The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union, usually in batches on or near the date of each full moon, by:
Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617–495–7231 (subscriptions)
MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)
Phone 617–495–7244/7444/7440/7273 (for emergency use only).
World-Wide Web address `http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html`
Brian G. Marsden, Director **Gareth V. Williams, Associate Director**
Timothy B. Spahr, NEO Technical Specialist
Syuichi Nakano and Andreas Doppler, Associates
© Copyright 2002 Minor Planet Center **Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network**

(48381)∗ 1977 SU_3 = 2001 ER_{17}

Discovered 1977 Sept. 17 by A. Boattini and G. Forti on plates taken at Siding Spring Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			P	**Q**
M	33.75355	(2000.0)		
n	0.35708056	ω	290.29839	+0.90958269	−0.14677228
a	1.9676986	Ω	79.75340	+0.31996462	+0.84428169
e	0.1026058	i	23.26837	−0.26510747	+0.51540890
P	2.76	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1974 06 16	260	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1974 06 16	260	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	1.0−	0.6+
1977 09 17	260	(3.2+	1.4+)	2001 03 19	704	0.9−	0.0	2002 10 05	704	(1.7+	3.6−)
1977 09 17	260	(5.0+	2.0+)	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	1.9−	0.9−
1977 11 01	260	0.2+	0.4−	2001 03 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1977 11 01	260	0.5+	1.1−	2001 03 25	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.0
1977 11 07	260	0.7−	1.1+	2001 03 25	699	0.7−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1977 11 07	260	0.6−	0.4+	2001 03 25	699	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.8−	0.3−
1977 11 11	260	1.1+	0.3−	2001 04 14	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.1+
1977 11 11	260	(1.6+	2.8−)	2001 04 14	704	0.9−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 03 24	261	1.4+	1.7−	2001 04 14	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 03 24	261	(1.7+	2.7+)	2001 04 14	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 04 27	566	0.1+	1.2−	2001 04 30	699	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1998 04 27	566	0.2+	1.1−	2001 04 30	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 04 27	566	0.0	0.8−	2001 04 30	699	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 12 29	699	0.1+	0.5+	2001 04 30	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 12 29	699	0.7−	0.7+	2001 05 16	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 12 29	699	0.1−	0.8+	2001 05 16	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 12 29	699	0.2+	0.8+	2001 05 16	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	1.1+	1.1−
2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 05 16	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2001 02 03	704	0.1−	0.3−	2001 05 26	699	1.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.4+	0.2−	2001 05 26	699	1.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	699	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 15	704	1.1−	0.8+	2001 05 26	699	(2.0+	0.3+)	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 15	704	0.7−	0.2−	2001 06 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.5+
2001 03 15	704	0.0	0.2+	2001 06 16	699	1.0+	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 06 16	699	1.0+	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.7−	2001 06 20	644	0.8+	1.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2001 06 20	644	0.7+	1.3+	2002 11 05	644	0.3+	0.8+
2001 03 18	704	1.3+	0.4+	2001 06 20	644	0.7+	1.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.8+
2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2001 06 24	644	0.5+	0.1+	2002 11 05	644	0.0	1.0+
2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2001 06 24	644	0.7+	0.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2001 06 24	644	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 16	644	0.0	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.0				
2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.2−				

(48382)∗ 1978 UC_6 = 1990 EF_4 = 1992 YD_5

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

Id. A. Doppler (*MPO* 32995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			P	**Q**
M	357.55001	(2000.0)		
n	0.29050244	ω	192.64914	+0.34722545	−0.93689728
a	2.2578904	Ω	237.04638	+0.86456946	+0.33663468
e	0.1111326	i	2.78140	+0.36325492	+0.09434287
P	3.39	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.6+	0.4+	2000 01 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
1978 10 28	675	0.4−	0.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.8−
1978 10 29	675	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.4−
1990 03 02	809	(2.6−	1.3−)	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	1.7+	0.4−
1990 03 02	809	0.8−	1.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	0.2−
1990 03 02	809	0.3+	1.3−	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.8−
1990 03 04	809	(1.6−	2.1−)	2000 02 12	704	(1.7−	2.2+)	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1990 03 04	809	(0.0	3.6−)	2000 02 12	704	(1.5−	3.8+)	2002 10 11	704	(0.5−	2.2+)
1990 03 04	809	(0.4+	3.5−)	2000 02 12	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1992 12 30	033	0.0	0.3+	2000 02 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1992 12 30	033	0.8−	0.4−	2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	(1.2+	2.5+)
1993 01 01	033	0.5+	0.1+	2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	1.6+
1995 11 17	691	0.6−	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1995 11 17	691	0.3−	0.1−	2000 02 27	703	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
1995 11 17	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	1.4−	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 08 28	699	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 08 28	699	0.5+	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1998 08 28	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
2000 01 08	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
2000 01 08	704	0.5−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−

(48383)∗ 1978 VH_7 = 2000 EW_{81}

Discovered 1978 Nov. 6 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39930)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.80640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28792890	ω	359.40912		+0.40405115		−0.90989919
a	2.2713246	Ω	66.75609		+0.83967310		+0.32818853
e	0.1791493	i	5.86855		+0.36289358		+0.25372378
P	3.42	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 01 30	261	1.5+	1.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
1952 01 30	261	1.3+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1978 11 05	675	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1978 11 06	675	1.9−	1.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1978 11 08	675	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1978 11 29	675	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.0
1978 11 30	675	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
1986 02 05	261	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1986 02 05	261	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1990 05 18	261	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.5−
1990 05 18	261	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
1995 12 21	566	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1995 12 21	566	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1995 12 21	566	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.4−				
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+				

(48384)∗ 1978 VQ$_8$ = 1999 XT$_{159}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37618)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.40727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23729990	ω	317.54112		−0.99862656		+0.00622655
a	2.5838721	Ω	222.89979		+0.01213391		−0.93843179
e	0.1271311	i	4.38289		−0.05096817		−0.34540846
P	4.15	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.4+	0.5+	2001 04 29	704	0.5+	0.8−	2001 06 15	704	0.3−	0.1+
1978 11 06	675	(3.2+	0.7+)	2001 04 29	704	0.4−	1.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.6+
1978 11 07	675	0.1+	0.5+	2001 04 29	704	(2.6−	2.3−)	2001 06 15	704	0.0	0.6−
1978 11 08	675	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.2−	2001 06 15	608	0.7+	0.3−
1978 11 29	675	0.9−	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	1.2−	2001 06 15	608	0.7+	0.4−
1978 11 30	675	0.2+	0.7−	2001 04 30	704	1.8−	0.3−	2001 06 15	608	0.7+	0.8−
1998 09 25	699	(0.1+	2.4+)	2001 04 30	704	0.4−	0.3−	2001 06 22	704	0.4−	0.6+
1998 09 25	699	0.7+	1.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.7−	2001 06 22	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	(0.8+	2.2+)	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2001 06 22	704	0.3+	1.8+
1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.5+	1.6−	2001 06 22	704	0.5+	0.7+
1998 10 14	699	0.0	0.3−	2001 05 17	704	(2.3+	0.7−)	2001 07 24	608	0.6+	0.8+
1998 10 14	699	1.8+	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2001 07 24	608	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2001 07 24	608	0.6+	1.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.7+	2001 05 21	704	0.7−	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1999 12 08	704	0.5−	0.6+	2001 05 22	807	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	807	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.9−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	1.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 05 24	291	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 05 24	291	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	291	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2001 05 25	608	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	1.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 05 25	608	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 05 25	608	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
2000 01 06	704	0.9+	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.2−
2000 01 06	704	0.7+	0.7+	2001 05 27	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.8−
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2001 05 27	704	0.0	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 06 02	608	0.5+	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
2001 04 18	704	1.3+	0.5−	2001 06 02	608	0.8+	1.0+	2002 09 13	644	0.0	0.2−
2001 04 18	704	0.8+	0.0	2001 06 02	608	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
2001 04 18	704	0.0	0.9−	2001 06 08	644	(1.9+	3.1+)	2002 09 14	644	0.1−	0.5−
2001 04 18	704	0.5−	0.3−	2001 06 08	644	(1.2+	2.9+)	2002 09 14	644	0.5−	0.6−
2001 04 18	704	0.8+	0.0	2001 06 08	644	(1.5+	3.1+)	2002 10 04	704	0.3+	0.6−
2001 04 27	704	0.2+	0.9−	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
2001 04 27	704	0.5−	0.4−	2001 06 13	704	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
2001 04 27	704	0.6−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
2001 04 27	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.3−				
2001 04 29	704	0.4−	1.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+				

(48385)∗ 1978 VH$_9$ = 2000 GH$_{154}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.
Id. G. V. Williams (*MPO* 124)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.54371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24180703	ω	248.91303		−0.85368480		−0.51365114
a	2.5516637	Ω	260.08936		+0.50432064		−0.77418716
e	0.2357620	i	5.00464		+0.12993445		−0.36986043
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.3+	0.2−	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	(2.5−	0.7+)
1978 11 06	675	1.8+	0.3−	2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	608	(2.5−	0.8+)
1978 11 07	675	0.6−	0.1+	2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2002 09 28	608	(2.3−	0.7+)
1978 11 08	675	0.7+	0.1−	2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.9+
1978 11 29	675	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.8+
1978 11 30	675	1.6−	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.9−	1.4+
1993 08 13	691	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	1.0+
1993 08 13	691	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1993 08 13	691	(1.3−	2.6+)	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	1.2+
1993 08 13	691	0.1+	1.6−	2000 05 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
1993 08 13	691	0.0	0.4−	2000 05 01	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
2000 01 10	704	1.9+	1.9+	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
2000 01 10	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.7+
2000 01 10	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	699	0.8+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.6+
2000 01 10	704	0.4+	0.2−	2000 05 04	699	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	1.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.4−	0.3+
2000 03 14	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	1.7+	0.1−
2000 03 14	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 14	704	0.3−	0.5−	2000 05 05	704	0.2+	1.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.6−	0.5−	2001 06 29	691	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	1.3+
2000 03 14	704	0.5−	0.2+	2001 06 29	691	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 06 29	691	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	1.1+	2002 10 28	644	0.3−	0.5−
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.1−

(48386)∗ 1979 MQ$_1$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.51868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22457271	ω	344.53752		−0.05743382	+0.97628474	
a	2.6805962	Ω	281.82538		−0.89186480	−0.14413000	
e	0.1374251	i	12.31341		−0.44864077	+0.16153841	
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.1−	0.3+	2001 06 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 29	644	0.4+	0.5+
1979 06 24	413	0.8+	0.8−	2001 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.6+
1979 06 25	413	0.8−	1.0+	2001 06 27	699	0.2−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.4+
1979 07 24	675	0.4+	0.3+	2001 06 27	699	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	1.1+	0.5+
1979 07 24	413	0.3+	1.1−	2001 06 27	699	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.5+
1979 07 25	675	1.1+	0.5−	2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.4+	0.4+
1979 08 22	675	2.3−	1.8+	2001 06 30	608	0.6+	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 06 30	608	0.5+	0.9−	2001 11 10	704	0.0	0.8−
2000 03 09	704	0.2+	0.9+	2001 06 30	608	0.6+	0.7−	2001 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 07 29	608	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	1.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.9−	2001 07 29	608	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 09	704	(2.2−	1.2−)	2001 07 29	608	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	1.1+	1.0+
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2001 07 31	413	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.5+
2000 04 04	699	0.0	0.4−	2001 07 31	413	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2001 07 31	413	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2000 04 04	699	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 13	644	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.0	1.1+	2001 08 19	704	1.2−	1.0−	2002 10 13	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	(0.0	2.1+)	2002 10 13	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	704	1.3−	1.4−
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	1.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	1.2−	1.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	1.8+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	1.2+
2000 05 05	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	699	0.4+	1.2+	2001 09 20	644	0.2−	1.1−	2002 11 12	699	0.9−	0.3+
2000 05 05	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	699	0.4−	0.0
2000 05 05	699	1.1+	1.2+	2001 09 20	644	0.2−	1.5−	2002 11 12	699	0.3−	0.5−
2001 06 02	644	0.3−	1.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	699	0.3+	0.2+
2001 06 02	644	0.3−	1.5−	2001 09 20	644	0.1−	1.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2001 06 02	644	0.4−	1.6−	2001 09 23	704	1.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2001 06 16	699	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 06 16	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	1.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2001 06 16	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	1.8+	2002 11 15	704	0.0	1.0+
2001 06 16	699	0.2+	0.8+	2001 09 29	644	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.8+				

(48387)∗ 1979 MM$_2$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.20708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26386249	ω	42.77863		+0.58039121	+0.80846303	
a	2.4074149	Ω	262.92985		−0.77120099	+0.50717544	
e	0.1085579	i	5.64636		−0.26152453	+0.29859774	
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	0.8−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1979 06 25	413	2.0−	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1979 06 29	413	1.7+	0.6−	2002 10 10	704	1.0−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1979 07 24	675	1.0+	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	1.0+
1979 07 24	413	0.8−	1.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	1.4+	1.1+
1979 07 25	675	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
1979 07 28	413	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.6+	0.4+
1979 08 23	675	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.8−	0.3−
1998 09 16	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	(0.2−	2.4+)	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.6+
1998 09 27	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	699	1.2+	0.5−	2002 10 31	608	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	699	0.6−	0.5−	2002 10 31	608	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2001 04 30	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2001 04 30	704	0.0	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2001 04 30	704	0.9+	0.6−	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 01	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.2−
2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	1.8−
2002 10 04	704	0.5+	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−				

(48388)∗ 1979 MZ$_5$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.02100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22071878	ω	13.77026		−0.12750769	+0.99069085	
a	2.7117097	Ω	248.92091		−0.91476303	−0.13604322	
e	0.1640425	i	2.92908		−0.38334109	−0.00488700	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 04 08	261	0.4+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1956 04 08	261	0.3−	0.5−	2001 05 17	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
1956 04 08	261	0.7−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	1.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1979 06 24	413	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
1979 06 25	413	1.9−	0.6+	2001 05 24	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
1979 07 24	413	(3.1−	0.7−)	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	599	0.2+	0.0
1979 07 26	675	2.2+	1.2+	2001 05 26	704	0.8+	0.4−	2002 10 05	599	0.1−	0.0
1979 07 27	675	0.7+	0.8+	2001 05 26	704	0.7+	0.6−	2002 10 05	599	0.1+	0.3−
1979 08 23	675	0.1−	0.8−	2001 05 26	704	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1983 05 12	260	(5.8+	2.7−)	2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1993 10 13	261	0.1−	0.8+	2002 09 28	608	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	1.0+	0.2+
1993 10 13	261	0.8+	0.2−	2002 09 28	608	1.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 11 25	691	0.8+	0.5−	2002 09 28	608	1.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	0.9−
1998 11 25	691	0.6+	0.4−	2002 10 02	049	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
1998 11 25	691	1.0+	0.2−	2002 10 02	049	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 02	049	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	1.6+	0.5+	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	1.4+
2000 02 02	704	1.3−	0.4+	2002 10 03	599	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.8+	1.0+
2001 05 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	599	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2001 05 17	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.8−	0.3+

(48389)∗ 1979 MV$_8$ = 1997 CC$_{16}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.44836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26013575	ω	140.00963		+0.32440121	+0.94448279	
a	2.4303530	Ω	148.81734		−0.89156370	+0.32370329	
e	0.1746371	i	5.77694		−0.31603486	+0.05628889	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	0.2−	1.2−	2001 03 19	704	0.7+	1.4+	2002 09 05	608	0.0	0.5−
1979 06 25	413	0.8+	1.5−	2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2002 09 05	608	0.3+	0.7−
1979 06 29	413	2.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	1.4+	2002 09 05	608	0.1−	0.6−
1979 07 26	675	0.8−	1.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1979 07 27	675	1.5−	0.9+	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1997 02 06	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
1997 02 06	691	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.7+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1997 02 06	691	0.8−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1997 02 10	691	0.9+	1.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1997 02 10	691	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1997 02 10	691	0.5+	0.0	2001 03 26	704	(0.7+	2.3+)	2002 09 13	644	0.3−	0.3+

1998 07 29	910	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.3+
1998 07 29	910	0.6+	0.3+	2001 03 27	608	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.5+	0.4+
1998 07 29	910	0.6+	0.2+	2001 03 27	608	0.7−	0.2−	2002 09 15	644	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	(0.6−	2.1+)	2001 03 27	608	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.5−	0.4−	2002 08 31	699	0.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.7−
1998 08 17	704	(0.4+	2.8+)	2002 08 31	699	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2002 08 31	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	1.1−	0.9+	2002 08 31	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2001 03 02	699	0.6+	0.5−	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2001 03 02	699	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.6−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
2001 03 02	699	0.2−	1.8+	2002 09 04	699	1.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	1.0+
2001 03 03	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.8−	1.1+
2001 03 03	704	0.9+	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	1.3−	1.1+
2001 03 03	704	0.1−	1.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+				
2001 03 19	704	1.3+	1.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.7+				

(48390)∗ 1979 ON$_1$ = 1999 BF$_{33}$

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34822)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.44365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17735362	ω	187.22706		+0.82137434	+0.56582838	
a	3.1374442	Ω	138.04470		−0.51778615	+0.79260140	
e	0.1227624	i	6.18156		−0.23925238	+0.22720314	
P	5.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	413	1.5−	2.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.9+	1.1+
1979 06 25	413	0.8+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.6+
1979 07 24	675	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	1.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1979 07 24	413	0.5+	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	1.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1979 07 25	675	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.2+	1.3−	2002 10 30	704	0.7−	1.5−
1979 07 27	675	(3.9+	0.1+)	2002 09 14	608	0.2+	1.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1996 08 12	566	0.1−	0.2−	2002 09 16	683	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
1996 08 12	566	0.7−	0.6−	2002 09 16	683	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
1996 08 12	566	0.1−	0.1−	2002 09 16	683	1.0−	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
1999 01 22	691	1.0+	0.2+	2002 09 29	608	1.2+	0.2+	2002 11 05	699	1.2−	0.3+
1999 01 22	691	0.9+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1999 01 22	691	0.7+	0.2+	2002 09 29	608	0.7+	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	1.1−
1999 01 23	691	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	1.1+	2002 11 05	699	0.7+	0.1+
1999 01 23	691	1.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
1999 01 23	691	1.0−	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 05 08	557	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	1.2−	0.5−
2000 05 08	557	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2002 08 25	644	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2002 08 25	644	0.1−	0.7−	2002 10 06	608	0.6+	1.6+				
2002 08 25	644	0.4+	0.8−	2002 10 06	608	1.0+	1.1+				

(48391)∗ 1981 DH$_2$ = 2000 HV$_{49}$

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 126)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.57081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21309518	ω	214.28369		+0.17874976	−0.97143276	
a	2.7760053	Ω	225.98133		+0.94434555	+0.21392155	
e	0.1516711	i	12.53709		+0.27615215	−0.10274226	
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 04	413	0.5−	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
1981 02 08	413	0.9+	0.7−	2000 05 07	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1981 02 28	413	1.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1981 03 06	413	1.9−	1.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1981 03 06	413	1.3+	0.6−	2000 05 07	691	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1981 03 08	413	1.6−	0.8+	2000 05 07	691	0.7−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1981 03 08	413	0.6+	0.4−	2000 05 10	704	1.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1981 03 12	413	0.6+	0.4−	2000 05 10	704	0.6+	0.9+	2002 11 01	608	0.3−	0.9−
1981 03 12	413	1.4+	0.5−	2000 05 10	704	(1.1+	2.2+)	2002 11 01	608	0.0	0.9−
1981 04 09	413	1.8−	1.8+	2000 05 10	704	1.0+	1.8+	2002 11 01	608	0.1−	0.6−
1981 04 09	413	1.8+	1.7−	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
1981 05 01	413	0.5+	0.0	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.3+
1999 01 17	699	1.6+	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	704	1.2+	0.6+
1999 01 17	699	1.4+	0.6+	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	699	0.7−	0.1+
1999 01 17	699	1.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
1999 01 23	704	1.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
1999 01 23	704	0.9−	1.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.0	0.3+
1999 01 23	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1999 01 23	704	1.0−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 01 23	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	691	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	333	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 04 29	691	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	333	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	333	0.2−	0.5−
2000 04 29	691	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 06	333	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	1.0+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.7+
2000 05 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	1.3+
2000 05 06	704	0.7−	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 26	608	0.9−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 05 07	704	1.0+	0.0	2002 10 26	608	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 26	608	0.5−	0.3−				

(48392)∗ 1981 DV$_2$ = 1998 QB$_{84}$

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32439)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.64365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26172561	ω	245.70842		+0.21677807	−0.97265658	
a	2.4205008	Ω	192.65172		+0.97519406	+0.21967423	
e	0.3019746	i	22.36654		+0.04476403	−0.07538174	
P	3.77	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 04	413	0.7−	0.9−	1998 10 18	327	0.2+	0.1+	2002 09 16	608	0.4+	0.2−
1981 02 09	413	0.1−	1.4−	1998 10 18	327	0.3+	0.2+	2002 09 16	608	0.0	0.1−
1981 02 28	413	(0.0	2.7+)	1998 10 19	327	0.6+	0.3−	2002 09 21	608	0.1−	0.9−
1981 03 06	413	0.1+	2.2+	1998 10 19	327	0.2+	0.4+	2002 09 21	608	0.3−	0.7−
1981 03 06	413	1.4−	0.5+	1998 10 19	327	0.5+	0.0	2002 09 21	608	0.1−	0.6−
1981 03 08	413	0.7−	1.4+	1998 12 08	910	(2.1−	0.9−)	2002 09 29	608	0.5−	0.1−
1981 03 08	413	0.7+	0.8−	1998 12 08	910	1.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.3−	0.2−
1981 04 08	413	0.1+	0.1−	1998 12 08	910	1.3−	0.7−	2002 09 29	608	0.4−	0.1−
1981 04 08	413	2.0+	1.9−	1998 12 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.0
1981 04 09	413	1.1−	1.1+	1998 12 09	704	(2.2−	0.4−)	2002 10 01	704	0.1+	0.3+
1981 04 09	413	0.2+	1.5−	1998 12 09	704	1.2−	1.7+	2002 10 01	704	0.0	0.2+
1981 05 01	413	1.6−	1.7−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
1981 05 03	413	(0.7−	4.8−)	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 01	704	0.3+	0.2+
1987 09 29	261	0.9+	0.3+	2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
1987 09 29	261	0.9+	0.2−	2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	1.5+	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.1−
1998 08 19	704	(2.4−	0.5+)	2000 04 07	704	0.6+	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1998 08 19	704	0.3−	1.4−	2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+

1998 08 19	704	0.9−	0.1+	2000 04 07	704	(0.2−	2.6+)	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 08 19	704	(1.9−	2.5−)	2000 04 07	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.8+	0.6−	2000 04 07	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 08 24	704	1.6−	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.6−	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.5+	0.9−	2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 08 27	704	1.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1998 08 27	704	0.5−	0.8−	2000 04 27	699	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1998 09 19	704	1.3−	0.3+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.4−
1998 09 19	704	(0.6−	2.3+)	2000 05 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.9−
1998 09 19	704	0.0	1.7+	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 19	704	0.5+	0.1+	2000 05 04	704	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 19	699	0.3−	1.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 19	699	0.7−	0.1+	2002 08 04	704	1.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 09 19	704	0.3+	0.9+	2002 08 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 09 19	699	0.7+	0.3+	2002 08 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 15	644	0.5−	0.2−
1998 09 23	704	0.9+	0.0	2002 08 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.2−
1998 09 23	704	0.3−	0.4−	2002 08 04	704	0.6−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.2−
1998 09 23	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
1998 09 23	704	1.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
1998 10 10	699	0.5−	1.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
1998 10 10	699	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
1998 10 18	327	0.1−	0.3−	2002 09 16	608	0.1+	0.3−				

(48393)∗ 1981 EB$_5$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.59532		(2000.0)		−0.77154538	−0.62709579
n	0.21085434	ω	191.14280		+0.59382568	−0.64951667
a	2.7956385	Ω	309.48018		+0.22822968	−0.42997554
e	0.0857369	i	7.97538			
P	4.67	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	1.5−	0.6+	2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1981 02 09	413	0.4+	0.6+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
1981 02 14	413	(0.2+	2.9−)	2000 04 30	699	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1981 03 02	413	1.7−	1.1−	2000 04 30	699	0.8−	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+
1981 03 02	413	1.8+	0.9−	2001 07 14	608	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.4+
1981 03 07	413	0.5−	0.6+	2001 07 14	608	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.9+
1981 03 07	413	1.3+	0.5+	2001 07 14	608	0.8+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1981 03 10	413	0.7−	1.0+	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+
1981 03 10	413	2.1+	0.8+	2002 09 21	644	0.3−	0.8+	2002 11 01	644	0.3−	0.4+
1981 03 12	413	1.8−	0.5+	2002 09 21	644	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.3−	0.2+
1981 03 12	413	1.5+	0.3+	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.4+
1981 04 08	413	1.0−	0.8−	2002 10 04	699	0.8−	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
1981 04 08	413	1.4−	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
1981 04 09	413	2.0+	1.5−	2002 10 04	699	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
1981 04 09	413	0.6+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	1.2−	0.8−
1981 05 03	413	1.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.3−
1998 12 14	704	1.0−	1.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−
1998 12 14	704	1.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
1998 12 14	704	(5.5−	1.2−)	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.7−

(48394)∗ 1981 EP$_9$ = 1998 VL$_{29}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.93968		(2000.0)		+0.87012492	−0.48723560
n	0.26013185	ω	153.57104		+0.43482714	+0.82972435
a	2.4303773	Ω	235.78341		+0.23196547	+0.27232146
e	0.1217605	i	5.13801			
P	3.79	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.9+	0.3+	1998 11 16	691	0.6−	0.6−	2000 03 13	704	1.1+	0.2−
1981 02 14	413	0.8+	1.0−	1998 11 18	704	0.1+	0.4−	2000 03 13	704	1.2−	0.2+
1981 03 01	413	1.7−	0.7+	1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2000 03 13	704	1.2−	0.2+
1981 03 01	413	1.3+	2.2−	1998 11 18	704	(0.1−	2.2−)	2000 03 13	704	1.0−	0.1−
1981 03 07	413	0.1−	0.1−	1998 11 18	704	(0.1−	2.8−)	2000 04 07	704	1.7−	0.5+
1981 03 11	413	1.6+	0.4−	1998 11 18	704	(1.3−	2.4−)	2000 04 07	704	0.3−	1.2+
1981 03 11	413	1.0+	1.5−	1998 11 21	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	1.4+	0.4+
1981 03 15	413	1.1−	0.0	1998 11 21	704	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	1.8+	0.3+
1981 04 05	413	1.4−	0.8+	1998 11 21	704	0.7−	0.2+	2000 04 26	699	1.0+	1.4+
1981 04 05	413	(4.1−	0.8+)	1998 11 21	704	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	0.9+	0.0
1981 04 06	413	2.5−	0.3+	1998 11 25	699	1.0+	0.4−	2000 04 26	699	1.9+	0.9+
1981 04 06	413	0.9+	2.0−	1998 11 25	699	0.3+	0.0	2000 04 26	699	0.6−	0.2+
1981 04 12	413	1.4−	0.3−	1998 11 25	699	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
1981 04 12	413	2.0−	0.0	1998 12 08	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	1.0−
1981 04 30	413	0.2−	1.3−	1998 12 08	699	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1981 05 02	413	1.1+	1.2−	1998 12 08	699	0.0	1.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1996 03 27	691	0.1+	0.4−	1998 12 15	910	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1996 03 27	691	0.2+	0.7−	1998 12 15	910	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1996 03 27	691	0.1−	0.8−	1998 12 15	910	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	1998 12 15	910	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	1.2+	1.7−	1998 12 15	910	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 11 10	699	0.1−	0.2+	1998 12 15	910	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	(0.2−	2.5−)	1998 12 21	910	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	1.3+	0.4−	1998 12 21	910	0.9−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1998 11 10	699	0.6+	0.4−	1998 12 21	910	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1998 11 10	704	0.7−	0.9−	1999 01 06	699	0.9+	1.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	699	0.7+	0.4−	1999 01 06	699	0.6+	1.0−	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
1998 11 11	704	0.9+	0.6−	1999 01 06	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	699	1.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2000 03 12	699	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1998 11 16	691	0.9−	0.5−	2000 03 12	699	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	691	0.9−	0.5−	2000 03 12	699	0.1−	0.9+				

(48395)∗ 1981 ES$_{11}$ = 1989 GD$_7$

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

Id. A. Gnädig (*MPC* 34823), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.17893		(2000.0)		+0.01255930	+0.99684040
n	0.25286214	ω	11.39962		−0.92356987	−0.01849699
a	2.4767386	Ω	259.35550		−0.38322443	+0.07724685
e	0.1511357	i	4.57734			
P	3.90	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.1+	0.4+	1993 05 24	413	0.2−	1.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1981 02 14	413	0.9+	0.5−	1993 05 24	413	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.6+	1.3−
1981 03 07	413	0.5+	0.3−	1997 06 03	566	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1981 03 07	413	0.9+	0.7+	1997 06 03	566	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.8−	1.5+
1981 03 11	413	0.9+	0.3−	1997 06 03	566	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	1.1−
1981 03 11	413	1.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	1.6−
1981 03 15	413	1.2−	0.7+	2000 01 07	704	0.5+	1.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1981 03 15	413	1.5−	0.3+	2000 01 07	704	(1.0+	2.1+)	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1981 04 05	413	1.7−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1981 04 05	413	(1.4+	2.6−)	2001 06 13	704	0.9+	1.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1981 04 06	413	(3.0−	0.6+)	2001 06 13	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.6−	0.9+
1981 04 06	413	0.6+	2.2−	2001 06 13	704	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.8−	0.6+

1981 04 12	413	0.9−	0.2−	2001 06 16	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1981 04 12	413	1.0−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1981 04 29	413	0.4+	0.8−	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1982 11 04	413	2.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
1982 11 04	413	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.6+
1986 10 09	675	1.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1986 10 09	675	1.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.1−
1989 04 05	809	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6−
1989 04 05	809	1.2+	1.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1989 04 05	809	1.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
1990 10 14	675	1.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.5−				

(48396)∗ 1981 EP$_{14}$ = 1999 VK$_{31}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 36785)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	139.85478					
n	0.29722926	ω	19.27923		−0.38298688	+0.92126251
a	2.2236939	Ω	228.26513		−0.85901264	−0.38217685
e	0.1304962	i	5.21264		−0.33973273	−0.07222356
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.2+	0.7+	2000 01 05	691	0.4−	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	0.2−
1981 02 12	413	0.3+	0.2−	2000 01 05	691	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.7−	0.9−
1981 03 01	413	0.9−	0.8+	2000 01 05	691	0.5−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.3+
1981 03 01	413	1.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
1981 03 06	413	1.3−	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.5+	0.4−
1981 03 06	413	1.5+	0.8−	2001 01 26	704	1.0+	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.2−
1981 03 08	413	1.0−	1.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 06 16	704	1.1+	0.1−
1981 03 12	413	0.8−	1.0+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.6−	0.1+
1981 03 12	413	1.6+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 04	704	1.1−	1.2+
1981 04 06	413	1.0−	1.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 08 04	704	1.0−	0.6+
1981 04 06	413	1.6+	0.4−	2001 03 18	704	0.0	1.1+	2002 08 04	704	0.5−	0.0
1981 04 08	413	1.1−	0.6+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 08 04	704	0.6−	1.0+
1981 04 08	413	0.1−	0.7−	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	1.2+	1.8+
1981 04 09	413	0.7−	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.7−
1981 04 09	413	0.1+	0.8−	2001 03 24	704	1.0−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1981 05 01	413	0.3+	1.0−	2001 03 30	608	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	1.3+
1981 05 03	413	0.3+	1.7−	2001 03 30	608	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	(2.1−	0.2−)
1999 11 03	704	0.1−	1.0+	2001 03 30	608	0.8−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	608	1.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	608	1.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1999 11 03	704	0.7+	0.7+	2001 04 15	608	1.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.8+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 04 17	704	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2001 04 17	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	1.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.3−	2001 04 18	704	1.0−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.8−	1.0+	2002 10 31	699	0.9+	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2001 04 18	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.5−	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.7+	0.6−	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.4+	1.4+
1999 12 03	699	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+
1999 12 03	699	1.2+	0.7+	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1999 12 03	699	0.3+	1.0+	2001 04 25	608	0.0	0.4−	2002 11 04	608	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 04 25	608	0.0	0.4−	2002 11 04	608	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2001 04 25	608	0.0	0.3−	2002 11 04	608	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2001 04 30	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 04 30	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 14	608	0.9+	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 05 14	608	0.6+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
1999 12 12	691	0.5−	0.0	2001 05 14	608	0.8+	0.4+	2002 11 11	644	1.0−	0.1−
1999 12 12	691	0.6−	0.0	2001 05 18	699	1.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	691	0.5−	0.0	2001 05 18	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 12 31	691	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 12 31	691	0.3−	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
1999 12 31	691	0.4−	0.3−	2001 06 13	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−

(48397)∗ 1981 EL$_{16}$ = 1997 EJ$_{40}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29608)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	99.39763					
n	0.30151921	ω	343.87116		+0.74944588	+0.65995490
a	2.2025514	Ω	334.59283		−0.59301727	+0.63366753
e	0.1319311	i	7.07219		−0.29438307	+0.40363968
P	3.27	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.2−	0.9+	2000 01 02	691	1.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.5+
1981 02 12	413	0.4+	0.6+	2000 01 02	691	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1981 02 13	413	1.1−	0.9+	2000 01 02	691	0.9+	0.0	2000 02 11	704	1.5+	0.0
1981 03 06	413	(5.4−	2.4+)	2000 01 02	704	1.2−	0.1−	2001 06 15	644	0.0	0.7−
1981 03 06	413	0.8+	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 06 15	644	0.2−	1.1−
1981 03 08	413	0.9−	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	644	0.3+	0.5−
1981 03 08	413	2.3+	1.4−	2000 01 02	704	1.8−	0.9−	2001 06 26	644	0.1+	1.0+
1981 03 12	413	(2.8+	0.0)	2000 01 02	704	0.6−	0.2−	2001 06 26	644	0.2+	0.8+
1981 04 05	413	1.7−	0.7−	2000 01 03	691	(2.5−	0.2−)	2001 06 26	644	0.2+	0.9+
1981 04 05	413	0.2−	0.7−	2000 01 03	691	(2.7−	0.2−)	2001 07 10	644	0.3−	1.0+
1981 04 06	413	1.1−	0.4+	2000 01 03	691	(2.9−	0.1−)	2001 07 10	644	0.5−	1.1+
1981 04 12	413	1.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2001 07 10	644	0.3−	1.2+
1981 04 12	413	1.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 07 18	644	0.7+	0.5+
1981 04 29	413	0.1+	2.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 07 18	644	0.6+	0.5+
1997 03 05	704	0.6+	0.4+	2000 01 04	704	1.3−	0.2+	2001 07 18	644	0.5+	0.0
1997 03 05	704	1.0+	0.2+	2000 01 29	704	1.0−	1.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1997 03 06	704	0.7+	1.1−	2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	1.1+	0.2−
1997 03 06	704	0.8+	0.3+	2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	1.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	1.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 01 29	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1999 12 31	699	1.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.3−
1999 12 31	699	0.4−	1.5+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
1999 12 31	699	0.3−	0.7+	2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+

(48398)∗ 1981 EN$_{19}$ = 1999 CO$_{14}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	348.11037					
n	0.21729844	ω	242.30717		+0.00087744	−0.99960203
a	2.7400909	Ω	207.68600		+0.93753023	+0.01063170
e	0.1597772	i	3.47913		+0.34790271	−0.02612928
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.9+	0.5−	1999 02 17	120	0.7−	1.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.6−
1981 02 13	413	1.2+	0.1+	1999 02 17	120	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
1981 03 02	413	0.6+	0.8+	1999 02 21	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−

1981 03 02	413	(5.6−	2.9+)	1999 02 21	699	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1981 03 03	413	1.9−	0.8+	1999 02 21	699	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1981 03 03	413	1.5+	1.2−	1999 03 20	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
1981 03 07	413	(2.7−	1.0+)	1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2002 11 04	291	0.4−	0.4+
1981 03 07	413	0.5+	0.8−	1999 03 20	704	1.1+	0.9+	2002 11 04	291	0.1−	0.1+
1981 03 11	413	1.2−	1.3+	2001 08 24	699	0.5+	1.0+	2002 11 04	291	0.4−	0.5+
1981 03 11	413	0.6+	0.7−	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.8+
1981 03 16	413	1.0+	1.7−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
1981 03 29	413	1.4−	0.7+	2001 08 24	699	0.0	1.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.4+
1981 03 29	413	1.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+
1981 04 30	413	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
1981 05 02	413	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1997 10 21	691	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1997 10 21	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1997 10 21	691	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
1999 02 15	120	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−
1999 02 15	120	1.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	2.0+	0.1−
1999 02 17	120	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.4−

(48399)∗ 1981 EA$_{21}$ = 2000 GQ$_{29}$

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

Id. E. Bowell (*MPC* 39932), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.58186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20981565	ω	217.51023		−0.99288691	−0.11863901	
a	2.8048575	Ω	315.67292		+0.11241533	−0.90641836	
e	0.0452566	i	0.82154		+0.03922225	−0.40537704	
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.8−	0.8−	2000 04 06	699	0.0	0.9+	2002 09 17	608	1.6−	0.4−
1981 02 13	413	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−
1981 03 02	413	1.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.8+	1.4+	2002 09 17	608	2.0−	0.6+
1981 03 03	413	(5.0+	3.2−)	2000 04 07	704	0.9+	1.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1981 03 03	413	0.4+	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1981 03 07	413	1.8−	0.6−	2000 04 07	704	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1981 03 07	413	0.8−	0.8−	2000 04 07	704	1.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1981 03 11	413	(4.2−	0.1−)	2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1981 03 16	413	1.9+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+
1981 03 29	413	(3.4+	1.7−)	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1981 04 08	413	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1981 04 11	413	0.9−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	599	0.2+	0.4+
1981 04 26	413	0.7+	2.4−	2000 04 12	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	599	0.1+	0.3+
1981 04 30	413	(3.0−	0.2+)	2000 04 12	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	599	0.1+	0.5+
1981 05 02	413	1.2−	0.6−	2000 04 12	691	0.6−	0.1−	2002 10 06	599	0.1−	0.3+
2000 03 14	703	1.0+	0.6+	2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 10 06	599	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	599	0.3+	0.2+
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 14	703	0.5−	0.7−	2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	1.1+	0.2+
2000 04 03	699	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	1.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 03	699	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
2000 04 03	699	0.1+	1.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	919	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 06 16	919	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.8−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	644	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.3−	1.0+
2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2001 06 21	644	0.2+	0.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 06 21	644	0.3+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
2000 04 06	699	0.2+	1.0+	2001 07 27	608	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	1.8+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 07 27	608	0.0	0.7−	2002 10 11	291	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 07 27	608	0.5−	1.0−	2002 10 11	291	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2002 09 16	699	1.0+	1.2+	2002 10 11	291	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	699	0.4−	0.4+	2002 10 30	644	0.7−	0.4−
2000 04 06	699	0.1−	0.9+	2002 09 16	699	0.7−	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.7−
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 16	699	0.9−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−

(48400)∗ 1981 EZ$_{21}$ = 1997 TJ$_{16}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.17172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20621117	ω	52.67599		−0.22273223	+0.97481651	
a	2.8374481	Ω	204.46140		−0.90269723	−0.21052535	
e	0.0431321	i	1.53552		−0.36814136	−0.07356522	
P	4.78	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.4+	2.0−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−
1981 02 13	413	1.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	291	0.3−	0.2−
1981 03 02	413	1.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 13	291	0.2−	0.2−
1981 03 02	413	(6.2+	3.3−)	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	291	0.2−	0.3−
1981 03 03	413	1.1−	0.9+	2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2002 09 26	644	0.7−	0.0
1981 03 03	413	2.0+	0.3−	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 09 26	644	0.7−	0.2+
1981 03 07	413	1.5+	1.0−	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 09 26	644	0.8−	0.1+
1981 03 11	413	1.0+	0.1−	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1981 03 16	413	0.8−	0.6+	2000 03 08	608	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1981 03 29	413	1.1−	0.9+	2000 03 08	608	1.0+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.3−
1981 03 29	413	0.5+	0.8+	2000 03 08	608	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1981 04 08	413	1.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1981 04 08	413	0.8−	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1981 04 26	413	(3.1+	2.2−)	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1981 05 02	413	0.1−	1.0−	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1997 09 28	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 09 28	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1997 09 28	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
1997 10 08	691	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
1997 10 08	691	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1997 10 08	691	0.1−	0.2+	2000 04 04	699	2.0+	1.1+	2002 10 07	704	1.0+	0.0
1997 10 09	691	0.0	0.5+	2000 04 04	699	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1997 10 09	691	0.3−	0.3+	2000 04 04	699	1.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1997 10 09	691	0.6−	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 02 02	704	0.9−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 02 25	691	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	691	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 02 25	691	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−

(48401)∗ 1981 EW$_{27}$ = 1999 CV$_{63}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.81056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21414348	ω	253.59587		+0.24110001	−0.97048321	
a	2.7669383	Ω	182.47448		+0.93351559	+0.23352921	
e	0.2093884	i	7.65962		+0.26536658	+0.06021992	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.5−	0.6+	2002 08 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1981 02 12	413	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1981 02 13	413	0.2−	0.3−	2002 08 11	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1981 03 02	413	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1981 03 06	413	(3.5−	2.3+)	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1981 03 11	413	0.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1981 03 15	413	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1981 03 15	413	1.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1981 04 05	413	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1981 04 10	413	1.0−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1981 05 01	413	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 01 15	699	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1999 01 15	699	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	608	0.8−	0.7−
1999 01 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 18	699	0.1+	0.4−	2002 10 31	608	0.6−	0.7−
1999 02 12	704	1.3−	0.1+	2002 09 18	699	0.0	0.8−	2002 10 31	608	0.8−	0.7−
1999 02 12	704	1.4−	0.9+	2002 09 18	699	0.7−	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.7−	0.2+	2002 09 18	699	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 22	608	0.3+	1.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
1999 02 12	704	1.0−	1.1+	2002 09 22	608	0.7+	1.3−	2002 11 06	699	0.7−	0.1−
1999 02 16	704	0.8+	0.4−	2002 09 22	608	0.2+	1.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1999 02 16	704	0.9+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	1.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1999 02 16	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
1999 02 19	566	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
1999 02 19	566	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1999 02 19	566	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 05 28	699	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.6−
2000 05 28	699	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 05 28	699	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				
2000 05 28	699	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+				

(48402)∗ 1981 EH$_{28}$ = 1998 SS$_{106}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32918)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.00287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25712801	ω	82.02791		−0.31255400	−0.94973204	
a	2.4492689	Ω	26.20690		+0.85480751	−0.28941586	
e	0.0701467	i	2.31809		+0.41426335	−0.11936295	
P	3.83	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.3−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1981 02 13	413	2.0−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1981 03 02	413	(3.0−	0.4−)	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1981 03 06	413	1.2−	1.2−	2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1981 03 06	413	0.9+	2.0−	2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	(2.3+	0.1+)
1981 03 11	413	1.9−	0.9−	2000 02 25	703	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	1.3+	0.3−
1981 03 11	413	0.9−	0.2−	2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−
1981 03 15	413	1.2−	0.5−	2000 02 27	120	1.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	1.0−
1981 03 15	413	0.7+	0.1+	2000 02 27	120	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
1981 04 05	413	1.1−	0.5−	2000 02 28	120	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	1.8+	0.4−
1981 04 05	413	1.9+	1.2−	2000 02 28	120	0.4−	0.9−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1981 04 10	413	0.1+	2.1−	2000 03 02	120	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.8+
1981 05 01	413	1.4+	0.1+	2000 03 02	120	0.7−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.0	0.9+	2000 03 04	608	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.1−	0.4+	2000 03 04	608	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1998 09 15	699	1.4+	0.8+	2000 03 04	608	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.8−	1.7+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.3−	2000 03 05	120	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 03 05	120	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	1.6−	0.4+	2000 03 05	120	0.5+	0.2+	2002 10 26	608	0.6+	0.6−
1998 09 27	691	0.9−	0.0	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.8+	1.4−
1998 09 27	691	0.5−	0.1+	2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 26	608	0.9+	0.8−
1998 09 27	704	(2.4−	1.1−)	2000 03 08	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
1998 09 27	691	0.5−	0.0	2000 03 08	704	1.0+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 10 14	699	1.5+	1.1−	2000 03 08	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 10 14	699	1.3−	0.7+	2000 03 09	608	(0.1+	2.4−)	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 10 14	699	0.8+	0.7+	2000 03 09	608	0.2+	0.9−	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1998 10 19	699	1.1+	0.3+	2000 03 09	608	0.3−	1.0−	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 10 19	699	1.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
1998 10 19	699	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	1.3+	1.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	(2.7+	1.4+)	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	0.9+	1.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
1998 10 28	704	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
1998 10 29	704	(0.5+	2.6−)	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
1998 10 29	704	0.4−	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1998 10 29	704	1.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
1998 10 29	704	0.6−	0.3+	2000 04 03	699	0.2+	1.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2000 04 03	699	0.3+	1.0+	2002 11 10	704	0.0	0.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	699	1.1−	1.0+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.6+	0.4−
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				

(48403)∗ 1981 EP$_{41}$ = 1983 VN$_2$ = 1996 EM$_3$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 27102), A. Doppler (*MPC* 34482), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.97230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26106268	ω	62.73784		+0.52331004	−0.85213626	
a	2.4245967	Ω	355.70346		+0.76581734	+0.47195317	
e	0.1712767	i	2.46692		+0.37372503	+0.22610618	
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.5−	1.6−	1998 10 20	910	1.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+
1981 03 02	413	(5.3−	0.4−)	1998 10 20	910	1.3+	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.8+
1981 03 11	413	0.5−	1.6−	1998 10 20	910	1.5+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.0
1981 03 15	413	(2.6+	4.1−)	1998 11 20	699	0.6−	0.8+	2000 04 06	704	0.8−	0.7−
1981 03 15	413	(4.4+	2.5−)	1998 11 20	699	1.0+	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	1.1+
1981 05 01	413	0.3+	0.3+	1998 11 20	699	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+
1981 05 01	413	1.0−	2.3−	1999 01 06	699	1.4−	1.5+	2000 04 06	704	1.5+	1.1+
1981 05 03	413	0.6−	2.2−	1999 01 06	699	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1983 11 08	381	0.0	0.3+	1999 01 06	699	1.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.6−
1983 11 08	381	1.1−	0.8−	2000 03 09	704	0.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1996 03 11	691	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1996 03 11	691	0.5+	0.0	2000 03 09	704	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1996 03 11	691	0.6+	0.1−	2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1996 03 18	691	0.2+	0.6−	2000 04 05	699	0.3−	1.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.9+
1996 03 18	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1996 03 18	691	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 10 11	699	1.0+	1.4+	2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 10 11	699	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1998 10 11	699	0.9−	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 10 15	691	1.3−	0.9+	2000 04 05	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1998 10 15	691	1.6−	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.9−
1998 10 15	691	1.8−	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	1.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
1998 10 19	699	0.2−	0.2+	2000 04 05	699	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
1998 10 19	699	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	1.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.8+	1.5+				

(48404)∗ 1981 EQ$_{41}$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.24177			(2000.0)		
n	0.20998785	ω	63.27893		+0.74611247	−0.66507698
a	2.8033238	Ω	338.36298		+0.57656714	+0.66899543
e	0.0995552	i	4.89214		+0.33299627	+0.33183991
P	4.69	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.1−	1.1+	2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1981 02 12	413	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	1.3+
1981 02 13	413	1.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1981 03 02	413	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+
1981 03 06	413	(5.4−	5.1+)	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
1981 03 11	413	0.8−	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	1.4+	2002 10 25	644	0.2−	0.2−
1981 03 11	413	1.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 25	644	0.0	0.2+
1981 03 15	413	1.2+	0.9+	2002 08 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 25	644	0.1−	0.4+
1981 04 05	413	0.8−	1.1+	2002 08 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 29	049	0.6+	0.2+
1981 05 01	413	1.3+	1.6−	2002 08 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 29	049	0.2+	0.2+
1981 05 03	413	1.0+	1.0−	2002 08 04	704	0.0	0.2−	2002 10 29	049	0.5+	0.4+
1998 12 14	699	0.1−	1.1−	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.7+
1998 12 14	699	0.1−	1.7−	2002 09 21	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.6+
1998 12 14	699	0.4−	0.3−	2002 09 21	608	0.8−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	1.5+	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	1.1−	1.0−	2002 09 21	608	0.7−	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2002 09 21	608	0.8−	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
1999 01 10	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.3+
1999 01 10	699	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1999 01 10	699	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	1.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.3+	1.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	699	0.4+	1.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2000 04 06	699	1.0+	1.0+	2002 10 04	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	636	0.9−	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	1.4+	2002 10 06	636	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 06	636	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 04 07	704	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3+				
2000 04 07	704	1.4+	1.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+				

(48405)∗ 1981 EQ$_{46}$ = 2000 GE$_{32}$

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

Id. E. Bowell (*MPC* 39934), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.13316			(2000.0)		
n	0.21084879	ω	232.14992		+0.79735571	−0.60322663
a	2.7956876	Ω	164.92246		+0.57362617	+0.74800208
e	0.1362081	i	4.07390		+0.18755506	+0.27678608
P	4.67	H	15.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	1.5−	1.6−	2002 08 11	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1981 03 02	413	1.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1981 03 02	413	0.4+	1.3−	2002 08 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1981 03 07	413	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1981 03 11	413	1.2+	0.7+	2002 09 16	608	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1981 04 08	413	1.8−	1.4+	2002 09 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1981 04 08	413	(3.2+	0.1−)	2002 09 16	608	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
1981 05 02	413	0.8−	0.6−	2002 09 21	608	1.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1981 05 03	413	0.4+	0.1−	2002 09 21	608	1.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1997 08 30	566	0.7−	1.4+	2002 09 21	608	1.1−	1.4−	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1997 08 30	566	0.6−	1.0+	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1997 08 30	566	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	0.6−	2002 09 29	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	704	0.7+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	1.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 11 03	608	0.8−	1.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 01	704	0.7+	1.0−	2002 11 03	608	1.2−	1.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 03	608	0.7−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	704	1.1+	0.8−	2002 11 05	683	0.3−	0.0
2000 04 05	699	1.2+	0.0	2002 10 01	704	1.0+	0.4−	2002 11 05	683	1.5−	0.9−
2000 04 05	704	1.0−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	683	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	699	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	1.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	699	(0.5−	2.3+)	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.6+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	1.4+
2000 04 06	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	1.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.7+
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.9−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2002 08 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−				

(48406)∗ 1981 EQ$_{47}$ = 1992 DX$_{13}$ = 1996 CL$_{9}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32215)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.03411			(2000.0)		
n	0.26026381	ω	280.02019		+0.67903640	−0.73374568
a	2.4295557	Ω	127.18599		+0.68431019	+0.62134851
e	0.1524110	i	1.65098		+0.26576142	+0.27485141
P	3.79	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.7+	0.5−	1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2000 04 04	704	0.4−	0.2+
1981 02 12	413	0.9+	0.4−	1998 11 10	704	0.6−	0.4−	2000 04 04	704	1.6−	0.6+
1981 02 13	413	1.3+	1.4−	1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 04	704	1.1+	0.2−
1981 03 02	413	(3.8−	0.1+)	1998 11 10	704	1.8−	1.1+	2000 04 04	704	0.0	0.3+
1981 03 02	413	1.0−	0.9−	1998 11 10	704	1.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1981 03 11	413	(2.3+	4.1−)	1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+
1981 03 15	413	1.6−	0.8−	1998 11 11	704	1.1+	0.0	2000 04 05	704	0.9+	0.1−
1981 03 15	413	0.8+	1.2−	1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 05	704	0.5−	0.3+
1981 04 05	413	2.2−	0.7+	1998 11 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+
1981 04 05	413	1.7−	0.6+	1998 11 11	704	1.4+	0.0	2000 04 06	704	0.7+	0.0
1981 04 26	413	(3.8+	1.2−)	1998 11 11	699	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+
1981 05 01	413	1.7+	0.5−	1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	1.1+	0.5+
1992 02 26	691	1.1−	0.6−	1998 11 11	699	0.5+	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.6+
1992 02 26	691	0.9−	0.7−	1998 11 14	699	0.5+	0.9+	2000 04 06	704	0.6+	0.1+
1992 02 26	691	1.2−	0.8−	1998 11 14	699	0.1+	0.6+	2000 04 07	699	1.3+	0.7−
1996 02 14	691	0.3+	0.1−	1998 11 14	699	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.8+
1996 02 14	691	0.3+	0.2−	1998 12 08	699	0.7+	0.6−	2000 04 07	704	1.1+	0.4+
1996 02 14	691	0.3+	0.2−	1998 12 08	699	0.4−	0.5−	2000 04 07	699	1.3+	1.3+
1998 10 14	699	0.6+	0.3−	1998 12 08	699	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	0.3+	2000 02 28	120	(3.3+	1.7+)	2000 04 07	699	0.4−	0.3+
1998 10 14	699	0.3+	0.7−	2000 02 29	120	1.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+
1998 10 14	699	(2.2+	0.1+)	2000 02 29	120	0.5−	0.4−	2000 04 07	704	0.6+	0.1−
1998 10 14	704	1.4−	0.7−	2000 03 03	120	1.1−	0.7+	2001 06 26	808	1.2−	0.3+
1998 10 14	704	0.6−	1.1−	2000 03 03	120	1.6+	0.7+	2001 06 26	808	0.8−	0.8+
1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2000 03 03	120	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2000 03 08	704	0.8−	1.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 10 14	704	(2.2−	1.2−)	2000 03 08	704	1.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
1998 10 14	704	0.8−	1.9−	2000 03 08	704	0.9−	1.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+

1998 10 15	120	0.7+	0.2+	2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−
1998 10 16	120	0.3−	0.2−	2000 03 10	704	1.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−
1998 10 20	699	0.1−	0.3+	2000 03 10	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 10 20	699	0.7+	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
1998 10 20	699	0.0	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 10 23	120	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1998 10 23	120	(2.2−	0.5+)	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1998 10 23	120	0.3−	0.2+	2000 03 12	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	1.3+
1998 10 23	120	0.8+	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 10 24	120	0.3+	0.5−	2000 03 12	691	1.0−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
1998 10 24	120	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 10 29	704	0.4−	0.8+	2000 03 27	699	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
1998 10 29	704	0.0	0.3−	2000 03 27	699	1.0+	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	0.6+	2000 03 27	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	1.0+	2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1998 10 29	691	1.2−	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 10 29	691	1.1−	0.3−	2000 04 02	699	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−

(48407)∗ 1981 QL$_2$ = 1997 EA$_{53}$ = 1998 QC$_{16}$

Discovered 1981 Aug. 27 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.76882		(2000.0)			
n	0.28885437	ω	6.20353		+0.99640298	−0.08470819
a	2.2664706	Ω	358.64889		+0.07278446	+0.86980634
e	0.1891691	i	5.77129		+0.04339957	+0.48606734
P	3.41	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 08 27	809	1.0−	0.6−	1998 08 17	704	0.6−	1.6+	2000 02 11	704	1.2+	0.6+
1981 08 27	809	2.3+	0.6−	1998 08 17	704	0.7−	0.6+	2000 02 28	704	0.2+	0.4+
1981 08 27	809	1.1+	0.4−	1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2000 02 28	704	0.2+	0.7+
1981 09 01	809	0.1+	0.9−	1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 02 28	704	0.2−	1.8+
1981 09 01	809	0.2−	0.4−	1998 08 17	704	0.9−	1.1+	2000 02 28	704	(2.4+	1.3+)
1981 09 01	809	0.3+	0.8−	1998 08 20	566	0.3+	0.3+	2000 02 28	704	0.5+	0.0
1981 09 01	675	0.5−	0.6+	1998 08 20	566	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.6−
1981 09 02	809	0.5+	0.3−	1998 08 20	566	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+
1981 09 02	809	0.3+	0.8−	1998 08 23	704	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.7+
1981 09 02	809	0.7+	0.8−	1998 08 23	704	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.8+
1981 09 02	675	0.9−	0.3+	1998 08 23	704	0.7−	0.9+	2000 03 05	704	0.8+	1.4+
1981 09 03	809	0.8−	0.0	1998 08 23	704	0.2−	0.8+	2001 07 04	413	0.5−	0.1+
1981 09 03	809	0.6−	0.5+	1998 08 23	704	1.0−	0.0	2001 07 04	413	0.4−	0.2+
1981 09 03	809	0.6−	0.1−	1998 09 14	699	1.2−	1.4+	2001 07 04	413	0.7−	0.2+
1981 09 04	809	0.2−	0.3−	1998 09 14	699	0.0	0.0	2001 07 04	413	0.4−	0.2+
1981 09 04	809	0.1+	0.2+	1998 09 14	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.2+
1981 09 04	809	0.1+	0.3+	1998 09 24	699	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1981 09 05	809	0.3−	0.1−	1998 09 24	699	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.7−
1981 09 05	809	0.3−	0.3+	1998 09 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.0
1981 09 05	809	0.6+	1.0+	1998 12 15	910	(2.3−	1.0−)	2002 10 04	704	0.0	1.2+
1981 09 06	809	0.1−	0.4+	1998 12 15	910	(2.6−	1.1−)	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1981 09 06	809	1.0−	0.5+	1998 12 15	910	(2.7−	1.4−)	2002 10 04	704	1.4+	0.5+
1981 09 06	809	1.0−	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	1.1+	1.7+
1981 09 07	809	1.5+	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+
1981 09 07	809	0.9+	1.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1981 09 07	809	(2.2+	3.6+)	2000 02 03	704	0.2−	1.6+	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
1997 03 08	809	(2.0+	1.2+)	2000 02 03	704	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
1997 03 08	809	(2.8+	0.8+)	2000 02 06	703	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
1997 03 08	809	(2.5+	1.2+)	2000 02 06	703	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	1.5−	0.6+
1997 03 09	809	(2.3+	3.9+)	2000 02 06	703	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	1.7−	0.4+
1997 03 09	809	(0.8+	3.4+)	2000 02 06	703	1.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
1997 03 09	809	(1.6+	4.6+)	2000 02 11	704	1.3+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	1.1−
1998 07 31	699	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.9−
1998 07 31	699	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	1.1+	0.5−
1998 07 31	699	0.5−	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+				

(48408)∗ 1982 VN$_2$ = 2000 GG$_{178}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 1862), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.24818		(2000.0)			
n	0.24266298	ω	75.36460		+0.67010335	−0.73539427
a	2.5456598	Ω	331.74462		+0.57233751	+0.59836414
e	0.1830788	i	12.29153		+0.47264285	+0.31804971
P	4.06	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.2+	0.3−	2000 04 02	699	0.4−	0.4+	2002 09 15	608	(2.1−	0.9+)
1982 11 14	381	0.5−	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	(2.2−	0.9+)
1982 11 20	381	1.5+	1.1−	2000 04 02	699	0.5+	1.4+	2002 09 15	608	(2.3−	0.6+)
1998 08 23	699	0.4+	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 20	644	0.7−	0.2+
1998 08 23	699	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 20	644	0.9−	0.3+
1998 08 23	699	0.5−	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 20	644	0.7−	0.3+
1998 09 19	699	0.3−	1.2−	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+
1998 09 19	699	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 09 19	699	0.5+	1.2−	2002 07 14	704	0.9−	0.5+	2002 10 04	644	0.4−	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 10 18	699	0.2−	0.5−	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.3−	2002 07 14	704	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 12 09	704	(2.3−	1.9−)	2002 07 14	704	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 12 09	704	0.4−	0.6+	2002 08 09	704	(2.1−	0.9+)	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1998 12 09	704	1.1−	0.4−	2002 08 09	704	(2.7−	0.6+)	2002 10 07	699	0.1+	0.5+
1998 12 09	704	0.9−	1.4−	2002 08 09	704	(2.5−	0.5+)	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	(0.8+	2.1+)	2002 08 09	704	(2.1−	0.7+)	2002 10 07	699	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	1.1−	1.1+	2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	(1.2+	2.5+)	2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	1.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	1.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	1.3−	2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	704	0.5−	0.8−	2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
2000 02 07	704	0.3−	0.2−	2002 08 16	636	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2000 02 07	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	636	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 07	704	0.0	0.0	2002 08 16	636	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 27	703	0.4+	0.1−	2002 08 16	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 08 16	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2000 02 27	703	0.2−	1.1+	2002 08 16	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
2000 02 27	703	0.9+	0.4−	2002 08 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 06	608	(0.8+	3.7−)	2002 08 18	608	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−
2000 03 06	608	0.6+	0.7−	2002 08 18	608	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.2+
2000 03 06	608	0.3+	1.1−	2002 08 18	608	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−	2002 10 31	291	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	1.6+	2002 09 13	644	0.6−	0.0	2002 10 31	291	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−	2002 10 31	291	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	1.3+	1.1+	2002 09 14	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.9+	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 14	699	0.8+	0.5+	2002 11 01	704	1.5+	1.2−
2000 03 08	704	1.1−	1.1−	2002 09 14	699	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2002 09 14	699	0.6+	0.4+				

(48409)∗ 1984 SL$_5$ = 1999 FB$_{43}$

Discovered 1984 Sept. 27 by D. Padgett at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.29508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469651	ω	52.23872		+0.66170987	−0.74961001	
a	2.6796115	Ω	356.22620		+0.59609639	+0.53811836	
e	0.2853920	i	13.16993		+0.45476273	+0.38537444	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 09 26	675	0.9−	1.4+	1999 02 18	699	1.2+	0.6+	1999 04 14	699	0.6−	0.3−
1984 09 27	675	0.6−	0.4+	1999 02 18	699	1.1+	0.2+	1999 04 14	699	0.3−	0.4+
1984 10 20	095	0.5+	1.5−	1999 03 20	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
1984 10 23	675	0.9+	0.6+	1999 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.7+	2.3+
1984 10 23	675	0.5−	0.2−	1999 03 20	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1997 10 01	566	0.5−	0.6+	1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1997 10 01	566	0.3−	0.4+	1999 03 20	704	0.4+	1.0+	2002 10 16	699	0.0	0.3+
1997 10 01	566	1.1−	0.4+	1999 03 23	699	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.8−	0.8+
1997 11 26	566	0.9−	0.8+	1999 03 23	699	0.5+	0.8+	2002 10 16	699	0.2−	0.9+
1997 11 26	566	1.2−	1.2+	1999 03 23	699	0.6+	1.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.9+
1997 11 26	566	0.7−	0.9+	1999 03 23	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1997 12 29	566	0.1+	1.2+	1999 03 23	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1997 12 29	566	0.2−	1.4+	1999 03 23	704	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1997 12 29	566	0.0	1.4+	1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 01 23	699	1.3+	1.2+	1999 04 06	699	0.6+	0.6+	2002 11 15	704	(1.0−	3.8−)
1999 01 23	699	0.5+	0.8+	1999 04 06	699	1.1+	1.1+	2002 11 15	704	(2.4−	4.6−)
1999 01 23	699	1.0+	0.7+	1999 04 06	699	1.4+	0.9+	2002 11 15	704	(1.1−	3.9−)
1999 02 18	699	(0.3−	2.9+)	1999 04 14	699	1.0+	0.1+				

(48410)∗ 1985 QJ$_5$ = 1999 CZ$_{94}$ = 2000 FO$_{28}$

Discovered 1985 Aug. 23 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39935), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.19957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17324811	ω	8.40390		+0.99845830	−0.05125971	
a	3.1868164	Ω	354.40086		+0.02898949	+0.80872204	
e	0.1923821	i	12.60650		+0.04733525	+0.58595316	
P	5.69	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 23	095	0.2+	1.9−	2002 07 09	704	0.1−	0.4−	2002 09 28	291	0.4−	0.4+
1985 09 15	095	1.0+	2.2−	2002 07 09	704	0.9+	0.4−	2002 09 28	291	0.4−	0.3+
1985 09 20	095	0.8+	1.4+	2002 07 09	704	0.8+	1.1−	2002 10 01	608	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 08 11	807	0.3−	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.6−
1999 02 10	704	0.5−	1.8+	2002 08 11	807	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	1.4+	1.2+	2002 08 21	644	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.5+	0.9+	2002 08 21	644	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	1.8+	1.2+	2002 08 21	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	1.3−	0.1−	2002 08 30	699	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	(0.0	2.4+)	2002 08 30	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	(2.9−	0.8+)	2002 08 30	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2000 03 27	699	1.0−	0.3+	2002 08 30	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.8−	0.9+	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.9−	1.4+
2000 03 27	699	1.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	1.0+	0.1−
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	699	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 02	699	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	1.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.8−
2000 04 06	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.2−
2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.7−	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 05 04	699	0.4−	0.0	2002 09 12	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 05 04	699	1.9+	0.9−	2002 09 12	644	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 05 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 05 04	699	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 07 09	704	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
2002 07 09	704	0.7+	0.1−	2002 09 28	291	0.2−	0.3+				

(48411)∗ 1985 RB$_3$ = 1948 TF = 1981 SH$_1$

Discovered 1985 Sept. 5 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. F. N. Bowman (*MPC* 10836), L. D. Schmadel (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.27445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23863575	ω	21.74972		+0.84910205	−0.52797225	
a	2.5742203	Ω	10.16706		+0.46985544	+0.74066154	
e	0.3201190	i	5.35135		+0.24137435	+0.41553074	
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1948 10 08	062	(0.3−	3.8−)	1985 09 19	809	0.3−	0.2+	1999 02 13	704	(1.0−	2.1−)
1948 10 08	062	0.6+	1.5−	1985 09 19	809	0.1−	0.2+	1999 02 13	704	0.7+	0.2+
1981 09 26	688	(0.6+	3.3−)	1985 09 19	809	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.1−	0.0
1981 09 26	688	(0.6−	3.2−)	1985 09 19	809	0.6+	0.5+	1999 02 13	704	0.2+	0.2+
1981 10 04	688	(2.9+	1.8−)	1985 09 19	809	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	(2.4+	0.1−)
1981 10 04	688	(3.3+	1.0−)	1985 09 19	809	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.4+
1981 10 06	095	(4.6+	1.1−)	1985 09 20	809	1.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	1.0+
1981 10 07	095	0.3−	2.4+	1985 09 20	809	1.0−	0.0	2000 04 05	704	1.1+	0.3+
1981 10 27	095	0.4−	0.1+	1985 09 20	809	1.2−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	1.3+
1981 11 02	688	1.6+	2.1−	1985 09 21	809	1.3−	0.2+	2000 04 29	704	(1.0+	3.1+)
1981 11 02	688	1.0+	1.5+	1985 09 21	809	1.0−	0.1+	2000 04 29	704	1.4+	1.3+
1985 09 05	809	0.6−	0.2−	1985 09 21	809	0.9−	0.1+	2000 04 29	704	1.8+	0.9+
1985 09 05	809	0.3−	0.0	1998 10 15	699	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1985 09 05	809	0.1−	0.1+	1998 10 15	699	1.0−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1985 09 07	809	0.6+	0.4+	1998 10 15	699	1.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	1.0+
1985 09 07	809	0.8+	0.5+	1998 11 18	699	(2.1+	0.3+)	2002 10 04	704	0.0	0.9+
1985 09 07	809	0.9+	0.5+	1998 11 18	699	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1985 09 10	809	1.0−	0.2+	1998 11 18	699	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	1.7+	0.8−
1985 09 10	809	0.7−	0.1+	1999 01 10	699	0.1+	1.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.3−
1985 09 10	809	0.4−	0.1+	1999 01 10	699	0.9−	0.8+	2002 10 10	704	1.7+	0.2−
1985 09 12	809	0.8−	0.1−	1999 01 10	699	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	1.5+	0.1+
1985 09 12	809	0.5−	0.2−	1999 01 19	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	1.9+	0.3+
1985 09 12	809	0.4−	0.3−	1999 01 19	704	1.4+	1.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
1985 09 14	809	0.0	0.2+	1999 01 19	704	1.2−	1.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1985 09 14	809	0.1+	0.2+	1999 01 19	704	0.3+	1.7+	2002 11 12	704	0.8−	0.0
1985 09 14	809	0.3+	0.1+	1999 01 19	704	(2.7−	1.1+)	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1985 09 15	809	0.1+	0.0	1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1985 09 15	809	0.3+	0.0	1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1985 09 15	809	0.7+	0.0	1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
1985 09 17	809	0.0	0.1+	1999 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1985 09 17	809	0.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1985 09 17	809	0.5+	0.2+	1999 02 13	704	0.5−	0.6−				

(48412)∗ 1986 QN$_1$ = 1994 CS$_{11}$

Discovered 1986 Aug. 27 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.20028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19120424	ω	30.38576		+0.95634175	−0.28672034	
a	2.9840381	Ω	345.93173		+0.19857103	+0.77955643	
e	0.1178117	i	13.46121		+0.21442947	+0.55685116	
P	5.15	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 27	809	0.3+	0.1+	1999 01 22	699	0.0	1.7+	2002 10 10	704	1.4+	0.6+
1986 08 27	809	0.5+	0.1+	1999 02 10	704	1.0−	0.0	2002 10 10	704	1.3+	0.2+
1986 08 27	809	0.6+	0.1+	1999 02 10	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	1.1+	0.1+
1986 08 28	809	0.5+	0.7−	1999 02 10	704	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	1.3+	0.0
1986 08 28	809	0.5+	0.6−	1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.3+
1986 08 28	809	0.4+	0.6−	1999 02 10	704	1.6−	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.1−
1986 09 01	809	0.1−	0.6−	1999 02 13	699	0.0	1.3+	2002 10 15	704	0.5−	0.1+
1986 09 01	809	0.2−	0.6−	1999 02 13	699	(0.4−	2.3+)	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
1986 09 01	809	0.4−	0.7−	1999 02 13	704	0.2−	0.9−	2002 10 15	704	1.0−	0.3+
1986 09 02	809	1.0−	0.5+	1999 02 13	699	0.8−	1.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1986 09 02	809	0.7−	0.5+	1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
1986 09 02	809	0.6−	0.5+	1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1986 09 04	809	0.5−	0.8+	1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−
1986 09 04	809	0.2−	0.8+	2000 05 07	699	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.5−
1986 09 04	809	0.3−	0.8+	2000 05 07	699	1.0+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1994 02 07	809	1.3+	1.7−	2000 05 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
1994 02 07	809	0.9−	0.4−	2000 05 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1994 02 07	809	(2.2−	2.1−)	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1994 02 09	809	(2.7+	0.5−)	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1994 02 09	809	1.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
1994 02 09	809	0.1−	1.3−	2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.2+
1994 02 12	809	1.4+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.4+
1994 02 12	809	0.3−	1.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.5−
1994 02 12	809	0.3−	1.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.9−	0.6−
1994 02 15	675	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
1999 01 22	699	(0.0	2.3+)	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
1999 01 22	699	0.6+	1.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.5−

(48413)∗ 1986 TB$_7$ = 1991 UL$_1$

Discovered 1986 Oct. 9 by M. Antal at Torun-Piwnice.

Id. H. Kaneda (*MPC* 19298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.09399		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19017515	ω	113.14148		+0.98751045		−0.00527605
a	2.9947934	Ω	247.46530		−0.04790792		+0.94205868
e	0.1282940	i	9.81584		+0.15009310		+0.33540663
P	5.18	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 09	092	0.3−	0.7−	2001 07 31	118	0.0	0.4+	2001 10 16	704	1.3−	1.2−
1986 10 09	092	2.0+	0.2−	2001 07 31	118	0.3+	0.3+	2001 10 19	704	0.0	0.3+
1986 10 11	092	(3.2+	0.9+)	2001 08 01	118	0.5−	0.6+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+
1986 10 11	092	0.4+	0.7−	2001 08 01	118	0.7−	0.0	2001 10 19	704	0.5+	0.8+
1986 10 12	092	1.1+	0.0	2001 08 12	118	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.0	0.7+
1986 12 01	010	(1.8−	8.8−)	2001 08 12	118	0.4+	0.3−	2001 10 19	704	0.1−	0.3+
1986 12 03	010	(4.2−	1.0+)	2001 08 12	118	0.6+	0.2−	2001 10 20	699	0.3+	0.2−
1986 12 03	010	(3.6−	2.2+)	2001 08 12	557	0.4+	0.0	2001 10 20	699	0.5+	0.5−
1991 10 28	399	1.8−	1.6−	2001 08 12	557	0.1+	0.0	2001 10 20	699	0.1+	0.1−
1991 10 28	399	(1.1−	2.2−)	2001 08 13	557	0.1+	0.2−	2001 10 20	699	0.4+	0.2−
1991 10 29	399	(1.8−	3.9−)	2001 08 21	704	0.1−	1.5+	2001 10 30	608	0.2+	0.6+
1991 10 29	399	(1.0−	3.4−)	2001 08 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 30	608	0.1+	0.1+
1991 11 11	399	1.8−	0.5−	2001 08 21	704	0.2−	1.1+	2001 10 30	608	0.2−	0.8−
1991 11 11	399	(2.2−	0.7−)	2001 08 21	704	0.7+	0.1−	2001 11 03	644	0.1+	1.0+
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	1.2+	2001 11 03	644	0.6+	0.8+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 21	704	0.4−	1.0+	2001 11 03	644	0.1+	0.7+
2000 05 07	704	1.2−	0.0	2001 08 21	704	0.4−	1.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 21	704	(0.5−	2.3+)	2001 11 10	704	0.6+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	1.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	628	0.2+	0.0	2001 11 10	704	1.0+	0.6−
2000 05 07	704	1.5+	1.0+	2001 08 25	628	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	1.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	628	0.9+	0.3−	2001 11 11	644	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	0.0	2001 08 25	628	0.7−	0.8−	2001 11 11	644	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 08	699	0.0	0.0	2001 11 11	644	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.6−	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.6+	1.1+	2001 09 08	699	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	1.0+	0.7+
2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.9−	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 09	699	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.8−	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.6−
2000 05 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.6+
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.6−	0.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	0.5−	0.3−
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	1.5−	0.7+
2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	703	0.6+	0.0
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	703	0.5+	0.5+
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	916	0.9+	1.0−	2001 12 19	703	1.5+	0.1+
2000 06 24	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	916	1.2−	0.5−	2001 12 19	703	0.8−	0.1+
2000 06 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	916	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	1.4+	0.5+
2000 06 24	704	1.0−	1.0+	2001 09 15	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2000 06 24	704	1.1+	1.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
2000 06 24	704	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	(0.7+	2.7+)
2001 06 30	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2001 06 30	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2001 06 30	699	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2001 06 30	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	1.0−	0.2+
2001 07 17	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2001 07 17	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2001 07 17	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 07 20	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 10 16	683	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 10 16	683	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	683	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
2001 07 29	704	0.1−	0.9−	2001 10 16	704	1.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2001 07 29	704	0.9−	1.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	1.1+	0.2+
2001 07 29	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.0

(48414)∗ 1987 OS = 1998 QK$_{87}$

Discovered 1987 July 19 by E. F. Helin at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 1865)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.85620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27188372	ω	61.01649		+0.76728626		+0.62971330
a	2.3598293	Ω	259.68540		−0.62292312		+0.68683215
e	0.1347795	i	7.08681		−0.15244202		+0.36293630
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 07 19	675	1.0−	2.1+	1998 09 19	699	0.4+	0.3−	2001 06 20	608	0.5+	0.2−
1987 07 19	675	(3.4+	1.8−)	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 06 20	608	0.3+	1.1−
1987 07 23	675	0.2−	0.7+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
1987 07 23	675	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1987 07 26	675	0.6−	0.4+	2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.9−
1987 07 26	675	0.0	0.2−	2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.9−
1998 08 19	704	0.9+	0.7−	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.4−	0.6+
1998 08 19	704	0.8−	1.6+	2001 05 17	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	699	0.3−	0.3−
1998 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 05 17	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
1998 08 19	704	1.5+	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1998 08 24	704	1.0+	0.0	2001 05 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1998 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1998 08 24	704	1.2−	0.8−	2001 05 24	699	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	0.5−	1.9−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1998 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1998 08 27	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
1998 08 27	704	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
1998 08 27	704	1.0+	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.7+

1998 08 27	704	0.7+	0.4+	2001 05 28	608	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	1.2+	0.5−
1998 08 27	704	1.4−	0.4+	2001 05 28	608	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1998 09 19	699	0.6−	0.9−	2001 05 28	608	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
1998 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 06 20	608	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−

(48415)∗ 1987 QT = 1998 QV$_{42}$

Discovered 1987 Aug. 21 at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.65239		(2000.0)			
n	0.26820927	ω	45.91500		+0.93463375	−0.35003563
a	2.3813333	Ω	334.37997		+0.27049531	+0.81428872
e	0.2192599	i	8.34129		+0.23085070	+0.46304313
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 21	033	0.9+	1.2−	1998 10 14	699	0.4+	1.0+	2000 03 04	704	0.3+	1.0+
1987 08 22	033	0.0	2.2−	1998 10 14	699	1.0+	1.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.1−
1987 08 23	033	0.7+	1.6−	1998 10 14	699	0.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+
1987 09 17	095	(3.1+	0.8−)	1998 11 16	566	0.7−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.3+
1987 09 23	095	2.3+	2.0−	1998 11 16	566	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+
1993 04 17	413	0.3−	0.4−	1998 11 16	566	0.8−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2+
1998 08 03	699	0.1−	0.7+	1998 11 20	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+
1998 08 03	699	0.1−	1.2+	1998 11 20	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+
1998 08 03	699	0.3−	0.6+	1998 11 20	704	1.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	1.3+	1998 11 20	704	1.8−	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	1998 12 09	704	1.9+	0.3+	2001 06 22	644	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	1998 12 09	704	2.0+	1.3−	2001 06 22	644	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.5+	1998 12 09	704	1.6+	1.6+	2001 06 22	644	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	1.5−	1.3+	1998 12 09	704	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.8+
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	1.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	1.4+
1998 08 23	704	0.2−	1.0+	2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.3+
1998 08 23	704	1.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.9+	0.6−	2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	704	1.2−	1.5+	2000 02 06	104	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	1.0+	2000 02 06	104	0.6+	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	1.2−	0.7+	2000 02 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.8+	2000 02 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	1.1+	2000 02 08	691	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	2000 02 10	104	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 15	699	0.4−	0.9+	2000 02 10	104	(2.6−	1.0+)	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 15	699	0.6−	0.5+	2000 02 10	104	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1998 09 15	699	0.0	0.6+	2000 02 10	104	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 02 26	113	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	2000 02 26	113	1.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	1.1−
1998 09 18	704	0.1+	0.1+	2000 02 27	113	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	1.7−
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	113	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	113	0.3−	0.3+
1998 09 25	704	0.5+	1.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 09 25	704	(1.2+	2.1−)	2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 25	704	(1.3+	2.0−)	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 25	704	1.7+	1.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
1998 09 25	704	1.6+	2.0−	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2000 03 04	704	0.4−	0.1−				

(48416)∗ 1988 BM$_2$ = 1999 JB$_{35}$ = 1999 KD$_{16}$

Discovered 1988 Jan. 24 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34827, d, *MPC* 35279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.92375		(2000.0)			
n	0.19573295	ω	65.76491		−0.31873659	−0.92632558
a	2.9378306	Ω	44.45081		+0.73186703	−0.37515443
e	0.2441335	i	16.66417		+0.60231026	−0.03435223
P	5.04	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 24	675	1.1−	1.1−	1999 06 06	699	0.8+	1.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1988 01 24	675	0.9−	0.9−	1999 06 06	699	0.5+	1.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+
1988 02 16	675	0.3+	0.8−	1999 06 09	704	(2.3+	1.2−)	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1988 02 17	675	0.3+	0.0	1999 06 09	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1988 02 20	675	1.1+	0.2−	1999 06 09	704	0.0	1.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1988 03 17	675	(0.6−	3.2−)	1999 06 09	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1999 04 14	699	1.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.0
1999 04 14	699	1.8+	1.2−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
1999 04 14	699	1.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
1999 05 08	699	0.7+	1.5+	2001 09 11	704	1.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
1999 05 08	699	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	1.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
1999 05 08	699	1.0+	0.1−	2001 10 14	644	0.4−	1.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.7+
1999 05 10	704	0.6−	0.9+	2001 10 14	644	0.9−	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	1.7+
1999 05 10	704	0.5+	0.0	2001 10 14	644	0.3−	1.5+	2002 10 31	704	0.7+	1.6+
1999 05 10	704	0.6−	1.3+	2001 10 18	699	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	1.6+
1999 05 10	704	1.1−	0.3+	2001 10 18	699	0.2+	1.3−	2002 10 31	704	0.3+	1.8+
1999 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	699	1.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.9+	2001 10 18	699	1.7−	0.3+	2002 11 06	704	2.7−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.2−	2001 11 06	704	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
1999 05 13	704	0.3+	1.6+	2001 11 06	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	1.2−	1.0+	2001 11 06	704	1.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	0.7+	0.7+	2001 11 07	704	1.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
1999 05 18	704	1.0+	0.9+	2001 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	0.4−	0.4−	2001 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.3−
1999 05 18	704	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
1999 05 18	704	1.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
1999 06 06	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+				

(48417)∗ 1988 CQ$_2$ = 1999 FN$_{36}$

Discovered 1988 Feb. 11 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.63561		(2000.0)			
n	0.18599665	ω	349.61980		−0.55193348	−0.83290197
a	3.0394801	Ω	133.86583		+0.76905132	−0.52721353
e	0.2433145	i	3.22369		+0.32238099	−0.16828605
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1988 01 19	071	(5.4−	6.8−)	1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2002 09 26	644	0.3−	0.0
1988 01 19	071	(3.2−	6.4−)	1999 03 20	704	0.4−	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.2+
1988 01 19	071	(3.7−	4.6−)	1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+
1988 02 11	809	0.4−	1.8−	1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.2−
1988 02 14	809	1.5−	0.9+	1999 03 20	704	0.4−	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.4−
1988 02 14	809	2.4−	1.1+	1999 03 23	704	1.5+	1.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1988 02 14	809	2.0−	1.0+	1999 03 23	704	0.3+	0.8−	2002 09 30	704	0.5+	0.6+
1988 02 15	809	0.9−	0.4−	1999 03 23	704	0.2+	1.5+	2002 09 30	704	0.0	0.6+
1988 02 15	809	1.1+	0.7−	1999 03 23	699	0.1+	0.0	2002 10 01	608	1.1−	1.1+
1988 02 15	809	(2.6+	0.1−)	1999 03 23	704	(0.5+	2.3+)	2002 10 01	608	0.8−	1.1+
1988 02 15	809	0.4+	0.5+	1999 03 23	704	1.3+	1.3+	2002 10 01	608	0.8−	1.0+
1988 02 16	809	0.2+	0.0	1999 03 23	704	1.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1988 02 16	809	0.3+	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	1.0−	0.8+
1988 02 16	809	1.3+	1.3+	1999 03 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1988 02 16	809	0.7+	1.6−	1999 03 23	704	0.9+	1.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1988 02 16	809	0.7−	1.6−	1999 03 23	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1988 02 16	809	1.4−	0.5−	1999 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+

1988 02 17	809	0.4+	0.6+	1999 03 23	699	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1988 02 17	809	0.6+	0.1+	1999 03 23	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1988 02 17	809	0.4+	0.3−	1999 03 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1988 02 21	809	2.1+	2.1−	1999 03 23	704	0.5+	1.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
1988 02 21	809	0.4+	1.8−	1999 03 23	704	0.4−	1.0+	2002 10 08	699	0.3+	1.1+
1988 02 21	809	0.2−	1.5−	1999 03 23	704	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.3−	0.0
1988 02 23	809	1.0+	0.3−	1999 03 23	704	1.0−	0.9+	2002 10 08	699	0.7−	0.7+
1988 02 23	809	0.6+	0.5−	1999 03 23	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	1.3+
1988 02 23	809	1.2−	0.1−	1999 03 23	704	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	1.2+
1997 10 30	566	0.2−	0.2−	1999 03 23	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	566	0.7−	0.6−	1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
1997 10 30	566	0.1−	0.3−	1999 04 12	704	1.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1997 11 03	704	1.4+	1.4+	1999 04 12	704	0.7−	1.0+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
1997 11 03	704	1.9+	1.0+	1999 04 12	704	2.0+	0.8+	2002 10 28	644	0.1+	0.0
1997 11 03	704	0.7+	1.0+	1999 04 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
1997 11 03	704	0.4−	1.8−	2002 08 12	807	0.1−	0.1+	2002 11 06	644	0.5−	1.4+
1997 11 03	704	(2.8−	1.0+)	2002 08 12	807	0.6−	0.5−	2002 11 06	644	0.3−	1.4+
1999 01 13	699	0.7+	1.0+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−	2002 11 06	644	0.7−	1.4+
1999 01 13	699	0.4+	1.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.2−				
1999 01 13	699	0.7+	1.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.6−				

(48418)∗ 1988 EA_1 = 2000 AH_{202}

Discovered 1988 Mar. 13 by P. Jensen at Brorfelde.

Id. A. Doppler (*MPO* 6699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.36514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23308734	ω	84.48762		−0.33621011	+0.94013605	
a	2.6149111	Ω	165.48567		−0.92792101	−0.32056065	
e	0.2289701	i	12.85046		−0.16101356	−0.11569391	
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 13	054	0.2+	1.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1988 03 13	054	0.9−	0.7+	2001 05 31	644	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+
1988 03 14	054	0.1+	0.5+	2001 05 31	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	1.7+	0.2+
1988 03 18	675	0.1+	1.0+	2001 05 31	644	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1988 03 18	675	0.5+	1.0+	2001 05 31	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1988 03 18	054	0.7+	0.1+	2001 05 31	644	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
2000 01 10	704	0.3−	0.4+	2001 05 31	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.2+
2000 01 10	704	0.5+	0.1+	2001 06 01	608	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	1.1+
2000 01 10	704	0.7+	1.4+	2001 06 01	608	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	1.2+
2000 01 11	704	0.3+	0.1−	2001 06 01	608	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	1.2−	0.6−
2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2001 06 10	608	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 10	608	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.6+
2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2001 06 10	608	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.3+
2001 03 04	704	0.8+	1.0+	2001 06 20	608	0.3+	0.9−	2002 10 04	704	1.0−	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2001 06 20	608	0.4+	1.0−	2002 10 04	704	1.0−	0.8+
2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 06 20	608	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	1.3+
2001 03 28	704	0.3+	0.5+	2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
2001 03 28	704	0.2+	1.5+	2001 07 16	699	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	(3.1−	0.6+)
2001 03 28	704	0.8−	0.6+	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
2001 03 28	704	0.5−	0.2+	2001 07 16	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	1.7+
2001 04 15	704	0.5−	0.4+	2001 07 24	608	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.7+
2001 04 15	704	0.4−	0.2+	2001 07 24	608	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	1.1−	0.6−
2001 04 15	704	0.5−	0.5+	2001 07 24	608	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	1.5+
2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2001 08 04	608	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
2001 04 15	704	0.6−	0.3+	2001 08 04	608	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.8−	0.5+
2001 05 01	704	0.0	0.1+	2001 08 04	608	0.3+	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.0
2001 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
2001 05 01	704	0.1−	0.5+	2001 08 30	644	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2001 05 01	704	1.1+	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 05 15	682	0.7+	0.3−	2002 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 05 15	682	0.5+	0.2−	2002 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 05 16	683	0.2+	1.2−	2002 08 25	644	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2001 05 16	683	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	608	0.9−	0.6−
2001 05 23	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 04	608	0.5−	0.6−
2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.3+	2002 11 04	608	0.5−	0.5−
2001 05 23	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.2+	1.1−				
2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+				

(48419)∗ 1988 RB_5 = 1999 XJ_{159}

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6700)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.08779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28503250	ω	277.11162		+0.84737388	−0.51839579	
a	2.2866856	Ω	114.17346		+0.52322422	+0.77823848	
e	0.1061169	i	7.24114		+0.09052028	+0.35441596	
P	3.46	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 16	675	0.1+	0.7−	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	1.2+
1988 08 16	675	0.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.7−	0.8+
1988 09 02	809	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	0.0	2002 08 12	704	1.4−	1.1+
1988 09 02	809	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	0.9−
1988 09 02	809	0.6+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	1.9+	2002 09 14	608	0.6−	0.8−
1988 09 05	809	(3.1−	0.7+)	2000 01 06	704	1.6+	0.8+	2002 09 14	608	(2.6−	2.0−)
1988 09 05	809	(3.2−	0.4+)	2000 01 15	327	0.8−	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.2−
1988 09 05	809	(3.2−	0.0)	2000 01 15	327	0.9−	0.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.3−
1988 09 07	809	1.5+	2.0−	2000 01 15	327	0.5−	0.3−	2002 09 17	644	0.2+	0.1−
1988 09 07	809	1.5+	2.0−	2000 01 16	327	0.6−	0.7−	2002 09 30	608	0.4−	0.2−
1988 09 10	809(11.2+	20.4−)		2000 01 16	327	0.6−	0.0	2002 09 30	608	0.3−	0.1−
1988 09 10	809(11.4+	20.6−)		2000 01 16	327	0.5−	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−
1988 09 10	809(11.6+	20.9−)		2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1988 09 11	809(12.4+	30.0−)		2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1988 09 11	809(12.4+	30.1−)		2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1988 09 11	809(12.5+	29.8−)		2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
1988 09 11	675	0.7−	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1988 09 11	675	1.8−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	608	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	1.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	1.4+	2002 10 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 21	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.5−	1.0+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1999 10 21	704	0.5−	1.0−	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2001 05 03	608	0.4+	0.0	2002 10 22	608	0.2−	0.4+
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2001 05 03	608	0.5+	0.0	2002 10 22	608	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.9−	2001 05 03	608	0.5+	0.1+	2002 10 22	608	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 05 22	704	0.7+	1.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 05 22	704	0.5−	0.4−	2002 10 25	644	0.5−	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.7+	0.5−	2002 10 25	644	0.4−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.7−	2002 10 28	608	0.4+	1.0+
1999 11 17	704	0.3−	0.6+	2001 05 22	699	0.0	1.0+	2002 10 28	608	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.5−	0.4+	2001 05 22	699	0.4+	0.8+	2002 10 28	608	0.4+	0.8+
1999 11 17	704	1.0−	0.2+	2001 05 22	699	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	1.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	699	0.2+	0.9+	2002 10 29	704	0.4−	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.8+	2.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 29	704	1.3+	2.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	1.4−	1.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.2−	1.5+	2002 11 01	608	0.9+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	608	0.8+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	699	0.2+	1.0+	2002 11 01	608	1.1+	1.0+
1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 06 13	699	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 06 13	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	1.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+

(48420)∗ 1988 RN_5

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.85801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21858012	ω	108.89970		+0.99734981	+0.06246110	
a	2.7293691	Ω	247.53323		−0.07200636	+0.92081388	
e	0.1599575	i	2.31385		+0.01041355	+0.38496806	
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	0.6−	0.8+	2000 04 07	699	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
1988 09 02	809	0.4−	0.5+	2000 04 07	699	1.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.0	
1988 09 02	809	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.8−	1.0+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+	
1988 09 06	809	0.1−	0.7+	2000 04 25	699	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+	
1988 09 06	809	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	1.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.7+	
1988 09 06	809	0.2−	0.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.0	
1988 09 09	809	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2−	
1988 09 09	809	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+	
1988 09 09	809	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	
1988 09 10	675	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0	
1988 09 10	675	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	
1988 09 12	675	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	
1988 09 12	675	0.3+	1.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	
1988 09 16	675	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	
1988 09 16	675	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	
1997 08 30	566	0.0	0.8+	2002 10 10	704	1.6+	0.1−	2002 11 10	704	1.7+	0.8+	
1997 08 30	566	0.9−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−	
1997 08 30	566	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	1.2+	1.0+	
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+	
2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+	
2000 03 26	699	1.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	
2000 03 26	699	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+	
2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2000 04 07	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+					

(48421)∗ 1988 VF = 2001 KL$_{23}$

Discovered 1988 Nov. 3 by T. Kojima at the YGCO Chiyoda Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.12991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28759231	ω	331.56072		+0.98906029	−0.13218539	
a	2.2730965	Ω	36.22016		+0.14737382	+0.86627032	
e	0.2597398	i	6.36171		+0.00638013	+0.48177043	
P	3.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	897	0.4−	0.4+	2001 04 21	704	0.4−	0.5−	2001 06 27	608	0.8+	0.4−	
1988 11 03	897	1.5+	2.0+	2001 05 17	704	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.9−	0.1+	
1988 11 03	327	1.3−	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.6−	0.1−	
1988 11 03	327	0.8−	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	
1988 11 04	327	0.1−	1.2+	2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	1.1−	
1988 11 04	046	0.3+	0.9−	2001 05 17	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.4+	1.0−	
1988 11 04	046	1.6+	1.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	1.1−	
1988 11 05	046	0.3+	0.8−	2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	1.4−	
1988 11 05	046	1.4+	1.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	0.0	
1988 11 07	897	0.4−	2.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.6+	
1988 11 07	897	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	
1988 11 10	046	0.1−	0.8−	2001 05 26	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.9−	0.2−	
1988 11 10	046	0.6−	1.4−	2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.4+	
1988 11 14	897	0.3+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	1.1+	
1988 11 14	897	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	
1988 11 30	897	(3.0−	1.6+)	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	
1988 11 30	897	1.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 06 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	1.1−	0.2−	
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	(2.1−	0.2+)	2002 11 07	699	0.0	0.7+	
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	699	0.1−	0.4+	
2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	699	0.2+	0.6+	
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.3−	1.0+	
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	1.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	0.7−	
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2001 06 22	704	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−	
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.9+	0.3−	
2001 04 21	704	0.9+	0.2−	2001 06 22	704	1.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.4−	
2001 04 21	704	0.6−	1.0+	2001 06 27	608	0.9+	0.6−					
2001 04 21	704	0.6−	0.4+	2001 06 27	608	0.6+	0.2−					

(48422)∗ 1988 VN$_7$ = 1981 UJ$_{26}$

Discovered 1988 Nov. 3 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 20503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.04065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331176	ω	327.61857		+0.86181085	−0.49131698	
a	2.2959353	Ω	62.31086		+0.49041373	+0.74363945	
e	0.1695578	i	8.18424		+0.12952385	+0.45344017	
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.0	0.1+	2000 02 12	113	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	
1981 10 26	675	0.3+	0.2+	2000 02 26	113	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+	
1988 11 03	033	0.3−	0.0	2000 02 26	113	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.0	
1988 11 03	033	0.8+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.3−	
1988 11 05	033	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	
1988 11 06	033	1.8+	1.0−	2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	
1988 11 06	675	0.2+	0.1−	2001 05 22	113	(1.7−	2.5−)	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	
1988 11 06	675	0.1+	1.2−	2001 05 22	113	0.7−	1.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.1+	
1988 11 30	888	1.7−	1.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	
1988 11 30	888	(3.3−	1.6+)	2001 05 24	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	
1995 10 24	033	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	
1995 10 25	033	1.0−	0.7−	2001 05 24	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	
1995 10 25	033	0.5−	0.2−	2001 05 24	428	(3.0−	0.2+)	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
1995 11 19	691	0.4−	0.3−	2001 05 24	428	(1.2+	2.2−)	2002 11 05	704	1.1−	0.2−	
1995 11 19	691	0.1−	0.2−	2001 05 25	428	1.0−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	
1995 11 19	691	0.2−	0.4−	2001 05 25	428	0.9−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	
1995 11 27	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	1.1−	
1995 11 27	691	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	
1995 11 27	691	0.0	0.6−	2002 09 05	704	1.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	
1995 11 27	369	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0	
1995 11 27	369	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	1.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	
1995 11 29	369	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
1995 11 29	369	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	
1995 11 29	369	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	
2000 01 12	113	(3.6−	0.4−)	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+	
2000 01 12	113	(3.5−	1.7+)	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	
2000 01 12	113	(1.4−	3.0+)	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+	
2000 02 12	113	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	

(48423)∗ 1988 WA = 1999 XA$_{191}$

Discovered 1988 Nov. 17 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.41268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27530053	ω	263.44486		+0.76216275	+0.61601421	
a	2.3402631	Ω	58.33317		−0.46194475	+0.73293922	
e	0.1808603	i	13.52736		−0.45355815	+0.28866344	
P	3.58	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 14	399	0.7−	1.1+	2001 01 31	704	1.0+	0.3+	2001 04 15	704	0.5+	0.3−	
1988 11 14	399	1.6+	0.9−	2001 01 31	704	(2.5+	0.3−)	2001 04 15	704	0.9+	0.1+	
1988 11 14	399	1.9−	0.9+	2001 01 31	704	0.3−	0.8+	2001 04 15	704	0.8+	0.0	
1988 11 17	399	1.0+	1.1−	2001 01 31	704	0.1−	1.7+	2001 04 15	704	0.7+	0.2−	
1988 11 17	399	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.8+	1.1+	2001 04 21	704	1.2−	0.9+	
1988 11 17	399	1.0−	1.0−	2001 02 16	704	0.4−	1.1+	2001 04 21	704	1.3+	0.7−	

1988 11 17	399	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	1.9+	0.5+	2001 04 21	704	0.2+	0.3−
1988 12 01	054	1.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.8+	0.0	2001 04 21	704	1.0+	0.7−
1988 12 02	399	0.9+	0.9−	2001 02 16	704	1.8+	0.2−	2001 04 21	704	1.1+	0.8−
1988 12 02	399	1.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2001 05 20	704	0.6−	0.1+
1988 12 02	399	1.4+	1.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.3+	2001 05 20	704	0.5−	0.0
1988 12 02	399	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2001 05 20	704	0.4+	1.0+
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.8−	1.8+	2001 05 20	704	0.8−	1.0+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 09 27	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.7+	2001 03 04	704	0.6−	0.0	2002 09 27	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.0	2002 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.2−	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2002 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	1.0−	1.0+	2002 09 30	608	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.9−	0.8+	2002 09 30	608	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.9+	2002 09 30	608	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.7−	2001 03 16	704	0.7−	0.7+	2002 10 08	644	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 03 24	608	0.8+	0.1−	2002 10 08	644	0.5−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 03 24	608	0.3+	0.3+	2002 10 08	644	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.7+	2001 03 24	608	0.7+	0.4+	2002 10 23	644	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2002 10 23	644	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.6−	2002 10 23	644	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2001 03 31	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	608	1.3−	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	608	1.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.7−	2001 04 15	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	608	1.4−	0.2+

(48424)∗ 1988 $\mathbf{XW_4}$ = 1990 $\mathbf{EY_{10}}$ = 1998 $\mathbf{XE_{76}}$

Discovered 1988 Dec. 5 by T. Nakamura at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 34176, *MPO* 34679); E. Bowell (*MPC* 34176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.70498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20194478	ω	214.12385		+0.56540558	−0.82475276	
a	2.8772723	Ω	201.45099		+0.76270521	+0.52739495	
e	0.0521749	i	1.56239		+0.31400205	+0.20405260	
P	4.88	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 05	381	1.1−	0.4−	2000 03 14	703	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	1.1−	1.3+
1988 12 06	381	0.2+	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	0.1−	0.3−
1988 12 07	381	0.1−	0.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2002 07 14	704	0.3−	1.5+
1988 12 08	381	0.4+	0.0	2000 03 26	699	0.5−	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1990 03 05	809	(2.9−	1.4+)	2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2002 08 12	704	0.7−	0.6+
1990 03 05	809	0.6−	0.1+	2000 03 30	703	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
1990 03 05	809	1.7+	1.3−	2000 03 30	703	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	(2.4−	2.8+)	2000 03 30	703	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.7−	1.0+
1998 12 15	704	(0.2−	2.6+)	2000 03 30	703	0.7+	0.1+	2002 08 21	644	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	0.3−	0.9+	2000 04 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 21	644	0.7−	0.6+
1998 12 15	704	0.7−	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 21	644	0.5−	0.6+
1998 12 16	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.7+	1.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.6+
1998 12 16	704	0.8+	1.4+	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 04	699	0.3−	0.8+
1998 12 16	704	1.4−	1.9+	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 12 16	704	(1.0+	2.7+)	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
1998 12 16	704	(1.0−	2.7+)	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
1998 12 22	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	1.3+
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.2+
1998 12 22	704	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	608	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	1.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	608	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	608	0.5−	0.4+
2000 02 27	703	0.6−	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
2000 02 29	704	(2.4+	0.6+)	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	1.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	1.9+	1.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 09 13	644	0.6−	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	1.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	1.0+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	1.8+	1.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	1.0+	0.3+	2000 04 13	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	1.1+	1.7+	2000 04 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 13	691	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 03 10	704	0.7+	1.0+	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 04 27	699	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	1.2−	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
2000 03 11	704	0.3−	1.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	1.9−	1.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
2000 03 14	703	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
2000 03 14	703	0.0	0.3+	2002 07 14	704	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.1−	0.6−				

(48425)∗ 1989 $\mathbf{CB_6}$ = 1993 $\mathbf{FG_{36}}$

Discovered 1989 Feb. 2 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.63466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26634536	ω	7.64706		−0.51483651	−0.85652308	
a	2.3924303	Ω	113.34582		+0.78444404	−0.48771094	
e	0.1389627	i	2.26063		+0.34581921	−0.16883796	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.2+	0.3−	2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1989 02 04	033	0.2+	0.4−	2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
1989 02 10	033	1.1+	0.0	2000 01 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
1989 02 10	033	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1993 03 19	809	0.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.1−	0.8−
1993 03 20	809	0.4−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.5−
1993 03 24	809	0.0	1.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	608	0.8−	0.9−
1993 04 18	413	(3.9−	1.7+)	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.0
1995 12 24	566	1.0−	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.0
1995 12 24	566	0.6−	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 26	644	0.0	0.2+
1995 12 24	566	1.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.6+
1997 05 31	566	(4.7−	1.4+)	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.5+	0.2+
1997 05 31	566	(5.6−	0.7+)	2000 02 05	691	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.8+	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2000 02 07	691	0.4−	0.0	2002 10 01	699	1.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.1+
2000 01 05	012	0.1−	0.1−	2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.0
2000 01 05	012	0.5−	1.0−	2000 02 07	703	0.8−	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.1−
2000 01 05	012	0.5−	0.4−	2000 02 07	703	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.1+
2000 01 05	012	0.8−	0.5−	2000 02 07	703	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.8−	0.5+
2000 01 06	704	0.6+	0.8−	2000 02 07	703	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	(0.4−	2.0−)	2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	1.0−
2000 01 07	732	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	732	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	732	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 08	732	1.3−	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 08	732	1.7+	0.3+	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	732	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 01 11	113	0.4+	0.0	2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2000 01 11	113	0.5−	0.1+	2000 02 11	113	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2000 01 12	113	0.5−	0.1−	2000 02 11	113	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.6−
2000 01 12	113	0.5−	0.2+	2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 13	699	0.6+	0.4−	2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.9+	0.3+
2000 01 13	699	0.1+	0.1+	2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 13	699	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	704	0.7+	0.3+

2000 01 25	113	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	
2000 01 25	113	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	

(48426)∗ 1989 EV$_2$ = 2000 CK$_{45}$

Discovered 1989 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.35932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27075171	ω	221.72504		−0.29245334	−0.95160818	
a	2.3664023	Ω	245.47582		+0.90255069	−0.24204721	
e	0.0750095	i	5.95629		+0.31602736	−0.18935423	
P	3.64	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	(4.7+	1.7−)	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	
1989 02 04	809	(4.3+	2.1−)	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	
1989 02 04	809	(4.6+	2.1−)	2000 05 03	704	1.0+	1.0+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	
1989 03 02	809	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.6−	0.8+	2002 11 01	644	0.2−	0.2−	
1989 03 02	809	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.9+	0.9+	2002 11 01	644	0.0	0.3−	
1989 03 02	809	0.4+	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.3−	
1989 03 03	809	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.2−	
1989 03 03	809	0.0	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	
1989 03 03	809	1.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	
1993 04 17	413	0.2−	1.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	
1998 08 27	704	(7.1−	3.0+)	2002 09 12	049	0.9+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	
1998 08 27	704	0.0	1.8+	2002 09 12	049	1.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	
1998 08 27	704	1.1−	0.1+	2002 09 12	049	(2.0+	1.0−)	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	
1998 08 27	704	1.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	
1998 09 16	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	
1998 09 16	699	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	
1998 09 16	699	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+	
1999 12 05	704	1.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	
1999 12 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	
1999 12 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.0+	
1999 12 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.6+	
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+	
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.5−	
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	
2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−	
2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.0	
2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−	
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 16	699	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	
2000 03 08	608	0.1+	0.3−	2002 10 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	
2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	
2000 03 08	608	0.1+	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	

(48427)∗ 1989 SZ$_2$ = 1996 EH$_{16}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 28843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.60758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23575197	ω	191.34997		+0.98071445	−0.19544591	
a	2.5951701	Ω	179.91936		+0.19082444	+0.95722912	
e	0.1805215	i	10.87812		+0.04225171	+0.21333848	
P	4.18	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	(6.5−	9.0−)	1996 03 27	691	0.6−	0.4−	2000 04 10	704	0.9+	0.8−	
1989 09 26	809	(3.9−	5.3−)	1996 03 27	691	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	(2.8+	1.4−)	
1989 09 26	809	0.7−	1.2−	1996 03 27	691	0.8−	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−	
1989 09 26	809	0.3−	0.1+	1997 07 09	691	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	
1989 09 26	809	0.6−	1.0−	1997 07 09	691	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.1−	0.1+	
1989 09 26	809	0.9−	0.8−	1997 07 09	691	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.7−	0.0	
1989 09 28	809	0.4−	2.5−	1997 07 10	012	0.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.5−	0.6−	
1989 09 28	809	(0.3+	3.7−)	1997 07 10	012	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.6−	0.4+	
1989 09 28	809	(0.6−	3.5−)	1997 07 10	012	0.7−	0.2−	2000 04 27	704	0.8−	0.3+	
1989 09 28	809	0.4+	0.9+	1997 07 10	012	0.4+	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.0	
1989 09 28	809	0.1+	0.6−	1997 08 22	560	1.8+	0.0	2000 05 24	699	0.9+	0.5−	
1989 09 28	809	0.2−	0.1−	1997 08 22	560	0.2−	0.3−	2000 05 24	699	0.2−	0.2+	
1989 09 29	675	(2.7+	0.6−)	1997 08 22	560	1.1+	0.6−	2000 05 24	699	0.5−	0.2−	
1989 09 29	675	1.6+	1.3−	1997 09 01	566	0.5−	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.2+	
1989 10 03	071	(3.0+	0.3+)	1997 09 01	566	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.6+	
1989 10 03	071	(3.1+	0.1+)	1997 09 01	566	0.2−	0.8+	2001 06 21	704	1.4−	0.7+	
1989 10 03	809	0.5+	2.3+	2000 03 04	703	0.4+	1.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	
1989 10 03	809	0.4+	2.3+	2000 03 04	703	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	
1989 10 03	809	0.6+	1.4+	2000 03 04	703	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.0	1.6−	
1989 10 07	809	0.5−	2.0−	2000 03 04	703	0.1−	1.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	
1989 10 07	809	0.2−	0.6−	2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	
1989 10 07	809	1.2−	1.3−	2000 03 29	704	1.6−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	
1989 10 08	809	0.2+	1.1−	2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	
1989 10 08	809	0.4−	1.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	
1989 10 08	809	0.2−	1.0−	2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+	
1989 11 06	675	1.4+	0.8+	2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+	
1989 11 06	675	1.4+	1.2+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	
1996 03 12	691	1.1+	0.2−	2000 04 06	699	1.2+	0.4+					
1996 03 12	691	0.8+	0.2−	2000 04 06	699	0.3−	0.1−					

(48428)∗ 1989 SV$_5$ = 1981 UO$_{23}$

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

Id. E. Bowell (*MPC* 20505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.01263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23943711	ω	47.50575		−0.48736806	−0.86697908	
a	2.5684734	Ω	71.93849		+0.76562644	−0.48156466	
e	0.1846015	i	6.28123		+0.41986728	−0.12822927	
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.7+	0.1+	1999 02 10	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	0.8+	
1981 10 25	675	(3.4+	0.9+)	1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	
1989 09 26	809	1.3+	1.8−	1999 02 13	716	0.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.7+	
1989 09 26	809	1.6+	1.6−	1999 02 13	716	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	
1989 09 26	809	1.5+	0.8−	1999 02 13	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.9+	
1989 10 07	809	0.9−	1.6−	1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	
1989 10 07	809	(0.2−	3.4−)	1999 02 13	704	1.2+	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	1.2−	
1989 10 07	809	1.4−	1.3−	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+	
1989 10 08	809	(0.0	3.4−)	1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	1.0+	
1989 10 08	809	(0.1−	3.1−)	1999 02 14	716	0.1+	0.2+	2001 10 10	644	0.5−	0.7+	
1989 10 08	809	(0.1+	3.1−)	1999 02 14	716	0.1−	0.3+	2001 10 10	644	0.4−	0.5+	
1989 11 02	675	1.2+	1.1−	1999 02 20	699	(2.1+	0.6+)	2001 10 10	644	0.7−	0.7−	
1989 11 02	675	0.1+	0.9−	1999 02 20	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.3−	
1993 09 22	675	0.5+	0.7+	1999 02 20	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	1.4−	
1993 09 22	675	0.3+	0.6+	2001 07 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	1.2−	
1993 10 13	675	0.2−	0.9−	2001 07 26	644	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	1.5−	
1998 10 02	699	0.1+	0.2+	2001 07 26	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	1.1+	
1998 10 02	699	1.0−	1.4+	2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.0+	
1998 10 02	699	0.6−	1.0+	2001 08 14	608	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	
1998 10 15	699	0.1+	1.8+	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2002 11 05	699	0.9−	1.3+	
1998 10 15	699	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.1+	
1998 10 15	699	(2.1−	1.4+)	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.5+	
1998 11 18	699	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	1.1+	
1998 11 18	699	1.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2002 11 05	699	0.2+	0.4+	
1998 11 18	699	0.5−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.8+	
1998 11 25	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	
1998 11 25	704	0.6−	1.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	
1998 11 25	704	(0.5−	2.9−)	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	

1998 11 25	704	1.1+	1.8−	2001 08 19	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 11 25	704	0.0	0.9−	2001 08 25	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.0
1998 12 14	699	0.3−	0.7+	2001 08 25	644	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	699	1.0+	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	1.3+	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	699	0.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	(2.5+	0.4−)	2001 08 25	699	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.5+				

(48429)∗ 1989 SK$_{10}$ = 1995 AG$_2$ = 1998 YL$_{25}$

Discovered 1989 Sept. 28 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 35280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.14516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23311203	ω	112.09647		+0.94682907	−0.32155945	
a	2.6147265	Ω	266.66210		+0.29110164	+0.87034818	
e	0.1747884	i	0.61344		+0.13702025	+0.37295250	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	0.5+	1.1+	2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	644	0.9+	1.1+
1989 09 28	809	1.1+	1.1+	2000 03 10	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.6+	0.9+
1989 09 28	809	1.6+	1.1+	2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	644	0.7+	1.3+
1989 09 29	809	0.6−	1.2−	2000 03 10	704	0.7+	1.8+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+
1989 09 29	809	0.3−	1.2−	2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	644	0.4+	0.4+
1989 09 29	809	0.2−	1.2−	2000 03 11	704	(2.1−	2.3+)	2002 11 01	644	0.2+	0.3+
1989 10 01	809	0.4−	0.9−	2000 03 11	704	1.1+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1989 10 01	809	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	644	0.4−	0.8+
1989 10 01	809	0.0	1.0−	2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
1995 01 08	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1995 01 08	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1995 01 08	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1995 01 08	691	0.1−	1.0−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1995 01 08	691	0.1+	0.9−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	644	0.2−	0.9+
1995 01 08	691	(2.5−	0.5−)	2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
1995 01 09	691	0.5−	0.8−	2002 09 07	704	0.5−	1.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.2+
1995 01 09	691	0.7−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
1995 01 09	691	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	644	0.2−	1.0+
1998 12 14	704	2.1+	1.0−	2002 09 17	699	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	1.9−	2002 09 17	699	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	(2.5+	1.6−)	2002 09 17	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
1998 12 14	704	(0.6−	4.0−)	2002 09 17	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.5−	1.6+
1998 12 14	704	1.4+	1.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
1998 12 16	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+
1998 12 16	704	0.7−	1.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	2.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.6+
1998 12 16	704	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	291	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	291	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	291	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
1998 12 17	704	0.9−	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	1.0−
2000 02 25	691	1.1−	0.7−	2002 10 16	699	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.1−
2000 02 25	691	0.4−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.6+				
2000 02 25	691	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.4+				

(48430)∗ 1989 TQ$_3$ = 2000 ES$_{54}$

Discovered 1989 Oct. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 133), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.13233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23059795	ω	24.95451		+0.48303608	−0.86385630	
a	2.6336967	Ω	36.64000		+0.75778799	+0.33065646	
e	0.1140143	i	13.85684		+0.43867243	+0.38002448	
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	1.2−	0.9−	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.3+
1989 09 29	675	0.2−	0.8−	2000 04 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 16	699	0.5+	0.4+
1989 10 03	809	0.5−	1.8−	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.6−
1989 10 03	809	1.7−	1.5−	2002 09 05	704	0.7+	1.4+	2002 10 28	608	0.5+	0.9−
1989 10 03	809	1.4−	1.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	608	0.4+	0.8−
1989 10 07	809	0.9+	1.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.0
1989 10 07	809	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1989 10 07	809	0.1+	0.9−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.0
1989 10 07	809	0.6+	1.6+	2002 09 07	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1989 10 07	809	0.3+	1.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1989 10 07	809	2.0−	1.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
1989 10 08	809	1.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1989 10 08	809	1.3+	0.0	2002 09 15	291	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1989 10 08	809	0.0	0.5+	2002 09 15	291	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−
1989 10 08	809	1.1+	0.7+	2002 09 15	291	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.6−
1989 10 08	809	2.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.5−
1989 10 08	809	1.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.4+	1.9−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.7+	1.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 02	608	0.5+	1.1+
1998 12 14	704	0.5−	2.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.5+	0.7+
1998 12 14	704	0.3−	1.2−	2002 10 03	291	1.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.5+	0.9+
1998 12 14	704	0.9+	1.2−	2002 10 03	291	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	291	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 10	691	0.8+	0.2−	2002 10 04	599	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 10	691	0.7+	0.2−	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 03 10	691	0.5+	0.3−	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	691	0.9+	0.3−	2002 10 06	291	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	691	0.7+	0.5−	2002 10 06	291	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.7+
2000 03 11	691	1.0+	0.4−	2002 10 06	291	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	291	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 06	291	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.7+	1.2+	2002 10 06	291	1.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.7+	1.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 04 12	608	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	2.0+
2000 04 12	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	1.3+
2000 04 12	608	0.0	0.4−	2002 10 16	699	1.1+	0.0				
2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2002 10 16	699	1.3+	0.1+				

(48431)∗ 1989 TV$_5$ = 2000 EV$_{15}$

Discovered 1989 Oct. 2 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.66553		(2000.0)			
n	0.22733691	ω	185.81413		+0.99991846	−0.00371981
a	2.6588229	Ω	174.35558		+0.00700649	+0.95959769
e	0.3133837	i	7.13516		−0.01067672	+0.28135111
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 02	807	0.8+	0.9−	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	1.1−
1989 10 06	807	0.6+	0.4−	2002 08 09	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.8−
1989 10 07	809	0.3−	0.0	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	1.1−
1989 10 07	809	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	1.0−
1989 10 07	809	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.8−
1989 10 08	809	0.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1989 10 08	809	0.4−	0.2−	2002 08 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1989 10 08	809	0.1+	0.6−	2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.1−	1.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
1998 12 15	704	(0.9+	2.6+)	2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	1.5+	0.2−	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	(2.3+	0.2+)	2002 08 11	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	0.6+
1998 12 15	704	(3.6−	0.7+)	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1998 12 22	704	(2.6+	0.8+)	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	1.0−	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	1.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	0.7+	2002 09 28	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	1.0+	0.7+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.8−
2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.7−
2000 03 03	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	1.2−	1.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.6−
2000 03 03	691	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.2−	1.3+	2002 10 30	704	1.4+	0.0
2000 03 03	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	1.2−	1.1+	2002 10 30	704	1.2+	0.2+
2000 03 04	691	0.7−	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	1.0+	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
2000 03 04	691	0.9−	0.3+	2002 09 30	704	1.9−	1.1+	2002 10 30	704	1.1+	0.3−
2000 03 04	691	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	1.1+	0.4−
2002 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2002 07 14	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	644	0.1−	0.2+

(48432)∗ 1989 TM$_6$ = 2000 CD$_{117}$ = 2001 KZ$_8$

Discovered 1989 Oct. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 12837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.71790		(2000.0)			
n	0.22512254	ω	233.92729		+0.97444436	+0.21363413
a	2.6762298	Ω	113.64633		−0.17391981	+0.91311410
e	0.0712370	i	4.34599		−0.14216222	+0.34725078
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	(0.7+	3.1−)	2001 06 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 29	608	0.8−	0.4+
1989 10 03	809	0.4+	1.9−	2002 08 12	704	0.4+	0.8+	2002 09 29	608	0.5−	0.3+
1989 10 03	809	1.1+	2.1−	2002 08 12	704	0.7+	1.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.7+
1989 10 07	809	0.2−	0.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.5+	0.1+
1989 10 07	809	1.3+	1.5−	2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+
1989 10 07	809	1.0+	0.8−	2002 08 31	699	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.3−	1.1+
1989 10 08	809	0.6−	0.0	2002 08 31	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.2−
1989 10 08	809	0.4−	1.1+	2002 08 31	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.7−
1989 10 08	809	0.4−	0.3+	2002 08 31	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.4+
2000 02 04	704	1.5+	0.8+	2002 09 04	699	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.9+	1.0+	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	1.4+	0.0
2000 02 04	704	0.7+	1.8+	2002 09 04	699	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	703	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
2000 02 06	703	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.6+	1.1+
2000 02 06	703	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	703	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 06	608	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.0	1.7+	2002 09 05	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	608	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
2001 05 18	704	0.9−	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2001 05 18	704	0.2+	1.4+	2002 09 16	608	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 16	608	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2001 05 21	704	0.9−	0.9+	2002 09 16	608	0.9−	0.5−	2002 10 16	644	0.4+	0.1+
2001 05 21	704	1.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	1.0+	0.9+	2002 09 16	644	0.2−	1.0+	2002 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 06 15	608	0.5−	0.8−	2002 09 16	644	0.4−	0.7+	2002 10 29	704	1.4+	0.4+
2001 06 15	608	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
2001 06 15	608	0.6−	1.1−	2002 09 17	644	0.6−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	1.2+
2001 06 16	691	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.6−	0.2+	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 06 16	691	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.9−	0.3+				

(48433)∗ 1989 US$_1$ = 1996 HZ$_4$

Discovered 1989 Oct. 29 by A. Takahashi and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27307)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.75520		(2000.0)			
n	0.23014977	ω	339.49515		+0.97500737	−0.18262801
a	2.6371147	Ω	31.86859		+0.22212046	+0.78894864
e	0.2341683	i	13.86506		+0.00481006	+0.58669162
P	4.28	H	13.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 24	095	(2.9+	3.1−)	1998 12 12	704	0.6−	0.7−	2002 08 30	704	0.1+	0.2−
1989 10 24	095	0.6+	2.1+	1998 12 12	704	0.8−	0.6−	2002 08 30	704	0.3−	0.0
1989 10 26	095	(3.0+	3.1−)	1998 12 12	704	1.1−	1.2+	2002 09 05	704	1.4+	1.3+
1989 10 26	095	0.2+	0.3+	1998 12 24	699	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	1.9+	1.2+
1989 10 29	400	0.4−	1.6−	1998 12 24	699	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	1.5+	0.8+
1989 10 29	400	1.6−	0.7−	1998 12 24	699	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	(2.1+	0.7+)
1989 10 30	400	1.1+	0.7−	1999 01 14	704	1.4+	0.4−	2002 09 05	704	(2.4+	0.7+)
1989 10 30	400	(2.6+	2.2−)	1999 01 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1989 11 17	400	0.0	2.5−	1999 01 14	704	0.6+	1.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.5+
1989 11 17	400	0.4+	0.5−	1999 01 14	704	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	0.8+
1989 11 17	400	(2.7+	0.1−)	1999 01 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.9−	0.8+
1989 11 18	046	0.1+	0.4+	1999 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	1.3−	1.1+
1989 11 18	046	1.5+	1.4−	1999 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1989 11 20	888	(4.0−	4.5+)	1999 02 08	704	(2.5−	0.6−)	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1989 11 20	888	(5.1−	7.0+)	1999 02 08	704	(1.0−	3.0−)	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
1989 11 21	888	0.9−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1989 11 21	888	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1989 11 24	888	1.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
1989 11 24	888	1.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1989 11 26	888	0.5−	2.4+	2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.4−
1989 11 26	888	0.6+	2.2+	2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−
1989 11 26	888	0.7−	0.5−	2000 03 29	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
1989 11 26	888	0.8−	0.0	2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1989 11 29	400	0.9+	0.3−	2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
1989 11 29	400	1.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1989 11 29	888	1.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1989 11 29	888	1.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.5+
1989 12 01	888	0.4−	1.8−	2000 04 05	704	1.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1989 12 01	888	0.1+	1.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1996 03 26	566	0.8+	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.0
1996 03 26	566	0.9+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	1.1−	0.1+
1996 03 26	566	0.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1996 04 19	691	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.2+
1996 04 19	691	0.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1996 04 19	691	0.4−	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
1996 04 24	691	1.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.0	1.0+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
1996 04 24	691	1.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.2+	0.5+
1996 04 24	691	1.0−	0.1−	2000 05 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+

1998 10 17	699	0.4−	1.0−	2000 05 04	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3+		
1998 10 17	699	1.0−	1.2−	2000 05 04	704	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	0.5−	0.3+		
1998 10 17	699	1.0−	1.3−	2000 05 04	704	0.9+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+		
1998 12 12	704	0.1−	0.6−	2000 05 04	704	0.1+	0.2−						
1998 12 12	704	0.9−	1.0−	2002 08 30	704	0.6+	1.0+						

(48434)∗ 1989 UN$_7$ = 1996 FU$_{22}$ = 1996 FO$_{23}$ = 1998 YP$_{25}$ = 1998 YM$_{30}$ = 2000 EU$_6$

Discovered 1989 Oct. 23 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.46668		(2000.0)			
n	0.22746741	ω	302.71314		+0.95403802	−0.29818301
a	2.6578059	Ω	74.65047		+0.28430971	+0.86892741
e	0.0812740	i	1.78111		+0.09475995	+0.39503423
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	1.0+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−		
1989 10 23	033	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.8+	0.5+		
1989 10 25	033	0.8−	0.9−	2000 04 05	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.8+		
1989 10 25	033	0.9+	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	699	0.4−	0.5+		
1989 10 27	033	0.9−	1.5−	2000 04 05	704	(2.0−	2.1−)	2002 10 09	704	0.2+	0.6+		
1996 03 24	809	(0.7+	3.5+)	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−		
1996 03 24	809	(0.2−	2.3+)	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+		
1996 03 24	809	(0.8+	2.9+)	2000 04 06	704	0.9−	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−		
1996 03 27	809	1.3+	1.6+	2000 04 06	704	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+		
1996 03 27	809	1.3+	1.2+	2000 04 07	699	(0.7+	2.1+)	2002 10 11	704	1.0+	1.2−		
1996 03 27	809	(2.9+	0.4+)	2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.2−		
1998 12 16	704	1.2+	1.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−		
1998 12 16	704	(1.5+	2.3−)	2000 04 07	699	1.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.8−	0.4+		
1998 12 16	704	(1.1+	4.2−)	2000 04 07	704	1.5+	1.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+		
1998 12 16	704	0.7+	1.2−	2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2002 10 16	699	0.2−	0.2−		
1998 12 17	704	0.2−	1.8−	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+		
1998 12 17	704	(0.3+	2.6−)	2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.4−		
1998 12 17	704	(0.2+	3.0−)	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.7−	0.1+		
1998 12 17	704	(0.3+	3.4−)	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	699	0.6−	2.6+		
1998 12 19	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+		
1998 12 19	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.0−	0.6+		
1999 01 16	704	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+		
1999 01 16	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.9+		
1999 01 16	704	1.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	333	0.5−	0.1−		
1999 01 16	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+		
2000 03 02	691	0.3−	0.9−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	333	0.6−	0.5−		
2000 03 02	691	0.5−	0.8−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	333	0.1−	0.1−		
2000 03 02	691	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	333	0.7−	0.8−		
2000 03 03	691	0.5−	0.9−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	113	0.1−	0.2+		
2000 03 03	691	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	1.6+	0.7−	2002 11 06	113	0.5−	0.3+		
2000 03 03	691	0.3−	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	113	0.8−	0.8+		
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 11 07	446	1.3−	0.0		
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 07	446	0.7−	0.4+		
2000 03 10	704	1.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.5+		
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.0		
2000 03 11	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+		
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.9+	0.3−		
2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	599	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.2−		
2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2002 10 04	599	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.7+		
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+		
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+		
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.4−						
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+						

(48435)∗ 1989 UR$_7$ = 1998 UA$_{16}$ = 2000 ET$_{180}$

Discovered 1989 Oct. 23 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16699, *MPO* 19222), A. Doppler (*MPO* 16699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.08732		(2000.0)			
n	0.21649410	ω	348.99770		+0.77532990	−0.61983616
a	2.7468736	Ω	50.00025		+0.59078170	+0.64402843
e	0.1450368	i	9.09618		+0.22324994	+0.44836428
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.7+	0.6−	1998 11 10	704	0.4−	0.9−	2000 05 07	691	0.8−	1.0−		
1989 10 23	033	0.1+	0.2+	1998 11 10	704	(3.5−	0.6+)	2000 05 07	691	0.9−	0.7−		
1989 10 25	033	0.2+	0.7−	2000 02 03	704	0.8−	0.2+	2001 04 24	691	0.1−	0.1−		
1989 10 25	033	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2001 04 24	691	0.1+	0.1−		
1989 10 27	033	0.6−	1.1−	2000 02 03	704	0.4−	1.0+	2001 04 24	691	0.2+	0.1−		
1998 09 18	699	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 07 16	644	0.4+	0.3−		
1998 09 18	699	1.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.2−		
1998 09 18	699	0.4−	1.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 07 16	644	0.2−	0.5−		
1998 10 22	910	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 08 24	644	0.1−	0.3+		
1998 10 22	910	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 08 24	644	0.1+	0.6+		
1998 10 22	910	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2002 08 24	644	0.2−	0.3+		
1998 10 26	910	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 08 24	644	0.2+	0.4+		
1998 10 26	910	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	1.9+	0.5+	2002 08 24	644	0.0	0.3+		
1998 10 27	910	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 08 24	644	0.4+	0.1+		
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	1.2+	1.2+	2002 09 26	704	0.0	0.2+		
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2002 09 26	704	1.0−	0.8+		
1998 11 10	704	0.2−	0.7+	2000 05 07	691	0.4−	0.4−	2002 09 26	704	1.1−	0.3+		

(48436)∗ 1989 VK = 1938 UX = 1955 UM$_1$ = 1972 VH

Discovered 1989 Nov. 2 by M. Arai and H. Mori at Yorii.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.18684		(2000.0)			
n	0.23192809	ω	131.08782		+0.78091446	−0.62231083
a	2.6236173	Ω	267.46722		+0.55571393	+0.73153766
e	0.3080366	i	3.09096		+0.28522734	+0.27853523
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1938 10 24	024	(45.0−	6.8+)X	1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	699	0.7−	0.2+		
1955 10 25	760	1.3−	0.5+	1999 02 12	704	0.0	1.8−	2002 11 02	699	0.2+	0.5+		
1955 10 25	760	0.4+	0.5−	1999 02 12	704	(2.6−	1.7−)	2002 11 02	699	0.1−	0.4+		
1972 11 08	095	(0.4−	3.5−)	1999 02 16	704	1.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−		
1989 11 02	875	0.5−	0.2−	1999 02 16	704	1.9+	0.7−	2002 11 05	704	0.9−	0.6+		
1989 11 02	875	0.1+	1.1+	1999 02 16	704	0.4−	1.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−		
1989 11 04	875	0.3−	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+		
1989 11 04	875	1.1−	0.4+	1999 02 16	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.0		
1989 11 05	675	1.2+	0.2−	1999 02 20	699	1.2+	0.7+	2002 11 05	704	1.6−	0.2+		
1989 11 05	675	0.1+	0.5−	1999 02 20	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.0		
1989 11 20	875	1.2+	0.9+	1999 02 20	699	0.9+	1.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−		
1989 11 20	875	1.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.0		
1989 11 24	875	1.0+	2.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2−		
1993 08 17	010	(2.8+	2.3+)	2002 10 03	704	1.7+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+		
1993 08 19	010	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1993 08 19	010	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+		
1993 08 19	010	1.6−	0.7−	2002 10 04	644	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+		
1999 01 15	699	0.9−	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0		
1999 01 15	699	0.8+	1.3+	2002 10 04	644	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−		
1999 01 15	699	(2.5+	1.6+)	2002 10 04	644	0.0	1.2+	2002 11 14	704	1.5−	0.8−		
1999 02 12	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−		
1999 02 12	704	0.0	0.0	2002 11 02	699	1.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−		

(48437)∗ 1989 VM$_1$ = 1997 AT$_9$

Discovered 1989 Nov. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.80167		(2000.0)		+0.96707688	−0.24679857
n	0.30165225	ω	231.96301		+0.25344961	+0.91208286
a	2.2019038	Ω	142.21035		+0.02292603	+0.32740696
e	0.1745555	i	5.81382			
P	3.27	H	16.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.3+	1.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	1.3+
1989 11 03	809	1.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1989 11 03	809	0.2−	0.7+	2002 08 11	704	1.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1989 11 06	809	(0.6+	2.7+)	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	608	0.2+	0.4−
1989 11 06	809	0.3−	1.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.6−
1989 11 06	809	0.4−	1.7+	2002 08 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 07	608	0.7+	0.0
1989 12 02	809	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.4−
1989 12 02	809	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.5−
1989 12 02	809	0.7−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.5−
1997 01 03	691	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1997 01 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
1997 01 03	691	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
1997 01 10	691	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
1997 01 10	691	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.3−	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
1997 01 10	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	608	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.6−	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.8−	2002 11 04	608	0.3+	0.7−
1999 12 14	704	0.2+	1.0−	2002 09 16	683	0.5+	0.2+	2002 11 04	608	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	1.6+	0.3−	2002 09 16	683	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2002 09 16	683	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	0.4+	1.6−	2002 11 12	704	0.2+	1.7−
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.8+	1.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	608	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	1.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	704	1.0+	0.0	2002 11 13	704	0.7+	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	1.0+	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2002 09 30	704	0.8+	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.1−

(48438)∗ 1989 WJ$_2$ = 2001 RU$_{48}$

Discovered 1989 Nov. 21 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 16699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.92983		(2000.0)		+0.72756786	−0.44865094
n	0.08545851	ω	294.68647		+0.64351472	+0.70851621
a	5.1046486	Ω	95.95669		−0.23776842	+0.54471746
e	0.0330457	i	31.45401			
P	11.53	H	10.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1950 06 13	261	0.1+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 12 04	704	0.8+	1.1+
1950 06 13	261	1.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 12 04	704	0.7+	1.2+
1977 08 18	260	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.0	0.0	2001 12 04	704	1.0+	1.1+
1977 08 18	260	1.0+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.2+	2002 01 13	704	0.3+	0.0
1989 11 19	413	0.2+	1.6−	2001 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 01 13	704	0.5+	0.2+
1989 11 21	413	0.8−	0.4−	2001 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 01 13	704	0.2+	0.3+
1989 11 22	413	(3.0+	1.2−)	2001 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 01 13	704	0.9+	0.6+
1989 11 22	413	2.1−	2.2+	2001 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 01 13	704	0.1+	0.5+
1989 12 01	413	0.9−	1.3−	2001 10 09	704	0.1+	1.2+	2002 09 04	699	0.0	0.0
1989 12 01	413	1.7−	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.6+	0.1−
1995 04 23	261	0.3+	1.0+	2001 10 15	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	1.1+	0.7−
1995 04 23	261	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.9−	2002 09 04	699	0.9+	0.8−
2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2001 09 11	704	0.8+	0.5+	2001 10 18	699	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	699	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	1.2+
2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 10 18	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	1.5+
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	699	0.8−	0.3+
2001 09 17	704	0.1+	1.2−	2001 10 20	608	0.8−	0.1−	2002 11 07	699	0.9−	0.2+
2001 09 17	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	608	0.9−	0.2−	2002 11 07	699	0.5−	0.6−
2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	608	0.8−	0.2−	2002 11 07	699	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.2−	1.0−	2001 11 06	644	0.2−	0.6+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 11 06	644	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.5−	1.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 11 06	644	0.3−	0.5+	2002 11 11	644	1.0+	2.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 12 04	704	1.0+	0.4+				
2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2001 12 04	704	1.1+	0.6+				

(48439)∗ 1989 WR$_2$ = 1987 KR$_3$ = 1998 XW$_{38}$ = 2000 HL$_{57}$

Discovered 1989 Nov. 20 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 133), E. Bowell (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*MPO* 6702)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.16151		(2000.0)		+0.01990030	−0.98203900
n	0.22413613	ω	34.78307		+0.85728243	−0.07980404
a	2.6840760	Ω	54.79041		+0.51446167	+0.17096993
e	0.2416538	i	13.27578			
P	4.40	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	1.3+	1.0−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.2+	1.0+
1987 05 30	413	0.4+	0.2+	2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	(2.6−	0.5+)
1989 11 20	399	0.3+	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	1.0−	1.0−
1989 11 20	399	0.7−	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	1.0−	0.6−
1989 11 20	399	0.8−	0.7−	2000 04 30	608	0.0	0.5+	2002 09 19	644	0.3−	0.0
1989 11 25	399	(2.1+	3.2+)	2000 04 30	608	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.5−	0.0
1989 11 25	399	(4.2+	0.8+)	2000 04 30	608	0.2−	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.0
1989 11 25	399	1.0+	1.0−	2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
1989 12 03	399	0.0	1.7+	2000 05 05	704	0.9+	1.0+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1989 12 03	399	(0.8−	3.0+)	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
1989 12 03	399	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 25	644	0.2−	0.9+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	1.2+	0.5+	2002 10 25	644	0.1−	1.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	1.1+
1998 12 14	704	0.5+	1.8+	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.8+	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
1998 12 14	704	(0.2+	2.4+)	2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	1.5+	0.3−
1998 12 17	704	(2.7+	0.4+)	2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.5+	0.6−
1998 12 17	704	1.1−	1.1+	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.8−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2002 10 29	608	0.4−	0.8−
1998 12 17	704	(3.1+	0.2−)	2000 05 10	704	0.0	0.9+	2002 10 29	608	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2002 10 29	608	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	(0.5+	2.2+)	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	1.2−	2000 05 10	704	1.4−	1.8−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2000 05 10	704	0.5+	1.4−	2002 11 06	644	0.4+	0.9+
2000 04 24	699	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	1.6+	0.8−	2002 11 06	644	0.3+	1.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.6+	2000 05 10	704	0.8−	0.0	2002 11 06	644	0.4+	1.0+
2000 04 24	699	0.5−	0.3+	2000 05 23	699	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.8+
2000 04 27	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.9+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2000 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2000 06 05	699	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.8+
2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2000 06 05	699	0.1−	0.1−				
2000 04 27	704	0.8+	1.4+	2000 06 05	699	0.0	0.5−				

(48440)∗ 1989 YO$_2$ = 1982 UQ$_9$ = 1999 XY$_{93}$

Discovered 1989 Dec. 30 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37625)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.25473		(2000.0)		+0.43786230	−0.89254589
n	0.29474478	ω	313.46128		+0.85449814	+0.37585827
a	2.2361725	Ω	110.28287		+0.27948085	+0.24918346
e	0.1386160	i	6.60439			
P	3.34	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 10 22	095	(3.4−	2.1+)	2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 18	699	0.2−	0.5−
1989 12 30	413	0.2−	2.2−	2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2002 09 18	699	1.5+	0.2+
1989 12 30	413	0.2−	0.8−	2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2002 09 18	699	0.6+	0.0
1989 12 31	413	0.8−	1.5−	2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2002 09 18	699	0.2+	0.5+
1989 12 31	413	0.1+	0.5−	2000 01 10	691	0.2−	0.4+	2002 10 01	704	0.7−	1.3+
1990 01 21	372	(1.8−	2.8−)	2000 01 10	691	0.3−	0.5+	2002 10 01	704	0.4−	0.0
1990 01 21	372	(1.0−	3.1−)	2000 01 10	691	0.3−	0.5+	2002 10 01	704	0.4−	0.9+
1998 06 27	809	(0.3+	3.7+)	2000 01 15	587	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	1.0+
1998 06 27	809	(0.1+	3.4+)	2000 01 15	587	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1998 06 27	809	(0.3−	3.4+)	2000 01 15	587	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	1.1−	1.1+
1999 10 21	704	0.3+	0.2−	2000 01 17	587	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	1.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	2000 01 17	587	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	608	0.7−	1.0+
1999 10 21	704	0.7+	0.7+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	608	0.7−	1.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.7+
1999 11 17	704	1.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 20	608	0.7−	0.8−
1999 11 17	704	1.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.9−	0.0	2002 10 20	608	0.5−	0.8−
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.8+	2002 10 20	608	0.6−	1.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	683	1.7+	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2000 01 31	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	683	1.4+	0.0
1999 12 07	704	1.0+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	683	0.6+	0.7−
1999 12 07	704	0.9+	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	683	1.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.4−	1.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	683	0.4−	0.6−
1999 12 07	704	0.4+	1.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	683	1.9−	0.6−
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	1.3+	2000 04 02	704	(0.1+	2.3+)	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.5+	1.4+	2000 04 02	704	(1.5+	3.0+)	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1999 12 18	699	0.4+	1.1+	2000 04 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
1999 12 18	699	0.9+	0.6+	2000 04 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1999 12 18	699	0.2+	0.9+	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1999 12 30	699	0.3+	0.5+	2001 05 18	704	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 30	699	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
1999 12 30	699	0.7+	0.5+	2001 05 18	704	0.3−	1.8+	2002 11 05	683	1.1+	0.2−
2000 01 02	678	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	683	0.9+	0.6−
2000 01 02	678	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	678	0.3+	0.5−	2001 05 25	704	0.2−	1.3+	2002 11 05	683	0.9+	0.5−
2000 01 03	678	0.7+	1.1−	2001 05 25	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.8−	2001 05 25	704	0.5+	1.6+	2002 11 11	683	0.6+	1.1+
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2002 08 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	683	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2002 08 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.6−	1.3−	2002 08 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.4−	1.1−	2002 08 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2000 01 06	704	0.8−	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.9+	0.7−				
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 08 11	704	1.0+	0.0				

(48441)∗ 1990 ET$_1$ = 1999 XO$_{34}$

Discovered 1990 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38435)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.64671		(2000.0)		+0.05480493	−0.99423396
n	0.28854975	ω	162.68313		+0.90448350	+0.08853553
a	2.2680654	Ω	284.10023		+0.42297284	−0.06050036
e	0.1220352	i	5.45322			
P	3.42	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.1−
1990 02 24	809	0.1−	1.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.2−
1990 02 24	809	(2.8+	0.1+)	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.6−	1.3+
1990 03 02	809	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.3+	0.4−
1990 03 02	809	0.4+	1.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.2−	0.8−
1990 03 02	809	0.7−	1.0−	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
1990 03 04	809	1.2−	1.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
1990 03 04	809	0.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
1990 03 04	809	(2.6−	0.5−)	2000 02 12	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	1.0+	2000 02 12	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.7−
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2000 02 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.8−
1998 08 17	704	(3.0−	0.3−)	2000 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	1.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.1+	2000 02 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	(5.8−	0.7+)	2000 02 27	703	1.0−	1.5+	2002 11 06	704	1.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	0.3−	2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.6+	0.7−	2000 02 27	703	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
1999 12 06	704	1.2+	0.1−	2002 09 30	636	0.9−	1.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1999 12 06	704	1.0+	0.3+	2002 09 30	636	0.3+	1.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 30	636	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.8−	2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.9+	1.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.5−
1999 12 31	699	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	1.3+
1999 12 31	699	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 13	644	0.4+	0.9+
1999 12 31	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	1.6+	1.1+	2002 11 13	644	1.5−	1.5+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	1.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	1.2+	0.5+				
2000 02 02	704	1.0+	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.1−				

(48442)∗ 1990 GF = 2000 GC$_{34}$

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

Id. E. Bowell (*MPC* 39939), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.32442		(2000.0)		−0.87646507	−0.48136235
n	0.20279285	ω	296.69722		+0.44774740	−0.80730158
a	2.8692449	Ω	214.53094		+0.17700636	−0.34140071
e	0.0675660	i	1.00716			
P	4.86	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 04 04	809	0.4−	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 06 29	691	0.6−	0.0
1990 04 04	809	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 09 27	644	0.7−	0.4−
1990 04 04	809	0.5−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 09 27	644	0.8−	0.7−
1990 04 15	809	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2002 09 27	644	0.7−	0.7−
1990 04 16	809	0.6+	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2002 09 28	644	1.0−	0.3+
1990 04 16	809	1.0+	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 28	644	1.0−	0.5+
1990 04 16	809	(2.4+	1.2−)	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	0.9−	0.6+
1990 04 17	809	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	608	0.9−	1.4+
1990 04 17	809	1.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	608	0.6−	1.2+
1997 09 28	691	(0.7−	3.6−)	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	1.0−	1.6+
1997 09 28	691	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.0
1997 09 28	691	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	703	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−
2000 03 04	703	0.0	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.2−
2000 03 04	703	0.3−	0.8+	2000 04 10	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 03 04	703	1.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
2000 03 14	703	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
2000 03 14	703	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	291	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	291	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2002 10 06	291	0.6−	0.1+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	699	0.0	1.2+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 11	608	0.7−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+

2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 11	608	0.9−	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	1.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 11	608	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+		
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 12	691	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+		
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 12	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+		
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+		
2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2000 04 13	691	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+		
2000 04 06	704	0.9+	0.9−	2000 04 13	691	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	1.1+		
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 13	691	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+		
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 04 14	704	0.1−	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−		
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 14	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.4+		
2000 04 06	699	0.4+	0.0	2000 04 14	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+		
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 14	704	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+		
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 14	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+		
2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2000 04 29	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+		
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+		
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.4+		
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.0	1.8+	2002 10 31	699	0.5+	1.4+		
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	(0.2−	2.4+)	2002 10 31	699	0.2−	1.4+		
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	1.3−	1.9+	2002 10 31	699	0.0	0.5+		
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	1.2+		
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 11	699	1.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	1.6+		
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+		
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	1.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+		
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 06 24	684	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+		
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 06 24	684	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.6+		
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 25	684	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.3+		
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2000 06 25	684	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+		
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 06 27	691	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 06 27	691	0.7+	0.5−	2002 11 06	291	0.1−	0.6+		
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 06 27	691	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.4−		
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 06 29	691	0.8−	0.8−	2002 11 06	291	0.0	0.6+		
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 06 29	691	0.4−	0.3−	2002 11 06	291	0.1−	0.5+		

(48443)∗ 1990 HY$_5$ = 1995 WH$_{39}$ = 1999 VW$_{112}$

Discovered 1990 Apr. 29 by A. Żytkow and M. J. Irwin at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	212.17518		(2000.0)			
n	0.26451809	ω	260.08761		−0.96319554	−0.26635590
a	2.4034355	Ω	264.45812		+0.25866575	−0.88183022
e	0.1323580	i	2.08308		+0.07311901	−0.38914007
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 27	704	1.1+	0.3+		
1990 05 01	413	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−		
1990 05 02	413	0.1+	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.8−		
1995 11 23	691	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.0		
1995 11 23	691	0.6−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−		
1995 11 23	691	0.9−	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	1.8+	0.6−		
1995 11 30	691	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+		
1995 11 30	691	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+		
1995 11 30	691	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.2+		
1999 11 09	704	0.1−	1.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.9+	2002 09 19	644	0.1−	0.1−		
1999 11 09	704	1.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.2+		
1999 11 09	704	0.2+	1.1−	2001 05 24	704	0.6−	1.7−	2002 09 19	644	0.2+	0.1−		
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−		
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	1.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 05 27	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.0		
1999 11 12	704	0.7−	1.1−	2001 05 27	704	0.7−	1.2+						

(48444)∗ 1990 QQ$_7$ = 2001 OT$_{76}$

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 15559)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.34494		(2000.0)			
n	0.17398728	ω	91.60009		+0.39248480	−0.91654880
a	3.1777840	Ω	334.85455		+0.75559271	+0.36889965
e	0.0795235	i	10.40911		+0.52443811	+0.15443879
P	5.66	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−		
1990 08 16	809	0.7−	0.9+	2001 08 25	644	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1−		
1990 08 16	809	1.1−	0.6+	2001 08 25	644	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−		
1990 08 18	809	0.1+	1.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−		
1990 08 18	809	(0.3−	2.2−)	2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
1990 08 18	809	(2.0−	2.6−)	2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.0		
1990 08 26	809	0.9+	1.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+		
1990 08 26	809	1.3+	0.9−	2001 08 25	608	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2−		
1990 08 26	809	1.5+	1.3−	2001 08 25	608	0.3+	0.8−	2002 10 15	704	0.5−	0.1+		
1999 03 22	699	1.0+	1.0+	2001 08 25	608	0.1+	0.5−	2002 10 15	704	0.6−	0.4−		
1999 03 22	699	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.3−		
1999 03 22	699	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.2−		
2001 07 24	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.0		
2001 07 24	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.7+		
2001 07 24	644	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.7+		
2001 07 25	608	0.3−	0.9−	2002 09 07	704	1.7−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.7+		
2001 07 25	608	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 03	704	0.8−	0.9−		
2001 07 25	608	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.2−		
2001 07 28	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.3−		
2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.3+		
2001 07 28	699	0.7−	0.7+	2002 10 04	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	1.4+	0.5−		
2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	1.3+	0.8−		
2001 08 13	644	0.7+	0.6+	2002 10 04	699	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	1.3+	0.2−		
2001 08 13	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	1.1+	0.5−		
2001 08 13	644	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−		
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 13	644	0.5−	0.2−		
2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	1.3+	2002 11 13	644	0.5−	0.1−		
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	1.4+	2002 11 13	644	0.6−	0.2+		
2001 08 19	704	1.4+	0.7+	2002 10 06	636	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	636	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−		
2001 08 23	699	0.0	0.5+	2002 10 06	636	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.0						
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−						

(48445)∗ 1990 QX$_7$ = 1979 WS$_1$ = 1993 FQ$_{84}$ = 1996 SS$_8$

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

Id. T. B. Spahr (*MPC* 30653), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.20700		(2000.0)			
n	0.17157387	ω	41.31270		+0.98846034	−0.15049668
a	3.2075144	Ω	327.33104		+0.12924576	+0.89722791
e	0.1682522	i	1.82933		+0.07900442	+0.41512989
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.7+	0.3−	2001 06 16	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.1−		
1990 08 16	809	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.1+		
1990 08 16	809	1.0−	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.8+	2002 10 16	644	0.4−	0.2+		
1990 08 16	809	2.0−	0.0	2002 08 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 16	644	0.3−	0.1+		
1990 08 18	809	0.7+	1.0−	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.6+		
1990 08 18	809	0.8+	0.8−	2002 08 04	704	1.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.2+		
1990 08 18	809	0.3+	0.7−	2002 08 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.0		
1990 08 24	809	0.6+	0.8−	2002 08 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+		
1990 08 24	809	0.7−	0.8−	2002 08 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+		
1990 08 24	809	0.0	0.2−	2002 08 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+		

1990 09 09	809	(1.1+	2.1−)	2002 08 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
1990 09 09	809	(1.5+	2.4−)	2002 08 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.3+
1990 09 10	809	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	1.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1990 09 10	809	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	1.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1990 09 10	809	0.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	1.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.1+
1990 09 11	809	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	1.4−	2002 11 03	704	0.4+	0.0
1990 09 11	809	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.3+
1990 09 11	809	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1993 03 25	691	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 05	926	0.1−	0.2−
1993 03 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	926	0.2−	0.1−
1993 03 25	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	926	0.1−	0.5+
1996 09 17	691	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	333	0.3−	0.3−
1996 09 17	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	333	0.8−	0.2−
1996 09 17	691	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	333	0.4−	0.3+
1999 02 20	691	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	333	0.4−	0.2−
1999 02 20	691	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1999 02 20	691	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2002 10 08	699	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	(1.8+	3.1−)	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
1999 03 21	691	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
1999 03 21	691	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
1999 03 21	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 05 10	704	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.7+	1.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 05 10	704	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.9+	1.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−				

(48446)∗ 1990 RB$_1$ = 2000 GM$_{161}$

Discovered 1990 Sept. 14 by H. E. Holt at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.84982		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17544319	ω	150.19372		+0.79546761	+0.60551279
a	3.1601792	Ω	172.40092		−0.58587242	+0.77864353
e	0.2181505	i	10.54365		−0.15487023	+0.16452512
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.4+	1.7−	2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	(0.2+	3.0+)
1990 09 14	675	0.8+	1.3−	2001 07 16	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	(1.1+	2.5+)
1990 09 20	675	0.4+	0.7−	2001 07 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	(1.4+	2.6+)
1990 09 20	675	0.6+	1.8−	2001 07 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.5+
1990 09 23	809	(2.5+	0.4−)	2001 07 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	(0.4+	2.9+)
1990 09 23	809	(2.8+	0.3−)	2001 07 20	704	0.8−	1.3−	2001 09 23	704	1.1+	1.4+
1990 09 23	809	(3.2+	0.4−)	2001 08 08	608	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	1.8+	1.2+
1990 09 24	809	0.0	0.8+	2001 08 08	608	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
1990 09 24	809	0.4+	0.8+	2001 08 08	608	0.1−	0.3−	2001 09 25	644	0.7−	0.1−
1990 09 24	809	0.6+	0.7+	2001 08 21	843	0.1+	0.2−	2001 09 25	644	0.3−	0.4−
1990 09 25	809	1.2−	0.3−	2001 08 21	843	1.1−	0.4−	2001 09 25	644	0.6−	0.0
1990 09 25	809	0.8−	0.1−	2001 08 21	843	0.1+	0.3−	2001 10 03	644	0.5+	1.6+
1990 09 25	809	0.5−	0.2−	2001 08 21	843	0.1−	0.1−	2001 10 03	644	0.4+	1.3+
2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 10 03	644	0.2+	1.4+
2000 04 05	699	0.3+	1.1+	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 10 11	704	1.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 07	704	0.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.6+	1.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	1.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 10 13	704	0.6+	1.8+
2000 04 09	699	0.7−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+
2000 04 09	699	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.6+	1.0+
2000 04 09	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.5+	0.1−	2001 10 13	699	0.7−	0.9+
2000 04 09	699	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.4−	0.5−	2001 10 13	699	0.1+	1.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	(0.8−	2.1+)
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 10 18	644	0.2−	0.4+
2000 05 08	704	(3.7−	2.0−)	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 10 18	644	0.0	0.6+
2000 05 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.6+
2000 05 08	704	(2.2+	2.3+)	2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 05 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	(0.5+	2.0+)
2000 05 26	699	1.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	1.6+
2000 05 26	699	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.9−	0.1+
2000 05 26	699	1.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	0.2+
2001 05 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2002 10 31	608	0.6−	0.0
2001 05 29	704	1.0−	1.0−	2001 09 17	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	699	0.5+	0.4+
2001 05 29	704	1.2−	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2002 11 07	699	0.8+	0.8+
2001 06 17	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	699	0.1+	0.2+
2001 06 17	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	699	0.5+	0.7+
2001 06 17	699	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	1.3+
2001 06 17	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	2.1+
2001 07 16	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
2001 07 16	699	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	(0.7+	3.5+)				

(48447)∗ 1990 TK$_2$ = 1999 GV$_{22}$ = 2001 PF$_7$

Discovered 1990 Oct. 10 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 15561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.64040		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17154880	ω	313.89611		+0.79086139	+0.61063857
a	3.2078269	Ω	8.74639		−0.45606729	+0.63243140
e	0.0746990	i	15.53585		−0.40809421	+0.47660367
P	5.75	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	1.0+	0.2−	2001 09 07	644	(1.1−	4.3+)	2001 11 20	608	0.2+	0.2−
1990 10 11	033	0.9+	0.9−	2001 09 07	644	(1.0−	4.3+)	2001 11 20	608	0.4+	0.2+
1990 10 11	033	0.8+	0.5−	2001 09 07	644	(0.7−	4.5+)	2001 11 20	608	0.1−	0.3+
1990 10 12	261	1.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.5+
1990 10 12	261	0.0	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 12 05	704	0.1+	0.4+
1990 10 12	033	0.3+	0.6−	2001 09 10	699	0.7−	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.5+
1990 10 13	033	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	0.9+
1990 10 14	033	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1999 03 23	699	0.3+	1.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
1999 03 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 03 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1999 04 06	704	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1999 04 06	704	1.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1999 04 06	704	0.4+	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
1999 04 06	704	1.0+	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	1.3+	2002 10 15	704	1.0−	0.3+
1999 04 12	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 10 15	704	1.3−	0.4−
1999 04 12	704	0.3+	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	1.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.0−	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.3+	0.7−	2001 10 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 07 30	704	0.4+	0.5+	2001 10 10	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2001 07 30	704	0.8+	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	2.6+
2001 07 30	704	0.6+	0.6−	2001 10 15	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2001 07 30	704	0.2+	0.5−	2001 10 15	704	0.2−	0.0	2002 11 06	113	0.4+	0.6−
2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	113	0.3−	0.2−
2001 08 11	557	0.0	0.2−	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 08 11	557	0.2−	0.2+	2001 10 18	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 11	557	0.1−	0.1−	2001 10 18	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2001 08 12	557	0.2−	0.2+	2001 10 18	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 12	557	0.2−	0.2+	2001 10 18	699	0.1+	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.2−
2001 08 15	557	0.3−	0.1+	2001 10 19	608	0.5−	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.5−
2001 08 15	557	0.3−	0.1+	2001 10 19	608	0.9−	0.2+	2002 11 15	644	0.3+	0.4−
2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 19	608	1.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.9+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.9+	0.3−
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.2−

(48448)∗ 1990 WR_2 = 1979 BY = 1994 VT_1

Discovered 1990 Nov. 21 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 24229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.92961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24320217	ω	335.63874		+0.34196210	−0.92667252	
a	2.5418959	Ω	94.05575		+0.88579885	+0.26244276	
e	0.2500037	*i*	8.99826		+0.31372332	+0.26907590	
P	4.05	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1979 01 24	095	1.6−	1.4−	1999 01 11	704	0.9+	0.1−	2000 05 04	557	0.2+	0.4+
1990 11 14	675	0.2−	0.3+	1999 01 11	704	0.6−	0.8+	2000 05 06	557	0.2+	0.5+
1990 11 14	675	0.2−	0.1−	1999 01 11	704	1.0+	1.3−	2000 05 06	557	0.1+	0.5+
1990 11 21	400	1.1+	0.2−	1999 01 11	704	0.9−	1.0+	2000 05 26	699	0.0	0.9+
1990 11 21	400	0.3−	1.7+	1999 02 04	704	0.3−	0.5+	2000 05 26	699	1.0+	0.4+
1990 11 24	400	1.5−	0.2−	1999 02 04	704	1.0+	1.3−	2000 05 26	699	0.5+	1.1+
1990 11 24	400	1.0+	0.7+	1999 02 04	704	0.1−	0.0	2000 05 26	699	0.7+	0.7−
1990 12 07	877	0.2+	1.4+	1999 02 04	704	0.2−	0.6+	2000 06 07	699	0.5+	0.4+
1990 12 10	877	0.1+	0.2+	1999 02 04	704	1.0−	0.0	2000 06 07	699	0.0	1.0+
1990 12 10	877	0.1−	1.3−	1999 02 04	699	1.4−	1.0+	2000 06 07	699	(2.3+	0.2−)
1990 12 20	400	(4.5+	0.8−)	1999 02 04	699	0.2−	0.8+	2000 06 07	699	0.6+	0.6+
1990 12 20	400	(5.4+	0.7+)	1999 02 04	699	1.1+	0.5+	2002 08 05	704	0.2+	0.8+
1990 12 26	413	1.1+	1.9−	2000 03 07	327	0.8−	1.0−	2002 08 05	704	0.2−	0.8+
1994 11 04	391	0.3+	0.8+	2000 03 07	327	1.7−	0.5−	2002 08 05	704	0.3−	0.3+
1994 11 04	391	2.0−	0.6+	2000 03 07	327	0.3−	0.8−	2002 08 05	704	0.0	0.5+
1994 11 08	391	1.2+	1.7+	2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	704	0.3−	0.9+
1994 11 08	391	(3.2+	1.4+)	2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1994 11 27	675	1.1+	1.9−	2000 03 08	704	0.0	1.5+	2002 08 12	704	0.7−	0.3+
1994 11 27	675	0.3+	0.1+	2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.2−
1994 11 29	400	0.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+
1994 11 29	400	1.6+	0.5−	2000 03 12	327	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	0.4+
1995 01 03	801	0.1−	0.1+	2000 03 12	327	0.7−	0.6−	2002 10 02	608	0.6−	0.3−
1995 01 03	801	0.3+	0.6+	2000 03 12	327	0.1+	0.2−	2002 10 02	608	0.6−	0.3−
1995 01 07	691	(0.7−	2.8−)	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	608	0.5−	0.1−
1995 01 07	691	0.4−	0.7−	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
1998 09 20	426	0.0	1.0−	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.1+
1998 09 20	426	0.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
1998 09 20	426	0.2−	1.0−	2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.0
1998 09 23	426	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	644	0.3−	0.7−
1998 09 23	426	0.0	0.4−	2000 04 11	608	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.5−
1998 09 23	426	0.2−	0.5−	2000 04 11	608	0.5+	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.5−
1998 11 13	704	1.1+	0.3+	2000 04 11	608	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
1998 11 13	704	0.1−	0.3+	2000 04 14	704	0.0	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.8+
1998 11 13	704	0.1−	0.8+	2000 04 14	704	0.6+	0.9+	2002 10 28	644	0.3+	0.8+
1998 11 13	704	0.5−	1.5+	2000 04 14	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.0
1998 11 13	704	2.1−	1.7+	2000 04 14	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	566	0.2−	0.6−	2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
1998 11 16	566	0.3−	0.8−	2000 05 01	608	0.0	0.9−	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	566	0.2−	0.7−	2000 05 01	608	0.5−	1.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
1998 12 07	428	0.4+	0.1−	2000 05 01	608	0.2−	1.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1998 12 07	428	1.0+	0.5−	2000 05 04	704	1.1+	2.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
1998 12 08	689	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 12 14	699	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	(1.7+	2.4+)	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1998 12 14	699	0.2+	0.6+	2000 05 04	704	1.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	699	0.0	0.1+	2000 05 04	704	1.3+	1.3+				
1999 01 11	704	1.0−	0.3+	2000 05 04	557	0.7+	0.5+				

(48449)∗ 1991 EK_4 = 1998 OF

Discovered 1991 Mar. 12 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.48124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31302464	ω	37.52559		−0.72657454	+0.68706897	
a	2.1482445	Ω	185.88079		−0.64176706	−0.68126498	
e	0.0803892	*i*	2.83473		−0.24540676	−0.25261486	
P	3.15	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 06	372	(6.3+	0.0)	1999 11 15	704	0.2−	0.8−	2001 07 10	704	0.3+	0.3+
1991 03 06	372	(5.5−	4.1+)	1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	1.1−	0.2+
1991 03 12	809	0.6−	0.5+	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1991 03 12	809	0.1−	0.7+	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.6+
1991 03 12	809	0.3+	0.8+	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	1.2+	0.1+
1991 03 15	809	1.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.8−
1991 03 15	809	0.7−	0.8−	1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.9−
1991 03 15	809	0.3−	1.0−	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.2−
1991 03 17	809	0.0	0.6−	1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1991 03 17	809	0.6+	0.5−	1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.5+
1991 03 17	809	1.0+	0.2−	1999 12 14	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1998 06 29	704	0.9+	1.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 06 29	704	1.4−	0.1+	1999 12 14	704	1.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 06 29	704	0.9+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1998 06 29	704	1.3−	1.9−	2000 01 05	704	1.0+	1.0+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1998 06 29	704	(3.8−	0.7−)	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1998 07 18	910	0.9+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.4+
1998 07 18	910	0.8+	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	1.3−	0.8+
1998 07 18	910	0.7+	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1998 07 19	910	0.7+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 07 19	910	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
1998 07 19	910	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1998 08 19	566	0.8−	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
1998 08 19	566	0.9−	0.1+	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 08 19	566	0.9−	0.5−	2001 06 24	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.7−	0.9−	2001 06 24	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	1.7−	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.7−	2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1999 10 22	704	0.1−	1.3−	2001 06 24	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.6+	0.6+
1999 10 22	704	0.4−	1.1−	2001 07 10	704	0.2+	0.0				
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 07 10	704	0.3+	1.2+				

(48450)∗ 1991 NA

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.40592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26785056	ω	40.23383		+0.73238893	+0.65023423	
a	2.3834589	Ω	277.99720		−0.66530223	+0.62030122	
e	0.3323223	*i*	11.76971		−0.14484267	+0.43865915	
P	3.68	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 31	260	0.0	1.0−	1991 07 13	801	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.5+
1976 05 31	260	0.4−	0.4−	1991 07 15	801	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.7+
1976 06 24	260	0.1+	0.1−	1991 07 15	801	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.2−
1976 06 24	260	0.9+	0.5−	1991 07 16	801	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	1.3−	1.0+
1976 06 29	260	0.2+	0.4+	1991 07 16	801	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1976 06 29	260	0.7+	0.1−	1991 08 06	801	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
1983 02 15	260	0.7−	0.3+	1991 08 06	801	0.9+	1.0−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1983 02 15	260	0.5−	0.1+	1991 08 07	801	1.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1991 07 07	675	(2.4+	0.8−)	1991 08 07	801	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1991 07 07	675	0.5+	0.4−	1991 09 06	801	1.1−	1.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
1991 07 08	675	0.4+	0.4−	1991 09 08	801	1.1+	1.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1991 07 08	675	0.1−	1.8−	1991 09 08	801	0.1+	1.3−	2002 10 06	704	0.9+	0.5+
1991 07 09	675	0.5−	1.6−	2000 01 03	704	1.1−	1.7−	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
1991 07 10	801	0.4+	0.1−	2000 01 03	704	1.0+	1.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.0
1991 07 11	801	1.6−	0.2−	2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1991 07 11	801	(1.2−	2.1−)	2002 07 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1991 07 11	675	(2.4+	0.2−)	2002 07 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.8+

1991 07 12	801	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1991 07 12	801	0.6−	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.5+				
1991 07 13	801	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.1+				

(48451)∗ 1991 PC_3 = 2001 JH_9

Discovered 1991 Aug. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 14727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.13089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18239372	ω	196.30107		+0.81593505	+0.55020654	
a	3.0793765	Ω	128.95428		−0.50167668	+0.82643907	
e	0.0953060	i	13.19773		−0.28735085	+0.11946227	
P	5.40	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.6−	0.2−	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	0.2+
1991 08 02	809	0.0	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.7−	2002 08 18	608	0.1+	0.1+
1991 08 02	809	1.7−	0.6+	2001 05 23	704	0.7−	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.8−
1991 08 07	809	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.4−	0.5−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1991 08 07	809	0.4−	0.1−	2001 05 25	644	0.1−	0.1+	2002 08 19	644	0.4−	0.8−
1991 08 07	809	1.3+	0.3−	2001 05 25	644	0.2−	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1991 08 14	809	(0.3−	2.1+)	2001 05 25	644	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.8−
1991 08 14	809	0.9+	1.9+	2001 05 29	704	0.2−	1.9−	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
1991 08 14	809	0.3+	1.0+	2001 05 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.6+	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	(0.9+	2.1+)	2001 06 20	608	0.4+	0.6−	2002 09 02	599	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	1.8+	0.1+	2001 06 20	608	0.2−	1.1−	2002 09 02	599	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	608	0.4−	0.8−	2002 09 02	599	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.6−	0.3+	2002 09 02	599	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.8−	1.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 09 08	599	0.0	0.0
2000 03 05	704	(0.5+	3.0+)	2001 06 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	599	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 08	599	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2001 06 21	704	0.4+	1.0+	2002 09 11	608	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2001 07 19	699	1.0−	0.4−	2002 09 11	608	0.3−	0.8−
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.7−
2001 05 15	644	0.5+	0.2−	2001 07 19	699	(2.3−	1.3+)	2002 09 15	608	0.2+	0.7−
2001 05 15	644	0.5+	0.3−	2001 07 19	699	1.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	0.2−
2001 05 15	644	0.9+	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	1.0+	2002 09 15	608	0.0	0.1−
2001 05 18	699	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	1.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	1.3+	2002 09 16	644	0.4−	1.2−
2001 05 18	699	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	1.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.7+				
2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 08 18	608	0.4+	0.2+				

(48452)∗ 1991 PH_7 = 1984 SB_7

Discovered 1991 Aug. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 35286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.13045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27708447	ω	333.17274		+0.99075574	+0.13483570	
a	2.3302075	Ω	19.09569		−0.11484104	+0.89215646	
e	0.2409197	i	2.61268		−0.07221212	+0.43113360	
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	261	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
1952 09 15	261	0.0	1.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.9+
1984 09 29	809	0.4−	1.0+	2001 04 16	699	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.0
1984 09 29	809	0.2−	0.8+	2001 04 16	699	1.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1984 09 29	809	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1984 09 30	809	1.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	1.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1984 09 30	809	1.0−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1984 09 30	809	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
1991 08 06	809	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	1.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
1991 08 06	809	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.0
1991 08 06	809	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1991 08 14	809	1.4+	2.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	699	0.1−	0.6−
1991 08 14	809	0.7+	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1991 08 14	809	1.2+	0.8−	2002 10 11	704	1.8+	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1991 09 04	809	(2.6+	0.0)	2002 10 11	704	(2.3+	0.4+)	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
1991 09 04	809	1.7−	0.0	2002 10 11	704	(2.8+	0.7+)	2002 11 08	704	1.0−	0.5−
1991 09 04	809	(5.1−	0.4−)	2002 10 11	704	(3.3+	1.7+)	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1991 09 06	809	0.3−	0.6−	2002 10 16	699	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1991 09 06	809	0.9+	0.6−	2002 10 16	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1991 09 06	809	0.1+	1.0−	2002 10 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
1991 09 29	260	1.0−	0.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1991 09 29	260	0.3−	0.8+	2002 10 30	608	0.0	1.1−	2002 11 14	704	(2.4+	1.1+)
2000 02 03	704	0.6−	1.1−	2002 10 30	608	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2002 10 30	608	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−

(48453)∗ 1991 PT_9 = 1998 OL_1

Discovered 1991 Aug. 13 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.59880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28521786	ω	357.37039		+0.25157853	+0.88098624	
a	2.2856948	Ω	286.96172		−0.88015236	+0.03605223	
e	0.2185943	i	24.76753		−0.40254200	+0.47176634	
P	3.46	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 18	372	0.6+	0.1−	1998 07 30	127	0.6−	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.2−
1991 07 18	372	0.7+	1.2+	1998 08 03	127	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.5−	0.2−
1991 08 13	675	0.6−	1.6−	1998 08 03	127	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.1+
1991 08 13	675	0.5−	1.8−	1998 08 04	127	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.6+
1991 08 16	675	0.5−	0.9−	1998 08 04	127	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+
1991 08 16	675	0.0	0.7−	1998 08 18	566	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+
1991 09 04	261	0.2+	0.5+	1998 08 18	566	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.4+
1991 09 04	261	0.1+	0.3+	1998 08 18	566	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.6−	0.1+
1992 11 22	261	0.2+	0.4+	1998 09 21	127	0.4+	0.7−	2000 01 31	704	0.4−	0.6+
1992 11 22	261	0.9+	0.1+	1998 09 21	127	0.3+	0.7−	2000 01 31	704	0.2−	0.7+
1997 03 08	261	1.2+	0.4+	1998 09 23	017	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.4+
1997 03 08	261	0.2+	0.4+	1998 09 23	017	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.0
1998 06 25	699	0.5+	0.3+	1998 10 03	689	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.6+
1998 06 25	699	0.6+	0.7+	1998 10 09	689	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	(0.7+	2.2+)
1998 06 25	699	0.3+	0.7+	1999 12 12	704	0.8−	0.3−	2001 04 19	808	0.0	0.3+
1998 06 30	704	1.4−	1.6+	1999 12 12	704	1.8+	0.6−	2001 04 19	808	0.5−	0.5+
1998 06 30	704	0.5−	0.8+	1999 12 12	704	1.3+	1.0−	2001 04 21	808	0.7−	0.2−
1998 06 30	704	0.8−	0.4+	1999 12 12	704	1.3+	1.6−	2001 04 21	808	0.9−	0.0
1998 06 30	704	1.2−	1.0+	1999 12 12	704	1.7+	0.7−	2002 08 27	704	0.2−	0.3+
1998 06 30	704	1.7−	0.8+	1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2002 08 27	704	0.4+	0.3+
1998 07 17	699	0.9+	0.2−	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2002 08 27	704	0.1−	0.1+
1998 07 17	699	0.9+	0.3−	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2002 10 28	704	0.5−	0.5+
1998 07 17	699	0.9+	0.1+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2002 10 28	704	0.4−	0.8+
1998 07 19	682	0.2+	0.2−	1999 12 15	704	1.3+	0.1+	2002 10 28	704	0.2−	0.7+
1998 07 19	682	0.1−	0.2−	1999 12 31	120	0.7+	0.1−	2002 10 28	704	0.3+	0.7+
1998 07 19	682	0.0	0.2+	1999 12 31	120	0.8−	1.0+	2002 10 28	704	0.5+	1.0+
1998 07 25	735	0.1+	0.3+	1999 12 31	120	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.5−
1998 07 25	735	0.4+	0.1+	1999 12 31	120	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.5−
1998 07 25	735	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.7−
1998 07 25	761	0.6+	0.6−	2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.6−
1998 07 25	761	1.2+	0.5−	2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.7−	0.6−
1998 07 25	682	0.0	0.0	2000 01 02	704	1.0−	0.6−	2002 11 16	704	0.3+	0.2+
1998 07 25	682	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 16	704	0.2−	0.2−
1998 07 25	682	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2002 11 16	704	0.2−	0.3−
1998 07 30	127	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 16	704	0.1−	0.3−

(48454)∗ 1991 PP_{12} = 1998 MO_{47}

Discovered 1991 Aug. 5 by H. E. Holt at Palomar.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32447)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.69322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27505128	ω	70.85593		+0.93413583	−0.35604380	
a	2.3416767	Ω	309.99332		+0.31400227	+0.85305254	
e	0.2412510	i	1.86711		+0.16968449	+0.38148943	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.0	
1991 08 08	675	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	1.7−	2002 10 10	704	0.1−	1.0−	
1991 08 08	675	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	
1991 08 10	675	(0.8−	2.8−)	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	
1991 08 10	675	0.1+	0.7−	2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	
1991 09 12	675	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	
1991 09 12	675	(1.9−	2.4−)	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	
1998 06 28	809	0.8+	1.0−	2000 03 05	704	0.1−	1.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	
1998 06 28	809	0.6+	1.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	
1998 06 28	809	(0.4+	2.5−)	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 28	608	0.0	0.2+	
1998 07 01	809	(0.5−	2.1−)	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.1−	0.2+	
1998 07 01	809	0.4−	1.7−	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 28	608	0.1+	0.2+	
1998 07 01	809	(0.4−	2.4−)	2000 03 09	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.0	
1998 07 16	699	0.1−	1.1+	2000 03 09	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+	
1998 07 16	699	(0.4−	2.1+)	2000 03 09	704	0.1−	2.0+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	
1998 07 16	699	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	
1998 07 26	704	0.1+	0.2+	2000 03 10	691	0.2−	1.0−	2002 11 04	699	0.4+	0.2−	
1998 07 26	704	0.1+	0.7−	2000 03 10	691	0.3−	1.0−	2002 11 04	699	0.2+	0.1−	
1998 07 26	704	0.3+	0.7−	2000 03 10	691	0.0	0.9−	2002 11 04	699	0.2+	0.0	
2000 02 04	704	1.5−	1.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	0.1+	0.0	
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2000 03 11	704	1.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	
2000 02 04	704	1.0−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.8−	
2000 02 04	704	1.3+	1.1−	2000 03 11	704	0.9−	1.2+	2002 11 05	704	0.5+	1.0−	
2000 02 06	704	0.5−	1.6−	2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	2.0−	
2000 02 06	704	0.4+	0.7−	2000 03 12	691	0.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2000 03 12	691	0.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	
2000 02 06	704	0.0	0.5−	2000 03 12	691	0.2+	1.0−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
2000 02 08	691	0.5−	0.5−	2002 08 31	848	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
2000 02 08	691	0.7−	0.5−	2002 08 31	848	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−	
2000 02 08	691	0.7−	0.5−	2002 08 31	848	0.5−	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	
2000 02 11	704	0.0	1.3+	2002 09 06	704	1.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−	
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	1.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	1.8−	1.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 09 17	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2002 09 17	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2002 09 17	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	
2000 02 27	703	0.9+	0.2−	2002 09 17	699	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	
2000 02 29	704	1.0+	1.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.0					

(48455)∗ 1991 PK$_{13}$

Discovered 1991 Aug. 5 by H. E. Holt at Palomar.
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.98076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27376179	ω	13.70821		+0.90578835	+0.41771107	
a	2.3490242	Ω	321.35214		−0.39871659	+0.78335702	
e	0.2113812	i	6.54333		−0.14343135	+0.46029255	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 07 17	260	1.1+	0.9+	2002 08 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	699	0.9+	0.1−	
1991 07 17	260	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	
1991 08 05	675	0.8−	1.9−	2002 09 07	704	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	
1991 08 08	675	1.3+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	
1991 08 08	675	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	1.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	
1991 08 08	675	0.0	1.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	
1991 08 08	675	0.7−	0.1−	2002 09 10	608	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	
1991 09 14	675	1.3+	1.1−	2002 09 10	608	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.7+	
1991 09 14	675	0.8+	0.8−	2002 09 10	608	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	
1993 01 31	691	0.4−	0.7−	2002 09 14	608	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	
1993 01 31	691	0.5−	0.7−	2002 09 14	608	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	
1993 01 31	691	0.7−	0.4−	2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	1.1−	0.8+	
1998 06 24	704	1.4+	0.5+	2002 09 17	699	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.9−	0.7+	
1998 06 24	704	(0.4−	2.6+)	2002 09 17	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.5−	0.2+	
1998 06 24	704	(0.5+	4.3+)	2002 09 17	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.7+	
1998 06 24	704	1.5−	0.5−	2002 09 17	699	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	1.2−	1.6+	
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+	
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.4+	
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.2+	
2000 01 03	704	0.6+	1.4−	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 21	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	
2002 07 28	608	0.7+	0.3−	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	
2002 07 28	608	0.1+	0.4−	2002 09 21	644	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	
2002 07 28	608	0.8+	1.0−	2002 09 21	644	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	
2002 08 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 21	644	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	
2002 08 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	
2002 08 04	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	644	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	1.0−	
2002 08 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	644	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−	
2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	1.2−	
2002 08 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	699	0.7+	0.3+					
2002 08 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.5+	0.5+					

(48456)∗ 1991 RG$_3$ = 1996 RV$_{11}$

Discovered 1991 Sept. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39942)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.78811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18566137	ω	218.26596		−0.86741873	+0.49478829	
a	3.0431383	Ω	350.92316		−0.33313804	−0.65605384	
e	0.0881427	i	19.48581		−0.36959951	−0.56989289	
P	5.31	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	033	0.1−	0.9−	2001 07 22	644	0.2+	0.4+	2002 10 05	699	0.4−	0.5+	
1991 09 12	033	0.1+	0.4−	2001 07 27	644	0.0	0.9+	2002 10 05	699	0.5+	0.0	
1991 09 13	033	0.5+	0.4+	2001 07 27	644	0.1+	1.1+	2002 10 05	699	0.6−	0.2−	
1991 09 14	033	0.4+	0.7−	2001 07 27	644	0.0	1.0+	2002 10 05	699	0.3−	1.0+	
1996 09 08	691	0.2+	0.1+	2001 08 01	644	0.9−	1.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	
1996 09 08	691	0.3+	0.3−	2001 08 01	644	0.7−	1.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.5+	
1996 09 08	691	0.1+	0.2−	2001 08 01	644	0.9−	1.3−	2002 10 06	704	1.5+	0.5−	
1996 09 21	691	0.4+	0.1−	2001 08 09	644	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	1.0+	
1996 09 21	691	0.3+	0.4−	2001 08 09	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	1.3+	
1996 09 21	691	0.4+	0.0	2001 08 09	644	1.0−	0.3−	2002 11 11	699	1.7+	0.4+	
1999 01 14	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	699	0.8−	0.4+	
1999 01 14	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	699	0.1+	1.1−	
1999 01 14	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.9−	0.2+	
1999 01 14	704	0.2−	1.3+	2002 09 21	644	0.5−	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.2−	
2001 07 22	644	0.9+	0.6+	2002 09 21	644	0.5−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	
2001 07 22	644	0.1+	0.8+	2002 09 21	644	0.7−	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.4−	

(48457)∗ 1991 RO$_3$ = 1998 RU$_{23}$

Discovered 1991 Sept. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32661)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.59569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27573761	ω	290.25392		−0.18288929	+0.98151382	
a	2.3377894	Ω	329.03833		−0.85613726	−0.18720885	
e	0.0761130	i	6.29506		−0.48330166	−0.03979273	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	033	0.1−	0.2+	1998 09 18	704	0.4−	1.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1991 09 12	033	0.4−	0.7−	1998 09 18	704	1.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	1.1+
1991 09 13	675	0.7+	1.0−	1998 09 18	704	1.4−	1.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1991 09 13	675	(2.7+	1.9−)	1998 09 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.8+
1991 09 13	033	0.1−	0.7−	1999 12 15	704	0.6−	1.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
1991 09 14	033	(2.4+	0.2+)	1999 12 15	704	0.2+	1.4−	2002 10 10	704	0.6−	1.1+
1991 10 02	033	1.3+	0.7−	1999 12 15	704	(1.1−	2.2−)	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1991 10 02	033	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	1.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
1991 10 03	033	0.4+	1.3−	2000 01 04	704	0.0	1.1+	2002 10 12	704	1.4+	0.3−
1991 10 08	033	(3.2+	1.4−)	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1991 10 08	033	(2.8+	3.2−)	2000 01 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.6−
1991 10 09	033	(3.5+	3.8−)	2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
1998 07 18	910	0.0	0.2−	2000 01 08	704	0.8−	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1998 07 18	910	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.5+
1998 07 18	910	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	704	0.2−	1.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	1.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.8−	2000 01 30	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	1.5+	2002 09 29	113	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.8−	0.7+	2002 09 29	113	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	(1.0+	2.4−)	2002 09 29	113	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	(1.5−	2.4−)	2002 09 30	113	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	699	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	699	1.8+	1.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	1.0−
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	699	1.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	1.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
1998 09 15	699	1.0+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1998 09 15	699	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
1998 09 15	699	0.0	1.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+				

(48458)∗ 1991 RG$_5$ = 1982 BN$_5$ = 1999 FZ$_{40}$

Discovered 1991 Sept. 13 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 1873)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.09932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17849566	ω	50.57085		+0.61048890		−0.79199750
a	3.1240474	Ω	1.84227		+0.64920209		+0.49562787
e	0.1325654	i	11.80494		+0.45369587		+0.35650101
P	5.52	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1982 01 26	381	0.9+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
1991 09 13	033	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.9−
1991 09 13	033	1.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+
1991 09 13	033	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−
1991 09 14	033	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.4−
1991 09 15	033	0.8+	0.1+	2002 09 13	151	0.9−	0.5−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−
1991 09 15	033	0.3−	0.4−	2002 09 13	151	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1999 02 18	699	1.0+	0.3−	2002 09 13	151	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1999 02 18	699	1.5+	1.6+	2002 09 13	151	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.0
1999 02 18	699	1.3+	0.6+	2002 09 27	A23	(2.6+	0.3+)	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
1999 03 20	704	(0.4+	2.6+)	2002 09 27	A23	(2.9+	0.5+)	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
1999 03 20	704	(2.2+	1.7+)	2002 09 27	A23	0.5−	0.6−	2002 10 28	608	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	(2.3+	1.1+)	2002 09 29	113	0.4+	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	0.7+	2002 09 29	113	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	0.7−	0.6+	2002 09 29	113	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	1.3−	0.7+	2002 09 30	151	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1999 03 23	704	1.1−	0.4+	2002 09 30	151	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	0.7−	0.1+	2002 09 30	151	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	151	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2002 08 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2002 08 05	704	0.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2002 08 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2002 08 05	704	0.8+	1.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.9−
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1−

(48459)∗ 1991 RO$_5$ = 2001 KZ$_{71}$

Discovered 1991 Sept. 13 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.45953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27820930	ω	294.49123		+0.83281011		+0.55022168
a	2.3239224	Ω	32.22506		−0.45771153		+0.74612258
e	0.1639151	i	6.53526		−0.31133178		+0.37490959
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.2+	0.1+	1998 11 23	699	1.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.4−
1991 09 13	675	(0.8+	2.2+)	2001 04 21	704	0.4−	0.7−	2001 06 16	704	0.6−	0.5−
1991 09 16	675	0.6+	1.2−	2001 04 21	704	0.6−	1.0−	2001 06 16	704	0.1−	0.2−
1991 09 16	675	0.9+	0.7−	2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	1.1+	0.7−
1991 09 17	675	(2.4−	1.2−)	2001 04 21	704	1.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.4−
1991 09 17	675	1.5−	0.8−	2001 04 30	704	1.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7+
1991 10 01	691	0.7−	0.6+	2001 04 30	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	1.1+
1991 10 01	691	1.1+	0.5−	2001 04 30	704	1.1+	1.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.4+
1991 10 01	691	0.5−	0.9+	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−
1991 10 02	675	0.4+	0.7−	2001 05 24	699	1.0+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1991 10 02	675	0.8+	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.8+
1998 08 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 24	699	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1998 08 19	699	0.9−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 08 19	699	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.8+
1998 10 12	699	0.8+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1998 10 12	699	(2.3+	0.2+)	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
1998 10 12	699	1.1+	0.3−	2001 05 28	608	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.1−
1998 11 23	699	1.1−	0.9+	2001 05 28	608	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.9−
1998 11 23	699	0.9−	1.0+	2001 05 28	608	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.1−	1.2−

(48460)∗ 1991 RH$_6$ = 2001 HZ$_{10}$

Discovered 1991 Sept. 13 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12838)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.30269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26942460	ω	324.80739		+0.99123908		+0.11917065
a	2.3741668	Ω	28.50915		−0.07610664		+0.86775260
e	0.1560444	i	6.85286		−0.10794848		+0.48249745
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.4−	1.6−	2001 05 18	699	1.0+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
1991 09 13	675	0.1+	1.4−	2001 05 18	699	0.7+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1991 09 16	675	0.6+	1.9−	2002 08 10	704	(2.5+	2.0−)	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1991 09 16	675	0.8+	1.7−	2002 08 10	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1991 10 02	675	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1991 10 02	675	0.9+	0.3+	2002 08 10	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1991 10 03	675	0.1−	0.9+	2002 08 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1991 10 03	675	0.8+	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1991 10 07	675	0.6+	1.4−	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1991 10 07	675	1.0+	1.8−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1991 10 08	675	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
1991 10 27	260	0.0	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+

1991 10 27	260	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	1.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.2+	0.5−
2000 01 02	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 28	608	0.3+	0.7−
2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−
2000 01 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
2000 01 29	704	0.6−	1.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 08	608	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 08	608	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.0
2001 03 29	608	0.0	0.4+	2002 09 10	608	0.9+	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
2001 03 29	608	0.2+	0.7+	2002 09 10	608	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	1.1+	0.1−
2001 03 29	608	0.5+	0.6+	2002 09 10	608	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.7+
2001 04 17	704	0.6−	0.3+	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	1.1+	0.4−
2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.3−
2001 04 17	704	(1.4+	2.2−)	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2001 04 18	608	0.8+	0.2+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2001 04 18	608	1.5+	0.0	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 04 18	608	1.2+	0.5+	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.5+	2002 11 02	608	0.8−	0.9+
2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.8−	0.5+	2002 11 02	608	0.8−	1.0+
2001 04 23	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	704	0.8−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.6+
2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2001 04 24	691	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2001 04 24	691	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.9+
2001 04 24	691	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2001 04 27	608	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	0.6−
2001 04 27	608	0.8−	0.2+	2002 10 01	608	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.9+
2001 04 27	608	0.9−	0.2+	2002 10 01	608	0.8−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2001 05 18	699	(1.3−	2.3+)	2002 10 01	608	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	1.9−	0.6+
2001 05 18	699	1.0+	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+				

(48461)∗ 1991 RN$_6$ = 2001 FM$_{71}$

Discovered 1991 Sept. 7 by E. F. Helin and S. Cohen at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11461)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.66292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27651135	ω	155.30634		+0.73659582	+0.67404402	
a	2.3334262	Ω	161.95813		−0.64652885	+0.72588735	
e	0.2461750	i	10.34173		−0.19856243	+0.13693877	
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	260	0.5+	1.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.7+	0.1−
1991 09 06	260	0.1+	1.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.8+
1991 09 07	675	0.8−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.7+	0.2+
1991 09 07	675	0.5−	0.7+	2001 03 20	209	0.4−	0.0	2002 09 16	699	0.5−	0.0
1991 09 08	691	0.4−	0.8+	2001 03 20	209	0.1−	0.7+	2002 09 16	699	0.8+	0.3+
1991 09 08	691	0.2−	0.9+	2001 03 20	209	1.4−	0.2+	2002 09 16	699	0.1+	0.6+
1991 09 08	691	0.2−	0.8+	2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2002 09 16	699	0.1−	0.3−
1991 09 09	675	0.3+	0.1−	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.5+
1991 09 09	675	0.5−	0.6+	2001 03 21	699	0.4−	1.6+	2002 10 01	704	1.1−	0.4+
1991 09 11	675	0.5+	0.2−	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.7−	0.5+
1991 09 11	675	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2002 10 01	704	0.4−	0.4+
1991 09 12	675	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1991 09 12	675	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.3+
1991 09 16	675	0.2−	1.0−	2001 03 26	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1991 09 16	675	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
1991 09 17	675	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1991 09 29	413	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	683	1.6−	0.6+
1991 09 30	413	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 10 31	683	0.6+	1.4+
1991 09 30	413	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1995 10 27	261	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	683	0.5−	0.1+
1995 10 27	261	0.1−	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.1−	0.4−	2001 03 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
1998 10 19	699	0.8−	0.2+	2001 03 27	699	0.6−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	0.4−	0.4+	2001 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2001 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	1.7+	1.9+
2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	704	0.6+	0.1−				
2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.4−				

(48462)∗ 1991 RT$_6$ = 2000 AK$_{63}$

Discovered 1991 Sept. 3 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPC* 39148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.06359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17439960	ω	282.69008		−0.40409028	+0.88860411	
a	3.1727734	Ω	321.08953		−0.64610857	−0.44521541	
e	0.0848319	i	20.21238		−0.64749885	−0.11029949	
P	5.65	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 04 29	260	0.7−	0.6−	2000 03 04	704	0.5−	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	0.5+
1978 04 29	260	0.3+	0.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.1−	0.4+
1991 08 09	675	0.9+	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2002 08 31	704	0.1−	0.3+
1991 08 09	675	0.6+	1.0−	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.1−	0.3+
1991 09 03	413	0.2+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 02	608	0.9+	0.3−
1991 09 03	413	0.0	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.9+	2002 09 02	608	0.6−	0.3−
1991 09 04	413	0.8−	0.4+	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2002 09 02	608	0.8−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	1.4−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	1.6−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 01 06	699	1.1+	0.7+	2000 05 03	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	1.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2002 09 27	704	1.7+	0.9+
2000 01 06	699	1.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 27	704	1.9+	0.5+
2000 01 06	699	1.2+	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	704	1.7+	0.4+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.8+	2002 09 27	704	1.1+	1.6+
2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.7+	0.1−	2002 07 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 07 15	644	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 07 15	644	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 07 15	644	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 07 28	608	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 07 28	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 07 28	608	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	1.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 08	644	1.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	0.9+	2002 10 26	608	0.0	0.0
2000 02 26	703	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.2−
2000 02 26	703	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 26	608	0.1+	0.2+
2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−
2000 02 26	703	0.3−	0.0	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.9+	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	699	0.5−	0.4+				
2000 03 04	704	0.5+	1.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1+				

(48463)∗ 1991 RH$_{14}$ = 1998 QY$_{33}$

Discovered 1991 Sept. 13 by H. E. Holt at Palomar.

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.88768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27557831	ω	121.73312		+0.03051706		−0.99752507
a	2.3386902	Ω	326.34105		+0.87404311		+0.05737536
e	0.0735590	i	6.56255		+0.48488900		−0.04064229
P	3.58	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.5+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+
1991 09 13	675	0.7−	0.9−	2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.5−
1991 09 14	675	1.4+	1.0−	2000 01 06	704	0.4−	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+
1991 09 14	675	0.4−	1.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 08 30	704	0.0	0.3+
1991 09 15	675	0.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2002 08 30	704	0.1+	0.4+
1991 09 15	675	0.1−	1.0−	2000 01 06	699	0.3+	0.0	2002 08 30	704	0.5+	0.1+
1991 09 17	675	0.9+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.5+
1991 09 17	675	1.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1998 08 01	699	0.4+	0.7+	2000 01 06	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 08 01	699	0.0	1.2+	2000 01 06	699	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 08 01	699	0.6+	0.4+	2000 01 25	120	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.7+	2000 01 25	120	1.0+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	2000 01 25	120	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	1.7+	2000 01 26	120	0.8−	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2000 01 26	120	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2000 01 30	703	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	1.0+
1998 08 23	704	0.8−	1.3−	2000 01 30	703	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	1.4−	2.0+	2000 01 30	703	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 08 26	699	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 08 26	699	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	1.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 08 26	699	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.9+	0.9−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.2−	1.6+	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	1.3+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	333	0.4−	0.4−
1998 09 14	699	1.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 10 30	333	0.0	0.2−
1998 09 14	699	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	333	0.7−	0.4−
1998 09 14	699	0.9+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.8+
1998 09 15	699	1.1+	1.8+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	1.0+
1998 09 15	699	(2.3+	2.4+)	2000 02 13	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	1.0+
1998 09 15	699	1.0+	1.3+	2000 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.8+	0.6−	2000 02 13	704	(0.4−	2.2+)	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	2000 02 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.8+	0.8+	2000 02 26	703	0.1−	0.8+	2002 11 03	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.1−	1.4−	2000 02 26	703	0.5+	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 02 26	703	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	1.1−
1998 09 25	704	0.2−	0.7−	2000 02 26	703	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	1.1−
1998 09 25	704	1.0−	1.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
1998 09 25	704	0.8−	1.5−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.9+	1.1−
1998 09 25	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
1998 09 25	704	1.0−	1.9−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	1.2−
1999 11 16	704	1.5−	0.9−	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.8−	1.0−	2000 03 26	699	0.9−	0.2−	2002 11 14	644	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2000 03 26	699	0.3−	0.0	2002 11 14	644	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.9+	1.1−	2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.6+				

(48464)∗ 1991 RA$_{17}$ = 1997 JS$_{16}$

Discovered 1991 Sept. 15 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.97464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28232306	ω	303.54538		+0.93065832		+0.35846422
a	2.3012925	Ω	35.60591		−0.27982001		+0.82643644
e	0.1596275	i	7.23654		−0.23574530		+0.43417302
P	3.49	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	675	0.4+	1.4+	1998 09 23	910	0.8+	0.1−	1998 12 15	699	0.1−	0.6−
1991 09 07	675	0.7−	1.2−	1998 09 24	910	1.2+	0.0	1998 12 15	699	0.5−	0.4+
1991 09 09	675	1.2−	0.1−	1998 09 24	910	1.3+	0.0	1998 12 15	699	(0.9−	2.1−)
1991 09 09	675	0.2−	1.2+	1998 09 24	910	1.1+	0.2−	2000 02 06	703	2.0−	0.2+
1991 09 12	675	0.2+	0.6+	1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2000 02 06	703	0.8−	0.4+
1991 09 12	675	0.9−	2.0+	1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2000 02 06	703	1.8−	0.5−
1991 09 15	675	(0.3−	2.0−)	1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2000 02 06	703	(2.2−	0.3+)
1991 09 15	675	0.5−	0.7−	1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+
1991 09 17	675	1.0−	1.7−	1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2000 03 04	704	0.2−	0.2+
1991 09 17	675	0.8−	1.3−	1998 09 27	860	0.7−	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.2−
1991 09 29	691	0.7+	0.3−	1998 09 27	860	0.3+	1.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.1+
1991 09 29	691	1.0+	0.3−	1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+
1991 09 29	691	1.1+	0.5−	1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.3+
1991 10 02	675	0.4+	0.3−	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.6+
1991 10 02	675	0.3+	0.1+	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.7+
1991 10 07	675	0.7+	0.9+	1998 09 27	704	0.4−	0.9−	2001 05 24	704	0.3−	1.0+
1991 10 07	675	1.9+	0.5+	1998 10 03	689	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1991 10 08	675	0.9−	0.8−	1998 10 08	689	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
1997 04 16	327	0.3−	0.1−	1998 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.8−
1997 04 16	327	0.3−	0.6+	1998 10 15	704	1.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
1997 04 16	327	0.3−	0.1−	1998 10 15	704	0.1+	1.2−	2002 09 07	704	(4.2+	2.9−)
1997 05 02	910	0.9+	0.5−	1998 10 15	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	(4.5+	2.4−)
1997 05 02	910	0.9+	0.6−	1998 10 15	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	(3.8+	2.4−)
1997 05 02	910	1.1+	0.5−	1998 10 17	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	(3.7+	2.5−)
1997 05 07	566	0.4−	0.5−	1998 10 17	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1997 05 07	566	0.1+	0.7−	1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1997 05 07	566	0.4−	0.9−	1998 10 28	704	0.1−	1.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.3−
1998 08 31	704	0.4+	0.1+	1998 10 28	704	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1998 08 31	704	(1.0−	3.0+)	1998 10 28	704	1.0+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.9−
1998 08 31	704	(2.5−	1.0−)	1998 10 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	1998 10 28	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.0	1.7+
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	1998 12 08	704	(2.1+	0.0)	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.6−	0.1+	1998 12 08	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.9−	0.8+
1998 09 17	699	0.5+	0.5+	1998 12 08	704	0.6−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1998 09 17	699	0.5+	0.3+	1998 12 08	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
1998 09 17	699	0.3+	0.4+	1998 12 08	704	1.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	1998 12 08	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	704	0.7−	0.7+	1998 12 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	1.2+
1998 09 18	704	1.1−	1.1+	1998 12 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	1.4−	1.2+	1998 12 09	704	0.6+	1.1−	2002 11 15	704	0.9+	0.8+
1998 09 18	704	0.9−	0.3+	1998 12 09	704	0.0	1.8+	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
1998 09 23	910	0.9+	0.3−	1998 12 09	704	1.3+	1.2−				
1998 09 23	910	0.8+	0.1−	1998 12 09	704	0.7+	1.4+				

(48465)∗ 1991 RS$_{20}$ = 1999 FP$_{26}$

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.50539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19636303	ω	25.27629		+0.21607087		−0.97543648
a	2.9315428	Ω	52.27447		+0.88635374		+0.17754855
e	0.0972350	i	3.10632		+0.40950021		+0.13038477
P	5.02	H	12.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.6+	1.1+	2001 07 08	644	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.3−
1991 09 13	675	1.3−	0.8−	2001 07 08	644	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.6+
1991 09 14	675	1.1+	1.4−	2001 07 08	644	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.1+
1991 09 14	675	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.2−
1991 09 16	675	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 13	704	0.3+	0.0
1991 09 16	675	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	1.2−	0.5+	2001 10 13	704	0.3−	0.2−
1991 09 16	675	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−
1991 09 16	675	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−
1991 09 17	675	(0.2−	2.4−)	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	1.3−	1.2+
1991 09 17	675	(0.3+	2.1−)	2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2001 10 17	644	1.3−	1.2+
1991 10 05	260	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	644	1.2−	1.3+
1991 10 05	260	0.6+	0.5+	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2001 10 23	704	1.8+	0.0
1996 08 20	566	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	704	0.8+	0.1−
1996 08 20	566	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	1.7−	0.8+	2001 10 23	704	0.0	0.5+
1996 08 20	566	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	1.1+	0.9+
1996 10 12	566	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.2+
1996 10 12	566	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 24	704	1.6+	0.1+
1996 10 12	566	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.5+	1.9−
1999 03 19	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	1.2+	1.0+
1999 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	1.2+
1999 03 19	704	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.4+
1999 03 19	704	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+
1999 03 19	704	1.5−	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 11 19	704	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	1.2−	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 12 05	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.9−	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	1.3−	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.8−	0.1−	2001 08 28	644	0.8+	1.2−	2001 12 05	704	0.0	0.2−
1999 03 23	703	1.4−	0.6+	2001 08 28	644	0.8+	1.0−	2001 12 05	704	0.3+	0.4−
1999 03 23	703	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.7+	1.0−	2001 12 14	699	0.4−	0.0
1999 03 23	703	0.2−	0.7−	2001 09 07	699	0.5−	0.1+	2001 12 14	699	1.0−	0.1−
1999 03 23	703	0.6−	1.7−	2001 09 07	699	0.7−	0.3+	2001 12 14	699	0.8−	0.6−
1999 03 24	699	1.0+	1.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.5+	2001 12 14	699	0.7−	0.7+
1999 03 24	699	0.9+	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	0.6+	2002 01 09	699	0.1−	0.4+
1999 03 24	699	1.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2002 01 09	699	0.3−	0.6+
1999 04 07	699	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2002 01 09	699	1.9−	0.8+
1999 04 07	699	1.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.6−	2002 01 09	699	0.3+	0.1+
1999 04 07	699	1.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.8+	0.9−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1999 04 10	699	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
1999 04 10	699	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1999 04 10	699	1.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
1999 04 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	1.6+
1999 04 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	(0.4+	2.4+)
1999 04 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2002 09 07	704	(0.4+	2.2+)
1999 04 12	704	1.1+	1.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	1.4+
1999 04 12	704	1.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 04 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
1999 04 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 04 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
1999 04 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1999 04 16	704	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+
1999 05 10	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+
1999 05 10	699	1.2+	0.2+	2001 10 04	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	699	1.5+	0.2−	2001 10 04	644	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 05 28	608	1.0−	1.0+	2001 10 04	644	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 28	608	0.5−	1.0+	2001 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 05 28	608	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.2+				

(48466)∗ 1991 RY$_{29}$ = 1998 QQ$_{15}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.32601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28343655	ω	137.06948		+0.55486626	−0.82546046	
a	2.2952614	Ω	278.97295		+0.73204553	+0.54361884	
e	0.1478157	i	6.02201		+0.39526292	+0.15196572	
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 08	675	(3.3−	0.2+)	1998 08 30	699	0.3+	0.1−	2000 04 26	699	(2.4+	0.8+)
1991 08 08	675	0.9−	0.1+	1998 08 30	699	0.8+	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.2+
1991 09 10	675	1.1−	0.3+	1998 08 30	699	0.3+	0.0	2000 04 26	699	1.0+	0.2+
1991 09 10	675	0.2+	0.1+	1998 09 19	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.8−	1.4+
1991 09 12	675	1.6+	0.8−	1998 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1991 09 12	675	0.2−	0.5+	1998 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	1998 09 23	704	1.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	0.8−	1998 09 23	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	1998 09 23	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	1.2−	1998 09 23	704	1.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	1.4+	1998 09 23	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1998 08 19	704	0.1−	0.5+	1998 09 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1998 08 19	704	1.9−	1.4+	1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1998 08 19	704	0.9+	0.8+	1998 09 27	699	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1998 08 19	704	0.8−	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1998 08 19	704	(2.4−	0.4−)	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
1998 08 24	704	0.3−	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.9−	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	0.8−	0.1−	2000 03 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 08 24	704	1.2−	1.1−	2000 04 02	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 08 24	704	(3.7−	0.8−)	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1998 08 27	704	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
1998 08 27	704	1.6+	0.8+	2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	1.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.2−	1.0−	2000 04 07	704	(2.4+	0.9+)				

(48467)∗ 1991 SB$_1$ = 1999 WS$_{20}$

Discovered 1991 Sept. 30 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1874)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.46958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27514487	ω	266.33332		+0.98939271	+0.06922435	
a	2.3411457	Ω	89.66716		−0.01325171	+0.91849929	
e	0.1358967	i	7.33745		−0.14465977	+0.38931612	
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	413	0.5+	1.6−	2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1991 09 05	413	0.7+	1.2−	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1991 09 14	675	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	0.8−	1.9+
1991 09 14	675	0.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
1991 09 30	413	1.0+	0.3+	2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
1991 10 01	413	0.1−	0.7+	2001 05 27	608	1.4+	0.7+	2002 11 01	608	0.1+	0.6+
1991 10 02	413	0.6−	0.0	2001 05 27	608	1.4+	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.9+
1991 10 05	413	0.2+	0.6+	2001 05 27	608	0.9+	0.7+	2002 11 01	608	0.1−	0.5+
1991 10 12	413	0.1+	0.7+	2001 06 12	608	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1991 11 02	413	0.8−	0.4−	2001 06 12	608	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2001 06 12	608	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	1.0−	2002 10 01	704	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1999 11 16	704	1.2−	0.3−	2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
1999 11 16	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 01 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.3−

2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2002 10 26	608	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−

(48468)∗ 1991 SS$_1$

Discovered 1991 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.06953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26982716	ω	353.95282		+0.84891615	−0.52494090	
a	2.3718048	Ω	37.91799		+0.48900970	+0.73598711	
e	0.3668955	i	5.74063		+0.20052651	+0.42750442	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.6+	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	1.4+	2002 10 01	699	0.3+	1.0+
1991 09 12	675	0.6−	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.1−
1991 09 15	675	0.3+	2.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+
1991 09 15	675	1.2−	1.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.1+
1991 09 17	675	0.5−	1.3−	2002 09 09	608	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+
1991 09 17	675	0.5−	0.5−	2002 09 09	608	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.7−
1991 09 17	675	1.3+	0.6−	2002 09 09	608	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1991 09 17	675	0.9+	1.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−
1991 09 29	691	0.1+	0.6−	2002 09 16	608	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1991 09 29	691	0.4+	0.8−	2002 09 16	608	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1991 09 29	691	0.2+	0.8−	2002 09 19	599	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1991 10 02	691	0.2−	0.5−	2002 09 19	599	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1991 10 02	691	0.2−	0.2−	2002 09 19	599	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1991 10 02	691	0.0	0.2−	2002 09 19	599	0.0	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1991 10 02	675	0.6+	1.2−	2002 09 21	608	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1991 10 02	675	0.1−	0.1−	2002 09 21	608	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
1991 10 07	675	1.2+	0.0	2002 09 21	608	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
1991 10 07	675	1.2+	1.6−	2002 09 28	683	1.0−	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
1991 10 08	675	1.4+	0.6−	2002 09 28	683	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.5−
1991 10 14	691	0.5+	0.5−	2002 09 28	683	0.9−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
1991 10 14	691	0.7+	0.6−	2002 09 29	683	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
1991 10 14	691	0.7+	0.3−	2002 09 29	683	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
1991 11 06	801	1.0+	0.5−	2002 09 29	683	1.0+	0.3+	2002 11 01	704	0.8+	0.3+
1991 11 06	801	0.7+	0.7−	2002 09 29	608	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1991 11 27	691	0.0	0.5−	2002 09 29	608	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1991 11 27	691	0.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1991 11 27	691	0.0	0.6−	2002 09 30	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1993 03 24	691	0.4−	1.0−	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1993 03 24	691	0.5−	0.7−	2002 09 30	704	0.6−	1.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
1993 03 24	691	0.8−	0.7−	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
1995 12 01	675	1.5+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1995 12 01	675	0.5−	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.5+

(48469)∗ 1991 TQ$_1$

Discovered 1991 Oct. 10 by J. Alu at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.51115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726867	ω	7.03139		+0.88478496	−0.44083687	
a	2.3291754	Ω	21.23623		+0.40466587	+0.56609550	
e	0.2166094	i	24.64784		+0.23108680	+0.69656208	
P	3.55	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	675	1.2−	0.1−	2000 03 15	704	0.2+	1.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.3−
1991 10 10	675	0.2−	0.2−	2000 03 15	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	1.0−	1.1−
1991 10 13	675	0.2−	1.2−	2000 03 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	1.3−	0.9+
1991 10 13	675	0.6−	0.5−	2000 03 15	704	1.7−	0.9+	2002 10 15	704	0.0	0.6−
1991 11 02	675	0.2+	1.2+	2000 03 15	704	1.0−	1.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.7−
1991 11 02	675	0.3+	1.0+	2000 03 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.4−
1991 11 04	675	0.8+	0.6+	2000 03 28	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	0.4+	0.5−
1991 11 04	675	0.5+	0.4+	2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.6+	0.0
1991 12 07	261	0.4+	0.2−	2000 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 21	644	0.1−	0.1−
1991 12 07	261	0.1+	0.4+	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 21	644	0.1−	0.1−
1998 09 21	704	1.0−	1.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 21	644	0.2−	0.0
1998 09 21	704	0.8−	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	628	1.2−	0.3−
1998 09 21	704	0.1+	0.8+	2000 04 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	628	1.2−	0.3−
1998 09 21	704	1.1−	1.5+	2000 04 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	628	0.4−	0.2+
1998 09 21	704	0.8−	1.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 12 30	699	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
1998 12 30	699	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
1998 12 30	699	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.0
1999 02 01	699	0.9−	0.7−	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	1.2+	0.0
1999 02 01	699	1.1−	0.1−	2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2002 11 13	704	0.4+	1.5+
1999 02 01	699	0.4−	1.7−	2000 04 28	699	0.5+	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.8−	0.6−	2000 04 28	699	1.3+	0.4+	2002 11 13	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.7+	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.8−	0.7+	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 05 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 13	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 27	848	1.7−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 27	848	0.4+	1.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 27	848	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	1.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	1.9+	2002 11 17	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	(1.1−	2.1+)	2002 11 17	704	0.0	0.2−
2000 03 08	608	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	(0.4+	2.5+)	2002 11 17	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	608	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 17	704	0.3−	0.8−
2000 03 08	608	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 17	704	0.0	0.2−

(48470)∗ 1991 TC$_2$ = 1998 HG$_1$

Discovered 1991 Oct. 10 by K. J. Lawrence at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.50906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37014930	ω	55.37290		+0.16889065	−0.96691914	
a	1.9211064	Ω	26.92301		+0.70807871	−0.01589027	
e	0.1197722	i	24.97272		+0.68563874	+0.25458766	
P	2.66	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 28	261	0.8+	0.7+	1999 09 30	704	0.4+	0.2+	1999 12 03	704	0.0	0.9−
1990 02 28	261	1.1+	0.5+	1999 09 30	704	0.6+	0.2−	2000 01 07	704	0.7+	0.0
1991 10 10	675	1.7−	0.4−	1999 09 30	704	0.5+	0.2−	2000 01 07	704	1.0+	0.2−
1991 10 10	675	0.0	1.8+	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.7−
1991 10 12	675	0.9+	0.6−	1999 09 30	704	0.5+	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.8−
1991 10 12	675	0.2−	1.3+	1999 10 04	699	0.5−	0.4+	2000 01 07	704	0.5−	1.4−
1991 11 01	675	(3.7+	0.6−)	1999 10 04	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
1991 11 01	675	0.1−	0.0	1999 10 04	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.9−	0.5+
1991 11 03	675	0.1+	0.6−	1999 10 16	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	1.6−	0.1+
1991 11 03	675	1.2+	0.4−	1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1991 11 05	675	1.2+	0.5−	1999 10 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	1.1+	0.2−
1991 11 05	675	(3.3+	0.7−)	1999 10 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.0
1998 04 19	704	1.0+	0.2+	1999 11 04	699	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
1998 04 19	704	0.8+	0.6+	1999 11 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 15	704	0.4+	0.7+
1998 04 19	704	0.9+	0.1−	1999 11 04	699	0.0	0.7+	2002 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 04 20	704	(1.6−	2.4+)	1999 11 07	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.7−
1998 04 20	704	0.5+	1.3+	1999 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	0.7+	1999 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
1998 04 20	704	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.0	0.7+	2002 10 15	704	0.4+	0.1−
1998 04 20	704	0.2−	0.6+	1999 11 07	704	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
1998 05 14	704	0.3−	0.1−	1999 11 15	704	0.5−	0.6−	2002 11 13	704	0.4+	0.4+
1998 05 14	704	(1.1−	2.8+)	1999 11 15	704	0.2+	1.0−	2002 11 13	704	0.7+	0.8+
1998 05 14	704	1.9−	0.3+	1999 11 15	704	0.0	1.0−	2002 11 13	704	0.6+	0.5+
1998 05 14	704	0.5+	0.7−	1999 11 15	704	1.6−	0.8−	2002 11 13	704	0.8+	1.2+
1999 09 13	704	0.2−	0.4+	1999 11 15	704	0.4−	1.0−	2002 11 17	704	0.4+	0.1−
1999 09 13	704	0.5−	0.6+	1999 12 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 17	704	0.1−	0.2−

1999 09 13	704	0.7−	0.4+	1999 12 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 17	704	0.1−	0.0	
1999 09 13	704	0.6−	0.6+	1999 12 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 17	704	0.2−	0.3−	
1999 09 13	704	0.5−	1.0+	1999 12 03	704	0.1+	0.9−	2002 11 17	704	0.2−	0.1−	

(48471)∗ 1991 TV$_2$ = 1999 XT$_{199}$

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 34680)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.23300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26146885	ω	337.13086		+0.89296541	+0.45001957	
a	2.4220852	Ω	356.08281		−0.38775640	+0.75804999	
e	0.1798503	i	8.20980		−0.22859954	+0.47206207	
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	261	0.2+	0.3+	1999 12 15	704	1.2−	1.5−	2002 08 13	644	0.3−	0.8−	
1991 09 16	261	0.5+	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	1.5−	2002 08 13	644	0.3−	0.5−	
1991 10 03	033	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.8−	
1991 10 04	033	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.3+	0.1−	
1991 10 04	033	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1−	
1991 10 07	033	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.1−	
1991 10 07	033	0.9−	0.3+	2001 04 23	691	0.5+	0.0	2002 08 31	704	0.3−	0.1+	
1991 10 08	033	0.7−	0.2−	2001 04 23	691	0.5+	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.0	
1991 10 09	033	0.0	0.5+	2001 04 23	691	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.3+	
1999 12 12	704	0.1+	0.6+	2002 07 16	644	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	1.0+	1.3+	
1999 12 12	704	1.5+	0.7+	2002 07 16	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.4+	
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	2.0+	
1999 12 15	704	1.1−	0.9−	2002 08 13	644	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	1.9−	
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2002 08 13	644	0.3−	0.7−					

(48472)∗ 1991 TJ$_6$ = 1998 RO$_{43}$ = 2000 AR$_{232}$

Discovered 1991 Oct. 2 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 6708), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.85820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27820388	ω	204.38338		−0.99819740	−0.04328166	
a	2.3239526	Ω	333.03621		+0.05778662	−0.88019330	
e	0.0626206	i	5.26111		−0.01620640	−0.47263777	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.9−	0.3+	
1991 10 02	033	0.7+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	
1991 10 03	033	0.8+	1.4+	2000 01 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	
1991 10 07	691	1.6−	0.7−	2000 01 05	699	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	
1991 10 07	691	1.2−	0.4−	2000 01 05	699	0.5+	0.7+	2002 10 04	699	0.6−	1.0+	
1991 10 08	033	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	699	0.4−	0.7+	
1991 10 08	033	1.8+	1.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.8+	1.3+	
1991 10 09	033	0.2+	1.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	699	1.3+	0.8+	
1997 07 31	688	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	
1997 07 31	688	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	
1997 08 01	688	0.3+	1.3+	2000 02 24	703	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	
1997 08 01	688	1.1+	0.9+	2000 02 24	703	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	
1998 09 14	704	0.5+	0.1+	2000 02 24	703	1.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	
1998 09 14	704	1.3−	1.8−	2000 02 24	703	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	
1998 09 14	704	(2.5−	2.1−)	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	
1998 09 14	704	1.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	
1998 09 18	704	0.3−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	1.0+	
1998 09 18	704	0.7+	0.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 03	704	0.4+	0.2+	
1998 09 18	704	0.5−	1.2−	2001 06 16	704	1.0+	0.5+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+	
1998 09 18	704	(2.1−	0.4−)	2001 06 16	704	1.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.5−	1.0+	
1998 09 19	645	1.0+	0.4+	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+	
1998 09 19	645	0.9+	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.4+					

(48473)∗ 1991 TU$_9$ = 1999 YP$_{11}$ = 2001 HY$_9$

Discovered 1991 Oct. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 12839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.96375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26949621	ω	128.27822		−0.62046019	+0.78226254	
a	2.3737461	Ω	103.28072		−0.73619336	−0.55653622	
e	0.1607463	i	3.27662		−0.27027484	−0.27987989	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6−	0.3−	2001 04 23	704	0.9−	0.6+	2001 06 11	699	0.5−	0.8+	
1991 10 06	691	0.6−	0.9+	2001 05 14	608	0.2+	0.9−	2001 06 11	699	0.7−	0.1+	
1991 10 06	691	0.3−	0.9+	2001 05 14	608	0.2−	1.0−	2001 06 11	699	0.7−	0.8+	
1991 10 07	691	0.2+	0.3−	2001 05 14	608	0.4+	1.5−	2001 06 11	699	0.4−	0.0	
1991 10 07	691	0.2+	0.1+	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.6−	0.1−	
1991 10 07	691	0.6+	0.1−	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.5−	
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.4−	0.2−	
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2001 06 20	699	0.3+	0.2+	
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 29	608	0.0	0.1+	
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.0	0.1−	
1999 12 27	691	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−	
1999 12 27	691	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+	
1999 12 27	691	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	1.1+	
2000 01 02	691	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	
2000 01 02	691	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	(0.5+	2.2+)	
2000 01 02	691	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	608	0.1+	1.2−	
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.3−	
2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2001 05 22	608	0.5−	0.1−	2002 10 06	608	0.1+	0.6−	
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 22	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+	
2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2001 05 22	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	1.0−	
2001 04 16	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.3+	
2001 04 16	704	0.9+	0.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.9−	
2001 04 16	704	0.2+	1.2−	2001 05 24	699	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	(2.7+	1.9+)	
2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	699	1.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	
2001 04 16	704	0.0	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	
2001 04 23	704	0.9−	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.3+	
2001 04 23	704	0.5−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	
2001 04 23	704	0.8−	0.3−	2001 05 25	704	0.4+	0.2+					
2001 04 23	704	0.9−	0.3+	2001 05 25	704	0.7−	0.0					

(48474)∗ 1991 UR = 1998 SD$_{22}$

Discovered 1991 Oct. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.18582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27909140	ω	331.31259		+0.95036015	+0.31034900	
a	2.3190231	Ω	10.67860		−0.25747423	+0.82469444	
e	0.1273947	i	6.92452		−0.17470718	+0.47282404	
P	3.53	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.4+	0.0	1998 10 14	704	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	
1983 04 17	260	0.4+	0.8−	1998 10 15	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	
1988 12 13	261	1.1+	0.4−	1998 10 15	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	
1988 12 13	261	0.8+	0.2−	1998 10 15	704	0.9−	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	
1991 10 07	675	0.2+	0.3−	1998 10 15	704	0.6+	0.4−	2000 02 25	703	0.4+	0.2−	
1991 10 07	675	0.5+	1.5+	1998 10 15	704	0.1+	0.8+	2000 02 25	703	0.2+	0.2+	
1991 10 12	261	0.3+	0.7+	1998 10 19	327	0.1+	0.3−	2000 02 25	703	0.4+	0.4−	
1991 10 12	261	0.1+	0.1+	1998 10 19	327	0.0	0.0	2000 02 25	703	0.2−	0.2−	
1991 10 18	399	1.5−	1.3−	1998 10 19	327	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	

1991 10 18	399	(0.2−	2.6−)	1998 10 20	327	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.5+	0.1+		
1991 10 19	399	(2.8−	1.3−)	1998 10 20	327	0.0	0.9+	2000 02 29	704	0.7+	0.2+		
1991 10 19	399	1.8−	0.4−	1998 10 20	327	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.4+		
1991 10 28	399	(2.8−	1.1−)	1998 10 21	757	1.1−	1.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.5+		
1991 10 28	399	(2.2−	2.5−)	1998 10 28	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+		
1991 10 29	399	0.8−	0.3−	1998 10 28	704	0.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+		
1991 10 29	399	0.1−	0.1+	1998 10 28	704	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.1−		
1993 04 15	261	0.1−	0.1+	1998 10 28	704	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.0		
1993 04 15	261	0.7+	0.6+	1998 10 28	704	0.6−	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.1+		
1998 09 18	699	0.7+	0.6+	1998 10 29	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.4+		
1998 09 18	699	0.8+	0.6+	1998 10 29	704	1.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+		
1998 09 18	699	0.7+	0.7+	1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+		
1998 09 23	120	0.4−	0.4+	1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.4−		
1998 09 23	120	0.4−	0.5+	1998 10 29	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+		
1998 09 23	120	0.3−	0.7+	1998 11 10	699	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.6+		
1998 09 24	120	0.3+	0.0	1998 11 10	699	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+		
1998 09 24	120	0.1+	0.6−	1998 11 10	699	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+		
1998 09 24	120	0.5+	0.6−	1998 11 23	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.5+		
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	1998 11 23	699	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+		
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	1998 11 23	699	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+		
1998 09 26	704	1.2−	0.3+	1998 12 09	699	0.8+	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	1.0−		
1998 09 26	704	0.3−	1.0+	1998 12 09	699	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−		
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	1998 12 09	699	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.1+		
1998 09 27	704	(3.6−	1.5+)	1999 01 05	699	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.0		
1998 09 27	704	0.0	1.6+	1999 01 05	699	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+		
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	1999 01 05	699	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−		
1998 09 27	704	0.2−	1.6+	1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+		
1998 10 03	327	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	1.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−		
1998 10 03	327	0.3−	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−		
1998 10 03	327	0.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	1.1−	2002 10 10	704	1.1−	0.4−		
1998 10 11	699	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−		
1998 10 11	699	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
1998 10 11	699	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−		
1998 10 11	120	0.1−	0.9−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−		
1998 10 11	120	0.2−	1.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.9−		
1998 10 11	120	0.0	0.6−	2000 02 06	703	1.0−	1.9+	2002 11 15	704	0.1+	1.0−		
1998 10 14	704	0.2−	0.9−	2000 02 06	703	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.7+	0.4−		
1998 10 14	704	0.4−	0.7−	2000 02 06	703	1.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.6+	0.4−		
1998 10 14	704	0.3−	0.7−	2000 02 06	703	0.6−	0.4+	2002 11 15	704	1.8+	0.5−		
1998 10 14	704	1.0−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+						

(48475)∗ 1991 UD$_2$ = 1999 FY$_{26}$

Discovered 1991 Oct. 29 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.40526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18557351	ω	106.00339		−0.76076599	−0.63938615	
a	3.0440987	Ω	34.47778		+0.49431803	−0.68208902	
e	0.0551297	i	11.35416		+0.42057675	−0.35488015	
P	5.31	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 29	399	(3.1+	0.4−)	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	0.5−		
1991 10 29	399	1.0+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 12 05	704	0.4+	0.2−		
1991 10 31	399	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2001 12 05	704	0.6+	0.2+		
1991 10 31	399	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	0.1−		
1991 11 09	399	(2.5+	0.3+)	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.1+	0.3−		
1991 11 09	399	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 12 18	704	0.2−	0.7−		
1995 06 05	413	(2.6+	13.1+)	2001 09 21	644	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.7+	0.5−		
1995 06 05	413	(2.5+	15.2+)	2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.2−		
1999 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.7−	0.6+		
1999 03 19	704	1.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	1.3−	0.6+		
1999 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+		
1999 03 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+		
1999 03 19	704	1.3−	1.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.0		
1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+		
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−		
1999 03 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.3−		
1999 03 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+		
1999 03 23	703	0.0	0.5+	2001 10 10	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+		
1999 03 23	703	0.3+	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.2+		
1999 03 23	703	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.3+		
1999 03 23	703	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+		
1999 04 10	699	0.4+	1.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.9+		
1999 04 10	699	0.8+	1.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.7+		
1999 04 10	699	0.8+	1.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.0		
1999 04 12	704	0.3+	0.9−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−		
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	644	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−		
1999 04 12	704	0.5−	0.3−	2001 10 16	644	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.9−		
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+		
1999 04 16	704	1.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.2+		
1999 04 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	1.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+		
1999 04 16	704	0.9+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.6+		
1999 04 16	704	0.4+	0.4−	2001 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−		
1999 04 16	704	0.7+	1.3−	2001 11 07	704	1.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−		
1999 06 04	699	0.8+	1.4+	2001 11 07	704	0.8+	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
1999 06 04	699	(0.5+	2.1+)	2001 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−		
1999 06 04	699	0.9+	1.0+	2001 11 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.3+		
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 11 21	608	(1.1−	2.0+)	2002 11 15	704	0.9−	0.8+		
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 21	608	1.2−	1.9+	2002 11 15	704	1.1−	1.0+		
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 11 21	608	0.8−	1.2+						
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 12 05	704	0.5−	0.8−						

(48476)∗ 1991 UP$_3$ = 1994 NG$_5$

Discovered 1991 Oct. 31 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.94342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27373877	ω	320.89170		+0.66875585	−0.74137711	
a	2.3491559	Ω	87.06102		+0.69540794	+0.59714178	
e	0.2023639	i	3.20913		+0.26300838	+0.30623793	
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 18	399	0.6+	1.1−	1996 02 16	691	0.9−	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.1+		
1991 10 18	399	0.5−	0.5−	1996 02 16	691	1.1−	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.5+		
1991 10 19	399	1.2+	0.6−	1996 02 16	691	0.7−	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.1+		
1991 10 19	399	0.3−	1.3−	1998 08 26	809	(3.3+	2.8+)	2000 03 26	699	0.5+	0.1−		
1991 10 31	399	(4.3−	1.6−)	1998 08 26	809	(2.7+	2.2+)	2002 09 07	704	0.3+	0.2−		
1991 10 31	399	(6.0−	3.2−)	1998 08 26	809	(3.0+	2.3+)	2002 09 07	704	0.3+	0.3−		
1991 11 04	399	(3.4−	0.5−)	1998 08 27	809	(1.2+	3.3+)	2002 09 07	704	0.9+	1.0−		
1991 11 04	399	(4.3−	1.0+)	1998 08 27	809	(2.0+	4.4+)	2002 09 07	704	0.4+	0.0		
1991 11 09	399	0.9+	0.2+	1998 08 27	809	(2.8+	3.4+)	2002 10 10	704	0.1−	0.2+		
1991 11 09	399	1.9+	1.7−	1998 09 18	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+		
1994 07 11	809	1.9+	0.4+	1998 09 18	704	2.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.0		
1994 07 11	809	0.2+	1.3−	1998 09 18	704	1.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1−		
1994 07 11	809	1.3+	0.7−	1998 09 18	704	1.6−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1+		
1994 07 12	809	0.0	0.3+	1998 09 18	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+		
1994 07 12	809	0.1−	0.8−	1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+		
1994 07 12	809	0.7+	0.1+	1998 09 27	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.8+		
1995 12 20	691	0.3−	0.2−	1998 09 27	704	1.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+		
1995 12 20	691	0.2−	0.0	1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+		
1995 12 20	691	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.6+		
1995 12 26	691	0.5−	0.2−	1998 10 10	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+		
1995 12 26	691	0.5−	0.4−	1998 10 10	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+		
1995 12 26	691	0.4−	0.2−	1998 10 10	699	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	1.2+		

(48477)∗ 1991 VV

Discovered 1991 Nov. 2 by E. F. Helin at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.44753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27635722	ω	142.30198		+0.87118926	−0.34279811	
a	2.3342937	Ω	241.33400		+0.29294444	+0.93742721	
e	0.2080305	i	23.61238		+0.39397058	+0.06098917	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	675	0.2+	0.5−	1998 12 09	704	1.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1991 11 02	675	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	1.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1991 11 05	675	0.4+	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
1991 11 05	675	0.4−	0.8+	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1991 11 05	675	0.9−	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1991 11 06	675	0.2−	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.1+
1991 11 06	675	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	(2.7+	0.1+)	2002 10 10	704	0.8+	0.6+
1991 12 07	675	0.4+	1.8−	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.6+	0.8−
1991 12 07	675	0.1+	1.7−	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.9+
1998 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 06 15	704	0.8−	0.1−	2002 10 10	704	1.0+	1.1+
1998 08 25	704	1.3+	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 06 21	704	(2.1−	1.2+)	2002 10 11	704	1.2−	0.5+
1998 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 06 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 09 28	704	1.5+	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
1998 09 28	704	0.5−	0.4−	2001 06 28	691	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
1998 09 28	704	0.9−	0.6−	2001 06 28	691	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1998 09 28	704	0.1+	1.3+	2001 06 28	691	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 28	704	(4.7−	1.2−)	2001 07 13	608	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 09	704	0.3+	1.2−	2001 07 13	608	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
1998 12 09	704	0.3+	0.2−	2001 07 13	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1998 12 09	704	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	(0.4−	2.1+)	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
1998 12 09	704	0.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+

(48478)∗ 1991 VF$_3$ = 2000 BQ$_{23}$

Discovered 1991 Nov. 3 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.35975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26094454	ω	328.03346		+0.98211171	−0.08606611	
a	2.4253285	Ω	38.03670		+0.16866438	+0.79753404	
e	0.2327931	i	15.77190		−0.08371930	+0.59710308	
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	675	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	1.7−	2001 05 18	699	0.9+	0.7+
1991 11 04	675	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	2.0+	0.7+
1991 11 05	675	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	423	0.8−	0.6+
1991 11 05	675	0.4−	1.9−	2001 03 19	704	0.0	1.5+	2002 09 14	423	1.1+	1.8+
1999 12 12	703	0.3+	0.8+	2001 03 21	699	0.4−	0.2−	2002 09 14	423	(0.8−	2.1+)
1999 12 12	703	0.3−	0.5+	2001 03 21	699	1.3−	0.7−	2002 09 28	423	1.6−	1.3+
1999 12 12	703	0.1−	0.5+	2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2002 09 28	423	0.2−	0.7+
1999 12 12	703	0.3+	0.3+	2001 03 21	699	0.1−	0.8+	2002 09 30	423	0.8−	1.3+
1999 12 30	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.7+	2002 09 30	423	0.1−	1.2+
1999 12 30	704	0.7−	1.3+	2001 03 23	699	1.0+	1.5+	2002 09 30	423	0.1+	0.7+
1999 12 30	704	1.0+	0.6+	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 26	704	0.4−	1.0−
1999 12 30	704	0.6+	1.0−	2001 03 23	699	0.7+	0.6+	2002 10 26	704	0.6−	0.6−
1999 12 30	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	704	0.2−	0.5−	2002 10 26	704	0.3−	0.3−
2000 01 27	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 26	704	0.5−	0.0
2000 01 27	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	0.3−	1.3−	2002 10 26	704	0.6−	0.0
2000 01 27	704	0.4+	1.3+	2001 04 16	704	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	699	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	1.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+

(48479)∗ 1991 XF = 2000 EQ$_{96}$

Discovered 1991 Dec. 4 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.92663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26476126	ω	19.04117		+0.04546060	−0.99357190	
a	2.4019636	Ω	68.46168		+0.90146201	−0.00391830	
e	0.2246672	i	6.39927		+0.43046437	+0.11313498	
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	399	0.5+	1.0−	2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1991 12 04	399	0.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	608	0.4+	0.4+
1991 12 05	399	0.9−	1.5−	2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	608	0.4+	0.3+
1991 12 05	399	(2.1−	0.1−)	2000 04 05	704	0.6−	1.1+	2002 10 07	608	0.2+	0.6+
1991 12 14	399	0.4+	1.6−	2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	699	0.1+	0.2+
1991 12 14	399	(3.3+	2.0−)	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+
1992 01 03	033	0.9+	0.0	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1992 01 03	033	0.5+	0.7+	2000 04 07	699	0.7+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.4+
1998 09 17	699	(0.2+	2.8+)	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 10 29	683	1.8+	0.5+
1998 09 17	699	(0.2−	3.0+)	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 29	683	0.2+	0.4−
1998 09 17	699	1.8−	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 29	683	1.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 10 30	683	0.7−	0.5−
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 30	683	0.8−	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	683	1.7−	0.1−
2000 01 08	704	0.8+	0.7+	2000 04 11	608	0.6+	1.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2000 04 11	608	0.6+	1.4−	2002 10 31	704	1.0−	0.0
2000 03 12	703	0.5−	0.4+	2000 04 11	608	0.8+	1.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	703	0.5−	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	1.0−	0.4+
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.9−	0.3+
2000 03 12	703	0.3+	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	1.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	703	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	1.3+
2000 03 12	703	0.7−	0.3+	2002 08 11	704	0.4−	1.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 03 12	703	0.4+	0.6−	2002 08 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	1.1+	1.9+
2000 03 12	704	0.9−	1.2+	2002 08 11	704	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.9+
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	608	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	1.2−	0.8+	2002 11 04	608	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 08 25	644	0.4−	0.5+	2002 11 04	608	0.0	0.2−
2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 13	704	0.1+	0.8+	2002 08 25	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 03 13	704	0.5−	1.0+	2002 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 03 13	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 01	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−

(48480)∗ 1991 YK$_1$ = 1998 CJ

Discovered 1991 Dec. 28 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 31381)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.67586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17361029	ω	9.01772		−0.23756179	−0.96025726	
a	3.1823827	Ω	94.82513		+0.88179772	−0.27645759	
e	0.1598845	i	8.45595		+0.40742750	+0.03843441	
P	5.68	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	033	0.0	0.3−	1998 02 18	046	0.5+	0.4+	2002 09 16	699	0.8−	1.5+
1992 01 02	033	0.1+	0.2−	1998 02 18	046	0.3−	0.1−	2002 09 16	699	0.3−	0.2+
1992 01 03	033	0.1+	0.3+	1998 02 18	046	0.2+	0.1−	2002 09 16	699	0.8−	0.8+
1992 01 07	033	0.1+	0.0	1998 02 18	046	0.3−	0.3−	2002 10 30	608	0.1−	0.6−
1998 01 25	566	0.1+	0.4+	1998 02 18	046	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.1−	0.3−

1998 01 25	566	0.0	0.1+	1998 02 18	046	0.4−	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.6−
1998 01 25	566	0.1+	0.6+	1998 03 05	046	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.5−
1998 02 02	046	0.0	0.2+	1998 03 05	046	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.4−
1998 02 02	046	0.2−	0.0	1998 03 05	046	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.5−
1998 02 02	046	0.2−	0.1+	1999 05 12	699	0.3+	1.3+	2002 11 06	113	0.3−	0.5+
1998 02 02	046	0.0	0.0	1999 05 12	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	113	0.4−	0.2+
1998 02 03	046	0.0	0.1+	1999 05 12	699	0.9+	1.2+	2002 11 06	113	0.3+	0.3−
1998 02 03	046	0.1−	0.0	1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1998 02 03	046	0.1−	0.1+	1999 05 13	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
1998 02 04	046	0.2−	0.1+	1999 05 13	704	1.1−	1.9+	2002 11 07	704	0.6−	1.0+
1998 02 04	046	0.2−	0.1+	1999 05 13	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 02 04	046	0.2−	0.2+	1999 05 18	113	1.9+	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
1998 02 05	046	0.1−	0.0	1999 05 18	113	1.8+	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
1998 02 05	046	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
1998 02 05	046	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	0.8+
1998 02 06	046	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	1.9+	0.6+
1998 02 06	046	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1998 02 06	046	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 11 15	644	0.2−	0.5+
1998 02 08	046	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	644	0.1−	0.6+
1998 02 08	046	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	644	0.1−	0.4+
1998 02 08	046	0.2+	0.1−	2002 09 16	699	0.2+	0.5+				

(48481)∗ 1992 BZ$_3$ = 1998 UU$_{33}$

Discovered 1992 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.68378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26909213	ω	277.44499		+0.91023070	+0.39933296	
a	2.3761219	Ω	59.07544		−0.31131848	+0.83443051	
e	0.1174414	i	7.34063		−0.27305837	+0.37981432	
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.4−	0.7−	2001 05 17	704	0.4−	0.9+	2002 10 30	608	0.0	0.5−
1991 12 14	691	0.2+	1.0−	2001 05 17	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.9−
1991 12 14	691	0.2−	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1992 01 28	691	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.8−	1.8+	2002 11 05	699	0.8+	0.7+
1992 01 28	691	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1992 01 28	691	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.7+	1.2+
1992 01 29	691	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
1992 01 29	691	0.5+	0.4−	2001 05 24	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1992 01 29	691	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	1.1+
1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2001 06 16	704	1.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	1.0+
1998 09 21	699	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 09 21	699	0.3+	1.5+	2001 06 16	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1998 10 17	699	0.5+	1.1−	2001 06 16	704	1.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
1998 10 17	699	1.5+	1.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	1.5+
1998 10 28	704	0.4−	1.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	1.0−	2002 09 05	704	0.9−	1.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	1.0−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
1998 10 28	704	1.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.4−	1.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1998 10 29	704	0.6−	1.7−	2002 10 03	704	0.5−	1.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.5−
1998 10 29	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	1.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
1998 11 15	699	1.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.6+
1998 11 15	699	0.2+	0.8+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−	2002 11 16	644	0.0	0.8+
2001 05 17	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 16	644	0.1+	0.8+

(48482)∗ 1992 CN = 2001 SD$_{244}$

Discovered 1992 Feb. 5 by T. Seki at Geisei.

Id. A. Doppler (*MPO* 19227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.51630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17509692	ω	37.95066		−0.87243166	−0.47879500	
a	3.1643441	Ω	113.17229		+0.41825171	−0.83523735	
e	0.1139237	i	6.12393		+0.25284087	−0.27043283	
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 24	644	0.5+	0.0
1992 01 27	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.2+
1992 01 27	691	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−
1992 02 05	372	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
1992 02 05	372	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	0.6−
1992 02 08	372	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
1992 02 08	372	1.4−	1.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 01 02	644	0.2+	0.2+
1998 02 25	566	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2002 01 02	644	0.3−	0.0
1998 02 25	566	0.8+	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 01 02	644	0.2−	0.4+
1998 02 25	566	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.5−	0.6+
1998 03 24	704	0.0	1.4−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.8−	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.9−
1998 03 24	704	0.5−	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
1998 04 19	704	0.1−	0.9+	2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.7−
1998 04 19	704	0.9−	0.3+	2001 10 16	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1998 04 19	704	(0.5+	2.1+)	2001 10 16	644	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 04 19	704	(0.4+	2.4+)	2001 10 16	644	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1998 04 19	704	0.9−	1.0+	2001 10 16	644	0.9−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.6−

(48483)∗ 1992 CB$_3$ = 2000 CS$_{102}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 12839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.09836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25467026	ω	207.34669		−0.10739246	−0.99142468	
a	2.4650018	Ω	248.89712		+0.92613916	−0.07252215	
e	0.0887473	i	4.57766		+0.36157034	−0.10870895	
P	3.87	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	1.0−	0.8−	2000 02 12	704	(1.4−	3.0+)	2002 10 12	704	1.0+	0.3+
1992 01 30	809	1.7−	0.8−	2000 02 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1992 01 30	809	(3.9−	0.1−)	2000 02 12	704	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
1992 02 02	809	0.6+	0.7−	2000 02 12	704	1.4+	0.1+	2002 10 29	049	0.4−	0.4−
1992 02 02	809	0.2−	0.0	2000 03 08	704	1.6+	1.0−	2002 10 29	049	0.7−	0.0
1992 02 02	809	0.1−	0.8+	2000 03 08	704	0.5−	1.0+	2002 10 29	049	0.6−	0.3−
1992 02 06	809	0.7+	1.4−	2000 03 08	704	0.1−	1.0+	2002 11 03	704	0.6+	0.0
1992 02 06	809	0.6+	0.7−	2000 03 08	704	0.4+	1.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1992 02 06	809	0.2−	0.5−	2000 04 04	699	0.5+	1.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.6−	0.5+	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.8−	1.2+	2000 04 04	699	0.0	0.1+	2002 11 04	608	1.1−	0.1−
1998 09 25	699	0.3−	1.5+	2000 04 04	699	0.0	0.5+	2002 11 04	608	0.5−	0.5−
1998 10 14	699	0.7+	0.7−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.2−
1998 10 14	699	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
1998 10 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.6−
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.3−
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	1.2+	0.8−
2000 02 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	644	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 02 12	704	(2.6−	1.8+)	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	1.3+

(48484)∗ 1992 ET$_1$ = 2001 GN

Discovered 1992 Mar. 11 by A. Dunn at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.46956			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.22514265		ω	269.80282			+0.28029718		+0.95921929		
a	2.6760704		Ω	16.61475			−0.82211513		+0.25951260		
e	0.1234456		i	7.33275			−0.49554031		+0.11203373		
P	4.38		H	14.5	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	695	1.3−	1.2+		2001 04 30	704	1.0−	0.4−		2002 10 02	608	0.1+	0.3−			
1992 03 11	695	0.4−	1.2+		2001 04 30	704	0.3−	0.9−		2002 10 02	608	0.3+	0.1+			
1992 03 12	695	0.5+	1.3+		2001 05 21	704	0.3−	0.1−		2002 10 03	704	0.5−	0.1−			
1992 03 13	695	1.7+	1.8+		2001 05 21	704	0.3+	0.1+		2002 10 03	704	0.8−	0.0			
1992 03 13	695	1.8+	1.6+		2001 05 21	704	0.6+	0.0		2002 10 03	704	0.3−	0.5−			
1992 03 13	695	1.6+	1.6+		2001 05 21	704	1.1+	0.7+		2002 10 03	704	0.4−	0.0			
1998 10 19	699	1.0+	1.2+		2001 05 21	704	0.0	0.2+		2002 10 03	704	0.7−	0.3−			
1998 10 19	699	0.0	1.0+		2002 08 31	699	0.3+	0.7+		2002 10 06	704	0.7−	0.5+			
1998 10 19	699	0.4+	1.7+		2002 08 31	699	0.7−	0.2+		2002 10 06	704	0.3−	0.6+			
2000 01 03	704	1.2−	0.4−		2002 08 31	699	0.3+	0.6+		2002 10 06	704	0.3+	0.4+			
2000 01 03	704	0.6−	0.1−		2002 08 31	699	0.2+	0.3−		2002 10 06	704	1.1−	0.4+			
2000 01 03	704	0.9+	1.3+		2002 09 05	704	0.1−	0.3−		2002 10 06	704	0.3−	0.1+			
2000 01 29	704	(1.3+	2.2+)		2002 09 05	704	0.4−	0.2−		2002 10 11	704	0.2+	0.6+			
2000 01 29	704	(2.3+	2.8+)		2002 09 05	704	0.1−	0.3+		2002 10 11	704	0.1−	0.6+			
2000 01 29	704	(2.2+	2.3+)		2002 09 05	704	0.4+	0.6+		2002 10 11	704	0.3+	0.5+			
2001 02 19	704	0.4−	0.4+		2002 09 05	704	0.4+	0.0		2002 10 11	704	0.3+	0.4+			
2001 02 19	704	0.9+	0.4+		2002 09 06	704	0.5−	0.1+		2002 10 11	704	0.1+	0.6+			
2001 02 19	704	0.6+	1.1+		2002 09 06	704	0.2+	0.1+		2002 10 12	704	0.3−	0.6+			
2001 04 01	704	0.1−	0.1−		2002 09 06	704	0.0	0.1+		2002 10 12	704	0.1−	0.6+			
2001 04 01	704	0.2−	0.5+		2002 09 06	704	0.4−	0.2+		2002 10 12	704	0.4+	0.5+			
2001 04 01	704	0.9−	0.4−		2002 09 06	704	0.0	0.6+		2002 10 12	704	0.6+	0.9+			
2001 04 01	704	0.3+	0.6+		2002 09 15	644	0.2−	0.0		2002 10 12	704	0.8+	0.9+			
2001 04 05	608	0.6+	0.4+		2002 09 15	644	0.2−	0.1+		2002 10 30	704	0.1−	0.5+			
2001 04 05	608	0.8+	0.6+		2002 09 15	644	0.2−	0.1+		2002 10 30	704	0.0	0.5+			
2001 04 05	608	0.6+	1.2+		2002 09 16	608	1.1−	1.2−		2002 10 30	704	0.8−	0.7−			
2001 04 30	704	0.4+	0.2−		2002 09 16	608	0.9−	1.0−		2002 10 30	704	0.4−	0.1+			
2001 04 30	704	0.2+	0.7−		2002 09 16	608	0.6−	0.3−								
2001 04 30	704	0.1−	0.5−		2002 10 02	608	0.3+	0.2−								

(48485)∗ 1992 EX$_4$ = 2000 AE$_{182}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.43545			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.23713457		ω	74.85285			−0.76321575		+0.62967815		
a	2.5850730		Ω	143.82611			−0.64578144		−0.73583936		
e	0.1022170		i	14.21489			−0.02163426		−0.24909009		
P	4.16		H	14.5	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.1+		2000 02 02	704	0.0	0.1−		2002 09 19	644	0.2−	0.2+			
1992 03 04	809	0.3−	0.7+		2000 02 02	704	0.3+	0.3+		2002 10 05	704	0.1+	0.9+			
1992 03 06	809	(2.1−	2.7+)		2000 02 04	704	0.5+	1.3+		2002 10 05	704	0.4+	1.1−			
1992 04 04	809	0.3+	1.0−		2000 02 04	704	0.2+	0.0		2002 10 05	704	0.1−	1.4+			
2000 01 07	704	0.0	0.2−		2000 02 04	704	1.0−	1.5+		2002 10 05	704	0.1+	0.2+			
2000 01 07	704	0.6−	0.8−		2001 05 23	704	0.2+	1.2+		2002 10 05	704	0.4+	0.5+			
2000 01 07	704	1.0−	1.3−		2001 05 23	704	0.0	1.3+		2002 10 16	644	0.1−	0.5−			
2000 01 07	704	0.7+	0.9−		2001 05 23	704	0.0	0.7+		2002 10 16	644	0.2−	0.3−			
2000 01 11	704	0.5+	0.1+		2001 05 27	300	0.1+	0.6−		2002 10 16	644	0.2−	0.4−			
2000 01 11	704	0.6−	0.6+		2001 05 27	300	(0.3+	3.8−)		2002 10 25	644	0.3−	0.2+			
2000 01 11	704	0.3+	1.0+		2001 05 27	300	(1.6−	4.4−)		2002 10 25	644	0.1+	0.2−			
2000 01 11	704	0.5−	0.0		2001 05 27	300	0.0	0.8−		2002 10 25	644	0.1−	0.5+			
2000 02 02	704	0.3+	0.6+		2002 09 19	644	0.2−	0.0								
2000 02 02	704	1.0+	0.4−		2002 09 19	644	0.5−	0.1+								

(48486)∗ 1992 EG$_5$ = 1998 SN$_{137}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 6709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.68078			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.25412666		ω	347.36221			+0.07221394		−0.99416799		
a	2.4685157		Ω	98.45581			+0.92198942		+0.03590971		
e	0.1472302		i	4.64460			+0.38042169		+0.10168825		
P	3.88		H	16.1	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.7−	0.8+		1998 10 20	699	0.0	0.9+		2002 11 06	699	0.0	0.3−			
1992 02 26	691	0.8−	1.2−		1998 10 20	699	0.2−	0.7+		2002 11 06	699	0.7−	0.5+			
1992 02 26	691	0.8−	0.9−		1998 10 20	699	1.1−	0.7−		2002 11 06	699	0.4−	0.1+			
1992 03 01	809	1.0+	0.4+		2000 03 11	699	0.1−	0.2+		2002 11 07	704	0.5−	0.1−			
1992 03 04	809	0.7+	0.4−		2000 03 11	699	0.4+	1.4+		2002 11 07	704	0.3−	0.1−			
1992 03 06	809	0.2−	0.7−		2000 03 11	699	0.8+	0.3+		2002 11 07	704	0.6−	0.5−			
1996 03 21	691	0.2−	0.4−		2000 03 11	699	1.0−	1.2−		2002 11 07	704	0.4−	0.3−			
1996 03 21	691	0.2−	0.4−		2000 03 29	704	1.2+	1.1+		2002 11 07	704	0.3−	0.7−			
1996 03 21	691	0.1+	0.4−		2000 03 29	704	0.1+	0.6+		2002 11 11	704	1.3+	0.3+			
1998 09 26	704	0.3+	0.7−		2000 03 29	704	0.0	0.0		2002 11 11	704	0.5+	0.5−			
1998 09 26	704	1.5+	1.5−		2000 03 29	704	0.2+	1.2+		2002 11 11	704	0.1+	0.1+			
1998 09 26	704	0.3+	0.8−		2002 10 09	699	0.6−	0.5+		2002 11 11	704	0.3+	0.1+			
1998 09 26	704	0.8−	0.0		2002 10 09	699	0.3−	0.2+		2002 11 11	704	0.5+	0.1−			
1998 09 26	704	0.2+	1.0+		2002 10 09	699	1.1+	1.1+		2002 11 11	644	0.3+	0.1+			
1998 09 27	704	0.8−	1.4−		2002 10 09	699	0.2+	0.5+		2002 11 11	644	0.3−	0.7+			
1998 09 27	704	1.0+	0.3−		2002 10 11	704	0.6+	0.4−		2002 11 11	644	0.2−	0.4+			
1998 09 27	704	1.9−	0.7+		2002 10 11	704	0.1−	1.0−		2002 11 13	644	0.3−	1.1+			
1998 09 27	704	0.2+	0.9−		2002 10 11	704	0.4+	1.2−		2002 11 13	644	0.2−	1.1+			
1998 10 17	699	0.5+	0.3+		2002 10 11	704	0.7−	0.7−		2002 11 13	644	0.2−	1.0+			
1998 10 17	699	1.0+	1.6+		2002 10 11	704	0.1+	0.5−								
1998 10 17	699	0.2−	0.5+		2002 11 06	699	0.1+	0.1−								

(48487)∗ 1992 EY$_5$ = 2000 AR$_{142}$

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.36389			(2000.0)			**P**		**Q**		
n	0.24355444		ω	40.85432			−0.98284276		+0.12141127		
a	2.5394442		Ω	145.36786			−0.14804782		−0.96828162		
e	0.0962231		i	14.14185			+0.11000889		−0.21838043		
P	4.05		H	13.9	G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.0+	0.4−		2000 02 11	691	0.4−	0.3−		2000 04 04	704	0.9+	0.6−			
1992 03 05	809	0.7−	1.0+		2000 02 11	691	0.3−	0.3−		2000 04 04	704	0.6+	1.0+			
1992 03 07	809	0.1+	0.2+		2000 02 12	704	1.9+	1.3−		2000 05 02	704	0.3+	0.6+			
1992 04 04	809	0.2−	0.2+		2000 02 12	704	1.0+	0.7+		2000 05 02	704	0.4−	0.9+			
1998 10 25	703	0.3−	0.1+		2000 02 12	704	0.4−	0.2+		2000 05 02	704	0.1+	0.5+			
1998 10 25	703	0.5+	0.6−		2000 02 12	704	0.3−	0.2+		2000 05 02	704	0.2+	0.5+			
1998 10 25	703	0.1+	0.6−		2000 02 13	704	0.9+	0.1+		2000 05 03	704	0.1+	0.5+			
1999 12 05	704	(1.0+	2.6−)		2000 02 13	704	0.4+	0.4+		2000 05 03	704	1.3−	0.2−			
1999 12 05	704	(0.3+	2.2−)		2000 02 13	704	0.3+	0.6−		2000 05 03	704	0.3+	0.0			
1999 12 05	704	0.5+	0.1−		2000 02 16	704	0.9+	1.4+		2000 05 03	704	1.4−	0.1−			
1999 12 14	704	2.0−	1.1−		2000 02 16	704	0.8+	0.0		2000 06 02	699	1.1+	0.2+			
1999 12 14	704	0.4−	0.1+		2000 02 16	704	0.4+	2.0+		2000 06 02	699	0.5+	0.1+			
1999 12 14	704	1.2−	1.2−		2000 02 16	704	1.7+	1.7+		2000 06 02	699	(0.3−	2.0+)			
1999 12 14	704	0.4+	0.4+		2000 02 16	704	0.9+	0.2−		2000 06 02	699	1.2+	1.2+			
2000 01 05	704	0.7−	0.5−		2000 02 27	703	0.4−	0.4+		2001 06 21	704	0.4+	0.3−			
2000 01 05	704	0.3−	0.4−		2000 02 27	703	0.0	0.5+		2001 06 21	704	0.2−	1.6+			

2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	1.1−	1.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	1.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 09 30	608	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.9−	0.7−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	608	0.5−	0.6+
2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.6−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	1.1+	2000 03 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.3+
2000 02 05	704	1.1−	0.1+	2000 03 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 02 05	704	0.2−	0.5−	2000 03 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2000 02 05	704	0.4+	0.2−	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2000 02 05	704	0.1−	0.7−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	644	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.7+	0.8−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.7+	1.1−	2000 04 04	704	1.0−	0.8−				
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2000 04 04	704	0.4−	1.5−				

(48488)∗ 1992 EN$_{12}$ = 1998 SB$_{60}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 33230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.12831		(2000.0)			
n	0.24122747	ω	29.39305		−0.60509135	−0.79436865
a	2.5557490	Ω	97.89310		+0.71954770	−0.57430358
e	0.0733211	i	3.08566		+0.34075734	−0.19787329
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.5−	0.0	1999 12 09	699	0.1−	0.2+	2000 03 05	120	0.2−	0.1+
1992 03 06	809	(3.7−	4.0−)	1999 12 09	699	1.7+	0.3−	2000 03 05	120	1.4−	0.3−
1992 03 08	809	(1.4−	3.7−)	2000 01 04	704	(2.6+	1.1+)	2000 03 06	120	0.2+	0.3−
1992 03 09	809	(1.2−	3.1−)	2000 01 04	704	0.3+	1.4+	2000 03 06	120	0.6−	0.4−
1992 04 06	809	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	(0.9−	2.8+)	2000 04 02	704	0.7−	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.7−	2000 01 06	704	1.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.3−	1.1+
1998 09 14	704	0.9−	0.5+	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2000 04 02	704	0.5−	1.1+
1998 09 14	704	0.6−	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 02	704	1.0−	0.0
1998 09 17	699	0.8+	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	0.1+
1998 09 17	699	0.6+	1.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 02	704	1.2+	0.8+
1998 09 17	699	0.7+	1.1+	2000 01 13	699	0.2+	0.1−	2000 05 02	704	1.3+	0.9+
1998 09 18	704	0.8−	0.4−	2000 01 13	699	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	1.6+	2000 01 13	699	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.1−	0.8−
1998 09 18	704	0.4−	1.6+	2000 01 15	865	1.3−	1.0−	2002 08 31	699	0.6−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	1.6+	2000 01 15	865	0.0	0.4−	2002 08 31	699	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	1.7+	2000 01 15	865	(3.1+	1.2+)	2002 08 31	699	0.0	0.3+
1998 09 19	645	0.7+	0.1−	2000 01 27	120	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 19	645	0.7+	0.1−	2000 01 27	120	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 25	699	0.5+	0.7−	2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 09 25	699	0.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2000 01 30	704	0.0	0.9−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2000 01 30	120	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	(1.1−	2.3−)	2000 01 30	120	1.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	1.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	608	1.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 09 13	608	1.0−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	1.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	608	0.4+	0.9−
1998 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 02 09	120	0.8−	0.4−	2002 10 02	608	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	1.3−	1.1−	2000 02 09	120	0.1−	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	0.9−
1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2000 02 10	120	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
1998 10 17	699	0.3+	0.7+	2000 02 10	120	(2.6−	0.4−)	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1998 10 17	699	0.5+	0.4+	2000 02 10	120	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	0.4+	0.6+	2000 02 10	120	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.9+	0.9+
1998 10 28	704	(0.4−	2.0−)	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+
1998 10 28	704	0.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1998 10 28	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
1998 10 28	704	(1.4−	2.5−)	2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1998 10 29	704	1.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1998 10 29	704	1.2−	1.1−	2000 02 11	120	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	1.0+
1998 10 29	704	0.5+	1.4+	2000 02 11	120	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	0.0	1.9−	2000 02 11	120	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	0.6−	0.9−	2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	1.2−
1999 11 16	704	1.5+	0.8+	2000 02 26	703	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.8−	0.8−
1999 11 16	704	0.6−	1.0+	2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 02 26	703	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 02 28	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2000 02 28	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2000 02 28	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1999 12 04	703	0.0	0.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.5−
1999 12 04	703	0.5−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	1.0+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	1.0−	1.7−	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.8−
1999 12 07	704	0.5−	0.9−	2000 03 04	704	0.3−	0.2−				

(48489)∗ 1992 EZ$_{28}$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	144.74332		(2000.0)			
n	0.24074699	ω	84.20926		−0.28532788	+0.95738973
a	2.5591484	Ω	168.89996		−0.94525434	−0.27340331
e	0.1244306	i	13.40771		−0.15837369	−0.09303510
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 08 02	675	0.3+	1.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	608	0.2−	1.4−
1989 08 02	675	1.2+	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 01	704	0.3+	0.3+
1992 02 28	675	1.5+	1.7+	2000 03 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	704	0.7−	0.7+
1992 02 28	675	1.0−	0.7+	2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	704	(0.2−	2.2+)
1992 03 02	809	0.3−	1.4+	2000 03 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	683	0.9−	0.2+
1992 03 05	809	1.3−	0.3−	2000 03 09	608	(1.1+	2.7−)	2002 10 05	683	0.3−	0.3−
1992 03 09	809	1.5−	0.8−	2000 03 09	608	0.9+	1.0−	2002 10 05	683	0.8−	0.1−
1992 04 06	809	0.7−	1.2−	2000 03 09	608	(2.2+	0.2−)	2002 10 06	608	0.2+	0.1−
1998 10 29	699	1.4+	1.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.1−
1998 10 29	699	0.3−	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.4+
1998 10 29	699	0.1+	0.5+	2001 05 29	704	0.6−	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.7−	0.7−	2001 05 29	704	0.3−	0.9+	2002 10 28	608	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2001 05 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	1.7+	0.7+	2002 09 16	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 09 16	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	699	0.8+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	699	0.1+	0.7−	2002 11 06	699	0.5−	0.8+
2000 02 06	704	0.8+	0.7+	2002 09 16	699	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	1.3−				
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.3−	0.9−				

(48490)∗ 1992 GD$_4$ = 2000 EX$_{90}$

Discovered 1992 Apr. 4 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.06615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23994556	ω	335.93799		−0.98255112	+0.17412011	
a	2.5648437	Ω	214.29180		−0.14620749	−0.94037335	
e	0.1366745	i	6.66457		−0.11496377	−0.29219884	
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	(2.5−	1.6−)	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	
1992 04 04	809	(2.6−	1.7−)	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+	
1992 04 04	809	(2.8−	1.5−)	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.3+	
1992 04 06	809	(1.3−	2.3−)	2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	
1992 04 06	809	(1.7−	2.3−)	2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+	
1992 04 06	809	(1.4−	2.8−)	2000 04 26	699	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	
1992 04 25	809	0.3−	1.0−	2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.5+	
1992 04 25	809	0.3−	0.8−	2001 06 17	699	1.4−	0.0	2002 10 03	291	0.1+	0.7+	
1992 04 25	809	0.3+	0.4−	2001 06 17	699	0.8−	0.3−	2002 10 03	291	0.1+	0.2+	
1993 09 18	691	(4.7+	2.5+)	2001 06 17	699	0.2−	0.8+	2002 10 03	291	0.7+	0.2+	
1998 11 18	704	1.1−	1.5−	2001 06 17	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	599	0.0	0.5+	
1998 11 18	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	1.4−	0.3+	2002 10 04	599	0.0	0.4+	
1998 11 18	704	(1.1+	2.4−)	2001 07 16	699	0.3−	1.2+	2002 10 04	599	0.0	0.3+	
1998 11 18	704	(1.3−	2.1−)	2001 07 16	699	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	
2000 03 01	703	0.3+	0.8+	2001 07 16	699	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	
2000 03 01	703	0.2−	0.7+	2001 07 25	608	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0	
2000 03 01	703	0.7+	0.4+	2001 07 25	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	
2000 03 01	703	0.7+	0.1+	2001 07 25	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.7+	
2000 03 06	608	0.1+	0.0	2001 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 16	699	0.3−	0.6+	
2000 03 06	608	0.1+	0.1+	2001 08 17	644	0.0	0.4+	2002 10 16	699	0.5+	0.2+	
2000 03 06	608	0.1−	0.2+	2001 08 17	644	0.4+	0.6+	2002 10 16	699	0.2+	0.0	
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	1.1+	1.4+	2002 10 16	699	0.2−	0.5+	
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	608	0.6−	1.2−	
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2002 10 26	608	1.2−	0.5−	
2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+	
2000 03 13	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	
2000 03 13	704	0.8+	0.3−	2001 09 08	704	0.7−	1.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.5+	
2000 03 13	704	1.0+	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	
2000 03 13	704	1.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6−	
2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+	
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	(2.6−	1.7−)	2002 11 07	699	0.7+	0.2+	
2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.4−	2002 11 07	699	0.6−	0.8+	
2000 04 02	699	0.2+	1.1+	2001 09 10	699	(2.3+	1.1+)	2002 11 07	699	0.2−	0.4+	
2000 04 04	704	0.4−	0.9+	2001 10 14	704	0.6−	1.4+	2002 11 07	699	0.1+	0.6−	
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−	
2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.5−	0.3+	
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+	
2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−	
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	1.6+					
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	1.5+					

(48491)∗ 1992 HG_5 = 2002 BH_{30}

Discovered 1992 Apr. 24 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 32997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.34741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17805807	ω	223.99274		−0.49841638	+0.86285542	
a	3.1291637	Ω	16.68739		−0.69237515	−0.33784950	
e	0.1601003	i	17.01649		−0.52172575	−0.37594978	
P	5.54	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	809	0.2+	0.6+	2000 10 25	704	0.1−	0.9−	2001 12 23	704	0.3+	0.3−	
1992 04 24	809	0.5+	0.8+	2000 10 25	704	0.4−	0.0	2001 12 23	704	0.5+	0.6−	
1992 04 24	809	0.7+	1.0+	2000 11 05	704	0.1+	0.3+	2001 12 23	704	0.7+	0.4−	
1992 05 01	809	1.0+	0.1+	2000 11 05	704	0.3−	0.6−	2002 01 06	704	0.8+	0.0	
1992 05 01	809	0.8+	0.6+	2000 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 01 06	704	0.7+	0.5+	
1992 05 01	809	0.5+	0.5+	2000 11 05	704	1.3−	0.4−	2002 01 06	704	0.9+	0.6+	
1992 05 01	809	0.8−	0.2−	2000 11 19	704	0.3−	0.7+	2002 01 06	704	0.8+	1.0+	
1992 05 02	809	0.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 01 06	704	0.7+	0.9+	
1992 05 02	809	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.2+	2002 01 21	699	0.4−	0.0	
1999 09 04	699	0.2−	0.5+	2000 11 19	704	0.0	0.3+	2002 01 21	699	0.7−	0.7−	
1999 09 04	699	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.3−	0.8+	2002 01 21	699	0.4−	0.1+	
1999 09 04	699	1.3+	1.2+	2000 11 19	704	0.0	0.2−	2002 01 21	699	0.5−	0.1−	
1999 09 13	704	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.0	2002 01 25	704	0.2−	0.6−	
1999 09 13	704	0.1−	0.0	2000 11 19	704	1.2+	1.1+	2002 01 25	704	0.2−	0.4−	
1999 09 13	704	0.6−	0.3+	2000 11 19	704	0.4+	1.2+	2002 01 25	704	0.5−	0.5−	
1999 09 13	704	0.1+	0.6+	2000 11 19	704	0.5−	1.9+	2002 01 25	704	0.6−	0.4−	
1999 09 30	704	0.3−	0.3+	2000 11 30	699	0.1−	0.2−	2002 01 25	704	0.7−	1.2−	
1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2000 11 30	699	0.3−	0.4−	2002 02 21	704	0.0	0.2−	
1999 09 30	704	0.9−	0.6+	2000 11 30	699	0.5+	0.9+	2002 02 21	704	0.1+	0.6−	
1999 09 30	704	0.0	0.8−	2000 11 30	699	0.2−	0.2−	2002 02 21	704	0.3−	0.4−	
1999 09 30	704	0.3−	0.9−	2000 12 19	704	0.6+	0.3−	2002 02 21	704	0.6−	0.3+	
1999 10 16	704	0.1−	0.2+	2000 12 19	704	0.6−	0.7−	2002 02 21	704	1.1−	0.5−	
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.4−	2002 03 20	704	0.2+	0.9+	
1999 10 16	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	1.8−	1.1+	2002 03 20	704	0.2+	1.2+	
1999 10 16	704	0.4−	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.2+	2002 03 20	704	0.2−	1.9+	
1999 10 16	704	0.7−	0.2−	2001 12 23	704	0.1+	0.1−					
2000 10 25	704	0.8+	1.2−	2001 12 23	704	0.0	0.1−					

(48492)∗ 1992 SS_{17} = 2000 ER_{65}

Discovered 1992 Sept. 24 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.93795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19591054	ω	243.78464		+0.33729735	−0.94139220	
a	2.9360550	Ω	186.50577		+0.87392215	+0.31444180	
e	0.0271476	i	1.69394		+0.34998655	+0.12209452	
P	5.03	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 25	261	1.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+	
1992 08 25	261	0.7+	0.2−	2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	
1992 09 21	033	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	151	0.5−	0.4+	
1992 09 22	033	0.8−	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	151	0.3+	1.0+	
1992 09 24	033	0.4+	1.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	151	0.0	0.7+	
1992 09 24	033	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2002 09 13	151	0.3+	0.6−	
1992 09 26	033	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	
1992 09 27	033	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	
1992 09 28	033	0.3−	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	
1993 12 10	261	0.7−	1.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	
1993 12 10	261	0.7+	1.0+	2000 04 07	704	0.3+	1.7+	2002 09 15	608	0.5−	0.5−	
1995 03 27	691	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 15	608	0.7−	0.2−	
1995 03 27	691	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 09 27	699	1.1+	0.6+	
1995 03 27	691	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2002 09 27	699	0.4+	0.0	
2000 03 08	704	(3.2−	0.6+)	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	699	0.2−	0.4+	
2000 03 08	704	1.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 09 27	699	0.1+	0.1−	
2000 03 08	704	1.6−	1.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2002 09 29	A23	0.8+	2.9−	
2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2000 04 25	699	0.6−	0.0	2002 09 29	151	0.8−	0.5+	
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 09 29	151	0.2−	0.1−	
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	1.0−	0.6+	2002 09 29	151	0.8−	0.1+	
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 05 30	699	0.3+	0.4−	2002 09 29	151	0.9−	0.2−	
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2000 05 30	699	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	699	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	
2000 03 10	704	0.9+	0.8+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	
2000 03 11	691	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.5−	
2000 03 11	691	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	
2000 03 11	691	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	291	0.1−	0.3+	
2000 03 11	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	

2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	1.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	291	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	291	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	2.3−	1.7+
2000 03 26	699	1.6+	1.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.1+
2000 03 26	699	1.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	1.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2002 09 09	113	0.2−	0.9+	2002 10 08	291	0.4+	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.5−	2002 09 09	113	0.8−	0.9+	2002 10 08	291	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	113	0.3+	1.3+	2002 10 08	291	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 09 10	113	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+

(48493)∗ 1992 WG = 1999 CC$_{22}$

Discovered 1992 Nov. 16 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34499), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.93792		(2000.0)			
n	0.18674140	ω	351.59254		+0.70003450	−0.69288031
a	3.0313935	Ω	53.75750		+0.66701407	+0.54799644
e	0.1352328	i	12.37356		+0.25503713	+0.46863288
P	5.28	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	675	1.2+	1.0+	1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2000 04 13	608	0.6+	1.3−
1992 10 25	675	(2.0+	1.6+)	1999 02 13	704	0.8+	1.1+	2000 04 13	608	0.4+	1.1−
1992 10 27	372	(4.7−	0.0)	1999 02 13	704	1.1+	0.1−	2000 04 13	608	0.6+	1.0−
1992 10 27	372	(4.5−	1.6+)	1999 02 13	704	0.8+	0.2−	2000 04 27	704	1.0−	0.2+
1992 11 16	399	(1.3−	2.3+)	1999 02 13	704	1.6+	0.3+	2000 04 27	704	1.6−	0.6−
1992 11 16	399	(0.3−	3.2+)	1999 02 18	699	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.0	0.2−
1992 11 17	400	0.5+	1.5+	1999 02 18	699	0.5+	1.4+	2000 04 27	704	0.9+	0.8−
1992 11 17	400	0.1−	0.0	1999 02 18	699	0.9+	0.6+	2000 05 25	699	0.3−	0.4−
1992 11 18	399	1.2−	0.1−	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.7−
1992 11 18	399	1.3−	0.9−	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 25	699	0.1+	0.9+
1998 12 21	704	0.6−	1.8−	2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	0.4−	1.5+
1998 12 21	704	0.0	1.6−	2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 26	608	1.0−	0.0
1998 12 21	704	1.2+	1.4−	2000 03 08	704	1.6−	0.9−	2002 09 26	608	0.9−	0.3−
1998 12 21	704	0.3+	1.1+	2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2002 09 26	608	1.2−	0.2+
1999 01 19	704	1.7−	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 09 27	704	0.7+	0.2+
1999 01 19	704	1.3−	0.7−	2000 04 04	704	0.3−	0.8+	2002 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	704	0.6−	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2002 09 27	704	0.1+	0.0
1999 01 19	704	1.9−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 01 23	699	0.3+	0.7+	2000 04 07	699	0.4−	0.9+	2002 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 01 23	699	0.1+	0.7+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.3+	0.2−
1999 01 23	699	0.4−	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−
1999 02 10	704	0.2−	0.9−	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.8−
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	608	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.6−
1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2002 11 04	608	1.3+	0.0
1999 02 10	704	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	1.0+				

(48494)∗ 1992 WM

Discovered 1992 Nov. 16 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	271.36595		(2000.0)			
n	0.28622084	ω	66.51890		−0.45459753	−0.88483416
a	2.2803519	Ω	50.91817		+0.76172573	−0.44558324
e	0.0775822	i	7.55263		+0.46164380	−0.13610322
P	3.44	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	675	0.0	0.7+	2001 04 21	704	0.3+	0.5−	2002 09 29	636	0.3−	0.5−
1992 10 25	675	1.4+	1.5+	2001 04 21	704	0.3−	0.0	2002 09 29	636	0.1+	0.6−
1992 10 28	400	0.1−	0.8−	2001 04 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.5−	0.5−
1992 10 28	400	1.7+	1.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	608	0.6−	0.2−
1992 11 16	399	1.5−	0.4−	2001 04 27	704	0.4−	1.1+	2002 09 30	608	0.5−	0.3−
1992 11 16	399	0.8−	0.5+	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−
1992 11 18	399	(2.8−	0.6+)	2001 04 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.9+	0.0
1992 11 18	399	0.2−	2.1+	2001 04 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.9+
1992 11 27	399	1.6−	1.4−	2001 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.1−
1992 11 27	399	(4.0−	0.9+)	2001 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	2001 04 29	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2001 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	1.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	1.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
1999 11 03	704	1.3+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.9−	1.8+	2002 10 06	704	0.9−	0.6+
1999 11 03	704	0.7+	0.0	2001 05 02	704	0.1−	1.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2001 05 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	608	1.1−	1.2−
1999 11 03	704	0.3+	0.8+	2001 05 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	608	0.8−	1.1−
1999 11 09	411	1.0+	0.2−	2001 05 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	608	0.8−	1.0−
1999 11 09	411	0.8+	1.1+	2001 05 15	608	0.8−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
1999 11 10	411	0.3−	0.1+	2001 05 15	608	1.2−	1.1+	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1999 11 10	411	0.7+	0.7−	2001 05 15	608	0.6−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	0.0	0.7−	2001 05 17	704	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.4−
1999 11 14	704	0.1−	0.7−	2001 05 17	704	0.5+	0.8−	2002 10 16	644	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.7−	2001 05 17	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.3−
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 05 17	704	0.3+	0.5−	2002 10 16	644	0.4−	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 05 17	704	0.6+	0.0	2002 10 22	608	0.6+	1.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2001 05 24	704	0.6−	0.2+	2002 10 22	608	0.6+	0.8+
1999 11 16	704	0.3−	1.0−	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 10 22	608	0.2+	1.2+
1999 11 16	704	0.3+	1.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
1999 11 16	704	0.0	1.5−	2001 05 24	704	0.3−	1.0−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
1999 11 16	704	0.2−	1.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	1.6+	0.9−
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2001 05 26	704	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	1.3−	1.0−
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 05 26	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.8−
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.9−
2000 01 04	704	0.5−	1.0+	2001 05 27	704	0.0	0.3−	2002 11 01	608	1.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 05 27	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	608	1.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.7−	0.9+	2001 05 30	701	0.8+	0.2−	2002 11 01	608	1.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.6+	2001 05 30	701	0.8+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2001 06 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	1.7+
2000 01 30	704	1.0−	0.0	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	1.0+
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2001 06 13	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	1.0−	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.7−	1.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	1.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	1.2+	2001 06 17	691	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.3−	0.5+	2001 06 17	691	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2001 06 17	691	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 04 18	704	0.2−	0.0	2001 07 19	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	1.3−	0.6+
2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	1.0+
2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.8−	1.3+
2001 04 21	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	636	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	636	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	1.4+

(48495)∗ 1993 BB = 1999 YH$_{16}$

Discovered 1993 Jan. 16 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.17755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28303640	ω	24.87173		−0.98232811	−0.17785125	
a	2.2974242	Ω	144.72767		+0.15034853	−0.93537632	
e	0.1395310	i	5.79570		+0.11147562	−0.30567969	
P	3.48	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 16	372	(3.0+	3.4−)	2000 02 25	703	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.2−	0.6+
1993 01 16	372	(2.5+	2.8−)	2000 02 25	703	1.3+	0.7+	2001 07 16	699	0.0	0.0
1993 01 19	372	(4.1−	2.8−)	2000 02 25	703	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.9−	0.6+
1993 01 19	372	1.0−	0.1−	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 07 21	608	0.3−	0.0
1993 01 25	372	1.5−	1.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2001 07 21	608	0.0	0.1+
1993 01 25	372	1.4+	1.7−	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 07 21	608	0.5+	0.5−
1993 01 26	372	0.0	1.4−	2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2001 07 21	608	0.1−	0.1−
1993 01 26	372	0.8+	1.7−	2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2001 07 21	608	0.1+	0.1−
1993 01 30	372	0.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 07 21	608	0.2−	0.4+
1993 01 30	372	0.8−	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 07 27	699	1.1−	0.1+
1999 12 05	703	0.9+	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 07 27	699	0.0	1.8+
1999 12 05	703	(2.5+	0.8+)	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.4−	0.0
1999 12 05	703	0.5+	1.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 07 27	699	0.5−	1.0+
1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 08 08	608	0.4+	0.2+
1999 12 31	691	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 08 08	608	0.8+	0.7+
1999 12 31	691	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2001 08 08	608	0.9+	0.5+
1999 12 31	691	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 13	608	0.1+	0.0
2000 01 05	699	0.2−	1.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 13	608	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	699	0.0	1.0+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	699	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1+
2000 01 05	691	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2000 03 06	608	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	1.4−	0.3+
2000 01 05	691	0.4−	0.4−	2000 03 06	608	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	1.4+
2000 01 05	691	0.4−	0.5−	2000 03 06	608	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
2000 01 12	691	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
2000 01 12	691	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.3−	1.1+
2000 01 12	691	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	1.2−	0.7+
2000 02 02	703	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+
2000 02 02	703	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	1.6+
2000 02 02	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
2000 02 02	703	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	1.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 02 04	704	1.0+	0.7+	2000 05 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	1.3+
2000 02 04	704	1.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2001 06 28	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	0.1−
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 06 28	699	1.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 06 28	699	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	1.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 28	699	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 02 25	703	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+				

(48496)∗ 1993 BM$_3$ = 1998 SK$_{23}$

Discovered 1993 Jan. 26 by T. J. Balonek at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 32663), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.02069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27646766	ω	184.79291		−0.82526396	+0.56191584	
a	2.3336721	Ω	29.61927		−0.51427322	−0.70641163	
e	0.0590826	i	6.56197		−0.23337193	−0.43038727	
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.4+	0.5−	1998 09 26	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1991 10 07	691	0.2+	0.4−	1998 09 26	704	(2.2−	0.1−)	2002 10 07	699	0.7−	0.7+
1991 10 07	691	0.5+	0.4−	1998 09 26	704	1.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	1.3−
1993 01 26	695	0.9−	0.9−	1998 09 26	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	704	1.1−	0.7+
1993 01 26	695	1.9−	0.2+	1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.6−	0.3−
1993 01 26	695	0.4−	0.0	1998 09 27	704	1.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1993 01 26	695	0.4−	0.6−	1998 09 27	704	1.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1993 01 26	695	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	1.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1993 01 26	695	0.3−	0.3−	1998 09 27	704	1.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1993 01 29	695	0.2+	0.2+	1998 10 17	699	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	0.6+
1993 01 29	695	0.3+	0.2+	1998 10 17	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	(2.1−	0.7+)
1993 01 29	695	0.3+	0.3+	1998 10 17	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1993 01 29	695	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 16	699	0.8+	0.5+
1993 01 29	695	0.4+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	1.0−	2002 10 16	699	1.5−	0.3−
1993 01 31	695	0.1+	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.8−	2002 10 16	699	1.1−	1.7+
1993 01 31	695	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 16	699	0.1−	0.5−
1993 01 31	695	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 03	608	0.2−	0.3−
1993 01 31	695	0.2−	0.1−	2000 01 06	699	0.3−	0.9+	2002 11 03	608	0.0	0.1−
1993 02 04	695	0.9+	0.7−	2000 01 06	699	1.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.4−
1993 02 04	695	0.4+	1.2−	2000 01 06	699	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1993 02 04	695	0.0	0.7−	2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
1993 02 05	695	0.8−	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
1993 02 05	695	0.9−	0.5−	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	1.0+
1993 02 05	695	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
1997 05 05	691	0.1−	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	1.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.8+
1997 05 05	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	0.3−
1997 05 05	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	(0.3−	2.4−)	2002 09 05	704	0.6+	1.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	0.6−	1.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	(2.3−	0.4−)	2002 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1998 09 17	699	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	1.0+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1998 09 17	699	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	1.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1998 09 17	699	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.9+	1.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.4+	1.6−	2002 10 07	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
1998 09 24	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 09 24	699	0.1+	1.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 09 24	699	0.3−	1.1+	2002 10 07	704	1.4+	1.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	1.3+	1.1+	2002 10 07	699	1.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+

(48497)∗ 1993 BQ$_5$ = 1993 DO$_2$ = 1999 WS$_7$

Discovered 1993 Jan. 27 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 22200; *MPC* 37121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.80762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26495002	ω	73.23030		−0.99719652	+0.06488306	
a	2.4008226	Ω	110.47755		−0.07424279	−0.92005458	
e	0.1441645	i	2.28025		+0.00933343	−0.38638032	
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	(0.8+	2.2+)	2000 01 06	704	0.8+	1.4−	2001 06 22	704	0.0	0.4+
1993 01 27	010	0.9+	1.8+	2001 03 18	704	0.6−	1.4+	2001 06 22	704	0.9+	0.5−
1993 01 27	010	0.9+	1.8+	2001 03 18	704	0.9−	1.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.6+
1993 01 28	010	0.4+	1.5+	2001 03 18	704	0.6−	1.1+	2001 07 24	608	0.8−	0.6−
1993 01 28	010	0.4+	1.6+	2001 04 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 24	608	0.3−	1.4−
1993 01 28	010	(1.6−	2.2+)	2001 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 07 24	608	0.3−	1.3−
1993 01 29	691	0.2+	0.1−	2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	1.7+
1993 01 29	691	0.2+	0.2+	2001 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.5+
1993 01 29	691	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.0
1993 02 20	010	0.2+	1.3+	2001 04 30	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	1.2+
1993 02 20	010	0.4+	1.2+	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1993 02 20	010	0.2+	1.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1993 02 22	010	(2.0−	2.0+)	2001 04 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1993 02 23	010	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.3+	0.9−

1999 11 15	704	0.2−	0.9−	2001 05 17	704	1.3+	1.2−	2002 09 05	704	0.7−	2.0+		
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+		
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	(2.8−	0.8−)		
1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+		
1999 11 17	704	0.5+	0.8−	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+		
1999 11 17	704	1.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−		
1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.3−		
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.6−	1.1+	2002 09 13	608	1.0−	1.1+		
1999 11 17	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.7−	0.3−	2002 09 13	608	0.7−	0.9+		
1999 11 28	120	1.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	608	1.1−	0.9+		
1999 11 28	120	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 09 16	608	0.9−	0.2+		
1999 11 29	120	0.7+	0.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	(2.3−	0.4+)		
1999 11 29	120	0.3+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 09 16	608	1.3−	0.0		
1999 12 05	120	0.2+	1.1+	2001 05 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	1.5+		
1999 12 05	120	0.9+	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+		
1999 12 06	120	1.5−	0.2−	2001 06 02	608	1.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.8+		
1999 12 06	120	0.2−	1.5+	2001 06 02	608	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	1.1+		
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 06 02	608	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.5−		
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 06 02	608	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−		
1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 06 02	608	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−		
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 06 02	608	0.6+	1.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.8−		
1999 12 07	704	1.0−	0.2−	2001 06 13	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	(0.4+	2.5+)		
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	(1.5+	2.9+)		
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 06 13	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	(0.3+	3.0+)		
1999 12 08	704	0.5−	0.4−	2001 06 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	(0.8+	3.2+)		
1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	1.8+		
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 06 16	704	1.1−	1.0−	2002 10 03	704	(0.4+	2.5+)		
1999 12 13	120	(2.1+	0.5−)	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	(1.0+	2.5+)		
1999 12 13	120	1.6−	1.4+	2001 06 16	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	(1.3+	2.8+)		
1999 12 13	120	0.4+	0.0	2001 06 16	704	1.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.7+		
2000 01 06	704	1.2+	0.8−	2001 06 16	704	0.7+	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.8+		
2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	1.2+		
2000 01 06	704	0.7+	1.3−	2001 06 22	704	0.8+	0.5+						

(48498)∗ 1993 BS$_6$ = 2001 OU$_{24}$

Discovered 1993 Jan. 30 by M. Mukai and M. Takeishi at YCPM Kagoshima Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	249.43920		(2000.0)			
n	0.17361454	ω	204.13032		−0.88303174	−0.39774474
a	3.1823308	Ω	310.03588		+0.46583979	−0.67837493
e	0.1462913	i	18.98718		+0.05699326	−0.61774313
P	5.68	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.9+	0.4+		
1993 01 28	809	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 26	644	0.2−	0.0		
1993 01 28	809	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+		
1993 01 30	364	0.0	1.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.0		
1993 01 30	364	(2.6+	1.3+)	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	699	0.3−	0.3−		
1993 02 01	364	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	699	0.2+	0.0		
1993 02 01	364	1.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	699	0.8−	0.0		
1993 02 12	364	(4.1+	0.3+)	2001 09 24	644	0.1−	0.9−	2002 10 06	699	0.3−	0.1+		
1993 02 12	364	1.5+	0.4−	2001 09 24	644	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−		
1998 12 23	704	0.2−	0.7−	2001 09 24	644	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−		
1998 12 23	704	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	1.9+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.0		
1998 12 23	704	1.1−	0.0	2001 09 26	704	1.0−	1.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+		
1998 12 23	704	0.9+	1.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.0		
1998 12 23	704	(1.9−	2.5−)	2001 09 26	704	0.7−	1.1+	2002 10 08	185	0.3+	0.0		
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	185	0.3+	0.1−		
2001 07 16	699	1.0−	0.2−	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2002 10 08	185	0.3+	0.1−		
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.0		
2001 07 16	608	0.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.0		
2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.2−		
2001 07 16	608	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	644	0.0	0.1+		
2001 07 16	608	0.8+	0.5+	2002 08 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.2+		
2001 07 18	691	0.5−	0.0	2002 08 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.2+		
2001 07 18	691	0.2−	0.3−	2002 08 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	1.2−		
2001 07 18	691	0.0	0.3−	2002 08 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	704	0.5−	1.2−		
2001 07 20	704	0.3+	0.2−	2002 08 15	704	1.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.9−		
2001 07 20	704	0.6−	0.1−	2002 08 15	704	0.4−	0.5−	2002 10 15	704	0.5−	1.0−		
2001 07 20	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.3+	0.7−	2002 10 15	704	0.4+	0.7−		
2001 07 20	704	0.7−	0.4−	2002 08 15	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.8+		
2001 07 29	704	0.2+	0.6−	2002 08 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.8+		
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2002 08 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+		
2001 07 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	1.4−		
2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2002 08 28	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.8−		
2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2002 08 28	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.8−		
2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2002 09 16	699	0.6+	0.6−	2002 11 14	644	0.1−	0.9+		
2001 09 08	704	0.8−	0.6+	2002 09 16	699	1.0+	0.8+	2002 11 14	644	0.2+	0.2−		
2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 09 16	699	0.2+	0.5+	2002 11 14	644	0.1+	0.9+		
2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−		
2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2002 09 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	1.0+		
2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 16	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−		
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 16	699	0.1−	0.3+						

(48499)∗ 1993 BV$_7$ = 1996 TQ$_{22}$ = 1999 GC$_{35}$

Discovered 1993 Jan. 23 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3117, *MPO* 5395)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.23313		(2000.0)			
n	0.18362639	ω	295.59218		−0.85761137	−0.51324471
a	3.0655800	Ω	213.55588		+0.49063656	−0.79729645
e	0.0274035	i	3.41259		+0.15420278	−0.31764482
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 10 13	704	0.9+	1.2+		
1993 01 23	809	0.8−	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.7+		
1993 01 23	809	0.5−	1.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+		
1993 01 28	809	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 19	644	0.3+	0.0		
1993 01 28	809	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 10 19	644	0.0	0.2−		
1993 01 28	809	0.3−	1.0−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 19	644	0.1+	0.0		
1996 10 06	691	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+		
1996 10 06	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.0		
1996 10 06	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.5+		
1996 10 16	691	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+		
1996 10 16	691	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.0		
1996 10 16	691	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.2+		
1999 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	1.2−	0.2−		
1999 04 06	704	0.9+	1.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	(2.3−	1.3−)		
1999 04 06	704	0.8−	1.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.6+		
1999 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	(0.7+	3.4+)	2002 10 02	704	0.6−	0.2−		
1999 04 10	699	0.0	1.7+	2001 09 22	704	1.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.4+		
1999 04 10	699	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+		
1999 04 10	699	0.3+	1.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+		
1999 06 06	691	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	1.2+		
1999 06 06	691	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+		
1999 06 06	691	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	1.3+		
2001 07 08	644	1.0−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.2+		
2001 07 08	644	1.0−	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.1+		
2001 07 08	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+		
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+		
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.5+		
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.8+	0.2−		
2001 08 20	704	1.2+	0.1+	2001 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	049	1.6−	0.7−		
2001 08 20	704	(0.7+	2.3−)	2001 10 06	704	0.9−	1.0+	2002 11 12	049	1.5−	0.5−		
2001 08 20	704	0.2−	1.2−	2001 10 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	049	0.5−	0.7−		
2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 10 11	644	0.4+	1.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+		

2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 10 11	644	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+		
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 10 11	644	0.1+	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+		
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	1.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		
2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 10 13	704	(0.4+	2.3+)	2002 11 14	704	0.5+	0.3+		

(48500)∗ 1993 DU_2 = 1999 FM_{21}

Discovered 1993 Feb. 20 by E. W. Elst at Caussols.

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.80523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18152467	ω	178.82224		−0.92924700	−0.36825805	
a	3.0891971	Ω	339.49146		+0.33827364	−0.81564829	
e	0.1162589	i	4.87383		+0.14856297	−0.44621058	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	1.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.0	0.6+		
1993 01 27	010	0.6+	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+		
1993 01 27	010	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.1+	0.4+		
1993 02 20	010	1.2+	1.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.2+		
1993 02 20	010	(0.5+	2.2+)	2001 08 27	691	0.2+	0.4−	2001 10 23	704	0.3−	0.5+		
1993 02 20	010	(0.1+	2.2+)	2001 08 27	691	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	0.9+		
1993 02 22	010	(1.5−	2.6+)	2001 08 27	691	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+		
1993 02 23	010	1.3−	1.8+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5+		
1996 10 11	566	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	1.2+		
1996 10 11	566	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	(0.3+	2.2−)		
1996 10 11	566	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.7−		
1999 03 24	557	1.6−	0.0	2001 09 16	644	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3+		
1999 03 25	557	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+		
1999 03 26	557	0.4−	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−		
1999 03 26	557	0.2−	0.7+	2001 09 20	691	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−		
1999 03 26	557	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.3+		
1999 04 11	699	(2.2+	0.0)	2001 09 20	691	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0		
1999 04 11	699	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	1.1+		
1999 04 11	699	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.4+		
1999 04 15	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	691	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.7+		
1999 04 15	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−		
1999 04 15	704	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
1999 04 15	704	0.3+	1.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+		
1999 04 17	704	(2.6+	1.3−)	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+		
1999 04 17	704	1.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
1999 04 17	704	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
1999 04 17	704	(2.4+	0.7+)	2001 09 22	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−		
1999 05 13	699	1.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.2−	0.4−		
1999 05 13	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−		
1999 05 13	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+		
2001 05 23	807	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.0		
2001 05 23	807	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.1−		
2001 05 23	807	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.6−		
2001 05 23	807	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.8−		
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	(2.3−	0.9+)	2002 11 15	704	0.2−	0.6−		
2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+						
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.3−						

(48501)∗ 1993 FM = 1990 QC_{14} = 2001 QC_{46}

Discovered 1993 Mar. 23 by A. C. Gilmore and P. M. Kilmartin at the Mount John Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.39035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17512881	ω	246.48673		+0.21429664	−0.97676029	
a	3.1639600	Ω	191.14127		+0.90361199	+0.19981341	
e	0.1766844	i	1.19651		+0.37089396	+0.07754953	
P	5.63	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.9−	0.5+	2001 08 24	106	0.5−	1.2−	2001 09 23	704	0.0	0.0		
1990 08 20	809	0.2−	0.9+	2001 08 24	106	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+		
1990 08 20	809	0.3+	0.6+	2001 08 24	106	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.8+		
1993 03 19	809	0.8+	1.3+	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+		
1993 03 20	809	(3.7+	0.2+)	2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2002 09 04	699	1.2+	0.9−		
1993 03 23	474	1.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.9−		
1993 03 23	474	1.7−	1.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	1.2−		
1993 03 24	809	1.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−		
1993 03 25	474	(1.3+	2.9−)	2001 08 24	704	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.7−		
1993 03 25	474	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	1.3−		
1993 04 01	474	(1.5−	3.4+)	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−		
1993 04 01	474	(1.8−	2.1+)	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2−		
1998 01 26	372	0.4−	1.7+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.4−		
1998 03 31	910	0.9+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.7−		
1998 03 31	910	0.6+	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+		
1998 03 31	910	0.7+	0.6−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.0		
2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2001 09 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.2−		
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 09 04	644	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−		
2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 09 04	644	0.2−	0.6+	2002 11 01	644	0.6+	0.3−		
2001 07 16	699	0.9−	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.5+	0.2−		
2001 07 16	608	0.1−	1.5−	2001 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	644	0.7+	0.0		
2001 07 16	608	0.3−	0.7−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+		
2001 07 16	608	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+		
2001 07 28	608	0.5−	1.0−	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+		
2001 07 28	608	0.8−	0.8−	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+		
2001 07 28	608	0.9−	0.0	2001 09 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+		
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 09 08	699	1.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+		
2001 08 15	608	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−		
2001 08 15	608	1.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.0		
2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.5−		
2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	1.5+		
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−		
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.8−		
2001 08 18	704	(0.8+	2.8+)	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.6−		
2001 08 18	704	1.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−		
2001 08 18	704	(1.7−	2.1+)	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−		
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2−		
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.0		
2001 08 19	704	1.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+		
2001 08 21	807	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+		
2001 08 21	807	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+		

(48502)∗ 1993 FL_5 = 1998 SX_{128}

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

Id. A. Doppler (*MPO* 6711)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.95920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25307658	ω	134.05847		+0.18411432	+0.98244052	
a	2.4753393	Ω	146.51636		−0.91672660	+0.18272344	
e	0.1878765	i	3.13880		−0.35456205	+0.03771959	
P	3.89	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.3+	2.5−)	2001 04 24	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	699	1.3+	0.1+		
1993 03 18	809	1.3+	0.1+	2001 04 24	704	0.9−	1.4+	2002 10 09	699	0.1−	1.3−		
1993 03 23	809	0.7+	0.1−	2001 04 24	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.5−	1.0−		
1993 03 23	691	0.6−	0.0	2001 05 16	608	0.0	0.6−	2002 10 09	699	0.6−	0.5+		
1993 03 23	691	0.3−	0.3−	2001 05 16	608	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+		
1993 03 23	691	0.4−	0.0	2001 05 16	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.5−	0.1+		

1997 04 11	704	0.2+	1.0+	2001 05 18	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1997 04 11	704	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	704	0.0	1.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	(0.3+	2.3+)	2001 05 18	704	0.1+	1.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	2001 05 18	704	0.6+	0.4+	2002 10 28	644	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	0.6−	1.2+	2001 05 26	608	0.6+	0.8−	2002 10 30	644	0.1−	0.9+
1998 09 27	704	0.6+	1.3+	2001 05 26	608	0.5+	0.8−	2002 10 30	644	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2001 05 26	608	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	1.6−	1.7−	2001 06 18	699	1.2+	1.2−	2002 11 06	699	1.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 06 18	699	1.1−	0.6+	2002 11 06	699	1.1+	1.1+
2001 04 16	704	0.4−	0.1+	2001 06 18	699	0.5+	1.2+	2002 11 06	699	0.5−	2.0+
2001 04 16	704	1.0−	1.9+	2001 06 18	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.2+
2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
2001 04 16	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2001 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 04 24	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−				

(48503)∗ 1993 FN$_6$ = 1997 GS$_6$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.56712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26191803	ω	213.59753		−0.58304473	+0.81128046	
a	2.4193152	Ω	20.84107		−0.71597710	−0.48784281	
e	0.0783458	i	7.00546		−0.38397348	−0.32223192	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	0.2+	1998 09 18	704	1.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1993 03 18	809	0.3−	0.1+	1998 09 18	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1993 03 23	809	0.7−	0.4+	1998 09 19	645	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1993 04 16	413	1.3+	0.2−	1998 09 19	645	0.5+	0.0	2002 10 11	644	0.8−	0.4+
1997 04 02	704	0.5+	1.0+	2002 09 16	699	1.4+	1.8+	2002 10 11	644	0.7−	0.3+
1997 04 02	704	1.1+	0.9+	2002 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.5+
1997 04 06	704	0.1+	0.7+	2002 09 16	699	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1997 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−

(48504)∗ 1993 FK$_9$ = 1998 RE$_{52}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.77226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27475641	ω	38.04756		+0.25133729	−0.96597332	
a	2.3433518	Ω	37.50764		+0.86164484	+0.19457588	
e	0.0882150	i	5.75307		+0.44090559	+0.17039887	
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+
1993 03 18	809	0.1−	0.1−	2000 03 02	703	1.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1993 03 23	809	1.1+	0.2−	2000 03 02	703	0.5−	1.8+	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1993 04 16	413	0.9+	0.4−	2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	1.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	1.3+	2000 03 02	703	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.5−
1998 09 14	704	1.0+	0.4−	2000 03 03	608	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.9+
1998 09 14	704	1.4−	0.3−	2000 03 03	608	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.8−
1998 09 18	704	0.8−	0.1−	2000 03 03	608	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	1.1+
1998 09 18	704	1.5−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	1.1−
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 09 18	704	1.9−	1.9+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	1.2−
1998 09 18	704	(2.1−	0.5+)	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	1.3+
1998 09 24	699	0.1−	1.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	1.4−
1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	1.4+
1998 09 24	699	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	1.6+	0.8−
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	(2.3+	1.7−)	2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	(1.6+	2.9−)	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	(2.1+	2.2−)	2000 03 28	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.9+
1998 09 26	704	(0.9+	2.2−)	2000 03 28	704	0.6+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	(0.8+	2.7+)	2000 03 28	704	0.2−	1.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	(1.3+	2.7+)	2000 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	1.6+
1998 09 27	704	(0.3−	4.2+)	2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.3−
1998 09 27	704	(0.4+	2.6+)	2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
1998 09 27	699	0.4+	0.7+	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.3+
1998 09 27	704	(0.4+	2.7+)	2000 04 04	704	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1998 09 27	699	1.2+	1.1+	2000 05 01	699	0.8+	1.5+	2002 11 08	704	0.7−	1.4+
1998 09 27	699	0.1+	0.8+	2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
1998 10 12	699	0.1−	0.9+	2000 05 01	699	1.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
1998 10 12	699	0.0	0.8+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	1.2−
1998 10 12	699	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 11 09	H70	1.5+	2.2+
1998 10 15	704	0.3−	0.8+	2002 09 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 09	H70	0.9+	2.1−
1998 10 15	704	1.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.5−	0.7−	2002 11 09	H70	0.4+	0.9−
1998 10 15	704	1.4+	1.3+	2002 09 04	699	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 10 15	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1998 10 15	704	1.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	(1.3+	2.4+)	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	704	1.3+	1.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2000 02 04	704	(2.2+	0.5−)	2002 09 07	704	1.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.0	1.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	1.0−	2002 09 13	704	1.7+	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 13	704	0.8+	1.2−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	1.1−	2002 11 16	644	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.5−	2002 11 16	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+				

(48505)∗ 1993 FM$_{10}$ = 6717 P-L

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 23522)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.52225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26110993	ω	171.59720		−0.39402750	+0.91812444	
a	2.4243043	Ω	75.18903		−0.84577982	−0.34419497	
e	0.1403060	i	2.50810		−0.35972049	−0.19641116	
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.4−	1997 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1960 09 24	675	0.6+	0.5+	1997 05 07	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1960 09 26	675	0.2−	0.4−	1997 05 07	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	1998 09 26	704	(2.1−	0.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1960 09 28	675	0.5−	0.9−	1998 09 26	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1960 09 28	675	0.8+	0.2−	1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1993 03 17	809	0.8−	0.8+	1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
1993 03 18	809	0.5−	0.3−	2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2002 11 01	950	0.7−	0.4−
1993 03 23	809	0.1−	0.3+	2000 01 05	691	0.1−	0.6+	2002 11 02	950	0.7−	0.4−
1993 03 23	691	0.3−	0.4−	2000 01 05	691	0.2−	0.4+	2002 11 02	950	0.6−	0.5−
1993 03 23	691	0.3−	0.6−	2000 01 08	691	0.3+	0.0	2002 11 05	049	0.4−	0.4−
1993 03 23	691	0.2−	0.5−	2000 01 08	691	0.2+	0.0	2002 11 05	049	0.4−	0.5−
1993 04 16	413	(0.5+	2.4−)	2000 01 08	691	0.4+	0.2+	2002 11 05	049	0.5−	0.1−
1997 05 03	809	1.4+	1.1−	2000 01 12	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	1.6+
1997 05 03	809	1.2+	0.5+	2000 01 12	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.3+
1997 05 03	809	1.6+	0.8−	2000 01 12	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
1997 05 04	809	0.1+	0.1−	2000 01 14	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.7+
1997 05 04	809	1.0+	0.4−	2000 01 14	691	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1997 05 04	809	1.2+	1.4+	2000 01 14	691	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
1997 05 04	566	1.4−	1.1+	2000 01 15	691	0.3+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.7−

1997 05 04	566	1.5−	0.9+	2000 01 15	691	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
1997 05 04	566	1.4−	0.5+	2000 01 15	691	0.1+	0.6−				
1997 05 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+				

(48506)∗ 1993 FO$_{10}$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.42685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17620125	ω	296.79180		−0.38857176	−0.92119553	
a	3.1511088	Ω	175.91072		+0.91362555	−0.38804688	
e	0.1866010	i	16.51183		+0.11958404	−0.02860772	
P	5.59	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.9−	2002 09 16	699	0.2−	0.2−
1993 03 18	809	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	1.0−	0.1−	2002 09 16	699	0.3+	0.1−
1993 03 23	809	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2002 09 16	699	0.3−	0.4−
1993 03 23	691	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.8−	2002 09 16	699	0.2−	0.1−
1993 03 23	691	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2002 09 22	608	0.5+	0.3−
1993 03 23	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 09 22	608	0.7+	0.2−
1993 04 16	413	1.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 09 22	608	0.7+	0.8−
1999 04 12	704	0.7−	1.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	683	(0.5−	2.6+)
1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	683	0.2−	1.1−
1999 04 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	683	(3.9+	0.9−)
1999 04 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 08	704	1.4−	1.4−	2002 10 07	608	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	(1.7−	2.7+)	2001 09 08	704	0.8−	0.7−	2002 10 07	608	0.6−	0.1+
1999 04 16	703	(2.9−	0.0)	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	0.2+
1999 04 16	703	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 28	644	0.4+	0.1+
1999 04 16	703	(0.5−	2.2+)	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2002 10 28	644	0.3+	0.3−
1999 04 16	703	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.7+	0.1+
1999 05 18	703	1.0−	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
1999 05 18	703	0.7+	1.8+	2001 09 20	644	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
1999 05 18	703	0.6−	1.2−	2001 09 20	644	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	1.6+
1999 05 18	703	0.7+	0.1−	2001 09 20	644	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
2001 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 10 18	644	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2001 07 20	699	0.6+	0.9+	2001 10 18	644	0.3−	0.8+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2001 07 20	699	1.5+	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.7+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.3+	0.6−	2002 08 16	699	0.2−	1.8+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	699	1.8−	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.7+	2002 08 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 16	644	0.3+	0.3+
2001 08 20	704	0.1−	1.5+	2002 08 16	699	0.9+	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+

(48507)∗ 1993 FS$_{11}$ = 1998 RT$_{71}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.62693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27464441	ω	307.93258		−0.32441743	−0.94510822	
a	2.3439888	Ω	160.88619		+0.90096265	−0.32130774	
e	0.0623760	i	6.84666		+0.28813127	−0.05942884	
P	3.59	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6+	1.4−	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.8+
1993 03 18	809	0.7+	0.9−	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2000 04 03	699	0.3+	0.7+
1993 03 23	809	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	1.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.7+
1993 04 16	413	1.4−	0.0	2000 02 02	691	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+
1998 08 02	699	0.7+	0.6+	2000 02 02	691	0.0	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	1.1+
1998 08 02	699	0.5+	1.0+	2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	0.2+	1.7+
1998 08 02	699	0.2−	0.4−	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	1.8+
1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	0.9+
1998 09 14	704	0.8−	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.7−	0.8−	2000 02 05	691	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.8−	0.7+
1998 09 18	704	0.7+	0.5+	2000 02 05	691	0.4−	0.2−	2001 06 24	704	1.6+	0.9−
1998 09 18	704	1.0+	1.2+	2000 02 05	691	0.4−	0.1−	2001 06 24	704	0.0	0.4−
1998 09 18	704	0.5+	1.3+	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2001 06 24	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.4+	0.7−
1998 09 18	704	1.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.7−	1.2+	2001 06 24	704	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2000 02 06	704	0.8−	0.9+	2002 08 14	699	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2000 02 28	691	0.1+	0.5−	2002 08 14	699	(2.1−	0.1−)
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 02 28	691	0.1+	0.5−	2002 08 14	699	0.3−	1.0−
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2000 02 28	691	0.3+	0.3−	2002 08 14	699	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	1.7+	1.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	1.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	(2.2+	1.4−)
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	(1.9+	2.0−)
1998 09 27	704	0.7−	1.1+	2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	1.0+	2000 03 02	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 09 29	704	0.9−	1.1+	2000 03 02	691	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 09 29	704	1.6−	1.8+	2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 29	704	1.5−	1.2+	2000 03 02	106	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
1998 09 29	704	1.9−	0.0	2000 03 02	106	0.0	1.0+	2002 10 09	704	1.0+	0.1−
1998 10 14	704	0.2+	0.7+	2000 03 02	106	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.6−
1998 10 14	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 10 14	704	(1.9+	2.2+)	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	1.3−
1998 10 15	704	(3.0−	0.1−)	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	608	0.3−	0.4+
1998 10 15	704	1.2+	1.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	608	0.4−	0.4+
1998 10 15	704	(1.0+	2.3−)	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	608	0.6−	2.1+
1998 10 15	704	(0.8+	2.0−)	2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 10 15	704	0.7+	0.9−	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 10 17	699	0.3+	1.3+	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 10 17	699	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.6−
1998 10 17	699	0.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 06	699	0.4+	1.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 01 06	699	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	699	1.0−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2000 03 22	049	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2000 03 22	049	0.1+	0.9−	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2000 01 08	704	0.5+	0.6−	2000 03 22	049	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.0	0.6−
2000 01 08	704	1.3+	1.7−	2000 04 03	699	0.9+	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 04 03	699	0.4+	0.5+				
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2000 04 03	699	0.1+	0.4+				

(48508)∗ 1993 FF$_{12}$ = 1999 GH$_{32}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 34844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.70828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17113496	ω	84.65923		−0.41458266	−0.90559256	
a	3.2129963	Ω	30.33671		+0.74881420	−0.39542012	
e	0.0311273	i	10.21510		+0.51710589	−0.15344394	
P	5.76	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	0.2−	1999 05 13	704	1.2+	1.2−	2002 10 12	704	1.0+	1.0+
1993 03 18	809	0.0	0.0	1999 05 13	704	(0.1+	2.7+)	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1993 03 23	809	0.0	0.6−	1999 05 13	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1993 04 16	413	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1999 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
1999 04 07	704	0.5−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1999 04 07	704	(1.0+	3.0+)	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1999 04 07	704	(0.7−	3.1+)	2001 10 10	644	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	(2.1+	1.5+)	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	704	1.2+	0.2−	2001 10 10	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
1999 04 12	704	(0.4+	2.6+)	2001 10 16	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	1.9+	2001 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	(3.5−	1.3+)	2001 10 16	644	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−

1999 04 14	691	0.1−	0.8+	2001 10 24	644	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.5−
1999 04 14	691	0.3+	0.9+	2001 10 24	644	0.5+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1999 04 14	691	0.1+	1.1+	2001 10 24	644	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	1.0+

(48509)∗ 1993 FQ$_{12}$ = 2000 AN$_{57}$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.63971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26632087	ω	102.53283		−0.80056716	+0.59671808	
a	2.3925769	Ω	114.12803		−0.57052412	−0.73093934	
e	0.1148616	i	3.45203		−0.18328790	−0.33114229	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	1.7+	2000 02 03	704	0.0	0.8−	2002 09 06	599	0.7−	0.2+
1993 03 18	809	0.7+	0.8+	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1993 03 23	809	1.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1993 04 16	413	0.0	0.0	2000 02 03	704	(1.5+	2.5−)	2002 10 31	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	644	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	1.5−	0.2+	2000 02 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 04	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	1.4−	2000 02 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2000 02 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.6+	1.2+
2000 01 05	699	1.0+	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	1.3+
2000 01 05	699	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
2000 01 05	699	0.1+	1.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	1.1−	2000 02 14	691	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2000 02 14	691	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	1.1+	2000 02 14	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 13	699	0.8+	0.1−	2001 06 29	691	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2000 01 13	699	0.1−	0.9+	2001 06 29	691	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 01 13	699	0.1+	0.2−	2001 06 29	691	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
2000 01 25	120	1.0+	0.5−	2001 07 22	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 25	120	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 25	120	1.0−	1.3−	2001 07 22	704	1.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.7−	0.1−	2001 07 26	608	0.1+	1.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.5−
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2001 07 26	608	0.3+	0.9−	2002 11 12	644	0.4+	0.6−
2000 01 30	704	1.1+	0.5−	2001 07 26	608	0.5+	1.0−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
2000 01 30	704	0.4+	1.8+	2002 09 06	599	(1.3+	2.1−)				
2000 02 03	704	(0.6−	2.0+)	2002 09 06	599	0.8−	0.4+				

(48510)∗ 1993 FP$_{13}$ = 1998 SU$_{95}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.03023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27531389	ω	48.08795		+0.02741926	−0.99571539	
a	2.3401874	Ω	40.59762		+0.87227247	−0.01931844	
e	0.0665544	i	7.79967		+0.48825088	+0.09043040	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 26	699	0.5+	0.5+
1993 03 18	809	0.0	0.5−	2000 03 02	703	(3.2−	0.3+)	2000 03 26	699	0.3+	0.5+
1993 03 23	809	0.7−	1.7−	2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2000 03 28	704	0.7+	0.7+
1993 04 16	413	(0.3−	2.3+)	2000 03 02	703	0.0	0.5−	2000 03 28	704	1.1−	0.5−
1998 09 24	699	(0.8+	2.3+)	2000 03 02	703	0.4−	0.1−	2000 03 28	704	0.2+	0.6+
1998 09 24	699	(0.4+	3.1+)	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2000 03 28	704	0.8−	1.0+
1998 09 24	699	(1.4+	2.4+)	2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.7+	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.9+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	0.4−	1.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2000 03 09	360	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	(1.7+	2.6+)	2000 03 09	360	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	1.1−	2000 03 09	360	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	1.5+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	1.0−	1.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.8−
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	1.3−	0.1−	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	(3.0+	0.3+)
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 26	699	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.7+

(48511)∗ 1993 FR$_{13}$ = 1997 HU$_{13}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 29918)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.62715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26633088	ω	46.99637		−0.12988449	−0.98805142	
a	2.3925170	Ω	50.65523		+0.87564687	−0.15355984	
e	0.1202236	i	6.15913		+0.46515866	+0.01318182	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
1993 03 18	809	0.9+	1.1−	1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.4−	0.6−
1993 03 23	809	(2.3+	1.6−)	1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	0.8−
1993 04 16	413	1.2−	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 09 17	608	1.4−	0.5−
1997 04 06	704	0.0	1.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1997 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	1.0−	0.8+
1997 04 30	704	0.6+	1.9+	2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.9+
1997 04 30	704	0.1−	1.8+	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1997 04 30	704	0.4+	1.0+	2000 01 06	699	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.8+
1997 04 30	704	(2.5−	1.1+)	2000 01 06	699	0.7+	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	1.1−
1997 05 01	704	1.6+	0.7+	2000 01 06	699	0.6+	1.3+	2002 10 06	608	0.2+	1.1−
1997 05 01	704	0.7+	1.6−	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	0.7−
1997 05 01	704	0.4+	0.7+	2000 01 29	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1997 05 01	704	0.7+	1.5+	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1997 05 07	704	0.1−	1.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
1997 05 07	704	0.7+	0.1−	2000 01 29	704	(0.1+	2.8+)	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1997 05 07	704	0.1+	1.1+	2000 03 10	703	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1997 05 07	704	(1.0+	3.1+)	2000 03 10	703	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.4+	0.8+
1997 05 07	704	0.1−	0.0	2000 03 10	703	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	1.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2000 03 10	703	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 04 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	1.8+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2000 04 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.0
1999 12 08	703	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
1999 12 08	703	0.0	1.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.7+
1999 12 08	703	0.3−	1.2+	2002 09 08	608	0.7−	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
1999 12 08	703	0.7−	0.8+	2002 09 13	608	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 13	608	0.4−	0.6+	2002 10 29	704	1.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2002 09 13	608	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+	2002 10 31	608	0.1+	0.0

(48512)∗ 1993 FU$_{15}$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.42973		(2000.0)			
n	0.18531719	ω	94.77238		−0.56413473	−0.82212842
a	3.0469049	Ω	29.97852		+0.68378156	−0.51712492
e	0.2124775	i	8.81009		+0.46281183	−0.23808966
P	5.32	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.6+	2.7+)	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 10 17	704	0.5+	0.0
1993 03 18	809	(0.1−	2.6+)	2001 09 19	704	1.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.0	0.1−
1993 03 23	809	0.4+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.6+
1993 03 23	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.3−
1993 03 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.8−	2001 10 20	704	0.4−	0.1−
1993 03 23	691	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−	2001 10 23	704	0.0	1.8+
1993 04 29	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	1.3+
1993 04 29	691	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	(0.0	2.1+)
1993 04 29	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	2.0−
1996 10 11	566	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 24	704	0.1+	0.1−
1996 10 11	566	0.4+	0.8−	2001 09 25	644	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.6−	0.3+
1996 10 11	566	0.4+	0.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2−
1998 01 28	566	0.1+	0.9+	2001 09 25	644	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.0	0.4−
1998 01 28	566	0.2+	0.9+	2001 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1998 01 28	566	0.3+	0.8+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2001 08 26	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2001 08 26	644	0.3−	0.3+	2001 09 28	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
2001 08 26	644	0.2−	0.5+	2001 09 28	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
2001 09 09	644	0.6+	1.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
2001 09 09	644	0.7+	0.9−	2001 09 28	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
2001 09 09	644	0.3+	1.2+	2001 09 28	704	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
2001 09 09	644	0.7+	0.5−	2001 10 08	644	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
2001 09 09	644	0.4+	0.7+	2001 10 08	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 09 09	644	0.8+	0.7−	2001 10 08	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.4−
2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2001 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 15	704	0.9+	0.7−
2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 10 17	704	1.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2001 09 18	699	0.9−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.3+				
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	0.3+				

(48513)∗ 1993 FB$_{22}$ = 1991 TL$_{10}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 23524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.85085		(2000.0)			
n	0.26566135	ω	74.44424		+0.12910365	−0.99162683
a	2.3965351	Ω	8.13963		+0.90173755	+0.11617742
e	0.1565031	i	1.17894		+0.41255502	+0.05638303
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.8−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1991 09 12	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1991 10 08	675	0.8−	0.1+	2000 02 05	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1991 10 08	675	0.3+	0.0	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1991 10 10	691	0.2+	0.1−	2000 02 05	704	1.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
1991 10 10	691	0.8+	0.2−	2000 02 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1991 10 10	691	0.1+	0.3−	2000 02 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.9+
1991 10 15	691	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	1.1+
1991 10 15	691	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.9+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	1.1+
1991 10 15	691	0.7−	0.3+	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.6−	0.7−
1993 03 21	809	0.8+	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.5−	1.5−
1993 03 22	809	1.1+	1.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.7−	0.8−
1993 03 26	809	0.8−	1.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	291	0.1+	0.0
1993 04 16	413	(3.7+	0.6−)	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	291	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	0.7+	2000 03 04	704	(0.8−	2.1+)	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2000 03 04	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	291	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2000 03 09	704	1.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	1.0−	1.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	(2.8−	0.5−)
2000 01 04	704	1.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	1.1+	0.7−	2002 10 07	704	1.3+	0.9−
2000 01 06	704	1.2−	0.6−	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	1.2−
2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2000 03 30	608	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.8−	0.1−	2000 03 30	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 01 13	699	0.8+	0.7+	2000 03 30	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2000 01 13	699	0.2+	0.8+	2002 08 31	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 13	699	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	1.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 30	703	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.7+	2002 10 24	608	0.1−	0.9−
2000 01 30	703	0.2−	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.1−	2002 10 24	608	0.8−	0.7−
2000 01 30	703	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 24	608	0.3−	0.1−
2000 01 30	703	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.6−
2000 02 03	704	1.9−	1.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.5−				

(48514)∗ 1993 FN$_{22}$ = 1998 UG$_{12}$

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34188)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.91209		(2000.0)			
n	0.24237374	ω	88.62071		+0.22119203	+0.97509509
a	2.5476847	Ω	194.18997		−0.91903179	+0.20284632
e	0.2351720	i	3.79797		−0.32627391	+0.08968246
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	1.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1993 03 22	809	0.8+	1.0+	2001 03 29	704	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
1993 03 26	809	0.4+	1.3+	2001 03 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
1993 03 27	809	0.9+	0.3+	2001 03 29	704	1.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1993 04 16	413	(4.3+	0.3−)	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1997 05 02	910	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1997 05 02	910	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1997 05 02	910	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 09 15	699	0.3−	0.7+	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 15	699	0.7+	0.7+	2001 04 01	704	1.2+	0.7+	2002 10 05	644	0.0	0.2−
1998 09 15	699	1.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.3+	0.5+	2001 04 15	699	1.0+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1998 10 10	699	0.3+	0.4+	2001 04 15	699	0.1−	1.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.4+
1998 10 10	699	0.8−	0.3+	2001 04 15	699	(0.2+	2.0+)	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
1998 10 18	691	0.4−	0.2−	2001 04 15	699	1.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	0.5+
1998 10 18	691	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	1.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	1.1+
1998 10 18	691	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1998 10 22	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	1.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1998 10 22	691	0.7−	0.6−	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
1998 10 22	691	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	1.3−	1.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2001 03 02	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
2001 03 02	691	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 02	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	699	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.7+	2002 10 28	608	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 26	644	0.4−	1.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−

2001 03 18	699	0.9−	0.7+	2002 09 29	291	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.3−	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	291	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	1.5+	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 29	291	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	699	0.8−	0.1−	2002 09 30	608	1.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	608	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.5+

(48515)∗ 1993 FO_{24} = 1998 BS_{40}

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

Id. S. Nakano (*MPC* 32229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.40796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17504123	ω	106.10224		−0.09090743		−0.99574268
a	3.1650152	Ω	349.07962		+0.88017637		−0.07317766
e	0.1606010	i	4.61504		+0.46585984		−0.05604940
P	5.63	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	1.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1993 03 22	809	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1993 03 26	809	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	1.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
1993 04 18	413	(0.3−	3.8+)	2001 09 19	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1997 12 01	327	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	1.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.3−
1997 12 01	327	0.0	0.3+	2001 09 20	644	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.1−
1997 12 01	327	0.9−	0.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2−
1998 01 24	566	0.9+	0.6+	2001 09 20	644	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 01 24	566	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1998 01 24	566	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
1998 01 29	566	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 01 29	566	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	1.1−
1998 01 29	566	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	1.0−
1999 04 17	704	0.6−	0.0	2001 10 11	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	1.1−
1999 04 17	704	0.2+	0.7−	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	1.1−
1999 04 17	704	(2.8+	1.1+)	2001 10 11	644	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.1+
2001 08 16	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	1.0+
2001 08 16	704	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	1.1+

(48516)∗ 1993 FL_{25} = 1999 JX_{93}

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

Id. A. Doppler (*MPC* 35290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.83283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17565030	ω	307.11754		−0.79418452		−0.60404789
a	3.1576946	Ω	196.07094		+0.60525272		−0.77655609
e	0.2428901	i	13.85927		+0.05422271		−0.17912787
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
1993 03 21	809	0.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
1993 03 22	809	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1993 03 26	809	0.1+	1.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.0
1993 04 21	413	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	0.1+	1.0−
1996 10 19	910	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−
1996 10 19	910	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	608	0.2+	1.3−
1996 10 19	910	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.2−
1999 05 10	699	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 01	704	0.6−	1.0−
1999 05 10	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.9−	0.3+
1999 05 10	699	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 05 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	1.3+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1999 05 12	704	1.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1999 05 12	704	0.3+	1.8+	2002 10 09	699	0.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	699	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	1.6+
1999 05 17	704	1.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	1.9−	1.3+
1999 05 17	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
1999 06 08	703	0.1−	0.6−	2002 10 09	699	1.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
1999 06 08	703	0.1+	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.6−	2002 11 11	644	0.5+	0.3+
1999 06 08	703	0.6−	1.9+	2002 10 09	704	0.9−	1.1+	2002 11 11	644	1.3+	0.3+
1999 06 08	703	1.4+	1.4+	2002 10 09	704	1.0−	0.0	2002 11 11	644	0.8+	0.5+
1999 06 14	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 06 14	704	0.7+	1.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+				
1999 06 14	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

(48517)∗ 1993 FR_{25} = 2000 AF_{88}

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.39613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26879663	ω	276.50035		−0.91890607		−0.39379069
a	2.3778631	Ω	240.31128		+0.37167881		−0.84455021
e	0.1542264	i	1.53354		+0.13216086		−0.36285511
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.4+	1.4−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1971 04 16	675	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	1.4+
1991 10 03	691	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1991 10 03	691	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1991 10 03	691	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	1.0−
1993 03 21	809	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	0.7−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1993 03 22	809	0.1+	1.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1993 03 26	809	0.4+	0.1+	2000 02 10	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1993 04 18	413	1.0+	1.3−	2000 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1993 05 09	695	0.4−	0.1+	2000 02 10	704	(1.3+	2.7+)	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1993 05 09	695	0.3−	0.3+	2000 02 12	704	(0.4−	4.2+)	2002 10 11	704	0.7+	0.8+
1993 05 09	695	0.3−	0.5+	2000 02 12	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1993 05 09	695	0.1−	0.3+	2000 02 12	704	(1.4+	3.0−)	2002 10 11	291	0.3−	0.3−
1998 09 19	645	0.4+	0.1−	2000 02 26	703	0.5+	0.5−	2002 10 11	291	0.5+	0.3−
1998 09 19	645	0.4+	0.1−	2000 02 26	703	0.5+	1.1+	2002 10 11	291	0.6+	0.3−
1999 12 31	699	0.6+	0.2−	2000 02 26	703	0.9−	0.9−	2002 11 01	704	0.0	1.0−
1999 12 31	699	0.3−	0.6+	2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.9−	1.3−
1999 12 31	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.9−
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.6−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	1.0−	1.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2000 01 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	644	0.7+	1.0+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.4+	1.9+
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.9+	0.6+

(48518)∗ 1993 FB_{29} = 2000 AE_{111}

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 37634)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.72829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25618298	ω	0.26123		−0.14725151	+0.98604654	
a	2.4552885	Ω	261.27189		−0.90762308	−0.16590573	
e	0.1601057	i	4.50567		−0.39311238	+0.01369336	
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(0.4+	2.2+)	2001 04 30	704	1.3+	0.1−	2001 06 22	704	0.7+	0.4+
1993 03 22	809	(2.3+	1.9+)	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2001 07 17	608	0.2−	1.1−
1993 03 26	809	0.2+	0.4−	2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2001 07 17	608	0.2−	1.3−
1993 04 17	413	0.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.6−	0.8+	2001 07 17	608	0.2−	1.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 09 22	608	0.9−	0.9+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.5−	0.9+	2002 09 22	608	1.0−	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 05 17	704	0.5−	0.6+	2002 09 22	608	0.7−	1.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.6−
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	1.7−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.7−	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.7+
2001 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.5+
2001 03 20	704	0.7+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.8+
2001 03 20	704	1.0+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
2001 03 20	704	0.0	0.9+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2001 03 20	704	0.5+	0.8+	2001 05 27	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.6−
2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2001 05 27	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	704	(2.1−	0.7+)	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2001 04 01	704	1.1−	0.7−	2001 06 13	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2001 04 01	704	0.8−	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.6−
2001 04 01	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	1.2+	0.1+
2001 04 21	704	0.5+	1.0−	2001 06 13	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2001 06 13	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2001 04 21	704	0.7+	1.4+	2001 06 14	608	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2001 04 21	704	0.1−	1.6+	2001 06 14	608	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	1.5+
2001 04 21	704	0.3−	1.3+	2001 06 14	608	0.4−	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.8+
2001 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	1.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.9+
2001 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 06 16	704	1.0+	1.1+	2002 11 03	704	0.9−	0.2+
2001 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	1.8+	0.4+	2002 11 08	704	1.3−	0.4+
2001 04 29	704	1.0−	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.9+	0.3−
2001 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2001 04 30	704	0.4+	0.0	2001 06 22	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2001 04 30	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.0	0.1+				

(48519)∗ 1993 FC$_{37}$ = 1998 RX$_{11}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 32664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.63271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26238241	ω	45.13415		−0.72036661	+0.69358984	
a	2.4164598	Ω	178.77411		−0.66238079	−0.68698078	
e	0.1109873	i	6.05230		−0.20572711	−0.21677304	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	1.0+	2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.7+	1.0+
1993 03 20	809	1.1+	1.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 26	608	1.0+	0.7+
1993 03 24	809	1.1−	1.8+	2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2002 11 01	608	0.1−	1.2+
1993 04 21	413	1.1+	0.0	2000 01 07	704	0.9+	1.7−	2002 11 01	608	0.0	0.7+
1993 04 29	691	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	608	0.3+	0.4+
1993 04 29	691	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
1993 04 29	691	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.2−	0.1+
1997 06 14	327	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
1997 06 14	327	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	1.3−	0.3−
1997 06 14	327	0.0	0.8+	2002 10 03	704	(0.3+	2.2+)	2002 11 11	704	0.7+	1.4+
1998 09 13	691	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1998 09 13	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.9−
1998 09 13	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	1.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	691	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
1998 09 18	691	0.5−	0.4−	2002 10 15	644	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.2−
1998 09 18	691	0.5−	0.7−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+				
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 26	608	0.7+	0.4+				

(48520)∗ 1993 FK$_{45}$ = 1998 QB$_{99}$ = 2001 KJ$_{9}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 12842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.16757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26194600	ω	280.29040		+0.98165387	+0.18951435	
a	2.4191430	Ω	68.78762		−0.16494839	+0.89924902	
e	0.1116712	i	1.28930		−0.09564369	+0.39425312	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1993 03 20	809	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1993 03 24	809	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.8−
1998 08 26	809	1.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	608	0.3−	0.9−
1998 08 26	809	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.6−
1998 08 26	809	0.1−	1.3−	2002 10 03	704	1.7−	1.0−	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	809	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.3+	1.7+
1998 08 27	809	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	809	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
2000 01 11	691	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.6+
2000 01 11	691	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	699	0.2−	0.5+
2000 01 11	691	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 07	704	1.2−	1.2+	2002 11 04	699	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	699	2.6−	1.6−
2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 02 03	704	1.5+	1.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2001 04 27	704	1.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 04 27	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2001 05 18	704	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	1.1−
2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
2001 05 21	704	0.7−	0.9−	2002 10 30	644	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2001 05 21	704	0.2+	1.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.3+	2002 11 12	644	0.8−	0.7−
2001 05 21	704	0.2−	1.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.6−				
2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+				

(48521)∗ 1993 FV$_{50}$ = 2000 AQ$_{91}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 37635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.90554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27117643	ω	262.18094		−0.72251872	−0.69105545	
a	2.3639308	Ω	234.10262		+0.64373547	−0.66179919	
e	0.1625684	i	1.43067		+0.25213358	−0.29062725	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8+	1.5+	2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1993 03 20	809	0.4+	1.0+	2000 02 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
1993 03 24	809	0.7+	0.3+	2000 02 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	1.5+
1993 04 17	413	0.6−	0.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1995 11 15	691	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	1.6−	1.3+
1995 11 15	691	0.0	0.6−	2000 02 06	704	1.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1995 11 15	691	0.1+	0.6−	2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	1.0−
1995 12 23	691	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1995 12 23	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−
1995 12 23	691	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1996 01 24	691	0.2+	0.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.4+
1996 01 24	691	0.4+	0.3−	2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1996 01 24	691	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.9−
1999 12 31	699	0.2+	0.5−	2000 02 06	704	0.9−	1.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1999 12 31	699	0.2+	0.5+	2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	1.0+	0.6−
1999 12 31	699	0.4−	0.2−	2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 08	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	1.0+	2000 02 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2000 02 08	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 02 08	711	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	1.1−	1.4+	2000 02 08	711	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	1.2−
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2000 02 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	0.7+
2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2000 02 10	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.8+	1.4+	2000 02 10	704	0.8+	0.7−	2002 10 15	704	0.4+	1.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.7+	2000 02 10	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	1.0−	0.5−
2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	0.7+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	0.6+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	291	0.4+	0.0
2000 01 13	699	1.1+	0.6+	2000 02 12	704	(0.2−	2.7+)	2002 10 28	291	0.0	0.1−
2000 01 13	699	0.1+	0.0	2000 02 12	704	(1.0−	2.4+)	2002 10 28	291	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 12	704	(1.1−	2.7+)	2002 10 31	699	0.3+	1.0−
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 02 12	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.6−	0.5−	2000 02 12	704	0.0	1.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 02 27	703	0.8−	0.6−	2002 10 31	699	1.1−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2002 11 05	291	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2000 02 27	703	0.9+	0.6+	2002 11 05	291	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2000 02 27	703	0.5−	0.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	1.2+	2002 11 06	704	1.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	1.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+

(48522)∗ 1993 FF$_{54}$ = 1999 GC$_{54}$

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.03122		(2000.0)			
n	0.17151280	ω	45.64105		+0.11919996	−0.98839714
a	3.2082758	Ω	37.81292		+0.86168435	+0.05588049
e	0.0504104	i	8.83284		+0.49324583	+0.14123902
P	5.75	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.0	0.2+	2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2001 10 10	644	0.1−	0.9+
1993 03 18	809	0.0	0.4+	2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2001 10 16	644	0.4−	0.4+
1993 03 19	691	0.6+	0.2+	2001 08 23	608	0.6−	0.2−	2001 10 16	644	0.6−	0.7+
1993 03 19	691	0.5+	0.3+	2001 08 23	608	0.7−	0.4−	2001 10 16	644	0.7−	0.9+
1993 03 19	691	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.8−	2001 10 24	644	0.2+	0.3+
1993 04 16	413	0.8−	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.5+	0.5+
1999 03 22	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 10 24	644	0.4+	0.2+
1999 03 22	699	0.6+	1.0+	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 12 05	704	0.8+	0.7−
1999 03 22	699	1.0+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 12 05	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	(2.7−	1.8+)	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2001 12 05	704	(2.8+	1.7+)
1999 04 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	(2.7+	1.5−)
1999 04 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.2−
1999 04 12	704	1.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	1.3+	0.9−
1999 05 13	704	0.2−	1.3−	2001 09 17	699	0.9+	0.8+	2002 10 07	704	1.2−	1.8−
1999 05 13	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
1999 05 13	704	0.9−	2.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	1.2+
1999 05 13	704	0.3−	1.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	1.3−	0.1−
2001 08 15	608	1.7+	1.4+	2001 09 23	608	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2001 08 15	608	0.9+	0.5+	2001 09 23	608	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2001 08 15	608	1.4+	0.4+	2001 09 23	608	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	1.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	1.0+
2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.7+
2001 08 19	704	0.8+	1.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.7+
2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2001 10 10	644	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2001 08 23	608	0.3−	0.1−	2001 10 10	644	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.8+	0.3+

(48523)∗ 1993 FY$_{55}$ = 1981 JO$_{5}$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 23675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.96549		(2000.0)			
n	0.24144090	ω	227.78859		+0.19502774	+0.97786554
a	2.5542427	Ω	53.61248		−0.86985224	+0.20814675
e	0.2281464	i	5.40174		−0.45312388	+0.02130540
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.1+	1.9+	2002 09 13	704	0.3−	0.5+
1981 05 09	675	0.3−	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.8+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
1993 03 17	809	0.8+	1.0+	2001 03 18	699	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	0.1−	0.4+
1993 03 18	809	0.3−	1.2+	2001 03 18	699	0.0	0.7+	2002 09 15	608	0.2−	0.2+
1993 03 23	809	0.9+	0.8+	2001 03 18	699	0.7−	1.6+	2002 09 15	608	0.5−	0.0
1993 04 16	413	0.2−	1.0−	2001 03 18	608	0.3−	0.8−	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
1998 09 21	910	1.0+	0.0	2001 03 18	608	0.5−	0.9−	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
1998 09 21	910	0.9+	0.0	2001 03 18	608	0.6−	0.7−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1998 09 21	910	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	1.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	1.7+
1998 09 23	910	0.7+	0.1−	2001 03 19	704	1.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	2.7+
1998 09 23	910	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.2+
1998 09 23	910	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
1998 09 26	704	1.3−	0.6+	2001 03 27	699	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	1.6+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2001 03 27	699	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	1.1−	1.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.1−	2001 03 27	699	1.2+	1.3+	2002 10 05	704	1.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 03 27	699	0.9+	0.3+	2002 10 05	704	1.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	1.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.9+	0.8−	2002 09 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	608	0.5−	0.4−	2002 10 09	699	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.1−	1.1−	2002 09 05	608	1.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.4−	0.7+
2001 03 03	704	1.8+	0.8+	2002 09 05	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2002 09 13	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.1+	1.6−
2001 03 03	704	(1.2+	2.2+)	2002 09 13	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.0

(48524)∗ 1993 FY$_{78}$ = 2001 QQ$_{10}$

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.55185		(2000.0)			
n	0.17283271	ω	34.29318		+0.64658524	−0.76270581
a	3.1919207	Ω	15.43868		+0.68721124	+0.57418211
e	0.1672643	i	3.10089		+0.33116194	+0.29764869
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	1.0+
1992 01 30	691	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1992 01 30	691	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.0
1993 03 21	809	0.3+	1.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1993 03 22	809	1.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1993 03 27	809	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1993 04 16	413	(5.0+	0.3−)	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1993 04 18	691	0.3−	1.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1993 04 18	691	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1993 04 18	691	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1999 04 16	691	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1999 04 16	691	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1999 04 16	691	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	699	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	699	0.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2002 10 10	704	1.9+	0.4+
2001 07 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.1−
2001 08 12	608	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2001 08 12	608	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	1.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	(0.2−	2.1−)	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	1.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	1.2+	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	1.3−	2002 11 14	704	1.0−	1.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	1.3+
2001 08 18	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−				
2001 08 18	704	(1.1−	2.3+)	2001 09 19	704	0.1+	1.1+				

(48525)∗ 1993 GB = 1998 SV$_{94}$

Discovered 1993 Apr. 14 by S. Otomo at Kiyosato.

Id. A. Doppler (*MPC* 33685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.94780		(2000.0)			
n	0.25854147	ω	171.92152		−0.95398289	+0.29079718
a	2.4403338	Ω	25.35787		−0.28378409	−0.79672101
e	0.1914702	i	9.83705		−0.09686712	−0.52978547
P	3.81	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	894	0.4+	0.8+	1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1993 04 14	894	0.3+	0.1+	1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1993 04 15	399	1.6−	0.5−	1999 12 13	704	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1993 04 15	399	0.3−	0.5+	1999 12 13	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	608	0.3−	1.3−
1993 04 16	399	1.8+	0.6−	1999 12 13	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	608	0.2+	0.4−
1993 04 16	399	0.3+	1.7+	1999 12 13	704	1.0−	0.1+	2002 10 02	608	0.1+	0.8−
1993 04 16	894	1.7+	0.4−	1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1993 04 17	894	1.2+	1.0−	1999 12 15	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1993 04 17	894	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1993 04 18	361	(2.4−	3.0+)	1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1993 04 18	361	1.1−	0.6+	1999 12 15	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1993 04 19	361	(4.0−	2.3+)	1999 12 30	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1993 04 25	361	(0.6−	2.1−)	1999 12 30	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1993 04 25	361	0.5−	1.1−	1999 12 30	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1993 04 25	361	0.8−	0.0	1999 12 30	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1993 04 25	361	0.8−	0.3−	1999 12 30	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1993 04 27	809	0.1+	1.6+	2000 01 05	552	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1993 04 27	809	0.8+	1.7+	2000 01 05	552	0.8−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1993 04 27	809	1.3+	1.5+	2000 01 05	552	(0.2−	2.5−)	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1993 04 28	809	(0.4+	3.4−)	2000 01 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1993 04 28	809	(0.8+	3.4−)	2000 01 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1993 04 28	809	(1.4+	3.7−)	2000 01 21	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 08 28	704	0.7−	1.8−	2000 01 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
1998 08 28	704	(2.1−	0.1+)	2000 01 21	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1998 08 28	704	1.8−	1.4+	2000 01 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1998 08 28	704	1.6−	1.4−	2000 01 27	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 09 25	699	0.8+	0.2+	2000 01 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	1.1+	1.5+	2000 01 27	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.6+	0.4+	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.4+	0.9+	2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	(0.3−	2.5−)	2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.7−	2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	2000 02 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	1.0−	2000 02 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2000 02 27	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	1.0+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 02 27	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.8−	0.9−
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.8−	0.9−
1998 09 27	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.7−	0.6−
1998 10 17	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 10 17	699	0.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 10 17	699	0.9+	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
1998 11 25	699	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 11 25	699	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−
1998 11 25	699	0.1−	1.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 10	704	0.8−	2.5+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.6+				

(48526)∗ 1993 HL$_3$ = 1989 EH$_{10}$ = 2000 AG$_{95}$

Discovered 1993 Apr. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37635), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.82372		(2000.0)			
n	0.26529034	ω	302.82327		+0.38396322	−0.92211722
a	2.3987690	Ω	124.52535		+0.86531998	+0.34134088
e	0.1499223	i	3.31677		+0.32217011	+0.18217088
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	0.7−
1989 03 05	033	0.2+	1.1+	2000 01 30	703	0.7−	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.0
1993 03 19	809	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+
1993 03 20	809	0.9−	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.2−	0.1+
1993 03 24	809	1.0−	1.8+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.4−
1993 04 18	413	(2.3−	4.2+)	2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.0
1993 04 20	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.4−
1993 04 20	691	0.1+	0.1−	2000 02 10	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
1993 04 20	691	0.1+	0.4+	2000 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+
1993 04 24	691	0.1+	0.4−	2000 02 10	704	1.1+	1.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
1993 04 24	691	0.2+	0.3+	2000 02 10	704	1.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1993 04 24	691	0.3−	0.3−	2000 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2000 02 10	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	0.5−	2000 02 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.0+	1.0+	2000 02 10	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	1.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.8−
1999 12 07	704	0.4−	1.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.4−
1999 12 07	704	(0.3−	2.1−)	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	1.5−
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+

2000 01 05	704	(0.4+	2.7−)	2001 05 24	807	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.3+	0.7+		
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	807	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+		
2000 01 05	704	0.0	1.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 22	608	0.2−	0.2+		
2000 01 07	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 22	608	0.0	0.5+		
2000 01 07	704	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 22	608	0.3+	0.1+		
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.5+		
2000 01 07	704	0.3+	1.0−	2002 09 05	704	1.0−	1.8+	2002 10 28	608	0.3+	1.2+		
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.2−	0.6+		
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 10 30	704	0.6+	1.0+		
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	0.8+	2002 10 30	704	0.7+	0.0		
2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	1.0−	2002 10 30	704	0.8+	0.4+		
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.6−	0.2−	2002 10 30	704	0.8+	0.2−		
2000 01 30	703	0.5−	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−						
2000 01 30	703	0.7+	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.6−						

(48527)∗ 1993 LC$_1$ = 1999 SW$_5$

Discovered 1993 June 13 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPC* 36791)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.95613		(2000.0)			
n	0.36082753	ω	273.70650		+0.63058506	+0.74125992
a	1.9540527	Ω	38.69601		−0.48135632	+0.60598416
e	0.0803252	i	21.58468		−0.60881736	+0.28864671
P	2.73	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	413	0.2+	0.6+	1999 11 06	703	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−		
1993 04 20	413	(2.2+	1.6+)	2001 02 02	704	1.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−		
1993 06 13	413	(3.2+	0.5+)	2001 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.4−		
1993 06 13	413	1.0+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+		
1993 06 14	413	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−		
1993 06 14	413	0.8+	0.8+	2001 03 25	699	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.2+		
1993 06 15	413	0.7−	0.6−	2001 03 25	682	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	1.2+	0.3+		
1993 06 15	413	0.3−	0.3−	2001 03 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.6+		
1993 06 18	413	0.5−	0.9−	2001 03 25	682	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+		
1993 06 18	413	0.3−	0.1−	2001 03 25	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.7+		
1999 09 13	704	1.1−	0.1−	2001 03 25	699	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	(2.5+	3.8+)		
1999 09 13	704	0.3−	0.2−	2001 04 03	106	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.9+		
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2001 04 03	106	0.8−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
1999 09 13	704	0.1−	0.6−	2001 04 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+		
1999 09 30	704	1.4−	0.9+	2001 04 15	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.0		
1999 09 30	704	0.5−	1.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+		
1999 09 30	704	0.8+	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+		
1999 09 30	704	0.8−	1.7+	2001 04 15	704	1.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−		
1999 10 01	704	1.2−	0.5+	2001 05 18	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	2.2+	1.0−		
1999 10 01	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	1.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
1999 10 01	704	1.5−	1.3+	2001 05 18	704	1.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−		
1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−		
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	1.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.2−		
1999 10 16	704	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.9−	0.3+		
1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.7+	1.4+	2002 11 15	704	0.9−	0.8+		
1999 10 16	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.8+	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.6+		
1999 11 06	703	1.0−	0.3+	2001 06 19	691	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.6+		
1999 11 06	703	0.5−	0.5+	2001 06 19	691	0.4+	0.2−						
1999 11 06	703	0.5+	0.8−	2001 06 19	691	0.3+	0.1−						

(48528)∗ 1993 OC$_3$ = 2000 DA$_{33}$

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.45225		(2000.0)			
n	0.24139130	ω	0.33675		+0.59061816	+0.80504652
a	2.5545925	Ω	305.86493		−0.74052298	+0.51343682
e	0.1381681	i	3.92059		−0.32061800	+0.29712410
P	4.08	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.5+	1.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+		
1993 07 13	809	1.1+	1.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	1.8−		
1993 07 13	809	0.1−	0.7+	2000 02 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	0.0		
1993 07 20	809	(1.4−	3.2−)	2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.7+		
1993 07 20	809	(1.9−	3.5−)	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2−		
1993 07 20	809	(3.7−	2.4−)	2000 02 29	704	1.6−	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.7−		
1993 07 20	809	0.6+	0.8+	2000 02 29	704	1.1+	1.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+		
1993 07 20	809	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+		
1993 07 20	809	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−		
1993 07 24	809	1.3−	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0		
1993 07 24	809	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	0.1+		
1993 07 26	809	1.1−	1.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.7+		
1993 07 26	809	0.9−	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.5−	0.6−		
1993 07 26	809	(2.9−	0.1−)	2000 03 09	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	699	0.2−	0.6+		
1997 07 02	704	0.2−	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.6+		
1997 07 02	704	(2.4−	1.1+)	2000 03 09	704	0.5−	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+		
1997 07 02	704	0.5+	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+		
1997 07 02	704	0.7−	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+		
1997 07 02	704	0.8−	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+		
1998 12 14	704	1.0+	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
1998 12 14	704	0.9−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	1.1−	0.1−		
1998 12 14	704	1.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−		
1998 12 14	704	(3.6−	2.6+)	2002 09 06	704	1.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1+		
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.0		

(48529)∗ 1993 OV$_{10}$ = 1978 UE$_7$

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

Id. G. V. Williams (*MPC* 22959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.14967		(2000.0)			
n	0.12375561	ω	75.72859		+0.86181044	+0.50592737
a	3.9880395	Ω	253.86722		−0.47873955	+0.78764279
e	0.2309826	i	2.16773		−0.16760432	+0.35164803
P	7.96	H	14.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	1.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+		
1978 10 28	675	0.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	1.2−	0.8+		
1978 10 29	675	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1−		
1993 06 21	691	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1993 06 21	691	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	1.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−		
1993 06 21	691	1.0−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+		
1993 07 13	809	0.6+	0.3+	2002 09 07	461	(3.6−	2.8−)	2002 10 11	704	0.5+	0.9+		
1993 07 13	809	0.6−	0.3−	2002 09 07	461	(3.1−	2.9−)	2002 10 11	704	0.1−	0.9+		
1993 07 13	809	0.2−	0.3+	2002 09 07	461	(3.7−	3.2−)	2002 10 11	704	0.6+	0.3+		
1993 07 20	809	1.2−	0.1+	2002 09 08	461	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3+		
1993 07 20	809	(2.1−	0.1+)	2002 09 08	461	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.5−	1.0−		
1993 07 20	809	(2.8−	0.5+)	2002 09 08	461	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.9−		
1993 07 24	809	(0.8−	2.6−)	2002 09 09	461	0.5−	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.8−		
1993 07 24	809	(2.1+	2.4−)	2002 09 09	461	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.8+	0.6+		
2000 05 24	691	0.1+	0.1−	2002 09 09	461	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+		
2000 05 24	691	0.0	0.5−	2002 09 10	461	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	1.0+	0.2−		
2000 05 24	691	0.3+	0.2+	2002 09 10	461	0.0	0.0	2002 11 05	699	1.4+	0.8−		
2001 07 21	608	0.1+	0.0	2002 09 10	461	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	1.0−	0.3+		
2001 07 21	608	0.1−	0.6−	2002 09 12	461	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−		
2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 09 12	461	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	1.4−	0.0		

2001 07 27	608	1.2+	0.5+	2002 09 12	461	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.3−
2001 07 27	608	1.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2001 07 27	608	1.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	1.1−	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.3−				

(48530)∗ 1993 PF = 1995 AD

Discovered 1993 Aug. 12 at Farra d'Isonzo.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.67946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23919526	ω	139.58602		+0.45856990	−0.85652990	
a	2.5702044	Ω	281.89668		+0.74011768	+0.51559702	
e	0.0581700	i	14.00403		+0.49187391	+0.02272112	
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 12	595	(2.8+	0.6+)	1998 11 16	704	1.6−	0.9+	2002 10 05	699	0.0	0.2−
1993 08 12	595	0.2+	0.5+	1998 11 26	699	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1993 08 12	595	0.1+	0.3+	1998 11 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1993 08 14	595	1.3−	2.0+	1998 11 26	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	1.1+
1993 08 14	595	1.0−	0.7+	2000 01 28	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1993 08 15	595	(3.2−	1.0+)	2000 01 28	704	0.6+	0.8+	2002 10 15	704	0.0	0.1+
1993 08 15	595	1.0+	0.2−	2000 01 28	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	704	0.3+	0.5−
1993 08 15	595	1.7−	0.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.4+	0.0
1993 08 16	595	(0.7−	2.1+)	2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2002 10 15	704	0.2+	0.2−
1993 08 16	595	1.4+	0.2−	2000 04 06	699	0.1−	0.8+	2002 10 15	704	0.6+	0.0
1993 08 16	595	0.3+	0.2+	2000 04 06	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−
1993 08 20	595	0.7−	0.5+	2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
1993 08 20	595	0.3−	1.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1995 01 03	587	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
1995 01 03	587	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	699	0.5−	0.5−
1995 01 04	587	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
1995 01 04	587	0.3+	0.3−	2002 09 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	699	0.5−	0.0
1995 01 06	587	0.6+	0.2+	2002 09 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	699	0.6−	0.4+
1995 01 06	587	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+
1995 01 06	587	0.3+	0.3−	2002 09 16	699	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1998 11 14	704	1.0+	0.8−	2002 10 01	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	0.6−	0.7−	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.8−	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	0.1+
1998 11 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.7+	0.1+
1998 11 16	704	1.2−	0.9+	2002 10 05	699	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
1998 11 16	704	(1.1−	2.5+)	2002 10 05	699	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.8+	0.4+
1998 11 16	704	0.0	0.1−	2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.8+	0.0

(48531)∗ 1993 PP = 2000 JR$_{12}$

Discovered 1993 Aug. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPO* 148), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.55118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24246660	ω	229.72816		−0.34619664	−0.93620258	
a	2.5470341	Ω	240.62504		+0.88047529	−0.30192882	
e	0.1589905	i	3.98776		+0.32389990	−0.17989916	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.0	0.3−	2000 05 01	699	0.2−	0.9+	2002 10 16	699	0.2+	0.5+
1993 08 13	691	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 16	699	0.4+	0.0
1993 08 13	691	0.7−	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	0.6+
1993 08 14	691	0.1+	0.0	2000 05 06	704	1.0+	0.4+	2002 10 16	699	0.2−	0.8+
1993 08 14	691	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	608	0.9+	0.9+
1993 08 14	691	0.1−	0.0	2000 05 06	704	1.0+	1.3+	2002 10 30	608	0.9+	0.5+
1993 08 15	691	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	608	0.7+	1.0+
1993 08 15	691	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1993 08 15	691	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
1998 11 16	566	0.5−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
1998 11 16	566	0.2−	0.7−	2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−
1998 11 16	566	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	1.0+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.6−	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	(0.3−	2.4−)	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	(0.1+	2.9−)	2000 05 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
1998 11 24	704	(0.1−	2.9−)	2000 05 09	704	0.6+	1.5+	2002 11 05	704	0.9+	0.5+
1998 11 24	704	(2.8−	1.8−)	2000 06 06	699	1.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.9+	0.1+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2000 06 06	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
1998 11 25	699	0.6+	0.2−	2000 06 06	699	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.3−
1999 01 05	699	0.3−	0.5−	2001 07 19	691	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.1−
1999 01 05	699	0.0	0.1−	2001 07 19	691	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.0
1999 01 05	699	0.1+	0.4−	2001 07 19	691	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.3−	0.2−
1999 01 22	699	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
1999 01 22	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
1999 01 22	699	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.9+
2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2000 04 25	699	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2000 05 01	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	1.2+
2000 05 01	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	1.3+
2000 05 01	699	0.4−	1.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.7−				

(48532)∗ 1993 PL$_7$ = 2000 CU$_{46}$

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.93462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23265332	ω	113.31358		+0.08874126	+0.99314876	
a	2.6181622	Ω	161.29482		−0.97836757	+0.10123192	
e	0.1538655	i	13.71399		−0.18687399	−0.05837492	
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	675	0.5−	0.4+	2000 02 27	703	0.8−	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1993 08 13	675	(0.1+	2.4+)	2000 02 27	703	1.0+	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1993 08 15	010	0.4−	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
1993 08 15	010	1.0+	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
1993 08 15	010	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.9−
1993 08 17	010	1.5−	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1993 08 17	010	(0.4−	3.5−)	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
1993 08 19	010	0.4+	1.6−	2001 05 23	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1993 08 19	010	(1.0+	3.1−)	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.7−
1993 08 19	010	(0.2−	2.7−)	2001 05 23	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
1993 09 18	010	(3.1−	0.7+)	2001 05 23	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	1.5+	1.9−
1993 09 18	010	(2.4−	1.8−)	2001 05 23	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1993 09 18	010	(3.7−	2.6−)	2002 09 29	608	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.6−
2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2002 09 29	608	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	1.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 28	644	0.5−	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
2000 02 06	704	1.1+	0.6−	2002 10 28	644	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.7−
2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	1.3+	2002 10 31	704	1.5+	1.6−
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.8−	1.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	1.0+	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	2.1+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 02 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	1.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2000 02 12	704	(1.1+	2.4+)	2002 10 31	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	644	0.9−	0.6−
2000 02 12	704	(1.7+	2.7+)	2002 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	644	0.6−	0.5−
2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	1.0−	2002 11 06	644	0.5−	0.5−
2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−				

(48533)∗ 1993 QU = 2000 DJ$_{61}$

Discovered 1993 Aug. 19 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39157)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.52995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22955000	ω	355.22770		+0.94960991	+0.30388240	
a	2.6417062	Ω	346.31223		−0.27576238	+0.69356382	
e	0.2662675	i	18.93580		−0.14898366	+0.65316515	
P	4.29	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	675	0.2+	0.3−	1999 01 14	704	0.7+	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	1.5+
1993 08 14	675	0.0	0.2+	1999 01 14	704	0.3+	0.4−	2002 10 27	704	0.7−	1.1+
1993 08 19	675	0.6+	0.1−	1999 01 14	704	1.3−	1.0−	2002 10 27	704	0.2+	2.3+
1993 08 19	675	0.2+	0.9+	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2002 10 27	704	0.1−	1.4+
1993 08 21	675	1.0−	0.8+	2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	1.5−
1993 08 21	675	0.6+	1.8+	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	1.7−
1993 09 12	675	1.9−	0.3−	2000 02 29	704	1.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	1.7−
1993 09 12	675	1.5−	0.7−	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	1.3−
1993 09 15	675	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.7−
1993 09 15	675	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1993 09 18	010	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1993 09 18	010	0.2+	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
1993 09 18	010	0.9+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1998 12 12	704	0.0	1.6−	2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 16	704	0.6−	0.0
1998 12 12	704	1.2−	1.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 16	704	0.6−	0.2+
1998 12 12	704	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	1.4+	0.7+	2002 11 16	704	0.3−	0.5−
1998 12 12	704	0.9+	1.3−	2002 08 27	848	(0.7−	2.7+)	2002 11 16	704	1.0−	0.7+
1998 12 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 27	848	0.1−	1.1+	2002 11 16	704	1.1−	0.0
1999 01 14	704	1.1+	1.7+	2002 10 15	704	0.2−	0.7+				
1999 01 14	704	0.4+	1.1+	2002 10 15	704	1.5+	0.7+				

(48534)∗ 1993 QM$_4$ = 1998 WX$_{17}$

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

Id. A. Doppler (*MPC* 35918)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.86154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594550	ω	73.39000		+0.10003687	−0.99496274	
a	2.6697274	Ω	10.87481		+0.89932498	+0.08763834	
e	0.0592536	i	1.96312		+0.42568439	+0.04866894	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.6+	0.5+	2000 03 14	703	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+
1993 08 15	809	0.2+	1.0+	2000 03 14	703	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+
1993 08 15	809	0.4−	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1993 08 18	010	0.0	0.8−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	1.3−	1.4+
1993 08 19	010	1.8+	1.7−	2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2002 10 02	608	0.6−	1.4+
1993 08 19	010	(1.0+	2.8−)	2000 03 26	699	0.4−	0.2−	2002 10 02	608	0.9−	1.4+
1993 08 19	010	(1.2+	2.6−)	2000 03 30	703	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	1.2−	1.4+
1993 08 20	809	(2.4+	0.9+)	2000 03 30	703	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	(2.2−	2.0+)
1993 08 20	809	0.7+	0.7+	2000 03 30	703	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	(1.4−	2.6+)
1993 08 20	809	1.2+	0.9+	2000 03 30	703	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	1.2−	2.0+
1993 08 24	809	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	1.7+
1993 08 24	809	1.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.9+
1993 08 24	809	1.3−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	291	0.3−	0.1+
1996 03 24	809	0.4+	1.9+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	291	0.4−	0.1+
1996 03 24	809	1.6−	1.4+	2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2002 10 05	291	0.6−	0.1+
1996 03 24	809	(2.9−	2.0+)	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1998 11 09	327	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1998 11 09	327	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
1998 11 09	327	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
1998 11 21	704	0.7+	1.4−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
1998 11 21	704	0.7+	1.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 08	704	0.3−	0.3−
1998 11 21	704	0.5−	2.0−	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	704	0.1+	0.0
1998 11 21	704	(0.4+	4.0−)	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	704	1.4−	0.3+
1998 11 21	704	(0.0	3.2−)	2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	0.6−	2000 04 07	691	0.0	0.1−	2002 10 08	291	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.9+	0.4−	2000 04 07	691	0.2−	0.2+	2002 10 08	291	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	2.0−	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.4−	1.5−	2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 25	699	0.7+	0.2+	2000 04 07	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 11 25	699	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 12 11	699	0.5+	0.9−	2000 04 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 29	608	0.2−	0.0
1998 12 11	699	0.7−	0.9+	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 10 29	608	0.2−	0.2+
1998 12 11	699	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 29	608	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	1.3+	1.2−	2000 04 26	699	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	(2.7−	0.6+)	2000 04 26	699	1.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.8+
1998 12 14	704	0.8−	0.4+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
1999 01 22	699	0.9−	0.9+	2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.7+
1999 01 22	699	0.4−	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.7+
1999 01 22	699	0.4−	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2000 04 30	691	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 30	691	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	1.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.0	2000 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	1.0+	0.7−
2000 03 08	704	1.1+	1.3+	2000 05 03	691	0.7−	0.3−	2002 11 02	608	0.1+	0.9−
2000 03 08	704	1.0+	0.9+	2000 05 03	691	0.5−	0.1−	2002 11 02	608	0.7+	0.5−
2000 03 08	704	1.7+	1.9+	2000 05 03	691	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2000 03 10	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	1.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2000 03 14	703	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	644	0.0	0.7+
2000 03 14	703	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.6+

(48535)∗ 1993 RD$_4$ = 2001 QO$_{39}$

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 15565)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.67394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23163370	ω	90.16541		+0.35961812	−0.93279823	
a	2.6258397	Ω	338.71024		+0.82802506	+0.33073459	
e	0.1554022	i	3.74450		+0.43017358	+0.14318549	
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.8+	1.7+	1999 01 19	704	1.3+	1.1+	2001 08 19	704	1.8+	0.9−
1993 09 15	809	0.8+	0.7+	1999 02 11	699	0.0	0.7−	2001 08 24	608	0.0	0.5+
1993 09 15	809	0.5+	1.4+	1999 02 11	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	608	0.0	0.6+
1993 09 16	809	(2.0+	1.9+)	1999 02 11	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.3+
1993 09 16	809	0.1−	1.5+	2001 06 27	699	1.9−	0.8+	2002 09 15	291	0.8−	0.4+
1993 09 16	809	0.2+	0.9+	2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2002 09 15	291	0.1+	0.8+
1993 09 17	809	0.3−	0.9−	2001 06 27	699	1.3−	0.3−	2002 09 15	291	0.1−	0.1+
1993 09 17	809	1.5−	0.7−	2001 06 27	699	0.1+	0.6+	2002 09 16	291	0.2+	0.3−
1993 09 17	809	1.6−	1.1−	2001 07 18	608	0.6+	1.1−	2002 09 16	291	0.0	0.2−
1993 09 18	809	1.7+	1.5+	2001 07 18	608	1.0+	0.4+	2002 09 16	291	0.3+	0.3−
1993 09 18	809	0.3−	0.8+	2001 07 18	608	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1993 09 18	809	0.2+	0.6+	2001 07 28	699	1.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
1993 09 18	675	0.1+	1.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−

1993 09 22	675	0.2−	0.2−	2001 07 28	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	1.4−
1993 09 22	675	0.3−	0.2−	2001 07 28	699	1.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.1−
1993 09 23	809	1.4−	0.2+	2001 08 11	644	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1993 09 23	809	1.3−	1.2−	2001 08 11	644	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1993 09 23	809	(2.5−	1.7−)	2001 08 11	644	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.9−
1999 01 10	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 01 10	699	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1999 01 10	699	(2.3+	1.0+)	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.0
1999 01 19	704	1.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
1999 01 19	704	1.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	(1.2+	2.2−)	2002 11 15	704	0.7+	0.4−

(48536)∗ 1993 RS$_6$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.61445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23032685	ω	281.54384		−0.98176186		−0.18532647
a	2.6357628	Ω	247.78733		+0.18734795		−0.90519500
e	0.0259347	i	2.62499		+0.03231714		−0.38246061
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(2.9−	1.8−)	2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1993 09 15	809	(3.3−	1.3−)	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1993 09 15	809	(3.5−	0.9−)	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1993 09 17	809	0.6−	0.4−	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1993 09 17	809	0.5−	0.4−	2000 05 05	704	1.3+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	1.4+
1993 09 17	809	0.5−	0.5−	2001 07 16	699	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.9+
1993 09 18	809	1.7+	1.3+	2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.9−	1.4+
1993 09 18	809	0.0	0.7+	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1993 09 18	809	0.5+	1.3+	2001 07 16	699	0.5−	0.8−	2002 10 16	699	1.7−	0.7+
1998 12 15	704	1.3−	0.5−	2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	1.3+	0.8+
1998 12 15	704	0.7−	1.3−	2001 07 22	704	0.9−	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.5−
1998 12 15	704	1.1−	0.3+	2001 07 22	704	1.1−	1.2+	2002 10 16	699	1.1+	0.0
1998 12 15	704	(7.3−	0.8−)	2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	049	0.4+	0.4−
2000 03 30	704	0.5+	0.7+	2001 07 28	608	0.9−	1.0−	2002 10 31	049	0.4+	0.5−
2000 03 30	704	0.4−	1.1+	2001 07 28	608	0.6−	1.2−	2002 10 31	049	0.5+	0.4−
2000 03 30	704	0.1−	0.1+	2001 07 28	608	1.0−	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.2+
2000 03 30	704	0.5+	0.3−	2001 07 30	704	0.7+	1.3+	2002 11 01	644	0.0	0.5+
2000 03 30	704	0.6+	0.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	2.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2001 08 07	608	0.5+	0.7+	2002 11 03	608	1.8+	0.4−
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 08 07	608	0.9+	0.7+	2002 11 03	608	1.6+	0.7−
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2001 08 07	608	1.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	1.2+
2000 04 03	699	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 03	699	0.0	0.9+	2001 08 16	704	(2.7+	0.7−)	2002 11 05	704	2.0−	1.1+
2000 04 03	699	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2002 11 05	704	1.1+	0.3−
2000 04 03	699	1.0−	1.3+	2001 08 16	704	0.5+	1.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	1.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	1.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	1.0+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2002 10 10	704	1.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	1.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.9+				

(48537)∗ 1993 RO$_7$ = 1995 DG$_7$

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

Id. K. Ichikawa (*MPC* 25216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.91313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23424728	ω	69.72432		+0.17820143		−0.98393188
a	2.6062716	Ω	10.02986		+0.87744864		+0.15380956
e	0.1808777	i	3.64058		+0.44534048		+0.09066789
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(3.0+	0.3+)	1995 03 07	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	1.6−
1993 09 15	809	1.1+	1.0−	1995 03 07	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	1.2+
1993 09 15	809	0.4−	0.6−	1995 03 07	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
1993 09 17	809	1.2−	0.3+	1999 01 13	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1993 09 17	809	0.4−	0.5−	1999 01 13	699	1.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	1.5+
1993 09 17	809	1.5−	1.4+	1999 01 13	699	0.9−	1.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1993 09 18	809	0.7+	0.1−	1999 02 10	704	0.3+	1.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
1993 09 18	809	1.6+	0.4−	1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1993 09 18	809	0.0	1.6−	1999 02 10	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
1993 09 18	675	0.6+	1.3−	1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1993 09 18	675	1.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	1.2+	0.4+
1993 09 22	675	0.3+	0.8+	1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.9−
1993 09 22	675	0.7−	0.1+	1999 02 13	704	1.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.7−
1995 02 24	691	0.1+	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1995 02 24	691	0.9−	0.3+	1999 02 18	566	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
1995 02 24	691	0.5−	0.0	1999 02 18	566	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
1995 03 02	691	0.8−	0.4+	1999 02 18	566	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1995 03 02	691	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
1995 03 02	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2−				

(48538)∗ 1993 RF$_{15}$ = 2000 DU$_8$

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.96194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22255873	ω	151.65830		+0.78820697		+0.61538894
a	2.6967434	Ω	170.35651		−0.57024269		+0.73346045
e	0.2178698	i	1.75152		−0.23141529		+0.28867321
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(2.4+	1.9−)	2001 04 18	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+
1993 09 15	809	(0.2−	2.9−)	2001 04 23	704	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
1993 09 15	809	(0.2−	3.0−)	2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1993 09 19	675	0.7+	0.8−	2001 04 23	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1993 09 19	675	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.5+
1993 09 20	691	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+
1993 09 20	691	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1993 09 20	691	0.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1993 09 22	809	1.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1993 09 22	809	0.0	1.7−	2001 04 27	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1993 09 22	809	0.7−	1.6−	2001 04 27	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
1993 09 23	675	1.0+	0.1−	2001 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1993 09 23	675	0.9+	0.5+	2001 04 27	704	0.0	1.2+	2002 10 08	291	0.0	0.3+
1993 10 10	675	1.4−	0.6−	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	291	0.0	0.3+
1993 10 10	675	0.7+	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.8−	2002 10 08	291	0.4−	0.4+
1996 03 27	691	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	1.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1996 03 27	691	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1996 03 27	691	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 11 17	684	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 17	684	0.5−	0.3+	2002 07 28	608	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+

2000 02 11	691	0.3−	0.1−	2002 07 28	608	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2002 07 28	608	0.2+	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 02 11	691	0.0	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
2000 02 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	608	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 02 26	691	0.3+	0.4−	2002 09 16	608	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.1+
2000 02 26	691	0.1+	0.2−	2002 09 21	608	1.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 03 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 21	608	0.8−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 02	691	0.0	0.0	2002 09 21	608	1.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2002 09 29	608	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	691	0.0	0.5−	2002 09 29	608	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 09 29	608	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2001 04 18	704	(0.7+	2.5+)	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	1.4+
2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.2+	0.1+				

(48539)∗ 1993 SD_{11} = 2000 EV_{61}

Discovered 1993 Sept. 22 by H. Debehogne and E. W. Elst at the European Southern Observatory.

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.66420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21568982	ω	85.27006		+0.25269656	−0.96750562	
a	2.7536978	Ω	350.07955		+0.86624498	+0.23027863	
e	0.1040344	i	2.92561		+0.43100358	+0.10442520	
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	(4.8+	0.3+)	2000 04 04	704	1.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.0
1993 09 18	809	(4.0+	0.4+)	2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.0
1993 09 18	809	(3.4+	1.6+)	2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2002 09 13	644	0.0	1.0+
1993 09 22	809	0.7+	0.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.9+
1993 09 22	809	0.9−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.9+
1993 09 22	809	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
1993 09 24	809	0.0	1.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1993 09 24	809	1.0−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1993 09 24	809	(3.4−	1.2+)	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.8−
1998 11 24	704	0.1−	1.6+	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 15	608	0.3−	0.5−
1998 11 24	704	0.6+	0.3−	2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−
1998 11 24	704	0.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.6+
1998 11 24	704	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+
2000 02 25	691	0.3+	0.3+	2000 04 07	699	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.7+	0.4+
2000 02 25	691	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 02 25	691	0.6+	0.4+	2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	1.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 03 10	704	0.5−	1.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 03 10	704	0.3−	0.9+	2002 08 12	704	0.2−	1.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	1.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 08 31	699	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	1.3+
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 08 31	699	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 08 31	699	0.4+	0.4+	2002 10 08	291	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 08	291	0.2−	0.1−
2000 03 14	703	0.6+	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	291	0.0	0.0
2000 03 14	703	0.2+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 14	703	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 14	703	1.9+	0.5+	2002 09 05	608	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 03 26	699	0.9+	0.1+	2002 09 05	608	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	608	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+				
2000 03 26	699	1.0−	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.2+				

(48540)∗ 1993 TW_8 = 1999 CG_{122}

Discovered 1993 Oct. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.64988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22663143	ω	354.70876		+0.97472312	−0.20963864	
a	2.6643379	Ω	17.96648		+0.21306829	+0.76824967	
e	0.2543628	i	14.50203		+0.06720668	+0.60485046	
P	4.35	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 05 20	260	0.1+	0.7−	2000 03 04	703	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+
1975 05 20	260	0.7+	0.2+	2000 03 04	703	0.6+	0.7+	2000 04 07	704	0.3+	0.0
1989 11 09	261	0.4−	0.9−	2000 03 04	703	0.6−	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.9−
1989 11 09	261	0.1+	1.0−	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	1.3+	0.0
1990 01 29	261	0.6−	1.0+	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.4−
1990 01 29	261	0.0	0.9+	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	1.0+
1991 01 15	261	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.9−
1991 01 15	261	0.2+	0.4+	2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.2−
1991 04 17	261	2.0−	0.3−	2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.2−
1991 04 17	261	0.7+	0.3−	2000 03 27	699	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.7−
1993 10 11	691	0.5−	0.7+	2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	1.2+	1.5+
1993 10 11	691	0.7−	0.6+	2000 03 27	699	0.9+	0.2−	2000 04 08	704	1.3+	0.4+
1993 10 11	691	0.5−	0.6+	2000 03 27	699	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	1.0+	1.1+
1993 10 13	691	0.1−	0.7+	2000 03 27	699	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	1.3+
1993 10 13	691	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.6−
1993 10 13	691	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	1.1+
1993 10 20	675	0.6+	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.1−
1993 10 20	675	0.5+	1.8−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.2−
1993 10 21	675	(0.3−	2.7−)	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+
1999 01 14	704	0.3−	0.2+	2000 04 05	691	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.2−
1999 01 14	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	691	0.7−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.4−
1999 01 14	704	0.8−	0.7−	2000 04 05	691	0.7−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2000 05 01	644	(2.2+	0.7+)
1999 01 14	704	0.7−	0.9−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 01	644	1.9+	0.6+
1999 02 11	704	0.3+	1.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 01	644	1.8+	1.0+
1999 02 11	704	0.5−	1.4−	2000 04 06	699	0.2−	0.7−	2002 10 21	644	0.5+	0.6+
1999 02 11	704	0.5+	1.7−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 21	644	0.1+	0.8+
1999 02 11	704	0.1−	1.2−	2000 04 06	699	0.5−	0.1−	2002 10 21	644	0.4+	0.5+
1999 02 11	704	1.0−	1.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
1999 02 18	704	0.6+	0.6+	2000 04 06	699	1.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
1999 02 18	704	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
1999 02 18	704	0.9+	1.1+	2000 04 06	691	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 02 18	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	691	1.1−	0.3−	2002 11 15	644	0.3+	0.6+
1999 02 18	704	0.7−	0.8+	2000 04 06	691	1.1−	0.2−	2002 11 15	644	0.4+	0.8+
2000 03 04	703	1.9+	1.9+	2000 04 07	704	1.2+	0.2−	2002 11 15	644	0.5+	0.7+

(48541)∗ 1993 TV_{10} = 2000 EW_{107}

Discovered 1993 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.14076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22558267	ω	33.04994		−0.29573985	+0.94679928	
a	2.6725893	Ω	220.16025		−0.91358514	−0.31914741	
e	0.1493594	i	11.34987		−0.27910597	+0.04142533	
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	699	0.6+	0.2−
1993 10 15	691	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
1993 10 15	691	0.5−	0.2−	2000 05 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
1993 10 16	691	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1993 10 16	691	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.6+
1993 10 16	691	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1993 10 20	691	0.3−	0.5−	2001 05 26	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
1993 10 20	691	(1.1+	2.2−)	2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.8−	0.7+
1993 10 20	691	0.1+	0.4−	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−
2000 01 11	699	0.4+	0.8+	2001 05 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
2000 01 11	699	1.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−

2000 01 11	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.2−
2000 01 11	699	0.5−	0.1+	2001 06 25	608	0.1−	2.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	1.3+	0.1−	2001 06 25	608	0.4−	1.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	1.0+	1.1−	2001 06 25	608	0.2−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 20	704	1.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 07	703	0.7+	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 02 07	703	0.4+	0.0	2001 08 20	704	(1.5+	2.6−)	2002 10 16	699	1.7+	0.3+
2000 02 07	703	0.0	0.6+	2001 08 20	704	(0.5+	5.9−)	2002 10 16	699	0.2−	0.2+
2000 02 07	703	1.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 02 10	704	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+
2000 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.5−
2000 02 10	704	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2002 10 28	608	0.1+	0.7−
2000 03 03	703	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.1−	0.5−
2000 03 03	703	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.9−	2002 11 02	608	0.1−	0.2−
2000 03 03	703	0.3+	0.1−	2001 09 29	644	0.4−	0.7−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−
2000 03 03	703	0.0	0.1−	2001 09 29	644	0.5−	0.6−	2002 11 02	608	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	333	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 29	608	0.4−	1.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 03 08	608	0.8−	0.2+	2002 09 29	608	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	608	0.8−	0.1−	2002 09 29	608	0.8−	0.7+	2002 11 06	333	0.2−	0.2+
2000 03 08	608	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	333	1.0−	0.1−
2000 03 13	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	333	0.0	0.0
2000 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 03 13	704	0.9−	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.9−
2000 04 04	699	0.6−	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	291	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	291	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	1.4+	2002 11 11	291	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+				
2000 05 04	704	1.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−				

(48542)∗ 1993 TN$_{13}$ = 2000 EE$_{63}$

Discovered 1993 Oct. 14 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 151)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.39231		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22816210	ω	192.38297		+0.98072144	+0.19339609
a	2.6524083	Ω	156.41008		−0.17279114	+0.92514978
e	0.2288173	i	4.01061		−0.09126163	+0.32664328
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261	0.0	0.1+	1998 12 22	704	1.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1954 09 04	261	0.1−	0.3−	1998 12 22	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	1.1+
1984 08 02	260	0.6−	0.3+	1998 12 22	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	1.6+	1.0−
1984 08 02	260	0.7−	0.0	1998 12 22	704	0.1+	1.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1988 07 12	260	0.4+	1.1+	2000 03 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	0.1+
1988 07 12	260	1.8−	0.5+	2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.5−	1.6−
1993 10 11	809	0.9+	1.6+	2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1993 10 11	809	1.3+	0.9+	2000 03 10	704	0.4+	1.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1993 10 11	809	0.7+	1.9+	2000 03 10	704	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1993 10 14	675	1.0−	1.2−	2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1993 10 14	675	1.7−	1.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
1993 10 15	675	1.2−	0.2−	2000 03 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
1993 10 21	809	1.7+	1.9+	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1993 10 21	809	1.2+	1.9+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
1993 10 21	809	0.2+	1.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1995 02 01	691	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1995 02 01	691	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
1995 02 01	691	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.0
1997 12 07	910	(3.0−	1.4−)	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
1997 12 07	910	(3.6−	1.2−)	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1997 12 07	910	(2.8−	0.9−)	2002 09 05	704	1.7−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.6+

(48543)∗ 1993 TJ$_{14}$ = 2001 HB$_{47}$

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

Id. G. V. Williams (*MPO* 12843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.43352		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21556510	ω	291.40319		+0.71405558	+0.69678376
a	2.7547599	Ω	24.58986		−0.56651722	+0.63211438
e	0.1530009	i	9.39797		−0.41131844	+0.33900414
P	4.57	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	675	1.7−	0.5−	2001 04 01	704	1.2+	0.0	2002 09 01	704	0.0	0.8−
1993 09 21	675	(0.4−	2.9−)	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.7+	0.1−
1993 09 23	675	(2.1−	1.8−)	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.4−
1993 10 09	809	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2002 09 04	699	0.7+	0.1+
1993 10 09	809	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.9−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−
1993 10 09	809	0.1−	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
1993 10 10	809	1.1+	1.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.0+
1993 10 10	809	0.3+	1.0+	2001 04 18	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
1993 10 10	809	0.7−	0.9+	2001 04 18	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1993 10 11	809	(0.7+	2.2+)	2001 04 18	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1993 10 11	809	(0.6+	2.3+)	2001 04 22	608	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1993 10 11	809	0.1−	1.8+	2001 04 22	608	0.5+	1.0−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
1993 10 20	809	0.6−	1.1−	2001 04 22	608	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1993 10 20	809	0.2+	0.8−	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.8−	0.0
1993 10 20	809	0.4−	1.0−	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1993 10 22	809	0.1+	1.8−	2001 04 30	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1993 10 22	809	0.4−	1.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1993 10 22	809	(2.6−	0.6−)	2001 04 30	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 12 24	699	0.1+	0.8+	2001 05 17	608	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 24	699	0.2−	1.5+	2001 05 17	608	0.5+	1.8+	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
1998 12 24	699	1.2−	1.4+	2001 05 17	608	0.4+	0.7+	2002 10 29	704	0.7+	0.8+
1999 01 06	699	(0.8+	2.3+)	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	1.0+
1999 01 06	699	0.6+	1.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	1.6+
1999 01 06	699	0.1−	1.6+	2001 05 21	704	1.0+	0.7+	2002 10 29	704	1.0−	0.7+
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.7−
2000 03 04	704	1.0−	0.9+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.4−	0.9+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	1.7+	1.5+	2001 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.9−
2001 03 24	704	0.4−	1.2+	2001 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	0.5−
2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2002 09 01	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.3−
2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2002 09 01	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+

(48544)∗ 1993 TO$_{15}$ = 1988 QK = 1995 CR$_{10}$ = 1996 HF$_{16}$

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

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27312), A. Doppler (*MPC* 34503), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.01705		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21489690	ω	205.28384		+0.75295674	−0.65798748
a	2.7604674	Ω	195.87640		+0.61005566	+0.70387051
e	0.0815546	i	2.18349		+0.24675543	+0.26761685
P	4.59	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 08 19	413	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	1.1+
1988 08 20	413	(7.1−	3.2−)	2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.4+	0.9−
1993 10 09	809	0.6+	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1993 10 09	809	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+

1993 10 09	809	(9.2+	4.7+)	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	1.5−	0.9+
1993 10 10	809	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	1.4−	0.9+
1993 10 10	809	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2002 09 15	608	1.3−	0.7+
1993 10 10	809	(2.4−	1.0−)	2000 03 25	691	0.1+	0.1+	2002 09 27	699	0.1+	0.1+
1993 10 11	809	(3.1−	1.6−)	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 09 27	699	0.1−	0.6+
1993 10 11	809	(5.2−	3.2−)	2000 03 25	691	0.0	0.0	2002 09 27	699	0.2−	0.6+
1993 10 11	809	(4.5−	2.0−)	2000 04 02	699	1.6+	0.5+	2002 09 27	699	0.2+	0.3+
1993 10 20	809	0.4+	1.2+	2000 04 02	699	0.7−	1.4+	2002 09 28	608	1.4−	1.1−
1993 10 20	809	0.5+	0.6+	2000 04 02	699	(0.6+	2.0+)	2002 09 28	608	1.5−	1.2−
1993 10 20	809	1.4+	1.0+	2000 04 02	699	1.4+	0.7+	2002 09 28	608	1.7−	1.0−
1995 02 01	691	1.0−	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.7−	2002 09 30	704	0.6+	0.6+
1995 02 01	691	1.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.9+	0.9+
1995 02 01	691	0.8−	0.2+	2000 04 04	704	(1.8+	2.2+)	2002 09 30	704	0.8+	0.9+
1996 04 18	809	(0.8−	2.9+)	2000 04 05	704	0.3−	1.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.3+
1996 04 18	809	(1.9−	3.3+)	2000 04 05	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	1.0+	0.8+
1996 04 18	809	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.1−
1996 04 20	809	(0.3+	2.6+)	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1996 04 20	809	(1.0−	3.3+)	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+
1996 04 20	809	(0.1+	3.4+)	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.1+
1997 06 29	691	1.1−	0.4−	2000 04 12	608	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1997 06 29	691	1.2−	0.6−	2000 04 12	608	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1997 06 29	691	1.0−	0.2−	2000 04 12	608	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1997 07 08	910	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1997 07 08	910	0.4+	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 04	291	0.0	0.2+
1997 07 08	910	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	291	0.2−	0.3+
1999 01 05	699	0.7−	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	291	0.0	0.3+
1999 01 05	699	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1999 01 05	699	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 27	703	0.8−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2000 02 27	703	0.8+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	1.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 09 11	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 11	644	0.5−	0.4+	2002 10 24	608	0.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 09 11	644	0.6−	0.6+	2002 10 24	608	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	1.0+	2002 10 24	608	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	1.0+				

(48545)∗ 1993 TZ$_{16}$ = 1979 OG$_{12}$

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

Id. K. Ichikawa (*MPC* 23240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.42428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21975717	ω	170.00734		+0.98670314	+0.16252986	
a	2.7196145	Ω	180.64133		−0.15450132	+0.93606062	
e	0.1221598	i	5.01230		−0.05046044	+0.31204898	
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 26	675	0.1+	0.7−	2000 03 11	704	1.1−	1.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1979 07 27	675	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.8−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1993 10 09	809	0.1+	0.7+	2002 09 16	608	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1993 10 09	809	0.8−	0.4+	2002 09 16	608	0.9−	1.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−
1993 10 09	809	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	1.4+	0.2+
1993 10 11	809	1.2+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1993 10 11	809	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1993 10 11	809	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
1993 10 20	809	(2.5+	1.5−)	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1993 10 20	809	0.9−	1.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1993 10 20	809	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1996 04 12	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
1996 04 12	691	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	2.0+	0.9+
1996 04 12	691	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 03 10	691	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.2+
2000 03 10	691	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 03 11	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	1.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+

(48546)∗ 1993 TM$_{19}$ = 2000 ES$_{125}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.82159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21295200	ω	354.43116		+0.74121322	−0.66919539	
a	2.7772495	Ω	47.71839		+0.61859635	+0.65043846	
e	0.0897359	i	4.08705		+0.26065593	+0.35931511	
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1993 10 09	809	1.5+	0.7−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1993 10 09	809	1.0+	0.3−	2000 03 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1993 10 11	809	0.8+	0.8−	2000 03 12	704	2.0+	1.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1993 10 11	809	0.4+	1.6−	2000 03 12	704	0.4+	1.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.5+
1993 10 11	809	0.5+	0.5−	2002 08 21	644	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.5+
1993 10 20	809	0.4−	1.1−	2002 08 21	644	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+
1993 10 20	809	0.7−	0.4−	2002 08 21	644	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1993 10 20	809	0.8−	1.6−	2002 08 30	699	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
1998 11 24	704	0.3+	1.6+	2002 08 30	699	0.0	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	0.6−	0.3−	2002 08 30	699	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.6−
1998 11 24	704	0.9+	0.9+	2002 08 30	699	(0.4+	2.1+)	2002 10 05	704	1.4−	0.5−
1998 11 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.1−
1998 11 24	704	(3.3−	0.8+)	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.8+
1998 12 17	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	699	0.9−	0.7+	2002 10 05	704	0.8−	0.0
1998 12 17	704	(1.2+	2.5+)	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	1.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.4+	1.0+	2002 10 09	699	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	699	0.9+	0.0
1998 12 17	704	(2.1−	1.3−)	2002 09 05	699	0.7−	1.2+	2002 10 09	699	0.4+	0.8−
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.0−

(48547)∗ 1993 TJ$_{20}$ = 2000 EX$_{167}$

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

Id. A. Doppler (*MPO* 981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.90214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22180758	ω	264.79505		+0.41439365	+0.90254200	
a	2.7028283	Ω	30.54534		−0.71683621	+0.40291385	
e	0.0897549	i	13.31313		−0.56073501	+0.15191567	
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.2+	1.3−	2002 09 07	704	1.8+	1.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
1993 10 09	809	0.2+	1.0−	2002 09 21	608	1.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1993 10 09	809	0.3−	0.9−	2002 09 21	608	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1993 10 11	809	0.5+	0.6−	2002 09 21	608	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1993 10 11	809	0.4+	0.0	2002 10 01	608	1.0+	1.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1993 10 11	809	0.7+	0.3−	2002 10 01	608	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
1993 10 20	809	(0.2−	3.5−)	2002 10 01	608	1.2+	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.4−
1993 10 20	809	(0.7+	3.5−)	2002 10 02	704	(1.3+	2.5−)	2002 10 26	608	0.1+	0.6−
1993 10 20	809	(0.2−	4.1−)	2002 10 02	704	(0.9+	3.2−)	2002 10 26	608	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	(1.3+	2.4−)	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	(0.8+	2.3−)	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	(0.6+	2.4−)	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(3.1+	1.0−)	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+

2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	1.0−	2002 10 31	699	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	608	0.0	0.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	608	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.5−
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.6−
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2000 03 26	699	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
2000 04 02	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
2000 04 02	704	0.0	0.8−	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.9−	0.5−
2000 04 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2000 05 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2000 05 01	699	0.6−	1.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	1.4+
2000 05 01	699	1.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	1.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.5+	0.6−
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.9−				

(48548)∗ 1993 TM_{25} = 1959 CW = 1990 DF_5 = 1999 BA_{10}

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33938), A. Milani (*MPC* 34504), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.88648		(2000.0)		−0.05410413	−0.99772034
n	0.22187916	ω	309.78823		+0.93551108	−0.06477116
a	2.7022470	Ω	143.25321		+0.34913002	+0.01894237
e	0.2706132	i	3.86565			
P	4.44	H	15.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1959 02 07	760	1.3+	1.7+	1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	608	0.1−	0.4−
1959 02 07	760	(8.3−	1.3+)	1999 02 12	699	0.0	0.5+	2002 10 06	608	0.2−	0.1−
1990 02 23	033	0.7−	0.7+	1999 02 12	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.4−
1990 02 23	033	0.7−	0.8+	1999 02 12	699	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1993 10 09	809	(0.7−	4.1−)	1999 02 13	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1993 10 09	809	(1.1−	4.4−)	1999 02 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1993 10 09	809	(1.2−	3.9−)	1999 02 13	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1993 10 11	809	0.5+	1.0−	1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1993 10 11	809	0.4−	1.4−	1999 02 13	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1993 10 11	809	0.6−	1.3−	1999 02 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1993 10 20	809	0.2−	0.0	1999 02 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1993 10 20	809	0.0	0.2−	1999 02 14	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1993 10 20	809	1.0−	0.8−	1999 02 15	120	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1997 07 27	910	1.0+	0.1−	1999 02 15	120	0.3−	0.1+	2002 10 26	608	0.5+	1.2−
1997 07 27	910	0.6+	0.0	1999 02 16	691	1.5−	0.4−	2002 10 26	608	0.3+	2.0−
1997 07 27	910	0.3+	0.2+	1999 02 16	691	0.7−	0.1−	2002 10 26	608	0.7+	1.6−
1999 01 08	303	0.1−	0.8+	1999 02 16	691	1.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
1999 01 08	303	0.1+	0.4+	1999 02 24	691	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.2+
1999 01 08	303	0.2−	1.4+	1999 02 24	691	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
1999 01 09	303	1.3+	0.3+	1999 02 24	691	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 01 09	303	0.9+	0.0	2001 06 26	691	0.3−	1.0+	2002 11 01	608	0.5+	0.3+
1999 01 10	303	1.5+	0.0	2001 06 26	691	0.4−	0.5+	2002 11 01	608	0.5+	0.6+
1999 01 10	303	0.9+	0.1−	2001 06 26	691	0.2−	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.5+
1999 01 13	699	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	1.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1999 01 13	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 01 13	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1999 01 23	120	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1999 01 23	120	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	1.7+	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 24	120	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1999 01 24	120	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1999 01 25	120	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
1999 01 25	120	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	1.8−	1.5+
1999 02 10	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+

(48549)∗ 1993 TP_{25} = 1998 WP_{21} = 5571 P-L

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

Id. A. Doppler (*MPC* 33486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.44397		(2000.0)		+0.98022437	+0.18032482
n	0.20972794	ω	306.60886		−0.12091600	+0.87182624
a	2.8056395	Ω	43.17166		−0.15665093	+0.45541407
e	0.0967631	i	6.84176			
P	4.70	H	15.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.6+	0.1−	1998 11 25	699	0.3+	1.2+	2002 08 15	699	0.4−	0.3+
1960 10 25	675	0.6+	0.8−	2000 03 04	704	1.4−	0.4+	2002 08 15	699	0.5−	1.0+
1960 10 26	675	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 08 15	699	0.3−	0.5−
1993 10 09	809	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 08 17	608	0.6+	1.1−
1993 10 09	809	0.7−	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	608	0.3+	0.9−
1993 10 09	809	(2.2−	0.5−)	2001 04 24	291	0.4+	0.3−	2002 08 17	608	0.1+	1.2−
1993 10 11	809	0.5+	0.0	2001 04 24	291	0.1−	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1993 10 11	809	0.0	0.4−	2001 04 24	291	0.3+	0.2−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
1993 10 11	809	0.4−	0.7−	2002 08 05	G78	0.6+	0.6+	2002 08 19	644	0.0	0.3+
1993 10 20	809	(1.4+	3.6+)	2002 08 05	G78	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1993 10 20	809	(1.4+	3.4+)	2002 08 05	G78	1.0−	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
1993 10 20	809	(2.3+	4.2+)	2002 08 11	608	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
1998 11 18	704	0.7+	0.3+	2002 08 11	608	0.1−	0.5+	2002 09 05	608	0.4−	1.0+
1998 11 18	704	0.1−	1.8−	2002 08 11	608	0.1+	0.6+	2002 09 05	608	0.4−	1.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.5−	2002 08 13	644	0.0	0.9−	2002 09 05	608	0.4−	0.9+
1998 11 18	704	0.5+	1.3−	2002 08 13	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.3−	0.4−
1998 11 21	704	0.4+	0.3−	2002 08 13	644	0.2−	0.8−	2002 09 15	608	1.0−	0.1−
1998 11 21	704	0.7−	1.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	0.0
1998 11 21	704	(1.8−	2.4+)	2002 08 14	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.6+	1.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
1998 11 25	699	0.1−	1.4+	2002 08 15	699	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+

(48550)∗ 1993 TU_{25} = 1987 KE_3 = 2000 FW_{42}

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

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.41479		(2000.0)		−0.33667040	−0.93854194
n	0.21806900	ω	63.45949		+0.82223142	−0.33241066
a	2.7336323	Ω	46.43299		+0.45889925	−0.09296333
e	0.0195488	i	6.02923			
P	4.52	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	1.1−	0.6+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.8−
1987 05 30	413	0.0	1.2+	2000 04 07	699	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.3−
1993 10 09	809	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.6−
1993 10 09	809	0.4+	0.8−	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.8−	0.2+
1993 10 09	809	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+
1993 10 11	809	(2.2+	0.2−)	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+
1993 10 11	809	1.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	1.1−	0.1+
1993 10 11	809	1.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
1993 10 20	809	(0.7+	3.1+)	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−
1993 10 20	809	(0.9+	2.7+)	2000 04 10	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−
1993 10 20	809	(0.5+	2.8+)	2000 04 10	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	1.4−	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	(0.5−	2.6−)	2000 04 10	608	0.1−	0.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	1.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	608	0.6−	0.5−

1998 12 17	704	(0.7+	2.4−)	2000 04 10	608	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	2.0−	2000 04 10	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	0.6−	0.3−	2000 04 10	608	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	683	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	699	1.2+	0.2+	2002 10 05	683	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	1.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 05	683	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	1.9−	0.6+	2002 10 07	644	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.8+	1.7+	2002 08 05	704	1.1−	0.8+	2002 10 07	644	0.4−	0.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.6+	2002 08 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.0
2000 03 12	703	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.0	1.3+
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 12	703	0.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 12	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	1.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	1.7+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2002 09 09	608	0.8−	1.2+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	608	0.8−	1.6+	2002 11 03	608	0.2−	0.5−
2000 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	608	0.5−	1.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.6−
2000 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	608	1.2−	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 09 16	608	1.0−	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	608	1.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.3+				

(48551)∗ 1993 TR$_{28}$

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

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.48282		(2000.0)		−0.11637612	−0.99276482
n	0.21998799	ω	304.01914		+0.93113559	−0.11941616
a	2.7177118	Ω	152.61836		+0.34560544	−0.01256197
e	0.0578260	i	3.68684			
P	4.48	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	1.8−	0.4+
1993 10 09	809	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.6−	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1993 10 09	809	1.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	608	0.5+	0.2−
1993 10 11	809	1.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 07	608	0.6+	0.5−
1993 10 11	809	0.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	608	0.3−	1.1+
1993 10 11	809	0.8−	0.8−	2000 04 04	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	644	0.1+	0.3+
1993 10 11	809	0.1−	1.2−	2000 04 05	699	1.2+	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.4+
1993 10 11	809	0.9+	0.6−	2000 04 05	699	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1993 10 11	809	0.7−	1.4−	2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
1993 10 20	809	1.5+	0.1−	2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
1993 10 20	809	1.5+	0.2+	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1993 10 20	809	0.7+	1.4+	2000 04 06	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1995 02 21	691	0.1−	0.4−	2000 04 06	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
1995 02 21	691	0.3−	0.4−	2000 04 06	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1995 02 21	691	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
1997 08 12	691	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	1.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	1.1+
1997 08 12	691	0.9−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	1.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
1997 08 12	691	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	1.3−	1.5−	2002 10 01	704	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	1.0−	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.9−	1.0+
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	(2.6−	0.9−)	2002 10 01	704	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.7−	1.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+				
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+				

(48552)∗ 1993 TN$_{31}$ = 2000 FC$_{36}$

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

Id. T. B. Spahr (*MPO* 152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	271.15128		(2000.0)		−0.39289261	−0.91107705
n	0.21280933	ω	66.66449		+0.76916194	−0.39996431
a	2.7784906	Ω	47.08432		+0.50400923	−0.09983570
e	0.1150769	i	9.81126			
P	4.63	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.4−	0.1+)	2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	0.3−	1.1−
1993 10 09	809	1.9−	0.5+	2000 03 29	704	(0.7+	2.3+)	2002 09 29	608	0.5−	0.0
1993 10 09	809	1.3−	0.7+	2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.4−	0.1−
1993 10 11	809	0.2+	0.3−	2000 03 29	704	0.6+	1.6+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+
1993 10 11	809	0.9−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1993 10 11	809	0.5−	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1993 10 21	809	1.3+	1.6+	2000 04 04	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1993 10 21	809	(2.4+	2.0+)	2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1993 10 21	809	0.7+	1.8+	2000 04 04	704	1.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	0.9+	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.5+	0.0	2000 04 25	699	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
1998 11 24	704	(2.5+	0.9+)	2000 04 25	699	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.9−	0.6+
1998 11 24	704	1.9+	0.7+	2000 04 25	699	0.8−	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1998 11 24	704	0.7+	0.6+	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.9+
1998 12 14	704	(3.5+	0.2−)	2000 05 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	1.3−	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	1.7−	0.3−	2002 09 08	608	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	1.7+	0.5−
1998 12 14	704	(1.6−	2.2+)	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(3.4+	8.3+)	2002 09 08	608	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2002 09 10	644	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2002 09 10	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	1.1−	2002 09 10	644	0.1+	0.7+	2002 10 29	704	1.4−	1.1−
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	1.0+
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2002 09 16	644	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	(0.2+	3.7−)
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 09 17	608	0.7−	0.8−				
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.7−				

(48553)∗ 1993 TS$_{31}$ = 1996 JU$_{15}$

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

Id. A. Gnädig (*MPC* 32935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.03873		(2000.0)		+0.92607540	−0.37580801
n	0.21359829	ω	230.78684		+0.36429602	+0.86698822
a	2.7716445	Ω	151.24055		+0.09835021	+0.32726100
e	0.1028421	i	4.04647			
P	4.61	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	608	0.1−	0.6+
1993 10 09	809	1.8−	0.5+	2002 08 18	608	0.6+	1.0+	2002 10 02	608	0.2−	0.4−
1993 10 09	809	(3.9−	1.3−)	2002 08 18	608	0.5+	1.2+	2002 10 02	608	0.6−	0.0
1993 10 11	809	0.8+	1.8+	2002 08 18	608	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1993 10 11	809	0.9+	1.4+	2002 08 31	699	1.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1993 10 11	809	1.8+	1.6+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
1993 10 21	809	0.5+	0.4+	2002 08 31	699	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1993 10 21	809	1.5−	0.6−	2002 08 31	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1993 10 21	809	1.2−	0.7−	2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
1996 05 09	691	0.6−	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.9−	0.1−
1996 05 09	691	0.6+	1.0+	2002 09 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.2−
1996 05 09	691	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1996 05 15	691	1.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1996 05 15	691	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.7+	0.2+
1996 05 15	691	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.3−
1996 05 21	691	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.3−
1996 05 21	691	0.6−	0.8+	2002 09 15	608	0.7+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	1.1−

1996 05 21	691	0.7−	0.4+	2002 09 15	608	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	1.4+	2002 09 27	699	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 27	699	0.7+	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	1.0+	1.8+	2002 09 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	1.7+	2002 09 27	699	1.5+	0.8+	2002 10 11	704	1.2−	1.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 28	608	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.9−	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 09 28	608	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3+

(48554)∗ 1993 TL$_{32}$ = 1996 HA$_{20}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 27312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.07586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22364505	ω	251.05501		+0.99366804	−0.10410164	
a	2.6880036	Ω	114.90197		+0.11235383	+0.91840975	
e	0.0885660	*i*	2.67105		+0.00066970	+0.38168886	
P	4.41	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2+	1.3+	2000 03 27	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1993 10 09	809	0.2−	1.1+	2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	1.0+
1993 10 09	809	0.3−	0.5+	2000 03 27	699	1.1−	0.6−	2002 09 07	704	1.9−	0.5+
1993 10 11	809	0.3−	0.9+	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1993 10 11	809	0.9−	0.1+	2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	1.8+
1993 10 11	809	1.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1993 10 21	809	(0.5+	2.1+)	2000 03 29	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.7−
1993 10 21	809	0.0	1.3+	2000 03 29	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.7−
1993 10 21	809	0.3+	1.5+	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.9−
1996 04 14	691	0.7+	0.7+	2000 04 02	699	1.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
1996 04 14	691	0.3−	0.5+	2000 04 02	699	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1996 04 18	809	(3.0+	0.4+)	2000 04 02	699	0.2−	1.3+	2002 10 09	704	1.4−	1.5−
1996 04 18	809	(2.5+	0.9+)	2000 04 03	699	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	1.1−	1.0+
1996 04 18	809	(3.5+	0.1−)	2000 04 03	699	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	1.5−	0.9−
1996 04 20	809	(0.3−	2.5+)	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1996 04 20	809	0.3−	0.1+	2000 04 03	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
1996 04 20	809	0.3+	0.9+	2000 04 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1996 05 22	809	(1.1+	3.7+)	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1996 05 22	809	(1.3+	4.3+)	2000 04 04	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1996 05 22	809	(0.8+	4.3+)	2000 04 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 03	608	0.1+	1.0−
1996 05 23	809	(2.4+	3.0+)	2000 04 06	699	0.7+	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	1.0−
1996 05 23	809	(1.6+	4.5+)	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.9−
1996 05 23	809	(1.6+	4.8+)	2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
1998 12 15	704	(2.5+	1.5−)	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	1.8−	0.5−	2000 04 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 04 10	704	1.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	1.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	1.2+
1999 01 12	426	0.8+	0.5−	2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
1999 01 12	426	0.2+	1.5−	2000 04 25	699	1.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
1999 01 12	426	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	0.8+
1999 01 13	426	0.9−	0.3−	2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
1999 01 13	426	0.2+	1.2−	2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
1999 01 13	426	0.6+	0.7−	2000 04 27	699	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	1.3+
2000 03 08	704	0.8−	0.1+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	1.1+
2000 03 08	704	(0.7−	2.1+)	2002 09 05	704	0.1−	0.2+				
2000 03 27	699	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2−				

(48555)∗ 1993 TW$_{32}$ = 2000 EF$_{172}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.99161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21799450	ω	237.90285		+0.92482012	−0.37891044	
a	2.7342551	Ω	144.33133		+0.36558068	+0.86081117	
e	0.0856866	*i*	3.31169		+0.10515943	+0.33975140	
P	4.52	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0+	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	1.2+	2002 10 14	704	1.2+	0.0
1993 10 09	809	1.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2002 10 14	704	1.3+	0.4+
1993 10 09	809	1.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 14	704	0.4−	0.8+
1993 10 11	809	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 14	704	0.9+	0.1−
1993 10 11	809	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 14	704	0.8+	0.1−
1993 10 11	809	1.1+	0.4−	2002 09 16	608	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.5+	0.4+
1993 10 21	809	0.5−	0.4−	2002 09 16	608	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.0	0.1−
1993 10 21	809	0.2−	0.4−	2002 09 16	608	0.0	0.6−	2002 10 15	704	0.2+	0.2−
1993 10 21	809	0.8−	0.6−	2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
1995 02 07	691	0.3−	0.0	2002 09 29	608	0.8−	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.7−
1995 02 07	691	0.6−	0.0	2002 09 29	608	0.2−	0.0	2002 10 30	683	0.5−	2.0+
1995 02 07	691	1.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 30	683	1.3+	0.7+
1997 08 05	691	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	683	0.0	0.8+
1997 08 05	691	0.9−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	683	0.0	2.5+
1997 08 05	691	1.2−	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	683	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	683	1.0+	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	2.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	(1.3+	4.1−)	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	(1.0+	2.3+)	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	(2.3+	2.5+)	2002 10 06	608	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.9−	0.1−
2000 03 10	704	(0.9+	2.6+)	2002 10 06	608	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	1.2+
2000 03 10	704	(3.1+	3.2+)	2002 10 06	608	0.0	0.9−	2002 11 07	704	1.4−	1.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+				
2000 03 11	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.1+				

(48556)∗ 1993 TK$_{33}$ = 1975 TA$_{7}$ = 1996 HP$_{17}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 32232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.28018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22011125	ω	304.91125		+0.96149438	−0.26196231	
a	2.7166971	Ω	70.40007		+0.27202841	+0.86415036	
e	0.1046231	*i*	5.06022		+0.03910367	+0.42967417	
P	4.48	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1975 10 10	033	(9.0−	4.7−)	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.7+
1993 10 09	809	0.4−	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 08 11	704	1.4−	0.2−
1993 10 09	809	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1993 10 09	809	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	1.3+
1993 10 11	809	1.0+	0.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+
1993 10 11	809	0.3+	0.8−	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	1.0+
1993 10 11	809	0.3−	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1993 10 21	809	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1993 10 21	809	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1993 10 21	809	0.0	0.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1996 04 18	809	(0.2+	3.6+)	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.2+
1996 04 18	809	(1.3+	2.7+)	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1996 04 18	809	(0.8+	4.2+)	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1996 04 20	809	(5.4−	1.5+)	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1996 04 20	809	(5.1−	0.4+)	2000 04 08	704	1.8−	1.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1996 04 20	809	(5.6−	1.4+)	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1996 05 19	809	(0.0	3.3+)	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1996 05 19	809	(0.6−	4.3+)	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.0

1996 05 19	809	(1.2−	3.8+)	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.2+	0.3−		
1998 12 14	704	0.6+	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	1.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.8−		
1998 12 14	704	0.5−	1.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.6+		
1998 12 14	704	0.4−	1.1−	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.7+		
1998 12 14	704	(4.8−	1.1−)	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+		
1998 12 17	704	0.4+	1.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	608	0.9+	1.5+		
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	1.0+	1.5+		
1998 12 17	704	(1.6+	2.8−)	2000 04 10	704	1.3+	1.0+	2002 10 31	608	0.8+	1.6+		
1998 12 17	704	1.0+	1.9−	2000 04 10	704	1.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	1.1+		
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+		
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	1.7+	2002 11 01	704	1.0−	0.6+		
2000 03 12	703	0.3−	0.8+	2000 04 27	699	2.0+	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+		
2000 03 12	703	(1.1−	3.3−)	2000 04 27	699	1.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.8+		
2000 03 12	703	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−		
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.5+	2.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−		
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 08 10	704	1.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−		
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−		
2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2002 08 10	704	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.7−		
2000 03 26	699	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+		
2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+		
2000 03 26	699	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.5+	1.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+		
2000 03 26	699	0.1−	0.0	2002 08 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+		
2000 03 29	704	0.1+	1.0+	2002 08 11	704	0.2+	1.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+		
2000 03 29	704	0.1+	1.4+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+						
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2002 08 11	704	0.5−	1.2+						

(48557)∗ 1993 TJ$_{37}$ = 1999 BJ$_3$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPC* 33938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.11327			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21722591	ω	341.08093			−0.24248145		−0.96871081	
a	2.7407009	Ω	122.92013			+0.89803614		−0.24476556	
e	0.1710810	i	3.61551			+0.36706109		−0.04109967	
P	4.54	H	15.7	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4−	1.4+	1999 01 23	046	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−		
1993 10 09	809	0.3−	0.6+	1999 01 23	046	1.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−		
1993 10 09	809	0.0	1.1+	2000 04 30	699	1.1+	1.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.0		
1993 10 11	809	(1.7+	4.6+)	2000 04 30	699	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+		
1993 10 11	809	(0.5+	3.0+)	2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
1993 10 11	809	(0.3+	2.8+)	2000 04 30	699	0.2−	1.2+	2002 10 05	683	(0.6+	3.4+)		
1993 10 21	809	0.1+	0.9−	2001 06 27	691	0.1−	0.0	2002 10 05	683	0.6+	1.0+		
1993 10 21	809	0.1−	0.6−	2001 06 27	691	0.3−	0.5−	2002 10 05	683	(3.7+	1.7+)		
1993 10 21	809	0.2+	0.3+	2001 06 27	691	0.5−	0.3+	2002 10 07	644	0.1+	0.2−		
1998 12 15	704	0.1+	1.5−	2002 09 29	683	0.4+	0.6+	2002 10 07	644	0.1+	0.4−		
1998 12 15	704	0.2−	1.3−	2002 09 29	683	0.4−	1.0−	2002 10 07	644	0.1+	0.4−		
1998 12 15	704	1.1−	0.0	2002 09 29	683	0.8−	1.0−	2002 10 11	704	1.1−	0.0		
1998 12 22	704	0.8+	1.1−	2002 09 30	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−		
1998 12 22	704	(0.3+	2.2−)	2002 09 30	704	0.1+	1.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.0		
1998 12 22	704	0.8+	1.8−	2002 09 30	683	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+		
1998 12 22	704	(0.7+	2.9−)	2002 09 30	683	1.8+	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.5−		
1999 01 19	046	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	2.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+		
1999 01 19	046	0.1+	0.4+	2002 09 30	683	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.3+		
1999 01 19	046	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	2.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.9+		
1999 01 20	046	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	1.3+		
1999 01 20	046	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+		
1999 01 20	046	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	1.4+	1.5+		
1999 01 20	046	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.8+	0.3−	2002 11 03	608	1.1+	1.7+		
1999 01 21	046	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.4+	2002 11 03	608	1.2+	1.5+		
1999 01 21	046	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+		
1999 01 21	046	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+		
1999 01 22	046	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.4−		
1999 01 22	046	0.0	0.7+	2002 10 02	608	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+		
1999 01 22	046	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.4−	0.2+						
1999 01 23	046	0.8−	0.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.4+						

(48558)∗ 1993 TL$_{38}$ = 1998 XR$_{40}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.20394			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21459305	ω	347.87971			+0.48977466		−0.86562640	
a	2.7630725	Ω	72.71613			+0.80872571		+0.40651738	
e	0.1542911	i	6.25172			+0.32570463		+0.29229189	
P	4.59	H	14.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5+	0.1−	2000 03 30	703	1.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.1+		
1993 10 09	809	0.3−	0.3−	2000 03 30	703	1.0−	1.3−	2002 10 01	699	0.6−	0.2+		
1993 10 09	809	1.1−	0.9+	2000 03 30	703	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.0		
1993 10 11	809	0.5+	1.5−	2000 03 30	703	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+		
1993 10 11	809	0.1−	1.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−		
1993 10 11	809	0.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.0		
1993 10 21	809	1.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.0		
1993 10 21	809	0.8−	1.0+	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+		
1993 10 21	809	0.2−	0.8+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.5+		
1998 12 14	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	1.0+		
1998 12 14	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.7+		
1998 12 14	704	(0.2+	2.8−)	2000 04 08	704	1.3+	1.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.5+		
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.7+		
1998 12 14	704	(1.4+	2.1+)	2000 04 08	704	1.0−	0.1−	2002 10 07	608	0.5+	1.6+		
1998 12 17	704	0.3−	1.0+	2000 04 27	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	608	0.4+	1.4+		
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	608	0.7+	1.2+		
1998 12 17	704	(0.7−	2.9+)	2000 04 27	704	0.3+	1.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.2+		
1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2000 05 04	704	0.8+	1.8+	2002 10 16	644	0.6−	0.0		
1999 01 16	704	0.7−	0.6+	2000 05 04	704	1.7+	1.0+	2002 10 16	644	0.4−	0.1+		
1999 01 16	704	0.5−	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	1.7+	2002 10 25	644	0.1+	0.3+		
1999 01 16	704	0.7−	0.8+	2000 05 04	704	0.6+	1.2+	2002 10 25	644	0.4−	0.7+		
1999 01 16	704	0.8−	0.7+	2000 05 11	699	1.9+	1.0+	2002 10 25	644	0.2−	0.6+		
1999 01 19	704	0.7+	0.0	2000 05 11	699	1.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.8+	0.6+		
1999 01 19	704	1.4+	0.5+	2000 05 11	699	0.7+	1.1+	2002 10 29	704	0.0	0.7+		
1999 01 19	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.7+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	1.5+		
1999 01 19	704	0.3+	1.1−	2002 09 14	608	1.1−	0.8−	2002 10 29	704	0.4+	1.7+		
1999 01 19	704	(1.5+	3.1−)	2002 09 14	608	0.9−	0.4−	2002 10 29	704	1.4−	0.7+		
2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.8−	2002 11 01	608	1.3+	1.7+		
2000 03 08	704	1.4+	0.6+	2002 09 17	608	0.8−	0.2+	2002 11 01	608	1.4+	2.0+		
2000 03 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 11 01	608	1.1+	1.3+		
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+		
2000 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 09 30	608	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+		
2000 03 29	704	0.7+	1.4+	2002 09 30	608	0.9−	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+		
2000 03 29	704	1.1+	0.7+	2002 09 30	608	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	1.0+		
2000 03 29	704	1.0+	1.9+	2002 10 01	699	0.7−	0.1−						

(48559)∗ 1993 TJ$_{39}$ = 1998 XT$_{78}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.15335			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21523116	ω	34.36050			−0.52694687		−0.83957880	
a	2.7576086	Ω	87.77289			+0.74709252		−0.53164976	
e	0.0644273	i	7.59323			+0.40519103		−0.11160630	
P	4.58	H	14.4	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2−	0.5+	2000 03 12	703	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1993 10 09	809	1.5−	1.3+	2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	(0.3+	2.4+)		
1993 10 09	809	0.5−	1.8+	2000 03 12	703	0.6−	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−		
1993 10 11	809	0.8−	1.2+	2000 03 12	703	0.6−	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	0.1−		
1993 10 11	809	1.4−	1.7+	2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	1.1+		
1993 10 11	809	1.4−	0.6+	2000 03 29	704	0.5+	1.4+	2002 10 06	704	0.1−	1.0+		
1993 10 21	809	(2.2+	0.7−)	2000 03 29	704	0.5+	1.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.0		

1993 10 21	809	1.0+	0.0	2000 03 29	704	0.7+	1.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
1993 10 21	809	0.9+	0.3−	2000 03 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.1−	0.7+
1998 11 28	327	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+
1998 11 28	327	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
1998 11 28	327	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	1.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	1.8−	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	0.1+	1.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 10 28	644	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	1.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	1.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	0.9+
1998 12 22	704	0.5+	1.3−	2000 04 08	704	0.2−	1.4+	2002 10 30	704	0.6−	1.3+
1998 12 22	704	0.2−	1.8−	2000 05 30	699	1.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
1998 12 22	704	0.6−	1.0−	2000 05 30	699	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.9−	0.7+
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	1.5−	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	1.0+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+				
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0				

(48560)∗ 1993 UX$_2$ = 1998 XA$_{88}$

Discovered 1993 Oct. 20 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.58671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21836808	ω	300.56995		+0.65292129	−0.71901042	
a	2.7311357	Ω	106.67875		+0.75174291	+0.57671163	
e	0.1891940	*i*	14.39554		+0.09260878	+0.38785011	
P	4.51	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	675	0.3+	1.7−	1998 12 22	704	0.8+	0.0	2002 09 27	704	0.4−	0.5+
1993 10 09	675	0.3+	0.8−	2000 03 29	704	0.3+	1.7+	2002 09 27	704	0.1−	0.0
1993 10 14	675	0.5+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 09 27	704	0.1+	0.4+
1993 10 14	675	1.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 09 30	608	0.4+	1.8+
1993 10 20	413	(2.6−	0.0)	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	608	0.6+	1.7+
1993 10 20	413	1.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	1.4+	2002 09 30	608	0.3+	1.7+
1993 10 23	413	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	644	0.6−	0.0
1993 10 27	413	0.1−	0.5−	2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.4−
1993 10 27	413	0.1−	0.5−	2000 04 30	699	0.6+	0.6−	2002 10 07	608	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	1.6−	1.0+	2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2002 10 07	644	0.7−	0.0
1998 12 15	704	0.9−	0.6−	2000 04 30	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	608	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.9+	0.6−	2002 08 14	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	644	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	1.1+	0.7+	2002 08 14	704	1.2−	0.6+	2002 10 26	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+				
1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 09 27	704	0.5−	0.3−				

(48561)∗ 1993 UZ$_2$ = 1999 CM$_{123}$

Discovered 1993 Oct. 21 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.73295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22699671	ω	309.10989		+0.74001673	−0.45107173	
a	2.6614787	Ω	83.29218		+0.65794274	+0.63943929	
e	0.2544069	*i*	30.15540		−0.13959438	+0.62261680	
P	4.34	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 05	260	0.7−	0.4+	1999 02 18	704	1.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1980 10 05	260	0.1+	0.5+	1999 02 18	704	1.9−	0.0	2002 10 04	704	1.8−	0.8+
1991 04 09	261	2.0+	0.1−	1999 02 18	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	1.5−	0.1+
1991 04 09	261	0.1+	0.5+	2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−
1993 10 21	413	0.7−	0.5+	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1993 10 21	413	0.2+	1.0+	2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1993 10 23	413	1.1−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1993 10 25	413	1.0+	0.3−	2000 04 29	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1993 10 26	413	0.2+	1.0−	2000 04 29	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1993 10 26	413	0.2+	0.8−	2000 04 29	699	0.8−	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1993 10 27	413	0.3+	0.9−	2000 04 29	699	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
1993 10 27	413	0.3+	0.9−	2000 05 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
1993 12 11	413	0.4−	1.0+	2000 05 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1994 01 22	413	0.2+	0.5+	2000 05 02	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
1994 01 22	413	0.4−	0.2−	2000 05 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.6−	2000 05 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 05 04	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.7−
1999 02 11	704	1.1−	0.2−	2000 05 04	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1999 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 05 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	1.2+	0.7+
1999 02 11	704	0.7+	0.2+	2000 05 04	704	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1999 02 18	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	1.5+
1999 02 18	704	0.9+	0.8−	2002 10 04	704	1.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−

(48562)∗ 1993 UZ$_6$ = 1998 XP$_{55}$ = 2000 FF$_{43}$

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

Id. A. Doppler (*MPC* 34192), T. B. Spahr (*MPO* 982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.53098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21810451	ω	71.65060		−0.95122851	+0.29974261	
a	2.7333356	Ω	125.72950		−0.30592271	−0.88616161	
e	0.0339512	*i*	5.15431		−0.03969400	−0.35337228	
P	4.52	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(2.2−	1.8+)	2000 03 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1993 10 10	809	(3.1−	1.5+)	2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+
1993 10 10	809	(3.5−	0.4+)	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1993 10 20	809	1.2+	1.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.0−
1993 10 20	809	1.4+	1.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	0.3+	0.2+
1993 10 20	809	(0.2+	2.3+)	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
1993 10 21	809	0.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	1.0+
1993 10 21	809	(0.0	2.2+)	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.5+	0.5+
1993 10 21	809	(1.0−	2.4+)	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1995 01 31	691	0.6−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.0−
1995 01 31	691	1.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
1995 01 31	691	1.0−	0.2+	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1995 02 05	691	1.5−	0.4−	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	1.1−
1995 02 05	691	1.6−	0.5−	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1995 02 05	691	(3.7−	0.6−)	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2000 05 30	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
1998 12 15	704	(0.4−	2.4−)	2000 05 30	699	0.2+	0.3+	2002 10 14	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 05 30	699	0.1+	0.6+	2002 10 14	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.1+	1.6−	2000 05 30	699	0.2−	0.1+	2002 10 14	704	0.6+	1.4+
1998 12 16	704	0.9−	0.1+	2001 06 18	691	0.5−	0.3+	2002 10 14	704	0.6+	1.1−
1998 12 16	704	0.0	0.0	2001 06 18	691	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	0.1+	0.3+	2001 06 18	691	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1998 12 22	704	1.0−	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	1.1+	0.3−	2002 09 06	599	0.4+	0.6+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	(0.1+	3.2−)	2002 09 06	599	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.5+	0.3−
2000 03 11	699	0.8−	0.7+	2002 09 06	599	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	599	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.9+
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	0.7−	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.0+	1.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 12	704	0.9+	1.2+	2002 10 02	608	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	1.3+	0.8−	2002 10 02	608	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+

2000 03 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				

(48563)∗ 1994 AP_5 = 1957 GA = 2000 DK_{111}

Discovered 1994 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.37427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18326032	ω	252.83463		+0.51556856	+0.85679100	
a	3.0696611	Ω	48.20505		−0.78100393	+0.47465932	
e	0.1071360	i	0.76173		−0.35245129	+0.20151354	
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1957 04 02	020	(1.02−	0.42+)	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 29	644	0.6+	1.2+
1994 01 05	691	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	(2.3+	0.9+)	2002 08 29	644	0.1−	0.9−
1994 01 05	691	1.8+	0.8+	2000 03 11	704	1.2+	0.0	2002 08 29	644	0.6+	1.2+
1994 01 05	691	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1994 01 14	691	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1994 01 14	691	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1994 01 14	691	0.3−	0.5+	2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
1994 01 17	691	0.5−	0.0	2001 05 29	608	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1994 01 17	691	0.1+	0.5+	2001 05 29	608	0.7+	0.8+	2002 09 08	608	0.5−	0.6−
1994 01 17	691	0.8+	0.1−	2001 05 29	608	0.3+	0.6+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−
2000 02 03	691	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.6−	0.5−
2000 02 03	691	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	691	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2000 02 04	691	0.1+	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.9−	2002 09 15	644	0.2+	0.3−
2000 02 04	691	0.3+	0.0	2002 08 12	608	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	691	0.1+	0.0	2002 08 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2000 02 06	691	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 06	691	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2000 02 29	704	0.3+	1.7+	2002 08 29	644	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.6+
2000 02 29	704	1.8−	0.1+	2002 08 29	644	0.6+	1.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.8−	0.7+	2002 08 29	644	0.0	1.0−	2002 10 05	704	0.8−	0.7+

(48564)∗ 1994 BL_3 = 2000 KX_{48}

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

Id. A. Doppler (*MPO* 8006), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.40857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21633641	ω	249.18312		+0.59843007	−0.80077848	
a	2.7482082	Ω	163.98219		+0.76483992	+0.56164041	
e	0.1834299	i	5.24084		+0.23854002	+0.20811988	
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	0.5−	2.1−	2001 08 08	608	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	1.0+	0.5−
1994 01 16	010	0.8+	0.5−	2001 08 08	608	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	1.2−
1994 01 17	010	0.7−	0.9−	2001 08 08	608	1.2+	0.6+	2001 09 23	704	1.0+	0.2+
1994 01 17	010	(2.2−	0.5−)	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 23	704	1.1+	1.0−
1994 01 17	010	0.3−	1.5−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 23	691	0.6−	0.4−
1994 01 31	010	(1.4+	3.0+)	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1994 01 31	010	(0.9−	3.3+)	2001 08 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 23	691	0.6−	0.2−
1994 01 31	010	(0.5+	3.7+)	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	704	(1.1+	2.1−)
1999 02 14	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.5−	1.0+	2001 09 23	691	0.7−	0.3−
1999 02 14	691	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 02 14	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
2000 05 28	691	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	1.0−
2000 05 28	691	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	1.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2000 05 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 06 04	691	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−
2000 06 04	691	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.7−	1.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 06 04	691	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	1.0−	1.0+
2001 06 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 06 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2001 06 28	699	0.0	1.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 06 28	699	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.2+

(48565)∗ 1994 CA_9 = 1999 TH_{171}

Discovered 1994 Feb. 8 by O. A. Naranjo at Mérida.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.80116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30240674	ω	111.99137		−0.59853979	−0.80108585	
a	2.1982398	Ω	14.77553		+0.72997871	−0.54715145	
e	0.1151938	i	0.76464		+0.32997153	−0.24266593	
P	3.26	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.3+	0.8+	2001 04 25	608	0.3−	0.0	2002 09 11	608	0.8−	1.1−
1994 01 09	691	0.4+	0.8+	2001 04 25	608	0.5−	0.2−	2002 09 11	608	0.9−	1.0−
1994 01 09	691	0.2+	0.9+	2001 04 25	608	0.5−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
1994 02 08	303	0.5−	0.6+	2001 04 27	704	0.7−	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
1994 02 08	303	0.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.3−
1994 02 08	303	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.3−
1994 02 09	303	(4.6+	2.1+)	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
1994 02 10	303	0.6+	1.4+	2001 04 27	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1999 10 02	703	(2.6−	1.1+)	2001 04 30	704	1.7+	0.9+	2002 09 15	291	0.3+	0.1−
1999 10 02	703	1.7−	0.1+	2001 04 30	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	291	0.2+	0.1+
1999 10 02	703	0.0	0.8+	2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	291	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	0.6−	0.5−	2001 04 30	704	0.6+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.9−	1.8+	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1999 10 03	704	0.0	0.8+	2001 05 12	699	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.3+	1.4+	2001 05 12	699	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
1999 10 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 12	699	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.6−	2001 05 12	699	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	291	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	291	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	2001 05 17	704	0.3+	1.0+	2002 09 16	291	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.5+	0.4−	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 05 21	704	0.8+	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.0
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	704	1.0+	0.8+	2002 09 17	608	1.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.6+	0.8−	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	1.8+	2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	1.0−	0.4+
1999 10 20	691	0.2+	0.4−	2001 05 27	704	1.6+	1.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.6−
1999 10 20	704	0.0	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	1.2+	1.3+
1999 10 20	691	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	1.0−	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.5−	2001 05 27	608	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	2001 05 27	608	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1999 10 20	691	0.0	0.5−	2001 05 27	608	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 10 31	691	0.2+	0.2−	2001 06 11	699	0.7−	1.8+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1999 10 31	691	0.2+	0.4−	2001 06 11	699	(2.2+	1.9+)	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1999 10 31	691	0.2+	0.3−	2001 06 11	699	1.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	1.0+
1999 11 04	703	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	0.5+	1.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.6+
1999 11 04	703	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	1.5+
1999 11 04	703	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	1.2−	1.7+
1999 11 04	703	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1999 11 05	704	0.8−	0.0	2002 09 05	608	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.0+	0.7+
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2002 09 05	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	608	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 04 18	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2001 04 18	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 04 18	704	0.9−	0.5+	2002 09 07	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2001 04 18	704	0.8−	1.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+				
2001 04 18	704	0.3−	0.7−	2002 09 11	608	0.9−	0.9−				

(48566)∗ 1994 CH_9 = 2000 GF_{113}

Discovered 1994 Feb. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.26075			(2000.0)		
n	0.17179159	ω	194.24310		−0.31165346	+0.94974836
a	3.2048038	Ω	57.60547		−0.86837324	−0.27222495
e	0.1437010	i	1.97891		−0.38574607	−0.15450448
P	5.74	H	13.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(0.8+	2.7−)	2000 04 27	699	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	1.3+
1994 02 07	809	(0.6+	3.2−)	2000 04 27	699	0.6−	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+
1994 02 07	809	1.4−	1.9−	2000 04 27	699	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.4−
1994 02 09	809	1.3+	0.4−	2001 06 02	608	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
1994 02 09	809	0.4+	0.7−	2001 06 02	608	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
1994 02 09	809	(0.4+	2.4−)	2001 06 02	608	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−
1994 02 12	809	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+
1994 02 12	809	0.9−	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1994 02 12	809	0.6−	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	1.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.9−
2000 03 11	704	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	1.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	1.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	1.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	0.9+
2000 04 06	704	1.0+	1.9+	2002 09 27	699	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2002 09 27	699	1.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 27	699	1.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 10	704	1.4+	0.9+	2002 09 27	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 10	704	0.4−	1.3+	2002 09 30	704	0.1−	1.2+	2002 10 28	644	0.7−	0.3−
2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	1.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 31	699	0.6+	0.4−
2000 04 26	699	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.5+	0.3−
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	1.7+

(48567)∗ 1994 CH_{14} = 1999 TR_{236}

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1889)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	214.12939			(2000.0)		
n	0.29252642	ω	68.45468		−0.94096221	−0.32125941
a	2.2474635	Ω	92.67921		+0.25738680	−0.88370390
e	0.1039929	i	6.13120		+0.21986849	−0.34038187
P	3.37	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.8+	1.8+	2001 03 23	699	0.2−	1.0+	2001 05 22	704	0.3+	1.1−
1994 02 08	809	0.0	1.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.5+
1994 02 08	809	1.2+	1.0+	2001 03 23	699	0.6−	0.4+	2001 05 22	704	0.4+	1.4−
1994 02 10	809	1.6+	1.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2001 06 13	699	0.5−	0.8+
1994 02 10	809	1.4+	1.4+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 06 13	699	0.3+	0.6+
1994 02 10	809	0.4+	1.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 06 13	699	0.3−	1.4+
1994 02 13	809	0.8−	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2001 06 13	699	2.0−	0.1+
1994 02 13	809	1.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.8+	0.9+
1994 02 13	809	0.8−	0.5−	2001 04 02	704	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.6+
1999 10 03	703	0.5+	0.2+	2001 04 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	1.0+	1.4+
1999 10 03	703	0.3−	0.2−	2001 04 02	704	0.2−	1.0−	2001 06 15	704	0.8−	0.2+
1999 10 03	703	0.4−	1.4+	2001 04 14	608	0.0	0.9−	2002 09 11	608	0.6−	0.2−
1999 10 03	703	0.1−	0.9+	2001 04 14	608	0.2−	0.8−	2002 09 11	608	0.5−	0.5−
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 04 14	608	0.2−	0.8−	2002 09 11	608	1.0−	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.9+	2001 05 04	608	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.4−	1.1+	2001 05 04	608	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	0.9−	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.8+	2001 05 04	608	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 15	699	0.7+	1.7+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−
1999 10 19	704	1.1+	0.2−	2001 05 15	699	0.0	1.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.2−
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 05 15	699	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	0.7−	0.5−
1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2001 05 15	699	0.5+	0.9+	2002 09 16	644	0.8−	0.5+
1999 10 19	704	0.1−	0.4+	2001 05 17	608	1.0+	0.2+	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 11 05	704	0.5−	0.7+	2001 05 17	608	0.7+	0.0	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	2001 05 17	608	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.0+
1999 11 05	704	0.3−	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.4+
1999 11 05	704	0.1−	0.8+	2001 05 18	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
1999 11 05	704	1.3−	1.0+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	1.3+
2001 03 17	691	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.5+	1.3+
2001 03 17	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.7+	1.6+
2001 03 17	691	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	1.1+	0.8+
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+

(48568)∗ 1994 CO_{14} = 1999 CB_{41} = 2000 JX_{86}

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

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.37289			(2000.0)		
n	0.18847490	ω	64.31037		+0.30498689	−0.95194839
a	3.0127773	Ω	8.08353		+0.78718533	+0.23550698
e	0.1334420	i	11.43558		+0.53602449	+0.19578236
P	5.23	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1994 02 08	809	(2.3+	0.4+)	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1994 02 08	809	1.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	704	0.6+	0.3+
1994 02 10	809	(2.8+	0.4+)	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	704	0.5+	0.3+
1994 02 10	809	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.6+	1.2+
1994 02 10	809	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1994 02 13	809	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1994 02 13	809	0.4+	0.8+	2002 09 17	608	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1994 02 13	809	0.6+	1.4+	2002 09 17	608	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1994 02 15	691	0.8−	0.3+	2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1994 02 15	691	0.7−	0.4+	2002 09 26	644	1.1+	0.3+	2002 10 22	608	0.5−	0.0
1994 02 15	691	1.0−	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.4+	2002 10 22	608	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.4+	2002 10 22	608	0.9−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.8−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.3+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
1999 02 13	699	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	1.9−
1999 02 13	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	1.3+	2002 10 31	704	0.1−	1.4−
1999 02 13	699	0.9+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.7+	2.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	1.5−
1999 02 13	704	1.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	1.7−
1999 02 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.5+	1.2−
1999 02 13	704	1.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	1.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	608	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	644	0.3−	1.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.0
2000 05 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	1.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 05 01	699	0.3+	0.5−	2002 10 06	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+

2000 05 09	704	0.6+	0.0	2002 10 06	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2000 05 09	704	0.4−	1.3+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	1.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+				
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.5+				

(48569)∗ 1994 EN = 2000 FH$_{50}$

Discovered 1994 Mar. 6 at Farra d'Isonzo.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.79686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18137319	ω	165.81780		+0.82647344		+0.55972033
a	3.0909168	Ω	159.78767		−0.53207332		+0.81167919
e	0.0838281	i	10.07738		−0.18395553		+0.16700315
P	5.43	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	595	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1994 03 06	595	0.1+	0.3−	2000 04 27	699	1.1+	0.8−	2002 09 05	608	0.8−	2.0+
1994 03 06	595	1.2+	1.0−	2000 04 27	699	1.8+	0.9+	2002 09 05	608	0.9−	2.2+
1994 03 07	595	0.6−	0.9−	2000 04 27	699	1.3+	1.1+	2002 09 05	608	0.6−	1.9+
1994 03 07	595	0.8−	0.9+	2000 04 27	699	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1994 03 07	595	0.4−	1.1+	2001 05 22	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	1.3+
1994 03 17	595	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1994 03 17	595	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	1.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	1.0+	0.2+	2002 09 11	608	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 09 11	608	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.9−	1.1+	2001 05 29	704	0.0	0.3−	2002 09 11	608	0.4−	0.5−
2000 02 27	703	0.8−	0.8+	2001 06 19	704	0.2+	0.6−	2002 09 15	699	0.3+	0.6+
2000 02 27	703	0.8−	1.3+	2001 06 19	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	699	0.2+	0.7+
2000 02 27	703	(0.6−	2.2+)	2001 06 19	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	699	0.1−	0.5+
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2001 06 19	704	0.4−	0.7−	2002 09 15	699	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 06 19	704	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	1.2+	0.3+	2001 06 20	608	1.5−	1.8+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2001 06 20	608	(1.3−	2.1+)	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 06 20	608	1.1−	1.5+	2002 09 17	608	1.0−	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2001 06 21	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	608	0.9−	0.8−
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.5−
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2001 06 21	704	0.5−	0.6−	2002 10 01	699	0.7+	0.5+
2000 03 26	699	0.9+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.8+	1.1+
2000 03 26	699	0.5−	1.0+	2001 07 25	644	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.2+
2000 03 31	049	1.3+	0.8−	2001 07 25	644	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
2000 03 31	049	0.1+	0.9−	2001 07 25	644	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 03 31	049	0.9−	0.2−	2001 08 10	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2001 08 10	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	699	0.8−	0.9+	2001 08 10	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.6−	1.0+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	1.0−	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.8−
2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	(0.3+	2.0+)	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
2000 04 08	049	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 08	049	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 04 08	049	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 10	704	0.9+	1.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.4−				
2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−				

(48570)∗ 1994 EA$_2$

Discovered 1994 Mar. 9 by E. F. Helin at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.77039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30112973	ω	326.39388		−0.86888803		−0.49491479
a	2.2044502	Ω	183.97894		+0.47923631		−0.83616613
e	0.2998000	i	7.98624		+0.12396026		−0.23640126
P	3.27	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	675	0.8+	1.2+	1994 05 02	413	0.3−	0.4+	1999 10 19	704	0.5+	0.2+
1994 02 15	675	0.3+	0.5+	1994 05 02	413	0.2−	0.3+	1999 11 01	703	0.5−	0.3+
1994 03 06	675	0.1+	1.4−	1994 05 02	413	0.2−	0.2+	1999 11 01	703	0.1+	0.0
1994 03 06	675	0.5+	0.3−	1994 05 03	413	0.1−	0.1+	1999 11 01	703	0.2+	0.2−
1994 03 09	675	1.1−	0.1−	1994 05 03	413	0.3−	0.2+	1999 11 01	703	0.1+	0.1+
1994 03 09	675	0.8+	1.2−	1995 08 28	691	0.0	0.5−	1999 11 15	704	0.4−	0.1+
1994 03 09	675	1.0−	0.1−	1995 08 28	691	0.1+	0.9−	1999 11 15	704	0.5−	0.7−
1994 03 09	675	1.0+	0.9−	1995 08 28	691	0.5+	0.7−	1999 11 15	704	1.6−	1.1−
1994 03 11	675	1.4+	0.0	1995 09 22	608	0.1+	0.6−	1999 11 15	704	0.2+	1.0−
1994 03 11	675	0.5−	0.8−	1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 09 11	113	0.2+	0.3+
1994 03 12	413	0.9−	0.2+	1999 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 09 11	113	0.4+	0.5+
1994 04 05	413	0.4−	0.4+	1999 10 09	704	1.1−	0.3+	2002 09 11	113	0.4+	0.6+
1994 04 05	413	0.1−	0.3−	1999 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
1994 04 06	691	0.1−	0.7+	1999 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	1.0+
1994 04 06	691	0.2−	0.4+	1999 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.7+
1994 04 06	691	0.2−	0.4+	1999 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1994 04 07	413	0.7−	0.5+	1999 10 11	704	0.8+	0.5−	2002 09 14	644	0.9−	0.2−
1994 04 11	675	0.2+	1.1+	1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
1994 04 11	675	0.5−	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
1994 04 14	675	0.2+	1.4−	1999 10 19	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1994 04 14	675	1.3+	1.3+	1999 10 19	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+

(48571)∗ 1994 ER$_5$ = 1999 VN$_{69}$

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36791)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.32209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28921673	ω	159.64140		−0.96482933		+0.25999335
a	2.2645771	Ω	35.50058		−0.24949223		−0.85912428
e	0.1220234	i	3.83409		−0.08281301		−0.44080487
P	3.41	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.7+	0.7−	1999 11 16	704	0.7+	1.2−	2001 04 16	699	0.0	0.2−
1994 02 08	809	1.0+	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	1.0−	2001 04 18	704	0.1+	0.4−
1994 02 08	809	1.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.8−
1994 02 10	809	(2.3+	0.9+)	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.3−
1994 02 10	809	(2.3+	1.1+)	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 18	704	0.3−	0.3+
1994 02 10	809	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	1.0−	0.1−	2001 04 18	704	0.7+	0.1−
1994 02 13	809	(2.1+	0.6+)	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	0.4−	0.1+
1994 02 13	809	1.1+	0.8+	1999 12 12	703	0.1+	0.3−	2001 04 24	704	0.7−	0.8+
1994 02 13	809	0.6+	0.4+	1999 12 12	703	0.3+	1.7−	2001 04 24	704	0.3+	0.3−
1994 02 16	010	1.3−	1.4+	1999 12 12	703	0.3−	0.9+	2001 04 24	704	0.5+	0.6+
1994 02 16	010	1.4−	0.6+	1999 12 12	703	0.8−	0.7−	2001 04 24	704	0.2+	0.6+
1994 03 09	010	0.6+	1.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 04 27	704	0.7−	0.3+
1994 03 09	010	0.7−	1.7+	2001 01 21	704	1.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.9+	0.1+
1994 03 09	010	0.0	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.6+	0.3−
1994 03 10	010	0.4+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	1.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.3+
1994 03 10	010	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.5+	0.6+
1994 03 10	010	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.8+
1999 10 02	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.2+
1999 10 02	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.9+	2001 04 30	704	0.5−	0.8+
1999 10 02	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	691	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	699	0.3+	0.3+
1999 10 10	691	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	691	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	1.0−	0.5−	2001 05 18	699	0.4+	0.3+
1999 10 13	691	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.0	1.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.3+
1999 10 13	691	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2002 08 31	699	0.4−	0.3+

1999 10 13	691	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	699	1.1−	1.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2002 08 31	699	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2002 08 31	699	1.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.9+	1.0+	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	1.2+
1999 10 15	704	1.0+	0.9+	2001 03 20	699	0.6+	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.9+	2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	1.0+
1999 10 21	704	0.2+	0.9−	2001 03 20	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.6+
1999 10 21	704	(0.9+	2.5−)	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.2−	1.0+
1999 10 29	691	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
1999 10 29	691	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	1.0−	1.1+
1999 10 29	691	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	1.4−	0.6−
1999 10 29	703	1.5−	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+
1999 10 29	703	0.7−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	(0.1−	2.0+)
1999 10 29	703	0.5−	0.4−	2001 03 25	739	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	1.8+
1999 10 29	703	1.0−	0.5+	2001 03 25	739	1.2−	0.4−	2002 09 28	608	(2.4−	1.0−)
1999 11 04	704	0.5−	0.8+	2001 03 25	739	0.8−	0.1+	2002 09 28	608	(2.2−	1.2−)
1999 11 04	704	0.0	0.9+	2001 03 25	739	1.3−	0.0	2002 09 28	608	(2.2−	0.3−)
1999 11 04	704	0.5+	1.1+	2001 03 28	704	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	1.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.9+	2001 03 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	1.4+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2001 03 28	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	1.3+
1999 11 09	704	0.8+	0.8+	2001 03 28	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	1.0−	1.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 03 30	608	1.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.8−	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	1.1−	2001 03 30	608	0.6+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
1999 11 11	703	0.0	0.9+	2001 03 30	608	1.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1999 11 11	703	1.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1999 11 11	703	0.7−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1999 11 11	703	1.0−	1.0+	2001 04 01	704	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 04 02	106	0.7+	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.9+
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 04 02	106	0.5+	0.0	2002 10 29	704	2.0−	0.8−
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2001 04 02	106	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.6−	1.0+
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	1.9−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2001 04 16	699	0.1−	0.2+				
1999 11 16	704	1.6+	0.5−	2001 04 16	699	0.4−	0.0				

(48572)∗ 1994 EJ$_6$ = 1999 VJ$_9$

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36792)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.47225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29716012	ω	354.57656		+0.35854216	−0.92978352	
a	2.2240388	Ω	74.39178		+0.85970333	+0.29406988	
e	0.0469335	i	4.96570		+0.36380998	+0.22141707	
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(0.7+	2.3+)	1999 11 17	704	0.5−	1.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.9+
1994 02 08	809	1.6+	1.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 05 15	691	0.1−	0.4+
1994 02 08	809	(1.0+	2.2+)	1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2001 05 15	699	0.9+	0.1−
1994 02 10	809	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.4+	1.2−	2001 05 15	691	0.1−	0.5+
1994 02 10	809	0.2+	0.6+	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2001 05 15	699	0.5−	1.0+
1994 02 10	809	0.4+	0.4−	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2001 05 15	691	0.2−	0.5+
1994 02 13	809	1.7+	1.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.1−	2001 05 21	691	0.2−	0.7+
1994 02 13	809	1.0+	0.9+	1999 12 04	703	0.6+	0.0	2001 05 21	691	0.4−	1.8+
1994 02 13	809	1.5+	1.3+	1999 12 05	703	0.1+	0.9+	2001 05 21	691	0.2−	0.5+
1994 03 09	010	1.8−	0.2−	1999 12 05	703	0.7+	0.5+	2001 05 26	608	0.6+	0.1−
1994 03 09	010	(2.6−	0.8−)	1999 12 05	703	0.6+	0.0	2001 05 26	608	0.8+	0.3+
1994 03 09	010	(2.5−	0.8+)	1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2001 05 26	608	0.5+	0.1+
1994 03 10	010	0.8−	0.6+	1999 12 06	704	1.6−	1.8+	2002 09 08	599	0.0	0.7+
1994 03 10	010	(2.1−	0.4+)	1999 12 06	704	(2.8−	1.0+)	2002 09 08	599	0.0	0.6+
1994 03 10	010	1.1−	0.0	1999 12 06	704	0.8−	0.0	2002 09 08	599	0.0	0.6+
1996 11 08	327	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.7−	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.6+
1996 11 08	327	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
1996 11 08	327	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.3+

1999 10 21	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 13	608	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	608	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 09 13	608	0.1−	0.1−
1999 10 21	704	1.7−	0.4−	1999 12 12	703	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.7+
1999 10 21	704	1.2−	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.5+
1999 10 30	703	0.6+	1.0+	1999 12 12	703	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
1999 10 30	703	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.6+	0.2+	2002 09 17	608	1.9−	0.4−
1999 10 30	703	0.0	0.0	1999 12 18	691	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	1.7−	0.3−
1999 10 30	703	0.8−	0.9+	1999 12 18	691	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	1.6−	0.4−
1999 11 04	704	0.4−	0.0	1999 12 18	691	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.8+
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2002 10 01	699	0.8−	1.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.9+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 01	699	0.3−	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	691	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	691	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.8+	1.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1999 11 04	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 11 08	120	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 11 08	120	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	1.1−
1999 11 09	120	0.6+	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.8−
1999 11 09	120	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1999 11 10	699	0.4−	1.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	1.2−
1999 11 10	699	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.9−
1999 11 10	699	0.2+	1.0+	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	608	1.4+	0.4+
1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 03 26	704	(0.3+	2.0+)	2002 10 06	608	1.5+	0.3+
1999 11 10	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.9+	1.1+	2002 10 06	608	1.5+	0.6+
1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 12	699	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.5−	0.7+
1999 11 12	699	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	1.6+	1.4−	2002 10 16	644	0.4−	0.4+
1999 11 12	699	1.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.0	1.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.6−	2002 10 29	704	0.7−	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 29	704	0.3+	1.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.9+	1.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−
1999 11 16	691	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	691	0.0	0.1−	2001 04 24	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
1999 11 16	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	1.1−	0.0				
1999 11 17	704	0.2+	0.9−	2001 05 15	699	0.2+	1.6+				

(48573)∗ 1994 JX$_5$ = 2000 JK$_{14}$

Discovered 1994 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.51720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16672937	ω	298.79502		+0.99321580	+0.08459678	
a	3.2693491	Ω	56.45814		−0.04051519	+0.89487273	
e	0.0614047	i	5.49309		−0.10899948	+0.43823074	
P	5.91	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 10 01	608	0.7−	0.2+
1994 05 04	691	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1994 05 04	691	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1994 05 05	691	0.2+	0.0	2000 05 29	704	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1994 05 05	691	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+
1994 05 05	691	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1994 05 11	691	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1994 05 11	691	0.0	0.0	2000 05 31	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1994 05 11	691	0.1−	0.5+	2000 05 31	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1994 05 17	691	(1.5+	2.4+)	2000 05 31	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1994 05 17	691	0.4+	0.1−	2000 06 09	691	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1994 05 17	691	0.0	0.2+	2000 06 09	691	0.9−	0.9−	2002 10 09	699	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 06 09	691	0.9−	0.5−	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
2000 04 30	699	1.0+	0.2+	2001 06 23	644	0.5+	0.4−	2002 10 09	699	0.7+	1.0+
2000 04 30	699	1.5+	0.7+	2001 06 23	644	0.5+	0.4−	2002 10 09	699	0.4+	0.3−
2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 06 23	644	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+

2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 07 14	644	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 07 14	644	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.6−	0.8+	2001 07 14	644	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 07 21	644	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.8+	1.3+	2001 07 21	644	0.3+	0.9−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.0	1.1+	2001 07 21	644	0.2−	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.9+	0.6−	2001 07 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 07 27	644	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.9+
2000 05 10	704	1.3+	1.0−	2001 07 27	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.8−	0.2+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 01	644	1.6−	0.1−	2002 11 01	704	1.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2001 08 01	644	1.0−	0.9+	2002 11 01	704	0.6−	0.5−
2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 01	644	1.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 05 11	691	0.2−	0.4−	2001 08 12	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 05 11	691	0.3−	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 05 11	691	0.2−	0.4−	2001 08 12	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 05 26	691	0.4−	0.0	2001 09 10	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 05 26	691	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.9−
2000 05 26	691	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	1.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	608	1.2−	0.4−				
2000 05 28	704	0.9+	1.4+	2002 10 01	608	0.8−	0.7+				

(48574)∗ 1994 JG$_6$ = 2001 SN$_{308}$

Discovered 1994 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 21966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.95037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17677711	ω	295.34495		−0.88914947	−0.44879181	
a	3.1442618	Ω	218.16729		+0.45436853	−0.84256666	
e	0.0952836	i	8.32170		+0.05442852	−0.29777061	
P	5.58	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1991 11 06	691	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1994 05 04	691	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1994 05 04	691	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1994 05 04	691	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	291	0.4−	0.0
1994 05 05	691	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.6+	0.0	2002 10 30	291	0.3−	0.1−
1994 05 05	691	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2002 10 30	291	0.5−	0.1+
1994 05 05	691	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
1994 05 11	691	1.0−	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+
1994 05 11	691	(0.5+	2.2+)	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
1994 05 11	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.6−
1996 09 14	809	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.4+	0.1−
1999 03 22	699	1.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−
1999 03 22	699	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.0
1999 03 22	699	0.7+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1999 04 11	699	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 04 11	699	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1999 04 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	1.0−
2001 08 25	704	0.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	1.4−
2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.6+
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.4−	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+				
2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−				

(48575)∗ 1994 NN = 1999 GJ$_{52}$

Discovered 1994 July 4 by A. Nakamura at Kuma Kogen.

Id. A. Doppler (*MPO* 19242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.01166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18395291	ω	237.41334		−0.26870914	−0.95368396	
a	3.0619512	Ω	228.78907		+0.93298684	−0.22280293	
e	0.1054828	i	10.35428		+0.23943885	−0.20210333	
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.6+	0.5+
1991 11 05	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.3+	0.4+
1991 11 05	691	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.3+	0.1+
1994 07 04	360	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+
1994 07 04	360	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 28	291	0.4−	0.1−
1994 07 08	360	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	291	0.3−	0.1−
1994 07 08	360	0.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 28	291	0.4−	0.0
1999 04 11	699	0.6−	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.6−
1999 04 11	699	0.8−	1.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.4−
1999 04 11	699	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 30	608	0.2+	0.4−
1999 04 15	704	1.7+	0.2−	2002 09 07	704	1.1+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1999 04 15	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1999 04 15	704	1.1+	1.4+	2002 09 17	699	1.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
1999 04 15	704	0.3+	1.4+	2002 09 17	699	1.0+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2001 07 13	644	0.0	0.9+	2002 09 17	699	1.0+	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2001 07 13	644	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	1.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2001 07 13	644	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.3−
2001 08 20	704	0.0	0.8−	2002 10 02	704	1.7−	0.9−	2002 11 04	608	0.5+	0.8−
2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 04	608	0.5+	0.8−
2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 09 09	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2001 09 09	699	0.8−	0.1−	2002 10 05	360	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2001 09 09	699	1.4−	1.1+	2002 10 05	360	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 09 25	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 09 25	704	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	1.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2001 09 25	704	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.8−	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.5+
2001 12 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.7−	2002 11 10	704	0.9+	0.5+
2001 12 07	704	1.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2001 12 07	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	(2.0−	0.8−)	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 09 04	699	1.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 09 04	699	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 09 04	699	0.3−	1.7+	2002 10 11	704	1.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+

(48576)∗ 1994 NN$_2$ = 2001 FC$_{55}$

Discovered 1994 July 11 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11469)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.19522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27574143	ω	57.83987		+0.05049705	+0.97145459	
a	2.3377678	Ω	217.29566		−0.99561957	+0.03068005	
e	0.2353982	i	22.49080		−0.07868754	+0.23523334	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.7+	0.1+	2001 04 17	704	0.9−	0.2−	2001 05 18	704	0.1+	0.2−
1991 10 14	691	0.6+	0.1+	2001 04 17	704	0.9−	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.5−
1991 10 14	691	0.7+	0.4−	2001 04 17	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.4+	0.4+
1994 06 05	675	0.8+	1.6−	2001 04 17	704	0.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.1+	0.0
1994 06 05	675	0.2−	0.4−	2001 04 17	704	(0.4−	2.8+)	2001 05 22	704	0.6+	0.5+
1994 07 10	675	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.6+	0.1+
1994 07 10	675	0.5+	0.6−	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+
1994 07 11	675	0.6−	0.9−	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	699	0.3−	0.2−

1994 07 11	675	0.2+	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 05 22	699	0.4−	0.2−
1994 07 12	675	1.1−	0.1+	2001 04 18	704	1.3−	0.1+	2001 05 22	699	0.1−	0.2−
1994 07 12	675	1.0−	0.1−	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2001 05 22	699	0.4−	0.2−
1998 10 18	704	0.6+	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.4−
1998 10 18	704	(2.2−	0.3+)	2001 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.1−
1998 10 18	704	1.0+	1.6+	2001 04 26	699	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.4−	0.0
1998 10 18	704	1.1+	0.1−	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+
1998 10 18	704	0.7−	0.9+	2001 04 27	704	(2.2+	0.8+)	2001 05 29	704	0.4−	0.5−
1998 10 18	699	0.7+	1.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 06 13	699	0.4−	0.4−
1998 10 18	699	(0.4−	2.5+)	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	699	0.2+	0.6−
1998 10 18	699	0.2−	1.7+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2001 06 13	699	0.5+	0.4+
2001 03 20	704	0.3−	0.9−	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.0	1.0−
2001 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
2001 03 20	704	0.2−	1.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+
2001 03 20	704	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.7−
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.9−	0.6+
2001 03 24	704	0.6−	0.3+	2001 04 30	106	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 04 30	106	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2001 04 30	106	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2001 05 02	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.6+	0.5+
2001 04 01	704	0.5−	0.6+	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.7+
2001 04 01	704	0.8+	0.1+	2001 05 03	608	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2001 04 01	704	0.0	0.7−	2001 05 03	608	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.7−
2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2001 05 03	608	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.8−	1.5−
2001 04 13	739	0.4−	0.9−	2001 05 13	608	1.0+	0.5+	2002 11 04	608	0.0	0.3+
2001 04 13	739	0.3−	0.4+	2001 05 13	608	1.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.9−
2001 04 13	739	0.4−	0.2−	2001 05 13	608	0.9+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2001 04 13	739	0.5−	0.8+	2001 05 15	699	0.6+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	0.7−
2001 04 14	919	0.5−	0.2+	2001 05 15	699	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	1.4−	2.0−
2001 04 14	919	(3.2−	2.3+)	2001 05 15	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	1.7−	0.5−
2001 04 14	919	1.1+	1.0−	2001 05 15	699	0.8+	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.8+
2001 04 16	608	0.1−	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.7+
2001 04 16	608	0.0	0.5−	2001 05 18	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	644	0.1+	0.5+
2001 04 16	608	0.2−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.4−				

(48577)∗ 1994 PD_8 = 1996 DS_3 = 1998 SM_{139}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33688), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.51304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26550905	ω	55.87218		+0.89724064		−0.43912889
a	2.3974515	Ω	330.09973		+0.36852217		+0.80227464
e	0.1319256	i	5.30605		+0.24320907		+0.40437758
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.0+	0.5+	1998 09 26	704	0.5+	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.6+
1994 08 10	809	0.1+	0.3−	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.6+
1994 08 10	809	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+
1994 08 11	809	1.0+	0.0	1998 09 27	704	1.0−	0.6−	2000 03 11	704	0.7−	0.1−
1994 08 11	809	0.5+	0.1+	1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.0
1994 08 11	809	1.0+	0.7+	1998 09 27	704	1.2−	1.1−	2000 03 11	704	0.8−	0.8−
1994 09 03	809	(1.2−	3.5+)	1998 10 11	699	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	1.2−	0.2−
1994 09 03	809	(2.3−	2.8+)	1998 10 11	699	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	1.3+	0.0
1994 09 03	809	(2.7−	1.5+)	1998 10 11	699	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
1994 09 04	809	(0.4−	2.3+)	1998 11 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1994 09 04	809	(0.0	2.8+)	1998 11 10	704	1.6−	1.1−	2002 09 06	704	0.9+	0.1−
1994 09 04	809	(0.4+	2.8+)	1998 11 10	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	1.2−
1996 02 16	010	0.7+	0.2+	1998 11 10	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	1.0−
1996 02 16	010	0.1+	0.0	1998 11 14	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	1.4+	0.5−
1996 02 16	010	0.8+	0.2+	1998 11 14	704	0.9−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1996 02 17	010	(6.3+	3.5+)	1998 11 14	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
1996 02 17	010	(5.0+	3.0+)	1998 11 14	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1996 02 17	010	(5.6+	2.3+)	2000 02 27	012	1.3−	1.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.7−
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2000 02 27	012	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.9−	0.3−
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.3+

(48578)∗ 1994 PL_{11} = 1994 PA_{30} = 1993 FA_{63}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27558), S. Nakano (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.06805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26330345	ω	12.99791		+0.71453029		+0.69519242
a	2.4108213	Ω	302.67432		−0.64992424		+0.61810320
e	0.1085365	i	5.34744		−0.25893040		+0.36695494
P	3.74	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(0.6−	2.3+)	2000 01 05	704	0.3+	1.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1993 03 22	809	(2.8+	1.3+)	2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
1993 04 17	413	1.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	1.2−	0.2−
1994 05 19	691	0.5−	0.2+	2000 01 07	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.4+
1994 05 19	691	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1994 05 19	691	0.6+	0.4−	2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−
1994 08 10	809	(0.9+	3.1−)	2000 01 07	704	1.0+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1994 08 10	809	(0.3+	4.0−)	2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
1994 08 10	809	(0.4−	3.7−)	2000 02 01	703	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1994 08 11	809	(2.3+	3.0−)	2000 02 01	703	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1994 08 11	809	(1.9+	3.4−)	2000 02 01	703	1.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
1994 08 11	809	(1.8+	3.1−)	2000 02 01	703	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
1994 08 12	809	0.8+	1.6+	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	1.0+
1994 08 12	809	0.9+	1.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	1.4+	0.3−
1994 08 12	809	0.6−	1.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.5+
1994 08 13	809	(1.8+	2.7+)	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
1994 08 13	809	(1.5+	2.4+)	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−
1994 08 13	809	(1.1+	2.7+)	2000 02 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−
1994 09 01	691	0.1−	0.4−	2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.6+
1994 09 01	691	0.4−	0.5+	2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1994 09 01	691	0.5−	0.3+	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	1.0+	2000 02 04	704	0.2+	1.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.9−	2000 02 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	2.0+
1998 09 18	704	0.8+	0.7−	2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.3−	0.5+
1998 09 18	704	1.3+	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	1.6−	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.0
1998 10 02	704	0.7−	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1998 10 02	704	(2.0−	1.1+)	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	1.3−	1.2−
1998 10 02	704	1.3−	1.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
1998 10 02	704	1.9−	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
1998 10 18	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1998 10 18	704	0.7+	1.4−	2001 06 16	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
1998 10 18	704	0.7+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	1.0−
1998 10 18	704	0.5−	1.1−	2001 06 16	704	0.1−	1.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.1+
1998 10 18	704	0.0	1.5−	2002 09 06	704	0.9−	0.5+	2002 11 15	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	1.5+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+

(48579)∗ 1994 PW_{11} = 1997 CK_{15} = 2001 CF_{47}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 15567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.62681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24255237	ω	321.43158		+0.28310926		+0.95769855
a	2.5464337	Ω	324.92784		−0.85617491		+0.22811859
e	0.2662351	i	5.15220		−0.43221947		+0.17542919
P	4.06	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(1.7+	3.7+)	2001 02 19	704	0.9+	1.0+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+
1994 08 10	809	(0.5+	3.5+)	2001 02 19	704	1.1+	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.1−
1994 08 10	809	(0.2+	3.7+)	2001 02 19	704	1.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.0
1994 08 11	809	(1.5+	3.6+)	2002 06 08	704	0.8−	0.2−	2002 08 13	704	0.8+	0.3−
1994 08 11	809	(1.2+	3.5+)	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1994 08 11	809	(0.1−	4.7+)	2002 06 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.8−
1994 08 11	675	(2.1−	0.4−)	2002 06 08	704	0.5+	0.1−	2002 08 17	608	0.5+	1.0−
1994 08 11	675	0.4−	0.7−	2002 06 09	608	0.6−	0.2−	2002 08 17	608	0.6+	0.5−
1994 09 03	809	0.6+	0.4−	2002 06 09	608	0.9−	0.3−	2002 08 17	608	0.8+	0.6−
1994 09 03	809	0.0	0.3−	2002 06 09	608	0.2−	0.0	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
1994 09 03	809	0.6+	0.4−	2002 06 10	704	(0.3−	2.4−)	2002 08 18	644	0.1−	0.4−
1997 02 06	691	0.4−	0.3−	2002 06 10	704	0.1−	1.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
1997 02 06	691	0.9−	0.0	2002 06 10	704	0.0	1.9−	2002 08 29	644	0.1−	1.1−
1997 02 06	691	0.8−	0.0	2002 06 10	704	(0.8+	2.1−)	2002 08 29	644	0.0	0.9−
1997 02 10	691	0.1−	0.6−	2002 06 10	704	(1.8+	2.8−)	2002 08 29	644	0.0	1.0−
1997 02 10	691	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 31	704	0.2−	0.2−
1997 02 10	691	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.8+	2002 08 31	704	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2002 07 05	704	0.4−	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.7−	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.9+	2002 08 31	704	1.0−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.9−	2002 07 05	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	699	0.1+	0.4+	2002 07 05	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1998 08 27	699	0.0	0.6+	2002 07 14	644	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1998 08 27	699	1.0+	0.7+	2002 07 14	644	0.0	0.9+	2002 09 27	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	699	1.6+	0.9+	2002 07 14	644	0.3+	0.8+	2002 09 27	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	699	1.9+	1.1−	2002 07 15	644	0.9+	0.2+	2002 09 27	704	1.0−	0.1+
1998 08 27	699	0.1+	0.8+	2002 07 15	644	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 09 13	699	0.4−	1.2+	2002 07 15	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1998 09 13	699	0.6−	1.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
1998 09 13	699	0.3−	0.9−	2002 07 22	644	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	0.7−	1.0−
2001 02 13	691	0.3+	0.4+	2002 07 22	644	0.4+	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.0
2001 02 13	691	0.2+	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2002 10 26	608	0.1+	0.4+
2001 02 13	691	0.3+	0.3+	2002 07 22	644	0.2+	0.1+				
2001 02 19	704	1.0−	0.8+	2002 07 22	644	0.2−	0.6+				

(48580)∗ 1994 PD$_{17}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.29031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26232325	ω	0.38703		+0.84919731	+0.51730460	
a	2.4168231	Ω	327.74525		−0.48503265	+0.68460976	
e	0.1696696	i	11.46856		−0.20882351	+0.51352257	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	0.0	1998 10 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1994 08 10	809	0.8+	0.5−	1998 10 02	699	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1994 08 10	809	0.0	0.1−	1998 10 30	699	0.2−	1.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1994 08 11	809	1.6+	1.4−	1998 10 30	699	0.8−	0.6−	2002 10 15	704	0.1−	0.5−
1994 08 11	809	1.0+	0.1+	1998 10 30	699	0.4−	0.8−	2002 10 15	704	0.5−	0.3+
1994 08 11	809	0.5+	1.8−	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 15	704	1.2−	0.4+
1994 09 01	691	1.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.8−
1994 09 01	691	1.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.9+	1.0+
1994 09 01	691	1.9−	0.3−	2000 03 11	691	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.8+	0.6+
1994 09 05	809	(0.2+	3.7+)	2000 03 11	691	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	1.5+	0.4+
1994 09 05	809	0.9+	1.1+	2000 03 11	691	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
1994 09 05	809	0.5+	0.9+	2001 07 08	644	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.7+	0.2−
1994 09 06	809	1.6+	0.4+	2001 07 08	644	0.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
1994 09 06	809	0.0	0.4+	2001 07 08	644	0.5+	0.7+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
1994 09 06	809	1.5−	1.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−				
1998 10 02	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+				

(48581)∗ 1994 PV$_{19}$ = 1998 SK$_{9}$

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.02578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26334984	ω	162.56506		−0.04736678	−0.99868438	
a	2.4105382	Ω	290.14634		+0.91394032	−0.03539466	
e	0.1716430	i	1.19899		+0.40307503	−0.03710439	
P	3.74	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2−	0.1+	1998 10 18	327	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.7+
1991 12 14	691	0.5−	0.4−	1998 10 18	327	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+
1991 12 14	691	0.4−	0.2−	1998 10 20	327	0.7+	0.5+	2000 05 11	699	0.2+	1.4+
1994 08 12	809	(1.1+	3.4+)	1998 10 20	327	0.0	0.3+	2000 05 11	699	0.8+	0.2−
1994 08 12	809	(1.4+	4.1+)	1998 10 20	327	0.6+	0.0	2000 05 11	699	0.2+	0.6+
1994 08 12	809	(2.0+	4.1+)	1998 10 20	120	0.1+	0.0	2000 05 11	699	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	(0.3+	4.3+)	1998 10 20	120	0.7−	0.4+	2002 09 04	699	1.2+	0.2−
1994 08 13	809	(0.2+	3.4+)	1998 10 28	704	1.8−	0.3−	2002 09 04	699	1.4+	0.4+
1994 08 13	809	(0.2+	3.2+)	1998 10 28	704	0.0	2.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.7+
1994 09 05	809	(1.1+	4.8+)	1998 10 28	704	2.1−	1.4−	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1994 09 05	809	(2.2+	4.7+)	1998 10 28	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1994 09 05	809	(1.8+	5.1+)	1998 10 29	704	(1.1+	2.5+)	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1994 09 06	809	(1.3+	3.8+)	1998 10 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1994 09 06	809	(0.7+	3.8+)	1998 10 29	704	1.0−	2.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1994 09 06	809	(0.6+	3.8+)	1998 10 29	704	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1996 02 15	566	0.5+	0.2−	1998 10 29	704	1.5−	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1996 02 15	566	0.3+	0.2−	1998 12 09	699	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.9−	0.2+
1996 02 15	566	0.4+	0.3−	1998 12 09	699	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1996 03 23	566	0.2−	0.4−	1998 12 09	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
1996 03 23	566	0.2+	0.0	1999 01 10	699	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.6−
1996 03 23	566	0.6+	0.0	1999 01 10	699	1.7−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.8−
1998 09 17	327	1.6+	0.2−	1999 01 10	699	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.8−
1998 09 17	327	(2.7+	0.4−)	2000 03 04	703	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 09 17	327	(2.8+	0.5−)	2000 03 04	703	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
1998 09 20	327	0.3+	0.5+	2000 03 04	703	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1998 09 20	327	0.8−	0.6+	2000 03 04	703	0.9−	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 09 20	327	0.1+	0.4+	2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1998 09 20	327	1.0−	1.3+	2000 04 03	699	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 20	327	0.2+	0.6+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1998 09 20	327	(1.2−	3.2+)	2000 04 03	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
1998 09 23	327	1.2+	0.1−	2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.8+
1998 09 23	327	1.7+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.2−
1998 09 23	327	1.7+	0.4+	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 09 25	327	1.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.4−
1998 09 25	327	1.4−	0.0	2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	1.1−
1998 09 25	327	(2.2−	0.1+)	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	1.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.1+	2000 04 06	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.8−
1998 09 27	704	1.0−	1.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.7−	1.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.4−
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2000 04 06	699	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 11 02	644	0.4+	0.6+
1998 10 01	327	0.6−	0.2+	2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2002 11 02	644	0.5−	1.1−
1998 10 01	327	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	644	0.3+	1.5−
1998 10 01	327	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	1.1+	0.6+
1998 10 14	704	0.5−	0.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+
1998 10 14	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	704	2.0+	1.0−	2002 11 05	704	0.9+	0.0
1998 10 14	704	(2.7−	0.4+)	2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	1.2+	0.2+
1998 10 14	704	1.3+	1.5−	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.3−
1998 10 14	704	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+

1998 10 15	704	(2.2−	0.4+)	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1998 10 15	704	0.9+	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1998 10 15	704	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1998 10 15	704	0.6−	0.6+	2000 04 08	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
1998 10 15	704	0.2−	1.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.7+
1998 10 15	327	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
1998 10 15	327	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
1998 10 15	327	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	327	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1998 10 17	327	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1998 10 17	327	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1998 10 18	327	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−

(48582)∗ 1994 PF_{25} = 1998 RU_{75}

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.20172			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25724321	ω	256.04482		+0.94553501		+0.32313598		
a	2.4485376	Ω	85.09116		−0.28134599		+0.87200413		
e	0.1945724	i	2.26221		−0.16373143		+0.36768455		
P	3.83	H	15.7	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.1−	0.4−	1998 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	1.4+	1.1+
1994 08 12	809	1.6−	0.6−	1998 10 19	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1994 08 12	809	1.5−	0.9−	1998 10 19	699	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
1994 08 13	809	1.0+	0.9+	1998 10 19	699	0.1−	0.0	2002 10 08	699	1.3+	0.2+
1994 08 13	809	0.2−	1.0+	1998 10 28	704	(0.1+	2.2−)	2002 10 08	699	0.1+	0.4+
1994 08 13	809	0.2−	0.9+	1998 10 28	704	(2.0−	1.1−)	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1994 09 05	809	0.3−	1.4−	1998 10 28	704	0.7+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.0
1994 09 05	809	0.9+	1.6−	1998 10 28	704	(2.1−	1.0+)	2002 10 09	704	0.6+	0.9+
1994 09 05	809	0.3+	0.7−	2000 02 28	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1994 09 06	809	(2.0+	1.8−)	2000 02 28	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.3+
1994 09 06	809	(2.2+	2.2−)	2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1994 09 06	809	1.5+	1.6−	2001 05 24	699	0.6−	1.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1994 09 09	675	0.3+	1.0+	2001 05 24	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	1.7−
1994 09 09	675	0.9+	0.3−	2001 05 24	699	1.2+	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	1.0−	2001 05 30	691	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2001 05 30	691	0.1−	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.7−
1998 09 17	699	1.5−	1.3+	2001 05 30	691	0.5+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1998 09 17	699	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	1.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 09 17	699	0.8−	0.6+	2002 09 05	704	1.5+	1.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	1.2+	0.4−	2002 11 02	608	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.4+	0.2−	2002 09 06	599	0.4−	0.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	(2.3−	0.2−)	2002 09 06	599	0.5−	0.8−	2002 11 05	644	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	599	0.5−	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2002 09 06	599	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	1.9+	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	1.9−	1.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	1.8−	0.8−
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	1.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	1.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
1998 10 15	704	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.7−	0.1−
1998 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.5−
1998 10 15	704	1.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.2−
1998 10 15	704	0.9−	1.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−

(48583)∗ 1994 PE_{35} = 1998 TE_{33}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 32939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.12041			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26988340	ω	235.10410		+0.66875934		−0.74344859		
a	2.3714753	Ω	172.91294		+0.69866219		+0.62533112		
e	0.1598470	i	3.12146		+0.25422842		+0.23716066		
P	3.65	H	15.3	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.0	1.6+	1998 11 14	699	0.2−	1.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.4−
1994 08 10	809	0.9+	1.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2000 04 12	691	0.1−	0.5−
1994 08 10	809	(0.4+	2.3+)	2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2000 04 12	691	0.0	0.6−
1994 08 11	809	0.2−	1.0+	2000 03 09	704	1.4+	1.0+	2000 04 12	691	0.1+	0.6−
1994 08 11	809	0.2−	1.0+	2000 03 10	704	1.0+	0.9+	2000 04 25	699	1.4+	0.9+
1994 08 11	809	0.9−	2.0+	2000 03 10	704	0.1−	1.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.5+
1994 09 03	809	0.9−	1.4+	2000 03 10	704	0.4−	1.3+	2000 04 25	699	1.5+	0.3−
1994 09 03	809	1.1−	1.8+	2000 03 10	704	0.0	0.7+	2000 04 25	699	0.7+	1.0+
1994 09 03	809	(1.0−	2.5+)	2000 03 10	704	0.5−	1.2+	2001 06 24	704	0.6+	0.0
1994 09 04	809	1.4−	1.7+	2000 04 04	704	1.0−	1.8+	2001 06 24	704	0.3−	0.3+
1994 09 04	809	0.5+	1.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 24	704	0.7−	0.3+
1994 09 04	809	0.4−	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	(0.2−	3.5+)
1998 10 14	699	0.5−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	(0.4+	2.9+)
1998 10 14	699	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	(0.5+	2.2+)
1998 10 14	699	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
1998 10 20	699	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.6+
1998 10 20	699	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1998 10 20	699	0.2−	0.3−	2000 04 06	699	0.4−	0.9+	2002 10 04	644	0.5+	0.5+
1998 11 10	704	1.2−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.6−	2000 04 06	699	0.7−	1.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	1.8+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2000 04 06	699	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	1.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
1998 11 11	704	1.6−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	1.6+	2002 11 11	704	0.1+	1.8+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	0.8−	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	1.4+
1998 11 14	699	1.2+	0.9+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−				
1998 11 14	699	0.2+	1.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+				

(48584)∗ 1994 PF_{37} = 2000 AU_{118}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37639)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.06744			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25761723	ω	332.96693		−0.65493487		−0.75470790		
a	2.4461670	Ω	157.88009		+0.71046876		−0.63227415		
e	0.0908981	i	5.85665		+0.25747712		−0.17505822		
P	3.83	H	14.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.3+	1.3−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1994 08 10	809	0.6+	1.8−	2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
1994 08 10	809	0.6+	1.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+
1994 08 11	809	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.7−	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.0
1994 08 11	809	0.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.1+
1994 08 11	809	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 09 26	644	0.7−	0.1+
1994 09 03	809	1.1−	1.9−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.5+
1994 09 03	809	(0.3−	3.2−)	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.1−
1994 09 03	809	(0.5+	2.7−)	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	1.0+
1994 09 04	809	(0.1−	2.4−)	2000 02 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	1.0+

1994 09 04	809	0.2+	1.8−	2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.0
1994 09 04	809	1.0−	1.6−	2000 02 12	704	(4.3+	0.7+)	2002 10 02	704	(2.4−	0.3+)
1998 09 18	699	1.6+	0.7+	2000 02 12	704	1.9+	1.3+	2002 10 02	704	(2.2−	0.1−)
1998 09 18	699	1.3+	0.6+	2000 02 12	704	1.0+	0.9+	2002 10 02	704	(2.3−	0.5−)
1998 09 18	699	0.1−	0.5+	2000 02 12	704	1.2+	1.7+	2002 10 02	704	0.9−	1.3−
1998 10 10	699	1.2−	0.8+	2000 03 05	704	1.0+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 10 10	699	0.9+	1.2+	2000 03 05	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 10 10	699	0.2+	1.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.1−	0.9+	2000 03 05	704	0.6−	1.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	(0.5+	2.3+)	2000 04 04	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	1.6+	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	1.0−	2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.5−	1.1−	2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	1.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
1999 12 31	699	0.6−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
1999 12 31	699	0.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.7−	1.1+	2002 10 30	704	0.8+	0.5−
1999 12 31	699	0.4+	0.0	2001 06 22	704	0.3+	1.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2001 06 22	704	0.2−	1.1+	2002 11 01	608	0.3−	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2001 06 22	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	608	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.0	1.2−	2002 09 05	704	0.6+	1.2+	2002 11 01	608	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.5−	1.4−	2002 09 05	704	0.5−	1.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 09 06	704	1.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	1.3+				

(48585)∗ 1994 PK$_{37}$ = 1999 XC$_{103}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37639)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.79164		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26923663	ω	254.47950		−0.97896881	+0.19418817
a	2.3752716	Ω	296.68356		−0.14982653	−0.89240323
e	0.1631737	i	4.01354		−0.13846326	−0.40731736
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.4+	0.8+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.0
1994 08 10	809	0.6+	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.1+
1994 08 10	809	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	0.5−
1994 08 11	809	1.6−	1.8+	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
1994 08 11	809	(1.2−	2.1+)	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	1.0−	0.6+
1994 08 11	809	0.6+	1.3+	2000 01 04	704	0.8−	0.9+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−
1994 09 03	809	1.1−	1.8+	2000 01 09	691	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1994 09 03	809	1.5−	1.5+	2000 01 09	691	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
1994 09 03	809	1.8−	1.4+	2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1994 09 04	809	(3.2−	0.4−)	2000 01 15	691	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
1994 09 04	809	(6.3−	1.9−)	2000 01 15	691	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
1994 09 04	809	(4.0−	1.2−)	2000 01 15	691	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	1.0−
1994 09 07	675	(2.4−	1.8−)	2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	608	0.9−	2.0+
1994 09 07	675	(2.0−	2.4−)	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 10 30	608	1.3−	1.6+
1998 10 14	699	0.5−	1.8−	2000 01 30	704	0.9−	0.3+	2002 10 30	608	1.3−	1.4+
1998 10 14	699	1.5−	1.0+	2000 01 30	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	735	0.2+	0.5−
1998 10 14	699	0.7+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	735	0.0	0.5−
1999 10 22	704	0.7+	0.3−	2000 01 31	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	735	0.1+	0.4−
1999 10 22	704	1.2+	0.0	2000 01 31	704	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.3−
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	2000 01 31	704	1.4−	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1999 10 22	704	1.0+	0.4−	2000 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.8+	0.2−
1999 12 03	699	(0.2+	2.3+)	2000 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	1.2+	0.8+
1999 12 03	699	0.6+	0.4+	2000 02 02	691	0.0	0.0	2002 10 31	608	1.7+	1.3+
1999 12 03	699	0.3−	1.5+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	1.3+	1.0+
1999 12 06	703	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.6+	1.0+	2002 11 04	608	0.7−	1.8−
1999 12 06	703	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 04	608	1.2−	0.8−
1999 12 06	703	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	608	0.9−	1.9−
1999 12 06	703	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
1999 12 07	704	0.6+	1.3−	2000 04 02	704	0.0	1.2−	2002 11 08	704	0.9−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2000 04 02	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.9−	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	704	0.1+	1.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.9−	1.0−	2000 04 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.3−
1999 12 10	704	0.4−	0.7+	2001 06 15	608	0.2+	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.5−
1999 12 10	704	0.2−	0.7−	2001 06 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	0.6−
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	608	0.7+	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.4−
1999 12 30	120	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	1.1−
1999 12 30	120	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	1.0−
1999 12 30	120	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2002 10 08	699	1.2+	0.2+				
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.2−				

(48586)∗ 1994 PE$_{39}$ = 1997 EL$_{58}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.63443		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25473895	ω	117.59410		+0.20128697	+0.97906310
a	2.4645586	Ω	163.93182		−0.93289155	+0.20104701
e	0.1137073	i	6.28809		−0.29865853	+0.03186779
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.3+
1994 08 10	809	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	1.4+	0.9+	2002 09 16	644	0.5+	0.2+
1994 08 10	809	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 09 16	644	0.5+	0.5+
1994 08 11	809	0.1+	1.0−	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	644	0.3+	0.4+
1994 08 11	809	0.5−	1.2−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 26	644	0.0	0.5+
1994 08 11	809	0.6−	1.4−	2001 03 28	704	1.0+	0.5+	2002 09 26	644	0.3+	0.3+
1994 09 03	809	(3.2+	1.0−)	2001 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 09 26	644	0.1+	0.6+
1994 09 03	809	(2.4+	0.9−)	2001 03 28	704	0.7+	0.2+	2002 09 27	644	0.1−	0.4+
1994 09 03	809	1.2+	0.9−	2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2002 09 27	644	0.1−	0.4+
1994 09 04	809	(5.4+	1.0+)	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2002 09 27	644	0.5+	1.7−
1994 09 04	809	(3.7+	0.5+)	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	644	0.1+	0.4+
1994 09 04	809	(4.1+	0.9+)	2001 04 16	704	0.0	0.7+	2002 09 28	644	0.1+	0.4+
1997 03 10	809	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 09 28	644	0.2+	0.4+
1997 03 10	809	0.0	0.3−	2001 04 17	699	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+
1997 03 10	809	0.7−	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	1.0+
1997 03 11	809	1.2+	2.0−	2001 04 17	699	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1997 03 11	809	(1.0+	2.6−)	2001 04 17	699	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1997 03 11	809	(1.2+	3.1−)	2001 04 27	608	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1998 09 14	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	608	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	1.4−	2001 04 27	608	1.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.5−	2001 05 23	699	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	1.0−
1998 09 18	704	1.4−	1.4−	2001 05 23	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.0	0.9−	2001 05 23	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.5−
1998 09 18	704	0.6+	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	0.5+
1998 09 18	704	(2.8−	0.7+)	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 22	644	0.1−	0.6+
2001 03 21	699	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 22	644	0.1+	1.1+
2001 03 21	699	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 22	644	0.1+	1.0+
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	1.1+
2001 03 21	699	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	644	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2001 03 23	699	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.7−	0.4+				
2001 03 23	699	0.9−	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.4+				

(48587)∗ 1994 PO$_{39}$ = 1998 RX$_{67}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32940)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.11734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25866246	ω	63.33075		+0.94520482	−0.32554459	
a	2.4395728	Ω	315.65598		+0.28559110	+0.86108068	
e	0.1618039	i	2.02262		+0.15819475	+0.39059031	
P	3.81	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1992 01 01	691	0.2+	0.1+	1998 09 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1994 08 10	809	0.9+	1.3+	1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1994 08 10	809	0.2−	0.6+	1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.6+	1.1+
1994 08 10	809	0.7−	1.0+	1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.9−
1994 08 11	809	(0.2+	2.3−)	2000 02 28	691	0.0	0.6−	2002 10 16	699	0.6+	0.5+
1994 08 11	809	0.8−	1.7−	2000 02 28	691	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.4+
1994 08 11	809	1.4−	1.7−	2000 02 28	691	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.3−
1994 09 02	691	0.8−	0.3−	2000 02 29	704	1.2−	0.6+	2002 10 28	608	0.5+	1.0−
1994 09 02	691	1.3−	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−
1994 09 02	691	(3.1+	3.5−)	2000 02 29	704	1.1+	0.5−	2002 11 04	644	0.1+	0.3+
1994 09 03	809	(3.0+	0.0)	2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.2+
1994 09 03	809	(3.3+	2.1−)	2000 03 02	691	0.2−	0.0	2002 11 04	644	0.3+	0.3+
1994 09 03	809	(2.8+	0.0)	2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
1994 09 04	809	1.8+	1.3+	2000 03 02	691	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1994 09 04	809	2.0+	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	1.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1994 09 04	809	1.8+	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	1.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.8+	2.0+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	1.7−	1.2−	2000 03 04	691	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	1.0−
1998 09 15	699	0.2+	0.6+	2000 03 04	691	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.7−
1998 09 15	699	0.1−	0.8+	2000 03 04	691	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.7−
1998 09 15	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	2.1+	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	0.9+	1.4−	2002 10 07	699	1.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	1.4+	1.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(2.6−	1.5+)	2002 10 10	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.7−	0.1−	2002 10 12	704	1.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	2.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.7−

(48588)∗ 1994 RP_{11} = 1998 WO_{21}

Discovered 1994 Sept. 2 by F. Börngen at Tautenburg.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33244)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.34060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26709508	ω	108.67190		+0.99546388	−0.00650897	
a	2.3879513	Ω	251.78825		−0.02892712	+0.92971795	
e	0.1453109	i	5.73471		+0.09063598	+0.36821483	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	261	0.1−	0.3+	1998 11 21	704	1.4−	0.0	1999 02 12	691	0.2+	0.2−
1991 12 13	261	1.5−	0.3+	1998 11 21	704	(1.1−	2.9+)	1999 02 12	691	0.1+	0.3+
1993 04 17	260	0.4+	0.1+	1998 11 25	699	1.4+	0.7+	2001 06 24	704	0.1−	0.9+
1993 04 17	260	1.1+	0.2+	1998 11 25	699	0.8+	0.5+	2001 06 24	704	0.8−	0.4+
1994 09 02	033	0.0	0.5+	1998 11 25	699	0.3+	1.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.0
1994 09 02	033	0.1−	0.7−	1998 12 11	691	0.5−	0.3+	2001 06 24	704	0.5−	0.3−
1994 09 04	033	0.0	0.5+	1998 12 11	691	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.9+	0.5+
1994 09 06	033	0.1+	0.8+	1998 12 11	691	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	0.6−	1998 12 14	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.0	0.6−	1998 12 14	704	0.9+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	0.6−	1.2−	1998 12 14	704	1.2+	1.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1998 11 18	704	0.0	1.3−	1999 02 07	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.3−	2.0−	1999 02 07	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1998 11 21	704	0.2−	0.2+	1999 02 07	691	0.3−	0.0				
1998 11 21	704	0.0	0.6+	1999 02 12	691	0.2−	0.4−				

(48589)∗ 1994 RW_{17} = 1997 HF_{14}

Discovered 1994 Sept. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Gnädig (*MPC* 31541)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.83482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25600416	ω	345.56537		+0.00608870	+0.99988496	
a	2.4564318	Ω	284.78206		−0.91603456	+0.00000543	
e	0.1386860	i	0.82322		−0.40105314	+0.01516763	
P	3.85	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	1.0−	1998 09 29	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.9−
1994 08 10	809	1.1+	1.1−	1998 09 29	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	1.2−
1994 08 10	809	1.1+	1.2−	1998 10 01	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−
1994 09 03	809	(4.9+	0.7+)	1998 10 01	691	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1994 09 03	809	(4.3+	0.7+)	1998 10 01	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.0+	0.3+
1994 09 03	809	(5.2+	1.1+)	1999 12 29	734	0.3+	1.1−	2002 10 02	599	0.0	0.1+
1994 09 04	809	(5.4+	0.9+)	1999 12 29	734	0.2−	0.5−	2002 10 02	599	0.6−	0.4−
1994 09 04	809	(5.0+	1.1+)	1999 12 29	734	0.4+	1.1−	2002 10 02	599	0.2+	0.1−
1994 09 04	809	(4.5+	0.1+)	2001 03 24	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	599	0.5−	0.1+
1997 04 27	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1997 04 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.9−
1997 04 27	691	0.4−	0.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.8+
1997 05 08	691	0.4−	0.6−	2001 04 18	704	1.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1997 05 08	691	0.6−	0.4−	2001 04 18	704	(1.4+	2.2−)	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1997 05 08	691	0.4−	0.4−	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.6+	0.8−	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.6+	2001 04 23	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2001 04 27	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	1.3−
1998 09 18	704	1.9+	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.5+
1998 09 26	704	1.1−	1.0+	2001 04 27	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	1.7+
1998 09 26	704	(1.2−	2.1−)	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 04 30	704	0.3+	1.6+	2002 10 30	644	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	(0.6−	2.2−)	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.9+	0.0	2001 05 01	691	0.8−	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	1.6−	0.6−	2001 05 01	691	0.8−	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.5−	2001 05 01	691	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.6+	0.6−
1998 09 27	704	0.7−	1.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	1.7−	1.2+
1998 09 29	691	(3.4+	0.1−)	2002 09 05	704	0.8+	0.2+				

(48590)∗ 1994 TY_2 = 1990 SD_{10}

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.
Id. K. Ichikawa (*MPC* 24235)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.12161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25758421	ω	64.33173		+0.14048482	−0.98839960	
a	2.4463761	Ω	17.87773		+0.82758707	+0.08523399	
e	0.2718218	i	10.83509		+0.54347370	+0.12570358	
P	3.83	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 18	675	0.8−	0.1−	1998 12 12	704	(1.0−	2.9−)	2000 05 10	704	0.9+	0.9+
1988 03 18	675	0.0	0.3−	1998 12 12	704	0.9+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.8−
1990 09 17	675	(0.3−	2.5−)	1998 12 12	704	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	0.6+	0.2+
1990 09 17	675	0.1+	1.0−	1998 12 13	716	0.5−	0.4−	2000 05 10	704	0.3+	0.3−
1990 09 20	675	1.2+	0.5−	1998 12 13	716	0.0	0.2+	2001 07 13	644	0.7−	0.1+

1990 09 20	675	0.3−	1.1−	1998 12 14	716	0.1−	0.6−	2001 07 13	644	0.9−	0.6+
1994 10 02	400	0.7−	0.9+	1998 12 14	716	0.4+	0.6−	2001 07 13	644	0.5−	0.2+
1994 10 02	400	1.9−	0.5+	1998 12 15	610	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.7+
1994 10 03	400	1.6−	0.7+	1998 12 15	610	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.6+
1994 10 03	400	1.0−	0.0	1998 12 15	610	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.2+	1.1+
1994 10 07	400	0.1−	0.1+	1998 12 15	610	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.5+	1.0+
1994 10 07	400	1.3+	0.2+	1998 12 15	610	0.5+	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.8+
1994 10 10	397	1.6+	0.7+	1998 12 16	127	1.4+	1.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.3+
1994 10 10	397	1.6+	0.7+	1998 12 16	127	1.1+	1.0−	2002 10 16	699	0.0	0.5+
1994 10 27	400	0.4+	0.7−	1998 12 17	628	0.2+	0.3−	2002 10 16	699	0.2+	0.2+
1994 10 27	400	0.5−	0.7+	1998 12 17	127	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
1998 08 31	704	0.6−	0.8−	1998 12 17	127	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
1998 08 31	704	0.3−	0.3−	1998 12 17	628	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 08 31	704	0.7+	1.2−	1998 12 17	628	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1998 08 31	704	1.3+	0.7+	1998 12 17	628	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 09 29	704	0.5+	0.3+	1998 12 17	544	0.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 09 29	704	0.3−	0.5+	1998 12 17	544	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 09 29	704	0.9−	0.1−	1998 12 17	544	(2.4−	0.3+)	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1998 09 29	704	0.3+	0.2−	1998 12 17	544	1.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1998 09 29	704	1.4−	1.6+	1999 03 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	1.0+
1998 12 02	744	0.0	0.2−	1999 03 11	704	0.3+	0.9−	2002 11 15	704	0.7+	1.1+
1998 12 02	744	0.3+	0.5−	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.9+
1998 12 07	628	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	1.7+
1998 12 07	628	0.1+	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.8+	1.3+
1998 12 12	704	1.8−	1.6−	2000 05 09	704	0.8+	1.2+				
1998 12 12	704	(1.8+	3.2−)	2000 05 10	704	0.4+	0.0				

(48591)∗ 1994 TB$_3$ = 1998 SK$_{79}$

Discovered 1994 Oct. 2 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32941)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.07873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23492249	ω	12.53517		+0.89165009	−0.44824262	
a	2.6012753	Ω	14.60620		+0.39056785	+0.69062567	
e	0.1494390	i	14.59651		+0.22894729	+0.56755153	
P	4.20	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	400	0.6+	0.1−	1998 12 09	704	0.0	1.0−	2001 04 21	704	0.1−	0.3+
1994 10 02	400	1.0+	0.8−	1998 12 09	704	0.3−	0.4−	2001 04 21	704	0.1+	0.2+
1994 10 03	400	1.7+	1.0−	1998 12 09	704	1.1−	1.4−	2001 04 21	704	0.1+	0.0
1994 10 03	400	1.0+	0.0	1998 12 30	699	1.6+	0.7+	2001 04 21	704	0.5−	0.4+
1994 10 27	400	1.1+	0.6+	1998 12 30	699	1.0−	0.1−	2001 04 21	704	0.5−	0.8−
1994 10 27	400	0.5−	0.4+	1998 12 30	699	1.6−	1.7+	2002 08 13	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	(2.8+	0.4+)	1999 12 07	703	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	(3.8+	0.5−)	1999 12 07	703	0.7−	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	704	0.6−	1.7−	1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	703	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	1999 12 09	703	0.1−	0.4+	2002 08 31	644	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.9+	0.2+	1999 12 09	703	0.5+	0.2+	2002 08 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.1−	1999 12 09	703	0.2+	0.3−	2002 08 31	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	0.3−	1999 12 09	703	0.1−	0.2+	2002 08 31	644	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.7+	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	0.4−	0.2+
1998 09 24	699	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	644	0.3−	0.3+
1998 09 24	699	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 26	704	0.1−	0.7+
1998 09 24	699	0.2−	0.9−	2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 09 26	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2002 09 26	704	0.7+	0.9+
1998 09 26	704	1.1−	0.4−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	704	0.6+	0.9+
1998 09 26	704	1.6−	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 09 26	704	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	(2.4−	0.1+)	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	2.0−	1.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2000 03 03	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.6−	0.8+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 26	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.9−	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	699	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 26	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	699	0.4+	0.3+	2000 03 12	699	0.4−	1.2+	2002 10 26	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	699	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	1.2−
1998 09 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 12	699	0.6−	0.7+	2002 10 28	608	0.3−	1.2−
1998 09 29	704	0.5−	0.6+	2000 03 12	699	0.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.0	1.1−
1998 09 29	704	0.4−	0.0	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 09 29	704	0.6−	0.8+	2000 04 02	704	1.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
1998 09 29	704	0.3−	0.6+	2000 04 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
1998 11 10	699	0.1+	0.2−	2000 04 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	2.5+	0.9+
1998 11 10	699	0.6−	0.5+	2000 04 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
1998 11 10	699	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 25	699	1.0−	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1998 12 09	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 12 09	704	1.4−	0.4−	2001 03 24	704	0.7−	0.6+				

(48592)∗ 1994 TP$_5$ = 2000 CM$_{13}$

Discovered 1994 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39162)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.11286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25795659	ω	59.13406		−0.76400395	+0.64499026	
a	2.4440212	Ω	161.01399		−0.60828897	−0.71130413	
e	0.1278143	i	2.97718		−0.21513364	−0.27934565	
P	3.82	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.2+	0.5−	2000 02 06	704	0.0	1.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.9+
1994 10 04	691	0.2+	0.6−	2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.3−
1994 10 04	691	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.8+
1994 10 06	691	0.7+	0.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1994 10 06	691	0.7+	0.2−	2000 02 10	704	0.6−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1994 10 06	691	0.8+	0.9−	2000 02 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
1994 10 12	691	0.5−	0.4−	2000 02 10	704	0.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	1.4−
1994 10 12	691	0.4−	0.6+	2000 02 10	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	1.9−
1994 10 12	691	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.0−
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.8+	1.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	699	1.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2000 02 11	704	(2.8+	0.7+)	2002 10 31	699	1.8+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2000 03 04	691	0.4−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	1.0+
2000 01 07	704	1.1+	0.8+	2000 03 04	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	691	0.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	1.0−	2000 03 10	691	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.7−
2000 01 07	704	0.6−	1.9−	2000 03 10	691	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2000 03 10	691	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.5+	2001 06 12	691	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 01 30	703	0.2−	0.4−	2001 06 12	691	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.9+	2001 06 12	691	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2001 06 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	608	0.5−	0.9−	2002 11 11	704	1.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 06 28	608	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 06 28	608	1.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.7+
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2001 06 28	608	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	1.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 05	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	2.0−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 05	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.6−
2000 02 03	704	0.8−	0.3−	2001 08 05	608	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.8−
2000 02 03	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2002 11 12	704	1.2+	2.3+
2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.2−
2000 02 05	704	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	644	0.9−	0.3−
2000 02 05	704	0.2−	1.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−

(48593)∗ 1994 VF = 1982 VX$_7$ = 1998 VJ$_{21}$

Discovered 1994 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.28091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24616261	ω	68.87335		+0.99921279	−0.02723327	
a	2.5214749	Ω	292.67788		+0.01307539	+0.91260115	
e	0.1789159	i	1.79158		+0.03745431	+0.40794299	
P	4.00	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 09	095	1.0−	1.7+	1998 12 08	699	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	
1992 03 02	809	0.1−	0.9−	1998 12 08	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	
1994 11 01	411	0.4−	0.6−	1998 12 08	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	1.0+	
1994 11 01	411	1.2−	1.0−	1999 01 13	910	1.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	
1994 11 02	411	1.2+	0.1+	1999 01 13	910	1.5−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	
1994 11 02	411	0.6+	0.1−	1999 01 13	910	1.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	
1994 11 04	675	(0.4+	3.3−)	1999 01 14	910	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	
1994 11 04	675	(0.4−	4.0−)	1999 01 14	910	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	
1994 11 06	675	(0.3+	2.1−)	1999 01 14	910	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.3−	0.6+	
1994 11 06	675	0.3+	1.8−	2000 02 06	704	0.0	1.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.9+	
1994 11 06	675	1.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	
1994 11 06	675	0.1−	1.1+	2000 02 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	
1994 11 07	675	0.9+	1.0+	2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	(2.3+	1.5+)	
1994 11 07	675	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.6+	1.3+	
1994 11 08	411	0.5−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	(2.6+	0.9+)	
1994 11 08	411	0.2+	1.0−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	
1994 11 23	411	0.6−	0.6+	2000 02 29	704	1.5+	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0	
1994 11 23	411	0.8+	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	
1994 11 24	411	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	
1994 11 24	411	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
1994 11 24	411	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−	
1994 11 30	675	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−	
1994 12 02	675	0.1−	1.0−	2000 03 05	327	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	
1994 12 02	675	0.4+	1.0+	2000 03 05	327	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	
1998 11 10	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	327	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	
1998 11 10	704	0.9−	2.0−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	
1998 11 10	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	
1998 11 10	704	(1.6+	2.3−)	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.6+	
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+	
1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.9+	
1998 11 11	704	0.8+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.8+	
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	
1998 11 15	699	1.7+	0.4+	2001 05 29	608	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	
1998 11 15	699	1.4+	0.4+	2001 05 29	608	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2001 05 29	608	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
1998 11 18	691	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−	
1998 11 18	691	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	
1998 11 18	691	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	
1998 11 25	691	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	
1998 11 25	691	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
1998 11 25	691	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	

(48594)∗ 1994 VA$_2$ = 1978 WN$_3$

Discovered 1994 Nov. 3 by Y. Kushida and O. Muramatsu at the Yatsugatake South Base Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 24401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.42954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24464855	ω	324.53512		+0.79354231	−0.56348215	
a	2.5318674	Ω	71.37439		+0.59913286	+0.65744670	
e	0.1649705	i	14.03018		+0.10644445	+0.50025164	
P	4.03	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.5−	2000 05 02	704	0.3+	0.6+	
1978 11 30	675	0.5−	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2000 05 02	704	0.8+	1.2+	
1990 10 26	261	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	1.6+	1.4−	2001 06 13	704	0.1+	2.1+	
1990 10 26	261	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.3+	
1994 11 03	896	(0.9+	2.3−)	2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2001 06 13	704	0.3−	0.8+	
1994 11 07	808	1.7−	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.9+	
1994 11 07	808	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.7+	1.0+	
1994 11 08	896	0.7+	1.0+	2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2001 06 16	704	0.8−	0.9+	
1994 11 08	896	(4.4+	0.8+)	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.2−	
1994 11 12	896	0.1−	0.9−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.5−	1.0+	
1994 11 12	896	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 06 22	704	0.6+	0.3−	
1994 11 23	896	0.3+	0.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	704	0.5+	1.1+	
1994 11 23	896	(3.6+	0.7+)	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	2.1+	0.5+	
1994 11 24	896	0.7+	1.0−	2000 03 15	704	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	
1994 11 24	896	1.6+	0.4+	2000 03 15	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	
1994 12 06	896	0.1+	0.8+	2000 03 15	704	0.3+	1.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	
1994 12 06	896	(3.1+	1.6−)	2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	
1996 05 12	261	0.0	0.9+	2000 03 28	704	0.6−	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	
1996 05 12	261	0.4+	0.7+	2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	
1998 10 16	704	0.9−	0.0	2000 03 28	704	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	
1998 10 16	704	0.3+	0.9+	2000 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	232	0.3+	0.0	
1998 10 16	704	0.1+	1.2+	2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 26	232	0.3+	0.3+	
1998 10 16	704	1.6+	1.2+	2000 03 29	704	0.7−	0.3+	2002 10 26	232	0.3+	0.3+	
1998 10 16	704	(2.6+	2.3+)	2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 10 26	232	0.2+	0.4+	
1998 11 13	704	0.0	0.1−	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	1.0−	0.0	
1998 11 13	704	0.6+	0.6+	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	1.1−	0.1+	
1998 11 13	704	0.3+	0.4+	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	1.2+	
1998 11 13	704	0.5+	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.9−	0.4+	
1998 11 13	704	1.7+	0.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 30	704	0.9−	0.9+	
1998 11 19	699	0.2+	0.4−	2000 04 02	704	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	
1998 11 19	699	0.1−	0.4−	2000 04 02	704	0.8−	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	
1998 12 11	699	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−	
1998 12 11	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	
1998 12 11	699	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	
1999 01 11	704	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	
1999 01 11	704	1.1−	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.0	
1999 01 11	704	(2.5−	0.8−)	2000 05 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+	
1999 01 11	704	0.3+	1.0+	2000 05 02	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	
1999 01 11	704	(3.4−	0.8+)	2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	

(48595)∗ 1994 VH$_2$ = 1998 VO$_{20}$

Discovered 1994 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.73480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23647995	ω	63.23066		−0.35565783	−0.91132046	
a	2.5898414	Ω	49.19677		+0.73031545	−0.40944288	
e	0.0586999	i	15.89959		+0.58322110	−0.04302964	
P	4.17	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	411	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.7+	0.7−	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	
1994 11 04	411	0.0	0.4−	2000 02 03	704	1.0+	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.7+	
1994 11 09	411	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	1.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	1.2−	
1994 11 09	411	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	0.0	1.0−	
1994 11 15	411	0.5−	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	1.3−	
1994 11 15	411	0.8−	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	608	0.2+	0.0	
1994 11 27	675	0.5−	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	608	0.1+	0.4−	
1994 11 27	675	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.0	0.0	
1994 11 29	411	0.6−	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	
1994 11 29	411	0.6−	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−	
1998 11 10	704	1.3+	0.0	2000 03 15	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.4−	
1998 11 10	704	1.3+	0.0	2000 03 15	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.6−	
1998 11 10	704	0.2+	0.3−	2000 03 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.9−	
1998 11 10	704	0.8+	0.2+	2000 03 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	0.0	

1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2000 03 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2002 10 07	608	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.1+	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.2+
1998 11 11	704	(2.9+	0.6+)	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2000 03 26	699	1.0+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.7+
1998 11 11	699	0.9+	0.5+	2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
1998 11 11	699	0.6+	0.2+	2000 03 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	1.0+	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
1998 11 24	699	1.2+	1.0−	2000 04 02	704	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	1.0+
1998 11 24	699	0.1+	0.8+	2000 04 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	1.2+
1998 11 24	699	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	1.1+
1998 11 25	691	0.1−	0.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
1998 11 25	691	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	1.0+
1998 11 25	691	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	699	0.7−	0.5+
1998 12 08	699	1.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	0.5+
1998 12 08	699	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
1998 12 08	699	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.4+
1998 12 12	691	1.2−	0.2−	2000 04 28	699	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
1998 12 12	691	0.5−	0.2−	2000 04 28	699	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1998 12 12	691	0.5−	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	691	0.2+	0.6−	2000 04 28	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 17	691	0.2+	0.3−	2000 05 02	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	691	0.2+	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 19	691	0.2−	0.0	2000 05 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 12 19	691	0.1−	0.4−	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 12 19	691	0.0	0.4−	2000 05 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.6+	1.4−	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.4−	0.0				
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	1.0+				

(48596)∗ 1994 VY_6 = 1998 SN_{116}

Discovered 1994 Nov. 7 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.55249		(2000.0)			
n	0.24185160	ω	101.80611		+0.98771476	−0.14704879
a	2.5513502	Ω	266.66643		+0.11462695	+0.91176475
e	0.2768648	i	3.03631		+0.10620837	+0.38348624
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 25	399	0.9−	0.2−	2002 08 09	704	0.4−	0.5+	2002 09 19	644	0.3−	0.3−
1994 10 25	399	0.2−	1.1−	2002 08 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 19	644	0.3−	0.2−
1994 11 07	399	1.6−	0.7−	2002 08 09	704	0.8+	0.7+	2002 09 19	644	0.5−	0.1−
1994 11 07	399	(2.0−	1.1−)	2002 08 11	704	1.0+	0.5−	2002 09 27	699	0.5−	0.0
1994 11 10	399	(2.8−	2.4−)	2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 27	699	0.6−	0.1+
1994 11 10	399	(3.0−	0.4−)	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 27	699	0.1−	0.2+
1998 09 17	699	0.5+	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 09 27	699	0.3−	0.5+
1998 09 17	699	0.4+	0.4−	2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 28	608	0.9−	0.4−
1998 09 17	699	0.5+	0.7−	2002 08 11	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	0.8−	0.6−
1998 09 26	704	1.0+	0.5−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 28	608	1.0−	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	1.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	1.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	1.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 10 08	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2002 08 16	704	0.9−	0.8−	2002 10 08	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	1.0−	2002 08 16	704	0.3−	1.3−	2002 10 08	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.9+
1998 10 13	713	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1998 10 13	713	0.5+	0.9−	2002 09 05	699	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	1.2+
1998 10 13	713	0.6+	1.3−	2002 09 05	699	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	1.1−	0.8+
1998 10 14	713	0.5+	1.1−	2002 09 05	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
1998 10 14	713	0.9+	0.4−	2002 09 05	699	1.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1998 10 14	713	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	1.3+
1998 10 14	713	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	1.4+
1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.9+	0.1−
1998 10 28	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	1.2+	0.1−
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	699	0.7+	0.0
1998 10 28	704	0.6+	0.9−	2002 09 11	644	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.2−
1998 12 09	704	1.6−	1.0+	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 11 05	291	0.5+	0.4+
1998 12 09	704	0.6+	0.4−	2002 09 11	608	0.7−	0.3−	2002 11 05	291	0.5+	0.4+
1998 12 09	704	1.7−	0.9+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−	2002 11 05	291	0.5+	0.3+
1998 12 09	704	0.3−	0.7+	2002 09 11	608	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2001 05 22	807	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
2001 05 23	807	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
2002 07 14	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2002 07 14	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	1.6+
2002 07 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2002 07 14	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	608	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	1.6−	0.5+
2002 07 14	704	0.3−	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.9−	0.7+
2002 08 09	704	0.4−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.5−				
2002 08 09	704	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.3−				

(48597)∗ 1994 XP_4 = 4145 P-L

Discovered 1994 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24577)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.57432		(2000.0)			
n	0.23791184	ω	161.35683		−0.81758881	−0.57551156
a	2.5794395	Ω	343.46858		+0.51977236	−0.72398097
e	0.2033000	i	3.68795		+0.24776042	−0.38031302
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.1+	1998 12 14	704	(2.4+	2.0−)	2002 10 12	704	0.7+	0.5+
1960 09 26	675	0.2+	0.8−	1998 12 14	704	0.6+	1.9−	2002 11 01	644	0.4+	1.0+
1960 09 26	675	0.3−	0.6−	1998 12 17	704	0.8+	1.1+	2002 11 01	644	0.5+	1.3+
1960 09 28	675	0.4+	0.1−	1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2002 11 01	644	0.6+	1.2+
1960 09 28	675	1.5+	0.6−	1998 12 17	704	1.5+	0.7+	2002 11 05	704	1.0−	0.1−
1994 12 03	411	0.5−	0.7−	1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1994 12 03	411	(2.4−	1.5−)	1998 12 17	704	1.2+	0.6−	2002 11 05	704	1.2−	0.4+
1994 12 04	411	0.9−	1.6−	2000 05 09	704	1.1+	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
1994 12 04	411	0.5−	0.7+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
1994 12 06	411	1.5−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
1994 12 06	411	1.0−	0.1−	2000 05 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	1.6−
1994 12 06	411	1.3−	0.9−	2000 05 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1994 12 09	411	0.7−	0.3−	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	1.7+	0.5−
1994 12 09	411	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1994 12 24	411	0.8−	0.5−	2001 08 28	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1994 12 24	411	0.5+	0.5−	2001 08 28	691	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1994 12 25	411	0.6+	0.2−	2001 08 28	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
1994 12 25	411	0.2+	1.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1995 01 04	010	1.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	1.1−	0.2+
1995 01 04	010	0.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
1995 01 04	010	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
1995 01 04	010	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	1.1−	0.3−
1995 01 05	010	0.5+	1.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1995 01 05	010	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	0.7−	0.4−				
1998 12 14	704	1.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.0				

(48598)∗ 1994 XD_5 = 1998 YR_{28}

Discovered 1994 Dec. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.48761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896854	ω	297.52973		+0.81332020	−0.57438706	
a	2.5718298	Ω	97.66762		+0.56134287	+0.73279453	
e	0.1068795	i	5.36598		+0.15298509	+0.36481734	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	411	0.5+	0.4+	2000 03 30	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
1994 12 09	411	0.8−	0.7−	2000 03 30	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 03	704	(0.3+	2.8+)
1994 12 10	411	0.8+	0.4−	2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1994 12 10	411	0.8+	0.7+	2000 04 02	699	(2.4+	0.6+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1994 12 14	411	0.3−	0.4−	2000 04 02	699	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1994 12 14	411	0.2+	0.6−	2000 04 02	699	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.1+
1994 12 14	411	1.3−	0.3+	2000 04 04	704	1.6−	0.3−	2002 10 31	608	1.3−	0.9+
1994 12 28	691	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	(0.8−	2.1+)	2002 10 31	608	1.0−	1.2+
1994 12 28	691	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	608	1.2−	1.2+
1994 12 28	691	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	(0.2−	2.9+)	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
1994 12 29	411	0.9+	1.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1994 12 29	411	0.1+	0.8−	2000 04 25	699	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
1995 01 02	010	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1995 01 02	010	1.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
1995 01 06	411	0.4−	0.9−	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	628	0.4−	0.2+
1998 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.8+	2002 11 10	628	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	628	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.3−	0.9+	2001 06 16	704	0.4−	1.5+	2002 11 10	628	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.6−	1.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.4−
1998 12 16	704	1.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
1998 12 22	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.5−
1998 12 22	704	0.1−	1.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
1998 12 22	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
2000 03 29	704	0.5+	0.9−	2002 09 06	704	1.0−	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 03 29	704	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	1.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−				
2000 03 30	704	1.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4+				

(48599)∗ 1994 YS = 1998 XR$_{54}$

Discovered 1994 Dec. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.58705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23451076	ω	27.27800		−0.76019449	−0.64349290	
a	2.6043191	Ω	112.37938		+0.57703375	−0.73207587	
e	0.1000747	i	5.55816		+0.29855717	−0.22356614	
P	4.20	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	411	0.4−	0.9−	2000 04 30	704	0.0	0.2+	2001 08 08	608	0.5+	0.3+
1994 12 28	411	0.6−	0.4+	2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 08 08	608	0.6+	0.2−
1994 12 29	411	0.9−	0.1−	2000 04 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 13	608	0.9−	0.4−
1994 12 29	411	0.1−	1.1+	2000 04 30	704	0.0	0.1+	2001 08 13	608	0.9−	1.2−
1995 01 02	411	0.1+	0.1−	2000 05 01	704	0.2+	0.7+	2001 08 13	608	0.3−	0.2−
1995 01 02	411	0.4−	0.4+	2000 05 01	704	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+
1995 01 06	411	1.1−	0.7+	2000 05 01	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.4−
1995 01 06	411	0.0	0.8+	2000 05 01	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+
1995 01 20	411	0.1+	0.5+	2000 05 01	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+
1995 01 20	411	0.7+	0.3−	2000 05 02	704	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	1.1+
1998 12 15	704	1.5−	1.0−	2000 05 02	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+
1998 12 15	704	1.9−	1.1+	2000 05 02	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	1.2+
1998 12 16	704	0.7+	0.6+	2000 05 02	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+
1998 12 16	704	1.3+	1.9+	2000 05 02	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.1+
1998 12 16	704	(0.1+	3.1+)	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+
1998 12 16	704	1.9+	1.9+	2000 05 02	704	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+
1998 12 16	704	0.9+	1.9+	2000 05 03	106	0.7+	0.6+	2002 09 05	699	1.5−	1.0−
1998 12 22	704	1.7+	1.7−	2000 05 04	106	0.6−	0.2+	2002 09 05	699	1.3+	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	1.2−	2000 05 04	106	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.5+	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	1.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	1.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2000 05 08	704	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
2000 04 13	704	1.2+	1.0+	2000 05 08	704	1.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 13	704	1.1−	1.7+	2000 05 08	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2000 05 08	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	1.1−	0.3−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.9−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.5−
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.7+	0.9+	2002 10 30	644	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	1.3+	2000 06 03	608	0.2−	0.8−	2002 11 01	704	1.0+	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	0.0	2000 06 03	608	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2000 06 03	608	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 04 28	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2000 04 28	704	0.7−	0.9+	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 04 30	704	0.0	0.2−	2000 06 05	699	1.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 30	704	0.0	0.3+	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 30	704	0.2+	0.8−	2000 06 06	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 30	704	0.0	0.5−	2000 06 06	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2000 04 30	704	0.1−	0.3−	2001 08 08	608	0.5+	0.2−				

(48600)∗ 1994 YZ = 1997 MX$_2$

Discovered 1994 Dec. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 30761)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.56731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23480079	ω	54.66447		+0.94394272	+0.25424418	
a	2.6021741	Ω	289.78765		−0.32496121	+0.82787422	
e	0.1964833	i	12.93022		+0.05807197	+0.49998417	
P	4.20	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	411	0.3−	0.0	1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.5+	0.4−
1994 12 28	411	0.4−	0.1+	1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2002 10 05	704	1.4−	0.6−
1994 12 29	411	0.5−	0.2+	1998 12 17	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.9−	1.8−
1994 12 29	411	0.9−	0.1−	1998 12 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1995 01 05	411	0.7−	0.1+	1998 12 17	704	2.0+	0.5−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
1995 01 05	411	0.4−	0.1−	1999 01 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
1995 01 23	411	0.6−	0.0	1999 01 16	704	0.0	0.4−	2002 10 15	704	2.1+	0.8+
1995 01 23	411	0.3+	0.4+	1999 01 16	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	1.2−	0.2−
1997 06 28	704	0.3−	0.5+	1999 01 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	1.8+
1997 06 28	704	0.3−	0.2+	1999 01 16	704	(2.3−	0.5−)	2002 10 15	704	0.6−	1.7+
1997 06 28	704	0.2−	0.1−	2000 03 06	608	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
1997 06 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 06	608	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
1997 06 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 06	608	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
1997 06 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.5−
1997 06 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	699	0.9+	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.6−
1997 06 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	699	0.0	1.9+	2002 11 07	704	1.8−	0.2+
1997 07 02	704	1.0+	0.2−	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1997 07 02	704	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	1.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1997 07 02	704	0.2−	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1997 07 02	704	0.1+	0.9+	2002 08 10	848	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1997 07 02	704	0.4−	0.7+	2002 08 10	848	0.4+	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.2+	0.8−	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.9+
1998 12 16	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.0

1998 12 16	704	2.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	704	0.7+	1.0+	2002 10 01	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.9+	0.4+

(48601)∗ 1995 BL = 1999 OZ$_2$

Discovered 1995 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35294)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.24249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36335241	ω	178.06324		−0.61303799	−0.75342970	
a	1.9449899	Ω	309.65408		+0.72064514	−0.40991676	
e	0.0657769	i	17.98754		+0.32381322	−0.51411277	
P	2.71	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 11 30	261	1.2−	0.3+	1999 07 22	704	0.9+	0.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.7+
1953 11 30	261	0.6+	0.8+	1999 07 22	704	0.9+	0.5−	2001 06 17	320	0.1−	0.6+
1993 05 28	260	0.1+	0.4−	1999 07 23	704	0.4+	0.1+	2001 06 17	320	0.3+	0.4+
1993 05 28	260	0.2−	0.2+	1999 07 23	704	0.3+	0.4+	2001 06 17	320	0.4+	1.3+
1995 01 23	411	0.0	0.5−	1999 07 23	704	0.2−	0.0	2001 06 17	320	0.1+	1.1+
1995 01 23	411	0.4+	0.2+	1999 07 23	704	1.2−	0.0	2001 06 18	320	0.5−	0.1−
1995 01 25	411	0.0	0.5−	1999 09 27	704	0.3+	0.5−	2001 06 18	320	0.6−	0.5−
1995 01 25	411	0.8+	0.2−	1999 09 27	704	0.6+	0.5+	2001 06 18	320	0.1−	1.0−
1995 01 27	399	(2.7−	1.4−)	1999 09 27	704	0.1+	0.6+	2001 06 18	320	0.2−	0.0
1995 01 27	399	1.1−	1.9−	1999 10 15	744	1.3−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	1.1+
1995 01 28	399	(2.1−	0.7+)	1999 10 15	744	(2.4−	0.3−)	2002 10 06	704	0.5−	1.2+
1995 01 28	399	0.1+	0.9+	1999 10 31	704	0.7+	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
1995 01 29	411	0.3+	0.2+	1999 10 31	704	0.2−	1.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1995 01 29	411	0.2+	0.3+	1999 10 31	704	0.0	0.3−	2002 10 14	704	0.8+	1.1+
1995 01 30	033	0.3−	0.2+	1999 10 31	704	0.0	0.1−	2002 10 14	704	0.5+	0.8+
1995 01 31	033	0.5−	0.4+	1999 10 31	704	0.8−	0.9−	2002 10 14	704	0.8+	1.0+
1995 02 03	399	0.3+	0.3−	1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 14	704	1.0+	0.6+
1995 02 03	399	1.7−	0.3−	1999 12 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.5+
1995 02 07	411	0.8+	0.0	1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	704	0.4−	0.6−
1995 02 07	411	0.7+	0.1+	1999 12 12	704	0.9+	0.6−	2002 10 15	704	0.4+	0.2−
1995 02 17	411	0.4+	0.1+	1999 12 12	704	1.3+	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.4+
1995 02 17	411	0.4−	0.0	2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 07 22	704	0.2+	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.4−	0.2−
1999 07 22	704	0.7+	0.0	2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 07 22	704	0.0	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.1+				

(48602)∗ 1995 BV$_1$ = 1999 BF$_{17}$

Discovered 1995 Jan. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.77161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22614483	ω	237.18598		−0.87372977	+0.47781473	
a	2.6681584	Ω	331.05185		−0.35916134	−0.75997915	
e	0.1390052	i	10.84219		−0.32802352	−0.44059593	
P	4.36	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	411	0.0	1.8+	2001 08 18	704	1.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	1.3+
1995 01 27	411	0.8−	0.3+	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−
1995 01 29	411	0.8+	0.0	2001 08 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
1995 01 29	411	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−
1995 02 06	411	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
1995 02 06	411	0.2+	0.9+	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.1−
1995 02 10	411	0.4+	0.8+	2001 08 31	644	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
1995 02 10	411	0.9+	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	1.8+	0.4−
1995 02 19	411	1.0−	1.5−	2001 08 31	644	0.5+	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.3−
1995 02 19	411	0.4+	0.1+	2001 09 07	644	0.0	0.1+	2001 09 26	699	1.9+	0.0
1995 02 27	411	0.5−	1.6+	2001 09 07	644	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	0.3−	0.5−
1995 02 27	411	1.2+	0.8+	2001 09 07	644	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	1.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 10 14	704	1.0−	1.1−
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2001 09 08	704	0.9−	0.2+	2001 10 15	608	0.7−	0.4−
1998 12 17	704	(3.2−	1.1−)	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	608	0.7−	0.5+
1999 01 16	704	0.9+	1.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.7−	0.5−
1999 01 16	704	1.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.6−
1999 01 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	1.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1999 01 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 16	644	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.4−
2001 05 23	807	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2001 05 23	807	0.0	0.5+	2001 09 16	704	1.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 05 23	807	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.4+
2001 05 23	807	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 07 19	699	0.6−	1.0+	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2001 07 19	699	0.6−	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2001 07 19	699	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.9−
2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	1.2−
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−
2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	1.0+	0.4+				
2001 08 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−				

(48603)∗ 1995 BC$_2$

Discovered 1995 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.42046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37101169	ω	81.30742		+0.64158746	−0.76569077	
a	1.9181283	Ω	328.63408		+0.66476682	+0.58473576	
e	0.4296829	i	5.03062		+0.38268865	+0.26795846	
P	2.66	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 10	675	(2.2+	0.3−)	1995 02 11	557	0.1+	0.1−	1995 02 28	658	0.0	0.2−
1986 09 10	675	0.5−	2.1−	1995 02 11	557	0.4−	0.3+	1995 02 28	658	0.2−	0.3−
1995 01 25	411	1.4−	0.6−	1995 02 16	118	0.3+	0.6−	1995 02 28	658	0.2+	0.2−
1995 01 30	411	0.1+	1.4+	1995 02 16	118	0.2+	0.6−	1995 02 28	587	0.4+	0.9−
1995 01 30	411	0.2+	1.6+	1995 02 16	118	0.5+	0.9−	1995 02 28	587	0.5−	0.2+
1995 01 31	411	0.0	1.1+	1995 02 16	118	0.2−	0.6−	1995 03 01	118	0.1−	0.3+
1995 01 31	411	0.4+	1.0+	1995 02 17	118	0.2+	0.3−	1995 03 01	118	0.6+	0.2+
1995 02 06	411	0.1+	0.2+	1995 02 17	411	0.6+	0.5+	1995 03 06	360	0.3+	0.4−
1995 02 07	411	0.7−	0.0	1995 02 17	411	0.2+	1.1+	1995 03 06	360	0.1−	0.0
1995 02 07	411	0.5−	0.4+	1995 02 19	411	0.7+	0.3+	1995 03 06	360	0.4−	0.4+
1995 02 08	411	0.6−	0.6+	1995 02 19	411	1.0−	0.8+	1995 03 06	360	0.8+	0.1+
1995 02 08	411	0.4+	0.6+	1995 02 19	411	0.6−	0.3+	1995 03 07	587	0.3−	1.6−
1995 02 08	411	0.8+	0.5+	1995 02 19	360	0.4−	0.1−	1995 03 07	587	0.1+	0.3−
1995 02 08	897	0.3−	0.3−	1995 02 19	360	0.9−	0.3+	1995 03 21	413	0.1+	0.8+
1995 02 08	897	0.7−	0.5+	1995 02 19	360	0.2−	0.4+	1995 03 21	413	0.3+	0.5+
1995 02 09	657	(1.9+	2.2+)	1995 02 19	104	1.0+	0.8+	1995 03 22	413	0.1−	0.2+
1995 02 09	657	1.7−	1.9+	1995 02 19	104	0.2−	0.2+	1995 03 22	413	0.1−	0.1+
1995 02 09	657	(3.2+	1.1+)	1995 02 19	104	0.3+	0.1−	1995 03 22	587	0.3+	0.5−
1995 02 09	413	0.3+	0.1−	1995 02 19	104	0.6−	0.1+	1995 03 22	587	0.0	1.0−
1995 02 09	413	0.2+	0.1−	1995 02 20	411	1.0−	1.6−	1995 03 23	608	0.0	0.5+
1995 02 09	411	0.0	0.9−	1995 02 20	411	0.6−	0.1−	1995 03 23	608	0.2+	0.4+
1995 02 09	411	0.9+	1.0−	1995 02 20	411	0.1−	1.3−	1995 04 03	711	1.0+	0.6−
1995 02 09	557	0.3+	0.1+	1995 02 20	587	0.3−	0.3−	1998 03 08	696	0.5−	0.2+
1995 02 09	557	0.5+	0.3−	1995 02 20	587	0.2−	0.3−	1998 03 08	696	0.7+	0.5+
1995 02 09	557	0.9+	0.0	1995 02 21	411	0.2−	0.6−	1998 03 08	696	0.1+	0.2+
1995 02 09	104	0.0	0.1−	1995 02 21	411	0.2−	0.4+	1998 04 01	693	0.8+	0.0
1995 02 09	104	0.5+	0.1+	1995 02 21	046	1.1−	1.0−	1998 04 01	693	0.1+	0.6+
1995 02 09	104	0.2+	0.6+	1995 02 21	046	1.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1995 02 10	046	0.4+	0.6+	1995 02 21	046	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+
1995 02 10	046	1.1+	0.7−	1995 02 22	897	1.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+

1995 02 10	046	0.0	0.4−	1995 02 22	897	0.7+	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+		
1995 02 10	411	0.3+	0.6−	1995 02 23	658	0.7−	0.5−	2002 11 04	670	0.2+	0.2−		
1995 02 10	411	0.9+	0.7−	1995 02 23	658	0.7−	0.9−	2002 11 04	670	1.0+	0.8−		
1995 02 10	897	0.3+	0.6+	1995 02 23	658	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	1.2+		
1995 02 10	897	0.1−	0.8+	1995 02 27	104	0.4−	1.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−		
1995 02 10	897	0.9−	0.3−	1995 02 27	104	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	0.3+		
1995 02 10	360	0.2−	0.3−	1995 02 27	104	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−		
1995 02 10	360	0.0	0.1−	1995 02 27	104	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	2.1+	0.8−		
1995 02 10	360	0.1+	0.1−	1995 02 27	104	1.7+	0.3+						

(48604)∗ 1995 CV

Discovered 1995 Feb. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.39916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08287438	ω	144.41420		+0.46220141	+0.88501910	
a	5.2102177	Ω	152.98588		−0.83937920	+0.45691956	
e	0.0846309	i	7.05370		−0.28602869	+0.08925086	
P	11.89	H	12.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3−	0.2+	1996 05 22	691	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	1.0+	0.3+		
1995 02 01	691	0.1−	0.3+	1996 05 22	691	0.0	0.3−	2001 08 23	699	1.1+	0.3+		
1995 02 01	691	0.0	0.2+	1996 05 23	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.7+		
1995 02 02	691	0.1−	0.2+	1996 05 23	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.7+		
1995 02 02	691	0.0	0.1−	1996 05 23	691	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	1.1+		
1995 02 02	691	0.1−	0.2+	1997 03 15	711	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+		
1995 02 04	691	0.4+	0.4−	1997 03 15	711	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.4−	0.5+		
1995 02 04	691	0.3+	0.3+	1997 03 16	711	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	1.6−	0.0		
1995 02 04	691	0.3+	0.3+	1997 03 16	711	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+		
1995 02 07	658	1.0+	0.8−	1997 03 17	711	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+		
1995 02 07	658	0.3+	0.1+	1997 03 17	711	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	1.2+		
1995 02 07	658	0.3+	0.5−	1997 04 08	608	0.1−	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+		
1995 02 08	691	0.4+	0.4−	1997 04 08	608	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−		
1995 02 08	691	0.1+	0.5+	1997 04 10	608	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2−		
1995 02 21	691	0.2+	0.4+	1997 04 10	608	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.2−		
1995 02 21	691	0.0	1.0+	1998 02 06	711	0.9+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−		
1995 02 21	691	0.0	0.9+	1998 02 06	711	1.0+	1.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.0		
1995 03 01	691	0.3+	0.5−	1998 04 23	691	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−		
1995 03 01	691	0.1+	0.2−	1998 04 23	691	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.4−		
1995 03 01	691	0.1+	0.1−	1998 04 23	691	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0		
1995 03 07	691	0.2−	0.2+	2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.3−	0.0		
1995 03 07	691	0.0	0.2−	2000 07 29	699	0.8−	1.0+	2001 10 17	644	0.1+	0.2+		
1995 03 07	691	0.3−	0.1−	2000 07 29	699	0.0	0.9−	2001 10 17	644	0.4+	0.3+		
1995 04 06	691	0.4−	0.5+	2000 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	644	0.4+	0.2+		
1995 04 06	691	0.6−	0.1−	2000 08 01	704	2.0+	1.5−	2001 10 24	704	1.3−	0.4+		
1995 04 06	691	0.5−	0.4+	2000 08 01	704	0.8+	1.0−	2001 10 24	704	0.1+	0.3+		
1995 04 06	691	1.2−	0.4−	2000 08 01	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.2−	1.2−		
1996 02 10	691	0.7+	0.3+	2000 08 01	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	1.0−	0.4+		
1996 02 10	691	0.7+	0.6+	2001 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.6+		
1996 02 10	691	0.8+	0.5+	2001 08 17	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+		
1996 05 22	691	0.1−	0.7+	2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		

(48605)∗ 1995 CW$_1$

Discovered 1995 Feb. 7 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.71673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21512374	ω	150.34519		+0.94265293	−0.17074954	
a	2.7585265	Ω	222.71781		+0.15543813	+0.98495525	
e	0.1338280	i	25.00872		+0.29537169	+0.02660360	
P	4.58	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 19	675	0.1−	0.8−	2002 09 19	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	1.0+	0.2+		
1995 02 07	413	0.6−	0.5−	2002 09 19	699	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−		
1995 02 07	413	(3.1+	1.2−)	2002 09 19	699	0.8−	0.7+	2002 11 03	704	0.1+	0.6−		
1995 02 09	413	1.0+	0.4+	2002 09 19	699	0.7−	0.8+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−		
1995 02 09	413	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.3−		
1995 02 21	413	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.1+		
1995 02 21	413	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.2+		
1995 03 07	413	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+		
1995 03 07	413	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+		
1995 04 17	413	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	644	0.7+	0.2−		
1995 04 17	413	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.1−		
1995 06 02	413	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.3+	0.1−		
1995 06 02	413	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
1997 07 01	688	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.0		
1997 07 01	688	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−		
1997 07 01	688	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	0.0		
1997 07 01	688	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.7−		
1997 07 03	688	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−		
1997 07 03	688	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−		
2002 08 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	1.4−	0.5−		
2002 08 01	704	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−						
2002 08 01	704	0.4+	0.9+	2002 11 03	704	0.4−	0.8−						

(48606)∗ 1995 DH = 1993 QX

Discovered 1995 Feb. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 24908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.89772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22609676	ω	250.79129		+0.64514861	−0.73845278	
a	2.6685366	Ω	155.45026		+0.74664702	+0.66380945	
e	0.2436507	i	28.16915		−0.16217735	+0.11850953	
P	4.36	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 23	675	1.2−	0.2−	1999 01 23	704	0.6+	0.5+	2000 05 02	704	0.8−	0.0		
1993 08 23	675	0.0	1.1+	1999 01 23	704	1.6+	1.6+	2000 05 02	704	0.2−	0.3−		
1993 08 24	675	(0.2+	2.4+)	1999 02 12	704	0.8−	0.0	2000 05 02	704	0.0	1.2+		
1993 09 20	675	1.3+	0.5+	1999 02 12	704	0.6−	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.9+		
1993 09 20	675	1.1−	0.2+	1999 02 12	704	1.1−	0.6−	2002 10 26	704	0.4+	0.3+		
1995 02 20	411	1.0+	0.5−	1999 02 12	704	0.8−	1.0−	2002 10 26	704	0.3−	0.0		
1995 02 20	411	0.0	0.3+	1999 02 16	704	0.9+	1.1−	2002 10 26	704	0.5−	0.4−		
1995 02 21	411	0.1+	0.1−	1999 02 16	704	0.2−	0.9+	2002 11 03	644	0.3−	0.1+		
1995 02 21	411	0.9+	0.5−	1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	644	0.0	0.3+		
1995 02 26	411	0.5−	0.5+	1999 02 16	704	0.0	0.8+	2002 11 03	644	0.5−	0.6−		
1995 02 26	411	0.3−	0.0	1999 02 16	704	0.7−	0.8−	2002 11 15	699	0.3+	0.5+		
1997 11 29	688	1.2+	0.2+	1999 04 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 15	699	0.1+	0.0		
1997 11 29	688	1.3+	0.2+	1999 04 07	704	1.4−	0.7+	2002 11 15	699	0.3+	0.6+		
1999 01 23	704	0.6+	0.4−	1999 04 07	704	1.1+	1.7+	2002 11 15	699	0.1+	0.0		
1999 01 23	704	0.0	0.8+	1999 04 07	704	0.5+	0.1−						
1999 01 23	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	611	0.5−	1.2+						

(48607)∗ 1995 DS$_2$

Discovered 1995 Feb. 20 by T. Okuni at Nanyo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.87842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22162648	ω	112.08245		−0.74158094	−0.66613001	
a	2.7043005	Ω	26.35567		+0.53030229	−0.65469695	
e	0.2884615	i	10.32284		+0.41089802	−0.35727120	
P	4.45	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 21	261	0.4+	0.9+	1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+		
1955 04 21	261	0.7+	1.0+	1998 12 14	704	(0.7+	2.2−)	2002 10 03	704	0.3+	0.8+		
1991 03 25	260	0.0	0.2−	1998 12 14	704	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+		
1991 03 25	260	0.5−	0.6−	2002 09 06	704	2.1+	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
1991 07 02	260	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	(2.4+	2.4−)	2002 10 07	699	0.2−	1.1+		
1991 07 02	260	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	1.3+	1.9−	2002 10 07	699	0.5−	0.5−		
1995 02 20	358	0.5−	0.1−	2002 09 27	644	0.9−	0.3+	2002 10 07	699	1.3+	0.6+		
1995 02 27	358	0.2+	1.3+	2002 09 27	644	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.0		

1995 02 28	358	(4.3+	0.4+)	2002 09 27	644	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.2+		
1995 03 01	358	(0.4+	2.3+)	2002 09 28	644	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	1.3+		
1995 03 02	358	0.5+	0.1+	2002 09 28	644	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.6+		
1995 03 07	896	0.2−	0.2+	2002 09 28	644	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	(0.5+	2.3+)		
1995 03 07	896	0.6+	0.9+	2002 09 30	704	1.7−	1.7−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−		
1995 03 29	261	0.7+	1.7+	2002 09 30	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+		
1995 03 29	261	0.7+	0.7+	2002 09 30	704	1.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
1998 11 16	704	1.4+	1.5−	2002 09 30	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+		
1998 11 16	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+		
1998 11 16	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	1.1−		
1998 11 16	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.8−		
1998 11 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	1.7+		
1998 12 14	704	0.8+	1.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	1.1+		

(48608)∗ 1995 DW$_8$ = 2000 DN$_{72}$

Discovered 1995 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	258.81672		(2000.0)			
n	0.19809083	ω	323.99574		−0.25508557	−0.96648193
a	2.9144714	Ω	140.75967		+0.89752368	−0.24784878
e	0.0250507	i	2.63235		+0.35969791	−0.06696021
P	4.98	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+		
1995 02 24	691	0.2+	0.4+	2000 03 13	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+		
1995 02 24	691	0.3+	0.2+	2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+		
1995 03 02	691	0.4−	0.4+	2000 03 13	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+		
1995 03 02	691	0.2+	0.2+	2000 03 13	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+		
1995 03 02	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+		
1995 03 07	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+		
1995 03 07	691	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+		
1995 03 07	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	(2.6+	0.9+)	2002 09 14	608	0.3−	0.9+		
1995 03 27	675	(3.8+	1.7+)	2000 04 05	704	1.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.1+	0.5+		
1995 04 05	691	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	1.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.3+		
1995 04 05	691	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 09 15	644	0.8−	0.5+		
1995 04 05	691	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	1.0+		
1998 12 15	704	0.9+	1.2−	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.8+		
1998 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2002 10 01	608	0.0	1.1+		
1998 12 15	704	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.4−	2002 10 01	608	0.6−	0.7+		
1998 12 15	704	0.3+	1.9+	2002 08 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 01	608	0.2−	0.9+		
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.0		
2000 02 11	704	0.1−	1.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+		
2000 02 11	704	0.3+	1.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+		
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+		
2000 02 29	704	0.9+	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+		
2000 02 29	704	1.7−	1.7+	2002 08 20	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+		
2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2002 08 29	644	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+		
2000 02 29	704	(0.2+	2.8+)	2002 08 29	644	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+		
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+		
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 30	843	1.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2−		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 30	843	1.9−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+		
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 30	699	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+		
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 08 30	699	0.3−	1.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+		
2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2002 08 30	699	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−		
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 08 30	699	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+		
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.9+		
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+		
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+		
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+		
2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+						
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+						

(48609)∗ 1995 DE$_{14}$ = 1976 UB$_7$ = 1998 YS$_{25}$ = 2000 JE$_{77}$

Discovered 1995 Feb. 19 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPO* 12847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.14613		(2000.0)			
n	0.22838373	ω	153.17665		−0.32484058	−0.94561576
a	2.6506920	Ω	315.77359		+0.86328903	−0.28911654
e	0.1929255	i	1.39766		+0.38627794	−0.14907204
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	1.9−	2001 08 26	691	0.1+	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.8−		
1976 10 22	381	1.0+	0.2+	2001 08 26	691	0.0	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	0.7−		
1976 10 24	381	0.9−	0.0	2002 10 02	704	1.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+		
1993 09 14	809	(3.3+	0.3−)	2002 10 02	704	1.1−	1.3+	2002 10 31	644	0.0	0.2+		
1993 09 14	809	1.8+	0.5+	2002 10 02	704	1.1−	1.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+		
1993 09 14	809	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	1.2+	2002 11 03	704	0.7+	1.3+		
1995 02 03	399	(2.7−	0.8+)	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	1.8+	1.6+		
1995 02 03	399	(0.1−	2.9+)	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	1.5+	1.5+		
1995 02 04	691	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	2.1+		
1995 02 04	691	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	1.3−	0.4+		
1995 02 04	691	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	1.3−		
1995 02 06	399	(0.0	2.7+)	2002 10 07	704	(0.1−	2.2−)	2002 11 05	699	0.7−	0.6−		
1995 02 06	399	(2.1−	2.9+)	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
1995 02 19	399	1.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−		
1995 02 19	399	(3.0−	1.8+)	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+		
1998 12 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+		
1998 12 16	704	0.1−	1.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−		
1998 12 16	704	1.3+	2.1−	2002 10 09	704	0.1+	1.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.0		
1998 12 17	704	(0.0	2.3−)	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.2−		
1998 12 17	704	1.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.3−		
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
2000 05 07	704	1.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2000 05 07	704	0.0	0.0	2002 10 13	291	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.0		
2000 05 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 13	291	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−		
2000 05 10	704	0.3+	1.0−	2002 10 13	291	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.2−		
2000 05 10	704	0.1−	1.0+	2002 10 16	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+		
2000 05 10	704	(2.9+	0.0)	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.1+		
2000 05 10	704	1.7+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+						
2001 08 26	691	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.8−						

(48610)∗ 1995 EF$_6$ = 1999 BD$_{25}$ = 2000 HB$_{88}$

Discovered 1995 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 19252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.74750		(2000.0)			
n	0.22453398	ω	284.29399		+0.23826493	−0.97052291
a	2.6809044	Ω	151.84207		+0.91805713	+0.21288791
e	0.1741417	i	4.40735		+0.31686106	+0.11297794
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1+	0.2−	1999 04 09	691	0.0	0.7−	2002 09 09	599	0.2+	0.4+		
1995 03 02	691	0.5−	0.4+	1999 04 09	691	0.0	0.9−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+		
1995 03 02	691	0.2−	0.0	1999 04 09	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	1.8+	1.3−		
1995 03 07	691	0.5+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−		
1995 03 07	691	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	1.4−		
1995 03 07	691	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+		
1995 04 05	691	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.6−		
1995 04 05	691	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	1.4+	0.3−		
1995 04 05	691	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
1998 12 23	704	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	1.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
1998 12 23	704	0.7−	1.5−	2001 07 27	608	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.8+		
1998 12 23	704	0.6+	0.1−	2001 07 27	608	0.3+	0.7+	2002 10 30	608	0.2+	0.7+		
1998 12 23	704	(5.8−	2.7+)	2001 07 27	608	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.9+		

1999 01 10	699	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.6+
1999 01 10	699	0.5+	0.5+	2001 08 10	644	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
1999 01 10	699	0.4+	0.7+	2001 08 10	644	0.4−	0.7−	2002 10 30	608	0.1+	0.8+
1999 01 18	704	0.9−	0.1−	2002 09 05	704	1.8+	1.0−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1999 01 18	704	(0.3+	2.4+)	2002 09 05	704	(2.5+	1.2−)	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1999 01 18	704	1.5−	0.6−	2002 09 05	704	(2.4+	1.9−)	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 20	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	(1.8+	2.1−)	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 01 20	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	1.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 01 20	704	0.9−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	1.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
1999 01 20	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	1.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.1−
1999 02 11	699	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	(2.5−	0.8+)	2002 11 11	704	1.0−	0.3−
1999 02 11	699	0.9+	0.6+	2002 09 09	599	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.0
1999 02 11	699	0.7+	0.3+	2002 09 09	599	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	0.0

(48611)∗ 1995 FS$_6$ = 1999 BW$_{15}$ = 2000 HM$_{99}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.57286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21614524	ω	76.04811		+0.08566186	−0.99601181	
a	2.7498284	Ω	9.14774		+0.84278061	+0.05908130	
e	0.1668292	*i*	9.02923		+0.53139712	+0.06685705	
P	4.56	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+
1993 09 16	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1993 09 16	691	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1995 03 23	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1995 03 23	691	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1995 03 23	691	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
1995 03 27	261	1.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.7−	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1995 03 27	261	1.0−	0.5+	2002 09 15	644	0.7−	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	1.2−
1995 03 29	691	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
1995 03 29	691	0.1+	0.3+	2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.1−
1995 03 29	691	0.3+	0.1+	2002 09 29	291	0.0	0.2−	2002 10 24	608	0.7−	0.7+
1999 01 16	704	0.1−	0.5−	2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 10 24	608	0.6−	0.6+
1999 01 16	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 24	608	0.6−	0.9+
1999 01 16	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.8+
1999 01 19	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.9+	1.0+
1999 01 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
1999 01 19	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	1.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 04 26	699	1.0+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	1.3+
2000 04 26	699	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	2.2+
2000 04 26	699	0.4−	1.8+	2002 10 05	644	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	1.9+
2000 05 06	704	1.5+	1.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 05 06	704	1.6+	1.8+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.4−
2000 05 06	704	(0.1+	2.2+)	2002 10 06	644	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.8−
2002 08 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.6−
2002 08 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	291	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2002 08 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	291	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2002 08 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	291	1.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+				
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+				

(48612)∗ 1995 FX$_6$ = 2000 HH$_{36}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPO* 160), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.71597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21454238	ω	332.43058		−0.72195495	−0.68934625	
a	2.7635076	Ω	163.54101		+0.66736570	−0.71655376	
e	0.1134597	*i*	12.19629		+0.18276779	−0.10654796	
P	4.59	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	(2.3+	1.0−)	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 08 25	644	0.3−	0.7+
1995 03 07	691	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	1.3+	1.0+	2002 09 18	699	1.6−	0.9+
1995 03 07	691	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 09 18	699	0.5−	0.2−
1995 03 23	691	0.7−	0.2−	2000 04 07	699	1.1+	0.2−	2002 09 18	699	0.8−	0.2−
1995 03 23	691	0.6−	0.1−	2000 04 28	704	1.3−	1.2+	2002 09 18	699	1.5−	0.3+
1995 03 23	691	0.7−	0.3−	2000 04 28	699	0.7−	0.7+	2002 09 30	608	0.3+	0.5−
1995 03 27	675	(2.1−	2.1−)	2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	608	0.1+	0.0
1995 03 29	691	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.9+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.2+
1995 03 29	691	0.0	0.0	2000 04 28	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1995 03 29	691	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
1995 04 04	691	0.3+	0.4+	2000 04 28	699	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.7−
1995 04 04	691	0.4+	0.0	2000 04 28	699	0.2−	0.8+	2002 10 07	608	0.3+	0.9+
1995 04 04	691	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.9+	0.8+
1998 12 22	704	1.7−	1.6+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	608	1.2+	1.0+
1998 12 22	704	1.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.8−	0.3+
1998 12 22	704	1.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	0.5−	1.0+	2000 05 12	608	(1.2+	3.2−)	2002 10 09	699	0.9−	0.5−
2000 03 16	461	0.5−	0.3+	2000 05 12	608	(1.2+	2.4−)	2002 10 15	644	0.1+	0.4+
2000 03 16	461	0.6−	0.4+	2000 05 12	608	(0.1−	2.3−)	2002 10 15	644	0.2+	0.4+
2000 03 16	461	0.0	0.7+	2000 05 24	699	0.8+	0.4+	2002 10 15	644	0.3+	0.4+
2000 03 16	461	0.4+	0.4−	2000 05 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.8−	0.0
2000 04 04	704	1.4−	0.3−	2000 05 24	699	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.5−	0.8−	2002 08 25	644	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.1−

(48613)∗ 1995 FM$_{11}$ = 1992 JV

Discovered 1995 Mar. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.80819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31169166	ω	104.41758		+0.32626165	+0.94526468	
a	2.1543649	Ω	184.63464		−0.89056072	+0.30549302	
e	0.1392627	*i*	3.75645		−0.31694628	+0.11466779	
P	3.16	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.5+	0.6+	1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 08 12	608	1.0+	1.0+
1992 05 02	691	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 08 12	608	1.1+	0.5+
1992 05 02	691	0.1+	1.1+	1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 08 19	608	0.7−	0.2−
1992 05 03	691	0.3+	1.2−	1999 10 09	704	0.0	0.3−	2002 08 19	608	0.5−	0.0
1992 05 03	691	0.2+	1.1−	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 08 19	608	0.4−	0.2−
1992 05 03	691	0.1−	0.9−	1999 10 15	704	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.7−	0.8+
1992 05 04	691	(3.1+	0.2−)	1999 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.8+
1992 05 04	691	0.6+	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.0	2002 08 28	644	0.6−	0.8+
1992 05 04	691	(0.7+	2.3−)	1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1995 03 27	691	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1995 03 27	691	0.5−	0.2+	1999 10 19	691	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1995 03 27	691	0.6−	0.2+	1999 10 19	691	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1995 03 28	691	0.4−	0.2−	1999 10 19	691	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1995 03 28	691	0.7−	0.2−	1999 10 31	691	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1995 03 28	691	0.6−	0.4−	1999 10 31	691	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
1995 04 01	691	0.1−	0.2+	1999 10 31	691	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
1995 04 01	691	0.3−	0.1−	1999 11 04	691	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+
1995 04 01	691	0.5−	0.1+	1999 11 04	691	0.5+	0.4−	2002 09 08	608	0.3+	1.2+
1998 03 03	704	0.5−	0.0	1999 11 04	691	0.4+	0.3−	2002 09 08	608	0.5+	1.1+
1998 03 03	704	(0.6−	2.1+)	1999 11 06	704	1.0+	0.3−	2002 09 08	608	0.3+	0.9+

1998 03 03	704	1.6+	0.4−	1999 11 06	704	0.2−	1.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1998 03 03	704	(6.4−	0.7−)	1999 11 06	704	0.3−	1.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	(2.2−	0.5−)	1999 11 06	704	1.0+	1.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	1.2−	1999 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	608	1.0−	0.3−
1998 03 20	704	0.5−	0.7−	1999 11 10	691	0.4+	0.1−	2002 09 16	608	0.9−	0.6−
1998 03 20	704	(4.8−	0.3+)	1999 11 10	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	608	0.8−	0.2−
1999 09 05	699	0.5−	0.9+	1999 11 10	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 09 05	699	0.1+	0.8+	2001 01 31	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1999 09 05	699	0.8−	0.9−	2001 01 31	704	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 09 13	120	1.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.1−	1.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1999 09 13	120	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	1.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 09 13	120	(3.1+	1.1−)	2001 02 16	699	0.6+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 09 14	120	2.0−	0.5+	2001 02 16	699	1.0−	1.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−
1999 09 14	120	0.5+	1.6+	2001 02 16	699	0.6−	1.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 10 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 16	699	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.8−	0.3−
1999 10 01	699	1.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
1999 10 04	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	1.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	1.0+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1999 10 04	704	1.8−	0.9+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1999 10 05	704	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	1.6−
1999 10 05	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.0	1.4+	2002 10 09	699	2.1+	0.4−
1999 10 05	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.0
1999 10 05	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.4−	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.2+
1999 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 07 14	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.6−
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	608	1.2+	0.6+				

(48614)∗ 1995 FP$_{14}$ = 1997 TK$_6$

Discovered 1995 Mar. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30761)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.25526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19589457	ω	278.00895		+0.99725316		−0.03616175
a	2.9362145	Ω	84.08021		+0.05924305		+0.91324264
e	0.0863715	i	3.72614		−0.04445662		+0.40580808
P	5.03	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.5−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1995 03 27	691	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	1.0+	1.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
1995 03 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	608	0.3−	1.1+
1995 04 01	691	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	1.0+	0.0	2002 10 08	608	0.5−	0.9+
1995 04 01	691	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 10 08	608	0.3−	0.1+
1995 04 08	691	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	1.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	1.4+
1995 04 08	691	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.6+	1.6+
1997 09 26	327	0.0	0.8−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.8+
1997 09 26	327	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	1.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	1.7+
1997 09 26	327	0.6−	1.1−	2002 09 05	704	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	1.6+
1997 09 26	327	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	1.2+
1997 10 02	910	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 30	704	0.7−	0.9+
1997 10 02	910	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	1.8+	1.2+	2002 10 30	704	0.4−	1.0+
1997 10 02	910	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	1.7+	0.6+	2002 10 30	704	0.8−	1.3+
1997 10 04	910	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	1.5+
1997 10 04	910	0.5+	0.3−	2002 09 08	608	0.2−	0.9−	2002 11 02	608	0.7−	0.6−
1997 10 04	910	0.3+	0.4−	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
1997 10 11	327	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.1+	0.9−
1997 10 11	327	0.2−	0.3−	2002 09 11	608	0.4−	1.0−	2002 11 06	644	0.3−	0.4+
1997 10 11	327	0.7−	0.3−	2002 09 11	608	0.2−	1.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
1997 10 11	327	0.0	0.5−	2002 09 11	608	0.4−	0.8−	2002 11 06	644	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	0.7+	0.4−	2002 09 28	608	1.7−	1.7−	2002 11 07	699	0.2−	0.6+
1997 10 30	704	1.9+	1.8−	2002 09 28	608	1.6−	1.6−	2002 11 07	699	1.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	0.0	2002 09 28	608	1.6−	1.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	(0.1+	2.2−)	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 11 07	699	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	(1.9−	2.3+)	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	699	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	0.5−	1.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	(3.7−	0.2+)	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	2.0+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2000 04 04	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	1.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 04 04	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.5−
2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.1+

(48615)∗ 1995 FG$_{16}$ = 1997 TO$_{25}$

Discovered 1995 Mar. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.07859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18967967	ω	341.08978		+0.98569874		+0.16257628
a	3.0000065	Ω	9.87411		−0.10078974		+0.77967959
e	0.1789953	i	14.98857		−0.13505341		+0.60470546
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.3+	1.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1995 03 28	691	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	0.3−
1995 03 28	691	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
1995 04 06	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1995 04 06	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1995 04 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1997 10 11	327	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1997 10 11	327	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1997 10 11	327	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1997 10 11	327	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1997 10 13	327	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1997 10 13	327	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1997 10 13	327	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
1997 10 13	327	0.1+	0.2−	2002 09 16	608	1.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1997 11 02	327	0.0	0.6+	2002 09 16	608	1.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1997 11 02	327	0.2−	0.6+	2002 09 16	608	1.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
1997 11 02	327	0.5−	0.4+	2002 09 27	699	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 04 27	691	0.2+	0.6+	2002 09 27	699	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	691	0.1+	0.7+	2002 09 27	699	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	691	0.3+	0.6+	2002 09 27	699	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	1.1+	1.0+
2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 08 12	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	608	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 08 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.8+
2002 09 04	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2002 09 04	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.2+

(48616)∗ 1995 GP$_7$

Discovered 1995 Apr. 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.82050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21044761	ω	169.75715		−0.38095799		+0.92013289
a	2.7992394	Ω	77.80334		−0.85472543		−0.31306391
e	0.1135082	i	5.32439		−0.35258396		−0.23525828
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	675	0.7−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2001 08 24	608	0.1+	0.3−
1995 03 30	327	1.0−	0.0	2000 04 09	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	1.1+	1.5−
1995 03 30	327	0.5−	0.3−	2000 04 09	699	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	1.8+
1995 03 31	327	0.3+	0.6−	2000 04 09	699	0.7−	1.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.5+

1995 03 31	327	0.2−	0.1−	2000 04 09	699	0.8−	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	0.4+
1995 03 31	327	0.0	0.4−	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1995 03 31	327	0.5+	0.5−	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.0
1995 03 31	327	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1995 04 02	327	0.6+	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.6−
1995 04 02	327	0.4−	0.4−	2000 04 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	1.3−	0.2−
1995 04 02	327	0.9−	0.3−	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1995 04 03	327	0.3−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.4−
1995 04 03	327	1.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.5−
1995 04 03	327	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
1995 04 03	327	0.6−	0.3−	2000 05 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.8−	0.1+
1995 04 03	327	0.7+	0.1−	2000 05 08	704	0.8−	0.8−	2001 09 11	704	1.4−	0.6−
1995 04 03	327	0.7+	0.6−	2000 05 08	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	704	1.0−	0.8+
1995 04 03	327	1.0+	0.2−	2000 05 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1995 04 03	327	0.2+	0.5−	2000 05 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2000 05 23	699	1.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 04 04	699	0.1−	1.1+	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.4−	0.4+	2000 05 23	699	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2001 07 22	704	1.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	699	0.1+	1.0+	2001 07 22	704	1.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 05	699	1.5+	0.4+	2001 07 22	704	(2.1+	0.7+)	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.5+	0.9+	2001 07 30	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 07 30	704	1.9−	1.2+	2002 10 16	699	0.7−	1.5−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 16	699	1.9−	1.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 08 11	608	0.3−	1.0−	2002 10 16	699	1.0−	0.8+
2000 04 07	699	0.8+	0.6−	2001 08 11	608	0.4−	1.0−	2002 10 16	699	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2002 10 30	608	1.2+	1.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.7+	0.6+	2002 10 30	608	0.1−	1.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	1.2+	1.0−	2002 10 30	608	0.6+	1.0+
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	0.8+	1.9+				
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.1+				

(48617)∗ 1995 HR$_2$ = 1998 XK$_{40}$

Discovered 1995 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.63188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19025605	ω	61.86554		−0.41891290	−0.89378100	
a	2.9939444	Ω	53.79758		+0.74782049	−0.43966957	
e	0.1291950	i	11.45173		+0.51505000	−0.08857874	
P	5.18	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.2−	0.1−	2000 03 08	704	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	1.5−
1995 04 25	691	0.2+	0.4−	2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2000 04 12	608	0.4+	1.1−
1995 04 25	691	1.0−	0.5−	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 12	608	0.4+	1.3−
1995 05 01	691	0.1−	0.5−	2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2000 04 12	608	0.1+	1.3−
1995 05 01	691	0.2−	0.4−	2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	1.0−	1.0+
1995 05 01	691	0.0	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	1.0+
1995 05 09	691	0.3−	0.1−	2000 03 29	704	0.5−	0.5−	2000 04 27	699	0.7−	2.0+
1995 05 09	691	0.4−	0.5−	2000 04 04	699	0.8+	0.0	2000 04 27	699	1.1−	1.0+
1995 05 09	691	0.4+	0.4−	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+
1998 12 14	704	1.1+	1.1−	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.9−	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 04 04	699	0.9+	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	1.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.8+	2002 08 20	644	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 09	644	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.0+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.0+	1.0+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 09 09	644	0.9−	0.3−
2000 03 08	704	1.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 09 17	644	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 17	644	0.1+	0.5+

(48618)∗ 1995 HB$_4$ = 1999 FU$_{49}$

Discovered 1995 Apr. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.06103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21703691	ω	310.26572		+0.08271108	−0.99541637	
a	2.7422917	Ω	134.91837		+0.93368516	+0.06055856	
e	0.2256956	i	3.88777		+0.34841196	+0.07401966	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	1.0+	0.5+	1999 03 23	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1995 04 26	691	0.5+	0.4+	1999 03 23	704	1.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1995 04 26	691	0.6+	0.2+	1999 03 23	704	0.8+	1.3+	2002 10 11	704	1.4+	0.4+
1995 05 04	691	0.3+	1.0+	1999 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1995 05 04	691	1.0+	0.3+	1999 03 23	704	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1995 05 04	691	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1995 05 09	691	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
1995 05 09	691	0.3+	0.2−	2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1995 05 09	691	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	1.2−	0.3+
1997 10 30	704	1.1−	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1999 02 18	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 02 18	699	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1999 02 18	699	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1999 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	1.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	1.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−

(48619)∗ 1995 KV = 1998 HC$_{47}$

Discovered 1995 May 21 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 14737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.74395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30379281	ω	131.27538		+0.58457726	+0.81127363	
a	2.1915483	Ω	174.46890		−0.77249535	+0.56039867	
e	0.2167237	i	6.08870		−0.24803300	+0.16669859	
P	3.24	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 05 21	327	0.1+	0.1+	1998 04 22	704	1.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1995 05 21	327	0.3+	0.3+	1998 04 22	704	(2.5−	0.2−)	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1995 05 21	327	0.4+	1.1+	1998 04 22	704	1.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
1995 05 21	327	0.1+	0.2−	1998 04 22	704	(5.3−	1.2+)	2002 10 15	644	0.3−	0.3−
1995 05 22	327	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−
1995 05 22	327	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 15	644	0.3−	0.2−
1995 05 22	327	0.0	0.6+	1999 12 14	704	0.1−	1.2−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1995 05 22	327	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 03 25	691	1.0+	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	1.1+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1998 03 25	691	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	691	0.2−	0.6+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+
1998 03 29	704	0.6+	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	(2.1+	1.3−)	2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 11 01	608	1.3+	0.3−
1998 03 29	704	0.6+	1.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	608	1.3+	0.6+
1998 03 29	704	1.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 01	608	2.1+	0.0
1998 04 20	704	1.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	0.8−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
1998 04 20	704	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
1998 04 20	704	1.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
1998 04 20	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+

1998 04 21	704	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.0+	
1998 04 21	704	0.9−	1.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+	
1998 04 21	704	1.5+	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.0−	0.2−	
1998 04 21	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.0	
1998 04 21	704	0.3+	1.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	
1998 04 22	704	1.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.9−	0.8+					

(48620)∗ 1995 MN$_5$ = 1994 CY$_{13}$ = 1999 CQ$_{39}$

Discovered 1995 June 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.71339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18922032	ω	291.38209		+0.58674982	−0.79663027	
a	3.0048597	Ω	121.86216		+0.79179064	+0.52682205	
e	0.0825663	i	9.84880		+0.16968273	+0.29637601	
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(1.2+	5.3+)	1995 07 01	691	0.2−	0.0	2001 08 14	644	0.7−	0.0	
1994 02 08	809	(1.7+	4.5+)	1995 07 01	691	0.1−	0.3+	2001 08 14	644	0.3−	0.1−	
1994 02 08	809	(1.9+	2.5+)	1995 07 05	691	0.0	0.2+	2001 08 14	644	0.6−	0.1+	
1994 02 10	809	(0.2+	3.0+)	1995 07 05	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	
1994 02 10	809	(1.8−	3.1+)	1995 07 05	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	
1994 02 10	809	(0.4−	2.8+)	1999 02 10	704	0.5−	1.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	
1995 05 31	691	2.0+	0.0	1999 02 10	704	0.4+	1.5−	2001 08 19	704	0.8+	0.8−	
1995 05 31	691	1.5+	0.1+	1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	
1995 05 31	691	1.5+	0.3−	1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	
1995 06 23	691	0.2−	0.3+	1999 02 13	704	1.7−	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.0	
1995 06 23	691	0.3−	0.3+	1999 02 13	704	1.4−	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.8−	
1995 06 23	691	0.2−	0.2+	1999 02 13	704	0.9−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−	
1995 06 30	691	0.4−	0.1+	2000 04 28	699	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.4−	
1995 06 30	691	0.5−	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.7−	
1995 06 30	691	0.3−	0.1−	2000 04 28	699	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.2−	
1995 07 01	691	0.5−	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	
1995 07 01	691	0.5−	0.0	2001 07 21	608	0.4−	1.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.7+	
1995 07 01	691	0.5−	0.1+	2001 07 21	608	0.2+	1.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+	
1995 07 01	691	0.2−	0.3+	2001 07 21	608	0.4−	1.4−	2002 11 12	704	0.5−	2.1+	

(48621)∗ 1995 OC = 1982 QL$_1$

Discovered 1995 July 19 at Cavezzo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.64304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30112385	ω	167.54918		+0.93537509	+0.35358427	
a	2.2044789	Ω	171.73337		−0.32860889	+0.87645533	
e	0.2753779	i	2.86412		−0.13072738	+0.32680914	
P	3.27	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 19	675	0.8−	0.4−	1998 05 22	704	(0.2−	3.9+)	2002 09 07	704	0.5+	0.3−	
1982 08 19	675	0.3+	0.3+	1998 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	
1989 11 04	261	0.8+	0.1+	1998 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	
1989 11 04	261	0.9+	0.5+	1998 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	
1995 07 19	107	1.3+	1.9+	1998 05 24	704	0.1−	1.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	
1995 07 19	107	0.5−	0.1−	1998 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	
1995 07 20	107	1.2−	1.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−	
1995 07 20	107	1.1−	1.5−	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	1.5+	
1995 07 26	107	1.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	1.2+	
1995 07 26	107	0.9+	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+	
1995 07 31	107	0.5−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.7+	
1995 07 31	107	1.3+	1.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	
1995 08 01	107	0.8−	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+	
1995 08 01	107	0.6−	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	
1995 08 03	107	0.9+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	1.3−	0.1−	
1995 08 03	107	0.3−	0.8−	2001 04 01	704	(0.5−	2.1+)	2002 11 11	704	0.7−	1.7−	
1998 05 22	704	0.2−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	1.2−	
1998 05 22	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.6+	
1998 05 22	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+					

(48622)∗ 1995 OA$_{10}$ = 1999 XW$_{139}$

Discovered 1995 July 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.97627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29756002	ω	78.82954		+0.96042595	+0.26133141	
a	2.2220458	Ω	265.96772		−0.27800256	+0.87798719	
e	0.2084937	i	5.54416		−0.01722157	+0.40105409	
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.0	1.4−	1999 12 08	691	1.0−	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	1.4+	
1995 07 25	691	0.2−	0.4−	1999 12 08	691	0.8−	0.8−	2002 10 04	704	1.1+	1.0+	
1995 07 25	691	0.6+	0.5+	2000 01 05	704	(1.3−	2.2−)	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	
1995 07 30	691	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.3+	
1995 07 30	691	0.7−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	
1995 07 30	691	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+	
1995 08 02	691	0.6+	0.7−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.8+	
1995 08 02	691	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	1.3+	
1995 08 02	691	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	1.0+	
1995 08 03	691	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	
1995 08 03	691	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+	
1995 08 03	691	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.5−	
1998 05 24	704	(0.7−	2.7+)	2001 04 16	608	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	
1998 05 24	704	0.2+	1.6+	2001 04 16	608	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+	
1998 05 24	704	0.7+	1.2+	2001 04 16	608	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−	
1998 05 24	704	0.4−	1.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	
1999 12 02	691	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.2+	
1999 12 02	691	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.0	
1999 12 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−					
1999 12 08	691	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+					

(48623)∗ 1995 OV$_{12}$ = 1996 XG$_{21}$ = 2001 FM$_7$

Discovered 1995 July 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14738)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.21499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29620818	ω	168.69678		+0.61875423	+0.78276790	
a	2.2288013	Ω	139.47973		−0.72850070	+0.60339770	
e	0.2197297	i	5.87155		−0.29398969	+0.15226828	
P	3.33	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.0	1998 05 23	704	0.6+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.0	
1995 07 22	691	0.0	0.1−	1998 05 23	704	0.7−	0.7−	2002 10 16	699	0.3+	0.8+	
1995 07 22	691	0.1−	0.0	1998 05 23	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.0	0.1+	
1995 07 27	691	0.2−	0.0	1998 05 23	704	0.0	0.5+	2002 10 16	699	(0.1−	2.1+)	
1995 07 27	691	0.1−	0.2−	1998 05 23	704	0.7+	1.6+	2002 11 03	608	0.3−	0.2+	
1995 07 27	691	0.2−	0.0	2001 03 19	691	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.2−	0.1−	
1995 08 01	691	0.2+	0.2+	2001 03 19	691	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.4+	
1995 08 01	691	0.0	0.2+	2001 03 19	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+	
1995 08 01	691	0.1+	0.1+	2001 03 21	691	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+	
1996 12 07	691	0.0	0.0	2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.3+	
1996 12 07	691	0.1−	0.0	2001 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	1.2+	0.5+	
1996 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.9−	
1996 12 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.2+	
1996 12 13	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.2+	
1996 12 13	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.5+	0.2+	

(48624)∗ 1995 PM = 2001 GU$_{10}$

Discovered 1995 Aug. 4 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12848)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.41715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30457240	ω	25.93839		+0.49413919		+0.86452493
a	2.1878071	Ω	273.79662		−0.81279202		+0.42192805
e	0.1679000	i	5.27749		−0.30853782		+0.27308126
P	3.24	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.2+	0.0	1995 08 22	358	0.0	1.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.2−
1994 02 10	691	0.0	0.6+	1998 06 24	704	1.4+	1.2+	2001 05 18	704	1.3−	0.5−
1994 02 10	691	0.3+	0.1+	1998 06 24	704	1.3−	1.1−	2001 05 18	704	1.1−	0.1+
1995 07 23	691	0.1+	0.6−	1998 06 24	704	(3.3−	0.6+)	2001 05 18	704	0.6−	0.3+
1995 07 23	691	0.0	0.6−	1998 06 24	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.4−
1995 07 23	691	0.0	0.5−	1998 06 24	704	(3.0−	0.1−)	2001 05 21	704	0.3+	0.3+
1995 07 26	691	0.2+	0.5−	2000 01 13	691	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.9+	0.3+
1995 07 26	691	0.0	0.4−	2000 01 13	691	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1995 07 26	691	0.0	0.5−	2000 01 13	691	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1995 07 30	691	0.3−	0.6−	2001 04 15	608	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1995 07 30	691	0.2−	0.4−	2001 04 15	608	0.9+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
1995 07 30	691	0.3−	0.5−	2001 04 15	608	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
1995 08 04	358	0.6+	1.0+	2001 04 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
1995 08 04	358	1.0−	0.8+	2001 04 16	704	0.5−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1995 08 05	358	(0.0	2.6+)	2001 04 16	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1995 08 05	358	(3.0−	2.5−)	2001 04 16	704	1.0−	1.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1995 08 08	358	(3.0+	1.4+)	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	1.1+	0.5+
1995 08 08	358	0.5−	0.7+	2001 04 25	608	1.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
1995 08 19	358	1.2+	0.1+	2001 04 25	608	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1995 08 19	358	0.5+	1.1+	2001 04 25	608	1.5+	1.5+				
1995 08 22	358	0.5−	0.9+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+				

(48625)∗ **1995 QF = 2000 AY$_{120}$**

Discovered 1995 Aug. 16 by S. P. Laurie at Church Stretton.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37644)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.37459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29780122	ω	183.88480		+0.97059002		−0.24022865
a	2.2208458	Ω	190.05667		+0.22321959		+0.92241252
e	0.1856036	i	5.14490		+0.09015558		+0.30239929
P	3.31	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 16	966	0.7+	1.7+	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
1995 08 16	966	0.7+	1.2+	2000 01 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+
1995 08 16	966	(2.1+	0.4+)	2000 01 07	704	1.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+
1995 08 16	966	0.7+	0.5−	2000 01 07	704	1.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1995 08 17	966	0.5−	0.7+	2000 01 07	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
1995 08 17	966	1.1−	0.7−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.9−	0.4+
1995 08 17	966	0.1−	0.2−	2001 05 16	691	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1995 09 02	966	0.8−	0.2−	2001 05 16	691	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1995 09 02	966	0.5−	0.9−	2001 05 16	691	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.0
1995 09 19	966	0.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1995 09 19	966	0.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.0	1.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1995 09 20	966	1.0−	0.8−	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1995 09 20	966	1.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1997 04 09	691	0.1−	1.0−	2001 05 23	704	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1997 04 09	691	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1997 04 09	691	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	1.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+

(48626)∗ **1995 QJ$_4$ = 2000 AE$_7$ = 2001 HZ$_{50}$**

Discovered 1995 Aug. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 12848)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.11718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27841265	ω	8.97682		+0.95472487		+0.29386152
a	2.3227906	Ω	333.78962		−0.27903834		+0.83059867
e	0.1290980	i	6.02037		−0.10314079		+0.47302352
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	691	0.4+	0.8−	2001 04 27	608	1.0−	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.0
1995 08 20	691	0.4+	0.6−	2001 04 27	608	0.5−	0.5−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
1995 08 20	691	0.8+	0.7−	2001 04 27	608	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1995 08 28	691	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.0
1995 08 28	691	0.2−	0.3−	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.5−	1.4+	2002 07 09	704	0.7−	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.1+
1999 10 14	704	0.8−	1.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.4+	0.0
1999 10 14	704	1.3−	0.4+	2002 07 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.8+	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.5−	2002 08 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 08 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.7−	2002 08 21	644	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 21	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 08 21	644	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.6−
2000 01 02	704	0.8+	0.5+	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	1.3+
2000 01 04	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2001 03 26	608	1.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.3+
2001 03 26	608	1.3+	1.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.9−	2002 11 08	704	0.8−	0.8+
2001 03 26	608	1.3+	1.9+	2002 09 14	644	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.7−	2.1+
2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2001 04 23	704	0.7−	1.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+
2001 04 24	699	0.4−	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	699	0.3+	1.3−	2002 09 18	644	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2001 04 24	699	1.1+	0.4+	2002 09 18	644	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 18	644	0.3−	0.0				

(48627)∗ **1995 QX$_{14}$ = 1998 HM$_{149}$**

Discovered 1995 Aug. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14739)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.69931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29700541	ω	54.06685		+0.83058556		+0.55211299
a	2.2248111	Ω	272.31391		−0.53152752		+0.74695589
e	0.2153307	i	4.17786		−0.16615090		+0.37044317
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.4−	0.2−	1998 04 28	809	0.7−	1.2+	2002 11 01	644	0.0	0.3+
1995 08 22	691	0.4−	0.1−	1998 04 28	809	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1995 08 22	691	0.2−	0.1−	1998 05 24	704	(3.5−	1.2+)	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1995 08 28	691	0.1+	0.0	1998 05 24	704	(2.7−	0.1−)	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
1995 08 28	691	0.2+	0.1+	1998 05 24	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1995 08 28	691	0.1+	0.0	1998 05 24	704	(3.6−	0.9+)	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1995 08 29	691	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.7−	1.6−	2002 11 08	704	1.5−	2.3+
1995 08 29	691	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.9−	0.2+
1995 08 29	691	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.3+
1995 09 03	691	0.7+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.9+
1995 09 03	691	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	1.1+	1.0−	2002 11 09	938	0.1−	0.1−
1995 09 03	691	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 09	938	0.7+	0.5−

1997 01 03	691	0.5−	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 09	938	0.2−	0.2−
1997 01 03	691	0.1−	0.0	2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 09	938	0.1−	0.1−
1997 01 03	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1997 02 16	691	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	1.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1997 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	(2.9−	0.9+)	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1997 02 16	691	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	(2.6−	0.0)	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1997 03 02	691	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	1.4−	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1997 03 02	691	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1997 03 02	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 04 25	809	0.9+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
1998 04 25	809	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1998 04 25	809	1.3+	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1998 04 28	809	(0.6+	2.2+)	2002 11 01	644	0.1−	0.2+				

(48628)∗ 1995 RD = 1999 VK$_{53}$

Discovered 1995 Sept. 7 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPC* 37127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.68457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28673149	ω	335.91447		+0.49736717	−0.85635396	
a	2.2776437	Ω	83.99662		+0.81690045	+0.40840851	
e	0.1053728	i	8.02654		+0.29206087	+0.31600693	
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 07	608	1.6+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 06 20	608	0.4+	0.5+
1995 09 07	608	0.9+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 06 20	608	0.2−	0.8+
1995 09 08	608	0.5−	1.5−	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2001 06 20	608	0.8+	0.3+
1995 09 08	608	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.3−	0.3−
1995 09 14	608	0.5−	0.9−	2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	0.3−
1995 09 14	608	0.7−	0.9−	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	0.9+	0.1+	2000 01 31	704	0.5−	0.1+	2002 09 19	644	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	1.0+	1.0−	2000 01 31	704	0.4−	0.5−	2002 09 19	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	(2.4+	0.4−)	2000 01 31	704	0.2−	0.5−	2002 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	1.9+	0.3−	2001 05 11	608	0.4+	0.7−	2002 09 28	608	2.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 05 11	608	0.7+	1.1−	2002 09 28	608	1.9−	0.5−
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 11	608	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	2.0−	0.6−
1999 11 04	704	0.9+	0.9+	2001 05 15	608	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.1+
1999 11 30	411	0.5−	0.4+	2001 05 15	608	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	1.1+
1999 11 30	411	0.1−	0.5+	2001 05 15	608	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.9+
1999 12 02	411	0.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	1.1+
1999 12 02	411	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	608	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 05 18	608	0.5+	0.5+	2002 10 25	644	0.7+	0.4+
1999 12 10	704	0.4+	0.7−	2001 05 18	608	1.0+	0.5+	2002 10 25	644	0.5+	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	699	0.3+	1.6+	2002 10 25	644	0.7+	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	699	0.1+	0.9+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	699	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	699	0.1−	1.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	699	0.6−	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	699	0.7−	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 05 21	699	0.1−	1.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 05 21	699	0.4+	0.1−	2002 11 07	699	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 22	704	1.1+	0.9+	2002 11 07	699	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 05 22	704	0.0	1.0+	2002 11 07	699	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	1.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.1+				
2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2001 05 25	704	0.8−	0.2+				

(48629)∗ 1995 SP

Discovered 1995 Sept. 18 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.95942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27832309	ω	37.65291		+0.63095358	−0.77493142	
a	2.3232889	Ω	13.36191		+0.66703761	+0.51741983	
e	0.1894774	i	9.24636		+0.39617977	+0.36298488	
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	1.1−	0.5+	1997 04 05	704	1.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1983 05 10	260	0.4−	0.0	1997 04 05	704	1.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1988 10 08	261	0.4+	0.1+	1997 04 07	704	2.0+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1988 10 08	261	0.0	0.2+	1997 04 07	704	1.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1995 09 18	557	0.3+	0.5−	1997 04 07	566	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	0.4−	0.3−
1995 09 18	557	0.3+	0.3−	1997 04 07	566	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.5−
1995 09 18	557	0.4+	0.5−	1997 04 07	566	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.4−
1995 09 18	691	0.1+	0.1−	1999 09 11	557	0.6+	0.0	2002 09 13	608	2.0−	1.3+
1995 09 18	691	0.2+	0.1−	1999 09 22	557	0.0	0.2−	2002 09 13	608	1.9−	1.3+
1995 09 18	691	1.0−	0.3−	1999 09 22	557	0.1−	0.2−	2002 09 13	608	1.7−	1.5+
1995 09 19	557	0.5+	0.5−	1999 09 22	557	0.1−	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.3+
1995 09 19	557	0.5+	0.3−	1999 09 22	557	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.1+	0.3+
1995 09 19	557	0.4+	0.5−	1999 11 01	557	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.5+
1995 09 22	557	0.7+	0.7−	1999 11 01	557	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.0
1995 09 22	557	0.6+	0.6−	1999 11 01	557	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−
1995 09 25	691	0.3+	1.2−	1999 11 12	699	0.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−
1995 09 25	691	0.1+	0.4−	1999 11 12	699	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.1−
1995 09 25	691	0.1+	0.6−	1999 11 12	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1995 10 01	691	0.0	0.3−	1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1995 10 01	691	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1995 10 01	691	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1995 10 04	557	0.4+	0.0	2000 01 02	704	0.7−	1.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1995 10 04	557	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.6−	1.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
1995 10 20	010	(3.5+	2.6+)	2000 01 02	704	0.9−	1.5−	2002 10 04	644	0.0	0.2−
1995 10 20	010	(3.3+	2.7+)	2000 01 02	704	1.0−	1.5−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1995 10 20	010	(2.6+	2.3+)	2000 01 02	704	(1.6−	2.1−)	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1995 10 21	557	0.0	0.0	2000 01 10	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
1995 10 21	557	0.1−	0.0	2000 01 10	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
1995 10 23	010	(2.1+	3.4+)	2000 01 10	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
1995 10 23	010	(1.8+	3.7+)	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.3+
1995 10 23	010	(1.4+	4.1+)	2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1995 10 24	557	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1995 10 25	557	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1995 10 25	557	0.0	0.2+	2000 02 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1995 10 26	557	0.2+	0.1+	2000 02 14	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1995 10 26	557	0.2−	0.1+	2000 02 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 26	608	0.1+	0.3+
1995 10 26	557	0.1−	0.1+	2000 02 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.4−	0.2+
1995 10 26	557	0.0	0.1+	2000 02 14	704	0.7−	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.3+
1995 11 18	557	0.4+	0.3−	2000 03 02	703	0.9−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1995 11 18	557	0.3+	0.3−	2000 03 02	703	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1996 01 22	557	0.4−	0.4−	2000 03 02	703	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
1996 01 22	557	0.6+	0.4−	2000 03 02	703	1.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
1996 01 22	557	0.6+	0.7−	2000 03 12	704	1.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1996 01 22	557	0.6+	0.9−	2000 03 12	704	0.1−	1.5+	2002 11 05	699	0.0	0.0
1997 02 03	557	0.7−	0.5−	2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1997 02 03	557	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1997 02 03	557	0.4−	0.2+	2002 08 31	557	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.0
1997 03 01	557	0.5+	0.6+	2002 08 31	557	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1997 03 01	557	0.6−	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
1997 03 05	557	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1997 03 05	557	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1997 03 31	704	1.9+	1.2+	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
1997 03 31	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	(0.4+	2.3+)	2002 11 10	704	0.2−	0.6−
1997 04 02	557	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	(0.6+	2.5+)	2002 11 10	704	0.5−	0.2−
1997 04 02	557	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	(0.8+	2.6+)	2002 11 10	704	0.2+	0.0
1997 04 02	557	0.0	0.3+	2002 09 05	704	(0.6+	3.1+)	2002 11 10	704	0.5+	0.2+

1997 04 03	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	(0.7+	3.0+)	2002 11 10	704	1.0+	1.7+
1997 04 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+				

(48630)∗ 1995 SC$_7$

Discovered 1995 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.14631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28945892	ω	334.63965		+0.93256409	+0.36097514	
a	2.2633137	Ω	4.20827		−0.31961627	+0.83150601	
e	0.1482488	i	3.59446		−0.16783818	+0.42224958	
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.9+	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1995 08 29	809	1.9+	0.4−	2001 04 16	699	0.1+	1.5+	2002 10 28	644	0.0	0.5+
1995 09 01	809	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
1995 09 17	691	1.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.5+
1995 09 17	691	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.8+
1995 09 17	691	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.7+
1995 09 18	809	1.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
1995 09 19	809	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 11 03	704	1.5−	0.5−
1995 09 19	809	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.4−	0.7+
1995 09 20	809	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	1.0−	0.4−
1995 09 22	809	0.9+	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.8−	0.9+
1995 09 22	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
1995 09 22	691	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1995 09 22	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1995 09 23	809	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.8+
1995 09 23	809	(6.2+	1.8−)	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
1995 09 24	809	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	2.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.8+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.4−
1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	2.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	1.2−
2000 01 04	704	0.2−	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	1.9+	0.3−
2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2001 03 30	691	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.5+	2002 11 12	704	0.9−	1.6−
2001 03 30	691	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.6+	0.8−
2001 03 30	691	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.3−
2001 04 16	699	0.9−	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	1.5+	0.4+
2001 04 16	699	0.8+	1.7+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	1.5−

(48631)∗ 1995 SK$_{29}$ = 1985 UU$_2$ = 2000 CN$_{14}$

Discovered 1995 Sept. 26 by T. V. Kryachko at the Zelenchukskaya Station of the Engelhardt Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38450, *MPO* 9038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.63598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29492873	ω	164.19642		+0.97765649	+0.21014721	
a	2.2352426	Ω	183.68400		−0.20043007	+0.92459879	
e	0.1988030	i	4.54630		−0.06336857	+0.31773451	
P	3.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	(12.4−	10.6−)	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+
1985 10 18	010	(15.2−	11.5−)	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2001 05 25	704	0.8+	0.6−
1995 09 26	114	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 25	704	0.3−	1.0+
1995 09 26	114	1.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2001 05 25	704	0.6+	0.6−
1995 09 26	114	0.5−	1.2−	2001 04 05	608	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	1.0+	0.1−
1995 09 28	114	0.0	0.5+	2001 04 05	608	0.5−	0.0	2001 06 12	699	0.4+	0.9+
1995 09 29	114	0.6−	0.3+	2001 04 05	608	0.3−	0.0	2001 06 12	699	0.2+	0.4−
1995 10 01	114	0.8+	1.7+	2001 04 23	704	0.5−	0.1−	2001 06 12	699	0.1−	0.9+
1995 10 01	114	0.8−	0.1+	2001 04 23	704	0.5−	0.5+	2001 06 12	699	0.5+	0.3+
1995 10 16	114	(4.4−	0.8−)	2001 04 23	704	1.2−	0.6+	2001 06 12	608	1.7+	0.9+
1995 10 16	114	(0.3+	3.0+)	2001 04 23	704	0.9−	0.2−	2001 06 12	608	1.1+	1.0+
1995 10 17	114	0.3+	1.4+	2001 04 26	699	1.1+	1.1−	2001 06 12	608	1.5+	0.4+
1995 10 17	114	1.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.9+	0.1+	2001 06 15	704	0.6−	0.3+
1995 10 19	114	0.7+	1.5+	2001 04 26	699	0.2+	0.8−	2001 06 15	704	0.6−	0.6+
1995 10 19	114	1.0+	1.6+	2001 04 26	699	0.3−	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.9+
1998 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 05 16	691	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	1.4+
1998 06 24	704	0.6+	0.4+	2001 05 16	691	0.5−	0.3+	2001 07 17	699	0.6+	0.5−
1998 06 24	704	0.0	0.7+	2001 05 16	691	0.5−	0.3+	2001 07 17	699	1.0+	0.2−
1998 06 24	704	0.8−	0.6+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.7−	1.6+
1998 06 24	704	1.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2001 07 17	699	0.3+	0.4+
1998 07 21	704	(1.6+	2.5−)	2001 05 18	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1998 07 21	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	1.3−
1998 07 21	704	1.1−	1.1−	2001 05 18	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	1.8−
1998 07 21	704	0.3+	0.9−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2001 05 22	704	1.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2000 02 02	704	0.4−	1.4+	2001 05 23	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2000 02 04	704	0.2−	1.0+	2001 05 23	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	(0.7−	2.1+)	2001 05 23	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+

(48632)∗ 1995 SV$_{29}$ = 2000 AX$_{195}$ = 2001 JM$_9$

Discovered 1995 Sept. 29 by S. P. Laurie at Church Stretton.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.89795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29234065	ω	155.96595		+0.98467834	−0.16065164	
a	2.2484155	Ω	213.50059		+0.13335439	+0.94433221	
e	0.1564933	i	7.05808		+0.11236184	+0.28710230	
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	966	0.1+	0.1+	2001 05 21	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1995 09 29	966	0.4−	0.6−	2001 05 21	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.8+
1995 10 04	966	1.1−	1.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1995 10 04	966	0.2+	0.2+	2001 05 21	699	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1995 10 04	966	1.3+	0.0	2001 05 21	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1995 10 28	691	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1995 10 28	691	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1995 10 28	691	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
1998 06 19	704	0.3−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 06 19	704	0.0	1.4+	2001 05 21	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1998 06 19	704	(2.9+	1.9−)	2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 06 19	704	(4.6−	0.7+)	2001 06 20	699	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
1998 06 25	704	1.5−	0.8+	2001 06 20	699	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 06 25	704	0.2+	0.0	2001 06 20	699	1.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 06 25	704	(0.2+	2.2+)	2001 06 20	699	(0.2−	3.1+)	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
1998 06 25	704	(7.3−	2.2+)	2001 06 20	608	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2001 06 20	608	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 01 08	704	0.6−	1.0+	2001 06 20	608	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 01 08	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	1.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	1.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 11	704	1.8+	1.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 01 11	704	1.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 05 15	608	1.1+	1.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 05 15	608	1.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 05 15	608	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 15	704	0.0	0.5+

2001 05 21	699	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2001 05 21	699	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+				

(48633)∗ 1995 SH$_{38}$

Discovered 1995 Sept. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.66219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22299759	ω	155.69544		+0.88659917	+0.46252442	
a	2.6932041	Ω	176.74765		−0.43412010	+0.83479823	
e	0.1270297	i	3.65327		−0.15962971	+0.29863537	
P	4.42	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.3+	0.2−	1998 03 29	704	1.5−	0.1+	2002 02 11	704	1.1−	0.2−
1991 11 05	691	0.2−	0.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 02 11	704	1.2−	0.0
1991 11 05	691	0.8+	0.4+	1999 07 14	704	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.4+	0.0
1995 09 19	809	0.7+	0.2+	1999 07 14	704	1.2−	0.2+	2002 02 11	704	0.6−	0.4+
1995 09 20	809	0.4+	0.1−	1999 07 14	704	1.0+	0.1+	2002 02 11	704	0.5−	0.3+
1995 09 24	691	0.3−	0.5+	1999 07 14	704	1.0+	0.0	2002 02 20	691	0.7+	0.4+
1995 09 24	691	0.6−	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−	2002 02 20	691	0.9+	0.7+
1995 09 24	691	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	0.6−	0.3−	2002 02 20	691	0.8+	0.4+
1995 09 29	691	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2002 03 09	291	0.2−	0.6+
1995 09 29	691	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.9−	2002 03 09	291	0.3+	0.2+
1995 09 29	691	0.8−	0.3+	2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2002 03 09	291	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	(3.2+	0.1−)	2000 12 29	691	0.2−	0.5+	2002 03 21	291	0.6+	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	0.7−	2000 12 29	691	0.4−	0.5+	2002 03 21	291	1.0+	0.5+
1998 03 29	704	(3.8+	0.1+)	2000 12 29	691	0.3−	0.5+	2002 03 21	291	0.3+	0.2+

(48634)∗ 1995 SE$_{44}$ = 2001 QW$_{241}$

Discovered 1995 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.30417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15804456	ω	276.82747		+0.28492595	+0.95833442	
a	3.3880490	Ω	9.79912		−0.82558682	+0.25611223	
e	0.0544280	i	6.85238		−0.48705606	+0.12649770	
P	6.24	H	13.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.5+	0.3−	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.5−
1995 09 19	691	0.6+	0.1−	2001 09 16	644	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.9+	0.7−
1995 09 19	691	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
1995 09 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.6−	0.3+
1995 09 25	691	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.2+
1995 09 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 20	704	0.1+	0.7+
1995 10 01	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+
1995 10 01	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.9+	2001 10 20	704	0.3+	0.4+
1995 10 01	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+	2001 10 20	704	0.0	0.1−
1995 10 20	010	(3.0+	2.1+)	2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 20	704	0.4+	0.2+
1995 10 20	010	(3.1+	2.5+)	2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 10 23	704	0.5−	0.5+
1995 10 20	010	(3.5+	3.5+)	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	699	1.1−	0.7+
1995 10 23	010	(4.1+	1.2+)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.5+
1995 10 23	010	(2.7+	1.0+)	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	699	0.9−	0.8+
1995 10 23	010	0.8+	1.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 10 23	704	0.6−	0.3−
1999 05 12	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−	2001 10 23	704	0.8−	0.6+
1999 05 12	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	0.3−	1.0−
1999 05 12	699	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	(2.8−	0.5−)	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	1.1−	0.2+
1999 05 13	704	1.0−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 10 24	704	1.1−	0.6+
1999 05 13	704	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	1.0+
1999 05 13	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 05 17	699	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.1−
1999 05 17	699	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.6−	0.2−
1999 05 17	699	1.0+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 02	644	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 25	644	0.2−	0.8−	2001 11 02	644	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.4−	0.6−	2001 11 02	644	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.9−	1.0+
2001 08 16	704	0.3+	1.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.6−	2001 12 07	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.9−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	1.3−	2001 12 07	704	0.3+	1.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	1.6−	2001 12 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	1.6−	2001 12 07	704	0.3−	1.2+
2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 26	704	0.3+	1.7−	2002 09 06	704	0.5−	1.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 10 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 10 06	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	1.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 10 06	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 10 13	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 09 13	644	0.8−	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2001 09 13	644	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2001 09 13	644	0.9−	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2001 09 14	644	0.1−	0.7+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.9+	0.4−
2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.9+	0.3+
2001 09 14	644	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	1.0+	0.5+	2002 11 15	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	1.0−

(48635)∗ 1995 SU$_{52}$ = 1999 XW$_{100}$

Discovered 1995 Sept. 20 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37128)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.04443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28898741	ω	41.27642		+0.85797537	+0.50625548	
a	2.2657749	Ω	288.10903		−0.49207094	+0.76130528	
e	0.1562022	i	5.25696		−0.14746000	+0.40511685	
P	3.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	400	(1.0+	2.9−)	2001 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1995 09 20	400	0.1−	1.2−	2001 04 26	699	1.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1995 09 30	400	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
1995 09 30	400	0.3−	1.0+	2001 05 18	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1995 10 12	400	0.1+	0.8+	2001 05 18	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1995 10 12	400	0.0	1.0−	2001 05 18	704	0.4+	1.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2001 05 18	699	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2001 05 18	699	0.5−	1.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 09 30	636	0.9+	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	636	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
1999 12 10	704	0.4+	1.3+	2002 09 30	636	(2.0−	1.4+)	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 12 29	739	0.4−	0.9−	2002 10 04	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1999 12 29	739	0.4+	0.5−	2002 10 04	699	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.9−	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 01 03	704	1.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	1.1−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.9−	1.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 31	704	0.9+	0.3+	2002 10 10	704	1.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	1.4+	0.4+	2002 11 11	699	0.1−	0.5+
2000 01 31	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	0.7−	2002 11 11	699	0.3−	0.4+
2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 11	699	0.6−	0.3+
2001 04 16	704	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 11	699	0.1+	0.2−
2001 04 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2001 04 16	704	1.2−	0.4+	2002 11 03	704	1.0−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2001 04 25	608	0.2−	0.4+	2002 11 03	704	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 04 25	608	1.0+	1.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 04 25	608	1.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2001 04 26	699	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 04 26	699	0.8+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+

(48636)∗ 1995 SS$_{53}$ = 1988 VN$_8$

Discovered 1995 Sept. 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30082)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.01085		(2000.0)			
n	0.28363397	ω	29.81916		+0.50096233	−0.86485957
a	2.2941962	Ω	30.15175		+0.78071553	+0.43539119
e	0.2208904	*i*	3.70704		+0.37352377	+0.24990485
P	3.47	*H*	15.8	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1988 11 04	327	1.4−	2.0+	1997 05 13	688	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1988 11 04	327	(0.9+	4.1+)	1997 05 13	688	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1988 11 04	033	1.9+	0.2−	1997 05 13	688	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1988 11 04	033	1.4−	0.6−	2000 03 11	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1993 02 26	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1993 02 26	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1993 02 26	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
1995 09 28	327	0.2−	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1995 09 28	327	0.9−	1.0−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1995 09 28	327	0.7−	0.9−	2000 03 12	704	1.5+	0.3+	2002 10 10	704	(2.2+	0.0)
1995 09 28	327	1.0−	0.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	1.5+
1995 09 29	327	0.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.0	1.8+
1995 09 29	327	0.9−	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	1.8+
1995 09 29	327	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.5+
1995 10 20	411	0.3−	0.6−	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
1995 10 20	411	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1995 10 25	411	1.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1995 10 25	411	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
1995 10 26	411	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1995 10 26	411	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1995 11 30	327	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1995 11 30	327	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
1995 11 30	327	0.9+	0.6−	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1996 02 01	327	0.4−	1.0−	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1996 02 01	327	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1996 02 01	327	1.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1996 02 04	327	0.8−	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
1996 02 04	327	1.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1996 02 04	327	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+				
1997 05 13	688	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.2+				

(48637)∗ 1995 SU$_{87}$ = 2000 CM$_6$

Discovered 1995 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.94202		(2000.0)			
n	0.29138656	ω	209.42480		+0.95273460	−0.30344899
a	2.2533208	Ω	168.21242		+0.29088919	+0.89722958
e	0.1409600	*i*	4.12084		+0.08763713	+0.32077686
P	3.38	*H*	15.9	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	1.3+	0.1−	2001 06 12	608	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.7−
1995 09 02	010	1.6+	0.3−	2002 09 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.9−
1995 09 02	010	(3.1+	0.5+)	2002 09 05	704	1.0+	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.7+
1995 09 26	691	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+	2002 10 26	608	0.4+	0.1−
1995 09 26	691	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 26	608	0.3+	0.2+
1995 09 26	691	0.5−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	1.4−
1995 10 02	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	1.5−
1995 10 02	691	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.8−
1995 10 02	691	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.9−
1999 12 14	704	(2.7+	1.1−)	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.6+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	608	0.7+	1.2+
1999 12 14	704	0.9+	0.4−	2002 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.2+
1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.7−	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	699	1.6−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.8−	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
2000 02 02	704	1.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.8+
2000 02 03	704	1.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2001 05 27	608	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2001 05 27	608	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−
2001 05 27	608	0.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2001 06 12	608	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
2001 06 12	608	0.4+	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.9−				

(48638)∗ 1995 TB

Discovered 1995 Oct. 3 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.38261		(2000.0)			
n	0.27394090	ω	78.96411		+0.14790285	−0.98899507
a	2.3480002	Ω	2.53915		+0.87194450	+0.12864361
e	0.1854408	*i*	4.75589		+0.46673068	+0.07307234
P	3.60	*H*	16.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.3−	1.4−	1997 04 10	046	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	(1.4−	2.3+)
1995 07 24	691	0.3−	1.2−	1997 04 11	704	0.9+	0.6+	2000 03 04	704	(0.6−	2.7+)
1995 07 24	691	0.3−	1.2−	1997 04 11	704	0.6+	0.7−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+
1995 10 03	046	0.3+	0.1+	1997 04 11	704	0.9+	1.4+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1995 10 03	046	0.6−	0.2+	1997 04 11	704	0.4+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
1995 10 03	046	0.3+	0.1+	1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1995 10 03	046	0.2−	0.5−	1999 12 12	704	0.6+	1.2−	2002 08 30	848	0.2+	0.6−
1995 10 03	046	0.3−	0.5−	1999 12 12	704	0.7−	0.8−	2002 08 30	848	0.6+	0.2−
1995 10 03	046	0.1+	0.2−	1999 12 12	704	0.3+	1.0−	2002 08 30	848	0.4+	0.5+
1995 10 03	046	0.3−	1.0−	1999 12 12	704	0.1+	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1995 10 03	046	1.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1995 10 03	046	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
1995 10 03	046	0.5+	0.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1995 10 04	046	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.8+	0.7−	2002 09 12	608	0.0	0.7+
1995 10 04	046	0.5+	0.4+	1999 12 15	704	0.8+	1.4+	2002 09 12	608	0.1−	0.4+
1995 10 04	046	0.1−	0.3+	1999 12 17	046	0.2−	0.4+	2002 09 12	608	0.2−	0.5+
1995 10 05	046	0.3−	0.2+	1999 12 17	046	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1995 10 05	046	0.0	0.2+	1999 12 17	046	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
1995 10 05	046	0.4−	0.5−	1999 12 17	046	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1995 10 12	046	0.1−	0.9−	2000 01 02	704	0.0	1.1+	2002 09 16	644	0.9−	0.0
1995 10 12	046	0.5+	0.3+	2000 01 13	046	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
1995 10 12	046	0.1+	0.7−	2000 01 13	046	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+
1995 10 21	046	0.1+	0.1+	2000 01 13	046	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	2.3+
1995 10 21	046	1.7+	0.2−	2000 01 14	046	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	1.3+
1995 10 21	046	0.8+	1.1−	2000 01 14	046	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.8+
1995 11 10	046	0.0	0.8−	2000 01 14	046	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.7+
1995 11 10	046	0.1+	0.8−	2000 01 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.0
1995 11 10	046	0.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1995 11 26	046	0.4−	0.4+	2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1995 11 26	046	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	1.1+
1995 11 26	046	0.6−	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	1.1−	0.8+
1995 12 17	046	0.4+	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1995 12 17	046	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	1.0−
1995 12 17	046	1.0+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1997 04 08	046	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−

1997 04 08	046	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
1997 04 08	046	0.9−	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
1997 04 10	046	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+				
1997 04 10	046	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.8−	0.1+				

(48639)∗ 1995 TL$_8$

Discovered 1995 Oct. 15 by A. Gleason at Steward Observatory, Kitt Peak-Spacewatch.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.24238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00258300	ω	84.11810		+0.96940085	+0.24544783	
a	52.6082026	Ω	261.67355		−0.22685975	+0.88924437	
e	0.2364671	i	0.24126		−0.09379046	+0.38600494	
P	382	H	5.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	(3.1+	0.9+)	1995 11 14	691	0.5−	0.0	1996 11 07	691	0.8−	0.4−
1995 09 24	691	(3.1+	0.8+)	1995 11 19	691	1.3−	1.1+	1996 11 07	691	0.0	0.5−
1995 09 24	691	(3.2+	1.1+)	1995 11 19	691	0.4−	0.8+	2000 10 25	684	0.2−	0.6+
1995 10 15	691	1.5+	0.2+	1995 11 19	691	0.0	0.4+	2000 10 25	684	0.0	0.1−
1995 10 15	691	1.2+	0.2−	1995 11 25	691	0.8+	0.6+	2000 10 26	684	0.3−	0.1−
1995 10 15	691	1.1+	0.3−	1995 11 25	691	0.4−	0.6+	2000 10 26	684	0.2+	0.1+
1995 10 21	691	0.3−	0.2−	1995 11 25	691	0.7−	0.3+	2001 02 15	950	0.8+	0.3−
1995 10 21	691	0.5−	0.1+	1996 10 07	691	0.2+	0.4−	2001 02 16	950	1.1+	0.6−
1995 10 21	691	0.6−	0.0	1996 10 07	691	0.0	0.3−	2001 08 20	493	1.1−	0.9+
1995 10 27	691	0.6+	0.2+	1996 10 07	691	0.3+	0.3−	2001 08 21	493	0.2+	0.5+
1995 10 27	691	0.4+	0.1+	1996 10 16	691	0.1+	0.5−	2002 10 29	291	0.3−	0.0
1995 10 27	691	0.8+	0.0	1996 10 16	691	0.1+	0.4−	2002 10 29	291	0.1+	0.2−
1995 11 14	691	0.8−	0.2−	1996 10 16	691	0.0	0.6−	2002 10 29	291	0.1−	0.1−
1995 11 14	691	0.3−	0.0	1996 11 07	691	0.9−	0.9−				

(48640)∗ 1995 UD = 2000 AB$_{87}$

Discovered 1995 Oct. 17 by P. Sicoli and P. Ghezzi at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37647)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.74263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28403979	ω	128.32134		+0.82803534	−0.55752513	
a	2.2920105	Ω	265.63919		+0.49404490	+0.77558651	
e	0.1112567	i	3.41278		+0.26509831	+0.29602585	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	587	0.2−	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1995 10 17	587	0.1−	0.5−	2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1995 10 18	587	0.1−	1.4−	2001 05 17	704	2.0+	1.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1995 10 18	587	0.3−	1.6−	2001 05 17	704	1.1+	1.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1995 10 19	587	1.2+	0.9−	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1995 10 19	587	1.0+	0.6−	2001 05 24	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	0.3+
1995 10 23	587	2.0+	0.9−	2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.1+
1995 10 23	587	0.9+	0.6−	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 26	608	0.9−	1.0−
1995 10 27	587	0.0	0.5−	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.5−	0.7−
1995 10 27	587	0.0	0.4−	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 26	608	0.7−	0.5−
1995 10 27	587	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 10 31	644	0.0	1.1+
1995 10 31	587	0.3−	0.2−	2001 05 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	1.1+
1995 10 31	587	0.6−	0.6−	2001 05 29	608	0.6−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	1.0+
1995 10 31	587	0.0	0.4−	2001 05 29	608	0.4−	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 06 02	644	0.1+	0.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 06 02	644	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 06 02	644	0.6+	0.8+	2002 11 03	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2002 08 04	704	0.9−	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	1.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2002 08 04	704	1.1−	1.3+	2002 11 05	699	0.6+	1.0+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 05 17	704	(2.5+	0.6−)	2002 10 09	704	0.3−	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−

(48641)∗ 1995 UA$_1$ = 1998 OF$_{14}$

Discovered 1995 Oct. 20 by K. Korlević and V. Brcic at Višnjan.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.56085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28101382	ω	180.59361		−0.90577682	−0.42094981	
a	2.3084347	Ω	334.33835		+0.38924943	−0.78110853	
e	0.0525190	i	6.45409		+0.16749098	−0.46116236	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 09	261	0.0	1.3−	1999 12 15	704	1.0−	1.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1953 10 09	261	0.9+	1.1−	1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1991 07 17	260	0.2−	0.0	1999 12 15	704	0.2−	2.0+	2002 10 10	704	(0.3+	2.4+)
1991 07 17	260	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
1995 10 20	120	0.6−	0.2−	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	(0.7−	2.7+)
1995 10 21	120	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.6−	0.8−	2002 10 10	704	1.2−	0.9+
1995 10 22	120	0.6−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	(1.6+	2.3−)
1995 10 22	120	0.6−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	1.3−
1995 10 24	120	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	1.1+	1.9−
1995 10 24	120	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	1.2+	0.3+	2002 10 12	704	(1.1+	2.3−)
1995 11 18	595	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	1.5−
1995 11 18	595	0.6+	1.4−	2000 01 29	704	0.3−	1.9+	2002 10 30	608	0.3+	0.6+
1995 11 20	595	0.6+	0.9−	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	608	1.0+	0.2+
1995 11 20	595	0.5+	1.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	608	0.7+	0.1+
1995 11 20	120	1.7+	1.2−	2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1995 11 20	120	1.4+	1.1−	2000 01 29	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 07 26	809	(2.3+	1.7−)	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 07 26	809	(1.1+	2.5−)	2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1998 07 26	809	1.1+	1.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1998 07 27	809	1.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.5−
1998 07 27	809	0.5+	1.9−	2000 01 30	704	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1998 07 27	809	1.0+	1.2−	2000 02 11	704	(0.1+	2.5+)	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
1998 07 31	699	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 07 31	699	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
1998 07 31	699	0.3+	1.5+	2000 02 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.3−	2000 03 06	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.6−	0.2+	2000 03 06	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2000 03 06	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	0.4−	2000 03 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	699	(2.2−	1.0+)	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	1.2−
1998 08 23	704	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	1.0−	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
1998 08 23	699	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	(2.4−	0.9+)	2002 10 04	699	0.3−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	699	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	1.8+
1998 08 23	699	0.3−	1.1+	2002 10 04	699	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	1.3+	0.4+
1998 08 23	120	1.6−	1.4+	2002 10 04	699	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	2.9+
1998 08 23	120	1.7+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
1998 08 23	120	1.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.2+				
1999 12 15	704	0.3−	1.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.0				

(48642)∗ 1995 UH$_1$ = 1999 XY$_{205}$

Discovered 1995 Oct. 23 by D. di Cicco at Sudbury.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.21331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28083816	ω	26.89581		+0.60322270	−0.79573059	
a	2.3093972	Ω	26.11183		+0.70782292	+0.50280075	
e	0.1206604	i	7.07081		+0.36757189	+0.33764513	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	817	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	
1995 10 23	817	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	
1995 10 23	817	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	291	0.1−	0.2+	
1995 10 24	817	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	291	0.1−	0.2+	
1995 10 24	817	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	291	0.3+	0.3+	
1995 10 24	817	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
1995 10 24	817	0.3+	0.0	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	
1995 10 27	817	0.6−	0.2+	2002 09 27	644	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
1995 10 27	817	0.4−	0.0	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	
1995 10 27	817	0.4−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	
1999 12 08	703	0.2−	0.2−	2002 09 28	644	0.7−	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−	
1999 12 08	703	0.5−	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 28	608	0.5−	1.3−	
1999 12 08	703	0.3−	0.9+	2002 09 29	683	0.8−	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.7−	
1999 12 08	703	0.8+	0.4+	2002 09 29	683	(2.0+	0.1+)	2002 10 31	683	(5.8+	1.5−)	
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 29	683	0.4−	0.2+	2002 10 31	683	0.5−	0.0	
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	683	1.9+	1.0−	
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 30	683	1.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.3+	
1999 12 15	704	1.1−	0.8+	2002 09 30	683	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.2+	
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3+	
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 09 30	683	1.0−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.1+	0.8+	2002 11 02	608	0.1−	0.3−	
1999 12 15	704	1.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 11 02	608	0.1+	0.3−	
2000 01 05	699	(0.9−	2.4+)	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.2−	
2000 01 05	699	1.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 11 05	683	1.4+	0.0	
2000 01 05	699	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 05	683	1.7+	0.4−	
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	1.0+	0.7+	2002 11 05	683	1.4+	0.2−	
2000 01 29	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	
2000 01 29	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+	
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	291	0.2+	0.2+	
2001 05 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	683	1.3+	0.3+	2002 11 06	291	0.2+	0.2+	
2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	683	1.2+	0.4−	2002 11 06	291	0.1+	0.1+	
2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 10 04	683	0.5+	1.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.8+	
2002 08 12	704	1.4−	1.8−	2002 10 05	683	1.9−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+	
2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	683	1.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.6+	
2002 08 12	704	0.9+	0.3−	2002 10 05	683	1.9−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	2.2+	
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.5−	
2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	683	0.1−	0.4−	
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	683	0.6+	0.7−	

(48643)∗ 1995 UA$_2$ = 2000 AL$_{55}$

Discovered 1995 Oct. 20 by P. Sicoli and F. Manca at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.33003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28099140	ω	303.32603		+0.55827052	−0.81337815	
a	2.3085575	Ω	111.89516		+0.80769277	+0.48776235	
e	0.1238790	i	10.15251		+0.18964816	+0.31702346	
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1−	0.2−	1999 12 30	699	(1.3+	2.1+)	2001 05 14	691	0.2−	0.9+	
1993 01 25	691	0.2+	0.3−	1999 12 30	699	0.2+	0.3−	2001 05 14	691	0.0	0.9+	
1993 01 25	691	0.2+	0.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 05 25	691	0.5+	0.7+	
1995 10 20	587	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 25	691	0.5+	0.8+	
1995 10 20	587	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 05 25	691	0.3+	0.3+	
1995 10 21	587	0.0	0.8−	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	1.5−	
1995 10 23	587	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	608	0.3−	1.6−	
1995 10 24	587	1.0+	1.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.3−	1.8−	
1995 10 24	587	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.6+	0.5+	
1995 10 24	587	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	608	0.7+	0.5+	
1995 10 26	587	0.6−	1.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	608	0.8+	0.6+	
1995 10 26	587	0.6−	1.7+	2000 01 13	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.9+	
1995 10 31	587	0.9−	0.4−	2000 01 13	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	1.3+	
1995 10 31	587	0.8−	0.2+	2000 01 13	699	0.4+	0.6−	2002 10 07	608	0.2−	0.8+	
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2000 01 30	704	0.8+	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	
1999 12 07	704	1.4+	1.0−	2000 01 30	704	0.4−	1.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	
1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2000 01 30	704	(1.2+	2.3+)	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	
1999 12 07	704	0.9+	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.0	
1999 12 15	703	0.4−	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	
1999 12 15	703	0.4−	0.4−	2000 01 31	704	0.2+	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.0	
1999 12 15	703	0.3−	1.2+	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+	
1999 12 15	703	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.2−	
1999 12 18	699	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.3−	
1999 12 18	699	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.5−	1.0+	2002 10 29	704	0.1+	0.3−	
1999 12 18	699	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	1.2−	1.3+					
1999 12 30	699	0.6−	1.5+	2001 05 14	691	0.1−	0.7+					

(48644)∗ 1995 UG$_7$ = 1991 RC$_{17}$ = 1999 XK$_{120}$

Discovered 1995 Oct. 27 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37128)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.56672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25928235	ω	277.50556		+0.66826808	+0.74105757	
a	2.4356829	Ω	34.71458		−0.62938833	+0.60993374	
e	0.1295757	i	6.57444		−0.39659564	+0.28073922	
P	3.80	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.2−	0.5−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	
1991 09 15	675	0.6−	0.3−	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	1.0+	0.6−	
1991 09 17	675	(1.6−	3.3−)	1999 11 16	704	0.8+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	
1991 09 17	675	1.3+	0.3+	1999 12 05	703	1.1−	0.3+	2001 03 19	704	1.1+	0.5+	
1995 10 25	033	0.9+	0.2+	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	
1995 10 25	033	0.2+	0.2+	1999 12 05	703	0.7−	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	
1995 10 27	399	(3.7−	0.2+)	1999 12 05	703	1.0−	0.5+	2001 03 23	699	1.8+	1.0+	
1995 10 27	399	0.4−	0.9−	1999 12 13	703	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.8+	0.1+	
1995 10 28	399	(2.4−	0.8+)	1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 03 23	699	1.4+	0.0	
1995 10 28	399	1.0−	0.7+	1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.8+	0.4−	
1999 10 06	704	0.7+	0.8−	1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	
1999 10 06	704	1.7+	0.6+	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.0	
1999 10 06	704	0.4+	0.9+	1999 12 15	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	
1999 10 06	704	0.0	1.4+	2000 01 31	704	0.1+	1.3+	2001 03 26	704	0.6−	0.4+	
1999 10 12	704	0.6+	1.5−	2000 01 31	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	1.0−	0.2−	
1999 10 12	704	1.0+	0.0	2000 01 31	704	0.5+	0.2−	2001 03 29	699	0.8−	0.3−	
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.4−	0.9+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+	
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.8−	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	608	0.3−	1.0−	
1999 11 03	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2001 03 29	608	0.0	1.1−	
1999 11 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	0.3−	0.6−	
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	2001 02 16	704	1.2−	1.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	
1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.1−	
1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	0.0	
1999 11 05	704	0.7−	0.5−	2001 02 16	704	0.7−	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	

1999 11 05	704	0.7+	0.8−	2001 02 16	704	0.6−	0.2+	2002 06 18	644	0.2+	0.5+
1999 11 05	704	1.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 06 18	644	0.2+	0.4+
1999 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2002 06 18	644	0.2+	0.4+
1999 11 06	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2002 07 06	644	0.0	0.8+
1999 11 06	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 07 06	644	0.3+	0.6+
1999 11 06	704	1.1+	0.7−	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2002 07 06	644	0.2+	0.6+
1999 11 06	704	0.0	0.7−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1999 11 09	703	0.4−	1.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.4−
1999 11 09	703	0.0	0.1−	2001 03 04	704	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.2−
1999 11 09	703	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	1.0−	0.0	2002 10 22	644	0.0	1.8+
1999 11 09	703	0.4−	0.1+	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2002 10 22	644	0.5−	1.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	699	0.5+	0.6+	2002 10 22	644	0.5−	1.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.9+				

(48645)∗ 1995 UF$_8$ = 1999 XF$_{209}$

Discovered 1995 Oct. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.92130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26996850	ω	190.73527		−0.64238179	+0.75015881	
a	2.3709769	Ω	39.56773		−0.68363684	−0.46837712	
e	0.0790800	i	14.25652		−0.34639041	−0.46678113	
P	3.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.1+	0.1−	2001 04 17	704	0.4+	0.6+	2001 06 11	699	0.4−	0.5−
1991 09 07	691	0.3+	0.0	2001 04 17	704	0.0	0.4−	2001 06 11	699	0.2−	0.1−
1991 09 07	691	0.4+	0.2+	2001 04 17	704	0.8+	0.7−	2001 06 11	699	0.8−	0.0
1995 10 27	411	0.3−	0.2+	2001 04 17	704	0.2+	0.2+	2001 06 11	699	1.3−	1.4+
1995 10 27	411	0.2−	1.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	608	0.7+	0.8+
1995 11 01	411	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2001 06 15	608	0.4+	1.0+
1995 11 01	411	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	608	0.3+	0.7+
1995 11 03	411	0.7−	0.7+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 08 24	644	0.2−	0.4+
1995 11 03	411	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 08 24	644	0.3−	0.5+
1995 11 11	411	0.5−	0.7−	2001 04 24	691	0.8−	0.6+	2002 08 24	644	0.2−	0.6+
1995 11 11	411	0.3−	0.2−	2001 04 24	691	0.7−	0.6+	2002 08 25	644	0.2+	0.3+
1995 11 18	411	0.6+	0.9−	2001 04 24	691	1.0−	0.5+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
1995 11 18	411	0.4−	0.6−	2001 04 27	704	0.0	0.1−	2002 08 25	644	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.9+	0.3−	2001 04 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 08	608	0.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.7−	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2001 04 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	608	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.7+	1.0+	2001 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.2−	0.9+	2001 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 28	608	(2.7−	0.6−)
1999 12 13	704	0.5−	0.7+	2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	(2.6−	0.4−)
1999 12 13	704	0.1−	0.8+	2001 04 29	704	0.3+	0.0	2002 09 28	608	(2.7−	0.5−)
1999 12 15	704	0.5−	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 12 30	704	0.4−	0.1−	2001 05 03	608	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
1999 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 12	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1999 12 30	704	0.5+	0.3−	2001 05 12	699	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 26	704	0.2+	0.0	2001 05 12	699	0.8−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 26	704	0.9−	0.8+	2001 05 12	699	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2000 02 26	704	1.4−	0.3+	2001 05 12	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 26	704	0.7−	0.5−	2001 05 12	699	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.4−
2000 03 27	704	0.3+	1.2+	2001 05 12	699	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	704	0.6+	0.8+	2001 05 12	699	0.8+	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
2000 03 27	704	0.4−	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.8−	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	0.2+	2001 05 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	0.0	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	0.8−	0.6+
2001 02 17	704	1.3+	1.5+	2001 05 17	704	0.8−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.9+	1.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.8−	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2001 05 24	699	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	1.5+	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2001 05 24	704	(0.2−	2.0+)	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 04 01	704	0.7+	0.8+	2001 05 24	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2001 04 01	704	1.1+	0.8−	2001 05 24	699	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2001 04 01	704	0.4+	0.6−	2001 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2001 04 01	704	0.5+	0.9−	2001 05 27	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 04 14	919	1.3+	0.1−	2001 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 04 14	919	0.5+	1.0+	2001 05 27	704	0.1−	0.6−				
2001 04 14	919	0.6+	0.5−	2001 05 27	704	0.1−	0.0				

(48646)∗ 1995 UL$_8$ = 1997 GR$_{22}$

Discovered 1995 Oct. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29626)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.14810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27234077	ω	44.28900		+0.06594628	−0.99727732	
a	2.3571883	Ω	41.96248		+0.90122999	+0.04533415	
e	0.1718994	i	2.82896		+0.42829381	+0.05816156	
P	3.62	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 26	644	0.5−	0.0
1995 10 15	327	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 26	644	0.4−	0.0
1995 10 15	327	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2002 09 27	644	0.8−	0.1+
1995 10 27	411	0.6−	1.0−	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.2+
1995 10 27	411	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.2+
1995 10 28	327	0.8+	0.2−	2000 01 05	699	0.6+	0.5+	2002 09 29	608	0.1−	0.3−
1995 10 28	327	0.7+	0.1−	2000 01 05	699	0.3−	0.6+	2002 09 29	608	0.3−	0.5−
1995 10 28	327	0.3+	0.4−	2000 01 05	699	0.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.2−
1995 11 01	411	0.9−	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
1995 11 01	411	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1995 11 03	411	0.0	0.9−	2000 01 06	704	0.8−	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1995 11 03	411	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+
1995 11 11	411	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1995 11 18	411	0.3−	0.9+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1995 11 18	411	1.0−	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1997 04 06	704	0.0	1.0+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 04 06	704	0.0	1.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1997 04 08	704	0.8+	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1997 04 08	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1997 04 30	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 06	608	0.4+	1.2−
1997 04 30	704	1.4−	1.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	608	0.6+	1.2−
1997 04 30	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	608	0.0	1.6−
1997 04 30	704	0.7+	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	1.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1997 05 01	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1997 05 01	704	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	0.0	2000 04 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1997 05 01	704	0.9+	0.0	2000 04 02	704	0.0	1.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
1997 05 01	704	0.1+	0.0	2000 04 02	704	1.5+	1.9+	2002 10 08	699	0.5+	0.7+
1997 05 05	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	1.1+
1997 05 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.3+
1997 05 05	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	1.4−	0.4+
1997 05 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1997 05 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1997 05 05	704	0.6+	0.6−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1997 05 05	704	0.5−	1.1−	2002 09 06	704	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1997 05 05	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+

1997 05 05	704	0.7−	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	608	1.1−	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.7−	1.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	608	0.6−	0.1−
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
1999 12 08	704	1.1+	1.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.9+	0.0	2002 09 17	608	1.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.7−
1999 12 08	704	1.0−	0.4−	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
1999 12 08	704	0.2−	1.0+	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.0				

(48647)∗ 1995 UT$_8$ = 1998 QH$_{35}$

Discovered 1995 Oct. 27 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.86133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29365102	ω	311.11791		+0.62768893	−0.77503142	
a	2.2417218	Ω	99.85184		+0.73459862	+0.55866204	
e	0.1251431	i	4.25065		+0.25762663	+0.29533546	
P	3.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	399	0.8−	0.2+	1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.8+
1995 10 27	399	0.9−	1.6−	1998 10 17	699	0.5−	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	1.1+
1995 10 28	399	1.5−	0.7+	1998 10 17	699	0.0	0.2−	2000 04 03	704	0.4+	0.7+
1995 10 28	399	1.6−	0.7+	2000 02 04	704	1.6+	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	1.1+
1995 11 16	399	1.1−	0.3+	2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2001 06 02	608	0.5−	0.7−
1995 11 16	399	1.4+	1.8+	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 06 02	608	0.7−	0.5−
1995 11 17	399	(2.7−	1.4+)	2000 02 04	704	0.7+	0.6+	2001 06 02	608	0.6−	0.9−
1995 11 17	399	(3.5−	1.1−)	2000 02 04	704	(1.8−	2.5+)	2001 06 16	704	1.0−	0.2+
1995 11 25	399	1.3+	1.7+	2000 02 11	704	0.4+	1.5+	2001 06 16	704	1.2−	0.0
1995 11 25	399	0.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	1.2−	1.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.9+	2000 02 11	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.8+
1998 08 17	704	(0.9−	2.1+)	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.4−	1.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1998 08 23	704	0.2+	0.9+	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.0
1998 08 23	704	0.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	1.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
1998 09 14	704	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	0.8+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.5+
1998 09 14	704	1.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.3+	1.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	1.8−
1998 09 18	704	1.4+	0.4−	2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	1.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	608	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.2+	0.3−
1998 09 22	699	0.1+	0.7+	2000 03 05	608	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 09 22	699	0.1−	0.3+	2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
1998 09 22	699	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
1998 09 25	704	0.7−	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 09 25	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1998 09 25	704	1.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1998 09 25	704	0.0	1.3−	2000 03 12	704	0.1−	1.0+				
1998 09 25	704	(1.7+	3.2−)	2000 04 03	704	0.0	0.3+				

(48648)∗ 1995 UQ$_{12}$ = 2000 AQ$_{61}$

Discovered 1995 Oct. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.63714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27766640	ω	45.55293		+0.54644377	−0.83745214	
a	2.3269506	Ω	11.33278		+0.75550103	+0.48851242	
e	0.1983792	i	2.49411		+0.36141029	+0.24500925	
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.4−
1995 10 17	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
1995 10 17	691	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 16	608	1.6−	1.2−
1995 10 22	691	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	608	1.4−	1.2−
1995 10 22	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 09 16	608	1.5−	1.3−
1995 10 22	691	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.3−	0.3−
1995 10 28	691	0.6+	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.1−
1995 10 28	691	0.1+	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 09 29	608	0.3−	0.1−
1995 10 28	691	0.2+	1.0−	2000 02 14	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.6+
1997 04 11	704	1.6−	0.3+	2000 02 14	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.8+
1997 04 11	704	1.5+	0.3−	2000 02 14	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.9+
1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2000 02 14	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	1.0+
1999 11 11	703	1.5−	0.4−	2000 02 26	703	0.1+	1.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.5+
1999 11 11	703	0.3+	0.4+	2000 02 26	703	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
1999 11 11	703	(0.5−	2.7+)	2000 02 26	703	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.8−	2000 02 26	703	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	1.3−	2000 03 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	1.7−	2000 03 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.4−	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2000 04 02	704	0.2+	1.3+	2002 10 04	291	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.2−	1.6+	2002 10 04	291	0.1+	0.3+
2000 01 05	699	0.4+	0.6+	2000 04 02	704	0.3+	0.0	2002 10 04	291	0.2+	0.2+
2000 01 05	699	0.3+	0.0	2002 08 31	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	699	0.8+	0.2+	2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	699	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2002 08 31	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 25	106	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 01 25	106	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 25	106	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.1+
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 11 10	704	1.4−	0.1−
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	1.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.9+

(48649)∗ 1995 UH$_{37}$ = 2000 CG$_6$

Discovered 1995 Oct. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14742), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.12060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27699692	ω	204.14205		+0.99886109	−0.03947742	
a	2.3306985	Ω	158.07006		+0.04618977	+0.94084065	
e	0.1811344	i	4.11448		−0.01195915	+0.33654184	
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.4+	0.6−	2002 07 14	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1995 10 21	691	0.3+	0.6−	2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1995 10 21	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.8−

1995 10 26	691	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.9−		
1995 10 26	691	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.7−		
1995 10 26	691	0.0	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−		
1999 12 14	704	0.8−	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+		
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+		
1999 12 14	704	0.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+		
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+		
1999 12 14	704	1.2+	1.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	2.9+		
2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 17	608	1.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.1−		
2000 01 05	704	0.9+	0.7−	2002 09 17	608	1.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0		
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2002 09 17	608	1.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.0		
2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2002 09 27	699	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.6+	0.4−		
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 27	699	0.1−	0.9−	2002 10 06	608	0.6+	0.4−		
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2002 09 27	699	0.0	0.2−	2002 10 06	608	0.3+	0.0		
2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 09 27	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	1.2−		
2000 02 03	704	0.9+	0.0	2002 09 30	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	1.0−		
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−		
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	1.1−		
2001 02 21	691	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.9−		
2001 02 21	691	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 22	608	0.8+	1.0+		
2001 02 21	691	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 22	608	0.4+	0.4+		
2002 07 14	704	1.0+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 22	608	0.8+	0.8+		
2002 07 14	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.7+						
2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+						

(48650)∗ 1995 UX$_{48}$ = 1998 QJ$_{17}$

Discovered 1995 Oct. 17 by V. Y. Soloyov at the Zelenchukskaya Station of the Engelhardt Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.09472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28698955	ω	59.05215		+0.41055833		−0.91183267
a	2.2762781	Ω	6.70864		+0.83141324		+0.37356179
e	0.1201341	i	0.85588		+0.37442473		+0.17033137
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	114	1.5−	0.8+	2000 02 02	703	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	1.0+		
1995 10 17	114	0.6−	0.3+	2000 02 02	703	1.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−		
1995 10 18	114	0.2+	0.5+	2000 02 02	703	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+		
1995 10 18	114	1.6+	0.8+	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+		
1995 10 19	114	(3.2+	1.0+)	2000 02 04	704	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−		
1995 10 25	114	(3.8+	0.8+)	2000 02 04	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.9−		
1995 10 25	114	(6.1+	0.3+)	2000 02 04	704	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.0		
1995 10 27	114	(2.1+	2.4+)	2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.8+		
1995 12 27	691	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+		
1995 12 27	691	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+		
1995 12 27	691	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.0		
1998 08 17	704	0.4−	0.9−	2000 02 11	704	(2.0−	1.8−)	2002 10 02	704	0.2+	0.2−		
1998 08 17	704	1.4−	0.9+	2000 02 11	704	1.1−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.6−		
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−		
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−		
1998 08 17	704	1.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−		
1998 08 21	566	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.2−		
1998 08 21	566	0.7+	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−		
1998 08 21	566	(2.4−	0.8−)	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.6−		
1998 08 23	704	0.7+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.7−		
1998 08 23	704	0.2+	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+		
1998 08 23	704	1.9−	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+		
1998 08 23	704	0.2+	1.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+		
1998 08 23	704	1.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+		
1998 08 27	699	0.4+	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.0		
1998 08 27	699	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−		
1998 08 27	699	0.5+	1.0+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.2+		
1998 09 14	704	(0.1+	2.1−)	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−		
1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2000 03 05	608	0.6+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−		
1998 09 14	704	0.9−	1.4+	2000 03 05	608	0.2+	1.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−		
1998 09 14	704	0.5−	0.6+	2000 03 05	608	0.5+	1.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−		
1998 09 14	704	1.9−	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
1998 09 21	699	0.2−	1.1+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
1998 09 21	699	0.3+	0.4+	2000 03 06	704	1.0+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.2+		
1998 09 21	699	0.1+	0.9+	2000 03 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+		
1998 11 06	699	0.0	0.4+	2000 03 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.0		
1998 11 06	699	0.6−	0.6+	2000 03 10	691	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−		
1998 11 06	699	0.8−	0.0	2000 03 10	691	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+		
1999 11 04	703	0.1+	0.7+	2000 03 10	691	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0		
1999 11 04	703	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
1999 11 04	703	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
1999 11 04	703	1.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
1999 11 13	699	0.7+	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1999 11 13	699	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
1999 11 13	699	0.5−	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.0		
2000 01 13	699	0.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+		
2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.0		
2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+		
2000 02 02	703	(0.6+	2.7−)	2000 05 05	704	0.1−	0.7+						

(48651)∗ 1995 UC$_{54}$ = 2000 AJ$_{14}$

Discovered 1995 Oct. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16732)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.99901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26897107	ω	152.84557		−0.82364313		−0.56708982
a	2.3768348	Ω	352.60181		+0.51361606		−0.74249202
e	0.1591361	i	2.04588		+0.24043823		−0.35653153
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+		
1995 10 15	691	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	(2.4−	0.3+)	2002 09 05	704	0.4+	1.7+		
1995 10 15	691	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.8+		
1995 10 22	691	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.9+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+		
1995 10 22	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+		
1995 10 22	691	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+		
1995 11 16	691	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	1.5−	0.9−		
1995 11 16	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	1.7−	1.2−		
1995 11 16	691	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−		
1997 04 02	704	0.7+	0.9+	2000 02 11	704	1.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	2.0−		
1997 04 02	704	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	1.2−	0.1+		
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	2.1+	0.9+		
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+		
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−		
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+						
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+						

(48652)∗ 1995 VB = 1998 QT$_{61}$

Discovered 1995 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32465), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.42711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28409831	ω	192.59138		−0.10650958		−0.99090325
a	2.2916957	Ω	263.56561		+0.91929105		−0.06661110
e	0.1338125	i	4.74838		+0.37889269		−0.11693468
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 01	411	1.0−	1.4−	1998 09 16	699	1.9+	0.6+	2001 06 18	691	1.3−	0.3−		
1995 11 01	411	1.2−	0.0	1998 09 16	699	1.3+	1.7+	2001 06 18	691	0.1+	0.3+		
1995 11 02	411	0.4−	0.2+	1998 09 25	704	0.7+	1.3−	2002 09 06	704	1.5−	0.6−		
1995 11 02	411	0.3−	0.4−	1998 09 25	704	0.2+	1.3−	2002 09 06	704	1.2−	0.3+		
1995 11 03	411	0.3−	1.7−	1998 09 25	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	1.4−	0.4−		

1995 11 03	411	0.2−	1.0−	1998 09 25	704	0.5+	1.4−	2002 09 06	704	1.1−	0.4+
1995 11 11	411	1.3+	1.3−	1998 09 25	704	1.7−	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.2+
1995 11 11	411	0.8−	0.4−	1998 09 27	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1995 11 16	358	0.0	0.9−	1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	1.0+
1995 11 16	358	(1.3+	2.4−)	1998 09 27	704	(0.9−	2.7+)	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1995 11 17	358	0.4−	0.4+	1998 09 27	704	1.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.7−
1995 11 17	358	1.2−	1.4+	1998 09 27	704	(2.5−	1.2−)	2002 10 07	704	1.0−	0.1−
1995 11 24	587	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	1.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.6−	0.1−
1995 11 24	587	0.1+	1.0−	2000 01 05	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1995 11 24	587	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	1.3−	1.2−	2002 10 10	704	1.0−	0.3+
1995 11 26	411	0.4−	0.5+	2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.1+
1995 11 27	411	0.0	1.2−	2000 02 08	704	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.7+
1995 11 27	411	0.5+	0.2+	2000 02 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.5+
1995 11 28	587	0.4+	0.7−	2000 02 08	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
1995 11 28	587	0.6+	0.7−	2000 02 08	704	1.0−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1995 11 29	587	0.7+	0.5−	2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.3−
1995 11 29	587	0.8+	0.6−	2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.7+
1995 11 29	587	1.3+	1.0−	2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2000 03 01	703	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	1.3−	0.2+
1998 08 17	704	(2.9+	1.7−)	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	1.2−	2000 03 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	(3.5−	1.1−)	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1998 08 30	699	0.6+	0.9+	2000 03 09	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
1998 08 30	699	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	1.4−	0.6−
1998 08 30	699	0.7+	0.4−	2000 04 04	704	(0.5+	3.3+)	2002 11 14	704	(3.7+	1.9+)
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	(3.4+	1.9+)
1998 09 14	704	0.3+	1.0+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	(3.9+	2.4+)
1998 09 14	704	1.4−	0.1−	2000 04 26	699	1.5+	0.3+	2002 11 14	704	(3.6+	1.6+)
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	2000 04 26	699	1.3+	0.7+	2002 11 14	704	(3.5+	1.9+)
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	1.4+	0.5+				
1998 09 16	699	1.3+	0.6+	2001 06 18	691	0.1−	0.3+				

(48653)∗ 1995 VD = 1998 PH$_1$

Discovered 1995 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.47668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27464564	ω	88.54177		−0.10290932		−0.99467197
a	2.3439818	Ω	7.37333		+0.89263265		−0.09505917
e	0.1076435	i	2.72900		+0.43888110		−0.03989258
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 01	411	0.5−	0.4−	2000 01 05	113	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1995 11 01	411	0.6−	0.1+	2000 01 05	113	0.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.8+	0.0
1995 11 02	411	0.9−	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1995 11 02	411	1.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	1.1−	0.2+
1995 11 03	411	1.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1995 11 03	411	0.8−	0.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.6−
1995 11 11	411	0.5+	1.2−	2000 01 26	931	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1995 11 12	411	1.0+	0.1+	2000 01 26	931	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	1.1+	0.3−
1995 11 12	411	2.0+	0.4−	2000 01 26	931	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−
1995 11 12	411	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1995 11 26	411	0.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1995 11 26	411	1.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 08 01	699	0.6−	1.8+	2000 01 30	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 08 01	699	0.6−	0.8+	2000 01 30	703	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 08 01	699	0.5−	1.6+	2000 01 30	703	0.6−	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1998 08 14	113	0.7+	0.2+	2000 01 30	703	0.8−	0.5+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
1998 08 14	113	1.6+	0.1+	2000 01 30	703	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
1998 08 14	113	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.5+	0.7−
1998 08 15	113	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	1.0+	1.0+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 26	608	0.6+	1.0−
1998 08 17	704	0.1−	0.9+	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.1−	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1998 08 17	113	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 08 17	113	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1998 08 17	113	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
1998 08 19	113	0.5−	0.6+	2000 02 27	703	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.6+	0.1−
1998 08 19	113	0.8−	0.2+	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
1998 08 19	113	0.1−	0.5+	2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2002 11 03	704	0.7+	0.1−
1998 08 19	113	0.2−	0.2+	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−
1998 08 23	704	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.4−	1.2+	2002 11 04	699	1.0+	0.3+
1998 08 23	704	0.5+	0.4−	2000 02 29	704	0.6−	1.1+	2002 11 04	699	0.3+	0.0
1998 08 23	704	1.0+	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	1.4+	2002 11 04	699	0.7+	0.3−
1998 09 13	113	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 11 04	699	0.5+	0.5+
1998 09 14	113	0.6−	0.8−	2000 03 05	704	1.2+	0.4+	2002 11 08	704	1.1−	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	(2.5+	0.1−)	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	1.3−	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	1.2+
1998 09 14	704	(2.2+	1.5−)	2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	1.7+
1998 09 20	113	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	1.8−	0.4+	2002 11 10	049	0.9−	0.2−
1998 09 20	113	1.5−	0.6+	2002 10 02	704	(2.0−	0.5+)	2002 11 10	049	1.0−	0.2−
1998 09 22	113	0.9−	0.4+	2002 10 02	704	1.5−	0.5+	2002 11 10	049	0.9−	0.1−
1998 09 22	113	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	1.2−	1.0+	2002 11 11	049	1.7−	0.8−
1998 09 22	113	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	049	1.6−	0.6−
1998 09 22	113	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	049	1.7−	0.8−
1998 09 25	704	1.2−	1.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.3−
1998 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 25	704	0.2+	1.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
1998 09 25	704	0.8+	1.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	1.2+	0.5−
1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.0+	2002 10 08	699	0.0	0.2−				

(48654)∗ 1995 VG$_{10}$ = 1999 WA$_{16}$

Discovered 1995 Nov. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37129)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.28392		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25905288	ω	51.29196		−0.64109021		+0.76746546
a	2.4371210	Ω	178.83472		−0.70908231		−0.59215596
e	0.1443763	i	0.93081		−0.29360795		−0.24565846
P	3.80	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2−	0.7+	1999 11 12	691	0.2−	0.0	2001 03 31	691	0.5−	0.3+
1995 09 26	691	0.2+	0.1−	1999 11 12	691	0.2−	0.2−	2001 03 31	691	0.1−	0.2+
1995 09 26	691	0.3+	0.1+	1999 11 29	691	0.3+	0.1−	2001 03 31	691	0.0	0.2+
1995 11 15	691	0.5+	0.4+	1999 11 29	691	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.2−	0.2+
1995 11 15	691	0.2+	0.3−	1999 11 29	691	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.2−
1995 11 15	691	0.2+	0.1−	1999 12 06	691	0.2+	0.3−	2002 08 06	644	0.3+	0.9+
1995 11 19	691	1.3−	1.1+	1999 12 06	691	0.5−	0.2−	2002 08 10	807	0.2−	0.5+
1995 11 19	691	0.0	0.1+	1999 12 06	691	0.3+	0.3−	2002 08 10	807	0.2−	0.5+
1995 11 19	691	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.9−	0.4+	2002 09 02	291	0.1−	0.3+
1995 11 25	691	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.7+	2002 09 02	291	0.3−	0.3+
1995 11 25	691	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2002 09 02	291	0.4−	0.4+
1995 11 25	691	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	1.4+				
1999 11 12	691	0.1−	0.0	2001 02 22	704	1.6+	0.2+				

(48655)∗ 1995 VQ$_{12}$ = 1978 UM$_8$

Discovered 1995 Nov. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.43205			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.29098003		ω	196.37152		+0.78536341		−0.61711733				
a	2.2554191		Ω	201.95716		+0.58155366		+0.76247795				
e	0.1129243		i	7.48185		+0.21213123		+0.19440572				
P	3.39		H	15.4	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1978 10 28	675	0.1−	0.6+	1998 08 24	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−					
1978 10 29	675	0.4−	1.5+	1998 08 27	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	2.0−	0.9−					
1995 11 15	691	0.2+	0.1−	1998 08 27	704	0.4+	1.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+					
1995 11 15	691	0.0	0.2−	1998 08 27	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+					
1995 11 15	691	0.1−	0.3−	1998 08 27	704	(2.2+	1.0−)	2002 10 09	704	1.0+	1.1−					
1995 11 20	691	0.1+	0.3−	1998 08 27	704	1.2+	0.3−	2002 10 09	704	1.0−	0.3+					
1995 11 20	691	0.1+	0.2−	2000 01 11	704	1.0−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	1.0+					
1995 11 20	691	0.0	0.2−	2000 01 11	704	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.5−					
1995 11 25	691	0.7−	0.4−	2000 01 11	704	1.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+					
1995 11 25	691	0.5−	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−					
1995 11 25	691	0.4−	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+					
1997 03 31	704	0.9+	1.0+	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+					
1997 03 31	704	(2.4+	1.2−)	2001 06 15	704	1.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.0					
1997 04 03	704	1.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4+					
1997 04 03	704	0.9+	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4+					
1997 05 09	691	0.1+	0.3−	2001 06 21	704	1.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+					
1997 05 09	691	0.2−	1.3−	2001 06 21	704	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+					
1997 05 09	691	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+					
1998 08 24	704	1.3−	1.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.5+					
1998 08 24	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+					
1998 08 24	704	1.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−					
1998 08 24	704	1.0+	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.8−									

(48656)∗ 1995 VN$_{18}$

Discovered 1995 Nov. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.51731			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.26018577		ω	333.88402		−0.84224159		+0.53247346				
a	2.4300415		Ω	238.54266		−0.47570580		−0.80760712				
e	0.0430428		i	5.66932		−0.25363969		−0.25346154				
P	3.79		H	15.7	G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−					
1995 11 15	691	0.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.9+	1.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.0					
1995 11 15	691	0.5+	0.1−	2001 05 18	699	0.6+	1.3+	2002 09 14	608	0.4−	1.0+					
1995 11 18	369	0.1−	0.4−	2001 05 26	291	(2.5−	2.2+)	2002 09 14	608	0.5−	0.3+					
1995 11 18	369	0.1+	0.3−	2001 05 26	291	(2.7−	1.9+)	2002 09 14	608	0.3−	0.4+					
1995 11 18	369	0.4+	1.2+	2001 05 26	291	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+					
1995 11 27	691	0.2−	0.2+	2001 06 19	699	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+					
1995 11 27	691	0.1+	0.5+	2001 06 19	699	1.2−	1.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−					
1995 11 27	691	0.0	0.1+	2001 06 19	699	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−					
1995 12 18	691	0.2−	0.3+	2001 06 19	699	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.0					
1995 12 18	691	0.3−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.8−	2002 10 04	704	1.4+	1.5+					
1995 12 18	691	0.2−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+					
1995 12 23	691	0.2+	0.9+	2002 08 28	644	0.8+	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+					
1995 12 23	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.2−					
1995 12 23	691	0.4−	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.2−					
1997 04 11	691	0.1+	1.3+	2002 09 05	699	0.3−	1.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+					
1997 04 11	691	0.2−	1.3+	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−					
1997 04 11	691	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+					
1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.3+					
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2+					
1998 08 17	704	1.0−	1.0−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+					
1998 08 17	704	(6.3−	0.6−)	2002 09 06	704	0.2−	0.3+									
2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.0									

(48657)∗ 1995 WK = 1999 XX$_{169}$

Discovered 1995 Nov. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.30520			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.26066084		ω	354.61991		+0.47930334		−0.86939673				
a	2.4270880		Ω	66.69191		+0.81002522		+0.38555039				
e	0.1203759		i	7.51255		+0.33782755		+0.30903110				
P	3.78		H	15.3	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	411	0.0	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.1+					
1995 11 16	411	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	1.5−					
1995 11 17	411	0.7+	1.9+	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	644	0.1−	0.2+					
1995 11 17	411	0.0	1.0+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 08 13	644	0.3−	0.3+					
1995 11 24	411	0.3+	0.4+	2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	644	0.5−	0.1−					
1995 11 24	411	0.8−	0.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	608	0.2+	0.2+					
1995 11 27	411	0.4−	0.8+	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 08 17	608	0.4+	0.2−					
1995 11 27	411	0.3−	0.5+	2000 01 29	704	1.1−	0.5+	2002 08 17	608	0.0	0.3−					
1995 12 01	411	1.3−	1.4+	2000 01 30	704	0.8+	0.5+	2002 08 20	644	0.2−	0.7+					
1995 12 01	411	0.7−	0.1+	2000 01 30	704	1.5−	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.8+					
1995 12 08	411	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 08 20	644	0.0	0.7+					
1995 12 08	411	1.0−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	704	0.5+	0.3−					
1995 12 19	566	0.8+	0.2+	2001 04 18	691	0.2+	0.0	2002 08 31	704	0.6−	0.1+					
1995 12 19	566	0.7+	0.3+	2001 04 18	691	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.6+	0.9−					
1995 12 19	566	0.8+	0.3+	2001 04 18	691	0.2+	0.1−	2002 08 31	704	0.4+	0.8−					
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2001 04 25	699	0.9+	0.3−	2002 09 09	644	0.2−	0.0					
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2001 04 25	699	0.5−	0.3+	2002 09 09	644	0.1−	0.1+					
1999 12 10	704	0.5+	1.1−	2001 04 25	699	0.3+	0.5−	2002 09 09	644	0.4−	0.2−					
1999 12 10	704	1.0−	0.1−	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	699	0.1+	0.1+					
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	699	0.5+	1.0+	2002 09 13	699	0.3−	0.2−					
1999 12 15	704	0.9+	0.2−	2001 05 24	699	0.2−	0.5−	2002 09 13	699	0.7+	0.9−					
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2001 05 24	699	0.0	0.6+	2002 09 13	699	1.4−	0.4−					
1999 12 15	704	1.1+	0.8−	2001 05 24	699	0.7−	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.5+					
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 05 30	691	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.3−					
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 05 30	691	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+					
2000 01 02	704	0.0	0.8−	2001 05 30	691	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.4−					
2000 01 02	704	0.4−	1.1−	2002 08 13	704	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.4+					
2000 01 02	704	0.7−	1.0−	2002 08 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.2−					
2000 01 04	704	1.1+	0.0	2002 08 13	704	2.1+	0.5−									

(48658)∗ 1995 WT$_1$ = 1998 QF$_8$

Discovered 1995 Nov. 16 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.78469			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.28265846		ω	143.04138		+0.81214023		−0.57739623				
a	2.2994716		Ω	252.43400		+0.51205891		+0.77428382				
e	0.1644374		i	5.04971		+0.27968539		+0.25903313				
P	3.49		H	14.3	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	1.7−	0.7+	1998 08 23	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0					
1995 11 16	399	(3.1−	1.0+)	1998 08 23	704	0.2+	1.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−					
1995 11 17	399	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+					
1995 11 17	399	0.0	1.0+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.0					
1995 11 25	399	(3.5−	0.9−)	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−					
1995 11 25	399	1.8−	0.4+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	(3.2−	0.2+)					
1995 12 15	369	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.5−	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.8+					
1995 12 15	369	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	1.9+					
1995 12 15	369	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	(0.3+	2.3+)					
1995 12 17	369	0.6+	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	1.4+					
1995 12 17	369	0.6−	0.6−	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	(0.1+	2.5+)					
1995 12 17	369	0.2−	0.4+	2000 02 12	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	(0.5−	2.4+)					
1995 12 21	369	0.8+	0.4−	2000 02 12	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	(0.2+	3.0+)					

1995 12 21	369	0.1−	0.4−	2000 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	1.3+
1995 12 21	369	0.1+	0.2−	2000 02 13	704	0.1+	1.0+	2002 11 02	644	0.2−	0.3+
1995 12 25	369	0.3+	0.1−	2000 02 13	704	0.6+	0.4+	2002 11 02	644	0.4−	0.5+
1995 12 25	369	0.8+	0.0	2000 02 13	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	644	0.3−	0.4+
1995 12 25	369	0.4+	0.5−	2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1995 12 26	369	0.6+	0.7−	2000 03 27	699	1.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
1995 12 26	369	0.5+	1.4−	2000 03 27	699	1.0+	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
1995 12 26	369	0.1+	1.8−	2000 03 27	699	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.5−
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 05 26	704	1.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 05 26	704	1.0−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	1.4+	0.2+	2001 05 26	704	0.9−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1998 08 23	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(0.5−	3.0+)	2002 09 06	704	0.6+	0.8−				

(48659)∗ 1995 WX$_2$ = 1998 RW$_{23}$

Discovered 1995 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.19967		(2000.0)			
n	0.28465248	ω	287.68607		−0.91089030	−0.40880616
a	2.2887204	Ω	228.22448		+0.40137688	−0.84615414
e	0.0795297	*i*	4.32046		+0.09578866	−0.34190745
P	3.46	*H*	15.4	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.9+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1995 11 16	691	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.4+
1995 11 16	691	0.4+	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1995 11 18	691	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.8+	0.0
1995 11 18	691	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
1995 11 18	691	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	1.7−	0.5+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
1995 11 20	658	1.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1995 11 20	658	0.9−	0.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−
1995 11 20	658	0.9−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	1.3−
1998 08 17	704	1.3+	0.6−	2000 01 10	732	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.6−
1998 08 17	704	1.8−	0.2+	2000 01 10	732	0.9+	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2000 01 10	732	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	1.5−	0.2−	2000 01 11	732	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	(4.7−	0.7+)	2000 01 11	732	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.7−	0.7−	2000 01 11	732	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	1.0−	0.7−	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1998 08 23	704	1.7+	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(4.1−	2.0−)	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	1.1+
1998 09 14	704	1.3+	1.7−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 09 14	704	1.0+	1.7+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.9+
1998 09 14	704	1.5−	1.0−	2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.5−
1998 09 14	704	0.6−	1.7+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.9+
1998 09 15	699	1.3+	1.0+	2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 03	608	0.6−	1.0+
1998 09 15	699	0.9+	1.4+	2000 02 04	704	1.3−	0.6+	2002 11 03	608	0.7−	0.7+
1998 09 15	699	0.9+	1.5+	2000 02 04	704	0.0	1.0+	2002 11 03	608	0.8−	0.8+
1998 09 18	704	0.5−	1.5+	2000 02 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.6−
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2000 02 12	704	1.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	1.1−	1.1+	2000 02 12	704	0.4−	1.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1998 09 18	704	1.9−	0.5+	2000 02 12	704	1.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1998 10 14	699	1.2−	1.5+	2000 02 27	703	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.0−
1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2000 02 27	703	1.1−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1998 10 14	699	0.8+	0.3−	2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.2−	2000 02 27	703	0.4+	1.7+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 19	608	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
1999 12 06	704	0.5+	0.7+	2001 06 19	608	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
1999 12 06	704	0.1+	1.1+	2001 06 19	608	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2001 06 24	704	0.6−	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.6+	1.2+	2001 06 24	704	0.7−	0.8+	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	1.7+	0.4−	2001 06 24	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	1.3+	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	1.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
1999 12 31	699	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
1999 12 31	699	0.2−	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1999 12 31	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−

(48660)∗ 1995 WA$_5$ = 2000 DQ$_{68}$

Discovered 1995 Nov. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.81361		(2000.0)			
n	0.27648191	ω	275.76136		+0.31406292	−0.94936944
a	2.3335918	Ω	155.92981		+0.87853028	+0.28746056
e	0.2473716	*i*	1.10750		+0.35992921	+0.12674419
P	3.56	*H*	15.5	*G* 0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9−	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1993 03 24	809	1.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1995 11 18	399	0.5+	1.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1995 11 18	399	1.0−	0.6−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
1995 11 24	411	0.6+	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1995 11 24	411	1.0+	1.0−	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1995 11 25	399	(2.2−	1.1−)	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1995 11 25	399	0.6−	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1995 11 25	411	0.6+	0.6−	2002 08 11	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1995 11 25	411	0.9+	0.9−	2002 08 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1995 11 29	411	1.4−	1.6+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1995 11 29	411	(2.2−	2.0+)	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1995 12 08	411	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
1995 12 08	411	1.3+	1.5−	2002 10 01	699	0.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1995 12 17	411	0.2−	0.8−	2002 10 01	699	0.4−	0.9+	2002 11 03	608	1.5+	1.1+
1995 12 17	411	1.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.3+	2002 11 03	608	1.0+	0.0
2000 02 26	703	(2.5−	0.3+)	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	1.2+	1.4+
2000 02 26	703	(2.3−	0.8+)	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2000 02 26	703	(2.6−	1.5+)	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	1.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	1.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	691	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2000 03 03	691	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−				
2000 03 03	691	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0				

(48661)∗ 1995 WH$_5$

Discovered 1995 Nov. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.02133		(2000.0)			
n	0.28003985	ω	150.48032		+0.65809170	−0.74984629
a	2.3137841	Ω	258.27607		+0.67644609	+0.62856334
e	0.1062126	*i*	3.99174		+0.33065995	+0.20649131
P	3.52	*H*	15.0	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	411	0.6−	0.2−	1998 09 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+
1995 11 24	411	0.2−	0.3−	1998 09 15	699	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1995 11 26	411	0.2+	1.0−	1998 09 15	699	0.8+	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.9+
1995 11 26	411	0.1+	1.2−	1998 09 15	699	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.0

1995 11 28	411	1.0+	1.0−	1998 09 18	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+		
1995 11 28	411	0.0	1.1−	1998 09 18	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
1995 11 29	411	0.5−	0.0	1998 09 18	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
1995 11 29	411	0.3−	1.1−	1998 09 18	704	1.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+		
1995 12 01	411	0.2+	0.3−	1998 09 18	704	0.8+	1.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+		
1995 12 01	411	0.1+	1.3−	1998 09 21	699	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.0		
1995 12 09	411	0.3+	0.5−	1998 09 21	699	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.8+		
1995 12 09	411	1.3+	1.9−	1998 09 21	699	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+		
1995 12 17	411	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+		
1995 12 17	411	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+		
1995 12 20	411	(2.7−	0.1−)	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2+		
1995 12 20	411	1.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+		
1998 08 03	699	0.4+	0.6+	2000 02 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.5+		
1998 08 03	699	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
1998 08 03	699	0.1+	0.6−	2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
1998 08 17	704	0.7+	1.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−		
1998 08 17	704	(2.4−	1.8+)	2000 02 08	704	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
1998 08 17	704	0.5+	0.7+	2000 02 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.3+	0.4−		
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−		
1998 08 23	704	0.7−	0.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 11 03	704	0.7−	0.7+		
1998 08 23	704	1.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	(2.3−	2.3−)	2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−		
1998 08 23	704	(5.3−	0.8−)	2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.0		
1998 08 26	699	1.5−	0.3−	2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
1998 08 26	699	0.4−	0.0	2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
1998 08 26	699	0.9−	1.1−	2000 04 04	699	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
1998 09 14	704	1.3−	0.5−	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+		
1998 09 14	704	1.1−	0.2+	2000 04 04	699	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+		
1998 09 14	704	0.5−	0.8+	2000 04 04	699	(0.7−	2.4+)	2002 11 14	704	0.6−	0.8+		
1998 09 14	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+						

(48662)∗ 1995 WK$_5$ = 1998 QY$_3$

Discovered 1995 Nov. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32466), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.97500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28046339	ω	341.70817		+0.91232221	−0.40744813	
a	2.3114541	Ω	42.40960		+0.38281156	+0.81344580	
e	0.1232208	i	3.45739		+0.14533928	+0.41508066	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	411	0.3+	1.6−	1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.2+		
1995 11 24	411	0.6+	1.5−	1998 09 27	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+		
1995 11 26	411	0.6+	0.8−	1998 09 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+		
1995 11 26	411	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	1.8−	0.5−		
1995 11 28	411	0.1+	0.2+	1998 10 17	699	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.7+		
1995 11 28	411	1.0−	0.1+	1998 10 17	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	1.4+		
1995 12 01	411	1.0+	0.1+	1998 10 17	699	0.7+	1.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
1995 12 01	411	0.5−	0.3+	1999 12 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.8+		
1995 12 10	411	1.6−	1.2−	1999 12 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+		
1995 12 10	411	0.2−	0.6−	1999 12 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+		
1995 12 16	411	1.5+	0.8−	1999 12 07	704	(2.5+	0.4+)	2002 10 10	704	0.4+	1.3+		
1995 12 16	411	(0.6+	2.3−)	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+		
1998 07 31	699	0.3+	0.9+	1999 12 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+		
1998 07 31	699	0.6−	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+		
1998 07 31	699	0.5+	1.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+		
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2000 01 10	699	0.9+	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+		
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2000 01 13	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.7+		
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2000 01 13	699	(2.9+	0.6+)	2002 10 11	704	1.1+	0.9+		
1998 08 17	704	0.5−	1.4−	2000 01 13	699	1.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
1998 08 17	704	0.6−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+		
1998 08 20	104	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+		
1998 08 20	104	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
1998 08 20	104	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+		
1998 08 20	104	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.9−	0.6+		
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2000 02 06	703	0.1+	0.8−	2002 11 10	704	1.4−	0.0		
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2000 02 06	703	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.1−		
1998 08 23	704	1.6−	0.2−	2000 02 06	703	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.7−		
1998 08 23	704	1.0+	1.3+	2000 02 06	703	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.9−		
1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2000 02 27	888	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	1.3−		
1998 08 23	104	0.4−	0.1−	2000 02 27	888	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.8−		
1998 08 23	104	0.5−	0.5−	2000 02 28	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.6−		
1998 08 23	104	0.6−	0.0	2000 02 28	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	1.4−		
1998 08 23	104	0.2−	0.2+	2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−		
1998 08 23	104	0.9−	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 02 28	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.5−		
1998 09 14	704	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−		
1998 09 14	704	0.6−	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−		
1998 09 14	704	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−		
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+		
1998 09 16	699	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.8−		
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−		
1998 09 16	699	0.1−	1.2+	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−		
1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−		
1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	1.1−		
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	1.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−		
1998 09 18	704	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−		
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.0		
1998 09 25	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	1.9+	2002 11 14	704	0.2−	1.2+		
1998 09 25	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	1.0+		
1998 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.8+		
1998 09 25	704	0.4+	0.9−	2002 09 05	704	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	1.4+		
1998 09 25	704	1.0+	1.0−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.2+		
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	1.1+						

(48663)∗ 1995 WY$_7$ = 1998 MV$_{33}$

Discovered 1995 Nov. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.68043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28266219	ω	27.27852		+0.96659674	−0.25575359	
a	2.2994514	Ω	347.50548		+0.21876372	+0.85733035	
e	0.2605900	i	4.44271		+0.13354095	+0.44673793	
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	411	0.4+	0.5−	2000 02 25	703	(3.0−	0.3−)	2001 05 24	699	0.9−	0.2−		
1995 11 29	411	0.9−	0.9−	2000 02 25	703	1.2−	0.0	2001 05 24	699	0.2+	1.0+		
1995 11 30	411	0.3−	0.5−	2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2001 05 24	699	(3.0−	0.6+)		
1995 11 30	411	0.1+	0.8−	2000 02 25	703	1.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.3−	0.6+		
1995 12 01	411	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 08 13	699	0.4+	0.7+		
1995 12 01	411	0.3+	0.7−	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	699	0.9+	0.5+		
1995 12 02	411	0.2+	1.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	699	0.2−	0.1+		
1995 12 02	411	0.3+	1.2−	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+		
1995 12 09	411	0.4−	0.5−	2000 02 29	704	1.0−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.1−		
1995 12 09	411	(0.5+	2.4−)	2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+		
1995 12 24	411	0.5+	1.2−	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−		
1995 12 24	411	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−		
1998 06 24	704	1.2+	0.5−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.1+		
1998 06 24	704	0.2−	2.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	1.4+		
1998 06 24	704	1.2−	1.1+	2000 03 04	688	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	1.0+		
1998 06 24	704	0.4−	0.2−	2000 03 04	688	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	1.6+		
1998 06 24	704	0.3+	1.4−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.0		
1998 06 26	704	0.7−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.2−		
1998 06 26	704	(0.9+	3.5+)	2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+		
1998 06 26	704	0.2−	1.8+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.2+		
1998 06 26	704	0.5+	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.8+		
2000 02 02	703	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.0		
2000 02 02	703	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.1−		
2000 02 02	703	0.0	0.8+	2000 03 06	704	1.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
2000 02 02	703	0.6−	0.8+	2000 03 06	704	1.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2000 02 04	704	0.3+	1.6−	2000 03 06	704	0.7−	1.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		

2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.5+	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.9−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	1.0+	1.5+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.8+
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.7+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	(0.5+	4.0+)

(48664)∗ 1995 WG$_9$ = 1997 GW$_{33}$

Discovered 1995 Nov. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.21001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28686486	ω	154.03959		−0.99869989		+0.02635071
a	2.2769377	Ω	27.57659		−0.04387521		−0.88014969
e	0.0894662	i	5.40882		+0.02595197		−0.47396430
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.3−	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1995 11 16	691	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	1.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1995 11 16	691	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.7−
1995 11 21	691	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	1.2−	0.9−
1995 11 21	691	0.3+	0.5−	2001 07 23	644	0.7−	1.0+	2002 11 08	704	0.7−	0.6−
1995 11 21	691	0.3+	0.5−	2001 07 23	644	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
1997 04 03	704	1.4+	0.2+	2001 07 23	644	1.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
1997 04 03	704	1.3+	1.2+	2002 10 11	704	1.2+	1.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1997 04 11	704	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1997 04 11	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 01 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	2.3+	1.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 01 29	704	1.2−	0.6−	2002 10 30	608	1.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.9+	1.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2000 01 29	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	1.1+
2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.5−				

(48665)∗ 1995 WL$_{25}$ = 2000 AF$_{224}$

Discovered 1995 Nov. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 33007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.36070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27038827	ω	3.40042		+0.20357665		+0.97634621
a	2.3685224	Ω	278.35509		−0.89999697		+0.15733246
e	0.1421153	i	4.22160		−0.38543741		+0.14830565
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.0	0.3−	2001 03 24	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1995 11 18	691	0.0	0.1−	2001 03 24	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1995 11 18	691	0.1−	0.1+	2001 03 24	699	0.3+	1.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.3−
1995 11 24	691	0.1+	0.1−	2001 03 24	699	1.1−	1.7−	2002 10 07	699	0.1−	1.3+
1995 11 24	691	0.4−	0.1−	2001 03 26	608	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	1.3+
1995 11 24	691	0.3−	0.1−	2001 03 26	608	0.9+	0.2+	2002 10 07	699	0.8+	0.6+
1998 08 17	704	0.2−	1.2−	2001 03 26	608	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	(2.2+	0.2+)
1998 08 17	704	(2.2−	0.4+)	2001 04 24	699	1.1+	1.5+	2002 10 09	704	(2.1+	0.1+)
1998 08 17	704	(2.4−	0.7+)	2001 04 24	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	1.9+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 04 24	699	(2.2−	3.6+)	2002 10 09	704	2.0+	0.5+
1998 08 27	699	0.0	1.8+	2001 04 24	699	0.5−	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
1998 08 27	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	1.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 17	910	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 09 17	910	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	910	0.6+	0.9−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 10 28	644	0.0	1.4+
2000 01 10	691	0.2+	0.3−	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 10 28	644	0.2−	1.1+
2000 01 10	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.0	1.3+
2000 01 10	691	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	1.6−	1.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 01 15	691	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2000 01 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2000 01 15	691	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.2+	1.1−
2001 03 18	704	0.9−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−

(48666)∗ 1995 WU$_{26}$ = 2001 DP$_{11}$

Discovered 1995 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11474)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.88671		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27022643	ω	240.08344		−0.18686661		+0.98229009
a	2.3694679	Ω	19.16099		−0.88634489		−0.16257792
e	0.1877306	i	2.38819		−0.42364325		−0.09313759
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	608	0.3−	0.2+
1995 09 26	691	0.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1995 09 26	691	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+
1995 11 17	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1995 11 17	691	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1995 11 17	691	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
1995 11 20	691	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	1.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1995 11 20	691	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1995 11 20	691	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	1.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1995 11 27	691	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	1.5−	1.2+
1995 11 27	691	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	608	1.7−	0.8+
1995 11 27	691	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.7+
1999 12 14	691	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	691	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1999 12 14	691	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2001 02 17	704	1.3+	0.9+	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	0.8+	2002 08 30	291	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2001 02 17	704	0.3+	1.0−	2002 08 30	291	0.4−	0.6+	2002 10 06	704	1.0−	1.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 30	291	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.8+	0.5+
2001 02 19	699	1.0−	1.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
2001 02 19	699	0.3−	0.7+	2002 09 04	699	0.8−	1.0+	2002 10 07	704	0.9+	0.0
2001 02 19	699	0.5−	1.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	1.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−
2001 02 19	704	0.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 02 20	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	608	0.1+	0.4−				

(48667)∗ 1995 WS$_{33}$ = 1998 QG$_{10}$

Discovered 1995 Nov. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.85864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27998479	ω	96.00447		+0.06038671		+0.99816857
a	2.3140874	Ω	177.44922		−0.94482422		+0.05832190
e	0.1379823	i	4.63899		−0.32196373		+0.01606447
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.6−
1995 11 20	691	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1995 11 26	691	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
1995 11 26	691	0.0	1.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	1.5+

1995 11 26	691	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	1.1+		
1995 11 27	691	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+		
1995 11 27	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.4−		
1995 11 27	691	1.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.7+		
1998 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−		
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 04 24	704	0.9+	0.8−	2002 10 09	699	0.7−	0.7+		
1998 08 17	704	1.1−	0.3+	2001 04 24	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−		
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.9+		
1998 08 23	704	1.3−	1.0−	2001 04 24	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4+		
1998 08 23	704	(2.3+	0.4−)	2001 04 27	608	1.0−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.5−		
1998 08 23	704	1.5+	0.2+	2001 04 27	608	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−		
1998 08 23	704	0.8−	0.9+	2001 04 27	608	1.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−		
1998 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 05 02	608	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−		
1998 08 27	699	0.4+	0.0	2001 05 02	608	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+		
1998 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 05 02	608	0.3−	1.0+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+		
2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	(2.7+	1.0−)	2002 10 28	644	0.2+	0.7+		
2001 02 19	704	0.7−	0.1−	2001 05 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+		
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 05 18	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.2−		
2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2001 06 18	699	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.7+	0.2−		
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 06 18	699	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.5+		
2001 02 22	704	0.4−	0.7−	2001 06 18	699	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.7+		
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 18	699	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−		
2001 03 18	704	0.5−	0.6+	2001 06 20	608	0.3+	0.7−	2002 11 01	704	0.0	0.4+		
2001 03 18	704	1.1−	0.0	2001 06 20	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.7+		
2001 03 18	704	0.8−	0.6+	2001 06 20	608	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.2−		
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2001 06 21	704	1.0+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.6+		
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	1.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+		
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+		
2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	1.4+		
2001 03 23	699	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	1.0+		
2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	1.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+		
2001 03 24	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+		
2001 03 24	704	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+		
2001 03 24	704	0.5+	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.9+		
2001 03 27	919	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+		
2001 03 27	919	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+		
2001 03 27	919	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+		
2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−						
2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+						

(48668)∗ 1995 XB$_1$ = 2000 RJ$_{80}$

Discovered 1995 Dec. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.35572		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17235005	ω	130.65401		+0.71322373	−0.68177748
a	3.1978772	Ω	273.01387		+0.58382520	+0.70632261
e	0.2043413	i	9.38032		+0.38789180	+0.19049370
P	5.72	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	260	0.5+	0.1+	2000 11 25	699	0.1−	0.1+	2001 12 20	704	0.1−	0.5+		
1991 03 18	260	0.6+	0.5+	2000 11 25	699	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.1+	0.5+		
1995 12 15	411	1.3−	1.8−	2000 11 25	699	0.0	0.3−	2001 12 24	644	0.2+	0.4−		
1995 12 15	411	0.6−	1.4−	2000 11 26	704	0.3−	0.6−	2001 12 24	644	0.4+	0.6−		
1995 12 16	411	1.0−	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+	2001 12 24	644	0.2+	0.5−		
1995 12 16	411	0.3−	0.9−	2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2001 12 26	608	0.0	0.8−		
1995 12 22	411	0.0	0.6−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2001 12 26	608	0.1+	0.6−		
1995 12 22	411	0.3+	0.7−	2000 11 26	704	0.2−	0.5+	2001 12 26	608	0.1+	0.5−		
1995 12 25	411	0.1−	0.2−	2000 12 04	704	1.1−	0.7+	2002 01 08	644	0.1−	0.6−		
1995 12 25	411	0.3+	0.1−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2002 01 08	644	0.3+	0.1−		
1995 12 30	411	0.3+	0.7−	2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2002 01 08	644	0.1+	0.2−		
1995 12 30	411	0.1+	0.9−	2000 12 04	704	0.8+	1.0+	2002 01 09	704	0.5+	0.9+		
1996 01 09	411	0.1+	1.6−	2000 12 19	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.4+	0.8+		
1996 01 09	411	0.4+	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.5+	0.6+		
2000 07 30	704	0.5+	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.6+	0.4+		
2000 07 30	704	0.2−	1.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.1−	2002 01 09	704	0.7+	0.4+		
2000 07 30	704	0.9+	0.9+	2000 12 19	704	0.3−	0.5−	2002 01 13	704	0.6−	0.2+		
2000 07 30	704	0.9−	1.7+	2000 12 28	699	1.0−	0.8+	2002 01 13	704	0.4−	0.4+		
2000 07 30	704	0.4−	1.3+	2000 12 28	699	0.2−	0.6+	2002 01 13	704	0.5−	0.2+		
2000 09 01	704	0.4+	0.7+	2000 12 28	699	0.6−	0.4+	2002 01 13	704	0.3−	0.4+		
2000 09 01	704	0.1−	0.3+	2000 12 28	699	0.6−	0.8+	2002 01 13	704	0.1+	0.7+		
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	699	0.5−	0.4+	2002 01 14	704	0.0	0.0		
2000 09 01	704	0.0	0.1+	2001 01 26	699	0.9−	0.7+	2002 01 14	704	0.1+	0.1−		
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	699	0.1+	1.3+	2002 01 14	704	0.0	0.1−		
2000 09 05	699	1.3−	0.0	2001 01 26	699	0.0	0.1−	2002 01 14	704	0.1+	0.0		
2000 09 05	699	1.0−	0.2−	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 01 14	704	0.3+	0.1−		
2000 09 05	699	1.0−	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	2002 01 15	704	0.6−	0.4+		
2000 09 05	699	0.9−	0.0	2001 10 13	704	0.5−	0.1−	2002 01 15	704	0.6−	0.8+		
2000 09 05	699	0.7−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.0	2002 01 15	704	0.8−	1.7+		
2000 09 05	699	1.0−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.3+	2002 01 15	704	1.1−	0.9+		
2000 09 05	699	0.9−	0.3+	2001 10 18	704	(2.5−	1.4+)	2002 01 15	704	0.8−	0.8+		
2000 09 05	699	1.0−	0.0	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2002 01 15	704	0.7−	0.4+		
2000 09 23	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.8−	0.3+	2002 01 15	704	0.3−	1.1+		
2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	704	0.6−	0.3−	2002 01 15	704	1.5−	0.3+		
2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 26	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	704	0.9−	0.9+		
2000 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 26	704	0.7+	0.2−	2002 01 15	704	0.9−	0.5+		
2000 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 26	704	0.7+	0.2+	2002 01 15	608	0.6−	0.1+		
2000 09 25	699	0.4+	0.0	2001 10 26	704	0.9+	0.4−	2002 01 15	608	0.6−	0.2+		
2000 09 25	699	0.4+	0.0	2001 10 26	704	1.5+	0.5−	2002 01 15	608	0.6−	0.0		
2000 09 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 28	704	1.0−	0.4+	2002 01 19	704	0.3−	0.5−		
2000 09 25	699	0.0	0.1+	2001 10 28	704	0.4+	0.5−	2002 01 19	704	0.1−	0.6−		
2000 09 27	704	0.7+	0.2−	2001 10 28	704	0.7+	0.4−	2002 01 19	704	0.6−	0.3−		
2000 09 27	704	0.6−	0.7−	2001 10 28	704	0.7+	1.2−	2002 01 19	704	0.5−	0.2−		
2000 09 27	704	0.2−	0.2−	2001 10 28	704	1.9+	0.5−	2002 01 19	704	0.4−	0.2−		
2000 09 27	704	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.3−	0.0	2002 01 19	704	0.6−	0.0		
2000 10 02	699	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 01 19	704	0.5−	0.3+		
2000 10 02	699	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 01 19	704	0.6−	0.0		
2000 10 02	699	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	1.1−	2002 01 19	704	0.2+	0.8+		
2000 10 02	699	0.5−	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.9−	2002 01 19	704	0.5−	0.2+		
2000 10 03	704	0.4+	0.1−	2001 12 10	291	0.5−	0.3+	2002 01 22	704	(2.4+	1.1+)		
2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	291	0.5−	0.2+	2002 01 22	704	1.8+	0.1+		
2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	291	0.5−	0.3+	2002 01 22	704	(2.8+	0.9−)		
2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 12 11	704	1.2+	0.3−	2002 01 22	704	1.8+	0.4−		
2000 10 03	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	1.1+	0.9−	2002 02 06	644	0.0	0.3+		
2000 10 06	608	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.7+	0.6−	2002 02 06	644	0.0	0.3+		
2000 10 06	608	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	1.1−	2002 02 06	644	0.0	0.3+		
2000 10 06	608	0.5−	0.2+	2001 12 11	704	1.0+	0.8−	2002 02 08	704	0.7+	0.3+		
2000 10 22	049	0.1+	0.6+	2001 12 14	704	0.3−	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.2+		
2000 10 22	049	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	1.5+	1.3−	2002 02 08	704	0.7+	0.0		
2000 10 22	049	0.3+	0.5+	2001 12 14	704	1.5−	1.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.1+		
2000 10 25	704	0.5+	0.7+	2001 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.4+	0.0		
2000 10 25	704	1.0+	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.1+	2002 02 11	704	0.2+	0.4+		
2000 10 25	704	0.8+	0.5−	2001 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 02 11	704	0.1+	0.4+		
2000 10 25	704	1.6+	1.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.9+	2002 02 11	704	0.3+	0.5+		
2000 10 25	704	0.5+	0.8−	2001 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 02 11	704	1.5+	0.1+		
2000 10 30	704	1.4+	0.6+	2001 12 17	644	0.0	0.2+	2002 02 11	704	0.9+	1.3+		
2000 10 30	704	1.3+	1.0+	2001 12 17	644	0.2−	0.5+	2002 02 13	704	1.1+	0.4+		
2000 10 30	704	1.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.5+	2002 02 13	704	0.8+	1.2+		
2000 10 30	704	0.5+	0.0	2001 12 17	644	0.3−	0.1+	2002 02 13	704	0.9+	0.9+		
2000 10 30	704	1.2+	0.6−	2001 12 17	644	0.2−	0.5+	2002 04 05	704	0.1−	0.7−		
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	644	0.1−	0.1+	2002 04 05	704	0.2−	0.5−		
2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.1+	0.7+	2002 04 05	704	0.6−	0.3−		
2000 11 19	704	0.4+	0.2−	2001 12 17	644	0.1−	0.4+	2002 04 05	704	0.6−	0.3+		
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2001 12 20	704	0.0	0.2+	2002 04 05	704	0.3+	0.3+		
2000 11 19	704	0.2−	0.7−	2001 12 20	704	0.2+	0.5+						
2000 11 25	699	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.4+						

(48669)∗ 1995 YO$_1$

Discovered 1995 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.86304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28045900	ω	306.25520		+0.57421526	−0.81048372	
a	2.3114781	Ω	108.29959		+0.78481200	+0.50466658	
e	0.1216166	i	7.00133		+0.23312433	+0.29736809	
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	411	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	
1995 12 21	411	0.3−	0.1−	2000 03 26	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.3−	
1995 12 22	411	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.8−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	
1995 12 22	411	0.6−	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	
1995 12 26	411	0.6−	0.1−	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	
1995 12 26	411	0.6−	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	
1995 12 30	411	0.1−	0.4−	2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	
1995 12 30	411	0.3+	0.2−	2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	
1996 01 10	411	0.4−	1.2−	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	
1996 01 10	411	1.1−	0.3−	2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−	
1996 01 24	411	1.0+	0.7−	2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.9+	
1996 01 24	411	1.6+	0.3−	2000 03 29	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	
1998 09 21	699	0.5−	0.8+	2000 03 29	704	1.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	
1998 09 21	699	0.3−	0.1−	2000 03 29	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	
1998 09 21	699	0.8−	0.8+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	
1998 10 18	699	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	
1998 10 18	699	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+	
1998 10 18	699	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+	
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−	
2000 03 12	703	0.5+	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	
2000 03 12	703	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	1.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+	
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+	
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2001 07 29	644	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	
2000 03 12	704	0.9−	0.3−	2001 07 29	644	0.5−	0.6+					
2000 03 12	704	0.2+	1.3−	2001 07 29	644	0.6−	0.6+					

(48670)∗ 1995 YW$_2$

Discovered 1995 Dec. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.25778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27199860	ω	291.42904		+0.89413450	−0.41021681	
a	2.3591647	Ω	93.16365		+0.44764797	+0.80842181	
e	0.2422050	i	10.36072		+0.01160983	+0.42210940	
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1955 11 24	261	0.3+	1.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	628	0.3+	0.3−	
1955 11 24	261	0.5+	1.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	628	0.2+	0.4−	
1983 07 10	260	0.8−	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	628	0.3+	0.2−	
1983 07 10	260	0.7−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	
1991 09 13	260	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	
1991 09 13	260	0.9−	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	
1995 11 30	261	0.2+	0.6−	2002 08 05	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	
1995 11 30	261	0.6+	0.0	2002 08 05	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	
1995 12 26	411	1.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.2−	
1995 12 26	411	0.4−	1.1−	2002 08 05	704	0.9−	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	
1995 12 27	411	1.5+	0.7+	2002 08 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−	
1995 12 27	411	1.6+	0.2+	2002 08 11	704	1.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+	
1995 12 30	411	0.6−	0.0	2002 08 11	704	1.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+	
1995 12 31	411	1.0−	0.8−	2002 08 11	704	1.7+	1.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.6+	
1995 12 31	411	0.1+	0.5−	2002 08 11	704	1.2+	1.0+	2002 11 14	704	1.0−	1.9+	
1995 12 31	411	0.3−	1.4−	2002 08 11	704	1.5+	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+	
1996 01 10	411	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.3−	
1996 01 10	411	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	
1996 01 24	411	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.3−	
1996 01 24	411	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	704	0.6−	0.2−	
2000 02 03	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 11 16	704	0.4−	0.1−	
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2002 10 31	644	0.7+	0.4+	2002 11 16	704	0.5−	0.2−	
2000 02 03	704	0.0	1.6+	2002 10 31	644	0.6+	0.3+	2002 11 16	704	0.3−	0.4−	
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.7+	0.4+	2002 11 16	704	0.5−	0.2−	

(48671)∗ 1995 YS$_3$ = 2000 ER$_{118}$

Discovered 1995 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.59121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26600134	ω	298.99549		+0.81333550	−0.55436941	
a	2.3944926	Ω	95.19966		+0.57615464	+0.72533609	
e	0.2079191	i	10.20969		+0.08081582	+0.40812021	
P	3.71	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	411	0.5+	0.3−	2000 03 12	703	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	
1995 12 26	411	0.8+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.8+	
1995 12 27	411	0.9−	0.7−	2000 03 12	703	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	
1995 12 27	411	0.9−	0.7+	2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	
1995 12 31	411	1.0+	1.3−	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	608	0.2+	0.2−	
1995 12 31	411	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	608	0.1+	0.4−	
1996 01 18	411	0.7−	1.4+	2000 04 02	704	0.0	1.2+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−	
1996 01 18	411	0.3−	0.3+	2000 04 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.0	
1996 01 18	411	0.5+	0.3−	2000 04 02	704	1.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.8−	0.1+	
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2000 04 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.7−	1.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 05 22	704	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	
2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2001 05 22	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	608	(1.0+	2.4+)	
2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2001 05 24	691	0.2−	0.5+	2002 10 07	608	(1.0+	2.5+)	
2000 02 06	703	0.4−	0.8+	2001 05 24	691	0.5−	0.5+	2002 10 07	608	(1.3+	2.5+)	
2000 02 06	703	1.0+	0.1+	2001 05 24	691	0.2−	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.6+	
2000 02 06	703	0.0	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+	
2000 02 06	703	1.4−	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.7+	
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2001 05 25	704	0.1−	1.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.4+	
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2001 05 25	704	0.9−	1.1+	2002 10 25	644	0.3−	0.4+	
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2001 05 29	608	1.6+	0.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+	
2000 03 04	704	0.2−	1.2+	2001 05 29	608	1.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+	
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2001 05 29	608	1.1+	1.0+	2002 10 29	704	0.0	0.4+	
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+	
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	0.0	
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.7−	1.2+	
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2002 08 11	608	1.3+	2.0+	2002 11 05	644	0.6−	1.3+	
2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2002 08 11	608	1.0+	1.0+	2002 11 05	644	0.6−	1.4+	
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	608	0.7+	0.9+					

(48672)∗ 1995 YF$_5$ = 2000 AC$_{21}$

Discovered 1995 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.14436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27022599	ω	134.03936		−0.74455373	+0.66488277	
a	2.3694705	Ω	87.72940		−0.62830551	−0.66771280	
e	0.1210816	i	3.42844		−0.22554805	−0.33479922	
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.4+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	
1993 01 22	691	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	
1993 01 22	691	0.3+	1.0+	2001 06 13	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
1995 12 16	691	0.4−	0.1−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.4−	
1995 12 16	691	0.1+	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	1.0+	0.2−	
1995 12 16	691	0.1−	0.0	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.4+	1.0−	
1995 12 22	691	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	1.0−	
1995 12 22	691	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+	
1995 12 22	691	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	
1995 12 28	691	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	

1995 12 28	691	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	1.5+	0.4+
1995 12 28	691	0.0	0.1−	2001 06 22	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	1.0+	2001 06 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.9+	1.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	1.8+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	1.5+	2002 11 05	699	1.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.9−	0.9+
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2001 05 24	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2001 05 24	704	0.8+	1.8+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	1.2−
2001 05 24	704	0.2−	1.6+	2002 10 09	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.4−
2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+				

(48673)∗ 1995 YF$_{16}$ = 1998 UF$_{24}$

Discovered 1995 Dec. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16734)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.47772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24094904	ω	203.18269		+0.66436656	+0.73967532	
a	2.5577175	Ω	108.63500		−0.66679374	+0.65138915	
e	0.2139846	i	6.49744		−0.33764357	+0.16903429	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1995 12 20	691	0.3−	0.1−	2001 04 15	704	1.0+	0.9+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+
1995 12 20	691	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.3−
1995 12 26	691	0.7−	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
1995 12 26	691	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	1.2−	0.9+	2002 10 16	644	0.3+	1.2+
1995 12 26	691	0.4−	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	1.3+
1996 02 16	691	1.0+	0.3−	2002 09 09	608	0.0	0.8+	2002 10 16	644	0.5+	1.3+
1996 02 16	691	0.7+	0.3+	2002 09 09	608	0.1−	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
1996 02 16	691	0.5+	0.1−	2002 09 09	608	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.4−	0.5+
1998 10 17	699	0.7−	0.2−	2002 09 28	608	1.3−	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
1998 10 17	699	1.0+	0.6+	2002 09 28	608	1.1−	0.7−	2002 10 30	704	1.1+	0.7+
1998 10 17	699	0.2+	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.5−	2002 10 30	704	0.8−	0.5+
1998 10 20	699	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	1.1+
1998 10 20	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 03 21	699	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 02	608	1.2+	0.7−
2001 03 21	699	1.2+	1.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 02	608	1.6+	0.6−
2001 03 21	699	(0.0	2.5+)	2002 10 06	704	0.8−	1.5−	2002 11 02	608	1.8+	1.2−
2001 03 21	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2001 04 15	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	1.9−	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	1.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.5+

(48674)∗ 1995 YV$_{21}$ = 1999 XU$_{175}$

Discovered 1995 Dec. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.14159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28269302	ω	330.77138		+0.91239539	−0.39054579	
a	2.2992842	Ω	52.73331		+0.39904787	+0.78213959	
e	0.1978074	i	8.85535		+0.09107936	+0.48552203	
P	3.49	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 17	327	0.8−	0.3+	2001 04 13	911	1.4+	0.0	2002 10 01	608	0.5+	0.5−
1995 12 17	327	0.4−	0.3+	2001 04 14	911	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1995 12 17	327	0.2+	0.2+	2001 04 14	911	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
1995 12 18	327	0.6+	0.1+	2001 04 14	911	1.0+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1995 12 18	327	0.5−	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1995 12 18	327	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.7−
1995 12 27	327	0.3+	0.7−	2001 04 16	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.4−
1995 12 27	327	0.6+	1.1−	2001 04 16	704	(0.6+	2.2+)	2002 10 08	699	0.1+	0.4−
1995 12 27	327	0.8+	0.6−	2001 04 23	704	0.9+	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.4−	0.7−	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 04 23	704	1.5+	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.3+	1.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	1.0+	0.5+	2002 10 25	644	0.1−	0.9+
1999 12 08	703	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	1.3+	2002 10 25	644	0.1−	0.9+
1999 12 08	703	0.1−	1.9+	2001 04 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 25	644	0.2−	0.9+
1999 12 08	703	0.1+	0.8+	2001 04 30	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	608	1.0+	1.9+
1999 12 08	703	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 28	608	0.8+	1.7+
1999 12 10	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	691	0.5+	0.7+	2002 10 28	608	0.9+	1.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2001 05 25	691	0.4+	0.8+	2002 10 29	704	0.0	0.9+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2001 05 25	691	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	0.9+
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	608	0.1−	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	1.3+
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 05 26	608	0.8−	1.0+	2002 10 29	704	0.1+	1.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2001 05 26	608	0.5−	1.1+	2002 10 29	704	0.2+	1.7+
1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	644	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	1.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2002 09 28	608	(2.8−	0.5+)	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	(2.8−	0.5+)	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 09 28	608	(2.6−	0.4+)	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 04 13	911	0.7−	0.5+	2002 10 01	608	1.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 04 13	911	1.0+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	1.0−				

(48675)∗ 1995 YA$_{23}$ = 2000 CW$_{94}$ = 2000 EW$_{8}$

Discovered 1995 Dec. 21 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 39963), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.67621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26588173	ω	86.75080		+0.43076381	−0.90245126	
a	2.3952107	Ω	337.73113		+0.82274644	+0.39495023	
e	0.1693807	i	0.74491		+0.37085149	+0.17203502	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1995 12 21	566	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1995 12 21	566	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1995 12 23	566	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
1995 12 23	566	1.0−	0.1−	2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 06	644	0.6−	0.3+
1995 12 23	566	0.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	644	0.6−	0.3+
1995 12 24	566	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	1.7+	2002 10 07	704	1.1+	0.1+
1995 12 24	566	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.9+
1995 12 24	566	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	(2.2−	1.0+)	2002 10 07	704	1.1+	0.3+
1995 12 25	566	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	1.0+	0.2−
1995 12 25	566	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1995 12 25	566	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.9−	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.9−	2000 04 03	691	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.9−	0.6+	2000 04 03	691	0.0	0.4−	2002 10 15	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	(2.6+	3.9+)	2000 04 03	691	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.5−	0.4+
1998 10 21	910	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.9−	0.5−
1998 10 21	910	0.9+	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.8−	2002 10 15	704	0.8−	0.1−

1998 10 21	910	0.7+	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 02 04	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 02 04	691	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
2000 02 06	691	0.2−	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 02 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 27	644	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 02 08	704	1.1−	0.4−	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 28	644	0.8−	0.2−	2002 11 02	608	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 02 25	703	1.1−	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	703	1.0+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 02 25	703	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	1.1+
2000 02 25	703	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	1.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.8−	0.4−
2000 02 29	704	(1.7−	2.5+)	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	644	0.7+	0.1+

(48676)∗ 1996 AW$_6$ = 1998 QS$_{61}$

Discovered 1996 Jan. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 32468), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.33180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26714589	ω	11.14461		+0.82060164		−0.57116497
a	2.3876485	Ω	23.71957		+0.52052742		+0.73282524
e	0.1893875	i	2.79049		+0.23593252		+0.36978066
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.5−	1998 09 25	704	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1996 01 12	691	0.0	0.7−	1998 09 25	704	1.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.0
1996 01 18	691	0.3−	0.4−	1998 09 25	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1996 01 18	691	0.3−	0.7−	1998 09 25	704	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1996 01 18	691	0.0	0.3−	1998 09 27	704	(2.3+	1.4+)	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1996 01 25	691	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1996 01 25	691	0.2−	0.5−	1998 09 27	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
1996 01 25	691	0.1−	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	608	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1−	1.0−	1998 09 27	704	1.6+	0.7−	2002 10 30	608	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.7+	2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2002 10 30	608	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	1.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	(4.5−	2.1+)	2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1998 08 30	699	1.0−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
1998 08 30	699	0.6+	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
1998 09 14	704	(2.7−	0.5−)	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.6−
1998 09 14	704	(2.1−	0.6−)	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	(0.2+	2.7−)	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
1998 09 18	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	(3.0−	1.4+)	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
1998 09 18	704	(2.3−	0.4−)	2002 09 05	704	0.1−	1.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	699	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	1.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.0+
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.2+

(48677)∗ 1996 AQ$_7$ = 2000 DT$_8$

Discovered 1996 Jan. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.85730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26541501	ω	120.27820		−0.67930310		−0.73380932
a	2.3980178	Ω	12.52208		+0.65922866		−0.61523257
e	0.1433493	i	2.23000		+0.32243585		−0.28811935
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.4+	0.1−	2000 03 14	703	0.9+	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+
1996 01 12	691	0.0	0.4−	2000 03 14	703	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1996 01 12	691	0.1+	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	0.5−	2002 11 04	644	0.0	0.1+
1996 01 18	691	0.1−	0.7−	2000 03 26	699	0.0	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
1996 01 18	691	0.1−	0.6−	2000 03 26	699	1.4+	0.2+	2002 11 04	644	0.4−	0.0
1996 01 18	691	0.1−	0.5−	2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1996 01 25	691	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.0
1996 01 25	691	0.5−	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.3−
1996 01 25	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1998 09 20	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.5−
1998 09 20	691	1.0−	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	1.1+
1998 09 20	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.1−
2000 02 29	684	0.1−	1.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2000 02 29	684	0.3+	1.7−	2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 05	699	0.8+	0.1−
2000 03 02	684	0.5−	1.7−	2000 04 07	699	0.3−	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	684	0.6−	1.8−	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
2000 03 05	120	0.1+	1.7−	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	120	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.7+	1.3+
2000 03 06	120	1.4−	1.4−	2000 04 10	704	0.8+	1.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 03 06	120	1.2−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.9−	1.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2000 04 11	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 11	691	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.8+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 11	691	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	1.5+	1.3+
2000 03 10	120	(5.3−	0.1+)	2000 04 24	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.7+	0.3+
2000 03 10	120	1.5−	0.2+	2000 04 24	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.2+	0.8+
2000 03 11	120	1.4−	1.5−	2000 04 24	691	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	1.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 07 19	644	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	(0.7+	2.1+)	2002 11 15	704	1.0−	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	1.7−	0.3+				
2000 03 14	703	0.1+	1.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.6+				

(48678)∗ 1996 AP$_{12}$ = 1988 AY = 1998 UW$_{17}$

Discovered 1996 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.23608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25518303	ω	230.73453		−0.53515859		−0.83833118
a	2.4616985	Ω	251.92000		+0.80481901		−0.46859831
e	0.0200050	i	6.27795		+0.25665470		−0.27859730
P	3.86	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.9−	0.3−	2000 02 07	703	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
1988 01 11	033	1.0+	0.8−	2000 02 07	703	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1996 01 15	691	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	1.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1996 01 15	691	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.9+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1996 01 15	691	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
1996 01 24	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	699	1.0+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1996 01 24	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1996 01 24	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
1996 01 29	691	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+

1996 01 29	691	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+		
1996 01 29	691	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+		
1998 10 19	327	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1−		
1998 10 19	327	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.7−		
1998 10 19	327	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−		
1998 10 20	327	1.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	1.1−	1.8+		
1998 10 20	327	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
1998 10 20	327	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−		
2000 02 07	703	1.6−	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2000 02 07	703	0.5−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.3+	0.1+		

(48679)∗ 1996 AL$_{19}$ = 1998 SH$_{159}$

Discovered 1996 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.50355		(2000.0)			
n	0.26338747	ω	259.65538		−0.14930871	−0.98822435
a	2.4103086	Ω	199.02962		+0.94261311	−0.13203404
e	0.0786565	i	5.88999		+0.29864264	−0.07732815
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.3+	0.4−	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.5+		
1996 01 15	691	0.1+	0.4−	2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+		
1996 01 15	691	0.0	0.4−	2000 04 02	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	1.2−	0.4+		
1996 01 24	691	0.5−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.7−	0.7+		
1996 01 24	691	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	1.7−	0.3+		
1996 01 29	691	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.8−	1.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+		
1996 01 29	691	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	(2.1+	1.8+)	2002 10 16	699	0.3−	0.3+		
1996 01 29	691	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.4−		
1998 09 18	699	(0.2−	2.6+)	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 16	699	0.1−	0.1+		
1998 09 18	699	(1.0+	2.2+)	2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 16	699	0.6−	0.3+		
1998 09 18	699	0.8+	1.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.2+	0.1−		
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.1−		
1998 09 26	704	1.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.1−		
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.7+		
1998 09 26	704	(0.3+	2.4+)	2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.8+		
1998 09 26	704	0.4−	0.8+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.9+		
1998 09 27	704	1.2−	1.2−	2000 04 26	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	0.0	0.3−		
1998 09 27	704	0.5+	1.6+	2001 06 24	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−		
1998 09 27	704	1.2−	0.6+	2001 06 24	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−		
1998 09 27	704	1.0+	1.4−	2001 06 24	704	1.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−		
1998 09 27	704	1.5−	1.7−	2002 09 23	608	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−		
1998 10 11	699	0.4−	0.1+	2002 09 23	608	0.4+	1.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−		
1998 10 11	699	0.5+	0.2+	2002 09 23	608	1.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.0		
1998 10 11	699	1.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−		
1998 10 20	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
1998 10 20	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+		
1998 10 20	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.0		
2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	1.1+	2002 11 13	704	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 11 13	704	0.3+	0.1+		
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.2−		
2000 02 08	704	1.1−	1.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 11 13	704	0.3+	0.3+		
2000 03 30	703	0.2−	0.0	2002 10 07	704	(3.2+	0.9+)	2002 11 16	644	0.1−	0.7−		
2000 03 30	703	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.8+	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.6−		
2000 03 30	703	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	1.6+	0.7−	2002 11 16	644	0.1+	0.6−		
2000 03 30	703	0.6+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+						
2000 04 02	699	1.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.4−						

(48680)∗ 1996 BU = 1998 QX$_{88}$

Discovered 1996 Jan. 17 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.05573		(2000.0)			
n	0.26496387	ω	116.65902		+0.82448551	−0.55271279
a	2.4007390	Ω	277.12446		+0.46592397	+0.78477497
e	0.1169826	i	7.02606		+0.32115184	+0.28042257
P	3.72	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.7−	1.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.5+		
1995 12 18	691	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.7+		
1995 12 18	691	0.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+		
1996 01 17	400	0.3−	0.4+	2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+		
1996 01 17	400	0.5−	0.8+	2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.4+		
1996 01 19	400	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.0		
1996 01 19	400	0.6+	1.2−	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	1.2+		
1996 01 23	400	0.0	0.2+	2000 03 08	704	1.3+	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.8+		
1996 01 23	400	0.4−	0.1−	2000 03 08	704	2.0+	1.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.5+		
1996 02 11	400	1.2+	1.7+	2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2002 11 03	704	0.1+	0.2+		
1996 02 11	400	0.2−	1.5−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+		
1998 08 24	704	0.8−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.2−		
1998 08 24	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+		
1998 08 24	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+		
1998 08 24	704	0.3−	0.4−	2000 03 27	699	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	1.5−	0.1+		
1998 08 24	704	0.4−	0.4+	2000 03 27	699	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.0		
1998 08 27	704	0.3+	0.3−	2000 03 27	699	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+		
1998 08 27	704	0.2+	0.5+	2000 03 27	699	0.3+	1.1+	2002 11 11	699	0.0	0.1+		
1998 08 27	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 11 11	699	0.2+	0.4+		
1998 08 27	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	1.4−	2002 11 11	699	0.0	0.1+		
1998 08 27	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	1.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.5+		
1998 09 18	699	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
1998 09 18	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.9−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
1998 09 18	699	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.9+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.1+		
1998 09 19	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.5−		
1998 09 19	704	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.8−		
1998 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−		
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.6−		
2000 01 05	704	0.1+	1.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−		

(48681)∗ 1996 BZ

Discovered 1996 Jan. 21 at Linz.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.74085		(2000.0)			
n	0.25800210	ω	27.03349		−0.84539153	−0.52544454
a	2.4437338	Ω	120.94430		+0.46759904	−0.81490843
e	0.1386498	i	6.42848		+0.25819429	−0.24460638
P	3.82	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	260	1.3+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	1.3−	2000 05 02	704	0.4+	1.1+		
1990 09 24	260	1.9+	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.6+	0.8+		
1996 01 21	540	0.1−	0.7−	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	2000 05 02	704	0.9+	0.2+		
1996 01 21	540	0.2−	1.1−	2000 01 07	704	1.2+	0.3−	2000 06 03	699	0.2+	1.0+		
1996 01 21	540	0.3−	0.5−	2000 01 07	704	1.1+	0.7+	2000 06 03	699	0.4−	0.2−		
1996 01 21	540	1.1−	1.9−	2000 01 07	540	0.1−	0.4+	2000 06 03	699	0.5−	0.2−		
1996 01 21	540	0.1−	0.7−	2000 01 07	540	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.8+	0.7−		
1996 01 22	540	0.9−	0.8−	2000 01 07	540	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	1.7−	0.6−		
1996 01 22	540	0.4−	0.9−	2000 01 07	540	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.5−		
1996 01 22	540	1.3−	0.4−	2000 01 13	699	0.3+	0.6−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−		
1996 01 23	540	0.2+	0.0	2000 01 13	699	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	1.1−	0.2+		
1996 01 23	540	0.0	0.5−	2000 01 13	699	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.8−	0.2−		
1996 01 23	540	0.0	0.4−	2000 01 29	703	0.6+	0.3+	2001 06 27	608	0.2−	0.5−		
1996 01 30	540	(3.2−	1.0+)	2000 01 29	703	0.2−	0.7+	2001 06 27	608	0.1+	0.3−		
1996 01 30	540	0.3−	1.5+	2000 01 29	703	0.8−	0.1+	2001 06 27	608	0.0	0.1+		
1996 01 30	540	0.8−	0.1−	2000 01 29	703	0.0	0.0	2002 08 25	644	0.3+	0.4+		
1996 01 30	540	(0.2+	2.7−)	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 08 25	644	0.0	0.2+		
1996 01 30	540	1.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 08 25	644	0.0	0.2+		

1996 02 06	540	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1996 02 06	540	1.8+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0
1996 02 06	540	(3.1+	0.0)	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	1.8+	0.0
1996 02 06	540	(2.9+	0.7−)	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
1996 02 23	540	0.8+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	1.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1996 02 23	540	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2002 10 07	608	0.3−	1.0+
1996 02 23	540	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.0	1.1+
1996 02 23	540	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	1.1+
1996 03 08	540	0.3−	0.5−	2000 02 14	540	0.1−	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.7+
1996 03 08	540	0.5−	0.5−	2000 02 14	540	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.5−	0.6+
1996 03 08	540	0.4−	0.5−	2000 02 14	540	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.3+
1996 04 06	540	0.1+	0.3+	2000 02 14	540	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.1−
1996 04 06	540	0.4−	0.3+	2000 02 14	540	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.7−
1996 04 06	540	0.5+	0.3+	2000 02 28	704	0.4+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.8−
1998 09 20	540	(3.6+	2.4+)	2000 02 28	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.7−
1998 09 20	540	1.3+	1.3+	2000 02 28	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.1−
1998 09 20	540	(3.7−	1.6−)	2000 02 28	704	0.3−	0.8−	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
1998 09 20	540	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.3−
1998 09 21	910	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	1.0+
1998 09 21	910	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
1998 09 21	910	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	0.2+
1998 09 23	540	1.8+	1.9−	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
1998 09 23	540	(2.9−	0.9−)	2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	540	0.2+	1.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	608	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.1−	1.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	608	0.9−	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	608	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
1999 12 04	703	0.6+	0.7+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
1999 12 04	703	(2.7+	2.5+)	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
1999 12 04	703	1.6+	0.5+	2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 04	703	1.3+	0.4+	2000 03 12	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	1.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
1999 12 06	704	1.4−	1.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
1999 12 06	704	1.0−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−				
1999 12 06	704	0.0	0.5−	2000 05 02	704	0.8+	0.7+				

(48682)∗ 1996 BP$_1$ = 2000 DK$_{15}$

Discovered 1996 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.53213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25801925	ω	61.96467		−0.22033677	−0.97432394	
a	2.4436255	Ω	40.84926		+0.86823665	−0.21754017	
e	0.1697061	i	4.06004		+0.44454115	−0.05804420	
P	3.82	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	1.0+
1995 11 22	691	0.8+	0.9−	2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.5−
1995 11 22	691	0.3−	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1996 01 23	411	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
1996 01 23	411	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	1.0−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1996 01 24	411	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1996 01 24	411	1.1−	0.6−	2000 04 03	704	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1996 01 25	411	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1996 01 25	411	0.9−	0.8−	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1996 01 27	411	1.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1996 01 27	411	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
1996 01 30	411	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1996 01 30	411	0.8−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1996 02 12	411	1.3+	1.3−	2000 04 09	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1996 02 12	411	0.4+	1.1−	2000 04 09	608	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
1996 02 20	411	0.4+	0.8−	2000 04 09	608	0.8+	1.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1996 02 20	411	0.1−	0.0	2000 04 25	699	1.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.9−
1998 09 24	699	0.7−	0.7−	2000 04 25	699	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
1998 09 24	699	0.4−	1.6+	2000 04 25	699	1.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 24	699	0.6−	0.8+	2000 04 25	699	1.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	683	1.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 29	683	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 29	683	1.8−	0.3+
2000 02 16	703	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 30	683	0.0	1.3+
2000 02 16	703	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.4+	2002 10 30	683	0.1+	0.0
2000 02 16	703	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	683	0.8−	1.4−
2000 02 16	703	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	683	1.0+	0.5+
2000 02 26	703	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	683	0.6+	0.7+
2000 02 26	703	1.5+	0.3−	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	683	1.2+	0.2+
2000 02 26	703	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2000 02 26	703	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2000 03 02	703	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−
2000 03 06	704	0.2+	1.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2000 03 06	704	0.9−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2000 03 06	704	1.4−	1.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
2000 03 11	699	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	1.0−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+				
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+				

(48683)∗ 1996 BQ$_1$ = 1998 RD$_{63}$

Discovered 1996 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.50900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27129691	ω	19.55172		+0.28457751	−0.95682536	
a	2.3632309	Ω	53.95804		+0.86951898	+0.23163649	
e	0.2030785	i	4.19636		+0.40367360	+0.17558407	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 23	411	0.2−	0.2−	1998 10 10	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1996 01 23	411	1.4+	1.0−	2000 03 03	688	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
1996 01 24	411	0.2+	0.1+	2000 03 03	688	0.0	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.6+
1996 01 24	411	0.2+	0.5−	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	1.7+
1996 01 27	411	0.2−	0.4+	2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1996 01 27	411	0.7−	0.2−	2000 03 29	704	1.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+
1996 01 30	411	0.9−	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	1.3+	0.0
1996 01 30	411	0.1−	0.1+	2000 03 29	704	1.2+	1.8+	2002 10 10	704	0.8−	0.4+
1996 02 12	411	0.4−	0.7+	2000 04 02	699	1.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
1996 02 12	411	0.6+	0.9−	2000 04 02	699	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.6−	2000 04 02	699	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	1.1+	2000 04 02	699	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
1998 09 14	704	(3.4−	0.6−)	2000 04 04	704	0.1+	1.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2000 04 04	704	1.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(2.2−	0.2+)	2000 04 04	704	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	699	1.0−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.0−	0.2−	2000 04 06	699	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	(2.9−	0.5−)	2000 04 06	699	1.0−	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
1998 09 24	699	0.1+	1.4+	2000 04 06	699	0.0	1.0+	2002 11 14	291	0.2−	0.2−
1998 09 24	699	0.7−	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1998 09 24	699	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1998 09 27	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	291	0.0	0.1−
1998 09 27	699	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	699	(2.2−	1.4+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	291	0.2−	0.2−
1998 10 10	699	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1998 10 10	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+				

(48684)∗ 1996 EP = 1998 VV$_{22}$ = 2000 GY$_{41}$

Discovered 1996 Mar. 14 by D. di Cicco at Sudbury.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.17645		(2000.0)		+0.52049504	−0.85386435
n	0.26509627	ω	57.31524		+0.77193324	+0.47017059
a	2.3999395	Ω	1.32001		+0.36497121	+0.22328297
e	0.1887154	*i*	1.89264			
P	3.72	*H*	14.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 14	817	(1.1+	3.6−)	1999 01 08	704	(2.4+	1.3−)	2000 05 04	699	0.3−	0.1−
1996 03 14	817	(0.9+	2.9−)	1999 01 08	699	0.4+	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.7+
1996 03 14	817	(1.3+	2.8−)	1999 01 08	704	0.9−	1.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.0
1996 03 14	817	1.1+	2.1−	1999 01 08	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	0.6−
1996 03 16	709	0.4−	0.8−	1999 01 11	704	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.2+	1.2+
1996 03 16	709	0.3−	1.0−	1999 01 11	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.6+
1996 03 16	709	0.0	1.1−	1999 01 11	704	(2.3+	0.6−)	2000 05 07	704	0.3−	0.6+
1996 03 16	709	0.5−	0.6−	1999 01 11	704	0.8−	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.8+
1996 03 16	709	0.7−	0.8−	1999 01 11	704	(2.0−	2.6−)	2000 05 07	704	0.6+	0.9+
1996 03 17	817	0.3−	0.3−	2000 04 02	699	1.5+	1.0+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+
1996 03 17	817	0.4−	0.3+	2000 04 02	699	1.4+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.6+
1996 03 17	817	0.1−	0.1−	2000 04 02	699	0.9−	1.5−	2000 05 07	691	0.8−	1.5+
1996 03 18	566	0.4−	0.3−	2000 04 02	699	0.8+	0.3+	2000 05 07	691	0.5−	1.1−
1996 03 18	566	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 05 07	691	0.5−	1.0−
1996 03 18	566	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 07 29	644	0.0	1.0+
1996 04 10	261	0.6−	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 07 29	644	0.1−	1.5+
1996 04 10	261	0.6+	0.7−	2000 04 05	704	(2.3+	2.1−)	2001 07 29	644	0.0	1.3+
1998 08 31	704	1.6+	1.7+	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 08 31	704	0.1+	1.6+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 08 31	704	0.8+	0.1+	2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 08 31	704	1.1−	1.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1998 08 31	704	(4.7−	0.5+)	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.3−
1998 10 10	699	0.4+	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.7−
1998 10 10	699	0.6−	0.6+	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.9−
1998 10 10	699	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1998 10 18	699	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.2+
1998 10 18	699	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 02	699	0.2+	1.1+
1998 11 10	704	0.1+	0.9−	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 02	699	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2000 04 28	704	0.5−	0.9−	2002 11 02	699	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	(1.3−	2.7−)	2000 04 28	704	0.1+	0.6−	2002 11 02	699	0.2−	0.8+
1998 11 10	699	0.2−	1.3+	2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	699	0.1+	0.1−	2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
1998 11 10	699	0.6+	1.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.2−	1.0−	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 11 20	699	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	1.1+	0.5+
1998 11 20	699	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	1.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
1998 11 20	699	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
1999 01 08	699	0.7−	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.7+
1999 01 08	699	0.1−	0.2+	2000 05 04	699	1.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.9+
1999 01 08	704	0.4−	1.5−	2000 05 04	699	0.4+	0.7+				
1999 01 08	704	0.7+	0.9+	2000 05 04	699	0.3+	1.6+				

(48685)∗ 1996 EW

Discovered 1996 Mar. 15 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	227.46179		(2000.0)		−0.97100683	−0.22949190
n	0.24195055	ω	2.67927		−0.21468799	−0.96030782
a	2.5506545	Ω	163.58048		+0.10514182	−0.15856344
e	0.1190635	*i*	13.69588			
P	4.07	*H*	14.5	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1988 03 18	675	0.2+	0.3−	1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1988 03 18	675	0.6−	0.8+	1999 12 14	704	(0.8−	2.2−)	2000 04 08	704	0.6+	0.5+
1996 03 15	566	0.0	0.1−	1999 12 14	704	1.9−	1.6−	2000 05 03	704	0.1+	0.8+
1996 03 15	566	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+
1996 03 15	566	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	(1.6−	2.3−)	2000 05 03	704	0.2+	0.6+
1996 03 17	566	0.4−	0.2−	2000 01 08	704	(0.4−	2.5−)	2000 05 03	704	0.1−	0.0
1996 03 17	566	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	0.7−	1.0−	2000 05 03	704	0.7+	1.0+
1996 03 17	566	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.6−	0.3−	2002 09 15	608	0.4+	0.6−
1996 03 18	566	0.7−	0.4−	2000 01 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 15	608	0.4+	0.6−
1996 03 18	566	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	0.5−
1996 03 18	566	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	0.5−	0.0
1996 03 23	608	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 09 28	608	0.4−	0.2+
1996 03 23	608	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	0.2−	0.1−
1996 03 24	691	0.2+	0.6−	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1996 03 24	691	0.1+	0.6−	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1996 03 24	691	0.3−	0.7−	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1996 03 24	566	1.5+	0.6−	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−
1996 03 24	566	1.4+	1.0−	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.4−
1996 03 24	566	1.2+	0.9−	2000 02 06	704	0.2+	0.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1996 03 25	608	0.4−	0.3−	2000 02 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.0
1996 03 25	608	0.4−	0.3−	2000 02 12	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1996 04 22	566	(0.2−	2.8+)	2000 02 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1996 04 22	566	(0.5−	2.3+)	2000 02 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.9+	0.0
1996 04 22	566	(1.2−	2.1+)	2000 03 06	704	(3.9+	0.3+)	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1996 05 01	327	0.4−	0.2+	2000 03 06	704	(4.3+	0.3−)	2002 10 08	699	1.2−	1.1+
1996 05 01	327	0.3−	0.8+	2000 03 06	704	(3.7+	0.0)	2002 10 08	699	0.2+	0.4−
1996 05 01	327	0.3+	0.6+	2000 03 06	704	(5.3+	0.7−)	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	1.3+	1.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
1998 09 22	699	0.5+	0.9+	2000 04 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	0.5+	1.2+	2000 04 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 28	644	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	1.1−	0.0	2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.5+	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
1998 09 24	699	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.4−
1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.9−
1998 10 17	699	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.3−

(48686)∗ 1996 EM$_1$ = 1999 XM$_{165}$

Discovered 1996 Mar. 10 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	198.13855		(2000.0)		−0.90263448	+0.42336036
n	0.23671225	ω	228.92880		−0.31578068	−0.77386002
a	2.5881468	Ω	335.81065		−0.29246120	−0.47106972
e	0.2023876	*i*	10.91236			
P	4.16	*H*	14.5	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 10	400	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+
1996 03 13	400	1.3−	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	1.0+
1996 03 13	400	(0.6+	2.2−)	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	1.6+
1996 03 20	400	(2.9−	0.4+)	2000 03 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 21	608	0.3−	0.6+
1996 03 20	400	0.6−	0.4−	2000 03 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 21	608	0.7−	0.5−
1996 04 12	400	0.2+	0.6−	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 21	608	0.4−	0.2−
1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2000 03 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	1.1−	0.2+
1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2000 03 06	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.8+
1999 12 04	703	1.0+	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.7+
1999 12 04	703	0.8+	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	608	0.2+	0.6−

1999 12 08	704	0.0	1.2−	2000 03 09	704	0.1+	1.2−	2001 08 26	608	0.3+	0.5−
1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2000 03 14	691	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 03 14	691	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.2−
2000 01 29	703	1.1−	0.2+	2000 03 14	691	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2000 01 29	703	0.5−	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 01 29	703	0.4−	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.4−
2000 01 29	703	0.3−	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	1.7−
2000 01 30	704	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	1.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	704	0.8−	1.2−	2002 10 04	699	0.6−	0.4+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.7−	1.2+
2000 01 30	704	0.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	699	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	(0.4+	2.3+)
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	1.2+	0.4−	2002 10 05	704	(0.3+	2.2+)
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 05 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 05	704	(0.2+	2.5+)
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	(0.5+	2.7+)
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 05	704	(0.5+	2.5+)
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
2000 02 06	703	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	703	0.2−	0.2−	2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.5−
2000 02 06	703	0.0	0.3+	2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2001 07 30	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2001 07 30	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 07 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	1.7−
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2001 07 30	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.8+	1.7−
2000 02 25	703	0.1−	0.9+	2001 08 02	608	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.9−
2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2001 08 02	608	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	0.9−
2000 02 25	703	0.3−	0.9+	2001 08 02	608	0.7−	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.7+
2000 02 25	703	0.5−	0.1+	2001 08 08	608	0.5−	0.5−	2002 10 15	704	0.7−	1.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2001 08 08	608	0.0	0.4−	2002 11 01	644	0.3−	0.3−
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2001 08 08	608	0.5+	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.0
2000 02 27	703	0.0	0.2−	2001 08 09	644	0.5+	0.9+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.0	2001 08 09	644	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.7+	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 09	644	0.7+	1.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 13	608	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	644	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 14	644	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 08 14	644	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+				
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.6+				

(48687)∗ 1996 EO_6 = 2000 EV_{187}

Discovered 1996 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.86226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23968157	ω	210.92989		+0.92696235	−0.37330076	
a	2.5667266	Ω	170.75766		+0.37377573	+0.91048884	
e	0.1661672	i	13.40946		+0.03213257	+0.17792308	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.1+	0.1+	2002 08 10	704	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1996 03 11	691	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1996 03 11	691	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1996 03 18	691	0.3−	0.0	2002 08 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1996 03 18	691	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1996 03 18	691	0.1−	0.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1997 06 30	691	0.2−	0.0	2002 08 11	704	1.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
1997 06 30	691	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
1997 06 30	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.9+	0.4−
1998 10 17	699	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.8+	0.8−
1998 10 17	699	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	704	0.8+	0.1−
1998 10 17	699	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 16	644	0.0	1.3+
2000 03 03	704	0.7−	1.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.4+	1.6+
2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.3+	2002 10 16	644	0.1+	1.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.5+	2002 10 25	644	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 25	644	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 25	644	0.0	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2002 09 14	608	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.2+	0.5−	2002 10 28	608	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.3−	1.1−
2001 06 12	699	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	1.9−	1.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.6−
2001 06 12	699	0.5+	0.0	2002 09 28	608	1.9−	1.5−	2002 10 29	704	0.6+	0.6−
2001 06 12	699	0.8−	0.1−	2002 09 28	608	1.5−	1.6−	2002 10 29	704	0.0	0.6−
2001 06 12	699	(2.2+	2.3+)	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	1.5−	0.4+
2002 07 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	1.1−	1.1+
2002 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.7−	0.2+
2002 07 14	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.5−
2002 07 14	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	608	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.3+
2002 08 05	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	608	0.7+	0.1+	2002 11 05	644	0.0	0.3−
2002 08 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	608	0.1−	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.6−
2002 08 05	704	0.5+	1.0−	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.5−
2002 08 05	704	(0.1−	2.0+)	2002 10 02	704	0.3−	0.0				

(48688)∗ 1996 FM_2 = 2000 EW_7

Discovered 1996 Mar. 17 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.66290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25206736	ω	354.17905		−0.93709052	−0.34876060	
a	2.4819421	Ω	165.38200		+0.32264285	−0.88178913	
e	0.1362149	i	3.42557		+0.13327771	−0.31751217	
P	3.91	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.5−	0.2+	2000 03 08	704	1.4−	0.4+	2000 04 06	691	0.4−	0.5+
1994 10 09	691	0.6−	0.2−	2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	691	0.4−	0.3+
1994 10 09	691	1.0−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.3−
1996 02 15	691	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+
1996 02 15	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+
1996 02 15	691	0.6−	0.6−	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 10	608	0.6+	0.4−
1996 03 17	566	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.5+
1996 03 17	566	0.8−	0.2+	2000 03 14	120	0.6−	0.2+	2000 04 10	608	0.8+	0.6−
1996 03 17	566	0.7−	0.2−	2000 03 14	120	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	0.3−
1996 03 23	566	0.2−	0.1+	2000 03 14	703	0.1+	0.3+	2000 04 10	608	(2.9+	0.7−)
1996 03 23	566	0.4−	0.2+	2000 03 14	703	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.8−
1996 03 23	566	0.0	0.2−	2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.5−
1996 03 26	566	0.6+	0.9−	2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+
1996 03 26	566	1.2+	0.4−	2000 03 15	704	(2.7+	0.7−)	2002 09 06	599	0.2+	0.5−
1996 03 26	566	0.9+	0.9−	2000 03 15	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	599	0.3−	0.6+
1998 10 20	699	1.0+	0.1−	2000 03 15	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	599	0.6+	0.4+
1998 10 20	699	1.9+	0.0	2000 03 15	704	1.1+	0.1−	2002 09 06	599	1.2−	0.3−
1998 10 20	699	0.9+	0.8+	2000 03 15	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2000 02 27	012	(0.3−	2.3−)	2000 03 25	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
2000 02 27	012	0.2−	0.7−	2000 03 25	691	1.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
2000 02 27	012	0.2−	0.6−	2000 03 25	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−
2000 02 27	012	(0.2−	2.7−)	2000 03 26	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	0.9+
2000 02 27	703	0.7+	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 11 01	608	1.8−	0.1+

2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 11 01	608	0.6−	0.7+
2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	1.1−	1.6+
2000 02 27	703	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	1.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2000 03 02	120	0.4+	2.0−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	120	1.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.9−	0.4+
2000 03 05	120	0.0	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 03 05	120	(2.1−	1.2−)	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2000 03 05	120	0.0	0.9−	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	120	0.4−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	1.6+	2002 11 11	704	1.2+	0.1+
2000 03 06	120	1.9−	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 06	120	0.7−	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.8−	2000 04 06	704	1.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
2000 03 08	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	691	0.4−	0.4+				

(48689)∗ 1996 GP$_1$ = 1998 SV$_{33}$

Discovered 1996 Apr. 8 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPC* 32674), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.75406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22775937	ω	74.85658		+0.21128177	−0.97720204	
a	2.6555341	Ω	3.17703		+0.68766160	+0.13342731	
e	0.0429391	i	22.13814		+0.69460891	+0.16514637	
P	4.33	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 08	327	0.3+	0.0	1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 02 16	704	0.0	0.4−
1996 04 08	327	0.1+	0.2+	1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 02 16	704	0.6+	0.8+
1996 04 08	327	0.2+	0.4+	1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2000 02 16	704	0.6+	1.3+
1996 04 09	327	0.4+	0.1+	1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2000 02 16	704	0.1−	1.0+
1996 04 09	327	0.0	0.6+	1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2000 03 27	704	0.8−	0.0
1996 04 09	327	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2000 03 27	704	0.8−	0.1−
1996 04 11	327	0.2−	0.4−	1998 09 27	704	0.5+	0.1−	2000 03 27	704	0.2+	1.1−
1996 04 11	327	0.4+	0.4+	1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 03 27	704	0.5−	0.6+
1996 04 11	327	0.5−	0.2+	1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 03 27	704	0.2+	0.3+
1996 04 13	327	0.3+	0.6+	1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.5−
1996 04 13	327	0.4+	0.2+	1998 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
1996 04 13	327	0.1+	0.2−	1998 10 14	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	1.2−	0.7+
1996 04 13	327	0.5+	0.3+	1998 10 14	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
1996 04 18	327	0.0	0.1+	1998 10 14	704	0.0	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	1.1+
1996 04 18	327	0.4+	0.8+	1998 10 14	704	1.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	1.2+
1996 04 18	327	0.0	0.4+	1998 10 14	699	0.5+	0.3−	2002 08 13	704	0.1+	1.4+
1996 04 20	327	0.4+	0.3−	1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.5+
1996 04 20	327	0.3+	0.0	1998 10 14	699	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.6+	1.2+
1996 04 20	327	0.4+	0.1−	1998 10 15	704	0.6−	0.7−	2002 08 21	644	0.2−	0.6+
1998 08 28	704	0.5+	0.0	1998 10 15	704	0.9−	0.3+	2002 08 21	644	0.1−	0.4+
1998 08 28	704	0.1+	0.8+	1998 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 08 21	644	0.1−	0.5+
1998 08 28	704	0.0	0.0	1998 10 15	704	0.6−	1.8+	2002 09 16	644	0.6−	0.4+
1998 08 28	704	0.8−	0.1−	1998 10 15	704	0.2+	1.9+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
1998 08 28	704	0.9−	0.1+	1998 10 17	327	0.1+	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	1998 10 17	327	0.3−	0.9−	2002 09 26	704	0.9−	0.5−
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1998 10 17	327	0.1−	0.5−	2002 09 26	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	1998 10 17	327	0.4−	1.0−	2002 09 26	704	0.5−	0.1−
1998 09 16	699	0.1+	0.6−	1998 10 17	327	0.5+	0.6−	2002 09 26	704	1.1−	0.3−
1998 09 16	699	0.1−	0.9−	1998 10 17	327	0.2−	1.0−	2002 09 26	704	1.0−	0.1+
1998 09 16	699	0.6−	0.1+	1998 12 09	704	1.6−	0.2−	2002 10 26	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	1998 12 09	704	1.8+	0.2+	2002 10 26	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.0	1998 12 09	704	1.8+	0.1−	2002 10 26	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.2+	0.4+	1998 12 09	704	(3.2−	0.9+)	2002 10 26	704	0.6−	0.5−
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1999 12 13	704	0.3+	0.4−	2002 10 26	704	0.5−	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.6+	0.1+	1999 12 13	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.7+	0.3+	1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 25	699	0.5+	0.1+	1999 12 13	704	0.7+	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−

(48690)∗ 1996 GP$_4$ = 2000 DU$_{79}$

Discovered 1996 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39171)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.54127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21591908	ω	166.41964		+0.02514268	+0.99743225	
a	2.7517483	Ω	104.98972		−0.92355403	+0.04885111	
e	0.0102627	i	3.98068		−0.38264318	−0.05236866	
P	4.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	1.6−	0.8−	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 05 21	691	0.7−	0.5+
1996 04 11	691	1.4−	1.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.8+	2001 06 15	704	0.9−	1.3+
1996 04 11	691	1.0−	0.8−	2000 03 05	120	0.9+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
1996 04 15	691	0.1−	0.5−	2000 03 05	120	0.9+	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.7+
1996 04 15	691	0.1−	0.7−	2000 03 05	120	1.2−	1.6+	2001 06 27	691	0.4+	0.1+
1996 04 15	691	0.3−	0.6−	2000 03 06	120	1.5+	0.3+	2001 06 27	691	0.1+	0.5+
1996 04 21	691	0.6+	0.8−	2000 03 06	120	1.4−	1.0+	2001 06 27	691	0.2+	0.5+
1996 04 21	691	0.7+	0.3−	2000 03 06	120	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.0	2.6+
1996 04 21	691	0.6+	0.7−	2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 09 13	704	0.7+	1.7+
2000 02 05	695	0.2+	1.0+	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.8+
2000 02 05	695	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	1.2+	1.1+	2002 09 15	644	1.3−	0.1+
2000 02 28	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.7+	1.1+	2002 09 15	644	0.8−	0.2+
2000 02 28	704	0.9+	1.0+	2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2000 02 28	704	0.1−	1.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
2000 02 28	704	0.5+	0.7+	2001 05 21	691	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	1.2−	1.6+
2000 02 28	704	0.0	1.7+	2001 05 21	704	1.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.5+
2000 03 04	704	0.4−	1.1+	2001 05 21	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2001 05 21	691	0.7−	0.7+				
2000 03 04	704	0.6+	1.6+	2001 05 21	704	0.2+	1.0+				

(48691)∗ 1996 GP$_6$ = 2000 DD$_{94}$

Discovered 1996 Apr. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39171)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.92916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22247884	ω	133.79329		−0.65978940	+0.74956781	
a	2.6973889	Ω	94.84475		−0.70385524	−0.59167437	
e	0.0212921	i	3.05825		−0.26318385	−0.29676512	
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.4−	1.9+	1998 12 11	699	1.0−	1.3−	2000 03 11	699	0.0	0.2+
1993 08 15	809	1.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+
1993 08 15	809	1.7−	1.0+	2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+
1996 04 12	691	0.1+	0.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	1.0+	0.5+
1996 04 12	691	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 29	608	0.8+	0.6+
1996 04 12	691	0.3+	1.0−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 09 29	608	0.7+	0.2+
1996 04 18	691	0.7−	0.4−	2000 02 28	704	(0.9+	2.7+)	2002 10 02	704	1.4−	0.1−
1996 04 18	691	0.6−	0.2−	2000 02 28	704	0.3+	1.2+	2002 10 02	704	1.1−	0.6−
1996 04 18	691	0.4−	0.2−	2000 02 28	704	0.3+	1.2+	2002 10 02	704	1.1−	0.2+
1996 04 23	691	0.2+	0.7−	2000 02 28	704	(2.7−	1.2+)	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1996 04 23	691	0.3+	0.4−	2000 02 28	704	(1.8−	2.7+)	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
1996 04 23	691	0.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 10 18	699	0.8+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1998 10 18	699	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	0.9+	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.7+	1.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	(2.8+	2.0+)
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.7+	0.8−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.6+	1.0−	2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	(5.4−	2.1−)	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.3−
1998 12 11	699	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.2−	0.8−
1998 12 11	699	0.7+	0.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 28	608	0.3+	0.5−

(48692)∗ 1996 GE$_{20}$ = 1993 TJ$_{26}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27560)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.74579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22163619	ω	259.13887		+0.83644780	+0.54294451	
a	2.7042215	Ω	67.93814		−0.46611502	+0.77638078	
e	0.0559589	i	4.61745		−0.28825661	+0.32006897	
P	4.45	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.9−	2.8−)	2000 03 02	703	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	1.0+
1993 10 09	809	(0.3−	3.0−)	2000 03 02	703	0.1+	1.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
1993 10 09	809	(0.8−	3.0−)	2000 03 02	703	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1993 10 11	809	1.8+	0.5−	2000 03 02	703	0.5−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1993 10 11	809	0.4+	0.8−	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1993 10 11	809	1.1+	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
1993 10 20	809	0.2+	0.8−	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1993 10 20	809	0.1−	1.4−	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
1993 10 20	809	1.0−	1.7−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1996 04 15	809	0.4+	1.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1996 04 15	809	0.3+	0.6−	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1996 04 15	809	0.3−	0.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
1996 04 17	809	0.4−	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−
1996 04 17	809	0.5−	0.5+	2000 03 14	608	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
1996 04 17	809	0.0	0.9+	2000 03 14	608	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1996 06 08	809	1.7+	1.7+	2000 03 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1996 06 08	809	0.3+	1.9+	2000 03 28	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1996 06 08	809	(1.4+	2.1+)	2000 03 28	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1996 06 10	809	(4.0+	3.3+)	2000 03 28	704	(2.1−	0.8+)	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1996 06 10	809	(3.8+	4.2+)	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1996 06 10	809	(4.2+	3.7+)	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.8+	0.6−	2000 04 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	1.3−	2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	1.5+	2000 04 03	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	0.8−	2000 04 06	608	0.0	0.6−	2002 10 26	608	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 04 06	608	0.0	0.8−	2002 10 26	608	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	0.2+	1.0−	2000 04 06	608	0.4−	0.2−	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
1998 12 16	704	0.6−	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	608	0.8+	1.2+
1998 12 16	704	0.7−	1.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	608	0.8+	1.2+
1998 12 16	704	(0.0	2.7+)	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	608	0.8+	1.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.0−	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.4+	1.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.6−	1.9−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.9−
2000 01 04	704	0.9+	1.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	1.1+	1.2+	2002 08 10	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	(2.8−	0.9−)	2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 01 08	704	1.0−	0.7+	2002 08 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.8+	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	703	(0.9−	2.2−)	2002 08 11	704	1.7+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	703	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	703	0.5−	0.1+	2002 08 11	704	1.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	703	0.9+	0.1+	2002 08 11	704	0.8−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 08 16	608	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 18	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	1.1+	0.0	2002 09 18	699	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	1.8+	2002 09 18	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.0	1.4+	2002 09 18	699	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 02 26	703	0.5+	0.3+	2002 09 22	608	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2002 09 22	608	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 26	703	0.2+	0.2+	2002 09 22	608	0.7−	0.4−				
2000 02 26	703	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+				

(48693)∗ 1996 GH$_{20}$ = 1998 YQ$_{25}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33694)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.94656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22444902	ω	279.45095		+0.99754864	−0.05556215	
a	2.6815809	Ω	83.74275		+0.06799615	+0.91324695	
e	0.0804598	i	2.45265		−0.01652954	+0.40359987	
P	4.39	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	(3.7−	1.1+)	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	1.0+
1996 03 24	809	(4.0−	2.4+)	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+
1996 03 24	809	(3.1−	2.0+)	2000 04 08	704	1.4+	0.9+	2002 10 09	704	1.0−	0.8+
1996 03 27	809	1.5−	1.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+
1996 03 27	809	(2.2−	1.5+)	2000 04 27	699	1.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1996 03 27	809	(3.2−	2.1+)	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1996 04 15	809	1.3+	1.4+	2000 04 27	699	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1996 04 15	809	(0.3+	2.5+)	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1996 04 15	809	1.4+	1.9+	2002 08 10	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1996 04 17	809	0.4−	0.0	2002 08 10	704	0.8+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1996 04 17	809	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.4−	2002 10 26	608	0.7−	0.2−
1996 04 17	809	0.7+	1.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	1.0−	0.3−
1996 06 08	809	(1.6+	4.6+)	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 26	608	0.9−	0.8−
1996 06 08	809	(1.7+	5.5+)	2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
1996 06 08	809	(1.7+	5.0+)	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
1996 06 10	809	(5.1+	8.3+)	2002 09 05	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1996 06 10	809	(4.5+	7.5+)	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.3−
1996 06 10	809	(4.8+	7.3+)	2002 09 07	704	0.9−	1.0+	2002 11 01	608	0.3−	0.4−
1998 12 16	704	0.6+	1.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	0.2−	0.9−
1998 12 16	704	(0.3+	3.0−)	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 03	704	0.4+	0.9+
1998 12 16	704	0.2+	1.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.1−
1998 12 16	704	(0.3+	2.8−)	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 03	704	0.9−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 04	699	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 04	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	1.3−	1.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 04	699	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 04	699	0.0	0.8+
2000 03 14	703	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2000 03 14	703	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 03 14	703	(2.2−	0.5+)	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	0.2+
2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	1.8−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	699	0.4+	1.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	1.3+	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+

(48694)∗ 1996 HP

Discovered 1996 Apr. 18 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.36850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23762813	ω	112.46690		−0.94241312	−0.26953361	
a	2.5814922	Ω	52.46695		+0.13033661	−0.84122158	
e	0.0928242	i	14.45979		+0.30800954	−0.46871941	
P	4.15	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 04 20	261	0.2+	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	1.2−	0.5−
1950 04 20	261	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	1.4−	0.5−
1996 04 18	557	0.6−	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	557	0.2−	0.3+
1996 04 18	557	0.6−	0.1−	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	557	0.1+	0.6+
1996 04 19	557	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2002 09 30	557	0.1−	0.2+
1996 04 20	557	0.6−	0.1+	2000 04 06	163	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
1996 04 20	557	0.4−	0.2+	2000 04 06	163	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1996 04 20	557	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1996 04 21	557	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.1+
1996 04 21	557	0.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
1996 04 27	557	0.1−	0.1−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.3+
1996 04 27	557	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1996 05 16	566	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1996 05 16	566	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
1996 05 16	566	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1996 05 16	557	1.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.8+
1996 05 16	557	0.1−	0.5+	2000 04 09	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1996 05 17	566	0.6+	0.0	2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.9−	0.6+
1996 05 18	557	0.7+	0.0	2000 04 09	699	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1996 05 18	557	0.6+	0.2+	2000 04 09	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
1996 05 19	809	(0.2−	3.5+)	2000 04 09	608	0.4−	1.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1996 05 19	809	(0.3−	3.3+)	2000 04 09	608	0.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.4−	0.6+
1996 05 19	809	(0.1+	4.0+)	2000 04 09	608	0.1−	1.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1996 05 19	566	0.3−	0.2+	2000 04 10	163	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.7−
1996 05 19	566	0.1+	0.4+	2000 04 10	163	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1996 05 19	566	0.5+	0.5+	2000 04 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.8−
1996 05 22	809	(0.9+	2.8+)	2000 04 13	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1996 05 22	809	(0.2+	2.2+)	2000 04 13	704	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
1996 05 22	809	(0.4−	2.1+)	2000 04 13	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1996 05 22	557	0.6+	1.2−	2000 04 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1996 05 22	557	0.6+	0.7−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1996 05 23	809	(0.5+	4.4+)	2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1996 05 23	809	(0.4+	4.3+)	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1996 05 23	809	(0.1−	4.3+)	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1996 06 07	557	0.8−	0.1+	2000 04 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 16	699	1.0−	0.7+
1996 06 07	557	1.0−	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 16	699	0.7−	0.6+
1998 10 25	411	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 16	699	0.7−	0.3+
1998 10 25	411	0.3+	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	608	0.7−	0.2+
1998 10 29	411	0.0	0.6−	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	608	0.9−	0.2+
1998 10 29	411	0.5+	0.5−	2000 04 30	608	0.1−	0.9−	2002 10 29	608	0.4−	0.6+
1998 11 12	557	0.3+	0.2−	2000 04 30	608	0.1+	1.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.5−
1998 11 12	557	0.0	0.2−	2000 04 30	608	0.1+	1.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.5−
1998 11 13	557	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.5−
1998 11 13	557	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 03	608	0.1+	1.1+
1998 11 24	704	1.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 03	608	0.0	1.1+
1998 11 24	704	1.3+	0.8−	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 11 03	608	0.1−	1.2+
1998 11 24	704	0.6+	1.5−	2000 05 05	608	0.1−	1.0−	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.5+	1.6−	2000 05 05	608	0.1−	0.9−	2002 11 05	699	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.5+	0.5−	2000 05 05	608	0.0	0.9−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.1−	2000 05 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.5−	0.8+	2000 05 08	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	1.3−	2000 05 08	704	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	1.1+	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2000 05 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 05 24	699	0.6+	0.8+	2002 11 10	704	0.6+	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2000 02 06	557	0.0	0.2−	2000 06 24	704	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	557	0.3+	0.4−	2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 02 06	704	1.0−	1.8+	2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2000 06 24	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.7−	0.5+	2000 06 24	704	0.8+	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.0	1.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2000 02 07	557	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2000 02 07	557	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.9+
2000 02 07	557	0.2+	0.0	2002 09 06	704	(2.3−	0.3−)	2002 11 15	704	0.9−	0.6+
2000 03 05	557	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	557	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	1.5−	0.1−				

(48695)∗ 1996 HG$_7$ = 2000 EK$_{192}$

Discovered 1996 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14747)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.72053		(2000.0)			
n	0.23033628	ω	218.47935		+0.77587303	−0.63088529
a	2.6356909	Ω	180.64849		+0.61608635	+0.75841155
e	0.0855322	i	11.15820		+0.13586263	+0.16369385
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1996 04 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1996 04 23	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
1996 04 23	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	1.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1996 04 23	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
1998 11 19	699	0.8−	0.6+	2002 09 07	704	1.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.9+
1998 11 19	699	0.0	1.7−	2002 09 07	704	1.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.0	1.1+
1998 11 19	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	1.4−	0.6−	2002 10 15	644	0.2+	1.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	1.2−
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 30	683	1.3−	1.3−	2002 10 28	644	0.0	1.0−
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 30	683	0.9−	1.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	683	0.3+	0.6−	2002 10 30	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+	2002 11 03	608	0.8−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 11 03	608	1.0−	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	1.4+	0.0	2002 11 03	608	0.9−	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 11 07	704	1.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	1.6+	1.3−
2000 04 05	704	0.2−	1.4−	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	1.1+	0.8−	2002 10 02	704	1.0+	1.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.5−
2002 08 11	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	2.0+	1.6−
2002 08 11	704	1.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
2002 08 11	704	1.2−	2.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+				
2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+				

(48696)∗ 1996 HJ$_8$ = 1998 SG$_{122}$ = 2000 GK$_{102}$

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.39311		(2000.0)			
n	0.23512666	ω	245.39547		−0.41046525	−0.91064754
a	2.5997692	Ω	228.92356		+0.85769277	−0.36793331
e	0.2075944	i	3.59908		+0.30964721	−0.18800566
P	4.19	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(0.2+	2.9+)	2000 03 04	703	0.3+	0.9+	2000 04 25	699	0.0	0.1−
1996 04 17	809	(0.7+	2.5+)	2000 03 04	703	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.5−
1996 04 17	809	(0.3+	2.3+)	2000 03 04	703	1.1−	0.6+	2000 05 03	704	1.1+	1.2+
1996 04 18	809	0.7+	2.0+	2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.9+	0.6+
1996 04 18	809	0.0	1.3+	2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2000 05 03	704	1.2+	0.3+
1996 04 18	809	0.8+	1.6+	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	(2.1+	0.3+)
1996 05 13	566	(0.6−	2.1−)	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	1.2+	0.4−
1996 05 13	566	(0.3−	2.5−)	2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 09 30	683	(0.1+	4.5+)
1996 05 13	566	(1.0−	2.4−)	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	683	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	683	1.3−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+

1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	1.0+	2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	699	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	1.0+	1.2+	2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2002 10 07	699	0.7+	0.0
1998 09 27	704	(0.3+	2.5+)	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.5−	0.0
1998 09 27	704	(0.4−	2.7+)	2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.5+
1998 09 27	704	(1.2+	3.2+)	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 10 11	699	0.6+	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 11	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 10 11	699	0.5+	0.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1998 10 28	704	0.6−	0.7+	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	1.8+	0.8+
1998 10 28	704	1.6−	1.2−	2000 04 07	704	0.1−	1.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
1998 10 28	704	1.7−	0.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	1.8+	1.8−
1998 10 28	704	0.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	608	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	(5.9−	3.9−)	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	0.6+
1998 10 29	704	(6.2−	1.0−)	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	(5.6−	1.8−)	2000 04 10	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1998 10 29	704	(5.0−	2.7−)	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	(5.9−	3.3−)	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 11 10	699	0.5−	1.7+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.6+
1998 11 10	699	0.4−	1.7+	2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1998 11 10	699	1.3−	1.5+	2000 04 11	691	0.5+	0.4−	2002 10 31	608	0.7−	0.2+
1998 11 23	699	0.0	0.6+	2000 04 11	691	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.9−	0.2−
1998 11 23	699	0.8−	0.9+	2000 04 11	691	0.5+	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.0
1998 11 23	699	1.0−	0.8+	2000 04 25	699	0.2−	0.2−				
2000 03 04	703	0.1+	0.7+	2000 04 25	699	0.1+	0.2−				

(48697)∗ 1996 HX$_{14}$ = 2000 EY$_{126}$

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39968)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.86904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22266398	ω	143.53418		−0.97809487	+0.19946706	
a	2.6958936	Ω	48.08377		−0.20484644	−0.87151518	
e	0.0184078	i	4.58826		−0.03699143	−0.44796673	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.1+	1.8+	2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1996 04 17	809	0.8+	1.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 10 01	704	0.4+	0.7+
1996 04 17	809	0.5+	1.6+	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.0
1996 04 18	809	1.2+	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+
1996 04 18	809	0.8+	0.7+	2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1996 04 18	809	1.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1996 05 16	566	1.4−	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	1.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1996 05 16	566	1.4−	1.3+	2000 04 03	704	0.4−	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+
1996 05 16	566	1.2−	1.0+	2000 04 03	704	0.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1996 05 19	809	1.0+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1996 05 19	809	1.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1996 05 19	809	1.0+	1.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1996 05 22	809	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1996 05 22	809	1.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
1996 05 22	809	1.0−	0.7−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	1.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	1.8+	0.1+	2000 04 10	704	0.8−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2000 04 26	699	0.6+	1.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2000 02 26	703	0.7−	0.8−	2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 02 26	703	0.8−	0.6+	2000 04 26	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	703	1.6+	0.5+	2000 04 26	699	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 02 26	703	(2.2+	0.2+)	2001 06 16	704	0.8−	1.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	1.2+	0.3−	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 02	703	0.4+	1.0−	2001 06 16	704	0.6+	1.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 03 02	703	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	1.4+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	1.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−

(48698)∗ 1996 HJ$_{20}$ = 1995 BY$_{6}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.77633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21247530	ω	271.71087		+0.99825778	+0.05108118	
a	2.7814019	Ω	85.36187		−0.03504113	+0.91593206	
e	0.0844016	i	1.69785		−0.04747136	+0.39806930	
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1995 01 28	691	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1995 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1995 02 06	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1995 02 06	691	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1995 02 06	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1996 04 18	809	(0.9−	3.3+)	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1996 04 18	809	(0.5−	2.3+)	2002 09 11	608	0.4+	1.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.7+
1996 04 18	809	(0.4+	2.6+)	2002 09 11	608	0.4−	1.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
1996 04 20	809	0.7+	1.1+	2002 09 11	608	0.6−	0.8−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+
1996 04 20	809	0.5+	1.6+	2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.1+
1996 04 20	809	0.5+	1.0+	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1996 05 22	809	(3.8−	1.3−)	2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	1.3+
1996 05 22	809	(3.9−	0.9−)	2002 09 29	683	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.4+	0.4−
1996 05 22	809	(5.2−	2.9−)	2002 09 29	683	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
1996 05 23	809	(5.0−	2.2−)	2002 09 29	683	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1996 05 23	809	(5.7−	1.2−)	2002 09 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1996 05 23	809	(5.6−	1.6−)	2002 09 30	683	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	1.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	0.4−	2002 09 30	683	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	1.6−	0.0
1998 12 16	704	(2.3+	1.4−)	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	1.5−	0.3−
1998 12 16	704	1.1+	1.5−	2002 09 30	683	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	1.2−	0.4−
1998 12 16	704	(3.0−	0.9+)	2002 09 30	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.5−	0.1−
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.6−	0.7−	2002 11 02	608	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.8+
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2000 04 10	695	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.6+
2000 04 10	695	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+				

(48699)∗ 1996 HN$_{21}$ = 1998 XX$_{32}$

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.27995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21560119	ω	356.07559		+0.68957160	−0.70400589	
a	2.7544524	Ω	50.22516		+0.67032981	+0.53164723	
e	0.1451081	i	12.77154		+0.27413308	+0.47087890	
P	4.57	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.8+	0.4−	2000 03 12	704	0.9+	1.2+	2002 09 18	644	0.1+	0.2−
1996 04 18	809	0.0	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 18	644	0.3+	0.3+
1996 04 18	809	0.0	1.1−	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 09 18	644	0.4+	0.1−
1996 04 20	809	(2.5+	1.0+)	2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 09 18	644	0.5+	0.3+
1996 04 20	809	(3.2+	0.5+)	2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 09 18	644	0.3+	0.2−
1996 04 20	809	(3.5+	0.1−)	2000 04 03	704	1.1−	1.8−	2002 10 08	644	0.3+	0.1−
1996 05 22	809	1.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 08	644	0.0	0.1−
1996 05 22	809	0.7−	1.6+	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.0
1996 05 22	809	0.8−	1.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	699	0.2+	0.5−
1996 05 23	809	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 10 10	699	0.6+	0.1−
1996 05 23	809	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	699	0.3−	0.2+
1996 05 23	809	1.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	699	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2002 09 01	644	0.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	1.3+	2002 09 01	644	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.0	1.2−	2002 09 01	644	1.1+	0.9−	2002 10 26	608	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	699	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.3−	1.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2002 09 13	699	0.0	0.7−	2002 10 31	608	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2002 09 13	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	(1.7−	2.3−)	2002 09 13	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	1.5−	2002 09 16	608	1.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 09 16	608	1.4−	0.6−				
2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 09 18	644	0.7+	0.6+				

(48700)∗ 1996 HZ_{21} = 1998 VY_{14}

Discovered 1996 Apr. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 35928)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.05322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23185674	ω	142.74724		−0.98732977	−0.00683162	
a	2.6241555	Ω	37.81233		−0.08614863	−0.81594068	
e	0.0885506	i	14.98633		+0.13326045	−0.57809527	
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	327	0.2−	0.4+	1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	1.1−	0.4−
1996 04 17	327	0.0	0.1+	1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
1996 04 17	327	0.9−	0.4−	1999 12 07	703	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.7−
1996 04 17	327	0.4−	0.0	2000 01 03	704	1.3+	0.9−	2002 10 02	608	0.5−	0.2−
1996 04 20	327	1.2−	0.4+	2000 01 03	704	(2.9+	0.3+)	2002 10 02	608	0.4−	0.3−
1996 04 20	327	0.3−	0.2+	2000 01 03	704	(2.2+	0.3−)	2002 10 02	608	0.5−	0.4−
1996 04 20	327	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	(2.5+	0.4+)	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1996 04 25	327	0.4+	0.6−	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1996 04 25	327	0.6+	0.4−	2000 01 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
1996 04 25	327	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1996 04 25	327	0.4−	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1996 04 25	327	1.0−	0.7−	2000 01 29	704	0.0	0.4−	2002 10 15	644	0.5−	0.1+
1996 04 25	327	1.0+	1.1−	2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 10 15	644	0.7−	0.2+
1998 10 17	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2002 10 15	644	0.7−	0.1+
1998 10 17	691	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	1.2+
1998 10 17	691	0.5−	0.9−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.9+	1.0+
1998 10 19	699	0.1+	0.4+	2000 03 15	704	0.8+	1.3+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
1998 10 19	699	0.9+	0.7−	2000 03 15	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	1.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.7+	0.4−	2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.7−
1998 11 10	704	1.3+	0.0	2000 03 15	704	0.5−	0.6+	2002 11 02	608	0.5−	1.9−
1998 11 10	704	1.7−	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.7+	1.2−
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.8+	1.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2000 04 02	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	644	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 09	608	1.1−	0.3−	2002 11 07	704	1.4−	0.4−
1998 11 18	691	0.3−	1.0−	2002 09 09	608	0.9−	0.9−	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
1998 11 18	691	0.3−	0.8−	2002 09 09	608	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
1998 11 18	691	0.4−	0.8−	2002 09 28	608	(3.3−	0.4−)	2002 11 11	704	0.6+	1.3+
1998 11 20	699	1.0+	1.2+	2002 09 28	608	(3.2−	0.0)	2002 11 11	704	0.6+	1.0+
1998 11 20	699	1.5+	0.8+	2002 09 28	608	(3.4−	0.7−)	2002 11 11	704	0.6−	1.4+
1998 11 20	699	1.6+	1.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
1999 12 07	703	1.6−	0.8−	2002 09 30	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	(3.1+	0.6+)

(48701)∗ 1996 HD_{22} = 1998 SO_{75}

Discovered 1996 Apr. 18 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPC* 32953), B. G. Marsden (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.61077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23263397	ω	107.82027		−0.83800642	−0.52400016	
a	2.6183074	Ω	40.94700		+0.36973235	−0.75043665	
e	0.1104910	i	13.43015		+0.40130192	−0.40282585	
P	4.24	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.1+	0.2+	1998 10 28	704	0.6−	0.9−	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
1992 04 24	691	(2.3+	0.6+)	1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.8−
1992 04 24	691	0.5+	0.3+	1998 10 28	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.2−
1996 04 18	327	0.3+	0.0	1998 10 28	704	0.2−	1.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
1996 04 18	327	0.0	0.1+	1998 10 29	704	1.7+	1.6−	2002 09 17	644	0.0	0.2+
1996 04 18	327	0.6−	0.5+	1998 10 29	704	0.3−	1.0−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
1996 04 18	327	0.0	0.0	1998 10 29	704	1.9+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
1996 04 20	327	0.0	0.2+	1998 10 29	704	0.2−	1.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1996 04 20	327	0.1−	0.6+	1998 10 29	704	(0.2−	2.6−)	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1996 04 20	327	0.1+	0.7+	1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1996 04 20	327	0.1+	0.2−	1998 11 11	704	1.3+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1996 04 20	327	0.3−	0.1+	1998 11 11	704	0.4−	1.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1996 04 20	327	0.2+	0.4+	1998 11 11	704	1.1−	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1996 04 25	327	0.9+	0.5−	1998 11 14	699	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1996 04 25	327	0.3+	0.3−	1998 11 14	699	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.8−
1996 04 25	327	0.2−	0.3+	1998 11 14	699	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.1+	1998 11 23	699	0.7+	0.3−	2002 10 25	644	0.5−	0.6+
1998 09 18	699	0.0	0.5+	1998 11 23	699	0.2+	0.8−	2002 10 25	644	0.2−	0.8+
1998 09 18	699	1.0+	0.1+	1998 11 23	699	0.0	1.7+	2002 10 25	644	0.6−	0.4+
1998 09 20	809	(3.8+	1.3+)	1999 01 22	691	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	1.0−	0.5+
1998 09 20	809	(2.6+	1.8+)	1999 01 22	691	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.8−	0.4+
1998 09 20	809	(3.0+	1.0+)	1999 01 22	691	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	1.7−	0.4+
1998 09 21	809	(2.1−	0.3−)	2000 01 03	704	0.3+	1.0−	2002 10 29	704	2.6+	0.3+
1998 09 21	809	(2.4−	0.9−)	2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
1998 09 21	809	(3.4−	0.9−)	2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.9+
1998 09 23	809	0.1−	1.0−	2000 01 03	704	1.3−	0.7−	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
1998 09 23	809	1.5−	1.7−	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.3+
1998 09 23	809	1.3−	1.7−	2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	0.1+	0.3−
1998 10 11	699	1.1−	0.9−	2000 01 31	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	608	0.7−	0.1−
1998 10 11	699	0.5−	0.8−	2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.5+
1998 10 11	699	0.4−	0.8−	2000 03 15	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1998 10 14	704	0.4+	0.5−	2000 03 15	704	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	1.3−	0.2−
1998 10 14	704	1.0+	0.6−	2000 03 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1998 10 14	704	1.1+	0.8+	2000 03 15	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1998 10 14	704	(2.2−	0.3−)	2000 03 15	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1998 10 15	704	0.3−	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 15	704	1.1−	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.0
1998 10 15	704	0.3−	1.8+	2000 04 02	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.3+
1998 10 15	704	0.2−	1.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+				

(48702)∗ 1996 JE = 1998 XA_1

Discovered 1996 May 6 by R. Linderholm at Lime Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33495)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.45235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22548102	ω	124.77192		−0.96727800	+0.09100962	
a	2.6733924	Ω	61.51743		−0.20184327	−0.84160504	
e	0.0642325	i	15.63141		+0.15372889	−0.53237037	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 06	721	0.2+	0.8+	1998 12 15	910	0.1−	0.2+	2000 05 01	704	0.8−	0.7+	
1996 05 06	721	1.0−	0.9−	1998 12 15	910	0.1+	0.1+	2000 05 01	704	0.5+	0.1+	
1996 05 11	721	0.6+	0.8+	1998 12 15	910	0.1−	0.4+	2000 05 01	704	0.4−	0.6−	
1996 05 11	721	2.0+	1.5+	1998 12 16	910	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.1−	0.1+	
1996 05 12	721	1.7−	1.1−	1998 12 16	910	0.1−	0.2+	2000 05 01	704	0.3+	0.5−	
1996 05 12	721	0.1+	0.3+	1998 12 16	910	0.0	0.1−	2000 05 04	699	1.1+	0.5+	
1996 05 12	721	0.9+	0.2−	2000 01 03	704	1.0−	0.6−	2000 05 04	699	0.5−	0.1+	
1996 05 17	721	0.8−	0.1−	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2000 05 04	699	0.1−	0.0	
1996 05 17	721	0.6−	0.4−	2000 01 03	704	1.4+	0.5−	2000 05 04	699	0.8+	0.4+	
1998 10 20	699	0.8+	0.8+	2000 01 03	704	0.0	1.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.3−	
1998 10 20	699	0.8−	0.6+	2000 01 03	704	0.4+	1.4−	2002 09 14	608	0.9−	0.3−	
1998 10 20	699	1.6−	0.8+	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	
1998 11 11	699	0.6−	0.8−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.5−	
1998 11 11	699	0.8+	1.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	0.5−	0.4+	
1998 11 11	699	0.1+	0.6−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.2−	
1998 11 18	704	(0.0	2.1−)	2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.7+	
1998 11 18	704	0.2+	1.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	1.3+	
1998 11 18	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	
1998 11 18	704	(3.0−	1.8−)	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	
1998 11 24	699	0.3+	1.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	1.1+	
1998 11 24	699	0.1−	1.4−	2000 03 15	704	0.0	1.3+	2002 10 16	644	0.0	1.4+	
1998 11 24	699	0.3+	0.4−	2000 03 15	704	0.7+	0.9+	2002 10 16	644	0.2−	1.4+	
1998 12 07	910	1.0+	0.8−	2000 03 15	704	0.7+	1.2+	2002 10 16	644	0.2+	1.5+	
1998 12 07	910	1.3+	0.7−	2000 03 15	704	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.7−	0.3−	
1998 12 07	910	0.7+	0.7−	2000 03 15	704	0.8+	0.9+	2002 10 29	704	0.7−	0.2−	
1998 12 08	699	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.9+	0.2−	
1998 12 08	699	0.9−	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	644	0.5−	0.7+	
1998 12 08	910	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 11 06	644	0.6−	0.7+	
1998 12 08	910	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.4−	1.0+	
1998 12 08	910	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.2−					

(48703)∗ 1996 JQ = 2001 FF$_{24}$

Discovered 1996 May 12 by P. G. Comba at Prescott.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 11479)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.42882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37179017	ω	228.49400		+0.19207112	−0.96223273	
a	1.9154498	Ω	212.01729		+0.97338691	+0.21182905	
e	0.1064259	i	21.33827		+0.12500646	−0.17098721	
P	2.65	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	684	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	(2.4−	0.5−)	2002 10 06	699	0.5−	0.4−	
1996 05 12	684	0.5−	1.1−	2001 04 23	699	0.3+	0.8+	2002 10 06	699	0.0	0.2+	
1996 05 14	684	0.6−	0.6−	2001 04 23	699	0.2+	0.9+	2002 10 06	699	0.1−	0.2+	
1996 05 14	684	0.8−	0.6−	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	699	0.0	0.4+	
1996 05 14	684	0.7−	0.5−	2001 04 23	704	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	
1996 05 18	684	1.5−	1.6+	2001 04 23	699	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	
1996 05 18	684	0.8−	0.6−	2001 04 23	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	
1996 06 07	684	0.4+	0.8+	2001 04 23	704	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	
1996 06 07	684	1.3+	0.2+	2001 04 23	704	0.0	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	
1996 06 12	684	1.5+	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.0+	
1996 06 12	684	0.9+	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	1.0+	
1996 06 12	684	1.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+	
1999 08 11	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+	
1999 08 11	704	0.2+	0.5−	2001 06 12	691	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	1.1+	
1999 08 11	704	0.6−	0.6−	2001 06 12	691	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	1.5+	0.9−	
2001 03 21	704	0.3+	0.7+	2001 06 12	691	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	
2001 03 21	704	0.0	0.2+	2002 08 01	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−	
2001 03 21	704	0.6−	0.2+	2002 08 01	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.3+	
2001 03 21	608	0.1−	0.5−	2002 08 01	704	0.9−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	
2001 03 21	608	0.2−	0.5−	2002 08 01	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.0	
2001 03 21	608	0.0	0.2−	2002 08 01	704	0.6+	1.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+	
2001 03 23	704	0.1+	0.5−	2002 08 15	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+	
2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 08 15	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.4+	
2001 03 23	704	0.0	0.8+	2002 08 15	704	0.7−	0.3+	2002 11 02	608	0.6−	0.3+	
2001 03 23	704	0.1−	0.6−	2002 09 20	644	0.3−	0.4−	2002 11 02	608	0.7−	0.3+	
2001 03 24	704	0.4−	0.1−	2002 09 20	644	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.7−	0.4+	
2001 03 24	704	0.6−	0.2−	2002 09 20	644	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	644	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	
2001 04 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 03	644	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
2001 04 01	699	0.6−	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	
2001 04 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−	
2001 04 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 05	704	(1.6+	2.0−)	2002 11 10	704	0.3−	0.3−	
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	1.9+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.4+	
2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.9−	2002 11 10	704	0.4−	0.4−	
2001 04 16	704	0.2−	1.2−	2002 10 05	704	0.3+	1.0−					

(48704)∗ 1996 JR$_2$ = 1969 LK = 2000 BA$_5$

Discovered 1996 May 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39970)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.14708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21704131	ω	166.22372		−0.86882293	+0.45529428	
a	2.7422546	Ω	42.65817		−0.47711137	−0.66484527	
e	0.2649308	i	16.68575		−0.13233084	−0.59218906	
P	4.54	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1969 06 12	074	0.6+	1.3+	1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 06 19	320	0.6−	0.2−	
1969 06 12	074	0.3−	0.2+	1999 12 30	704	0.2−	0.3−	2002 09 19	644	0.0	0.9+	
1969 06 12	074	(4.7−	2.8−)	1999 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 09 19	644	0.4−	0.6+	
1969 06 12	074	(10.2−	4.6−)	1999 12 30	704	0.2−	0.4−	2002 09 19	644	0.4+	0.9+	
1969 06 12	074	(2.9−	2.2−)	2000 01 21	704	1.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.6+	
1969 06 12	074	(3.6+	2.4−)	2000 01 21	704	0.9+	1.4+	2002 09 19	644	0.2−	1.1+	
1996 05 12	327	1.1+	0.2+	2000 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 19	644	0.6−	0.5+	
1996 05 12	327	1.6+	0.3+	2000 01 21	704	0.5+	1.8+	2002 09 28	608	2.1−	0.3−	
1996 05 12	327	2.0+	0.2−	2000 01 27	704	0.5−	0.0	2002 09 28	608	2.1−	0.6−	
1996 05 14	327	0.3+	0.9+	2000 01 27	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	608	1.8−	0.7−	
1996 05 14	327	0.2+	1.3+	2000 01 27	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	
1996 05 14	327	0.2−	0.5+	2000 01 27	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.7+	
1996 05 14	327	0.3+	0.9+	2000 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	
1996 05 15	327	0.1−	0.4+	2000 03 26	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	
1996 05 15	327	0.4+	0.5+	2000 03 26	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	
1996 05 15	327	0.4+	0.3+	2000 03 26	704	1.0−	0.3−	2002 10 16	644	0.0	0.8+	
1999 11 01	704	0.8+	0.6+	2000 03 26	704	0.9−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.8+	
1999 11 01	704	0.4−	0.7+	2000 03 27	704	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.6+	
1999 11 01	704	1.3−	1.7+	2000 03 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	1.8+	
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2000 03 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	0.2+	
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2000 03 27	704	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+	
1999 12 13	704	0.8+	0.0	2000 03 27	704	0.0	0.4−	2002 10 29	704	0.8+	0.0	
1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2001 06 19	320	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+	
1999 12 13	704	0.3+	1.0−	2001 06 19	320	0.6−	0.3−					

(48705)∗ 1996 JR$_3$ = 2000 FB$_{17}$

Discovered 1996 May 9 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.62598		(2000.0)			
n	0.22530630	ω	280.98868		+0.99520903	+0.02115031
a	2.6747744	Ω	77.85043		+0.02044533	+0.90971442
e	0.0057925	i	5.60340		−0.09560846	+0.41469547
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	260	0.5+	0.9−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.5+
1996 03 25	260	0.2−	1.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.2−
1996 05 09	691	0.7+	1.0+	2000 04 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1996 05 09	691	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1996 05 09	691	0.5+	0.7+	2000 04 03	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1996 05 15	691	0.0	0.9+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1996 05 15	691	0.4−	1.1+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1996 05 15	691	0.1−	1.1+	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1996 05 22	691	0.7−	0.0	2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1996 05 22	691	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	1.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1996 05 22	691	0.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.3−	0.6+
1996 06 08	809	(2.2+	1.0+)	2000 04 08	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	608	0.5−	0.8+
1996 06 08	809	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	1.6+	0.1−	2002 10 31	608	0.5−	0.5+
1996 06 08	809	1.0+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	1.1+	2002 11 01	704	0.4+	1.6+
1996 06 10	809	1.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1996 06 10	809	0.0	0.6−	2002 08 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
1996 06 10	809	1.1+	1.0+	2002 09 03	599	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.6+	1.4−	2002 09 04	599	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 04	599	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.0	2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	(2.6−	1.6+)	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
2000 03 12	703	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	(3.4−	3.4+)	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	703	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	(2.5−	2.1+)	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
2000 03 12	703	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	(2.2−	2.1+)	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2002 10 02	704	(2.7−	1.1+)	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	(1.1−	2.3−)	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	1.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	(1.4−	2.7−)	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	(1.8−	2.1−)	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 03 28	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	(1.2−	2.6−)	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2000 03 28	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 28	704	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.5+	0.0				

(48706)∗ 1996 JF$_9$ = 1995 CO$_5$

Discovered 1996 May 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27562)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.89254		(2000.0)			
n	0.18987966	ω	107.09615		−0.13454143	+0.98959497
a	2.9978996	Ω	155.00105		−0.94883868	−0.11382303
e	0.1987125	i	6.93060		−0.28566372	−0.08801198
P	5.19	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.5−	1996 06 08	691	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.5−
1995 02 01	691	0.4+	0.3+	1996 06 15	691	0.4+	0.2−	2002 08 29	644	0.3−	0.7−
1995 02 01	691	0.1+	0.1−	1996 06 15	691	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	1.0−
1995 02 04	691	0.1−	1.2+	1996 06 15	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1995 02 04	691	0.0	0.6+	1996 06 20	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1995 02 04	691	0.1−	0.3+	1996 06 20	691	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1996 05 12	691	0.2−	0.0	1996 06 20	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1996 05 12	691	0.4−	0.1−	2001 03 04	691	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+
1996 05 12	691	0.4−	0.3−	2001 03 04	691	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	1.2−	0.4+
1996 05 15	691	0.8+	0.2+	2001 03 04	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1996 05 15	691	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	1.0−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1996 05 15	691	0.7+	0.1+	2001 04 17	699	(2.3+	1.6+)	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
1996 05 24	691	0.7−	0.3+	2001 04 17	699	0.9+	1.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
1996 05 24	691	0.0	0.0	2001 04 17	699	(1.1−	2.2+)	2002 09 29	291	0.4+	0.6+
1996 05 24	691	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 29	291	0.5+	0.5+
1996 06 08	691	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 29	291	0.6+	0.5+
1996 06 08	691	0.2−	0.0	2002 08 28	644	0.5−	0.4+				

(48707)∗ 1996 KR$_1$ = 1999 VQ$_{177}$

Discovered 1996 May 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.00148		(2000.0)			
n	0.36633625	ω	171.43773		+0.86448089	−0.45825056
a	1.9344141	Ω	218.12928		+0.43910100	+0.88848299
e	0.1046054	i	19.54770		+0.24466937	+0.02458452
P	2.69	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	327	0.1+	1.1+	2001 03 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
1996 05 19	327	0.3−	0.5+	2001 03 23	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.0
1996 05 19	327	0.3−	1.4+	2001 03 23	704	0.8−	1.9−	2002 10 07	699	0.3−	0.3−
1996 05 20	327	1.3+	1.1+	2001 03 23	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.0
1996 05 20	327	0.7−	1.2+	2001 04 18	608	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1996 05 20	327	0.1−	0.8+	2001 04 18	608	0.8+	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1996 06 06	327	0.4−	0.2+	2001 04 18	608	1.1+	1.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1996 06 06	327	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
1996 06 06	327	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
1996 06 06	327	0.4+	0.4−	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1996 06 07	327	0.6−	0.1−	2001 04 23	704	0.8+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1996 06 07	327	0.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1996 06 07	327	0.4+	0.4−	2001 05 16	608	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1996 06 07	327	0.1−	0.1−	2001 05 16	608	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1996 07 06	658	0.5−	0.2+	2001 05 16	608	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1996 07 06	658	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	608	0.0	0.1−
1996 07 06	658	0.6−	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.2−
1999 08 11	704	0.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1999 08 11	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 08 11	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1999 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 08 01	704	0.6+	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1999 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 08 01	704	0.7+	1.0+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 08 01	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.0
1999 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 08 01	704	0.6−	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 08 01	704	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	1.1+	0.8−	2002 08 13	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.8−	2002 08 13	704	0.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1999 11 06	704	0.6−	1.7−	2002 08 13	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1999 11 06	704	0.9+	1.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1999 11 06	704	0.8+	1.0−	2002 08 30	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1999 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 08 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
1999 11 07	704	0.4−	0.1+	2002 08 30	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.9−	0.1+
1999 11 07	704	0.1+	0.5−	2002 08 30	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
1999 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1999 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 03 20	704	1.9−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 03 20	704	1.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2001 03 20	704	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2001 03 20	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.4+
2001 03 21	608	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	644	0.1+	0.5+
2001 03 21	608	0.9+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.3+
2001 03 21	608	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+				

(48708)∗ 1996 LM$_2$

Discovered 1996 June 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.70056		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22779819	ω	331.48489		−0.24920153		−0.96303428
a	2.6552324	Ω	132.74328		+0.91288983		−0.26885232
e	0.1559054	i	8.00651		+0.32331217		+0.01683490
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	691	0.1+	0.2+	1999 01 15	699	0.8+	0.4+	2002 10 02	608	0.8+	1.4+
1996 06 08	691	0.2−	0.3+	2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 02	608	0.4+	1.7+
1996 06 08	691	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.5−
1996 06 16	691	0.9−	0.2+	2000 04 04	699	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1996 06 16	691	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	1.0+
1996 06 16	691	0.4+	0.3+	2000 04 04	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
1996 06 22	691	0.1+	0.1−	2000 04 04	699	1.5+	0.2+	2002 10 06	704	1.5−	0.7−
1996 06 22	691	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.0
1996 06 22	691	0.1+	0.0	2000 04 04	704	1.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1998 11 13	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.1−
1998 11 13	704	1.5−	1.7+	2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
1998 11 13	704	0.6−	1.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.2−	0.5−	2000 04 08	704	1.4+	1.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1998 11 13	704	1.2−	0.4−	2000 05 04	704	(1.0+	2.1+)	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1998 11 16	699	(2.1+	1.0+)	2000 05 04	704	0.9+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
1998 11 16	699	0.7+	0.4+	2000 05 04	704	(2.1+	0.5+)	2002 10 29	704	0.3+	0.1+
1998 11 16	699	1.3+	1.1−	2000 05 04	704	0.2−	1.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	0.1+	0.8+	2000 05 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	1.0−	0.2+
1998 12 17	699	1.0+	0.6+	2000 05 26	699	0.5+	1.7+	2002 11 03	608	1.0−	0.6+
1998 12 17	699	1.0+	0.5+	2000 05 26	699	0.6+	1.5+	2002 11 03	608	1.0−	0.3+
1999 01 15	699	0.1−	0.1+	2000 05 26	699	1.0−	1.4+				
1999 01 15	699	0.5−	0.1−	2002 10 02	608	0.7+	1.5+				

(48709)∗ 1996 LX$_2$ = 6751 P-L

Discovered 1996 June 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.68890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26595528	ω	327.63091		−0.79370986		−0.60820900
a	2.3947691	Ω	174.87253		+0.57979980		−0.76154940
e	0.0664632	i	6.62998		+0.18400233		−0.22388463
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.7+	0.1−	2001 10 14	699	0.1+	0.1+
1960 09 24	675	0.8+	1.3−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.7−	0.5−
1960 09 26	675	0.7+	1.2−	2001 09 17	704	0.2+	1.6−	2001 10 14	699	0.3−	0.7−
1960 09 26	675	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	1.2−	2001 10 14	699	1.3−	0.3−
1960 09 28	675	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.5+
1960 09 28	675	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	1.0−	2001 10 16	704	0.1+	0.8−
1996 06 11	691	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.8+
1996 06 11	691	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.7−	0.5+
1996 06 11	691	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.1+
1996 06 17	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	644	0.2−	0.1+
1996 06 17	691	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	644	0.3−	0.1+
1996 06 17	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+	2001 10 18	644	0.1−	0.3+
1996 06 23	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 10 18	644	0.0	0.0
1996 06 23	691	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−	2001 10 18	644	0.0	0.0
1996 06 23	691	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	1.0+
1997 10 23	691	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
1997 10 23	691	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	1.4+
1997 10 23	691	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	1.1+

(48710)∗ 1996 LB$_3$

Discovered 1996 June 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.90700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21882617	ω	291.08372		+0.89545251		−0.36717103
a	2.7273228	Ω	91.17284		+0.44037176		+0.81332132
e	0.1764336	i	14.58094		−0.06509622		+0.45132456
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 08	261	0.1−	0.5+	1999 01 10	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.1+
1993 11 08	261	0.3−	0.3+	1999 01 10	699	1.0−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
1996 04 22	691	0.2+	0.6+	1999 01 10	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
1996 04 22	691	0.5+	0.5+	1999 02 12	699	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1996 04 22	691	0.3+	0.5+	1999 02 12	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1996 05 23	691	0.2−	0.3+	1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1996 05 23	691	0.0	0.2+	2002 09 16	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1996 05 23	691	0.4+	0.4−	2002 09 16	699	0.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1996 06 08	691	0.6−	0.8+	2002 09 16	699	0.0	0.6+	2002 11 13	704	0.7+	0.6+
1996 06 08	691	0.1+	0.6+	2002 09 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
1996 06 08	691	0.1+	0.9+	2002 10 22	608	0.2+	0.5−	2002 11 13	704	0.1+	0.1−
1996 06 16	691	0.1−	0.3−	2002 10 22	608	0.0	0.6−	2002 11 13	704	0.3+	0.3+
1996 06 16	691	0.3+	0.3−	2002 10 22	608	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1996 06 16	691	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1998 12 21	704	0.6+	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1998 12 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1998 12 21	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1998 12 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+				
1998 12 21	704	(4.5−	0.8+)	2002 11 06	699	0.3+	0.2+				

(48711)∗ 1996 ND$_5$ = 2000 DZ$_{64}$

Discovered 1996 July 14 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.44822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17503590	ω	349.21020		+0.39289590		+0.91955777
a	3.1650795	Ω	303.92428		−0.84308889		+0.35724822
e	0.1804468	i	0.46996		−0.36719740		+0.16366803
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	1.1−	1.8−	2000 03 10	704	1.0+	0.0	2002 09 14	291	0.0	0.1−
1991 10 04	691	0.1+	0.2−	2000 03 10	691	0.3+	0.0	2002 09 14	291	0.0	0.1−
1991 10 04	691	0.2+	0.3−	2000 03 10	691	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.3−
1996 07 14	809	0.3−	1.8+	2000 03 10	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.2−
1996 07 14	809	0.5+	1.9+	2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.1−
1996 07 14	809	0.1+	1.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.5−
1996 07 15	809	0.8+	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.6−
1996 07 15	809	0.1+	1.9+	2000 03 11	704	1.1+	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.5−
1996 07 15	809	(0.7−	2.2+)	2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 09 27	699	0.1+	1.1+
1996 07 21	809	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 09 27	699	0.6+	0.5+
1996 07 21	809	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	1.0+	0.5+	2002 09 27	699	0.1−	0.3+
1996 07 21	809	1.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 27	699	0.3+	0.4+
1996 08 19	566	0.6−	0.0	2000 03 11	691	0.3+	0.3−	2002 09 30	683	1.0−	0.1+
1996 08 19	566	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 09 30	683	0.7+	0.3−
1996 08 19	566	0.6−	0.3−	2000 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.7+
2000 02 25	691	0.2+	0.5−	2000 03 11	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
2000 02 25	691	0.1+	0.1−	2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
2000 02 25	691	0.4+	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.2+
2000 02 29	704	1.1+	0.9+	2000 03 12	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 15	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 15	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2000 03 15	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	(1.2+	2.5+)	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	2.0+	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.5−

2000 03 03	704	1.3+	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 10 05	683	0.2−	1.3+
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	683	1.1−	1.1−
2000 03 03	691	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	683	1.6+	0.2+
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	620	0.0	1.5+	2001 05 26	704	0.5+	1.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	620	1.5−	1.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 03 03	620	1.9−	1.8+	2001 06 16	704	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 03 03	620	(3.6+	1.0+)	2001 06 16	704	1.0−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	620	(1.4+	2.1+)	2001 06 16	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.7+	0.7+
2000 03 04	691	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 04	691	0.5−	0.5+	2001 06 22	704	1.8+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 04	691	0.2+	0.3−	2001 06 22	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 03 05	704	1.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	2.1+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	1.3+
2000 03 10	704	0.8+	1.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	1.4−	2.3+
2000 03 10	704	0.9+	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	1.7+
2000 03 10	691	0.0	0.1+	2002 09 14	291	0.1+	0.0	2002 11 06	704	1.1−	1.8+

(48712)∗ 1996 OV$_2$ = 2000 GY$_{58}$

Discovered 1996 July 26 by AMOS at Haleakala.

Id. E. Bowell (*MPC* 39972), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	170.74924		(2000.0)		−0.64210024	+0.76628209
n	0.20071574	ω	200.67212		−0.69668176	−0.57086238
a	2.8890059	Ω	29.39323		−0.31990907	−0.29483537
e	0.0327479	i	2.66056			
P	4.91	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 26	608	0.2+	0.1−	2000 04 08	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	1.6+	1.0+
1996 07 26	608	0.4+	0.9−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1996 07 29	608	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1996 07 29	608	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−
1996 07 29	608	0.1+	0.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	1.1−	0.9−
1996 07 29	608	0.2−	0.1−	2000 04 12	608	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1996 07 31	608	0.0	0.2+	2000 04 12	608	0.3+	1.1−	2001 08 25	608	0.7+	0.1+
1996 07 31	608	0.2+	0.1−	2000 04 12	608	0.5+	0.5−	2001 08 25	608	0.2+	0.5−
1996 08 01	608	0.4−	0.6−	2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	608	0.6+	0.3−
1996 08 01	608	0.6−	0.1−	2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1996 08 02	608	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.8−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1996 08 02	608	0.3−	0.3+	2000 04 28	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+
1996 08 05	608	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.8−	1.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+
1996 08 05	608	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	1.7+
1996 08 05	608	0.8+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	1.2+
1996 08 05	608	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	1.5+
1996 08 05	608	0.6+	0.3+	2000 04 29	704	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	(0.5−	2.0+)
1996 08 05	608	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1996 08 07	608	0.9−	0.2+	2000 04 30	699	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1996 08 07	608	1.0−	0.2−	2000 04 30	699	0.8+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1996 08 07	608	0.8−	0.1+	2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1996 08 07	608	1.4−	0.4−	2000 04 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	1.1−	0.5+
1996 08 09	608	0.1−	0.2+	2000 04 30	699	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	0.9+
1996 08 09	608	0.1−	0.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.9−	2.0+
1996 08 12	608	0.7+	0.0	2000 04 30	704	0.4−	1.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.6+
1996 08 12	608	0.0	0.1−	2000 04 30	704	1.0+	1.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.9+
1996 08 14	608	0.3+	0.6+	2000 04 30	704	0.8+	1.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1996 08 14	608	0.2+	0.8+	2000 05 01	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2000 05 01	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	1.3+
2000 04 04	699	0.8+	0.3−	2000 05 01	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 01	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	699	0.8+	0.9+	2000 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 04 05	704	1.1−	0.5+	2000 05 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 05 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2000 05 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	608	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	699	0.6+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	1.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 04	699	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	1.1+	2000 05 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 04	699	0.9−	1.1+
2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2002 11 04	699	0.3+	1.6+
2000 04 07	699	1.3−	0.4−	2000 05 09	704	(1.5+	2.2−)	2002 11 05	699	0.4+	0.6+
2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	1.3+	0.9−	2002 11 05	699	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 09	704	1.2+	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.5−	0.3−	2000 05 22	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2000 05 22	699	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	691	0.5+	0.1+	2000 05 22	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 06 16	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	691	0.5+	0.1−	2001 06 16	699	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	691	0.3+	0.0	2001 06 16	699	1.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 06 16	699	1.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.5−	0.9+	2001 06 27	699	1.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2001 06 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2001 06 27	699	1.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 06 27	699	0.8−	1.2−	2002 11 12	644	0.4−	0.4+
2000 04 08	691	0.2−	0.0	2001 08 01	644	(2.2+	0.9+)	2002 11 12	644	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 08 01	644	1.8+	0.6+				
2000 04 08	704	1.1+	0.4−	2001 08 01	644	1.9+	0.6+				

(48713)∗ 1996 PT$_1$ = 1998 XJ$_{20}$

Discovered 1996 Aug. 9 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33496)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.88363		(2000.0)		+0.45495338	+0.88648615
n	0.17499451	ω	172.02994		−0.82262281	+0.45475566
a	3.1655786	Ω	124.99291		−0.34104125	+0.08567143
e	0.1517679	i	5.92849			
P	5.63	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.0+	2.7−)	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1996 07 14	809	(0.5+	2.5−)	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+
1996 07 14	809	(0.8+	2.3−)	2000 04 25	699	0.5−	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1996 08 09	566	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
1996 08 09	566	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	1.0+
1996 08 09	566	0.4+	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
1996 08 14	566	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	1.2+
1996 08 14	566	0.1−	0.7−	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
1996 08 14	566	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	1.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.8+
1996 08 17	566	0.2−	0.6−	2001 06 22	704	0.9−	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.5−
1996 08 17	566	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
1996 08 17	566	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.0	1.0+	2002 10 07	608	1.0+	0.8+
1996 09 13	566	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 07	608	1.0+	1.1+
1996 09 13	566	1.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	608	1.5+	1.1+
1996 09 13	566	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
1998 12 10	691	1.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
1998 12 10	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	1.0−	2002 10 08	699	0.1+	1.4+
1998 12 10	691	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.9+	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.1−
1998 12 14	691	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 16	644	0.3+	1.4+
1998 12 14	691	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	1.5−	2002 10 16	644	0.6+	1.3+
1998 12 14	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	1.0−	2002 10 16	644	0.3+	1.4+
1998 12 23	691	0.4+	0.0	2002 09 06	704	1.2+	1.0−	2002 10 28	644	0.5+	0.4−
1998 12 23	691	0.9+	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
1998 12 23	691	1.1+	0.5−	2002 09 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 26	608	1.6−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.3+	2002 09 26	608	1.8−	0.1+	2002 10 29	704	0.8−	0.9+

2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 09 26	608	1.9−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.5+		
2000 04 08	704	0.6+	1.3+	2002 09 30	608	0.5+	0.5−	2002 10 29	704	0.7−	0.7+		
2000 04 08	704	1.7+	0.9−	2002 09 30	608	0.2+	0.9−	2002 11 06	644	0.4−	0.3+		
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.0	2002 11 06	644	0.1+	0.5+		
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	1.0−	1.2+	2002 11 06	644	0.5−	0.2+		
2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+						

(48714)∗ 1996 PB$_8$ = 1996 NR$_3$

Discovered 1996 Aug. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (d, *MPC* 31437)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.93323		(2000.0)			
n	0.17379516	ω	172.97594		+0.97208364	+0.23459225
a	3.1801255	Ω	173.45138		−0.21712967	+0.90659949
e	0.2954468	i	2.24010		−0.08892751	+0.35077606
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−		
1996 07 14	809	0.0	0.4−	2001 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 10 08	291	0.3−	0.1+		
1996 07 14	809	0.7−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	291	0.3−	0.1+		
1996 07 16	809	0.5+	1.0−	2002 07 14	704	0.6−	1.2+	2002 10 08	291	0.1−	0.2+		
1996 07 16	809	0.3+	0.5−	2002 07 14	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+		
1996 07 16	809	0.5+	1.2−	2002 07 14	704	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
1996 08 08	809	0.4−	0.8+	2002 07 14	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
1996 08 08	809	0.0	0.8+	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−		
1996 08 08	809	0.3−	1.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+		
1996 08 09	809	(2.0+	4.4+)	2002 08 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+		
1996 08 09	809	(1.2+	3.4+)	2002 08 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+		
1996 08 09	809	(0.6+	2.9+)	2002 08 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+		
1996 08 17	566	(2.9−	1.7−)	2002 08 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+		
1996 08 17	566	(3.0−	1.4−)	2002 09 16	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−		
1996 08 17	566	(2.8−	1.5−)	2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+		
1999 02 09	691	0.5−	0.6+	2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	1.1−	0.6+		
1999 02 09	691	(2.5−	1.0+)	2002 09 21	608	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
1999 03 20	691	0.5−	0.2+	2002 09 21	608	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.7−		
1999 03 20	691	0.3−	0.2−	2002 09 21	608	0.3+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.6−		
1999 03 20	691	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.6−		
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+		
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.0		
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.5+		
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+		
2000 04 05	704	0.5+	1.6+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.1+		
2001 04 30	704	(0.9+	3.1+)	2002 10 02	704	1.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
2001 04 30	704	1.0+	1.3+	2002 10 02	704	(2.9+	0.4−)	2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
2001 04 30	704	0.0	1.3−	2002 10 02	704	1.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 05 17	704	1.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+		
2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1−		
2001 05 17	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.9+		
2001 05 17	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+		
2001 05 17	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+		
2001 05 23	291	1.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+		
2001 05 23	291	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.2+		
2001 05 23	291	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.3−	0.2+		
2001 05 24	704	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+		

(48715)∗ 1996 RP$_2$ = 1999 FX$_{18}$

Discovered 1996 Sept. 13 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34863)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.83751		(2000.0)			
n	0.17383897	ω	159.74875		−0.85881384	−0.51208296
a	3.1795913	Ω	349.41278		+0.45849247	−0.75570910
e	0.1138925	i	4.52186		+0.22852446	−0.40825825
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	552	0.8−	1.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
1996 09 13	552	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−		
1996 09 14	552	0.4+	0.8+	2001 08 24	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
1996 09 14	552	0.1+	1.5−	2001 08 24	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+		
1996 09 16	552	0.6+	0.6−	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5+		
1996 09 16	552	0.7+	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+		
1996 09 16	552	0.5−	1.5+	2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+		
1996 10 09	566	0.0	0.9−	2001 09 07	704	0.3−	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+		
1996 10 09	566	0.8+	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3+		
1996 10 09	566	0.4+	1.0−	2001 09 07	704	0.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−		
1999 03 22	699	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0		
1999 03 22	699	(1.7+	2.3+)	2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0		
1999 03 22	699	1.4+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−		
1999 03 24	699	1.4+	0.8+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.0		
1999 03 24	699	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 10 18	644	0.3+	0.5+		
1999 03 24	699	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 10 18	644	0.4+	0.3+		
1999 04 06	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 10 18	644	0.4+	0.3+		
1999 04 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+		
1999 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+		
1999 04 06	704	(0.4−	2.1+)	2001 09 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.4+		
1999 04 15	704	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	608	1.4−	0.5+		
1999 04 15	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+	2002 11 04	608	1.1−	0.2+		
1999 04 15	704	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	1.2−	0.2+		
1999 04 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	1.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−		
1999 04 15	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.0		
2001 07 16	699	1.0−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−		
2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.7+		
2001 07 16	699	0.9−	1.1+	2002 10 09	704	(2.5+	0.1−)	2002 11 08	704	0.5−	0.6−		
2001 07 16	699	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	1.3−	0.2−	2002 11 08	552	0.1−	0.1−		
2001 08 15	552	(2.9−	0.5−)	2002 10 09	704	1.1−	0.6−	2002 11 08	552	0.1+	0.1+		
2001 08 15	552	(2.9−	0.3−)	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.3−		
2001 08 15	552	(2.5−	0.2−)	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−		
2001 08 15	552	(3.4−	0.9+)	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+		
2001 08 16	704	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−		
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−		
2001 08 19	704	1.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−		
2001 08 19	704	1.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3+		

(48716)∗ 1996 RH$_3$ = 2000 FN$_{25}$

Discovered 1996 Sept. 13 by P. G. Comba at Prescott.
Id. E. Bowell (*MPC* 39973), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.95531		(2000.0)			
n	0.17424152	ω	82.19914		−0.53451937	+0.84441122
a	3.1746921	Ω	155.38780		−0.80511189	−0.49597589
e	0.1805742	i	4.88685		−0.25706786	−0.20242927
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	684	1.2−	1.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 06 29	691	0.1+	0.0		
1996 09 13	684	0.2−	1.0−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 06 29	691	0.3+	0.2−		
1996 09 13	684	0.6−	1.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 07 22	704	0.5+	0.5+		
1996 09 15	684	1.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 07 22	704	0.2−	0.4+		
1996 09 15	684	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 07 22	704	0.1−	0.6+		
1996 09 15	684	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2001 07 22	704	0.1−	0.1+		
1996 09 16	684	1.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 07 24	608	0.2−	0.4−		
1996 09 16	684	1.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 07 24	608	0.6−	0.2−		

1996 09 16	684	1.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 07 24	608	0.4−	0.4−
1996 10 03	684	0.7−	1.0−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 08 07	608	0.4−	0.4+
1996 10 03	684	0.5−	0.7−	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 07	608	0.2−	0.3+
1996 10 04	684	0.1−	0.7−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 07	608	0.2−	0.0
1996 10 04	684	0.1−	0.8−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.8+
2000 03 01	703	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+
2000 03 01	703	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+
2000 03 01	703	0.8−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.9+
2000 03 01	703	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.6−	0.6−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	1.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	1.5−	1.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.7−
2000 03 27	699	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.0
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	1.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2000 05 04	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	1.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	1.3+	1.5+	2002 10 03	704	2.2+	1.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	(1.0+	2.9+)	2002 10 03	704	1.3+	1.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	699	0.1+	1.1+	2002 10 07	644	0.9−	1.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2001 06 16	699	0.4−	1.0+	2002 10 07	644	0.6−	0.9+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2001 06 16	699	0.4−	1.3+	2002 10 07	644	0.8−	1.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 06 16	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	1.5−	1.7+
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2001 06 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	1.6+	2001 06 27	608	0.6+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2001 06 27	699	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 27	608	0.4+	1.0−	2002 10 31	699	0.2+	1.0+
2000 04 04	704	0.6+	0.1−	2001 06 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
2000 04 04	704	0.5+	0.8−	2001 06 27	608	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	1.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 06 27	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	(1.0−	3.1+)
2000 04 07	699	0.9+	0.3−	2001 06 27	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	1.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.6+	0.3−	2001 06 27	691	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	1.1+
2000 04 07	699	0.9+	0.2−	2001 06 27	691	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 06 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	1.5−	0.3+

(48717)∗ 1996 RR$_5$

Discovered 1996 Sept. 15 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.56038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17629415	ω	83.34086		+0.86138110	+0.33979933	
a	3.1500016	Ω	256.25394		−0.45643259	+0.84396864	
e	0.3724303	i	22.87382		+0.22291678	+0.41503415	
P	5.59	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	693	0.0	0.2−	1996 12 15	696	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
1996 09 15	693	0.2−	0.1−	1999 01 22	561	1.6+	0.6−	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
1996 09 19	696	0.1−	0.3−	1999 01 22	561	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
1996 09 19	696	0.1−	0.2−	1999 01 22	561	0.0	0.4−	2002 10 15	704	0.6+	0.4−
1996 09 20	696	0.1+	0.8−	1999 01 22	561	0.6+	0.0	2002 10 15	704	0.1+	0.5−
1996 09 20	696	0.2+	0.7−	1999 01 22	561	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.5−
1996 09 21	696	0.1+	0.0	1999 01 23	561	0.8−	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.7−
1996 09 21	696	0.8+	0.0	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.6−
1996 09 23	658	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
1996 09 23	658	0.0	0.1+	2001 05 18	704	(0.8+	2.1+)	2002 10 31	704	0.5−	0.0
1996 09 23	658	0.1−	0.3+	2001 06 27	608	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1996 09 23	658	0.1−	0.3+	2001 06 27	608	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
1996 09 25	658	0.4+	0.0	2001 06 27	608	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1996 09 25	658	0.6+	0.3−	2001 07 10	644	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1996 09 25	658	0.6+	0.0	2001 07 10	644	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1996 09 26	658	0.1+	0.4+	2001 07 10	644	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	1.0−	0.8+
1996 09 26	658	0.3−	0.6+	2002 08 27	848	0.3−	1.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
1996 09 26	658	0.1+	0.6+	2002 08 27	848	0.8+	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
1996 10 17	658	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	1.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1996 10 17	658	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	1.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1996 10 17	658	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	1.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
1996 10 31	657	0.6−	0.6−	2002 10 06	704	1.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
1996 10 31	657	0.0	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
1996 10 31	657	0.3−	1.0−	2002 10 14	704	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
1996 10 31	657	0.0	0.2−	2002 10 14	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	1.0−	0.2+
1996 11 14	801	1.2−	0.1+	2002 10 14	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.2+
1996 11 14	801	0.3+	0.4+	2002 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
1996 12 15	696	0.2+	0.0	2002 10 14	704	0.6−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.0
1996 12 15	696	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.0				

(48718)∗ 1996 RZ$_{15}$ = 2000 FM$_{39}$

Discovered 1996 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.80589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18187121	ω	128.85872		+0.59634562	+0.80269294	
a	3.0852717	Ω	177.71065		−0.78223207	+0.58318606	
e	0.1683969	i	10.79087		−0.18023562	+0.12481208	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.0	1.5+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+
1996 09 13	691	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	1.5−	0.2+
1996 09 13	691	0.1−	0.0	2001 05 29	704	1.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1996 09 13	566	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
1996 09 13	566	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	1.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.1+
1996 09 13	566	0.1+	0.0	2001 06 25	608	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
1996 09 19	691	0.5−	0.1+	2001 06 25	608	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1996 09 19	691	0.3−	0.0	2001 06 25	608	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1996 09 19	691	0.5−	0.1−	2001 06 30	608	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
1996 10 06	809	(0.0	2.0+)	2001 06 30	608	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1996 10 06	809	(0.8+	2.6+)	2001 06 30	608	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.9−	0.2−
1996 10 06	809	0.8+	1.6+	2001 07 17	608	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1996 10 07	809	(3.8+	2.4+)	2001 07 17	608	0.4−	0.9+	2002 09 16	699	0.1−	0.1+
1996 10 07	809	(3.3+	2.1+)	2001 07 17	608	0.2−	0.6+	2002 09 16	699	0.8−	0.3+
1996 10 07	809	(3.2+	2.4+)	2001 07 17	608	0.5−	0.7+	2002 09 16	699	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 17	608	0.5−	1.2+	2002 09 16	699	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 07 17	608	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.0+
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	1.0+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2001 08 20	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	704	1.0−	1.0+	2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2002 10 16	699	0.2+	0.4−
2000 04 04	704	(2.2+	0.9+)	2001 08 25	704	(2.7+	0.8−)	2002 10 16	699	1.6−	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	(2.7+	0.7−)	2002 10 16	699	0.2−	1.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	704	1.6+	0.7−	2002 10 16	699	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	(1.4+	2.2−)	2002 11 03	608	0.4+	1.0+
2000 04 08	704	0.6+	1.8+	2001 08 25	704	(2.4+	1.5−)	2002 11 03	608	0.4+	1.4+
2000 04 08	704	1.0−	0.7+	2001 08 26	608	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	1.6+	1.7+	2001 08 26	608	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.6+	0.7+	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.8+
2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	699	0.6−	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.3−	1.5+
2000 05 11	699	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
2000 05 11	699	1.0+	1.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.3+				
2000 05 11	699	0.2−	1.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+				

(48719)∗ 1996 RU$_{25}$ = 1994 CD$_6$

Discovered 1996 Sept. 13 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 29115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.94868		(2000.0)		+0.13038709	+0.99146316
n	0.17362275	ω	97.25059		−0.91363005	+0.12013443
a	3.1822305	Ω	180.24138		−0.38507057	+0.05068051
e	0.2090401	i	0.58485			
P	5.68	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.6+	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1991 11 06	691	0.7+	0.7−	2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	644	0.4−	0.5+
1991 11 06	691	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 07	644	0.3−	0.6+
1994 02 12	691	0.9−	0.8−	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
1994 02 12	691	(2.2−	1.1−)	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1994 02 12	691	0.5−	0.9−	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1994 02 16	691	0.7−	0.2−	2000 04 05	704	1.5−	0.0	2002 10 07	644	0.3−	0.6+
1994 02 16	691	0.5−	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1994 02 16	691	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	1.0−	0.5+
1996 09 13	566	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	1.3+	1.8−
1996 09 13	566	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1996 09 13	566	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1996 09 19	691	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1996 09 19	691	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1996 09 19	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1996 10 05	809	(3.8−	3.0−)	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.5−	0.0
1996 10 05	809	(3.4−	3.3−)	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1996 10 05	809	(2.7−	2.4−)	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1996 10 06	809	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1996 10 06	809	0.2+	1.0−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	1.4+
1996 10 06	809	0.7−	1.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	1.6+	1.0−
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	1.5+
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 09 16	608	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	1.0+
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 09 16	608	0.4−	1.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2002 09 16	608	0.5−	1.0−	2002 11 03	608	0.1−	0.0
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	1.7+	0.8+	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−
2000 03 03	691	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	1.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 03 10	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 10	704	0.0	1.1+
2000 03 10	691	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+				
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+				

(48720)∗ 1996 SD_7 = 2000 RV_{75}

Discovered 1996 Sept. 29 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.22787		(2000.0)		+0.67910699	−0.72494249
n	0.25993613	ω	154.07888		+0.65077342	+0.66721489
a	2.4315971	Ω	252.90901		+0.33956980	+0.17112180
e	0.2065461	i	6.92252			
P	3.79	H	14.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 09 29	596	1.6−	0.5−	2000 09 05	704	1.1−	1.0+	2000 12 21	704	0.2−	1.1−
1996 09 29	596	0.6−	0.0	2000 09 06	704	0.6+	0.3−	2000 12 21	704	0.7+	0.7+
1996 09 29	596	0.1+	0.4+	2000 09 06	704	0.0	0.3−	2000 12 21	704	0.6+	0.1+
1996 09 30	596	0.8+	1.7−	2000 09 06	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1996 09 30	596	0.6+	0.3−	2000 09 06	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1996 09 30	596	0.1+	0.6−	2000 09 30	704	0.7+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.8−
1996 10 03	596	0.6+	0.1+	2000 09 30	704	0.8+	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	0.5−
1996 10 03	596	1.5−	1.1−	2000 09 30	704	0.2+	1.7+	2001 01 20	704	1.4−	0.1+
1996 10 03	596	0.4+	0.3−	2000 09 30	704	0.9−	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
1996 10 14	589	0.6+	0.0	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2−
1996 10 14	589	1.8+	0.5−	2000 10 25	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	1.3+	0.3+
1996 10 14	589	0.0	0.5−	2000 10 25	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1996 10 20	596	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	0.2+
1996 10 20	596	0.2+	0.6+	2000 10 25	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
1996 10 20	596	0.1−	0.3−	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.8+
1996 11 29	589	0.9+	0.6+	2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1996 11 29	589	0.9+	0.5+	2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1996 11 29	589	0.7+	0.1+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 03 10	608	0.2−	0.9+
1997 01 16	599	(0.0	2.6−)	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 03 10	608	0.9−	0.2−
1997 01 16	599	1.5−	0.1+	2000 11 03	704	0.2+	0.1+	2002 03 10	608	0.1−	0.3−
1998 02 26	104	1.1−	1.7−	2000 11 03	704	0.5+	0.8+	2002 04 05	644	0.5+	0.6+
1998 02 26	104	1.1−	1.7−	2000 11 03	704	0.1−	0.6+	2002 04 05	644	0.4+	0.6+
1998 02 26	104	1.1−	1.4−	2000 11 03	704	0.4+	0.5+	2002 04 05	644	0.2+	0.8+
2000 08 08	704	0.9−	0.3+	2000 11 03	704	0.5+	0.4+	2002 04 09	704	0.8+	0.6+
2000 08 08	704	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.9+
2000 08 08	704	0.8−	1.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2002 04 09	704	0.6+	0.4+
2000 08 08	704	0.3+	0.9+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 04 09	704	0.3+	0.7+
2000 09 03	704	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 15	699	0.4+	1.4+
2000 09 03	704	0.3+	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2002 04 15	699	2.0+	1.3+
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2000 11 28	704	0.2−	0.2+	2002 04 15	699	0.4+	1.8+
2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2000 11 28	704	0.0	0.2−	2002 04 15	699	0.4+	0.5+
2000 09 03	704	0.8−	1.3+	2000 11 28	704	0.0	0.1+	2002 04 30	644	0.1+	0.6+
2000 09 05	704	0.4−	0.0	2000 11 28	704	0.7−	0.5+	2002 04 30	644	0.4+	0.5+
2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2000 11 28	704	0.6−	0.7−	2002 04 30	644	0.4+	0.8+
2000 09 05	704	0.6−	0.7+	2000 12 21	704	0.0	0.9−				
2000 09 05	704	1.0−	0.4+	2000 12 21	704	0.5+	0.3−				

(48721)∗ 1996 UJ_2 = 2001 QG_{14}

Discovered 1996 Oct. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15580)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.33591		(2000.0)		+0.99150517	−0.11118071
n	0.19231126	ω	31.57707		+0.05974248	+0.85027255
a	2.9725756	Ω	334.54442		+0.11553502	+0.51446617
e	0.0922294	i	9.03556			
P	5.13	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(2.7+	0.2−)	2001 08 21	691	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.2−
1996 10 03	809	(2.4+	1.0−)	2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−
1996 10 03	809	(3.0+	0.4−)	2001 08 23	699	0.9+	0.6+	2001 10 14	704	0.4−	0.4−
1996 10 04	809	(3.9+	0.3−)	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.1−
1996 10 04	809	(3.0+	0.1−)	2001 08 23	699	0.7+	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.0
1996 10 04	809	(2.2+	0.7−)	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.7+
1996 10 11	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 16	704	0.2−	0.1+
1996 10 11	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.4−
1996 10 11	691	0.2−	0.1+	2001 08 31	644	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	0.9−	0.0
1996 10 17	691	0.2−	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.5+	0.5+
1996 10 18	691	0.4+	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
1996 10 18	691	0.5+	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.9−	2001 10 21	704	(0.4+	2.1+)
1996 10 18	691	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.3−	1.0−	2001 10 21	704	1.3−	0.9−
1999 03 22	699	0.7+	1.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	(1.8−	2.1+)
1999 03 22	699	0.2+	1.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 23	644	0.0	0.1+
1999 03 22	699	1.5+	1.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	644	0.2−	0.0
1999 04 11	699	1.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 23	644	0.2−	0.1−
1999 04 11	699	0.1−	1.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.1−
1999 04 11	699	0.8+	1.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	1.6+	0.8−	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.1+
2001 07 19	699	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.3+
2001 07 19	699	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	644	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	644	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	644	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.4−

2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.2−		
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.0		
2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.4+		
2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.9+		
2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.6+		
2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.9+		
2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+		
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.1−		
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−		
2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−		
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0		
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−		
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+		
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.7+		
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+		
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+		
2001 08 20	704	0.3+	1.0−	2001 10 11	644	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+		
2001 08 20	704	0.2+	1.5−	2001 10 11	644	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+		
2001 08 21	691	0.3−	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	0.5+						
2001 08 21	691	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−						

(48722)∗ 1996 VZ$_{20}$

Discovered 1996 Nov. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.90151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17516432	ω	70.30843		−0.48696531	−0.85959381	
a	3.1635323	Ω	49.81643		+0.70611367	−0.49176770	
e	0.1478210	i	11.69043		+0.51407030	−0.13879128	
P	5.63	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.6+	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+		
1996 11 08	691	0.5+	1.0−	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	1.3−	0.1+		
1996 11 08	691	0.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.5−		
1996 11 09	691	0.2+	0.6−	2001 10 11	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	1.2+	0.1−		
1996 11 09	691	0.3+	0.6−	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	1.4+	0.5−		
1996 11 09	691	0.4+	0.8−	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	1.2+	0.5−		
1998 03 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	0.9−		
1998 03 25	704	0.0	1.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+		
1998 03 25	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	699	0.8−	1.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+		
1998 03 25	704	1.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+		
1998 03 25	704	1.4+	0.1+	2001 10 19	699	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.7+		
2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 10 19	699	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+		
2001 09 11	699	0.0	1.1−	2001 10 20	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−		
2001 09 11	699	0.7+	1.7−	2001 10 20	704	0.7+	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.0		
2001 09 11	699	0.5+	1.3−	2001 10 20	704	1.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 10 24	644	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+		
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	644	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−		
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	644	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+		
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 12 05	704	0.8−	1.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.6−		
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 12 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.0		
2001 09 18	699	1.1−	0.8+	2001 12 05	704	(2.0+	1.6+)	2002 11 12	704	0.4−	0.3−		
2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 12 05	704	1.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.2+		
2001 09 18	699	1.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	0.9+		
2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 15	704	0.8−	0.7+		
2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.7−	0.1−						

(48723)∗ 1996 XF$_{22}$

Discovered 1996 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.76580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30978778	ω	192.90233		−0.47244543	+0.87966974	
a	2.1631827	Ω	48.93320		−0.80206884	−0.40345777	
e	0.0952065	i	4.14968		−0.36535037	−0.25179949	
P	3.18	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.0	0.0	1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.1−		
1994 02 13	691	0.0	0.1+	1998 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.8+		
1994 02 13	691	0.0	0.1+	1998 08 17	704	0.3+	1.2−	2001 06 16	704	0.5+	0.1−		
1996 12 08	691	0.6−	0.5+	1998 08 17	704	(5.5−	1.7−)	2002 10 02	704	0.4−	0.6+		
1996 12 08	691	0.6−	0.1−	2000 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+		
1996 12 08	691	0.6−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+		
1996 12 13	691	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+		
1996 12 13	691	0.4+	0.7+	2000 01 03	704	(2.5+	0.8+)	2002 10 02	704	0.3+	0.8+		
1996 12 13	691	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	1.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+		
1997 01 11	566	0.5+	0.9−	2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
1997 01 11	566	1.3+	0.1−	2000 01 04	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	1.1+	0.5+		
1997 01 11	566	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
1997 01 16	599	0.8−	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−		
1997 01 16	599	0.7−	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
1998 07 24	566	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−		
1998 07 24	566	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+		
1998 07 24	566	0.1−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−		

(48724)∗ 1996 XZ$_{26}$ = 1999 TC$_{205}$

Discovered 1996 Dec. 8 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong. Id. G. V. Williams (*MPO* 171)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.05579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26927368	ω	165.67075		−0.99435075	−0.10590701	
a	2.3750537	Ω	8.25960		+0.09187816	−0.89224043	
e	0.1531799	i	2.82961		+0.05315067	−0.43896550	
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.8+	0.7+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	608	1.0+	1.0+		
1996 12 08	327	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	608	0.8+	1.0+		
1996 12 08	327	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	608	1.0+	0.7+		
1996 12 12	327	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2001 04 18	704	0.2−	0.3+		
1996 12 12	327	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.2+		
1996 12 12	327	1.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	704	0.7−	0.4+		
1997 02 04	691	0.9−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2001 04 18	704	0.4−	0.0		
1997 02 04	691	0.8−	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	1.0−	2001 04 18	704	0.3−	0.4+		
1997 02 13	691	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	1.3+	0.8+	2001 04 23	704	0.4+	0.3+		
1997 02 13	691	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	0.1−		
1997 02 13	691	0.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2001 04 23	704	0.2−	0.1−		
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2001 04 23	704	0.4+	0.1+		
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2001 04 23	704	0.6−	0.0		
1999 10 06	704	0.3−	1.0+	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.6−	0.8−		
1999 10 06	704	0.6−	1.0+	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.3+		
1999 10 06	704	0.3−	0.8+	2001 03 20	699	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.0		
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.2−		
1999 10 13	704	0.5−	0.0	2001 03 20	608	0.1+	1.5−	2001 04 30	704	0.4+	0.1−		
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 03 20	608	0.0	1.4−	2001 06 12	608	0.9+	0.5−		
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	608	0.0	1.6−	2001 06 12	608	0.2−	0.2−		
1999 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2001 06 12	608	0.1+	0.2+		
1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2001 03 24	704	0.8−	0.8+	2002 08 29	644	0.4−	0.5+		
1999 10 15	704	1.0−	1.1+	2001 03 24	704	1.2+	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.7+		
1999 10 15	704	0.9−	0.1+	2001 03 24	704	0.6−	0.2+	2002 08 29	644	0.6−	0.7+		
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−		
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 27	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5+		
1999 11 04	704	0.5+	1.9+	2001 03 27	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.4+		
1999 11 04	704	0.2+	1.2+	2001 03 27	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1+		
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−		

1999 11 14	704	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.8+	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.7+	1.0−	2001 04 16	699	0.0	0.3+				
2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+				

(48725)∗ 1997 AQ$_1$

Discovered 1997 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.58964		(2000.0)			
n	0.28666877	ω	179.07202		−0.62978346	−0.77412516
a	2.2779759	Ω	309.95893		+0.71213378	−0.54247753
e	0.0951567	i	4.79365		+0.31022293	−0.32626426
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	411	0.1−	0.5−	1999 12 08	704	1.8−	1.5+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+
1997 01 02	411	0.4+	0.6−	1999 12 13	703	0.1−	0.3−	2001 06 11	699	1.0+	0.6−
1997 01 03	411	0.4−	0.2−	1999 12 13	703	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.8+
1997 01 03	411	1.6−	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.9+
1997 01 09	411	0.1+	1.0+	1999 12 13	703	0.2−	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.8+
1997 01 14	411	0.4+	0.2+	1999 12 30	159	0.6−	0.3−	2002 09 04	699	0.7+	0.1−
1997 01 14	411	0.0	0.2+	1999 12 30	159	1.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
1997 01 26	411	0.5+	0.8−	1999 12 30	159	1.1−	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.1−
1997 01 26	411	0.6+	0.2−	1999 12 30	159	0.9−	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.2+
1997 02 02	691	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1997 02 02	691	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1997 02 02	691	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.7+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.0
1999 10 30	699	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2002 09 17	608	0.1−	1.7−
1999 10 30	699	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.8−	0.0	2002 09 17	608	0.3−	1.3−
1999 10 30	699	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	1.5−	0.4−	2002 09 17	608	0.6−	1.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2001 04 21	704	0.2−	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2002 09 26	644	0.0	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 11 09	699	0.6+	0.3−	2001 04 26	699	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	699	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	699	0.2−	0.0	2001 04 26	699	0.9+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1999 11 13	703	0.3−	0.2−	2001 05 04	608	0.9+	0.6−	2002 10 07	589	1.3−	0.4+
1999 11 13	703	0.3−	0.0	2001 05 04	608	0.7+	0.8−	2002 10 07	589	0.1+	0.6+
1999 11 13	703	0.1+	0.1−	2001 05 04	608	0.6+	0.5−	2002 10 07	589	1.1−	0.4+
1999 11 13	703	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	589	0.4−	0.3+
1999 12 07	699	0.0	0.8+	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	589	0.3−	0.4+
1999 12 07	699	0.4−	1.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	699	0.9+	0.1+	2001 05 18	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
1999 12 08	704	0.8−	0.9+	2001 06 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.7+
1999 12 08	704	(2.4−	0.8+)	2001 06 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	1.0−

(48726)∗ 1997 AZ$_{12}$ = 2000 AO$_{140}$

Discovered 1997 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.66074		(2000.0)			
n	0.28912356	ω	30.28345		−0.80731451	−0.57302892
a	2.2650636	Ω	114.09077		+0.50570736	−0.79493849
e	0.1599672	i	8.88509		+0.30414361	−0.19927532
P	3.41	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	411	0.8+	1.6+	1999 11 16	703	0.6−	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.6+
1997 01 10	411	0.6−	0.2−	1999 12 03	704	1.7+	0.7+	2001 06 21	704	0.7+	0.4−
1997 01 11	566	0.1−	0.1−	1999 12 03	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	1.4+	0.2+
1997 01 11	566	0.1+	0.1−	1999 12 03	704	0.8−	1.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.2−
1997 01 11	566	0.0	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	1.4+	2001 06 26	644	0.6−	0.7+
1997 01 11	411	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 06 26	644	0.6−	0.6+
1997 01 11	411	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2001 06 26	644	0.8−	0.7+
1997 01 14	411	0.5−	0.5−	2000 01 08	704	1.1+	0.2−	2002 09 03	644	0.1−	0.5+
1997 01 14	411	0.1−	0.5−	2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2002 09 03	644	0.4−	0.4+
1997 01 27	411	0.2+	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 03	644	0.4−	0.4+
1997 01 27	411	0.0	0.8+	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 09 08	608	0.0	0.6−
1997 02 12	411	0.6+	0.6+	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.8−
1997 02 12	411	0.4+	1.0+	2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.1+	0.4−
1999 10 19	704	0.6−	1.7−	2001 05 22	704	0.5+	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	1.1+
1999 10 19	704	1.4+	1.5−	2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.9+
1999 10 19	704	0.4+	0.3−	2001 05 26	704	1.2+	1.1+	2002 09 10	644	0.0	0.9+
1999 10 19	704	0.4+	1.5−	2001 05 26	704	0.9+	0.5+	2002 09 17	644	0.1−	0.7+
1999 10 19	704	(0.4+	2.2−)	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
1999 10 31	703	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.0	0.5+
1999 10 31	703	1.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.9−
1999 10 31	703	0.1+	0.8−	2001 06 12	608	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.3+	1.5−
1999 10 31	703	0.3+	0.8+	2001 06 12	608	0.3−	0.2−	2002 09 29	608	0.2+	1.1−
1999 11 13	699	1.3−	0.7+	2001 06 12	608	0.1+	0.4−	2002 10 10	699	0.1−	1.0+
1999 11 13	699	0.9−	1.3+	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 10 10	699	1.3−	0.4+
1999 11 13	699	0.6−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	699	0.8+	0.5+
1999 11 16	703	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	699	0.0	0.6−
1999 11 16	703	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−				
1999 11 16	703	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+				

(48727)∗ 1997 AL$_{18}$

Discovered 1997 Jan. 15 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.23209		(2000.0)			
n	0.28784748	ω	179.88903		+0.36274618	+0.91726914
a	2.2717529	Ω	111.37817		−0.85512647	+0.39776584
e	0.1084110	i	10.16970		−0.37036998	−0.01999142
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	046	0.1−	0.0	2001 03 15	411	1.4+	1.2−	2001 05 23	704	0.6+	0.5+
1997 01 16	046	0.1+	0.4−	2001 03 18	411	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.4−	0.1−
1997 01 16	046	0.3+	0.1−	2001 03 18	411	0.6+	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	1.6+
1997 01 16	046	0.2−	0.1+	2001 03 21	699	0.8−	1.0+	2002 08 26	644	0.6−	0.5+
1997 01 16	046	0.1−	0.4+	2001 03 21	699	0.9−	0.3+	2002 08 26	644	0.4−	0.7+
1997 01 16	046	0.2−	0.3+	2001 03 21	699	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.9−	0.6+
1997 01 16	046	0.4−	0.8+	2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	1.5+
1997 01 16	046	0.5−	0.5+	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2002 09 30	608	0.7+	1.4+
1997 01 17	046	0.2−	0.8+	2001 04 15	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	608	0.7+	1.3+
1997 01 17	046	0.6+	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
1997 01 17	046	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.4+	1.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
1997 02 07	046	1.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	1.2+
1997 02 07	046	0.6−	0.0	2001 04 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
1997 02 07	046	0.2+	0.2−	2001 04 25	699	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
1997 02 09	046	0.0	0.1−	2001 04 25	699	1.0−	0.5+	2002 10 07	608	0.3−	0.6+
1997 02 09	046	0.1+	0.6−	2001 04 25	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	608	0.3+	0.7+
1997 02 09	046	0.4+	0.6−	2001 04 30	046	0.4−	0.4−	2002 10 07	608	0.2−	0.7+
1999 12 06	704	0.2+	0.5−	2001 04 30	046	0.5−	0.4−	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2001 04 30	046	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.4+

1999 12 06	704	1.0+	0.4−	2001 05 01	046	0.6+	0.1−	2002 10 16	644	0.6−	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 05 01	046	0.9+	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	1.8+	1.3+	2001 05 01	046	1.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 01	046	0.5+	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.9−
2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 05 20	608	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.3−
2001 03 04	704	0.7−	0.5−	2001 05 20	608	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.4−	0.4−
2001 03 04	704	1.0+	0.6+	2001 05 20	608	0.2−	0.5+	2002 11 05	644	0.2−	0.3−
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.3−
2001 03 15	411	0.1+	0.5−	2001 05 23	704	1.0+	1.1+				

(48728)∗ 1997 AM_{20} = 1999 XA_{248}

Discovered 1997 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6750)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.63473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27820088	ω	138.35504		+0.25350164	+0.96618235	
a	2.3239693	Ω	146.25070		−0.90845998	+0.25455465	
e	0.0964958	i	4.87449		−0.33232119	+0.04115326	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2002 09 13	608	0.1−	0.9+
1997 01 11	691	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	1.2+	0.7+	2002 09 13	608	0.1−	1.4+
1997 01 11	691	0.0	0.8+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2002 09 13	608	0.1−	0.9+
1997 01 17	691	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	1.2−	0.7+
1997 01 17	691	0.0	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2002 09 17	608	1.6−	1.3+
1997 01 17	691	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	0.7+
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
1999 12 06	704	0.8+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	1.0+	2001 03 29	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	1.4−	0.6+
1999 12 14	704	1.2+	0.6+	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	1.0−	2001 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.3−	0.7+
1999 12 14	704	0.6−	1.4−	2001 03 29	704	0.4+	1.3+	2002 10 03	704	2.6−	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2001 04 16	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.8−
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.6−
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	1.0−
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.7−
2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.7−
2001 03 03	704	0.3+	1.4+	2001 04 24	699	0.1−	0.9+	2002 10 06	608	0.7+	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	1.2+	2001 04 24	699	0.3+	1.0+	2002 10 06	608	0.6+	0.1−
2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2001 04 24	699	0.0	1.0+	2002 10 06	608	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.6−	1.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	1.5+	2002 10 16	644	0.5+	0.6+
2001 03 19	704	0.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	1.6+	2002 10 16	644	0.5+	0.7+
2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	644	0.7+	0.9+
2001 03 19	704	0.2−	2.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+				
2001 03 19	699	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.2+				

(48729)∗ 1997 AG_{22}

Discovered 1997 Jan. 14 by P. Kolény and L. Kornoš at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.27718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30971288	ω	97.49799		+0.91824865	+0.39554088	
a	2.1635314	Ω	239.20404		−0.37155359	+0.84381302	
e	0.0564395	i	1.27761		−0.13699395	+0.36266651	
P	3.18	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2002 09 05	704	1.3+	0.2+
1994 01 16	691	0.4−	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2002 09 05	704	0.9+	1.3−
1994 01 16	691	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	1.2−	0.3−
1997 01 14	118	0.2+	0.3+	2001 05 12	118	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1997 01 14	118	0.3+	0.8+	2001 05 12	118	0.8+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1997 01 15	118	0.2−	0.3+	2001 05 13	118	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
1997 01 15	118	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1997 01 15	118	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	(2.3+	0.4+)	2002 10 30	049	0.1+	0.4−
1997 01 26	118	0.1+	0.9−	2001 05 17	704	(2.4−	0.0)	2002 10 30	049	0.8−	0.6−
1997 01 26	118	0.4−	0.0	2001 05 17	704	0.9−	0.2+	2002 10 30	049	0.4−	0.3−
1997 01 26	118	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1997 01 31	118	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	1.2+
1997 02 02	118	0.7−	0.1−	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1997 02 03	118	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
1997 02 03	118	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
1997 02 03	118	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1997 02 03	118	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1997 02 06	118	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1997 02 06	118	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	1.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1997 02 06	118	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
1997 02 08	118	0.3+	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
1997 02 08	118	0.3−	0.4−	2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+
1997 02 23	118	0.9+	0.8−	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.5−	0.4+
1997 02 23	118	0.7+	0.5−	2001 05 27	704	0.6−	1.3−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
1997 02 23	118	0.0	1.1−	2001 05 29	608	(0.6−	2.3+)	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
1997 03 04	118	0.5+	0.1−	2001 05 29	608	(1.4−	2.5+)	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1997 03 04	118	0.6+	0.1−	2001 05 29	608	1.0−	2.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.8+
1999 12 08	704	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	1.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	1.1+

(48730)∗ 1997 BD_3 = 1999 WM_{18}

Discovered 1997 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37135)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.69968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28944652	ω	335.66431		−0.44032402	−0.89739705	
a	2.2633783	Ω	140.44386		+0.83083097	−0.41915254	
e	0.0801643	i	2.53486		+0.34034490	−0.13780305	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	411	0.7+	0.0	2000 01 10	691	0.1+	1.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1997 01 30	411	0.3+	1.0+	2000 02 07	703	1.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
1997 01 31	411	0.1−	0.4+	2000 02 07	703	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
1997 01 31	411	1.3−	0.4−	2000 02 07	703	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1997 02 06	411	0.1+	0.2−	2000 02 07	703	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1997 02 06	411	0.0	0.7−	2000 03 04	704	1.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1997 02 14	411	0.0	0.3+	2000 03 04	704	1.0−	1.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.6−
1997 02 14	411	0.9−	1.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1997 02 26	411	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	1.5+	0.1−
1997 02 26	411	0.1+	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	0.6+	0.8−
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2001 05 11	608	0.7+	0.9+	2002 09 17	608	0.4+	1.4−
1999 11 15	704	0.0	0.0	2001 05 11	608	0.9+	0.9+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 05 11	608	0.6+	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.1−
1999 11 15	704	0.6+	1.0+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.9−	1.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 11 17	704	0.4−	0.8−	2001 05 18	704	1.1+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	1.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.4+
1999 11 17	704	0.9−	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	608	0.1+	0.1−
1999 11 30	120	0.9+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 30	120	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.9+	2002 09 30	608	0.6−	0.1+
1999 12 03	699	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 12 03	699	0.2+	0.9+	2001 05 25	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+
1999 12 03	699	0.2+	1.7+	2001 05 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
1999 12 06	120	0.6+	0.6−	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.0

1999 12 06	120	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.5+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	1.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	1.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 05 27	704	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	1.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 05 27	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 05 27	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2001 05 28	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 05 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.9−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 28	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	1.0−
1999 12 30	699	0.1+	1.0+	2001 05 28	704	1.0+	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.0−
1999 12 30	699	1.5+	0.9+	2001 06 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
1999 12 30	699	(0.1−	2.3+)	2001 06 14	608	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1999 12 31	699	0.4−	0.2+	2001 06 14	608	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.6+
1999 12 31	699	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	691	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 06 16	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	1.5−	0.0	2001 06 16	691	0.2−	0.2+	2002 10 22	608	0.1−	0.5−
2000 01 06	704	0.7+	0.8−	2001 06 20	699	0.5+	0.0	2002 10 22	608	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	0.2+	0.2−	2002 10 22	608	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.8−	0.4+	2001 06 20	699	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	1.3+	1.1+
2000 01 10	691	0.1−	1.4+	2001 06 20	699	0.2+	1.7+	2002 11 01	608	1.1+	0.2−
2000 01 10	691	0.1−	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.7+	0.2+

(48731)∗ 1997 BV_3 = 1998 QG_{38}

Discovered 1997 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32473)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.73612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29457336	ω	89.59393		−0.94771636	+0.31117928	
a	2.2370399	Ω	108.53526		−0.31434042	−0.87214034	
e	0.1085332	i	4.27754		−0.05498907	−0.37754295	
P	3.35	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	411	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.0	1.0−	2002 10 08	699	0.6+	1.1−
1997 01 31	411	0.5+	1.0+	1999 12 08	704	0.9−	1.0−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1997 02 01	411	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	1.7−	2002 10 08	699	0.5+	0.2−
1997 02 01	411	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.9−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1997 02 12	411	0.0	1.3+	1999 12 31	120	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1997 02 12	411	0.1−	1.1+	1999 12 31	120	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1997 03 01	411	0.3+	0.3−	1999 12 31	120	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1997 03 01	411	0.5−	0.4+	1999 12 31	120	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2000 01 02	120	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.8−	0.0	2000 01 02	120	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	1.0−	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	1.0−	2000 01 03	704	1.0+	1.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
1998 08 23	704	0.3+	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.1−
1998 08 23	704	0.6−	0.7+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	608	0.8+	1.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	608	0.7+	1.2+
1998 08 23	704	0.6+	1.5+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 10 30	608	0.7+	1.5+
1998 09 14	704	(2.1−	1.7+)	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.9−	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	1.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 22	699	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
1998 09 22	699	0.6+	1.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
1998 09 22	699	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
1998 09 25	704	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1998 09 25	704	(0.6+	2.4−)	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
1998 09 25	704	1.4+	1.2−	2001 07 09	704	1.0−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1998 09 25	704	0.7+	1.5−	2001 07 09	704	0.4−	0.0	2002 11 13	704	1.0−	0.2+
1998 09 25	704	(3.0−	0.4−)	2001 07 09	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	1.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 13	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 13	704	0.8−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.2−	1.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.8−	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	1.5−	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.8+
1999 12 08	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	1.2−	0.7+
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 08	599	0.0	0.3+	2002 11 15	644	0.0	0.9+
1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2002 09 08	599	0.2+	0.3+	2002 11 15	644	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	0.8−	0.9−	2002 09 08	599	0.0	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.9+

(48732)∗ 1997 CM_4 = 1999 VX_1

Discovered 1997 Feb. 3 at Kleť.

Id. M. Tichý (*MPC* 36798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.54033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29273219	ω	39.31450		+0.78197746	−0.62330568	
a	2.2464102	Ω	359.24068		+0.54814926	+0.68855233	
e	0.1045727	i	4.90701		+0.29672149	+0.37065579	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	046	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2002 10 01	699	0.6+	0.1−
1997 02 03	046	0.3−	0.3−	1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1997 02 03	046	0.2+	0.4−	1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.0+
1997 02 03	046	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.6−	0.6+
1997 02 03	046	0.2−	0.4−	1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	1.2+
1997 02 06	046	0.2+	0.6+	2000 01 02	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1997 02 06	046	0.4+	0.8+	2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1997 02 06	046	0.5+	0.9+	2000 01 02	704	0.6+	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 02 06	046	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1997 02 09	046	0.4+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	1.0+
1997 02 09	046	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1997 02 09	046	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
1997 02 10	046	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
1997 02 10	046	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1997 02 10	046	0.3−	0.4+	2000 01 31	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
1997 03 01	046	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	1.2+	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−
1997 03 01	046	0.1+	0.6+	2000 01 31	704	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1997 03 01	046	0.0	1.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1997 03 05	046	0.7+	0.6+	2001 05 18	699	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1997 03 05	046	0.8+	1.0+	2001 05 18	699	(0.3+	2.7+)	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	699	0.0	1.2+	2002 10 08	704	0.4−	0.9−
1999 10 14	704	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 08	704	0.1+	0.3−
1999 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 08	704	0.4−	0.7−
1999 10 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
1999 11 05	046	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1999 11 05	046	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1999 11 05	046	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1999 11 05	046	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1999 11 05	046	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1999 11 06	046	1.0−	0.4+	2002 09 16	608	0.9−	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1999 11 06	046	0.7−	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 11 06	046	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	0.6−	1.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
1999 11 28	046	0.5−	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
1999 11 28	046	0.4−	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 11 28	046	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	1.3+	1.0−
1999 11 28	046	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
1999 11 28	046	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.9−
1999 11 28	046	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.7−	2002 09 30	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.8+	0.9+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	1.2−	1.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.0

1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	1.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	0.7−	1.8+				

(48733)∗ 1997 CK$_6$ = 1999 XM$_{129}$

Discovered 1997 Feb. 3 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.61722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27997734	ω	244.66307		−0.70140601	+0.71177094	
a	2.3141284	Ω	340.64159		−0.60640489	−0.62361640	
e	0.0629945	i	6.50851		−0.37457005	−0.32324095	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.2+	0.8−	1999 12 13	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1995 08 25	691	0.0	0.8−	1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.8+
1995 08 25	691	0.2+	1.0−	1999 12 13	704	0.4+	1.0−	2002 09 14	644	0.1+	0.9+
1997 02 03	566	0.5−	0.6−	1999 12 13	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
1997 02 03	566	0.7−	0.4+	1999 12 13	704	0.2−	1.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1997 02 03	566	0.6+	0.8+	1999 12 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1997 02 08	566	1.0−	0.4−	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1997 02 08	566	1.8−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1997 02 08	566	(2.4−	0.3−)	2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−
1997 03 04	704	1.8+	1.6+	2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.9+
1997 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 07	699	0.3+	1.1+
1997 03 05	704	1.6+	0.3−	2001 03 29	608	0.0	1.1−	2002 10 07	699	0.6+	1.2+
1997 03 05	704	0.9+	0.4−	2001 03 29	608	0.0	0.8−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+
1997 03 06	704	1.4+	0.2−	2001 04 18	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
1997 03 06	704	0.8+	1.2+	2001 04 18	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	0.8−
1999 12 07	703	0.6−	0.7+	2001 04 18	608	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	1.2−
1999 12 07	703	0.4−	0.0	2001 04 26	699	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
1999 12 07	703	0.8−	0.6+	2001 04 26	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	703	0.4−	0.8+	2001 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2002 10 28	608	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	1.1−	0.3−	2001 04 27	608	1.3−	0.5−	2002 10 28	608	0.4+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	1.1−	2001 04 27	608	1.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	1.3−	2001 04 27	608	1.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	1.3−	2002 10 31	704	0.0	0.7+
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	1.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+

(48734)∗ 1997 CZ$_{16}$ = 1999 XO$_{132}$

Discovered 1997 Feb. 6 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.23954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28620455	ω	134.93632		+0.07257038	−0.99394351	
a	2.2804385	Ω	310.71879		+0.88166790	+0.10261219	
e	0.0468838	i	6.25071		+0.46625664	−0.03933246	
P	3.44	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	369	0.3−	1.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.1−
1997 02 06	369	0.7−	1.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	644	0.0	0.0
1997 02 06	369	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.6−	0.9+	2002 10 03	644	0.6+	0.3−
1997 02 09	369	0.2+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1997 02 09	369	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.9+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
1997 02 13	369	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1997 02 13	369	1.0+	0.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1997 03 01	369	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1997 03 01	369	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.1−
1997 03 01	369	0.2−	1.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2001 07 11	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2001 07 11	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.1+
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2001 07 11	644	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	1.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2002 08 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−
1999 12 13	704	0.6+	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−
1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	608	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	1.8+	2002 08 16	608	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	704	(0.6−	2.8+)	2002 08 16	608	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	1.1−	1.0+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.9+
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	1.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.9+	0.1−	2002 09 08	608	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.7−
2000 01 02	704	1.2+	0.8−	2002 10 02	599	0.2+	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9−	1.2−	2002 10 02	599	0.1+	0.4−	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 10 02	599	0.4+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 10 02	599	0.6+	0.2−				

(48735)∗ 1997 CX$_{19}$ = 1990 EB$_7$

Discovered 1997 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 29641)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.29072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28226960	ω	156.71149		−0.92003357	−0.39183941	
a	2.3015830	Ω	0.22026		+0.34530870	−0.81116151	
e	0.1344561	i	4.72459		+0.18520293	−0.43414154	
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.5−	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	1.7+	1.3−
1990 03 02	809	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.9−
1990 03 02	809	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	1.2+	1.0−	2002 10 03	704	1.3+	1.3−
1990 03 03	809	0.7−	0.2+	1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
1990 03 03	809	0.3−	0.2−	1999 12 15	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	1.0+	0.1−
1990 03 03	809	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.0
1990 03 04	809	0.7+	0.8+	2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.4+
1990 03 04	809	1.0+	0.9+	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.8+	0.9+
1990 03 04	809	1.7+	0.9+	2000 01 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1997 02 12	411	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1997 02 12	411	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1997 02 13	411	0.5+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
1997 02 13	411	1.3+	1.1−	2002 09 13	291	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
1997 02 16	411	0.9−	0.6+	2002 09 13	291	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1997 02 16	411	0.1−	0.0	2002 09 13	291	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	1.2−	1.0+
1997 03 01	411	0.5−	1.5−	2002 09 14	291	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.5−
1997 03 01	411	1.4−	0.2+	2002 09 14	291	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1997 03 09	411	0.2+	0.4−	2002 09 14	291	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1997 03 09	411	0.9+	0.6−	2002 09 26	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1997 04 28	704	1.0−	1.6−	2002 09 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1997 04 28	704	0.8−	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1997 04 28	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.7−
1997 04 28	704	0.2−	0.9−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	1.3−	0.2−
1997 05 02	046	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
1997 05 02	046	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	1.0−	0.1−
1997 05 02	046	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	1.6+	0.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.9−

(48736)∗ 1997 DL

Discovered 1997 Feb. 27 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.50464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29101748	ω	157.97480		−0.57140797	−0.81929671	
a	2.2552256	Ω	326.81986		+0.73943943	−0.48894425	
e	0.1588201	i	4.96766		+0.35598072	−0.29947691	
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 27	360	0.3−	0.3+	1999 10 13	704	0.9+	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	
1997 02 27	360	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	1.9+	1.0−	2002 09 06	704	0.4−	0.0	
1997 02 27	360	0.1+	0.6+	1999 10 13	704	0.8+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	
1997 03 01	360	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	
1997 03 01	360	0.4+	0.5+	1999 10 15	704	0.0	1.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.0	
1997 03 01	360	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.9+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	
1997 03 04	360	0.2+	0.2+	1999 11 04	360	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	
1997 03 04	360	0.1+	0.2+	1999 11 04	360	0.4−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+	
1997 03 05	360	0.2+	0.1+	1999 11 10	360	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.0	
1997 03 05	360	0.2+	0.0	1999 11 10	360	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.2−	
1997 03 11	360	0.1+	0.1+	1999 12 03	360	0.2−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.3−	
1997 03 11	360	0.4+	0.2+	1999 12 03	360	0.4−	0.0	2002 09 19	644	0.4−	0.5+	
1997 03 31	360	0.3+	0.1+	1999 12 07	703	0.8−	0.4+	2002 09 19	644	0.6−	0.5+	
1997 03 31	360	0.0	0.1+	1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2002 09 19	644	0.4−	0.3+	
1997 03 31	360	0.1+	0.3+	1999 12 07	703	1.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	1.6+	
1997 04 07	360	0.2−	0.4+	1999 12 07	703	0.8−	0.3+	2002 09 30	704	0.7−	1.5+	
1997 04 07	360	0.1−	0.1+	1999 12 08	360	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	
1997 04 12	360	0.3+	0.4+	1999 12 08	360	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.6−	2.1+	
1997 04 12	360	0.3−	0.5+	1999 12 31	699	0.8−	0.2−	2002 10 04	683	0.7−	0.5−	
1998 07 23	360	0.5−	0.1+	1999 12 31	699	1.0+	0.9+	2002 10 04	683	0.9+	0.1−	
1998 07 23	360	0.1+	0.3−	1999 12 31	699	0.3−	0.5+	2002 10 04	683	0.2−	0.6−	
1998 07 23	360	0.6−	0.8+	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	
1998 07 30	360	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	
1998 07 30	360	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
1998 07 30	360	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	
1999 10 09	360	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	
1999 10 09	360	0.3−	0.1−	2000 01 13	699	0.3+	0.8−	2002 10 05	683	0.5−	1.6+	
1999 10 09	360	0.6−	0.1−	2000 01 13	699	1.6+	1.1+	2002 10 05	683	0.5−	0.5+	
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2000 01 13	699	0.9−	0.6+	2002 10 05	683	(5.2−	4.2+)	
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	360	0.6+	0.2−	
1999 10 12	704	1.0+	1.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.6−	2002 10 05	360	0.1+	0.3−	
1999 10 12	704	1.3+	0.7−	2002 09 05	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	1.1+	
1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	
1999 10 13	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	
1999 10 13	704	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.5+	1.3−					

(48737)∗ 1997 ER$_{11}$ = 1998 QM$_{58}$

Discovered 1997 Mar. 8 by V. Goretti at Pianoro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32474)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.57749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27474066	ω	225.42869		−0.64535769	+0.76387858	
a	2.3434413	Ω	4.37985		−0.69429852	−0.58562993	
e	0.1903279	i	1.29275		−0.31853260	−0.27115882	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	610	1.8−	0.3+	1997 04 29	704	0.8+	1.9−	1998 10 14	910	0.8+	0.2+	
1997 03 08	610	0.7−	0.4+	1998 08 30	691	0.0	0.2+	1998 10 14	910	0.9+	0.3+	
1997 03 08	610	0.8+	0.6+	1998 08 30	691	0.1+	0.3+	1999 12 30	104	(1.8+	2.3+)	
1997 03 09	610	0.3−	0.4+	1998 08 30	691	0.2+	0.0	1999 12 30	104	1.2+	0.7+	
1997 03 09	610	0.6−	0.4+	1998 08 31	691	0.1−	0.1+	1999 12 30	104	0.8+	0.7−	
1997 03 09	610	0.7−	0.6+	1998 08 31	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.2−	
1997 03 09	610	0.7−	0.5+	1998 08 31	691	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.8−	
1997 03 10	610	0.0	0.5+	1998 09 14	704	1.3+	0.9−	2000 01 03	704	0.5+	0.0	
1997 03 10	610	0.3−	0.7+	1998 09 14	704	1.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.6−	0.9−	
1997 03 10	610	0.7−	1.0+	1998 09 14	704	0.3+	0.7−	2000 01 04	704	1.1−	0.7−	
1997 03 11	610	1.0+	0.1−	1998 09 14	704	1.5+	1.9−	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	
1997 03 11	610	0.1−	0.5+	1998 09 14	704	(1.8−	3.1−)	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	
1997 03 11	610	0.7−	0.9+	1998 09 16	699	0.7+	1.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	
1997 03 12	610	1.7+	1.1+	1998 09 16	699	1.3+	1.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	
1997 03 12	610	0.6+	1.5+	1998 09 16	699	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	1.1−	0.7+	
1997 03 12	610	(0.7−	2.1+)	1998 09 18	704	0.4−	0.9−	2001 06 16	704	0.3+	0.2+	
1997 03 15	610	1.3−	0.1−	1998 09 18	704	0.0	0.9−	2001 06 16	704	0.1−	1.1+	
1997 03 15	610	0.9−	0.6+	1998 09 18	704	1.0+	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.6+	
1997 03 15	610	0.8−	1.2+	1998 09 18	704	(4.2−	0.3−)	2002 10 02	704	0.1+	0.0	
1997 03 17	610	0.1+	0.3+	1998 09 19	645	1.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	1.3+	
1997 03 17	610	0.5−	0.3+	1998 09 19	645	1.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	
1997 03 17	610	0.9−	0.3+	1998 09 23	120	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.5+	
1997 04 07	610	0.4−	0.1+	1998 09 23	120	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	
1997 04 07	610	0.1−	0.3+	1998 09 23	154	1.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	
1997 04 07	610	0.2+	0.6+	1998 09 23	154	1.5−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	
1997 04 08	610	1.0+	0.5−	1998 09 23	120	(2.4+	1.5+)	2002 10 03	704	1.0−	1.7+	
1997 04 08	610	0.4+	0.2−	1998 09 23	154	1.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
1997 04 08	610	0.4−	0.2+	1998 09 25	699	(2.3+	0.4+)	2002 10 11	704	0.8+	0.0	
1997 04 10	610	0.4+	0.8−	1998 09 25	699	0.2+	1.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	
1997 04 10	610	0.1+	0.9−	1998 09 25	699	1.0+	1.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.6+	
1997 04 10	610	0.0	1.0−	1998 09 26	704	0.0	0.8−	2002 10 15	644	0.0	0.0	
1997 04 28	704	0.7−	0.1−	1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	
1997 04 28	704	1.0−	0.5−	1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.4+	
1997 04 28	704	0.2−	1.2−	1998 09 26	704	1.2−	1.6−	2002 11 02	049	0.1−	0.7−	
1997 04 28	704	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	(2.2−	2.0−)	2002 11 02	049	0.4−	0.5−	
1997 04 29	704	1.7+	0.6−	1998 09 27	704	0.8−	0.6−	2002 11 02	049	0.4−	0.6−	
1997 04 29	704	1.1+	0.3−	1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	
1997 04 29	704	1.4+	0.9−	1998 09 27	704	1.9−	1.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	
1997 04 29	704	1.7+	0.3+	1998 09 27	704	1.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.4+	
1997 04 29	704	1.8+	1.9−	1998 09 28	691	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	
1997 04 29	704	1.2+	0.0	1998 09 28	691	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
1997 04 29	704	1.3+	0.5−	1998 09 28	691	0.9−	0.2+					
1997 04 29	704	(2.6+	0.4−)	1998 10 14	910	0.9+	0.4+					

(48738)∗ 1997 ER$_{16}$ = 1997 GS$_{26}$

Discovered 1997 Mar. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.91958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26187159	ω	330.93837		+0.89289413	+0.45026623	
a	2.4196012	Ω	2.30113		−0.41005440	+0.81372285	
e	0.1918991	i	0.88941		−0.18599855	+0.36758053	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.4+	0.3+	2001 04 24	291	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.4+	
1997 03 05	691	0.4+	0.3−	2002 09 11	049	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	
1997 03 05	691	0.0	0.2−	2002 09 11	049	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
1997 03 10	691	0.2+	0.0	2002 09 11	049	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
1997 03 10	691	0.2+	0.4−	2002 09 17	049	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	
1997 03 10	691	0.1+	0.3−	2002 09 17	049	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	
1997 04 07	691	0.5−	0.7−	2002 09 18	049	0.2−	0.4−	2002 10 28	049	0.5+	0.1−	
1997 04 07	691	0.4−	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 28	049	0.4+	0.1−	
1997 04 07	691	0.7−	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.1+	2002 10 28	049	0.4+	0.1−	
1997 04 13	691	0.5−	0.4−	2002 09 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.2−	
1997 04 13	691	0.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.5+	0.4+	
1997 04 13	691	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.6+	0.4+	
1997 04 16	691	0.4+	1.6−	2002 10 01	699	0.8−	0.9−	2002 10 31	699	0.6−	0.7+	
1997 04 16	691	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	
1997 04 16	691	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	
1998 08 17	704	0.7+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	
1998 08 17	704	0.7−	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.4−	
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+	
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.8+	1.0−	
1998 08 17	704	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 03	608	0.6+	0.0	
1998 09 21	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.6+	0.1+	
1998 09 21	699	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 03	608	1.0+	0.2−	
1998 09 21	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.0	

2000 01 29	691	1.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	
2000 01 29	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	
2000 01 29	691	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	
2001 03 23	691	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.2+	
2001 03 23	691	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	0.1−	
2001 03 23	691	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+	
2001 04 24	291	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 11	644	0.8−	0.3+	
2001 04 24	291	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−					

(48739)∗ 1997 EV$_{17}$ = 2000 AZ$_{6}$

Discovered 1997 Mar. 3 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38456)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.46989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27744206	ω	230.47010		−0.98907452	+0.12779604	
a	2.3282048	Ω	316.72693		−0.07908555	−0.88066262	
e	0.0575076	i	6.15394		−0.12440689	−0.45618145	
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	400	0.9−	0.3−	2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	
1997 03 03	400	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	
1997 03 04	400	0.9+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	
1997 03 04	400	0.7+	1.1−	2002 09 06	704	1.2+	1.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	
1997 03 12	400	0.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	
1997 03 16	400	0.2+	1.5+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	
1997 03 16	400	0.2+	1.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
1997 03 28	400	(0.0	2.8−)	2002 09 14	608	0.1−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	1.1+	
1997 03 28	400	1.4+	0.9−	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	1.5+	
1998 08 27	699	0.4−	0.5−	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	
1998 08 27	699	0.1−	1.6−	2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	1.3+	
1998 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 11 08	704	2.0−	1.2−	
1999 12 12	704	0.2−	1.0−	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.7+	
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.2−	
1999 12 12	704	1.0−	0.8−	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	1.4+	1.4−	
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.2+	
2000 01 02	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.6+	
2000 01 02	704	1.8−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
2000 01 02	704	0.8−	1.3+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+	
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−	
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.2+	
2001 07 19	644	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+					

(48740)∗ 1997 EF$_{32}$ = 2000 AA$_{57}$

Discovered 1997 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37665)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.34276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26189890	ω	1.95073		+0.99893520	+0.04608472	
a	2.4194330	Ω	355.40621		−0.04268497	+0.90545576	
e	0.2384540	i	1.54491		−0.01750592	+0.42193135	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	261	0.1+	0.5−	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	
1987 09 24	261	0.5+	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.7+	
1991 10 17	261	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−	
1991 10 17	261	0.3−	0.3−	2002 08 12	608	0.4−	0.9−	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	
1997 03 11	691	0.9+	0.1+	2002 08 12	608	0.3−	0.8−	2002 09 17	608	0.5−	1.0−	
1997 03 11	691	0.4+	0.2+	2002 08 12	608	0.5−	0.9−	2002 10 01	608	0.4+	0.0	
1997 03 11	691	0.0	0.1+	2002 08 19	608	0.3+	0.1−	2002 10 01	608	0.6+	0.2+	
1997 03 15	691	0.0	0.1+	2002 08 19	608	0.4+	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.3+	
1997 03 15	691	0.2+	0.1−	2002 08 19	608	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	
1997 03 15	691	0.1+	0.6−	2002 08 20	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	
1997 04 08	691	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	
1997 04 08	691	0.6−	0.5−	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	
1997 04 08	691	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	
1997 04 12	691	0.6−	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 07	704	1.5+	0.2−	
1997 04 12	691	0.7−	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 10 07	704	1.4+	0.8+	
1997 04 12	691	0.6−	0.3−	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	1.6+	
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	1.4+	
2000 01 04	704	0.0	1.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.9+	2002 10 10	291	0.2+	0.3−	
2000 01 04	704	1.1−	1.1−	2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 10 10	291	0.4+	0.3−	
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.7+	0.2−	
2000 01 06	704	1.7+	0.3−	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.1+	
2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.3−	
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.6−	
2000 01 29	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.4−	
2000 01 29	691	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.8−	
2000 01 29	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.5+	0.3−	
2000 01 30	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.5+	0.6+	
2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 03	608	0.6+	0.8−	
2000 01 30	704	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.4+	
2000 02 05	695	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.1+	
2000 02 05	695	0.6+	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	0.0	2002 11 06	704	1.3−	0.2−	
2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 08	608	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.5−	0.1+	
2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	
2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2002 09 10	138	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	1.1+	
2002 07 09	704	0.4−	0.6+	2002 09 10	138	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.9−	
2002 07 09	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	138	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.5−	
2002 08 12	704	0.6−	0.6+	2002 09 10	138	0.2−	0.5−					
2002 08 12	704	0.7−	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.0					

(48741)∗ 1997 EO$_{42}$ = 1998 QX$_{19}$

Discovered 1997 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.95468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27137992	ω	56.97820		+0.43673879	+0.89924643	
a	2.3627490	Ω	238.93697		−0.83471197	+0.39480827	
e	0.2145598	i	1.65910		−0.33543280	+0.18836741	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	1.1−	0.4+	2001 03 26	608	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	
1991 10 03	691	0.8−	0.7+	2001 03 26	608	0.3−	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	1.1+	
1991 10 03	691	0.8−	0.7+	2001 03 26	608	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.3+	
1997 03 10	704	1.2+	1.0+	2001 03 29	699	1.2+	1.3+	2002 10 15	644	0.0	1.3+	
1997 03 10	704	1.3+	0.6−	2001 03 29	699	1.5+	1.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.5+	
1997 03 12	704	1.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.9+	1.8+	2002 10 15	644	0.1+	1.6+	
1997 03 12	704	0.9+	0.8+	2001 03 29	699	0.7+	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.5+	
1998 07 26	699	0.2−	1.2+	2001 04 01	704	0.0	1.2+	2002 10 26	608	0.8−	0.3−	
1998 07 26	699	1.0−	0.8+	2001 04 01	704	0.3−	1.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.4−	
1998 07 26	699	0.5−	2.0+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.1−	
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	1.2+	2002 10 30	291	0.1−	0.2+	
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	291	0.2−	0.3+	
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 04 18	704	0.9−	0.8+	2002 10 30	291	0.1+	0.2+	
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 04 18	704	1.2−	1.5+	2002 10 31	644	0.0	0.0	
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	
1998 08 23	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	
1998 08 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 11 01	608	0.2+	0.8−	
1998 08 23	704	0.6−	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	608	0.2−	0.9−	
1998 08 23	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	(2.2−	0.8+)	2002 11 01	608	0.2−	0.7−	
1998 08 23	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	
1998 09 11	910	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−	
1998 09 11	910	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	

1998 09 11	910	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1998 09 15	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 15	699	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
1998 09 15	699	0.2−	1.4+	2002 10 05	734	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	734	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
2001 03 19	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	1.0−
2001 03 23	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2001 03 23	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2001 03 23	704	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.4+
2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.4+

(48742)∗ 1997 EE$_{47}$ = 2000 AD$_{251}$

Discovered 1997 Mar. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.28301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26520627	ω	234.37753		−0.94755577	−0.31932309	
a	2.3992759	Ω	286.99733		+0.29746053	−0.86625097	
e	0.0753357	i	0.78311		+0.11685591	−0.38424215	
P	3.72	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.7−
1993 03 25	691	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.6−	0.7+
1993 03 25	691	0.1+	0.3+	2000 01 13	691	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	1.2−	1.3+
1997 03 12	809	0.7+	0.9+	2000 01 13	691	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
1997 03 12	809	0.2−	1.4−	2000 01 13	691	0.3−	0.4+	2002 09 30	704	1.4−	0.2−
1997 03 12	809	0.7+	0.0	2001 05 24	704	(3.5−	0.8+)	2002 10 01	699	0.5+	0.3+
1997 03 13	809	0.8+	0.3+	2001 05 24	704	(3.1−	1.4+)	2002 10 01	699	0.3+	0.1−
1997 03 13	809	1.6+	0.5−	2001 05 24	704	1.4−	1.2+	2002 10 01	699	1.0−	0.0
1997 03 13	809	1.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1997 04 11	704	1.4−	2.0+	2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 02	608	0.2+	0.3+
1997 04 11	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	1.2+	0.1+	2002 10 02	608	0.4+	0.9+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 02	608	0.9+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−				
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−				

(48743)∗ 1997 EE$_{57}$ = 1993 BF$_9$ = 1993 DV$_3$ = 1995 WE$_{39}$

Discovered 1997 Mar. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 19285), M. E. Sansaturio (*MPO* 21996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.71205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26812572	ω	186.43073		−0.99572894	+0.09232206	
a	2.3818280	Ω	358.86572		−0.08299958	−0.89855070	
e	0.1380598	i	2.08897		−0.04043454	−0.42904926	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1−	0.1+	1997 03 10	809	0.4−	1.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−
1993 01 21	691	0.2+	0.1−	1997 03 10	809	0.4−	1.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.2+
1993 01 21	691	1.2+	0.5−	1997 03 11	809	0.5+	0.8−	2001 05 24	704	0.9−	0.4−
1993 01 22	691	0.1+	0.4+	1997 03 11	809	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.8+	0.7+
1993 01 22	691	0.1+	0.4+	1997 03 11	809	0.1−	1.2−	2002 09 14	291	0.2−	0.2−
1993 01 22	691	0.0	0.2+	1997 04 27	691	(7.6−	4.1+)	2002 09 14	291	0.4−	0.5−
1993 02 16	691	0.7−	0.4+	1997 04 27	691	(3.9+	2.1−)	2002 09 14	291	1.0−	0.8−
1993 02 16	691	0.2−	0.7+	1997 04 27	691	0.7−	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−
1993 02 16	691	0.5−	0.9+	1997 05 05	691	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.7−
1995 11 23	691	0.3−	0.1+	1997 05 05	691	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1995 11 23	691	0.2−	0.1+	1997 05 05	691	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	1.4+	1.1+
1995 11 23	691	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	0.0
1995 11 30	691	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.9+	1.1−
1995 11 30	691	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1995 11 30	691	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
1997 03 10	809	1.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+

(48744)∗ 1997 FY$_2$ = 1998 SR$_{52}$

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 32677), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.72374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28125753	ω	235.54195		−0.63422080	+0.77310834	
a	2.3071010	Ω	355.07178		−0.67429390	−0.55829395	
e	0.0987231	i	5.48693		−0.37827464	−0.30101721	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(0.2+	3.7+)	1998 10 01	691	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1997 03 11	809	(0.2−	4.5+)	1998 10 01	691	0.8−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1997 03 11	809	(0.4−	4.2+)	1998 10 01	327	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.0−	1.4+
1997 03 13	809	(1.0−	4.7+)	1998 10 01	327	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1997 03 13	809	(0.3−	4.4+)	1998 10 01	327	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1997 03 13	809	(0.6−	4.5+)	1998 10 14	699	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	1.5+
1997 03 31	704	0.7+	1.0+	1998 10 14	699	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.3−
1997 03 31	704	0.3+	1.3+	1998 10 14	699	1.9−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1997 04 03	704	0.4+	0.8+	1998 10 15	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1997 04 03	704	0.4+	0.4+	1998 10 15	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.7+	0.8+
1997 04 05	704	0.8+	0.1+	1998 10 15	704	1.8−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1997 04 05	704	0.0	1.3+	1998 10 15	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	1.3+
1998 09 16	699	1.2+	0.6+	1998 10 19	327	1.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 16	699	0.8+	1.1+	1998 10 19	327	1.0−	0.8−	2002 11 08	704	0.9+	0.6+
1998 09 16	699	0.4+	0.8+	1998 10 19	327	0.5−	0.8−	2002 11 08	704	1.0+	0.8+
1998 09 25	699	0.3+	0.7+	1999 12 16	704	0.0	0.6−	2002 11 11	699	0.5−	0.2−
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	1999 12 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	699	0.9−	1.5+
1998 09 25	699	0.7−	1.1+	1999 12 16	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	699	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.8+	0.4+	1999 12 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	(0.9+	2.6−)	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2000 01 03	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	1.2+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.7−
1998 09 27	704	0.8+	1.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	1.1+	1.9−	2000 01 04	704	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
1998 09 29	691	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
1998 09 29	691	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.4+
1998 09 29	327	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.3+
1998 09 29	327	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	644	0.1+	0.2+
1998 09 29	327	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+				
1998 10 01	691	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.2+				

(48745)∗ 1997 GA = 1998 RN$_{31}$

Discovered 1997 Apr. 1 at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. A. Doppler (*MPC* 33497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.28214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27187274	ω	45.67627		+0.32167957	+0.94393967	
a	2.3598928	Ω	243.22190		−0.89064357	+0.27507064	
e	0.0705931	i	4.76516		−0.32136628	+0.18252136	
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	118	0.7+	0.1+	1998 09 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1997 04 01	118	0.7−	0.8+	1998 09 27	699	0.4+	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1997 04 01	118	0.9−	0.6+	2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1997 04 02	118	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1997 04 02	118	0.5+	0.4+	2000 02 02	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
1997 04 02	118	0.3−	0.2+	2001 05 17	704	0.5−	0.0	2002 11 01	608	0.2−	0.7+
1997 04 03	118	0.5+	1.0+	2001 05 17	704	0.2+	0.9+	2002 11 01	608	0.8−	0.1−
1997 04 03	118	0.4+	1.2+	2001 05 17	704	0.6−	1.3+	2002 11 01	608	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	699	0.6+	0.6−
1998 08 17	704	(0.6+	2.4−)	2001 05 24	704	(0.7+	2.2+)	2002 11 04	699	0.5+	1.2−
1998 08 17	704	1.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.0	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	1.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 04	699	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	1.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	1.0+	0.4+
1998 09 14	704	0.6+	1.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
1998 09 14	704	0.7+	1.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.7+	0.9−	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
1998 09 14	704	0.7+	0.6−	2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	1.2+	0.1+
1998 09 16	699	0.3−	0.7+	2001 05 26	704	1.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.4+	1.3+
1998 09 16	699	0.5−	0.3+	2001 06 29	608	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1998 09 16	699	0.3+	1.7+	2001 06 29	608	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.4−	0.3+	2001 06 29	608	0.7+	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.8+	1.0−	2002 10 12	704	1.0−	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	1.4−	0.1+
1998 09 27	699	0.9+	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.0				

(48746)∗ 1997 GE$_1$ = 2000 AD$_{88}$

Discovered 1997 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37666)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.91365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27702438	ω	187.19103		+0.88962027	−0.45655490	
a	2.3305444	Ω	199.98647		+0.42067954	+0.82903539	
e	0.2036709	i	1.93647		+0.17777653	+0.32288998	
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	691	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	(1.1+	2.7+)	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1997 04 02	691	0.1−	0.1−	2001 05 02	644	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1997 04 02	691	(2.3−	0.4−)	2001 05 02	644	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1997 04 07	691	0.3−	0.2−	2001 05 02	644	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
1997 04 07	691	0.7−	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.1+
1997 04 07	691	0.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
1997 04 08	691	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	291	0.1+	0.1−
1997 04 08	691	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
1997 04 08	691	0.1+	0.0	2002 09 07	608	0.3−	0.0	2002 10 04	291	0.1+	0.1−
1997 04 12	691	0.5−	0.3−	2002 09 07	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	1.2+	0.3+
1997 04 12	691	0.1−	0.5−	2002 09 07	608	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.7−
1997 04 12	691	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1997 04 16	691	0.7+	0.9−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
1997 04 16	691	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1997 04 16	691	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	1.0−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 15	608	1.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	608	1.2−	1.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 09 27	699	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	1.7+
2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2002 09 27	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	699	1.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 27	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.9+	0.3−	2002 09 28	608	1.8−	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 28	608	1.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.6+	2002 09 28	608	(2.1−	0.9−)	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	0.0	2002 09 30	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	1.6−	0.4+	2002 09 30	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 11 10	704	1.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	1.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.8−	1.0+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	1.1+	0.9−
2000 02 03	704	0.5+	1.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.9+

(48747)∗ 1997 GD$_2$ = 2000 AG$_{118}$

Discovered 1997 Apr. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.47533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27618921	ω	199.29523		+0.88587685	−0.46372752	
a	2.3352403	Ω	188.37028		+0.43680585	+0.84346799	
e	0.1823123	i	5.27326		+0.15627813	+0.27114302	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.5−	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 02	608	0.3+	1.2+
1995 11 19	691	0.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 10 02	608	0.3+	0.9+
1995 11 19	691	0.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1997 04 07	691	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1997 04 07	691	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1997 04 07	691	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1997 04 08	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1997 04 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	0.2−
1997 04 08	691	0.4−	0.3−	2002 09 12	683	0.5−	1.4+	2002 10 07	704	0.2−	1.5−
1997 04 16	691	0.3−	0.2−	2002 09 12	683	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1997 04 16	691	0.1+	0.2−	2002 09 12	683	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
1997 04 16	691	0.5−	0.5−	2002 09 13	683	0.7−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2002 09 13	683	0.4+	0.1−	2002 10 08	704	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	683	0.5+	0.1+	2002 10 08	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 08	704	1.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	(2.5−	0.5−)	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	608	(2.1−	0.7−)	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	(2.3−	0.5−)	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.5−	0.8−	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.9−	2002 10 30	704	1.8+	0.6+
2000 02 02	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	704	0.7−	0.8−	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 05 02	644	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.8−	2002 10 30	704	0.0	0.9−
2001 05 02	644	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 05 02	644	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.8−
2001 05 23	691	1.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2001 05 23	691	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	1.8−
2001 05 23	691	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−				
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.2+	1.3+				

(48748)∗ 1997 GV$_3$ = 1998 QH$_{106}$

Discovered 1997 Apr. 3 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32678)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.73354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28397146	ω	170.76036		−0.95461612	+0.29230193	
a	2.2923781	Ω	26.45338		−0.28080300	−0.81930183	
e	0.0657894	i	7.37260		−0.09928610	−0.49325864	
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.5+	1.0+	1998 10 12	699	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1997 04 03	704	0.1+	0.4+	1998 10 12	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
1997 04 03	400	0.2+	1.0+	1998 10 12	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1997 04 03	400	0.0	0.2+	1999 12 07	703	0.4−	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1997 04 04	400	0.5−	0.3−	1999 12 07	703	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.2+
1997 04 04	400	0.4−	0.8−	1999 12 07	703	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1997 04 10	400	0.7−	0.1−	1999 12 07	703	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
1997 04 10	400	1.2−	0.4+	1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	1.2−	0.0
1997 04 11	704	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	1.2−
1997 04 11	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1997 04 15	400	0.1+	1.2−	1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	0.8−
1997 04 15	400	0.2−	0.7−	2000 01 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1997 05 03	400	(3.2−	1.1+)	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1997 05 03	400	0.5+	0.8−	2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	0.0
1998 08 25	809	0.4+	0.8+	2000 01 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
1998 08 25	809	0.1+	1.2+	2000 01 29	704	(0.0	4.1−)	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1998 08 25	809	1.7−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
1998 08 26	809	(0.2+	3.3+)	2000 01 29	704	(0.1−	2.4+)	2002 11 08	704	0.8−	0.3+
1998 08 26	809	(0.2+	3.7+)	2000 03 10	703	0.4+	1.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1998 08 26	809	(0.7+	3.5+)	2000 03 10	703	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	1.0+	2000 03 10	703	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.9−	0.5−	2000 03 10	703	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1998 09 14	704	1.5−	0.6−	2002 08 13	699	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	1.4−	2002 08 13	699	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	(2.1+	1.9+)	2002 08 13	699	1.0−	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	1.9+	0.1+	2002 08 13	699	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	1.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	1.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+

(48749)∗ 1997 GZ$_6$ = 1995 VR$_{16}$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29931)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.49958		(2000.0)			
n	0.27666329	ω	128.11663		−0.99115196	−0.12574495
a	2.3325718	Ω	44.70540		+0.09479820	−0.89472345
e	0.0995324	i	3.46341		+0.09290363	−0.42855356
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1+	0.3−	1999 11 16	691	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.2+	1.0−
1995 11 15	691	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.3−	1.0−
1995 11 15	691	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 26	608	0.1−	1.2−
1995 11 20	691	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	1.4−	2002 10 31	699	0.8+	0.1+
1995 11 20	691	0.4+	0.3−	1999 12 15	704	1.2+	0.5+	2002 10 31	699	1.1−	0.1+
1995 11 20	691	0.2+	0.5−	1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
1997 04 02	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.9+
1997 04 02	704	0.1−	0.7+	2000 01 30	704	0.7−	1.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1997 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
1997 04 06	704	0.2+	1.4+	2000 01 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1997 04 08	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	608	0.4+	1.7−
1997 04 08	704	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 11 01	608	0.2−	0.6−
1997 04 30	704	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
1997 04 30	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2002 11 04	699	1.0−	1.4+
1997 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.5+	2002 11 04	699	0.2+	0.6+
1997 04 30	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 11 04	699	0.0	0.5−
1997 05 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.0+	1.0+	2002 11 04	699	0.2+	0.5+
1997 05 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
1997 05 01	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	699	0.8−	0.1+
1997 05 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.3+
1997 05 01	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
1998 09 14	704	1.6−	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	1.0+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−
1999 11 16	691	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+				
1999 11 16	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+				

(48750)∗ 1997 GG$_8$ = 2000 AV$_{116}$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37667)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.23962		(2000.0)			
n	0.26469319	ω	248.69063		−0.29412712	−0.95366811
a	2.4023754	Ω	218.59447		+0.91020091	−0.25928574
e	0.0609621	i	5.82368		+0.29158797	−0.15260420
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.5−	2.8+)	1999 12 14	704	0.4−	1.4−	2002 09 26	941	0.9+	0.3−
1993 04 17	413	1.9−	0.5−	1999 12 14	704	0.3+	0.0	2002 09 26	941	0.0	0.5+
1994 06 16	691	1.0+	1.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 28	608	1.4−	1.9−
1994 06 16	691	0.3−	0.9+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	1.0−	1.7−
1994 06 16	691	0.0	1.0+	1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 28	608	1.2−	2.0−
1997 04 02	704	1.1+	1.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	599	0.2+	0.0
1997 04 02	704	0.1−	0.7−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	599	1.2+	0.2−
1997 04 06	704	0.4+	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	599	0.4+	0.3−
1997 04 06	704	0.3+	1.0+	2000 01 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	599	0.7+	0.0
1997 04 08	704	0.8+	1.0+	2000 01 05	704	0.7+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1997 04 08	704	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1997 04 30	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.8+	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1997 04 30	704	0.4+	1.1+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 10 06	644	0.7+	0.0
1997 04 30	704	1.9−	0.2+	2000 01 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	644	0.7+	0.1−
1997 05 01	704	0.0	0.3+	2000 01 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.6+	0.1−
1997 05 01	704	0.4−	0.5+	2000 01 11	704	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
1997 05 01	704	0.8+	0.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.8−
1997 05 01	704	0.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1997 05 01	704	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	1.1−
1998 08 17	704	(0.4−	2.8−)	2000 02 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
1998 08 17	704	(0.3−	2.8−)	2000 02 04	704	0.6+	1.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	(2.7−	1.9+)	2002 10 28	608	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	(1.8−	2.6−)	2001 06 15	704	(1.6−	2.3+)	2002 10 28	608	0.0	0.6+
1998 08 17	704	(6.3−	1.0−)	2001 06 15	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1998 09 21	699	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 09 21	699	0.6−	1.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
1998 09 21	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	1.5+	2002 11 01	608	0.5−	2.6+
1999 11 17	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	1.5+	2002 11 01	608	1.8−	0.9+
1999 11 17	704	1.7−	1.2+	2002 09 26	941	1.8+	0.8−	2002 11 01	608	1.5−	0.5+

(48751)∗ 1997 GM$_8$ = 1998 RX$_{53}$

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.05543		(2000.0)			
n	0.25818253	ω	145.72013		+0.98722600	−0.14360820
a	2.4425951	Ω	222.70496		+0.11360213	+0.93813064
e	0.1468486	i	5.83949		+0.11171118	+0.31509934
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.5+	0.3−	1998 11 14	699	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
1997 04 02	704	0.7+	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−

1997 04 06	704	2.0−	2.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1997 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1997 04 30	704	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1997 04 30	704	1.1+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.0
1997 04 30	704	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
1997 04 30	704	0.8+	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
1997 05 01	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−
1997 05 01	704	0.4+	0.4+	2000 02 06	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	2000 02 12	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1997 05 01	704	0.4−	0.1+	2000 02 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.8+	2000 02 12	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
1997 05 05	704	0.6+	0.2−	2000 02 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
1997 05 05	704	0.2+	0.7+	2000 02 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1997 05 05	704	0.9+	0.2−	2000 03 06	704	1.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1997 05 05	704	(2.8−	0.0)	2000 03 06	704	0.2+	1.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.4−	2000 03 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	2000 03 27	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 13	291	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.5+	0.3+	2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 13	291	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.6−	2000 03 27	699	0.3−	0.4+	2002 10 13	291	0.5−	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.8+	2001 05 17	704	0.7−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 05 17	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	1.6+	2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.9+	1.4+	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	1.5−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	1.0−	0.7+	2002 11 02	049	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.0	0.6+	2001 05 22	704	1.6+	1.2+	2002 11 02	049	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.2−	2001 05 22	704	(0.7+	2.3+)	2002 11 02	049	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	1.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	1.4−	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	699	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2002 08 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.0	2002 08 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.4−	2002 08 04	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2002 08 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.7−
1998 09 27	699	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
1998 11 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+				
1998 11 14	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+				

(48752)∗ 1997 GH$_9$ = 1998 RW$_{67}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.45290		(2000.0)			
n	0.26129689	ω	308.69393		+0.47891151	+0.87766965
a	2.4231477	Ω	349.87107		−0.76937992	+0.40952609
e	0.1455690	i	6.01615		−0.42272723	+0.24896658
P	3.77	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(0.2+	2.9+)	1998 10 28	704	1.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1997 03 11	809	0.4+	1.0+	1998 10 28	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1997 03 11	809	0.5+	1.8+	2001 04 21	704	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	1.1−	0.5−
1997 03 13	809	0.6+	2.0+	2001 04 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.0
1997 03 13	809	0.9−	1.7+	2001 04 21	704	1.6+	1.2−	2002 11 10	704	0.7−	0.1+
1997 03 13	809	0.2+	1.0+	2001 05 14	644	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
1997 04 03	704	1.7+	0.3−	2001 05 14	644	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
1997 04 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 14	644	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.9+	1.1+
1997 04 05	704	1.5+	0.8+	2001 05 18	704	0.8−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
1997 04 05	704	0.5+	1.5+	2001 05 18	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	1.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.5−	0.6−	2001 05 18	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.5−
1998 09 14	704	0.6−	0.9+	2001 06 06	644	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	1.4−	2001 06 06	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.1+	1.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.8+	2001 06 06	644	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
1998 09 15	699	0.4−	1.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.6+
1998 09 15	699	0.0	0.7+	2002 10 10	704	1.8+	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.7+	2002 10 10	704	2.0+	1.3−	2002 11 11	704	0.7−	1.7−
1998 09 18	704	(0.2+	2.8+)	2002 10 10	704	1.4+	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	(0.6+	2.1+)	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	2.1−
1998 09 18	704	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	1.7+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
1998 09 26	704	(2.4−	0.0)	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	2.0−
1998 09 26	704	0.6−	1.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	(0.8+	2.1+)	2002 11 06	699	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1998 10 14	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	1.0−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
1998 10 14	699	0.3−	1.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.9+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
1998 10 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
1998 10 15	704	0.0	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1998 10 15	704	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
1998 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+				
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.2−				

(48753)∗ 1997 GC$_{19}$ = 1998 QG$_{26}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32679)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.46488		(2000.0)			
n	0.26145160	ω	317.39751		+0.69104205	+0.72277171
a	2.4221917	Ω	356.28938		−0.62611366	+0.59311620
e	0.1200740	i	6.98443		−0.36116834	+0.35470300
P	3.77	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.6+	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
1997 04 03	704	0.5+	0.6−	1998 09 29	327	1.9−	0.2−	2002 10 08	699	1.1+	0.4+
1997 04 05	704	1.9+	1.0−	1998 09 29	327	1.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.4+	0.7+
1997 04 05	704	0.3+	0.0	1998 09 29	327	1.8−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1997 04 06	704	0.4+	0.4−	1998 10 01	327	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	1.2−
1997 04 06	704	0.8+	0.8+	1998 10 01	327	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+
1997 04 07	704	0.9+	0.5−	1998 10 01	327	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1997 04 07	704	0.7−	1.6+	1998 10 14	699	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	(0.9−	3.6−)
1998 08 26	120	(0.4+	2.1+)	1998 10 14	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.9−
1998 08 26	120	0.8+	1.9+	1998 10 14	699	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	(2.3−	1.5−)
1998 08 27	120	(3.9+	2.5−)	1998 10 15	704	0.6−	1.2−	2002 10 12	704	2.0−	0.7−
1998 08 27	120	0.1+	1.6−	1998 10 15	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	1998 10 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.5+	1998 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.9+	1998 10 15	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 15	691	0.3−	0.4+	1998 10 27	327	0.6+	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.5−
1998 09 15	691	0.0	0.3+	1998 10 27	327	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 09 15	691	0.0	0.4+	1998 10 27	327	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+

1998 09 16	699	0.5+	0.7+	1998 11 10	699	0.9−	1.0+	2002 11 05	704	1.0−	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	1.3+	1998 11 10	699	0.3−	1.1+	2002 11 07	446	0.2−	0.2−
1998 09 16	699	(1.0+	2.0+)	1998 11 10	699	0.5+	0.0	2002 11 07	446	0.0	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 11 07	446	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	1.0−	0.6−	2002 11 08	446	0.0	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 11 08	446	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	1.1+
1998 09 19	645	1.0+	0.3+	2000 02 11	704	1.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1998 09 19	645	1.0+	0.3+	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 09	446	2.1−	1.7−
1998 09 25	699	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 09	446	0.8+	0.5−
1998 09 25	699	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	446	0.2−	0.5−
1998 09 25	699	0.2+	0.3−	2001 05 14	644	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	0.0
1998 09 25	327	0.2+	0.4−	2001 05 14	644	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	1.0+	0.3+
1998 09 25	327	0.9+	0.1+	2001 05 14	644	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1998 09 25	327	0.5+	0.0	2001 05 26	644	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2001 05 26	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2001 05 26	644	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.7−	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	1.0−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	1.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	(0.7+	3.1+)	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	1.8−	2002 10 04	704	1.1−	1.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	1.7−	2002 10 08	699	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+

(48754)∗ 1997 GJ$_{22}$ = 1998 RS$_{36}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32679)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.86664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24577082	ω	4.90026		−0.71333136	+0.69863655	
a	2.5241539	Ω	219.60995		−0.64591082	−0.68603626	
e	0.0795936	i	4.98185		−0.27195144	−0.20312859	
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.2+	1.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 04 30	704	0.0	1.1−
1997 04 02	704	1.0−	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1997 04 02	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.6+
1997 04 02	704	1.9−	0.9+	2001 04 01	704	0.7+	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−
1997 04 06	704	0.1+	1.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.6−	2001 05 24	704	0.9−	0.3−
1997 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	1.6−	2002 09 04	699	0.6−	1.0−
1997 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 04 15	919	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.4−
1997 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	919	0.2−	0.8−	2002 09 04	699	0.8−	0.5+
1997 04 30	704	0.8+	0.2+	2001 04 15	919	0.5+	0.8+	2002 09 04	699	0.4−	0.6−
1997 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	919	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1997 04 30	704	1.0+	0.1−	2001 04 16	919	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1997 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	919	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1997 04 30	704	0.9+	0.3−	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1997 05 01	704	(2.5−	0.8+)	2001 04 18	704	(2.4+	0.6−)	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1997 05 01	704	0.3+	0.3−	2001 04 18	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.8−	0.1+
1997 05 01	704	0.5+	0.5+	2001 04 18	704	1.2+	1.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1997 05 01	704	0.2+	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	0.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
1997 05 05	704	0.3−	0.1−	2001 04 27	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.0
1997 05 05	704	0.9−	0.4−	2001 04 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
1997 05 05	704	0.9−	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1997 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 27	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1997 05 05	704	1.2+	0.2+	2001 04 27	691	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	1.3−
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	2001 04 27	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.3+	2001 04 27	691	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1998 09 14	704	1.1−	0.5+	2001 04 27	608	1.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	(2.4−	0.8+)	2001 04 27	608	1.7−	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.4+	2001 04 27	608	1.6−	0.7+	2002 10 07	699	0.0	1.1−
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2001 04 30	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	699	0.8+	0.3−
1998 09 18	704	(3.6−	0.3+)	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.9+	0.9+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.1−				
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−				

(48755)∗ 1997 GQ$_{24}$ = 2000 AJ$_{53}$

Discovered 1997 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.24047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26259446	ω	133.27035		−0.97805646	+0.20443205	
a	2.4151587	Ω	58.56385		−0.20217750	−0.88478306	
e	0.1180972	i	2.69805		−0.05029723	−0.41876780	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.5−	1.3+	1997 05 07	566	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
1991 11 05	691	0.2−	0.1+	1997 05 07	566	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
1991 11 05	691	0.2−	1.2+	1999 12 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
1997 04 06	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1997 04 06	704	0.0	1.5+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1997 04 06	704	0.9+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1997 04 06	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.7−
1997 04 07	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	0.6−
1997 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	1.7+	1.2−
1997 04 08	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1997 04 08	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1997 04 30	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1997 04 30	704	0.7+	0.5+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1997 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	644	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1997 04 30	704	1.7−	1.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
1997 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	644	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1997 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1997 05 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	644	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	1.2−	0.4+
1997 05 01	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1997 05 01	704	1.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.6+				
1997 05 07	566	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+				

(48756)∗ 1997 GO$_{28}$ = 2000 AW$_{32}$

Discovered 1997 Apr. 11 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.74798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26318511	ω	180.86462		−0.09124287	+0.99405468	
a	2.4115439	Ω	83.90181		−0.91329591	−0.05974964	
e	0.1866006	i	3.42559		−0.39694498	−0.09102346	
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 30	691	0.9−	0.8−	1998 10 20	699	0.5+	0.1+	2000 02 01	691	0.3+	0.4−
1991 12 30	691	0.4−	0.5−	1998 10 20	699	0.4+	0.4+	2000 02 01	691	0.3+	0.4−
1991 12 30	691	0.2−	1.1−	1998 10 20	699	1.4+	0.5−	2000 02 01	691	0.3+	0.5−
1997 04 09	809	0.2+	1.3+	2000 01 03	104	0.1+	0.0	2000 02 03	691	0.0	0.6−
1997 04 09	809	1.6−	1.4+	2000 01 03	104	0.3+	0.6−	2000 02 03	691	0.0	0.7−
1997 04 09	809	1.2−	1.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.8−	2000 02 03	691	0.1−	0.7−
1997 04 10	809	0.9−	0.9−	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.3−
1997 04 10	809	0.2−	0.7−	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	1.1−
1997 04 10	809	0.6−	0.8−	2000 01 03	104	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.3−
1997 04 11	809	(2.4+	0.6+)	2000 01 03	104	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1997 04 11	809	(2.5+	0.9+)	2000 01 03	104	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
1997 04 11	809	(2.7+	0.5+)	2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1997 04 11	358	0.3−	1.5+	2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1997 04 11	358	1.5+	0.7+	2000 01 04	704	1.3−	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.4+
1997 04 12	809	1.6+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	1.6−	2002 10 30	608	0.5+	0.3+
1997 04 12	809	0.9+	0.9+	2000 01 04	704	1.6−	0.4−	2002 10 30	608	0.1+	0.4+

1997 04 12	809	1.4+	1.7+	2000 01 13	699	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−
1997 04 12	358	1.4+	0.8+	2000 01 13	699	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1997 04 12	358	0.9−	1.1−	2000 01 13	699	0.0	1.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
1997 04 15	358	(2.3+	1.4−)	2000 01 27	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	1.0+
1997 04 15	358	1.8+	0.1+	2000 01 27	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
1997 05 09	358	(3.4−	0.9−)	2000 01 27	704	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1997 05 09	358	1.2−	0.3−	2000 01 27	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
1997 05 11	358	0.2−	1.5+	2000 01 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.7+
1997 05 11	358	0.8−	0.6+	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
1997 05 11	358	0.7−	0.8+	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.9−	0.5−
1997 05 12	358	1.4+	1.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.5−
1997 05 12	358	0.3−	1.8−	2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.6−	0.3−
1997 05 12	358	0.7+	1.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
1997 05 27	358	(1.3+	2.3+)	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1997 05 27	358	(3.5+	2.1+)	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
1997 05 27	358	1.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	1.7−	0.9+
1998 10 14	699	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
1998 10 14	699	0.0	0.2+	2000 01 30	704	1.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
1998 10 14	699	1.1+	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.7+

(48757)∗ 1997 GC$_{33}$ = 1999 XH$_{87}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.76773		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28864872	ω	92.54238		+0.18903477		−0.98190725
a	2.2675470	Ω	346.54562		+0.88085200		+0.17457028
e	0.1234856	i	2.74332		+0.43401107		+0.07337147
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2−	0.2−	2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1995 09 19	691	0.2−	0.3−	2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1995 09 19	691	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.6−	1.1−
1995 09 25	691	0.3+	0.1−	2000 01 30	703	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1995 09 25	691	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1995 09 25	691	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1997 03 12	809	0.4−	1.1−	2000 01 30	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
1997 03 12	809	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
1997 03 12	809	1.4−	1.7−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
1997 03 13	809	0.7+	1.1−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1997 03 13	809	(1.4+	2.3−)	2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−
1997 03 13	809	0.9−	1.7−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.2−
1997 04 03	704	0.2−	0.5−	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
1997 04 03	704	1.2+	0.2−	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
1997 04 11	704	0.5+	1.2+	2000 02 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+
1997 04 11	704	0.4+	0.6+	2000 02 05	704	1.1−	1.6+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+
1997 04 11	704	0.9+	0.8+	2000 02 06	695	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
1997 04 11	704	1.0−	0.6+	2000 02 06	695	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	(3.9−	2.4+)	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	1.1+	1.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	1.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1998 08 30	699	1.0−	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1998 08 30	699	2.0−	0.0	2000 02 26	703	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−
1998 08 30	699	1.3−	0.5−	2000 02 26	703	1.0−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1999 12 04	703	1.4−	0.1−	2000 02 26	703	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.6−
1999 12 04	703	1.8−	1.0+	2000 02 26	703	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
1999 12 04	703	0.7+	0.9+	2000 03 04	704	(0.4+	3.1−)	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
1999 12 04	703	0.7−	0.3−	2000 03 04	704	1.3+	1.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.6−	1.6−	2000 03 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.4−	1.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2000 04 07	608	0.5−	0.6−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 04 07	608	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.7−	1.3−	2000 04 07	608	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	1.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.9−	2002 09 06	704	1.0+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2002 09 16	608	0.2+	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1999 12 08	704	1.6+	0.6−	2002 09 16	608	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	1.1+	2002 09 17	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.6+	1.7+	2002 09 17	699	1.0−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	(1.9+	2.3+)	2002 09 17	699	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2002 09 17	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2000 01 06	704	0.9+	1.6−	2002 10 10	704	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	703	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+

(48758)∗ 1997 GX$_{35}$ = 1998 SF$_{147}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.55424		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27121579	ω	150.94497		+0.87855762		+0.47763573
a	2.3637020	Ω	180.52588		−0.45317826		+0.83304570
e	0.1085038	i	4.94120		−0.15088399		+0.27910386
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.4+	0.5+	1998 10 14	699	1.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.5−	0.5+
1997 04 06	704	0.9−	0.1−	1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2000 02 29	704	0.3−	0.5+
1997 04 07	809	(2.5+	1.5+)	1998 10 26	910	1.3+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.0
1997 04 07	809	(2.2+	2.1+)	1998 10 26	910	1.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	0.4+
1997 04 07	809	(2.5+	2.2+)	1998 10 26	910	1.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+
1997 04 08	809	0.5+	0.5+	1998 10 28	704	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.6+	0.3−
1997 04 08	809	1.1−	0.8+	1998 10 28	704	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.0
1997 04 08	809	1.1−	1.0−	1998 10 28	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.7+	0.4−
1997 04 11	704	0.1+	1.0−	1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.0
1997 04 11	704	0.9+	0.2−	1998 10 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+
1997 04 30	704	0.6+	0.4+	1998 10 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.0
1997 04 30	704	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.6−
1997 04 30	704	0.5+	0.7+	1998 10 29	704	1.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.2−
1997 04 30	704	0.5+	0.4+	1998 10 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	1998 11 10	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.4+
1997 05 01	704	0.2−	0.4+	1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2000 03 11	699	0.7−	0.2+
1997 05 01	704	0.2−	0.4+	1998 11 10	704	0.7−	0.0	2000 04 06	691	0.5−	0.6−
1997 05 01	704	0.1+	0.6+	1998 11 10	704	0.6−	0.9+	2000 04 06	691	0.5−	0.4−
1997 05 01	704	0.2−	0.4+	1998 11 11	704	(2.0−	0.9−)	2000 04 06	691	0.3−	0.7−
1997 05 01	704	0.1−	0.5+	1998 11 11	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	1.2+	0.2+
1998 09 14	699	0.2+	0.3+	1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 10 09	704	0.8+	1.2−
1998 09 14	699	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	1.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.8−
1998 09 14	699	0.2−	0.6+	1998 11 11	704	1.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	910	0.7−	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.8−
1998 09 18	910	0.7−	0.7+	2000 02 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1998 09 18	910	0.7−	0.8+	2000 02 02	704	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 09 20	809	(2.0+	0.6−)	2000 02 06	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.5+
1998 09 20	809	1.1+	1.9−	2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 09 20	809	0.5+	1.7−	2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
1998 09 21	809	(3.3+	0.4+)	2000 02 06	704	0.6−	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1998 09 21	809	(2.5+	1.4−)	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1998 09 21	809	1.9+	1.0−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 10 14	699	0.7−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.3−				

(48759)∗ 1997 GB$_{36}$ = 1999 XL$_{165}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 38459)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.87685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29156868	ω	56.18325		−0.53919340	−0.83473717	
a	2.2523824	Ω	66.83154		+0.72694802	−0.52828948	
e	0.1605400	i	6.98069		+0.42522589	−0.15531928	
P	3.38	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 06 25	644	0.2−	0.2+
1997 04 06	704	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2001 06 25	644	0.1+	0.5−
1997 04 11	704	0.3+	1.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 07 01	644	0.4−	0.0
1997 04 11	704	0.1+	1.1+	2000 01 31	704	0.6−	0.6−	2001 07 01	644	0.1−	0.0
1997 04 30	704	1.0+	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.6+	2001 07 01	644	0.8−	0.6−
1997 04 30	704	1.0+	0.1+	2000 01 31	704	0.2−	0.9+	2001 07 18	644	0.1+	0.7+
1997 04 30	704	0.0	1.7+	2000 01 31	411	0.6−	0.8−	2001 07 18	644	0.1−	0.8+
1997 04 30	704	0.4+	0.9+	2000 01 31	411	1.7−	1.0−	2001 07 18	644	0.1−	0.8+
1997 04 30	704	0.3+	0.3+	2000 02 01	411	0.4−	0.4−	2002 09 08	599	0.1−	0.6+
1997 05 01	704	0.5+	0.1+	2000 02 01	411	0.2−	0.0	2002 09 08	599	0.5−	0.8+
1997 05 01	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	1.0+	0.0	2002 09 08	599	0.2−	0.5+
1997 05 01	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	1.8+
1997 05 27	910	0.2−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	0.8+
1997 05 27	910	0.1−	0.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.8+
1997 05 27	910	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.1+
1997 05 29	910	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 16	699	0.7−	0.8+
1997 05 29	910	0.2+	0.5+	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 10 30	608	1.0+	0.6+
1997 05 29	910	0.0	0.8+	2000 03 12	703	0.3−	0.5+	2002 10 30	608	1.0+	0.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	1.4+	0.5−
1999 10 22	704	1.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.7+
1999 10 22	704	1.0−	1.1+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	1.2−	1.1+
1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.8+	2000 03 12	703	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.8+
1999 12 04	703	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 04	703	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	1.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2000 04 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	1.2−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.5+
1999 12 15	704	1.4+	0.9−	2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.4−	1.0+
1999 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 05 02	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.4−	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2000 05 07	691	0.3+	1.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	688	0.3−	0.4+	2000 05 07	691	0.2+	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	688	0.4−	0.4+	2000 05 07	691	0.2+	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2001 06 25	644	0.4−	0.1+				

(48760)∗ 1997 HM$_{11}$ = 1998 SX$_{77}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32964)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.59616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23760799	ω	253.40458		−0.60049159	+0.79953743	
a	2.5816380	Ω	339.67550		−0.71956259	−0.54697473	
e	0.1126334	i	2.01900		−0.34876859	−0.24810993	
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 14	691	0.3+	0.2−	1998 09 28	691	0.2−	0.6+	2001 04 24	704	0.7−	0.0
1994 10 14	691	0.0	0.1−	1998 09 28	691	0.3−	0.3+	2001 04 24	704	0.2−	0.4−
1994 10 14	691	0.3+	0.2+	2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2001 04 24	704	1.3−	0.2−
1997 04 30	704	0.7−	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 04 30	704	1.7−	0.1+
1997 04 30	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2001 04 30	704	0.1+	1.4−
1997 04 30	704	0.4−	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.8+	1.0+
1997 04 30	704	1.7−	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.4−
1997 04 30	704	0.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.9+
1997 05 01	704	0.9+	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	0.6−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−
1997 05 01	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.0
1997 05 01	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.4−
1997 05 01	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	699	0.0	0.1+
1997 05 05	704	0.8+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.7−	2002 08 12	699	1.4−	0.0
1997 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	699	0.9+	0.1−
1997 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	1.2+	0.1+	2002 08 12	699	0.6+	1.3−
1997 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1997 05 05	704	0.1−	0.6−	2001 04 15	608	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 19	645	1.3+	0.3+	2001 04 15	608	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 19	645	1.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	1.5−	2001 04 16	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2001 04 16	699	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	(2.1−	0.8−)	2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2001 04 18	704	1.3−	1.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2001 04 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	1.5+	1.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.7−	2001 04 18	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	1.5−	2001 04 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	291	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	1.0−	2001 04 24	704	0.1−	0.0	2002 10 09	291	0.4+	0.4+
1998 09 28	691	0.4−	0.4+	2001 04 24	704	0.6−	0.9+	2002 10 09	291	0.3+	0.3+

(48761)∗ 1997 HV$_{11}$ = 1998 QL$_{106}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 32680)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.42684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28162229	ω	18.03918		+0.59046501	−0.80407171	
a	2.3051084	Ω	35.86151		+0.72510269	+0.49076399	
e	0.1054509	i	6.80592		+0.35436868	+0.33558814	
P	3.50	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	(2.2+	0.7+)	2002 09 05	704	1.0−	0.4−
1997 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1997 04 30	704	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	1.0−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1997 04 30	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1997 04 30	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.9−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1997 04 30	704	1.4−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	1.0−	0.5+
1997 04 30	704	0.8+	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1997 05 01	704	0.1−	0.4+	2000 02 29	704	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1997 05 01	704	0.2−	0.4+	2000 03 02	703	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1997 05 01	704	0.3+	0.3+	2000 03 02	703	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1997 05 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 02	703	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1997 05 05	704	0.8+	0.7+	2000 03 02	703	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1997 05 05	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−
1997 05 05	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	1.1−
1997 05 05	704	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	1.4−	1.3+
1998 08 25	809	0.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.5−	0.6+
1998 08 25	809	0.7−	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	1.6+
1998 08 25	809	(2.5−	1.6−)	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	1.7−	0.3+
1998 08 26	809	0.7−	1.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.6+	0.3−
1998 08 26	809	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	2.5+	0.2−
1998 08 26	809	0.9−	0.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	2.5+	0.2−
1998 09 27	699	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	2.7+	0.3+
1998 09 27	699	0.0	0.7+	2000 03 28	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	(3.0+	0.5−)
1998 09 27	699	0.6+	1.3+	2000 03 28	704	0.9+	0.6+	2002 11 15	704	0.8−	1.0+
1998 11 07	910	0.0	0.1−	2000 03 28	704	1.1−	0.2−	2002 11 15	704	1.1−	0.4+
1998 11 07	910	0.0	0.2−	2000 05 01	699	1.1−	1.8−	2002 11 15	704	0.5−	0.7+

1998 11 07	910	0.3−	0.5−	2000 05 01	699	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	2.8−	0.9+
2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2000 05 01	699	0.6−	0.3+				
2000 01 04	704	0.7+	0.8−	2000 05 01	699	0.1−	0.3−				

(48762)∗ 1997 HD$_{13}$ = 1999 XL$_{100}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.44693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26981352	ω	154.39358		−0.83457753	−0.55088932	
a	2.3718847	Ω	352.17808		+0.50398105	−0.76267421	
e	0.1490647	i	0.47999		+0.22244876	−0.33889379	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	1.6−	1.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 09 30	608	0.1−	0.8+
1995 11 28	691	1.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	608	0.4−	0.6−
1995 11 28	691	0.3+	0.1−	2000 01 25	704	0.2+	1.0+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−
1997 04 06	704	0.4−	0.6+	2000 01 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+
1997 04 06	704	1.3+	0.3+	2000 01 25	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1997 04 11	704	0.6+	0.4−	2000 01 25	704	1.3−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1997 04 11	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
1997 04 30	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1997 04 30	704	0.1+	0.2−	2000 01 30	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1997 04 30	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1997 05 01	704	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2002 10 05	644	0.6−	0.1−
1997 05 01	704	0.1−	0.9+	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.0
1997 05 01	704	0.4+	0.8+	2000 01 31	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+
1997 05 01	704	0.1−	0.9+	2000 01 31	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.6−
1997 05 01	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.0
1997 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	699	0.2−	0.8+
1997 05 07	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	699	0.7+	0.1+
1997 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 09 14	291	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1997 05 07	704	0.2−	1.1+	2002 09 14	291	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.8+
1999 12 07	704	1.4+	0.7−	2002 09 14	291	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 28	683	1.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	683	1.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 29	683	1.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 12 10	704	0.2−	1.5−	2002 09 29	683	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	683	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.2−
1999 12 10	704	0.6+	0.9+	2002 09 30	683	1.0−	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2002 09 30	683	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.8+
2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2002 09 30	704	1.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	1.0−	0.0	2002 09 30	683	1.1−	0.6−	2002 10 31	704	1.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	(2.3−	0.7+)	2002 10 31	699	0.1−	1.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.1−	1.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.6−	1.0+				

(48763)∗ 1997 JZ

Discovered 1997 May 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.70277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26677015	ω	73.66973		+0.34901735	+0.92593459	
a	2.3898899	Ω	217.77288		−0.92432907	+0.31479065	
e	0.1280477	i	13.62894		−0.15428108	+0.20869111	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.0+	1.6+	1997 05 05	704	0.6+	0.2+	2000 02 05	703	1.2−	0.5+
1997 04 02	704	0.4−	0.9+	1997 05 05	704	0.7+	0.3+	2000 02 05	703	0.5+	0.0
1997 04 06	704	0.6−	0.4−	1997 05 05	704	0.7+	0.1−	2000 02 05	703	0.6−	0.4+
1997 04 06	704	0.5−	0.1+	1997 05 05	704	0.3+	0.3+	2000 02 05	703	0.2+	0.5−
1997 04 06	704	0.9−	0.6+	1997 05 08	327	0.1+	0.8−	2000 02 08	704	0.4−	0.1+
1997 04 06	704	(0.2+	2.6−)	1997 05 08	327	0.5−	0.6−	2000 02 08	704	0.5−	0.3+
1997 04 06	704	0.7+	1.5−	1997 05 08	327	0.1−	0.8−	2000 02 08	704	0.4−	1.4+
1997 04 06	704	0.6−	1.5+	1998 10 11	699	1.0+	0.6+	2000 02 08	704	0.5−	0.5+
1997 04 08	704	0.2−	0.2−	1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2000 02 08	704	0.2−	0.9+
1997 04 08	704	1.2−	0.1−	1998 10 11	699	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.7−	0.2+
1997 04 30	704	0.8+	0.2−	1998 10 13	910	0.8+	0.1+	2001 06 21	704	0.5−	0.5+
1997 04 30	704	1.0+	0.3−	1998 10 13	910	0.9+	0.1+	2001 06 21	704	0.5+	0.5+
1997 04 30	704	0.7+	0.5−	1998 10 13	910	0.6+	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.7+
1997 04 30	704	1.3+	1.0−	1998 10 15	691	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.9−	0.7+
1997 04 30	704	1.1+	0.1−	1998 10 15	691	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1997 05 01	704	0.4+	0.2−	1998 10 15	691	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.2−
1997 05 01	704	0.5+	0.3−	1998 10 19	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1997 05 01	704	0.3+	0.4−	1998 10 19	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1997 05 01	704	0.5+	0.4−	1998 10 19	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1997 05 01	704	0.4+	0.2−	1998 10 29	704	0.0	0.5+	2002 10 31	608	0.6−	0.5−
1997 05 02	327	0.0	0.1−	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
1997 05 02	327	1.0−	0.2+	1998 10 29	704	1.3−	0.7−	2002 10 31	608	0.3−	0.7−
1997 05 02	327	0.8−	0.3−	1998 10 29	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
1997 05 03	327	0.4−	0.5−	1998 10 29	704	1.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
1997 05 03	327	0.5−	0.4−	1998 11 11	704	0.6−	1.7−	2002 11 07	704	1.3+	0.6+
1997 05 03	327	0.4−	0.4−	1998 11 11	704	0.0	1.5−	2002 11 07	704	1.3+	0.1+
1997 05 03	327	0.6−	0.4−	1998 11 11	704	0.3+	1.4−				
1997 05 05	704	0.1+	0.0	1998 11 11	704	0.4+	1.4−				

(48764)∗ 1997 JJ$_{10}$ = 2001 QQ$_{90}$

Discovered 1997 May 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15583)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.42190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08238569	ω	304.84405		+0.66825519	−0.60792814	
a	5.2308010	Ω	96.72642		+0.74109447	+0.59429794	
e	0.0908671	i	25.57924		−0.06491524	+0.52652951	
P	11.96	H	11.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.7−	2002 10 05	699	0.3−	0.3−
1997 05 05	691	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.7−	2002 10 05	699	0.7+	0.4+
1997 05 05	691	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.5−	2002 10 05	699	0.0	0.8+
1997 05 13	691	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1997 05 13	691	0.5−	0.2−	2001 09 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
1997 05 13	691	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
1997 05 27	691	0.4+	0.3+	2001 09 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1997 05 27	691	0.7+	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.5−
1997 05 27	691	0.8+	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1997 06 02	691	0.4−	1.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.7−
1997 06 02	691	0.5−	1.5−	2001 09 26	699	0.7+	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
1997 06 02	691	0.2−	0.4+	2001 10 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.4+	1.4+	2001 10 23	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2001 11 06	644	0.4+	0.2−	2002 10 10	644	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 11 06	644	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 11 06	644	0.9+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.6−
2001 08 19	704	0.4+	1.3−	2001 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 11 06	704	0.6−	1.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 06	644	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.8−
2001 08 23	704	0.2+	1.4+	2001 11 06	644	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
2001 08 23	704	0.0	0.5−	2001 11 06	704	1.4−	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 06	644	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.8+	0.5−
2001 08 23	704	0.4+	0.6−	2001 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	704	0.4−	0.6−	2001 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	704	0.1−	0.5−				
2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	699	0.4−	0.0				

(48765)∗ 1997 JN$_{13}$ = 1993 FV$_{10}$ = 1999 XJ$_{76}$

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 37671), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	198.06396		ω	(2000.0)		
n	0.26011221		Ω	37.91646	−0.99724831	+0.07022061
a	2.4304996		i	146.08725	−0.07404755	−0.92806548
e	0.1494490		H	2.44144	−0.00357199	−0.36573696
P	3.79		G	14.8	U 0.15	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	1.0+	1999 12 08	704	1.9+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.1−
1991 11 05	691	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	1.0−
1991 11 05	691	1.0−	0.8+	2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	1.6+	0.3+
1993 03 19	809	(2.7−	0.6−)	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.5−
1993 03 20	809	1.2−	1.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	1.0+	0.2−
1993 03 23	809	0.3−	1.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−
1993 03 24	691	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1993 03 24	691	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1993 03 24	691	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 05 03	809	(3.9−	1.4−)	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1997 05 03	809	(3.2−	1.0−)	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.9+
1997 05 03	809	(4.1−	1.2−)	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+
1997 05 04	809	(2.8−	0.6−)	2001 06 15	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1997 05 04	809	(3.3−	1.5−)	2001 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−
1997 05 04	809	(2.9−	1.2+)	2001 06 15	704	1.0−	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.2−
1997 05 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1997 05 07	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1997 05 07	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.9+	1.1−	2002 10 06	644	0.5−	0.1−
1997 05 07	704	1.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.5−	2002 10 06	644	1.0−	0.2−
1997 05 07	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 08	699	0.9+	0.2−
1999 11 15	704	0.0	0.9−	2002 09 14	608	0.8−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.8−	2002 09 26	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
1999 11 15	704	0.3−	1.3−	2002 09 26	644	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 26	644	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.8+				
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.8+	0.6+				

(48766)∗ 1997 JY$_{13}$ = 1999 VG$_{8}$

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 37142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	263.19891		ω	(2000.0)		
n	0.26921388		Ω	353.80243	−0.66698525	−0.74490917
a	2.3754055		i	138.03088	+0.68458226	−0.62092678
e	0.1498384		H	1.33024	+0.29407110	−0.24404971
P	3.66		G	14.5	U 0.15	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	(2.6−	1.7+)	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
1997 05 03	809	(2.0−	3.3+)	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1997 05 03	809	0.3−	0.8+	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.8−	0.5+
1997 05 04	809	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	1.0+
1997 05 04	809	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1997 05 04	809	0.6+	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
1997 05 07	704	0.0	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
1997 05 07	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 05 07	704	0.0	0.4+	2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+
1997 05 07	704	0.4+	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1997 05 07	704	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	1.5−	0.2−
1998 07 26	691	0.2−	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1998 07 26	691	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.5−	0.0
1998 07 26	691	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 07 27	809	1.0+	0.6+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.2−
1998 07 27	809	0.4−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 07 27	809	0.6+	0.0	2000 02 03	106	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.9−	1.2−	2000 02 03	106	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1998 08 17	704	(0.1−	2.8−)	2000 02 03	106	1.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.8+
1998 08 17	704	1.9+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	(4.1−	1.4+)	2000 03 04	704	0.9+	1.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.7−
1998 08 23	704	0.8−	1.8−	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	0.7−
1998 08 23	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	608	0.3+	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2000 04 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2000 04 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	(5.9−	0.2+)	2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1999 11 08	120	0.8+	0.2+	2000 04 02	704	0.5+	2.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1999 11 08	120	1.4−	0.1+	2000 04 02	704	0.4+	1.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+
1999 11 09	120	0.3−	0.1+	2000 04 05	049	(6.0−	0.3−)	2002 10 08	699	0.4+	0.0
1999 11 09	120	0.1+	0.4−	2000 04 05	049	(5.1−	0.8+)	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1999 11 09	120	1.5−	1.0−	2000 04 05	049	(5.9−	0.2−)	2002 10 08	699	0.2+	0.7+
1999 11 10	120	0.5+	0.3−	2000 06 02	688	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
1999 11 10	120	0.2−	0.2−	2000 06 02	688	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 11 10	120	0.1−	0.1−	2000 06 02	688	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.4−	1.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1999 11 17	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 22	608	0.2−	0.9−
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 22	608	0.1−	0.6−
1999 11 29	120	1.6+	0.7−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 22	608	0.3+	0.6−
1999 11 29	120	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.6+	2002 10 28	608	0.6+	0.1−
1999 11 29	120	1.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	0.2+
1999 11 30	120	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.4+
1999 11 30	120	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
1999 11 30	120	0.8+	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	1.1+	0.0
1999 12 07	704	1.1−	2.0−	2002 09 26	644	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	1.0−	0.2−	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2002 09 30	608	0.3+	1.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2002 09 30	608	0.3+	0.5−				
1999 12 08	704	1.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.1+				

(48767)∗ 1997 JG$_{15}$ = 2001 XB$_{15}$

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 21997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	74.58632		ω	(2000.0)		
n	0.08165398		Ω	102.85175	+0.78261907	+0.50761630
a	5.2620038		i	228.01182	−0.55969927	+0.82716356
e	0.0655194		H	28.99761	+0.27247775	+0.24109362
P	12.07		H	11.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.6+	1.2−	2001 10 20	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	1.3−
1997 05 03	809	(1.2+	2.7−)	2001 10 20	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	1.3+
1997 05 03	809	(2.0+	3.5−)	2001 10 20	699	1.9+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1997 05 04	809	0.9−	1.7+	2001 12 07	644	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
1997 05 04	809	0.5−	0.9+	2001 12 07	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
1997 05 04	809	1.3−	0.6+	2001 12 07	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1997 06 07	809	(1.1−	2.8+)	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
1997 06 07	809	1.2−	1.9+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1997 06 07	809	1.6−	1.6+	2001 12 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.1−
1997 06 07	809	(2.9+	1.6+)	2001 12 11	704	1.3+	1.3+	2002 11 03	608	0.0	0.3−
1997 06 07	809	(1.9+	2.7+)	2001 12 11	704	0.8+	1.8+	2002 11 03	608	0.0	0.1−
1997 06 07	809	(2.8+	2.6+)	2001 12 11	704	0.5+	1.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.8+
1997 06 08	809	0.7+	1.5+	2001 12 11	704	0.6+	1.7+	2002 11 05	699	0.8−	0.5−

1997 06 08	809	0.9+	1.8+	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.8−
1997 06 08	809	1.1+	0.8+	2002 01 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	0.7+
1997 06 08	809	(3.5+	5.3+)	2002 01 09	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1997 06 08	809	(4.3+	4.8+)	2002 01 09	704	0.4+	1.8−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1997 06 08	809	(4.0+	3.5+)	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1998 06 19	704	0.4+	1.6−	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 06 19	704	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
1998 06 19	704	(0.4+	2.9−)	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
1998 06 19	704	(6.4−	1.0−)	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2000 09 21	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2000 09 21	699	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 09 21	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2000 09 21	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 29	644	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 09 29	644	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2001 09 29	644	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2001 10 18	704	0.8−	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2001 10 18	704	0.9−	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2001 10 18	704	0.8−	1.3−	2002 10 07	704	0.0	1.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2001 10 18	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 10 20	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	699	0.5+	0.5+				

(48768)∗ 1997 KE = 2000 EE$_{149}$

Discovered 1997 May 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.71735		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23385944	ω	225.35654		+0.97889780	−0.14646639
a	2.6091524	Ω	142.37980		+0.17528919	+0.96027341
e	0.1770067	i	13.50007		−0.10503710	+0.23753437
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.1−	0.3−	2000 03 09	608	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1997 05 14	691	0.1−	0.4−	2000 03 09	608	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
1997 05 14	691	0.1+	1.0−	2000 03 09	608	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	0.4−	0.3−
1997 05 29	691	0.3+	0.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	608	0.5−	0.1−
1997 05 29	691	0.6+	0.3−	2001 05 23	704	0.8+	0.9+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−
1997 05 29	691	0.4+	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	1.4+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
1997 05 30	691	0.5−	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	1.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.5+
1997 05 30	691	0.7−	0.0	2002 07 09	704	0.9+	0.5−	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
1997 05 30	691	0.7−	0.1−	2002 07 09	704	1.4+	0.7−	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 01 10	691	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	1.1+	0.7−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
2000 01 10	691	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 01 10	691	0.5−	0.5−	2002 07 09	704	0.9+	1.1−	2002 09 25	608	1.4−	1.1−
2000 02 04	704	0.5+	1.3+	2002 08 10	704	0.7+	1.8+	2002 09 25	608	1.7−	0.9−
2000 02 04	704	1.6+	0.6+	2002 08 10	704	(2.4+	1.5+)	2002 09 25	608	1.9−	1.5−
2000 02 04	704	1.8+	1.5−	2002 08 10	704	(1.9+	2.1+)	2002 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.5−	2002 08 10	704	1.2+	1.6+	2002 09 27	704	0.2+	1.0+
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 08 10	704	1.2+	0.6+	2002 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.2−	2002 09 27	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	1.5−	0.8+	2002 08 14	704	0.0	1.0+				
2000 03 05	704	1.0−	2.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.0+				

(48769)∗ 1997 MJ = 2000 AZ$_{169}$

Discovered 1997 June 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.57009		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23876773	ω	338.69854		−0.86193858	+0.44751748
a	2.5732716	Ω	230.17232		−0.40869211	−0.89142261
e	0.1912741	i	18.07763		−0.30005440	−0.07137106
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.3−	0.8+	2001 06 13	704	(3.3+	0.4−)
1997 06 26	691	0.5+	0.5−	2001 05 09	608	0.6−	0.2+	2001 06 14	608	0.2+	0.3−
1997 06 26	691	0.3+	0.1+	2001 05 09	608	0.3−	0.3+	2001 06 14	608	0.1−	0.2−
1997 06 27	691	0.5−	0.1−	2001 05 09	608	0.5−	0.4+	2001 06 14	608	0.5−	0.2−
1997 06 27	691	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.2+
1997 06 27	691	0.3−	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.1+
1997 07 06	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	1.0+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+
1997 07 06	691	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.6+
1997 07 06	691	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.7+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.6−	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	1.0−	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.3−
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.2−	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 21	704	1.0+	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	(1.7+	2.0+)	2001 07 16	699	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	1.3+	0.2−	2001 07 16	699	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	1.0+	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	1.3+	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2001 07 16	699	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.7+	0.2−	2002 08 14	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.7+	0.2−	2001 05 26	291	(2.6−	7.7+)	2002 08 14	644	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.6+	0.6+	2001 05 26	291	(3.0−	8.0+)	2002 08 14	644	0.1+	0.6+
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2001 05 26	291	0.9−	0.4+	2002 08 22	644	0.1−	0.6+
2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.1+	2002 08 22	644	0.1+	0.6+
2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2001 05 27	704	0.8−	1.2−	2002 08 22	644	0.2−	0.7+
2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	644	0.5−	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	644	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	1.2−	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.0
2001 04 16	704	0.3−	0.7−	2001 06 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.5−
2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2001 06 11	699	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 04 16	704	0.6−	0.8−	2001 06 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.5−
2001 04 16	704	0.4−	0.5−	2001 06 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.8−
2001 04 21	704	(1.2−	2.2+)	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2001 04 21	704	0.7−	0.9+	2001 06 13	704	0.8+	1.5−				
2001 04 21	704	0.9−	0.6+	2001 06 13	704	1.6+	0.3−				

(48770)∗ 1997 MO$_3$ = 2000 DE$_{116}$

Discovered 1997 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6759)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.66333		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23779776	ω	117.82964		+0.99781553	+0.01211164
a	2.5802644	Ω	241.54065		−0.03501195	+0.93058645
e	0.1072525	i	4.23623		+0.05602090	+0.36587179
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.1−	0.1+	2000 03 06	608	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1997 06 28	704	0.8+	0.3−	2000 03 06	608	0.5−	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.2−
1997 06 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.2−
1997 06 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
1997 06 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1997 06 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1997 06 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1997 07 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1997 07 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	1.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1997 07 02	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1997 07 02	704	1.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
1997 07 02	704	0.8−	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 12 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 12 08	699	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 08	699	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
1999 01 05	699	0.8+	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
1999 01 05	699	0.4+	0.4−	2002 10 16	699	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
1999 01 05	699	0.6−	0.6+	2002 10 16	699	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
2000 02 27	703	(0.9+	2.1+)	2002 10 16	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+

2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2002 10 28	608	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 27	703	0.6+	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.1−				
2000 03 06	608	(0.3+	2.5−)	2002 10 28	608	0.0	0.1−				

(48771)∗ 1997 MJ$_6$ = 1996 AF$_{14}$

Discovered 1997 June 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.10140		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23424479	ω	229.55426		+0.87679007		+0.46436830
a	2.6062901	Ω	102.43924		−0.39333933		+0.84199302
e	0.1144446	i	7.34870		−0.27662852		+0.27460853
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.4−	0.3+	1998 09 24	699	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.9+
1996 01 15	691	0.4−	0.1+	1998 09 24	699	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.6−
1996 01 24	691	0.0	0.3+	1998 10 16	704	0.8−	1.4+	2002 09 13	699	0.5−	0.2+
1996 01 24	691	0.3+	0.3+	1998 10 16	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.1+
1996 01 24	691	0.1−	0.3+	1998 10 16	704	0.9+	1.4−	2002 09 13	699	0.4+	0.5+
1997 06 11	691	0.1−	0.3−	1998 10 16	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	699	0.3−	0.0
1997 06 11	691	0.1+	0.4+	2001 05 02	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.4−
1997 06 11	691	0.3+	0.2+	2001 05 02	644	0.3+	0.3−	2002 09 15	608	0.6−	0.3+
1997 06 27	691	0.0	0.0	2001 05 02	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−
1997 06 27	691	0.0	0.1+	2001 05 22	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1997 06 27	691	0.1−	0.0	2001 05 22	699	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.5−
1997 07 03	691	0.4−	0.2−	2001 05 22	699	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1997 07 03	691	0.6−	0.0	2001 05 22	699	1.8+	1.7+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
1997 07 03	691	0.5−	0.6−	2002 08 31	699	0.8+	0.1+	2002 10 10	699	1.0−	0.1−
1997 07 08	691	0.0	0.5−	2002 08 31	699	0.1−	0.2+	2002 10 10	699	0.7+	0.0
1997 07 08	691	0.0	0.2−	2002 08 31	699	0.6+	0.1−	2002 10 10	699	0.1+	0.1+
1997 07 08	691	0.1+	0.1−	2002 08 31	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	699	0.1+	0.5−
1998 09 24	699	1.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.0				

(48772)∗ 1997 MR$_9$ = 2000 AC$_{194}$

Discovered 1997 June 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37673)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.23764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21723888	ω	46.24441		−0.69347709		+0.72047846
a	2.7405917	Ω	179.84618		−0.70651053		−0.67987907
e	0.1235859	i	12.10770		−0.14118213		−0.13665740
P	4.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(1.0+	4.8−)	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1993 09 16	809	(0.5+	6.0−)	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1993 09 16	809	(0.1+	4.4−)	2001 05 25	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1997 06 27	691	0.4−	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
1997 06 27	691	0.4−	0.5−	2001 05 29	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
1997 06 27	691	0.2−	0.6−	2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−
1997 07 08	691	0.2+	0.4−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1997 07 08	691	0.1+	0.4−	2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1997 07 08	691	0.3+	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1997 07 13	691	0.5+	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	0.9−	0.4+
1997 07 13	691	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+
1997 07 13	691	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.5−	1.5+	2002 09 15	608	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	1.0+	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	1.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.8+	1.3+	2001 07 16	699	1.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.5+	1.6+	2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2002 10 03	291	0.3−	0.0
2000 01 11	704	0.4+	0.5−	2001 07 16	699	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.6−	2001 07 24	608	1.8+	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 07 24	608	1.4+	0.8+	2002 10 03	291	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.8+	0.4+	2001 07 24	608	1.4+	1.0+	2002 10 03	291	0.1+	0.2−
2001 04 24	704	1.8−	0.4+	2001 08 04	608	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2001 04 24	704	0.1+	0.4−	2001 08 04	608	0.3+	1.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
2001 04 24	704	0.8−	0.4+	2001 08 04	608	0.5+	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	1.1+
2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2001 05 22	704	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 09 04	699	1.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 22	704	0.7−	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2001 05 22	704	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+

(48773)∗ 1997 PS = 1993 UA$_1$

Discovered 1997 Aug. 3 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 30768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.94291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22496813	ω	66.08766		+0.96609620		−0.21137394
a	2.6774542	Ω	305.79076		+0.11412764		+0.86470369
e	0.2102228	i	10.53103		+0.23158804		+0.45564084
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 02	261	0.0	0.4−	1999 01 18	046	0.9−	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.5−
1989 11 02	261	0.8+	0.4−	1999 01 19	046	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	1.6−
1993 09 15	261	0.0	0.0	1999 01 19	046	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
1993 09 15	261	1.3+	0.0	1999 01 19	046	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1993 10 19	675	0.5+	0.7+	1999 01 19	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1993 10 19	675	0.3−	1.2−	1999 01 19	691	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1993 10 21	675	0.6−	0.5+	1999 01 19	691	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	1.3+
1993 10 21	675	1.1−	1.0−	1999 01 20	046	0.2−	0.0	2002 10 12	704	1.9−	1.1−
1997 08 01	910	0.2+	0.4−	1999 01 20	046	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	(2.5−	0.7+)
1997 08 02	910	0.2+	0.2−	1999 01 20	046	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	(2.7−	0.1−)
1997 08 02	910	0.3+	0.2+	1999 01 22	691	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.4−
1997 08 03	910	0.1−	0.0	1999 01 22	691	0.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.5+
1997 08 03	910	0.0	0.2−	1999 01 22	691	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−
1997 08 03	910	0.9+	0.1−	1999 01 23	691	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1997 08 04	910	0.1+	0.7−	1999 01 23	691	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.2+
1997 08 04	910	0.1−	0.3−	1999 01 23	691	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.7−	0.3+
1997 08 04	910	0.1−	0.5−	1999 02 08	691	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	1.3−	0.7+
1998 12 28	691	0.2+	1.4+	1999 02 08	691	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	1.3+
1998 12 28	691	0.1+	0.4−	1999 02 08	691	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	1.4−	0.7+
1998 12 28	691	0.1+	0.4−	1999 02 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.4+
1999 01 10	691	0.2−	0.4−	1999 02 10	704	1.3−	1.3+	2002 11 15	704	0.7+	0.4+
1999 01 10	691	0.0	0.4−	1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	(5.8+	2.0−)
1999 01 10	691	0.1+	0.3−	1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
1999 01 18	046	0.3−	0.0	1999 02 10	704	(2.6−	1.1+)	2002 11 15	704	0.4−	0.0
1999 01 18	046	0.8−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.3−				

(48774)∗ 1997 PO$_2$ = 2000 CO$_{62}$

Discovered 1997 Aug. 10 by D. D. Balam at National Research Council of Canada.

Id. A. Doppler (*MPC* 39978)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.23430		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23951726	ω	257.39019		−0.98541646		−0.12765138
a	2.5679004	Ω	275.19549		+0.16277046		−0.89988388
e	0.0661493	i	6.48705		−0.04960012		−0.41703013
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 24	260	(3.2−	2.7−)	2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1993 08 17	691	0.3−	0.2+	2000 02 08	704	0.5+	1.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
1993 08 17	691	0.5+	0.4−	2000 02 08	704	1.7+	1.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−
1993 08 17	691	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1997 08 10	658	0.0	0.3+	2000 03 08	704	1.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−

1997 08 10	658	0.7+	0.6+	2000 03 08	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	1.0−
1997 08 10	658	0.2−	0.8+	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
1997 08 11	658	0.3+	1.1+	2000 03 10	608	0.0	1.8−	2002 11 01	644	1.2+	1.1+
1997 08 12	658	0.2−	0.7+	2000 03 10	608	0.9−	1.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1997 08 12	658	0.6−	0.4+	2000 03 10	608	0.2−	0.7−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1997 08 12	658	0.4−	0.4+	2000 03 30	703	(4.7+	3.6+)	2002 11 05	704	1.4−	0.3+
1997 08 14	658	0.1−	0.4+	2000 03 30	703	1.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
1997 08 14	658	1.2−	0.5+	2000 03 30	703	(1.2+	3.2+)	2002 11 05	704	0.0	0.4+
1997 08 14	658	0.3−	0.5+	2000 03 30	703	(2.6−	0.8+)	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2000 04 04	699	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	0.4−	1.5−	2000 04 04	699	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	1.7−	0.7+	2000 04 04	699	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.2+	2000 04 04	699	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1998 11 15	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
1998 11 15	699	1.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1998 11 15	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+

(48775)∗ 1997 QL

Discovered 1997 Aug. 24 by Z. Moravec at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.02170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21762740	ω	165.58085		−0.14117192		−0.98040260
a	2.7373290	Ω	292.38687		+0.89293875		−0.06616789
e	0.0500765	i	8.54634		+0.42747032		−0.18556013
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.4−	0.9−	1997 09 10	046	0.2+	0.5−	2002 08 04	704	0.2+	0.4+
1995 01 08	691	0.1−	0.2−	1997 09 21	046	0.4+	0.8−	2002 10 03	644	0.8−	0.8+
1995 01 08	691	0.2−	0.7−	1997 09 21	046	0.5+	0.9−	2002 10 03	644	0.7−	0.8+
1997 08 12	691	0.3−	0.2+	1997 09 21	046	1.5−	0.1−	2002 10 03	644	0.9−	0.8+
1997 08 12	691	0.3−	0.1+	1997 09 22	046	1.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	1.4+
1997 08 12	691	0.5−	0.3+	1997 09 22	046	0.6+	0.7−	2002 10 04	644	0.2−	1.6+
1997 08 24	046	0.2+	0.5+	1997 09 22	046	0.9+	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	1.5+
1997 08 24	046	0.1−	0.6−	1998 12 09	046	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1997 08 24	046	0.1+	0.2−	1998 12 09	046	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
1997 08 24	046	0.0	0.0	1998 12 09	046	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1997 08 25	046	0.1+	0.2−	1998 12 10	046	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−
1997 08 25	046	0.2+	0.1+	1998 12 10	046	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.6−
1997 08 25	046	0.2−	0.1+	1998 12 10	046	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
1997 08 25	046	0.4+	0.1−	1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1997 08 25	046	0.6−	0.1−	1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1997 08 26	046	0.0	0.7−	1998 12 17	704	(1.6−	2.7−)	2002 10 10	704	0.8+	0.0
1997 08 26	046	0.3+	0.1−	1998 12 17	704	(0.3+	2.2−)	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1997 08 26	046	0.3+	0.3−	1998 12 17	704	(4.7−	1.1−)	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1997 08 26	046	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1997 08 27	046	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1997 08 27	046	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1997 08 27	046	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1997 08 30	046	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	1.9+	1.0−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+
1997 08 30	046	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1997 08 30	046	0.5+	0.5−	2000 04 07	704	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1997 08 31	046	0.3+	0.5−	2002 08 04	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1997 08 31	046	0.3+	0.5−	2002 08 04	704	0.6+	1.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1997 08 31	046	0.1+	0.3−	2002 08 04	704	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.7+
1997 09 10	046	0.8+	0.2−	2002 08 04	704	0.5−	0.5−				

(48776)∗ 1997 QT = 2001 HS$_{55}$

Discovered 1997 Aug. 27 by Z. Moravec at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12860)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.07133		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20234011	ω	107.74454		+0.20117850		+0.97944318
a	2.8735233	Ω	173.80475		−0.94259174		+0.19766922
e	0.1928296	i	7.86857		−0.26654836		+0.04022361
P	4.87	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.9−
1993 12 10	691	0.2−	0.7+	2001 04 24	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1993 12 10	691	0.7+	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1996 04 21	691	0.1−	0.2−	2001 04 24	704	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1996 04 21	691	0.2−	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1996 04 21	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	608	0.4+	0.8−	2002 09 17	608	0.4−	0.2+
1997 08 27	046	0.5−	0.6−	2001 04 24	608	0.5+	0.5−	2002 09 17	608	0.6−	0.2+
1997 08 27	046	1.2−	0.4−	2001 04 24	608	0.4+	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.6+
1997 08 27	046	1.0−	0.7−	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.6+
1997 08 28	046	0.4+	1.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.4+
1997 08 28	046	0.3−	1.1−	2001 04 25	699	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.5−	0.3+
1997 08 28	046	0.3+	0.4−	2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+
1997 08 31	046	0.8+	0.1−	2001 05 03	608	0.1+	1.3−	2002 09 30	704	0.0	0.1+
1997 08 31	046	0.5+	0.2−	2001 05 03	608	0.1−	0.7−	2002 09 30	704	0.8−	0.5+
1997 08 31	046	0.1+	0.2−	2001 05 03	608	0.3+	1.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1997 09 01	046	0.5+	0.1+	2001 05 15	699	0.7−	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.6+
1997 09 01	046	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	1.4+	0.8+
1997 09 01	046	0.6+	0.5+	2001 05 15	699	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+
1997 09 02	046	0.8+	0.1+	2001 05 15	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.3+
1997 09 02	046	1.1+	0.0	2001 05 20	046	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	1.2+	0.9−
1997 09 02	046	0.9+	0.1−	2001 05 20	046	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1997 09 11	046	0.5+	0.4−	2001 05 20	046	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1997 09 11	046	0.9+	0.4−	2001 05 20	046	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1997 09 11	046	0.6+	0.3−	2001 05 21	046	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1997 09 25	046	0.5−	0.3+	2001 05 21	046	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1997 09 25	046	1.3−	0.3−	2001 05 21	046	0.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.6−	0.3+
1997 09 25	046	0.7−	0.3+	2001 05 21	046	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.5+
1997 09 26	046	0.4−	0.2−	2001 05 22	699	0.7+	0.3+	2002 10 06	608	0.2−	0.2+
1997 09 26	046	0.4+	0.6−	2001 05 22	699	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.7−	1.8+
1997 09 26	046	0.6−	0.4+	2001 05 22	699	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.8−	0.0
1997 10 06	691	0.1+	0.2+	2001 05 22	699	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1997 10 06	691	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	1.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.9+
1997 10 06	691	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1997 10 06	046	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1997 10 06	046	0.0	0.3−	2001 05 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 10 06	046	0.7−	0.3−	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2001 03 26	704	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.0				
2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−				

(48777)∗ 1997 QE$_5$ = 1996 JW$_4$

Discovered 1997 Aug. 25 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 31393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.65511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21036241	ω	238.89523		+0.95349486		−0.28590430
a	2.7999952	Ω	137.50853		+0.30140703		+0.90566171
e	0.2865060	i	8.12149		−0.00116424		+0.31310637
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.1−	0.0	2001 06 30	691	0.3+	0.1−	2002 09 22	608	0.8+	0.7−
1996 04 24	691	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 09 22	608	0.4+	0.6−
1996 04 24	691	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 22	608	0.1+	1.3−
1996 05 10	691	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	704	0.6−	1.6+
1996 05 10	691	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	704	0.3−	1.6+
1996 05 10	691	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.6−	0.8+
1996 05 17	691	0.4−	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	704	0.6−	1.0+

1996 05 17	691	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	608	0.5−	0.3−
1997 08 25	428	0.2−	0.6−	2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	608	0.5−	0.2−
1997 08 26	428	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	608	0.7−	0.1−
1997 08 28	428	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1997 09 03	428	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	611	0.6+	0.3−	2002 09 16	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	611	0.3−	0.2−	2002 09 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 05 03	704(13.0−	2.4−)		2002 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704(12.7−	3.4−)		2002 09 16	699	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 03	704(12.3−	2.6−)		2002 09 16	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 05 03	704(11.5−	3.4−)		2002 09 16	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 05 26	428	0.0	0.2+	2002 09 16	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 05 26	428	0.9−	0.0	2002 09 21	608	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2001 06 30	691	0.4+	0.0	2002 09 21	608	0.3+	0.9−				
2001 06 30	691	0.1−	0.5+	2002 09 21	608	0.2−	1.0−				

(48778)∗ 1997 RE = 2001 KP$_{46}$

Discovered 1997 Sept. 1 by H. Abe at Yatsuka.

Id. A. Doppler (*MPO* 14109)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.32400		(2000.0)			
n	0.21089825	ω	205.62938		+0.99659882	+0.02425722
a	2.7952505	Ω	152.62946		−0.00361255	+0.96763581
e	0.1588136	i	9.86356		−0.08232701	+0.25118227
P	4.67	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	367	0.3−	1.0−	2001 05 29	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1997 09 01	367	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1997 09 02	367	0.2+	0.4−	2001 05 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1997 09 02	367	0.4+	0.2−	2001 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+
1997 09 09	367	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	2.0+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.0+
1997 09 09	367	0.1+	0.6−	2001 06 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
1997 09 10	900	0.6+	1.2−	2001 06 21	704	0.9−	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.2+
1997 09 10	900	0.3−	0.3−	2001 06 21	704	1.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+
1997 09 11	402	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+
1997 09 11	402	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	(2.4−	0.1+)	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1997 09 11	402	0.0	0.3+	2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2001 08 17	704	0.7−	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	(0.4+	2.7+)	2002 08 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	644	0.6+	1.0+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	(1.2+	3.0+)	2002 08 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 28	644	0.7−	0.3+
2000 03 26	699	0.2+	1.4+	2002 08 10	704	0.7−	0.4+	2002 10 28	644	0.7−	0.4+
2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	1.3−	0.1−
2000 03 26	699	0.8−	1.3+	2002 08 10	704	0.5−	0.9+	2002 10 30	704	0.8−	0.3+
2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 05 22	704	0.9−	1.2−	2002 10 02	608	0.7+	1.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2001 05 22	704	0.3−	1.9−	2002 10 02	608	0.7+	1.1−	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2001 05 22	704	1.4−	1.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2001 05 26	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.0

(48779)∗ 1997 RH = 2000 EO$_{45}$

Discovered 1997 Sept. 1 by H. Abe at Yatsuka.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.72929		(2000.0)			
n	0.22334289	ω	4.13837		+0.78427654	+0.62017550
a	2.6904275	Ω	317.51689		−0.56994098	+0.70930799
e	0.0890866	i	1.45147		−0.24510729	+0.33505899
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	367	0.6−	0.5+	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.0
1997 09 01	367	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1997 09 02	367	0.1−	1.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.9+
1997 09 02	367	0.8−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
1997 09 09	367	0.6−	0.5−	2000 04 07	699	0.7+	1.6+	2002 09 05	704	0.2−	1.2+
1997 09 09	367	0.4−	0.1+	2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1997 09 11	402	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.6−
1997 09 11	402	0.3+	0.8+	2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1997 09 11	402	0.3+	0.6+	2001 07 27	608	0.0	0.1−	2002 09 07	704	1.3+	0.1−
1997 09 12	402	0.3+	0.1+	2001 07 27	608	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1997 09 12	402	0.2+	0.1−	2001 07 27	608	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	1.2+
1997 09 12	402	0.4+	0.3−	2001 08 06	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 08 06	644	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 06	644	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	1.0−	0.8+
2000 03 09	704	0.8−	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	1.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	1.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	1.6−	1.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.8+	1.1+	2001 08 19	704	1.6−	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.1+
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.4−	1.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2000 03 26	699	1.2+	0.1−	2001 08 19	704	1.2−	1.9+	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	(1.9−	2.3+)	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 03 26	699	0.3+	0.3−	2001 08 23	608	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 23	608	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	608	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	1.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.8+	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	1.7+	0.9+	2001 08 24	704	0.8+	1.0+				
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	0.8+				

(48780)∗ 1997 RA$_2$ = 1994 AK$_{10}$ = 2000 HF$_{63}$

Discovered 1997 Sept. 4 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.29145		(2000.0)			
n	0.20172064	ω	327.60913		+0.99018268	−0.13584124
a	2.8794032	Ω	40.23919		+0.13663906	+0.89098774
e	0.1435695	i	2.92341		+0.02946221	+0.43322973
P	4.89	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1−	0.5−	2000 04 26	691	0.0	0.9+	2002 10 09	704	1.2+	1.0−
1994 01 08	691	0.4−	0.5−	2000 04 26	691	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.9+	0.4+
1994 01 08	691	1.4−	1.3−	2000 04 29	704	1.3+	0.9+	2002 10 16	699	0.3−	0.3+
1994 01 11	691	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.3−
1994 01 11	691	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	(2.3+	1.3−)	2002 10 16	699	0.0	0.9−
1994 01 16	691	0.3+	0.2−	2000 05 09	691	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	1.1−
1994 01 16	691	0.9−	0.5−	2000 05 09	691	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
1994 01 16	691	0.0	0.4−	2000 05 09	691	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1997 09 04	910	1.3−	0.1−	2001 06 16	704	1.0+	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1997 09 04	910	0.8−	0.7−	2001 06 16	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.4−
1997 09 04	910	1.0−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1997 09 05	910	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+
1997 09 05	910	0.1−	0.0	2002 09 07	704	1.7−	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
1997 09 05	910	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	1.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1997 10 23	691	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
1997 10 23	691	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.8−	0.7−
1997 10 23	691	(3.6+	2.9+)	2002 09 17	699	1.1−	1.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+

1997 11 01	691	0.1+	0.2−	2002 09 17	699	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1997 11 01	691	0.7+	0.1−	2002 09 17	699	(1.4+	2.1+)	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1997 11 01	691	0.0	0.3−	2002 09 17	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1997 11 03	704	1.6+	1.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1997 11 03	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1997 11 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1997 11 03	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	1.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	807	0.3+	0.9+	2002 10 07	699	0.9−	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	1.3+
2000 03 09	807	0.7−	1.0+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	1.0−	0.9+
2000 03 09	807	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	1.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	1.1+	0.8+	2002 10 07	704	1.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	1.6+
2000 04 26	691	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	1.2+	0.5+				

(48781)∗ 1997 SL = 1978 UU$_2$

Discovered 1997 Sept. 20 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34697)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.46069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20408058	ω	163.51891		+0.92064651	−0.38988029	
a	2.8571624	Ω	219.44708		+0.35452076	+0.85647705	
e	0.2419832	i	1.81144		+0.16347795	+0.33829044	
P	4.83	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 28	801	0.1+	0.4−	2002 08 30	557	0.7+	0.5−	2002 09 30	704	0.9−	0.2+
1997 09 03	910	1.2+	0.1+	2002 08 30	557	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	0.6−	0.3+
1997 09 03	910	1.2+	0.2−	2002 09 04	557	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.0
1997 09 03	910	1.3+	0.1+	2002 09 04	557	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.8−	0.1+
1997 09 05	910	1.1+	0.3−	2002 09 04	557	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1997 09 05	910	1.0+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1997 09 05	910	1.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4−
1997 09 20	557	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−
1997 09 20	557	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.4−
1997 09 20	557	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 09 21	557	0.5−	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1997 09 21	557	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.7−
1997 09 21	557	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
1997 09 24	557	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1997 09 24	557	0.0	0.2+	2002 09 06	557	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1997 09 25	557	0.1−	0.2−	2002 09 06	557	0.1+	0.1+	2002 10 04	683	0.9+	0.6+
1997 09 25	557	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	683	0.0	0.4−
1997 09 28	557	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	683	1.0+	0.3+
1997 09 28	557	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
1997 09 28	557	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.3+
1997 10 06	557	0.1+	0.3+	2002 09 07	557	0.1−	0.0	2002 10 05	683	0.9+	1.8+
1997 10 06	557	0.4−	0.6+	2002 09 07	557	0.3+	0.0	2002 10 05	683	0.5+	0.2+
1997 10 19	557	0.1−	0.1−	2002 09 07	557	0.5−	0.1+	2002 10 05	683	1.5+	0.8+
1997 10 19	557	0.1−	0.1+	2002 09 09	557	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.4−
1997 10 27	557	0.7−	0.4−	2002 09 09	557	0.3+	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.2−
1997 10 27	557	1.3−	0.8−	2002 09 14	291	0.3+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.5−
1997 10 28	557	0.2−	0.2+	2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1997 10 28	557	0.6−	0.2−	2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1997 10 30	557	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	1.0−
1997 10 30	557	0.3−	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
1997 11 20	557	1.4+	0.7−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
2000 04 05	691	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 08	704	1.1−	0.1−
2000 04 05	691	0.3−	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.9−	2002 10 08	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	691	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 08	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2002 09 28	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2002 07 14	704	0.2−	0.9+	2002 09 29	683	0.9+	1.2−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2002 07 14	704	0.2−	0.8−	2002 09 29	683	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	(1.5−	3.0+)
2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	1.0+
2002 07 14	704	0.7−	0.1−	2002 09 29	608	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2002 08 09	704	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2002 08 09	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	683	1.0+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2002 08 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	683	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2002 08 09	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.0				
2002 08 30	557	1.3+	0.7+	2002 09 30	683	1.5+	0.0				

(48782)∗ 1997 SP = 2000 DU$_{38}$

Discovered 1997 Sept. 20 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.76319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21720194	ω	104.33489		−0.01913339	+0.99879407	
a	2.7409025	Ω	164.35681		−0.96974581	−0.00753133	
e	0.1486787	i	9.65293		−0.24336594	−0.04851473	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 20	557	0.7−	1.0+	2000 03 11	699	1.1−	1.7+	2002 10 01	557	0.2+	0.1+
1997 09 20	557	0.0	0.8+	2000 03 11	699	1.2+	0.7−	2002 10 01	704	0.5+	0.1+
1997 09 20	557	0.1+	0.1+	2000 03 25	691	0.6−	0.0	2002 10 01	704	0.5+	0.7+
1997 09 20	557	0.0	0.0	2000 03 25	691	0.5−	0.0	2002 10 01	704	0.9+	1.0−
1997 09 21	557	0.0	0.6+	2000 03 25	691	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1997 09 21	557	0.1−	0.3+	2000 03 29	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	1.7−
1997 09 24	557	0.1+	0.1−	2000 03 29	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.7−
1997 09 24	557	0.1+	0.0	2000 03 29	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
1997 09 24	557	0.1+	0.0	2000 03 30	691	0.7−	0.7−	2002 10 09	699	0.5+	1.0+
1997 09 28	557	0.4−	0.2−	2000 03 30	691	0.7−	0.3−	2002 10 09	699	0.4−	0.6+
1997 09 28	557	0.1+	0.1−	2000 03 30	691	0.8−	0.2−	2002 10 09	699	0.3−	0.8−
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	1.0+	1.1+
2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2000 04 03	699	0.5−	1.0+	2002 10 26	608	0.4−	1.1−
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.8−
2000 02 06	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.8−
2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.8+	0.0	2002 10 31	683	1.0−	1.2+
2000 02 29	704	1.1+	0.3−	2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	683	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2001 06 20	557	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 06 21	557	0.1−	0.4+	2002 10 31	683	1.7−	1.8−
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 07 17	557	0.8+	1.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 07 22	557	0.8−	1.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 07 22	557	0.6−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 08 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 08 11	704	1.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	1.4+	1.4+	2002 11 01	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	557	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 09 03	557	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	1.0−
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 09 03	557	1.0+	0.3+	2002 11 01	608	0.3−	0.8−
2000 03 11	699	0.6−	1.2+	2002 09 30	557	0.0	0.3+	2002 11 01	608	2.9−	0.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	557	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
2000 03 11	699	1.4+	0.1+	2002 09 30	557	0.6+	0.4−	2002 11 06	699	0.7−	0.2+
2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 09 30	557	1.0+	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 10 01	557	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.9−	1.8+	2002 10 01	557	0.1−	0.0				
2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2002 10 01	557	0.6+	0.2+				

(48783)∗ 1997 SR

Discovered 1997 Sept. 20 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.98989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22003247	ω	353.28821		+0.73990949	+0.66183154	
a	2.7173455	Ω	324.31048		−0.60719857	+0.57997724	
e	0.1732088	i	11.91724		−0.28955801	+0.47497938	
P	4.48	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.4+	0.4+	1998 12 17	704	0.2+	2.0−	2002 08 12	704	0.3+	0.6−
1997 08 30	566	0.6+	0.2+	1999 01 16	704	1.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.7+	1.2+
1997 08 30	566	0.4+	0.4+	1999 01 16	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1997 09 20	426	0.5−	0.0	1999 01 16	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−
1997 09 20	426	0.2−	0.3−	1999 01 16	704	1.3−	1.7+	2002 08 15	699	0.9−	0.0
1997 09 20	426	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 08 15	699	0.3−	0.0
1997 09 21	426	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2002 08 15	699	0.4−	0.7+
1997 09 21	426	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 08 15	699	0.1−	0.6+
1997 09 21	426	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2002 09 16	699	0.6−	0.6+
1997 09 25	426	0.3−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	699	0.9+	1.1+
1997 09 25	426	0.2−	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	699	(2.3+	0.1−)
1997 09 25	426	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 16	699	0.8+	0.1−
1997 09 28	426	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.4+
1997 09 28	426	0.3−	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.1+
1997 09 28	426	0.3−	0.0	2000 03 01	704	0.6−	0.3−	2002 10 01	704	0.5−	0.3−
1997 09 30	426	0.1+	0.0	2000 03 01	704	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1997 09 30	426	0.2−	0.5−	2000 03 01	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.0
1997 09 30	426	0.0	0.2+	2000 03 01	704	0.4−	0.6−	2002 10 06	704	0.7−	0.3−
1997 10 07	426	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	1.0+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1997 10 07	426	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	1.7−	0.9−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1997 10 07	426	0.1−	0.5−	2000 03 08	704	1.4+	1.3+	2002 10 13	644	0.0	0.3+
1997 10 29	426	0.5−	0.3−	2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 13	644	0.2−	0.2+
1997 10 29	426	0.4+	0.3−	2000 03 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 13	644	0.1−	0.1+
1997 10 29	426	0.4−	0.4−	2000 03 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.4−
1997 11 01	426	0.6+	0.1−	2000 03 13	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.0
1997 11 01	426	1.5+	1.1−	2000 03 13	704	0.4−	0.9+	2002 10 15	704	0.2−	1.4−
1997 11 01	426	0.9−	0.1−	2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.2−
1997 11 27	426	1.1+	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.2+
1997 11 27	426	0.5+	0.4−	2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 20	644	0.3−	0.2+
1998 10 20	426	1.4−	0.7−	2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 20	644	0.2−	0.3+
1998 10 20	426	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 20	644	0.4−	0.2+
1998 10 20	426	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
1998 11 14	426	0.6+	1.0−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
1998 11 14	426	1.1−	1.2−	2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
1998 11 14	426	0.2−	1.1−	2002 08 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.2−
1998 11 17	426	0.6−	0.2+	2002 08 10	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1998 11 17	426	0.2−	0.9−	2002 08 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
1998 12 11	426	1.0−	0.3−	2002 08 11	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.0	1.2+
1998 12 11	426	0.7−	0.3−	2002 08 11	704	1.7−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1998 12 11	426	0.2−	0.2−	2002 08 11	704	0.8+	1.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.6+
1998 12 15	426	0.8+	0.9−	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 12 15	426	0.1+	1.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.8−	1.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2002 08 12	704	0.6+	1.2−	2002 11 15	704	1.3−	1.0+
1998 12 17	704	1.7+	0.7−	2002 08 12	704	0.4+	1.7+	2002 11 15	704	0.7−	1.3+
1998 12 17	704	(2.3+	0.5−)	2002 08 12	704	0.3+	1.2−	2002 11 15	704	0.5−	1.2+

(48784)∗ 1997 SX = 1999 CP$_{35}$

Discovered 1997 Sept. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.47973		(2000.0)			
n	0.18400500	ω	313.30096		+0.99104154	+0.01015303
a	3.0613734	Ω	46.60095		+0.05925687	+0.86015769
e	0.1008018	i	10.56077		−0.11968832	+0.50992712
P	5.36	H	12.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	(2.1−	1.8−)	2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 01	704	0.1−	0.5+
1997 09 07	910	1.7−	1.7−	2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+
1997 09 07	910	(2.0−	1.6−)	2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	1.0+
1997 09 17	327	1.0+	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+
1997 09 17	327	0.9+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	1.1−	1.3+
1997 09 17	327	0.9+	0.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1997 09 19	327	0.7+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1997 09 19	327	1.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1997 09 19	327	0.7+	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1997 09 26	327	0.9+	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
1997 09 26	327	0.7+	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.3−	0.6−
1997 09 26	327	(0.8−	2.4+)	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 06	608	0.2−	0.6−
1997 09 27	327	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	1.4+	1.1+	2002 10 06	608	0.1−	0.5−
1997 09 27	327	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2002 10 08	704	0.4+	0.6+
1997 09 27	327	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	704	1.0+	0.3+
1997 11 01	411	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	(1.4+	2.2+)	2002 10 08	704	0.9+	0.2+
1997 11 01	411	0.9−	0.4+	2000 04 08	704	1.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1997 12 04	704	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1997 12 04	704	0.9−	0.3−	2000 04 27	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.6−	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1997 12 04	704	1.0−	0.1+	2000 04 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1997 12 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
1997 12 05	704	1.6−	0.9−	2000 05 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
1997 12 05	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1997 12 05	704	0.7−	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1997 12 05	704	0.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
1997 12 05	704	0.0	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.8+	2002 10 14	704	0.3−	0.2+
1998 01 02	691	0.6+	0.2−	2000 06 06	699	0.0	1.4+	2002 10 14	704	0.2−	0.0
1998 01 02	691	0.6+	0.3−	2000 06 06	699	0.3+	1.3+	2002 10 14	704	0.5−	0.2+
1998 01 02	691	0.8+	0.5−	2001 06 01	860	(2.9−	0.4+)	2002 10 14	704	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2001 06 01	860	1.7−	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2001 06 01	860	(2.8−	1.0+)	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.9+	0.9+	2002 08 05	704	1.5−	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
1999 02 10	704	0.9−	0.9−	2002 08 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2002 08 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	1.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	1.1+
1999 02 13	704	1.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
1999 02 15	292	(1.2−	2.6−)	2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
1999 02 15	292	(2.3−	1.7−)	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	1.4+
1999 02 15	292	(2.8−	1.0−)	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.4+
1999 02 18	566	0.6+	1.6−	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1999 02 18	566	0.4+	1.8−	2002 09 17	608	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 02 18	566	(0.6+	2.1−)	2002 09 17	608	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	2.0−	0.2−
1999 02 20	699	0.4+	1.7+	2002 09 17	608	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.9+
1999 02 20	699	0.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
1999 02 20	699	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1999 02 22	699	0.8−	1.9+	2002 09 30	608	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1999 02 22	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1999 02 22	699	0.5−	1.2+	2002 10 01	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.9−
2000 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+				

(48785)∗ 1997 SA$_2$

Discovered 1997 Sept. 23 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.50184		(2000.0)			
n	0.19100297	ω	352.37518		+0.96102496	−0.27579049
a	2.9861341	Ω	23.66125		+0.25611320	+0.86190769
e	0.1082752	i	2.74956		+0.10410120	+0.42550528
P	5.16	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	910	0.0	0.4−	2000 04 06	704	(2.3−	0.6+)	2002 09 27	644	0.2−	0.2+
1997 09 05	910	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.3+
1997 09 05	910	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2002 09 28	644	0.8−	0.1−
1997 09 23	557	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.8−	0.2−
1997 09 25	557	0.6+	0.7−	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	644	0.7−	0.0
1997 09 25	557	0.6+	0.8−	2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	557	0.2+	0.1+
1997 09 26	557	0.6+	0.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	557	0.4+	0.2+
1997 09 26	557	0.7+	0.9−	2000 04 06	704	1.2+	1.0+	2002 09 30	557	0.3+	0.1+
1997 10 04	691	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	557	0.3+	0.0
1997 10 04	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	1.1+	0.5−	2002 10 01	557	0.1+	0.3+
1997 10 04	691	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 10 01	557	0.1+	0.3+
1997 10 05	557	0.6+	0.2−	2000 04 07	704	0.9−	0.6−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+

1997 10 05	557	0.8+	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+
1997 10 11	557	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1997 10 11	557	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1997 10 12	557	0.1−	0.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+
1997 10 12	557	0.2−	0.8−	2000 04 07	704	1.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+
1997 10 23	691	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+
1997 10 23	691	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	1.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+
1997 10 23	691	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1997 10 28	691	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1997 10 28	691	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1997 10 28	691	0.2−	0.5−	2000 04 12	608	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1997 10 28	557	0.0	0.1−	2000 04 12	608	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1997 10 28	557	0.4+	0.4−	2000 04 12	608	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.7+
1997 10 31	910	1.1+	0.7+	2000 04 13	691	0.7−	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
1997 10 31	910	1.3+	0.8+	2000 04 13	691	0.6−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.0
1997 10 31	910	1.2+	0.7+	2000 04 13	691	0.8−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
1997 11 01	691	0.9−	0.5−	2000 04 26	557	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1997 11 01	691	0.3+	0.4+	2000 04 26	557	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
1997 11 01	691	0.8−	0.1+	2000 04 29	691	1.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
1997 11 04	557	0.0	0.6−	2000 04 29	691	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1997 11 04	557	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
1997 11 10	557	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1997 11 10	557	0.2−	0.1−	2000 04 29	691	1.6−	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 11 19	557	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	1.6+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1997 11 19	557	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1997 11 20	557	0.1−	0.6−	2000 04 29	704	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1997 11 20	557	0.2−	0.2+	2000 04 30	557	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
1998 11 24	557	0.1−	0.4−	2000 04 30	557	0.0	0.9+	2002 10 31	699	1.2−	0.0
1998 11 24	557	0.1−	0.7+	2000 04 30	557	0.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
1998 12 29	557	0.5+	0.5−	2002 08 11	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
1998 12 29	557	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
1999 01 12	557	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
1999 01 12	557	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1999 01 12	557	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	1.4+	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
1999 02 10	704	0.7+	1.0+	2002 08 31	557	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.8+	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2002 08 31	557	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	1.0+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
1999 02 13	704	(2.5−	0.4+)	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	1.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 10	704	1.0−	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	1.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.2+				

(48786)∗ 1997 SH$_4$ = 2001 KV$_{26}$

Discovered 1997 Sept. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12861)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.57951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19442947	ω	126.47143		+0.98565025	+0.16145546	
a	2.9509464	Ω	224.29718		−0.16842771	+0.92130233	
e	0.1628891	i	4.04400		−0.01121091	+0.35374306	
P	5.07	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.2+	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 10 08	704	0.3+	0.5+
1994 02 12	691	0.8−	1.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	704	0.1−	0.6+
1994 02 12	691	1.1+	0.8−	2001 05 24	704	0.6+	0.4−	2002 10 08	704	0.7+	0.5+
1997 09 27	411	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.2+	2002 10 08	704	0.0	0.4+
1997 09 27	411	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1997 09 28	411	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−
1997 09 28	411	1.0+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1997 09 30	411	0.0	0.6−	2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1997 09 30	411	1.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
1997 10 05	411	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1997 10 05	411	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1997 10 12	411	0.9+	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1997 10 12	411	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	608	0.7−	0.2+
1997 10 25	411	0.3−	1.0−	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.4−	0.1+
1997 10 25	411	0.8+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.5−	0.3+
1997 10 29	566	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
1997 10 29	566	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2000 04 10	695	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 04 10	695	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2001 05 17	704	1.0−	1.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2001 05 17	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.2+
2001 05 17	704	1.0+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 05 24	704	0.3−	0.7−	2002 10 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 10 08	704	0.2−	0.5+				

(48787)∗ 1997 SY$_4$ = 2000 EJ$_{56}$

Discovered 1997 Sept. 26 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.20720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21957251	ω	318.85920		+0.62362259	+0.78131708	
a	2.7211391	Ω	349.63601		−0.67543282	+0.52227274	
e	0.0887098	i	8.07424		−0.39355479	+0.34172327	
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	426	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1997 09 26	426	0.1+	0.0	2000 03 14	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
1997 09 26	426	0.1+	0.0	2000 03 14	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	1.2+
1997 09 28	426	0.1−	0.6+	2000 03 14	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1997 09 28	426	0.3−	0.3+	2000 03 15	691	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
1997 09 28	426	0.2+	0.2−	2000 03 15	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.8+
1997 09 30	691	0.3−	0.3+	2000 03 15	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1997 09 30	691	0.1−	0.2+	2000 04 02	699	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1997 09 30	691	0.1−	0.5+	2000 04 02	699	1.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1997 10 07	426	1.3−	0.2+	2000 04 02	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1997 10 07	426	0.2−	0.3+	2000 04 02	699	1.5−	0.4−	2002 10 04	699	0.2+	0.4−
1997 10 07	426	0.2−	0.2+	2000 04 02	691	0.6−	0.3−	2002 10 04	699	0.1+	0.4+
1997 10 07	426	0.5−	0.6+	2000 04 02	699	1.5−	0.3−	2002 10 04	699	0.8+	0.6+
1997 10 07	426	0.3−	0.7+	2000 04 02	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	699	1.0+	0.9+
1997 10 07	426	0.5+	0.3+	2000 04 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.7−
1997 10 08	426	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1997 10 08	426	0.7−	0.1+	2000 04 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1997 10 08	426	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1997 10 09	691	0.5−	0.2+	2000 04 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	1.1−	0.4−
1997 10 09	691	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	1.2−	0.3+
1997 10 09	691	0.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.9+	1.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	(0.1−	2.3−)	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2000 04 05	704	1.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.8+
1998 12 17	704	(3.6−	1.2−)	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.7−	0.4−
2000 02 08	704	0.9+	1.8+	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 11 03	704	0.4+	0.4−
2000 02 08	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
2000 02 08	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	703	0.8+	0.9+	2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2000 04 07	691	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 02 27	703	0.8+	1.2+	2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	699	1.0−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.8+	2002 11 11	699	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.7−	2002 11 11	699	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.1−	1.6+	2000 04 25	699	1.0+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	0.0

2000 03 08	704	(0.8−	2.1+)	2000 04 25	699	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 03 08	704	1.0+	0.9+	2001 06 25	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	1.4+	0.1+	2001 06 25	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2001 06 25	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 07 08	644	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2001 07 08	644	0.1−	1.1+				
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 07 08	644	0.7+	1.3+				

(48788)∗ 1997 SL_6 = 1999 CD_{91} = 2001 OW_{37}

Discovered 1997 Sept. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 15586)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.50708		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22872828	ω	101.89325		−0.01259533	−0.99904702
a	2.6480294	Ω	348.57837		+0.81549085	+0.01392173
e	0.1662357	i	12.18283		+0.57863290	−0.04136712
P	4.31	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.4−	0.5+	2001 07 20	644	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
1997 09 23	691	0.4−	0.3+	2001 07 26	644	0.1+	1.8−	2002 09 07	704	0.9−	0.3−
1997 09 23	691	0.4−	0.5+	2001 07 26	644	0.1+	1.7−	2002 10 05	704	0.7−	0.8+
1997 09 29	691	0.4−	0.8+	2001 07 26	644	0.0	1.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.1−
1997 09 29	691	0.5−	0.9+	2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1997 09 29	691	0.7−	0.8+	2001 08 14	608	0.8+	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	1.1−
1999 02 10	704	0.7−	0.9+	2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.9+	1.3−
1999 02 10	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 10 30	704	2.3+	1.4−
1999 02 10	704	1.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	2.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	2.0−
1999 02 13	704	0.6+	1.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	704	1.3−	0.5+
1999 02 13	704	1.2+	1.7−	2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.8+
1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 07 20	644	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.4+				
2001 07 20	644	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+				

(48789)∗ 1997 SV_{12} = 2000 GD_{32}

Discovered 1997 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.94912		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21582958	ω	203.85611		+0.93937968	−0.34281500
a	2.7525090	Ω	176.17406		+0.32836639	+0.89390442
e	0.1036324	i	5.68489		+0.09869815	+0.28881269
P	4.57	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.4−	0.7+	2000 04 06	699	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.7+	1.0+
1997 09 28	691	0.5−	0.8+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.2−
1997 09 28	691	0.3−	0.5+	2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1997 09 30	691	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1997 09 30	691	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1997 09 30	691	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1997 10 06	691	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
1997 10 06	691	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.6−	1.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.0
1997 10 06	691	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1999 01 20	704	1.1+	0.3−	2002 08 10	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1999 01 20	704	0.3−	0.1−	2002 08 10	704	(0.9−	2.0+)	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1999 01 20	704	0.1−	0.1−	2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.1+
1999 01 20	704	0.3−	0.0	2002 08 10	704	0.0	1.8+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	1.2+	2002 08 14	699	1.1+	0.7−	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 08 14	699	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.8−
2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2002 08 14	699	1.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2002 08 14	699	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	1.0−	1.0−
2000 03 09	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	(2.1+	1.2+)	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	699	0.4+	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	699	0.5+	0.0
2000 04 02	699	0.8+	1.5+	2002 09 06	599	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2002 09 06	599	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	599	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	599	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	1.0+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	1.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	644	0.2+	0.7−
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	1.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.9−
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+	2002 11 11	644	0.4+	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+				
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	1.0+	0.5+				

(48790)∗ 1997 SH_{30} = 2000 GR_{18}

Discovered 1997 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.96142		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19996501	ω	22.40111		+0.90967832	+0.41512313
a	2.8962322	Ω	313.06552		−0.38360455	+0.82823519
e	0.1081518	i	0.98630		−0.15916315	+0.37642962
P	4.93	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.2−	0.3+	1999 01 15	691	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.7+	1.1+
1994 01 17	691	0.3−	0.0	1999 01 15	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
1997 09 30	691	0.0	0.5−	1999 01 15	691	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+
1997 09 30	691	0.1+	0.5−	2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1997 09 30	691	0.4+	0.1−	2000 03 29	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1997 10 06	691	0.6−	0.4−	2000 03 29	691	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1997 10 06	691	0.6−	0.2−	2000 04 05	691	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1997 10 06	691	0.7−	0.5−	2000 04 05	691	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	(0.3+	2.5+)
1997 10 11	691	0.2+	0.8−	2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
1997 10 11	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.7−	1.1+
1997 10 11	691	0.0	0.3−	2000 04 05	691	0.6−	0.0	2002 11 01	608	0.5−	1.1+
1997 10 31	910	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	608	0.5−	0.7+
1997 10 31	910	0.9+	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
1997 10 31	910	0.8+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 12 24	691	0.2+	0.6−	2000 04 06	704	1.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 24	691	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 24	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.9+				

(48791)∗ 1997 SD_{33} = 1999 BE_{27} = 2000 JY_{25}

Discovered 1997 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 185), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.94061		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17270032	ω	177.82835		−0.79529289	−0.60622020
a	3.1935517	Ω	324.85456		+0.55613525	−0.72792869
e	0.1432233	i	0.24951		+0.24129400	−0.32033872
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	1.4+	0.9+	2000 05 29	704	0.1+	0.1+
1991 10 08	691	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+
1997 09 29	691	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	1.2+	2000 05 29	704	0.2+	1.0+
1997 09 29	691	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 06 01	691	0.9−	0.9−
1997 09 29	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2000 06 01	691	0.8−	1.1−

1997 10 10	691	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2000 06 01	691	0.1−	0.3+
1997 10 10	691	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	1.2−	0.9+
1997 10 10	691	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	1.0−
1999 01 16	691	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.7+	0.4−	2002 09 04	699	0.7−	1.6+
1999 01 16	691	0.0	0.5+	2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
1999 01 16	691	0.0	0.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.2+
1999 01 19	691	0.5+	0.4+	2000 05 11	691	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 01 19	691	0.3+	0.3+	2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	1.3+
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 11	691	0.7−	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.6−
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2000 05 25	691	0.2−	0.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 25	691	0.9−	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.5−
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 25	691	0.7−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.8+	0.3−	2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 04 30	699	0.9+	0.5−	2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	291	0.1+	0.2+
2000 04 30	699	0.9−	1.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	291	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.5+	0.7+	2002 09 28	291	0.1−	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	1.6−	2000 05 29	704	0.6−	0.1+				
2000 05 06	704	0.3+	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.2+				

(48792)∗ 1997 SC$_{34}$

Discovered 1997 Sept. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.37398		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18434040	ω	16.48535		+0.47329631	−0.86045564
a	3.0576589	Ω	45.73229		+0.77555129	+0.30543705
e	0.1332833	i	15.27856		+0.41774490	+0.40782876
P	5.35	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 17	327	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
1997 09 17	327	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	1.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1997 09 17	327	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1997 09 29	327	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1997 09 29	327	0.5+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
1997 09 29	327	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 04	608	0.7−	0.8+
1997 10 08	327	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	1.3+	0.1−	2002 11 04	608	0.6−	0.8+
1997 10 08	327	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.9+	0.2−	2002 11 04	608	0.8−	0.6+
1997 10 08	327	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
1997 10 08	327	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.9+
1997 10 23	327	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.9+
1997 10 23	327	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
1997 10 23	327	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1997 11 19	327	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
1997 11 19	327	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1997 11 19	327	0.3+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1997 11 20	327	0.0	0.7−	2002 10 06	608	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1997 11 20	327	0.7−	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
1997 11 20	327	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1999 03 21	699	0.5+	1.0+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
1999 03 21	699	0.9+	1.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1999 03 21	699	0.5+	0.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+				

(48793)∗ 1997 TK$_8$ = 2000 GQ$_{53}$

Discovered 1997 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.02182		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22161696	ω	168.76016		+0.98011164	−0.19479192
a	2.7043780	Ω	202.57992		+0.17355802	+0.93403165
e	0.0306090	i	5.66634		+0.09622260	+0.29940106
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3+	1.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2000 05 28	691	0.6−	0.2+
1995 02 25	691	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	691	0.7−	0.1+
1995 02 25	691	(5.7+	0.9+)	2000 04 06	704	0.3−	1.1+	2001 07 28	608	0.4−	0.4+
1997 10 04	691	0.3−	0.6+	2000 04 07	699	1.4+	0.2−	2001 07 28	608	1.1−	0.1+
1997 10 04	691	0.4−	0.2−	2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2001 07 28	608	1.2−	0.3+
1997 10 04	691	0.7−	0.3+	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1997 10 05	691	0.1+	0.5+	2000 04 07	699	1.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.6+
1997 10 05	691	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	1.2+	0.8+
1997 10 05	691	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	1.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1997 10 10	691	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1997 10 10	691	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
1997 10 10	691	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	1.1+	2002 10 30	608	0.4−	1.0+
2000 04 03	691	(2.4−	1.5−)	2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	608	0.8−	0.6+
2000 04 03	691	0.3−	0.5−	2000 04 30	699	0.7−	1.0+	2002 10 30	608	0.6−	0.6+
2000 04 03	691	0.3−	0.6−	2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	1.4+
2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2000 04 30	699	1.1+	0.6−	2002 11 05	699	1.1−	1.9+
2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	1.8+	2002 11 05	699	0.2−	1.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	691	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 05 07	691	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	691	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 05 09	691	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 05 09	691	0.4−	0.2+	2002 11 16	644	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2000 05 09	691	0.6−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2000 05 28	691	0.6−	0.0	2002 11 16	644	0.3+	0.5+

(48794)∗ 1997 TY$_8$

Discovered 1997 Oct. 5 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.28479		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20375812	ω	205.53382		+0.06920884	+0.99106533
a	2.8601760	Ω	68.60821		−0.89300458	+0.11249269
e	0.0284977	i	7.03363		−0.44469422	−0.07165824
P	4.84	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	046	0.4−	0.1+	1997 10 22	046	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
1997 10 05	046	0.9−	0.0	1997 10 22	046	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1997 10 05	046	0.0	0.1−	1997 10 22	046	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1997 10 05	046	0.4−	0.1−	1997 10 29	046	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
1997 10 06	046	0.2−	0.5−	1997 10 29	046	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.0	0.3+
1997 10 06	046	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	1.6+	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.4+
1997 10 06	046	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1997 10 06	046	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1997 10 09	046	0.5+	0.8+	2000 03 29	704	1.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1997 10 09	046	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
1997 10 09	046	0.1−	0.2−	2000 03 29	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 10 10	046	0.4+	0.4−	2001 07 08	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.0−
1997 10 10	046	0.5+	0.1−	2001 07 08	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1997 10 10	046	0.7+	0.2−	2001 07 08	644	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1997 10 19	046	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−				

(48795)∗ 1997 TB$_{10}$ = 1994 GR$_{11}$

Discovered 1997 Oct. 6 by P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.10203		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18719025	ω	213.63462		+0.28639354	−0.95806228
a	3.0265457	Ω	219.72569		+0.88238370	+0.26771604
e	0.2822448	i	0.87572		+0.37333330	+0.10219976
P	5.27	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1−	0.4+	1999 04 18	691	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1994 04 12	691	0.5+	0.8+	2002 08 30	557	1.3−	0.8−	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1994 04 15	691	0.0	0.3+	2002 08 30	557	0.2−	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.1−
1994 04 15	691	0.1−	0.7+	2002 08 31	557	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1997 10 06	557	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1997 10 06	557	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1997 10 06	557	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1997 10 06	557	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1997 10 06	557	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1997 10 12	557	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1997 10 12	557	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 10 21	557	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1997 10 21	557	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	1.2+
1997 10 29	704	(2.7+	1.8+)	2002 09 13	239	0.5−	1.0−	2002 10 04	644	0.1−	0.7−
1997 10 29	704	1.6+	1.7+	2002 09 13	239	0.4+	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.6−
1997 10 29	704	(2.3+	1.1+)	2002 09 14	683	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.6−
1997 10 29	704	(2.2+	1.5+)	2002 09 14	683	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	0.9+	1.0−	2002 09 14	683	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1997 10 30	704	0.8+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.9+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.9+
1997 10 30	704	0.2+	0.4−	2002 09 16	291	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1997 11 01	557	0.6−	0.1+	2002 09 16	291	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1997 11 01	557	0.3−	0.2+	2002 09 16	291	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1997 11 05	905	1.1−	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1997 11 05	905	1.6−	0.4+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1997 11 08	905	0.0	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.6−	2002 10 11	291	0.0	0.0
1997 11 08	905	0.0	0.7−	2002 09 26	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	291	0.0	0.0
1997 11 10	557	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	291	0.3+	0.0
1997 11 10	557	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.3+	2002 10 28	608	0.8+	1.4+
1997 12 05	910	0.3+	0.3−	2002 09 27	699	1.0−	0.0	2002 10 28	608	0.6+	1.1+
1997 12 05	910	0.2+	0.4−	2002 09 27	699	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.4+	1.1+
1997 12 05	910	0.2+	0.4−	2002 09 27	699	0.3+	0.1+	2002 11 01	608	0.5−	1.4+
1998 02 16	327	0.4−	0.1+	2002 09 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 01	608	0.6−	1.5+
1998 02 16	327	0.5−	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.2−	2002 11 01	608	0.4−	1.1+
1998 02 16	327	1.0−	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	1.3+	2.0+
1999 03 13	557	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.7+	0.3+
1999 03 13	557	0.7+	0.5+	2002 09 30	557	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.5+
1999 03 18	557	1.0+	0.8+	2002 09 30	557	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.0
1999 04 17	557	0.3−	0.4+	2002 09 30	557	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1999 04 17	557	0.4+	0.6+	2002 09 30	557	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1999 04 17	557	1.3+	0.3+	2002 09 30	557	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.6+
1999 04 18	691	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 04 18	691	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.9−	0.1+

(48796)∗ 1997 TE$_{11}$ = 2000 HA$_{29}$

Discovered 1997 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 186)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.61462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21140894	ω	249.80103		+0.35655076	−0.93427395	
a	2.7907471	Ω	179.30156		+0.90546890	+0.34504601	
e	0.1438910	i	9.13265		+0.23021214	+0.08986343	
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1995 03 27	691	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	1.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1995 03 27	691	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 29	683	0.4−	0.9+
1997 10 03	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.5−	2002 10 29	683	0.7+	0.0
1997 10 03	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	1.6+	1.9−	2002 10 29	683	1.0−	0.2−
1997 10 03	691	0.7+	0.0	2002 09 06	704	1.3+	0.6+	2002 10 30	683	(1.6−	3.2+)
1997 10 08	691	0.5+	0.0	2002 09 06	704	1.4+	0.4−	2002 10 30	683	(0.9+	4.4+)
1997 10 08	691	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	1.3+	0.4+	2002 10 30	683	0.2+	0.7+
1997 10 08	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	683	0.2−	1.1+
1997 10 09	691	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.4+	0.8−	2002 10 31	683	0.1−	1.1+
1997 10 09	691	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.0
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	683	0.8+	0.2−
1997 10 21	691	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	1.0−	0.1−
1997 10 21	691	1.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	1.2−	0.0
1997 10 21	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	1.0−	0.0
1997 12 01	910	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 31	704	1.2−	0.3−
1997 12 01	910	1.0−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	608	0.5+	0.4−
1997 12 01	910	1.0−	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.4−
2000 04 27	699	0.8−	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.0	0.9−
2000 04 27	699	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.8−	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2000 04 30	704	0.9−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 30	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	704	0.2−	1.1+	2002 10 07	608	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	608	0.6+	1.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2000 05 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	608	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2000 05 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2000 05 02	704	1.7+	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−

(48797)∗ 1997 TV$_{12}$ = 1998 XK$_{24}$

Discovered 1997 Oct. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.49441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19579921	ω	267.08577		−0.77064491	+0.63716745	
a	2.9371678	Ω	312.49484		−0.57851399	−0.70682087	
e	0.0333365	i	0.86556		−0.26726015	−0.30728145	
P	5.03	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1997 10 02	691	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	1.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1997 10 02	691	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1997 10 09	691	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	(1.1+	2.1+)	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
1997 10 09	691	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
1997 10 09	691	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	1.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
1997 10 23	691	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.8−	0.0
1997 10 23	691	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	1.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
1997 10 23	691	0.1−	1.5−	2000 04 26	699	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.8−	0.8+
1997 11 02	691	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	1.3−	0.1−
1997 11 02	691	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
1997 11 02	691	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1997 11 02	587	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	(0.7−	2.1−)	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1997 11 02	587	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	644	0.6−	0.3+
1997 11 03	587	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.0
1997 11 03	587	0.1−	0.9+	2000 04 29	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	1.1−	1.1+
1997 11 03	587	1.1+	0.0	2000 05 07	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
1998 11 17	691	0.5−	0.4−	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	644	0.5−	0.4+
1998 11 17	691	0.4−	0.5−	2000 05 07	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1998 11 17	691	(5.2+	1.7−)	2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 12 11	691	0.8−	0.6−	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	1.6+
1998 12 11	691	0.4−	0.4+	2000 05 09	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	644	0.8−	0.7+
1998 12 11	691	1.9+	0.5−	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2002 10 11	644	0.0	0.5+
1998 12 16	691	0.0	0.6−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 29	291	0.1+	0.6+
1998 12 16	691	0.1+	0.0	2000 05 09	704	(2.1+	0.1−)	2002 10 29	291	0.1+	0.6+
1998 12 16	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 29	291	0.2+	0.6+
1999 01 09	691	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.6−	0.7+
1999 01 09	691	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2002 10 31	644	0.5−	0.5+
1999 01 09	691	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	691	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	691	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.5+	0.2−

2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	691	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	1.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	1.5+	2002 11 10	704	0.9+	1.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	1.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+				
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−				

(48798)∗ 1997 TS$_{18}$ = 1998 XE$_{30}$

Discovered 1997 Oct. 6 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.28639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21441281	ω	302.35602		+0.12020161	+0.99074943	
a	2.7646207	Ω	334.32339		−0.85499017	+0.07106986	
e	0.1325010	*i*	8.35840		−0.50452292	+0.11560554	
P	4.60	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	327	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 09 29	185	0.3−	0.4+
1997 10 06	327	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 29	185	0.1−	0.6+
1997 10 06	327	0.5−	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 29	185	0.2−	0.4+
1997 10 09	327	0.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	106	0.4−	0.3+
1997 10 09	327	0.7−	0.9+	2000 02 05	611	(1.1−	2.2+)	2002 10 01	106	0.1+	0.0
1997 10 09	327	0.5−	1.0+	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	106	0.3−	0.1−
1997 10 17	327	0.1−	0.2+	2000 02 08	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1997 10 17	327	0.1−	0.6+	2000 02 08	704	0.7+	1.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.7+
1997 10 17	327	0.6−	0.2+	2000 02 08	704	1.5+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.3−
1997 10 17	327	0.2−	0.3+	2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1997 10 18	327	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1997 10 18	327	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1997 10 18	327	0.3−	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1997 10 18	327	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1997 10 19	327	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−
1997 10 19	327	0.1−	0.3+	2000 02 27	703	1.3−	1.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
1997 10 19	327	0.3−	0.3+	2000 02 27	703	(2.2+	2.6+)	2002 10 07	699	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.5−	1.0−	2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+
1998 11 16	704	0.3−	2.1−	2000 02 27	703	1.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
1998 11 16	704	0.8−	1.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.7−
1998 11 16	704	(6.5−	0.2+)	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
1998 12 14	704	0.5−	0.8−	2000 02 29	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.4−
1998 12 14	704	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.1−
1998 12 14	704	1.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
1998 12 14	704	(0.2+	2.1−)	2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	1.5−	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	1.7+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	(1.3−	2.9−)	2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2000 03 04	704	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	1.7+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1999 12 04	703	1.1−	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
1999 12 04	703	(2.4+	0.3+)	2000 03 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1999 12 04	703	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	1.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
1999 12 04	703	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	(0.4+	2.1+)	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 30	703	1.0+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 01 30	703	0.8−	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
2000 01 30	703	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	(2.1−	0.4+)				
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+				

(48799)∗ 1997 TX$_{18}$ = 1995 FM$_{6}$

Discovered 1997 Oct. 8 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. A. Doppler (*MPC* 32969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.36674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20470455	ω	155.95138		+0.16836018	+0.98477638	
a	2.8513534	Ω	123.71446		−0.91260434	+0.17230379	
e	0.0470729	*i*	2.98024		−0.37256967	+0.02295392	
P	4.81	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	(2.0+	3.1−)	2000 03 01	703	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	1.4−
1971 03 25	675	0.2+	1.7−	2000 03 01	703	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	1.9−
1995 03 01	691	(1.1−	5.7−)	2000 03 01	703	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	(0.7−	2.4−)
1995 03 01	691	0.2−	0.7−	2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	1.4−	0.6−
1995 03 01	691	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.0	0.6+	2002 10 09	699	0.9−	0.2−
1995 03 23	691	0.8−	0.0	2000 03 27	699	0.9−	0.4+	2002 10 09	699	1.0−	0.2−
1995 03 23	691	0.6−	0.4−	2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.4+
1995 03 23	691	1.0−	0.0	2000 03 29	704	1.1+	1.9+	2002 10 11	644	0.3+	0.5+
1995 03 29	691	1.3−	0.1+	2000 03 29	704	1.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
1995 03 29	691	0.9−	0.4+	2000 03 29	704	1.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1995 03 29	691	0.8−	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.5+
1995 04 04	691	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1995 04 04	691	0.5−	0.1−	2000 04 04	704	1.6+	1.0+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
1997 10 08	327	0.7−	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1997 10 08	327	0.0	0.8+	2000 04 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	644	0.8−	0.9+
1997 10 08	327	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	(0.5−	2.2+)	2002 10 31	608	0.5−	1.2+
1997 10 09	327	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	1.3+	1.4+	2002 10 31	608	0.4−	1.4+
1997 10 09	327	0.3−	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	1.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.9+
1997 10 09	327	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	1.4+
1997 10 11	327	1.0+	0.8+	2001 06 27	608	0.6−	0.7+	2002 11 05	699	0.9+	1.9+
1997 10 11	327	0.3−	0.2+	2001 06 27	608	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	1.1+
1997 10 11	327	0.3−	0.9−	2001 06 27	608	0.5−	0.5+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	(0.1−	2.5−)				

(48800)∗ 1997 TS$_{22}$ = 1999 BY$_{17}$

Discovered 1997 Oct. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.96182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19706489	ω	92.78953		+0.09710775	−0.99526581	
a	2.9245780	Ω	351.63465		+0.90185640	+0.08969502	
e	0.0605509	*i*	1.57798		+0.42098114	+0.03742685	
P	5.00	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.2+	1.5+	2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1997 10 05	691	0.5−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1997 10 05	691	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.5+
1997 10 09	327	0.7+	0.1+	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.3+
1997 10 09	327	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.4+
1997 10 09	327	0.3+	0.3−	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	1.3+
1997 10 10	691	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 09 30	704	1.1−	1.3+
1997 10 10	691	0.5−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	1.3+
1997 10 10	691	0.4−	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	1.2+
1997 10 10	327	1.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	704	1.1+	1.5+
1997 10 10	327	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1997 10 10	327	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.5+
1997 10 17	327	0.2+	1.0−	2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	(2.1−	0.5+)
1997 10 17	327	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1997 10 17	327	0.8+	1.0−	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1997 10 23	327	0.5−	0.8−	2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1997 10 23	327	0.2+	0.6−	2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	1.3−	1.2+
1997 10 23	327	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.8+	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	1.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	608	0.5+	0.6+
1999 01 16	704	1.3−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	608	0.3+	0.1+

1999 01 16	704	1.3−	1.4+	2000 04 08	704	1.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	0.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
1999 01 19	704	0.3+	0.8+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1999 01 19	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	1.3+	0.2−	2000 04 10	704	1.0+	1.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2000 04 29	704	1.5+	1.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2000 03 14	703	1.2−	1.0+	2000 04 29	704	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.8−	0.5−
2000 03 14	703	0.7+	2.0+	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	1.0+
2000 03 14	703	0.5+	1.0+	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	1.0+	1.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	1.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	(2.1+	0.1+)	2000 05 05	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	1.0+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 30	704	0.8−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	1.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+				
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+				

(48801)∗ 1997 UC_1 = 1999 CT_{110}

Discovered 1997 Oct. 22 by E. Meyer at Linz.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.94110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21102162	ω	202.15567		+0.77882407	−0.62602199	
a	2.7941609	Ω	196.78287		+0.59389065	+0.75603847	
e	0.2219402	i	7.78438		+0.20180921	+0.19105577	
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 11	260	0.1+	1.7+	1999 02 12	704	1.0−	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1982 07 11	260	0.3−	0.4−	1999 02 16	704	1.5−	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1988 12 11	261	0.3−	1.2−	1999 02 16	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1988 12 11	261	0.9+	0.5−	1999 02 16	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.2+
1993 12 10	261	0.1−	0.1+	1999 02 16	704	0.9−	0.9−	2002 10 08	699	0.4−	1.0+
1993 12 10	261	0.9+	0.4−	1999 02 21	699	0.5+	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1995 04 06	695	(0.6−	15.8−)	1999 02 21	699	0.3+	1.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
1995 04 06	695	1.7−	0.4+	1999 02 21	699	0.9−	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1997 10 22	540	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	1.0+	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1997 10 22	540	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1997 10 22	540	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1997 10 22	540	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1997 10 23	540	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1997 10 23	540	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1997 10 23	540	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1997 10 27	540	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	2.0−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1997 10 27	540	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	1.9+	0.3+
1997 10 27	540	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 04	608	1.1+	0.7+
1997 11 01	540	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	608	0.6+	0.5+
1997 11 01	540	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 04	608	0.8+	0.2+
1997 12 05	709	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1997 12 05	709	1.0−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
1997 12 05	709	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1997 12 05	709	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1997 12 05	709	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1999 01 23	540	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 01 23	540	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	540	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	1.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	704	1.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+				

(48802)∗ 1997 UU_8 = 1999 CK_{42}

Discovered 1997 Oct. 25 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.64860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17363554	ω	23.22119		−0.49013565	−0.87037290	
a	3.1820742	Ω	96.15724		+0.79210686	−0.46730895	
e	0.1508538	i	2.71509		+0.36377708	−0.15515590	
P	5.68	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	400	0.9+	0.1+	1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2001 07 18	644	0.5−	0.1−
1997 10 25	400	0.0	1.4−	1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 07 18	644	0.1+	0.1+
1997 10 28	400	0.7+	1.8−	1999 02 12	699	0.4+	0.6+	2001 07 18	644	0.2+	0.1−
1997 10 28	400	0.1+	0.5−	1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2002 08 31	699	0.1−	1.0+
1997 10 28	327	0.2−	0.0	1999 02 12	699	0.3+	0.8+	2002 08 31	699	0.8+	0.4+
1997 10 28	327	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2002 08 31	699	1.2−	1.7+
1997 10 28	327	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	0.7+	0.7+	2002 08 31	699	1.3+	0.1−
1997 10 31	704	2.0+	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	1.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.9+	0.4−	1999 02 13	704	0.4+	1.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.7+
1997 10 31	704	(3.5+	2.3+)	1999 02 13	704	0.7−	0.7−	2002 09 04	699	1.1−	1.4+
1997 10 31	704	(2.1+	2.3+)	1999 02 18	566	0.0	0.8+	2002 09 04	699	(2.3−	0.5+)
1997 11 02	400	0.2+	0.7−	1999 02 18	566	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1997 11 02	400	(1.2+	2.3−)	1999 02 18	566	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+
1997 11 06	704	1.0−	1.6+	1999 02 23	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(3.9−	1.4+)	1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1997 11 06	704	1.6−	1.9+	1999 02 23	699	1.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	(3.3−	0.4+)	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	608	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	1.1−	0.6+	2000 04 26	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	608	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	(2.4−	1.1+)	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.5−	0.4−
1997 11 06	704	1.1−	1.2+	2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1997 11 06	704	(2.6−	1.0+)	2000 04 29	704	1.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
1997 11 06	704	0.2−	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	(3.3−	1.8+)	2000 04 29	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 11 20	910	1.5−	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 20	910	1.9−	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.7−	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1998 11 20	910	1.8−	0.3−	2000 05 10	704	0.7+	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1998 12 17	699	0.0	0.7+	2000 05 10	704	0.4−	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
1998 12 17	699	0.8+	0.6+	2000 05 10	704	0.3−	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 12 17	699	1.2−	0.4+	2000 05 10	704	(0.6+	3.9+)	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1999 01 14	699	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
1999 01 14	699	1.0+	1.0+	2000 05 25	699	0.9−	0.2+	2002 09 17	608	0.0	0.0
1999 01 14	699	0.6+	1.4+	2000 05 25	699	0.9+	1.4+	2002 09 17	608	0.5−	0.7−
1999 01 22	699	0.6−	0.9+	2000 05 25	699	0.5−	0.7+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−
1999 01 22	699	0.0	1.4−	2000 05 28	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+
1999 01 22	699	1.1+	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
1999 02 10	704	0.8+	0.9+	2000 05 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	1.1−	1.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	1.2+				

(48803)∗ 1997 UN_{10} = 1999 CC_{105}

Discovered 1997 Oct. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.10827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18656238	ω	240.34294		−0.33276771	−0.93572862	
a	3.0333324	Ω	229.57180		+0.90958601	−0.28577013	
e	0.0462860	i	8.83774		+0.24883517	−0.20675439	
P	5.28	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.9+	0.8+	2000 04 28	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	608	0.0	0.6−
1997 10 22	704	1.0−	0.2+	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.2−	0.3−
1997 10 22	704	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	0.3−	0.0

1997 10 22	704	(2.8−	0.0)	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	0.6−	0.2−
1997 10 29	704	0.8+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 28	608	0.4−	0.4−
1997 10 29	704	(2.2+	1.3−)	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1997 10 29	704	1.1−	1.7−	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.0	0.4+
1997 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.6+
1997 10 29	704	0.2−	0.9−	2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.6−	0.2−
1997 10 29	566	0.2+	1.0+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	106	0.1+	0.5+
1997 10 29	566	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	106	0.6−	0.3+
1997 10 29	566	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	106	0.9−	0.9−
1997 10 30	566	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1997 10 30	566	1.2+	0.0	2000 05 06	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	566	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+
1997 10 31	704	0.6+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
1997 10 31	704	0.1+	1.8+	2000 05 06	704	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1997 10 31	704	0.7+	1.9+	2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.1−
1997 10 31	704	0.0	1.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	644	0.0	0.1−
1997 10 31	704	0.3−	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	(2.2−	0.7+)	2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1997 11 06	704	(1.1−	2.1+)	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
1997 11 06	704	0.9−	1.3+	2000 05 10	704	(4.1+	0.9−)	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	1.8−	1.4+	2000 05 10	704	1.7+	1.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	(2.3−	0.9+)	2000 05 10	704	(1.1−	4.3+)	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1997 11 29	691	0.1−	0.1−	2000 05 22	699	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1997 11 29	691	0.4−	0.0	2000 05 22	699	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1997 11 29	691	0.1−	0.1−	2000 05 22	699	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1997 12 05	691	0.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1997 12 05	691	(0.2−	2.1−)	2000 05 25	691	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1997 12 05	691	0.2−	0.4−	2000 05 25	691	1.0−	0.5−	2002 10 30	644	0.1+	1.5+
1999 01 15	699	0.2−	1.0+	2000 05 25	691	1.0−	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	1.1+
1999 01 15	699	0.9+	1.0+	2000 05 28	699	0.8−	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	1.5+
1999 01 15	699	(2.3+	1.1+)	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	1.2+	2000 05 28	699	0.2+	1.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 05 28	699	0.5−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	1.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.9+	1.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.2+	1.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.7+	1.5+	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	1.0+	2002 11 02	608	0.1+	0.6+
1999 02 16	704	0.8−	0.9−	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	(0.0	3.0−)	2001 06 29	608	0.7−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 29	608	0.9−	1.0−	2002 11 08	704	0.5−	1.0+
2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 06 29	608	1.0−	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	1.0+
2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.9+	0.2+
2000 04 24	699	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.2+
2000 04 24	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 04 24	699	0.5−	1.0+	2002 09 08	608	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	1.3−	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2002 09 08	608	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	608	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−

(48804)∗ 1997 UE$_{12}$ = 1992 UA$_7$ = 2000 FZ

Discovered 1997 Oct. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.33465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19458371	ω	335.40751		+0.99863845	−0.04929442	
a	2.9493867	Ω	27.43449		+0.05185561	+0.90244637	
e	0.1071375	i	2.12301		+0.00567887	+0.42797267	
P	5.07	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.2+	0.2−	2000 03 27	684	0.6+	0.9−	2002 09 30	704	0.4−	0.4+
1992 10 18	691	0.2+	0.3−	2000 03 27	684	0.5−	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.6+
1992 10 21	691	0.9+	0.3−	2000 04 05	704	1.0+	1.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.1+
1992 10 21	691	1.2+	0.7−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1993 12 14	691	0.1−	1.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1993 12 14	691	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1993 12 14	691	0.3−	0.4−	2002 09 14	291	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.7−
1995 04 06	691	0.7−	0.8+	2002 09 14	291	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.9−
1995 04 06	691	0.7−	0.8+	2002 09 14	291	0.8+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
1995 04 06	691	0.4−	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1997 10 23	691	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.2−	1.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.3+
1997 10 23	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1997 10 23	691	0.5−	0.3−	2002 09 15	291	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
1997 11 01	691	0.2−	0.2−	2002 09 15	291	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1997 11 01	691	0.2−	0.0	2002 09 15	291	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	2.1+
1997 11 01	691	0.2−	0.0	2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
2000 03 09	691	0.0	0.7+	2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2000 03 09	691	0.0	0.6+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	1.0+
2000 03 09	691	0.1+	0.0	2002 09 30	683	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	684	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 03 26	684	0.1+	0.3−	2002 09 30	683	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 26	684	0.9+	0.5−	2002 09 30	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 03 27	684	0.1+	1.6−	2002 09 30	683	1.4+	0.8−				

(48805)∗ 1997 UY$_{13}$

Discovered 1997 Oct. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.27057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18904366	ω	278.68161		+0.99499380	−0.03590274	
a	3.0067315	Ω	83.41388		+0.07092446	+0.91116136	
e	0.0483199	i	5.38712		−0.07040645	+0.41048261	
P	5.21	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.1−	0.3−	2000 05 23	699	0.9+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1997 10 23	691	0.1−	0.3−	2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1997 10 23	691	0.2−	0.1−	2000 05 23	699	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
1997 11 01	691	0.6−	0.3−	2001 06 25	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	699	0.7+	0.6+
1997 11 01	691	0.6−	0.1−	2001 06 25	644	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.1+
1997 11 01	691	0.6−	0.2−	2001 06 25	644	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.8+
1997 12 07	910	1.1+	0.4−	2001 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
1997 12 07	910	1.0+	0.5−	2001 08 06	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1997 12 07	910	0.9+	0.4−	2001 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.4+	0.8+	2002 09 06	599	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	699	0.7+	1.0+	2002 09 06	599	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1999 02 12	699	0.0	0.6+	2002 09 06	599	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	599	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	1.0+	2002 10 02	704	1.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.7−
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
2000 04 26	699	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.4−	0.6+
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
2000 05 23	699	1.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+

(48806)∗ 1997 UB$_{21}$ = 1999 CA$_{79}$

Discovered 1997 Oct. 30 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 35944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.48671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17752843	ω	293.62880		−0.00382766	−0.99494203	
a	3.1353842	Ω	155.93194		+0.98354179	−0.02187821	
e	0.1447963	i	14.24872		+0.18064027	+0.09803923	
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	327	0.1+	0.3+	1999 02 12	699	0.9+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1997 10 30	327	0.4+	0.4+	1999 02 12	704	1.1−	0.7−	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
1997 10 30	327	0.2−	0.0	1999 02 16	704	1.2−	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−

1997 11 03	327	0.5+	0.4+	1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1997 11 03	327	0.3−	0.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.6−
1997 11 03	327	0.3+	0.6+	1999 02 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 16	644	0.4+	0.0
1997 11 19	327	0.2+	0.6−	1999 03 21	699	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
1997 11 19	327	1.1−	0.0	1999 03 21	699	1.4+	0.9+	2002 09 16	644	0.3+	0.1+
1997 11 19	327	0.2−	0.1−	1999 03 21	699	0.3+	1.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2000 05 26	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
1999 02 12	704	0.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	699	1.0+	0.0	2000 05 26	699	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	1.3+	2000 05 26	699	1.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
1999 02 12	704	1.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.7+				

(48807)∗ 1997 UT$_{21}$ = 2000 EY$_{153}$

Discovered 1997 Oct. 22 by T. Okuni at Nanyo.

Id. E. Bowell (*MPC* 39983), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.74690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19174933	ω	313.22114		+0.92365117	+0.37241156	
a	2.9783803	Ω	25.32267		−0.26065556	+0.78346358	
e	0.1385706	i	12.20633		−0.28093983	+0.49748814	
P	5.14	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	358	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 10 22	358	(2.6−	0.8+)	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 10 23	358	1.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1997 10 23	358	(0.7+	3.8−)	2000 04 11	608	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.1−	0.4−	2000 04 11	608	0.7+	0.7−	2002 10 06	704	0.7−	1.0+
1997 10 30	704	0.0	1.5−	2000 04 11	608	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.5−	0.7+
1997 10 30	704	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	1.0+
1997 10 30	704	0.3−	0.6−	2000 04 27	699	0.6+	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.9+
1997 10 30	704	0.0	0.1+	2000 04 27	699	1.3+	1.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.7+
1997 11 02	358	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	1.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+
1997 11 02	358	0.9+	0.4+	2000 05 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.8+
1998 12 24	699	0.8−	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.6+
1998 12 24	699	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	1.3+
1998 12 24	699	0.7+	0.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.3+
1999 01 09	699	0.4−	1.6−	2000 05 03	704	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
1999 01 09	699	0.3−	0.3+	2001 06 21	735	1.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1999 01 09	699	0.2+	0.1+	2001 06 21	735	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	735	0.1+	0.7+	2002 10 22	608	0.3+	1.1−
2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 22	608	0.4+	0.8−
2000 02 11	704	(2.7+	3.2+)	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 22	608	0.3+	0.7−
2000 03 06	608	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	1.0−	1.1+
2000 03 06	608	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	608	1.1−	0.6+
2000 03 06	608	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 28	608	1.1−	0.5+
2000 03 11	699	1.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	699	1.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
2000 03 11	699	1.7+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	1.0+
2000 03 26	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 03 26	699	0.0	0.8+	2002 09 14	608	1.4−	0.4+	2002 11 01	608	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 09 14	608	1.4−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.1−
2000 03 26	699	0.4+	0.9+	2002 09 14	608	1.3−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.3+
2000 03 28	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	608	1.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 03 28	704	0.5+	1.0+	2002 09 30	608	1.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 03 28	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.1−
2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	1.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 04 07	699	0.2−	1.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2000 04 07	699	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+				
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.0				

(48808)∗ 1997 VK$_3$

Discovered 1997 Nov. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.77907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18935514	ω	293.52926		−0.41410018	−0.91023104	
a	3.0034333	Ω	180.93428		+0.85010672	−0.38647000	
e	0.1976082	i	2.47973		+0.32533000	−0.14872928	
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	411	1.1−	0.3+	1999 04 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1997 11 06	411	0.1−	0.2−	1999 04 09	704	0.9−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.8−
1997 11 07	411	0.1+	0.0	1999 04 09	704	1.8−	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1997 11 07	411	0.1−	0.6−	1999 04 09	704	1.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1997 11 09	411	1.1−	0.1−	1999 04 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1997 11 09	411	0.3+	0.5−	1999 04 09	704	0.8−	1.9+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1997 11 19	411	0.1−	0.4−	1999 04 09	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1997 11 19	411	0.1+	0.6−	1999 04 09	704	0.4+	0.6−	2002 10 14	704	0.5+	0.3−
1997 11 30	411	0.1−	0.5−	1999 04 10	118	1.0−	0.4+	2002 10 14	704	0.8−	0.3+
1997 11 30	411	0.4−	0.7−	1999 04 10	118	0.7−	0.5+	2002 10 14	704	0.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.5+	1.0−	1999 04 10	118	0.3−	0.1+	2002 10 14	704	0.8−	0.4+
1997 12 04	704	0.3+	0.6−	1999 04 10	426	1.0+	0.0	2002 10 18	644	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	1.0−	1.2+	1999 04 10	426	0.4+	0.8+	2002 10 18	644	0.1−	0.5+
1997 12 04	704	0.2+	0.8−	1999 04 10	426	0.2+	0.7+	2002 10 18	644	0.0	0.7+
1997 12 04	704	(0.4−	2.8+)	1999 04 12	704	0.8+	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1997 12 05	900	0.4+	0.8−	1999 04 12	704	1.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1997 12 05	900	0.1+	0.6−	1999 04 12	704	0.3+	1.7+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1997 12 05	900	0.2+	0.3−	1999 04 12	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1997 12 05	900	0.1+	0.5+	1999 04 12	704	0.1−	1.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
1997 12 25	118	0.5+	0.2−	1999 04 12	426	0.7+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1997 12 25	118	0.5+	0.3−	1999 04 12	426	1.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+
1997 12 25	118	1.0+	0.4−	1999 04 12	426	0.5+	1.0+	2002 11 02	608	0.4−	0.3+
1997 12 27	118	0.3+	0.4+	1999 05 13	699	0.7+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.0
1997 12 27	118	0.4+	0.0	1999 05 13	699	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.3+
1999 03 22	699	0.7+	0.5+	1999 05 13	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1999 03 22	699	0.6+	1.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1999 03 22	699	0.5−	1.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1999 03 23	703	1.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 03 23	703	0.1+	0.1+	2001 08 24	691	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1999 03 23	703	0.3+	0.6+	2001 08 24	691	1.0−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.8+
1999 03 23	703	0.3−	0.6+	2001 08 24	691	0.9−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
1999 04 07	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	691	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
1999 04 07	704	1.0+	0.5−	2001 08 28	691	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
1999 04 07	704	1.2+	0.0	2001 08 28	691	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.4+
1999 04 07	704	1.8+	1.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
1999 04 07	704	0.7+	1.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
1999 04 07	699	1.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.0+	0.4+
1999 04 07	699	0.9+	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.4+
1999 04 07	699	(0.1−	2.3+)	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
1999 04 09	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	1.0+	1.1+
1999 04 09	704	1.3−	1.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	1.3+

(48809)∗ 1997 VX$_4$

Discovered 1997 Nov. 4 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.76409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18545254	ω	345.96849		+0.40318266	−0.91486492	
a	3.0454223	Ω	80.25063		+0.84170389	+0.36147722	
e	0.2531838	i	1.25498		+0.35913550	+0.17987887	
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	910	0.1+	0.1+	2000 05 26	691	0.6−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2−
1997 10 04	910	0.4+	0.1−	2002 08 31	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+

1997 10 04	910	0.0	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+
1997 10 05	910	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1997 10 05	910	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	0.0	0.2−	2002 10 02	608	1.0−	0.4+
1997 10 05	910	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4+	0.3−	2002 10 02	608	0.8−	0.1+
1997 10 26	905	1.7−	0.7+	2002 09 04	699	0.2−	0.8+	2002 10 02	608	0.8−	0.1+
1997 10 26	905	0.6−	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1997 10 31	704	0.0	1.0−	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1997 10 31	704	1.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1997 10 31	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1997 10 31	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1997 10 31	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.7−
1997 11 04	905	0.8−	1.8−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.8−
1997 11 04	905	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.5−
1997 11 06	905	1.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.8−
1997 11 06	905	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
1997 11 18	905	(0.8−	3.0−)	2002 09 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1997 11 18	905	0.6+	0.0	2002 09 16	608	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1997 12 06	910	0.4+	0.0	2002 09 16	608	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1997 12 06	910	0.4+	0.1−	2002 09 16	608	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1997 12 06	910	0.2+	0.0	2002 09 28	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 03 16	691	0.7+	1.2+	2002 09 28	608	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.4−
1999 03 16	691	0.5+	1.1+	2002 09 28	608	1.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
1999 03 16	691	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	1.7+	1.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.0
2000 05 26	691	0.2+	0.8−	2002 10 01	699	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 05 26	691	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−				

(48810)∗ 1997 VA$_7$

Discovered 1997 Nov. 14 at Stroncone.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.24720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21031158	ω	205.22135		+0.35385725	−0.91298925	
a	2.8004463	Ω	224.83314		+0.89951953	+0.39167992	
e	0.1074804	i	16.73935		+0.25622191	−0.11418177	
P	4.69	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 14	589	1.1−	0.7+	2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1997 11 14	589	0.9+	0.8+	2000 04 30	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1997 11 14	589	1.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−
1997 11 15	589	0.2+	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	1.2−
1997 11 15	589	0.9+	0.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1997 11 15	589	0.4+	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1997 11 17	589	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1997 11 17	589	0.4+	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1997 11 17	589	0.0	0.7+	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1997 11 18	589	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1997 11 18	589	0.2−	0.6+	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.9−	0.2+
1997 12 07	589	0.8+	0.5−	2000 05 10	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−
1997 12 07	589	0.5+	0.3−	2000 05 11	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1997 12 07	589	0.4−	0.5+	2000 05 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
1997 12 24	589	0.4+	0.6−	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.9+	0.4+
1997 12 24	589	1.3−	1.5−	2000 05 23	699	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1997 12 24	589	1.5−	0.3+	2000 05 23	699	1.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.2+
1997 12 24	589	0.1−	1.1−	2000 05 23	699	0.7+	0.0	2002 10 07	699	1.1+	0.2+
1998 01 08	589	1.1−	0.7−	2000 05 23	699	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1998 01 08	589	1.3−	0.8−	2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
1998 01 08	589	1.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1999 01 23	704	(0.2+	3.4−)	2000 05 28	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	1.3+	0.1−
1999 01 23	704	1.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1999 01 23	704	(0.6+	2.3−)	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1999 01 23	704	0.1+	1.6−	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
1999 01 23	704	0.3−	1.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 02 17	704	0.6+	0.5−	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.2−
1999 02 17	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+
1999 02 17	704	1.0+	0.7+	2000 05 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.4+
1999 02 17	704	0.3−	0.5+	2000 06 04	608	1.0+	1.2−	2002 10 16	699	0.3+	0.4+
1999 04 04	589	0.2−	0.8−	2000 06 04	608	0.8+	1.0−	2002 10 16	699	0.5+	0.7+
1999 04 04	589	1.2−	0.8+	2000 06 04	608	1.0+	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1999 04 04	589	0.1−	0.6+	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
1999 04 10	589	0.6−	0.2−	2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1999 04 10	589	0.3+	0.8+	2000 06 05	699	0.3+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1999 04 10	589	1.7−	0.2+	2000 06 05	699	0.7−	0.7−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	1.0+	2001 06 20	608	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2001 06 20	608	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2001 06 20	608	0.1−	0.3−	2002 11 03	608	0.8−	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 03	608	0.8−	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	1.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	608	0.9−	1.5+
2000 04 06	704	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 04 24	691	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	1.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 24	691	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 04 24	691	0.8−	0.2−	2002 09 17	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 09 17	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.2−	1.4+	2002 09 17	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2002 09 17	699	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.8−	0.4+
2000 04 29	704	0.8+	1.5+	2002 09 18	049	(1.8+	2.0−)	2002 11 10	704	0.9−	0.1+
2000 04 29	704	1.4−	0.6+	2002 09 18	049	(2.3+	1.6−)	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2002 09 18	049	(1.1+	3.7−)	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+

(48811)∗ 1997 WH = 1996 TF$_{14}$

Discovered 1997 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 30997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.29450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16905929	ω	222.72552		−0.30725169	−0.93823265	
a	3.2392417	Ω	245.74065		+0.91341740	−0.24386024	
e	0.0661132	i	10.05077		+0.26695515	−0.24546216	
P	5.83	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	327	0.1+	0.7−	2000 05 07	704	1.0+	0.5−	2002 09 14	699	0.4+	0.4−
1996 10 14	327	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2002 09 14	699	0.4+	0.3+
1996 10 14	327	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	699	0.2+	0.2−
1996 10 18	327	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2002 09 14	699	0.0	0.8−
1996 10 18	327	0.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.9−	0.6−	2002 09 20	644	0.2−	0.3+
1996 10 18	327	0.7−	0.4−	2000 05 09	704	0.5+	1.1−	2002 09 20	644	0.2−	0.5+
1997 11 18	411	0.6+	0.8+	2000 05 09	704	0.9−	1.5−	2002 09 20	644	0.1+	0.6+
1997 11 18	411	0.7−	0.6+	2000 06 05	699	0.9+	1.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1997 11 19	411	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.8−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1997 11 19	411	1.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.1+	1.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
1997 11 24	411	0.9+	0.5+	2000 06 05	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	644	0.5−	0.0
1997 11 24	411	0.8+	0.3−	2001 07 16	460	0.3+	2.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1997 12 04	411	1.4+	1.7−	2001 07 16	460	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	1.1+
1997 12 04	411	0.8+	1.2−	2001 07 16	460	0.9+	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+
1997 12 30	566	0.2−	0.3−	2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.4−	0.0
1997 12 30	566	0.0	0.3−	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.2+
1997 12 30	566	0.3−	0.2+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.5+
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	704	1.5−	1.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	1.0−	0.9+
1999 02 12	704	(2.7+	1.0+)	2002 09 07	704	1.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.9+
1999 02 16	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	699	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	1.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
1999 02 16	704	1.0+	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1999 02 16	704	1.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.4−				

(48812)∗ 1997 WL = 1999 CN$_{58}$

Discovered 1997 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.02578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20986581	ω	166.48273		−0.65667332		+0.74478124
a	2.8044105	Ω	62.32866		−0.70380299		−0.54864181
e	0.0334764	i	7.70013		−0.27100094		−0.37985928
P	4.70	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	0.9−	1.3+	2001 09 10	644	0.5−	0.4−	2001 10 24	704	0.5−	1.5+
1997 11 18	411	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	1.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.5−	0.2+
1997 11 19	411	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	1.7+
1997 11 19	411	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 10 24	644	0.7−	0.2+
1997 11 24	411	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 10 24	644	0.5−	0.2+
1997 11 24	411	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 11 20	704	0.8+	0.0
1997 11 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.7−	1.0−
1997 11 29	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	0.4+	0.4−
1997 11 29	704	1.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	1.0−	2001 11 20	704	1.5+	0.1+
1997 11 29	704	1.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	1.1+
1997 11 29	704	1.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 12 05	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	411	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 12 05	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	411	1.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 12 05	704	0.2+	0.2−
1997 12 05	704	(2.4+	0.2−)	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 12 05	704	0.9+	0.5+
1997 12 05	704	1.1+	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	1.0+	2001 12 05	704	0.7+	0.0
1997 12 05	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	644	0.0	1.0+	2001 12 05	608	0.8+	0.0
1997 12 05	704	1.0+	0.5−	2001 09 24	644	0.2+	0.8+	2001 12 05	608	0.0	0.2−
1997 12 05	704	1.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 12 05	608	0.7−	1.1−
1997 12 21	411	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.6+	0.4−
1997 12 21	411	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.0	0.1+
1997 12 30	566	(3.4+	0.9−)	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.5+
1997 12 30	566	(2.8+	0.8−)	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.5+
1997 12 30	566	(3.7+	0.7−)	2001 10 08	644	0.2+	0.2−	2002 01 12	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2001 10 08	644	0.2+	0.3−	2002 01 12	704	0.3+	0.9+
1999 02 10	704	0.7+	0.9+	2001 10 08	644	0.5+	0.3−	2002 01 12	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 01 12	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.0	1.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	1.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2001 10 11	704	1.1+	0.9+	2002 10 10	704	1.2−	0.4−
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.8−
1999 02 13	699	0.2−	0.5+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.4−	0.5−
1999 02 13	704	1.1+	1.4−	2001 10 16	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.2−
1999 02 13	699	0.1+	1.3+	2001 10 19	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	1.2−
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	1.3−
1999 02 13	699	0.4+	0.6+	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
1999 03 15	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	699	1.3−	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	0.0
1999 03 15	704	0.5−	1.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.3+
1999 03 15	704	0.5−	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.0
1999 03 15	704	(0.6−	2.1+)	2001 10 20	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	1.2+	0.1−
2001 08 29	644	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	0.6−
2001 08 29	644	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	1.0+
2001 08 29	644	0.7−	0.0	2001 10 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.7+
2001 09 10	644	0.7−	0.3−	2001 10 24	704	0.0	1.2+				
2001 09 10	644	0.5−	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	1.3+				

(48813)∗ 1997 WJ$_1$

Discovered 1997 Nov. 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.60396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19104861	ω	28.05576		+0.72976091		−0.68213709
a	2.9856585	Ω	15.23920		+0.58976382		+0.59384025
e	0.0946214	i	10.13177		+0.34587229		+0.42666469
P	5.16	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.9+
1997 10 30	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.1−	1.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
1997 10 30	704	1.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	1.9−	1.6+
1997 11 19	327	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	0.8+
1997 11 19	327	0.1+	0.3−	2002 09 14	608	0.2+	1.3−	2002 10 08	699	0.3−	1.1+
1997 11 19	327	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.5+	0.9−	2002 10 11	644	0.6−	0.0
1997 11 21	327	0.2−	0.4−	2002 09 14	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1997 11 21	327	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.2−	2002 10 11	644	0.8−	0.0
1997 11 21	327	0.3−	0.2−	2002 09 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1997 12 24	327	0.3+	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
1997 12 24	327	0.9−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	644	0.6−	0.1−
1997 12 24	327	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1997 12 31	327	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
1997 12 31	327	0.4−	1.0+	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	291	0.5−	0.1−
1997 12 31	327	0.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	291	0.5−	0.1−
1999 02 18	699	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	291	0.3−	0.0
1999 02 18	699	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.1−
1999 02 18	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.2+	0.6−
2000 04 30	699	1.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 28	608	0.3+	0.4−
2000 04 30	699	0.2+	1.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	1.2+	0.6+
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	2.1+
2000 05 05	704	1.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2000 05 05	704	1.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	1.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6+				
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.5+				

(48814)∗ 1997 WF$_2$ = 1999 FN$_{28}$

Discovered 1997 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 34523)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.73122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19792134	ω	227.61873		−0.13730408		−0.98831084
a	2.9161351	Ω	230.39510		+0.93218833		−0.10631226
e	0.1802429	i	4.93295		+0.33492163		−0.10926754
P	4.98	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.3+	0.0	2001 07 17	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	644	0.8−	0.0
1997 11 23	411	0.0	0.7−	2001 07 20	699	0.6+	0.0	2001 10 14	699	0.4−	0.9+
1997 11 24	411	0.2+	0.2−	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.4+
1997 11 24	411	0.3+	0.4−	2001 07 20	699	0.8+	0.5−	2001 10 14	699	0.7+	0.6+
1997 11 27	411	0.3+	0.6−	2001 07 20	699	0.2+	1.0−	2001 10 14	699	0.4+	0.1+
1997 11 27	411	1.2+	0.9−	2001 07 29	704	0.2+	1.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	(3.4−	0.1+)	2001 07 29	704	(3.0+	0.4+)	2001 11 10	704	0.2+	0.4+
1997 11 29	704	(2.6−	0.5−)	2001 07 29	704	(1.9+	3.5−)	2001 11 10	704	0.1−	0.6+
1997 11 29	704	0.8+	1.5−	2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 11 10	704	0.0	0.7+
1997 11 29	704	1.6−	1.2−	2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.3+	0.6−
1997 11 29	704	(3.1−	0.6−)	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1997 12 04	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
1997 12 04	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	644	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	0.6+	1.1+	2001 08 24	699	1.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1997 12 04	704	0.4+	1.4+	2001 08 24	644	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1997 12 04	704	0.5+	1.0+	2001 08 24	644	0.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1997 12 05	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1997 12 05	704	1.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.0
1997 12 05	704	1.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1997 12 05	704	1.2−	1.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1997 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+

1997 12 05	411	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+		
1997 12 05	411	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+		
1997 12 21	411	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+		
1997 12 21	411	0.5−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+		
1999 03 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+		
1999 03 19	704	0.7−	0.7+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+		
1999 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+		
1999 03 19	704	1.4+	2.1+	2001 09 09	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+		
1999 03 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 09	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2+		
1999 03 20	704	0.2+	0.0	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−		
1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.5−		
1999 03 20	704	(1.1−	3.1+)	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+		
1999 03 20	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.8+		
1999 03 26	557	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.1+		
1999 03 26	557	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.7+		
1999 03 26	557	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3+		
1999 04 09	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
1999 04 09	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+		
1999 04 09	699	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+		
1999 04 14	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+		
1999 04 14	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+		
1999 04 14	704	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+		
1999 04 14	704	0.3−	1.1−	2001 09 18	644	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
1999 04 15	704	1.1+	0.4+	2001 09 18	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
1999 04 15	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
1999 04 15	704	(2.2−	0.4+)	2001 09 20	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		
1999 04 15	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+		
1999 04 15	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−		
1999 05 13	699	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−		
1999 05 13	699	0.9+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−		
1999 05 13	699	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6−		
2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−		
2001 07 17	699	0.6−	0.1+	2001 09 25	644	0.8−	0.2+						
2001 07 17	699	1.0−	0.9−	2001 09 25	644	0.3−	0.3+						

(48815)∗ 1997 WA$_3$

Discovered 1997 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.20357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17838750	ω	50.33238		−0.41954230	−0.90697492	
a	3.1253100	Ω	64.51050		+0.81971921	−0.39612898	
e	0.1060400	i	2.35926		+0.38992907	−0.14310247	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.1−	0.1−	1999 04 17	703	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+		
1997 11 23	411	0.6−	0.1−	1999 04 17	703	1.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	1.0+		
1997 11 24	411	0.9−	0.0	2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−		
1997 11 24	411	0.3+	1.3−	2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−		
1997 11 30	411	0.1−	0.6−	2001 07 27	699	0.4−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+		
1997 11 30	411	1.6−	2.1−	2001 07 27	699	1.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+		
1997 12 04	704	1.4+	1.5+	2001 08 14	608	0.8+	0.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.5+		
1997 12 04	704	(3.1+	0.7−)	2001 08 14	608	0.5+	0.9−	2002 10 31	699	0.1+	0.7+		
1997 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 08 14	608	0.7+	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.7+		
1997 12 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.3+	1.0+		
1997 12 05	411	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.5+		
1997 12 05	411	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.1+	0.7+		
1997 12 21	411	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	608	0.3+	0.0		
1997 12 21	411	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	608	0.1+	0.6+		
1999 03 22	699	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.9+		
1999 03 22	699	1.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+		
1999 03 22	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.8+		
1999 04 07	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+		
1999 04 07	699	1.0+	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−		
1999 04 07	699	0.0	1.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
1999 04 17	703	1.5−	1.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.6−		
1999 04 17	703	0.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−						

(48816)∗ 1997 WP$_3$

Discovered 1997 Nov. 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.18206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24361140	ω	331.47104		+0.98483184	−0.14491216	
a	2.5390484	Ω	37.24650		+0.17337391	+0.84375461	
e	0.0633205	i	9.07169		−0.00690973	+0.51679651	
P	4.05	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 05 19	260	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.8+	0.6+	2001 11 24	704	0.7+	0.2+		
1979 05 19	260	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+		
1980 07 11	260	0.3−	1.2+	2001 09 24	704	1.5+	0.9+	2001 11 24	704	1.0+	0.7+		
1980 07 11	260	0.9−	1.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.5+	2001 12 08	699	0.4−	0.4−		
1989 11 22	261	0.6−	0.4+	2001 09 25	644	0.7−	0.1+	2001 12 08	699	0.4−	0.1−		
1989 11 22	261	0.6−	1.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+	2001 12 08	699	0.4−	0.1−		
1997 11 19	327	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 12 08	699	0.3−	0.5−		
1997 11 19	327	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.1+		
1997 11 19	327	0.0	1.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.1+		
1997 11 23	327	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.6+	2001 12 10	704	0.5−	0.3+		
1997 11 23	327	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.3+		
1997 11 23	327	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.4+	0.6+	2001 12 10	704	0.1−	0.0		
1997 11 23	327	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.1+	0.2−	2001 12 17	704	0.8−	1.9−		
1997 11 26	704	1.1+	0.9+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.8−	1.8−		
1997 11 26	704	0.8+	0.6+	2001 10 18	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.8−	1.7−		
1997 11 26	704	0.2−	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 17	704	1.3−	1.8−		
1997 12 15	327	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	(1.1−	2.1−)		
1997 12 15	327	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 12 20	644	0.1−	0.0		
1997 12 15	327	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−	2001 12 20	644	0.1+	0.1−		
1997 12 29	327	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.5−	2001 12 20	644	0.0	0.1−		
1997 12 29	327	0.3+	0.9−	2001 10 27	704	0.4−	0.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.2+		
1997 12 29	327	0.2+	0.6−	2001 10 27	704	0.3−	0.1−	2001 12 21	704	1.1−	0.4+		
1999 02 23	699	0.0	0.4+	2001 10 27	704	0.2+	0.2−	2001 12 21	704	0.4−	0.1−		
1999 02 23	699	0.6+	0.2−	2001 10 27	704	0.3−	0.1−	2001 12 21	704	0.4−	0.3−		
1999 02 23	699	0.1+	0.1+	2001 10 27	704	0.0	0.1−	2002 01 15	644	0.6−	0.0		
1999 03 23	699	0.8+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−	2002 01 15	644	0.5−	0.2+		
1999 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 01 15	644	0.3−	0.2+		
1999 03 23	699	0.5+	1.2+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+	2002 01 15	704	0.8−	0.3+		
1999 04 07	699	0.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2002 01 15	704	0.3+	0.2−		
1999 04 07	699	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2002 01 15	704	0.9+	0.1+		
1999 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 01 15	704	0.3−	0.1+		
1999 04 12	704	1.6−	1.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 02 03	699	0.3+	0.8+		
1999 04 12	704	(0.9−	2.5−)	2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2002 02 03	699	0.4−	0.3−		
1999 04 12	704	1.3+	0.9−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 02 03	699	0.1−	0.3−		
1999 04 12	704	0.6+	0.7−	2001 11 17	704	0.0	0.0	2002 02 03	699	0.2−	0.1−		
1999 04 12	704	1.9−	0.7−	2001 11 17	704	0.3−	0.4−	2002 02 06	704	0.1+	1.5+		
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.6−	2002 02 06	704	0.7−	0.8+		
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.7−	2002 02 06	704	0.7+	0.6−		
2001 08 16	704	1.2−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.8−	2002 02 06	704	0.4+	1.0−		
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 11 19	699	0.6−	0.1+	2002 02 06	704	1.6+	1.0−		
2001 08 22	704	(2.3−	0.0)	2001 11 19	699	0.5+	0.2−	2002 02 08	704	0.1+	0.1−		
2001 08 22	704	1.3−	0.2−	2001 11 19	699	0.8+	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	0.1−		
2001 08 22	704	(2.1−	1.3+)	2001 11 19	699	0.3+	0.1−	2002 02 08	704	0.3+	0.7−		
2001 08 22	704	(2.6−	1.8+)	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.3+		
2001 08 22	704	(2.5−	1.0+)	2001 11 19	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.1−		
2001 09 14	644	1.3+	2.0+	2001 11 19	704	0.1+	0.1−	2002 02 12	704	0.6−	0.5+		
2001 09 14	644	1.0+	1.7+	2001 11 19	704	0.1+	0.4−	2002 02 12	704	0.5+	1.1+		
2001 09 14	644	1.0+	1.9+	2001 11 19	704	0.0	0.5−	2002 02 12	704	0.4−	1.3+		
2001 09 24	704	0.1+	1.0+	2001 11 24	704	0.3+	0.1−	2002 02 12	704	0.0	0.8−		
2001 09 24	704	0.6+	0.6+	2001 11 24	704	0.3+	0.2+	2002 02 12	704	0.4−	0.5+		

(48817)∗ 1997 WV$_{13}$ = 2000 CA$_{77}$

Discovered 1997 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.98238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17326526	ω	222.58116		−0.80705081	+0.59041122	
a	3.1866061	Ω	353.58545		−0.51734410	−0.71446743	
e	0.1024719	i	4.69395		−0.28464728	−0.37543426	
P	5.69	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6−	0.7+	2000 03 08	704	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	0.0	1.1+	
1997 10 30	704	(2.3−	2.1+)	2000 03 08	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	
1997 10 30	704	0.2+	1.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.4+	0.9+	
1997 10 30	704	1.0−	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.9+	
1997 10 30	704	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	
1997 11 21	691	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	
1997 11 21	691	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	
1997 11 21	691	0.5+	0.0	2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	
1997 11 29	691	0.7−	0.0	2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	
1997 11 29	691	0.8−	0.4+	2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	
1997 11 29	691	0.7−	0.0	2000 03 15	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+	
1997 12 04	691	0.4+	0.2−	2000 03 15	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	
1997 12 04	691	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	
1997 12 04	691	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.6+	0.8+	
1997 12 06	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.9+	
1997 12 06	691	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 09	608	0.2+	0.2+	
1998 12 17	704	0.3+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.6−	0.4+	
1998 12 17	704	1.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 12	644	0.8−	0.5+	
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 09 12	644	0.8−	0.4+	
1998 12 17	704	0.8+	1.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.8−	
1999 01 16	704	1.3−	0.6+	2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2002 09 14	608	0.6−	0.7−	
1999 01 16	704	(2.4+	0.2+)	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.7−	
1999 01 16	704	0.6+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.6−	
1999 01 16	704	(4.2−	0.7−)	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.6−	
2000 02 10	120	0.5−	1.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.6−	
2000 02 10	120	0.9−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 25	608	1.4−	0.2−	
2000 02 11	120	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 25	608	1.3−	0.6−	
2000 02 11	120	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 25	608	1.5−	0.1−	
2000 02 11	704	(2.2+	1.2+)	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	
2000 02 24	120	1.3−	0.8−	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	
2000 02 24	120	1.3−	0.7−	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	
2000 02 24	120	0.6+	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	1.3+	
2000 02 27	703	0.8+	1.4+	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.7+	
2000 02 27	703	0.4+	0.7+	2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	1.0+	
2000 02 27	703	0.9+	0.6+	2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.8−	0.4+	
2000 02 27	703	0.5+	1.1+	2000 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	
2000 02 27	120	(1.5−	2.0−)	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.3−	
2000 02 27	120	0.5−	0.3−	2002 08 20	644	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	
2000 02 28	120	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.5−	2002 10 09	699	0.5+	0.2−	
2000 02 29	704	1.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+	
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 08 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.8+	
2000 03 03	704	0.4+	1.1−	2002 08 28	644	0.6−	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.5+	
2000 03 03	704	0.4+	1.1−	2002 08 29	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	
2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	
2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.6+					

(48818)∗ 1997 WE$_{15}$ = 1998 YC$_{11}$ = 2000 GD$_{26}$

Discovered 1997 Nov. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.54531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18439394	ω	345.36571		+0.97365884	−0.22789389	
a	3.0570670	Ω	27.81063		+0.21072942	+0.88723622	
e	0.1677904	i	0.89268		+0.08707223	+0.40109383	
P	5.35	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.1+	0.4+	2000 03 27	691	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.0	
1997 09 07	910	0.2−	0.4+	2000 03 27	691	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	
1997 09 07	910	0.1+	0.3+	2000 03 27	699	0.8−	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	
1997 10 29	704	1.6−	0.1−	2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+	
1997 10 29	704	0.0	1.2+	2000 03 27	699	(3.1+	0.9+)	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	
1997 10 29	704	(2.4−	1.1+)	2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2002 09 11	644	0.3+	0.4+	
1997 10 29	704	(1.1−	2.8+)	2000 03 27	699	1.0+	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.3+	
1997 10 29	704	0.5+	1.5+	2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.3+	0.3+	
1997 10 29	566	0.3+	0.7+	2000 04 03	699	1.5+	1.6+	2002 09 13	644	0.0	0.5+	
1997 10 29	566	0.2+	0.5+	2000 04 03	699	0.1+	1.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+	
1997 10 29	566	0.5+	0.7+	2000 04 03	699	0.4−	0.6+	2002 09 13	644	0.3+	0.4+	
1997 10 30	704	1.3+	0.4−	2000 04 05	691	0.0	0.5+	2002 09 15	608	0.4−	0.1−	
1997 10 30	704	(2.7+	0.2+)	2000 04 05	691	0.0	0.9+	2002 09 15	608	0.7−	0.2−	
1997 10 30	704	1.6+	0.2−	2000 04 05	691	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	0.0	
1997 10 30	704	(2.4+	0.5+)	2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	608	1.9−	1.1−	
1997 10 30	704	1.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	1.0−	
1997 10 30	704	(2.7+	0.5+)	2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 09 28	608	2.0−	1.0−	
1997 10 30	704	1.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	
1997 10 30	704	(2.3+	0.5+)	2000 04 05	699	0.4−	1.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+	
1997 10 31	704	1.0+	0.7+	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	
1997 10 31	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	699	0.9+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.5+	
1997 10 31	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	608	0.2+	1.3+	
1997 10 31	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.5+	1.4+	
1997 10 31	704	0.4+	0.6+	2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.3+	1.1+	
1997 11 01	691	0.7−	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	
1997 11 01	691	0.7−	0.4+	2000 04 06	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	
1997 11 01	691	0.7−	0.5+	2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	
1997 11 06	704	1.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	
1997 11 06	704	1.5−	0.8+	2000 04 06	699	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	
1997 11 06	704	0.6−	0.7+	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	
1997 11 06	704	1.2−	1.1+	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	
1997 11 06	704	1.5−	0.8+	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	
1997 11 23	691	0.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	
1997 11 23	691	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.9+	1.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	
1997 11 23	691	0.1+	0.5−	2000 04 25	699	1.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.5−	
1997 11 29	691	0.6−	0.4−	2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	
1997 11 29	691	0.9−	0.2−	2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	
1997 11 29	691	0.7−	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	
1998 12 18	910	0.4−	0.7+	2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	
1998 12 18	910	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	291	0.0	0.2+	
1998 12 18	910	0.5−	0.5+	2002 08 31	699	0.9+	0.3+	2002 10 08	291	0.1+	0.2+	
1998 12 26	910	0.3+	0.4−	2002 08 31	699	0.1+	0.4+	2002 10 08	291	0.4+	0.2+	
1998 12 26	910	0.5+	0.2−	2002 08 31	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	
1998 12 26	910	0.5+	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	2.9+	
2000 03 27	691	0.9−	0.1+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+	
2000 03 27	691	0.4−	0.3−	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	

(48819)∗ 1997 WB$_{16}$ = 2000 JL$_{14}$

Discovered 1997 Nov. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.71027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17018512	ω	228.12011		−0.11679931	−0.97403989	
a	3.2249401	Ω	229.66575		+0.96981976	−0.06978195	
e	0.1498115	i	14.73754		+0.21402698	−0.21535266	
P	5.79	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	1.0−	0.8+	1997 12 04	704	1.7+	1.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.1+
1992 01 10	691	1.0−	1.3+	1997 12 04	704	1.9−	1.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+
1992 01 10	691	0.7+	1.7+	1997 12 04	704	1.4−	0.3+	2000 05 29	704	0.1−	0.2+
1997 11 10	046	0.4+	0.1−	1997 12 04	704	1.6−	0.5+	2000 05 29	704	0.6−	0.8+
1997 11 10	046	0.2+	0.0	1999 02 19	704	0.7−	0.7−	2000 05 29	704	0.3+	0.6+
1997 11 10	046	0.6+	0.7+	1999 02 19	704	(2.0+	2.8+)	2000 06 06	699	0.2−	0.4−
1997 11 10	046	0.0	0.2+	1999 02 19	704	0.2−	1.9+	2000 06 06	699	0.3+	0.6−
1997 11 10	046	0.4+	0.6+	1999 02 19	704	(1.0−	2.6+)	2000 06 06	699	0.7+	0.3−
1997 11 10	046	0.5+	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.5+	0.0
1997 11 10	046	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	0.7−	0.8+	2002 08 15	704	0.2+	0.3−
1997 11 22	046	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.7−	0.7+	2002 08 15	704	0.1−	0.4+
1997 11 22	046	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.9−	0.9+	2002 08 15	704	0.2+	0.5+
1997 11 22	046	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2002 08 15	704	0.0	0.6+
1997 11 22	046	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2002 08 30	699	0.1+	0.6+
1997 11 22	046	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2002 08 30	699	0.0	0.2−
1997 11 22	046	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	699	0.6−	0.1+
1997 11 25	691	0.1+	0.3+	2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2002 08 30	699	0.0	0.4−
1997 11 25	691	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	1.2+	0.7−	2002 10 04	699	2.1−	0.4+
1997 11 25	691	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	699	0.5+	0.8+
1997 11 29	704	1.1+	0.6+	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2002 10 04	699	0.2+	0.8−
1997 11 29	704	0.0	0.4−	2000 05 11	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	699	1.8+	0.9+
1997 11 29	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
1997 11 29	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.6−
1997 11 29	704	0.4−	0.5−	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.5−
1997 11 29	691	0.1+	0.8−	2000 05 28	704	0.7+	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−
1997 11 29	691	0.4+	0.8−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
1997 11 29	691	0.6+	0.4−	2000 05 28	704	0.0	0.5+				
1997 12 04	704	0.3−	1.4−	2000 05 28	704	0.4+	0.8+				

(48820)∗ 1997 WW$_{33}$ = 1999 FB$_{48}$ = 2001 NB$_3$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15588)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.36479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17947539	ω	77.16447		−0.01139375	−0.99993326	
a	3.1126678	Ω	13.48880		+0.91421487	−0.01119140	
e	0.1387590	i	0.46955		+0.40506956	−0.00286777	
P	5.49	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.9−	0.3+	2001 07 13	644	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
1993 01 26	691	0.6−	0.1+	2001 07 13	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1993 01 26	691	0.0	0.3+	2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
1996 07 20	327	0.4−	0.9−	2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
1996 07 20	327	0.4+	0.4−	2001 07 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.7+
1996 07 20	327	0.5−	0.5−	2001 07 21	608	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1996 08 13	327	0.1−	0.4+	2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1996 08 13	327	1.2+	1.0+	2001 07 21	608	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1996 08 13	327	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1996 08 13	327	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1997 11 26	704	(3.8−	2.2−)	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1997 11 26	704	(3.0−	1.6−)	2002 09 27	644	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1997 11 26	704	(6.1−	1.3−)	2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.8+	0.6−	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1997 11 29	704	1.3+	0.9−	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1997 11 29	704	(0.8+	2.6−)	2002 09 28	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1997 11 29	704	0.4−	1.9−	2002 10 01	608	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1997 12 04	704	1.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1997 12 04	704	(1.3−	2.4−)	2002 10 01	608	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1997 12 04	704	0.3−	1.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 29	683	1.2−	0.6+
1997 12 04	704	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 29	683	0.0	0.9+
1998 01 29	327	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	683	0.9+	0.9+
1998 01 29	327	0.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
1998 01 29	327	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
1999 02 12	691	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	1.1+
1999 02 12	691	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
1999 02 12	691	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6+
1999 02 20	699	0.1−	1.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	1.0+
1999 02 20	699	0.1+	1.8+	2002 10 04	291	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.8+
1999 02 20	699	0.4−	0.8+	2002 10 04	291	0.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.7+
1999 03 20	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	291	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	1.0−
1999 03 20	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1999 03 20	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	291	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	1.3+	0.4−
1999 03 23	704	1.0+	1.2+	2002 10 07	704	(2.1−	0.2+)	2002 11 06	291	0.3+	0.2+
1999 03 23	704	(1.4+	2.2+)	2002 10 07	704	1.7−	0.5−	2002 11 06	291	0.3+	0.2+
1999 03 23	704	(1.8+	2.2+)	2002 10 07	704	1.5−	0.6−	2002 11 13	291	0.6+	0.1−
1999 03 23	704	(2.2−	0.7+)	2002 10 07	704	1.6−	0.6−	2002 11 13	291	0.1+	0.1−
2001 07 13	644	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	1.1−	0.3−	2002 11 13	291	0.3+	0.5−

(48821)∗ 1997 WK$_{35}$ = 1993 BE$_{14}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.36294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17351863	ω	308.47523		−0.70628152	−0.70792149	
a	3.1835033	Ω	186.46176		+0.65928542	−0.65584395	
e	0.1839740	i	1.87653		+0.25789367	−0.26213715	
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.6+	1.5+	1999 04 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1993 01 28	809	(0.5+	2.3+)	1999 04 12	704	(0.7+	2.3+)	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1993 01 28	809	0.5−	0.7+	1999 04 12	704	1.5+	1.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−
1997 10 01	910	0.5+	1.7−	1999 04 12	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.6−
1997 10 01	910	0.2+	2.0−	1999 04 12	704	(2.8−	1.0+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1997 10 01	910	0.2+	2.0−	2001 08 27	691	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	1.3−	0.6+	2001 08 27	691	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 11 29	704	0.9+	1.1−	2002 09 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.3−
1997 11 29	704	0.9−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
1997 11 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1997 12 04	704	1.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1997 12 04	704	0.3−	1.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	1.0+
1997 12 04	704	0.9+	1.0−	2002 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	291	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	291	0.0	0.3−
1999 02 20	699	0.5+	0.1−	2002 09 13	291	0.4−	0.0	2002 10 07	291	0.0	0.3−
1999 02 20	699	1.5+	1.1+	2002 09 13	291	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1999 02 20	699	0.3−	1.8+	2002 09 13	291	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 03 12	691	1.0−	0.3−	2002 09 15	291	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1999 03 12	691	0.5−	0.4−	2002 09 15	291	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1999 03 12	691	0.5−	0.7−	2002 09 15	291	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	1.2+
1999 03 22	699	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	2.0+
1999 03 22	699	0.9+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.9+
1999 04 07	699	0.1+	0.9+	2002 09 26	644	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	2.4+
1999 04 07	699	0.5−	0.6+	2002 09 26	644	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
1999 04 07	699	0.4−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.5+				

(48822)∗ 1997 WY$_{35}$ = 2000 HO$_{47}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 190), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.36050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19076321	ω	338.05182		+0.87399460	−0.46135707	
a	2.9886357	Ω	50.34160		+0.47009371	+0.72321151	
e	0.1264213	i	11.43180		+0.12306640	+0.51392097	
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	327	0.7−	0.0	2000 04 30	699	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1997 10 06	327	0.3−	0.7−	2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1997 10 06	327	0.3−	0.7−	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.3+
1997 11 26	704	(2.5−	1.6+)	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	1.2+
1997 11 26	704	(2.5−	1.1+)	2000 05 06	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	1.3+
1997 11 26	704	1.9−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.3+
1997 11 29	704	0.5−	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
1997 11 29	704	0.5+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.9−	1.0−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.1+	1.8−	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1997 11 30	566	0.3−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1997 11 30	566	0.3−	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1997 11 30	566	0.2−	0.2−	2000 05 28	699	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1997 12 04	704	1.6+	0.4−	2000 05 28	699	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1997 12 04	704	(0.0	2.7+)	2000 05 28	699	1.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1997 12 04	704	0.7+	0.3+	2000 05 28	699	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.8−
1997 12 04	704	1.6+	0.6+	2000 05 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	1.0−
1997 12 05	704	0.3+	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 28	608	0.3−	1.0−
1997 12 05	704	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.0
1997 12 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1997 12 05	704	0.4+	1.1+	2000 05 29	704	0.9−	0.4+	2002 11 03	704	0.8−	1.2−
1997 12 05	704	1.1−	1.2+	2001 06 28	644	0.4−	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.6+
1997 12 09	658	0.3−	0.7+	2001 06 28	644	0.0	0.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.6+
1997 12 09	658	0.1−	0.8+	2001 06 28	644	0.1−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.3−
1997 12 09	658	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	0.0	0.3+
1997 12 09	658	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	699	0.4−	1.7+
1997 12 09	658	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2000 04 24	699	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2000 04 24	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 04 24	699	1.0+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 24	699	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	1.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	(2.6−	2.0+)	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
2000 04 30	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2000 04 30	699	1.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+				

(48823)∗ 1997 WN$_{36}$ = 1999 CA$_{125}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.94391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17674249	ω	345.31945		+0.56602035	−0.73671215	
a	3.1446724	Ω	68.84838		+0.79070904	+0.35818533	
e	0.0322222	i	23.37164		+0.23323847	+0.57354901	
P	5.58	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(2.6−	0.7+)	1999 02 18	704	0.3−	0.6+	2000 05 27	704	0.4+	0.1−
1997 11 26	704	(3.1−	0.4+)	1999 02 18	704	0.6+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.0
1997 11 26	704	(4.5−	1.1+)	1999 02 18	704	0.5−	0.7+	2000 06 05	699	0.6+	0.1−
1997 11 29	704	0.4−	0.6+	1999 02 18	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	0.6−	0.3−	1999 02 18	704	0.3−	0.0	2000 06 05	699	0.1−	0.3−
1997 11 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	0.8−	0.2−	2000 06 05	699	0.4−	0.0
1997 11 29	704	0.7−	0.1−	2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 06 10	704	0.6+	1.2+
1997 11 29	704	1.7−	0.9−	2000 04 04	699	0.0	0.3−	2000 06 10	704	1.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.7+	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2000 06 10	704	1.0+	0.3+
1997 12 04	704	0.5+	1.1+	2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 06 10	704	1.1+	0.9+
1997 12 04	704	0.9+	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2000 06 10	704	0.5+	0.7+
1997 12 04	704	0.9+	0.0	2000 04 04	699	0.0	0.1−	2000 06 25	704	0.5−	0.2−
1997 12 04	704	0.5+	1.5−	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 06 25	704	0.8−	0.4+
1997 12 05	704	(2.3−	1.1+)	2000 04 12	704	0.2−	1.4+	2000 06 25	704	0.0	0.6−
1997 12 05	704	1.3−	0.4−	2000 04 12	704	0.4−	0.1+	2000 06 25	704	1.6+	1.4+
1997 12 05	704	0.6−	0.6−	2000 04 12	704	0.0	0.6+	2000 07 21	699	0.4−	1.3+
1997 12 05	704	(2.3+	1.2+)	2000 04 13	704	0.0	0.3+	2000 07 21	699	0.2−	0.7+
1997 12 05	704	(2.6−	0.0)	2000 04 13	704	0.2−	0.1+	2000 07 21	699	0.2−	1.2+
1997 12 31	704	0.7+	0.2+	2000 04 13	704	0.3+	0.1−	2000 07 21	699	0.8−	0.3+
1997 12 31	704	0.3+	0.0	2000 04 13	704	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.5+	2.0+
1997 12 31	704	1.2+	0.0	2000 04 13	704	0.0	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	1.7+
1997 12 31	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	0.5+	1.9+
1998 01 02	704	0.7−	0.2−	2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	644	1.0−	0.4+
1998 01 02	704	0.5+	0.4−	2000 04 28	704	0.6+	1.1−	2002 10 08	644	1.0−	0.3+
1998 01 02	704	(0.9+	2.7−)	2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2002 10 08	644	0.9−	0.4+
1998 01 02	704	0.9+	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2002 10 10	699	0.2−	0.1+
1998 01 04	327	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	699	0.3−	0.0
1998 01 04	327	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	699	0.1+	0.3+
1998 01 04	327	0.6+	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	699	0.5−	0.0
1998 12 07	327	0.8+	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 18	644	0.6−	0.4+
1998 12 07	327	1.1+	0.7+	2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 10 18	644	0.7−	0.4+
1998 12 07	327	0.9+	0.5+	2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2002 10 18	644	0.3−	0.4+
1999 02 11	704	0.3−	0.3+	2000 05 24	699	0.0	0.4−	2002 11 04	644	1.0−	0.0
1999 02 11	704	0.6−	0.4+	2000 05 24	699	0.0	0.3−	2002 11 04	644	0.9−	0.4+
1999 02 11	704	(1.4+	2.5+)	2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2002 11 04	644	0.9−	0.5+
1999 02 11	704	1.8+	0.6+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−				
1999 02 11	704	0.5+	1.7+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−				

(48824)∗ 1997 WK$_{38}$ = 1983 VJ$_5$ = 2001 OW$_8$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.07730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21176725	ω	193.73431		+0.13473343	−0.98478060	
a	2.7875983	Ω	248.61165		+0.91988906	+0.16549473	
e	0.1822336	i	6.77159		+0.36830832	−0.05309119	
P	4.65	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.1+	1.1−	2001 08 24	683	0.2−	1.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.8−
1997 11 26	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	683	1.9−	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1997 11 26	704	0.2+	0.0	2001 08 24	683	0.1+	1.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
1997 11 26	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1997 11 29	704	(2.2−	0.3+)	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	1.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
1997 11 29	704	1.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
1997 11 29	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.9−
1997 11 29	704	0.9−	0.8+	2001 08 25	683	1.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
1997 11 30	566	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1997 11 30	566	0.6+	0.1−	2001 08 25	683	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
1997 11 30	566	0.9+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 23	704	0.7−	1.0+
1997 12 04	704	1.0+	0.7−	2001 08 25	683	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.9+
1997 12 04	704	1.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 05	644	0.7+	0.0
1997 12 04	704	1.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 10 05	644	0.8+	0.0
1997 12 04	704	(2.6+	1.3+)	2001 08 27	704	1.5+	0.7−	2001 10 05	644	0.0	0.1+
1997 12 04	704	1.1+	1.0−	2001 08 27	704	(2.1+	1.4+)	2001 10 18	699	0.2+	0.1+
1997 12 05	704	0.4+	1.4−	2001 08 27	704	0.8+	1.0−	2001 10 18	699	0.5+	0.4+
1997 12 05	704	0.6−	1.7−	2001 08 27	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	699	0.5−	0.3−

1997 12 05	704	0.0	1.5−	2001 08 28	683	0.5−	0.9+	2001 10 18	699	0.6+	0.4+
1997 12 05	704	0.3−	1.4−	2001 08 28	683	1.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.5−
1997 12 05	704	0.6+	0.7−	2001 08 28	683	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	1.4−	0.4+
1997 12 31	704	0.5−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	1.0+	0.5−
1997 12 31	704	0.4−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	1.0−
1997 12 31	704	0.5−	0.3−	2001 09 06	644	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.7−	0.9+
1997 12 31	704	0.7−	0.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.7+
2001 06 23	644	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	1.2+
2001 06 23	644	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.6+
2001 06 23	644	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.8+
2001 07 19	699	0.7+	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.1−	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.6+	2.1+
2001 07 19	699	1.3−	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	1.1+	1.6+
2001 07 20	699	0.3−	1.1−	2001 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	1.0+	1.7+
2001 07 20	699	1.3+	0.1−	2001 09 12	644	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	1.4+
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	1.4+
2001 07 20	699	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	1.7+
2001 08 20	704	1.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.5+
2001 08 20	704	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	1.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2001 08 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	1.0+
2001 08 22	683	1.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 22	683	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+				
2001 08 22	683	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+				

(48825)∗ 1997 WJ$_{48}$ = 2000 KX$_{51}$

Discovered 1997 Nov. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 16779)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.93533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18945239	ω	289.86464		+0.68209566	−0.72943932	
a	3.0024054	Ω	117.01738		+0.69072936	+0.61950889	
e	0.1301841	i	3.32125		+0.24008012	+0.29004657	
P	5.20	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	1.0+	1.3−	2002 08 11	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1995 06 26	691	0.5+	1.5−	2002 09 14	608	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1995 06 26	691	0.3−	0.7−	2002 09 14	608	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1996 07 22	566	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1996 07 22	566	0.3−	0.3−	2002 09 17	608	0.2+	0.5−	2002 10 30	683	0.3+	0.6+
1996 07 22	566	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.3+	0.3−	2002 10 30	683	1.0+	0.2+
1997 11 06	704	0.1−	1.7+	2002 09 17	608	0.0	0.4−	2002 10 30	683	0.6+	0.4−
1997 11 06	704	0.2+	1.4+	2002 09 29	608	0.0	0.5−	2002 10 31	683	1.3+	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	1.0+	2002 09 29	608	0.0	0.6−	2002 10 31	683	1.1+	0.2−
1997 11 06	704	0.3+	1.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	0.3−	1.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	683	1.5+	0.5−
1997 11 26	566	0.8−	0.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.0
1997 11 26	566	0.9−	0.2−	2002 10 01	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
1997 11 26	566	1.2−	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1997 11 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
1997 11 29	704	0.4+	0.7−	2002 10 01	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1999 02 18	566	0.4−	1.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1999 02 18	566	0.9−	1.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	608	0.2+	0.4−
1999 02 18	566	0.2−	2.0−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	608	0.1+	0.0
2000 05 23	699	0.9+	1.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.1+	0.3−
2000 05 23	699	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2000 05 23	699	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2000 05 23	699	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 05 28	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2000 05 28	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2000 05 28	699	0.2+	1.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	699	1.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2002 08 11	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2002 08 11	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2002 08 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.4+	1.2+
2002 08 11	704	1.6+	1.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

(48826)∗ 1997 WQ$_{54}$ = 1999 FD$_{41}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.85856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17699012	ω	333.26852		−0.08267460	−0.99575896	
a	3.1417385	Ω	121.44910		+0.92259769	−0.09178731	
e	0.1409194	i	2.71172		+0.37680023	+0.00626004	
P	5.57	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.6+	0.6−	1999 03 23	699	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1996 09 18	327	0.4+	0.5−	1999 03 23	704	0.8+	1.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.1+
1996 09 18	327	0.1+	0.8−	1999 03 23	704	0.1+	1.5+	2002 09 17	608	0.6−	1.0+
1997 11 29	704	0.8+	0.9−	1999 03 23	704	0.5−	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.7+
1997 11 29	704	0.7+	0.4−	1999 03 23	704	0.8−	0.6+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+
1997 11 29	704	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.9−	0.2+	2002 09 26	644	0.5−	0.4+
1997 12 06	691	0.3−	0.7−	2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2002 09 26	644	0.8−	0.4+
1997 12 06	691	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.5−
1997 12 06	691	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.0
1998 02 22	327	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.0	1.6+	2002 10 02	704	1.3+	1.6+
1998 02 22	327	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1998 02 22	327	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
1998 02 24	327	0.1+	0.1+	2001 06 27	691	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.3−
1998 02 24	327	0.1+	0.3+	2001 06 27	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1998 02 24	327	0.3−	0.0	2001 06 27	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.5−
1998 02 27	327	0.5−	0.2+	2001 08 14	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.0
1998 02 27	327	0.2+	0.1+	2001 08 14	644	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.5+
1998 02 27	327	0.4+	0.4+	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.4+
1999 02 18	699	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.5+
1999 02 18	699	0.1−	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	608	0.5−	0.8+
1999 02 18	699	0.7+	1.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.3−	0.7+
1999 03 20	704	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	(2.2+	1.0−)	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1999 03 20	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1999 03 20	704	1.0+	1.0−	2002 09 06	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 03 23	699	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1999 03 23	699	1.9+	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+

(48827)∗ 1997 YB = 1991 RQ$_{33}$

Discovered 1997 Dec. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34884), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.65936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18341795	ω	242.23135		+0.91717415	−0.39814268	
a	3.0679021	Ω	141.22440		+0.37427671	+0.84645021	
e	0.2412358	i	1.51451		+0.13677909	+0.35355969	
P	5.37	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	413	0.1−	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.2−
1991 09 06	413	0.8−	0.7−	2002 08 11	704	0.0	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1991 09 11	675	1.2+	0.7−	2002 08 11	704	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	1.3+	0.3−
1991 09 11	675	0.6+	1.5−	2002 08 11	704	0.2−	1.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
1997 12 04	704	1.6+	1.3−	2002 08 11	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
1997 12 04	704	0.5+	1.1−	2002 08 11	704	0.8−	0.8−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	1.8−	1.3+	2002 08 11	608	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+

1997 12 18	411	0.3−	0.1−	2002 08 11	608	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1997 12 18	411	0.7−	0.0	2002 08 11	608	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.5+
1997 12 19	411	0.1−	1.4−	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
1997 12 19	411	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.5+
1997 12 27	411	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.9+
1997 12 27	411	(2.2−	0.4−)	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	1.2+
1998 01 04	411	0.8+	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.3+	2002 11 05	203	0.0	0.3−
1998 01 04	411	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	203	2.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	699	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	203	0.0	0.5−
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	203	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	1.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	1.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.0
2002 08 10	704	2.0+	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	644	0.4+	0.4+
2002 08 10	704	0.1−	1.2+	2002 10 10	644	0.1+	0.2+				
2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.0	0.2+				

(48828)∗ 1997 YU = 1996 RV$_{21}$

Discovered 1997 Dec. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31126)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.04374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17719117	ω	304.21918		+0.61630545	−0.78688775	
a	3.1393615	Ω	107.70317		+0.73287804	+0.55858893	
e	0.1910429	i	1.87858		+0.28819676	+0.26227100	
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 07	691	0.3−	0.1−	1998 01 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1996 09 07	691	0.3−	0.4−	1998 01 25	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1996 09 07	691	0.1−	0.1−	1999 03 23	699	(2.8−	2.9+)	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1996 09 17	691	1.3+	0.1+	1999 03 23	699	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1996 09 17	691	0.4+	0.3+	1999 03 23	699	1.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1996 09 17	691	0.3+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 26	608	0.5−	1.1+
1996 10 31	809	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	1.5+
1997 12 20	411	1.5+	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 26	608	0.7−	1.6+
1997 12 20	411	0.6−	0.3−	2000 05 28	704	1.5−	0.2+	2002 10 29	333	0.7−	0.2−
1997 12 21	411	0.4+	0.6−	2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2002 10 29	333	0.4+	0.2+
1997 12 21	411	0.0	0.2−	2001 07 21	608	0.4+	0.9−	2002 10 29	333	1.4+	0.0
1997 12 25	566	0.2+	0.2+	2001 07 21	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	608	1.0−	0.2+
1997 12 25	566	0.3+	0.0	2001 07 27	608	0.2−	1.0−	2002 10 31	608	1.0−	0.4+
1997 12 25	566	0.2+	0.6+	2001 07 27	608	0.4−	1.1−	2002 10 31	608	1.0−	0.3+
1998 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 07 27	608	0.8−	1.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
1998 01 02	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.7+
1998 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 08 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 01 02	704	0.6−	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 01 04	411	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1998 01 04	411	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
1998 01 16	411	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
1998 01 16	411	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.4−
1998 01 23	704	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1998 01 23	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.1−
1998 01 23	704	1.5+	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.1−
1998 01 23	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
1998 01 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.3−
1998 01 24	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
1998 01 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
1998 01 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	1.1−
1998 01 24	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
1998 01 24	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
1998 01 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
1998 01 24	704	0.9−	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
1998 01 24	704	1.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.0
1998 01 25	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	2.2+
1998 01 25	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	1.5−				
1998 01 25	704	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	1.7−				

(48829)∗ 1997 YH$_1$

Discovered 1997 Dec. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.35168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18282371	ω	19.92108		+0.44312984	−0.88650009	
a	3.0745463	Ω	44.05544		+0.79432888	+0.31938804	
e	0.0483840	i	11.04723		+0.41554492	+0.33482662	
P	5.39	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	1.0−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.3+
1997 09 07	910	0.9−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 06 06	699	1.2+	0.2+
1997 09 07	910	1.0−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.0	0.6−
1997 10 29	704	(2.0+	2.7+)	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2000 06 06	699	0.6+	0.4−
1997 10 29	704	(2.6+	1.2+)	2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2000 06 06	699	0.9+	0.2+
1997 10 29	704	(3.9+	0.8+)	2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2002 09 08	608	0.2−	1.2+
1997 10 29	704	(4.2+	0.2−)	2000 04 07	704	0.8−	1.7+	2002 09 08	608	0.4−	1.1+
1997 10 29	704	(5.0+	0.3−)	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	1.2+
1997 11 06	704	1.0+	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 09 11	608	0.6−	0.7+
1997 11 06	704	0.8+	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.7−	0.8+
1997 11 06	704	1.4+	0.3−	2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	0.7+
1997 11 06	704	0.2+	0.5+	2000 04 24	699	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	0.4+	0.3+	2000 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1997 12 17	327	0.3−	0.4+	2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1997 12 17	327	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1997 12 17	327	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1997 12 22	327	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 08	608	0.7−	0.9+
1997 12 22	327	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 08	608	0.7−	0.9+
1997 12 22	327	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	(2.4+	1.3−)	2002 10 08	608	0.5−	0.9+
1997 12 25	327	0.9−	0.0	2000 04 27	704	(2.5+	1.9−)	2002 10 28	644	0.0	0.3+
1997 12 25	327	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	1.7+	1.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.6+
1997 12 25	327	0.5−	0.4−	2000 04 27	704	1.3+	0.9+	2002 10 28	644	0.0	0.5+
1998 12 27	699	1.3+	0.9−	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
1998 12 27	699	0.6+	1.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.6+	0.9+
1998 12 27	699	0.9+	1.3−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
1999 01 09	699	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
1999 01 09	699	1.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 01 09	699	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	644	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	(1.0+	2.3+)	2000 05 01	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	1.3+	2000 05 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	699	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	(2.8+	0.4+)	2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	699	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	1.6+	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	0.2−	1.8+	2000 05 05	704	2.0−	1.8−	2002 11 07	699	0.8−	0.4+
1999 02 13	704	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 07	699	1.0−	0.5+
1999 02 13	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	1.0−	0.2+
1999 02 13	704	1.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.6−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2000 05 10	704	1.0+	1.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.9+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.5+				
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.3−	0.3+				

(48830)∗ 1997 YN$_2$

Discovered 1997 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.25388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16902047	ω	84.36897		+0.92265018	−0.29515603	
a	3.2397377	Ω	292.59805		+0.14840522	+0.86578053	
e	0.1745141	i	15.59482		+0.35593894	+0.40411261	
P	5.83	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 01 10	260	0.1+	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
1987 01 10	260	0.0	1.0+	2001 06 16	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
1990 07 29	261	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	1.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.4−	0.5+
1990 07 29	261	0.1−	0.4+	2002 08 01	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
1997 12 21	411	1.4−	0.5−	2002 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−
1997 12 21	411	0.9−	0.1−	2002 08 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.2−
1997 12 24	411	0.1+	0.1−	2002 08 01	704	0.4+	0.0	2002 10 11	644	0.0	0.2−
1997 12 24	411	0.2+	0.2−	2002 08 01	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.0
1997 12 31	411	1.3−	1.2−	2002 08 15	704	0.0	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	0.2+
1997 12 31	411	0.1+	0.6+	2002 08 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.6+
1998 01 16	411	0.2+	0.3−	2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.5+
1998 01 16	411	0.6+	0.3−	2002 08 15	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.6+
1998 01 23	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.9+	1.3+
1998 01 23	704	0.5−	0.3−	2002 08 28	704	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.8+	0.9+
1998 01 23	704	0.2−	0.2−	2002 08 28	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.9+	1.3+
1998 01 23	704	0.5−	0.2−	2002 08 28	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	1.3+	1.1+
1998 01 23	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	642	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.7+	1.1+
1998 01 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	642	0.3−	0.3+	2002 11 07	644	0.1+	0.2−
1998 01 24	704	0.9+	0.4+	2002 09 04	642	1.1−	0.1−	2002 11 07	644	0.1−	0.5−
1998 01 24	704	0.7+	0.1+	2002 09 16	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	644	0.2+	0.6−
1998 01 24	704	1.7+	0.0	2002 09 16	699	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.1−
1998 01 24	704	0.4−	0.0	2002 09 16	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−
1998 01 25	704	0.5+	0.7−	2002 09 16	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
1998 01 25	704	1.0+	0.5−	2002 10 06	699	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	1.0−
1998 01 25	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	699	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	1.6−
1998 01 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	699	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	1.4−
2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	699	0.3−	0.1−				
2001 06 16	704	1.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.4−				

(48831)∗ 1997 YG$_3$

Discovered 1997 Dec. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.77117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19112927	ω	192.84341		−0.39542269	−0.90577823	
a	2.9848184	Ω	280.61372		+0.85581783	−0.30311588	
e	0.0671065	i	8.91616		+0.33349173	−0.29611916	
P	5.16	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	411	0.5+	0.3−	2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 10 19	704	0.7+	0.1−
1997 12 24	411	0.4−	0.8−	2001 08 26	699	0.0	0.1−	2001 10 19	704	1.0+	0.2+
1997 12 25	411	0.8+	0.2−	2001 08 26	699	1.3+	0.4−	2001 10 19	704	1.0+	0.2−
1997 12 25	411	0.4−	0.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	1.0+	0.4+
1997 12 27	566	0.4−	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.4−	2001 10 19	704	1.2+	0.3−
1997 12 27	566	0.5−	0.6+	2001 08 30	644	0.7+	0.1−	2001 10 23	699	1.2−	0.2−
1997 12 27	566	0.4−	0.6+	2001 08 30	644	0.5−	0.9−	2001 10 23	699	0.9−	0.3−
1997 12 31	411	0.5+	0.2−	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 10 23	699	1.1−	0.9+
1997 12 31	411	0.4+	0.8−	2001 08 30	644	0.0	0.2−	2001 10 23	699	0.7−	0.7−
1998 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
1998 01 02	704	1.0+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.2+
1998 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	644	0.4−	0.1+
1998 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.5−	0.8−
1998 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.4+	1.0+
1998 01 31	411	1.5−	1.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.8−	2001 11 21	704	0.8+	0.6−
1998 01 31	411	1.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 11 21	704	0.2+	0.3−
1999 05 15	699	0.4−	0.9+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.2+
1999 05 15	699	1.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.9−
1999 05 15	699	1.1−	0.6−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.3−	1.5−
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	644	0.1+	0.2+	2001 12 17	704	(0.2+	2.0−)
2000 07 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	644	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.3+
2000 07 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	699	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
2001 07 24	644	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
2001 07 24	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	699	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.9+
2001 07 24	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	699	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.9−
2001 07 29	699	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	699	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
2001 07 29	699	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	1.5−
2001 07 29	699	1.1−	1.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	704	(3.9−	0.2−)	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.8+	2001 10 17	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−				
2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−				

(48832)∗ 1997 YR$_3$ = 1992 WV$_4$

Discovered 1997 Dec. 22 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.11572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19046130	ω	214.18748		−0.22228613	−0.93388692	
a	2.9917931	Ω	250.06964		+0.94783297	−0.13967060	
e	0.2253947	i	17.33284		+0.22847656	−0.32916158	
P	5.17	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 11	260	0.1−	0.0	1999 05 06	704	1.0+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1983 03 11	260	0.8−	0.1+	2000 06 07	704	1.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	1.2+
1992 11 22	675	1.2+	0.6+	2000 06 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	1.0+
1992 11 22	675	0.5+	0.0	2000 06 07	704	1.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
1992 11 24	675	0.4+	0.7+	2000 06 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	1.4+
1992 11 24	675	1.6+	0.4−	2001 07 16	608	(1.4−	4.1+)	2002 10 10	704	0.4+	1.2+
1997 11 26	566	0.5−	0.5−	2001 07 16	608	(1.2−	3.7+)	2002 10 15	704	0.4−	0.7−
1997 11 26	566	0.8−	0.4−	2001 07 16	608	(0.7−	3.5+)	2002 10 15	704	0.1−	0.6−
1997 11 26	566	0.5−	0.6−	2002 08 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	704	0.3−	0.7−
1997 12 22	327	0.3−	0.5−	2002 08 01	704	0.6+	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.7−
1997 12 22	327	0.3−	0.4−	2002 08 01	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.1+	0.7−
1997 12 22	327	0.3−	0.4−	2002 08 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	333	0.1+	0.5−
1997 12 25	327	0.5−	0.5−	2002 08 01	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	333	0.2−	0.5−
1997 12 25	327	0.5−	0.8−	2002 08 15	704	(0.6−	2.1+)	2002 10 30	333	0.0	0.6−
1997 12 25	327	0.0	0.4−	2002 08 15	704	0.2+	0.6−	2002 11 03	704	0.3−	0.0
1997 12 30	327	0.2−	0.3−	2002 08 15	704	0.5+	0.7−	2002 11 03	704	0.4+	0.0
1997 12 30	327	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.0	0.0
1997 12 30	327	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.6+	0.6−	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 01 04	327	0.1−	0.2−	2002 09 16	699	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 01 04	327	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 01 04	327	0.3−	0.1−	2002 09 16	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 12 23	704	1.9+	1.2+	2002 09 16	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 23	704	0.2−	1.2+	2002 09 24	785	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 12 23	704	(2.9−	1.9+)	2002 09 24	785	0.7+	1.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1998 12 23	704	0.9−	0.2−	2002 09 24	785	0.2+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.8+
1999 03 22	704	0.9−	1.0+	2002 09 29	785	(5.8+	0.3−)	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
1999 03 22	704	0.2+	1.1+	2002 09 29	785	(4.9+	0.1−)	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
1999 03 22	704	0.3−	1.2+	2002 09 29	785	(4.2+	0.2−)	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1999 03 22	704	0.8+	1.7+	2002 09 30	785	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
1999 03 22	704	(0.5+	2.9+)	2002 09 30	785	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 05 06	704	0.9−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1999 05 06	704	0.4−	1.0−	2002 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1999 05 06	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 06	704	0.2−	0.5+				
1999 05 06	704	0.8+	1.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+				

(48833)∗ 1997 YA$_5$

Discovered 1997 Dec. 24 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.52920		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21496300	ω	180.39170		+0.02921206		−0.95847145
a	2.7599014	Ω	267.95045		+0.91786073		+0.13810828
e	0.1511240	i	16.49132		+0.39582614		−0.24951671
P	4.59	H	13.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.7−	0.1−	1999 06 09	704	0.6−	1.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.4+
1997 12 06	704	0.0	0.2−	1999 06 09	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.4+	0.0
1997 12 06	704	0.8−	0.5−	1999 06 09	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	699	0.5−	0.1+
1997 12 06	704	1.0−	0.3−	1999 06 09	704	0.7−	0.7+	2001 10 20	699	0.0	0.5−
1997 12 06	704	0.6−	0.4−	2001 06 27	608	0.8+	0.6+	2001 10 20	699	0.2+	0.7−
1997 12 24	426	0.1+	0.0	2001 06 27	608	0.7+	0.4+	2001 10 20	699	1.5−	0.9+
1997 12 24	426	0.2+	0.0	2001 06 27	608	0.8+	0.0	2001 11 11	240	0.2−	0.0
1997 12 24	426	0.2+	0.0	2001 07 22	699	0.2−	0.2+	2001 11 11	240	0.3−	0.2−
1997 12 26	426	0.0	0.1−	2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 11 13	704	0.1+	0.1+
1997 12 26	426	0.3−	0.5−	2001 07 22	699	0.1+	0.6+	2001 11 13	704	0.4+	0.1−
1997 12 26	426	0.1+	0.2−	2001 07 22	699	0.1−	0.3+	2001 11 13	704	0.2+	0.1+
1997 12 27	426	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 13	704	0.5+	0.1−
1997 12 27	426	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 13	704	0.1−	0.1+
1997 12 27	426	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.8−	0.1−	2001 11 17	704	0.0	0.6+
1998 01 01	426	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.6+
1998 01 01	426	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	704	0.6−	0.4+
1998 01 01	426	0.2−	0.4−	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.3−
1998 01 06	426	0.0	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 20	644	0.2−	0.5+
1998 01 06	426	0.1−	0.2−	2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 11 20	644	0.1−	0.4+
1998 01 06	426	0.7+	0.3−	2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 11 20	644	0.1+	0.4+
1998 01 08	699	0.1−	0.1+	2001 09 09	704	0.9+	0.8−	2001 12 11	704	0.7−	0.2−
1998 01 08	699	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	1.0−	2001 12 11	704	0.6−	0.3+
1998 01 08	699	0.4+	0.7+	2001 09 09	704	0.5+	0.9−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
1998 01 19	426	0.9+	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.8−	0.3+
1998 01 19	426	0.6+	0.1+	2001 09 09	704	0.8+	1.4−	2001 12 11	704	0.3−	0.1+
1998 01 19	426	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	0.2+	1.4−	2002 10 04	599	0.2+	0.2+
1998 01 27	426	0.4−	1.3−	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2002 10 04	599	0.2+	0.2+
1998 01 27	426	0.7+	1.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	599	0.2+	0.2+
1998 01 27	426	0.4+	1.0−	2001 09 09	699	1.0−	1.7+	2002 10 06	599	0.1+	0.3+
1998 02 17	426	0.2−	0.1−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	599	0.3+	0.1+
1998 02 17	426	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.2+	2002 10 06	599	0.2+	0.0
1998 02 17	426	0.4−	0.3−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	599	0.0	0.2+
1999 03 13	426	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.6+	1.3−	2002 10 06	599	0.1+	0.2+
1999 03 13	426	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 02	699	0.7+	0.1+
1999 03 13	426	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2002 11 02	699	0.2+	0.4+
1999 03 14	426	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.3+	2002 11 02	699	0.5+	0.6+
1999 03 14	426	0.5+	0.5−	2001 09 24	699	0.1−	0.1+	2002 11 02	699	0.2+	0.7+
1999 03 14	426	0.3+	0.2−	2001 09 24	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
1999 04 12	426	0.1+	0.3+	2001 09 24	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.8+
1999 04 12	426	0.0	0.2+	2001 09 24	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
1999 04 12	426	0.1+	0.2+	2001 09 30	644	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
1999 04 13	426	0.1+	0.3−	2001 09 30	644	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
1999 04 13	426	0.3−	0.2+	2001 09 30	644	0.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.2+	0.5+
1999 04 13	426	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+
1999 06 09	704	0.3+	0.5+	2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	0.6+

(48834)∗ 1997 YZ$_6$ = 2000 YD$_{136}$

Discovered 1997 Dec. 27 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.90491		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38479633	ω	165.20740		+0.24543815		−0.91105841
a	1.8720414	Ω	269.73121		+0.85238342		+0.36557774
e	0.0983961	i	19.34545		+0.46173869		−0.19059246
P	2.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.2−	0.8+	2001 01 19	699	0.1−	0.9−	2002 09 30	785	0.1+	0.2−
1976 05 27	260	0.2−	0.8+	2001 01 19	699	0.0	0.1−	2002 09 30	785	0.8−	0.4−
1996 03 19	260	0.0	0.9+	2001 01 19	699	0.5+	0.5−	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
1996 03 19	260	0.1+	0.8+	2001 01 24	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1997 12 27	566	0.6−	0.4+	2001 01 24	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.1+
1997 12 27	566	0.1−	0.5+	2001 01 24	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
1997 12 27	566	0.2−	0.6+	2001 01 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.1+
1997 12 28	566	0.0	0.6+	2001 01 24	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1997 12 28	566	0.1+	0.4+	2001 03 20	704	0.0	0.1+	2002 10 17	704	0.2+	0.2−
1997 12 28	566	0.1−	0.8+	2001 03 20	704	0.3+	1.0+	2002 10 17	704	0.1+	0.6−
1997 12 30	566	0.4−	0.3−	2001 03 20	704	0.3−	0.4+	2002 10 17	704	0.2+	0.3+
1997 12 30	566	0.1−	0.0	2001 03 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 17	704	0.8+	0.6+
1997 12 30	566	1.1−	0.2+	2001 03 20	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
1998 03 01	327	0.1−	0.8−	2002 08 20	941	1.1−	1.0+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 03 01	327	0.8+	0.5−	2002 08 20	941	1.4+	1.6−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
1998 03 01	327	0.3+	0.8−	2002 08 20	941	1.2+	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	1.0+
1998 03 02	327	0.2−	0.1+	2002 08 28	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	704	0.6+	0.1−
1998 03 02	327	0.2−	0.4−	2002 08 28	704	0.6+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1998 03 02	327	(2.5+	0.2+)	2002 08 28	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.5+
2000 12 22	704	0.0	0.0	2002 08 28	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.6+
2000 12 22	704	0.1−	0.1−	2002 08 28	704	0.6+	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 12 22	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	1.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 12 22	704	0.5+	0.2+	2002 09 26	644	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2000 12 22	704	0.5+	0.3+	2002 09 26	644	0.8−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 12 26	608	1.1−	0.4−	2002 09 29	785	(6.5+	2.9−)	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 12 26	608	0.9−	0.2−	2002 09 29	785	(10.5+	1.6−)	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 12 26	608	1.0−	0.3−	2002 09 29	785	0.8−	0.3+				
2001 01 19	699	0.3−	0.9−	2002 09 30	785	0.3−	0.1−				

(48835)∗ 1997 YK$_{18}$ = 1999 GJ$_{44}$

Discovered 1997 Dec. 22 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.67990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18987349	ω	290.64060		+0.21277932		−0.97172102
a	2.9979645	Ω	146.54723		+0.95131343		+0.18210842
e	0.0837723	i	10.70412		+0.22299714		+0.15031561
P	5.19	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 22	327	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	1.3−	2001 09 26	704	0.0	1.0+
1997 12 22	327	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
1997 12 22	327	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
1998 01 04	327	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+
1998 01 04	327	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	1.2−
1998 01 04	327	0.3−	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	1.2−
1998 01 17	327	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.6+	2001 09 27	644	0.3+	1.3−
1998 01 17	327	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 04	644	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.8−	1.0+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 10 04	644	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 04	644	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	1.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	0.3−
1999 04 12	704	0.7+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	1.0−
1999 04 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.6+	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.8−
1999 04 16	704	1.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.3−
1999 04 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	1.5+	1.0+

1999 04 16	704	0.4+	1.4+	2001 09 07	699	1.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.3−
1999 04 16	704	0.5+	1.4+	2001 09 07	699	0.8+	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.2−
2001 07 08	644	0.7−	0.1−	2001 09 07	699	1.0−	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.1+
2001 07 08	644	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.9−
2001 07 08	644	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 10 16	644	0.4−	0.4−
2001 07 29	644	0.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 16	644	0.0	0.1−
2001 07 29	644	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.3−	0.1−
2001 07 29	644	0.3+	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.2−
2001 08 03	644	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 10 24	644	0.8−	0.5+
2001 08 03	644	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.0
2001 08 03	644	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.6+
2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	644	0.4−	0.4+
2001 08 11	608	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.3+	0.4−
2001 08 11	608	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 10 24	644	0.2−	0.3+
2001 08 12	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 12 05	704	0.5−	0.8+
2001 08 12	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 05	704	0.0	0.3+
2001 08 12	644	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	1.1−
2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.4+	0.0
2001 08 12	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	1.0−
2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
2001 08 12	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	1.2−
2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2001 08 12	644	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	0.6+
2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	1.2+
2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	1.6−	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.7+				

(48836)∗ 1998 AW = 2001 QM$_{227}$

Discovered 1998 Jan. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16785)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.18224		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17571290	ω	152.16961		−0.31197439	−0.92782348
a	3.1569445	Ω	315.15760		+0.80894353	−0.14652284
e	0.1240830	i	16.85731		+0.49827939	−0.34303738
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.6−	0.4−
1995 07 02	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.6−	1.0+	2001 10 19	704	0.2−	0.5−
1995 07 02	691	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 11 11	644	0.3−	0.1+
1998 01 05	411	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.1+	0.3+
1998 01 05	411	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 11 11	644	0.1−	0.1+
1998 01 06	411	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	1.7+	1.2−
1998 01 06	411	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	1.6+	1.5−
1998 01 09	411	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.9+	2001 11 18	704	1.2+	0.9−
1998 01 09	411	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
1998 01 24	411	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 01 24	411	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.3−
1998 02 04	411	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
1998 02 04	411	0.4+	0.3−	2001 09 25	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	1.9−	0.4−
1998 03 20	327	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 03 20	327	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	(2.1−	0.1+)
1998 03 20	327	0.7+	0.5+	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	(2.9−	0.1+)
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.8−	1.0+	2002 10 09	704	(2.7+	0.6−)
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	691	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	1.3+
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	691	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 10 16	691	0.6+	0.3−	2002 10 14	704	0.6−	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	1.1+	0.8+	2002 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 14	704	0.9+	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.9−	0.4+	2002 10 14	704	1.2+	0.7+
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.6−	0.5+	2001 10 16	704	1.9−	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 10 19	704	0.3+	1.3−				

(48837)∗ 1998 AR$_6$

Discovered 1998 Jan. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.44673		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.15898489	ω	4.14896		−0.20731355	−0.97025142
a	3.3746765	Ω	97.84958		+0.89387788	−0.23980704
e	0.1123673	i	7.25097		+0.39749645	+0.03323788
P	6.20	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.3−	0.3+	1998 02 17	327	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	1.7−
1992 02 23	691	0.2+	0.1+	1998 02 17	327	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−
1992 02 23	691	0.2+	0.1−	1998 02 17	327	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−
1998 01 04	327	1.0−	1.0−	2001 07 14	608	0.3+	1.4−	2002 10 11	644	0.2+	0.4−
1998 01 04	327	0.1−	0.5−	2001 07 14	608	0.4−	1.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.2−
1998 01 04	327	0.4−	0.0	2001 07 14	608	0.4−	0.7−	2002 10 11	644	0.1−	0.1−
1998 01 07	327	1.0+	0.6−	2001 08 14	608	0.1+	1.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+
1998 01 07	327	0.1−	0.3−	2001 08 14	608	0.1+	0.9+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
1998 01 07	327	0.4+	0.1−	2001 08 14	608	0.0	1.0+	2002 10 15	644	0.1+	0.5+
1998 01 18	327	0.1+	0.1−	2001 08 21	608	0.6+	1.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 01 18	327	0.3−	0.3−	2001 08 21	608	0.6+	1.0−	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
1998 01 18	327	0.4−	0.6−	2001 08 21	608	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	1.2−	2.8+

(48838)∗ 1998 AF$_{10}$

Discovered 1998 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.37560		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18338298	ω	261.01979		−0.81360059	−0.54469056
a	3.0682921	Ω	245.73130		+0.58130366	−0.75491828
e	0.3024171	i	12.89136		+0.01183779	−0.36525415
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.8+	1.3+	1999 04 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	(3.2+	1.2−)	1999 05 09	699	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	0.2+	1.2−	1999 05 09	699	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
1997 11 29	704	0.5+	1.3−	1999 05 09	699	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	0.8+	1999 05 10	704	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1997 12 04	704	0.4−	1.4−	1999 05 10	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	0.1+
1997 12 04	704	1.0+	0.8−	1999 05 10	704	(0.8+	2.1−)	2002 10 10	704	0.7−	1.0+
1997 12 04	704	0.8+	1.9−	1999 05 10	704	(0.7+	2.0−)	2002 10 10	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	(0.3+	2.1+)	1999 05 10	704	0.6−	1.9−	2002 10 10	704	1.0+	0.3+
1998 01 15	910	0.4−	0.0	1999 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	608	0.6−	1.0−
1998 01 15	910	0.0	0.0	1999 05 18	704	(2.2−	0.4−)	2002 10 30	608	0.8−	0.6−
1998 01 15	910	0.3−	0.2+	1999 05 18	704	(2.2−	1.2−)	2002 10 30	608	0.3−	0.8−
1998 01 17	910	0.2−	0.4+	1999 05 18	704	(2.3−	0.0)	2002 11 01	644	0.1−	0.7+
1998 01 17	910	0.1+	0.3+	1999 05 18	704	0.9−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.4+
1998 01 17	910	0.2−	0.2+	2001 09 23	291	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+
1998 02 02	691	0.6−	0.5+	2001 09 23	291	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
1998 02 02	691	0.4−	0.4+	2001 09 23	291	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
1998 02 02	691	0.7−	0.7+	2002 10 04	699	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.6+
1999 04 15	699	1.6+	0.1+	2002 10 04	699	0.4+	0.2−				
1999 04 15	699	0.4+	1.3+	2002 10 04	699	0.8+	0.5+				

(48839)∗ 1998 BZ$_1$ = 1996 TB$_{39}$

Discovered 1998 Jan. 19 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (*MPC* 31263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.71490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18733183	ω	319.14549		−0.17990161	−0.98323772	
a	3.0250206	Ω	141.19181		+0.91437559	−0.17826302	
e	0.2025284	i	2.71149		+0.36270192	−0.03828680	
P	5.26	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	691	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1993 02 17	691	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1993 02 17	691	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
1996 10 08	809	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1996 10 08	809	0.6−	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1996 10 08	809	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1996 10 10	809	1.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1996 10 10	809	(1.6−	2.6−)	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
1996 10 10	809	1.5−	1.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	0.6−
1998 01 19	376	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	1.4+	1.0−
1998 01 19	376	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
1998 01 20	376	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
1998 01 20	376	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1998 01 24	376	0.2−	0.6+	2001 09 20	291	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	1.0−	0.0
1998 01 24	376	0.0	0.2−	2001 09 20	291	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	1.1−	0.6−
1998 01 26	376	0.4−	1.1+	2001 09 20	291	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 01 26	376	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 01 29	566	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 01 29	566	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.6−
1998 01 29	566	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	(2.9+	2.1−)	2002 11 11	704	1.0+	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	1.2−

(48840)∗ 1998 BR$_4$ = 1996 TN$_{48}$

Discovered 1998 Jan. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.18100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17128458	ω	139.69596		+0.68313798	−0.72742401	
a	3.2111250	Ω	267.10837		+0.65227585	+0.64756537	
e	0.2100959	i	3.71024		+0.32841850	+0.22696565	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.1+	1.4+	2001 08 09	644	0.4+	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.4−
1996 10 04	809	(0.2+	2.4+)	2001 08 09	644	0.6+	0.7+	2002 10 26	608	0.0	0.9−
1996 10 04	809	0.5−	0.2+	2001 08 09	644	0.4+	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	0.0
1996 10 05	809	(0.3+	2.6+)	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
1996 10 05	809	(0.6−	2.4+)	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.7+
1996 10 05	809	0.9−	1.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
1997 10 08	691	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	1.7−	2002 10 31	644	0.3+	0.9+
1997 10 08	691	1.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
1997 10 08	691	1.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.8+
1998 01 17	910	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 01 17	910	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 01 18	910	1.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	704	0.9+	0.4−
1998 01 23	910	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	1.5−	0.8−
1998 01 23	910	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	0.3+
1998 01 23	910	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 01 30	910	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1998 01 30	910	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
1998 01 30	910	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2001 07 22	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2001 07 31	644	(0.4−	2.5−)	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 07 31	644	(0.3−	2.6−)	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 07 31	644	(0.1−	2.5−)	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2001 08 05	644	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 08 05	644	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+				

(48841)∗ 1998 BB$_{19}$

Discovered 1998 Jan. 27 by A. Testa and P. Ghezzi at Sormano.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.02627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17714689	ω	332.01129		+0.92903426	+0.36954834	
a	3.1398847	Ω	6.38214		−0.30162588	+0.78486279	
e	0.1760105	i	9.39658		−0.21428293	+0.49741775	
P	5.56	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 04 20	260	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	1.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.7+
1988 04 20	260	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 10 13	704	0.6+	0.2+
1989 07 27	260	0.0	0.3−	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.4+
1989 07 27	260	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.4+
1990 10 15	261	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.1−
1990 10 15	261	0.4+	0.9−	2001 08 20	704	1.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	0.4+
1998 01 27	587	1.0−	0.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 10 17	644	0.6−	0.1−
1998 01 27	587	0.5+	1.2−	2001 08 25	704	1.4−	1.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
1998 01 27	587	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.1+
1998 01 28	587	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 10 17	644	0.6−	0.1+
1998 01 28	587	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
1998 01 28	587	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 10 17	644	0.6+	0.9−
1998 02 04	587	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	0.4−
1998 02 04	587	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	0.5−
1998 02 04	587	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 10 23	704	0.5+	0.4−
1998 02 05	587	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	704	0.5+	0.2+
1998 02 05	587	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−
1998 02 05	587	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+
1998 02 14	587	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 23	699	0.0	0.2+
1998 02 14	587	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.1+
1998 02 25	587	0.0	1.0−	2001 09 19	699	1.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.3+	0.4−
1998 02 25	587	0.4+	0.6−	2001 09 19	699	0.9+	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	0.3−
1998 03 16	587	0.4+	0.7+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.0
1998 03 16	587	1.1+	1.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+
1998 03 17	587	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.1+
1998 03 17	587	1.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+
1998 03 17	587	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2001 11 17	699	0.1−	0.0
1999 03 14	587	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	699	0.7−	0.4+
1999 03 14	587	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−	2001 11 17	699	0.6−	0.4+
1999 03 14	587	0.6+	0.6−	2001 09 19	644	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.5−	0.5+
1999 03 15	587	0.5−	0.5+	2001 09 19	644	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	587	1.3−	0.9−	2001 09 19	644	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.7+
1999 03 20	587	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+
1999 03 20	587	1.8−	0.8−	2001 09 21	704	1.0−	0.3−	2001 11 18	704	0.5−	0.3+
1999 03 22	699	1.6+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.7−	0.4+
1999 03 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−	2001 11 21	608	0.3−	0.3−
1999 03 22	699	(2.2+	1.3+)	2001 09 21	704	1.1−	0.4−	2001 11 21	608	0.4−	0.1+
1999 04 10	587	0.3−	0.7−	2001 09 26	699	0.1+	0.0	2001 11 21	608	0.1−	0.2−
1999 04 10	587	1.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
1999 04 17	703	0.8+	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
1999 04 17	703	1.6+	1.2+	2001 09 26	699	0.0	0.2−	2001 12 07	704	(2.2+	1.7+)
1999 04 17	703	1.2−	1.6+	2001 10 04	644	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.8+
1999 04 17	703	0.5+	1.8+	2001 10 04	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.9−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 10 04	644	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 10 06	704	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	1.0+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 06	704	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 06	704	0.7−	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	1.6−	0.1+
2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.4−
2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.9+				
2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.6+				

(48842)∗ 1998 BA$_{44}$ = 2001 ON$_{21}$

Discovered 1998 Jan. 25 by M. Tombelli and G. Forti at Cima Ekar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14756)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.50839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17680438	ω	12.88208		+0.96661231	+0.22509725	
a	3.1439384	Ω	333.13824		−0.25250248	+0.75537551	
e	0.0738700	i	15.72283		−0.04362497	+0.61541779	
P	5.57	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 20	260	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+
1977 03 20	260	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.5+
1990 09 25	261	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 10 15	608	0.4−	0.1−
1990 09 25	261	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.3−	0.3−
1997 12 29	566	(3.5−	2.4−)	2001 09 09	704	0.9−	0.5+	2001 10 15	608	0.5−	0.1−
1997 12 29	566	(3.7−	2.5−)	2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+
1997 12 29	566	(3.4−	2.1−)	2001 09 09	704	1.0−	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.5−
1998 01 24	098	0.1+	1.2−	2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.6−
1998 01 24	098	(3.2−	4.0−)	2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.2+
1998 01 25	098	0.8+	1.0+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.1+
1998 01 25	098	0.8+	1.2−	2001 09 09	704	1.1−	0.2+	2001 10 20	699	0.7+	0.1−
1998 01 26	098	1.1+	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	699	0.3+	0.1+
1998 01 26	098	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	1.6−	0.6−	2001 10 20	699	1.0+	0.5+
1998 02 02	098	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	699	1.0+	0.2+
1998 02 02	098	1.0−	0.6−	2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	1.0+	0.4+
1998 03 21	261	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.7−	0.3+	2001 10 21	704	1.3+	0.1+
1998 03 21	261	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 10 21	704	1.6+	1.7−
2001 07 21	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.3−
2001 07 21	699	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	1.6−	1.1−	2001 11 11	644	0.0	0.4+
2001 07 21	699	0.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 11 11	644	0.1−	0.5+
2001 07 21	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.0	0.7+
2001 07 22	699	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.5−	1.7−
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 11 18	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	1.0−
2001 07 22	699	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	644	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	(0.3+	2.2−)
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	(0.6−	2.3−)
2001 07 29	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	644	0.1+	0.5+
2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.9−
2001 07 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−	2001 11 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 04	608	(0.4−	2.1+)	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	1.0+	1.0−
2001 08 04	608	0.3−	1.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 11 21	704	1.6+	0.0
2001 08 04	608	(1.0+	2.1+)	2001 09 19	300	0.6−	1.2−	2001 11 21	704	1.9+	0.7−
2001 08 11	608	0.3+	0.4−	2001 09 19	300	1.2−	1.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−
2001 08 11	608	0.0	0.5−	2001 09 19	300	0.6−	0.7−	2001 12 07	704	0.4−	0.5−
2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 09 19	300	0.5−	0.6−	2001 12 07	704	0.6+	0.6−
2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 12 07	704	0.5−	0.9−
2001 08 17	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.6−
2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2002 07 12	599	0.4−	0.5+
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2002 07 12	599	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2002 07 12	599	0.1−	0.5+
2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2002 07 12	599	0.3−	0.2+
2001 08 21	704	1.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 10 14	704	1.6+	0.0
2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.0	0.3+
2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 14	704	0.0	0.1−
2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 05	644	0.4+	0.3+	2002 10 14	704	0.2+	0.7−
2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.1+	0.0
2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.9−	2001 10 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	1.2−	0.2−
2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 10 14	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.0−	0.4−
2001 08 24	699	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	1.6−	0.9+
2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+				

(48843)∗ 1998 BN$_{44}$ = 1979 OK$_4$ = 1991 WJ = 2001 QM$_{131}$

Discovered 1998 Jan. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31739), M. E. Sansaturio (*MPO* 16789)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.77989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18379932	ω	119.72920		+0.56111402	−0.81672136	
a	3.0636568	Ω	295.52891		+0.69855471	+0.55447252	
e	0.0946568	i	8.57846		+0.44404096	+0.15976998	
P	5.36	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.5−	1.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.0
1979 07 24	413	1.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.9−
1979 07 25	675	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	0.0	1.5−
1979 07 27	675	2.0+	1.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 11 11	644	0.4+	0.1+
1991 11 27	046	(0.5+	4.7−)	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 11 11	644	0.7+	0.0
1991 11 27	046	(4.4+	1.6−)	2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2001 11 11	644	0.3+	0.1+
1998 01 07	699	0.6−	0.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.8+
1998 01 07	699	0.0	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.7+	1.0+
1998 01 07	699	1.1+	0.7+	2001 09 09	699	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.6+
1998 01 08	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.6+
1998 01 08	699	0.7−	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	644	0.3+	0.2+
1998 01 08	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	644	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	1.4+
1998 01 22	704	0.6+	1.0+	2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	644	0.1+	0.1+
1998 01 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2001 11 18	644	0.1−	0.2+
1998 01 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.7+	0.3+
1998 01 22	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.7+	0.1+
1998 01 22	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.1−
1998 01 28	566	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−
1998 01 28	566	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.4−
1998 01 28	566	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.6+
2001 05 28	608	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.4+	0.4−
2001 05 28	608	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 12 17	704	(3.4+	0.3+)
2001 05 28	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.9+
2001 07 29	704	1.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2001 07 29	704	(0.3+	2.5−)	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2001 08 20	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	1.5−
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	1.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	1.1+	1.2−
2001 08 22	683	0.2−	0.8−	2001 09 25	644	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.1−
2001 08 22	683	0.3−	0.9+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2001 08 22	683	0.7−	1.9+	2001 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 10 05	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	1.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 08 24	049	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.9−	0.5+
2001 08 24	049	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.3−	1.6+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 08 24	049	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 16	704	0.7−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 11 10	644	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
2001 09 06	644	0.5−	0.0	2001 11 10	644	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.9+
2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	1.0+
2001 09 06	644	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.1+	0.6−				

(48844)∗ 1998 DW = 1999 PH

Discovered 1998 Feb. 18 at Kleť.
Id. M. Tichý (*MPC* 35618)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.08888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35800177	ω	194.06761		−0.78151263	−0.57523942	
a	1.9643216	Ω	308.18869		+0.59800192	−0.58031000	
e	0.0667629	i	17.89663		+0.17785305	−0.57648930	
P	2.75	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 18	046	0.1+	0.2+	1999 08 05	046	0.1−	0.1−	2001 03 22	608	0.6+	0.8−
1998 02 18	046	0.3−	0.1+	1999 08 05	046	0.5−	0.6−	2002 09 14	699	0.8+	0.0
1998 02 18	046	0.1+	0.1+	1999 08 06	046	0.2+	0.3−	2002 09 14	699	0.3−	0.2+
1998 02 18	046	0.1−	0.3+	1999 08 06	046	0.2−	0.2+	2002 09 14	699	0.3−	0.7+
1998 02 18	046	0.2−	0.4+	1999 08 06	046	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.2+	0.3+
1998 02 20	046	0.4+	0.7+	1999 08 06	046	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.4−	0.5−
1998 02 20	046	0.2+	0.3+	1999 08 22	046	0.2−	0.9−	2002 09 27	644	0.3−	0.5−
1998 02 20	046	0.7−	1.0−	1999 08 22	046	0.5−	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.4−
1998 02 20	046	0.2−	0.5−	1999 09 11	046	0.2+	0.1−	2002 10 05	699	1.0+	0.8−
1998 02 21	046	0.6+	0.2−	1999 09 11	046	0.0	0.9−	2002 10 05	699	0.2−	0.6+
1998 02 21	046	0.9+	0.7+	1999 09 11	046	0.7+	0.7+	2002 10 05	699	0.5+	0.0
1998 02 21	046	0.5+	0.4+	1999 09 12	046	0.5−	0.5+	2002 10 05	699	0.3+	0.2−
1998 02 26	046	0.4+	0.4+	1999 09 12	046	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 02 26	046	0.2+	0.1−	1999 09 12	046	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
1998 03 19	046	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.9−	1.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−
1998 03 19	046	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	1.8−	0.7+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−
1998 03 19	046	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	644	0.2+	0.5−
1998 03 23	046	0.4+	0.5+	2001 03 02	608	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 03 23	046	0.0	0.0	2001 03 02	608	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1998 03 23	046	0.4−	0.0	2001 03 02	608	0.6−	0.4−	2002 10 10	644	0.1+	0.4−
1999 08 05	046	0.0	0.3+	2001 03 22	608	0.9+	0.9−				
1999 08 05	046	0.0	0.8+	2001 03 22	608	0.9+	0.8−				

(48845)∗ 1998 DW_8 = 1999 JP_{125}

Discovered 1998 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 8027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.69825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17496288	ω	358.81934		−0.77894869	−0.62322625	
a	3.1659601	Ω	142.33761		+0.57626974	−0.75511148	
e	0.1555016	i	6.52980		+0.24728958	−0.20345934	
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.3−	0.3+	1999 06 14	704	1.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1998 02 23	691	0.2−	0.3+	2000 08 25	807	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.9−
1998 02 23	691	0.2−	0.2+	2000 08 25	807	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.6−
1998 02 24	691	0.8+	0.2+	2001 07 19	644	0.1−	1.6+	2001 09 27	644	0.8−	0.8−
1998 02 24	691	0.9+	0.4+	2001 07 19	644	0.0	1.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.8−
1998 02 24	691	0.8+	0.4+	2001 07 19	644	1.0+	1.3+	2001 09 27	644	0.4−	1.0−
1998 02 28	691	0.9+	0.5+	2001 08 27	699	(1.6+	2.3+)	2001 10 08	644	0.1+	0.0
1998 02 28	691	1.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 10 08	644	0.1+	0.1−
1998 02 28	691	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 10 08	644	0.2+	0.1−
1998 03 03	704	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	1.0+
1998 03 03	704	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.8+	1.5+
1998 03 03	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	1.8+
1998 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	644	0.6−	0.6−
1998 03 04	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.7−	0.7−
1998 03 04	704	1.8−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.6+	2001 10 16	644	0.6−	0.5−
1998 03 04	691	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.4−	2001 10 19	699	0.5+	0.4−
1998 03 04	704	1.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.5+	0.4−
1998 03 04	704	1.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 19	699	1.0−	0.2+
1998 03 04	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	1.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.2+
1998 03 04	704	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 24	644	0.9−	0.4−
1998 03 04	704	1.3−	0.7−	2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 10 24	644	1.0−	0.1−
1999 05 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 10 24	644	0.8−	0.4−
1999 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1999 05 10	704	1.2+	1.4+	2001 09 22	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.3+	1.4+	2001 09 22	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.5−	0.3+
1999 05 18	704	1.5+	0.1−	2001 09 24	644	0.7+	1.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
1999 05 18	704	0.3−	1.6−	2001 09 24	644	0.6+	1.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1999 05 18	704	0.2+	1.5+	2001 09 24	644	0.9+	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
1999 05 19	704	0.3−	1.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 05 19	704	0.9−	2.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 05 19	704	(4.9−	0.7+)	2001 09 25	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	0.3+	1.0−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1999 06 14	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	1.2+	1.9+

(48846)∗ 1998 DC_{14} = 1999 VN_{117}

Discovered 1998 Feb. 27 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37676)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.29026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29798282	ω	45.31587		−0.76370369	+0.64555105	
a	2.2199434	Ω	174.88506		−0.60573682	−0.71414077	
e	0.1088083	i	2.91219		−0.22324780	−0.27067840	
P	3.31	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	910	0.8−	0.6+	1999 11 11	691	0.2−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+
1998 02 27	910	0.8−	1.1+	1999 11 11	691	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	1.3+
1998 02 27	910	1.1−	0.7+	2001 01 29	704	0.5−	1.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+
1998 02 28	910	1.7−	0.2+	2001 01 29	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	699	0.8+	0.1−
1998 02 28	910	1.7−	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.6+
1998 02 28	910	1.6−	0.4+	2001 01 29	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	1.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.8+	2001 01 31	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+
1998 04 21	704	1.2+	1.4+	2001 01 31	704	0.8−	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.8+
1998 04 21	704	0.7+	1.8+	2001 02 15	106	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.8+
1998 04 22	704	0.8+	0.3+	2001 02 15	106	0.4−	0.2+	2002 08 18	608	0.7−	0.2−
1998 04 22	704	1.0+	0.0	2001 02 15	106	0.6+	0.1−	2002 08 18	608	0.4−	0.5−
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	2001 02 15	106	0.4−	0.4+	2002 08 18	608	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	1.0+	0.2−	2001 02 15	106	1.0−	0.3+	2002 09 01	608	0.6−	0.6+
1998 04 22	704	0.9+	0.5−	2001 02 15	106	0.3−	0.3+	2002 09 01	608	0.3−	0.7+
1998 05 16	704	0.6−	1.3−	2001 02 16	209	0.8+	0.3−	2002 09 01	608	0.6−	1.0+
1998 05 16	704	0.2−	0.6−	2001 02 16	209	1.0+	0.5−	2002 09 04	644	0.3−	0.0
1998 05 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	209	1.0+	0.3−	2002 09 04	644	0.4−	0.2+
1998 05 16	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	644	0.4−	0.2+
1999 10 02	703	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1999 10 02	703	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 10 02	703	1.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1999 10 02	703	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	106	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	106	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	106	0.9−	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	1.0−	0.5+	2001 02 22	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	1.2−	1.6+	2001 02 22	704	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
1999 10 15	704	0.9−	0.3+	2001 03 14	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 11 01	703	0.7+	0.3+	2001 03 14	699	1.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	1.0+
1999 11 01	703	0.9+	0.4+	2001 03 14	699	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	1.8+
1999 11 01	703	1.4−	0.7+	2001 03 14	699	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	703	0.2+	1.4+	2001 03 17	691	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	1.9+
1999 11 09	691	0.0	0.2−	2001 03 17	691	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	691	0.2+	0.2−	2001 03 17	691	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
1999 11 09	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 11	691	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−

(48847)∗ 1998 EW$_6$ = 1999 VP$_{13}$

Discovered 1998 Mar. 3 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.00665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36569046	ω	141.70520		−0.89252853	−0.44418123	
a	1.9366908	Ω	12.64423		+0.27274766	−0.66950084	
e	0.0871023	i	20.89643		+0.35916783	−0.59537523	
P	2.70	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	260	0.9+	0.9−	1998 04 01	704	0.0	0.4+	1999 11 03	704	0.3−	0.2−
1988 11 02	260	1.8+	0.9−	1998 04 01	704	0.4+	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.3−
1998 03 03	910	1.0−	0.4+	1998 04 01	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.5−	0.4−
1998 03 03	910	1.0−	0.4+	1998 04 01	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.5−	1.8−
1998 03 03	910	1.0−	0.4+	1998 04 01	704	0.3+	1.0+	1999 11 03	704	0.4−	0.2−
1998 03 06	910	1.0−	0.4+	1999 10 04	699	1.0+	1.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.1+
1998 03 06	910	1.0−	0.7+	1999 10 04	699	0.3+	0.3−	2000 01 02	704	0.5−	0.1−
1998 03 06	910	0.6−	0.4+	1999 10 04	699	1.5−	0.7+	2000 01 02	704	0.4+	0.1−
1998 03 06	910	0.6−	0.7−	1999 10 12	704	0.3+	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.4+
1998 03 06	910	0.7−	0.3−	1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.7+
1998 03 06	910	0.2−	0.0	1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 25	644	0.7+	0.4+
1998 03 25	910	(2.2+	0.5+)	1999 10 12	704	0.0	0.3+	2002 09 25	644	0.8+	0.1+
1998 03 25	910	(2.0+	0.2+)	1999 10 12	704	0.0	0.2+	2002 09 25	644	0.5+	0.3+
1998 03 25	910	(2.2+	0.6+)	1999 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 25	644	1.0+	0.5+
1998 03 26	428	1.2+	0.0	1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 25	644	0.6+	0.2+
1998 03 26	428	0.8+	0.1−	1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2002 09 25	644	0.9+	0.2+
1998 03 27	428	0.6+	0.7−	1999 10 13	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	1.3−	1.4+
1998 03 27	428	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1998 03 27	428	0.4+	0.4−	1999 10 28	703	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1998 03 28	428	0.4+	0.8−	1999 10 28	703	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
1998 03 30	428	0.8+	0.2+	1999 10 28	703	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
1998 03 30	428	0.3−	0.0	1999 10 28	703	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 03 31	704	0.6+	0.1−	1999 11 02	704	0.0	0.4−	2002 11 16	704	0.8−	0.0
1998 03 31	704	0.7+	0.4−	1999 11 02	704	1.4+	0.8−	2002 11 16	704	0.1−	0.6−
1998 03 31	704	0.4+	0.6−	1999 11 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 16	704	0.0	0.3−
1998 03 31	704	0.1−	0.2+	1999 11 02	704	0.3+	0.7−	2002 11 16	704	0.5+	0.3−
1998 03 31	704	1.7−	1.7−	1999 11 02	704	0.1−	0.4−				

(48848)∗ 1998 FD$_{46}$ = 2001 DA$_{14}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.62242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31175209	ω	229.49667		−0.43328325	+0.90105147	
a	2.1540865	Ω	14.86231		−0.80248348	−0.37596960	
e	0.0640046	i	4.31168		−0.41022665	−0.21622465	
P	3.16	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	327	0.1−	1.0−	2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+
1998 03 02	327	0.1+	0.5−	2001 02 01	704	1.0+	1.2+	2002 08 29	644	0.4+	0.7+
1998 03 02	327	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.6+	0.3+
1998 03 05	327	0.2+	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1998 03 05	327	0.1−	1.0−	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.5+
1998 03 05	327	0.1+	1.0−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	1.1+	1.5−	2001 02 17	704	0.4+	1.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	(1.5+	3.0+)	2001 02 20	704	0.6+	1.1+	2002 09 03	608	0.6−	1.1+
1998 03 20	704	(0.1−	2.2+)	2001 02 20	704	0.1+	0.1−	2002 09 03	608	0.4−	1.4+
1998 03 20	704	(2.7+	0.1−)	2001 02 20	704	0.4−	0.9+	2002 09 03	608	0.5−	1.2+
1998 03 20	704	0.3−	1.6−	2001 02 21	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2001 02 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.0	2001 02 21	704	0.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	1.5−	0.4+	2001 02 21	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1998 03 22	704	0.1−	1.0−	2001 02 21	704	1.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 03 22	704	0.1−	0.5−	2001 03 14	699	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 03 28	704	0.8+	1.6+	2001 03 14	699	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1998 03 28	704	0.9−	1.3+	2001 03 14	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1998 03 28	704	0.4+	1.2−	2001 03 14	699	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
1998 03 28	704	0.4−	1.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.9+	2002 09 08	608	0.7−	0.7+
1998 03 28	704	(2.3−	2.7−)	2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2002 09 08	608	0.7−	0.8+
1998 03 29	704	0.7−	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.7−	1.0+
1998 03 29	704	0.1−	1.6+	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
1998 03 29	704	0.6+	2.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	1.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2002 09 13	704	0.6+	0.6+
1998 03 29	704	(2.4+	1.8−)	2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1999 09 08	691	0.2−	0.5−	2001 03 23	699	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 09 08	691	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
1999 09 08	691	0.3−	0.2−	2001 03 23	699	0.9+	0.9+	2002 09 16	608	0.7−	0.6−
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.2−	1.2+	2002 09 16	608	0.9−	1.3−
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 08 20	644	0.9−	0.2+	2002 09 16	608	1.0−	1.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.7−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	1.2−	2002 08 20	644	0.2+	0.7+	2002 10 01	608	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	1.4+	0.0	2002 08 20	644	0.8−	0.0	2002 10 01	608	0.6+	0.5+
2001 02 01	704	0.7−	0.1−	2002 08 20	644	0.6−	0.5+				

(48849)∗ 1998 FW$_{51}$ = 1999 UX

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.93306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29257749	ω	251.49028		+0.09991482	+0.99417407	
a	2.2472020	Ω	24.35251		−0.87190807	+0.10706076	
e	0.1530703	i	5.62739		−0.47936766	+0.01248641	
P	3.37	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.4−	1.5−	1999 10 16	120	1.1−	0.1+	2002 07 24	644	0.1+	0.0
1998 02 28	809	0.0	1.3−	1999 10 17	120	1.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1998 03 02	809	0.7−	1.0+	1999 10 17	120	1.5+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	1.0+
1998 03 02	809	1.0+	0.3+	1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	1.0+	1.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.7−	1999 10 20	704	1.5−	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.7+
1998 03 20	704	0.0	0.0	1999 10 20	704	1.4−	0.8−	2002 08 13	644	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.3+	1.2+	1999 11 06	704	0.3+	1.1+	2002 08 13	644	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	1.2+	0.9+	1999 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.4+	1.4−
1998 03 20	704	1.8−	0.8−	1999 11 06	704	1.0−	0.5+	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.6−	1999 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.0	0.5−	2002 08 30	644	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	0.7−	0.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.6+	0.4−	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.2−
1998 03 22	704	(3.6−	1.0−)	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2002 08 31	704	1.0+	0.3−
1998 04 19	704	0.1+	1.0+	1999 11 14	704	0.8−	0.7+	2002 08 31	699	0.5−	0.2+
1998 04 19	704	0.8−	0.8+	2001 02 02	699	0.2+	0.2−	2002 08 31	704	0.4+	0.7+
1998 04 19	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	699	0.7−	0.1−	2002 08 31	699	0.4−	0.3−
1998 04 19	704	1.0−	0.5−	2001 02 02	699	1.2−	1.4+	2002 08 31	699	0.6−	0.8+
1998 04 19	704	(3.0−	0.4+)	2001 02 02	699	0.8+	0.0	2002 08 31	704	0.7+	0.0
1999 10 10	704	0.9−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	1.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	1.3−	2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	704	0.6+	1.1+
1999 10 10	704	0.4+	1.8−	2001 02 17	704	1.2+	1.0+	2002 09 02	644	0.5−	1.2−
1999 10 15	704	0.6+	1.4−	2002 07 24	644	0.3−	0.1−	2002 09 02	644	0.5−	1.3−
1999 10 15	704	1.5+	0.4−	2002 07 24	644	0.0	0.4+	2002 09 02	644	0.2−	1.1−
1999 10 15	704	(0.7+	2.0+)	2002 07 24	644	0.1−	0.4−	2002 09 03	644	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	1.9+	2002 07 24	644	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.7−	0.5+
1999 10 16	120	0.8+	0.1−	2002 07 24	644	0.2−	0.1−	2002 09 03	644	0.5−	0.3+

(48850)∗ 1998 FL$_{57}$ = 1998 HE$_{130}$ = 2091 T-2

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 32344), A. Gnädig (*MPC* 32685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.46763		(2000.0)			
n	0.30746710	ω	301.60184		+0.24425433	+0.96970637
a	2.1740538	Ω	342.53514		−0.88619770	+0.22193459
e	0.2195800	i	0.58502		−0.39369208	+0.10205197
P	3.21	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	1.3−	1998 03 29	704	1.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	
1973 09 19	675	1.5+	1.2−	1998 03 29	704	1.8+	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	
1973 09 24	675	0.9−	0.6−	1998 03 29	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	
1973 09 24	675	0.9+	0.2+	1998 04 01	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	(2.5+	0.2−)	
1973 09 25	675	0.1−	1.8−	1998 04 01	704	1.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	
1973 09 25	675	(0.7+	3.3−)	1998 04 01	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	
1973 09 29	675	0.4+	0.5−	1998 04 01	704	(1.2+	2.0−)	2002 10 07	704	1.2−	0.6−	
1973 09 29	675	1.5+	1.0−	1998 04 01	704	(1.6−	2.9−)	2002 10 07	704	1.6−	0.8+	
1973 09 30	675	0.8+	0.3+	1998 04 19	704	0.9−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	1.6+	
1973 09 30	675	0.3−	0.8−	1998 04 19	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	
1973 10 04	675	(1.1−	3.3−)	1998 04 19	704	0.2+	1.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5−	
1973 10 04	675	0.6+	2.4−	1998 04 19	704	1.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	
1973 10 05	675	1.1−	1.7−	1998 04 20	704	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.9−	0.5+	
1973 10 05	675	1.3+	1.4−	1998 04 20	704	1.1−	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	1.2+	
1998 03 20	704	0.2+	0.7+	1998 04 20	704	0.1+	1.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+	
1998 03 20	704	0.7−	1.5−	1998 04 20	704	(2.2−	0.6−)	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	
1998 03 20	704	0.3−	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	1.2+	
1998 03 20	704	0.2+	0.7−	1999 11 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	1.1+	
1998 03 22	704	0.8−	1.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	
1998 03 22	704	(2.3+	1.4+)	1999 11 12	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	644	0.1+	0.9+	
1998 03 22	704	0.4−	0.9+	1999 11 12	704	1.4−	1.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.8−	
1998 03 22	704	0.8−	1.4−	1999 11 12	704	0.9+	1.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.9−	
1998 03 24	704	0.0	1.4−	1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.8−	
1998 03 24	704	0.6+	0.5+	1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.6+	
1998 03 24	704	0.0	1.0−	1999 12 07	704	1.7+	1.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+	
1998 03 24	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+	
1998 03 24	704	1.0−	0.6+	1999 12 07	704	1.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	
1998 03 24	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.1+	
1998 03 24	704	1.7−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.9+	
1998 03 24	704	0.4−	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.9+	
1998 03 24	704	(3.7−	1.1−)	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.5−	
1998 03 28	704	(2.6+	2.8−)	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.1+	0.2−	
1998 03 28	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	608	0.4−	0.8−	2002 11 04	608	0.3+	0.5+	
1998 03 28	704	0.5−	1.0−	2001 03 19	608	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	
1998 03 28	704	0.1−	1.0−	2001 03 19	608	0.4−	1.2−	2002 11 06	704	1.1−	0.2+	
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+	
1998 03 29	704	1.9+	0.7−	2002 10 02	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	

(48851)∗ 1998 FA$_{69}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.86191		(2000.0)			
n	0.29766396	ω	301.32383		+0.44415937	+0.89593679
a	2.2215285	Ω	355.03950		−0.80358203	+0.39617333
e	0.1851564	i	2.94337		−0.39620496	+0.20085805
P	3.31	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	621	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	
1998 03 20	704	0.5−	0.2+	1999 11 04	621	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	0.8+	
1998 03 20	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	1.1+	0.1+	
1998 03 20	704	1.2−	1.6+	1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	1.5+	
1998 03 22	704	0.6−	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.9+	
1998 03 22	704	1.3−	1.0−	1999 11 04	703	0.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	
1998 03 22	704	1.7−	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 30	608	0.9+	0.1+	
1998 03 22	704	0.1−	0.3−	1999 11 04	703	0.3−	0.4−	2001 03 30	608	0.7+	0.6+	
1998 03 22	704	(1.0−	2.3−)	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 30	608	0.9+	0.1+	
1998 03 22	699	0.5−	0.0	1999 11 04	703	0.3+	0.5−	2001 03 31	704	0.6+	0.2+	
1998 03 22	699	0.6+	0.5+	1999 11 04	703	0.4+	0.3+	2001 03 31	691	0.1−	0.1+	
1998 03 22	699	0.3−	0.6+	1999 11 09	703	0.2−	0.2+	2001 03 31	704	1.0+	1.1+	
1998 03 24	699	0.2+	0.7−	1999 11 09	703	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.4+	
1998 03 24	699	0.3+	0.0	1999 11 09	703	0.1+	0.1−	2001 03 31	691	0.0	0.2+	
1998 03 24	699	0.0	0.3+	1999 11 09	703	0.2−	0.3+	2001 03 31	691	0.1−	0.0	
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	1999 11 14	704	0.2+	0.7−	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	
1998 03 25	704	0.1−	0.7−	1999 11 14	704	1.0+	1.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	
1998 03 25	704	0.3+	1.0−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	
1998 03 25	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	0.6+	0.0	
1998 03 25	704	0.4−	0.8−	1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	
1998 03 26	566	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 05 18	608	0.2+	0.8−	
1998 03 26	566	0.7−	0.3+	1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2001 05 18	608	0.7+	0.4−	
1998 03 26	566	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	608	0.0	0.4−	
1998 03 28	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	608	0.6+	0.7−	
1998 03 28	704	0.4−	0.3−	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 05 18	608	0.8+	0.0	
1998 03 28	704	0.2+	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	608	0.1+	0.2+	
1998 03 28	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.9−	0.3+	2001 05 18	608	0.0	0.6−	
1998 03 28	704	1.4−	1.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	608	0.6+	0.0	
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2001 05 18	608	0.3+	0.1−	
1998 03 29	704	0.6−	0.9+	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2002 08 05	704	0.3+	0.5+	
1998 03 29	704	0.8−	0.1+	2000 12 28	704	1.2−	0.8+	2002 08 05	704	0.3−	1.7+	
1998 03 29	704	0.0	0.0	2000 12 28	704	0.4+	1.0+	2002 08 05	704	0.3−	0.6+	
1998 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2002 08 05	704	0.6+	0.7+	
1998 04 01	704	0.4+	0.1−	2000 12 28	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	
1998 04 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	
1998 04 01	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	
1998 04 01	704	0.2−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	
1998 04 01	704	0.9+	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+	
1998 04 18	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	
1998 04 18	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	
1998 04 18	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	1.4−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	
1998 04 18	704	0.2+	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	1.0+	
1998 04 20	704	0.5+	0.6−	2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2002 09 08	151	0.0	0.8+	
1998 04 20	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.8+	0.8+	2002 09 08	151	0.0	0.8+	
1998 04 20	704	0.5+	0.9+	2001 01 31	704	0.0	0.4−	2002 09 08	151	0.0	0.1+	
1998 04 20	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	1.0+	2002 09 08	151	0.2+	0.1+	
1998 04 20	704	0.5+	1.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	G78	0.4−	0.2+	
1998 04 22	704	1.3+	0.0	2001 02 19	699	0.6+	0.6+	2002 09 13	G78	0.4−	0.5−	
1998 04 22	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	G78	0.4+	0.2−	
1998 04 22	704	1.0+	0.6−	2001 02 19	699	0.6+	1.0+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+	
1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+	
1998 04 22	704	0.7+	0.8−	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+	
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2002 09 16	608	1.2−	0.2−	
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.3−	
1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2002 09 16	608	1.0−	0.4−	
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.8+	
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.8+	
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.3+	0.8+	
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.0	0.8+	
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.8+	
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	1.0+	
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.7+	
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.5+	
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	
1999 10 22	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	
1999 10 22	704	0.2−	0.6−	2001 03 02	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	
1999 10 22	704	0.1+	0.7−	2001 03 02	704	0.3+	2.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	
1999 10 22	704	0.7−	0.3−	2001 03 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	
1999 10 22	704	0.5−	0.7−	2001 03 02	704	(1.0−	2.3+)	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	
1999 10 31	621	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.7−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	
1999 10 31	621	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	
1999 10 31	621	0.1−	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	
1999 10 31	621	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	
1999 10 31	621	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	704	0.0	0.6+	

1999 10 31	621	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	621	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	704	0.5+	0.5+
1999 11 01	621	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
1999 11 01	621	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 19	608	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	608	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1999 11 03	704	0.0	0.6−	2001 03 19	608	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1999 11 03	704	0.2+	1.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	608	0.1−	0.7−
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	608	0.1−	0.2−
1999 11 04	621	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	608	0.0	0.3−

(48852)∗ 1998 FL$_{72}$ = 1999 TC$_{137}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 197)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.96390		(2000.0)			
n	0.29897125	ω	249.07531		−0.56861092	+0.82256967
a	2.2150478	Ω	346.26295		−0.74200649	−0.51696528
e	0.1025054	i	1.88107		−0.35511686	−0.23690935
P	3.30	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 03 14	699	(2.2+	0.0)
1998 03 20	704	1.9+	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 03 15	691	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	(1.6−	2.1+)	2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 03 15	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	(4.9−	1.1+)	2001 02 02	699	0.3+	0.8+	2001 03 15	691	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	0.8−	2001 02 02	699	0.4−	0.9+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+
1998 03 22	704	1.0+	0.6+	2001 02 02	704	0.4−	1.0+	2001 03 18	704	0.9+	0.5−
1998 03 22	704	(1.6−	3.2−)	2001 02 02	699	0.3−	1.8+	2001 03 18	704	1.5+	0.8+
1998 03 22	704	0.8−	0.1−	2001 02 02	704	1.3+	1.9+	2001 03 18	704	1.4+	1.1+
1998 03 25	704	1.7−	0.3−	2001 02 02	704	0.6−	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	1.0+	1.7+	2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	1.8+	2001 02 02	704	1.0+	1.1+	2002 08 10	704	0.4−	1.2+
1998 03 25	704	0.9−	1.9+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.7+
1998 03 25	704	0.4+	1.9+	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2002 08 10	704	1.2−	1.0+
1998 04 18	704	(0.9+	2.3−)	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2002 08 17	644	0.4+	0.9+
1998 04 18	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	1.0+
1998 04 18	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	1.8−	0.0	2002 08 17	644	0.5+	1.3+
1998 04 18	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2002 08 27	644	0.3−	0.9+
1998 04 20	704	1.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 08 27	644	0.3−	0.8+
1998 04 20	704	0.4+	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2002 08 27	644	0.4−	0.5+
1998 04 20	704	1.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.6+
1998 04 20	704	(1.7+	2.3−)	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.7+
1998 04 22	704	(1.8+	2.9−)	2001 02 20	704	0.5−	1.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	1.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	1.7+
1998 04 22	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1998 04 22	704	0.0	1.2+	2001 02 22	704	1.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.8−	1.2+
1998 04 22	704	0.7−	0.5−	2001 02 22	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	1.4+
1999 10 06	704	(0.6+	2.3+)	2001 02 22	699	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	1.2−	1.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.8+
1999 10 06	704	1.6−	1.9+	2001 02 22	699	0.0	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	1.0+
1999 10 06	704	0.8−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.8−	2002 09 11	608	0.5−	0.7+
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
1999 10 09	704	1.0−	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	1.0+	2001 03 14	699	1.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.6+	1.2+	2001 03 14	699	0.1−	0.4+				
2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2001 03 14	699	1.0−	0.3+				

(48853)∗ 1998 FN$_{79}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.15166		(2000.0)			
n	0.25637854	ω	125.18441		−0.77807641	+0.62451950
a	2.4540398	Ω	93.55953		−0.59611692	−0.70013751
e	0.1237298	i	3.88481		−0.19809522	−0.34609659
P	3.84	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.1+	1.0+	2000 12 21	704	0.1+	0.7+	2002 05 10	704	0.9+	0.7−
1998 03 24	704	1.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	1.2+	0.8−
1998 03 24	704	1.2+	0.6−	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2002 05 16	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	1.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2002 05 16	704	0.2+	0.9+
1998 03 24	704	0.5−	1.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.5−	1.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2002 05 16	704	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2002 05 17	608	0.6−	1.1+
1998 03 25	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	1.1+	2002 05 17	608	0.5−	1.0+
1998 03 25	704	0.4+	0.7−	2001 02 22	704	1.9−	0.8+	2002 05 17	608	0.4−	0.8+
1998 03 25	704	1.0+	0.6−	2001 02 22	704	0.7−	0.7+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 06 03	644	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.7−	1.0−	2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2002 06 03	644	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	2002 04 09	704	0.4−	0.3−	2002 06 05	704	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.3+	0.7−	2002 04 09	704	1.5−	0.3+	2002 06 05	704	1.0+	1.0+
1998 04 20	704	0.3−	0.9−	2002 04 09	704	0.2+	1.4+	2002 06 05	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.6+	2002 04 09	704	1.7−	0.5+	2002 06 05	704	0.8+	0.6+
1998 04 21	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	1.2−	2002 04 17	704	0.6+	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	1.5−	2002 04 17	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	1.0−	0.7−	2002 04 17	704	0.5+	0.5−	2002 06 06	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.6−	0.6−	2002 04 17	704	0.3+	0.9−	2002 06 06	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	1.6−	2002 05 03	644	0.2+	0.5+	2002 06 06	608	0.5−	0.8−
1998 04 22	704	1.8−	0.8−	2002 05 03	644	0.9+	0.4+	2002 06 06	608	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.4−	1.3−	2002 05 03	644	0.5+	0.0	2002 06 06	608	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.9−	0.8−	2002 05 06	333	1.0−	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.2−
1998 05 16	704	(2.5−	1.8−)	2002 05 06	333	0.9−	0.6−	2002 06 08	704	0.5+	0.3+
1998 05 16	704	0.2−	0.8−	2002 05 06	333	0.7−	0.9+	2002 06 08	704	0.9+	0.2−
1998 05 16	704	(2.4−	0.5+)	2002 05 08	699	0.4−	0.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.2−
1998 05 16	704	0.8−	1.3+	2002 05 08	699	0.3−	0.5+	2002 06 08	704	0.4+	0.2−
1998 05 16	704	0.2+	1.4−	2002 05 08	699	0.3−	0.4+	2002 06 11	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	1.2−	0.9−	2002 05 08	699	1.0−	0.7+	2002 06 11	644	0.0	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	0.1+	0.9+	2002 06 11	644	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 06 11	704	1.0+	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	1.0+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 06 11	704	0.3+	0.4+
2000 12 21	704	0.8+	1.1−	2002 05 09	704	0.2+	1.0+	2002 06 11	704	0.0	0.6+
2000 12 21	704	0.5−	0.6+	2002 05 09	704	0.2+	0.9+	2002 07 05	704	0.1−	0.3−
2000 12 21	704	0.2+	1.1+	2002 05 10	704	1.2+	0.6−	2002 07 05	704	0.4+	0.1+
2000 12 21	704	0.3+	1.5+	2002 05 10	704	1.2+	0.5−	2002 07 05	704	1.0+	0.1−

(48854)∗ 1998 FY$_{83}$

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.43669		(2000.0)			
n	0.23390484	ω	48.00069		−0.92597098	+0.36292862
a	2.6088148	Ω	152.78525		−0.37700317	−0.90405378
e	0.1346762	i	13.17209		+0.02112721	−0.22576444
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.3−	0.7+	2002 02 06	644	0.1−	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.8+
1995 09 02	691	0.3−	0.6+	2002 02 08	704	0.2−	0.0	2002 02 20	704	0.4−	0.6+
1995 09 02	691	0.3−	0.5+	2002 02 08	704	0.1−	0.4−	2002 03 09	704	0.6−	0.1−
1998 02 22	566	1.0−	0.8−	2002 02 08	704	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.2−	0.8+
1998 02 22	566	0.9−	0.7−	2002 02 08	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	704	0.4−	0.1+
1998 02 22	566	0.9−	1.1−	2002 02 08	704	0.5−	0.2+	2002 03 09	704	0.3−	0.5−
1998 02 26	809	0.1+	0.1−	2002 02 08	704	0.6−	0.2−	2002 03 09	704	0.2+	0.6+
1998 02 26	809	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.4−	0.1+	2002 03 13	644	0.2−	0.1−

1998 02 26	809	0.7−	0.5−	2002 02 08	704	1.0−	0.3−	2002 03 13	704	0.6+	1.0+
1998 03 24	704	0.2−	0.9−	2002 02 08	704	0.6−	0.3−	2002 03 13	704	0.5+	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.9+	0.8−	2002 03 13	644	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.3−	0.4−	2002 02 08	704	0.8+	0.7+	2002 03 13	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.8+	0.5+	2002 02 08	704	0.5+	0.5+	2002 03 13	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.0	2002 02 08	704	0.8+	0.7+	2002 03 13	644	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.7+	0.3−	2002 02 08	704	1.2+	0.7+	2002 03 13	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.7−	2002 02 11	704	0.4−	0.0	2002 03 15	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	(3.0+	1.3−)	2002 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 03 15	704	0.3+	0.1+
1998 03 26	704	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.5−	0.0	2002 03 15	704	0.2+	1.1+
1998 03 26	704	0.2+	0.9−	2002 02 11	704	1.8+	0.4−	2002 03 15	704	0.1+	1.0+
1998 03 26	704	0.2+	0.2−	2002 02 11	704	(2.1−	1.3+)	2002 03 15	704	0.8−	1.4+
2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 02 14	608	0.5−	0.3−	2002 04 05	704	0.8−	0.3−
2000 10 01	704	0.0	0.7+	2002 02 14	608	0.2−	0.4−	2002 04 05	704	0.2−	0.2+
2000 10 01	704	0.5+	0.8−	2002 02 14	608	0.4−	0.2−	2002 04 05	704	0.4+	0.7+
2000 10 01	704	0.6+	0.5−	2002 02 15	621	0.5+	0.2−	2002 04 17	704	0.4+	0.3−
2000 11 25	704	0.0	1.3−	2002 02 15	621	0.1+	0.3−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−
2000 11 25	704	0.6+	0.8−	2002 02 15	621	0.2+	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.2−
2000 11 25	704	0.1−	0.3−	2002 02 15	621	0.1−	0.2−	2002 04 17	704	0.5−	0.7−
2002 01 14	704	0.2−	0.2+	2002 02 15	621	0.0	0.1−	2002 04 17	704	0.2+	1.0−
2002 01 14	704	0.2+	0.8+	2002 02 16	644	0.0	0.1−	2002 05 06	704	1.2+	0.3+
2002 01 14	704	0.8−	0.1−	2002 02 16	644	0.2−	0.1−	2002 05 06	704	0.2+	0.3+
2002 01 14	704	0.0	0.4+	2002 02 16	644	0.0	0.1−	2002 05 06	704	1.8+	0.3−
2002 01 14	704	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.6−	0.3+	2002 05 06	704	0.7+	0.4+
2002 02 06	644	0.4−	0.2−	2002 02 20	704	0.5−	0.6+				
2002 02 06	644	0.4−	0.1−	2002 02 20	704	0.4−	0.1+				

(48855)∗ 1998 FH$_{97}$ = 2001 OU$_{73}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14759)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.07694		(2000.0)			
n	0.17549640	ω	173.65896		−0.14743397	−0.98599826
a	3.1595403	Ω	284.79917		+0.90387853	−0.10233197
e	0.1938364	i	4.62235		+0.40158042	−0.13166471
P	5.62	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 27	327	0.6+	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.2+
1996 12 27	327	0.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.3−
1996 12 27	327	0.2−	1.0−	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.8+	0.4+
1998 03 24	566	1.0−	0.5−	2001 09 10	699	0.6−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.6−
1998 03 24	566	0.5−	0.5−	2001 09 10	699	0.9−	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.9−
1998 03 24	566	1.0−	0.6−	2001 09 10	699	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.1+
1998 03 26	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
1998 03 26	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.6−
1998 03 26	704	0.7−	1.6−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
1998 03 31	704	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
1998 03 31	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	0.2+	1.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.0
1998 03 31	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.0
1998 03 31	704	(2.2−	0.3−)	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	699	0.2−	0.5−
1998 04 01	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 27	704	0.5+	0.5−
1998 04 01	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	1.0+	0.7−
1998 04 01	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 27	704	0.8+	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2001 10 27	704	0.3+	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 07 21	691	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.7−	2001 12 07	704	0.5+	0.8+
2001 07 21	691	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−	2001 12 07	704	0.5−	0.4+
2001 07 21	691	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.3+	0.0
2001 07 22	699	0.4−	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.7−	1.2+
2001 07 22	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	699	0.4+	1.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2001 07 22	699	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.9−
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.0	1.0+
2001 08 17	704	1.0+	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
2001 08 17	704	0.8+	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	1.0−
2001 08 17	704	0.9+	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 28	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	1.4+
2001 08 21	704	0.1−	0.6+	2001 10 05	644	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 10 05	644	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.6−				
2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2001 10 14	704	0.6−	0.9−				

(48856)∗ 1998 FO$_{103}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.73980		(2000.0)			
n	0.28179368	ω	335.09872		+0.43334714	+0.89945328
a	2.3041737	Ω	320.51411		−0.81126082	+0.36200775
e	0.1769347	i	5.09901		−0.39251259	+0.24481458
P	3.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.2−
1998 02 24	566	0.2+	0.8+	1999 11 04	703	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.2−	0.5−
1998 02 24	566	0.2+	0.8+	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 03 30	910	1.2+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 30	910	0.9+	0.2+	1999 11 09	723	(2.7−	1.4+)	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 30	910	1.0+	0.8+	1999 11 09	723	1.1−	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 31	704	0.4+	0.5+	1999 11 09	723	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 31	704	1.9−	0.8+	1999 11 11	723	1.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.2+	0.4+	1999 11 11	723	(3.3+	0.6−)	2001 02 20	704	0.4−	0.0
1998 03 31	704	0.9+	0.3+	1999 11 11	703	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.2+
1998 03 31	704	0.4−	1.2−	1999 11 11	703	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	0.6−	0.1−	1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.9+
1998 04 01	704	0.9+	0.8+	1999 11 11	703	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.6+
1998 04 01	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	723	1.1−	0.6−	2001 02 21	699	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	0.4−	1999 11 16	723	0.6−	0.7−	2001 02 21	699	0.1+	0.6+
1998 04 01	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	723	0.5−	0.6−	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
1998 04 18	704	0.2+	0.9−	2000 12 22	699	1.2−	1.1−	2001 02 21	699	0.3−	0.5+
1998 04 18	704	0.4−	0.6+	2000 12 22	699	0.6−	0.9−	2001 02 22	704	0.6−	0.4+
1998 04 18	704	1.6−	0.2+	2000 12 22	699	0.5−	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.2+
1998 04 18	704	0.9−	0.5+	2000 12 22	699	0.1+	0.4−	2001 02 22	699	0.3−	0.4−
1998 04 19	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
1998 04 19	704	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.6+
1998 04 19	704	0.2+	1.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	1.2−	0.3+
1998 04 19	704	1.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	699	0.5−	0.3+
1999 06 13	703	0.2+	1.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 06 13	703	0.6−	1.7+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.2−
1999 06 13	703	1.5−	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.4−
1999 06 13	703	1.0−	1.1+	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 02	704	0.1+	0.9+	2001 03 02	699	0.5−	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2001 03 02	699	0.2−	0.3+
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 13	699	0.1−	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 03 13	699	0.4−	0.2+
1999 10 03	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 13	699	0.1−	0.5+
1999 10 03	699	0.2+	1.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 13	699	0.3+	0.0
1999 10 03	699	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 20	699	0.2+	0.0
1999 10 03	699	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.3+

1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 20	699	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 20	699	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 11	608	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 11	608	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	699	0.4+	0.4−	2001 05 11	608	0.5+	0.3−
1999 10 11	106	0.0	0.3−	2001 01 19	699	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1999 10 11	106	0.2−	0.1−	2001 01 19	699	0.0	0.5−	2002 05 11	704	0.6+	0.2−
1999 10 11	106	0.3+	0.5+	2001 01 19	699	0.1−	0.3−	2002 05 11	704	1.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.0	2002 06 23	644	0.4−	1.3+
1999 10 21	704	0.6−	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	0.0	2002 06 23	644	0.4−	1.2+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	1.0−	0.3−	2002 06 23	644	0.7−	1.3+
1999 10 21	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 10 28	703	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 28	703	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 10 28	703	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
1999 10 28	703	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.8−	1.1−
1999 10 29	699	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 10 29	699	0.3−	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 10 29	699	0.1−	0.2−	2001 01 29	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	703	0.3+	0.1+	2001 01 29	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 11 04	703	0.1+	0.2−	2001 01 29	704	1.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 11 04	703	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+

(48857)∗ 1998 FU$_{133}$ = 1999 RU$_{146}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 36365), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.73974		(2000.0)			
n	0.22435413	ω	97.93263		+0.19093974	+0.98152971
a	2.6823370	Ω	183.15030		−0.96413024	+0.18525162
e	0.1765068	i	12.49869		−0.18437706	+0.04776269
P	4.39	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 02 15	260	0.9−	1.8+	1998 03 29	704	0.2−	1.1−	1999 10 02	704	1.3+	0.3−
1989 02 15	260	1.1−	1.9+	1998 03 29	704	0.4−	0.1+	1999 10 13	704	0.1−	0.1−
1990 07 26	261	0.4+	2.0+	1998 04 20	704	0.0	0.2−	1999 10 13	704	0.1+	0.0
1990 07 26	261	1.2+	1.9+	1998 04 20	704	(1.5+	2.3+)	1999 10 13	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	1998 04 20	704	1.5+	1.5+	1999 10 13	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.0+	0.4+	1998 04 20	704	0.0	0.8+	1999 10 13	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.2−	0.4+	1998 04 20	704	(4.1−	0.2+)	1999 10 15	704	1.0+	1.0−
1998 03 20	704	0.5−	0.6−	1998 04 30	261	1.1−	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	(2.2−	1.2−)	1998 04 30	261	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.7+
1998 03 24	704	0.3+	0.3−	1999 09 09	704	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.6−
1998 03 24	704	0.5−	0.9+	1999 09 09	704	1.0−	0.2−	1999 10 15	704	0.5−	1.8−
1998 03 24	704	0.1−	0.6−	1999 09 09	704	0.9−	0.2−	2002 02 07	644	0.9+	0.2+
1998 03 24	704	0.7+	0.8−	1999 09 09	704	0.7−	1.0−	2002 02 07	644	0.8+	0.3+
1998 03 24	704	0.2+	1.0−	1999 09 09	704	0.5−	0.4−	2002 02 07	644	0.7+	0.4+
1998 03 28	704	0.9+	0.8+	1999 09 14	704	0.9−	0.6−	2002 03 05	699	0.5+	0.2+
1998 03 28	704	1.6−	0.9−	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2002 03 05	699	1.6−	0.4+
1998 03 28	704	0.2+	2.1−	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2002 03 05	699	0.1+	0.3−
1998 03 28	704	0.7−	0.8−	1999 09 14	704	0.1+	0.5+	2002 03 05	699	(0.2−	2.4+)
1998 03 28	704	0.6+	0.8−	1999 09 14	704	0.1+	0.1−	2002 03 16	704	0.5+	1.0+
1998 03 29	704	0.1+	1.0−	1999 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	1.1+	0.7+
1998 03 29	704	0.4+	0.3−	1999 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 03 16	704	0.7−	0.6+
1998 03 29	704	1.4−	0.4−	1999 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 03 16	704	0.9+	0.2−

(48858)∗ 1998 HS$_3$ = 2002 JO$_{87}$

Discovered 1998 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.79947		(2000.0)			
n	0.26099438	ω	303.84733		+0.98153649	+0.12593163
a	2.4250197	Ω	49.36127		−0.03680445	+0.86296467
e	0.1404722	i	10.93679		−0.18770070	+0.48931913
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.9−	0.2−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	644	0.1+	0.3−
1998 04 19	691	1.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 05 09	644	0.4+	0.2−
1998 04 19	691	0.8−	0.3+	1999 09 11	704	0.9−	0.2+	2002 05 09	644	0.1−	1.6+
1998 04 21	704	0.6+	1.8−	1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.3+	0.5−
1998 04 21	704	(1.5−	2.8+)	1999 09 11	704	0.0	1.0+	2002 05 11	704	0.4+	0.3−
1998 04 21	704	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.5+	0.3−
1998 04 21	704	(4.3−	0.9+)	1999 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.8−
1998 04 22	691	0.4+	0.1−	1999 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	0.7+	1999 09 30	704	1.1+	0.8−	2002 05 13	704	0.3+	0.5−
1998 04 22	691	0.1+	0.0	1999 11 10	704	0.7−	1.2+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	(2.6−	1.2−)	1999 11 10	704	1.0−	0.1+	2002 05 13	704	0.5−	0.4−
1998 04 22	691	0.3+	0.2+	1999 11 10	704	0.6−	1.9+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.5+	1.4+	2001 01 05	704	0.1+	0.6+	2002 05 13	704	0.3−	0.5−
1998 04 22	704	1.3+	0.5−	2001 01 05	704	0.4−	2.5+	2002 05 16	608	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(3.8−	1.6+)	2001 01 05	704	1.2+	0.0	2002 05 16	608	0.2−	1.0+
1998 04 25	691	0.5−	0.2−	2001 01 05	704	0.7+	0.6+	2002 05 16	608	0.0	0.6+
1998 04 25	691	0.8−	0.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.6+	2002 05 18	644	0.3+	1.1+
1998 04 25	691	0.5−	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.3−	2002 05 18	644	0.2+	1.3+
1998 04 26	691	0.2+	0.1+	2002 04 17	704	1.2−	1.0−	2002 05 18	644	0.0	1.0+
1998 04 26	691	0.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.8−	1.2−	2002 06 04	644	0.0	0.3+
1998 04 26	691	0.0	1.1−	2002 05 09	704	0.4+	0.3−	2002 06 04	644	0.6−	0.1+
1998 05 02	691	0.1+	0.5+	2002 05 09	704	0.4−	0.7+	2002 06 04	644	0.1+	0.2+
1998 05 02	691	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.5+	0.2−				
1998 05 02	691	0.2+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.8+				

(48859)∗ 1998 HY$_{13}$ = 1999 XH$_{28}$

Discovered 1998 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.17603		(2000.0)			
n	0.30489201	ω	231.44649		+0.79271632	+0.60432621
a	2.1862778	Ω	91.22953		−0.53146487	+0.74938369
e	0.1478651	i	4.58627		−0.29857316	+0.27058071
P	3.23	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0+	0.0	1999 10 30	703	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	0.7+	1.1+	1999 11 02	691	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	1999 11 02	691	0.2+	0.8+	2001 03 29	608	0.1+	0.7−
1998 04 21	704	0.5−	0.3−	1999 11 02	691	0.0	0.8+	2001 03 29	608	0.3+	0.7−
1998 04 21	704	(3.1−	2.1+)	1999 11 04	704	0.6−	0.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.8+	0.9+	2002 09 19	599	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	1.7+	1999 11 04	704	1.1+	0.2−	2002 09 19	599	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.8+	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 20	599	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	1.5+	1.4+	1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2002 09 28	608	(2.5−	1.1−)
1998 04 22	704	1.3+	1.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2002 09 28	608	(2.5−	0.9−)
1998 04 24	691	(3.5+	4.0−)	1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2002 09 28	608	(2.9−	1.2−)
1998 04 24	691	1.1−	0.5+	1999 11 15	704	1.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.7−	0.7+
1998 04 24	691	0.7−	0.5+	1999 11 17	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
1998 04 25	691	0.4−	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1998 04 25	691	0.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
1998 04 25	691	0.2+	0.5+	1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 04 25	691	(3.2+	2.2−)	1999 12 04	703	1.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.5−	0.6+
1998 04 25	691	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
1998 04 25	691	0.2+	0.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
1998 04 25	568	0.6+	0.4+	1999 12 04	703	(0.9+	3.8−)	2002 10 30	704	0.7−	0.3+
1998 04 25	568	0.6+	0.5+	1999 12 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1998 04 26	557	1.1+	0.4−	1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.1−

1998 04 26	557	0.2−	1.1−	1999 12 06	704	0.7+	0.9−	2002 10 30	704	1.1−	0.3−
1998 04 26	557	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	1.1−	0.1+
1998 04 26	557	0.6+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	1.2−	2002 11 06	644	0.3+	1.1+
1998 04 27	691	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	1.0+
1998 04 27	691	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	1.0+
1998 04 27	691	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
1998 05 01	691	0.5−	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1998 05 01	691	0.7−	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.7+
1998 05 01	691	0.8−	0.4+	2001 03 02	699	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	2.0+
1998 05 02	691	0.8−	0.4+	2001 03 03	704	1.0−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
1998 05 02	691	1.0−	0.8+	2001 03 03	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
1998 05 02	691	1.0−	0.7+	2001 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
1999 10 30	703	0.5−	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
1999 10 30	703	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	1.2+	0.8+				
1999 10 30	703	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+				

(48860)∗ 1998 HG$_{24}$ = 1999 TX$_{63}$

Discovered 1998 Apr. 24 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.72909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30873381	ω	78.06069		−0.10258729		+0.99469950
a	2.1681030	Ω	186.06415		−0.93643268		−0.09894079
e	0.1137028	i	3.78962		−0.33551407		−0.02799328
P	3.19	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.4−	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.8+
1998 04 22	704	0.6−	0.3−	1999 11 17	704	0.4−	0.0	2001 05 23	704	1.2+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.7−	1999 12 04	703	0.6+	1.3−	2001 05 24	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.5−	0.1+	1999 12 04	703	0.8+	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.5−	1999 12 04	703	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+
1998 04 24	620	0.2−	0.8−	1999 12 04	703	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.7−	0.7+
1998 04 25	620	1.1−	0.8−	1999 12 06	704	0.7+	0.4−	2001 05 24	704	0.5+	0.8+
1998 04 25	620	0.3−	1.0−	1999 12 06	704	0.4+	0.8−	2001 05 27	704	0.3+	0.2+
1998 04 27	620	0.4+	0.2+	1999 12 06	704	0.8+	0.6−	2001 05 27	704	0.1−	0.5+
1998 04 27	620	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.6+	0.7+
1998 04 27	620	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.5+	0.0	2001 05 27	704	0.2+	0.3+
1998 04 27	620	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	1.5+	0.7+	2001 05 27	704	0.8+	0.9+
1998 05 01	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.7+
1998 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1998 05 01	704	0.6+	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1998 05 01	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	1.3+
1998 05 15	620	0.6−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 05 15	620	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1998 05 15	620	0.7−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
1998 05 15	620	0.7−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 05 19	620	0.2+	0.2+	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1998 05 19	620	0.8−	1.0+	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+
1998 05 19	620	0.4+	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.3+	0.9+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.3−	1.2+	2001 03 23	176	(0.8−	2.5+)	2002 10 07	704	0.3+	0.9+
1998 05 22	704	1.0+	0.2−	2001 03 24	176	1.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	0.2−	1.4+	2001 03 24	176	(1.1+	2.0−)	2002 10 08	699	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	1.9+
1998 05 24	704	(2.3+	0.6+)	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
1998 05 24	704	0.9−	0.2−	2001 03 24	691	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	0.8+	0.9−	2001 03 24	691	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	1.3+
1998 05 25	699	0.1+	0.1−	2001 03 24	691	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	1.3+
1998 05 25	699	0.4+	0.2+	2001 03 28	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	291	0.0	0.1+
1998 05 25	699	0.5−	1.0+	2001 03 28	704	0.1−	0.0	2002 10 10	291	0.2−	0.1+
1998 06 12	620	0.9+	1.0+	2001 03 28	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	291	0.4+	0.1+
1998 06 12	620	0.4+	0.4+	2001 03 28	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+
1998 06 12	620	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.3−	0.3+
1998 06 14	620	0.4+	0.9+	2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 06 14	620	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	1.0+
1998 06 14	620	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+
1999 10 07	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 10 07	691	0.7−	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1999 10 07	691	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	0.9+	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	1.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	1.0+	2001 04 18	704	0.6−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	1.2−
1999 10 11	691	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.5−
1999 10 11	691	0.2−	0.3−	2001 04 18	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
1999 10 11	691	0.3+	0.6−	2001 04 18	704	1.3+	1.4+	2002 11 05	699	0.8−	0.2+
1999 11 04	704	1.0+	0.2+	2001 04 23	699	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.8+	2001 04 23	699	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.6−	0.4+
1999 11 12	699	0.0	1.5−	2001 04 23	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
1999 11 12	699	0.6−	1.2+	2001 04 27	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	699	0.4−	0.1−	2001 04 27	608	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 04 27	608	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 04 28	691	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2001 04 28	691	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	1.0+	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	1.1+
1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	0.4+				

(48861)∗ 1998 HR$_{24}$

Discovered 1998 Apr. 24 at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.17017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30369113	ω	260.48597		+0.62608840		+0.77619998
a	2.1920375	Ω	48.54452		−0.67084114		+0.58478654
e	0.2283889	i	5.69278		−0.39747388		+0.23566564
P	3.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+
1998 04 21	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	691	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1998 04 21	704	0.3+	1.0+	2001 03 19	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.9+	0.4−	2001 03 21	859	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2001 03 21	859	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	859	1.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	0.5+	1.1+	2001 03 21	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	0.5−	0.8+	2001 03 21	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 04 24	120	0.2+	0.7+	2001 03 21	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 04 24	120	0.0	0.2−	2001 03 21	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 04 24	120	0.8+	0.4+	2001 03 21	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1998 04 25	120	1.4+	0.0	2001 03 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.4−	1.0+
1998 04 25	120	(3.0+	0.5−)	2001 03 21	704	0.7+	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.2−
1998 04 25	120	1.5+	0.4−	2001 03 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.8+
1998 05 01	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	608	0.4+	0.3−	2002 10 16	699	0.3+	0.2+
1998 05 01	699	0.7−	0.1−	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
1998 05 01	704	0.2−	0.8−	2001 03 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.2+
1998 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 03 23	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
1998 05 01	704	1.1−	0.4−	2001 03 23	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.7−
1998 05 01	699	1.1−	0.6+	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
1998 05 01	704	0.6+	1.2−	2001 03 23	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.9+	0.3−
1998 05 01	704	0.6−	1.4+	2001 03 23	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	2.2+	0.8+
1998 05 18	699	0.4+	0.1+	2001 03 24	691	1.1−	0.5−	2002 11 05	704	1.0−	0.4−
1998 05 18	699	0.2−	0.4+	2001 03 24	691	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
1998 05 18	699	0.4−	0.7+	2001 03 24	691	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−

1998 05 22	704	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.7−
1998 05 22	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.7−	1.1−
1998 05 22	699	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.0
1998 05 22	699	0.7−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	1.8+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1998 05 22	699	0.4+	0.1+	2001 03 30	704	1.6−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 05 22	704	0.3+	1.7+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.7−	2001 03 30	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 04 02	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2001 04 02	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 01 02	704	0.8−	0.1+	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	1.6−	2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 02	704	1.8+	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	688	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2000 01 04	688	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.6−	1.0−	2001 05 23	704	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	(2.2−	0.1+)	2001 05 23	704	0.7+	1.2+	2002 11 10	704	2.7−	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 10	704	2.8+	0.0
2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 11 10	704	(3.1−	0.1+)
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.2+	2002 11 10	704	2.3+	0.5−
2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	(3.2−	0.3+)
2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	2.8+	0.6−
2001 03 19	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 09 17	699	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	699	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 09 17	699	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2002 09 17	699	1.0+	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+				
2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.2+				

(48862)∗ 1998 HE$_{32}$ = 1999 VE$_{28}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.86223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29682809	ω	52.84546		+0.36883462	+0.92915213	
a	2.2256971	Ω	238.81661		−0.86187731	+0.33170714	
e	0.1798789	i	1.69099		−0.34803522	+0.16323812	
P	3.32	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2−	1.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.6+
1998 03 25	704	1.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	1.1−	2.0+
1998 03 25	704	0.3−	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	1.8−	0.7+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.8−	1.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.5+	1999 11 16	704	1.0−	0.8+	2001 03 31	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	1.5−	0.8+	1999 12 04	691	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.9+	0.5+
1998 03 29	704	0.6+	0.6+	1999 12 04	691	0.2+	0.0	2001 03 31	704	1.4+	0.8+
1998 03 29	704	(2.5−	1.0+)	1999 12 04	703	0.4−	0.2−	2001 04 01	704	1.6−	0.4−
1998 04 01	704	0.3+	0.4−	1999 12 04	703	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.1+
1998 04 01	704	0.5+	0.1−	1999 12 04	691	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.9−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.5+	1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.5−	0.8+
1998 04 01	704	0.4+	0.9−	1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.4−	0.8−	1999 12 06	704	1.0+	0.4+	2002 07 14	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	0.3+	1999 12 06	704	0.5+	1.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.0
1998 04 20	704	0.3−	0.5+	1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 07 14	704	0.4−	0.0
1998 04 20	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.2−
1998 04 20	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 08 05	704	0.4+	2.1−
1998 04 20	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 08 05	704	1.0+	1.8−
1998 04 22	704	1.6+	0.9−	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 08 05	704	1.1+	1.9+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	0.9+	0.2+	1999 12 12	703	0.8−	0.6−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.4+	1999 12 12	703	0.6−	0.7−	2002 09 05	699	0.3+	0.6+
1998 04 24	699	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	1.2−	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.4+
1998 04 24	699	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−
1998 04 24	699	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1998 05 16	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3−
1998 05 16	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1998 05 16	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−
1998 05 16	704	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1999 10 06	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	2.0−	2001 01 26	704	0.3+	0.3−	2002 09 16	608	0.3−	1.0+
1999 10 06	704	(0.5+	3.2−)	2001 01 26	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.8+
1999 10 06	704	(1.5−	2.3−)	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2002 09 16	608	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.0	1.1+	2002 09 28	683	0.4+	1.3+
1999 10 12	704	0.2−	1.1−	2001 01 29	704	(2.3+	0.6−)	2002 09 28	683	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2001 01 29	704	1.0+	0.3−	2002 09 28	683	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	2001 02 19	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+
1999 10 22	704	1.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.9−	2001 02 19	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1999 11 01	703	0.9−	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1999 11 01	703	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.3+
1999 11 01	703	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.8−	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.7−	0.6+
1999 11 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	1.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.5−	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	1.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 24	704	0.5+	0.2+				

(48863)∗ 1998 HY$_{37}$ = 1999 XX$_{61}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.50814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30847195	ω	25.35846		+0.42879993	+0.90211916	
a	2.1693299	Ω	270.06438		−0.83682832	+0.37658739	
e	0.1625256	i	2.75582		−0.34036595	+0.21062516	
P	3.20	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	0.3+	1999 10 22	704	0.4−	0.6−	2001 03 26	608	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.8+	1.4−	2001 03 29	704	0.6+	0.6+
1998 03 25	704	0.5−	0.3−	1999 11 03	704	0.9+	0.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	0.6+	0.0	1999 11 03	704	0.4+	0.9−	2001 03 29	704	0.2+	0.6−

1998 03 25	704	0.8+	1.7−	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 03 29	704	0.1+	0.8+		
1998 03 29	704	0.3−	0.8+	1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.5−	0.5−		
1998 03 29	704	1.3+	1.4+	1999 11 09	703	0.6−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+		
1998 03 29	704	0.1+	1.4+	1999 11 09	703	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	0.0		
1998 03 29	704	1.7−	0.1+	1999 11 09	703	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	1.6+	0.7+		
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	1999 11 09	703	0.3+	0.7+	2001 04 24	644	0.1+	0.4−		
1998 03 31	704	1.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	644	0.4+	0.2−		
1998 03 31	704	0.8−	1.9+	1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	644	0.2+	0.3−		
1998 03 31	704	0.0	1.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.6+	2002 08 04	704	0.7−	1.2+		
1998 03 31	704	0.7+	0.9−	1999 11 14	704	0.8+	0.1+	2002 08 04	704	0.2−	0.4+		
1998 03 31	704	(1.4−	2.4−)	1999 11 14	704	0.8+	0.0	2002 08 04	704	0.0	1.1+		
1998 04 20	704	0.5+	0.1−	1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+		
1998 04 20	704	0.2−	1.5−	1999 11 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+		
1998 04 20	704	1.6−	0.4−	1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−		
1998 04 20	704	0.1−	0.1+	1999 11 15	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6+		
1998 04 20	704	0.1−	1.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−		
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	1.9−	1.0−		
1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	1.4+	2002 10 09	704	1.5−	0.6+		
1998 04 21	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	1.5+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.2+		
1998 04 21	704	0.0	1.1−	1999 12 07	704	(1.5−	2.1−)	2002 10 12	704	0.4−	0.9+		
1998 04 21	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	1.1−	2002 10 12	704	0.3−	1.3+		
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	1.2+		
1998 04 22	704	1.5+	0.7−	1999 12 08	704	1.1−	1.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.8+		
1998 04 22	704	0.5+	0.8−	1999 12 08	704	0.7−	1.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.6+		
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2002 10 18	644	0.1−	0.6+		
1998 04 30	699	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	1.3−	2002 10 18	644	0.1+	0.5+		
1998 04 30	699	0.9−	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	1.6−	2002 10 18	644	(0.0	2.5+)		
1998 04 30	699	0.0	0.2+	2001 03 15	608	0.2−	0.9+	2002 11 03	704	0.8+	0.4−		
1998 05 16	704	0.6+	0.0	2001 03 15	608	0.2+	1.7+	2002 11 03	704	0.9+	0.3−		
1998 05 16	704	0.8−	0.5−	2001 03 15	608	0.1+	0.9+	2002 11 03	704	1.6+	1.8−		
1998 05 16	704	1.7+	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.7−		
1998 05 16	704	0.6−	0.5−	2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+		
1998 05 16	704	1.9−	1.6−	2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	1.0+		
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.8+		
1999 10 13	704	1.0−	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+		
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	0.0		
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−		
1999 10 13	704	1.0−	0.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+		
1999 10 15	704	0.6−	0.7+	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1−		
1999 10 15	704	0.8−	1.7+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	0.3−		
1999 10 15	704	(2.3−	0.0)	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+		
1999 10 22	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+		
1999 10 22	704	1.0+	0.3+	2001 03 26	608	0.1−	0.3−						
1999 10 22	704	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.5−	0.3−						

(48864)∗ 1998 HK$_{43}$ = 2001 CO$_{41}$

Discovered 1998 Apr. 25 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.45657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29124980	ω	78.52795		−0.15026080	+0.98863123	
a	2.2540262	Ω	182.84720		−0.94460245	−0.14519902	
e	0.2878212	i	6.32805		−0.29180112	−0.03905800	
P	3.38	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	010	0.7+	0.0	2001 01 31	704	1.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.1+		
1995 09 26	010	0.9−	1.3+	2001 01 31	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
1995 09 26	010	0.1−	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2+		
1998 03 25	699	1.6+	0.4+	2001 02 15	106	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−		
1998 03 25	699	0.4−	0.4+	2001 02 15	106	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.0−		
1998 03 25	699	0.8−	0.6+	2001 02 15	106	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−		
1998 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	106	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.9+	0.2−		
1998 03 29	704	0.0	0.9+	2001 02 16	106	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+		
1998 03 29	704	0.4−	0.8+	2001 02 16	106	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+		
1998 03 29	704	0.7−	1.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.6+		
1998 03 29	704	1.0−	1.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.5−		
1998 04 21	704	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+		
1998 04 21	704	0.8+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+		
1998 04 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
1998 04 21	704	0.7−	1.1+	2001 02 22	106	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.0		
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	106	(0.4+	2.2−)	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
1998 04 21	910	1.2+	0.6−	2001 03 02	699	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	1.2−	0.3+		
1998 04 21	910	1.2+	0.5−	2001 03 02	699	1.0+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+		
1998 04 21	910	1.3+	0.4−	2001 03 02	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.0		
1998 04 22	704	(0.1−	3.4−)	2001 03 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.7+		
1998 04 22	704	1.2+	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+		
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 15	704	0.0	1.0+		
1998 04 22	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.3+		
1998 04 24	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 15	704	0.7+	0.3+		
1998 04 24	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.8+		
1998 04 24	691	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	1.2−	0.7+		
1998 04 25	120	1.3+	1.5+	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−		
1998 04 25	120	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+		
1998 04 25	120	1.0−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+		
1998 04 25	120	0.6−	0.9+	2002 09 16	608	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−		
1998 04 29	120	0.0	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3−		
1998 04 29	120	0.0	0.0	2002 09 16	608	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.1−		
1998 04 29	120	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−		
1998 05 16	704	0.6−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	1.2+	2002 11 05	699	1.3+	1.7+		
1998 05 16	704	0.9−	0.8+	2002 10 01	699	1.0+	1.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.6+		
1998 05 16	704	1.0−	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.5+	1.4+		
1998 05 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−		
1998 05 16	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	1.4+		
1998 06 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.0−		
1998 06 17	704	(3.1−	0.2−)	2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+		
1998 06 17	704	1.5+	1.4−	2002 10 02	704	1.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	1.1−		
1998 06 17	704	(2.1−	1.3−)	2002 10 02	608	0.3+	0.2+						
1998 06 17	704	1.5−	1.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.8+						

(48865)∗ 1998 HT$_{46}$ = 2000 SJ$_{268}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4404)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.31645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19303970	ω	165.19156		+0.07791945	+0.99603671	
a	2.9650928	Ω	109.26311		−0.91924951	+0.08843057	
e	0.0474986	i	2.60396		−0.38588716	−0.00953418	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	0.8+	2000 10 31	704	0.8−	0.3+	2001 12 21	704	0.0	0.5+		
1998 03 25	704	0.0	0.4+	2000 10 31	704	0.5+	0.3+	2001 12 22	291	0.2−	0.0		
1998 03 25	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.9−	0.7+	2001 12 22	291	0.5−	0.2−		
1998 03 25	704	0.8−	0.4+	2000 11 02	704	1.9−	0.0	2001 12 22	291	0.4−	0.2−		
1998 03 25	704	1.5−	0.1+	2000 11 02	704	(2.2−	0.4+)	2002 01 05	608	0.7−	0.3+		
1998 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.9−	0.1+	2002 01 05	608	0.8−	0.5+		
1998 03 29	704	0.0	1.3+	2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2002 01 05	608	0.6−	0.7+		
1998 03 29	704	(1.5+	2.3+)	2000 11 03	704	0.2+	0.0	2002 01 07	644	0.5−	0.1+		
1998 03 29	704	1.0+	1.7+	2000 11 03	704	0.4−	0.2+	2002 01 07	644	0.4−	0.2+		
1998 03 29	704	0.0	1.0+	2000 11 03	704	0.8+	0.3+	2002 01 07	644	0.2−	0.2+		
1998 04 20	704	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.1+	1.3+	2002 01 09	704	1.0+	1.4−		
1998 04 20	704	0.1+	0.5+	2000 11 05	704	1.4−	0.0	2002 01 09	704	1.0+	1.0−		
1998 04 20	704	0.0	0.1−	2000 11 05	704	0.5+	0.5+	2002 01 09	704	1.0+	1.1−		
1998 04 20	704	(3.0+	0.6−)	2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	1.0+	1.0−		
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	2000 11 05	704	0.6+	0.0	2002 01 09	608	1.3+	0.9−		
1998 04 21	704	0.9−	0.3−	2000 11 05	704	0.0	0.0	2002 01 09	608	1.3+	0.8−		
1998 04 21	704	0.4+	0.9−	2000 11 05	704	0.9+	0.3+	2002 01 09	704	1.2+	1.3−		
1998 04 21	704	0.0	0.7−	2000 11 05	704	0.7−	0.3−	2002 01 09	608	1.2+	0.7−		
1998 04 21	704	0.4−	0.4−	2000 11 05	704	1.7+	0.4+	2002 01 12	691	0.6−	0.2−		
1998 04 21	704	0.6+	0.4−	2000 11 05	704	(0.7+	2.0−)	2002 01 12	691	0.8−	0.2−		
1998 04 21	910	1.2+	0.4−	2000 11 15	850	0.4+	0.1+	2002 01 12	691	0.8−	0.1−		

1998 04 22	910	1.3+	0.6−	2000 11 15	850	1.7−	0.2−	2002 01 14	704	0.4−	0.7−
1998 04 22	910	1.1+	0.6−	2000 11 15	850	0.3−	0.7−	2002 01 14	704	0.6−	0.8−
1998 04 22	704	0.0	0.2−	2000 11 20	699	0.2+	0.3+	2002 01 14	704	0.9−	0.2−
1998 04 22	704	0.7−	0.6+	2000 11 20	699	0.4+	0.2−	2002 01 14	704	1.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.2−	0.0	2000 11 20	699	0.0	0.3−	2002 01 14	704	1.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.7+	0.6+	2000 11 20	699	0.8+	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.3−	0.9−	2002 01 21	704	0.6−	0.5+
1998 05 19	910	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.3−	0.2+	2002 01 21	704	0.1+	1.0+
1998 05 19	910	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.9+	2002 01 21	704	0.8+	0.1−
1998 05 19	910	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	1.5+	1.2+	2002 01 21	704	0.4−	1.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2001 12 14	704	(0.3−	2.4+)	2002 02 03	608	0.5+	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	(0.4−	2.6+)	2002 02 03	608	0.5+	0.4+
1999 07 16	704	0.7−	1.2+	2001 12 14	704	(0.0	2.5+)	2002 02 03	608	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	1.2+	2001 12 14	704	(0.1−	2.2+)	2002 02 04	644	0.1−	0.1−
2000 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 12 14	704	(0.9−	2.6+)	2002 02 04	644	0.1−	0.1−
2000 09 22	699	1.1+	0.0	2001 12 17	644	0.1−	0.2−	2002 02 04	644	0.0	0.2−
2000 09 22	699	1.0−	0.3+	2001 12 17	644	0.0	0.2+	2002 02 07	704	0.0	0.5+
2000 09 22	699	0.6−	0.8+	2001 12 17	644	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.0	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.4+	2001 12 18	704	0.3+	0.7+	2002 02 07	704	0.3−	0.5+
2000 09 27	704	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.3+	0.4+	2002 02 07	704	0.3−	1.0+
2000 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 12 18	704	0.8+	0.1+	2002 02 09	704	1.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.7+	2002 02 09	704	0.3−	0.1+
2000 09 27	704	1.0+	0.5+	2001 12 19	291	1.3−	0.3−	2002 02 09	704	0.5+	0.3+
2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	291	1.5−	0.4−	2002 02 09	704	0.4+	0.0
2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	291	1.6−	0.3−	2002 02 11	704	0.1+	0.5−
2000 10 02	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.9+	1.3+	2002 02 11	704	0.0	0.1−
2000 10 24	704	0.3+	0.6−	2001 12 19	704	0.9+	1.4+	2002 02 11	704	0.5+	0.2−
2000 10 24	704	0.2+	1.1−	2001 12 19	704	1.5+	0.9+	2002 02 11	704	0.3+	0.1−
2000 10 24	704	0.8−	0.5−	2001 12 20	291	0.6−	0.2−	2002 02 11	704	0.2+	0.2+
2000 10 24	704	0.6−	1.0−	2001 12 20	291	0.5−	0.0	2002 02 20	704	0.1−	0.1−
2000 10 31	704	0.2−	0.1+	2001 12 20	291	0.6−	0.1−	2002 02 20	704	0.3−	0.4−
2000 10 31	704	0.3+	0.3−	2001 12 21	704	0.3−	0.4−	2002 02 20	704	0.2+	0.4+
2000 10 31	704	0.3−	0.3+	2001 12 21	704	0.8+	0.4−	2002 02 20	704	0.5−	0.9+

(48866)∗ 1998 HW$_{50}$ = 1999 XW$_{125}$

Discovered 1998 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.48356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29272093	ω	329.09907		+0.76009816	+0.64970089	
a	2.2464678	Ω	350.35490		−0.58085860	+0.67118449	
e	0.1939640	i	4.04294		−0.29129723	+0.35693155	
P	3.37	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.9+	1.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	1.3+	2001 02 19	704	0.6+	1.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	608	0.3−	1.3+
1998 03 25	704	0.1+	2.0+	2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2002 09 14	608	0.3−	1.1+
1998 03 25	704	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	1.1+
1998 03 29	704	1.2+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2002 09 25	608	1.0−	0.0
1998 03 29	704	0.9+	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	1.2+	2002 09 25	608	0.9−	0.1+
1998 03 29	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	1.1+	2002 09 25	608	1.2−	0.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	1.0+	0.5−	2001 03 02	699	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	1.3+	2001 03 02	699	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	(0.4−	3.1+)	2001 03 02	699	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1998 04 01	704	1.5−	0.3+	2001 03 02	699	(2.2+	0.1+)	2002 10 04	291	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.7+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	291	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	291	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	1.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	1.4+
1998 04 21	704	0.6+	1.3−	2001 03 24	704	1.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2001 03 24	704	(2.2+	0.0)	2002 10 05	704	0.1+	1.0+
1998 04 22	704	0.4−	0.8+	2001 03 26	695	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.7−	0.6+	2001 03 26	695	0.3+	0.8+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	1.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.6−	1.1+	2001 03 29	699	(0.6+	2.2+)	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
1998 04 25	699	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
1998 04 25	699	0.4−	1.3+	2001 03 29	699	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1998 04 25	699	(2.0−	1.3+)	2001 04 01	704	0.9+	1.6+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1998 04 30	699	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1998 04 30	699	0.0	0.7+	2001 04 01	704	1.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1998 04 30	699	1.1+	0.8+	2001 04 01	704	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
1998 05 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	0.1+	0.2+
1998 05 16	704	1.1+	0.6−	2001 04 16	699	0.5−	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	0.1−
1998 05 16	704	0.3+	1.7−	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 05 16	704	0.6+	0.8−	2001 04 16	699	1.0−	1.5+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1998 05 16	704	(6.3−	0.3+)	2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	1.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.9+	0.4−	2002 07 09	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2002 08 10	704	2.0+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2002 08 10	704	0.7+	1.8+	2002 10 30	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	(0.0	3.7+)	2002 10 30	704	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	1.7−	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
1999 11 16	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	1.1−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	703	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	1.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	703	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	1.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	(2.2−	0.1+)	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.6+	0.7+	2002 08 20	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.7−	0.7+	2002 08 20	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.0
1999 12 10	704	1.1+	0.0	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 08 30	699	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.6+
1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2002 08 30	699	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2002 08 30	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2002 08 30	699	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
1999 12 13	703	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 13	106	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.9+
1999 12 13	106	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
1999 12 13	106	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 11 04	608	0.7−	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 04	608	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	1.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
1999 12 31	699	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1999 12 31	699	0.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2001 02 02	699	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2001 02 02	699	1.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
2001 02 02	699	1.3+	1.5+	2002 09 09	608	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	1.0+	1.1+
2001 02 17	120	(3.7−	0.7+)	2002 09 09	608	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	2.0+
2001 02 18	120	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.8−	0.2+				
2001 02 18	120	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+				

(48867)∗ 1998 HR$_{67}$ = 1999 UB$_3$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.81816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29968812	ω	249.77693		−0.00601160	+0.99903296	
a	2.2115140	Ω	20.02814		−0.86344079	+0.01678459	
e	0.1466060	i	7.30631		−0.50441437	−0.04063779	
P	3.29	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	699	0.9+	0.6+	1999 11 03	704	0.8+	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.0
1998 03 25	699	0.8+	1.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	699	0.8+	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.4+
1998 03 26	910	1.3+	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.5−	0.4−
1998 03 26	910	1.0+	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.0
1998 03 26	910	1.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.3+
1998 04 01	704	0.7+	0.1−	1999 11 04	704	0.9+	1.0+	2001 03 31	704	0.3+	0.5−
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	1999 11 09	699	0.3−	0.7+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	0.3−	1999 11 09	699	0.7+	0.4+	2001 04 21	704	0.5+	0.2−
1998 04 01	704	1.2+	0.5−	1999 11 09	699	0.4−	0.3−	2001 04 21	704	0.4+	0.6−
1998 04 01	704	0.4+	0.6−	1999 11 11	703	0.1−	0.2+	2001 04 21	704	1.0+	1.4+
1998 04 04	699	0.9+	0.4+	1999 11 11	703	0.4−	0.7+	2001 04 21	704	0.1−	1.0+
1998 04 04	699	0.5+	0.7−	1999 11 11	703	0.5−	0.6+	2001 05 08	608	0.4−	0.7+
1998 04 04	699	0.2−	0.2+	1999 11 11	703	0.6−	0.1+	2001 05 08	608	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1999 11 14	703	0.2−	0.0	2001 05 08	608	0.6−	0.7+
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	703	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.6+
1998 04 21	704	0.4−	0.9+	1999 11 14	703	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	1.0+	1999 11 14	703	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.5+	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.6+
1998 04 22	704	0.5+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1998 04 22	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1998 04 22	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
1998 04 22	704	0.7−	0.6+	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1998 04 22	704	0.1+	1.1+	1999 12 05	703	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
1998 05 16	704	0.8−	1.3+	1999 12 05	703	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.9+
1998 05 16	704	0.1−	0.8+	1999 12 05	703	0.6+	0.0	2002 09 14	608	0.3−	0.4+
1998 05 16	704	0.8−	0.3+	1999 12 05	703	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.2−	0.4+
1998 05 16	704	(0.6−	2.5+)	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.5+
1998 05 16	704	0.5−	1.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2002 09 26	644	1.0−	0.4+
1998 05 25	699	0.2−	1.0+	1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 26	644	0.9−	0.4+
1998 05 25	699	0.3−	1.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.9−	0.4+
1998 05 25	699	0.7−	0.7+	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2002 09 27	699	0.2−	0.7+
1999 10 03	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 09 27	699	0.0	0.5+
1999 10 03	704	1.0+	1.0+	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2002 09 27	699	0.5−	0.9+
1999 10 03	704	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 27	699	0.7−	0.9+
1999 10 03	704	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.3−
1999 10 03	703	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.7−	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	703	0.8−	1.3+	2000 01 06	704	0.8+	0.9−	2002 09 30	704	0.2+	0.6−
1999 10 03	703	0.1−	0.7+	2000 01 06	704	1.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 03	703	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	1.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−
1999 10 07	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.1+	1.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.9+	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2002 09 30	608	0.3−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.7−	1.1+
1999 10 08	704	0.6+	0.1+	2001 02 01	704	1.0+	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.5+	0.4−	2002 10 01	699	1.5+	0.2−
1999 10 08	704	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1999 10 08	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.7+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	1.0−	0.8+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.8−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
1999 10 21	653	0.9+	0.0	2001 03 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.2−
1999 10 21	653	0.4+	0.2+	2001 03 03	704	0.5−	1.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.0
1999 10 22	653	0.8+	0.1−	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.1−	1.6+
1999 10 22	653	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	2.0+
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	2.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1999 10 22	704	0.3−	1.0−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.8−	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
1999 10 29	703	0.4−	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1999 10 29	703	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	0.6+	1.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.6−
1999 10 29	703	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.0				

(48868)∗ 1998 HB$_{92}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P	**Q**
M	68.97540		(2000.0)		
n	0.28733516	ω	88.33868	+0.20051897	+0.97937779
a	2.2744525	Ω	193.30650	−0.93614451	+0.18410493
e	0.1435312	i	6.16668	−0.28883488	+0.08321365
P	3.43	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.7−	1999 10 10	704	0.7−	0.0	2002 09 01	608	0.2−	0.0
1998 04 21	704	1.0−	0.6−	2001 01 26	704	1.0+	0.7+	2002 09 01	608	0.2−	0.5−
1998 04 21	704	0.1+	0.9+	2001 01 26	704	1.2+	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.8+
1998 04 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.4+
1998 04 21	704	(1.2+	2.3+)	2001 01 26	704	0.3+	1.8+	2002 09 05	699	0.1−	0.8+
1998 04 22	704	1.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.6−	0.4+
1998 04 22	704	0.3+	1.0+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.8−	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	1.6−	0.8−	2001 02 19	608	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	608	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 02 19	608	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1998 05 01	704	0.4+	1.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.4−
1998 05 01	704	1.3+	1.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
1998 05 22	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
1998 05 22	704	1.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.0−
1998 05 22	704	0.8−	1.7−	2002 08 12	608	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	1.1+	0.9−	2002 08 12	608	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	1.3−	0.4+
1998 05 22	704	1.8−	0.1−	2002 08 12	608	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	1.4−	0.7+	2002 08 18	608	0.7+	0.5+	2002 10 09	699	0.8+	0.1−
1998 05 24	704	0.9−	0.3−	2002 08 18	608	1.0+	0.7+	2002 10 09	699	1.0−	1.5−
1998 05 24	704	0.3+	1.2−	2002 08 18	608	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.7+	0.2+
1998 05 24	704	(1.1−	2.4+)	2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1998 05 24	704	(2.6−	1.4+)	2002 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 01	608	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+

(48869)∗ 1998 HC$_{92}$ = 1999 TE$_{40}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6795)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				P	**Q**
M	176.40945		(2000.0)		
n	0.30135952	ω	111.10001	−0.99752328	−0.00038775
a	2.2033294	Ω	68.93252	−0.02936826	−0.90635068
e	0.0518684	i	4.32273	+0.06391259	−0.42252609
P	3.27	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.7−	2001 02 01	704	1.3+	1.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.7−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+

1998 04 21	704	1.1−	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.7−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	1.4−
1998 04 21	704	1.0−	1.1−	2001 02 02	699	0.3+	0.6+	2001 03 26	608	0.3−	0.3−
1998 04 22	704	1.6+	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 03 26	608	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	0.8+	2001 02 02	699	0.3−	0.4+	2001 03 26	608	0.3−	0.0
1998 04 22	704	(0.6+	2.1+)	2001 02 02	699	0.7−	0.5+	2001 03 27	699	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 27	699	0.4+	0.1−
1998 05 01	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 27	699	0.5+	0.0
1998 05 01	699	(1.2+	3.9+)	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.2+
1998 05 01	699	0.6−	0.9+	2001 02 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 29	699	0.3+	0.1−
1998 05 01	704	0.8−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	1.1+
1998 05 01	699	1.0+	1.7+	2001 02 20	704	1.0+	0.6−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+
1998 05 01	704	1.4+	1.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	1.0+
1998 05 01	704	(4.0−	0.8−)	2001 02 20	704	0.7+	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	1.2+
1999 10 05	703	0.5+	1.5+	2001 03 03	704	1.0+	0.2−	2001 03 31	704	1.0+	0.8+
1999 10 05	703	0.2−	1.2+	2001 03 03	704	1.0+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	1.3+
1999 10 05	703	0.2+	1.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.0	2001 03 31	704	1.0−	1.4+
1999 10 05	703	0.5−	1.1+	2001 03 03	704	1.4+	0.6+	2001 04 16	699	0.0	0.4+
1999 10 07	703	0.2−	1.7+	2001 03 03	704	0.9+	0.2+	2001 04 16	699	1.1+	0.2−
1999 10 07	703	0.6−	1.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.5−	0.4+
1999 10 07	703	1.5−	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	1.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.8+
1999 10 07	703	0.3+	0.9+	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.1−	0.7+
1999 10 07	704	0.1−	1.1+	2001 03 04	704	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	1.5+
1999 10 07	704	1.7−	1.0+	2001 03 15	608	0.5+	1.8+	2002 08 14	704	0.5+	2.4+
1999 10 07	704	0.7−	1.7+	2001 03 15	608	0.6+	1.5+	2002 08 19	644	0.2−	0.9+
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	2001 03 15	608	0.4+	1.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.7+
1999 11 07	704	1.4−	1.1+	2001 03 18	699	1.2+	0.6+	2002 08 19	644	0.4−	0.9+
1999 11 07	704	1.1−	1.3+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 08 30	644	0.5−	0.3−
1999 11 07	704	(3.9−	0.2−)	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.4−
2001 01 19	704	1.2−	0.5−	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	704	1.3−	0.4+	2002 09 13	699	0.9−	0.8+
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	699	(0.9−	2.1+)
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	699	1.7−	1.0+
2001 01 19	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	699	(0.4+	2.2+)
2001 02 01	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.6−				

(48870)∗ 1998 HL$_{93}$ = 1999 VT$_{26}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.95630		(2000.0)		+0.42398142	+0.90395736
n	0.29195427	ω	46.53354		−0.84724538	+0.37415360
a	2.2503988	Ω	248.62921		−0.32002347	+0.20705111
e	0.1745593	i	3.42814			
P	3.38	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.5−	1999 11 10	704	0.8+	0.4−	2001 03 18	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	(0.1+	2.1−)	1999 11 10	704	1.0+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+
1998 04 21	704	(0.1−	2.2−)	1999 11 10	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	1.1−	0.7−
1998 04 21	704	(0.5+	2.1−)	1999 11 10	704	0.7+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.8+
1998 04 21	704	0.4−	1.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 20	608	(2.3+	2.4+)
1998 04 22	704	0.7+	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 03 20	608	1.9+	1.9+
1998 04 22	704	1.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	2001 03 20	608	1.9+	1.7+
1998 04 22	704	1.2+	1.6−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	699	0.2−	0.3−
1998 04 22	704	(1.0+	2.0−)	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	699	0.9−	0.1−
1998 04 22	704	(1.6+	2.4−)	1999 11 16	704	0.7−	0.6+	2001 04 16	699	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	0.3−	0.8−	1999 11 16	704	1.0−	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	1.0−	0.1+	1999 11 16	704	1.0−	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.7−	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.3+
1998 05 01	704	0.0	0.6−	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	0.8−	0.5+
1998 05 01	704	0.9−	0.5−	1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.4−	1.5+
1998 05 18	699	0.0	1.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2002 07 14	704	0.1−	0.9+
1998 05 18	699	0.4+	1.4+	1999 12 07	704	1.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1998 05 18	699	0.3−	1.0+	1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	1.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	1.2+	1.0+	1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	0.4−	0.8−	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	0.6+	0.4+
1998 05 22	704	1.3−	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	0.8+	0.7+	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 09 17	608	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	691	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1998 05 23	704	0.1−	0.5+	1999 12 14	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.3+	0.2−	1999 12 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.5+	0.1+	2000 01 06	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.6−	1.2+	2000 01 06	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	691	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	1.2+	0.3−	2001 03 02	699	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	2001 03 15	699	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 03 15	699	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 03 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 03 15	699	1.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1999 11 10	704	1.6+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+

(48871)∗ 1998 HR$_{97}$ = 1999 VQ$_{161}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39192)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.11077		(2000.0)		+0.16535613	+0.98609936
n	0.29823475	ω	310.41676		−0.89497637	+0.14309529
a	2.2186930	Ω	329.08973		−0.41433639	+0.08444990
e	0.1259397	i	1.81736			
P	3.30	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.0	0.9+	1999 11 05	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 04 21	704	0.6+	1.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.2−	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.6−	0.0	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	1.1−	1999 11 14	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	1.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 04 25	699	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1998 04 25	699	0.8+	0.5−	1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.5−	0.7−
1998 04 25	699	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2002 09 17	608	1.4−	1.0−
1998 05 01	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	0.9−
1998 05 01	704	0.7+	0.3+	1999 11 16	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 05 01	704	0.8+	0.8+	1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.0	2001 02 03	691	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	1.3+	0.8+	2001 02 03	691	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 05 22	704	0.4+	0.7+	2001 02 03	691	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	1.5+	0.6−	2001 02 22	704	1.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.1+
1998 05 24	704	1.5+	0.1−	2001 03 18	704	1.2+	0.5+	2002 10 04	644	0.3−	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.8−	1.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.2−	1.7+	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	1.0−	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	699	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	699	0.7+	1.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.8+	1.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2001 03 25	691	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+

1999 10 13	704	1.0+	0.2+	2001 03 25	691	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	1.5+
1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 03 25	691	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.7+	2001 04 01	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	1.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	1.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2002 10 31	704	0.4−	1.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	1.1−	1.3+

(48872)∗ 1998 HY$_{98}$ = 1999 XG$_{263}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.37208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30098919	ω	97.36881		+0.49430677	+0.86896746	
a	2.2051364	Ω	202.30321		−0.82006680	+0.45714556	
e	0.2150576	i	3.56337		−0.28835961	+0.18950852	
P	3.27	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	699	1.6+	0.8+
1998 04 21	704	0.9−	0.9−	1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	1.0+
1998 04 21	704	(2.3+	0.1−)	1999 12 14	704	1.6−	0.7−	2002 10 07	699	1.0−	1.7+
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	(1.9+	6.0+)	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	1.7−	0.6−	2000 01 06	704	1.3+	0.3−	2002 10 07	699	1.2+	1.0+
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2000 01 06	704	0.5+	1.1−	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
1998 04 22	704	0.7−	0.8+	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	1.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2002 10 16	699	0.4+	0.5−
1998 04 22	704	1.0−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	699	0.4−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	1.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 10 16	699	0.2−	0.8+
1998 05 01	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.7−	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1998 05 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−
1998 05 01	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	704	0.8+	0.3+	2002 10 28	608	0.4−	0.3−
1998 05 01	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1998 05 05	699	0.9+	0.7+	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1998 05 05	699	1.0+	0.1−	2001 03 29	704	(2.1−	0.3+)	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
1998 05 05	699	0.9+	0.5−	2001 04 15	699	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.6+	1.7−
1998 05 22	704	0.0	1.4−	2001 04 15	699	0.9+	1.3+	2002 11 06	704	1.7+	2.3−
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	699	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	1.5+	2.7−
1998 05 22	704	0.5−	1.7+	2001 04 15	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	1.6+	2.2−
1998 05 22	704	1.2−	0.8+	2001 04 24	608	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	2.9−
1998 05 22	704	0.9+	1.0−	2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.8−	0.7+
1998 05 24	704	0.7+	0.5−	2001 04 24	608	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
1998 05 24	704	1.1+	1.3−	2002 10 02	704	1.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.8−	0.6+
1998 05 24	704	0.8−	0.4+	2002 10 02	704	1.7−	1.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	1.8+	1.4−	2002 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
1998 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	1.0−	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.7+

(48873)∗ 1998 HS$_{99}$ = 2000 AZ$_{108}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.96150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29240976	ω	140.12972		+0.74025863	+0.67230982	
a	2.2480612	Ω	177.61277		−0.63913510	+0.70558914	
e	0.2307359	i	5.62424		−0.20862284	+0.22392739	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 02	691	0.4−	0.2−	2001 04 13	691	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	(6.0+	1.7−)
1995 08 02	691	0.2+	0.1+	2001 04 13	691	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	(6.0+	2.2−)
1995 08 02	691	0.2+	0.1+	2001 04 27	691	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	(5.8+	2.5−)
1998 04 21	704	0.2−	0.6−	2001 04 27	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.8−	2001 04 27	691	0.4+	0.4+	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.7−	2002 08 11	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	(5.6+	2.1−)
1998 04 21	704	0.2−	1.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	644	0.6−	0.3+
1998 04 21	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.6+
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	1.1−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
1998 05 01	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	1.0+
1998 05 01	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	608	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	608	0.7−	0.0
1998 05 01	704	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.5−	0.2+
1998 05 24	704	1.0−	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 01	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	1.0+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	1.6+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	1.7−	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	1.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	699	1.2−	0.2−
2000 01 05	704	1.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.7+	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	608	1.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	608	1.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.7−
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	608	1.2+	0.4+	2002 11 11	704	1.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.9+	1.2+	2002 10 11	644	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2001 04 13	691	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	(6.1+	2.4−)	2002 11 11	704	0.5−	0.6+

(48874)∗ 1998 HW$_{100}$ = 1999 VZ$_{115}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.09415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29996080	ω	61.08797		−0.09678381	+0.99497095	
a	2.2101736	Ω	203.40031		−0.93430408	−0.09975728	
e	0.1734539	i	3.72488		−0.34308714	−0.00901650	
P	3.29	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	691	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.7+
1998 04 21	704	0.2−	0.8+	1999 11 09	691	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.2+	1.4+
1998 04 21	704	0.0	0.1−	1999 11 09	691	1.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	0.0	0.2+	1999 11 14	691	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 11 14	691	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	1.3+
1998 04 22	704	0.7−	1.2+	1999 11 14	691	0.5+	0.0	2002 10 07	644	0.2−	0.7−
1998 04 22	704	0.6−	0.9+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.6−
1998 04 22	704	1.0−	1.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
1998 04 22	704	0.2−	1.5+	1999 11 15	704	0.9+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
1998 04 25	699	(0.3+	4.7+)	1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.3+
1998 04 25	699	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	1.2+
1998 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 03 15	699	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1998 04 30	566	0.3−	0.0	2001 03 15	699	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	(0.2−	2.0+)
1998 04 30	566	0.4−	0.0	2001 03 15	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1998 04 30	566	0.0	0.4+	2001 03 15	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	644	0.1−	0.5−
1998 05 01	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	1.0+
1998 05 01	704	0.3−	1.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 05 01	704	0.0	1.1+	2001 03 18	704	0.4+	1.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 05 01	704	0.2+	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	1.3−	0.4+
1998 05 18	699	0.7+	0.4+	2001 03 21	608	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 05 18	699	0.8+	0.7−	2001 03 21	608	0.8+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 05 18	699	1.5+	0.1+	2001 03 21	608	0.9+	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+

1998 05 22	699	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 05 22	699	(0.6−	2.1−)	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
1998 05 22	699	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 05 24	704	0.8+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
1998 05 24	704	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 05 28	699	0.4+	0.7−	2002 10 02	599	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
1998 05 28	699	0.7+	0.4+	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
1998 05 28	699	0.9+	0.6+	2002 10 02	599	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.5−	1.7−	2002 10 02	599	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	1.9+	0.9−	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	1.5+
1999 11 04	691	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+
1999 11 04	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.9+	2.3+
1999 11 04	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+				

(48875)∗ 1998 HF$_{102}$ = 1999 VZ$_{51}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	147.43791		(2000.0)			
n	0.31332344	ω	330.17296		−0.40596976	+0.91341279
a	2.1468784	Ω	275.86156		−0.83251425	−0.38291041
e	0.1208817	i	1.69484		−0.37697291	−0.13804598
P	3.15	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(0.4+	3.9+)	1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.5+
1998 04 25	809	(0.1−	2.6+)	1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2001 04 24	699	0.3−	0.3+
1998 04 25	809	(0.0	2.6+)	1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2001 04 24	704	0.0	0.0
1998 04 28	809	(2.3+	3.8+)	1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2001 04 24	704	0.9+	0.3+
1998 04 28	809	(1.4+	2.2+)	1999 11 16	704	1.1−	0.2−	2001 04 24	699	0.2−	0.5+
1998 04 28	809	(1.1+	2.9+)	1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	704	0.6+	1.0+
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	1999 11 17	704	0.9+	0.5−	2001 04 24	704	1.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.5+	0.5−	1999 11 17	704	0.2+	0.8−	2001 04 24	608	0.5+	1.0+
1998 05 01	704	0.8+	0.5+	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	608	0.7+	1.0+
1998 05 05	699	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 04 24	608	0.6+	0.9+
1998 05 05	699	0.1+	0.2−	1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2001 04 30	704	0.8+	0.2+
1998 05 05	699	0.3−	0.0	1999 11 17	704	0.3−	1.0+	2001 04 30	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2001 04 30	704	0.3−	0.2−
1998 05 22	704	0.5+	0.3−	1999 11 17	704	0.9+	0.5+	2001 04 30	704	0.6+	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 02	644	0.5+	0.7+
1998 05 22	704	0.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 05 02	644	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	1.3+	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 05 02	644	0.5+	0.5+
1998 05 22	699	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 05 02	608	0.3−	1.0+
1998 05 22	699	0.3−	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2001 05 02	608	0.5−	0.8+
1998 05 22	699	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	608	0.0	0.8+
1998 05 24	704	0.7+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.8+	2001 05 02	608	0.4−	0.7+
1998 05 24	704	0.7−	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2001 05 02	608	0.3−	0.7+
1998 05 24	704	0.7−	0.7+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 05 02	608	0.1−	0.9+
1998 05 24	704	0.3−	0.9+	1999 12 08	704	1.5+	0.4+	2001 05 02	608	0.5−	1.1+
1998 05 24	704	1.0−	1.3+	1999 12 12	703	0.1−	0.3+	2001 05 02	608	0.1−	0.9+
1998 06 27	699	0.4+	0.4+	1999 12 12	703	0.1−	0.4+	2001 05 02	608	0.6−	0.7+
1998 06 27	699	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.0	0.7+	2001 06 13	704	0.5+	0.6+
1998 06 27	699	0.5−	0.4+	1999 12 12	703	0.6+	1.8+	2001 06 13	704	0.3+	0.8+
1999 10 06	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.5+	1.2+
1999 10 06	704	1.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 06 13	704	1.5+	0.2−
1999 10 06	704	1.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	1.3−	2002 10 04	704	0.6−	1.5+
1999 10 06	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	1.8+
1999 10 06	704	1.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	1.8+
1999 10 12	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.6+
1999 10 12	704	0.7−	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	1.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	608	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	608	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	608	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
1999 10 13	704	1.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.8+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.6+	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	1.3+
1999 10 15	704	0.5+	1.1+	2001 03 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
1999 10 15	704	0.0	1.7+	2001 03 23	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	1.0−	0.3+
1999 10 22	704	0.7+	1.3−	2001 03 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
1999 10 22	704	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.8+
1999 10 22	704	0.8+	1.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	1.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	1.1−	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 27	608	0.6+	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2001 03 27	608	0.8+	0.8+	2002 11 03	704	0.9−	0.7+
1999 11 04	704	0.4−	1.2−	2001 03 27	608	0.8+	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.7+
1999 11 04	703	0.3−	0.7+	2001 04 14	608	0.7+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	1.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2001 04 14	608	0.7+	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	1.8+
1999 11 04	703	0.0	0.4+	2001 04 14	608	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	1.4+
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.8+
1999 11 04	703	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	1.5+
1999 11 04	704	1.0−	0.7−	2001 04 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
1999 11 04	703	1.0−	0.2+	2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	1.9+
1999 11 09	703	0.2−	0.8+	2001 04 17	704	0.3−	1.7+	2002 11 08	704	1.1−	1.2+
1999 11 09	703	0.2−	0.5−	2001 04 17	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
1999 11 09	703	0.5−	0.7+	2001 04 17	704	0.7−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	703	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
1999 11 14	704	0.7+	0.3−	2001 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+

(48876)∗ 1998 HE$_{103}$ = 1999 VN$_{52}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.47347		(2000.0)			
n	0.30174140	ω	230.18624		+0.03071436	+0.99654841
a	2.2014700	Ω	41.77109		−0.87803876	+0.06376946
e	0.1827422	i	6.64819		−0.47760293	−0.05314816
P	3.27	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(1.3+	2.6+)	2001 01 26	704	0.4−	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.1+
1998 04 25	809	0.9+	1.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.3+	0.2+
1998 04 25	809	(1.3+	2.1+)	2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.0
1998 04 28	809	0.1−	1.0+	2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.3−
1998 04 28	809	0.2−	0.9+	2001 02 01	699	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+
1998 04 28	809	0.8+	0.9+	2001 02 01	699	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.8+	1.0−
1998 05 05	699	0.3−	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.4−
1998 05 05	699	0.1+	1.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−
1998 05 05	699	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−
1998 05 22	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	(1.5−	2.1+)
1998 05 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1998 05 23	699	1.2+	0.7+	2001 03 02	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1998 05 23	699	1.2+	0.5−	2001 03 02	699	1.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1998 05 23	699	0.3+	0.1+	2001 03 02	699	1.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+

1998 05 24	704	0.1−	0.0	2001 03 02	608	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	608	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	0.9−	0.1+	2001 03 02	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.3−	0.7+	2001 03 19	699	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.6+
1998 06 18	704	0.9+	1.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+
1998 06 18	704	(0.9+	3.2+)	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.2+
1998 06 18	704	0.3+	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1998 06 18	704	(5.0−	0.4+)	2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1999 10 06	704	0.7+	1.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1999 10 06	704	1.7+	0.2−	2001 03 19	699	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1999 10 06	704	(2.6+	1.4−)	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+
1999 10 06	704	1.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
1999 11 03	704	1.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1999 11 03	704	0.9−	1.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	1.6+
1999 11 03	704	0.6+	1.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1999 11 04	704	1.0+	0.4+	2001 03 31	704	0.7−	0.0	2002 10 15	644	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.3−	0.2−	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	(2.7+	0.6+)	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	608	1.0−	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	1.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 04 02	704	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.8−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2001 04 02	704	0.7−	0.0	2002 10 29	291	0.7−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 04 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 29	291	0.5−	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 04 14	608	1.1+	0.5+	2002 10 29	291	0.5−	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2001 04 14	608	0.8+	0.3+	2002 10 29	300	0.6−	1.3−
1999 11 16	704	0.9+	0.0	2001 04 14	608	0.4+	0.4+	2002 10 29	300	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	1.1+
1999 11 16	704	1.1−	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	1.0−	0.9+
1999 11 16	704	0.6−	0.7−	2001 04 15	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1999 12 04	703	0.4−	1.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.5+
1999 12 04	703	0.3−	0.6+	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1999 12 04	703	1.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.7−	0.3+
1999 12 04	703	0.8+	0.4−	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.8−
1999 12 05	703	0.9−	0.9+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.1+	0.4−
1999 12 05	703	0.2−	0.8+	2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	0.1+	0.2−
1999 12 05	703	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.8+
1999 12 05	703	0.3−	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	704	1.0−	1.1+
1999 12 13	703	0.6−	0.7−	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.7+
1999 12 13	703	1.1−	0.2−	2001 04 22	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.2−	0.6+
1999 12 13	703	0.1+	0.3−	2001 04 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
1999 12 13	703	0.1−	0.9−	2001 04 22	704	0.3+	0.5+	2002 11 04	699	0.3−	1.0+
1999 12 15	704	0.5−	1.4−	2001 04 22	704	0.3+	0.7+	2002 11 04	699	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 04 25	608	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.0	1.3−	2001 04 25	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 04 25	608	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	704	1.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 26	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2001 01 04	704	0.2+	1.4+	2001 04 26	704	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.3+	0.7+
2001 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 04 26	704	0.3−	0.9−	2002 11 10	704	0.9+	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	1.3+	2001 05 18	704	0.8+	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	0.9+
2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2001 05 18	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.4−	0.8−	2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+
2001 01 26	704	0.2−	0.8−	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+

(48877)∗ 1998 HZ$_{109}$ = 1998 HF$_{152}$ = 2000 YZ$_{97}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 6441), M. E. Sansaturio (*MPO* 9075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.88024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28719098	ω	83.34558		−0.93686029	+0.33444546	
a	2.2752136	Ω	116.15215		−0.34858864	−0.86981095	
e	0.1030750	i	6.53581		−0.02790607	−0.36273288	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	0.1−	1998 05 28	704	(3.1−	0.4+)	2001 02 01	209	0.5+	0.5−
1998 03 24	704	0.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.2+	1.8−	2001 02 01	209	0.3+	0.7−
1998 03 24	704	0.5−	0.6+	1999 09 14	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.7−	0.4−	1999 09 14	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.1−
1998 03 24	704	0.7−	1.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.5−
1998 04 21	704	0.8+	0.1+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 02 03	704	0.7+	0.3−
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 02 12	699	1.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 02 12	699	1.8+	0.0
1998 04 21	704	0.0	1.1−	2000 12 30	704	0.8−	1.3−	2001 02 12	699	1.3+	0.6+
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 02 12	699	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	0.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1998 04 23	704	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1998 04 23	704	1.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	691	0.2−	0.0
1998 04 23	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.8−	0.6+
1998 04 23	704	0.9+	1.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	1.1−	0.3−
1998 04 24	704	0.9+	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.4+
1998 04 24	704	1.6+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	1.3+	2001 02 17	704	1.2−	0.3+
1998 04 24	704	(3.3−	0.3+)	2001 01 20	704	0.4−	1.0+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	0.7−	0.5+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.9−	0.3+
1998 04 24	566	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.6−	0.3−
1998 04 24	566	0.8−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.8−	0.1−
1998 04 24	566	0.8−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−
1998 05 16	704	0.2−	1.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2002 08 13	704	1.0+	0.8−
1998 05 16	704	1.5−	0.9−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1998 05 16	704	1.4−	0.3−	2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1998 05 16	704	0.1+	1.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.5+
1998 05 28	704	0.4−	1.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2002 08 31	704	0.7+	1.2+
1998 05 28	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	704	0.1−	1.4+
1998 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
1998 05 28	704	0.9+	0.2−	2001 02 01	209	0.1+	0.5−				

(48878)∗ 1998 HQ$_{118}$ = 2000 QC$_{191}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.41640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18581471	ω	344.17738		−0.45826299	−0.86509975	
a	3.0414639	Ω	132.59236		+0.84257034	−0.49588117	
e	0.1542944	i	16.08372		+0.28296688	+0.07552673	
P	5.30	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 15	261	0.3−	0.0	2000 09 20	704	0.3−	1.9−	2001 12 07	704	0.5−	0.3−
1993 06 15	261	0.8−	0.1+	2000 09 24	699	1.1+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.1+
1995 11 24	260	0.1−	0.1−	2000 09 24	699	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.5−	0.2+
1995 11 24	260	0.3−	0.2−	2000 09 24	699	0.6+	0.1+	2001 12 07	704	0.6−	0.1+
1997 02 07	261	0.5+	0.0	2000 09 24	699	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.3+
1997 02 07	261	1.0+	1.0−	2000 09 26	608	0.4−	0.2−	2001 12 09	699	0.6+	0.6+
1998 04 23	704	0.3+	0.7+	2000 09 26	608	0.3−	0.2−	2001 12 09	699	0.9+	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 01	704	1.2−	0.3−	2001 12 09	699	0.8+	0.1+
1998 04 23	704	0.6−	0.3−	2000 10 01	704	0.9−	0.4−	2001 12 09	699	0.8+	0.1+
1998 04 23	704	0.0	0.3−	2000 10 01	704	1.0−	0.1−	2001 12 11	704	1.4−	0.8−
1998 04 23	704	0.2−	0.6−	2000 10 01	704	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	1.6−	0.7−
1998 04 24	704	0.1+	0.7+	2000 10 01	704	1.2−	0.2+	2001 12 11	704	1.5−	0.5−
1998 04 24	704	0.7+	1.4+	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2001 12 11	704	1.4−	0.4−
1998 04 24	704	1.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 12 14	644	0.3+	0.7+

1998 04 24	704	0.0	1.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 12 14	644	0.7+	0.6−
1998 04 24	704	1.3−	0.7+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2001 12 14	644	0.6+	0.7+
1998 05 23	704	0.5+	1.2+	2001 09 23	644	0.6−	0.1−	2001 12 18	608	1.0+	0.2−
1998 05 23	704	1.1+	0.5+	2001 09 23	644	0.5−	0.2−	2001 12 18	608	0.5−	0.7+
1998 05 23	704	0.4+	1.2+	2001 09 23	644	0.6−	0.0	2001 12 18	608	0.7−	0.7+
1998 05 23	704	0.8−	1.2+	2001 10 12	699	0.1−	0.4−	2002 01 06	699	0.4−	0.3+
1998 05 28	704	1.1+	0.5−	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2002 01 06	699	0.4−	0.5+
1998 05 28	704	0.8+	0.3−	2001 10 12	699	0.3−	0.4−	2002 01 06	699	0.6−	0.0
1998 05 28	704	1.2+	0.4−	2001 10 12	699	0.1−	0.8−	2002 01 06	699	0.6−	0.1+
1998 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.6+	2002 01 10	704	0.9+	1.0+
1998 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.4+	2002 01 10	704	0.6−	0.9+
2000 08 01	704	0.5−	1.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 01 10	704	0.4+	1.3+
2000 08 01	704	0.1−	1.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	608	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	1.8+	2001 10 16	704	0.3+	0.7−	2002 02 07	608	0.1−	0.0
2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 11 12	699	0.0	0.1+	2002 02 07	608	0.2−	0.6+
2000 08 26	704	1.5+	0.1−	2001 11 12	699	0.3+	0.2+	2002 02 09	704	0.8+	0.1+
2000 08 26	704	0.2+	1.4+	2001 11 12	699	0.2+	0.2+	2002 02 09	704	0.0	0.2+
2000 08 26	704	0.0	0.7+	2001 11 12	699	0.2−	0.2−	2002 02 09	704	0.6+	0.3−
2000 08 26	704	0.9+	1.8+	2001 11 15	704	0.3+	0.8+	2002 02 09	704	1.0−	0.2+
2000 08 26	704	0.4+	0.8+	2001 11 15	704	0.7+	0.4+	2002 02 09	704	0.6−	0.2+
2000 09 04	704	0.0	0.1+	2001 11 15	704	0.4+	0.0	2002 02 16	704	0.2+	0.7−
2000 09 04	704	0.5+	0.0	2001 11 15	704	0.4+	0.0	2002 02 16	704	0.6+	0.5−
2000 09 04	704	0.6+	0.0	2001 11 15	704	1.2+	0.2+	2002 02 16	704	0.1−	0.3+
2000 09 04	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.0	2002 02 16	704	1.0+	0.3+
2000 09 20	704	1.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.4+	0.8+
2000 09 20	704	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	1.4−	0.1−	2002 03 16	704	1.7+	0.8+
2000 09 20	704	0.3−	1.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−	2002 03 16	704	1.0+	0.4+
2000 09 20	704	0.3+	0.8−	2001 11 18	704	0.9−	0.1−				

(48879)∗ 1998 HR$_{125}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.96782		(2000.0)			
n	0.30289155	ω	97.86784		−0.14704910	+0.98871245
a	2.1958935	Ω	163.59226		−0.94284359	−0.13133395
e	0.1515840	i	5.83352		−0.29903599	−0.07210468
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	910	0.1−	0.2−	1999 12 05	704	0.4+	0.1−	2001 03 24	691	0.3−	0.1−
1998 03 25	910	0.1−	0.0	1999 12 05	704	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	910	0.0	0.5−	1999 12 05	704	0.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.0
1998 04 23	704	0.2+	0.0	2001 02 21	919	1.0−	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1−
1998 04 23	704	0.5−	0.6−	2001 02 22	704	1.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+
1998 04 23	704	1.5+	1.1−	2001 02 22	704	0.0	1.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.7−
1998 04 23	704	1.4−	0.7−	2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	699	0.2−	0.3−
1998 04 24	704	0.8+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.9+
1998 04 24	704	1.2+	0.6+	2001 03 02	699	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.4+
1998 04 24	704	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.9+
1998 05 23	704	0.4−	0.7+	2001 03 02	699	1.0+	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.1−
1998 05 23	704	(2.5−	2.3+)	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.3+
1998 05 23	704	0.5−	0.9+	2001 03 02	691	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.5+
1998 05 23	704	0.0	1.9+	2001 03 02	691	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.2−	0.1+
1998 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 03 02	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	1.1+	0.6+
1998 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1998 05 27	704	0.4−	1.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	1.3+
1998 05 27	704	(7.2−	0.4+)	2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+
1998 06 02	699	0.4+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1998 06 02	699	0.4+	1.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 06 02	699	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
1999 10 10	704	1.3−	0.6−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	1.2+
1999 11 05	704	0.5+	1.3+	2001 03 23	209	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 03 23	209	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	1.1+
1999 11 05	704	0.3+	0.9+	2001 03 23	209	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.7+	2001 03 24	691	0.3−	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	691	0.5−	0.2+	2002 11 04	608	0.1+	0.2+

(48880)∗ 1998 HU$_{129}$ = 1992 SZ$_2$

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.55283		(2000.0)			
n	0.29814223	ω	291.09432		+0.38773441	+0.92176897
a	2.2191520	Ω	1.72314		−0.81914174	+0.34555722
e	0.2111736	i	3.80886		−0.42269236	+0.17587543
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 09 29	608	1.0+	0.5+
1992 09 24	691	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.8+	2002 09 29	608	1.2+	0.7+
1992 09 24	691	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.8+	0.1+	2002 09 29	608	1.3+	0.5+
1992 09 25	691	0.0	1.0−	2001 02 20	704	1.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.6−	0.4−
1992 09 25	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	1.5−	0.9−	2002 09 30	704	0.9−	0.7−
1992 09 25	691	0.1+	0.3−	2002 08 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	0.9−	0.3+
1998 03 22	704	0.6−	0.8−	2002 08 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 30	704	0.6−	0.1+
1998 03 22	704	1.5−	1.3−	2002 08 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	1.9−	1.6−	2002 08 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	0.4−	0.6+
1998 03 22	704	(5.6−	0.3−)	2002 09 04	699	1.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 03 28	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
1998 03 28	704	1.0−	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.0
1998 03 28	704	1.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	1.4−
1998 03 28	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	0.4+	1.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−
1998 03 29	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	(2.8+	0.6+)	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
1998 03 29	704	(2.1+	1.0+)	2002 09 07	704	(2.2+	0.1−)	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	1.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
1998 04 01	704	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 08	704	0.4+	0.6−
1998 04 01	704	(2.4+	2.2+)	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 08	704	0.6+	0.6−
1998 04 01	704	(1.8+	2.6−)	2002 09 13	608	1.2−	0.6+	2002 10 08	704	1.2+	0.8−
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 04 19	704	(3.4+	1.0+)	2002 09 13	608	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 04 19	704	(3.1+	0.8+)	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1998 04 19	704	(2.6+	1.0+)	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 04 19	704	1.2+	0.5+	2002 09 14	644	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 27	699	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
1998 04 20	704	(3.3+	1.3−)	2002 09 27	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	0.9+	0.8−	2002 09 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.7−
1998 04 20	704	0.8−	0.5+	2002 09 27	699	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	0.8+

(48881)∗ 1998 HS$_{136}$ = 2001 SP$_{214}$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16823)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	128.31713		(2000.0)			
n	0.12335585	ω	245.86942		+0.20510098	+0.97160784
a	3.9966508	Ω	36.59629		−0.81074490	+0.23616847
e	0.0720602	i	11.41081		−0.54829398	+0.01423569
P	7.99	H	12.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.4−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.8−
1998 03 22	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	1.1−
1998 03 22	704	1.4−	1.3+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.9−

1998 03 22	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.1−	0.4+	
1998 03 22	704	1.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2002 01 12	704	0.1+	0.7+	
1998 03 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2002 01 12	704	0.9+	0.8−	
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.7+	1.6−	
1998 03 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.8−	0.9−	2002 10 04	704	(2.7+	1.7−)	
1998 03 25	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.7−	2002 10 04	704	(1.8+	2.3−)	
1998 03 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	
1998 04 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.4−	
1998 04 20	704	1.0+	1.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.9+	
1998 04 20	704	0.5+	1.3−	2001 09 24	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.6−	
1998 04 20	704	0.1+	1.0−	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.7−	0.5−	
1998 04 22	704	(0.1−	2.3+)	2001 09 24	644	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	
1998 04 22	704	1.0+	1.3+	2001 10 08	644	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	1.3−	0.3+	
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	1.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	
1998 04 22	704	0.8−	1.2−	2001 10 08	644	0.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	
1998 04 24	691	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	
1998 04 24	691	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	
1998 04 24	691	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
1998 05 16	691	0.8−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.0	
1998 05 16	704	(2.3+	0.4−)	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	(2.2+	0.6−)	
1998 05 16	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	1.0+	0.8+	
1998 05 16	691	0.7−	0.0	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	1.1+	0.3+	
1998 05 16	704	1.1+	1.8+	2001 10 13	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	608	0.8+	0.1−	
1998 05 16	691	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	
1998 05 16	704	1.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	
1998 05 16	704	(5.5−	2.0+)	2001 10 16	644	0.3+	1.2+	2002 11 01	644	0.0	0.2+	
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	1.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2001 10 16	644	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	
1999 06 15	704	0.6+	0.0	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.3−	
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+	
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	1.6+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 10 24	644	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.0	
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	
2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 10 24	644	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	
2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.8−	
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+	
2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2001 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	
2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 11 08	644	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 11 08	644	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	
2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 11 08	644	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.4+	

(48882)∗ 1998 HJ$_{139}$ = 2001 DN$_{25}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16825)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.34079		(2000.0)			
n	0.29596351	ω	146.67055		+0.04369962	+0.99441651
a	2.2300295	Ω	125.65454		−0.94050279	+0.07337663
e	0.1533193	i	6.78893		−0.33696416	−0.07583982
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(3.2−	1.7−)	1999 11 03	703	0.1−	1.1+	2002 09 11	608	0.3−	0.0	
1998 03 24	704	0.8−	0.6−	1999 11 03	703	0.4+	1.5+	2002 09 13	704	0.0	1.3+	
1998 03 24	704	1.4−	0.5+	1999 11 03	703	0.4+	0.8+	2002 09 13	704	0.3−	1.2+	
1998 03 24	704	0.1−	0.4−	1999 11 03	703	0.2+	0.6−	2002 09 13	704	0.1−	1.1+	
1998 04 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.5−	1.6+	
1998 04 21	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.7−	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	1.7+	
1998 04 21	704	0.9+	0.2+	2001 02 17	704	1.5+	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	1.0−	
1998 04 21	704	0.7+	0.8+	2001 02 17	704	(2.5+	0.5+)	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	
1998 04 24	704	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	1.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.9−	
1998 04 24	704	(0.6−	2.4+)	2001 02 20	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	
1998 04 24	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.3+	
1998 04 24	704	0.9+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.0	
1998 04 24	704	0.6+	1.1+	2002 09 08	599	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	
1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2002 09 08	599	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	
1999 10 19	704	0.2−	0.5−	2002 09 08	599	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	
1999 10 19	704	1.5−	0.0	2002 09 11	608	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	
1999 10 19	704	0.2+	0.8−	2002 09 11	608	0.3−	0.1−					

(48883)∗ 1998 HY$_{147}$ = 1999 VG$_{29}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.15416		(2000.0)			
n	0.31389528	ω	205.16479		−0.33066937	+0.94354148
a	2.1442703	Ω	45.53281		−0.86113982	−0.29312885
e	0.1241527	i	1.58008		−0.38612949	−0.15428851
P	3.14	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(2.0+	2.9+)	1999 11 16	704	1.4+	0.5−	2001 05 15	608	(2.3+	0.7−)	
1998 04 25	809	(1.3+	2.6+)	1999 12 04	703	0.1+	0.9+	2001 05 15	608	(2.2+	1.4−)	
1998 04 25	809	(0.9+	2.5+)	1999 12 04	703	0.1+	1.0+	2001 05 18	699	0.7+	0.1+	
1998 04 25	699	0.7+	0.8+	1999 12 04	703	0.0	0.6−	2001 05 18	699	0.4+	0.0	
1998 04 25	699	0.5−	0.7+	1999 12 04	703	2.0+	0.8−	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	
1998 04 25	699	(0.4+	2.2+)	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.6+	0.1−	
1998 04 28	809	0.1−	1.1−	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.6+	
1998 04 28	809	0.1+	0.7−	1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2001 06 16	704	0.6+	0.5+	
1998 04 28	809	1.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.5−	0.2+	
1998 04 28	809	0.3+	2.0+	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	1.1+	0.9+	
1998 04 28	809	0.1−	1.9+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	1.5+	
1998 04 28	809	(1.0−	3.1+)	1999 12 08	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	(0.0	2.1+)	
1998 05 22	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	
1998 05 22	704	0.4−	0.4+	1999 12 08	704	1.9−	1.3+	2002 10 02	704	0.6+	1.5+	
1998 05 22	704	0.3−	0.5−	1999 12 12	703	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.4+	
1998 05 22	704	1.2+	0.0	1999 12 12	703	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	1.1−	1.5+	
1998 05 22	704	(3.2−	0.2+)	1999 12 12	703	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	(1.4−	2.3+)	
1998 05 23	699	0.2−	0.5−	1999 12 12	703	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	1.6+	
1998 05 23	699	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	(2.0−	3.8+)	
1998 05 23	699	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	
1998 05 24	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	
1998 05 24	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	
1998 05 24	704	0.9−	0.9−	2001 03 19	691	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.5+	1.9+	
1998 05 24	704	0.8−	0.6−	2001 03 19	691	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.7+	
1998 05 25	699	0.1−	0.2−	2001 03 19	691	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	1.4+	
1998 05 25	699	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.8+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	1.0+	
1998 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 03 20	608	0.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	1.1+	
1998 06 01	809	(2.3+	2.5+)	2001 03 20	608	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	
1998 06 01	809	1.1+	1.1+	2001 03 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	
1998 06 01	809	(0.1+	2.5+)	2001 03 23	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	
1998 06 02	809	(1.1+	2.7+)	2001 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	
1998 06 02	809	(1.0+	3.6+)	2001 03 23	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	
1998 06 02	809	(1.5+	2.5+)	2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	0.4−	
1998 06 16	704	0.1+	1.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	
1998 06 16	704	0.1−	1.7+	2001 03 24	704	(1.2−	2.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	
1998 06 16	704	1.6−	1.9−	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	
1998 06 16	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 26	608	0.9−	0.4+	
1999 10 22	704	1.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.9−	0.5+	
1999 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2002 10 26	608	0.9−	0.7+	
1999 10 22	704	0.7+	1.4−	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	
1999 10 22	704	1.2−	1.4−	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+	
1999 11 03	704	0.8−	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.6+	
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	1.1+	

1999 11 03	704	0.9−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+
1999 11 04	703	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.1+
1999 11 04	703	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	608	0.5−	0.0
1999 11 04	703	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	0.2+
1999 11 04	703	0.5−	0.3+	2001 04 16	699	1.8−	0.4−	2002 11 03	704	0.0	0.9+
1999 11 09	703	0.9−	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
1999 11 09	703	0.2+	0.2−	2001 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	703	0.6+	0.0	2001 04 18	704	0.5+	0.0	2002 11 04	699	0.8−	0.1+
1999 11 09	703	0.7−	0.6+	2001 04 18	704	0.9+	1.6+	2002 11 04	699	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.7−	2001 04 18	704	0.2+	0.9+	2002 11 04	699	0.6−	0.0
1999 11 09	704	0.7+	0.4−	2001 04 24	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	699	0.7−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.5+	0.3−
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.5+	0.8−
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	2001 04 24	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.6+	0.9+
1999 11 12	704	0.8+	0.4−	2001 04 29	608	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2001 04 29	608	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	2001 04 29	608	1.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	2001 04 30	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	1.2−	0.6−
1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
1999 11 14	704	0.6+	0.9−	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	0.9−
1999 11 14	704	0.4+	1.0−	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	1.5−	0.3+
1999 11 14	704	0.4+	1.4−	2001 04 30	106	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.9−	0.5−
1999 11 16	704	0.5+	1.2−	2001 04 30	106	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 04 30	106	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2001 05 15	608	(1.6+	2.2−)	2002 11 12	644	0.1−	0.7+

(48884)∗ 1998 HJ$_{149}$ = 1999 VE$_{166}$

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.17166		(2000.0)			
n	0.27681694	ω	254.95799		−0.05444272	+0.99848450
a	2.3317086	Ω	11.92980		−0.90052436	−0.04561802
e	0.1913634	i	2.23006		−0.43138367	−0.03078484
P	3.56	H	16.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	(0.8+	2.2+)	2001 02 20	704	1.1+	1.1+	2002 09 08	608	1.1+	0.2+
1998 04 25	809	0.9+	1.6+	2002 08 12	608	0.5−	0.5−	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1998 04 25	809	1.4+	1.4+	2002 08 12	608	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1998 04 28	809	(4.1+	3.5+)	2002 08 12	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
1998 04 28	809	(3.4+	2.7+)	2002 08 14	704	0.9+	0.1−	2002 09 13	704	1.4−	0.6+
1998 04 28	809	(3.1+	2.3+)	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	608	1.0−	0.4−
1998 05 22	704	0.4+	0.8−	2002 08 14	704	1.2+	0.3−	2002 09 13	608	0.7−	0.5−
1998 05 22	704	0.6+	0.4−	2002 08 14	704	1.1+	0.5−	2002 09 13	608	0.7−	0.6−
1998 05 22	704	0.7−	0.9−	2002 08 20	644	0.0	0.3−	2002 09 26	699	0.2−	2.0+
1998 05 22	704	1.8−	1.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.6−	2002 09 26	699	1.3−	1.0+
1998 05 22	704	(3.0−	0.7−)	2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 09 26	699	0.4+	0.3+
1998 05 23	699	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.6−	2002 09 26	699	0.9+	0.6−
1998 05 23	699	0.2−	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.7−	2002 09 29	291	0.0	0.2+
1998 05 23	699	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2002 09 29	291	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	0.4−	1.4−	2002 09 05	699	0.9−	0.1+	2002 09 29	291	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.2−	2002 09 30	608	0.1−	0.7−
1998 05 24	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	608	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 09 30	608	0.1+	0.8−
1998 05 24	704	(5.8−	1.9+)	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1999 11 14	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.1−	1.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.9−
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	2.0−	1.1−
1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	1.2+
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2001 02 20	704	0.3−	1.1+	2002 09 08	608	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.8+

(48885)∗ 1998 HY$_{153}$ = 2001 FL$_{28}$

Discovered 1998 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.72004		(2000.0)			
n	0.31398511	ω	155.63272		+0.65342702	+0.75637004
a	2.1438613	Ω	155.13291		−0.70592688	+0.62345536
e	0.1577234	i	4.17553		−0.27331368	+0.19800954
P	3.14	H	16.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.6−	1.4−	2001 03 23	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
1998 03 29	704	1.0−	2.0−	2001 03 23	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.4−	1.1−
1998 03 29	704	1.6−	0.5−	2001 03 23	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	608	0.4−	1.1−
1998 04 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 23	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	608	0.1−	1.2−
1998 04 27	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
1998 04 27	691	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.6+	0.1+
1998 05 03	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.0
1998 05 03	691	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
1998 05 03	691	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
1999 12 05	703	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 12 05	703	(3.8+	0.3−)	2002 10 11	704	0.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 12 05	703	(2.6−	1.7−)	2002 10 11	704	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2001 03 02	691	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	1.5−
2001 03 02	691	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	1.3−
2001 03 02	691	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2001 03 19	704	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	1.1+
2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.4−				

(48886)∗ 1998 JA$_4$

Discovered 1998 May 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.11240		(2000.0)			
n	0.28977056	ω	225.33370		+0.74147600	+0.65576824
a	2.2616907	Ω	93.14421		−0.56832071	+0.72634326
e	0.2179284	i	8.17953		−0.35668601	+0.20589676
P	3.40	H	16.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.8+	1.6+
1997 01 09	691	0.4+	0.2−	2001 04 15	704	0.8+	1.0+	2002 10 06	608	0.9+	1.6+
1997 01 09	691	0.6+	0.5−	2001 04 15	704	0.7−	2.0+	2002 10 20	608	0.6−	0.1+
1998 05 07	910	0.9+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	1.0+	2002 10 20	608	0.1+	0.2−
1998 05 07	910	1.0+	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	1.1+	2002 10 20	608	0.6−	0.1+
1998 05 07	910	1.0+	0.1+	2002 08 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 28	608	0.6−	0.4−
1998 05 08	910	1.8+	0.6+	2002 08 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.2−
1998 05 08	910	1.8+	0.5+	2002 08 05	704	0.1−	1.4+	2002 10 28	608	0.7−	0.4−
1998 05 08	910	(2.2+	0.7+)	2002 08 05	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 05 22	704	1.1−	1.3+	2002 08 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	683	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.3−	0.9+	2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	683	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	1.5−	0.8−	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.3−
1998 05 22	704	(5.8−	0.2+)	2002 08 11	704	0.8−	0.6−	2002 10 31	683	0.5−	0.6−
1998 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 09 29	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1998 05 24	704	1.7−	2.0+	2002 09 29	608	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.6−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+

1998 05 24	704	0.9−	0.2+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.3+
1998 06 18	704	1.1+	1.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1998 06 18	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1998 06 18	704	(0.3−	2.8+)	2002 10 01	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	0.1+
1998 06 18	704	1.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	1.3+
2001 03 16	704	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	1.2+
2001 03 16	704	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	1.3+	2002 11 12	704	0.8−	1.5+
2001 03 16	704	1.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	1.9+
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+				
2001 03 16	704	0.7+	1.2+	2002 10 06	608	1.0+	1.6+				

(48887)∗ 1998 KM$_4$

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.44429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28735819	ω	144.22745		−0.52899692	+0.84384035	
a	2.2743310	Ω	93.67429		−0.79805908	−0.45862117	
e	0.1301603	i	5.17290		−0.28855496	−0.27856793	
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.7+
1998 05 05	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.6−	0.3+
1998 05 05	699	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.0	1.0+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.9+
1998 05 22	704	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	1.0+
1998 05 22	704	0.2+	0.7−	2001 02 01	704	0.1−	1.1+	2001 03 27	608	0.5+	1.4+
1998 05 22	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.8−	1.8+	2001 03 27	608	0.7+	1.0+
1998 05 22	699	0.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 03 27	608	0.9+	0.9+
1998 05 22	699	0.2−	1.0+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
1998 05 22	699	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	1.3+
1998 05 23	699	0.3+	1.3+	2001 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	704	0.3−	2.0+
1998 05 23	699	0.5+	0.0	2001 02 15	120	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
1998 05 23	699	0.2+	0.4+	2001 02 15	120	0.6−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−
1998 05 24	699	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.4−	0.7+
1998 05 24	699	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.6−	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.6+
1998 05 24	699	0.1+	0.7−	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.9+	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	699	0.3+	0.3−	2002 09 13	699	0.1−	0.2−
1998 05 24	704	0.3−	1.1+	2001 02 19	699	0.3−	0.8+	2002 09 13	704	0.6−	0.0
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 02 19	699	0.4−	0.9+	2002 09 13	699	0.2−	0.0
1998 06 16	704	0.5−	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	0.6+
1998 06 16	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2002 09 13	699	0.3+	0.1−
1998 06 16	704	1.7−	1.0−	2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	699	0.4−	0.3+
1998 06 16	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.9−	0.5+
1998 06 16	704	(3.3−	1.0+)	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2002 09 16	644	0.9−	0.3+
1998 06 29	699	0.2+	0.7+	2001 02 20	704	1.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.9−	0.4+
1998 06 29	699	(2.6+	0.7−)	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 17	608	1.2−	0.0
1999 10 09	704	0.1+	1.1+	2001 03 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	608	1.0+	0.9+
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2001 03 04	704	1.0−	0.1+	2002 10 01	608	0.9+	1.2+
1999 10 19	704	1.7−	2.0+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.5+	1.1+
1999 10 19	704	(0.2−	2.3+)	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.2+
1999 10 19	704	1.0−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	1.2−	2002 10 04	704	0.3+	1.5+
1999 10 19	704	1.1+	1.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.7+
1999 11 05	704	0.8+	1.0+	2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	1.2+	1.1+
1999 11 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	608	0.4+	0.0	2002 10 10	699	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	608	0.7+	0.3−	2002 10 10	699	0.8−	1.6+
1999 11 05	704	0.4−	0.0	2001 03 19	608	0.6+	0.4−	2002 10 10	699	0.5−	0.6+
2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2002 10 10	699	0.6−	1.0+
2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 03 23	699	0.3+	1.1+				
2001 01 19	704	0.6−	0.5+	2001 03 23	699	1.2+	0.7+				

(48888)∗ 1998 KR$_6$ = 1999 YC$_{16}$

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 6800)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.18915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28398687	ω	78.93718		+0.37015626	+0.92818311	
a	2.2922952	Ω	212.86965		−0.87744004	+0.33581722	
e	0.1829991	i	4.03779		−0.30509559	+0.16032127	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1−	1.6−	2000 01 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 16	608	1.4−	0.5+
1998 05 22	704	1.5−	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.8+	2002 09 16	608	1.2−	0.2+
1998 05 22	704	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1998 05 22	699	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.2+	2001 03 02	699	1.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−
1998 05 22	699	0.2+	0.7+	2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	699	(2.4+	0.9+)	2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	699	0.6+	0.2−	2001 03 20	608	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1998 05 23	699	0.7+	0.5−	2002 07 14	704	0.9+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 05 23	699	0.0	1.8+	2002 07 14	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1998 05 24	704	0.1−	1.2−	2002 07 14	704	0.2+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 05 24	704	(2.1+	1.1−)	2002 07 14	704	1.0+	1.0+	2002 10 07	699	0.4+	0.0
1998 05 24	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	699	0.6−	0.6−	2002 10 07	699	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.1+	1.5−	2002 09 05	699	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.4+
1999 12 08	704	0.9+	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
1999 12 08	704	1.1+	1.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 12 31	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1999 12 31	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
1999 12 31	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 01 05	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2000 01 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 01 12	691	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	1.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−

(48889)∗ 1998 KZ$_9$ = 2000 AH$_{14}$

Discovered 1998 May 24 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.95693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28739999	ω	262.94313		+0.70451362	+0.70721752	
a	2.2741105	Ω	52.02573		−0.61788486	+0.65227058	
e	0.1760488	i	4.30650		−0.34911153	+0.27273881	
P	3.43	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.9+	0.8+	2001 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	1.5−	0.0	2002 08 11	704	0.6−	0.2−
1998 05 22	704	1.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.8−	1.1+	2002 08 11	704	0.9−	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.5−	0.0
1998 05 22	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	1.0−	0.1+	2002 08 11	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	1.0+	0.4−	2002 08 11	704	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.6−	1.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2002 10 01	704	0.6−	1.5+
1998 05 24	704	0.5+	1.0+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	704	0.4−	1.2+
1998 05 24	704	0.1−	0.9−	2001 03 19	704	1.1+	0.3−	2002 10 01	704	0.8−	1.4+
1998 05 24	327	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2002 10 01	704	0.3−	1.6+
1998 05 24	327	0.1−	0.4+	2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1−	1.5+
1998 05 24	327	0.3−	0.0	2001 03 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	1.7+

1998 05 24	327	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.4−	1.4+	2002 10 02	704	0.1+	2.0+
1998 05 25	327	0.1−	0.2−	2001 03 23	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	1.7+
1998 05 25	327	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.6−	1.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.9+
1998 05 25	327	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.6+
1998 05 25	327	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	1.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.6+
1998 06 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	(0.4−	2.3+)
1998 06 03	704	0.5+	1.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	(0.1−	2.2+)
1998 06 03	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	644	0.5−	0.2+
1998 06 03	704	(1.1−	2.3+)	2001 03 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 10	644	0.6−	0.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2001 03 30	704	0.2+	1.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.0
1999 11 14	704	0.4+	0.6+	2001 03 30	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 03 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 11 16	704	1.0+	0.2−	2001 04 16	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	1.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	1.8+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	1.4−	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	1.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 04 18	608	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 04 18	608	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.7−	1.0−	2001 04 18	608	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.9−	2001 04 24	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	691	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 06 15	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 06 15	691	1.9+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 08 05	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	(2.4+	1.6+)	2002 08 05	704	1.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2002 08 05	704	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	1.1+	0.7+	2002 08 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 01 19	704	1.3+	0.8+	2002 08 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	644	0.5−	0.3+
2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 10	704	0.9−	0.8+	2002 11 11	644	0.8−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.1+
2001 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 08 10	704	0.6−	0.5+				
2001 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 08 10	704	1.3−	1.0+				

(48890)∗ 1998 KC$_{16}$ = 1999 TD$_{304}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.44472		(2000.0)			
n	0.29533241	ω	146.71045		−0.65831885	+0.74618786
a	2.2332053	Ω	81.90972		−0.71063579	−0.57267638
e	0.1378614	i	5.74446		−0.24821978	−0.33947821
P	3.34	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	0.3−	0.8+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.9−	0.7+	1999 10 07	704	0.0	0.9+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.3+	1999 10 07	704	(2.1−	0.2+)	2001 03 23	699	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	1.1−	0.1+	1999 10 11	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.5−	0.9+
1998 04 22	704	(1.8−	2.2+)	1999 10 11	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	699	0.8+	0.4+
1998 04 25	699	0.6−	0.7+	1999 10 11	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	608	0.6+	0.9+
1998 04 25	699	0.2−	0.7+	1999 10 11	704	0.1+	0.4−	2001 03 27	608	0.5+	1.1+
1998 04 25	699	0.0	0.7+	1999 10 11	704	0.1−	0.6−	2001 03 27	608	0.3+	1.1+
1998 05 01	704	0.4−	0.3+	1999 11 02	703	0.7−	0.2−	2001 05 18	704	0.7+	0.5+
1998 05 01	704	0.3−	0.0	1999 11 02	703	1.0−	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.5−
1998 05 01	704	0.0	0.4−	1999 11 02	703	(2.1−	1.2+)	2001 05 18	704	1.0+	1.7+
1998 05 01	704	0.1−	0.9−	1999 11 02	703	0.7−	0.0	2001 06 10	699	0.3−	0.7−
1998 05 02	566	1.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 06 10	699	0.8−	1.3+
1998 05 02	566	1.0−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 06 10	699	1.2+	0.3−
1998 05 02	566	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.9+	1.3−	2001 06 10	699	(2.2+	2.5+)
1998 05 22	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	699	0.5−	0.2−
1998 05 22	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.9−	2002 08 31	699	0.8−	0.7+
1998 05 22	704	0.7+	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 08 31	699	0.9−	0.0
1998 05 22	704	0.6+	1.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.8−	0.0
1998 05 22	704	0.7+	1.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	608	1.2+	0.7+
1998 05 24	704	0.9+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2002 09 05	608	0.8+	1.0+
1998 05 24	704	(3.1+	0.0)	2001 02 02	704	0.1−	0.0	2002 09 05	608	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2002 09 10	608	0.2−	0.7−
1998 05 24	704	0.4+	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.2−	0.2−
1998 05 28	699	0.7+	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	1.2+
1998 05 28	699	0.8+	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	1.8+
1998 05 28	699	0.6+	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2002 09 13	704	0.8+	1.3+
1998 06 16	704	0.3−	1.7+	2001 02 19	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.6+
1998 06 16	704	(0.7+	2.9+)	2001 02 19	699	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.1−	1.8+
1998 06 16	704	1.6+	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	1.0+	2002 09 13	699	0.7−	0.8+
1998 06 16	704	0.2+	1.2−	2001 03 01	704	0.2+	1.3+	2002 09 13	704	0.3−	1.3+
1998 06 16	704	0.4+	1.6+	2001 03 01	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	699	0.6−	0.4+
1998 06 27	699	0.8+	0.8+	2001 03 01	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	699	0.4−	0.9+
1998 06 27	699	0.2−	1.6+	2001 03 01	704	0.4−	0.9+	2002 09 16	644	0.1−	1.1+
1998 06 27	699	0.4+	1.0+	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	1.1+
1999 09 15	691	0.3−	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	1.0+
1999 09 15	691	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.6−
1999 09 15	691	1.0+	0.4+	2001 03 04	704	0.8+	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.1−
1999 10 04	703	1.0+	0.6+	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.3−
1999 10 04	703	0.3+	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	1.0−	0.1+
1999 10 04	703	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1999 10 04	703	0.4−	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 10 07	704	1.5+	0.5+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−

(48891)∗ 1998 KM$_{45}$ = 1999 VW$_{85}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39195)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.03322		(2000.0)			
n	0.30109437	ω	338.19991		−0.76627531	+0.63936437
a	2.2046228	Ω	241.70346		−0.57832336	−0.72941880
e	0.1079325	i	4.13722		−0.27993613	−0.24323119
P	3.27	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1−	0.8+	2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2001 04 24	704	1.5+	1.2+
1998 05 22	704	0.2+	1.3+	2000 01 07	704	1.2+	0.7−	2001 04 24	704	0.1+	1.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2001 04 26	644	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.8−	0.0	2001 04 26	644	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	(3.6−	2.8+)	2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 04 26	644	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	1.0−	0.5+	2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.6+	2001 04 30	704	1.6+	0.2−
1998 05 24	704	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.8+
1998 05 24	704	0.6−	1.0−	2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 05 19	608	0.1+	0.2−
1998 06 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.9+	2001 05 19	608	0.6+	0.4−
1998 06 03	704	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 05 19	608	0.8+	0.1−
1998 06 03	704	1.4+	0.7+	2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2001 05 22	704	0.4−	0.3+
1998 06 03	704	0.7+	0.7+	2001 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 05 22	704	0.7+	0.6−
1998 07 02	699	0.5+	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	704	0.9+	0.2+
1998 07 02	699	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 05 22	704	0.0	1.2+
1998 07 02	699	0.0	0.6+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+
1999 10 07	704	0.7−	0.6−	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+
1999 10 07	704	0.4+	0.6+	2001 03 20	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	1.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 03 20	704	0.7−	1.2+	2001 05 24	704	0.0	1.0+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.6+	2001 03 20	704	0.1−	0.5+	2001 05 27	704	1.3+	0.7+
1999 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 03 20	704	0.4−	0.8+	2001 05 27	704	0.4−	0.4−
1999 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 03 21	608	0.8+	0.8−	2001 05 27	704	0.6−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 03 21	608	0.5+	0.8−	2001 05 27	704	0.5−	0.5+

1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	608	0.7+	0.7−	2001 05 27	704	1.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.3−	0.0	2001 03 23	704	0.5+	0.4+	2001 05 27	608	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	704	0.4−	0.2+	2001 05 27	608	0.4+	0.7+
1999 10 21	704	0.1−	0.9−	2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	608	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+
1999 10 21	704	0.9+	0.0	2001 03 23	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
1999 10 21	704	0.3−	1.4−	2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	1.0−	0.5+
1999 10 21	704	1.3+	1.9−	2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	1.4+
1999 10 29	703	0.9−	0.9+	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1999 10 29	703	1.2−	1.0+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.4−
1999 10 29	703	0.1+	1.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2002 09 17	608	0.4−	0.4−
1999 10 29	703	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	608	0.5−	0.4−
1999 11 01	699	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	595	0.1+	0.6+
1999 11 01	699	1.8−	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 09 28	595	0.3−	0.1−
1999 11 01	699	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2002 09 28	595	1.4+	1.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2002 09 29	595	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 03 29	699	(1.2−	2.5+)	2002 09 29	595	0.5−	1.0+
1999 11 04	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.5−
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.6−	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
1999 11 07	704	1.0+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.3−
1999 11 07	704	0.7+	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1999 11 07	704	0.6−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1999 11 07	704	1.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1999 11 11	703	0.7−	1.6+	2001 04 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.5−
1999 11 11	703	0.0	1.9+	2001 04 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	1.4−	1.2+
1999 11 11	703	0.5−	1.0+	2001 04 17	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	1.0−	0.6+
1999 11 11	703	(2.0−	1.5+)	2001 04 17	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.3+
1999 11 12	699	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	699	0.7−	0.6+
1999 11 12	699	1.1−	1.0−	2001 04 18	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	699	1.1−	1.2+	2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.5−	0.6+	2001 04 18	608	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.9−	0.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.8−	0.1+	2001 04 18	608	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.8−	1.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	1.1+	2002 10 28	608	0.7−	1.9+
1999 11 14	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	608	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.9−	2.4+
1999 11 16	704	0.4+	1.5+	2001 04 23	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.4−	1.5+	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.8+	1.3+	2001 04 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
1999 11 16	704	0.7−	0.7+	2001 04 23	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 04	699	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	1.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1999 12 04	699	0.7−	1.2+	2001 04 24	699	0.9−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	2.2+
1999 12 04	699	0.4+	1.2+	2001 04 24	699	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	1.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	0.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	1.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 04 24	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 04 24	699	0.2+	1.1+	2002 11 08	704	1.0−	0.9+
1999 12 07	704	1.0−	0.1−	2001 04 24	704	1.7+	0.5+				

(48892)∗ 1998 KA$_{48}$ = 2000 AN$_{238}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.43128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28402875	ω	206.70009		+0.63803070	+0.75902086	
a	2.2920699	Ω	103.23551		−0.68053395	+0.63460739	
e	0.2337670	i	7.65271		−0.36026431	+0.14546747	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3−	0.7−	2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.3−
1998 05 22	704	0.1−	1.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−
1998 05 22	704	(2.3+	0.4−)	2001 03 04	704	0.8+	1.4+	2002 10 06	608	0.3+	0.7−
1998 05 22	704	(2.3+	2.0+)	2001 03 20	699	(0.5−	2.1+)	2002 10 06	608	0.4+	0.8−
1998 05 24	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	699	0.7−	0.8+	2002 10 06	608	0.0	0.6−
1998 05 24	704	0.4−	0.7+	2001 03 20	699	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	1.0+	2001 03 20	699	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 05 24	704	(0.4+	2.3+)	2001 03 21	608	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2001 03 21	608	0.4+	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.7−
1998 06 24	704	0.6+	1.2−	2001 03 21	608	0.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.9−
1998 06 24	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.5−	0.1+
1998 06 24	704	1.0−	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.2−	1.1+
1998 06 24	704	0.6+	0.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.8−	0.4+
1998 06 24	704	(0.6+	2.1−)	2002 08 13	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 06 26	704	0.4+	0.8−	2002 08 13	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1998 06 26	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
1998 06 26	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	1.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
1998 06 26	704	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1998 06 26	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 01 06	691	0.0	0.2−	2002 09 29	608	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2000 01 06	691	0.8+	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	0.1−
2000 01 06	691	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.2−	0.9+
2001 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.7−	1.1+

(48893)∗ 1998 KM$_{48}$ = 1991 NH$_2$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.48063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27970775	ω	86.02953		+0.52134889	+0.84950834	
a	2.3156151	Ω	215.77000		−0.82749595	+0.48015314	
e	0.2462681	i	7.94683		−0.20843652	+0.21860590	
P	3.52	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 14	675	0.7−	0.3+	1998 06 25	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1991 07 14	675	0.1−	1.1−	1998 06 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1991 07 18	675	0.7+	0.4−	1998 06 25	704	1.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1991 07 18	675	0.7+	1.3−	1998 06 25	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1995 10 27	046	0.2+	0.5−	2000 01 07	704	(2.5+	2.1+)	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1995 10 27	046	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	1.8+
1995 10 27	046	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
1995 10 27	046	0.1+	0.8−	2001 03 05	608	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
1995 10 27	046	0.1+	0.4−	2001 03 05	608	0.2−	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.0	0.9+	2001 03 05	608	0.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	1.7+	0.0	2001 03 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 18	644	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	(1.1−	2.5−)	2001 03 15	608	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	608	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1998 05 24	704	1.2+	1.1−	2002 08 04	704	(1.4−	2.9−)	2002 10 30	644	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.6−	0.6+	2002 08 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
1998 05 24	704	0.2−	0.7−	2002 08 04	704	0.8+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 08 04	704	(2.1+	1.3−)	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
1998 05 26	704	0.5−	0.3−	2002 08 04	704	(2.1+	1.4−)	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1998 05 26	704	0.5+	2.0+	2002 09 21	608	0.8−	1.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 05 26	704	0.4−	1.3+	2002 09 21	608	1.1−	1.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 05 26	704	1.7+	1.2+	2002 09 21	608	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 06 03	704	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1998 06 03	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
1998 06 03	704	1.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2002 11 10	704	1.0+	0.8+
1998 06 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.9+
1998 06 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.3+
1998 06 19	704	1.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
1998 06 19	704	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.8−	0.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
1998 06 19	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
1998 06 19	704	1.3−	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.0				

(48894)∗ 1998 KR$_{56}$ = 1999 XH$_{214}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	72.78251		(2000.0)			
n	0.31124318	ω	159.49828		+0.87834229	+0.47789473
a	2.1564339	Ω	171.92509		−0.44917250	+0.83328514
e	0.1642063	i	4.68190		−0.16358145	+0.27794333
P	3.17	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 26	608	1.8−	0.4+
1998 05 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2001 04 26	608	(2.1−	0.4+)
1998 05 01	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.9−	0.0	2002 09 04	699	0.9−	0.3+
1998 05 01	704	0.5−	0.8+	2001 03 19	691	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	1.5−	1.9+
1998 05 05	699	1.4+	0.4−	2001 03 19	691	0.0	0.5+	2002 09 04	699	1.0−	0.6+
1998 05 05	699	0.1−	0.2+	2001 03 19	691	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.4−
1998 05 05	699	0.1−	0.6+	2001 03 21	699	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.5−	0.4+	2001 03 21	699	1.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
1998 05 22	704	0.2−	0.7+	2001 03 21	699	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	1.7−	0.3−	2001 03 21	699	0.0	1.0+	2002 10 03	704	(0.3−	2.1+)
1998 05 22	704	0.0	1.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1998 05 24	704	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1998 05 24	704	0.8+	1.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.7+	1.5+
1998 05 24	704	0.7+	0.9+	2001 04 01	704	1.0−	1.3−	2002 10 31	608	0.6+	1.6+
1998 05 24	704	(0.1+	2.1+)	2001 04 01	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	608	0.7+	1.2+
1999 12 14	704	0.0	1.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.4+	1.0+	2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	1.4+	2.2+
1999 12 14	704	0.3−	1.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 04 14	691	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 04 14	691	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 04 14	691	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2001 04 16	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	0.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.8+	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.6−	2001 04 26	608	1.5−	0.0				

(48895)∗ 1998 KU$_{64}$ = 1999 TA$_{176}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	148.31790		(2000.0)			
n	0.29935588	ω	356.58852		−0.74872350	+0.65616150
a	2.2131500	Ω	224.89910		−0.60498175	−0.73445301
e	0.1610892	i	7.66557		−0.27094318	−0.17329416
P	3.29	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	1.6−	1.0−	2001 04 30	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	1.0+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	1.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.7+	0.9+
1998 05 22	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.7+	1.3+	2001 04 30	704	0.2+	1.0+
1998 05 22	704	0.3−	1.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.6−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.6−	0.4−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−
1998 05 24	704	1.0+	0.0	2000 12 23	704	0.6+	1.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	0.0	2000 12 23	704	(2.1−	0.9+)	2001 05 24	704	1.0+	0.0
1998 05 24	704	(1.7−	3.3+)	2000 12 23	704	1.3−	0.9+	2001 05 24	704	1.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.7−	0.7+	2000 12 30	699	0.5+	0.2+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+
1998 06 26	699	0.6−	0.2+	2000 12 30	699	1.9+	0.3−	2001 05 27	704	0.2−	1.4+
1998 06 26	699	0.4−	0.2−	2000 12 30	699	1.9+	0.1−	2001 05 27	704	0.9+	0.1+
1998 06 26	699	0.6−	0.3−	2000 12 30	699	0.9+	0.8−	2001 05 27	704	1.8+	0.0
1998 07 01	699	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	(5.7+	5.6+)
1998 07 01	699	(2.3−	1.7+)	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	(5.8+	3.9+)
1998 07 01	699	1.1−	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	(6.3+	4.0+)
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	(6.2+	3.8+)
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	1.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2001 03 21	608	1.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 03 21	608	1.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 03 21	608	1.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	704	0.8+	0.0
1999 10 21	704	1.1−	1.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	704	1.0+	0.5+
1999 10 29	703	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	704	0.3+	0.9−
1999 10 29	703	0.3−	0.8−	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
1999 10 29	703	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	1.4+
1999 10 29	703	1.4−	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	1.0−	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.9+
1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2001 04 16	704	1.8+	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	1.4−	2001 04 16	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1999 11 04	704	1.4+	1.4−	2001 04 19	608	0.4+	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1999 11 04	704	0.5−	1.3−	2001 04 19	608	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.9+	1.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2001 04 19	608	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	1.1−	0.5−
1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2001 04 28	608	0.1−	0.1−	2002 11 12	291	0.1−	1.0+
1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 04 28	608	0.0	0.1+	2002 11 12	291	0.1−	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2001 04 28	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	291	0.0	0.8+

(48896)∗ 1998 KT$_{66}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	124.54793		(2000.0)			
n	0.30051542	ω	46.52515		−0.51743900	+0.85550664
a	2.2074534	Ω	192.35578		−0.80863415	−0.49615146
e	0.1572180	i	5.12423		−0.27994231	−0.14812871
P	3.28	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.6−	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	1.0−	1.2+
1996 12 12	691	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
1996 12 12	691	0.3−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.9+	0.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.8−	2001 01 26	704	1.8+	1.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1998 04 22	704	0.9+	0.6−	2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	0.9+	0.8−	2001 02 19	699	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1998 04 22	704	1.1+	1.8−	2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	1.0−	0.8−
1998 05 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.9+
1998 05 01	699	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
1998 05 01	704	0.1+	1.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
1998 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.7−	1.7+	2001 02 19	704	0.9−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1998 05 01	699	0.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
1998 05 01	704	0.5−	1.4+	2001 03 18	704	1.2−	0.9+	2002 09 30	704	0.7+	0.7+
1998 05 01	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	1.5−	1.0+	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 05 22	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
1998 05 22	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	608	0.5+	1.8−	2002 09 30	704	0.2−	2.2+
1998 05 22	704	1.4−	0.0	2001 03 18	608	0.3+	1.8−	2002 10 02	704	2.4−	0.2−
1998 05 22	704	0.8+	0.3−	2001 03 18	608	0.2+	1.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.7−

1998 05 25	699	0.7+	1.0+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.4−
1998 05 25	699	0.5−	1.5+	2001 03 29	699	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 05 25	699	0.4−	0.5−	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	699	0.0	1.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	699	1.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0

(48897)∗ 1998 LQ_2

Discovered 1998 June 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.26127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28648341	ω	133.84244		+0.72421359	+0.68955544	
a	2.2789584	Ω	182.57972		−0.66159186	+0.69264060	
e	0.1865530	i	6.74904		−0.19445024	+0.21157104	
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1−	0.1−	2001 02 19	691	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.8+
1995 10 26	691	0.1+	0.0	2001 02 19	691	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	1.1−	1.2+
1995 10 26	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	2.7+
1998 06 01	809	0.6+	1.0−	2001 03 29	691	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 06 01	809	0.4−	0.7−	2001 03 29	691	0.7+	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 06 01	809	0.2−	0.2−	2001 03 29	691	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 06 02	809	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 06 02	809	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
1998 06 02	809	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
1998 06 25	704	0.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 06 25	704	(1.4−	2.6+)	2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1998 06 25	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1998 06 25	704	1.0−	1.9+	2002 11 01	704	0.4−	1.0+				

(48898)∗ 1998 MO_5 = 1999 XP_{162}

Discovered 1998 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.37516		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27071576	ω	211.45555		+0.76764279	+0.51456431	
a	2.3666118	Ω	112.72543		−0.46757133	+0.85734721	
e	0.2259965	i	24.46808		−0.43829395	−0.01339146	
P	3.64	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.3−	0.0	1999 12 14	704	(2.2+	0.1−)	2001 03 14	704	0.5−	0.1+
1998 05 26	704	0.5+	0.3−	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 03 14	704	0.2+	0.0
1998 05 26	704	0.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2001 03 15	704	0.2−	0.4−
1998 05 26	704	0.2+	0.6−	1999 12 15	704	0.4−	0.8+	2001 03 15	704	0.1−	0.1−
1998 05 26	704	0.2+	1.1−	1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2001 03 15	704	0.3+	1.9−
1998 06 04	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 03 15	704	0.0	0.2−
1998 06 04	704	0.5−	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.4+
1998 06 04	704	0.5−	0.7−	2000 01 07	704	0.3+	1.3−	2001 03 18	704	0.2−	1.4+
1998 06 04	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2001 03 18	704	0.1+	0.4−
1998 06 04	704	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.7+	0.4−
1998 06 19	704	0.3+	1.2−	2000 01 07	120	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.6+	0.9+
1998 06 19	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	120	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+
1998 06 19	704	0.4+	0.0	2000 01 07	120	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+
1998 06 19	704	0.7+	0.5−	2000 01 07	120	0.8−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1998 06 19	704	0.2+	0.4−	2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.2−
1998 06 25	704	0.2−	0.2−	2000 01 11	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
1998 06 25	704	1.0−	0.4+	2000 01 11	704	1.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.5+	0.0
1998 06 25	704	0.5+	1.2−	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.4+
1998 06 25	704	0.2+	0.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+
1998 06 25	704	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1998 07 24	566	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
1998 07 24	566	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 04 13	704	0.2+	0.7+
1998 07 24	566	1.9−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 04 13	704	0.8−	0.6+
1998 07 25	673	0.8−	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.9−	2001 04 13	704	0.2−	0.8+
1998 07 25	673	0.6−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 13	704	0.4−	0.3+
1998 07 26	699	0.5−	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 13	704	0.9−	0.2+
1998 07 26	699	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 05 28	333	0.4+	0.7−
1998 07 26	699	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 05 28	333	0.1+	0.4+
1998 08 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2002 05 28	333	0.4+	0.5+
1998 08 15	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	423	0.2+	0.5+
1998 08 15	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	423	0.7−	1.2+
1998 08 15	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	423	0.3+	1.2−
1998 08 15	704	0.9+	0.1−	2001 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	423	1.2+	1.0−
1999 10 19	704	0.1−	0.9+	2001 02 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	423	0.2−	0.3+
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	423	0.2+	0.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.9+	2001 02 15	704	0.2+	0.5−	2002 10 14	423	0.8+	0.4−
1999 10 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 14	423	0.6+	1.4+
1999 10 19	704	0.3+	0.9+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	423	0.2+	1.4+
1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 21	704	0.6+	0.2−	2002 10 29	423	0.6−	0.5+
1999 12 05	704	0.7−	0.3−	2001 02 21	704	0.3+	0.0	2002 10 29	423	0.3−	0.9−
1999 12 05	704	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	423	0.8−	0.8−
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	423	0.7−	0.9−
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 03 14	704	0.0	0.4−	2002 10 30	423	1.4−	0.3−
1999 12 14	704	1.5+	1.0−	2001 03 14	704	0.1−	0.0				
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 03 14	704	0.2+	0.5−				

(48899)∗ 1998 MM_7

Discovered 1998 June 17 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.39039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26932694	ω	241.72232		+0.92354602	+0.31828679	
a	2.3747406	Ω	99.04571		−0.22935154	+0.90547496	
e	0.2567632	i	12.50947		−0.30734447	+0.28072873	
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	426	0.9+	0.1+	1998 08 28	426	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.1−
1998 06 17	426	0.5+	0.1−	1998 08 28	426	0.3−	0.5−	2002 08 12	704	0.6+	0.1−
1998 06 17	426	0.3+	0.3−	1998 08 28	426	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.9+	1.3−
1998 06 17	426	0.5+	0.2−	1998 09 16	426	1.0−	0.1−	2002 09 01	704	0.4−	0.0
1998 06 25	426	0.0	0.0	1998 09 16	426	0.6−	0.1+	2002 09 01	704	0.0	0.2+
1998 06 25	426	0.9+	0.3+	1998 09 23	426	1.1−	0.5−	2002 09 01	704	0.3−	0.2+
1998 06 25	426	0.6+	0.3+	1998 09 23	426	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.6+	0.0
1998 06 25	426	0.7+	0.1−	1998 09 23	426	1.3−	0.1−	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.6−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
1998 06 26	704	0.9+	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 06 26	704	(2.1−	2.6+)	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 07 01	426	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	1.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 07 01	426	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 07 03	426	0.7+	0.8+	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
1998 07 03	426	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1998 07 03	426	0.3+	0.3+	2000 02 11	858	0.1−	0.4−	2002 10 05	644	0.4−	0.0
1998 07 21	704	1.5+	0.0	2000 02 11	858	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.2+
1998 07 21	704	1.1−	0.7+	2000 02 11	858	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.0
1998 07 21	704	0.5+	1.2+	2000 02 12	858	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
1998 07 21	704	0.8+	1.4+	2000 02 12	858	0.4+	1.0+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
1998 08 09	426	1.4−	0.2−	2000 02 12	858	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
1998 08 10	426	0.7−	0.3+	2001 03 27	682	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.0	0.0
1998 08 10	426	1.0−	0.0	2001 03 27	682	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 08 10	426	0.6−	0.7−	2001 04 25	699	0.4−	1.6+	2002 11 05	644	0.2−	1.0+
1998 08 12	426	0.6−	0.3−	2001 04 25	699	0.4+	0.4−	2002 11 05	644	0.1−	1.0+
1998 08 12	426	0.7−	0.1−	2001 04 25	699	0.8−	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.9+
1998 08 12	426	0.8−	0.0	2001 04 25	699	0.1−	1.4+				

(48900)∗ 1998 MP_{22} = 1999 WY_{12}

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37694)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.24277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29032742	ω	221.58011		+0.54984391		+0.82399176
a	2.2587978	Ω	82.20918		−0.72527276		+0.55221795
e	0.2301026	i	7.93538		−0.41430798		+0.12685785
P	3.39	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.3−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 04 23	699	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.9+	0.6+	2000 01 04	704	0.7+	1.0−	2001 04 23	699	0.0	0.3−
1998 05 22	704	0.7−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 04 24	699	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.8+	0.5+	2000 01 04	704	0.7+	1.0−	2001 04 24	699	0.2−	0.1−
1998 06 03	704	0.4+	1.2−	2000 01 04	704	0.8+	1.6−	2001 04 24	699	0.0	0.1−
1998 06 03	704	1.6−	0.6−	2000 01 30	704	1.5−	0.8+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
1998 06 03	704	(1.9+	3.7−)	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 04 26	704	0.8−	0.2−
1998 06 03	704	(2.4−	0.1−)	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.3−	0.4−
1998 06 03	704	(2.3−	1.2−)	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	0.1−
1998 06 24	704	1.0+	1.6−	2000 01 31	704	0.6+	0.2+	2001 04 26	704	0.6−	0.4+
1998 06 24	704	(1.8+	2.1−)	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2001 04 26	704	0.1−	0.7+
1998 06 24	704	(1.8+	3.3−)	2000 01 31	704	0.3−	0.4−	2001 04 28	608	1.5−	0.7+
1998 06 24	704	(2.4+	3.7−)	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 04 28	608	1.9−	1.4+
1998 06 26	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 28	608	(2.0−	0.6+)
1998 06 26	704	0.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	1.6+	2001 05 10	608	0.0	0.6−
1998 06 26	704	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 05 10	608	0.1+	1.1−
1998 06 26	704	0.3−	1.2+	2001 01 04	704	0.6−	0.2−	2001 05 10	608	0.1+	0.5−
1998 06 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 05 17	608	0.8−	0.3+
1998 06 30	704	0.3+	1.2+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	608	0.6−	0.4+
1998 06 30	704	0.7+	0.5+	2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 05 17	608	0.7−	0.0
1998 06 30	704	1.6+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	0.6−	2001 05 20	704	0.2−	0.7+
1998 06 30	704	0.7−	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 05 20	704	0.1+	0.6−
1999 10 12	704	(2.1+	0.4+)	2001 02 16	704	0.9+	0.8−	2001 05 20	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	1.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 05 20	704	0.1−	0.9−
1999 10 12	704	1.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	1.1−	0.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1999 10 22	704	0.6−	0.5−	2001 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1999 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	1.1−
1999 10 22	704	0.7−	1.7+	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
1999 10 22	704	0.7+	0.1−	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1999 11 13	703	0.4−	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
1999 11 13	703	0.3+	1.2+	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1999 11 13	703	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
1999 11 13	703	0.6−	0.9+	2001 03 23	608	1.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 23	608	0.9+	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.9+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.9+
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2001 03 27	608	1.1+	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 03 27	608	1.0+	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 03 27	608	1.4+	1.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1999 11 30	411	(2.3+	1.8+)	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 11 30	411	0.1+	0.3−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
1999 12 03	411	1.4−	1.3−	2001 03 31	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 12 03	411	1.0−	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	1.4−	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 14	608	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 14	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2001 04 14	608	0.6+	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2002 10 30	608	0.7−	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.8−	1.2−	2001 04 15	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.3−	1.7−	2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	(0.1+	2.1−)	2001 04 23	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.6+	1.7−	2001 04 23	699	1.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	1.0+

(48901)∗ 1998 MO_{31} = 2001 DA_{93}

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 11496)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.45881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27441625	ω	186.32105		−0.01285378		+0.99949218
a	2.3452879	Ω	82.94517		−0.91611477		−0.00008588
e	0.2402295	i	1.68359		−0.40071000		−0.03186489
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.2+	0.8−	1999 12 07	704	1.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4−
1994 04 03	691	0.2+	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.1+
1994 04 03	691	0.1+	0.7−	1999 12 07	704	1.0−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1998 06 24	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	1.1+
1998 06 24	704	0.6+	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	(0.2−	2.7+)	2001 02 19	699	0.4+	1.0+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+
1998 06 24	704	1.7−	1.9+	2001 02 19	699	0.3−	0.8+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+
1998 06 24	704	(2.4−	1.1+)	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1998 06 26	809	0.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1998 06 26	809	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	809	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.8+	0.9+
1998 06 26	704	1.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.8+
1998 06 26	704	0.8−	0.7−	2001 03 14	699	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	(0.1−	3.0+)	2001 03 14	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1998 06 26	704	(0.5+	2.3+)	2001 03 14	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	1.0+
1998 06 27	809	0.6−	0.2+	2001 03 14	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 06 27	809	1.0−	0.1+	2001 03 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1998 06 27	809	1.5−	0.8+	2001 03 26	704	1.0+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1998 06 28	809	(2.4+	2.6+)	2001 03 26	704	1.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
1998 06 28	809	(1.9+	2.8+)	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1998 06 28	809	(2.5+	3.1+)	2001 03 29	608	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 07 01	809	(2.8+	3.4+)	2001 03 29	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	291	0.3−	0.1+
1998 07 01	809	(2.7+	3.8+)	2001 03 29	608	0.0	0.5+	2002 10 07	291	0.1−	0.2+
1998 07 01	809	(3.3+	3.8+)	2001 05 21	807	0.6−	0.7+	2002 10 07	291	0.3−	0.2+
1998 07 26	704	0.4+	0.8+	2001 05 22	807	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 07 26	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	1.2−
1998 07 26	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 07 26	704	1.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	1.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0

(48902)∗ 1998 MP_{31} = 2000 AJ_{50}

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38469)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.67145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29843240	ω	35.48990		+0.82908185		+0.55226686
a	2.2177133	Ω	290.75849		−0.53213693		+0.73144317
e	0.2203138	i	5.35814		−0.17162045		+0.39999025
P	3.30	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 05 14	644	0.0	0.5+
1998 06 24	704	0.1−	0.4−	2000 01 06	120	0.9+	0.3−	2001 05 14	644	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	(2.4+	1.2+)	2000 01 06	120	1.4+	0.3+	2001 05 14	644	0.0	0.4+
1998 06 24	704	(0.2−	5.1+)	2000 01 07	120	0.4+	0.4−	2001 05 18	704	0.6−	0.5−
1998 06 24	704	1.0−	1.4+	2000 01 10	120	1.7−	1.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.1+
1998 06 26	809	0.0	1.0+	2000 01 10	120	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.3+
1998 06 26	809	0.8−	0.3+	2000 01 16	120	0.8+	0.0	2001 05 18	704	1.5+	1.2+
1998 06 26	809	0.6−	1.1+	2000 01 16	120	0.8−	0.5−	2001 06 15	608	0.2−	0.8−
1998 06 26	704	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	608	0.2−	0.9−
1998 06 26	704	(0.4−	3.1−)	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	608	0.2−	0.8−

1998 06 26	704	(2.6−	1.0−)	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 07 05	608	1.1−	0.5−
1998 06 27	809	1.9−	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	1.1+	2001 07 05	608	0.7−	0.5−
1998 06 27	809	(2.5−	0.2+)	2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 07 05	608	0.8−	0.6−
1998 06 27	809	(2.4−	0.4+)	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−
1998 07 26	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
1998 07 26	704	1.2+	1.0+	2000 02 03	704	(3.5+	0.6+)	2002 10 04	704	0.9+	0.3+
1998 07 26	704	1.7+	0.5−	2000 02 03	704	1.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 07 26	704	1.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1998 07 26	704	0.7+	0.7+	2000 02 12	704	(0.3−	2.3+)	2002 10 10	704	0.8−	0.1−
1999 12 31	699	0.1−	1.0+	2000 02 12	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
1999 12 31	699	0.3−	0.4+	2000 02 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	1.1+
1999 12 31	699	1.0+	0.1−	2000 02 12	704	1.2−	1.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2000 02 12	704	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 04 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2000 01 06	120	1.4+	0.1−	2001 04 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
2000 01 06	120	0.7+	1.0−	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2001 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	699	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.5−
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 04 26	699	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−

(48903)∗ 1998 MD$_{32}$ = 1999 XT$_{168}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.58577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29702960	ω	260.18674		−0.73477768	+0.67756403	
a	2.2246903	Ω	322.45584		−0.60012012	−0.67119205	
e	0.0921319	i	2.98763		−0.31616072	−0.30067958	
P	3.32	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+
1995 09 02	010	1.1−	0.1−	2001 04 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+
1995 09 02	010	0.7+	0.7−	2001 04 21	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	1.4+	0.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 06 24	704	0.5−	0.6+	2001 04 21	704	1.1−	0.7+	2002 10 04	699	0.6+	0.1+
1998 06 24	704	1.1−	0.2+	2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+
1998 06 24	704	0.3−	0.9−	2001 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	699	0.6+	0.4+
1998 06 24	704	(1.2−	2.6+)	2001 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1998 06 26	704	0.6+	0.2−	2001 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	0.5+	0.6+
1998 06 26	704	(0.4−	3.1+)	2001 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.9+	0.6+
1998 06 26	704	(2.5−	0.3+)	2001 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.6+
1998 06 26	704	0.4+	1.5+	2001 04 29	704	1.0−	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.1+
1998 06 28	809	0.5−	1.6−	2001 04 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+
1998 06 28	809	1.2−	1.6−	2001 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−
1998 06 28	809	0.7−	1.8−	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1998 07 01	809	1.5+	1.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.5+
1998 07 01	809	1.9+	1.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 07 01	809	(2.4+	0.7+)	2001 04 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 04 30	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2001 05 12	699	1.0+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	1.0+
1999 11 16	704	0.5+	0.8−	2001 05 12	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 05 12	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 05 12	699	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	703	0.1−	0.8+	2001 05 14	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	703	0.1−	0.8+	2001 05 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 05 14	608	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
1999 12 07	703	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.9+	2001 05 17	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	1.2−	0.0	2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.9+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 05 27	704	0.3+	0.2−	2002 10 18	644	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.2−	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
2001 03 20	704	1.6+	1.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2001 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.9+	0.5+
2001 03 20	704	0.1+	0.7+	2001 05 27	608	1.6−	1.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2001 03 20	704	0.0	0.7+	2001 05 27	608	1.3−	1.9+	2002 10 31	644	0.8+	0.3+
2001 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 05 27	608	1.4−	1.7+	2002 10 31	644	0.8−	0.1−
2001 03 24	704	1.6+	1.2+	2001 06 10	608	0.2+	1.3−	2002 10 31	644	0.7+	0.3+
2001 03 24	704	1.5+	0.3+	2001 06 10	608	0.3−	1.1−	2002 11 05	699	1.0−	0.4+
2001 03 24	704	0.9+	0.9+	2001 06 10	608	0.3+	1.3−	2002 11 05	699	0.0	0.4−
2001 03 24	704	1.4+	1.2−	2001 06 11	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	1.0−	0.2+
2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 11	699	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2001 06 11	699	1.8+	1.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2001 04 18	704	0.7−	0.5+	2001 06 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.0
2001 04 18	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
2001 04 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.4+				

(48904)∗ 1998 ME$_{34}$ = 1991 NY$_2$ = 2001 FC$_{127}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 11496), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.49483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28300776	ω	199.97687		+0.36229899	+0.92498676	
a	2.2975792	Ω	91.40311		−0.83881265	+0.37719490	
e	0.1847998	i	6.58399		−0.40636534	+0.04608148	
P	3.48	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 04	809	0.3+	0.2+	2001 03 28	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	1.5+
1991 07 04	809	0.5+	0.6+	2001 03 28	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
1991 07 04	809	1.1+	0.9+	2001 03 28	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1991 07 05	809	1.0−	0.8−	2001 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1991 07 05	809	0.5−	0.6−	2001 03 28	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.6+
1991 07 05	809	0.2+	0.4−	2001 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.6+
1998 06 24	704	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	1.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.6+
1998 06 24	704	0.6+	0.6+	2001 03 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	1.3+
1998 06 24	704	1.0−	1.8+	2001 03 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1998 06 24	704	0.9−	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	1.5+
1998 06 24	704	0.0	1.4+	2001 03 30	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 06 26	704	1.4−	1.2−	2001 03 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.5+
1998 06 26	704	0.1−	0.9+	2001 04 14	608	1.1−	0.6−	2002 10 26	608	0.5−	1.1+
1998 06 26	704	0.5+	0.3−	2001 04 14	608	0.6+	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	1.4+
1998 07 03	699	0.1−	0.6+	2001 04 14	608	0.4+	0.3−	2002 10 26	608	0.4+	0.2+
1998 07 03	699	0.4−	0.9+	2001 04 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.9−	0.0
1998 07 03	699	0.4+	0.7+	2001 04 15	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	1.3−	0.1−
2001 02 01	704	1.9−	1.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	1.0−	0.0
2001 02 01	704	1.0−	1.3+	2001 04 15	704	0.6−	1.2+	2002 11 01	608	0.1−	1.5+
2001 02 01	704	0.6+	1.9+	2001 04 15	704	(2.2−	0.1+)	2002 11 01	608	0.3+	0.6+
2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.0	1.6+	2002 11 01	608	0.5+	1.1+
2001 03 04	704	0.4+	0.7+	2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 03 04	704	0.1+	1.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
2001 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 02	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
2001 03 16	704	0.8+	0.4+	2001 05 02	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2001 05 02	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 03 16	704	0.9+	0.3−	2001 05 02	608	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 03 16	704	0.8−	0.2−	2001 05 02	608	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	0.6+	0.7−	2001 05 02	608	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 03 27	699	0.5+	0.2+	2001 05 20	704	1.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.5−	0.5+
2001 03 27	699	0.6+	0.1−	2001 05 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	644	0.8−	0.3+

2001 03 27	699	0.5+	0.4+	2001 05 20	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.5+
2001 03 27	699	0.4+	0.4+	2001 05 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.5−	0.6+
2001 03 28	704	1.0−	0.2+	2001 05 28	608	0.8+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2001 03 28	704	0.3+	0.7+	2001 05 28	608	1.0+	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.6+
2001 03 28	704	0.5+	0.7+	2001 05 28	608	0.6+	0.4+				

(48905)∗ 1998 MH$_{34}$ = 2000 BT$_{34}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.86286		(2000.0)			
n	0.30350429	ω	268.59104		+0.99011879	−0.10391367
a	2.1929370	Ω	97.36719		+0.13246289	+0.91344125
e	0.1777687	i	5.44827		−0.04602561	+0.39348067
P	3.25	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.0	0.0	2000 01 30	703	1.2+	0.4−	2001 06 16	704	1.3−	0.1−
1993 01 22	691	0.3−	0.0	2000 01 30	703	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.6+
1993 01 22	691	0.1−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.6+	0.3−
1994 04 10	691	0.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.3−
1994 04 10	691	0.0	1.1−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.0
1994 04 10	691	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	1.9+	2001 06 22	704	0.5+	1.1+
1998 05 29	691	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.0	2.0+
1998 05 29	691	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1998 05 29	691	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.7+	1.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.8−
1998 06 24	704	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.7+
1998 06 24	704	1.7+	1.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
1998 06 24	704	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
1998 06 24	704	0.9−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.6+
1998 06 24	704	(2.6−	0.1+)	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.2+	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.1−	1.3+	2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	1.7+	1.0−	2001 06 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1998 07 03	699	0.8−	1.0+	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	1.0+
1998 07 03	699	0.9−	1.8+	2001 06 13	704	0.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	1.8+
1998 07 03	699	1.0−	0.8+	2001 06 15	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.9+	1.8+
1998 07 16	699	0.2−	1.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 15	699	0.1−	0.9−
1998 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 11 15	699	1.1+	0.0
1998 07 16	699	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.6−	0.8+	2002 11 15	699	0.8−	0.5−
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.9+	0.4−				
2000 01 30	703	0.0	1.4+	2001 06 16	704	0.7+	0.7−				

(48906)∗ 1998 MF$_{36}$ = 2001 FG$_{95}$

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.40740		(2000.0)			
n	0.26683196	ω	211.75740		+0.46706678	+0.87521242
a	2.3895208	Ω	86.35895		−0.78255467	+0.47544159
e	0.1335924	i	7.24768		−0.41165133	+0.08921048
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.3+	1.3+	2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2002 09 09	644	0.6+	1.0+
1998 06 24	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	0.8−	0.0	2001 04 18	608	0.7−	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.2−
1998 06 24	704	0.5+	0.6−	2001 04 18	608	0.7+	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.4−
1998 06 26	704	1.0−	0.3+	2001 04 18	608	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	0.3+	0.2−	2001 04 22	704	1.0+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.3+	0.6−	2001 04 22	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	699	0.5+	1.4+
1998 06 26	704	0.5−	1.2−	2001 04 22	704	0.9+	1.3+	2002 09 13	699	0.1+	0.9+
1998 07 03	699	0.2+	1.0−	2001 04 22	704	1.3+	1.1+	2002 09 13	699	0.2−	0.8+
1998 07 03	699	0.2−	1.3+	2002 08 11	608	0.5−	1.0−	2002 09 13	699	0.2−	0.8+
1998 07 03	699	0.2+	1.6−	2002 08 11	608	0.8−	1.0−	2002 09 16	608	1.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2002 08 11	608	0.6−	0.7−	2002 09 16	608	1.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.0	1.5+	2002 08 14	704	0.0	1.2+	2002 09 16	608	1.2−	0.7−
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	1.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	1.0+	0.5+	2002 08 14	704	1.8−	1.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.4+
2001 03 04	704	0.1−	1.6+	2002 08 14	704	0.9−	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	1.8+	2002 08 31	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.6+	0.0
2001 03 16	704	0.3−	0.9+	2002 08 31	699	0.4−	0.8+	2002 10 02	608	0.6+	0.0
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2002 08 31	699	0.6−	0.7+	2002 10 10	699	0.3−	0.0
2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2002 08 31	699	0.5−	0.5−	2002 10 10	699	0.3−	0.5+
2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 01	644	0.1+	1.3+	2002 10 10	699	0.2+	0.8+
2001 03 16	704	0.1−	1.4+	2002 09 01	644	0.1+	1.2+	2002 10 10	699	0.3+	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.8+	2002 09 01	644	0.1+	1.2+				
2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 09 09	644	0.0	0.3+				

(48907)∗ 1998 MX$_{36}$

Discovered 1998 June 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.35370		(2000.0)			
n	0.27421544	ω	5.23368		+0.71977214	+0.69030687
a	2.3464327	Ω	310.82894		−0.64039897	+0.61936589
e	0.1302570	i	5.57548		−0.26798738	+0.37398170
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.3−	0.1+	2001 04 16	608	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1993 01 26	691	0.0	0.3−	2002 08 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1993 01 26	691	0.1−	0.1+	2002 08 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1998 06 27	691	1.4+	0.9+	2002 08 30	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1998 06 27	691	1.3+	0.5+	2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.6−
1998 06 27	691	1.3+	0.4+	2002 08 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.6−
1998 07 03	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	644	0.2+	0.5−
1998 07 03	691	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.5+	0.0
1998 07 03	691	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	1.5−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	1.5−	2002 10 03	644	0.2−	1.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	644	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
1998 08 17	704	1.6−	1.2+	2002 10 03	644	0.2−	1.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−
1998 08 26	120	1.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
1998 08 26	120	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	1.4−
1998 08 26	120	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.9−	2002 11 12	644	0.1−	1.5+
2000 01 04	704	(2.1−	2.8+)	2002 10 05	704	0.2−	1.2−	2002 11 12	644	0.2+	1.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	1.0−	2002 11 12	644	0.1+	1.6+
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2001 03 20	608	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2001 03 20	608	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2001 03 20	608	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 04 16	608	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2001 04 16	608	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+				

(48908)∗ 1998 MG$_{40}$ = 2001 FY$_{16}$

Discovered 1998 June 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.43161		(2000.0)			
n	0.27752593	ω	120.92350		+0.24234056	+0.96992864
a	2.3277357	Ω	163.05687		−0.91447315	+0.23613194
e	0.1428877	i	4.44224		−0.32405234	+0.05899272
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1995 11 14	691	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	1.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.8+
1997 02 07	691	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	608	0.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+
1997 02 07	691	0.3+	0.1−	2001 03 26	608	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
1998 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	0.4+
1998 06 24	704	0.6−	1.7+	2001 03 29	699	1.5+	0.5+	2002 10 02	608	1.0−	0.2−
1998 06 24	704	0.7+	1.2−	2001 03 29	699	0.7+	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.1−
1998 06 24	704	1.2+	0.1+	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.5−	0.0
1998 06 26	809	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1998 06 26	809	0.4−	0.3+	2001 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1998 06 26	809	0.0	0.9+	2001 03 29	699	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 06 27	809	0.5−	0.7+	2001 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1998 06 27	809	0.5−	0.1+	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1998 06 27	809	0.5−	0.8+	2001 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2001 04 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2001 04 24	699	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	1.3−	1.4+	2002 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2001 04 28	608	1.0−	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2001 03 18	608	0.7−	0.5−	2001 04 28	608	1.4−	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
2001 03 18	608	1.0−	0.1−	2001 04 28	608	1.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	0.5+
2001 03 18	608	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	1.1+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7−
2001 03 19	699	1.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	1.9+
2001 03 19	699	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	(0.0	3.1+)
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 03	608	0.6−	0.1−
2001 03 22	691	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.5−
2001 03 22	691	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	1.3+
2001 03 22	691	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.6+	1.5+
2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	1.7−	0.1+
2001 03 23	699	0.8−	0.3+	2002 09 16	608	1.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	2.3+
2001 03 23	699	0.8+	0.7+	2002 09 16	608	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	1.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	1.0+	0.8+
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+

(48909)∗ 1998 MK$_{40}$ = 1991 PQ$_{18}$

Discovered 1998 June 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.88770		(2000.0)			
n	0.27722988	ω	134.04345		+0.96407346	+0.26470068
a	2.3293926	Ω	210.62750		−0.25450354	+0.89640457
e	0.2709482	i	2.50531		−0.07609411	+0.35551708
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 08	675	0.1−	1.3−	2001 04 16	699	1.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1991 08 08	675	0.5−	0.4−	2001 04 16	699	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
1991 09 14	675	0.5+	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1991 09 14	675	0.4+	0.1+	2001 04 18	608	0.7+	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	1.1+	0.8−	2001 04 18	608	0.1+	1.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	(2.8−	1.1+)	2001 04 18	608	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1998 06 24	704	(2.0−	2.3+)	2001 04 23	704	0.4−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
1998 06 24	704	1.5−	0.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1998 06 24	704	0.8−	1.2+	2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1998 06 26	809	0.7+	0.3−	2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
1998 06 26	809	0.4−	0.8−	2001 04 23	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 06 26	809	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 06 27	809	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
1998 06 27	809	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	1.1+
1998 06 27	809	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	049	1.8−	0.7−
1998 07 17	910	0.6+	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	049	2.0−	0.6−
1998 07 18	910	0.4+	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	049	1.9−	0.2−
1998 07 18	910	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 04 13	691	1.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 04 13	691	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2001 04 13	691	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.9+	0.3+
2001 04 16	699	1.0−	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.1+

(48910)∗ 1998 MF$_{48}$

Discovered 1998 June 28 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.06884		(2000.0)			
n	0.26595489	ω	195.61239		+0.49072186	+0.86942665
a	2.3947714	Ω	103.80565		−0.79296158	+0.47290460
e	0.2142134	i	3.38581		−0.36111493	+0.14303337
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.8+	1.3−	2000 01 12	691	0.4+	0.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.0
1991 10 08	691	0.7+	1.3−	2000 01 12	691	0.1+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1991 10 08	691	0.9+	1.3−	2000 01 12	691	0.4+	0.8−	2002 09 27	644	0.2−	0.2−
1994 05 14	691	1.0−	0.6+	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2002 09 27	644	0.3−	0.5−
1994 05 14	691	1.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+
1994 05 14	691	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	1.1+	0.5−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+
1998 05 30	691	1.4−	1.0+	2001 03 19	704	(1.8+	2.0+)	2002 09 28	644	0.5−	0.0
1998 05 30	691	1.4−	0.5+	2001 03 19	704	1.1+	0.8+	2002 09 28	644	0.0	0.2+
1998 05 30	691	1.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
1998 06 24	704	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+
1998 06 24	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1998 06 24	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	1.2−	0.4−
1998 06 24	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 06 24	704	1.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1998 06 28	809	0.4−	1.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 06 28	809	0.4−	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 06 28	809	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	(4.6−	1.7+)	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
1998 07 01	809	0.3+	1.2−	2002 09 06	704	(4.1−	1.4+)	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1998 07 01	809	0.4+	1.9−	2002 09 06	704	(3.6−	0.3+)	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1998 07 01	809	0.9+	1.5−	2002 09 06	704	(3.9−	0.4+)	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1998 07 03	699	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	(3.7−	0.4−)	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 07 03	699	1.3+	0.8+	2002 09 09	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 07 03	699	0.8+	0.4−	2002 09 09	608	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.7+
1998 07 16	699	0.3+	0.2−	2002 09 09	608	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.9+
1998 07 16	699	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	0.0	0.8+	2002 10 30	704	1.4+	0.9+
1998 07 16	699	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.1+	1.6+	2002 10 30	704	0.4+	2.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	608	0.6+	0.9+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	644	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	(3.0+	2.2−)	2002 09 16	644	0.4−	0.1−				
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−				

(48911)∗ 1998 MU$_{48}$ = 2000 AP$_{17}$

Discovered 1998 June 20 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 6806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.99785		(2000.0)			
n	0.27576507	ω	231.58568		+0.82621303	+0.54905280
a	2.3376342	Ω	94.77013		−0.46934360	+0.79470352
e	0.2224333	i	7.27232		−0.31159045	+0.25881911
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	699	0.9+	1.9+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	699	(1.5+	2.5+)	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	0.1−	0.7+	2001 03 21	608	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+

1998 05 22	704	(1.1+	4.1+)	2001 03 21	608	0.7+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2001 03 21	608	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	0.5−	1.0+	2001 03 31	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.9−
1998 05 24	704	0.2+	1.2−	2001 03 31	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	608	0.1−	0.8−
1998 05 24	704	(5.2−	0.8−)	2001 03 31	704	1.0+	0.5+	2002 10 07	608	0.3−	0.8−
1998 06 20	566	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	1.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
1998 06 20	566	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	1.7+	2002 10 16	644	0.0	0.2−
1998 06 20	566	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	1.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−
1998 06 24	704	1.0−	1.3−	2002 08 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 25	644	0.0	1.0+
1998 06 24	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	704	0.0	1.4+	2002 10 25	644	0.1−	0.4+
1998 06 24	704	0.7+	1.5−	2002 08 23	644	0.1−	0.2+	2002 10 25	644	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.3−	0.5+	2002 08 23	644	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	1.2+	0.1−
1998 06 24	704	0.3+	1.1−	2002 08 23	644	0.2−	0.4+	2002 10 28	608	1.5+	0.4+
1998 07 02	699	0.4−	1.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	1.2+	0.2−
1998 07 02	699	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.2−
1998 07 02	699	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
1999 12 08	704	0.4−	1.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.5−
1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	1.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	0.6+
2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	608	0.9−	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 11 01	608	1.0−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 19	644	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 19	644	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.9+
2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.4−				
2001 03 19	699	(0.7+	2.3+)	2002 10 01	608	0.1+	0.5−				

(48912)∗ 1998 OT$_1$

Discovered 1998 July 24 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.38052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28909608	ω	29.02908		+0.88272991	+0.46020045	
a	2.2652071	Ω	303.26566		−0.45004100	+0.76998126	
e	0.1123338	i	6.51608		−0.13509629	+0.44197783	
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	1.4−	0.0	1998 09 12	684	0.3+	0.3−	2000 02 05	691	0.2−	0.8+
1998 07 03	699	0.3−	0.1+	1998 09 12	684	0.3+	0.4−	2000 02 05	691	0.4−	0.2−
1998 07 03	699	0.3−	0.1−	1998 10 14	699	0.6−	0.3+	2001 05 18	684	0.7−	1.0+
1998 07 24	684	0.7−	0.1−	1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2001 05 18	684	0.6−	1.1+
1998 07 24	684	0.5−	0.1−	1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2001 06 11	684	0.5+	0.2+
1998 07 25	684	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.7−	1.1+	2001 06 11	684	0.3+	0.1−
1998 07 25	684	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 06 11	684	0.5+	0.3−
1998 07 26	684	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 07 08	644	0.4+	0.0
1998 07 26	684	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 07 08	644	0.6+	0.1+
1998 07 27	684	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2001 07 08	644	0.3+	0.1+
1998 07 27	684	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.3+
1998 08 01	684	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.1−	0.1+
1998 08 01	684	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 07 19	644	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	1.0+	2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	1.5−	0.7+
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1998 08 18	684	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 10	704	0.9+	0.4−
1998 08 18	684	0.1−	0.6−	2000 01 06	684	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.3+
1998 08 19	684	0.0	0.4−	2000 01 06	684	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1998 08 19	684	0.0	0.7−	2000 01 06	684	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	1.4+
1998 08 23	704	0.6+	0.9−	2000 01 07	684	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1998 08 23	704	0.7+	1.0−	2000 01 07	684	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	2000 01 15	120	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	1.9+	0.4−	2000 01 15	120	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 08 27	699	0.6+	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	699	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
1998 08 27	699	0.8−	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
1998 09 12	684	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
1998 09 12	684	0.3+	0.2−	2000 02 05	691	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.7−

(48913)∗ 1998 OH$_2$

Discovered 1998 July 25 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.28889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26038603	ω	107.46504		−0.19251751	+0.98119079	
a	2.4287954	Ω	151.42348		−0.91120842	−0.17337842	
e	0.1405391	i	1.70115		−0.36419256	−0.08487963	
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	684	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
1998 07 25	684	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 07 26	684	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	0.2−
1998 07 26	684	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 07 31	684	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
1998 07 31	684	0.3+	0.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
1998 08 01	684	0.2−	0.8+	2001 03 23	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.0
1998 08 01	684	0.4+	0.4−	2001 03 23	704	0.3−	1.0+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	2.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.1−
1998 08 17	704	(0.5+	2.5+)	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 09 26	644	0.7−	0.0
1998 08 19	684	0.5−	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
1998 08 19	684	0.6−	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+
1998 08 20	684	0.7−	0.1+	2001 03 28	704	0.7+	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+
1998 08 20	684	0.6−	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+
1998 08 23	704	0.0	1.5−	2001 03 28	704	0.7+	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
1998 08 23	704	1.7−	1.0−	2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	0.4−
1998 08 23	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.1+
1998 08 23	704	(6.7−	0.0)	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2002 10 02	704	1.2+	0.3+
1998 08 30	699	0.6+	0.7+	2001 03 30	608	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+
1998 08 30	699	0.9+	1.2+	2001 03 30	608	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1998 08 30	699	1.3+	1.1+	2001 03 30	608	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
1998 09 01	327	0.4−	0.9−	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
1998 09 01	327	0.1−	0.8−	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.6+
1998 09 01	327	0.1−	0.9−	2001 04 01	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.5+
1998 09 13	684	0.2−	0.5−	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.3−	0.7+
1998 09 13	684	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2002 10 05	644	0.7−	0.6+
1998 09 14	704	0.3−	1.7−	2001 04 14	106	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.8+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 04 14	106	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.7−	0.4−	2001 04 14	106	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
1998 09 14	704	1.3+	0.9−	2001 04 15	608	0.9+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	1.4−	2001 04 15	608	0.9+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	684	0.3−	0.7−	2001 04 15	608	0.9+	0.1+	2002 10 05	644	0.5−	0.7+
1998 09 14	684	0.2−	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1998 09 14	699	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	699	0.9+	0.5−	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.8−	0.2−
1998 09 14	699	0.8+	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	1.6+	0.0	2001 04 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 09 18	704	1.4−	1.6−	2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	(0.3+	2.7−)	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1998 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1998 09 18	704	(1.6+	2.6−)	2001 04 18	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.6+
1998 09 18	699	0.3+	0.9+	2001 04 25	608	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	699	0.5+	1.2+	2001 04 25	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 09 30	691	0.2−	0.1−	2001 04 25	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 09 30	691	0.0	0.3−	2001 04 27	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1998 09 30	691	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
1999 12 03	684	0.2−	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
1999 12 03	684	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.9+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+

1999 12 04	684	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.1−
1999 12 04	684	0.2−	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	1.8−	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.8+	2002 10 30	704	1.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2001 04 30	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.9+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	1.0+
1999 12 07	704	0.2−	1.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	1.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 05 23	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.5+	1.2−	2001 05 23	699	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 05 23	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 06 16	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	1.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2001 06 16	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 01 06	704	1.7+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	1.2+				

(48914)∗ 1998 OG$_4$ = 1977 RE$_{18}$

Discovered 1998 July 27 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.43151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27896217	ω	199.49956		+0.96825641	−0.24989334	
a	2.3197393	Ω	174.96120		+0.23712375	+0.91104360	
e	0.1702305	i	3.74086		+0.07906861	+0.32795255	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1+	1.0−	2001 05 25	691	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	0.2+
1977 09 10	675	0.3+	1.4−	2001 05 25	691	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1997 04 03	704	1.1+	1.1+	2001 05 25	691	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
1997 04 03	704	1.7+	0.8+	2001 05 31	691	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
1998 07 27	910	0.2+	0.7+	2001 05 31	691	0.3−	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.2−
1998 07 27	910	0.2+	0.4+	2001 05 31	691	0.1−	0.7+	2002 10 16	699	0.0	0.2−
1998 07 27	910	0.4+	0.7+	2001 05 31	658	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.0	0.1+
1998 07 28	910	0.2+	0.3+	2001 05 31	658	0.3+	0.0	2002 10 16	699	0.5−	0.5−
1998 07 28	910	0.4+	0.3+	2001 05 31	658	0.6−	0.2+	2002 10 22	608	0.8+	0.6+
1998 07 28	910	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 22	608	0.6+	1.7+
1998 08 01	910	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 22	608	1.3+	1.6+
1998 08 02	910	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−
1998 08 02	910	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	(1.2−	2.7−)	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.5−	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.8+	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	1.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 02 04	704	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	1.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.3−	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 05 21	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 13	704	0.4−	0.2−
2001 05 21	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	1.4−	0.0	2002 11 13	704	0.5−	0.1+
2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.3+
2001 05 21	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.5−
2001 05 24	691	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 13	704	0.2−	0.8+
2001 05 24	691	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	1.0−	0.7−	2002 11 16	644	0.1−	1.1+
2001 05 24	691	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 16	644	0.3−	0.9+
2001 05 24	704	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.9+	0.9+	2002 11 16	644	0.1−	1.0+
2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−				
2001 05 24	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+				

(48915)∗ 1998 OJ$_5$ = 2000 CN$_{11}$

Discovered 1998 July 29 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 39987)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.45115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28206735	ω	214.54737		+0.90539914	−0.42434534	
a	2.3026831	Ω	170.53276		+0.40573828	+0.85542419	
e	0.1232902	i	4.72309		+0.12501538	+0.29695199	
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.9−	0.4+	2000 02 04	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+
1994 06 06	691	(4.3+	1.0−)	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	1.3−	0.6+
1994 06 06	691	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
1995 11 19	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
1995 11 19	691	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.9+
1995 11 19	691	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.9−	1.3+
1997 03 14	691	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 26	608	0.3−	0.9−
1997 03 14	691	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	1.1−
1997 03 14	691	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	1.2−
1998 07 29	910	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
1998 07 29	910	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
1998 07 29	910	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
1998 07 30	910	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
1998 07 30	910	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	608	0.3−	0.8−
1998 07 30	910	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	608	0.5−	1.6−
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	1.5−
2000 01 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	1.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	1.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 08	699	1.8+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	1.0−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+				

(48916)∗ 1998 OR$_6$ = 2001 FJ$_{45}$

Discovered 1998 July 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.64995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26141125	ω	104.76138		+0.31646455	+0.94857043	
a	2.4224410	Ω	183.71696		−0.91096795	+0.30153972	
e	0.1173497	i	7.10709		−0.26455167	+0.09637398	
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	0.7+	0.5+
1998 07 26	699	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.9+	0.9−	2002 09 04	699	1.0+	0.7+
1998 07 26	699	0.4+	0.6+	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2002 09 04	699	1.5+	0.8+
1998 07 31	699	0.6−	0.2−	2001 03 24	704	1.3+	0.0	2002 09 04	699	1.6+	0.8+
1998 07 31	699	0.9−	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	1.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 07 31	699	0.3+	0.8−	2001 03 27	608	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
1998 08 13	104	0.6−	0.8−	2001 03 27	608	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	2.2+
1998 08 13	104	0.4+	0.2−	2001 03 27	608	0.3+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1998 08 13	104	0.7−	0.4−	2001 03 28	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1998 08 13	104	1.0+	0.3+	2001 03 28	704	0.8+	0.7−	2002 09 07	704	0.6+	0.3−
1998 08 15	104	0.6+	0.9−	2001 03 28	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 08 15	104	1.1+	1.0−	2001 03 28	704	0.7−	1.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1998 08 15	104	0.9+	0.9−	2001 03 28	704	0.9+	1.9+	2002 09 07	704	1.0−	0.7+
1998 08 15	104	1.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	1.1−	2001 03 29	691	0.2−	0.8+	2002 09 12	683	(5.1+	0.2−)
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2002 09 12	683	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 29	691	0.2−	0.3+	2002 09 12	683	0.8+	0.7+

1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2001 03 29	691	0.2−	0.9+	2002 09 14	644	0.5−	0.7+
1998 08 23	704	0.1−	1.2−	2001 03 29	699	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
1998 08 23	704	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2002 09 16	608	0.8−	0.4+
1998 08 23	704	0.5−	1.8−	2001 04 01	704	0.5−	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.4+
1998 08 23	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	0.9+	2002 09 16	608	1.0−	0.9−
1998 08 23	704	0.9−	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	1.6−	1.0−
1998 08 30	699	0.1−	1.1+	2001 04 15	691	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	1.8−	0.7−
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2001 04 15	691	0.3−	0.3+	2002 09 30	704	1.6−	0.5−
1998 08 30	699	0.1+	1.1+	2001 04 15	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	1.3−	0.7−
1998 09 15	699	0.0	0.5+	2001 04 27	608	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	1.3−	0.6−
1998 09 15	699	0.1−	1.2+	2001 04 27	608	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.7+
1998 09 15	699	0.6−	1.3+	2001 04 27	608	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2002 08 16	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	1.0+	1.0+	2002 08 16	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 08 16	704	1.8−	1.1+				

(48917)∗ 1998 OS$_6$ = 2000 AY$_{76}$

Discovered 1998 July 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.36739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30716620	ω	311.01213		−0.77971824	+0.61661600	
a	2.1754734	Ω	267.34136		−0.53682560	−0.74773573	
e	0.1067696	i	6.24938		−0.32226966	−0.24632496	
P	3.21	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.0	1.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	1.3+	0.9+
1998 07 26	699	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 07 26	699	1.0+	0.8+	2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
1998 07 31	699	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
1998 07 31	699	0.5−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.1−
1998 07 31	699	0.6+	1.0−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.8+	1.7−	2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.7+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
1998 08 30	699	1.1−	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.6+
1998 08 30	699	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
1998 08 30	699	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	1.0−	2001 07 10	704	1.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.5−	1.0−	2001 07 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	2.5−	1.4−
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2001 07 10	704	1.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.8−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2001 07 11	460	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.9−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 07 11	460	1.6−	0.4+	2002 11 16	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 07 11	460	0.3+	0.3+	2002 11 16	704	1.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.4+	2002 11 16	704	0.7−	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.9+	2002 11 16	704	0.3+	0.4−
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	0.5−	2002 11 16	704	0.2−	0.2+

(48918)∗ 1998 OP$_8$ = 1999 XK$_{217}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37700)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.31944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28961762	ω	201.38375		−0.62057337	−0.78071612	
a	2.2624869	Ω	287.04925		+0.73010272	−0.54117601	
e	0.0893404	i	4.39638		+0.28607468	−0.31242736	
P	3.40	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.6+	0.1+	1999 12 16	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1997 04 10	691	0.2+	0.4+	1999 12 16	691	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.0
1997 04 10	691	0.1+	0.5+	1999 12 16	691	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+
1998 07 26	809	(2.4+	5.3+)	1999 12 30	699	1.0+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 07 26	809	(1.9+	5.0+)	1999 12 30	699	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1998 07 26	809	(2.0+	5.2+)	1999 12 30	699	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 07 27	809	(0.5−	3.4+)	2000 01 02	678	0.8−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1998 07 27	809	(0.2+	3.5+)	2000 01 02	678	1.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1998 07 27	809	(0.2+	3.9+)	2000 01 03	678	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2000 01 03	678	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	0.5+	2000 01 05	106	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	1.6−	0.4+	2000 01 05	106	0.2−	0.1+	2002 10 16	699	0.9−	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	106	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	(2.4−	2.4+)	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.7+	1.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 10 26	608	1.5+	0.0
1998 08 23	704	(2.3+	0.8+)	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 10 26	608	1.5+	0.5+
1998 08 23	704	0.0	0.8−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	1.5+	0.2+
1998 08 23	704	(2.4+	2.0+)	2000 01 06	106	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+
1998 08 28	699	0.8+	0.5+	2000 01 06	106	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1998 08 28	699	0.1−	0.3+	2000 01 06	106	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.0
1998 08 28	699	0.6−	0.4+	2000 01 07	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1998 08 30	699	0.3−	0.6+	2000 01 07	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.6−
1998 08 30	699	1.0−	0.2−	2000 01 07	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 30	699	0.1+	0.8+	2000 01 09	691	1.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2000 01 09	691	1.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	1.1+	0.3−	2000 01 09	691	0.8+	1.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.4−
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	699	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	1.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	1.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	1.0+
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.6−	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	1.3−	0.9+
1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2000 02 09	049	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	2.2+	0.4+
1999 12 04	691	0.3+	0.4+	2000 02 09	049	0.5+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1999 12 04	691	0.2+	0.3+	2000 02 09	049	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1999 12 04	691	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	(2.8+	0.1+)	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	(2.2+	1.8−)	2000 03 04	704	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	1.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.7−	1.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.7−	1.6+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	1.3+
1999 12 08	704	(2.4−	2.1−)	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
1999 12 13	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
1999 12 13	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
1999 12 13	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−				

(48919)∗ 1998 OU$_8$ = 2001 KS$_{63}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.76389		(2000.0)		+0.81799708	+0.56467051
n	0.27331263	ω	188.28428		−0.51816229	+0.80612771
a	2.3515971	Ω	136.72745		−0.24977715	+0.17693312
e	0.1409141	i	9.20665			
P	3.61	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	699	0.1−	1.2+
1998 07 24	566	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	699	1.3−	0.3+
1998 07 24	566	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 13	699	0.2−	0.9−
1998 07 26	809	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	1.0−	0.0	2001 06 13	699	1.4−	0.2−
1998 07 26	809	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	0.3−
1998 07 26	809	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.4−
1998 07 27	809	0.1+	0.5−	2001 03 04	704	0.4+	1.4+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−
1998 07 27	809	0.7−	0.7−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 20	608	1.3+	1.2+
1998 07 27	809	0.7−	1.2−	2001 04 15	704	0.0	0.8+	2002 10 20	608	1.6+	1.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 04 15	704	1.3+	0.4+	2002 10 20	608	1.2+	1.5+
1998 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 04 15	704	1.1+	1.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.9+	1.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2001 05 01	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	1.4+	2001 05 01	704	0.5+	0.6+	2002 10 28	608	0.5−	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	1.9+	2001 05 01	704	0.6−	1.1+	2002 10 28	608	0.5−	0.2−
1998 09 24	699	(0.2+	2.0+)	2001 05 01	704	0.6−	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.1+
1998 09 24	699	0.4+	0.2+	2001 05 20	608	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 20	608	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2001 05 20	608	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.8−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 05 23	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.7+	2001 05 23	704	1.2+	0.2+	2002 10 30	704	1.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.9−	0.5−	2001 05 23	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	1.1+	0.6−	2002 11 06	644	0.1−	0.2+

(48920)∗ 1998 OE$_{11}$ = 1979 QJ$_2$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.60829		(2000.0)		+0.50500053	+0.86293757
n	0.25935385	ω	158.68532		−0.79596234	+0.47353971
a	2.4352352	Ω	141.63998		−0.33379396	+0.17634878
e	0.1928363	i	1.63413			
P	3.80	H	16.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.6+	0.1+	2001 03 19	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1979 08 22	809	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	1.2−	0.7+
1979 08 22	809	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1979 08 23	809	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1979 08 23	809	0.0	1.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
1998 07 26	809	(2.3+	2.1+)	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.0
1998 07 26	809	1.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.8+	0.7−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
1998 07 26	809	1.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.0
1998 07 27	809	0.5+	0.5−	2002 09 07	704	1.4+	0.3+	2002 10 06	608	0.4−	1.0−
1998 07 27	809	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 06	608	0.4−	0.8−
1998 07 27	809	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.7−	1.0−
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	(0.9−	3.1−)	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	(2.4−	0.3+)	2002 09 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.8−	2002 09 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.8−
1998 08 17	704	1.9−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 08 23	699	0.8−	1.6+	2002 09 30	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
1998 08 23	699	(1.5−	2.2+)	2002 09 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	1.3+	0.0
1998 08 23	699	0.7+	1.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2001 03 19	691	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.1+
2001 03 19	691	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+				

(48921)∗ 1998 OK$_{11}$ = 2000 AQ$_{79}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.11964		(2000.0)		−0.63336236	+0.77150726
n	0.29800927	ω	94.69379		−0.73985005	−0.58087159
a	2.2198120	Ω	135.81486		−0.22687889	−0.25954720
e	0.0610853	i	4.95814			
P	3.31	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.1+	0.3+	1999 10 21	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.1−
1998 07 26	809	0.5−	0.4+	1999 10 21	704	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	0.8−	0.4+
1998 07 26	809	0.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.5−	0.0
1998 07 27	809	0.5+	0.1−	1999 12 14	704	0.4−	1.5−	2001 06 24	704	1.0+	0.2−
1998 07 27	809	0.0	0.2−	1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2001 06 24	704	1.0+	1.1+
1998 07 27	809	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 06 24	704	1.2+	1.9+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.2+	0.4−
1998 08 21	566	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.3+
1998 08 21	566	0.7+	0.1+	2000 01 06	704	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 08 21	566	0.3−	0.6−	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	0.6−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1998 08 23	704	1.9−	1.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	1.0−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
1998 08 27	699	1.6+	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1998 08 27	699	0.9+	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 08 27	699	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	1.0+	0.5−	2000 02 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	1.4−	2000 02 03	704	0.2+	1.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.1−	2002 11 16	644	0.2−	0.4+

(48922)∗ 1998 OQ$_{11}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.33723		(2000.0)		+0.97156327	+0.23480322
n	0.27423703	ω	206.35294		−0.20798503	+0.90791666
a	2.3463096	Ω	140.02868		−0.11316816	+0.34720999
e	0.2277187	i	2.72423			
P	3.59	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.8+	1.1+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+
1998 07 26	809	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+
1998 07 26	809	0.7+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 07 27	809	0.8+	1.5−	2000 02 03	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1998 07 27	809	0.8+	1.8−	2000 02 05	695	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.2+
1998 07 27	809	0.5+	1.7−	2000 02 05	695	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2000 02 07	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	(2.1−	0.3+)
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.6−	2000 02 10	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2000 02 10	691	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	0.4+	0.4+	2000 02 10	691	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 04 16	691	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+

1998 08 23	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	691	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	(2.6−	0.9−)	2001 04 16	691	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 05 23	691	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.7−
1998 08 23	704	0.5−	0.1−	2001 05 23	691	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	1.7−	2001 05 23	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	699	0.4−	1.7+	2001 06 11	644	0.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 17	699	0.6−	0.6−	2001 06 11	644	0.1+	1.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 10 17	699	1.0−	0.5−	2001 06 11	644	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 10 17	699	1.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1998 12 04	097	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	1.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 12 04	097	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	2.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 02 01	691	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 02 01	691	0.3+	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	0.3−				
2000 02 01	691	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	1.8+				

(48923)∗ 1998 OY$_{11}$

Discovered 1998 July 22 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.61910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26928450	ω	269.63883		+0.87850303	+0.47576466	
a	2.3749901	Ω	61.95159		−0.41644644	+0.80711525	
e	0.2284837	i	2.81633		−0.23410421	+0.34958971	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1991 11 04	691	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1991 11 04	691	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.2+
1998 07 22	428	0.6+	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1998 07 22	428	1.3+	0.4−	2001 03 24	704	1.1+	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
1998 07 28	428	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 07 28	428	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1998 07 29	428	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.8+	2002 10 07	699	0.8+	0.2+
1998 07 29	428	1.0+	0.1+	2001 04 16	699	(0.5+	2.3+)	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1998 07 30	428	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.4−	1.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.1−
1998 07 30	428	0.4+	0.2−	2001 04 16	699	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+
1998 07 31	699	0.7+	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 07 31	699	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.6−	0.1−
1998 07 31	699	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	1.2−	0.1−
1998 07 31	428	0.8+	0.1+	2001 04 18	704	(2.2+	1.3+)	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
1998 07 31	428	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−
1998 08 11	428	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1998 08 11	428	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
1998 08 11	428	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	1.5−
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	(0.0	2.4+)	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(2.1−	0.8+)	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 08 19	566	1.1−	0.1−	2002 09 15	291	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 08 19	566	0.8−	0.2+	2002 09 15	291	0.2−	0.1−	2002 11 06	333	0.6+	0.5+
1998 08 19	566	1.0−	0.1−	2002 09 15	291	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 08 25	428	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	333	0.0	0.1−
1998 08 25	428	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	333	0.3−	0.3−
1998 09 16	428	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
1998 09 16	428	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1998 09 25	428	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1998 10 07	428	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−				
2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				

(48924)∗ 1998 OK$_{12}$

Discovered 1998 July 29 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.01579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27666796	ω	323.82393		+0.98714048	−0.13150832	
a	2.3325456	Ω	44.01142		+0.15913488	+0.86234183	
e	0.1251360	i	7.51585		−0.01515796	+0.48895003	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	428	0.6+	0.0	2001 05 22	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	(0.7−	2.1+)
1998 07 30	428	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	1.6+
1998 07 30	428	0.6−	0.0	2001 05 22	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	1.5−	1.8+
1998 07 31	428	0.3−	0.2−	2001 05 22	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	1.7+
1998 07 31	428	0.0	0.7−	2001 05 22	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	(0.9−	2.1+)
1998 08 02	428	1.5−	0.6−	2001 05 22	428	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	(1.0−	3.0+)
1998 08 11	428	0.1+	0.3−	2001 05 22	428	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 08 11	428	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1998 08 11	428	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
1998 08 20	699	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 08 20	699	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.7+
1998 08 20	699	0.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 25	428	0.7+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 08 25	428	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 09 13	428	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 09 13	428	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 09 25	428	1.0+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.5−	0.5−
1998 09 25	428	1.8+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	608	0.2−	0.5−
1998 10 07	428	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	608	0.6−	0.3−
1998 10 07	428	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1998 10 11	428	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 12 08	704	(0.3+	3.7+)	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 12 08	704	1.6−	0.3+	2001 06 13	704	1.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1998 12 08	704	1.5−	1.5−	2001 06 13	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 06 13	704	0.0	1.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2001 06 13	704	1.7+	1.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 06 14	608	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 06 14	608	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.7+	1.1+	2001 06 14	608	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	703	0.2−	1.2+	2001 06 22	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	699	0.9+	0.3+
2000 03 12	703	0.1+	0.9+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
2000 03 12	703	0.2+	0.8+	2001 06 22	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
2001 04 21	704	0.3−	0.6−	2001 06 22	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2001 04 21	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 04 21	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2001 04 30	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2001 04 30	704	2.0+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.9+
2001 05 17	704	1.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 05 17	704	1.0−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	2.0−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+

(48925)∗ 1998 ON$_{12}$ = 2000 AD$_{87}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.67804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26667559	ω	175.06585		+0.85250862	+0.52228166	
a	2.3904548	Ω	153.41497		−0.48118875	+0.80000534	
e	0.2108884	i	2.71969		−0.20417260	+0.29531901	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.8+	1.9−	2000 01 05	704	0.7+	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
1998 06 29	704	0.4−	0.9+	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1998 06 29	704	1.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
1998 06 29	704	1.5+	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
1998 06 29	704	0.2+	1.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2002 10 08	699	0.2+	0.6+
1998 07 04	699	0.6+	0.8−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1998 07 04	699	1.0+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1998 07 04	699	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−
1998 07 26	809	(2.6+	0.2−)	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 07 26	809	(2.6+	0.2−)	2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 07 26	809	(2.4+	0.5−)	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	(0.2+	3.7−)
1998 07 26	699	1.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 07 26	699	1.0+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	1.0−
1998 07 26	699	0.9+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 07 27	809	(3.6+	0.7+)	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
1998 07 27	809	(3.1+	1.1+)	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 07 27	809	(3.3+	0.8+)	2001 03 19	691	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
1998 08 17	704	0.3+	1.5−	2001 03 19	691	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	691	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1998 08 17	704	0.0	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2001 04 16	699	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.6+	2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1998 08 19	566	0.7+	0.3−	2001 04 16	699	0.5−	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
1998 08 19	566	0.8+	0.2−	2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	0.9−	1.2+
1998 08 19	566	1.0+	0.6−	2002 08 04	704	0.7+	0.3+	2002 10 26	608	0.7−	1.0+
1998 08 23	704	0.5−	1.6+	2002 08 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 26	608	0.9−	0.9+
1998 08 23	704	0.7+	0.6+	2002 08 04	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.5+	0.7+	2002 08 10	704	1.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	(0.8−	3.3+)	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1998 09 21	699	0.1−	0.2+	2002 08 10	704	1.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.9−	0.1−
1998 09 21	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	1.7−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
1998 09 21	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1998 10 12	699	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	608	1.4−	0.5+
1998 10 12	699	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 01	608	1.7−	0.5+
1998 10 12	699	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	608	1.7−	1.1+
1998 10 20	910	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 03	300	0.7+	0.3+
1998 10 20	910	0.8−	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 03	300	0.2+	0.5−
1998 10 20	910	0.8−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	300	0.1−	0.2+
1998 10 21	910	1.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	300	0.2−	0.3+
1998 10 21	910	1.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
1998 10 21	910	1.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−
1998 11 10	910	(2.3−	1.2−)	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.2−
1998 11 10	910	(2.1−	1.4−)	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
1998 11 10	910	(2.1−	1.8−)	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	1.3+	0.7−
1998 11 11	910	1.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	1.2+	1.0−
1998 11 11	910	1.3−	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.3+	1.0−
1998 11 11	910	1.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	1.1−
1999 12 31	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	1.4−
1999 12 31	699	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.1+
1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+

(48926)∗ 1998 OV$_{13}$ = 2000 CL$_{81}$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.62599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28444536	ω	242.13336		+0.93068685	−0.35650846	
a	2.2898312	Ω	138.60634		+0.36381233	+0.87860157	
e	0.1143386	i	7.12352		+0.03824358	+0.31774360	
P	3.47	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.3+	1.2+	2000 01 30	703	0.8+	0.4+	2000 03 05	704	1.6−	0.3+
1998 07 26	809	1.0+	0.0	2000 01 30	703	0.3+	1.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+
1998 07 26	809	0.9+	0.8+	2000 01 30	703	0.7−	0.5−	2000 03 05	704	1.2−	0.7+
1998 07 26	699	1.8−	0.3+	2000 01 30	703	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.3−	0.5+
1998 07 26	699	0.7−	0.1−	2000 02 04	704	1.3+	0.5+	2001 05 29	704	0.3−	0.3+
1998 07 26	699	1.3−	0.3+	2000 02 04	704	1.0+	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.6+
1998 07 27	809	1.9+	0.8+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 29	704	0.2+	0.2−
1998 07 27	809	1.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.1−	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	1.2+
1998 07 27	809	(2.2+	0.1+)	2000 02 04	704	1.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	1.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.3−	2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	1.3+
1998 08 17	704	0.5−	1.1−	2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	1.5−	0.8−	2000 02 04	691	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.8−
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 06 22	704	0.0	0.6+
1998 08 23	699	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.7−	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	0.6−	0.9+	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 08 23	699	0.2−	0.6+	2000 02 27	703	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	2000 02 27	703	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2000 02 27	703	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	699	0.8−	0.2+	2000 02 29	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1998 08 27	699	0.4−	1.1+	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	699	0.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+
1998 08 27	699	0.8−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	2.5−	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1998 09 24	699	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
1998 09 24	699	0.8+	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	1.2+
1998 10 17	699	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+				
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.3+				

(48927)∗ 1998 OU$_{14}$ = 1998 NH$_1$

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 32787)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.26773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28050425	ω	256.89858		−0.51650808	+0.85628002	
a	2.3112296	Ω	342.00270		−0.78311524	−0.47330960	
e	0.1050799	i	0.36787		−0.34633786	−0.20679110	
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.9−	0.2−	2000 01 10	691	0.3+	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.4+
1998 07 15	691	1.2−	0.1+	2000 01 10	691	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.4−	0.5+
1998 07 15	691	0.9−	0.2−	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.2−	0.8+
1998 07 26	809	1.5+	1.3−	2001 04 18	704	1.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.6−	0.7+
1998 07 26	809	1.3+	0.9−	2001 04 18	704	0.4−	1.4+	2001 06 22	704	0.4−	0.7+
1998 07 26	809	1.4+	1.4−	2001 04 18	704	1.4+	1.3−	2001 07 17	608	0.2+	0.2−
1998 07 27	809	0.0	0.2−	2001 04 18	704	0.8−	0.5+	2001 07 17	608	0.7+	0.4−
1998 07 27	809	0.3−	1.3−	2001 04 18	704	0.5+	1.0−	2001 07 17	608	0.9+	0.8+
1998 07 27	809	0.9−	0.3−	2001 04 18	704	0.5−	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	1.4+	0.7−	2001 04 18	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	(0.1+	2.7−)	2001 04 18	704	0.9−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 04 21	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	1.7−	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	1.4+	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.7+
1998 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.3−
1998 08 23	704	1.7+	1.0−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.0

1998 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	1.1+	2001 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.4−	2001 04 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	1.1+	0.3−	2001 04 29	704	1.0+	1.3−	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.9−	2.0+	2001 04 29	704	1.1+	1.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1998 09 21	699	0.8−	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 09 21	699	0.7−	0.8+	2001 04 30	704	0.8+	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.6−
1998 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 11 09	910	0.8−	0.8−	2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 11 09	910	1.2−	0.6−	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 09	910	1.2−	0.4−	2001 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 11 11	910	1.6−	0.4−	2001 05 17	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	910	1.7−	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	291	0.6−	0.1−
1998 11 11	910	1.9−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 10 29	291	0.7−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	291	0.7−	0.0
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	1.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	1.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.1+
1999 12 29	732	0.9−	0.4−	2001 05 27	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	1.4+
1999 12 29	732	(2.6−	0.4−)	2001 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.0
1999 12 29	732	1.2−	0.0	2001 05 27	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	1.0+
1999 12 30	732	0.3+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+
1999 12 30	732	(2.9−	0.9+)	2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	0.5+	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2001 06 13	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	0.9−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 06 13	704	0.0	0.3−	2002 10 31	608	0.4+	0.5−
2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 06 13	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 06 14	608	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 06 14	608	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 06 14	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	691	0.2+	0.8−	2001 06 16	704	0.3−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.8+
2000 01 07	691	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	1.3−
2000 01 07	691	0.2+	0.7−	2001 06 16	704	0.9−	0.2−	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2000 01 10	691	0.2+	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+

(48928)∗ 1998 PB

Discovered 1998 Aug. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	93.86182		(2000.0)			
n	0.26487212	ω	67.44977		−0.01729740	+0.99619093
a	2.4012934	Ω	202.08009		−0.98041204	−0.03367217
e	0.2019258	i	13.14182		−0.19619640	+0.08043514
P	3.72	H	15.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 07 24	566	0.9−	0.3+	2001 03 28	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1998 07 24	566	0.2−	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 08 02	699	0.4−	0.1+	2001 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 08 02	699	0.5−	0.6+	2001 03 28	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1998 08 02	699	0.3−	0.1−	2001 03 28	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 08 03	699	0.2+	0.3−	2001 04 17	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 08 03	699	0.6−	0.6+	2001 04 17	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 03	699	0.0	0.2−	2001 04 17	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	704	1.6+	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 08 24	704	0.8+	1.0+	2001 05 11	608	0.6+	1.0−	2002 10 04	704	1.5−	1.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 05 11	608	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1998 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 05 11	608	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	0.0	2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	0.6+	0.3−	2001 05 17	704	1.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	1.4+
1998 08 27	704	0.2+	0.9−	2001 05 17	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.3+
1998 08 27	704	1.1+	0.2−	2001 05 17	704	0.6+	2.0+	2002 10 05	704	0.3+	1.6+
1998 09 18	699	0.6−	0.8+	2001 05 23	704	0.1+	1.3+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 05 23	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.4−	1.1−	2001 05 23	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1999 12 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 04	704	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.5+
1999 12 05	704	1.5−	0.6−	2002 08 04	704	1.5−	1.6+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−
2001 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 08 04	704	1.0−	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.9−
2001 03 03	704	0.8−	0.7+	2002 08 04	704	0.3−	1.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	1.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	1.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.1−
2001 03 17	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2001 03 17	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.7−	1.6+	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2001 03 17	704	0.3−	1.0+	2002 09 28	608	(2.3−	0.4−)	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2002 09 28	608	(2.7−	0.1−)	2002 11 06	704	0.7+	1.1+
2001 03 19	699	1.1+	0.9+	2002 09 28	608	(2.5−	0.1−)	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2001 03 19	699	1.0+	0.7+	2002 10 02	599	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2001 03 19	699	1.1+	0.7+	2002 10 02	599	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2001 03 26	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	599	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	599	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	1.1+	0.8+
2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.3+

(48929)∗ 1998 PC = 2000 AL$_{182}$

Discovered 1998 Aug. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.57055		(2000.0)			
n	0.27587430	ω	89.71313		+0.76408971	+0.63607759
a	2.3370171	Ω	230.78413		−0.63323506	+0.70767538
e	0.1874131	i	7.98112		−0.12320826	+0.30757253
P	3.57	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	0.6−	0.8+	2000 01 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 06 30	704	0.1+	0.2−	2000 01 11	704	1.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 06 30	704	1.3−	0.6+	2001 04 05	608	0.0	0.2+	2002 10 28	291	0.3−	0.1−
1998 06 30	704	(6.0−	1.1+)	2001 04 05	608	0.1+	0.5−	2002 10 28	291	0.1−	0.0
1998 07 20	566	0.3−	0.4+	2001 04 05	608	0.1−	0.0	2002 10 28	291	1.1+	0.1+
1998 07 20	566	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.5−	0.0
1998 07 20	566	0.4−	0.0	2001 04 30	704	0.8+	1.0+	2002 10 30	608	0.6−	0.1+
1998 08 02	699	0.1−	0.6+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	608	0.5−	0.1+
1998 08 02	699	0.0	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	2.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 08 02	699	0.0	0.5+	2001 05 21	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
1998 08 03	699	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1998 08 03	699	0.6−	0.4+	2001 05 21	704	1.5+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 08 03	699	0.5−	0.6+	2001 05 24	291	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	(1.3−	5.1−)	2001 05 24	291	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1998 08 24	704	0.8+	0.7−	2001 05 24	291	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−
1998 08 24	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.9−
1998 08 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
1998 08 27	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1998 08 27	704	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1998 08 27	704	(3.4−	3.4+)	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
1998 09 18	699	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	1.4+	2002 11 10	704	0.8−	1.6+
1998 09 18	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	2.7+
1998 09 18	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 10	704	1.2−	2.2+
1998 10 10	699	0.7+	1.2−	2002 10 03	704	1.3+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
1998 10 10	699	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.0
1998 10 10	699	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 01 07	704	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	1.5−	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.2−	0.0

2000 01 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 01 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+				
2000 01 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+				

(48930)∗ 1998 PW = 1995 YB$_4$

Discovered 1998 Aug. 14 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.07778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26172283	ω	17.32983		+0.99939625	−0.02873996	
a	2.4205180	Ω	344.27854		+0.01653072	+0.88756998	
e	0.2235323	i	4.13183		+0.03055934	+0.45977554	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	608	0.4−	0.2−	1998 09 14	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.4−
1995 12 27	608	0.2−	0.2+	1998 09 14	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.6+	0.6−
1995 12 29	608	0.5+	0.2+	1998 09 14	704	0.5−	1.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1995 12 29	608	0.4+	0.7+	1998 09 14	704	0.7−	1.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.3−
1998 07 31	699	0.5+	0.2−	1998 10 17	691	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
1998 07 31	699	0.0	0.2+	1998 10 17	691	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.9+	0.0
1998 07 31	699	0.6−	0.5+	1998 10 17	691	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1998 08 14	426	0.4−	0.6−	2001 05 23	807	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
1998 08 14	426	0.3+	0.2+	2001 05 24	807	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.4+
1998 08 14	426	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	1.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
1998 08 15	426	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.9−	1.9+	2002 11 03	704	1.4+	0.5−
1998 08 15	426	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	(0.5−	2.7+)	2002 11 03	704	0.7−	0.9−
1998 08 15	426	0.1+	1.0−	2002 09 17	608	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	1.0−	2002 09 17	608	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	1.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	1.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	1.1−	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.3−
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.7−	2002 09 21	608	0.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.5−	0.9+
1998 08 25	426	0.4+	0.6−	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.7+	0.5−
1998 08 25	426	0.1−	0.2−	2002 09 21	608	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.0−
1998 08 25	426	0.0	0.5−	2002 09 21	608	0.7−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1998 08 26	426	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.9−
1998 08 26	426	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 08 27	699	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
1998 08 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
1998 08 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+				

(48931)∗ 1998 PM$_1$

Discovered 1998 Aug. 10 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.12532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27184358	ω	336.31851		+0.92304439	+0.38468965	
a	2.3600615	Ω	1.06151		−0.33656904	+0.80971695	
e	0.2542420	i	5.29328		−0.18630708	+0.44313918	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 10	428	0.1−	0.5−	2002 08 13	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	1.1−	0.1+
1998 08 10	428	0.3+	0.4−	2002 08 13	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	1.3−	1.4+
1998 08 11	428	0.1+	0.5−	2002 08 13	699	0.5−	0.0	2002 10 12	704	1.1−	1.6+
1998 08 11	428	0.1−	0.6−	2002 08 13	699	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	(2.2−	1.8+)
1998 08 12	428	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 12	428	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.1−
1998 08 13	428	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 05	644	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	644	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	1.7+	1.1−	2002 09 17	699	2.0+	0.3−	2002 11 05	644	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	1.2+	0.4−	2002 09 17	699	1.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.6+
1998 08 19	428	0.9−	1.4+	2002 09 17	699	0.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1998 08 25	428	0.1+	0.9+	2002 09 17	699	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 08 25	428	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1998 09 13	428	1.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
1998 09 13	428	1.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−
1998 10 07	428	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	699	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2001 03 20	608	0.0	0.6−	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2001 03 20	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.5+	1.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.8−
2001 03 20	608	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	1.9−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.7−	1.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.8−
2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2001 04 23	704	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2001 04 23	704	0.6−	1.7+	2002 10 12	704	1.4−	0.5+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+

(48932)∗ 1998 QB = 1997 BQ$_9$

Discovered 1998 Aug. 17 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.79506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27594203	ω	266.37346		−0.73780999	+0.67101635	
a	2.3366346	Ω	315.75322		−0.57008579	−0.67758961	
e	0.0745728	i	6.03049		−0.36143964	−0.30101390	
P	3.57	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 12	261	0.0	0.4−	1998 09 18	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1991 10 12	261	0.1−	0.3−	1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1993 02 17	809	(3.0+	3.7+)	1998 09 27	704	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1993 02 17	809	(3.2+	4.0+)	1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
1993 02 17	809	(2.4+	2.4+)	1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	1.0+
1997 01 17	599	0.0	0.4−	1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	1.1+
1997 01 17	599	0.3−	0.4−	1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	1.3−	0.5+
1997 01 18	599	1.0−	1.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	1.8−
1997 01 18	599	0.6−	0.7−	1999 12 15	704	1.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1998 08 17	120	1.2+	1.0+	1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1998 08 17	120	0.1−	0.8+	1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1998 08 17	120	1.4+	0.1−	1999 12 31	699	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	1.0−	1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	1999 12 31	699	0.6+	0.0	2002 11 01	644	0.1−	1.0+
1998 08 17	704	1.0+	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 01	644	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.9−	1.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1998 08 18	120	0.7−	0.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
1998 08 18	120	1.0−	0.8−	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.6−	0.3−
1998 08 18	120	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	704	0.5+	1.0−
1998 08 18	120	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	0.4−	0.1−
1998 08 18	120	1.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
1998 08 23	704	0.2+	1.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	1.9−	2000 01 11	652	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	(0.7+	2.2−)	2000 01 11	652	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.5+	1.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1998 08 29	120	0.5−	1.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1998 08 29	120	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 08 29	120	0.5−	1.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.5−
1998 08 29	120	0.9+	0.6−	2000 01 30	704	1.1−	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.2−
1998 08 29	120	0.8−	0.8+	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
1998 08 30	699	0.4−	0.8+	2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.5−
1998 08 30	699	0.6+	0.5+	2000 01 31	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
1998 08 30	699	0.7+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	644	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.8−	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1998 09 16	699	0.2−	0.7+	2000 04 02	704	(0.2−	2.2+)	2002 11 14	644	0.5−	0.1+

1998 09 16	699	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.7+	1.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	1.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.2+
1998 09 17	120	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	1.8−	2002 11 14	704	1.9−	0.1−
1998 09 17	120	(2.7+	1.0−)	2002 09 06	704	1.3+	0.5−	2002 11 15	704	1.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	1.0−	1.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	1.8+
1998 09 18	704	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	1.2+
1998 09 18	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	1.0−	1.6+

(48933)∗ 1998 QD = 2000 CQ$_{67}$

Discovered 1998 Aug. 17 by P. G. Comba at Prescott.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38473)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.47208		(2000.0)			
n	0.25990693	ω	195.81772		+0.97688637	+0.21226689
a	2.4317792	Ω	151.88896		−0.18986087	+0.91580947
e	0.2079489	*i*	3.06759		−0.09821339	+0.34093370
P	3.79	*H*	16.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	684	1.0−	0.2+	1998 09 18	691	0.1+	0.0	2002 10 02	608	1.4+	0.3−
1998 08 17	684	0.6−	0.5+	1998 09 18	704	1.0+	0.9−	2002 10 02	608	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	1.9+	0.5−	1998 09 18	699	0.1−	0.8+	2002 10 02	608	0.8+	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	1998 09 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	1998 09 18	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1998 09 18	699	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.9−	1.6−	2000 02 01	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 08 18	684	0.3−	0.2−	2000 02 01	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 08 18	684	0.3−	0.1+	2000 02 01	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 08 23	684	0.6−	0.8−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 08 23	684	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	1.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.9−	1.1+	2000 02 02	704	1.0+	1.7+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	1.1−	0.8+	2000 02 07	691	0.7−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	1.1+	1.1−	2000 02 07	691	0.2−	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	(2.7−	0.6+)	2000 02 07	691	0.5−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.4+
1998 08 24	684	0.0	0.5−	2001 04 17	684	(2.2−	0.2−)	2002 10 31	608	0.2−	1.2−
1998 08 24	684	0.1−	0.3−	2001 04 17	684	1.2+	0.8−	2002 10 31	608	0.2+	0.7−
1998 09 01	327	0.3−	0.3−	2001 04 18	684	0.8−	1.0−	2002 10 31	608	0.1−	1.2−
1998 09 01	327	0.6+	0.4−	2001 04 18	684	1.0+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 09 01	327	0.6+	0.3−	2001 05 15	691	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 09 12	691	0.3+	0.3+	2001 05 15	691	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
1998 09 12	691	0.3+	0.3+	2001 05 15	691	0.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+
1998 09 12	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	1.2+	2002 09 07	704	1.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.0
1998 09 14	699	0.6+	0.3−	2002 09 13	611	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	1.8−
1998 09 14	699	0.5−	1.2+	2002 09 13	611	1.1+	1.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
1998 09 14	699	1.4−	1.5+	2002 09 13	611	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	1.5+	1.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.6+	1.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	699	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.2+				

(48934)∗ 1998 QS

Discovered 1998 Aug. 18 by D. Kalmančok and A. Pravda at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.43682		(2000.0)			
n	0.25985404	ω	135.99356		+0.66313540	+0.74849184
a	2.4321092	Ω	175.54197		−0.69818544	+0.62017988
e	0.1880122	*i*	2.49071		−0.26979352	+0.23481245
P	3.79	*H*	16.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.6+	0.2+	2001 03 20	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.7−
1991 12 04	691	0.1−	0.5+	2001 03 20	699	0.7−	0.4+	2002 10 02	608	0.1+	0.5−
1991 12 04	691	0.6−	0.9+	2001 03 29	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 08 03	699	1.0+	1.3+	2001 03 29	699	1.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 08 03	699	0.1−	1.6+	2001 03 29	699	1.0−	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1998 08 03	699	0.4+	1.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	608	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	2001 03 29	608	0.2−	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	691	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1998 08 18	118	0.1−	0.2+	2001 04 18	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 08 18	118	0.0	0.3−	2001 04 18	691	0.2+	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.4+
1998 08 19	118	0.4−	0.5−	2001 05 22	807	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1998 08 19	118	0.2−	0.4−	2001 05 22	807	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1998 08 25	118	0.4−	0.1−	2001 06 19	691	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 08 25	118	0.3−	0.6−	2001 06 19	691	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 08 31	118	0.8−	0.8−	2001 06 19	691	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 08 31	118	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 09 14	691	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+
1998 09 14	691	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.7+
1998 09 14	118	1.0−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
1998 09 22	118	1.3+	0.8−	2002 09 16	608	0.7−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 09 22	118	0.6+	0.5−	2002 09 16	608	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	691	0.2+	0.4−	2002 09 16	608	1.0−	0.3−	2002 11 03	608	0.2−	1.5−
1998 09 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.1+	0.8−
1998 09 25	691	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	1.0−
1999 12 04	691	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
1999 12 04	691	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.5−
1999 12 04	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2001 03 17	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	1.1−
2001 03 17	691	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2001 03 17	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	1.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2001 03 20	699	1.7+	0.9+	2002 10 02	608	0.3−	0.3−				

(48935)∗ 1998 QK$_1$ = 1991 PN$_{15}$

Discovered 1998 Aug. 17 at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 32690)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.82806		(2000.0)			
n	0.28313158	ω	39.27743		+0.98165650	+0.17055910
a	2.2969093	Ω	310.68601		−0.19059000	+0.86591023
e	0.1391367	*i*	6.45172		−0.00509677	+0.47022235
P	3.48	*H*	14.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	0.9−	0.1+	1998 09 14	704	2.1−	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.0
1950 12 09	261	1.1+	0.0	1998 09 14	704	0.5−	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.8+
1983 05 08	260	0.5+	0.7+	1998 09 15	699	0.5−	0.0	2000 02 04	704	0.2+	0.7+
1983 05 08	260	0.5+	0.7+	1998 09 15	699	0.3−	0.9+	2000 02 04	704	0.6+	0.2+
1991 08 06	675	0.2+	0.6−	1998 09 15	699	0.4−	0.4+	2000 02 04	704	1.0−	0.0
1991 08 06	675	0.7−	1.4−	1998 09 18	704	0.0	0.0	2000 02 06	695	0.2+	0.3+
1991 08 10	675	0.5+	2.0+	1998 09 18	704	1.0−	0.2+	2000 02 06	695	0.6+	0.3+
1991 08 10	675	0.4−	0.7−	1998 09 18	704	1.0+	1.6+	2000 02 26	703	0.5−	1.0+
1991 08 10	675	0.4−	0.8+	1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 02 26	703	0.6−	0.4+
1991 08 10	675	(0.2−	3.0−)	1998 09 18	704	1.0−	0.0	2000 02 26	703	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2000 02 26	703	0.8−	1.1+

1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2000 02 27	691	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	1.0+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 02 27	691	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	0.7+	1.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 02 27	691	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	0.9−	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.7+
1998 08 17	120	0.3+	0.1−	2000 01 06	120	0.6−	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	120	0.7−	0.2+	2000 01 06	120	(2.7−	0.0)	2000 02 29	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	120	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1998 08 20	120	0.7−	0.3+	2000 01 07	704	1.6+	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.7+
1998 08 20	120	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.5−	1.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.6−
1998 08 23	704	0.6+	0.8−	2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	0.9+	0.2−	2000 01 16	120	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1998 08 23	704	1.0+	0.1+	2000 01 16	120	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1998 08 26	699	0.2+	0.0	2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1998 08 26	699	0.5+	0.4+	2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1998 08 26	699	0.3+	0.2−	2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
1998 08 26	120	0.6+	0.0	2000 02 01	703	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
1998 08 26	120	0.5+	0.2+	2000 02 01	703	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1998 08 26	120	0.3+	0.2+	2000 02 01	703	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 08 27	691	0.6+	0.3+	2000 02 01	703	1.0+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 08 27	691	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 08 27	691	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	1.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	1.3−	1.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.6−				
1998 09 14	704	1.2−	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+				

(48936)∗ 1998 QS$_2$ = 2001 JX$_8$

Discovered 1998 Aug. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12871)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.36951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29374255	ω	317.32890		+0.19779000	+0.97868578	
a	2.2412561	Ω	323.97581		−0.87212634	+0.14995944	
e	0.1692519	i	5.39106		−0.44752069	+0.14030789	
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	0.2−	1998 09 23	691	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.6−	1998 09 23	691	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	1.5+	1.9+
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	1.0+	1.1−
1998 08 17	704	(2.4+	1.4−)	1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.4−
1998 08 17	704	(2.4+	1.8−)	1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 20	691	0.3−	0.4+	1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 08 20	691	0.4−	0.0	2001 02 02	608	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
1998 08 20	691	0.3−	0.2+	2001 02 02	608	1.0+	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
1998 08 23	691	0.4−	0.5+	2001 02 02	608	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	(1.9+	2.4+)
1998 08 23	704	(2.6−	0.6−)	2001 03 24	704	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	691	0.6−	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	1.7+	2002 10 10	704	0.8+	0.6+
1998 08 23	691	0.6−	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	1.1+
1998 08 23	704	0.5+	1.6−	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	1.7+
1998 08 23	704	0.3+	1.7+	2001 04 21	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	0.6+	2001 04 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.1−	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
1998 08 27	699	1.0−	0.1−	2001 04 21	704	0.0	1.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.8−
1998 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 04 21	704	0.8−	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.0
1998 08 27	699	0.1+	0.9−	2001 05 15	644	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	1.2−	1.7−
1998 09 15	691	0.0	0.2+	2001 05 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
1998 09 15	691	0.2−	0.3+	2001 05 15	644	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
1998 09 15	691	0.3−	0.6+	2001 05 18	704	0.7−	0.5+				
1998 09 23	691	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.4+				

(48937)∗ 1998 QN$_4$ = 1997 EH$_{53}$

Discovered 1998 Aug. 21 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.45698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27638856	ω	196.17534		−0.87104617	+0.49052050	
a	2.3341173	Ω	13.29156		−0.43729186	−0.75040497	
e	0.0846570	i	6.45574		−0.22372841	−0.44303727	
P	3.57	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	1.1−	0.8−	1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1997 03 08	809	1.0−	0.7−	1998 10 20	426	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1997 03 08	809	1.1−	0.2−	1998 10 20	426	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1997 03 09	809	0.2−	0.9−	1998 10 20	426	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
1997 03 09	809	0.1+	1.0−	1998 10 24	426	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1997 03 09	809	0.0	1.7−	1998 10 24	426	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.9−
1998 08 17	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	0.7+	1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.8+	1.0+
1998 08 17	704	1.2+	1.4+	1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 26	608	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.0+	1.3+	1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
1998 08 21	426	0.3−	0.3+	2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 08 21	426	0.2−	0.0	2000 01 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 08 21	426	0.4+	1.0+	2000 01 02	704	0.6+	1.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.9+	0.5−	2000 01 02	704	0.8+	1.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 08 23	704	(1.0−	2.3+)	2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.5−	0.5+	2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	1.1+	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.0
1998 08 23	704	(2.5−	0.4−)	2002 08 04	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	1.2−
1998 08 23	426	0.3−	0.0	2002 08 04	704	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.9−	1.2−
1998 08 23	426	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	608	1.0−	1.1−
1998 08 23	426	0.2−	0.1+	2002 08 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	0.0
1998 09 01	426	0.2−	0.3−	2002 08 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 01	426	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	0.7+
1998 09 01	426	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	704	0.4+	0.5−
1998 09 03	426	0.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	608	1.9+	0.2−
1998 09 03	426	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	2.0+	0.5−
1998 09 03	426	0.0	0.6−	2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 11 04	608	2.0+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.3−
1998 09 14	704	0.6+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
1998 09 25	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.0
1998 09 25	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	1.2−
1998 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.5−
1998 09 25	704	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 09 25	704	1.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	1.0−	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	1.8−	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.0				

(48938)∗ 1998 QK$_5$ = 6209 P-L

Discovered 1998 Aug. 22 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.89139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28367624	ω	300.47832		−0.99841446	−0.01018983	
a	2.2939683	Ω	238.98985		+0.02980833	−0.92997377	
e	0.0770191	i	3.70342		−0.04774973	−0.36748463	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.1+	1998 08 31	327	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.4−
1960 09 24	675	0.5−	0.6−	1998 08 31	327	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1960 09 25	675	1.2+	0.0	1998 08 31	327	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1960 09 25	675	0.5+	1.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1960 09 26	675	1.7+	1.0−	1999 12 07	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1960 09 26	675	0.3−	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 16	644	0.4−	0.4+
1960 09 28	675	0.5−	2.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 16	644	0.6+	0.5+
1960 09 28	675	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	1.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.5+
1998 08 22	327	0.0	0.5+	1999 12 08	704	0.4−	1.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
1998 08 22	327	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	1.3+
1998 08 22	327	0.5+	0.7−	1999 12 08	704	0.1+	1.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1998 08 23	327	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
1998 08 23	327	0.6+	0.3−	2000 01 05	704	1.0−	0.6−	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	327	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
1998 08 27	327	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
1998 08 27	327	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
1998 08 27	327	0.6−	0.8−	2002 10 08	699	1.0−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
1998 08 30	327	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
1998 08 30	327	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
1998 08 30	327	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.8+				

(48939)∗ 1998 QO$_8$ = 2000 AA$_{87}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.03816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27281021	ω	217.81116		+0.97801025	+0.18910761	
a	2.3544834	Ω	131.05084		−0.15131433	+0.93360117	
e	0.1437421	i	6.69694		−0.14352672	+0.30434712	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.5+	0.7+	2001 03 20	691	0.4−	0.9+	2002 09 29	683	0.0	0.0
1998 07 27	691	0.5+	0.6+	2001 03 20	691	0.4−	0.9+	2002 09 29	683	0.2+	1.2−
1998 07 27	691	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	(0.3+	2.6+)	2002 10 03	644	1.7+	1.3−
1998 08 17	704	(0.4−	2.6+)	2001 04 15	704	(0.1+	2.8+)	2002 10 03	644	0.0	0.6−
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 04 15	704	(0.5−	2.1+)	2002 10 03	644	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	(3.1−	0.4+)	2001 04 24	608	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 04 24	608	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.0	2001 04 24	608	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.9−	0.3−
1998 08 19	566	0.3−	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.9−
1998 08 19	566	0.2−	0.5+	2001 04 25	699	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.8−
1998 08 19	566	0.3−	0.1−	2001 04 25	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	2001 04 25	699	0.0	0.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.8−	1.4+	2001 05 22	699	0.5+	1.3+	2002 10 09	699	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.9−	2001 05 22	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
1998 08 23	704	(3.8−	0.0)	2001 05 22	699	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−
1998 08 29	699	0.7+	0.2+	2001 05 22	699	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.3−
1998 08 29	699	0.2−	0.2−	2001 06 13	699	0.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.3−
1998 08 29	699	0.7+	1.5+	2001 06 13	699	0.3+	1.1+	2002 10 26	608	0.4+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 13	699	0.8+	0.6+	2002 10 26	608	0.7+	1.0+
2000 01 05	704	0.0	0.8−	2001 06 13	699	0.2+	1.1+	2002 10 26	608	0.7+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 08 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.9+
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2000 01 13	699	0.0	1.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.3−
2000 01 13	699	0.9−	1.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 09 18	699	0.4+	1.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2002 09 18	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 09 18	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2002 09 18	699	0.3+	0.8+	2002 11 06	699	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 09 22	608	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.9+
2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2002 09 22	608	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	1.0+	2002 09 22	608	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 28	683	1.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	683	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	0.7+
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 09 28	683	0.4−	0.6−				
2001 03 20	691	0.3−	0.8+	2002 09 29	683	0.3−	0.6+				

(48940)∗ 1998 QV$_8$ = 2000 AA$_{77}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.31719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26106723	ω	205.92443		+0.72122290	+0.68370657	
a	2.4245686	Ω	110.47147		−0.61309825	+0.70481966	
e	0.1068902	i	6.82168		−0.32240978	+0.18914170	
P	3.78	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 14	327	0.4+	0.8−	2001 03 04	704	0.4+	0.9+	2001 05 23	699	0.2+	0.8+
1998 07 14	327	0.7+	0.9−	2001 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 07 09	704	0.2−	0.8+
1998 07 14	327	0.6+	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.9+
1998 07 14	327	0.1+	0.7−	2001 03 04	704	0.4−	0.5−	2002 07 09	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 03 04	608	(4.9+	0.1+)	2002 07 09	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2001 03 04	608	(5.0+	0.3+)	2002 07 09	704	0.3−	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	608	(5.2+	0.4+)	2002 08 09	608	1.0+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2002 08 09	608	0.9+	0.5+
1998 08 23	704	0.2+	1.9−	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2002 08 09	608	0.8+	0.5+
1998 08 23	704	1.6−	1.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.3+	0.0
1998 08 23	704	0.9+	1.4−	2001 03 16	704	0.9+	0.3−	2002 08 31	699	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.8−	0.0	2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2002 08 31	699	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(3.8−	1.1−)	2001 03 27	699	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.1+	0.0
1999 10 21	704	0.0	0.6+	2001 03 27	699	0.4+	0.9+	2002 09 11	608	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.7+	2001 03 27	699	0.1+	0.8+	2002 09 11	608	0.3−	0.3−
1999 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 27	699	0.7+	0.6+	2002 09 11	608	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2001 03 29	608	0.2−	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	1.6+
1999 12 08	704	0.7+	0.0	2001 03 29	608	0.4−	0.7−	2002 09 13	704	0.6−	0.8+
1999 12 08	704	0.9−	0.1+	2001 03 29	608	0.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.7+	1.6+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 03 30	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	1.0+
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2001 03 30	704	1.0−	0.4−	2002 09 15	608	0.2−	0.4−
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	0.5−	0.0	2002 09 15	608	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.8+	0.7−	2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.9+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 17	608	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.2−	1.0+	2002 09 26	608	1.5−	0.9−
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2001 04 15	704	0.8+	0.3+	2002 09 26	608	1.2−	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	1.9+	2002 09 26	608	1.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.5+	2002 09 27	704	0.3+	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 04 15	608	0.3−	0.6+	2002 09 27	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	608	0.4−	0.7+	2002 09 27	704	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.8−	0.4+	2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.3−	0.7+
2000 01 06	704	0.7−	1.2−	2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.8+	1.0+	2001 04 17	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
2001 02 01	704	1.4+	0.8−	2001 04 17	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.8+	2001 04 25	608	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2001 04 25	608	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
2001 02 27	209	0.2+	0.4+	2001 04 25	608	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	1.2+
2001 02 27	209	0.1−	0.9+	2001 05 23	699	0.2−	0.0	2002 11 04	608	1.2−	0.8+
2001 02 27	209	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.6−	0.6+	2002 11 04	608	0.7−	0.5+
2001 03 04	704	1.3+	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.8+	2002 11 04	608	0.0	1.5+

(48941)∗ 1998 QP$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.66930		(2000.0)			
n	0.23638248	ω	4.99223		+0.72646300	+0.66884154
a	2.5905532	Ω	311.72101		−0.63759118	+0.57033321
e	0.1631296	i	12.20579		−0.25637667	+0.47683437
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.6−	1.2−	1998 10 14	699	0.8−	0.7+	2001 03 26	704	1.1+	0.4+
1992 01 29	691	0.8−	0.3+	1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+
1992 01 29	691	0.6−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	1.2+	0.9−
1998 08 17	704	0.5+	1.0−	1999 12 15	704	0.8−	1.0+	2002 06 18	644	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	1.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 06 18	644	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2002 06 18	644	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 01 02	704	1.0+	1.4+	2002 08 13	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 02	704	0.7+	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	0.8+
1998 08 23	704	0.5+	0.4−	2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	1.1+	1.5+	2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.5−	2001 03 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.6+	1.0+	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
1998 09 15	699	0.3+	0.0	2001 03 21	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1998 09 15	699	0.0	0.7−	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 15	699	0.1+	0.3−	2001 03 21	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 10 14	699	0.2−	0.7+	2001 03 21	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
1998 10 14	699	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.7−	1.4−

(48942)∗ 1998 QV$_{11}$ = 1999 XE$_{140}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.36839		(2000.0)			
n	0.27573480	ω	49.72439		+0.70774833	+0.70450927
a	2.3378052	Ω	265.41337		−0.66311016	+0.63683128
e	0.1721321	i	3.02059		−0.24367439	+0.31322934
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.1+	0.5−	2001 04 16	699	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	(1.5+	2.2+)
1991 10 05	691	0.2+	0.9−	2001 04 16	699	0.8−	1.5+	2002 10 28	608	0.8+	0.4+
1991 10 05	691	0.3−	0.6−	2001 04 18	608	1.4+	0.5+	2002 10 28	608	0.3+	0.3+
1992 12 25	691	0.0	0.2−	2001 04 18	608	1.3+	0.0	2002 10 28	608	0.4+	0.5+
1992 12 25	691	0.2+	0.2+	2001 04 18	608	0.5+	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1992 12 25	691	0.1+	0.3+	2001 04 26	608	(3.3−	2.7+)	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 04 26	608	(3.1−	2.1+)	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2001 04 26	608	(3.1−	2.4+)	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.4−	2001 04 30	704	0.6+	1.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	0.8+	0.9+	2001 04 30	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1998 08 23	704	0.0	1.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.0+	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	1.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	1.0+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 28	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 08 28	699	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.0
1998 08 28	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
1999 12 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
1999 12 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
1999 12 02	691	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
1999 12 08	691	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
1999 12 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.8+
1999 12 08	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
1999 12 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1999 12 15	691	0.0	0.4−	2002 10 12	704	(0.7+	2.1+)	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	1.0+	1.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2001 04 16	699	0.6−	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	1.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2001 04 16	699	1.4−	0.6+	2002 10 12	704	1.0+	1.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−

(48943)∗ 1998 QH$_{12}$ = 2001 MU$_3$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.07555		(2000.0)			
n	0.28932734	ω	20.37668		+0.48211026	+0.86813860
a	2.2639999	Ω	278.60746		−0.81943047	+0.39919171
e	0.1285847	i	6.84957		−0.31000550	+0.29492600
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	691	0.4−	0.4−	1999 12 03	691	0.3+	0.0	2001 06 22	704	0.7−	0.4+
1998 05 24	691	0.5−	0.2−	1999 12 03	691	0.6+	0.4−	2001 06 22	704	1.2−	0.3−
1998 05 24	691	0.5−	0.9−	1999 12 03	691	0.4+	0.0	2001 06 27	608	0.1−	0.5−
1998 07 31	699	0.8+	0.1+	1999 12 12	691	0.1−	0.2−	2001 06 27	608	0.1−	0.6−
1998 07 31	699	0.2−	0.8+	1999 12 12	691	0.0	0.1−	2001 06 27	608	0.3−	0.6−
1998 07 31	699	0.1+	0.2+	1999 12 12	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	1.4−	2000 01 05	704	1.0−	1.1−	2002 10 12	704	1.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	(2.2−	0.0)
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	1.3+
1998 08 17	704	0.0	1.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	1.6+
1998 08 17	704	0.8+	1.3−	2001 05 18	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.9−	0.1−
1998 08 23	704	0.5−	0.9−	2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	1.0−	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2001 05 18	704	0.7+	1.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(2.1−	0.3−)	2001 06 16	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	1.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
1998 08 27	704	0.8+	1.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
1998 08 27	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.1+
1998 08 27	704	0.6+	0.9−	2001 06 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
1998 08 27	704	1.2+	0.1−	2001 06 20	608	0.6+	0.7+	2002 11 16	644	0.4−	0.1+
1998 08 27	704	0.5−	0.1−	2001 06 20	608	0.6+	1.0+	2002 11 16	644	0.3+	0.7+
1998 09 15	699	0.1−	0.3+	2001 06 20	608	0.7+	1.4+	2002 11 16	644	0.8+	0.2+
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2001 06 22	704	0.2+	0.7−				
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2001 06 22	704	1.1−	0.0				

(48944)∗ 1998 QT$_{13}$ = 1991 RU$_{30}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.31659		(2000.0)			
n	0.27841190	ω	246.51497		+0.80641121	−0.59102644
a	2.3227948	Ω	149.70400		+0.55581831	+0.74614615
e	0.2481062	i	2.23980		+0.20190829	+0.30651864
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	691	0.3−	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.7+
1991 09 05	691	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1991 09 05	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1991 09 10	675	0.3+	1.8−	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1991 09 10	675	1.5+	1.1−	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	1.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	2000 03 11	704	1.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−

1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+		
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.8−	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+		
1998 08 23	704	1.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+		
1998 08 23	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+		
1998 08 23	704	(0.7+	2.6−)	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2002 09 05	704	1.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
1998 08 27	699	1.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−		
1998 08 27	699	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−		
1998 08 27	699	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	1.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.7−		
1998 09 14	699	(0.5−	2.7+)	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.7−		
1998 09 14	699	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+		
1998 09 14	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+						
2000 02 29	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−						

(48945)∗ 1998 QW$_{13}$ = 1999 YP$_{12}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.63781		(2000.0)			
n	0.27255793	ω	13.65034		+0.74199220	+0.66986564
a	2.3559360	Ω	304.25994		−0.61811095	+0.66797695
e	0.2320151	i	1.87029		−0.25958898	+0.32417096
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.1−	0.5−	2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	1.7−	0.7+
1997 04 09	691	0.2−	0.9−	2000 01 11	691	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.1−
1997 04 09	691	0.8+	0.9−	2000 01 11	691	0.0	0.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2000 01 11	691	0.2−	0.0	2002 10 16	699	0.2−	1.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 04 24	699	0.6−	1.0+	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	1.3+	1.3+	2002 11 04	644	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.2−	2001 04 24	699	0.7+	0.8+	2002 11 04	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.0	1.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
1998 08 23	704	0.7−	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
1998 08 23	704	0.8−	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	1.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	1.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	1.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 08 28	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1998 08 28	699	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1998 08 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1999 12 12	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
1999 12 12	691	0.0	0.3−	2002 10 10	704	1.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	691	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
1999 12 15	691	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
1999 12 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1999 12 27	691	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1999 12 27	691	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1999 12 27	691	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 01 02	691	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−				

(48946)∗ 1998 QF$_{14}$ = 1974 MQ = 1999 XB$_{77}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37160)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.89962		(2000.0)			
n	0.29233022	ω	300.60477		−0.92467912	+0.37576831
a	2.2484690	Ω	261.52704		−0.32463105	−0.86231511
e	0.0943861	i	3.55754		−0.19895531	−0.33942720
P	3.37	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1974 06 17	808	0.5−	1.0−	2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1974 06 17	808	0.0	0.4−	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
1995 09 03	691	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−
1995 09 03	691	0.6+	0.5−	2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
1995 09 03	691	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.0
1996 01 24	704	1.2+	1.4−	2000 01 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	1.3+	0.5+
1996 01 24	704	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 10 26	608	1.4+	0.1−
1996 01 24	704	(0.8+	2.9+)	2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 26	608	1.6+	1.1−
1998 07 26	699	(2.3+	0.3−)	2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1998 07 26	699	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
1998 07 26	699	0.5−	0.2+	2001 06 13	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	1.0−	0.2−	2001 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	(0.4−	3.2−)
1998 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2001 06 13	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2+
1998 08 17	704	(2.0−	1.2−)	2001 06 16	704	1.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
1998 08 23	704	1.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 06 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	0.7+	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	2.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 28	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1998 08 28	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1998 08 28	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	1.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	1.6−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	1.3−	0.4−
1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+				
2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+				

(48947)∗ 1998 QK$_{14}$ = 2000 BY$_{7}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	349.87037		(2000.0)			
n	0.23405629	ω	31.49043		+0.96301613	+0.20605588
a	2.6076892	Ω	315.52495		−0.26830369	+0.79255629
e	0.1794213	i	14.34762		+0.02476024	+0.57392988
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	809	(2.7+	0.2−)	1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 03 24	699	0.4+	0.4+
1998 07 27	809	(2.9+	0.3−)	1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.6+
1998 07 27	809	(3.3+	0.7−)	1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 06 13	691	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2001 06 13	691	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	1999 12 15	704	1.2−	0.2+	2001 06 13	691	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.3−	2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2002 08 31	704	0.1−	0.7−
1998 08 22	566	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	1.0+	0.4+	2002 08 31	704	0.9+	0.7−
1998 08 22	566	0.0	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 22	566	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.3+	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.2+	0.3−	2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	0.9+	1.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.7−	2000 01 30	704	0.8−	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.1−

1998 08 28	699	0.4−	0.5+	2000 01 30	704	1.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
1998 08 28	699	0.2+	0.8+	2001 03 04	608	0.1+	1.8−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1998 08 28	699	0.3+	0.0	2001 03 04	608	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 08 30	699	0.2+	0.1+	2001 03 04	608	0.4−	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
1998 08 30	699	0.4+	0.5−	2001 03 24	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 08 30	699	0.4+	0.4−	2001 03 24	699	0.1+	1.7+	2002 11 06	704	0.8−	1.3+

(48948)∗ 1998 $\mathbf{QL}_{14}$ = 2001 $\mathbf{FD}_{139}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12872)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.11656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25628946	ω	97.03154		+0.69136497	+0.72109914	
a	2.4546084	Ω	216.84032		−0.68901369	+0.63926433	
e	0.1894335	i	4.31005		−0.21742723	+0.26712759	
P	3.85	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.5+	0.9−	2001 03 21	608	1.4+	0.6+	2002 09 28	608	2.1−	1.3−
1998 07 26	699	0.8+	0.4−	2001 03 21	608	0.9+	0.4+	2002 09 30	704	(3.3−	2.6+)
1998 07 26	699	1.1+	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	1.1+	2002 09 30	704	(3.2−	2.3+)
1998 08 17	704	(2.8−	2.1−)	2001 03 23	699	0.5+	1.6+	2002 09 30	704	(3.3−	2.4+)
1998 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.7−	1.2+	2002 09 30	704	(3.3−	2.7+)
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.1−	1.4+	2002 09 30	704	(3.0−	1.3+)
1998 08 17	704	0.2−	1.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	683	0.6−	1.5+
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	683	0.9+	0.6+
1998 08 23	699	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	683	1.5+	1.0+
1998 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 08 23	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	0.8+	1.5−
1998 09 15	699	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.4+	1.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 09 15	699	1.0−	1.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1998 10 20	699	0.4−	0.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.8−	0.4+	2002 09 27	699	0.6+	1.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	1.3−	0.6−	2002 09 27	699	1.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.6+	2002 09 27	699	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2002 09 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 28	608	2.3−	1.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2001 03 21	608	0.5+	1.0+	2002 09 28	608	2.0−	1.4−				

(48949)∗ 1998 $\mathbf{QR}_{16}$ = 2000 $\mathbf{CT}_{20}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.00471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27167976	ω	52.76475		+0.99297694	+0.10436610	
a	2.3610102	Ω	301.18129		−0.11819053	+0.89607961	
e	0.1823651	i	3.73414		+0.00527291	+0.43144994	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1+	0.8−	2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
1991 10 11	691	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.8−	0.8+
1991 10 11	691	0.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.1−
1998 08 17	704	0.7+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.9−
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	1.4−
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.7−
1998 08 23	699	0.3−	0.2+	2000 02 07	691	0.4+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.8−
1998 08 23	704	1.0+	1.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	699	0.3−	0.5−
1998 08 23	699	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
1998 08 23	704	1.2−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	1.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	699	0.7−	0.9+	2001 04 26	699	0.9+	1.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.9+	1.9−	2001 04 26	699	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 08 30	699	0.0	0.9+	2001 04 26	699	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1998 08 30	699	0.3−	1.0+	2001 04 26	699	0.2+	1.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1998 08 30	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 15	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
1998 09 15	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
1998 09 15	699	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	1.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+

(48950)∗ 1998 $\mathbf{QW}_{17}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.14629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26895726	ω	22.28537		+0.71115105	+0.70072087	
a	2.3769162	Ω	293.09803		−0.65402020	+0.62961601	
e	0.1913636	i	3.55574		−0.25791813	+0.33552040	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.2+	0.7−	1999 12 27	691	0.2+	0.1−	2002 11 04	699	0.9−	0.3+
1991 11 09	691	0.2−	0.7−	1999 12 27	691	0.1+	0.4−	2002 11 04	699	0.3+	0.5−
1991 11 09	691	0.0	0.6−	2001 03 24	699	(1.3+	2.3+)	2002 11 04	699	0.3−	0.3−
1998 06 28	691	0.6+	0.4+	2001 03 24	699	(0.8+	2.6+)	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
1998 06 28	691	0.8+	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.5+
1998 06 28	691	0.8+	0.4+	2001 03 24	699	(0.0	2.9+)	2002 11 05	704	0.7+	1.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2001 04 16	699	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	1.7+
1998 08 17	704	1.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	1.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
1998 08 23	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	1.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	(2.5−	0.7+)	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	(3.0−	0.6+)	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	1.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.7−	2002 11 08	704	0.5+	0.0
1998 08 29	327	0.4−	0.3−	2002 10 04	699	1.2−	0.8+	2002 11 08	704	2.2+	0.5−
1998 08 29	327	0.0	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	1.2+
1998 08 29	327	0.3−	0.0	2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1998 08 31	327	0.2−	0.5+	2002 10 04	699	1.2−	1.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 08 31	327	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 08 31	327	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	1.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 08 31	327	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 08 31	327	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	1.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
1998 08 31	327	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
1998 09 15	699	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 09 15	699	(2.5−	0.3+)	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
1998 09 15	699	(0.9−	2.1+)	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1999 12 13	691	0.1+	0.5−	2002 10 26	608	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	1.1+	0.5−
1999 12 13	691	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.8−	0.2−				
1999 12 27	691	0.4+	0.4−	2002 11 04	699	0.2−	0.4−				

(48951)∗ 1998 $\mathbf{QO}_{19}$ = 2000 $\mathbf{CM}_{76}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.46273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27675575	ω	249.59626		+0.90994570	−0.40998294	
a	2.3320523	Ω	134.54728		+0.40566722	+0.84853011	
e	0.1761667	i	5.03543		+0.08621445	+0.33453048	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1+	0.7+	2000 02 10	120	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
1998 07 31	699	0.5+	0.7+	2000 02 10	120	0.4−	1.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1998 07 31	699	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
1998 08 17	704	1.0−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	1.2−	1.2+	2000 02 25	703	0.3+	1.0−	2002 10 03	704	0.0	1.7+
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	2000 02 25	703	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.8+
1998 08 23	704	1.0+	0.3+	2000 02 25	703	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
1998 08 23	704	1.7−	0.9+	2000 02 25	703	0.3−	1.8+	2002 10 09	704	0.2+	1.2−
1998 08 23	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.8+	1.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
1998 08 27	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	1.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
1998 08 27	699	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 08 27	699	0.7−	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	1.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 09 01	327	0.5−	0.8−	2001 06 20	644	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
1998 09 01	327	0.1−	0.6+	2001 06 20	644	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1998 09 01	327	0.6−	0.3−	2001 06 20	644	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 09 24	699	0.9+	0.9−	2002 09 05	704	1.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 24	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1998 09 24	699	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.0
2000 02 10	120	1.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 02 10	120	1.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.0

(48952)∗ 1998 QY$_{19}$ = 1993 CZ

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.29822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28150534	ω	302.39603		−0.26618151	−0.96308620	
a	2.3057468	Ω	162.90291		+0.92390366	−0.26678755	
e	0.1295730	i	7.85019		+0.27486256	−0.03590795	
P	3.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 15	399	(2.5−	1.3+)	2000 01 08	704	1.0−	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1993 02 15	399	(4.2−	1.9+)	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1993 02 16	399	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.9−
1993 02 16	399	0.4+	0.9+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 09 18	699	0.9+	1.5+
1993 02 25	399	1.0−	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 18	699	0.8+	0.4+
1993 02 25	399	1.2+	0.4−	2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 18	699	1.2+	0.5−
1998 08 17	704	1.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 18	699	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.5+	0.3+	2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	(2.9+	0.6−)	2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	1.6+	1.6−	2000 02 04	704	0.0	1.4+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−
1998 08 23	699	0.5−	0.9+	2000 02 12	704	(4.6+	4.0−)	2002 10 01	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.8−	0.8+	2000 02 12	704	(4.9+	2.4−)	2002 10 01	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.3−	1.9−	2000 02 12	704	0.2+	1.0−	2002 10 01	704	0.8−	0.0
1998 08 23	699	1.3+	0.0	2000 02 12	704	0.6−	0.5−	2002 10 01	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.0	0.5−	2000 02 27	703	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+
1998 08 23	704	1.2+	1.8+	2000 02 27	703	(3.0−	0.4+)	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1998 08 23	699	0.6+	0.7+	2000 02 27	703	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.7−	0.7−	2000 02 27	703	(1.2+	2.4+)	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1998 09 21	699	0.9−	1.1+	2000 02 29	704	0.0	1.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1998 09 21	699	0.6−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 20	608	0.2+	0.4−
1998 09 21	699	0.2−	0.9+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 20	608	0.1−	0.8−
1998 10 20	910	0.7−	0.5+	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 20	608	0.2+	0.4−
1998 10 20	910	0.8−	0.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	1.5+	2.0+
1998 10 20	910	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 28	608	1.3+	1.9+
1998 10 21	910	0.8−	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	608	1.3+	1.8+
1998 10 21	910	0.8−	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
1998 10 21	910	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	1.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.6−	1.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.5+	1.9−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	1.0+
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	1.3+
1999 12 05	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	1.1+
1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	1.2−
1999 12 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	1.0−
1999 12 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	683	1.7−	0.7−
1999 12 14	704	1.5−	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	1.9+	2002 11 05	683	1.7−	1.2−
1999 12 14	704	1.6−	1.8−	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	683	2.1−	1.1−
1999 12 14	704	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	1.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.4−
2000 01 08	106	0.1+	0.5−	2002 08 10	704	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	106	0.5+	0.0	2002 08 10	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 01 08	106	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2000 01 08	704	0.9+	1.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	1.9+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.6−

(48953)∗ 1998 QG$_{20}$ = 1980 RD$_6$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.88812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27236721	ω	115.83772		+0.97416571	−0.21502560	
a	2.3570357	Ω	256.64201		+0.17334250	+0.90787135	
e	0.2328186	i	4.06853		+0.14475341	+0.35990778	
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.2−	1.0−	1998 11 15	699	1.4−	0.0	2002 10 03	704	1.3+	1.0+
1980 09 14	675	1.0+	0.8−	1998 11 15	699	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	1998 11 15	699	1.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2000 03 03	688	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	2000 03 03	688	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.4−
1998 08 17	704	0.9+	0.5+	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.7−	2001 05 17	704	0.0	1.1+	2002 10 10	704	0.7−	1.3+
1998 08 23	704	0.1−	0.8+	2001 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.5−
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 08 23	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 08 26	699	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1998 08 26	699	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	(0.7+	2.5+)
1998 08 26	699	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	1.6+
1998 09 14	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
1998 09 14	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	1.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	1.2−	0.5−
1998 09 18	704	1.7+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.0
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−				

(48954)* 1998 QD$_{21}$ = 1999 XU$_{90}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37160)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	273.71600		(2000.0)			
n	0.26396093	ω	288.13796		−0.35379553	−0.93532147
a	2.4068163	Ω	182.58328		+0.87075949	−0.32876113
e	0.0478469	i	1.99419		+0.34147714	−0.13072819
P	3.73	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	683	0.8+	0.2+
1998 08 17	704	(2.0−	1.7−)	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 17	608	(2.0−	1.0−)
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 17	608	1.4−	1.0−
1998 08 17	704	1.1−	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	608	1.6−	1.0−
1998 08 23	699	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.4−
1998 08 23	704	(1.0+	2.5−)	2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2002 09 29	608	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	(2.0+	2.3−)	2000 03 04	704	1.9+	1.7+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−
1998 08 23	699	0.1+	1.3−	2000 03 04	704	1.4+	1.9+	2002 09 30	704	0.5+	0.9+
1998 08 23	704	1.3−	1.7+	2001 05 17	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.2+	0.6−	2001 05 17	704	0.7−	1.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 05 17	704	0.7−	1.0−	2002 09 30	704	0.7+	1.0+
1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.8+	1.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.9+	1.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	1.0+	0.6+	2001 05 21	704	1.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	1.0−	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.6+	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.7−	1.1−	2001 05 24	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	(2.2−	0.1+)	2001 05 24	704	0.9−	0.0	2002 10 04	644	0.1−	1.0+
1998 09 21	699	0.4+	1.0−	2001 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	644	0.1−	1.0+
1998 09 21	699	0.2+	0.9+	2001 06 02	608	0.9+	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.9+
1998 09 21	699	0.1−	0.3+	2001 06 02	608	0.5+	0.8+	2002 10 06	608	0.1+	0.1−
1999 10 22	704	1.2−	0.6−	2001 06 02	608	1.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	0.1−
1999 10 22	704	1.1−	0.9−	2001 06 08	644	0.1+	0.8+	2002 10 06	608	0.3+	0.0
1999 10 22	704	1.0−	0.1+	2001 06 08	644	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	1.8−	0.0	2001 06 08	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.6+	0.4+	2001 06 10	919	1.3+	1.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2001 06 10	919	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.9+	0.2+
1999 11 17	704	1.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	1.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 09 12	683	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	683	1.4+	0.3+	2002 10 22	608	0.0	0.8−
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2002 09 12	683	1.3+	0.6+	2002 10 22	608	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	291	0.0	0.1+	2002 10 22	608	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	683	1.6−	0.4+	2002 10 28	608	1.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	291	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	1.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	291	0.1−	0.0	2002 10 28	608	1.1−	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 09 13	683	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 01 06	704	1.1+	0.6+	2002 09 13	683	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	683	1.2−	1.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 09 14	683	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	683	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	2.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 02 02	704	0.9−	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	683	1.1+	1.2+				

(48955)* 1998 QE$_{23}$ = 1980 WM$_{1}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	308.98043		(2000.0)			
n	0.26443043	ω	30.47403		+0.00895050	−0.99877010
a	2.4039666	Ω	59.05345		+0.90559308	−0.01258511
e	0.1697427	i	3.25965		+0.42405314	+0.04795740
P	3.73	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 30	095	(4.6−	1.2+)	2000 02 03	704	0.7+	1.0−	2002 09 09	608	0.1−	0.9+
1980 12 10	095	0.0	0.1−	2000 02 06	703	0.0	0.2−	2002 09 09	608	0.8−	1.0+
1998 07 31	699	1.4−	0.3+	2000 02 06	703	0.1−	0.0	2002 09 09	608	(1.1−	2.6+)
1998 07 31	699	(0.8−	2.6+)	2000 02 06	703	0.0	0.2−	2002 09 17	608	0.3−	1.3+
1998 07 31	699	1.0−	0.3+	2000 02 06	703	0.0	0.1+	2002 09 17	608	0.2−	1.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	1.2−	0.9+	2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	0.1+	2000 02 25	703	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	1.5+	0.4+	2000 02 25	703	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	1.3−	0.8+	2000 02 25	703	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	(1.4−	2.5+)	2000 02 28	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	699	0.3−	0.7+	2000 02 28	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+
1998 08 27	699	0.9−	0.7+	2000 02 28	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	699	0.9−	1.3+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	1.5+	1.7−	2000 02 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	1.2+	0.9+	2000 03 05	704	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	1.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
1998 09 14	699	0.7+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
1998 09 14	699	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.3−	1.0−
1998 09 18	704	0.6+	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	1.1−
1998 09 18	704	0.3−	0.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	608	0.2−	0.9−
1998 09 18	704	0.7+	1.8−	2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.6−
1998 09 18	704	1.6−	1.5+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−
1998 09 24	699	0.8+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.7−
1998 09 24	699	(0.6−	2.6+)	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
1998 09 24	699	(1.4+	2.3+)	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	1.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.9−	1.4+	2002 10 22	608	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.0	1.3−	2000 03 12	704	0.8−	1.1+	2002 10 22	608	0.1−	0.1−
1999 12 04	703	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	0.9−	0.7+	2002 10 22	608	0.0	0.5+
1999 12 04	703	0.5+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	0.4−
1999 12 04	703	0.5+	0.4−	2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
1999 12 04	703	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	0.0	1.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.7−
1999 12 06	704	0.7−	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
1999 12 06	704	0.8+	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.5+	0.8+	2000 05 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.8−	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2002 09 03	636	0.9+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	1.3+	0.5+	2002 09 03	636	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.8−
2000 01 08	106	0.4+	0.4−	2002 09 03	636	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 01 08	106	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.1−	0.7+
2000 01 08	106	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.4−	0.9+
2000 01 29	703	1.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	0.6+
2000 01 29	703	1.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 01 29	703	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 29	703	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+

2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	1.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+				
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+				

(48956)∗ 1998 QY$_{23}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.97222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26396018	ω	127.54988		+0.69378892	+0.72007618	
a	2.4068209	Ω	186.42256		−0.69023175	+0.66003718	
e	0.1343015	i	6.22735		−0.20551657	+0.21410562	
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2−	0.4−	1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1997 03 05	691	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1997 03 05	691	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.5−	1.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	(2.1+	0.6+)	2001 04 01	704	0.1+	1.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	2001 04 24	704	1.1+	1.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	1.9−	2001 04 24	704	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1998 08 22	327	0.4+	0.3−	2001 04 24	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1998 08 22	327	0.5+	0.1+	2001 06 24	644	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
1998 08 22	327	0.5+	0.0	2001 06 24	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	0.5−	0.7+	2001 06 24	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 08 23	704	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1998 08 23	704	(2.1−	0.7+)	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
1998 08 26	699	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	1.8+	0.7−	2002 10 31	699	0.7+	0.3+
1998 08 26	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
1998 08 26	699	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.1+
1998 08 27	327	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
1998 08 27	327	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 08 27	327	0.0	0.4−	2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
1998 08 30	327	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.4+
1998 08 30	327	0.0	0.2−	2002 09 21	608	1.2−	1.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
1998 08 30	327	0.3−	0.4−	2002 09 21	608	0.7−	1.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 21	608	0.9−	1.3−	2002 11 03	608	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.1+	1.0+	2002 09 29	608	0.4−	0.8−	2002 11 03	608	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	(3.7−	0.7−)	2002 09 29	608	0.2−	1.3−	2002 11 03	608	0.7+	0.6+
1998 09 14	704	1.7−	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1998 09 15	699	0.6+	1.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 09 15	699	0.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	1.0−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	1.3−	1.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	1.1−	0.2−
1998 09 18	704	1.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1998 09 18	704	1.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	1.6−	1.0+
1999 12 14	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.4+	1.0−	2002 10 02	704	0.0	0.1+				

(48957)∗ 1998 QT$_{24}$ = 1999 XV$_{177}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.95571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29208766	ω	231.47348		−0.99748960	−0.01161875	
a	2.2497137	Ω	307.75045		+0.04163720	−0.89414083	
e	0.0775059	i	5.06843		−0.05727865	−0.44763509	
P	3.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.9−	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	(2.4−	0.5−)	1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.9−
1998 08 17	704	0.4+	1.0−	1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	1.1−	0.7−	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	0.7−
1998 08 17	704	0.6−	1.7−	1999 12 31	699	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	1.2+	1.5+
1998 08 23	704	1.9+	0.7−	1999 12 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.7−
1998 08 23	704	0.5+	1.3+	1999 12 31	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	1.3+
1998 08 23	704	0.8−	0.1+	2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	1.2+
1998 08 26	699	1.0+	0.4−	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	1.7+
1998 08 26	699	1.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	1.5+
1998 08 26	699	0.5+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.0	1.0+
1998 09 14	704	1.0−	0.4−	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	1.9+
1998 09 14	704	(2.3+	0.3−)	2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	1.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.4+
1998 09 14	704	0.7+	1.6−	2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	0.3−	0.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.6−
1998 09 15	699	1.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2002 11 03	704	0.4+	0.2+
1998 09 15	699	1.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
1998 09 15	699	0.6+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	1.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.9+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.5+	1.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.9−	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	2000 01 30	704	0.5+	1.2+	2002 11 08	704	0.9+	1.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.8−	2000 01 31	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
1998 09 26	327	1.5−	0.1+	2000 01 31	704	1.5+	2.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	327	0.6−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 09 26	327	0.9−	0.1+	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.6+	1.9−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	1.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.9+	1.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	1.5−
1999 12 10	704	0.2+	0.8−	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	1.0−
1999 12 10	704	0.5−	0.8−	2001 06 16	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
1999 12 10	704	1.3−	0.5+	2001 06 25	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2001 06 25	644	0.1+	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	1.0−	2001 06 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.1−

(48958)∗ 1998 QD$_{26}$ = 1998 QD$_{51}$ = 1979 QB$_{1}$

Discovered 1998 Aug. 25 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 32787; *MPC* 32974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.87530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26127465	ω	99.41145		+0.16728758	+0.98590813	
a	2.4232852	Ω	180.21884		−0.91814603	+0.15573877	
e	0.1914755	i	2.07152		−0.35919735	+0.06107854	
P	3.77	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.5+	1.8+	2001 03 19	699	1.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
1979 08 22	809	0.3−	2.0+	2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1979 08 22	809	0.6+	1.3+	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.5+
1979 08 23	809	0.1−	1.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1979 08 23	809	(3.0+	0.8+)	2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1979 08 30	809	1.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 21	608	1.3−	0.1−
1979 08 30	809	1.6−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 09 21	608	1.7−	0.1+
1998 08 17	704	1.8−	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2002 09 21	608	1.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.7+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	1.4−	1.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	608	0.2+	0.6−	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	608	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 03 26	608	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	(2.0+	1.0−)	2001 03 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	1.2+	1.1−	2001 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+
1998 08 23	704	0.2−	1.5−	2001 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+

1998 08 25	120	(0.5+	5.6−)	2001 03 28	704	0.2−	1.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
1998 08 25	120	0.4+	0.9−	2001 03 28	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.7+
1998 08 26	120	0.1+	0.6−	2001 03 29	699	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 08 27	120	0.4−	1.4−	2001 03 29	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 08 27	120	0.7−	1.6−	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 08 27	120	0.7+	1.8−	2001 03 29	691	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 08 30	120	0.5−	0.1+	2001 03 29	691	0.9−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1998 08 30	120	0.2−	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.8+	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	0.5+	2001 04 18	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.1−	2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.2−	1.2+	2001 04 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	1.4+
1998 09 23	120	0.4+	0.0	2001 04 18	704	(0.2+	2.1+)	2002 10 12	704	0.2−	1.2+
1998 09 23	120	0.9+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.0+
1998 09 23	120	0.8+	0.1−	2001 04 24	699	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
1998 09 29	120	0.4+	0.8−	2001 04 24	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1998 09 29	120	0.5−	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	1.0+	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
1998 09 29	120	0.9−	1.0+	2001 04 24	699	0.8+	0.8+	2002 10 30	644	0.6−	0.4+
1998 09 29	120	0.1−	1.1+	2001 06 12	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.8−	0.1+
1998 09 29	120	1.3+	1.0−	2001 06 12	691	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
1998 10 10	120	0.4+	0.7−	2001 06 12	691	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.5+
1998 10 10	120	0.8+	0.2−	2001 06 19	691	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+
1998 10 10	120	(0.6+	2.2−)	2001 06 19	691	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	1.6+	1.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 06 19	691	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2001 03 18	608	0.4−	1.0−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	1.0−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.3−
2001 03 18	608	0.5−	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	1.4+	2002 11 10	704	1.2−	0.1+
2001 03 19	699	1.0+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+				
2001 03 19	699	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	1.0+				

(48959)∗ 1998 QQ$_{26}$ = 2000 AY$_{225}$ = 2000 AU$_{249}$

Discovered 1998 Aug. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37715), A. Doppler (d, *MPO* 10329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.36075		(2000.0)			
n	0.27291960	ω	204.88820		+0.50351817	+0.86140568
a	2.3538543	Ω	95.40730		−0.78105130	+0.48683406
e	0.1721570	i	3.84194		−0.36936204	+0.14482008
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.2−	2000 01 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	1.4+	1.4+
1998 08 17	704	1.6+	1.1−	2000 01 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	(2.9+	1.0−)	2000 01 15	691	0.1+	0.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	2000 01 15	691	0.2+	0.2+	2002 10 18	644	0.1−	0.2−
1998 08 24	428	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	1.1+
1998 08 24	428	1.0−	0.4+	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.9+
1998 08 25	428	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	1.3+
1998 08 25	428	0.7−	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.0
1998 08 27	428	0.6−	0.7+	2001 04 27	608	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.0
1998 08 27	428	0.2−	0.6+	2001 04 27	608	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.2−
1998 08 30	428	0.3+	0.9+	2001 04 27	608	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 08 30	428	0.0	1.4+	2001 05 02	644	0.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2000 01 04	691	0.1+	0.1−	2001 05 02	644	1.0+	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	691	0.2+	0.0	2001 05 02	644	0.8+	1.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 01 04	691	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2000 01 12	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.8−	0.9+				

(48960)∗ 1998 QR$_{26}$ = 1997 EC$_2$

Discovered 1998 Aug. 25 by R. Roy at Blauvac.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.58870		(2000.0)			
n	0.26656745	ω	39.36757		+0.22882808	+0.97321949
a	2.3911013	Ω	243.87053		−0.89919199	+0.20267871
e	0.2054032	i	1.40056		−0.37294969	+0.10846738
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1+	0.1−	1998 09 18	704	0.1+	1.3−	2001 04 01	704	1.2+	1.1+
1991 11 06	691	0.1−	0.5−	1998 09 18	699	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.5+
1997 03 04	691	0.0	0.2−	1998 09 18	704	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.2−
1997 03 04	691	0.2−	0.1−	1998 09 18	704	1.3−	1.2+	2001 04 18	704	1.0+	0.5+
1997 03 04	691	0.1+	0.7−	1998 09 18	699	0.1−	1.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.5+
1997 03 05	691	0.9−	0.1+	1998 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 04 18	704	0.5+	0.5−
1997 03 05	691	1.2−	0.3−	1998 09 25	704	0.9−	0.9+	2001 04 24	699	0.5+	0.7+
1997 03 05	691	1.1−	0.2−	1998 09 25	704	(2.2−	0.1−)	2001 04 24	699	0.3+	1.6+
1997 03 11	704	0.5+	0.4−	1998 09 25	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	0.5+
1997 03 11	704	1.3+	1.0−	1998 09 25	704	(1.0−	2.4+)	2001 04 24	699	0.7+	0.5+
1997 03 12	704	0.4+	1.0−	1998 09 27	704	1.1+	1.3−	2002 08 06	557	0.1+	0.2+
1997 03 12	704	0.4−	0.7−	1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2002 08 06	557	0.6+	0.6+
1998 08 03	699	1.4+	0.1−	1998 09 27	704	(0.2−	2.3+)	2002 08 06	557	0.2−	0.8−
1998 08 03	699	1.1+	0.8+	1998 09 27	704	(1.2−	2.2−)	2002 10 02	704	0.8−	1.1+
1998 08 03	699	0.9+	1.0+	1998 09 27	704	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	0.5+	1998 09 28	627	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	1998 09 28	627	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	1.5+	1998 09 28	627	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+
1998 08 17	704	0.5+	1.3+	1998 10 25	627	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	1998 10 25	627	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	1.7+
1998 08 23	704	0.7+	0.1−	1998 10 25	627	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.2+
1998 08 23	704	1.0+	0.9−	1998 10 26	958	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	0.9−	1.4−	1998 10 26	958	(2.2+	0.2+)	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1998 08 23	704	(1.1−	2.5+)	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	(0.4−	2.2+)	2001 03 18	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
1998 08 25	627	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2002 10 08	699	0.9−	0.9−
1998 08 25	627	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1998 08 25	627	0.3−	0.4−	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−
1998 08 26	699	0.1+	0.5+	2001 03 19	699	0.1−	1.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.6+
1998 08 26	699	0.4+	0.4+	2001 03 19	699	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1998 08 26	699	0.1−	0.3−	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.9+
1998 08 26	627	0.7−	1.0+	2001 03 23	699	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 08 26	627	0.7−	0.5−	2001 03 23	699	0.9−	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
1998 08 26	627	0.3−	0.8−	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
1998 08 29	627	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	1.0−	1.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1998 08 29	627	0.3−	1.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1998 08 29	627	0.1−	1.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1998 09 13	627	1.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
1998 09 13	627	0.7−	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	(0.2−	2.4+)
1998 09 13	627	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	(0.8+	2.1+)	2002 10 11	644	0.9−	0.3+
1998 09 13	627	0.1−	0.8+	2001 03 26	608	0.5+	1.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	(2.3−	0.9+)	2001 03 26	608	(0.4+	2.2+)	2002 10 30	644	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	2.0−	0.1+	2001 03 26	608	0.5+	1.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.5+	1.6−	2001 03 28	704	1.1+	0.5−	2002 11 04	608	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 28	704	0.2+	0.9−	2002 11 04	608	0.0	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.9−	2001 03 28	704	1.9+	0.2−	2002 11 04	608	0.3+	0.3+
1998 09 14	699	1.1−	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 14	699	0.1+	1.8+	2001 03 29	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	1.6+
1998 09 14	699	(0.5−	2.3+)	2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	0.7+	1.6−	2001 03 29	699	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	2.1+
1998 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.6+				

(48961)∗ 1998 QS$_{26}$ = 2000 CL$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 22 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38476)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.10545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26162191	ω	128.35733		+0.98701853	+0.15588769	
a	2.4211404	Ω	222.71404		−0.15930848	+0.91974788	
e	0.0718307	i	3.26592		−0.02037721	+0.36022613	
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.7+	0.6+	2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 23	J95	0.8+	0.2−
1998 08 03	699	0.7+	1.4+	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 10 25	704	0.2−	0.5+
1998 08 03	699	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 10 25	448	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.4−	1.4+	2002 10 25	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 05 21	704	(1.9+	2.1+)	2002 10 25	448	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	(3.4−	0.9+)	2001 05 21	704	0.8+	0.1−	2002 10 25	448	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 25	704	0.3−	0.2+
1998 08 22	620	0.5+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.5−	2002 10 25	704	0.6−	0.3−
1998 08 22	620	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.9+	0.3+	2002 10 25	704	0.4−	0.1+
1998 08 22	620	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.8−	1.4+	2002 10 26	704	0.3−	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	1.1+	2001 05 24	704	0.9−	0.7+	2002 10 26	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	1.0+	0.9+	2001 06 11	699	0.1−	0.8+	2002 10 26	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	1.1−	0.2+	2001 06 11	699	0.9+	0.7+	2002 10 26	704	0.6−	0.8+
1998 08 23	704	1.0−	0.5−	2001 06 11	699	0.7+	0.9+	2002 10 26	704	0.5−	0.7+
1998 08 23	704	1.1−	0.6+	2001 06 11	699	0.0	0.0	2002 10 26	704	0.7+	0.8−
1998 08 26	699	0.5+	0.4−	2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 26	704	0.2−	0.6+
1998 08 26	699	1.9+	0.6−	2002 10 01	699	0.7−	0.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.4−
1998 08 26	699	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 26	704	1.0−	0.5+
1998 08 26	620	(2.5+	5.2+)	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 27	J95	0.7−	0.3+
1998 08 27	620	(2.1+	4.3+)	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 27	J95	0.5−	1.0+
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 27	J95	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	049	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	1.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	049	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	1.7+	0.5−	2002 10 28	049	0.4−	0.0
1998 09 14	620	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.7+	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	620	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	(2.1+	0.0)	2002 10 29	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	620	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	1.8+	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 15	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	1.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
1998 09 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	(2.1−	1.1+)	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1998 09 24	620	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.5−
1998 09 24	620	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1999 12 31	699	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1999 12 31	699	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
1999 12 31	699	(0.1−	2.1+)	2002 10 07	704	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	608	0.9−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	1.0−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	704	0.1−	0.8+	2002 11 03	608	0.8−	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	1.0−	2002 10 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	1.0−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 02 27	703	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 02 27	703	0.2+	1.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	1.1+	0.9−
2000 02 27	703	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.8−
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2001 04 27	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.7+	0.9+	2002 10 23	J95	0.2+	0.6−	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2001 04 27	704	0.7+	0.2−	2002 10 23	J95	0.2−	0.5−				
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 23	J95	0.2−	0.3−				

(48962)∗ 1998 QH$_{31}$ = 1999 XE$_{254}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6808)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.45261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26960109	ω	203.86382		+0.66616815	+0.74294317	
a	2.3731305	Ω	107.97783		−0.67274919	+0.63636707	
e	0.1873987	i	3.93256		−0.32191383	+0.20753890	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.8−	0.3+	2000 01 27	691	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	1.7+	1.0−
1998 07 31	699	0.5−	0.4+	2000 01 27	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1998 07 31	699	1.0−	1.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.9−	2001 03 26	704	1.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	1.7−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.0	1.8−
1998 08 17	704	1.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	0.6+	0.8−	2001 04 17	699	0.9+	1.2+	2002 11 01	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	1.0+	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
1998 08 23	704	(0.5+	2.2−)	2001 04 17	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	699	0.7−	0.6+
1998 08 23	704	0.5−	1.6−	2001 04 17	699	0.9+	1.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.7−	1.1+
1998 08 23	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	0.8+
1998 08 23	704	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
1998 09 17	699	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	1.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
1998 09 17	699	1.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
1998 09 17	699	(0.9+	3.1+)	2002 10 03	704	1.0+	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1998 09 24	699	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.8+
1998 09 24	699	0.1−	1.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	1.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
1999 12 12	691	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	(2.1−	0.0)	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
1999 12 12	691	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
1999 12 12	691	0.9+	0.7+	2002 10 09	704	1.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
1999 12 16	691	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 12 16	691	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
1999 12 16	691	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 27	691	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.8−				

(48963)∗ 1998 QJ$_{33}$ = 1117 T-3

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.61731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27892525	ω	64.68371		+0.98382824	−0.15584641	
a	2.3199439	Ω	304.16504		+0.10010922	+0.88715581	
e	0.1311335	i	6.12491		+0.14852655	+0.43435752	
P	3.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	1.7−	1998 09 18	704	0.9−	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+
1977 10 11	675	0.1−	0.6+	1998 09 18	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1977 10 11	675	0.5+	0.0	1998 09 21	699	(2.8+	2.0+)	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
1977 10 12	675	0.5−	0.7+	1998 09 21	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.8+

1977 10 12	675	1.0−	0.4+	1998 09 21	699	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	1.1−	1.0+
1977 10 16	675	0.1+	0.3−	1998 12 09	704	(2.1−	1.7−)	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1977 10 16	675	0.7−	1.2−	1998 12 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1977 10 17	675	1.1+	1.3+	1998 12 09	704	(2.7−	1.3+)	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1977 10 17	675	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1977 10 22	675	(0.2+	2.5−)	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1977 10 22	675	1.3+	2.3−	2000 02 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	0.1−	2000 02 04	704	1.1+	1.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2000 02 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	1.2−	0.3−	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	2000 02 04	704	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	1.4−	0.0	2000 02 12	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.1−	0.8+	2000 02 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1998 08 23	704	0.9−	1.1+	2000 02 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	1.2−	0.9+	2000 02 12	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2000 02 12	704	0.0	0.9+	2002 11 01	704	0.2+	0.9−
1998 09 14	704	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	1.2−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	1.8−
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.8+	1.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
1998 09 15	699	0.8+	1.0+	2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
1998 09 15	699	1.0+	1.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	1.0+	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	1.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+				
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	1.4+				

(48964)∗ 1998 QW$_{33}$ = 2001 HC$_{40}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.85614		(2000.0)		+0.95886811	+0.28381093
n	0.26281168	ω	169.03538		−0.26407199	+0.89815823
a	2.4138277	Ω	174.46974		−0.10410536	+0.33580224
e	0.1920997	i	2.87107			
P	3.75	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2+	0.7−	2002 08 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1991 12 27	691	0.3−	0.5−	2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1991 12 27	691	0.1+	0.3−	2002 08 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	0.3+
1998 08 23	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.3+
1998 08 23	704	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
1998 08 26	699	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	1.1+
1998 08 26	699	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 08 26	699	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1998 09 13	691	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1998 09 13	691	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1998 09 13	691	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 04 29	691	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	1.8+	0.1−
2001 04 29	691	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 04 29	691	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
2001 05 01	691	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2001 05 01	691	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
2001 05 01	691	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 05 16	691	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	1.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 05 16	691	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 16	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2002 08 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2002 08 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−				

(48965)∗ 1998 QX$_{34}$ = 1998 PQ$_1$ = 1987 VK$_1$ = 1991 YJ$_1$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38478), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.93855		(2000.0)		+0.77163427	−0.62861568
n	0.26331746	ω	117.60697		+0.54307681	+0.73055674
a	2.4107358	Ω	281.50584		+0.33113160	+0.26670053
e	0.2205048	i	5.68517			
P	3.74	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 12	327	1.9+	2.3−	1998 09 18	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1987 11 12	327	0.7−	1.5−	1998 09 18	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1991 12 28	033	0.3+	0.1−	1998 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.0
1992 01 02	033	0.3+	0.7−	2002 08 30	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.6−	0.3−
1992 01 03	033	0.3−	0.4−	2002 08 30	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.5−
1992 01 07	033	0.2−	0.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.3−	0.2−
1998 08 03	699	0.4+	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.6−
1998 08 03	699	0.9+	0.1+	2002 08 30	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 08 03	699	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	699	0.4+	0.0
1998 08 17	704	(1.1−	2.1−)	2002 10 05	704	0.8−	0.7−	2002 11 11	699	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	699	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	699	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	1.4−	1.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	1.1−	1.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
1998 09 01	327	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1998 09 01	327	0.0	0.6−	2002 10 10	704	1.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 09 01	327	0.0	0.6−	2002 10 10	704	1.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1998 09 02	327	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 09 02	327	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1998 09 02	327	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
1998 09 02	327	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.1+				

(48966)∗ 1998 QY$_{34}$ = 1998 RE$_{62}$ = 1994 NQ$_{12}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32975)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.37090		(2000.0)		+0.90839563	+0.40476065
n	0.26646836	ω	44.64041		−0.40812587	+0.80392574
a	2.3916940	Ω	291.21965		−0.09083310	+0.43574330
e	0.1305419	i	6.45590			
P	3.70	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	1.5−	0.3−	2000 01 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 14	704	0.7−	0.3+
1994 07 08	809	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.9−	0.8+
1994 07 08	809	0.4+	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	0.2−	0.6+
1994 07 09	809	1.0−	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 14	704	0.4−	0.8+
1994 07 09	809	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 14	704	0.7−	0.8+
1994 07 09	809	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
1998 08 03	699	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.8+
1998 08 03	699	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.2+
1998 08 03	699	0.7+	1.0+	2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.2−

1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	1.5−	2000 02 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	704	1.0−	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	1.2−	2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	0.4+	0.4+	2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 11 03	704	0.4−	0.6−
1998 08 23	704	(0.0	2.0−)	2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.7−
1998 08 23	704	0.9+	0.9+	2001 06 15	608	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.1−	0.4−	2001 06 15	608	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1998 09 02	327	0.5+	0.1−	2001 06 15	608	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 02	327	0.3+	0.3+	2002 08 30	704	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1998 09 02	327	0.1+	0.0	2002 08 30	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 02	327	0.2+	0.1+	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
1998 09 15	699	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 09 15	699	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
1998 09 15	699	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.9−
1998 09 18	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	699	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 19	704	0.7−	1.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 09 19	704	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 19	704	0.8−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1998 09 19	704	0.8−	1.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1998 09 23	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
1998 09 23	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 09 23	704	1.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1998 09 23	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−				
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−				

(48967)∗ 1998 QX$_{36}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.38177		(2000.0)			
n	0.28148088	ω	59.43455		+0.14026389	+0.98863806
a	2.3058804	Ω	218.74507		−0.93542329	+0.11442836
e	0.1705915	i	4.95384		−0.32451396	+0.09747273
P	3.50	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.4−	0.3−	2001 04 15	919	1.8+	0.3+	2001 05 17	704	(2.1+	0.1+)
1994 05 04	691	0.0	0.2−	2001 04 15	919	1.1+	0.7+	2001 05 17	704	0.5+	0.6−
1994 05 04	691	0.2+	0.3−	2001 04 15	919	0.5+	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	608	1.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	1.8−
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 04 15	608	1.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 04 15	608	1.6+	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2001 04 17	704	0.9−	0.8−	2001 05 22	704	0.9−	0.7−
1998 08 17	704	(2.3−	0.3+)	2001 04 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	1.0−	1.2−	2001 04 17	704	0.3+	0.0	2001 05 22	704	1.1+	0.7+
1998 08 23	704	1.2−	1.7−	2001 04 17	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.2−	1.4−	2001 04 18	704	1.0−	0.4−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.3−	1.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	0.9−	2001 04 18	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 04 24	608	0.0	0.6−	2001 05 27	704	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.6+	0.6+
1998 09 15	699	0.2+	0.2−	2001 04 24	608	0.1+	0.3−	2001 05 27	704	0.1+	0.2−
1998 09 15	699	1.4+	0.5−	2001 04 26	699	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	0.4+	0.5+
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.6+
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 06 11	699	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.9−	2001 04 26	699	0.0	0.5+	2001 06 11	699	0.3−	0.4+
1998 09 18	699	0.8+	0.7+	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 06 11	699	0.7+	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 06 20	699	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.7+	0.5−	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 06 20	699	0.7+	1.1+
1998 09 18	704	1.2−	0.9−	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	0.7+	1.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.0	1.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 09 30	691	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 09 30	691	0.2−	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1998 09 30	691	0.1−	0.7+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.8+
2001 02 02	608	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.7−	0.7+
2001 02 02	608	0.4+	1.0+	2001 05 03	608	0.6−	0.6+	2002 10 31	644	0.5−	0.6+
2001 02 02	608	0.1−	0.3+	2001 05 03	608	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	1.3+	1.5+
2001 04 01	704	0.2+	0.4−	2001 05 03	608	1.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2001 04 01	704	0.0	0.3+	2001 05 12	699	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2001 04 01	704	0.3−	0.5+	2001 05 12	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	1.9+
2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2001 05 12	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	1.7+
2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2001 05 12	699	1.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	2.0+
2001 04 14	919	1.5+	0.4+	2001 05 14	691	0.5−	0.0	2002 11 12	644	0.6+	1.5+
2001 04 14	919	1.4−	0.6−	2001 05 14	691	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	1.6+
2001 04 14	919	0.1−	0.8−	2001 05 14	691	0.5−	0.0				

(48968)∗ 1998 QC$_{38}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	229.55332		(2000.0)			
n	0.27851356	ω	191.30098		−0.99790121	−0.05729528
a	2.3222296	Ω	345.31304		+0.06470123	−0.86327405
e	0.0506003	i	6.83492		+0.00263251	−0.50147299
P	3.54	H	14.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(4.6+	1.9+)	1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.9−	0.3+
1997 03 11	809	(4.2+	3.0+)	1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	1.4+
1997 03 11	809	(4.3+	3.4+)	2000 01 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1997 03 12	809	0.8+	1.3+	2000 01 02	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
1997 03 12	809	0.7+	1.7+	2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.6+
1997 03 12	809	(0.9+	4.2+)	2000 01 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2000 01 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.8+	0.4−	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 01 29	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
1998 08 23	704	0.7−	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.9+	1.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	1.0−	0.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.5−	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	704	0.3−	0.5+
1998 08 30	699	0.8+	0.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
1998 08 30	699	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.9+
1998 08 30	699	1.0+	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 17	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 17	704	1.1−	0.5−
1998 09 14	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 17	704	0.5−	0.0
1998 09 14	704	(0.3−	2.3−)	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	1.3−	0.6−	2000 04 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	644	0.3+	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	1.1−	2000 04 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.8−	1.1−	2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	2.0+	1.1−	2000 04 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	0.9+	0.1−	2002 08 30	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1999 11 16	703	1.1−	1.1+	2002 08 30	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1999 11 16	703	0.6−	0.6+	2002 08 30	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	703	0.3−	0.4+	2002 08 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1999 11 16	703	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 03	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1999 12 03	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
1999 12 03	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2002 09 17	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	1.2−
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	699	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.0

1999 12 12	704	0.9−	1.2−	2002 09 17	699	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
1999 12 13	699	0.7+	0.0	2002 09 22	608	0.2−	1.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
1999 12 13	699	0.2+	0.3−	2002 09 22	608	0.3−	1.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1999 12 13	699	0.2−	0.0	2002 09 22	608	0.7−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+

(48969)∗ 1998 QT$_{38}$ = 2000 CC$_{51}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38478)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.22280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27510240	ω	107.84655		+0.84956059		−0.52323162
a	2.3413866	Ω	283.75026		+0.45413348		+0.79002568
e	0.1425330	i	3.94925		+0.26834604		+0.31951228
P	3.58	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 17	566	0.3−	0.2−	1998 09 18	699	0.5+	1.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.5−
1996 01 17	566	0.3−	0.1−	1998 09 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1996 01 17	566	0.4+	0.0	1998 09 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	1.2+	1998 09 18	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1998 09 18	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	1.1−	1.3+	2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	1.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
1998 08 23	704	1.9−	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1998 08 23	704	(0.2−	2.3+)	2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1998 08 23	704	0.6−	0.4−	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2000 03 27	699	0.9−	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2000 03 27	699	0.9−	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.9−	0.1+	2000 03 27	699	0.8+	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	0.0
1998 09 18	699	1.2+	0.8+	2000 03 27	699	0.4−	1.2+				

(48970)∗ 1998 QY$_{38}$ = 1977 RH$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.05300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28066971	ω	210.05588		+0.92023420		−0.39112876
a	2.3103211	Ω	172.92776		+0.37756738		+0.87803647
e	0.2172933	i	6.38222		+0.10301402		+0.27580835
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.8+	1998 09 18	699	0.4+	1.3+	2000 03 11	704	0.7−	0.7+
1977 09 10	675	0.4−	0.4+	1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+
1998 08 03	699	0.1−	0.9+	1998 09 18	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+
1998 08 03	699	0.0	1.2+	1998 09 18	699	0.1+	1.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+
1998 08 03	699	0.2−	0.2+	1998 09 23	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	1.9−	1998 09 23	691	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	1.2−	1.0−	1998 09 23	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.9−	1998 09 26	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	1.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	1998 09 26	691	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.2−	0.9+	1998 09 26	691	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.3+	1.6+
1998 08 23	704	0.2+	0.9+	1998 10 14	699	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	(2.2−	0.7+)	1998 10 14	699	0.6−	1.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	0.8−	0.2−	1998 10 14	699	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.9+
1998 08 23	704	1.0−	1.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+
1998 08 26	699	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.5−	0.3−
1998 08 26	699	0.7−	0.6+	2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	1.1+
1998 08 26	699	0.3−	0.8+	2000 03 03	691	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.8+	0.8+
1998 09 13	684	0.3−	0.2−	2000 03 03	691	0.6−	0.1+	2001 06 21	704	1.1+	0.7+
1998 09 13	684	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2000 03 03	691	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.2+	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	1.4−	0.6+
1998 09 14	684	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	684	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 14	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	1.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
1998 09 14	699	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
1998 09 14	699	0.5+	0.9+	2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2000 03 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2000 03 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	699	0.5+	1.0+	2000 03 10	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 03 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+

(48971)∗ 1998 QC$_{39}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.38521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26178934	ω	143.01187		+0.38247748		+0.92363878
a	2.4201080	Ω	149.45324		−0.85885906		+0.36519602
e	0.1934465	i	2.76795		−0.34069354		+0.11628962
P	3.76	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	1.7−	1.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.1−	2002 09 16	608	0.3+	0.2−
1998 08 01	699	0.4−	0.7+	2001 03 23	704	0.6−	0.7+	2002 09 21	608	0.8−	0.5−
1998 08 01	699	0.9−	0.5+	2001 03 23	704	0.2−	0.6+	2002 09 21	608	0.8−	0.5−
1998 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 23	704	0.4+	0.1+	2002 09 21	608	0.6−	0.6−
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.8+	1.0+
1998 08 23	704	1.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	(2.6−	2.5−)	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	608	0.5−	0.4−
1998 08 26	699	0.0	1.2+	2001 03 26	608	0.1−	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.3−
1998 08 26	699	0.8+	0.7+	2001 03 26	608	0.1−	0.3+	2002 10 02	608	0.0	0.1−
1998 08 26	699	0.2+	0.9+	2001 03 26	608	0.3−	1.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 08 30	699	0.0	0.1−	2001 03 29	704	1.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 08 30	699	0.4+	0.1−	2001 03 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 08 30	699	0.2+	0.1+	2001 03 29	704	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 09 12	691	0.9−	0.1+	2001 03 29	704	1.0+	1.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 09 12	691	0.6−	0.1−	2001 03 29	704	0.7+	1.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1998 09 12	691	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1998 09 14	704	1.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	(1.7+	2.4+)	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.6+	2001 04 19	608	0.5+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.5−	2001 04 19	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.8−	0.8−	2001 04 19	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.8−	1.1−	2001 04 23	699	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	699	0.7+	0.5+	2001 04 23	699	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	1.2+	1.4−	2001 04 23	699	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.5+	1.2+	2001 04 23	699	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 10 15	704	0.4+	1.3+
1998 09 18	699	0.5−	1.6+	2001 04 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	910	0.8−	0.2−	2001 04 24	699	1.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.1−	1.0+

1998 10 20	910	0.8−	0.4−	2001 04 24	699	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.9+
1998 10 20	910	0.9−	0.4−	2001 04 27	608	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 27	608	0.3−	0.0	2002 10 31	683	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2001 04 27	608	0.5−	0.0	2002 10 31	683	1.0+	0.9+
1999 12 07	704	0.1−	1.2−	2002 07 28	608	0.0	0.1−	2002 10 31	683	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 07 28	608	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 02 03	704	(0.0	2.1+)	2002 07 28	608	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 11	704	0.0	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	1.4+	2002 11 03	608	1.2−	0.6−
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 11 03	608	1.0−	1.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 11 03	608	1.2−	0.7−
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	1.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.1+	0.2−				

(48972)∗ 1998 QM$_{39}$ = 1987 SA$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.76931		(2000.0)			
n	0.26523232	ω	340.97356		+0.64556252	−0.76190228
a	2.3991188	Ω	68.78241		+0.70778557	+0.57106726
e	0.2073408	i	3.22712		+0.28685992	+0.30559302
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 29	033	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1987 09 29	033	0.8+	0.3+	2000 03 11	699	(2.5+	0.2+)	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1987 09 30	033	1.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1987 09 30	033	0.3+	0.6−	2000 03 11	699	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1987 10 01	033	0.7−	1.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.9+
1995 12 26	691	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1995 12 26	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1995 12 26	691	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1996 02 16	691	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1996 02 16	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1996 02 16	691	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.3−
1998 07 31	699	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.7−	1.0−
1998 07 31	699	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.6−	0.5−
1998 07 31	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 29	333	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 29	333	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 29	333	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	1.9+	0.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.8−	1.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2002 09 18	699	0.8+	0.8+	2002 10 30	644	0.0	0.7−
1998 08 23	704	0.9+	1.0−	2002 09 18	699	0.2+	1.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	(3.2−	1.2−)	2002 09 18	699	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.9−	2002 09 18	699	0.7−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	1.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.9+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	(3.1−	0.4−)	2002 10 02	704	0.5+	1.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.5−
1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 03	300	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 11 03	300	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.9−	1.9−	2002 10 02	704	0.9−	0.6−	2002 11 03	300	0.8+	0.7+
1998 09 14	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 03	300	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 09 16	699	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 09 16	699	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.4+	1.0−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.5−	1.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	(1.6−	2.4+)	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	1.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2000 03 02	703	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 03 02	703	(0.7−	2.1+)	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	(1.3−	3.7+)	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	1.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+				

(48973)∗ 1998 QO$_{39}$ = 1991 SJ$_3$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.46883		(2000.0)			
n	0.27799252	ω	283.21778		+0.84005685	−0.53833961
a	2.3251304	Ω	109.39000		+0.52119079	+0.76657948
e	0.2477190	i	4.07578		+0.15054783	+0.35006624
P	3.55	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.0	0.5−	1998 09 14	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1991 09 30	691	0.0	0.4−	1998 09 14	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
1991 09 30	691	0.2−	0.3−	1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−
1991 10 02	691	0.3+	0.4−	1998 09 14	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.7+	1.1+
1991 10 02	691	0.5+	0.7−	1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
1991 10 02	691	0.5+	0.5−	1998 09 16	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.6−
1993 03 20	691	0.4+	0.0	1998 09 16	699	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
1993 03 20	691	0.4−	0.0	1998 09 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1993 03 20	691	0.1−	0.1+	1998 09 18	704	0.9+	1.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	1998 09 18	704	0.5+	1.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.9−
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	1.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	1998 09 18	704	1.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.4+	1.3−	1998 10 20	113	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	(0.2+	2.6−)	1998 10 20	113	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.1+
1998 08 23	704	(1.2−	2.6−)	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+				

(48974)∗ 1998 QS$_{39}$ = 1994 NR$_4$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.26115		(2000.0)			
n	0.26096515	ω	181.54486		+0.42543022	+0.90333430
a	2.4252008	Ω	113.63584		−0.82967115	+0.41346688
e	0.1895162	i	3.42549		−0.36146219	+0.11415901
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.3−	0.6+	2001 03 19	699	0.6+	0.8+	2002 09 28	683	0.8+	1.0+
1994 07 11	809	0.3+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.7−	2002 09 29	683	(2.9+	2.1+)
1994 07 11	809	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2002 09 29	683	0.7+	1.3+
1994 07 12	809	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2002 09 29	683	(1.0+	2.0+)
1994 07 12	809	0.7+	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+
1994 07 12	809	0.6+	1.0+	2001 03 19	699	0.4−	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 09 30	683	1.0−	1.0+
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2002 09 30	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 22	209	0.3−	0.5+	2002 09 30	683	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	209	(4.3−	0.2−)	2002 09 30	704	0.1−	1.2+
1998 08 17	704	(0.8−	2.3−)	2001 03 23	209	(7.4−	0.0)	2002 09 30	683	1.0−	0.0

1998 08 23	704	0.6+	1.3−	2001 03 23	699	1.4+	1.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	(0.1+	3.0−)	2001 03 23	699	1.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1998 08 23	704	0.3+	1.9−	2001 03 23	699	0.9+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4−
1998 08 23	704	0.7−	0.7−	2001 03 23	699	1.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	608	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	608	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	1.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 09 16	699	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.1+	1.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 16	699	0.8−	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1998 09 16	699	1.0−	0.5+	2001 03 29	704	1.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	1.3−	1.1+	2001 03 29	699	1.0+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	1.3−	1.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	1.1+
1998 09 18	704	1.2−	2.0+	2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	1.2+
1998 09 24	557	0.7−	0.3−	2001 04 16	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	1.3+
1998 09 24	557	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2001 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.9+	1.1+	2002 09 16	608	1.0−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	1.3+
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 09 16	608	0.7−	0.5−	2002 11 03	608	0.6−	1.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	0.0	1.1+
2001 03 19	704	0.9+	0.6+	2002 09 28	683	0.6+	0.3+				
2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2002 09 28	683	0.3+	0.4+				

(48975)∗ 1998 QH$_{40}$ = 1987 SY$_{26}$ = 1987 UD$_2$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32975), A. Gnädig (d, *ibid.*), S. Nakano (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.57047		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26553626	ω	143.01899		+0.73953478	−0.67122014
a	2.3972877	Ω	259.22262		+0.60461697	+0.69538586
e	0.2217891	i	2.94760		+0.29584899	+0.25671389
P	3.71	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 26	095	0.1+	2.3−	1998 12 09	704	0.7−	0.8−	2002 09 17	699	0.3+	0.8−
1987 10 25	054	1.1+	0.9−	1998 12 09	704	1.2−	1.2−	2002 09 17	699	0.2+	0.1+
1987 10 25	054	0.6+	1.0−	1998 12 09	704	(2.3−	2.1−)	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1998 08 03	699	0.5+	1.8+	2000 02 08	704	1.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1998 08 03	699	0.4+	0.6+	2000 02 08	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1998 08 03	699	0.1−	0.5+	2000 02 08	704	0.7+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	0.1−	2000 02 08	704	(0.1+	2.8+)	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.1+	2000 02 27	703	0.9+	1.2+	2002 10 30	608	0.1+	1.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 10 30	608	0.1+	1.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	703	0.1−	1.8+	2002 10 30	608	0.0	1.6+
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2000 02 27	703	(1.7+	2.3−)	2002 11 01	644	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	1.0+	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	1.0−	0.9+	2000 03 08	704	0.2−	0.7−	2002 11 01	644	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.7+	1.6+	2000 03 13	704	1.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.8+	1.2+	2000 03 13	704	0.3−	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 08 26	699	0.1+	0.6+	2000 03 13	704	(2.5−	0.1−)	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1998 08 26	699	0.2+	0.4+	2000 03 14	608	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 26	699	0.2+	1.9+	2000 03 14	608	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2000 03 14	608	0.5−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	1.2−	0.7−	2000 03 30	703	1.4+	1.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	1.2−	0.4+	2000 03 30	703	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.9−	0.7−	2000 03 30	703	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.6−	1.3+	2000 03 30	703	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 09 15	699	0.6+	0.8+	2000 04 26	699	1.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
1998 09 15	699	0.9−	2.0+	2000 04 26	699	1.9+	1.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1998 09 15	699	0.4+	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 09 18	704	0.9−	0.1−	2000 04 26	699	1.5−	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.3−	2002 08 31	848	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.8−	0.2−	2002 08 31	848	1.6+	1.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 11 15	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
1998 11 15	699	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.8−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
1998 11 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
1998 12 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	699	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
1998 12 09	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	699	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−

(48976)∗ 1998 QN$_{40}$ = 2000 AR$_{124}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.70173		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26906155	ω	187.84043		+0.19498244	−0.97830915
a	2.3763019	Ω	250.93653		+0.90384084	+0.20691831
e	0.0343948	i	4.24429		+0.38085900	+0.00979860
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1991 11 05	691	0.8−	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1991 11 05	691	0.0	0.4+	2000 01 13	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2000 01 13	699	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	1.0+	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.0−	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	1.2+	0.2−	2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	0.1−	0.7+	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	(0.5+	2.6−)	2000 02 04	704	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.7−	2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.2+	0.7−	2000 02 13	704	0.7+	1.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	1.2−	2000 02 13	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	1.3−	0.6−	2000 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.4−	2000 02 15	809	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.9−	0.8+
1998 09 18	704	1.4−	1.0−	2000 02 15	809	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.9−	1.0+
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2000 02 15	809	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.7−	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	2000 02 15	809	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.0
1998 10 14	699	(3.0+	0.5+)	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.0
1998 10 14	699	1.7+	0.9+	2000 02 27	703	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.4+	0.5+
1998 10 14	699	0.9+	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	1.3−	2000 02 27	703	(1.7−	2.3+)	2002 11 05	699	0.6+	0.1−
1999 11 17	704	0.9−	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.9+	0.5−
1999 11 17	704	1.1−	0.0	2000 04 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	699	1.2+	0.1−
1999 11 17	704	1.3−	0.1+	2000 04 03	704	1.3+	1.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	(3.5+	3.5+)	2001 06 13	704	0.9+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	(0.9+	2.3+)	2001 06 13	704	0.9−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	1.5+	1.3+	2001 06 13	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.0
1999 12 31	699	0.3+	0.1−	2001 06 13	704	0.0	1.3+	2002 11 08	704	0.0	0.5−
1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1999 12 31	699	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2001 06 16	704	1.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 08 04	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.8−	0.3−	2002 08 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 04	704	0.8−	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.8+

2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.0+	
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−					

(48977)∗ 1998 QO$_{40}$ = 2000 AX$_{178}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.57389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28553529	ω	35.36212		−0.55682144	+0.82951476	
a	2.2840005	Ω	200.90571		−0.78717787	−0.54353360	
e	0.0801021	i	6.93281		−0.26514315	−0.12836079	
P	3.45	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	
1998 08 17	704	1.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.8+	
1998 08 17	704	0.2+	0.8+	2000 01 11	704	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.9+	
1998 08 17	704	2.0+	0.0	2000 01 11	704	1.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	
1998 08 23	704	(2.2+	0.3+)	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
1998 08 23	704	1.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
1998 08 23	704	(1.1−	2.3−)	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	
1998 08 23	704	0.8−	1.4−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.4+	
1998 08 23	704	0.7−	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.6+	1.4−	
1998 08 23	888	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	1.0+	0.2−	
1998 08 23	888	0.7+	0.5−	2001 06 21	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.2−	
1998 08 23	888	0.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	
1998 09 14	704	0.2−	1.2−	2001 06 21	704	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2001 06 21	704	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	
1998 09 14	704	0.5+	1.3−	2001 06 21	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
1998 09 14	704	(2.2+	1.1−)	2001 06 24	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+	
1998 09 15	699	1.0−	0.9+	2001 06 24	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.0	
1998 09 15	699	0.2−	0.2+	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	
1998 09 15	699	0.7−	1.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
1998 09 18	704	0.6−	0.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.7−	
1998 09 18	704	0.5−	1.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.6−	
1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 13	704	0.5−	0.6−	
1998 09 18	704	1.3−	0.1−	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.3−	
1998 09 18	704	1.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.0	
1998 10 14	699	1.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+	
1998 10 14	699	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	704	0.1−	0.2−	
1998 10 14	699	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.5+	2002 11 13	704	0.4−	0.4+	
1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	704	0.2−	0.1−	
1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 11 13	704	0.6+	0.6+	
1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.5+	
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.8+	
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	1.4−	0.0	2002 11 15	644	0.3−	0.7+	
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.5+	2002 11 15	644	0.1+	0.8+	
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	0.7+					
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.8+	0.3−					

(48978)∗ 1998 QU$_{40}$ = 1994 SR$_6$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32706)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.81234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23704257	ω	121.83347		+0.52066067	+0.85376311	
a	2.5857418	Ω	179.53948		−0.81961018	+0.50016309	
e	0.1944384	i	7.21387		−0.23906407	+0.14465625	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2002 08 11	644	0.5−	0.2+	
1994 09 28	691	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 08 11	644	1.1−	0.7+	
1994 09 28	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.9+	2002 08 14	704	0.1+	0.3−	
1994 10 04	691	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.1−	
1994 10 04	691	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	
1994 10 04	691	0.0	0.3+	2001 04 01	704	1.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.4+	1.0−	
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.8−	1.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.5−	
1998 08 17	704	0.6+	0.9+	2001 04 01	704	0.6+	0.8+	2002 08 18	608	0.2+	0.3+	
1998 08 17	704	0.3+	1.3+	2002 06 09	704	0.6+	0.0	2002 08 18	608	0.2−	0.2+	
1998 08 17	704	0.9+	1.4+	2002 06 09	704	1.0+	0.3+	2002 08 18	608	0.1−	0.0	
1998 08 17	704	0.6−	1.1+	2002 06 09	704	1.1+	0.3−	2002 08 26	644	0.1+	0.1+	
1998 08 23	704	0.9−	0.7+	2002 06 09	704	0.9+	0.0	2002 08 26	644	0.5+	0.8−	
1998 08 23	704	0.3−	0.6+	2002 06 13	704	0.4−	0.3−	2002 08 26	644	0.0	0.1+	
1998 08 23	704	0.6+	0.2−	2002 06 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	
1998 08 23	704	0.4−	0.6−	2002 06 13	704	0.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+	
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2002 06 13	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	
1998 08 26	699	0.2+	0.3+	2002 06 13	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	
1998 08 26	699	0.0	0.3+	2002 06 14	608	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	
1998 08 26	699	0.7+	0.2−	2002 06 14	608	0.6−	0.6−	2002 09 21	608	0.2−	0.8−	
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2002 06 14	608	0.4−	0.2−	2002 09 21	608	0.2−	1.0−	
1998 09 14	704	0.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.0	2002 09 21	608	0.0	0.9−	
1998 09 14	704	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.1+	0.3−	2002 09 23	608	0.2+	0.3+	
1998 09 14	704	0.5−	0.3−	2002 07 09	704	0.0	0.7−	2002 09 23	608	0.1+	0.8+	
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2002 07 09	704	0.1+	0.9−	2002 09 23	608	1.4+	0.3+	
1998 09 15	699	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	1.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	
1998 09 15	699	0.5+	0.4+	2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.0	
1998 09 15	699	0.5−	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.3−	
1998 09 18	704	0.5+	0.0	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	
1998 09 18	704	0.4−	0.7−	2002 07 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0	
1998 09 18	704	0.0	0.6−	2002 07 15	704	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.1+	
1998 09 18	704	(2.2+	1.0−)	2002 07 15	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.4+	
1998 09 18	704	0.6−	0.8−	2002 07 15	704	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	
1998 10 14	699	0.8−	1.2+	2002 07 15	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.6+	
1998 10 14	699	0.2−	0.5+	2002 07 17	704	1.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.9+	
1998 10 14	699	0.9−	1.0+	2002 07 17	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	
2001 02 19	704	(2.5+	2.8−)	2002 07 17	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	
2001 02 19	704	0.6+	0.2+	2002 07 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	
2001 02 19	704	1.2−	1.2+	2002 07 18	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	1.2+	
2001 02 22	704	1.0+	0.4−	2002 07 18	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	
2001 03 02	699	0.5−	1.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	
2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2002 07 28	608	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	
2001 03 02	699	0.2+	1.5+	2002 07 28	608	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	
2001 03 02	699	0.8+	0.7+	2002 07 28	608	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 08 05	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 05	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.2+	1.3+	
2001 03 18	704	1.3+	0.7+	2002 08 05	644	0.2−	0.0					
2001 03 18	699	0.2+	1.1+	2002 08 11	644	0.5−	0.1+					

(48979)∗ 1998 QZ$_{40}$ = 2000 AL$_{18}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.13354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28028353	ω	240.39569		−0.95491848	+0.29191474	
a	2.3124428	Ω	316.51414		−0.23793920	−0.86137872	
e	0.1171200	i	4.50090		−0.17752645	−0.41570721	
P	3.52	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	
1991 09 12	691	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	
1991 09 12	691	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.8+	

1998 08 03	699	0.4+	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 08 03	699	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
1998 08 03	699	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.9−
1998 08 17	704	1.1+	1.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
1998 08 17	704	0.5−	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	(2.3−	0.2+)	2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	1.5−	2000 01 30	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	0.7+	1.7−	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	704	1.0+	0.7−	2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	0.5+	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.5−	2000 01 31	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.7+	0.4−	2000 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	(3.1−	1.0+)	2000 01 31	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.0−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	1.1+	0.3+
1998 09 14	704	1.0−	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
1998 09 15	699	0.8+	0.9+	2000 02 11	704	1.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 15	699	0.0	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	(0.5+	2.2−)	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2002 10 08	699	0.3+	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2002 10 08	699	0.7−	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	1.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	1.0−	2002 10 08	699	1.0−	1.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
1999 12 15	704	0.9−	0.9−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+

(48980)∗ 1998 QK$_{43}$ = 1999 XP$_{86}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.37057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25926334	ω	194.10700		+0.70530062	+0.70247618	
a	2.4358020	Ω	120.85141		−0.63917691	+0.68828324	
e	0.1471297	i	6.37204		−0.30660056	+0.18108947	
P	3.80	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	0.6+	1.5+	2001 05 01	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.8+	1.0+	2001 05 01	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	1.3+	2001 05 01	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2001 05 01	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	1.0+	0.6−	2001 05 01	704	0.5+	0.9−
1998 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	1.3−	2001 05 23	699	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.7+	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	1.2+	1.1−	2001 05 23	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	0.5−	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2001 05 23	699	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	0.3−	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	699	0.4+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.1−	1.1+
1998 08 28	699	0.8+	0.2−	2001 03 03	704	0.4+	1.9+	2001 05 23	704	0.6−	0.5+
1998 08 28	699	0.8+	0.8−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	699	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.3−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.7+
1998 09 14	704	0.7−	1.5+	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2001 06 25	608	0.9−	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	1.9+	2001 03 19	704	0.7+	1.2+	2001 06 25	608	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	1.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2001 06 25	608	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	0.6−	0.9+	2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2002 09 28	939	0.9−	0.9+
1998 09 16	699	0.3−	0.4+	2001 03 21	699	0.9+	0.6+	2002 09 28	939	1.1−	0.5+
1998 09 16	699	0.8−	0.6+	2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2002 09 28	939	1.0−	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.5+	2002 09 29	939	0.0	1.4+
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 09 29	939	(2.4+	0.2+)
1998 09 18	704	0.1+	0.9−	2001 03 23	699	0.3−	0.6+	2002 09 29	939	(3.4+	0.8−)
1998 09 18	704	0.8−	0.7−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	1.1−	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	608	0.2+	0.6+
1998 09 22	699	0.1−	0.5+	2001 03 25	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.6+
1998 09 22	699	0.2+	0.7+	2001 03 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	2001 03 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	703	1.7−	0.2−	2001 03 25	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	703	0.6−	1.0+	2001 03 29	704	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1999 11 12	703	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	1.0+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1999 11 12	703	0.9+	0.4+	2001 03 29	704	0.2−	1.2+	2002 10 06	704	0.9−	1.3+
1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.9−	0.8+
1999 12 07	704	0.6−	0.9−	2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	1.0+
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	1.7+	2001 04 15	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	1.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	1.0+	2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
1999 12 08	704	1.1+	1.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2002 10 28	644	0.5−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	644	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	1.7+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	1.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2001 04 17	699	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2001 04 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	1.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	704	0.3−	1.8+	2002 11 03	608	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 04 17	699	0.3+	0.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 04 17	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2001 04 18	608	0.0	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 04 18	608	0.4−	1.1+	2002 11 06	644	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 04 18	608	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	1.3+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.4+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	1.6+
2001 02 01	704	0.1−	1.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	1.9+

(48981)∗ 1998 QD$_{45}$ = 1991 RV$_{29}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.93212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27570784	ω	113.21620		+0.79655928	−0.59702098	
a	2.3379577	Ω	283.57226		+0.51270032	+0.75052863	
e	0.1259059	i	5.61909		+0.32036182	+0.28332443	
P	3.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.3+	0.1−	1998 11 15	699	0.6−	0.3+	2000 04 04	699	0.2−	0.2−
1991 09 12	675	0.1+	0.3−	1998 12 09	704	0.5+	0.7+	2000 04 04	699	0.1+	0.5+
1991 09 16	675	0.0	1.1−	1998 12 09	704	0.8−	0.8+	2000 04 04	699	0.5+	0.3+
1991 09 16	675	0.0	0.4−	1998 12 09	704	0.2+	1.1+	2000 04 04	699	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	1998 12 09	704	(2.7−	0.6+)	2000 05 05	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	1998 12 09	704	1.8−	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.9+
1998 08 17	704	0.9+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2000 05 06	704	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	0.5−	0.5+	2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2000 05 06	704	1.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.8−	0.6+	2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2000 05 06	704	0.4−	1.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.9+	2000 01 08	704	1.5−	1.2−	2000 05 06	704	0.6+	1.3+
1998 08 30	699	0.1−	0.8+	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 07 09	704	0.6−	0.8+
1998 08 30	699	0.1−	0.8+	2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 07 09	704	0.3+	0.7+
1998 08 30	699	0.1−	1.5+	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 07 09	704	0.1−	1.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	1.8+

1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	1.5+
1998 09 14	704	1.1+	1.0−	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	1.7+	0.9−	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	1.6+
1998 09 14	704	0.2+	0.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1998 09 16	699	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.7−	1.2+
1998 09 16	699	0.1−	0.8+	2000 02 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
1998 09 16	699	0.2+	0.9+	2000 02 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.5−	2000 02 07	704	0.1−	1.2−	2002 10 04	704	1.3+	1.3+
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2000 02 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+
1998 09 18	704	0.6−	0.0	2000 02 07	704	0.0	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2000 02 13	704	(3.5+	2.5+)	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 02 13	704	(2.1+	1.7+)	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	704	0.3−	0.3+	2000 02 13	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1998 09 19	704	0.2+	0.9−	2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	704	0.7+	0.5−	2000 03 08	704	0.7+	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 09 19	704	0.5+	1.3−	2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
1998 09 19	704	0.0	0.9−	2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 23	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 09 23	704	0.9−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
1998 09 23	704	1.3+	1.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
1998 09 23	704	0.1−	0.8−	2000 03 13	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 15	699	0.5−	0.9+	2000 03 13	704	1.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
1998 11 15	699	0.8−	0.2−	2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−

(48982)∗ 1998 QL$_{46}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.59192		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23604944	ω	308.86112		+0.37474291	+0.92389661
a	2.5929894	Ω	342.65683		−0.74980968	+0.25294530
e	0.1244679	i	15.03903		−0.54530101	+0.28711275
P	4.18	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.8+	2001 02 02	699	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	699	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	0.9+	2001 02 02	699	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	1.2−	1.2+	2001 03 18	704	0.0	1.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 08 18	566	0.6+	1.1+	2001 03 18	704	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
1998 08 18	566	0.9−	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 08 18	566	0.7−	0.8+	2001 03 18	704	0.7−	1.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	0.9+	1.1+	2001 03 18	608	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	0.9−	0.0	2001 03 18	608	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.6+	1.1−	2001 03 18	608	0.2+	0.6−	2002 09 22	608	0.9−	1.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	699	1.2+	0.7+	2002 09 22	608	0.7−	1.1+
1998 08 23	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	699	0.8+	0.9+	2002 09 22	608	0.8−	1.0+
1998 08 30	699	0.1+	0.2+	2001 03 19	699	0.9+	0.8+	2002 09 27	704	0.1−	0.6−
1998 08 30	699	0.5+	0.6−	2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2002 09 27	704	0.1−	1.3−
1998 08 30	699	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 27	704	0.7+	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2002 10 02	608	1.0−	0.9+
1998 09 14	704	0.2−	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.7−	1.3+
1998 09 14	704	0.6−	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.6−	1.2+
1998 09 14	704	0.6−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	1.2−	0.6+	2001 03 28	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 09 15	699	0.5−	0.8+	2001 03 28	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2001 03 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.0	0.6−	2001 04 15	699	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.9−	2001 04 15	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.8−
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.5−
1998 09 18	704	1.5−	1.4+	2001 04 15	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1998 10 14	699	1.3−	1.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1998 10 14	699	1.1−	1.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 10 14	699	0.1−	0.9+	2001 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.0
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1999 12 13	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	608	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
1999 12 13	704	(1.4+	2.2+)	2001 04 24	608	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
1999 12 13	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	704	0.5+	1.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	1.0+
1999 12 30	704	0.4+	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1999 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2000 01 21	704	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	1.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2000 01 21	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.6−
2000 01 21	704	0.1−	1.0+	2002 08 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.9−
2000 12 30	699	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 12 30	699	0.0	1.1+	2002 08 13	644	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2000 12 30	699	0.6+	0.9+	2002 08 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 12 30	699	1.2+	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2002 08 31	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
2001 01 21	704	0.5+	1.2+	2002 08 31	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	2.1+	2.0−
2001 01 21	704	0.5−	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	2.0−
2001 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	2.1−
2001 02 02	699	(2.1+	0.4−)	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	1.3−	1.4−

(48983)∗ 1998 QM$_{46}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.85741		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26634184	ω	299.24162		+0.23523879	+0.97176365
a	2.3924514	Ω	344.33184		−0.86643561	+0.20109408
e	0.1718966	i	3.90413		−0.44039987	+0.12343653
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	1.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	1.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	1.0+
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.9+
1998 08 17	704	1.1−	1.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.7+	1.0+	2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+
1998 08 23	704	1.2+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	(2.2−	1.1+)	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	1.0+	0.3−
1998 08 23	704	1.0−	0.4−	2001 03 24	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.7+	1.0+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 08 30	699	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 08 30	699	0.2−	0.2+	2001 03 24	699	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 08 30	699	0.3−	0.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.6−	2001 03 24	699	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	1.4−	2001 03 30	608	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	(0.7+	2.2−)	2001 03 30	608	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.8−	2001 03 30	608	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	1.1−	2001 04 15	608	1.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	1.3−	2001 04 15	608	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	1.6+
1998 09 18	704	0.9+	0.2+	2001 04 15	608	0.9+	0.8+	2002 10 12	704	0.7−	1.0+
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	2001 04 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
1998 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	0.9+	0.6+	2001 04 18	704	1.9−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	1.0−	0.1−
1998 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	1.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 04 23	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	704	0.6−	0.6+
1998 10 10	699	0.5−	0.5−	2001 04 23	704	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
1998 10 10	699	0.3+	0.3−	2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
1998 10 10	699	0.4−	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	1.7−	2001 04 23	704	0.8+	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 04 25	608	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 04 25	608	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2001 04 25	608	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.0

2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	0.7−	2002 11 12	644	0.5−	0.4+		
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+		
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 04 30	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+		
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	699	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.9+		
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 05 18	699	0.5+	0.7+	2002 11 12	644	0.6−	0.6+		
2001 02 22	704	1.0+	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+		
2001 02 22	704	0.5−	1.7+	2001 05 18	699	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.9−	0.5+		
2001 02 22	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+		
2001 02 22	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	1.2+						

(48984)∗ 1998 QC$_{47}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.68088		(2000.0)			
n	0.26887120	ω	348.80630		+0.73739517	−0.67379722
a	2.3774233	Ω	53.66073		+0.62417808	+0.65291573
e	0.2071916	i	3.37263		+0.25816679	+0.34597450
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.5−	0.2−	2002 08 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+		
1995 11 22	691	0.2+	0.2−	2002 08 04	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+		
1995 11 22	691	0.0	0.5−	2002 08 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.0		
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.2−		
1998 08 17	704	1.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+		
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+		
1998 08 17	704	1.4−	1.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+		
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.4+		
1998 08 23	704	1.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−		
1998 08 23	704	(2.8−	0.2+)	2002 09 07	704	0.3+	1.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−		
1998 08 23	704	(3.1−	2.3−)	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+		
1998 09 14	704	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−		
1998 09 14	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
1998 09 14	704	0.7−	1.3−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.6−		
1998 09 14	704	(1.9+	3.1−)	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−		
1998 09 16	699	1.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5−		
1998 09 16	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.6−		
1998 09 16	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−		
1998 09 18	704	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−		
1998 09 18	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3−		
1998 09 18	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−		
1998 09 18	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−		
1998 09 18	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	1.1−		
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.5+	1.5+		
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	1.4+		
2000 03 11	699	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.6+	1.4+		
2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	1.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−		
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0		
2000 03 12	704	(3.0+	0.3+)	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0		
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+		

(48985)∗ 1998 QF$_{47}$ = 1969 TY$_{6}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34926), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	225.50772		(2000.0)			
n	0.26936307	ω	172.69698		−0.98099336	−0.19334094
a	2.3745283	Ω	356.03973		+0.16378365	−0.77951404
e	0.1175377	i	13.79787		+0.10405264	−0.59579959
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	675	1.9+	0.9−	1999 12 13	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.2−		
1969 10 08	033	1.0−	0.0	1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−		
1969 10 08	033	1.1−	0.2−	1999 12 13	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+		
1991 10 12	675	0.1+	1.2−	1999 12 13	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−		
1998 08 17	704	0.5+	1.7+	1999 12 30	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+		
1998 08 17	704	0.3−	0.1−	1999 12 30	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−		
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	1999 12 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−		
1998 08 17	704	1.7−	0.6+	1999 12 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
1998 08 23	704	0.5+	0.5−	2000 01 21	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+		
1998 08 23	704	(1.1−	2.5+)	2000 01 21	704	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.0+		
1998 08 23	704	(3.3−	2.0+)	2000 01 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+		
1998 08 23	704	(4.2−	1.8+)	2000 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.6+		
1998 10 20	910	0.4+	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.5−		
1998 10 20	910	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.7−		
1998 10 20	910	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	0.6−		
1998 10 21	910	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.9−		
1998 10 21	910	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+		
1998 10 21	910	0.6+	0.5−	2002 09 28	608	(2.5−	0.1+)	2002 11 01	704	1.3+	0.6+		
1999 12 05	699	0.2−	0.3−	2002 09 28	608	(2.4−	0.2+)	2002 11 06	704	1.7−	1.1+		
1999 12 05	699	0.4+	0.7+	2002 09 28	608	(2.3−	0.1+)	2002 11 06	704	0.5−	1.3+		
1999 12 05	699	0.4−	1.9+	2002 10 04	704	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.4+		
1999 12 13	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+		

(48986)∗ 1998 QJ$_{47}$ = 2000 DC$_{98}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.42241		(2000.0)			
n	0.28746214	ω	48.15108		+0.00513965	−0.99839724
a	2.2737826	Ω	41.65661		+0.89051227	−0.02107115
e	0.0790079	i	4.86428		+0.45493020	+0.05252571
P	3.43	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2002 10 10	704	0.0	0.3−		
1997 04 29	691	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3−		
1997 04 29	691	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3−		
1998 08 17	704	0.4−	1.0+	2000 02 11	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
1998 08 17	704	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+		
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−		
1998 08 17	704	0.2+	1.5+	2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−		
1998 08 17	704	1.4−	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0		
1998 08 23	704	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
1998 08 23	704	0.3+	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	0.2−	1.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1998 08 23	704	2.0−	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−		
1998 09 14	704	0.6+	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−		
1998 09 14	704	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−		
1998 09 14	704	1.7+	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.7−		
1998 09 14	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3−		
1998 09 16	699	1.1−	1.7+	2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−		
1998 09 16	699	0.5+	1.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+		
1998 09 16	699	(0.8−	2.6+)	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.8+		
1998 09 18	704	1.5−	1.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+		
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.4+		
1998 09 18	704	0.0	1.2+	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	1.3−	0.5+		
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	1.2+	0.4+		
1998 09 22	699	0.6+	1.0+	2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+		
1998 09 22	699	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+		
1998 09 22	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
1999 11 16	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	0.0		
1999 11 16	704	0.3−	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−		
1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−		
1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−		

1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.2−
1999 12 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−				

(48987)∗ 1998 QL$_{47}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.07210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26720018	ω	190.85679		+0.88131423	−0.46997834	
a	2.3873250	Ω	197.43407		+0.44487958	+0.86024611	
e	0.1071556	i	9.42190		+0.15927142	+0.19772959	
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.5−	0.4+	1998 09 18	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.9−
1993 04 17	691	0.7−	0.2+	1998 09 25	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
1993 04 17	691	0.6−	0.0	1998 09 25	699	0.7+	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	(2.5−	1.2−)	1998 09 25	699	1.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	1.3−
1998 08 17	704	1.0−	1.2−	2000 02 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 28	608	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	(3.7−	0.1−)	2000 02 08	704	1.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.8+	0.0
1998 08 23	704	1.2+	0.3−	2001 06 16	691	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	0.4−	2001 06 16	691	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
1998 08 23	704	1.5−	0.0	2001 06 16	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	699	1.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
1998 08 30	699	0.1−	0.3−	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1998 08 30	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	1.4−
1998 08 30	699	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1998 09 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	699	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 09 15	291	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	1.5+
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	291	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	1.6+
1998 09 16	699	0.5−	0.6−	2002 09 15	291	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	2.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	1.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.0	1.2−	2002 10 09	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+

(48988)∗ 1998 QR$_{47}$ = 2001 FW$_{17}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.29132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26748323	ω	292.75017		+0.23870464	+0.97107854	
a	2.3856406	Ω	351.05528		−0.87835973	+0.21364385	
e	0.2130329	i	1.89940		−0.41413076	+0.10659629	
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.4−	0.9−	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1993 01 21	691	0.2−	0.9−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1993 01 21	691	0.4−	1.0−	2001 03 26	608	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
1998 08 03	699	0.0	0.5+	2001 03 26	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1998 08 03	699	0.1−	0.6+	2001 03 26	608	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 08 03	699	0.1+	0.3+	2001 03 28	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.7+	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.9+	2002 10 28	644	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.8+	2001 03 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	587	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 28	704	0.1+	1.4+	2002 10 28	587	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2002 10 28	587	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.9+	0.7+	2002 10 28	587	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	0.9−	0.8+	2001 03 29	699	0.9+	0.3+	2002 10 28	049	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.1−	0.6+	2001 03 29	699	0.7+	1.0+	2002 10 28	049	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	049	0.2−	0.1−
1998 08 26	699	0.6+	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+	2002 10 29	049	0.3−	0.0
1998 08 26	699	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	1.0+	0.8+	2002 10 29	049	0.2−	0.1+
1998 08 26	699	0.2−	1.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	049	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.6+	1.1+	2002 10 30	049	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2001 04 18	704	1.0+	1.0+	2002 11 02	049	0.6−	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.7−	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 02	049	0.5−	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	1.3+	2002 11 02	049	0.5−	0.3−
1998 09 18	699	0.4−	0.0	2001 04 18	704	0.5−	1.1+	2002 11 03	704	0.5−	1.0+
1998 09 18	699	0.3−	0.0	2001 04 18	704	0.3+	1.2+	2002 11 03	704	0.6+	0.9+
1998 09 18	704	0.0	0.5−	2001 04 28	608	(0.8−	2.6+)	2002 11 03	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 04 28	608	(1.0−	2.3+)	2002 11 03	704	0.3−	2.3+
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2001 04 28	608	(1.1−	2.3+)	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.8+	2001 04 30	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.1−	1.0+	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2001 04 30	704	0.7−	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2001 03 18	704	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
2001 03 18	608	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 03 18	608	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 03 18	608	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2001 03 19	699	(2.2+	2.0+)	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 11	049	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.6+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 11	049	0.0	0.0
2001 03 23	699	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	049	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2001 03 23	699	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+				

(48989)∗ 1998 QS$_{47}$ = 2000 AO$_{207}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.16588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26450891	ω	207.45823		+0.99751886	−0.06487166	
a	2.4034911	Ω	156.21397		+0.07030803	+0.93781567	
e	0.2102910	i	3.88773		−0.00359299	+0.34101822	
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	0.3+	0.4−	1998 10 12	699	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1995 12 30	691	0.3+	0.0	1998 10 12	699	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.3−
1995 12 30	691	0.4−	0.0	1998 10 12	699	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	1.7−	1.0−
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	2000 01 03	691	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
1998 08 17	704	1.0+	0.2+	2000 01 03	691	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.8+	0.8+	2000 01 03	691	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1998 08 17	704	1.5−	0.0	2000 01 08	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2000 01 08	691	0.2+	0.4−	2002 10 30	608	0.1+	0.5−
1998 08 23	704	(2.2+	1.1+)	2000 03 05	704	0.7−	1.1+	2002 10 30	608	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	0.2+	1.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	608	0.2+	0.5+

1998 08 23	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	(2.1+	0.6+)	2002 11 04	608	0.3+	0.3+
1998 08 26	699	0.5+	0.9+	2000 03 05	704	1.4+	0.4+	2002 11 04	608	0.4+	0.4+
1998 08 26	699	0.8+	0.2+	2000 03 10	691	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.6−
1998 08 26	699	0.0	0.8+	2000 03 10	691	0.4−	0.8−	2002 11 05	699	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.3−	0.7−	2000 03 10	691	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	1.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	1.2+	1.3−
1998 09 14	704	1.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	0.6−	1.7−	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	(3.3−	0.1−)	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	(2.8−	1.4+)	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 10 10	699	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
1998 10 10	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+

(48990)∗ 1998 QX$_{47}$ = 1987 SQ$_{24}$ = 2000 DH$_{45}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.08311		(2000.0)			
n	0.26719916	ω	55.62425		+0.98286469	−0.17754261
a	2.3873311	Ω	314.54571		+0.13788552	+0.88657127
e	0.2432337	i	3.98706		+0.12232980	+0.42716508
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	0.0	0.1−	1998 09 14	704	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.6+
1998 08 03	699	0.4+	0.3+	1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	0.6+
1998 08 03	699	0.9+	0.7+	1998 09 18	704	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+
1998 08 03	699	0.5+	1.0+	1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	1.8+
1998 08 17	704	0.1+	1.3−	1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	1.3+
1998 08 17	704	0.4−	1.1−	1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	1.3+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 25	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	1998 09 25	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.6−	1998 09 25	699	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1998 08 23	704	0.8+	0.9+	1998 10 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
1998 08 23	704	0.1+	0.2−	1998 10 11	699	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1998 08 23	704	1.7−	1.3+	1998 10 11	699	1.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	2000 01 28	691	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1998 08 26	699	0.9−	0.4−	2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.5−
1998 08 26	699	0.3−	0.3+	2000 01 28	691	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1998 08 26	699	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	1.6+	0.4−				
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.0				

(48991)∗ 1998 QY$_{47}$ = 1997 GE$_{35}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.50443		(2000.0)			
n	0.27914168	ω	249.34493		+0.37854084	−0.92557955
a	2.3187447	Ω	178.40203		+0.88475007	+0.36086932
e	0.0704132	i	6.28759		+0.27188995	+0.11434960
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.8+	0.4+	2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2000 03 11	699	0.3−	0.8+
1997 04 06	704	0.2+	1.3+	2000 02 02	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+
1997 04 11	704	0.7+	1.7+	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.7−	0.7+
1997 04 11	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.9+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	327	0.6−	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	1.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	327	0.5−	0.0
1998 08 17	704	1.2+	1.7−	2000 02 06	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	327	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	1.4−	2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2000 04 06	691	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	(3.6−	0.7−)	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2000 04 06	691	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	0.1+	0.6+	2000 02 12	704	0.3−	0.5+	2000 04 06	691	0.5−	0.4−
1998 08 23	704	1.7−	1.3+	2000 02 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	(2.7−	0.2−)	2000 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	0.7−	2000 02 12	704	0.9+	1.2+	2002 09 06	704	2.3−	1.1+
1998 08 23	704	1.4−	0.2−	2000 02 13	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	0.7−
1998 08 26	699	0.4+	0.1+	2000 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	1.5−	0.2+
1998 08 26	699	0.2−	0.4+	2000 02 13	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	(2.8−	0.1+)
1998 08 26	699	0.7−	1.1+	2000 02 13	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.7−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.8−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.5+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.5−	0.8+
1998 09 18	704	(0.7+	2.4+)	2000 03 05	327	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	327	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	0.2+	0.8+
1998 09 18	704	0.1+	1.0−	2000 03 05	327	0.1−	1.0−	2002 11 05	699	0.7−	0.0
1998 09 18	704	0.5−	0.7+	2000 03 07	327	0.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.9+
1998 10 10	699	0.6+	1.6+	2000 03 07	327	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.0
1998 10 10	699	0.4+	1.1+	2000 03 07	327	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.2−
1998 10 10	699	1.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	1.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	1.6−	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	2.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	1.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.4−				

(48992)∗ 1998 QC$_{48}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.11521		(2000.0)			
n	0.25595528	ω	97.27692		+0.85219608	+0.52069728
a	2.4567445	Ω	231.35841		−0.50224230	+0.78656718
e	0.1834484	i	3.76907		−0.14667826	+0.33194338
P	3.85	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	1.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	1.0−	2000 02 03	704	0.1−	1.3+	2002 10 31	699	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	608	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	608	0.2+	0.8−	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
1998 08 23	704	1.7+	0.4−	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
1998 08 23	704	0.7+	0.7−	2001 04 23	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
1998 08 23	704	0.0	0.8−	2001 04 23	704	0.3+	1.9+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.9−	1.2+	2001 04 23	704	0.4+	1.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	1.2+	2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	1.4−	1.7+	2001 05 18	699	0.2−	1.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.4+
1998 09 16	699	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−
1998 09 16	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.8−	0.1+
1998 09 16	699	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	1.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	1.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	1.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	1.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 11 25	699	1.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	1.2+	2002 11 08	704	0.5+	1.2−
1998 11 25	699	1.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	1.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.8−
1998 11 25	699	1.0−	0.9+	2002 10 12	704	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.9+	1.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	1.6−

2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.9+	
2000 01 05	704	0.4−	1.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	

(48993)∗ 1998 QF$_{48}$ = 1999 XR$_{93}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.61772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27799888	ω	356.05802		+0.41726790	+0.90353130	
a	2.3250949	Ω	298.58063		−0.83072497	+0.33569266	
e	0.1311534	*i*	6.37885		−0.36848815	+0.26634869	
P	3.55	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.9−	0.7+	1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2001 07 09	644	0.1−	0.3+	
1998 06 29	704	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.4−	1.1−	2001 07 09	644	0.1−	0.0	
1998 06 29	704	1.4−	0.8+	1999 12 08	704	0.5−	1.6−	2001 07 12	644	0.3+	0.3−	
1998 06 29	704	(2.0−	2.1−)	1999 12 27	691	0.3−	0.0	2001 07 12	644	0.4+	0.1−	
1998 06 29	704	(2.5−	0.1−)	1999 12 27	691	0.3−	0.1−	2001 07 12	644	0.4+	0.2−	
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	1999 12 27	691	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2000 01 02	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	2000 01 02	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	
1998 08 17	704	(2.0+	1.8+)	2000 01 02	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	
1998 08 23	704	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	
1998 08 23	704	0.9+	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	
1998 08 23	704	1.6−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.0	
1998 08 23	704	0.7−	0.8−	2000 01 04	704	1.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.6−	1.0+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	
1998 08 30	699	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	
1998 08 30	699	(0.6−	2.4−)	2000 01 10	691	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	
1998 09 16	699	0.2+	0.2+	2000 01 10	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	
1998 09 16	699	0.4+	0.3+	2000 01 10	691	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.3−	
1998 09 16	699	0.2+	0.1−	2000 01 26	732	0.1+	1.0−	2002 10 15	704	0.2+	0.6−	
1998 09 19	704	0.5−	0.1+	2000 01 26	732	0.3+	1.0+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−	
1998 09 19	704	0.2+	0.6−	2000 01 26	732	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	
1998 09 19	704	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.4+	
1998 09 23	704	1.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+	
1998 09 23	704	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.2+	
1998 09 23	704	0.4+	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.2−	0.1−	
1998 09 23	704	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	0.0	1.2+	
1998 09 27	699	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.4+	
1998 09 27	699	1.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.7+	0.5+	
1998 09 27	699	1.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.6+	
1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	
1998 10 11	699	0.6+	0.7−	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	
1998 10 11	699	0.6+	0.7−	2001 05 17	720	1.3+	1.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−	
1999 10 22	704	0.7−	1.8−	2001 05 17	720	0.6+	0.8+	2002 11 15	704	0.6+	0.1+	
1999 10 22	704	1.3−	0.5−	2001 05 17	720	1.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+	
1999 10 22	704	0.9−	0.9+	2001 05 17	720	0.8−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 07 09	644	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.7+	
1999 12 07	704	0.8+	0.7−	2001 07 09	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.9+	
1999 12 07	704	0.2−	1.4−	2001 07 09	644	0.1−	0.3+					
1999 12 08	704	0.5−	1.4−	2001 07 09	644	0.1+	0.0					

(48994)∗ 1998 QL$_{50}$ = 1997 JL$_{1}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32713)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.79253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27931348	ω	333.56486		+0.83243912	−0.55181265	
a	2.3177937	Ω	60.01721		+0.51815411	+0.74289463	
e	0.1146735	*i*	3.34083		+0.19637063	+0.37895959	
P	3.53	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	910	0.4+	0.5+	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.2−	0.5−	
1997 05 01	910	0.1+	0.7+	2000 02 04	704	0.3−	1.7+	2002 09 07	704	1.3−	0.9−	
1997 05 01	910	0.5+	0.4+	2000 02 04	704	1.2+	0.5−	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	
1997 05 02	910	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	
1997 05 02	910	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	
1997 05 03	910	0.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	
1998 08 17	704	0.5−	0.4+	2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	
1998 08 17	704	1.0+	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	2.0+	0.3−	
1998 08 17	704	1.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	
1998 08 17	704	1.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	1.5+	0.5−	
1998 08 17	704	1.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	
1998 08 23	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	
1998 08 23	704	(1.0−	2.6+)	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	
1998 08 23	704	0.6−	1.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	
1998 08 23	704	2.0−	1.9+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
1998 08 30	699	1.2+	1.2+	2000 03 09	704	0.1+	1.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	
1998 08 30	699	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
1998 08 30	699	0.4+	0.7+	2000 03 09	704	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	0.3+	0.0	
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	1.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	
1998 09 14	704	0.7−	1.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	
1998 09 14	704	0.7−	1.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	
1998 09 14	704	0.4+	1.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	
1998 09 18	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
1998 09 18	704	(0.1+	2.1−)	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	
1998 09 18	704	0.9+	1.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	
1998 09 18	704	1.8−	1.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	
1998 10 12	699	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.9−	1.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	
1998 10 12	699	0.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	
1998 10 12	699	0.3−	1.4+	2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−	
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 03	699	1.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	1.5−					

(48995)∗ 1998 QC$_{51}$ = 1993 BK$_{7}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 32714), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.79197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29293071	ω	239.04819		+0.78339582	−0.62095618	
a	2.2453951	Ω	159.30030		+0.59278198	+0.73365208	
e	0.1275735	*i*	4.30618		+0.18681678	+0.27598561	
P	3.36	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.2+	0.7+	1998 10 12	699	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	
1993 01 23	809	0.8+	0.3+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	
1993 01 23	809	0.1−	0.5−	2000 01 08	704	0.9+	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.5+	
1993 01 28	809	0.9−	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 03 12	704	1.0+	0.8+	
1993 01 28	809	0.0	0.1−	2000 01 08	704	1.1−	1.1−	2000 03 13	704	0.8+	0.2−	
1993 01 28	809	0.9−	1.0+	2000 01 08	704	0.7−	0.3+	2000 03 13	704	0.1+	0.0	
1998 08 17	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2000 03 13	704	0.5−	0.1−	
1998 08 17	704	1.0−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 13	704	0.1+	1.3+	
1998 08 17	704	1.3−	0.8−	2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2000 02 16	703	0.1+	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2000 02 16	703	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	

1998 08 23	704	0.1+	1.5+	2000 02 16	703	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	(3.0+	2.5+)	2000 02 16	703	0.1+	0.0	2000 04 09	608	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	(2.3−	0.9+)	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 09	608	0.2−	0.3−
1998 08 23	704	0.9−	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 09	608	0.4+	0.1+
1998 08 30	691	0.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2001 06 24	704	0.2−	0.4+
1998 08 30	691	0.4−	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 06 24	704	0.2−	0.1−
1998 08 30	691	0.5−	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 06 24	704	0.7+	0.4−
1998 09 14	704	0.3+	1.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 24	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	0.8+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 24	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 07 10	704	1.5−	0.9+
1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 07 10	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	699	0.4+	1.2+	2000 03 08	608	0.7+	0.5+	2001 07 10	704	1.0−	0.7+
1998 09 18	699	0.2+	1.5+	2000 03 08	608	0.5+	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	0.4+	2000 03 08	608	0.8+	0.4+	2002 10 04	644	0.5+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 04	644	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	1.5−	0.8+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.3−	1.0+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
1998 09 18	704	1.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1998 10 10	699	0.7+	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 10	699	0.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
1998 10 12	699	0.8+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1998 10 12	699	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−

(48996)∗ 1998 QK$_{51}$ = 2000 AO$_{141}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.63743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28817296	ω	347.41072		−0.96002745	−0.27983513	
a	2.2700420	Ω	176.32090		+0.26456036	−0.91450670	
e	0.0398844	i	5.62726		+0.09140628	−0.29218111	
P	3.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.4+	2000 02 01	703	0.5+	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2−	0.8−	2000 02 01	703	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.6−	1.0+
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 06 24	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.6−	1.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	(0.5−	2.3+)
1998 08 17	704	1.7−	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 06 24	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 06 28	608	0.5−	1.6−
1998 08 23	704	1.1−	0.2+	2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2001 06 28	608	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	(2.4−	0.9+)	2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2001 06 28	608	0.4−	1.1+
1998 09 12	691	0.0	0.4+	2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 05	608	1.4+	0.3+
1998 09 12	691	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 05	608	1.0+	0.6+
1998 09 12	691	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2001 08 05	608	0.9+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.9+	2000 02 12	704	(2.7+	3.3+)	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	1.3+	0.4−	2000 02 12	704	(1.8+	3.2+)	2001 08 24	704	0.9+	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.7+	2000 02 12	704	1.0−	1.2+	2001 08 24	704	1.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.8+	0.4+	2000 02 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−
1998 09 15	120	0.7+	0.3+	2000 02 24	596	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	1.2+	0.0
1998 09 16	120	1.0+	0.6+	2000 02 24	596	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2000 02 27	703	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2000 02 27	703	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	1.4−	0.5−
1998 09 18	704	0.2+	1.0+	2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	1.1−	0.2−
1998 09 18	704	1.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 22	120	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1998 09 22	120	0.9+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 09 22	120	(3.6−	0.3−)	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	1.2+
1998 09 23	120	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+
1998 09 29	120	0.6+	0.2−	2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1998 09 29	120	(5.3−	0.8+)	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.0
1998 09 29	120	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 09 29	120	1.0−	0.1+	2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 09 29	120	1.0+	0.2+	2000 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1999 12 05	704	1.3−	1.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 12 05	704	0.5+	1.3−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.2−	1.8−	2000 04 03	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1999 12 05	704	1.6+	1.5−	2000 04 03	704	0.2−	1.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	608	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 04 07	608	0.8+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	608	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2000 01 05	699	1.0+	0.4+	2000 04 25	540	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 25	540	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	699	0.1+	0.3+	2000 04 25	540	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	540	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	699	1.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.7−	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 02 01	703	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 02 01	703	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	1.5−	0.8+				

(48997)∗ 1998 QT$_{51}$ = 1935 QL = 1935 SP = 1987 KH = 1991 RV$_{18}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32715), A. Milani (*MPC* 34533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.09519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28166079	ω	355.39377		+0.67168161	+0.73682571	
a	2.3048984	Ω	316.77623		−0.67606442	+0.56711926	
e	0.1487648	i	6.45708		−0.30295333	+0.36805382	
P	3.50	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1935 08 31	024	(5.9−	0.6−)	1998 10 12	704	0.7+	0.9−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+
1935 09 23	754	0.0	0.6−	1998 10 12	704	(0.0	2.2+)	2000 02 11	704	0.2−	0.3+
1935 09 23	754	0.5+	0.9+	1998 10 12	704	0.4−	0.7−	2000 02 11	704	0.3+	0.8+
1987 05 22	675	(25.5+	2.2+)	1998 11 14	699	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+
1987 05 23	675	(31.2+	1.3+)	1998 11 14	699	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+
1991 09 14	675	0.4−	1.0−	1998 11 14	699	1.5+	0.3+	2000 02 12	691	0.2−	0.3+
1991 09 14	675	0.9−	1.5−	1998 12 09	704	0.2+	0.4+	2000 02 12	691	0.2−	0.2+
1991 09 15	675	(0.3−	2.0−)	1998 12 09	704	0.4−	1.4+	2000 02 12	691	0.2−	0.2+
1991 09 15	675	0.3+	1.2−	1998 12 09	704	0.8−	1.4+	2000 02 24	703	0.3−	0.4−
1991 09 17	675	1.0−	1.3−	1998 12 09	704	(0.9−	2.8+)	2000 02 24	703	0.2+	0.4+
1991 09 17	675	1.2−	1.5−	1998 12 09	704	1.1+	1.5+	2000 02 24	703	0.4−	0.8+
1998 06 29	704	1.2−	1.4+	1998 12 30	699	1.1−	0.6+	2000 02 24	703	0.4−	0.1−
1998 06 29	704	(2.7−	1.0−)	1998 12 30	699	1.0−	0.6+	2000 03 26	699	0.0	0.0
1998 06 29	704	0.6−	0.4+	1998 12 30	699	0.7−	0.4+	2000 03 26	699	0.4+	0.4−
1998 06 29	704	(0.5−	2.1+)	1999 12 15	704	0.7+	1.0−	2000 03 26	699	0.2+	0.1−
1998 06 29	704	(1.0−	2.3+)	1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.3−	1999 12 15	704	0.9−	1.0−	2000 04 04	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.5−	1.2+
1998 08 23	704	1.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 03 01	704	0.4−	1.4+
1998 08 23	704	0.6−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 03 01	704	1.6+	2.0+
1998 08 23	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	1.1−	2001 03 01	704	0.1−	1.0+
1998 08 23	704	0.2+	1.9−	2000 01 05	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	1.2+
1998 08 23	704	1.2−	0.6−	2000 01 05	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	1.1+	2000 01 06	704	0.6−	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+

1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2000 01 13	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	1.6+	2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2000 01 13	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
1998 09 25	699	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
1998 09 25	699	0.4+	0.8+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	699	0.7+	0.3+	2000 01 30	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	699	0.8+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	699	1.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−
1998 10 11	699	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
1998 10 11	699	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0

(48998)∗ 1998 QV$_{51}$ = 1987 QO$_3$ = 1991 XA$_6$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.24821		(2000.0)			
n	0.26618158	ω	10.87847		+0.83906773	+0.53626235
a	2.3934116	Ω	316.28469		−0.50855615	+0.71337198
e	0.1363338	i	7.61565		−0.19322520	+0.45113536
P	3.70	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 30	010	1.4−	0.2−	1998 10 12	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.0
1987 08 30	010	0.1+	0.6−	1998 10 12	704	1.9+	0.1+	2001 05 14	644	0.4−	1.6+
1987 08 30	010	0.8+	0.0	1998 10 12	704	(2.3−	0.7+)	2001 05 14	644	0.5−	1.5+
1991 12 11	033	0.8−	0.4−	1998 10 15	699	0.8+	0.5−	2001 05 14	644	0.5−	1.5+
1991 12 11	033	1.7−	1.2−	1998 10 15	699	1.9+	0.3+	2001 05 18	704	0.9+	0.5+
1991 12 12	033	0.2+	0.7+	1998 10 15	699	1.6+	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	1998 11 14	699	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	0.5−	1.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	1998 11 14	699	1.6−	0.7+	2001 05 18	704	1.2−	1.4−
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	1998 11 14	699	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	1998 12 09	704	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.1−	1.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	1998 12 09	704	0.5+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	1.6+
1998 08 18	566	0.4−	0.2−	1998 12 09	704	1.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	1.4+
1998 08 18	566	0.7−	0.4−	1998 12 09	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.8+
1998 08 18	566	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.6−
1998 08 23	704	(0.6−	2.0−)	2000 01 04	704	0.0	1.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.8−	0.7−	2000 01 06	104	1.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
1998 08 30	699	0.2+	1.2−	2000 01 06	104	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1998 08 30	699	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 08 30	699	1.0+	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+
1998 09 16	699	0.2+	0.8+	2000 01 06	704	0.0	1.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.8−	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+
1998 09 16	699	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
1998 09 18	704	0.2+	0.6−	2000 01 07	104	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.7+
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2000 01 07	104	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.4−
1998 09 25	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
1998 09 25	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.7−
1998 09 25	704	0.8+	0.0	2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	1.2−	0.3−
1998 09 25	704	0.4+	0.2−	2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.0
1998 09 25	704	0.1+	0.5−	2000 02 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.2−	2000 02 07	703	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	(2.0−	0.7+)	2000 02 07	703	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	699	0.6+	0.3+	2000 02 07	703	1.4−	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	1.2+	2000 02 07	703	1.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	699	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	0.8+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−				
1998 10 12	704	1.3+	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.2−				

(48999)∗ 1998 QM$_{52}$ = 1991 SO$_2$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.69680		(2000.0)			
n	0.27426804	ω	271.24336		+0.57189714	−0.81731436
a	2.3461327	Ω	143.58248		+0.79181163	+0.52761965
e	0.0982671	i	6.79301		+0.21440149	+0.23154859
P	3.59	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 23	608	0.8+	1.2−
1991 09 15	675	0.8−	1.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 23	608	0.9+	1.1−
1991 09 16	675	1.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1991 09 16	675	0.5+	1.0−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2000 02 25	703	1.0−	0.7+	2002 10 04	704	1.7+	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	1.3−	2000 02 25	703	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2000 02 25	703	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	1.6−
1998 08 17	704	1.7−	1.2+	2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.2−	1.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1998 08 23	704	(2.5+	0.6+)	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.4+
1998 08 23	704	1.1+	1.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	1.1+
1998 08 23	704	(2.1−	2.2+)	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	1.6−	0.1+
1998 08 30	699	0.5+	1.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1998 08 30	699	0.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.7−	0.5+
1998 08 30	699	0.4−	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.9−
1998 09 14	704	0.9−	1.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	(1.0−	2.0+)	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.0−	1.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	(0.8−	2.7+)	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	1.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.3+	1.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	1.0+	2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.9−
1998 09 18	704	0.4−	1.0+	2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 09 18	704	1.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 10 12	699	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1998 10 12	699	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1998 10 12	699	0.6−	0.9+	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	703	0.9−	1.3+	2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	703	(2.2−	0.4−)	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.5−
1999 12 05	703	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	1.4−	2000 05 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
2000 01 08	704	0.9+	0.2−	2000 05 03	704	1.0−	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	1.1+	2000 05 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 02 01	703	0.0	0.7+	2000 05 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2000 02 01	703	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 02 01	703	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
2000 02 01	703	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	699	0.4+	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2002 09 16	699	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 02 04	704	1.0+	0.7+	2002 09 16	699	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2002 09 16	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 16	699	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 23	608	0.9+	1.1−				

(49000)∗ 1998 QY$_{52}$ = 2000 CH$_4$

Discovered 1998 Aug. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.99360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28187781	ω	346.02212		−0.06595565	+0.98976069	
a	2.3037152	Ω	280.08281		−0.90268751	−0.11324558	
e	0.1425847	i	7.38698		−0.42521185	+0.08688624	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 17	691	0.3+	0.1−	1998 10 15	699	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.2−
1992 12 17	691	0.1+	0.3+	1998 10 15	699	0.1+	0.3−	2001 06 13	704	1.2+	1.4+
1992 12 17	691	0.0	0.6+	1999 12 03	691	0.5−	0.1−	2001 06 13	704	0.2−	1.0+
1998 08 20	699	0.3−	1.1+	1999 12 03	691	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.4+
1998 08 20	699	0.6−	0.6−	1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	1.2−
1998 08 20	699	0.2−	0.5−	1999 12 15	691	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.7+
1998 08 27	704	0.1+	0.8−	1999 12 15	691	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	1999 12 15	691	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1998 08 27	704	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	1.4+
1998 08 27	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	1.1+
1998 08 27	699	0.0	0.8−	2000 01 05	704	0.8−	1.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
1998 08 27	699	0.3+	0.6+	2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	1.3+
1998 08 27	704	1.8−	0.6+	2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.7+
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	699	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	699	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1998 09 19	704	1.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
1998 09 19	704	0.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 19	704	0.9+	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.9−	0.8−
1998 09 23	704	0.7+	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
1998 09 23	704	0.7−	0.4−	2000 02 03	704	(1.2+	2.1+)				
1998 10 15	699	0.6+	0.0	2001 06 13	704	0.4−	0.7+				

(49001)∗ 1998 QZ$_{54}$ = 1996 DC$_4$

Discovered 1998 Aug. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.87606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25758298	ω	129.59558		−0.15913146	−0.98576762	
a	2.4463839	Ω	329.43133		+0.86997437	−0.11405477	
e	0.1114519	i	6.11963		+0.46671380	−0.12350591	
P	3.83	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.0	1.1+	2000 02 07	704	0.1−	0.1−	2002 08 04	704	0.4+	0.2+
1996 02 16	010	0.1−	0.3+	2000 02 07	704	0.2−	0.6+	2002 08 04	704	0.2−	0.8+
1996 02 16	010	0.1+	0.9+	2000 02 07	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.1−	0.5+
1996 02 17	010	(2.0+	2.8+)	2000 02 07	704	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	1.0−	0.6−
1996 02 17	010	1.4+	1.9+	2000 02 16	703	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
1996 02 17	010	(1.9+	2.4+)	2000 02 16	703	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1998 08 27	699	0.4−	1.5+	2000 02 16	703	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.2+	0.8+	2000 02 16	703	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	1.4+
1998 08 27	699	0.2+	1.9+	2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 09 21	608	0.2+	0.9+
1998 08 28	704	1.2+	1.5−	2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2002 09 21	608	0.2+	0.8+
1998 08 28	704	0.3+	0.0	2000 02 27	703	0.4+	0.0	2002 09 21	608	0.1+	0.7+
1998 08 28	704	0.6−	1.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.2−	0.3+
1998 08 28	704	0.6+	0.7+	2000 02 29	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	699	0.5−	0.5+
1998 08 28	704	(2.8−	0.0)	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 04	699	1.1−	0.1−
1998 08 28	699	0.8−	0.5+	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	699	0.3−	0.5+
1998 08 28	699	0.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 28	699	0.4−	0.2+	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	(2.3−	0.9−)	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.9−	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	(2.6−	0.1+)	2000 03 03	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	1.7−	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.7−
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	1.7−	1.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	1.4−	1.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	1.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
1998 09 27	704	1.2−	1.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
1998 10 14	699	0.5−	0.4−	2000 03 06	608	(0.4−	2.8−)	2002 10 12	704	0.1+	1.1−
1998 10 14	699	0.1−	0.2−	2000 03 06	608	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.9−
1998 10 14	699	0.3+	0.1−	2000 03 06	608	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	1.1−
1998 12 09	704	1.6+	1.3−	2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.8+	1.0+
1998 12 09	704	0.6−	1.0−	2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.9+	0.9+
1998 12 09	704	1.7+	0.3−	2000 03 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.6+	1.0+
1998 12 09	704	0.7+	0.4−	2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1998 12 09	704	(2.3+	1.2−)	2000 03 08	704	0.7−	0.3+	2002 11 01	644	0.6+	0.1+
1998 12 09	704	1.7+	1.5−	2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	644	0.7+	0.4−
1998 12 09	704	1.9+	0.7+	2000 03 08	704	0.3−	1.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1998 12 24	699	0.7−	1.1+	2000 03 08	704	0.9−	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
1998 12 24	699	0.2+	0.0	2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 24	699	0.1+	0.7+	2000 03 08	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	(2.8−	0.3+)	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	1.9−	1.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
2000 01 04	704	1.5−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
2000 01 06	699	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
2000 01 06	699	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
2000 01 06	699	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
2000 01 08	704	0.5−	1.0−	2000 03 11	699	1.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 01 12	120	0.9−	0.8−	2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 01 12	120	0.4+	0.9−	2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	1.6+	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 04 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 04 04	704	1.2+	1.1+	2002 11 07	704	1.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 02 07	704	0.5−	0.7−	2002 08 04	704	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+

(49002)∗ 1998 QX$_{57}$ = 4875 T-1

Discovered 1998 Aug. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.27079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27045102	ω	267.97726		+0.08671360	−0.99622870	
a	2.3681560	Ω	177.04307		+0.93573305	+0.08040628	
e	0.1299512	i	3.35817		+0.34188362	+0.03260687	
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.5−	0.4−	1998 09 27	704	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+
1971 05 14	675	0.7+	0.7+	1998 09 30	691	0.4+	0.9+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+
1971 05 16	675	0.2−	0.7−	1998 09 30	691	0.6+	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	0.4+	1998 09 30	691	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	1.0+	0.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.6−	2000 02 08	704	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	1.9+	2.0+
1998 08 23	704	0.2+	1.4+	2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	699	0.8+	0.4+
1998 08 23	704	(4.4−	0.1−)	2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	699	0.1−	1.2+
1998 08 30	691	0.2+	0.7+	2000 02 08	704	0.9−	0.0	2002 08 14	699	0.3+	0.2−
1998 08 30	691	0.2+	0.7+	2000 02 08	704	0.3−	0.4−	2002 08 14	699	0.7+	1.5+
1998 08 30	691	0.2+	0.6+	2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−

1998 08 31	691	0.2−	0.7+	2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1998 08 31	691	0.0	0.6+	2000 02 27	703	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 31	691	0.0	0.8+	2000 02 27	703	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 13	691	0.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 09 13	691	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.2+	0.5+
1998 09 13	691	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.8−
1998 09 14	704	0.8+	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	2.0−
1998 09 14	704	0.6−	0.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	1.6−
1998 09 14	704	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 16	699	0.8−	0.6+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 16	699	0.8−	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2000 03 08	704	0.3+	1.8+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
1998 09 16	691	0.2−	0.3+	2000 03 08	704	0.3+	1.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.0
1998 09 16	699	0.5−	0.8+	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	608	0.4−	0.1−
1998 09 16	691	0.3−	0.3+	2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1998 09 16	691	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	0.6−	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
1998 09 23	691	1.3−	0.8+	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1998 09 23	691	1.2−	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
1998 09 23	691	1.0−	0.5+	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.6+	2000 03 14	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 03 14	608	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2000 03 14	608	0.0	1.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.8+	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	1.9−	2000 04 02	699	0.9+	0.2+	2002 11 13	704	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	1.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2002 11 13	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.2−	0.8+	2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2002 11 13	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.6+	0.3+	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	0.0

(49003)∗ 1998 QC$_{58}$ = 1995 WM$_{41}$ = 2000 EE$_{177}$

Discovered 1998 Aug. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32718), A. Doppler (*MPO* 10331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.28194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26639274	ω	211.66353		+0.83862195	−0.54471373	
a	2.3921466	Ω	181.34179		+0.50342036	+0.77534092	
e	0.1854066	i	1.02333		+0.20804125	+0.31958319	
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.1+	0.3−	1998 10 19	910	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	1.0−
1995 11 27	691	0.3+	0.7−	1998 10 19	910	0.7+	0.5+	2002 09 04	699	1.1+	0.8+
1995 11 27	691	0.9−	0.6−	1998 10 22	910	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.3+
1995 11 28	691	0.5−	0.2−	1998 10 22	910	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−
1995 11 28	691	0.3−	0.5−	1998 10 22	910	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.7+
1995 11 28	691	0.1−	0.9−	1998 11 10	699	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	0.7+
1998 08 30	691	0.4+	0.2+	1998 11 10	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	(0.2−	2.1+)
1998 08 30	691	0.4+	0.1+	1998 11 10	699	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+
1998 08 30	691	0.3+	0.4+	2000 02 24	159	1.3−	1.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.6−
1998 08 31	691	0.0	0.3+	2000 02 24	159	1.6−	1.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
1998 08 31	691	0.1+	0.0	2000 02 24	159	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1998 08 31	691	0.3+	0.1+	2000 02 24	159	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	2000 02 24	159	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	1.4+	0.0
1998 09 14	691	0.2−	0.2−	2000 02 24	159	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.3−	2000 02 27	159	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.4+
1998 09 14	691	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	1.0+	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1998 09 14	691	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1998 09 14	704	0.7−	0.7+	2000 03 03	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 16	699	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.6−	2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1998 09 16	699	0.6−	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2000 03 03	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	1.5+	2002 10 07	704	1.1−	0.0
1998 09 18	704	0.7−	1.1−	2000 03 08	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.4−
1998 09 18	704	0.7+	1.4−	2000 03 08	691	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 03 08	691	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 03 10	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	1.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1998 10 14	704	1.0−	1.3+	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1998 10 14	704	0.3+	1.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.5−
1998 10 14	910	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 10 14	910	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1998 10 14	910	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 10 15	704	(1.1−	2.1−)	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 10 15	704	(1.6+	2.2+)	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 10 15	704	1.9+	1.5+	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 10 15	704	(1.3+	2.3+)	2000 03 12	691	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
1998 10 15	704	0.3−	1.2+	2000 03 12	691	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
1998 10 18	910	0.5+	0.4+	2000 03 12	691	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
1998 10 18	910	0.6+	0.4+	2000 04 10	695	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.0−
1998 10 18	910	0.7+	0.6+	2000 04 10	695	0.6+	0.5+				
1998 10 19	910	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	(2.1+	0.7+)				

(49004)∗ 1998 QK$_{61}$ = 2000 AD$_{128}$

Discovered 1998 Aug. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.93260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28534348	ω	340.29932		−0.74854943	−0.66159649	
a	2.2850239	Ω	158.08870		+0.62317732	−0.72476553	
e	0.0359727	i	6.82014		+0.22654751	−0.19236688	
P	3.45	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.7−	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+
1998 08 03	699	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 03	699	0.3+	0.7+	2000 02 01	703	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	1.0+	2000 02 01	703	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	2000 02 01	703	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2000 02 01	703	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	858	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	1.0+	0.6+
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	2000 02 02	858	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	0.7+	0.7+	2000 02 02	858	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.5−	1.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	(1.2−	2.6+)	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.6+
1998 08 23	704	1.0−	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 05 03	704	0.5−	0.4+
1998 08 23	704	(5.4−	0.9+)	2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.1−
1998 08 26	699	0.9+	0.7+	2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2000 05 03	704	0.4−	0.1−
1998 08 26	699	1.2+	0.9+	2000 02 02	422	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.8+	1.5+
1998 08 26	699	0.6+	0.8+	2000 02 02	422	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+
1998 08 30	699	0.4+	1.1+	2000 02 02	422	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.7+
1998 08 30	699	0.5+	1.5+	2000 02 02	422	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.8−	1.0+
1998 08 30	699	0.6+	0.9+	2000 02 03	858	0.1+	0.1−	2001 07 10	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.7−	0.3+	2000 02 03	858	0.1−	0.0	2001 07 10	704	0.0	1.0+
1998 09 14	704	1.0−	0.8+	2000 02 03	858	0.2−	0.0	2001 07 10	704	0.5−	0.4−
1998 09 14	704	0.2+	0.9−	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2001 07 10	704	0.4+	0.1−

1998 09 14	704	0.2−	0.5+	2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1998 09 18	699	0.8−	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.0+
1998 09 18	699	0.0	0.7−	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	1.7−	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	699	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.7−	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.9+
1998 09 18	704	1.6−	0.4+	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−
1998 10 20	699	0.8+	0.4+	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	1.2+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1998 10 20	699	0.9−	0.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.1−
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1999 11 17	704	0.9+	0.3−	2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.9+	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.9−	2000 02 08	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.6−
1999 11 17	704	0.8+	0.5−	2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	0.3+	2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.8−
1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 02 08	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.7−	0.1−	2000 02 10	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
1999 12 05	704	0.5−	0.1+	2000 02 10	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.9+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2000 02 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	699	0.9+	0.1+	2000 02 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2000 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2000 02 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	1.4−
2000 01 05	699	0.4+	0.5+	2000 02 12	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	1.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2000 02 12	704	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	1.2−
2000 01 05	699	0.6+	0.2+	2000 02 12	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 26	703	0.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2000 02 26	703	1.7+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2000 02 26	703	0.2+	0.2+				
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2000 02 26	703	0.4−	0.5+				

(49005)∗ 1998 QN$_{62}$ = 1997 EP$_{48}$ = 2000 AM$_{178}$

Discovered 1998 Aug. 27 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.68052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28064957	ω	315.40475		−0.92664534	−0.37331349	
a	2.3104317	Ω	202.78705		+0.36890949	−0.88028388	
e	0.0615909	i	6.57283		+0.07234783	−0.29280937	
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(2.3−	1.1+)	2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1997 03 11	809	(2.6−	1.2+)	2000 01 11	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1997 03 11	809	(5.1+	3.6−)	2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1997 03 12	809	(1.0+	3.6+)	2000 01 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1997 03 12	809	(1.3+	4.1+)	2000 02 04	704	(0.7+	2.5+)	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1997 03 12	809	(0.6+	4.2+)	2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	1.5−	0.4+	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
1998 08 17	704	0.3−	0.7−	2000 02 04	704	0.4+	1.5−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.6+	0.7−
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.8+	2002 10 30	950	0.7−	0.0
1998 08 27	327	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	1.2+	1.1+	2002 10 30	950	0.6−	0.0
1998 08 27	327	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	950	0.6−	0.1+
1998 08 27	327	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	1.0−	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	1.8−
1998 08 30	327	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
1998 08 30	327	0.5+	0.3+	2001 06 22	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
1998 08 30	327	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
1998 08 31	327	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.7+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
1998 08 31	327	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 08 31	327	0.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.9−	2002 11 01	704	1.3+	0.9−
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1999 10 21	704	0.9−	0.2−	2002 10 02	608	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 10	704	1.3+	1.9+
1999 12 06	704	0.3−	1.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.6−	2002 11 10	704	1.0+	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−	2002 11 10	704	1.2+	1.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	1.0+	1.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.8+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	1.5+	1.1+
2000 01 07	704	(2.1+	0.4+)	2002 10 07	704	0.4−	1.0+	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.5+				

(49006)∗ 1998 QL$_{63}$

Discovered 1998 Aug. 31 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.35694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23817869	ω	342.41638		−0.23534106	+0.96963128	
a	2.5775125	Ω	273.93231		−0.88350407	−0.24196808	
e	0.0713215	i	3.82525		−0.40501252	−0.03558968	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	621	0.1−	1.1−	2000 01 27	621	0.7+	0.9+	2001 05 12	621	0.2+	0.1+
1998 08 31	621	0.2−	1.0−	2000 01 27	621	0.6−	0.5+	2001 05 12	621	0.4+	0.4+
1998 08 31	621	(0.2−	2.2−)	2000 02 12	621	0.1−	0.6+	2001 05 12	621	0.2+	0.1+
1998 08 31	621	0.1−	1.6−	2000 02 12	621	0.3−	0.4+	2001 05 18	699	0.7+	1.9+
1998 08 31	621	0.4−	0.9−	2000 02 12	621	0.1−	0.9+	2001 05 18	699	0.3+	1.3+
1998 09 01	621	0.1+	0.5−	2001 03 29	608	0.2+	0.5−	2001 05 18	699	1.8+	0.4−
1998 09 01	621	0.4+	0.8−	2001 03 29	608	0.0	0.9−	2001 05 18	699	0.5+	1.0+
1998 09 01	621	0.6+	0.4−	2001 03 29	608	0.2+	0.9−	2002 09 04	699	(2.3+	1.3+)
1998 09 14	704	1.9+	0.1−	2001 04 14	621	0.4−	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	1.5+	2001 04 14	621	0.3−	1.0+	2002 09 04	699	0.9−	0.9+
1998 09 14	704	0.6+	0.4+	2001 04 14	621	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	1.2−	1.2+
1998 09 18	704	0.4+	1.6+	2001 04 18	608	0.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	1.6+	1.0+	2001 04 18	608	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.7−	0.7+	2001 04 18	608	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	1.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	621	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.8−
1998 10 18	621	0.2−	0.5−	2001 04 21	621	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	1.2−	0.1−
1998 10 18	621	0.0	0.7−	2001 04 21	621	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.4+	0.2+
1998 10 18	621	0.2+	0.1+	2001 04 22	621	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.5+
1998 10 20	621	0.3−	0.9−	2001 04 22	621	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1998 10 20	621	1.5−	1.0−	2001 04 22	621	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.7+
1998 10 20	621	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
2000 01 08	691	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.5−	0.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.5+
2000 01 08	691	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
2000 01 08	691	0.0	0.2+	2001 05 11	621	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.9+
2000 01 25	621	0.5+	1.0+	2001 05 11	621	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.4+
2000 01 25	621	0.4+	0.3+	2001 05 11	621	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	1.2+

(49007)∗ 1998 QF$_{67}$ = 2000 AS$_{78}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 26886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.99335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23621619	ω	71.27134		+0.77456846	+0.60353439	
a	2.5917689	Ω	251.16321		−0.62899775	+0.70363867	
e	0.1085071	i	11.53040		−0.06637424	+0.37501849	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.7+	2002 08 04	644	0.5−	0.6+
1998 08 03	699	0.9+	0.1+	2001 03 02	608	2.3+	1.3+	2002 08 04	644	0.6−	0.7+
1998 08 03	699	0.8+	0.1−	2001 03 02	608	2.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.6−	0.5−
1998 08 24	704	0.8+	0.9−	2001 03 02	608	1.5+	1.4+	2002 08 12	704	0.9+	0.1+
1998 08 24	704	1.9+	1.6−	2001 03 29	608	0.9−	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.4+
1998 08 24	704	(1.5+	2.3−)	2001 03 29	608	1.5−	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	0.1−
1998 08 24	704	(1.2+	2.8−)	2001 03 29	608	1.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	0.2−
1998 08 24	704	(0.1+	2.7−)	2002 06 09	608	0.6−	0.8−	2002 08 13	704	(1.0+	2.7−)
1998 08 27	704	1.9−	0.2+	2002 06 09	608	0.7−	0.8−	2002 08 13	704	(0.5−	2.4−)
1998 08 27	704	1.1−	0.2+	2002 06 09	608	1.2−	0.6−	2002 08 13	704	(0.7+	2.4−)
1998 08 27	704	0.9−	0.5+	2002 06 14	704	1.6+	0.4+	2002 08 13	704	(0.3−	3.4−)
1998 08 27	704	1.0−	0.5+	2002 06 14	704	1.0+	0.4+	2002 08 13	704	(0.7+	3.1−)
1998 09 18	699	0.7−	1.3+	2002 06 14	704	1.0+	0.3+	2002 08 23	644	0.8+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	1.7+	2002 06 14	704	0.6+	0.6+	2002 08 23	644	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.1+	2002 06 14	704	0.8+	1.1+	2002 08 23	644	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2002 07 09	704	0.2−	1.1−	2002 09 03	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.9−	2002 09 03	644	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	1.0−	0.7+	2002 07 09	704	0.1−	0.8+	2002 09 03	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.9+	2002 07 20	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2002 07 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	1.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.9+	0.1−	2002 07 20	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	1.2+
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2002 08 04	644	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.6−

(49008)∗ 1998 QY$_{68}$ = 2000 AO$_{234}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.96698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25934622	ω	4.08692		+0.05684663	+0.99150970	
a	2.4352830	Ω	269.19997		−0.91928225	+0.00628650	
e	0.1278491	i	6.71669		−0.38947221	+0.12988068	
P	3.80	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.5+	1.1−	2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
1998 08 24	704	1.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
1998 08 24	704	0.1+	1.9+	2001 03 26	608	0.3+	0.2−	2002 09 16	608	1.4−	0.4+
1998 08 24	704	0.0	0.4−	2001 03 26	608	0.7+	0.3−	2002 09 16	608	0.7−	0.5+
1998 08 26	699	0.7−	1.1+	2001 03 26	608	0.5+	0.9−	2002 09 16	608	1.2−	0.4+
1998 08 26	699	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 20	644	0.3−	0.2−
1998 08 26	699	1.0+	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.9+	2002 09 20	644	0.2−	0.2−
1998 08 27	704	0.4+	1.6−	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 09 20	644	0.7−	0.2−
1998 08 27	704	(1.9+	2.1+)	2001 04 16	704	1.6−	1.1+	2002 09 28	608	1.9−	0.1+
1998 08 27	704	0.8−	0.3+	2001 04 16	704	1.9−	0.7+	2002 09 28	608	1.9−	0.4+
1998 08 27	704	0.6+	1.4−	2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2002 09 28	608	(2.1−	0.1+)
1998 09 17	699	0.7−	0.3−	2001 04 23	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.4+
1998 09 17	699	1.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
1998 09 17	699	0.2−	0.7−	2001 04 23	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	1.0+	1.4+	2001 04 23	704	0.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	608	1.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 04 27	608	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 27	608	1.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 06	691	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	1.0+
2000 01 06	691	0.4−	0.3−	2001 05 18	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.7+	0.4−
2000 01 06	691	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	1.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2002 07 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.0
2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 07 17	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.4+
2001 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 07 17	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2001 03 21	704	0.4+	0.7+	2002 08 04	704	1.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
2001 03 21	704	0.1+	0.8+	2002 08 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2001 03 21	704	0.3+	1.2+	2002 08 04	704	1.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2002 09 03	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2002 09 03	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	699	0.6+	0.5+	2002 09 03	644	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	(0.5−	2.3+)	2002 11 08	704	0.5−	0.6+
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	1.7+	2002 11 08	704	1.7−	0.4+
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	(0.5−	2.5+)	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	(0.1+	2.3+)	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+				

(49009)∗ 1998 QZ$_{68}$ = 2000 AJ$_{80}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.63565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26619677	ω	65.64710		+0.57096069	+0.81675747	
a	2.3933205	Ω	239.42632		−0.78388648	+0.51227010	
e	0.1463281	i	5.54094		−0.24397925	+0.26549307	
P	3.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	566	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1998 07 20	566	0.7−	0.2+	2001 04 16	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	699	0.9+	0.2+
1998 07 20	566	0.1+	0.3+	2001 04 16	608	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+
1998 08 04	699	0.2+	1.0+	2001 04 16	608	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.5+
1998 08 04	699	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	1.0−	0.7+	2002 10 04	699	1.0+	0.5+
1998 08 04	699	0.1−	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	699	1.0+	0.1+
1998 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 04 18	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	699	0.8+	0.1+
1998 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	012	0.1+	0.4−
1998 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	012	0.1−	0.4−
1998 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	012	0.3+	0.3−
1998 08 24	704	0.9−	0.8−	2001 04 23	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	012	0.3−	0.3−
1998 08 26	699	0.2−	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	012	0.0	0.3−
1998 08 26	699	0.1+	0.7+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	012	0.4+	0.3−
1998 08 26	699	0.3+	0.2−	2001 04 30	704	0.8+	0.4−	2002 10 08	012	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.9+	2002 10 08	012	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.2−	0.8+	2001 04 30	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.4+	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
1998 08 27	704	0.3−	0.6+	2001 04 30	704	1.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1998 08 27	704	0.4−	0.8−	2001 05 18	699	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	0.5−	2001 05 18	699	1.0+	0.4+	2002 10 10	012	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 10 10	012	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	1.0+	1.3−	2001 05 18	699	0.8+	0.5+	2002 10 10	012	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	012	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	704	1.3+	0.8+	2002 10 10	012	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.9+	0.5−	2001 05 24	704	1.3+	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2001 06 12	644	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	(0.7−	2.1+)	2001 06 12	644	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	(0.7−	2.3+)	2001 06 12	644	0.0	0.6−	2002 10 25	644	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	1.0+	0.8+	2002 10 25	644	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.8+	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 08 04	704	(0.3+	2.4−)	2002 10 31	699	0.6+	0.5+

2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 04	704	(2.9−	1.2+)	2002 11 03	704	0.3+	0.7+		
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 08 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+		
2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 08 04	704	1.0+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.1+		
2001 03 18	704	1.0−	0.2+	2002 08 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−		
2001 03 20	608	1.2−	1.0−	2002 08 04	704	1.9+	1.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.1+		
2001 03 20	608	1.0−	1.1−	2002 08 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.7+		
2001 03 20	608	1.1−	1.2−	2002 08 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.9+		
2001 03 21	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	1.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.7+		
2001 03 21	704	(1.4−	2.7+)	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.6+		
2001 03 21	704	0.3−	0.5+	2002 09 17	608	1.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	1.0+		
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	1.3+		
2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2002 09 21	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+		
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+		
2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.6+		
2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	1.4+		
2001 04 16	699	0.2−	0.8+	2002 10 03	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	291	0.0	0.3+		
2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	291	0.2−	0.3+		
2001 04 16	699	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.7+	2002 11 14	291	0.2−	0.4+		

(49010)∗ 1998 QF$_{72}$ = 2000 EU$_{151}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.56062		(2000.0)			
n	0.23997043	ω	157.08487		+0.68588976	−0.69252596
a	2.5646665	Ω	248.76990		+0.62499790	+0.71793738
e	0.1859873	i	13.87464		+0.37273698	+0.07052456
P	4.11	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(0.7−	2.2−)	1998 09 23	704	0.1−	1.2−	2002 07 17	704	0.3+	0.5−		
1998 08 19	704	1.3+	0.4+	1998 09 25	699	0.1−	0.6+	2002 07 18	704	0.6−	0.5+		
1998 08 19	704	0.2+	0.5−	1998 09 25	699	1.2−	0.1−	2002 07 18	704	0.4+	0.1−		
1998 08 19	704	1.3−	1.3−	1998 09 25	699	0.7−	1.0+	2002 07 18	704	0.6−	0.6+		
1998 08 24	704	0.3−	0.0	2000 03 06	608	0.5+	0.5−	2002 07 18	704	0.9+	0.5+		
1998 08 24	704	(2.0+	2.3−)	2000 03 06	608	0.4+	0.2−	2002 08 03	644	0.1+	0.7+		
1998 08 24	704	1.1+	1.3−	2000 03 06	608	0.3+	0.3−	2002 08 03	644	0.1+	0.8+		
1998 08 24	704	(2.3+	0.6−)	2000 03 09	704	0.5−	1.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.8+		
1998 08 24	704	0.1+	1.6−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.6−		
1998 08 27	704	0.0	0.7−	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.0		
1998 08 27	704	1.3+	0.2+	2000 03 09	704	1.1+	1.0+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+		
1998 08 27	704	0.9+	1.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+		
1998 08 27	704	(2.1−	3.2+)	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.8+	0.3+		
1998 08 27	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.8−	0.0	2002 08 14	644	0.1−	0.1+		
1998 09 19	704	1.6+	0.6−	2000 03 12	704	1.2−	0.5+	2002 08 14	644	0.0	1.0+		
1998 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 05 28	608	0.3+	1.0−	2002 08 14	644	0.2+	0.1+		
1998 09 19	704	0.7−	1.2−	2001 05 28	608	0.2−	0.8−	2002 08 25	644	0.4−	0.2+		
1998 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 05 28	608	0.1+	0.7−	2002 08 25	644	0.3−	0.2+		
1998 09 19	704	1.1−	0.1+	2002 07 13	704	0.1+	1.2+	2002 08 25	644	0.3−	0.3+		
1998 09 23	704	0.7+	1.1+	2002 07 13	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+		
1998 09 23	704	0.2−	0.4+	2002 07 13	704	0.5−	1.7+	2002 10 31	704	0.0	0.9−		
1998 09 23	704	0.7−	0.4−	2002 07 17	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.3−		
1998 09 23	704	0.0	1.1−	2002 07 17	704	1.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.7−		

(49011)∗ 1998 QQ$_{72}$ = 2001 FL$_{144}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12877)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.34495		(2000.0)			
n	0.24435106	ω	15.83221		−0.90503237	+0.42334440
a	2.5339220	Ω	189.53069		−0.41223769	−0.89687527
e	0.0250402	i	14.40161		−0.10476875	−0.12804008
P	4.03	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(0.2−	2.8−)	2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2002 08 04	644	0.2+	0.0		
1998 08 19	704	(1.5−	2.2+)	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2002 08 04	644	0.4+	0.1−		
1998 08 19	704	(2.4−	0.7−)	2001 03 26	704	0.9+	0.9−	2002 08 11	704	0.1−	0.2−		
1998 08 19	704	1.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.2−		
1998 08 19	704	0.9−	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.1−	0.3+		
1998 08 24	704	1.5−	1.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.1−		
1998 08 24	704	0.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.0		
1998 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+		
1998 08 24	704	0.9−	0.1−	2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+		
1998 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.0		
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.8−	1.0−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−		
1998 08 27	704	0.1+	1.1+	2001 03 26	608	(0.3−	2.1−)	2002 09 07	704	0.5+	0.5−		
1998 08 27	704	0.8+	0.2+	2001 03 26	608	0.8−	1.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.0		
1998 08 27	704	(1.4+	2.3−)	2001 03 26	608	0.8−	1.0−	2002 09 11	608	0.2−	0.8−		
1998 09 15	699	0.5+	1.0+	2001 04 16	699	0.3−	0.4−	2002 09 11	608	0.2+	0.8−		
1998 09 15	699	1.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.3−	2002 09 11	608	0.0	1.0−		
1998 09 15	699	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.9−	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.1−		
1998 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.3−		
1998 09 18	699	0.0	1.1+	2001 05 17	608	1.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.3−		
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2001 05 17	608	1.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.5+		
2000 01 08	704	0.4−	0.9+	2001 05 17	608	1.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.3+	0.9+		
2000 01 08	704	0.1−	1.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.6+		
2000 01 08	704	0.7+	1.4+	2001 05 23	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	608	0.3−	1.0−		
2000 01 08	704	(0.0	2.3+)	2001 05 23	704	0.1−	0.7−	2002 09 15	608	0.1−	0.9−		
2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.6−		
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.0		
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+		
2001 03 19	704	0.3−	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+		
2001 03 19	704	0.8−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1+		
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 05 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	699	0.3−	0.3−		
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	699	0.0	0.2+		
2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	699	0.5+	0.8+		
2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2001 05 29	704	1.4−	0.3+	2002 11 07	699	1.3−	1.1−		
2001 03 23	699	0.2+	1.0+	2002 08 04	644	0.3+	0.0						

(49012)∗ 1998 QR$_{72}$ = 2000 AR$_{110}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	106.95217		(2000.0)			
n	0.27354844	ω	44.68247		+0.27831347	+0.95595661
a	2.3502455	Ω	241.68479		−0.90819685	+0.23033371
e	0.1138306	i	6.07793		−0.31260213	+0.18191575
P	3.60	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 04 21	704	1.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.5+	0.5+		
1998 08 19	704	0.9+	0.3−	2001 04 25	608	0.9+	1.1+	2001 06 20	699	0.7+	0.7+		
1998 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 04 25	608	1.0+	0.9+	2001 06 22	704	1.2+	0.8−		
1998 08 19	704	0.5−	0.8−	2001 04 25	608	0.4+	1.0+	2001 06 22	704	(2.6+	0.2−)		
1998 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 29	704	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	0.4−	0.7−		
1998 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 04 29	704	0.9−	0.1+	2001 06 22	704	0.9+	1.3+		
1998 08 24	704	0.5+	0.5+	2001 04 29	704	0.6−	0.2−	2001 07 17	699	0.2+	0.4+		
1998 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 29	704	0.6−	0.5+	2001 07 17	699	0.4+	0.7+		
1998 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2001 07 17	699	0.0	0.1+		
1998 08 24	704	1.8+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 07 17	699	0.3+	0.3+		

1998 08 27	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.8+
1998 08 27	704	0.6+	0.4+	2001 04 30	704	0.7−	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.9+
1998 08 27	704	0.3−	0.2−	2001 05 12	699	0.0	0.1+	2002 10 08	699	1.0−	0.7+
1998 08 27	704	0.4+	0.1−	2001 05 12	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	699	0.8−	0.6−	2001 05 12	699	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
1998 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 05 12	699	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 05 17	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 09 19	704	1.0−	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 23	704	0.8+	0.2−	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	608	1.0+	1.4+
1998 09 23	704	0.8−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.6−	2002 10 26	608	1.2+	0.9+
1998 09 23	704	1.3−	0.8+	2001 05 22	608	1.8+	1.5+	2002 10 26	608	0.9+	0.7+
1999 12 14	704	0.7+	1.7−	2001 05 22	608	1.4+	1.0+	2002 11 04	699	0.5−	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 05 22	608	1.4+	1.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.5−	0.3−	2002 11 04	699	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	1.1−	0.1−	2001 05 24	699	0.3−	0.4+	2002 11 04	699	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	699	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	699	0.9−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.2−	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	1.2+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.9−	1.3+
2000 01 09	704	0.2+	1.3+	2001 05 27	704	0.4+	1.5+	2002 11 08	704	0.4−	1.7+
2000 01 09	704	0.3+	1.0+	2001 05 27	704	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	1.2+
2000 01 09	704	0.1+	1.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	1.6+
2000 01 09	704	1.0+	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2001 06 11	699	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 06 11	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	1.2+	2001 06 11	699	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	1.7+
2001 03 18	704	0.8−	1.8+	2001 06 11	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2001 06 12	608	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	1.6+
2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2001 06 12	608	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+
2001 04 18	704	0.8−	0.4−	2001 06 12	608	0.7+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	1.4+
2001 04 18	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2001 04 18	704	0.7−	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 04 18	704	1.2−	0.6+	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 04 21	704	0.6−	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2001 04 21	704	0.6−	0.3−	2001 06 20	699	0.5+	0.5+				
2001 04 21	704	1.1−	0.4−	2001 06 20	699	0.4+	0.4+				

(49013)∗ 1998 QW$_{73}$ = 1994 UF$_5$ = 2200 T-3

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.24890		(2000.0)			
n	0.23330758	ω	113.82043		+0.84274715	+0.52304654
a	2.6132652	Ω	215.02989		−0.53817058	+0.81326738
e	0.2880002	i	12.81104		−0.01223355	+0.25498722
P	4.22	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.6−	0.7+	1998 08 24	704	0.9+	1.2−	1998 10 16	699	0.1−	0.2−
1977 10 11	675	1.0−	0.6+	1998 08 24	704	0.3+	0.7−	1998 10 16	699	0.4−	0.1−
1977 10 12	675	1.3−	0.8+	1998 08 27	704	0.4+	0.2−	1998 10 18	699	0.1−	0.2−
1977 10 12	675	1.7−	0.0	1998 08 27	704	1.0+	0.4−	1998 10 18	699	0.3+	0.4+
1977 10 16	675	(0.6+	2.7−)	1998 08 27	704	0.4+	0.4−	1998 10 18	699	0.4−	0.9+
1977 10 16	675	0.4+	1.8−	1998 08 27	704	0.4−	0.2+	1998 11 25	699	1.0−	0.3+
1977 10 17	675	1.0+	0.7−	1998 09 19	704	0.1+	0.5+	1998 11 25	699	1.0−	0.6+
1977 10 17	675	0.9−	0.0	1998 09 19	704	0.0	0.1−	1998 11 25	699	0.2−	0.6+
1977 10 21	675	1.5+	0.4−	1998 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 06 12	843	0.5+	0.8+
1977 10 21	675	1.7+	0.4+	1998 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.6+
1977 10 22	675	0.3+	1.5+	1998 09 19	704	0.7−	1.0+	2002 06 12	843	0.3+	0.2+
1977 10 22	675	0.2−	2.2+	1998 09 19	699	0.4+	0.9+	2002 06 12	704	1.0−	0.1+
1994 10 27	691	0.3+	0.8−	1998 09 19	699	0.5+	1.0+	2002 06 12	704	0.2+	0.7+
1994 10 27	691	0.0	0.7−	1998 09 19	699	0.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.8−	0.5+
1994 10 27	691	0.1+	0.7−	1998 09 21	699	0.9−	0.8+	2002 07 11	704	0.6+	0.1+
1994 11 01	691	0.0	0.0	1998 09 21	699	0.1−	0.5+	2002 07 11	704	0.3+	1.3−
1994 11 01	691	0.0	0.6−	1998 09 21	699	0.3−	0.3+	2002 07 11	704	0.1−	0.6+
1994 11 01	691	0.0	0.5−	1998 09 23	704	0.6+	0.3−	2002 07 11	704	0.4+	0.3+
1998 08 19	704	0.8+	0.6−	1998 09 23	704	0.2+	0.0	2002 07 11	704	0.4+	0.2+
1998 08 19	704	0.8+	0.8−	1998 09 23	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 08 19	704	0.8+	0.8−	1998 09 23	704	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	1.2−	0.5−
1998 08 19	704	0.3+	1.3−	1998 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
1998 08 19	704	1.6−	1.3−	1998 10 12	704	1.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1998 08 24	704	0.1−	0.3−	1998 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1998 08 24	704	0.7−	0.8−	1998 10 12	704	(3.3−	0.7−)	2002 10 06	704	0.9−	0.3−
1998 08 24	704	0.0	0.1+	1998 10 16	699	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.2−

(49014)∗ 1998 QQ$_{74}$ = 2001 KA$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.59485		(2000.0)			
n	0.26990358	ω	14.15628		−0.53956158	+0.82945131
a	2.3713571	Ω	223.44514		−0.79147406	−0.55822359
e	0.0745269	i	12.13120		−0.28712735	−0.01992347
P	3.65	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 05 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 08 19	704	(0.5−	2.1+)	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1998 08 19	704	1.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1998 08 19	704	(0.4−	2.2+)	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1998 08 19	704	(5.2−	0.4+)	2001 05 21	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.4−
1998 08 24	704	1.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1998 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.9+
1998 08 24	704	1.7+	1.0+	2001 05 25	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	644	0.1+	1.1+
1998 08 24	704	1.9+	1.6−	2001 05 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	644	0.1+	1.2+
1998 08 27	704	0.4+	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1998 08 27	704	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.7−	1.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1998 08 27	704	1.3−	1.3−	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
1998 08 27	704	(2.4−	0.1+)	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	704	0.9−	0.5−	2001 06 16	704	0.9−	0.6+	2002 10 18	644	0.0	0.2+
1998 09 19	704	0.2−	1.2−	2001 06 16	704	0.6+	0.3+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
1998 09 19	704	0.6+	1.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 18	644	0.0	0.3+
1998 09 19	704	(1.2+	2.5−)	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1998 09 19	704	(2.5−	1.4+)	2001 06 16	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
1998 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1998 09 19	699	1.0+	0.9+	2001 06 20	699	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
1998 09 19	699	0.0	0.9+	2001 06 20	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 09 23	704	0.2+	0.7−	2001 06 20	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
1998 09 23	704	0.6−	0.2+	2001 06 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
1998 09 23	704	0.5+	1.4−	2001 06 26	644	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.0	1.0+
1998 09 23	704	1.4−	1.5−	2001 06 26	644	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.9−	1.5+
2000 01 08	704	0.2−	1.0+	2001 07 24	608	0.9−	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.8+
2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2001 07 24	608	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2001 07 24	608	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	1.0+
2000 01 08	704	0.8+	0.9+	2002 09 21	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	1.3−	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.9+	2002 09 21	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 05 18	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.6−	0.7+

2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.0				

(49015)∗ 1998 QG$_{75}$ = 2000 CQ$_{42}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.99230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27408062	ω	106.16574		+0.96128627	+0.26258572	
a	2.3472022	Ω	238.67838		−0.27503413	+0.89576306	
e	0.1344472	i	5.61143		−0.01687995	+0.35868828	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.3+	0.9−	2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1998 08 19	704	1.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 19	704	0.8−	1.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1998 08 19	704	(1.1+	2.5−)	2000 02 02	704	(0.1−	2.1+)	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 08 19	704	(2.1−	1.5−)	2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.4−
1998 08 24	704	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 08 24	704	(1.3+	2.7+)	2000 02 06	704	(2.2+	0.3−)	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 08 24	704	1.6−	0.7−	2000 02 06	704	1.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	1.2−	0.0	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1998 08 27	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	704	0.6−	0.3+	2002 11 02	644	0.7+	0.1+
1998 08 27	704	1.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	644	1.1+	0.8+
1998 08 27	704	0.8+	0.2−	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 11 02	644	1.4+	0.8+
1998 08 27	704	0.5−	0.4−	2001 05 21	704	0.9+	0.8+	2002 11 05	704	1.0−	0.7+
1998 08 27	704	0.2−	0.9−	2001 05 21	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1998 08 30	699	1.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	1.6+
1998 08 30	699	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	1.5+
1998 08 30	699	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	1.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
1998 09 16	699	0.3−	1.2+	2001 05 24	704	1.5−	0.3−	2002 11 06	704	1.2−	0.6−
1998 09 16	699	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	1.1−
1998 09 16	699	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	1.3−
1998 09 27	699	0.6−	0.0	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.9−
1998 09 27	699	0.3+	0.7−	2001 06 15	608	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	699	0.1−	0.1+	2001 06 15	608	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	1.4+
1998 10 11	699	0.8−	0.9+	2001 06 15	608	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
1998 10 11	699	1.0−	0.2+	2001 06 22	704	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
1998 10 11	699	0.6−	0.3+	2001 06 22	704	0.1−	1.3+				
2000 02 02	704	0.4+	1.4+	2001 06 22	704	0.3−	0.9+				

(49016)∗ 1998 QJ$_{77}$ = 1994 NZ$_1$ = 2000 AQ$_{17}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.80148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27160686	ω	336.17580		−0.24096648	+0.95095034	
a	2.3614326	Ω	279.42088		−0.85586618	−0.30245336	
e	0.1853551	i	11.34014		−0.45763329	+0.06492631	
P	3.63	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 04	010	0.9+	1.6−	1998 10 10	699	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
1994 07 04	010	1.0−	0.9+	1998 10 10	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1994 07 04	010	0.6−	1.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1994 07 05	010	(2.3+	3.7+)	1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	704	1.5+	0.9+
1994 07 05	010	(1.1+	4.4+)	1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 15	704	0.8−	0.0
1994 07 05	010	(0.2−	4.0+)	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.2+
1994 07 08	010	(1.7−	2.5+)	2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.2+	0.3+
1994 07 08	010	(1.5−	2.7+)	2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.2+
1994 07 08	010	(2.2−	2.9+)	2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.7+	0.1+
1998 08 24	704	1.1+	0.9+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	1.4−	0.7−	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.4−
1998 08 24	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.6−
1998 08 24	704	1.3+	1.6−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	1.0−
1998 08 24	704	0.3−	1.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
1998 08 27	704	0.8+	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	1.4−	2001 05 04	644	0.4+	0.3+	2002 11 11	699	0.3−	0.9+
1998 08 27	704	0.3+	0.8−	2001 05 04	644	0.0	0.4+	2002 11 11	699	0.4−	0.6+
1998 08 27	704	0.6−	0.6+	2001 05 04	644	0.0	0.5+	2002 11 11	699	0.7−	1.7+
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	2001 06 08	644	0.3+	0.5+	2002 11 11	699	1.9−	1.2+
1998 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 06 08	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	644	0.1−	0.4+
1998 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 06 08	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+
1998 09 19	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+				

(49017)∗ 1998 QN$_{77}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.23133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26217637	ω	176.45809		+0.74299777	−0.65797739	
a	2.4177257	Ω	225.49836		+0.60976526	+0.74096206	
e	0.1275742	i	9.89440		+0.27593593	+0.13431674	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	300	1.0−	1.2−
1998 08 24	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 05	300	0.1+	0.8−
1998 08 24	704	(1.4+	3.1−)	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	300	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	1.2−	1.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	300	0.1+	0.6+
1998 08 27	704	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 08 27	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1998 08 27	704	1.1−	1.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 19	704	0.7+	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 09 19	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 09 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 09 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
1998 09 23	704	0.5+	0.8+	2002 10 16	699	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1998 09 23	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 07	703	1.1+	1.7+	2002 10 16	699	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 02 07	703	0.4−	0.5+	2002 10 16	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
2000 02 07	703	1.2+	0.2+	2002 10 28	608	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2000 02 07	703	0.6+	0.5+	2002 10 28	608	1.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	608	0.7−	0.9−	2002 10 28	608	1.0−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	608	0.6−	0.9−	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2000 03 09	608	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2001 06 15	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	699	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2002 09 11	049	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2002 09 11	049	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.4+
2002 09 11	049	0.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2002 09 12	049	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	1.0−	2002 11 10	704	0.2+	1.2+
2002 09 12	049	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2002 09 12	049	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 09 17	699	1.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2002 09 17	699	0.2−	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2002 09 17	699	0.3−	1.5+	2002 11 02	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.1+	0.5−
2002 09 17	699	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 04	699	0.0	0.0				
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 04	699	0.4−	0.1−				

(49018)∗ 1998 QY$_{84}$ = 2001 KW$_{71}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14115)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.16147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26654723	ω	72.18912		+0.67021676		+0.73639975
a	2.3912222	Ω	240.25757		−0.71482994		+0.60706333
e	0.1169134	i	6.10432		−0.19956867		+0.29864615
P	3.70	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 05 04	644	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1998 08 19	704	1.0+	0.8+	2001 05 04	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1998 08 19	704	1.2−	0.7−	2001 05 21	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 08 19	704	1.3−	1.1−	2001 05 21	704	1.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 08 19	704	0.1−	0.0	2001 05 21	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 05 21	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 08 24	704	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	(2.6+	0.6+)	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	0.0	0.7−	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	608	1.6+	2.3+
1998 08 24	704	1.2−	0.9−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	608	1.4+	2.0+
1998 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 31	608	1.5+	2.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	1.2−	1.7+	2002 11 04	608	1.2−	0.3+
1998 08 27	704	1.3+	0.6+	2001 05 29	644	0.2−	0.2−	2002 11 04	608	1.1−	0.4+
1998 08 27	704	1.8+	0.1−	2001 05 29	644	0.1−	0.3−	2002 11 04	608	1.1−	0.1+
1998 08 30	699	0.3+	0.1+	2001 05 29	644	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.2−
1998 08 30	699	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	1.9+	1.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−
1998 08 30	699	1.2+	1.9+	2001 06 11	699	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.8−
1998 09 18	699	1.3−	1.5−	2001 06 11	699	0.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	699	0.1−	0.0	2001 06 11	644	0.3+	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.8−
1998 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 06 11	644	0.4+	1.0+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2001 06 11	699	1.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	1.1+	2001 06 11	644	0.4+	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	1.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2001 04 24	608	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2001 04 24	608	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	1.2+
2001 04 24	608	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2001 05 04	644	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	1.0+

(49019)∗ 1998 QF$_{85}$ = 1999 XR$_{132}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37166)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.29597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24009736	ω	261.69702		−0.90948406		+0.35872579
a	2.5637625	Ω	299.09782		−0.21811579		−0.84201060
e	0.0514664	i	13.91492		−0.35392690		−0.40290688
P	4.11	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.0	0.1−	1999 12 13	704	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.8−	1.0−
1951 02 04	261	0.5−	0.2−	1999 12 13	704	0.1−	0.7+	2002 08 15	644	0.1−	0.1+
1977 07 20	260	0.3+	0.5−	1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
1977 07 20	260	0.2+	0.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2002 08 15	644	0.1−	0.1+
1990 08 20	261	0.5+	0.3−	1999 12 15	704	1.1−	1.1−	2002 08 16	704	0.8+	0.7+
1990 08 20	261	0.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	1.2−	2002 08 16	704	1.2+	0.3+
1990 10 22	261	0.5−	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	1.8+	2002 08 16	704	0.6+	0.8+
1990 10 22	261	0.4−	0.7−	2000 01 02	704	0.1+	0.7−	2002 08 16	704	1.6+	0.2+
1993 04 02	260	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2002 08 16	704	0.5−	0.3+
1993 04 02	260	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	1.1−	2002 08 26	644	0.4−	0.0
1995 12 01	261	0.8+	0.4+	2000 01 02	704	(0.9−	2.5−)	2002 08 26	644	0.2−	0.1+
1995 12 01	261	0.4+	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
1998 08 19	704	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2002 09 04	699	0.1+	0.3−
1998 08 19	704	0.8+	0.8+	2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.1−
1998 08 19	704	1.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.6−	2002 09 04	699	0.7+	0.1−
1998 08 19	704	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	1.0+	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.0
1998 08 19	704	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	1.5+	0.5+	2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.4−	0.0
1998 08 24	704	(2.6+	1.5+)	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−
1998 08 24	704	0.5−	1.2+	2000 01 29	704	0.6+	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−
1998 08 27	704	0.8+	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.3−	0.3−
1998 08 27	704	0.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
1998 08 27	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.5−	0.2−
1998 08 27	704	0.7+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.5−	0.1−
1998 09 19	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	1.1+	0.6−	2002 09 12	644	0.6−	0.2−
1998 09 19	704	0.9−	0.8+	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−
1998 09 19	704	0.1−	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	1.5−	2002 09 30	704	0.7+	0.2−
1998 09 23	704	0.2+	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.6+	0.4−
1998 09 23	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	1.5+	2002 09 30	704	0.7+	0.5−
1998 09 23	704	0.5+	0.9+	2000 03 04	704	1.4−	1.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 23	704	0.7+	0.5+	2000 03 04	704	0.9−	1.7+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 10 16	699	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1998 10 16	699	0.2−	0.8+	2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.4−
1998 10 16	699	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	699	1.4+	0.3+
1998 10 18	699	0.6+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.3+	1.2+
1998 10 18	699	0.4+	0.0	2002 07 17	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.4+
1998 10 18	699	1.4−	0.7+	2002 07 17	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.9+	0.6+
1998 11 19	699	0.3+	0.2−	2002 07 17	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1998 11 19	699	0.5−	0.8−	2002 07 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
1998 11 19	699	0.8−	0.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.6−
1999 10 14	704	0.0	0.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.8+	2002 07 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.4−
1999 10 14	704	0.3+	0.7+	2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
1999 10 14	704	0.1+	1.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1999 12 12	704	0.5−	0.1−	2002 08 03	599	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2002 08 03	599	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2002 08 03	599	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.5−	0.0	2002 08 03	599	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	1.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
1999 12 13	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.9−	0.7−				

(49020)∗ 1998 QP$_{86}$ = 2001 KB$_{24}$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12878)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.04619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27289288	ω	353.23057		−0.29779152		+0.94907597
a	2.3540079	Ω	259.40626		−0.87087838		−0.31420713
e	0.1251628	i	6.00516		−0.39101287		−0.02299306
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.1−	0.1+	2000 01 05	704	(0.6−	2.1−)	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1998 08 19	704	0.9+	1.6+	2001 03 20	926	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−
1998 08 19	704	0.6+	1.2−	2001 03 20	926	0.0	0.2−	2001 06 16	704	1.0−	0.5+
1998 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 20	926	0.3−	0.7−	2001 06 16	704	0.8−	0.1−
1998 08 19	704	(2.9−	2.1+)	2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 06 22	704	0.4+	0.8−
1998 08 24	704	0.0	1.4−	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2001 06 22	704	1.3+	0.1−
1998 08 24	704	0.9−	1.7+	2001 04 21	704	0.6+	0.7−	2001 06 22	704	1.1+	0.1−
1998 08 24	704	(2.3+	0.4+)	2001 05 17	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 08 24	704	1.3+	0.9−	2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
1998 08 24	704	(0.4−	2.3+)	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	1.2−	1.2−
1998 08 27	704	0.0	0.6+	2001 05 17	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	1.2−	0.8+
1998 08 27	704	0.6−	0.8+	2001 05 17	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	1.4−	0.2+
1998 08 27	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	807	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1998 08 27	704	(0.5−	2.2−)	2001 05 23	807	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	1.3+	1.5−
1998 08 27	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−

1998 08 30	699	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
1998 08 30	699	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+		
1998 08 30	699	(0.7+	2.2+)	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+		
1998 09 16	699	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1+		
1998 09 16	699	0.4+	0.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.1+		
1998 09 16	699	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	1.0+		
1998 09 19	704	1.3+	0.8−	2001 05 26	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+		
1998 09 19	704	0.3+	1.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	644	0.5+	0.5+		
1998 09 19	704	1.4−	1.7−	2001 05 26	704	0.7−	0.7+	2002 11 01	644	1.0+	0.4+		
1998 09 19	704	0.6−	1.9−	2001 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+		
1998 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+		
1998 09 23	704	0.1−	1.5−	2001 06 13	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	1.0+		
1998 09 23	704	(2.2−	0.7−)	2001 06 13	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.7+		
1998 09 23	704	2.0+	1.4−	2001 06 13	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+		
1998 09 23	704	1.1+	0.7−	2001 06 14	608	0.2+	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	1.1+		
1998 09 23	704	(0.9+	2.3−)	2001 06 14	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.8+		
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 06 14	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	1.1−	0.8+		
2000 01 05	704	0.4−	1.2−	2001 06 16	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+		

(49021)∗ 1998 QL$_{89}$ = 1994 VL$_5$

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.44624		(2000.0)		+0.86231726	+0.48176603
n	0.23587887	ω	106.04444		−0.50627705	+0.82612078
a	2.5942393	Ω	225.46621		+0.00961699	+0.29227718
e	0.2447087	i	12.63438			
P	4.18	H	14.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.3−	0.5+	1998 12 09	704	(1.1−	2.9−)	2002 08 11	704	0.1−	0.1−		
1994 11 05	691	0.8−	0.2+	1998 12 09	704	(1.9−	2.5−)	2002 08 11	704	0.8−	0.3+		
1994 11 05	691	1.3−	0.1+	1998 12 09	704	0.0	1.6+	2002 08 11	704	1.1−	0.3+		
1994 11 10	691	0.3−	0.4−	2001 03 24	699	0.7+	0.6+	2002 08 14	644	0.2+	0.1+		
1994 11 10	691	0.4−	0.5−	2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2002 08 14	644	0.2+	0.3+		
1994 11 10	691	0.8−	0.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2002 08 14	644	0.2+	0.1+		
1998 08 24	704	(2.4+	0.5+)	2001 03 24	699	0.8+	0.9+	2002 08 14	644	0.3+	0.2+		
1998 08 24	704	(0.7+	2.0−)	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2002 08 14	644	0.2+	0.2+		
1998 08 24	704	0.4−	0.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 08 14	644	0.3+	0.4+		
1998 08 24	704	1.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	1.8+	2002 08 16	704	0.4+	0.1−		
1998 08 24	704	0.1−	0.7−	2002 06 11	704	1.4+	0.7−	2002 08 16	704	0.1+	0.1−		
1998 08 27	704	1.8+	0.9−	2002 06 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	704	0.0	0.2−		
1998 08 27	704	(1.8+	2.9−)	2002 06 11	704	0.4−	0.6−	2002 08 16	704	0.4+	0.3−		
1998 08 27	704	(2.2+	1.2−)	2002 06 11	704	0.4−	0.5+	2002 08 16	704	0.1+	0.6+		
1998 08 27	704	1.2+	1.2−	2002 06 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 24	644	0.1+	0.1−		
1998 08 27	704	(0.6+	3.5−)	2002 06 16	683	1.0+	0.1−	2002 08 24	644	0.0	0.0		
1998 09 19	704	0.5−	0.3+	2002 06 16	683	0.6−	0.4−	2002 08 24	644	0.0	0.1−		
1998 09 19	704	0.1−	1.6+	2002 06 16	683	0.3+	0.4+	2002 09 02	450	1.5−	0.9+		
1998 09 19	704	0.8−	1.1+	2002 07 09	644	0.0	0.6−	2002 09 02	450	0.3+	0.8−		
1998 09 19	699	0.1+	0.4+	2002 07 09	644	0.1+	0.7−	2002 09 02	450	0.7−	0.5+		
1998 09 19	699	0.4+	0.2+	2002 07 09	644	0.1+	0.8−	2002 09 20	644	0.2−	0.2−		
1998 09 19	699	0.2+	0.1+	2002 07 17	704	0.5+	0.1+	2002 09 20	644	0.3−	0.4−		
1998 09 23	704	0.0	0.1−	2002 07 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 20	644	0.6−	0.3−		
1998 09 23	704	0.2+	0.4−	2002 07 17	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−		
1998 09 23	704	1.1−	1.1−	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.2−		
1998 10 18	704	0.9+	0.2−	2002 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+		
1998 10 18	704	0.4−	0.3−	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+		
1998 10 18	704	0.5+	0.4+	2002 07 28	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3−		
1998 10 18	704	0.4+	0.0	2002 07 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.6−		
1998 10 18	704	0.1+	0.3+	2002 07 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−		
1998 11 14	699	0.2+	0.1−	2002 08 11	450	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+		
1998 11 14	699	0.6+	0.2+	2002 08 11	450	0.9+	0.9−	2002 10 06	704	0.3−	0.7+		
1998 11 14	699	0.3+	0.2+	2002 08 11	450	1.3−	0.6+	2002 10 30	704	1.3+	0.0		
1998 11 20	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.9+		
1998 11 20	704	1.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.9−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.4+		
1998 11 20	704	0.8−	0.8−	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.6+		
1998 11 20	704	1.1+	0.6−	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−		
1998 11 20	704	1.8−	1.2+	2002 08 11	704	1.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+		
1998 12 09	704	1.7+	0.4+	2002 08 11	704	(2.4−	0.3−)	2002 11 06	704	1.1−	0.1+		
1998 12 09	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	1.6−	0.1+		

(49022)∗ 1998 QV$_{91}$ = 1998 TX$_{32}$ = 1976 UW$_{11}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.84160		(2000.0)		+0.76845020	−0.63990100
n	0.26898495	ω	224.59829		+0.59758371	+0.71575897
a	2.3767531	Ω	175.18267		+0.22886241	+0.27967088
e	0.2088634	i	2.26326			
P	3.66	H	15.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4−	0.9+	1998 11 14	699	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+		
1976 10 22	381	0.5−	0.7+	2000 03 09	704	1.4+	0.2+	2000 04 06	699	0.6−	0.6+		
1976 10 24	381	0.1−	1.3+	2000 03 09	704	1.2+	0.1−	2000 04 06	699	0.2+	0.8+		
1998 08 28	704	0.4−	1.0−	2000 03 09	704	1.1+	0.6+	2000 04 06	699	1.4−	0.2+		
1998 08 28	704	0.6+	0.1+	2000 03 09	704	0.8−	0.9+	2000 04 06	699	0.6−	0.6+		
1998 08 28	704	1.4+	0.6−	2000 03 09	704	0.5+	0.3−	2000 04 07	699	1.2−	0.5+		
1998 08 28	704	0.6+	1.9−	2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.4+		
1998 08 31	704	(2.1−	1.7+)	2000 03 10	704	0.8+	1.1+	2000 04 07	699	0.2−	0.9+		
1998 08 31	704	0.2+	0.3−	2000 03 10	704	0.1+	1.5−	2000 04 07	699	0.1+	0.0		
1998 08 31	704	1.2+	0.8+	2000 03 10	704	1.0+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.5+		
1998 08 31	704	(1.9−	2.2+)	2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	2.0−	0.1−		
1998 09 14	699	1.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.7−	0.6−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−		
1998 09 14	699	0.7−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.1−		
1998 09 14	699	0.1−	1.5+	2000 03 11	704	1.0−	0.6−	2000 04 25	699	0.8+	0.4+		
1998 10 14	699	0.3+	0.0	2000 03 27	699	0.6−	0.7+	2000 04 25	699	0.1+	0.2+		
1998 10 14	699	0.5+	0.3+	2000 03 27	699	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	1.4+	0.6+		
1998 10 14	699	0.9−	0.0	2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	1.2+		
1998 10 20	699	0.9−	0.7+	2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.6−	0.4−		
1998 10 20	699	1.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−		
1998 10 20	699	0.9−	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.7−	0.5−		
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	644	0.3+	0.0		
1998 11 10	704	0.8+	0.0	2000 04 05	704	1.0+	1.6−	2002 10 04	644	0.7−	0.2−		
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.1−		
1998 11 10	704	2.0−	0.1−	2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	2000 04 05	699	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−		
1998 11 11	704	(2.0+	0.1−)	2000 04 05	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2−		
1998 11 11	704	0.9+	0.7−	2000 04 05	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−		
1998 11 11	704	1.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−		
1998 11 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.0		
1998 11 14	699	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−		
1998 11 14	699	0.7−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	1.1−		

(49023)∗ 1998 QQ$_{93}$ = 1998 TA$_{30}$ = 2000 FR$_{31}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.14218		(2000.0)		+0.77658430	−0.60093163
n	0.23446424	ω	340.98969		+0.60321112	+0.62256061
a	2.6046636	Ω	57.41958		+0.18180529	+0.50129778
e	0.1519208	i	12.97569			
P	4.20	H	13.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	1.5−	0.6+	1999 02 06	704	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+		
1992 04 26	691	(4.4−	1.2−)	1999 02 06	704	1.8−	1.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.3−		
1992 04 26	691	0.5+	0.5−	2000 01 07	704	1.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+		

1998 08 28	704	1.4+	0.5−	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−
1998 08 28	704	0.7+	1.1+	2000 01 07	704	0.3+	1.2+	2002 09 19	644	0.3−	0.0
1998 08 28	704	0.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.9+	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+
1998 08 28	704	(2.5−	0.0)	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 21	608	0.5+	1.3+
1998 08 31	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	(3.9−	0.9+)	2002 09 21	608	0.3+	1.2+
1998 08 31	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	(3.7−	0.9+)	2002 09 21	608	0.5+	1.6+
1998 08 31	704	1.2+	1.4−	2000 03 05	704	(4.4−	1.0+)	2002 10 02	608	0.5−	0.0
1998 08 31	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	(4.0−	0.9+)	2002 10 02	608	0.5−	0.2−
1998 08 31	704	(2.4+	1.4−)	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	608	0.3−	0.1−
1998 10 15	098	1.3−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	1.0−	1.2+
1998 10 15	098	(1.1−	3.4−)	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	1.0−	1.4+
1998 10 29	120	0.9−	0.4−	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	1.1−	1.3+
1998 10 29	120	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	1.1−	1.3+
1998 10 30	120	0.3−	0.8−	2000 03 28	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	1.0−	1.2+
1998 10 30	120	0.5−	0.9−	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.7+	0.4+	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	(0.7−	2.4+)	2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+
1998 11 10	704	0.2−	1.7+	2000 04 04	704	1.0+	1.1+	2002 10 12	232	0.4−	0.8+
1998 11 10	704	(0.0	2.6+)	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	232	0.5−	0.6+
1998 11 11	699	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	232	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	232	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 11 11	699	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.0
1998 11 11	699	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 25	644	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.3+	0.5+	2000 04 28	699	0.9+	1.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.4+
1998 11 18	704	1.3+	0.6−	2000 04 28	699	0.8+	1.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.4+
1998 11 18	704	1.1+	1.0−	2000 04 28	699	0.3+	0.8+	2002 10 29	704	0.5−	0.7+
1998 11 18	704	1.4+	1.5−	2000 04 28	699	0.6+	0.8+	2002 10 29	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	(2.4+	1.8−)	2000 05 03	704	1.7+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
1998 12 08	699	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.4+
1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.0
1998 12 08	699	0.4+	0.1−	2000 05 03	704	1.5+	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	0.2+
1999 01 06	699	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.0
1999 01 06	699	0.5−	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.4+	0.1+
1999 01 06	699	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
1999 01 08	704	(3.5−	0.2+)	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
1999 01 08	704	(2.2−	0.5+)	2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
1999 01 08	704	0.8−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1999 01 08	704	(4.2−	0.9+)	2002 08 11	608	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1999 01 08	704	(1.5−	3.1+)	2002 08 11	608	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
1999 02 06	704	0.6+	0.9−	2002 08 11	608	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
1999 02 06	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	1.0−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
1999 02 06	704	1.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.6−	0.0				

(49024)∗ 1998 QX$_{95}$ = 2000 AT$_{73}$

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.62455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26630953	ω	301.52497		−0.89538426	+0.42448836	
a	2.3926449	Ω	263.89617		−0.34873755	−0.85631824	
e	0.1274309	i	7.77544		−0.27689195	−0.29415760	
P	3.70	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 10	608	0.2−	0.7+
1998 08 19	704	(0.5+	2.5+)	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.4−	0.4+
1998 08 19	704	1.0+	0.0	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.1−	0.6+
1998 08 19	704	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 28	608	2.0−	0.1+
1998 08 27	704	0.5−	0.8+	2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 09 28	608	(2.3−	0.0)
1998 08 27	704	0.7−	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	1.4−	2002 09 28	608	(2.1−	0.1+)
1998 08 27	704	0.7−	0.2+	2001 05 17	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.5+
1998 08 27	704	1.8−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.0	0.7+
1998 08 27	704	0.9−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 10 03	644	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	1.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.2−	1.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.6+
1998 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
1998 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 05 26	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.7+
1998 09 19	704	0.5+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	1.1+	0.7+
1998 09 19	704	1.6−	0.9−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	0.6+
1998 09 19	704	0.4−	0.9−	2001 05 26	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.5−	0.2+
1998 09 19	704	1.5+	1.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
1998 09 23	704	1.4+	0.4−	2001 06 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.0
1998 09 23	704	0.4+	0.3−	2001 06 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
1998 09 23	704	1.8+	0.9−	2001 06 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	1.1−	0.6−
1998 09 23	704	0.4−	1.9−	2001 06 13	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.9−	0.7−
1999 12 07	704	(3.7−	1.6+)	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.6−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.7−
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.5−
1999 12 27	691	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	1.6−
1999 12 27	691	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
1999 12 27	691	0.3+	0.0	2001 06 22	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.9−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 06 22	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 06 22	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2000 01 05	704	1.1+	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
2000 01 06	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	1.1+	0.1−				

(49025)∗ 1998 QL$_{96}$ = 1979 OP$_{6}$

Discovered 1998 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32986)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.06146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26184696	ω	60.47336		+0.98856278	+0.08969112	
a	2.4197529	Ω	294.15139		−0.13483296	+0.88575976	
e	0.2705023	i	7.63549		+0.06755513	+0.45539559	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.3+	1.2−	1998 08 27	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1979 07 24	413	(3.4−	1.5−)	1998 08 27	704	(1.2−	2.7−)	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
1979 07 25	675	0.8+	2.0−	1998 09 19	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1996 01 20	691	0.5−	0.5−	1998 09 19	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.8−	0.5+
1996 01 20	691	0.1+	0.7−	1998 09 19	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1996 01 20	691	0.2−	0.4−	1998 09 23	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 08 19	704	0.9−	1.3+	1998 09 23	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 08 19	704	0.5−	0.3+	1998 09 23	704	(1.1+	2.3+)	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 08 19	704	0.9+	0.5−	1998 09 23	704	(1.7−	2.7+)	2002 11 15	644	0.3+	0.9+
1998 08 19	704	0.1−	0.6+	1998 09 23	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
1998 08 19	704	1.4−	0.5−	1998 10 18	699	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	0.2−
1998 08 24	704	0.0	1.3−	1998 10 18	699	0.6−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
1998 08 24	704	(0.3+	3.5+)	1998 10 18	699	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.6−
1998 08 24	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.3+	1.1−
1998 08 24	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.9+	0.4−
1998 08 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	644	0.5+	1.1−
1998 08 27	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−				
1998 08 27	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.2+				

(49026)∗ 1998 QW$_{98}$ = 1976 UJ$_{12}$ = 2001 GC$_{6}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12880), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.75578		(2000.0)		+0.65727002	+0.75309895
n	0.26713968	ω	172.77062		−0.69362590	+0.61949453
a	2.3876854	Ω	138.31535		−0.29475283	+0.22151411
e	0.2216691	i	2.49497			
P	3.69	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.9−	1998 10 10	699	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	(5.8−	3.5+)
1976 10 22	381	0.6+	1.3−	2000 01 16	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1991 11 29	691	0.2+	0.1+	2000 01 16	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
1991 11 29	691	0.0	0.4−	2000 01 16	691	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	1.2−	0.4−
1991 11 29	691	0.4−	0.1+	2001 03 20	699	1.5+	0.7+	2002 10 07	704	1.0−	0.0
1998 08 23	704	1.5−	0.4−	2001 03 20	699	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	1.1+	0.1+
1998 08 23	704	(2.9+	0.7−)	2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	1.3+
1998 08 23	704	0.6−	0.9−	2001 03 20	699	0.3−	1.3+	2002 10 09	704	1.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	2001 04 14	691	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+
1998 08 23	704	(5.4−	0.2−)	2001 04 14	691	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	1.6+	1.1−
1998 08 26	809	1.9+	0.2+	2001 04 14	691	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.9+	0.6+
1998 08 26	809	1.5+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1998 08 26	809	1.5+	1.0+	2001 04 16	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.3+
1998 08 27	809	1.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	1.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.2−
1998 08 27	809	0.8−	0.8+	2001 04 16	704	1.8−	0.7−	2002 11 03	608	0.2−	1.0−
1998 08 27	809	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	0.7−	2002 11 03	608	0.6−	0.9−
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	2001 04 16	699	1.9+	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
1998 09 14	704	(1.0−	2.2−)	2001 04 16	704	1.0−	1.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.8+
1998 09 14	704	0.7−	1.5−	2001 04 16	699	0.8+	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	1.8−	0.9−	2001 04 16	699	(2.1+	1.1−)	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.8−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	0.6+	2001 04 24	704	(2.5−	0.4−)	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	1.5+	2001 04 24	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	1.1−	0.5−
1998 09 18	704	1.3+	1.1+	2001 04 24	704	0.0	1.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
1998 09 18	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1998 09 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	1.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 24	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 24	699	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	(2.9−	4.6+)	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	(4.4−	5.5+)	2002 11 11	704	0.1+	0.5+

(49027)∗ 1998 QA$_{99}$ = 2001 HJ$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12880)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.18234		(2000.0)		+0.62591150	+0.77866416
n	0.27591737	ω	158.99022		−0.72734811	+0.60307739
a	2.3367739	Ω	149.70877		−0.28142409	+0.17314670
e	0.1399106	i	4.97966			
P	3.57	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	(2.0−	0.8+)	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2001 06 01	704	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	(1.3+	2.2−)	2001 03 19	704	1.1+	0.2−	2001 06 01	704	0.9+	0.5+
1998 08 23	704	0.6+	1.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 06 12	699	0.3−	0.5−
1998 08 23	704	0.6+	1.1−	2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2001 06 12	699	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	0.5+	1.3−	2001 04 16	704	0.6+	0.7+	2001 06 12	699	0.0	0.4−
1998 08 23	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	0.6−	2001 06 12	699	0.1+	0.6−
1998 08 23	704	1.1+	1.7−	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	(0.3−	3.5−)	2001 04 22	300	0.6−	0.9−	2001 06 15	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	(0.3+	2.1−)	2001 04 22	300	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+
1998 08 26	809	(2.9+	1.5+)	2001 04 22	300	1.8+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.4−
1998 08 26	809	(2.7+	1.0+)	2001 04 22	300	0.6+	0.1−	2001 06 21	704	1.0−	1.2+
1998 08 26	809	(2.9+	2.1+)	2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.8−
1998 08 27	809	0.9+	1.5+	2001 04 23	704	0.6+	0.1+	2001 06 21	704	0.9−	0.7+
1998 08 27	809	2.0+	1.5+	2001 04 23	704	1.8−	1.2−	2001 06 21	704	1.4−	0.0
1998 08 27	809	(2.6+	1.7+)	2001 04 23	704	1.1−	0.4+	2001 07 17	608	1.2+	1.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	1.1−	0.6+	2001 07 17	608	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.1−	2001 04 25	300	0.3+	1.4+	2001 07 17	608	1.0+	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.0	2001 04 25	300	0.5+	0.6+	2001 07 17	608	1.2+	0.9+
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2001 04 25	300	0.4−	0.3−	2001 07 17	608	0.8+	0.7+
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2001 04 25	300	0.1+	0.2+	2001 07 17	608	1.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.5−	0.5−	2001 05 03	608	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.8−	2001 05 03	608	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	2001 05 03	608	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+
1998 09 18	704	0.5−	1.3−	2001 05 18	704	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1998 09 24	699	0.2−	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
1998 09 24	699	0.5−	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	1.5+
1998 09 24	699	0.4−	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	1.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 05 22	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	1.7−	2001 05 22	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.3+	0.8−	2001 05 22	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	1.1+	1.6−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	691	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	691	1.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
1998 09 27	704	1.0+	1.0+	2001 05 24	691	0.8−	0.9+	2002 10 30	608	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2001 05 25	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	608	0.4−	0.3+
1998 10 10	699	0.4−	0.7+	2001 05 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.4−
1998 10 10	699	0.3−	1.7+	2001 05 25	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 10 10	699	0.4−	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1998 10 12	699	0.3+	1.1+	2001 05 25	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.3+	0.8+	2001 05 28	704	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 10 12	699	0.2+	0.6+	2001 05 28	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1998 11 23	699	0.6−	0.3−	2001 05 28	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.3+	1.5+	2001 05 28	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
1998 11 23	699	1.2−	1.0+	2001 06 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	(0.1+	2.3+)	2001 06 01	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 06 01	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2001 06 01	704	0.9+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 06 01	704	0.0	0.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2001 06 01	704	0.7+	0.6−	2002 11 16	644	0.2−	0.7+
2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2001 06 01	704	0.4+	0.1−				
2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 06 01	704	0.7+	0.6+				

(49028)∗ 1998 QM$_{99}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.97924		(2000.0)		+0.81917688	+0.57351482
n	0.26230123	ω	327.28231		−0.49250837	+0.69851469
a	2.4169583	Ω	357.69991		−0.29391282	+0.42796960
e	0.3007759	i	7.84247			
P	3.76	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	1.4+	0.3+	1998 09 26	691	0.5+	0.9+	2001 03 24	704	1.2+	0.1+
1983 07 13	260	0.6−	0.1+	1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.0
1993 04 15	261	0.3−	1.0+	1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	1.7+
1993 04 15	261	0.7+	1.1+	1998 09 27	691	0.9−	0.7+	2001 03 29	699	1.2+	0.1−
1998 06 29	704	1.6−	1.4+	1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	699	0.8+	0.1+
1998 06 29	704	1.4−	1.5+	1998 09 27	691	0.9−	0.6+	2001 03 29	699	0.6+	0.6+
1998 06 29	704	(0.3+	3.0+)	1998 09 27	704	1.0+	0.9−	2002 09 09	113	0.2−	0.2−
1998 06 29	704	2.0+	0.2+	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2002 09 09	113	0.3−	0.0
1998 08 23	704	0.5+	1.4−	1998 09 27	691	1.0−	0.6+	2002 09 09	113	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	0.9+	1.3−	1998 10 14	699	1.2+	0.3−	2002 09 09	113	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.8+	0.8−	1998 10 14	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1998 08 23	704	1.4+	1.5−	1998 10 14	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	(1.6−	2.1−)	1998 10 15	757	(5.2+	0.4−)	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1998 08 26	809	(3.0+	0.7+)	1998 10 15	757	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−
1998 08 26	809	(2.0+	1.0+)	1998 11 14	699	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−

1998 08 26	809	(3.9+	0.4+)	1998 11 14	699	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.9+
1998 08 27	809	(2.3+	2.0+)	1998 11 14	699	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	1.0+
1998 08 27	809	(3.0+	1.7+)	1998 12 09	704	(2.1−	0.1−)	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
1998 08 27	809	(3.4+	1.9+)	1998 12 09	704	(1.4−	4.6−)	2002 10 10	704	0.2+	1.0+
1998 09 14	704	1.1−	0.6−	1998 12 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	1.0+
1998 09 14	704	1.2−	0.5−	1998 12 09	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	1.7−	0.3+	2000 01 09	691	1.6−	1.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	1.5−	0.2+	2000 01 09	691	1.6−	1.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 01 09	691	1.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.7−
1998 09 18	704	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	1.0−	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1998 09 19	691	1.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	1.5+
1998 09 19	691	1.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
1998 09 19	691	1.0−	0.0	2001 03 18	704	1.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	1.4+
1998 09 20	691	1.2−	0.7+	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.3+
1998 09 20	691	1.1−	1.0+	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.5+
1998 09 20	691	(2.7+	1.0−)	2001 03 19	699	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.9+	2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.0	2001 03 23	699	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.2+	2001 03 23	699	0.7−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.7−
1998 09 26	691	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	1.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.6−
1998 09 26	691	0.2+	0.7+	2001 03 24	704	1.0+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−

(49029)∗ 1998 QN$_{102}$ = 1987 VV$_1$ = 2000 CS$_{92}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38487, *MPO* 215), M. E. Sansaturio (*MPO* 215)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.23574		(2000.0)			
n	0.26068390	ω	67.32213		−0.02671474	−0.99933227
a	2.4269448	Ω	24.24874		+0.89343861	−0.03505384
e	0.1500858	i	3.47958		+0.44839019	+0.01030700
P	3.78	H	14.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1987 11 15	327	1.0+	1.3−	2000 03 06	704	(2.3+	0.3−)	2002 10 01	699	0.4−	0.3−
1987 11 15	327	0.2+	1.5−	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1998 08 26	809	(3.1+	3.2+)	2000 03 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 08 26	809	(2.6+	2.4+)	2000 03 06	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 26	809	(1.9+	2.6+)	2000 03 06	608	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1998 08 27	809	0.9−	0.9+	2000 03 06	608	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	809	0.2−	1.8+	2000 03 11	699	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 08 27	809	0.4−	1.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	1.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.7+	1.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1998 09 18	704	(2.9−	0.5+)	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	(2.7−	2.0+)	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1998 09 18	704	0.0	1.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	1.8−	0.5+	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	0.1+	0.2+	2000 03 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 10	699	0.3−	0.7+	2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
1998 10 10	699	0.1−	0.8+	2000 03 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	1.5−	0.6−	2000 04 02	699	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1999 12 06	704	(1.3−	2.0−)	2000 04 02	699	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1999 12 06	704	0.8−	0.5+	2000 04 02	699	0.9−	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.8+
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2000 04 02	699	0.7−	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 01 08	704	0.4+	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
2000 02 01	703	0.8+	0.3−	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.2+
2000 02 01	703	0.4−	0.6−	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 02 01	703	0.7+	0.6+	2000 04 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 02 01	703	0.5+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 10	291	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	291	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 10 10	291	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.8−	2000 04 25	699	1.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.9−	0.1−	2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2000 04 26	699	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 04 26	699	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.0	2000 05 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 02 16	703	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 02 16	703	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2000 02 16	703	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 02 16	703	0.1−	0.1−	2002 08 11	608	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 02 26	703	0.5−	0.1+	2002 08 11	608	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 02 26	703	0.4+	0.8+	2002 08 11	608	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 26	703	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 02 26	703	0.4−	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.8+	1.1+	2002 09 17	608	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 17	049	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.5+	1.3+	2002 09 18	049	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	1.5+	2002 09 18	049	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.9−
2000 03 04	704	0.0	1.5+	2002 09 29	608	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	1.1+	0.6−	2002 09 29	608	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	1.3−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.6−
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.2−

(49030)∗ 1998 QL$_{103}$ = 1995 UU$_{34}$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.09991		(2000.0)			
n	0.30458339	ω	73.02924		−0.91313708	−0.40055834
a	2.1877544	Ω	83.30490		+0.33897513	−0.84926641
e	0.0596856	i	4.37253		+0.22644322	−0.34394707
P	3.24	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.4+	0.1+	2000 01 10	699	0.2−	0.1−	2001 07 25	608	0.4+	0.1−
1992 11 27	691	0.3+	0.4+	2000 01 10	699	0.6+	0.7+	2001 07 25	608	0.5+	0.3+
1992 11 27	691	0.6+	0.3+	2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2001 07 25	608	0.5+	0.6+
1995 10 21	691	0.0	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	0.1−
1995 10 21	691	0.3−	0.0	2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2001 07 25	608	0.1+	0.0
1995 10 21	691	0.1−	0.0	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.4+	0.4+
1995 10 26	691	0.3−	0.1−	2000 02 04	704	0.9−	0.0	2001 07 30	704	(0.2+	2.4+)
1995 10 26	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.1−	1.3+
1995 10 26	691	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 07 30	704	1.5−	1.3+
1998 08 26	809	1.5−	1.9−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 07 30	704	0.7−	1.1+
1998 08 26	809	1.6−	2.0−	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2001 08 15	608	0.6−	0.4−
1998 08 26	809	(2.3−	3.0−)	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 15	608	0.6−	0.2−
1998 08 27	809	(2.5+	3.0+)	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.3−	0.4−
1998 08 27	809	(2.6+	3.2+)	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−
1998 08 27	809	(1.0+	3.4+)	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.9−
1998 09 14	704	0.6−	1.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−
1998 09 14	704	0.6+	1.6−	2000 02 29	704	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	(1.1−	2.2−)	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.3+
1998 09 17	699	1.1+	1.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+
1998 09 17	699	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.4+
1998 09 17	699	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	1.5−	1.6−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	1.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	1.1+

1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	1.2+	0.9+	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.2+
1998 09 24	699	0.9−	0.8−	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−
1998 09 24	699	0.4+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1998 09 24	699	1.4+	0.6+	2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	(2.6−	1.0−)	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	1.6−	2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	1.0+	1.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	699	0.4+	1.2+	2000 03 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2000 03 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.9−
1998 09 27	699	0.3−	0.7+	2000 03 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	608	0.9−	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	1.0+	2000 03 28	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	608	0.5−	0.7+
1998 09 27	699	0.6−	0.7−	2000 04 04	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	608	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2000 04 04	704	1.3+	0.0	2001 09 08	699	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.2−
1998 10 12	699	0.6−	0.7+	2000 04 04	704	0.4+	0.5−	2001 09 08	699	0.4−	0.9+
1998 10 12	699	1.1−	1.1+	2000 04 29	608	0.2+	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.4+	0.2−	2000 04 29	608	0.5+	1.4−	2001 09 11	684	0.2−	0.4+
1998 10 15	704	1.9+	0.7+	2000 04 29	608	0.2−	1.3−	2001 09 11	684	0.2−	0.4+
1998 10 15	704	1.1+	1.0+	2000 05 01	699	0.3+	1.3+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
1998 10 15	704	0.2+	1.3+	2000 05 01	699	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	1.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	1.2−	0.4+	2000 05 01	699	0.2+	1.0+	2002 10 04	644	0.0	1.2+
2000 01 04	704	1.0−	1.0−	2000 05 03	704	(2.0+	2.4+)	2002 10 04	644	0.3+	1.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2000 05 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	644	0.4+	1.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	2.7+	1.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2001 06 17	644	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	1.8−	0.5+
2000 01 07	704	0.9+	1.1+	2001 06 17	644	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 01 10	699	0.9−	0.3+	2001 06 17	644	0.5+	1.5+	2002 11 14	704	1.1+	0.1−

(49031)∗ 1998 QT$_{103}$ = 2000 AT$_{121}$ = 2001 GC$_7$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 12881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.51280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25191738	ω	153.20468		+0.41099146	+0.90564597	
a	2.4829271	Ω	140.81679		−0.86323796	+0.42341755	
e	0.1629725	i	9.50776		−0.29309768	+0.02286833	
P	3.91	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.4+	0.4+	2001 03 04	704	0.1−	0.9+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−
1998 08 26	809	1.1+	0.1−	2001 03 04	608	1.4+	0.0	2002 09 11	608	0.2−	0.5−
1998 08 26	809	0.8+	0.7−	2001 03 04	608	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1998 08 27	809	0.1+	0.6+	2001 03 04	608	1.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	809	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1998 08 27	809	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.6−	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	1.0−
1998 08 28	704	0.6−	1.1+	2001 03 16	704	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
1998 08 28	704	1.9−	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.9+	2002 10 06	704	1.3−	1.1+
1998 08 28	704	(2.3−	0.2−)	2001 03 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.4−
1998 08 28	704	(3.0−	0.4−)	2001 03 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
1998 08 28	704	0.5−	0.6+	2001 03 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	699	0.4+	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.0
1998 09 27	699	0.7−	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.5−	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
1998 09 27	699	0.4−	1.3+	2001 04 15	704	0.1−	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 04 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 04 15	704	1.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	608	0.7+	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 16	608	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
2000 01 07	704	0.9−	0.5+	2001 04 16	608	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	0.8+	2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	0.5+
2001 02 27	209	0.4−	0.6+	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	0.9+
2001 02 27	209	0.1−	0.5+	2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.7−	1.1+
2001 02 27	209	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.3+
2001 03 04	704	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	644	0.4+	0.5+
2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	644	0.8+	0.6+
2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.3+				
2001 03 04	704	0.1−	0.0	2002 09 11	608	0.1−	0.4−				

(49032)∗ 1998 QS$_{104}$ = 2000 CK$_5$

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.88972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26553289	ω	145.25734		+0.30531896	+0.94921540	
a	2.3973080	Ω	142.35746		−0.89944441	+0.31366443	
e	0.1280227	i	7.14500		−0.31269807	+0.02459159	
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.8−	1.8−	2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2001 06 12	699	0.3+	0.1−
1998 08 26	809	(1.2−	3.5−)	2000 02 02	704	0.1−	1.0−	2001 06 15	704	0.3−	0.2−
1998 08 26	809	(1.2−	2.8−)	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.4−
1998 08 27	809	(2.0−	3.3−)	2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2001 06 15	704	0.4−	0.8+
1998 08 27	809	(1.2−	2.9−)	2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.4−	0.0
1998 08 27	809	(1.7−	3.9−)	2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.1+	1.8−
1998 08 28	704	1.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 07 16	699	0.8+	1.3+
1998 08 28	704	(2.4−	0.7+)	2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 07 16	699	1.6+	0.1+
1998 08 28	704	1.4−	0.1−	2001 04 15	704	1.5−	0.2−	2001 07 16	699	0.6+	0.9+
1998 08 28	704	(4.7−	1.3−)	2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2001 07 16	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.0	0.4+	2002 09 29	608	0.4−	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	(2.1−	0.9+)	2001 04 24	704	1.5+	1.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	1.0−	1.1+	2001 04 24	704	0.9+	0.1+	2002 10 01	704	0.6−	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.0	2001 04 24	704	0.2+	0.0	2002 10 01	704	0.0	1.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.1+	2001 04 24	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	704	0.3−	1.5+
1998 09 18	704	0.9−	0.5+	2001 04 24	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	1.1−	0.4−	2001 04 25	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1998 09 24	699	0.2+	0.2−	2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	1.1+	1.3+
1998 09 24	699	0.3+	0.1−	2001 04 25	699	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1998 09 24	699	1.3+	0.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2001 05 15	644	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.9−	2001 05 15	644	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	1.5+	0.7−	2001 05 15	644	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	1.3−	2001 05 22	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.3+	0.7+	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	1.1+
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	608	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 11 01	608	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	0.2−	0.9−
1999 12 14	704	1.7+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	1.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2001 05 29	704	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	1.9+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	704	1.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.7+	2001 05 29	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 05 29	704	1.0−	1.2+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 06 12	699	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.9+	0.2+	2001 06 12	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 12	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−

(49033)∗ 1998 QL$_{105}$ = 1999 XM$_{38}$

Discovered 1998 Aug. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.92783		(2000.0)		−0.99293597	−0.08581303
n	0.29609932	ω	105.31153		+0.04320504	−0.90468304
a	2.2293475	Ω	69.82011		+0.11050554	−0.41735444
e	0.1047495	i	5.00828			
P	3.33	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 07 25	608	0.5−	0.4−
1995 10 27	691	0.1+	0.4−	1999 12 15	704	0.7+	0.9+	2001 07 25	608	0.6−	0.8−
1995 10 27	691	(3.1+	1.2−)	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2001 07 25	608	0.5−	0.3−
1998 08 25	809	2.0−	1.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 07 28	699	0.4+	0.1+
1998 08 25	809	1.9−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.0	0.3+
1998 08 25	809	(2.6−	1.2+)	2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 07 28	699	0.0	0.7+
1998 08 26	809	0.7−	1.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 07 28	699	0.4+	0.2+
1998 08 26	809	0.1+	1.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2001 08 02	608	0.2+	0.3−
1998 08 26	809	0.6+	1.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 02	608	0.1−	0.6−
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2001 08 02	608	0.1+	0.8−
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	699	0.6+	0.1+	2001 08 13	644	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 08 13	644	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	(1.2−	2.2+)	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2001 08 13	644	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	1.0−	0.9−	2000 01 06	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	1.3+	0.5−	2000 01 06	699	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.6−	2000 02 04	106	0.0	0.9+	2001 08 25	644	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	1.4−	0.2+	2000 02 04	106	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	1.7−	0.5+	2000 02 04	106	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	1.0+	2000 02 14	704	0.8+	1.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2000 02 14	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 02 14	704	0.1+	0.9+	2001 09 10	699	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.9+	0.8+	2000 02 14	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.3+	1.2+	2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	1.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2000 03 02	703	0.4−	0.5+	2001 09 10	699	0.8+	0.1+
1998 09 27	704	(0.3+	2.8+)	2000 03 02	703	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	699	0.5+	0.0	2000 03 02	703	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	699	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 09 27	699	0.8+	1.0+	2000 03 04	704	1.0−	1.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 12	699	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.8−	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	1.0+
1998 10 12	699	0.8+	0.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	1.5−	0.5+
1998 10 12	699	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	1.5−	1.4+	2002 09 07	704	0.9−	1.0+
1999 10 22	704	0.7+	0.3−	2000 03 12	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 10 22	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	699	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.8−	2000 03 12	699	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2000 03 12	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2000 04 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.8−	1.0−	2000 04 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2000 04 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.0	0.1−	2000 04 02	704	1.0+	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2001 07 18	644	(0.6−	2.6−)	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2001 07 18	644	(0.6−	2.8−)	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 04	703	0.4−	1.3+	2001 07 18	644	(0.6−	2.8−)	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.5+	1.9−	2001 07 19	644	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2001 07 19	644	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	1.6−	2001 07 19	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
1999 12 08	704	(0.6+	2.5−)	2001 07 21	644	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 07 21	644	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
1999 12 09	699	0.1+	0.5+	2001 07 21	644	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.9−
1999 12 09	699	0.4+	1.6+	2001 07 24	644	(1.0−	2.2−)	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 12 09	699	1.0−	0.6+	2001 07 24	644	(0.9−	2.2−)	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
1999 12 09	704	0.2−	0.8−	2001 07 24	644	(1.0−	2.4−)	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 12 09	704	0.5−	1.4−	2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1999 12 09	704	0.4−	1.6−	2001 07 25	608	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+

(49034)∗ 1998 QS$_{105}$ = 2000 CU$_{124}$

Discovered 1998 Aug. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.63048		(2000.0)		+0.91758314	−0.38805350
n	0.24655632	ω	262.50736		+0.39265200	+0.85068753
a	2.5187900	Ω	120.29100		+0.06217382	+0.35460572
e	0.1370451	i	5.73908			
P	4.00	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	(0.2−	2.5−)	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
1998 08 25	809	(0.7−	2.3−)	2000 02 03	704	1.0+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.9+
1998 08 25	809	0.3−	2.0−	2000 02 11	704	0.9+	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.9+
1998 08 26	809	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.2+
1998 08 26	809	1.7+	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2002 08 31	699	0.7−	0.4+
1998 08 26	809	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	1.4+	2002 08 31	699	0.6−	0.2+
1998 09 14	704	0.6−	0.8−	2000 02 11	704	1.1+	1.1+	2002 08 31	699	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	0.6−	0.6−	2000 02 27	703	1.8+	0.3−	2002 08 31	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2000 02 27	703	0.6−	0.5+	2002 09 15	608	0.6−	1.0−
1998 09 18	704	0.7−	0.1+	2000 02 27	703	1.1−	0.6+	2002 09 15	608	0.5−	1.2−
1998 09 18	704	0.2−	1.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	1.2−
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2002 09 16	644	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	1.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	1.2−	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.2−	0.0	2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2002 09 28	608	1.8−	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	2.0−	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.0+	2001 05 18	608	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.9−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.8−	2001 05 18	608	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	1.3+
1998 09 27	704	0.2−	1.1+	2001 05 18	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.4+	1.3+	2001 05 21	699	0.2−	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	699	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.7−	2001 05 21	699	1.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2001 05 21	699	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	699	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	699	0.0	0.0	2001 05 25	704	1.0+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	1.0+
1998 09 27	699	0.4−	0.2+	2001 05 25	704	0.7+	1.4+	2002 10 05	704	0.5+	1.1+
1998 10 12	699	0.2−	0.3−	2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	1.2+	1.0+
1998 10 12	699	0.3−	0.5−	2001 05 28	608	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.9+	0.1−
1998 10 12	699	0.1−	0.0	2001 05 28	608	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.6+	0.5+
2000 02 03	704	0.5−	1.0+	2001 05 28	608	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	0.4+

(49035)∗ 1998 QX$_{106}$ = 1993 FG$_{10}$

Discovered 1998 Aug. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.77322		(2000.0)		+0.58324765	−0.81006397
n	0.28146393	ω	25.83651		+0.72178619	+0.48286649
a	2.3059730	Ω	28.60076		+0.37262163	+0.33262038
e	0.1955008	i	7.21892			
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.5−	0.1−	1998 09 27	699	0.0	0.5−	2000 04 04	704	0.2+	0.6−
1993 03 18	809	0.4+	0.0	2000 03 06	608	0.5−	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.3+
1993 03 23	809	0.5+	0.4+	2000 03 06	608	0.7−	1.0−	2000 04 27	699	0.7+	0.7+
1998 08 25	809	0.2−	0.1−	2000 03 06	608	0.2−	0.8−	2000 04 27	699	0.9−	0.3+
1998 08 25	809	1.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.9+
1998 08 25	809	1.2−	0.7−	2000 03 11	699	(0.8−	2.5+)	2000 04 27	699	0.6−	0.2+
1998 08 26	809	0.0	1.5+	2000 03 11	699	(1.1+	2.1+)	2002 09 06	704	0.5−	1.1+
1998 08 26	809	0.3−	1.8+	2000 03 11	699	(0.7−	2.3+)	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1998 08 26	809	0.3+	1.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 09 01	327	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 09 01	327	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	1.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.6−
1998 09 01	327	0.0	0.9+	2000 03 12	704	0.5−	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+

1998 09 14	704	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	(0.2+	2.1+)	2002 10 04	704	0.8+	0.7−
1998 09 14	704	0.4−	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.7−
1998 09 14	704	0.5+	1.8−	2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.2−
1998 09 14	704	(2.9−	2.0+)	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
1998 09 18	704	1.4−	1.0+	2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(0.5−	2.1+)	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
1998 09 18	704	0.1−	0.0	2000 03 26	699	0.7+	1.5+	2002 11 15	704	0.3+	1.7+
1998 09 18	704	0.8−	1.6+	2000 03 26	699	0.7+	1.4+	2002 11 15	704	0.6+	1.1+
1998 09 18	704	(1.0−	3.3+)	2000 04 04	704	1.7+	1.0−	2002 11 15	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	699	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.4+	1.2−				
1998 09 27	699	0.2+	0.9+	2000 04 04	704	1.3−	0.8−				

(49036)∗ 1998 QM$_{107}$

Discovered 1998 Aug. 21 by R. J. Whiteley at Mauna Kea.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.66957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.01106000	ω	153.26829		+0.18600321	+0.97392920	
a	19.9510632	Ω	127.17202		−0.92811929	+0.21753813	
e	0.1340231	i	9.37974		−0.32248625	−0.06433569	
P	89.11	H	10.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 21	568	0.2−	0.3−	1998 10 15	695	0.1+	0.2+	2000 07 29	568	0.4−	0.1+
1998 08 22	568	0.6+	0.8−	1998 10 15	695	0.1+	0.3+	2000 07 29	568	0.2−	0.2+
1998 08 22	568	0.0	0.3−	1998 10 16	695	0.1+	0.3+	2000 07 29	568	0.1−	0.1−
1998 08 27	568	0.3−	0.2−	1998 10 16	695	0.3+	0.2+	2000 07 29	568	0.2−	0.0
1998 08 27	568	0.3−	0.1+	1998 10 16	695	0.1+	0.2+	2000 07 29	568	0.1+	0.2+
1998 08 27	568	0.3−	0.2−	1998 10 23	568	0.1−	0.1+	2000 07 30	568	0.2−	0.1−
1998 08 27	568	0.1−	0.0	1998 10 23	568	0.0	0.0	2000 07 30	568	0.4−	0.2+
1998 09 23	568	0.4−	0.4−	1998 11 28	568	0.1−	0.4−	2000 08 27	807	0.3+	0.4+
1998 09 23	568	0.1−	0.0	1998 11 28	568	0.2+	0.5−	2000 08 27	807	0.3+	0.5+
1998 09 23	568	0.1+	0.2+	1998 11 28	568	0.1+	0.4−	2000 09 04	309	0.2−	0.3−
1998 09 23	568	0.1−	0.3+	1998 11 28	568	0.2+	0.4−	2000 09 05	309	0.0	0.1−
1998 09 24	568	0.1+	0.2+	1999 05 06	568	0.2−	0.3+	2000 09 05	309	0.3+	0.7+
1998 09 24	568	0.1+	0.1−	1999 05 06	568	0.1−	0.2+	2000 09 05	309	0.3−	0.1−
1998 09 24	568	0.1+	0.0	1999 05 06	568	0.1−	0.2+	2001 07 16	568	0.1−	0.1−
1998 09 24	568	0.0	0.0	1999 07 08	568	0.1−	0.2+	2001 07 17	568	0.2+	0.1−
1998 09 25	568	0.0	0.0	1999 07 08	568	0.1−	0.2+	2001 07 17	568	0.2+	0.3+
1998 09 25	568	0.1+	0.1−	1999 07 11	568	0.2+	0.1−	2002 06 20	568	0.2+	0.4−
1998 09 25	568	0.1−	0.0	1999 07 11	568	0.3+	0.2−	2002 06 20	568	0.0	0.2−
1998 09 25	568	0.3−	0.0	1999 07 12	568	0.5+	0.1+	2002 09 16	568	0.2+	0.2−
1998 09 28	568	0.1−	0.0	1999 07 12	568	0.3+	0.0	2002 09 16	568	0.2−	0.4−
1998 09 28	568	0.0	0.0	2000 07 29	568	0.5−	0.2+				

(49037)∗ 1998 QV$_{107}$ = 2001 FF$_{166}$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14764)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.68487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26273864	ω	174.65162		+0.77312372	+0.63354532	
a	2.4142751	Ω	145.97683		−0.58388775	+0.72940431	
e	0.1992393	i	3.07355		−0.24769904	+0.25804975	
P	3.75	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.3−	0.6−	2002 08 11	807	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
1991 11 09	691	0.2−	0.2−	2002 08 11	704	0.8−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.1−
1991 11 09	691	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	608	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2002 08 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.6−	1.2−	2002 08 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	608	0.2+	1.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2002 08 12	807	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	(1.6+	2.3−)	2002 08 12	807	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.9+
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	1.0+
1998 08 20	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.9+
1998 08 20	691	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.6+	0.9+
1998 08 20	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	(2.1−	0.7−)	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1998 08 23	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
1998 08 23	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1998 08 23	704	1.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	1.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	1.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
2001 03 19	699	0.9+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2001 03 19	699	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	1.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	699	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2001 03 24	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2001 03 24	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 22	644	0.4−	0.9−
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 22	644	0.1−	0.4−
2001 04 16	691	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 22	644	0.1+	0.4−
2001 04 16	691	0.5+	1.6+	2002 09 10	608	0.0	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	1.1−
2001 04 16	691	0.7+	1.5+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	1.1−
2002 08 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 10	608	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	0.9−
2002 08 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2002 08 05	704	0.7+	1.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.0
2002 08 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2002 08 10	704	0.9−	1.8−	2002 09 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.9−
2002 08 10	704	0.9−	0.1−	2002 09 26	644	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.8−
2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 09 26	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	1.0+
2002 08 10	704	0.8−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.9+
2002 08 10	704	0.7+	0.8−	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	0.9+
2002 08 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.1+				

(49038)∗ 1998 QY$_{109}$ = 2000 AV$_{132}$

Discovered 1998 Aug. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.51352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25774725	ω	249.60988		+0.80296583	+0.59140791	
a	2.4453443	Ω	74.06243		−0.51410634	+0.75009474	
e	0.2567800	i	4.41639		−0.30156351	+0.29596378	
P	3.82	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.4−	2002 09 09	599	0.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.7+	1.2+
1998 07 31	699	1.4+	1.1−	2002 09 09	599	0.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.9+	1.1+
1998 07 31	699	0.3+	0.3−	2002 09 09	599	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.8+	1.0+
1998 07 31	699	0.3−	0.9+	2002 09 09	608	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
1998 07 31	699	0.2+	0.4−	2002 09 09	608	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.2−
1998 07 31	699	(5.5−	2.4+)	2002 09 09	608	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.9+	1.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 10 22	644	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.9−	1.3+	2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 22	644	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−	2002 10 22	644	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
1998 08 29	699	0.2−	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
1998 08 29	699	0.4−	0.2−	2002 09 26	608	1.6−	1.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.1+
1998 08 29	699	0.0	0.4−	2002 09 26	608	1.6−	1.6−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	(0.2−	2.1−)	2002 09 26	608	1.8−	1.5−	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2002 10 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.8+	0.7−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	1.0−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	1.3+	1.4−
2001 03 19	699	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	1.4+	0.0

2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 03 21	608	0.0	0.1−	2002 10 04	704	(1.1−	2.5+)	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2001 03 21	608	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	1.0−
2001 03 21	608	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	1.9+	0.2−
2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.7+	0.7+
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	2.2+	0.0
2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	2.0+	1.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.1+				
2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−				

(49039)∗ 1998 RH = 2000 AH$_{59}$

Discovered 1998 Sept. 1 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37743)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.93614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27386770	ω	89.60495		−0.94880601	+0.29083025	
a	2.3484186	Ω	107.29942		−0.31583727	−0.87817720	
e	0.0580572	i	7.41560		+0.00373809	−0.37976648	
P	3.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	426	0.4−	0.9−	1999 12 09	699	0.2+	1.3+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+
1998 09 01	426	0.9−	0.3−	1999 12 09	699	1.0+	0.7+	2001 06 13	704	0.4+	0.2−
1998 09 01	426	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	0.4−
1998 09 03	426	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 06 13	704	0.6−	0.7−
1998 09 03	426	0.1−	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.7−	0.4+
1998 09 12	426	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.7+
1998 09 12	426	0.8−	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.7+
1998 09 12	426	0.5−	0.6−	2000 01 05	699	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.0
1998 09 15	426	0.9−	0.4−	2000 01 05	699	1.0+	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.8+
1998 09 15	426	0.4−	0.7−	2000 01 05	699	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.0
1998 09 15	426	1.1−	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2001 07 09	704	0.5+	0.4+
1998 09 24	699	0.2+	1.4+	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 07 09	704	0.1−	0.6+
1998 09 24	699	0.9+	1.2+	2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2001 07 09	704	0.2−	0.4+
1998 09 24	699	0.2+	1.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2002 09 16	699	0.4−	0.3−
1998 10 20	426	0.6+	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	1.0−	2002 09 16	699	0.0	0.6+
1998 10 20	426	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	699	0.5+	0.1+
1998 10 20	426	0.8+	0.4+	2000 01 30	704	1.3+	1.1+	2002 09 16	699	0.4+	0.3−
1998 10 25	426	0.9+	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	0.5−	0.6+
1998 10 25	426	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	1.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+
1998 10 25	426	0.2+	0.4+	2000 01 31	106	0.6+	0.7+	2002 11 01	704	0.6+	0.6−
1998 11 14	426	0.0	0.5+	2000 01 31	106	0.5+	0.2+	2002 11 03	608	1.1−	0.5+
1998 11 14	426	0.4+	0.1+	2000 01 31	106	0.2+	0.8+	2002 11 03	608	0.7−	0.4+
1998 11 15	426	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	1.1−	0.3+
1998 11 15	426	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.2−	1.1−	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.7−	0.3+	2000 04 02	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	699	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.3−	1.0−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2000 04 02	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2000 05 26	699	0.9−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
1999 12 07	704	1.0−	0.2−	2000 05 26	699	0.5+	1.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2000 05 26	699	0.1−	1.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.7+				
1999 12 09	699	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	1.6+				

(49040)∗ 1998 RO = 2000 AR$_{112}$

Discovered 1998 Sept. 9 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.92040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26373075	ω	212.94047		+0.35898971	−0.93201374	
a	2.4082165	Ω	216.09165		+0.87355973	+0.35429438	
e	0.0980095	i	4.84630		+0.32866363	+0.07632740	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.8−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
1995 12 22	691	0.6−	0.1+	2000 02 02	704	0.9+	0.8+	2002 09 14	608	1.4−	0.1−
1995 12 22	691	0.5−	0.0	2000 02 02	704	1.1+	1.1+	2002 09 15	699	0.4+	0.1+
1998 09 09	910	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	1.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.8+	0.2−
1998 09 09	910	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2002 09 15	699	0.6+	0.5+
1998 09 09	910	0.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	699	1.3+	0.0
1998 09 10	910	0.8+	0.4+	2001 05 17	704	0.7−	1.2+	2002 09 17	644	0.9−	0.5−
1998 09 10	910	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	0.7+	2002 09 17	644	0.7−	0.6−
1998 09 10	910	1.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.8−	0.5−
1998 09 17	910	0.6−	0.5+	2002 08 14	699	0.9+	1.3+	2002 09 18	644	0.5−	0.3−
1998 09 17	910	0.5−	0.1+	2002 08 14	699	0.6+	0.8+	2002 09 18	644	0.5−	0.2−
1998 09 17	910	0.1−	0.1+	2002 08 14	699	0.2−	1.0+	2002 09 18	644	0.7−	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2002 08 28	644	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.9+	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.8−
2000 01 07	704	0.4+	1.4−	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−

(49041)∗ 1998 RW = 2000 BU$_{19}$

Discovered 1998 Sept. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38489)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.38691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25753429	ω	39.68381		+0.96407712	+0.25227191	
a	2.4466923	Ω	305.51008		−0.26218782	+0.85360240	
e	0.1405832	i	5.86300		−0.04257769	+0.45576510	
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4+	1.2+	2000 01 26	691	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	2000 01 26	691	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.6+	0.7+	2000 01 26	691	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
1998 09 12	411	0.1−	0.5−	2000 02 01	691	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
1998 09 12	411	0.6+	1.8−	2000 02 01	691	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1998 09 13	411	0.4−	0.4−	2000 02 01	691	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
1998 09 13	411	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1998 09 13	411	0.5−	1.0−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	1.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	1.0+	0.5−	2002 11 05	699	0.2+	1.1−
1998 09 14	704	0.3−	1.0+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.6−	0.0
1998 09 14	704	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.3+	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	1.2+	2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.3−
1998 09 14	411	0.3−	0.6−	2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1998 09 14	411	0.9−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1998 09 16	411	0.9−	0.5+	2000 02 05	704	1.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.7−
1998 09 16	411	0.0	0.7−	2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	2000 02 05	704	1.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.7+	2000 02 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	699	0.6+	0.4+	2000 02 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	1.0+	0.3+	2000 02 05	704	0.5−	1.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.2+	0.3+	2000 02 26	691	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2000 02 26	691	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
1998 09 18	699	0.3−	0.1+	2000 02 26	691	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.5+

1998 09 19	411	0.4−	0.2−	2001 05 14	644	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
1998 09 19	411	0.1+	0.4−	2001 05 14	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	1.2+
1998 10 10	411	0.5+	0.4−	2001 05 14	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1998 10 10	411	0.6−	0.2+	2001 05 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1998 10 15	699	0.7+	0.2−	2001 05 25	644	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
1998 10 15	699	0.1+	0.4+	2001 05 25	644	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	1.9+
1998 10 15	699	0.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.0				

(49042)∗ 1998 RD$_2$ = 1993 FG$_{34}$

Discovered 1998 Sept. 12 by F. B. Zoltowski at Woomera.
Id. A. Doppler (*MPC* 34221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.16991		(2000.0)			
n	0.26957149	ω	303.60744		+0.28292633	−0.95829730
a	2.3733042	Ω	129.90509		+0.89645887	+0.24928680
e	0.1459568	i	3.00667		+0.34104866	+0.13972251
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.6−	2.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	0.3+
1971 03 26	675	(1.3−	2.5−)	2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	699	0.5−	0.6+
1971 03 27	675	(0.1−	2.7−)	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.4−
1993 03 19	809	1.0−	0.7+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	699	1.7−	0.3+
1993 03 20	809	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1993 03 24	809	0.6−	1.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.4+
1993 04 19	691	0.3+	1.2−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1993 04 19	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1993 04 19	691	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1998 09 12	426	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	644	0.5−	0.1+
1998 09 12	426	0.1+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 09 12	426	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 09 15	426	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
1998 09 15	426	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1998 09 15	426	0.7−	0.1+	2000 03 11	608	0.6+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1998 09 24	426	0.2−	0.2+	2000 03 11	608	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1998 09 24	426	0.3+	0.4+	2000 03 11	608	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
1998 09 24	426	0.9+	0.6+	2002 09 21	608	1.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.1+	1.0−	2002 09 21	608	0.8−	1.8−	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 02 04	704	1.9+	0.3−	2002 09 21	608	1.1−	1.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	704	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	1.0+
2000 02 04	704	1.4+	1.5−	2002 10 01	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.9+
2000 02 11	704	(2.2+	1.9+)	2002 10 01	704	0.0	0.7−	2002 11 04	608	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	704	0.4+	0.6+	2002 11 04	608	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	1.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	1.3−
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	1.2−	2002 11 07	704	1.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.7+	1.2−	2002 11 11	704	1.1−	1.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	(3.0+	0.9−)	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	1.7+	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.2−	0.7−				
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	608	0.3−	0.3−				

(49043)∗ 1998 RG$_4$ = 2000 FE$_{25}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.99953		(2000.0)			
n	0.27629243	ω	313.46626		−0.66957185	−0.74266189
a	2.3346586	Ω	178.43211		+0.74273851	−0.66941320
e	0.2199235	i	24.30775		−0.00361183	+0.01841945
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2000 04 28	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.0	2000 03 01	703	0.5+	0.4−	2000 04 28	704	0.9−	0.7+
1998 09 14	704	1.4−	0.9+	2000 03 01	703	0.6−	0.8+	2000 04 28	704	0.1+	0.7+
1998 09 15	691	0.4−	0.3+	2000 03 01	703	0.8−	1.0+	2000 05 03	704	0.4+	1.3−
1998 09 15	691	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	1.0−
1998 09 15	691	0.5+	0.2−	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	1.0−
1998 09 16	699	0.0	1.0+	2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	1.5−	1.6−
1998 09 16	699	0.0	1.2+	2000 03 08	704	0.1−	1.9−	2000 05 31	704	0.7+	0.2−
1998 09 16	699	1.0+	1.5+	2000 03 08	704	0.9−	0.9+	2000 05 31	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.9+	1.1−	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 31	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.1−	1.6+	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 06 30	644	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 30	644	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	0.1−	1.1+	2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 06 30	644	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 07 11	644	0.1+	1.0−
1998 09 19	645	0.6+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 07 11	644	0.5+	1.4−
1998 09 19	645	0.6+	1.0+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 11	644	0.3+	1.3−
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.6−
1998 09 27	704	0.7+	1.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.9−
1998 09 27	704	0.6−	1.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.7−
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2000 04 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 29	704	0.6−	0.8−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	704	(2.2+	2.4+)	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	644	0.5+	0.6+

(49044)∗ 1998 RL$_{15}$ = 2000 AK$_{144}$

Discovered 1998 Sept. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. G. V. Williams (*MPC* 38490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.63206		(2000.0)			
n	0.26701513	ω	290.20570		−0.46426266	−0.88569603
a	2.3884279	Ω	187.45745		+0.81729237	−0.42768618
e	0.1375406	i	0.72980		+0.34131125	−0.18062968
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.4−	0.2−	2000 02 28	691	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1991 11 06	691	0.0	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1991 11 06	691	0.9+	1.8−	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1993 04 29	691	0.3+	0.4+	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1993 04 29	691	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1993 04 29	691	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 15	691	0.3−	0.6+	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
1998 09 15	691	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−
1998 09 15	691	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.7−	0.4+
1998 09 20	691	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.1−
1998 09 20	691	0.0	0.5+	2000 03 04	691	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.3+
1998 09 23	691	0.9−	0.6+	2000 03 04	691	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
1998 09 23	691	0.8−	0.5+	2000 03 04	691	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 09 23	691	0.7−	0.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	691	0.0	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	691	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	691	0.0	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−

2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	1.2+
2000 01 08	704	0.0	1.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	1.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	644	0.0	1.2+
2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 10 31	608	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.6−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 27	699	0.6+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
2000 02 06	704	0.2−	0.7+	2000 03 27	699	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.9+	1.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 02 11	691	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	1.0−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	888	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
2000 02 11	888	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 02 11	888	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2000 02 28	691	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1−				
2000 02 28	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0				

(49045)∗ 1998 RC$_{17}$ = 2000 FB$_{14}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.72117		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26816287	ω	189.43875		+0.94858242	−0.31647608
a	2.3816080	Ω	189.01771		+0.29279322	+0.88432498
e	0.2039249	i	2.14081		+0.12026439	+0.34323784
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1991 11 29	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	1.1−
1991 11 29	691	0.2+	0.6−	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	0.4+	1.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.0	2000 03 30	691	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	1.2−	0.3+	2000 03 30	691	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2000 03 30	691	0.0	0.5+	2002 11 03	608	0.1+	0.7+
1998 08 23	699	0.7−	0.1−	2000 04 03	691	0.6−	0.0	2002 11 03	608	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.0	0.1−	2000 04 03	691	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.3−	0.1−	2000 04 03	691	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
1998 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1998 08 23	704	(3.9−	0.8−)	2002 09 05	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	1.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	1.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	699	1.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 15	699	0.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 09 15	699	(2.4−	0.2+)	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	1.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	1.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	1.9+	2002 09 16	608	1.3+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	691	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	1.1+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.5−
2000 02 02	691	0.2+	0.0	2002 09 16	608	0.9+	0.1−				
2000 02 02	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				

(49046)∗ 1998 RV$_{18}$ = 2001 FC$_{45}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.14597		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26596161	ω	224.42743		−0.06465859	+0.99729944
a	2.3947310	Ω	41.90184		−0.90042808	−0.04326139
e	0.1707134	i	2.98939		−0.43017268	−0.05934874
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.2+	0.2+	2001 03 28	704	(2.8+	0.6+)	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
1998 07 31	699	0.2−	0.1−	2001 03 28	704	1.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	1.5−
1998 07 31	699	0.8−	0.3−	2001 03 28	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 03 28	704	1.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2001 03 28	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.5+
1998 08 23	704	1.0+	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	0.6+	0.8−	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+
1998 08 23	704	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	(3.3−	0.7−)	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	1.4−	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 13	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.6+
1998 09 14	704	1.3+	0.6+	2001 04 13	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+
1998 09 14	704	0.4−	0.1−	2001 04 13	691	0.4+	0.4+	2002 10 02	608	0.5−	0.4+
1998 09 16	699	0.5−	0.6+	2001 04 18	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.6+	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	0.3−	0.4+
1998 09 16	699	0.5+	1.6+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1998 09 18	704	0.7+	0.4+	2001 04 18	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	1.9−	2001 04 18	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	(4.3−	0.5−)	2001 04 23	699	(2.4+	0.7−)	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.6−	0.1+	2001 04 23	699	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1998 09 18	704	(1.6−	2.0+)	2001 04 23	691	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+
1998 09 22	699	0.1+	0.9−	2001 04 23	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
1998 09 22	699	0.2+	1.2+	2001 04 23	691	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1998 09 22	699	(0.0	2.1+)	2001 04 23	691	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	1.3+
1999 12 07	704	0.2+	1.2−	2001 04 23	699	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	1.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2001 03 18	704	0.3−	1.0+	2001 04 28	608	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2001 03 18	704	0.0	1.1+	2001 04 28	608	1.0−	0.6−	2002 10 31	704	0.8−	0.7+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 28	608	1.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.8+	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	1.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	1.3−	0.1−	2002 11 02	608	1.0−	0.6+
2001 03 24	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	1.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	1.5−	0.8+	2002 11 02	608	0.9−	0.5+
2001 03 24	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2001 03 24	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2001 03 26	608	1.7+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.1+
2001 03 26	608	1.6+	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 03 26	608	1.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−				

(49047)∗ 1998 RK$_{20}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.61344		(2000.0)			
n	0.27156322	ω	221.05784		+0.81934417	−0.57314789
a	2.3616856	Ω	173.86844		+0.55313093	+0.78420890
e	0.1157698	i	7.14759		+0.15073588	+0.23773494
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	691	0.9−	0.3+	2001 07 19	644	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1998 08 28	691	1.7−	0.2+	2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.9+
1998 08 28	691	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	1.5+	1.5−	2002 10 16	699	0.0	0.3−
1998 09 14	704	1.9−	1.5+	2002 09 05	704	1.5+	2.0−	2002 10 16	699	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	(1.0+	2.3−)	2002 10 16	699	0.6−	0.3−
1998 09 14	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	1.6+	0.8−	2002 11 01	704	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	1.4+	0.1−	2002 09 09	599	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	1.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	1.0+	2002 09 09	599	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
1998 09 18	704	0.2+	1.4−	2002 09 09	599	0.3+	0.2+	2002 11 03	608	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.3+
1998 09 23	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	1.2−	0.9−	2002 11 03	608	0.4+	0.5+
1998 09 23	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
1998 09 23	691	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.3−	2002 11 06	291	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	291	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.6−	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2000 02 02	704	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	1.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 11 11	644	0.8+	0.0
2000 03 11	704	0.0	1.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2001 06 29	691	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 06 29	691	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 06 29	691	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	1.4+	0.7+
2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−				

(49048)∗ 1998 RZ$_{21}$ = 2000 CJ$_{85}$

Discovered 1998 Sept. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.69817		(2000.0)			
n	0.27629409	ω	146.52652		−0.80611437	−0.59174209
a	2.3346493	Ω	357.18011		+0.52048406	−0.70532071
e	0.1202351	i	5.33572		+0.28155989	−0.39033831
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.9−	0.6+	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	691	0.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.9−	0.9+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
1998 09 15	691	0.6−	0.6+	2000 02 11	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
1998 09 19	645	0.8+	0.2+	2000 02 11	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.5+
1998 09 19	645	0.9+	0.2+	2000 02 11	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.7+
1998 09 24	691	0.8+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	644	0.0	0.7+
1998 09 24	691	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 09 24	691	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	(2.7−	1.0−)	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	1.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.3−
1998 09 26	704	(3.3−	0.9+)	2000 03 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	(2.2−	0.9+)	2000 03 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2000 03 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	1.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1998 09 28	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 09 28	691	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
1998 09 28	691	0.6−	0.0	2001 06 27	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.1+	0.1−
1998 10 14	699	1.0+	0.4+	2001 06 27	644	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1998 10 14	699	1.5+	0.9+	2001 06 27	644	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1998 10 14	699	1.0−	1.2+	2001 06 30	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2001 06 30	644	0.3−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 02 01	703	0.4+	0.1+	2001 06 30	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 02 01	703	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
2000 02 01	703	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	644	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	644	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−				

(49049)∗ 1998 RF$_{25}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.36647		(2000.0)			
n	0.25825088	ω	71.23757		+0.85607226	−0.51592675
a	2.4421641	Ω	319.80585		+0.45428806	+0.77967547
e	0.1893555	i	2.75158		+0.24650079	+0.35486019
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2−	0.5−	2000 02 14	691	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1991 12 27	691	0.2+	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1991 12 27	691	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 07 18	910	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
1998 07 18	910	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 07 18	910	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.5+	2002 11 03	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	(1.2+	2.2+)	2002 10 01	699	0.7+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	(3.6−	0.1−)	2002 10 01	699	1.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.7+
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	(2.3+	0.4−)	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	(0.0	2.3+)	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.0
1998 09 14	704	(0.2+	2.6+)	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1998 09 18	704	1.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	1.5−	1.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.6−	1.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	291	0.0	0.2−
2000 02 14	691	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	291	0.1−	0.1−
2000 02 14	691	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	291	0.2−	0.2−

(49050)∗ 1998 RL$_{26}$ = 2002 RL$_{62}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.92689		(2000.0)			
n	0.25927575	ω	245.22709		+0.93737797	−0.34402088
a	2.4357242	Ω	134.84129		+0.34085655	+0.87378885
e	0.2234835	i	4.40964		+0.07168925	+0.34371889
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
1992 01 10	691	(5.2+	0.9+)	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1995 11 20	691	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1995 11 20	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	608	0.7+	1.6+
1995 11 20	691	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	608	0.5+	1.6+
1998 08 17	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.6+	1.4+

1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	683	0.1−	0.0	
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	1.2−	1.0+	2002 11 05	683	0.3+	0.4−	
1998 08 17	704	0.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 05	683	1.7−	1.6−	
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2002 09 18	699	0.8−	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	
1998 08 23	704	0.2−	0.0	2002 09 18	699	0.4−	0.9+	2002 11 06	699	0.4+	0.1−	
1998 08 23	704	0.0	0.8+	2002 09 18	699	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+	
1998 08 23	704	0.8−	0.9−	2002 09 18	699	0.4−	0.9−	2002 11 06	699	0.0	0.4+	
1998 08 23	704	(4.0−	1.5−)	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	
1998 08 30	699	1.1+	0.8−	2002 10 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	
1998 08 30	699	0.1−	1.1+	2002 10 01	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	
1998 08 30	699	0.5+	0.0	2002 10 01	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+	
1998 09 14	704	1.0+	1.5+	2002 10 01	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
1998 09 14	704	(0.9−	3.1+)	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	
1998 09 14	704	(1.0−	5.1+)	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	
1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	
1998 09 16	699	0.7−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	
1998 09 16	699	0.4+	0.2−	2002 10 02	608	1.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−	
1998 09 16	699	0.6+	0.1−	2002 10 02	608	1.4+	1.1−	2002 11 11	683	0.9+	0.9+	
1998 09 18	704	1.2−	1.8−	2002 10 02	608	0.9+	1.8−	2002 11 11	683	1.3+	0.4−	
1998 09 18	704	0.5−	1.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.9+	2002 11 11	683	0.7+	0.2−	
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−	
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.1−	
2000 04 10	695	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	
2000 04 10	695	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2−	

(49051)∗ 1998 RW$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.58892		(2000.0)			
n	0.25288291	ω	97.52401		+0.68262378	+0.72853927
a	2.4766030	Ω	215.74250		−0.70307389	+0.63345674
e	0.1502464	i	5.60521		−0.19927839	+0.26069732
P	3.90	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	1.8−	1998 09 18	704	1.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	
1998 08 17	704	0.3−	1.8−	1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	1998 09 18	704	1.3+	1.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	
1998 08 17	704	(2.2−	0.7+)	1998 09 18	704	1.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	
1998 08 17	704	(3.7−	0.9+)	2000 01 07	704	0.6−	1.6−	2002 10 29	683	0.0	2.2+	
1998 08 23	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.8+	0.7−	2002 10 29	683	0.6−	0.6−	
1998 08 23	704	0.4+	1.2+	2000 01 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 29	683	2.0−	1.2−	
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	
1998 08 23	704	1.4−	0.1+	2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+	
1998 08 23	704	(4.0−	1.2−)	2001 03 20	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+	
1998 08 30	699	1.0+	1.6+	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+	
1998 08 30	699	0.2+	0.5−	2001 03 29	608	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	
1998 08 30	699	1.2+	0.0	2001 03 29	608	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	1.8+	0.4+	
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	608	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	1.2+	
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	1.2−	0.9+	2002 11 05	699	0.6+	1.2+	
1998 09 14	704	0.0	0.8−	2001 04 16	699	1.1−	0.0	2002 11 05	699	1.4+	1.2+	
1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	699	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.4+	
1998 09 14	704	1.1−	0.9−	2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	
1998 09 16	699	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.7−	1.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+	
1998 09 16	699	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.9−	
1998 09 16	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.9+	0.4−					
1998 09 18	704	0.4−	1.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.7+					

(49052)∗ 1998 RV$_{32}$ = 1980 BD$_2$ = 2002 PH$_{59}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	197.45092		(2000.0)			
n	0.24300252	ω	177.79164		−0.96771004	−0.24886501
a	2.5432880	Ω	347.57567		+0.22831964	−0.79810056
e	0.1198536	i	10.72641		+0.10680557	−0.54872735
P	4.06	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 01 23	095	0.2−	1.1−	2002 08 14	291	0.2−	0.0	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	
1998 09 01	691	0.4−	0.7−	2002 08 14	291	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.6−	
1998 09 01	691	0.3−	0.7−	2002 08 14	291	0.0	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.4−	
1998 09 01	691	0.1−	0.5−	2002 08 20	644	0.0	0.0	2002 09 24	735	0.0	0.7+	
1998 09 14	704	0.1−	0.5−	2002 08 20	644	0.3−	0.0	2002 09 24	735	0.1+	0.6+	
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.0	2002 09 24	735	0.5+	0.3−	
1998 09 14	704	0.7+	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.2−	0.6−	
1998 09 14	704	1.2−	1.9−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.6−	
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 10 01	608	0.0	0.5−	
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2002 08 29	291	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2002 08 29	291	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2−	
1998 09 18	704	(2.5+	1.6+)	2002 08 29	291	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0	
1998 09 18	704	0.9+	0.6−	2002 08 29	644	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	
1999 12 13	704	0.7−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	
1999 12 13	704	0.8−	0.2−	2002 08 30	735	(2.1−	0.7−)	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	
1999 12 13	704	0.9−	0.1+	2002 08 30	735	1.9−	0.6−	2002 10 04	704	1.2+	0.3+	
1999 12 13	704	0.5−	0.0	2002 08 30	735	(3.5−	0.2−)	2002 10 04	704	1.0+	0.1+	
1999 12 31	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	
1999 12 31	704	0.9+	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	
1999 12 31	704	1.3+	1.1−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	
2001 06 22	644	0.2+	1.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	
2001 06 22	644	0.1+	1.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	
2001 06 22	644	0.1+	1.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	
2001 07 15	644	0.8−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	
2001 07 15	644	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	
2001 07 15	644	0.6−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.9+	
2002 08 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 08	608	1.3+	0.1−	2002 10 09	699	1.5+	0.8−	
2002 08 10	704	1.0−	0.5+	2002 09 08	608	0.9+	0.3−	2002 10 09	699	0.8−	0.4+	
2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	1.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.2+	
2002 08 10	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.9+	
2002 08 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.6+	
2002 08 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	
2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+	
2002 08 12	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	

(49053)∗ 1998 RY$_{33}$ = 1981 XR$_1$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.30479		(2000.0)			
n	0.28401975	ω	300.23663		+0.97091361	+0.23197219
a	2.2921183	Ω	46.42225		−0.18174653	+0.87525916
e	0.1849119	i	4.69473		−0.15586844	+0.42439406
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	1.0+	0.2−	1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	
1981 12 04	511	0.4−	0.8−	1998 09 18	704	1.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.8+	0.4+	
1991 10 01	260	0.1−	1.0−	1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.9+	0.3−	
1991 10 01	260	0.6−	0.2−	1998 09 22	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.5−	0.0	
1996 01 19	261	0.1−	0.0	1998 09 22	699	0.6−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	
1996 01 19	261	0.2−	0.5+	1998 09 22	699	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.2−	
1998 08 19	699	0.2−	0.2+	1998 10 12	699	0.7+	0.5−	2001 05 26	704	0.1+	0.4−	
1998 08 19	699	0.5−	0.2+	1998 10 12	699	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	

1998 08 19	699	0.2−	0.1+	1998 10 12	699	0.6−	0.8−	2001 05 26	704	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	1.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.6−	0.7+
1998 09 14	704	1.2−	1.6+	2000 02 03	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	1.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1998 09 16	699	0.5+	1.1+	2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1998 09 16	699	0.2+	1.8+	2001 05 17	704	0.7−	1.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1998 09 16	699	0.0	1.4+	2001 05 17	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2001 05 17	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
1998 09 18	704	0.1+	1.0−	2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+

(49054)∗ 1998 RQ$_{34}$ = 1982 FB$_4$ = 1999 XO$_{165}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.96566		(2000.0)			
n	0.27076001	ω	120.08095		−0.61978273	−0.78438762
a	2.3663539	Ω	8.35206		+0.64903865	−0.52995794
e	0.1473874	i	9.75258		+0.44115552	−0.32230519
P	3.64	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 04 20	260	0.7−	0.9+	1999 12 08	704	0.2−	0.8−	2002 09 21	608	1.0−	1.0+
1975 04 20	260	1.3−	0.8+	1999 12 15	704	1.3−	0.5−	2002 09 21	608	0.8−	0.9+
1975 05 11	260	1.4−	0.8+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1975 05 11	260	0.8−	0.8+	1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1982 03 29	809	1.0+	0.5+	1999 12 15	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1982 03 29	809	1.0+	0.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1982 03 29	809	0.9+	0.4+	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.0
1982 03 30	809	1.6+	0.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1982 03 30	809	1.9+	0.6−	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	1.0+
1982 03 30	809	2.4+	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
1982 04 01	809	1.8−	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
1982 04 01	809	1.6−	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1982 04 01	809	1.5−	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.8+
1982 04 01	809	1.6+	0.2−	2000 03 08	608	0.3−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	1.1+
1982 04 01	809	1.1+	0.3−	2000 03 08	608	0.0	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.9+
1982 04 01	809	0.7+	0.3−	2000 03 08	608	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1989 01 10	261	0.7−	0.4+	2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1989 01 10	261	0.7−	0.2+	2000 03 12	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1993 04 16	413	(6.1−	7.4+)	2000 03 12	704	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.5+	0.6−	2000 03 12	703	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	0.5−
1998 08 23	704	0.4−	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	608	0.2−	1.2−
1998 08 23	704	1.8−	0.3−	2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.2+	1.4−
1998 08 23	704	(1.2−	2.7−)	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.0	1.0−
1998 08 30	699	0.0	0.3−	2000 03 12	703	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.8−
1998 08 30	699	0.2−	0.3+	2000 03 12	703	1.0+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.7−
1998 08 30	699	0.8−	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.9−	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	1.0+
1998 09 14	704	0.9−	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.5−
1998 09 14	704	1.0−	1.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	1.1−	0.0
1998 09 18	699	1.8+	1.4+	2000 04 07	608	0.6+	0.5+	2002 11 04	608	0.0	0.4−
1998 09 18	699	0.2+	1.3+	2000 04 07	608	0.6+	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.8−
1998 09 18	704	0.6−	0.3+	2000 04 07	608	0.7+	0.4+	2002 11 04	608	0.2−	0.4−
1998 09 18	699	0.9+	1.3+	2000 05 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	(0.3−	2.9+)	2000 05 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.9+	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
1998 09 18	704	1.4+	1.1+	2000 05 03	704	0.4+	1.9+	2002 11 08	704	0.8+	0.7+
1998 09 27	699	1.4−	1.7+	2000 05 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	699	1.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 09 27	699	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.8−
1998 10 12	699	0.4+	0.8−	2002 09 06	704	1.3−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1998 10 12	699	0.2+	0.6−	2002 09 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.7+	0.7+
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2002 09 16	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2002 09 16	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.5+	0.7+
1999 12 08	704	0.9−	0.5−	2002 09 16	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	1.7+
1999 12 08	704	0.8+	0.9−	2002 09 21	608	1.1−	0.7+				

(49055)∗ 1998 RQ$_{35}$ = 2001 HP$_1$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.16003		(2000.0)			
n	0.26625597	ω	307.20182		−0.30373489	+0.95258935
a	2.3929657	Ω	305.10678		−0.86707825	−0.28413749
e	0.1732791	i	1.25030		−0.39486760	−0.10880908
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.1−	0.1−	2001 04 17	704	0.9+	1.0+	2002 09 17	608	0.4−	0.9−
1997 03 15	691	0.2−	0.1−	2001 04 17	704	0.5−	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.7−
1997 03 15	691	0.1+	0.2−	2001 04 17	704	0.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	1.8−	0.4+	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	1.7−	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	1.3−	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1998 08 23	704	1.4−	0.6+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	1.0+	0.5−	2001 04 23	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.4−	0.7+	2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.4+
1998 08 23	704	(4.3−	1.2−)	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1998 08 26	699	1.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1998 08 26	699	0.8+	1.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
1998 08 26	699	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+
1998 09 14	704	1.0+	0.6−	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.9+	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	1.7+	2001 05 22	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	2.0−	2001 05 22	704	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	(1.1+	2.3−)	2001 05 22	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.9+	0.8−	2001 05 22	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	0.1−	0.3+	2002 10 14	704	1.8+	1.2−
1998 09 18	704	(2.4+	0.7+)	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 14	704	0.9+	0.1−
2001 03 24	704	1.5+	1.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 14	704	0.1−	0.9+
2001 03 24	704	0.6+	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 14	704	0.5−	0.7+
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 10 15	704	(2.0−	0.0)
2001 03 24	699	0.6−	0.2−	2001 06 13	608	0.4−	0.6−	2002 10 15	704	1.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	608	0.0	0.6−	2002 10 15	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2001 06 13	608	0.1+	0.5−	2002 10 15	704	1.2−	0.3+
2001 03 24	704	1.0−	1.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.9−	1.3+
2001 03 24	699	0.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	1.3−	0.3+
2001 03 24	699	1.7−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	1.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+
2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	1.2−
2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	699	0.6+	0.5+
2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 05	699	1.0−	1.4+
2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	1.0+				
2001 04 17	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.7−				

(49056)∗ 1998 RZ$_{39}$ = 2001 HM$_{55}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.26094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27641014	ω	167.36014		+0.51531385	+0.85339601	
a	2.3339958	Ω	133.59584		−0.79542037	+0.51038078	
e	0.1430621	i	6.22499		−0.31899539	+0.10595612	
P	3.57	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.8−	0.7+	2001 05 03	608	0.5−	0.4−	2001 07 16	699	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.6+	1.3−	2001 05 03	608	0.5−	0.7−	2001 07 16	699	0.3+	0.0
1998 08 23	704	0.9−	0.6+	2001 05 03	608	0.4−	0.5−	2001 07 16	699	0.9−	0.5+
1998 08 23	704	0.3−	0.7−	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.5+
1998 08 23	704	1.1−	1.3−	2001 05 15	699	1.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1998 08 30	699	0.3+	0.2−	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−
1998 08 30	699	0.2+	0.3+	2001 05 15	699	0.2−	1.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.6+
1998 08 30	699	1.0+	0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	1.3+	1.3+
1998 09 13	699	1.9+	0.3−	2001 05 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	1.3+
1998 09 13	699	0.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.9+
1998 09 13	699	0.6−	0.9+	2001 05 15	699	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	1.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.9+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.6−	2002 11 05	699	1.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.5−	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.9−	0.6−
1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1998 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	699	0.9−	0.1−
1998 10 12	699	1.9+	0.4−	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.7+	0.1+
1998 10 12	699	0.5−	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
2001 04 15	704	0.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	1.3+
2001 04 15	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
2001 04 15	704	0.4+	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	2.0+
2001 04 15	704	1.0+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2001 04 15	704	1.0+	0.2−	2001 06 20	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
2001 04 24	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2001 04 24	704	0.1−	0.2+	2001 06 20	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 04 24	704	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.7−	1.0−	2002 11 12	704	0.7+	1.2−
2001 04 24	704	0.3−	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	644	0.0	0.6+
2001 04 25	699	0.5−	0.6+	2001 06 21	704	0.8+	0.6−	2002 11 15	644	0.0	0.8+
2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	644	0.1+	0.9+
2001 04 25	699	0.4−	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.4+				
2001 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.0				

(49057)∗ 1998 RZ$_{41}$ = 2001 FK$_{111}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.06214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24153210	ω	300.91149		+0.21300463	+0.97429302	
a	2.5535997	Ω	340.96677		−0.80198888	+0.13145849	
e	0.1538487	i	13.00052		−0.55807066	+0.18295295	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.6+	1.8−	2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	699	0.2+	1.2+	2002 09 08	608	0.3+	0.5−
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.4+	0.3−
1998 08 23	704	(2.1−	0.9+)	2001 04 22	704	0.2+	0.7+	2002 09 08	608	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	0.7−	1.5−	2001 04 22	704	1.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	1.0−	2001 04 22	704	1.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.8−	2002 08 19	608	(2.1+	1.6+)	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	1.0−	0.3−	2002 08 19	608	(2.1+	2.5+)	2002 09 16	608	1.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 19	608	2.0+	1.4+	2002 09 16	608	0.7−	0.3−
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 16	608	1.2−	0.6−
1998 09 18	704	0.9−	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 09 26	699	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 26	699	0.7+	0.7+
1998 09 18	704	1.2−	0.4−	2002 08 29	291	0.5−	0.7−	2002 09 26	699	0.5+	0.0
1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2002 08 29	291	0.0	0.1+	2002 09 26	699	0.4+	0.6+
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2002 08 29	291	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1998 09 25	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	699	(1.9−	3.1+)	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	699	0.4+	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	699	0.8+	1.3+	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.7−
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1999 12 13	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 03	608	1.1−	0.6−
1999 12 13	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	1.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	1.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	1.0+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	1.5+	0.0
2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.5+

(49058)∗ 1998 RQ$_{42}$ = 1991 RS$_{6}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.71291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28594035	ω	33.04904		+0.87194139	+0.48497107	
a	2.2818429	Ω	297.79975		−0.46408528	+0.77488909	
e	0.1275363	i	4.35947		−0.15602265	+0.40540098	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 09 15	260	0.1−	0.3+	2000 01 03	120	0.8−	1.7−	2000 03 05	704	0.0	0.6+
1984 09 15	260	0.0	0.2+	2000 01 03	120	0.8+	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+
1991 09 03	413	0.0	0.0	2000 01 07	704	1.2−	0.9−	2000 03 06	704	0.0	0.9+
1991 09 03	413	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2000 03 06	704	0.1−	0.1−
1991 09 04	413	0.9−	0.1+	2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.8+
1998 08 23	704	1.2+	0.9−	2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2000 03 06	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.8−	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2000 03 06	704	0.9−	0.1+
1998 08 23	704	1.1−	0.8−	2000 02 01	703	0.1+	0.9+	2000 03 08	704	0.1−	0.9+
1998 08 23	704	0.3−	0.8−	2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2000 03 08	704	0.3−	0.9+
1998 08 23	704	(2.5−	1.4−)	2000 02 01	703	0.4−	0.4+	2000 03 08	704	1.5+	0.9+
1998 09 02	327	0.1−	0.0	2000 02 01	703	0.6+	0.9−	2000 03 08	704	0.2+	0.2+
1998 09 02	327	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.7+	1.1−	2000 03 08	704	0.1+	0.5+
1998 09 02	327	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.4+	1.9−	2000 03 09	704	0.1−	0.8+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.1+	0.5−	2000 02 02	704	1.1+	1.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2000 03 09	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	1.4−	0.5−	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	1.0−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	1.2−
1998 09 18	704	0.7+	1.0+	2000 02 04	704	0.6−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.6+	1.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.8+	2000 02 12	704	0.4−	1.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.9+
1998 09 18	704	0.7+	1.1+	2000 02 12	704	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	0.5−	1.1+	2000 02 12	704	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	1.0−
1998 09 27	699	0.7−	1.1+	2000 02 12	704	(0.5−	2.3+)	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	699	0.2−	1.0+	2000 02 27	703	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2000 02 27	703	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2000 02 27	703	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2000 02 27	703	0.9−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−

1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.9+				
1999 12 07	704	1.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+				

(49059)∗ 1998 RP$_{44}$ = 2000 AF$_{130}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37749)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.18638		(2000.0)			
n	0.26771177	ω	332.87164		−0.40423003	−0.91014100
a	2.3842826	Ω	140.78424		+0.86307299	−0.41240976
e	0.0629659	i	8.25552		+0.30282520	−0.03951652
P	3.68	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.1−	0.5+	2000 02 05	691	0.1+	0.5−	2001 06 24	704	0.5+	1.2+
1998 09 14	704	0.0	0.2−	2000 02 05	691	0.6−	0.2−	2001 06 24	704	0.1−	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	1.4−	2000 02 05	691	0.7−	0.2−	2001 06 24	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 05	691	0.7−	0.2−	2001 06 24	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 08 11	704	0.7+	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.9+	2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 18	699	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 09 18	699	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	(1.1−	2.4+)	2000 02 26	703	0.2+	0.1−	2002 09 18	699	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.8−	1.3+	2000 02 26	703	0.4+	0.1−	2002 09 18	699	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.9−	1.7+	2000 02 26	703	0.5+	0.3+	2002 09 30	683	0.3+	0.9−
1998 09 27	704	0.1−	1.4+	2000 02 26	703	0.4−	0.5+	2002 09 30	683	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 02 26	703	0.4−	0.6+	2002 09 30	683	1.0+	0.0
1998 09 27	704	1.9−	1.2+	2000 02 26	703	1.7−	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 02 26	703	0.4−	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.2+	1.9+	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	608	0.1+	0.8−
1998 10 12	699	0.0	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1998 10 12	699	1.9+	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
1998 10 12	699	0.6+	0.9+	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	(0.7+	3.2−)
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	1.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	1.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 10 26	608	0.6+	1.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.9+	1.3+
2000 01 05	704	0.6−	1.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.8+	1.7+
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 01 30	703	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.5−	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	(0.0	2.4+)	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 02 05	691	0.1+	0.6−	2000 04 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 05	691	0.1+	0.6−	2000 04 04	704	1.0+	1.0+				

(49060)∗ 1998 RJ$_{46}$ = 2000 AK$_{145}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37750)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	231.64353		(2000.0)			
n	0.21445836	ω	269.36241		−0.37082623	−0.92747313
a	2.7642293	Ω	202.58821		+0.89385769	−0.34248442
e	0.1808459	i	7.14346		+0.25200464	−0.14999340
P	4.60	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2000 03 06	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	699	0.6+	0.9+	2000 03 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	(0.1+	2.5+)	2000 01 04	699	0.5+	0.7+	2001 05 18	704	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	2000 01 04	699	0.9+	0.5+	2001 05 18	704	0.8+	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 05 18	704	1.3+	1.0+
1998 09 16	699	0.8−	1.7+	2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.6−	0.7+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.1+	1.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	1.0−	0.7+	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	1.2+
1998 09 18	704	(2.2+	1.8+)	2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 05 21	704	1.5+	0.7+
1998 09 18	704	(0.0	2.7+)	2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.7−	0.7+	2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	0.6+	0.1+
1998 09 25	699	0.1−	1.6+	2000 01 08	704	1.1−	0.8−	2001 05 25	704	0.1−	0.3+
1998 09 25	699	1.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	1.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	1.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	1.8−	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	(2.3−	1.4+)	2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2002 07 09	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	(2.5+	0.8−)	2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	1.8+
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2000 02 06	704	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	1.4−	0.7+
1998 09 27	704	1.4−	0.2+	2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2002 07 18	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	1.0−	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 07 18	704	0.5+	0.1+
1999 12 05	704	0.9+	0.5−	2000 02 28	703	0.0	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	704	0.5+	0.0	2000 02 28	703	1.2+	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 28	703	0.7−	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.0	1.0+	2000 02 28	703	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2000 03 06	704	0.5+	1.2−				
1999 12 14	704	0.3−	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.4+				

(49061)∗ 1998 RF$_{47}$ = 2001 JL$_{6}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.77883		(2000.0)			
n	0.25967480	ω	341.00579		+0.21370140	+0.97332786
a	2.4332282	Ω	301.25563		−0.88317431	+0.15597999
e	0.1081479	i	5.60231		−0.41753425	+0.16823532
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	699	0.5+	0.1−
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.6−	2002 10 04	699	0.4+	0.3+
1998 08 27	699	0.4−	1.0+	2000 01 15	691	0.1+	0.0	2002 10 04	699	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	0.0	1.2−	2000 01 15	691	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.7−	1.6−	2000 01 15	691	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.6−	2000 01 29	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.9+	0.1−	2000 01 29	691	0.7+	0.9−	2002 10 05	704	0.5−	0.5−
1998 09 16	699	0.1+	0.5+	2000 01 29	691	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.7+
1998 09 16	699	0.1+	0.4+	2001 04 21	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	1.1+
1998 09 16	699	0.8+	0.8+	2001 04 21	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	0.6−	2001 04 21	704	1.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
1998 09 18	704	0.6+	1.5−	2001 04 21	704	0.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
1998 09 18	704	(0.2−	2.2−)	2001 05 14	644	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	(1.0−	2.9−)	2001 05 14	644	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	1.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.5−	1.4−	2001 05 14	644	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	1.9−	0.9+

1998 09 26	704	0.8−	0.8−	2001 05 18	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	1.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	1.1−	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.6+	1.8+
1998 09 26	704	(0.2−	2.5−)	2001 05 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 03	704	1.5+	2.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.6+	2001 05 24	699	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	1.8−	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2001 05 24	699	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 06 06	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2001 06 06	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2001 06 06	644	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	1.3+	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
1998 09 27	699	0.9+	0.5−	2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.2+				
2000 01 03	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	0.6+				

(49062)∗ 1998 RR$_{47}$ = 1996 CD$_{8}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.57178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26507853	ω	91.14167		+0.66347630	−0.74549988	
a	2.4000466	Ω	317.06546		+0.64405437	+0.61224327	
e	0.1384784	i	5.34697		+0.38077968	+0.26341624	
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.1−	0.4−	1998 09 18	704	1.5−	0.7−	2000 03 27	699	0.5+	0.3+
1995 11 23	691	0.3−	0.8−	1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 03 27	699	1.3+	1.1+
1995 11 23	691	0.1−	0.6−	1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 03 27	699	1.9+	0.5+
1995 12 27	691	0.1−	0.7−	1998 09 26	704	1.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	1.3−
1995 12 27	691	0.1−	0.7−	1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.0−	0.3−
1995 12 27	691	0.1−	0.4−	1998 09 26	704	1.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1996 02 10	327	0.3−	0.4+	1998 09 27	699	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1996 02 10	327	0.3−	0.4+	1998 09 27	699	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1996 02 10	327	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1996 02 12	327	0.1−	0.3−	1998 09 27	699	1.1+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1996 02 12	327	0.5+	0.8−	1998 09 27	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1996 02 12	327	0.3−	0.8−	1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1996 02 17	691	0.7−	1.1−	1998 09 27	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1996 02 17	691	0.6−	0.7−	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1996 02 17	691	0.7−	0.9−	1998 10 14	699	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	1.6−	1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2002 11 06	699	0.5+	0.6+
1998 08 23	704	1.3−	0.4−	1998 10 14	699	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.2−	1.3−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
1998 09 14	704	1.4+	0.5−	2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.7−	0.7+	2000 03 03	704	0.6−	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	699	0.2−	0.5+
1998 09 16	699	0.7+	0.8+	2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	699	0.4+	0.1+
1998 09 16	699	0.5+	0.8+	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	699	0.4+	0.0
1998 09 16	699	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 11 11	699	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 11 14	644	0.8−	0.2+
1998 09 18	704	1.1−	0.6+	2000 03 11	699	0.9+	0.8+	2002 11 14	644	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	0.5+	1.5−	2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	1.0+	2000 03 27	699	0.4+	1.0+				

(49063)∗ 1998 RN$_{48}$ = 2000 CD$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.88755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24198317	ω	97.04063		+0.99363235	−0.10829942	
a	2.5504253	Ω	269.18008		+0.08715229	+0.91359457	
e	0.0424548	i	1.78125		+0.07140896	+0.39193903	
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	1.6−	2001 04 27	691	0.5−	0.9+	2002 08 29	291	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.9+	2001 04 27	691	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.9−	1.0−	2001 05 21	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.4−	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1998 09 14	704	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	1.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	1.8+	1.3+	2001 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	1.8+	0.7−
1998 09 18	704	(1.0−	2.9−)	2001 05 24	699	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	1.6+	0.5−
1998 09 18	704	0.5+	1.4+	2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	1.0+	0.4−
1998 09 18	704	1.6+	1.4+	2001 05 24	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	1.4+	0.7−
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	2001 05 24	704	(0.6+	2.4+)	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.7−	1.3−	2001 05 24	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.5−	2002 07 14	704	0.8−	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	(2.9−	0.3+)	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	1.2+	2002 07 14	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	(2.6−	0.8+)	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1998 10 14	699	0.9−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.7+
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 08 16	291	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.9−
2000 02 03	704	0.0	1.1+	2002 08 16	291	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	1.5+	2002 08 29	291	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−
2001 04 27	691	0.5−	0.8+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+				

(49064)∗ 1998 RV$_{49}$ = 2000 AR$_{235}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.63556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26841899	ω	148.57418		+0.22288207	+0.97389367	
a	2.3800928	Ω	134.26448		−0.90641291	+0.22329380	
e	0.0938792	i	3.44772		−0.35880248	+0.04087778	
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9+	1.5−	2000 02 03	704	1.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.7−	2001 05 18	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	1.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	1.0+	1.6−	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.3+
1998 09 14	704	(0.8+	2.1−)	2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	1.0+
1998 09 17	699	0.8−	0.6−	2001 05 18	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	(2.1+	1.2+)
1998 09 17	699	0.0	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	1.5+	0.1+
1998 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	0.0
1998 09 18	704	1.5−	1.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	1.8+	0.1+
1998 09 18	704	1.1−	1.3−	2001 05 21	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	1.0+	1.4−
1998 09 18	704	1.7−	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	1.0+	2002 11 01	704	1.1+	0.9−

1998 09 18	704	0.4−	1.7+	2001 05 25	704	0.9+	0.5+	2002 11 01	704	0.9−	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 05 25	704	0.4−	1.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2001 05 25	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	699	0.7−	1.2+
1998 09 26	704	(0.4+	2.6−)	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	1.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 06 11	691	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	1.2−	2001 06 11	691	1.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	2001 06 11	691	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	1.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
2000 01 07	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	0.6+
2000 01 07	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	1.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	1.1+
2000 02 03	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	644	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.9+	1.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	644	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	(0.8+	2.1+)	2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 11 11	644	1.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+				

(49065)∗ 1998 RE$_{50}$ = 1999 XJ$_{157}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.20674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24139544	ω	108.89690		−0.40441833		+0.91307186
a	2.5545633	Ω	137.12859		−0.86542213		−0.36352573
e	0.1267710	i	4.41708		−0.29578768		−0.18479399
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2001 04 29	608	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.7−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	1.4+	2001 05 23	699	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2001 05 23	699	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	699	0.9+	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2002 08 12	704	1.5−	0.7+
1998 09 14	704	1.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	1.0+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2002 08 12	704	1.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.4+	1.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.7−
1998 09 14	704	0.9−	0.8+	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.4−
1998 09 17	699	0.6+	1.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.3+	1.3+
1998 09 17	699	0.9+	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 09 17	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	699	0.1−	0.8+
1998 09 18	704	0.6+	0.8−	2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.9−	1.0+	2001 03 20	699	0.7−	0.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	(0.5+	2.4−)	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	1.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.4+
1998 09 24	699	0.4−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 09 24	699	0.5−	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	(0.2−	3.3−)	2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.1−	1.6−	2001 03 29	699	1.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	(1.1−	3.2−)	2001 03 29	699	1.3+	0.1−	2002 09 12	644	0.3+	0.0
1998 09 26	704	(2.9−	2.3−)	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	(0.8−	3.1−)	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2001 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	(3.4−	0.4−)	2001 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	608	0.1−	1.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.8+	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2001 03 29	608	0.5+	0.8−	2002 10 01	608	0.6+	1.0+
1999 12 08	704	0.1+	1.5+	2001 03 29	608	0.7+	0.9−	2002 10 01	608	0.8+	0.2+
1999 12 08	704	1.1+	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 04 02	106	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 04 02	106	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.7+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2001 04 02	106	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.0
1999 12 14	704	0.3+	1.4+	2001 04 15	608	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1999 12 14	704	0.8−	0.5−	2001 04 15	608	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	1.0+	2001 04 15	608	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	1.8+	2001 04 16	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.9−	0.9+
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.0	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.8−	1.4+
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.8−	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	1.0+	2001 04 17	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 04 17	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 04 29	608	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2001 04 29	608	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+

(49066)∗ 1998 RN$_{53}$ = 1997 GT$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.14620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23544788	ω	70.55827		+0.48494171		+0.87364599
a	2.5974041	Ω	228.51536		−0.82093754		+0.43910661
e	0.0833266	i	3.03599		−0.30148483		+0.20959023
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2−	0.6+	1998 09 27	699	0.4−	0.5−	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
1996 01 13	691	0.4−	0.6+	1998 09 27	704	1.0−	1.8−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
1996 01 13	691	0.7−	0.9+	1998 09 27	699	0.7+	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1997 04 06	704	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	1.0+	0.7+	2002 08 27	644	0.5−	0.2−
1997 04 06	704	0.5−	0.2+	1998 09 27	704	1.3−	1.3+	2002 09 01	608	0.7+	0.6+
1997 04 11	704	0.5+	0.4−	1998 09 27	704	0.1+	1.1−	2002 09 01	608	0.5+	0.5−
1997 04 11	704	0.6+	0.2−	1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2002 09 01	608	0.6+	0.0
1998 09 14	704	1.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.9−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.9+	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 01 05	704	0.9+	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	1.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	0.4+	0.5−	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.7+	0.9+	2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.8+	0.8−	2002 09 15	608	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.6+	0.0	2002 08 09	608	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.7−	0.2−	2002 08 09	608	0.4−	0.7−	2002 09 15	608	0.5+	0.4−
1998 09 16	699	0.5−	0.2+	2002 08 09	608	0.5−	0.9−	2002 09 26	699	1.3+	1.0+
1998 09 18	704	0.9−	1.4−	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2002 09 26	699	1.2+	1.2+
1998 09 18	704	0.0	1.0−	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 26	699	0.0	1.4+
1998 09 18	704	1.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 26	699	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	1.3−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 09 28	608	0.5−	0.9−
1998 09 18	704	1.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2002 09 28	608	0.6−	1.0−
1998 09 19	703	0.0	0.9+	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 28	608	1.3−	0.5−
1998 09 19	703	0.1+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+
1998 09 19	703	1.0−	1.0−	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.5+
1998 09 19	703	0.0	0.6−	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	644	0.1−	0.5+
1998 09 25	699	0.7−	1.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.0+
1998 09 25	699	1.4+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	2002 08 17	608	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	1.6−	2002 08 17	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.9+	1.0−	2002 08 17	608	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	(1.0+	2.1−)	2002 08 26	644	0.0	0.1+				
1998 09 27	699	0.2−	0.9−	2002 08 26	644	0.3+	0.1+				

(49067)∗ 1998 RP$_{53}$ = 1997 GW$_5$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	192.55843		(2000.0)			
n	0.26761989	ω	6.74784		−0.89280225	+0.44831512
a	2.3848283	Ω	200.06655		−0.41901490	−0.86224528
e	0.1421976	i	7.33268		−0.16531985	−0.23568333
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.1+	0.6+	1998 09 27	704	1.1−	1.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1997 04 02	704	0.0	0.9+	1998 09 27	704	0.1+	1.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1997 04 06	704	0.0	1.4+	1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	1.9+	0.2−
1997 04 06	704	(1.3+	2.2+)	1998 09 27	704	1.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.8+
1997 04 06	704	0.8+	1.1+	2000 01 11	704	0.2−	1.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1997 04 06	704	1.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	1.3+	0.1+
1997 04 07	704	0.5+	0.7+	2000 01 11	704	0.6−	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.2+
1997 04 07	704	0.5+	1.9+	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	1.2+	1.5−	2001 06 21	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	0.0	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	1.2+	1.2−	2001 06 21	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1998 09 14	704	(2.4+	0.2+)	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	1.1+	0.8−	2001 06 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	(0.2+	2.1+)
1998 09 18	704	0.5−	1.0−	2001 06 24	704	0.3−	1.6+	2002 10 11	644	0.2+	0.0
1998 09 18	704	0.9−	1.0+	2001 06 24	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	699	0.6−	0.9+
1998 09 18	704	0.8+	1.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	1.4−	1.4+
1998 09 18	704	(0.3+	3.5−)	2001 06 24	704	0.9−	0.7+	2002 11 05	699	1.0−	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 11 05	699	0.9−	0.1−
1998 09 18	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	1.9+	2002 11 06	704	1.5+	0.8−
1998 09 18	704	(3.0+	2.0−)	2002 10 02	704	1.2−	0.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.5+
1998 09 18	704	(0.1+	2.1−)	2002 10 02	704	0.1+	1.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 11	644	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	1.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	644	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	1.0+	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.0

(49068)∗ 1998 RF$_{54}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.20653		(2000.0)			
n	0.22686572	ω	337.87271		+0.55317501	+0.83133560
a	2.6625032	Ω	325.64620		−0.74937046	+0.46843227
e	0.2416762	i	5.45573		−0.36392489	+0.29908583
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	1.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	1.2−	0.6−
1996 01 12	691	0.9−	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	644	0.4+	0.1+
1996 01 12	691	0.7−	0.2−	1998 09 27	704	1.0−	0.4−	2002 07 05	704	0.8−	1.0−
1998 08 02	699	0.1+	0.5+	1998 10 15	699	0.0	0.0	2002 07 12	644	0.6+	0.0
1998 08 02	699	0.2+	0.0	1998 10 15	699	0.7+	0.2+	2002 07 12	644	0.4+	0.0
1998 08 02	699	0.2+	0.3−	1998 10 15	699	0.3−	0.9+	2002 07 12	644	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.9+	0.7+	1998 11 14	699	0.1−	1.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	1998 11 14	699	0.0	0.9+	2002 08 31	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.0	1998 11 14	699	0.7−	0.3+	2002 08 31	704	0.5+	1.5+
1998 09 14	704	0.8+	0.3+	2001 01 31	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.8−
1998 09 14	704	0.6+	0.0	2001 01 31	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.4−	0.6+
1998 09 16	699	0.1−	0.2−	2001 01 31	691	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−
1998 09 16	699	1.0+	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 16	699	0.7+	0.5−	2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	1.0−	2001 02 22	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.9−	1.0+	2001 02 22	704	1.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−
1998 09 18	704	0.7+	0.3−	2002 06 17	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2002 06 17	644	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.0	0.1−	2002 06 17	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 06 17	644	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	1.2−	2002 06 17	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.4+	2002 06 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2002 06 17	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2002 07 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1998 09 27	699	0.2+	1.3−	2002 07 05	644	0.2+	0.1+	2002 10 29	926	0.0	0.7−
1998 09 27	699	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.8−	0.7−	2002 10 29	926	0.4−	0.9+
1998 09 27	704	0.1−	0.4−	2002 07 05	644	0.2+	0.1−	2002 10 29	926	0.4−	1.2−
1998 09 27	699	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.9−	0.9−				

(49069)∗ 1998 RM$_{54}$ = 2000 CE$_{46}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	288.14214		(2000.0)			
n	0.27855947	ω	216.31550		−0.77297150	−0.63107386
a	2.3219744	Ω	284.42392		+0.59681254	−0.68836269
e	0.0406401	i	3.86464		+0.21524371	−0.35763470
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.8−	1.0+	1998 10 15	699	0.6−	0.7+	2000 03 27	699	0.1+	0.5+
1998 08 27	699	0.7+	0.1+	1998 10 27	327	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.9+
1998 08 27	699	0.7+	0.2+	1998 10 27	327	0.6−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1998 08 28	699	1.3+	0.5+	1998 10 27	327	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.5+
1998 08 28	699	0.7+	0.2+	1999 12 05	704	1.0−	0.2−	2000 05 03	704	0.8+	1.0+
1998 08 28	699	0.8+	0.6+	1999 12 05	704	1.0+	0.6−	2000 05 03	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.9−	1999 12 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	919	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 12 05	704	0.9−	0.6−	2001 06 15	919	1.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 29	691	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.3+	1.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 06 29	691	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	0.6−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	691	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.6−	0.5−	2000 02 02	703	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	1.0−	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	1.4−	2000 02 02	703	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	0.6−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	0.0	2000 02 02	703	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 02 02	703	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	(0.6−	2.3+)	2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
1998 09 26	704	0.8−	0.5−	2000 02 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.1−	1.2+	2000 03 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.9+	2000 03 06	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.7−
1998 09 26	704	(0.8+	2.6+)	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2000 03 13	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	1.7+	2000 03 13	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1998 09 27	699	0.1+	0.0	2000 03 13	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
1998 09 27	699	0.3+	0.2+	2000 03 13	704	0.7−	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	1.2−	2000 03 13	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3−
1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2000 03 14	608	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	1.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2000 03 14	608	0.3+	1.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.6−	0.3+	2000 03 14	608	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	1.2+
1998 10 15	699	0.1+	1.0+	2000 03 27	699	0.6−	0.2+				
1998 10 15	699	0.2−	0.8+	2000 03 27	699	0.4−	0.3−				

(49070)∗ 1998 RV$_{54}$ = 2000 CH$_{52}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38492)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.96094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26075861	ω	118.54079		+0.24021829	−0.96787089	
a	2.4264813	Ω	317.34779		+0.84789851	+0.24647667	
e	0.0835924	i	6.29609		+0.47261326	+0.04975123	
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 11	809	(3.4−	1.3+)	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1994 08 11	809	(3.2−	1.6+)	2000 02 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1994 08 11	809	(2.2−	0.7+)	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1996 02 15	566	0.7−	1.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
1996 02 15	566	0.9−	1.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
1996 02 15	566	0.4+	1.1−	2000 02 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−
1998 08 28	704	(0.1+	3.4−)	2000 02 06	704	0.8−	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1998 08 28	704	(0.0	2.2−)	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 08 28	704	0.0	0.6−	2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
1998 08 28	704	(5.6−	2.8−)	2000 02 29	704	0.8−	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	1.0−
1998 09 14	704	1.6−	0.8+	2000 02 29	704	0.6−	1.0+	2002 10 15	704	0.6−	0.1−
1998 09 14	704	2.0−	0.9−	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	1.6−	0.3+	2000 02 29	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	(2.2−	0.8+)	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.6−	2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2002 11 01	644	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	0.5+	0.5−	2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.3−	1.8+	2000 03 11	699	1.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.7−
1998 09 18	704	(2.1−	0.1−)	2000 03 13	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	1.0+	0.2+	2000 03 13	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.8+	0.4+	2000 03 13	704	0.2+	1.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	1.6+	0.3−	2000 04 04	699	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	1.7−	2000 04 04	699	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
1998 09 26	704	1.0+	0.8−	2000 04 04	699	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 04 04	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	1.4−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	1.3+	1.9−	2002 09 06	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2002 09 06	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	1.2+	0.1−	2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	699	0.8−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	699	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	699	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.2+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	1.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8+	1.8+
2000 01 28	691	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	1.0+	1.6+
2000 01 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	1.9+
2000 01 28	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+				

(49071)∗ 1998 RQ$_{56}$ = 2000 CX$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. S. Nakano (*MPC* 39220), M. E. Sansaturio (*ibid.*)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.22047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26894554	ω	281.73988		−0.43349848	−0.90071007	
a	2.3769852	Ω	194.05290		+0.86551893	−0.40740947	
e	0.0668577	i	6.69102		+0.25091044	−0.15079420	
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2000 02 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	291	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.4−	0.0	2000 02 12	704	1.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	2000 02 13	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	1.0−	0.2−	2000 02 13	704	1.7+	1.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2000 02 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	1.2+	0.5−
1998 09 18	704	0.9−	0.2−	2000 03 05	608	0.0	0.3−	2002 10 09	291	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.4−	1.9+	2000 03 05	608	0.1−	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.2−	0.1+	2000 03 05	608	0.2−	0.7−	2002 10 09	291	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.1−	0.2+	2000 03 10	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2000 03 10	608	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.3+	1.2−	2000 03 10	608	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	1.8+	0.1+	2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 03 13	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2000 03 13	704	0.6−	0.5+	2002 10 28	608	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.1−	2000 03 13	704	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	1.7−	2000 03 13	704	0.8−	0.3+	2002 10 28	608	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	1.8−	2000 04 03	704	1.0+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2000 04 03	704	1.3+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	2000 04 03	704	0.0	1.0−	2002 11 01	704	0.9+	0.9−
1998 09 26	704	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.8+	1.0−	2002 11 05	699	1.0−	0.6+
1998 09 27	699	0.8+	1.1+	2000 04 03	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
1998 09 27	699	0.1+	0.2−	2000 06 03	699	1.6+	1.6+	2002 11 05	699	0.8−	0.0
1998 09 27	704	1.5+	0.6+	2000 06 03	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.6−
1998 09 27	699	0.2−	0.0	2000 06 03	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2000 06 03	699	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.6−	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	1.0+	0.6−	2001 06 21	704	0.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1998 10 14	699	0.8−	2.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1998 10 14	699	1.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	1.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1998 10 14	699	1.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	1.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 11 10	699	0.3−	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 10	699	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
1998 11 10	699	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.6−
2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.5−
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.6−
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	291	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	291	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 02 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	291	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 02 12	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	291	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 02 12	704	0.7−	0.0	2002 10 09	291	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1+

(49072)∗ 1998 RY$_{57}$ = 1997 JV$_{1}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 32999)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.55928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26674129	ω	173.10396		+0.25060803	+0.96759639	
a	2.3900623	Ω	111.40590		−0.88977996	+0.24278224	
e	0.0321853	i	1.90001		−0.38142789	+0.06938312	
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	910	(2.4+	0.4+)	2000 01 16	120	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.8−
1997 05 01	910	(2.6+	0.0)	2000 01 16	120	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1997 05 01	910	(2.5+	0.3+)	2000 01 16	120	1.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1997 05 02	910	1.6+	0.2+	2000 01 28	691	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.8+
1997 05 02	910	1.4+	0.1+	2000 01 28	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1997 05 03	910	1.5+	0.2+	2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+

1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.7+
1998 09 14	704	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	1.0+
1998 09 17	699	(2.2+	0.5−)	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 09 17	699	1.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 09 17	699	0.9+	0.6+	2000 02 05	691	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2000 02 05	691	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.3−	2000 02 05	691	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.3+	2000 02 24	703	0.8+	0.0	2002 10 26	608	1.0−	0.6+
1998 09 18	704	0.5−	1.0+	2000 02 24	703	0.1−	0.7+	2002 10 26	608	1.0−	1.0+
1998 09 18	704	1.6−	1.1+	2000 02 24	703	0.0	0.3+	2002 10 26	608	2.0−	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2000 02 24	703	0.6−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.4+	2000 03 04	704	0.9−	0.8+	2002 10 30	644	0.8+	0.3−
1998 09 27	704	(0.7+	2.1−)	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	1.0−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.6−	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	1.8−	2001 06 16	704	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	(0.5−	2.5−)	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	608	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	1.0−	2001 06 16	704	0.9−	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.7−	2002 09 06	599	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	599	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	599	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	1.6+	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	1.0+	0.3−
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 11 10	704	1.2+	0.4−
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	1.5+	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2000 01 13	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−				

(49073)∗ 1998 RA$_{58}$ = 1995 WN$_{26}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.10881		(2000.0)			
n	0.27180804	ω	276.01445		+0.34015626	−0.94017469
a	2.3602673	Ω	154.07383		+0.87914182	+0.31072931
e	0.1781567	i	2.50542		+0.33377145	+0.13970990
P	3.63	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.4+	1.1−	1998 09 26	704	1.0−	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	2.0+
1995 11 18	691	0.6−	0.7−	1998 09 26	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1995 11 18	691	0.4−	0.6−	1998 09 26	704	1.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1995 11 28	691	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.4−	1.6−	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1995 11 28	691	0.1−	0.0	1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1995 11 28	691	0.1−	0.3−	1998 09 27	704	0.8−	1.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.5−
1998 09 13	691	(1.0−	16.9+)	1998 09 27	704	(1.0−	2.2−)	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
1998 09 13	691	(2.6+	17.6+)	2000 03 11	704	1.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 13	691	(0.2−	15.5+)	2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.6−	1.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	1.8+	0.8+	2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.3+	1.6+	2000 03 14	691	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 16	699	0.3−	1.3+	2000 03 14	691	0.2−	1.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1998 09 16	699	0.7+	1.1+	2000 03 14	691	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1998 09 16	699	0.6−	0.9+	2000 03 27	684	0.9+	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	1.6−	2000 03 27	684	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	1.5+	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
1998 09 18	704	1.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	1.5+	0.9−	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 09 25	699	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 09 25	699	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.8−	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	2.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.8+				
1998 09 26	704	0.4+	1.5−	2000 04 06	704	0.9+	0.2+				

(49074)∗ 1998 RE$_{58}$ = 1976 UG$_{12}$ = 2000 DW$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39221), M. E. Sansaturio (*MPO* 217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.87614		(2000.0)			
n	0.26780210	ω	189.60025		+0.99744711	+0.06912220
a	2.3837465	Ω	166.39743		−0.05941337	+0.94258257
e	0.2386342	i	4.37164		−0.03961456	+0.32674183
P	3.68	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6+	0.4+	1998 10 17	699	0.7−	0.4−	2001 05 21	704	0.2+	1.4+
1976 10 22	381	0.5−	0.7−	1998 10 17	699	0.1−	1.8−	2001 05 21	704	1.3+	1.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	699	1.3+	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.9−	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	1.4−	1.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2000 02 29	704	0.0	1.0−	2001 05 24	699	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	1.0+	2000 02 29	704	0.5+	0.8−	2001 05 28	608	0.6−	0.7−
1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 05 28	608	0.7−	0.4−
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2001 05 28	608	0.5−	0.8−
1998 09 18	704	0.2−	1.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.4−
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	1.4−	0.9+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.9+	1.4+	2002 10 09	704	0.2+	1.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	1.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.2+	1.1−
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+				

(49075)∗ 1998 RJ$_{58}$ = 2000 FZ$_{9}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.71397		(2000.0)			
n	0.27784672	ω	244.64596		+0.62876943	−0.77755500
a	2.3259437	Ω	166.38655		+0.72448154	+0.58226256
e	0.2422668	i	1.84175		+0.28244559	+0.23744164
P	3.55	H	16.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.6−	1998 10 17	699	1.3−	0.3+	2000 04 02	691	0.7+	0.3−
1996 02 10	691	0.4+	0.5−	1998 10 18	910	0.1−	0.1+	2000 04 02	691	0.2−	0.2+
1996 02 10	691	0.0	0.5−	1998 10 18	910	0.3−	0.4+	2000 04 02	691	0.6−	0.1+
1998 08 02	699	2.0−	1.4+	1998 10 18	910	0.4−	0.5+	2000 04 03	691	0.2−	0.4−
1998 08 02	699	1.3−	1.6+	1998 10 22	910	0.4−	0.4+	2000 04 03	691	0.0	0.3−
1998 08 02	699	0.1+	1.2+	1998 10 22	910	0.2−	0.4+	2000 04 03	691	0.1−	0.4−
1998 09 14	691	0.6−	0.1−	1998 10 22	910	0.2−	0.3+	2000 04 05	699	0.9+	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.0	1998 11 10	699	1.7−	1.2+	2000 04 05	704	0.3−	1.1+
1998 09 14	691	0.5−	0.0	1998 11 10	699	1.7−	0.5+	2000 04 05	699	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	1.0+	1998 11 10	699	1.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.8+
1998 09 14	691	0.4−	0.1+	1998 11 25	699	1.4−	0.4−	2000 04 05	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	1.2+	1.0+	1998 11 25	699	0.6−	0.2−	2000 04 05	699	0.3−	0.0

1998 09 16	699	0.3+	0.3+	1998 11 25	699	0.8−	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.9+		
1998 09 16	699	0.8+	0.2+	1998 12 08	699	1.6−	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.4+		
1998 09 16	699	0.3+	0.3+	1998 12 08	699	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.6−	0.7+		
1998 09 18	704	0.5+	0.9+	1998 12 08	699	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.6−	0.3−		
1998 09 18	704	0.3+	0.0	1998 12 15	699	0.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	1.0+		
1998 09 18	704	1.8+	0.8−	1998 12 15	699	1.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.2+	1.2+		
1998 09 18	704	0.6+	0.6−	1998 12 15	699	1.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.7+		
1998 09 18	704	1.6+	0.5+	2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+		
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2000 03 10	704	0.3+	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+		
1998 09 26	704	0.7+	1.7−	2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.5+		
1998 09 26	704	1.1+	1.6−	2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−		
1998 09 26	704	1.1+	1.6−	2000 03 27	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+		
1998 09 26	704	1.5+	1.0−	2000 03 27	699	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+		
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2000 03 27	699	1.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+		
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 03 30	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.0	1.0−		
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2000 03 30	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.5+	0.6+		
1998 09 27	704	1.3+	0.1−	2000 03 30	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.6+		
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2000 04 01	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.4+	0.4+		
1998 10 14	910	0.3−	0.5+	2000 04 01	691	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
1998 10 14	910	0.1−	0.4+	2000 04 01	691	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.3−		
1998 10 14	910	0.2−	0.5+	2000 04 01	691	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	1.0−		
1998 10 17	699	0.9−	0.8+	2000 04 01	691	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−		
1998 10 17	699	1.0−	0.0	2000 04 01	691	0.3−	0.0						

(49076)∗ 1998 RB_{59} = 2000 CE_{47}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.07067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24566108	ω	175.29859		+0.85596539	−0.51618244	
a	2.5249056	Ω	215.82803		+0.47270206	+0.80451667	
e	0.1243160	i	2.90315		+0.20946603	+0.29378329	
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.3−	0.2−	1998 11 16	691	0.7−	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.0		
1994 09 27	691	0.2−	0.2−	1998 11 16	691	1.1−	0.9−	2002 09 30	704	0.1+	0.4+		
1994 09 27	691	0.3−	0.4−	1998 11 16	691	1.1−	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+		
1998 09 14	704	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.3+	1.5+	2002 09 30	704	0.0	0.4+		
1998 09 14	704	0.7−	0.9−	2000 02 02	704	0.1+	1.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−		
1998 09 14	704	0.2+	0.8−	2000 02 02	704	1.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−		
1998 09 16	699	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−		
1998 09 16	699	0.7−	0.3+	2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.3+		
1998 09 16	699	0.1+	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−		
1998 09 18	704	1.3−	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+		
1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	699	0.6−	1.2+		
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.8+		
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.3−	0.7+		
1998 09 18	704	0.9−	1.4+	2001 05 21	704	0.0	1.3+	2002 10 07	699	0.6−	0.4−		
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+		
1998 09 26	704	0.9+	0.5−	2001 05 24	291	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+		
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	291	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+		
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	291	0.5+	1.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+		
1998 09 26	704	1.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+		
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+		
1998 09 27	704	1.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+		
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	608	0.8−	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		
1998 10 14	699	0.6+	1.1+	2002 09 16	608	0.5−	0.8−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+		
1998 10 14	699	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.7−	0.7−	2002 10 30	704	0.7+	0.0		
1998 10 14	699	1.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.2+		

(49077)∗ 1998 RT_{59} = 2001 KS_{35}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12889)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.35352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27103837	ω	61.21193		+0.20810288	+0.97677823	
a	2.3647334	Ω	220.90128		−0.92234599	+0.17863062	
e	0.1062349	i	4.46435		−0.32553196	+0.11830213	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	704	0.7−	1.7+	1998 10 14	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+		
1997 03 31	704	1.5+	0.5+	1998 10 14	699	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	1.6+		
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	1998 10 14	699	0.0	1.2+	2002 10 07	704	1.8−	0.4−		
1998 09 14	704	1.4−	0.6−	2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	1.4−	1.5+		
1998 09 14	704	(2.8−	0.8−)	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.4+	0.6+		
1998 09 16	699	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.2+		
1998 09 16	699	1.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 11 03	608	0.3+	0.5+		
1998 09 16	699	0.9−	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	1.4+		
1998 09 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 25	704	0.7−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	1.0+		
1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2001 05 25	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	1.0+		
1998 09 18	704	1.3+	1.5−	2001 05 25	704	1.4−	0.8−	2002 11 05	699	0.6+	1.0+		
1998 09 18	704	1.4−	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
1998 09 18	704	0.2−	0.9+	2001 06 13	704	0.5−	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−		
1998 09 26	704	1.5+	0.7−	2001 06 13	704	0.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−		
1998 09 26	704	1.3+	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1−		
1998 09 26	704	0.8+	1.2−	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+		
1998 09 26	704	0.6+	1.3−	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.0		
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.3−		
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 06 22	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−		
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2001 06 22	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+		
1998 09 27	704	0.3+	1.8−	2001 06 22	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.0		

(49078)∗ 1998 RX_{59} = 1997 EO_{48}

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.35548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27675817	ω	47.83188		−0.18994675	+0.98046562	
a	2.3320387	Ω	211.32715		−0.92725473	−0.19624561	
e	0.1035037	i	5.63622		−0.32267461	−0.01322260	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.6−	0.6−	1998 09 26	704	(0.7+	4.0−)	2001 06 15	704	0.3−	0.2+		
1991 10 13	691	0.5−	0.6−	1998 09 26	704	(1.2+	3.1−)	2001 06 15	704	0.3+	0.3−		
1991 10 13	691	0.3−	0.2−	1998 09 26	704	(1.2+	3.8−)	2001 06 15	704	0.4−	0.3+		
1997 03 11	809	(0.0	3.6+)	1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2001 07 10	704	0.5−	0.5+		
1997 03 11	809	(0.2+	2.8+)	1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2001 07 10	704	0.4−	0.1+		
1997 03 11	809	(0.2−	2.9+)	1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 07 10	704	0.3+	0.5+		
1997 03 12	809	(2.0+	4.4+)	1998 09 27	704	1.6+	0.2−	2001 07 10	704	0.5+	1.4+		
1997 03 12	809	(1.5+	4.1+)	1998 11 18	691	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.9+	1.0+		
1997 03 12	809	(0.4+	4.4+)	1998 11 18	691	1.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−		
1998 08 27	699	0.9+	1.1+	1998 11 18	691	0.9−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	1.1−		
1998 08 27	699	0.5+	0.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−		
1998 08 27	699	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+		
1998 09 14	704	0.6−	1.2−	1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+		
1998 09 14	704	0.9−	0.7−	2000 01 04	688	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.9+		
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2000 01 04	688	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+		
1998 09 16	699	0.4−	1.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.7+		
1998 09 16	699	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+		

1998 09 16	699	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
1998 09 18	704	2.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	1.5+
1998 09 18	704	(3.0+	2.3−)	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	1.9+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.9−
1998 09 18	704	(2.8+	1.2−)	2000 02 02	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
1998 09 18	704	(2.5+	1.2−)	2000 02 02	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	1.1−	1.2+
1998 09 26	704	(1.0+	2.8−)	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	(1.2+	4.1−)	2001 06 15	704	0.4−	0.6−				

(49079)∗ 1998 RJ$_{62}$ = 1997 EO$_{53}$ = 2001 DF$_{99}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11509)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.17463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24128481	ω	248.03967		−0.29458038	+0.95558385	
a	2.5553441	Ω	4.85493		−0.83258430	−0.25199122	
e	0.1987186	*i*	6.13887		−0.46906906	−0.15283959	
P	4.08	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	1.1+	2.0+	2001 02 21	699	0.0	0.2+	2002 08 30	699	0.2−	0.4+
1997 03 08	809	(1.6+	2.4+)	2001 02 21	699	0.5+	0.6−	2002 08 30	699	0.6+	0.2+
1997 03 08	809	(1.0+	2.9+)	2001 02 26	209	0.2+	0.6+	2002 08 30	699	0.9+	1.1+
1997 03 09	809	(0.9+	4.2+)	2001 02 27	209	0.2+	0.5+	2002 08 30	699	1.6−	1.3+
1997 03 09	809	(1.0+	3.5+)	2001 02 27	209	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.1−
1997 03 09	809	(0.6+	3.1+)	2001 03 02	699	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	691	0.3−	0.2−	2001 03 02	699	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.5+	2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	0.8+
1998 09 14	691	0.3−	0.4−	2001 03 02	699	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	1.0−	1.0+	2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	691	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 09 14	704	0.0	1.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	1.0+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	704	0.9−	1.0−	2001 03 19	608	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.5−
1998 09 18	704	0.1−	1.3−	2001 03 19	608	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	0.0	0.6+	2001 03 19	608	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	(2.2−	0.8−)	2001 03 24	704	0.0	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 09 19	645	0.3+	0.0	2001 03 24	704	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 09 19	645	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 09 24	691	1.5−	0.3−	2001 03 26	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
1998 09 24	691	0.7−	0.3−	2001 03 26	691	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
1998 09 24	691	0.8−	0.3−	2001 03 26	691	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	0.4−	2001 03 27	691	0.4−	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	0.5+	2001 03 27	691	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	0.5−	0.2+
1998 09 25	699	0.0	0.9+	2001 03 27	691	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	0.8+
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 03 28	691	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	1.0−	2001 03 28	691	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	(2.3−	0.6−)	2001 03 28	691	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.9−	1.4−	2001 03 30	704	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2001 03 30	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2001 03 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.2+	2001 03 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2001 03 30	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.6−	1.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	1.0+
1998 10 14	699	0.6−	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	1.9+
1998 10 14	699	0.7−	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1998 10 14	699	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 04 13	691	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2001 01 04	704	1.4+	0.8+	2001 04 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2001 01 04	704	0.5+	1.2+	2001 04 13	691	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.8+	2.0+	2001 04 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	1.2+
2001 02 17	704	0.8+	0.1+	2001 04 15	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2001 02 21	699	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.3+				
2001 02 21	699	0.8−	0.9+	2001 05 24	704	0.2−	1.3+				

(49080)∗ 1998 RP$_{63}$ = 2000 EN$_{109}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.25635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28172703	ω	111.80152		−0.82705870	−0.55737451	
a	2.3045371	Ω	34.44472		+0.45635314	−0.74145592	
e	0.1256042	*i*	7.40049		+0.32820072	−0.37359975	
P	3.50	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	1.2−	1.1+
1998 09 14	704	1.1+	1.9−	2000 03 12	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.5+	0.4−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	1.3+
1998 09 18	704	0.3−	1.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	1.6−	0.6+	2000 03 28	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	1.8+
1998 09 18	704	(2.6−	0.3−)	2000 03 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	0.4+	1.6+	2000 03 28	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.5+
1998 09 24	699	1.5+	0.3−	2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.8+	0.8+	2000 04 03	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	(0.1−	2.3+)
1998 09 24	699	0.4+	0.3−	2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2000 04 03	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2000 05 01	699	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.2−	2000 05 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(0.1−	2.6+)	2000 05 01	699	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2000 05 01	699	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	1.3+	1.0−
1998 09 27	704	(0.6+	2.1−)	2000 05 03	704	1.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	(0.7−	2.5−)	2000 05 03	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2000 01 10	699	0.1−	1.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.6−
2000 01 10	699	0.4+	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.1+
2000 01 10	699	0.3+	0.3−	2000 05 07	561	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 05 07	561	0.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	561	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 06 27	644	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 06 27	644	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 06 27	644	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 02 06	703	0.1+	0.1−	2001 07 22	644	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	1.2+	0.3−
2000 02 06	703	0.2+	0.4−	2001 07 22	644	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.2−	2001 07 22	644	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	703	0.2+	0.2+	2001 08 01	644	0.8+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 02	703	0.2+	0.5+	2001 08 01	644	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 03 02	703	0.2−	0.3+	2001 08 01	644	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
2000 03 02	703	0.4−	0.3−	2001 08 12	644	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 02	703	0.1−	0.5+	2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2001 08 12	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	644	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 03 04	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	644	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2000 03 08	608	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2000 03 08	608	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	1.5−	0.2+				

(49081)∗ 1998 RA$_{64}$ = 1966 BY = 2000 CW$_2$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.30444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26113086	ω	14.28111		−0.70984354	−0.70258543	
a	2.4241747	Ω	120.97032		+0.64038536	−0.67328145	
e	0.1158645	i	3.34024		+0.29330656	−0.23036014	
P	3.77	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1966 01 30	330	0.0	1.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.4−
1991 12 04	691	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.1+
1991 12 04	691	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.7+	0.2+
1991 12 04	691	0.5+	0.6−	2000 02 17	652	0.1−	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.6−
1996 01 18	566	1.3−	1.7−	2000 02 17	652	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.7−	0.7−
1996 01 18	566	0.9−	1.6−	2000 02 17	652	0.8−	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.8+
1996 01 18	566	1.0−	1.8−	2000 02 25	703	0.1−	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	0.8−
1998 09 14	704	0.6−	0.2+	2000 02 25	703	0.0	0.5+	2002 09 18	699	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.3−	2000 02 25	703	0.2−	0.6+	2002 09 18	699	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	2000 02 25	703	0.0	0.3+	2002 09 18	699	0.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.3+	0.1+	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 09 18	699	0.2−	0.5−
1998 09 17	699	0.2+	0.1−	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.5+
1998 09 17	699	0.2−	0.4−	2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 10 01	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	1.4−	1.0+	2000 02 28	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2000 02 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	(0.3−	2.2+)	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.3−	1.8+
1998 09 18	704	1.5−	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	1.5−	1.6+
1998 09 18	704	0.0	1.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	1.4+
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	1.6+
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	1.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.7−
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
1998 09 26	704	1.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	608	1.1+	1.5+
1998 09 26	704	1.1−	1.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	608	1.3+	1.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	608	0.9+	1.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.7−	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	1.2−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.1−	0.5−
1998 10 17	699	1.3−	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	644	0.7−	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
1998 10 17	699	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.7−
1999 12 04	703	0.2+	1.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	644	0.6−	0.0
1999 12 04	703	0.3−	1.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1999 12 04	703	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.7−
1999 12 04	703	1.0+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
2000 01 13	699	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.6−	0.1+
2000 01 13	699	0.6+	0.2−	2000 03 14	608	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 01 13	699	0.3+	0.7−	2000 03 14	608	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2000 01 29	703	0.2−	0.3+	2000 03 14	608	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 01 29	703	0.2−	0.4−	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
2000 01 29	703	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 01 29	703	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.8+	0.9+	2002 11 04	608	2.0+	1.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	608	1.6+	1.8+
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 11 04	608	1.2+	2.0+
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
2000 01 30	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
2000 02 04	652	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.9−
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2000 02 04	652	0.3−	1.2−	2001 06 16	704	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.4−
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 10	704	0.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	1.6+
2000 02 05	652	(1.4−	2.2−)	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.4+
2000 02 05	652	1.3−	1.5−	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	1.7+
2000 02 05	652	1.2−	1.4−	2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	2.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	2.2+

(49082)∗ 1998 RB$_{64}$ = 2000 AU$_{247}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.41975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22019905	ω	105.55333		−0.41921676	−0.90719271	
a	2.7159749	Ω	9.46743		+0.72820438	−0.35932925	
e	0.1309036	i	12.45599		+0.54219525	−0.21882385	
P	4.48	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.4−	0.8−	1998 11 25	699	0.6+	0.4−	2000 04 02	704	0.9+	0.0
1996 03 18	566	0.5−	0.1+	1998 11 25	699	0.2+	1.2+	2000 04 02	704	0.3−	0.2+
1996 03 18	566	0.4−	0.2−	1998 12 09	327	0.4−	0.3−	2000 04 02	704	0.0	0.2+
1996 04 20	566	0.1+	0.4−	1998 12 09	327	0.2−	0.2+	2000 04 02	704	0.1+	0.0
1996 04 20	566	0.0	0.0	1998 12 09	327	0.7−	0.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.6+
1996 04 20	566	0.2−	0.0	1999 12 12	703	0.6+	0.3+	2000 05 26	699	0.0	2.0+
1998 08 28	704	1.3−	0.7+	1999 12 12	703	0.4+	0.2+	2000 05 26	699	0.4−	0.9+
1998 08 28	704	1.4+	1.2+	1999 12 12	703	0.0	0.3+	2000 05 26	699	0.7+	0.3+
1998 08 28	704	0.4−	0.4−	1999 12 12	703	0.7−	0.9+	2000 05 29	699	(0.4−	2.3+)
1998 08 28	704	0.2+	0.1+	1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2000 05 29	699	0.7+	0.5+
1998 08 28	704	0.5+	0.7+	1999 12 12	704	0.0	1.1−	2000 05 29	699	(3.0+	0.3−)
1998 09 14	704	1.2−	0.8+	1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2000 05 29	699	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	1999 12 12	704	0.4−	0.7−	2001 06 22	644	0.1+	0.0
1998 09 14	704	1.4−	1.2−	1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2001 06 22	644	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	1.8+	2000 01 02	704	0.0	0.3−	2001 06 22	644	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.5−	0.0	2000 01 02	704	0.1−	1.0−	2001 06 22	644	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2000 01 02	704	0.0	0.8−	2001 06 22	644	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	1.2−	2000 01 02	704	0.0	1.0−	2001 06 22	644	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.4−	2000 01 02	704	0.1−	0.9−	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.2+	1.2+	2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.6−
1998 09 25	699	1.4+	0.4+	2000 01 10	699	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.8+
1998 09 25	699	0.5+	0.8+	2000 01 10	699	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2002 08 13	704	0.1−	1.0−
1998 09 26	704	0.4−	1.1−	2000 01 29	704	0.0	0.8+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.3−	2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	1.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 26	704	0.1−	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	1.7−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 09 26	704	0.7+	0.7−
1998 11 25	699	0.2−	0.7+	2000 04 02	704	0.3+	0.4+	2002 09 26	704	0.3+	0.2+

(49083)∗ 1998 RS$_{64}$ = 3331 T-2

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.31239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23706287	ω	180.93169		−0.99835474	+0.05627207	
a	2.5855942	Ω	2.37949		−0.05074335	−0.77763564	
e	0.0528852	i	15.38057		−0.02670053	−0.62619187	
P	4.16	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.7+	1999 12 13	704	1.0−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.7−
1973 09 19	675	1.3+	0.5+	1999 12 13	704	1.4−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
1973 09 20	675	(2.0+	3.0−)	1999 12 30	704	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1973 09 24	675	1.2−	0.0	1999 12 30	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	704	0.4−	0.0
1973 09 24	675	1.6−	0.5+	1999 12 30	704	0.6−	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.2+

1973 09 25	675	0.8+	0.5−	1999 12 30	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.0
1973 09 25	675	0.5−	2.3−	2000 01 27	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.6−	2000 01 27	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
1998 09 14	704	1.1+	0.2+	2000 01 27	704	1.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	1.4+	0.9+	2000 01 27	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
1998 09 18	704	(2.1+	1.1−)	2000 01 27	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.6+	0.6−	2001 06 28	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	0.9+	2001 06 28	644	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 09 18	704	1.2+	1.7+	2001 06 28	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	(2.2−	1.0+)	2002 08 30	644	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2002 08 30	644	0.1−	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	1.2−	1.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	1.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	1.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 29	704	1.1−	0.7−
1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	0.0
1998 09 27	704	1.6+	1.2+	2002 09 05	704	1.7−	0.8−	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	1.0−
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	1.1−				
1999 12 13	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1−				

(49084)∗ 1998 RU$_{65}$ = 1993 FA$_{75}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.75566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26505693	ω	33.98603		+0.99081388	−0.13466094	
a	2.4001770	Ω	333.74462		+0.11699163	+0.89961343	
e	0.1884070	i	1.60898		+0.06782927	+0.41540596	
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.3−	0.9+	2000 02 05	695	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+
1993 03 22	809	0.2−	1.2+	2000 02 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.6−	0.1+	2000 02 11	691	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	1.5−	0.3−	2000 02 11	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	1.0−	1.1+	2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
1998 09 15	699	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	1.5−
1998 09 15	699	0.2−	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	1.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.7−
1998 09 15	699	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	1.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.8−
1998 09 18	704	1.2−	0.0	2000 03 03	704	0.4−	1.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.7+	2000 03 03	704	1.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	1.0−	0.2+	2000 03 03	704	1.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.6−	0.7+	2000 03 11	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	1.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	1.0−
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 03 29	691	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2000 03 29	691	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	807	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	807	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.3+
1998 09 27	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	1.8+
1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.8+
1998 10 14	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
1998 10 14	699	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 02 02	691	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.5−
2000 02 02	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2000 02 02	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 05	695	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+				

(49085)∗ 1998 RO$_{67}$ = 1997 GG$_{14}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.08765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27439794	ω	61.19958		+0.08829669	+0.99418936	
a	2.3453922	Ω	214.03730		−0.94795350	+0.06488420	
e	0.1054545	i	6.31555		−0.30592132	+0.08589273	
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.7+	0.1−	1998 09 26	704	1.0−	0.3−	2001 06 22	704	0.9−	0.7+
1997 04 03	704	0.2+	0.5−	1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.3+
1997 04 05	704	1.2+	0.9+	1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1997 04 05	704	0.7+	0.7+	1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	1.3+
1997 04 06	704	1.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.9+
1997 04 06	704	0.8+	0.8−	1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1997 04 07	704	1.0−	0.4−	1998 11 11	699	0.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
1997 04 07	704	(1.4+	4.4+)	1998 11 11	699	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	1.0+
1997 04 07	704	0.0	0.2−	1998 11 11	699	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−
1997 04 07	704	1.1+	0.4−	1999 12 14	704	0.7−	1.5+	2002 10 03	704	(0.1+	2.6+)
1998 08 27	699	0.4−	0.2+	1999 12 14	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	1.3+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
1998 08 27	699	0.6−	0.5+	2000 01 05	704	0.1−	1.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
1998 08 28	699	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.2+
1998 08 28	699	0.8+	0.4−	2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 08 28	699	0.5−	0.5−	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	1.1+	0.8−	2000 01 05	704	1.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.0	1.3−	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
1998 09 15	699	0.6+	0.9+	2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1998 09 15	699	1.0+	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1998 09 15	699	1.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	1.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.0	1.1+
1998 09 18	704	1.0−	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	1.2+	1.0−	2001 06 15	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	1.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.7−	1.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	1.1−	2001 06 22	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.3+	1.3−
1998 09 26	704	1.3−	0.0	2001 06 22	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.9−

(49086)∗ 1998 RB$_{68}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.43158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22884678	ω	225.00604		+0.26391379	−0.96380207	
a	2.6471152	Ω	209.75236		+0.90504050	+0.26102253	
e	0.1566056	i	4.37807		+0.33354339	+0.05433984	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.9−	0.3−	1998 10 14	699	2.0+	0.3+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+
1995 02 04	691	0.7−	0.1+	1998 10 19	699	0.7−	1.7+	2002 08 16	644	0.2+	0.1+
1995 02 04	691	0.5−	0.1−	1998 10 19	699	0.6+	0.9+	2002 08 17	608	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	0.8−	1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2002 08 17	608	0.5−	0.6+
1998 09 14	704	0.8+	0.4−	1998 11 11	699	0.1+	0.9+	2002 08 17	608	1.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	1998 11 11	699	0.5−	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
1998 09 15	699	1.1+	1.0−	1998 11 11	699	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.5−	0.0
1998 09 15	699	1.3+	1.8−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 08 26	644	0.6−	0.4+
1998 09 15	699	0.8+	0.8+	2000 03 11	699	0.7−	0.8−	2002 08 28	644	0.0	0.1−

1998 09 18	704	1.0−	1.2−	2000 03 11	699	1.2+	1.1+	2002 08 28	644	0.0	0.4−
1998 09 18	704	1.7+	1.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.3−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.8−	2001 05 24	807	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.7+	0.7−	2001 05 24	807	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.4−	2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.7−
1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2002 08 08	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2002 08 08	699	0.1−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2002 08 08	699	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	1.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.5−	2002 09 13	644	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 08 12	704	1.4−	0.9−	2002 09 14	644	0.2−	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.0	1.0+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
1998 09 27	704	1.2−	0.9+	2002 08 13	699	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2002 08 13	699	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	1.3+	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	0.5+	2002 08 13	699	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	1.4+	2002 08 13	699	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	1.0+
1998 10 14	699	0.1−	1.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+

(49087)∗ 1998 RC$_{68}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.43832			(2000.0)	+0.89572953	−0.44385837
n	0.27475729	ω	159.37451		+0.40283867	+0.83466111
a	2.3433468	Ω	227.00275		+0.18812125	+0.32608372
e	0.0857946	i	2.01045			
P	3.59	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.3−	0.1−	1998 10 28	704	0.8−	0.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.1+
1991 09 13	675	0.6−	0.2−	1998 10 29	704	1.0−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+
1991 10 17	675	1.2−	0.1−	1998 10 29	704	0.4+	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+
1991 10 17	675	0.4+	0.5−	1998 10 29	704	(1.3−	2.3+)	2000 03 03	704	1.1−	1.2+
1991 11 06	691	1.1+	0.4−	1998 10 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+
1991 11 06	691	1.0+	0.9−	1998 10 29	704	1.6−	0.7+	2000 03 03	704	0.5+	0.6+
1998 08 27	699	(3.0+	0.2+)	1998 11 25	699	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.5+
1998 08 27	699	0.0	0.6+	1998 11 25	699	0.8−	1.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	699	0.0	0.1+	1998 11 25	699	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.6+	1998 12 13	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	699	0.1−	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	0.8−	1998 12 13	704	0.7−	0.9−	2000 03 11	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.9−	0.8−	1998 12 13	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	1998 12 13	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.0
1998 09 15	699	1.1+	0.3−	1998 12 13	704	0.5+	1.0+	2000 03 11	699	0.4+	0.3−
1998 09 15	699	0.2+	0.7+	1998 12 13	704	0.9+	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	1998 12 13	704	1.1+	0.9−	2000 04 04	699	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.9+	1998 12 14	704	(1.2−	2.0−)	2000 04 04	699	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.4+	0.7+	1998 12 14	704	0.5−	1.8+	2000 04 04	699	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.8+	1.1+	1998 12 14	704	1.6−	0.6+	2000 04 04	699	0.3+	0.4−
1998 09 18	704	0.6+	1.5+	1998 12 14	704	1.1−	0.1+	2002 09 07	704	1.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.7−	1998 12 14	704	1.4−	1.8−	2002 09 07	704	1.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	1998 12 14	704	(0.8+	2.1−)	2002 10 03	704	1.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	1998 12 14	704	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	1.3+
1998 09 27	704	0.0	0.3−	1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	1.3−	0.8−
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2000 02 26	703	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	1.3+	0.1+
1998 10 14	699	0.3−	1.3+	2000 02 26	703	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
1998 10 14	699	1.3+	0.4−	2000 02 26	703	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−
1998 10 28	704	0.0	1.0−	2000 02 26	703	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1998 10 28	704	(1.2−	2.3−)	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1998 10 28	704	(1.2+	2.1−)	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.5−				

(49088)∗ 1998 RS$_{68}$ = 1982 BO$_{11}$ = 1991 RS$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.06089			(2000.0)	+0.91512976	−0.40313449
n	0.27987021	ω	22.17818		+0.34190365	+0.77014234
a	2.3147189	Ω	1.61690		+0.21363386	+0.49433123
e	0.1003795	i	9.14627			
P	3.52	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 20	095	0.1−	0.7−	1998 12 09	704	0.4−	0.5−	2000 04 03	699	1.1+	0.8+
1991 09 10	675	0.1+	0.1+	1998 12 09	704	(2.0+	0.2+)	2000 04 03	704	0.5+	0.7+
1991 09 10	675	0.0	0.6−	1998 12 09	704	0.2−	1.0+	2000 04 03	699	0.4+	0.1−
1991 09 16	675	0.6+	0.6−	1998 12 22	699	0.7+	0.5−	2000 04 03	704	0.4+	0.9+
1991 09 16	675	(0.3+	2.0−)	1998 12 22	699	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.3+
1998 08 02	699	0.6+	0.4+	1998 12 22	699	1.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.3−	0.1−
1998 08 02	699	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.2+
1998 08 02	699	0.0	0.9+	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2000 04 06	608	0.4+	0.3−
1998 09 01	691	0.8−	0.4+	2000 01 04	704	1.1−	0.7−	2000 04 06	608	0.6+	0.4−
1998 09 01	691	0.8−	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	1.3−	2000 04 06	608	0.6+	0.6−
1998 09 01	691	0.8−	0.2+	2000 01 07	704	1.3−	0.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.0
1998 09 13	691	1.3−	0.7+	2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+
1998 09 13	691	1.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−
1998 09 13	691	1.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2000 04 25	699	0.5−	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.3+	2000 01 10	699	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.2−	2000 01 10	699	0.9+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2000 01 10	699	1.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.1+
1998 09 15	699	0.2+	0.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1998 09 15	699	0.4+	0.6+	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 02 04	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 02 26	703	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2000 02 26	703	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2000 02 26	703	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 02 26	703	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	608	0.3+	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2000 03 05	608	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2000 03 05	608	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	1.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
1998 10 14	699	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
1998 12 09	704	0.8−	0.4+	2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
1998 12 09	704	1.1+	1.2−	2000 04 03	699	0.1+	0.5−				

(49089)∗ 1998 RR$_{69}$ = 2000 EF$_{9}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.41562			(2000.0)	+0.99956857	−0.02267450
n	0.26810342	ω	203.45930		+0.02783067	+0.93434353
a	2.3819601	Ω	157.81569		−0.00938754	+0.35565156
e	0.1810140	i	2.83406			
P	3.68	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1−	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	691	0.5−	1.4−
1991 12 27	691	0.2+	0.3−	1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2001 06 16	691	0.2+	0.1−
1991 12 27	691	0.4+	0.6−	1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2001 06 16	691	0.4+	0.1−
1995 12 18	691	0.2−	0.2+	1998 09 27	704	1.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1995 12 18	691	0.1−	0.1−	1998 10 17	699	0.8+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1995 12 18	691	0.1−	0.3+	1998 10 17	699	0.6+	1.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1998 08 02	699	0.2+	0.5+	1998 10 17	699	0.2−	0.5+	2002 09 13	291	0.2−	0.1+
1998 08 02	699	0.2−	0.2+	2000 01 12	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	291	0.1−	0.4+
1998 08 02	699	1.7−	0.8+	2000 01 12	691	0.3−	0.0	2002 09 13	291	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 01 12	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	1.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	1.4−
1998 09 14	704	1.0−	0.4+	2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	1.6+	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 05 25	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2001 05 25	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.6+	1.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 05 25	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.4+	0.1+				

(49090)∗ 1998 RV$_{69}$ = 1997 EO$_{25}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.19451		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26896020	ω	213.36759		−0.25253974	+0.96702264
a	2.3768989	Ω	42.03110		−0.87660159	−0.21420838
e	0.1793828	i	2.82759		−0.40962586	−0.13777508
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	1.0−	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2001 06 13	704	0.3+	1.0+
1997 02 07	691	0.9−	0.4−	2001 03 24	704	0.7+	0.0	2001 06 13	704	1.9−	1.3−
1997 02 07	691	0.9−	0.2−	2001 04 18	704	1.3+	1.0−	2001 06 16	704	0.2+	0.3−
1997 03 01	369	(2.5+	0.4+)	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.7+	1.1−
1997 03 01	369	0.7−	0.9−	2001 04 18	704	0.8+	1.3−	2001 06 16	704	0.1+	0.6−
1997 03 04	369	0.6−	0.2+	2001 04 18	704	(0.3+	2.0−)	2001 06 16	704	0.0	0.3−
1997 03 04	369	(1.2+	2.9+)	2001 04 18	704	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	1.0−	0.3−
1997 03 04	369	0.1−	0.2−	2001 04 18	608	0.9+	0.9+	2001 07 12	608	0.9+	0.5+
1997 03 07	369	(1.2+	4.0+)	2001 04 18	608	0.8+	0.8+	2001 07 12	608	0.7+	0.2+
1997 03 07	369	0.6+	1.4+	2001 04 18	608	0.8+	0.8+	2001 07 12	608	0.6+	0.1−
1997 03 07	369	0.8+	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	1.4+	0.9+
1997 03 09	369	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.9+
1997 03 09	369	1.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.9+
1997 03 09	369	0.7+	0.8−	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+
1998 09 14	704	0.5−	0.9+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.5+
1998 09 14	704	0.2−	0.9−	2001 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.4+
1998 09 14	704	0.3−	1.8+	2001 04 29	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.6+
1998 09 16	699	(0.9−	2.2+)	2001 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.7+
1998 09 16	699	0.4+	0.9+	2001 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	1.2+
1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2001 04 29	704	(3.7+	0.5−)	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.6−	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.3−
1998 09 18	704	1.9+	1.0−	2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	1.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.0−	0.2+	2001 04 30	704	0.8−	1.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.8+
1998 09 25	699	1.1+	1.3+	2001 05 03	608	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	2001 05 03	608	0.1−	0.9−	2002 10 08	699	0.5+	0.6−
1998 09 25	699	0.3−	1.6+	2001 05 03	608	0.3−	0.9−	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	1.1+	2001 05 15	608	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	(0.2+	2.6−)	2001 05 15	608	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	1.0−	0.4−	2001 05 15	608	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 05 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2001 05 17	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1998 09 27	704	0.0	1.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.5−	2001 05 18	608	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
1998 10 14	910	0.5+	1.1−	2001 05 18	608	0.4+	0.2+	2002 10 26	608	1.1−	0.3+
1998 10 14	910	0.6+	1.0−	2001 05 18	608	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.3+
1998 10 14	910	0.5+	1.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	1.4+	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1998 10 17	699	1.3+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1998 10 17	699	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1998 10 18	910	0.1−	0.7−	2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2002 11 04	699	0.8−	0.0
1998 10 18	910	0.4−	1.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	0.7−	0.2−
1998 10 18	910	0.3−	0.6−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.8−	0.6−
1998 10 22	910	0.4−	0.8−	2001 05 24	704	1.0−	0.2+	2002 11 04	699	1.0−	0.1−
1998 10 22	910	0.3−	0.8−	2001 05 24	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
1998 10 22	910	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2001 02 19	704	0.0	1.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2001 02 19	704	0.1+	1.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	1.0−	1.6+	2002 11 10	704	0.3−	1.3−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 06 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 06 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2001 06 11	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	1.1+				
2001 03 24	704	0.8+	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	1.0+				

(49091)∗ 1998 RZ$_{70}$ = 1979 HS = 2000 AQ$_{22}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.00487		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27250700	ω	168.49624		−0.73458016	+0.67539552
a	2.3562296	Ω	54.18797		−0.62872308	−0.64147466
e	0.1660723	i	4.60170		−0.25514560	−0.36380099
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 19	807	1.4−	1.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1979 04 26	807	1.0+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1979 04 26	807	1.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 09 14	704	0.1−	1.6−	2000 01 31	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	1.9+	1.0+	2000 01 31	704	0.5−	0.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.6+	0.7−	2000 01 31	704	0.3+	0.9−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	(1.8−	2.6−)	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	(3.4−	0.3−)	2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.6−	1.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	(3.3−	1.0−)	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
1998 09 25	699	(2.4+	0.1−)	2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.1+
1998 09 25	699	1.3+	1.3+	2002 09 06	599	1.8−	1.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1998 09 25	699	1.9+	1.2+	2002 09 06	599	1.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.4−
1998 09 26	704	(1.1+	2.4−)	2002 09 06	599	1.5−	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 01	608	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	608	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 04	699	2.0+	0.8+
1998 09 26	704	0.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 04	699	0.6−	2.0+
1998 09 27	704	0.4−	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	(2.2+	0.1+)	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	1.7−	1.6−	2002 10 07	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	1.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+

2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2002 11 12	644	0.8−	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	1.0−	0.9−
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.4−	0.1−				

(49092)∗ 1998 RK$_{71}$ = 2000 AN$_{137}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.03360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29607208	ω	95.59343		−0.56018083	−0.82680445	
a	2.2294843	Ω	28.66160		+0.71178932	−0.51187143	
e	0.0595773	i	6.09304		+0.42373743	−0.23319957	
P	3.33	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 26	703	1.0+	0.2+	2000 04 25	699	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.7−	1.0+	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	1.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.5+
1998 09 17	699	1.2−	0.8+	2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.2−
1998 09 17	699	1.2−	1.1+	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	(0.5+	2.5+)
1998 09 17	699	0.2−	1.0+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	1.6+	1.3+
1998 09 18	704	1.9−	0.1−	2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.6−	0.9−
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2000 03 02	703	0.1−	0.4+	2001 07 31	644	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	1.7+	2000 03 02	703	0.5−	0.8+	2001 07 31	644	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	1.9+	0.5+	2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2001 07 31	644	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 14	608	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	1.0−	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	(0.6+	2.5+)
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	1.0+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	608	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.9−	0.4−	2000 03 14	608	0.7−	0.6+	2001 08 22	608	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2000 03 14	608	0.5−	0.9−	2001 08 22	608	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.5−	1.6+	2000 03 14	608	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.8+
1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2000 03 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.7+
1998 10 17	699	0.4+	0.8+	2000 03 28	704	0.8+	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.8+
1998 10 22	910	0.6+	0.9−	2000 03 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 04	644	0.6−	0.9+
1998 10 22	910	0.7+	0.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 09 04	644	0.5−	0.7+
1998 10 22	910	0.9+	1.0−	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 09 04	644	0.3−	1.0+
2000 01 04	704	0.7+	1.0+	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.0
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	1.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	1.1+	0.5−	2000 04 03	704	1.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2000 04 06	608	0.3+	1.4−	2002 10 04	704	0.7+	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 04 06	608	0.4+	1.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	608	0.7+	1.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	1.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	(1.3+	2.1+)	2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 11	704	1.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	(0.4−	2.2−)	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 26	703	1.0−	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2000 02 26	703	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 02 26	703	1.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+				

(49093)∗ 1998 RG$_{72}$ = 1997 GW$_{44}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.00866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23727294	ω	149.79535		+0.74999896	+0.66095231	
a	2.5840678	Ω	168.72298		−0.62985844	+0.72537446	
e	0.1197125	i	7.45408		−0.20194036	+0.19228607	
P	4.15	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	(2.8+	4.3+)	2001 03 20	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1997 04 11	809	(2.9+	4.2+)	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 09 08	608	1.1+	0.5+
1997 04 11	809	(0.5−	3.9+)	2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2002 09 08	608	0.9+	0.4+
1997 04 12	809	(0.6−	3.9+)	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.9+	0.3+
1997 04 12	809	(0.6−	3.9+)	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1997 04 12	809	(0.3−	2.2+)	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.8+	1.1+	2001 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.6−	2001 03 28	704	0.5+	0.4−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−
1998 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 28	704	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1998 09 17	699	0.1+	0.5−	2001 03 28	704	0.3−	1.3+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−
1998 09 17	699	0.4+	0.7−	2001 04 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.4−	0.6+
1998 09 17	699	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	608	0.5−	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2002 10 01	608	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	1.0−	0.6−	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	291	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.6−	1.2+	2001 04 16	704	0.1−	1.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	1.3+	0.5−	2001 04 26	608	1.3−	1.5+	2002 10 03	291	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2001 04 26	608	1.6−	1.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 26	608	1.5−	2.0+	2002 10 03	291	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 05 23	699	1.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 05 23	704	1.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	2001 05 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	0.8+	2001 05 23	699	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	2001 05 23	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2001 05 23	699	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	699	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.1+	1.0+	2002 07 14	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	0.6−	2002 07 14	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1998 10 17	699	0.2−	0.5−	2002 07 14	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	608	0.1+	0.4+	2002 10 09	291	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	1.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	608	0.3+	0.3+	2002 10 09	291	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	0.5+	0.8+	2002 08 19	608	1.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	1.0+	2002 08 19	608	0.9+	1.3+	2002 10 09	291	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 19	608	1.3+	0.8+	2002 10 09	699	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	1.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	(0.4+	2.5+)	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 03	608	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2002 09 03	608	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 03	608	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	1.0−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	1.9+
2000 02 02	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	1.0+
2000 02 02	704	0.8+	1.2+	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.5−	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	636	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.8−
2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	636	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+

2001 03 19	704	1.2+	0.5+	2002 09 05	636	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	1.6+
2001 03 19	704	0.8+	1.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
2001 03 20	699	0.1+	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+				
2001 03 20	699	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+				

(49094)∗ 1998 RQ$_{72}$ = 1976 UN$_{10}$ = 1976 UE$_{21}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34927)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.07097	ω	358.04014		+0.90728012	−0.42001820
n	0.26782503	Ω	26.82551		+0.38644638	+0.81335477
a	2.3836104	i	2.62601		+0.16583719	+0.40254034
e	0.1926493	H	16.5	G	0.15	U 2
P	3.68					

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.9−	1.1−	1998 09 18	704	0.7−	1.2−	1998 10 19	699	0.5+	0.8+
1976 10 22	381	1.0+	0.4−	1998 09 26	704	0.5−	0.0	1998 10 19	699	0.2−	0.6−
1976 10 24	381	0.7+	0.2−	1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.7+	0.6+
1987 08 26	675	0.6+	0.7+	1998 09 26	704	0.5+	0.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+
1987 08 26	675	1.1−	0.6−	1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	1.5+
1994 07 03	413	1.7−	0.6+	1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	1.1+
1994 07 03	413	(2.2+	0.5+)	1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.9+	0.3−
1998 09 14	704	0.9−	0.5+	1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.6+
1998 09 14	704	0.8−	0.8−	1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
1998 09 14	704	0.9−	0.1−	1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	1998 10 14	699	1.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	0.9+	0.1+	1998 10 14	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	1.0−	1.4+	1998 10 14	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	1998 10 19	699	1.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−

(49095)∗ 1998 RT$_{72}$ = 1980 VR$_{4}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.16917	ω	47.84350		+0.52495307	−0.85109230
n	0.27170008	Ω	10.50048		+0.76714576	+0.46899214
a	2.3608924	i	2.55818		+0.36866199	+0.23598360
e	0.2259169	H	15.3	G	0.15	U 1
P	3.63					

Residuals in seconds of arc

1980 11 01	675	0.3−	1.0−	1998 12 08	699	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.8+
1980 11 02	675	0.8+	0.6−	1998 12 08	699	0.9−	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.2+
1998 08 02	699	0.7−	0.7+	1998 12 08	699	0.4+	0.9+	2000 04 07	704	0.4+	0.6+
1998 08 02	699	1.0−	0.3+	1998 12 09	704	0.3+	1.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.9+
1998 08 02	699	0.5−	0.4+	1998 12 09	704	1.1+	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	0.7+
1998 09 14	704	1.7−	0.9+	1998 12 09	704	1.0+	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.3−	0.6+	1998 12 09	704	(1.6−	2.2+)	2000 04 07	704	0.9+	1.1+
1998 09 14	704	1.9−	1.0+	1998 12 09	704	1.4−	1.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.7+
1998 09 15	699	0.5+	0.1+	1998 12 13	704	0.8−	1.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.9+
1998 09 15	699	0.6+	0.6−	1998 12 13	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.7−	0.6−
1998 09 15	699	0.3+	0.6−	1998 12 13	704	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	1.4+	1.3+
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	1998 12 13	704	0.4−	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.2−	0.4−	1998 12 13	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	1998 12 13	704	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	1998 12 13	704	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	(0.1+	2.1+)
1998 09 18	704	0.5−	0.1−	1998 12 13	704	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+
1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	1.0+
1998 09 25	699	0.3+	0.6+	2000 03 25	691	0.6−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	1.1+
1998 09 25	699	0.1−	0.6+	2000 03 25	691	0.6−	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.2−	1.1+	2000 03 27	699	1.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.7−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.0	2000 03 27	699	0.8−	1.0+	2000 04 29	704	1.0+	1.0+
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2000 03 27	699	0.0	0.6+	2000 04 29	704	1.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 03 27	699	0.7−	0.4+	2000 04 29	704	1.6+	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.2+	2000 04 02	699	0.4+	1.0+	2000 04 29	704	0.6+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2000 04 02	699	1.0+	0.9+	2000 04 29	704	1.4+	0.2+
1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2000 04 02	699	1.0+	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	1.1+
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2000 04 02	699	1.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	1.1+	2000 04 03	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2000 04 03	699	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	2000 04 03	699	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2000 04 03	699	1.0+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
1998 10 14	699	0.5−	0.6+	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	1.0−	0.9+
1998 10 19	426	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	1.3+
1998 10 19	426	0.2+	0.0	2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	1.1+
1998 10 19	426	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	1.2+	0.1−
1998 10 20	426	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.6+
1998 10 20	426	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1998 10 20	426	0.4+	0.1−	2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1998 10 28	704	0.0	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	1.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 10 28	704	0.8−	0.2+	2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.5−	0.9+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−
1998 10 28	704	1.4−	0.3−	2000 04 06	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
1998 10 29	704	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	2.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1998 10 29	704	0.8−	1.3+	2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
1998 10 29	704	1.5−	0.3+	2000 04 06	691	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	0.8−	2.0+	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.3+	2000 04 06	691	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.0	0.5+	2000 04 06	691	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 11 25	699	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−

(49096)∗ 1998 RL$_{73}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.87590	ω	0.16348		+0.38836949	+0.92083146
n	0.24275676	Ω	292.68972		−0.84550644	+0.34089287
a	2.5450041	i	2.18611		−0.36645328	+0.18937128
e	0.0848093	H	14.1	G	0.15	U 0
P	4.06					

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	699	0.8+	1.9+	2000 01 25	732	0.7−	0.2+	2001 05 26	608	1.5+	0.8+
1998 08 28	699	0.2−	0.2+	2000 01 25	732	0.3−	0.8+	2001 05 27	704	0.8+	0.6+
1998 08 28	699	1.2+	0.0	2000 01 25	732	0.7−	0.8+	2001 05 27	704	(2.3+	0.0)
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 01 26	732	0.1−	0.1−	2001 05 27	704	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2000 01 26	732	0.7+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	1.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	0.6+	1.6+
1998 09 18	704	0.1−	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 06 11	699	0.6+	0.7+
1998 09 18	704	(2.0−	2.8−)	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2001 06 11	699	0.8+	0.3+
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2000 02 02	704	1.5−	0.1+	2001 06 11	699	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	(2.3−	1.6+)	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 06 11	699	0.2−	1.0+
1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 20	699	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	1.5+	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 06 20	699	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	699	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	1.5−	2000 02 06	106	1.1−	0.4+	2002 07 14	704	0.8−	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2000 02 06	106	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.6+
1998 09 27	704	0.9+	0.8+	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.5−	2002 08 16	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	704	0.9−	1.2+
1998 10 14	699	0.0	0.4+	2001 04 14	608	0.5−	0.1−	2002 08 16	704	1.0+	1.2+
1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2001 04 14	608	0.1−	0.1−	2002 08 16	704	2.0−	0.5+
1998 10 14	699	0.2−	0.2−	2001 04 14	608	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0

1999 12 07	704	1.0+	0.1+	2001 04 18	704	1.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2001 04 18	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2001 04 18	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1999 12 30	699	(0.8+	2.1+)	2001 04 23	691	0.5−	0.1+	2002 09 13	941	0.2+	0.8−
1999 12 30	699	0.1+	0.3+	2001 04 23	691	0.5−	0.0	2002 09 13	941	0.9+	0.3+
1999 12 30	699	0.7+	0.8+	2001 04 23	691	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 24	608	0.4−	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 04 24	608	0.8−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 04 24	608	0.6−	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.8−	0.5−	2002 09 16	608	0.9−	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 09 16	608	0.6−	0.3−
2000 01 07	691	0.1+	0.4−	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	691	0.4+	0.1+	2001 05 04	644	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	691	0.4+	0.0	2001 05 04	644	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
2000 01 10	732	0.1+	0.4+	2001 05 04	644	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 01 10	732	0.4+	0.4+	2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	1.0+
2000 01 10	732	0.3−	0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
2000 01 11	732	0.5+	0.6+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.3+
2000 01 11	732	0.4−	0.7+	2001 05 15	699	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
2000 01 11	732	0.5+	1.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.8−	1.2+
2000 01 11	732	0.2+	1.5+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	1.4−	1.7+
2000 01 12	732	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 10 26	608	0.8−	1.2+
2000 01 12	732	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	1.1+
2000 01 12	732	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	1.0−	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 01 13	732	0.7−	0.9+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2000 01 13	732	1.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2000 01 13	732	0.8−	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2000 01 16	120	0.8+	0.0	2001 05 26	608	1.3+	1.6+				
2000 01 16	120	1.4+	0.4+	2001 05 26	608	1.8+	0.7+				

(49097)∗ 1998 RU$_{73}$ = 1993 FH$_{75}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.94929		(2000.0)			
n	0.26172305	ω	135.27091		+0.98149622	+0.17980187
a	2.4205166	Ω	214.52965		−0.19138314	+0.93217812
e	0.1289171	i	6.67140		+0.00613743	+0.31418981
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.7+	0.1−
1993 03 22	809	(0.9+	2.0+)	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	(2.1+	0.8−)
1998 09 14	704	1.5−	1.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.2−
1998 09 14	704	1.1+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	(2.1+	0.4−)
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	(2.9+	0.8−)	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 16	699	0.6+	1.0+
1998 09 18	704	1.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.7+	0.7+
1998 09 18	704	(3.0−	1.5+)	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 10 16	699	0.8−	0.8+
1998 09 18	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.3+
1998 10 14	699	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	1.8−	2002 10 31	699	0.1+	0.6−
1998 10 14	699	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.7+	0.4−
1998 10 14	699	1.0−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	1.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	1.2+	0.5+
1998 10 28	704	0.6+	1.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.7+	0.0
1998 10 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	1.3+	1.6−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.7+	0.5+
1998 10 29	704	0.4+	1.6+	2002 10 07	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	1.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.7+	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.3−
1998 10 29	704	0.2−	1.2−	2002 10 09	704	1.2−	0.8+	2002 11 04	608	0.2−	0.8+
2001 05 21	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 04	608	0.1+	1.2+
2001 05 21	704	0.3+	1.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	1.1+
2001 05 21	704	0.5+	1.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2001 05 21	704	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	1.4−	0.1+
2001 05 25	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.7−	1.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2001 05 25	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.4−	0.3−
2001 05 25	704	0.6+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.3−
2001 05 25	704	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2001 06 15	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	1.4+
2001 06 15	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	1.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
2001 06 15	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−				

(49098)∗ 1998 RZ$_{73}$ = 2000 DA$_{81}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.09522		(2000.0)			
n	0.22552747	ω	16.25862		+0.99752402	−0.05076442
a	2.6730254	Ω	346.37139		+0.01371265	+0.81917827
e	0.2281762	i	11.92064		+0.06897682	+0.57128797
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.2−	0.1−	1998 09 25	699	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.6−
1996 02 14	691	0.1−	0.4−	1998 09 25	699	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.8+	0.3−
1996 02 14	691	0.2−	0.3−	1998 09 25	699	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	1.1+
1998 08 02	699	0.7−	0.3+	1998 10 02	704	0.6−	0.1−	2000 02 28	704	0.5+	0.5+
1998 08 02	699	0.8−	1.4−	1998 10 02	704	0.3−	0.2−	2000 02 28	704	0.3−	0.4+
1998 08 02	699	0.7−	0.2+	1998 10 02	704	0.7−	0.9−	2000 02 28	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	699	1.1−	0.1−	1998 10 02	704	1.0+	1.2−	2000 02 28	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	699	1.0−	0.5−	1998 10 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 28	704	0.4−	0.6+
1998 08 27	699	0.7−	0.2−	1998 10 12	699	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	1.2+
1998 08 28	704	0.0	1.0+	1998 10 12	699	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.6−	0.1+
1998 08 28	704	0.0	1.1+	1998 10 12	699	0.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.1+
1998 08 28	704	0.8+	0.8−	1998 10 18	699	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.5+
1998 08 28	704	1.0−	0.4+	1998 10 18	699	0.3+	0.5−	2000 04 10	695	0.3+	0.2+
1998 08 28	699	0.6−	0.3+	1998 10 18	699	0.4+	0.1−	2000 04 10	695	0.3+	0.1+
1998 08 28	699	0.8−	1.0+	2000 01 04	704	0.3−	1.5−	2002 07 16	644	0.4−	0.4+
1998 08 28	699	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 07 16	644	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.7−	2002 07 16	644	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 26	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	1.0+	0.5+	2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2002 09 26	704	1.0−	0.9+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2002 09 26	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.8+	2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.9+	1.4+	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.8−	0.5+				

(49099)∗ 1998 RB$_{74}$ = 2000 BY$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38498)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.62818		(2000.0)			
n	0.23188579	ω	162.41924		−0.57610887	−0.81386725
a	2.6239363	Ω	322.65795		+0.73414975	−0.47455815
e	0.1087240	i	7.16175		+0.35933650	−0.33528295
P	4.25	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 31	260	0.5+	1.0+	2000 02 04	106	0.7+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.0
1992 03 31	260	0.1−	0.6+	2000 02 04	106	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1996 03 24	260	0.1+	0.4+	2000 02 04	106	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+
1996 03 24	260	0.7+	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	1.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.9+
1998 09 14	704	(0.5+	2.2−)	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+

1998 09 14	704	0.6−	1.3−	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	699	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	1.0−	2000 02 05	695	0.1−	0.0	2002 08 14	699	0.8−	0.0
1998 09 18	704	(0.7−	2.0−)	2000 02 05	695	0.6+	0.1+	2002 08 14	699	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	1.8+	1.0−	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 08 21	644	0.3−	0.9+
1998 09 18	704	0.7+	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 08 21	644	0.0	0.7+
1998 09 25	699	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2002 08 21	644	0.2−	0.9+
1998 09 25	699	0.6+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.2+
1998 09 25	699	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	0.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.5−	2000 02 08	691	0.0	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2000 02 08	691	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2000 02 08	691	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1998 10 12	699	(2.9+	1.3−)	2000 02 13	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
1998 10 12	699	1.7−	0.6+	2000 02 13	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1998 10 12	699	0.3−	0.3+	2000 02 13	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 10 18	699	0.9+	0.9−	2000 02 13	704	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1998 10 18	699	0.8+	0.9−	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	1.0−	0.6−
1998 10 18	699	0.7+	0.7−	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.1−	0.5−
1998 11 20	699	0.6−	1.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.3−	0.5−
1998 11 20	699	0.3−	0.5+	2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.6−	0.2−
1998 11 20	699	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	699	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	699	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	1.0−	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.6+
1999 12 04	703	1.1+	0.5+	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.8+	0.6+
1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 12 04	703	0.5+	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6−	1.5−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1999 12 06	704	0.7−	1.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.7−	1.2−	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 12 09	699	1.1−	0.6+	2000 03 08	608	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1999 12 09	699	0.6−	1.1+	2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1999 12 09	699	1.3−	1.8+	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	1.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.3−
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	0.9+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.8+

(49100)∗ 1998 RT$_{74}$ = 1987 YV$_3$ = 1996 AB$_2$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.26764		(2000.0)			
n	0.26050123	ω	195.76841		−0.86515067	−0.50100205
a	2.4280793	Ω	314.14257		+0.46346720	−0.78148187
e	0.1109113	i	1.80563		+0.19160498	−0.37186426
P	3.78	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.1+	0.1−	2000 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1987 12 23	010	0.7+	0.0	2000 02 13	704	1.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1996 01 15	107	0.6−	1.1−	2000 02 13	704	(0.4−	2.1−)	2002 10 04	704	0.1+	0.8−
1996 01 15	107	(0.5−	3.0−)	2000 02 13	704	0.7−	1.2+	2002 10 08	699	0.8+	0.7+
1996 01 16	107	0.8−	0.2−	2000 02 25	703	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1996 01 16	107	0.6−	0.3−	2000 02 25	703	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.9−	2000 02 25	703	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1998 09 14	704	1.5+	0.6−	2000 02 25	703	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	(2.3−	0.3−)	2000 02 29	704	(2.2+	0.9+)	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1998 09 15	699	0.8−	0.5−	2000 02 29	704	0.5−	1.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
1998 09 15	699	0.6+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	1.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	1.9+
1998 09 18	704	0.8+	1.0−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1998 09 18	704	(1.8−	2.1−)	2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.0
1998 09 18	704	1.6−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(0.7−	2.4−)	2000 03 06	704	(1.3+	4.4+)	2002 10 26	608	0.3−	0.0
1998 09 26	704	(2.5−	1.9−)	2000 03 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 26	608	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	1.4−	1.3−	2000 03 06	704	0.7−	0.9−	2002 10 26	608	1.0−	0.0
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	1.0−	1.0+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 09 27	704	1.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.7−	1.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	(0.4+	2.1+)	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.8+
1998 10 14	699	0.2+	1.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.8+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	1.2+	0.1−	2002 11 06	333	0.1+	0.3−
1998 10 14	699	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	333	0.2+	0.6−
2000 01 03	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	333	0.2−	0.3+
2000 01 03	691	0.2−	0.7−	2001 07 10	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	333	0.1+	0.2−
2000 01 03	691	0.2−	0.6−	2001 07 10	644	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	1.0+	0.3−
2000 02 03	691	0.2−	0.6−	2001 07 10	644	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2001 07 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.9+	0.2−
2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2001 07 18	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.7+	0.3−
2000 02 04	120	0.0	0.8−	2001 07 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	1.0+	0.1−
2000 02 04	120	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	1.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	1.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2000 02 12	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	1.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.1−
2000 02 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.9−
2000 02 12	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+				
2000 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+				

(49101)∗ 1998 RE$_{76}$ = 2000 EP$_{140}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.05403		(2000.0)			
n	0.26824216	ω	301.78518		+0.79048314	+0.61110030
a	2.3811387	Ω	20.63754		−0.51504839	+0.69958256
e	0.1280962	i	6.70372		−0.33145370	+0.37032507
P	3.67	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.6+	1.1+	1998 12 09	704	(0.2−	2.6+)	2002 09 17	699	0.9+	0.0
1997 04 11	704	0.0	0.9+	1998 12 09	704	(0.4+	2.5+)	2002 09 17	699	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	1998 12 09	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	0.9−	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	1.2+	1.0−
1998 09 14	704	0.8−	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	1.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.6−
1998 09 18	704	0.6−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2000 01 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	0.2−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.7−
1998 09 18	704	0.8−	0.2−	2000 03 02	703	(0.4−	2.1+)	2002 10 10	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	(2.0−	2.3−)	2000 03 02	703	1.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−

1998 09 19	645	0.9+	0.1−	2000 03 02	703	1.0−	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
1998 09 19	645	1.1+	0.0	2000 03 02	703	(0.7+	2.0+)	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	1.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2000 03 04	704	1.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	1.2−	0.4+	2000 03 04	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
1998 09 26	704	0.8−	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.0	2002 11 08	704	1.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 04 30	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	1.4−	1.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	1.4+	0.0	2002 11 08	704	1.8−	2.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.4+	2001 05 17	704	0.7−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1998 10 14	699	(2.2−	1.0−)	2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
1998 10 14	699	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.7+	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1998 10 14	699	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	699	0.2−	0.0	2001 05 17	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1998 11 10	699	0.4+	0.2−	2002 07 18	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
1998 11 10	699	1.6+	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1998 11 15	691	0.2−	0.5−	2002 07 18	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.9+
1998 11 15	691	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1998 11 15	691	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.0+
1998 12 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.9+
1998 12 08	699	1.6−	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
1998 12 08	699	0.2−	0.5+	2002 09 17	699	0.7+	0.8+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
1998 12 09	704	1.3−	0.5−	2002 09 17	699	0.6−	1.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−

(49102)∗ 1998 RQ$_{76}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.28700		(2000.0)			
n	0.26871896	ω	206.69780		+0.66237609	+0.74711264
a	2.3783212	Ω	104.83836		−0.67668227	+0.62843393
e	0.2133300	i	3.29163		−0.32149498	+0.21654908
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 04	699	0.3+	0.7+	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2002 09 04	599	0.5−	0.1+
1998 08 04	699	0.2−	1.0+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
1998 08 04	699	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 14	704	0.8+	0.3−	2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	1.4−	1.0−
1998 09 14	704	0.1−	1.2−	2001 04 24	704	0.4+	0.9−	2002 09 09	599	1.0+	0.0
1998 09 14	704	1.1−	0.3−	2001 04 24	704	0.6−	0.3−	2002 09 09	599	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.7−	2001 04 24	704	1.7−	0.4+	2002 09 09	599	0.7−	1.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	704	0.7+	0.5+	2002 09 09	599	0.9+	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	1.2+	1.6+
1998 09 18	704	0.8−	1.6+	2001 05 14	691	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.8+	1.1+
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	2001 05 14	691	0.3−	0.9+	2002 10 30	608	1.2+	1.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 05 14	691	0.3−	0.7+	2002 10 31	049	1.7−	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2001 05 15	699	0.0	0.8+	2002 10 31	049	1.5−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	1.2−	0.4+	2002 10 31	049	1.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	0.0	2001 05 15	699	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2001 05 15	699	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	1.0+
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2001 05 16	608	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	0.4+	2001 05 16	608	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	1.0−	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 05 16	608	0.1+	0.3−	2002 11 02	049	0.5+	0.0
1998 09 27	704	0.9−	0.8+	2001 05 22	704	0.2−	0.7+	2002 11 02	049	0.9+	0.3−
1998 09 27	704	1.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 11 02	049	0.9+	0.2−
1998 09 29	910	0.6+	0.6+	2001 05 22	704	1.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
1998 09 29	910	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 09 29	910	0.6+	0.5+	2001 05 22	704	1.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.5−	2001 05 26	608	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 10 17	699	(1.6+	2.1−)	2001 05 26	608	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
1998 10 17	699	(2.4+	0.5−)	2001 05 26	608	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 29	691	0.4+	0.5+	2002 09 04	599	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 01 29	691	0.2−	0.2+	2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 29	691	0.4+	0.6+	2002 09 04	599	0.4−	0.0				

(49103)∗ 1998 RE$_{78}$ = 2000 AP$_{217}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.28688		(2000.0)			
n	0.26355567	ω	175.55230		+0.20798914	+0.97640774
a	2.4092829	Ω	106.44425		−0.89927412	+0.21422510
e	0.2043860	i	3.46929		−0.38476822	+0.02712053
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6−	0.2+	2001 03 23	699	0.7+	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	1.4+
1998 09 14	704	1.3−	0.2−	2001 03 25	704	(0.6−	2.5+)	2001 06 15	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	0.3−	0.9+	2001 03 25	704	1.0+	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.9+
1998 09 17	699	0.5−	1.2+	2001 03 25	704	0.8+	0.0	2001 06 15	704	0.8+	0.1−
1998 09 17	699	0.6−	0.3−	2001 03 26	704	0.9−	0.3+	2001 06 15	704	1.8+	0.7+
1998 09 17	699	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2001 06 18	699	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 06 18	699	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.1−	1.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2001 06 18	699	0.4+	0.4−
1998 09 18	704	1.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2001 06 18	699	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	(2.1+	0.4+)	2002 10 08	699	0.6−	1.1+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	1.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.6+	1.1+	2001 03 29	608	1.0+	0.4+	2002 10 08	699	1.1−	1.3+
1998 09 25	699	0.8+	1.3+	2001 04 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.6−	0.9+
1998 09 25	699	0.7+	1.4+	2001 04 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 04 02	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.0	1.1+
1998 09 26	704	0.2+	1.0−	2001 04 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
1998 09 26	704	1.0+	1.5−	2001 04 13	919	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	2.1−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	2001 04 13	919	0.2−	0.4+	2002 10 18	644	0.0	1.0+
1998 09 26	704	0.7−	1.0−	2001 04 13	919	(2.4−	0.5+)	2002 10 18	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.9+	2001 04 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	699	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+
1998 10 17	699	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	1.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.5+	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	1.5−	0.7−	2001 04 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	0.2+
2000 01 08	691	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 01 08	691	0.4+	0.2+	2001 04 18	608	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2000 01 08	691	0.1+	1.3+	2001 04 18	608	0.8+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 01 08	691	0.0	0.1−	2001 04 18	608	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 08	691	1.0−	0.0	2001 04 24	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 01 14	691	0.1+	0.1+	2001 04 24	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 01 14	691	0.5+	0.2−	2001 04 24	704	1.0−	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.8+
2000 01 14	691	0.5+	0.3−	2001 04 24	704	1.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	1.3−
2001 03 21	699	0.5−	0.9+	2001 04 24	704	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	1.6+	1.5−
2001 03 21	699	0.4−	0.8+	2001 05 11	608	1.0+	1.2+	2002 11 11	704	1.6+	1.9+
2001 03 21	699	0.5+	0.0	2001 05 11	608	1.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.7+	0.9+
2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 05 11	608	1.0+	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	2.9+
2001 03 23	699	0.1+	1.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	1.7+
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2001 05 22	704	0.3−	0.1−				
2001 03 23	699	0.3+	0.9+	2001 05 22	704	1.0−	0.9−				

(49104)∗ 1998 RC$_{79}$ = 2000 GR$_{157}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.28253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26121449	ω	273.48361		+0.66807069	−0.74137657	
a	2.4236573	Ω	134.37990		+0.71313809	+0.61354227	
e	0.1862685	i	5.10362		+0.21240435	+0.27189459	
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.3+	0.5−	1998 10 17	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1992 02 09	691	0.7+	1.2+	1998 10 17	699	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1992 02 09	691	0.6−	0.1−	1998 10 17	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1993 04 24	691	0.1−	0.7+	1998 10 28	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
1993 04 24	691	0.5+	0.6+	1998 10 28	704	0.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−
1996 02 15	691	0.5−	0.5−	1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1996 02 15	691	0.3−	0.5−	1998 10 28	704	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.8+	1.3+
1996 02 15	691	0.1−	0.6−	1998 10 28	704	0.9−	1.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1997 07 08	691	0.1−	1.0+	1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1997 07 08	691	0.1+	0.9+	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
1997 07 08	691	0.3−	0.3+	1998 10 29	704	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.6+	1.0+	1998 10 29	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.0	1998 10 29	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−
1998 09 18	704	0.7+	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.6−
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 31	049	(2.4+	0.7−)	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1998 09 21	699	0.8+	1.1+	2000 03 31	049	1.5+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	699	0.0	0.4+	2000 03 31	049	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1998 09 21	699	0.4−	1.9+	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.0	2000 04 07	699	0.5−	1.4+	2002 11 11	704	0.5−	1.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.9+	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.8+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.0+	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	1.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+				

(49105)∗ 1998 RT$_{79}$ = 2000 AC$_3$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37763)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.57962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27226954	ω	207.66205		+0.00461429	+0.99891509	
a	2.3575994	Ω	62.63451		−0.90756722	+0.02364081	
e	0.2017532	i	2.99097		−0.41988148	−0.04012166	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	0.7−	2001 04 29	704	1.6+	0.8+	2001 06 14	608	0.6−	0.9−
1998 09 14	704	0.5+	0.9+	2001 04 29	704	0.8−	0.3+	2001 06 14	608	0.7−	0.9−
1998 09 14	704	0.0	0.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	2001 04 29	704	1.0+	1.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.8−	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	1.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	1.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.7+	1.0−	2001 06 16	704	0.6−	0.3−
1998 09 18	704	0.3+	0.6−	2001 04 30	704	0.6−	0.3−	2001 07 12	608	0.1+	1.2−
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	2001 05 03	608	0.4+	0.9+	2001 07 12	608	0.1+	1.2−
1998 09 25	699	1.4+	0.3−	2001 05 03	608	0.6+	0.5+	2001 07 12	608	0.4+	0.9−
1998 09 25	699	(0.8+	2.5+)	2001 05 03	608	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 05 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.6−	1.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.0+	2001 05 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	1.0−	1.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 05 15	608	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	2.0−	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2001 05 17	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 05 17	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1998 09 27	704	0.2−	1.5+	2001 05 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2001 05 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.7+	2001 05 18	608	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
1998 09 27	704	1.4−	0.4+	2001 05 18	608	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
1998 10 17	699	0.8−	0.3+	2001 05 18	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
1998 10 17	699	0.0	0.5−	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−
1998 10 17	699	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.2+	0.1−
2000 01 03	684	0.5+	0.9+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.4−
2000 01 03	684	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2001 05 21	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	699	1.0−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
2000 01 04	684	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 01 04	684	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.8−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	608	0.6−	0.9−
2001 03 24	704	0.5+	0.0	2001 05 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	608	0.1−	1.4−
2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	1.3−
2001 03 24	704	0.9+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2001 05 27	704	1.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	608	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−
2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2001 05 29	608	0.9−	1.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+
2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2001 05 29	608	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.9+	1.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2001 06 11	699	0.6+	0.0	2002 11 06	704	2.1+	0.8+
2001 04 01	704	1.5+	2.0+	2001 06 11	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
2001 04 26	608	0.8−	0.2+	2001 06 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.9+	0.3−
2001 04 26	608	1.5−	0.6+	2001 06 11	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2001 04 26	608	1.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	704	0.0	0.4+	2001 06 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 04 27	704	0.2−	0.8+	2001 06 13	704	0.9−	0.6−				
2001 04 29	704	0.1−	1.0+	2001 06 14	608	0.5−	0.9−				

(49106)∗ 1998 SY = 2000 ED$_{19}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.91172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23473669	ω	7.11478		+0.81052020	−0.58448424	
a	2.6026478	Ω	28.75652		+0.53342492	+0.70990751	
e	0.1466289	i	4.51647		+0.24189845	+0.39294974	
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	260	0.1+	0.9−	1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+
1990 10 30	261	(2.3−	0.9−)	1998 11 10	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1992 05 30	260	0.3−	0.4+	1998 11 10	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	608	1.4−	1.4+
1994 10 11	261	1.1−	0.6−	1998 11 11	704	(2.9−	0.9+)	2002 09 07	608	1.3−	1.9+
1994 10 11	261	0.6−	0.0	1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	608	0.6−	1.8+
1996 03 18	261	1.5+	0.5+	1998 11 11	704	(2.4+	1.9+)	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
1996 05 13	261	0.3+	1.0+	1998 11 14	699	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.7−	0.1+
1998 09 16	910	0.9+	0.5−	1998 11 14	699	0.7−	0.6+	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1998 09 16	910	0.9+	0.5−	1998 11 14	699	0.1+	0.1+	2002 09 27	699	0.7−	0.7−
1998 09 16	910	1.0+	0.9−	1998 11 23	699	0.6−	0.1−	2002 09 27	699	0.7−	0.2−
1998 09 18	910	1.0−	0.6−	1998 11 23	699	0.1−	0.0	2002 09 27	699	0.6−	0.2−
1998 09 18	910	0.9−	0.8−	1998 11 23	699	0.1+	0.7−	2002 09 27	699	0.6−	0.1+
1998 09 18	910	1.0−	0.7−	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1998 09 18	809	0.7−	1.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1998 09 18	809	(0.3−	2.2+)	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+
1998 09 18	809	(1.7−	2.6+)	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.6−	0.3−
1998 09 20	910	0.4−	0.9−	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	2.0+

1998 09 20	910	0.0	0.6−	2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1998 09 20	910	0.1+	0.5−	2000 03 08	704	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1998 09 20	809	0.7+	1.1+	2000 03 08	704	(0.9−	2.3+)	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1998 09 20	809	0.5+	1.8+	2000 03 09	704	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1998 09 20	809	0.9+	1.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	704	(0.3+	2.1−)
1998 09 20	809	(1.0+	3.1+)	2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 20	809	(0.2−	2.3+)	2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	704	0.1−	0.6−
1998 09 20	809	(0.7+	2.6+)	2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1998 09 21	809	1.6+	0.0	2002 08 31	699	0.9+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	809	0.4−	0.9−	2002 08 31	699	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 21	809	0.5−	0.0	2002 08 31	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.4+	0.1+	2002 08 31	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 10 10	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 10 10	699	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.9+	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.0
1998 10 28	704	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	1.0+
1998 10 28	704	2.0−	0.8+	2002 09 06	704	1.0−	0.9+	2002 10 29	704	0.8+	1.1+
1998 10 28	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.8+
1998 10 29	704	1.6+	2.0−	2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	1.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1998 10 29	704	1.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.9−
1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2002 09 06	704	1.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	1.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+				

(49107)∗ 1998 SG_1 = 1998 UA_{39} = 1094 T-2

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33969), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.55166			(2000.0)		
n	0.23822423	ω	272.36341		+0.00917117	−0.99995598
a	2.5771840	Ω	177.10889		+0.93234304	+0.00783508
e	0.1892500	i	2.25037		+0.36145864	+0.00516181
P	4.14	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	(1.2+	3.5−)	2000 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.5+
1971 03 26	675	0.8−	1.8−	2000 03 29	691	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.2+
1971 03 26	675	0.7−	2.0−	2000 03 29	691	0.1+	0.3+	2002 09 26	644	0.9−	0.7−
1973 09 24	675	0.9−	0.5−	2000 03 30	684	0.4−	0.3+	2002 09 26	644	0.6−	0.5−
1973 09 24	675	(0.1+	2.9−)	2000 03 30	684	0.9−	0.8+	2002 09 26	644	0.8−	0.6−
1973 09 29	675	0.7−	1.7−	2000 04 03	699	0.2+	0.9+	2002 09 28	683	(2.6−	0.5−)
1973 09 29	675	1.6+	0.5−	2000 04 03	699	1.4+	1.2+	2002 09 28	683	1.2−	0.6−
1973 10 05	675	0.9−	2.5+	2000 04 03	699	1.5−	1.4+	2002 09 28	683	0.7−	0.1−
1973 10 05	675	0.3−	0.9+	2000 04 03	699	0.6+	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.7+
1973 10 05	675	0.6+	0.9+	2000 04 05	699	1.0−	0.4+	2002 09 30	704	(2.2+	1.8+)
1973 10 05	675	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+
1995 02 03	691	0.9−	0.4+	2000 04 05	699	0.9+	1.2+	2002 09 30	704	0.9+	0.4+
1995 02 03	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.9+	1.3−
1995 02 03	691	0.8−	0.1+	2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2002 09 30	608	0.2+	0.0
1998 09 16	910	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2002 09 30	608	0.1+	0.1+
1998 09 16	910	0.4+	0.0	2000 04 05	699	1.3−	1.0+	2002 09 30	608	0.1−	1.8−
1998 09 16	910	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	910	0.5−	0.1−	2000 04 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1998 09 18	910	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	1.5+	1.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	910	0.3−	0.1+	2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1998 09 20	910	0.0	0.3+	2000 04 05	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 20	910	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	1.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 09 20	910	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1998 09 21	809	0.3−	1.3+	2000 04 06	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 09 21	809	1.3−	1.6+	2000 04 06	704	0.9+	1.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 09 21	809	(1.3−	2.2+)	2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.6+
1998 10 28	704	1.1+	0.2+	2000 04 07	704	1.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	1.0−
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	699	1.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	0.3+	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	(2.3+	0.8+)	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1998 10 29	704	0.9+	0.9−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	1.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 10 29	704	1.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 10 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	1.3+	1.0+	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	1.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	1.1−	0.1+
1998 11 10	704	1.7−	0.9+	2002 09 14	291	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	1.0+
1998 11 14	699	0.2+	1.0+	2002 09 14	291	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1998 11 14	699	0.2+	1.0+	2002 09 14	291	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
1998 11 14	699	1.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.4−

(49108)∗ 1998 SQ_1 = 2000 AK_{98}

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 39229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	275.44614			(2000.0)		
n	0.24187969	ω	40.69814		−0.47221250	−0.87587757
a	2.5511527	Ω	77.69438		+0.78010574	−0.46767887
e	0.1968102	i	5.83136		+0.41042708	−0.11880639
P	4.07	H	14.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 08 14	261	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	1.4−	2000 03 28	704	0.1−	0.2+
1953 08 14	261	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2000 04 03	704	0.5+	0.2+
1953 08 14	261	0.4+	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	1.0−	2000 04 03	704	0.2+	0.3+
1990 09 25	261	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.9−	0.8−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+
1990 09 25	261	0.8+	0.5+	2000 01 07	704	0.6+	0.7+	2000 04 03	704	0.1−	0.4+
1996 04 20	261	0.3+	0.0	2000 02 04	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.5+
1998 09 16	910	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	1.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+
1998 09 16	910	0.4+	0.0	2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	910	0.8+	0.1+	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+
1998 09 17	910	0.5+	0.2+	2000 02 04	704	0.2+	1.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1998 09 18	910	0.5+	0.2+	2000 02 26	703	1.0+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	1.3+
1998 09 18	910	0.7+	0.3+	2000 02 26	703	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.4−	1.2+
1998 09 19	910	0.5+	0.1−	2000 02 26	703	(5.0−	1.4−)	2002 09 05	699	(2.4−	1.5+)
1998 09 19	910	0.4+	0.2−	2000 02 26	703	(0.0	2.2−)	2002 09 05	699	0.3−	0.6+
1998 09 20	910	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	1.0−	1.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.7+
1998 09 22	910	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	599	0.6−	0.5+
1998 09 23	910	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	599	0.8−	0.4+
1998 09 23	910	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	599	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	599	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	1.9−	2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	1.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	1.3−	0.6+	2000 03 12	704	1.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
1998 09 27	704	0.1−	1.7−	2000 03 14	608	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	1.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 03 14	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.9−	1.1+
1998 09 27	704	(2.1−	0.4−)	2000 03 14	608	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	1.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 03 28	704	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2000 03 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	1.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 28	704	0.2−	0.0				

(49109)∗ 1998 SO_2

Discovered 1998 Sept. 18 by R. Linderholm at Lime Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.70631			(2000.0)		
n	0.24057254	ω	328.81298		+0.72120055	−0.65112934
a	2.5603854	Ω	73.75188		+0.67542842	+0.58516986
e	0.1698389	i	14.25682		+0.15383830	+0.48332889
P	4.10	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	413	0.8+	1.0−	2000 03 11	703	0.7−	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	0.3+
1977 07 21	413	0.5+	0.2+	2000 03 11	703	0.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+

1977 08 18	413	1.2−	1.0−	2000 03 11	703	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
1977 08 18	413	0.3+	0.5−	2000 03 11	703	1.0−	1.0+	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1996 04 24	675	0.9−	0.9+	2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.2+
1996 04 24	675	0.1+	0.2+	2000 03 29	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	704	1.0−	0.3+
1998 09 18	721	(2.2+	0.3−)	2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 11 01	704	1.6−	0.5+
1998 09 18	721	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.9−	0.2−
1998 09 18	721	0.1−	0.0	2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
1998 09 19	721	(2.1−	0.4−)	2000 04 03	704	1.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
1998 09 19	721	1.2+	0.0	2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
1998 10 18	721	0.0	0.2−	2000 04 03	704	1.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
1998 10 18	721	0.3+	0.2−	2000 04 03	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
1998 11 11	721	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.5−	1.6+	2002 11 06	699	0.7+	0.3+
1998 11 11	721	0.6+	0.3−	2000 04 30	699	0.6+	0.8−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
1998 11 20	910	1.2+	0.9−	2000 04 30	699	1.8−	0.8+	2002 11 06	699	0.5+	0.2+
1998 11 20	910	1.2+	1.0−	2000 04 30	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1998 11 20	910	1.0+	1.0−	2002 08 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
1998 12 08	699	1.0+	0.2−	2002 08 05	704	(2.1+	0.1+)	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
1998 12 08	699	0.7+	0.3−	2002 08 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1998 12 08	699	0.8+	0.3−	2002 08 05	704	0.9+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	(0.8+	2.9−)	2002 08 05	704	(2.4+	0.2−)	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
1998 12 14	704	1.4−	2.0−	2002 08 11	704	0.5+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	1.0+
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2002 08 11	704	0.7−	1.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
1998 12 14	704	0.3−	1.2−	2002 08 11	704	1.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	1.6−	0.3+	2002 09 16	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	1.6+	1.2−	2002 09 16	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	1.5+	0.8−	2002 09 16	699	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2002 09 16	699	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1999 01 05	699	0.7+	1.5−	2002 10 16	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
1999 01 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
1999 01 05	699	0.8+	0.6−	2002 10 16	699	0.4−	0.2+				

(49110)∗ 1998 SU$_2$

Discovered 1998 Sept. 16 by P. Pravec and L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.18357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22479304	ω	7.02943		+0.99847716	−0.05513053	
a	2.6788443	Ω	356.12924		+0.04906450	+0.90400570	
e	0.0401589	i	1.69603		+0.02521988	+0.42395084	
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	557	0.3−	0.2−	2000 01 06	557	0.9+	0.1+	2001 05 26	608	0.2+	0.8+
1998 09 16	557	0.1+	0.7−	2000 01 06	557	0.1+	0.6+	2001 05 26	608	0.3+	0.9+
1998 09 19	557	0.6+	1.0+	2000 01 26	557	0.2+	0.5+	2002 07 23	644	0.1−	0.3+
1998 09 19	557	0.0	0.2+	2000 01 26	557	0.9+	0.1+	2002 07 23	644	0.2+	0.2+
1998 09 21	557	0.3−	0.1+	2000 01 26	557	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.5−	0.4+
1998 09 22	557	0.1+	0.3−	2000 02 07	557	0.1+	0.4−	2002 07 30	608	0.4+	1.3−
1998 09 25	557	0.6−	0.3−	2000 02 07	557	0.4−	0.3+	2002 07 30	608	0.0	0.8−
1998 09 25	557	0.3−	0.2+	2000 02 07	557	0.3−	0.4+	2002 07 30	608	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2000 02 07	691	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.5−
1998 09 26	704	1.1+	1.0+	2000 02 07	691	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	1.6+	2000 02 07	691	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2000 02 07	557	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	1.2+
1998 09 26	704	1.2+	1.0−	2000 02 07	557	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2000 02 07	557	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2000 02 10	557	0.9−	0.8+	2002 08 18	644	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.5+	2000 02 10	557	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2000 02 10	557	1.3−	0.2−	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1998 09 27	470	(1.7−	4.1−)	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1998 09 27	470	(2.3−	4.9−)	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.4−	0.6−
1998 09 28	470	0.0	1.3+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.6−
1998 09 28	470	(2.1+	0.6+)	2000 02 26	557	0.2−	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.8−
1998 10 13	557	0.3−	0.3+	2000 02 26	557	0.7+	0.2+	2002 08 30	557	0.1−	0.2−
1998 10 13	557	0.6−	0.0	2000 02 26	557	0.6+	0.2+	2002 08 30	557	0.9−	0.2+
1998 10 14	699	0.7−	0.7+	2001 04 24	608	0.7+	1.1+	2002 08 30	557	0.2−	1.7+
1998 10 14	699	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 10 14	699	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 25	557	0.8+	0.2+	2001 04 24	557	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
1998 10 25	557	0.8−	0.6−	2001 04 25	557	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1998 11 24	557	1.1−	0.7+	2001 04 27	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.5−
1998 11 24	557	0.5−	0.2+	2001 04 27	704	0.8−	0.8+	2002 09 06	557	0.2+	0.2+
1998 12 11	557	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.0	0.3−	2002 09 06	557	0.3−	0.2−
1998 12 11	557	0.4−	1.0−	2001 05 19	557	0.6−	1.1+	2002 09 15	644	0.0	1.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 19	557	1.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.9−	2001 05 21	704	1.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.8+	0.4−	2002 09 29	557	0.4+	0.5−
2000 01 06	557	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	1.4+	0.4−	2002 09 29	557	0.3+	0.0
2000 01 06	557	0.4−	0.6+	2001 05 26	608	(0.3+	2.3+)				

(49111)∗ 1998 SE$_6$ = 2000 AZ$_{77}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.65030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26267153	ω	26.77229		−0.98780248	+0.15365959	
a	2.4146863	Ω	162.01346		−0.15344700	−0.93309909	
e	0.0776711	i	4.68082		−0.02646282	−0.32513815	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.2+	1.0+	2002 09 30	608	0.7+	0.8+
1994 06 09	691	0.5−	0.2+	2001 05 25	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	608	0.9+	0.2−
1994 06 09	691	0.4−	0.1−	2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	1.0−	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	1.0+	2001 05 25	608	1.1−	1.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.8+	0.9+	2001 05 25	608	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.7−
1998 08 17	704	(0.3+	2.9+)	2001 05 25	608	0.9−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1998 08 30	699	0.9+	0.2−	2001 06 02	608	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+
1998 08 30	699	0.7+	1.1+	2001 06 02	608	0.4−	1.3−	2002 10 02	704	0.3+	1.3+
1998 08 30	699	0.1−	1.1+	2001 06 02	608	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
1998 09 20	691	0.2−	0.7−	2001 06 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1998 09 20	691	0.5−	0.6−	2001 06 02	608	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 09 20	691	0.0	0.5−	2001 06 02	608	0.7−	1.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	691	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9−
1998 09 21	691	0.2−	1.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
1998 09 21	691	0.2−	1.0−	2001 06 15	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	691	0.1+	0.6−	2001 06 22	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
1998 09 25	691	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 25	691	0.1+	0.7−	2001 06 22	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.9−
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	1.5+	0.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 05 18	704	(2.3+	0.8+)	2002 09 15	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2001 05 18	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.5−	0.9+
2001 05 19	012	1.4+	1.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2001 05 20	012	1.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.8+
2001 05 21	704	0.0	1.0+	2002 09 30	704	0.8+	1.0+	2002 11 06	644	0.4−	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	644	0.6−	0.3+
2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	1.1+	0.8−				

(49112)∗ 1998 SF$_6$ = 2000 DW$_{28}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.98420		(2000.0)			
n	0.26317976	ω	241.22778		+0.73949381	−0.67299256
a	2.4115766	Ω	161.05747		+0.63275849	+0.68724472
e	0.1350428	i	2.67733		+0.22970766	+0.27345147
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1991 12 27	691	0.2+	1.0−	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1991 12 27	691	0.3+	0.5−	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1995 12 18	691	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1995 12 18	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1995 12 18	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	1.2+	2002 10 26	608	0.1−	0.2+
1998 09 14	691	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	1.5−	0.1+	2002 10 26	608	0.0	0.5−
1998 09 14	691	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	608	0.2+	0.4−
1998 09 14	691	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 09 20	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1998 09 20	691	0.2−	0.2−	2000 03 05	327	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
1998 09 20	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	327	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.9+
1998 09 21	691	0.2+	0.3−	2000 03 05	327	(2.3−	0.7−)	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1998 09 21	691	0.4−	0.2−	2002 09 30	608	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1998 09 21	691	0.2−	0.2−	2002 09 30	608	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1998 09 25	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 09 25	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 09 25	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 01 12	691	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 01 12	691	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 01 12	691	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 02 08	704	1.0+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 02 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2000 02 08	704	1.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	1.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.7+				

(49113)∗ 1998 SK$_7$ = 2001 HB$_{53}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.60525		(2000.0)			
n	0.26391244	ω	78.08061		−0.28055912	+0.95982690
a	2.4071111	Ω	175.61858		−0.90130342	−0.26188926
e	0.1425882	i	3.26317		−0.33005867	−0.10072905
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.2−	0.9+	2001 05 25	691	0.5−	0.2+
1991 11 07	691	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.0	2001 05 27	608	0.0	0.5−
1997 03 08	327	0.0	0.3+	2001 04 23	704	0.6+	0.4−	2001 05 27	608	0.1−	0.6−
1997 03 08	327	0.7−	0.3−	2001 04 25	699	0.0	0.0	2001 05 27	608	0.0	0.6−
1997 03 08	327	0.3+	0.3−	2001 04 25	699	0.1+	0.0	2001 06 13	699	0.1+	0.2−
1998 08 27	691	1.4+	0.2−	2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 06 13	699	0.2+	1.3−
1998 08 27	691	1.2+	0.1+	2001 04 25	699	1.3+	0.2+	2001 06 13	699	0.1+	0.8+
1998 08 27	691	1.4+	0.3−	2001 05 15	699	0.2+	0.2+	2001 06 13	699	0.8−	0.7+
1998 09 15	691	0.2−	0.2−	2001 05 15	699	0.5−	1.0+	2002 10 02	704	1.1+	1.0+
1998 09 15	691	0.3−	0.5−	2001 05 15	699	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1998 09 15	691	(4.0+	1.1+)	2001 05 15	699	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1998 09 20	691	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	1.0−	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.3−
1998 09 20	691	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
1998 09 21	691	0.2−	0.0	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−
1998 09 21	691	0.4−	0.0	2001 05 22	704	1.6−	1.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 21	691	0.4−	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+
1998 09 26	691	0.3−	0.2−	2001 05 22	704	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	691	0.7−	0.4−	2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.3+
1998 09 26	691	0.4−	0.3−	2001 05 24	699	0.5+	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2001 04 15	608	0.7+	0.0	2001 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2001 04 15	608	0.2+	0.4+	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2001 04 15	608	0.6+	0.1−	2001 05 24	699	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	691	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2001 05 25	691	0.7−	0.3+				

(49114)∗ 1998 ST$_7$ = 1991 VA$_{13}$ = 2000 AD$_{137}$

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.24888		(2000.0)			
n	0.26270445	ω	108.46203		−0.39546243	−0.91847664
a	2.4144845	Ω	4.83634		+0.82780358	−0.35791927
e	0.1672448	i	2.16391		+0.39793304	−0.16820959
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 10	033	0.9+	1.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1991 11 11	033	0.4+	1.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
1996 01 12	691	0.2−	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
1996 01 12	691	0.9−	0.8−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1996 01 12	691	0.7−	0.9−	2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1998 08 26	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 08 26	691	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1998 08 26	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 09 20	691	0.4−	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1998 09 20	691	0.5−	0.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 09 21	691	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
1998 09 21	691	0.5−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.6−
1998 09 21	691	0.6−	0.7+	2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1998 09 23	691	1.0−	0.8+	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−
1998 09 23	691	1.2−	0.7+	2000 03 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
1998 09 30	691	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	644	0.2−	0.3−
1998 09 30	691	0.1+	0.6+	2000 03 12	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1998 09 30	691	0.4−	0.4+	2000 03 14	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 14	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2000 03 14	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	1.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	291	0.1−	0.0
2000 01 08	704	1.1−	0.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	291	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.9−	0.7−	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	291	0.7−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	1.0+
2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 30	644	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	1.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	1.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	1.0−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2000 02 16	703	0.7−	1.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 04	608	1.1−	0.2−
2000 02 16	703	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 11 04	608	0.9−	0.0
2000 02 16	703	0.1−	1.2−	2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 04	608	0.8−	0.1−
2000 02 16	703	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.6−	2002 11 05	699	1.0−	0.0
2000 02 26	703	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	(0.6+	2.1−)	2002 11 05	699	0.1+	0.9+
2000 02 26	703	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 02 26	703	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	0.2−
2000 02 26	703	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+

2000 02 29	704	0.8−	2.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.0	
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.8+	
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.4−	
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	599	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.5−	
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.5−	
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	1.1+	
2000 03 08	608	0.4+	0.4+	2002 10 06	599	0.3+	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.9+	
2000 03 08	608	0.5+	0.5+	2002 10 06	599	0.4+	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	1.0+	
2000 03 08	608	0.6+	0.9+	2002 10 06	599	0.4+	0.1+					

(49115)∗ 1998 SL_9 = 1997 HW_{12}

Discovered 1998 Sept. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.07802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24208903	ω	288.87871		+0.00891492	+0.99991538	
a	2.5496818	Ω	341.62436		−0.90576318	+0.00406035	
e	0.1432409	i	1.72218		−0.42369044	+0.01235915	
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	1.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	
1997 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.9+	
1997 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 04 18	608	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	
1997 04 30	704	1.1−	0.3+	2001 04 18	608	0.4+	1.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	
1997 04 30	704	0.4−	0.7+	2001 04 18	608	0.5+	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	
1997 05 01	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	
1997 05 01	704	0.5+	0.1−	2001 04 23	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	
1997 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0	
1997 05 01	704	0.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
1997 05 01	704	0.4+	0.5−	2001 04 23	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	291	0.4−	0.8−	
1998 09 17	327	1.7−	0.3+	2001 04 27	608	0.4−	0.0	2002 10 04	291	0.2−	0.1+	
1998 09 17	327	(2.5−	0.4+)	2001 04 27	608	1.0−	0.1+	2002 10 04	291	0.2−	0.0	
1998 09 17	327	1.8−	0.0	2001 04 27	608	0.8−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.2+	
1998 09 20	327	0.0	0.2+	2001 04 30	691	0.1−	0.6+	2002 10 05	644	0.1+	0.3+	
1998 09 20	327	0.5+	0.0	2001 04 30	691	0.3−	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.5+	
1998 09 20	327	0.6+	0.1−	2001 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+	
1998 10 15	327	0.5+	0.5+	2001 05 01	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+	
1998 10 15	327	0.2+	0.0	2001 05 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.0	
1998 10 15	327	0.7+	0.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−	
1998 10 19	327	0.3+	0.5+	2001 05 01	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	1.4+	0.0	
1998 10 19	327	0.0	0.6−	2001 05 01	704	0.1−	1.8+	2002 10 07	699	0.7+	0.1+	
1998 10 19	327	0.1−	0.3+	2001 05 11	608	0.1+	0.7−	2002 10 07	699	1.1+	0.9−	
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2001 05 11	608	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.0	1.2−	
2001 03 24	699	0.1+	1.0+	2001 05 11	608	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	1.0−	
2001 03 24	699	0.6−	0.9+	2001 05 18	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	
2001 03 24	699	0.2+	1.0+	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	1.1−	
2001 03 29	608	0.6+	0.9−	2001 05 18	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	1.6−	
2001 03 29	608	0.4+	0.6−	2001 05 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	1.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	
2001 03 31	919	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
2001 03 31	919	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	
2001 03 31	919	1.1−	1.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	
2001 04 01	704	1.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.3−	0.8+	
2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	1.5−	1.1−	
2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	1.4−	0.0	
2001 04 01	704	0.5+	0.0	2002 09 10	608	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+	
2001 04 16	699	0.0	0.4+	2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.5+	
2001 04 16	699	0.6−	0.2−	2002 09 10	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	291	0.3+	0.7+	
2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2002 09 30	608	0.0	0.6−	2002 11 06	291	0.0	0.7+	
2001 04 18	704	1.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+	
2001 04 18	704	(3.3+	0.3+)	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	291	0.1−	0.9+	

(49116)∗ 1998 SX_9

Discovered 1998 Sept. 18 at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.66953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23598906	ω	162.73402		+0.97366373	+0.22786422	
a	2.5934316	Ω	184.11692		−0.21960969	+0.92848377	
e	0.3236885	i	6.02773		−0.06124152	+0.29325038	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 13	261	0.6−	0.1+	1998 10 28	704	0.5+	0.8−	2002 08 12	608	0.1+	0.3−	
1990 11 13	261	0.6−	0.1+	1998 10 28	704	1.2−	1.3−	2002 08 12	608	0.0	0.4−	
1994 12 10	691	1.0−	0.2+	1998 10 29	704	0.4−	0.0	2002 08 12	608	0.3−	0.5−	
1994 12 10	691	0.6−	0.1−	1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2002 08 19	608	(1.2+	2.8+)	
1994 12 10	691	0.4−	0.0	1998 10 29	704	0.1−	0.0	2002 08 19	608	(1.0+	3.1+)	
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	1998 10 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 19	608	(1.0+	2.9+)	
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.3−	0.2−	
1998 09 14	704	0.0	0.1−	1998 11 25	699	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.2−	
1998 09 15	699	0.5+	0.5+	1998 11 25	699	0.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.4−	0.2−	
1998 09 15	699	0.5+	0.4+	1998 11 25	699	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2−	
1998 09 15	699	0.3+	0.4+	1998 12 14	699	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	
1998 09 17	327	1.8+	0.1+	1998 12 14	699	(2.1−	1.0−)	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	
1998 09 17	327	1.4+	0.1−	1998 12 14	699	0.7−	1.0−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	
1998 09 17	327	1.0+	0.3−	2001 02 19	691	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.4−	
1998 09 18	120	0.0	0.3−	2001 02 19	691	0.7+	0.2−	2002 09 13	704	1.2+	0.6+	
1998 09 18	120	0.4−	0.7−	2001 02 19	691	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	1.3+	1.1+	
1998 09 18	120	0.3−	0.3−	2001 03 29	691	0.1−	0.7+	2002 09 13	704	1.6+	1.1+	
1998 09 18	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	691	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	1.6+	0.6+	
1998 09 18	704	1.6+	0.8+	2001 03 29	691	0.1+	0.7+	2002 09 15	608	0.1−	0.9+	
1998 09 18	704	1.7+	0.7−	2001 04 16	691	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.2−	0.8+	
1998 09 18	704	1.7+	1.3+	2001 04 16	691	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.4−	0.7+	
1998 09 21	120	0.6−	0.5−	2001 04 16	691	0.4+	0.0	2002 09 21	608	1.0+	1.2−	
1998 09 21	120	0.3−	0.3−	2002 06 05	699	0.1+	0.5−	2002 09 21	608	0.8+	0.9−	
1998 09 21	120	0.4−	0.3−	2002 06 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 21	608	0.5+	1.1−	
1998 09 23	691	0.5+	0.3−	2002 06 05	699	0.6−	1.4+	2002 09 25	699	0.3−	0.0	
1998 09 23	691	0.3+	0.1−	2002 06 05	699	0.1+	1.1+	2002 09 25	699	0.7−	0.1−	
1998 09 23	691	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	1.1−	0.2+	2002 09 25	699	0.5−	0.2−	
1998 09 23	327	1.8−	0.1+	2002 06 09	704	1.2−	0.2−	2002 09 25	699	0.5−	0.0	
1998 09 23	327	1.9−	0.1+	2002 06 09	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	
1998 09 23	327	1.8−	0.1−	2002 06 09	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
1998 09 24	327	0.2+	0.0	2002 06 11	699	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	
1998 09 24	327	0.4−	0.2−	2002 06 11	699	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	
1998 09 24	327	0.1+	0.6+	2002 06 11	699	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	
1998 09 26	704	0.0	0.9+	2002 06 11	699	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 06 13	704	0.8+	1.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−	
1998 09 26	704	1.2+	0.7+	2002 06 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	
1998 09 26	704	0.2−	0.6+	2002 06 13	704	0.8+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	
1998 09 26	704	0.0	1.5+	2002 06 13	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.1−	
1998 09 27	691	0.1−	0.4−	2002 06 13	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	
1998 09 27	691	0.0	0.4−	2002 07 12	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 07 12	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.1+	
1998 09 27	704	0.0	1.7+	2002 07 12	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	
1998 09 27	691	0.0	0.4−	2002 07 15	704	1.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	
1998 09 27	704	0.6+	1.5+	2002 07 15	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	
1998 09 27	704	0.4+	0.7+	2002 07 15	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 07 18	704	1.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
1998 10 10	699	0.2−	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	
1998 10 10	699	0.4−	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	0.5−	
1998 10 10	699	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	0.2+	1.2−	2002 10 28	608	0.4+	1.0−	
1998 10 15	120	0.2−	0.3−	2002 07 18	704	0.7−	0.8−	2002 10 28	608	0.3+	0.6−	
1998 10 15	120	0.6−	0.4−	2002 07 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.6+	
1998 10 19	699	0.2−	0.1+	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.4+	
1998 10 19	699	0.1−	0.0	2002 07 21	644	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.4−	0.2+	
1998 10 19	699	0.5−	0.1+	2002 08 05	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.1−	
1998 10 20	120	0.1−	0.5−	2002 08 05	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−	
1998 10 20	120	0.6−	0.1−	2002 08 05	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+	
1998 10 24	120	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	

1998 10 24	120	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+		
1998 10 28	704	1.0+	1.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+		
1998 10 28	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+		
1998 10 28	704	0.1−	1.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+						

(49117)∗ 1998 SC$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.15113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21266782	ω	254.99442		+0.24855569	+0.96527974	
a	2.7797230	Ω	29.77180		−0.81487740	+0.25322513	
e	0.1347697	i	9.31166		−0.52363622	+0.06412531	
P	4.63	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	910	0.2+	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	0.9+		
1998 09 16	910	0.1−	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.3−	0.7+		
1998 09 16	910	0.5+	0.7−	2001 02 01	704	0.1+	1.1+	2001 04 16	704	0.6−	1.3+		
1998 09 22	910	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	0.7+	0.6+	2001 04 17	106	0.9−	0.1+		
1998 09 22	910	0.5+	0.1−	2001 02 01	704	1.5+	1.2+	2001 04 17	106	1.0−	0.4−		
1998 09 22	910	0.5+	0.1−	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.0	0.1+		
1998 09 23	910	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+		
1998 09 23	910	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	0.0		
1998 09 23	910	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.0	2001 04 24	699	0.3−	0.2+		
1998 09 24	910	1.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.4−		
1998 09 24	910	1.1+	0.2−	2001 03 18	608	1.1−	1.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.4+		
1998 09 24	910	1.2+	0.4−	2001 03 18	608	1.0−	1.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.0		
1998 10 10	699	(3.4+	1.2−)	2001 03 18	608	0.8−	1.2−	2001 04 30	704	0.0	0.3+		
1998 10 10	699	(2.2+	0.2−)	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+		
1998 10 10	699	0.4+	0.7−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 05 09	608	1.0+	0.7−		
1998 10 19	691	1.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2001 05 09	608	1.1+	0.6−		
1998 10 19	691	1.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 05 09	608	0.8+	1.2−		
1998 10 19	691	1.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2002 09 26	704	0.2−	0.1+		
1998 10 19	699	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 09 26	704	0.1−	0.6+		
1998 10 19	699	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 09 26	704	0.5−	0.1+		
1998 10 19	699	0.7−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 09 26	704	0.7−	0.0		
1998 10 27	691	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+		
1998 10 27	691	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+		
1998 10 27	691	0.3−	0.0	2001 03 20	699	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+		
1998 11 11	704	0.0	0.3+	2001 03 20	699	0.4−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1+		
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2001 03 20	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+		
1998 11 11	704	0.2+	0.8+	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2002 10 10	699	0.1−	1.0+		
1998 11 11	704	0.1−	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	699	0.3+	0.8+		
1998 11 11	704	0.1+	1.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	699	0.4+	0.8+		
1998 11 14	699	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	699	0.0	0.5+		
1998 11 14	699	0.9−	1.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 10 26	704	0.5−	0.0		
1998 11 14	699	0.6−	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2002 10 26	704	0.0	0.1+		
1998 12 08	699	0.5−	1.6+	2001 03 27	608	1.3+	0.9+	2002 10 26	704	0.1−	0.3+		
1998 12 08	699	0.0	1.5+	2001 03 27	608	1.1+	0.7+	2002 10 26	704	0.2−	0.1−		
1998 12 08	699	0.7+	0.8+	2001 03 27	608	1.1+	0.6+	2002 10 26	704	0.0	0.6+		
1999 12 12	704	1.2−	0.1+	2001 03 29	699	(2.1−	0.2−)	2002 10 28	608	0.5−	1.2+		
1999 12 12	704	0.7+	0.5−	2001 03 29	699	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.9−	1.8+		
1999 12 12	704	0.8+	1.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 10 28	608	1.4−	1.1+		
1999 12 12	704	1.8+	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+		
2000 01 02	704	0.8+	0.4+	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
2000 01 02	704	1.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.4+		
2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	1.2+		
2000 01 02	704	1.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	1.8+		
2000 01 29	704	0.2−	1.3+	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	0.2−		
2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 04 14	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+		
2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 04 14	608	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
2000 01 29	704	1.0−	0.1−	2001 04 14	608	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−		
2000 01 29	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	0.4+						
2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	1.1+						

(49118)∗ 1998 SL$_{10}$ = 2000 EU$_{155}$

Discovered 1998 Sept. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.99160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21751329	ω	256.58605		−0.38354284	−0.91340262	
a	2.7382863	Ω	216.91682		+0.91057270	−0.34938251	
e	0.1176338	i	13.12036		+0.15411765	−0.20887200	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 16	261	0.4+	1.5+	1998 11 11	704	(0.5+	2.5−)	2002 09 12	644	0.6−	0.2+		
1989 11 06	261	1.2−	0.8−	1998 11 11	699	1.2+	1.0+	2002 09 12	644	0.3−	0.3+		
1989 11 06	261	0.6+	1.0−	1998 11 18	704	0.5−	1.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+		
1998 09 19	910	0.4−	0.5+	1998 11 18	704	1.5+	1.4−	2002 09 14	699	0.7−	0.1+		
1998 09 19	910	0.7−	0.5+	1998 11 18	704	1.2+	1.0−	2002 09 14	699	0.2−	0.2−		
1998 09 19	910	0.4−	0.5+	1998 11 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	699	1.8+	0.2+		
1998 09 22	910	0.7−	0.3+	1998 12 11	699	0.5−	0.5+	2002 09 14	699	1.1+	0.2+		
1998 09 22	910	0.8−	0.5+	1998 12 11	699	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+		
1998 09 22	910	0.7−	0.6+	1998 12 11	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.0		
1998 09 23	910	0.7−	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−		
1998 09 23	910	0.5−	0.4+	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	1.1+		
1998 09 23	910	0.4−	0.4+	2000 03 09	704	0.5−	2.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−		
1998 10 18	699	0.6−	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	644	0.1+	1.2+		
1998 10 18	699	0.4+	0.6+	2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+		
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2000 03 12	699	0.2−	1.0+	2002 10 05	644	0.1+	1.0+		
1998 10 27	120	1.7+	0.3+	2000 03 12	699	0.6−	1.2+	2002 10 06	644	0.5+	0.8+		
1998 10 27	120	1.8+	0.1+	2000 03 12	699	0.2−	0.9+	2002 10 06	644	0.5+	0.7+		
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2000 05 02	699	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.1+	1.1+		
1998 11 11	699	1.8−	0.7−	2000 05 02	699	0.0	0.6+	2002 10 06	644	0.6−	0.2+		
1998 11 11	704	(1.0+	2.3−)	2000 05 02	699	1.3+	0.5+	2002 10 06	644	0.6−	0.3+		
1998 11 11	699	0.2+	0.2−	2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	644	0.8−	0.7+		

(49119)∗ 1998 SX$_{11}$ = 2000 BC$_{16}$

Discovered 1998 Sept. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.35924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26174241	ω	153.75659		−0.89758056	+0.42892815	
a	2.4203972	Ω	52.01934		−0.42378596	−0.77585709	
e	0.0576464	i	7.42295		−0.12146853	−0.46267312	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 22	261	0.6−	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2002 10 03	704	1.2−	1.7+		
1955 03 22	261	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.0	1.4−	2002 10 03	704	1.2−	1.4+		
1955 03 22	261	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+		
1993 03 29	260	(4.8−	3.9+)	2000 01 03	704	0.0	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+		
1993 03 29	260	(3.2−	3.9+)	2000 01 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.1−		
1993 04 15	691	0.8−	0.4−	2000 01 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	699	0.0	0.2+		
1993 04 15	691	0.1+	0.8−	2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	0.6−	0.3+		
1993 04 15	691	0.6−	0.7−	2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.4−	0.1+		
1998 09 19	910	0.9+	0.4+	2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+		
1998 09 19	910	1.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+		
1998 09 20	910	0.8+	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	(1.1−	3.2+)		
1998 09 22	910	0.4+	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+		
1998 09 23	910	0.8+	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	608	0.1−	0.6−		
1998 09 23	910	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	608	1.1+	0.1−		
1998 09 26	704	1.3+	1.8−	2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	608	0.1+	1.0−		
1998 09 26	704	0.8−	1.9−	2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	1.1+		
1998 09 26	704	1.7+	0.5−	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.9+		
1998 09 26	704	(0.9−	2.2−)	2000 02 02	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	1.2−	0.2+		
1998 09 26	704	(0.3+	2.4−)	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	1.3−	0.1+		
1998 09 27	704	0.5−	1.4−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.8−		
1998 09 27	704	1.1+	1.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+		
1998 09 27	704	0.8+	1.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.9−	0.5−		
1998 09 27	704	1.7−	1.2−	2000 02 03	704	0.0	0.5+						

(49120)∗ 1998 SJ_{12} = 2001 HJ_2

Discovered 1998 Sept. 17 at Višnjan.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.47723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27048132	ω	77.51071		−0.32907848	+0.94429351	
a	2.3679791	Ω	173.27210		−0.87952081	−0.30490467	
e	0.1775303	*i*	2.02427		−0.34373028	−0.12386652	
P	3.64	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1979 05 19	260	0.3+	0.7+	2001 04 17	704	0.7+	1.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.1−
1979 05 19	260	0.6+	0.6+	2001 04 17	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	691	0.3−	0.8−
1991 09 09	261	0.2−	0.5+	2001 04 17	704	0.5+	0.6−	2001 05 27	704	0.2+	1.6+
1991 09 09	261	0.1−	0.5+	2001 04 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 27	691	0.4−	0.7−
1997 03 04	691	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2001 05 27	704	0.4+	0.1−
1997 03 04	691	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	691	0.3−	0.6−
1997 03 04	691	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.1−	0.7−
1998 08 23	704	0.2−	1.2−	2001 04 18	704	0.4+	0.4+	2001 06 20	699	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.2−	1.4−	2001 04 18	704	0.6+	0.0	2001 06 20	699	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	1.3−	1.5−	2001 04 23	704	0.2−	0.1−	2001 06 20	699	1.3+	0.3−
1998 08 23	704	0.5+	1.5−	2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	1.3+	2001 04 23	704	0.3+	1.6+	2001 06 21	704	0.5+	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	608	(2.4+	2.4+)	2001 06 21	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	1.4+	2001 04 24	608	(2.1+	2.6+)	2001 06 21	704	0.1+	0.2−
1998 09 17	120	0.6−	0.1−	2001 04 24	608	(2.0+	2.6+)	2001 06 21	704	0.3+	1.0−
1998 09 17	120	(2.3−	0.4−)	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 07 17	699	0.6−	0.4−
1998 09 18	120	0.7+	0.5−	2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 07 17	699	0.4+	0.4−
1998 09 18	704	0.6+	0.4−	2001 04 27	704	0.0	1.0−	2001 07 17	699	(2.1+	0.7−)
1998 09 18	704	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	0.3−	0.3+	2001 07 17	699	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2001 04 29	106	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	1.5+	2001 04 29	106	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1998 09 22	120	0.2+	0.5+	2001 04 29	106	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
1998 09 22	120	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 22	120	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 09 29	120	1.0−	0.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
1998 09 29	120	0.8−	1.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
1998 09 29	120	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
1998 09 29	120	0.8+	0.5−	2001 05 01	106	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2001 05 02	106	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
2001 04 01	704	0.6+	1.3+	2001 05 02	106	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.0
2001 04 01	704	0.3+	1.6+	2001 05 15	699	1.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2001 05 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 04 01	704	0.6−	1.3+	2001 05 15	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2001 04 15	919	(2.5−	2.8−)	2001 05 15	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
2001 04 15	919	0.2−	0.2−	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2001 04 15	919	0.4−	0.5−	2001 05 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.6−	0.7+
2001 04 16	919	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	644	0.4−	0.7+
2001 04 16	919	1.4−	0.3−	2001 05 17	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.8+
2001 04 16	919	0.1−	0.8−	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2001 04 16	919	0.2+	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2001 04 16	919	0.1+	0.4−	2001 05 22	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2001 04 16	919	0.4−	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2001 04 17	704	1.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.4−	0.2+				

(49121)∗ 1998 SL_{14} = 2001 KQ_2

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. A. Doppler (*MPO* 12893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.01872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27424774	ω	248.12607		+0.86339039	+0.49545730	
a	2.3462485	Ω	82.06106		−0.42008450	+0.81053337	
e	0.1937558	*i*	5.52076		−0.27943881	+0.31234232	
P	3.59	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.4−	0.7+	2001 05 02	644	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 08 19	699	0.5−	1.1+	2001 05 02	644	0.2+	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1998 08 19	699	(3.2−	1.7+)	2001 05 02	644	0.2+	0.4+	2002 10 23	608	0.5−	0.4−
1998 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 05 02	644	0.3+	1.4+	2002 10 23	608	0.7−	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.6+	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 10 23	608	0.2−	0.3+
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1998 09 22	699	1.1−	1.0+	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 09 22	699	0.1+	0.0	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 22	699	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	1.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2001 05 18	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	1.9+	2001 05 18	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	704	0.6−	0.9+	2001 05 22	704	1.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2001 04 16	704	0.1−	0.4−	2001 05 22	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2001 04 16	704	1.1+	0.2+	2001 05 22	704	1.3−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.9+
2001 04 24	704	0.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.8+
2001 04 24	704	0.9+	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.9+
2001 04 24	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	1.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2001 04 24	704	1.0+	0.8+	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2001 04 24	608	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2001 04 24	608	0.8−	1.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
2001 04 24	608	0.7−	1.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	1.6+
2001 05 02	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+				
2001 05 02	644	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.0				

(49122)∗ 1998 SR_{14} = 9573 P-L

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33277)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.35605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25997758	ω	344.53094		+0.77653024	−0.62528462	
a	2.4313386	Ω	54.43505		+0.58773507	+0.67444941	
e	0.1471516	*i*	5.47324		+0.22708650	+0.39260302	
P	3.79	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	1.5−	1.7+	1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1960 10 24	675	0.2+	0.8+	1998 10 28	704	0.9−	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.8−
1960 10 26	675	0.2−	1.0+	1998 10 28	704	1.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 17	699	0.1−	0.6+	1998 10 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1998 09 17	699	0.3+	0.8+	1998 10 29	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	0.5−
1998 09 17	699	0.7+	0.4+	1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 19	645	0.2+	0.3+	1998 10 29	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 19	645	0.5+	0.2+	1998 10 29	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1998 09 20	327	1.4+	0.2−	1998 11 06	699	0.1+	0.2−	2002 10 28	291	0.6−	0.1−
1998 09 20	327	0.7−	0.1+	1998 11 06	699	1.1−	0.6+	2002 10 28	291	0.8−	0.2−
1998 09 20	327	0.2−	0.4−	1998 11 06	699	0.6+	0.4−	2002 10 28	291	0.8−	0.0
1998 09 22	699	0.3−	0.1+	1998 11 25	699	0.9−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1998 09 22	699	1.5−	0.8+	1998 11 25	699	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	0.1−	0.3−	1998 11 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.4−
1998 09 24	699	0.0	0.5+	1998 12 08	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
1998 09 24	699	0.3−	0.3+	1998 12 08	699	1.0−	1.0+	2002 11 01	644	0.5+	0.0
1998 09 24	699	0.2−	0.8+	1998 12 08	699	0.6+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.6+	0.6+	1998 12 15	699	1.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.5+	0.1−
1998 09 25	699	0.5+	1.5+	1998 12 15	699	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.3+	1.3+	1998 12 15	699	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.5+

1998 09 25	327	1.6+	0.4−	2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
1998 09 25	327	1.5+	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 25	327	1.4+	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	0.9−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	1.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	1.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	327	1.5−	0.4−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1998 09 26	327	1.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	327	1.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1998 09 27	704	1.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2000 03 31	049	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	1.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	0.3+	2000 03 31	049	0.9+	1.6−	2002 11 06	704	1.0−	0.4−
1998 09 27	704	1.6−	2.0−	2000 03 31	049	(0.3+	2.2−)	2002 11 06	704	0.9−	1.0−
1998 09 30	327	1.1+	1.5−	2002 09 05	699	0.5+	1.2+	2002 11 10	704	2.1+	1.4−
1998 09 30	327	(0.2+	2.6−)	2002 09 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	1.3+	0.8−
1998 09 30	327	1.0+	1.6−	2002 09 05	699	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	2.0+	0.6+
1998 10 17	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 10 19	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 10 19	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.4−				
1998 10 28	704	0.1−	1.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−				

(49123)∗ 1998 SX$_{16}$ = 1997 GC$_6$

Discovered 1998 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33017)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.73275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27124260	ω	74.55466		−0.32413869	+0.94599425	
a	2.3635463	Ω	176.51798		−0.89838843	−0.30603387	
e	0.0528151	i	5.08596		−0.29636522	−0.10694928	
P	3.63	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.2+	1.2+	1998 10 19	699	1.0+	0.8+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−
1997 04 02	704	0.2+	1.2+	2000 01 05	704	0.9−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−
1997 04 06	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.6−
1997 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 01 05	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1997 04 07	704	0.0	0.1+	2000 01 05	699	0.7+	1.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
1997 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	1.4−	0.3+
1997 04 08	704	0.4+	1.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	1.3−	0.5+
1997 04 08	704	0.6+	1.6+	2000 01 05	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	1.0+
1998 08 02	699	0.2+	0.8−	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.3+
1998 08 02	699	0.2+	1.4−	2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 08 02	699	0.2+	1.1−	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	1.1+
1998 09 14	704	0.8−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	(0.3+	2.2+)
1998 09 14	704	0.4−	1.1−	2000 01 30	703	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.3+
1998 09 17	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	703	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	1.7+
1998 09 17	699	1.2+	0.9+	2000 01 30	703	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.0+
1998 09 17	691	0.1−	0.2−	2000 01 30	703	1.0+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
1998 09 17	699	0.9+	1.5+	2000 02 02	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
1998 09 17	691	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 17	699	0.8+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	1.3−	1.0−	2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	1.9−	0.6−	2000 02 04	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1998 09 24	691	1.0−	0.4−	2000 02 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1998 09 24	691	1.0−	0.5−	2000 02 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
1998 09 24	691	1.0−	0.4−	2000 02 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	1.6−
1998 09 25	699	0.9+	0.8+	2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.5+	0.4+	2000 02 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 09 25	699	1.2+	0.2−	2000 02 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	2000 02 06	704	0.9+	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.2+	2000 02 08	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2000 02 08	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.7+	0.7−	2000 02 27	703	1.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
1998 10 14	699	0.5−	0.0	2000 02 27	703	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 10 14	699	0.2+	0.9+	2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 10 14	699	0.7+	0.5−	2000 02 27	703	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.9+	0.7−	2000 03 05	704	0.6−	1.3−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
1998 10 19	699	1.1+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−

(49124)∗ 1998 SF$_{17}$ = 2001 HO$_{24}$

Discovered 1998 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.68043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26088893	ω	270.04236		+0.85113142	+0.52397276	
a	2.4256732	Ω	58.35855		−0.46541429	+0.78144053	
e	0.1902896	i	2.15816		−0.24282677	+0.33882628	
P	3.78	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.7+	1998 10 19	699	1.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.6−	1.2+	2000 02 03	704	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
1998 09 14	704	0.9−	1.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 17	699	0.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 17	699	0.1+	0.3−	2001 04 24	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
1998 09 17	699	1.0−	0.8+	2001 04 24	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1998 09 17	691	0.4−	0.2−	2001 04 24	608	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	1.1+
1998 09 17	691	0.4−	0.1−	2001 04 26	699	0.5+	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	1.1+
1998 09 17	691	0.2−	0.3−	2001 04 26	699	0.5+	1.4+	2002 10 31	644	0.3−	1.0+
1998 09 18	704	1.0+	1.3−	2001 04 26	699	1.3−	0.7+	2002 11 03	608	0.1−	0.5−
1998 09 18	704	1.3+	1.8−	2001 04 26	699	1.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	1.7+	0.9+	2001 04 27	691	0.0	0.6+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	(2.2−	0.2−)	2001 04 27	691	0.1+	0.6+	2002 11 05	291	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	1.3+	1.1−	2001 04 27	691	0.0	0.6+	2002 11 05	291	0.3−	0.2+
1998 09 24	691	0.5−	0.3−	2001 04 28	691	1.0+	0.6+	2002 11 05	291	0.2−	0.2+
1998 09 24	691	0.4+	0.1−	2001 04 28	691	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 09 24	691	0.2−	0.1+	2001 04 28	691	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.1+	2001 05 02	644	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 09 25	699	0.1+	0.6+	2001 05 02	644	0.6+	1.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.0	2001 05 02	644	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1998 09 26	704	0.3−	0.9+	2001 05 14	691	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.4+	2001 05 14	691	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.9+	2001 05 14	691	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.8+	0.0
1998 09 26	704	1.7−	0.1−	2001 05 29	644	0.7+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 05 29	644	0.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 05 29	644	0.9+	1.1+	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	1.0+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.0	2002 10 07	699	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	1.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
1998 10 19	699	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+				

(49125)∗ 1998 SB$_{22}$ = 2000 DD$_{116}$

Discovered 1998 Sept. 23 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	163.96338		(2000.0)			
n	0.27121149	ω	60.23477		−0.23204848	+0.97225524
a	2.3637271	Ω	196.42668		−0.92463254	−0.22991117
e	0.0569444	i	5.99828		−0.30200690	−0.04313476
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 07 28	675	0.4−	0.4+	1998 10 14	691	0.5−	0.2+	2000 03 06	704	1.5−	0.8+
1954 07 28	675	0.1+	0.2−	1998 10 19	691	0.8−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
1997 05 27	910	0.8+	0.3+	1998 10 19	691	1.0−	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.7+
1997 05 28	910	0.9+	0.5+	1998 10 19	691	0.9−	0.0	2001 06 15	704	0.7−	0.0
1997 05 28	910	0.6+	0.3+	1998 10 24	120	(3.7−	0.4+)	2001 06 15	704	0.5−	0.5+
1998 09 23	120	1.1−	0.2−	1998 10 24	120	(4.4−	0.6+)	2001 06 21	704	1.4+	0.9+
1998 09 23	120	0.7+	0.1+	1998 11 11	699	0.2−	1.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	120	0.1−	0.4−	1998 11 11	699	0.4+	1.2+	2001 06 21	704	0.3−	0.8+
1998 09 24	120	0.5+	1.2−	1998 11 11	699	0.8−	0.9+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−
1998 09 24	120	1.6+	0.7−	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2001 06 24	704	1.4−	1.0+
1998 09 24	120	0.8+	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2001 06 24	704	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	1.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2001 06 24	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.0	1.3−	2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1998 09 26	704	1.1−	0.1+	2000 02 01	703	(3.3+	0.9+)	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	327	1.3+	0.3−	2000 02 01	703	0.0	0.2−	2002 09 09	599	0.1−	0.0
1998 09 26	327	0.9+	0.6−	2000 02 01	703	0.0	0.2+	2002 09 09	599	0.1−	0.4+
1998 09 26	327	0.9+	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2002 09 09	599	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.4−	2002 09 09	599	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.4+	0.9+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	1.3+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.8+	2.0+
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	1.2−	1.8+	2002 11 05	699	0.0	0.3+
1998 09 29	327	0.5+	1.0+	2000 02 06	704	1.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 09 29	327	0.2+	0.6+	2000 02 06	704	(1.6+	2.1−)	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 09 29	327	0.3+	0.8+	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1998 10 10	699	0.1−	0.8+	2000 02 27	703	0.8+	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1998 10 10	699	0.4+	0.6−	2000 02 27	703	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 10 10	699	0.9+	0.6+	2000 02 27	703	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1998 10 11	120	1.0+	1.2+	2000 03 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
1998 10 11	120	0.8−	0.1−	2000 03 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
1998 10 14	691	0.4−	0.0	2000 03 06	704	0.1−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 14	691	0.4−	0.2−	2000 03 06	704	0.6−	1.4+				

(49126)∗ **1998 SF$_{22}$ = 2001 KS$_{21}$**

Discovered 1998 Sept. 23 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.55066		(2000.0)			
n	0.27177724	ω	104.79224		+0.94937957	+0.31025552
a	2.3604456	Ω	237.15531		−0.30600992	+0.87804596
e	0.1795669	i	3.35676		−0.07096738	+0.36438551
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 18	260	0.1+	0.2+	1998 09 23	120	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	2.0+
1987 09 18	260	0.2+	0.2+	1998 09 23	120	0.2−	0.7−	2001 05 26	291	1.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.2−	1998 09 23	120	0.4+	0.4−	2001 05 26	291	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	1.6−	0.9+	1998 09 24	120	0.0	0.1−	2001 05 26	291	1.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.7−	1998 09 24	120	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	1.6−	1998 09 24	120	1.6+	0.6+	2002 10 02	704	1.4−	0.9−
1998 08 17	704	1.1−	0.2−	1998 09 24	120	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	(0.3−	2.2+)	1998 09 24	120	1.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	1.0−	1.5+	1998 09 25	699	1.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.6+
1998 08 23	704	0.7+	1.0−	1998 09 25	699	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1998 08 23	704	(4.6−	0.0)	1998 09 25	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	0.1−	1998 10 08	120	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.5+	1998 10 08	120	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	1.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	1998 10 08	120	0.2+	1.7−	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
1998 09 14	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1998 09 16	699	0.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
1998 09 16	699	0.3+	1.0+	2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	1.2+
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2001 05 17	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
1998 09 18	704	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.4+	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+
1998 09 18	704	0.3+	1.3+	2001 05 24	704	0.9−	0.6+				
1998 09 18	704	0.4−	1.8+	2001 05 24	704	0.4−	1.3+				

(49127)∗ **1998 ST$_{22}$ = 2000 FL$_{11}$**

Discovered 1998 Sept. 24 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.03861		(2000.0)			
n	0.23302742	ω	318.07016		+0.98297832	−0.04712137
a	2.6153593	Ω	45.58802		+0.13808380	+0.82705134
e	0.1906625	i	14.39422		−0.12118783	+0.56014789
P	4.23	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.5−	0.9−	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	699	0.6−	0.4+
1998 08 31	704	(2.0−	1.1−)	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 05 24	699	0.2−	0.3−
1998 08 31	704	(4.0−	1.5+)	2000 03 12	704	1.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.9−	0.1−
1998 08 31	704	(6.2−	2.1+)	2000 03 12	704	1.0+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+
1998 09 24	120	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	1.2+
1998 09 24	120	0.9+	0.3−	2000 03 28	704	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.8−	0.6+
1998 09 24	120	0.5−	0.4−	2000 03 28	704	0.4−	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.3−
1998 09 25	120	0.3+	0.5−	2000 03 28	704	0.0	0.6+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+
1998 09 25	120	0.1+	0.9−	2000 04 02	704	0.5+	1.0+	2001 06 11	699	0.2+	0.4+
1998 09 29	704	0.3−	1.3−	2000 04 02	704	(0.2−	2.1+)	2001 06 11	699	0.1+	0.1−
1998 09 29	704	0.2+	1.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 11	699	0.2−	0.2+
1998 09 29	704	1.2−	1.6−	2000 04 02	704	1.9+	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.9+
1998 09 29	704	0.8+	1.7−	2000 05 04	699	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.0
1998 09 29	704	(2.6−	1.8+)	2000 05 04	699	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
1998 09 30	120	0.5−	1.1−	2000 05 04	699	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.6−	0.7−
1998 09 30	120	0.1+	1.2−	2000 05 04	699	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.6+
1998 10 13	120	0.3+	0.5−	2001 04 01	704	0.5+	0.7−	2002 09 27	939	0.5−	0.4+
1998 10 13	120	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.7+	0.8−	2002 09 28	939	0.6−	0.3+
1998 10 13	120	0.3+	1.0−	2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	939	0.5−	0.1+
1998 10 13	120	0.2+	0.6−	2001 04 01	704	1.7−	0.1−	2002 09 29	939	0.7+	1.0+
1998 10 18	699	0.1+	0.3−	2001 04 05	608	0.3+	1.2−	2002 09 29	939	0.6−	0.7+
1998 10 18	699	0.3+	0.4−	2001 04 05	608	0.2+	1.0−	2002 09 29	939	1.1−	1.0+
1998 10 18	699	0.2+	0.4−	2001 04 05	608	0.2+	1.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1998 10 20	699	0.6+	0.3−	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
1998 10 20	699	0.0	0.3−	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+
1998 10 23	120	0.9+	0.1−	2001 04 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
1998 10 23	120	0.9+	0.2−	2001 04 18	704	0.7−	0.5−	2002 10 08	608	0.2+	0.6+
1998 10 28	120	0.7+	0.2−	2001 04 27	704	0.2−	0.6−	2002 10 08	608	0.3+	0.5+
1998 10 28	120	0.5+	0.2−	2001 04 27	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	608	0.4+	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.8−	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	699	0.6+	0.5−	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.4+	0.8−	2001 04 27	704	1.0−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2001 04 27	691	0.2−	0.4+	2002 10 25	644	0.0	1.1+
1998 11 10	704	1.1+	0.4−	2001 04 27	691	0.2−	0.4+	2002 10 25	644	0.0	1.2+
1998 11 10	699	0.7+	0.2−	2001 04 27	691	0.1−	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	1.1+
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2001 04 30	704	1.0+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.8+
1998 11 10	699	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	1.1+
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2001 04 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2001 04 30	704	0.6−	1.2−	2002 10 29	704	0.8−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.6−	2001 05 12	699	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2001 05 12	699	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 12	699	0.0	0.4−	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
1998 11 18	704	0.2−	0.7−	2001 05 12	699	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.9−	0.2+

1998 11 18	704	0.4−	0.5−	2001 05 14	608	1.6+	1.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
1998 11 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 14	608	0.2+	1.2−	2002 10 30	704	0.8−	0.4+
1998 11 18	704	1.0+	0.5+	2001 05 14	608	1.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.9−	0.2+
1998 12 16	699	0.2+	0.7−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.3+
1998 12 16	699	0.1+	0.3+	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.8−	0.4+
1998 12 16	699	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
1999 01 08	699	1.1−	0.4+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
1999 01 08	699	0.5+	0.8+	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
1999 01 08	699	0.3−	0.8+	2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.5+
2000 01 31	704	0.0	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	699	0.5+	0.6+
2000 01 31	704	0.8+	1.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	699	0.1−	0.2+
2000 01 31	704	0.7+	0.5+	2001 05 21	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	699	0.2−	0.5+
2000 01 31	704	1.2+	1.5+	2001 05 21	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	1.1+	2001 05 22	608	0.8+	1.3−	2002 11 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 05 22	608	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.9−	0.5+
2000 03 04	704	0.5−	0.5+	2001 05 22	608	1.4+	1.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
2000 03 04	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	0.4−	0.5+				

(49128)∗ 1998 SD_{23} = 2000 BL_{49}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 6812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.69639		(2000.0)			
n	0.24043480	ω	192.23963		+0.95320809	+0.30028933
a	2.5613632	Ω	150.21317		−0.27110021	+0.90020320
e	0.1728913	i	4.03290		−0.13378717	+0.31537361
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.3+	0.0	2000 02 03	704	(2.7−	0.7+)	2002 09 04	644	0.1+	0.0
1995 11 29	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	695	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1995 11 29	691	0.0	0.4+	2001 03 26	695	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 09 17	699	0.2+	0.5−	2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1998 09 24	699	0.5+	1.0+	2002 08 10	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	704	0.5+	0.8+
1998 09 24	699	0.5−	1.1+	2002 08 11	608	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.8+	0.6−	2002 08 11	608	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	1.1−	0.3−	2002 08 11	608	0.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2002 08 12	699	0.1−	0.9−	2002 09 15	644	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.9−	0.4+	2002 08 12	699	0.5−	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2002 08 12	699	0.6−	1.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	699	0.9−	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2002 08 14	704	0.2+	0.9+	2002 09 26	699	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.9+	0.5−	2002 09 26	699	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	1.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 26	699	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 26	699	1.0+	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1998 10 17	699	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1998 10 17	699	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 01 30	691	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
2000 01 30	691	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 01 30	691	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.5−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.8−	0.7−
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.1−				

(49129)∗ 1998 SW_{23} = 1993 HQ_3

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 33278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.59378		(2000.0)			
n	0.26774452	ω	94.60336		−0.74659391	−0.65864476
a	2.3840882	Ω	44.23868		+0.54462204	−0.68600327
e	0.0397140	i	7.72079		+0.38207901	−0.30917081
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.2+	0.6−	2000 05 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
1991 11 12	691	0.0	0.4−	2000 05 02	704	1.6+	1.1+	2002 10 31	699	1.2+	0.8−
1991 11 12	691	1.2+	1.6−	2000 05 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1993 04 18	413	(0.3+	2.1+)	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	291	0.2+	0.3−
1993 04 20	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	291	0.1+	0.3−
1993 04 20	691	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	291	0.1−	0.3−
1993 04 20	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	300	0.1+	1.0−
1993 04 24	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	300	0.5+	0.9+
1993 04 24	691	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	300	0.5+	0.3+
1993 04 24	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	300	0.1+	0.0
1998 09 17	699	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
1998 09 17	699	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 09 17	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
1998 09 24	699	0.8−	0.8+	2002 09 29	608	0.7+	0.6+	2002 11 06	333	0.3−	0.3−
1998 09 24	699	0.5+	0.3+	2002 09 29	608	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 24	699	1.2−	0.3+	2002 09 29	608	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	1.3+	2002 11 06	333	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	1.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	333	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.2+	2002 11 06	333	0.8−	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	300	0.8−	0.6−
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	1.6+	2002 11 06	300	0.1+	1.0−
1998 09 27	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	300	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	300	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	300	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	1.4−	2002 10 03	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	300	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	(0.9−	2.6−)	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	300	0.1−	0.5−
1998 10 17	699	0.5+	1.0−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	300	0.5+	1.0−
1998 10 17	699	(2.3+	0.6+)	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1998 10 17	699	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1999 12 09	703	0.5−	1.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 09	703	0.8+	1.0+	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 12 09	703	1.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1999 12 09	703	1.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	1.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 01 03	704	1.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	1.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	1.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	(3.0+	1.3+)	2002 11 10	704	1.0−	0.2+
2000 03 12	699	0.9−	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	699	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.8+
2000 04 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
2000 04 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2000 04 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 28	608	0.0	0.7−	2002 11 13	291	0.2−	0.4−
2000 04 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.4+	1.0−	2002 11 13	291	0.0	0.4−
2000 04 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 28	608	0.6+	0.8−	2002 11 13	291	0.0	0.5−
2000 05 02	704	0.9+	1.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.3−				

(49130)∗ 1998 SQ_{24} = 1978 VH_1

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32727)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.82672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24204954	ω	25.10675		+0.52142087	−0.85107495	
a	2.5499591	Ω	33.56359		+0.76288718	+0.43263004	
e	0.1484551	i	6.39477		+0.38226093	+0.29749398	
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	0.7−	0.0	2000 02 03	704	1.2+	0.6−	2002 09 13	704	1.0+	0.5+	
1978 11 01	010	0.5+	0.9−	2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.7+	
1978 11 01	010	1.4+	1.1−	2000 02 06	703	0.7−	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.2+	
1998 09 14	704	0.4−	0.0	2000 02 06	703	0.5+	0.2−	2002 09 13	699	0.1+	0.1+	
1998 09 14	704	0.6−	0.7+	2000 02 06	703	0.6−	0.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.1+	
1998 09 14	704	0.4−	1.2+	2000 02 06	703	0.2−	0.3−	2002 09 13	699	0.0	1.0+	
1998 09 17	699	1.2+	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	699	0.4−	1.3+	
1998 09 17	699	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.1−	0.1+	
1998 09 17	699	0.3+	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−	
1998 09 18	704	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.0	
1998 09 18	704	1.3−	1.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.4+	
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.9+	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.3+	
1998 09 18	704	1.3−	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.3+	
1998 09 18	704	1.7−	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	608	0.8+	0.5+	
1998 09 24	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.0	
1998 09 24	699	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	608	0.6+	0.5+	
1998 09 24	699	0.6−	0.7+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2000 03 11	699	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.0	
1998 09 26	704	1.2−	1.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	
1998 09 26	704	1.1+	1.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	
1998 09 26	704	1.6+	1.8−	2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	1.1+	
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.4−	0.4+	
1998 09 27	704	0.5−	1.0−	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	699	0.7+	0.6+	
1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	
1998 09 27	704	0.6−	1.0−	2002 08 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.2−	
1998 09 27	699	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.0	
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.0−	2002 10 29	704	0.2+	0.3+	
1998 09 27	699	0.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	1.4−	2002 10 29	704	1.0+	0.0	
1998 09 27	699	0.2−	0.7−	2002 08 16	608	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.0	
1998 10 12	699	0.5+	1.0+	2002 08 16	608	0.1−	0.5−	2002 11 04	644	0.0	0.8+	
1998 10 12	699	1.5+	1.3+	2002 08 16	608	0.1−	0.7−	2002 11 04	644	0.0	0.8+	
1998 10 12	699	0.9+	0.7+	2002 08 17	644	0.4−	0.6+	2002 11 04	644	0.0	0.7+	
1998 10 14	704	0.1+	1.7−	2002 08 17	644	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	
1998 10 14	704	1.5−	0.2−	2002 08 17	644	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−	
1998 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 09	608	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	1.7+	
1998 10 14	704	1.2−	0.1−	2002 09 09	608	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	1.1+	0.8+	
2000 02 03	704	(2.2+	0.6−)	2002 09 09	608	0.7−	0.4−					
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+					

(49131)∗ 1998 SV$_{24}$ = 1990 UD$_7$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34928), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.77850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23953343	ω	323.03761		+0.58480084	−0.80759123	
a	2.5677848	Ω	91.04991		+0.76127746	+0.51396809	
e	0.1454553	i	4.37014		+0.28011535	+0.28919408	
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	413	1.6−	1.5−	1998 10 28	704	(1.2+	2.9−)	2000 04 03	704	0.6+	1.0+	
1977 07 20	413	1.6+	1.1+	1998 10 28	704	1.5−	0.8−	2002 09 04	699	0.4−	1.3+	
1990 10 20	801	0.4+	1.5−	1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	1.0−	0.8+	
1990 10 20	801	0.3+	1.8−	1998 10 29	704	0.6−	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.8+	
1998 09 17	699	0.8−	0.4+	1998 10 29	704	0.4−	1.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	
1998 09 17	699	0.1−	0.1+	1998 10 29	704	0.8−	0.6+	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	
1998 09 17	699	0.7+	0.9+	1998 10 29	704	0.9−	0.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	
1998 09 19	645	0.6+	0.2+	1998 10 29	704	1.7−	1.1+	2002 10 01	699	0.9+	0.8+	
1998 09 19	645	0.6+	0.2+	1998 11 15	699	1.1+	0.3+	2002 10 01	699	1.3+	0.7+	
1998 09 24	699	0.3+	0.3−	1998 11 15	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.2+	0.1+	
1998 09 24	699	0.3+	1.5+	1998 11 15	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.1+	
1998 09 24	699	0.7+	0.1+	1998 11 25	699	0.2+	1.0+	2002 10 02	608	0.0	0.4+	
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	1998 11 25	699	1.7+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.1+	
1998 09 26	704	0.9+	1.1−	1998 11 25	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.9−	0.9+	
1998 09 26	704	(2.5−	0.5+)	2000 02 04	704	(2.7+	1.1+)	2002 10 04	704	1.1−	0.4+	
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 02 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 04	704	1.3−	1.1+	
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2000 03 02	703	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	
1998 09 27	704	0.2+	1.1−	2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+	
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2000 03 02	703	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	
1998 09 27	704	0.0	1.5−	2000 03 02	703	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+	
1998 10 17	699	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.4+	
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	
1998 10 17	699	0.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	
1998 10 19	699	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
1998 10 19	699	0.7+	1.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
1998 10 19	699	0.6−	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	
1998 10 28	704	0.9−	1.0−	2000 04 03	704	0.5+	0.5+					
1998 10 28	704	0.5+	0.8−	2000 04 03	704	1.2+	1.3+					

(49132)∗ 1998 SW$_{24}$ = 2000 CZ$_{74}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. S. Nakano (*MPC* 38501)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.67550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26339608	ω	273.05634		+0.59140152	−0.80254043	
a	2.4102560	Ω	140.34191		+0.78008902	+0.54472361	
e	0.0303342	i	7.07160		+0.20421889	+0.24332089	
P	3.74	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 16	704	0.3−	0.3+	2000 02 04	704	0.6−	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	1.1−	
1997 04 16	704	0.3+	1.4+	2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	
1998 09 17	699	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	
1998 09 17	699	0.4−	0.6+	2000 02 09	888	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	
1998 09 17	699	0.4−	1.7+	2000 02 09	888	0.2−	0.1+	2000 03 28	608	0.4−	0.5−	
1998 09 19	645	0.5+	0.6+	2000 02 10	888	0.3−	0.4−	2000 03 28	608	0.4−	0.2−	
1998 09 19	645	0.6+	0.5+	2000 02 10	888	0.4+	0.4−	2000 03 28	608	0.2−	0.8−	
1998 09 24	699	0.8−	0.0	2000 02 10	888	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	1.5+	
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2000 02 10	120	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	2.0+	
1998 09 24	699	0.3+	0.3+	2000 02 10	120	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	1.3+	0.3+	
1998 09 26	704	0.8+	1.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	
1998 09 26	704	0.7+	1.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	
1998 09 26	704	0.8+	1.4−	2000 02 11	704	1.0−	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	1.3−	
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2000 02 12	120	0.0	0.8−	2002 09 06	704	1.1+	1.0−	
1998 09 27	704	0.7−	0.5−	2000 02 13	120	0.3−	0.1−	2002 09 16	699	0.3−	1.0+	
1998 09 27	704	0.7−	0.2+	2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2002 09 16	699	0.2+	0.9+	
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 02 25	703	0.2−	0.4−	2002 09 16	699	0.6−	1.5+	
1998 09 27	704	0.4−	1.1−	2000 02 25	703	0.5−	0.2−	2002 09 16	699	0.2−	0.8+	
1998 09 27	704	0.7−	2.1−	2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+	
1998 10 17	699	0.5+	1.7+	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.0	0.1+	
1998 10 17	699	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	704	0.5−	0.6+	
1998 10 17	699	0.5+	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.0	
1998 11 15	699	0.1−	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	(0.1+	3.3+)	
1998 11 15	699	0.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	(0.5−	3.2+)	
1998 11 15	699	0.1−	0.4+	2000 03 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	(0.2−	3.5+)	
1999 12 05	703	0.6+	1.7−	2000 03 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	(1.6+	3.1+)	
1999 12 05	703	1.3+	0.8+	2000 03 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	(0.3−	3.3+)	
1999 12 05	703	0.8−	0.4+	2000 03 06	704	0.0	0.1+	2002 11 06	291	0.0	0.2+	

1999 12 05	703	1.8−	2.1+	2000 03 06	704	1.0+	1.2+	2002 11 06	291	0.1+	0.2+
2000 02 01	703	1.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	291	0.2+	0.2+
2000 02 01	703	0.7−	1.0+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
2000 02 01	703	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	1.3−
2000 02 01	703	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	1.0−
2000 02 04	704	1.0+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	1.1−	1.3−

(49133)∗ 1998 SC_{25} = 2000 AN_{239}

Discovered 1998 Sept. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	246.97909		(2000.0)		−0.85812720	+0.50903891
n	0.29570758	ω	173.67153		−0.47580168	−0.73932939
a	2.2313160	Ω	37.17557		−0.19295198	−0.44076235
e	0.0875101	i	6.37178			
P	3.33	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.3+	1.0+	2000 01 10	699	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.0	1.1+
1998 09 19	699	0.1+	1.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 07 30	704	0.3−	1.1+
1998 09 19	699	1.1+	1.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	704	0.5−	1.6+
1998 09 22	699	0.0	1.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 12	608	0.1−	0.2−
1998 09 22	699	0.8+	1.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2001 08 12	608	0.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.3+	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 08 12	608	0.1+	0.2+
1998 09 24	699	0.3+	0.9+	2000 02 06	703	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1998 09 24	699	0.2+	0.5+	2000 02 06	703	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
1998 09 24	699	1.0−	0.3−	2000 02 06	703	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 09 25	691	0.1−	0.5−	2000 02 06	703	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1998 09 25	691	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	1.1−
1998 09 25	691	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	699	0.9+	0.8+
1998 09 26	704	1.0+	1.2−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	1.3−	0.9−	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2001 09 11	704	1.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.9−	1.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	1.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	1.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	1.1−	1.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	1.1−	0.4+
1998 10 01	691	1.3−	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+
1998 10 01	691	1.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1998 10 01	691	0.7−	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.8−	1.0+
1998 10 10	699	1.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	0.9+	0.3+
1998 10 10	699	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2001 10 15	704	1.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.8−	2001 10 15	704	0.5−	0.3+
1998 10 19	699	1.4+	1.8−	2000 04 04	704	0.6+	0.1−	2001 10 18	699	0.4−	0.3+
1998 10 19	699	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	699	0.1+	0.9+
1998 10 19	699	1.9+	1.5+	2000 04 04	704	0.6+	0.5−	2001 10 18	699	0.2+	0.4−
1999 11 17	703	0.1+	1.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	699	0.4−	0.5−
1999 11 17	703	0.1+	1.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	1.2+
1999 11 17	703	0.3−	1.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1999 11 17	703	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	1.0+	0.3−
1999 12 15	704	1.0−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.7−
1999 12 15	704	1.8+	0.4−	2000 06 03	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2000 06 03	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 01 06	704	1.0+	0.6+	2000 06 03	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2000 06 03	699	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 10	699	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.2−	0.8+				
2000 01 10	699	0.4+	0.5+	2001 07 30	704	0.0	1.1+				

(49134)∗ 1998 SF_{27} = 2000 DE_{73}

Discovered 1998 Sept. 18 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.33364		(2000.0)		+0.19368743	−0.98102367
n	0.26197709	ω	277.57382		+0.91057855	+0.17641966
a	2.4189516	Ω	161.25112		+0.36514638	+0.08042802
e	0.1520113	i	1.57190			
P	3.76	H	15.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	1.3+	0.4+
1995 11 28	691	0.0	0.7−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	1.1+	0.3+
1995 11 28	691	0.2+	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	1.0+	0.4+
1996 04 17	566	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
1996 04 17	566	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1996 04 17	566	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 14	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 09 15	691	1.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 09 15	691	1.4−	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1998 09 15	691	1.3−	1.2+	2000 03 11	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1998 09 18	704	1.0−	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	1.1−	1.2−
1998 09 18	704	0.9+	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	1.6+	2002 10 26	608	0.9−	1.2−
1998 09 18	704	1.8−	1.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	1.2−	1.1−
1998 09 18	704	0.8−	1.7+	2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	(2.6−	0.9+)	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
1998 09 18	120	0.1+	1.3+	2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.4−
1998 09 18	120	0.7−	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	608	0.4+	0.2−
1998 09 18	120	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	608	0.6+	0.5−
1998 09 23	120	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	608	0.5+	0.2−
1998 09 23	120	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
1998 09 23	120	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	1.0+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1998 09 29	120	0.9+	1.9+	2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
1998 09 29	120	1.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
1998 09 29	120	(2.2+	0.1−)	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1998 09 29	120	0.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
1998 09 29	120	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.9−	2002 11 06	699	0.0	0.5+
1998 09 29	120	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 12 16	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
1998 12 16	699	1.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.2+
1998 12 16	699	(2.1−	1.5−)	2002 09 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	1.4+	0.3−
2000 01 08	704	(0.9−	2.1−)	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	1.2+	0.5−
2000 01 08	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.4−
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.7−
2000 01 08	704	1.0−	1.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2000 02 27	703	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	1.2+	0.1−
2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.8−
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.2+
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	1.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+				
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−				

(49135)∗ 1998 SP_{28} = 2000 BW_{23}

Discovered 1998 Sept. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.52969		(2000.0)			
n	0.21584485	ω	4.37221		+0.76942634	−0.63360060
a	2.7523791	Ω	35.36416		+0.58171195	+0.64283649
e	0.0299104	i	8.02799		+0.26380735	+0.43047825
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	699	0.7−	0.7+	2001 05 01	704	0.4−	0.6−
1998 09 17	691	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 05 01	704	0.2+	0.5+
1998 09 17	691	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 05 01	704	0.0	1.5+
1998 09 19	699	0.8−	1.7+	2000 01 02	704	0.7−	1.0−	2001 05 18	699	0.7+	0.2−
1998 09 19	699	0.4−	0.9+	2000 01 29	704	0.3−	1.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.1−
1998 09 19	699	1.5−	1.4+	2000 01 29	704	0.6+	1.0+	2001 05 18	699	0.6+	0.6+
1998 09 22	699	0.4−	1.0+	2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.6+
1998 09 22	699	0.7+	1.7+	2000 01 29	704	0.7+	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.2+
1998 09 22	699	0.1+	0.9+	2000 01 29	704	1.5+	0.9+	2001 05 24	704	1.3+	0.7+
1998 09 24	699	0.0	0.9+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.7+
1998 09 24	699	0.3+	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.2−	1.4+
1998 09 24	699	0.5−	0.8+	2000 02 02	704	1.1+	1.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+
1998 09 25	691	1.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 07 16	644	0.4−	0.0
1998 09 25	691	1.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	1.2+	2002 07 16	644	0.2+	0.3−
1998 09 25	691	1.0−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 07 16	644	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2002 07 29	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.9+	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 07 29	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2002 07 29	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	(0.9+	2.4−)	2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 08 13	704	0.4−	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	0.6−	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 02 05	704	0.6−	0.9+	2002 08 13	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2000 02 05	704	0.2−	1.9+	2002 08 13	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	(2.5−	0.2+)	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.3−	0.7+
1998 10 10	699	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2002 08 13	644	0.2+	0.6+
1998 10 10	699	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.7−	1.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.7+
1998 10 10	699	0.4+	0.4−	2001 04 17	704	1.3+	0.4+	2002 08 13	644	0.3+	0.4+
1998 10 19	699	0.2+	0.7+	2001 04 17	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.5+
1998 10 19	699	1.1−	0.1+	2001 04 17	704	0.8−	0.7−	2002 08 13	644	0.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.4−	2002 08 24	644	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 24	644	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	1.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 24	644	0.0	0.8+
1998 10 28	704	1.8−	0.0	2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2001 04 24	291	0.3+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1998 10 29	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	291	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	1.0+	1.0−	2001 04 24	291	0.6+	0.6+	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	1.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.4+	0.6+	2002 08 31	704	0.0	0.8−
1998 10 29	704	0.8+	0.7+	2001 04 27	704	1.1−	1.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.5+
1998 11 11	699	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.3+	0.9+				
1998 11 11	699	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.7+				

(49136)∗ 1998 SY$_{33}$ = 1998 TL$_{35}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 40535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.42267		(2000.0)			
n	0.22457831	ω	157.02697		+0.97620650	+0.21201990
a	2.6805516	Ω	191.02819		−0.21672412	+0.96091368
e	0.2678023	i	13.75392		+0.00717867	+0.17802375
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.3−	0.8+	1998 09 26	704	1.0−	0.3−	2002 06 13	704	0.9−	0.7+
1997 05 01	691	0.7+	0.3+	1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2002 06 13	704	0.8−	0.1+
1997 05 01	691	0.5−	0.8+	1998 09 27	704	2.0−	0.9+	2002 07 11	704	0.7−	0.1−
1998 08 27	699	0.1+	0.1−	1998 09 27	704	0.0	0.2+	2002 07 11	704	0.3−	0.6+
1998 08 27	699	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2002 07 11	704	0.4−	0.2+
1998 08 27	699	0.0	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 07 11	704	0.5−	0.5+
1998 08 28	704	0.6+	0.3+	1998 10 14	699	0.7+	0.6+	2002 07 11	704	0.4−	0.8+
1998 08 28	704	(3.3−	0.3+)	1998 10 14	699	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	0.1+	0.4−
1998 08 28	704	1.4+	0.4+	1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.6−
1998 08 28	704	1.8+	0.6+	1998 10 16	691	0.3+	0.4+	2002 07 18	704	0.3+	0.4−
1998 08 28	704	(2.0+	2.5−)	1998 10 16	691	0.1+	0.4+	2002 07 18	704	1.6+	0.2−
1998 08 28	699	0.2−	0.7+	1998 10 16	691	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−
1998 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 03 29	691	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.5−
1998 08 28	699	0.0	0.9+	2001 03 29	691	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.2−
1998 09 15	699	0.8+	0.4−	2001 03 29	691	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.0
1998 09 15	699	0.0	0.4−	2001 04 23	691	0.0	0.6+	2002 08 13	704	1.0+	0.6−
1998 09 15	699	0.1−	0.1+	2001 04 23	691	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.6−	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2001 04 23	691	0.1+	1.7+	2002 08 13	704	1.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.9−	2002 06 13	704	0.7−	0.3+	2002 08 13	704	0.8+	0.9−
1998 09 26	704	1.2−	0.6−	2002 06 13	704	0.7−	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	1.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 06 13	704	1.3−	0.3+				

(49137)∗ 1998 SC$_{35}$ = 2001 EM$_{14}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.54764		(2000.0)			
n	0.23920670	ω	270.42301		+0.25890758	+0.95570734
a	2.5701225	Ω	16.74575		−0.57274546	+0.26858546
e	0.2705685	i	29.06360		−0.77777214	+0.12035501
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5−	0.3+	1998 11 20	699	0.3+	0.0	2002 09 26	608	(3.6−	0.8+)
1998 08 28	704	1.1+	0.5−	1998 11 20	699	0.5+	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.2+
1998 08 28	704	0.2+	0.9−	1998 11 20	699	0.6+	0.8+	2002 09 30	608	0.2−	0.2+
1998 08 28	704	0.3−	0.9−	2001 03 01	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	608	0.4+	1.4−
1998 08 28	704	1.0−	0.7−	2001 03 01	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	699	0.5+	0.7+	2001 03 01	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
1998 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 03 15	704	1.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 03 15	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2001 03 15	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 03 15	704	1.6+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	(2.4+	2.2−)	2001 03 15	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 03 16	704	0.1−	1.9+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	(1.2−	2.1−)	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	1.0+
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 03 16	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.2+	0.7−	2001 04 21	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	1.4+	0.7−	2001 04 21	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 10 14	704	0.7−	0.3+	2001 04 25	608	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 10 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 25	608	1.2+	0.5−	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
1998 10 14	704	1.6+	0.3+	2001 04 25	608	1.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.5−	0.8−
1998 10 14	704	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.3−	0.3−
1998 10 14	704	1.3+	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	1.5−
1998 10 15	704	0.2+	0.9−	2002 08 14	704	0.5−	1.1+	2002 11 01	608	0.1−	1.4−
1998 10 15	704	0.6−	1.5−	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.3−	1.8−
1998 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 08 23	644	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 08 23	644	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	0.8+
1998 10 15	704	0.7−	0.0	2002 08 23	644	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	0.8−	1.2−	2002 09 17	644	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2002 09 17	644	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1998 10 28	704	0.4−	1.0+	2002 09 17	644	0.9−	0.4+	2002 11 10	704	1.0−	0.6+
1998 10 28	704	1.6+	0.1+	2002 09 19	644	0.8−	0.1+	2002 11 10	704	0.7−	0.9+
1998 10 29	704	0.2−	1.0−	2002 09 19	644	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	1.4−
1998 10 29	704	1.0−	1.4+	2002 09 19	644	0.9−	0.0	2002 11 10	704	2.0−	1.4+
1998 10 29	704	0.5+	1.5+	2002 09 26	608	(3.7−	0.6+)				
1998 10 29	704	(4.8−	2.8+)	2002 09 26	608	(3.3−	0.6+)				

(49138)* 1998 SV_{36} = 1994 RR_{20} = 1997 JK_{12}

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	180.21781		(2000.0)			
n	0.26599519	ω	35.35699		−0.73288507	+0.68031905
a	2.3945295	Ω	187.52266		−0.63546718	−0.68804055
e	0.1709996	i	2.95226		−0.24302456	−0.25251967
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.7+	0.5−	1998 09 26	704	0.0	1.0−	2001 06 15	704	0.6−	0.9+
1994 09 05	809	1.1−	0.6+	1998 09 26	704	0.4−	0.7−	2001 06 24	704	0.1+	0.5+
1994 09 05	809	(2.4−	1.0+)	1998 09 27	704	1.2+	1.2−	2001 06 24	704	0.1−	0.9+
1994 09 06	809	0.6+	1.4+	1998 09 27	704	(0.5+	2.8−)	2001 06 24	704	0.1+	0.4−
1994 09 06	809	0.1−	0.7+	1998 09 27	704	0.9−	1.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.7+
1994 09 06	809	0.7+	1.4+	1998 09 27	691	0.8−	0.5−	2002 10 02	704	1.6+	0.9+
1997 04 11	704	0.3+	0.9+	1998 09 27	691	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1997 04 11	704	0.2+	0.7−	1998 09 27	704	(3.6−	1.3−)	2002 10 02	704	0.6+	0.9+
1997 05 03	809	(2.7−	3.4+)	1998 09 27	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1997 05 03	809	(2.0−	3.6+)	2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1997 05 03	809	(1.0−	2.5+)	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1997 05 04	809	(0.1−	4.7+)	2000 01 05	704	0.6−	1.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1997 05 04	809	(0.3−	4.0+)	2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1997 05 04	809	(0.5−	4.9+)	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.5+
1997 05 07	704	0.3−	0.9+	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1997 05 07	704	0.1+	0.6+	2000 02 02	704	0.0	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1997 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1997 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1998 09 20	691	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
1998 09 20	691	0.7−	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	1.7−	2002 11 06	704	1.7−	0.9−
1998 09 20	691	0.3+	0.7−	2001 06 15	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2001 06 15	704	0.0	0.6+				

(49139)* 1998 SF_{37} = 1998 SP_{140}

Discovered 1998 Sept. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 33385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	9.80490		(2000.0)			
n	0.26185465	ω	199.45341		+0.56050683	−0.82649668
a	2.4197055	Ω	216.50879		+0.77098327	+0.54383069
e	0.1439381	i	5.04324		+0.30235226	+0.14543526
P	3.76	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.1+	0.8−	1998 11 14	699	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1992 01 27	691	0.9−	0.8−	1998 11 14	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1992 01 27	691	0.2+	0.4−	1998 11 14	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 09 21	691	0.3−	0.1−	1998 11 23	699	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 21	691	0.1−	0.1+	1998 11 23	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 09 21	691	0.2−	0.0	1998 11 23	699	1.9−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.1−	2000 03 03	703	1.0+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	703	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2000 03 03	703	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	2000 03 03	703	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	1.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.6+	2000 03 12	699	1.0+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	699	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.6+	1.8+
1998 09 27	691	0.0	0.1−	2000 03 12	699	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	1.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	(0.5+	2.7+)
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2000 03 26	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 09 27	691	0.2−	0.2−	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2000 03 26	699	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
1998 09 27	691	0.3−	0.5−	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	1.6−	0.2−
1998 10 10	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.3−
1998 10 10	699	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 10 10	699	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	1.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	1.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 11 05	291	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	1.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	291	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	1.2+	0.3+	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2002 11 05	291	0.1−	0.1+
1998 10 29	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
1998 10 29	704	1.0+	1.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.8+	1.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 29	704	0.1−	1.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
1998 11 10	704	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	0.7−	1.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	1.0−
1998 11 10	704	0.1−	1.2−	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	1.3−	2002 09 07	704	0.4+	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.9−	1.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+				

(49140)* 1998 SU_{40} = 1994 PT_2

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.18654		(2000.0)			
n	0.25952068	ω	197.73053		+0.24913990	−0.96827058
a	2.4341915	Ω	237.84690		+0.89132253	+0.23713444
e	0.0911409	i	1.32177		+0.37877891	+0.07886281
P	3.80	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1−	0.2+	1998 09 27	704	1.8−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.7−
1994 08 10	809	0.4−	0.3−	1998 09 27	704	0.4−	1.5−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−
1994 08 10	809	1.2−	0.3−	1998 09 27	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−
1994 08 10	809	1.0+	1.3+	1998 09 28	691	1.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1994 08 10	809	1.1+	1.5+	1998 09 28	691	1.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1994 08 10	809	0.3+	1.0+	1998 09 28	691	1.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1994 08 11	809	(2.6+	0.5+)	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	644	0.1+	0.0
1994 08 11	809	1.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1994 08 11	809	0.8+	0.6−	2000 02 02	704	0.9−	1.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
1994 08 11	809	0.2−	0.7+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1994 08 11	809	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	1.2+	1.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
1994 08 11	809	0.8+	1.5+	2000 02 29	704	1.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1996 01 13	691	0.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
1996 01 13	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	1.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	(2.5−	1.0−)	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.7+	1.2+	2000 03 11	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
1998 09 16	699	0.9+	0.7+	2000 03 11	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 12	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	703	1.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.7−
1998 09 18	703	0.6+	0.5−	2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−
1998 09 18	703	1.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
1998 09 18	703	0.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.8−	1.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	(2.2−	1.5−)	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.8−
1998 09 18	704	1.9−	1.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−
1998 09 18	704	(3.0−	0.7−)	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.4−
1998 09 25	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 25	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 09 25	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	(2.2+	0.3−)	2002 11 10	704	1.2−	0.5−

1998 09 25	699	0.7+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	1.2+	2002 11 10	704	1.0−	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	1.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.8−
1998 09 26	704	1.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	1.1−	1.9−	2002 10 07	704	0.7+	1.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
1998 09 26	704	(3.5−	0.0)	2002 10 07	704	1.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	1.6−	1.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	1.7−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	1.3−	1.1+
1998 09 27	704	(2.1−	1.1+)	2002 10 09	704	0.3+	0.1+				

(49141)∗ 1998 SM_{41} = 2000 EA_6

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.44804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25615839	ω	109.18355		−0.31890154		−0.94778614
a	2.4554456	Ω	359.40401		+0.79161127		−0.26530887
e	0.1905634	i	9.95717		+0.52120380		−0.17695375
P	3.85	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	566	0.5−	0.5−	2000 03 03	106	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.7−	0.2−
1996 04 20	566	0.9−	0.2−	2000 03 03	106	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.9+	0.9−
1996 04 20	566	1.3−	0.2−	2000 03 03	691	0.2−	0.8−	2000 04 10	704	0.0	1.2+
1998 08 28	704	(2.6−	0.8−)	2000 03 03	691	0.1−	0.8−	2000 04 10	704	1.0−	0.2+
1998 08 28	704	0.4−	0.9+	2000 03 03	691	0.1−	0.8−	2000 04 10	704	0.4−	0.8+
1998 08 28	704	1.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	1.2+
1998 08 28	704	0.2−	1.2+	2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.7+
1998 08 28	704	0.5+	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.7+
1998 09 14	704	1.0+	0.1+	2000 03 08	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	1.3+
1998 09 14	704	0.2−	1.5+	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 04 13	608	0.6+	1.9−
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	608	0.2+	1.9−
1998 09 16	699	0.6+	0.7+	2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 13	608	0.4+	1.9−
1998 09 16	699	0.5+	0.4+	2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 04 26	699	1.3+	1.0+
1998 09 16	699	0.5+	0.8+	2000 03 10	704	0.0	0.9+	2000 04 26	699	0.4+	0.6+
1998 09 18	704	0.9+	0.8+	2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 26	699	0.9+	0.3+
1998 09 18	704	1.8+	1.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	1.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	608	(2.1−	0.0)
1998 09 18	704	1.5+	1.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 28	608	(2.0−	0.1−)
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 28	608	(2.6−	0.2−)
1998 09 25	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2000 03 14	703	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1998 09 25	691	0.0	0.5+	2000 03 14	703	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.7+	2000 03 14	703	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−
1998 09 25	691	0.1+	0.3+	2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1998 09 25	699	0.9+	0.9+	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.2−	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1998 09 28	691	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1998 09 28	691	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 09 29	691	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1998 09 29	691	0.9−	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 29	691	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 10 14	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	1.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 10 14	704	0.3−	0.2−
1998 10 14	699	0.2−	1.0−	2000 04 06	704	0.3+	1.1−	2002 10 14	704	0.4−	0.0
1998 10 18	327	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 14	704	0.0	0.1+
1998 10 18	327	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 14	704	0.4+	0.6+
1998 10 18	327	0.6−	1.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 14	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	327	0.8−	0.5−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.0	0.2+
1998 10 19	327	0.4−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
1998 10 19	327	0.6−	0.5−	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.7−
1998 10 20	327	0.8−	0.5−	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.4−
1998 10 20	327	0.7−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	704	0.6−	0.1−
1998 10 20	327	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 10 27	327	0.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 10 27	327	0.5+	1.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1998 10 27	327	0.4+	1.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.5+	1.4+
1998 11 10	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.0	1.2+
1998 11 10	699	0.6+	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.3+	1.3+
1998 11 10	699	0.5+	1.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.6−	0.6−
2000 01 08	704	0.2−	0.9−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.2−
2000 01 08	704	0.3+	1.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.9−
2000 01 08	704	0.4−	1.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.4−	1.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 02	691	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.2−	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 03 03	106	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+				

(49142)∗ 1998 SQ_{42} = 1994 RF_{27}

Discovered 1998 Sept. 23 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.31104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26110037	ω	95.71076		+0.07304146		−0.99725169
a	2.4243634	Ω	350.07497		+0.88416880		+0.07050598
e	0.1509161	i	4.12897		+0.46142223		+0.02275905
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.8−	0.5+	1998 10 13	595	0.7+	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.4+
1994 09 05	809	1.8−	0.1+	1998 10 14	699	0.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+
1994 09 05	809	(2.2−	0.7+)	1998 10 14	699	0.7+	1.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.7+
1994 09 06	809	1.2−	1.3+	1998 10 14	699	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.7+	0.2−
1994 09 06	809	0.2−	1.0+	1998 10 15	595	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	0.4+
1994 09 06	809	0.4−	1.7+	1998 10 15	595	0.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.0
1996 02 15	691	0.2+	0.4−	1998 11 11	595	0.8−	0.6−	2002 09 16	608	0.3+	0.4+
1996 02 15	691	0.0	0.5−	1998 11 11	595	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.3+	0.4+
1996 02 15	691	0.0	0.4−	1998 11 13	595	0.5−	0.7−	2002 09 16	608	0.2+	0.4+
1996 02 20	566	0.2−	0.1+	1998 11 13	595	1.6−	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.8−
1996 02 20	566	0.9−	0.4+	2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	644	0.0	0.8−
1996 02 20	566	0.2+	0.4−	2000 03 09	704	1.6+	1.3+	2002 11 01	644	0.0	0.8−
1998 09 15	699	0.9+	0.0	2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 04	644	1.6+	2.0+
1998 09 15	699	0.4−	0.5+	2000 03 09	704	1.2+	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.7+
1998 09 15	699	0.4+	1.3+	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2002 11 04	644	0.5+	0.6+
1998 09 23	595	1.8+	0.6−	2000 03 10	704	1.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
1998 09 23	595	0.7+	0.4+	2000 03 10	704	1.0+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1998 09 24	595	0.5−	0.3−	2000 03 10	704	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
1998 09 24	595	1.1−	1.7−	2000 03 10	704	1.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.1+
1998 09 26	704	1.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	(2.0+	1.8−)	2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.8−	1.6+	2002 11 12	704	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	1.2+	2000 03 26	699	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.6−
1998 09 27	704	1.2+	1.1+	2000 03 26	699	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+

1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
1998 09 29	595	0.0	0.4+	2000 03 26	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1998 09 29	595	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−
1998 10 13	595	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+				

(49143)∗ 1998 SK$_{43}$ = 2000 DU$_{102}$

Discovered 1998 Sept. 23 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.23481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26688259	ω	125.46597		−0.66241394	−0.74899853	
a	2.3892186	Ω	6.08003		+0.63549638	−0.57204102	
e	0.0477416	*i*	7.84421		+0.39667634	−0.33432060	
P	3.69	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.0	0.0
1998 09 15	699	0.6−	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.9+
1998 09 15	699	1.1−	1.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	327	0.5−	0.0	2000 02 11	704	1.0−	0.9+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−
1998 09 23	327	1.0−	0.1−	2000 02 29	704	0.8+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 23	327	0.5−	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.6+
1998 09 25	327	(2.4−	0.1−)	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2000 04 25	699	0.2−	0.4−
1998 09 25	327	(2.2−	0.2+)	2000 02 29	704	0.0	1.0+	2000 04 25	699	0.7+	0.2+
1998 09 25	327	1.6−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 25	699	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2000 03 02	703	0.6−	0.1+	2001 06 26	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2000 03 02	703	(1.1−	2.2+)	2001 06 26	644	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.1−	2000 03 02	703	0.0	0.5−	2001 06 26	644	0.3−	1.0+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 03 02	703	0.2−	0.2−	2001 07 24	644	0.4−	1.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 24	644	0.5−	1.0+
1998 09 27	704	1.3+	1.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2001 07 24	644	0.3−	1.3+
1998 09 27	704	1.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
1998 10 15	327	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.7+
1998 10 15	327	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
1998 10 15	327	0.0	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
1998 10 17	327	0.7−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1998 10 17	327	0.1−	0.3+	2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	1.1−	0.9+
1998 10 17	327	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 01	644	0.6+	0.1+
1998 10 19	327	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	0.2+
1998 10 19	327	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.5+	0.4+
1998 10 19	327	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	327	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1998 10 20	327	1.0+	0.2+	2000 03 28	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1998 10 20	327	0.2+	0.6+	2000 03 28	704	0.7+	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 03 28	704	1.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2000 04 03	699	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.0	1.6+	2000 04 03	699	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.5−
2000 02 04	704	0.5+	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.8−	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 15	704	0.6−	0.7+

(49144)∗ 1998 SB$_{46}$ = 2000 GJ$_{64}$

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.60903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26446980	ω	51.06434		+0.41855999	−0.90779408	
a	2.4037280	Ω	14.26359		+0.79599049	+0.35249103	
e	0.2446066	*i*	6.24110		+0.43727185	+0.22728831	
P	3.73	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.7−	0.6−	1998 10 13	910	0.8+	0.0	2000 04 06	704	1.4+	0.0
1996 02 16	691	0.6−	0.5−	1998 10 14	910	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.4+
1996 02 16	691	0.7−	0.4−	1998 10 15	910	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	1.2+
1998 09 25	691	0.9−	0.2−	1998 10 15	910	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
1998 09 25	691	0.8−	0.2−	1998 11 10	704	(0.7−	5.1−)	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1998 09 25	691	0.7−	0.2−	1998 11 10	704	(2.7−	5.2−)	2002 09 06	704	1.7−	1.1+
1998 09 30	691	0.3−	0.0	1998 11 10	704	(1.1−	5.2−)	2002 09 06	704	1.4−	1.9+
1998 09 30	691	0.1+	0.1−	1998 11 10	704	(0.6−	5.1−)	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
1998 09 30	691	0.1+	0.3−	1998 11 17	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.6−
1998 10 01	691	0.8−	0.3−	1998 11 17	699	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1998 10 01	691	0.8−	0.1−	1998 11 17	699	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	1.1−
1998 10 01	691	0.8−	0.3−	2000 03 03	688	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.7+	0.9+
1998 10 11	699	0.3+	0.1+	2000 03 03	688	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
1998 10 11	699	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	1.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.7−
1998 10 11	699	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.4+
1998 10 12	910	0.8+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.3+				
1998 10 12	910	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.5+				

(49145)∗ 1998 SD$_{46}$ = 1998 UC$_{37}$ = 2000 EA$_{37}$

Discovered 1998 Sept. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590), G. V. Williams (*MPC* 39238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.88937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26251937	ω	93.56163		−0.10707131	−0.99425043	
a	2.4156192	Ω	2.58605		+0.89994611	−0.09749135	
e	0.0737465	*i*	1.71071		+0.42264966	−0.04428901	
P	3.75	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.0	0.2−	2000 03 14	703	0.7+	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.8+
1998 09 25	691	0.2+	0.5−	2000 03 14	703	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.4+
1998 09 25	691	0.2+	0.4−	2000 03 14	703	0.6−	0.6+	2000 04 30	691	0.6−	0.5−
1998 09 30	691	0.8−	0.2−	2000 03 14	703	0.3+	0.1+	2000 04 30	691	0.2−	0.5−
1998 09 30	691	0.4−	0.2−	2000 03 26	699	0.3−	1.0+	2000 04 30	691	0.5−	0.6−
1998 09 30	691	0.5−	0.9−	2000 03 26	699	0.7−	1.5+	2001 06 25	644	0.2−	0.5+
1998 10 10	699	0.4−	1.4+	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2001 06 25	644	0.0	0.6+
1998 10 10	699	0.3+	0.5+	2000 03 26	699	1.3−	0.3+	2001 06 25	644	0.3−	0.8+
1998 10 10	699	0.7+	0.2+	2000 03 30	703	0.4+	0.3+	2001 06 30	644	0.1+	0.9+
1998 10 28	704	0.5−	1.5+	2000 03 30	703	0.0	0.4+	2001 06 30	644	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	1.0−	0.5+	2000 03 30	703	0.1+	0.9+	2001 06 30	644	0.3+	1.0+
1998 10 28	704	0.4−	0.6−	2000 03 30	703	1.2−	0.3+	2001 07 18	644	0.2+	1.0+
1998 10 28	704	0.6−	0.8+	2000 04 02	691	0.2+	0.3−	2001 07 18	644	0.0	0.9+
1998 10 29	704	1.4+	0.8−	2000 04 02	691	0.1+	0.4−	2001 07 18	644	0.3+	0.8+
1998 10 29	704	0.7+	0.5+	2000 04 02	691	0.5−	0.4−	2001 07 30	644	0.6−	1.6−
1998 10 29	704	0.1+	0.9+	2000 04 04	704	(2.0+	0.9−)	2001 07 30	644	0.3−	1.0−
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2001 07 30	644	0.4−	1.5−
1998 10 29	704	0.6+	0.3−	2000 04 04	704	(0.1+	2.7−)	2001 08 06	644	0.1+	0.9+
2000 02 27	703	0.4−	0.9+	2000 04 04	704	0.9−	1.2−	2001 08 06	644	0.3−	0.9+
2000 02 27	703	1.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 06	644	0.2−	1.0+
2000 02 27	703	0.7+	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	1.0+
2000 03 08	704	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.0	1.2+
2000 03 08	704	1.1+	0.8−	2000 04 07	691	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	1.0+	0.8−	2000 04 07	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.9+
2000 03 08	704	1.0+	0.1+	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2002 10 31	049	0.9−	0.6+

2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	049	0.3−	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2002 10 31	049	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 26	699	1.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.9+	0.2+				

(49146)∗ 1998 SN$_{48}$ = 1994 WL$_{11}$

Discovered 1998 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.67002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23210830	ω	82.55318		+0.01975315	−0.99979994	
a	2.6222591	Ω	6.31753		+0.90566136	+0.01656049	
e	0.1888133	*i*	1.63781		+0.42354141	+0.01121732	
P	4.25	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.5+	1.1+	1998 11 11	704	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
1994 11 27	010	0.6+	0.7+	1998 11 14	699	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.1−
1994 11 28	010	1.3−	1.2+	1998 11 14	699	1.2−	0.4+	2000 04 12	691	0.6−	0.2−
1994 11 28	010	0.1+	0.2+	1998 11 14	699	0.1−	1.1+	2000 04 12	691	0.5−	0.0
1994 11 28	010	0.1−	0.2+	2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2000 04 12	691	0.5−	0.0
1994 11 29	010	0.1+	0.8−	2000 03 04	703	0.6+	0.3−	2000 04 25	699	0.8+	0.6+
1998 09 27	691	0.8+	0.3−	2000 03 04	703	0.7+	0.7−	2000 04 25	699	0.5+	0.4+
1998 09 27	691	0.7+	0.1−	2000 03 04	703	1.4−	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.3−
1998 09 27	691	0.6+	0.2+	2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	1.1+
1998 09 29	704	(3.6+	1.7−)	2000 03 10	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 29	704	0.2−	0.9−	2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 10	704	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 09 29	704	(4.4−	0.2−)	2000 03 10	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 30	691	0.6−	0.3+	2000 03 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
1998 09 30	691	0.1+	0.4−	2000 03 29	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 09 30	691	0.2−	1.4−	2000 03 29	691	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 11	699	0.2+	0.3−	2000 03 29	691	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 11	699	0.6−	0.2−	2000 03 29	691	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.6+
1998 10 11	699	0.2+	0.2+	2000 03 29	691	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1998 10 19	691	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
1998 10 19	691	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
1998 10 19	691	0.5−	0.1−	2000 04 02	699	1.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.8+
1998 10 19	699	0.7+	0.3−	2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.9+
1998 10 19	699	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.6+
1998 10 19	699	0.7+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 10 28	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
1998 10 28	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2000 04 05	691	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	1.3+
1998 10 29	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
1998 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	1.2−	0.4+
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 04 06	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1998 10 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	699	1.0−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	699	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 11 10	704	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.1−	1.0−	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.6+	1.0+				
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−				

(49147)∗ 1998 SR$_{48}$

Discovered 1998 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.27364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23813351	ω	334.67286		+0.93388451	+0.35753157	
a	2.5778385	Ω	4.38967		−0.31446933	+0.82860563	
e	0.2337517	*i*	4.16487		−0.17020214	+0.43079448	
P	4.14	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.0	0.6−	2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2002 09 27	699	0.1−	0.4+
1998 09 14	699	0.0	0.7−	2001 03 24	704	0.2+	1.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
1998 09 14	699	0.1−	0.9−	2001 03 24	699	0.4−	1.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	691	0.4−	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	1.5−	2002 09 30	704	0.6+	0.9+
1998 09 27	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.4−	1.6+	2002 09 30	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	691	1.6−	0.4−	2001 03 28	691	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+
1998 09 30	691	0.4+	0.5−	2001 03 28	691	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+
1998 09 30	691	0.7+	0.4−	2001 03 28	691	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 09 30	691	0.5+	0.2−	2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1998 10 01	691	0.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+
1998 10 01	691	0.3−	0.1−	2001 04 23	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 10 01	691	0.0	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	1.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1998 10 11	699	1.0+	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1998 10 11	699	0.7+	0.5+	2001 05 18	699	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 10 11	699	1.5+	0.6−	2001 05 18	699	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	699	0.5−	1.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 10 28	704	0.7+	0.5−	2002 08 31	291	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	1.1−
1998 10 28	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	291	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2002 08 31	291	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.3+	0.2−	2002 08 31	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	1.2−	0.9+	2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	1.3−	0.3+
1998 10 29	704	(2.2+	2.5+)	2002 08 31	699	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
1998 10 29	704	0.2−	0.8+	2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 11 11	704	1.1−	1.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	1.4+	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	2.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2000 02 03	704	(0.6−	3.1+)	2002 09 15	644	0.0	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	1.7+
2000 02 11	704	(2.0−	3.3+)	2002 09 16	608	0.7−	0.9−	2002 11 10	704	0.8−	0.3−
2000 02 11	704	(1.8−	3.3+)	2002 09 16	608	0.6−	1.0−	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	(0.1+	2.4+)	2002 09 16	608	0.6−	1.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	1.5+	2002 09 27	699	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	1.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2002 09 27	699	0.2−	0.3+				
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2002 09 27	699	0.4−	0.0				

(49148)∗ 1998 SB$_{49}$ = 2000 DF$_{33}$

Discovered 1998 Sept. 23 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.11859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26553023	ω	215.19822		+0.89758735	−0.44074013	
a	2.3973240	Ω	170.93880		+0.41670059	+0.84142984	
e	0.1225376	*i*	3.35763		+0.14386648	+0.31264031	
P	3.71	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1983 07 16	260	0.4−	1.1+	1998 09 29	120	1.3−	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	1.2+
1983 07 16	260	0.3−	1.1+	1998 09 29	120	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	1.2+
1998 08 23	704	1.9+	1.7−	1998 09 29	120	(2.7+	0.1−)	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1998 08 23	704	(2.3+	2.6−)	1998 09 29	120	1.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.8+
1998 08 23	704	1.9+	1.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	1.2+	1.0−

1998 08 23	704	(3.2−	0.9−)	2000 02 06	704	0.5+	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−		
1998 08 27	691	0.8+	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	1.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−		
1998 08 27	691	0.6+	0.1−	2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−		
1998 08 27	691	0.6+	0.4+	2000 02 07	691	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+		
1998 09 14	704	0.0	1.1+	2000 02 07	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−		
1998 09 14	704	(2.4+	2.2−)	2000 02 07	691	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−		
1998 09 14	704	0.9+	0.9−	2000 02 29	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
1998 09 14	704	0.9+	0.4+	2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
1998 09 14	704	0.3−	1.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
1998 09 15	691	0.7−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	1.8−	0.8−		
1998 09 15	691	0.8−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.0		
1998 09 15	691	0.8−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.7−	0.0		
1998 09 18	704	1.0−	0.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	608	1.4+	0.1+		
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	1.3−	2002 11 03	608	1.6+	0.9−		
1998 09 18	704	2.0−	0.7+	2000 03 04	704	1.1+	1.2−	2002 11 03	608	1.8+	0.0		
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	644	0.3−	0.6+		
1998 09 18	704	1.2−	0.0	2000 03 04	704	0.7−	1.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.6+		
1998 09 20	691	0.7−	0.3+	2000 03 05	704	1.6+	1.5+	2002 11 05	644	0.2−	0.8+		
1998 09 20	691	(4.0−	0.8−)	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
1998 09 23	120	0.5−	0.1−	2000 03 05	704	1.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−		
1998 09 23	120	0.0	0.1−	2000 03 06	608	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.0		
1998 09 23	120	0.3−	0.3−	2000 03 06	608	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−		
1998 09 26	704	(2.0+	0.7−)	2000 03 06	608	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−		
1998 09 26	704	(3.0+	2.3−)	2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5−		
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.0		
1998 09 27	704	1.6−	1.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
1998 09 27	704	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+		
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	691	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+		
1998 09 27	704	1.2−	0.8−	2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.4−		
1998 09 29	120	1.6+	0.4+	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−		
1998 09 29	120	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	644	0.3−	0.4−		
1998 09 29	120	0.7+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+						

(49149)∗ 1998 SD_{49} = 1995 YL_{13}

Discovered 1998 Sept. 24 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.18989		(2000.0)			
n	0.26238910	ω	194.10969		+0.99407945	−0.10842700
a	2.4164187	Ω	172.10485		+0.10400089	+0.93071673
e	0.2050902	i	2.93996		+0.03146207	+0.34929922
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.1+	0.2−	1998 10 15	704	0.7+	1.0+	2001 05 21	704	(1.5+	2.1+)		
1995 12 19	691	0.2−	0.2−	1998 10 15	704	0.2+	1.0+	2001 05 21	704	1.2+	0.6+		
1995 12 19	691	0.2+	0.5−	1998 10 15	704	0.5−	0.7−	2001 05 25	691	0.4+	0.4+		
1995 12 26	691	0.3+	0.2+	1998 10 15	704	0.6+	0.7−	2001 05 25	691	0.4+	0.1+		
1995 12 26	691	0.1+	0.0	1998 10 15	704	(3.7−	1.0−)	2001 05 25	691	0.5+	0.2+		
1995 12 26	691	0.2+	0.3−	1998 10 15	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.3−		
1998 08 30	691	0.8+	0.0	1998 10 15	704	1.0−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.0		
1998 08 30	691	0.9+	0.1−	1998 10 15	704	1.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.1−		
1998 08 30	691	0.7+	0.1+	1998 10 15	704	0.9−	1.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.0		
1998 09 14	704	0.9+	1.2−	1998 10 17	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+		
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	1998 10 17	699	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+		
1998 09 14	704	0.7+	0.9−	1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.0		
1998 09 14	704	1.4+	0.8−	1998 11 10	699	0.5−	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.0		
1998 09 14	704	1.0−	1.6−	1998 11 10	699	0.8−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.5−		
1998 09 16	699	0.6+	0.8−	1998 11 10	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+		
1998 09 16	699	0.2+	0.8−	2000 02 02	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	1.4+		
1998 09 16	699	0.7+	0.3−	2000 02 02	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+		
1998 09 18	704	0.1+	1.5−	2000 02 02	691	0.4+	0.0	2002 10 16	699	0.6+	0.0		
1998 09 18	704	0.6+	1.2−	2000 02 03	691	0.4−	0.6−	2002 10 16	699	0.4+	0.8+		
1998 09 18	704	0.4+	1.6−	2000 02 03	691	0.5−	0.3−	2002 10 16	699	0.0	0.1−		
1998 09 18	704	1.1+	1.7−	2000 02 03	691	0.4−	0.4−	2002 10 16	699	0.4+	0.5+		
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	608	0.3−	0.8+		
1998 09 24	120	1.0+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	608	0.3−	0.8+		
1998 09 24	120	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.2−	0.6+		
1998 09 24	120	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	0.5+	0.7+		
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	608	0.7+	0.3+		
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 04	608	0.5+	0.1−		
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−		
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.6−	0.9−		
1998 09 26	704	1.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	1.4+	0.0		
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	1.1−	0.3−		
1998 09 27	704	0.6−	1.0+	2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−		
1998 09 27	691	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.0		
1998 09 27	704	1.4−	0.8+	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+		
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	699	(1.5+	2.3+)	2002 11 07	704	0.8−	0.1−		
1998 09 27	691	0.7−	0.1+	2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−		
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 04 05	691	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.6−		
1998 09 27	691	0.5−	0.3+	2000 04 05	691	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−		
1998 09 29	120	1.3+	0.5−	2001 05 21	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	1.0−		
1998 09 29	120	0.5−	0.6−	2001 05 21	699	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.3−		
1998 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−		
1998 10 13	704	0.0	1.3+	2001 05 21	699	0.3+	1.9+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+		
1998 10 13	704	1.4−	0.9+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.6+		
1998 10 13	704	(4.1−	1.0+)	2001 05 21	699	0.1−	0.4+	2002 11 13	704	0.3+	0.6+		
1998 10 14	704	1.3−	0.2+	2001 05 21	699	0.8−	1.0−	2002 11 13	704	0.1−	0.1+		
1998 10 14	704	1.8−	0.8+	2001 05 21	699	0.1−	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.4+		
1998 10 14	704	0.9−	1.9+	2001 05 21	699	0.2−	1.7+						
1998 10 14	704	0.1−	1.6+	2001 05 21	704	0.9+	0.8+						

(49150)∗ 1998 SO_{50} = 1989 GK_6

Discovered 1998 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.92800		(2000.0)			
n	0.26857730	ω	142.44865		−0.89416265	−0.44744975
a	2.3791574	Ω	11.00607		+0.38750218	−0.79146145
e	0.1710829	i	4.86246		+0.22431054	−0.41638624
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	809	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	0.1+		
1989 04 08	809	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.4−		
1989 04 08	809	2.3−	0.8−	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+		
1989 04 10	809	0.0	1.9−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.3−	0.1−		
1989 04 10	809	0.3−	1.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2001 08 15	608	0.0	0.3+		
1989 04 10	809	0.4−	1.2−	2000 04 07	106	0.5−	0.5+	2001 08 15	608	1.0−	0.6−		
1998 09 14	691	0.1+	0.4−	2000 04 07	106	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+		
1998 09 14	691	0.1+	0.3−	2000 04 07	106	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−		
1998 09 14	691	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	1.0+		
1998 09 26	691	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	1.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+		
1998 09 26	691	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+		
1998 09 26	691	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	608	0.3−	0.4+		
1998 10 01	691	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 08 23	608	0.1−	0.2+		
1998 10 01	691	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	608	0.8−	0.2+		
1998 10 01	691	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.6−	0.0	2001 08 23	608	0.1−	0.8+		
1998 10 10	699	0.7+	1.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	608	0.2−	0.5+		
1998 10 10	699	1.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	608	0.2−	0.9+		
1998 10 10	699	0.9+	0.2−	2000 04 10	608	0.8−	0.0	2001 08 24	699	1.2−	1.5+		
1998 10 28	704	0.3−	0.1−	2000 04 10	608	0.8−	0.1+	2001 08 24	699	1.1−	0.5+		
1998 10 28	704	0.2−	0.7+	2000 04 10	608	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.1+		
1998 10 28	704	1.7+	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2001 08 24	699	0.9−	0.0		
1998 10 28	704	(1.9−	2.3+)	2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−		
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.2+		
1998 10 29	704	0.6−	0.7+	2000 04 26	699	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	1.1+	0.3+		
1998 10 29	704	0.3−	0.6−	2000 04 28	704	1.1+	0.2+	2001 08 27	608	0.6+	0.6−		
1998 10 29	704	1.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	608	0.3−	1.2−		
1998 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 04 28	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	608	0.6+	0.8−		
2000 02 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	1.7+		
2000 02 10	704	0.8+	0.4−	2000 04 28	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	1.4+		
2000 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.8−	1.2+		

2000 04 04	699	0.0	0.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.1−	0.3−
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 04 30	608	0.1−	1.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 30	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	1.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 30	608	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	1.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	1.4+	2002 10 14	704	0.9−	1.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 14	704	1.0−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 14	704	1.3−	1.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+				

(49151)∗ 1998 SM_{51} = 2000 AZ_{196}

Discovered 1998 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.57697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21660728	ω	354.40440		−0.91866702		+0.38347722
a	2.7459167	Ω	208.72960		−0.35435207		−0.90607921
e	0.0858539	i	11.38038		−0.17460101		−0.17878951
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.3−	0.3−	2000 01 11	704	0.9−	0.3−	2002 09 01	049	0.4−	0.9+
1998 09 27	691	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	1.6+	0.7+	2002 09 01	049	0.5−	0.4+
1998 09 27	691	0.6−	0.0	2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 01	049	0.9−	0.2+
1998 10 01	691	0.8+	0.1+	2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
1998 10 01	691	0.6+	0.6−	2001 05 21	691	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.2−
1998 10 01	691	1.0+	0.6−	2001 05 21	691	0.4−	0.5+	2002 09 12	644	0.6+	0.2−
1998 10 12	691	0.2−	0.1+	2001 05 21	691	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	1.1+	0.6−
1998 10 12	691	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.9+	0.4−	2002 09 30	704	1.3+	0.2−
1998 10 12	691	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	1.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2001 05 26	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	704	1.6+	1.4−
2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.6−	0.2−
2000 01 08	704	1.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.6−	0.8−	2002 10 05	644	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	644	0.6−	0.0
2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.5−	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	644	0.5−	0.1+
2000 01 11	704	0.5−	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.6−	0.1+
2000 01 11	704	0.9−	1.4−	2001 06 15	704	0.4+	0.5−				

(49152)∗ 1998 SQ_{52} = 2000 BG_{18}

Discovered 1998 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.40554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26678165	ω	215.07302		−0.85007654		+0.52662924
a	2.3898212	Ω	356.68987		−0.45824523		−0.74486295
e	0.0603426	i	5.58060		−0.25957888		−0.40968382
P	3.69	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.2+	0.8−	2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1991 11 28	691	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	1.2+
1991 11 28	691	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	1.0−	1.0+	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	1.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	(1.7+	2.2+)	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.8+	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.8+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	1.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.6−	1.3−	2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.3−	0.9+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.7+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	1.6−	2000 01 31	704	0.5+	0.9−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2000 02 07	703	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2000 02 07	703	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	1.0−
1998 09 27	704	0.7+	1.0−	2000 02 07	703	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2000 02 07	703	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	1.1+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	(2.1+	1.7−)	2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 08	704	0.9−	0.2+
1998 09 29	691	1.0−	0.7−	2002 09 17	699	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.0−
1998 09 29	691	0.2−	0.6−	2002 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
1998 09 29	691	0.4−	0.6−	2002 09 17	699	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.7−
1998 10 01	691	0.7−	0.3−	2002 09 17	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	1.2−
1998 10 01	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	1.1−
1998 10 01	691	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1998 10 14	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 10 14	327	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
1998 10 14	327	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1998 10 14	327	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	(0.5−	2.2+)	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 01 03	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.0				

(49153)∗ 1998 ST_{52}

Discovered 1998 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.01916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24477425	ω	265.14310		−0.78865029		−0.61257773
a	2.5310005	Ω	237.07061		+0.58607101		−0.72305556
e	0.1817404	i	3.60108		+0.18588029		−0.31927915
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.1+	0.1+	2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 27	699	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	691	(4.6−	0.7+)	2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 30	691	0.4+	0.4−	2000 03 27	699	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1998 09 30	691	0.4+	0.4−	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 09 30	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 10 01	691	0.5−	0.2−	2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1998 10 01	691	0.5−	0.1−	2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.0
1998 10 01	691	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 10 20	910	0.9+	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1998 10 20	910	0.9+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1998 10 20	910	1.0+	0.7+	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	1.0+
1998 10 28	704	1.2−	1.2+	2000 04 07	704	0.0	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	(2.1−	1.5−)	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.9+
1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.5−	0.3+
1998 10 28	704	(0.9+	2.2+)	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.6−	1.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	644	0.8−	0.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	1.5+	0.4+
1998 10 29	704	1.8−	0.1−	2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.7+	0.4+
1998 10 29	704	0.6+	1.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	1.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.9+	1.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	1.4−
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
1998 11 10	704	1.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.7−
1998 11 11	704	1.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.0	0.7−	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1998 11 11	704	0.6+	1.7−	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2001 07 17	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2001 07 17	608	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+

2000 03 09	704	0.7−	0.1−	2001 07 17	608	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	1.2+
2000 03 11	931	0.2+	0.3−	2002 09 14	608	0.9−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 03 11	931	0.0	0.8−	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	1.3+
2000 03 12	931	0.6−	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	931	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.9+

(49154)∗ 1998 SM_{53}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.81423		(2000.0)			
n	0.26157718	ω	323.45910		+0.52435450	+0.85001040
a	2.4214164	Ω	338.02947		−0.74589966	+0.43000325
e	0.1803279	i	7.73360		−0.41071408	+0.30426885
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.9−	0.3+	2001 04 26	699	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−
1993 03 25	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	1.3−	1.4−
1993 03 25	691	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.1−
1998 08 23	704	0.3−	1.0−	2001 05 18	699	1.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	(3.4+	1.5+)	2001 05 18	699	1.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2002 08 04	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	1.6+	0.3−	2002 08 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	(5.2−	1.5+)	2002 08 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 09 16	699	1.0+	0.1+	2002 08 04	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 09 16	699	1.3+	0.6+	2002 09 06	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
1998 09 16	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−
1998 09 25	699	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	(2.4−	1.6−)	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	2.1+	0.0
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
1998 09 26	704	1.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	1.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	2.0+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	1.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	1.6−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 14	704	1.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2001 04 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 14	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2002 10 14	704	0.1+	0.2−				
2001 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	(4.0−	1.7−)				

(49155)∗ 1998 SZ_{53} = 2000 CH_{84}

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.76788		(2000.0)			
n	0.27676707	ω	44.20635		+0.99398581	−0.10160710
a	2.3319887	Ω	321.56992		+0.07303111	+0.89297304
e	0.1219035	i	3.76771		+0.08160059	+0.43849191
P	3.56	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	261	0.5+	0.6+	1998 11 14	699	(4.2−	0.5+)	2000 03 05	704	0.5+	0.4+
1989 01 10	261	0.1+	0.2+	1998 12 09	704	(2.7−	1.6−)	2000 03 05	704	0.1−	0.0
1991 10 14	261	0.1−	0.6+	1998 12 09	704	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+
1991 10 14	261	0.4+	0.5+	1998 12 09	704	1.2−	0.4+	2000 03 06	704	0.4+	0.0
1995 10 24	261	(2.6−	0.2+)	1998 12 09	704	1.0+	1.4+	2000 03 06	704	0.2−	0.9+
1995 10 24	261	1.9−	0.2+	1998 12 09	704	0.9−	1.0+	2000 03 06	704	0.0	0.1−
1996 01 14	261	0.2−	0.8−	1998 12 24	699	0.9−	1.1−	2000 03 06	608	0.2+	0.2+
1996 01 14	261	0.3+	0.5−	1998 12 24	699	1.1−	0.2−	2000 03 06	608	0.1+	0.3+
1998 08 02	699	0.6−	0.5+	1998 12 24	699	1.4−	0.2+	2000 03 06	608	0.4+	0.3+
1998 08 02	699	0.4−	0.6+	1999 01 10	699	0.9−	0.6+	2000 03 11	704	0.7−	1.0+
1998 08 02	699	0.0	0.4+	1999 01 10	699	1.7−	1.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	1.2+	0.1+	1999 01 10	699	1.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 01 12	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	0.8+	0.5+	2000 01 12	691	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	1.0+	0.5−	2000 01 12	691	0.4+	0.6−	2000 03 25	691	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	1.2+	0.3−	2000 02 01	703	1.6+	1.6+	2000 03 25	691	0.7−	0.1−
1998 09 16	699	0.9+	0.3+	2000 02 01	703	0.4+	0.2−	2000 03 25	691	0.7−	0.2−
1998 09 16	699	0.0	0.3+	2000 02 01	703	0.4+	0.2+	2000 03 29	691	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	0.7+	0.4+	2000 02 01	703	0.0	0.0	2000 03 29	691	0.3−	0.2−
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 29	691	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.9+	2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 30	691	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.8+	0.1+	2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 30	691	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	0.7+	2000 02 04	704	0.6+	1.0+	2000 03 30	691	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.9+	0.9−	2000 04 06	691	0.4−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	691	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.3−	0.7+	2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2000 04 06	691	0.3−	0.2−
1998 09 25	699	0.1−	1.0+	2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	1.7−
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	1.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.8+	1.4−
1998 09 27	699	0.0	0.3−	2000 02 25	703	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	699	0.2+	0.6+	2000 02 25	703	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2000 02 25	703	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	699	0.1−	0.3+	2000 02 25	703	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	1.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	1.0+	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	1.1+	2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.0	0.8−
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.8−
1998 10 14	699	0.7−	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.5−	0.5−	2000 03 04	704	(1.2−	2.8+)	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1998 10 14	699	0.9−	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 10 22	327	0.6−	0.3−	2000 03 04	704	(0.9−	4.3+)	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 10 22	327	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	785	0.3+	1.9−
1998 10 22	327	0.8−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.3−
1998 10 27	327	0.9−	1.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
1998 10 27	327	0.8−	0.8−	2000 03 04	704	0.9+	1.9+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
1998 10 27	327	0.4−	0.7−	2000 03 04	704	0.7+	1.3+	2002 11 15	704	0.6+	0.4−
1998 11 14	699	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.3−				
1998 11 14	699	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+				

(49156)∗ 1998 SN_{54} = 1991 TO_2

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	222.96970		(2000.0)			
n	0.27732773	ω	216.27805		−0.95366316	+0.29843209
a	2.3288447	Ω	340.97632		−0.24095189	−0.83370357
e	0.0520956	i	6.74311		−0.18019088	−0.46462527
P	3.55	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.1−	0.3+	1998 10 14	704	0.8−	0.7+	2000 03 04	704	0.5+	0.3−
1991 10 07	033	1.3−	0.4+	1998 10 14	704	0.6−	1.9+	2000 05 03	704	0.8+	0.5+
1991 10 08	033	0.1−	0.2+	1998 10 15	704	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.6−
1991 10 09	033	1.2+	0.3+	1998 10 15	704	0.5+	0.5−	2000 05 03	704	1.0+	0.8+
1998 09 14	704	0.4+	0.3+	1998 10 15	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	1.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	1998 10 15	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.3+	1998 10 15	704	1.0−	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	(2.2+	0.4+)	1998 10 27	327	0.3−	1.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−

1998 09 14	704	0.5+	0.4−	1998 10 27	327	0.6−	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	0.0	0.1−	1998 10 27	327	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.3−
1998 09 16	699	0.3−	0.3+	1998 12 09	704	1.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.4−
1998 09 16	699	0.2+	0.5+	1998 12 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	703	0.8−	0.3+	1998 12 09	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	703	0.1+	0.2+	1998 12 09	704	(2.6−	0.9+)	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	703	1.1+	0.5+	1999 10 22	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1998 09 18	703	(2.2+	1.7−)	1999 10 22	704	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	1999 10 22	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.3+	1.2−	1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	1999 10 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	1.2+	1.5−	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	1.3+	2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.7−	0.0	2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.7+	0.8−	2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.9−	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.9−	0.3+
1998 09 19	703	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	1.1−	0.3+
1998 09 19	703	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
1998 09 19	703	0.9−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.0
1998 09 19	703	0.0	1.3−	2000 01 05	699	0.7+	1.0+	2002 11 01	704	0.6+	0.2−
1998 09 25	699	0.2+	0.9+	2000 01 05	699	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
1998 09 25	699	0.1+	0.4+	2000 01 05	699	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	1.3−
1998 09 25	699	0.5+	0.5+	2000 01 08	106	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2000 01 08	106	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	2000 01 08	106	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	699	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1998 09 27	699	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	699	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	1.7−	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	1.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
1998 10 14	704	0.6+	0.9−	2000 03 04	704	0.0	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1998 10 14	704	1.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	644	0.0	0.4+
1998 10 14	704	2.0−	1.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−				

(49157)∗ 1998 SQ$_{54}$ = 1998 TL$_{18}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.21082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25600539	ω	67.65416		+0.44970790	+0.89261619	
a	2.4564239	Ω	229.11002		−0.83408733	+0.40703616	
e	0.1787250	i	2.39639		−0.31947006	+0.19379859	
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	0.6+	1998 10 27	327	0.4−	1.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 09 16	699	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.8+	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 09 16	699	0.6+	1.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.3+	0.9−	2001 03 24	704	1.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2001 03 24	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
1998 09 18	704	0.7+	0.7+	2001 03 24	704	1.0+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1998 09 25	699	0.3−	0.8+	2001 04 15	608	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2001 04 15	608	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1998 09 25	699	1.1+	0.5+	2001 04 15	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	1.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2001 04 18	704	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.2−	1.1+	2001 04 24	704	0.7+	0.9+	2002 10 15	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	699	0.7−	0.6−	2001 04 24	704	0.7−	0.0	2002 10 15	704	1.8−	0.4+
1998 09 27	699	1.0−	0.7−	2001 04 24	704	0.3−	1.4+	2002 10 15	704	1.0−	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	1.3−	0.5+
1998 09 27	699	0.5+	0.7−	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 15	704	1.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2001 04 30	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	1.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.8−	2001 05 18	699	0.1+	1.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2001 05 18	699	1.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.7+
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.4+	1.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
1998 10 14	699	0.1+	0.5−	2001 05 18	699	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
1998 10 14	327	1.0−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	327	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 10 14	327	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 10 27	327	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
1998 10 27	327	1.0−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+

(49158)∗ 1998 SB$_{55}$ = 2000 EV$_{186}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.76619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26939873	ω	167.64623		+0.99815480	+0.06049607	
a	2.3743187	Ω	188.89042		−0.05818738	+0.92841843	
e	0.2102370	i	1.93447		−0.01735565	+0.36657801	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	0.4+	1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1998 09 14	704	1.1+	0.8+	1998 11 10	699	1.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1998 09 14	704	0.5+	1.4+	1998 11 10	699	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1998 09 16	699	0.6+	0.4+	1998 11 10	699	0.6−	0.6+	2002 09 07	704	1.7−	0.5+
1998 09 16	699	0.8+	0.2+	2000 01 12	691	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	1.9−	0.1+
1998 09 16	699	1.0+	0.7+	2000 01 12	691	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.9−
1998 09 18	704	1.0+	0.8+	2000 01 12	691	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	1.7−	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.5+	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	1.7+	0.9+
1998 09 18	704	1.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	1.1+	1.7−
1998 09 25	699	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.2−	1.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−
1998 09 25	699	0.5+	0.3+	2000 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.0−
1998 09 25	327	1.4−	0.4−	2000 03 03	704	0.9+	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	1.0−
1998 09 25	327	1.3−	0.2−	2000 03 03	704	1.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.5+	0.0
1998 09 25	327	1.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 05 17	704	1.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2001 05 17	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	1.7−	1.5+	2001 05 18	608	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	1.0+	2001 05 18	608	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2001 05 18	608	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	1.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 28	691	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1998 09 28	691	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 09 28	691	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2+

1998 10 14	327	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−		
1998 10 14	327	0.4−	0.4+	2001 05 29	691	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
1998 10 14	327	0.2−	0.3+	2001 05 29	691	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
1998 10 17	699	1.1−	0.6−	2001 05 29	691	0.2−	0.8+						
1998 10 17	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+						

(49159)∗ 1998 SK$_{55}$ = 1994 PP$_{11}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPC* 34222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.50063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25598339	ω	242.31590		+0.42181646	−0.90667965	
a	2.4565646	Ω	182.73647		+0.84388825	+0.39328724	
e	0.1853148	i	2.03798		+0.33154714	+0.15250295	
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(1.1+	2.5+)	2000 04 02	691	0.2+	0.2+	2002 10 10	291	0.5−	0.4−		
1994 08 10	809	1.3−	1.6+	2000 04 02	691	0.1−	0.0	2002 10 10	291	0.3−	0.4−		
1994 08 10	809	1.0−	1.8+	2000 04 02	691	0.0	0.2−	2002 10 10	291	0.4−	0.5−		
1994 08 11	809	(0.1+	2.2+)	2000 04 05	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+		
1994 08 11	809	0.0	1.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
1994 08 11	809	(2.9−	0.6+)	2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
1996 03 19	261	1.4−	0.3−	2000 04 05	704	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−		
1996 03 19	261	1.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.0		
1998 09 16	699	0.1+	1.7+	2000 04 26	691	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+		
1998 09 16	699	0.2−	0.2−	2000 04 26	691	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−		
1998 09 16	699	0.8+	0.1+	2000 04 26	691	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−		
1998 09 25	699	0.5+	0.2+	2002 09 29	291	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.5−		
1998 09 25	699	0.2−	0.1+	2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−		
1998 09 25	699	0.5−	0.4−	2002 09 29	291	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.2+		
1998 09 25	327	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.4+		
1998 09 25	327	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+		
1998 09 25	327	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+		
1998 09 26	704	0.5−	1.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−		
1998 09 26	704	(1.8+	3.1−)	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.6+	0.4−		
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+		
1998 09 27	704	0.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
1998 09 27	704	1.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
1998 10 17	699	1.6+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.1+		
1998 10 17	699	0.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.6+		
1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	291	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	1.4+		
2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2002 10 09	291	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+		
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	291	1.1+	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.1−		
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.2−		
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.3−	0.5−		
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	644	0.4−	0.2−						

(49160)∗ 1998 SW$_{55}$ = 2000 CK$_{94}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.62720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28953794	ω	86.68854		+0.15362513	−0.98806236	
a	2.2629019	Ω	354.43483		+0.85300701	+0.13847955	
e	0.1009699	i	6.80612		+0.49877686	+0.06749949	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.1−	0.1+	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	1.9−		
1998 08 27	691	0.3+	0.2−	2000 02 27	703	0.3−	1.1+	2000 04 10	704	1.0−	0.0		
1998 08 27	691	0.0	0.1+	2000 02 27	703	0.7+	0.1+	2000 04 10	608	0.4+	0.8−		
1998 09 14	704	0.2+	1.4−	2000 02 27	703	0.4+	1.1+	2000 04 10	608	0.6+	0.4−		
1998 09 14	704	1.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2000 04 10	608	0.4+	0.6−		
1998 09 14	704	0.0	0.4+	2000 02 29	704	0.5+	1.6+	2000 04 13	691	0.5−	0.4−		
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 13	691	0.5−	0.7−		
1998 09 14	704	0.9−	0.6+	2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 13	691	0.5−	0.5−		
1998 09 16	699	1.0+	0.8+	2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 26	699	0.1+	0.1−		
1998 09 16	699	0.5+	1.2+	2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2000 04 26	699	0.0	0.1−		
1998 09 16	699	0.5+	0.8+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.1−	1.4+		
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.3+	1.2+		
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 06 22	644	0.2−	0.3+		
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 06 22	644	0.0	0.8+		
1998 09 18	704	1.0−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 06 22	644	0.1+	0.8+		
1998 09 18	704	0.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2001 07 13	644	0.3+	0.2+		
1998 09 19	645	1.0+	0.5+	2000 03 14	703	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.2+	0.4+		
1998 09 19	645	1.0+	0.5+	2000 03 14	703	0.0	0.3−	2001 07 13	644	0.2+	0.6+		
1998 09 25	699	(0.5−	2.1+)	2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2001 07 26	644	(0.7−	2.2−)		
1998 09 25	699	0.4−	0.1−	2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2001 07 26	644	(0.7−	2.1−)		
1998 09 25	699	0.4−	0.1−	2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2001 07 26	644	(0.8−	2.3−)		
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 03 25	691	0.3−	0.0	2001 07 28	699	0.1+	0.8+		
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2000 03 25	691	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	(0.6+	3.0+)		
1998 09 26	704	0.9−	0.2+	2000 04 02	691	0.6−	0.4−	2001 07 28	699	0.4+	0.3−		
1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2000 04 02	691	0.5−	0.5−	2001 07 28	699	0.5+	0.4+		
1998 09 26	704	1.4−	0.6+	2000 04 02	691	0.6−	0.5−	2001 07 29	644	0.5−	0.6−		
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 04 04	704	(0.1+	2.3+)	2001 07 29	644	1.3−	0.3−		
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2000 04 04	704	(0.5−	2.5+)	2001 07 29	644	0.9−	0.9−		
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2000 04 04	704	(2.2−	2.7+)	2001 08 18	644	0.5−	1.1+		
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 04 05	704	1.9+	0.3+	2001 08 18	644	0.4−	1.2+		
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	644	1.0−	1.1+		
1998 10 14	699	0.3+	1.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.9+		
1998 10 14	699	1.4+	1.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	(0.5+	2.4+)		
1998 10 14	699	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+		
1998 11 10	699	0.4+	0.8+	2000 04 06	704	0.9−	1.8+	2001 09 11	704	0.3+	1.5+		
1998 11 10	699	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	1.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−		
1998 11 10	699	0.1+	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−		
2000 01 08	704	0.2+	1.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+		
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 07	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−		
2000 01 08	704	0.3−	1.3−	2000 04 07	691	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5−		
2000 01 08	704	0.8−	1.3−	2000 04 07	691	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	1.2+		
2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	1.5+		
2000 02 08	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	1.0+		
2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+		
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+		
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+		
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	1.5+	0.2+	2002 11 15	704	1.7+	1.0+		
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2002 11 15	704	1.2+	1.0+		
2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	1.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+		
2000 02 11	704	0.1+	1.8+	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 11 15	704	1.6+	0.5+		
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.8−						

(49161)∗ 1998 SE$_{56}$ = 2002 PL$_{59}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.53609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24061392	ω	317.58239		+0.60708166	+0.79303996	
a	2.5600919	Ω	349.45315		−0.63500866	+0.44602726	
e	0.0839946	i	15.98070		−0.47771944	+0.41490638	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1−	1.2−	2000 01 27	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	699	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.7+	1.4+	2000 01 27	704	0.1−	1.4+	2002 09 15	699	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 01 27	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	699	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.9+	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	699	0.3−	0.4+
1998 09 14	704	(2.6−	1.1+)	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	0.1−	1.4−	2001 04 26	699	0.5+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1998 09 16	699	0.2+	0.6+	2001 04 26	699	(2.4−	0.1+)	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
1998 09 16	699	0.6−	0.4+	2001 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 09 28	291	0.3+	0.0
1998 09 18	703	0.1+	0.9−	2002 08 10	704	0.1+	1.1−	2002 09 28	291	0.3+	0.0
1998 09 18	703	0.3−	0.4−	2002 08 10	704	1.9−	0.5−	2002 09 28	291	0.2+	0.0
1998 09 18	703	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.7−	0.5−	2002 10 01	608	0.0	0.2−
1998 09 18	703	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	0.5−	0.9−	2002 10 01	608	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	1.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	608	0.4+	0.4−
1998 09 18	704	0.7+	0.9−	2002 08 12	704	1.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	1.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.9+	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	1.6−	1.8+	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1998 09 19	703	0.8−	1.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 09 19	703	0.4−	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 09 19	703	0.8−	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 19	703	0.7+	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.7−	0.3−
1998 09 25	699	0.4−	0.7−	2002 09 04	699	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.6−
1998 09 25	699	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	1.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	0.9+	1.3−	2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	1.4+	1.9−	2002 09 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	1.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 10 14	699	1.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 14	699	0.6+	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 10 14	699	0.4+	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 12 13	704	1.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 12 13	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1999 12 13	704	1.0−	0.4−	2002 09 14	644	0.9−	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.4+
1999 12 13	704	0.6+	0.1−	2002 09 14	644	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.9−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1999 12 30	704	1.0+	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	0.5−				
1999 12 30	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−				

(49162)∗ 1998 SO$_{56}$ = 1997 EV$_{26}$ = 1997 GG$_{30}$

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.41358		(2000.0)		+0.78599736	+0.61816856
n	0.26813094	ω	311.15098		−0.55221086	+0.70832468
a	2.3817971	Ω	10.67632		−0.27797719	+0.34079875
e	0.2104155	i	2.69330			
P	3.68	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	1.1+	0.2+
1997 03 04	691	0.4−	0.3+	1998 09 27	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+
1997 03 04	691	0.3−	0.1−	1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+
1997 03 10	691	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1997 03 10	691	0.4+	0.1−	1998 09 27	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+
1997 03 10	691	0.5+	0.2−	1998 10 01	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1997 03 13	691	0.1+	0.7−	1998 10 01	691	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
1997 03 13	691	0.1−	0.1−	1998 10 01	691	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	1.6−	0.5+
1997 03 13	691	0.1−	0.3−	1998 10 28	691	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1997 04 07	691	0.6−	0.4−	1998 10 28	691	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1997 04 07	691	0.5−	0.2−	1998 10 28	691	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	(0.3+	3.1+)
1997 04 07	691	0.8−	0.2−	1998 11 16	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1997 04 16	691	0.1−	0.6−	1998 11 16	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1997 04 16	691	0.2−	0.0	1998 11 16	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1997 04 16	691	0.3−	0.4−	1998 11 18	691	1.0−	0.1+	2002 10 30	608	0.8−	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.3−	1998 11 18	691	1.2−	0.2+	2002 10 30	608	1.3−	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.5−	1998 11 18	691	1.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.9−	0.2−
1998 09 14	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1998 09 16	699	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.7−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
1998 09 16	699	0.7−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
1998 09 16	699	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.6+
1998 09 16	699	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
1998 09 16	699	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	0.1+	1.0−	2001 04 18	704	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.6+	2001 04 18	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	704	1.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2001 05 18	699	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	1.4+	0.4+
1998 09 25	699	0.7+	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	1.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
1998 09 25	699	0.9+	0.4+	2001 05 18	699	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.8+
1998 09 25	699	0.2+	0.7+	2001 05 21	704	0.4+	1.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2001 05 21	704	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−

(49163)∗ 1998 SQ$_{56}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.85151		(2000.0)		+0.01136278	+0.99962542
n	0.27474510	ω	179.61815		−0.91748883	+0.02032332
a	2.3434161	Ω	91.03278		−0.39759921	−0.01832975
e	0.1782365	i	1.42692			
P	3.59	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	1.3−	2001 04 26	699	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.7+	0.7+	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	0.7−	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.4+
1998 09 17	699	1.2+	0.5−	2001 04 27	704	0.1+	1.3+	2001 05 27	704	0.8−	0.3+
1998 09 17	699	0.6+	0.1+	2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 05 27	704	0.5+	0.3−
1998 09 17	699	0.8+	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.8+	2001 05 27	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.7−	0.4−	2001 04 27	704	0.8−	1.2+	2001 05 28	608	1.3+	0.3−
1998 09 18	704	1.2−	0.1−	2001 04 29	704	0.4+	1.2+	2001 05 28	608	0.7+	0.8+
1998 09 18	704	0.9−	0.4+	2001 04 29	704	0.9−	1.3+	2001 05 28	608	0.7+	0.5+
1998 09 18	704	1.2−	0.5−	2001 04 29	704	0.4−	0.8+	2001 06 11	699	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	0.2+	2001 04 29	704	0.4−	1.2+	2001 06 11	699	0.1−	0.3+
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 04 29	704	0.6−	1.2+	2001 06 11	699	0.3+	0.4+
1998 09 25	699	0.6+	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2001 06 11	699	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.4−	0.8−	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.3−	2001 06 20	699	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	0.1+	2001 04 30	704	0.9−	1.0−	2001 06 20	699	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	1.2+	2001 04 30	704	0.8−	0.5−	2001 06 20	699	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 05 14	608	(2.7+	1.1−)	2001 07 17	699	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2001 05 14	608	(2.6+	1.4−)	2001 07 17	699	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2001 05 14	608	1.8+	0.8−	2001 07 17	699	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 15	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2001 05 15	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
1998 10 10	120	0.5−	1.6+	2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	1.1−	0.8+
1998 10 10	120	0.6+	0.7+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	1.0+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+

2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	691	0.5−	0.3+	2001 05 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	2.0−
2000 01 04	691	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
2000 01 04	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2001 03 18	704	0.5−	0.8+	2001 05 18	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	1.5+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.9+
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
2001 04 17	704	0.5+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	1.3+
2001 04 17	704	0.2+	1.0+	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2001 04 17	704	1.2−	1.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2001 04 18	704	0.3+	0.7+	2001 05 22	608	1.3+	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2001 05 22	608	1.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 22	608	1.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	1.7+
2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	699	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	1.6+	1.2+
2001 04 18	704	1.0+	1.9+	2001 05 24	699	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.8+	1.1+
2001 04 25	608	0.2+	0.8−	2001 05 24	699	0.7+	0.0	2002 11 10	704	1.6+	0.4+
2001 04 25	608	0.3+	0.7−	2001 05 24	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.5+	1.1+
2001 04 25	608	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.9+
2001 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+

(49164)∗ 1998 ST_{56} = 1999 XV_{101}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37173)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.30316		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26019837	ω	279.01419		+0.40696347	+0.91336438
a	2.4299631	Ω	15.01753		−0.81866638	+0.37057763
e	0.1830216	i	2.67494		−0.40517414	+0.16863487
P	3.79	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	691	0.3+	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.5−	2001 06 13	704	1.3−	1.0+
1998 08 31	691	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.6−	2001 06 13	704	1.1+	1.7+
1998 08 31	691	0.4+	0.2−	2000 01 08	704	0.4−	0.0	2001 06 13	704	(2.7+	0.7+)
1998 09 14	704	0.3+	0.8−	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	1.0−	2000 01 08	704	0.8−	0.6−	2002 08 04	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2002 08 04	704	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2000 01 30	704	0.6−	0.9+	2002 08 04	704	0.4−	0.2+
1998 09 17	699	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	1.0−	1.5+	2002 09 13	611	0.0	0.5−
1998 09 17	699	0.3+	0.7−	2000 01 30	704	(0.8−	2.2+)	2002 09 13	611	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.9+	2002 09 21	608	0.4−	0.9+
1998 09 18	704	0.2+	1.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 21	608	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	1.1+	1.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2002 09 21	608	0.6−	1.0+
1998 09 18	704	1.1+	1.1−	2001 01 21	704	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	1.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	1.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	1.6+
1998 09 25	699	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.5−	1.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.4+
1998 09 25	699	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	1.4+
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.6+
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2001 03 20	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.8−	2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	1.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.4+	2001 03 23	704	1.0+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2001 03 23	704	0.5+	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.7+
1998 09 30	691	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1998 09 30	691	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 09 30	691	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 10 12	910	1.0+	1.0+	2001 03 30	608	1.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1998 10 12	910	1.1+	1.0+	2001 03 30	608	1.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
1998 10 12	910	0.9+	0.9+	2001 03 30	608	1.1+	1.0+	2002 10 11	644	0.7−	0.5+
1998 10 18	910	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	644	0.2−	0.2+
1998 10 18	910	1.0+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	644	0.7−	0.4+
1998 10 18	910	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	699	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	0.3+	0.8+	2001 04 01	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	644	0.3−	0.3+
1998 11 25	699	0.8−	0.3+	2001 04 18	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 12 08	699	0.8−	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 08	699	0.9−	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	644	0.8−	0.5+
1998 12 08	699	0.5−	1.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 09	704	(2.3−	1.0+)	2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+
1998 12 09	704	1.3−	1.3+	2001 04 24	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1998 12 09	704	(2.8−	1.7+)	2001 04 24	704	0.8−	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.6+
1998 12 09	704	0.2+	1.7+	2001 04 24	704	0.9+	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
1998 12 09	704	(3.2−	0.4−)	2001 04 24	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	704	1.0+	1.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2001 04 27	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.7+
1999 12 07	704	0.3−	0.8+	2001 04 27	704	0.7−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	1.0+
1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2001 04 27	704	0.8−	0.3+	2002 11 04	608	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2001 04 29	106	0.1+	0.3+	2002 11 04	608	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2001 04 29	106	0.2−	0.5+	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.2+	2001 04 29	106	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	1.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.8−	1.2+
2000 01 03	704	0.2+	1.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2000 01 03	704	0.3+	1.4−	2001 04 30	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 04 30	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 05 15	608	1.4+	0.9−	2002 11 10	704	0.4−	1.0+
2000 01 03	704	0.2+	1.5−	2001 05 15	608	0.7+	1.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2001 05 15	608	0.5+	1.0−	2002 11 10	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2001 05 18	699	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2001 05 22	704	1.4+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	1.0−	2001 05 22	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2001 05 22	704	0.9−	0.5+				

(49165)∗ 1998 SU_{56} = 1997 CM_{10}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.00048		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26965250	ω	293.96408		+0.52571172	+0.85054320
a	2.3728289	Ω	7.79837		−0.73726586	+0.46393232
e	0.2029044	i	6.03409		−0.42434213	+0.24767531
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1+	0.3−	1998 09 30	691	0.4−	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+
1997 02 02	691	0.2+	0.1−	1998 09 30	691	0.7−	0.9+	2001 05 21	704	(2.5+	2.1+)
1997 02 02	691	0.3+	0.2+	1998 10 14	704	1.9+	0.2−	2001 05 21	704	1.1+	2.0+
1997 02 07	691	0.6−	0.2+	1998 10 14	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.0
1997 02 07	691	0.5−	0.4−	1998 10 14	704	1.0+	1.7+	2001 05 24	704	1.9+	0.9+
1997 02 07	691	0.6−	0.2−	1998 10 14	910	0.6+	0.9+	2001 05 24	704	0.9+	0.5+
1998 09 14	704	1.2+	0.8−	1998 10 14	910	0.7+	0.9+	2001 05 24	704	1.2+	1.1+
1998 09 14	704	(2.9+	1.5−)	1998 10 14	910	0.6+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	1998 10 15	704	0.4+	1.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	0.5+	1.1−	1998 10 15	704	(1.7+	2.4+)	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	704	0.6+	1.1−	1998 10 15	704	0.7−	1.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	0.4−	1998 10 15	704	0.1−	1.1+	2002 10 10	704	1.4−	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	0.2−	1998 10 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+

1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	1.1+	
1998 09 16	691	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	
1998 09 16	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2002 11 01	644	0.2+	1.2+	
1998 09 16	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	644	1.5+	1.5+	
1998 09 17	699	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	644	0.4+	1.2+	
1998 09 17	699	0.4+	0.3−	2001 03 24	699	0.3−	0.7−	2002 11 05	644	0.1−	0.3+	
1998 09 17	691	(3.1−	0.2−)	2001 03 24	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	644	0.0	0.5+	
1998 09 17	691	1.0−	0.0	2001 03 24	699	0.3+	1.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.3+	
1998 09 17	691	1.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.3−	
1998 09 17	699	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.0	
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	
1998 09 18	704	0.7−	0.7−	2001 03 24	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.8−	
1998 09 18	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	1.2−	0.3+	
1998 09 18	704	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	1.0−	0.1−	2002 11 11	699	0.5+	0.2−	
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	699	0.6+	0.1+	
1998 09 25	699	0.3−	0.0	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	699	0.5−	0.4+	
1998 09 25	699	0.4−	0.5+	2001 04 18	704	(2.7+	0.3+)	2002 11 12	704	0.5−	0.7+	
1998 09 25	699	0.1−	0.1−	2001 04 18	608	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+	
1998 09 26	704	1.0−	0.7−	2001 04 18	608	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	1.0+	
1998 09 26	704	1.1−	0.6+	2001 04 18	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	
1998 09 26	704	1.5−	0.3+	2001 04 30	704	1.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	
1998 09 26	704	1.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.7+	
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	
1998 09 27	704	1.2−	0.7+	2001 04 30	704	1.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.4+					
1998 09 30	691	0.7−	0.7+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+					

(49166)∗ 1998 SL_{57} = 1999 XA_{165}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37772)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.42558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28131940	ω	147.30903		−0.98601131		−0.16378217
a	2.3067627	Ω	23.32364		+0.13115374		−0.87692142
e	0.0841080	i	4.48157		+0.10286101		−0.45186748
P	3.50	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(1.7−	2.4+)	2000 01 06	699	0.6+	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.2+	
1998 08 28	704	(1.0−	3.1+)	2000 01 06	699	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.3−	0.2+	
1998 08 28	704	(2.1−	1.6+)	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2000 05 02	704	0.2+	0.3−	
1998 08 28	704	(1.1−	3.6+)	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2000 06 02	699	0.1+	0.2−	
1998 08 28	704	(4.7−	3.2+)	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2000 06 02	699	0.2−	0.5+	
1998 09 14	704	0.8+	0.0	2000 01 30	704	0.9−	0.0	2000 06 02	699	0.2+	0.3+	
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.5−	2000 06 02	699	0.2+	1.2+	
1998 09 14	704	0.7−	0.7−	2000 01 31	704	0.0	0.0	2001 06 21	644	0.2+	0.4+	
1998 09 17	699	0.8+	0.9+	2000 01 31	704	0.4+	0.5−	2001 06 21	644	0.1−	0.9+	
1998 09 17	699	0.6+	0.9+	2000 01 31	704	0.3−	0.0	2001 06 21	644	0.0	0.7+	
1998 09 17	699	0.7+	0.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2001 06 28	644	0.1+	0.1+	
1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2000 02 03	106	0.1−	0.2+	2001 06 28	644	0.3+	0.1+	
1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2000 02 03	106	0.1−	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.3+	
1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2000 02 04	106	0.4−	0.3+	2001 06 30	644	0.1−	0.4+	
1998 09 18	704	0.1+	1.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2001 06 30	644	0.1−	0.4+	
1998 09 18	704	1.0−	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 06 30	644	0.0	0.0	
1998 09 25	699	0.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 07 12	644	0.6−	0.6+	
1998 09 25	699	0.4+	0.0	2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 07 12	644	0.5−	0.7+	
1998 09 25	699	1.0+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 07 12	644	0.7−	0.7+	
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 12	644	0.3+	0.6+	
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2001 08 12	644	0.4+	1.0+	
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2001 08 12	644	0.3+	1.0+	
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 12	644	0.4+	1.0+	

1998 09 26	704	0.5+	1.3−	2000 03 04	704	1.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	1.1−	
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	1.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	
1998 09 27	704	0.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	1.7−	0.6−	
1998 09 27	704	1.1−	0.7−	2000 03 05	704	0.7−	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	1.3+	
1998 09 27	704	1.2−	1.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.5−	0.2+	
1998 10 17	699	1.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.4+	
1998 10 17	699	0.1+	1.2+	2000 03 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	
1998 10 17	699	0.0	1.3+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	
1998 11 25	699	0.5−	1.3+	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	
1998 11 25	699	0.2+	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	
1998 11 25	699	0.4−	1.4+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	
1998 12 08	704	(2.7−	0.4−)	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	
1998 12 08	704	(3.5−	3.1+)	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	
1998 12 08	704	1.2−	1.5−	2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	1.8+	0.2+	
1998 12 08	704	(5.0−	0.4+)	2000 03 08	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	(2.3+	1.6+)	
1999 10 22	704	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	
1999 10 22	704	0.7−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	
1999 10 22	704	0.0	1.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	
1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	(2.2+	0.1+)	
1999 11 16	704	0.1−	0.8+	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	1.6+	
1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	
1999 11 16	704	1.7+	0.9−	2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	
1999 12 04	703	0.3−	1.0+	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	
1999 12 04	703	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	1.1−	0.7+	
1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2000 03 11	704	0.9−	0.8−	2002 11 01	644	0.0	0.2−	
1999 12 04	703	0.3−	0.5+	2000 03 12	699	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.4−	
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 03 12	699	0.4+	0.6+	2002 11 01	644	0.0	0.3−	
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2000 03 12	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.0	
1999 12 08	704	0.1+	1.2−	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−	
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.0	
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+	
1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2000 03 12	704	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+	
1999 12 15	704	0.2−	1.0−	2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.0	
1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2000 04 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2000 04 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2000 04 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+	
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 04 02	704	0.0	1.0+	2002 11 13	704	0.5+	0.4+	
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2000 04 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	
2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2000 04 07	608	0.3+	0.6−	2002 11 13	704	0.4+	0.4+	
2000 01 06	704	0.0	1.1−	2000 04 07	608	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 04 07	608	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0	
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	
2000 01 06	699	0.6−	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	
2000 01 06	704	0.4−	0.0	2000 05 02	704	0.5−	0.4+					

(49167)∗ 1998 SP_{57} = 2001 HU_{37}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.51967		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26798384	ω	246.68931		+0.41423581		+0.90891394
a	2.3826686	Ω	47.87104		−0.80975588		+0.39200268
e	0.1348475	i	3.69482		−0.41557684		+0.14215958
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0−	0.0	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.2+	
1998 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	
1998 09 14	704	0.1−	1.4−	2001 05 17	704	0.5+	1.0−	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	
1998 09 17	699	0.3+	1.2−	2001 05 17	704	0.2+	0.8+	2001 06 16	704	0.4+	1.1+	
1998 09 17	699	1.2+	1.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	(1.9+	2.3+)	

1998 09 17	699	0.6+	0.0	2001 05 18	704	1.4−	0.3+	2001 06 20	699	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	1.0−	2001 06 20	699	0.3+	0.9+
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	1.7+	2001 06 20	699	1.5−	1.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.8+	2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 06 20	699	0.5+	1.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2001 05 18	704	0.7−	0.0	2002 10 04	599	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.8−	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 10 04	599	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	599	0.1−	0.2+
1998 09 25	699	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1998 09 25	699	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1998 10 17	699	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 17	699	(0.6+	2.2+)	2001 05 24	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 10 17	699	(1.0+	3.2+)	2001 05 24	699	1.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1999 11 16	691	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	1.0+
1999 11 16	691	0.1−	0.5−	2001 05 24	699	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.3+
1999 11 16	691	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2001 04 24	691	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2001 04 24	691	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	291	0.5−	0.3+
2001 04 24	691	0.6−	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	291	0.1−	0.3+
2001 04 29	704	0.2−	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	291	0.0	0.2+
2001 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 05 27	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 04 29	704	0.7+	1.8−	2001 05 27	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	1.5+
2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2001 05 27	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 05 28	608	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2001 04 30	704	0.1+	1.1−	2001 05 28	608	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.7+	1.0+
2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2001 05 28	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2001 05 14	608	0.3−	0.0	2001 06 11	699	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2001 05 14	608	1.1+	0.4+	2001 06 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2001 05 14	608	0.1+	0.3−	2001 06 11	699	1.1+	0.8−				

(49168)∗ 1998 SB_{58} = 2000 GB_{22}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. E. Bowell (*MPC* 40007), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.01523		(2000.0)			
n	0.27508633	ω	59.54984		+0.08573069	−0.99481932
a	2.3414778	Ω	25.70336		+0.86546308	+0.04719326
e	0.1671191	i	7.23656		+0.49358272	+0.09004069
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.7−	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	1.1+
1998 09 17	699	0.7−	0.7+	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.3−
1998 09 17	699	0.9−	1.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 18	644	0.1+	0.6+
1998 09 25	699	0.9−	1.4+	2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 07 18	644	0.2−	0.4+
1998 09 25	699	0.7−	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	0.7+
1998 09 25	699	(0.8−	2.3+)	2000 04 05	699	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	(2.2−	0.2−)	2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.6+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1998 10 19	910	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
1998 10 19	910	0.3+	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
1998 10 19	910	0.5+	0.4−	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
1998 10 22	910	0.2+	0.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.2+
1998 10 22	910	0.4+	0.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
1998 10 22	910	0.4+	0.5−	2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	1.2−				

(49169)∗ 1998 SL_{59} = 1999 XR_{260}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.07344		(2000.0)			
n	0.26685508	ω	227.48639		+0.24830141	+0.96817396
a	2.3893828	Ω	56.91629		−0.87740160	+0.23851944
e	0.1780584	i	2.14731		−0.41050315	+0.07581336
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.5+	0.7+	2001 04 27	704	0.8+	0.1−	2001 06 11	699	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	1.2+	0.1+	2001 04 27	704	1.0+	0.3−	2001 06 11	699	0.7−	1.4+
1998 09 18	691	0.4−	0.4−	2001 04 27	704	0.4+	0.4−	2001 06 12	608	0.6+	0.6+
1998 09 18	691	0.2−	0.5−	2001 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 06 12	608	0.7+	0.8+
1998 09 18	691	0.3−	0.6−	2001 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 06 12	608	0.3+	0.9+
1998 09 25	699	0.7+	0.2−	2001 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 07 17	699	1.8+	1.4−
1998 09 25	699	0.7−	1.0−	2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 07 17	699	0.7−	0.4+
1998 09 25	699	0.5−	0.1+	2001 04 29	704	1.1+	1.6+	2001 07 17	699	0.9+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2001 07 17	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	1.2+	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2001 04 30	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	1.3+	1.1−	2001 05 14	608	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2001 05 14	608	1.1+	0.8−	2002 10 11	704	(0.8−	2.2+)
1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 05 14	608	0.2+	1.6−	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.6+	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	1.4−	2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.4−
1998 10 14	699	0.3+	0.7+	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
1998 10 14	699	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	1.5+	1.9+
1998 10 14	699	0.7−	0.1−	2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.4−
1999 12 07	691	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 11 03	608	0.4−	0.0
1999 12 07	691	0.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2002 11 03	608	0.5−	0.2−
1999 12 07	691	0.5+	0.2+	2001 05 21	704	0.8+	0.0	2002 11 05	644	0.3−	0.3+
1999 12 18	691	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.0
1999 12 18	691	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
1999 12 18	691	0.1+	0.2+	2001 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
2001 04 24	291	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 04 24	291	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 04 24	291	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 04 25	608	0.4−	0.9−	2001 05 24	291	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
2001 04 25	608	0.7−	1.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2001 04 25	608	0.8−	1.0−	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2001 04 26	699	0.7−	0.1+	2001 05 24	291	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2001 04 26	699	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2001 04 26	699	1.0−	0.0	2001 05 24	291	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	1.0−	1.9+
2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 06 11	699	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	1.6+

(49170)∗ 1998 SN_{59} = 2000 BB_{28}

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. S. Nakano (*MPC* 39242), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.34638		(2000.0)			
n	0.27426695	ω	197.77389		−0.51079750	+0.85761884
a	2.3461390	Ω	41.56407		−0.77741197	−0.43108966
e	0.0295185	i	5.17117		−0.36703753	−0.28044897
P	3.59	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.9−	1998 10 29	704	0.7+	0.5+	2000 03 12	699	0.3−	1.1+
1998 09 14	704	1.5+	1.3−	1998 11 06	699	0.3+	0.5+	2000 03 12	699	0.8−	0.8+
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	1998 11 06	699	0.0	0.1+	2000 03 12	699	0.5−	1.8+
1998 09 17	699	0.0	0.0	1998 11 06	699	0.1−	1.4+	2000 03 12	699	0.7−	1.2+
1998 09 17	699	1.0+	0.3+	1999 12 08	704	0.5−	1.7−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 17	699	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	1.6−	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	0.9+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	1.4−	2001 06 16	704	0.5−	1.1+
1998 09 18	704	0.4−	1.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	1.9+
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	2000 01 04	704	1.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	1.1+
1998 09 18	704	(2.7−	1.9+)	2000 01 04	704	(1.0−	3.1+)	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	2000 01 04	704	(0.9+	2.9+)	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1998 09 25	699	0.1+	0.1+	2000 01 06	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1998 09 25	699	0.6+	0.5−	2000 01 06	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 25	699	0.0	1.0−	2000 01 06	699	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	1.5−	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	1.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	1.5−	1.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2000 02 04	106	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	1.4−	1.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 02 04	106	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	1.3−	1.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.4−	2000 02 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	(0.9−	2.4+)
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 02 05	704	1.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.8−
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2000 02 05	704	1.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7−
1998 10 17	699	0.7+	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
1998 10 17	699	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1998 10 19	699	0.9−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1998 10 19	699	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1998 10 19	699	0.7−	0.3+	2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
1998 10 28	704	1.1−	1.5−	2000 02 28	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	1.0−
1998 10 28	704	0.1+	0.3−	2000 02 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
1998 10 28	704	0.3+	0.8+	2000 02 28	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.6+	0.2+
1998 10 28	704	1.9−	0.4−	2000 02 28	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.6+	0.1−
1998 10 28	704	0.8−	1.0+	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.7+	0.0
1998 10 29	704	0.1−	0.7−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1998 10 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 10 29	704	1.5−	2.1+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
1998 10 29	704	0.2−	1.3+	2000 03 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.2−

(49171)∗ 1998 SD$_{60}$ = 2000 FA$_{15}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.76814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25851764	ω	350.39226		+0.39150940	−0.91862623	
a	2.4404838	Ω	76.54407		+0.84784332	+0.33759576	
e	0.1515254	i	3.14459		+0.35760605	+0.20531670	
P	3.81	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2−	0.9−	2000 03 28	049	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1992 01 30	691	0.2−	0.3−	2000 03 28	049	0.4+	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.5−
1992 01 30	691	0.1+	0.5−	2000 03 31	049	0.9−	0.9−	2002 10 08	699	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	1.0−	0.2+	2000 03 31	049	0.3+	1.0−	2002 10 08	699	0.0	0.9−
1998 09 14	704	0.9−	0.9−	2000 03 31	049	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.6−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 09 17	699	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	0.6+	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−
1998 09 17	699	0.5+	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.6−
1998 09 17	699	0.4+	1.9+	2000 04 08	704	(0.0	2.2+)	2002 10 09	704	0.3−	0.8−
1998 09 18	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1998 09 18	704	0.6+	1.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
1998 09 25	699	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 09 25	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 10 28	608	1.0+	0.1+
1998 09 25	699	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.9+	1.4+	2002 10 28	608	0.6+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	0.8+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.9−	1.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	1.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 04	699	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.9+
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	699	1.1−	1.5+
1998 09 27	704	1.2−	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 04	699	0.5−	1.0+
1998 10 17	699	1.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
1998 10 17	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.3−
2000 03 26	699	0.7−	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2000 03 28	049	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.0−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.0

(49172)∗ 1998 SE$_{60}$ = 2000 AP$_{41}$

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37772)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.46603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23038559	ω	320.63129		+0.99849207	+0.00803575	
a	2.6353148	Ω	39.01224		+0.01774437	+0.88888096	
e	0.1124822	i	4.94897		−0.05194923	+0.45806775	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.6+	1998 10 19	699	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.5+	1.6+
1998 09 14	704	1.3+	0.1−	1998 10 19	699	0.6−	0.5−	2001 05 26	691	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	1.4−	1.1+	1998 10 19	699	0.4−	1.6+	2001 05 26	691	0.1+	0.3−
1998 09 17	699	0.7−	0.2+	2000 01 03	704	0.9+	1.7+	2001 05 26	691	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2002 07 24	644	0.1+	0.0
1998 09 17	699	0.3+	0.9+	2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 07 24	644	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 07 24	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.9−	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2002 07 30	608	1.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.2−	0.8−	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 07 30	608	0.8+	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	1.8+	2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2002 07 30	608	0.9+	0.1−
1998 09 18	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.9−
1998 09 19	645	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.5−
1998 09 19	645	0.6+	0.1−	2001 04 16	699	1.0−	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.3−
1998 09 25	699	0.6+	1.0+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.4−
1998 09 25	699	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.2+	1.0+	2002 08 19	644	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2001 04 18	704	0.2+	0.4−	2002 08 20	644	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	1.4+	2001 04 23	704	0.5+	0.0	2002 08 20	644	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	704	1.4+	1.6+	2002 08 20	644	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	1.4+	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	1.4+	2002 08 28	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 04 27	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.3+	1.5+	2002 08 30	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2001 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 08 30	644	0.5−	0.3−
1998 10 17	699	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	0.5+	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2001 05 18	699	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.9−	0.1+
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2001 05 18	699	0.7−	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.5+

(49173)∗ 1998 SQ$_{63}$ = 1997 HQ$_{12}$

Discovered 1998 Sept. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 33281)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.50435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590526	ω	296.74063		+0.99213374	+0.11839018	
a	2.3368422	Ω	56.48594		−0.09034222	+0.90207536	
e	0.0728593	i	2.79628		−0.08665407	+0.41502267	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	1.3+	0.0	1998 10 28	704	1.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.6−
1997 04 06	704	0.3−	1.3+	1998 10 28	704	1.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
1997 04 30	704	0.2−	0.8+	1998 10 29	704	0.9−	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−
1997 04 30	704	0.2−	0.9+	1998 10 29	704	1.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.4+
1997 04 30	704	0.3+	0.0	1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.0
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	1998 10 29	704	1.6−	0.4−	2000 04 02	684	0.3−	0.0
1997 05 05	704	0.5+	0.2+	1998 11 11	699	1.3+	0.1+	2000 04 02	684	0.3−	0.3+
1997 05 05	704	0.3+	0.3+	1998 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+
1997 05 05	704	0.7+	0.3+	1998 11 11	699	0.4−	0.6+	2000 04 03	699	0.6+	0.6−
1997 05 05	704	0.6+	0.2+	1998 11 25	699	0.5−	0.0	2000 04 03	684	0.4−	0.2−
1997 05 05	704	0.8+	0.2+	1998 11 25	699	0.3+	0.4+	2000 04 03	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	1.9−	1998 11 25	699	0.0	0.4−	2000 04 03	699	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	1998 12 15	699	0.4−	1.1+	2000 04 03	684	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.9+	0.0	1998 12 15	699	1.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	1998 12 15	699	1.6−	1.3+	2001 06 16	704	0.7−	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 02 04	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2000 02 04	704	0.8+	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2000 02 04	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	1.1+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1998 09 29	327	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
1998 09 29	327	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	1.0−
1998 09 29	327	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−
1998 10 01	327	0.2−	0.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
1998 10 01	327	1.1+	1.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 10 01	327	0.4+	1.0−	2000 02 25	703	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1998 10 10	699	0.3+	0.6+	2000 02 25	703	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1998 10 10	699	0.1+	0.2+	2000 02 25	703	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1998 10 10	699	0.0	0.0	2000 02 25	703	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1998 10 19	699	0.0	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.7+
1998 10 19	699	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	(2.3+	0.6−)	2000 03 05	704	1.4−	0.5+				

(49174)∗ 1998 SA$_{64}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.17035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25441378	ω	95.92045		+0.08670363	+0.99623087	
a	2.4666582	Ω	179.04229		−0.96383832	+0.08453325	
e	0.0212527	i	8.80164		−0.25198842	+0.01944710	
P	3.87	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 11	691	0.9−	0.6+	1998 11 11	704	(2.5+	0.8−)	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1993 06 11	691	0.9−	0.3+	1998 11 11	704	1.6+	1.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1993 06 11	691	0.7−	0.3+	2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
1998 09 18	699	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
1998 09 18	699	0.3−	1.2+	2000 01 08	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
1998 09 18	699	0.5+	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	1.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 09 20	809	(0.6−	2.0+)	2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 09 20	809	1.1−	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
1998 09 20	809	1.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
1998 09 21	809	0.5+	1.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	699	1.3−	0.2+
1998 09 21	809	0.7−	1.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 16	699	0.4+	0.1−
1998 09 21	809	0.2+	1.3+	2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 16	699	1.4−	0.0
1998 10 11	699	0.3+	0.6−	2000 02 06	704	1.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1998 10 11	699	0.9+	0.1−	2000 02 06	704	0.8+	1.2+	2002 11 01	704	0.0	0.5+
1998 10 11	699	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.8−
1998 10 20	699	0.5−	0.2−	2000 02 06	704	0.7+	1.0−	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
1998 10 20	699	0.4+	0.5−	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.9−	0.2−
1998 10 20	699	0.4+	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
1998 10 28	704	1.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.9−
1998 10 28	704	0.4−	0.1−	2001 06 21	704	1.0+	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
1998 10 28	704	1.8−	1.8−	2001 06 21	704	(2.8+	0.6+)	2002 11 05	704	1.7−	0.3+
1998 10 28	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	1.7−	0.7+
1998 10 29	704	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	1.5−	1.5+
1998 10 29	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	1.2+
1998 10 29	704	1.7+	0.0	2002 09 05	704	1.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.6+	1.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−				
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+				

(49175)∗ 1998 SG$_{65}$ = 1993 FN$_{52}$ = 1993 HR$_{8}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33281)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.06865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27428986	ω	219.63600		+0.99947028	+0.00528347	
a	2.3460083	Ω	140.02585		+0.00670804	+0.93210151	
e	0.1001223	i	2.86517		−0.03184585	+0.36215862	
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1+	1.2−	1998 11 14	699	(3.9−	6.3+)	2000 03 11	699	0.1−	0.8+
1993 03 18	809	0.2−	0.8−	1998 11 14	699	(2.5−	3.3+)	2000 03 11	699	0.1−	1.1+
1993 03 23	809	0.5+	0.5−	1998 11 16	566	1.5−	0.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.8+
1993 04 16	413	1.5−	0.0	1998 11 16	566	1.5−	0.9−	2000 03 15	049	1.2+	0.9−
1995 12 19	566	0.7+	1.3−	1998 11 16	566	1.4−	0.6−	2000 03 15	049	1.1+	0.4−
1995 12 19	566	0.8+	1.2−	1998 12 11	699	1.9+	0.5−	2000 03 15	049	1.1+	0.4−
1995 12 19	566	0.4+	1.1−	1998 12 11	699	0.3−	0.2+	2000 03 15	049	0.2+	0.8−
1998 09 18	699	0.9−	0.3+	1998 12 11	699	0.0	1.0−	2000 03 15	049	0.7+	0.5−
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	1.5+	0.2−	2000 03 15	049	0.5+	0.8−
1998 09 18	699	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2000 04 03	699	0.3+	0.5+
1998 09 20	809	(1.6+	2.8+)	2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2000 04 03	699	1.0−	0.1+
1998 09 20	809	(0.5+	3.2+)	2000 02 11	704	0.1−	1.4+	2000 04 03	699	0.9−	0.6+
1998 09 20	809	(1.1+	3.3+)	2000 02 26	703	0.5−	0.8−	2000 04 03	699	0.4−	0.3−
1998 09 21	809	(3.2+	4.1+)	2000 02 26	703	1.1−	1.0−	2001 06 15	704	0.1−	0.4+
1998 09 21	809	(2.5+	4.3+)	2000 02 26	703	0.9+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	809	(2.4+	3.7+)	2000 02 26	703	0.9−	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.8−
1998 10 11	699	0.5+	0.9+	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 24	704	0.4+	0.0
1998 10 11	699	1.2+	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 06 24	704	0.1−	0.5−
1998 10 11	699	0.6+	0.1+	2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2001 06 24	704	0.2+	0.3+
1998 10 28	704	0.6−	0.6+	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	0.3+
1998 10 28	704	1.6−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 06 24	704	0.2+	0.6+
1998 10 28	704	0.6+	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2001 07 02	704	0.1−	0.6+
1998 10 28	704	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2001 07 02	704	1.0+	1.5+
1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 07 02	704	0.2−	1.8+
1998 10 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	1.0+	2000 03 06	704	1.0−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 10 29	704	0.9+	0.4−	2000 03 06	704	1.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1998 10 29	704	0.4+	1.3−	2000 03 06	704	0.3−	1.5+	2002 10 09	704	1.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.3−	0.3−	2000 03 09	049	1.0+	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1998 11 10	704	0.6−	0.0	2000 03 09	049	0.5+	1.0−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+
1998 11 10	704	0.6−	0.3+	2000 03 09	049	1.6+	1.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
1998 11 10	704	0.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.8+
1998 11 11	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.0+

1998 11 11	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+	
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.7−	0.5+					
1998 11 14	699	(4.6−	5.3+)	2000 03 11	699	0.3+	0.7+					

(49176)∗ 1998 SS$_{65}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.89802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23592313	ω	238.38755		+0.98624108	−0.15769814	
a	2.5939147	Ω	130.63642		+0.16495684	+0.91908373	
e	0.2455340	i	3.74736		+0.01085262	+0.36113209	
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.8−	
1996 02 10	691	0.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	
1996 02 10	691	1.1−	0.4+	2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.2−	
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2002 07 09	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	
1998 09 18	699	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	0.4+	0.9+	
1998 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.3+	0.9+	
1998 09 20	809	1.0+	1.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	0.6+	0.9+	
1998 09 20	809	0.7+	1.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.0	
1998 09 20	809	0.6+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
1998 09 21	809	(1.8+	2.4+)	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	
1998 09 21	809	0.7+	1.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	
1998 09 21	809	0.6+	1.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.5−	
1998 10 11	699	0.8+	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	
1998 10 11	699	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.0	
1998 10 11	699	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	
1998 10 20	699	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	
1998 10 20	699	0.6+	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.3−	
1998 10 28	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	
1998 10 28	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	1.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.2+	
1998 10 28	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.3+	
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.0	2002 10 29	704	1.1−	0.1−	
1998 10 29	704	0.7−	0.9−	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+	
1998 10 29	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	1.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.0	
1998 10 29	704	0.8−	0.6−	2002 09 05	699	(2.1−	0.3−)	2002 10 29	704	0.0	0.8+	
1998 10 29	704	1.3−	0.9−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+	
1998 10 29	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	1.3−	0.2−	2002 11 04	608	0.0	0.7+	
1998 11 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 04	608	0.2−	1.3+	
1998 11 10	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 04	608	0.3+	0.9+	
1998 11 10	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.3−	
1998 11 10	704	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	
1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.1−	
1998 11 11	704	0.0	0.9−	2002 09 13	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	
1998 11 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+	
1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2002 09 13	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+	
2000 03 03	704	1.0+	0.7+	2002 09 14	608	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.1−	
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.8−					

(49177)∗ 1998 SU$_{65}$ = 2000 AM$_{137}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37774)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.50565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29656549	ω	119.53267		−0.93436630	+0.34713946	
a	2.2270107	Ω	80.87840		−0.34855423	−0.84368659	
e	0.1495526	i	4.66700		−0.07395644	−0.40949620	
P	3.32	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(1.8+	2.3+)	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.4+	
1998 09 20	809	1.6+	1.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+	
1998 09 20	809	0.4+	1.2+	2000 03 06	720	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.0	
1998 09 21	809	(1.0+	3.0+)	2000 03 06	720	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	
1998 09 21	809	(1.5+	2.8+)	2000 03 06	720	(1.1−	2.3+)	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	
1998 09 21	809	(0.5+	2.8+)	2000 03 09	720	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	
1998 10 11	699	1.9+	1.0−	2000 03 09	720	0.5−	0.3−	2001 09 19	644	0.8−	0.4+	
1998 10 11	699	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	
1998 10 11	699	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	644	0.7−	0.5+	
1998 10 28	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	644	0.7−	0.5+	
1998 10 28	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	
1998 10 28	704	0.7+	1.1−	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+	
1998 10 28	704	(2.3−	1.3−)	2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	
1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	
1998 10 29	704	0.7+	0.2−	2000 03 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	
1998 10 29	704	1.3−	0.6−	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	644	0.8−	0.8+	
1998 10 29	704	0.1−	1.0−	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.8+	
1998 10 29	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.9+	2001 09 24	644	0.8−	0.6+	
1998 11 10	704	1.0−	0.7−	2000 04 03	704	0.0	1.5+	2001 10 10	644	0.5−	0.3+	
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2000 04 03	704	0.0	1.5+	2001 10 10	644	0.6−	0.2+	
1998 11 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	(1.1−	2.9+)	2001 10 10	644	0.6−	0.4+	
1998 11 10	704	0.6−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	1.0−	1.1+	
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	1.0−	1.1+	
1998 11 11	704	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	
1998 11 11	704	(2.1−	0.6−)	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	1.2+	
1998 11 14	699	0.1−	1.4+	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.4+	0.1−	
1998 11 14	699	1.8+	1.9+	2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2001 10 13	704	0.2+	1.6−	
1998 11 14	699	0.1+	0.9+	2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+	
1999 01 05	910	0.5−	0.6−	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	644	0.7−	0.7+	
1999 01 05	910	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 16	644	0.7−	0.7+	
1999 01 05	910	0.6−	0.3−	2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	644	0.9−	0.7+	
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 11 17	699	0.3+	0.2+	
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 07 08	644	1.0+	0.4+	2001 11 17	699	0.2+	1.0+	
2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 07 08	644	0.8+	0.1+	2001 11 17	699	0.0	1.1+	
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 07 08	644	0.9+	0.5+	2001 11 17	699	0.5+	1.4−	
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.4−	0.5−	
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 12 05	704	0.5−	0.4+	
2000 01 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	1.8+	
2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 12 05	704	(2.2−	1.8+)	
2000 01 08	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.4−	
2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.4−	
2000 01 10	699	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	
2000 01 10	699	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	1.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	
2000 01 10	699	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
2000 02 11	106	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	
2000 02 11	106	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
2000 02 11	106	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	
2000 02 11	704	1.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	1.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2000 02 11	704	0.5−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	1.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	
2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	2.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	
2000 02 26	703	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	
2000 02 26	703	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	
2000 02 26	703	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	1.2+	0.0	
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	

2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	(3.1−	0.2+)	2002 11 14	704	0.4+	0.5+

(49178)∗ 1998 SB$_{67}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.81081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24226348	ω	284.34559		+0.99557213	−0.05785055	
a	2.5484576	Ω	79.01067		+0.08328269	+0.90834622	
e	0.1524927	i	4.32851		−0.04359048	+0.41419858	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.4+	0.2+	2000 03 01	858	0.6−	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	1.6+
1994 10 31	691	0.0	0.2+	2000 03 01	858	0.6+	0.9+	2002 10 02	608	0.7−	1.6+
1994 10 31	691	0.1−	0.1+	2001 05 15	608	0.3+	0.5+	2002 10 02	608	0.5−	1.7+
1994 10 31	691	0.1−	0.3+	2001 05 15	608	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	699	1.2+	0.8+	2001 05 15	608	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
1998 09 18	699	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
1998 09 18	699	0.8+	1.0+	2001 05 17	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
1998 09 20	809	(4.6+	0.8+)	2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	1.4−	0.5+
1998 09 20	809	(3.0+	1.3+)	2001 05 17	704	0.9−	0.4−	2002 10 07	644	0.3−	0.3+
1998 09 20	809	(3.5+	0.6+)	2001 05 17	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.2+
1998 09 21	809	(3.0+	0.7+)	2001 05 29	691	0.4+	0.0	2002 10 07	644	0.4−	0.0
1998 09 21	809	(1.5+	2.1+)	2001 05 29	691	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
1998 09 21	809	1.4+	1.4+	2001 05 29	691	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1998 10 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.6+	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
1998 10 11	699	1.2+	0.4+	2002 08 05	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	0.7+	0.0	2002 08 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.0+	1.3−	2002 08 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.5+	0.5−	2002 08 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2002 08 10	704	0.3+	1.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.9+	1.7−	2002 08 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	0.4−	0.1−	2002 08 10	704	0.6+	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.5−
1998 10 29	704	0.2−	0.8−	2002 08 12	704	0.4−	1.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.6−
1998 10 29	704	0.7+	0.5−	2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
1998 10 29	704	0.0	1.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	1.5−	2002 09 16	608	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2002 09 16	608	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.5−	1.2−	2002 09 16	608	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	1.0−	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
1998 11 11	704	0.7−	1.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	1.9−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	1.2+
1998 11 11	704	1.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
1998 11 11	704	0.6+	1.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	1.0−
2000 02 27	858	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2000 02 27	858	0.6+	1.5+	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 27	858	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	1.5+	0.5−
2000 03 01	858	0.4+	1.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−

(49179)∗ 1998 SC$_{67}$ = 1997 LL$_{8}$ = 2001 FE$_{96}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 12899)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.39694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22758025	ω	203.88411		+0.32499467	+0.93899648	
a	2.6569273	Ω	85.23758		−0.84847559	+0.34206251	
e	0.1829442	i	6.48394		−0.41769323	+0.03576107	
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	1.4−	0.6−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1997 05 08	691	1.1−	0.6−	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.3+
1997 05 08	691	1.2−	0.4−	2001 03 16	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	608	0.6−	0.8−
1997 06 07	809	0.8+	1.4+	2001 03 19	699	0.9+	0.9−	2002 09 14	608	0.6−	0.9−
1997 06 07	809	1.1+	1.0+	2001 03 19	699	1.2−	0.9+	2002 09 14	608	0.5−	0.7−
1997 06 07	809	0.4+	0.9+	2001 03 19	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1997 06 08	809	0.9+	0.9+	2001 03 19	699	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1997 06 08	809	2.0+	0.8+	2001 04 24	699	1.3+	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
1997 06 08	809	0.4+	1.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.3−
1998 09 18	699	0.8+	1.7+	2001 04 24	699	0.2−	0.4−	2002 09 17	644	0.4+	0.0
1998 09 18	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	1.0+	1.4−	2002 09 17	644	0.0	0.3−
1998 09 18	699	0.0	1.8+	2002 08 14	704	0.8+	1.1−	2002 09 27	704	0.3−	0.3+
1998 09 20	809	0.3−	1.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 27	704	0.8+	0.1−
1998 09 20	809	1.6−	1.8+	2002 08 14	704	1.3+	0.4−	2002 09 27	704	0.4−	0.7+
1998 09 20	809	(2.6−	2.3+)	2002 08 14	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 09 21	809	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.0
1998 09 21	809	0.7−	0.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 09 21	809	1.6−	0.5−	2002 08 30	644	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2002 09 10	608	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.4−	1.0+	2002 09 10	608	0.1+	0.8−	2002 10 09	699	0.2+	0.4−
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2002 09 10	608	0.1+	1.0−	2002 10 09	699	0.3+	0.0
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	699	0.7+	0.7+
2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.4+

(49180)∗ 1998 SE$_{67}$ = 2000 AF$_{65}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.19904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26653893	ω	207.40023		+0.78532685	+0.61414161	
a	2.3912719	Ω	114.49373		−0.55113973	+0.75098412	
e	0.1874654	i	4.92023		−0.28196938	+0.24259625	
P	3.70	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 06 02	608	0.0	1.0−
1998 09 18	699	0.8+	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 06 02	608	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.6+	1.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2001 06 02	608	0.0	0.3−
1998 09 20	809	1.0+	0.3−	2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+
1998 09 20	809	0.2+	1.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 06 11	699	0.3−	0.0
1998 09 20	809	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	1.5+	2001 06 11	699	1.1+	0.9+
1998 09 21	809	0.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2001 06 11	699	0.1−	0.3+
1998 09 21	809	0.8−	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1998 09 21	809	1.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.4+	0.5−
1998 10 20	699	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.6−
1998 10 20	699	0.2+	0.5+	2000 02 26	703	0.6−	1.4−	2001 06 22	704	0.5+	0.9+
1998 10 20	699	0.6+	0.0	2000 02 26	703	0.7−	0.8+	2001 06 22	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.1−	0.0	2000 02 26	703	(2.3−	0.9−)	2001 06 22	704	0.1−	1.5+
1998 10 28	704	1.0+	0.9−	2000 02 26	703	1.9−	0.3−	2001 06 22	704	0.2+	0.9+
1998 10 28	704	0.6−	0.3−	2000 02 28	704	0.8+	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.9+
1998 10 28	704	0.1−	0.7+	2000 02 28	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
1998 10 29	704	0.0	1.0+	2000 02 28	704	0.8+	1.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	0.7+	2000 02 28	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
1998 10 29	704	0.3−	1.0+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 10 29	704	0.7−	0.8+	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	1.2+	1.1+	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2000 03 08	608	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.3+	2000 03 08	608	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2000 03 08	608	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.0−
1998 11 11	704	0.8+	1.4+	2001 05 01	106	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	1.6−	0.1−	2001 05 01	106	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.8−	0.3+	2001 05 01	106	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	0.2−	0.8+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	1.3+

1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 12 11	699	1.6−	0.8+	2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
1998 12 11	699	1.0−	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 12 11	699	0.5−	0.5+	2001 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1999 01 17	699	0.7−	0.4+	2001 05 21	704	1.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	2.1+
1999 01 17	699	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.5+
1999 01 17	699	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	1.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.9+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.7−	0.3+	2001 05 25	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.9+	0.2−	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 01 30	703	0.1−	0.2−	2001 05 28	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 01 30	703	1.5+	0.6+	2001 05 28	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 01 30	703	0.4−	0.7−	2001 05 28	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.8+	2001 05 28	704	0.4−	0.1+				

(49181)∗ 1998 SU_{67} = 2000 AO_{239}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38509)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.72741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23346567	ω	88.79110		−0.96870628	−0.21784935	
a	2.6120853	Ω	78.61718		+0.15042001	−0.89646158	
e	0.1627797	i	6.96942		+0.19743849	−0.38587342	
P	4.22	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	1.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	699	0.9−	1.0+	2000 02 05	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.8−	0.3−	2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2001 07 10	644	0.2−	0.6+
1998 09 20	809	1.5+	0.2−	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2001 07 10	644	0.5−	0.8+
1998 09 20	809	0.9+	0.1−	2000 02 06	703	0.1+	0.1−	2001 07 10	644	0.1−	0.6+
1998 09 20	809	1.1−	0.9−	2000 02 06	703	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.2−	1.0+
1998 09 21	809	1.7+	0.4−	2000 02 06	703	0.2+	0.6+	2002 09 08	608	0.6−	0.9+
1998 09 21	809	0.3+	0.6−	2000 02 06	703	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.4−	1.0+
1998 09 21	809	0.4+	0.3−	2000 02 25	628	0.1+	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.1−
1998 10 11	699	1.1−	0.4+	2000 02 25	628	0.3+	0.1−	2002 09 11	608	0.3−	0.2−
1998 10 11	699	0.0	1.0−	2000 02 25	628	0.3+	0.0	2002 09 11	608	0.4−	0.6−
1998 10 11	699	1.0+	0.1−	2000 02 25	628	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	0.2+)
1998 11 10	704	(0.6+	2.2−)	2000 03 04	704	1.2−	0.6+	2002 09 28	608	(2.3−	0.2+)
1998 11 10	704	1.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	(2.2−	0.1+)
1998 11 10	704	0.1−	1.9−	2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	0.4+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
1998 11 11	704	0.7−	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	(2.3+	2.4−)	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	704	1.1+	1.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1998 12 11	699	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1998 12 11	699	0.6+	0.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1998 12 11	699	0.6−	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	703	1.7+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	703	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	608	0.6−	1.1−
1999 11 17	703	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 08	608	0.3−	0.9−
1999 11 17	703	1.0−	0.3−	2000 04 25	169	(0.5+	2.2+)	2002 10 08	608	0.1+	0.6−
1999 12 06	704	0.7+	0.6−	2000 04 25	169	(4.3+	0.3−)	2002 10 28	644	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.9−	0.8−	2000 05 01	699	0.5+	1.0+	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2000 05 01	699	0.6+	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.6+
1999 12 06	704	0.9+	0.6+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	1.1+
1999 12 06	704	0.1−	1.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.1−	1.3−	2000 05 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2000 05 02	704	0.7−	0.9+	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.7+
2000 01 10	699	0.0	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.9−	1.3+
2000 01 10	699	0.5−	0.3−	2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 02	608	1.2−	1.5+
2000 01 10	699	0.2−	0.4+	2000 06 03	699	1.0+	0.3+	2002 11 02	608	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2000 06 03	699	1.6+	0.9+	2002 11 06	644	0.2−	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 06 03	699	1.0+	0.8+	2002 11 06	644	0.2+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.6+				

(49182)∗ 1998 SP_{69} = 2000 EU_{174}

Discovered 1998 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.21667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26727784	ω	132.89045		+0.96111792	−0.25618270	
a	2.3868626	Ω	242.19642		+0.20698354	+0.91541930	
e	0.1350465	i	6.69123		+0.18278444	+0.31044796	
P	3.69	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	1.0+	0.9−	2001 06 22	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	0.0	2001 06 22	704	1.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1998 08 27	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1998 08 27	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 09 19	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
1998 09 19	704	0.4+	1.3−	2002 10 10	704	1.7+	1.4−	2002 11 10	704	1.5−	1.3−
1998 09 23	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	1.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
1998 09 23	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
1998 09 23	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.2+	2002 10 16	699	1.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2000 03 01	703	0.5+	1.0−	2002 10 16	699	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.5+	2002 10 16	699	1.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.8+	2002 11 16	704	0.0	0.5−
2000 03 01	703	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.1−	0.8+	2002 11 16	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	1.4−	0.6+	2002 10 30	608	0.2−	0.8+	2002 11 16	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	291	0.6−	0.3−	2002 11 16	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2002 10 31	291	1.2−	0.2−	2002 11 16	704	0.1−	0.0
2001 06 22	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	291	0.4−	0.4−				

(49183)∗ 1998 SW_{72} = 2000 EB_{180}

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.62665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25853324	ω	151.83832		−0.94706577	+0.31007958	
a	2.4403856	Ω	46.48014		−0.31186304	−0.82709035	
e	0.0751426	i	6.58599		−0.07620936	−0.46879868	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	599	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.1+	0.0	2000 03 12	703	0.4+	0.1+	2002 10 04	599	0.1−	0.3+
1998 09 18	699	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	699	0.0	0.8+
1998 09 21	809	0.3+	0.9+	2000 03 12	703	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
1998 09 21	809	0.4−	0.3−	2000 03 12	703	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.3−

1998 09 21	809	0.5−	0.1+	2001 06 15	644	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
1998 09 23	809	(7.5+	0.2+)	2001 06 15	644	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.7−
1998 09 23	809	(6.6+	1.0+)	2001 06 15	644	0.2−	0.8−	2002 10 07	699	0.4+	0.3−
1998 09 23	809	(6.8+	1.3+)	2001 06 20	644	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	1.0+	1.1+	2001 06 20	644	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.5+
1998 10 28	704	1.7+	0.5−	2001 06 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	(2.8−	1.0−)
1998 10 28	704	(2.1−	2.3+)	2001 06 25	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	1.4−
1998 10 28	704	1.5−	0.6+	2001 06 25	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	1.7−
1998 10 29	704	1.0−	1.8+	2001 06 25	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	(2.5−	0.5−)
1998 10 29	704	1.3−	0.8+	2001 06 30	644	0.7+	1.4+	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
1998 10 29	704	0.9+	0.3−	2001 06 30	644	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	0.7−	2001 06 30	644	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
1999 01 15	691	0.2−	0.8−	2001 07 24	644	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 01 15	691	0.9−	1.0−	2001 07 24	644	1.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.0
1999 01 15	691	0.3−	1.0−	2001 07 24	644	1.0−	0.9−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 07 30	644	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.9−	2001 07 30	644	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2001 07 30	644	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 06	644	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	1.0−
2000 02 06	703	1.2−	0.0	2001 08 06	644	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2000 02 06	703	0.7−	1.1+	2001 08 06	644	0.0	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	1.5−
2000 02 06	703	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.7−	2002 11 11	704	1.2+	0.5−
2000 02 06	703	1.0−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.3−	1.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	1.1+	1.3−	2002 11 12	644	0.1+	1.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.8+
2000 03 04	704	1.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	291	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	291	0.3−	0.4+
2000 03 12	703	0.4+	0.3+	2002 10 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 14	291	0.3−	0.4+

(49184)∗ 1998 SW$_{73}$ = 1977 UG$_3$ = 1991 RO$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.87002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28127388	ω	283.85885		+0.75078171		+0.65556187
a	2.3070116	Ω	35.28261		−0.53884479		+0.67877659
e	0.1377790	i	8.06409		−0.38206429		+0.33090932
P	3.50	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.5−	1.2+	1998 10 28	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.8+
1977 10 19	675	0.0	1.3+	1998 10 28	704	0.1−	0.0	2000 03 12	703	0.0	0.7+
1991 09 12	675	0.1+	1.5−	1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.5+
1991 09 12	675	(0.3+	2.0−)	1998 10 28	704	0.6−	0.2+	2000 03 12	699	0.0	0.6+
1991 09 14	675	0.2+	0.8−	1998 10 28	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	703	0.6−	0.4+
1991 09 14	675	1.5−	0.5−	1998 10 29	704	0.4+	0.0	2000 03 12	703	0.2−	0.1+
1997 04 11	704	0.6+	0.2+	1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	699	0.0	0.1+
1997 04 11	704	0.6+	0.8+	1998 10 29	704	0.4−	0.0	2000 03 12	703	0.5−	0.0
1998 09 18	699	0.1−	0.0	1998 10 29	704	0.3−	0.5+	2000 03 12	699	0.2+	0.8−
1998 09 18	699	0.1−	0.3+	1998 10 29	704	1.7−	0.1−	2000 03 26	858	0.2+	0.7−
1998 09 18	699	0.5−	0.3+	1998 11 10	704	0.1+	0.8−	2000 03 26	858	0.8+	0.2−
1998 09 21	809	0.6+	1.3+	1998 11 10	704	1.1−	0.1−	2000 03 26	858	0.4+	0.2−
1998 09 21	809	0.1−	1.2+	1998 11 10	704	0.8−	1.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.9−
1998 09 21	809	0.5−	1.7+	1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	1.4−
1998 09 23	809	1.6+	1.8+	1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.9−
1998 09 23	809	1.0+	1.6+	1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.6−
1998 09 23	809	0.6+	1.1+	1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2002 10 10	704	1.0+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.4−	1998 11 11	704	1.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	0.6+	1.0−	1998 11 23	699	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.2−	1998 11 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.0	1998 12 09	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	1998 12 09	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.7+	1998 12 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2000 03 04	704	(3.3+	1.0−)	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	(3.4+	0.2−)	2002 11 15	704	0.6−	0.2+
1998 10 11	699	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	(3.0+	0.5−)	2002 11 15	704	0.8−	0.2+
1998 10 11	699	0.4−	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	1.5−	0.6+
1998 10 11	699	0.6−	0.3+	2000 03 12	699	0.6−	0.3−				

(49185)∗ 1998 SA$_{74}$ = 2001 HZ$_{29}$

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.60804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24097038	ω	273.54665		+0.79671314		+0.59813355
a	2.5575666	Ω	49.73877		−0.49967290		+0.73244903
e	0.0585814	i	6.50956		−0.33996349		+0.32519942
P	4.09	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.6+	1.3+	1998 11 14	699	0.8+	0.4−	2002 09 30	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.1−	1.0+	1998 11 14	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.0
1998 09 18	699	1.1+	0.6+	1998 11 14	699	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.1+
1998 09 21	809	0.9−	0.3−	1999 01 20	691	0.8+	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.2+
1998 09 21	809	0.2−	0.5−	1999 01 20	691	0.5+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	809	0.7−	1.9−	1999 01 20	691	0.7+	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1998 09 23	809	0.3+	1.7−	2000 03 02	703	(0.2+	4.6−)	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1998 09 23	809	0.5−	1.4−	2000 03 02	703	1.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1998 09 23	809	1.4−	1.5−	2000 03 02	703	1.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 03 02	703	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2001 04 27	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 04 29	704	1.0+	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	608	0.6+	0.9+
1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2001 04 29	704	0.3−	0.0	2002 10 08	608	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.9−	2001 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	608	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	1.8−	1.7−	2001 04 30	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1998 09 27	704	(0.5−	2.8−)	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
1998 09 29	704	0.8−	1.5−	2001 04 30	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
1998 09 29	704	0.2−	0.5+	2001 04 30	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
1998 09 29	704	0.1+	1.4−	2001 05 17	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1998 09 29	704	0.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.2−	2002 10 22	644	0.4−	0.4+
1998 09 29	704	1.2+	0.7−	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2002 10 22	644	0.4−	0.5+
1998 10 02	704	1.2−	0.3+	2001 05 17	704	0.7+	0.3+	2002 10 22	644	0.2−	0.5+
1998 10 02	704	1.2+	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 28	644	0.8−	1.3+
1998 10 02	704	0.1+	1.8−	2001 05 24	704	1.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.7−	1.3+
1998 10 02	704	1.4+	0.9−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.6−	1.4+
1998 10 11	699	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	1.1−	0.5−
1998 10 11	699	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.6+	1.0+	2002 10 28	608	0.9−	0.6−
1998 10 11	699	0.6+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.8−	0.5−
1998 10 28	704	0.4+	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
1998 10 28	704	0.0	1.3−	2001 05 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	0.5+	0.2+	2001 05 26	704	0.4−	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.3−	2001 05 26	704	0.3−	1.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	1.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.1−	0.3−	2001 06 17	691	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
1998 10 29	704	1.0+	1.1+	2001 06 17	691	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2001 06 17	691	0.3−	0.5−	2002 11 06	644	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	1.6+	0.8+	2002 09 05	704	1.9+	1.3+	2002 11 06	644	0.5−	0.1+
1998 10 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	1.4+	0.6+	2002 11 06	644	0.6−	0.1−
1998 11 10	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
1998 11 10	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	1.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4+

1998 11 10	704	0.0	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	1.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
1998 11 11	704	1.5+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	1.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.6+
1998 11 11	704	1.8+	1.0+	2002 09 10	608	0.0	0.3−	2002 11 11	704	1.1−	1.0−
1998 11 11	704	(2.3+	1.3−)	2002 09 10	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.4−

(49186)∗ 1998 SS_{75} = 2000 CC_{36}

Discovered 1998 Sept. 20 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.69696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26448833	ω	342.49097		−0.95290347	−0.30327375	
a	2.4036158	Ω	179.85451		+0.28388673	−0.89213540	
e	0.1136868	*i*	2.86452		+0.10669258	−0.33484244	
P	3.73	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	327	0.2−	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	(0.2+	2.5+)
1998 08 31	327	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	1.5+
1998 08 31	327	0.4+	0.6+	2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.2−
1998 09 20	327	0.8+	1.2−	2000 02 29	704	1.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.9−
1998 09 20	327	(2.4+	0.3−)	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
1998 09 20	327	(2.4+	0.9+)	2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1998 09 25	327	0.9−	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.6+
1998 09 25	327	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.0−
1998 09 25	327	0.4−	0.3+	2000 03 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
1998 10 14	104	0.7−	1.2−	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−
1998 10 14	104	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.8−
1998 10 14	104	0.9+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
1998 10 14	104	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1998 10 15	104	0.1+	1.0−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1998 10 15	104	1.0−	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
1998 10 15	104	0.3−	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
1998 10 19	699	0.7−	1.7+	2000 03 29	691	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
1998 10 19	327	0.5+	0.0	2000 03 29	691	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.5+
1998 10 19	327	0.7+	0.5+	2000 03 29	691	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 10 19	327	0.1−	0.6+	2001 06 28	691	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2001 06 28	691	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.0	2001 06 28	691	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2001 07 13	644	0.6+	0.6+	2002 10 28	608	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2001 07 13	644	0.1+	0.6+	2002 10 28	608	1.0−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2001 07 13	644	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.8−	0.2−
2000 02 05	704	0.3−	0.4+	2001 07 13	608	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.8−
2000 02 05	704	1.1+	0.5−	2001 07 13	608	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 02 05	704	0.2+	1.2+	2001 07 13	608	0.4+	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2001 07 17	608	0.3−	1.3−	2002 11 03	950	1.1+	2.4+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 07 17	608	0.5−	0.0	2002 11 03	950	1.3+	2.5+
2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2002 11 03	950	1.0+	2.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 07 27	608	0.5+	1.5+	2002 11 09	938	1.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2001 07 27	608	0.2+	1.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2000 02 12	704	1.4+	1.5−	2001 07 27	608	0.4+	1.2+	2002 11 10	704	0.8+	1.2+
2000 02 12	704	1.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 02 12	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
2000 02 12	704	(1.1+	2.1+)	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 02 13	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 13	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 02 13	704	1.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+				

(49187)∗ 1998 SY_{75} = 2000 DT_{51}

Discovered 1998 Sept. 18 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.51430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27802114	ω	64.94824		+0.53503695	−0.84477384	
a	2.3249708	Ω	352.68297		+0.74533511	+0.47735969	
e	0.0915852	*i*	4.33380		+0.39775751	+0.24183649	
P	3.55	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1988 12 07	261	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1988 12 07	261	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.9+
1991 10 27	260	1.8−	0.3+	2000 03 04	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	1.5+
1991 10 27	260	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	552	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	552	0.6−	0.8+	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
1998 09 19	552	0.3+	1.7+	2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
1998 09 19	552	0.9−	1.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1998 10 13	552	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	1.2+
1998 10 13	552	0.1−	0.7+	2000 03 06	704	0.4+	1.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1998 10 22	552	0.4+	0.3−	2000 03 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.8−	0.3+
1998 10 22	552	0.1−	0.6−	2000 03 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 10 22	552	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	1.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	552	1.7+	1.6−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	552	0.9+	0.7−
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2000 02 29	704	1.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	699	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2000 04 03	699	1.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	552	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 07	552	0.3+	1.4−	2002 11 15	704	1.0−	0.7−
2000 03 04	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+				

(49188)∗ 1998 SZ_{79} = 1995 YL_2

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35634)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.73869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26869723	ω	138.25960		−0.05557060	−0.99811286	
a	2.3784495	Ω	314.90759		+0.90601781	−0.03941227	
e	0.1273476	*i*	2.11413		+0.41957555	−0.04708928	
P	3.67	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	(2.9+	1.2+)	1998 09 27	704	1.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.6+
1995 12 24	566	(2.5+	1.2+)	1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	1.2+
1995 12 24	566	(3.1+	1.4+)	1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.4+
1995 12 25	566	0.3−	0.6−	1998 09 27	704	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1995 12 25	566	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
1995 12 25	566	0.0	0.7−	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.9−	1.2−
1995 12 25	566	0.1+	0.3−	2000 02 27	703	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1995 12 25	566	0.5−	0.5−	2000 02 27	703	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.7+
1995 12 25	566	0.3−	0.1−	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1995 12 28	608	0.5−	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1995 12 28	608	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1995 12 29	608	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.4+
1995 12 29	608	0.0	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.1+	1.2+
1996 01 07	608	0.3−	1.7−	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	1.4+
1996 01 07	608	0.9+	0.9−	2000 03 03	704	1.0−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	1.4+
1996 01 08	608	0.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.1+

1996 01 08	608	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
1998 09 16	699	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.6+	1.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1998 09 16	699	0.1−	0.9+	2000 03 08	704	0.3+	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.4−
1998 09 18	703	0.4+	0.7+	2000 03 08	704	0.1−	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	0.9−
1998 09 18	703	1.0−	0.1−	2000 03 08	704	0.1+	1.4−	2002 11 08	704	0.1−	1.2−
1998 09 18	703	0.4+	0.3+	2000 03 08	704	0.1+	1.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
1998 09 18	703	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
1998 09 19	703	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
1998 09 19	703	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 19	703	1.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 19	703	0.8−	1.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.9+	1.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
1998 09 25	699	1.1−	0.6+	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	1.3+	2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2000 04 02	699	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.7+	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	(2.1−	1.3−)	2000 04 05	704	0.1−	0.8+				

(49189)∗ 1998 SJ$_{80}$ = 2001 KX$_{55}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.32813		(2000.0)			
n	0.26037205	ω	8.49193		−0.79499705	+0.60022861
a	2.4288823	Ω	208.96484		−0.56666198	−0.78646847
e	0.0875745	i	10.44323		−0.21650379	−0.14557801
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	(2.9−	1.3+)	2000 01 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	1.1+
1997 05 07	704	0.5+	0.9+	2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−
1997 05 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+
1997 05 07	704	0.7+	0.6+	2000 01 08	704	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.8+
1997 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1997 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 05 22	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	1.3+
1997 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	1.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
1997 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 05 22	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	1.5+
1997 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	1.4+
1997 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
1998 09 18	699	0.5−	1.4+	2001 05 29	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	1.2+	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	1.0+
1998 09 26	704	0.6−	0.6+	2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	(2.2−	1.0+)	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	1.8−	2001 06 21	704	1.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.9−	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	1.0+
1998 09 27	704	0.7+	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	1.1−	2002 09 14	608	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2002 09 14	608	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	1.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 10 22	327	0.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 10 22	327	0.5−	1.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1998 10 22	327	0.5−	0.4−	2002 10 01	699	1.0−	0.1+				
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	1.5−	0.5+				

(49190)∗ 1998 SL$_{81}$ = 2000 CN$_{92}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.57597		(2000.0)			
n	0.26564221	ω	330.08827		−0.46205357	−0.88672439
a	2.3966502	Ω	147.42465		+0.81911325	−0.43320276
e	0.1398763	i	1.60127		+0.33994115	−0.16141632
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	566	0.4−	1.0−	2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1995 12 25	566	0.2+	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	1.3+	0.3+
1995 12 25	566	0.2−	0.9−	2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
1998 09 14	691	0.0	0.2−	2000 03 06	608	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	(2.3−	0.2−)
1998 09 14	691	1.1−	0.1+	2000 03 06	608	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	(2.6−	0.1+)
1998 09 14	691	0.1−	0.3+	2000 03 06	608	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	(2.2−	0.5−)
1998 09 16	699	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 26	608	0.1+	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	0.4+
1998 09 16	699	0.9+	1.5+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.0	1.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	1.9−	2000 04 02	699	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	(2.9−	0.2+)	2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.9−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	1.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 11 01	608	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 01	608	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.2−	1.8−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.4−	1.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 11 04	699	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 04	699	0.4+	0.2−
2000 02 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 11 04	699	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.8−	0.1+
2000 02 06	704	0.0	1.1−	2000 05 03	704	1.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	1.1+	0.6+	2002 11 05	704	1.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2000 05 03	704	1.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 11 05	704	1.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	1.4+	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	1.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 16	703	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 16	703	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 16	703	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 16	703	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 26	703	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 02 26	703	1.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 02 26	703	(2.4−	0.3+)	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 26	703	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.7−	1.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	1.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	1.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	1.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	1.7+	2002 10 09	704	1.3+	0.3+				
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+				

(49191)∗ 1998 SN$_{85}$ = 2001 DS$_{74}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.32146		(2000.0)			
n	0.27293015	ω	223.94118		−0.30643942	+0.95131682
a	2.3537935	Ω	28.26222		−0.85295570	−0.25901899
e	0.2508600	i	4.00037		−0.42256532	−0.16704934
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.3−
1991 09 29	691	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.2−	1.1−	2001 05 24	704	1.1−	0.2−
1991 09 29	691	0.0	0.5−	2001 04 13	739	0.8−	0.1+	2001 05 26	608	0.0	0.5+
1998 09 16	699	0.3+	1.2+	2001 04 13	739	0.1+	1.5+	2001 05 26	608	0.2+	0.7+
1998 09 16	699	0.2−	0.9+	2001 04 13	739	0.3+	0.1+	2001 05 26	608	0.1−	0.5+
1998 09 16	699	0.0	0.1+	2001 04 14	919	1.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.2+
1998 09 19	645	0.9+	0.1+	2001 04 14	919	(1.5−	4.0+)	2001 05 27	704	0.5−	0.5+
1998 09 19	645	0.9+	0.2+	2001 04 14	608	0.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.3−
1998 09 25	699	0.5−	0.6+	2001 04 14	608	0.1−	0.7−	2001 05 27	704	0.6−	0.4−
1998 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 04 14	608	0.1−	0.5−	2001 06 11	699	0.8+	0.2+
1998 09 25	699	0.6+	0.0	2001 04 15	919	0.7−	0.2−	2001 06 11	699	1.2+	0.0
1998 09 26	704	1.0−	0.6−	2001 04 15	919	0.1+	0.2−	2001 06 11	699	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.4−	2001 04 15	919	0.0	0.4+	2001 06 11	699	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	1.3−	0.1+	2001 04 16	919	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	919	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.8+	2001 04 16	919	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2001 04 17	704	0.5+	0.9+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	704	0.6−	0.3+	2001 06 16	704	0.7+	0.5−
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2001 04 17	704	0.1−	0.7+	2001 07 05	608	1.3−	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2001 04 17	704	0.2+	1.0+	2001 07 05	608	1.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 07 05	608	1.3−	0.7+
1998 10 14	910	0.4+	0.9−	2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1998 10 14	910	0.2+	0.8−	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.8+
1998 10 14	910	0.1+	0.7−	2001 04 18	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.8+
2001 02 19	704	0.9+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	1.3+
2001 02 19	704	0.7+	1.5+	2001 04 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 16	644	0.5−	0.6+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 09	608	0.3−	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	1.7+
2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 05 09	608	0.2−	0.7−	2002 10 16	644	0.1−	1.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 05 09	608	0.5−	0.7−	2002 10 16	644	0.3−	1.5+
2001 02 22	704	0.7+	1.3+	2001 05 15	699	1.2+	0.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.9+
2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 05 15	699	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.2+	1.0+
2001 03 24	699	0.4+	0.1−	2001 05 15	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
2001 03 24	699	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	1.0+
2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.0	2002 11 04	699	0.6+	0.2−
2001 03 31	919	0.4+	1.0−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	1.7−	0.7+
2001 03 31	919	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 04	699	1.6−	1.0+
2001 03 31	919	0.7+	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
2001 04 01	704	0.9+	0.8+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.4−
2001 04 01	704	0.9+	0.5−	2001 05 24	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 04 01	704	0.6+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.3+

(49192)∗ 1998 SU$_{89}$ = 1995 YO$_9$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.54145		(2000.0)			
n	0.24626934	ω	114.64258		+0.87299356	+0.48754113
a	2.5207464	Ω	216.18263		−0.45542045	+0.80483531
e	0.1171240	i	1.32336		−0.17456938	+0.33844316
P	4.00	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3−	0.2−	1998 10 15	691	0.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.4−	0.6−
1994 09 12	691	0.8−	0.4−	1998 10 15	691	0.2−	0.7−	2002 09 29	608	0.1−	0.8−
1994 09 12	691	0.5+	0.6−	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.9−
1995 12 18	691	0.4+	0.3+	2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.7+
1995 12 18	691	0.1−	0.5+	2001 04 23	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	1.0+
1995 12 18	691	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+
1995 12 23	691	0.2+	0.2+	2001 05 25	691	1.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.7+
1995 12 23	691	0.0	0.3+	2001 05 25	691	0.6+	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
1995 12 23	691	0.1−	0.0	2001 05 25	691	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1997 05 06	691	0.5−	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1997 05 06	691	0.6−	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1997 05 06	691	0.4−	0.3+	2002 09 04	683	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
1998 09 25	699	1.0+	1.4+	2002 09 04	683	1.3+	2.0−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 09 25	699	(2.5+	0.8−)	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 09 25	699	1.5+	0.6−	2002 09 04	683	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	2.0−	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1998 09 26	704	1.2−	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.0	1.5−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.1−
1998 09 27	704	1.7+	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 14	327	0.6+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 10 14	327	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1998 10 14	327	0.7+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+				
1998 10 15	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+				

(49193)∗ 1998 SM$_{91}$ = 2000 CJ$_{36}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.70076		(2000.0)			
n	0.27179605	ω	189.82846		−0.79766411	−0.59997318
a	2.3603367	Ω	313.12107		+0.55888597	−0.69711577
e	0.0569864	i	4.82169		+0.22666815	−0.39250705
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2000 02 12	704	(1.3−	3.2+)	2001 06 26	644	1.0+	0.7+
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2000 02 12	704	(0.6+	3.0+)	2001 07 19	644	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2000 02 12	704	0.9+	0.7+	2001 07 19	644	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2001 07 19	644	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	1.7−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2001 07 30	644	1.0−	0.4−
1998 09 27	704	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 30	644	0.8−	1.0−
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 30	644	1.1−	0.8−
1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 11	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.8+	1.9−	2000 03 27	699	0.7−	0.1+	2001 08 11	644	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.6+	0.7−	2000 03 27	699	0.7−	0.2+	2001 08 11	644	0.3−	0.7+
1998 10 28	704	1.1−	0.4−	2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.9+
1998 10 28	704	1.6+	0.0	2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1998 10 29	704	1.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	1.5+
1998 10 29	704	(2.1−	0.8+)	2000 04 05	704	0.4−	1.6−	2001 08 19	704	0.2+	1.4+
1998 10 29	704	0.7−	1.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1998 10 29	704	0.1−	0.9+	2000 04 05	704	1.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	699	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	699	0.7+	1.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+
2000 01 05	699	0.5+	1.0+	2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	785	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	785	0.7−	1.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	785	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	644	1.4+	0.2−	2002 11 07	785	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 06 16	644	1.2+	0.5−	2002 11 07	785	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 06 16	644	1.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.0+	1.1+
2000 02 05	704	0.6−	0.3−	2001 06 20	644	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	1.0+
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	644	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	1.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2001 06 20	644	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	1.3−
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2001 06 20	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.9−
2000 02 06	704	0.0	0.5−	2001 06 20	644	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2000 02 10	106	0.8+	0.5−	2001 06 26	644	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2000 02 10	106	0.6−	1.2−	2001 06 26	644	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	1.3−

(49194)∗ 1998 SX$_{95}$ = 1993 JR

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33707)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.85922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24145945	ω	177.12953		−0.67250640	+0.73560227	
a	2.5541119	Ω	50.59299		−0.68110159	−0.57212486	
e	0.1565531	i	6.04669		−0.28954406	−0.36271537	
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	809	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.5+	0.5−
1993 05 14	809	0.4−	2.0−	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.8−
1993 05 14	809	(0.1+	2.2−)	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	1.0−	0.1−
1993 05 15	809	(0.8+	2.5−)	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1993 05 15	809	(0.3+	2.6−)	2001 04 15	691	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.8+	0.9−
1993 05 15	809	(1.5+	3.6−)	2001 04 15	691	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.7+	0.3+
1998 09 21	910	0.2+	0.3+	2001 04 15	691	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+
1998 09 21	910	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.3−
1998 09 21	910	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.1−	2001 05 27	704	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	1.6−	0.2−	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2001 05 27	704	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2001 05 27	704	0.6+	0.6−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	1.0+	2001 06 19	699	1.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2001 06 19	699	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+	2001 06 19	699	1.1+	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	1.1+	2001 04 16	704	0.4−	0.6+	2001 06 19	699	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	(0.5−	2.6+)	2001 04 16	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	1.1−	0.1−	2001 04 17	739	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2001 04 17	739	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.5−	1.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2001 04 17	739	0.4−	0.0	2002 09 05	699	0.2−	1.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 04 17	739	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	106	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	0.7−
2001 01 19	704	1.0+	0.6−	2001 04 17	106	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4−
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	106	0.7−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	1.1−
2001 01 19	704	0.7+	0.9+	2001 04 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 28	608	0.6−	0.5+
2001 02 01	704	1.0+	0.2+	2001 04 24	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	1.2−	0.4−
2001 02 01	704	1.3+	0.8+	2001 04 24	704	0.0	0.0	2002 09 28	608	0.7−	0.7−
2001 02 01	704	0.3−	1.0+	2001 04 24	704	0.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	1.0+	2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	1.0+	0.9+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+
2001 02 17	704	1.0+	0.9−	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2001 03 19	704	1.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2001 03 19	704	0.5−	1.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	1.2−	0.8+	2001 05 11	608	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 05 11	608	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2001 03 21	699	0.4+	0.4+	2001 05 11	608	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2001 05 16	608	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.0	1.0+
2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2001 05 16	608	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	1.2+
2001 03 23	699	1.0+	0.1+	2001 05 16	608	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2001 05 17	691	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 05 17	691	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 05 17	691	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2001 03 26	704	0.4+	0.0	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.9−	1.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2001 05 18	699	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.5−
2001 03 26	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	699	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.5−				
2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.0	1.7−				

(49195)∗ 1998 SG$_{102}$ = 2000 AD$_{34}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 8050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.17936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23169422	ω	127.32130		−0.89434321	−0.44648598	
a	2.6253825	Ω	26.19548		+0.38751718	−0.80472272	
e	0.0248030	i	3.67479		+0.22356355	−0.39124367	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.5−	0.4−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1998 09 12	691	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−
1998 09 12	691	(5.0+	2.2+)	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2000 02 11	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 05 15	608	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2001 05 15	608	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1998 09 27	704	1.1+	0.5−	2001 05 15	608	0.0	0.7−	2002 09 09	608	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 05 17	704	0.9−	0.9+	2002 09 09	608	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2001 05 17	704	0.2−	0.1+	2002 09 09	608	0.2+	0.8−
1998 09 27	704	1.3−	1.2−	2001 05 17	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	644	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	0.6−	2001 05 17	704	1.0+	1.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
1998 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.0	1.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.4+	0.2−	2001 05 26	704	0.5+	1.4+	2002 10 01	608	0.1+	0.6+
1998 10 14	699	1.0+	0.4−	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.9+	1.2+	2001 05 26	704	0.5−	0.7+	2002 10 01	608	0.4−	1.0+
1998 10 19	699	1.3+	1.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.7−	2.0+
1998 10 19	699	1.6+	1.2+	2001 05 29	608	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	1.0+	2001 05 29	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.9−
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 05 29	608	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	1.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	1.2+	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	1.2+	2002 09 05	699	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.6−	0.2−				
2000 01 30	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	699	0.9−	0.3+				

(49196)∗ 1998 SU$_{103}$ = 1998 WX$_{42}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (d, *MPO* 10338)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.31909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22641368	ω	249.42112		−0.02589062	+0.99717535	
a	2.6660458	Ω	19.49936		−0.82039337	+0.01910583	
e	0.2668236	i	12.19399		−0.57121309	−0.07263801	
P	4.35	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.4−	1.0+	1998 09 29	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	1.4−	0.1+
1998 08 28	704	0.4+	0.9−	1998 10 17	699	1.2+	1.0−	2001 03 04	704	0.6+	0.2−
1998 08 28	704	1.3−	0.3−	1998 10 17	699	0.5−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.4+
1998 08 28	704	(0.7−	2.3−)	1998 10 17	699	0.5+	0.3−	2001 03 04	704	0.7−	0.3+
1998 08 28	704	0.3−	1.0−	1998 11 19	691	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	1.0+	0.3−
1998 09 17	699	0.8+	0.2−	1998 11 19	691	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	1.8+	0.4−
1998 09 17	699	0.6+	0.3+	1998 11 19	691	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.4+	0.1+
1998 09 17	699	0.7+	0.2+	1999 12 15	704	0.9+	1.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	0.6+	1.3−	2001 03 18	699	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	1999 12 15	704	0.5−	1.9−	2001 03 18	699	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	1.1+	2001 01 18	704	0.6+	1.0+	2001 03 18	699	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 01 18	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	699	0.9+	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.9+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2001 01 18	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.9−	0.7+

1998 09 27	704	1.5−	0.4+	2001 02 03	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.7+	2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.1+
1998 09 27	704	(1.3−	2.2+)	2001 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 26	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.9−	0.1+	2002 10 26	704	0.2−	0.4+
1998 09 29	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	1.2−	0.4+	2002 10 26	704	0.7−	0.3−
1998 09 29	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	704	0.7−	0.4−
1998 09 29	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	1.3+	0.6+
1998 09 29	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.9+
1998 09 29	704	0.0	0.5+	2001 02 21	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
1998 09 29	704	0.7+	0.4+	2001 02 21	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	1.2−
1998 09 29	704	0.7−	0.8+	2001 02 21	704	0.3+	0.1−				
1998 09 29	704	0.9−	0.7+	2001 02 21	704	0.5+	1.0+				

(49197)∗ 1998 SC$_{104}$ = 1999 XD$_{216}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1975)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.05368		(2000.0)		+0.27192560	+0.96085572
n	0.26284851	ω	179.22260		−0.88320810	+0.27107472
a	2.4136023	Ω	106.55510		−0.38209937	+0.05722562
e	0.1699864	i	3.17173			
P	3.75	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.7+	1.1+	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	1.4+
1998 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	1.6+
1998 09 17	699	1.0+	1.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.9−	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.6−
1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	1.6−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.9−	2001 04 16	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1998 09 27	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	704	1.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.8+
1998 09 27	704	0.9−	1.2+	2001 04 24	704	0.8−	1.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	1.0−	2001 04 24	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2001 04 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 10 17	699	0.1−	0.5+	2001 04 24	608	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+
1998 10 17	699	0.0	1.8+	2001 04 24	608	0.2+	0.2−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 12 03	691	0.8+	0.4−	2001 04 24	608	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	0.5+
1999 12 03	691	0.8+	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 03	691	0.8+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.6+
1999 12 13	691	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.3+
1999 12 13	691	0.0	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	1.0+	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
1999 12 13	691	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	1.1−
1999 12 16	691	0.1+	0.7+	2001 05 21	691	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.0
1999 12 16	691	0.8−	0.2+	2001 05 21	691	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.7−
1999 12 16	691	0.2+	0.6+	2001 05 21	691	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
1999 12 17	691	0.5−	0.5+	2001 05 22	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	699	1.2−	0.8+
1999 12 17	691	0.5−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.8−	0.4+
1999 12 17	691	0.5−	0.6+	2001 05 22	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	1.5+	1.1−
2000 02 02	691	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	1.2+	1.1−
2000 02 02	691	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	1.3−
2000 02 02	691	0.4+	0.1−	2001 05 26	608	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	1.8+	0.5−
2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2001 05 26	608	1.2+	0.2+	2002 11 07	704	2.0+	0.7−
2001 03 26	704	1.0+	0.3+	2001 05 26	608	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2001 06 13	699	0.8+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	1.0+
2001 04 14	608	0.1+	0.4−	2001 06 13	699	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2001 04 14	608	0.3+	0.3−	2001 06 13	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2001 04 14	608	0.0	0.6−	2001 06 13	699	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+

(49198)∗ 1998 SG$_{107}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.76278		(2000.0)		+0.51381014	−0.85776507
n	0.25895806	ω	117.44144		+0.78057348	+0.47488504
a	2.4377159	Ω	301.63231		+0.35595531	+0.19678233
e	0.2003250	i	1.03872			
P	3.81	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(3.8+	0.5−)	1998 10 29	704	(2.2−	0.0)	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1994 08 10	809	(3.6+	0.4+)	1998 10 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1994 08 10	809	(3.3+	1.3−)	1998 10 29	704	(2.3−	0.9+)	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
1995 12 27	691	0.2+	0.2+	1998 10 29	704	0.1−	1.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1995 12 27	691	0.0	0.4+	1999 01 19	691	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1995 12 27	691	0.2−	0.2+	1999 01 19	691	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1998 09 15	699	0.2+	1.5+	1999 01 19	691	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.5−	0.4+	1999 01 22	691	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.0	1999 01 22	691	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	1999 01 22	691	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	1.1−	1.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	1.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.6−
1998 09 27	704	1.5+	1.0+	2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.4−	0.0
1998 10 14	699	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
1998 10 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	1.2−
1998 10 28	704	1.1−	1.9−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.3−
1998 10 28	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.9−
1998 10 28	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.9+				
1998 10 28	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−				

(49199)∗ 1998 SQ$_{107}$ = 1999 XF$_{220}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.83726		(2000.0)		+0.07306411	+0.99718097
n	0.22265098	ω	268.69990		−0.83082236	+0.07033138
a	2.6959985	Ω	5.57700		−0.55172081	+0.02614594
e	0.1774508	i	10.12272			
P	4.43	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	(0.9+	2.4−)	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+
1998 09 15	699	0.8+	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.7−
1998 09 15	699	0.5+	0.8−	2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	1.4+	2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	1.2−	0.7−	2001 03 19	704	0.3−	1.3+	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	704	1.4+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2002 08 31	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2002 08 31	704	0.8−	0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	608	0.5−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+

1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	608	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+		
1999 12 16	704	0.2−	0.9+	2001 03 26	608	0.1+	0.6+	2002 09 26	704	0.8−	0.8+		
1999 12 16	704	0.1−	0.0	2001 03 28	608	0.2−	0.2+	2002 09 26	704	0.9−	0.8+		
1999 12 16	704	0.0	0.6+	2001 03 28	608	0.0	0.2−	2002 09 26	704	1.3−	1.0+		
1999 12 16	704	0.1−	0.8+	2001 03 28	608	0.0	0.0	2002 09 26	704	1.5−	1.3+		
2001 02 02	699	0.1−	0.8+	2001 03 30	704	0.1−	0.0	2002 09 26	704	1.4−	1.3+		
2001 02 02	699	0.4−	0.6+	2001 03 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 26	608	0.1−	1.1+		
2001 02 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.1+	2002 09 26	608	0.5−	0.7+		
2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2001 03 30	704	0.2−	0.4+	2002 09 26	608	0.6−	1.0+		
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	1.2+		
2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2002 09 29	608	0.6+	1.3+		
2001 02 17	704	1.0+	1.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.8+	0.9+		
2001 02 17	704	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	608	0.4+	1.7−		
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	608	0.3+	1.7−		
2001 03 02	699	1.8+	0.1−	2001 04 15	699	0.3−	0.5−	2002 10 06	608	0.1+	1.6−		
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2001 04 15	699	0.3+	0.1−	2002 10 10	699	0.1−	0.2−		
2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2001 04 15	699	0.7−	0.3−	2002 10 10	699	1.0−	1.9+		
2001 03 04	691	0.4−	0.2+	2001 04 15	699	0.7−	0.8+	2002 10 10	699	0.3+	0.4+		
2001 03 04	691	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	0.0	2002 10 10	699	0.4+	0.3−		
2001 03 04	691	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.1+						

(49200)∗ 1998 SW$_{107}$ = 2000 DV$_{89}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.90445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24754841	ω	63.10330		+0.98445642	+0.17294987	
a	2.5120558	Ω	286.92448		−0.17033442	+0.89781078	
e	0.1112480	i	1.83053		−0.04279896	+0.40499895	
P	3.98	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	1.2+	0.2+	2001 05 24	699	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+		
1998 09 15	699	1.0+	0.8+	2001 05 24	704	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+		
1998 09 15	699	1.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+		
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+		
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2001 05 24	704	0.9−	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	0.0		
1998 09 26	704	0.5+	1.3−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.0		
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 05 28	608	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−		
1998 09 26	704	0.1−	1.7−	2001 05 28	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−		
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2001 05 28	608	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−		
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+		
1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.0		
1998 09 27	704	1.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.2+		
1998 09 27	704	1.3−	1.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.5+	1.4+		
1998 10 11	699	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.6+	1.0+		
1998 10 11	699	0.2+	0.8−	2002 09 13	636	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.4+		
1998 10 11	699	0.3−	0.1−	2002 09 13	636	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+		
2000 01 27	691	0.0	0.2−	2002 09 13	636	0.8+	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	1.4+		
2000 01 27	691	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.8−	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.0		
2000 01 27	691	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.6−	2002 11 01	704	0.6+	0.2+		
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 15	608	1.0−	0.6−	2002 11 01	704	0.7+	0.2+		
2000 02 04	704	0.5+	0.7−	2002 09 28	608	1.6−	1.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−		
2000 02 04	704	0.1−	1.1−	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+		
2000 02 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	1.9−	1.2−	2002 11 08	704	0.0	0.5−		
2000 02 27	691	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−		
2000 02 27	691	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.0		
2000 02 27	691	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.3+		
2000 03 03	691	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.5+		
2000 03 03	691	1.0+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.1+		
2000 03 03	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.1+		
2001 05 21	704	0.0	1.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.1+		
2001 05 21	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.2+		
2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−		
2001 05 21	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	644	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.1−		
2001 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−		
2001 05 24	699	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−		

(49201)∗ 1998 SH$_{110}$ = 2000 EB$_{200}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.84860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27558758	ω	326.17416		−0.99611801	−0.02707097	
a	2.3386377	Ω	212.58662		+0.04904398	−0.96084604	
e	0.0510554	i	8.94728		−0.07309994	−0.27575724	
P	3.58	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	566	0.8−	0.4+	2000 03 08	704	1.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.7+		
1997 06 01	566	0.2−	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+		
1997 06 01	566	0.2−	0.5+	2000 03 08	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−		
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2000 03 27	699	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2000 03 27	699	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−		
1998 09 26	704	1.3+	0.0	2000 03 27	699	0.7−	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+		
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2000 03 27	699	0.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+		
1998 09 26	704	1.7−	0.0	2000 03 27	699	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+		
1998 09 27	704	1.4−	1.6+	2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−		
1998 09 27	704	(2.3+	0.1+)	2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+		
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 03 27	699	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+		
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+		
1998 10 15	327	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−		
1998 10 15	327	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−		
1998 10 15	327	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	1.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.0		
2000 02 07	703	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+		
2000 02 07	703	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	(1.0−	2.4−)	2002 11 12	704	0.5+	0.2−		
2000 02 07	703	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	(0.6−	2.8−)	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
2000 02 07	703	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
2000 03 01	703	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+		
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.8−		
2000 03 01	703	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−		
2000 03 01	703	1.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−		
2000 03 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−						
2000 03 08	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−						

(49202)∗ 1998 SE$_{111}$ = 1987 SG$_{5}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 33285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.84707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26887967	ω	198.68187		+0.53176528	−0.84666084	
a	2.3773734	Ω	219.20003		+0.78094043	+0.49925521	
e	0.1942211	i	1.79311		+0.32765490	+0.18414576	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 29	054	0.2−	0.1−	1998 10 29	704	1.1+	0.9+	2000 04 05	691	0.2−	0.5−		
1987 09 30	054	0.5−	0.2−	1998 10 29	704	0.0	0.0	2000 04 05	699	0.7+	0.1−		
1987 09 30	054	0.8+	0.3+	1998 10 29	704	0.7+	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+		
1998 09 15	699	1.2−	1.0+	1998 11 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 05	699	0.7+	0.3−		
1998 09 15	699	0.6−	0.9+	1998 11 11	699	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	1.3+	0.5+		
1998 09 15	699	1.0−	0.3+	1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2000 04 05	699	0.3+	0.4+		
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	1998 12 08	699	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.2+		
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	1998 12 08	699	1.0−	0.5+	2000 04 05	699	0.7+	0.0		
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	1998 12 08	699	0.9−	0.7−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+		
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	1998 12 09	699	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.5+		
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	1998 12 09	699	0.6−	0.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.7+		

1998 09 27	704	0.1−	0.2+	1998 12 09	704	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	0.3+	1998 12 09	704	(3.1+	1.0−)	2000 04 06	699	0.6+	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	1998 12 09	699	0.0	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	1998 12 09	704	1.0+	1.6−	2000 04 06	704	0.8−	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	0.6−	1998 12 09	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	699	0.8+	0.2−
1998 10 10	699	0.3+	1.0+	1999 01 10	699	1.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.7+
1998 10 10	699	0.5+	0.6+	1999 01 10	699	0.5−	0.9−	2000 04 06	699	0.7+	0.2+
1998 10 10	699	0.3+	0.7+	1999 01 10	699	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+
1998 10 14	691	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.9−	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−
1998 10 14	691	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 10 14	691	(5.2−	0.8−)	2000 03 09	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1998 10 15	327	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 10 15	327	0.1+	0.3+	2000 03 09	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 10 15	327	0.1−	0.4+	2000 03 10	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 10 18	327	0.1+	0.4+	2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 10 18	327	0.1+	0.4+	2000 03 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1998 10 18	327	0.0	0.1−	2000 03 10	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1998 10 19	691	0.2+	0.2−	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
1998 10 19	691	0.1−	0.1−	2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1998 10 19	691	0.0	0.1+	2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 10 28	704	0.1−	0.7+	2000 03 27	699	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
1998 10 28	704	0.0	0.8−	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.0
1998 10 28	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.2+	0.5−	2000 04 02	699	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 05	691	0.2−	0.6−				
1998 10 29	704	0.0	0.5+	2000 04 05	691	0.0	0.5−				

(49203)∗ 1998 SW$_{115}$ = 2000 AY$_{238}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.52801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26395011	ω	311.83363		−0.45765970	+0.88870097	
a	2.4068821	Ω	290.91069		−0.80677335	−0.42808726	
e	0.1316974	i	1.68913		−0.37371694	−0.16417031	
P	3.73	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.9−	0.2−	2000 01 27	691	0.3+	0.7−	2002 10 28	608	0.1+	1.1−
1994 09 11	691	1.0−	0.0	2000 01 27	691	0.3+	0.9−	2002 10 31	699	1.3+	0.0
1994 09 11	691	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	1.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.9+	2000 02 03	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.0+	2000 02 03	704	1.7−	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	1.7+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.8+	0.8−
1998 09 26	704	0.6−	1.3+	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 02	608	0.7+	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2000 02 07	703	1.0+	0.2+	2002 11 02	608	0.6+	1.3−
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 02 07	703	0.2−	0.7−	2002 11 04	699	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2000 02 07	703	0.9−	0.4+	2002 11 04	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 02 07	703	0.5+	0.4−	2002 11 04	699	0.5−	0.9−
1998 10 19	327	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.7−	0.1+
1998 10 19	327	0.2+	0.6−	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1998 10 19	327	0.6+	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1998 10 20	327	1.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
1998 10 20	327	0.4+	0.4−	2002 10 07	699	1.9−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
1998 10 20	327	0.8+	1.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	691	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	691	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	691	0.7+	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 01 07	691	1.1−	1.3+	2002 10 09	704	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 07	691	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	1.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 01 07	691	0.6−	1.0−	2002 10 09	704	1.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 01 13	699	1.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 01 13	699	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2000 01 13	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	1.6−	2.0+
2000 01 16	691	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 01 16	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2000 01 16	691	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	1.5−				
2000 01 27	691	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.1+	1.3−				

(49204)∗ 1998 SR$_{116}$ = 2000 AJ$_{144}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 37779), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.10207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23973336	ω	181.13928		−0.41165988	−0.90950322	
a	2.5663570	Ω	293.17214		+0.83663227	−0.35200862	
e	0.0965121	i	3.60425		+0.36136214	−0.22111950	
P	4.11	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.5−	1.7+	2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.4−
1993 07 12	809	0.5−	1.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	1.3−	0.8+
1993 07 12	809	0.6−	1.8+	2000 01 06	699	0.6−	0.3−	2002 07 14	704	1.0−	0.7+
1993 07 23	809	0.8−	0.2−	2000 01 06	699	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	1.5−	0.6+
1993 07 23	809	0.9+	0.3−	2000 01 06	699	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	0.5−	0.1+
1993 07 23	809	0.5+	0.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 09 14	699	0.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 09 14	699	0.7+	0.3−	2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1998 09 14	699	1.1+	0.2−	2000 01 08	704	1.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.7−	1.0−	2000 01 08	704	0.7+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	1.7−	1.5+
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 09 17	608	1.7−	1.5+
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	608	1.4−	1.2+
1998 09 26	704	(0.3+	2.5−)	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	1.1−	2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2000 02 05	704	0.7+	1.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 02 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	1.9−	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
1998 10 28	704	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.9−	0.2−
1998 10 28	704	0.3−	0.8+	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.5−
1998 10 28	704	0.3−	0.4−	2000 02 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.9−	2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.6+	0.3+	2000 02 10	106	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 10 29	704	0.2−	0.6+	2000 02 10	106	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	(3.5+	0.4−)	2000 02 10	106	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 10 29	704	0.2+	1.0+	2000 02 12	704	0.9+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.1−
1998 10 29	704	0.0	0.0	2000 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	1.1+	0.1−	2000 02 12	704	0.0	0.9−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−
1998 11 23	699	0.3+	0.2+	2000 02 12	704	1.1−	0.5+	2002 10 23	608	0.5−	0.8+
1998 11 23	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 10 23	608	0.0	0.2+
1998 11 23	699	0.2−	1.1+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 10 23	608	0.0	0.4+
1999 01 10	699	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.4−	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.2+	0.2+
1999 01 10	699	1.1−	0.2+	2000 03 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	608	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.5−	2000 03 13	704	0.0	0.0	2002 11 01	608	1.4+	2.2+
1999 12 05	704	1.1+	0.0	2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	1.2+	1.5+
1999 12 05	704	1.0−	0.4+	2000 03 13	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	608	1.3+	2.4+
1999 12 05	704	0.5+	0.4−	2000 03 13	704	0.6+	1.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.8+
1999 12 05	704	0.4−	0.5−	2000 04 04	699	0.7+	0.9+	2002 11 06	699	0.2−	0.8+
1999 12 05	704	(0.5+	2.1−)	2000 04 04	699	1.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.6+
1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2000 04 04	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.7+
1999 12 05	704	1.3−	0.6−	2000 04 04	699	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1999 12 05	699	0.4−	1.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
1999 12 05	699	1.0−	0.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1999 12 05	699	0.2+	1.6+	2000 04 05	704	0.2+	1.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−

2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.8−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.5−	0.9+				

(49205)∗ 1998 SZ$_{117}$ = 2000 AU$_9$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37780)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.93157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21731797	ω	307.50787		+0.66455484	+0.74719152	
a	2.7399267	Ω	4.17040		−0.64357933	+0.57808653	
e	0.0842379	i	6.68661		−0.37970056	+0.32790364	
P	4.54	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2001 05 18	699	0.2−	0.5+
1998 09 14	699	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.6+	1.0+	2002 07 15	644	0.1−	0.1+
1998 09 14	699	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 07 15	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.9−	0.6+	2002 07 15	644	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	1.4+	2000 01 29	704	0.8−	0.1−	2002 08 13	644	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.4−	1.0+
1998 09 26	704	0.6−	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2002 08 13	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
1998 10 28	704	1.0−	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	1.3−	2002 08 19	644	0.2+	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2002 08 19	644	0.5+	0.7+
1998 10 28	704	0.8−	0.9+	2001 04 15	608	1.1+	0.8+	2002 08 31	699	(2.1+	0.7+)
1998 10 28	704	0.8−	0.2−	2001 04 15	608	1.0+	0.5+	2002 08 31	699	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	608	0.9+	0.0	2002 08 31	699	0.9+	0.8−
1998 10 29	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.8−	1.0−	2002 08 31	699	0.8−	0.1−
1998 10 29	704	(2.1−	0.1+)	2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.1−
1998 10 29	704	1.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.9−	0.2−	2002 08 31	704	0.4+	0.1−
1998 10 29	704	0.8−	0.1−	2001 04 18	704	1.0−	0.4−	2002 08 31	704	0.6+	0.1−
1998 11 23	699	1.0−	1.3+	2001 04 18	704	1.1−	1.0+	2002 08 31	704	0.3+	0.1+
1998 11 23	699	1.0−	1.6+	2001 04 24	704	0.1+	0.3−	2002 09 26	704	0.0	0.2−
1998 11 23	699	(1.3−	2.0+)	2001 04 24	704	1.0+	0.6+	2002 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2001 04 24	704	0.2+	1.1+	2002 09 26	704	0.6−	0.0
2000 01 02	704	0.8+	0.5+	2001 04 24	704	1.2+	0.6+	2002 09 26	704	1.0−	0.2+
2000 01 02	704	0.2+	1.1+	2001 04 24	608	1.4+	0.7+	2002 09 26	704	0.6−	0.5+
2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	608	1.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	1.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.7+				
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	0.4+				

(49206)∗ 1998 SR$_{118}$ = 1980 FL$_5$ = 1992 ER$_{27}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.74022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24291939	ω	199.96582		+0.86879531	−0.49512238	
a	2.5438681	Ω	189.72091		+0.45973087	+0.81176060	
e	0.0557612	i	2.36460		+0.18396257	+0.30967493	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.4+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	1.7−	2002 09 27	644	0.5−	0.6−
1980 03 16	809	0.2+	0.4−	2000 01 07	704	1.0−	0.7−	2002 09 27	644	0.7−	0.4−
1980 03 17	809	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 28	644	0.2−	1.7+
1980 03 17	809	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.4−
1980 03 17	809	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.3−
1980 03 17	809	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.4+	0.2−
1992 03 04	809	(3.7−	2.9+)	2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	608	0.5+	0.4−
1992 03 07	809	(2.6−	1.1+)	2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	608	0.4+	0.1−
1992 04 06	809	0.1+	1.6+	2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+
1998 09 18	699	1.5+	0.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1998 09 18	699	1.5+	0.5+	2000 02 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 02	704	1.1−	0.0
1998 09 18	699	(2.2+	0.2−)	2000 02 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2000 02 12	704	(0.8+	3.4−)	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	1.3−	1.3−	2000 02 12	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 02 12	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	2000 02 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2000 02 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	1.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	1.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	1.8−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.5+	2000 02 29	704	1.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	1.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1998 10 10	699	1.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1998 10 10	699	0.8+	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 19	691	0.7+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1998 10 19	691	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 10 19	691	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1998 10 27	691	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 10 27	691	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1998 10 27	691	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
1998 10 28	704	0.6+	1.8−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1998 10 28	704	0.9−	1.9−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	1.2−	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	1.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	(1.6−	2.3+)	2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	1.3−	0.3+
1998 10 29	704	(2.3−	1.6−)	2001 05 24	704	1.1+	1.2+	2002 10 31	704	1.1−	0.9+
1998 10 29	704	(0.2−	2.2−)	2001 05 24	704	1.0−	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.5+
1998 10 29	704	0.9−	0.5+	2001 05 24	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
1998 11 11	699	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.9+
1998 11 11	699	1.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.0
1998 11 11	699	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.6−	1.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2002 09 27	644	0.6−	0.5−				

(49207)∗ 1998 SV$_{118}$ = 2000 BK$_{31}$ = 2000 EE$_5$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 26887), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.65712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23651860	ω	211.92599		+0.91739174	−0.39795784	
a	2.5895592	Ω	171.52064		+0.37150351	+0.85206616	
e	0.2126565	i	1.82107		+0.14274993	+0.34001885	
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	(0.0	5.8−)	2000 01 30	691	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1996 03 20	691	0.8−	0.5+	2000 01 30	691	0.4+	0.7+	2002 09 08	608	0.0	0.7−
1996 03 20	691	0.3−	0.5+	2000 03 02	691	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.6−
1996 03 27	691	0.7+	0.5+	2000 03 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.7−
1996 03 27	691	0.7+	0.5+	2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1996 03 27	691	0.7+	0.4+	2000 03 04	691	0.8−	1.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	691	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	1.2+	2000 03 04	691	0.4+	0.8+	2002 09 17	608	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	1.8−	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.3−
1998 09 26	704	(0.5+	2.1−)	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.3−	2002 08 28	644	0.5+	0.2+	2002 10 01	608	0.0	0.4−

1998 09 27	704	0.2+	1.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 10 01	608	0.0	0.5−
1998 09 27	704	1.6−	0.6+	2002 09 04	699	1.2−	1.6+	2002 10 01	608	0.0	0.4−
1998 09 27	704	(0.7−	3.2+)	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 10 10	699	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1998 10 10	699	1.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 10 18	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	291	0.5+	0.5+
1998 10 18	691	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	291	0.3+	0.4+
1998 10 18	691	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	291	0.0	0.5+
2000 01 30	691	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+				

(49208)∗ 1998 SB$_{119}$ = 6708 P-L

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.94642		(2000.0)			
n	0.26095381	ω	187.73572		−0.82532637	+0.56427219
a	2.4252711	Ω	26.64929		−0.51554525	−0.73799504
e	0.1312204	i	2.65993		−0.23032471	−0.37008137
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.8+
1960 09 24	675	0.7+	0.4−	2000 01 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.6+
1960 09 26	675	0.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 30	291	0.0	0.2−
1960 09 26	675	1.5+	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	291	0.2−	0.1−
1960 09 27	675	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	291	0.3−	0.2−
1960 09 27	675	1.5−	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1960 09 28	675	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1960 09 28	675	1.6+	1.0−	2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.4−
1998 09 25	327	0.7−	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1998 09 25	327	0.9−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	1.2−
1998 09 25	327	1.0−	0.4+	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	(2.0+	0.2+)	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	1.2+	0.1+	2000 01 31	704	0.7−	0.4+	2002 11 01	608	0.7+	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2000 01 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	608	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2000 02 07	703	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 02 07	703	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2000 02 07	703	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	2.0+	2000 02 07	703	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.3−	1.3−
1998 09 27	704	1.5−	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 10 10	699	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
1998 10 10	699	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	1.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 10 10	699	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
1998 10 14	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	1.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1998 10 14	691	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1998 10 14	691	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.7−
1998 10 18	691	0.5+	0.5−	2001 06 16	704	(0.0	2.8−)	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
1998 10 18	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 10 18	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.6−	1.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.7−
2000 01 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	1.4−	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	(0.5−	2.1−)	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 15	644	0.2−	0.8+				

(49209)∗ 1998 SN$_{119}$ = 2000 AK$_{146}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38512)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.60663		(2000.0)			
n	0.27001177	ω	159.23335		+0.64376988	+0.76486575
a	2.3707236	Ω	150.82543		−0.70863112	+0.60735623
e	0.2251632	i	2.73418		−0.28879452	+0.21470630
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.9−	1.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+
1998 09 15	699	0.1−	0.8+	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.1+
1998 09 15	699	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.9+	2001 05 22	704	0.7−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	608	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	608	0.3+	0.9+	2001 05 24	807	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2001 04 16	608	0.4+	0.8+	2001 05 24	807	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 04 22	300	0.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.9+	2001 04 22	300	0.9−	0.6+	2001 05 25	704	1.0+	0.0
1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2001 04 23	704	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	1.0+	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.0	0.3−	2001 05 25	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.2+	1.2+	2001 04 23	704	0.7+	0.3+	2001 05 26	608	1.0+	1.8+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	1.7+	2001 05 26	608	1.1+	1.7+
1998 10 19	699	0.3+	0.7+	2001 04 24	608	0.5+	1.2+	2001 05 26	608	1.1+	0.7+
1998 10 19	699	0.4−	1.0+	2001 04 24	608	0.3+	1.4+	2001 05 29	644	0.0	0.9−
1998 10 19	699	0.6−	0.6+	2001 04 25	699	1.0+	0.6+	2001 05 29	644	0.1+	1.0−
1998 10 20	120	0.3−	0.5+	2001 04 25	699	0.1+	0.5+	2001 05 29	644	0.1−	0.9−
1998 10 20	120	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	0.3+	2001 04 25	699	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.2+	0.2+	2001 05 01	106	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 11 25	699	1.2−	0.5+	2001 05 01	106	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 01	106	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2001 05 02	644	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.5+
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2001 05 02	644	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2001 05 02	644	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2001 05 02	644	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2001 05 02	644	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 05 02	644	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	1.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 03	608	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 01 08	704	0.8−	0.7−	2001 05 03	608	0.8+	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2001 05 03	608	0.9+	0.7+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 05 13	608	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2001 05 13	608	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2001 05 13	608	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	1.4+
2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 05 15	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 05 15	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2000 02 08	691	(0.1+	3.2−)	2001 05 15	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.8+
2000 02 08	691	(0.4+	3.0−)	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 02 08	691	(0.2+	3.1−)	2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2001 04 16	691	0.2−	0.9+	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2001 04 16	691	0.1−	0.8+	2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	2.6+
2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	1.2+
2001 04 16	691	0.4+	0.7+	2001 05 22	704	0.3−	0.4−				

(49210)∗ 1998 ST$_{119}$ = 2000 AA$_{98}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37781)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.61812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23538070	ω	41.70618		−0.14432746	−0.98701944	
a	2.5978983	Ω	56.70673		+0.88411449	−0.16059735	
e	0.1293201	i	4.83432		+0.44442226	−0.00105207	
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.5−	1.5+	2000 01 04	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	
1997 06 29	704	0.5−	0.8+	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	
1997 06 29	704	0.3−	2.0+	2000 01 04	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	1.6+	
1997 06 29	704	0.5+	1.5+	2000 01 04	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	
1998 09 19	699	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	
1998 09 19	699	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	
1998 09 19	699	0.4−	1.0+	2000 01 07	704	1.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.8−	
1998 09 22	699	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	1.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	
1998 09 22	699	1.9−	0.7+	2000 01 07	704	1.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	1.0+	
1998 09 22	699	0.4−	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2002 09 16	644	0.1−	1.2+	
1998 09 24	699	1.4−	0.6−	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.9+	
1998 09 24	699	0.3+	0.6−	2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 19	644	0.5−	0.3+	
1998 09 24	699	0.3+	0.2−	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.1−	
1998 09 24	691	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 19	644	0.6−	0.3+	
1998 09 24	691	0.7+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	
1998 09 24	691	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.9+	
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	
1998 09 26	704	1.2+	1.3−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+	
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	
1998 09 27	704	1.6+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	
1998 09 27	704	0.7−	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2000 03 02	703	1.0−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2000 03 02	703	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 03 02	703	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	
1998 10 10	699	0.4+	0.6+	2000 03 02	703	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	
1998 10 10	699	1.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	
1998 10 10	699	0.6+	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	
1998 10 17	699	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−	
1998 10 17	699	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.6−	
1998 10 17	699	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	
1998 10 19	699	1.0−	1.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	0.4−	0.3−	
1998 10 19	699	0.9−	1.8+	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	0.1+	
1998 10 19	699	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 10 26	608	0.4−	0.2−	
1998 10 28	704	0.8−	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 29	704	0.0	1.3+	
1998 10 28	704	0.8+	0.4−	2000 03 22	106	0.4+	1.2+	2002 10 29	704	0.2−	1.5+	
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	2000 03 22	106	0.7−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	1.5+	
1998 10 28	704	1.0−	0.7−	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	1.0−	1.1+	
1998 10 29	704	0.6−	0.5−	2000 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	1.4+	
1998 10 29	704	(0.3+	2.1+)	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	
1998 10 29	704	0.6+	0.4+	2000 04 03	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
1998 10 29	704	1.7+	1.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	
1998 10 29	704	0.1−	1.2+	2000 05 01	699	(2.0+	1.2+)	2002 10 31	704	0.1+	0.0	
1998 11 25	699	0.1−	0.3+	2000 05 01	699	0.6+	0.0	2002 10 31	704	1.4−	0.5−	
1998 11 25	699	0.0	0.5−	2000 05 01	699	(2.1+	0.0)	2002 11 11	704	0.5+	0.5+	
1998 11 25	699	1.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+	
1999 01 14	910	1.0−	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	1.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.1+	
1999 01 14	910	1.5−	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+	
1999 01 14	910	1.0−	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	1.2+					

(49211)∗ 1998 SX$_{119}$ = 2000 AK$_3$ = 2001 HD$_{16}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.84941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24023199	ω	175.66384		−0.83493498	+0.54315297	
a	2.5628046	Ω	37.67612		−0.50919945	−0.70125544	
e	0.1281527	i	8.34492		−0.20880493	−0.46176364	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.6+	0.9+	2001 04 25	919	1.0−	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.7−	
1998 09 21	910	1.1+	0.9+	2001 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	
1998 09 21	910	1.0+	0.6+	2001 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	
1998 09 26	704	(0.2+	3.0−)	2001 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.3+	
1998 09 26	704	1.1−	0.0	2001 04 29	919	0.2+	0.8+	2001 05 27	704	0.1+	1.0−	
1998 09 26	704	1.8−	0.8−	2001 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	608	0.3+	0.4−	
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2001 04 29	919	0.9+	0.0	2001 05 27	608	0.4+	0.5−	
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2001 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	608	0.2+	0.5−	
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2001 04 29	919	0.2+	0.7+	2001 06 10	608	0.1−	0.7+	
1998 09 27	704	(0.1+	2.4+)	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2001 06 10	608	0.0	0.8+	
1998 09 27	704	(0.9−	2.4+)	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 10	608	0.4−	0.7+	
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.5−	2001 06 20	699	0.5−	0.1−	
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.5−	0.0	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.3+	
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 05 12	699	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.5+	0.1+	
1999 12 12	704	0.7+	0.2−	2001 05 12	699	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	1.5+	0.3−	
2000 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 05 12	699	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.0	0.5−	
2000 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 05 12	699	0.0	0.3+	2002 08 31	699	1.1+	0.6+	
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 08 31	699	0.7+	0.1+	
2000 01 03	704	0.4−	0.4+	2001 05 15	699	0.2−	0.0	2002 09 03	599	0.1+	0.3+	
2000 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2002 09 03	599	0.1+	0.3+	
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.2−	0.2−	2002 09 03	599	0.2+	0.4+	
2000 01 03	704	0.6−	0.9+	2001 05 17	704	0.5+	0.2−	2002 09 03	599	0.2+	0.3+	
2001 03 24	704	0.0	1.1+	2001 05 17	704	0.1+	0.6−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+	
2001 03 24	704	0.9−	1.0+	2001 05 17	704	0.3−	0.7−	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	
2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	704	1.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+	
2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2001 05 17	704	0.6+	0.5−	2002 09 28	608	1.6−	0.2−	
2001 04 01	704	0.4−	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 09 28	608	1.2−	0.3−	
2001 04 01	704	1.1+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 09 28	608	1.4−	0.7−	
2001 04 01	704	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	(4.2−	1.5+)	
2001 04 01	704	0.2−	1.6+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	(3.2−	0.9+)	
2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	(4.3−	0.4+)	
2001 04 18	704	0.9+	1.2−	2001 05 24	699	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	(2.7−	1.5+)	
2001 04 18	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	(0.7−	3.9+)	
2001 04 18	704	1.2−	0.2+	2001 05 24	699	1.9−	0.6−	2002 10 05	704	(0.7−	3.2+)	
2001 04 22	919	0.7+	0.7+	2001 05 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	(0.2−	2.5+)	
2001 04 22	919	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	(0.0	3.6+)	
2001 04 25	919	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	(1.0−	3.4+)	
2001 04 25	919	0.6−	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−					

(49212)∗ 1998 SM$_{121}$ = 2000 EY$_{91}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40012)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.45713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28361969	ω	240.69544		−0.75458583	−0.65267872	
a	2.2942732	Ω	258.47344		+0.62353281	−0.68092719	
e	0.0565351	i	3.97378		+0.20446775	−0.33218769	
P	3.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	1.5+	
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	1.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.4+	1.8+	
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.3+	0.8+	
1998 09 26	704	0.7−	0.0	2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	1.6+	
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	1.7+	0.4+	

1998 09 27	704	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	1.6+	2000 04 26	699	0.5+	1.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	1.6+	2000 04 26	699	0.8+	1.1+	2001 09 25	644	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.3−	1.6+	2000 04 26	699	0.5+	1.2+	2001 09 25	644	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	1.4+	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	699	0.2−	1.0+
1998 10 12	699	0.1+	0.4−	2001 06 28	699	0.9+	0.1−	2001 10 13	699	0.3+	0.1+
1998 10 12	699	0.8+	0.5−	2001 06 28	699	0.7+	0.3+	2001 10 13	699	0.9−	0.1−
1998 10 12	699	0.7−	0.2−	2001 06 28	699	0.6+	2.0+	2001 10 13	699	0.1+	1.2+
1998 10 28	704	0.3−	0.4+	2001 06 28	699	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.4−	0.7+
1998 10 28	704	0.5+	1.7−	2001 07 17	644	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	0.8+	2001 07 17	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.5−	1.3+
1998 10 28	704	0.8−	1.3−	2001 07 17	644	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.7−	1.5+
1998 10 28	704	1.0−	1.9−	2001 07 20	699	0.0	0.9+	2001 10 14	704	0.2−	1.2+
1998 10 29	704	(1.8+	3.2+)	2001 07 20	699	0.8+	0.4+	2001 10 18	644	(1.2−	2.9−)
1998 10 29	704	(2.1+	0.2−)	2001 07 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	644	(1.3−	3.2−)
1998 10 29	704	(0.6+	2.1+)	2001 07 20	704	0.9+	0.6−	2001 10 18	644	(1.4−	2.9−)
1998 10 29	704	(2.4+	2.1+)	2001 07 20	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	644	0.8+	1.3+
1998 10 29	704	0.0	1.0+	2001 07 20	704	0.3+	1.6−	2002 10 03	644	0.4−	1.1+
1998 11 23	699	0.3−	0.2−	2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.6−	1.1+
1998 11 23	699	1.1+	0.1−	2001 08 14	608	1.0−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1998 11 23	699	0.3−	0.3+	2001 08 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.4−
1998 12 09	699	(2.7−	0.2+)	2001 08 14	608	0.8−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.5−
1998 12 09	699	1.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1998 12 09	699	1.8−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.9+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 13	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	699	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
2000 03 13	704	1.3−	0.4−	2001 09 07	699	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	(0.9−	2.6+)
2000 03 13	704	0.7−	0.0	2001 09 07	699	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
2000 03 13	704	(2.4−	1.9−)	2001 09 07	699	1.1−	1.8+	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
2000 03 13	704	0.9−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 02	699	0.1−	1.2+	2001 09 08	704	0.8−	1.1−	2002 11 06	704	1.0+	1.2+
2000 04 02	699	0.4−	1.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2000 04 07	704	1.2+	0.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	2.1+
2000 04 07	704	1.8+	0.9+	2001 09 13	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	1.0+
2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2001 09 13	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	1.1+	1.4+	2001 09 20	704	(0.9+	2.1+)	2002 11 14	704	0.0	1.4+
2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2001 09 20	704	(0.5+	2.2+)	2002 11 14	704	0.0	1.2+
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	(0.4+	2.1+)	2002 11 14	704	0.1+	0.2+

(49213)∗ 1998 SW$_{122}$ = 1987 YA$_1$ = 1988 AQ$_3$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33287)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.27669		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26209102	ω	114.90363		+0.84485199	−0.53485994
a	2.4182505	Ω	277.43294		+0.48628985	+0.77727183
e	0.2155023	i	0.70759		+0.22304102	+0.33132061
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 12 22	033	1.1−	1.3−	1998 11 10	699	0.6−	0.0	2000 04 07	691	0.3−	0.6−
1988 01 12	033	2.1+	0.3+	1998 11 10	699	0.2+	0.1−	2000 04 24	691	0.1−	0.6−
1988 01 12	033	0.8−	0.8−	1998 11 10	699	0.0	0.3−	2000 04 24	691	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	1998 12 09	699	0.5−	0.9+	2000 04 24	691	0.0	0.4−
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	1998 12 09	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	1998 12 09	704	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	0.0	1.1+	1998 12 09	699	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.8+	1998 12 09	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.7+	1998 12 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	(0.1+	2.3+)	1998 12 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	1.0−	1.2+	1998 12 09	704	(2.1−	0.0)	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1998 10 11	699	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	1.4+
1998 10 11	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 10 11	699	0.3−	0.6+	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	0.2+	0.1+	2000 03 25	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2000 03 25	691	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.9−	0.1−
1998 10 17	699	0.1+	0.2+	2000 03 25	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.2−	0.6−	2000 04 02	691	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 10 28	704	0.8−	1.0−	2000 04 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2000 04 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 10 28	704	0.5−	0.4+	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.9+	0.7−
1998 10 29	704	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	1.3+
1998 10 29	704	0.2−	1.2−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	1.7+	0.3+
1998 10 29	704	0.2+	1.6−	2000 04 06	704	0.8−	1.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.9−
1998 10 29	704	0.3+	1.3−	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.7−	2000 04 06	704	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.7+	1.4−	2000 04 07	691	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	1.5−	0.6−	2000 04 07	691	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+

(49214)∗ 1998 SJ$_{123}$ = 2000 DR$_{82}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.66031		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27445625	ω	226.17017		−0.50239523	+0.86425267
a	2.3450601	Ω	13.73847		−0.75883071	−0.42640889
e	0.0579571	i	6.24003		−0.41445745	−0.26691342
P	3.59	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3−	0.3+	2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2001 08 12	644	0.6+	0.1+
1998 09 18	699	0.5+	0.6+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2001 08 12	644	0.8+	0.1−
1998 09 18	699	1.4−	0.6+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	644	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2000 02 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	644	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.8+	2.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	644	0.1−	1.0−
1998 09 26	704	1.2+	0.6−	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 03	644	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 03	644	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 03	644	0.0	0.8+
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.2+	1.2−	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1998 10 28	704	1.1+	0.9−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	644	0.6+	1.8+
1998 10 28	704	0.4−	1.0−	2000 03 12	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	644	0.2+	1.4+
1998 10 28	704	0.6−	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	644	0.3+	1.5+
1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 10 29	704	0.6+	1.1+	2000 03 12	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	1.2−	0.3−	2000 03 12	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	1.2−	2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1998 11 23	699	1.1+	1.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+
1998 11 23	699	0.5−	0.7+	2000 04 02	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.8−	1.1+	2000 04 02	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2000 04 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.6−
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
2000 01 06	699	0.7−	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.7−
2000 01 06	699	0.4+	1.0+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 01 06	699	0.4+	1.0+	2001 06 25	644	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2001 06 25	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+

2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 25	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.6−	1.2+	2001 06 25	644	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	1.2+	0.8+	2001 06 25	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	703	0.1+	0.3+	2001 07 18	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 02 06	703	0.4−	0.0	2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	703	0.3−	0.1−	2001 07 18	644	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	703	0.7+	0.1+	2001 07 26	644	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.0	2001 07 26	644	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	1.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2001 07 26	644	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2001 07 29	644	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	1.0+
2000 02 11	704	1.0−	0.5−	2001 07 29	644	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2001 07 29	644	0.0	0.6+				
2000 02 28	704	0.1−	0.0	2001 08 12	644	0.6+	0.1+				

(49215)∗ 1998 SE_{124} = 2000 EK_{15}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.11364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26740224	ω	264.51759		+0.09755926	−0.99522969	
a	2.3861223	Ω	179.88304		+0.95162928	+0.09321814	
e	0.0851510	i	6.41566		+0.29134844	+0.02877914	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.6−	1.0−	1998 10 28	704	0.7+	0.1+	2000 03 14	703	0.4+	0.3+
1991 12 08	691	0.1−	0.9−	1998 10 28	704	(1.1+	2.1+)	2000 03 14	703	0.1+	1.0+
1996 01 14	691	0.4+	1.4−	1998 10 28	704	1.3−	0.1−	2000 04 03	691	0.6−	0.2−
1996 01 14	691	0.0	0.9−	1998 10 29	704	0.0	0.5−	2000 04 03	691	0.7−	0.0
1996 01 14	691	0.3−	0.6−	1998 10 29	704	1.7+	1.3+	2000 04 03	691	0.7−	0.0
1996 01 14	691	0.5+	0.6−	1998 10 29	704	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.9+	0.5+
1996 01 14	691	0.3−	0.6−	1998 10 29	704	1.0−	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	1.4+
1996 01 14	691	0.2+	0.7−	2000 03 05	143	0.9−	1.3+	2000 04 05	704	0.0	1.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	143	(1.8−	4.7+)	2000 04 05	704	0.4−	1.4+
1998 09 26	704	1.9−	0.7−	2000 03 06	143	1.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.9+	2000 03 06	143	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	1.2+	2000 03 06	143	(2.4−	0.1+)	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	(2.5−	0.0)	2000 03 07	143	0.4−	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2000 03 07	143	(2.1−	0.3+)	2002 11 07	704	0.1−	1.8+
1998 09 27	704	0.1−	1.8+	2000 03 07	143	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.0	1.3+	2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.7+
1998 09 27	704	(2.2−	0.3−)	2000 03 08	704	1.6+	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	0.3−	1.5+	2000 03 08	704	1.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 10 10	699	0.4−	0.8+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1998 10 10	699	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.2+	0.2+
1998 10 19	699	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.6−
1998 10 19	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	1.0+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2000 03 14	703	0.0	0.1−				
1998 10 28	704	(0.7+	2.0+)	2000 03 14	703	(1.1+	2.3+)				

(49216)∗ 1998 SH_{124} = 2000 GQ_{86}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40012)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.11950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27173946	ω	25.58004		+0.59011093	−0.80570508	
a	2.3606644	Ω	28.33947		+0.72099779	+0.49749441	
e	0.1610245	i	6.17644		+0.36322346	+0.32146328	
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.4+	0.2+	1998 10 28	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.7+
1993 04 25	691	0.6−	1.1−	1998 10 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+
1993 04 25	691	0.5+	0.2−	1998 10 29	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.0
1998 09 18	699	0.4−	0.4+	1998 10 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	699	0.2−	1.2+	1998 10 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	1998 10 29	704	0.4+	1.0−	2000 04 10	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.9+	1998 11 23	699	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	1998 11 23	699	0.8+	1.2−	2000 04 10	704	0.7−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	1998 11 23	699	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	1.9+	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	1.1+	1998 12 09	699	0.7+	0.1−	2000 04 25	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.2−	1.3+	1998 12 09	699	1.1+	1.0−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	1998 12 09	699	0.0	0.7−	2000 04 25	699	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	1999 01 05	699	0.8−	1.1−	2000 05 04	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	1999 01 05	699	0.3−	1.6+	2000 05 04	704	0.6−	1.1+
1998 09 27	704	1.3−	0.9+	1999 01 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	1.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.0	0.9+	2000 05 04	704	0.8−	1.0−
1998 10 10	699	1.0+	0.5+	2000 03 08	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	2000 03 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	0.3+
1998 10 10	699	1.1+	0.3+	2000 03 08	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	1.4−	1.1−
1998 10 19	691	0.7−	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	1.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1998 10 19	691	0.9−	0.0	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
1998 10 19	691	0.6−	0.1−	2000 04 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 10 27	691	0.1+	0.1−	2000 04 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.8−
1998 10 27	691	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	1.0+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 10 27	691	0.5+	0.1−	2000 04 07	699	1.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	0.1−	1.5+	2000 04 07	699	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.9−	2000 04 07	699	0.7−	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.6+
1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.5+
1998 10 28	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	1.1+	0.2−

(49217)∗ 1998 SJ_{124} = 1993 FT_{62}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.03365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25587097	ω	291.02578		+0.76609926	+0.63994627	
a	2.4572841	Ω	29.28408		−0.53506250	+0.68645608	
e	0.1567307	i	7.00713		−0.35608994	+0.34532133	
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.8+	0.2+	2001 05 12	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1993 03 20	809	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
1993 04 14	691	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1993 04 14	691	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 16	699	0.2+	0.5+
1993 04 14	691	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 16	699	0.6+	0.5−
1998 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 05 24	699	1.0−	0.1−	2002 10 16	699	0.6−	0.0
1998 09 18	699	1.0+	0.7+	2001 05 24	704	1.1+	0.5−	2002 10 16	699	0.6−	0.4−
1998 09 18	699	1.4+	1.0+	2001 05 24	699	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	699	1.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.5−	2001 06 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2001 06 11	699	0.7+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2001 06 11	699	1.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	1.1+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 11 04	699	0.8−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 04	699	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.0	0.1+
1998 10 18	691	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	1.2−	2002 11 04	699	0.1−	0.2+
1998 10 18	691	(3.7+	0.9+)	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1998 10 18	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 10 27	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1998 10 27	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
1998 10 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.9+

1998 10 28	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	1.6−	1.8−	2002 10 07	699	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1998 10 28	704	0.5+	1.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.8+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	1.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1998 10 29	704	(2.0−	2.3+)	2002 10 07	699	0.9−	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	(0.4−	2.1−)	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1998 10 29	704	0.6−	1.1−	2002 10 07	704	(2.3−	1.8+)	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2001 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 04 26	699	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	1.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 04 26	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	1.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 05 12	699	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 12	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2001 05 12	699	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+				

(49218)∗ **1998 SQ$_{124}$ = 2001 KC$_{25}$**

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12903)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.16731		(2000.0)			
n	0.26100744	ω	295.58607		+0.78992204	+0.61136799
a	2.4249388	Ω	26.80371		−0.51806593	+0.70676781
e	0.1592860	i	6.04131		−0.32807144	+0.35596129
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.3+	0.2−	1998 11 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.0−	0.4−
1993 03 23	809	0.1−	0.5+	1998 11 23	699	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.9+
1993 04 16	413	(7.4−	3.2+)	1998 11 23	699	0.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 05 17	704	0.6+	1.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 05 17	704	0.0	1.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	608	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.7+	0.7+	2001 05 22	608	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
1998 09 27	704	1.0+	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1998 10 10	699	0.7+	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
1998 10 10	699	0.0	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.2−
1998 10 10	699	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.1+	2002 11 03	608	1.2+	1.2−
1998 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	1.0+	1.0−
1998 10 13	691	0.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.6+	1.1−	2002 11 03	608	0.6+	2.0−
1998 10 13	691	0.4+	0.6−	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	1.9−	0.3−
1998 10 18	691	0.2−	0.7−	2002 09 04	699	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
1998 10 18	691	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	1.1+
1998 10 18	691	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.7−	0.0
1998 10 23	120	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.6−
1998 10 23	120	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1998 10 24	120	1.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	1.3+
1998 10 24	120	(3.9−	1.3+)	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
1998 10 27	691	1.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 11 08	704	0.0	1.1−
1998 10 27	691	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
1998 10 27	691	0.9−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 10 28	704	1.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	0.0	1.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	1.1−	1.6−	2002 10 07	699	1.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	1.5+	2.0−	2002 10 07	699	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 10 29	704	1.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.7−	2.0+	2002 10 07	699	0.4−	1.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
1998 10 29	704	(0.3−	2.8+)	2002 10 07	704	1.1−	0.6−				
1998 10 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 07	699	0.9+	1.3+				

(49219)∗ **1998 SR$_{124}$ = 1994 SV$_{10}$**

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.32097		(2000.0)			
n	0.25242812	ω	341.23440		−0.70101390	−0.71300139
a	2.4795768	Ω	153.26802		+0.65833955	−0.65479037
e	0.0064680	i	1.83968		+0.27416883	−0.25075603
P	3.90	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.0	0.5−	2000 01 30	703	0.4+	0.4+	2000 03 14	691	0.7−	0.3−
1992 02 09	691	0.2+	0.5−	2000 01 30	703	0.1−	0.3+	2000 03 14	691	0.7−	0.3−
1992 02 09	691	0.0	0.5−	2000 01 30	703	0.7−	0.1+	2002 10 01	608	0.5−	0.7−
1994 09 29	691	0.4−	0.2−	2000 01 30	703	0.4+	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	0.5−
1994 09 29	691	0.2−	0.2−	2000 02 03	691	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.9−	1.7−
1994 09 29	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1994 10 06	691	0.0	0.2+	2000 02 03	691	0.2−	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1994 10 06	691	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	1.0+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+
1994 10 06	691	0.4−	0.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	1.1+
1998 09 18	699	(0.6+	2.5+)	2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	1.3+
1998 09 18	699	0.0	1.4+	2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	699	0.5+	1.4+	2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	1.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 02 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	1.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	704	1.1+	0.4+	2000 02 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2000 02 10	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	1.3+	0.3+	2000 02 12	704	1.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−
1998 10 10	699	0.0	1.0−	2000 02 12	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 10 10	699	0.9+	0.0	2000 02 12	704	(0.5+	2.5+)	2002 10 09	704	0.6+	0.5−
1998 10 10	699	(2.1+	1.3+)	2000 02 12	704	(1.8−	2.9+)	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1998 10 17	691	0.5−	0.3−	2000 02 27	691	1.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 10 17	691	0.2−	0.0	2000 02 27	691	1.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 17	691	0.7−	0.5+	2000 02 27	691	1.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	1.1−	1.7−	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 10 28	704	0.8−	1.0−	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	0.8−
1998 10 28	704	1.4−	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	608	1.0−	0.8−
1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	608	1.1−	0.8−
1998 10 29	704	0.2+	1.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	704	0.8+	1.9+
1998 10 29	704	0.2−	1.7−	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1998 10 29	704	1.7+	1.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1998 10 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	(1.2+	2.0−)	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
1998 11 11	699	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
1998 11 11	699	1.1+	0.9−	2000 03 03	704	1.8+	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1999 01 09	910	0.9−	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
1999 01 09	910	0.6−	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1999 01 09	910	1.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2000 03 09	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2000 03 09	691	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.9−	0.1−	2000 03 11	608	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	608	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	608	0.0	0.7−				
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2000 03 14	691	0.7−	0.2−				

(49220)∗ **1998 SA$_{129}$**

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.39387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21271528	ω	250.94001		+0.25149328	−0.96762258	
a	2.7793096	Ω	184.65466		+0.95717649	+0.25193169	
e	0.3032173	i	15.28535		+0.14340257	+0.01539364	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.1−	0.3+	1998 10 17	699	(0.3+	2.3+)	2000 03 29	704	0.1+	0.5+
1993 09 15	691	0.1+	0.9+	1998 10 17	699	(0.3−	2.7+)	2000 04 02	699	0.5−	1.2+
1993 09 15	691	0.7−	0.2+	1998 10 17	699	(2.8+	1.9+)	2000 04 02	699	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.5+	1998 10 20	699	0.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	1998 10 20	699	0.5−	0.2+	2000 04 02	699	0.1−	1.0+
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	1998 10 20	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	1998 11 13	704	0.0	0.9+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	1998 11 13	704	0.9−	1.0+	2000 04 10	704	0.9+	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	1998 11 13	704	0.1−	0.8−	2000 04 27	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.9+	1998 11 13	704	(1.9−	2.8−)	2000 04 27	704	0.4+	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	1998 11 17	428	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	1998 11 17	428	0.7−	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	1998 12 07	428	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.7−	0.6+
1998 10 12	428	0.8+	0.4−	1998 12 07	428	0.6−	0.6+	2002 07 09	644	0.5−	0.0
1998 10 12	428	0.1+	0.2−	1998 12 18	699	1.3−	0.2+	2002 07 09	644	0.6−	0.2+
1998 10 12	428	0.3+	0.3−	1998 12 18	699	1.5−	0.6+	2002 07 09	644	0.6−	0.4+
1998 10 13	428	0.4−	0.5−	1998 12 18	699	0.7−	0.3+	2002 07 19	644	0.7−	0.2−
1998 10 13	428	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.8−	0.0	2002 07 19	644	0.5−	0.5+
1998 10 14	428	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	1.4+	2002 07 19	644	0.6−	0.5+
1998 10 14	428	0.5−	0.3−	2000 03 09	704	1.1+	1.0+	2002 08 12	704	1.1+	0.2−
1998 10 14	428	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	1.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.0
1998 10 15	704	0.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.5−
1998 10 15	704	0.6+	0.7+	2000 03 29	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.7+	0.2−
1998 10 15	704	0.4+	1.4+	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.8+
1998 10 15	704	1.0−	0.4+	2000 03 29	704	0.7+	0.8+				
1998 10 15	704	(2.6−	2.0+)	2000 03 29	704	0.1+	0.6+				

(49221)∗ 1998 SR_{129} = 2000 CO_{111}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.58744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22980983	ω	25.60653		+0.25822032	−0.96509418	
a	2.6397147	Ω	49.46131		+0.87617190	+0.21486195	
e	0.0616504	i	3.30147		+0.40699518	+0.14975835	
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8−	0.4+	2000 02 06	703	0.5−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	0.3−	1.5+	2000 02 06	703	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
1998 09 18	699	0.3−	0.4−	2000 02 06	703	0.8−	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2000 02 06	703	(1.8−	2.2+)	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.3−	2000 02 11	704	(2.4+	0.4+)	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 09 10	608	1.0−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 10	608	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2000 02 25	703	0.4+	0.3−	2002 09 10	608	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	1.5+	0.6−	2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	0.4−	1.1−	2000 02 25	703	0.2−	0.8+	2002 09 14	608	0.9−	1.1+
1998 10 10	699	0.3+	1.1+	2000 02 25	703	0.2+	1.2+	2002 09 14	608	0.4−	1.0+
1998 10 10	699	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.5+	0.5+
1998 10 10	699	0.7+	1.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
1998 10 28	704	0.4−	1.7−	2001 05 24	704	0.6+	1.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
1998 10 28	704	(2.7+	1.4+)	2001 05 24	704	0.1+	1.8+	2002 10 01	608	0.5+	0.3−
1998 10 28	704	1.0+	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	0.7−
1998 10 28	704	0.6−	1.1−	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	608	0.4−	0.4−
1998 10 29	704	(1.3+	2.1−)	2001 05 26	704	(0.0	2.5+)	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	1.9+	2002 10 05	704	1.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	1.0+	0.0
1998 10 29	704	(2.3−	0.3+)	2002 08 12	704	0.2−	1.0+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.4+	1.0−
2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+				

(49222)∗ 1998 SM_{135} = 2000 ED_{114}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.62467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26921269	ω	4.38671		+0.37280977	−0.92648723	
a	2.3754125	Ω	63.73122		+0.84958787	+0.31857882	
e	0.1911696	i	3.28119		+0.37311303	+0.20032210	
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3−	0.2+	1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.9−	0.7+
1998 09 18	699	0.0	1.5+	1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	699	0.1−	0.9+	1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.3+	0.6+	1998 11 11	704	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.2+	1998 11 14	699	0.4+	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.0	1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	1998 11 14	699	0.7−	0.8+	2001 07 17	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	1998 12 09	699	0.3+	0.1−	2001 07 17	644	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	1998 12 09	699	0.0	0.1−	2001 07 17	644	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	1998 12 09	699	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.9−	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
1998 09 27	704	0.7−	0.9+	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.4−
1998 10 11	699	0.3−	0.1+	2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1998 10 11	699	0.5−	0.3+	2000 03 14	703	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 11	699	0.6−	0.3+	2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	699	0.3−	0.7+	2000 03 14	703	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	1.5+	0.4+
1998 10 20	699	0.2−	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2000 03 29	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.0
1998 10 28	704	0.4−	0.4−	2000 03 29	704	1.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 10 28	704	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1998 10 28	704	1.0−	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	1.7+	2002 11 05	704	0.8−	0.2−
1998 10 29	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
1998 10 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	1.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 10 29	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 10 29	704	0.9−	0.6+	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	0.7−	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 11 10	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
1998 11 10	704	0.7−	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	1.6−
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.9−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+

(49223)∗ 1998 SA_{136}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	104.03650		(2000.0)			
n	0.27237750	ω	260.00881		+0.50758486	+0.85820959
a	2.3569764	Ω	40.78817		−0.73760990	+0.47864417
e	0.2175453	i	6.71442		−0.44529680	+0.18540783
P	3.62	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2001 06 10	608	0.6−	0.8−
1998 09 22	699	0.5+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 06 10	608	0.3−	0.8−
1998 09 22	699	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 06 10	608	0.8−	1.0−
1998 09 24	699	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+
1998 09 24	699	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	(2.7+	0.7−)	2001 06 11	699	0.0	0.5−
1998 09 24	699	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.7+	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.7−	0.0	2001 04 01	704	(1.1+	2.8−)	2001 06 11	699	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.3+	2001 04 01	704	(0.1+	2.2−)	2001 06 13	704	1.0+	0.9+
1998 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.7+	2001 04 17	704	0.8+	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.9−
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 04 17	704	0.3+	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	704	1.0−	0.6+	2001 06 13	704	0.8−	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.9+	2001 04 18	704	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.7+	2001 04 18	704	0.5+	1.0−	2001 06 16	704	0.3+	0.1+
1998 10 10	699	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+
1998 10 10	699	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	1.3−	2001 06 16	704	1.1−	0.0
1998 10 10	699	0.0	0.4+	2001 04 25	608	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.9+	0.7−
1998 10 19	699	0.2−	0.2−	2001 04 25	608	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	1.0+	0.2+
1998 10 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 25	608	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1998 10 19	699	0.1+	0.3−	2001 04 26	699	1.2−	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1998 10 28	704	1.0−	1.5−	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
1998 10 28	704	0.5+	0.4−	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.1−
1998 10 28	704	0.8−	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	0.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.7−	0.6+
1998 10 28	704	0.5−	0.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	1.1+
1998 10 29	704	0.0	0.7−	2001 04 27	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1998 10 29	704	1.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	0.4+	1.0−	2001 04 27	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.1+	2001 04 27	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.2+	0.7−	2001 04 27	691	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
1998 11 11	699	0.1+	0.9−	2001 04 27	691	0.2+	1.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	699	0.0	0.2−	2001 04 29	704	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.4+
1998 11 11	699	0.2+	0.1−	2001 04 29	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1998 11 25	699	1.5−	0.4+	2001 04 29	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.3+	1.3+	2001 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.9+
1998 11 25	699	0.4−	0.2+	2001 04 29	704	0.0	1.3+	2002 10 10	704	1.8+	1.7+
1998 12 09	699	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	1.1+
1998 12 09	699	0.3−	0.8−	2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1998 12 09	699	0.4−	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1998 12 22	327	0.4−	0.6+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
1998 12 22	327	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	327	0.2−	0.3−	2001 05 12	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
1999 01 10	699	1.6−	0.4−	2001 05 12	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 01 10	699	1.4−	0.3+	2001 05 12	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
1999 01 10	699	0.8−	0.6+	2001 05 12	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.6−	1.9−	2001 05 17	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	1.0−	2001 05 17	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.3+	0.3−	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.5−	0.5−
2000 01 29	704	0.0	1.2+	2001 05 21	704	0.9−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.3−	0.3−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	704	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.6−	1.0+	2001 05 21	704	0.4−	0.5−	2002 11 13	704	0.6−	0.3−
2000 03 04	688	0.1−	0.2−	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	688	0.1−	0.0	2001 05 24	699	0.9+	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.7−
2001 01 26	704	(2.1+	0.1+)	2001 05 24	699	0.7+	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.3−
2001 01 26	704	1.0+	0.1−	2001 05 24	699	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2001 02 19	704	1.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2001 02 19	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	(2.0+	1.0+)	2001 05 24	704	(2.1−	0.3−)	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 02 22	704	1.1+	0.9+	2001 05 27	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
2001 02 22	704	0.8+	1.1+	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	1.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	1.4−	0.4−
2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 27	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	1.6−	0.9+

(49224)∗ 1998 SK$_{136}$ = 2000 EV$_{153}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.00666		(2000.0)			
n	0.23737821	ω	37.27133		−0.29286372	−0.95177154
a	2.5833038	Ω	69.92014		+0.85213160	−0.30318608
e	0.1513644	i	5.58722		+0.43370795	−0.04700148
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.9+	1.5+
1992 04 07	691	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+
1992 04 07	691	0.6+	0.1−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	1.5+	0.3−
1994 10 29	691	0.3−	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	0.3−
1994 10 29	691	0.5−	0.4−	2000 03 06	608	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	1.0+
1994 10 29	691	0.8−	0.7−	2000 03 06	608	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	1.1+	1.5+
1996 04 15	691	1.3−	0.5−	2000 03 06	608	0.3−	0.2−	2000 04 27	699	1.1+	0.3+
1996 04 15	691	0.9−	0.6−	2000 03 12	703	0.7−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.8+
1996 04 15	691	0.7−	0.4−	2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.7+
1998 09 24	699	(1.6+	2.7+)	2000 03 12	703	0.5−	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.6+
1998 09 24	699	0.4+	0.9+	2000 03 12	703	0.4+	0.2−	2002 09 08	608	0.2−	0.5+
1998 09 24	699	0.0	1.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 08	608	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.6−	1.0+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	1.0+	1.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	608	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 09 16	644	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	1.0+	2002 09 16	644	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.1−	1.3+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	0.2−	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.9−	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 17	608	0.7−	0.6−
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2000 04 03	704	0.7−	1.6+	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1998 10 17	699	1.1+	1.4+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	0.9−	1.1+
1998 10 17	699	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 29	608	0.9−	1.1+
1998 10 17	699	1.0+	1.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.8−	1.0+
1998 10 20	699	0.1−	0.6+	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.2−	0.6−
1998 10 20	699	0.1−	0.1+	2000 04 04	704	1.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−
1998 10 20	699	1.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 10 28	704	1.9+	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1998 10 28	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 28	704	0.7−	2.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.7−	0.6+
1998 10 28	704	1.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	1.1−	0.9+
1998 10 29	704	1.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+
1998 10 29	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.0
1998 10 29	704	1.1+	1.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	608	1.2−	1.7+
1998 10 29	704	1.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	608	1.3−	1.0+
1998 10 29	704	0.6+	2.0−	2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	608	0.9−	1.1+
2000 01 08	704	1.3+	0.9−	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.7+	0.9+
2000 01 08	704	0.5+	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	(1.2+	2.1−)	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
2000 01 08	704	0.9+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	1.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	1.1+
2000 02 11	704	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.2−	1.9+
2000 02 11	704	1.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.8+	1.1+
2000 02 11	704	0.4+	1.2−	2000 04 08	704	1.1−	0.4−				

(49225)∗ 1998 SV_{136} = 2000 BL_3

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 38516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.62992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22769486	ω	310.09494		+0.97742732	−0.17144506	
a	2.6560356	Ω	60.10802		+0.20941612	+0.86348931	
e	0.0604494	*i*	8.18702		−0.02794126	+0.47433406	
P	4.33	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6+	0.8+	2000 02 11	411	0.1−	0.5−	2001 05 24	699	0.1+	0.8+
1998 09 22	699	0.1+	1.2+	2000 03 02	703	0.1+	0.5+	2001 05 24	699	1.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.9+	0.6+	2000 03 02	703	1.0−	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.5−
1998 09 24	699	0.6−	1.8+	2000 03 02	703	1.2+	1.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1998 09 24	699	0.9−	0.9+	2000 03 02	703	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.7−
1998 09 24	699	1.1+	1.7+	2000 03 12	703	0.0	1.0+	2001 05 24	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	703	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	703	0.9+	0.7+	2001 05 26	691	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.2−	1.2−	2000 03 12	703	0.6+	0.4+	2001 05 26	691	1.0+	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2001 04 17	919	0.0	0.1−	2001 05 26	691	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.6+	2001 04 17	919	0.0	0.5−	2001 05 27	704	1.5−	1.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.3+	2001 04 17	919	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.7−	0.4−
1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2001 04 18	919	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.5−	0.7−
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.8+	0.6+	2001 05 27	608	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	1.3+	2001 04 18	919	0.6−	0.2+	2001 05 27	608	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.6+	0.7+	2001 05 27	608	0.5−	0.5−
1998 10 17	699	0.3+	1.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.3−	2001 06 11	699	0.8−	0.1−
1998 10 17	699	1.2+	0.2−	2001 04 23	919	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.4+	0.4+
1998 10 17	699	0.3−	0.6−	2001 04 23	919	0.3−	0.3−	2001 06 11	699	0.5−	0.6−
1998 10 20	699	0.5+	0.6+	2001 04 23	919	0.8−	0.3−	2001 06 11	699	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	1.3−	0.1+	2001 04 25	919	0.6−	0.5−	2001 06 20	699	1.0−	1.8+
1998 10 20	699	1.0−	0.0	2001 04 25	919	1.4−	0.6+	2001 06 20	699	1.0+	0.4+
1998 10 28	704	0.3+	0.5−	2001 04 25	919	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.5+	0.3−
1998 10 28	704	(2.2+	0.6−)	2001 04 25	608	0.5−	0.2−	2001 06 20	699	0.9+	0.1−
1998 10 28	704	0.7+	0.3−	2001 04 25	608	0.6−	0.5−	2002 08 12	608	0.8+	0.6−
1998 10 28	704	0.3−	0.7−	2001 04 25	608	0.4−	0.2−	2002 08 12	608	0.7+	0.2−
1998 10 28	704	1.0+	0.2+	2001 04 30	704	0.7+	0.8+	2002 08 12	608	0.6+	0.6−
1998 10 29	704	2.1−	1.6+	2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.0
1998 10 29	704	1.7−	1.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.6−	0.5−
1998 10 29	704	(4.4−	3.3+)	2001 04 30	704	0.6+	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	1.5+
1998 10 29	704	(4.3−	2.1+)	2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.5+
1998 10 29	704	(3.5−	0.1+)	2001 05 12	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	1.2+
1998 11 10	704	0.5+	0.8−	2001 05 12	699	0.1+	0.5+	2002 08 19	608	0.9+	0.1−
1998 11 10	704	1.0+	0.3+	2001 05 12	699	0.1−	0.9+	2002 08 19	608	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.2−	0.8−	2001 05 12	699	0.6+	0.3−	2002 08 19	608	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	0.6+	2001 05 14	608	0.2+	0.9+	2002 09 09	644	0.3+	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2001 05 14	608	0.3+	0.2−	2002 09 09	644	0.2+	0.3−
1998 11 11	699	0.4−	0.0	2001 05 14	608	0.7+	0.2+	2002 09 09	644	0.2+	0.2−
1998 11 11	699	0.3−	1.2+	2001 05 15	699	0.5+	0.7+	2002 09 12	608	(0.5+	3.5+)
1998 11 25	699	1.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.1−	0.7+	2002 09 12	608	(0.8+	3.2+)
1998 11 25	699	1.0−	0.0	2001 05 15	699	0.8+	0.4+	2002 09 12	608	(0.4+	3.4+)
1998 11 25	699	0.5−	0.4+	2001 05 15	699	0.5+	1.1+	2002 09 16	608	1.4−	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2002 09 16	608	1.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	608	0.7−	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.6−
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.7+	2002 09 17	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2002 09 17	644	0.1+	0.8−
2000 01 27	411	1.7−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.2+	0.1−
2000 01 27	411	1.0−	1.1−	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.7−
2000 01 28	411	0.5−	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.3+	0.1−
2000 01 28	411	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.7+	0.3−
2000 02 02	411	0.4−	0.6−	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	1.0+	0.4−
2000 02 02	411	0.1−	0.3−	2001 05 24	699	0.6−	0.3+	2002 10 07	608	0.6+	0.6−
2000 02 11	411	1.5+	0.7+	2001 05 24	699	0.4+	0.2+				

(49226)∗ 1998 SX_{136} = 2000 FZ_{42}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.37135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28429423	ω	274.92643		+0.73079711	−0.67879925	
a	2.2906427	Ω	127.84542		+0.65679162	+0.67058128	
e	0.0892517	*i*	5.22282		+0.18590414	+0.29925294	
P	3.47	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.0	1.4+	2000 03 26	699	1.1+	0.2+	2001 08 06	608	0.8+	0.3+
1998 09 22	699	0.7−	1.0+	2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2001 08 06	608	1.0+	1.3+
1998 09 22	699	0.3+	0.7+	2000 03 26	699	0.7+	0.1+	2001 08 06	608	0.8+	1.1+
1998 09 24	699	0.1−	1.1+	2000 03 26	699	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.9+	1.5+	2000 03 28	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.9−
1998 09 24	699	0.4+	0.6+	2000 03 28	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2000 03 28	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.9−
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	0.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	1.4+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	0.6−	0.9−	2001 08 24	704	1.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	608	0.4−	1.3−
1998 09 27	704	0.3+	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	608	0.3+	1.2−
1998 10 13	428	0.5+	0.5−	2001 06 16	699	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.8−
1998 10 13	428	0.8+	0.4−	2001 06 16	699	0.3−	1.8+	2001 09 03	644	0.2−	0.5+
1998 10 14	428	0.3+	0.1−	2001 06 16	699	(0.2−	2.1+)	2001 09 03	644	0.1−	0.3+
1998 10 14	428	0.1−	0.2+	2001 06 16	699	0.1−	1.5+	2001 09 03	644	0.3−	0.6+
1998 10 15	428	1.0−	1.9−	2001 06 27	699	0.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.4−	0.6+
1998 10 15	428	1.3−	0.8−	2001 06 27	699	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.0	0.9−	2001 06 27	699	0.5−	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.2+	2001 06 27	699	0.1−	1.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2001 06 30	608	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.8−	2001 06 30	608	0.3+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.3−	1.6−	2001 06 30	608	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2001 07 17	644	0.7−	1.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2001 07 17	644	0.6−	1.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.2−
1998 11 11	704	0.9−	0.1−	2001 07 17	644	0.6−	1.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
1998 12 14	699	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	699	1.2−	0.9+	2001 07 22	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1998 12 14	699	0.0	0.2−	2001 07 22	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2001 07 23	608	1.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	1.2−	0.8−	2001 07 23	608	1.0−	0.5−				
2000 03 12	704	1.4−	0.7−	2001 07 23	608	0.4−	0.9−				

(49227)∗ 1998 SC_{137} = 2000 BJ_5

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.82986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23347087	ω	224.30140		−0.14965304	+0.97531801	
a	2.6120465	Ω	37.97335		−0.81794621	−0.02987010	
e	0.0705749	*i*	15.29943		−0.55548895	−0.21877514	
P	4.22	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5+	0.0	2000 02 26	704	0.3+	0.7+	2001 05 13	608	0.3−	0.8+
1998 09 19	645	0.6+	0.0	2000 02 26	704	0.0	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.3+

1998 09 22	699	0.4+	0.7+	2000 02 26	704	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.2+	1.0+
1998 09 22	699	0.4+	0.9+	2000 02 26	704	0.3−	1.1+	2001 05 17	704	0.8+	1.0+
1998 09 22	699	1.0+	0.8+	2000 02 26	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	1.0+
1998 09 24	699	0.0	1.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.3−	0.2+
1998 09 24	699	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	0.0
1998 09 24	699	0.3−	1.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.5−	0.7−	2001 05 21	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	2001 03 24	704	0.0	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	1.9−	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2001 04 17	704	0.1+	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	1.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	608	0.9+	1.0+
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 04 17	704	0.9+	0.4−	2001 05 26	608	0.9+	1.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.0	2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	608	0.8+	0.9+
1998 10 17	699	0.4+	0.6+	2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 27	704	0.6−	0.2−
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	0.1+	0.8+
1998 10 17	699	1.3+	1.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.6+	0.6−	2001 04 18	704	0.3−	1.3−	2001 05 27	704	0.8−	0.7−
1998 10 19	699	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.7−	0.1+
1998 10 19	699	0.2−	0.4−	2001 04 24	608	0.1+	0.4−	2001 05 29	644	0.7−	0.3+
1998 10 28	704	1.2−	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2001 05 29	644	0.7−	0.4+
1998 10 28	704	(2.0−	0.2−)	2001 04 24	608	0.3+	0.4−	2001 05 29	644	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	1.1−	1.3−	2001 04 26	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	1.3+
1998 10 28	704	(2.9−	2.1+)	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.8+
1998 10 29	704	1.0−	1.7−	2001 04 26	699	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	699	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	1.0−	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 09 01	644	0.1−	0.1−
1998 10 29	704	(2.5−	2.1−)	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 01	644	0.1−	0.1+
1999 11 01	704	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.7−	2002 09 01	644	0.1−	0.0
1999 11 01	704	0.5+	0.4−	2001 04 30	704	0.7+	0.6−	2002 09 16	608	1.2−	0.7−
1999 11 01	704	1.0+	1.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.8−
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 09 16	608	1.2−	0.9−
1999 12 13	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.9+	2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.4−	0.8+	2001 04 30	704	0.9+	0.3−	2002 09 18	644	0.1−	1.6+
1999 12 30	704	0.1+	1.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2002 09 18	644	0.1+	1.8+
1999 12 30	704	0.5−	0.0	2001 04 30	704	0.4−	0.7+	2002 09 18	644	0.2−	1.6+
1999 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	608	0.5+	0.0
2000 01 27	704	0.1−	0.6+	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 10 02	608	0.3+	0.0
2000 01 27	704	0.3−	0.6+	2001 05 02	608	1.0+	1.3−	2002 10 02	608	0.1+	0.1−
2000 01 27	704	0.9+	0.4+	2001 05 02	608	0.5+	0.6−	2002 10 08	644	0.2−	0.5+
2000 01 28	704	0.7+	1.4+	2001 05 02	608	0.3+	0.4−	2002 10 08	644	0.3−	0.4+
2000 01 28	704	1.2+	1.5+	2001 05 13	608	0.4−	1.8+	2002 10 08	644	0.2−	0.3+
2000 01 28	704	0.6+	1.0+	2001 05 13	608	0.1−	1.0+				

(49228)∗ 1998 SK_{137} = 1999 XH_{226}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37785)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.67290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23064382	ω	156.16273		−0.32952406	+0.93894363	
a	2.6333475	Ω	94.47651		−0.88141726	−0.26835603	
e	0.0824811	i	5.69838		−0.33840436	−0.21533672	
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.6+	1.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	0.9+	0.3+
1998 09 24	699	(2.1+	0.7+)	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	1.5−	0.3−
1998 09 24	699	0.7+	0.9+	2001 04 15	691	0.1+	0.1+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	(2.3−	2.3−)	2001 04 15	691	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.7−	2001 04 15	691	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.9+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 08 11	608	0.4−	1.0+
1998 09 27	704	0.1−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	0.8+	2002 08 11	608	0.6−	0.9+
1998 09 27	704	1.6−	1.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	608	0.6−	0.9+
1998 10 17	699	1.5−	0.6+	2001 04 23	704	0.8−	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.7−
1998 10 17	699	0.8−	0.3+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1998 10 17	699	0.2+	0.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.2+
1998 10 20	699	0.7+	0.3+	2001 05 14	608	0.5−	0.4−	2002 08 14	704	0.4−	0.3+
1998 10 20	699	1.4+	0.6−	2001 05 14	608	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.6−	0.2−
1998 10 20	699	0.2+	0.2−	2001 05 14	608	0.3−	1.2−	2002 09 11	608	0.7−	0.0
1999 12 05	691	0.2−	0.5+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.2−
1999 12 05	691	0.2−	0.4+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.4−
1999 12 05	691	0.0	0.4+	2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.2+
1999 12 09	691	0.1−	0.5+	2001 05 15	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1999 12 09	691	0.3−	0.7+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.5−	0.5+
1999 12 09	691	0.3−	0.8+	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	691	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.0
1999 12 14	691	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.6−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	691	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1999 12 17	691	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	1.2+	0.7−
1999 12 17	691	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1999 12 17	691	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	1.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	704	0.4+	1.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 25	704	1.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2001 06 13	699	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2001 06 13	704	1.0+	1.5+	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2001 06 13	699	0.7−	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.2−

(49229)∗ 1998 SB_{140} = 2000 AW_{64}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37787)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.65040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26535558	ω	264.51964		−0.34661522	+0.93761461	
a	2.3983758	Ω	345.11249		−0.81334757	−0.31483901	
e	0.0941923	i	6.06441		−0.46725114	−0.14749659	
P	3.71	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	644	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	1.7+	1.3−	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2001 09 20	644	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.5+	1.8−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	1.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.9+	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1998 09 27	704	0.9−	0.9−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.2−	1.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	1.9+
1998 10 28	704	0.1−	0.3+	2000 02 26	703	0.0	0.7−	2002 10 10	704	1.6+	0.0
1998 10 28	704	0.1+	0.2+	2000 02 26	703	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
1998 10 28	704	0.4+	0.0	2000 02 26	703	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	1.2+
1998 10 28	704	0.0	0.1−	2000 02 26	703	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.4+
1998 10 29	704	0.0	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	1.0+
1998 10 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	1.1+
1998 10 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.3+	1.0−	2001 06 17	644	0.7+	1.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2001 06 17	644	0.6+	1.5+	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
1998 11 11	704	0.5−	0.8+	2001 06 17	644	1.0+	1.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−

1998 11 11	704	(0.2+	2.5−)	2001 06 18	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 06 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 06 18	644	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.7+	1.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 07 01	644	0.5−	0.7+	2002 11 11	699	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 07 01	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 07 01	644	0.1−	0.9+	2002 11 11	699	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2001 07 29	644	1.2−	0.7−	2002 11 15	704	0.9+	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 07 29	644	1.1−	0.8−	2002 11 15	704	1.0−	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 07 29	644	1.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.9+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.9−	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−				
2000 01 30	704	0.0	1.6+	2001 09 20	644	0.2+	0.4+				

(49230)∗ 1998 SL_{140} = 1996 CM_3

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33295)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.08765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24397382	ω	60.58215		+0.92509573	+0.37780950	
a	2.5365333	Ω	277.19745		−0.36037352	+0.84178513	
e	0.2503412	i	2.20559		−0.11970302	+0.38556164	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.8−	0.0	1998 10 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1994 11 06	691	0.8−	0.2−	1998 10 29	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1994 11 06	691	1.0−	0.2−	1998 10 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.8−
1994 11 10	691	0.9−	0.0	1998 10 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
1994 11 10	691	0.5+	0.2+	1998 10 29	704	1.0−	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	1.0−
1996 02 10	691	0.9+	0.2+	1998 11 10	704	1.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1996 02 10	691	0.7+	0.2+	1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
1996 02 10	691	0.6+	0.5+	1998 11 10	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1996 02 16	691	0.5−	0.7+	1998 11 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1996 02 16	691	0.6−	0.7+	2001 03 31	691	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1996 02 16	691	0.8−	0.4+	2001 03 31	691	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2001 03 31	691	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2002 07 14	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 07 14	704	1.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	1.5+	2002 08 09	704	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	1.3+	2002 08 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2002 09 28	608	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
1998 10 11	699	0.2+	0.2−	2002 09 28	608	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
1998 10 11	699	0.8+	0.4+	2002 09 28	608	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
1998 10 11	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	644	0.7−	0.6−
1998 10 26	910	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	1.3+	0.3+	2002 11 11	644	0.5−	0.8−
1998 10 26	910	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	644	0.5−	0.7−
1998 10 26	910	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	1.5−	0.9−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
1998 10 28	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.2−
1998 10 28	704	1.4−	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	1.2−

(49231)∗ 1998 ST_{140} = 1991 YU_1

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.80795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26663486	ω	83.26366		+0.74191902	−0.67017072	
a	2.3906983	Ω	318.81365		+0.60209524	+0.67948840	
e	0.1847058	i	1.79902		+0.29502116	+0.29860797	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.0	0.2−	1998 09 27	691	(3.8−	1.6+)	1998 11 10	704	0.5+	0.1−
1991 12 28	691	0.4−	0.2+	1998 10 26	910	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+
1991 12 28	691	0.4+	0.5−	1998 10 26	910	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−
1992 01 01	691	0.3−	0.1+	1998 10 26	910	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+
1992 01 01	691	0.2+	0.2+	1998 10 28	704	0.7−	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+
1992 01 01	691	0.2+	0.6+	1998 10 28	704	1.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	1.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.1+	1998 10 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.0	0.4+	1998 10 28	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.9+	1.0+	1998 10 29	704	0.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.9−	1.7+	1998 10 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	2.0+	0.5−
1998 09 27	704	0.5−	1.8+	1998 10 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	1998 10 29	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	1.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.3−	1998 10 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.5+	1998 11 10	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	0.7+	1.5+	1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 09 27	691	0.1+	0.3+	1998 11 10	704	(2.9+	0.2−)	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	691	(0.0	2.9−)	1998 11 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.2+

(49232)∗ 1998 SB_{143}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.22417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25644979	ω	199.60727		−0.30247324	−0.94847001	
a	2.4535852	Ω	268.08913		+0.88663148	−0.24361993	
e	0.1024461	i	5.42079		+0.34984934	−0.20261779	
P	3.84	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	1.0−	2000 04 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	(2.9+	0.3−)	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	(2.6+	0.8−)	2002 11 05	704	1.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	(2.4−	0.1−)	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	(1.6−	2.1−)	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2000 05 02	699	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	1.7−	1.4−	2000 05 02	699	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.8−	0.0
1998 10 11	699	1.0+	0.5−	2000 05 02	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1998 10 11	699	0.7+	0.2+	2000 05 02	699	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1998 10 11	699	0.2+	0.5+	2001 06 15	691	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	0.7+	1.3−	2001 06 15	691	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
1998 11 10	704	0.8+	0.6−	2001 06 15	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	1.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	1.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	(2.3+	0.5+)	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.9+
2000 03 09	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−				
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+				

(49233)∗ 1998 SE_{145} = 1998 UQ_{38} = 2001 HZ_{51}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 40535; *MPO* 12904)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.99102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24247082	ω	141.92605		+0.77704011	+0.62945003	
a	2.5470046	Ω	179.06203		−0.59341403	+0.73316314	
e	0.1435911	i	4.03976		−0.20992490	+0.25741885	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(3.3+	3.7+)	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1998 09 20	809	(2.5+	3.5+)	2001 05 02	644	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
1998 09 20	809	(1.6+	3.2+)	2001 05 18	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+
1998 09 21	809	(2.9+	1.9+)	2001 05 18	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
1998 09 21	809	(2.3+	1.7+)	2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
1998 09 21	809	(1.8+	2.2+)	2001 05 18	704	0.0	1.5+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.9+	1.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.6+	1.3−	2001 05 23	691	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.4+	0.3+	2001 05 23	691	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.0
1998 10 28	704	0.3−	2.0+	2001 05 23	691	0.5+	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	0.6−	2001 05 29	644	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	0.2−	0.2−	2001 05 29	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.9−	0.3+	2001 05 29	644	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	1.1+	0.8+
1998 10 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.5−	1.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	1.0−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.7−	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	(0.0	2.2+)	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1998 11 11	704	(2.9−	0.3+)	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 29	683	1.1+	0.9+
1998 11 23	699	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 29	683	1.9+	0.7+
1998 11 23	699	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 29	683	0.7+	0.5+
1998 11 23	699	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	683	1.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	683	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	1.9+	2002 09 09	557	0.2+	0.5−	2002 10 30	683	(3.4+	0.4+)
2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2002 09 09	557	0.1+	0.2−	2002 10 31	683	1.3−	0.5+
2001 04 16	691	0.1+	0.9+	2002 09 09	557	0.6−	0.0	2002 10 31	683	1.2−	1.6−
2001 04 16	691	0.1−	0.9+	2002 09 16	608	0.7−	1.2−	2002 10 31	683	1.1−	0.0
2001 04 16	691	0.0	1.1+	2002 09 16	608	0.5−	1.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2001 04 23	704	0.7+	0.6+	2002 09 16	608	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2001 04 23	704	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2001 04 23	704	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2001 04 25	699	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2001 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2001 04 25	699	0.9+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
2001 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2001 05 02	644	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2001 05 02	644	0.3−	0.7+	2002 10 02	608	0.5−	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2001 05 02	644	0.6−	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	1.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2001 05 02	644	0.3−	0.5+	2002 10 02	608	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+

(49234)∗ 1998 SL$_{146}$ = 2000 AU$_{241}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39257)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.10427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22954383	ω	28.50261		−0.74738061	+0.66249778	
a	2.6417536	Ω	193.35992		−0.64333748	−0.74049199	
e	0.0691791	i	12.54488		−0.16594912	−0.11299693	
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.0+	1.4+	2001 05 25	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	699	0.1−	1.4+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1998 09 18	699	1.0−	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1998 09 20	809	(2.2+	1.0−)	2001 05 25	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	239	0.1−	0.6+
1998 09 20	809	(1.1+	2.4−)	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	239	0.1+	0.6+
1998 09 20	809	1.2+	2.0−	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	239	0.3−	0.1+
1998 09 21	809	(2.8+	0.1+)	2001 05 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.8+
1998 09 21	809	1.7+	1.6−	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
1998 09 21	809	1.6+	0.4−	2001 06 12	608	0.4−	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2001 06 12	608	0.1−	0.7−	2002 09 16	239	0.1+	0.0
1998 10 28	704	1.0−	0.4+	2001 06 12	608	0.6−	0.7−	2002 09 16	239	0.8−	0.4+
1998 10 28	704	(2.8−	0.7−)	2001 06 20	699	0.1+	0.3+	2002 09 16	239	0.3+	0.1−
1998 10 28	704	1.1−	1.7−	2001 06 20	699	0.4−	0.2−	2002 09 16	608	0.4−	1.1−
1998 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 06 20	699	0.0	0.6−	2002 09 16	608	1.1−	1.0−
1998 10 29	704	1.0−	0.1+	2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2002 09 16	608	0.5−	1.3−
1998 10 29	704	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	1.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3−
1998 10 29	704	1.2−	1.0−	2001 06 21	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	(2.0−	1.5−)	2001 06 21	704	0.8−	1.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
2000 01 07	699	0.6+	0.5+	2001 06 21	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.0
2000 01 07	699	1.6+	0.8+	2001 06 21	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	699	1.3+	1.0+	2001 07 05	608	0.3−	1.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 09	704	1.7−	0.9−	2001 07 05	608	0.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 01 09	704	0.2−	0.7−	2001 07 05	608	0.4−	1.0−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2000 01 09	704	0.7−	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	(2.8−	0.6+)	2001 07 16	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2001 07 16	699	0.0	0.9−	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2001 07 18	691	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.8+	1.1−
2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2001 07 18	691	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.9+
2000 03 06	704	0.0	0.5+	2001 07 18	691	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 04	644	0.1−	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.9+
2000 03 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 04	644	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 06	704	0.1−	1.3+	2001 08 04	644	0.0	1.0+	2002 10 30	704	0.5+	1.0+
2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	2.8+
2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2001 05 22	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+				
2001 05 25	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+				

(49235)∗ 1998 SZ$_{146}$ = 2001 FO$_{168}$

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12905)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.17173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23493550	ω	313.21798		+0.88672970	+0.45608125	
a	2.6011793	Ω	20.01853		−0.33374606	+0.74458248	
e	0.3189670	i	12.74151		−0.31988124	+0.48742878	
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.7+	0.5+	1998 10 29	704	0.3−	1.7−	2002 09 07	939	0.1+	0.5−
1997 04 11	704	0.4+	0.3+	1998 10 29	704	0.5−	1.6−	2002 09 07	939	0.8+	0.4−
1998 08 31	704	1.2−	1.6+	1998 10 29	704	1.4−	1.8−	2002 09 10	644	0.4−	0.2+
1998 08 31	704	0.9+	0.2+	1998 11 10	704	0.0	0.4−	2002 09 10	644	0.5−	0.2+
1998 08 31	704	0.6−	0.1−	1998 11 10	704	0.5−	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	0.2+
1998 08 31	704	0.9+	1.3−	1998 11 10	704	0.6−	1.0−	2002 09 17	644	0.5−	0.3−
1998 08 31	704	1.4−	1.2+	1998 11 10	704	0.2+	1.0−	2002 09 17	644	0.1−	0.0
1998 09 20	809	(0.6+	2.5+)	1998 11 10	704	0.4−	1.2−	2002 09 17	644	0.6−	0.3−
1998 09 20	809	(0.4+	2.4+)	1998 11 11	704	0.5+	1.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
1998 09 20	809	(1.0+	2.1+)	1998 11 11	704	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.5−	0.1−
1998 09 21	809	1.3+	1.0+	1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
1998 09 21	809	1.6+	0.2+	1998 11 11	704	0.4+	1.4−	2002 09 30	608	1.1+	0.6+
1998 09 21	809	1.4+	0.8+	1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 30	608	0.5+	0.8+
1998 09 26	691	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.5−	0.2+	2002 09 30	608	1.3+	0.6+
1998 09 26	691	0.4−	0.5−	2001 03 19	699	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	(3.2−	0.5−)
1998 09 26	691	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	(3.3−	0.1−)

1998 10 11	699	0.2−	0.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	(3.3−	0.1−)
1998 10 11	699	0.0	0.7+	2001 03 22	209	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	(3.3−	0.0)
1998 10 11	699	0.0	1.1+	2001 03 23	209	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	(3.3−	0.2+)
1998 10 14	704	0.0	0.6+	2001 03 23	209	0.3+	0.4+	2002 10 23	608	0.8+	0.1−
1998 10 14	704	(2.5−	0.0)	2001 03 26	704	0.2+	1.1+	2002 10 23	608	1.2+	0.2−
1998 10 14	704	1.6−	1.6+	2001 03 26	704	1.0+	0.8+	2002 10 23	608	(2.1+	0.7+)
1998 10 14	704	1.5−	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	0.9−
1998 10 14	704	0.3−	0.0	2001 05 01	691	(3.1+	0.9+)	2002 11 03	608	0.5−	0.5−
1998 10 15	704	0.2−	1.6+	2001 05 01	691	1.8+	1.7+	2002 11 03	608	0.2−	0.3−
1998 10 15	704	0.1+	2.0+	2001 05 01	691	1.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.1+
1998 10 15	704	0.2−	1.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
1998 10 15	704	(0.5−	2.3+)	2002 08 13	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 10 15	704	(1.1−	2.5+)	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	1.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
1998 10 28	704	0.3−	0.3+	2002 09 01	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
1998 10 28	704	0.1+	0.5+	2002 09 01	644	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
1998 10 28	704	0.2−	1.2+	2002 09 01	644	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
1998 10 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	939	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.9+

(49236)∗ 1998 SK$_{151}$ = 2000 EE$_{41}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.69339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27054571	ω	83.52483		−0.44165781	−0.89678697	
a	2.3676034	Ω	32.72666		+0.80241952	−0.40813262	
e	0.1601583	i	2.82804		+0.40132442	−0.17088268	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.5+	0.2−	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	1.1−	2000 04 03	699	0.5−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.9+
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 04 03	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1998 09 26	704	1.3+	0.2−	2000 04 04	704	(2.2+	1.0−)	2002 10 30	608	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	1.8−	0.6−	2000 04 04	704	0.7+	1.1−	2002 10 30	608	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	1.1−	1.0+	2000 04 04	704	1.2+	1.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	1.3+	2000 04 04	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 31	699	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1998 10 15	691	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1998 10 15	691	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.1+
1998 10 15	691	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1998 10 20	691	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.8+
1998 10 20	691	0.7−	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
1998 10 20	691	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 03 01	703	0.6−	0.5+	2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2000 03 01	703	0.8−	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+
2000 03 01	703	1.3+	0.3−	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.7+
2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	1.3+
2000 03 08	704	0.9−	0.0	2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	1.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.4−	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2000 04 10	704	1.6+	0.4−	2002 11 10	704	1.0+	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 05 30	699	0.7−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	699	0.4+	0.9+	2002 11 10	704	0.8+	1.1−
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 05 30	699	(2.1+	0.0)	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2000 05 30	699	0.3+	1.2+	2002 11 13	644	0.0	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 07 12	644	0.3−	1.5+	2002 11 13	644	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2001 07 12	644	0.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 07 12	644	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2001 07 17	608	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 07 17	608	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.6−				
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	1.0+				

(49237)∗ 1998 SW$_{153}$ = 2000 EX$_{83}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.54923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26248384	ω	11.10033		−0.84925292	−0.52037318	
a	2.4158372	Ω	137.15352		+0.47380089	−0.82577359	
e	0.1805245	i	7.54888		+0.23298538	−0.21750798	
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	1.1+	0.6+	2000 03 05	704	(4.3+	1.4+)	2002 10 02	608	0.3−	0.6−
1998 09 23	910	1.3+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	608	0.6−	0.4−
1998 09 23	910	1.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	1.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	1.8+
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	2.0−	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	(2.2−	2.6−)	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	1.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.8−	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	1.0−	2000 03 28	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.2−
2000 01 08	704	0.3−	1.5−	2000 03 28	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.7−	1.1−	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.9−	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	1.6+	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.7+	2000 05 01	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.5+
2000 02 04	704	1.2+	0.5+	2000 05 01	699	0.7−	0.9+	2002 10 31	704	1.5+	0.8+
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 31	704	1.7+	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.9+	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	608	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	1.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 28	691	1.0−	0.7+	2002 11 05	704	2.8−	0.1+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 06 28	691	1.0−	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	0.6+
2000 03 02	703	0.3+	0.3+	2001 06 28	691	1.1−	0.6+	2002 11 05	704	1.4−	2.2+
2000 03 02	703	0.1+	0.1+	2001 07 13	644	1.0+	1.7+	2002 11 05	704	1.0+	0.9−
2000 03 02	703	0.1+	0.6+	2001 07 13	644	1.0+	1.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2001 07 13	644	1.1+	1.8+	2002 11 12	704	1.4−	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 07 14	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	1.3+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2001 07 14	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	1.7−	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 07 14	644	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.6−	0.7−				

(49238)∗ 1998 SE$_{157}$ = 1993 FE$_{61}$ = 1994 PP$_{24}$

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.42708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26280799	ω	303.48067		+0.91552799	+0.40196221	
a	2.4138503	Ω	32.82591		−0.35904629	+0.83377232	
e	0.1205218	i	1.62011		−0.18136776	+0.37848395	
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.2+	1998 10 22	691	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1993 03 20	809	0.1+	1.3−	2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1994 08 12	809	1.7−	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−

1994 08 12	809	(2.5−	0.2+)	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−		
1994 08 12	809	1.8−	0.2−	2000 02 29	704	1.0−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
1994 08 13	809	(3.0−	1.7−)	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+		
1994 08 13	809	(3.3−	1.6−)	2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+		
1994 08 13	809	(3.4−	2.3−)	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−		
1997 05 14	691	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+		
1997 05 14	691	0.9+	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+		
1997 05 14	691	0.9+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−		
1998 09 26	704	1.3+	1.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−		
1998 09 26	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−		
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.8−	1.7+	2002 11 13	704	0.9+	0.6−		
1998 09 26	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 13	704	0.3+	0.2−		
1998 09 26	704	0.5+	1.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.1+		
1998 09 27	704	1.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.7+		
1998 09 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−		
1998 09 27	704	(2.1+	0.3−)	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.6−		
1998 09 27	704	(2.0+	0.4−)	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−		
1998 10 10	699	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	1.7−	0.9−		
1998 10 10	699	1.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−		
1998 10 10	699	1.3+	1.7+	2002 11 05	699	0.9−	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.2+		
1998 10 13	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.3−		
1998 10 13	691	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.5+	1.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−		
1998 10 13	691	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	1.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.1+		
1998 10 22	691	0.8−	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.7−		
1998 10 22	691	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+						

(49239)∗ 1998 SE$_{164}$

Discovered 1998 Sept. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.42469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22103961	ω	245.14466		+0.28568996	+0.94366934	
a	2.7090851	Ω	42.59337		−0.76589759	+0.32953930	
e	0.2213042	i	14.28032		−0.57600532	+0.02986691	
P	4.46	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(3.7+	2.4+)	1999 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	608	0.5+	0.4+		
1998 09 18	809	(2.8+	3.3+)	1999 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 04 18	608	0.5+	0.6+		
1998 09 18	809	(2.3+	2.9+)	2000 01 11	699	0.2+	0.0	2001 04 18	608	0.4+	0.5+		
1998 09 19	809	(3.0+	2.8+)	2000 01 11	699	0.3−	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.2+		
1998 09 19	809	(2.4+	3.4+)	2000 01 11	699	0.3−	0.3+	2001 04 21	704	0.2−	0.5+		
1998 09 19	809	(1.9+	4.2+)	2000 01 27	704	0.4+	0.5+	2001 04 21	704	0.4+	0.1+		
1998 10 14	699	0.1+	0.7+	2000 01 27	704	0.2−	0.5−	2001 04 21	704	0.2+	0.3+		
1998 10 14	699	0.5−	0.6+	2000 01 27	704	0.3+	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.1+		
1998 10 14	699	0.4−	0.6+	2000 01 27	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	704	1.9+	0.6−		
1998 10 20	699	0.4+	0.6+	2000 01 27	704	0.4+	0.3−	2001 04 26	704	0.1−	0.3−		
1998 10 20	699	0.5−	0.7+	2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 04 26	704	0.5+	0.6+		
1998 10 20	699	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 04 26	704	0.0	0.6−		
1998 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 04 26	608	1.6−	0.2+		
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.9+	1.0+	2001 04 26	608	1.8−	0.4+		
1998 11 10	704	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.7−	0.7+	2001 04 26	608	1.3−	0.2+		
1998 11 10	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.8+		
1998 11 10	704	0.8−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.3+		
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.1+		
1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+		
1998 11 11	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.7+	0.3+		
1998 11 11	704	0.8+	0.2−	2001 03 04	704	0.7+	0.4+	2002 09 26	704	0.3−	0.3+		
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	1.0+	1.2+	2002 09 26	704	0.0	0.3+		
1998 11 14	699	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.7+	1.0+	2002 09 26	704	0.0	0.3−		
1998 11 14	699	0.5−	1.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2002 09 26	704	0.5+	0.6−		
1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2002 09 26	704	0.1+	0.4−		
1998 11 16	566	0.5−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2002 10 26	704	0.8−	0.7+		
1998 11 16	566	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	704	0.6−	0.7+		
1998 11 16	566	0.8−	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	704	0.7−	0.6+		
1998 12 08	699	0.7+	0.9−	2001 03 20	699	0.5+	0.2−	2002 10 26	704	0.5−	0.5+		
1998 12 08	699	0.2+	0.7−	2001 03 20	699	0.7+	0.3−	2002 10 26	704	0.2−	0.3+		
1998 12 08	699	1.2−	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	0.4−	2002 10 30	608	0.1−	1.0+		
1999 01 06	699	0.5−	0.4+	2001 03 20	699	0.5+	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.9+		
1999 01 06	699	0.6−	0.6+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.8+		
1999 01 06	699	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.3+		
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.1+	0.7+		
1999 12 13	704	0.1+	0.8−	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.7−	0.1+		
1999 12 13	704	0.0	0.9−	2001 03 31	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.5+		
1999 12 13	704	0.6−	0.7−	2001 04 15	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
1999 12 13	704	0.5−	0.9−	2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+		
1999 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
1999 12 30	704	0.9−	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.9+						
1999 12 30	704	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	1.3+						

(49240)∗ 1998 SF$_{164}$ = 2000 EL$_{116}$

Discovered 1998 Sept. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.31139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21880992	ω	342.65366		+0.83962938	−0.52059794	
a	2.7274578	Ω	49.74217		+0.51931109	+0.68583038	
e	0.0404637	i	11.71260		+0.15918072	+0.50854151	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(3.2+	3.5+)	1998 11 24	046	0.2+	0.4−	2001 05 15	608	0.4−	0.5−		
1998 09 18	809	(3.1+	2.3+)	1998 11 24	046	0.2+	0.5−	2001 05 15	608	0.7−	0.5−		
1998 09 18	809	(2.4+	2.8+)	1998 11 24	046	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.0	0.8+		
1998 09 19	809	(2.1+	2.0+)	1998 11 24	046	0.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+		
1998 09 19	809	(2.1+	1.3+)	1998 11 25	046	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.4+		
1998 09 19	809	0.7+	1.7+	1998 11 25	046	0.5+	0.7−	2001 05 26	704	1.1−	0.8−		
1998 10 14	699	0.2+	0.1−	1998 11 25	046	0.3+	0.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.7+		
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	1998 11 25	046	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.1+	0.9+		
1998 10 14	699	0.3+	0.8+	1998 12 08	699	0.2+	0.6−	2001 05 26	704	0.5−	0.0		
1998 11 10	704	0.5−	0.4+	1998 12 08	699	1.3+	1.2+	2001 05 26	704	1.4+	1.7+		
1998 11 10	704	0.1+	0.7+	1998 12 08	699	0.2−	0.1+	2001 05 29	608	0.8+	0.3−		
1998 11 10	704	0.0	0.5+	2000 03 10	703	0.2+	0.3+	2001 05 29	608	0.7+	0.2+		
1998 11 10	704	0.3−	0.4+	2000 03 10	703	0.2+	0.7+	2001 05 29	608	0.7+	0.2+		
1998 11 11	704	0.2−	0.5−	2000 03 10	703	0.1−	0.5−	2002 09 26	704	0.3−	0.2−		
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2000 03 10	703	0.3+	0.1+	2002 09 26	704	0.7−	0.1+		
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.7+	1.1+	2002 09 26	704	0.5−	0.3+		
1998 11 11	704	0.8−	0.9+	2000 03 11	699	0.7+	1.5+	2002 10 01	608	0.4−	0.6+		
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 01	608	0.0	1.1+		
1998 11 14	699	1.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.4−	0.7+		
1998 11 14	699	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 26	704	0.2+	0.3−		
1998 11 14	699	0.7+	1.0+	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 26	704	0.8+	1.1+		
1998 11 16	566	1.0−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 10 26	704	0.6+	0.4+		
1998 11 16	566	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	704	0.9−	0.1−		
1998 11 16	566	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 26	704	0.3−	0.9+		
1998 11 24	046	0.2−	0.8−	2001 05 15	608	0.7−	0.4−						

(49241)∗ 1998 TQ$_3$ = 1950 VK = 1987 UP$_9$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.37335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26689860	ω	2.51850		+0.79538075	−0.59057187	
a	2.3891230	Ω	34.85878		+0.55184182	+0.61255370	
e	0.2039965	i	13.80267		+0.25067920	+0.52535971	
P	3.69	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 11 07	711	1.5+	2.0− Y	1998 12 09	704	(2.5+	0.4+)	2000 04 08	704	0.2−	0.3+		
1987 10 28	095	(2.4−	3.2+)	1998 12 09	704	1.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+		

1993 04 02	413	(2.5−	0.1+)	1998 12 09	704	0.5+	1.7+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	
1993 04 02	413	1.1−	0.2+	1998 12 15	699	0.6−	0.0	2000 04 13	704	0.2+	0.8+	
1998 08 31	704	0.3−	1.1−	1998 12 15	699	0.2−	0.0	2000 04 13	704	(2.1+	0.6−)	
1998 08 31	704	0.7−	0.5−	1998 12 15	699	0.2+	0.6+	2000 04 13	704	0.4+	0.9+	
1998 08 31	704	0.8−	0.2−	1999 01 08	704	0.5−	1.3−	2000 04 13	704	1.6+	0.1−	
1998 08 31	704	1.1+	0.1+	1999 01 08	704	1.4−	0.2−	2000 04 27	699	0.6+	1.1+	
1998 08 31	704	0.7+	0.5+	1999 01 08	704	0.8−	0.8−	2000 04 27	699	0.7+	0.3+	
1998 09 18	699	0.7−	0.2−	1999 01 08	704	0.2−	1.4−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	1999 01 08	704	1.0−	0.7−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	
1998 09 18	699	0.5−	0.1+	1999 01 14	699	0.3−	1.0−	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	
1998 10 14	699	0.7+	0.7+	1999 01 14	699	0.9−	1.0−	2000 05 03	704	1.3+	0.0	
1998 10 14	704	0.7+	1.1+	1999 01 14	699	0.8−	0.9−	2000 05 03	704	0.9+	0.5−	
1998 10 14	704	0.2+	1.1+	2000 01 10	704	0.1−	0.7−	2000 05 03	704	0.7−	0.8+	
1998 10 14	699	0.7+	0.8+	2000 01 10	704	0.6+	1.2−	2000 05 30	699	0.9+	0.2+	
1998 10 14	704	1.6+	2.0+	2000 01 10	704	0.1−	1.2−	2000 05 30	699	1.3+	0.2+	
1998 10 14	699	0.7+	0.6+	2000 01 10	704	0.2+	1.1−	2000 05 30	699	0.8+	0.4+	
1998 10 14	704	(0.4+	2.5+)	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 30	699	0.5+	0.0	
1998 10 15	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	
1998 10 15	704	0.6+	1.0+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.4+	
1998 10 15	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	
1998 10 15	704	0.2−	1.3+	2000 03 12	703	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	
1998 10 15	704	0.4+	0.6+	2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	
1998 10 20	699	0.2−	0.4+	2000 03 12	703	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	
1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	
1998 10 20	699	0.2−	0.4+	2000 03 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	
1998 10 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 13	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−	
1998 10 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	
1998 10 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 13	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	
1998 10 29	704	0.4+	1.1+	2000 03 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	
1998 11 10	704	0.4−	0.4−	2000 03 15	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
1998 11 10	704	1.0−	0.4−	2000 03 15	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	
1998 11 10	704	1.5−	0.7−	2000 03 15	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
1998 11 10	704	1.7−	0.2−	2000 03 29	704	1.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	
1998 11 10	704	2.0−	0.2−	2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.7−	
1998 11 11	704	0.7−	0.1−	2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.2+	
1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	
1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	
1998 11 20	699	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.7+	
1998 11 20	699	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	1.0−	0.5−	
1998 11 20	699	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.6−	
1998 12 09	704	(2.0+	1.6−)	2000 04 08	704	0.3+	0.3−					
1998 12 09	704	(2.5+	0.3−)	2000 04 08	704	0.4+	0.5+					

(49242)∗ 1998 TD$_5$ = 1992 EK$_5$

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33047)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.63609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25504047	ω	334.19692		+0.57129503	−0.81734346	
a	2.4626157	Ω	80.87659		+0.76550281	+0.49783293	
e	0.1269389	i	4.33570		+0.29601932	+0.29002077	
P	3.86	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.6−	0.9−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.5−	0.3+	
1992 02 26	691	0.1−	1.0−	2000 03 29	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.6−	0.2+	
1992 02 26	691	0.2−	1.1−	2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	
1992 03 01	809	0.5+	0.8+	2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	
1992 03 04	809	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	
1992 03 06	809	0.7−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	
1996 03 21	691	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 09	599	0.5−	0.5+	
1996 03 21	691	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2002 09 09	599	0.8−	0.5+	
1996 03 21	691	0.3−	0.8−	2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2002 09 09	599	0.1−	0.3−	
1998 10 13	120	1.5−	0.5−	2000 04 07	699	0.2−	0.5−	2002 09 09	599	0.1+	0.5+	
1998 10 13	120	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	1.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	
1998 10 13	120	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	
1998 10 14	699	0.0	1.0+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	
1998 10 15	120	(1.9+	3.9+)	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	
1998 10 15	120	(2.4+	3.5+)	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.0−	
1998 10 23	120	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	
1998 10 23	120	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	
1998 10 26	120	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	
1998 10 26	120	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.5−	
1998 10 26	120	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.5+	0.6−	
1998 11 10	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	
1998 11 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	1.1+	0.8−	2002 10 30	608	0.8+	0.5+	
1998 11 10	704	0.3+	1.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.9+	0.5+	
1998 11 10	704	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.5−	2002 10 30	608	1.5+	0.1+	
1998 11 10	704	1.8−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	
1998 11 11	704	0.6−	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	1.0−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	
1998 11 11	704	0.8−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	
1998 11 11	704	0.3−	1.0+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	1.4−	
1998 11 11	704	0.7+	0.9+	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	
1998 11 14	699	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
1998 11 14	699	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	
1998 11 14	699	0.3+	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	
2000 03 11	699	0.1−	1.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	
2000 03 11	699	0.1−	1.7+	2000 05 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	
2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	(0.7−	2.5+)	2002 11 07	704	0.6−	0.2−	
2000 03 12	703	0.5−	0.5+	2000 05 30	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	
2000 03 12	703	0.2−	0.9+	2000 05 30	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	
2000 03 12	703	0.7+	0.9+	2000 05 30	699	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.1+	0.7−	2000 05 30	699	0.1+	1.0+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	
2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 04	599	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	
2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2002 09 04	599	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−	
2000 03 26	699	0.0	0.3+	2002 09 04	599	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	
2000 03 26	699	1.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−	
2000 03 26	699	0.5+	1.0−	2002 09 04	699	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−	

(49243)∗ 1998 TE$_5$ = 2000 EL$_{120}$

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.40936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24222145	ω	253.02033		+0.79988813	+0.59324322	
a	2.5487524	Ω	70.50105		−0.50746421	+0.74933079	
e	0.0212678	i	5.52648		−0.32040450	+0.29422074	
P	4.07	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.2+	0.1−	1998 11 11	120	0.4+	0.7+	2002 10 01	704	1.4+	0.9+	
1951 02 04	261	0.2+	0.1−	1998 11 11	046	0.2−	0.3−	2002 10 01	704	0.9+	0.1+	
1977 07 17	260	0.2−	0.0	1998 11 11	046	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.7+	0.4+	
1977 07 17	260	0.2−	0.0	1998 11 11	046	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	1.7+	0.4+	
1996 04 08	327	0.4−	0.1+	1998 11 11	046	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	1.7+	1.0+	
1996 04 08	327	0.1−	0.1+	1998 11 11	046	1.2−	0.2−	2002 10 02	704	1.6+	0.5+	
1996 04 08	327	0.3−	0.3−	1998 11 12	046	0.4−	0.0	2002 10 02	704	1.5+	1.1+	
1998 10 13	120	0.3+	0.3+	1998 11 12	046	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.3+	0.7+	
1998 10 13	120	1.2−	0.8+	1998 11 12	046	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.9+	0.0	
1998 10 13	120	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.9−	1.0+	2002 10 02	608	0.9+	0.6+	
1998 10 14	699	0.9+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	608	1.3+	0.6−	
1998 10 14	699	0.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	
1998 10 14	699	0.6−	0.4+	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	
1998 10 15	120	0.9−	1.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	
1998 10 15	120	0.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	
1998 10 16	120	0.9+	1.7+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.0	

1998 10 16	120	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 16	120	1.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	1.1−
1998 10 20	120	0.1−	1.6+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 20	120	0.4−	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.5−
1998 10 20	120	0.7+	1.9−	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1998 10 21	120	1.0+	0.1+	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	1.3−	1.0−
1998 10 21	120	1.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	608	0.9−	1.0−
1998 11 08	046	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 10 31	608	1.0−	0.9−
1998 11 08	046	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.7−	2002 11 01	704	1.0−	0.7+
1998 11 08	046	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
1998 11 08	046	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1998 11 08	046	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	0.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1998 11 10	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
1998 11 10	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.9+	1.2−	2002 08 10	704	0.6−	1.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.9−	1.0+	2002 08 10	704	0.7−	1.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.6−	2002 08 10	704	0.2−	1.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.2−	0.9−	2002 08 10	704	0.2+	1.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2002 09 22	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	120	0.1−	1.9−	2002 09 22	608	1.0−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 11 11	120	1.5+	1.0−	2002 09 22	608	0.5−	0.4−				

(49244)∗ 1998 TG$_5$ = 2000 FL$_{41}$

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	323.70189		(2000.0)			
n	0.24278579	ω	29.74308		+0.01389671	−0.99348330
a	2.5448013	Ω	59.67233		+0.88958749	−0.03937451
e	0.1742195	i	7.53103		+0.45655336	+0.10696061
P	4.06	H	14.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	261	1.0−	0.7−	1999 01 09	327	0.1−	0.5−	2002 08 05	704	0.5−	0.6+
1986 10 31	261	1.0−	0.6−	1999 01 09	327	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	1.3−	0.2+
1998 10 13	120	0.3−	0.4+	1999 01 09	327	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.0	0.1−
1998 10 13	120	0.3−	0.1+	1999 01 10	327	0.4−	0.8−	2002 08 11	704	1.7−	0.1−
1998 10 13	120	0.7−	0.2−	1999 01 10	327	0.2−	0.6−	2002 08 11	704	1.3−	0.7−
1998 10 15	120	0.5+	0.2−	1999 01 10	327	0.0	0.6−	2002 08 11	704	1.4−	0.5+
1998 10 15	120	0.2−	0.0	1999 01 11	327	0.4−	0.3−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+
1998 10 15	120	0.1+	0.3−	1999 01 11	327	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.3+
1998 10 15	120	0.1−	0.1−	1999 01 11	327	0.1−	0.7−	2002 10 01	704	0.5−	0.0
1998 10 16	120	0.0	1.0+	2000 03 08	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.7−
1998 10 16	120	1.1+	0.3+	2000 03 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.8−
1998 10 16	120	0.3−	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.9−
1998 10 20	699	0.9+	0.1+	2000 03 08	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.0−
1998 10 20	699	0.4+	0.5−	2000 03 08	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−
1998 10 20	699	0.7+	0.0	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 10 02	608	0.6−	0.4+
1998 10 20	120	0.0	0.4−	2000 03 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	608	0.6−	0.5+
1998 10 20	120	0.5+	0.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	608	0.5−	0.5+
1998 10 20	120	(5.2−	0.5+)	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.7−
1998 11 09	104	0.5−	0.0	2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1998 11 09	104	0.2−	0.0	2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	1.0−
1998 11 09	104	0.2−	0.0	2000 04 04	699	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−
1998 11 09	104	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	0.4−	0.2+	2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	699	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	699	1.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.6−	0.6+	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	1.3−	2000 04 08	704	1.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	1.0−	2000 04 08	704	0.7+	1.9+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.7+	1.2−	2000 04 13	704	0.1+	1.6+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1998 11 11	120	0.8+	0.1+	2000 04 13	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 11 11	120	0.5+	0.3+	2000 04 13	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	120	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1998 11 15	104	1.2+	1.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	1.0−	1.6+
1998 11 15	104	1.5+	1.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	608	1.1−	1.8+
1998 11 15	104	1.7+	1.2+	2000 05 11	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	0.8−	1.4+
1998 11 15	104	0.4+	1.0+	2000 05 11	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
1998 11 15	104	0.2−	0.6+	2000 05 11	699	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	1.1+
1998 11 16	104	2.0+	0.9+	2000 05 11	699	0.4−	1.8+	2002 11 07	704	0.6−	1.4+
1998 11 16	104	1.1+	0.9+	2000 05 24	699	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
1998 11 16	104	1.0+	0.9+	2000 05 24	699	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
1998 12 08	699	0.1−	0.8−	2000 05 24	699	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.8−	2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 08	699	0.2+	0.6−	2002 08 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1999 01 06	699	0.9−	0.6−	2002 08 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1999 01 06	699	0.5−	0.3+	2002 08 05	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
1999 01 06	699	0.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.3−	1.0+				

(49245)∗ 1998 TS$_5$ = 2000 GA$_{83}$

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.73967		(2000.0)			
n	0.23235326	ω	344.24480		+0.81487463	−0.54609657
a	2.6204158	Ω	50.50730		+0.55529038	+0.63933648
e	0.1545802	i	14.58393		+0.16622854	+0.54132005
P	4.24	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 06 06	260	0.6−	0.3+	1998 11 14	699	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.1−
1976 06 06	260	0.2+	1.3+	1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
1992 04 26	691	0.5−	0.2−	1998 12 08	699	0.1+	1.0−	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
1992 04 26	691	0.5−	0.5−	1998 12 08	699	0.1+	0.5−	2002 09 10	644	0.1−	0.5+
1992 04 26	691	0.6−	0.6−	1999 01 06	699	1.1−	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.6+
1998 10 13	120	0.5−	0.3+	1999 01 06	699	0.2−	0.4+	2002 09 13	699	0.0	0.6+
1998 10 13	120	0.5−	0.2+	1999 01 06	699	0.0	1.3−	2002 09 13	699	0.3−	0.4+
1998 10 13	120	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.0	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 18	644	0.3−	0.4+
1998 10 14	699	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 18	644	0.3−	0.4+
1998 10 14	699	0.6+	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.4+
1998 10 15	120	0.7+	0.3−	2000 04 02	704	0.7−	0.9+	2002 09 27	704	0.6−	0.2+
1998 10 15	120	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	704	0.7−	0.0
1998 10 18	809	(2.9+	3.3+)	2000 04 02	704	0.6+	0.7+	2002 09 27	704	0.6−	0.3+
1998 10 18	809	(2.2+	2.8+)	2000 04 02	704	0.1+	1.2+	2002 09 27	704	0.5−	0.0
1998 10 18	809	(2.2+	2.5+)	2000 04 02	704	0.3−	0.5+	2002 09 27	704	1.1−	0.5+
1998 10 19	809	(2.7+	4.6+)	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.3+
1998 10 19	809	(2.7+	4.5+)	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.0	0.5+
1998 10 19	809	(2.3+	4.1+)	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	608	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	1.4+	0.7+	2002 10 08	644	0.2−	0.6+
1998 10 20	699	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.6+
1998 10 20	699	0.4+	0.4−	2000 04 10	608	0.4+	0.4+	2002 10 08	644	0.4−	0.6+
1998 10 20	120	0.5+	0.2−	2000 04 10	608	0.9+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 10 20	120	0.0	0.2−	2000 04 10	608	0.6+	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2000 04 28	699	1.2+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2000 04 28	699	0.4+	1.0+	2002 10 22	608	0.4+	0.6−
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2002 10 22	608	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 22	608	1.1+	0.9−
1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 28	608	0.8−	0.0
1998 11 11	704	1.0−	1.7−	2000 05 02	704	0.8−	1.2+	2002 10 28	608	0.9−	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2000 05 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 28	608	0.7−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	608	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	608	0.1−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	608	0.4−	0.6+
1998 11 11	120	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
1998 11 14	699	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
1998 11 14	699	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+

(49246)∗ 1998 TF$_6$ = 1988 AY$_1$ = 2000 FK$_{32}$

Discovered 1998 Oct. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40020), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.72479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25849729	ω	343.37061		+0.61458269		−0.78726667
a	2.4406119	Ω	68.67988		+0.72972983		+0.54330629
e	0.1420252	i	3.07630		+0.29963725		+0.29159812
P	3.81	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 14	046	0.7−	1.7−	1998 11 14	699	0.0	0.6+	2000 04 25	699	1.5+	0.1+
1988 01 14	046	0.2+	0.7−	1998 11 14	699	0.1+	0.7+	2000 04 25	699	0.7+	0.0
1994 10 01	399	(4.0−	0.9+)	1998 11 15	120	0.3−	0.3+	2000 04 25	699	0.7+	0.7+
1994 10 01	399	(2.8−	0.4+)	1998 11 15	120	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	1998 11 24	699	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
1998 10 14	699	0.2−	0.2−	1998 11 24	699	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	1.2−	0.7+
1998 10 14	699	0.3−	0.4+	1998 11 24	699	1.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1998 10 15	120	0.4+	0.1−	1998 12 08	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1998 10 16	120	0.6−	0.1−	1998 12 08	699	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1998 10 16	120	1.1−	0.2−	1998 12 08	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1998 10 16	120	1.4−	1.8+	1999 01 06	699	0.1+	1.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
1998 10 17	691	0.7−	0.1−	1999 01 06	699	0.7+	1.0−	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
1998 10 17	691	0.5−	0.1−	1999 01 06	699	0.1+	1.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1998 10 17	691	0.6−	0.3−	2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
1998 10 23	120	0.1−	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
1998 10 23	120	0.4−	0.3−	2000 03 08	704	1.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	0.5−
1998 10 23	120	0.4−	0.5−	2000 03 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 10 23	120	0.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 10 24	120	0.6−	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.8−	0.2+
1998 10 24	120	0.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 10 28	120	0.3+	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 10 28	120	0.2−	0.4+	2000 03 29	704	0.6−	1.0+	2002 11 05	704	0.8+	0.3−
1998 10 29	691	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1998 10 29	691	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	1.0−
1998 11 10	704	0.6−	0.9+	2000 04 04	704	1.4−	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.8−	0.8+	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	1.1−
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.7−
1998 11 11	704	1.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.8−	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	(2.4+	0.4−)	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	699	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	1.8−	0.6+				
1998 11 14	699	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.3+	0.6+				

(49247)∗ 1998 TL$_6$ = 5706 T-3

Discovered 1998 Oct. 13 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.64154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23664556	ω	340.18215		−0.21351827		−0.97015425
a	2.5886330	Ω	121.99093		+0.91360817		−0.23996056
e	0.1781327	i	7.78861		+0.34602031		+0.03492360
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1+	1.9−	1998 10 21	557	0.2+	0.0	2002 09 10	557	0.4−	0.2+
1977 10 11	675	0.3+	2.0−	1998 11 11	557	0.1−	0.3+	2002 09 10	557	0.1−	0.8+
1977 10 12	675	1.6+	1.4−	1998 11 12	557	0.0	0.3+	2002 09 30	557	0.5+	0.9+
1977 10 12	675	0.6+	2.3−	1998 11 12	557	0.2+	0.4+	2002 09 30	557	0.2−	0.6+
1977 10 16	675	(4.4+	3.0−)	1998 11 12	557	0.5+	0.6+	2002 09 30	557	0.7−	0.4+
1977 10 16	675	(2.3+	4.7−)	1998 12 23	557	0.4−	0.2+	2002 10 02	557	0.2+	0.4+
1977 10 17	675	(3.9+	1.7−)	1998 12 23	557	0.9+	0.4−	2002 10 02	557	0.3−	0.3+
1977 10 17	675	(1.5+	2.9−)	2000 04 26	557	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	1.5−	0.2−
1998 10 13	557	0.4−	0.0	2000 04 26	557	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	(1.8−	2.7−)
1998 10 13	557	0.3−	0.3+	2000 04 26	557	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−
1998 10 17	557	0.3−	0.3−	2000 05 03	557	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	1.6−	0.5−
1998 10 17	557	0.3−	0.4−	2000 05 03	557	0.7+	0.3−	2002 10 15	644	0.4+	1.2+
1998 10 18	809	(0.9+	3.2−)	2000 05 04	557	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.4+	1.3+
1998 10 18	809	(0.4+	3.0−)	2000 05 04	557	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.5+	1.1+
1998 10 18	809	(1.4−	3.0−)	2000 05 05	557	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	809	(1.0+	2.4−)	2000 05 05	557	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.6+	0.8+
1998 10 19	809	(0.2+	3.3−)	2002 09 03	557	(3.0+	0.1−)	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
1998 10 19	809	(0.3+	2.5−)	2002 09 03	557	0.0	0.6+				
1998 10 20	557	0.3−	0.1+	2002 09 03	557	0.4−	0.4+				

(49248)∗ 1998 TX$_7$ = 2000 CR$_{57}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.31764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26245515	ω	346.13517		−0.92227228		−0.38652738
a	2.4160133	Ω	171.12420		+0.35660980		−0.85405208
e	0.1219657	i	1.19946		+0.14914187		−0.34812588
P	3.76	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.9−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	1.7+
1994 09 11	691	0.7−	0.0	2000 03 05	858	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	1.0+	0.6+
1994 09 11	691	0.0	0.1+	2000 03 05	858	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	0.9+	0.1−
1998 10 13	691	0.5+	0.0	2000 03 05	858	0.3−	0.0	2000 04 25	699	0.9+	0.5+
1998 10 13	691	0.5+	0.2−	2000 03 05	474	0.2+	0.3−	2001 08 23	691	0.2+	0.3+
1998 10 13	691	0.3+	0.1−	2000 03 05	474	0.1+	0.5−	2001 08 23	691	0.3+	0.0
1998 10 17	691	0.5+	0.1−	2000 03 05	474	0.1−	0.2−	2001 08 23	691	0.7−	0.3−
1998 10 17	691	0.4+	0.2+	2000 03 06	474	0.5+	0.5−	2002 10 04	599	0.2−	0.0
1998 10 17	691	0.6+	0.4−	2000 03 06	474	0.4−	0.7−	2002 10 04	599	0.1−	0.2+
2000 01 28	691	0.4−	0.7−	2000 03 06	474	0.0	0.4−	2002 10 04	599	0.1+	0.2−
2000 01 28	691	0.4−	0.7−	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	1.9−	0.6+
2000 01 28	691	0.4−	0.8−	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.1+
2000 02 05	704	1.5−	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.6+	0.1+
2000 02 05	704	0.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+
2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	1.2+	0.9−	2000 03 09	586	1.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.3−	2000 03 09	586	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	1.2+	0.4+	2000 03 09	586	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.4−	1.2+
2000 02 08	691	0.2+	0.4−	2000 03 09	586	1.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	1.1+
2000 02 08	691	0.5−	0.5−	2000 03 10	586	0.1+	1.1+	2002 10 28	608	0.5−	1.0+
2000 02 08	691	0.6−	0.8−	2000 03 10	586	0.7−	1.2+	2002 11 02	608	0.0	1.1+
2000 02 11	704	1.9−	1.0−	2000 03 10	586	0.7−	1.0+	2002 11 02	608	0.4+	1.1+
2000 02 11	704	(2.1−	0.4−)	2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 02	608	0.4+	1.0+
2000 02 11	704	0.8−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 11 04	291	0.1+	0.1+
2000 02 13	104	0.0	0.8−	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 04	291	0.0	0.1−
2000 02 13	104	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.5−	2002 11 04	291	1.0−	0.1−
2000 02 14	104	0.5−	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 02 14	104	1.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 02 14	104	0.8−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 02 14	104	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	586	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	586	0.1+	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	586	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	586	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	1.4+	1.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	586	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2000 03 12	586	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	586	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 12	586	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	586	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.3−

2000 03 04	704	0.1−	0.0	2000 03 27	699	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	291	0.0	0.2+
2000 03 04	858	0.0	0.1+	2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 11	291	0.1+	0.2+
2000 03 04	858	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	291	0.4+	0.1+
2000 03 04	858	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 04	474	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2000 03 04	474	0.6−	0.1−	2000 04 03	704	0.9+	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.0
2000 03 04	474	0.5−	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	291	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	1.2+	0.8+	2002 11 13	291	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2002 11 13	291	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	699	0.0	0.4+				
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.6+	0.4−				

(49249)∗ 1998 TV$_{13}$ = 2000 DU$_{33}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.51272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24625741	ω	150.73569		+0.98956624	+0.14351958	
a	2.5208278	Ω	201.02407		−0.13810849	+0.91980819	
e	0.1652383	i	2.02556		−0.04104519	+0.36517808	
P	4.00	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.5−	0.4−	2000 04 06	691	0.8−	0.2−	2002 10 06	291	0.3−	0.1+
1994 12 03	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	691	0.9−	0.3−	2002 10 06	291	0.2−	0.1−
1994 12 03	691	0.6−	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	291	0.8−	0.1−
1998 10 10	699	0.9−	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	291	0.4+	0.0
1998 10 10	699	0.1+	1.0+	2001 05 17	704	(2.2+	0.5+)	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1998 10 10	699	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
1998 10 13	691	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1998 10 13	691	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
1998 10 13	691	1.0+	0.7+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.3+	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1998 10 18	699	0.4+	0.7+	2001 05 24	291	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+
1998 10 18	699	0.4+	0.3−	2001 05 24	291	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1998 10 18	691	1.0−	0.1+	2001 05 24	291	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 10 18	691	0.9−	0.1+	2001 06 01	691	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	0.7+	0.2+	2001 06 01	691	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	704	0.8−	1.1−	2001 06 01	691	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
1998 11 10	704	0.9−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	1.0−
1998 11 10	704	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.8−
1998 11 11	704	1.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.9+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	1.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.3−	1.0+
1998 11 11	699	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	608	0.5+	1.2+
1998 11 11	699	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.5+	0.7+
1998 11 11	699	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	0.3+
1998 12 09	691	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 11 02	608	0.6−	0.2+
1998 12 09	691	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.2+
1998 12 09	691	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	291	0.0	0.3+
2000 02 14	691	0.8−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 04	291	0.1−	0.3+
2000 02 14	691	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 04	291	0.0	0.3+
2000 02 14	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 02 29	704	1.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.9+	1.1+	2002 10 03	291	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	291	0.7−	0.1+	2002 11 06	333	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	291	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 04	599	0.2+	0.2+	2002 11 06	333	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 06	333	0.6−	0.6−
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 11 06	333	0.4−	0.6−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	1.9+	1.2+	2002 10 05	291	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	1.0+	0.7+	2002 10 05	291	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.5−
2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	291	0.4−	0.1+	2002 11 11	291	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 06	291	0.0	0.1+	2002 11 11	291	0.1−	0.2+
2000 04 06	691	1.1−	0.0	2002 10 06	291	0.4−	0.2+	2002 11 11	291	0.1+	0.2+

(49250)∗ 1998 TD$_{15}$ = 1990 WL$_{10}$ = 2000 EO$_{144}$

Discovered 1998 Oct. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40021), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.94081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24176936	ω	163.15890		+0.93579780	−0.32133519	
a	2.5519288	Ω	216.62412		+0.28891611	+0.93473681	
e	0.0930202	i	14.06756		+0.20201477	+0.15169307	
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	1.4−	0.3+	1998 11 15	120	1.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1990 11 21	809	0.2+	1.2+	2000 03 03	703	0.3+	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1990 11 21	809	0.5+	1.2+	2000 03 03	703	0.3+	0.5+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+
1998 10 14	691	1.1−	0.1+	2000 03 03	703	1.4−	0.1−	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1998 10 14	691	0.9−	0.2−	2000 03 03	703	0.8+	0.8+	2002 10 11	644	0.1+	0.4+
1998 10 14	691	1.1−	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 10 18	691	0.5+	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 10 18	699	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	1.5+	2.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1998 10 18	691	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.4+	1.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 10 18	699	0.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.4−	1.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1998 10 18	691	0.6+	0.4−	2001 05 26	704	1.0−	1.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1998 10 18	699	1.6−	0.2−	2001 05 26	704	1.5+	1.0+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
1998 11 10	704	1.1+	0.6+	2001 06 19	704	1.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	1.4+	0.3−	2001 06 19	704	(1.2+	2.1+)	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	1.1+	2001 06 19	704	(1.1+	2.9+)	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
1998 11 10	704	(2.7+	1.5+)	2001 06 21	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	2001 06 21	704	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 21	608	(0.4−	2.1−)	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.8+	1.6+	2002 09 21	608	0.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	1.3+	0.5−	2002 09 21	608	0.6−	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	699	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
1998 11 11	699	1.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.6+
1998 11 11	699	0.8+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.8+
1998 11 14	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.3+	0.8−
1998 11 14	699	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.7−
1998 11 15	120	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.7−

(49251)∗ 1998 TR$_{17}$ = 1993 OW$_{12}$

Discovered 1998 Oct. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33303)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.79623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23201086	ω	169.45046		+0.98897482	+0.14808154	
a	2.6229933	Ω	182.03432		−0.13749246	+0.91616830	
e	0.1123654	i	1.32477		−0.05499671	+0.37243456	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.5−	0.4+	2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2002 09 16	291	0.1+	0.0
1993 07 12	809	1.0+	1.0+	2000 02 29	704	1.2+	1.1+	2002 09 16	291	0.2+	0.1+
1993 07 12	809	0.6+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 09 17	608	0.6+	0.2+
1993 07 12	809	0.2+	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 17	608	0.0	0.6−
1993 07 12	809	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	1.7−	1.8+	2002 09 17	608	0.5−	1.1−
1993 07 12	809	(2.4−	1.2−)	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 09 30	704	1.1−	0.7+

1993 07 19	809	0.8−	1.9−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.5+
1993 07 19	809	(0.0	2.2−)	2000 03 05	704	0.6+	1.1−	2002 09 30	704	1.1−	1.1+
1993 07 19	809	1.0−	1.7−	2000 03 10	691	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.7−	0.6+
1993 07 19	809	0.4+	1.9+	2000 03 10	691	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.7−	0.5+
1993 07 19	809	0.1+	1.7+	2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1993 07 19	809	0.2−	1.7+	2000 03 12	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1996 03 11	691	0.8+	0.8+	2000 03 12	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+
1996 03 11	691	0.8+	0.7+	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.0
1996 03 11	691	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.9−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 10 15	120	1.3−	0.6−	2001 05 17	704	0.8−	1.6+	2002 10 03	704	1.6+	0.4−
1998 10 15	120	1.0−	0.1+	2001 05 17	704	(0.0	3.5+)	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−
1998 10 18	699	0.7−	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 10 18	699	(2.2+	1.6+)	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.8+
1998 10 20	120	0.6+	0.5−	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.8+
1998 10 20	120	(4.5+	0.6−)	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.7−	0.8+
1998 10 22	120	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.4+	0.3+
1998 10 22	120	1.0+	1.0−	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.4+	0.3+
1998 10 22	120	(2.3+	0.1−)	2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	608	0.5+	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	683	1.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
1998 11 10	704	1.3−	0.2−	2002 09 13	683	0.4−	1.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.8+	2002 09 13	683	1.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	1.9−	1.8+	2002 09 14	683	(1.7−	4.6+)	2002 10 07	704	1.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	683	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	1.1−	0.7−
1998 11 11	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	683	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	1.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.9+
1998 11 11	120	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.7+
1998 11 11	120	0.4+	0.8−	2002 09 14	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	1.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 25	703	(2.1+	0.1+)	2002 09 16	683	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	703	1.3+	0.5+	2002 09 16	683	0.6+	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 02 25	703	0.5−	1.9+	2002 09 16	683	0.4+	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 02 25	703	(2.9−	2.3+)	2002 09 16	291	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+

(49252)∗ 1998 TZ$_{18}$ = 1998 UD$_{39}$ = 1997 HD$_{18}$

Discovered 1998 Oct. 14 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. S. Nakano (*MPC* 33512)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.72513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23629403	ω	99.37145		+0.54311013		+0.83923376
a	2.5911997	Ω	203.58466		−0.79427062		+0.50313774
e	0.1793736	i	3.84029		−0.27233356		+0.20625012
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2002 09 17	608	0.4−	0.4−
1997 04 06	704	0.8−	0.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.4−
1997 04 30	704	1.0−	0.4−	2000 01 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.0
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1997 04 30	704	1.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.9+	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+
1997 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	1.0+	1.5+	2002 10 02	704	2.1+	0.6−
1997 04 30	704	1.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1997 04 30	704	0.8+	0.5+	2001 04 01	704	(1.2+	4.4+)	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1997 04 30	704	1.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1997 04 30	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1997 05 01	704	0.2+	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.9+	2001 05 18	699	1.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1998 09 20	809	(3.0+	2.8+)	2001 05 18	699	0.6−	0.6+	2002 10 06	608	0.2−	0.3+
1998 09 20	809	(2.3+	3.0+)	2001 05 18	699	1.4−	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	0.3+
1998 09 20	809	(2.5+	2.5+)	2002 09 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	608	0.5−	0.3+
1998 10 14	327	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.0
1998 10 14	327	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	(2.3+	1.1−)	2002 10 07	699	0.3+	0.4+
1998 10 14	327	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
1998 10 18	327	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.8−	0.0
1998 10 18	327	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.9−
1998 10 18	327	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.5−
1998 10 28	704	0.9−	1.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
1998 10 28	704	1.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.0
1998 10 28	704	(1.3+	2.3−)	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 10 29	704	1.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	0.5+	1.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 10 29	704	1.0−	0.1+	2002 09 15	132	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	327	0.5−	0.1+	2002 09 15	132	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 10 29	327	0.1+	0.1−	2002 09 15	132	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.7+
1998 10 29	327	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.8+

(49253)∗ 1998 TF$_{21}$ = 2000 DA$_{95}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.43613		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23326683	ω	129.04858		−0.88246190		−0.46934856
a	2.6135695	Ω	23.01034		+0.40315676		−0.78883856
e	0.0407788	i	4.57682		+0.24233372		−0.39679422
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	566	0.1+	0.2+	2000 02 28	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.3+
1996 04 17	566	0.0	0.1−	2000 02 28	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
1996 04 17	566	0.3−	0.0	2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.3+
1998 08 31	910	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+
1998 08 31	910	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.8−	0.4−
1998 08 31	910	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1998 10 13	691	0.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1998 10 13	691	0.7−	1.1−	2000 03 11	699	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−
1998 10 13	691	0.7−	0.9−	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1998 10 19	691	0.2+	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1998 10 19	691	0.1+	1.0−	2000 03 11	699	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 10 19	691	0.2+	1.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1998 10 19	699	1.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
1998 10 19	699	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	0.1−	0.0	2000 03 14	608	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+
1998 10 28	704	1.6+	0.9−	2000 03 14	608	0.4+	1.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
1998 10 28	704	(1.0+	2.2−)	2000 03 14	608	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.1+
1998 10 28	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.0
1998 10 29	704	(0.1−	2.5−)	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
1998 10 29	704	0.6+	1.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.2+	1.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	1.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	(0.7−	2.4−)	2002 09 07	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	(0.3−	2.5−)	2002 09 07	704	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	(0.6+	2.8−)	2002 09 14	608	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	(2.5+	3.1−)	2002 09 14	608	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	608	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	2.1+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	683	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2002 09 16	683	0.4+	1.0−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	703	0.2+	0.1−	2002 09 16	683	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2000 02 06	703	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.6+	2002 09 16	291	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.2+	0.4+
2000 02 06	703	0.6+	0.3−	2002 09 16	291	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	291	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+

2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.7+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+				
2000 02 28	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.6+				

(49254)∗ 1998 TQ_{25}

Discovered 1998 Oct. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.60897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22406986	ω	80.55773		+0.67979009	+0.73268286	
a	2.6846051	Ω	232.32123		−0.68800662	+0.62169419	
e	0.0706572	i	2.35902		−0.25403213	+0.27689738	
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.2−	0.4+	1998 11 26	691	0.5−	0.1−	2001 05 26	701	0.1+	0.1−
1993 09 18	691	0.1+	0.0	1998 12 09	691	0.6+	0.3−	2001 05 26	701	1.2−	0.3+
1993 09 18	691	0.3−	0.3+	1998 12 09	691	0.6+	0.1−	2001 05 26	701	0.4+	1.9−
1998 10 14	691	0.7+	0.3+	1998 12 09	691	0.7+	0.1+	2001 05 26	701	0.5+	0.3−
1998 10 14	691	0.9+	0.1+	2000 02 06	704	1.8−	1.5+	2001 05 26	701	0.1+	0.2−
1998 10 14	691	0.7+	0.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.0	2001 05 26	701	0.4−	0.4+
1998 10 19	691	0.5−	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.0	2001 05 26	701	0.6−	0.2+
1998 10 19	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	1.8+	1.1+	2001 05 26	701	0.5−	0.2+
1998 10 19	691	0.7−	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2001 05 28	608	(0.9−	2.4+)
1998 10 23	327	0.2+	1.0+	2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2001 05 28	608	0.8−	1.0+
1998 10 23	327	0.4−	0.4−	2000 02 06	704	0.4−	1.4+	2001 05 28	608	(0.3−	2.1+)
1998 10 23	327	0.1+	0.0	2001 05 12	699	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	1.3+
1998 10 23	327	0.6+	0.6+	2001 05 12	699	0.3−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1998 10 23	327	0.2+	0.1−	2001 05 12	699	1.5+	0.8−	2002 09 06	704	1.2+	0.3−
1998 10 23	327	0.3−	0.5−	2001 05 12	699	0.5−	0.2−	2002 09 19	644	1.0−	0.2+
1998 10 29	691	1.7−	0.8−	2001 05 17	704	1.7+	0.1+	2002 09 19	644	0.9−	0.3+
1998 10 29	691	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	1.0+	0.5+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
1998 10 29	691	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.7−	0.0
1998 11 18	691	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.0
1998 11 18	691	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	691	0.0	0.4−	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.5−
1998 11 21	691	0.6+	0.4−	2001 05 21	704	0.8−	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1998 11 21	691	0.5+	0.2−	2001 05 25	701	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1998 11 21	691	0.4+	0.0	2001 05 25	701	1.0+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 11 26	691	0.4−	0.4−	2001 05 25	701	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 11 26	691	0.3−	0.4−	2001 05 26	701	1.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+

(49255)∗ 1998 TJ_{29} = 2000 GC_{36}

Discovered 1998 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.06363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25671515	ω	194.94050		+0.27743638	−0.96039799	
a	2.4518942	Ω	238.95820		+0.88452274	+0.26580954	
e	0.1785804	i	1.72443		+0.37503144	+0.08355234	
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.9−	1.5−	1998 12 08	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1992 03 09	809	0.2−	1.0−	1998 12 08	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1998 10 10	699	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	1.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 10 10	699	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1998 10 10	699	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.9+
1998 10 15	691	1.0−	0.3−	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 10 15	691	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 10 15	691	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.9+	0.8−	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 10 19	699	0.8+	1.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 19	699	(0.7+	2.1+)	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1998 10 20	691	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	691	0.5−	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1998 10 20	691	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	1.2−	1.0+
1998 11 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	(1.9−	2.3+)	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
1998 11 10	704	0.4+	1.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	(1.3+	2.5−)	2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	1.6−
1998 11 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 11 15	691	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1998 11 15	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 11 15	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−				
1998 12 08	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	0.3+				

(49256)∗ 1998 TA_{31} = 2000 GB_{58}

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.32309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23765282	ω	125.76977		−0.76507618	−0.64363687	
a	2.5813134	Ω	14.20151		+0.56177574	−0.68213218	
e	0.1975222	i	4.61722		+0.31474825	−0.34702631	
P	4.15	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1998 10 10	699	1.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.3+	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1998 10 19	699	0.4+	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1998 10 19	699	1.0+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	699	0.1+	1.2+	2000 05 09	704	1.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	1.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	1.5−	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	1.5−	2000 05 09	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 11 10	704	1.1−	1.6−	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	(0.3−	2.5−)	2000 05 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+
1998 11 11	704	0.3−	1.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2000 06 06	699	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.7+	1.3+
1998 11 11	704	0.4+	1.4+	2000 06 06	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1999 01 06	699	0.8−	1.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1999 01 06	699	0.4−	0.2−	2000 06 06	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1999 01 06	699	0.5−	0.2+	2001 06 18	644	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	703	0.1+	0.6+	2001 06 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1999 11 16	703	0.4+	0.9+	2001 06 18	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	703	0.7+	0.2+	2001 07 14	644	0.1−	1.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	703	0.5+	1.2+	2001 07 14	644	0.1−	1.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 10	704	0.8+	0.7+	2001 07 14	644	0.4−	1.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 10	704	0.8+	0.5−	2001 07 16	699	(2.2+	2.0+)	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 10	704	0.4+	0.1+	2001 07 16	699	0.2+	0.6+	2002 10 15	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 07 16	699	0.9+	0.8−	2002 10 15	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 07 16	699	0.8+	0.4+	2002 10 15	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	704	(2.1+	2.2+)	2001 07 18	608	0.1−	0.6−	2002 10 15	704	1.0−	0.2+
2000 04 05	704	(0.8−	2.2+)	2001 07 18	608	0.0	0.5−	2002 10 15	704	1.6−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 07 18	608	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 07 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 07 21	644	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 07 27	644	0.3+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	644	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	644	0.8+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+

2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	049	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	1.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2002 09 06	049	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	1.0−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	049	0.1−	0.6−	2002 11 03	608	1.0−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	1.5+	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	1.8+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	1.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 09 17	608	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.8+
2000 04 12	608	0.7+	0.3−	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.8+
2000 04 12	608	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
2000 04 12	608	0.6+	0.1−	2002 09 21	608	0.2+	1.0+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2002 09 21	608	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2002 09 21	608	0.3−	1.3+	2002 11 11	644	0.0	1.1+
2000 04 28	704	0.4−	1.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 11 11	644	0.0	1.0+
2000 04 28	704	0.2−	1.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	1.0+
2000 04 28	704	(0.1−	2.1+)	2002 09 29	608	0.7−	0.2−				

(49257)∗ 1998 TJ$_{31}$ = 2000 DT$_{82}$

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.72829		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23240114	ω	349.16218		+0.96381736	−0.26298075
a	2.6200558	Ω	26.21044		+0.25135089	+0.84218667
e	0.1014203	i	5.65967		+0.08876279	+0.47070451
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.1−	0.7−	2000 02 06	703	0.1−	0.9+	2002 09 10	608	1.0−	0.8+
1998 09 18	699	0.0	0.8+	2000 02 06	703	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	699	0.0	1.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+
1998 10 10	699	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
1998 10 10	699	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1998 10 10	699	0.2+	1.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.5+
1998 10 17	699	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
1998 10 17	699	0.3+	0.3−	2000 02 28	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 10 17	699	0.1−	0.4+	2000 02 28	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
1998 10 28	704	1.1−	1.6−	2000 02 28	704	0.6+	0.1+	2002 09 25	608	1.5−	0.6−
1998 10 28	704	0.2+	0.5+	2000 02 28	704	0.3−	0.4+	2002 09 25	608	1.9−	0.5−
1998 10 28	704	1.3+	1.3−	2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 09 25	608	1.0−	0.8−
1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	1.1−	0.6−
1998 10 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	1.4+	0.9+	2002 10 05	704	1.1−	0.9−
1998 10 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.6−
1998 10 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1998 10 29	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	1.6−	0.5−
1998 11 10	704	1.1−	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	1.0−	2001 05 28	608	0.1−	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	1.0+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2001 05 28	608	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.4+	0.7+
1998 11 10	699	0.0	0.4−	2002 08 30	699	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.5−	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	699	1.3+	1.1+	2002 08 30	699	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	699	0.5+	0.2+	2002 08 30	699	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.9+	0.4−	2002 08 30	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	0.1+
1998 11 11	704	0.6−	1.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.4−	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 29	704	0.8+	1.3+
1998 11 23	699	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.8−	1.9+
1998 11 23	699	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
1998 11 23	699	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	1.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.1+	1.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 02 03	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2000 02 06	703	0.1−	1.4+	2002 09 10	608	(1.2−	2.2+)	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.6+	2002 09 10	608	(1.2−	2.5+)				

(49258)∗ 1998 TM$_{32}$ = 2000 AN$_{47}$

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.35806		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26312817	ω	342.59798		+0.18274741	+0.98295325
a	2.4118918	Ω	297.92784		−0.89929585	+0.15883835
e	0.1130511	i	1.30723		−0.39732903	+0.09259202
P	3.75	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	1.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.8−	0.5+	2000 03 05	704	0.5−	0.5+
1993 03 26	809	0.1−	1.2+	2000 01 04	704	0.6−	1.7+	2000 03 05	704	0.9+	1.2+
1993 04 18	413	(0.7+	5.7+)	2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+
1993 04 21	413	(1.0+	4.1+)	2000 01 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1994 10 09	691	(4.6+	2.6+)	2000 01 05	704	(0.1+	2.1−)	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
1994 10 09	691	0.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.5+	1.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1994 10 09	691	0.4−	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	1.0−
1998 10 11	699	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	0.9+
1998 10 11	699	0.2−	0.8+	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1998 10 11	699	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	1.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.6−
1998 10 19	699	0.9+	0.0	2000 01 07	704	1.3−	1.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.7−
1998 10 19	699	0.8+	0.4+	2000 01 26	691	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1998 10 19	699	0.8+	0.4+	2000 01 26	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1998 10 26	910	0.6+	0.1+	2000 01 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 10 26	910	0.5+	0.0	2000 01 29	691	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 26	910	0.7+	0.4+	2000 01 29	691	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2000 01 29	691	0.3−	0.4−	2002 10 31	291	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	0.1−	1.1+	2000 02 01	691	0.2+	0.6−	2002 10 31	291	0.4−	0.0
1998 10 28	704	0.6+	0.3−	2000 02 01	691	0.2+	0.6−	2002 10 31	291	0.5−	0.1+
1998 10 28	704	0.5−	0.3−	2000 02 01	691	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	1.1+	0.5−
1998 10 29	704	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 10 29	704	1.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.6−
1998 10 29	704	(0.1+	2.1−)	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
1998 10 29	704	1.1−	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	1.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	0.1−	0.2−	2000 02 04	691	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.1+	2000 02 04	691	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.2+	2000 02 04	691	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2000 02 05	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	1.0−
1998 11 11	704	0.4−	1.3+	2000 02 05	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	1.0−
1998 11 11	704	0.3+	0.8+	2000 02 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.9−
1998 11 11	704	0.7−	0.0	2000 02 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1998 11 14	327	0.1−	0.0	2000 02 10	691	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	327	0.5−	0.5−	2000 02 10	691	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	1.2−	0.4+
1998 11 14	327	0.1−	0.2+	2000 02 10	691	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 11 17	699	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 16	704	0.0	0.2+
1998 11 17	699	1.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 16	704	0.3+	0.2+
1998 11 17	699	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 16	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.8+	0.0	2002 11 16	704	0.2+	0.6−
2000 01 04	704	0.3−	1.0+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 16	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	1.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−				

(49259)∗ 1998 TF$_{33}$ = 2000 EJ$_{45}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.77587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28364513	ω	329.47787		−0.93937768	−0.34231753	
a	2.2941360	Ω	190.55980		+0.33229666	−0.89469660	
e	0.0354536	i	6.17257		+0.08454883	−0.28694373	
P	3.47	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1998 10 14	699	1.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	0.9+	1.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.8+	0.1+
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2001 09 08	704	0.4−	0.2+
1998 10 20	699	0.2−	1.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	1.7+	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.5−	1.1+	2000 04 10	704	0.0	0.9+	2001 09 09	699	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	1.0−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 09	699	0.7−	0.1−
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	1.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
1998 11 11	704	1.5−	0.2+	2000 04 25	699	1.5−	0.7+	2001 09 18	644	0.8−	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.8+	2000 05 30	699	0.4+	0.8+	2001 09 18	644	1.0−	0.7+
1998 11 15	566	0.0	0.5+	2000 05 30	699	0.0	0.7+	2001 09 18	644	0.7−	0.9+
1998 11 15	566	0.1−	0.6+	2000 05 30	699	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	1.3−	0.7+
1998 11 15	566	0.2−	0.9+	2000 05 30	699	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 01 11	699	0.6+	0.2+	2000 05 30	699	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 01 11	699	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 01 11	699	1.0−	1.1+	2000 05 30	699	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	703	0.1−	0.9+	2000 05 30	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.8+
2000 03 03	703	0.5−	0.8+	2001 06 15	644	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
2000 03 03	703	0.0	0.3+	2001 06 15	644	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	1.0−	0.5+
2000 03 03	703	0.5+	0.8+	2001 06 15	644	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.8+	0.7+	2001 06 15	644	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	1.5−	0.0
2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2001 06 15	644	0.2−	1.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.9+	0.5+	2001 06 15	644	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.9+	0.7+	2001 07 17	699	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
2000 03 09	704	1.1+	0.2+	2001 07 17	699	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	1.3+	0.8+
2000 03 10	704	0.8+	0.8+	2001 07 17	699	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	1.4+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2001 07 17	699	0.7−	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	1.2+	0.4−	2001 10 11	704	1.8+	1.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.0	2001 07 20	699	0.6+	0.4−	2001 10 13	704	0.0	1.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2001 07 20	699	1.0+	0.1−	2001 10 13	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 07 20	699	1.0+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 07 25	608	0.1−	0.9−	2001 10 13	699	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.2−	0.8−	2001 10 13	699	0.6−	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.5−	2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2001 10 13	704	1.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.2−	1.1+	2001 07 29	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	699	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2001 07 29	704	0.1+	0.2+	2001 11 19	608	0.4−	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2001 07 29	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	608	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.7+	1.4+	2001 08 11	608	0.3+	0.7−	2001 11 19	608	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	1.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 11	608	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	1.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	1.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.3+
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2001 09 06	644	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.3+
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	1.4+	1.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.1−	2001 09 06	644	0.8−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.1+

(49260)∗ 1998 TU$_{33}$ = 2001 KJ$_{62}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.95521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23996465	ω	276.78672		+0.99606600	+0.05452969	
a	2.5647077	Ω	80.10422		−0.02136033	+0.91275170	
e	0.2155733	i	4.06597		−0.08600152	+0.40485903	
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3−	0.1−	2002 08 14	683	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
1998 10 14	699	0.1−	0.8+	2002 08 14	683	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2002 08 16	683	0.9+	1.8+	2002 10 07	644	0.2−	0.3+
1998 10 20	699	1.1+	0.4−	2002 08 16	683	0.4+	0.5−	2002 10 07	644	0.1+	0.1+
1998 10 20	699	0.5−	0.0	2002 08 16	683	1.5+	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	1.1+	0.6+	2002 09 16	683	(0.6+	2.1+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	0.1+	0.7−	2002 09 16	683	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	1.2−	0.4−	2002 09 16	683	1.8+	1.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	1.3−	2002 09 16	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.2−	0.3−	2002 09 16	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	1.5+	1.4+	2002 09 16	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	608	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 21	608	1.4−	1.0−	2002 10 11	608	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	0.5−	0.8−	2002 09 21	608	1.1−	1.0−	2002 10 11	608	0.2+	1.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2002 09 21	608	0.9−	1.3−	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2002 09 29	608	0.4−	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	0.7−	1.0+	2002 09 29	608	0.4−	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 11 14	699	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1998 11 14	699	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 11 14	699	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.9+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.7+	1.0+	2002 09 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 03	608	1.1−	1.6+
2001 05 18	704	0.2+	1.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 11 03	608	1.5−	1.7+
2001 05 18	704	0.4−	1.0+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	1.0−	1.3+
2001 05 18	704	0.9+	1.9+	2002 10 01	699	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2001 05 18	704	0.8+	0.5−	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 05 24	699	0.2+	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
2001 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
2001 05 24	699	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
2001 05 24	699	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 08 13	683	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2002 08 13	683	0.2+	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2002 08 13	683	(2.1+	1.4−)	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2002 08 14	683	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	1.0−

(49261)∗ 1998 TW$_{33}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.61577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24452276	ω	133.83982		+0.88444787	+0.46024937	
a	2.5327356	Ω	199.16514		−0.46629647	+0.86537911	
e	0.1889752	i	13.55733		−0.01787621	+0.19821584	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	(0.8+	2.4+)	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1994 10 04	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1994 10 04	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 10 14	699	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1998 10 14	699	1.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1998 10 14	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−

1998 10 20	699	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 10 20	699	(0.2−	2.0+)	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	1.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.5−	1.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	1.0−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.8−	1.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	1.0−	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
2001 04 24	608	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	1.2−	2002 11 03	704	1.2−	0.8+
2001 04 24	608	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	608	0.4+	0.9−	2002 10 07	704	0.4+	1.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2001 04 25	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 04 25	699	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 04 25	699	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2001 04 25	699	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.8+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.1+
2001 05 15	699	0.4+	0.4−	2002 10 08	699	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2001 05 15	699	0.8−	0.6+	2002 10 08	699	1.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.0
2001 05 15	699	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 05 15	699	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
2002 08 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
2002 08 04	704	1.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.8+
2002 08 04	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	1.2+
2002 08 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+

(49262)∗ 1998 TY$_{34}$ = 2000 GN$_{49}$

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.61236			(2000.0)		
n	0.26185980	ω	250.38676		+0.30910542	−0.95102713
a	2.4196738	Ω	181.60917		+0.88676080	+0.28864090
e	0.1928959	i	2.27679		+0.34367009	+0.11060665
P	3.76	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.8−	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	691	0.6−	0.7−
1994 09 11	691	0.8−	0.6+	2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2000 05 07	715	0.9−	0.3+
1994 09 11	691	0.7−	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2000 05 07	715	0.7+	0.7+
1996 03 15	566	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2000 05 07	715	0.9+	0.1−
1996 03 15	566	0.9−	0.5−	2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2001 06 18	691	0.1−	1.2−
1996 03 15	566	0.9−	0.8−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 06 18	691	0.2−	0.7−
1998 10 14	699	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 06 18	691	0.7−	0.9−
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 10 14	699	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1998 10 20	699	0.7+	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
1998 10 20	699	0.3+	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	1.0−	0.5−
1998 10 20	699	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+
1998 11 10	704	0.7−	0.7+	2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.7+
1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 04 07	699	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.7+
1998 11 10	704	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	1.0+	0.1−
1998 11 10	704	0.0	0.7+	2000 04 07	699	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 11 10	704	(0.4+	2.2−)	2000 04 29	715	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 29	715	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2000 04 29	715	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2000 04 29	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1998 11 14	699	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	699	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
1998 11 14	699	0.5−	0.4+	2000 05 04	691	0.3−	0.7−				
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 04	691	0.6−	0.7−				

(49263)∗ 1998 TJ$_{36}$ = 2002 PE$_{93}$

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 34746)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.09416			(2000.0)		
n	0.23676295	ω	137.22027		+0.96860445	+0.20515170
a	2.5877772	Ω	211.75981		−0.22824839	+0.95770103
e	0.1870359	i	15.47267		+0.09852966	+0.20179576
P	4.16	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.7−	0.5−	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.0
1993 05 18	691	0.1−	0.1+	2001 04 23	704	1.4+	1.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.9−
1993 05 18	691	0.3−	0.2−	2001 04 23	704	0.6−	1.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.7−
1994 11 06	691	0.7−	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	644	0.6−	0.8−
1994 11 06	691	0.7−	0.0	2002 06 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	644	0.3+	0.5+
1994 11 06	691	0.7−	0.9+	2002 06 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
1998 09 25	699	0.8+	1.1+	2002 06 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.3+	0.6+
1998 09 25	699	1.3+	1.3+	2002 07 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.7−	0.4−
1998 09 25	699	(0.7+	2.7+)	2002 07 13	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	644	0.5−	0.3−
1998 10 11	699	0.4+	0.1+	2002 07 13	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	644	0.7−	0.3−
1998 10 11	699	0.5+	0.2+	2002 07 13	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1998 10 11	699	0.5+	1.3+	2002 08 14	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
1998 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 08 14	644	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1998 10 15	704	1.0+	0.4−	2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.0
1998 10 15	704	0.3+	0.6−	2002 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
1998 10 15	704	0.7+	1.0−	2002 08 14	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1998 10 15	704	0.3−	0.0	2002 08 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1998 11 10	699	0.0	0.6+	2002 08 15	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
1998 11 10	699	0.6−	0.8+	2002 08 15	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
1998 11 10	699	0.0	0.9+	2002 08 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	(2.7−	0.3−)	2002 08 15	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	1.3+
2000 02 08	704	0.9−	1.0+	2002 08 15	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	1.1−	0.9−
2000 02 08	704	(1.3−	2.1+)	2002 08 22	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	699	0.4+	1.4+	2002 08 22	644	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2002 08 22	644	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2001 04 16	699	(2.4+	1.3+)	2002 09 11	644	0.2−	0.0				
2001 04 16	699	1.4+	1.0+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+				

(49264)∗ 1998 UC = 1991 XK$_1$

Discovered 1998 Oct. 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33049)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.67011			(2000.0)		
n	0.27058533	ω	221.57283		−0.21997223	−0.90007158
a	2.3673723	Ω	244.36111		+0.96833487	−0.15480186
e	0.2516277	i	24.65938		+0.11806690	−0.40731749
P	3.64	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 15	261	0.2+	0.1+	1998 10 16	703	0.5−	0.9+	2000 05 10	704	0.5+	0.6+
1987 10 15	261	0.5+	0.2+	1998 10 18	703	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
1989 03 04	260	0.0	0.0	1998 10 18	703	1.0+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1989 03 04	260	0.1−	0.4−	1998 10 20	703	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
1991 12 02	675	(0.0	2.4−)	1998 10 23	658	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.3+
1991 12 02	675	0.5+	1.0+	1998 10 23	658	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1991 12 03	675	0.0	0.1−	1998 10 23	658	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1996 04 19	260	0.1−	1.2+	1998 10 25	703	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1996 04 19	260	0.6−	1.3+	1998 10 25	703	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 20	703	0.5−	0.0	1998 10 25	703	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
1998 09 20	703	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1998 09 20	703	0.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 10 16	703	0.3−	0.5+	2000 05 10	704	1.0−	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 10 16	703	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−

(49265)∗ 1998 UM$_3$ = 1998 QT$_{21}$ = 2000 FE$_4$

Discovered 1998 Oct. 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061), G. V. Williams (*MPC* 40025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	35.97665					
n	0.27268414	ω	176.05627		+0.97001841	−0.24299113
a	2.3552090	Ω	198.00875		+0.22258350	+0.89556834
e	0.2241291	i	0.82027		+0.09757491	+0.37270989
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	261	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1995 12 25	566	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1995 12 25	566	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1995 12 25	566	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.0	2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.9+	1.0+	2000 03 29	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.7+	0.7−
1998 08 23	699	0.7+	0.5−	2000 03 29	691	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	0.1+	1.0−	2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	1.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.9−	2000 04 04	688	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 08 23	699	0.4+	0.2+	2000 04 04	688	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 08 23	704	0.6−	1.3+	2000 04 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	691	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	699	1.9+	0.5−	2000 04 08	691	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.5+	1.1−	2001 05 17	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 21	699	1.1+	1.4−	2001 05 17	704	0.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
1998 09 21	699	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.2−	1.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 21	699	0.1+	1.2+	2001 06 01	691	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 06 01	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1998 10 12	699	1.2−	0.7−	2001 06 01	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 10 12	699	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1998 10 20	910	1.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 10 20	910	1.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 10 20	910	1.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1998 10 21	910	1.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1998 10 21	910	1.3−	0.4−	2002 09 07	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
1998 10 21	910	1.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 02 07	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 02 07	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	2.7−
2000 02 07	691	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	1.7+				

(49266)∗ 1998 UW$_5$ = 1996 GK$_8$

Discovered 1998 Oct. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 33308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	265.53432					
n	0.24411489	ω	44.46674		−0.81711516	−0.57213486
a	2.5355559	Ω	100.50740		+0.50687997	−0.77139527
e	0.1237909	i	4.11768		+0.27458245	−0.27858758
P	4.04	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	261	1.5−	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.9+	0.9+
1996 04 13	691	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.6+	1.3+
1996 04 13	691	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.8−	0.8−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+
1996 04 13	691	0.9−	0.1−	2000 03 12	704	(0.8−	2.3−)	2000 04 27	699	0.9+	0.6+
1996 04 20	261	1.1−	0.2+	2000 03 26	699	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.8+	0.1−
1996 04 20	261	0.3+	1.0+	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	0.9+	0.4−
1996 04 21	691	0.8+	0.9−	2000 03 26	699	0.5−	0.7+	2001 07 19	644	0.4−	0.9+
1996 04 21	691	1.2+	0.2−	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2001 07 19	644	0.3−	1.1+
1996 04 21	691	0.9+	0.3−	2000 03 28	704	0.0	0.4+	2001 07 19	644	0.2−	1.0+
1998 10 22	910	0.4+	0.5+	2000 03 28	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	1.4+
1998 10 22	910	0.3+	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 10 22	910	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1998 10 23	910	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1998 10 23	910	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1998 10 23	910	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1998 10 26	910	0.1+	0.3−	2000 04 07	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.5+
1998 10 26	910	0.1+	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 10 27	910	0.2−	0.7+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2000 03 12	703	0.6+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	703	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	1.1−	0.1−				
2000 03 12	703	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	(0.5+	2.3+)				

(49267)∗ 1998 UU$_6$ = 1949 WF$_1$

Discovered 1998 Oct. 18 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39265), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	62.09366					
n	0.24333203	ω	299.34097		+0.97333439	−0.05676967
a	2.5409914	Ω	64.69401		+0.16029907	+0.86139103
e	0.2218343	i	14.23191		−0.16408650	+0.50476003
P	4.05	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	675	0.4+	0.5−	1999 04 08	888	0.8−	0.6−	2000 05 04	704	1.2+	0.2+
1949 11 21	675	0.7+	0.5−	1999 04 08	888	0.5−	1.1+	2000 05 04	704	1.6+	0.2−
1955 04 15	261	1.5−	0.2−	2000 03 01	888	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.7−
1955 04 15	261	0.3−	0.5−	2000 03 01	888	0.4−	0.2+	2001 06 01	860	0.3−	0.9+
1998 10 18	888	0.2−	0.6+	2000 03 01	888	0.9−	0.3−	2001 06 01	860	1.3−	0.8+
1998 10 18	888	0.2−	0.6+	2000 03 01	888	0.6−	0.2−	2001 06 01	860	1.4−	1.3+
1998 10 22	888	0.1+	0.0	2000 03 02	888	0.1−	0.3−	2001 06 26	888	0.5+	0.0
1998 10 22	888	0.1+	0.5+	2000 03 02	888	0.6−	0.1+	2001 06 26	888	0.9+	0.4−
1998 10 22	888	0.5+	0.0	2000 03 02	888	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1998 10 24	888	0.1+	0.2−	2000 03 15	699	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
1998 10 24	888	0.1−	0.1+	2000 03 15	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	1.5+
1998 10 24	888	0.5−	0.5−	2000 03 15	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	1.2+
1998 10 31	888	0.1−	0.0	2000 03 15	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.2−
1998 10 31	888	0.3−	0.4−	2000 03 26	888	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.8+
1998 10 31	888	0.1−	0.1−	2000 03 26	888	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
1998 11 14	888	0.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	888	0.5−	0.3−	2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+
1998 11 14	888	0.2−	0.5−	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+
1998 11 25	888	0.4−	0.9−	2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	888	0.0	0.8+
1998 11 25	888	0.0	0.8−	2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	888	0.3+	0.1+
1998 12 11	888	0.1+	0.4−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	888	0.5+	0.3+
1998 12 11	888	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	1.2+	0.0	2002 10 12	704	0.7+	1.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
1998 12 17	704	1.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	1.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	1.0+
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 11 04	888	0.3−	0.3+
1998 12 25	888	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	888	0.3−	0.1+
1998 12 25	888	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	888	0.2+	0.2+
1998 12 29	886	0.3−	0.9−	2000 04 10	608	0.6+	0.0	2002 11 09	888	0.3−	0.4+
1998 12 29	886	(1.9−	2.3−)	2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2002 11 09	888	0.1−	0.7+
1998 12 29	886	0.6+	1.6−	2000 04 10	608	0.5+	0.6−	2002 11 09	888	0.1+	0.7+
1999 01 11	888	0.5−	0.6−	2000 04 28	888	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.8+
1999 01 11	888	0.2−	0.3−	2000 04 28	888	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	0.7−	2000 04 30	699	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 01 19	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.6−	0.0	2002 11 15	704	2.2−	0.5+
1999 01 19	704	1.6+	0.1−	2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.6−	0.7+
1999 01 21	888	1.4−	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.6+	2002 11 15	704	1.0−	0.1+
1999 01 21	888	1.2−	0.4−	2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
1999 02 06	888	0.8−	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.6+				
1999 02 06	888	0.4−	0.4−	2000 05 04	704	1.1+	0.8+				

(49268)∗ 1998 UV$_7$

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.77174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22380536	ω	7.38634		+0.59898282	−0.77966153	
a	2.6867199	Ω	46.03291		+0.72110012	+0.42602116	
e	0.1573899	i	14.69782		+0.34818701	+0.45894866	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	260	0.1−	0.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 09 10	644	0.3−	0.3−
1989 09 29	260	0.2−	0.1+	1998 12 08	699	0.1−	0.4+	2002 09 10	644	0.1−	0.4−
1998 10 20	699	0.7+	0.8+	1998 12 08	699	0.4−	0.4+	2002 09 17	644	0.8−	0.0
1998 10 20	699	0.8+	0.8+	1998 12 08	699	0.0	0.2−	2002 09 17	644	0.6−	0.0
1998 10 20	699	0.1+	0.8+	2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 09 17	644	0.7−	0.0
1998 10 23	120	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 26	704	0.1+	0.2+
1998 10 23	120	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 10 24	691	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.9+	1.1+	2002 09 26	704	0.3+	0.4−
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 09 26	704	0.3+	0.1−
1998 10 24	691	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.6−
1998 10 24	120	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.1−
1998 10 24	120	1.0−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	699	0.1+	0.1−
1998 10 28	120	0.0	0.3+	2000 04 08	704	(3.6+	0.7+)	2002 10 09	699	0.2+	0.2−
1998 10 28	120	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 26	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	0.6−	0.1+	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2002 10 26	704	2.9−	0.0
1998 11 10	704	0.9−	0.6−	2000 04 28	699	0.5−	0.4−	2002 10 26	704	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2000 04 28	699	0.0	0.8+	2002 10 26	704	0.4−	0.9+
1998 11 10	704	0.2+	1.9−	2000 04 28	699	0.0	0.9+	2002 10 30	608	0.2+	1.0+
1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.8+	1.1+
1998 11 11	704	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.0	1.1+	2002 10 30	608	0.6+	1.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	(0.7−	2.1+)	2002 11 03	608	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	1.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.8−	2002 09 10	644	0.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.8−

(49269)∗ 1998 UW$_7$ = 1990 VX$_5$

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33309), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.27207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24277732	ω	295.30813		−0.26965249	−0.96268358	
a	2.5448604	Ω	170.25124		+0.92509125	−0.26560004	
e	0.1163156	i	7.79815		+0.26738309	−0.05193207	
P	4.06	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	(0.1−	2.2−)	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.7+
1990 11 15	809	0.7−	1.7−	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1990 11 15	809	(1.5−	2.8−)	2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+
1990 11 17	809	1.0+	1.5−	2000 04 02	699	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	1.1+
1990 11 17	809	(1.2+	2.0−)	2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	1.0+
1990 11 17	809	0.1−	1.8−	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2002 09 18	699	1.2−	0.8+
1990 11 23	809	0.4−	1.1−	2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2002 09 18	699	1.1−	0.3+
1990 11 23	809	0.8−	0.6−	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 18	699	0.1−	0.2−
1990 11 23	809	1.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 18	699	0.6−	0.3+
1998 10 18	809	0.8−	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.5+	0.9+
1998 10 18	809	0.8−	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	1.1+
1998 10 18	809	1.8−	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.0	2002 10 01	704	0.2+	0.6+
1998 10 19	809	(0.2+	2.4+)	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	809	(0.2−	2.3+)	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1998 10 19	809	0.2+	1.8+	2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.7+
1998 10 23	120	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.6+
1998 10 23	120	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1998 10 24	120	(3.1−	0.5−)	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 10 24	120	(4.1−	1.0+)	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 10 28	120	0.9+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	1.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	120	1.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	120	0.7+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1998 10 29	120	1.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 11 13	704	1.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	0.7+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
1998 11 13	704	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	1.0+	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1998 11 13	704	0.9−	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.9+	0.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.5+	0.9+
1998 11 14	699	0.1−	1.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	699	1.0+	0.8+	2000 05 04	704	0.3−	1.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1998 11 19	699	1.0+	0.5+	2000 05 04	704	1.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 11 19	699	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	1.5+	2002 11 01	608	0.4−	0.0
1998 11 19	699	0.6+	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	1.0+	2002 11 01	608	0.6−	0.1+
1998 12 14	699	1.9+	0.4−	2000 05 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	608	0.5−	0.0
1998 12 14	699	0.6+	1.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	2.6+	0.8+
1998 12 14	699	0.1+	1.0+	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.7+	0.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2000 05 04	704	0.5−	1.2+	2002 11 06	699	1.1+	0.4+
2000 03 01	703	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
2000 03 01	703	1.1+	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 01	703	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2001 06 15	704	0.7−	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.8+	2002 09 03	599	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2002 09 04	599	0.1+	0.4+	2002 11 11	683	1.6−	0.8−
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	599	0.1−	0.4+	2002 11 11	683	0.0	0.5−
2000 03 27	699	1.2−	0.1−	2002 09 04	599	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	1.1+
2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2000 03 27	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.8+
2000 03 27	699	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	1.4+	2002 11 12	704	1.0−	1.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	1.0+	2002 11 12	704	1.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	1.3−	0.6+				

(49270)∗ 1998 UB$_9$ = 2000 CQ$_{52}$

Discovered 1998 Oct. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38523)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.45335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23008526	ω	235.26352		−0.07038840	−0.99726755	
a	2.6376076	Ω	218.79173		+0.92650948	−0.05703069	
e	0.0396924	i	2.05138		+0.36962907	−0.04695679	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.7−	1.0+	1998 11 25	691	0.1−	0.6−	2002 09 30	608	0.8−	0.5−
1993 08 15	691	0.1+	0.8+	1998 11 25	691	0.4−	0.8−	2002 09 30	608	0.8−	0.4+
1993 08 15	691	0.1−	0.7+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	608	0.6−	0.5−
1998 10 13	691	1.0−	0.2−	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	1.4+
1998 10 13	691	1.0−	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.0	1.2+
1998 10 13	691	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1998 10 17	327	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.4+	1.9+	2002 10 02	704	0.3+	1.7+
1998 10 17	327	1.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1998 10 17	327	1.1+	0.1+	2000 02 06	704	1.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.1+
1998 10 18	327	0.3+	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.8+
1998 10 18	327	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
1998 10 18	327	0.6+	1.0+	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+
1998 10 22	327	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
1998 10 22	327	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.0
1998 10 22	327	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
1998 10 30	327	0.6+	0.8−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	1.3−	1.2+
1998 10 30	327	1.6+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	1.1+
1998 10 30	327	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.8+
1998 11 11	704	1.1−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.5+	0.6−
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	1.6+	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+

1998 11 11	704	0.6+	1.8−	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
1998 11 15	691	0.0	0.8−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	0.0
1998 11 15	691	0.2+	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
1998 11 15	691	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	1.4−	0.3−
1998 11 19	691	0.8−	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1998 11 19	691	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1998 11 19	691	0.4−	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
1998 11 25	691	0.4−	1.0−	2000 03 11	699	0.3+	0.9+				

(49271)∗ 1998 UG$_{15}$ = 2000 AG$_{58}$

Discovered 1998 Oct. 20 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37796)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.18247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27670003	ω	104.85704		−0.77053589	+0.62612338	
a	2.3323654	Ω	114.05539		−0.62344992	−0.70139131	
e	0.0554947	*i*	7.50999		−0.13260706	−0.34061671	
P	3.56	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2+	0.8+	2000 01 25	106	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.3−	0.7+
1998 09 24	699	0.2+	1.2+	2000 01 25	106	0.3+	0.5+	2001 06 24	704	0.3−	0.5+
1998 09 24	699	0.6+	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.3−	0.6+
1998 10 20	426	1.0−	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.2+	0.9+
1998 10 20	426	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2001 06 24	704	0.2+	1.2+
1998 10 20	426	0.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.3+
1998 10 25	426	0.3−	0.4−	2000 02 07	703	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
1998 10 25	426	0.5−	0.4+	2000 02 07	703	0.6−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
1998 10 25	426	0.3−	0.2+	2000 02 07	703	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.1−
1998 11 14	426	0.1+	0.6−	2000 02 07	703	0.8+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	426	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
1998 11 14	426	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.3+
1998 11 15	426	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+
1998 11 15	426	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1998 11 15	426	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
1998 12 09	426	0.7+	1.2−	2000 02 24	703	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1998 12 09	426	0.4−	0.1+	2000 02 24	703	0.8−	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 12 11	426	0.1−	0.8−	2000 02 24	703	0.2−	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1998 12 11	426	0.5+	0.3−	2000 02 24	703	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.9−
1998 12 11	426	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	1.4−
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.7−	2.0−
1999 11 17	704	0.4+	0.8+	2000 04 02	704	0.8−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	1.4−	1.1+	2000 04 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.8−	0.6−	2000 04 02	704	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 06 02	608	0.6+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 06 02	608	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 06 02	608	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.2−
2000 01 04	704	1.3−	0.5−	2001 06 13	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 06 13	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
2000 01 06	104	0.6+	0.3−	2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
2000 01 06	104	0.1−	0.7−	2001 06 13	704	0.9−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 06 13	608	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	608	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 06 13	608	0.4−	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	104	0.6−	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.7−	2002 11 15	644	0.0	0.1+
2000 01 07	104	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	644	0.3+	0.1+
2000 01 25	106	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.0

(49272)∗ 1998 UT$_{16}$ = 2000 GG$_{159}$

Discovered 1998 Oct. 27 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.87880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23038213	ω	113.99899		+0.43975661	−0.88225568	
a	2.6353413	Ω	308.83861		+0.72552154	+0.45925810	
e	0.2145188	*i*	12.45906		+0.52937003	+0.10347416	
P	4.28	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 03	261	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	1.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.0
1951 11 03	261	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.0
1996 03 26	260	(3.9+	0.8−)	2000 04 07	704	0.4−	1.8+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1996 03 26	260	(4.3+	0.8−)	2000 04 07	704	0.1−	1.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
1998 08 29	704	0.3+	0.3−	2000 04 11	608	1.6+	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	0.2+
1998 08 29	704	1.0−	1.0+	2000 04 11	608	1.1+	0.8+	2002 09 12	644	0.4−	0.0
1998 08 29	704	(0.3−	2.1−)	2000 04 11	608	0.6+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 08 29	704	0.5+	0.8−	2002 06 25	608	0.3−	0.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
1998 08 29	704	(5.3−	0.7+)	2002 06 25	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	599	0.3+	0.2+
1998 10 27	683	0.8−	0.3+	2002 06 25	608	0.1−	0.2−	2002 10 03	599	0.2+	0.1+
1998 10 27	683	0.5−	0.2−	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	599	0.2+	0.2+
1998 10 28	683	0.0	0.7−	2002 07 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	599	0.3+	0.1+
1998 10 28	683	1.1−	0.3−	2002 07 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	699	0.4+	0.9+
1998 11 14	704	0.6+	0.5−	2002 07 14	704	1.0−	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.7+
1998 11 14	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	699	0.2−	0.6+
1998 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 08 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	699	0.2−	0.3+
1998 11 14	704	0.2−	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1998 11 14	704	0.8+	0.4−	2002 08 10	704	0.0	0.9+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+
1998 11 14	683	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1998 11 14	683	0.1−	0.6−	2002 08 10	704	0.0	1.3+	2002 10 05	644	0.0	0.4+
1998 11 14	683	0.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
1998 11 15	683	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 11 15	683	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
1998 11 15	683	0.6+	0.5+	2002 08 14	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1998 11 16	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	699	0.3+	0.5+	2002 10 06	644	0.2+	0.5+
1998 11 16	704	1.0−	0.8+	2002 08 14	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.3+	0.4+
1998 11 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	699	0.1+	0.6+	2002 10 06	644	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.3−	1.5+	2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−
1998 11 16	704	1.2+	0.7+	2002 08 16	704	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.2−
1999 01 09	699	2.0−	0.9+	2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.3−
1999 01 09	699	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
1999 01 09	699	0.4−	0.6+	2002 08 19	608	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
2000 03 06	608	0.3+	0.2−	2002 08 19	608	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.5+	0.3+
2000 03 06	608	0.5+	0.2−	2002 08 19	608	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
2000 03 06	608	1.0+	0.7−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	1.4−
2000 03 12	699	0.4−	0.9+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	1.6−
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	1.1−
2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	1.6−	0.7−
2000 03 12	699	0.2−	1.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+				

(49273)∗ 1998 UY$_{18}$

Discovered 1998 Oct. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.43288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24198774	ω	183.80300		+0.04763423	−0.99730924	
a	2.5503932	Ω	263.47267		+0.91791401	+0.06570616	
e	0.0926093	*i*	3.21532		+0.39390970	−0.03251139	
P	4.07	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	413	1.6−	1.5+	1998 11 15	120	0.3−	1.6+	2002 10 12	704	1.2+	1.5−
1996 03 24	413	1.2+	0.4−	1998 11 15	120	1.1+	1.4−	2002 10 12	704	0.7+	1.3+
1996 03 25	327	0.9+	0.5+	2000 03 01	703	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	1.4+
1996 03 25	327	0.6−	0.3+	2000 03 01	703	0.1−	1.1−	2002 10 30	644	0.6−	0.2−
1996 03 25	327	0.0	2.0+	2000 03 01	703	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.7−	0.5−
1997 07 02	704	0.0	1.1+	2000 03 01	703	1.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.5−	0.3−
1997 07 02	704	1.0+	1.0+	2000 03 30	703	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
1997 07 02	704	0.0	0.5−	2000 03 30	703	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	0.3−	0.1+

1997 07 02	704	0.9−	0.7+	2000 03 30	703	0.0	1.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.0
1998 10 27	120	(3.2+	1.0+)	2000 03 30	703	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
1998 10 27	120	1.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	1.3−	0.3+
1998 10 27	120	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1998 10 28	120	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	699	0.1+	1.0+
1998 10 28	120	0.8−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
1998 10 28	120	1.2−	1.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
1998 10 28	120	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
1998 11 11	120	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	0.0
1998 11 11	120	1.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	120	1.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+
1998 11 13	120	(3.8+	1.7−)	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	2.3−	0.4−
1998 11 13	120	(4.5+	0.2+)	2002 10 12	704	1.1+	0.4+				
1998 11 13	120	(0.9−	2.1+)	2002 10 12	704	0.7+	0.2+				

(49274)∗ **1998 UB$_{20}$ = 2000 DU$_{36}$**

Discovered 1998 Oct. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.10176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22979291	ω	279.36601		+0.96199007	−0.27281354	
a	2.6398442	Ω	96.46647		+0.25510837	+0.88188499	
e	0.0982900	i	0.70124		+0.09744144	+0.38451480	
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	1.8−	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
1998 08 24	910	1.6−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
1998 08 24	910	1.9−	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.8−
1998 10 22	327	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.7−
1998 10 22	327	1.1−	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	0.0	0.6−
1998 10 22	327	0.5−	0.7−	2000 03 03	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	120	0.7+	0.4−	2000 03 03	704	0.5−	1.4+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1998 10 28	120	0.8+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1998 10 29	120	0.4+	0.4+	2000 03 03	704	0.6−	1.5+	2002 10 02	608	0.5−	0.3+
1998 10 29	120	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 02	608	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 02	608	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	1.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.9−	0.0	2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	1.1+	0.2−	2000 03 11	704	1.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	1.8−	2001 05 21	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	1.0+	0.2−	2001 05 21	704	0.7−	0.8−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	1.6+	0.7−	2001 05 21	704	0.8+	0.7+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	120	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
1998 11 11	120	1.5+	0.4−	2001 05 23	113	(2.6+	0.4+)	2002 10 06	704	0.4+	0.7+
1998 11 14	699	0.7+	0.0	2001 05 24	113	1.0+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 11 14	699	0.6−	0.9+	2002 08 31	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1998 11 14	699	1.0+	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1998 11 15	691	0.0	0.1−	2002 08 31	699	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 11 15	691	0.0	0.3−	2002 08 31	699	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1998 11 15	691	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
1998 11 19	691	0.6−	0.5−	2002 09 04	699	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 11 19	691	1.0−	0.3−	2002 09 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
1998 11 19	691	0.7−	0.2−	2002 09 04	699	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 11 25	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.2−	1.2+
1998 11 25	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2000 02 25	703	0.2−	1.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.0
2000 02 25	703	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
2000 02 25	703	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
2000 02 25	703	0.1−	1.5+	2002 09 15	644	0.0	0.8+				

(49275)∗ **1998 UO$_{20}$ = 2000 EU$_{158}$**

Discovered 1998 Oct. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.07849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23368774	ω	261.95433		−0.61684587	−0.77193378	
a	2.6104303	Ω	227.31242		+0.77905701	−0.57098753	
e	0.0963341	i	12.06839		+0.11212201	−0.27944852	
P	4.22	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 04 15	260	0.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1983 04 15	260	0.5+	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1996 05 13	566	(1.0−	4.6+)	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1996 05 13	566	(1.2−	4.9+)	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1996 05 13	566	(0.8−	4.6+)	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 10 20	699	1.1+	0.4−	2000 04 26	106	1.2−	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 10 20	699	0.2+	0.5−	2000 04 26	106	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
1998 10 20	699	0.4+	0.6−	2000 04 26	106	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1998 10 28	120	0.2−	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1998 10 29	120	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 18	644	0.4+	1.4+
1998 10 30	120	0.9−	0.5+	2000 05 01	699	0.0	0.7+	2002 10 18	644	0.5+	1.3+
1998 10 30	120	0.4+	0.8+	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.4+	1.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	1.8+	0.7+	2002 10 25	644	0.1+	0.6−
1998 11 10	704	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 25	644	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	1.4−	1.0+	2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 25	644	0.0	0.1−
1998 11 10	704	(1.6−	2.1+)	2000 05 05	704	0.9+	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.7+	0.7−	2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.6−	0.9−	2001 05 29	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.6−	0.8+	2002 11 02	644	0.7+	1.2+
1998 11 11	704	(2.2−	0.1+)	2001 05 29	704	0.2−	1.3+	2002 11 02	644	0.3+	1.3+
1998 11 18	704	0.9+	0.2−	2001 05 29	704	0.4−	0.9+	2002 11 02	644	0.1+	1.3+
1998 11 18	704	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.3−	0.8+	2002 11 03	704	0.7+	1.1+
1998 11 18	704	0.7−	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.9−
1998 11 18	704	0.2−	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.6−	0.4−	2001 06 21	704	0.8−	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	0.3−
1998 11 21	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	0.8−
1998 11 21	704	0.2−	0.9−	2002 09 14	608	0.2+	1.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
1998 11 21	704	1.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.0	1.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
1998 12 11	699	0.2−	0.0	2002 09 14	608	0.1+	1.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.3+
1998 12 11	699	0.1−	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 12 11	699	0.8+	0.7−	2002 09 17	608	0.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1999 02 04	704	0.7−	1.7+	2002 09 17	608	0.9−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1999 02 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1999 02 04	704	1.3−	1.3−	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1999 02 04	704	0.3−	1.6+	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2000 03 12	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 13	704	0.8+	1.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 03 13	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
2000 03 13	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+				
2000 03 13	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+				

(49276)∗ **1998 UA$_{21}$ = 1982 XF$_{1}$**

Discovered 1998 Oct. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.58660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24629624	ω	37.30895		−0.24120333	−0.96329342	
a	2.5205629	Ω	66.91999		+0.85665565	−0.26839806	
e	0.1859937	i	7.35952		+0.45602857	−0.00531735	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.5−	0.8+	1999 01 06	910	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1982 12 13	381	(3.0+	0.4+)	1999 01 06	910	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1982 12 14	381	0.3−	0.0	1999 01 13	910	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	2.0−	0.9−
1982 12 14	381	0.9−	0.4+	1999 01 13	910	0.5−	0.8−	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1996 05 09	691	0.3+	0.1−	1999 01 13	910	0.3−	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1996 05 09	691	0.5+	0.1+	1999 01 14	910	0.5−	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	1.3+
1996 05 09	691	0.2+	0.6−	1999 01 14	910	0.6−	0.4−	2002 11 03	608	0.2+	1.4+
1998 10 29	120	(2.3+	0.3−)	1999 01 14	910	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.2+	1.3+
1998 10 29	120	0.6−	0.6+	1999 01 19	910	0.9−	0.6−	2002 11 05	644	0.4−	0.4+
1998 10 30	120	1.6+	0.0	1999 01 19	910	1.2−	0.8−	2002 11 05	644	0.3−	0.5+
1998 10 30	120	0.1−	0.5−	1999 01 19	910	0.9−	0.5−	2002 11 05	644	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	699	0.7+	0.2−	2000 04 27	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	1.5+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2000 04 27	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.5+	1.2+
1998 11 11	699	0.8+	0.2−	2000 04 27	704	0.8+	1.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.9−	2000 04 27	704	0.7−	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+
1998 11 11	699	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	0.5+	1.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2000 05 01	699	0.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1998 11 18	704	0.9+	1.4−	2000 05 01	699	0.2−	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 18	704	1.9+	2.0−	2000 05 01	699	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
1998 11 18	704	(1.3+	2.1−)	2000 05 05	704	(2.3−	1.7−)	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 22	691	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.9+	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1998 11 22	691	1.0+	0.7−	2000 05 05	704	(3.0+	0.6+)	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
1998 11 22	691	0.2+	0.5−	2000 06 03	608	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2000 06 03	608	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
1998 11 24	699	0.7+	0.2−	2000 06 03	608	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
1998 11 24	699	0.1−	0.1−	2001 07 12	644	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 12 08	704	0.0	1.6+	2001 07 12	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
1998 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 07 12	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.5+
1998 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 08	704	(2.0+	2.6−)	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
1998 12 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 12 08	699	1.9+	1.3+	2002 10 11	704	2.0+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1998 12 08	699	0.8+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0				
1999 01 06	910	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+				

(49277)∗ 1998 UK$_{22}$ = 1976 JN$_5$ = 2000 EC$_{169}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.62318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24087353	ω	87.17830		−0.56343869	−0.81433733	
a	2.5582520	Ω	38.22259		+0.63996790	−0.53680932	
e	0.0669247	i	13.00686		+0.52247290	−0.22065916	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.6+	1.2+	2000 03 28	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 20	809	1.8−	1.5−	2000 04 07	327	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1998 09 20	809	(2.6−	2.2−)	2000 04 07	327	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	0.6+
1998 09 20	809	(2.9−	2.1−)	2000 04 07	327	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	1.1−	2000 05 01	699	0.1−	1.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1998 10 28	704	0.6+	0.7−	2000 05 01	699	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	0.8−	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	2.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
1998 10 29	704	1.1+	1.6+	2002 09 09	608	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	1.0+	0.8−	2002 09 09	608	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	0.4−	1.3+	2002 09 09	608	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 29	704	0.3+	0.3−	2002 09 16	608	0.8−	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	1.1−	0.3+	2002 09 16	608	1.0−	1.0−	2002 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 11 14	699	1.3+	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.8−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−
1998 11 14	699	0.4−	0.5+	2002 09 19	599	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1998 11 14	699	0.6+	0.3−	2002 09 19	599	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2002 09 19	599	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2002 09 19	599	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.8−
2000 01 31	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	0.8−	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	1.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	608	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.9+	1.5+	2002 11 03	608	0.0	1.0−
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	608	1.1+	1.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 10 02	608	1.5+	1.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 03 28	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 28	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+

(49278)∗ 1998 UO$_{22}$ = 2001 HT$_2$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.49833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20683761	ω	303.30271		+0.45965516	+0.88809321	
a	2.8317161	Ω	354.06017		−0.80570982	+0.41570707	
e	0.0482124	i	1.52507		−0.37356235	+0.19615830	
P	4.77	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.1−	0.4+	2001 04 17	704	0.6+	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1998 09 30	691	0.2+	0.1+	2001 04 17	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.2+	0.6+
1998 09 30	691	0.2−	0.8−	2001 04 17	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	1.4+
1998 10 13	691	0.2+	0.4−	2001 04 18	704	1.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.3−	0.4+
1998 10 13	691	1.0−	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1998 10 13	691	1.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	2.0+	0.8+	2001 04 23	704	(2.9−	2.0−)	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1998 10 28	704	0.8+	0.5+	2001 04 23	704	1.0−	0.4−	2002 08 31	704	0.5−	0.0
1998 10 28	704	(2.2+	0.1+)	2001 04 23	704	1.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.5−	0.7−
1998 10 29	704	0.3+	1.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.4−	0.3−
1998 10 29	704	(2.2−	2.1+)	2002 07 14	644	0.6+	0.4+	2002 09 01	699	0.2+	0.7−
1998 10 29	704	0.5−	0.6−	2002 07 14	644	0.3+	0.2+	2002 09 01	699	0.8−	0.6+
1998 10 29	704	0.4+	0.8−	2002 07 28	608	0.8+	1.3−	2002 09 01	699	0.2−	0.3+
1998 10 29	704	1.5−	0.2+	2002 07 28	608	0.4+	1.7−	2002 09 01	699	0.7+	0.3+
2000 01 06	704	0.6−	0.0	2002 07 28	608	0.3+	1.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 08 12	608	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	608	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.2−
2000 01 06	704	0.1+	1.3−	2002 08 12	608	0.2−	0.3+				

(49279)∗ 1998 UP$_{22}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.02225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24330992	ω	322.50260		+0.82923149	−0.54492680	
a	2.5411453	Ω	70.96258		+0.53932467	+0.72185438	
e	0.1975241	i	7.55075		+0.14664254	+0.42659236	
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+
1998 10 28	704	0.9+	0.3−	2001 05 24	807	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.7−	2001 05 24	807	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.4+	0.6+
1998 10 28	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	1.0+	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	1.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	1.0−	0.9−	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.9−	0.5−	2002 08 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2002 08 24	644	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.5+
1998 10 29	704	0.5−	0.2−	2002 08 24	644	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	1.2+
1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2002 08 24	644	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	1.4+
1998 11 10	704	0.5+	1.2+	2002 09 21	608	1.1−	0.9−	2002 11 06	644	0.3−	0.5−
1998 11 10	704	0.0	1.2+	2002 09 21	608	0.9−	0.8−	2002 11 06	644	0.2−	0.4−
1998 11 10	704	0.3−	0.7+	2002 09 21	608	1.0−	0.7−	2002 11 06	644	0.3−	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
1998 11 11	704	1.3+	0.7−	2002 10 02	608	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.9+	1.0−	2002 10 02	608	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.7+	1.8−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1999 01 13	691	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
1999 01 13	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	1.1−	0.1+
1999 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	1.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	1.0+	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	0.6−

(49280)∗ 1998 UT$_{22}$

Discovered 1998 Oct. 28 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.45023			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24283585	ω	314.80390		+0.87792731		−0.41982025		
a	2.5444515	Ω	71.28942		+0.47839866		+0.74962345		
e	0.1582863	i	14.06665		+0.01945126		+0.51167924		
P	4.06	H	15.0	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	428	1.0+	1.0−	1999 01 19	428	0.2+	0.3−	2002 10 10	644	0.5−	0.9+
1998 10 28	428	0.6+	0.8−	1999 01 19	428	1.5−	0.1−	2002 10 20	608	0.3−	0.3−
1998 10 29	699	0.7−	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 20	608	0.1−	0.5−
1998 10 29	699	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 20	608	0.1−	0.1−
1998 10 29	699	0.7+	1.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.0
1998 10 31	428	1.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.2−
1998 10 31	428	0.7−	0.9−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	0.1−
1998 10 31	428	0.8+	0.3−	2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2002 10 29	428	0.7−	0.4+
1998 11 02	428	0.6−	0.6−	2000 03 26	699	1.0+	0.3+	2002 10 29	428	0.5−	0.3−
1998 11 10	428	0.2−	0.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 11 10	428	0.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2000 04 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.9−	2000 04 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
1998 11 14	699	0.6+	0.2+	2000 04 02	704	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
1998 11 14	699	0.8+	0.2+	2000 04 28	699	0.9+	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1998 11 14	699	0.0	0.4+	2000 04 28	699	0.7+	1.4+	2002 11 05	704	0.9+	0.5−
1998 11 26	428	1.1−	0.5−	2000 04 28	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1998 11 26	428	1.1−	0.1+	2000 04 28	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
1998 11 28	104	(2.3+	0.0)	2001 06 16	428	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 11 28	104	0.5+	0.6−	2001 06 16	428	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 11 28	104	0.4+	0.5−	2001 06 19	428	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1998 11 28	104	1.7+	0.7−	2001 06 19	428	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 28	104	1.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 11 29	104	(2.4+	1.1+)	2002 08 12	704	0.0	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 12 07	428	0.8−	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
1998 12 07	428	0.5−	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
1998 12 11	699	1.2+	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
1998 12 11	699	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 11	699	1.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 12 22	428	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	428	0.6−	0.6+	2002 10 09	699	0.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 01 06	699	0.2−	0.6−	2002 10 09	699	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 01 06	699	0.6−	0.6+	2002 10 10	644	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
1999 01 06	699	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.9+				

(49281)∗ 1998 UX$_{22}$ = 1994 WE$_{12}$

Discovered 1998 Oct. 30 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.93011			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23737145	ω	354.44681		+0.55412682		−0.83095877		
a	2.5833529	Ω	61.89333		+0.76588587		+0.48562570		
e	0.1222406	i	3.21750		+0.32613234		+0.27143178		
P	4.15	H	15.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	261	0.0	1.1+	1998 11 23	691	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1952 09 15	261	0.0	1.1+	1998 11 23	691	0.9−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1971 03 26	675	2.2−	0.0	1998 12 08	699	0.4+	0.7−	2002 10 09	699	0.3+	0.4+
1971 03 26	675	1.9−	1.8−	1998 12 08	699	0.5−	0.4−	2002 10 09	699	0.5+	0.9+
1971 04 02	675	(4.0−	1.5+)	1998 12 08	699	0.7+	0.5+	2002 10 09	699	0.0	0.8+
1994 11 27	010	(4.3−	0.9+)	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.7+
1994 11 27	010	(4.4−	0.6+)	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.3+
1994 11 28	010	(3.7−	0.2+)	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1994 11 28	010	(2.4−	0.3−)	2000 03 12	704	2.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1994 11 28	010	(2.6−	1.3−)	2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2002 10 11	644	0.1+	0.7+
1994 11 29	010	(3.0−	0.8−)	2000 03 14	703	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 18	699	0.1−	0.0	2000 03 14	703	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1998 10 18	699	0.9+	1.4−	2000 03 14	703	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 10 18	699	0.0	0.8−	2000 03 26	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
1998 10 30	120	0.7−	1.6−	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.8−	1.2+
1998 10 30	120	0.7−	0.3−	2000 03 26	699	0.6+	1.0+	2002 10 26	608	1.0−	1.4+
1998 10 31	120	0.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 26	608	0.6−	1.2+
1998 10 31	120	1.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.2+	1.0+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1998 10 31	120	0.7−	0.4+	2000 04 07	699	(0.8+	2.3+)	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1998 11 10	699	0.6+	0.9−	2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
1998 11 10	699	0.6−	0.8+	2000 04 07	699	1.0+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 11 10	699	1.5+	1.0+	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.7+	1.2−	2000 04 08	704	1.8+	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	(5.1−	0.8−)	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.1+
1998 11 14	691	1.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1998 11 14	691	1.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.9−	0.8+
1998 11 14	691	1.5−	0.2−	2000 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 11 16	691	0.0	0.5−	2002 08 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	691	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	704	0.0	1.3−
1998 11 16	691	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.3−
1998 11 17	910	1.4+	0.3+	2002 08 11	704	1.2+	1.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.7−
1998 11 17	910	1.5+	0.3+	2002 09 21	608	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1998 11 18	910	1.5+	0.2+	2002 09 21	608	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.0	0.5+	2002 09 21	608	1.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	0.6+	0.5−	2002 09 30	608	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	0.8−	2002 09 30	608	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.8+	1.2−	2002 09 30	608	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.0	1.0−
1998 11 18	704	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−
1998 11 19	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
1998 11 19	699	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
1998 11 19	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
1998 11 19	910	1.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
1998 11 19	910	1.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	644	0.3+	0.0
1998 11 19	910	1.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1−				
1998 11 23	691	0.9−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+				

(49282)∗ 1998 UA$_{24}$

Discovered 1998 Oct. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.53873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27280464	ω	342.32219		+0.39074565	−0.91281966	
a	2.3545154	Ω	84.54270		+0.85828513	+0.31471375	
e	0.1965123	i	6.84544		+0.33266270	+0.26022206	
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 18	261	1.3+	0.4+	1998 11 14	699	1.7+	0.7+	2000 04 27	699	1.3+	1.9+
1991 10 18	261	0.1+	0.2−	1998 11 14	699	0.9+	0.2−	2000 04 27	699	0.9+	0.5+
1991 12 13	261	0.7−	0.4−	1998 11 16	566	0.2−	1.2−	2000 04 27	699	0.6+	1.1+
1991 12 13	261	0.1+	0.1−	1998 11 16	566	0.5−	1.3−	2000 04 27	699	0.3+	0.1+
1998 09 24	699	0.2+	1.6+	1998 11 16	566	0.6−	1.5−	2001 05 23	807	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	1.4+	1.3+	2000 03 10	691	0.3+	0.7−	2001 05 23	807	0.1+	0.4+
1998 09 24	699	0.0	1.6+	2000 03 10	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.7+	1.2+
1998 10 17	699	0.9−	0.0	2000 03 10	691	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.7+	1.4+
1998 10 17	699	0.6−	0.2+	2000 04 04	699	0.7−	0.7−	2002 10 04	644	0.7+	1.4+
1998 10 17	699	0.4−	0.3−	2000 04 04	699	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.6−	0.1+	2000 04 04	699	0.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 10 20	699	1.4−	0.5+	2000 04 04	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1998 10 20	699	0.9−	0.6+	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 11 13	704	0.2−	0.0	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 11 13	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	1.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
1998 11 13	704	0.6−	0.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
1998 11 13	704	1.1+	1.0−	2000 04 10	608	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	1.2−	0.9+
1998 11 13	704	(3.0−	2.2−)	2000 04 10	608	0.2−	0.6−				
1998 11 14	699	0.2+	0.7+	2000 04 10	608	0.6−	0.9−				

(49283)∗ 1998 UG_{29} = 2000 CS_{50}

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.61979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25370267	ω	82.47552		−0.44172471	+0.89629396	
a	2.4712652	Ω	161.15923		−0.86354723	−0.41292793	
e	0.0802081	i	6.97156		−0.24323951	−0.16170240	
P	3.88	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.0+	4.0+)	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.4−
1998 10 18	809	(1.5+	2.8+)	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	608	0.3+	0.1−
1998 10 18	809	(1.6+	4.3+)	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.8+	1.2+
1998 10 19	809	(1.3+	4.7+)	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	1.2+
1998 10 19	809	(1.6+	3.3+)	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	1.1+
1998 10 19	809	(1.5+	3.0+)	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	0.4−	0.9+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.9−	0.8−	2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	0.6−
1998 11 13	704	0.7+	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
1998 11 13	704	(2.4+	0.2−)	2000 04 03	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	(3.6−	0.2+)	2000 04 03	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
1998 11 14	699	0.1−	0.3−	2000 04 05	691	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
1998 11 14	699	0.1+	1.1+	2000 04 05	691	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1998 11 14	699	0.0	0.4+	2000 04 05	691	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.8−	1.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	699	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	699	0.2+	1.4+	2002 11 05	704	1.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2001 06 21	704	1.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	0.1+	0.7−	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.7−
2000 02 06	704	0.3−	0.5−	2001 06 21	704	0.7−	1.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2000 02 06	704	0.8+	0.9+	2001 07 17	608	1.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.7−	0.8−	2001 07 17	608	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 12	704	0.5−	1.3+	2001 07 17	608	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 02 12	704	0.1−	0.0	2001 08 06	608	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 12	704	1.1−	1.6+	2001 08 06	608	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	1.3+	1.5+
2000 02 12	704	0.3+	1.2+	2001 08 06	608	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.7+
2000 02 14	691	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	1.0−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
2000 02 14	691	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.5+	0.9+
2000 02 29	704	1.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	644	0.3+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	644	0.3+	1.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2002 11 16	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 16	644	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2002 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	0.5+				
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	608	0.3+	0.0				

(49284)∗ 1998 US_{29} = 1978 WN_{10} = 1990 WP_{12}

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.05396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24494736	ω	37.22769		−0.29658342	−0.93867748	
a	2.5298079	Ω	70.62595		+0.82521341	−0.34457410	
e	0.2061344	i	10.74303		+0.48068816	+0.01238015	
P	4.02	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.7+	0.9−	2000 04 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 01	704	0.9−	0.1−
1978 11 29	675	0.2+	1.2−	2000 04 12	704	0.5+	1.2+	2002 10 01	704	1.2−	0.3−
1978 11 30	675	1.9−	0.8−	2000 04 12	704	1.1+	0.1+	2002 10 01	704	0.9−	0.7−
1978 11 30	675	0.4+	0.6−	2000 04 12	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1990 11 23	372	0.3−	1.1−	2000 04 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1990 11 23	372	0.0	1.0+	2000 04 12	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 10 18	809	(3.5+	2.8+)	2000 04 27	704	(3.8+	0.8+)	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1998 10 18	809	(3.3+	2.8+)	2000 04 27	704	1.4+	0.9−	2002 10 04	704	1.0−	0.5+
1998 10 18	809	(3.0+	2.5+)	2000 04 27	704	(0.0	3.1−)	2002 10 06	608	0.5−	0.6+
1998 10 19	809	(1.9+	3.4+)	2000 04 28	699	0.4+	0.9+	2002 10 06	608	1.2−	1.1+
1998 10 19	809	(1.5+	3.0+)	2000 04 28	699	0.0	0.7+	2002 10 06	608	0.7−	0.7+
1998 10 19	809	(2.3+	3.0+)	2000 04 28	699	0.0	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 28	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
1998 11 10	704	1.0+	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	1.0−	0.7+
1998 11 10	704	(0.9+	2.1+)	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	1.1+
1998 11 10	704	(2.4−	2.1+)	2000 05 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	0.5+
1998 11 14	699	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1998 11 14	699	0.2+	0.9+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	1.2−
1998 11 14	699	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	0.0	0.1+	2000 05 24	699	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	0.8+	0.3+	2000 05 24	699	0.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	0.3+	1.8+	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 18	704	0.5−	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
1998 12 11	699	0.3−	0.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	1.3+
1998 12 11	699	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1998 12 11	699	0.7+	0.5+	2000 05 28	699	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
1999 01 06	699	0.5+	0.6+	2000 05 28	699	0.9+	0.3+	2002 11 11	644	0.4−	0.3+
1999 01 06	699	1.0−	0.4+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
1999 01 06	699	0.7+	0.5+	2000 05 28	699	1.2+	0.7+	2002 11 11	644	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2002 08 05	704	0.1−	1.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.6−	2002 08 05	704	0.4+	1.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.2−	1.1−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.2−	0.6−				

(49285)∗ 1998 UT_{29} = 2000 CT

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38526)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.07398		(2000.0)		+0.94750889	+0.31336202
n	0.24009705	ω	188.78113		−0.28430048	+0.91659433
a	2.5637647	Ω	152.69346		−0.14628785	+0.24831246
e	0.1439799	i	7.95529			
P	4.11	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.3+	2.5−)	2000 03 10	691	0.2+	0.2−	2002 09 18	699	0.4−	0.4+
1998 10 18	809	(1.8+	2.3−)	2000 03 10	691	0.2+	0.1−	2002 09 18	699	0.4+	0.1−
1998 10 18	809	(1.8+	3.5−)	2000 03 10	691	0.3+	0.3−	2002 09 18	699	0.1−	0.3+
1998 10 19	809	(2.3+	2.5−)	2000 03 10	691	0.3−	0.2+	2002 10 01	704	0.0	0.3−
1998 10 19	809	(2.6+	3.8−)	2000 03 10	691	0.4−	0.2+	2002 10 01	704	0.5+	0.3−
1998 10 19	809	(2.3+	2.8−)	2000 03 10	691	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.4+	0.2−
1998 11 11	557	0.2+	0.9+	2000 03 11	691	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.4+	0.4−
1998 11 12	557	0.6+	0.2+	2000 03 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	0.8−
1998 11 12	557	0.5+	0.2+	2000 03 11	691	0.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.2−	0.8+
1998 11 12	557	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.1+	0.6+
1998 11 13	704	0.0	1.0+	2001 05 26	704	0.6+	1.5+	2002 10 02	608	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.8−	1.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1998 11 13	704	1.5−	1.3+	2001 05 26	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1998 11 13	704	0.4−	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1998 11 13	704	(5.2−	0.7−)	2001 06 12	699	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
2000 01 05	691	0.2−	0.6−	2001 06 12	699	0.1+	1.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	691	0.0	0.6−	2001 06 12	699	0.3−	1.1+	2002 10 05	683	1.2−	0.4−
2000 01 05	691	0.1+	0.5−	2001 06 12	699	0.1+	1.4+	2002 10 05	683	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	683	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.7+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.9+	2002 10 09	699	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	1.1+	0.0	2001 06 15	704	0.3−	1.2+	2002 10 09	699	0.8+	0.2+
2000 02 03	684	0.6−	0.1−	2001 06 15	608	0.8+	1.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	684	0.3−	0.1+	2001 06 15	608	1.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	1.9+	2001 06 15	608	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	1.2+	0.8+	2001 06 19	608	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 06 19	608	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2000 02 04	684	0.2−	0.3+	2001 06 19	608	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	0.2+
2000 02 04	704	(2.1+	0.4+)	2002 08 11	704	1.1−	0.5+	2002 10 31	608	0.7−	0.3+
2000 02 04	684	0.6−	1.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.6−	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	1.4+	0.9+	2002 11 06	699	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	699	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	704	(2.3+	0.3+)	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	1.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
2000 03 05	704	0.9+	0.8+	2002 09 18	699	0.4+	0.4+				

(49286)∗ 1998 UC$_{30}$ = 1995 BY$_{16}$

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.31778		(2000.0)		−0.45368015	−0.88986549
n	0.22678502	ω	318.28070		+0.84850901	−0.44783424
a	2.6631347	Ω	158.56340		+0.27240922	−0.08708558
e	0.2338848	i	7.56289			
P	4.35	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	399	0.8−	0.3+	2000 04 12	704	0.6−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1995 01 27	399	1.1−	0.2+	2000 04 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−
1995 01 28	399	(1.4−	3.4+)	2000 04 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1995 01 28	399	(2.0−	4.2+)	2000 04 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1998 10 18	809	(4.0+	0.1+)	2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.1+
1998 10 18	809	(3.6+	0.4+)	2000 04 27	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
1998 10 18	809	(3.4+	0.7+)	2000 04 27	704	0.5−	0.4−	2002 09 30	608	1.2−	0.8+
1998 10 19	809	(3.9+	0.8+)	2000 04 27	704	1.1−	0.2−	2002 09 30	608	0.5−	0.7−
1998 10 19	809	(3.5+	1.3+)	2000 04 27	704	0.2−	1.7+	2002 09 30	608	(1.0−	2.9−)
1998 10 19	809	(3.4+	1.9+)	2000 04 28	699	2.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−
1998 10 29	699	0.0	0.2+	2000 04 28	699	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	699	0.6+	1.9+	2000 04 28	699	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	699	1.2+	0.9+	2000 04 28	699	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.3+	1.6+	2000 05 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.7−	1.0+	2000 05 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 11 13	704	1.8−	1.3−	2000 05 02	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	(3.0−	1.9+)	2000 05 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	699	0.5+	1.0+	2000 05 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
1998 11 14	699	0.4+	1.3+	2000 05 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
1998 11 14	699	0.4+	1.7+	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1998 11 19	699	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.4−
1998 11 19	699	0.6+	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1998 11 19	699	0.7+	0.2+	2000 05 06	704	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	699	1.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	699	1.1+	0.2−	2000 05 23	699	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 12 14	699	0.7−	1.2+	2000 05 23	699	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.8+	1.7+	2000 05 23	699	0.8+	0.6+	2002 11 08	704	1.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 23	699	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	1.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.5−				

(49287)∗ 1998 US$_{31}$ = 2000 DM$_{14}$

Discovered 1998 Oct. 22 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.59756		(2000.0)		+0.88349016	+0.46410845
n	0.22931992	ω	263.99336		−0.39814719	+0.81550892
a	2.6434729	Ω	68.33934		−0.24682777	+0.34575793
e	0.0837242	i	3.92566			
P	4.30	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	327	0.3+	0.5−	2000 03 02	703	0.6+	1.1+	2002 10 01	704	0.1+	0.0
1998 10 22	327	0.3+	0.0	2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2002 10 01	704	0.0	0.0
1998 10 22	327	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	704	0.5+	0.3−
1998 10 23	327	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 10 01	704	0.1+	0.2−
1998 10 23	327	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1998 10 23	327	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
1998 10 27	327	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.0
1998 10 27	327	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.4+
1998 10 27	327	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 11 09	327	0.3+	0.8−	2000 03 11	699	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 11 09	327	0.4+	1.0−	2000 03 11	699	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 11 09	327	0.5+	0.9−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.7+	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.3+	1.1−	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	699	1.0−	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	699	1.3−	0.4+
1998 11 24	704	0.7+	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	1.4−	0.0
1998 11 24	704	1.4+	0.5+	2000 03 24	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	1.1−	0.1+
1998 12 08	699	0.8+	1.1−	2000 03 24	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	644	0.7−	0.2+
1998 12 08	699	0.2−	0.4−	2000 03 24	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1998 12 08	699	0.5−	0.1+	2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 12 13	327	0.6−	0.2−	2000 04 03	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+

1998 12 13	327	0.8−	0.5−	2000 04 03	699	0.6+	0.6+	2002 10 11	644	0.8−	0.3+
1998 12 13	327	0.5−	0.4−	2000 04 03	699	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2001 06 16	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	1.1+	0.8−	2001 06 16	704	0.7+	1.0+	2002 10 11	644	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	1.7−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	1.5−	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 06 21	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	1.4−	2001 06 21	704	(0.8+	2.3+)	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	1.0−	2001 06 21	704	0.7−	1.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.6+
1998 12 23	691	0.2+	0.4−	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
1998 12 23	691	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.6+	0.9+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 12 23	691	0.2−	0.8−	2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	1.0+	2002 08 10	704	1.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 10	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	1.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2002 08 11	704	1.5+	1.3+	2002 11 06	704	1.2−	0.4+
2000 02 04	704	1.0+	1.7+	2002 08 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	0.6+	1.4+	2002 11 06	704	1.2−	1.5+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	1.6+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	1.1+	1.5+	2002 11 10	704	0.2+	1.7+
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2002 08 11	704	1.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	2.2+
2000 02 25	703	0.8+	0.0	2002 08 11	704	0.6+	1.6+	2002 11 10	704	0.5+	2.0+
2000 02 25	703	0.2−	0.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	644	0.3−	0.3+
2000 02 25	703	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.8−	0.2+	2002 09 21	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	644	0.6−	0.1+
2000 03 02	703	1.1+	0.4−	2002 09 21	608	0.6−	0.2−				
2000 03 02	703	1.1+	0.7+	2002 09 21	608	0.5−	0.3−				

(49288)∗ 1998 UD$_{33}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.91097		(2000.0)			
n	0.28286360	ω	122.60327		+0.91171153	−0.39961636
a	2.2983598	Ω	261.10629		+0.33714238	+0.86036769
e	0.1015204	i	5.53741		+0.23477031	+0.31634508
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.5+	1998 12 09	704	1.1−	0.7−	2000 04 26	699	0.5+	0.4+
1998 10 12	699	0.2−	0.1−	1998 12 09	704	(2.3−	0.2−)	2001 06 14	691	0.2−	0.7+
1998 10 12	699	0.1+	0.7+	1998 12 09	704	(1.5−	2.4+)	2001 06 14	691	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.7+	0.8−	1998 12 09	704	0.5−	0.5+	2001 06 14	691	0.2−	0.4+
1998 10 28	704	1.0+	0.6−	1998 12 09	704	(2.5+	0.9+)	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1998 10 28	704	(2.6−	1.5+)	2000 02 02	704	1.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1998 10 28	704	1.0−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	1.6−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.9+	1.1+	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.2−	1.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	(2.4+	1.8−)	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.7−	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 11 20	699	0.1+	0.8+	2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.9−
1998 11 20	699	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 11 20	699	(2.9+	0.1−)	2000 04 26	699	0.0	1.0+	2002 11 14	704	1.0−	0.1−

(49289)∗ 1998 UH$_{40}$ = 1998 VR$_{8}$ = 1977 RL$_{14}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 34618), A. Doppler (*MPC* 34930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.29947		(2000.0)			
n	0.23593021	ω	67.49185		+0.46575408	−0.88488458
a	2.5938629	Ω	354.73201		+0.78015840	+0.41446608
e	0.2780512	i	4.52294		+0.41764340	+0.21259621
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.0+	0.5−	2000 04 06	699	1.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
1977 09 10	675	0.2−	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
1998 09 14	699	1.7−	1.3+	2000 04 29	704	1.0+	1.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
1998 09 14	699	0.6+	0.3+	2000 04 29	704	1.2−	0.1+	2002 09 16	291	0.3−	0.1+
1998 09 14	699	1.3−	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	291	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 09 16	291	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.8−	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 09 27	699	0.7−	0.2−
1998 10 28	704	0.7−	0.8−	2002 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 09 27	699	0.6−	0.0
1998 10 28	704	1.3−	0.0	2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 09 27	699	0.8−	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	1.5−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 27	699	0.4−	0.3−
1998 10 29	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	608	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	608	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	1.0−	2002 09 05	608	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	1.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	1.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	1.0+	1.3+
1998 11 11	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	1.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	1.3+
1998 11 17	699	0.0	1.0+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	1.5+
1998 11 17	699	0.0	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	1.6+
1998 11 17	699	0.3+	1.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 20	699	0.3−	1.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1998 11 20	699	0.3+	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	699	1.5+	0.7+	2002 09 15	291	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.2+	1.5+	2002 09 15	291	0.0	0.0				
2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.1−				

(49290)∗ 1998 UV$_{41}$ = 2000 EU$_{124}$

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.40955		(2000.0)			
n	0.26096297	ω	276.78227		+0.95454876	−0.29431932
a	2.4252143	Ω	100.34242		+0.28885504	+0.87458258
e	0.2071588	i	2.74077		+0.07348075	+0.38533291
P	3.78	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.0	0.7−	1998 11 10	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1992 01 26	691	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+
1992 01 26	691	0.1−	0.1−	1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	1.5+
1998 08 31	704	(2.5−	1.4−)	1998 11 11	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
1998 08 31	704	1.6−	0.5+	1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	2.0+
1998 08 31	704	1.4−	1.3−	1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	1.9+
1998 08 31	704	0.8−	1.2−	1998 11 23	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	(0.1−	2.5+)
1998 08 31	704	1.5+	0.3+	1998 11 23	699	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	(2.1+	2.2+)
1998 10 11	699	0.4+	0.9+	1998 11 23	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 11	699	0.3+	1.0+	1998 12 11	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 10 11	699	0.6+	0.5+	1998 12 11	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.1−	1998 12 11	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1998 10 28	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0

1998 10 28	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 10 28	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1998 10 29	704	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	1.6+	0.6−	2001 06 16	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

(49291)∗ 1998 VJ = 2000 GB$_{91}$

Discovered 1998 Nov. 8 by I. P. Griffin at the BCC Observatory, Cocoa.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.52092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22980242	ω	27.36050		−0.04259103	−0.96935678	
a	2.6397714	Ω	65.94096		+0.86137847	−0.15831235	
e	0.1632715	i	15.36425		+0.50617501	+0.18784203	
P	4.29	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 08	758	0.1+	0.3−	1998 11 25	758	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.9−
1998 11 08	758	0.4−	1.5−	1998 11 25	699	0.8+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.2+
1998 11 08	758	0.1−	0.6−	1998 11 25	699	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.8−
1998 11 09	758	1.0+	0.5−	1998 11 25	699	0.3+	0.2−	2000 04 13	704	0.0	0.4+
1998 11 09	758	0.7−	0.3−	1998 11 27	758	0.4−	0.2+	2000 04 13	704	0.1+	0.9+
1998 11 09	758	0.9+	0.2−	1998 11 27	758	0.1−	0.3+	2000 04 13	704	0.6+	0.0
1998 11 09	758	0.6+	1.6−	1998 11 27	758	0.2−	0.4+	2000 04 13	704	0.5+	0.5+
1998 11 10	758	0.6+	0.3−	1998 11 28	758	0.4+	0.2+	2000 04 13	704	0.6−	1.0+
1998 11 10	758	0.2−	0.8−	1998 11 28	758	0.5+	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.5−
1998 11 10	758	0.2+	0.3−	1998 11 28	758	0.3−	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	1.0+
1998 11 10	758	0.2−	0.4−	1998 11 29	758	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.4+	1.1+
1998 11 10	758	0.0	0.1−	1998 11 29	758	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.6+
1998 11 13	758	0.4−	0.2−	1998 11 29	758	0.2+	0.4+	2000 05 26	699	0.6+	0.5+
1998 11 13	758	0.8−	0.1−	1998 12 09	758	0.6−	0.3+	2000 05 26	699	0.0	0.7+
1998 11 13	758	0.8+	0.2−	1998 12 09	758	0.1−	0.2+	2000 05 26	699	0.8+	0.2+
1998 11 14	758	0.4+	0.2+	1998 12 09	758	0.3−	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	0.4+
1998 11 14	758	0.1−	0.1−	1998 12 11	699	0.3+	0.8+	2001 07 26	474	0.1−	0.1+
1998 11 14	758	0.7+	0.7−	1998 12 11	699	0.3+	0.7+	2001 07 26	474	0.1−	0.2+
1998 11 15	758	0.4+	0.4−	1998 12 11	699	0.3+	1.5+	2001 07 26	474	0.1+	0.0
1998 11 15	758	0.2−	0.0	1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1998 11 15	758	0.1−	0.2−	1998 12 14	704	1.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
1998 11 17	758	0.1+	0.2−	1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
1998 11 17	758	0.0	0.1−	1998 12 14	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
1998 11 17	758	0.2+	0.1−	1998 12 14	704	0.9−	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1998 11 19	758	0.0	0.2−	1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2002 10 07	608	0.5−	0.5−
1998 11 19	758	0.1−	0.2−	1998 12 17	704	1.5−	0.0	2002 10 07	608	0.6−	0.4−
1998 11 19	758	0.2−	0.1−	1998 12 17	704	1.0−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.3−
1998 11 20	758	0.3−	0.5−	1998 12 17	704	1.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.6+
1998 11 20	758	0.8−	0.0	1998 12 17	704	1.4−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 11 20	758	0.1+	0.5−	1998 12 19	758	0.3−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1998 11 20	758	0.1+	0.4−	1998 12 19	758	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.5−	0.0
1998 11 20	758	0.2−	0.4−	1998 12 19	758	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
1998 11 20	758	0.2+	0.7−	1999 01 06	758	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
1998 11 20	699	0.4+	0.4−	1999 01 06	758	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
1998 11 20	699	1.0+	0.9+	1999 01 06	758	0.1−	0.5+	2002 11 04	608	0.4+	1.0+
1998 11 20	699	0.2−	0.4−	1999 01 06	699	0.3+	0.2−	2002 11 04	608	0.5+	0.9+
1998 11 24	704	1.0+	0.7−	1999 01 06	699	0.8+	0.4−	2002 11 04	608	0.4+	1.3+
1998 11 24	704	1.1+	0.6−	1999 01 06	699	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	1.0+
1998 11 24	704	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	0.6+	2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.6+	1.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	1.1−	0.9+
1998 11 25	758	0.3−	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	758	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.5−				

(49292)∗ 1998 VA$_1$ = 2000 FE$_{47}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.04520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763836	ω	34.02575		+0.10420947	−0.97502139	
a	2.5814181	Ω	50.80545		+0.84685450	−0.01642612	
e	0.1561356	i	14.66053		+0.52151496	+0.22150274	
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1996 05 17	691	0.3−	1.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1996 05 17	691	0.6−	1.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	699	1.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 10 14	699	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 10 14	699	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1998 11 10	704	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	1.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.7+	0.5+
1998 11 10	704	0.6+	1.0+	2000 05 03	704	0.8−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	1.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	1.7−	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.3−	1.4+	2002 10 15	644	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	1.7+	1.1+	2000 05 03	704	1.5+	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 09 14	608	1.0−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	1.0−	2002 09 14	608	1.5−	1.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 09 14	608	1.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	1.2−	0.2+
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	0.1+
1998 11 11	699	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.8−	2002 10 30	704	1.0−	0.1+
1998 11 24	699	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
1998 11 24	699	0.5+	0.9−	2002 10 08	699	1.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	0.2−
1998 11 24	699	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	0.5+
1998 11 25	691	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	0.3+
1998 11 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.2+
1998 11 25	691	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	1.1+
1999 01 08	699	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	1.1+
1999 01 08	699	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	644	0.5−	1.0+
1999 01 08	699	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	1.1+				
2000 03 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+				

(49293)∗ 1998 VK$_1$ = 2000 EN$_{182}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.93122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24159869	ω	325.54860		+0.98077427	−0.10413134	
a	2.5531304	Ω	41.42306		+0.17979888	+0.81094174	
e	0.1783262	i	14.44509		−0.07585638	+0.57578656	
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.4−	0.6+	2000 03 04	704	(3.3+	0.0)	2002 10 02	704	0.2−	0.2−
1998 08 31	704	0.6+	0.8+	2000 03 04	704	(3.2+	0.4−)	2002 10 02	608	0.9+	1.3+
1998 08 31	704	1.4+	1.3−	2000 03 04	704	(3.1+	0.0)	2002 10 02	608	0.7+	1.1+
1998 08 31	704	(0.1+	3.2−)	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	608	0.5+	1.5+
1998 08 31	704	(1.0−	2.7−)	2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1998 10 18	699	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−

1998 10 18	699	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1998 10 18	699	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	1.1+	0.5−	2001 05 17	704	1.3+	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	0.0	1.0−	2001 05 17	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.5+
1998 10 29	704	0.5−	0.5−	2001 05 17	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
1998 10 29	704	0.6−	0.4−	2001 05 17	704	1.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	1.1+
1998 10 29	704	0.6−	1.0−	2002 08 05	704	1.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	0.9+	0.9+	2002 08 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.6−	0.7+
1998 11 10	704	0.7+	0.5−	2002 08 05	704	1.0+	0.9+	2002 10 26	608	0.9−	0.1−
1998 11 10	704	0.2+	0.2−	2002 08 05	704	1.6+	0.1+	2002 10 26	608	1.0−	0.3−
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.8−	0.4−
1998 11 10	704	0.3+	1.1−	2002 08 12	704	(3.1+	1.5−)	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
1998 11 10	699	0.4+	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 11 10	699	0.9+	0.2−	2002 08 12	704	1.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
1998 11 10	699	0.2−	1.0−	2002 08 13	683	(2.1−	1.1+)	2002 10 31	608	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	683	0.7−	0.6−	2002 10 31	608	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.0	2002 08 13	683	1.2−	2.0−	2002 10 31	608	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2002 08 14	683	(2.1−	2.4+)	2002 11 01	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	1.0+	0.1+	2002 08 14	683	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 08 14	683	(2.0−	0.7+)	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
1998 11 20	699	0.3−	0.6−	2002 09 22	608	1.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 11 20	699	0.3+	0.1−	2002 09 22	608	1.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 11 20	699	0.1+	0.1+	2002 09 22	608	1.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	699	0.9+	0.0	2002 10 01	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 12 16	699	0.7+	0.1+	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1999 01 08	699	0.9−	0.6−	2002 10 01	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 01 08	699	0.5−	0.2−	2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.0
1999 01 08	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 03 04	704	(3.6+	0.0)	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2000 03 04	704	(2.9+	0.7−)	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.5+

(49294)∗ 1998 VG$_2$ = 1997 JZ$_4$

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 33709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.73592		(2000.0)			
n	0.27400507	ω	342.61995		+0.99949225	−0.02658871
a	2.3476336	Ω	18.92966		+0.03162185	+0.89538654
e	0.2734348	i	3.10254		−0.00391133	+0.44449519
P	3.60	H	15.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.5+	1.3+	1998 09 14	699	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.0
1997 04 03	704	1.8+	0.6−	1998 09 24	699	0.1−	1.6+	2001 04 26	699	0.6+	0.8+
1997 04 30	691	1.3−	0.0	1998 09 24	699	1.0−	1.8+	2001 04 26	699	0.6−	1.5+
1997 04 30	691	0.7−	0.5+	1998 09 24	699	0.7+	1.1+	2001 04 26	699	0.3−	1.0+
1997 04 30	691	0.5−	0.7+	1998 10 17	699	1.2−	0.4−	2001 04 26	699	1.8−	0.8+
1997 05 08	691	0.6+	0.7+	1998 10 17	699	1.0−	0.3+	2001 06 11	699	1.2+	0.6+
1997 05 08	691	0.3+	0.6+	1998 10 17	699	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.5+	0.2+
1997 05 08	691	0.2+	0.4+	1998 11 09	910	(3.3−	2.0−)	2001 06 11	699	0.9+	0.8+
1997 05 09	691	0.6−	0.1+	1998 11 09	910	(2.9−	2.0−)	2001 06 11	699	0.2−	0.6−
1997 05 09	691	0.4−	0.0	1998 11 09	910	(2.9−	1.9−)	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1997 05 09	691	0.4−	0.3−	1998 11 10	910	(3.1−	2.0−)	2002 09 07	704	0.4−	0.0
1998 07 04	699	1.1−	1.4+	1998 11 10	910	(3.4−	1.7−)	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1998 07 04	699	0.1−	1.2+	1998 11 10	910	(2.4−	0.9−)	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1998 07 04	699	0.3−	0.8+	1998 11 11	910	(2.3−	2.2−)	2002 10 03	704	1.5−	0.0
1998 07 24	566	0.9−	0.4−	1998 11 11	910	(2.8−	1.9−)	2002 10 03	704	0.9−	0.1+
1998 07 24	566	0.6−	0.5−	1998 11 11	910	(2.5−	1.6−)	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1998 07 24	566	0.6−	0.3−	1998 12 06	910	(3.1−	2.0−)	2002 10 10	704	0.9+	1.0+
1998 07 31	699	0.4−	0.6+	1998 12 06	910	(2.8−	2.4−)	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 07 31	699	0.2−	0.4+	1998 12 06	910	(2.9−	2.1−)	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.2+	1998 12 09	699	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 12 09	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	1998 12 09	699	1.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	1999 01 13	699	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	1999 01 13	699	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	1.6−	1999 01 13	699	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 08 21	566	0.7+	1.2−	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 08 21	566	0.7+	1.0−	2000 02 28	704	1.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	1.2+
1998 08 21	566	1.1+	1.3−	2000 02 28	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	1.5+
1998 08 23	704	0.1+	0.0	2000 02 28	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	1.3+
1998 08 23	704	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	(2.1+	1.6+)	2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
1998 08 27	699	1.2+	1.5+	2000 03 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
1998 08 27	699	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
1998 08 27	699	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
1998 09 14	699	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	1.0+				
1998 09 14	699	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.7+				

(49295)∗ 1998 VJ$_2$ = 2000 CW$_7$

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 6817)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.58898		(2000.0)			
n	0.24312144	ω	251.60677		+0.34017015	+0.93724789
a	2.5424585	Ω	38.55311		−0.80980027	+0.33331759
e	0.1379365	i	7.04963		−0.47802489	+0.10230237
P	4.05	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	1.6+	1.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.2+	0.5−
1998 11 09	910	1.4+	1.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
1998 11 10	910	1.0+	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.3−
1998 11 10	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.3+
1998 11 10	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 18	644	0.1+	0.1−
1998 11 10	699	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	910	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
1998 11 10	910	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
1998 11 10	910	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 28	608	0.3−	1.1−
1998 11 13	910	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.3+
1998 11 13	910	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−
1998 11 13	910	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	699	0.6+	0.5+
1998 11 20	699	1.0−	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.1−
1998 11 20	699	1.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 11 20	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1998 12 16	699	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
1998 12 16	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
1998 12 16	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	291	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2002 10 03	291	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	291	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	599	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	599	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.0	2002 10 04	599	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	291	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	291	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	291	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2000 03 04	012	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	1.2+	0.5−
2000 03 04	012	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	1.3+	0.4+
2000 03 04	012	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	1.0−
2001 05 17	704	1.0+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.9−	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2001 05 17	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	1.3−
2001 05 17	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.9+	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 05 24	704	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	1.2+	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.5+
2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.6−
2002 09 29	608	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	1.3+

2002 09 29	608	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 16	699	0.7+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	1.0+

(49296)∗ 1998 VD_3 = 2000 GY_{166}

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 1983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.53219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23193180	ω	299.38777		−0.97479880	−0.15394808	
a	2.6235893	Ω	232.23031		+0.19421058	−0.94173712	
e	0.1152919	i	11.78547		−0.10977046	−0.29905047	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.2−	0.1−	2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	644	0.3+	0.2+
1998 11 11	910	0.1+	0.2−	2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.0	0.2+
1998 11 11	910	0.0	0.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	910	0.4+	0.1+	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 04	699	1.6−	0.5+
1998 11 11	910	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	699	0.3+	1.3+
1998 11 11	910	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 10 04	699	1.1−	1.2+
1998 11 18	691	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−
1998 11 18	691	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1998 11 18	691	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1998 11 27	691	0.4−	0.9−	2000 05 02	699	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1998 11 27	691	0.4−	1.1−	2000 05 02	699	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	1.4+	0.1−
1998 11 27	691	0.3−	0.6−	2000 05 02	699	1.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2000 05 02	699	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.4−	2001 06 20	608	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	1.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2001 06 20	608	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2001 06 20	608	0.1−	0.1−				
2000 03 09	704	0.4+	1.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.2+				

(49297)∗ 1998 VY_4 = 2000 JO_{12}

Discovered 1998 Nov. 11 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Id. G. V. Williams (*MPO* 230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.70071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25810647	ω	132.18411		−0.03545907	−0.99923819	
a	2.4430750	Ω	319.83922		+0.90929446	−0.02549145	
e	0.1383944	i	1.44827		+0.41463989	−0.02955050	
P	3.82	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	727	0.5−	0.7+	1998 12 11	699	0.5+	1.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+
1998 11 11	727	0.3−	0.1−	1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 07 27	699	0.6−	0.1+
1998 11 11	727	0.3+	0.5+	1998 12 14	704	0.3+	1.3−	2001 07 27	699	0.0	0.9−
1998 11 12	727	0.1−	0.4+	1998 12 14	704	(1.5+	2.8−)	2001 07 27	699	0.7−	0.3+
1998 11 12	727	0.0	0.7+	1998 12 14	704	(0.5−	2.8−)	2001 07 27	699	1.0−	0.5+
1998 11 12	727	0.2−	0.9+	1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	1.1+
1998 11 16	727	0.3−	0.4−	1998 12 18	727	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.4+
1998 11 16	727	0.1+	0.6+	1998 12 18	727	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
1998 11 16	727	0.2−	0.3−	1998 12 18	727	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−
1998 11 17	727	0.2−	0.2+	2000 04 24	699	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1998 11 17	727	0.4−	0.5+	2000 04 24	699	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	(2.4+	2.1−)
1998 11 17	727	0.1−	0.2+	2000 04 24	699	0.9−	1.0+	2001 08 19	704	1.5−	1.5+
1998 11 20	699	0.7+	0.4+	2000 04 24	699	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 11 20	699	0.0	0.9+	2000 05 06	704	1.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.5+
1998 11 20	699	0.6+	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	1.5−	2001 08 21	807	0.3+	0.0
1998 11 21	704	0.5+	1.0−	2000 05 06	704	1.1+	0.7+	2001 08 21	807	0.3+	0.0
1998 11 21	704	0.2+	1.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.5+
1998 11 21	704	0.2+	1.6−	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.2+	1.3−	2000 05 07	704	1.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.5+	0.1−
1998 11 21	704	0.6−	2.0−	2000 05 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
1998 11 23	727	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	644	0.1−	0.4−
1998 11 23	727	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.6−
1998 11 24	727	0.3−	0.5+	2000 05 09	704	1.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1998 11 24	727	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	727	0.1−	0.8+	2000 05 09	704	(2.5+	0.3+)	2002 10 10	704	0.2−	1.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1998 11 24	704	1.1−	0.0	2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.6+	1.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	699	0.0	1.0+	2000 05 22	699	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
1998 12 09	727	0.3−	0.1+	2000 05 22	699	1.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 12 09	727	0.2−	1.3+	2000 05 22	699	1.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
1998 12 09	727	0.0	0.7+	2001 07 16	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1998 12 11	699	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.2+
1998 12 11	699	0.7+	1.1+	2001 07 16	699	0.8+	0.2+				

(49298)∗ 1998 VS_5

Discovered 1998 Nov. 2 by J. V. McClusky at Fair Oaks Ranch.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.47332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22854960	ω	96.30447		−0.51550287	−0.83919059	
a	2.6494094	Ω	27.03565		+0.55447080	−0.48083215	
e	0.0192068	i	22.40512		+0.65331381	−0.25408582	
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 02	725	0.1+	0.1+	1999 12 17	725	0.4+	0.2+	2002 10 01	608	0.0	0.0
1998 11 02	725	0.5+	0.3+	2000 01 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1998 11 02	725	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	725	0.1−	0.6−	2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.9−
1998 11 11	725	0.4+	0.6−	2000 01 29	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−
1998 11 11	725	0.4+	0.8−	2000 01 29	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.9−
1998 11 11	725	0.0	0.9−	2000 03 15	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.3+
1998 11 14	704	0.4+	0.1−	2000 03 15	704	0.1−	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	1.3+
1998 11 14	704	0.0	0.9−	2000 03 15	704	0.7+	0.5−	2002 10 06	704	0.8−	0.4+
1998 11 14	704	(2.8−	2.7−)	2000 03 15	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	0.9−	0.7+
1998 11 14	704	(1.3−	3.0−)	2000 04 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.7−	0.7+
1998 11 14	704	(4.4−	1.2−)	2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 22	644	0.6−	0.7+
1998 11 16	725	0.6−	0.3−	2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 22	644	0.6−	0.8+
1998 11 16	725	0.2−	0.6−	2000 05 04	699	0.6−	0.8+	2002 10 22	644	0.6−	0.9+
1998 11 16	725	0.4−	0.2−	2000 05 04	699	1.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	1.1+
1998 11 26	699	1.1+	0.6−	2000 05 04	699	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.4+
1998 11 26	699	0.1−	0.4−	2000 05 04	699	0.6+	0.6+	2002 10 30	704	0.7+	1.3+
1998 11 26	725	0.1−	0.7−	2001 07 17	568	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	1.6+
1998 11 26	699	0.6+	0.9−	2001 07 17	568	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
1998 11 26	725	0.5+	0.5−	2002 09 08	608	0.5−	0.6−	2002 11 02	608	0.4−	0.1+
1998 12 09	725	0.1−	0.3−	2002 09 08	608	0.7−	0.4−	2002 11 02	608	0.7−	0.0
1998 12 09	725	1.5+	0.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.7−	0.3+
1999 01 10	725	0.7+	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
1999 01 10	725	1.1+	0.7+	2002 09 11	608	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1999 01 13	725	0.4+	0.1+	2002 09 11	608	0.7−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
1999 01 13	725	1.1+	0.3+	2002 09 28	608	(3.5−	0.1+)	2002 11 11	704	0.4−	0.9+
1999 12 14	725	1.2−	1.1+	2002 09 28	608	(3.4−	0.3+)	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
1999 12 14	725	0.9−	1.1−	2002 09 28	608	(3.3−	0.1+)	2002 11 11	704	1.4−	1.0+
1999 12 17	725	0.2+	0.9+	2002 10 01	608	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
1999 12 17	725	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.5+	0.6+				

(49299)∗ 1998 VU_5

Discovered 1998 Nov. 11 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.10223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24530410	ω	177.54186		−0.71897307	−0.69386596	
a	2.5273546	Ω	318.42356		+0.63664314	−0.63416715	
e	0.0742270	i	3.48551		+0.27886061	−0.34114814	
P	4.02	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
1998 11 10	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
1998 11 10	699	1.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	1.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	1.6+
1998 11 11	704	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	1.3−	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.9−
1998 11 11	704	1.5−	1.0−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1998 11 11	888	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
1998 11 11	888	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1998 11 11	888	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
1998 11 12	888	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1998 11 12	888	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 11 12	888	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	1.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	888	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 11 14	888	0.1+	0.5+	2000 04 10	608	0.4+	0.3−	2002 10 11	888	1.0−	0.2+
1998 11 14	888	0.1+	0.1+	2000 04 10	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	888	0.5+	0.1+
1998 11 19	888	0.4−	0.7−	2000 04 10	608	0.0	0.0	2002 10 11	888	0.4−	0.1−
1998 11 19	888	0.0	0.1−	2000 04 11	888	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1998 11 25	888	0.3−	0.3+	2000 04 11	888	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1998 11 25	888	0.6−	0.8+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.1+
1998 12 09	888	0.3−	1.7−	2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1998 12 09	888	0.2−	0.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	699	0.3−	0.8+	2000 04 25	699	0.2−	0.8+	2002 11 02	888	0.2+	0.1−
1998 12 16	699	0.6+	0.3−	2000 04 28	888	0.1−	0.6+	2002 11 02	888	0.8+	0.0
1998 12 16	699	1.5+	0.6−	2000 04 28	888	0.3+	0.7+	2002 11 02	888	0.2−	0.1−
1998 12 17	888	0.1+	0.7−	2001 06 27	699	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	(0.2−	2.3+)
1998 12 17	888	0.4−	0.9−	2001 06 27	699	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	1.3+
1999 01 10	888	0.1−	0.3−	2001 06 27	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 01 10	888	0.1−	0.7−	2001 06 27	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.3+
1999 01 20	888	0.0	0.3+	2001 07 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.5+
1999 01 20	888	0.9−	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 02 27	888	0.2+	0.3−	2001 07 23	608	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
2000 02 27	888	0.2−	0.2−	2001 08 06	608	(1.5−	2.2+)	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 02 28	888	0.3−	0.4+	2001 08 06	608	0.4−	1.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2000 02 28	888	0.5+	0.6−	2001 08 06	608	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 02 28	888	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	703	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2002 11 11	699	0.7−	0.3+
2000 03 03	703	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	699	0.5−	0.8+
2000 03 03	703	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	699	0.8−	0.6+
2000 03 03	703	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	699	0.7−	0.8+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	1.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 03 26	888	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2000 03 26	888	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2000 03 26	888	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	608	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.0	0.4−				
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	608	0.0	0.3−				

(49300)∗ 1998 VZ$_5$

Discovered 1998 Nov. 13 by G. Hug and G. Bell at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.55526		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28440472	ω	257.74149		+0.90318126	+0.41102708
a	2.2900494	Ω	77.88412		−0.32791980	+0.84672611
e	0.1350655	i	7.27289		−0.27700579	+0.33780414
P	3.47	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	734	0.7−	1.1+	2000 02 03	734	1.6−	1.2+	2001 09 23	699	0.4−	0.1−
1998 11 13	734	1.0−	1.3+	2000 02 03	734	1.5−	1.3+	2001 09 23	699	0.6−	0.1+
1998 11 13	734	0.1+	0.8+	2000 02 03	734	0.9−	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	734	0.6+	0.7+	2000 02 05	734	0.8−	0.8−	2001 09 25	704	(3.5+	0.0)
1998 11 14	734	0.4−	0.5+	2000 02 05	734	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	734	0.7−	0.5−	2000 02 05	734	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	734	0.3−	0.2−	2000 02 27	734	1.0−	1.3−	2001 09 25	644	0.0	0.6+
1998 11 14	734	0.8+	0.2+	2000 02 27	734	0.9−	1.2−	2001 09 25	644	0.0	0.9+
1998 11 15	734	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.7+
1998 11 15	734	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	1.2+	0.5+	2001 09 29	608	0.1−	0.5−
1998 11 15	734	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	1.4+	0.7+	2001 09 29	608	0.1+	0.3−
1998 11 17	734	0.8−	0.5−	2000 03 11	699	0.7+	1.1+	2001 09 29	608	0.0	0.2−
1998 11 17	734	0.2−	0.2−	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 11 17	734	0.2−	0.2+	2000 03 29	704	0.9+	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 19	734	0.2+	0.0	2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.2+	0.0
1998 11 19	734	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 19	734	0.3+	0.1−	2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 11 21	734	1.1+	1.5−	2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2001 10 15	644	0.0	0.7−
1998 11 21	734	0.4+	0.3+	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2001 10 15	644	0.2−	0.7−
1998 11 21	734	0.0	0.9+	2000 04 02	699	0.9+	0.7+	2001 10 15	644	0.2−	0.8−
1998 11 23	734	1.3+	1.7−	2000 04 02	699	1.0+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	1.0+
1998 11 23	734	(4.2+	1.4−)	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 10 20	704	0.4−	0.8+
1998 11 23	734	(2.0−	0.7+)	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2001 10 20	704	0.5−	0.8+
1998 11 23	734	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.7+	1.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.9+
1998 11 26	734	(2.1−	0.1+)	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2001 10 20	704	0.9−	0.9+
1998 11 26	734	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 10 24	644	0.1−	0.3+
1998 11 26	734	1.1−	0.2+	2000 04 13	704	0.7+	0.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.2+
1998 12 09	734	0.0	0.2−	2000 04 13	704	0.6+	1.7+	2001 10 24	644	0.0	0.2+
1998 12 09	734	0.2+	0.2+	2000 04 13	704	(1.7+	2.1+)	2001 11 08	644	0.1+	0.8+
1998 12 09	734	0.5−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2001 11 08	644	0.2+	0.9+
1998 12 11	734	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	(3.4+	0.8+)	2001 11 08	644	0.0	0.8+
1998 12 11	734	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	1.0+	1.9+	2001 11 19	704	0.2−	0.0
1998 12 11	734	0.6−	0.1+	2000 04 27	704	1.1+	0.6+	2001 11 19	704	0.9−	0.7−
1998 12 14	704	(2.5+	0.6+)	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.7−	0.7−	2000 05 04	704	1.5+	0.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	704	1.2+	0.7+	2001 11 19	608	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.9+	0.8−	2001 11 19	608	0.4−	0.1−
1998 12 15	734	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	1.5+	0.1−	2001 11 19	608	0.4−	0.1−
1998 12 15	734	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	(9.6+	2.0+)
1998 12 16	704	0.7+	0.5−	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	(10.1+	2.2+)
1998 12 16	704	1.4+	1.7−	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 11 20	704	(10.3+	2.3+)
1998 12 16	704	(1.1+	2.1−)	2000 05 11	699	0.6+	0.6+	2001 11 20	704	(9.3+	2.6+)
1998 12 16	704	(1.1+	3.2−)	2000 05 24	699	0.1−	2.0+	2001 11 20	704	(10.2+	3.4+)
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 05 24	699	0.3+	1.6+	2001 12 07	704	0.7−	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2000 05 24	699	0.3−	1.0+	2001 12 07	704	1.0−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2000 05 24	699	0.8+	1.0+	2001 12 07	704	(2.9−	1.6−)
1998 12 17	704	0.2+	1.3−	2000 06 03	699	0.5−	1.7+	2001 12 07	704	0.6−	0.6+
1998 12 18	734	0.2+	0.3+	2000 06 03	699	0.7−	1.8+	2001 12 07	704	1.1−	1.4+
1998 12 18	734	0.4+	0.1+	2000 06 03	699	0.4−	1.4+	2001 12 07	608	0.1−	1.0+
1998 12 28	734	0.7+	0.6−	2000 06 03	699	0.1+	0.9+	2001 12 07	608	0.0	1.0+
1998 12 28	734	0.1+	0.1+	2001 06 22	734	0.4+	0.0	2001 12 07	608	0.4+	0.6+
1998 12 28	734	0.1+	0.3−	2001 06 22	734	0.4−	0.7+	2001 12 17	699	1.5+	0.9+
1999 01 09	734	0.5+	0.6+	2001 07 22	734	0.1+	0.2+	2001 12 17	699	0.8+	1.4+
1999 01 09	734	0.3+	0.4+	2001 07 22	734	0.5+	0.5+	2001 12 17	699	1.7+	1.1+
1999 01 15	682	0.4−	0.7−	2001 08 04	608	0.3−	0.6+	2001 12 17	699	1.3+	1.9+
1999 01 15	734	0.7+	0.0	2001 08 04	608	0.6+	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.6+
1999 01 15	734	0.3−	0.4+	2001 08 04	608	0.3+	0.7+	2001 12 18	704	0.1+	0.7+
1999 01 15	734	0.1+	0.5+	2001 08 18	699	0.2−	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	0.5+
1999 01 15	682	0.2+	0.0	2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 12 18	704	1.8−	0.7+
1999 01 19	734	1.9−	0.7+	2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 12 20	608	(0.8−	2.3+)
1999 01 19	734	0.7−	1.1+	2001 08 18	699	0.3−	0.6−	2001 12 20	608	0.8−	1.7+
1999 01 19	734	0.2+	1.2+	2001 09 07	699	1.3−	1.1+	2001 12 20	608	0.3−	1.9+
1999 02 09	734	1.1+	0.8−	2001 09 07	699	0.6−	0.9+	2002 10 10	734	0.9+	0.5+
1999 02 09	734	1.3−	0.4−	2001 09 07	699	0.7−	1.0+	2002 10 10	734	0.1+	0.6+
1999 02 13	734	(0.5−	2.9−)	2001 09 07	699	0.5−	0.6+	2002 11 04	734	1.3−	0.4+
1999 02 13	734	(3.6−	1.0−)	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	734	0.2−	0.5+
2000 01 07	734	1.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	734	2.3+	0.9−

2000 01 07	734	(0.8+	2.5−)	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	734	0.7+	0.2+	
2000 01 07	734	(0.9−	2.2−)	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	734	0.6+	0.5+	
2000 01 11	734	(0.6−	3.1−)	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	734	1.0−	0.0	
2000 02 03	734	0.5−	0.5−	2001 09 23	699	0.0	0.2−					
2000 02 03	734	0.6−	1.1+	2001 09 23	699	0.4−	0.3+					

(49301)∗ 1998 VD$_6$ = 2000 CN$_2$

Discovered 1998 Nov. 11 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 38528)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.99181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24387460	ω	243.10606		+0.39728065	+0.90680967	
a	2.5372212	Ω	51.02156		−0.76448059	+0.41198760	
e	0.0965078	i	10.44559		−0.50767855	+0.08923247	
P	4.04	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	888	0.8+	0.8+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.9+	0.8−	
1998 11 11	888	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 13	888	0.5−	0.2−	
1998 11 11	888	0.9+	0.4+	2000 03 04	704	0.9−	0.2−	2002 10 13	888	0.6−	0.3+	
1998 11 12	888	0.9+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 10 13	888	0.2−	0.3+	
1998 11 12	888	1.3+	0.8+	2000 03 11	699	0.0	1.0+	2002 10 16	699	0.1+	0.2−	
1998 11 14	888	0.7−	0.8+	2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 16	699	0.6−	0.8−	
1998 11 14	888	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.0	
1998 11 18	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	699	0.6−	0.4+	
1998 11 18	704	0.9+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	291	0.7−	0.1+	
1998 11 18	704	0.2−	1.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	291	0.8−	0.1−	
1998 11 18	704	0.4+	1.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	291	0.8−	0.2+	
1998 11 18	704	0.5−	1.2−	2000 03 13	888	0.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.1−	0.2+	
1998 11 18	888	0.0	0.2+	2000 03 13	888	0.3−	0.7−	2002 10 30	608	0.1−	0.1−	
1998 11 18	888	0.1−	0.2−	2001 06 01	860	0.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.1+	
1998 11 18	888	0.7−	0.4−	2001 06 01	860	0.2−	0.9+	2002 11 04	608	1.2+	0.2+	
1998 11 21	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	1.3+	0.2−	2002 11 04	608	0.7+	0.4+	
1998 11 21	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 11 04	608	1.1+	0.8+	
1998 11 21	704	0.8+	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	1.1−	2002 11 04	888	1.0+	0.2+	
1998 11 23	888	0.6−	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 11 04	888	0.2−	0.4−	
1998 11 23	888	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	1.9−	2002 11 04	888	0.1−	0.2−	
1998 11 25	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	1.5−	1.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	
1998 11 25	699	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+	
1998 11 25	699	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	1.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	
1998 11 29	888	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	
1998 12 11	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	
1998 12 11	699	1.6−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	
1998 12 11	699	1.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	
1998 12 13	888	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	1.8+	2002 11 05	699	0.7+	0.7+	
1998 12 13	888	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.3−	
1998 12 20	888	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−	
1998 12 20	888	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−	
2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.1−	
2000 01 31	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−	
2000 01 31	704	1.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	
2000 01 31	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	1.4−	0.8+	
2000 02 02	888	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.0−	
2000 02 02	888	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.6−	
2000 02 02	888	0.7+	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	
2000 02 04	888	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.6+	
2000 02 04	888	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	1.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.0	
2000 02 28	888	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	
2000 02 28	888	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−	
2000 03 04	704	(1.2+	3.5−)	2002 10 11	704	0.5+	0.7+					

(49302)∗ 1998 VW$_7$ = 1990 RE$_{15}$ = 1992 CZ$_4$ = 2000 GX$_4$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.81969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25876599	ω	132.26423		−0.46802960	−0.88354645	
a	2.4389221	Ω	345.61383		+0.78912149	−0.40912048	
e	0.1453418	i	3.95699		+0.39778834	−0.22796074	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.3+	0.7−	2000 04 02	704	0.4+	0.3+	2001 07 14	608	1.3−	0.4−	
1990 09 15	809	0.3+	0.3−	2000 04 02	704	0.1−	1.2+	2001 07 14	608	1.0−	0.2−	
1990 09 15	809	0.5+	0.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2001 07 26	644	(3.1−	1.8−)	
1992 02 05	372	(2.5−	1.4−)	2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2001 07 26	644	(3.3−	1.6−)	
1992 02 05	372	0.1+	0.8−	2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2001 07 26	644	(3.2−	1.6−)	
1998 10 11	699	0.6−	0.5+	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0	
1998 10 11	699	0.7−	1.2+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	
1998 10 11	699	0.6−	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	
1998 10 28	704	0.3−	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	
1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	1.2+	
1998 10 28	704	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.5+	0.3+	
1998 10 28	704	0.8−	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	
1998 10 29	704	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.7+	
1998 10 29	704	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.7−	1.2+	
1998 10 29	704	0.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.8−	1.0+	
1998 10 29	704	0.1−	0.7−	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.7+	0.5−	
1998 10 29	704	0.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	
1998 11 10	704	1.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	699	0.4+	1.1+	
1998 11 10	704	0.6−	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	699	0.1+	0.5+	
1998 11 10	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	1.0−	0.9+	2002 11 11	699	0.9+	0.0	
1998 11 10	704	0.8+	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	699	0.6+	0.9+	
1998 11 11	704	0.3+	1.0−	2000 04 28	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	
1998 11 11	704	1.7+	0.4+	2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	
1998 11 11	704	0.6+	0.4−	2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	
1998 11 11	704	0.6+	1.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	
2000 03 04	703	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	
2000 03 04	703	0.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2001 07 13	644	1.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	
2000 03 04	703	0.2−	0.3−	2001 07 13	644	1.0+	1.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
2000 04 02	704	1.2−	0.5+	2001 07 13	644	1.0+	1.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−	
2000 04 02	704	0.3−	0.1+	2001 07 14	608	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	

(49303)∗ 1998 VN$_9$ = 2000 BN$_5$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.73094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23387958	ω	239.66268		+0.06698197	+0.98967053	
a	2.6090026	Ω	34.88318		−0.82235505	+0.12669868	
e	0.1465333	i	12.80469		−0.56501823	−0.06707964	
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2−	0.9+	2001 04 14	608	0.4−	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	
1998 10 14	699	0.8+	0.1−	2001 04 14	608	0.2−	0.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.4+	
1998 10 14	699	1.2+	0.5+	2001 04 14	608	0.6−	0.5+	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.3−	
1998 10 20	699	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2001 05 27	704	0.6−	0.6−	
1998 10 20	699	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.0	
1998 11 10	704	1.6−	1.8+	2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.3−	
1998 11 10	704	1.2−	0.9−	2001 04 17	704	1.8+	1.3+	2001 06 16	704	0.8+	0.6−	
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	704	0.3−	0.4−	2001 06 16	704	0.8−	1.1−	
1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2001 04 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 28	608	(2.1−	0.2+)	
1998 11 11	704	0.9−	0.9+	2001 04 17	704	0.8−	0.1−	2002 09 28	608	1.8−	0.3+	
1998 11 11	704	1.0−	1.9+	2001 04 17	704	0.2−	1.1+	2002 09 28	608	2.0−	0.2+	
1998 11 11	704	1.6−	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6+	

1998 11 11	704	0.3+	0.9−	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 01 27	704	0.0	0.8+	2001 04 18	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 01 27	704	0.2+	1.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 01 27	704	(0.2−	2.5+)	2001 04 22	608	0.5+	1.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 01 27	704	(1.3+	2.2+)	2001 04 22	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	1.0−
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 04 22	608	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.8−
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.7−
2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2001 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 10 22	644	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.6−	0.9+	2002 10 22	644	0.5−	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	0.6−	2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 22	644	0.5−	0.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	1.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.0
2001 03 18	704	1.5+	0.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	1.2+	0.5−	2001 04 30	704	0.2+	1.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	1.4+	0.0	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	1.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.4−	2002 11 02	608	0.8−	1.3+
2001 03 24	704	0.2−	0.9+	2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	1.4+
2001 03 24	704	0.8+	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.9+
2001 03 24	704	0.3+	0.5−	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	644	0.2−	0.9+
2001 03 24	704	0.2−	0.9+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	644	0.8+	1.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2001 03 29	919	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2001 03 29	919	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2001 03 30	919	0.7+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2001 03 30	919	0.5−	0.8+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2001 03 30	919	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2001 04 01	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.1+	0.0
2001 04 01	704	1.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2001 04 01	704	0.0	0.5−	2001 05 26	608	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
2001 04 01	704	0.5+	0.9−	2001 05 26	608	0.2+	0.4−				
2001 04 01	704	0.2−	1.5−	2001 05 26	608	0.5+	0.3−				

(49304)∗ 1998 VT$_9$ = 2000 EP$_{148}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40036)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.28459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26539147	ω	88.17771		−0.60423230	−0.79617914	
a	2.3981596	Ω	39.05312		+0.70962777	−0.55576620	
e	0.1110274	i	2.88002		+0.36239724	−0.23921268	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2000 05 25	699	0.2−	0.1+
1998 10 14	699	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 05 25	699	1.3+	0.2+
1998 10 14	699	0.7+	0.7−	2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2000 05 25	699	0.5+	0.0
1998 10 28	704	1.4−	1.6+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.8+	1.0+	2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2001 07 16	699	1.6−	1.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2001 07 16	699	(2.5−	1.4+)
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 07 16	699	0.6+	1.7+
1998 10 29	704	0.9+	0.3−	2000 04 06	699	1.2+	0.8+	2001 07 25	608	0.2+	0.4−
1998 10 29	704	(2.6+	2.3−)	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.0	0.5−
1998 10 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2001 07 25	608	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2001 07 25	608	0.9+	0.2−
1998 10 29	704	0.8+	0.3+	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2001 07 25	608	0.3+	0.5−
1998 11 10	704	1.5+	1.3−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 07 25	608	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	1.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 13	644	0.3−	0.4−
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 13	644	0.1−	0.9−
1998 11 10	704	1.6+	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 13	644	0.6−	0.5−
1998 11 11	704	1.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.9−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.9−	0.9+	2000 04 12	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	1.1+
2000 03 04	703	0.3+	0.7−	2000 04 12	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.9+	0.6+
2000 03 04	703	0.2+	0.0	2000 04 12	691	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.4−
2000 03 04	703	1.5+	1.9+	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	2.0+	0.4+
2000 03 04	703	0.5+	0.5−	2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	1.1−
2000 03 09	704	1.2−	1.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.8+	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2000 04 29	557	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 29	557	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 29	557	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 04 29	557	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2000 04 30	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.9−	0.4+	2000 04 30	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.8−	0.8+	2000 04 30	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	1.7−	0.3+
2000 04 05	699	1.0−	0.5+	2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2000 04 05	699	1.2−	0.2+	2000 04 30	704	0.0	1.4−	2002 11 14	704	1.6−	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 05 25	699	0.4−	0.1+				

(49305)∗ 1998 VQ$_{13}$ = 1991 BB$_4$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38529)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.11595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23289181	ω	107.11799		+0.54347629	−0.83906373	
a	2.6163745	Ω	309.93564		+0.75744183	+0.50282305	
e	0.1819309	i	1.83918		+0.36182233	+0.20770423	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	511	1.5+	1.3+	1998 11 20	699	0.3+	0.0	2002 09 28	608	1.6−	0.9−
1991 01 19	511	1.4−	0.6−	1998 11 20	699	0.0	1.0+	2002 09 28	608	1.6−	0.6−
1991 01 19	511	(4.0−	0.1−)	1998 11 20	699	0.3−	1.4+	2002 09 30	704	0.6+	0.0
1991 01 20	511	(4.4+	1.0+)	2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.9+	0.3+
1991 01 20	511	0.6+	0.3−	2000 03 10	704	0.3−	0.7+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
1993 07 19	809	0.1−	0.1+	2000 03 10	704	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.7+	0.6−
1993 07 19	809	0.7+	0.0	2000 03 10	704	0.3+	1.9+	2002 09 30	704	0.8+	0.5−
1993 07 19	809	0.6−	0.7−	2000 03 10	704	1.9+	2.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.6+	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 10 24	691	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1998 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	1.2+	0.1+
1998 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	1.1+	0.7+
1998 11 10	704	1.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.4+
1998 11 10	704	1.8−	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	1.7+
1998 11 11	704	1.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+
1998 11 11	704	0.7−	0.8+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
1998 11 11	704	1.2−	1.3−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1998 11 11	704	1.4−	0.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+				
1998 11 11	704	1.2+	0.7−	2002 09 28	608	1.8−	0.8−				

(49306)∗ 1998 VS$_{13}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.37349		(2000.0)			
n	0.25717651	ω	279.81303		+0.63160487	+0.76859884
a	2.4489609	Ω	30.11726		−0.60793931	+0.57235353
e	0.2266534	i	11.68708		−0.48112896	+0.28577486
P	3.83	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.3−	2001 05 21	704	0.3+	0.8−
1993 02 26	691	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+
1993 02 26	691	0.1−	0.5−	2001 04 16	608	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.9−	0.4−
1993 04 16	413	(4.8+	0.7−)	2001 04 16	608	1.5+	1.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.3+
1998 10 10	699	0.6+	0.0	2001 04 16	608	0.4+	1.4−	2001 05 24	704	0.2+	0.1−
1998 10 10	699	0.8+	0.6+	2001 04 17	704	1.0+	0.4+	2001 05 27	704	0.5−	0.6+
1998 10 10	699	1.1+	0.5+	2001 04 17	704	0.7−	0.9−	2001 05 27	704	0.3+	1.0+
1998 10 16	691	0.7−	0.2+	2001 04 17	704	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	1.1+	0.7+
1998 10 16	691	0.6−	0.4+	2001 04 17	704	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.0
1998 10 16	691	0.8−	0.1−	2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	0.7−	0.6−
1998 10 19	699	0.7+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.3−	2001 06 11	699	0.3+	0.3−
1998 10 19	699	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.6−	0.2−	2001 06 11	699	0.4−	0.3−
1998 10 19	699	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2001 06 11	699	0.4−	0.4−
1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 06 20	699	0.3−	0.3+
1998 10 29	704	1.0+	1.0−	2001 04 18	704	0.9−	0.1−	2001 06 20	699	0.2−	0.3+
1998 10 29	704	1.7+	0.7−	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.0	1.1−	2001 04 18	704	1.3+	0.3−	2001 06 20	699	0.6−	0.1−
1998 10 30	327	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.7+
1998 10 30	327	0.6+	0.1−	2001 04 30	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	1.2+	0.2+
1998 10 30	327	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 11 01	327	0.1−	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1998 11 01	327	0.5−	0.4−	2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
1998 11 01	327	0.1+	0.2+	2001 05 02	644	0.7−	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2001 05 02	644	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 05 02	644	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.9−
1998 11 10	704	0.2+	0.7−	2001 05 04	608	(2.5+	0.7−)	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	1.9−	1.3−	2001 05 04	608	(2.3+	0.7−)	2002 10 04	704	1.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	0.5+	2001 05 04	608	1.9+	1.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.7−
1998 11 11	704	0.9−	1.7−	2001 05 10	608	0.8+	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	1.0+
1998 11 11	704	0.5−	1.7−	2001 05 10	608	1.2+	1.1−	2002 10 10	704	(0.8−	2.3+)
1998 11 11	704	1.0−	1.5−	2001 05 10	608	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	1.8−	0.9+
1998 11 11	704	0.9+	0.1+	2001 05 15	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	1.0+
1998 11 15	699	0.4−	0.8+	2001 05 15	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 11 15	699	0.3+	0.1−	2001 05 15	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.4+
1998 11 15	699	0.8−	0.4+	2001 05 15	699	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.9−	0.7+
1998 11 16	566	0.9−	0.1+	2001 05 15	699	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	566	0.7−	0.3−	2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1998 11 16	566	0.7−	0.1−	2001 05 15	699	1.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	1.6−
1998 11 20	699	0.7+	1.9+	2001 05 15	699	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1998 11 20	699	0.8+	1.0+	2001 05 17	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.0
1998 11 20	699	1.8+	1.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2001 03 24	704	0.1−	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2001 05 17	704	0.7+	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.9+
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2001 04 01	704	0.1+	0.6−	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.6−
2001 04 01	704	1.2−	1.7+	2001 05 21	704	0.3+	1.3−				

(49307)∗ 1998 VJ$_{15}$ = 2001 KE$_5$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12912)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.63182		(2000.0)			
n	0.24141643	ω	122.18241		+0.97753675	+0.19708940
a	2.5544153	Ω	226.57061		−0.21073596	+0.91986891
e	0.1186289	i	5.90267		+0.00350128	+0.33911201
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.3+	0.4−	2001 04 30	704	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 10 16	691	0.4+	0.6−	2001 04 30	704	1.0+	0.2+	2002 10 10	644	0.6−	0.2+
1998 10 16	691	0.3+	0.7−	2001 05 17	704	1.6−	0.1−	2002 10 10	644	0.7−	0.1+
1998 10 19	699	0.6+	0.6+	2001 05 17	704	0.7−	1.4−	2002 10 10	644	0.7−	0.2+
1998 10 19	699	0.7+	0.7+	2001 05 17	704	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1998 10 19	699	0.1−	1.1+	2001 05 17	704	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.0
1998 11 10	704	0.4−	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.9−	2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	0.0	1.3−	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	1.7+	1.8−	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	(2.7−	0.2−)	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	699	0.1+	1.1+
1998 11 11	704	0.1−	1.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.8+
1998 11 11	704	(0.4−	2.1−)	2001 05 24	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	(3.5−	0.7+)	2001 05 24	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 11 16	691	0.2−	0.5−	2001 05 24	291	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1998 11 16	691	0.2−	0.4−	2001 05 24	291	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
1998 11 16	691	0.3−	0.4−	2001 05 24	291	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.5+
1998 11 25	691	0.1−	0.4−	2001 06 08	644	0.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
1998 11 25	691	0.0	0.1+	2001 06 08	644	0.3+	1.0+	2002 11 11	644	0.5+	0.2+
1998 11 25	691	0.1−	0.1−	2001 06 08	644	0.3+	1.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 06 27	691	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2001 06 27	691	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 06 27	691	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	1.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 02 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2001 04 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.4+				
2001 04 30	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.3+				

(49308)∗ 1998 VV$_{15}$ = 2000 AW$_{141}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.92895		(2000.0)			
n	0.24478441	ω	42.10480		−0.48377275	+0.87455848
a	2.5309305	Ω	199.03805		−0.82776703	−0.46959425
e	0.0801659	i	5.86594		−0.28419301	−0.12094920
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.9−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1996 02 17	691	0.8−	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1996 02 17	691	0.9−	0.2−	2000 02 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1998 09 23	910	0.2−	0.5+	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1998 09 23	910	0.0	0.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1998 09 23	910	0.0	0.8+	2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 14	699	1.0+	0.9+	2000 02 06	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	1.8+
1998 10 14	699	0.3−	1.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 10 25	046	0.2+	0.9−	2000 02 06	704	1.0+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 10 25	046	0.2+	0.1−	2000 03 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 26	608	0.6+	0.4+
1998 10 25	046	0.5+	0.9−	2000 03 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 26	608	0.2+	0.0
1998 10 25	046	0.1+	0.0	2000 03 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 26	608	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.5+	0.5−	2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	(1.4+	2.4−)	2000 03 14	608	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	(2.2+	0.3−)	2000 03 14	608	0.2+	1.0+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−

1998 11 10	704	1.1−	1.1+	2000 03 14	608	0.3+	1.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.7−	0.8+	2001 07 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	1.1+	1.2+	2001 07 10	704	1.4−	1.7+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	(6.4−	0.6+)	2001 07 10	704	0.3−	1.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 07 10	704	1.1+	1.3+	2002 10 31	608	0.9−	0.9−
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 31	608	0.7−	0.6−
2000 01 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.8−	0.8−
2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 01 08	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 01	703	(5.0−	1.1+)	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
2000 02 01	703	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	1.8−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
2000 02 01	703	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.2−
2000 02 01	703	1.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+				

(49309)∗ 1998 VB$_{16}$ = 2000 HJ$_{65}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.33661		(2000.0)			
n	0.26381793	ω	326.08030		−0.09962756	−0.99428957
a	2.4076860	Ω	129.60690		+0.92358211	−0.10670700
e	0.1720034	i	2.84529		+0.37023023	−0.00136663
P	3.74	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.6−
1998 10 14	699	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.3−
1998 10 14	699	1.2−	0.7+	2000 05 05	704	1.0+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2000 05 08	704	1.4−	1.3+	2001 08 24	608	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	0.3+	2000 05 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	608	0.0	0.7−
1998 11 10	704	0.6−	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.7−	2001 08 24	608	0.3−	0.7−
1998 11 10	704	1.2−	0.6+	2000 05 23	699	1.0+	0.5+	2001 08 24	608	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.5−	0.0	2000 05 23	699	1.0+	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.1+	2000 05 23	699	0.7+	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.8−	0.9+	2000 05 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 10	699	1.0−	0.5−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2000 06 06	699	0.9−	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	1.0+	2000 06 06	699	1.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.0
1998 11 14	699	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.6+
1998 11 14	699	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	1.0+	1.8+
1998 11 14	699	0.6+	0.2+	2001 05 26	644	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	1.7+
1998 11 19	699	0.4+	0.7+	2001 05 26	644	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1998 11 19	699	0.2+	0.2+	2001 05 26	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	1.2+
1998 11 19	699	0.3+	0.6+	2001 06 22	644	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	1.3+
2000 04 07	704	1.1+	1.3−	2001 06 22	644	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2001 06 22	644	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2001 07 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	1.1−	2001 07 14	608	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 10	695	0.1+	0.2+	2001 07 14	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 10	695	0.8−	0.7+	2001 07 18	608	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
2000 04 26	699	0.0	0.7+	2001 07 18	608	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2001 07 18	608	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2000 04 26	699	0.3−	0.8+	2001 07 18	608	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 04 26	699	0.1+	0.8+	2001 07 18	608	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 26	120	0.1+	1.4+	2001 07 18	608	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−
2000 04 26	120	(2.6−	0.5+)	2001 08 07	608	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 08 07	608	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 08 07	608	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.4−
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	1.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−				
2000 04 27	704	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.7−	1.5+				

(49310)∗ 1998 VD$_{17}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.70766		(2000.0)			
n	0.22704550	ω	237.43204		+0.02508302	−0.97973740
a	2.6610975	Ω	212.94644		+0.99508369	+0.04351942
e	0.0892914	i	21.43050		+0.09580859	−0.19550113
P	4.34	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.0	0.2+	2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 08 30	704	0.0	0.2+
1998 10 10	699	0.2+	0.1+	2000 04 05	699	0.0	0.4+	2002 08 30	704	0.3−	0.2−
1998 10 10	699	0.0	0.7+	2000 04 05	699	0.0	0.6+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
1998 10 17	691	0.4−	0.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
1998 10 17	691	0.4−	0.8−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
1998 10 17	691	0.3−	0.9−	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	699	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.6−	0.5+	2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2002 09 14	699	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	699	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.5+	0.7−	2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2002 09 14	699	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	1.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.2−	2000 04 07	704	1.0+	0.8+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	1.2+	0.6−	2000 04 08	699	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.0	2000 04 08	699	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	1.3+
1998 11 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+
1998 11 10	704	0.1−	0.9+	2000 04 08	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.1−	0.0	2000 05 02	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	1.1−	0.7+	2000 05 02	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2000 05 02	699	1.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	1.3+	2000 05 02	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	1.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 11 14	699	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	699	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	1.2+	0.6+
1998 11 16	566	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+
1998 11 16	566	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
1998 11 16	566	0.5−	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 11 19	699	0.5+	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	1.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
1998 11 19	699	0.5+	1.0+	2001 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
1998 11 19	699	1.3+	0.3+	2001 07 23	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 23	699	0.6−	0.1−	2001 07 23	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
1998 12 23	699	0.5+	1.0+	2002 08 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 12 23	699	0.1−	0.4−	2002 08 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+

(49311)∗ 1998 VZ$_{17}$ = 1981 UT$_{2}$ = 2000 DC$_{13}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.45850		(2000.0)			
n	0.23123263	ω	34.38021		+0.61697610	−0.78662140
a	2.6288752	Ω	17.56283		+0.70315379	+0.53741267
e	0.2362860	i	4.52707		+0.35343349	+0.30399735
P	4.26	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	1.2+	0.2+	2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.2+
1981 10 30	381	0.9−	0.8−	2000 03 03	691	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.5−

1998 10 10	699	0.8+	0.3+	2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−
1998 10 10	699	0.6−	0.5−	2002 08 11	807	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−
1998 10 10	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	807	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	0.4−	2002 08 30	699	1.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1998 10 19	699	0.4+	0.2+	2002 08 30	699	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1998 10 19	699	0.6+	0.5−	2002 08 30	699	1.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	1.2−
1998 11 10	704	1.2−	0.7−	2002 08 30	699	1.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
1998 11 10	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
1998 11 10	704	(1.1−	2.7−)	2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.9−	0.7−
1998 11 11	704	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	1.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	(0.9−	2.2+)	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
1998 11 15	699	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.5+	0.5+
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
1998 11 15	699	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 04	608	0.6−	0.9−
2000 02 27	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	1.1+	2002 11 04	608	0.9−	1.0−
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 10	608	0.1+	0.2+	2002 11 04	608	0.5−	0.1+
2000 02 27	691	0.3+	0.2−	2002 09 10	608	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 03 02	691	0.2−	0.3+	2002 09 10	608	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+
2000 03 02	691	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1+				

(49312)∗ 1998 VA$_{18}$ = 2000 GN$_{156}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.44579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24023816	ω	264.91971		−0.75895467	−0.62497398	
a	2.5627607	Ω	236.26778		+0.64971385	−0.70826576	
e	0.1598102	i	12.69368		+0.04312443	−0.32827906	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.3+	2000 05 04	699	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	1.5−	2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	1.7+	1.1−	2000 05 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	608	0.6−	0.4−
1998 11 10	704	0.6−	1.2−	2000 05 04	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	(3.4−	1.5−)	2000 05 06	704	0.8+	1.1+	2002 10 30	608	0.3−	0.4−
1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.8−	0.9−	2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	0.1+	1.4−	2000 05 06	704	0.0	1.8+	2002 11 06	704	0.5−	1.3+
1998 11 11	704	0.5+	1.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
1998 12 12	691	0.2−	0.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	1.3+
1998 12 12	691	0.0	0.1−	2000 05 23	699	0.9−	2.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 12 12	691	0.9−	0.0	2000 05 23	699	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
1998 12 15	691	0.9+	0.6−	2001 07 18	644	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	691	0.5+	0.0	2001 07 18	644	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
1998 12 15	691	0.3+	0.0	2001 07 18	644	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2000 03 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	644	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 03 30	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	644	1.0−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 03 30	704	0.5−	0.9−	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	699	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	1.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.2+	1.2+
2000 04 06	704	0.3−	1.8−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 12	608	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 04 12	608	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 04 12	608	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	1.0+	1.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−				
2000 04 28	704	(2.8+	0.4−)	2002 10 12	704	0.4+	0.7+				

(49313)∗ 1998 VM$_{18}$ = 2000 AJ$_{243}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38530)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.00806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25312731	ω	3.96827		−0.39781241	+0.89443105	
a	2.4750086	Ω	242.69308		−0.84796194	−0.44346335	
e	0.0852712	i	13.29247		−0.35029393	+0.05773514	
P	3.89	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	399	0.6−	1.0+	2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	1.2−	1.0+
1998 10 20	399	1.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 10 25	399	0.3−	0.6−	2000 04 04	704	1.0+	1.0+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−
1998 10 25	399	1.0−	0.1−	2000 04 04	704	0.7+	1.5+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+
1998 10 28	399	(2.2+	1.5+)	2000 04 06	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1998 10 28	399	1.2+	0.4+	2000 04 06	699	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
1998 11 10	704	1.0+	0.9+	2000 04 06	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	1.4−
1998 11 10	704	1.2+	2.0+	2000 04 06	699	0.5−	1.0+	2002 10 04	704	0.9−	1.2−
1998 11 10	704	(0.3−	2.1+)	2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−
1998 11 10	704	(1.2−	3.3+)	2000 05 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1998 11 11	704	0.9−	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.8−
1998 11 11	704	0.3−	1.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.8+	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	1.2+	2001 05 26	704	0.9+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1998 11 15	699	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 11 15	699	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
1998 11 15	699	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	1.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
1998 12 09	704	0.3−	0.8+	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
1998 12 09	704	0.5−	0.9+	2001 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	1.0+	0.5+
1998 12 09	704	1.9−	1.1+	2001 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
1998 12 09	704	0.7+	1.3+	2001 05 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	699	0.7+	1.2+
1998 12 09	704	0.6−	0.0	2001 05 29	704	0.0	1.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.8−
1999 01 06	699	0.2−	1.1−	2001 06 14	608	0.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.8−
1999 01 06	699	0.7−	0.7−	2001 06 14	608	0.5−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.8−
1999 01 06	699	0.0	0.9−	2001 06 14	608	0.2−	0.5−	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	699	0.4−	0.4−	2001 06 19	608	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.4+	0.0
2000 01 07	699	(0.2−	2.2+)	2001 06 19	608	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.3+	0.6−
2000 01 07	699	0.4+	1.1+	2001 06 19	608	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.1−
2000 01 10	704	0.8+	0.4−	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 10	704	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 01 10	704	1.5+	1.8−	2001 06 21	704	0.0	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 01 10	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 02 05	703	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 05	703	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.4−
2000 02 05	703	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2000 02 05	703	0.2−	0.0	2001 09 25	704	(0.3+	2.2+)	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 02 07	106	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	1.9+	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 02 07	106	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 07	106	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	(0.1+	2.7+)	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 10	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 02 10	704	0.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.6−	1.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 02 10	704	0.3−	0.6+	2002 08 01	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	1.4−	0.2−	2002 08 01	704	0.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	1.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	1.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+

(49314)∗ 1998 VN$_{19}$ = 1998 UY$_{47}$ = 1988 AD$_{4}$ = 2000 JY$_{16}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1984), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.19404		(2000.0)			
n	0.26017802	ω	38.15760		−0.30932642	−0.94411271
a	2.4300897	Ω	70.11884		+0.84002036	−0.32740596
e	0.1695487	i	6.95536		+0.44573867	−0.03816437
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 12	033	0.2−	1.1−	2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	1.2−	0.1+
1988 01 12	033	0.8−	0.0	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	1.2+
1998 10 14	699	0.8+	0.8+	2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	1.0+
1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+
1998 10 14	699	1.6+	2.0−	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 10 19	809	(3.5+	4.0+)	2000 04 27	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 10 19	809	(2.9+	4.4+)	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1998 10 19	809	(2.8+	4.6+)	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 20	699	0.4+	0.7+	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	699	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	1.0+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1998 10 20	699	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 11 10	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
1998 11 10	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.6+	1.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.4+	0.6+	2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1998 11 10	704	0.6+	1.4−	2000 05 08	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.2+	2000 05 08	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.5+	2000 05 22	699	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	0.3−	2000 05 22	699	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	2.5+
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2000 05 22	699	0.8+	1.7+	2002 11 10	704	0.0	1.3+
1999 01 06	699	1.4−	0.8+	2001 07 18	644	0.4−	1.2+	2002 11 10	704	0.7−	1.8+
1999 01 06	699	1.0−	0.3+	2001 07 18	644	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
1999 01 06	699	0.5−	0.8+	2001 07 18	644	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	644	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 08 24	644	1.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.4−

(49315)∗ 1998 VP$_{21}$ = 1977 RY$_{16}$ = 2002 PF$_{44}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.99242		(2000.0)			
n	0.23736319	ω	25.69265		+0.87863107	−0.47748997
a	2.5834128	Ω	2.83534		+0.42586629	+0.78049359
e	0.1958119	i	3.80278		+0.21597532	+0.40352582
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1−	0.8−	2002 09 05	460	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1977 09 10	675	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	1.0+	1.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.5+	1.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	644	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.7−	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.6−	1.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	0.3−	2002 09 05	460	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	460	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	1.5+	0.1−	2002 09 06	460	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 20	699	0.8+	1.1+	2002 09 06	460	0.5−	0.3−	2002 10 10	291	0.0	0.2−
1998 11 20	699	2.0+	0.0	2002 09 07	704	1.1+	0.3+	2002 10 10	291	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.8+	1.6+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 10	291	0.8+	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2002 09 27	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.4−
2000 03 11	704	(2.3+	0.1+)	2002 09 27	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	(2.5+	0.8−)	2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
2000 03 11	699	1.1+	0.0	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	1.5+	2002 10 01	608	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2002 08 05	704	0.8−	0.6−	2002 10 01	608	0.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.1+	1.3+
2002 08 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	1.2+
2002 08 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2002 08 05	704	0.2−	1.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 02	608	0.0	0.6−
2002 08 11	704	0.8+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.6−
2002 08 11	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 08 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2002 09 04	460	1.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 09 04	460	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.7+				
2002 09 05	460	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5+				

(49316)∗ 1998 VX$_{23}$ = 2000 JM$_{76}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.51566		(2000.0)			
n	0.27100180	ω	64.35974		−0.54699404	−0.83225642
a	2.3649462	Ω	59.09553		+0.72538979	−0.52503292
e	0.1838300	i	6.03837		+0.41786022	−0.17801596
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	566	0.1−	0.2+	1998 12 09	691	0.5−	0.3−	2000 05 30	691	0.2−	0.1−
1996 04 23	566	0.4−	0.1+	1998 12 09	691	0.4−	0.5−	2000 06 04	691	0.4−	0.1+
1996 04 23	566	0.4+	0.5+	1998 12 09	691	0.5−	0.4−	2000 06 04	691	0.4−	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	0.8−	1998 12 13	691	0.2−	0.3−	2000 06 04	691	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.7+	0.5−	1998 12 13	691	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.3+	0.5−	1998 12 13	691	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1998 10 29	691	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	691	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1998 11 10	704	0.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 24	608	0.4+	0.6−
1998 11 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 29	704	1.3−	1.2−	2001 08 24	608	0.4+	1.5−
1998 11 10	704	0.0	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	1.9−	2001 08 24	608	0.5+	0.4−
1998 11 10	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	0.8−	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	0.6+	2000 05 06	704	(2.5+	0.5+)	2001 08 25	699	0.6−	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2000 05 10	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.7+	2000 05 10	704	0.0	1.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.6+
1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.1+	1.9−
1998 11 11	699	0.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	1.0−
1998 11 25	691	0.8−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 11 25	691	0.9−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
1998 11 25	691	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1998 12 08	704	0.3−	0.5+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1998 12 08	704	0.5+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 08	704	0.7+	1.1−	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
1998 12 08	704	(2.1−	0.6+)	2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
1998 12 08	699	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
1998 12 08	699	0.5−	0.7+	2000 05 30	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1998 12 08	699	1.1+	0.9+	2000 05 30	691	0.3−	0.1−				

(49317)∗ 1998 VN$_{24}$ = 1999 BM$_{33}$ = 1999 CH$_{2}$ = 2000 EW$_{149}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34339), G. V. Williams (*MPC* 40038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.27637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22562452	ω	3.80069		+0.34699309	−0.91022211	
a	2.6722588	Ω	66.01078		+0.85382191	+0.20686640	
e	0.1526975	i	14.32399		+0.38805148	+0.35875062	
P	4.37	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	809	1.3−	1.5−	1999 02 01	327	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.1−	0.8+
1992 05 03	809	0.5−	2.0−	1999 02 01	327	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.7+
1992 05 03	809	0.7−	1.7−	1999 02 02	699	0.2+	1.8+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	1999 02 02	699	0.6−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	1999 02 02	699	0.7+	0.8−	2000 04 04	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.3+	1999 02 05	327	0.8−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	0.0	1999 02 05	327	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	1999 02 05	327	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	1.0−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	1999 02 05	327	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	1.0−	0.0
1998 11 11	704	1.0+	1.6−	1999 02 06	704	1.5+	1.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	1999 02 06	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+
1998 11 19	699	0.3+	0.3+	1999 02 06	704	1.8+	0.5−	2000 04 28	699	0.3+	1.1+
1998 11 19	699	0.6+	0.0	1999 02 06	704	1.3−	0.5+	2000 04 28	699	0.5+	0.6+
1998 11 19	699	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	699	1.0+	0.3+
1998 12 11	699	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 04 28	699	0.5+	0.7+
1998 12 11	699	0.6−	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2000 05 03	704	0.6+	0.0
1998 12 11	699	0.3+	0.6−	2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.4+
1999 01 06	699	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	1.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.1−
1999 01 06	699	0.2−	0.3−	2000 02 04	704	0.8+	0.9−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−
1999 01 06	699	0.3−	0.6−	2000 02 04	704	1.0+	1.7−	2000 05 03	704	0.3−	0.3+
1999 01 07	704	0.8+	1.0−	2000 02 04	704	0.9+	0.4−	2002 09 01	644	0.1+	0.6+
1999 01 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 04	704	2.0+	0.5−	2002 09 01	644	0.1−	0.6+
1999 01 07	704	0.6+	0.8+	2000 03 03	106	0.1+	0.2+	2002 09 01	644	0.1+	0.6+
1999 01 07	704	1.4+	0.9+	2000 03 03	106	0.1+	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.6+
1999 01 11	704	0.8−	0.2+	2000 03 03	106	0.3−	0.1−	2002 09 01	644	0.1+	0.5+
1999 01 11	704	0.5−	1.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 01	644	0.1−	0.6+
1999 01 11	704	0.7−	1.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	644	0.6−	0.5+
1999 01 11	704	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.6−	0.3+
1999 01 11	704	1.0−	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 10 07	644	0.4−	0.4+
1999 01 23	327	0.1+	0.7+	2000 03 08	608	0.2−	0.6−	2002 10 24	608	0.4+	0.7−
1999 01 23	327	0.2+	0.0	2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2002 10 24	608	0.6−	0.4−
1999 01 23	327	0.3+	0.1+	2000 03 08	608	0.1+	0.2−	2002 10 24	608	0.9+	1.1−
1999 01 28	327	0.6+	1.0+	2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	704	0.3−	0.4+
1999 01 28	327	0.2−	0.3+	2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	704	0.3−	0.4+
1999 01 28	327	0.1+	0.6+	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	704	0.5−	1.0+
1999 02 01	327	0.5+	0.2−	2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 26	704	0.7−	1.0+

(49318)∗ 1998 VE$_{25}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.98571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24310783	ω	295.27228		+0.99445506	−0.09335929	
a	2.5425534	Ω	70.11525		+0.10503388	+0.90451090	
e	0.2044453	i	2.95062		−0.00519741	+0.41610584	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.7+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.5+
1998 10 18	699	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.1+
1998 10 18	699	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 26	608	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	1.2+	2002 11 01	704	1.7+	0.1−
1998 11 10	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	1.3−	0.1+
1998 11 11	704	1.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	1.0+	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.2+	1.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	(0.4+	2.2−)	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	(0.8+	2.3−)	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.6+
1998 11 24	699	(0.1−	2.7−)	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1998 11 24	699	0.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
1998 11 24	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
1998 12 08	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	1.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1998 12 08	699	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
1998 12 08	699	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
2000 03 12	704	(1.3+	2.0+)	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	1.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 10	704	0.7−	0.4−
2001 06 01	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2001 06 01	691	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.4+
2001 06 01	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.0				

(49319)∗ 1998 VT$_{25}$ = 1989 TK$_{15}$ = 2002 RL$_{37}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.26354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22474494	ω	302.11699		+0.98324332	+0.17897552	
a	2.6792265	Ω	47.59809		−0.14742631	+0.89245568	
e	0.2285846	i	2.68919		−0.10722895	+0.41411425	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.4+	1.5−	1998 11 24	699	0.4−	0.8+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1989 10 03	809	0.9+	1.4−	2001 03 23	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1989 10 03	809	1.3+	1.2−	2001 03 23	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1989 10 04	809	0.3+	1.7−	2001 03 23	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
1989 10 04	809	0.5+	1.6−	2002 06 27	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
1989 10 04	809	0.7+	1.4−	2002 06 27	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.0	0.1−	2002 06 27	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 10 18	699	0.5−	0.2+	2002 07 24	644	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	1.2+
1998 10 18	699	1.3−	1.0+	2002 07 24	644	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 07 24	644	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.2+	2002 07 30	608	0.4−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.8−	0.4−	2002 07 30	608	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.1−	0.7−	2002 07 30	608	0.5−	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.4−	1.0+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 10 10	699	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.8+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 10 10	699	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 08 08	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	699	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	699	1.0+	0.5−
1998 11 11	699	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.7−	0.3−
1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.5+	0.3+
1998 11 11	699	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	1.2−	0.1−
1998 11 24	699	0.6+	1.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	1.2+
1998 11 24	699	0.1+	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	1.5+

(49320)∗ 1998 VJ$_{26}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.78151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25811434	ω	57.04298		+0.99922155	+0.03171143	
a	2.4430253	Ω	301.12975		−0.03855478	+0.91098625	
e	0.1824825	i	1.57092		+0.00835602	+0.41121581	
P	3.82	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.2−	1998 11 20	699	0.3−	1.0+	2001 06 16	704	0.2+	0.2−
1992 02 05	691	0.6−	0.2−	1999 01 08	699	0.8−	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+
1992 02 05	691	0.8−	0.6−	1999 01 08	699	0.6−	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+
1994 10 10	691	0.5−	0.3+	1999 01 08	699	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	1.1+
1994 10 10	691	0.1−	0.5+	1999 02 14	691	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	1.7+
1994 10 10	691	0.2−	0.4+	1999 02 14	691	0.8+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 08 28	704	0.1+	0.1−	1999 02 14	691	0.4+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 28	704	0.0	0.1+	2000 02 26	703	0.4−	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.1+
1998 08 28	704	1.2+	1.4−	2000 02 26	703	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 08 31	704	0.4−	0.4−	2000 02 26	703	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.4−
1998 08 31	704	1.5+	0.8−	2000 02 26	703	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
1998 08 31	704	(1.1−	2.9+)	2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
1998 08 31	704	0.5+	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1998 10 19	699	0.2+	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1998 10 19	699	0.1+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
1998 10 19	699	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+
1998 11 10	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.5−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
1998 11 10	704	0.5+	0.1−	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	1.1+	1.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	699	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 11 10	699	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	699	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
1998 11 11	704	0.1−	0.7−	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	699	0.3−	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1998 11 16	566	(0.2−	2.2−)	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1998 11 16	566	0.1+	1.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	566	0.4+	1.8−	2001 06 13	704	(0.8+	2.2+)	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
1998 11 20	699	0.3+	1.1+	2001 06 13	704	0.7−	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
1998 11 20	699	0.0	1.4+	2001 06 13	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+

(49321)∗ 1998 VY$_{28}$ = 1994 WD$_{12}$ = 2000 GB$_{117}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.09388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24059654	ω	51.43216		+0.90455914	−0.42588344	
a	2.5602151	Ω	333.75675		+0.37583460	+0.81855710	
e	0.2814526	i	2.57957		+0.20129859	+0.38547058	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	1.4+	0.4−	1999 01 15	699	1.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1994 11 27	010	0.4+	0.0	1999 01 15	699	1.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
1994 11 28	010	0.2−	0.5+	2000 03 09	691	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1994 11 28	010	0.9+	1.8+	2000 03 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1994 11 28	010	0.6+	1.8+	2000 03 09	691	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1994 11 29	010	1.0+	1.6+	2000 03 25	691	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1996 03 20	691	0.2+	0.8+	2000 03 25	691	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1996 03 20	691	0.0	0.8+	2000 03 25	691	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1996 03 20	691	0.4+	0.9+	2000 04 02	691	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
1998 08 31	704	(1.2+	2.4−)	2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.3−	0.0
1998 08 31	704	1.3+	0.8−	2000 04 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 18	644	0.1−	0.0
1998 08 31	704	(2.3+	2.2−)	2000 04 07	691	0.7+	0.3−	2002 10 18	644	0.2−	0.1+
1998 08 31	704	1.3−	0.0	2000 04 07	691	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1998 08 31	704	(6.2−	1.0−)	2000 04 07	691	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1998 11 10	704	1.1+	0.3−	2002 07 14	704	1.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	1.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1998 11 10	704	0.7−	0.4−	2002 07 14	704	1.3−	0.8+	2002 11 03	704	0.8+	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 08 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	1.1−	2002 08 09	704	0.7−	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	1.5−	2002 08 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 04	608	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	0.6−	2002 08 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 04	608	0.3−	0.0
1998 11 18	704	0.1+	0.4−	2002 08 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 04	608	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	0.9−	2002 08 11	704	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.7+
1998 11 18	704	0.3+	1.6−	2002 08 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.6−	0.9+
1998 11 18	704	0.4−	1.4−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.5−
1998 11 18	704	0.8−	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
1998 11 20	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.9−
1998 11 20	699	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
1998 11 20	699	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
1998 11 21	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
1998 11 21	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.0
1998 11 21	704	(2.0+	0.8−)	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
1998 11 21	704	0.7+	0.6−	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.0
1998 12 14	704	(2.1−	0.0)	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	(3.0−	1.0−)	2002 10 04	704	0.1−	0.0				
1999 01 15	699	1.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−				

(49322)∗ 1998 VN$_{29}$ = 1978 WK$_{3}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 33516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.82014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24549200	ω	168.53415		+0.61980437	−0.76694502	
a	2.5260648	Ω	242.93643		+0.70443260	+0.63710070	
e	0.0548408	i	10.75958		+0.34585726	+0.07679866	
P	4.01	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.0−	0.9−	1998 12 16	699	0.2+	1.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1978 11 30	675	0.4+	0.1−	1998 12 16	699	0.3−	1.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1995 02 03	691	0.1−	1.0−	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1995 02 03	691	0.7−	0.8−	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 11 01	644	0.6−	0.2−
1995 02 03	691	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1998 10 19	699	0.4+	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.4+
1998 10 19	699	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	1.0−	0.7+
1998 10 19	699	0.0	0.4−	2001 06 24	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.9−	0.3+
1998 11 10	699	0.6+	0.3+	2001 06 24	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	608	0.7+	0.5−
1998 11 10	704	0.9+	1.0−	2001 06 24	704	0.6+	0.2+	2002 11 03	608	0.4+	0.7−
1998 11 10	704	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.6+	0.8−
1998 11 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1998 11 10	699	1.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.6−	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	1.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	699	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.9+
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
1998 11 18	704	0.4+	1.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.0
1998 11 18	704	0.7−	1.2−	2002 10 10	704	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1998 11 18	704	(2.7−	0.8−)	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+

1998 11 21	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
1998 11 21	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	1.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
1998 11 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 11 21	704	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	1.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1998 11 21	704	(1.2−	2.9+)	2002 10 12	704	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	376	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	1.7+	1.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1998 11 25	376	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1998 12 16	699	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0				

(49323)∗ 1998 VN$_{30}$ = 1987 VX$_1$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34931)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.39219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27186969	ω	94.30248		+0.99431910	+0.01028667	
a	2.3599105	Ω	265.13241		−0.05078368	+0.92057729	
e	0.1749791	i	6.10354		+0.09354440	+0.39042494	
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 15	327	0.5+	0.7+	1998 11 24	704	0.5+	0.5−	2001 06 13	704	0.8−	0.3−
1987 11 15	327	1.0−	0.1−	1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.7+
1996 02 17	691	0.2−	0.7−	1998 12 11	699	0.6−	0.7+	2001 06 13	704	0.1−	1.0+
1996 02 17	691	0.3−	0.6−	1998 12 11	699	0.1−	0.3+	2001 06 13	704	0.1−	0.1+
1996 02 17	691	0.4−	0.3−	1998 12 11	699	0.4−	0.6+	2001 06 13	704	0.9−	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	1.1+	1998 12 14	704	1.3−	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.5+	0.8−	1998 12 14	704	1.2−	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.5+	0.4−	1998 12 14	704	0.8−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	1.1+	0.4−	1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	1998 12 14	704	0.4−	0.9+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.8−	0.4+	1999 01 06	699	1.3−	1.7+	2001 11 10	704	0.9+	1.7+
1998 11 11	704	0.9+	0.9−	1999 01 06	699	1.5−	1.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.6−	1999 01 06	699	0.3−	0.5+	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.1−	1999 02 06	557	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	1.3−
1998 11 18	704	0.6+	0.5−	1999 02 06	557	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.7−	1.4+
1998 11 18	704	0.9+	0.7−	1999 02 06	557	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	1.7+
1998 11 18	704	1.7+	0.3+	2000 03 09	704	1.3+	0.4−	2002 10 04	644	0.6−	1.6+
1998 11 18	704	0.8+	1.5+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	1.0+
1998 11 20	699	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	1.2+
1998 11 20	699	0.9−	0.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 20	699	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 05 15	608	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
1998 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 05 15	608	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	704	0.6+	0.3−	2001 05 15	608	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
1998 11 21	704	0.5+	2.0−	2001 06 13	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
1998 11 21	704	0.3+	1.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	0.2−	1.1+				
1998 11 24	704	(2.2+	0.7+)	2001 06 13	704	0.5+	1.2+				

(49324)∗ 1998 VX$_{30}$ = 1986 WD$_7$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34931), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.38833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24290232	ω	168.70236		+0.47301615	−0.85234257	
a	2.5439873	Ω	252.73020		+0.78905445	+0.52247000	
e	0.1440584	i	13.51025		+0.39198061	−0.02317839	
P	4.06	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 10 31	675	(2.8+	2.1−)	1998 12 16	699	0.6+	0.5+	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
1953 10 31	675	0.3−	1.7+	1999 01 06	699	0.1−	1.0+	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
1976 06 29	413	0.2+	0.4+	1999 01 06	699	1.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.2+
1976 06 29	413	0.7−	1.2−	1999 01 06	699	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.0
1986 11 28	010	1.6−	0.4−	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1986 11 28	010	(4.4−	1.6−)	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
1986 11 28	010	1.5−	0.6−	2000 05 01	699	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
1992 05 24	413	0.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.1−	0.9+	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
1992 05 24	413	(0.2−	2.7+)	2000 05 06	704	(0.1−	3.1+)	2002 11 03	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.8+	0.0	2002 11 03	704	0.4+	0.4−
1998 11 10	704	0.4−	0.8+	2000 05 06	704	0.8+	0.9+	2002 11 03	704	0.4+	0.0
1998 11 10	704	1.7+	0.8+	2002 07 17	704	0.5−	1.0+	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.5+	1.0+	2002 07 17	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2002 07 17	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	3.0+
1998 11 11	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1998 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	644	0.0	0.1−
1998 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
1998 11 14	704	0.8+	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
1998 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
1998 11 19	905	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
1998 11 19	905	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
1998 12 16	699	0.7+	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.3+				
1998 12 16	699	1.5+	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	0.1+				

(49325)∗ 1998 VK$_{31}$ = 2000 EV$_{158}$

Discovered 1998 Nov. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPO* 10341)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.42818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25434801	ω	18.77339		−0.03759231	+0.99033718	
a	2.4670833	Ω	249.24892		−0.93413813	−0.08227182	
e	0.0840018	i	8.20692		−0.35492644	+0.11164055	
P	3.88	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	411	0.5+	0.4+	2001 07 20	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.5−
1998 11 14	411	0.1−	0.0	2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.3−
1998 11 15	411	1.0−	0.7+	2001 07 20	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.5−
1998 11 15	411	0.1−	1.3+	2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
1998 11 20	411	0.0	1.0+	2001 07 25	608	1.1−	1.0+	2001 09 25	644	0.5−	0.7−
1998 11 20	411	(2.2−	0.7+)	2001 07 25	608	0.8−	0.7+	2001 09 25	704	0.8+	0.5−
1998 12 12	411	0.9+	0.8−	2001 07 25	608	0.8−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−
1998 12 12	411	0.9+	1.0−	2001 08 21	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	699	0.2−	0.4−
1998 12 12	411	0.5+	0.0	2001 08 21	704	0.7+	0.2−	2001 10 13	699	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.2+	0.4−	2001 08 21	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	699	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.9−	2001 08 21	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	699	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.4−	0.5−
1998 12 21	411	0.6+	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.4−
1998 12 21	411	0.7−	1.0−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	1.0−
1998 12 22	704	(0.2+	2.1+)	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.5+
1998 12 22	704	1.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 10 19	704	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	1.9−	1.3−	2001 08 25	704	1.5+	0.4−	2001 10 19	704	0.1−	1.2+
2000 01 10	704	1.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 19	704	0.8−	0.2+
2000 01 10	704	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 10 19	704	0.4−	0.1+
2000 01 10	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.0
2000 01 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 10 30	608	1.3+	1.3+
2000 01 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 10 30	608	1.2+	0.2+
2000 03 06	608	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2001 10 30	608	1.1+	0.2+
2000 03 06	608	0.1−	0.2+	2001 09 07	683	1.2+	0.8−	2001 11 03	644	0.2−	0.1+
2000 03 06	608	0.4−	0.3+	2001 09 07	683	0.9−	1.4−	2001 11 03	644	0.3+	0.5+
2000 03 12	699	0.1−	0.6+	2001 09 07	683	0.6+	0.1−	2001 11 03	644	0.2−	0.5+
2000 03 12	699	0.2−	0.7+	2001 09 08	683	0.9+	0.6−	2001 11 10	704	1.8−	0.8−
2000 03 12	699	0.3−	0.7+	2001 09 08	683	(2.2−	0.6−)	2001 11 10	704	0.6+	0.5+
2000 03 12	699	0.6+	0.5+	2001 09 08	683	(2.8+	0.5+)	2001 11 10	704	0.4+	0.3+
2000 03 13	704	0.5+	1.7+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 11 10	704	0.8+	0.5+
2000 03 13	704	0.3−	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+

2000 03 13	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	683	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	1.0+		
2000 03 13	704	0.2−	0.6+	2001 09 09	683	0.3−	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.8+		
2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.5+		
2000 03 23	931	0.5+	0.0	2001 09 09	683	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	1.0+	0.0		
2000 03 23	931	1.6+	0.7+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.7−	0.8+		
2000 03 23	931	0.8+	0.2+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.2+		
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 12 07	704	0.7−	0.4−		
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 09	699	0.1−	0.0	2001 12 07	704	1.0−	0.1+		
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+		
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 10	683	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+		
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	683	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−		
2001 06 20	644	0.3−	0.6+	2001 09 10	683	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−		
2001 06 20	644	0.1−	0.6+	2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	1.1+		
2001 06 20	644	0.4−	0.5+	2001 09 14	644	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.8+		
2001 06 27	608	0.5−	0.7+	2001 09 14	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.3+		
2001 06 27	608	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+		
2001 06 27	608	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	1.5+	0.5+		
2001 06 29	683	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.0+		
2001 06 29	683	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+		
2001 06 29	683	(3.7+	0.0)	2001 09 16	704	(2.2+	0.4+)	2002 11 06	704	0.5+	1.1+		
2001 06 30	699	0.0	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	1.2+		
2001 06 30	699	0.4−	1.0+	2001 09 17	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.6+		
2001 06 30	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+		
2001 06 30	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+		
2001 07 17	699	0.8−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.5+		
2001 07 17	699	0.6−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2+		
2001 07 17	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.2+		
2001 07 17	699	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−						

(49326)∗ 1998 VL$_{31}$ = 2000 EE$_{94}$

Discovered 1998 Nov. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.77004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24016673	ω	81.05717		−0.87730897		−0.41519617
a	2.5632688	Ω	74.11114		+0.27906191		−0.84937442
e	0.1359368	i	14.49357		+0.39045285		−0.32584542
P	4.10	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	327	0.5−	0.9+	2000 03 09	704	0.9+	2.0+	2000 06 07	704	0.7+	0.4+		
1998 10 27	327	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.4+		
1998 10 27	327	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.7+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+		
1998 11 14	411	1.6−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.7+		
1998 11 14	411	0.7−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 06 25	608	1.2+	0.1−		
1998 11 15	411	0.7−	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 06 25	608	0.5+	0.4−		
1998 11 15	411	1.4−	1.7+	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 06 25	608	0.5+	0.6−		
1998 11 20	411	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	1.4−	2000 07 20	699	0.9−	0.5−		
1998 11 20	411	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 07 20	699	0.1+	0.5−		
1998 11 22	684	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 07 20	699	0.3−	0.8−		
1998 11 22	684	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2000 07 20	699	0.5−	0.2+		
1998 11 23	684	0.4−	0.5+	2000 04 12	704	0.3−	0.3+	2001 08 04	644	0.3−	0.2+		
1998 11 23	684	0.3−	0.4+	2000 04 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 04	644	0.3+	0.6−		
1998 12 12	411	0.1−	0.0	2000 04 12	704	0.3+	0.7+	2001 08 04	644	0.0	0.0		
1998 12 12	411	0.3−	0.3+	2000 04 12	704	0.2−	0.9+	2001 08 11	644	0.6−	0.1+		
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 04 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 11	644	0.5−	0.6+		
1998 12 14	704	0.2−	1.4−	2000 04 13	704	1.4+	0.1+	2001 08 11	644	0.2−	0.3+		
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	704	0.4+	0.5−	2001 08 22	644	0.7+	0.1−		
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 04 13	704	0.7+	0.4+	2001 08 22	644	0.4+	0.2+		
1998 12 14	704	0.3−	1.4−	2000 04 13	704	0.4−	0.1+	2001 08 22	644	0.3+	0.3+		
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	644	0.9−	0.5+		
1998 12 17	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	644	0.6−	0.4+		
1998 12 17	704	1.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	644	0.6−	0.7+		
1998 12 17	704	1.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	644	0.2−	0.1−		
1998 12 17	704	0.8+	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	644	0.1−	0.3−		
1998 12 21	411	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	644	0.1−	0.6+		
1998 12 21	411	1.0−	0.2+	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+		
1999 01 11	704	(3.4+	0.5+)	2000 05 25	699	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+		
1999 01 11	704	1.9+	1.5−	2000 05 25	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−		
1999 01 11	704	0.4+	0.8+	2000 05 25	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+		
1999 01 11	704	1.2+	1.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+		
1999 01 11	704	1.3+	1.0+	2000 05 27	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.1−	0.4+		
2000 02 14	120	0.8−	0.2−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+		
2000 02 14	120	0.3+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1−		
2000 02 14	120	0.3−	1.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+		
2000 03 09	704	0.6−	0.6+	2000 06 05	608	0.8−	2.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+		
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2000 06 05	608	(1.0−	2.4−)	2002 11 11	704	0.3+	0.5+		
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2000 06 05	608	(1.0−	2.1−)	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
2000 03 09	704	0.8+	1.5+	2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−		

(49327)∗ 1998 VZ$_{33}$ = 2000 DY$_{58}$

Discovered 1998 Nov. 11 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.74855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22467833	ω	191.68481		+0.97144728		−0.23724485
a	2.6797560	Ω	182.04329		+0.22244833		+0.91407784
e	0.1064268	i	3.62042		+0.08250410		+0.32890209
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.1+	0.2+	1998 12 22	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	291	0.6+	0.3+		
1993 09 14	691	0.4+	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	291	0.1−	0.2+		
1993 09 14	691	0.5+	0.5−	2000 02 29	704	1.1+	1.0+	2002 09 15	291	0.3−	0.2+		
1996 03 16	691	0.9−	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	1.2+	2002 09 15	291	0.2−	0.2+		
1996 03 16	691	0.6−	0.2+	2000 02 29	704	0.7−	1.1+	2002 09 17	608	1.3−	0.5−		
1996 03 16	691	1.6−	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−		
1998 11 11	595	1.0−	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 09 17	608	1.0−	1.0−		
1998 11 11	595	0.8−	0.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.8+		
1998 11 14	595	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	1.1+		
1998 11 14	595	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−		
1998 11 19	595	0.0	0.3−	2000 03 03	691	0.6−	0.0	2002 09 30	704	2.0−	1.1+		
1998 11 20	595	0.4−	0.0	2000 03 03	691	0.4−	0.0	2002 09 30	704	2.2−	0.6+		
1998 11 20	595	0.7−	0.7+	2000 03 03	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.5+		
1998 11 20	595	0.5−	0.2−	2000 03 04	691	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+		
1998 11 20	595	0.3−	0.1+	2000 03 04	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.8+		
1998 11 23	699	0.5−	0.3−	2000 03 04	691	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.7+		
1998 11 23	699	0.5−	1.9−	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+		
1998 11 23	699	0.7+	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+		
1998 11 24	704	1.5+	1.0−	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.5+		
1998 11 24	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	1.2+		
1998 11 24	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	1.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.3+		
1998 11 24	704	(4.4−	1.7+)	2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	1.1+	0.3−		
1998 11 28	595	0.5+	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 10 07	704	1.6+	0.1+		
1998 11 28	595	0.6−	0.8−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	1.3+	0.2−		
1998 12 08	699	0.3+	1.5+	2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.9−		
1998 12 08	699	0.3+	1.1+	2001 05 24	807	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+		
1998 12 08	699	0.7+	0.6+	2001 05 24	807	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	1.5+		
1998 12 14	595	1.3+	0.4+	2001 06 17	691	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	1.1+		
1998 12 14	595	1.1+	0.0	2001 06 17	691	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	2.7+	1.3−		
1998 12 14	595	0.9+	0.6+	2001 06 17	691	0.3+	0.6+	2002 10 11	291	0.3−	0.5+		
1998 12 22	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	291	0.4+	0.2+	2002 10 11	291	0.2−	0.5+		
1998 12 22	691	0.4−	0.2−	2002 09 14	291	0.4+	0.3+	2002 10 11	291	0.0	0.5+		

(49328)∗ 1998 VL$_{35}$

Discovered 1998 Nov. 1 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.83450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23584990	ω	114.86292		+0.91019570		−0.36552770
a	2.5944517	Ω	267.07427		+0.27319373		+0.88328866
e	0.1647964	i	11.24583		+0.31130207		+0.29358242
P	4.18	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 01	327	0.7+	0.5−	2000 05 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1998 11 01	327	0.7+	0.2−	2000 05 23	699	1.7+	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.3+
1998 11 01	327	0.2+	0.0	2000 05 23	699	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
1998 11 03	327	0.1−	0.1+	2000 05 23	699	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 11 03	327	0.6+	0.3−	2000 05 23	699	1.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.2+
1998 11 03	327	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.8−	0.4−
1998 11 17	699	1.1+	1.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 11 17	699	0.9+	1.2−	2001 05 25	704	0.8+	1.7+	2002 10 04	704	0.2−	1.0−
1998 11 17	699	0.9−	0.2−	2001 06 11	691	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	1.0−
1998 11 23	699	0.1+	0.1+	2001 06 11	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1998 11 23	699	0.6+	1.2−	2001 06 11	691	0.6+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.9+
1998 11 23	699	0.4+	1.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	1.0+
1998 12 10	327	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+
1998 12 10	327	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
1998 12 10	327	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	1.4+	0.2−
1998 12 16	699	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.3+
1998 12 16	699	0.9+	0.0	2001 06 19	644	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	1.2+
1998 12 16	699	0.4+	0.6+	2001 06 19	644	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
1998 12 21	327	0.3−	0.4+	2001 06 19	644	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	1.3+	0.7+
1998 12 21	327	0.1+	0.0	2001 06 24	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1998 12 21	327	0.2+	0.4+	2001 06 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
1999 01 18	704	1.2−	0.7−	2001 06 24	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.4+
1999 01 18	704	0.5−	0.7+	2001 06 24	704	0.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1999 01 18	704	1.8−	1.3+	2001 06 24	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
1999 01 18	704	0.2−	1.9−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	1.2+	1.3+
2000 04 28	704	1.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	1.0+	1.3+
2000 04 28	704	1.2−	2.0+	2001 08 19	704	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	1.5+	1.6+
2000 04 28	704	0.8−	1.1+	2001 08 19	704	1.7−	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.5+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+				
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+				

(49329)∗ **1998 VQ$_{35}$ = 1993 PJ**

Discovered 1998 Nov. 9 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 16868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.23101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23228105	ω	122.36975		+0.99637612	+0.06659450	
a	2.6209588	Ω	233.86518		−0.08127648	+0.92883205	
e	0.0946927	i	3.75650		+0.02507507	+0.36446700	
P	4.24	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	1.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1993 08 13	691	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1993 08 13	691	0.0	0.5−	2000 03 12	704	1.6+	0.9+	2002 10 18	644	0.3−	0.6+
1993 08 14	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	1.1+	1.7+	2002 10 18	644	0.0	0.2+
1993 08 14	691	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	(0.3+	3.0+)	2002 10 18	644	0.1−	0.0
1993 08 14	691	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 11 09	327	0.1−	1.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1998 11 09	327	0.3−	1.7−	2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 11 09	327	0.8−	0.8−	2001 06 16	704	0.9+	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
1998 11 14	327	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	1.7−	1.0+	2002 11 03	704	0.1+	0.6+
1998 11 14	327	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	1.5+	2002 11 03	704	0.0	0.6+
1998 11 14	327	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.8+	0.3−
1998 11 24	704	(2.7−	0.4+)	2002 10 04	704	0.3−	1.9+	2002 11 04	608	0.2+	0.9−
1998 11 24	704	(2.5+	0.1−)	2002 10 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 04	608	0.5+	1.4−
1998 11 24	704	(0.7+	2.7−)	2002 10 08	699	0.0	1.4+	2002 11 04	608	0.5+	0.5−
1998 11 24	704	(0.6−	2.4−)	2002 10 08	699	0.1+	0.9+	2002 11 05	699	0.5−	0.7+
1998 11 25	699	0.3+	1.0+	2002 10 08	699	0.1−	0.8−	2002 11 05	699	0.6+	0.0
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.6+	0.5+
1998 12 08	699	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.6−
1998 12 08	699	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.0
1998 12 08	699	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 12 23	691	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 12 23	691	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 12 23	691	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0				

(49330)∗ **1998 VE$_{36}$ = 1989 TN$_{8}$**

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33059)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.83390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22248146	ω	247.16086		+0.83566195	−0.54859862	
a	2.6973678	Ω	146.09317		+0.51979753	+0.77427336	
e	0.2015257	i	2.73523		+0.17742501	+0.31550010	
P	4.43	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.7+	0.3+	1998 12 11	699	0.5−	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.5+
1989 10 07	809	0.7−	0.7−	1998 12 11	699	0.4+	0.3−	2002 08 27	644	0.0	1.4+
1989 10 07	809	0.2+	2.3−	2000 03 11	704	1.2+	1.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1998 10 18	699	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	1.2+	0.3+	2000 03 11	704	1.1+	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
1998 10 18	699	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	644	0.4−	0.5+
1998 11 11	699	0.8−	0.7−	2000 03 11	704	(1.2+	2.4+)	2002 09 04	644	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	691	1.0−	0.2+	2002 09 04	644	0.7−	0.0
1998 11 11	704	1.3−	0.4+	2001 06 16	691	0.7−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2001 06 16	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2002 08 06	599	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	699	1.0−	0.7+	2002 08 06	599	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.1+
1998 11 14	704	0.6−	0.1+	2002 08 06	599	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 11 14	704	0.5−	0.2+	2002 08 08	599	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1998 11 14	704	0.8+	0.1+	2002 08 08	599	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.7+	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	807	0.5−	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	807	0.9−	0.3−	2002 09 26	644	0.5−	0.1+
1998 11 18	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	699	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.0
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2002 08 13	699	0.5−	1.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.7+	1.0−	2002 08 13	699	0.0	1.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	1.9−	2002 08 13	699	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	1.0−
1998 11 24	699	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1998 11 24	699	0.6−	0.4+	2002 08 18	644	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	1.7−
1998 11 24	699	0.7−	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.2+				
1998 12 11	699	0.2−	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+				

(49331)∗ **1998 VZ$_{37}$ = 1996 JX$_{12}$**

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.56008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383088	ω	107.05063		−0.92854229	−0.31787723	
a	2.6093649	Ω	54.81844		+0.18219458	−0.84024033	
e	0.1281060	i	13.56746		+0.32344142	−0.43926103	
P	4.22	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.4−	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1996 05 11	691	0.5−	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1996 05 11	691	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1996 05 20	691	0.8+	0.4+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1996 05 20	691	0.7+	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	599	0.0	0.2+
1996 05 20	691	0.6+	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	599	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	599	0.2−	0.1+
1998 10 14	699	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	599	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.4+
1998 10 28	120	0.6−	1.3−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.9+
1998 10 28	120	0.3+	0.8−	2000 04 13	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.9−	1.4+

1998 11 10	704	1.2+	1.5−	2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	1.4+
1998 11 10	704	1.4+	1.4−	2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	(0.5−	3.1+)
1998 11 10	704	0.4+	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	(2.3−	1.3−)	2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.5+	1.5−	2000 04 28	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.4+	2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2000 05 02	608	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	1.8+	0.2+	2000 05 02	608	0.3−	1.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.9+
1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2000 05 02	608	0.6−	1.5+	2002 10 05	704	0.2+	1.0+
1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
1998 11 11	699	0.1+	1.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	699	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	699	1.5+	0.0	2000 05 03	704	1.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.0
1998 12 08	699	1.0+	0.3−	2000 05 03	704	1.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.4−
1998 12 08	699	0.2−	0.1+	2000 05 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	608	0.0	0.5−
1998 12 08	699	0.5+	0.8−	2000 05 30	704	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
1998 12 13	691	0.6−	0.6−	2000 05 30	704	0.7−	0.8+	2002 10 15	644	0.7−	0.5+
1998 12 13	691	0.7−	0.6−	2000 05 30	704	1.4+	1.8+	2002 10 15	644	0.6−	0.5+
1998 12 13	691	0.7−	0.6−	2000 05 30	704	1.4+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	1.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 28	644	0.5−	1.2+
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	1.3+
2000 01 06	704	0.8+	1.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	1.0−	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.9−	0.1+
2000 02 03	704	1.2+	0.9−	2002 10 01	704	0.6−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 01	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	608	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	(4.2+	0.9+)	2002 10 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	608	0.5−	0.2−
2000 03 05	704	(4.7+	0.5+)	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.7−	0.1+
2000 03 05	704	(4.0+	0.4+)	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.9+
2000 03 05	704	(3.5+	0.8+)	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.6−
2000 03 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2000 03 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
2000 03 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 15	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	1.1+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+				

(49332)∗ 1998 VC$_{44}$ = 1986 TR$_5$ = 1986 UY$_1$

Discovered 1998 Nov. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.59155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25128939	ω	218.22919		+0.82620535	−0.56334548	
a	2.4870620	Ω	176.04777		+0.53354593	+0.77949751	
e	0.1395801	i	4.28990		+0.18086861	+0.27390782	
P	3.92	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 11 05	260	0.1−	0.4+	1999 02 04	699	0.4+	1.0−	2000 04 10	704	0.1−	0.9+
1982 11 05	260	0.1−	0.5+	1999 02 04	699	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.4+	0.1+
1986 10 01	010	(1.6−	7.4−)	1999 02 15	699	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.5−	0.6−
1986 10 01	010	(6.3+	6.0−)	1999 02 15	699	0.5+	0.5−	2000 04 10	704	0.1−	1.0+
1986 10 27	010	(23.3−	6.0−)	1999 02 15	699	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.7+
1986 10 27	010	(19.5−	2.9−)	2000 03 01	703	(2.2−	0.7+)	2000 04 25	699	0.4+	0.3+
1986 10 27	010	(15.1−	5.3−)	2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.9+	1.0+
1986 11 02	261	0.5−	0.7+	2000 03 01	703	1.9−	0.6−	2000 04 25	699	0.4+	0.4+
1986 11 02	261	0.4−	0.7+	2000 03 01	703	0.1−	0.5+	2000 05 02	608	1.0−	0.0
1990 10 25	261	1.1−	0.2−	2000 03 01	703	(2.6−	1.5+)	2000 05 02	608	0.6−	0.1+
1990 10 25	261	1.6+	1.1+	2000 03 01	703	0.7+	1.4+	2000 05 02	608	1.2−	0.1+
1992 02 28	691	0.8−	1.2−	2000 03 01	703	(0.9+	2.8+)	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1992 02 28	691	0.2+	1.0−	2000 03 01	703	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1992 02 28	691	0.2+	0.9−	2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	0.7−	1.1+	2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.2−
1998 11 10	704	1.5−	0.1−	2000 03 08	704	1.0−	1.8−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	0.8−	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1998 11 10	704	1.2−	0.2+	2000 03 10	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1998 11 15	120	0.4−	0.4−	2000 03 10	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	1.5+	0.0
1998 11 16	120	0.3−	1.0−	2000 03 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1998 11 28	120	0.6−	0.0	2000 03 10	704	1.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1998 11 28	120	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.8+
1998 12 09	120	0.7+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
1998 12 09	120	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 12 09	120	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1998 12 09	120	0.7+	0.2−	2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.7−
1998 12 09	120	0.6+	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.7−
1998 12 14	120	0.9+	0.6+	2000 04 02	699	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
1998 12 14	120	0.1+	0.1−	2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	120	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	120	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 12 16	699	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 12 16	699	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 16	699	0.7+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1998 12 16	120	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	1.7+	0.1−
1998 12 16	120	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	1.0−
1998 12 22	704	0.6+	1.0−	2000 04 06	704	1.5+	0.7+	2002 11 07	704	1.3−	0.8−
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
1998 12 22	704	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	1.7−	0.1−	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1999 01 23	699	0.6−	0.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 23	699	0.8−	0.9+	2000 04 07	699	1.3+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1999 01 23	699	0.6+	0.5+	2000 04 07	699	1.0+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1999 02 04	699	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.4−				

(49333)∗ 1998 VP$_{45}$ = 1992 EM$_{24}$

Discovered 1998 Nov. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 16869)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.18933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23902147	ω	201.77287		−0.44582409	+0.89240376	
a	2.5714501	Ω	41.83769		−0.80507196	−0.36572584	
e	0.1533902	i	5.99698		−0.39127998	−0.26431069	
P	4.12	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 21	260	0.2−	0.7−	2002 08 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1976 05 21	260	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	1.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1992 03 02	809	(1.2+	2.6+)	2002 08 10	704	0.2+	1.0+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1992 03 07	809	0.7+	1.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1992 04 04	809	0.2+	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1997 08 03	566	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
1997 08 03	566	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
1997 08 03	566	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	608	0.0	0.3−
1998 10 14	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.8+	0.2−
1998 10 14	691	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.3+
1998 10 14	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 10 18	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
1998 10 18	699	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
1998 10 18	699	1.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 04	699	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	699	1.0+	0.0
1998 11 11	704	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	699	0.5−	0.2−
1998 11 11	704	1.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 04	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	699	1.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	1.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1998 11 11	699	0.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1998 11 11	699	1.3+	1.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 17	691	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1998 11 17	691	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	1.4+	0.0
1998 11 27	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
1998 11 27	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+

1998 11 27	691	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
2001 05 17	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.5−	0.2−
2001 05 17	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−

(49334)∗ 1998 VU_{45} = 1987 SA_{13} = 1997 KM_1 = 2000 EE_{172}

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1987), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.73639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27252128	ω	205.55818		+0.96335141		−0.26797128
a	2.3561473	Ω	169.96299		+0.25645438		+0.90690224
e	0.2622149	i	3.96810		+0.07864615		+0.32514570
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	809	1.5−	1.6+	1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	1.5+
1987 09 23	809	1.4−	1.5+	1998 11 11	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	1.4+
1987 09 23	809	1.3−	1.6+	1998 11 11	704	0.2+	1.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+
1987 09 24	809	0.4+	0.0	1998 11 14	699	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+
1987 09 24	809	0.6+	0.1+	1998 11 14	699	0.2+	0.3+	2000 04 27	691	0.6−	0.0
1987 09 24	809	0.8+	0.0	1998 11 14	699	0.1+	0.4+	2000 04 27	691	0.6−	0.1−
1987 09 24	095	0.5−	0.7−	1998 11 18	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	691	0.1−	0.1+
1987 09 27	809	1.0+	0.9−	1998 11 18	704	(2.9+	1.3−)	2002 10 04	599	0.6+	0.1−
1987 09 27	809	0.9+	1.0−	1998 11 18	704	0.0	0.3−	2002 10 04	599	0.4+	0.4−
1987 09 27	809	1.0+	1.1−	1998 11 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	599	0.3+	0.2+
1987 10 01	809	(11.3−	10.5−)	1998 12 11	699	0.0	0.4+	2002 10 04	599	0.3+	0.3+
1987 10 01	809	(11.2−	10.1−)	1998 12 11	699	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
1987 10 01	809	(11.2−	10.2−)	1998 12 11	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1997 05 27	910	0.4+	0.1+	1999 01 07	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
1997 05 27	910	0.0	0.1+	1999 01 07	699	1.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	0.8−
1997 05 27	910	0.4+	0.4−	1999 01 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1997 05 29	910	0.2+	0.4−	2000 03 10	704	1.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−
1997 05 29	910	0.4+	0.6−	2000 03 10	704	0.8−	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.1−
1997 05 29	910	0.4+	0.8−	2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	1.8−
1998 10 15	098	0.5−	1.7+	2000 03 10	704	0.1−	0.5−				
1998 10 15	098	1.2−	1.5−	2000 03 10	704	0.1+	0.0				

(49335)∗ 1998 VV_{45} = 2001 KO_{17}

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 12913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.62013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22462437	ω	296.81982		+0.96498555		−0.07390519
a	2.6801852	Ω	68.31934		+0.18963239		+0.85947087
e	0.1460125	i	15.71401		−0.18122485		+0.50581405
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.0	0.6+	2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 06 11	699	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2001 04 25	699	1.3+	0.4−	2001 06 11	699	0.1−	1.0−
1998 11 11	704	0.3−	0.4+	2001 04 25	699	(2.8+	2.6+)	2002 08 13	704	0.4+	0.7−
1998 11 14	699	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.9−	1.2+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	699	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.9−	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	699	0.6+	0.6+	2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2002 08 13	704	(2.2+	1.8−)
1998 11 18	704	0.3+	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	1.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.0
1998 11 18	704	1.7−	1.1+	2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2002 09 26	704	0.3−	0.7+
1998 11 18	704	0.1−	0.2−	2001 05 22	704	1.4−	0.9+	2002 09 26	704	0.0	1.3+
1998 11 18	704	0.3+	0.9−	2001 05 22	704	1.1−	0.9+	2002 09 26	704	0.4−	0.2+
1998 12 11	699	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.9+	2002 09 26	704	0.5+	0.7+
1998 12 11	699	0.1−	0.2−	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 09 26	704	0.9−	0.6+
1998 12 11	699	1.5−	0.7+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	699	0.9−	0.3−
1999 01 06	699	0.8−	0.1−	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 10	699	0.2−	0.2+
1999 01 06	699	0.3+	1.1+	2001 05 24	699	0.2+	0.3−	2002 10 10	699	0.6−	0.8+
1999 01 06	699	0.6−	0.5+	2001 05 24	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	699	0.5−	0.5+
2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2001 05 28	608	0.7+	0.0	2002 10 26	704	0.1+	0.2−
2000 01 31	704	0.6+	1.0+	2001 05 28	608	1.0+	0.2+	2002 10 26	704	0.9+	1.0−
2000 01 31	704	0.8+	0.3+	2001 05 28	608	1.1+	0.5+	2002 10 26	704	1.5+	1.3−
2000 01 31	704	(0.7+	2.4+)	2001 06 11	699	0.2+	1.0−				
2001 04 25	699	1.2+	0.5+	2001 06 11	699	0.3−	0.0				

(49336)∗ 1998 VC_{49} = 1998 VC_{50}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 14458), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.23962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22294364	ω	230.68969		−0.04462860		−0.96745218
a	2.6936386	Ω	223.92322		+0.99092316		−0.01122087
e	0.0370242	i	21.04334		+0.12680528		−0.25280501
P	4.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5+	0.2+	1998 11 24	699	0.4−	0.5+	2002 09 02	113	0.1+	0.8−
1998 10 18	699	0.6+	0.5+	1998 11 24	699	0.6+	0.0	2002 09 14	699	0.1+	0.2+
1998 10 18	699	0.2−	1.0+	1998 11 24	699	0.8+	0.8+	2002 09 14	699	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	704	0.6−	1.6+	2002 09 14	699	0.4−	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	1.3+	2002 09 14	699	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	1.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	0.9+	2001 05 22	704	1.4−	0.4−	2002 10 03	644	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	(0.1+	2.4−)	2001 05 22	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	1.5+	2002 10 06	704	0.9−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	2.3−	2.3+
1998 11 11	704	(1.2−	2.5+)	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.3−
1998 11 11	704	0.8+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	1.2−	0.2+	2001 06 21	704	(0.3+	2.1+)	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1998 11 11	704	0.5+	1.3−	2002 08 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+
1998 11 11	704	(5.3−	1.6−)	2002 08 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	699	0.7−	0.4+	2002 08 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	1.0+	2002 08 30	704	1.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	2002 08 30	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.5+
1998 11 11	699	1.2+	0.8+	2002 09 02	113	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1998 11 15	120	0.9+	0.5−	2002 09 02	113	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
1998 11 15	120	0.3−	1.1−	2002 09 02	113	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−

(49337)∗ 1998 VN_{50}

Discovered 1998 Nov. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.38222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23059708	ω	163.03344		+0.94661085		−0.29046374
a	2.6337033	Ω	214.85022		+0.26001851		+0.94436494
e	0.1145221	i	14.16646		+0.19057356		+0.15429090
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.7−	0.5+	2001 05 21	691	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
1998 09 19	910	0.6−	0.4+	2002 07 18	704	1.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−
1998 09 19	910	0.8−	0.4+	2002 07 18	704	1.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 10 18	699	1.1+	0.4−	2002 07 18	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 10 18	699	0.1+	1.0−	2002 08 04	704	0.4−	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 10 18	699	1.3−	0.9−	2002 08 04	704	1.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.7−	2002 08 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 11 11	699	0.8+	0.3−	2002 08 04	704	1.0+	1.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.4−	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+

1998 11 11	699	0.6+	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1998 11 11	699	1.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.8−	1.1−
1998 11 16	566	1.0−	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.9−	1.0−
1998 11 16	566	0.8−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.7−	1.2−
1998 11 16	566	1.0−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 11	699	0.3+	1.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
1998 12 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1998 12 11	699	1.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.8+	1.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	1.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.2−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2000 03 09	704	(2.2+	1.2+)	2002 10 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2001 05 21	691	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.0				
2001 05 21	691	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.7−	0.0				

(49338)∗ 1998 VR$_{51}$ = 2001 FZ$_{161}$

Discovered 1998 Nov. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.62180		(2000.0)			
n	0.23189343	ω	241.10278		+0.87101554	+0.41635633
a	2.6238787	Ω	93.23289		−0.30798847	+0.87629946
e	0.1986365	i	15.13796		−0.38272056	+0.24237712
P	4.25	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.2−	2001 05 20	608	0.8+	0.2+
1998 11 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.4+	2001 03 04	704	(2.2+	0.0)	2001 05 23	704	0.1−	0.7+
1998 11 13	704	0.4+	0.8−	2001 03 04	704	1.0+	0.6+	2001 05 23	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	0.4−	0.1+	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.5+
1998 11 19	699	0.0	0.0	2001 03 24	608	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.9+
1998 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 03 24	608	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.1−
1998 11 19	699	0.4−	0.0	2001 03 24	608	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	699	0.2+	0.3−	2001 03 30	704	1.0+	0.3+	2001 05 29	704	0.0	0.2+
1998 12 14	699	0.0	1.3+	2001 03 30	704	0.0	0.0	2001 06 14	608	0.0	0.6−
1998 12 14	699	0.4+	0.6+	2001 03 30	704	1.1+	0.1−	2001 06 14	608	0.4−	0.5−
1999 01 17	699	0.5+	1.4+	2001 03 30	704	1.4−	0.5+	2001 06 14	608	0.2−	0.4−
1999 01 17	699	0.5−	0.2−	2001 03 31	699	1.2−	1.9−	2001 06 18	699	0.1−	0.6+
1999 01 17	699	1.3−	0.9+	2001 03 31	699	0.6−	0.3−	2001 06 18	699	0.1−	0.2+
1999 02 04	704	1.5+	0.1+	2001 03 31	699	0.1−	0.3+	2001 06 18	699	0.4+	1.0+
1999 02 04	704	1.4−	1.3+	2001 03 31	699	0.0	0.5+	2001 06 18	699	0.3+	0.5+
1999 02 04	704	(0.2+	2.2+)	2001 04 17	699	0.5−	0.5+	2002 09 26	704	0.1−	0.2+
1999 02 04	704	(4.7−	2.0+)	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2002 09 26	704	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 04 17	699	0.1−	0.2+	2002 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2001 04 17	699	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	1.5+
1999 12 08	704	1.4+	0.4−	2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	1.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.8+	2002 10 01	608	0.3−	1.3+
2000 01 29	704	1.2−	1.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 26	704	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	704	0.4−	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2001 05 12	849	0.6−	0.5−	2002 10 26	704	0.4−	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.5−	2001 05 12	849	0.5+	0.3−	2002 10 26	704	0.6−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	1.1+	2001 05 12	849	(1.1+	3.5+)	2002 10 26	704	0.4−	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 05 20	608	1.2+	0.3+				
2001 01 26	704	0.8+	0.2−	2001 05 20	608	0.8+	0.1+				

(49339)∗ 1998 VH$_{54}$

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.72310		(2000.0)			
n	0.25909153	ω	147.23485		+0.45030488	−0.87039536
a	2.4368787	Ω	275.30144		+0.77011459	+0.49144999
e	0.1544993	i	11.53385		+0.45182854	+0.02981323
P	3.80	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.5+	0.8−	1999 01 11	704	(2.6−	0.4+)	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1998 08 29	704	(1.2+	2.6+)	1999 01 11	704	0.9−	1.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
1998 08 29	704	(0.9−	2.6−)	1999 02 04	699	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.0
1998 08 29	704	1.0+	1.1+	1999 02 04	699	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	1.0+	0.2+
1998 08 29	704	0.6+	0.3+	1999 02 04	699	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1998 11 14	704	0.4−	0.4−	2000 03 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.4+	1.6+
1998 11 14	704	0.3+	0.4−	2000 03 30	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	1.3+
1998 11 14	704	0.3−	0.6−	2000 03 30	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	699	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
1998 11 14	704	1.1+	0.3+	2000 05 05	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
1998 11 16	704	0.2−	1.0−	2000 05 05	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1998 11 16	704	1.0−	0.3+	2000 05 05	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	704	1.4+	1.5−	2001 06 16	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 16	704	1.0−	1.3−	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 12 18	699	0.5+	0.3−	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 11 15	704	0.3−	0.6+
1998 12 18	699	0.6+	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
1998 12 18	699	1.3+	1.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.8+
1999 01 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	1.8−	0.8+
1999 01 11	704	1.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.7+
1999 01 11	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.8+	1.1−				

(49340)∗ 1998 WG = 2001 KD$_{8}$

Discovered 1998 Nov. 16 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.81277		(2000.0)			
n	0.24132519	ω	230.40699		+0.88018687	+0.47043891
a	2.5550591	Ω	101.44653		−0.41341433	+0.82501907
e	0.2169647	i	3.68045		−0.23315157	+0.31309866
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	688	1.7−	0.4−	2001 05 15	608	0.7+	1.8+	2001 06 20	699	0.4−	1.2+
1997 07 02	688	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 10 16	699	0.4−	0.5+
1997 07 02	688	0.3+	0.9+	2001 05 18	704	0.2+	1.2+	2002 10 16	699	0.1+	0.7+
1997 07 02	688	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	699	0.6−	0.8+
1998 11 11	910	0.6+	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.8+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+
1998 11 11	910	0.5+	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.8−	1.4+
1998 11 11	910	0.7+	0.3+	2001 05 21	704	1.4+	0.1+	2002 10 30	608	1.0−	1.7+
1998 11 16	104	1.0−	0.3+	2001 05 21	704	0.8+	1.2+	2002 10 30	608	0.9−	2.2+
1998 11 16	104	(2.2−	0.9−)	2001 05 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 11 16	104	0.8+	0.1+	2001 05 21	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
1998 11 16	104	(4.1−	1.2+)	2001 05 21	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1998 11 16	104	1.1+	1.0+	2001 05 25	691	1.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1998 11 16	104	0.3−	1.0+	2001 05 25	691	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	1.7−
1998 11 16	104	0.1+	1.0+	2001 05 25	691	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
1998 11 17	104	0.0	0.8+	2001 06 11	699	1.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.5+
1998 11 17	104	0.1−	0.6+	2001 06 11	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	1.5−	0.2−
1998 11 17	104	0.4−	0.6+	2001 06 11	699	0.3+	1.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 11 28	104	1.8−	1.1+	2001 06 11	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	1.1+
1998 11 28	104	0.7−	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	1.4+
1998 11 29	104	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 06	104	0.8+	1.4+	2001 06 15	704	1.8+	1.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 06	104	0.1−	1.3+	2001 06 15	704	1.5+	1.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 06	104	(0.1−	2.3+)	2001 06 20	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2001 05 15	608	0.5+	1.9+	2001 06 20	699	0.9−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2001 05 15	608	(0.7+	2.3+)	2001 06 20	699	0.3−	0.4+				

(49341)∗ 1998 WW$_2$ = 2001 HK$_{61}$

Discovered 1998 Nov. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.50687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22102886	ω	215.27280		+0.05152564	+0.99606551	
a	2.7091729	Ω	57.78269		−0.89557404	+0.07803358	
e	0.1530012	i	4.88885		−0.44191883	−0.04200305	
P	4.46	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	1.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+
1992 05 08	691	0.2−	1.3−	2001 05 17	704	0.0	0.0	2001 05 28	608	0.2−	1.0+
1992 05 08	691	1.4−	0.9−	2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2001 05 28	608	0.7−	0.9+
1998 11 14	691	0.9−	0.0	2001 05 17	704	0.4+	0.7−	2001 05 28	608	0.6−	0.7+
1998 11 14	691	1.0−	0.2−	2001 05 18	704	0.7−	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 14	691	0.9−	0.3−	2001 05 18	704	1.0+	0.3+	2001 06 11	699	1.7−	0.6+
1998 11 17	910	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	1.4+	0.2+	2001 06 11	699	0.4+	1.0+
1998 11 17	910	0.5+	0.9+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 06 11	699	0.8+	0.1−
1998 11 18	910	0.6+	1.6+	2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.8−	1.4−
1998 11 19	910	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−
1998 11 19	910	0.7+	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.7−	2002 09 30	704	0.4+	0.9−
1998 11 19	910	0.8+	0.4−	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	1.1+
1998 11 23	691	0.7−	0.1−	2001 05 22	608	0.6+	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	691	0.4−	0.0	2001 05 22	608	0.6+	1.3−	2002 10 02	704	1.3−	1.9+
1998 11 23	691	0.6−	0.1−	2001 05 22	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 04 24	291	1.0−	0.2+	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
2001 04 24	291	1.1−	0.0	2001 05 24	699	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
2001 04 24	291	1.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.1−
2001 04 27	704	0.0	0.5−	2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.5+	0.6−
2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.1+	0.6−
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.6+	0.7−
2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.0				
2001 05 17	704	1.0+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+				

(49342)∗ 1998 WE$_3$ = 1993 RA$_{17}$

Discovered 1998 Nov. 18 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 33321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.01800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21718860	ω	79.18695		+0.52033466	−0.85351622	
a	2.7410147	Ω	339.38690		+0.74966906	+0.47202753	
e	0.0286766	i	4.49684		+0.40895983	+0.22068093	
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(5.0+	1.4+)	2000 02 29	704	1.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1993 09 15	809	(3.8+	0.5+)	2000 02 29	704	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
1993 09 15	809	(3.0+	1.8+)	2000 02 29	704	1.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1993 09 22	809	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1993 09 22	809	0.3+	0.9−	2000 02 29	888	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1993 09 22	809	0.3−	0.1+	2000 02 29	888	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.7+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.8+
1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 09 12	644	0.0	1.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 12	644	0.5−	0.7+
1998 11 11	704	(1.5+	2.6−)	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1998 11 18	888	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
1998 11 18	888	0.0	0.3−	2000 03 10	888	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 11 18	888	0.2+	0.1+	2000 03 10	888	0.7+	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.5+
1998 11 19	888	0.1−	0.2−	2000 03 10	888	0.5+	0.1+	2002 09 15	699	0.9−	0.5+
1998 11 19	888	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.7−	0.8+	2002 09 15	699	0.4−	0.9+
1998 11 19	888	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.6−	0.3+
1998 11 23	888	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 17	644	0.8−	0.4+
1998 11 23	888	0.2−	0.8−	2000 03 11	699	0.7−	1.0+	2002 09 17	644	0.9−	0.5+
1998 11 26	888	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	1.1+	2002 09 17	644	0.9−	0.6+
1998 11 26	888	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	1.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.1+	0.6−
1998 12 11	888	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	1.0−	0.4+	2002 09 17	608	0.1−	0.7−
1998 12 11	888	0.5−	1.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2002 09 17	608	0.2−	0.6−
2000 02 04	704	0.4+	1.6+	2000 04 03	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	1.6+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	1.8+	2.0+	2000 04 03	699	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.6+	2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 02 04	704	1.2+	1.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
2000 02 04	691	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.8−
2000 02 05	691	0.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.9−
2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2002 08 21	644	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.5−	2002 08 21	644	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.1−
2000 02 06	691	0.2−	0.4−	2002 08 21	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	691	0.2−	0.3−	2002 09 04	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 02 06	691	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
2000 02 12	888	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 02 12	888	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2000 02 12	888	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+				

(49343)∗ 1998 WH$_3$ = 2001 LL$_6$

Discovered 1998 Nov. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. DANEOPS (*MPO* 14129)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.37611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23540124	ω	146.28942		+0.50856249	−0.83471796	
a	2.5977472	Ω	272.30496		+0.73594201	+0.54873197	
e	0.1302113	i	12.20336		+0.44693798	+0.04625101	
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 10	046	0.4−	0.2−	1999 01 18	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1997 07 10	046	0.0	0.4−	1999 01 18	704	1.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	1.2+
1997 07 10	046	0.8+	0.3−	1999 01 18	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1997 07 10	046	0.3−	0.4−	1999 01 18	704	1.2−	1.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.3−
1998 11 19	411	0.3+	0.3+	1999 01 20	704	0.8−	0.7−	2002 10 07	012	0.1+	0.3+
1998 11 19	411	0.2−	0.2−	1999 01 20	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	012	0.4+	0.4+
1998 11 20	411	0.4+	0.0	1999 01 20	704	1.5+	0.8−	2002 10 07	012	0.5+	0.2+
1998 11 20	411	0.2−	0.1+	2001 06 12	691	0.0	0.3−	2002 10 07	012	0.4+	0.8+
1998 11 28	411	0.6−	0.7+	2001 06 12	691	0.0	0.0	2002 10 07	012	0.5+	0.0
1998 11 28	411	0.5−	0.0	2001 06 12	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	1.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.5+	0.8−	2001 06 14	644	(1.2−	6.0−)	2002 10 31	704	1.2+	0.6−
1998 12 14	704	0.6−	0.0	2001 06 14	644	(1.6−	6.2−)	2002 10 31	704	1.4+	0.6−
1998 12 14	704	0.3+	0.9+	2001 06 14	644	(1.6−	6.6−)	2002 10 31	704	0.6+	1.4+
1998 12 14	704	1.3−	0.5−	2001 06 19	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+
1998 12 16	411	1.0−	0.2+	2001 06 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	411	0.3+	0.8+	2001 06 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2001 06 22	493	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.5−	0.2+
1998 12 22	704	1.2+	0.1+	2001 06 22	493	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
1998 12 22	704	1.0−	1.6−	2001 06 22	734	0.0	1.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.0
1998 12 22	704	1.0+	1.5−	2001 06 22	734	(0.0	2.1−)	2002 11 15	704	1.5−	1.1−
1998 12 22	704	0.0	1.2−	2002 09 07	704	0.8+	0.8−	2002 11 15	704	0.7−	0.5−
1998 12 26	411	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−
1998 12 26	411	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.8−	2002 11 15	704	0.8−	1.0−

(49344)∗ 1998 WC$_4$ = 2000 ER$_{172}$

Discovered 1998 Nov. 20 at Farra d'Isonzo.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.97830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21571011	ω	27.91419		+0.81493443	−0.57938798	
a	2.7535252	Ω	7.53877		+0.51015758	+0.70582179	
e	0.0778211	i	6.05380		+0.27499293	+0.40758456	
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	0.8+	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	(2.5−	0.0	)
1993 10 22	809	1.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 28	608	(2.5−	0.2+)	
1993 10 22	809	1.0+	1.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.4+)	
1998 11 20	595	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	
1998 11 20	595	0.0	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	
1998 11 21	595	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
1998 11 21	595	0.3−	0.9−	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	
1998 11 26	595	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	
1998 11 26	595	0.1+	0.1+	2000 03 13	557	0.6+	1.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	
1998 11 26	595	0.6+	0.2−	2000 03 13	557	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.7−	
1998 12 15	595	0.0	0.0	2000 03 13	557	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.0	
1998 12 15	595	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	
1998 12 15	595	0.3+	0.5+	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	
1998 12 16	595	0.7+	0.4−	2000 04 02	699	1.8+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	
1998 12 16	595	0.3−	1.0−	2002 09 04	699	0.2−	1.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	
1998 12 17	704	0.7+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.7+	
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
1998 12 17	704	1.7+	1.0−	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.8+	
1999 01 05	595	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
1999 01 05	595	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	
1999 01 09	595	1.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	
1999 01 09	595	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	1.1−	0.4+	
1999 01 09	595	1.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−	
1999 01 09	595	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.9−	0.2−	
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	1.2+					
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+					

(49345)∗ 1998 WH$_4$ = 1996 LM$_4$

Discovered 1998 Nov. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPC* 33521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.97313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22410150	ω	0.80976		+0.28510517	−0.95581087	
a	2.6843525	Ω	72.62738		+0.87898024	+0.23088976	
e	0.0619289	i	4.30841		+0.38224177	+0.18197666	
P	4.40	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.2−	0.3+	2000 01 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+	
1996 05 11	691	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	
1996 05 11	691	0.2−	0.1+	2000 01 13	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	
1996 06 08	809	0.9+	0.2+	2000 01 13	699	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	
1996 06 08	809	0.5−	0.2+	2000 01 13	699	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	
1996 06 08	809	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	
1996 06 10	809	0.4+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.0	
1996 06 10	809	1.1−	0.5−	2000 02 06	704	1.6+	1.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.0	
1996 06 10	809	0.1−	1.0−	2000 02 06	704	0.1−	1.6+	2002 09 08	608	1.0−	0.1+	
1998 08 31	704	1.0+	0.2+	2000 02 11	704	1.5+	0.6−	2002 09 08	608	1.0−	0.4+	
1998 08 31	704	(2.6+	1.3−)	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 08	608	0.8−	0.2+	
1998 08 31	704	(0.5−	3.1−)	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	0.5+	
1998 08 31	704	0.9+	0.8+	2000 02 11	704	0.7+	0.5−	2002 09 11	608	0.1−	0.5+	
1998 10 27	910	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 11	608	0.0	0.6+	
1998 10 27	910	0.4+	0.2−	2000 02 28	106	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	(1.4+	2.7+)	
1998 10 27	910	0.8+	0.3−	2000 02 28	106	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	(1.3+	2.4+)	
1998 11 18	399	1.2−	0.4+	2000 02 28	106	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	(1.7+	3.0+)	
1998 11 18	399	1.3−	1.9+	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 09 28	608	(2.6−	0.9−)	
1998 11 19	399	2.0−	1.2+	2000 03 12	703	0.4+	0.3−	2002 09 28	608	(2.6−	1.0−)	
1998 11 19	399	1.3−	2.0+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	(2.7−	0.9−)	
1998 11 20	699	0.7+	0.2+	2000 03 12	703	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	
1998 11 20	699	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	
1998 11 20	699	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	
1998 11 24	704	0.7+	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	
1998 11 24	704	0.1+	1.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	
1998 11 24	704	0.7−	1.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	
1998 11 24	704	0.1+	0.9+	2000 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	
1998 11 24	704	0.3−	1.9+	2000 03 28	704	0.8−	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	
1998 12 04	327	0.0	0.3−	2000 03 28	704	0.8−	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	
1998 12 04	327	0.2+	0.0	2000 03 28	704	0.6−	1.4+	2002 10 02	704	0.8−	1.1+	
1998 12 04	327	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+	
1998 12 08	699	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	
1998 12 08	699	0.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	
1998 12 08	699	0.5+	1.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+	
1998 12 10	399	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	
1998 12 10	399	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	
1998 12 13	327	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
1998 12 13	327	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
1998 12 13	327	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	
1998 12 15	704	(1.1−	2.3−)	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
1998 12 15	704	1.1+	1.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	644	0.0	0.9+	
1998 12 15	704	1.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 10 28	644	0.0	1.0+	
1998 12 15	704	(2.3+	0.1−)	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.9+	
1998 12 17	691	0.0	0.6−	2000 04 10	608	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.3+	
1998 12 17	691	0.1−	0.7−	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.9+	0.2+	
1998 12 17	691	0.2−	0.8−	2000 04 10	608	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.8+	0.1−	
1998 12 25	327	0.2+	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.6+	0.2−	
1998 12 25	327	0.1+	0.5−	2000 04 10	608	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.6+	0.3−	
1998 12 25	327	0.2+	0.9−	2000 04 26	699	1.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+	
1998 12 25	327	0.0	0.6−	2000 04 26	699	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+	
1998 12 25	327	0.5+	1.0−	2000 04 26	699	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	1.0+	
1998 12 25	327	0.0	0.8−	2000 04 26	699	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	1.0+	
1998 12 26	691	0.1−	0.8−	2000 04 27	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	1.6−	1.4+	
1998 12 26	691	0.2−	0.7−	2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−	
1998 12 26	691	0.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−	
2000 01 08	704	1.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	1.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.0	
2000 01 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	
2000 01 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−	

(49346)∗ 1998 WK$_4$

Discovered 1998 Nov. 21 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.45701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22086780	ω	307.28552		+0.93348617	−0.35534570	
a	2.7104898	Ω	73.57431		+0.34289841	+0.84501145	
e	0.2393157	i	2.88643		+0.10499641	+0.39960615	
P	4.46	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	684	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.7−	0.4−	2002 09 17	608	0.6−	0.7−	
1998 11 21	684	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	1.0−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	
1998 11 22	684	0.2−	0.0	2002 08 14	704	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	
1998 11 22	684	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	
1998 11 25	684	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	
1998 11 25	684	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0	
1998 11 26	684	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.7−	
1998 11 26	684	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	
1998 12 12	684	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	
1998 12 12	684	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	
1998 12 13	684	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.3−	
1998 12 13	684	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.4+	
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.0	0.1+	
1998 12 17	704	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	
1998 12 17	704	1.1+	1.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	

1999 01 07	684	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	1.4+
1999 01 07	684	0.5−	0.4−	2002 09 08	608	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.0	0.5−
1999 01 15	684	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.7−	0.1+
1999 01 15	684	0.8−	0.9+	2002 09 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.2−
1999 01 16	684	0.1−	0.6−	2002 09 13	704	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.6−	0.9−
1999 01 16	684	0.0	1.0+	2002 09 13	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2000 03 02	684	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	644	0.1+	0.5+
2000 03 02	684	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 04	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	684	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	644	0.3+	0.4+
2000 03 03	684	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2001 05 17	684	0.8−	1.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.6+
2001 05 17	684	0.7+	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	684	0.1+	0.8−	2002 09 17	608	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 18	684	0.1−	0.5−	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.0

(49347)∗ 1998 WQ$_4$ = 2000 DO$_{21}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.88793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24578118	ω	185.98678		+0.90864760	+0.38863110	
a	2.5240830	Ω	149.67303		−0.36946365	+0.91869772	
e	0.2802947	*i*	17.60593		−0.19456660	+0.07042987	
P	4.01	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	703	0.3+	0.2−	2000 03 04	691	0.3−	1.0−	2001 06 14	699	0.1+	0.9+
1998 11 18	703	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2001 06 14	699	0.5−	0.7+
1998 11 18	703	1.0+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2001 06 14	699	0.2−	0.9+
1998 11 22	703	0.6−	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 06 14	699	0.8−	0.4−
1998 11 22	703	0.7+	0.7+	2000 03 05	704	1.1+	0.8−	2001 06 19	704	0.8+	0.7+
1998 12 20	703	1.9−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2001 06 19	704	0.5+	0.2+
1998 12 20	703	1.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 19	704	0.2+	0.7+
1998 12 20	703	(2.1−	0.8+)	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+
2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.9−	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	1.8+
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	699	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 17	699	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.3−	1.8+	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 17	699	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.9−	0.1+	2001 03 24	608	0.2+	1.4+	2002 08 17	699	0.0	0.8+
2000 02 04	704	0.6−	0.4+	2001 03 24	608	0.1−	1.2+	2002 09 15	699	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	608	0.0	1.3+	2002 09 15	699	0.1−	0.2+
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	(2.9−	0.3−)	2002 09 15	699	0.2−	0.7+
2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	699	0.1+	0.7+
2000 02 27	703	0.9−	0.3−	2001 03 30	704	1.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
2000 02 27	703	0.7−	0.1−	2001 03 31	699	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2001 03 31	699	1.3−	0.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	(2.1+	0.8+)	2001 03 31	699	1.1−	1.1+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2001 03 31	699	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2001 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.7−
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2001 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.7−
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2001 04 25	699	0.5−	0.6+	2002 10 28	644	0.3−	0.8−
2000 03 02	691	0.1−	0.6−	2001 04 25	699	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.7+
2000 03 02	691	0.3+	0.6−	2001 04 26	704	0.9+	0.6+	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.6−	0.6−	2001 04 26	704	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2001 04 26	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2001 04 26	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.4−	2001 05 24	608	1.8+	0.4−	2002 11 15	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	691	0.1+	0.4+	2001 05 24	608	0.7+	0.7+	2002 11 15	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	691	0.2−	1.0−	2001 05 24	608	0.1+	0.3+				

(49348)∗ 1998 WO$_6$ = 1996 JC$_{11}$

Discovered 1998 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.11208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22644574	ω	351.50881		+0.42110038	−0.84958718	
a	2.6657941	Ω	73.07996		+0.85045169	+0.24811797	
e	0.2102376	*i*	19.38905		+0.31528778	+0.46544505	
P	4.35	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.7−	0.3−	1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+
1996 05 15	691	0.4−	0.5+	1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	1.2+	0.5+
1996 05 15	691	0.2−	0.5+	1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2000 05 26	699	0.4+	1.3+
1996 05 17	691	0.1+	0.3+	1998 12 17	704	(2.5+	1.0−)	2000 05 26	699	0.6+	0.6+
1996 05 17	691	0.2−	0.1+	1998 12 17	704	0.3−	1.1+	2000 05 26	699	0.7−	1.1+
1996 05 17	691	0.2−	0.1+	1998 12 24	411	0.8−	0.5−	2000 05 26	699	0.4+	1.0+
1998 11 23	411	1.0−	0.1+	1998 12 24	411	0.0	0.6+	2002 09 27	704	0.4−	0.4+
1998 11 23	411	0.8−	0.4+	2000 03 12	699	0.7+	0.9+	2002 09 27	704	0.5−	0.3+
1998 11 24	411	0.9−	0.4+	2000 03 12	699	0.6+	0.1+	2002 09 27	704	0.1−	0.2+
1998 11 24	411	0.2+	0.3−	2000 03 12	699	0.3+	0.0	2002 09 27	704	0.3−	0.3+
1998 11 28	411	0.4+	0.3−	2000 03 12	699	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.6−	0.9+
1998 11 28	411	1.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	1.2+	2002 09 30	608	0.5−	1.1+
1998 12 13	411	1.2−	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	608	0.5−	0.9+
1998 12 13	411	0.0	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	608	0.8−	0.1+
1998 12 14	704	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	608	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	608	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	1.1+	0.0	2002 10 18	644	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 10 18	644	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	1.7−	2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 18	644	0.1−	0.7+
1998 12 16	704	0.6+	0.9−	2000 04 27	699	1.2+	0.3+	2002 10 23	644	0.2−	0.5+
1998 12 16	704	(2.5+	0.3−)	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 10 23	644	0.2−	0.6+
1998 12 16	704	(0.3−	3.4−)	2000 05 03	704	0.0	0.6−	2002 10 23	644	0.0	0.4+
1998 12 16	704	(0.5+	3.6−)	2000 05 03	704	0.2+	1.0+				
1998 12 16	704	(3.3−	2.6−)	2000 05 03	704	0.9−	0.0				

(49349)∗ 1998 WW$_6$

Discovered 1998 Nov. 24 by W. R. Cooney Jr. and P. M. Motl at Baton Rouge Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.93418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23035510	ω	33.74667		+0.23622109	+0.94348898	
a	2.6355474	Ω	250.87013		−0.93701931	+0.15784022	
e	0.1182600	*i*	14.24245		−0.25728276	+0.29140182	
P	4.28	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	747	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	1.1+
1998 11 24	747	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 11 25	747	0.1+	0.1+	2000 04 08	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	1.0−	0.4−
1998 11 25	747	0.4−	0.2−	2000 04 08	699	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.3−
1998 11 25	747	0.6−	0.2+	2000 04 08	699	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	1.1−	0.4−
1998 11 27	747	0.0	0.0	2000 04 08	699	0.0	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.8+
1998 11 27	747	0.0	0.1+	2000 05 02	699	1.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.5−
1998 11 29	747	0.2−	0.1+	2000 05 02	699	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1998 11 29	747	0.0	0.5−	2000 05 02	699	0.1−	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 12 08	747	0.5+	0.5−	2000 05 02	699	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 12 08	747	0.1+	0.8−	2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	(2.2+	0.9−)
1998 12 08	747	0.2+	0.8−	2001 05 26	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 12 08	747	1.1+	0.5−	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+
1998 12 14	747	1.0−	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	1.4−	0.2−
1998 12 14	747	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.9−	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	1.5−
1998 12 14	747	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	1.5+
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2001 05 29	704	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
1998 12 15	704	0.5+	0.0	2001 05 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	(2.2−	0.2+)
1998 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.5−	0.9−	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	747	0.1+	0.8+	2001 06 15	608	1.0+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	747	0.1−	0.1−	2001 06 15	608	0.8+	1.0+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−

2000 01 28	704	1.0+	0.1+	2001 06 15	608	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 01 28	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 01 28	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 28	704	0.3+	0.5−	2001 06 21	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
2000 01 28	704	0.5−	0.9+	2001 07 04	608	0.8−	1.0−	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2001 07 04	608	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	1.8+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2001 07 04	608	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	2.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	1.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	2.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	2.4+
2000 04 07	704	1.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	2.7+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.1+				

(49350)∗ 1998 WQ$_8$ = 2000 FW$_{20}$

Discovered 1998 Nov. 27 by W. R. Cooney Jr. at Baton Rouge Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.77787		(2000.0)		+0.97407599	−0.19347486
n	0.26319138	ω	295.02034		+0.22519347	+0.87862861
a	2.4115056	Ω	76.31069		−0.02153735	+0.43655383
e	0.0843151	i	6.93019			
P	3.74	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.8−	0.2+	1999 01 09	691	(1.8−	2.5−)	2001 07 18	644	0.6+	1.8−
1998 11 10	704	0.5−	1.7−	2000 03 05	608	0.2+	0.3−	2001 07 18	644	0.4+	1.7−
1998 11 10	704	0.5−	1.3−	2000 03 05	608	0.4+	0.5−	2001 07 26	644	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	(4.5−	2.9−)	2000 03 05	608	0.6+	0.7−	2001 07 26	644	0.0	0.5+
1998 11 18	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	703	1.0−	0.4−	2001 07 26	644	0.2−	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2001 07 26	644	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	0.3−	0.3−	2000 03 12	703	0.2−	0.1+	2001 07 26	644	0.0	0.6+
1998 11 18	704	0.6+	1.8−	2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2001 07 26	644	0.2−	0.7+
1998 11 23	699	1.7+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 07 28	699	0.4+	0.2+
1998 11 23	699	0.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.5+
1998 11 23	699	0.8+	1.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 07 28	699	0.1−	0.9+
1998 11 24	704	0.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.5+
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2000 03 26	699	0.0	0.2+	2001 07 29	644	0.2+	1.1−
1998 11 24	704	0.4−	1.3−	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 07 29	644	0.2+	1.3−
1998 11 24	704	0.8−	0.5−	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2001 07 29	644	0.1+	1.1−
1998 11 24	704	0.8−	1.7−	2000 03 26	699	0.5+	0.0	2001 07 31	644	0.3+	0.6+
1998 11 27	747	0.6+	0.2+	2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2001 07 31	644	0.2+	0.7+
1998 11 27	747	0.5+	0.6+	2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2001 07 31	644	0.1+	0.7+
1998 11 27	747	0.4+	0.6+	2000 03 29	704	1.0−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.5+
1998 11 27	747	0.5+	0.4+	2000 03 29	704	0.6−	0.3+	2001 08 12	644	0.0	0.4+
1998 11 27	747	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	1.7+
1998 11 28	747	0.1+	0.0	2000 04 03	704	1.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 11 28	747	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1998 11 28	747	0.1−	0.6+	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 14	644	0.7−	0.0
1998 11 29	747	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1998 11 29	747	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	(2.1−	0.1+)	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1998 12 08	747	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1998 12 08	747	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1998 12 08	747	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1998 12 08	747	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 12 08	699	0.8+	0.3−	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1998 12 08	699	0.6−	0.7+	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 12 08	699	0.7+	0.8+	2000 04 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	747	0.3+	0.9+	2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 03	644	0.3+	0.8−
1998 12 14	747	0.9−	0.1+	2000 04 30	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	644	0.0	0.6−
1998 12 14	747	0.4−	1.4+	2000 04 30	608	0.9+	0.9−	2002 10 03	644	0.0	0.5−
1998 12 14	747	1.0−	0.4+	2000 04 30	608	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	1.0+
1998 12 15	691	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.9+
1998 12 15	691	0.6−	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1998 12 15	691	0.8−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.0	1.8+
1998 12 17	747	0.3−	0.5−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	747	1.1+	0.4+	2001 06 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	747	0.1−	0.4−	2001 06 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1998 12 23	691	0.2+	0.1+	2001 06 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.7+
1998 12 23	691	1.3−	1.7+	2001 06 27	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
1998 12 23	691	(3.4+	1.1+)	2001 06 27	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1999 01 06	699	1.3+	0.8−	2001 06 27	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
1999 01 06	699	0.5+	0.1+	2001 06 30	644	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1999 01 06	699	0.2+	0.2−	2001 06 30	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1999 01 09	691	(4.5−	1.6+)	2001 06 30	644	0.1−	0.8+				
1999 01 09	691	1.9−	0.9−	2001 07 18	644	0.5+	1.8−				

(49351)∗ 1998 WE$_9$ = 2000 FY$_{23}$

Discovered 1998 Nov. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.20340		(2000.0)		+0.98171241	+0.02500984
n	0.18947857	ω	255.56706		+0.04367088	+0.93530986
a	3.0021288	Ω	102.73653		−0.18529326	+0.35294472
e	0.0852745	i	11.15599			
P	5.20	H	12.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 08 11	566	0.2−	0.3−	1999 02 10	704	0.8+	1.5−	2000 05 11	699	0.2−	0.4+
1996 08 11	566	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	1.0+	1.0−	2000 06 02	699	0.3−	0.7+
1996 08 11	566	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	1.8+	0.4−	2000 06 02	699	0.1−	0.6+
1998 11 14	699	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 02	699	0.5+	1.0+
1998 11 14	699	1.4−	0.8−	2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2000 06 02	699	0.2−	0.6+
1998 11 14	699	0.4+	0.0	2000 03 06	608	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	0.1+	0.9+
1998 11 18	699	0.8−	0.7+	2000 03 06	608	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.3+	1.7+
1998 11 18	699	0.9−	1.2+	2000 03 06	608	0.5+	0.4−	2000 06 03	699	0.7+	0.4+
1998 11 18	699	0.6−	0.2−	2000 03 11	699	0.9+	0.2+	2000 06 03	699	0.6−	1.1+
1998 11 27	120	0.8+	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2000 06 25	704	0.2+	0.3−
1998 11 27	120	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 06 25	704	0.2+	0.5+
1998 11 27	120	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 06 25	704	0.3+	0.3+
1998 11 28	120	0.3+	0.2+	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 06 25	704	1.3+	1.4+
1998 11 28	120	(1.1−	3.2+)	2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2000 06 25	704	0.3+	1.0+
1998 11 28	120	1.9+	0.7+	2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 06 24	704	0.0	0.5−
1998 11 28	120	1.5+	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2001 06 24	704	0.4−	0.0
1998 11 28	120	0.6+	0.6−	2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2001 06 24	704	0.0	0.1+
1998 11 28	120	1.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2001 06 24	704	0.4+	0.7+
1998 11 28	120	0.6+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2002 07 28	608	0.9−	1.0+
1998 11 28	327	0.2+	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 07 28	608	0.9−	1.2+
1998 11 28	327	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.7−	0.2+	2002 07 28	608	0.7−	0.9+
1998 11 28	327	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	699	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.0
1998 12 14	699	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	699	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1998 12 15	120	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	120	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 09 19	644	0.5−	0.2+
1998 12 16	120	0.1+	0.4+	2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
1998 12 22	120	0.3−	0.1−	2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	1.0−	1.2+
1998 12 22	120	0.3−	0.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.0	2002 10 02	608	1.2−	1.1+
1998 12 23	120	0.1−	0.3−	2000 04 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	608	0.9−	1.1+
1999 01 10	699	1.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 01 10	699	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.9−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
1999 01 10	699	0.1−	1.2+	2000 04 27	699	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
1999 01 16	120	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.9+
1999 01 16	120	0.1−	0.5+	2000 04 27	699	1.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
1999 01 16	120	0.1+	0.7+	2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.9+
1999 01 19	120	1.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 16	644	0.2−	0.9+
1999 01 21	120	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	1.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.2−	1.0+
1999 01 21	120	0.2−	0.2+	2000 04 28	704	0.4−	1.5+	2002 10 25	644	0.6−	0.9+
1999 01 22	120	0.2−	0.4−	2000 04 28	704	(0.9−	2.2+)	2002 10 25	644	0.6−	0.9+
1999 01 22	120	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 25	644	0.5−	0.8+
1999 01 22	120	0.4−	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 01 25	120	0.6−	0.2+	2000 05 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.6+
1999 01 25	120	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2000 05 11	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	644	0.5−	0.8+

1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.9−	0.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.3+	0.5−	2000 05 11	699	0.9−	0.5+	2002 11 05	644	0.5−	0.8+

(49352)∗ 1998 WS_9 = 2000 AJ_{98}

Discovered 1998 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.08568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27219641	ω	221.50600		+0.35266944	+0.92917206	
a	2.3580216	Ω	69.41163		−0.82433011	+0.36450033	
e	0.0993582	i	6.79379		−0.44283647	+0.06147190	
P	3.62	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.9+	2.0−	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.0
1998 08 31	704	0.8−	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1998 08 31	704	1.3+	1.0−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.2+
1998 08 31	704	0.8+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	699	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.6−	0.6+
1998 10 20	699	0.6+	0.6+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 23	704	0.8−	1.1+
1998 10 20	699	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	704	0.6−	0.9+
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	704	0.6−	1.1+
1998 10 20	699	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 08 23	704	0.8−	0.9+
1998 10 20	699	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	1.5−
1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	608	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 03 09	704	(3.0+	0.4−)	2001 08 24	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	1.0−	2000 03 09	704	1.4+	0.0	2001 08 24	608	0.4+	0.3+
1998 11 11	699	0.5−	0.5+	2000 03 09	704	1.8+	1.3−	2001 08 24	608	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	1.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	699	0.4+	0.2+	2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.4+	0.9+
1998 11 11	699	0.5+	0.5+	2000 03 10	704	0.5+	0.0	2001 08 24	608	0.4+	0.7+
1998 11 16	566	0.6−	0.6−	2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	608	0.3+	0.6+
1998 11 16	566	0.4−	0.6−	2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1998 11 16	566	0.8−	0.6−	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
1998 11 18	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1998 11 18	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	1.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.0
1998 11 21	704	0.9+	0.3−	2000 03 12	704	1.0−	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	0.5−	1.5+	2000 04 04	704	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
1998 11 21	704	0.1−	1.8+	2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2000 04 04	704	1.0−	1.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
1998 11 24	704	1.1+	0.8−	2000 04 07	608	0.8+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
1998 11 24	704	0.4+	0.5−	2000 04 07	608	0.8+	1.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−
1998 11 24	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	608	0.9+	1.2−	2001 09 11	704	0.8+	0.3−
1998 11 24	704	0.3−	0.3+	2000 04 11	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
1998 11 28	120	0.5+	0.2+	2000 04 11	608	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−
1998 11 28	120	0.3+	0.2+	2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3−
1998 11 29	120	0.4−	0.0	2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1998 11 29	120	1.1+	0.4+	2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1998 12 10	691	0.8−	0.3−	2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.7+
1998 12 10	691	0.7−	0.1−	2000 05 01	699	0.3−	0.8+	2001 10 10	644	0.3−	0.6+
1998 12 10	691	0.1+	0.3−	2001 06 17	644	0.4−	0.1−	2001 10 10	644	0.4−	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 06 17	644	0.1−	0.5+	2001 10 10	644	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 06 17	644	0.1−	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2001 06 22	644	0.3−	1.1+	2001 10 14	699	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	0.8−	2001 06 22	644	0.4−	0.8+	2001 10 14	699	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.9−	2001 06 22	644	0.6−	0.8+	2001 10 14	699	0.5−	0.5+
1998 12 14	120	0.4+	1.3−	2001 07 25	608	0.5−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	120	0.1+	0.2−	2001 07 25	608	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	120	0.3+	0.5−	2001 07 25	608	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.4−
1998 12 25	120	0.1+	0.0	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 11 13	608	0.6+	1.6−
1998 12 25	120	0.4+	0.0	2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 11 13	608	0.3+	0.7−
1998 12 25	120	0.5+	0.9−	2001 07 30	704	0.2+	0.8+	2001 11 13	608	0.3−	0.7−
1999 01 06	699	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	0.1+	1.0+	2001 11 19	608	0.2−	0.5−
1999 01 06	699	0.3−	0.6+	2001 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 11 19	608	0.4+	0.5−
1999 01 06	699	0.1+	0.3−	2001 08 10	644	0.5−	0.3+	2001 11 19	608	0.1+	0.2−
1999 02 11	691	0.0	0.0	2001 08 10	644	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	1.5−
1999 02 11	691	0.1+	0.5−	2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	(0.5+	2.4−)
1999 02 11	691	0.0	0.7−	2001 08 11	608	0.3+	0.2+	2001 12 18	704	(0.3−	2.1−)
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 11	608	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 11	608	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	1.5+	2001 08 14	644	0.0	0.7−	2002 10 03	644	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 14	644	0.0	0.7−	2002 10 03	644	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	644	0.5+	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	1.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.6−	1.8+
2000 01 10	699	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	1.4+
2000 01 10	699	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.7+
2000 01 10	699	0.2−	1.7+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2000 02 04	704	1.0+	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
2000 02 04	704	0.3+	1.3+	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	1.9+
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2001 08 21	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	2.0+
2000 02 14	106	0.4+	0.3+	2001 08 21	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	2.2+
2000 02 14	106	0.5+	0.6+	2001 08 21	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	1.0−	1.2+
2000 02 14	106	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	1.3+

(49353)∗ 1998 WY_9 = 1998 WC_{12} = 2001 KE_{13}

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061; *MPO* 12914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.04687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23907561	ω	141.61280		+0.99052718	+0.13116818	
a	2.5710619	Ω	210.92297		−0.13718716	+0.93242775	
e	0.1276653	i	4.53480		−0.00596518	+0.33670966	
P	4.12	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.2+	0.8−	2001 05 21	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.6+
1998 11 18	704	0.3−	0.4−	2001 05 25	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.3+
1998 11 18	704	0.8−	1.0+	2001 05 25	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.9+
1998 11 18	704	0.6+	0.7+	2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.5−	1.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.7+
1998 11 19	704	0.0	0.9−	2001 05 25	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 11 19	704	0.4−	0.1−	2001 06 13	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 19	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 11 19	704	1.4−	1.6−	2001 06 13	704	1.1+	1.8+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 11 21	704	0.3+	1.4−	2001 06 13	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	0.9+	1.5−	2001 06 13	704	0.1+	1.8+	2002 10 15	644	0.0	0.6−
1998 11 21	704	0.5+	1.3−	2001 06 15	704	1.4+	0.7−	2002 10 15	644	0.3+	0.6−
1998 11 21	704	0.2+	1.6−	2001 06 15	704	0.9+	0.3+	2002 10 15	644	0.3+	0.5−
1998 11 21	704	(2.4−	2.1−)	2001 06 15	704	1.1−	1.7+	2002 10 26	608	0.0	0.3−
1998 11 23	699	0.8+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 26	608	0.2+	0.5−
1998 11 23	699	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−
1998 11 23	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1998 11 24	704	1.0−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1998 11 24	704	1.0−	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	1.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.9+
2000 02 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	1.2+
2000 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+

2000 02 12	704	1.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 12	704	(0.3+	2.9+)	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 03 11	699	1.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2001 05 21	704	0.7−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2001 05 21	704	0.7−	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+				

(49354)∗ 1998 WP$_{11}$ = 1999 XW$_{180}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.54109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23098557	ω	237.67698		+0.59383345	+0.76848863	
a	2.6307495	Ω	70.61640		−0.62682234	+0.62756295	
e	0.1590997	i	14.63257		−0.50443591	+0.12485983	
P	4.27	H	13.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.9+	2001 03 04	704	0.1+	1.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	1.0+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+
1998 10 19	699	0.1−	0.9+	2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.5+
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.0	0.9+	2001 06 20	699	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	0.7−	0.2+	2001 04 15	704	0.5+	0.4−	2001 06 20	699	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.2+
1998 11 18	704	(2.1−	0.6−)	2001 04 24	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.7+
1998 11 21	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+
1998 11 21	704	0.0	0.8+	2001 04 24	704	0.1+	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	0.7−	0.6+	2001 04 24	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.0
1998 11 21	704	(1.0−	2.7+)	2001 04 24	704	0.2+	0.9+	2001 07 17	699	0.7+	0.0
1998 11 21	704	0.4−	1.9+	2001 04 25	699	2.0+	0.8−	2001 07 17	699	1.2+	1.0+
1998 11 23	699	0.6+	0.3−	2001 04 25	699	(1.0+	2.0+)	2001 07 17	699	0.7+	0.5+
1998 11 23	699	0.3+	0.2−	2001 04 25	699	0.6+	0.4+	2001 07 17	699	0.3+	0.9−
1998 11 23	699	0.2+	0.3−	2001 04 25	699	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.2−
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2001 04 29	106	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.0−	0.2−
1998 11 24	704	0.1+	0.4−	2001 04 29	106	0.5−	0.9+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.2−	0.8−	2001 04 29	106	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.9−	0.1−
1998 11 24	704	0.3+	1.4−	2001 05 14	608	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	1.1−	0.4−	2001 05 14	608	0.1−	0.6−	2002 09 21	644	0.4−	0.3+
1999 01 06	699	0.3−	1.0+	2001 05 14	608	0.3−	0.3−	2002 09 21	644	0.6−	0.6+
1999 01 06	699	1.9−	1.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 21	644	0.6−	0.3+
1999 01 06	699	1.9−	0.5+	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	644	0.6−	0.3+
1999 02 09	691	0.8+	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.6−	0.4+
1999 02 09	691	0.5+	0.5−	2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.7−	0.4+
1999 02 09	691	0.2+	0.7−	2001 05 18	704	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.4−
1999 02 14	691	0.2−	0.6−	2001 05 22	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−
1999 02 14	691	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.5+
1999 02 14	691	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.1−	1.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.6−
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 05 22	704	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.8+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.6+
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	0.5−	1.0−	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 08	608	1.0−	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 08	608	0.9−	0.8+
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.2−	0.0	2002 10 08	608	0.6−	0.7+
2000 01 02	704	0.2+	0.9+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 01 02	704	1.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 05 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2001 06 11	699	1.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2001 06 11	699	0.9+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	0.6+	0.9+	2001 06 11	699	1.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 06 11	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 01 29	704	0.7+	0.6+	2001 06 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.7+
2000 02 27	704	0.3+	0.8+	2001 06 13	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 02 27	704	0.8−	1.5+	2001 06 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 04	608	0.6+	1.1+
2000 02 27	704	0.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.9−	0.7−	2002 11 04	608	0.2+	1.1+
2000 02 27	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.5+	0.9+	2002 11 04	608	0.6+	1.0+
2000 02 27	704	0.2+	1.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+				
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.6+				

(49355)∗ 1998 WH$_{12}$ = 2000 DG$_{45}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.79734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26051868	ω	132.72690		+0.94025658	+0.34005141	
a	2.4279709	Ω	207.40579		−0.32207283	+0.87236405	
e	0.1957215	i	2.09306		−0.11039320	+0.35120651	
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1−	0.3−	1998 11 23	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.0
1996 02 10	691	0.2−	0.0	1998 11 23	691	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.6+
1996 02 10	691	0.4−	0.3−	1998 11 23	699	0.9+	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.4−
1997 05 07	704	0.2+	0.7−	1998 11 23	699	0.7+	1.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.2+
1997 05 07	704	1.1+	0.6−	1998 11 23	699	1.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+
1997 05 07	704	0.8+	0.6−	1998 11 24	704	0.2+	1.7−	2001 06 13	704	1.4+	0.3+
1997 05 07	704	0.9−	0.3−	1998 11 24	704	(0.4+	2.4−)	2001 06 13	704	0.1−	0.2+
1998 10 13	910	0.3−	0.2−	1998 11 24	704	0.1−	1.0−	2001 06 13	704	0.4+	0.3+
1998 10 13	910	0.4−	0.3−	1998 11 24	704	1.2−	1.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.3−
1998 10 13	910	0.2+	0.0	1998 11 27	691	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	1.5−	0.0
1998 10 23	910	0.3+	0.4−	1998 11 27	691	0.2+	1.5+	2001 06 16	704	0.5−	0.7+
1998 10 23	910	0.3+	0.2−	1998 12 08	691	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	1.1+
1998 10 23	910	0.4+	0.1−	1998 12 08	691	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	1.1+
1998 11 11	120	0.3−	0.9−	1998 12 08	691	0.3−	0.5−	2001 06 22	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	120	0.6−	0.7−	1998 12 08	910	0.3+	0.3−	2001 06 22	704	0.8−	0.5+
1998 11 16	691	0.4−	0.1+	1998 12 08	910	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.2+	0.0
1998 11 16	691	0.3−	0.0	1998 12 08	910	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	691	0.4−	0.2−	1998 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	2.0+
1998 11 18	704	0.3+	0.9−	1998 12 13	691	1.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
1998 11 18	704	0.3−	1.3−	1998 12 13	691	1.0−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	(0.6−	3.2−)	1998 12 15	910	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	2.0+
1998 11 18	704	(4.6−	2.2−)	1998 12 15	910	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.4+
1998 11 19	699	0.3+	0.3+	1998 12 15	910	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1998 11 19	699	0.2+	0.0	1998 12 21	910	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	1.3−	0.4+
1998 11 19	699	0.0	0.8+	1998 12 21	910	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 11 21	704	0.3+	0.3−	1998 12 21	910	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1998 11 21	704	0.7+	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 11 21	704	0.1+	0.2−	2000 02 29	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1998 11 21	704	0.1−	1.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 11 21	704	0.4−	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 11 23	691	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.5−	0.3+				

(49356)∗ 1998 WT$_{13}$ = 2002 RC$_{44}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34754)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.60303		(2000.0)			
n	0.21605410	ω	8.50149		+0.85733037	−0.51380725
a	2.7506017	Ω	22.50160		+0.46733117	+0.75129100
e	0.1061896	i	4.70808		+0.21583838	+0.41420277
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.5+	0.3−	2002 07 09	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.9+	0.9−	2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	0.5−	2002 08 10	704	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	(2.3+	1.6−)	2002 08 10	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	608	1.1+	1.5+
1998 11 18	704	(5.1−	0.3−)	2002 08 10	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	608	1.0+	0.4+
1998 11 20	699	0.3−	1.1+	2002 08 10	704	0.3−	1.0+	2002 10 01	608	0.8+	0.0
1998 11 20	699	0.6+	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 11 20	699	1.1+	1.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1998 11 21	704	0.7+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1998 11 21	704	0.4−	0.5−	2002 08 30	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	0.2+	0.7−	2002 08 30	699	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	0.7−	1.3+	2002 08 30	699	1.0−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.9−	2002 08 30	699	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1998 11 24	704	0.9−	0.7−	2002 09 05	699	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
1998 11 24	704	1.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	1.2+	0.1+
1998 11 24	704	0.1−	1.1−	2002 09 05	699	0.9−	0.3−	2002 10 09	699	1.7+	1.2−
1998 12 11	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.9+	1.0+
1998 12 11	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.2+
1998 12 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.1−
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	699	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	1.4−	1.0+
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	699	0.6+	1.8+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	1.0+	0.8−
2000 03 11	699	0.0	1.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.9−
2000 03 11	699	0.0	1.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.0	1.1−
2001 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 09 09	608	0.5−	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.7−
2001 05 24	704	1.1−	0.3+	2002 09 09	608	0.9−	0.7+	2002 11 04	644	0.3+	0.4−
2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 09 09	608	0.6−	0.6+	2002 11 04	644	0.2+	0.2−
2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2002 09 14	608	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2002 07 09	704	1.2−	0.8−	2002 09 14	608	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 07 09	704	1.0−	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+

(49357)∗ 1998 WG$_{14}$ = 1998 WT$_{32}$ = 2001 HG$_{30}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806), G. V. Williams (*MPO* 12915)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.22847		(2000.0)			
n	0.23574849	ω	248.49169		+0.57722711	+0.78207691
a	2.5951957	Ω	58.93674		−0.61023290	+0.60425781
e	0.1345900	i	15.91380		−0.54260914	+0.15240804
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	1.0−	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	0.9−
1998 11 18	704	0.6−	0.8−	2001 04 27	704	0.6−	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.2−
1998 11 18	704	1.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	1.1+	0.2−	2001 04 29	704	0.4−	1.5−	2002 09 29	608	0.5+	0.5−
1998 11 19	699	0.2+	1.3−	2001 04 29	704	1.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
1998 11 19	699	0.6−	0.2−	2001 04 29	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1998 11 19	699	0.1+	0.6−	2001 04 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.2+
1998 11 21	704	0.2+	1.5−	2001 04 30	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 11 21	704	0.2−	0.5−	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
1998 11 21	704	1.1+	0.9+	2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	1.2+	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	699	0.9+	0.4+
1998 11 21	704	0.8+	1.0+	2001 04 30	704	0.6−	0.0	2002 10 09	699	0.9+	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	1.0+	0.2+
1998 11 24	704	0.7+	1.3−	2001 05 17	704	0.8+	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	1.2+	0.6−	2001 05 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−
1998 11 24	691	0.2−	0.5−	2001 05 17	704	1.1+	1.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.7−
1998 11 24	691	0.4−	0.6−	2001 05 17	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1998 11 24	704	(1.9−	2.7−)	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−
1998 11 24	691	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1998 11 25	699	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
1998 11 25	699	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
1998 11 25	699	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 12 11	691	0.0	0.4−	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
1998 12 11	691	0.0	0.2−	2001 05 26	704	1.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 12 11	691	0.1−	0.4−	2001 05 26	704	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.7−	1.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	1.9−	1.0+
2000 01 29	704	0.7+	0.9+	2001 05 27	704	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	1.8−	0.3+
2000 01 29	704	0.7+	1.6+	2001 05 27	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	644	0.5+	0.3+
2001 02 20	691	0.7−	0.4+	2001 05 27	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2001 02 20	691	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 02 20	691	0.8−	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	1.0+				

(49358)∗ 1998 WZ$_{14}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.66689		(2000.0)			
n	0.26385312	ω	14.57738		−0.35432646	−0.93312731
a	2.4074719	Ω	96.20372		+0.85169301	−0.34897834
e	0.1150359	i	3.52029		+0.38609815	−0.08653056
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.8−	1.2+	1999 02 09	691	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.2−
1998 10 20	699	0.8−	1.4+	1999 02 09	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
1998 10 20	699	0.4+	1.2+	2000 04 10	695	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	1.8+
1998 11 18	704	0.4−	0.2+	2000 04 10	695	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−
1998 11 18	704	0.6−	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	0.6+	0.2−
1998 11 18	704	(2.6−	1.1+)	2000 04 25	699	0.2+	1.3+	2001 08 24	699	0.6−	0.2+
1998 11 18	704	0.0	1.1−	2000 04 25	699	0.1+	1.0+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+
1998 11 21	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	1.7+	2001 09 11	704	0.5+	0.9−
1998 11 21	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	1.3−	0.2−
1998 11 21	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.4−
1998 11 21	704	0.0	0.6−	2000 05 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1998 11 23	699	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	0.6+
1998 11 23	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.5+
1998 11 23	699	0.8+	0.4+	2000 06 06	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	644	0.3−	0.8+
1998 11 24	704	0.1+	0.0	2000 06 06	699	0.8−	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	0.8−	2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.4+	0.7−	2000 06 06	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.4−	2001 08 15	608	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 12 15	910	0.6+	0.9+	2001 08 15	608	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	1.7+	0.0
1998 12 15	910	0.8+	1.0+	2001 08 15	608	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	910	0.8+	1.0+	2001 08 15	608	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 21	910	0.1+	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1998 12 21	910	0.3−	0.2+	2001 08 15	608	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 12 21	910	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	1.6+
1999 02 09	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	1.2+

(49359)∗ 1998 WB$_{15}$ = 2000 EQ$_{180}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.24066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21231399	ω	287.58718		+0.97684013	−0.17287506	
a	2.7828105	Ω	82.50936		+0.20998831	+0.88769548	
e	0.0604949	i	7.30614		−0.04108868	+0.42674459	
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.4+	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2001 05 29	691	0.3+	0.2+
1998 11 21	704	1.9+	0.9+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	691	0.4+	0.1+
1998 11 21	704	1.0−	0.0	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 29	691	1.0−	0.3+
1998 11 21	704	0.0	0.6+	2000 03 04	704	1.2+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
1998 11 23	699	1.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.7+	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.6−
1998 11 24	704	0.0	0.9−	2000 05 07	691	0.3−	1.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.4−
1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	691	0.9−	1.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.4−
1998 11 24	704	1.6−	1.6+	2000 05 07	691	0.2−	1.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1998 11 24	704	1.4−	1.3+	2001 05 18	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	1.2−	0.6+
1999 02 07	691	0.5−	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1999 02 07	691	0.4−	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1999 02 07	691	0.5−	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	1.1+	0.9−
1999 02 13	691	0.8−	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	699	0.4+	0.3+
1999 02 13	691	1.0−	0.1−	2001 05 25	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	699	0.0	0.1−
1999 02 13	691	0.8−	0.0	2001 05 25	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	699	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.7−	2.0+	2001 05 25	704	0.7+	1.6+	2002 10 10	699	0.2+	0.4+

(49360)∗ 1998 WM$_{15}$ = 2000 FD$_{46}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.09623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25223473	ω	338.96535		+0.39430634	−0.90986814	
a	2.4808440	Ω	87.62441		+0.86051841	+0.31626299	
e	0.0864645	i	7.42303		+0.32253771	+0.26854736	
P	3.91	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9−	0.3+	1999 01 06	699	0.2−	0.2−	2000 05 24	699	0.7+	0.2−
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	1999 02 07	691	0.1−	0.5−	2000 05 24	699	0.3+	0.2+
1998 10 19	699	0.5+	0.0	1999 02 07	691	0.2−	0.6−	2000 05 24	699	0.3−	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	0.1−	1999 02 07	691	0.0	0.4−	2000 05 24	699	0.3+	1.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	1999 02 16	691	0.8−	1.3−	2001 06 15	644	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.5+	1999 02 16	691	0.7−	1.0−	2001 06 15	644	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	(2.2+	1.6+)	1999 02 16	691	0.8−	0.9−	2001 06 15	644	0.2+	0.4+
1998 11 11	699	0.6+	0.3+	1999 02 16	691	0.9−	0.4−	2001 06 19	644	(0.4−	2.4−)
1998 11 11	699	0.5−	0.7+	1999 02 16	691	1.2−	0.9−	2001 06 19	644	0.5−	1.9−
1998 11 11	699	0.2−	0.5+	1999 02 16	691	0.9−	0.4−	2001 06 19	644	(0.9−	2.1−)
1998 11 18	704	0.0	1.2−	2000 03 11	699	0.3−	1.1−	2001 07 18	644	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.9−	0.0	2001 07 18	644	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	0.5−	2001 07 18	644	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	(2.3+	0.6+)	2000 03 11	699	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	0.5−	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1998 11 21	704	0.1+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−
1998 11 21	704	0.5+	0.7−	2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	1.3−	1.0+
1998 11 21	704	0.6−	0.8−	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1998 11 23	699	0.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.7+
1998 11 23	699	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
1998 11 24	704	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	1.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	1.1+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	704	1.0+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 12 11	699	1.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 11	699	0.9+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 11	699	0.6+	0.9+	2000 04 13	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1998 12 15	120	0.6+	0.2−	2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	120	0.2+	0.5−	2000 04 13	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	120	0.2+	0.2−	2000 04 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	120	0.3+	0.6+	2000 04 13	704	1.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1998 12 23	120	0.2−	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 01 06	699	0.0	0.7+	2000 04 27	704	1.4+	1.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
1999 01 06	699	1.1−	0.0	2000 04 27	704	(2.7+	1.2+)				

(49361)∗ 1998 WN$_{15}$ = 2000 FY$_{61}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.23360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21615732	ω	325.41798		+0.17547583	−0.98110539	
a	2.7497260	Ω	114.35501		+0.92223946	+0.13485212	
e	0.1119283	i	5.13192		+0.34450343	+0.13873398	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.5−	1998 11 24	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−
1995 01 29	691	0.2−	0.1−	1998 11 24	704	0.3−	0.5+	2002 08 16	608	0.3+	0.3+
1995 01 29	691	0.2−	0.1−	1998 12 11	699	0.7−	0.3−	2002 08 16	608	0.6+	0.8+
1998 10 19	699	0.6−	0.2−	1998 12 11	699	0.4+	0.5−	2002 08 16	608	0.6+	1.0+
1998 10 19	699	1.3−	0.3−	1998 12 11	699	0.1−	0.2−	2002 08 30	699	(0.8−	3.0+)
1998 10 19	699	0.4−	0.8+	2000 03 12	703	0.5+	1.3+	2002 08 30	699	0.5−	1.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	703	0.4−	1.2+	2002 08 30	699	0.1−	1.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2002 08 30	699	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2000 03 12	703	1.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	1.6−	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	1.6+
1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.3+
1998 11 11	699	0.8+	1.2+	2000 03 12	704	0.4+	1.5+	2002 09 06	704	0.8−	1.5+
1998 11 11	699	0.1+	0.8+	2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	1.4−	1.3+
1998 11 18	704	0.4−	0.7+	2000 03 26	699	0.1+	1.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	0.1+	0.3+	2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1998 11 18	704	0.5+	1.1+	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
1998 11 18	704	0.4−	1.6+	2000 04 07	699	0.8−	1.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.9+
1998 11 18	704	1.8+	0.3−	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.5−	0.2+
1998 11 21	704	0.4−	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
1998 11 21	704	0.6+	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.8−	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.2−	0.8−	2000 04 27	699	0.9+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	0.8−	1.0−	2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.5−	0.4−
1998 11 23	699	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.9−
1998 11 23	699	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.4+	1.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.9−
1998 11 23	699	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	1.2−
1998 11 24	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	1.0+	1.1−
1998 11 24	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−				
1998 11 24	704	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.7−				

(49362)∗ 1998 WW$_{16}$ = 1976 UW$_{5}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12915)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.92825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22633308	ω	240.36543		−0.28921369	−0.95543113	
a	2.6666787	Ω	226.57132		+0.90405528	−0.25227728	
e	0.2473101	i	4.67720		+0.31470540	−0.15332168	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.5−	1.0−	2000 04 24	699	0.8−	0.7−	2000 05 29	704	0.6+	1.6+
1976 10 22	381	0.6+	0.3+	2000 04 24	699	0.6−	1.0−	2000 06 02	691	0.4−	0.2+
1998 11 18	704	0.3−	0.0	2000 04 24	691	0.5−	0.1−	2000 06 02	691	0.7−	0.1+
1998 11 18	704	0.7−	0.8−	2000 04 24	691	0.6−	0.4−	2000 06 02	691	0.8−	0.1+
1998 11 18	704	0.2−	1.2−	2000 04 24	691	0.5−	0.4−	2000 06 04	608	0.1+	1.2−
1998 11 18	704	0.5−	1.3−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2000 06 04	608	0.1+	1.6−
1998 11 18	704	0.8−	0.8−	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 06 04	608	0.8−	1.6−
1998 11 20	699	0.3+	0.5+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.4+
1998 11 20	699	1.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.2+
1998 11 20	699	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.9+	1.6+	2002 07 14	704	0.6−	1.0−
1998 11 21	704	0.5−	0.2+	2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	0.4+
1998 11 21	704	0.6−	0.2−	2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 11 21	704	0.7−	0.6+	2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.4−
1998 11 21	704	0.8−	1.0+	2000 04 30	699	1.0−	0.5−	2002 09 06	704	1.2+	0.8−
1998 11 21	704	0.6−	0.5+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	1.1−
1998 11 23	358	0.6+	0.4−	2000 05 06	704	0.6+	1.6+	2002 09 06	704	0.5+	1.1−
1998 11 23	358	0.1+	1.4−	2000 05 06	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1998 11 23	358	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	704	0.7−	0.4+	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1998 11 24	704	1.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+
1998 11 24	704	1.0+	0.7+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
1998 11 24	704	0.8+	1.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.9+	1.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 11 25	699	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	699	0.4+	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
1998 11 25	699	0.5+	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 26	358	0.6−	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 23	608	(2.1+	2.3+)
1998 11 26	358	1.1−	0.8+	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 23	608	(1.9+	2.5+)
1998 11 26	358	0.1−	1.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 23	608	(1.7+	2.2+)
1998 12 08	691	0.1+	0.0	2000 05 10	704	(2.1+	0.9+)	2002 10 28	608	0.6+	1.0+
1998 12 08	691	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	608	0.5+	0.7+
1998 12 08	691	0.3+	0.1−	2000 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 10 28	608	0.6+	1.3+
1998 12 08	699	0.6+	0.9+	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
1998 12 08	699	0.7+	0.5+	2000 05 23	699	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
1998 12 08	699	0.3+	0.8+	2000 05 23	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 12 13	691	0.3+	0.1−	2000 05 25	691	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 12 13	691	0.3+	0.1+	2000 05 25	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 12 13	691	0.4+	0.2+	2000 05 25	691	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.7−	0.5+
1998 12 25	691	0.8−	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	608	0.9−	0.4+
1998 12 25	691	0.7−	0.3+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.1+
1998 12 25	691	0.6−	0.3+	2000 05 28	704	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
1999 02 15	699	1.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.0+
1999 02 15	699	1.1−	0.4+	2000 05 28	699	1.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1999 02 15	699	1.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2000 05 28	699	1.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 28	699	0.7+	1.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 28	699	0.9+	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.0	0.6−	2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2000 04 24	699	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+

(49363)∗ **1998 WZ$_{16}$ = 1982 DC$_{7}$**

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.26725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21978750	ω	297.29686		+0.95480854		−0.29255695
a	2.7193643	Ω	79.75269		+0.28805141		+0.86733058
e	0.0833864	i	3.05537		+0.07326006		+0.40267615
P	4.48	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	033	0.8+	0.7+	2000 02 04	704	0.5+	1.0−	2002 08 31	699	0.4+	0.6+
1982 02 20	033	1.0+	0.2+	2000 02 04	704	1.0+	0.1−	2002 08 31	699	0.6+	0.4+
1982 02 21	033	1.9−	1.1+	2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+
1982 02 21	033	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.9+	1.8+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
1998 10 20	699	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.7−
1998 10 20	699	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
1998 10 20	699	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	1.0+
1998 10 20	699	0.8+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1998 10 20	699	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	1.0+
1998 10 27	910	1.0+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.9−	1.4+
1998 10 27	910	1.2+	0.4+	2000 03 08	704	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.9−	0.5−
1998 10 27	910	1.1+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.3−
1998 11 18	704	0.1+	1.5−	2000 03 08	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	1.0−	1.2−
1998 11 18	704	(1.8+	2.4−)	2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	1.0−	0.7−
1998 11 18	704	(0.2+	4.3−)	2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.6−
1998 11 18	704	(0.7−	3.6−)	2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1998 11 21	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1998 11 21	704	0.8+	0.2−	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	0.2−	0.9+	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.9−	0.2−
1998 11 21	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	608	0.9−	0.7−
1998 11 21	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 09 16	608	1.0−	0.3−
1998 11 24	704	0.2+	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	1.0−	0.1+	2000 03 12	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.0	0.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	(0.8−	3.3−)	2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 11 25	699	0.4−	0.3−	2000 04 03	699	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	0.0	1.4+
1998 11 25	699	0.3+	0.3+	2000 04 03	699	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
1998 11 25	699	0.5+	0.5−	2000 04 03	699	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	1.2+
1998 12 14	691	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.8+	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	691	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
1998 12 14	691	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 24	691	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 24	691	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 24	691	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 23	691	0.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.8−	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 01 23	691	0.1+	0.5−	2001 05 26	704	1.4+	0.2+	2002 10 29	704	1.0−	0.4+
1999 01 23	691	0.3+	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.8−	0.4+
1999 02 11	691	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.9+	0.2+	2002 10 29	704	0.8−	0.7+
1999 02 11	691	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.5+	0.5+	2002 10 29	704	1.3−	0.5+
1999 02 11	691	0.2+	0.3−	2002 08 31	699	0.2+	0.9+				

(49364)∗ **1998 WG$_{17}$ = 1992 ES$_{33}$**

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.06966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23862373	ω	118.06726		+0.36401283		+0.93139359
a	2.5743068	Ω	173.27944		−0.85692985		+0.33524833
e	0.1502360	i	0.39352		−0.36491901		+0.14182575
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.4−	0.4+	2000 02 29	704	0.0	1.2+	2002 10 07	699	0.9−	0.6+
1992 03 06	809	0.7+	0.1−	2000 02 29	704	1.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1992 04 07	809	0.5−	0.6−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.1−
1998 11 21	704	1.7+	1.6−	2000 03 03	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1998 11 21	704	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	0.8−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	1.8−
1998 11 21	704	0.4+	1.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1998 11 21	704	0.1−	0.6−	2000 03 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	1.0+	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1998 11 24	704	1.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1998 11 24	704	1.0−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	1.2+	0.3+
1998 11 24	704	0.5−	1.9+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1998 12 11	691	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 12 11	691	0.6−	0.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+

1998 12 11	691	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
1998 12 14	691	0.5+	0.4−	2001 06 13	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.6+	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	691	0.7+	0.3−	2001 06 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.5+	0.2+
1998 12 25	691	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	1.3+	1.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.3+
1998 12 25	691	0.6−	0.4−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	1.0+
1998 12 25	691	0.8−	0.4−	2001 06 16	704	0.5−	0.9+	2002 10 16	699	0.4+	1.1+
1999 01 23	691	0.0	0.5−	2001 06 22	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1999 01 23	691	0.8+	0.4−	2001 06 22	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	1.4+
1999 01 23	691	1.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.5+
1999 02 14	691	0.0	0.2−	2002 09 04	699	1.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	1.0+
1999 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	1.0+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1999 02 14	691	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	1.1+
2000 02 04	691	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
2000 02 04	691	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	644	0.2−	0.6−
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	644	0.1−	0.5−
2000 02 05	725	(2.5−	2.1+)	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 04	644	0.1−	0.4−
2000 02 05	725	0.9−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	0.0
2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2000 02 29	704	1.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	1.0+
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.7−	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	1.0+

(49365)∗ 1998 WR$_{18}$ = 2000 AY$_{142}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37805)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.93401		(2000.0)			
n	0.22261617	ω	18.23754		+0.06173024	+0.99166433
a	2.6962795	Ω	255.42073		−0.92966507	+0.01589363
e	0.0960444	i	6.71099		−0.36319723	+0.12786420
P	4.43	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.6−	1.1−	2000 01 08	704	0.5−	0.7+	2002 09 16	608	1.0−	0.2+
1998 11 21	704	0.5−	1.1−	2000 02 06	704	0.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.2−	1.3+
1998 11 21	704	(2.1−	0.1−)	2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	1.2+
1998 11 21	704	0.7−	1.0−	2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	1.4+
1998 11 24	704	0.8+	0.7−	2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	1.6+
1998 11 24	704	0.2+	1.0−	2000 02 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 05	704	0.8−	1.3+
1998 11 24	704	(2.1+	2.1−)	2000 02 12	704	0.6+	1.6+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1998 11 24	704	0.2−	1.2−	2000 02 12	704	(0.5+	3.3+)	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.7+	1.0−	2000 02 12	704	(2.4−	1.7+)	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1998 12 11	699	1.2+	0.1−	2000 03 27	699	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 12 11	699	0.5−	0.5+	2000 03 27	699	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 12 11	699	1.0−	0.2+	2000 03 27	699	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.9+
1998 12 14	704	1.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
1998 12 14	704	0.2−	1.2−	2000 04 02	699	(0.5+	2.5+)	2002 10 12	704	0.4+	1.1+
1998 12 14	704	0.7+	0.9−	2000 04 02	699	1.3+	1.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	1.3+	0.1+	2000 04 02	699	(2.5+	0.9+)	2002 10 12	704	0.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.6−	1.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.2−	0.1+
1998 12 25	327	0.1−	0.5−	2000 05 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 15	704	0.2−	0.3−
1998 12 25	327	0.2+	0.8−	2000 05 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 15	704	0.4−	0.2+
1998 12 25	327	0.4+	1.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	704	0.5−	0.2−
1999 01 24	691	0.3−	0.7−	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.5+
1999 01 24	691	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
1999 01 24	691	0.8+	0.3−	2001 06 13	704	(4.2−	3.4+)	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1999 02 10	691	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1999 02 10	691	0.7+	1.4+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.3+
1999 02 16	691	0.0	0.6−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.6−
1999 02 16	691	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.7−	0.1−
1999 02 16	691	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.8−	0.8−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.7+
1999 12 05	703	(2.6+	0.8−)	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1999 12 05	703	0.8−	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.8+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	1.4+
2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	1.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2002 09 09	608	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	0.1−	2002 09 09	608	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2002 09 09	608	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	2.0+	0.8−
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 16	608	1.2−	0.4+				

(49366)∗ 1998 WY$_{18}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.95522		(2000.0)			
n	0.22322326	ω	176.87200		+0.23524626	−0.97130571
a	2.6913886	Ω	259.51986		+0.89095949	+0.22989378
e	0.0551563	i	2.03932		+0.38839463	+0.06094315
P	4.42	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.1+	0.2−	1998 12 17	691	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.7+
1993 09 15	691	0.1+	0.0	1998 12 17	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
1993 09 15	691	0.3+	0.1+	1998 12 25	691	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+
1994 11 30	691	0.4−	0.1+	1998 12 25	691	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	0.1+
1994 11 30	691	0.8−	0.0	1998 12 25	691	0.3+	1.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.4+
1994 11 30	691	1.1−	0.4+	1999 02 10	691	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	1999 02 10	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	1999 02 10	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	1.0+	0.0	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	(2.2+	2.2−)	2000 02 27	703	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.6+	2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	1.3+
1998 11 18	704	1.4+	1.2−	2000 02 27	703	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	(2.8+	0.2−)	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 26	608	1.1−	0.4−
1998 11 18	704	(0.4+	2.1−)	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 26	608	1.6−	0.6−
1998 11 21	704	0.6+	0.9+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 26	608	1.1−	0.4−
1998 11 21	704	0.6+	0.6−	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1998 11 21	704	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1998 11 21	704	1.0−	0.1−	2000 03 06	012	1.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
1998 11 24	704	1.4+	0.9−	2000 03 06	012	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1998 11 24	704	0.9+	0.3−	2000 03 06	012	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.4−	0.7−	2000 03 06	012	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	0.6+
1998 11 24	704	0.4+	0.3+	2000 03 06	012	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.8+
1998 11 25	699	0.2+	1.0+	2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 07	699	(0.1−	2.6+)
1998 11 25	699	(0.4−	2.7+)	2000 03 08	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.8+
1998 11 25	699	0.9+	1.6+	2000 03 08	704	(2.7+	1.4−)	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 12 08	699	0.4+	1.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
1998 12 08	699	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 12 08	699	0.7+	1.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 08	327	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 12 08	327	0.9−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
1998 12 08	327	0.4−	0.3−	2000 04 02	699	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.5−
1998 12 11	691	0.9−	0.3−	2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.7−
1998 12 11	691	0.8−	0.1−	2000 04 02	699	0.6+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1998 12 11	691	0.8−	0.1−	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1998 12 17	691	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	1.1+				

(49367)∗ 1998 WK$_{19}$

Discovered 1998 Nov. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.22643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23839004	ω	164.42449		+0.12194323	−0.96751408	
a	2.5759888	Ω	278.18213		+0.88506827	+0.20698231	
e	0.1242336	i	12.92889		+0.44920374	−0.14517172	
P	4.13	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.5+	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2001 10 08	628	0.4+	0.4−
1983 05 10	260	0.0	1.3−	2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2001 10 08	628	0.1+	0.3−
1983 05 11	260	0.6+	1.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 10 08	628	0.2−	0.1−
1983 05 11	260	0.4−	0.1+	2001 06 15	608	0.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.3+	1.5+
1998 11 05	699	0.1+	1.4+	2001 06 15	608	0.3+	0.9−	2001 10 11	704	1.1+	1.2+
1998 11 05	699	0.1+	0.8+	2001 06 15	608	0.1−	0.6−	2001 10 11	704	0.8+	0.3+
1998 11 05	699	0.5+	1.6+	2001 06 17	699	0.3−	0.2−	2001 10 11	704	1.6+	1.5+
1998 11 14	699	0.4−	0.7+	2001 06 17	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	(2.3+	0.6+)
1998 11 14	699	0.4+	0.5+	2001 06 17	699	1.0−	0.1−	2001 10 19	704	0.2+	0.5+
1998 11 14	699	0.6+	0.5+	2001 06 17	699	0.5−	0.1−	2001 10 19	704	(2.7+	0.3+)
1998 11 15	699	0.6+	0.4+	2001 06 29	699	0.4−	0.4−	2001 10 19	704	1.7+	0.1−
1998 11 15	699	0.8+	0.6+	2001 06 29	699	0.4−	0.4−	2001 10 19	704	0.9+	0.2−
1998 11 15	699	0.0	0.7+	2001 06 29	699	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.3−
1998 11 19	691	0.5+	0.5−	2001 06 29	699	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.4−
1998 11 19	691	0.5+	0.3−	2001 07 12	608	0.8+	0.9+	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
1998 11 19	691	0.4+	0.4−	2001 07 12	608	0.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.3−	0.6−
1998 11 23	704	0.1−	0.2+	2001 07 12	608	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−
1998 11 23	704	0.1+	0.6−	2001 07 16	699	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1998 11 23	704	(0.1−	2.8−)	2001 07 16	699	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.2−
1998 11 23	704	(2.4+	2.8−)	2001 07 16	699	0.8+	0.7+	2001 11 18	704	0.4+	0.7+
1998 11 23	691	0.5+	0.3−	2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.5+
1998 11 23	691	0.2+	0.2−	2001 07 20	704	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	0.7+	0.3+
1998 11 23	691	0.4+	0.3+	2001 07 20	704	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1998 11 25	704	0.6−	1.3+	2001 07 20	704	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
1998 11 25	704	1.1+	1.2−	2001 07 20	704	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1998 11 25	704	1.6+	1.3−	2001 07 20	704	0.9−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+
1998 12 01	699	0.7+	0.6+	2001 07 26	300	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.0
1998 12 01	699	0.4+	0.1+	2001 07 26	300	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 12 01	699	0.1+	0.6+	2001 08 17	644	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	699	0.0	0.7+	2001 08 17	644	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 12 16	699	0.2+	0.4+	2001 08 17	644	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	1.2−
1998 12 16	699	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
1998 12 29	327	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	1.0−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 29	327	0.2−	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1998 12 29	327	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
1998 12 29	327	0.2−	0.6+	2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1998 12 30	327	0.2−	0.5+	2001 08 21	203	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1998 12 30	327	0.2−	0.5+	2001 08 21	203	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 12 30	327	0.1−	0.5+	2001 08 21	203	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
1999 01 18	704	0.4−	0.0	2001 08 22	203	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1999 01 18	704	0.5−	0.2+	2001 08 22	203	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−
1999 01 18	704	0.1+	0.9+	2001 08 22	203	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1999 01 18	704	(2.2−	2.1+)	2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2002 11 10	628	0.6−	0.3+
1999 01 20	704	1.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	628	0.4−	0.1+
1999 01 20	704	1.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 10	628	0.4−	0.0
1999 01 20	704	0.4+	0.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.9+
1999 01 20	704	0.2−	0.6−	2001 08 24	203	0.0	0.1+	2002 11 12	704	1.0+	0.7−
1999 01 20	704	0.2+	1.3−	2001 08 24	203	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	1.2+	1.1−
1999 04 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 07	699	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	1.2−
1999 04 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	2.8−
1999 04 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	699	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
2001 06 03	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 06 03	608	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.2−
2001 06 03	608	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	1.0−
2001 06 15	704	0.0	0.2−	2001 10 08	628	0.9+	0.3−				

(49368)∗ 1998 WN$_{19}$

Discovered 1998 Nov. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.56053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23893345	ω	124.84042		+0.69136251	−0.69362755	
a	2.5720816	Ω	280.03921		+0.57754411	+0.69873897	
e	0.2595650	i	11.85168		+0.43412058	+0.17505623	
P	4.13	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	699	1.0−	1.0+	1999 01 18	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1998 09 30	699	0.6−	0.5+	1999 01 18	704	0.5−	0.9−	2002 09 06	704	0.6+	0.9+
1998 09 30	699	0.8−	1.3+	1999 01 18	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5−
1998 11 16	699	0.7+	1.3−	1999 02 12	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	699	0.7+	0.7+	1999 02 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.9−
1998 11 16	699	0.2+	0.9+	1999 02 12	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 11 23	704	0.3+	0.2+	1999 02 12	704	0.8+	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
1998 11 23	704	0.7+	0.4+	1999 02 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
1998 11 23	704	1.0+	0.7+	1999 02 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
1998 11 25	704	1.3+	0.8−	1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	1.4+
1998 11 25	704	1.4+	0.2−	1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
1998 11 25	704	1.6+	0.6−	1999 02 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	699	0.6−	0.3+
1998 11 25	704	(0.9+	2.5−)	1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 02	699	0.2−	0.0
1998 11 25	704	(2.1+	1.8−)	2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2002 11 02	699	0.3−	0.5−
1998 11 26	699	0.2−	0.7+	2000 06 04	608	0.5−	0.1−	2002 11 02	699	0.6−	0.5−
1998 11 26	699	0.5−	0.1+	2000 06 04	608	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 11 26	699	0.3−	0.3+	2001 06 13	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 12 23	704	0.3−	0.5+	2001 06 13	704	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 12 23	704	1.6−	1.2+	2001 06 13	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
1998 12 23	704	1.5−	0.6−	2001 06 13	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
1998 12 23	704	1.4−	0.2+	2001 06 13	704	1.0−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	0.3−	0.4+	2001 06 13	704	0.4+	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
1998 12 24	699	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
1998 12 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1999 01 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+				
1999 01 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.2−				

(49369)∗ 1998 WO$_{19}$

Discovered 1998 Nov. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.21391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24115665	ω	215.06025		−0.19513350	−0.96460380	
a	2.5562494	Ω	246.77279		+0.93818119	−0.13086139	
e	0.2038755	i	11.12915		+0.28590030	−0.22894280	
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	2.0−	1.6−	1999 02 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
1998 11 23	704	0.8+	0.4+	1999 02 16	704	1.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.7−
1998 11 23	704	0.8−	1.9−	1999 04 07	704	1.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	704	0.3−	0.1+	1999 04 07	704	(2.1+	1.6−)	2001 10 14	699	1.1+	1.8−
1998 11 25	704	1.4+	1.2+	1999 04 07	704	0.7−	1.0+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+
1998 11 25	704	(2.2+	1.8−)	1999 04 07	704	0.2+	1.0−	2001 10 14	699	0.4+	0.6−
1998 11 25	704	1.4+	1.7−	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 10 14	699	1.2+	0.4+
1998 11 25	704	0.6+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.0
1998 11 26	699	0.2+	1.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1998 11 26	699	0.2−	0.8+	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
1998 11 26	699	0.4+	1.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 12 23	704	0.8+	0.2−	2001 08 18	941	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1998 12 23	704	1.1−	0.8−	2001 08 18	941	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 12 23	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	941	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.3−
1998 12 23	704	(2.2−	1.8+)	2001 08 25	941	1.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
1998 12 23	704	0.8−	1.2−	2001 08 25	941	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+

1999 02 12	704	0.0	0.2−	2001 08 25	941	1.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	941	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2001 09 07	644	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
1999 02 12	704	0.4+	1.1−	2001 09 07	644	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
1999 02 16	704	0.0	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.9−	2002 11 11	704	0.7+	0.8+
1999 02 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+

(49370)∗ 1998 WS$_{21}$ = 1991 BN$_1$ = 2000 GZ$_{110}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.20143		(2000.0)			
n	0.23494148	ω	163.54816		+0.15785906	−0.98689050
a	2.6011351	Ω	277.35985		+0.90212122	+0.15796236
e	0.1305434	i	1.94038		+0.40156920	+0.03309123
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 01 17	675	0.2+	1.1−	1998 12 16	699	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	1.3+
1991 01 17	675	0.7−	0.2−	1998 12 16	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+
1991 01 18	511	1.1+	0.6−	1998 12 16	699	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	1.3+
1991 01 18	511	(2.2+	2.5−)	1999 01 24	691	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	1.5+
1991 01 19	511	1.4−	1.9+	1999 01 24	691	(0.6−	2.2−)	2002 10 09	704	(0.3+	2.1+)
1991 01 19	511	(2.2−	0.2−)	1999 01 24	691	1.2−	1.0−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
1991 01 20	511	1.7+	1.1+	1999 02 11	691	0.5+	0.7−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
1991 01 20	511	1.0−	1.2−	1999 02 11	691	0.3+	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.2+
1998 11 10	699	0.3+	0.5+	1999 02 11	691	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.1−	1.5+	2000 04 02	699	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 11 10	699	0.2−	0.4+	2000 04 02	699	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.7−	1.0−	2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.8−	2000 04 02	699	0.6+	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	699	1.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	1.2−	0.2−	2000 04 03	699	0.4+	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1998 11 11	120	0.9+	0.3+	2000 04 03	699	0.9+	1.4+	2002 10 30	644	0.5−	0.0
1998 11 11	120	0.8+	0.4+	2000 04 03	699	0.8+	1.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 11 16	566	0.3−	0.3−	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
1998 11 16	566	0.8−	0.7−	2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1998 11 16	566	0.7−	0.4−	2000 04 05	699	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	0.3+	0.8−	2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	0.2+	1.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	1.3+	2.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	(1.3+	3.2−)	2000 04 08	704	(3.6+	1.2+)	2002 11 03	704	0.1+	0.8+
1998 11 21	704	0.4+	0.8−	2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
1998 11 21	704	0.6+	1.0−	2000 04 11	691	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.7−
1998 11 21	704	0.7+	1.1−	2000 04 11	691	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
1998 11 25	699	0.9+	0.3+	2002 09 18	239	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
1998 11 25	699	0.8+	0.3+	2002 09 18	239	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 12 11	699	1.0−	1.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.0
1998 12 11	699	0.7−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
1998 12 11	699	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.8−	0.1−
1998 12 14	704	(2.5−	1.1−)	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
1998 12 14	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+				

(49371)∗ 1998 WZ$_{21}$ = 1993 PP$_8$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.93731		(2000.0)			
n	0.22782633	ω	228.45969		+0.85647907	−0.51615566
a	2.6550137	Ω	162.61304		+0.47860770	+0.79032844
e	0.0186607	i	0.99504		+0.19333458	+0.33009740
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.0	0.8−	2000 02 06	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1993 08 15	010	0.5−	1.7−	2000 02 26	739	1.9−	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1993 08 15	010	0.3+	1.2−	2000 02 26	739	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	1.4+
1993 08 16	010	1.0+	1.4−	2000 02 26	703	0.6−	1.9−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−
1993 08 17	010	(2.3+	1.5−)	2000 02 26	703	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1993 08 17	010	(2.7+	1.2−)	2000 02 26	703	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
1996 04 20	566	0.9+	0.2−	2000 02 26	703	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	1.7+
1996 04 20	566	0.8+	0.5−	2000 02 26	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1996 04 20	566	0.1+	0.4−	2000 02 26	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.5−	2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	1.4−	1.4−	2000 02 27	739	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.6+	0.6−	2000 02 27	739	0.6−	0.2+	2002 10 02	608	0.3+	0.7+
1998 11 16	691	0.3−	0.0	2000 02 27	739	0.5−	0.5+	2002 10 02	608	0.1+	0.6+
1998 11 16	691	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 11 16	691	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1998 11 18	704	0.5+	0.3−	2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	0.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	0.7+	1.0−	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 11 18	704	1.1−	1.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 11 18	704	(4.8−	0.8+)	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	1.1+
1998 11 19	699	0.6+	0.5−	2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1998 11 19	699	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.0+
1998 11 19	699	0.2+	0.4+	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1998 11 21	704	1.0+	0.0	2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.9+
1998 11 21	704	0.4−	1.0−	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1998 11 21	704	0.7−	0.7−	2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1998 11 21	704	(2.2−	0.9+)	2000 03 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1998 11 23	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.3+
1998 11 23	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1998 11 23	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 12 08	699	1.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 12 08	699	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	910	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	910	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1998 12 15	910	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 12 21	910	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1998 12 21	910	0.7+	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1998 12 21	910	1.0+	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 01 27	691	0.1+	0.2−	2000 04 03	704	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.5−
2000 01 27	691	0.0	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 02	608	0.2−	0.8−
2000 01 27	691	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	1.4−	0.3+	2002 11 02	608	0.5−	0.5−
2000 02 05	704	1.3−	0.1+	2000 04 04	699	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 02 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 04	699	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 06 03	699	1.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.6−
2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 06 03	699	0.6−	1.1+	2002 11 10	704	1.2−	0.8−
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2000 06 03	699	0.7−	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.4+	1.0+	2000 06 03	699	1.8+	1.0+	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.0+				

(49372)∗ 1998 WL$_{30}$

Discovered 1998 Nov. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.76100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22923653	ω	252.18706		−0.58128696	−0.79626943	
a	2.6441139	Ω	234.53012		+0.80250655	−0.52698483	
e	0.1173815	i	11.86949		+0.13449424	−0.29705552	
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.1+	0.0	1998 12 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	
1997 06 27	691	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	
1997 06 27	691	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	1.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	
1998 11 10	699	1.0+	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.8+	
1998 11 10	699	0.2−	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	1.1+	
1998 11 10	699	1.0+	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	1.5+	2002 10 12	704	1.4−	1.0+	
1998 11 24	699	(0.5−	3.0−)	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	1.5+	
1998 11 24	699	0.3−	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+	
1998 11 24	699	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	1.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.0	
1998 11 26	691	0.8−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	
1998 11 26	691	0.9−	0.3−	2000 05 05	704	1.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	
1998 11 26	691	0.9−	0.6−	2002 10 07	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	
1998 11 27	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.8+	
1998 11 27	691	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.5−	
1998 11 27	691	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	
1998 12 08	699	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	1.1−	1.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−	
1998 12 08	699	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+					

(49373)∗ 1998 WO$_{35}$

Discovered 1998 Nov. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.68016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21824465	ω	304.16385		+0.54502652	−0.83620450	
a	2.7321653	Ω	112.69584		+0.78932509	+0.48726886	
e	0.1000995	i	3.78458		+0.28268709	+0.25165668	
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.2−	0.6−	1999 01 08	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	
1993 12 13	691	0.3+	0.3−	1999 01 08	691	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+	
1993 12 13	691	0.1−	0.6−	2000 05 13	691	0.0	0.8+	2002 11 03	608	0.2+	0.7−	
1995 04 04	691	0.7+	0.9+	2000 05 13	691	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	0.5+	0.7−	
1995 04 04	691	0.1+	0.4+	2000 05 13	691	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.5−	
1995 04 04	691	0.1−	0.4+	2001 06 29	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	1.1+	
1998 11 18	691	0.5+	0.3−	2001 06 29	691	0.0	0.3−	2002 11 05	699	1.2−	0.8+	
1998 11 18	691	0.3+	0.5−	2001 06 29	691	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.6−	
1998 11 18	691	0.7+	0.4−	2001 07 21	608	0.2+	1.1−	2002 11 05	699	0.8−	0.4−	
1998 11 23	691	0.5+	0.7−	2001 07 21	608	0.6+	1.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	
1998 11 23	691	0.1+	0.7−	2001 07 21	608	0.5+	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	
1998 11 23	691	0.4+	0.1−	2002 09 09	599	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	
1998 12 14	691	0.6−	0.4−	2002 09 09	599	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	
1998 12 14	691	0.5+	0.6−	2002 09 09	599	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	
1998 12 14	691	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+	
1998 12 24	691	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−	
1998 12 24	691	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	
1998 12 24	691	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	1.0+	
1999 01 08	691	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	

(49374)∗ 1998 WD$_{36}$ = 1998 VT$_{46}$ = 2001 KS$_{49}$

Discovered 1998 Nov. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12916)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.31229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22452325	ω	222.53044		+0.16752588	+0.98424657	
a	2.6809899	Ω	57.18830		−0.88547346	+0.17542136	
e	0.0372136	i	3.85556		−0.43344185	+0.02204635	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.0	0.7−	2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 09 06	239	0.5−	0.2+	
1992 04 24	691	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 09 07	239	0.2+	0.7−	
1992 04 24	691	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 09 07	239	0.9−	0.5+	
1998 11 14	691	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	1.4+	2002 09 07	239	0.2+	1.0+	
1998 11 14	691	0.3+	0.4−	2001 05 26	704	0.8+	1.0+	2002 09 13	239	0.1−	0.2+	
1998 11 14	691	0.3+	0.5−	2001 05 26	704	0.1−	1.6+	2002 09 13	239	1.2−	2.3+	
1998 11 19	691	0.1+	0.8−	2001 05 26	704	0.9+	0.1+	2002 09 16	608	1.5−	0.8−	
1998 11 19	691	0.1+	0.6−	2002 08 31	699	(1.6−	2.4+)	2002 09 16	608	1.1−	0.1+	
1998 11 19	691	0.0	0.4−	2002 08 31	699	0.2−	1.8+	2002 09 16	608	1.2−	0.8−	
1998 11 25	691	0.8−	0.3−	2002 08 31	699	1.2+	0.7−	2002 10 01	699	2.0+	0.4−	
1998 11 25	691	0.6−	0.6−	2002 08 31	699	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	
1998 11 25	691	0.4−	0.5−	2002 09 04	699	1.5−	0.2+	2002 10 01	699	1.2+	0.2+	
2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	
2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	
2000 02 03	704	0.3+	1.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+	
2000 03 05	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	
2000 03 05	704	0.9−	1.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	
2000 03 05	704	0.9+	1.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	
2000 03 05	704	1.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	
2000 03 05	704	(2.4+	1.5+)	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.9+	
2001 05 24	704	1.7−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.7−	0.9+	

(49375)∗ 1998 WW$_{36}$ = 1997 HU$_{6}$

Discovered 1998 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.28967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23519675	ω	260.52122		+0.57803279	+0.81325943	
a	2.5992527	Ω	45.01157		−0.70659450	+0.53989659	
e	0.2288081	i	5.43487		−0.40816945	+0.21707321	
P	4.19	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.4−	0.0	2001 03 15	691	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	
1997 04 30	704	1.5+	0.3−	2001 04 15	691	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	
1997 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 04 15	691	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	
1997 04 30	704	0.5−	1.2−	2001 04 15	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	1.0+	0.6−	
1997 05 01	704	0.4+	0.6−	2001 04 30	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	
1997 05 01	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	691	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	
1997 05 01	704	1.2+	0.1−	2001 04 30	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	1.2+	
1997 05 01	704	0.8+	0.5−	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	
1997 05 01	704	1.7−	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	
1997 05 14	691	0.9−	0.8+	2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	
1997 05 14	691	0.9−	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	
1997 05 14	691	1.0−	0.5+	2002 09 28	608	1.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	
1998 11 21	691	0.5−	0.1−	2002 09 28	608	1.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	
1998 11 21	691	0.6−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
1998 11 21	691	0.9−	0.2−	2002 09 30	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	
1998 11 25	691	0.7+	0.4−	2002 09 30	704	1.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	
1998 11 25	691	1.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	1.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	
1998 11 25	691	0.8+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	
2001 03 15	691	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	1.3+	0.3+	
2001 03 15	691	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+					

(49376)∗ 1998 WB_{41} = 2001 KN_9

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.03708		(2000.0)			
n	0.23526404	ω	263.05859		+0.84762181	+0.48207683
a	2.5987571	Ω	67.90740		−0.34086684	+0.81489573
e	0.1397147	i	13.84164		−0.40662891	+0.32178702
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.4−	0.3−	2001 05 15	608	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.6−	1.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2001 05 15	608	0.2−	0.6−	2001 06 16	704	0.1−	1.8+
1998 11 11	704	1.2−	1.4−	2001 05 15	608	0.1−	0.3−	2002 10 01	608	0.0	0.2+
1998 11 11	699	0.1−	1.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.1+	2002 10 01	608	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	(2.6+	0.8+)	2002 10 01	608	1.0−	0.7−
1998 11 11	699	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.6−	0.4−
1998 11 18	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.7−	0.9+	2002 10 05	644	0.6−	0.5−
1998 11 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.5−	0.5−
1998 11 18	704	0.4+	1.8−	2001 05 21	699	0.8+	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	1.8+	1.1+	2001 05 21	699	0.8+	0.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
1998 11 24	699	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.7+
1998 11 24	699	0.6+	0.6−	2001 05 21	699	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.6+
1998 11 24	699	0.4−	0.8−	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.7+
1998 12 11	699	1.3−	0.0	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.7+
1998 12 11	699	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	2.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
1998 12 11	699	1.4+	0.7−	2001 05 22	704	1.7−	0.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 05 22	704	1.2−	1.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.6+
2000 01 29	704	0.0	1.1+	2001 05 25	704	1.4+	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	1.3+
2000 01 29	704	0.1+	1.0+	2001 05 25	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
2000 01 29	704	1.1+	0.9+	2001 05 25	704	0.9+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	1.0−
2000 01 29	704	0.4+	0.5−	2001 05 25	704	1.2+	0.4−	2002 11 04	608	0.7−	0.7−
2001 04 23	704	0.1−	0.8−	2001 05 29	608	0.1−	0.8−	2002 11 04	608	0.2−	0.1−
2001 04 23	704	0.5−	0.3+	2001 05 29	608	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2001 04 23	704	0.2+	1.2+	2001 05 29	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2001 05 03	608	1.2−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2001 05 03	608	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.8−	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 05 03	608	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.3+				

(49377)∗ 1998 WP_{41} = 2000 GT_{172}

Discovered 1998 Nov. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	231.09667		(2000.0)			
n	0.21152888	ω	265.44761		−0.80850087	−0.57657746
a	2.7896921	Ω	239.29705		+0.57952516	−0.74522868
e	0.0716324	i	7.87681		+0.10235685	−0.33495172
P	4.66	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.1−	0.5−	2000 02 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1996 06 14	566	0.2−	0.4−	2000 02 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1996 06 14	566	0.4+	0.3−	2000 02 07	704	0.0	1.0−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	1.6−	0.0	2000 02 07	704	(2.6+	1.1−)	2002 09 13	644	0.7+	0.9+
1998 11 10	704	0.9−	1.4+	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	(1.0−	2.9+)	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	(2.2−	1.1−)	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	1.3−	0.9−
1998 11 15	120	0.6−	0.3+	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.8−
1998 11 15	120	0.6+	1.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	0.6−
1998 11 18	704	0.6−	0.5+	2000 04 02	699	0.0	1.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
1998 11 18	704	0.6+	0.3−	2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1998 11 18	704	0.3+	0.6−	2000 04 02	699	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.8−	0.8+
1998 11 18	704	0.6−	0.3−	2000 04 02	699	0.5+	1.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	(0.0	2.4−)	2000 04 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 11 24	704	1.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	(0.7−	2.2−)	2000 04 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
1998 11 24	704	0.9+	1.5−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
1998 11 24	704	1.0−	1.7−	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1998 11 24	704	0.6−	1.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1998 11 25	699	1.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 25	699	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1998 12 10	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 12	291	0.6−	0.1+
1998 12 10	691	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.5+	0.3−	2002 11 12	291	0.0	0.3−
1998 12 10	691	0.0	0.2+	2002 09 11	608	1.1+	0.5−	2002 11 12	291	0.4+	0.4−
2000 02 07	704	0.5+	0.2+	2002 09 11	608	1.1+	0.9−				

(49378)∗ 1998 XU_2 = 2000 EP_{91}

Discovered 1998 Dec. 7 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.89206		(2000.0)			
n	0.22552080	ω	39.20522		+0.93004716	−0.36145696
a	2.6730781	Ω	341.65130		+0.26165534	+0.77768716
e	0.1752973	i	12.10954		+0.25797047	+0.51434574
P	4.37	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.6+	0.4+	2000 03 13	704	0.7+	1.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1993 09 10	691	0.2−	0.2−	2000 03 13	704	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.8−
1993 09 10	691	0.2+	0.0	2000 03 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1993 09 18	010	0.6+	1.4−	2000 03 13	704	0.7+	1.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
1993 09 18	010	0.9−	0.8−	2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1993 09 18	010	0.4+	1.2−	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1993 09 18	010	(2.4+	0.9+)	2000 03 26	699	0.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1993 09 18	010	0.5+	0.1+	2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 15	704	0.6−	1.4+
1993 09 18	010	1.5+	0.6−	2002 07 14	704	0.6+	0.0	2002 10 15	704	0.8−	0.8+
1998 12 07	327	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 15	704	0.4−	0.6+
1998 12 07	327	0.0	0.4−	2002 07 14	704	1.2−	0.7+	2002 10 15	704	1.2−	1.1+
1998 12 07	327	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 15	704	1.0−	0.9+
1998 12 08	327	0.4−	0.4−	2002 07 14	704	1.4−	0.9+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
1998 12 08	327	1.1−	0.0	2002 07 28	608	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1998 12 08	327	0.4−	0.2−	2002 07 28	608	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1998 12 08	327	0.4+	0.5−	2002 07 28	608	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.3−	0.4+
1998 12 08	327	0.8+	0.2−	2002 08 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−
1998 12 08	327	1.2+	0.4−	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.9+	0.7−
1998 12 17	704	1.0+	0.5−	2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	1.1+	2002 08 04	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.8+	2002 08 04	704	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2002 08 30	704	0.4+	1.4+	2002 11 11	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	1.1−	1.6+	2002 08 30	704	0.5+	1.8+	2002 11 11	699	0.1+	0.0
1998 12 21	327	0.0	0.6−	2002 08 30	704	0.2+	1.8+	2002 11 11	699	0.2−	0.0
1998 12 21	327	0.0	0.0	2002 08 30	704	(0.7+	2.1+)	2002 11 11	699	0.1+	0.2+
1998 12 21	327	0.8+	1.7−	2002 08 30	704	(0.1+	2.2+)	2002 11 13	644	0.2−	0.7+
1998 12 30	327	0.2−	0.2+	2002 09 03	113	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
1998 12 30	327	0.3−	0.2+	2002 09 03	113	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.8+
1998 12 30	327	0.3−	0.3−	2002 09 03	113	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
1999 01 16	704	0.3+	0.1+	2002 09 09	608	(0.9+	2.0−)	2002 11 13	644	0.2−	0.7+
1999 01 16	704	0.0	1.4−	2002 09 09	608	0.4+	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.0	1.9−	2002 09 09	608	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
1999 01 16	704	0.2−	1.1−	2002 09 16	608	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 09 16	608	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	608	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	1.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−				
2000 03 09	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.6−				

(49379)∗ 1998 XF_3 = 2001 MA_{12}

Discovered 1998 Dec. 8 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14131)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.61884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24421620	ω	106.61417		+0.34256888	−0.93374254	
a	2.5348547	Ω	322.82668		+0.78316434	+0.34483821	
e	0.1458793	i	9.89048		+0.51894139	+0.09597644	
P	4.04	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	327	0.2+	0.2−	2001 06 21	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	644	0.0	0.0
1998 12 08	327	0.3+	0.1+	2001 06 21	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	644	0.0	0.0
1998 12 08	327	0.4−	0.1−	2001 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 12 09	327	0.3−	0.3−	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−
1998 12 09	327	0.6−	0.4−	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1998 12 09	327	0.6−	0.5−	2001 06 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
1998 12 13	327	0.4−	0.1−	2001 06 28	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 12 13	327	0.5−	0.0	2001 06 28	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.8−
1998 12 13	327	0.4−	0.3−	2001 07 12	644	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 07 12	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	(2.3+	0.2+)
1998 12 14	704	0.4−	1.5+	2001 07 12	644	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 07 13	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.0	1.0+
1998 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 07 13	644	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	1.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 10 30	704	1.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	1.1−	2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 10 30	704	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2001 07 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	1.0−	0.0
1999 01 16	704	0.6+	0.2+	2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	1.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.7+	2001 07 14	644	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.5−
1999 01 16	704	0.4−	0.2+	2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1999 01 16	704	0.0	0.9+	2001 07 14	644	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
1999 01 16	704	0.4+	0.9+	2001 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.0	1.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	1.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−
2000 05 09	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	1.1−
2001 06 21	644	0.6+	0.0	2001 09 20	644	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	1.1−

(49380)∗ 1998 XU$_4$ = 2000 FJ$_8$

Discovered 1998 Dec. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40049)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.67656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20694132	ω	46.29868		+0.02271295	−0.99931100	
a	2.8307700	Ω	42.42633		+0.90427889	+0.00801422	
e	0.0403189	i	2.49373		+0.42633767	+0.03623936	
P	4.76	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	033	0.0	0.9−	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1995 03 24	033	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
1998 12 12	411	0.6+	0.7+	2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.3+
1998 12 12	411	0.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1998 12 13	411	0.9+	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 13	411	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	(2.6−	1.5−)	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	(0.1+	2.2−)	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.1−	0.7−	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	1.9−	2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1998 12 19	411	1.0−	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1998 12 19	411	0.4+	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1998 12 26	411	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 12 26	411	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 02	608	1.2+	0.0
1999 01 04	411	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	608	1.3+	0.4+
1999 01 04	411	0.3−	0.3−	2000 04 08	120	1.7−	0.1−	2002 10 02	608	1.5+	0.1+
1999 01 15	411	(4.2−	1.6−)	2000 04 08	120	0.6+	1.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1999 01 15	411	(2.6−	0.1+)	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	0.2−	1.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
1999 01 16	704	1.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
1999 01 16	704	1.3−	1.3+	2000 04 10	704	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
1999 01 16	704	0.4+	1.9+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	703	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 04	703	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2000 03 04	703	1.6−	1.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 04	703	1.0−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 27	699	1.0+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 27	699	0.8+	0.9+	2000 05 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 05 01	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2000 05 01	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	1.0+
2000 03 27	699	0.8+	0.0	2000 05 01	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2000 05 01	608	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 05 01	608	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 03 29	120	(3.0−	1.4+)	2000 05 01	608	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	120	0.9−	1.1+	2000 05 11	699	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 30	120	1.0+	0.2−	2000 05 11	699	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 30	120	0.4+	0.4−	2000 05 11	699	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 03 30	120	0.7+	0.0	2000 05 11	699	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2001 06 16	704	1.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	1.1+	2001 06 27	608	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	1.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2001 06 27	608	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 06 27	608	0.5−	0.9−	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+				

(49381)∗ 1998 XX$_4$ = 2000 GH$_{86}$

Discovered 1998 Dec. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40049)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.97760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18784149	ω	310.74689		+0.84751626	−0.47963314	
a	3.0195463	Ω	79.05776		+0.52938259	+0.73292393	
e	0.1363128	i	13.38632		+0.03834399	+0.48246717	
P	5.25	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	411	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	1.2−	0.1−
1998 12 12	411	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.7−	0.0
1998 12 13	411	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.3−
1998 12 13	411	0.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	(2.1+	0.3+)
1998 12 14	704	0.3+	1.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.5−
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.4−	1.1−
1998 12 14	704	0.3−	1.9−	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	608	0.1+	0.9+
1998 12 14	704	(0.6+	2.5−)	2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	608	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.2−	2001 05 25	608	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2001 06 13	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.4−	1.4+
1998 12 19	411	1.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2001 06 13	704	0.7+	1.6+
1998 12 19	411	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 06 15	608	0.2+	0.8−
1998 12 26	411	0.8−	0.2−	2000 04 28	699	0.6−	0.7+	2001 06 15	608	0.0	0.8−
1998 12 26	411	1.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.0	0.4+	2001 06 15	608	0.1+	0.7−
1999 01 04	411	0.4−	0.1+	2000 04 28	699	0.3+	0.3+	2001 06 16	691	0.1−	0.0
1999 01 04	411	0.6−	0.6+	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2001 06 16	691	0.3−	0.0
1999 01 15	411	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.4+	0.1+	2001 06 16	691	0.2−	0.0
1999 01 15	411	0.4+	0.3+	2000 05 02	704	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.1−	0.3−
1999 01 16	704	0.5+	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	0.5−	2001 06 20	699	0.1−	0.3+

1999 01 16	704	1.2−	1.0+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.2+	1.5+	2000 05 02	704	0.7−	0.2+	2001 06 20	699	1.0+	0.5+
1999 01 16	704	0.3−	0.8+	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	0.8+
1999 01 16	704	(3.7−	0.4+)	2001 04 23	704	1.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	0.2+	2001 04 23	704	0.5−	0.3−	2002 07 05	704	0.6−	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.9+	0.1+	2002 07 05	704	0.7−	0.1−
1999 01 19	704	1.6+	0.1+	2001 05 03	608	0.6−	1.5−	2002 07 16	644	0.7+	0.2+
1999 01 19	704	1.9+	1.2−	2001 05 03	608	0.1−	1.5−	2002 07 16	644	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 03	608	0.4−	1.6−	2002 07 16	644	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.8−	0.5−	2002 10 26	704	0.2−	0.7+
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	704	0.0	1.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	(4.5−	0.4+)	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 10 26	704	0.8−	1.1+
2000 03 05	704	(4.4−	0.5+)	2001 05 18	704	0.4+	0.0				
2000 03 05	704	(6.0−	0.2−)	2001 05 21	704	0.1−	0.1−				

(49382)∗ 1998 XG$_5$

Discovered 1998 Dec. 12 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.94681		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22693444	ω	187.26930		+0.33675630	−0.92596349
a	2.6619656	Ω	243.17836		+0.87324312	+0.37499390
e	0.1620983	i	11.03667		+0.35219546	−0.04439807
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.5−	0.7+	2000 04 13	683	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
1997 06 26	691	0.1−	0.0	2000 04 13	683	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
1997 06 26	691	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.9−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1998 12 12	683	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 12 12	683	0.6+	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 12 12	683	0.3−	0.1−	2002 08 10	704	0.3+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 13	683	0.7−	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	926	0.2−	0.0
1998 12 13	683	(1.8−	2.0−)	2002 08 10	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	926	2.0+	0.6+
1998 12 13	683	0.5−	0.9−	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 05	926	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.7−	2002 10 04	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	926	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.8+	0.6−	2002 10 04	699	0.2+	0.3−	2002 11 05	926	0.5−	0.5+
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
1998 12 15	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
1998 12 22	683	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	683	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
1998 12 22	683	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 12 23	683	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 23	683	1.3−	1.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1998 12 23	683	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 02 20	683	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1999 02 20	683	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
1999 02 20	683	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 02 21	683	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1999 02 21	683	(1.5+	2.7+)	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 04 12	683	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
2000 04 12	683	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2000 04 12	683	0.1−	0.7−	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2000 04 13	683	0.2+	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3−

(49383)∗ 1998 XP$_6$ = 2000 DN$_{106}$

Discovered 1998 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.20921		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23259065	ω	119.90357		−0.96479217	+0.24977856
a	2.6186325	Ω	74.66485		−0.26100411	−0.87060084
e	0.0511055	i	4.90036		−0.03244871	−0.42386890
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.7−	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
1998 11 15	691	0.9−	0.3−	2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.5−
1998 11 23	699	1.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	1.2−
1998 11 23	699	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−
1998 11 23	699	1.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.0−
1998 11 27	691	0.2−	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
1998 11 27	691	0.1−	1.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1998 12 08	691	0.7−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 12 08	691	0.8−	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	608	0.4−	0.4+
1998 12 08	691	1.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	608	0.2−	0.4+
1998 12 13	691	1.7−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.1−	0.0
1998 12 13	691	1.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	2.1+	0.5+
1998 12 13	691	1.7−	0.6−	2000 04 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 01	704	0.8+	0.6−
1998 12 15	910	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	1.2+	1.3+	2002 11 01	704	0.0	0.9+
1998 12 15	910	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1998 12 15	910	1.2+	0.2−	2000 04 03	704	1.0−	1.4+	2002 11 06	699	0.2−	1.5+
1998 12 16	910	1.4+	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	1.6+	2002 11 06	699	0.4+	0.7+
1998 12 16	910	1.5+	0.4−	2000 04 28	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.3−	0.8+
1998 12 16	910	1.6+	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	1.6+
1999 02 07	691	0.2+	0.9−	2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1999 02 07	691	0.3+	0.6−	2000 04 28	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
1999 02 07	691	0.2+	1.3−	2001 07 29	644	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2000 02 04	704	0.9+	1.0+	2001 07 29	644	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2001 07 29	644	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	1.8−	1.3+	2002 11 11	704	1.3−	1.4+
2000 02 04	704	0.9−	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.9+	2002 11 11	704	1.5−	1.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	1.6+	2002 11 11	704	0.7−	1.6+

(49384)∗ 1998 XX$_9$ = 2000 JF$_{40}$

Discovered 1998 Dec. 12 by R. Roy at Blauvac.

Id. G. V. Williams (*MPO* 243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.22047		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23481720	ω	79.89894		−0.70046098	−0.68949155
a	2.6020528	Ω	56.22355		+0.53661278	−0.67903430
e	0.1404566	i	12.80827		+0.47053283	−0.25201948
P	4.20	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	627	0.9−	0.6+	1999 02 13	627	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.6−
1998 12 12	627	0.3+	0.5−	1999 02 13	627	1.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7−
1998 12 12	627	0.8+	0.3−	1999 02 13	627	1.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1998 12 13	627	0.4−	0.9−	2000 05 07	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.4+
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	0.0	1.5−	2000 05 07	704	1.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
1998 12 14	704	(0.8−	2.4−)	2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.8+
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 05 09	704	(0.8+	2.1+)	2002 10 10	704	1.2−	1.1+
1998 12 15	627	0.6+	1.0+	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.2−	1.2+
1998 12 15	627	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	0.5−	1.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.6+
1998 12 15	627	0.1−	0.2−	2000 05 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	1.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2000 06 04	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	1.9+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2000 06 04	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	1.4+
1998 12 17	704	0.1+	1.3−	2000 06 04	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
1998 12 17	704	(2.0+	2.0−)	2001 08 11	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
1998 12 23	958	0.0	0.3−	2001 08 11	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 12 23	958	0.1−	0.3+	2001 08 11	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+

1998 12 23	958	1.9−	1.0−	2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1999 01 14	627	2.0+	0.6+	2001 08 17	644	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	627	(0.9+	2.2+)	2001 08 17	644	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 01 14	627	1.1+	0.5+	2001 08 17	644	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	627	0.4+	1.3+	2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 01 15	958	1.4−	0.5+	2001 08 17	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 01 15	958	0.5+	0.3+	2001 08 22	644	0.2−	1.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
1999 01 16	958	0.2−	0.9−	2001 08 22	644	0.2+	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	644	0.1+	1.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
1999 01 16	704	0.7+	0.2+	2001 11 07	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1999 01 16	704	(2.7+	1.6+)	2001 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.5−
1999 01 16	704	0.8+	0.5−	2001 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	1.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−

(49385)∗ 1998 XA$_{12}$ = 1975 GQ$_1$ = 2001 MN

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14774)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	76.11417					
n	0.27082176	ω	89.53704		+0.93239952	−0.08263303
a	2.3659942	Ω	275.17305		−0.07052460	+0.91320504
e	0.3130608	i	20.68901		+0.35448189	+0.39903425
P	3.64	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 29	261	0.0	0.5+	1998 12 17	704	0.6+	0.9+	2001 06 22	704	0.7−	0.1+
1951 11 29	261	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.6+
1975 04 12	413	0.5−	1.6−	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.5+	0.9+
1975 04 12	413	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.7+	1.2+
1975 04 12	413	0.1+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.5+	1.7+
1987 11 27	261	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 09 08	599	0.0	0.5+
1987 11 27	261	0.2−	0.7−	2001 06 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 08	599	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2001 06 18	704	0.6−	0.3+	2002 09 08	599	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	1.0+	0.2+	2001 06 18	704	0.0	0.1+	2002 09 18	699	0.1+	1.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2001 06 18	704	0.7−	0.4+	2002 09 18	699	0.4+	0.2−
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2001 06 19	704	0.6−	0.3+	2002 09 18	699	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 06 19	704	0.2+	0.3−	2002 09 18	699	0.9+	0.8+
1998 12 16	704	0.1+	0.5+	2001 06 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
1998 12 16	704	0.0	1.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	(0.2−	2.9+)	2001 06 21	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	0.9−	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2001 06 22	704	0.0	0.4+	2002 11 16	644	0.8+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	1.3+	2001 06 22	704	0.6−	0.2+	2002 11 16	644	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	1.7−	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 11 16	644	0.9+	0.2+

(49386)∗ 1998 XH$_{12}$ = 1998 UD$_{32}$ = 2000 FB$_{15}$

Discovered 1998 Dec. 4 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	228.29018					
n	0.24259978	ω	129.02269		−0.94525050	+0.31643705
a	2.5461019	Ω	69.55443		−0.31951779	−0.84761258
e	0.1158129	i	4.88591		−0.06640682	−0.42593485
P	4.06	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	327	0.5+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	1.4−
1998 10 27	327	0.7+	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.7−
1998 10 27	327	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.7+
1998 11 09	327	0.2+	0.5−	2000 04 08	049	0.9+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.1+
1998 11 09	327	0.6+	0.7−	2000 04 08	049	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.2+
1998 11 09	327	0.1+	0.9−	2000 04 08	049	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
1998 11 20	699	1.5+	1.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+
1998 11 20	699	1.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.5+
1998 11 20	699	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
1998 11 24	704	0.7+	0.8−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+
1998 11 24	704	1.2+	1.4−	2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2001 08 20	704	1.5+	0.2+
1998 11 24	704	0.2−	1.2−	2000 04 08	049	1.6+	0.0	2001 08 20	704	0.8+	0.5+
1998 11 24	704	0.7−	1.2−	2000 04 08	049	1.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	1.4+
1998 11 24	704	0.6+	0.0	2000 04 09	049	1.1+	0.0	2001 08 23	608	0.4+	1.2−
1998 11 25	699	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	608	0.3+	1.0−
1998 11 25	699	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	608	0.1−	0.9−
1998 11 25	699	0.1+	0.8+	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.9+
1998 12 04	327	0.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	1.0+
1998 12 04	327	0.0	1.0−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	0.1−
1998 12 04	327	0.1−	0.5−	2000 04 13	704	0.8−	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.9+
1998 12 08	699	0.2+	0.6+	2000 04 13	704	0.8−	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1998 12 08	699	0.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.9+
1998 12 08	699	0.1−	0.1+	2000 04 13	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	699	1.1−	0.5+
1998 12 13	327	0.8−	0.2+	2000 04 13	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	1.1−	0.3+
1998 12 13	327	0.5−	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	1.0−	0.6+
1998 12 13	327	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	1.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	1.8+	0.3+
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2000 04 27	704	(0.3−	5.5+)	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2000 04 27	704	(2.3−	3.2+)	2001 09 21	704	1.0+	0.9+
1998 12 25	327	0.1−	0.6+	2000 04 27	704	(1.3−	3.0−)	2001 10 13	699	0.5+	0.9−
1998 12 25	327	0.6+	0.1−	2000 05 01	608	0.3−	0.7−	2001 10 13	699	1.2−	0.2+
1998 12 25	327	0.1−	0.4−	2000 05 01	608	0.3−	0.0	2001 10 13	699	0.4−	1.5+
1998 12 25	327	0.2+	0.0	2000 05 01	608	0.0	0.7−	2001 10 13	699	(0.8−	2.8+)
1998 12 25	327	0.7−	0.3−	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1998 12 25	327	0.3+	0.5−	2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−
1999 01 05	699	0.7+	1.7−	2000 05 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	1.4+	0.6+
1999 01 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 05	699	0.5−	0.4−	2000 05 04	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	703	0.4+	0.5+	2000 05 30	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.2−	0.6+
1999 11 17	703	0.3−	0.7+	2000 05 30	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.3−	0.6+
1999 11 17	703	1.1+	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.2+	2002 10 30	608	0.0	0.1−
1999 11 17	703	1.4+	1.0+	2000 05 30	699	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	1.0+	0.6−	2001 05 27	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	608	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.6+	1.2−	2001 05 27	608	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	1.2−	2001 07 16	608	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 29	106	0.1−	0.6+	2001 07 16	608	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
2000 02 29	106	0.0	0.2+	2001 07 16	608	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.9+	1.0+
2000 02 29	106	0.7−	0.8+	2001 07 25	608	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2001 07 25	608	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.8+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2001 07 25	608	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.9+	1.2+
2000 03 08	704	0.0	0.0	2001 07 25	608	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	1.0+
2000 03 08	704	0.7−	0.6+	2001 07 25	608	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.4−
2000 03 28	049	0.1+	1.2−	2001 07 25	608	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	1.4−	0.4+
2000 03 28	049	0.0	1.2−	2001 07 30	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2000 03 28	049	0.1−	1.1−	2001 07 30	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	1.0+	1.6−	2002 11 10	704	0.3−	1.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 02	608	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 02	608	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	1.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 02	608	0.8−	0.7−	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2000 03 31	049	0.3+	1.2−	2001 08 11	608	0.0	0.8−	2002 11 13	644	0.6+	0.6+
2000 03 31	049	0.3+	1.4−	2001 08 11	608	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
2000 03 31	049	0.0	1.1−	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	2.0−	0.9+
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	1.6+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	2.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.0				
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−				

(49387)∗ 1998 XH$_{16}$ = 1976 SP$_{10}$ = 2000 FD$_{60}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9091), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.59903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22789920	ω	327.52961		+0.82919804	−0.51992812	
a	2.6544478	Ω	65.13774		+0.54888240	+0.68802540	
e	0.2994973	i	13.07085		+0.10563485	+0.50625665	
P	4.32	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 19	808	0.2−	0.9+	1998 12 17	704	0.1−	0.8+	2002 09 18	644	0.9−	0.2−
1976 09 19	808	1.0−	1.0+	1999 01 16	704	0.9+	1.3+	2002 09 18	644	1.4−	1.5−
1976 09 24	808	0.4−	0.5−	1999 01 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 18	644	0.1−	0.9−
1976 09 24	808	0.9+	0.0	1999 01 16	704	0.1−	1.1−	2002 09 20	608	1.0−	0.5+
1998 12 14	704	0.4+	0.2−	1999 01 16	704	0.5+	1.8−	2002 09 20	608	1.0−	0.2−
1998 12 14	704	0.6−	1.6−	1999 01 16	704	0.5−	0.9+	2002 09 20	608	0.8−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	1.1−	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	2.0+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2000 03 29	704	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	2.2+
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2000 03 29	704	0.0	1.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	1.1+	0.9+
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	1.7+	2002 11 12	704	1.0+	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.8+				
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	1.4+	0.2+				

(49388)∗ **1998 XR$_{20}$ = 2000 GK$_{60}$**

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40052)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.87589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19958327	ω	207.89298		+0.15853275	−0.98724969	
a	2.8999241	Ω	232.98877		+0.90918666	+0.15162732	
e	0.0613549	i	1.02845		+0.38502854	+0.04844802	
P	4.94	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.1+	0.3−	2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1997 10 21	691	0.3+	0.2+	2000 04 11	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+
1997 10 21	691	0.6+	0.2+	2000 04 11	691	0.0	0.2−	2002 10 02	599	0.4+	0.6+
1997 10 30	704	(3.8+	3.9+)	2000 04 28	704	0.3−	1.0−	2002 10 02	599	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	(4.0+	6.1+)	2000 04 28	704	1.3+	0.2+	2002 10 02	599	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.8−	2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	(4.8−	1.5+)	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1998 10 23	691	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 10 23	691	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.0
1998 10 23	691	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	691	0.5+	0.4−	2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2002 10 07	644	(0.3−	2.4+)
1998 11 14	691	0.9+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	644	0.3−	0.4+
1998 11 14	691	0.7+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1998 12 10	691	0.6−	0.7−	2000 04 30	699	1.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 10	691	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	644	0.3−	0.4+
1998 12 10	691	0.5−	0.4+	2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	691	0.3−	1.5+	2000 04 30	699	0.1+	1.0+	2002 10 07	291	0.1−	0.1+
1998 12 14	691	0.5−	0.0	2000 05 02	688	0.1+	0.5+	2002 10 07	291	0.1−	0.1+
1998 12 14	691	0.6−	0.1+	2000 05 02	688	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1998 12 16	699	1.3+	0.6+	2000 05 02	688	0.1+	0.5+	2002 10 07	291	0.1−	0.0
1998 12 16	699	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	291	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	291	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	(2.1+	0.5−)	2000 05 07	704	1.2+	0.7+	2002 10 07	291	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.8+	1.0+	2000 05 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	(3.5−	1.0+)	2000 05 07	704	0.0	1.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 23	691	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 12 23	691	0.0	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 23	691	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.6+
1998 12 23	120	(2.7+	2.3−)	2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 12 23	120	0.8+	0.2+	2000 05 09	704	0.8+	1.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 12 24	120	1.0−	0.6−	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
1998 12 25	120	0.3−	0.9+	2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
1998 12 25	120	0.4−	1.3−	2000 05 10	704	(0.5+	2.3+)	2002 10 31	699	0.6−	0.8+
1998 12 25	120	0.4+	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	0.1+
1998 12 25	120	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 25	120	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.5+
1998 12 27	120	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
1999 01 07	691	0.7−	0.0	2002 09 05	704	1.0+	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
1999 01 07	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 03	608	0.5−	0.6−
1999 01 07	691	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	1.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.8−
2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	699	1.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 11	049	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 11	049	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 11	049	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.9+	2002 11 10	704	0.6−	1.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	699	0.9−	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	644	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	644	0.6+	0.4+

(49389)∗ **1998 XS$_{20}$**

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.18897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21638816	ω	338.77912		−0.00324072	+0.96667493	
a	2.7477701	Ω	290.29665		−0.87369177	−0.12726788	
e	0.2484057	i	15.83888		−0.48646910	+0.22213163	
P	4.55	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	327	0.8+	0.7−	2000 04 15	423	1.4−	0.3−	2001 10 28	704	0.2+	0.1+
1998 11 14	327	1.1+	0.1+	2001 07 29	699	0.1−	0.3+	2001 10 28	704	0.3+	1.0−
1998 11 14	327	0.5+	0.4−	2001 07 29	699	0.2−	0.0	2001 10 28	704	0.2+	0.4+
1998 11 15	699	0.4−	0.2−	2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 10 28	704	0.3−	0.9−
1998 11 15	699	0.4+	0.7+	2001 07 29	699	0.4−	0.5+	2001 10 28	704	0.4+	1.1−
1998 11 15	699	1.0−	1.0−	2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 10 28	704	0.0	0.2+
1998 12 10	691	0.6+	0.4−	2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 10 28	644	0.5−	0.3−
1998 12 10	691	0.6+	0.4−	2001 07 30	704	0.0	0.9−	2001 10 28	644	0.4−	0.4−
1998 12 10	691	0.3+	0.6−	2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 10 28	644	0.5−	0.3−
1998 12 14	691	0.2+	0.8+	2001 08 19	699	0.8−	0.0	2001 11 12	704	0.3+	0.0
1998 12 14	691	0.2+	0.7−	2001 08 19	699	0.4−	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 12 14	691	0.2+	0.6−	2001 08 19	699	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	699	0.4−	0.6+	2001 11 12	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.2−	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	0.6+	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	644	0.1+	0.2−
1998 12 23	691	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	644	0.2+	0.3+
1998 12 23	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	644	0.1+	0.2+	2001 11 20	644	0.6+	0.2−
1998 12 23	691	0.8−	0.0	2001 09 19	644	0.1−	0.3+	2001 11 23	608	0.2−	0.5−
1998 12 23	120	0.7−	0.7−	2001 09 19	644	0.1+	0.1+	2001 11 23	608	0.3−	0.7−
1998 12 23	120	0.8+	0.2+	2001 09 23	300	0.1+	0.8−	2001 11 23	608	0.1−	0.1−
1998 12 24	120	0.5+	0.2+	2001 09 23	300	0.1−	0.6−	2001 12 10	704	0.1−	0.2+
1998 12 25	120	0.3−	0.9+	2001 09 23	300	0.2+	0.6−	2001 12 10	704	0.1−	0.2−
1998 12 25	120	0.6+	0.7−	2001 09 23	300	0.6−	0.7−	2001 12 10	704	0.3−	0.2−
1998 12 25	120	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.2−
1998 12 25	120	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.6−
1998 12 25	120	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 21	704	0.3+	0.1−
1998 12 26	120	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 12 21	704	0.0	0.4+
1998 12 27	120	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 27	120	0.7+	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	2.0−	2001 12 21	704	0.1−	0.5−
1999 01 06	699	1.4+	0.9+	2001 09 24	644	0.4−	1.8−	2001 12 21	704	0.2+	0.0
1999 01 06	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	1.9−	2002 01 09	704	0.4+	0.5+
1999 01 06	699	0.6+	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.0

1999 01 18	704	0.8−	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.6+
1999 01 18	704	0.5+	0.8−	2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.2−	0.8−
1999 01 18	704	1.6−	0.3+	2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.6−
1999 01 18	704	0.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
1999 02 05	327	0.8−	0.4−	2001 10 18	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1999 02 05	327	0.8−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.0
1999 02 05	327	0.8−	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.2−
1999 02 06	327	0.6−	0.1−	2001 10 18	704	(4.0+	0.7+)	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
1999 02 06	327	0.7−	0.5−	2001 10 18	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 06	327	1.2−	0.2−	2001 10 20	699	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
2000 03 02	423	0.6−	0.2+	2001 10 20	699	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.8−
2000 03 02	423	1.1+	1.9+	2001 10 20	699	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2000 03 02	423	0.2−	0.8−	2001 10 20	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 03 03	423	2.0−	1.9−	2001 10 27	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2000 03 03	423	0.7+	1.2−	2001 10 27	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	423	0.1−	1.1−	2001 10 27	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 28	808	0.3+	1.5−	2001 10 27	704	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 03 28	808	0.5+	1.3−	2001 10 28	704	0.2+	0.0				
2000 04 15	423	0.7−	0.4−	2001 10 28	704	0.3−	1.1−				

(49390)∗ 1998 XO$_{21}$

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.42358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19998560	ω	48.73101		+0.91651618	+0.39192525	
a	2.8960334	Ω	288.05622		−0.38752243	+0.82048083	
e	0.0949001	i	4.82403		−0.09911843	+0.41618001	
P	4.93	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.6+	1.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
1994 01 11	691	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1994 01 11	691	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
1998 10 27	691	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
1998 10 27	691	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	1.4+	0.6+	2002 11 08	704	1.6−	1.5+
1998 10 27	691	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	1.2−	0.5+
1998 12 10	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	1.4−	0.9+
1998 12 10	691	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	1.3−	0.4+
1998 12 10	691	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.4−	1.5−
1998 12 14	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 12 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 12 23	691	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1998 12 23	691	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1998 12 23	691	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1999 01 08	691	(3.3+	5.9−)	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1999 01 08	691	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
1999 01 08	691	1.0−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2000 05 01	699	0.6+	0.9+	2002 10 12	704	1.0+	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 05 01	699	1.0−	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	699	0.2+	1.1+	2002 10 28	644	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	1.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	(0.1+	2.7+)	2002 10 28	644	0.9+	1.2+				
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+				

(49391)∗ 1998 XH$_{25}$ = 1996 LH$_5$

Discovered 1998 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 38538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.04260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22308561	ω	126.50453		−0.83851206	+0.53246790	
a	2.6924957	Ω	85.93912		−0.52962510	−0.74658438	
e	0.0866737	i	6.65804		−0.12804209	−0.39886050	
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	809	1.3+	1.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
1996 06 08	809	1.2+	1.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	1.2−	0.1+
1996 06 08	809	1.4+	1.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	699	2.0−	1.1+
1996 06 10	809	(2.3+	2.3+)	2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	699	0.3+	0.1−
1996 06 10	809	(2.5+	0.3+)	2000 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 09	699	1.6−	0.4+
1996 06 10	809	(3.2+	1.0+)	2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	1.4+	0.8+
1998 11 20	557	0.5+	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 11 20	557	1.0−	0.1−	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1998 11 20	557	0.5−	0.2−	2000 03 28	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
1998 12 13	691	0.5−	0.4−	2000 03 28	704	0.7−	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
1998 12 13	691	0.3−	0.4−	2000 03 28	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	699	1.2−	1.6+
1998 12 13	691	0.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	1.3+
1998 12 20	691	0.3+	0.2−	2000 05 01	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.7+
1998 12 20	691	0.2−	0.6−	2000 05 01	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.8+
1998 12 20	691	0.0	0.4−	2000 05 01	699	0.1+	1.2+	2002 11 05	699	0.3−	1.4+
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2001 06 12	644	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2001 06 12	644	0.7−	1.0+	2002 11 05	699	1.0−	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	1.7+	2001 06 12	644	0.5−	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2000 03 02	703	0.0	0.2−	2001 07 29	644	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.2−	0.6+	2001 07 29	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
2000 03 02	703	0.3+	0.0	2001 07 29	644	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	1.0+	0.1−
2000 03 02	703	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	1.5+				
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.6+				

(49392)∗ 1998 XD$_{26}$

Discovered 1998 Dec. 15 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.70071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21206109	ω	98.12881		−0.71326338	−0.69490028	
a	2.7850226	Ω	37.92900		+0.57008646	−0.65111354	
e	0.1087796	i	8.55899		+0.40774597	−0.30522903	
P	4.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.6+	1.8−)	1999 02 13	699	1.1+	1.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.4−
1997 10 29	704	1.8+	1.7−	1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.5+	0.0
1997 10 29	704	(3.5+	1.7−)	1999 02 13	699	0.7+	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	(3.1+	1.7−)	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.0
1997 10 29	704	1.6+	0.5−	1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
1997 11 02	691	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	1.0−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−
1997 11 02	691	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.7−
1997 11 02	691	0.1−	0.3−	1999 03 15	704	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.7−
1997 11 25	691	0.0	1.5−	1999 03 15	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
1997 11 25	691	0.2−	0.4−	1999 03 15	704	0.9−	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.0
1997 11 25	691	0.3−	0.2−	2001 07 26	644	0.3+	0.8+	2001 10 10	644	0.0	0.1−
1998 12 15	327	0.5+	0.4+	2001 07 26	644	0.0	0.7+	2001 10 10	644	0.2+	0.1+
1998 12 15	327	0.5+	0.1+	2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	327	0.4+	0.1+	2001 07 31	644	0.7+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.0
1998 12 17	327	0.5+	1.0+	2001 07 31	644	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.4−
1998 12 17	327	0.6+	0.7+	2001 07 31	644	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	1.0+	1.1+
1998 12 17	327	0.6+	0.2+	2001 08 14	608	0.9+	0.5−	2001 10 20	704	1.4−	0.4+
1999 01 09	327	0.0	0.0	2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
1999 01 09	327	0.1+	0.4−	2001 08 14	608	0.6+	0.5−	2002 10 12	704	1.1+	0.2+
1999 01 09	327	0.1−	0.0	2001 08 19	704	1.0−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	1.7+
1999 01 13	327	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.7−	2002 10 12	704	1.2+	0.8+
1999 01 13	327	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 01 13	327	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	1.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 01 15	327	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
1999 01 15	327	0.2+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−
1999 01 15	327	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+
1999 02 12	704	(1.0+	2.5−)	2001 09 11	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.3+

1999 02 12	704	0.7−	1.7−	2001 09 11	704	1.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
1999 02 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.6+	
1999 02 12	704	1.8−	1.2−	2001 09 11	704	0.9−	1.3+					
1999 02 13	699	0.6+	1.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+					

(49393)∗ 1998 XC$_{28}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.91041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24551307	ω	301.11124		+0.88427757	+0.44831805	
a	2.5259203	Ω	32.78145		−0.30206618	+0.76251108	
e	0.2155084	i	13.96122		−0.35610279	+0.46646305	
P	4.01	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.2−	1.5+	2000 03 09	704	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.4+	
1998 11 16	704	0.7−	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	
1998 11 16	704	0.6+	0.6−	2000 03 09	704	1.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	
1998 11 16	704	0.6−	0.6+	2000 03 09	704	1.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	
1998 11 16	704	0.5−	0.5+	2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	
1998 12 14	704	0.0	0.8+	2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	
1998 12 14	704	0.9+	2.0−	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+	
1998 12 14	704	0.9+	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	(0.6+	2.3+)	
1998 12 14	704	0.8−	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.3−	
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	
1998 12 17	704	(0.4−	2.3−)	2001 06 16	644	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.9−	
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2001 06 16	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	
1998 12 17	704	0.1+	1.0−	2001 06 16	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	
1998 12 17	704	0.0	0.0	2001 06 27	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	
1999 01 11	012	0.0	0.4−	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	1.1+	
1999 01 11	012	0.2−	0.3+	2001 06 27	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.1+	
1999 01 11	012	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.1−	
1999 01 11	012	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	1.8−	2002 11 15	704	0.5+	0.2−	
1999 01 11	012	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	1.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.3−	
2000 03 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	1.3−	2002 11 15	704	0.7+	0.5+	
2000 03 04	704	1.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.0	
2000 03 04	704	1.4−	1.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+					

(49394)∗ 1998 XT$_{29}$ = 1997 MF$_7$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.07765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22839615	ω	174.11982		−0.10071077	−0.93101987	
a	2.6505960	Ω	281.27757		+0.89762087	+0.06704622	
e	0.0487692	i	20.95932		+0.42910851	−0.35875730	
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+	
1997 06 26	691	0.0	0.4+	2001 06 27	608	0.6−	0.9−	2002 10 30	704	0.9+	0.2−	
1997 07 05	691	0.2−	0.3−	2001 06 27	608	0.0	1.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	
1997 07 05	691	0.3−	0.3+	2001 06 27	608	0.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	1.2−	
1997 07 05	691	0.2−	0.1−	2002 08 17	699	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−	
1998 11 16	704	0.9+	0.2−	2002 08 17	699	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−	
1998 11 16	704	0.3−	0.2+	2002 08 17	699	0.0	1.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−	
1998 11 16	704	1.4−	0.5−	2002 08 17	699	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.9−	0.5+	
1998 11 16	704	(3.2−	1.1+)	2002 09 25	644	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.4+	
1998 12 14	704	0.9+	0.2+	2002 09 25	644	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.3−	
1998 12 14	704	1.0+	1.7−	2002 09 25	644	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	0.1−	
1998 12 14	704	0.5−	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.1+	
1998 12 14	704	0.6+	1.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+	
1998 12 17	704	0.8−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2002 10 13	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.0	
1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2002 10 13	644	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.1−	
2001 06 16	704	0.9+	0.3−	2002 10 13	644	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	1.2−	0.7+	
2001 06 16	704	0.9+	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.9−	
2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.8−	

(49395)∗ 1998 XW$_{32}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.89134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24282760	ω	92.18621		+0.95705223	−0.20517680	
a	2.5445091	Ω	279.70169		+0.10302975	+0.90108626	
e	0.1992047	i	11.99330		+0.27099060	+0.38202883	
P	4.06	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 10 08	261	0.2−	0.3−	1999 01 08	704	(3.4−	1.3+)	2002 10 05	704	0.0	0.2+	
1953 10 08	261	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	
1998 11 16	704	0.0	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.5−	
1998 11 16	704	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	1.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	
1998 11 16	704	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.9+	0.6+	
1998 11 16	704	0.9+	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	
1998 11 16	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.6+	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.5+	
1998 12 14	704	0.7−	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+	
1998 12 14	704	1.0−	0.8+	2000 05 02	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	
1998 12 14	704	0.9−	0.3−	2000 05 02	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+	
1998 12 14	704	0.3−	1.8+	2000 05 02	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	
1998 12 14	704	0.2+	1.9+	2000 05 02	699	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 08 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−	
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2002 08 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1−	
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2002 08 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2002 08 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.9−	
1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2002 08 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.5−	0.8−	
1999 01 08	704	0.6−	1.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−	
1999 01 08	704	0.2−	1.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.7−	
1999 01 08	704	1.1+	1.2+	2002 10 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.4+	0.5−	

(49396)∗ 1998 XG$_{40}$ = 2000 HK$_9$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.81841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25344371	ω	41.57494		+0.02455424	−0.99141343	
a	2.4729483	Ω	47.44716		+0.86501849	−0.04333425	
e	0.0822398	i	10.04108		+0.50113880	+0.12337565	
P	3.89	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	
1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2000 05 04	691	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.7+	0.3+	
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 05 04	691	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	1.0+	0.1−	
1998 12 14	704	0.4−	0.8−	2000 05 04	691	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+	
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	1.0+	1.1+	
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	644	0.4+	0.6+	
1998 12 17	704	1.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	644	0.1+	0.7+	
1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 18	644	0.2+	0.3+	
1999 01 16	704	0.6−	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 10 08	644	0.7−	0.2+	
1999 01 16	704	1.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 10 08	644	0.7−	0.0	

1999 01 16	704	(0.8+	2.1+)	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 10 08	644	0.6−	0.8+
1999 01 16	704	(3.0−	0.8+)	2000 05 08	704	0.1+	0.0	2001 10 14	699	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.2+	0.9+	2000 05 08	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	699	0.2−	0.5−
1999 01 19	704	(0.7+	3.5+)	2000 05 08	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	699	0.1−	0.2−
1999 01 19	704	1.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.1−	0.6−	2001 10 14	699	0.6−	0.4+
1999 01 19	704	0.3−	1.5+	2000 05 08	704	0.5+	0.3−	2001 10 20	704	1.2+	0.6−
1999 01 19	704	0.5−	1.0+	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	(2.6−	0.7+)	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	(2.1−	1.3+)	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.7−	0.5−	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 20	704	0.9−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	1.1−	2000 05 10	704	0.7+	0.8+	2001 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 24	699	0.7−	0.8+	2000 05 26	691	0.4−	1.3−	2001 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 24	699	0.1−	0.5+	2000 05 26	691	0.6−	0.7−	2001 11 07	704	0.0	0.4+
2000 04 24	699	0.0	0.3+	2000 05 26	691	0.7−	0.7−	2001 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 11 07	704	0.0	0.8+
2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.8+	1.0+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 04 25	699	0.0	0.6+	2001 07 25	608	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2001 07 25	608	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 07 25	608	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 03	644	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2001 08 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.3+
2000 04 27	704	0.5+	1.5+	2001 08 03	644	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	1.0−	0.0
2000 04 27	704	0.9+	1.7+	2001 08 10	644	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	1.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 08 10	644	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	644	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	644	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2001 08 16	644	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.9+
2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	1.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+
2000 05 03	704	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	1.1+

(49397)∗ 1998 XU$_{40}$ = 2000 GS$_{124}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.32009		(2000.0)		−0.24638835	−0.94417876
n	0.23022267	ω	34.99321		+0.82770638	−0.32237526
a	2.6365580	Ω	70.14623		+0.50417749	+0.06782813
e	0.1539208	i	13.44401			
P	4.28	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	1.2−	1.4+
1998 12 14	704	1.4+	0.6−	2000 04 27	704	0.7+	1.6+	2002 08 11	704	0.2−	1.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.2−	2000 04 27	704	1.2+	1.7+	2002 08 11	704	0.8−	1.6+
1998 12 14	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.9+
1998 12 14	704	1.0−	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	(0.5+	2.4+)
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	1.5+
1998 12 17	704	0.1+	1.9−	2000 05 05	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	1.3−	1.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 05 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	0.5−
1999 01 16	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	608	0.1+	0.7−
1999 01 16	704	0.1+	0.6+	2000 05 11	699	0.3+	0.8+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
1999 01 16	704	1.5−	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	0.9+	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.9+	2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 29	608	0.6−	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	0.6+	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	608	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.3+	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	608	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.9+	0.8+	2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	0.5+	2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
2000 04 03	691	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
2000 04 03	691	0.2+	0.0	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.7+
2000 04 03	691	0.2+	0.1−	2000 06 05	699	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2000 06 05	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2001 07 14	644	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 04 12	704	0.7+	0.2+	2001 07 22	644	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 12	704	0.4+	0.2+	2001 07 22	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 12	704	0.5+	0.8+	2001 07 22	644	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 12	704	0.5+	0.3+	2001 07 27	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 12	704	1.0−	1.2+	2001 07 27	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 13	704	(0.2+	3.3−)	2001 07 27	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2000 04 13	704	0.9+	0.2−	2002 08 05	704	0.9+	0.0	2002 11 14	644	0.5−	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2002 08 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	644	0.7−	0.5+
2000 04 13	704	1.6+	1.8+	2002 08 05	704	1.3−	0.6+	2002 11 14	644	0.5−	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	1.9−	1.4+				
2000 04 27	704	0.0	1.0+	2002 08 05	704	0.1+	1.3+				

(49398)∗ 1998 XO$_{41}$ = 2000 HR$_{58}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 245), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.45053		(2000.0)		−0.24463069	−0.96934483
n	0.21228784	ω	93.98144		+0.83068077	−0.22172436
a	2.7830391	Ω	10.26601		+0.50012526	−0.10587214
e	0.1850261	i	7.39684			
P	4.64	H	13.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(2.7−	0.6−)	2000 05 11	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.6−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	1.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	0.3−	0.0	2000 05 11	704	0.9−	1.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 05 24	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.3−	2000 05 24	699	1.3+	0.3+	2002 10 06	608	0.4+	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2000 05 24	699	1.4+	1.3+	2002 10 06	608	0.6+	0.7−
1998 12 17	704	1.0+	0.6+	2001 07 10	644	0.0	0.5−	2002 10 06	608	0.1+	0.7−
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2001 07 10	644	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.2−	0.1+	2001 07 10	644	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1999 01 16	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.3−
1999 01 19	704	1.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	1.4−	0.1−
1999 01 19	704	1.0−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1999 01 19	704	1.0−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.2+
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.5+
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.0	1.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2000 05 01	699	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2000 05 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	1.2+

(49399)∗ 1998 XK$_{44}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	285.24587			(2000.0)		
n	0.22101886	ω	98.96609		−0.72209707	−0.68685257
a	2.7092546	Ω	37.72108		+0.56983076	−0.65818269
e	0.1984384	i	7.75138		+0.39226103	−0.30826789
P	4.46	H	14.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 08	261	(1.8+	3.4−)	2000 05 10	704	(2.4−	1.1−)	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1989 11 08	261	(2.2+	3.2−)	2001 07 26	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	1.7−	0.4−	2001 07 26	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 07 26	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	(0.0	2.1−)	2001 08 27	644	0.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.0	0.7−
1998 12 14	704	0.3−	0.9+	2001 08 27	644	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.9−	0.5+	2001 08 27	644	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.8−
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
1999 01 16	704	1.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 01 16	704	1.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	1.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	1.0−	0.3+
1999 01 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	1.3−	1.9−
1999 01 19	704	1.1+	1.9−	2002 10 03	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
1999 01 19	704	1.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1999 01 19	704	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	1.0+
2000 05 09	704	0.9+	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	1.8−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	1.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.5−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	1.8+	1.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2000 05 10	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2−

(49400)∗ 1998 XS$_{44}$ = 2001 PK$_{46}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.28145			(2000.0)		
n	0.23883183	ω	103.60329		−0.79250374	−0.58703720
a	2.5728111	Ω	40.80267		+0.41425263	−0.71708137
e	0.1061584	i	14.65319		+0.44758527	−0.37574145
P	4.13	H	13.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	1.3−	2000 05 10	704	1.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
1998 12 14	704	(1.4+	2.2−)	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	1.5+
1998 12 14	704	1.0+	1.2−	2001 08 12	644	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 08 12	644	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	1.8−	1.0+	2001 08 18	644	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	1.3−	0.9+	2001 08 18	644	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	(3.5−	0.5−)	2001 08 18	644	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+
1999 01 14	704	0.6+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
1999 01 14	704	0.8−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1999 01 14	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
1999 01 14	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	1.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	1.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.0−
2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 21	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	1.0−
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	1.2+
2000 05 10	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	1.0+				
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.5+				

(49401)∗ 1998 XT$_{44}$ = 1982 BC$_{7}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.23605			(2000.0)		
n	0.22862294	ω	131.36883		−0.26255244	−0.96112683
a	2.6488428	Ω	333.48524		+0.81829202	−0.17485330
e	0.1385568	i	11.03477		+0.51133588	−0.21368563
P	4.31	H	14.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2002 10 14	704	0.7+	0.1+
1982 01 26	381	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	1.1−	0.5−	2002 10 14	704	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	1.4−	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2002 10 14	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.6−	0.6−	2002 08 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 14	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	1.8+	1.2−	2002 08 15	699	1.3−	1.8+	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	1.6−	0.4−	2002 08 15	699	0.4−	1.4+	2002 10 15	704	1.7−	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2002 08 15	699	0.3+	0.1+	2002 10 15	704	0.6−	0.8+
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	(0.8−	3.4+)	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.8−	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	1.1+	2002 09 16	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
1999 01 16	704	1.0−	0.5+	2002 09 16	699	0.8+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1999 01 16	704	1.4−	0.8−	2002 09 16	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.5−
1999 01 16	704	0.0	0.9+	2002 09 16	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1999 01 16	704	0.2−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	1.6−	2002 10 05	699	1.2+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	1.3+	1.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.7−	0.2−
1999 01 19	704	0.8−	0.7−	2002 10 05	699	1.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−
2000 05 10	704	0.5−	1.0+	2002 10 05	699	0.9+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	1.2+	0.9−	2002 10 05	699	0.5+	0.5+				
2001 08 25	704	0.6−	0.8−	2002 10 14	704	0.0	0.3+				

(49402)∗ 1998 XZ$_{44}$ = 2000 GY$_{101}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.33288			(2000.0)		
n	0.21334726	ω	66.49464		+0.66579979	−0.74529418
a	2.7738183	Ω	341.62178		+0.63718449	+0.59257292
e	0.0870266	i	6.43133		+0.38820945	+0.30560419
P	4.62	H	13.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1997 09 02	566	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1997 09 02	566	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	(2.2−	0.4−)	2002 10 09	704	0.3−	0.3−

1998 12 14	704	0.8+	0.2−	2002 09 28	608	(2.1−	0.4−)	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	0.3−)	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	0.9−	2002 10 03	599	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.3−	1.0−	2002 10 03	599	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	599	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 28	644	0.3−	0.9+
1999 01 16	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
1999 01 16	704	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.4−
1999 01 16	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.6+
1999 01 16	704	1.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
1999 01 16	704	(2.5−	1.1−)	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
2000 03 03	703	0.1−	1.5+	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.4−
2000 03 03	703	0.9+	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.6+
2000 03 03	703	0.4−	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	703	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.5−
2000 04 07	704	0.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.9−
2000 04 07	704	0.0	1.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	1.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.8−
2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2000 04 08	704	1.0+	1.0+	2002 10 05	599	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	1.4+	2002 10 05	599	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	599	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	1.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 08 11	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2002 08 11	704	0.0	0.7−	2002 10 07	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−				

(49403)∗ 1998 XE$_{45}$ = 1989 XO$_2$ = 2000 GO$_{91}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 40054), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.61689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22355877	ω	1.44289		+0.28044168	−0.92901594	
a	2.6886952	Ω	72.31727		+0.87810703	+0.14672985	
e	0.1587125	i	14.67810		+0.38766030	+0.33970536	
P	4.41	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 01	364	1.7+	0.7−	2000 04 09	699	0.1+	0.1+	2001 07 08	644	0.6−	0.4+
1989 12 01	364	0.1−	1.3−	2000 04 09	699	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.9+
1996 06 13	566	1.0−	1.3−	2000 04 09	699	0.7−	0.1−	2002 08 12	704	0.7−	0.8+
1996 06 13	566	1.1−	1.5−	2000 04 13	704	0.2−	0.9+	2002 08 12	704	0.9−	0.6+
1996 06 13	566	1.7−	0.8−	2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.9−	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	0.0	2000 04 13	704	0.2−	0.9+	2002 08 12	704	0.5−	1.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2002 09 21	644	0.8−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	1.0−	2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 21	644	0.6−	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 09 21	644	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2002 09 22	644	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.7+	0.6−	2000 04 27	704	1.0+	0.1+	2002 09 22	644	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	1.3−	0.5−	2000 04 27	704	0.7+	1.2+	2002 09 22	644	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	1.5−	0.3+	2000 04 27	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	644	0.5−	1.2+
1998 12 17	704	1.9−	0.5+	2000 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	644	0.5−	1.2+
1999 01 16	704	0.4−	0.5+	2000 04 30	704	1.3+	0.6+	2002 10 05	644	0.6−	1.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.2+	2000 04 30	704	0.9−	1.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.1+	2000 04 30	704	1.1+	0.5+	2002 10 06	704	1.0+	0.4+
1999 01 16	704	1.5−	0.8+	2000 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.2+
1999 01 16	704	(2.0−	2.2+)	2000 04 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	644	0.4−	1.3+
1999 01 19	704	0.2+	1.5+	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.1+
1999 01 19	704	0.9+	1.7+	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	1.2+
1999 01 19	704	0.5−	0.6+	2000 04 30	704	1.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.9+	0.2+
1999 01 19	704	0.6+	0.1+	2000 05 04	704	1.0+	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	1.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	1.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
2000 04 04	704	0.7+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.9+	2002 10 15	644	0.6−	0.4+
2000 04 04	704	0.8+	0.6+	2000 05 04	704	0.8+	0.9+	2002 10 28	644	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.6−	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2000 05 26	699	0.7+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 05 26	699	1.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2001 06 25	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 06 25	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2001 06 25	644	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	1.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 07 08	644	0.8−	0.9+				
2000 04 09	699	0.3−	0.1−	2001 07 08	644	0.6−	0.3+				

(49404)∗ 1998 XN$_{45}$ = 2000 GK$_{158}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.13889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21442309	ω	315.94737		+0.98635474	−0.15773474	
a	2.7645324	Ω	53.18604		+0.16259199	+0.88832297	
e	0.0913354	i	3.37709		+0.02584914	+0.43127955	
P	4.60	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.1+	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1996 05 14	566	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1996 05 14	566	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 12 22	327	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1997 12 22	327	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1997 12 22	327	0.2−	0.3−	2000 04 27	699	(2.1+	1.8+)	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1997 12 22	327	0.5−	0.6−	2000 04 27	699	0.4+	1.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	(0.8−	2.5−)	2000 04 27	699	0.9+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	(2.3+	0.8−)	2000 04 27	699	(0.5+	2.1+)	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	(0.0	2.9−)	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	(0.8−	2.6−)	2000 05 04	704	0.0	1.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	1.1+	0.8−	2000 05 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	1.5−	0.6−	2000 05 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	1.0−	2002 08 10	704	1.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 02 08	704	1.0+	0.7+	2002 08 10	704	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.9+	0.3−	2002 08 10	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	1.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 02 08	704	(0.7+	2.1+)	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.5−	0.7+	2002 08 11	704	1.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 02 27	703	1.6+	1.9+	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 02 27	703	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 02 27	703	0.0	1.3+	2002 08 11	704	0.0	1.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.7−
2000 02 27	703	1.2+	1.1+	2002 08 11	704	0.6−	0.9−	2002 11 01	704	1.0+	1.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	1.4−	0.0	2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	1.0−	0.2+
2000 03 12	704	1.7−	0.3−	2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2000 03 28	049	0.5+	0.4−	2002 09 17	608	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 03 28	049	0.8+	0.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 28	049	0.4+	0.2−	2002 09 30	608	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.7−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2000 04 07	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0				

(49405)∗ 1998 XW$_{46}$ = 1993 PQ$_2$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.58013		(2000.0)			
n	0.23557345	ω	79.04352		+0.50310158	−0.86398577
a	2.5964810	Ω	340.70990		+0.76680238	+0.45716568
e	0.1457620	i	3.54562		+0.39862628	+0.21101688
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.1+	0.3−	1999 01 16	704	1.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
1993 08 15	691	0.2−	0.3−	1999 01 16	704	1.0−	1.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
1993 08 15	691	0.0	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+
1993 08 16	691	0.5+	0.0	2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1993 08 16	691	0.1−	0.7−	2000 04 28	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1993 08 16	691	0.1+	0.6−	2001 07 18	644	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2001 07 18	644	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	0.9−	0.8−	2001 07 18	644	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.1+
1998 12 14	704	0.3−	1.8−	2002 08 15	291	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	(0.5+	2.5−)	2002 08 15	291	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	1.1+	0.7+
1998 12 14	704	(1.6−	2.1−)	2002 08 15	291	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
1998 12 17	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.9−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	(1.0−	2.3+)	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	1.1−	0.3+

(49406)∗ 1998 XP$_{47}$ = 2000 GM$_{133}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40054)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	277.82258		(2000.0)			
n	0.22065714	ω	69.55520		−0.73404142	−0.65507009
a	2.7122147	Ω	69.05925		+0.52940414	−0.71713216
e	0.0575261	i	11.05405		+0.42534040	−0.23791732
P	4.47	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2000 05 06	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.4−
1998 12 14	704	0.2−	1.1−	2000 05 23	699	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	1.1−	0.7−
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2000 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.6−	2000 05 23	699	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 06 03	608	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.5−
1998 12 17	704	(2.6−	0.6−)	2000 06 03	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	1.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2000 06 03	608	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2000 06 05	699	0.8+	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
1999 01 16	704	0.5+	0.3+	2000 06 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.8+
1999 01 16	704	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	1.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	0.6−	2000 06 06	699	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	1.4−	0.7+	2000 06 06	699	1.0+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	0.9+	2000 06 06	699	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	1.0+	2000 06 06	699	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1999 01 19	704	0.5−	1.2+	2000 06 07	704	1.3+	0.9+	2002 10 11	704	1.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	1.1+	2000 06 07	704	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 03 15	699	0.6−	0.6+	2000 06 07	704	1.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 03 15	699	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 15	699	0.2−	0.8+	2000 06 20	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2000 03 15	699	0.6−	0.8+	2000 06 20	608	0.5−	0.9−	2002 10 30	644	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 20	608	0.2+	1.3−	2002 10 30	644	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	1.4+	2001 06 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 06 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 06 28	644	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	1.5+	0.9+	2001 07 19	644	0.0	1.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 10	608	0.6−	0.9+	2001 07 19	644	0.0	1.1+	2002 11 01	704	0.5−	1.2+
2000 04 10	608	0.5−	0.8+	2001 07 19	644	0.1+	1.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2000 04 10	608	0.6−	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
2000 04 13	704	0.2−	0.9+	2001 07 24	644	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.6+
2000 04 13	704	0.3+	1.6+	2001 07 24	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.7+
2000 04 13	704	0.5−	0.7+	2001 08 14	644	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 13	704	0.1−	0.8+	2001 08 14	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	1.3+
2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2001 08 14	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	1.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	2.0+	2002 11 11	704	0.5−	0.9−
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	1.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−
2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 11	704	0.1−	0.8−
2000 04 27	704	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2000 04 27	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	644	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	1.0+	1.1+	2002 09 06	704	(0.6+	2.9+)	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	1.9+				
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.6+				

(49407)∗ 1998 XC$_{50}$ = 1999 BH$_{21}$ = 1991 JJ$_7$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36005), G. V. Williams (*ibid.*), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	218.97129		(2000.0)			
n	0.21647857	ω	136.69196		−0.93787583	+0.31586503
a	2.7470050	Ω	62.23722		−0.34579009	−0.81677346
e	0.0712787	i	9.33870		−0.02860310	−0.48281507
P	4.55	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	675	(3.0−	7.6+)	2000 05 01	699	0.2+	0.6+	2001 10 14	699	1.7+	0.5−
1991 05 08	675	(1.5−	6.8+)	2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 10 14	699	0.3−	0.5+
1991 05 10	675	(1.5−	6.9+)	2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 10 14	699	1.2−	0.1+
1991 05 10	675	(4.2−	6.3+)	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.9+
1998 12 14	704	0.5−	0.9−	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	2.0−	0.7+
1998 12 14	704	1.0+	1.0−	2000 05 05	704	0.4−	1.4−	2002 10 02	704	1.6−	0.2+
1998 12 14	704	1.3−	1.6−	2000 05 08	704	1.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
1998 12 14	704	1.2−	1.1−	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	0.7+	0.7+	2000 05 08	704	0.6−	1.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2000 05 22	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.0	1.1+
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2000 05 22	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	1.5+
1999 01 16	704	(1.9−	3.0+)	2000 06 03	608	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.6−	1.3+
1999 01 16	704	(1.6−	2.5+)	2000 06 03	608	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	(1.6−	2.0+)
1999 01 16	704	(3.7−	3.2+)	2000 06 03	608	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	1.4−
1999 01 16	704	(4.8−	1.7+)	2000 06 05	699	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	(0.4+	2.3−)
1999 01 19	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	(1.2+	2.1−)
1999 01 19	704	1.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	(0.5+	2.1−)
1999 01 19	704	(0.0	2.1+)	2000 06 05	699	1.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	1.8−
1999 01 19	704	0.9−	0.0	2000 06 05	699	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	1.7+
1999 01 19	704	1.0+	1.0+	2000 06 05	699	1.2+	0.0	2002 10 11	704	1.4−	1.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 06 05	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 06 05	699	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2001 07 22	644	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	1.9+

2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 07 22	644	1.0−	0.3−	2002 10 16	699	0.4−	0.0	
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 07 22	644	0.9−	0.6−	2002 10 16	699	0.3+	0.6+	
2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2001 08 09	644	0.3−	0.8−	2002 10 16	699	0.0	0.0	
2000 04 07	704	0.9+	1.0+	2001 08 09	644	0.3−	0.6−	2002 10 16	699	0.3+	0.7+	
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2001 08 09	644	0.3+	0.5−	2002 11 03	608	(2.0−	2.1+)	
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 08 14	644	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	(2.3−	2.4+)	
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2002 11 03	608	(2.2−	1.9+)	
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 14	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	
2000 04 13	704	0.2+	0.7−	2001 09 10	699	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	1.7+	1.7+	
2000 04 13	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	
2000 04 13	704	1.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	
2000 04 13	704	0.6+	0.7+	2001 09 10	699	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+	
2000 04 13	704	0.8+	1.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	
2000 04 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	(3.0+	0.4+)	
2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	1.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	
2000 04 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	1.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−	
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	1.8+	
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−	
2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+	
2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 10 08	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.4+	
2000 04 27	704	0.3+	1.3+	2001 10 08	644	0.5−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.0	
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 10 08	644	1.1−	1.1−					
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	1.2−	0.5+					

(49408)∗ 1998 XL_{50} = 1977 DW_2

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.80768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21964103	ω	314.70340		+0.85853984	−0.50916931	
a	2.7205731	Ω	75.99347		+0.48629611	+0.77118400	
e	0.0817177	i	3.57283		+0.16255903	+0.38212806	
P	4.49	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	(1.8+	2.7−)	2000 05 25	699	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
1977 02 19	381	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	
1977 02 19	381	0.2−	0.1−	2000 05 25	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
1998 12 14	704	0.1+	0.8+	2000 05 25	699	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	
1998 12 14	704	0.8+	2.0−	2002 08 10	704	0.5−	1.0+	2002 10 28	608	0.1+	0.9+	
1998 12 14	704	1.4−	0.8−	2002 08 10	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.5+	
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 28	608	0.0	0.3+	
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.6+	
1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	0.1+	1.4+	2002 10 31	644	0.0	0.4+	
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	1.0+	2002 11 03	704	0.5+	0.6+	
1999 01 16	704	1.1+	0.8−	2002 09 06	599	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.0	
1999 01 16	704	1.6−	1.1−	2002 09 06	599	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.9−	0.4−	
1999 01 16	704	0.9+	0.4−	2002 09 06	599	0.1+	0.4+	2002 11 05	049	2.3−	2.4−	
1999 01 16	704	0.6+	1.6+	2002 09 06	599	0.1+	0.3−	2002 11 05	049	1.6−	1.1−	
1999 01 19	704	0.6+	1.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	049	1.1−	1.0−	
1999 01 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.2+	
1999 01 19	704	1.1−	1.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.2+	
1999 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.5+	
2000 03 09	704	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.6+	
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
2000 03 09	704	0.3+	1.4+	2002 10 02	704	1.7−	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	1.8−	1.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2000 03 29	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	(2.4−	1.4−)	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	
2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2000 03 29	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+	
2000 03 29	704	1.0+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+	
2000 03 29	704	0.9+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+	
2000 04 04	704	(2.3+	1.6+)	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+	
2000 04 04	704	(2.2+	1.0+)	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+	
2000 04 04	704	(0.3+	2.0−)	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.8+	
2000 04 04	704	(0.7+	3.8−)	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.2+	0.4+	
2000 04 10	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.7+	
2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.3+	
2000 04 10	704	1.2+	1.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.8+	0.6+	
2000 04 10	704	0.2+	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.6+	
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.9+	
2000 04 11	608	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+	
2000 04 11	608	0.2+	1.3−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+	
2000 04 11	608	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+	
2000 04 27	704	1.4+	1.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.5+	
2000 04 27	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+					
2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+					

(49409)∗ 1998 XS_{50}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.17865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19063412	ω	84.39192		+0.94921099	−0.27916505	
a	2.9899846	Ω	291.75194		+0.18908748	+0.87482006	
e	0.1333608	i	8.99021		+0.25148443	+0.39592517	
P	5.17	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 09	261	0.2−	1.5+	2002 07 09	704	1.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.9−	0.3−	
1993 12 09	261	0.8+	0.4−	2002 07 09	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	
1998 12 14	704	0.1−	1.7+	2002 07 09	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+	
1998 12 14	704	0.7−	1.1−	2002 07 21	644	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+	
1998 12 14	704	1.3−	0.3−	2002 07 21	644	0.3+	0.8+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2002 07 21	644	0.4+	0.4+	2002 09 22	644	0.1−	1.0+	
1998 12 17	704	0.3+	1.3+	2002 07 21	644	0.0	0.8+	2002 09 22	644	0.1+	0.8+	
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2002 07 21	644	0.0	0.6+	2002 09 22	644	0.2−	0.8+	
1998 12 17	704	0.7−	0.6−	2002 07 21	644	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	0.4−	0.7−	
1998 12 17	704	1.1−	0.2+	2002 08 09	608	0.2+	0.5−	2002 09 28	608	0.5−	0.4−	
1999 01 16	704	0.7+	0.4−	2002 08 09	608	0.5+	0.6−	2002 09 28	608	0.4−	0.8−	
1999 01 16	704	0.9+	0.7+	2002 08 09	608	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	
1999 01 16	704	1.6+	1.4−	2002 08 16	644	0.2+	1.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	
1999 01 16	704	0.4−	1.1+	2002 08 16	644	0.3+	1.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.6+	
2000 03 09	704	1.3+	1.6+	2002 08 16	644	0.3+	1.4+	2002 11 08	704	0.0	0.6−	
2000 03 09	704	1.0+	1.0+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	1.1+	
2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2002 08 26	644	0.8+	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	
2000 05 02	699	0.0	0.4−	2002 08 26	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	
2000 05 02	699	0.1+	0.7+	2002 08 30	151	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	
2000 05 02	699	1.1−	0.3+	2002 08 30	151	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	
2000 05 02	699	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	

(49410)∗ 1998 XR_{51} = 1999 BT_{17} = 2000 EO_{26}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125), B. G. Marsden (*MPC* 39289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.56261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18034446	ω	335.08957		+0.98469664	+0.16930728	
a	3.1026599	Ω	15.33412		−0.12187442	+0.83846432	
e	0.0463769	i	8.98994		−0.12457591	+0.51798903	
P	5.47	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2+	0.2+	2000 03 06	012	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.7−	0.3+	
1997 10 30	704	0.7−	0.2+	2000 03 06	012	0.8+	0.5−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+	
1997 10 30	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.6+	
1997 10 30	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+	

1997 10 30	704	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.3+		
1998 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.4+		
1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	1.2+	0.8+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+		
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	644	1.9+	1.3−		
1998 12 14	704	0.4−	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	644	0.2−	0.2+		
1998 12 17	704	1.9+	1.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 08 31	644	0.3−	0.2+		
1998 12 17	704	1.4−	1.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+		
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.1+		
1998 12 17	704	0.9+	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+		
1999 01 16	704	0.3−	0.1−	2000 03 26	699	0.6−	0.3−	2002 09 30	608	0.2−	0.5−		
1999 01 16	704	1.4+	0.7+	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−		
1999 01 16	704	0.9−	0.0	2000 03 28	704	0.3+	0.0	2002 09 30	608	0.7−	1.0−		
1999 01 16	704	(0.5+	2.1−)	2000 03 28	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+		
1999 01 19	704	1.4+	0.3−	2000 03 28	704	1.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−		
1999 01 19	704	1.1−	1.0+	2000 03 28	704	1.0−	0.7+	2002 10 04	704	0.9−	0.0		
1999 01 19	704	0.5−	1.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+		
1999 01 19	704	(2.8−	0.3+)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−		
2000 03 02	703	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	0.6+		
2000 03 02	703	1.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.9+		
2000 03 02	703	0.6−	0.4−	2002 08 11	608	0.3−	1.1+	2002 10 07	608	0.0	0.5+		
2000 03 02	703	0.9+	0.6−	2002 08 11	608	0.3−	1.0+	2002 11 07	699	0.3+	0.3+		
2000 03 04	012	0.2−	1.0+	2002 08 11	608	0.1−	1.3+	2002 11 07	699	0.8+	0.2−		
2000 03 04	012	0.4+	0.0	2002 08 14	704	(0.7−	2.5+)	2002 11 07	699	1.1+	0.3+		
2000 03 04	012	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 11 07	699	0.1+	0.1+		
2000 03 04	012	1.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	0.5−	2002 11 16	644	0.7−	0.1+		
2000 03 06	012	0.9−	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 11 16	644	0.4−	0.1+		
2000 03 06	012	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	1.0−	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.3+		
2000 03 06	012	0.5+	0.1−	2002 08 18	608	0.7−	0.2+						

(49411)∗ 1998 XT$_{51}$ = 2000 EC$_{108}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40054)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.99568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17134861	ω	173.57456		−0.87998568	+0.46066194	
a	3.2103249	Ω	34.62332		−0.44437593	−0.71226166	
e	0.1200918	i	11.76252		−0.16779519	−0.52959787	
P	5.75	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+		
1997 11 06	704	(2.5−	2.8+)	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2000 04 27	704	0.6−	0.6+		
1997 11 06	704	1.5−	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 05 04	704	0.2+	0.1−		
1997 11 06	704	(0.9−	2.0+)	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 04	704	0.2−	0.5+		
1997 11 06	704	0.8−	0.3+	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.8+	0.0		
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.3−		
1998 12 14	704	0.6−	1.2−	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 04	704	0.2−	0.6−		
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.3+	1.8+		
1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	1.1+	1.5+		
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 05 30	699	0.2+	0.5−		
1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 05 30	699	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	(0.3−	2.9−)	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.9+		
1998 12 17	704	0.7+	0.6−	2000 04 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	1.6+		
1998 12 24	699	1.0+	0.8+	2000 04 04	704	0.4+	1.6−	2002 09 13	704	0.5−	0.9+		
1998 12 24	699	0.9+	1.5+	2000 04 04	704	0.2−	0.0	2002 10 02	608	0.6−	1.4+		
1998 12 24	699	0.7−	1.5+	2000 04 04	704	0.1−	1.2−	2002 10 02	608	0.9−	1.7+		
1999 01 19	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.8−	1.3+		
1999 01 19	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.7−	0.4+		
1999 01 19	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	1.5−	1.1+		
1999 01 19	704	(3.0−	0.6−)	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.4+		
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	1.2−	1.0+		
2000 03 08	704	0.4+	1.9+	2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.9−		
2000 03 08	704	0.9+	1.5+	2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−		
2000 03 08	704	1.0+	1.3+	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+		
2000 03 08	704	1.4+	1.9+	2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	1.0−	0.2+		
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 10 29	704	0.6+	2.3+		
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	1.5+		
2000 03 11	699	0.5−	0.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	1.5+		
2000 03 11	699	1.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	1.4+		
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2002 10 29	704	0.5−	1.7+		
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.1+						

(49412)∗ 1998 XV$_{55}$ = 2002 OQ$_3$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.29309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21590863	ω	176.82825		+0.53443581	−0.83384402	
a	2.7518371	Ω	240.82484		+0.77194055	+0.54810547	
e	0.1191376	i	9.10308		+0.34421818	+0.06545636	
P	4.56	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 20	260	0.3−	0.5+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−		
1982 04 20	260	0.8−	0.4+	2000 05 01	699	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.0		
1986 03 31	260	0.9+	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+		
1986 03 31	260	0.4+	0.0	2000 05 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.7−		
1988 10 03	260	0.1+	0.3−	2002 07 17	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.9−		
1988 10 03	260	0.5+	0.3−	2002 07 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−		
1989 11 04	261	0.3−	1.0−	2002 07 17	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.5−		
1989 11 04	261	0.3−	0.7−	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.7−		
1993 10 09	261	0.6−	0.0	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.1+		
1993 10 09	261	0.7+	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.2+		
1998 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 07 18	704	0.8−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.0		
1998 12 15	704	1.2−	1.3−	2002 08 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+		
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2002 08 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+		
1998 12 15	704	0.6−	0.7+	2002 08 04	704	0.4+	1.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+		
1998 12 15	704	1.2−	0.6+	2002 08 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.6+		
1998 12 16	704	0.8+	0.6−	2002 08 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+		
1998 12 16	704	(2.4+	1.4−)	2002 09 03	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+		
1998 12 16	704	1.0+	0.3−	2002 09 03	644	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.1−		
1998 12 16	704	(1.0+	2.5−)	2002 09 03	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−		
1998 12 16	704	(0.2−	2.1−)	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
1998 12 22	704	1.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−		
1998 12 22	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.7+		
1998 12 22	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+		
1998 12 22	704	0.4−	1.0+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+		
1998 12 22	704	0.9−	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.5+	0.1+		
2000 04 07	704	0.1+	1.8+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.9−	0.0		
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−		
2000 04 07	704	0.7−	0.6+	2002 09 14	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−		
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 09 14	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−		
2000 04 07	704	0.2+	0.7−	2002 09 14	699	0.3−	0.6+						

(49413)∗ 1998 XZ$_{62}$ = 1991 AS

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16888)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.73747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24109609	ω	102.58022		+0.73643119	−0.65890578	
a	2.5566774	Ω	298.86107		+0.53258889	+0.70443493	
e	0.2363687	i	10.08354		+0.41715487	+0.26384578	
P	4.09	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	675	0.0	0.8−	2002 07 17	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.4−		
1991 01 11	675	(1.4−	2.3−)	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−		
1991 01 14	675	0.6−	0.3−	2002 07 18	704	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.2−		

1991 01 14	675	(2.5−	0.2+)	2002 07 18	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 07 18	704	0.8−	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1998 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 08 01	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	(0.0	2.4−)	2002 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	704	(1.1−	2.5−)	2002 08 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
1998 11 14	704	0.7+	1.2−	2002 08 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	0.4+	0.1+	2002 08 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 15	704	0.7−	0.2+
1998 11 16	704	0.7−	0.0	2002 08 10	704	0.5+	0.7+	2002 10 20	644	0.1−	0.3−
1998 11 16	704	(1.8−	3.7+)	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 20	644	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	0.5−	2002 10 20	644	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.2+	0.2−	2002 08 15	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 08 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	1.5+
1998 12 14	704	0.4+	0.2−	2002 08 15	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.6−	2002 08 15	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.9−	1.1−	2002 08 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.1+	0.8−	2002 08 30	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.9+	2002 08 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	699	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	704	0.0	0.2+	2002 11 07	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	699	0.0	0.6+	2002 11 07	699	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	1.2+	2002 09 16	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
1999 01 08	704	1.5−	0.1+	2002 09 16	699	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1999 01 08	704	0.2−	1.2−	2002 09 16	699	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
1999 01 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 16	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1999 01 08	704	(3.0−	0.5−)	2002 09 16	699	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	1.0+	1.2+	2002 09 16	699	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2002 09 16	699	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	1.9+	2002 10 01	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	1.1+	1.4+	2002 10 01	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	1.3+	1.8+	2002 10 01	704	1.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2002 07 17	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	704	0.6−	0.2−				
2002 07 17	704	0.0	0.4+	2002 10 01	704	0.6−	0.2−				

(49414)∗ 1998 XT$_{65}$ = 1977 XS$_1$ = 1996 HW$_2$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.16043		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23422612	ω	356.56911		+0.46765158	−0.87793324
a	2.6064286	Ω	65.52640		+0.81363514	+0.38218194
e	0.1903727	*i*	6.47524		+0.34539812	+0.28839243
P	4.21	*H*	15.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.3−	0.7+	2002 10 01	704	(1.4+	4.6−)	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
1977 12 08	675	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	(1.1+	4.7−)	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
1996 04 17	691	0.7+	0.4+	2002 10 01	704	(1.3+	5.2−)	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1996 04 17	691	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
1996 04 17	691	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	1.1−	2002 11 01	704	0.0	0.3+
1996 04 21	691	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.4−	2002 11 01	704	0.0	0.3+
1996 04 21	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	1.1−	2002 11 01	704	0.8+	0.1−
1996 04 21	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	(0.2+	2.4−)	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	(0.3−	2.5−)	2002 11 01	704	0.4−	0.7+
1998 11 24	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	(0.6−	2.3−)	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	(0.4−	2.4−)	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	608	0.8+	0.9−	2002 11 04	608	0.9+	0.2+
1998 12 14	704	0.0	1.3−	2002 10 07	608	0.8+	0.5−	2002 11 04	608	0.7+	0.4−
1998 12 14	704	1.7−	0.2−	2002 10 07	608	1.2+	0.8−	2002 11 04	608	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	1.6−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1999 01 05	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
1999 01 05	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 05	699	0.5+	1.5+	2002 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2002 08 25	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2002 08 25	644	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2002 08 25	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2002 09 30	608	0.9−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2002 09 30	608	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2002 09 30	608	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2002 10 01	704	(0.7+	4.6−)	2002 10 31	699	0.3−	0.7+				

(49415)∗ 1998 XE$_{68}$ = 2001 KO$_{21}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14774)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.67240		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21675962	ω	287.49831		+0.97279473	+0.17643244
a	2.7446300	Ω	62.56347		−0.08835670	+0.88164980
e	0.1813609	*i*	9.73943		−0.21415766	+0.43768165
P	4.55	*H*	14.5	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	327	0.9−	1.2+	2001 05 17	691	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
1998 12 09	327	0.7−	0.9+	2001 05 24	699	1.1−	0.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
1998 12 09	327	1.1−	1.2+	2001 05 24	699	(1.2−	2.7−)	2002 09 17	644	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.6+	2002 09 27	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2001 05 24	699	0.2+	0.2+	2002 09 27	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2001 05 24	704	0.2−	1.0+	2002 09 27	704	0.4+	0.2−
1998 12 14	704	(2.1+	0.3+)	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 27	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	704	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	(2.9+	0.6−)	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.0	1.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2002 08 14	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	1.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.5−	2002 10 08	644	0.1+	0.0
2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	644	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.5+	1.3+	2002 08 18	608	0.2−	1.0−	2002 10 10	699	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	1.7+	0.9+	2002 08 18	608	0.2−	0.6−	2002 10 10	699	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.1−	0.8−	2002 10 10	699	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 01	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	699	0.3+	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 01	644	0.1−	0.2+	2002 10 26	608	1.4−	2.5+
2001 05 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 01	644	0.2+	0.4+	2002 10 26	608	1.8−	3.0+
2001 05 15	699	0.4+	0.6+	2002 09 12	608	0.8−	0.2+	2002 10 26	608	1.5−	2.2+
2001 05 15	699	0.6+	0.0	2002 09 12	608	1.0−	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
2001 05 15	699	0.0	0.7+	2002 09 12	608	0.7−	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
2001 05 17	704	1.5+	0.5+	2002 09 13	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
2001 05 17	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	699	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2001 05 17	691	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+
2001 05 17	704	0.2−	1.2+	2002 09 13	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2001 05 17	691	0.2+	0.0	2002 09 16	608	0.0	1.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−
2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	608	0.0	1.3+				
2001 05 17	704	1.3+	0.4+	2002 09 16	608	0.0	0.8+				

(49416)∗ 1998 XG$_{73}$ = 2001 NM$_{14}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.43917		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22406549	ω	186.40633		−0.58972332	−0.78625723
a	2.6846401	Ω	299.88833		+0.75008621	−0.44858850
e	0.1183752	*i*	12.28406		+0.29932772	−0.42493284
P	4.40	*H*	13.9	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	(4.8−	1.0−)	2001 08 07	608	0.6+	0.9+	2002 10 01	704	0.1+	0.3−
1997 10 07	691	0.0	1.9+	2001 08 07	608	0.8+	0.8+	2002 10 05	699	0.4−	0.4−
1997 10 07	691	1.2−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	699	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	1.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	699	0.8−	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 10 05	699	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.9+	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	(3.7−	1.5+)	2001 08 24	704	1.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	(2.8−	0.2−)	2001 08 24	704	1.2−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.8−
1998 12 17	704	1.3−	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 20	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.1+	2001 08 27	644	0.7+	0.2+	2002 10 20	644	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2002 10 20	644	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	644	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	1.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1999 01 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	644	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1999 01 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1999 01 16	704	1.0+	1.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	699	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.2−	1.0−	2001 09 08	704	0.8−	0.7−	2002 11 07	699	0.3+	0.3−
1999 01 19	704	1.0+	0.8−	2001 09 08	704	1.0−	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	699	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2001 06 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2001 06 27	699	0.2−	0.2−	2002 08 15	699	1.1+	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 06 27	699	0.2−	0.5+	2002 08 15	699	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2001 06 27	699	0.2+	1.5+	2002 08 15	699	0.2+	1.8−	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2001 07 14	608	0.1+	0.4−	2002 08 15	699	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2001 07 14	608	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 07 14	608	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2001 07 19	608	0.5−	0.8−	2002 09 16	699	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2001 07 19	608	0.4−	0.4−	2002 09 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
2001 07 19	608	0.7−	0.4−	2002 10 01	704	0.3+	0.1−				
2001 08 07	608	0.8+	1.3+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+				

(49417)∗ 1998 XM$_{73}$ = 2000 JP$_{11}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.29180		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24217153	ω	75.90939		−0.33219830	−0.94014891
a	2.5491026	Ω	33.79985		+0.80415770	−0.32437188
e	0.1331506	i	7.84423		+0.49292462	−0.10441703
P	4.07	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.7−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2000 05 11	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	699	0.5+	0.8+
1998 12 14	704	0.2+	1.6−	2001 07 22	644	0.2+	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	0.5−
1998 12 14	704	0.2−	1.5−	2001 07 22	644	0.6+	0.6−	2001 10 14	699	0.9−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 07 22	644	0.4+	0.4−	2001 10 14	699	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	644	0.1−	1.7−	2001 10 20	704	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2001 07 27	644	0.3−	1.6−	2001 10 20	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2001 07 27	644	0.1−	1.6−	2001 10 20	704	(3.0+	0.5+)
1999 01 16	704	0.5−	0.5−	2001 07 30	704	0.9+	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.8−
1999 01 16	704	0.2−	0.4−	2001 07 30	704	0.2−	1.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.8+
1999 01 16	704	(1.7−	2.1+)	2001 07 30	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	704	0.3−	0.0
1999 01 16	704	1.1−	0.2−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2002 08 30	704	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	0.4+	0.9+	2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2002 08 30	704	0.6+	0.5−
1999 01 19	704	0.2−	0.9−	2001 08 10	608	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.9+
1999 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 08 10	608	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.8−	0.9+	2001 08 10	608	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
1999 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.8+	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	1.2−	0.2+
1999 04 15	693	(3.0+	0.7−)	2001 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.0
1999 04 15	693	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
1999 04 15	693	(2.6+	0.3−)	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	(3.2+	0.4−)	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	(3.3+	0.2+)	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	(2.5+	1.3−)	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	(2.9+	1.6−)	2001 08 27	608	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	608	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.4−	0.4−
2000 05 03	704	0.9−	0.4+	2001 08 27	608	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2001 08 30	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2001 08 30	644	1.0+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.7+
2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 08 30	644	1.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	644	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	644	1.0−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	644	0.7−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	1.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	1.0+	2001 09 10	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	1.0+
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2000 05 09	704	0.0	1.1−	2001 09 10	699	0.8−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	(1.2−	2.1−)	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2000 05 11	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.3+
2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2000 05 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	1.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.3−
2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2000 05 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+				
2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−				

(49418)∗ 1998 XP$_{73}$ = 2000 JE$_{16}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.86310		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23819352	ω	120.51384		−0.79895324	−0.59905046
a	2.5774055	Ω	22.81649		+0.49421197	−0.70425048
e	0.1466382	i	7.86007		+0.34267805	−0.38101155
P	4.14	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4+	0.0	2001 06 19	608	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	0.9−	1.0+	2001 06 19	608	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	0.7−	2001 06 19	608	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.8+
1998 12 14	704	0.4−	1.0−	2001 08 01	644	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.9+
1998 12 14	704	0.3+	1.5−	2001 08 01	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2001 08 01	644	0.6−	0.5+	2001 10 10	644	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 10 10	644	0.6+	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2001 08 13	608	0.2+	1.0−	2001 10 10	644	0.9+	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 10 18	699	1.8+	0.4−
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2001 10 18	699	0.2−	0.9−
1999 01 16	704	1.6+	1.0+	2001 08 16	704	(2.6−	0.2−)	2001 10 18	699	0.0	0.5−
1999 01 16	704	1.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 10 18	699	0.2+	0.0
1999 01 16	704	0.4−	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
1999 01 16	704	(1.4−	2.3+)	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
1999 01 19	704	1.8+	0.7−	2001 08 19	704	0.9+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	1.5+	1.8−	2002 10 10	704	0.5−	0.4−
1999 04 06	704	0.9−	0.2+	2001 08 19	704	(1.6−	2.2+)	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	(2.6−	1.4−)	2001 08 25	699	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1999 04 06	704	1.2−	1.4−	2001 08 25	699	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
1999 04 06	704	1.4−	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.7−	2002 11 08	704	1.3+	0.1−
2000 05 09	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	699	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	1.2+	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	0.1+	2001 08 25	608	(2.2+	0.3+)	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	608	1.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 05 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	608	1.9+	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 05 10	704	0.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.6−

2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.9−	0.5+
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.9+	0.7−	2002 11 12	704	1.1−	0.5−
2000 05 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.2+
2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	(2.6−	0.5−)	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.4+
2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+

(49419)∗ 1998 XJ$_{74}$ = 1999 BN$_{17}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.97493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23958241	ω	22.61631		+0.27905443	−0.94279143	
a	2.5674349	Ω	51.67266		+0.84163892	+0.14866607	
e	0.1532183	i	13.44558		+0.46235543	+0.29840025	
P	4.11	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	699	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 21	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 21	699	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.8−
1998 12 14	704	1.2+	1.3−	2000 04 30	699	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.8+	1.7−	2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	1.4+
1998 12 14	704	0.4−	1.6−	2000 04 30	699	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1998 12 14	704	0.2+	1.9−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2000 05 05	704	0.6−	1.1+	2002 10 10	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2000 05 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	1.3−	0.7−	2000 05 10	704	0.8+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.5−	0.3−	2000 05 10	704	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
1999 01 16	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	1.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.2+	0.4−	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	0.5−	0.5+	2000 05 23	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1999 01 19	704	0.3+	0.2−	2000 05 23	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	0.6+	2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.8−	1.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.8+	2000 05 28	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 24	699	0.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.3+
2000 04 24	699	1.1+	0.2−	2000 05 28	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.1+
2000 04 24	699	0.7+	0.2+	2000 05 28	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 24	699	0.6+	0.1−	2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	1.2+
2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 06 23	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 06 23	644	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.9+
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.8+
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 15	704	1.0−	0.7+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+				
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+				

(49420)∗ 1998 XK$_{74}$ = 2000 EW$_{154}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.03005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21753356	ω	331.62044		+0.79910427	−0.56025096	
a	2.7381162	Ω	64.10181		+0.58719009	+0.64951298	
e	0.1526991	i	14.02865		+0.12899679	+0.51405424	
P	4.53	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	691	0.5−	0.1+	2000 03 12	699	0.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+
1996 05 21	691	0.8−	0.4−	2000 03 12	699	0.6−	0.9+	2002 08 12	704	0.5−	0.9+
1996 05 21	691	0.6−	0.0	2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	1.1−	0.9+
1998 11 24	699	0.4−	1.5−	2000 03 12	699	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+
1998 11 24	699	0.5+	0.2−	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 22	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	699	0.7−	1.0−	2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2002 09 22	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.9−	0.9+	2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 22	644	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	608	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 08	608	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	1.4+	2002 10 08	608	0.1−	0.4+
1998 12 17	699	0.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.6−	0.6+
1998 12 17	699	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	699	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	1.6+	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2002 10 28	644	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	1.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.9−	2000 04 13	704	0.7+	0.9+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	0.6+	0.6−	2000 04 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2000 04 13	704	1.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.3+
1999 01 16	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 04	608	0.5+	0.6+
1999 01 19	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.0	1.0+	2002 11 04	608	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	1.1+	0.2+	2002 11 04	608	0.5+	0.3+
1999 01 19	704	0.4+	0.7−	2000 05 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	1.0−	1.0+
1999 01 19	704	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	1.0+
1999 01 19	704	0.1+	0.4+	2000 06 03	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.8+
2000 03 07	704	0.8+	1.0+	2000 06 03	699	0.4+	2.0+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2000 03 07	704	0.9+	0.4+	2000 06 03	699	1.2+	1.7+	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2000 03 07	704	0.1+	1.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.7+				

(49421)∗ 1998 XC$_{77}$ = 2000 EU$_{97}$ = 2000 GE$_{81}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.42857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21130816	ω	280.26561		−0.87241897	−0.48755330	
a	2.7916344	Ω	230.56341		+0.46401683	−0.80416326	
e	0.0355432	i	2.54587		+0.15353667	−0.34001946	
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.9−	0.0
1998 12 15	704	0.9+	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	1.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.0
1998 12 15	704	0.9+	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(0.9−	2.8−)	2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2000 05 12	608	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2000 05 12	608	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
1998 12 19	049	0.2−	0.2−	2000 05 12	608	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.2+
1998 12 19	049	0.2+	0.1−	2000 05 22	699	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.3+
1998 12 19	049	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	2000 05 22	699	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	1.5−	1.3−	2000 05 22	699	0.6−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	2.0−	1.8−	2001 05 22	699	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	2.0−	2001 05 22	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
2000 02 10	704	0.6−	0.8+	2001 05 22	699	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.4+
2000 02 10	704	1.2−	0.3+	2001 05 22	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2000 02 10	704	0.3+	0.9+	2001 06 16	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	1.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 06 16	699	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2001 06 16	699	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+

2000 03 11	704	0.0	1.0+	2001 06 16	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	1.3−	0.1+	2001 06 30	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	1.0−	0.0	2001 06 30	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 14	704	1.5+	0.9−	2001 06 30	608	0.5+	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.1+
2000 03 14	704	0.8+	0.5−	2001 07 14	608	0.6−	1.0−	2002 10 26	608	0.4−	0.8−
2000 03 14	704	0.0	0.0	2001 07 14	608	0.5−	1.0−	2002 10 26	608	0.6−	0.6−
2000 03 14	704	0.5−	0.8+	2001 07 14	608	0.8−	1.0−	2002 11 02	049	1.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 07 18	608	0.4−	1.0+	2002 11 02	049	1.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 07 18	608	0.7−	0.8+	2002 11 02	049	1.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2001 07 18	608	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2001 07 30	704	0.6+	1.0−	2002 11 03	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 30	704	1.2+	1.6−	2002 11 03	704	0.5+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 07 30	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 07	608	0.6+	0.2+	2002 11 04	699	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2001 08 07	608	0.4+	0.0	2002 11 04	699	0.8+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2001 08 07	608	0.6+	0.1−	2002 11 04	699	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	699	1.1+	1.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	699	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.8+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.3+
2000 04 08	704	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2000 04 11	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.4−	1.7+
2000 04 11	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	0.6−	0.8+
2000 04 11	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.5−	1.2+
2000 04 28	704	0.1−	1.0+	2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	1.2+
2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.7−	2002 11 12	644	0.2−	0.7+
2000 04 28	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	608	0.4−	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	608	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.4+				

(49422)∗ 1998 XM$_{77}$ = 2000 EZ$_{37}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.95440		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23826942	ω	231.56021		+0.83106165		−0.55560209
a	2.5768581	Ω	162.14700		+0.53257966		+0.78183083
e	0.1138745	i	4.74391		+0.16029795		+0.28292556
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	1.0+	0.4+	2000 03 13	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1992 04 28	691	0.4+	0.5+	2000 03 14	703	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1992 04 28	691	0.4+	0.4+	2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.0
1996 03 26	566	0.6−	0.0	2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1996 03 26	566	0.8−	0.4−	2000 03 14	703	1.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1996 03 26	566	0.5−	0.1+	2000 03 26	699	0.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
1996 04 18	691	0.2−	0.4−	2000 03 26	699	0.2−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.0
1996 04 18	691	0.4−	0.2−	2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.5+
1996 04 18	691	(2.8−	0.7+)	2000 03 26	699	(0.6−	2.1+)	2002 10 08	699	0.6+	0.5+
1998 12 15	704	0.8+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.5+	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	(2.3+	1.4−)	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	699	0.6+	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1998 12 16	699	0.6+	1.0−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	699	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	1.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 12 22	704	0.2+	1.3−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.6−	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	1.5−	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2002 10 28	608	0.9+	0.9+
1999 01 10	699	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.9+	0.7+
1999 01 10	699	0.1+	1.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.6+	0.9+
1999 01 10	699	0.5+	1.0−	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 10 29	333	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.8+	2002 10 29	333	0.6+	0.2+
2000 02 08	704	0.4−	1.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	333	0.5+	0.1−
2000 02 08	704	0.9+	0.5−	2000 04 10	704	0.9+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.0
2000 02 27	703	(6.0+	6.1+)	2000 04 27	699	0.8+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2000 02 27	703	1.5−	0.6−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 02 27	703	0.0	0.0	2000 04 27	699	1.0+	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.5−	2002 09 05	699	0.7−	0.9+	2002 11 01	704	1.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.6−	1.0+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	1.4+	2002 09 05	704	0.9−	1.9+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	0.9+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	1.7+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.9−	0.8+	2002 09 05	704	1.0−	1.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.4+	1.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.8−
2000 03 13	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
2000 03 13	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.4−	0.3−
2000 03 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	644	0.5−	0.0

(49423)∗ 1998 XR$_{77}$ = 1999 CL$_{33}$ = 2001 KX$_{9}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34339), G. V. Williams (*MPO* 12918)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.02679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24091476	ω	290.69174		+0.96424085		−0.24126577
a	2.5579601	Ω	83.39627		+0.26501740		+0.87413999
e	0.2768204	i	6.33929		+0.00231549		+0.42150932
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2001 05 21	704	1.0−	1.5+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.0	1.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2001 05 22	691	(2.5−	0.7+)	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
1998 12 22	704	1.7+	0.2+	2001 05 22	691	(2.7−	0.7+)	2002 11 03	608	0.9−	0.9+
1998 12 22	704	0.3−	0.9−	2001 05 22	691	(3.0−	0.7+)	2002 11 03	608	0.7−	1.0+
1998 12 22	704	0.5+	0.5−	2001 06 27	691	0.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.7−	0.9+
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2001 06 27	691	0.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1999 02 11	327	0.3−	0.4−	2001 06 27	691	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1999 02 11	327	0.7−	0.0	2002 09 16	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1999 02 11	327	0.3−	0.2−	2002 09 16	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
1999 02 14	327	1.2−	0.1+	2002 09 16	699	0.7−	1.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1999 02 14	327	0.4−	0.4−	2002 09 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1999 02 14	327	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.8+	1.9+	2002 10 11	704	0.4+	1.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2002 10 29	333	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	1.2+	0.8+	2002 10 29	333	0.6+	0.5+	2002 11 15	644	0.2+	0.9+
2001 05 18	704	(1.4+	2.5+)	2002 10 29	333	0.3+	0.4+	2002 11 15	644	0.0	1.0+
2001 05 18	704	0.6+	1.4+	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.2+	1.1+

(49424)∗ 1998 XC$_{80}$ = 1984 WA$_2$ = 2000 GS$_{108}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.82016		(2000.0)			
n	0.21028449	ω	320.91272		−0.60674110	−0.79417022
a	2.8006869	Ω	166.32959		+0.76065619	−0.59250522
e	0.1737346	i	8.28183		+0.23079730	−0.13502305
P	4.69	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 11 30	561	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.0	1.9+	2002 09 26	644	0.5−	0.3+
1984 11 30	561	0.6+	1.0+	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.9−	0.6+
1984 12 03	561	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.9−	1.0+
1984 12 03	561	1.5−	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	0.5+	2002 09 29	608	0.8−	0.8+
1984 12 04	561	0.4−	1.1+	2000 04 27	704	0.9+	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.9+
1984 12 04	561	0.5+	0.6+	2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+
1984 12 04	561	0.7+	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.8+	2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.0	0.7+
1998 12 15	704	0.9+	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.4−	1.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 05 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1998 12 15	704	0.3+	0.7−	2000 05 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1998 12 22	704	0.6+	1.6+	2000 05 08	704	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	644	0.7−	0.3+
1998 12 22	704	0.9−	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	1.5−	0.8+	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	0.5+	0.1+	2000 05 23	699	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.5−	0.3−
1999 01 14	699	0.1+	0.9+	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	608	0.9−	0.1+
1999 01 14	699	0.9−	1.3+	2000 06 06	699	1.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.7−	0.1+
1999 01 14	699	0.3−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2000 06 06	699	1.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 06 06	699	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.7−
2000 04 07	704	1.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	1.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	1.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.7+	1.4+
2000 04 13	704	0.3−	0.6+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.6+	1.7+
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2002 09 17	608	1.5−	0.3−	2002 11 01	608	0.2+	0.4+
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.9−	0.4−	2002 11 01	608	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	1.3+	0.6+	2002 09 26	644	0.5−	0.3+	2002 11 01	608	0.5+	0.9+
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.6−	0.2+				

(49425)∗ 1998 XE$_{80}$ = 1997 MK$_7$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.45203		(2000.0)			
n	0.22253076	ω	246.42176		+0.09568252	−0.99358251
a	2.6969693	Ω	198.39454		+0.96870542	+0.10688727
e	0.1689580	i	11.02031		+0.22902981	−0.03699869
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 22	691	0.1−	0.2+	2000 04 05	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.0+
1996 06 22	691	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
1996 06 22	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1997 06 27	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	699	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1997 06 27	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1997 06 27	691	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1997 07 05	691	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1997 07 05	691	0.1−	0.8−	2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1997 07 05	691	0.2+	0.4−	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	566	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	1.2+	0.2+	2002 10 09	291	0.3+	0.2−
1998 11 16	566	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 09	291	0.2+	0.2−
1998 11 16	566	1.1+	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 09	291	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	1.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	1.0−	2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	(1.0+	2.3−)	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	1.8−	0.5−	2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	699	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.4−	0.5−	2002 09 28	608	1.8−	0.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 10 31	704	0.4+	0.0
1999 01 14	699	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1999 01 14	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1999 01 14	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	699	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	1.0−
2000 04 05	699	1.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	1.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.7−	1.1+

(49426)∗ 1998 XP$_{80}$ = 1989 UJ$_4$ = 1997 LL$_{11}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31250), M. E. Sansaturio (*MPO* 34758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.69820		(2000.0)			
n	0.22275271	ω	118.52793		+0.95885286	+0.22442667
a	2.6951776	Ω	229.07174		−0.26327589	+0.93209348
e	0.3281139	i	13.30540		+0.10624027	+0.28431392
P	4.42	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.3+	0.3+	2002 07 13	704	0.3−	0.6−	2002 08 30	704	0.4−	1.0−
1989 10 23	033	0.0	0.7+	2002 07 13	704	0.4−	0.3−	2002 09 02	628	0.1−	0.3−
1989 10 26	033	0.2−	1.1+	2002 07 13	704	0.6−	0.8−	2002 09 02	628	0.1+	0.3−
1997 05 04	566	0.0	0.9+	2002 07 13	704	0.1−	0.8−	2002 09 02	628	0.1+	0.2−
1997 05 04	566	0.1+	0.4+	2002 07 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 02	628	0.1−	0.3−
1997 05 04	566	0.6−	0.4−	2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 09 12	951	0.4+	1.0−
1997 06 07	809	0.6+	1.0+	2002 07 18	704	0.3−	0.8+	2002 09 12	951	0.6+	0.4−
1997 06 07	809	0.2−	1.0+	2002 07 26	644	0.0	0.1+	2002 09 12	951	0.7+	0.3−
1997 06 07	809	0.6+	0.8+	2002 07 26	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.0
1997 06 08	809	0.0	0.2−	2002 07 26	644	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.0
1997 06 08	809	0.6−	0.2+	2002 08 01	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.1−
1997 06 08	809	0.3+	0.1+	2002 08 01	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.5−	0.5−	2002 08 01	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.1+
1998 12 15	704	0.5−	0.4−	2002 08 01	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.3−	0.9−
1998 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 08 14	644	0.0	0.5+	2002 10 08	608	0.2+	0.8−
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 08	608	0.2−	1.0−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.8−	1.5−	2002 08 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	0.0	2002 08 15	704	0.1−	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.2−	2002 08 15	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.2+	0.6−	2002 08 22	644	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+

1998 12 22	704	1.0+	0.3−	2002 08 22	644	0.1+	0.8−	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 01 14	699	0.3+	1.2+	2002 08 22	644	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	699	0.6+	0.1+	2002 08 22	644	0.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 01 14	699	1.0+	0.7+	2002 08 22	644	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	1.8+
2002 06 11	704	0.6−	0.2−	2002 08 22	644	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
2002 06 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
2002 06 11	704	0.2−	0.6−	2002 08 30	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2002 08 30	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2002 06 11	704	0.2−	0.9−	2002 08 30	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.0	1.1+

(49427)∗ 1998 XE$_{86}$ = 2001 LL$_{10}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15609)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.94958		(2000.0)		+0.96929208	−0.16501722
n	0.24331952	ω	134.20910		+0.11069782	+0.95484707
a	2.5410785	Ω	236.11121		+0.21958793	+0.24705543
e	0.1838230	i	12.68764		+0.21958793	+0.24705543
P	4.05	H	13.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	(0.6−	4.3−)	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1998 11 23	704	(0.1+	2.6−)	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	704	1.5+	0.8−	2001 06 21	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	1.3−	0.5+
1998 11 23	704	(6.1−	0.5+)	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.4−	0.5+
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.5−	2001 06 21	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	1.0+
1998 12 15	704	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
1998 12 22	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
1998 12 22	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1999 01 18	704	1.6−	1.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1999 01 18	704	1.0−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.4+
1999 01 18	704	2.0−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
1999 01 18	704	1.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	1.0+	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.3+
2000 03 12	699	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2000 03 12	699	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2000 03 12	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	(2.4+	1.2+)	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 05 02	699	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.9+
2000 05 02	699	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 05 02	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 05 02	699	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.1+				
2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−				

(49428)∗ 1998 XL$_{94}$ = 2000 KC$_{42}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	269.74788		(2000.0)		−0.93114251	−0.35729946
n	0.21668286	ω	307.38774		+0.36270053	−0.88680197
a	2.7452781	Ω	211.86595		+0.03770870	−0.29312005
e	0.2093326	i	7.93430			
P	4.55	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(1.3+	2.4−)	2001 08 30	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 08 30	644	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1998 12 15	704	1.0+	0.6−	2001 09 06	644	0.1+	1.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.7+
1998 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	(0.2−	2.5+)	2001 09 06	644	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	(0.2−	4.4+)	2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.4+
1999 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 01 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1999 01 18	704	(2.6+	1.3+)	2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1999 01 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1999 01 18	704	(1.5−	2.3+)	2001 09 09	699	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1999 01 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 09	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1999 01 20	704	0.0	0.3+	2001 09 09	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	0.5−	1.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	0.6−	1.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 04 07	704	0.7+	2.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	(2.4−	2.4−)	2001 09 12	704	1.4−	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1999 04 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	1.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1999 04 07	704	0.0	1.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2000 05 27	704	0.8−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.9+	1.8+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−
2000 06 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	(2.0−	0.7+)	2002 11 02	608	0.1−	0.2−
2000 06 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2000 06 01	704	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2000 06 01	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	(2.0−	2.0+)	2002 11 04	300	0.6−	0.2−
2000 06 05	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	1.4+	2002 11 04	300	0.5−	0.7−
2000 06 05	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	1.9−	1.2+	2002 11 04	300	0.6−	0.7−
2000 06 05	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	(2.1−	2.4+)	2002 11 04	300	0.7−	0.6−
2000 06 05	704	(2.3−	0.1+)	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	300	0.6−	0.6−
2000 06 05	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.9−	0.0	2002 11 05	300	1.4−	0.2+
2000 06 25	704	0.7−	1.0+	2001 10 13	699	0.1−	1.0+	2002 11 05	300	0.4+	0.3−
2000 06 25	704	0.7+	0.3−	2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	300	0.5−	1.3−
2000 06 25	704	0.2+	1.0+	2001 10 14	704	1.0+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 17	699	0.3+	0.3+	2001 10 14	704	1.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
2001 07 17	699	1.0+	1.2+	2001 10 14	704	(0.3+	2.4−)	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 07 17	699	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2001 07 17	699	0.0	1.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2001 07 25	608	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.2+	0.2−
2001 07 25	608	0.0	1.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	699	0.2+	0.6+
2001 07 25	608	0.2−	1.2+	2002 09 29	608	0.6+	0.3+	2002 11 07	699	0.5+	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	1.0−	2002 09 29	608	0.3+	0.2+	2002 11 07	699	0.1+	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.9−	2002 09 29	608	0.8+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2001 08 20	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	1.0+
2001 08 23	699	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.8+
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	1.1+	0.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	1.4+	0.9+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	1.4+	1.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	1.3+	0.6+

(49429)∗ 1998 XZ$_{95}$ = 1996 FW$_{14}$

Discovered 1998 Dec. 2 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 16893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.61333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23703972	ω	241.52613		+0.97663185	−0.20771755	
a	2.5857625	Ω	130.40662		+0.21366133	+0.91065098	
e	0.3371741	i	4.15482		+0.02321795	+0.35716692	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.3−	0.4+	1999 01 20	704	0.6+	2.0−	2002 10 03	704	1.1−	0.8+
1994 12 28	691	0.2−	0.5+	1999 01 20	704	1.1+	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1994 12 28	691	0.0	0.7+	1999 01 20	704	0.9+	1.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1996 03 20	691	0.0	0.4+	1999 01 20	704	(2.5−	1.1−)	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1996 03 20	691	1.1+	0.5+	1999 01 20	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	1.1+	0.7+
1996 03 20	691	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.2+
1996 03 24	691	0.0	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
1996 03 24	691	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1996 03 24	691	0.3−	0.2+	2001 05 31	691	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1998 12 02	327	0.5−	0.1−	2001 05 31	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1998 12 02	327	0.2−	0.1−	2001 05 31	691	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
1998 12 02	327	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.6+
1998 12 09	327	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1998 12 09	327	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 12 09	327	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
1998 12 15	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1998 12 15	704	1.0−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	1.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	1.3+	1.6+	2002 10 03	704	(2.6+	0.0)	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+				

(49430)∗ 1998 XZ$_{96}$ = 1999 CC$_{85}$

Discovered 1998 Dec. 11 by O. A. Naranjo at Mérida.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 36944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.48740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20284176	ω	253.90721		+0.96116748	−0.17596650	
a	2.8687837	Ω	115.81716		+0.23436870	+0.92720568	
e	0.1083849	i	13.65986		−0.14569964	+0.33064395	
P	4.86	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.4−	0.2−	2000 04 04	699	0.8+	1.5+	2002 10 05	699	0.0	0.1+
1994 01 12	691	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.0	0.6+	2002 10 05	699	0.5+	0.4+
1994 01 12	691	0.1−	0.3−	2000 04 14	704	0.7−	1.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1998 12 11	303	(2.4−	0.7−)	2000 04 14	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1998 12 12	303	0.5+	0.5+	2000 04 14	704	0.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 12	303	0.7+	0.1+	2000 04 14	704	(0.5−	2.1+)	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
1998 12 13	303	0.9−	0.4−	2000 04 28	699	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 12 13	303	(2.4−	1.3−)	2000 04 28	699	0.6+	1.2+	2002 10 06	644	0.0	0.9+
1998 12 14	303	0.4+	0.2+	2000 04 28	699	0.4−	1.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.7+
1998 12 14	303	0.4+	0.0	2000 04 28	699	1.5+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	691	0.8−	0.8−	2000 06 02	699	0.3−	0.8+	2002 10 06	608	0.1+	1.3−
1998 12 14	691	0.8−	0.4−	2000 06 02	699	0.0	1.6+	2002 10 06	608	0.5+	0.6−
1998 12 14	691	0.9−	0.5−	2000 06 02	699	0.5+	0.5+	2002 10 06	608	0.3+	1.1−
1999 01 22	699	1.5+	0.3−	2000 06 02	699	0.9+	1.2+	2002 10 10	644	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	1.2+	0.2−	2000 06 03	699	0.5+	1.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
1999 01 22	699	1.4+	0.6−	2000 06 03	699	1.0−	1.0+	2002 10 10	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	1.1+	0.1−	2000 06 03	699	0.1+	0.4+	2002 10 20	608	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	1.4−	1.0−	2000 06 03	699	0.0	0.2−	2002 10 20	608	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	1.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 10 20	608	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.7−	1.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.0	1.6+	2002 08 12	704	0.7−	0.8+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.0	1.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.6+	1.0−	2002 09 15	699	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.8+	2002 09 15	699	0.2−	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	(3.1−	0.4−)	2002 09 15	699	0.1+	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 04 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 15	699	1.0−	1.2+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.4−	0.4+
2000 04 03	704	0.5+	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	644	0.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2002 10 05	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	644	0.6−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.8+	2002 10 05	699	0.1−	0.0				

(49431)∗ 1998 XB$_{99}$ = 2000 JB$_{71}$

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.72254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23854863	ω	181.48895		+0.58706809	−0.79184737	
a	2.5748470	Ω	232.59499		+0.74490901	+0.60979854	
e	0.1248843	i	12.23272		+0.31695682	+0.03351841	
P	4.13	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.1+	1.1−	1999 02 04	704	1.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 08 31	704	0.1+	1.3−	1999 02 04	704	(5.1−	1.2−)	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
1998 08 31	704	1.5+	1.6−	1999 02 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1998 08 31	704	1.0−	1.8−	1999 02 15	699	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1998 08 31	704	(2.8−	1.6−)	1999 02 15	699	(0.5−	2.2+)	2002 10 12	704	0.1+	0.8−
1998 11 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 16	699	0.4−	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	699	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.1+	1.2+	2000 04 07	704	0.1+	1.3+	2002 10 16	699	0.4−	1.0+
1998 11 10	704	(2.1−	0.1−)	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 16	699	0.4−	0.6+
1998 11 10	704	0.8−	1.4+	2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2002 10 28	608	1.1+	1.2+
1998 11 11	910	1.0+	0.1−	2000 05 01	699	0.9+	0.0	2002 10 28	608	1.2+	1.2+
1998 11 11	910	1.2+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.9+	2002 10 28	608	1.2+	0.9+
1998 11 11	910	1.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	1.0+	2002 11 01	644	0.0	0.3+
1998 11 16	566	0.6−	0.4−	2000 05 01	699	0.6+	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
1998 11 16	566	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+
1998 11 16	566	0.7−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
1998 11 23	699	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	(2.2+	0.2+)	2002 11 04	699	0.0	0.5+
1998 11 23	699	0.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.6+
1998 11 23	699	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	(0.0	2.2+)	2002 11 04	699	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	1.1+	1.4−	2001 06 21	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	1.1+	0.5+	2001 06 21	704	1.0−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	1.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
1998 12 08	699	0.0	1.0+	2001 06 24	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 08	699	0.5+	1.0+	2001 06 24	704	0.3+	1.6+	2002 11 07	704	1.2−	0.1+
1998 12 08	699	0.0	0.9+	2001 06 24	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	1.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 06 24	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	1.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	636	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.8+	1.9−	2002 09 29	636	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.5−	2002 09 29	636	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	(2.3+	2.4−)	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1998 12 16	699	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
1998 12 16	699	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	1.5−	0.3−
1998 12 16	699	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1999 01 23	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.0
1999 01 23	699	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1999 01 23	699	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
1999 02 04	704	1.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
1999 02 04	704	1.7−	1.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+				
1999 02 04	704	(3.3−	1.9+)	2002 10 10	704	0.2+	0.3+				

(49432)∗ 1998 YD = 2001 LK$_{7}$

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.74370		(2000.0)			
n	0.22227450	ω	221.37108		−0.82082009	−0.45973998
a	2.6990419	Ω	288.18720		+0.57110925	−0.67035575
e	0.0448400	i	20.90281		−0.00941274	−0.58246229
P	4.43	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 28	261	0.3+	0.0	1999 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 09	699	0.4+	0.1−
1989 10 28	261	0.2+	0.0	1999 01 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.1−
1991 03 24	260	0.1−	1.0+	1999 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.2−
1991 03 24	260	0.2−	0.9+	1999 01 18	704	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.2−
1995 04 22	260	0.5+	0.3+	1999 01 18	704	1.2+	0.3−	2001 09 23	644	0.4+	0.6+
1995 04 22	260	0.5+	0.3+	1999 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	644	0.8+	0.5+
1998 10 02	699	0.5−	0.4+	1999 01 20	704	(2.1+	1.8−)	2001 09 23	644	0.4+	0.3+
1998 10 02	699	1.3−	0.7+	1999 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	1.0+	0.5+
1998 10 02	699	0.3−	0.2+	2001 05 25	644	(2.5−	1.6−)	2001 11 18	704	0.1+	0.8+
1998 11 25	699	0.9+	1.0+	2001 05 25	644	(2.2−	1.5−)	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.4+	0.4+	2001 05 25	644	(2.2−	1.5−)	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
1998 11 25	699	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.2+
1998 12 01	699	1.6+	0.0	2001 06 15	704	1.1+	0.1−	2001 11 19	644	0.2+	0.5+
1998 12 01	699	1.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 11 19	644	0.0	0.1+
1998 12 01	699	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.1−
1998 12 16	120	0.3−	0.3+	2001 06 20	704	0.6−	0.4+	2002 08 15	704	0.8−	0.3+
1998 12 16	120	0.1−	0.4+	2001 06 20	704	1.2−	0.4−	2002 08 15	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	120	0.6−	0.6+	2001 06 20	704	1.0−	0.3−	2002 08 15	704	0.5+	0.9+
1998 12 16	120	1.0+	1.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.3−	2002 08 15	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.9+	2001 06 24	704	0.8−	0.0	2002 08 28	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.9−	0.1−	2002 08 28	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.7+	2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2002 08 28	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.9−	1.6+	2001 06 28	699	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	1.2−	1.6+	2001 06 28	699	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	120	0.2+	0.4+	2001 06 28	699	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	120	0.4+	0.8+	2001 07 16	699	1.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.4+
1998 12 22	120	0.4+	0.4−	2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	1.4+
1998 12 22	120	0.4+	0.7−	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.6−	0.8−
1998 12 22	120	1.2+	0.8−	2001 07 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.9−
1998 12 23	120	0.6+	0.5−	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2002 10 29	704	1.0−	1.0−
1998 12 23	120	0.8+	0.8−	2001 07 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.8−	0.4−
1998 12 24	120	1.0−	0.9−	2001 07 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	1.5−	0.8−
1999 01 16	120	0.5−	0.5−	2001 07 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1999 01 16	120	0.4−	0.5−	2001 09 06	644	0.4−	1.9−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1999 01 17	120	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	(0.5−	2.0−)	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1999 01 17	120	0.4−	0.6−	2001 09 06	644	(0.5−	2.1−)				

(49433)∗ 1998 YS

Discovered 1998 Dec. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	247.13059		(2000.0)			
n	0.18792836	ω	46.67937		−0.62685818	−0.77660596
a	3.0186157	Ω	82.24567		+0.69527765	−0.59389787
e	0.1093231	i	3.62835		+0.35162169	−0.21016305
P	5.24	H	14.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1984 03 11	413	0.2+	0.8+	1999 01 15	411	1.8−	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	1.5+
1984 03 11	413	0.2+	0.5−	1999 01 15	411	0.5−	0.8−	2000 05 05	704	0.7+	2.0+
1997 10 10	327	0.7+	0.2−	1999 01 16	704	0.0	0.3−	2000 05 13	691	0.3+	0.2−
1997 10 10	327	0.2−	0.3−	1999 01 16	704	0.0	0.1−	2000 05 13	691	0.4+	0.0
1997 10 10	327	0.1−	0.2−	1999 01 16	704	1.0−	1.6+	2000 05 13	691	0.4+	0.3−
1997 10 10	327	0.4−	0.2−	1999 01 16	704	0.8+	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.3−
1997 10 10	327	0.1−	0.5+	1999 01 19	704	1.0−	0.3−	2000 05 23	699	0.5−	0.3+
1997 10 10	327	0.4−	0.1−	1999 01 19	704	1.0+	0.1−	2000 05 23	699	1.3−	0.7+
1997 10 10	327	0.1−	0.4+	1999 01 19	704	1.3+	1.8+	2000 05 23	699	1.0−	0.8+
1997 10 10	327	0.3−	0.1+	2000 04 25	691	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.4−	0.5+
1997 10 10	327	0.7−	0.3−	2000 04 25	691	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.8+	0.8+	2000 04 25	691	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.7−
1998 12 14	704	1.1−	1.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	1.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.5−	0.7+	2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
1998 12 16	411	0.4−	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.6+
1998 12 16	411	0.5+	0.4−	2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	1.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.8+	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	1.3+	2002 10 01	699	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2000 04 30	691	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.9+
1998 12 17	411	0.4+	1.2+	2000 04 30	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	0.9+
1998 12 17	411	1.1−	0.3+	2000 04 30	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.6+
1998 12 24	411	0.3+	0.5+	2000 05 05	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1998 12 24	411	0.4+	0.1+	2000 05 05	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1999 01 05	411	0.0	0.6−	2000 05 05	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1999 01 05	411	0.7+	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
1999 01 07	411	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1999 01 07	411	0.5−	0.8+	2000 05 05	704	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+

(49434)∗ 1998 YB$_1$ = 2000 HJ$_{15}$

Discovered 1998 Dec. 16 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.68106		(2000.0)			
n	0.21397884	ω	34.86434		+0.04510475	−0.98796959
a	2.7683574	Ω	53.00344		+0.86927192	−0.03415198
e	0.1189588	i	10.67356		+0.49227217	+0.15083013
P	4.61	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1993 11 12	033	0.4−	0.7−	2000 04 30	704	1.5+	0.3+	2002 10 09	699	1.0−	0.1+
1998 12 16	888	0.9+	0.1−	2000 04 30	704	1.0+	0.4−	2002 10 09	699	0.8−	0.2+
1998 12 16	888	0.0	0.1−	2000 04 30	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	699	1.1−	0.1+
1998 12 16	888	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.9−	0.4+
1998 12 17	888	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	888	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 12 19	888	0.3−	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
1998 12 19	888	0.7−	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
1998 12 19	888	0.5−	0.0	2000 05 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	888	0.6−	0.1+	2000 05 07	704	0.8−	1.1+	2002 10 13	888	0.0	0.0
1998 12 22	888	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.6−	0.8+	2002 10 13	888	0.5−	0.1−
1998 12 27	888	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 13	888	0.2−	0.1+
1998 12 27	888	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1999 01 08	886	(0.3−	3.0+)	2000 05 10	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1999 01 08	886	0.4+	1.4+	2000 05 10	704	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	0.1−	0.4+	2000 05 10	704	1.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.0
1999 01 15	699	0.8+	0.4+	2000 05 10	704	0.9+	1.2+	2002 11 01	704	1.3+	0.0
1999 01 15	699	0.5+	0.1+	2001 06 27	644	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.9+
1999 01 22	888	0.0	0.8−	2001 06 27	644	0.9+	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
1999 01 22	888	0.6−	0.6−	2001 06 27	644	0.3+	1.0−	2002 11 01	704	0.6−	2.0+
1999 02 06	888	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.5−	0.2+	2002 11 02	888	0.2+	0.1+
1999 02 06	888	0.1−	0.6+	2001 07 19	644	0.3−	0.3−	2002 11 02	888	0.8+	0.1+
1999 02 16	888	0.3+	0.5−	2001 07 19	644	0.4−	0.1−	2002 11 02	888	0.4+	0.2−
1999 02 16	888	0.7+	0.7−	2002 10 01	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	1.1−	1.1+
2000 04 24	699	1.4+	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+
2000 04 24	699	0.2+	1.1+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 24	699	1.6+	0.5+	2002 10 01	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.8−	1.1+
2000 04 24	699	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	1.5+
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	1.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 27	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2000 04 27	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4+				
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−				

(49435)∗ 1998 YH$_1$

Discovered 1998 Dec. 16 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.76558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18906697	ω	331.21929		+0.75234329	−0.63051921	
a	3.0064843	Ω	69.15528		+0.63675170	+0.62173195	
e	0.0345950	i	11.78385		+0.16889890	+0.46464494	
P	5.21	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	0.9+	1.7+	2000 03 29	704	0.1+	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1995 06 01	691	(1.0+	2.4+)	2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
1995 06 01	691	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.5+	0.7+
1998 12 16	888	0.6−	0.1+	2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.8+	1.0+
1998 12 16	888	0.7−	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.6−	0.4−
1998 12 17	699	0.7+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	0.2−	0.2−
1998 12 17	699	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.2−	0.4−
1998 12 17	699	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.5+
1998 12 17	888	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	888	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	1.6+	0.2−	2002 09 17	644	1.3−	0.4−
1998 12 21	888	0.3−	0.3+	2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 09 19	644	0.6−	0.4+
1998 12 21	888	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 19	644	0.6−	0.4+
1998 12 25	888	0.6+	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2002 09 19	644	0.7−	0.3+
1998 12 25	888	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 09 26	608	(2.3−	0.8−)
1999 01 09	699	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	608	1.9−	0.7−
1999 01 09	699	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2002 09 26	608	(2.2−	0.7−)
1999 01 09	699	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	1.5+	0.5+	2002 10 01	608	0.7−	0.2+
1999 01 09	888	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	1.0+	1.3+	2002 10 01	608	0.9−	0.5+
1999 01 09	888	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.2+	1.5+	2002 10 01	608	0.8−	0.5+
1999 01 22	888	0.8+	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	1.0+
1999 01 22	888	0.7−	0.4+	2000 04 27	699	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	1.0+
1999 02 07	888	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
1999 02 20	888	0.1+	0.6−	2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+
1999 02 20	888	0.3−	0.7+	2000 04 28	888	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	1.2−	1.0+
2000 03 02	888	1.3−	0.9+	2000 05 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 25	644	0.0	0.6+
2000 03 02	888	1.1−	0.8+	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.9+
2000 03 02	888	1.0−	1.0+	2000 05 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	1.0+
2000 03 06	888	0.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	1.7+
2000 03 06	888	0.2−	0.5+	2000 05 04	704	0.4−	1.2+	2002 10 28	608	(0.2+	2.3+)
2000 03 06	888	0.3+	0.0	2000 06 02	699	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	1.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 06 02	699	1.3+	0.0	2002 10 29	704	0.4+	2.1+
2000 03 08	704	0.4−	1.6+	2000 06 02	699	0.7+	0.3+	2002 10 29	704	1.0+	0.9+
2000 03 08	704	0.1+	1.5+	2000 06 02	699	0.9+	0.9−	2002 10 29	704	0.6+	1.2+
2000 03 27	888	0.2+	0.0	2000 06 03	699	0.9+	1.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.9+
2000 03 27	888	0.2−	0.0	2000 06 03	699	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	(1.4+	2.6+)
2000 03 27	888	0.5+	1.0−	2000 06 03	699	1.1+	0.4+	2002 11 02	888	0.7+	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.3−	2000 06 03	699	0.6−	0.5+	2002 11 02	888	0.4+	0.2−
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 09 09	608	0.6−	0.9−	2002 11 02	888	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	1.4+	0.2−	2002 09 09	608	1.1−	0.2−				
2000 03 29	704	0.2+	1.0−	2002 09 09	608	0.6−	0.4−				

(49436)∗ 1998 YX$_2$ = 1998 VF$_{44}$

Discovered 1998 Dec. 17 by P. Pravec and U. Babiaková at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 34061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.29521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23885732	ω	227.17675		−0.13813895	−0.98307278	
a	2.5726281	Ω	231.16055		+0.94779833	−0.09595293	
e	0.1480525	i	8.88891		+0.28739511	−0.15607994	
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 01	327	0.0	0.4−	2000 04 28	557	0.3+	1.5+	2002 10 16	699	0.6+	0.4+
1998 11 01	327	0.3+	0.6−	2001 07 15	557	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.8+
1998 11 01	327	(1.0−	2.3−)	2001 07 15	557	0.2+	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.9−	0.7−	2001 07 17	557	0.8−	1.4−	2002 10 16	699	0.5+	0.4−
1998 11 24	704	1.0+	0.8−	2001 07 17	557	0.7+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	0.3−	2002 09 02	557	(0.7−	2.7+)	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
1998 11 24	704	1.1+	1.0−	2002 09 02	557	0.8−	1.1−	2002 10 28	608	0.6−	0.1+
1998 11 24	704	0.7−	0.1−	2002 09 03	557	0.4−	0.9+	2002 10 28	608	0.6−	0.0
1998 11 25	699	1.2+	0.4−	2002 09 03	557	1.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.9−	1.5−
1998 11 25	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.6−
1998 11 25	699	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.7−
1998 12 08	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.1+
1998 12 08	699	0.8+	0.2+	2002 09 08	557	1.2+	0.0	2002 11 04	699	0.8−	0.5+
1998 12 08	699	0.5−	0.5+	2002 09 08	557	1.0+	0.6+	2002 11 04	699	0.4−	0.5−
1998 12 17	557	0.2+	0.1+	2002 09 30	557	0.4+	1.2−	2002 11 04	699	0.3−	0.6+
1998 12 17	557	0.4+	0.0	2002 09 30	557	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
1998 12 18	557	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 12 18	557	1.2−	0.6−	2002 10 04	704	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 12 21	557	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 12 21	557	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	691	1.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 10	704	1.4−	0.3+
1998 12 22	691	1.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	1.4+
1998 12 22	691	1.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
1999 01 06	557	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	1.8−	0.2+
1999 01 06	557	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.9+
1999 01 06	557	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.5+	0.4+
1999 01 06	557	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
1999 01 17	557	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.9+	0.6+
1999 01 17	557	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 14	291	0.1−	0.1−
2000 04 26	557	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	291	0.2−	0.1−
2000 04 26	557	0.0	0.9+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	291	0.1−	0.2−
2000 04 28	557	0.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.8−				

(49437)∗ 1998 YY$_3$

Discovered 1998 Dec. 17 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.79318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24306156	ω	359.51434		+0.34001460	−0.93106223	
a	2.5428760	Ω	70.60308		+0.86329099	+0.25320962	
e	0.2099940	i	8.06526		+0.37298626	+0.26269377	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.7−	0.2+	1998 12 24	888	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−
1996 03 27	691	0.4−	0.5+	1999 01 05	699	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
1996 03 27	691	0.5−	0.4+	1999 01 05	699	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1998 11 24	704	0.6+	0.2−	1999 01 05	699	0.3−	0.0	2002 09 22	608	0.6+	0.6−
1998 11 24	704	0.1+	0.4−	1999 01 13	888	0.4+	0.6+	2002 09 22	608	0.6+	0.7−
1998 11 24	704	1.0+	0.1−	1999 01 13	888	0.0	0.4+	2002 09 22	608	0.6+	0.9−
1998 11 24	704	0.5+	0.2+	1999 01 22	699	0.2−	1.6+	2002 10 11	704	1.4+	0.2+
1998 11 24	704	0.3+	0.8+	1999 01 22	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	1.3−
1998 11 25	699	0.5+	0.3+	1999 01 22	699	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 11 25	699	0.8+	0.3+	1999 01 22	888	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.9−	0.0
1998 11 25	699	0.4+	0.3+	1999 01 22	888	0.4−	0.0	2002 10 29	608	0.4−	0.7−
1998 12 08	699	0.3−	0.4+	1999 02 05	888	0.1+	0.1−	2002 10 29	608	0.4−	1.1−
1998 12 08	699	0.3+	0.2−	1999 02 05	888	0.2+	0.2+	2002 10 29	608	0.4−	0.1−
1998 12 08	699	0.1+	0.0	1999 02 12	888	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
1998 12 13	327	0.7−	0.3−	1999 02 12	888	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1998 12 13	327	0.4−	0.2−	1999 02 12	888	0.4−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1998 12 13	327	0.5−	0.3−	1999 02 20	888	0.7+	0.3+	2002 11 02	888	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	1999 02 20	888	0.1−	0.1+	2002 11 02	888	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2000 03 15	691	0.4−	0.2−	2002 11 02	888	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 03 15	691	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2000 03 15	691	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 04 09	699	1.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2000 04 09	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2000 04 09	699	1.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.1−	2000 04 09	699	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2002 08 16	699	2.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2002 08 16	699	0.2−	1.6+	2002 11 11	704	0.0	0.6+

1998 12 17	888	0.3−	0.4−	2002 08 16	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	888	0.4−	0.2+	2002 08 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1998 12 19	888	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
1998 12 19	888	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
1998 12 21	888	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
1998 12 21	888	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.0				
1998 12 24	888	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−				

(49438)∗ 1998 YD$_4$ = 2000 EX$_{103}$

Discovered 1998 Dec. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.35704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18972246	ω	342.22623		−0.99700703	+0.07557941	
a	2.9995554	Ω	202.12753		−0.06464701	−0.93044134	
e	0.0553241	i	2.47571		−0.04239981	−0.35856195	
P	5.19	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	1.3+	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 08 11	608	0.6−	0.5−
1998 12 16	699	0.9+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	699	1.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1998 12 19	411	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.2−
1998 12 19	411	0.0	1.0+	2000 04 11	608	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.8−
1998 12 20	411	1.0+	0.3+	2000 04 11	608	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.6−
1998 12 20	411	1.2−	0.7+	2000 04 11	608	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.8−
1998 12 26	411	0.3−	0.3+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.7−
1998 12 26	411	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−
1999 01 05	411	0.0	0.2−	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.3−
1999 01 05	411	0.9−	0.1−	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 01 17	411	0.0	0.8−	2000 04 28	704	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 01 17	411	1.0−	0.3+	2000 04 28	704	1.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 01 20	704	0.7+	1.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1999 01 20	704	0.2−	0.5−	2000 04 28	704	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 01 20	704	1.0−	0.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	699	(0.6−	2.2+)	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	699	0.1+	1.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.7−
2000 02 10	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2002 09 27	644	0.6−	0.6−
2000 02 10	704	0.1+	1.2+	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2002 09 27	644	0.6−	0.6−
2000 02 10	704	0.6+	0.2+	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	0.6−
2000 03 14	704	0.7+	0.3+	2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.5−
2000 03 14	704	0.3+	0.5+	2000 05 01	608	(0.3+	2.6−)	2002 09 28	644	0.6−	0.6−
2000 03 14	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	608	(0.1+	2.1−)	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
2000 03 14	704	0.3+	0.0	2000 05 01	608	(0.0	2.5−)	2002 10 01	699	0.1+	0.4+
2000 03 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.9+
2000 03 14	704	0.6+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.7+
2000 03 14	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.4−	0.6+
2000 03 14	704	0.5+	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.6+
2000 03 14	704	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.6−	0.7+	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
2000 03 15	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
2000 03 15	704	0.5+	1.2+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
2000 03 15	704	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+
2000 03 15	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 04 03	691	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 04 03	691	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 04 03	691	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.6+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.6+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.9+	2000 05 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	1.2+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	2.0+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 10	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	1.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2000 05 22	699	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 22	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 06 24	704	1.1+	1.6+	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 06 24	704	0.3+	0.8−	2002 11 02	608	0.7−	1.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 06 24	704	0.6+	0.3−	2002 11 02	608	0.8−	1.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.7−	1.8−	2002 11 02	608	0.7−	1.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2001 06 29	608	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 06 29	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 06 29	608	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 07 22	704	1.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2001 07 22	704	0.7+	0.9+	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.5−	2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 11	608	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 08 11	608	0.9−	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.4−

(49439)∗ 1998 YC$_5$

Discovered 1998 Dec. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.89834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18483100	ω	294.70252		+0.55289050	−0.81679518	
a	3.0522458	Ω	120.73002		+0.81688946	+0.49232222	
e	0.0965080	i	11.05294		+0.16432807	+0.30077311	
P	5.33	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	0.3+	0.6+	1999 02 13	704	0.6−	1.0−	2002 09 10	644	0.5−	0.5+
1994 02 10	809	0.2+	0.5−	1999 02 13	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	1.1+	0.8+
1994 02 10	809	0.3+	1.8−	1999 02 13	704	1.0+	1.6+	2002 09 13	704	0.7+	0.4−
1996 07 22	566	0.1−	0.6−	1999 02 13	704	0.8+	1.3+	2002 09 13	704	0.5+	1.1+
1996 07 22	566	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 13	608	0.8−	0.5−
1996 07 22	566	0.4−	0.8−	1999 02 24	699	0.2+	0.6+	2002 09 13	608	0.7−	0.7−
1998 12 17	910	1.0−	0.5−	1999 02 24	699	0.4−	0.4+	2002 09 13	608	1.0−	0.8−
1998 12 18	910	0.8−	0.4−	1999 02 24	699	1.8+	0.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.7+
1998 12 18	910	1.1−	0.6−	2000 04 07	699	0.9−	1.0+	2002 09 19	644	0.4+	0.7+
1998 12 18	910	0.7+	0.9−	2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.9+
1998 12 18	910	0.8+	0.8−	2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2002 09 30	608	0.8+	1.6−
1998 12 18	910	0.8+	0.8−	2000 04 07	699	0.9−	0.2+	2002 09 30	608	0.4+	0.2−
1998 12 21	910	0.3−	1.1−	2000 05 04	704	0.9+	0.7−	2002 09 30	608	0.5+	0.6−
1998 12 22	910	0.1−	0.4−	2000 05 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	1.0+
1998 12 22	910	0.2−	0.7−	2000 05 04	704	0.9+	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2000 05 04	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	0.7+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.8+	2002 09 10	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	0.5+
1999 02 10	704	1.1−	1.9+	2002 09 10	644	0.3−	0.4+				

(49440)∗ 1998 YP$_5$

Discovered 1998 Dec. 21 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.18766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17891809	ω	36.62371		−0.99874071	+0.04750003	
a	3.1191281	Ω	146.08810		−0.05008601	−0.92543836	
e	0.0791405	i	1.65852		−0.00289617	−0.37590903	
P	5.51	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.2−	0.2−	2000 03 14	360	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.1+
1991 10 03	691	0.4+	0.6−	2000 03 30	360	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	1.1+	0.3−
1991 10 03	691	0.2+	0.3−	2000 03 30	360	0.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.5−

1998 12 21	360	0.1+	0.1+	2000 04 04	699	1.2+	0.2+	2000 05 05	360	0.3−	0.3+
1998 12 21	360	0.2+	0.4+	2000 04 04	699	1.1+	0.2+	2000 05 05	360	0.2−	0.4+
1998 12 21	360	0.0	0.5+	2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2000 05 05	360	1.0−	0.0
1998 12 22	360	0.2−	0.3+	2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	360	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	360	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.2+
1998 12 24	360	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.8−	0.0
1998 12 24	360	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+
1998 12 24	360	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2000 05 25	699	1.1−	0.6+
1998 12 26	360	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 25	699	1.0+	1.6−
1998 12 26	360	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2000 05 25	699	0.7−	0.9+
1998 12 26	360	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 25	699	0.2+	0.1−
1999 01 13	360	0.5−	0.8+	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2001 07 24	360	0.4+	0.5−
1999 01 13	360	0.3−	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2001 07 24	360	1.1+	0.6−
1999 01 21	360	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 07 26	360	0.4−	0.1+
1999 01 21	360	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 07 26	360	0.6−	0.1+
1999 02 09	360	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1999 02 09	360	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	(0.5+	3.1+)	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
1999 02 09	360	0.0	0.2+	2000 04 24	360	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
1999 02 14	360	0.3+	0.2−	2000 04 24	360	0.1+	0.3+	2002 10 05	360	0.3−	0.4+
1999 02 14	360	0.1−	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2002 10 05	360	0.1+	0.3+
1999 02 17	360	0.0	0.5−	2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	360	0.2−	0.5+
1999 02 17	360	0.1−	0.4−	2000 04 26	699	0.8+	1.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.7+
1999 02 17	360	0.3+	0.0	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.9+
2000 03 13	360	0.6+	0.3−	2000 04 29	691	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	1.7+
2000 03 13	360	0.4−	0.3−	2000 04 29	691	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	1.6+
2000 03 13	360	0.3+	0.2+	2000 04 29	691	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	1.5+
2000 03 14	360	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	1.9+
2000 03 14	360	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.0	1.1+				

(49441)∗ 1998 YM$_6$

Discovered 1998 Dec. 22 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.62466		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24203468	ω	203.75139		+0.29375077	−0.95307172
a	2.5500635	Ω	229.25163		+0.89176625	+0.30083223
e	0.1813968	i	5.54814		+0.34418519	+0.03397449
P	4.07	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	691	0.1−	0.4+	1999 01 13	552	0.9+	0.3−	2000 06 02	691	0.3−	0.2−
1993 06 13	691	0.1+	0.4+	1999 01 13	552	0.1+	0.9−	2000 06 02	691	0.0	0.3−
1993 06 13	691	0.2−	0.0	1999 01 13	552	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	1.0−	1.7+
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	1999 01 15	552	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	1999 01 15	552	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.3−	0.8+	1999 01 21	552	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.7+	1999 01 21	552	0.1−	1.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
1998 12 22	704	(2.1−	2.3+)	1999 02 06	552	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	2.0+	1.2−
1998 12 22	552	0.1+	0.2−	1999 02 06	552	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.4−
1998 12 22	552	0.7−	0.2−	2000 04 24	691	0.3−	0.0	2002 11 05	704	1.2+	1.0−
1998 12 23	552	0.5−	0.3+	2000 04 24	691	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
1998 12 23	552	0.2−	1.0+	2000 04 24	691	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
1998 12 23	552	0.2+	0.3−	2000 06 02	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.8−

(49442)∗ 1998 YD$_7$ = 2000 GF$_{55}$

Discovered 1998 Dec. 20 by F. Uto at the Uto Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 40060), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.41579		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20208319	ω	80.98218		−0.22158725	−0.97507978
a	2.8759583	Ω	21.82934		+0.88277829	−0.20532944
e	0.1140735	i	1.67776		+0.41424822	−0.08401936
P	4.88	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
1998 12 14	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1998 12 14	704	1.0+	0.7−	2000 04 08	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	1.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	691	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	1.3+	0.7+	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.5+
1998 12 20	365	1.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.6−	0.7+
1998 12 20	365	0.6+	0.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	0.6−	0.7+
1998 12 22	365	0.3−	0.8+	2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	365	0.3−	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.8+
1998 12 25	365	0.9−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+
1998 12 25	365	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.7+
1999 01 16	704	0.3+	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.8+
1999 01 16	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.6+	0.1+
1999 01 16	704	0.6+	0.7+	2000 04 30	699	0.4−	1.0+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
1999 01 16	704	1.9+	0.8+	2000 04 30	699	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
1999 01 19	704	1.0−	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.2+
1999 01 19	704	0.9−	0.7+	2000 05 02	688	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	0.4+	2000 05 02	688	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+
1999 01 19	704	1.3−	0.9+	2000 05 02	688	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
2000 03 29	691	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.7−	1.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.6−
2000 03 29	691	0.5+	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	691	0.5+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.5+	1.0+	2002 10 04	644	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 05 10	704	0.7+	0.9+	2002 10 06	608	0.4−	1.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	608	0.4−	1.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	1.6+	2002 10 06	608	0.5−	1.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.8−	1.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2000 05 22	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 22	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 22	699	0.6+	0.5+	2002 10 08	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 02	608	0.0	0.9−	2002 10 08	704	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 06 02	608	0.5−	0.2−	2002 10 08	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 02	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	931	1.2+	0.4−	2001 06 13	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	931	1.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.7−	1.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	931	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.6+	1.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	0.7−	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2002 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
2000 04 07	691	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	691	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 04 07	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	1.4−	0.7−

(49443)∗ 1998 YN$_7$ = 2000 LL$_{25}$

Discovered 1998 Dec. 22 by G. Masotti and D. Guidetti at Montelupo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.26582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22851105	ω	260.66710		−0.70778558	−0.68933075	
a	2.6497074	Ω	235.56826		+0.69907496	−0.65200096	
e	0.2408372	i	10.79458		+0.10165521	−0.31578135	
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	0.5+	1999 01 20	108	1.2+	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.0−
1998 12 15	704	0.1−	0.2−	1999 01 20	108	0.9+	0.6−	2002 10 15	644	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.4+	1999 01 20	108	0.6+	1.0−	2002 10 15	644	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	1.4−	0.4−	1999 02 08	104	0.3−	0.6+	2002 10 15	644	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	1999 02 11	108	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	1.2−	0.5+	1999 04 04	104	1.0+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	1.7−	0.5+	1999 04 04	104	0.6+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	1.3+	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1998 12 22	704	(0.7+	2.4+)	2000 06 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2000 06 07	704	1.0+	1.3+	2002 11 01	644	0.0	0.4+
1998 12 22	108	1.2−	0.2+	2000 06 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1998 12 22	108	0.8+	0.3−	2000 06 11	704	0.2−	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	108	0.1+	0.8+	2000 06 11	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 12 22	108	1.5−	0.8−	2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 23	104	0.5+	0.6+	2001 07 29	644	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1998 12 23	104	0.8+	0.6+	2001 07 29	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 12 25	108	(0.7−	3.4+)	2001 08 12	104	1.8+	1.8−	2002 11 06	704	1.1+	0.1−
1998 12 25	108	0.8−	0.1+	2001 08 12	104	(2.7−	2.2−)	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 12 25	108	0.3+	0.9+	2001 08 12	104	0.2+	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1998 12 25	108	0.3−	0.5−	2001 08 12	104	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 12 25	108	0.9+	0.3−	2001 08 12	104	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 12 26	104	1.4−	0.0	2001 08 12	104	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1998 12 26	104	1.0−	0.2+	2001 08 18	644	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1998 12 27	104	1.2+	0.2−	2001 08 18	644	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
1999 01 05	596	0.1+	0.3−	2001 08 18	644	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	1.0+
1999 01 05	104	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1999 01 05	104	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1999 01 05	596	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1999 01 05	108	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
1999 01 05	104	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
1999 01 05	108	(2.1+	0.7−)	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
1999 01 05	108	1.2−	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.9−
1999 01 05	596	0.0	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
1999 01 05	108	(3.1+	1.7−)	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1999 01 13	108	1.7−	0.7−	2002 10 10	704	1.0−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	1.0+
1999 01 13	108	0.5+	0.7−	2002 10 10	704	(2.1−	1.7+)	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1999 01 15	108	1.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 01 15	108	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	1.7−	1.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
1999 01 15	108	0.8+	0.3−	2002 10 10	704	(2.2−	1.3+)	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
1999 01 19	108	0.8+	1.1−	2002 10 12	704	0.7+	1.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1999 01 19	108	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	108	1.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.7−				
1999 01 20	108	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.5−				

(49444)∗ 1998 YO$_7$ = 1989 VO$_4$ = 1989 XP$_1$

Discovered 1998 Dec. 22 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 33725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.60309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22209535	ω	329.05193		+0.53258839	−0.82372892	
a	2.7004931	Ω	88.10006		+0.81089084	+0.43077413	
e	0.2534232	i	11.22027		+0.24249876	+0.36865202	
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.1−	0.0	1998 12 15	704	1.5+	0.9+	2002 08 20	644	0.3−	0.0
1989 11 06	809	0.3+	0.1+	1998 12 15	704	0.8+	0.2−	2002 08 20	644	0.0	0.3−
1989 11 06	809	0.8−	0.5+	1998 12 22	888	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.4−	0.4+
1989 12 02	809	0.2+	0.8−	1998 12 22	888	0.0	0.1−	2002 09 10	644	0.1+	0.1−
1989 12 02	809	0.7+	0.4−	1998 12 22	888	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.1+	0.1+
1989 12 02	809	0.3−	1.1−	1998 12 24	888	0.1+	0.5+	2002 09 18	644	0.1+	0.1+
1989 12 03	809	0.4+	0.2+	1998 12 24	888	0.0	0.1+	2002 09 18	644	0.2+	0.7−
1989 12 03	809	0.1+	0.2+	1998 12 26	888	0.1+	0.5−	2002 09 18	644	0.4+	0.2−
1989 12 03	809	0.2+	0.4−	1998 12 26	888	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.8−
1996 04 15	691	0.1+	0.5−	1999 01 09	888	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.1+	1.8+
1996 04 15	691	0.6−	0.4−	1999 01 09	888	0.7−	0.2−	2002 10 09	699	0.8+	0.3−
1996 04 15	691	0.2−	0.8−	1999 02 12	385	1.8−	0.5−	2002 10 09	699	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.2−	0.6+	1999 02 12	385	0.3−	1.2+				
1998 12 15	704	0.8−	1.0−	2002 08 20	644	0.0	0.3−				

(49445)∗ 1998 YS$_8$ = 1993 OB$_1$

Discovered 1998 Dec. 17 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.37552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22947114	ω	246.77108		+0.69196556	−0.71619836	
a	2.6423114	Ω	158.60002		+0.71921244	+0.67298362	
e	0.0835945	i	14.40860		+0.06258701	+0.18480517	
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.3−	0.6−	1998 12 26	327	0.5−	0.3−	2002 09 09	608	0.3−	1.1+
1993 06 16	691	0.3−	0.5−	2000 03 02	703	0.3−	0.2−	2002 09 09	608	0.2−	0.9+
1993 06 16	691	0.0	0.2−	2000 03 02	703	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.9+	0.6+
1993 07 21	691	0.3+	1.0+	2000 03 02	703	1.7+	1.5+	2002 10 06	704	1.3+	0.9+
1993 07 21	691	0.2+	0.1+	2000 03 02	703	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.8+	0.6+
1993 07 21	691	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	1.0+	1.0+
1993 07 25	691	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2002 10 06	704	1.0+	0.5+
1993 07 25	691	(2.2+	0.9+)	2000 03 12	704	0.7+	1.4+	2002 10 08	699	0.2+	1.2+
1993 07 25	691	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	0.4−	0.5+	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
1998 11 13	704	0.3−	0.7−	2000 04 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	1.2+
1998 11 13	704	1.6+	1.0−	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.6−	0.4+
1998 11 21	703	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	1.3+	2002 10 16	644	0.6−	0.4+
1998 11 21	703	0.1+	0.5−	2000 04 28	699	1.6+	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.2+
1998 11 21	703	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	327	0.4−	0.4−	2000 04 28	699	0.0	1.5+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	327	0.6−	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	1.8+	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	327	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
1998 12 25	327	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.6+	1.1+	2002 11 05	644	0.5−	0.4+
1998 12 25	327	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	1.3−	0.8+	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
1998 12 25	327	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	644	0.4−	0.2+
1998 12 26	327	0.5−	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.8+				
1998 12 26	327	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.5−	0.8+				

(49446)∗ 1998 YO$_9$

Discovered 1998 Dec. 25 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.68275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23666845	ω	115.32818		+0.94557700	−0.21473972	
a	2.5884660	Ω	257.85286		+0.12484324	+0.93324229	
e	0.1252208	i	14.48226		+0.30049677	+0.28800292	
P	4.16	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 04 14	260	1.1−	0.9+	2000 04 07	704	1.1+	1.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1983 04 14	260	0.9−	0.8+	2000 04 07	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 08	785	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	1.5+	0.4−	2000 04 07	704	0.7−	1.3+	2002 10 08	785	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.6+	0.7−	2000 04 07	704	0.3+	1.6+	2002 10 13	644	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2000 05 07	699	0.3+	0.0	2002 10 13	644	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.9−	1.8+	2000 05 07	699	0.6−	0.6−	2002 10 13	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	(2.3+	0.8−)	2000 05 07	699	0.0	0.8+	2002 10 14	704	0.7−	0.3−

1998 11 24	704	(2.8+	0.9−)	2000 05 07	699	0.1−	0.1−	2002 10 14	704	0.5−	0.6−
1998 11 24	704	(3.1+	1.5−)	2001 06 13	704	0.9+	0.2−	2002 10 14	704	1.2−	0.4−
1998 11 24	704	(2.5+	0.8−)	2001 06 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 14	704	0.9−	0.4−
1998 12 14	704	0.7+	1.2−	2001 06 13	704	0.6+	0.3+	2002 10 14	704	(2.3−	0.3−)
1998 12 14	704	1.4+	1.3−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.5−	2002 10 15	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
1998 12 22	120	0.5−	0.6−	2001 06 16	704	0.4+	0.8+	2002 10 15	704	0.7−	0.1+
1998 12 22	120	(1.1−	2.2−)	2002 08 01	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.6−	0.0
1998 12 25	120	0.3−	0.7−	2002 08 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 20	644	0.0	0.1+
1998 12 25	120	0.2+	0.7−	2002 08 01	704	0.1+	0.6+	2002 10 20	644	0.1−	0.1+
1998 12 25	120	0.7+	0.7−	2002 08 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 20	644	0.0	0.2+
1998 12 26	120	0.0	1.1−	2002 08 01	704	0.1−	1.1+	2002 11 01	704	0.7+	1.9+
1998 12 26	120	0.1+	0.8−	2002 08 13	704	0.3+	1.0−	2002 11 01	704	0.1+	1.7+
1998 12 26	120	0.5+	0.7−	2002 08 13	704	0.2+	1.0−	2002 11 01	704	0.2−	2.1+
1999 01 05	699	0.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.7−	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	1.6+
1999 01 05	699	0.6+	1.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	1.5+
1999 01 05	699	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1999 01 06	120	0.3−	0.5−	2002 10 01	785	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1999 01 06	120	0.8+	1.7−	2002 10 01	785	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 01 06	120	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1999 01 22	699	0.1+	1.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1999 01 22	699	(2.3−	0.6+)	2002 10 06	704	0.1+	0.1−				
1999 01 22	699	0.6−	1.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.2+				

(49447)∗ 1998 YW$_{11}$ = 2000 CK$_{71}$

Discovered 1998 Dec. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38540)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.48104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17041866	ω	273.17145		−0.71282981	+0.69267763	
a	3.2219932	Ω	310.70618		−0.57205387	−0.66488011	
e	0.0850802	*i*	8.33350		−0.40574381	−0.27952127	
P	5.78	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 09 02	850	0.9+	0.1−
1996 08 19	566	0.6+	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 09 02	850	0.3+	0.2+
1996 08 19	566	0.6+	0.6−	2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2002 09 03	850	0.6+	0.2+
1998 12 26	411	0.2−	0.7+	2000 03 09	704	0.0	1.0+	2002 09 03	850	0.6+	1.2+
1998 12 26	411	0.3−	0.9+	2000 03 13	704	0.1+	1.5+	2002 09 03	850	0.2+	0.3+
1998 12 27	411	0.1−	0.6−	2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
1998 12 27	411	0.2−	1.0−	2000 03 13	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.4+	0.6+
1999 01 04	411	0.3+	0.5−	2000 04 02	699	0.8+	0.1−	2002 09 05	699	0.9−	1.9+
1999 01 04	411	0.4+	0.0	2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
1999 01 05	411	0.1−	0.6+	2000 04 02	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	1.4−	1.0+
1999 01 05	411	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.3−	1.2+
1999 01 17	411	0.6−	0.3+	2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	1.3−	1.1+
1999 01 17	411	1.0+	0.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	1.2−	1.3+
1999 01 19	704	(2.3+	1.3+)	2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.9−	1.4+
1999 01 19	704	(2.3−	0.5−)	2000 04 07	704	(1.1+	2.6+)	2002 09 08	608	0.4−	0.7−
1999 01 19	704	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	(0.8+	2.5+)	2002 09 08	608	0.5−	0.6−
1999 01 19	704	(2.6−	1.1+)	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 08	608	0.6−	0.5−
2000 02 07	704	1.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.8−	0.4+	2002 09 16	608	0.8−	0.5−
2000 02 07	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.8−	0.6−
2000 02 07	704	1.1−	1.4+	2002 08 12	704	0.9−	0.5−	2002 09 16	608	0.7−	0.7−
2000 02 07	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
2000 02 08	704	1.9+	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2000 02 08	704	1.9+	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
2000 02 08	704	1.2+	0.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 02	850	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.2+

(49448)∗ 1998 YJ$_{12}$

Discovered 1998 Dec. 21 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.53524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24296790	ω	130.21712		−0.99072262	−0.06936953	
a	2.5435295	Ω	46.15845		+0.00237367	−0.86861094	
e	0.2100302	*i*	9.32441		+0.13587881	−0.49061483	
P	4.06	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8+	1.1−	2000 06 04	557	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	1.6+
1998 12 17	704	1.5+	1.3−	2000 06 04	557	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	1.7+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2000 06 07	704	0.7+	0.7−	2001 10 16	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	(3.0+	1.1−)	2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 10 16	644	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.7+	1.6−	2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2001 10 16	644	0.5+	0.6−
1998 12 21	557	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	557	0.3+	0.2+
1998 12 21	557	0.4+	0.3−	2001 08 13	557	0.3+	0.4+	2002 09 30	557	0.5+	0.4+
1998 12 21	557	0.3−	1.0−	2001 08 13	557	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1998 12 21	557	0.7−	0.4−	2001 08 20	557	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
1998 12 23	557	0.3−	0.1−	2001 08 20	557	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1998 12 23	557	0.2−	0.2+	2001 08 23	608	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1999 01 05	557	0.3−	0.1+	2001 08 23	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1999 01 05	557	0.2−	0.1+	2001 08 23	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
1999 01 08	557	0.1−	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 01 08	557	0.1−	0.1+	2001 08 23	608	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 01 08	557	0.1−	0.2+	2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	1.0+
1999 01 08	557	0.3−	0.3+	2001 08 24	608	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1999 02 15	557	0.3−	1.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.0
1999 02 15	557	0.3−	0.7+	2001 08 24	608	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1999 03 18	557	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1999 03 18	557	0.7−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2000 05 14	557	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	1.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 05 14	557	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 05 14	557	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 05 14	557	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	2.7−	1.7+
2000 05 15	557	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2000 05 15	557	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 05 15	557	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	1.4−	0.4+
2000 06 04	557	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	1.2+				

(49449)∗ 1998 YN$_{13}$ = 1998 YG$_{21}$ = 2000 KG$_{63}$

Discovered 1998 Dec. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 9092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.54873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21237345	ω	1.71112		−0.30765822	−0.93567222	
a	2.7822911	Ω	106.23524		+0.87082958	−0.35007690	
e	0.1170490	*i*	10.36914		+0.38340874	+0.04431320	
P	4.64	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.4−	0.2−	1998 12 28	691	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.0	1.6+
1998 10 28	691	0.3−	0.1−	1998 12 28	691	0.5−	0.1−	2000 06 05	699	0.2−	0.3+
1998 10 28	691	0.3−	0.1−	1998 12 28	691	0.7−	0.0	2001 07 14	644	0.2+	0.6−
1998 11 18	691	0.4+	0.2−	1999 01 06	699	0.7+	0.9+	2001 07 14	644	0.5+	0.4−
1998 11 18	691	0.3+	0.4−	1999 01 06	699	1.0+	0.8−	2001 07 14	644	0.2+	0.4−
1998 11 18	691	0.4+	0.4−	1999 01 06	699	0.6−	0.3−	2001 07 27	644	0.4−	0.4−
1998 11 23	691	0.8+	0.3−	1999 01 12	568	0.2−	0.3−	2001 07 27	644	0.5−	0.1−
1998 11 23	691	0.8+	0.4−	1999 01 12	568	0.2−	0.0	2001 07 27	644	0.4−	0.2−
1998 11 23	691	(1.3+	5.3−)	1999 01 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	1.2+	1.3+
1998 12 16	699	0.8−	0.9+	1999 01 19	704	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.7+	0.5+
1998 12 16	699	1.1−	1.0+	1999 01 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.3−
1998 12 16	699	0.4+	1.8+	1999 01 19	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.7−
1998 12 17	691	0.8−	0.3−	1999 02 12	699	0.1+	0.7+	2002 10 10	644	0.3+	0.8−
1998 12 17	691	1.0−	0.2−	1999 02 12	699	0.7−	0.0	2002 10 10	644	1.5+	0.3+
1998 12 17	691	0.6−	0.4−	1999 02 12	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	644	0.4+	0.4+
1998 12 21	704	1.0+	1.4−	2000 05 26	699	0.2−	1.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
1998 12 21	704	1.7+	1.1−	2000 05 26	699	0.6−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.6+

1998 12 21	704	1.4+	0.7−	2000 05 26	699	(0.8−	2.6+)	2002 10 30	704	0.7−	1.9+
1998 12 21	704	0.9+	0.3−	2000 05 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	1.0−	1.4+
1998 12 21	704	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 30	704	0.8−	0.5+
1998 12 22	691	0.8−	0.2+	2000 05 27	704	1.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	691	1.4−	0.7+	2000 05 27	704	1.9+	1.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
1998 12 22	691	0.7−	0.1−	2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
1998 12 26	691	(27.6+	16.3−)	2000 05 27	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	1.5−	1.9+
1998 12 26	691	(27.6+	17.2−)	2000 06 05	699	1.2+	0.1+				
1998 12 26	691	(27.4+	15.3−)	2000 06 05	699	0.0	0.2+				

(49450)∗ 1998 YD$_{14}$ = 2000 EH$_{120}$

Discovered 1998 Dec. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40061)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.18091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22744129	ω	173.55284		−0.10472203	+0.98395262	
a	2.6580094	Ω	90.36814		−0.91876866	−0.04011960	
e	0.0789464	i	8.30655		−0.38065397	−0.17386102	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.5+	1.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+
1992 04 28	691	0.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.8−	0.5−
1992 04 28	691	0.2−	0.3+	2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.6+	0.3+
1998 11 23	699	(2.4+	0.1+)	2000 02 06	703	0.6−	0.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 23	699	0.9+	0.2−	2000 02 06	703	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 11 23	699	(3.1+	0.3+)	2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 11 24	704	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	1.6−	0.6+
1998 11 24	704	0.8+	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.3−
1998 11 24	704	1.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.9+
1998 11 24	704	(1.2−	2.7+)	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 08	608	0.7−	0.1−
1998 12 19	691	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	608	1.2−	0.3−
1998 12 19	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 10 08	608	0.4−	0.0
1998 12 19	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
1998 12 22	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1998 12 22	691	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.2−
1998 12 22	691	0.3+	0.3−	2000 03 12	703	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.8+	0.7+
1998 12 26	691	0.5+	0.8−	2000 03 12	703	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1998 12 26	691	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	1.4+
1998 12 26	691	0.3+	0.6−	2000 03 12	703	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.8+	1.4+
1998 12 27	691	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
1998 12 27	691	0.5+	0.6−	2000 03 12	703	0.7+	0.7+	2002 10 31	608	0.3+	0.0
1998 12 27	691	0.4+	0.7−	2000 03 12	704	0.5−	1.1+	2002 10 31	608	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	608	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−				
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.4−	0.7+				

(49451)∗ 1998 YH$_{18}$ = 2000 EZ$_{151}$

Discovered 1998 Dec. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.58637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23540048	ω	108.29723		+0.63725452	+0.77016117	
a	2.5977528	Ω	201.36379		−0.73253847	+0.59425093	
e	0.1157921	i	4.33565		−0.23936180	+0.23177058	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	1.3+	2002 10 28	608	0.3+	0.6−
1992 03 25	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.9−
1993 08 18	010	(2.8+	4.4+)	2002 09 07	704	1.3+	0.6+	2002 11 05	049	2.3−	0.1−
1993 08 18	010	0.5−	1.8+	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	049	1.6−	2.0−
1993 08 18	010	(1.7−	3.3+)	2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	049	0.1−	2.1−
1998 12 08	910	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1998 12 08	910	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1998 12 09	910	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 12 25	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 12 25	691	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 12 25	691	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	1.1+
1998 12 28	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 12 28	691	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 28	691	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	446	0.3+	0.8+
2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	1.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	446	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2000 03 06	608	0.2+	1.3−	2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2000 03 06	608	0.7+	0.3−	2002 10 07	699	1.0+	1.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.9−
2000 03 06	608	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	1.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	1.9−	0.2−	2002 10 07	699	1.0−	0.8−	2002 11 10	704	1.2−	1.3−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 10	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	2.0+	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	1.1+	0.8+
2000 03 11	699	0.6−	1.2+	2002 10 28	608	0.5+	0.8−	2002 11 12	644	1.0+	0.3+

(49452)∗ 1998 YV$_{18}$

Discovered 1998 Dec. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.83019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21057605	ω	290.70982		+0.83055909	−0.55119690	
a	2.7981011	Ω	102.81863		+0.53655067	+0.75356553	
e	0.0988627	i	4.68897		+0.14928152	+0.35821916	
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+
1996 04 21	691	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1996 04 21	691	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 11 23	699	1.5+	1.2−	2000 03 05	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1998 11 23	699	0.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.1+	0.0	2001 05 29	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	1.1−
1998 11 24	704	1.6+	0.4−	2001 05 29	691	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.6+	2001 05 29	691	1.6−	0.8+	2002 09 12	608	1.6+	0.4−
1998 11 24	704	1.5−	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 12	608	1.2+	0.0
1998 11 24	704	1.5−	1.3+	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 09 12	608	0.8+	0.1−
1998 12 08	699	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	1.0+
1998 12 08	699	1.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	1.0+
1998 12 08	699	0.6−	0.8+	2002 08 15	699	0.5+	0.1−	2002 09 13	704	1.1+	1.5+
1998 12 12	691	0.6−	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	0.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.3+
1998 12 12	691	0.4−	0.1+	2002 08 15	699	0.1+	0.5−	2002 09 30	608	0.8−	0.4+
1998 12 12	691	0.5−	0.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.7+	2002 09 30	608	0.4−	0.6−
1998 12 25	691	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.2+
1998 12 25	691	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−
1998 12 25	691	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
1998 12 28	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1998 12 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−				
1998 12 28	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	1.3−	0.2−				

(49453)∗ 1998 YD$_{19}$ = 2000 HU$_{77}$

Discovered 1998 Dec. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 22059)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.56600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22091115	ω	7.72956		−0.09694432	−0.97687685	
a	2.7101352	Ω	87.97566		+0.90265597	−0.16695550	
e	0.0476908	i	10.99246		+0.41930179	+0.13355705	
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.1−	0.5+	1998 12 28	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	608	0.4−	0.1+
1996 04 09	691	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1996 04 09	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 11 16	566	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.9+	1.2+	2002 10 05	704	0.0	1.5+
1998 11 16	566	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1998 11 16	566	1.2−	0.3−	2000 03 29	704	0.8+	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−
1998 11 23	699	(3.0+	0.6−)	2000 03 29	704	0.8−	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.4−
1998 11 23	699	0.7+	0.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	1.0+
1998 11 23	699	1.2+	0.5−	2000 04 28	699	1.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
1998 12 08	699	(2.0+	0.5+)	2000 04 28	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.8−
1998 12 08	699	0.6+	0.5+	2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.3−
1998 12 08	699	0.9+	0.3+	2000 04 28	699	0.5+	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	0.2−
1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
1998 12 25	691	0.6−	0.6−	2002 09 19	644	0.3−	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 25	691	0.3−	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.6+
1998 12 28	691	0.4+	0.2+	2002 10 02	608	0.6−	0.4+				
1998 12 28	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	608	0.3−	0.2−				

(49454)∗ 1998 YH$_{22}$

Discovered 1998 Dec. 30 by W. R. Cooney Jr. and T. Martin at Baton Rouge Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.96849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27050381	ω	246.48787		−0.06561026	−0.99687459	
a	2.3678479	Ω	207.38511		+0.94685513	−0.04828038	
e	0.1335598	i	5.48971		+0.31489785	−0.06253037	
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	809	0.2+	0.6+	1999 02 15	747	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 12 30	747	0.4+	0.3−	1999 02 23	747	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 12 30	747	0.7+	0.8−	1999 02 23	747	0.3+	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.4+
1998 12 30	747	0.4+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 21	644	0.3+	0.5+
1998 12 30	747	0.2−	0.7−	2000 05 27	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1998 12 31	747	0.3−	0.0	2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1998 12 31	747	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 31	747	0.4+	0.3−	2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1999 01 05	747	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1999 01 05	747	1.0−	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1999 01 05	747	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1999 01 05	747	0.9+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1999 01 05	747	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.9+	0.6−	2001 09 23	704	0.7+	1.3−
1999 01 06	747	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	(2.3−	0.4−)	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1999 01 06	747	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+
1999 01 06	747	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.4−
1999 01 10	747	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2001 09 24	704	0.9−	0.2−
1999 01 10	747	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−
1999 01 10	747	0.2−	0.1+	2001 09 12	333	0.1+	0.7−	2001 09 24	704	0.8−	0.2+
1999 01 11	747	0.1+	0.2+	2001 09 12	333	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.5+
1999 01 11	747	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.7+	0.7−	2001 09 26	699	0.2+	0.7+
1999 01 16	747	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.8+	0.5−	2001 09 26	699	0.4−	0.9−
1999 01 19	747	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.9+	0.5−	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
1999 01 19	747	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
1999 01 19	747	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.3+	0.5+
1999 01 20	704	(0.2+	2.7−)	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.7+
1999 01 20	704	0.8−	1.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	644	0.4+	0.6+
1999 01 20	704	0.8−	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 10 05	644	0.1+	0.4+
1999 01 20	704	1.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 10 05	644	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 10 05	644	0.7+	0.7+
1999 01 25	747	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	644	0.5+	0.1+
1999 01 25	747	0.5−	0.0	2001 09 17	683	1.6−	0.5−	2001 10 19	644	0.3+	0.5+
1999 02 05	747	0.2+	0.2+	2001 09 17	683	1.6−	1.3−	2001 10 19	644	0.4+	0.5+
1999 02 05	747	0.3+	0.6+	2001 09 17	683	1.5−	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 05	747	0.2+	0.6+	2001 09 19	683	(0.1−	2.0+)	2001 10 21	704	0.5+	0.1−
1999 02 06	747	0.1+	0.5+	2001 09 19	683	1.3−	0.9−	2001 10 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 06	747	0.0	0.3+	2001 09 19	683	0.8+	0.9−	2001 10 21	704	0.9+	0.1−
1999 02 06	747	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.3+	0.6−
1999 02 15	747	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+				
1999 02 15	747	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+				

(49455)∗ 1998 YO$_{22}$ = 1993 TV$_{36}$

Discovered 1998 Dec. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.84076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22038713	ω	304.11136		+0.34018568	−0.92495343	
a	2.7144295	Ω	125.10224		+0.91652201	+0.28580093	
e	0.2418782	i	11.95815		+0.21038323	+0.25055734	
P	4.47	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.4+	0.6−	1999 01 24	120	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.5−
1993 10 13	675	(0.2−	3.1−)	1999 01 24	120	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.7+
1993 10 15	675	0.3+	0.7−	2000 04 04	699	0.9+	0.7−	2000 06 01	608	0.8−	0.4+
1993 10 15	675	0.1+	1.4−	2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	0.6−	0.0
1996 06 17	691	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2000 06 01	608	0.1−	0.1+
1996 06 17	691	0.9−	0.3+	2000 04 04	699	0.7+	0.1−	2002 08 11	608	1.3−	0.1−
1996 06 17	691	0.6−	0.6+	2000 04 13	704	0.0	0.1−	2002 08 11	608	0.7−	0.5−
1998 11 17	699	0.3−	0.4+	2000 04 13	704	0.2+	1.4+	2002 08 11	608	1.0−	0.5−
1998 11 17	699	0.2+	0.7+	2000 04 13	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.9+	0.1+
1998 11 17	699	0.2−	0.5+	2000 04 13	704	0.5+	1.4+	2002 08 12	704	1.1+	0.2−
1998 11 23	699	0.3−	0.5−	2000 04 13	704	0.9−	1.1+	2002 08 12	704	1.4+	0.1+
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	1.1+	0.3−
1998 11 23	699	0.6+	0.2−	2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	1.0+	0.5−
1998 12 29	327	0.5+	0.4+	2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.7+	0.3+
1998 12 29	327	0.1+	0.4+	2000 04 28	699	0.7+	0.6+	2002 09 30	608	0.5+	0.4+
1998 12 29	327	0.7+	0.5+	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	608	0.6+	0.5+
1998 12 29	327	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 12 30	327	0.0	0.1−	2000 05 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	0.5+
1998 12 30	327	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
1998 12 30	327	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.9−	0.6+
1999 01 06	327	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
1999 01 06	327	0.4−	0.7+	2000 05 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 16	644	0.5−	0.7+
1999 01 06	327	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.0	2002 10 16	644	0.5−	0.8+
1999 01 13	327	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 16	644	0.6−	0.9+
1999 01 13	327	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
1999 01 13	327	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	1.1+
1999 01 18	704	0.2+	0.8+	2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	1.1+
1999 01 18	704	1.0+	0.7−	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	1.7+
1999 01 18	704	0.5−	0.1−	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.6−	1.0+
1999 01 18	704	0.0	0.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	644	0.6−	0.7+
1999 01 18	704	0.4−	1.5−	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.9+

(49456)∗ 1998 YD$_{28}$

Discovered 1998 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.62217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23966004	ω	105.08726		+0.79030520	−0.58893095	
a	2.5668804	Ω	291.27978		+0.46901416	+0.75901063	
e	0.1958125	i	10.45246		+0.39426313	+0.27760259	
P	4.11	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	566	0.3−	0.3+	1999 01 17	691	0.1+	0.1+	2001 08 15	608	1.9+	1.1+
1997 08 03	566	0.2−	0.7+	1999 01 17	691	0.0	0.1+	2001 08 15	608	1.4+	1.2+
1997 08 03	566	0.5−	0.1+	1999 01 17	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	699	0.0	0.5+	1999 01 20	704	1.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	0.6+	0.8+	1999 01 20	704	1.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+

1998 11 25	699	0.4−	0.6+	1999 01 20	704	0.5−	1.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−
1998 12 12	303	1.0−	1.0+	1999 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1998 12 13	303	1.7−	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1998 12 13	303	1.5−	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	303	1.4−	0.8−	2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	1.2+	0.0
1998 12 16	699	0.2+	1.0+	2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
1998 12 16	699	0.8+	0.3+	2001 06 15	608	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1998 12 16	699	0.1−	0.1−	2001 06 15	608	0.2−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 12 21	704	1.0−	0.5−	2001 06 15	608	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
1998 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 06 23	644	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.4−
1998 12 21	704	(0.7+	2.4−)	2001 06 23	644	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
1998 12 21	704	0.2−	0.6−	2001 06 23	644	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 21	704	0.7−	1.2−	2001 06 24	919	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+
1998 12 23	704	(1.1+	2.2−)	2001 06 24	919	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 23	704	1.1−	0.5−	2001 06 26	919	0.6−	0.4−	2002 11 02	699	0.2+	0.2+
1998 12 23	704	0.3−	1.0+	2001 06 26	919	0.5+	1.5−	2002 11 02	699	0.3+	0.0
1998 12 23	704	0.9+	1.6−	2001 07 22	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	699	0.0	0.2−
1998 12 23	704	(2.3−	0.0)	2001 07 22	704	0.0	0.1+	2002 11 02	699	0.0	0.3+
1998 12 28	691	0.2−	0.5−	2001 07 22	704	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 28	691	0.3−	0.5−	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
1998 12 28	691	0.3−	0.5−	2001 08 05	644	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 01 10	691	0.5+	0.1−	2001 08 05	644	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1999 01 10	699	1.3+	0.6+	2001 08 05	644	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
1999 01 10	699	0.8+	0.0	2001 08 05	608	1.0−	1.0−	2002 11 14	704	0.7−	1.4−
1999 01 10	691	0.5+	0.1−	2001 08 05	608	1.1−	1.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
1999 01 10	699	1.0+	0.5+	2001 08 05	608	0.7−	1.0−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
1999 01 10	699	0.3+	0.0	2001 08 10	608	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
1999 01 10	691	0.7+	0.1+	2001 08 10	608	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	1.3−
1999 01 10	699	0.8+	0.3+	2001 08 10	608	0.4−	0.1+				
1999 01 10	699	0.0	0.2−	2001 08 15	608	1.7+	1.4+				

(49457)∗ 1998 YC$_{30}$ = 2000 EV$_{154}$

Discovered 1998 Dec. 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40063)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.37300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22310148	ω	321.73844		−0.23051309	−0.96263680	
a	2.6923679	Ω	140.99692		+0.93912714	−0.25832223	
e	0.1302070	i	13.04955		+0.25476252	+0.08124053	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.0	0.4+	2000 03 07	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.5−	0.5+
1997 07 11	691	(4.1+	4.3−)	2000 03 12	699	0.1+	0.3−	2000 04 28	699	0.4+	0.9+
1997 07 11	691	0.2−	0.3+	2000 03 12	699	0.6−	0.2−	2000 04 28	699	0.0	0.8+
1997 07 14	691	(3.1−	0.2+)	2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	1.7−	0.3−
1997 07 14	691	0.6−	0.3+	2000 03 12	699	0.5−	0.1+	2002 09 28	608	1.8−	0.0
1997 07 14	691	0.6−	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	608	1.8−	0.2−
1998 11 13	704	(1.8+	2.1−)	2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	608	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.2+	0.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	0.8−	1.5+	2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 01	608	0.5+	0.2+
1998 11 13	704	1.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	1.1+
1998 12 19	327	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
1998 12 19	327	0.2+	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.9+
1998 12 19	327	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.9+
1998 12 19	327	0.1−	0.2−	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
1998 12 19	327	0.0	0.6−	2000 04 03	704	1.0+	1.2+	2002 10 16	644	0.3+	1.7+
1998 12 19	327	0.2−	0.2−	2000 04 04	699	0.9−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	1.8+
1998 12 24	327	0.6−	0.7−	2000 04 04	699	0.8−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	1.8+
1998 12 24	327	0.6−	0.1−	2000 04 04	699	0.6−	0.7+	2002 10 29	704	1.2−	0.4+
1998 12 24	327	0.4+	0.2+	2000 04 04	699	1.0−	1.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
1998 12 25	327	0.5−	0.1−	2000 04 13	704	1.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
1998 12 25	327	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
1998 12 25	327	0.1−	0.5+	2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.6−
1999 01 13	699	0.7−	1.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.9+
1999 01 13	699	0.4+	1.3+	2000 04 28	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	644	0.0	0.9+
1999 01 13	699	0.5+	1.1+	2000 04 28	704	1.3+	0.8+	2002 11 05	644	0.1+	0.9+
2000 03 07	704	0.0	1.3+	2000 04 28	704	1.0+	1.6+				
2000 03 07	704	0.2−	0.7+	2000 04 28	699	1.4+	1.0+				

(49458)∗ 1999 AH$_2$ = 2000 GH$_{73}$

Discovered 1999 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40063)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.21209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23506821	ω	30.48729		+0.62144199	−0.78305586	
a	2.6002002	Ω	21.12383		+0.70398206	+0.54401415	
e	0.1122806	i	4.00444		+0.34383006	+0.30145005	
P	4.19	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	411	0.0	1.3−	2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+
1999 01 09	411	1.0+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−
1999 01 10	411	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.4+
1999 01 10	411	1.1−	1.0+	2000 05 06	704	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	411	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	411	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1999 01 22	411	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−
1999 01 22	411	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 04	411	0.7+	0.8−	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	644	0.5+	1.0+
1999 02 04	411	0.8−	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 08 24	644	0.4+	0.8+
1999 02 12	699	0.3+	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.2+	0.9+
1999 02 12	699	0.4−	0.3+	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 03	644	0.1−	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.1−	1.4+	2001 09 03	644	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 03	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	1.7+	0.4−	2000 05 10	704	1.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	699	0.6+	1.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.8+
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.6−	2000 05 10	704	1.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.0	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.6−
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2000 05 11	704	0.8−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 11	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2000 05 22	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 24	699	0.1+	0.6−	2000 05 22	699	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
2000 04 24	699	0.6+	0.1+	2000 05 22	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	1.0+	1.8+
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	1.0+
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2001 07 03	608	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.8+
2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2001 07 03	608	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.0
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 07 03	608	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2001 07 14	644	(1.9−	3.0−)	2002 10 10	704	0.0	0.3+
2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2001 07 14	644	(2.4−	3.3−)	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	0.7−	2001 07 14	644	(2.9−	2.9−)	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	704	0.6−	0.3−	2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	1.8+	1.2−
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	1.1−	1.2+
2000 04 28	704	1.3−	0.9−	2001 07 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+				

(49459)∗ 1999 AJ$_2$ = 2000 GO$_{90}$

Discovered 1999 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40063)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.75185		(2000.0)			
n	0.18515264	ω	164.00444		−0.45367984	+0.87471749
a	3.0487100	Ω	78.75089		−0.83549301	−0.35095587
e	0.0539734	i	10.00656		−0.31004199	−0.33421443
P	5.32	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(5.0−	4.8+)	2000 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 06 27	644	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	(3.8−	2.4+)	2000 04 13	704	0.5+	1.0−	2001 06 27	644	0.6+	0.3+
1997 11 06	704	(5.6−	0.0)	2000 04 13	704	0.0	0.8+	2001 06 28	644	0.9+	0.2+
1997 11 06	704	(3.2−	1.1+)	2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2001 06 28	644	0.7+	0.1+
1997 11 06	704	(3.4−	2.8+)	2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2001 06 28	644	0.6+	0.2+
1999 01 09	411	0.6+	0.0	2000 04 13	704	0.0	0.0	2001 07 12	644	(0.6−	3.5−)
1999 01 09	411	0.4+	0.9−	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 07 12	644	0.3−	1.2+
1999 01 10	411	0.2+	1.2−	2000 04 27	704	0.7+	0.0	2001 07 12	644	(0.7−	3.6−)
1999 01 10	411	0.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.6−	2001 07 12	644	0.5−	1.0+
1999 01 16	411	0.2−	0.5+	2000 04 27	704	1.6+	1.7+	2001 07 12	644	(0.8−	3.3−)
1999 01 16	411	0.1−	0.7+	2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 07 12	644	0.7−	1.4+
1999 01 16	411	0.5−	0.7+	2000 04 30	704	0.6−	1.0+	2001 07 31	644	1.5−	1.8−
1999 01 22	411	1.1−	0.9+	2000 04 30	704	1.6+	1.2+	2001 07 31	644	1.1−	1.6−
1999 01 22	411	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.4−	0.7+	2001 07 31	644	1.2−	1.3−
1999 02 04	411	0.7−	0.4+	2000 04 30	704	0.4−	0.5+	2001 08 12	644	0.3+	0.0
1999 02 04	411	0.4−	0.7−	2000 04 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 12	644	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.6−	1.2+	2000 04 30	704	0.2+	1.3+	2001 08 12	644	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	1.3+	0.4+	2000 04 30	704	0.1−	0.0	2002 09 17	608	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	1.6+	0.7−	2000 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	1.4+	0.0	2000 05 01	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.1−	1.1+
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.2+
1999 02 13	704	1.1−	1.6+	2000 05 01	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	(0.1−	2.3+)
1999 02 13	704	0.2−	0.8−	2000 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	1.3+
2000 03 07	327	0.7−	0.7−	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
2000 03 07	327	0.9−	0.9−	2000 05 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 03 07	327	0.7−	1.0−	2000 05 02	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.9+
2000 03 12	327	0.1−	1.2−	2000 05 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	327	0.1+	1.2−	2000 05 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	1.4+
2000 03 12	327	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.9−	0.5−	2002 10 07	608	0.0	1.2+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2000 05 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	608	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+
2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2000 05 09	704	1.1+	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.6−	0.8+	2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	608	1.0+	0.0
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 26	699	0.6+	0.1−	2002 11 04	608	1.0+	0.4−
2000 04 09	699	0.1−	0.6+	2000 05 26	699	0.7+	0.2+	2002 11 04	608	0.7+	0.6+
2000 04 09	699	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.0
2000 04 09	699	0.1−	0.1−	2000 05 26	699	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	(3.6−	0.4−)
2000 04 09	699	0.3+	0.2−	2001 06 25	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	1.3−	0.6−
2000 04 12	704	0.6−	1.3+	2001 06 25	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	0.1+
2000 04 12	704	0.5−	0.3−	2001 06 25	644	0.2−	0.2+				
2000 04 12	704	0.4−	0.9+	2001 06 27	644	0.8+	0.0				

(49460)∗ 1999 AT$_4$

Discovered 1999 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.60214		(2000.0)			
n	0.18203527	ω	221.53011		+0.81756172	+0.54794567
a	3.0834177	Ω	104.40281		−0.46827904	+0.81158122
e	0.0529301	i	10.53289		−0.33512321	+0.20271030
P	5.41	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.9+	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	699	0.3+	0.9+	2000 04 28	704	0.7−	1.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	699	0.8+	1.4+	2000 04 28	704	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1999 01 11	411	0.7+	0.2−	2000 04 28	704	0.8−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+
1999 01 11	411	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	1.0+
1999 01 12	411	1.2+	0.4−	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1999 01 12	411	0.5+	1.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	1.3+
1999 01 18	411	1.2−	1.3−	2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	1.1+
1999 01 18	411	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1999 01 22	699	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	608	0.6+	0.5+
1999 01 22	699	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 09 30	608	0.4+	1.3−
1999 01 22	699	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	1.1+	1.1+	2002 09 30	608	0.6+	0.3−
1999 01 28	411	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 05	644	0.3−	0.5+
1999 01 28	411	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
1999 02 06	411	0.4−	0.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	644	0.6+	0.0
1999 02 06	411	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.9−
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	0.1−	0.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	1.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.9+	2000 05 06	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.6−	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2000 05 26	699	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	1.3−
1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2000 05 26	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	608	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	(2.3−	0.9+)	2000 05 26	699	0.7−	0.7+	2002 10 07	608	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	1.0+	1.5−	2000 05 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 07	608	0.0	0.6+
1999 02 13	704	1.2−	0.6−	2000 06 07	699	0.2−	1.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.5−	0.6−	2000 06 07	699	0.3−	1.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.8+
1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2000 06 07	699	0.2−	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.8+
2000 04 07	699	0.9+	0.5+	2000 06 07	699	1.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	1.1+	0.6+	2000 06 25	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
2000 04 07	699	1.0+	0.0	2000 06 25	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.8+
2000 04 07	699	1.2+	0.5+	2000 06 25	704	0.4−	1.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 04 09	699	0.9+	0.8−	2000 06 25	704	0.8+	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2000 04 09	699	0.8+	0.0	2001 06 16	704	(0.6+	2.2−)	2002 10 30	704	0.0	0.5+
2000 04 09	699	0.3−	0.7+	2001 06 16	704	1.2+	1.1−	2002 10 30	704	0.1+	1.2+
2000 04 09	699	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.8−	2002 10 30	704	0.2−	1.1+
2000 04 13	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	1.2−	2002 11 06	291	0.7−	0.5+
2000 04 13	704	0.4−	0.3+	2001 07 22	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	291	0.5−	0.7+
2000 04 13	704	0.7−	0.2−	2001 07 22	704	0.1−	1.0−	2002 11 06	291	0.4−	0.6+
2000 04 13	704	0.8−	0.3+	2001 07 22	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 13	704	0.6−	0.2+	2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	1.0+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 07 29	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 07 29	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 07 29	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−

(49461)∗ 1999 AK$_5$

Discovered 1999 Jan. 10 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.70862		(2000.0)			
n	0.19033350	ω	52.28471		+0.34605927	−0.93639976
a	2.9931321	Ω	17.74049		+0.78931800	+0.25698844
e	0.1073612	i	11.02982		+0.50716869	+0.23898206
P	5.18	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7+	0.6+	2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.8+	2000 04 07	704	(0.7+	2.4+)	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.3−	1.3−	2000 04 08	704	(0.0	2.5+)	2002 09 08	608	0.1+	0.7+
1997 12 30	566	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	1.6+	2002 09 08	608	0.2+	0.7+
1997 12 30	566	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	608	1.0−	0.6−
1997 12 30	566	0.5+	0.1−	2000 04 11	888	0.2+	0.6+	2002 09 13	608	0.8−	0.5−
1999 01 09	905	1.3+	0.3+	2000 04 11	888	0.3−	0.3+	2002 09 13	608	1.1−	0.5−
1999 01 09	905	1.5+	0.4+	2000 04 11	888	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.6−
1999 01 10	905	0.9+	0.9−	2000 04 12	888	0.2−	0.4+	2002 09 29	608	0.4−	0.6−
1999 01 10	905	1.0−	0.4+	2000 04 12	888	0.6+	0.3+	2002 09 29	608	0.7−	0.5−
1999 01 13	699	0.3−	0.1+	2000 04 12	888	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	1.7+
1999 01 13	699	0.1+	1.1−	2000 04 26	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	1.6+
1999 01 13	699	0.1−	1.3−	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+

1999 01 13	905	0.4+	0.0	2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+
1999 01 13	905	0.8+	1.1−	2000 04 26	699	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.6+
1999 01 18	888	0.7−	0.3+	2000 04 26	699	1.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.8−	0.4+
1999 01 18	888	0.5−	0.2−	2000 04 26	699	0.9+	0.1−	2002 10 04	644	0.9−	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.8+	2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.8−	0.4+
1999 01 19	704	0.3−	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	1.1+	0.8+
1999 01 19	704	0.8−	0.8+	2000 04 28	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	1.3+	0.9+
1999 01 19	704	1.4+	0.8+	2000 04 28	704	1.0+	0.6+	2002 10 06	704	1.6+	1.1+
1999 01 19	704	0.4+	2.1+	2000 04 28	704	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	1.1+	0.4+
1999 01 21	886	0.4−	1.4+	2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	1.0+	0.6+
1999 01 21	886	0.1−	1.9+	2000 04 28	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1999 02 06	888	0.0	0.3+	2000 04 29	888	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 02 06	888	0.0	0.2+	2000 04 29	888	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	1.5+	2000 04 30	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	1.9+	2000 04 30	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2002 10 11	888	(3.1+	1.8−)
1999 02 13	704	0.2+	1.0+	2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	888	(3.4+	1.5−)
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2000 05 06	704	0.0	0.9+	2002 10 11	888	(3.4+	1.2−)
1999 02 13	704	0.8+	0.7+	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 26	608	1.6−	1.2+
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 26	608	1.5−	1.3+
1999 02 18	699	0.4+	1.0+	2000 05 09	704	1.0+	0.8+	2002 10 26	608	1.4−	1.5+
1999 02 18	699	0.6+	0.9+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
1999 02 18	699	0.3+	0.7+	2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
1999 02 21	888	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
1999 02 21	888	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 04 07	888	0.4−	0.6−	2000 05 22	699	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.6+
1999 04 07	888	0.5−	0.4+	2000 05 22	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	888	0.2−	0.1−
1999 05 08	704	1.3+	2.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	888	0.3−	0.2−
1999 05 08	704	(0.9−	3.8−)	2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2002 11 05	888	0.2−	0.1+
1999 05 08	704	1.2−	1.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 03 14	704	0.0	0.9+	2000 06 06	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 03 14	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 03 14	704	0.3−	1.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.9−
2000 03 14	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	1.2−	0.5−
2000 03 14	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2000 03 30	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	1.8+
2000 03 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2000 03 30	704	(1.2+	2.5+)	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	1.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.3−	1.5+

(49462)∗ 1999 AS$_6$ = 1979 OJ$_4$ = 2001 MZ$_{27}$

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14776), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.46331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22351094	ω	312.81966		+0.23668117		−0.94004829
a	2.6890788	Ω	121.91441		+0.95429762		+0.17745812
e	0.1873430	i	16.81420		+0.18247762		+0.29123500
P	4.41	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 25	260	0.6−	0.1−	1999 01 23	120	0.3+	0.7−	2001 08 06	644	0.3−	0.0
1979 06 25	260	0.6−	0.1−	1999 01 23	120	0.1−	0.5−	2001 08 10	644	0.1−	0.3−
1979 07 24	675	1.2+	2.2+	1999 02 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 10	644	0.1−	0.3−
1979 07 24	413	0.3−	0.3−	1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2001 08 10	644	0.0	0.3−
1997 08 30	566	0.4+	0.0	1999 02 10	704	1.3+	0.7−	2001 08 10	644	0.2+	0.3−
1997 08 30	566	0.0	0.2+	1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 10	644	0.1−	0.2−
1997 08 30	566	0.6+	0.0	1999 02 10	704	1.0−	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.2−
1998 11 17	699	1.1−	0.9+	1999 02 11	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
1998 11 17	699	0.1+	0.6−	1999 02 11	699	0.5−	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1998 11 17	699	0.2−	1.1−	1999 02 11	699	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−
1998 11 23	699	0.3−	1.0+	1999 02 13	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.0
1998 11 23	699	0.8−	0.0	1999 02 13	704	0.8−	1.4−	2002 08 17	699	0.5+	1.2−
1998 11 23	699	1.2+	0.8+	1999 02 13	704	1.7−	0.8+	2002 08 17	699	0.2−	0.2+
1998 12 23	704	0.2+	0.8−	1999 02 13	704	0.3−	0.8+	2002 08 17	699	0.2−	0.8−
1998 12 23	704	0.0	0.5−	1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	699	0.4−	0.7−
1998 12 23	704	1.1+	0.5−	1999 03 21	699	0.7−	1.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 23	704	0.7+	0.2+	1999 03 21	699	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1998 12 23	704	0.7−	0.3+	1999 03 21	699	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1999 01 06	120	0.4−	0.2−	1999 04 06	704	1.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 01 06	120	0.3+	0.0	1999 04 06	704	0.1−	1.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
1999 01 07	120	0.8+	0.1−	1999 04 06	704	(2.2−	0.1+)	2002 10 29	704	0.4+	0.0
1999 01 08	691	0.2+	0.1+	2001 06 23	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.0
1999 01 08	691	0.3+	0.1+	2001 06 23	644	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
1999 01 09	120	0.0	0.0	2001 06 23	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
1999 01 09	120	0.5+	0.2−	2001 06 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 29	704	0.5+	0.5+
1999 01 09	120	0.6+	0.1−	2001 06 24	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
1999 01 11	120	0.2+	0.4−	2001 06 24	704	(2.2+	0.2−)	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
1999 01 13	120	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
1999 01 13	120	0.3+	0.4−	2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.4−	0.0
1999 01 19	704	0.5+	0.9+	2001 07 22	704	0.3+	0.9+	2002 11 16	644	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.8−	2001 07 22	704	0.4+	0.4+	2002 11 16	644	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 08 06	644	0.1+	0.1−				
1999 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 08 06	644	0.3−	0.2+				

(49463)∗ 1999 AZ$_6$ = 2000 HT$_{35}$

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.33332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19070166	ω	282.45726		−0.82321299		+0.55113447
a	2.9892787	Ω	291.13600		−0.44742138		−0.77755238
e	0.0413960	i	8.40127		−0.34947745		−0.30275914
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1984 03 07	260	(5.2−	2.7+)	2001 06 16	699	0.8−	0.3+	2002 10 01	785	0.3−	0.7+
1984 03 07	260	0.9+	0.8+	2001 06 27	608	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 11 23	699	0.5+	0.4+	2001 06 27	608	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.4−
1998 11 23	699	0.3+	1.1+	2001 06 27	608	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 11 23	699	0.8+	1.2+	2001 07 03	608	0.9−	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	327	0.6−	1.0+	2001 07 03	608	1.2−	1.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	327	0.5−	0.5+	2001 07 03	608	1.1−	1.0+	2002 10 08	785	0.1−	0.5+
1998 12 17	327	0.5−	0.9+	2001 07 12	608	0.9+	1.1+	2002 10 08	785	0.1+	0.1+
1999 01 09	120	0.3−	0.4+	2001 07 12	608	0.8+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1999 01 09	120	0.5−	0.4+	2001 07 12	608	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1999 01 10	120	0.3−	0.5+	2001 07 14	608	0.8−	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1999 01 10	699	1.1+	0.2+	2001 07 14	608	0.7−	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1999 01 10	699	0.5+	0.5+	2001 07 14	608	0.6−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
1999 01 10	699	0.4+	0.9+	2001 07 16	699	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 13	120	0.5+	1.0+	2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 14	120	0.9+	0.9+	2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1999 01 15	120	0.3+	0.8+	2001 07 16	699	(3.6−	2.3−)	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 15	120	1.4+	0.7+	2001 07 20	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1999 01 18	704	0.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 01 18	704	(0.4+	3.1+)	2001 07 20	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1999 01 18	704	(0.6+	2.6+)	2001 07 25	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.2+	0.8+	2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1999 01 18	704	0.7+	0.9+	2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 20	120	0.3−	0.7+	2001 07 25	300	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 01 20	120	1.4+	0.2+	2001 07 25	300	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2001 07 25	300	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 07	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.6+	0.6+	2001 08 07	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
1999 02 12	704	0.3+	1.5+	2001 08 07	608	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	1.1−	0.8+	2001 08 17	704	(1.3−	3.0+)	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.8−	1.8+	2001 08 17	704	(1.1−	3.2+)	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.2−	1.8+	2001 08 17	704	(0.9−	4.1+)	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1999 02 16	704	(2.1−	0.0)	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	(3.8−	0.6+)	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2000 03 30	704	0.0	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+

2000 03 30	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.5+		
2000 03 30	704	0.4+	1.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+		
2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2001 08 22	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.6+		
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 08 22	691	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.6−	0.7−		
2000 04 28	704	0.2+	0.6−	2001 08 22	691	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.8−		
2000 04 28	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	(0.5+	3.3−)	2002 10 30	608	0.4−	0.6−		
2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	(0.1−	3.4−)	2002 11 03	704	0.0	0.5−		
2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	(1.2+	4.1−)	2002 11 03	704	1.2−	0.7−		
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	(0.2+	3.3−)	2002 11 03	704	0.5−	0.2+		
2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.1−		
2000 05 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.0		
2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−		
2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.0		
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.2+		
2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+		
2000 05 04	704	0.1−	0.9+	2001 09 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+		
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.7+		
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+		
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+		
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.5+		
2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		
2000 05 09	704	0.5−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−		
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.0		
2000 05 11	704	1.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−		
2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		
2000 05 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−		
2000 05 11	704	0.8+	0.2+	2001 11 10	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
2001 05 23	608	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	1.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+		
2001 05 23	608	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+		
2001 05 23	608	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	1.3+	1.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.9+		
2001 05 24	699	0.8−	0.5+	2001 11 17	608	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+		
2001 05 24	699	0.2−	0.5+	2001 11 17	608	1.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2001 05 24	699	0.9−	0.1+	2001 11 17	608	1.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
2001 05 24	699	1.0−	0.0	2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+		
2001 06 16	699	0.4−	0.5+	2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2001 06 16	699	0.7−	0.2−	2002 08 10	704	1.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+		
2001 06 16	699	0.2−	0.7+	2002 10 01	785	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.7+		

(49464)∗ 1999 AO_7 = 2000 FK_{19}

Discovered 1999 Jan. 11 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.40548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18977031	ω	136.09624		−0.25405838		+0.94921558
a	2.9990512	Ω	118.37121		−0.93535406		−0.19230406
e	0.0542195	*i*	12.17663		−0.24610390		−0.24901593
P	5.19	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1985 06 10	260	0.2+	0.7+	2000 03 11	703	0.1−	0.1+	2000 05 04	704	0.4−	0.3+		
1985 06 10	260	0.2+	0.7+	2000 03 11	703	0.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.9−	1.0+		
1996 07 22	566	0.4+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 13	704	0.5−	0.3+		
1996 07 22	566	0.2−	0.0	2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2001 06 13	704	0.4+	0.1+		
1996 07 22	566	0.5+	0.2−	2000 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 06 13	704	1.2−	0.6+		
1996 07 22	566	0.2+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.4−		
1996 07 22	566	0.2+	0.1−	2000 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 06 15	704	0.8−	0.1+		
1996 07 22	566	0.7−	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+		
1999 01 11	120	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+		
1999 01 11	120	0.5−	1.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2001 06 15	704	0.4−	0.4+		
1999 01 11	120	1.2+	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+		
1999 01 13	120	0.0	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.9+	2002 08 24	644	0.3−	0.6+		
1999 01 13	120	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 24	644	0.0	0.8+		
1999 01 15	120	1.8−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 08 24	644	0.2−	0.7+		
1999 01 15	120	1.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 19	644	1.0+	0.0		
1999 01 19	120	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 09 19	644	0.2−	0.5+		
1999 01 20	704	1.2−	1.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 09 19	644	0.1−	0.4+		
1999 01 20	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	608	1.1−	0.9+		
1999 01 20	704	1.6+	1.4−	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	608	0.9−	0.9+		
1999 01 20	704	(1.0+	2.6−)	2000 04 10	704	0.6+	0.0	2002 10 02	608	1.1−	0.4+		
1999 01 20	704	0.9−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+		
1999 01 23	120	0.5+	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	1.1+		
1999 01 23	120	0.8+	0.3+	2000 04 13	704	1.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.7+		
1999 02 06	120	1.0−	0.3−	2000 04 13	704	1.5+	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+		
1999 02 06	120	0.4−	0.5+	2000 04 13	704	0.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+		
1999 02 06	120	0.6−	0.6−	2000 04 13	704	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.1−	1.0+		
1999 02 06	120	0.2+	0.6+	2000 04 13	704	0.6−	1.5−	2002 10 16	644	0.1−	1.1+		
1999 02 06	120	0.8+	1.1+	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.8+		
1999 02 12	120	0.4+	0.7+	2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+		
1999 02 12	120	0.1−	0.6−	2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2002 10 29	704	0.6−	0.4+		
1999 02 12	120	0.1−	0.7−	2000 04 28	704	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+		
1999 02 12	120	1.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.2+	1.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.8+		
2000 03 11	703	1.3+	1.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.8+		
2000 03 11	703	1.5−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	644	0.3−	0.8+		

(49465)∗ 1999 AT_8 = 2000 EU_{187}

Discovered 1999 Jan. 10 by J. V. McClusky at Fair Oaks Ranch.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.18197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21877489	ω	185.84981		+0.96532200		−0.26074936
a	2.7277490	Ω	189.29460		+0.24261233		+0.91409544
e	0.1262253	*i*	4.53667		+0.09639859		+0.31054678
P	4.51	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	1.0−	2001 05 25	691	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.8+		
1998 11 21	704	0.3−	1.1−	2001 06 11	691	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+		
1998 11 21	704	0.8−	1.0−	2001 06 11	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+		
1998 11 21	704	(4.7−	0.5+)	2001 06 11	691	0.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+		
1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.7−	0.2+		
1998 11 23	699	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+		
1998 11 23	699	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.2−		
1999 01 10	725	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.5−		
1999 01 10	725	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−		
1999 01 13	725	1.1−	0.7+	2002 08 28	644	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.3−	0.2−		
1999 01 13	725	0.8+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 09 18	644	0.6−	0.0		
1999 01 17	725	1.2−	1.2+	2002 08 29	291	0.2−	0.1+	2002 09 18	644	0.4−	0.2+		
1999 01 17	725	1.3+	1.5+	2002 08 29	291	1.1−	0.0	2002 10 01	608	0.6+	0.9+		
1999 01 17	725	0.1+	0.3−	2002 08 29	291	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.4+	0.9+		
2000 03 03	704	0.1+	1.7+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 01	608	0.7+	0.3+		
2000 03 03	704	0.3+	1.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−		
2000 03 03	704	0.4−	1.3+	2002 09 04	699	0.2−	1.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2+		
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 09 04	699	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−		
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+		
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+		
2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−		
2000 03 11	704	0.7+	1.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	1.5+	0.8−		
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+		
2001 05 25	691	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+		
2001 05 25	691	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−		

(49466)∗ 1999 AX_8 = 2000 GG_{84}

Discovered 1999 Jan. 6 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.01810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21477222	ω	227.87297		+0.99036732		+0.02227300
a	2.7615356	Ω	130.37565		+0.01773161		+0.95845106
e	0.1706406	*i*	10.33425		−0.13732503		+0.28438613
P	4.59	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 06	327	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	683	0.9+	0.3−
1999 01 06	327	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2002 10 29	683	0.6−	1.7−
1999 01 06	327	0.6−	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	1.1+	2002 10 31	683	0.5−	0.7−
1999 01 10	699	(2.8+	1.8+)	2000 04 27	699	0.3+	0.6−	2002 10 31	683	0.2+	0.5−
1999 01 10	699	0.9+	0.0	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 01 10	699	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 10 31	683	0.1+	0.7−
1999 01 13	327	0.8−	0.3−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1999 01 13	327	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1999 01 13	327	0.3+	0.6−	2000 05 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
1999 01 15	327	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	1.7+	1.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
1999 01 15	327	0.3−	0.7−	2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2002 11 04	608	0.4+	0.3+
1999 01 15	327	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.8+	1.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.8−	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	608	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 08 16	699	0.4−	1.4+	2002 11 05	683	0.5−	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 08 16	699	1.0−	0.7+	2002 11 05	683	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 08 16	699	0.0	0.5+	2002 11 05	683	0.6−	0.3+
2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	699	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.5+
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.3−	1.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	1.4−	0.8+
2000 04 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 09	699	0.5−	0.5+				
2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2002 10 29	683	0.7+	0.1+				

(49467)∗ 1999 AC$_{16}$

Discovered 1999 Jan. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.93321			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21425569	ω		312.03934		+0.38217118		−0.91366864	
a	2.7659721	Ω		115.00206		+0.88654196		+0.32024689	
e	0.1095610	i		8.78407		+0.26074613		+0.25030291	
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.8−	0.1+	1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.1+	0.7−
1998 12 12	303	0.0	0.5+	1999 02 13	704	0.4+	1.9+	2002 10 01	704	0.4−	0.7−
1998 12 13	303	0.0	0.5+	2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.9−
1998 12 13	303	0.2−	0.6+	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	303	1.6−	1.0+	2000 04 07	699	1.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	691	1.0−	0.2−	2000 04 07	699	0.5−	1.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
1998 12 14	691	0.9−	0.5−	2000 04 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	691	0.9−	0.5−	2000 04 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	699	0.5+	0.1+	2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	0.4+
1998 12 16	699	0.4+	0.1−	2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2002 10 28	608	0.7−	0.5+
1998 12 16	699	0.3+	0.1−	2000 04 27	704	(0.0	2.2+)	2002 10 28	608	0.6−	0.2+
1999 01 06	699	0.8+	0.7+	2000 05 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1999 01 06	699	1.3+	0.4+	2000 05 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1999 01 06	699	1.0+	0.9+	2000 05 26	699	(2.7+	0.6+)	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1999 01 09	691	1.0+	0.3−	2000 05 26	699	1.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1999 01 09	691	1.0+	0.4−	2000 06 03	608	0.9−	1.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
1999 01 09	691	0.8+	0.3−	2000 06 03	608	0.7−	1.5−	2002 11 05	704	0.3+	1.1−
1999 01 15	691	0.1−	0.2−	2000 06 03	608	0.9−	1.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.5−
1999 01 15	691	0.4−	0.1−	2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	1.0−
1999 01 15	691	0.3−	0.4−	2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
1999 01 19	691	0.5−	0.3−	2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.0−
1999 01 19	691	0.4−	0.3−	2001 06 27	691	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.8−	0.5+
1999 01 19	691	0.3−	0.2−	2001 06 27	691	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 06 27	691	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
1999 01 19	704	1.1+	0.6+	2001 07 30	644	1.4+	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
1999 01 19	704	1.7−	0.5−	2001 07 30	644	0.9+	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	1.1−	2001 07 30	644	1.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	1.6+
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	644	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.4+
1999 02 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	644	0.8−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	1.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	644	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.9+
1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	704	0.1−	0.0				

(49468)∗ 1999 AE$_{24}$ = 1990 AC$_1$ = 1993 RM$_3$

Discovered 1999 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.36562			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22845528	ω		288.32252		+0.72354086		−0.65987738	
a	2.6501385	Ω		113.51358		+0.68680933		+0.65878946	
e	0.2965801	i		12.76520		+0.06914898		+0.36132852	
P	4.31	H	13.9	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1990 01 04	511	0.8+	0.3−	1999 02 12	411	0.6−	0.6−	2000 04 28	699	0.3+	0.7−
1990 01 04	511	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	699	0.7−	1.0−
1993 09 14	675	0.6+	1.7−	1999 02 13	704	1.2+	0.9−	2000 05 05	704	1.0+	0.6+
1993 09 14	675	0.2+	2.0−	1999 02 13	704	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.5−	0.2−
1993 09 15	675	1.0+	1.9−	1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	1.0−
1999 01 15	411	0.1−	0.9−	1999 02 13	704	0.7−	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.5−
1999 01 15	411	0.7−	0.3+	1999 02 18	566	0.2−	1.8−	2002 10 11	704	0.7−	1.4+
1999 01 17	411	1.0−	0.4+	1999 02 18	566	0.1+	1.7−	2002 10 11	704	0.9−	1.1+
1999 01 17	411	0.5−	0.0	1999 02 18	566	0.3−	1.8−	2002 10 11	704	0.9−	1.4+
1999 01 27	411	0.1−	0.3+	1999 02 22	411	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	1.2+
1999 01 27	411	0.2+	0.4−	1999 02 22	411	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	0.0	0.7−	2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	1.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2000 04 04	699	1.1+	1.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	0.1+	2000 04 04	699	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	1.0+	0.9−
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2000 04 28	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1999 02 12	411	1.7−	0.3+	2000 04 28	699	0.5+	1.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+

(49469)∗ 1999 AL$_{25}$ = 2000 FN$_{61}$

Discovered 1999 Jan. 15 by S. Donati at Monte Agliale.

Id. A. Doppler (*MPO* 3278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.58570			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17213568	ω		197.44388		+0.74951484		+0.65139183	
a	3.2005316	Ω		121.31728		−0.58970749		+0.73796025	
e	0.1017750	i		7.93709		−0.30078661		+0.17636143	
P	5.73	H	13.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.5−	1.2+	2000 03 29	704	0.5−	1.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
1996 08 20	566	0.3−	1.1+	2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1996 08 20	566	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 08	608	0.7−	0.4+
1999 01 15	159	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	1.2+	2002 10 08	608	1.1−	0.4+
1999 01 15	159	0.0	0.2−	2000 04 08	704	1.1+	0.6+	2002 10 08	608	0.9−	0.1−
1999 01 15	159	1.9+	1.4−	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 10 16	644	0.5+	0.3−
1999 01 18	159	1.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−
1999 01 18	159	1.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.1+	1.2+	2002 10 16	644	0.6+	0.5−
1999 01 18	159	1.0+	0.4−	2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 25	644	0.0	1.7+
1999 01 22	159	0.9−	1.4+	2000 05 04	704	1.0−	1.5+	2002 10 25	644	0.1+	1.7+
1999 01 22	159	0.1−	1.5+	2000 05 04	704	(2.3+	1.5+)	2002 10 25	644	0.1−	1.6+
1999 01 22	159	1.1+	1.3+	2000 05 04	704	1.2+	1.5+	2002 10 29	704	0.3+	0.0
1999 01 22	159	1.6+	0.2−	2002 10 03	159	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 01 22	159	(2.1−	0.1+)	2002 10 03	159	1.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
1999 02 12	699	0.3+	0.6−	2002 10 03	159	0.7−	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.9+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.0	1.1+
1999 02 12	699	1.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2000 03 11	699	0.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	644	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.9+	1.9+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.2+	1.1+
2000 03 29	704	(2.1−	0.8+)	2002 10 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	1.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−				

(49470)* 1999 AZ$_{26}$ = 1992 SS$_{18}$

Discovered 1999 Jan. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 33982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	325.15694			(2000.0)		
n	0.21117279	ω	145.57116		−0.03933224	−0.99667174
a	2.7928272	Ω	306.57988		+0.89561388	−0.00347662
e	0.0711253	i	5.10133		+0.44309000	−0.08144536
P	4.67	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	(1.6+	4.6−)	2000 05 11	699	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1992 09 22	809	(1.6+	3.8−)	2000 05 11	699	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
1992 09 22	809	(0.3+	4.4−)	2000 05 11	699	0.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1992 09 23	809	(2.1+	3.2−)	2000 05 11	699	0.5+	1.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1992 09 23	809	(0.4+	3.3−)	2001 07 27	699	0.6−	0.0	2002 10 04	699	0.4+	0.1+
1992 09 23	809	(1.8+	2.8−)	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2002 10 04	699	0.4+	0.5+
1999 01 09	691	0.7−	0.3−	2001 07 27	699	0.3+	1.3+	2002 10 04	699	0.3−	1.0+
1999 01 09	691	0.7−	0.2−	2001 07 27	699	0.2+	0.9+	2002 10 04	699	0.3+	0.4−
1999 01 09	691	0.9−	0.5+	2001 08 07	608	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.5+
1999 01 10	699	0.6+	0.1+	2001 08 07	608	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1999 01 10	699	0.5−	0.2−	2001 08 07	608	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1999 01 10	699	0.2+	1.0+	2001 08 07	608	0.5+	1.5−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 01 17	691	0.2+	0.4−	2001 08 07	608	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
1999 01 17	691	0.1+	0.1−	2001 08 07	608	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1999 01 17	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	1.1+
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1999 01 19	704	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1999 02 06	120	1.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	1.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+
1999 02 06	120	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1999 02 08	120	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1999 02 08	120	0.1+	0.1−	2001 08 25	608	0.3+	1.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
1999 02 11	699	1.0+	0.6+	2001 08 25	608	0.5+	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
1999 02 11	699	0.9+	0.5+	2001 08 25	608	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
1999 02 11	699	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
1999 02 11	691	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	1.2−
1999 02 11	691	0.6−	0.0	2001 08 27	644	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+
1999 02 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	(2.0−	0.3+)	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 02 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.1+
1999 02 23	699	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	1.1+	1.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.2−	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+				

(49471)* 1999 AX$_{27}$ = 2000 GO$_{135}$

Discovered 1999 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.29525			(2000.0)		
n	0.19459063	ω	239.77493		+0.96352261	−0.20995743
a	2.9493169	Ω	131.79367		+0.24724439	+0.93569405
e	0.0716157	i	12.86168		−0.10244215	+0.28353928
P	5.07	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 08 12	704	0.2−	1.0+
1994 01 18	691	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 09 22	644	0.2−	0.3+
1994 01 18	691	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 09 22	644	0.2+	0.5+
1999 01 11	691	0.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.6+	1.5+	2002 09 22	644	0.1+	0.2+
1999 01 11	691	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.7+	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	1.3+
1999 01 11	691	0.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.0	2.0+	2002 10 05	644	0.3−	1.4+
1999 01 14	699	0.1+	0.3+	2000 04 13	704	(1.3+	2.3+)	2002 10 05	644	0.0	1.1+
1999 01 14	699	0.9+	0.7+	2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.8+
1999 01 14	699	0.4+	1.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.7+
1999 01 18	691	0.9−	0.3+	2000 04 27	699	1.6+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.5−
1999 01 18	691	0.7−	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1999 01 18	691	0.9−	0.2+	2000 04 28	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.1−	1.7−	2000 04 28	704	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.6−
1999 02 10	704	0.6+	1.3−	2000 04 28	704	0.6+	1.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	1.2−	0.9−	2000 05 26	699	0.2−	1.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.7+
1999 02 10	704	0.3+	0.7−	2000 05 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	1.0+	0.2+	2000 05 26	699	0.2−	1.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	1.3+	0.6−	2000 05 26	699	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
1999 02 13	704	0.8+	1.8+	2001 06 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	699	0.8+	0.8+	2001 06 24	704	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.5−	0.8+
2000 04 07	699	0.7−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	0.9−	0.2−				

(49472)* 1999 AR$_{30}$ = 2000 GL$_{132}$

Discovered 1999 Jan. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.04289			(2000.0)		
n	0.18989826	ω	219.56508		+0.93031308	−0.36675628
a	2.9977038	Ω	161.95006		+0.33868626	+0.85621808
e	0.1198646	i	0.50289		+0.14074510	+0.36384121
P	5.19	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	1.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.9−	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	608	0.9−	0.6+
1997 10 30	704	0.6+	1.6+	2000 04 06	704	0.7−	0.3−	2002 09 07	608	1.1−	1.1+
1997 10 30	704	1.5−	1.2+	2000 04 06	704	1.1+	0.6−	2002 09 07	608	0.7−	0.3+
1998 10 28	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	(2.4+	0.8+)	2002 09 13	644	0.2−	0.5−
1998 10 28	691	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.4−
1998 10 28	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.4−
1998 12 13	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1998 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 12 13	691	0.2−	0.3+	2000 04 07	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.6+	0.5+
1998 12 28	691	0.4−	0.1+	2000 04 07	691	0.4−	0.2−	2002 09 15	608	0.9−	0.7+
1998 12 28	691	0.4−	0.0	2000 04 11	691	0.0	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	1.0+
1998 12 28	691	0.4−	0.4+	2000 04 11	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.6+
1999 01 14	691	0.6−	0.4+	2000 04 11	691	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	0.5−
1999 01 14	691	0.5−	0.3+	2000 04 12	691	0.5−	0.0	2002 09 28	608	1.2−	0.4−
1999 01 14	691	0.5−	0.3+	2000 04 12	691	0.6−	0.0	2002 09 28	608	1.1−	0.4−
1999 01 22	691	0.9+	0.5+	2000 04 12	691	0.5−	0.1−	2002 10 03	291	0.1−	0.4+
1999 01 22	691	1.0+	0.4+	2000 04 25	699	0.4−	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	691	1.0+	0.5+	2000 04 25	699	1.1+	0.1+	2002 10 03	291	0.2−	0.4+
1999 02 10	691	0.3+	0.7−	2000 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
1999 02 10	691	0.3+	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
1999 02 10	691	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	291	0.1−	0.5+
2000 03 29	691	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 03 29	691	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	691	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	1.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 29	691	0.8−	0.2+	2002 08 30	291	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
2000 03 29	691	0.8−	0.2+	2002 08 30	291	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
2000 03 29	691	0.7−	0.1−	2002 08 30	291	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	1.4+	2002 08 31	699	0.1+	0.4−	2002 10 08	291	0.0	0.1+
2000 04 05	699	1.7+	0.4+	2002 08 31	699	0.3−	0.1+	2002 10 08	291	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 31	699	0.6−	0.3−	2002 10 08	291	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	1.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+

2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	

(49473)∗ 1999 AT$_{32}$ = 2000 GY$_{164}$

Discovered 1999 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2001)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.77752		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19552769	ω	275.07380		+0.69808304		+0.71588786
a	2.9398863	Ω	39.21125		−0.64812248		+0.63984148
e	0.1325321	i	1.23161		−0.30433093		+0.27947711
P	5.04	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.2+
1999 01 15	691	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	608	0.7−	0.1+
1999 01 15	691	0.2+	0.4−	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
1999 01 23	691	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.4+
1999 01 23	691	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.0	0.2+
1999 01 23	691	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.8−	0.8+	2002 11 04	699	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.2+	2002 11 04	699	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.0	1.6+	2001 06 27	608	0.1+	1.0+	2002 11 04	699	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2001 06 27	608	0.0	1.3+	2002 11 04	699	0.9+	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2001 06 27	608	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	699	(2.7−	1.7+)	2002 10 02	704	1.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	1.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	1.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	(2.2−	0.6+)	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	1.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	1.0+	2002 11 11	704	2.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	(0.2−	2.2+)	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2000 04 06	699	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	1.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	1.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.8+
2000 04 06	699	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	291	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	291	0.0	0.5+
2000 04 06	699	1.0+	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	0.2+	2002 11 14	291	0.6+	0.4+

(49474)∗ 1999 BL = 1996 TG$_{56}$

Discovered 1999 Jan. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 3278), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.73115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17884026	ω	228.45587		−0.95725649		+0.26069336
a	3.1200330	Ω	326.09504		−0.14907315		−0.81589392
e	0.1486956	i	12.98040		−0.24786530		−0.51609697
P	5.51	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	1.1−	0.9+	2001 05 29	644	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.5−
1996 10 02	809	0.0	0.7+	2001 05 29	644	0.3−	0.3−	2001 09 08	699	1.9+	0.1+
1996 10 02	809	0.2+	1.1+	2001 05 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 08	699	1.4+	1.5+
1996 10 03	809	(2.1+	3.7+)	2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 09 08	699	0.5+	1.1−
1996 10 03	809	(1.6+	3.7+)	2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.9+	0.1−
1996 10 03	809	(2.2+	3.5+)	2001 07 16	699	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1996 10 04	691	0.0	0.5−	2001 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
1996 10 04	691	0.3−	0.1−	2001 07 22	704	1.6−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1996 10 04	691	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.3−	1.6+	2001 09 20	691	0.2−	0.1−
1999 01 16	411	0.1+	0.3+	2001 07 22	704	0.7−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 01 16	411	0.9+	0.0	2001 07 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	691	0.1−	0.2−
1999 01 17	411	0.3+	0.7+	2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 01 17	411	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−
1999 01 19	704	1.4+	0.0	2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	691	0.6+	0.3+
1999 01 19	704	0.0	0.2−	2001 07 28	608	1.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1999 01 19	704	1.3−	1.1+	2001 07 28	608	1.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 07 28	608	1.7−	0.9−	2001 09 22	704	1.0+	0.1+
1999 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
1999 01 22	699	0.7+	1.0+	2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	699	0.8+	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 01 22	699	0.8+	0.7+	2001 08 15	608	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
1999 01 25	411	0.8−	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1999 01 25	411	0.2−	0.6−	2001 08 15	608	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.4+	0.9+
1999 02 05	411	0.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1999 02 05	411	0.9−	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	1.2+	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	2.0+	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	(2.5+	0.5−)
1999 02 10	704	1.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	1.3+	0.9−
1999 02 11	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1999 02 11	699	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	0.4−
1999 02 11	699	0.8+	1.0+	2001 08 24	691	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	691	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1999 02 13	704	0.6−	0.7+	2001 08 24	691	0.1+	0.7+	2002 11 13	644	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2002 11 13	644	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	1.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1999 02 13	411	(2.3−	0.2+)	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
1999 02 23	699	1.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	1.4−
1999 02 23	699	0.6+	1.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	(0.4−	2.4−)
1999 02 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	1.1+				

(49475)∗ 1999 BH$_3$

Discovered 1999 Jan. 19 at Crni Vrh.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.20788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23329025	ω	87.61494		−0.24492969		−0.96875813
a	2.6133946	Ω	16.71921		+0.82702528		−0.22972487
e	0.1577462	i	7.78139		+0.50600260		−0.09345672
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.2−	0.0	1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.3−
1993 09 15	691	0.2+	0.1+	1999 02 10	704	0.6+	0.6−	2001 08 23	699	0.7+	0.7+
1993 09 15	691	0.6−	0.2−	1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	1.2−	0.3−
1998 12 17	699	0.1+	0.3+	1999 02 12	699	(2.5+	1.4+)	2001 08 23	699	0.5+	0.0
1998 12 17	699	0.6+	0.3−	1999 02 12	699	0.3+	1.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	699	0.2−	0.7+	1999 02 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.4−
1999 01 19	106	0.2−	0.4+	1999 02 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	1.4+
1999 01 19	106	0.4−	0.6+	1999 02 12	704	0.8−	1.6−	2001 09 11	704	0.0	1.5+
1999 01 19	106	0.2−	0.5+	1999 02 12	704	0.5+	1.4−	2001 09 11	704	0.3−	1.6+
1999 01 20	106	0.1−	1.2+	1999 02 12	704	1.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.5−
1999 01 20	106	0.2−	0.6+	1999 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+
1999 01 20	106	1.0−	0.1−	1999 04 06	704	1.2+	2.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
1999 01 20	106	0.1+	0.7+	1999 04 06	704	(0.3−	2.7+)	2002 09 06	704	0.2+	1.4−
1999 01 20	106	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	0.5−	1.9+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 01 22	106	0.0	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	0.5−
1999 01 22	106	0.0	0.8+	2000 05 10	704	0.7−	0.9+	2002 10 04	704	1.8+	0.7+
1999 01 22	106	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1999 01 22	106	0.3+	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1999 01 23	106	0.2+	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1999 01 23	106	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 01 23	106	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1999 02 06	106	0.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1999 02 06	106	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	1.4−	0.5+
1999 02 06	106	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	1.3−	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.7−

(49476)∗ 1999 BA$_6$ = 2001 OR$_{109}$ = 2001 RV$_{64}$

Discovered 1999 Jan. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16910), A. Doppler (d, *MPO* 29024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.01036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26068919	ω	126.51468		+0.52388532	−0.84710759	
a	2.4269120	Ω	291.65996		+0.74761522	+0.50745871	
e	0.1159680	i	5.50625		+0.40818581	+0.15777956	
P	3.78	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 12 11	261	0.3+	0.9−	2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−
1952 12 11	261	0.2+	0.9−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+
1982 11 04	260	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.0
1982 11 04	260	0.6+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.5+
1986 09 10	261	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 10 17	704	0.2+	0.3+
1986 09 10	261	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.9−	0.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+
1992 05 24	260	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.3+
1992 05 24	260	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.1+
1998 10 20	910	0.6−	0.0	2001 09 18	699	1.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.7+
1998 10 20	910	0.8−	0.4+	2001 09 19	678	0.1−	0.6−	2001 10 19	608	0.5+	0.0
1998 10 20	910	0.8−	0.0	2001 09 19	678	0.4−	0.3+	2001 10 19	608	0.3+	0.0
1999 01 21	120	0.6+	0.1−	2001 09 19	678	0.6−	0.0	2001 10 19	608	0.2+	0.0
1999 01 21	120	0.7−	0.1−	2001 09 19	678	0.9−	1.0+	2001 10 21	704	0.1−	0.4+
1999 01 21	120	0.0	0.2+	2001 09 20	678	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 01 21	120	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.9+
1999 01 21	120	0.7+	0.1−	2001 09 20	678	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.9+
1999 01 22	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	678	0.9+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+
1999 01 22	699	1.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	699	0.0	0.0
1999 01 22	699	1.1+	1.2+	2001 09 20	678	0.0	1.2−	2001 10 23	699	0.5+	0.3+
1999 01 23	120	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.5−
1999 01 23	120	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	699	0.4−	0.1+
1999 01 24	120	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.5−
1999 01 24	120	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.9−
1999 02 06	120	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	1.0−
1999 02 06	120	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.9−
1999 02 06	120	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.8−
1999 02 12	699	0.8+	1.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	699	(0.9+	2.1+)	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 11 10	704	1.5+	0.8−
1999 02 12	699	0.8+	1.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 11 10	704	1.3+	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	0.1−	2001 11 10	704	1.1−	1.0−
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.8+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	1.9−
1999 02 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.3−	2001 11 11	699	0.4+	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.4+	2001 11 11	699	0.8−	0.4−
1999 02 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.6+	2001 11 11	699	0.8−	0.0
1999 02 13	120	1.6−	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.5+	2001 11 11	699	0.3−	0.4+
1999 02 13	120	0.8−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	699	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 11 17	699	0.6+	0.2−
1999 02 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 17	699	0.5−	0.0
2001 07 22	644	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 11 17	699	0.8−	0.1−
2001 07 22	644	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.5−
2001 07 22	644	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.6−
2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.3−
2001 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 28	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 17	704	0.4−	0.8+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.8−
2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 09 28	704	0.7−	0.3+	2001 11 21	704	1.0+	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2001 09 28	644	0.5−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2001 09 28	704	0.5−	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 28	644	0.6−	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.7+
2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.3−	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	1.0−
2001 09 09	644	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.0	2001 12 11	704	0.5−	0.2+
2001 09 09	644	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3−
2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.9−
2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	1.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.0	0.5+
2001 09 10	699	1.0−	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.4+				

(49477)∗ 1999 BA$_8$ = 2001 QL$_{19}$

Discovered 1999 Jan. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15615)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.59690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25770904	ω	207.21261		+0.25271607	−0.96726206	
a	2.4455861	Ω	228.15889		+0.89327177	+0.24246730	
e	0.1501656	i	1.78529		+0.37175278	+0.07492472	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 09	261	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.0	1.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
1953 01 09	261	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
1984 03 11	260	0.7+	1.2+	2001 08 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 26	699	0.3+	1.4−
1984 03 11	260	0.7+	1.2+	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	1.1−
1999 01 14	699	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.8−
1999 01 14	699	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 06	704	0.0	0.9+
1999 01 14	699	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 06	704	0.5+	1.0−
1999 01 21	120	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 10 06	704	1.2+	0.4−
1999 01 21	120	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.1+
1999 01 22	120	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
1999 01 25	120	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+
1999 01 25	120	0.1−	0.2+	2001 08 31	644	0.7+	0.9+	2001 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 02 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.0
1999 02 11	699	0.5+	0.9+	2001 08 31	644	0.9+	0.8+	2001 10 11	644	0.0	0.2+
1999 02 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 13	704	0.8+	0.7−
1999 02 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	1.2−	0.4+	2001 10 13	704	1.2+	0.0
1999 02 12	704	1.0−	0.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−
1999 02 15	120	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	1.2−
1999 02 15	120	0.9+	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.3+	2001 10 19	644	0.6−	0.5+
1999 02 16	704	(0.9+	2.4+)	2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 10 19	644	0.4−	0.5+
1999 02 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.6−	0.6+
1999 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	(2.7+	1.5+)
1999 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	2001 10 21	704	(2.7+	0.4+)
2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	(2.7+	0.0)
2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2001 10 21	704	(3.2+	0.2−)
2000 05 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.0	2001 10 21	704	(2.4+	1.0−)
2000 05 29	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	1.2−	0.3+	2001 11 15	608	0.3+	0.1−
2000 05 29	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.6−	2001 11 15	608	0.4+	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2001 11 15	608	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	2001 12 05	704	0.0	1.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 12 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.7−	0.3−
2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.0	2001 12 05	704	1.2−	0.1+

(49478)∗ 1999 BY$_8$

Discovered 1999 Jan. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.89119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18142649	ω	306.21617		+0.52160052	−0.85204672	
a	3.0903114	Ω	112.28704		+0.79730213	+0.46835938	
e	0.1046565	i	2.73492		+0.30371405	+0.23378597	
P	5.43	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1986 11 02	261	0.1−	0.1−	2000 04 05	699	0.2−	1.2+	2002 09 07	608	0.7−	0.3−
1986 11 02	261	0.0	0.1−	2000 04 05	699	0.2+	0.9+	2002 09 07	608	0.3−	0.6−
1996 08 20	566	0.5+	0.4−	2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2002 09 11	644	0.9−	0.3+
1996 08 20	566	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	1.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.7−	0.1+
1996 08 20	566	0.1+	0.3−	2000 04 30	699	0.5+	0.7+	2002 09 11	644	0.8−	0.1+
1998 12 15	910	0.2−	0.2−	2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 09 11	608	0.4−	0.1+
1998 12 15	910	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2002 09 11	608	0.5−	0.1−
1998 12 15	910	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	1.0+	1.2+	2002 09 11	608	0.5−	0.1+
1999 01 13	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.8−	0.5+
1999 01 13	699	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	1.4+	1.6+	2002 09 13	644	0.9−	0.4+
1999 01 13	699	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	644	1.1−	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	0.4−	2000 05 07	704	0.9+	0.6+	2002 09 27	699	0.5−	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	0.8+	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 27	699	0.3−	0.8+
1999 01 19	704	0.1−	1.0+	2000 05 07	704	0.8−	1.1+	2002 09 27	699	0.3−	0.1+
1999 01 22	120	0.6+	0.4+	2000 05 10	704	1.5+	0.1−	2002 09 27	699	0.7−	0.0
1999 01 22	120	0.5+	0.3+	2000 05 10	704	(3.4+	1.5+)	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1999 01 23	120	0.7+	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+
1999 01 23	120	1.5−	1.2+	2000 05 10	704	(2.3+	1.1+)	2002 10 01	699	0.5−	0.3−
1999 01 23	120	1.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.2−	0.0
1999 01 24	120	0.6+	0.7+	2000 06 05	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1999 01 24	120	0.0	0.5+	2000 06 05	699	1.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 01 25	120	0.1+	1.0+	2000 06 05	699	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 01 25	120	0.2+	0.6+	2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.8+	0.0	2000 06 06	699	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	2000 06 06	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.8+	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.6+	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 02 12	699	(2.2+	1.4+)	2002 08 12	704	1.0+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1999 02 13	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1999 02 13	704	0.9−	1.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.7+	1.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.9+
1999 02 15	120	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	1.1−	0.3−
1999 02 15	120	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 29	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	699	0.9−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+				
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	608	0.9−	0.5−				

(49479)∗ 1999 BH$_9$ = 2001 QW$_{135}$

Discovered 1999 Jan. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.28496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26657384	ω	108.37426		+0.68778871	−0.72114187	
a	2.3910631	Ω	297.87666		+0.62548774	+0.64682246	
e	0.1054211	i	5.39253		+0.36839079	+0.24814333	
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	1.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.2+	1.5−
1953 10 12	261	1.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	1.2−
1990 11 13	261	0.7+	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.3+	2001 10 24	704	0.9+	1.3−
1990 11 13	261	0.6+	0.2+	2001 09 19	644	1.2−	0.7−	2001 10 24	704	0.4+	0.7−
1993 07 23	809	(0.5+	2.2−)	2001 09 19	644	1.7−	1.0−	2001 10 25	704	0.3+	0.1−
1993 07 23	809	1.6+	0.2−	2001 09 19	644	0.9−	0.6−	2001 10 25	704	0.4+	0.0
1993 07 23	809	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 25	704	0.8+	0.1−
1999 01 22	120	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.3+	0.2+
1999 01 22	120	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.5+	0.3+
1999 01 23	120	0.9−	0.7−	2001 09 20	699	0.4−	0.1+	2001 10 28	704	0.1+	0.1+
1999 01 23	120	1.1+	0.9+	2001 09 20	699	0.1+	0.4+	2001 10 28	704	0.6+	0.4+
1999 01 23	120	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 28	704	0.3+	0.5+
1999 01 24	120	1.1+	1.0+	2001 09 20	699	0.5−	0.3+	2001 10 28	704	0.6+	0.5+
1999 01 25	120	0.4+	0.7−	2001 09 20	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
1999 01 25	120	1.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.7+
1999 01 25	120	0.2+	1.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
1999 02 12	699	1.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.9+
1999 02 12	699	1.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.0
1999 02 12	699	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.6−	0.1−
1999 02 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	1.0−	0.0
1999 02 12	704	1.0−	1.9+	2001 10 12	608	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	704	(0.2+	2.9+)	2001 10 12	608	0.2−	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	(3.3−	3.0+)	2001 10 12	608	0.0	0.1−	2001 11 17	704	1.2−	0.3−
1999 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2001 11 17	644	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.8+	0.7+	2001 10 13	699	0.6−	0.5+	2001 11 17	644	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	0.5−	1.2−	2001 10 13	699	1.0+	0.6+	2001 11 17	644	0.3+	0.3−
1999 02 16	704	1.6−	0.3+	2001 10 13	644	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.8−	1.8−	2001 10 13	644	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.7−	0.4−	2001 10 13	699	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.3+
2001 08 13	608	0.6−	0.4−	2001 10 13	644	0.6+	0.1−	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2001 08 13	608	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 22	704	0.6−	0.7+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.1+
2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	0.9+
2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2001 11 24	704	0.4−	0.6−
2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	704	0.8−	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	704	0.8−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.2−	0.4−
2001 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	1.2+	0.0
2001 09 09	704	0.3−	0.8+	2001 10 20	644	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.3−
2001 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	644	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	704	0.5−	1.9+	2001 10 20	644	0.3+	0.2+	2001 12 17	704	0.9+	0.4−
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.7+	1.4−	2001 12 17	704	0.4−	0.8−

(49480)∗ 1999 BX$_9$ = 2001 QB$_{103}$

Discovered 1999 Jan. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.84741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17281544	ω	177.75284		−0.66776207	−0.73706094	
a	3.1921333	Ω	314.11884		+0.68066912	−0.54801127	
e	0.0776504	i	8.33697		+0.30130279	−0.39550578	
P	5.70	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1−	0.4−	1999 02 17	910	0.9+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.1−
1993 01 21	691	0.2−	0.4−	2001 07 18	608	0.2−	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
1993 01 21	691	0.2−	0.5−	2001 07 18	608	0.3−	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1993 01 29	691	(2.5−	5.4−)	2001 07 18	608	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−
1993 01 29	691	(5.4+	6.6−)	2001 08 19	704	0.6+	1.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1993 01 29	691	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.9+
1999 01 22	120	(4.3−	1.7−)	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.4+
1999 01 22	120	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1999 01 23	120	1.6−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1999 01 23	120	0.7+	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 01 24	120	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1999 01 24	120	0.3−	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1999 01 25	120	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.9−	2002 10 12	704	1.3+	1.2−
1999 01 25	120	0.6−	0.6−	2002 09 14	608	0.8−	0.6−	2002 10 12	704	2.4+	0.5+
1999 02 05	120	1.5−	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	1.0−
1999 02 05	120	0.0	0.3−	2002 09 17	608	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.6−

1999 02 17	910	1.0+	0.1+	2002 09 17	608	0.4−	0.2−	
1999 02 17	910	0.9+	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	

(49481)∗ 1999 BJ$_{12}$ = 2000 HS$_{12}$

Discovered 1999 Jan. 24 by M. M. M. Santangelo at Monte Agliale.

Id. G. V. Williams (*MPO* 264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.98331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18120677	ω	204.17588		−0.42669577	+0.90429739	
a	3.0928090	Ω	40.56960		−0.82639881	−0.38387921	
e	0.1309909	i	1.17198		−0.36741765	−0.18676988	
P	5.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.8+	
1998 11 24	691	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	
1998 11 24	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	1.4+	
1999 01 24	159	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	
1999 01 24	159	0.5+	0.0	2000 05 09	704	1.3+	0.6+	2001 08 22	159	0.8+	0.5+	
1999 01 24	159	0.2−	0.0	2000 05 09	704	1.1+	0.8+	2001 08 22	159	(2.0+	0.3−)	
1999 01 24	159	(2.1+	0.1+)	2000 05 09	704	0.6+	0.2−	2001 08 22	159	0.4+	0.6+	
1999 01 24	159	0.2−	0.9+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	159	0.1−	0.7+	
1999 01 25	159	0.2+	1.2+	2000 05 09	704	0.6+	0.0	2001 08 22	159	0.4−	0.3+	
1999 01 25	159	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	(1.8+	3.5+)	2001 08 24	644	0.1+	0.8+	
1999 01 25	159	(3.7+	0.6+)	2000 05 10	704	(1.0−	3.4+)	2001 08 24	644	0.0	0.9+	
1999 01 25	159	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	(0.3−	4.8+)	2001 08 24	644	0.0	0.7+	
1999 01 25	159	0.7+	0.5+	2000 05 11	691	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	
1999 01 25	159	0.2−	0.6+	2000 05 11	691	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	
1999 01 25	159	0.9+	0.6+	2000 05 11	691	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	
1999 01 28	159	0.1−	1.3+	2000 05 11	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	
1999 01 28	159	0.0	0.8+	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	1.2−	0.1+	
1999 01 28	159	0.8+	0.5+	2000 05 11	704	0.7+	1.0+	2001 09 10	699	0.1−	0.3+	
1999 01 28	159	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 10	699	0.8+	0.3+	
1999 02 06	159	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.0	
1999 02 06	159	0.3+	0.1+	2000 05 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	0.9+	
1999 02 06	159	0.8+	0.1+	2000 05 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	
1999 02 06	159	0.3−	0.6+	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	
1999 02 06	159	0.1+	1.8+	2000 05 23	699	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	
1999 02 06	159	0.2−	0.2+	2000 05 25	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2000 05 25	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	
1999 02 10	704	(2.6+	1.2+)	2000 05 25	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
1999 02 10	704	(2.3+	1.7−)	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+	
1999 02 10	704	0.0	1.0−	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.6+	
1999 02 13	704	(0.9+	2.6−)	2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	
1999 02 13	704	(1.5−	3.2−)	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	
1999 02 13	704	0.6−	0.7−	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	1.2+	
1999 03 12	159	1.0−	1.6+	2000 05 28	699	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	
1999 03 12	159	0.6−	0.9+	2000 05 28	699	0.4+	0.5+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+	
1999 03 12	159	0.1+	1.7+	2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	291	0.1−	0.5+	
1999 03 12	159	0.3−	0.8+	2000 05 29	704	0.3+	0.0	2002 10 30	291	0.6−	1.0+	
1999 03 12	159	0.4+	1.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	
2000 04 24	699	0.4−	0.5+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.9+	
2000 04 24	699	0.3−	0.8+	2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	1.1+	
2000 04 24	699	0.1−	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.4−	
2000 04 24	699	0.1+	0.8+	2000 05 31	704	0.5+	0.6−	2002 11 04	699	0.4+	1.2+	
2000 04 26	691	0.9−	0.2−	2000 05 31	704	0.7+	1.0+	2002 11 04	699	0.8+	0.1−	
2000 04 26	691	0.8−	0.3+	2000 05 31	704	0.1+	0.8+	2002 11 04	699	0.4−	0.7+	
2000 04 26	691	1.4−	0.3−	2000 05 31	704	0.3−	0.8+	2002 11 04	699	0.4−	1.0+	
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2000 05 31	704	0.5+	0.6+	2002 11 04	291	0.0	0.3+	
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2000 06 01	691	0.6−	0.4−	2002 11 04	291	0.1+	0.4+	
2000 04 28	704	0.7+	0.8+	2000 06 01	691	0.7−	0.5−	2002 11 04	291	0.3+	0.5+	
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2000 06 01	691	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	2.5+	
2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2000 06 22	159	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.3−	
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 08 11	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.5+	
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2002 11 08	159	0.1−	0.5+	
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 12	734	0.3+	0.1−	2002 11 08	159	0.1−	0.3+	
2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 12	734	0.1+	0.1−	2002 11 08	159	0.2−	0.0	
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2001 08 12	734	0.1−	0.2+	2002 11 08	159	0.4−	0.2−	
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	1.1−	2002 11 08	159	0.5+	0.4+	
2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	159	1.7−	0.6+	
2000 04 30	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	159	0.4+	0.9+	
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−	
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	1.1+	
2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+	
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	1.5−	0.6+	2002 11 11	291	0.5−	0.5+	
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+	
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.9−	0.7+	2002 11 11	291	0.7−	0.3+	

(49482)∗ 1999 BV$_{12}$ = 2000 JV$_{51}$

Discovered 1999 Jan. 24 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.49520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18295734	ω	213.44503		−0.78318272	−0.61261929	
a	3.0730490	Ω	288.41289		+0.59224334	−0.68283396	
e	0.1606790	i	6.43917		+0.18940075	−0.39803943	
P	5.39	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	691	0.7−	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	
1998 11 22	691	0.5−	0.2−	1999 02 16	704	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	
1998 11 22	691	0.9−	0.6−	1999 02 16	704	1.1+	0.8−	2001 08 24	608	0.7+	0.6−	
1998 11 23	699	0.2−	0.7+	2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	608	0.5+	0.3−	
1998 11 23	699	1.0−	2.0+	2000 05 09	704	0.0	0.7−	2001 08 24	608	0.3+	0.7−	
1998 11 23	699	(0.3−	2.0+)	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.7−	
1999 01 24	120	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.7+	1.3−	2001 08 24	608	0.1−	0.5−	
1999 01 24	120	0.4+	0.3+	2000 05 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.5−	
1999 01 24	120	0.8+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	
1999 01 25	120	0.5+	0.3+	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	
1999 01 27	120	0.5+	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	
1999 01 27	120	0.7+	0.6+	2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	1.7−	2.0+	
1999 02 08	120	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2002 09 09	049	0.3−	0.0	
1999 02 08	120	0.2−	0.9−	2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2002 09 09	049	0.1−	0.2+	
1999 02 08	120	0.5−	0.3−	2000 06 07	704	0.4−	0.9−	2002 09 09	049	0.4−	0.9−	
1999 02 11	699	0.9+	0.7+	2001 06 15	644	0.5+	0.7+	2002 09 10	049	1.1+	1.2+	
1999 02 11	699	(0.0	2.3+)	2001 06 15	644	0.1−	1.0+	2002 09 11	049	0.1−	0.5+	
1999 02 11	699	1.1+	0.4+	2001 06 15	644	0.1+	0.6+	2002 09 11	049	0.1−	0.5+	
1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2001 06 20	644	0.0	0.4+	2002 09 11	049	0.4−	0.5+	
1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 06 20	644	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.0	
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 06 20	644	0.3−	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−	
1999 02 12	704	1.2−	0.1−	2001 07 22	684	0.2−	1.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−	
1999 02 12	704	0.2−	0.5−	2001 07 22	684	0.3−	0.1+	2002 10 05	049	0.5+	0.7−	
1999 02 15	747	0.4+	0.7+	2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	049	0.9+	0.6−	
1999 02 15	747	0.4+	0.6+	2001 07 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	049	1.2+	0.1−	
1999 02 16	704	0.8−	1.2−	2001 07 22	704	0.3−	0.2+					
1999 02 16	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.0					

(49483)∗ 1999 BP$_{13}$

Discovered 1999 Jan. 25 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.75204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22376469	ω	141.59717		−0.50679458	−0.86104327	
a	2.6870455	Ω	338.75263		+0.75953346	−0.42294372	
e	0.2370887	i	6.65478		+0.40775995	−0.28235278	
P	4.40	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.7+	0.2−	2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	1.6+	1.6+	
1997 12 25	566	0.7+	0.1−	2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	1.6+	1.7+	
1997 12 25	566	1.0+	0.4−	2001 07 19	699	0.5+	0.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.3+	

1998 11 24	699	0.8−	1.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.5+	
1998 11 24	699	1.3−	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.7−	0.4+	
1998 11 24	699	0.9−	1.4+	2001 08 16	704	1.5−	1.2+	2001 10 11	704	(2.2−	0.3−)	
1999 01 25	120	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 13	704	1.6+	0.2+	
1999 01 25	120	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	704	0.8+	0.3−	
1999 01 25	120	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.7+	0.8−	
1999 01 26	120	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	(0.7+	3.0−)	2001 10 13	704	0.4−	0.4−	
1999 01 26	120	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	(0.4+	4.6−)	2001 10 13	704	0.8−	0.1−	
1999 01 28	120	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	
1999 01 28	120	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.8+	
1999 02 12	120	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	
1999 02 12	120	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 10 14	704	0.7−	0.1−	
1999 02 12	120	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	1.0−	2001 10 14	704	0.5−	0.2−	
1999 02 13	691	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 11 13	608	0.2+	0.2−	
1999 02 13	691	0.4−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2001 11 13	608	0.3+	0.4−	
1999 02 13	691	0.4−	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 11 13	608	0.2+	0.6−	
1999 02 14	691	0.5−	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	1.5−	2001 11 16	644	0.3+	0.7+	
1999 02 14	691	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.6+	0.7+	
1999 02 14	691	0.5−	0.2−	2001 08 20	704	0.2−	0.7−	2001 11 16	644	0.1+	0.3+	
1999 02 16	120	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.2−	0.5−	
1999 02 16	120	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 11 19	608	0.1+	0.4−	
1999 03 20	704	1.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 11 19	608	0.1−	1.0−	
1999 03 20	704	1.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2002 08 27	848	0.5−	0.3−	
1999 03 20	704	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2002 08 27	848	0.3+	0.0	
1999 03 20	704	1.2+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	
1999 03 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	
1999 03 23	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	
1999 03 23	704	0.9+	0.4+	2001 09 07	333	1.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	
1999 03 23	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	1.2−	0.1+	
1999 03 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 07	333	0.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	
1999 03 23	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	333	1.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	
1999 03 23	699	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	
1999 03 23	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	
1999 03 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	
1999 04 06	704	1.0+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.8−	0.5+	
1999 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+	
1999 04 06	704	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+	
1999 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	
1999 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−	
1999 04 12	704	(1.4+	2.4−)	2001 09 19	704	0.0	1.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0	
1999 04 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−	
1999 04 12	704	0.2+	1.8−	2001 09 20	644	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	
1999 04 12	704	1.5−	1.1−	2001 09 20	644	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.9+	
1999 05 15	704	0.1−	1.8+	2001 09 20	644	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	
1999 05 15	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	
1999 05 15	704	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	
1999 05 15	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.0	
1999 05 15	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	
2001 06 20	699	0.9−	0.1−	2001 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.8−	
2001 06 20	699	0.9−	1.1+	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−	
2001 06 20	699	1.3−	0.0	2001 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	1.2+	0.1+	
2001 06 20	699	1.2−	0.4+	2001 10 06	704	0.9−	0.6−	2002 11 15	704	2.4+	0.7+	
2001 07 19	699	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	1.2+	1.8+	2002 11 15	704	0.2+	1.3+	

(49484)∗ 1999 BP$_{15}$ = 2000 KW$_{79}$

Discovered 1999 Jan. 27 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.97220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22730607	ω	15.41823		−0.54095549		−0.81404829
a	2.6590634	Ω	107.76188		+0.74627110		−0.58050458
e	0.1352282	i	12.82581		+0.38787447		−0.01843406
P	4.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	910	0.4−	0.6+	1999 02 06	886	1.1−	0.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	
1998 10 27	910	2.0−	0.1−	1999 02 06	886	0.8−	0.7+	2001 07 30	704	0.8−	0.7−	
1998 10 27	910	(2.4−	0.3+)	1999 02 06	888	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	
1998 11 16	699	0.6−	1.9+	1999 02 06	888	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.3+	0.5+	
1998 11 16	699	0.2+	1.2+	1999 02 06	888	0.2−	0.4+	2001 08 13	608	0.1−	0.1−	
1998 11 16	699	0.4−	0.3+	1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 13	608	0.0	0.0	
1998 11 18	691	1.0+	0.5+	1999 02 10	704	0.5+	0.1−	2001 08 13	608	0.1−	0.2−	
1998 11 18	691	1.0+	0.2+	1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.8+	
1998 11 18	691	0.8+	0.0	1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	
1998 11 23	699	0.3−	0.0	1999 02 13	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	
1998 11 23	699	1.1−	0.3+	1999 02 13	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	
1998 11 23	699	0.6−	0.4−	1999 02 13	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	
1998 11 26	691	0.5−	0.4−	1999 02 13	704	1.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	
1998 11 26	691	0.6−	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	
1998 11 26	691	0.5−	0.4−	1999 02 15	757	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	
1998 12 14	699	0.4−	0.4−	1999 02 15	757	1.4−	1.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−	
1998 12 14	699	0.1−	0.6−	1999 02 15	699	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	
1998 12 14	699	0.3−	0.2−	1999 02 15	699	0.9+	0.5+	2001 10 11	644	0.4+	0.2−	
1998 12 21	704	0.5−	1.2−	1999 02 15	699	0.8+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.7−	
1998 12 21	704	0.1+	0.8−	1999 03 23	757	0.4−	0.2−	2001 10 11	644	0.2+	0.3−	
1998 12 21	704	(3.2+	1.0−)	1999 03 23	757	1.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.7−	
1998 12 21	704	0.7+	1.3+	1999 04 06	704	0.9+	0.7−	2002 10 04	704	1.9+	0.5−	
1998 12 21	704	1.3+	1.2+	1999 04 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	
1999 01 10	699	0.5−	0.5+	1999 04 06	704	1.4−	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	
1999 01 10	699	0.4+	0.0	1999 04 06	704	0.4−	1.4−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−	
1999 01 10	699	0.4+	0.4−	1999 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	
1999 01 19	704	1.1+	0.7−	1999 05 08	704	(2.1−	0.4+)	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	
1999 01 19	704	1.4−	0.0	1999 05 08	704	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	
1999 01 19	704	0.9−	0.2+	1999 05 08	704	0.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	
1999 01 19	704	0.1+	0.5+	1999 05 08	704	0.6+	2.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	
1999 01 19	704	0.7+	0.7+	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0	
1999 01 22	699	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	
1999 01 22	699	1.8+	1.6−	2000 05 27	704	1.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	
1999 01 22	699	0.5+	0.2−	2000 05 27	704	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	
1999 01 27	757	0.1+	0.6−	2000 06 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−	
1999 01 27	757	0.1+	0.3−	2000 06 05	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	
1999 01 28	757	1.2−	0.5+	2000 06 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+	
1999 01 28	757	(0.6−	2.3−)	2000 06 05	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	1.3−	0.5+	
1999 02 05	757	(3.2−	3.9+)	2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.1−	0.8+	
1999 02 05	757	0.0	0.3−	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+	
1999 02 05	888	0.1−	0.7+	2001 07 19	699	0.6−	0.2+					
1999 02 05	888	0.3−	0.5+	2001 07 19	699	0.5−	0.1−					

(49485)∗ 1999 BL$_{16}$ = 2001 OL$_{38}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.98098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19097857	ω	187.96909		−0.99487334		+0.10079457
a	2.9863884	Ω	357.76590		−0.07720475		−0.80947634
e	0.1796881	i	12.16624		−0.06531820		−0.57843626
P	5.16	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2001 08 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.9+	
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2001 08 10	644	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.3−	1.0+	
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2001 08 10	644	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.3−	1.1+	
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	699	1.0+	0.2+	
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	699	0.6+	0.3+	
1999 01 16	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	704	0.4−	1.3−	2002 10 07	699	0.9+	0.9+	
1999 01 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	1.3−	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	
1999 01 16	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	
1999 01 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	
1999 01 19	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	
1999 01 19	704	0.5+	1.1−	2002 09 15	608	1.2−	1.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	
1999 01 19	704	0.3−	1.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	
1999 01 19	704	1.2−	1.8+	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	1.3+	

2000 04 28	704	0.5−	1.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	1.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	1.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 28	704	1.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	1.8+
2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	599	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	599	0.2+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.5−
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	1.5+
2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	1.1+
2001 07 20	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.5−	1.0+
2001 07 20	644	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 02	608	0.9−	0.8−
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 02	608	0.7−	0.4−
2001 07 26	644	0.7+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.1−
2001 07 26	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2001 07 26	644	0.3+	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2001 07 31	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.8+
2001 07 31	644	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.9+
2001 07 31	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.8+				

(49486)∗ 1999 BU$_{18}$ = 2000 FR$_{56}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.87807		(2000.0)		+0.92615955	−0.35523049
n	0.22885166	ω	322.59967		+0.37182424	+0.80395366
a	2.6470776	Ω	58.66832		+0.06304940	+0.47693794
e	0.1736619	i	8.52670			
P	4.31	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.4+
1996 04 21	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1996 04 21	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
1998 12 17	704	0.8−	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.9+	0.0
1998 12 17	704	(0.0	3.1−)	2002 09 05	704	0.1+	1.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	(0.9−	3.3−)	2002 09 09	599	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.8+	0.1−
1998 12 17	704	(0.4−	2.3−)	2002 09 09	599	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.7+	1.2−	2002 09 09	599	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	1.1−	0.2−	2002 09 09	599	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	1.4−	0.9+	2002 09 09	599	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	1.0+	0.0
1999 01 16	704	(2.7−	1.8−)	2002 09 09	599	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	0.9+	0.2+	2002 09 09	599	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.8+	2.0−	2002 09 09	599	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 03 29	704	1.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 07	291	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	291	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	291	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.4−	1.5+	2002 10 09	704	(2.3+	1.1−)	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 09 04	599	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 09 04	599	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 09 04	599	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2002 09 04	599	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+

(49487)∗ 1999 BM$_{22}$ = 2000 HQ$_{73}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.41837		(2000.0)		+0.21882865	−0.95051276
n	0.22575430	ω	326.01448		+0.93941270	+0.14410716
a	2.6712345	Ω	110.47953		+0.26385185	+0.27524282
e	0.1166344	i	13.61656			
P	4.37	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.8+	0.3+	2001 07 21	608	0.5+	1.2+
1998 12 15	704	0.0	0.3+	2000 04 27	699	1.2+	0.4+	2001 07 21	608	0.8+	0.9+
1998 12 15	704	1.0+	1.1+	2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	1.1+
1998 12 15	704	0.8−	1.4+	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	1.6−	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+
1999 01 18	704	0.6+	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 18	704	0.7−	1.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	699	0.0	0.1+
1999 01 18	704	1.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	699	0.2+	0.7+
1999 01 18	704	1.9+	0.0	2000 05 26	699	0.1−	0.9+	2002 09 15	699	0.7−	0.1+
1999 01 20	704	1.5−	1.6−	2000 05 26	699	0.3+	0.6+	2002 09 15	699	0.2−	0.9+
1999 01 20	704	1.0+	0.2+	2000 05 26	699	0.2−	0.6+	2002 10 10	644	0.3+	1.2+
1999 01 20	704	1.4+	0.9+	2000 05 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 10	644	0.2+	1.1+
1999 01 20	704	0.0	0.1+	2000 06 07	699	0.4+	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	1.3+
2000 04 07	699	0.3−	0.6−	2000 06 07	699	0.3+	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	699	0.5−	0.4−	2000 06 07	699	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.9−
2000 04 07	699	1.1−	0.2+	2000 06 07	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2001 07 11	644	1.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.6−
2000 04 14	704	0.1−	0.1−	2001 07 11	644	0.8−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 04 14	704	0.1+	0.5−	2001 07 11	644	1.0−	0.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2000 04 14	704	0.0	0.0	2001 07 19	644	(0.7+	2.6+)	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2000 04 14	704	0.0	0.2−	2001 07 19	644	(1.1+	2.4+)	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 04 14	704	0.2−	0.3+	2001 07 19	644	(0.7+	2.3+)				
2000 04 27	699	0.7+	0.8+	2001 07 21	608	0.6+	0.4+				

(49488)∗ 1999 BZ$_{23}$ = 2000 LA

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1073)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	252.09735		(2000.0)		−0.83467302	+0.52026750
n	0.23820968	ω	304.39242		−0.42704162	−0.81853902
a	2.5772889	Ω	267.58409		−0.34778788	−0.24354792
e	0.1348715	i	10.41832			
P	4.14	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.6+	0.0	2001 08 26	699	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.4−	0.9−
1998 12 16	699	1.2+	0.9+	2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.0
1998 12 16	699	0.4−	0.5−	2001 08 26	699	1.0+	0.4+	2001 11 10	704	1.3−	0.0
1998 12 22	704	0.0	1.0+	2001 09 09	704	1.6+	0.5−	2001 11 10	704	1.3−	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	1.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	1.4−	2001 11 11	699	1.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.8+	0.2−	2001 09 09	704	1.2+	1.8−	2001 11 11	699	1.7+	0.3−
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2001 09 09	704	(0.8+	2.2−)	2001 11 11	699	1.0+	0.2−
1999 01 18	704	(0.6−	2.5−)	2001 09 18	644	(1.5−	2.3+)	2001 11 11	699	1.2+	0.2−
1999 01 18	704	1.9−	0.8−	2001 09 18	644	1.3−	1.5+	2001 11 11	644	0.3−	0.9+
1999 01 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 18	644	0.6−	1.4+	2001 11 11	644	0.0	1.1+
1999 01 18	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	644	0.4−	0.7+
1999 01 18	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.8−	0.3−	2001 11 13	704	0.0	0.1+
1999 01 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	1.2−	0.3−	2001 11 13	704	0.6−	0.6−
1999 01 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.9−	0.2−	2001 11 13	704	0.3+	0.6−
1999 01 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−
1999 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	0.7−	0.7−
1999 01 20	704	0.7+	1.1+	2001 09 26	704	0.0	0.5+	2001 11 17	704	0.8−	0.1+
2000 06 01	428	0.4−	0.8−	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	704	1.0−	1.2−
2000 06 01	428	0.7−	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.9+
2000 06 02	428	0.6+	1.1+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.2+

2000 06 02	428	0.9+	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.6+
2000 06 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 29	644	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 10 13	699	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−
2000 06 07	704	0.5−	0.5−	2001 10 13	699	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.2−	0.8+	2001 10 13	699	0.5+	0.5−	2001 12 11	704	0.2+	0.6−
2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 10 13	699	1.0+	1.5−	2001 12 11	704	0.7+	0.0
2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.1−
2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 13	699	0.5−	0.7−	2001 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
2000 06 24	704	0.2−	0.8+	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	0.3+
2000 06 24	704	0.2+	1.0+	2001 10 13	608	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.1+	0.2−
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 10 13	608	0.0	0.8−	2002 10 10	704	0.9+	1.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	1.2+	1.7+	2002 10 11	704	1.0+	1.3−
2000 07 07	704	0.0	0.5+	2001 10 13	608	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	1.6+	0.2−
2000 07 07	704	1.1−	0.7+	2001 10 13	644	1.0+	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 10 13	644	1.1+	1.7+	2002 11 14	704	1.7−	2.1+
2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 08 22	704	0.2−	1.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.9+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.8−				

(49489)∗ 1999 BQ$_{24}$ = 2000 GN$_{133}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 265)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	152.44375		(2000.0)			
n	0.21897861	ω	124.17870		+0.12667669	+0.99066978
a	2.7260569	Ω	152.96570		−0.94260274	+0.13600323
e	0.0663045	i	6.34900		−0.30895484	−0.00874640
P	4.50	H	14.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.3−	1.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.0	0.3−	2001 09 07	699	0.0	0.4+
1999 01 18	704	(1.1+	2.6+)	2000 05 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.2−
1999 01 20	704	0.6+	1.4+	2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.9+	0.0
1999 01 20	704	0.8+	0.6+	2000 06 01	608	0.7−	1.2−	2001 09 12	704	1.0+	0.2+
1999 01 20	704	0.3+	0.0	2000 06 01	608	0.8−	0.7−	2001 09 12	704	0.7+	0.3+
1999 01 20	704	0.4−	0.2+	2000 06 01	608	0.4−	1.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 02 18	566	0.5−	1.5−	2000 06 06	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	1.0+
1999 02 18	566	0.5−	1.2−	2000 06 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	566	0.2−	0.9−	2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 04 05	699	0.5−	1.2+	2000 06 06	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	1.2+	2001 05 23	807	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2000 04 05	699	0.5−	1.4+	2001 05 23	807	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2001 06 25	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 06 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 06 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	1.7+	1.0+	2001 07 19	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	1.0+	1.4+	2001 07 19	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.5+
2000 04 13	704	(3.6+	0.9−)	2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.3+
2000 04 13	704	1.8+	0.9+	2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 09 24	644	0.8−	0.0
2000 04 13	704	1.7+	0.7+	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 11 20	699	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 11 20	699	0.1+	0.8+
2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	1.0−	1.8+
2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	1.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	(2.5+	2.9−)	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	(2.3+	0.0)	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
2000 04 30	704	1.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
2000 04 30	704	0.9+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.5+
2000 04 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−
2000 05 03	106	0.4−	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
2000 05 04	106	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+
2000 05 04	106	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	1.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	1.4+	1.0+
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.1+	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2002 11 07	704	1.4−	0.6+
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.5−	2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 08	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2000 05 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	0.4+
2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
2000 05 08	704	0.2−	0.9+	2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	0.1+

(49490)∗ 1999 BX$_{24}$ = 2001 OQ$_6$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14778)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	275.46333		(2000.0)			
n	0.21452676	ω	252.11069		−0.91009577	−0.38485007
a	2.7636417	Ω	265.02732		+0.41394060	−0.82685174
e	0.1770463	i	8.87365		+0.01946434	−0.41013002
P	4.59	H	13.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	1.1+	0.5−	2001 07 17	699	0.0	0.5−	2001 10 16	704	1.3−	0.8+
1998 11 23	699	0.3+	0.2+	2001 07 17	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.3−
1998 11 23	699	0.5+	0.5+	2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
1998 12 23	704	0.1+	1.2+	2001 07 20	699	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.7+	0.8+
1998 12 23	704	0.7+	1.2−	2001 07 20	699	1.0−	0.4+	2001 12 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 23	704	1.7+	1.0−	2001 07 20	699	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
1998 12 23	704	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.8−	1.0−
1998 12 23	704	1.1−	0.5+	2001 07 25	608	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
1999 01 14	699	0.2+	0.6+	2001 07 25	608	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.8−	1.4−
1999 01 14	699	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	1.3−
1999 01 14	699	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	1.2−	1.3−
1999 01 18	704	0.7+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1999 01 18	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1999 01 18	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	704	0.8+	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1999 01 20	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
1999 01 20	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2002 11 03	704	0.3−	0.8−
1999 01 20	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.0	1.1−
1999 01 20	704	0.2+	1.4+	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.0
1999 04 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.4+
1999 04 07	704	1.8−	1.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	1.4−	1.3+	2001 09 14	644	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.3+
1999 04 07	704	0.8−	1.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 05 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	2.8−	1.0−
2000 05 29	704	1.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+
2000 06 24	704	1.3−	1.1+	2001 09 25	704	1.4−	0.1−	2002 11 11	699	0.1+	0.3+
2000 06 24	704	0.5−	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.4+
2000 06 24	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2001 06 23	644	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2001 06 23	644	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.4+
2001 06 23	644	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2001 06 30	699	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
2001 06 30	699	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 06 30	699	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+

2001 06 30	699	0.2+	1.0−	2001 10 14	704	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 07 17	699	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2001 07 17	699	0.0	0.7−	2001 10 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+

(49491)∗ 1999 BW$_{25}$ = 2000 EF$_{26}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.33593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22545278	ω	217.12602		+0.92331417	−0.38125495	
a	2.6736157	Ω	165.07897		+0.38113709	+0.89488273	
e	0.1640806	*i*	10.33917		+0.04717474	+0.23201199	
P	4.37	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.2+
1998 11 26	699	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2000 05 26	699	0.5−	0.0
1998 11 26	699	0.2−	1.0+	2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2000 05 26	699	0.0	0.1−
1998 12 23	704	0.3+	1.4+	2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	0.4+	0.4+
1998 12 23	704	0.3+	0.5−	2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	(2.2+	0.2−)
1998 12 23	704	0.4+	0.1−	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.6−	0.1−
1998 12 23	704	0.3+	0.9−	2000 04 04	699	0.3−	0.8+	2001 06 15	704	0.1−	0.0
1998 12 23	704	(7.0−	3.0−)	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.4−
1999 01 14	699	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.4−
1999 01 14	699	0.1+	0.1−	2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.9−	1.2+
1999 01 14	699	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.2+	0.3+
1999 01 18	704	0.3+	0.6−	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	0.2+	0.6+
1999 01 18	704	0.0	1.4+	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 06 24	704	0.6+	0.4+
1999 01 18	704	0.8−	1.1−	2000 04 07	699	0.7−	0.4+	2001 06 24	704	0.2+	0.2+
1999 01 18	704	0.7+	1.5−	2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2001 06 24	704	0.3+	0.3+
1999 01 18	704	1.9−	1.4−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 06 24	704	0.1+	0.7+
1999 01 20	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2001 06 24	704	0.1+	0.6+
1999 01 20	704	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+
1999 01 20	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	1.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.0−
1999 01 20	704	0.6−	1.5−	2000 04 08	704	0.6+	1.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2000 04 10	608	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	608	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	608	0.9−	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	1.0−
1999 02 16	704	0.2+	0.5−	2000 04 13	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	1.2−
1999 02 16	704	0.5−	0.6+	2000 04 13	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.9+	1.1+	2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.0	1.0+	2000 04 27	699	1.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.9+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	1.0+
2000 03 08	704	1.1+	0.5+	2000 04 27	704	(2.9+	2.5−)	2001 11 10	704	1.0−	1.1+
2000 03 08	704	1.2−	0.0	2000 04 27	699	0.9+	0.2−	2001 11 10	704	1.2−	0.2−
2000 03 08	704	(7.3−	0.1+)	2000 04 27	704	(2.2+	0.7+)	2001 11 10	704	1.4−	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	1.0+	0.2+	2002 08 14	699	0.1+	0.5+
2000 03 08	691	0.2−	0.8−	2000 04 27	704	(2.2+	1.2+)	2002 08 14	699	0.1−	0.3+
2000 03 08	691	0.3−	0.8−	2000 04 30	608	0.1−	0.9−	2002 08 14	699	0.8+	0.9+
2000 03 08	691	0.1−	0.7−	2000 04 30	608	0.4+	1.7−	2002 08 14	699	0.3−	0.5+
2000 03 09	691	0.7−	0.4−	2000 04 30	608	0.0	1.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
2000 03 09	691	0.7−	0.4−	2000 05 04	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	691	0.7−	0.4−	2000 05 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	1.5+	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	2.0−	1.0+
2000 03 10	704	1.3+	1.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2000 03 10	704	(0.7−	2.5+)	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2000 05 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2000 05 08	704	1.2+	1.3−				

(49492)∗ 1999 BC$_{26}$ = 1999 CS$_{68}$ = 1991 TA$_{7}$

Discovered 1999 Jan. 19 by K. Korlević at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 33990), A. Doppler (d, *MPO* 15619)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.07189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17856735	ω	244.56265		−0.54762907	−0.83449078	
a	3.1232112	Ω	238.77691		+0.79104033	−0.49257108	
e	0.0994210	*i*	4.09410		+0.27268589	−0.24697949	
P	5.52	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.8−	1.7−	1999 02 12	704	(3.2−	2.7+)	2000 05 29	704	0.3+	0.9+
1991 10 03	033	0.4−	0.1+	1999 02 12	120	0.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.4+
1991 10 04	033	1.4+	1.3−	1999 02 12	120	1.0+	1.2+	2000 05 30	691	0.3−	0.4−
1991 10 09	033	0.3+	0.2+	1999 02 18	120	0.1−	0.4+	2000 05 30	691	0.0	0.5−
1991 10 09	033	0.1+	0.6+	1999 02 18	120	0.2−	1.5+	2000 05 30	691	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	(2.9−	1.6+)	2000 04 29	704	0.9−	0.7−	2001 06 28	691	0.1+	0.0
1997 11 06	704	(3.2−	1.4+)	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 06 28	691	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	(5.4−	1.1−)	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 06 28	691	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(4.9−	0.2+)	2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2001 07 25	691	0.1−	0.3−
1999 01 19	120	0.5−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 07 25	691	0.1−	0.4−
1999 01 19	120	1.5−	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2001 07 25	691	0.2+	0.4−
1999 01 20	120	0.6−	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.7−
1999 01 20	120	(2.6−	0.9−)	2000 05 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	699	0.6−	0.5−
1999 01 20	120	0.2−	0.6−	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	699	1.4−	0.4+
1999 01 20	120	1.9−	1.1+	2000 05 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	699	0.7−	0.8−
1999 01 21	120	0.1−	0.6−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	1.0+
1999 01 26	120	1.3+	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
1999 01 26	120	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.4+	0.7+
1999 02 11	732	0.2+	0.6−	2000 05 24	691	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1999 02 11	732	0.1+	0.6+	2000 05 24	691	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1999 02 11	732	0.1+	0.1−	2000 05 24	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 02 12	732	0.6+	1.7−	2000 05 28	704	0.8+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.9+
1999 02 12	732	0.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	1.0+	0.3+
1999 02 12	732	0.9+	1.2−	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	1.0+
1999 02 12	704	(2.7+	0.2+)	2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	1.5−	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.8+	2000 05 29	704	1.2+	0.8+				

(49493)∗ 1999 CD = 1987 SO$_{2}$ = 2001 TQ$_{61}$

Discovered 1999 Feb. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19373), T. B. Spahr (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.16070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28436002	ω	0.40239		+0.57328411	−0.81451546	
a	2.2902894	Ω	54.62044		+0.75143998	+0.47938788	
e	0.1698248	*i*	6.26235		+0.32662408	+0.32672899	
P	3.47	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	071	0.7−	0.9+	2001 10 14	699	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.0
1987 09 20	071	(4.1−	2.3+)	2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
1996 03 25	260	1.8+	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
1998 12 27	699	0.1−	0.9−	2001 10 14	699	0.0	0.2+	2001 11 21	644	0.0	0.1−
1998 12 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 22	608	0.4−	1.1+
1998 12 27	699	0.5−	1.0−	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 22	608	0.4−	1.1+
1999 02 04	411	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 11 22	608	0.4−	0.9+
1999 02 04	411	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	699	0.3+	0.1−
1999 02 04	143	1.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 09	699	0.1+	0.1+
1999 02 04	143	0.4−	0.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.1+	2001 12 09	699	0.6−	0.2−
1999 02 04	143	0.3+	0.5−	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2001 12 09	699	0.0	0.0
1999 02 05	411	0.3−	0.4−	2001 10 18	644	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.2−
1999 02 05	411	0.2+	0.3−	2001 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	1.2+	0.4+
1999 02 07	143	1.4+	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	1.0−	2001 12 11	704	1.8+	0.9+
1999 02 07	143	0.9+	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	1.3+	1.1+
1999 02 07	143	1.0+	0.8−	2001 10 20	704	0.4−	1.1−	2001 12 11	704	0.3−	1.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.4+	2001 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	1.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.5+	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2001 12 15	704	0.3+	0.3−

1999 02 10	704	0.6−	0.6+	2001 10 22	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	1.5+	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.7+	0.6+
1999 02 11	411	1.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.3+	2001 12 17	608	0.7−	0.6−
1999 02 11	411	0.5−	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	0.3+	2001 12 17	608	0.9−	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.1+	2001 12 17	608	1.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2001 10 23	704	0.4+	0.0	2001 12 18	704	1.3−	0.9−
1999 02 13	704	1.5−	1.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	1.0−
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.9−
1999 02 15	726	1.7−	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.2+	0.1+
1999 02 15	726	1.0−	0.9−	2001 10 24	704	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.8−
1999 02 20	699	0.9+	0.7+	2001 10 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 19	704	0.2−	0.6−
1999 02 20	699	0.1−	1.2+	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.5−
1999 02 20	699	0.0	1.3+	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.7−
1999 02 20	699	0.1−	0.8+	2001 10 25	644	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.1+
1999 02 20	699	0.7−	1.1+	2001 11 08	644	0.5+	0.6+	2001 12 20	704	(0.5−	4.0−)
1999 02 20	699	1.1+	1.1+	2001 11 08	644	0.5+	0.3+	2001 12 20	704	0.3−	0.4−
1999 02 20	411	0.4−	0.5+	2001 11 08	644	0.1+	0.6+	2001 12 20	704	(2.9+	3.1−)
1999 02 20	411	0.4−	0.1+	2001 11 09	704	0.7+	0.0	2001 12 20	704	0.7−	1.5+
1999 02 21	726	1.6+	0.7−	2001 11 09	704	0.2+	0.5−	2002 01 07	699	0.4+	0.4−
1999 02 21	726	1.8+	0.5−	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2002 01 07	699	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.0	2002 01 07	699	0.7−	1.3−
2000 06 07	704	0.2+	0.9+	2001 11 09	704	0.4+	0.1−	2002 01 07	699	0.4−	0.2+
2000 06 07	704	0.3−	1.0+	2001 11 16	644	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.9−	2.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2001 11 16	644	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	1.1−	0.8+
2001 09 14	644	0.4+	0.3−	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2002 01 09	704	0.4−	0.0
2001 09 14	644	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.0
2001 09 17	699	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2002 01 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2002 01 21	704	0.5+	0.1+
2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.3−	0.3−	2002 01 21	704	0.1+	0.0
2001 09 17	699	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2002 01 21	704	0.4+	0.6+
2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.1+	0.3−	2002 01 21	704	0.1−	0.2−
2001 09 27	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.3−
2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.1+	0.6−
2001 10 13	704	0.5−	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.5−	0.7−
2001 10 13	704	0.6−	0.4+	2001 11 21	644	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.7−	0.7−
2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	1.0−	0.1+
2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	644	0.2−	0.0				
2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+				

(49494)∗ 1999 CJ$_1$ = 2000 KM$_{76}$

Discovered 1999 Feb. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2005)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.36343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21383385	ω	334.44478		+0.14708278	−0.97434051	
a	2.7696087	Ω	106.71541		+0.93529329	+0.08095059	
e	0.1294791	i	10.24691		+0.32185886	+0.21001805	
P	4.61	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	411	0.1+	0.2+	2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 02 06	411	1.1+	0.7−	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.8−
1999 02 07	411	0.9+	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.4−
1999 02 07	411	0.9+	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	1.2−
1999 02 10	704	1.0−	0.1−	2000 06 06	699	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+
1999 02 10	704	0.6−	0.7−	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
1999 02 10	704	1.0+	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.5−	2000 06 06	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1999 02 13	704	0.1+	0.7−	2001 08 10	644	0.0	0.8+	2002 10 04	704	1.8+	1.0+
1999 02 13	704	1.1+	1.4+	2001 08 10	644	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2001 08 10	644	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
1999 02 13	704	1.9−	0.6−	2001 08 13	608	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 02 14	411	0.2+	0.0	2001 08 13	608	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1999 02 14	411	0.7+	0.8+	2001 08 13	608	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1999 02 14	411	0.5−	0.2+	2001 08 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	608	0.5+	0.3−
1999 02 18	566	0.1−	0.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 31	608	0.5+	0.3−
1999 02 18	566	0.1−	0.1+	2001 08 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	608	0.6+	0.2−
1999 02 18	566	0.7−	0.4+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.6+
1999 02 21	411	0.2+	0.6−	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.8+
1999 02 21	411	0.8−	1.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
2000 05 05	704	1.3−	1.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 05 05	704	0.7−	0.8+	2001 09 10	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.5+	1.9+	2001 09 10	699	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−

(49495)∗ 1999 CU$_1$ = 1993 TR$_{11}$

Discovered 1999 Feb. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 33991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.22397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23121708	ω	53.87576		−0.00430560	−0.99840942	
a	2.6289931	Ω	36.49416		+0.88442647	−0.03003559	
e	0.1899354	i	5.42367		+0.46665971	+0.04771254	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.3+	0.3−	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2001 08 15	608	0.2−	0.3−
1993 09 19	691	0.1−	0.5−	1999 02 14	411	0.6−	0.5−	2001 08 15	608	0.5+	0.9−
1993 09 19	691	0.1+	0.4−	1999 02 14	411	0.8−	0.3+	2001 08 15	608	0.0	0.2−
1993 10 13	675	1.6+	1.8−	1999 02 21	411	0.8−	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.2−
1993 10 13	675	1.2+	1.4−	1999 02 21	411	0.6−	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.3−
1993 10 15	675	1.0−	0.2−	1999 03 16	411	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
1998 12 30	327	0.3+	0.1+	1999 03 16	411	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.6+
1998 12 30	327	0.0	0.6−	1999 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.5+
1998 12 30	327	0.3−	0.6−	1999 03 19	704	0.8+	0.4+	2001 08 21	704	0.3−	0.2+
1999 02 05	327	1.1−	0.7−	1999 03 19	704	0.4+	0.8−	2001 08 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 05	327	0.7−	0.7+	1999 03 20	704	0.9+	0.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 05	327	0.4−	0.0	1999 03 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.0
1999 02 07	411	0.7−	0.0	1999 03 20	704	1.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 02 07	411	0.6+	0.5−	1999 03 20	704	1.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
1999 02 08	411	0.3−	0.7−	1999 03 23	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1999 02 08	411	0.9−	0.2+	1999 03 23	704	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	1.4+
1999 02 09	327	0.3+	0.0	1999 03 23	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.6+
1999 02 09	327	0.6+	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	1.1−	1.1+
1999 02 09	327	0.5+	0.2−	2001 07 25	608	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.7+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 07 25	608	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
1999 02 10	704	0.6+	0.7−	2001 07 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2001 07 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2001 07 30	704	0.7−	0.4+	2002 11 02	699	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 02	608	0.2+	1.0+	2002 11 02	699	0.2−	0.3−
1999 02 13	699	0.7+	0.1+	2001 08 02	608	0.2+	0.8+	2002 11 02	699	0.1+	0.5−
1999 02 13	699	0.5−	0.6+	2001 08 02	608	0.5+	0.9+	2002 11 02	699	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	0.8+	0.7+	2001 08 10	608	0.0	1.1−	2002 11 14	704	1.0−	1.8−
1999 02 13	699	0.0	0.2+	2001 08 10	608	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	1.4+	0.4−	2001 08 10	608	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2001 08 15	608	0.0	0.8−				

(49496)∗ 1999 CC$_2$

Discovered 1999 Feb. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.38678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21209199	ω	63.31704		−0.62338599	−0.77843266	
a	2.7847521	Ω	65.44290		+0.68550866	−0.58943558	
e	0.0441889	i	4.64808		+0.37612203	−0.21588956	
P	4.65	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 10	644	1.0+	1.5+
1997 10 30	566	0.1−	1.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 10 11	704	0.3−	0.3+

1997 10 30	566	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.0	
1997 12 04	704	1.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	1.5+	0.4−	
1997 12 04	704	(2.4+	0.2−)	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.6−	2.0−	
1997 12 04	704	0.7+	1.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.0	1.2−	
1997 12 04	704	(3.3+	2.4−)	2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	
1999 02 08	411	1.3−	1.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	
1999 02 08	411	0.4−	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 10 13	704	0.7−	0.2−	
1999 02 09	411	1.3−	0.6−	2001 08 18	704	0.9+	1.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.4−	
1999 02 09	411	1.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 10 16	644	0.3−	0.5−	
1999 02 10	704	0.0	0.9−	2001 08 18	704	0.4+	1.7+	2001 10 16	644	0.2−	0.4−	
1999 02 10	704	0.8−	1.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.3−	2001 10 24	644	0.1+	0.9+	
1999 02 10	704	1.0−	0.6−	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 10 24	644	0.1+	0.9+	
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 08 25	699	0.7+	0.7+	2001 10 24	644	0.1+	0.9+	
1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.9+	
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	1.0+	
1999 02 13	704	0.8+	0.8+	2001 09 07	699	1.0−	0.0	2001 10 24	704	0.1−	0.8+	
1999 02 13	704	0.7+	1.2+	2001 09 07	699	1.1−	0.7−	2001 11 17	699	0.2+	0.1−	
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2001 11 17	699	0.6−	0.5+	
1999 02 16	411	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	699	0.5−	0.4−	
1999 02 16	411	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 11 17	699	0.6+	0.2−	
1999 02 18	699	0.0	1.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 05	704	1.0−	0.5+	
1999 02 18	699	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	(2.8−	0.7−)	
1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.0	0.4−	
1999 02 19	365	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 12 05	704	0.1+	0.8+	
1999 02 19	365	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.6+	2001 12 05	704	0.2−	0.2−	
1999 02 22	411	1.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.7−	1.1−	2001 12 18	704	1.1−	0.6+	
1999 02 22	411	0.9+	0.2+	2001 09 19	699	0.8−	0.2+	2001 12 18	704	1.1−	0.9+	
1999 02 23	365	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.6−	
1999 02 23	365	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.0	1.0−	
1999 03 16	411	0.3−	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.9−	
1999 03 16	411	1.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	(0.9+	2.1−)	
1999 03 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.4+	
1999 03 20	704	1.0+	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+	
1999 03 20	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+	
1999 03 20	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	1.8+	
1999 03 23	704	1.8+	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.4+	
1999 03 23	704	1.6+	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	
1999 03 23	704	0.1−	1.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	
1999 03 23	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−	
1999 03 23	704	1.5+	0.4+	2001 10 10	644	0.9+	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 10 10	644	1.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	

(49497)∗ 1999 CM_3 = 2000 JV_{28}

Discovered 1999 Feb. 8 by F. Uto at the Uto Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1074)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.85626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17392663	ω	116.35946		−0.55750435		−0.82993050
a	3.1785228	Ω	7.61880		+0.69734612		−0.48130727
e	0.0315985	i	8.72262		+0.45044121		−0.28206147
P	5.67	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.6+	0.2−	2000 06 01	608	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	
1996 09 15	566	0.4−	1.2−	2001 06 17	644	0.5−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	
1996 09 15	566	0.9+	0.6−	2001 06 17	644	1.0−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	
1997 11 26	704	(4.0−	3.5−)	2001 06 17	644	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	
1997 11 26	704	(2.6−	1.8−)	2001 07 31	644	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	
1997 11 26	704	(4.2−	1.0−)	2001 07 31	644	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.7+	
1999 02 08	365	0.6+	0.3−	2001 07 31	644	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	
1999 02 08	365	0.7+	0.2−	2001 08 10	644	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	
1999 02 09	365	0.7+	0.3+	2001 08 10	644	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	
1999 02 09	365	0.5+	0.3−	2001 08 10	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	
1999 02 10	704	0.5−	0.9+	2001 08 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 12	644	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	
1999 02 13	704	1.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.4−	0.3+	
1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.3+	
1999 02 13	704	0.9+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	
1999 02 16	365	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.9+	
1999 02 16	365	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.3+	
2000 05 07	704	0.1−	1.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	1.1+	
2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	(2.2−	0.3+)	
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+	
2000 05 09	704	0.8+	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 28	608	(2.3−	0.6−)	2002 10 11	704	0.4+	0.0	
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2002 09 28	608	(2.2−	0.6−)	2002 10 30	644	0.3−	0.4+	
2000 05 09	704	0.8+	0.9+	2002 09 28	608	(2.1−	0.7−)	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	
2000 05 11	704	1.0+	0.3−	2002 10 01	608	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.3+	
2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	608	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	
2000 05 11	704	0.7−	0.7+	2002 10 01	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−	
2000 05 11	704	0.3+	1.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	
2000 05 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−	
2000 05 28	699	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−	
2000 05 28	699	0.9−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	2.1+	
2000 05 28	699	(2.1−	0.7−)	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	1.7+	0.3+	
2000 05 28	699	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	1.1+	0.4−	
2000 06 01	608	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+					
2000 06 01	608	1.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+					

(49498)∗ 1999 CO_5

Discovered 1999 Feb. 12 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.95747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22896219	ω	103.76489		−0.59245733		−0.80171506
a	2.6462256	Ω	23.12382		+0.63927651		−0.52757321
e	0.2107957	i	11.61080		+0.49022430		−0.28092610
P	4.30	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	1.6+	0.4−	1999 02 19	886	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.8+	0.2+	
1993 10 12	809	0.1−	0.3+	1999 02 19	886	0.0	1.7−	2001 10 10	644	0.1+	0.5+	
1993 10 12	809	0.8−	0.3−	1999 02 22	888	0.3+	0.5−	2001 10 10	644	0.6+	0.4+	
1993 10 22	809	(5.1+	3.7−)	1999 02 22	888	0.2+	0.5−	2001 10 10	644	0.1+	0.3+	
1993 10 22	809	(0.5+	2.3−)	1999 03 06	888	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.8−	0.0	
1993 10 22	809	(5.1−	0.2+)	1999 03 06	888	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	
1998 11 25	704	0.6−	0.3−	1999 03 22	888	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	
1998 11 25	704	0.5−	2.0+	1999 03 22	888	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	
1998 11 25	704	1.1−	0.3+	1999 04 06	704	2.0+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	
1998 11 25	704	0.1+	0.8+	1999 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	
1998 11 25	704	0.1+	0.8+	1999 04 06	704	(2.9+	0.3−)	2002 10 04	704	0.7−	0.0	
1999 01 14	704	0.9−	0.4+	1999 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	
1999 01 14	704	0.7−	0.2+	1999 04 06	704	(2.3−	0.2+)	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	
1999 01 14	704	0.1−	0.6−	1999 04 07	888	0.5+	1.0−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	
1999 01 14	704	1.2−	0.2+	1999 04 07	888	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	
1999 01 14	704	1.2−	1.2+	1999 05 08	704	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	
1999 01 23	699	0.4+	0.2−	1999 05 08	704	1.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	
1999 01 23	699	0.7+	0.4−	1999 05 08	704	(1.3−	2.5+)	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	
1999 01 23	699	0.4+	0.5−	2001 08 11	644	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	
1999 02 11	704	0.0	0.0	2001 08 11	644	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	
1999 02 11	704	0.7+	1.0+	2001 08 11	644	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	
1999 02 11	704	0.2−	0.3−	2001 08 12	608	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
1999 02 11	704	1.0−	1.4+	2001 08 12	608	0.5−	1.0−	2002 10 13	888	0.5+	0.2−	
1999 02 11	704	0.9−	1.0+	2001 08 12	608	0.5−	0.8−	2002 10 13	888	0.3+	0.6−	
1999 02 12	888	0.3−	0.1−	2001 08 16	644	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	1.0−	
1999 02 12	888	0.2−	0.0	2001 08 16	644	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	1.1+	1.3−	
1999 02 13	886	0.4−	0.1−	2001 08 16	644	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	1.5+	0.9−	
1999 02 13	886	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	1.1+	1.5−	
1999 02 13	888	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	888	0.2−	0.3+	
1999 02 13	888	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	1.2−	0.1−	2002 11 04	888	0.1+	0.1−	

1999 02 15	888	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2002 11 04	888	0.4−	0.3−
1999 02 15	888	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	1.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1999 02 15	888	0.0	0.2−	2001 08 27	644	0.1+	1.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1999 02 17	888	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	1.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 02 17	888	0.1+	0.8−	2001 08 27	644	0.0	1.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 02 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1999 02 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.1+
1999 02 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	699	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.8+
1999 02 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.8+
1999 02 18	704	1.5+	0.8−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
1999 02 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.2+				
1999 02 18	704	0.1+	1.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−				

(49499)∗ 1999 CJ$_8$ = 2000 LY$_4$

Discovered 1999 Feb. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1074)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.02742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19077403	ω	139.44998		+0.04580984	+0.99075277	
a	2.9885226	Ω	132.75837		−0.95560895	+0.08071214	
e	0.0559610	i	10.01709		−0.29105498	−0.10906193	
P	5.17	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1999 01 23	699	0.1+	1.2+	2001 07 22	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1999 01 23	699	0.5−	0.4+	2001 07 22	704	1.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	411	0.1+	1.4+	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.1+
1999 02 13	411	0.3+	1.2+	2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	644	0.1−	0.2+
1999 02 14	411	0.1−	1.1+	2001 08 01	644	0.4+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.1+
1999 02 14	411	(0.6−	2.1+)	2001 08 01	644	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.1+
1999 02 18	699	1.2+	0.5+	2001 08 01	644	0.5+	0.1−	2001 10 10	644	0.1+	0.0
1999 02 18	699	1.4+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 10 10	644	0.0	0.1−
1999 02 18	699	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.5+	1.3+
1999 02 21	411	1.8+	0.9+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	1.1+
1999 02 21	411	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.4−	0.7+
1999 02 22	699	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 02 22	699	0.4+	1.0+	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 02 22	699	(0.0	2.1+)	2001 08 18	704	0.9−	0.7−	2001 10 16	644	0.5−	0.3+
1999 03 16	411	0.8−	0.1+	2001 08 18	704	1.0−	0.2+	2001 10 16	644	0.3−	0.3+
1999 03 16	411	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	0.4−	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.9−	0.0
1999 03 20	704	0.9−	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	0.7−	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.0
1999 03 23	704	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.7+	2001 10 24	644	0.3−	0.6+
1999 03 23	704	(0.3+	2.3+)	2001 08 18	704	0.3−	1.3+	2001 10 24	644	0.4−	0.6+
1999 03 23	704	0.3+	1.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	1.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 12 05	704	0.1+	0.6+
1999 03 23	704	0.2−	1.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 12 05	704	0.5+	0.6+
1999 04 06	699	0.8+	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 04 06	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 12 05	704	0.4−	0.4+
1999 04 06	699	1.0+	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 12 05	704	0.4+	0.6+
1999 04 08	411	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 12 15	704	0.6−	0.3+
1999 04 08	411	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	1.4+	2001 12 15	704	0.8−	0.5+
2000 05 05	704	1.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.9−	0.3+
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.9−	2001 12 15	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.5+
2000 05 05	704	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
2000 06 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	1.1+
2000 06 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
2000 06 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	644	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.8+
2000 06 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	1.4+	0.6−
2000 06 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−
2000 06 06	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	(0.3+	2.6+)	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2000 06 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	(0.2+	2.8+)	2002 11 05	704	0.7+	0.3+
2000 06 06	704	0.3+	1.7+	2001 09 12	704	(0.3+	3.0+)	2002 11 05	704	0.2+	0.7−
2000 08 01	704	0.4+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	1.1+
2000 08 01	704	0.9+	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.7−	0.7+
2000 08 01	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.8−	0.1+
2001 07 08	644	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2001 07 08	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.0				
2001 07 08	644	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.4+				

(49500)∗ 1999 CP$_9$ = 1986 VE$_3$

Discovered 1999 Feb. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 3285), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.59353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17786909	ω	83.80950		−0.14598843	−0.98722621	
a	3.1313796	Ω	15.04396		+0.78229679	−0.15468512	
e	0.2901726	i	14.23156		+0.60555685	−0.03816972	
P	5.54	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	0.4+	0.7−	1999 02 18	699	0.6+	0.8+	2002 08 18	608	0.4−	0.2+
1986 11 04	010	(5.0+	1.5−)	1999 02 21	411	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	1.2−	0.2−
1986 11 04	010	(5.1+	2.2−)	1999 02 21	411	0.1+	0.1−	2002 08 18	608	0.6−	0.3+
1997 10 23	691	0.0	0.0	1999 03 15	704	0.3−	0.9+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1997 10 23	691	0.3+	0.1+	1999 03 15	704	1.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1997 10 23	691	0.4+	0.2−	1999 03 15	704	0.4+	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	0.3+	1999 03 15	704	1.4−	1.1+	2002 09 09	644	0.3−	0.0
1997 10 30	704	0.5+	0.4+	1999 03 15	704	(0.8+	2.7+)	2002 09 09	644	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.5−	0.3+	1999 03 16	411	1.1−	0.1−	2002 09 09	644	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.5−	0.6+	1999 03 16	411	1.7−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
1997 10 30	704	0.8−	0.3+	1999 03 23	704	0.3+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.9+
1999 02 14	411	1.0+	0.9−	1999 03 23	704	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.0	1.0+
1999 02 14	411	0.9+	0.3+	1999 03 23	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	608	0.4+	0.7−
1999 02 15	411	0.4+	0.3−	1999 03 23	704	1.0+	0.2−	2002 09 30	608	0.2+	1.2−
1999 02 15	411	0.2−	0.5+	1999 03 23	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.2+	0.8−
1999 02 18	699	0.3+	0.1−	1999 04 08	411	0.8+	0.3−				
1999 02 18	699	0.7+	0.3−	1999 04 08	411	0.3−	0.1+				

(49501)∗ 1999 CN$_{10}$ = 1997 UJ$_{25}$

Discovered 1999 Feb. 13 by G. Masi at Ceccano.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 34237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.75415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18137408	ω	313.85699		−0.00215614	−0.99991799	
a	3.0909067	Ω	136.26178		+0.92263763	−0.00685772	
e	0.1454610	i	1.04624		+0.38566198	+0.01081577	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 09	910	1.1+	0.5−	1999 02 18	566	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1997 09 09	910	1.1+	0.5−	1999 02 18	566	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.6+	0.3−
1997 09 09	910	1.4+	0.6−	1999 02 23	699	0.9+	1.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+
1997 10 29	704	1.0−	0.7−	1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	0.2−	0.0	1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2002 08 31	699	0.3−	0.5+
1997 10 29	704	0.1+	0.4−	1999 03 14	721	0.7−	0.2+	2002 08 31	699	0.7−	0.6+
1997 10 29	704	0.5+	0.8−	1999 03 14	721	1.5−	0.2−	2002 08 31	699	0.7−	0.2−
1997 10 29	704	1.1−	0.4−	1999 03 14	721	1.0−	0.1−	2002 08 31	699	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	1.5−	1999 03 14	721	0.8−	0.4−	2002 09 04	699	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	0.6+	1.1−	1999 03 14	691	0.5+	0.0	2002 09 04	699	1.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.1−	0.0	1999 03 14	721	1.5−	1.2−	2002 09 04	699	0.7−	1.0+
1997 10 30	704	0.3−	0.4−	1999 03 14	691	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	0.4+	0.0	1999 03 14	709	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1997 11 03	704	0.4−	0.7+	1999 03 14	709	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1997 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 03 14	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1997 11 03	704	0.3+	0.3−	1999 03 14	709	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.0

1997 11 03	704	0.1+	0.5−	1999 03 14	709	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	1.4+	0.5−		
1999 01 14	699	0.8−	0.2+	1999 03 14	709	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+		
1999 01 14	699	0.4+	0.3−	1999 03 14	709	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.2−		
1999 01 14	699	0.2+	0.8+	1999 03 16	691	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.4+		
1999 02 10	704	0.5+	0.1−	1999 03 16	691	0.9−	0.1−	2002 09 27	699	1.1+	0.5+		
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	1999 03 16	691	1.1−	0.1−	2002 09 27	699	0.6+	0.8+		
1999 02 10	704	1.0+	0.9+	2000 04 26	691	0.8−	0.1−	2002 09 27	699	0.1+	0.7+		
1999 02 10	704	0.9+	0.1+	2000 04 26	691	0.6−	0.2−	2002 09 27	699	0.8+	0.7+		
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2000 04 26	691	0.8−	0.2−	2002 09 28	608	0.5−	0.3+		
1999 02 12	691	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	0.6−	0.7+		
1999 02 12	691	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2002 09 28	608	0.2−	0.4+		
1999 02 12	691	0.2−	0.0	2000 04 29	704	1.3−	0.8−	2002 09 28	468	0.4−	0.2+		
1999 02 12	699	0.4+	1.8+	2000 04 29	704	1.3+	0.4+	2002 09 28	468	0.4−	0.1+		
1999 02 12	699	0.2−	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 28	468	0.9−	0.1+		
1999 02 12	699	1.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.6+	1.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+		
1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+		
1999 02 13	704	0.4+	0.9−	2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+		
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+		
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.0		
1999 02 13	704	0.4+	0.5+	2000 05 23	699	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.3+		
1999 02 13	470	0.7+	0.9+	2000 05 23	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1999 02 13	470	1.0+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+		
1999 02 13	470	1.1+	0.8+	2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+		
1999 02 16	691	0.6−	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+		
1999 02 16	691	0.7−	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
1999 02 16	470	(0.0	3.0+)	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.8+		
1999 02 16	470	(0.5−	2.3+)	2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
1999 02 17	721	(4.1−	2.0+)	2000 05 29	704	0.2+	1.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+		
1999 02 17	721	(5.0−	2.6+)	2000 05 29	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+		
1999 02 17	721	(3.2−	2.5+)	2000 05 29	704	0.2−	0.7+						
1999 02 18	566	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	1.0−	0.1−						

(49502)∗ 1999 CK$_{14}$ = 1998 XD$_{11}$ = 2001 MT$_{14}$

Discovered 1999 Feb. 15 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14779)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.01153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19165081	ω	333.43330		+0.34336983		+0.93153371
a	2.9794009	Ω	316.36358		−0.82787838		+0.23998461
e	0.0791248	i	9.99388		−0.44352514		+0.27322578
P	5.14	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.5+		
1998 12 15	910	0.2+	0.1−	2001 07 28	608	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+		
1998 12 15	910	0.2+	0.2+	2001 07 28	608	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+		
1998 12 16	910	0.2+	0.3−	2001 07 28	608	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+		
1998 12 16	910	0.3+	0.2−	2001 08 10	608	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+		
1998 12 16	910	0.2+	0.0	2001 08 10	608	0.5−	1.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.5−		
1999 01 13	699	0.8+	1.5+	2001 08 10	608	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.8+	0.0		
1999 01 13	699	0.3+	0.6+	2001 08 15	608	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.6+	0.3+		
1999 01 13	699	0.7+	2.0+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.1+		
1999 02 12	704	0.2−	1.0+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+		
1999 02 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+		
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 15	608	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+		
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 08 15	608	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	1.0+		
1999 02 12	704	1.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+		
1999 02 15	120	0.7−	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.6+		
1999 02 15	120	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+		
1999 02 16	704	(0.2−	2.2+)	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.7+		
1999 02 16	704	1.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	1.0+		
1999 02 16	704	1.0−	1.2+	2001 08 18	704	1.5+	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	1.1+		
1999 02 16	704	0.1−	1.2+	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 11 10	704	0.7+	0.2−		
1999 02 17	120	(2.1+	0.5−)	2001 08 18	704	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+		
1999 02 17	120	1.8+	1.0−	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.0	1.5−		
1999 02 18	120	1.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.6−	0.4−	2001 11 10	704	0.7−	0.7−		
1999 02 18	120	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.9−		
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+		
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.0		
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	1.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−		
2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.0		
2000 05 10	704	0.7+	1.4+	2001 08 18	704	0.4+	1.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+		
2001 05 26	608	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 13	644	0.1+	0.2+		
2001 05 26	608	0.1−	0.1+	2001 08 18	300	0.1+	0.7−	2002 10 13	644	0.1−	0.1+		
2001 05 26	608	0.3−	0.4−	2001 08 18	300	0.0	0.0	2002 10 13	644	0.1+	0.1+		
2001 06 19	699	0.6−	0.3+	2001 08 18	300	0.0	1.4−	2002 10 31	704	0.0	0.3+		
2001 06 19	699	1.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+		
2001 06 19	699	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+		
2001 06 19	699	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.0		
2001 06 28	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2−		
2001 06 28	699	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.3−		
2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−		
2001 06 28	699	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−		
2001 07 16	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−		
2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.7+	1.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−		
2001 07 16	699	0.8+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	1.0+	0.0		
2001 07 16	699	1.0+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+		
2001 07 20	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.2+		
2001 07 20	704	0.3−	1.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1−		
2001 07 20	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+		
2001 07 20	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.8+		
2001 07 22	704	0.3+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	1.1+		
2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+		
2001 07 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.3−		
2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−		
2001 07 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.9−	0.2−		
2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−		

(49503)∗ 1999 CX$_{16}$ = 1997 TS$_{4}$ = 2000 GQ$_{66}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.13518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19251667	ω	107.95637		−0.61477052		−0.78636086
a	2.9704607	Ω	20.34969		+0.64122938		−0.54319805
e	0.0512186	i	10.06537		+0.45921900		−0.29423201
P	5.12	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	1.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.3+		
1997 10 03	910	0.6+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	291	0.2−	0.2+		
1997 10 03	910	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2002 09 29	291	0.2−	0.3+		
1997 10 04	910	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.0	1.8+	2002 09 29	291	0.2−	0.3+		
1997 10 04	910	0.9+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+		
1997 10 04	910	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.0		
1997 10 29	566	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+		
1997 10 29	566	0.7−	0.4−	2000 04 26	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.1+		
1997 10 29	566	0.7−	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+		
1997 10 30	704	0.4−	0.8−	2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+		
1997 10 30	704	0.1+	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+		
1997 10 30	704	0.4−	0.8−	2000 05 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+		
1997 10 30	704	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+		
1997 10 30	704	0.6−	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+		
1998 12 17	699	(1.8−	2.7+)	2000 05 06	704	0.5−	1.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	699	0.0	1.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1998 12 17	699	0.9+	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+		
1998 12 21	704	0.7+	0.8−	2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0		
1998 12 21	704	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	291	0.4−	0.6+		
1998 12 21	704	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	291	0.5−	0.5+		
1998 12 21	704	0.2+	1.5−	2000 05 11	704	1.2−	0.3+	2002 10 06	291	1.1−	0.6+		
1998 12 21	704	0.7−	0.2+	2000 05 11	704	1.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+		
1999 01 19	704	0.1−	1.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+		

1999 01 19	704	0.6−	0.5+	2000 05 11	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−		
1999 01 19	704	1.3−	0.1+	2000 05 22	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+		
1999 01 19	704	1.2−	1.8+	2000 05 22	699	1.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+		
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+		
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2000 05 22	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+		
1999 02 10	704	1.5+	0.5−	2000 06 06	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+		
1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2000 06 06	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
1999 02 10	704	0.5+	1.1−	2000 06 06	699	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.7+		
1999 02 12	699	0.6−	0.5+	2000 06 06	699	0.8+	0.1+	2002 10 28	608	1.1+	0.7−		
1999 02 12	699	1.1+	0.5−	2001 06 26	644	0.2+	0.1−	2002 10 28	608	0.9+	0.9−		
1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2001 06 26	644	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.6+	0.8−		
1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2001 06 26	644	0.0	0.3−	2002 10 29	683	0.0	0.2+		
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2001 06 30	644	0.2+	0.1−	2002 10 29	683	0.2+	0.4−		
1999 02 13	704	1.6+	0.5−	2001 06 30	644	0.3+	0.3−	2002 10 29	683	0.5−	0.2+		
1999 02 13	704	(0.1+	2.2−)	2001 06 30	644	0.3+	0.1+	2002 10 30	683	0.6+	0.3+		
1999 02 13	704	1.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	1.2−	2002 10 30	683	0.2+	0.6−		
2000 03 01	703	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	1.5−	2002 10 30	683	0.5+	0.1−		
2000 03 01	703	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3+		
2000 03 01	703	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	1.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+		
2000 03 01	703	1.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+		
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	683	1.0+	0.8+		
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.1−	2002 10 31	683	0.2+	0.6−		
2000 03 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.4+		
2000 03 14	704	1.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	1.6−	2002 10 31	683	0.2−	0.5−		
2000 03 27	691	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.7+		
2000 03 27	691	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+		
2000 03 27	691	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.5+		
2000 04 05	699	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+		
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+		
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.0		
2000 04 05	699	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−		
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 02	608	0.0	0.3−		
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	683	0.0	0.3+		
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 05	683	0.7+	0.2+		
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	683	1.0+	1.2+		
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 09 11	608	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	1.1+		
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+		
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+		
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	446	0.1+	0.5+		
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 11 07	446	0.1−	0.2−		
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	644	0.6−	0.4+						
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+						

(49504)∗ 1999 CA_{17}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.83366		(2000.0)			
n	0.24634273	ω	356.53310		−0.03058933	−0.99495620
a	2.5202457	Ω	95.20389		+0.91934475	−0.06551537
e	0.1362643	i	5.50473		+0.39226205	+0.07595985
P	4.00	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	0.0	0.6−	1999 02 10	704	0.0	1.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−		
1998 10 27	691	0.4+	0.5−	1999 02 13	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−		
1998 10 27	691	1.1+	0.5+	1999 02 13	704	0.4−	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−		
1998 11 17	691	0.6−	0.9−	1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.0		
1998 11 17	691	0.7−	0.5−	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.7−		
1998 11 17	691	0.8−	0.5−	1999 02 13	704	0.8−	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.1+		
1998 11 22	691	0.5−	0.5−	2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	0.4+	1.2−		
1998 11 22	691	0.6−	0.3−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−		
1998 11 22	691	0.7−	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−		
1998 11 25	699	0.9−	0.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−		
1998 11 25	699	0.0	0.6+	2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+		
1998 11 25	699	0.0	1.6+	2001 08 12	608	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	1.3−		
1998 12 16	699	1.2+	0.3−	2001 08 12	608	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+		
1998 12 16	699	1.1+	1.2+	2001 08 12	608	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+		
1998 12 16	699	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+		
1998 12 28	691	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	1.0−	2002 10 04	644	0.2+	0.4+		
1998 12 28	691	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.5+		
1998 12 28	691	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.6+		
1999 01 06	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2002 11 06	704	0.9+	1.6+		
1999 01 06	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
1999 01 06	699	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.8+		
1999 01 19	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	1.2−	0.1+		
1999 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	1.4+		
1999 01 19	704	0.2+	1.5−	2001 08 24	608	0.8+	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+		
1999 01 19	704	1.0+	0.1−	2001 08 24	608	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−		
1999 02 10	704	0.8−	0.4+	2001 08 24	608	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−		
1999 02 10	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.0		
1999 02 10	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	1.1+						
1999 02 10	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−						

(49505)∗ 1999 CF_{19} = 2001 NX_9

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14779)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.60812		(2000.0)			
n	0.19279376	ω	171.55927		−0.71016057	−0.69647988
a	2.9676139	Ω	323.58148		+0.63540209	−0.57110062
e	0.0547479	i	9.98093		+0.30320973	−0.43446502
P	5.11	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 11	261	0.3+	0.0	2001 07 13	644	0.0	1.7−	2002 09 07	704	0.7−	0.4−		
1993 12 11	261	0.3−	0.6+	2001 07 13	644	0.1+	1.8−	2002 10 03	644	0.1−	0.2−		
1998 12 14	699	0.6+	0.9+	2001 07 13	644	0.2−	1.7−	2002 10 03	644	0.2−	0.3−		
1998 12 14	699	0.5+	0.6+	2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	644	0.4−	0.4−		
1998 12 14	699	0.6−	0.0	2001 07 16	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.5−		
1999 01 10	699	0.2−	0.7+	2001 07 16	699	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.8−		
1999 01 10	699	(0.8−	2.2+)	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−		
1999 01 10	699	0.5+	0.5+	2001 07 18	608	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−		
1999 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 07 18	608	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.2−		
1999 01 19	704	0.0	0.8+	2001 07 18	608	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−		
1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 07 18	608	0.7−	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−		
1999 01 19	704	0.2−	0.3−	2001 07 18	608	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−		
1999 01 19	704	1.2−	0.3−	2001 07 18	608	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.3−		
1999 01 22	699	1.3+	0.2+	2001 07 26	644	(0.1+	2.4−)	2002 10 10	704	0.1+	1.6+		
1999 01 22	699	0.5+	0.3−	2001 07 26	644	(0.1−	2.4−)	2002 10 12	704	0.7+	0.0		
1999 01 22	699	0.3+	0.6+	2001 07 26	644	(0.2+	2.2−)	2002 10 12	704	0.8−	0.8+		
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 07 28	699	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4+		
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.4+		
1999 02 10	704	0.1−	1.0+	2001 07 28	699	0.3+	0.7+	2002 11 01	644	0.6−	0.0		
1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+		
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+		
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−		
1999 02 13	704	1.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+		
2000 05 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+		
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	644	0.5−	0.3+		
2000 05 10	704	0.7+	1.6+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	1.5+	1.3+		
2000 05 10	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.0	1.4+		
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−		
2001 06 17	644	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+		
2001 06 17	644	0.2+	1.4+	2002 09 07	704	1.1−	1.0+						
2001 06 17	644	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.5−						

(49506)∗ 1999 CE_{20} = 2000 KY_{17}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.58809		(2000.0)			
n	0.20928099	ω	75.65484		−0.77276306	−0.61552018
a	2.8096326	Ω	66.11721		+0.49727873	−0.73874980
e	0.0952433	i	9.74875		+0.39439969	−0.27456082
P	4.71	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4+	1.0+	2000 05 29	704	0.2+	1.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.5−	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 01 19	704	0.1+	1.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 01 19	704	0.5−	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 01 22	699	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1999 01 22	699	0.2+	0.5−	2001 08 14	644	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1999 01 22	699	0.2+	1.0−	2001 08 14	644	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.9+	0.2+
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 08 14	644	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	1.1+
1999 02 10	704	(1.3+	2.6−)	2001 09 10	699	1.6+	0.5−	2002 11 11	704	1.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.9−	1.7−	2001 09 10	699	0.5+	1.2+	2002 11 11	704	1.1−	0.3+
1999 02 10	704	(0.2+	2.4−)	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
1999 02 13	704	1.4+	1.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.1+	2002 11 11	704	2.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	1.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	1.7−	0.6+
1999 02 13	704	1.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	1.1−
2000 05 07	704	0.7+	1.1+	2002 11 04	644	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	1.7−	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2002 11 04	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2002 11 04	644	0.4+	0.9+	2002 11 12	644	0.5+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2002 11 04	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	1.3+	2002 11 04	644	0.1+	0.7+				

(49507)∗ 1999 CF_{20}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.21610		(2000.0)			
n	0.23388320	ω	100.62402		−0.23139349	−0.97280003
a	2.6089757	Ω	2.82477		+0.78446090	−0.19315188
e	0.1282411	i	12.68777		+0.57539391	−0.12787674
P	4.21	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	327	0.0	0.2+	1999 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
1997 10 23	327	0.3−	0.1−	1999 04 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
1997 10 23	327	0.2−	0.2−	1999 04 06	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 11 25	704	0.1−	0.3−	2001 07 25	608	0.1−	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1998 11 25	704	0.0	0.2−	2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.9+	0.4−
1998 11 25	704	1.5+	0.1−	2001 07 25	608	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 25	704	1.2+	1.3+	2001 07 30	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
1999 01 14	704	0.4−	0.1−	2001 07 30	704	0.3−	1.1+	2001 10 10	644	0.0	1.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.4+	2001 07 30	704	0.5+	0.6−	2001 10 10	644	0.1+	0.8+
1999 01 14	704	0.2+	0.2+	2001 08 02	608	0.2+	0.8−	2001 10 10	644	0.5+	1.3+
1999 01 14	704	0.3−	0.1+	2001 08 02	608	0.4+	1.0−	2001 10 13	699	0.2+	0.2+
1999 01 23	699	0.6+	0.4+	2001 08 02	608	0.5+	0.9−	2001 10 13	699	0.9−	0.4+
1999 01 23	699	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.5+
1999 01 23	699	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	699	0.6−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	1.0+
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	608	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.9−	2001 08 24	608	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	1.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2001 08 24	608	0.4−	1.4−	2002 10 12	704	1.0+	1.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.2+	1.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	608	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	608	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	1.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.3+	1.3+	2002 10 30	704	(2.0−	3.4−)
1999 02 13	704	0.9−	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	(2.1−	3.3−)
1999 02 18	699	0.2−	1.5+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2002 10 30	704	2.7−	2.9−
1999 02 18	699	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.9+	2002 11 15	644	1.1+	0.2+
1999 02 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.8+	2002 11 15	644	1.3+	0.5+
1999 04 06	704	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.1−	2002 11 15	644	1.2+	0.5+

(49508)∗ 1999 CG_{22} = 2000 JJ_{30}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.29978		(2000.0)			
n	0.19106740	ω	110.86138		−0.83086434	−0.54687888
a	2.9854627	Ω	36.20529		+0.42347220	−0.74133918
e	0.0774944	i	10.03223		+0.36102042	−0.38902405
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.8+	0.1−	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	1.3+	1.3+
1997 11 02	691	0.6+	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	1.1−	1.4+
1997 11 02	691	0.6+	0.3−	2000 04 28	704	0.3−	0.9+	2002 10 01	699	0.8+	1.1+
1997 11 03	704	0.4+	1.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	1.6+
1997 11 03	704	1.7+	1.0−	2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
1997 11 03	704	1.2+	1.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.0+
1997 11 03	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1997 11 21	691	0.6−	0.3−	2000 05 07	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1997 11 21	691	0.7−	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1997 11 21	691	0.7−	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	1.2−
1999 02 10	704	0.6+	1.2+	2000 05 09	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
1999 02 10	704	1.3−	1.0−	2001 07 18	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+
1999 02 10	704	0.7−	0.8−	2001 07 18	644	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.0
1999 02 13	704	(2.3+	1.7+)	2001 07 18	644	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.7−
1999 02 13	704	1.1−	0.9+	2001 07 19	644	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 07 19	644	1.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.9+	1.5+	2001 07 19	644	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	1.3+
1999 02 18	699	0.5+	0.6+	2001 07 24	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
1999 02 18	699	0.3+	0.4+	2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 18	699	(0.2−	2.4+)	2001 07 24	644	0.2−	0.0				
2000 04 28	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.3−				

(49509)∗ 1999 CM_{22} = 2000 HL_{103}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.11547		(2000.0)			
n	0.18431769	ω	333.25443		+0.33606363	−0.92283746
a	3.0579101	Ω	96.61485		+0.89449313	+0.25016074
e	0.0751130	i	10.92338		+0.29486147	+0.29290038
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2002 09 13	699	0.5−	0.4+
1997 10 09	327	0.4+	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2002 09 13	608	0.5−	1.2−
1997 10 09	327	0.5−	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	608	0.9−	1.1−
1999 01 25	385	0.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	608	0.6−	1.1−
1999 01 25	385	0.9+	1.8−	2000 05 04	704	0.4+	1.0+	2002 09 19	644	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	1.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.0

1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2000 05 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2000 05 26	699	0.0	0.5−	2002 10 07	608	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	1.4+	2000 05 26	699	0.5+	0.7+	2002 10 07	608	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	1.3+	2000 05 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.5+	0.1−
1999 02 13	704	(2.2+	0.4−)	2002 09 13	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	644	0.0	0.9+
1999 02 13	704	0.1−	1.1+	2002 09 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	644	0.1+	1.0+
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	699	0.1−	1.0+	2002 10 08	644	0.4+	0.9+
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	1.0+	2002 10 23	644	0.4+	1.0+
2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.7+	2002 10 23	644	0.0	0.9+
2000 04 27	699	0.5−	0.6+	2002 09 13	699	0.3−	0.1−	2002 10 23	644	0.2+	0.7+

(49510)∗ 1999 CX_{22} = 1981 AK_3 = 2001 LX_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14779)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.29529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22096374	ω	51.36834		+0.50766870		−0.86148847
a	2.7097052	Ω	8.14321		+0.76565518		+0.44554372
e	0.1463312	i	4.24826		+0.39502485		+0.24357421
P	4.46	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 01 08	381	1.1−	2.0−	2001 06 30	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	1.1−	1.2+
1981 01 08	381	0.4+	1.2−	2001 06 30	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1999 01 10	699	1.5−	0.4+	2001 08 12	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 01 10	699	1.5+	0.7+	2001 08 12	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 01 10	699	0.3+	0.8+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1999 01 22	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 01 22	699	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	1.3+	1.0−	2002 11 13	704	1.3−	0.4−
1999 01 22	699	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	1.8−	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	1.8+	0.9−	2002 11 13	704	1.3−	0.3−
1999 02 10	704	1.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 13	704	1.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.7−	0.2+
1999 02 10	704	1.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1999 02 13	704	1.7−	0.3+	2002 09 06	704	1.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	1.4−	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	(2.4+	1.2+)	2002 10 04	704	1.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	1.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1999 02 24	699	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1999 02 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
1999 02 24	699	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.1+
2001 06 15	644	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2001 06 15	644	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.1−
2001 06 15	644	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	1.0+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 06 19	644	(0.4+	2.5+)	2002 10 12	704	0.4−	1.3−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2001 06 19	644	(0.1+	2.6+)	2002 10 12	704	(1.8−	2.5+)	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
2001 06 19	644	(0.3+	2.7+)	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 06 30	644	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	1.8−	0.5+				

(49511)∗ 1999 CT_{25} = 1993 WV

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.07713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22065376	ω	338.16350		+0.42518034		−0.90288023
a	2.7122424	Ω	86.62685		+0.83954515		+0.36720566
e	0.1746062	i	3.64557		+0.33820944		+0.22353367
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 16	399	1.1−	1.6+	1999 02 24	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1993 11 16	399	(2.5−	1.9+)	1999 02 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
1993 12 16	691	0.4+	0.5−	1999 02 24	699	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	1.1−
1993 12 16	691	0.4+	0.6−	2001 07 21	608	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1993 12 16	691	0.6+	0.9−	2001 07 21	608	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1998 11 25	691	0.9−	0.9−	2001 07 21	608	0.4+	0.1−	2002 11 02	644	0.7+	0.1+
1998 11 25	691	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 02	644	0.5+	0.1+
1998 11 25	691	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 02	644	0.3+	0.0
1999 01 19	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	1.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.4−	1.0−	2002 09 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−
1999 01 19	704	1.6−	1.2−	2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.7−	0.8+	2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.7−	0.8+	2002 09 04	599	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	1.0−	1.1+	2002 09 04	699	1.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	1.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.9+	0.7+	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	2.0+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1999 02 12	699	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	699	1.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 02 13	704	0.7−	1.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	1.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+				
1999 02 13	704	1.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.0				

(49512)∗ 1999 CJ_{27} = 1982 BD_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.43145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23223910	ω	353.99003		+0.64029844		−0.76297719
a	2.6212744	Ω	56.15871		+0.70911943		+0.54271862
e	0.2629706	i	6.13671		+0.29524151		+0.35117277
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2002 08 30	704	0.4−	0.6+
1982 01 26	381	0.1+	1.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2002 08 30	704	0.6+	0.5+
1982 01 28	381	1.0+	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 30	704	0.9−	1.9+
1998 11 18	699	1.7−	1.0+	2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	1.1−	0.6+
1998 11 18	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	1.2+
1998 11 18	699	0.9+	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.3+
1998 11 25	704	1.1+	1.0−	2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	1.4+
1998 11 25	704	0.5+	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1998 11 25	704	0.4−	1.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
1998 11 25	704	1.3+	1.3−	2000 04 25	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	699	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.6+
1998 12 14	699	0.9−	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	699	0.2−	1.0−	2000 04 25	699	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1999 01 19	704	0.1+	0.7−	2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	0.4−	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 01 19	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1999 01 19	704	0.7−	1.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.9−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	1.0+
1999 02 10	704	0.9−	0.4+	2000 05 01	699	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.5−	0.6−	2000 05 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	1.2−	2000 05 01	699	0.4+	1.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1999 02 19	566	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
1999 02 19	566	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+

1999 02 19	566	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.9−	1.9+	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 04 05	699	0.9−	1.2−	2000 05 07	704	1.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 08 30	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−

(49513)∗ 1999 CK$_{28}$ = 2000 CW$_{65}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.56784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17254727	ω	268.33293		+0.78193401	−0.53623611	
a	3.1954400	Ω	123.96988		+0.60355575	+0.77878484	
e	0.0747002	i	22.53596		−0.15588348	+0.32549196	
P	5.71	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.9−	0.0	2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.0
1998 12 17	699	1.6−	0.2−	2000 02 08	704	0.2+	1.1+	2000 05 02	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	699	0.7−	0.9−	2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.4+	0.7−	2000 03 11	703	0.2−	0.8+	2000 05 02	704	0.1−	0.4−
1999 01 19	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	703	0.2−	0.4+	2000 05 02	704	0.1−	0.1−
1999 01 19	704	1.0+	1.4+	2000 03 11	703	0.0	0.3+	2000 05 10	699	0.3−	0.6−
1999 01 19	704	0.8+	1.3+	2000 03 11	703	0.8−	0.5+	2000 05 10	699	1.2−	0.6−
1999 01 22	699	0.6+	0.2+	2000 03 12	699	0.5−	0.3+	2000 05 10	699	1.1−	0.7−
1999 01 22	699	0.1+	0.0	2000 03 12	699	0.8−	0.2+	2000 05 10	699	0.6−	0.6−
1999 01 22	699	0.8+	0.3−	2000 03 12	699	0.6−	0.7+	2000 05 30	699	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2000 05 30	699	0.8+	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2000 03 27	699	0.7−	0.5−	2000 05 30	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2000 03 27	699	0.1−	0.5−	2000 05 30	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 05 30	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	(2.7−	0.0)	2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 05 30	699	0.0	0.4+
1999 02 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2000 05 30	704	0.7+	0.0
1999 02 11	704	0.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2000 05 30	699	0.2+	0.0
1999 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 30	704	0.3+	0.1−
1999 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 11	704	0.0	1.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.6−	2001 06 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	1.7+	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.5+
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2001 06 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	1.0+	0.1−	2001 06 21	704	0.7+	1.0+
1999 02 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 10	704	0.2+	0.5+
1999 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 08 10	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	704	0.8−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 08 10	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.8−	0.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 10	704	0.4−	0.4−
1999 02 11	704	0.1−	1.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 10	704	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	1.1−	1.3+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.4+
1999 02 11	704	0.6−	1.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2002 08 13	704	0.1−	1.0+
1999 02 13	704	0.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.8+
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	1.3+	0.8−	2002 08 13	704	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.4−	2002 09 01	644	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	0.3+	1.3+	2000 04 10	608	0.3−	0.2−	2002 09 01	644	0.4+	0.8+
1999 02 19	566	0.3−	1.0−	2000 04 10	608	0.0	0.4−	2002 09 01	644	0.4+	0.6+
1999 02 19	566	0.4−	1.4−	2000 04 10	608	0.3−	0.0	2002 09 26	704	0.2+	1.0+
1999 02 19	566	0.6−	0.9−	2000 04 29	704	(2.1+	0.5−)	2002 09 26	704	0.0	0.5+
1999 02 20	699	0.1−	1.5+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 26	704	0.1+	0.6+
1999 02 20	699	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2002 09 26	704	0.3−	0.7+
1999 02 20	699	0.2+	1.1+	2000 04 29	704	0.1−	1.1+	2002 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 04 29	699	1.4−	0.5+	2002 10 26	704	0.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	1.0−	0.3+	2002 10 26	704	0.6+	0.9+
2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2000 04 29	699	0.6−	0.0	2002 10 26	704	0.4−	0.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	699	0.5+	0.8+	2002 10 26	704	0.8−	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 29	699	0.2−	0.3−				

(49514)∗ 1999 CM$_{31}$ = 1993 VH$_8$ = 1995 FQ$_8$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34542)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.47389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21651486	ω	323.83117		+0.69298875	−0.71489288	
a	2.7466980	Ω	82.09499		+0.68159007	+0.60750405	
e	0.2602748	i	5.40184		+0.23495014	+0.34621812	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	033	0.7+	0.2+	1999 02 24	699	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1993 11 12	033	(3.0−	0.4−)	1999 02 24	699	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
1993 11 12	033	0.1−	0.4−	1999 02 24	699	0.4+	1.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.5+
1993 11 13	033	0.5−	0.6−	2000 05 13	691	0.0	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
1995 03 26	691	0.2+	0.7−	2000 05 13	691	0.3+	0.8+	2002 10 30	644	0.5+	0.4+
1995 03 26	691	0.4−	0.1+	2000 05 13	691	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
1995 03 26	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.0
1995 04 02	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
1995 04 02	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
1995 04 02	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	1.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	1.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1999 02 11	704	0.7+	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1999 02 11	704	1.7−	1.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
1999 02 11	704	0.9+	1.4−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1999 02 11	704	0.2−	1.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−				

(49515)∗ 1999 CP$_{31}$ = 2000 HU$_{76}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 270), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.73829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22210806	ω	333.15784		+0.41808158	−0.90150466	
a	2.7003901	Ω	91.94989		+0.85225057	+0.34665591	
e	0.1673136	i	6.42228		+0.31444676	+0.25907341	
P	4.44	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	0.6−	2000 06 01	608	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 06 05	699	1.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	1.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2000 06 05	699	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	1.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	2001 06 22	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 06 22	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
1999 02 13	704	0.6+	0.5+	2001 06 22	644	1.4+	0.7+	2002 10 03	704	1.6+	1.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2001 07 13	644	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 07 13	644	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 07 13	644	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.0−
1999 02 18	566	0.1−	0.0	2001 07 18	608	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1999 02 18	566	0.3−	0.0	2001 07 18	608	0.8−	1.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1999 02 18	566	0.3−	0.2+	2001 07 18	608	0.8−	2.0−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1999 02 24	699	0.2+	0.2−	2001 07 18	608	0.6−	1.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1999 02 24	699	0.2+	0.8+	2001 07 18	608	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	1.0−
1999 02 24	699	0.4+	0.4+	2001 07 18	608	0.7−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.8−

2000 04 27	704	1.7+	0.9+	2001 07 21	644	0.5+	1.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.9−
2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2001 07 21	644	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
2000 04 27	704	1.0+	1.3+	2001 07 21	644	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	1.2−	0.4−
2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2001 07 31	644	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2001 07 31	644	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2001 07 31	644	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 30	699	0.6−	0.1−	2001 08 06	644	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2001 08 06	644	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 05 05	704	(0.8−	2.8+)	2001 08 06	644	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2000 05 05	704	1.2−	1.6+	2001 08 11	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	644	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.3+
2000 05 11	699	0.2+	0.9+	2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	699	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	1.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 05 11	699	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	1.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.3−	1.8−
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 06 01	608	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.0				
2000 06 01	608	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+				

(49516)∗ 1999 CJ$_{32}$ = 2000 KL$_{47}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.64258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17335740	ω	81.17844		−0.88206515	+0.39023777	
a	3.1854769	Ω	121.39218		−0.45055137	−0.86248087	
e	0.1500186	i	18.01253		+0.13771177	−0.32224404	
P	5.69	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2000 06 04	704	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2000 06 21	608	0.5−	1.8−	2001 08 23	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.1−	0.9+	2000 06 21	608	0.6−	1.8−	2001 08 23	704	0.8−	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2000 06 21	608	(0.4−	2.1−)	2001 08 23	704	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2000 07 06	704	1.4−	1.9+	2001 08 23	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2000 07 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2000 07 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	608	0.7+	0.4−
1999 02 13	704	0.5−	0.6+	2000 07 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	608	0.8+	0.4−
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 07 03	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	608	0.8+	0.5−
1999 02 13	704	0.1−	0.3+	2001 07 03	608	0.6−	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1999 02 18	566	0.5−	0.6+	2001 07 03	608	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	1.1+	0.2−
1999 02 18	566	0.8−	0.5+	2001 07 16	608	(2.0−	1.8+)	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1999 02 18	566	0.1−	0.6+	2001 07 16	608	1.9−	1.8+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1999 02 20	699	0.9+	0.7+	2001 07 16	608	(2.0−	1.4+)	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1999 02 20	699	1.0+	0.1+	2001 07 25	608	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.6+	0.0
1999 02 20	699	0.3−	0.1+	2001 07 25	608	0.4−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 08	704	1.3+	1.8+	2001 07 25	608	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2001 07 30	704	0.9+	1.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.9−
2000 03 08	704	0.3+	0.8−	2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 10 08	644	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 07 30	704	0.4+	0.9+	2001 10 08	644	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	704	0.1−	0.6−	2001 10 08	644	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 10	644	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	1.5+
2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 10	644	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.6−	1.7+
2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	1.7+
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 11	608	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
2000 05 28	704	0.8+	0.9+	2001 08 11	608	0.1+	1.5+	2002 10 05	704	0.0	1.4+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 08 11	608	0.3+	1.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.6−
2000 05 31	699	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.6−
2000 05 31	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.6+
2000 05 31	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	644	0.3−	0.4+
2000 05 31	699	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.9−	2002 11 05	644	0.3−	0.5+
2000 06 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.3−				
2000 06 04	704	0.9+	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.0				

(49517)∗ 1999 CK$_{32}$ = 2000 HT$_{36}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.80047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18013549	ω	39.27710		−0.87706800	−0.42908656	
a	3.1050590	Ω	114.03471		+0.35923708	−0.88434294	
e	0.0024779	i	13.67745		+0.31890507	−0.18390835	
P	5.47	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	(2.2+	2.4−)	2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.0
1997 12 27	566	(2.2+	2.3−)	2000 04 28	327	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−
1997 12 27	566	(2.6+	2.5−)	2000 04 28	327	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	327	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2000 05 04	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.1+	0.3−	2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	699	0.8−	0.2−	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2000 05 06	327	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	1.3+
1999 02 18	566	0.1+	0.2−	2000 05 06	327	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−
1999 02 18	566	0.1+	0.7−	2000 05 06	327	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.9−
1999 02 18	566	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.5+	1.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
1999 02 20	699	0.1−	0.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
1999 02 20	699	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.5−
1999 02 20	699	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.2−
1999 05 14	703	1.0+	1.0+	2000 06 05	699	0.4−	0.7+	2002 08 12	704	0.0	1.0+
1999 05 14	703	0.3+	0.7−	2000 06 05	699	1.0−	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1999 05 14	703	0.6−	0.8−	2000 06 05	699	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	1.4−
1999 05 14	703	0.8+	1.6−	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 30	608	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.7−	0.4−	2000 06 09	608	0.4−	0.1−	2002 09 30	608	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	1.2+	1.3+	2000 06 09	608	0.8−	0.1+	2002 09 30	608	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	(2.6+	1.1+)	2000 06 09	608	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.7+
2000 03 08	704	1.7+	1.8+	2001 07 14	608	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2001 07 14	608	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2001 07 14	608	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2001 07 17	608	1.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	699	1.5−	1.0+	2001 07 17	608	0.8+	0.5+	2002 10 07	608	0.3−	0.7−
2000 04 13	608	0.4−	1.3−	2001 07 17	608	0.8+	0.4+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 04 13	608	0.4−	1.0−	2001 07 22	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 04 13	608	0.2−	1.1−	2001 07 22	704	1.1−	1.2−	2002 10 29	704	0.8+	1.9+
2000 04 27	327	0.3−	0.0	2001 07 22	704	1.6−	0.7−	2002 10 29	704	0.1−	1.4+
2000 04 27	327	0.2−	0.6+	2001 07 29	608	0.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	1.5+
2000 04 27	327	0.1+	0.5+	2001 07 29	608	0.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.0	1.7+
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2001 07 29	608	0.4−	1.0−	2002 11 05	644	0.3−	0.8+
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2001 08 06	608	1.2+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2001 08 06	608	0.9+	0.5−	2002 11 05	644	0.2−	0.9+
2000 04 28	704	1.5+	0.4+	2001 08 06	608	(0.9+	2.8−)				

(49518)∗ 1999 CN$_{32}$ = 2000 GB$_{92}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.15419		(2000.0)		+0.65467782	+0.73558461
n	0.18377116	ω	207.17145		−0.65680304	+0.66756149
a	3.0639698	Ω	104.27181		−0.37417471	+0.11522562
e	0.0836682	i	10.34929			
P	5.36	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	1.2+	1.1−	2001 09 03	644	0.4+	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 27	704	1.3+	0.3+	2002 08 05	704	0.9−	0.2+
1999 02 10	704	0.9+	0.6−	2000 04 28	704	0.8+	1.4+	2002 08 05	704	1.0+	0.0
1999 02 10	704	1.8+	1.3+	2000 04 28	704	0.0	1.6+	2002 08 05	704	(0.7+	2.1+)
1999 02 10	704	1.8−	1.3−	2000 04 28	704	(0.3−	2.2+)	2002 08 05	704	1.2−	1.7+
1999 02 12	699	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	(0.7−	2.2+)	2002 08 05	704	0.1−	1.7+
1999 02 12	699	1.4−	0.7+	2000 04 28	704	(1.2−	2.1+)	2002 10 01	704	0.9+	0.0
1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2000 04 30	608	0.1+	0.2−	2002 10 01	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.2−	2000 04 30	608	0.4+	0.2+	2002 10 01	704	0.6+	1.1−
1999 02 13	704	0.9−	0.0	2000 04 30	608	0.1+	0.1−	2002 10 01	704	0.5+	1.2−
1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2000 05 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	1.1−
1999 02 13	704	0.5+	0.2−	2000 05 08	704	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1999 02 18	566	0.5−	0.7−	2000 05 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 02 18	566	0.3−	0.6−	2000 05 08	704	0.6+	1.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.9−
1999 02 18	566	0.8−	0.4−	2000 05 26	699	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.6−	0.4+
1999 02 20	699	1.0+	0.6+	2000 05 26	699	0.2−	0.9+	2002 10 28	608	0.2−	0.4+
1999 02 20	699	0.8+	0.8+	2000 05 26	699	0.1−	1.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.0
1999 02 20	699	0.0	0.4+	2000 05 26	699	0.1+	0.7+	2002 10 29	683	0.8−	1.7+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2000 06 25	704	0.6−	1.9+	2002 10 29	683	1.9−	1.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 06 25	704	0.1+	1.4+	2002 10 29	683	0.6−	2.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2000 06 25	704	0.9+	0.7+	2002 10 30	683	0.7−	1.0+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 06 25	704	0.9+	0.6−	2002 10 30	683	0.8−	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2001 06 02	644	0.5−	0.8+	2002 10 30	683	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2001 06 02	644	0.0	0.6+	2002 10 31	683	0.4+	1.2+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2001 06 02	644	0.3−	0.7+	2002 10 31	683	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 06 27	699	0.0	0.2−	2002 10 31	683	0.4−	1.0+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 06 27	699	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 06 27	699	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 06 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	1.2+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 04 09	699	0.6−	0.5+	2001 07 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.3+
2000 04 09	699	0.3+	0.5+	2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 09	699	0.6+	0.5+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 09	699	0.4−	0.6+	2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
2000 04 13	704	0.4+	0.9+	2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.8+
2000 04 13	704	0.5+	0.6−	2001 07 27	644	(0.7−	2.0−)	2002 11 11	683	0.1−	1.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2001 07 27	644	0.3−	1.8−	2002 11 11	683	0.2+	0.9+
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 07 27	644	0.7−	1.7−	2002 11 11	683	0.0	0.4+
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2000 04 27	699	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	1.3−	0.7+
2000 04 27	704	1.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	1.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.6−	1.3+	2001 09 03	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	2.4−	0.8+
2000 04 27	704	1.0+	0.5+	2001 09 03	644	0.0	0.1+				

(49519)∗ 1999 CU$_{33}$ = 2001 MT$_{13}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14780)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.65261		(2000.0)		+0.97370574	+0.20834125
n	0.18754574	ω	23.21110		−0.22583034	+0.82955650
a	3.0227199	Ω	324.36860		−0.02996329	+0.51810225
e	0.0855073	i	9.10090			
P	5.26	H	13.7	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.2−	0.4−	2001 06 28	644	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
1996 07 14	809	0.7−	0.2+	2001 06 28	644	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1996 07 14	809	1.0−	0.0	2001 06 28	644	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1996 07 21	809	1.9+	0.8−	2001 06 30	644	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1996 07 21	809	0.6+	1.3−	2001 06 30	644	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1996 07 21	809	0.8+	0.9−	2001 06 30	644	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
1999 02 07	691	0.7−	0.3−	2001 07 13	608	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 02 07	691	0.5−	0.2−	2001 07 13	608	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1999 02 07	691	0.4−	0.2−	2001 07 13	608	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.6−	2001 07 20	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 07 20	644	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	1.2−	2001 07 20	644	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 07 26	644	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1999 02 11	691	(0.0	2.7−)	2001 07 26	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
1999 02 11	691	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	1.0+	0.0
1999 02 11	691	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.5+
1999 02 13	704	1.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.3+	2001 08 24	608	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.5−	1.6+	2001 08 24	608	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	1.1−
1999 02 13	704	1.4+	0.1−	2001 08 24	608	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	1.2+	1.0−
2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2002 11 01	704	0.8+	0.2−
2000 04 28	704	1.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 06 25	644	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2001 06 25	644	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	1.4−	2002 11 07	704	1.3−	0.4−
2001 06 27	644	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2001 06 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	644	0.4−	0.5+
2001 06 27	644	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.5+

(49520)∗ 1999 CX$_{33}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.71407		(2000.0)		−0.14498493	−0.98916637
n	0.18668293	ω	135.26800		+0.89673697	−0.12153997
a	3.0320264	Ω	323.05046		+0.41814132	−0.08232823
e	0.1038702	i	2.19337			
P	5.28	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	(2.3+	0.4+)	1999 02 11	691	0.3−	0.7−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+
1997 10 03	910	(2.6+	0.4+)	1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	699	1.6−	0.9+
1997 10 03	910	(3.6+	0.4+)	1999 02 12	699	0.6+	0.5−	2002 10 07	699	0.7−	0.0
1997 10 29	704	0.5−	0.3−	1999 02 12	699	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.2−
1997 10 29	704	1.1+	0.7+	1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	1.3+
1997 10 29	704	0.3+	0.5+	1999 02 13	704	0.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1997 10 29	704	0.4−	0.5+	1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
1997 10 29	704	(3.2−	0.8+)	1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1997 11 06	704	0.9+	0.4−	1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	0.3−	0.0	1999 02 23	699	1.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	0.7−	0.4−	1999 02 23	699	0.9+	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−
1997 11 06	704	0.0	1.9−	1999 02 23	699	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.0	0.2+	1999 03 21	699	1.3+	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
1999 01 10	691	0.3−	0.1−	1999 03 21	699	0.3+	1.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1999 01 10	691	0.3−	0.1+	1999 03 21	699	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1999 01 10	691	0.4−	0.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1999 01 13	699	0.8+	0.9+	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.9−
1999 01 13	699	0.8+	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	1.1+	0.5−
1999 01 13	699	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	1.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1999 02 07	691	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
1999 02 07	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
1999 02 07	691	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.4−

1999 02 10	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1999 02 11	691	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1999 02 11	691	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

(49521)∗ 1999 CC$_{36}$ = 1989 TQ$_{13}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.16985		(2000.0)			
n	0.22945410	ω	12.51641		+0.53495775	−0.83915458
a	2.6424422	Ω	45.24273		+0.76275408	+0.42970852
e	0.3447224	i	7.94754		+0.36335439	+0.33342192
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.1−	1.0+	2000 05 04	691	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.5+
1989 10 03	809	0.6−	0.8+	2002 08 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1989 10 03	809	0.8−	0.9+	2002 08 14	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	704	0.9+	0.1−	2002 08 14	699	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.1−
1998 11 25	704	0.6−	1.0−	2002 08 14	699	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	704	1.8−	0.3−	2002 09 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1998 11 25	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.9−
1998 11 25	704	0.9−	0.2−	2002 09 05	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1999 02 10	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 02	644	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+	2002 11 02	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 02	644	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.2−	1.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
1999 02 18	566	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 03	704	1.3+	0.3−
1999 02 18	566	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	1.0−
1999 02 18	566	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1999 02 20	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1999 02 20	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1999 02 20	699	0.3+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2000 04 26	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 26	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 05 01	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 05 01	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 05 01	691	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	1.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 05 04	691	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	2.6−
2000 05 04	691	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.9+

(49522)∗ 1999 CK$_{37}$ = 2000 HX$_{101}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6823)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.91683		(2000.0)			
n	0.17345534	ω	325.24334		+0.18656360	−0.97874031
a	3.1842777	Ω	113.87203		+0.92118670	+0.14412363
e	0.1337308	i	5.34692		+0.34148074	+0.14593074
P	5.68	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5−	1.4+	1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	(2.3−	0.0	)
1997 10 29	704	0.1−	1.0+	1999 02 13	704	1.4−	0.0	2002 09 05	699	0.7−	0.3−
1997 10 29	704	0.1+	0.6+	1999 02 13	704	(0.8−	2.1+)	2002 09 05	704	1.9−	0.4−
1997 10 29	704	0.8+	0.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 08	608	0.3−	0.3−
1997 10 30	566	0.9+	1.2+	1999 02 23	699	1.0+	1.0+	2002 09 08	608	0.2−	0.2−
1997 10 30	566	0.0	0.8+	1999 02 23	699	1.0+	1.7+	2002 09 08	608	0.4−	0.0
1997 10 30	566	0.8+	0.9+	1999 02 23	699	(2.5+	1.2+)	2002 09 13	704	0.7+	0.3+
1997 11 06	704	0.2+	0.6−	2000 04 27	704	1.1+	1.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
1997 11 06	704	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2002 09 13	704	0.9+	0.2+
1997 11 06	704	1.1−	0.6−	2000 04 27	704	1.3+	1.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	1.8−	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	1.0−	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	1.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.9+	2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	644	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	1.7+	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2002 09 16	644	0.4+	1.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.1−
1999 02 11	704	0.9−	1.5+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.5+	1.2+
1999 02 11	704	1.8−	1.3−	2002 08 20	644	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.3+	0.4−
1999 02 11	704	1.0+	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 09 16	644	0.6+	1.1+
1999 02 11	704	1.5−	1.3−	2002 08 29	644	0.6+	0.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.3−
1999 02 11	704	0.6+	1.4+	2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	1.0−	0.3+
1999 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	1.6−	0.0
1999 02 11	704	1.6+	0.8−	2002 09 05	699	1.0−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
1999 02 11	704	1.7−	0.3+	2002 09 05	704	1.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−
1999 02 12	699	1.7+	0.0	2002 09 05	699	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	1.5+	1.9+
1999 02 12	699	1.6+	0.7+	2002 09 05	704	1.4−	1.0+				
1999 02 12	699	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.4−	0.6+				

(49523)∗ 1999 CL$_{38}$ = 2001 OD$_{50}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15624)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.50403		(2000.0)			
n	0.18318146	ω	327.38420		+0.49359601	+0.86368057
a	3.0705420	Ω	331.79767		−0.74443651	+0.35890709
e	0.1327122	i	12.47347		−0.44964127	+0.35389487
P	5.38	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 30	910	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 10 03	644	(3.6−	1.1−)
1998 11 30	910	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 10 03	644	(3.1−	1.2−)
1998 11 30	910	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 10 06	704	1.7+	0.9−
1999 01 14	699	0.4+	1.8+	2001 08 18	704	0.9−	0.1−	2001 10 06	704	1.3+	1.3+
1999 01 14	699	0.6+	0.5+	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2001 10 06	704	1.6+	0.6+
1999 01 14	699	0.1+	0.9+	2001 08 18	704	1.0−	0.4+	2001 10 06	704	0.9−	0.0
1999 01 22	699	1.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	704	0.9+	0.5−
1999 01 22	699	(2.5+	0.1−)	2001 08 18	704	0.9−	0.6+	2001 10 11	704	(2.4+	1.6+)
1999 01 22	699	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.0
1999 02 07	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	(2.4+	1.5+)
1999 02 07	691	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	1.9+
1999 02 07	691	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 10	704	1.0−	0.2+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2001 08 22	185	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	1.4+	2001 08 22	185	0.0	0.2+	2001 11 10	704	1.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.6−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	1.2−
1999 02 11	691	0.7+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.2+
1999 02 11	691	0.7+	1.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 11 16	644	0.2−	0.6+
1999 02 11	691	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 11 16	644	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 11 17	644	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	(2.7+	0.1−)	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 11 19	608	0.5−	0.9−
1999 02 13	704	(1.6+	2.3−)	2001 09 06	644	0.0	0.1−	2001 11 19	608	0.4−	0.6−
1999 02 23	699	0.6+	1.7+	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.6−	0.7−
1999 02 23	699	0.8+	1.4+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 12 05	704	0.3+	0.4+
1999 02 23	699	1.0+	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 12 05	704	0.7+	0.1−
1999 03 21	699	0.2−	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 12 05	704	0.1−	0.8+
1999 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.6−	2001 12 08	691	0.1−	0.3+

1999 03 21	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 12 08	691	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	333	0.4−	0.2+	2001 12 08	691	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.9+	2001 09 07	333	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2000 05 10	704	1.4+	1.3+	2001 09 07	333	0.8+	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.9+	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
2001 05 27	608	0.8+	1.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	1.7+
2001 05 27	608	0.9+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2002 10 15	704	0.0	0.3+
2001 05 27	608	1.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.9−	2002 10 15	704	0.3−	0.6+
2001 06 20	699	1.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+	2002 10 15	704	1.4−	0.5−
2001 06 20	699	0.5−	0.7+	2001 09 20	644	0.3−	0.0	2002 10 15	704	1.0+	0.7+
2001 06 20	699	1.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2002 10 15	704	(2.2−	0.0)
2001 06 20	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	644	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.9+	0.3+
2001 07 16	608	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 10 15	704	1.2−	0.3−
2001 07 16	608	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	704	0.8+	0.1+
2001 07 16	608	0.9−	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2001 07 19	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.5+	0.4+
2001 07 19	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.1−	0.0
2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
2001 07 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 07 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2001 07 20	704	(0.0	2.1+)	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	1.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 08 11	608	0.8−	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.0
2001 08 11	608	0.9−	1.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.7+
2001 08 11	608	0.9−	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	1.4−	0.4−				
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 03	644	(3.5−	1.2−)				

(49524)∗ 1999 CJ$_{39}$ = 2001 OQ$_{22}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15624)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.51525		(2000.0)			
n	0.17085043	ω	88.97657		+0.19737444	−0.97994173
a	3.2165625	Ω	349.51758		+0.82849594	+0.18174807
e	0.0504039	i	8.70123		+0.52405897	+0.08174256
P	5.77	H	14.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 07 23	644	0.3−	0.4+	2002 09 27	699	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	0.9+	1.3+	2002 09 27	699	0.7+	0.2−
1999 02 10	704	1.7+	0.0	2002 08 11	704	0.0	1.8+	2002 09 27	699	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	1.5+	0.3−	2002 08 11	704	(0.8+	2.6+)	2002 09 30	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	(2.3−	1.4+)	2002 08 11	704	0.4−	1.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	1.4+	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	699	0.9+	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	699	0.9+	0.6+	2002 09 04	699	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	1.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	1.0−	1.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+
1999 02 13	704	0.8−	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
1999 02 23	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.9−	0.1+
1999 02 23	699	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1999 02 23	699	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	1.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1999 02 23	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1999 02 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	1.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	1.2+
1999 02 23	699	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	1.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	1.0+
1999 03 21	699	0.2+	1.5+	2002 09 12	683	0.7−	1.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.4+
1999 03 21	699	0.8+	1.1+	2002 09 12	683	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1999 03 21	699	1.2+	0.1−	2002 09 12	683	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
2000 05 07	704	(0.9+	2.5+)	2002 09 13	683	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.9−	0.4−
2000 05 07	704	0.7−	1.9+	2002 09 13	683	0.0	1.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	(0.4+	2.2+)	2002 09 13	683	1.6+	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.6+	1.6+	2002 09 14	683	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 09 14	683	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2000 05 24	699	1.1+	1.3+	2002 09 14	683	0.9+	1.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2000 05 24	699	1.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 05 24	699	0.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2001 07 17	644	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2001 07 17	644	0.0	0.5+	2002 09 16	608	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
2001 07 17	644	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2001 07 23	644	0.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.1+	1.1+				
2001 07 23	644	0.2−	0.6+	2002 09 27	699	(2.5+	0.2−)				

(49525)∗ 1999 CO$_{40}$ = 2000 MA$_4$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	207.23196		(2000.0)			
n	0.22406042	ω	162.15201		−0.15360986	+0.95683329
a	2.6846806	Ω	98.45574		−0.93428595	−0.05933986
e	0.1393353	i	14.44427		−0.32173558	−0.28451509
P	4.40	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	0.5−	2001 11 20	704	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	644	(1.5+	2.5+)	2001 11 20	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	1.0−	0.8+	2001 08 25	644	0.9+	1.8+	2001 11 20	704	0.2−	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	644	(1.2+	2.1+)	2001 12 05	704	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	699	0.8−	0.7+	2001 12 05	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	699	0.2+	1.0+	2001 12 05	704	0.3−	1.0−
1999 02 13	704	1.8+	0.3+	2001 09 22	699	0.3−	0.2+	2001 12 05	608	0.3−	1.1+
1999 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	699	0.2+	0.4+	2001 12 05	608	0.1−	1.4+
1999 02 13	704	0.6−	0.8+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+	2001 12 05	608	0.1−	1.0+
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 01 12	704	0.1−	0.7−
1999 02 18	566	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+	2002 01 12	704	0.2−	0.3−
1999 02 18	566	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 01 12	704	0.1+	0.3+
1999 02 18	566	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 01 12	704	0.1−	0.2−
1999 02 20	699	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.0
1999 02 20	699	0.8+	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1999 02 20	699	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 10 22	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
2000 06 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 22	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2000 06 24	704	0.1−	0.0	2001 10 22	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
2000 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 28	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 07 07	704	0.5+	0.5+	2001 10 28	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 07 07	704	0.3+	1.6+	2001 11 19	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.3−	1.1+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 07 07	704	0.3+	1.2+	2001 11 19	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 07 07	704	0.0	1.5+	2001 11 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	1.1−
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	704	0.2+	0.6−				
2000 08 02	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.5−				

(49526)∗ 1999 CP$_{40}$ = 1990 UY$_6$ = 2001 QG$_{27}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15624), M. E. Sansaturio (*MPO* 16928)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	168.67837		(2000.0)			
n	0.17849098	ω	239.64801		−0.47249371	+0.88126324
a	3.1241020	Ω	2.24684		−0.67868759	−0.35573677
e	0.2016365	i	16.55588		−0.56225693	−0.31116950
P	5.52	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	675	1.3+	0.9−	2001 09 19	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	1.3−	1.3+
1990 10 22	675	0.7+	1.4−	2001 09 19	644	0.5−	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.3+
1999 01 09	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.1+
1999 01 09	699	1.0+	1.8+	2001 09 20	291	0.1−	0.8−	2001 10 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 09	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	291	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.9+	0.8−	2001 09 20	291	1.6+	0.2+	2001 10 23	699	0.4+	1.1+
1999 02 10	704	0.8+	1.3+	2001 09 21	704	1.1−	1.8−	2001 10 23	704	1.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.6+	1.4+	2001 09 21	704	1.6−	1.4−	2001 10 23	704	0.7+	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	1.5−	1.9−	2001 10 23	699	1.1−	0.8−
1999 02 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	1.6−	2001 10 23	704	1.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.9+	1.2−	2001 09 21	704	1.2−	1.3−	2001 10 23	699	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	1.9+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	2.0+	1.0+	2001 09 24	644	0.1+	0.0	2001 10 23	699	1.4−	0.8+
1999 02 13	704	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.7+	1.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.6−	2001 10 24	704	0.1−	0.1+
1999 02 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	0.0	1.1+
1999 02 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.7+
1999 02 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.9+
2001 08 13	608	0.7−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	1.3+	1.2+
2001 08 13	608	0.8−	0.8+	2001 09 27	704	0.0	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.8+
2001 08 13	608	0.7−	0.9+	2001 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	1.1+	1.0+
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 27	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 27	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	1.3+
2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 10 04	644	0.5−	1.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.7+
2001 08 16	704	1.2+	0.4−	2001 10 04	644	0.1−	1.9+	2002 10 13	644	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 10 04	644	0.4+	1.1+	2002 10 13	644	0.4+	0.3−
2001 08 18	704	1.3−	0.0	2001 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 13	644	0.3+	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	1.6+	1.6−
2001 08 20	704	0.6−	0.6−	2001 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.3+	0.7−
2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 10 15	704	0.5+	1.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	644	0.6+	0.2+	2002 10 20	644	0.1+	0.1−
2001 08 25	644	0.8+	0.4−	2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 20	644	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.2+	2002 10 20	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	644	0.9+	0.0	2001 10 11	644	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.9+	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 13	704	0.5+	1.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2001 08 25	644	1.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	1.2−
2001 09 07	699	1.0−	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2001 09 07	699	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−
2001 09 07	699	0.3−	0.2−	2001 10 15	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	1.6+	2002 11 07	704	0.6−	1.6−
2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2001 10 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.5−	0.3+	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.4−	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	644	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.2−				

(49527)∗ 1999 CR_{44} = 1980 WH_3

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2011)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.31409		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22590525	ω	12.27802		−0.29860031	−0.95113395
a	2.6700445	Ω	95.13522		+0.86881171	−0.30499992
e	0.1744051	i	4.52781		+0.39497351	−0.04815865
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	(2.7+	0.3+)	2002 09 07	704	1.6+	0.2+
1980 12 01	675	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	1.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	1.3+
1998 12 17	699	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1998 12 17	699	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	699	0.9+	0.4+	2001 08 23	608	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.8−	0.6+	2001 08 23	608	0.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	608	1.0−	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2001 08 23	608	1.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	1.0−	0.9+	2001 08 23	608	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	699	(2.6+	0.5+)	2001 08 23	608	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 02 13	699	0.2−	1.9+	2001 08 24	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1999 02 13	704	0.8+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1999 02 13	699	1.1+	0.3+	2001 08 24	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−
1999 02 13	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.7+	1.7−	2002 10 11	704	0.2−	1.1−
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	1.0−
1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 07 16	608	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	608	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.7+	1.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2001 07 16	608	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	1.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2001 08 11	608	0.7+	0.9+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 08 11	608	0.5+	1.1+	2001 09 11	704	1.0−	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	0.5−
2001 08 11	608	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.3+				
2001 08 19	704	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	1.7+	0.3−				

(49528)∗ 1999 CN_{46} = 2000 KW_{20}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.96546		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17170075	ω	52.86240		−0.86788703	−0.49381776
a	3.2059340	Ω	97.48722		+0.43675442	−0.81031996
e	0.1124390	i	3.12219		+0.23668053	−0.31547675
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.3−	0.6+	2000 05 28	704	1.0+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	1.2+
1993 01 22	691	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	1.5+	0.4+	2002 09 30	704	1.3−	1.2+
1993 01 22	691	0.5−	0.5−	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	608	0.3+	0.4+
1993 02 16	691	0.7+	0.2+	2000 05 28	704	(3.1+	1.3+)	2002 10 01	608	0.7+	1.4−
1993 02 16	691	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.8−	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.3−
1993 02 16	691	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.9−	0.3−	2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	1.2+
1999 02 10	704	1.3−	1.0+	2000 05 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	1.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.4−
1999 02 10	704	0.0	1.3+	2002 09 14	608	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.0	1.0−
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	699	0.8+	0.6+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1999 02 12	699	1.6+	1.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	699	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.9+
1999 02 13	704	0.0	0.9−	2002 09 16	644	0.9−	0.6−	2002 10 08	699	0.6−	0.6−
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+
1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.5+
1999 02 13	704	(2.3+	0.3+)	2002 09 26	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 02 23	699	0.9+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1999 02 23	699	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	1.0−	1.7+	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
1999 02 23	699	(2.1+	2.9+)	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.6+	1.0+

(49529)∗ 1999 CF_{48} = 2000 NT_{11}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.50062		(2000.0)		+0.83056924	+0.55072663
n	0.17591507	ω	176.07806		−0.51536334	+0.81640577
a	3.1545253	Ω	150.03061		−0.21108145	+0.17372911
e	0.0272163	i	9.54036			
P	5.60	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.8+	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
1999 01 15	699	0.7+	1.6+	2001 07 25	608	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	1.1−
1999 01 15	699	1.2+	0.6+	2001 07 25	608	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.8+	0.7+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2001 07 25	608	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 07 25	608	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	1.6+	0.4−
1999 02 10	704	(1.7−	2.4−)	2001 07 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	1.4+	1.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 01	704	0.7+	0.6+
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	704	0.9−	0.6+
1999 02 12	699	0.8−	0.4+	2001 07 27	699	0.4+	0.8+	2002 10 01	704	0.5+	1.4+
1999 02 12	699	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.1+	1.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
2000 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.8+
2000 04 12	704	1.5+	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 26	608	1.2+	0.0
2000 04 12	704	(1.1+	2.2+)	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 10 26	608	1.2+	0.2−
2000 04 12	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 10 26	608	1.0+	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2000 05 27	704	0.7+	1.0+	2001 08 24	699	0.7−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
2000 05 27	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 07 04	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 07 04	699	0.9−	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	1.2+
2000 07 04	699	0.4−	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.1+
2000 07 04	699	0.5−	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.1−	2002 11 01	608	0.0	0.1+
2000 07 05	699	0.6−	0.2−	2001 08 26	608	0.5−	0.1−	2002 11 01	608	0.1−	0.2+
2000 07 05	699	0.7−	1.5+	2001 08 26	608	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 07 05	699	1.2−	0.2−	2001 08 26	608	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2000 07 05	699	0.3−	1.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	1.3+
2001 05 24	699	0.1−	1.0+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2001 05 24	699	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2001 05 24	699	0.6−	1.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	1.2−	2.2+
2001 05 24	699	0.5−	1.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	699	0.8−	0.7+
2001 06 27	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
2001 06 27	699	1.0−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.3+
2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	1.4+	1.0−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2001 06 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	1.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
2001 07 18	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	1.6−	2002 11 12	704	1.1−	0.3−
2001 07 18	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2001 07 18	691	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.7−

(49530)∗ 1999 CC$_{50}$ = 1996 RP$_{13}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.81013		(2000.0)		−0.91049844	−0.41261839
n	0.17364008	ω	162.74026		+0.34958957	−0.73297979
a	3.1820188	Ω	352.71323		+0.22086133	−0.54082038
e	0.1358879	i	12.37326			
P	5.68	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.1+	0.2−	1999 02 23	699	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1996 09 08	691	0.2+	0.1+	1999 02 23	699	0.0	1.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.2+
1996 09 08	691	0.1+	0.0	2001 07 27	608	1.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
1996 09 19	691	0.3−	0.5+	2001 07 27	608	0.8−	0.4−	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
1996 09 19	691	0.5−	0.5+	2001 07 27	608	0.5−	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1996 09 19	691	0.5−	0.3+	2001 08 14	608	0.8+	0.3+	2002 10 06	644	0.6+	0.9+
1999 02 10	704	0.7−	1.6−	2001 08 14	608	0.5+	0.5+	2002 10 06	644	0.5+	0.7+
1999 02 10	704	1.0+	0.0	2001 08 14	608	0.4+	1.6+	2002 10 06	644	0.5+	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 10 07	699	0.8−	0.2−
1999 02 10	704	1.0−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.9−	2002 10 07	699	0.8+	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	1.1−	1.6−	2002 09 06	704	0.1−	1.0−	2002 10 07	699	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	1.7+	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	1.8+	2002 09 28	608	1.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1999 02 18	699	0.6+	0.3−	2002 09 28	608	1.8−	0.6−	2002 10 12	704	1.3+	0.6+
1999 02 18	699	1.2+	0.8+	2002 09 28	608	1.7−	1.4−	2002 10 12	704	0.9+	0.4+
1999 02 18	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.7+				
1999 02 23	699	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	1.0−	0.3+				

(49531)∗ 1999 CR$_{51}$ = 2000 LZ$_{16}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	239.82326		(2000.0)		−0.98801568	+0.06575468
n	0.19244117	ω	49.23264		−0.10144060	−0.95851796
a	2.9712377	Ω	134.02436		+0.11633924	−0.27734391
e	0.0336021	i	11.19871			
P	5.12	H	13.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.1−	0.2+	2000 06 10	704	0.5+	0.6+	2001 08 28	704	0.6−	0.3+
1999 01 14	699	0.1−	0.3+	2000 08 05	608	0.2−	0.7−	2001 08 28	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	699	0.3−	0.3+	2000 08 05	608	0.3−	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2000 08 05	608	0.4+	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2001 07 19	699	1.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 07 19	699	1.4+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2001 07 19	699	1.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	1.0−	2001 07 19	699	1.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	0.8+	2001 07 19	699	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	0.2−	2001 07 19	699	1.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	1.2+	2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.1−
1999 02 13	704	1.2−	1.1+	2001 07 19	699	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.7+	2001 07 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 02 18	699	0.1+	0.8+	2001 07 22	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	699	0.6+	1.5+	2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 02 18	699	0.1+	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
1999 02 18	566	0.7+	1.4−	2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 18	566	0.1+	1.2−	2001 08 01	644	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 18	566	0.7+	1.7−	2001 08 01	644	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 03 20	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 04	644	(0.1−	2.1−)
1999 03 20	704	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 10 04	644	(0.1−	2.9−)
1999 03 20	704	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 04	644	(0.1+	2.2−)
1999 03 20	704	1.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 11 20	608	0.5+	0.5−
1999 03 23	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 11 20	608	0.8+	0.2+
1999 03 23	704	1.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 11 20	608	0.7+	0.1+
1999 03 23	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	699	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.4−	1.6+	2001 08 19	704	0.5+	1.1+	2002 09 16	699	0.3−	0.4+
1999 03 23	704	(0.0	2.3+)	2001 08 19	704	0.9+	1.0+	2002 09 16	699	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.8+	2002 09 16	699	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.7−
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.7−
2000 05 05	704	0.0	1.6+	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2002 10 22	608	0.3−	0.9+

2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 22	608	0.4−	0.8+	
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 22	608	0.3+	0.9+	
2000 05 27	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.2+	0.8+	
2000 05 27	704	1.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	608	0.0	0.8+	
2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	608	0.2+	0.8+	
2000 06 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	
2000 06 04	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.0	
2000 06 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	
2000 06 04	704	0.1−	0.8+	2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	
2000 06 04	608	0.9−	0.6−	2001 08 27	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+	
2000 06 04	608	0.9−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.7−	2002 11 11	699	0.2−	0.2−	
2000 06 04	608	1.0−	0.7−	2001 08 27	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	699	0.2+	0.4−	
2000 06 09	608	0.5−	0.2−	2001 08 27	704	0.0	0.2−	2002 11 11	699	0.2−	0.5+	
2000 06 09	608	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.4−	0.2+	
2000 06 09	608	0.5−	0.2−	2001 08 28	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.3+	
2000 06 10	704	0.1+	0.7+	2001 08 28	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.2+	
2000 06 10	704	0.3−	0.0	2001 08 28	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2+	

(49532)∗ 1999 CJ$_{54}$ = 1996 TL$_{41}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34544)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.49946		(2000.0)			
n	0.16905307	ω	263.54209		+0.50916467	−0.85844768
a	3.2393212	Ω	155.54242		+0.83683176	+0.47700335
e	0.0407995	i	8.58417		+0.20115651	+0.18850833
P	5.83	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	1.0+	1.9−	2000 05 26	699	1.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	
1996 10 07	809	0.9+	1.4−	2000 05 26	699	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	
1996 10 07	809	(0.8−	4.0−)	2000 05 26	699	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	
1996 10 08	809	(0.4−	3.2−)	2000 05 26	699	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	
1996 10 08	809	(1.3−	3.5−)	2000 05 26	699	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	
1996 10 08	809	(1.0+	3.5−)	2000 05 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
1996 10 10	809	0.4+	0.4−	2000 05 26	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	
1996 10 10	809	1.2−	1.5−	2000 05 26	699	0.0	1.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	
1996 10 10	809	(1.5−	2.2−)	2000 07 05	699	0.9+	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	
1999 02 10	704	0.9−	1.6+	2000 07 05	699	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	
1999 02 10	704	1.1+	0.9−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	
1999 02 10	704	1.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	
1999 02 13	704	1.0−	0.4−	2001 06 21	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	
1999 02 13	704	(2.2+	0.2+)	2001 08 11	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	
1999 02 13	704	1.2+	1.2−	2001 08 11	608	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	
1999 03 10	684	0.1+	0.6+	2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
1999 03 10	684	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.7+	0.3−	
1999 03 10	684	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	1.0+	
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	2.0+	
1999 03 20	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.9+	
1999 03 20	704	(1.7+	2.5+)	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 02	608	0.1−	0.3−	
1999 03 20	704	(2.4+	1.3+)	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 02	608	0.1+	0.2−	
1999 03 20	704	1.4−	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	1.0+	2002 11 02	608	0.3+	0.1−	
1999 03 23	704	0.8+	1.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+	
1999 03 23	704	1.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+	
1999 03 23	704	0.1−	1.3+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−	2002 11 06	644	0.2+	0.5+	
1999 03 23	704	0.1+	1.2+	2002 09 11	608	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	
2000 04 03	691	0.6−	0.0	2002 09 11	608	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	
2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	1.1−	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	
2000 04 03	691	0.4−	0.2+	2002 09 28	608	1.1−	1.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	
2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2002 09 28	608	1.1−	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	
2000 04 11	691	0.3−	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+	
2000 04 11	691	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	1.1+	0.2+	
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	
2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+					
2000 05 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+					

(49533)∗ 1999 CN$_{54}$ = 2000 JG

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. Tichý (*MPO* 270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.31875		(2000.0)			
n	0.18384206	ω	233.78554		+0.85201526	−0.51810083
a	3.0631819	Ω	157.12987		+0.52054189	+0.82313509
e	0.1128083	i	11.14321		+0.05573266	+0.23242234
P	5.36	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.2+	2000 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2000 05 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	
1999 02 10	704	0.1−	1.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	
1999 02 10	704	1.5−	1.5+	2000 05 27	704	0.2+	1.0+	2002 08 05	704	0.5+	0.1−	
1999 02 10	704	(1.4−	2.3+)	2000 05 27	704	0.4+	1.2+	2002 08 05	704	0.6+	0.1−	
1999 02 13	704	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2002 08 05	704	0.4+	1.4+	
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2000 06 04	608	0.1+	1.7−	2002 08 05	704	0.8+	0.1−	
1999 02 13	704	0.5−	1.2+	2000 06 04	608	0.4−	1.0−	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2000 06 04	608	0.2−	1.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	
1999 02 13	704	0.3+	0.7−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.7+	
1999 03 19	704	1.4+	1.9+	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	
1999 03 19	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 08 11	704	0.4−	0.0	
1999 03 19	704	0.2+	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 28	683	0.6+	0.4+	
1999 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.5−	0.4−	2002 09 28	683	0.4+	0.2+	
1999 03 20	704	0.1+	1.4−	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 09 28	683	0.1+	0.0	
1999 03 20	704	0.2−	1.1+	2001 06 21	704	0.8+	0.2−	2002 09 30	683	0.6+	1.3+	
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 09 30	683	1.0+	0.7+	
1999 03 20	704	0.3+	1.0+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	683	0.0	0.8+	
1999 03 20	704	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	
1999 03 23	699	1.4+	1.3+	2001 06 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	
1999 03 23	699	1.5+	0.6+	2001 06 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	
1999 03 23	699	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	
2000 04 13	704	(0.1+	3.0−)	2001 06 24	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	
2000 04 13	704	0.4+	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.5+	
2000 04 13	704	0.8+	0.9+	2001 08 10	644	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.3−	0.6+	
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	608	0.1−	0.6+	
2000 04 27	704	0.5+	0.0	2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.2−	
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 10	644	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.4+	0.2−	
2000 04 27	704	0.5−	0.5+	2001 08 10	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.4+	0.1−	
2000 04 27	704	1.2+	0.9+	2001 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.0	
2000 04 28	699	0.1−	0.5+	2001 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 26	608	0.4−	0.1−	
2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2001 08 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	0.1+	
2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2002 10 28	644	0.1+	0.0	
2000 04 28	699	0.2−	0.8+	2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2002 10 28	644	0.1+	0.0	
2000 05 03	046	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 28	644	0.4+	0.1−	
2000 05 03	046	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.7+	
2000 05 03	046	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+	
2000 05 03	046	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.4+	
2000 05 03	046	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+	
2000 05 03	046	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+	
2000 05 03	046	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	212	0.6−	0.0	
2000 05 03	046	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	212	0.1−	0.8−	
2000 05 03	046	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+	
2000 05 04	046	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+	
2000 05 04	046	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.2+	
2000 05 04	046	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+	
2000 05 12	704	0.9+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	
2000 05 12	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.9+	
2000 05 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.9+	

2000 05 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	699	0.3−	0.5+
2000 05 24	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.8+

(49534)∗ 1999 CO_{56} = 2000 KW_{29}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.57949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21720257	ω	14.33866		−0.06580141		−0.99473515
a	2.7408972	Ω	79.47892		+0.90744195		−0.09239978
e	0.1653117	i	4.58319		+0.41499311		+0.04431992
P	4.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.6+	0.4+	2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1995 04 26	691	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1995 04 26	691	0.9+	0.3+	2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
1997 10 30	566	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1997 10 30	566	0.1+	0.3+	2001 08 10	608	0.7−	1.0+	2002 09 07	704	0.4−	1.3−
1997 10 30	566	0.4−	0.2+	2001 08 10	608	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 08 10	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 15	608	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1999 02 10	704	0.9−	0.7−	2001 08 15	608	0.2+	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	1.2+	1.1+	2001 08 15	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	1.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	1.0−	1.0+
1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	(0.7−	2.0+)
1999 02 13	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	1.1−	0.9+	2002 10 10	704	1.1−	0.9+
1999 02 13	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.8+
1999 02 13	704	(1.2−	2.2−)	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1999 02 18	699	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	1.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+
1999 02 18	699	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1999 02 18	699	1.4+	1.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	1.4+	1.0+
2000 05 28	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	1.4+	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.7+

(49535)∗ 1999 CB_{57} = 1979 OC_4 = 1994 JN_8

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.07988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18047245	ω	351.60256		−0.39651884		−0.91656256
a	3.1011928	Ω	121.74377		+0.84577351		−0.38668093
e	0.1490226	i	3.49388		+0.35698737		−0.10193591
P	5.46	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.6+	1.7+	1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.6+
1979 07 24	413	0.4+	0.5−	2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1994 05 15	104	(0.2+	2.1+)	2000 05 27	704	1.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	1.1+
1994 05 15	104	0.1−	2.0+	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	608	0.2+	0.4−
1994 05 15	104	0.0	1.7+	2000 05 27	704	1.0+	0.6+	2002 10 01	608	0.2+	0.1−
1994 05 15	104	0.0	1.7+	2000 06 01	684	0.9+	0.2−	2002 10 01	608	0.0	0.3−
1994 05 15	104	(1.0−	2.4+)	2000 06 01	684	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+
1994 05 15	104	(1.8−	2.3+)	2000 06 02	684	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	1.2+
1994 05 15	104	1.1−	1.6+	2000 06 02	684	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	1.1+	0.8+
1994 05 16	104	(5.2−	3.6−)	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1994 05 16	104	(5.8−	3.3−)	2001 08 24	704	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
1994 05 16	104	(6.3−	2.9−)	2001 08 24	704	1.8−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1994 05 16	104	(6.6−	2.8−)	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.6−	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	(2.0+	2.3−)	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.3−
1999 02 13	704	0.3+	1.3+	2002 09 26	644	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
1999 02 13	704	0.7−	0.5−	2002 09 26	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.7−
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2002 09 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 22	644	0.1−	1.1+
1999 03 19	704	1.5+	1.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 22	644	0.1−	1.2+
1999 03 19	704	0.7+	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 22	644	0.8+	1.3+
1999 03 19	704	(2.0−	2.2+)	2002 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	1.0+	0.8+
1999 03 19	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
1999 03 20	704	1.1−	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	1.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	1.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.8+

(49536)∗ 1999 CS_{60} = 2000 KB_{28}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.76829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23165278	ω	245.93084		−0.07016986		−0.99742152
a	2.6256956	Ω	208.10552		+0.92643191		−0.05956683
e	0.1403993	i	1.83072		+0.36986499		−0.04002628
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	1.5+	0.4+	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.7+
1999 01 22	699	0.7−	0.2+	2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.9+
1999 01 22	699	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.6+
1999 02 12	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.4−	2001 09 06	644	1.0−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 06	644	1.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 06	644	0.8−	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	644	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	1.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
1999 02 16	704	0.5−	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.3−
1999 02 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 02 16	704	1.2−	0.6−	2001 09 20	644	1.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1999 03 21	699	0.4+	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1999 03 21	699	1.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.9+
1999 03 21	699	0.3+	1.1+	2001 09 20	644	1.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.8+
2000 05 28	704	1.2−	0.3+	2001 09 20	644	1.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	1.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−				
2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−				

(49537)∗ 1999 CY_{60}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.24517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18170929	ω	316.91649		−0.54471771		−0.83841600
a	3.0871043	Ω	166.05580		+0.78874494		−0.51968075
e	0.2382082	i	4.39634		+0.28489303		−0.16428792
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.0	0.5−	1999 02 16	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	1.3+	1.0+
1992 11 29	691	0.2+	0.0	1999 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	1.0+
1992 11 29	691	0.1−	0.3−	1999 03 21	699	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1998 12 16	699	0.0	0.9+	1999 03 21	699	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
1998 12 16	699	0.5+	0.9+	1999 03 24	699	1.2+	1.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 12 16	699	0.2−	0.7+	1999 03 24	699	0.3+	0.8+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+
1999 01 22	699	0.2+	0.3+	1999 03 24	699	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
1999 01 22	699	0.1+	0.9+	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	0.1−	1.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
1999 02 09	691	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.5−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1999 02 09	691	0.4−	0.4+	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1999 02 09	691	0.4−	0.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
1999 02 12	704	0.9−	0.4+	2001 06 28	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 06 28	691	0.2+	0.3+	2002 09 28	291	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	0.2−	2001 06 28	691	0.0	0.1+	2002 09 28	291	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 28	291	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1999 02 16	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1999 02 16	704	0.3−	1.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.8−	0.4−
1999 02 16	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	(3.1+	1.5−)				
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2002 09 07	704	1.0−	0.5+				

(49538)∗ 1999 CH_{61} = 2000 JQ_{55}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	214.24078		(2000.0)			
n	0.17722400	ω	353.80867		−0.99843035	−0.05580666
a	3.1389738	Ω	183.00443		+0.05447968	−0.94808568
e	0.1066178	*i*	5.18712		+0.01299239	−0.31308012
P	5.56	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.7−	0.8+	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	699	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.0
1999 01 14	699	0.2−	0.9−	2000 05 27	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	0.9+	0.7+	2000 06 01	691	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.0
1999 01 22	699	0.6+	0.3−	2000 06 01	691	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1999 01 22	699	1.0+	0.1+	2000 06 01	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	608	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+
1999 02 12	704	1.2+	0.5+	2000 06 01	608	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.0
1999 02 12	704	0.8−	1.1+	2000 06 01	608	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	1.0+	2000 06 06	699	0.6+	1.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.9+	0.3−	2002 10 07	704	1.1+	1.0+
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1999 02 16	704	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.1−	0.6+	2001 07 26	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1999 02 16	704	0.8+	0.3+	2001 07 26	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1999 02 16	704	1.3−	0.7−	2001 07 26	608	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	1.5+	2002 10 31	704	0.1−	1.7+
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	1.1−	0.0
2000 05 06	704	0.1−	1.0−	2001 09 08	704	0.4−	1.0−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	608	0.3−	1.0−
2000 05 11	704	0.2+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	1.2−
2000 05 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	1.7+	0.4+	2002 11 03	608	0.3−	1.0−
2000 05 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+				
2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−				

(49539)∗ 1999 CQ_{62} = 2000 JM_{67}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	349.71796		(2000.0)			
n	0.22249370	ω	289.24213		+0.17333411	−0.97845326
a	2.6972689	Ω	150.07361		+0.96679870	+0.14733139
e	0.1594508	*i*	12.99475		+0.18776461	+0.14464671
P	4.43	*H*	14.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	1.0+
1999 01 15	699	0.2−	0.4+	2000 05 04	691	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	1.1−	0.6+
1999 01 15	699	0.3−	0.1+	2000 05 04	691	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+
1999 02 11	699	0.8+	1.3+	2000 05 04	691	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	699	0.7−	0.5+	2000 05 05	691	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
1999 02 11	699	0.0	0.4+	2000 05 05	691	0.7−	0.8−	2001 09 08	704	0.7+	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	691	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.2−	2000 05 11	691	0.5+	1.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	0.9−	0.4+	2000 05 11	691	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	(2.4−	0.7−)
1999 02 12	704	0.9+	0.5+	2000 05 11	691	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	1.0−	0.5+
1999 02 12	704	0.4+	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	0.0	2001 09 10	699	(0.6+	2.7+)
1999 02 16	704	1.1−	1.6+	2000 05 26	699	0.0	0.5−	2002 09 16	699	0.4+	1.4+
1999 02 16	704	0.2−	0.4+	2000 05 26	699	0.3−	0.1−	2002 09 16	699	0.2−	0.4−
1999 02 16	704	0.7+	0.1−	2000 05 26	699	1.1+	0.6+	2002 09 16	699	0.7+	0.5+
1999 02 16	704	1.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2002 09 16	699	0.5−	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.5−	2000 05 28	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	608	1.6−	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	1.4+	2000 05 28	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	608	0.9−	0.5+
2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	608	1.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2000 06 04	699	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 04 04	704	0.7+	1.9+	2000 06 04	699	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.6+	0.7+
2000 04 13	704	0.4+	0.0	2000 06 04	699	0.4−	1.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 13	704	1.5+	0.6+	2000 06 04	699	1.2−	1.8+	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2000 04 13	704	(1.8+	2.2+)	2001 08 07	608	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 07	608	0.6+	0.4+	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2001 08 07	608	0.5+	0.2+	2002 11 11	644	0.5−	0.2+
2000 04 27	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	1.6−	1.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.1+

(49540)∗ 1999 CU_{63} = 1996 OG_2

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	178.95943		(2000.0)			
n	0.17983397	ω	288.54665		−0.74409932	+0.63691121
a	3.1085288	Ω	291.54011		−0.50146192	−0.73191443
e	0.1146005	*i*	12.52022		−0.44142060	−0.24216809
P	5.48	*H*	13.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	1.0−	0.1−	2001 07 20	699	0.9+	0.0	2002 09 16	699	0.6+	0.2−
1996 07 23	599	0.9−	0.8+	2001 07 20	704	1.9−	0.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.7+
1996 07 23	599	0.1+	1.3+	2001 07 20	704	0.8−	0.3+	2002 09 16	699	0.1+	0.2−
1996 07 23	599	0.5+	0.4+	2001 07 20	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	699	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	0.0	0.4+	2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2002 10 05	699	0.2+	0.8−
1998 12 24	699	0.5+	1.1+	2001 08 03	608	0.4+	0.7−	2002 10 05	699	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	1.5+	1.2+	2001 08 03	608	0.4+	0.0	2002 10 05	699	0.1+	0.8−
1999 01 14	699	0.1+	1.7+	2001 08 03	608	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1999 01 14	699	0.9+	0.7+	2001 08 20	704	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1999 01 14	699	0.8+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	1.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.4−	1.1+
1999 02 12	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	1.2−	0.9−
1999 02 14	699	0.6+	1.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	1.6−	0.5−
1999 02 14	699	0.0	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	1.2−	0.3−
1999 02 14	699	0.1−	1.1+	2001 09 18	699	0.4+	1.0−	2002 11 01	704	1.6−	0.4+

1999 02 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	1.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	1.2+	2002 11 01	704	0.1+	1.3+
1999 02 16	704	1.7−	1.6−	2001 09 18	699	(3.6−	0.3+)	2002 11 01	704	0.2+	1.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2001 06 20	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 06 20	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	1.5+	0.2−
2001 06 20	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	2.4+	0.4+
2001 06 20	699	0.3−	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2001 07 17	699	0.6−	0.9+	2001 10 03	644	0.0	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.3−
2001 07 17	699	1.1−	0.6+	2001 10 03	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.1+	0.6−
2001 07 17	699	0.0	0.3+	2001 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.4−
2001 07 17	699	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 07 20	699	0.7+	0.0	2001 11 10	704	1.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	(2.6−	0.9+)	2002 11 14	704	1.0+	0.5−
2001 07 20	704	0.3−	0.5+	2002 09 16	699	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	0.5−

(49541)∗ 1999 CO_{66} = 2000 JB_{49}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6825)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.50240		(2000.0)			
n	0.18672703	ω	231.44989		−0.95685802	−0.25461654
a	3.0315490	Ω	293.40242		+0.29052765	−0.84513806
e	0.0359431	i	8.77313		−0.00405115	−0.47001285
P	5.28	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8−	0.3−	2001 08 13	608	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	1.6−
1999 02 12	704	0.1−	0.6−	2001 08 13	608	1.0−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	1.2−
1999 02 12	704	1.1−	0.4+	2001 08 13	608	1.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.4−	1.3−
1999 02 12	704	1.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	1.9−
1999 02 12	704	1.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.6+
1999 02 16	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	1.0−	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	1.3−	2001 08 19	704	1.6+	0.9+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
1999 02 16	704	0.9+	0.8−	2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
1999 02 16	704	1.5+	0.2−	2001 08 24	704	1.4+	1.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.4−
1999 02 16	704	0.9+	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.9+	0.2+
1999 02 20	699	1.1+	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.4−
1999 02 20	699	0.8−	1.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2002 10 15	704	0.0	0.0
1999 02 20	699	0.3+	1.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	1.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	1.3−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2002 10 30	608	0.3+	1.6+
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 08 26	608	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	0.7+	1.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2002 10 30	608	0.1−	1.2+
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	608	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
2001 06 28	699	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2001 06 28	699	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	699	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 06 28	608	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 06 28	608	0.7−	0.2+	2001 09 09	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 06 28	608	0.4−	0.1+	2001 09 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+
2001 08 02	608	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2002 11 13	644	0.5−	0.7+
2001 08 02	608	0.0	1.0−	2001 09 20	704	1.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2001 08 02	608	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.1−	1.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2001 08 10	644	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 08 10	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.8+	1.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 08 10	644	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	1.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

(49542)∗ 1999 CT_{70} = 1997 WC_{38}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	228.27994		(2000.0)			
n	0.16890086	ω	283.91112		−0.86430656	−0.49996982
a	3.2412669	Ω	226.12406		+0.48582532	−0.80167347
e	0.0547021	i	4.36091		+0.13018422	−0.32764283
P	5.84	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.9−	2000 05 31	691	0.5−	1.1+
1997 11 29	704	1.0−	1.4+	2000 05 06	691	0.8−	0.7−	2000 05 31	691	0.7−	1.2+
1997 11 29	704	0.5−	1.1+	2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 06 01	608	0.4−	0.1−
1997 11 29	704	1.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.0	2000 06 01	608	0.7−	0.2−
1997 11 29	704	1.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 06 01	608	1.0−	0.0
1997 12 04	704	(3.1+	1.4+)	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 05	699	0.8+	0.8+
1997 12 04	704	1.8+	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 06 05	699	1.0+	0.9+
1997 12 04	704	1.4+	0.2−	2000 05 09	704	1.1+	0.2+	2000 06 05	699	1.2+	1.3+
1997 12 04	704	0.3−	1.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2000 06 05	699	0.8+	0.6+
1999 01 15	699	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 06 24	691	0.5+	0.4−
1999 01 15	699	0.3+	0.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 06 24	691	0.6+	0.5−
1999 01 15	699	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	1.2+	0.0	2001 06 24	691	0.7+	0.4−
1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 07 27	608	0.7+	0.9−
1999 02 12	704	1.6+	0.6−	2000 05 10	704	0.8+	0.7−	2001 07 27	608	1.0+	1.0−
1999 02 12	704	1.3+	0.1−	2000 05 10	704	0.9+	0.6−	2001 07 27	608	0.7+	0.9−
1999 02 12	704	0.1+	0.9−	2000 05 10	704	1.1−	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.3+
1999 02 12	704	1.6−	0.8+	2000 05 10	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	699	1.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	699	0.6−	0.6+
1999 02 16	704	0.5+	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.7+	0.3−	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1999 02 16	704	0.3+	1.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	1.4+
1999 02 20	699	0.2−	0.3−	2000 05 11	704	(3.1−	0.9+)	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1999 02 20	699	0.5+	0.9+	2000 05 11	704	0.2+	1.4+	2002 09 06	704	0.0	1.2+
1999 02 20	699	(0.5+	2.6+)	2000 05 11	699	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.5−
1999 03 22	699	0.3−	0.6+	2000 05 11	699	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 03 22	699	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.4−
1999 03 22	699	0.2−	1.1+	2000 05 23	699	1.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2000 05 23	699	0.9+	1.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	1.4−	0.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.0	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2000 04 30	699	0.7−	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
2000 05 06	704	(1.7−	6.9−)	2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	1.5+
2000 05 06	691	0.8−	0.3−	2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2000 05 06	704	(0.4+	3.1−)	2000 05 29	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	1.1−	1.2−
2000 05 06	691	0.7−	0.4−	2000 05 31	691	0.5−	1.2+				

(49543)∗ 1999 CD_{76} = 1990 DT_4

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34547)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.18966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21951747	ω	269.21445		+0.29753308	−0.95400813	
a	2.7215939	Ω	163.33495		+0.91887124	+0.27573554	
e	0.2514932	i	7.34066		+0.25913261	+0.11763674	
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 28	809	(2.5−	2.4−)	1999 03 21	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	
1990 02 28	809	(2.1−	2.5−)	1999 04 16	691	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	1.1+	
1990 02 28	809	(1.6−	2.6−)	1999 04 16	691	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	1.5+	0.5−	
1990 03 01	809	1.2−	0.0	1999 04 16	691	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	1.0+	
1990 03 01	809	0.8−	0.0	1999 04 20	691	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	1.4+	
1990 03 01	809	0.3−	0.0	1999 04 20	691	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.2−	
1990 03 01	809	0.5+	0.3−	1999 04 20	691	1.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	
1990 03 01	809	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	
1990 03 01	809	1.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	
1995 04 26	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	
1995 04 26	691	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	
1997 11 23	327	0.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.9−	
1997 11 23	327	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	
1997 11 23	327	0.2+	1.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	0.1+	
1999 02 12	704	0.3−	1.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.5+	0.1−	
1999 02 12	704	(2.2−	1.5−)	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.0	
1999 02 12	704	1.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.1−	
1999 02 12	704	1.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.0	
1999 02 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+	
1999 02 16	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	
1999 02 16	704	0.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	
1999 02 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.2−	
1999 03 21	699	0.3−	1.5+	2002 10 05	704	1.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	
1999 03 21	699	1.1+	1.3+	2002 10 05	704	0.5−	1.0+					

(49544)∗ 1999 CA$_{77}$ = 2001 QL$_{221}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.39958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18278680	ω	333.51754		−0.81106607	−0.58403084	
a	3.0749602	Ω	170.53802		+0.56587396	−0.79760181	
e	0.0529807	i	11.53051		+0.14818400	−0.15079568	
P	5.39	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.2−	0.1+	2001 07 26	608	0.5−	1.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	
1996 09 17	566	0.0	0.1−	2001 07 26	608	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.2+	
1996 09 17	566	0.0	0.1−	2001 08 24	699	1.2−	1.3+	2002 10 05	683	0.4−	0.2+	
1999 01 15	699	0.2−	0.8+	2001 08 24	699	1.3−	1.3−	2002 10 05	683	0.9−	0.8−	
1999 01 15	699	0.9+	1.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 05	683	(2.5+	0.3−)	
1999 01 15	699	1.2+	1.0+	2001 08 24	699	1.0−	0.4+	2002 10 08	608	0.7+	0.2+	
1999 02 12	704	1.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2002 10 08	608	0.4+	0.1−	
1999 02 12	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2002 10 08	608	0.1+	0.3+	
1999 02 12	704	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	
1999 02 12	704	0.3−	1.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+	
1999 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	
1999 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.3+	
1999 02 16	704	0.6−	1.7+	2001 09 08	704	1.5+	0.3+	2002 10 31	608	0.7+	0.0	
1999 02 16	704	0.2−	1.7+	2001 09 08	704	1.6+	0.2+	2002 10 31	608	0.7+	0.4−	
1999 02 16	704	0.6+	1.6+	2001 09 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	608	0.5+	0.7−	
2000 05 27	704	1.3−	1.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	1.2+	
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	
2000 05 27	704	0.3−	1.6+	2002 09 06	704	1.1−	0.6−	2002 11 01	704	(3.1−	0.4+)	
2000 05 27	704	1.5+	1.5+	2002 10 01	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.0	
2000 06 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	0.2+	
2000 06 04	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	704	1.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	
2000 06 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 01	704	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	2.2+	
2000 06 04	699	0.0	1.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	1.3+	
2001 07 26	608	0.4−	1.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	1.2+	

(49545)∗ 1999 CJ$_{77}$ = 2001 RK$_{145}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.34755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18479293	ω	249.22860		−0.98781320	+0.04406842	
a	3.0526651	Ω	293.04927		+0.02831845	−0.89218477	
e	0.0450286	i	9.33611		−0.15304620	−0.44951563	
P	5.33	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	688	0.3+	0.4−	2001 07 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	
1997 11 29	688	0.5−	0.5−	2001 07 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	
1998 01 17	595	0.3−	1.3−	2001 07 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	
1998 01 17	595	0.9+	1.3−	2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2001 08 15	608	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	
1999 02 12	704	0.3+	1.1−	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	1.4+	
1999 02 12	704	1.0−	0.4−	2001 09 08	704	1.6−	0.0	2002 11 06	704	1.9−	0.5+	
1999 02 12	704	1.6−	1.0−	2001 09 08	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	
1999 02 12	704	(2.3−	0.5−)	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
1999 02 16	704	0.4+	1.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	644	0.0	0.0	
1999 02 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−	
1999 02 16	704	0.3−	1.7+	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−	
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+	
1999 02 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−	
1999 02 21	699	1.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	
1999 02 21	699	1.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	1.2+	
1999 02 21	699	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.9+					
2001 07 29	704	0.7+	1.5+	2002 10 10	704	1.1+	0.0					

(49546)∗ 1999 CG$_{79}$ = 1992 PS

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34547)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.47514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21155915	ω	261.24568		+0.48980720	−0.87044539	
a	2.7894260	Ω	159.20430		+0.84438832	+0.45960836	
e	0.2176573	i	7.95408		+0.21701905	+0.17630934	
P	4.66	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 08	010	1.7+	0.9+	1999 02 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.4+	
1992 08 08	010	0.4+	1.4+	1999 02 17	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.5+	
1992 08 08	010	0.5−	1.3+	1999 02 17	704	0.5−	1.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.3+	
1992 08 09	010	0.3+	0.1−	1999 02 17	704	(1.3−	2.9+)	2002 10 09	699	0.2+	0.6+	
1992 08 09	010	1.3−	0.5−	1999 03 21	699	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.2+	
1992 08 09	010	1.2−	0.3−	1999 03 21	699	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.4+	
1999 01 15	699	(3.0+	0.3−)	1999 03 21	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+	
1999 01 15	699	0.8+	0.7−	1999 03 24	699	1.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+	
1999 01 15	699	0.7−	0.1+	1999 03 24	699	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.7+	0.3+	
1999 02 12	699	0.1+	0.7−	1999 03 24	699	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	
1999 02 12	704	0.3−	0.7−	2000 04 12	691	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	
1999 02 12	704	0.7+	1.0−	2000 04 12	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	
1999 02 12	699	1.3+	0.9+	2000 04 12	691	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.6−	
1999 02 12	704	(1.0−	2.1−)	2000 05 27	704	0.7+	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.7−	
1999 02 12	704	1.3+	1.3−	2000 05 27	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.1+	

1999 02 12	699	(3.1+	2.6−)	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	1.5−	2000 05 27	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	699	0.0	0.2+
1999 02 16	704	0.8−	0.2+	2002 09 16	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.5−	1.3+	2002 09 16	699	1.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1999 02 16	704	1.6−	0.2+	2002 09 16	699	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.2+	1.2+	2002 09 16	699	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 02 17	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
1999 02 17	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 02 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	360	0.0	0.5−
1999 02 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	360	0.1−	0.6−
1999 02 17	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	360	0.0	0.5−

(49547)∗ 1999 CY$_{82}$ = 1994 CM$_{19}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.00720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17995706	ω	51.90426		+0.64741980	−0.76211123	
a	3.1071111	Ω	357.72288		+0.64516259	+0.55211605	
e	0.1645892	i	8.44784		+0.40572507	+0.33816318	
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.6+	0.4−	1999 02 13	704	1.2−	1.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.6−
1994 02 07	809	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	1.3+	1.1−	2000 04 25	699	0.8+	0.3−
1994 02 07	809	1.4−	0.3−	1999 03 21	699	0.1−	0.7+	2000 04 25	699	1.2−	0.5−
1994 02 12	809	0.8+	0.3+	1999 03 21	699	0.1−	1.0+	2000 04 25	699	0.2+	0.3−
1994 02 12	809	0.5−	0.8−	1999 03 21	699	0.7−	0.2+	2002 07 15	644	0.1+	0.5+
1994 02 12	809	0.3−	0.7−	2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2002 07 15	644	0.0	0.4+
1994 03 05	691	0.0	0.1+	2000 03 10	704	1.0+	1.2−	2002 07 15	644	0.2+	0.6+
1994 03 05	691	0.4−	0.4+	2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.3+	1.0−
1998 12 17	699	0.2−	0.5−	2000 03 10	704	0.6−	0.3−	2002 08 13	704	0.4+	1.3−
1998 12 17	699	1.0+	0.1−	2000 03 10	704	1.2+	1.3−	2002 08 13	704	0.4−	1.3−
1998 12 17	699	1.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	1.0+	1.2−
1998 12 21	704	1.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	1.3−
1998 12 21	704	0.9−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.0
1998 12 21	704	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 08 19	644	0.3−	0.4−
1998 12 21	704	0.6−	1.0+	2000 03 27	699	0.8−	0.8+	2002 08 19	644	0.6−	0.2−
1998 12 21	704	0.0	0.5+	2000 03 27	699	0.4−	1.3+	2002 08 30	644	0.0	1.0+
1999 01 09	699	0.8+	0.2−	2000 03 27	699	0.2−	1.0+	2002 08 30	644	1.0−	1.6+
1999 01 09	699	1.2+	0.1+	2000 03 27	699	0.9−	0.2+	2002 08 30	644	0.0	1.2+
1999 01 09	699	1.1+	0.4+	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	0.3+	0.9+
1999 01 22	699	0.4+	1.1−	2000 04 02	699	0.6−	0.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.3+
1999 01 22	699	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	0.6+	0.1−	2002 08 31	699	0.4−	0.1−
1999 01 22	699	0.3−	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2002 08 31	699	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.4−	2000 04 05	699	1.5−	0.3−	2002 08 31	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.7+	1.4+	2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.0	2000 04 05	699	0.9−	0.2+	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2000 04 05	699	0.2+	0.6−	2002 08 31	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	699	0.1+	1.0+	2000 04 07	704	0.4−	1.0+	2002 09 26	704	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2002 09 26	704	0.6+	1.0+
1999 02 13	704	0.7+	0.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.8−				

(49548)∗ 1999 CP$_{83}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.31305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22624643	ω	86.37713		−0.98774996	−0.13705598	
a	2.6673595	Ω	85.73513		+0.09601911	−0.91069409	
e	0.2305582	i	4.29034		+0.12300548	−0.38968184	
P	4.36	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	1.3+	0.9−	2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	644	0.4−	0.4−
1998 11 14	699	0.8−	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 24	644	0.6−	0.3−
1998 11 14	699	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.8−	0.3−
1998 11 15	699	0.0	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	1.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.2−
1998 11 15	699	0.3−	0.7−	2000 06 07	704	(0.6+	3.5+)	2001 09 27	644	0.7−	0.0
1998 11 15	699	0.2−	0.3+	2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.4−
1998 11 25	704	(2.5−	0.7−)	2000 07 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 10	644	0.2−	0.2−
1998 11 25	704	(0.2−	3.9−)	2000 07 07	704	0.6−	1.3+	2001 10 10	644	0.1−	0.4−
1998 11 25	704	1.7−	0.1−	2000 07 23	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	704	0.6+	0.7−	2000 07 23	704	1.3+	0.6−	2001 10 11	704	1.9+	1.2+
1998 11 25	704	(2.9+	1.2−)	2000 07 23	704	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	1.0+	0.6−
1998 11 25	699	0.2−	0.4+	2000 07 23	704	1.4+	0.8+	2001 10 11	704	0.4+	0.9−
1998 11 25	699	0.4−	0.1+	2001 06 17	691	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.3−	0.6+	2001 06 17	691	0.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.3+
1998 12 01	699	1.0+	1.4+	2001 06 17	691	0.2−	0.1+	2001 10 16	644	0.3+	0.4+
1998 12 01	699	0.3+	0.9+	2001 08 13	608	0.1−	1.2−	2001 10 18	644	0.4+	0.1−
1998 12 01	699	(2.1−	2.9+)	2001 08 13	608	1.2−	0.8−	2001 10 18	644	0.2+	0.2−
1998 12 12	691	0.1−	0.1−	2001 08 13	608	0.8−	0.5−	2001 10 18	644	0.2+	0.1−
1998 12 12	691	0.0	0.4−	2001 08 25	704	1.3−	0.6−	2001 10 18	644	0.7+	0.8−
1998 12 12	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 18	644	1.0+	0.8−
1998 12 16	699	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 10 18	644	0.9+	0.6−
1998 12 16	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	644	0.5+	0.7−
1998 12 16	699	0.5−	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.5+	0.4−
1999 01 06	699	0.3−	0.2−	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 10 19	644	0.5+	0.4−
1999 01 06	699	0.0	0.2−	2001 08 31	644	0.7−	0.0	2001 10 24	644	0.4+	0.4−
1999 01 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 10 24	644	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.4+	0.4−
1999 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1999 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.5−
1999 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	(2.8+	1.4+)	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
1999 02 12	699	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1999 02 12	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−
1999 02 13	704	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.5−
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	(2.7−	2.0+)
1999 02 13	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	(2.4−	1.9+)
1999 02 13	704	0.2−	1.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	(2.9−	2.1+)
1999 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	(2.8−	2.1+)
1999 04 06	704	1.7−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	(2.7−	2.5+)
1999 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	(5.2−	3.5+)
1999 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	(5.2−	3.7+)
1999 05 07	699	1.4−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	(5.1−	3.8+)
1999 05 07	699	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	(5.4−	4.0+)
1999 05 07	699	1.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	(3.2−	4.2+)
1999 05 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
1999 05 08	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
1999 05 08	704	1.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	1.0+
1999 05 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1999 05 08	704	1.4+	0.8+	2001 09 24	644	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+

(49549)∗ 1999 CL$_{84}$ = 1997 SP$_{30}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	226.79346		(2000.0)			
n	0.18252572	ω	170.66704		−0.97140974	−0.23740504
a	3.0778917	Ω	355.59878		+0.21662536	−0.88394105
e	0.2284049	i	1.04492		+0.09714198	−0.40284869
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.7−	1.6+	1999 01 09	691	0.5−	0.5+	2002 09 26	644	0.1+	0.1−
1991 09 15	691	0.9−	0.9+	1999 01 09	691	(3.2−	2.4+)	2002 09 26	644	1.2−	0.2−
1991 09 15	691	0.6−	0.3+	1999 01 15	691	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.8−	0.7+
1992 11 25	691	0.9+	0.1+	1999 01 15	691	0.2+	0.0	2002 10 01	608	0.7−	0.5+
1992 11 25	691	0.3−	1.6+	1999 01 15	691	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.7−	1.1+
1992 11 25	691	0.7+	0.1+	1999 01 19	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.2−
1997 09 30	691	0.2+	0.7−	1999 01 19	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1997 09 30	691	0.2+	0.5−	1999 01 19	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 09 30	691	0.3+	0.6−	1999 01 19	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	0.7−
1997 10 06	691	0.9−	1.2−	1999 01 19	704	1.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1997 10 06	691	0.5−	0.3−	1999 02 10	704	0.6−	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1997 10 06	691	0.5−	0.4−	1999 02 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.4+
1997 10 11	691	0.2+	0.5−	1999 02 10	704	1.0−	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1997 10 11	691	0.4+	0.3−	1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1997 10 11	691	0.1+	0.5−	1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	291	0.3−	0.1+
1997 11 01	691	0.1−	0.8−	1999 02 13	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	291	0.3+	0.3−
1997 11 01	691	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	1.4+	0.5−	2002 10 04	291	0.0	0.0
1997 11 01	691	0.3−	0.4−	1999 02 13	704	0.1−	1.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.4−
1998 11 17	691	1.3+	0.5−	2000 06 24	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
1998 11 17	691	1.2+	0.5−	2000 06 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
1998 11 17	691	1.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.6−	0.4+	2002 11 13	291	0.3−	0.4+
1998 12 16	699	0.6+	0.2−	2001 08 27	691	0.3+	0.1−	2002 11 13	291	0.3−	0.2+
1998 12 16	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	691	0.4+	0.1−	2002 11 13	291	0.1+	0.4−
1998 12 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 27	691	0.5+	0.1−				
1999 01 09	691	0.7−	0.6+	2002 09 26	644	0.6−	0.2−				

(49550)∗ 1999 CO_{84} = 1993 SG_6 = 1995 BU_{16}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	318.17880		(2000.0)			
n	0.24274694	ω	138.10841		−0.89191136	−0.45139699
a	2.5450728	Ω	15.12571		+0.38239035	−0.78484716
e	0.1858268	i	5.96322		+0.24139543	−0.42456530
P	4.06	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.7−
1993 09 17	809	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 10 06	704	0.1−	0.4+
1993 09 17	809	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 10 06	704	0.3+	0.6−
1993 09 18	809	1.7+	1.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 06	704	1.0+	0.1+
1993 09 18	809	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.8−
1993 09 18	809	0.5−	1.5+	2001 09 20	291	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.3−
1995 01 31	033	1.1−	0.7+	2001 09 20	291	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.1+	1.1−
1995 01 31	033	1.0−	1.0+	2001 09 20	291	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.7−
1995 02 03	033	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 10 13	704	1.1−	0.2+
1998 12 18	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.4+	1.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.3−
1998 12 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.9−	2001 10 13	704	0.5−	0.4+
1998 12 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.1−	2001 10 13	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	0.9−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−	2001 10 13	704	0.3−	0.5−
1999 01 19	704	(2.6−	0.7−)	2001 09 24	644	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	1.1+
1999 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	1.1+
1999 01 22	699	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.9−	0.5+
1999 01 22	699	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 17	644	0.0	0.3+
1999 01 22	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 17	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−	2001 10 17	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	644	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 09 26	699	0.1+	0.2+	2001 10 19	644	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	644	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2001 10 20	704	0.7−	0.6+
1999 02 13	704	0.9−	0.6−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.6+	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.5+	0.6+
1999 03 21	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.1+
1999 03 21	699	0.3+	0.7+	2001 09 26	699	0.2+	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.6−
1999 03 21	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.8+	2001 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	704	1.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−
1999 04 06	704	1.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 10 23	704	0.0	0.3−
1999 04 06	704	1.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.3−	1.3+	2001 10 23	704	0.5−	0.3+
1999 04 06	704	1.0+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.9+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−
1999 04 06	704	0.8+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 10 24	704	0.2+	0.2+
1999 05 08	704	1.5+	1.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.6−
1999 05 08	704	(1.6+	2.8+)	2001 09 27	704	0.0	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.8−
1999 05 08	704	1.7+	1.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	1.8+
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+
2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	1.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	1.2−	0.9−
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.7−	1.0−
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2001 09 19	699	0.7+	0.6−	2001 09 27	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−

(49551)∗ 1999 CV_{84} = 2000 KJ_{24}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	276.29710		(2000.0)			
n	0.21615821	ω	83.32544		−0.89338396	−0.41835768
a	2.7497184	Ω	71.83923		+0.31297773	−0.84110168
e	0.1057069	i	9.92880		+0.32235080	−0.34281892
P	4.56	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	699	0.4−	0.7−
1998 12 21	704	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.4−	0.4−
1998 12 21	704	1.6+	0.0	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2002 10 16	699	1.1−	0.2+
1998 12 21	704	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.9+	1.1+	2002 10 30	608	0.7−	0.4+
1998 12 21	704	(5.2−	1.6+)	2000 05 28	704	0.9+	1.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.6+
1999 01 22	699	0.7+	0.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	608	0.6−	0.1+
1999 01 22	699	0.5+	0.7−	2000 05 29	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1999 01 22	699	0.2−	0.9−	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2000 06 24	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.3−	0.5+	2000 06 24	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.7+
1999 02 13	704	0.7+	0.6−	2000 06 24	704	0.3−	1.0−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	1.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1999 02 13	704	1.5−	1.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	1.2−	2001 08 23	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1999 02 18	699	0.1+	1.4+	2001 08 23	644	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.8+

1999 02 18	699	0.5+	1.1+	2001 08 23	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1999 02 18	699	0.7+	1.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	0.0
2000 05 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−				
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	699	0.3−	0.1+				

(49552)∗ 1999 CF_{85} = 1989 XS

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 34252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.31729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22925816	ω	316.92605		+0.36040223	−0.92961646	
a	2.6439476	Ω	111.81493		+0.87676736	+0.30943415	
e	0.1513450	i	4.75532		+0.31841676	+0.20015930	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	372	0.6−	0.1+	1999 02 13	704	0.1+	1.0−	2001 08 24	704	0.1−	1.3+
1989 12 04	372	0.9+	1.1−	1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
1998 10 20	691	0.0	0.5−	1999 02 13	704	0.8−	1.3−	2002 10 09	704	1.3−	1.9+
1998 10 20	691	0.1+	0.5−	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1998 10 20	691	(2.0+	5.9−)	2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.5+
1998 12 01	327	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1998 12 01	327	0.2+	0.0	2001 07 27	699	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1998 12 01	327	0.4+	0.2−	2001 07 27	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 12 11	303	0.3+	0.7+	2001 07 28	608	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 12 12	303	0.1+	1.0+	2001 07 28	608	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 12 13	303	1.7−	0.2+	2001 07 28	608	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	303	0.8+	1.2+	2001 08 07	608	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	303	0.6+	0.8+	2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	327	0.5+	0.3−	2001 08 07	608	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1998 12 17	327	0.1−	0.1−	2001 08 12	608	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	327	0.0	0.6−	2001 08 12	608	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 12 26	691	0.3−	0.7−	2001 08 12	608	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.7+	0.0
1998 12 26	691	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.8−
1998 12 26	691	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	1.7−
1999 01 10	699	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
1999 01 10	699	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1999 01 10	699	0.3−	0.8−	2001 08 16	704	1.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−				
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.5+				

(49553)∗ 1999 CB_{87}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.24445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21005658	ω	124.14852		−0.44869769	−0.89352671	
a	2.8027124	Ω	352.45477		+0.77222135	−0.37821518	
e	0.1786097	i	7.32650		+0.44982727	−0.24199853	
P	4.69	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.3−	0.5−	2001 07 18	644	0.3+	1.3+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1997 10 05	691	0.0	0.1−	2001 07 28	699	1.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1997 10 05	691	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	1.3−	1.9+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.9−	0.3−	2001 07 28	699	0.2+	1.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.7−
1997 10 30	704	1.3+	1.1+	2001 07 28	699	0.2−	0.9+	2002 11 03	704	1.3+	0.9−
1997 10 30	704	1.0−	0.3+	2001 08 13	644	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.9+	0.6+
1997 10 30	704	1.1+	0.5−	2001 08 13	644	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.2−	0.4−
1999 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 08 13	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.6+	2001 08 24	644	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
1999 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	644	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1999 01 19	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	(0.7−	2.1+)	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
1999 01 22	699	(1.0−	2.8+)	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1999 01 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1999 01 22	699	0.7+	0.8+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.9−
1999 02 13	704	0.4+	1.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	644	0.2+	1.0−
1999 03 21	699	0.4−	1.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1999 03 21	699	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 03 21	699	0.3+	0.6+	2002 10 18	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2001 07 18	644	0.3+	1.3+	2002 10 18	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.5−
2001 07 18	644	0.2+	1.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+				

(49554)∗ 1999 CG_{87} = 1977 EU_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.56951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22047201	ω	101.06614		−0.00475314	−0.99971756	
a	2.7137327	Ω	349.12508		+0.86253464	+0.00768346	
e	0.1362398	i	7.08963		+0.50597569	−0.02248932	
P	4.47	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.6+	0.0	1999 02 13	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
1977 03 12	381	0.7−	0.5+	2001 07 18	644	(0.3−	2.2+)	2001 08 19	704	0.7+	1.5−
1977 03 14	381	1.1+	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	1.9+	2001 08 24	644	0.3−	0.3+
1977 03 14	381	0.3+	0.4−	2001 07 18	644	0.4−	1.4+	2001 08 24	644	0.4−	0.3+
1977 03 15	381	0.3+	0.6−	2001 07 22	644	0.6−	0.5−	2001 08 24	644	0.7−	0.4+
1977 03 15	381	1.8−	0.4−	2001 07 22	644	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.6−	2001 07 22	644	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.4+
1999 01 19	704	0.4−	1.4+	2001 07 25	608	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
1999 01 19	704	1.8+	1.1−	2001 07 25	608	0.4+	1.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
1999 01 19	704	1.0+	0.9+	2001 07 25	608	0.6+	1.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.5−	0.4−	2001 07 28	699	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1999 01 22	699	0.2−	0.9+	2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1999 01 22	699	0.5+	0.5+	2001 07 28	699	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1999 01 22	699	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2001 07 28	699	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	2001 07 28	699	1.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1999 02 10	704	0.6−	1.0+	2001 07 28	699	0.1+	1.0+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2001 07 28	699	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.6−	0.6+	2001 08 13	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	1.4+	2001 08 13	644	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	1.7+	1.1+	2001 08 13	644	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	(0.0	2.6+)	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	1.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.0

(49555)∗ 1999 CK_{88}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.68246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21900000	ω	352.34293		+0.16412021	−0.95805038	
a	2.7258794	Ω	87.99409		+0.91704544	+0.06042630	
e	0.1176473	i	13.59748		+0.36344494	+0.28015734	
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	(0.3−	3.1−)	1999 02 18	699	0.3−	0.9−	2002 09 16	699	0.6+	0.8+
1998 11 18	699	0.3−	0.3−	1999 02 18	699	0.0	0.3+	2002 09 16	699	0.1−	0.7+
1998 11 18	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.5+	1.3+	2002 09 25	608	0.3−	1.2−
1998 12 21	704	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	1.3+	0.6+	2002 09 25	608	0.8+	1.0−
1998 12 21	704	0.7+	0.9−	2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2002 09 25	608	1.0+	0.2−
1998 12 21	704	1.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.7+	2002 11 01	704	0.5+	0.8+
1998 12 21	704	(5.4−	0.3+)	2000 06 05	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.8−	1.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	1.4−	0.6−
1999 01 19	704	1.2−	1.0−	2000 06 05	699	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
1999 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 07 22	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	1.6+	0.9+	2001 07 22	644	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	(1.8−	2.5−)	2001 07 22	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	644	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	(0.2+	2.3−)	2001 08 24	644	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	1.9−	0.6−	2001 08 24	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	1.4+	0.7−	2001 08 24	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 10 08	644	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	1.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.1−	2001 10 08	644	0.7+	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	1.2+
1999 02 13	704	0.7−	1.2+	2001 10 08	644	0.7+	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	1.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	699	0.7−	1.0−				
1999 02 18	699	0.0	0.2−	2002 09 16	699	0.1+	0.1+				

(49556)∗ **1999 CJ$_{91}$ = 2002 PA$_{40}$**

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.27813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17891951	ω	50.16956		+0.90514893	−0.40122464	
a	3.1191116	Ω	332.60827		+0.23210239	+0.74324914	
e	0.1275835	i	17.77399		+0.35613746	+0.53534989	
P	5.51	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 23	261	0.3−	0.9+	2002 08 09	946	1.0+	0.5−	2002 09 14	608	0.6−	0.2−
1955 03 23	261	0.9+	0.9+	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.7−	0.1−
1974 06 17	260	0.5+	0.5−	2002 08 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 25	608	1.5−	0.0
1974 06 17	260	0.2+	0.4−	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 25	608	1.4−	0.1−
1983 04 17	260	0.3+	0.1−	2002 08 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 25	608	1.1−	0.1−
1983 04 17	260	0.7−	0.3−	2002 08 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	0.0
1991 09 16	261	0.2+	0.1−	2002 08 11	946	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1991 09 16	261	1.0+	0.1+	2002 08 11	946	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1991 10 06	261	0.5+	0.5−	2002 08 11	946	0.6−	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1991 10 06	261	0.6+	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1995 06 23	260	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	1.2−	0.1−
1995 06 23	260	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1998 12 28	261	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1998 12 28	261	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2002 08 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	699	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2002 08 14	699	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	1.2−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2002 08 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	1.6−	1.2−	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	699	0.1−	1.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
1999 02 12	699	(1.0+	2.0+)	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	699	(0.3+	2.3+)	2002 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.0	1.2−	2002 08 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.0
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2002 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.5+	0.7−	2002 08 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 02 18	566	0.3−	0.1−	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 02 18	566	0.5−	0.3+	2002 08 21	941	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	1.3−	0.1+
1999 02 18	566	0.6−	0.3+	2002 08 21	941	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
1999 02 24	699	0.7+	1.4+	2002 08 21	941	0.7+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
1999 02 24	699	0.4+	0.8+	2002 08 21	941	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 02 24	699	1.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2000 05 05	699	1.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	699	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2000 05 05	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
2000 05 05	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2002 07 14	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2002 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2002 07 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2002 07 14	704	0.7−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2002 07 14	704	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2002 08 09	946	0.9+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+				
2002 08 09	946	0.5−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.0				

(49557)∗ **1999 CQ$_{91}$ = 2000 GW$_{164}$**

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.90015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17696316	ω	270.44796		+0.63608961	−0.76362986	
a	3.1420576	Ω	139.34387		+0.75815845	+0.59184645	
e	0.0576432	i	9.78464		+0.14347743	+0.25804501	
P	5.57	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.4+	1.0−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+
1996 07 14	809	0.1−	1.1−	2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1996 07 14	809	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	1.7+	1.2+	2002 10 05	704	0.3−	1.3+
1999 01 22	699	0.7+	0.1−	2000 04 07	699	1.0−	1.9+	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
1999 01 22	699	1.7+	0.9+	2000 04 07	699	0.0	1.0+	2002 10 05	704	(2.6+	1.0+)
1999 01 22	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	1.1+	2000 04 07	699	0.7−	1.5+	2002 10 07	608	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	1.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2002 10 07	608	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2000 04 27	704	0.0	1.4+	2002 10 08	699	0.9+	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	1.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
1999 02 12	699	1.6−	1.4+	2000 04 27	704	0.1+	1.7+	2002 10 08	699	0.7+	0.7+
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	1.0+	1.7+	2002 10 08	699	0.1−	1.6+
1999 02 12	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	608	0.3+	1.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.7−	1.2+	2002 09 13	608	0.3+	1.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	608	0.0	1.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.8+
1999 02 13	704	1.6−	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.7−	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	1.2−	0.7−	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 29	704	0.5+	0.4−
1999 02 14	691	0.0	0.5−	2002 09 17	608	1.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	1.1+
1999 02 14	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 02 14	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.8+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	1.1+				
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	1.2+				

(49558)∗ **1999 CN$_{92}$ = 2000 HY$_{53}$**

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.39545		(2000.0)			
n	0.19087945	ω	54.35196		−0.46336540	−0.87042124
a	2.9874222	Ω	64.07058		+0.74149165	−0.48359779
e	0.1156445	i	10.65688		+0.48526554	−0.09219563
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	0.1+	0.7−	2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 07 31	644	0.1+	0.4+
1998 12 27	699	0.3−	0.1+	2000 05 28	691	0.4−	0.3+	2001 08 11	644	0.0	0.3+
1998 12 27	699	0.6+	1.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 11	644	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.8+	2000 05 28	704	0.8+	0.4+	2001 08 11	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.8+	0.9+	2000 05 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.3−	1.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	1.2+	1.9+	2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.8+	2000 05 29	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	1.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	1.2−	0.9+
1999 02 13	704	1.0−	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	1.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.6+	2000 06 02	691	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	(2.4−	1.0+)
1999 02 22	699	0.8−	0.5+	2000 06 02	691	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.3+	0.5+
1999 02 22	699	1.3+	0.2+	2000 06 02	691	0.3−	0.8+	2002 10 15	644	0.1+	0.8+
1999 02 22	699	0.4−	0.0	2000 06 04	608	0.3−	0.9−	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2000 06 04	608	0.6−	0.9−	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2000 06 04	608	0.5−	0.7−	2002 10 30	704	0.1+	1.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 06 11	691	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	1.2+	1.2+
2000 04 29	704	1.0+	1.0+	2000 06 11	691	0.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2000 06 11	691	0.4−	0.3−	2002 11 03	608	1.3−	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.7−	2001 07 21	644	0.0	0.5+	2002 11 03	608	0.8−	0.5+
2000 05 06	704	0.8+	1.1+	2001 07 21	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2001 07 21	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 05 28	691	0.1−	0.3+	2001 07 31	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 07 31	644	0.1−	0.2+				

(49559)∗ 1999 CU$_{92}$ = 1997 SM$_2$ = 2000 KS$_{22}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34253), M. E. Sansaturio (*MPO* 2018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.90562		(2000.0)			
n	0.22038105	ω	48.06275		−0.27775346	−0.95754156
a	2.7144794	Ω	58.21952		+0.85230791	−0.28272772
e	0.0792396	i	5.21376		+0.44319775	−0.05638432
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 09	691	0.4−	0.3−	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	1.1−	0.2−
1995 04 09	691	0.4−	0.5−	2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.9+
1995 04 09	691	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	1.4−	0.4+
1997 09 25	721	(3.2−	0.1−)	2000 05 29	704	0.0	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
1997 09 25	721	1.4−	0.4−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+
1997 09 26	721	(3.0−	0.9−)	2001 08 12	608	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1997 09 26	721	0.2+	0.1+	2001 08 12	608	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
1999 02 10	704	0.7+	0.2−	2001 08 12	608	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
1999 02 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	1.0+
1999 02 10	704	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	1.2+	0.5+	2001 09 21	704	(2.4+	0.6−)
1999 02 10	704	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−
1999 02 12	699	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	1.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	1.7+	1.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	1.9−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	1.0+
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	608	0.6−	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+
1999 02 13	704	0.8−	0.9+	2001 08 24	608	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	608	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1999 02 18	566	0.1+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 18	566	0.3−	0.5−	2001 08 24	608	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1999 02 18	566	0.0	0.8−	2001 08 24	608	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	1.6−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	699	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 10	699	1.1+	0.1−				

(49560)∗ 1999 CQ$_{93}$ = 2000 JP$_{31}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	178.17551		(2000.0)			
n	0.17698595	ω	254.88238		−0.81500646	+0.57937584
a	3.1417879	Ω	320.52301		−0.52580631	−0.74626342
e	0.0534679	i	0.84594		−0.24349989	−0.32774157
P	5.57	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	599	0.0	0.1+
1991 11 06	691	0.4−	0.7+	2000 05 10	704	1.7+	1.7+	2002 10 06	599	0.2−	0.5+
1999 02 07	691	0.7+	0.2−	2000 05 10	704	0.6−	1.3+	2002 10 06	599	0.0	0.5+
1999 02 07	691	0.5+	0.2−	2000 05 11	699	1.2−	0.0	2002 10 06	599	0.4−	0.0
1999 02 07	691	0.7+	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2000 05 11	699	1.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.6+	0.5−
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.6−
1999 02 12	699	0.6+	1.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.4+	0.5−	2000 05 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	1.6+	0.1−
1999 02 12	699	0.9+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	644	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.9+
1999 02 12	704	0.1−	0.5−	2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1999 02 12	691	0.1+	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.9+	2002 10 10	644	0.0	0.9+
1999 02 12	704	1.5−	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	691	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.0
1999 02 12	704	0.8−	0.6−	2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
1999 02 12	691	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.5−	2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	699	0.0	0.6−	2001 08 08	608	0.9+	0.6−	2002 10 10	644	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 08 08	608	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2000 04 29	704	1.2−	0.2+	2001 08 08	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	1.7+	0.0
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	(0.4+	2.0+)	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	1.0+	2001 08 26	608	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.0	0.8−	2002 10 30	644	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.6+	0.9−	2002 10 30	644	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.7−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 11 01	704	0.8−	0.6−
2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	1.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	1.7−	0.1−	2002 11 01	704	1.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	1.0−	2002 11 04	608	0.6−	0.5−
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 04	608	0.1+	0.4−
2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	1.0−	0.0
2000 05 09	704	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	1.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2000 05 10	704	0.7+	0.8−	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.0	1.7+	2002 10 04	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.4+

(49561)∗ 1999 CA_{98} = 1993 BQ = 1994 HP_1

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	266.53192		(2000.0)			
n	0.17910369	ω	77.41129		−0.52416715	−0.85097198
a	3.1169729	Ω	44.25249		+0.76177344	−0.48589046
e	0.1706199	i	2.71860		+0.38072303	−0.19939197
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.3+	0.2+	1997 11 06	704	1.6+	0.3−	1999 02 13	704	0.2−	1.1+
1991 10 02	691	0.5+	0.3+	1997 11 06	704	0.8−	1.4−	1999 02 13	704	0.6+	0.3+
1993 01 16	010	0.3−	0.3+	1997 11 06	704	0.7+	0.4+	1999 02 13	704	(2.9−	1.3−)
1993 01 16	010	0.1−	0.1+	1997 11 06	704	0.7+	1.9+	1999 02 13	704	0.6−	0.6−
1993 01 16	010	0.3−	0.4+	1997 11 10	557	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	1.3−	0.4+
1993 01 17	010	0.1−	0.4−	1997 11 10	557	0.1+	0.6+	1999 02 23	699	1.0−	0.4+
1993 01 17	010	0.3−	0.7−	1997 11 20	691	0.7−	0.3−	1999 02 23	699	0.4+	1.9+
1993 01 17	010	0.3−	0.0	1997 11 20	691	0.9−	0.1+	1999 02 23	699	0.7+	0.4−
1994 04 19	691	0.1+	0.4+	1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2002 09 15	644	1.0−	0.3+
1994 04 19	691	0.0	0.5+	1999 02 10	704	1.3+	1.1−	2002 09 15	644	1.0−	0.5+
1994 04 19	691	0.3+	0.2+	1999 02 10	704	(2.2+	1.7+)	2002 09 15	644	0.6−	0.5+
1994 04 20	691	0.1+	0.4+	1999 02 10	704	(2.5+	0.8+)	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1994 04 20	691	0.2+	0.4+	1999 02 12	699	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1994 04 20	691	0.1−	0.5+	1999 02 12	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1997 11 06	704	0.7+	0.3−	1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−

(49562)∗ 1999 CF_{100} = 2001 OU_{99}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.22569		(2000.0)			
n	0.21006816	ω	282.69818		+0.54392018	−0.83027415
a	2.8026094	Ω	133.66218		+0.82028809	+0.49553595
e	0.1516125	i	9.67978		+0.17685670	+0.25512536
P	4.69	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	1.3+	1.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.8−
1997 10 29	566	0.0	0.3+	2001 08 07	608	0.9+	1.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
1997 10 29	566	0.2−	0.0	2001 08 07	608	1.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	1.1−
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 08 07	608	1.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.5−
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	(2.3−	2.0+)	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	1.7+	2001 08 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
1999 02 10	704	1.3−	1.1+	2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 19	704	1.3+	1.0−
1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	1.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	1.3−	0.0
1999 02 13	704	(0.8−	2.5+)	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	1.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1999 02 18	699	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
1999 02 18	699	1.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1999 02 18	699	0.5−	0.7+	2001 08 21	807	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 05 26	699	1.0+	0.9+	2001 08 21	807	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
2000 05 26	699	0.7−	0.1−	2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
2000 05 26	699	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
2000 05 26	699	0.3−	1.9+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2002 11 05	704	1.0+	0.2−
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 08 23	699	1.3−	1.1+	2002 11 05	704	1.1+	0.6+
2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
2001 07 16	699	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
2001 07 16	699	0.4−	0.9+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.2+
2001 07 27	699	1.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	2.2−	0.3−
2001 07 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 03	644	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2001 07 30	704	0.3−	0.3+	2001 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−				

(49563)∗ 1999 CQ_{100} = 2000 LS_{30}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	159.31161		(2000.0)			
n	0.17284585	ω	126.09523		−0.48640387	+0.85846220
a	3.1917589	Ω	114.02381		−0.84792606	−0.41887652
e	0.0497803	i	10.25747		−0.21079059	−0.29594784
P	5.70	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2000 07 05	699	0.8+	0.9+	2001 08 23	608	0.5−	0.7−
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2000 07 05	699	1.2+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	1.0+
1999 02 10	704	1.2−	0.4+	2000 08 05	608	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	1.8+	2000 08 05	608	0.4+	0.8−	2001 09 11	704	1.0+	1.4+
1999 02 10	704	1.8+	0.1+	2000 08 05	608	0.1+	0.8−	2002 09 29	683	(0.5+	4.0+)
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 06 28	699	0.4+	0.0	2002 09 29	683	1.7+	1.9+
1999 02 13	704	(0.8+	2.0−)	2001 06 28	699	0.4−	0.3+	2002 09 29	683	(1.2−	4.1+)
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2001 06 28	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	1.2−	0.2−	2001 06 28	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1999 02 13	704	1.3+	1.6−	2001 08 03	608	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 02 18	699	0.0	1.6+	2001 08 03	608	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1999 02 18	699	0.5+	1.2+	2001 08 03	608	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
1999 02 18	699	0.4−	0.7+	2001 08 10	608	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 10	608	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 10	608	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.7−	2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.6−	1.0+
2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 05 27	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	1.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
2000 06 10	704	0.8+	1.0+	2001 08 19	704	1.5−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
2000 06 10	704	0.3+	1.3+	2001 08 19	704	(2.7+	0.9+)	2002 11 06	704	0.4−	1.9−
2000 06 10	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.5+
2000 06 11	691	0.9−	0.4+	2001 08 23	608	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 06 11	691	1.3−	1.1+	2001 08 23	608	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2000 06 11	691	1.0−	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2000 07 05	699	1.1+	0.6−	2001 08 23	608	0.8−	0.3−				
2000 07 05	699	1.0+	0.9+	2001 08 23	608	0.4−	0.0				

(49564)∗ 1999 CN_{103}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	239.06704		(2000.0)			
n	0.23299264	ω	339.16733		−0.67472209	+0.70828720
a	2.6156196	Ω	247.74585		−0.64147744	−0.70183926
e	0.0922100	i	12.95937		−0.36504356	−0.07583469
P	4.23	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.9+	1.0+	2001 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.6−
1998 11 26	699	1.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.9−	0.4+	2001 11 11	644	0.2−	0.3−
1998 11 26	699	1.0+	0.7+	2001 09 19	699	1.4+	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.1−

1999 01 15	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.9−
1999 01 15	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 11 13	704	0.1−	0.4−
1999 01 15	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	644	0.2+	0.5−	2001 11 13	704	0.5−	1.0−
1999 02 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 19	644	0.0	0.6−	2001 11 13	704	0.6−	0.3+
1999 02 12	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	644	0.1+	0.4−	2001 11 13	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.2−	1.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	2.0+	1.6−
1999 02 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 17	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.8+	0.4+	2001 11 17	704	0.5+	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 23	608	0.5−	0.5+
1999 02 16	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 23	608	0.2−	0.7−
1999 02 16	704	1.7+	0.6+	2001 10 12	608	0.2+	0.4−	2001 11 23	608	0.2−	0.7−
1999 02 16	704	1.2−	0.0	2001 10 12	608	0.0	0.3−	2001 12 11	704	1.0−	1.2+
2000 06 07	704	1.1−	0.8+	2001 10 12	608	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	1.3+
2000 06 07	704	0.9−	1.1+	2001 10 15	608	0.9+	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	1.6+
2000 06 07	704	1.1−	0.6+	2001 10 15	608	1.0+	1.1+	2001 12 11	704	0.5+	1.2+
2000 06 24	704	0.7+	0.4+	2001 10 15	608	1.1+	0.7+	2001 12 11	704	0.2−	1.6+
2000 06 24	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.6+
2000 06 24	704	0.6+	0.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
2000 06 24	704	1.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2001 07 29	699	1.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 07 29	699	0.3−	1.1−	2001 10 26	644	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 07 29	699	1.4−	0.8−	2001 10 26	644	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2001 07 29	699	0.7−	0.2+	2001 10 26	644	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 09 09	704	1.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2001 09 09	704	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2001 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 11 10	704	1.0+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−

(49565)∗ 1999 CK_{104} = 2000 JJ_{83}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.25232		(2000.0)			
n	0.18094682	ω	194.43286		−0.25225927	−0.96759736
a	3.0957705	Ω	270.17928		+0.88889567	−0.22722637
e	0.1517944	i	0.62925		+0.38239998	−0.11010690
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.5+	0.7−	2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.1+
1997 11 03	704	(0.5+	2.2+)	2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	608	1.4−	0.1−
1997 11 03	704	(0.2−	2.2+)	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	1.1−	0.1+
1997 11 03	704	0.2+	1.4−	2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2002 09 28	608	1.6−	1.4−
1999 01 22	699	0.1−	0.5+	2000 05 11	699	0.7−	0.5−	2002 09 28	608	1.1−	1.5−
1999 01 22	699	0.0	0.4−	2000 05 11	699	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.0	1.4+
1999 01 22	699	1.5+	1.0+	2000 05 11	699	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	2.1+
1999 02 12	704	0.0	1.2+	2000 05 11	699	0.1−	1.3+	2002 09 30	704	0.8−	1.0+
1999 02 12	704	0.0	1.5−	2000 05 29	704	0.6−	0.7+	2002 09 30	704	0.8+	2.1+
1999 02 12	704	1.9−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	1.0+
1999 02 12	704	0.6+	0.8−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
1999 02 12	699	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.9+	1.1−
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1999 02 16	704	1.0+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1999 02 23	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1999 02 23	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1999 02 23	691	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1999 02 23	699	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+
1999 02 23	699	0.8−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 02 23	699	0.9+	1.7+	2002 09 13	644	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.9−
1999 03 20	691	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	691	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
1999 03 20	691	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1999 04 16	691	0.7−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1999 04 16	691	0.6−	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1999 04 16	691	0.6−	0.1−	2002 09 15	608	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0

(49566)∗ 1999 CM_{106} = 2000 JW_{47}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.32259		(2000.0)			
n	0.22872519	ω	137.66385		+0.59206528	−0.78245338
a	2.6480533	Ω	275.12377		+0.67774214	+0.61297322
e	0.1360447	i	11.16955		+0.43603244	+0.10968381
P	4.31	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.4+	0.8+	2001 06 17	699	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1998 12 24	699	1.0+	0.5+	2001 06 17	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
1998 12 24	699	0.2−	0.3+	2001 06 29	699	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−
1999 01 15	699	0.3+	0.4+	2001 06 29	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	(2.3+	0.7−)
1999 01 15	699	0.3+	0.7+	2001 06 29	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	1.4+	1.5−
1999 01 15	699	0.3+	0.5+	2001 06 29	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	1.2−
1999 02 12	704	0.2−	0.5+	2001 07 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	1.2−
1999 02 12	704	0.3+	0.2−	2001 07 01	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.9+	1.8−
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 07 01	704	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	0.4+	1.0+
1999 02 12	704	0.6−	0.6+	2001 07 01	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.7+
1999 02 12	704	1.0−	0.1+	2001 07 01	704	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.0	0.8+
1999 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 07 12	608	0.1+	0.4−	2001 10 11	704	0.6+	1.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.4−	2001 07 12	608	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	1.3+
1999 02 16	704	0.6−	1.3−	2001 07 12	608	0.6+	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.3+	0.2−	2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 07 16	699	0.1−	0.7+	2001 10 19	704	0.4+	0.2−
1999 02 21	699	0.3+	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+
1999 02 21	699	1.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.4−	0.7+	2001 10 19	704	0.9−	0.6+
1999 02 21	699	1.0+	0.9+	2001 07 19	608	0.4−	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.5+
1999 05 07	704	0.8+	0.1+	2001 07 19	608	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	1.4−	0.8+
1999 05 07	704	1.5+	0.8+	2001 07 19	608	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.9+
1999 05 07	704	1.5−	0.0	2001 07 20	704	1.8+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+
1999 05 07	704	(3.7−	2.4−)	2001 07 20	704	0.6−	0.4+	2001 11 10	704	1.5+	1.0+
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 07 20	704	0.5−	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 07 20	704	1.8−	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	(0.2−	2.0−)	2001 07 25	608	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.7−	1.6+	2001 07 25	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2001 07 25	608	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 08 16	644	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.5+	1.5+	2001 08 16	644	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.7+	1.2+	2001 08 16	644	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.5+	1.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.9+
2001 05 24	699	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
2001 05 24	699	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	1.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
2001 05 24	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.5+	0.9+
2001 06 15	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
2001 06 15	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.8+
2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2001 09 04	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2001 06 15	704	0.3−	1.1+	2001 09 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2001 06 17	699	0.3+	0.2−	2001 09 04	644	0.3−	0.2+				
2001 06 17	699	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.0				

(49567)∗ 1999 CP_{107} = 2000 HR_{97}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.46432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18115443	ω	217.08603		+0.66312882	−0.74765512	
a	3.0934047	Ω	191.52302		+0.72242421	+0.65176405	
e	0.0841552	i	10.28458		+0.19586584	+0.12733986	
P	5.44	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3+	0.1−	2000 05 07	691	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1991 09 15	691	0.6+	0.2−	2000 05 07	691	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1991 09 15	691	0.8+	0.2−	2000 05 07	691	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1995 07 01	691	0.2−	0.7+	2002 09 05	699	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1995 07 01	691	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1995 07 01	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1995 07 05	691	0.3+	0.0	2002 09 05	699	1.3+	0.4−	2002 10 04	644	0.3+	0.6+
1995 07 05	691	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1995 07 05	691	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	644	0.4+	0.7+
1997 10 30	566	1.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
1997 10 30	566	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.6+
1997 10 30	566	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
1997 11 06	704	1.0−	0.7+	2002 09 13	291	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.5+	0.1−
1997 11 06	704	1.7−	0.1−	2002 09 13	291	0.0	0.1−	2002 10 06	608	0.5+	0.3−
1997 11 06	704	1.6−	0.2+	2002 09 13	291	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
1997 11 06	704	1.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.6+
1999 01 15	699	1.6+	0.6+	2002 09 17	608	1.0−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
1999 01 15	699	0.4+	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	1.5+	1.7+	2002 09 17	608	0.9−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1999 02 12	704	0.1+	0.7−	2002 09 27	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	1.0+
1999 02 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	683	0.3+	0.1+	2002 10 08	704	0.7−	0.5+
1999 02 16	704	(2.8+	1.4−)	2002 09 28	683	0.3+	0.7−	2002 10 08	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	(2.0+	2.5+)	2002 09 28	683	0.9+	0.6−	2002 10 08	704	0.6−	0.4+
1999 02 16	704	0.8+	1.9+	2002 09 28	644	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1999 02 18	566	0.1+	0.5+	2002 09 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	(2.6−	1.1+)
1999 02 18	566	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1999 02 18	566	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.9+	2002 09 30	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	699	0.8+	0.8+	2002 09 30	704	0.8−	1.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	1.1−	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 04 26	699	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 04 26	699	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.0

(49568)∗ 1999 CT$_{107}$ = 2001 OC

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14782)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.32663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17566889	ω	351.80292		+0.47398401	+0.86211106	
a	3.1574718	Ω	306.30333		−0.79474059	+0.33124190	
e	0.1173637	i	12.84597		−0.37911284	+0.38346228	
P	5.61	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	1.3+	0.6+	2001 07 17	608	0.1+	0.7−	2002 07 17	704	0.4−	0.9+
1999 01 13	699	0.0	2.0+	2001 07 17	428	0.7−	0.1−	2002 07 17	704	0.2+	0.3+
1999 01 13	699	1.1+	1.2+	2001 07 17	428	0.3−	0.1+	2002 07 17	704	0.2−	0.4+
1999 02 06	120	0.2+	0.5−	2001 07 17	428	0.6−	0.3+	2002 08 30	704	0.4−	0.3−
1999 02 06	120	0.1−	0.4+	2001 07 17	428	0.2+	0.4+	2002 08 30	704	0.5−	0.6+
1999 02 06	120	1.0−	0.0	2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2002 08 30	704	0.8−	0.9+
1999 02 12	699	0.6+	1.3−	2001 07 22	704	0.2−	0.8−	2002 09 16	699	0.4−	0.9+
1999 02 12	699	1.3+	0.4−	2001 07 22	704	0.2−	0.8−	2002 09 16	699	0.1+	0.1−
1999 02 12	699	0.7+	0.3−	2001 07 23	428	0.6−	0.3+	2002 09 16	699	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 07 23	428	0.3−	0.0	2002 09 16	699	0.1+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 07 23	608	0.0	0.4−	2002 10 05	699	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.4−	0.5−	2001 07 23	608	0.3−	0.1−	2002 10 05	699	0.6+	0.4−
1999 02 16	704	0.4−	0.0	2001 07 23	608	0.0	0.0	2002 10 05	699	1.2+	0.0
1999 02 16	704	(2.9−	0.4+)	2001 07 30	704	0.7−	1.2+	2002 10 05	699	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	1.1−	0.5+	2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.9−	2001 07 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.5+	0.8−	2001 07 30	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2001 07 30	428	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	1.4−	1.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 07 30	428	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	1.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 06	608	0.9+	0.4−	2002 10 15	704	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.9+	2001 08 06	608	1.1+	0.7−	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
2000 05 11	704	0.8+	0.4−	2001 08 06	608	1.1+	0.5−	2002 10 15	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	1.4+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.5+
2000 05 11	704	(2.5−	0.4+)	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.2+
2001 05 22	608	0.8+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2002 10 15	704	0.5−	0.4+
2001 05 22	608	1.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−
2001 05 22	608	(1.3+	2.0+)	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+
2001 06 15	644	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 06 15	644	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2001 06 15	644	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.7−	1.0+
2001 06 27	704	(0.2+	2.1−)	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
2001 06 27	704	0.1−	1.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.9−
2001 06 27	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.7+	1.0−
2001 06 30	608	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2001 06 30	608	0.8−	1.1+	2001 08 25	691	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.8−
2001 06 30	608	0.6−	0.8+	2001 08 25	691	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.2−
2001 07 16	428	0.4−	0.5+	2001 08 25	691	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.8+	0.2−
2001 07 16	428	0.4+	1.0−	2001 09 03	644	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.1+
2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2001 09 03	644	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.3+
2001 07 17	608	0.1−	0.3−	2001 09 03	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.3−
2001 07 17	608	0.0	0.2−	2001 09 20	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	0.1−
2001 07 17	608	0.0	0.5−	2001 09 20	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.2−
2001 07 17	608	0.2+	0.4−	2001 09 20	644	0.2−	0.4+				

(49569)∗ 1999 CH$_{109}$ = 2000 GQ$_{72}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 275), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.19929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18647069	ω	222.29423		+0.43883736	−0.89605324	
a	3.0343267	Ω	201.93691		+0.86503368	+0.44150656	
e	0.0580058	i	10.35632		+0.24318408	+0.04648164	
P	5.29	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	1.6−	0.5+	2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−
1994 03 16	691	1.6−	0.3+	2000 04 24	699	1.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−
1994 03 16	691	1.3−	0.0	2000 04 24	699	0.7+	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+
1997 10 29	704	(2.7−	2.3+)	2000 04 27	704	(2.9+	0.4−)	2002 10 01	699	0.8+	0.2+
1997 10 29	704	(0.1−	2.0+)	2000 04 27	704	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	1.8+	0.8+	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1997 10 29	704	0.7−	0.9+	2000 04 27	704	1.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	1.9+	0.7−	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	1.8+	0.6−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	1.4+	0.8−	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1997 10 30	704	1.3+	1.3−	2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.9−	1.0−	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1997 10 31	704	0.6−	1.5+	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1997 10 31	704	0.7−	1.8+	2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+

1997 10 31	704	(2.3−	2.8+)	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
1997 10 31	704	0.1−	1.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
1997 10 31	704	0.5−	1.5+	2000 05 12	608	0.5+	0.1−	2002 10 06	644	0.2+	0.0
1997 11 06	704	(5.1−	1.9+)	2000 05 12	608	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
1997 11 06	704	(5.0−	1.8+)	2000 05 12	608	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	(5.0−	1.2+)	2000 05 22	699	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.3+
1997 11 06	704	(3.7−	2.0+)	2000 05 22	699	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	(5.4−	1.7+)	2000 05 22	699	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 17	699	1.1+	0.3+	2000 05 22	699	1.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 01 17	699	1.5+	0.9+	2000 06 05	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1999 01 17	699	0.3+	0.7+	2000 06 05	699	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	704	0.6+	0.9−	2000 06 05	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	1.3−	1.0+	2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	1.0+
1999 02 12	704	(2.3−	0.0)	2000 06 06	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
1999 02 16	704	1.2−	0.5+	2000 06 06	699	0.9−	0.0	2002 10 31	699	0.8−	0.2+
1999 02 16	704	1.5−	1.8+	2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	0.6+
1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 02 21	699	0.5+	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 02 21	699	1.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 02 21	699	0.4+	1.1+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	1.4−	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.6+	0.8+	2002 07 14	704	1.9−	0.9+	2002 11 02	608	1.1−	1.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	(2.3−	0.1+)	2002 11 02	608	1.0−	1.7+
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 07 14	704	(2.2−	0.4+)	2002 11 02	608	1.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	1.0+	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	608	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.0	1.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	1.0−	2002 11 10	704	0.7+	0.6+
2000 04 06	704	1.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	1.8+
2000 04 06	704	0.9−	1.2+	2002 09 28	608	1.6−	1.3−	2002 11 10	704	2.5−	1.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 04 24	699	1.1+	1.1+	2002 09 28	608	1.7−	1.3−				

(49570)∗ 1999 CQ$_{110}$ = 2000 JH$_{16}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1083), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.25138		(2000.0)			
n	0.19091518	ω	214.79716		+0.75002562	−0.66108976
a	2.9870494	Ω	186.70025		+0.63975212	+0.73299928
e	0.1064572	i	10.13960		+0.16786543	+0.16022602
P	5.16	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.7−	3.9+)	2000 05 08	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1997 10 29	704	(0.6+	2.0+)	2000 05 08	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
1997 10 29	704	0.4−	1.0+	2000 05 08	704	0.5+	1.4+	2002 10 07	608	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	0.2−	1.7+	2000 05 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	(8.1−	1.2+)	2000 05 23	699	1.9−	1.5+	2002 10 09	699	1.4+	0.4+
1997 11 06	704	(8.4−	0.3+)	2000 05 23	699	0.4−	0.9+	2002 10 09	699	0.8+	0.2+
1997 11 06	704	(7.8−	0.2−)	2000 05 23	699	0.7−	0.7+	2002 10 09	699	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	(7.9−	0.3+)	2000 05 23	699	0.0	1.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.1−
1997 11 06	704	(7.5−	0.0)	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.7+	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.1−	0.6+
1999 02 12	704	0.9−	0.7+	2001 06 21	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	0.5−	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	704	(3.3−	2.1−)	2002 07 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	644	0.0	0.8+
1999 02 16	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	1.3+	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1999 02 16	704	0.1−	0.8+	2002 08 11	704	0.6−	1.3+	2002 10 11	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.9−	2002 10 11	644	0.0	0.9+
1999 02 21	699	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	1.6−	0.4−
1999 02 21	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 02 21	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 04 13	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 04 13	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.6−
2000 04 13	704	0.5−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.8−
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 04 27	699	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 04 27	699	0.8+	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 27	704	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+				

(49571)∗ 1999 CA$_{113}$ = 2000 HU$_{94}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	196.97714		(2000.0)			
n	0.17236148	ω	31.45107		−0.97162972	+0.19123776
a	3.1977357	Ω	158.22781		−0.19964531	−0.97863866
e	0.0164196	i	22.03430		+0.12679684	−0.07546187
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.6+	0.0	2000 04 29	699	0.9−	0.9+	2001 08 27	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	699	0.4−	0.2+	2000 04 29	699	0.7−	0.3+	2001 08 27	704	0.7+	0.8+
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2000 04 29	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	0.9+	0.4−
1999 02 12	704	1.4+	1.3+	2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	704	0.5+	0.7+
1999 02 12	699	0.6+	0.9+	2000 05 09	704	1.4+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.1−
1999 02 12	704	(2.1+	0.1−)	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 02 12	699	0.1+	0.5+	2000 05 29	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.5+
1999 02 16	704	0.8−	1.0−	2000 05 29	699	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	0.8−	2000 05 29	699	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1999 02 16	704	0.8−	0.7+	2000 05 29	699	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
1999 02 16	704	1.1−	0.3−	2001 06 30	608	0.1−	1.6−	2002 10 06	704	0.0	1.6−
1999 02 16	704	(3.9−	1.0−)	2001 06 30	608	0.6−	1.0−	2002 10 25	644	0.2−	0.4+
1999 02 18	910	0.2−	1.0−	2001 06 30	608	0.9−	1.0−	2002 10 25	644	0.0	0.3+
1999 02 18	910	0.5+	1.4−	2001 07 23	608	0.4−	0.4−	2002 10 25	644	0.1−	0.7+
1999 02 18	910	0.3+	1.2−	2001 07 23	608	0.0	0.1+				
2000 04 29	699	0.5−	0.4+	2001 07 23	608	0.5−	0.1+				

(49572)∗ 1999 CE$_{114}$ = 2139 T-1

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.85672		(2000.0)			
n	0.20990572	ω	290.88246		−0.14775655	−0.98871259
a	2.8040550	Ω	167.53705		+0.94476713	−0.14851970
e	0.2427921	i	6.60086		+0.29254586	−0.01973104
P	4.70	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(3.2+	0.7−)	1999 04 19	691	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1971 03 25	675	0.8−	0.2+	1999 04 19	691	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.1−

1971 03 25	675	0.4+	0.1−	1999 04 20	691	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	1.3−
1971 03 26	675	0.9+	2.2−	1999 04 20	691	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1971 03 27	675	0.7−	1.4+	1999 04 20	691	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 01 15	699	0.1−	0.3+	2001 07 19	691	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
1999 01 15	699	1.0+	0.2−	2001 07 19	691	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
1999 01 15	699	0.5−	0.1−	2001 07 19	691	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
1999 02 12	704	0.4+	1.4+	2002 10 01	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.0
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.4+
1999 02 12	704	0.3+	0.0	2002 10 01	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.0	1.5−	2002 10 01	704	0.7+	0.9−	2002 10 31	704	1.1+	0.7+
1999 02 12	699	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.8+
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	1.0−	0.4+
1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	(2.1−	1.0−)	2002 11 01	704	0.1−	0.9−
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
1999 02 16	704	0.7+	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 18	566	0.1−	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	1.3−	0.2−
1999 02 18	566	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	566	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
1999 04 19	691	0.8+	0.3−	2002 10 09	699	0.8−	0.2+				

(49573)∗ 1999 CB$_{118}$ = 1993 DZ$_2$ = 2001 OJ$_{106}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15631), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.24261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17386716	ω	270.46242		−0.63994882	+0.75268487	
a	3.1792476	Ω	318.37390		−0.57922160	−0.60479789	
e	0.1210444	i	13.46687		−0.50494342	−0.26016341	
P	5.67	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 20	010	0.4+	0.8−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1993 02 20	010	0.5−	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1993 02 20	010	0.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1993 02 22	010	0.2+	1.2+	2001 08 24	699	1.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	1.6−
1993 02 23	010	(0.6+	3.0+)	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	1.0−
1999 02 12	704	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	1.6−
1999 02 12	704	0.3+	1.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.9−
1999 02 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	1.1−
1999 02 12	704	1.7−	1.6−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 15	608	0.4−	1.0+
1999 02 14	699	0.6+	1.7+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 10 15	608	0.6−	1.0+
1999 02 14	699	0.5+	1.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.0	2001 10 15	608	0.5−	1.0+
1999 02 14	699	(0.5+	2.1+)	2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.4−
1999 02 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	1.1−
1999 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 10 16	704	0.2+	0.7−
1999 03 25	699	0.7+	1.4+	2001 09 08	704	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.8+	0.0
1999 03 25	699	0.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1999 03 25	699	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.0
2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.9+	0.5+
2001 07 22	699	0.9−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2002 10 13	644	0.1−	0.4+
2001 07 22	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	644	0.6−	0.8−	2002 10 13	644	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.7−	2002 10 13	644	0.0	0.1+
2001 07 29	704	0.7+	1.0+	2001 09 16	644	0.6+	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.7+
2001 07 29	704	0.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 03	608	0.9−	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.6−
2001 08 03	608	1.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
2001 08 03	608	0.9−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.9−
2001 08 17	704	2.0+	0.9−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.6−
2001 08 17	704	0.6−	0.8+	2001 09 18	699	0.9−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.2+
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.0
2001 08 17	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−				

(49574)∗ 1999 CO$_{119}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.83645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17804497	ω	162.89361		−0.80916832	+0.53249426	
a	3.1293171	Ω	51.92158		−0.56924324	−0.60565638	
e	0.1634483	i	18.39380		−0.14563228	−0.59129536	
P	5.54	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 17	261	2.0+	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 10 09	699	0.5+	0.2−
1991 11 08	691	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	1.0−	1.3−	2002 10 09	699	1.2−	0.2−
1991 11 08	691	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	1.1−	1.0−	2002 10 11	704	1.2+	0.1+
1991 11 08	691	0.2−	0.8−	2001 10 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 01 14	704	0.1+	0.0	2001 10 14	644	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1999 01 14	704	0.5−	0.5−	2001 10 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
1999 01 14	704	0.7−	0.5+	2001 10 14	644	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 01 14	704	1.5−	0.5+	2001 10 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 26	608	1.0−	0.4+
1999 01 14	704	0.3−	1.1+	2001 10 14	644	0.9+	0.0	2002 10 26	608	0.6−	0.3+
1999 02 11	704	0.8+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.7−	0.6+
1999 02 11	704	1.6+	0.1−	2001 11 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.7+
1999 02 11	704	0.1+	0.9+	2001 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.9−	0.2−
1999 02 11	704	0.7+	0.1+	2001 12 04	704	(4.0−	2.1−)	2002 11 01	704	1.5−	0.8+
1999 02 11	704	0.9−	0.5−	2001 12 04	704	(4.9−	1.4−)	2002 11 01	704	1.3−	0.5+
1999 02 11	704	0.9+	0.7−	2001 12 04	704	(4.2−	2.3−)	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
1999 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	1.0−	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1999 02 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2001 09 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 09 11	704	0.5+	0.9−	2002 10 09	699	0.6−	0.0				

(49575)∗ 1999 CX$_{119}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.95987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23709596	ω	26.15729		−0.38787720	−0.88516340	
a	2.5853536	Ω	87.58948		+0.79412835	−0.46246298	
e	0.1145381	i	14.90424		+0.46787973	+0.05112481	
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	0.2−	0.5+	2000 07 07	704	0.6+	0.1+	2001 12 04	704	0.1+	0.6+
1998 11 18	699	0.5+	0.2+	2000 07 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	699	0.8−	0.6+	2000 07 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 11 25	704	0.5+	0.6−	2001 07 29	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 11 25	704	1.6+	0.9+	2001 07 29	644	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.1+
1998 11 25	704	(2.1+	1.5−)	2001 07 29	644	0.5−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+
1998 11 25	704	(4.0−	1.5−)	2001 08 19	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.1+
1998 12 21	704	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 02	699	0.3+	0.2−

1998 12 21	704	(1.1−	2.4−)	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 02	699	0.2−	0.7+		
1998 12 21	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 02	699	0.6−	1.0+		
1998 12 21	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 02	699	0.1+	0.1+		
1998 12 21	704	1.1+	0.8−	2001 08 19	608	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	1.2−		
1998 12 27	699	1.4−	1.4−	2001 08 19	608	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.7+	0.9+		
1998 12 27	699	0.1−	0.8−	2001 08 19	608	0.4−	1.0−	2002 11 05	699	0.2+	0.7+		
1998 12 27	699	0.2−	1.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	1.2+	0.2−		
1999 01 09	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	1.3−	0.7+		
1999 01 09	699	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	1.1+		
1999 01 09	699	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.3−		
1999 02 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	699	0.1+	0.6+		
1999 02 11	704	1.0+	2.0−	2001 10 18	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−		
1999 02 11	704	(2.9−	0.8+)	2001 10 18	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	1.2−		
1999 02 11	704	0.0	0.3−	2001 10 18	699	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.4−		
1999 02 18	704	1.0−	0.4+	2001 10 18	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+		
1999 02 18	704	(2.7−	1.3+)	2001 11 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−		
1999 02 18	704	0.9−	1.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+		
1999 02 18	704	1.1−	0.2+	2001 11 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
1999 02 18	704	1.4−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+		
2000 06 11	704	0.2+	0.1+	2001 12 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.2+		
2000 06 11	704	0.2+	0.0	2001 12 04	704	0.4−	1.5−						
2000 06 11	704	0.6+	0.5+	2001 12 04	704	1.5+	0.3−						

(49576)∗ 1999 CN_{121}

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.85054		(2000.0)			
n	0.22261477	ω	100.35058		−0.26699259	−0.96302568
a	2.6962908	Ω	5.54244		+0.67176830	−0.21277279
e	0.0433299	i	21.88884		+0.69097200	−0.16525519
P	4.43	H	13.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	098	0.5−	0.2+	1999 04 06	704	0.4+	1.1+	2001 11 07	704	1.0+	1.0−		
1997 10 02	098	(1.3+	3.7−)	1999 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	608	1.0−	0.6−		
1997 10 28	704	(2.6+	5.2−)	1999 04 06	704	0.9−	0.2+	2001 11 19	608	0.7−	0.7−		
1997 10 28	704	(3.8+	2.4−)	2001 08 11	644	0.4+	0.5+	2001 11 19	608	0.8−	0.9−		
1997 10 28	704	(2.2+	3.9−)	2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.6+	1.2+		
1997 10 28	704	(4.4+	3.2−)	2001 08 11	644	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.5+		
1997 10 28	704	(3.7+	4.5−)	2001 08 16	644	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.8−	0.0		
1999 01 14	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	644	0.2+	0.6+	2001 12 18	704	1.1−	1.0+		
1999 01 14	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	644	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.2+	0.3+		
1999 01 14	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	1.2−	1.1+	2002 08 10	704	1.6+	0.7+		
1999 01 14	704	0.8+	1.0−	2001 08 27	644	1.2−	1.0+	2002 08 10	704	1.8+	1.2+		
1999 01 14	704	0.5+	1.1−	2001 08 27	644	1.0−	1.0+	2002 08 10	704	1.7+	0.6+		
1999 01 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 18	644	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.7+		
1999 01 23	699	0.6+	0.5−	2001 09 18	644	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.6+		
1999 01 23	699	0.8+	1.7+	2001 09 18	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1+		
1999 02 11	704	0.7−	0.2−	2001 10 08	644	0.4−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.0		
1999 02 11	704	0.3−	1.1−	2001 10 08	644	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+		
1999 02 11	704	0.2−	1.3−	2001 10 08	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.6−	1.0−		
1999 02 11	704	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.1−		
1999 02 11	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.5−	0.4−	2002 10 15	704	0.5−	0.6−		
1999 02 13	699	1.3+	1.0+	2001 10 20	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−		
1999 02 13	699	0.7+	1.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−		
1999 02 13	699	0.4+	1.8+	2001 10 20	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
1999 02 18	704	1.4+	1.4+	2001 10 30	608	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−		
1999 02 18	704	1.3−	0.7+	2001 10 30	608	0.3+	0.3−	2002 11 16	704	0.4−	0.2−		
1999 02 18	704	0.9+	0.5+	2001 10 30	608	0.2+	0.5−	2002 11 16	704	0.1−	0.4−		
1999 02 18	704	0.1+	0.7+	2001 11 07	704	1.7+	0.1−	2002 11 16	704	0.1−	0.1−		
1999 02 18	704	0.3−	1.1+	2001 11 07	704	0.5−	1.5−	2002 11 16	704	0.2−	0.3−		
1999 04 06	704	0.6+	0.6+	2001 11 07	704	0.9+	1.1−	2002 11 16	704	0.2−	0.3−		
1999 04 06	704	0.2−	1.5+	2001 11 07	704	0.2−	0.8−						

(49577)∗ 1999 CB_{124} = 2000 HU_{89}

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.16995		(2000.0)			
n	0.21954874	ω	31.20295		+0.24891712	−0.95504039
a	2.7213355	Ω	44.95297		+0.83499833	+0.12735781
e	0.1118426	i	13.17646		+0.49073217	+0.26772719
P	4.49	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.8−	1.2−	2000 05 09	704	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+		
1999 01 09	699	(0.1+	2.4−)	2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+		
1999 01 09	699	0.4+	1.7−	2000 05 28	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.3+		
1999 01 14	704	0.5+	1.6−	2000 05 28	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	1.7−	0.9+		
1999 01 14	704	1.3+	1.6+	2000 05 28	699	1.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+		
1999 01 14	704	1.5+	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.2+		
1999 01 14	704	0.4+	0.9−	2001 07 26	644	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+		
1999 01 14	704	1.0+	1.5−	2001 07 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	1.7+	0.3+		
1999 02 11	704	0.0	0.3+	2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.0		
1999 02 11	704	1.2−	1.1+	2001 07 31	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.5+		
1999 02 11	704	0.0	1.3+	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	1.2+	0.2+		
1999 02 11	704	0.1−	1.9+	2001 07 31	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	1.0+	0.1−		
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.5−		
1999 02 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−		
1999 02 18	704	1.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.8−		
1999 02 18	704	0.0	0.1+	2002 09 10	246	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.8−		
1999 02 18	704	1.0−	0.0	2002 09 10	246	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−		
2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2002 09 10	246	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	1.7−	0.1−		
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 10	246	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.0		
2000 04 29	704	0.6−	1.1+	2002 09 10	246	0.5+	0.0	2002 11 12	704	1.9−	0.2+		
2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2002 09 10	246	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	1.1+		
2000 04 29	704	0.6+	1.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	1.1+		
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.8+	0.9+		
2000 05 09	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.8+		
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+						

(49578)∗ 1999 CD_{124} = 2001 QW_{284}

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.55684		(2000.0)			
n	0.22620302	ω	105.45375		−0.60797935	−0.78794956
a	2.6677008	Ω	22.85889		+0.59765658	−0.53500212
e	0.0645539	i	14.52851		+0.52265450	−0.30480849
P	4.36	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9+	0.8−	2001 08 23	608	0.7−	0.1−	2001 11 15	608	1.1−	0.2−		
1997 10 30	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 11 15	608	1.1−	0.4+		
1997 10 30	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	699	0.7+	0.0	2001 12 05	704	0.3+	0.2−		
1997 10 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.1−	0.2+		
1997 10 30	704	(3.4+	0.4+)	2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 12 05	704	0.8−	0.4+		
1999 01 09	699	0.3+	0.9−	2001 09 07	644	1.7+	1.3−	2001 12 05	704	0.6−	0.1+		
1999 01 09	699	0.3−	1.6−	2001 09 07	644	1.5+	1.1−	2001 12 05	704	(0.9−	2.1+)		
1999 01 09	699	0.2−	1.4−	2001 09 07	644	1.1+	1.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−		
1999 01 14	704	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+		
1999 01 14	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.6−		
1999 01 14	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+		
1999 01 14	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
1999 01 14	704	0.2−	1.8+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+		
1999 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	608	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−		

1999 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	608	0.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
1999 02 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	608	0.2−	1.0−	2002 10 30	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.7+
1999 02 11	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.4−
1999 02 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 02 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
1999 02 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	704	0.4−	0.1−	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.3+	1.1+
2001 08 11	608	0.6−	1.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.7+
2001 08 11	608	0.6−	1.3+	2001 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2001 08 11	608	0.5−	1.2+	2001 10 15	704	0.8+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 15	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.6−
2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.8−	0.0	2002 11 15	644	0.2+	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	704	0.9−	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.5−
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.5−
2001 08 19	608	0.4−	0.0	2001 10 20	704	1.0+	0.3+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2001 08 19	608	0.7−	0.8+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+	2002 11 15	644	0.0	0.5−
2001 08 19	608	0.9−	0.2+	2001 10 24	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
2001 08 23	608	0.3−	0.3−	2001 10 24	644	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	608	1.0−	0.2−	2001 11 15	608	0.6−	0.0				

(49579)∗ 1999 CL$_{124}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.02171		(2000.0)			
n	0.23272359	ω	144.95991		−0.98801730	−0.02661824
a	2.6176351	Ω	34.49026		−0.06845231	−0.80726991
e	0.0359937	i	15.57377		+0.13833325	−0.58958185
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	1.1+	0.2−	2001 09 07	699	(2.2−	1.5+)	2001 10 16	644	0.2−	0.6+
1997 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	699	0.7−	0.7+	2001 10 16	644	0.5−	0.6+
1997 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	699	1.0−	1.0+	2001 10 20	704	0.8+	0.7+
1997 11 03	704	1.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.1−
1997 11 03	704	0.7−	1.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.9+	0.1+
1999 01 14	704	(2.1−	0.6−)	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 20	704	1.4+	0.0
1999 01 14	704	1.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 11 18	608	0.7−	0.7−
1999 01 14	704	1.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 11 18	608	0.6−	0.7−
1999 01 14	704	1.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 11 18	608	0.6−	0.8−
1999 01 14	704	(2.7−	0.7−)	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 26	608	0.3−	0.0
1999 02 11	704	1.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 12 26	608	0.4−	0.6−
1999 02 11	704	1.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2001 12 26	608	0.3−	0.1+
1999 02 11	704	1.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	1.1−	0.6−
1999 02 11	704	1.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.8+	0.0
1999 02 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+	2002 10 16	699	(0.1−	2.1−)
1999 02 18	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	0.5+
1999 02 18	704	0.1+	1.2+	2001 10 08	644	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.7−
1999 02 18	704	0.4+	1.1+	2001 10 08	644	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
1999 02 18	704	0.2+	1.3+	2001 10 08	644	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.5−
1999 02 18	704	0.3+	1.4+	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	1.7−
1999 04 06	704	1.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
1999 04 06	704	(2.8−	0.6+)	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1999 04 06	704	(2.4−	0.6+)	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1999 04 06	704	0.8−	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2001 09 07	699	(1.5−	2.4+)	2001 10 16	644	0.3−	0.7+				

(49580)∗ 1999 CL$_{126}$ = 2000 JL$_{62}$ = 2001 OL$_{53}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15631)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.04188		(2000.0)			
n	0.21808715	ω	26.71239		+0.16771815	−0.96681637
a	2.7334806	Ω	54.23839		+0.85670354	+0.04621718
e	0.1356700	i	13.73818		+0.48778035	+0.25125701
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.3+	1.3+	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	1.1−	0.4+
1999 02 11	704	0.1−	1.2−	2001 07 21	644	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.6+
1999 02 11	704	0.9−	1.9+	2001 07 21	644	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1999 02 11	704	0.5−	1.7+	2001 07 21	644	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 02 11	704	0.2+	1.6+	2001 07 27	644	1.4−	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2001 07 27	644	1.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 02 18	704	0.9−	1.8−	2001 07 27	644	1.1−	1.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.4+	2001 08 09	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
1999 02 18	704	1.6−	0.6+	2001 08 09	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 02 18	704	0.3+	0.4+	2001 08 09	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	1.2−
1999 02 18	566	1.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	1.0+
1999 02 18	566	1.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	1.2+
1999 02 18	566	1.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.0
2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	0.9−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+				

(49581)∗ 1999 CO$_{127}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.16300		(2000.0)			
n	0.17688340	ω	59.31065		−0.88403183	−0.34085609
a	3.1430020	Ω	99.09528		+0.23358014	−0.91485978
e	0.1437935	i	18.90040		+0.40488027	−0.21644561
P	5.57	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	413	0.3−	0.0	1999 06 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 22	644	0.6+	0.0
1990 10 10	413	0.2−	0.6−	1999 06 07	704	1.0+	0.7−	2001 08 22	644	0.6+	0.2−
1994 06 02	675	0.5−	1.3−	2000 05 27	704	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.9−	0.5+
1994 06 02	675	1.0+	1.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	1.8−	1.1−
1999 02 11	704	0.3−	1.5+	2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	1.8−	1.2+
1999 02 11	704	0.6−	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	1.1−	0.2−
1999 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 06 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.3+
1999 02 11	704	0.7−	0.1−	2000 06 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 11	704	0.0	0.9+	2000 06 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.3−
1999 02 18	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	704	1.0+	0.6+	2000 06 05	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.0	1.3+
1999 02 18	704	0.0	1.1+	2000 06 08	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	608	0.3−	0.6+
1999 02 18	704	0.0	1.1+	2000 06 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	0.7+
1999 02 18	704	0.6+	1.9+	2000 06 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	608	0.6−	0.7+
1999 06 04	704	0.9+	0.2+	2001 07 21	644	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.1+	0.6+
1999 06 04	704	0.2+	0.2+	2001 07 21	644	0.2−	0.3+	2002 10 18	644	0.3+	0.5+
1999 06 04	704	0.7−	0.5−	2001 07 21	644	0.2−	0.4+	2002 10 18	644	0.2+	0.4+
1999 06 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 09	644	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.3+	1.2+
1999 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 09	644	0.0	0.5−	2002 11 04	644	0.2+	1.0+
1999 06 07	704	0.3+	1.2−	2001 08 09	644	0.1+	0.5−	2002 11 04	644	0.4+	0.9+
1999 06 07	704	(1.6+	2.4−)	2001 08 22	644	0.7+	0.1−				

(49582)∗ 1999 CB$_{128}$ = 2000 MO$_3$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.08796		(2000.0)			
n	0.22982202	ω	5.60970		−0.12454706	−0.95935812
a	2.6396213	Ω	91.72900		+0.90020423	−0.21658344
e	0.1477038	i	14.67493		+0.41727734	+0.18089670
P	4.29	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	699	0.4+	1.0+
1998 11 25	704	0.4−	1.7−	2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 10 18	699	0.3−	0.2−
1998 11 25	704	0.0	1.4−	2000 06 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 18	699	0.0	0.6−
1998 11 25	704	0.3+	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 18	699	0.0	0.7+
1998 12 21	704	0.4−	0.4+	2000 07 07	704	0.5−	1.1−	2001 11 07	704	0.4−	0.6+
1998 12 21	704	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.6+	0.2−	2001 11 07	704	0.7−	0.3−
1998 12 21	704	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2001 11 07	704	0.4+	0.3+
1998 12 21	704	0.4+	1.2−	2000 07 07	704	0.9−	0.1−	2001 11 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 21	704	(6.2−	0.8−)	2001 07 21	644	0.2−	0.9+	2001 11 07	704	0.2+	0.4+
1999 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 07 21	644	0.2−	1.0+	2001 12 04	704	0.5+	0.4−
1999 02 11	704	0.3−	1.2−	2001 07 21	644	0.3−	0.9+	2001 12 04	704	0.5+	0.3−
1999 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	644	0.6−	0.6−	2001 12 04	704	0.2−	0.1+
1999 02 11	704	0.1−	0.3−	2001 07 22	644	0.6−	0.3−	2002 10 04	644	0.6+	0.5+
1999 02 11	704	0.7−	0.1+	2001 07 22	644	0.2+	1.3−	2002 10 04	644	0.6+	0.4+
1999 02 18	704	0.0	1.6+	2001 07 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.5+	0.5+
1999 02 18	704	0.1−	0.9+	2001 07 27	644	0.5+	0.2+	2002 11 02	699	0.0	0.2−
1999 02 18	704	0.1+	0.5+	2001 07 27	644	0.4+	0.2+	2002 11 02	699	0.0	0.6−
1999 02 18	704	0.0	0.3+	2001 07 30	704	1.2+	0.6+	2002 11 02	699	0.3+	0.3−
1999 02 18	704	0.9−	0.2−	2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2002 11 02	699	0.4+	0.2−
1999 03 21	699	0.2+	0.2−	2001 07 30	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
1999 03 21	699	0.6+	0.4+	2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1999 03 21	699	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1999 05 08	704	(0.6−	2.4−)	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 05 08	704	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1999 05 08	704	1.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 05 08	704	(6.7+	1.8+)	2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
1999 06 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1999 06 07	704	1.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1999 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.2−	0.4+
1999 06 07	704	0.4+	1.5+	2001 09 25	644	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	1.8−	0.7+
1999 06 07	704	1.1+	0.6+	2001 09 25	644	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2000 06 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.7+

(49583)∗ 1999 CU$_{132}$ = 1998 UC$_8$ = 2000 GH$_{87}$

Discovered 1999 Feb. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 6828), G. V. Williams (*ibid.*), A. Doppler (d, *ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.63130		(2000.0)			
n	0.26357763	ω	338.66772		+0.55538171	−0.82919569
a	2.4091491	Ω	77.54405		+0.77202433	+0.48589312
e	0.1730705	i	3.70698		+0.30907862	+0.27630125
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	691	0.5−	0.2+	1999 02 09	691	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1994 09 06	691	0.5−	0.1+	1999 02 09	691	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1994 09 06	691	0.8−	0.2+	1999 02 10	691	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	1999 02 10	691	0.7−	0.4−	2002 10 04	644	0.0	1.0+
1998 10 18	699	0.3−	0.1−	1999 02 10	691	0.8−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	1.2+
1998 10 18	699	0.1−	0.5−	1999 02 16	691	0.2−	0.9−	2002 10 04	644	0.2−	1.0+
1998 10 23	120	0.1−	0.2+	1999 02 16	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
1998 10 24	120	0.3+	0.3+	1999 02 16	691	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 10 24	120	0.5−	0.6−	1999 02 16	691	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.6−
1998 10 24	120	1.3+	0.0	1999 02 16	691	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1998 10 24	120	1.2−	0.4−	1999 02 16	691	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
1998 11 11	704	1.0+	0.2−	2000 04 04	704	1.0−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	1.0+	0.7−	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	1.1−	2000 04 04	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 11 24	699	0.2−	0.6+	2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1998 11 24	699	0.3+	0.8+	2000 04 04	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.0
1998 11 24	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	1.3+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 12 08	704	(0.3+	2.7−)	2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 12 08	704	2.0+	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	0.9+
1998 12 08	704	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+
1998 12 08	704	1.2+	0.3−	2001 07 17	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	1.1+
1998 12 08	704	0.9−	1.0−	2001 07 17	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
1999 02 09	691	0.5+	0.2−	2001 07 17	644	0.1−	0.1−				

(49584)∗ 1999 CE$_{133}$ = 1997 WV$_{31}$

Discovered 1999 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.58698		(2000.0)			
n	0.18130502	ω	72.61991		+0.93925483	−0.34316704
a	3.0916916	Ω	307.44961		+0.31192905	+0.86085758
e	0.1869001	i	0.43751		+0.14318042	+0.37571347
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.5+	0.6−	2000 05 07	691	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1991 09 07	691	0.4+	0.5−	2000 05 07	691	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
1991 09 07	691	0.2−	0.8−	2002 09 04	699	0.3−	0.5−	2002 10 02	608	0.6−	1.2+
1997 09 16	327	0.5+	1.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.9−	1.4+
1997 09 16	327	0.2−	1.1−	2002 09 04	699	0.9−	0.5−	2002 10 02	608	0.7−	1.1+
1997 09 16	327	0.0	1.0−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	1.1+
1997 11 29	704	0.7+	1.7−	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1997 11 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	291	0.2+	0.2+
1997 11 30	566	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	291	0.1+	0.1+
1997 11 30	566	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	291	0.1+	0.2+
1997 11 30	566	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
1997 12 04	704	0.8−	1.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	0.7+	1.6−	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1997 12 04	704	0.8+	1.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1999 02 07	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 02 07	691	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1999 02 07	691	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 02 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 02 11	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 02 11	691	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	0.4+
1999 03 09	691	0.6+	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.7+	1.0−
1999 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.9+	2002 10 30	704	1.2−	0.2−
1999 03 09	691	0.7+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.2+				
2000 05 07	691	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.1−				

(49585)∗ 1999 CO$_{137}$ = 2000 GL$_{53}$

Discovered 1999 Feb. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.04319		(2000.0)			
n	0.17996162	ω	87.05363		+0.91680694	+0.39926281
a	3.1070587	Ω	249.41418		−0.36943302	+0.84102013
e	0.1549040	i	0.45075		−0.15160563	+0.36506759
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.4−	0.7−	2000 04 06	704	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1993 01 21	691	(3.6−	5.3−)	2000 04 06	704	1.4+	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−

1993 01 21	691	0.1−	0.8−	2000 04 29	704	0.5+	1.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
1996 09 08	566	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1996 09 08	566	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.2−
1996 09 08	566	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.6−	1.7+	2002 10 16	699	0.7−	0.7−
1999 02 09	691	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	1.3−	0.2−
1999 02 09	691	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	1.2+	0.9+	2002 10 16	699	0.6−	0.1+
1999 02 09	691	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	1.4+	2002 10 16	699	0.0	1.0+
1999 02 12	691	0.7−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	1.6+	2002 10 28	608	0.4−	1.0−
1999 02 12	691	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1999 02 12	691	0.7−	0.1−	2000 05 03	704	1.6+	0.5+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
1999 03 06	691	(3.9+	5.2−)	2002 09 06	704	0.5−	1.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1999 03 06	691	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1999 03 06	691	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	1.5+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
1999 03 12	691	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	1.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1999 03 12	691	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	1.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.0
1999 03 12	691	0.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1999 03 20	691	0.0	0.5−	2002 09 07	704	(0.5−	2.1+)	2002 10 31	699	0.4−	0.5−
1999 03 20	691	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
1999 03 20	691	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	691	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2000 04 02	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.8+	2002 11 12	644	0.3+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.6+	2002 11 12	644	0.8+	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.5+	2002 11 14	291	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+	2002 11 14	291	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	1.7+	2002 11 14	291	0.0	0.3+
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2002 10 09	704	1.4−	1.3+				
2000 04 06	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	(1.4−	2.1+)				

(49586)∗ 1999 CD$_{138}$ = 2001 QE$_{181}$

Discovered 1999 Feb. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.95599		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19117071	ω	288.38820		−0.29050200		+0.95483839	
a	2.9843870	Ω	324.53256		−0.83232452		−0.28431716	
e	0.1681293	i	6.17240		−0.47206407		−0.08629830	
P	5.16	H	13.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	(4.4+	2.6−)	2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.1−
1994 03 09	691	0.8−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	1.0+	0.1−
1994 03 09	691	0.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 10 13	699	0.8−	0.3−
1998 11 20	910	1.4−	0.1−	2001 09 02	644	0.9−	0.5+	2001 10 13	699	0.6−	0.5+
1998 11 20	910	1.6−	0.3+	2001 09 02	644	1.0−	0.5+	2001 10 13	699	0.3+	0.6+
1998 11 20	910	1.4−	0.2−	2001 09 02	644	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.3+
1999 01 22	699	0.6−	0.5+	2001 09 09	644	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	1.3+	0.1+
1999 01 22	699	0.7−	1.6−	2001 09 09	644	0.0	0.1−	2001 10 14	704	1.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.4+	0.7−	2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	1.0+	0.0
1999 02 11	691	0.8−	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	1.0+	0.3−
1999 02 11	691	1.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+
1999 02 11	691	1.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.5−
1999 02 12	699	0.3+	1.0+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	699	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.6+	0.2−
1999 02 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−
1999 02 12	691	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	691	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
1999 03 06	691	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−
1999 03 06	691	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 11 11	691	0.2+	0.8−
1999 03 06	691	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	691	0.1+	0.9−
1999 03 14	691	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4+	2001 11 11	691	0.1+	0.8−
1999 03 14	691	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.9+
1999 03 14	691	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1999 03 21	699	0.6+	1.0+	2001 09 22	704	1.0−	0.2+	2002 09 06	704	1.2−	1.3+
1999 03 21	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
1999 03 21	699	1.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1999 03 24	699	0.8+	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1999 03 24	699	0.8+	1.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.0
1999 03 24	699	(0.7+	2.2+)	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.1+	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	644	0.7−	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	644	0.8−	0.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.6−				

(49587)∗ 1999 CL$_{145}$

Discovered 1999 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.31277		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17483188	ω	110.14971		+0.42025468		−0.90714250	
a	3.1675414	Ω	314.97957		+0.82055456		+0.39021175	
e	0.0804911	i	1.77212		+0.38739671		+0.15756675	
P	5.64	H	14.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	1.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−
1991 11 12	691	1.0+	0.7−	2000 05 07	704	0.5+	1.8+	2002 10 07	704	0.0	1.1−
1991 11 12	691	0.1−	0.8−	2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
1999 02 08	691	0.1−	0.1−	2001 07 13	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.0
1999 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.3−
1999 02 08	691	0.3−	0.3−	2001 07 17	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1999 02 14	691	0.4−	0.3+	2001 07 17	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
1999 02 14	691	0.5−	0.2+	2001 07 17	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 02 14	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1999 03 06	691	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
1999 03 06	691	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 03 06	691	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 03 11	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	1.4+	0.9−	2002 10 25	704	0.7−	1.4+
1999 03 11	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 25	704	0.3+	1.2+
1999 03 11	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	1.4−	2002 10 25	704	0.7+	0.9+
1999 03 19	691	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.7+
1999 03 19	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.8−	0.3−
1999 03 19	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1999 03 22	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	1.6+	2.2+
1999 03 22	691	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1999 03 22	691	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	1.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	(0.8−	2.2−)	2002 11 01	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+				
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	1.2−	0.2+				

(49588)∗ 1999 CJ$_{149}$ = 1999 FP$_{16}$

Discovered 1999 Feb. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.73311		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18654439	ω	159.80191		+0.56557081		−0.82465963	
a	3.0335274	Ω	255.75533		+0.75549006		+0.52203710	
e	0.1476913	i	0.48080		+0.33070292		+0.21774701	
P	5.28	H	15.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.3−	0.2−	1999 03 23	691	0.4−	0.0	2002 10 16	699	0.9−	1.4−
1991 09 13	691	0.5−	0.6+	2001 07 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.1+	0.5+
1991 09 13	691	0.1+	0.1−	2001 07 17	644	0.3+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	1.0+
1997 12 04	704	1.1+	0.2+	2001 07 17	644	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.3−	1.6+
1997 12 04	704	1.7−	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	608	0.4−	0.8−
1997 12 04	704	1.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	608	0.5−	1.2−
1997 12 04	704	(2.2−	0.2+)	2002 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
1997 12 05	704	1.2−	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	0.8+	2002 11 04	699	0.1+	0.5+
1997 12 05	704	(3.7+	1.2−)	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	699	1.1+	0.4+

1997 12 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.7−	0.1+
1997 12 05	704	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	699	0.2+	0.4+
1997 12 05	704	(2.5−	0.2+)	2002 10 03	704	(0.1−	2.2+)	2002 11 04	699	0.4−	0.2+
1999 02 13	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 04	699	0.3−	0.6+
1999 02 13	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	1.6+	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
1999 02 13	691	0.8−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.2+
1999 02 14	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.1+
1999 02 14	691	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	1.8−	2002 11 06	704	1.5+	0.1−
1999 02 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	1.3−	2002 11 06	704	1.5+	0.9−
1999 03 14	691	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1999 03 14	691	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.4−
1999 03 14	691	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	1.5+	0.9−	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
1999 03 22	691	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
1999 03 22	691	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
1999 03 22	691	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
1999 03 23	691	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.6−	0.2−
1999 03 23	691	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	1.8+	1.7−	2002 11 12	644	0.5−	0.0

(49589)∗ 1999 CQ$_{149}$ = 2001 RN$_7$

Discovered 1999 Feb. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.49555		(2000.0)			
n	0.19446549	ω	319.38022		−0.65512260	−0.75550435
a	2.9505820	Ω	171.54410		+0.70209523	−0.61134681
e	0.0883908	i	2.04584		+0.27906390	−0.23551699
P	5.07	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.1−
1991 09 09	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	(0.2+	2.8−)
1991 09 09	691	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	1.6−	2001 09 21	704	0.9+	1.5−
1999 01 22	910	0.6−	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.9−
1999 01 22	910	0.1+	0.7+	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2002 09 04	699	0.8−	0.1+
1999 01 22	910	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.7−	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.4−
1999 02 13	691	0.7−	0.5−	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2002 09 04	699	1.3+	0.2−
1999 02 13	691	0.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.7−
1999 02 13	691	0.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	1.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
1999 02 14	691	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1999 02 14	691	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	1.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1999 02 14	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.4−
1999 03 14	691	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 03 14	691	0.8+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	1.7+	0.6+
1999 03 14	691	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 03 18	691	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
1999 03 18	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 03 18	691	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.0
1999 03 23	691	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1999 03 23	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1999 03 23	691	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	1.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	1.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+
2001 07 19	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 07 19	699	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.8−	0.4−				
2001 08 16	704	0.1−	1.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.0				

(49590)∗ 1999 DZ$_1$ = 2000 KJ$_{77}$

Discovered 1999 Feb. 18 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 3304)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.32165		(2000.0)			
n	0.18748798	ω	176.31995		+0.48384878	+0.85913975
a	3.0233407	Ω	122.54724		−0.80789875	+0.51169554
e	0.0228944	i	11.40182		−0.33643718	+0.00682305
P	5.26	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	1.1+	2001 06 20	699	0.4+	1.2+	2001 08 24	608	0.8+	0.1−
1999 02 10	704	1.4+	0.8+	2001 06 20	699	0.2+	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 06 20	699	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 06 20	699	1.0−	1.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.3+	0.9+	2001 06 20	699	1.0+	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.7+
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.8−	1.4+	2001 06 20	699	1.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	699	0.8−	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	704	1.1−	1.4+	2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2001 07 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1999 02 18	699	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.0
1999 02 18	699	0.6+	1.1+	2001 07 28	608	1.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.6+
1999 02 18	699	0.3+	0.5+	2001 07 28	608	0.8−	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.4+
1999 02 18	566	0.2−	0.4+	2001 07 28	608	1.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
1999 02 18	566	0.0	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	1.7+	2001 11 10	704	1.4+	0.1−
1999 02 18	566	0.6−	0.5+	2001 07 30	704	0.5−	0.8+	2001 11 10	704	1.4+	0.2−
1999 02 19	566	0.4−	0.5−	2001 07 30	704	0.3+	0.8+	2001 11 10	704	0.4+	0.6−
1999 02 19	566	0.4−	0.4−	2001 07 30	704	0.9+	0.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.8−
1999 02 19	566	0.1−	0.8−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.7−
2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 11 19	608	0.0	0.7−
2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 11 19	608	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 11 19	608	0.2+	0.9−
2000 05 05	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2002 10 09	699	0.5+	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	1.1−	2002 10 09	699	0.4+	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.8−	0.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	1.2−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 08 18	704	(2.0−	0.7+)	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 06 04	704	1.1+	1.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 06 04	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2000 06 04	704	0.6+	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.8+
2000 06 04	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.2−
2000 06 04	608	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 06 04	608	0.7−	0.1−	2001 08 24	608	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 06 04	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	608	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	1.3−	0.4−
2000 06 24	608	0.4−	0.6−	2001 08 24	608	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2000 06 24	608	0.7−	0.0	2001 08 24	608	0.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2000 06 24	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	608	1.0+	0.2−	2002 11 12	644	0.5+	0.5+

(49591)∗ 1999 DO$_2$

Discovered 1999 Feb. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	258.35832		(2000.0)			
n	0.17049623	ω	87.58050		−0.66040489	−0.71802228
a	3.2210159	Ω	46.40924		+0.50968661	−0.64357370
e	0.0982028	i	17.66579		+0.55143898	−0.26506019
P	5.78	H	11.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	675	0.6−	0.4−	1999 04 10	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	608	0.1−	0.5+
1991 10 13	675	0.6+	0.6−	1999 04 10	704	0.4+	1.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
1991 10 17	675	0.5−	0.2−	1999 04 10	704	0.5+	2.0+	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
1991 10 17	675	0.3+	0.7−	1999 04 10	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	1.1−	0.1+
1997 12 06	704	0.8+	0.7−	1999 04 10	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	1.0−	0.1−
1997 12 06	704	0.4+	0.2−	1999 05 08	704	0.6+	1.7+	2002 10 04	704	1.0−	0.0
1997 12 06	704	0.1+	0.3+	1999 05 08	704	0.6+	0.6−	2002 10 06	704	0.7−	0.8+
1997 12 06	704	1.8+	0.1−	1999 05 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+

1999 02 11	704	0.5+	1.2−	1999 05 08	704	1.1−	1.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.6+		
1999 02 11	704	1.1−	0.4−	1999 05 08	704	0.2−	1.5−	2002 10 06	704	0.7−	0.6+		
1999 02 11	704	(2.2+	0.2+)	1999 06 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.6+		
1999 02 11	704	0.1−	0.2−	1999 06 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 16	644	0.4−	0.1−		
1999 02 11	704	0.2−	1.1+	1999 06 07	704	1.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−		
1999 02 18	704	0.2+	0.1+	1999 06 07	704	0.9+	1.4+	2002 10 16	644	0.2−	0.2−		
1999 02 18	704	0.9−	0.4+	2000 05 10	704	0.4−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.2+		
1999 02 18	704	0.9−	0.7+	2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 28	644	0.1+	0.5+		
1999 02 18	704	0.1−	0.5+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.5+		
1999 02 18	704	0.2−	0.5+	2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−		
1999 02 19	411	0.1−	1.2−	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.3−		
1999 02 19	411	1.5−	0.8+	2000 06 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.5−		
1999 02 20	411	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.2−		
1999 02 20	411	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	0.7−		
1999 02 23	411	0.5+	0.1−	2002 08 24	644	0.5−	0.4+	2002 11 03	608	0.5+	0.3−		
1999 02 23	411	0.1−	0.6−	2002 08 24	644	0.4−	0.3+	2002 11 03	608	0.3+	0.7−		
1999 02 27	411	0.0	0.2−	2002 08 24	644	0.4−	0.4+	2002 11 03	608	0.1+	0.7−		
1999 02 27	411	0.3+	0.2−	2002 09 09	608	0.7+	1.2+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+		
1999 03 21	699	1.1+	0.7+	2002 09 09	608	0.6+	1.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+		
1999 03 21	699	0.8+	0.8+	2002 09 09	608	0.9+	1.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+		
1999 03 21	699	1.1+	1.0+	2002 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+		
1999 03 22	411	1.0+	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+		
1999 03 22	411	0.2+	0.6+	2002 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+		
1999 04 07	411	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.5+		
1999 04 07	411	0.2+	0.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.5+						

(49592)∗ 1999 DD$_7$ = 1991 RZ$_{21}$

Discovered 1999 Feb. 25 by T. Pauwels at Uccle.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 34261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.13391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19489920	ω	71.71690		+0.27151906	−0.96238869	
a	2.9462030	Ω	2.58257		+0.78727529	+0.21657002	
e	0.0219883	i	11.83619		+0.55360186	+0.16402879	
P	5.06	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.4−	0.0	1999 04 08	012	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+		
1991 09 15	691	0.3−	0.4+	2001 08 01	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+		
1991 09 15	691	0.2−	0.3+	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+		
1991 09 15	675	0.9+	0.6−	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−		
1991 09 15	675	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−		
1991 09 16	675	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+		
1991 09 16	675	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+		
1991 09 17	675	1.3+	1.5−	2001 08 16	704	0.5−	1.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+		
1991 09 17	675	0.0	0.9−	2001 08 18	704	2.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+		
1999 01 23	699	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+		
1999 01 23	699	0.9+	0.8+	2001 08 18	704	1.9−	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+		
1999 01 23	699	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+		
1999 02 25	012	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+		
1999 02 25	012	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	1.2+		
1999 02 25	012	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+		
1999 02 25	012	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	1.6+		
1999 02 25	012	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.0	2002 10 05	704	1.5+	1.6+		
1999 03 11	012	0.3+	1.0+	2001 08 25	699	0.6−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	1.0+		
1999 03 11	012	0.8+	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.7+		
1999 03 11	012	0.6+	0.6+	2001 08 25	608	0.7+	0.8+	2002 10 07	012	1.3−	0.7−		
1999 03 11	012	0.2+	0.2+	2001 08 25	608	0.7+	0.2+	2002 10 07	012	0.1+	0.5−		
1999 03 11	012	0.4−	0.9+	2001 08 25	608	0.4+	1.4+	2002 10 07	012	0.3−	0.9−		
1999 03 15	012	0.1+	0.4+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	012	0.0	0.6−		
1999 03 15	012	0.2+	0.8+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	012	0.6−	0.8−		
1999 03 15	012	0.4+	0.6+	2001 09 06	644	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	1.0+	1.3−		
1999 03 15	012	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−		
1999 03 15	012	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.1−		
1999 03 20	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	699	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	1.6+	0.3−		
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	699	0.8−	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+		
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	1.1−	0.2+		
1999 03 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.8+		
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	1.3−	0.6+		
1999 03 20	910	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.6+		
1999 03 21	910	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+		
1999 03 21	910	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+		
1999 03 23	704	0.5+	1.0+	2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+		
1999 03 23	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−		
1999 03 23	704	(1.4+	2.2+)	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+		
1999 03 23	704	0.6+	1.9+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.8+		
1999 04 08	012	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.3−		
1999 04 08	012	1.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.9−		
1999 04 08	012	1.3+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	1.0+	0.1−		
1999 04 08	012	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.0						

(49593)∗ 1999 DX$_7$ = 2000 KV$_3$

Discovered 1999 Feb. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.37581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19009222	ω	272.24458		+0.48080084	−0.87116331	
a	2.9956644	Ω	148.39314		+0.86089160	+0.44746748	
e	0.0685846	i	10.94693		+0.16642180	+0.20210728	
P	5.18	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2001 07 22	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.1−		
1999 02 18	699	0.3+	1.0+	2001 07 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.0		
1999 02 18	699	0.1+	1.1+	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.1−	0.3−		
1999 02 22	699	0.8+	0.4+	2001 07 22	113	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+		
1999 02 22	699	0.1+	0.3+	2001 07 22	113	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+		
1999 02 22	699	1.3+	1.0+	2001 08 10	608	0.1+	1.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+		
1999 03 20	704	0.3−	0.3+	2001 08 10	608	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+		
1999 03 20	704	0.5−	0.4+	2001 08 10	608	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−		
1999 03 20	704	0.8−	0.7+	2001 08 15	608	1.2+	1.5+	2001 10 03	644	0.3−	0.6−		
1999 03 20	704	1.1+	0.7+	2001 08 15	608	0.9+	1.1+	2001 10 03	644	0.4−	1.0−		
1999 03 20	704	0.4−	1.8+	2001 08 15	608	1.5+	1.6+	2001 10 03	644	0.4−	1.0−		
1999 03 23	699	0.9+	0.8+	2001 08 15	608	1.1+	1.3+	2001 10 14	699	0.8−	0.1+		
1999 03 23	699	0.3−	0.1+	2001 08 15	608	1.1+	1.5+	2001 10 14	699	0.1+	0.3−		
1999 03 23	699	0.6+	1.3+	2001 08 15	608	(1.4+	2.0+)	2001 10 14	699	0.5−	0.3+		
1999 03 23	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 10 14	699	0.0	0.6+		
1999 03 23	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 11 18	608	0.3−	0.3−		
1999 03 23	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 11 18	608	0.4−	0.3−		
1999 03 23	704	1.1−	1.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 18	608	0.1−	0.2−		
1999 03 23	704	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	699	0.3−	0.8+		
1999 04 06	699	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	699	0.6−	0.8+		
1999 04 06	699	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2002 09 16	699	0.2−	0.3+		
1999 04 06	699	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.7−	0.8+	2002 09 16	699	0.8−	0.6+		
1999 04 18	703	1.9+	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2002 09 25	608	0.4+	0.3−		
1999 04 18	703	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 09 25	608	0.4+	0.4−		
1999 04 18	703	1.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 09 25	608	0.3+	0.1−		
1999 04 18	703	1.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	1.4+		
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.0+	1.4+		
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	1.0+		
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+		
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.0		
2000 05 05	704	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2002 10 23	608	0.6−	0.3+		
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 10 23	608	0.9−	0.5+		
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 10 23	608	0.6−	0.4+		
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 10 30	608	0.5−	0.5−		
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.4−		
2000 05 27	704	0.5+	1.0+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.1−		
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.4+		
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5+		
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+		
2000 05 28	704	0.8+	0.6+	2001 09 08	735	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		

2000 05 28	704	0.7+	0.6+	2001 09 08	735	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.8−	1.7+	2001 09 08	735	0.3+	0.1−	2002 11 07	699	0.1−	0.6+
2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	699	0.4−	1.8+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+
2000 06 04	704	0.7−	0.4+	2001 09 08	699	0.0	0.1+	2002 11 07	699	0.5−	0.4+
2001 06 03	608	0.2+	0.6−	2001 09 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	699	0.1+	0.2+
2001 06 03	608	0.8+	0.6−	2001 09 08	699	0.3−	1.5+	2002 11 07	644	0.7+	0.6+
2001 06 03	608	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	644	0.4+	0.5+
2001 07 16	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	644	0.2+	0.8+
2001 07 16	699	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2001 07 16	699	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
2001 07 16	699	0.7+	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.5+

(49594)∗ 1999 EM$_{13}$ = 1991 RC$_{23}$

Discovered 1999 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.76969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17927096	ω	230.78371		+0.94039402	−0.33206985	
a	3.1150338	Ω	148.41234		+0.33888387	+0.89683809	
e	0.1985847	i	8.05618		+0.02857994	+0.29225169	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1991 09 15	675	0.5+	1.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.0
1991 09 17	675	0.5−	1.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
1991 09 17	675	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1991 10 02	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
1991 10 02	691	0.0	0.5+	2002 09 05	608	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
1991 10 02	691	0.2+	0.7+	2002 09 05	608	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1994 04 03	691	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
1994 04 03	691	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
1994 04 03	691	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1995 04 26	691	1.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.9+
1995 04 26	691	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1995 04 26	691	0.5−	0.2+	2002 09 11	608	1.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1999 02 12	691	0.1−	0.1−	2002 09 11	608	0.9−	0.8−	2002 10 06	704	0.6+	0.6+
1999 02 12	691	0.1−	0.0	2002 09 11	608	1.0−	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1999 02 12	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 03 10	691	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.6+
1999 03 10	691	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 03 10	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1999 03 15	691	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 03 15	691	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 03 15	691	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
2002 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	1.0+	0.7+

(49595)∗ 1999 FG = 2000 LH$_{13}$

Discovered 1999 Mar. 16 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.00645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18071411	ω	330.66247		−0.96914072	−0.24292845	
a	3.0984275	Ω	195.44842		+0.24547799	−0.93556907	
e	0.0314267	i	9.04086		+0.02251249	−0.25631287	
P	5.45	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	120	1.2+	1.3−	2001 08 20	704	1.8−	1.0+	2001 10 14	704	0.7+	0.4+
1999 03 16	120	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.9−	1.0−
1999 03 16	120	0.5−	0.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.3+	0.9+
1999 03 18	120	0.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.8+
1999 03 18	120	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 19	644	0.2+	1.0+
1999 03 21	120	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+
1999 03 21	120	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.4+
1999 03 21	120	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.8+	0.2−
1999 03 23	120	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	1.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	120	(2.4+	0.6+)	2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
1999 03 23	120	1.7+	0.4+	2001 08 27	699	1.3+	0.6−	2001 11 20	608	0.2−	0.9+
1999 04 03	120	1.6+	1.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 11 20	608	0.2−	0.9+
1999 04 03	120	1.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 11 20	608	0.1+	0.8+
1999 04 06	120	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2002 08 15	291	0.4−	0.3+
1999 04 06	120	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2002 08 15	291	0.4−	0.1+
1999 04 06	120	1.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2002 08 15	291	0.6−	0.1+
1999 04 09	699	0.4−	1.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.0
1999 04 09	699	0.0	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1999 04 09	699	1.8+	1.0+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2002 10 09	704	1.1−	0.4+
1999 04 09	120	1.4−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1999 04 09	120	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 04 18	691	1.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
1999 04 18	691	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.4+
1999 04 18	691	1.0−	1.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 06 05	704	1.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 06 05	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 06 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2002 10 30	608	0.9+	0.7−
2000 06 05	704	1.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2002 10 30	608	0.8+	1.0−
2000 06 08	704	0.8−	0.6+	2001 09 18	699	0.9−	0.1−	2002 10 30	608	0.8+	0.7−
2000 06 08	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.0
2000 06 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.0	2002 11 05	699	0.0	1.5+
2000 06 08	704	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2001 07 19	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.5−
2001 07 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 07 29	704	0.6−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2001 07 29	704	0.3−	0.1−	2001 10 05	644	0.3−	1.6−	2002 11 07	704	1.1+	1.0+
2001 07 29	704	0.8−	0.2−	2001 10 05	644	0.1−	1.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	1.0−
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2001 10 14	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.9−

(49596)∗ 1999 FT$_4$

Discovered 1999 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.76792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29852882	ω	209.86126		+0.74701059	−0.66475296	
a	2.2172357	Ω	191.81490		+0.61821238	+0.69949478	
e	0.1929661	i	2.48301		+0.24451715	+0.26231766	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.5−	0.8−	2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 02 25	644	0.7+	0.6+
1996 05 13	691	0.3−	0.8−	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2002 03 11	691	0.0	0.1−
1996 05 13	691	0.2−	0.9−	2000 08 01	704	0.6+	1.1+	2002 03 11	691	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.5+	1.4+	2000 08 01	704	0.3−	0.6−	2002 03 11	691	1.7−	0.8+
1997 10 30	704	0.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2002 03 13	704	0.9+	0.5+
1997 10 30	704	0.8+	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2002 03 13	704	0.7+	0.4−
1997 10 30	704	0.2+	0.7−	2000 08 26	704	0.1+	0.9+	2002 03 13	704	1.5+	0.1−
1997 10 30	704	0.3−	0.7+	2000 08 26	704	0.3−	0.8+	2002 03 13	704	0.5+	0.7+
1997 12 05	910	1.0−	0.1−	2002 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.2+	0.2−
1997 12 05	910	0.5−	0.1−	2002 02 11	704	0.7−	0.0	2002 03 13	644	0.2−	0.2+
1997 12 05	910	1.2−	0.1−	2002 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 03 13	644	0.1−	0.4+
1999 03 10	691	(0.8+	5.3−)	2002 02 11	704	1.0−	0.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.4+
1999 03 10	691	0.4−	0.2+	2002 02 11	704	0.7−	0.0	2002 03 15	704	0.1+	1.2+
1999 03 10	691	0.0	0.0	2002 02 11	608	0.2−	0.0	2002 03 15	704	0.4+	0.3+
1999 03 17	691	0.3+	0.5+	2002 02 11	608	0.3+	0.1−	2002 03 15	704	0.6−	0.8+
1999 03 17	691	0.3−	0.8+	2002 02 11	608	0.4+	0.8−	2002 03 15	704	0.6+	0.7+
1999 03 17	691	0.1+	0.6+	2002 02 14	333	0.3−	0.5−	2002 03 15	704	0.2+	0.6−
1999 03 19	691	0.6+	0.1−	2002 02 14	333	0.7+	0.8−	2002 03 16	291	0.5−	0.1−

1999 03 19	691	0.6+	0.1−	2002 02 14	333	0.9−	0.3−	2002 03 16	291	0.5−	0.0
1999 03 19	691	0.3+	0.0	2002 02 20	704	1.5+	0.6−	2002 03 16	291	0.5−	0.1−
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	0.1+	0.0	2002 04 04	644	0.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.9+	0.5+	2002 02 20	704	1.0+	0.2+	2002 04 04	644	0.0	0.3+
2000 07 07	704	1.2−	0.4+	2002 02 20	704	0.5+	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.2+
2000 07 07	704	0.7−	0.6−	2002 02 25	644	0.2+	0.5+				
2000 08 01	704	0.5−	0.7+	2002 02 25	644	0.0	0.4+				

(49597)∗ 1999 FY$_{12}$ = 2000 KN$_{78}$

Discovered 1999 Mar. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.98509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18692431	ω	273.15512		−0.00082450	−0.99995798	
a	3.0294156	Ω	176.84845		+0.97074023	−0.00299282	
e	0.0578177	i	9.55966		+0.24013065	+0.00866519	
P	5.27	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 18	691	0.5+	0.1−	2001 07 16	608	1.2−	0.2−	2001 10 18	644	0.9−	0.4+
1999 03 18	691	0.4+	0.2−	2001 07 16	608	0.7−	0.4−	2001 10 18	644	0.5−	0.5+
1999 03 18	691	(5.1+	1.7−)	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 10 18	644	1.6+	1.0+
1999 03 19	691	0.6−	0.0	2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2002 09 16	699	0.1−	1.2+
1999 03 19	691	0.5−	0.2+	2001 07 20	699	(2.2−	1.2+)	2002 09 16	699	0.0	1.1+
1999 03 19	691	0.5−	0.2+	2001 07 20	699	0.4−	0.3−	2002 09 16	699	0.4−	1.2−
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 08 10	608	0.7−	0.0	2002 09 16	699	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	1.2−	0.2−	2001 08 10	608	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	(2.5−	0.5+)
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	0.8+	1.0+	2001 08 14	608	0.0	0.1+	2002 10 09	704	1.6+	0.9+
1999 03 20	704	1.2+	1.2+	2001 08 14	608	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	1.2+
1999 03 23	704	0.8−	0.9−	2001 08 14	608	1.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.5+	0.3−
1999 03 23	704	1.3+	1.0+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.0
1999 03 23	704	0.6−	1.6+	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2002 10 30	644	0.8+	0.5+
1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 03 23	704	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 03 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
1999 03 24	691	1.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.8−
1999 03 24	691	1.0+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2002 11 03	608	0.1+	1.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2002 11 03	608	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 09	704	0.8+	1.4+	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.4−	1.2+	2001 09 09	704	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
2000 06 04	704	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 06 04	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 06 04	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 06 04	704	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 07 16	608	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−				

(49598)∗ 1999 FU$_{17}$ = 2000 LA$_{26}$

Discovered 1999 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.87185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17650269	ω	261.94960		−0.11802275	−0.98983694	
a	3.1475200	Ω	195.51639		+0.98712740	−0.10826483	
e	0.0451155	i	17.25051		+0.10793572	−0.09220385	
P	5.58	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.3−	1.1+	2000 06 14	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 03 09	691	0.2−	0.6+	2000 07 06	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1999 03 09	691	0.1−	0.8+	2000 07 06	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 03 19	704	(2.3+	0.3+)	2000 07 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 03 19	704	(2.7+	0.2+)	2000 07 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
1999 03 19	704	(3.2+	0.2−)	2000 09 25	704	1.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.6−
1999 03 19	704	(3.4+	2.0+)	2000 09 25	704	1.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	1.1−
1999 03 19	691	0.2−	0.8+	2000 09 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1999 03 19	691	0.1−	0.8+	2001 06 19	608	0.9−	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.3+
1999 03 19	691	0.0	0.7+	2001 06 19	608	1.1−	0.6−	2001 09 26	699	0.1+	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 06 19	608	0.4−	0.7−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	1.5+	2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 10 05	644	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	(0.2+	2.2+)	2001 08 16	644	0.3+	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	(0.7+	2.2+)	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 10 05	644	0.0	0.1−
1999 03 23	691	0.0	0.8+	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−
1999 03 23	691	0.0	0.6+	2001 08 17	704	0.1+	1.0+	2001 10 14	704	0.7+	0.1−
1999 03 23	691	0.1+	0.8+	2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.1−
1999 03 24	691	0.5+	0.5+	2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.7−
1999 03 24	691	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.2−
1999 03 24	691	0.4+	0.7+	2001 08 21	704	0.0	0.5+	2001 10 15	608	0.1+	0.5−
1999 04 07	704	0.3+	0.5−	2001 08 21	704	1.0−	0.7+	2001 10 15	608	0.2+	0.5−
1999 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	608	0.1−	0.4−
1999 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 21	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.4+	1.2+
1999 04 07	704	1.1+	0.4+	2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.1+	1.2+
1999 04 12	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	1.3+
1999 04 12	704	1.2−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.9−	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 15	704	1.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.0
1999 04 15	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 04 15	704	(0.4+	2.1+)	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.4+
1999 04 15	704	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 11 10	704	0.0	0.9+
1999 04 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	608	0.2−	0.8+	2001 11 10	704	1.0+	1.0+
1999 04 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 09	608	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	0.4+	0.5+
1999 04 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	608	0.6−	0.7+	2001 11 10	704	0.5+	0.2−
1999 04 16	704	0.6−	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2001 11 17	644	0.9+	0.2+
1999 04 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 11 17	644	0.5+	0.2+
1999 05 08	703	1.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	644	0.7+	0.2+
1999 05 08	703	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.8−	0.3−
1999 05 08	703	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.5−	0.7−
1999 05 08	703	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.1−
1999 05 13	699	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.5−
1999 05 13	699	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.5−
1999 05 13	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2001 11 20	699	0.6−	0.2−
1999 05 16	703	0.0	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2001 11 20	699	0.0	0.1+
1999 05 16	703	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	699	0.2−	0.4+
1999 05 16	703	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	699	0.2−	0.1+
1999 05 16	703	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
1999 05 17	703	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.4−	0.2+
1999 05 17	703	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2001 12 07	704	0.6−	1.1+
1999 05 17	703	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	1.0+	2001 12 07	704	0.7−	0.4+
1999 05 17	703	0.4−	1.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 12 07	704	0.1+	1.0−
2000 06 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.2−	0.1+
2000 06 11	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	608	0.3−	0.1+
2000 06 11	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.2−	0.3+
2000 06 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 06 12	704	0.0	0.5−	2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 06 12	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 06 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 06 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 06 12	704	1.6+	0.7+	2001 09 16	704	1.0−	0.4−	2002 11 07	699	0.1−	0.7+
2000 06 12	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	699	0.3+	0.5+
2000 06 12	704	1.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2002 11 07	699	0.7+	0.4+
2000 06 14	704	0.1+	1.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.4+
2000 06 14	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	683	0.0	0.2+
2000 06 14	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	683	0.2+	0.1−
2000 06 14	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−				

(49599)∗ 1999 FM$_{18}$ = 1993 BG$_{14}$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.17355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17565496	ω	318.78772		−0.94003974	+0.33497649	
a	3.1576387	Ω	240.89132		−0.29051233	−0.88496220	
e	0.1635400	i	4.21107		−0.17868375	−0.32346970	
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	(4.0−	0.9−)	2001 09 10	333	0.1+	1.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+
1993 01 28	809	0.9+	0.5−	2001 09 11	843	0.6−	1.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.5+
1993 01 28	809	1.1−	1.1−	2001 09 11	843	0.7+	0.6−	2001 10 21	704	0.4+	0.3+
1996 10 04	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	843	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1996 10 04	691	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
1999 03 22	699	0.8+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1999 03 22	699	0.8+	0.4+	2001 09 11	691	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 03 22	699	0.7+	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
1999 03 24	699	0.0	0.5+	2001 09 11	691	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1999 03 24	699	0.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.6−
1999 03 24	699	1.1+	0.3+	2001 09 11	691	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1999 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	1.1+	0.2−
1999 04 06	704	0.2−	1.5+	2001 09 12	333	0.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.7+	0.0
1999 04 06	704	0.4−	1.8+	2001 09 12	333	0.3−	0.5−	2002 11 01	644	0.5+	0.1−
1999 04 06	704	0.3+	1.7+	2001 09 15	644	0.5−	0.8+	2002 11 03	608	0.6−	0.4−
1999 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 15	644	0.6−	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 15	644	0.2−	0.6+	2002 11 03	608	0.6−	0.4−
1999 04 12	704	(0.5−	2.0−)	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
1999 04 12	704	0.7−	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.9+
1999 04 14	704	0.7+	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1999 04 14	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.2+
1999 04 15	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+
1999 04 15	704	0.3+	0.9−	2001 09 17	683	1.3−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 04 15	704	0.9+	0.7+	2001 09 17	683	(2.2−	1.9−)	2002 11 05	699	0.5−	0.4+
1999 04 15	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	683	(0.4+	2.0−)	2002 11 05	644	0.3+	1.2+
1999 04 15	704	1.4−	0.5+	2001 09 19	683	0.2−	1.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	683	(2.1+	0.8+)	2002 11 05	699	0.2+	1.0+
2001 08 17	704	0.0	1.7−	2001 09 19	683	0.1+	0.0	2002 11 05	699	1.1−	0.5−
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	608	0.9−	0.0	2002 11 05	644	0.9+	1.3+
2001 08 17	704	0.0	0.9+	2001 09 23	608	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.2+
2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 23	608	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.8−	1.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	699	1.1−	0.0	2001 09 26	699	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.8+
2001 08 24	699	1.2−	1.2+	2001 09 26	699	0.9+	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	1.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 10 14	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	1.0+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2001 09 10	333	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6+

(49600)∗ 1999 FN$_{18}$ = 1996 TD$_{50}$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.88374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17166434	ω	128.53912		−0.15995009	−0.98477938	
a	3.2063874	Ω	330.45101		+0.85733833	−0.10444010	
e	0.1086175	i	7.92676		+0.48927187	−0.13893104	
P	5.74	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.2+	1.4+	2001 07 27	699	0.6+	0.3+	2002 09 30	636	0.2+	0.3+
1996 10 04	809	0.8−	1.5+	2001 07 28	428	1.7−	0.0	2002 10 02	599	0.4+	0.1+
1996 10 04	809	1.3−	1.0+	2001 07 29	428	1.6+	1.8+	2002 10 02	599	0.4+	0.4+
1996 10 05	809	1.2+	0.1−	2001 07 29	428	0.7+	0.1−	2002 10 02	599	0.3+	0.1−
1996 10 05	809	1.3−	1.3+	2001 08 13	608	0.1−	1.1−	2002 10 02	599	0.3+	0.6+
1996 10 05	809	1.5−	0.6+	2001 08 13	608	(0.4−	2.3−)	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 03 22	699	0.6−	0.6+	2001 08 13	608	0.0	1.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1999 03 22	699	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1999 03 22	699	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 03 24	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 03 24	699	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
1999 03 24	699	0.8+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1999 04 06	704	1.8+	1.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.3−
1999 04 06	704	(2.4+	2.9+)	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	1.2−
1999 04 06	704	1.0+	1.6+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.7−	1.2−
1999 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	704	(1.9+	3.7+)	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1999 04 11	699	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1999 04 11	699	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−
1999 04 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 08	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 08	699	0.0	1.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 08	699	1.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	0.6+	1.7+	2001 09 08	699	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 14	704	0.7+	1.8+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.2−
1999 04 14	704	1.3+	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1999 04 14	704	1.1+	1.0+	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1999 04 15	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	1.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1999 04 15	704	1.3−	0.8−	2001 09 18	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
1999 04 15	704	1.0−	1.7+	2001 09 18	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
1999 04 15	704	1.1−	0.3+	2001 09 18	704	1.4−	0.8+	2002 11 03	704	0.5−	1.1+
2001 07 16	699	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	1.9+	0.8+	2002 11 03	704	0.7−	1.2+
2001 07 16	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	1.1+
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2001 07 16	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2001 07 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.3−	2002 09 30	636	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2002 09 30	636	0.1+	0.4+				

(49601)∗ 1999 FG$_{22}$ = 2001 QG$_{20}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15636)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.63024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17595649	ω	34.18888		−0.83347187	+0.55255776	
a	3.1540302	Ω	179.34238		−0.53940590	−0.81278293	
e	0.1894669	i	10.72756		−0.11985790	−0.18456388	
P	5.60	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.8−	1.3+	2001 09 08	704	0.8+	1.0+	2001 10 11	704	1.1+	1.0−
1999 03 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	1.7+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 03 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.7+
1999 03 19	699	0.2−	1.3+	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.7+	0.2+
1999 03 19	699	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.0
1999 03 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 10 13	704	0.5+	0.1+
1999 03 19	699	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.5−
1999 03 20	704	1.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	1.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 10 17	644	1.0−	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	644	0.9−	0.4−
1999 03 20	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.9+	1.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.2−
1999 04 14	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	1.3−
1999 04 14	699	0.5+	1.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.5−
1999 04 14	699	0.5+	0.9+	2001 09 19	699	0.9−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	1.8−
2000 07 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	0.1−	0.2−
2000 07 06	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.8−	1.1+
2000 07 06	704	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.2+	0.9+

2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 10 16	699	0.2−	0.5+		
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.2−		
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.1−		
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2001 08 18	704	0.8+	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+		
2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+		
2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+		
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+		
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	644	0.2−	0.4−		
2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	1.9+	2002 11 11	644	0.2+	0.0		
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	1.0−	0.7−	2002 11 11	644	0.4−	0.5−		
2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.8−		
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.4+		
2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+		
2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1+		
2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+		
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 14	644	0.2−	0.2+		
2001 09 08	704	1.2+	0.7+	2001 10 11	704	0.7+	0.7−						

(49602)∗ 1999 FH$_{24}$ = 1995 OV$_{15}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14783)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.62128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17523301	ω	277.46914		−0.87419487	−0.47950164	
a	3.1627057	Ω	233.90885		+0.47445717	−0.80994781	
e	0.0847498	*i*	5.43656		+0.10331373	−0.33773173	
P	5.62	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.0	0.4−	2001 09 07	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.0		
1995 07 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.5−		
1995 07 26	691	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+		
1995 07 30	691	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−		
1995 07 30	691	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+		
1995 07 30	691	1.1−	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	1.2+		
1999 03 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+		
1999 03 19	704	0.0	1.3+	2001 09 09	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.4+		
1999 03 19	704	0.4−	1.7+	2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2−		
1999 03 19	704	(2.2−	0.5+)	2001 09 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
1999 03 20	704	0.3−	1.0+	2001 09 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
1999 03 20	704	1.2−	0.8+	2001 09 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+		
1999 03 20	704	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 16	699	0.2−	0.6−		
1999 03 20	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.1+		
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	699	0.5−	0.1+		
1999 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	699	0.0	0.6+		
1999 04 06	704	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.5−		
1999 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	1.3−		
1999 04 06	704	0.5+	1.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.8−		
1999 04 06	704	1.6+	1.0+	2001 09 18	699	1.0+	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.4+		
1999 04 11	699	0.9+	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+		
1999 04 11	699	0.5+	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.0		
1999 04 11	699	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 04	644	0.6−	0.2+		
1999 04 14	704	1.5+	0.4+	2001 09 20	704	1.3−	0.1−	2002 11 04	644	0.3−	0.0		
1999 04 14	704	0.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	644	0.3−	0.1+		
1999 04 14	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+		
1999 04 14	704	1.0+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.8+		
1999 04 14	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.9+		
1999 04 15	704	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	1.6+		
1999 04 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+		
1999 04 15	704	1.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−		
1999 04 15	704	1.8+	0.3−	2001 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+		
1999 04 15	704	(4.2−	0.1+)	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−		
2001 05 22	807	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.7−		
2001 05 22	807	1.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−		
2001 06 21	644	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−		
2001 06 21	644	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−		
2001 06 21	644	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+		
2001 07 17	699	0.4+	1.1−	2001 10 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+		
2001 07 17	699	0.9+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	1.4+		
2001 07 17	699	0.7−	1.0+	2001 10 14	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.8+		
2001 07 17	699	0.6−	0.7+	2001 10 19	644	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+		
2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 10 19	644	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.5+		
2001 07 20	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	644	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+		
2001 07 20	699	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.7+		
2001 07 20	699	0.3+	1.1+	2001 11 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.1−		
2001 08 13	608	0.3−	1.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−		
2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.0		
2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 11 20	699	0.4+	0.8+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−		
2001 08 20	704	(2.9−	0.4+)	2001 11 20	699	0.2+	0.5+	2002 11 13	735	0.0	0.4−		
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 20	699	0.6+	0.9−	2002 11 13	735	0.4−	0.1+		
2001 08 20	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	0.2−	0.6+	2002 11 13	735	0.3+	0.0		
2001 08 27	699	1.1+	1.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2+		
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+		
2001 09 07	699	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.5+		
2001 09 07	699	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+						

(49603)∗ 1999 FC$_{25}$ = 2001 RQ$_{119}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.33237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18771380	ω	43.43612		−0.73663062	−0.67226496	
a	3.0209156	Ω	94.16823		+0.59851818	−0.69878501	
e	0.0486954	*i*	4.23911		+0.31488300	−0.24445721	
P	5.25	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	327	0.4+	0.5−	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 10 10	644	0.1+	1.1+		
1996 11 09	327	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2001 10 10	644	0.1+	0.8+		
1996 11 09	327	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	1.3−	0.3+	2001 10 10	644	0.1+	1.0+		
1999 03 19	704	0.7−	1.5−	2001 08 25	699	1.2−	0.3+	2001 10 24	644	0.2−	0.3−		
1999 03 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	699	0.6−	0.5+	2001 10 24	644	0.5−	0.0		
1999 03 19	704	0.2+	1.0+	2001 09 07	699	1.7+	1.5+	2001 10 24	644	0.4−	0.2+		
1999 03 19	704	(1.5−	2.2−)	2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2−		
1999 03 19	704	0.4−	0.9−	2001 09 07	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+		
1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3−		
1999 03 20	704	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+		
1999 03 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2002 10 29	291	0.5−	0.4−		
1999 03 20	704	1.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2002 10 29	291	0.5−	0.4−		
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 29	291	0.5−	0.5−		
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−		
1999 04 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.6+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.4−		
1999 04 12	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−		
1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−		
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+		
1999 04 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−		
1999 04 16	704	(2.1+	1.7+)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−		
1999 04 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−		
1999 04 16	704	0.7−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−		
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+		
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
2001 08 25	704	1.0−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.7+		
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+		
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 24	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.8+		

2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	644	0.2+	0.0	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.0	

(49604)∗ 1999 FP$_{25}$ = 2001 PL$_{58}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.39364			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17213145	ω	350.84448			−0.99932610	−0.03498302
a	3.2005840	Ω	187.17876			+0.03670284	−0.94830154
e	0.1110238	i	5.10252			+0.00048849	−0.31543681
P	5.73	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.2−	0.8−	2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	1.0−
1996 10 09	566	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.7−	0.6−
1996 10 09	566	1.0+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.9−	1.0−
1999 03 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	1.0−
1999 03 19	704	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
1999 03 19	704	0.6+	1.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	1.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
1999 03 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
1999 03 22	699	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1999 03 22	699	0.7+	1.6+	2001 09 16	644	0.3+	1.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
1999 03 24	699	1.3+	0.9+	2001 09 16	644	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1999 03 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 16	644	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1999 03 24	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 04 07	699	1.0+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 04 07	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1999 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.9+	0.0
1999 04 10	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1999 04 10	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1999 04 10	699	0.4+	1.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.8−	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.7+	1.0+
1999 04 12	704	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	1.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	0.8+	0.1+
1999 04 12	704	1.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	1.1−	0.0
2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2001 09 24	644	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 08 14	608	0.3+	0.4−	2001 09 24	644	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 10 11	644	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.8+	0.7+
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 10 21	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.6+	0.3+

(49605)∗ 1999 FE$_{26}$ = 1999 GP$_{51}$ = 1996 TK$_{49}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.79836			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17535260	ω	235.71506			−0.58592215	−0.80775183
a	3.1612675	Ω	250.28468			+0.76436226	−0.52421117
e	0.1389477	i	3.96267			+0.26915716	−0.26970284
P	5.62	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 11 27	691	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1991 11 27	691	0.5−	0.2+	2001 08 15	608	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1996 10 04	809	(2.9+	1.1−)	2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1996 10 04	809	1.0+	1.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1996 10 04	809	1.1+	1.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1996 10 05	809	(3.8+	0.7+)	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1996 10 05	809	(3.7+	1.1+)	2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1996 10 05	809	(2.8+	0.7+)	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1999 03 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1999 03 19	704	0.2+	1.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1999 03 19	704	(2.1−	1.3−)	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	1.0−	0.3+
1999 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	699	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 09	699	0.9+	1.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1999 03 20	704	0.1−	0.9+	2001 09 09	699	0.9−	1.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.0
1999 03 20	704	(1.8+	2.5+)	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1999 04 11	699	1.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.2−
1999 04 11	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	608	0.0	0.0
1999 04 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	608	0.0	0.0
1999 04 14	704	(3.0+	2.4+)	2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2002 11 03	704	0.4+	0.5+
1999 04 14	704	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.2−
1999 04 14	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	704	1.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	699	0.8−	0.5+
1999 04 14	704	(4.3−	1.7+)	2001 09 20	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
1999 04 15	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.9+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
1999 04 15	704	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1999 04 15	704	1.9+	0.8+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 04 15	704	0.5−	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1999 04 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.3−
1999 05 13	699	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
1999 05 13	699	1.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 05 13	699	1.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
2001 07 18	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 07 18	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 07 18	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2001 08 15	608	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2001 08 15	608	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2001 08 15	608	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2001 08 15	608	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0

(49606)∗ 1999 FU$_{27}$ = 1978 RK$_{6}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10344)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.58960			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16804236	ω	358.98962			+0.97095762	−0.20910789
a	3.2522971	Ω	14.73347			+0.22259068	+0.61137463
e	0.0562361	i	27.20110			+0.08771937	+0.76321357
P	5.87	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 13	095	0.0	0.9−	1999 04 15	704	0.5+	0.5+	2001 12 18	704	(0.6−	2.3+)
1993 03 17	809	(2.1+	1.0−)	1999 04 15	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.4−	1.3+
1993 03 18	809	0.3+	1.1−	1999 04 15	704	1.1+	0.8−	2002 08 10	704	0.0	0.9+
1993 03 23	809	1.3+	0.9−	1999 05 13	699	0.2+	1.2+	2002 08 10	704	0.9+	0.9+
1993 04 16	413	(2.7+	1.9−)	1999 05 13	699	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+

1999 03 19	704	0.3+	0.0	1999 05 13	699	1.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+		
1999 03 19	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.0		
1999 03 19	704	0.5−	1.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+		
1999 03 19	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−		
1999 03 19	704	1.5−	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.7−	0.5+		
1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	1.5−	2002 10 15	704	0.9+	0.9+		
1999 03 20	704	1.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	0.3−	0.0		
1999 03 20	704	1.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.2+		
1999 03 20	704	1.7−	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.0		
1999 03 23	703	1.2−	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	1.0−	0.9−		
1999 03 23	703	0.2−	0.2+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	1.0−	1.1−		
1999 03 23	703	0.2−	0.6−	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	1.1−	1.0−		
1999 03 23	703	0.3+	0.1−	2001 10 15	644	0.4−	0.5+	2002 10 29	704	1.1−	1.0−		
1999 04 07	699	0.5+	0.6−	2001 10 18	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+		
1999 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 10 18	699	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		
1999 04 07	699	0.9+	0.8−	2001 10 18	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
1999 04 10	699	1.6+	0.2−	2001 10 18	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−		
1999 04 10	699	1.3+	0.5−	2001 12 05	704	0.4+	1.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+		
1999 04 10	699	1.0+	0.4+	2001 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 17	704	0.4+	0.1+		
1999 04 14	704	0.3+	0.5−	2001 12 05	704	0.9+	0.7+	2002 11 17	704	0.4−	0.6+		
1999 04 14	704	0.8−	0.7+	2001 12 05	704	1.1+	1.8+	2002 11 17	704	0.0	0.3+		
1999 04 14	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	1.0−	0.7+	2002 11 17	704	0.4−	0.1+		
1999 04 14	704	0.8+	1.5+	2001 12 18	704	0.9−	1.6+	2002 11 17	704	0.1+	0.4+		
1999 04 15	704	0.8+	0.3+	2001 12 18	704	0.5+	0.9+						
1999 04 15	704	0.7+	0.1−	2001 12 18	704	0.4+	0.1−						

(49607)∗ 1999 FC$_{28}$ = 2001 QL$_{65}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15636)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.28766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17591427	ω	314.30142		−0.95029610	−0.30368343	
a	3.1545348	Ω	208.22987		+0.31060826	−0.90951489	
e	0.1105639	i	8.34584		+0.02144366	−0.28382925	
P	5.60	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+		
1991 12 03	691	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−		
1991 12 03	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−		
1996 10 10	691	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+		
1996 10 10	691	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−		
1996 10 10	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	1.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+		
1999 03 19	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.7−		
1999 03 19	704	1.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.4+		
1999 03 19	704	1.1−	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	1.1+		
1999 03 19	704	(0.9−	2.0+)	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−		
1999 03 20	704	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.2+		
1999 03 20	704	1.0−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+		
1999 03 20	704	0.2−	1.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+		
1999 03 20	704	1.1−	0.8−	2001 09 08	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.3+		
1999 03 20	704	0.8+	1.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+		
1999 04 09	699	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−		
1999 04 09	699	0.4+	1.5+	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+		
1999 04 09	699	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−		
1999 04 11	699	1.5+	0.8+	2001 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	1.4−	0.7−		
1999 04 11	699	1.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		
1999 04 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−		
1999 04 14	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−		
1999 04 14	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−		
1999 04 14	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6−		
1999 04 14	704	1.0+	1.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.3+		
1999 04 14	704	1.2−	2.0−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	1.0+		
1999 04 15	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+		
1999 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	(3.1−	2.5+)	2002 11 05	699	0.3−	0.4+		
1999 04 15	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2002 11 05	699	0.0	0.2+		
1999 04 15	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.7+		
1999 04 15	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.6+		
1999 05 10	699	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	950	0.4+	0.8+		
1999 05 10	699	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 11 06	950	0.7+	0.8+		
1999 05 10	699	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	950	0.8+	0.8+		
1999 05 13	699	1.1+	0.7+	2001 09 26	699	0.4+	1.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−		
1999 05 13	699	0.8+	0.8+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	1.1−		
1999 05 13	699	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−		
2001 07 29	704	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−		
2001 07 29	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−		
2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−		
2001 07 29	704	0.5−	0.6−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+		
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	(2.3−	0.5+)	2002 11 11	704	0.5+	0.0		
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−		
2001 08 17	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	1.9−	0.1−	2002 11 11	704	1.5+	0.4+		
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	1.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+		
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+		
2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+		
2001 08 20	704	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+						
2001 08 20	704	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+						

(49608)∗ 1999 FX$_{28}$ = 2001 QW$_{188}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.56210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17884292	ω	54.69813		−0.56459487	−0.82478324	
a	3.1200021	Ω	69.70519		+0.74610083	−0.52610632	
e	0.1489151	i	1.89825		+0.35293935	−0.20723115	
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2+	0.9−	2001 08 24	644	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+		
1991 11 04	691	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.1+	0.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.1+		
1991 11 04	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+		
1999 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 26	608	0.9−	0.2+		
1999 03 19	704	1.9+	0.5−	2001 09 21	704	1.1−	0.6−	2002 10 26	608	0.6−	0.3+		
1999 03 19	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2002 10 26	608	0.4−	0.4+		
1999 03 19	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.9−	0.1−		
1999 03 20	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.7+		
1999 03 20	704	0.9−	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.6+		
1999 03 20	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.9+		
1999 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.6+		
1999 04 07	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.0		
1999 04 07	704	1.5+	1.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.3+		
1999 04 07	704	1.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	0.0	1.0−		
1999 04 07	699	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 04	699	0.4+	0.1+		
1999 04 07	699	0.8+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.1−	2002 11 04	699	0.2+	0.0		
1999 04 07	699	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	1.1−	0.8+	2002 11 04	699	0.3+	0.8+		
1999 04 12	704	0.9+	1.7−	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+		
1999 04 12	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
1999 04 12	704	0.4+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	1.5+	0.1−		
1999 04 12	704	1.0−	1.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
1999 04 12	704	(2.4−	1.2+)	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−		
2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	1.3+		
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+		
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	1.0+	0.1+		
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−		
2001 08 22	691	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−		
2001 08 22	691	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	1.0−	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
2001 08 22	691	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	644	0.6+	0.1−		

(49609)∗ 1999 FO$_{29}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.67066		(2000.0)			
n	0.18353149	ω	304.92233		+0.95601633	+0.26673468
a	3.0666367	Ω	40.00487		−0.16621555	+0.83538778
e	0.0425691	i	10.94041		−0.24167162	+0.48060365
P	5.37	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−
1996 09 21	327	0.0	0.6−	2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 10 15	704	0.1−	0.5+
1996 09 21	327	0.0	0.8−	2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 10 15	704	0.1−	0.7+
1996 11 28	327	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 15	704	0.2+	0.5+
1996 11 28	327	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.7−	0.5−	2001 10 16	644	0.0	0.3−
1996 11 28	327	1.3+	0.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.8+	2001 10 16	644	0.1−	0.2−
1999 03 19	704	0.7+	1.8−	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2001 10 16	644	0.3−	0.3−
1999 03 19	704	0.4+	1.3−	2001 09 07	699	0.1+	0.9+	2001 10 24	704	0.9+	0.0
1999 03 19	704	1.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.8+	0.5−
1999 03 19	704	(1.1+	2.3−)	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 10 24	704	0.7+	0.8−
1999 03 19	704	0.7−	1.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.6+	0.2+
1999 03 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	644	0.0	0.9−
1999 03 20	704	0.8−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.6−
1999 03 20	704	1.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 24	644	0.2−	0.9−
1999 03 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.9−
1999 03 23	703	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 11 08	644	1.5+	0.3−
1999 03 23	703	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 11 08	644	0.8+	0.7−
1999 03 23	703	0.4+	1.6−	2001 09 24	644	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	1.0+	0.0
1999 03 23	703	(0.2+	3.2−)	2001 09 24	644	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	0.7+
1999 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 24	644	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.0	1.1−
1999 04 07	704	0.5+	1.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.2−	1.7+
1999 04 07	704	1.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 11 09	704	1.4−	0.4+
1999 04 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 11 12	608	0.2−	0.5−
1999 04 07	704	1.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 12	608	0.4+	1.1+
1999 04 10	699	1.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	1.6−	2001 11 12	608	0.0	1.0+
1999 04 10	699	(1.7+	2.4+)	2001 09 27	644	1.5−	1.0+	2001 12 07	704	0.3+	0.5−
1999 04 10	699	2.0+	1.3+	2001 09 27	644	1.7−	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 04 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	1.4−	1.0+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 08	644	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.1−
1999 04 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
1999 04 16	704	1.8−	1.1+	2001 10 08	644	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.4+
1999 05 18	704	0.5+	1.6+	2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.8+
1999 05 18	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.1+
1999 05 18	704	(0.7+	2.5+)	2001 10 11	704	0.3−	1.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.4−
1999 05 18	704	0.7−	1.7+	2001 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	1.4+	1.1+
1999 05 18	704	(2.3+	0.2+)	2001 10 11	704	0.4−	1.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.6+
1999 05 18	704	(0.1−	2.5+)	2001 10 13	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.8+	0.1−
1999 05 18	704	(2.1+	0.5−)	2001 10 13	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.0
1999 05 18	704	0.5−	0.7−	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	1.1−	0.2+
1999 05 19	704	1.5+	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	(2.4+	2.0−)	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	1.0−	0.2+
1999 05 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.0				

(49610)∗ 1999 FY$_{29}$ = 1995 DH$_8$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.75801		(2000.0)			
n	0.26087970	ω	291.76698		−0.01201204	−0.99909332
a	2.4257304	Ω	158.79815		+0.95407572	−0.02367909
e	0.1227320	i	6.48465		+0.29932461	+0.03538132
P	3.78	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.3+	0.4+	1999 05 10	699	0.4+	1.3+	2001 12 24	608	0.7+	0.3−
1995 02 24	691	0.5+	0.6+	1999 05 17	703	(0.6+	2.4+)	2002 01 06	699	0.7+	0.1−
1995 02 24	691	0.3+	0.6+	1999 05 17	703	(2.6+	0.2−)	2002 01 06	699	(2.2−	0.2+)
1995 03 01	691	0.1+	0.4+	1999 05 17	703	1.1+	0.0	2002 01 06	699	0.5−	0.1−
1995 03 01	691	0.1−	0.6+	1999 05 17	703	(2.3+	1.7−)	2002 01 06	699	0.8−	0.1+
1995 03 01	691	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2002 01 08	608	0.0	0.4−
1995 03 29	691	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2002 01 08	608	0.1+	0.3−
1995 03 29	691	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−	2002 01 08	608	0.0	0.3−
1995 03 29	691	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.2+	2002 01 08	209	0.4−	0.3+
1997 10 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+	2002 01 08	209	0.5−	0.3+
1997 10 22	704	0.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.9+	1.1+	2002 01 08	209	0.7−	0.2+
1997 10 22	704	0.6−	1.3−	2001 10 13	704	2.0+	0.9+	2002 01 09	704	0.2+	0.5−
1997 10 22	704	1.3−	0.8+	2001 10 13	704	0.9+	0.6+	2002 01 09	644	0.4−	0.8+
1997 10 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.7+	0.6+	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
1997 10 22	704	0.6+	0.5+	2001 10 13	704	0.8+	0.7+	2002 01 09	644	0.5−	0.9+
1997 10 22	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
1997 10 22	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.7−	2002 01 09	704	0.1+	0.4+
1997 10 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.7−	2002 01 09	644	0.4−	0.9+
1999 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	1.6−	2002 01 09	704	0.4−	0.5+
1999 03 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 22	704	0.2−	0.1−	2002 01 10	209	0.5−	0.2+
1999 03 19	704	(2.1+	0.7−)	2001 10 22	704	0.0	0.5−	2002 01 10	209	0.4−	0.4+
1999 03 19	704	(0.2+	2.9+)	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2002 01 10	209	0.1−	0.5+
1999 03 19	704	(1.5−	2.3+)	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	1.1−	2001 10 24	704	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.7+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	1.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.3+	2002 01 14	704	0.8+	0.2+
1999 03 20	704	0.1+	1.0−	2001 10 24	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	1.2−	1.8−	2001 10 24	704	0.3−	0.0	2002 01 14	704	0.2−	1.2+
1999 03 24	699	0.8+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	0.1−	2002 01 19	699	0.4+	0.1−
1999 03 24	699	1.1+	1.3+	2001 11 17	704	0.8+	0.2+	2002 01 19	699	0.2+	0.3+
1999 03 24	699	1.3+	1.5+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+	2002 01 19	699	0.2+	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 01 19	699	0.1+	0.4−
1999 04 07	704	0.7−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.5−	2002 02 02	608	1.1+	0.7−
1999 04 07	704	1.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.3+	0.6−	2002 02 02	608	1.7+	0.1−
1999 04 07	704	0.4−	0.5−	2001 11 25	704	0.1+	0.3+	2002 02 02	608	1.5+	0.2−
1999 04 07	704	1.0−	0.4−	2001 11 25	704	0.2+	0.1+	2002 02 08	704	0.3+	0.8−
1999 04 10	699	0.1+	0.5+	2001 11 25	704	0.1+	0.4+	2002 02 08	704	0.2+	0.8−
1999 04 10	699	(0.1−	2.4+)	2001 12 11	704	0.0	0.0	2002 02 08	704	0.2−	1.2−
1999 04 10	699	1.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.0	2002 02 08	704	1.3+	0.6−
1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.5−	2002 02 08	704	0.2−	0.7−
1999 04 12	704	1.4−	0.7−	2001 12 11	704	0.1+	0.3−	2002 02 11	704	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.9−	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2002 02 11	704	0.6−	0.4+
1999 04 12	704	0.1+	0.4−	2001 12 15	704	0.4−	0.7−	2002 02 11	704	0.7−	0.8+
1999 04 12	704	0.9+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.8−	2002 02 11	704	0.8−	0.5+
1999 04 16	704	0.6−	0.4−	2001 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 02 11	704	0.8−	0.8+
1999 04 16	704	1.2+	0.4−	2001 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 03 16	704	0.8−	0.9−
1999 04 16	704	0.1−	0.4−	2001 12 17	644	0.4−	0.2−	2002 03 16	704	0.8−	0.1+
1999 04 16	704	0.2−	0.5+	2001 12 17	644	0.6−	0.3−	2002 03 16	704	0.3−	0.5−
1999 04 16	704	(5.0−	1.5−)	2001 12 17	644	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	1.8−	0.3+
1999 05 10	699	0.8+	0.2−	2001 12 24	608	0.9+	0.3−				
1999 05 10	699	0.2+	0.5+	2001 12 24	608	0.6+	0.2−				

(49611)∗ 1999 FV$_{30}$ = 2001 QG$_{196}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.39556		(2000.0)			
n	0.18022691	ω	264.40137		−0.57929958	−0.81335995
a	3.1040089	Ω	221.15221		+0.77632413	−0.53055314
e	0.1351301	i	4.65944		+0.24846095	−0.23866074
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1+	0.1+	2001 07 20	699	0.3+	1.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1991 11 06	691	0.2−	0.3+	2001 07 20	699	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.7+

1991 11 06	691	0.0	0.1−	2001 08 22	691	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.6+
1999 03 19	704	0.6−	0.6−	2001 08 22	691	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.5+
1999 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 08 22	691	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1999 03 19	704	1.2−	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 03 19	704	0.6−	0.7+	2001 08 27	699	1.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1999 03 20	704	(2.6−	0.7−)	2001 08 27	699	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	1.1−	1.0+
1999 03 20	704	(4.3−	2.0+)	2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.8−	2002 10 16	699	0.7−	0.3+
1999 04 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.0
1999 04 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 16	699	0.4−	0.4−
1999 04 07	704	1.0−	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	1.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.0
1999 04 07	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1999 04 09	699	1.0+	1.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
1999 04 09	699	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1999 04 09	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.9+
1999 04 14	704	(0.7+	2.6−)	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1999 04 14	704	1.2−	2.0−	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1999 04 14	704	(2.5−	0.7+)	2001 09 22	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1999 04 14	704	1.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1999 04 15	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.8−
1999 04 15	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.3−
1999 04 15	704	1.0+	1.5−	2002 09 05	704	1.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1999 04 15	704	1.0−	1.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
1999 04 15	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1999 04 17	703	1.1−	1.2+	2002 10 02	704	1.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
1999 04 17	703	1.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
1999 04 17	703	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
1999 04 17	703	1.6+	1.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
1999 04 18	703	1.0+	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
1999 04 18	703	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
1999 04 18	703	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
1999 04 18	703	(1.1−	2.7+)	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.1−
1999 05 10	699	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
1999 05 10	699	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
1999 05 10	699	0.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.6−
2001 07 20	699	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−				
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+				

(49612)∗ 1999 FA$_{31}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.31936		(2000.0)		−0.96510554	−0.21891061
n	0.17585111	ω	147.78988		+0.05462737	−0.70499695
a	3.1552902	Ω	21.05119		+0.25609987	−0.67457946
e	0.0920826	i	23.58137			
P	5.60	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.4−	0.1−	1999 05 10	699	(0.1+	2.3+)	2002 10 13	644	0.2+	0.3+
1996 10 05	691	0.2−	0.4+	1999 05 10	699	(0.6+	2.0+)	2002 10 14	704	0.7−	0.0
1996 10 05	691	0.5−	0.2+	1999 05 10	699	0.2+	1.6+	2002 10 14	704	0.6−	1.5+
1996 10 16	566	0.2−	0.3+	1999 05 13	699	0.7+	0.2−	2002 10 14	704	0.6−	0.3+
1996 10 16	566	0.1−	0.1+	1999 05 13	699	1.0−	0.4+	2002 10 14	704	0.6−	0.5+
1996 10 16	566	0.1−	0.2+	1999 05 13	699	0.5+	0.4+	2002 10 20	644	0.3−	0.0
1999 03 19	704	0.4−	1.3−	2001 08 13	608	0.4−	0.1+	2002 10 20	644	0.5−	0.0
1999 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2002 10 20	644	0.5−	0.0
1999 03 19	704	1.2−	0.5−	2001 08 13	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
1999 03 19	704	0.6−	1.4−	2001 09 07	684	0.3+	1.2−	2002 10 31	704	1.4+	0.6+
1999 03 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 07	684	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.2−	0.8−	2001 09 07	684	0.2+	1.0−	2002 10 31	704	0.7+	0.6−
1999 03 20	704	(2.3−	1.8+)	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.6−
1999 03 20	704	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	(0.9−	2.1+)	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	1.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
1999 03 22	699	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
1999 03 22	699	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	0.4−	0.0
1999 03 22	699	0.0	0.9+	2001 10 15	644	0.2+	0.1+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
1999 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	644	0.0	0.4+	2002 11 15	644	0.5−	0.1−
1999 04 07	704	1.5+	1.1−	2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
1999 04 07	704	1.4+	0.9−	2001 10 23	644	0.2+	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.9−
1999 04 07	704	0.7+	1.7−	2001 10 23	644	0.3+	1.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
1999 04 07	699	0.0	1.6+	2001 10 23	644	0.6+	1.0+	2002 11 15	704	0.4+	0.8−
1999 04 07	699	0.6+	1.0+	2002 10 13	644	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.6−
1999 04 07	699	0.1+	1.0+	2002 10 13	644	0.1−	0.2+				

(49613)∗ 1999 FS$_{32}$ = 1987 DS$_2$

Discovered 1999 Mar. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 16967), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.11716		(2000.0)		−0.99967508	−0.01411885
n	0.17270830	ω	37.16061		+0.00519605	−0.92797491
a	3.1934534	Ω	142.01370		+0.02495457	−0.37237510
e	0.1535182	i	1.97603			
P	5.71	H	13.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.0	0.1+	1999 05 07	120	0.9−	0.0	2001 10 20	695	0.0	0.3+
1987 02 23	010	0.1+	0.5+	1999 05 08	703	0.8+	0.5−	2001 10 21	695	0.0	0.4+
1987 02 23	010	0.5+	0.3+	1999 05 08	703	0.6+	0.6+	2001 10 23	704	1.0−	0.5+
1997 02 01	691	0.6−	0.6−	1999 05 08	703	0.1−	0.6+	2001 10 23	704	1.3−	1.0−
1997 02 01	691	0.3−	0.3−	1999 05 08	703	0.3−	0.3+	2001 10 23	696	0.2−	0.1+
1997 02 01	691	0.4−	0.5−	1999 05 09	703	1.0+	0.2+	2001 10 23	704	1.1−	1.2−
1999 03 13	691	0.2+	1.2+	1999 05 09	703	0.6+	0.3+	2001 10 23	704	1.7−	0.7+
1999 03 13	691	0.2+	0.9+	1999 05 09	703	0.3+	0.8+	2001 10 23	696	0.4−	0.2+
1999 03 13	691	0.2+	1.0+	1999 05 09	703	0.3+	1.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.3−
1999 03 23	120	0.4+	0.6+	1999 05 16	703	1.1+	0.2−	2001 10 24	704	1.9−	0.5+
1999 03 23	120	0.4−	0.7+	1999 05 16	703	0.2+	0.6+	2001 10 24	704	1.9−	0.5+
1999 03 23	120	1.5−	0.8+	1999 05 16	703	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.7+
1999 03 27	120	1.2+	0.6+	1999 05 16	703	(0.9−	3.9+)	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1999 03 27	120	1.7+	0.9+	2001 07 31	644	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
1999 04 05	120	0.1+	0.3+	2001 07 31	644	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
1999 04 05	120	0.3+	0.6+	2001 07 31	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	1.5+
1999 04 05	120	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.5+
1999 04 06	120	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
1999 04 06	120	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.9+
1999 04 06	120	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	1.8+
1999 04 07	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
1999 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
1999 04 07	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	1.3−	0.4+
1999 04 07	704	0.9+	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 28	608	1.1−	0.7−
1999 04 09	120	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	1.4−	0.2−
1999 04 09	120	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.8+	0.1+
1999 04 12	704	1.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	1.0+	0.6+
1999 04 12	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.7+	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	1.0−	0.4+
1999 04 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+
1999 04 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1999 04 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1999 04 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	691	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1999 04 16	704	1.5−	0.3+	2001 09 21	691	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1999 04 25	120	1.9−	2.0+	2001 09 21	691	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1999 04 25	120	0.8+	1.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.9+	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
1999 05 02	120	0.5+	1.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+	2002 11 10	704	1.0+	1.4+
1999 05 02	120	(2.1+	0.2−)	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
1999 05 03	120	1.3−	1.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
1999 05 03	120	1.7−	0.8+	2001 09 21	704	1.3+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.9+
1999 05 03	120	1.5+	0.6+	2001 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
1999 05 03	120	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	644	0.7−	0.6+
1999 05 07	120	1.0+	0.2−	2001 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
1999 05 07	120	0.3+	0.7−	2001 10 20	695	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.6+

(49614)∗ 1999 FB$_{39}$ = 2001 QU$_{271}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.07650			(2000.0)		
n	0.20125874	ω	122.82557		−0.32513700	−0.94202255
a	2.8838071	Ω	345.43346		+0.71930647	−0.18941897
e	0.1431736	i	19.25574		+0.61390889	−0.27697286
P	4.90	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.1−	1999 04 06	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	566	0.1+	0.0	1999 04 06	699	0.5+	0.7−	2002 10 01	704	0.2−	0.8+
1997 10 30	566	0.0	0.2+	1999 04 06	699	1.5+	0.6−	2002 10 01	704	0.1+	1.0+
1999 01 23	699	0.4+	1.5+	2001 08 01	644	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	1.2+
1999 01 23	699	0.8−	1.5+	2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
1999 01 23	699	0.3−	1.7+	2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 18	699	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	0.6−	2002 10 07	704	1.0+	0.2+
1999 02 18	699	1.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	699	1.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	(2.5+	0.6−)
1999 03 19	699	1.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2002 10 15	704	0.9+	0.0
1999 03 19	699	(0.6+	2.2+)	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.7+
1999 03 19	699	1.2+	0.6+	2001 08 22	608	0.1−	0.9−	2002 10 15	704	0.4−	0.3+
1999 03 20	704	0.4−	0.9+	2001 08 22	608	0.2+	0.7−	2002 10 15	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 08 22	608	0.0	0.8−	2002 10 30	704	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.6−	1.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
1999 03 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	1.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.6+	0.8−	2001 09 10	699	1.0−	0.7+	2002 10 30	704	0.7−	0.0
1999 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	699	1.8−	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
1999 03 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1999 03 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.7−	1.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.9−
1999 03 23	704	(0.8+	2.3−)	2001 09 11	704	0.1−	1.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7+				
1999 03 23	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3+				

(49615)∗ 1999 FW$_{41}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.39710			(2000.0)		
n	0.18388852	ω	288.98513		−0.06487790	−0.99769448
a	3.0626660	Ω	164.69387		+0.94158268	−0.06781368
e	0.1449152	i	4.32651		+0.33047377	−0.00265114
P	5.36	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.7−	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	1.7+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1997 11 29	704	0.3−	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1997 11 29	704	0.1+	1.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.8−
1997 12 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	683	0.4+	1.8+
1997 12 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	683	1.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.8+	1.7−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 05	683	0.9−	0.1−
1997 12 04	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	(0.7+	2.1+)	2002 10 07	704	0.3−	0.8−
1997 12 04	704	(5.8−	0.3−)	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
1999 02 09	691	1.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1999 02 09	691	0.9−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	1.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1999 02 09	691	0.9−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.9+	1.4+
1999 03 20	704	1.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1999 03 20	704	0.8−	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
1999 03 20	704	(0.8+	2.4+)	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	1.9+	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	(1.1−	2.4+)
1999 03 20	704	0.8+	0.3−	2002 09 11	608	0.6−	0.4−	2002 10 12	291	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	1.5+	0.9+	2002 09 11	608	0.7−	0.7−	2002 10 12	291	0.2+	0.1+
1999 03 23	704	1.0+	1.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.5−	2002 10 12	291	1.7+	0.8+
1999 03 23	704	0.3+	1.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	1.6+
1999 03 23	704	0.5−	1.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 07 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 07 03	691	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	1.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2000 07 03	691	0.6−	0.1−	2002 09 30	704	1.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2001 07 14	644	0.4−	0.1−	2002 09 30	683	1.1−	0.7−	2002 11 02	608	0.9−	0.9−
2001 07 14	644	0.6−	0.2−	2002 09 30	704	1.8+	0.1−	2002 11 02	608	0.8−	0.7−
2001 07 14	644	0.6−	0.2−	2002 09 30	683	1.1+	0.8−	2002 11 02	608	1.2−	0.4−
2001 07 27	608	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	1.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2001 07 27	608	1.0+	0.9+	2002 09 30	704	1.3+	0.8−	2002 11 11	704	1.7−	0.6−
2001 07 27	608	1.0+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	1.6−	0.0
2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.7+				

(49616)∗ 1999 FY$_{42}$ = 1991 TU$_{3}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.39266			(2000.0)		
n	0.18137386	ω	89.36921		+0.11936700	−0.99250814
a	3.0909092	Ω	353.59702		+0.79238991	+0.11104845
e	0.1168261	i	13.51369		+0.59822216	+0.05094937
P	5.43	H	13.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.8+	0.4−	1999 03 23	704	0.9−	0.1+	2002 10 09	704	1.8+	1.7+
1991 10 04	033	0.9+	1.1−	2001 07 20	644	0.0	0.7+	2002 10 09	704	2.0+	1.4+
1991 10 05	033	0.3−	0.4−	2001 07 20	644	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	1.4+	1.1+
1999 02 18	699	0.4−	0.6+	2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.8+	0.8+
1999 02 18	699	1.6+	0.7+	2001 08 24	644	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.8−	0.3−
1999 02 18	699	1.2+	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.8−	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	644	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.9−	0.2−
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2002 10 06	636	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
1999 03 20	704	0.7−	0.1+	2002 10 06	636	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1999 03 20	704	0.3−	0.0	2002 10 06	636	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.0
1999 03 23	704	2.0+	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1999 03 23	704	1.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.0	2002 11 11	644	0.5−	0.4−
1999 03 23	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.0
1999 03 23	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	(2.3+	1.4+)	2002 11 11	644	0.9−	0.6+

(49617)∗ 1999 FJ$_{43}$ = 2001 OJ$_{68}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15638)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.94477			(2000.0)		
n	0.18621455	ω	324.91431		−0.38864304	−0.91444914
a	3.0371085	Ω	147.52760		+0.88612242	−0.40451938
e	0.0333074	i	12.13558		+0.25247504	+0.01211763
P	5.29	H	13.7	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	1.0+	0.2+	2001 08 15	608	1.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
1999 01 23	699	0.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 01 23	699	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 02 18	699	1.3+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	735	0.3+	0.3+
1999 02 18	699	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1999 02 18	699	1.6+	1.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	735	0.1+	0.5+
1999 03 20	704	0.0	0.0	2001 08 18	704	(4.4−	1.5+)	2001 09 19	704	1.0−	0.6+

1999 03 20	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	704	(1.0−	3.1+)	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
1999 03 20	704	1.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	735	0.3+	0.0
1999 03 20	704	1.3−	0.9+	2001 08 18	704	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
1999 03 20	704	0.9−	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	704	1.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 03 23	704	1.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 03 23	704	0.4+	1.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 03 23	704	0.9−	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	699	(2.9−	1.4+)
2000 05 28	704	1.5−	1.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 10 14	699	0.3−	1.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	699	0.1−	0.7−	2001 10 14	699	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	1.1+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.5−	0.3−
2000 05 28	704	1.7+	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2002 09 16	699	0.1+	1.5+
2001 07 16	699	0.8+	0.4−	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.1+	0.6+
2001 07 16	699	0.6+	0.4−	2001 08 28	644	0.5+	0.3−	2002 09 16	699	0.0	0.1+
2001 07 16	699	(2.0−	0.8−)	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2002 09 16	699	0.4+	0.5+
2001 07 16	699	0.8−	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 16	699	0.4−	0.5+
2001 07 22	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 16	699	0.1−	0.2−
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 16	699	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	0.1−	0.6+
2001 08 10	608	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 08 10	608	0.3+	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 08 10	608	0.8+	0.0	2001 09 08	699	0.9+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2001 08 10	608	0.3+	0.6−	2001 09 08	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2001 08 10	608	0.5+	0.6−	2001 09 08	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 08 10	608	0.5+	1.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.7+
2001 08 15	608	0.8−	1.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	1.4−	0.4+
2001 08 15	608	0.7−	1.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	1.2+
2001 08 15	608	1.0−	1.8+	2001 09 17	699	0.8+	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2001 08 15	608	1.0−	1.7+	2001 09 17	699	0.7+	0.1−				
2001 08 15	608	1.5−	1.5+	2001 09 17	699	0.8+	0.1−				

(49618)∗ 1999 FC$_{44}$ = 2001 PL$_{19}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15638)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.55688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18306547	ω	105.72806		−0.17775400		−0.98387274
a	3.0718389	Ω	354.39552		+0.80645738		−0.13402405
e	0.0752501	i	11.78640		+0.56394150		−0.11845666
P	5.38	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	1.9−	2002 10 15	704	0.8−	0.2−
1996 09 11	691	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.7−	0.4−
1999 02 18	699	1.0+	1.1−	2002 10 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.2−
1999 02 18	699	1.3+	1.0+	2002 10 04	699	0.6−	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.4−
1999 02 18	699	0.2+	1.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.9+	2002 10 30	608	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.6−	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.3+
1999 03 23	704	1.0−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.1−
1999 03 23	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.3+
1999 03 23	704	1.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1999 03 23	704	(2.1+	1.3−)	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	644	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 07 19	644	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 07 19	644	0.2+	1.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 10	644	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 08 10	644	0.2+	0.3−	2002 10 14	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 08 10	644	0.2+	0.4−	2002 10 14	704	0.8+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2001 08 14	644	0.6−	0.4+	2002 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 08 14	644	0.5−	0.5+	2002 10 14	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 14	644	0.7−	0.5+	2002 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.8+
2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 09 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 15	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+

(49619)∗ 1999 FU$_{46}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.78956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18679128	ω	135.85589		−0.88851923		−0.45684888
a	3.0308537	Ω	17.10404		+0.37041588		−0.76909121
e	0.2665637	i	8.34658		+0.27078710		−0.44697630
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1−	0.4−	1999 03 23	699	0.3+	0.5+	2002 09 29	291	0.8+	0.1−
1991 10 01	691	0.3+	0.5−	1999 03 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	1.3+	0.2+
1991 10 01	691	0.6+	0.9−	1999 03 23	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	1.4+	0.2−
1996 09 12	809	0.2+	0.0	1999 03 23	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	1.0−	0.5−	1999 03 23	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	0.1−	0.8−	1999 04 06	704	1.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
1997 11 06	704	(0.4−	2.5−)	1999 04 06	704	0.9+	1.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(2.1−	0.3+)	1999 04 06	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1997 11 06	704	0.0	1.4−	1999 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	1.5+
1997 11 23	691	1.0+	0.4−	1999 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1997 11 23	691	1.0+	0.2−	1999 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	1.4−	1.2+
1997 11 23	691	1.3+	0.2−	1999 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	1.2+
1999 01 23	699	0.8−	0.4−	1999 04 07	699	1.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1999 01 23	699	0.1+	0.1+	1999 04 12	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	1.3−	0.4−
1999 01 23	699	0.1−	0.9+	1999 04 12	704	0.8−	1.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1999 03 19	699	0.8+	0.5+	1999 04 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1999 03 19	699	0.5+	0.1+	1999 04 12	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.0
1999 03 19	699	0.1+	0.1−	1999 04 12	704	1.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1999 03 20	704	0.6−	0.0	2002 09 11	049	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	0.7−
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2002 09 11	049	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.4−	2002 09 11	049	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	1.2+
1999 03 20	704	1.4−	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2002 09 29	608	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1999 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1999 03 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 29	291	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
1999 03 23	704	0.4+	0.4−	2002 09 29	291	0.4+	0.0				

(49620)∗ 1999 FH$_{51}$ = 2001 QS$_{9}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15639)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.55129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19138686	ω	131.95940		−0.20771776		−0.97484123
a	2.9821396	Ω	329.74496		+0.84329828		−0.13657415
e	0.0444658	i	9.23470		+0.49568270		−0.17615924
P	5.15	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
1991 10 08	691	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
1991 10 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
1999 02 14	699	0.8+	1.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
1999 02 14	699	0.9+	1.0+	2001 08 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 02 14	699	(0.3−	2.6+)	2001 08 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.3+	1.3−	2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	1.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.1−	1.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	1.3−	2001 08 27	699	1.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.8+

1999 03 23	704	0.5−	0.4+	2001 08 30	644	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.7+
1999 03 23	704	0.8−	0.8−	2001 08 30	644	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	1.1+
1999 03 23	704	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1999 03 23	699	(0.1−	2.3+)	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1999 03 23	704	0.3−	0.9−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1999 03 23	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1999 03 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1999 03 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.5−
2001 06 20	699	1.7−	0.8+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.3−
2001 06 20	699	0.5−	1.1−	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	1.1−	0.6−
2001 06 20	699	0.3−	0.6+	2001 09 07	699	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.5−
2001 06 20	699	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2001 08 12	608	1.0−	1.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 08 12	608	1.0−	1.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 08 12	608	1.0−	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	644	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	1.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	1.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	1.4+	0.3−
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	644	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.0−	2002 11 15	704	1.1+	0.7−
2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	644	0.0	0.1−				
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−				

(49621)∗ 1999 GL

Discovered 1999 Apr. 6 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.25814		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26652206	ω	161.38813		−0.92140443	+0.38685355
a	2.3913727	Ω	41.43122		−0.36323548	−0.82366577
e	0.1376839	i	3.19268		−0.13810815	−0.41463120
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	691	0.5−	0.4+	2000 08 21	684	0.4−	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3−
1997 11 01	691	0.6−	0.3+	2000 08 21	684	0.4+	0.3+	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
1997 11 01	691	0.5−	0.3+	2000 08 21	684	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.6−
1997 11 28	691	0.5+	0.8−	2000 08 22	684	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−
1997 11 28	691	0.9+	0.5−	2000 08 22	684	0.3−	0.7+	2001 11 21	704	0.4+	0.7+
1997 11 28	691	0.9+	0.9−	2000 08 29	704	1.9−	0.2+	2001 12 15	704	0.7+	0.2−
1999 03 23	699	0.3+	0.2−	2000 08 29	704	0.0	0.3−	2001 12 15	704	0.7+	0.2−
1999 03 23	699	0.4+	1.3+	2000 08 29	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	0.8+	0.4+
1999 03 23	699	0.4+	0.4−	2000 08 29	704	0.2−	0.9+	2001 12 18	704	0.2−	0.0
1999 04 06	684	0.2−	0.7−	2000 10 20	684	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.5−	0.4−
1999 04 06	684	0.2−	0.5−	2000 10 20	684	0.1−	0.5+	2001 12 18	704	0.5−	0.3−
1999 04 07	699	1.2+	0.8+	2000 10 20	684	0.3+	0.6−	2001 12 18	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	699	(2.2+	0.3+)	2000 10 21	684	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.3−	0.8−
1999 04 07	699	1.3+	0.3+	2000 10 21	684	1.0+	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.1+
1999 04 07	684	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.5+	0.7+	2001 12 19	704	0.0	0.1−
1999 04 07	684	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.8+	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.1+
1999 04 09	684	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	1.0−	0.4+
1999 04 09	684	0.6−	0.1−	2001 11 09	704	1.0+	1.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.2+
1999 04 17	684	0.2−	0.5−	2001 11 09	704	0.6−	0.2+	2002 01 08	704	0.1−	0.3−
1999 04 17	684	1.8−	0.2+	2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2002 01 08	704	0.6−	1.4−
1999 05 06	684	0.0	0.8+	2001 11 12	704	1.2−	0.1+	2002 01 08	704	0.3−	0.3+
1999 05 06	684	0.1−	0.5+	2001 11 12	704	0.8−	0.1+	2002 01 14	704	0.3+	0.6+
1999 05 07	684	0.2+	0.5+	2001 11 12	704	1.0−	0.4+	2002 01 14	704	0.2−	0.4+
1999 05 07	684	0.0	0.6+	2001 11 12	704	0.9−	0.9+	2002 01 14	704	1.8+	0.7+
1999 06 04	684	0.3−	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.4+	2002 01 14	704	0.4−	0.1−
1999 06 04	684	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	0.1−	0.7+	2002 01 14	704	1.2+	0.0
1999 06 05	684	1.4+	0.7+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+				
1999 06 05	684	0.9+	0.9+	2001 11 19	704	1.1+	0.1+				

(49622)∗ 1999 GO$_3$ = 2000 LW$_7$

Discovered 1999 Apr. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.18108		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17475927	ω	120.67290		+0.82940557	+0.55475435
a	3.1684187	Ω	205.80899		−0.55019871	+0.79075410
e	0.0726706	i	8.69713		−0.09678729	+0.25875773
P	5.64	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	1.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+
1999 03 24	699	1.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.7+	0.5+
1999 03 24	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+
1999 04 09	120	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.4+
1999 04 09	120	1.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.5+
1999 04 10	699	0.1+	1.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.3−	0.0
1999 04 10	699	1.4+	1.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	644	0.4−	0.1+
1999 04 10	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.1+
1999 04 10	120	(1.7−	2.1+)	2001 09 09	644	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
1999 04 10	120	0.3−	2.0+	2001 09 09	644	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.2+
1999 04 10	120	1.3−	1.5+	2001 09 09	644	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.9+
1999 04 14	704	1.7+	1.4−	2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.8+
1999 04 14	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.4+
1999 04 14	704	(3.0+	0.9+)	2001 09 10	699	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.2−
1999 04 14	704	(3.6−	1.7+)	2001 09 10	699	0.2−	1.4+	2001 10 23	699	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.4−
1999 04 15	704	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 10 23	699	0.4+	0.5−
1999 04 15	704	0.0	1.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 25	644	0.2+	1.0−
1999 04 15	704	1.7−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 25	644	0.2+	0.8−
1999 04 19	120	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 25	644	0.1+	1.0−
1999 04 19	120	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2001 11 02	644	0.1−	0.2−
1999 04 19	120	(2.2−	1.4+)	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 11 02	644	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 11 02	644	0.4−	0.1+
2000 06 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 11 16	644	0.0	0.3−
2000 06 05	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 11 16	644	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 11 16	644	0.1+	0.1−
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	699	1.0−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 17	699	0.7−	0.6+
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	699	0.2−	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	704	0.4−	0.6+
2001 07 22	699	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	704	0.9+	0.7+
2001 07 22	699	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 11 19	704	1.3+	1.1+
2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2001 12 07	704	0.6+	0.7+
2001 07 22	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.6+	0.7+
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.7+	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.6+
2001 08 17	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
2001 08 17	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	644	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2001 08 18	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	644	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.9−
2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2001 08 18	704	0.0	1.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2001 08 18	704	1.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	1.0−
2001 08 18	704	1.0+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.8+
2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 08 18	704	1.4+	0.9+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.8+
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 10 05	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 08 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 05	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 21	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2001 08 21	704	0.8+	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 08 21	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.4−

2001 08 21	704	0.5−	0.8−	2001 10 14	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.1−				

(49623)∗ 1999 GB$_5$ = 1997 YV$_8$

Discovered 1999 Apr. 7 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 34563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.20922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18536116	ω	25.60594		−0.72483623	−0.65807808	
a	3.0464231	Ω	111.66880		+0.58835677	−0.74523285	
e	0.1723536	i	12.66948		+0.35839747	−0.10752321	
P	5.32	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.5+	1.1−	2001 07 25	608	0.0	1.1−	2001 09 11	704	1.0−	1.4−
1997 11 26	566	0.0	1.0−	2001 07 25	608	0.3−	0.8−	2001 11 06	704	0.0	0.5+
1997 11 26	566	0.4+	1.0−	2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 11 06	704	0.3−	0.2−
1997 12 25	566	0.3−	0.3+	2001 08 03	608	0.5+	0.7−	2001 11 06	704	0.6+	0.4+
1997 12 25	566	0.5−	0.3+	2001 08 03	608	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.5+	0.5+
1997 12 25	566	0.7−	0.3+	2001 08 03	608	0.3+	0.7−	2002 08 12	704	1.2+	0.1−
1997 12 30	566	0.5+	0.2+	2001 08 10	608	0.7−	0.6−	2002 08 12	704	0.2+	1.1+
1997 12 30	566	0.4+	0.2+	2001 08 10	608	0.7−	0.9−	2002 08 12	704	1.1+	0.3−
1997 12 30	566	0.4+	0.1+	2001 08 10	608	0.8−	1.0−	2002 09 22	644	0.2−	0.1−
1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2001 08 14	644	0.2+	0.1−	2002 09 22	644	0.3−	0.1−
1999 02 18	699	0.1−	0.5+	2001 08 14	644	0.4+	0.1+	2002 09 22	644	0.3−	0.1−
1999 02 18	699	0.1−	0.7+	2001 08 14	644	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.8−	0.3+
1999 04 07	905	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.9−	0.4+
1999 04 07	905	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	608	0.9−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	608	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	1.1−	0.7+	2001 08 23	608	0.0	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1999 04 13	888	0.4+	0.8+	2001 08 23	608	0.1+	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1999 04 13	888	0.7+	0.7+	2001 08 23	608	0.2−	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 04 14	888	0.6+	1.1+	2001 08 23	608	0.3−	1.1+	2002 10 06	704	0.7−	1.9+
1999 04 14	888	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	0.2−	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
1999 04 16	704	1.4+	0.1−	2001 09 07	644	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 04 16	704	(1.2+	2.8+)	2001 09 07	644	0.1+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
1999 04 16	704	1.0+	1.3−	2001 09 07	644	0.5−	0.6+	2002 10 29	704	0.0	0.1−
1999 04 16	704	1.0+	1.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.7+	0.3+
1999 04 16	704	1.5−	0.7−	2001 09 10	699	0.0	1.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 05 06	888	0.7−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	1.7+	2002 10 29	704	0.5+	0.6+
1999 05 06	888	0.7−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.7+	2002 11 04	888	0.2+	0.1+
1999 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	888	0.3−	0.0
1999 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 11 04	888	0.3−	0.2−
1999 06 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−				
1999 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−				

(49624)∗ 1999 GR$_{10}$ = 1984 CL = 1984 DM$_1$ = 2001 QB$_{277}$

Discovered 1999 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.75682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20318843	ω	88.89818		−0.27251535	−0.96016123	
a	2.8655197	Ω	17.30335		+0.77919285	−0.25795168	
e	0.1479987	i	12.00271		+0.56444121	−0.10747721	
P	4.85	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 02 02	801	(9.3+	0.1−)	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.2−
1984 02 26	095	1.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
1996 09 14	566	1.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.2−	0.2+
1996 09 14	566	0.8−	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 10 24	704	0.8+	0.6+
1996 09 14	566	1.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.7+
1997 12 06	704	0.7+	1.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.4−	1.5+
1997 12 06	704	0.2+	1.3+	2001 08 25	699	1.3+	0.0	2001 12 05	704	0.9−	0.2+
1997 12 06	704	1.6−	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2001 12 05	704	0.6−	0.3−
1997 12 06	704	1.0−	0.7+	2001 08 25	699	0.6+	0.9+	2001 12 05	704	0.2+	0.2−
1997 12 06	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	0.4−	0.3−
1999 04 07	699	1.1+	1.0+	2001 08 25	699	0.9+	0.2+	2001 12 05	704	0.7−	0.0
1999 04 07	699	0.9+	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1999 04 07	699	1.0+	0.9+	2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1999 04 11	691	0.4−	0.5+	2001 09 06	644	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.7−
1999 04 11	691	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
1999 04 11	691	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	1.3−
1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
1999 04 12	704	0.9+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.0
1999 04 12	704	0.7+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
1999 04 15	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1999 04 15	704	0.8+	0.9+	2001 09 17	699	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1999 04 15	704	0.9−	0.9+	2001 09 22	608	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1999 04 15	704	0.2−	1.4−	2001 09 22	608	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1999 04 15	704	1.6+	0.6+	2001 09 22	608	0.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
1999 04 16	691	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
1999 04 16	691	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
1999 04 16	691	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 04 16	704	0.2+	1.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
1999 04 16	704	1.9−	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1999 04 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 27	644	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1999 04 16	704	(0.7+	2.8−)	2001 09 27	644	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	699	0.0	1.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 05 13	699	0.8+	1.4+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
1999 05 13	699	0.3−	0.8+	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2001 10 10	644	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 07 26	644	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 10 11	704	0.4−	0.6+				

(49625)∗ 1999 GS$_{10}$ = 2001 OH$_3$

Discovered 1999 Apr. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14784)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.48249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18180165	ω	54.50263		+0.28204219	−0.95823717	
a	3.0860586	Ω	19.28048		+0.82736271	+0.21799020	
e	0.1456221	i	8.22933		+0.48571922	+0.18509943	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.2−	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1991 11 09	691	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.6+	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
1991 11 09	691	0.3+	0.3−	2001 07 28	699	1.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.5+	1.0+
1996 09 18	566	0.1+	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.5−	0.7−
1996 09 18	566	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 11 05	644	0.4−	0.7−
1996 09 18	566	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.6−
1999 04 07	691	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	1.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
1999 04 07	691	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
1999 04 07	691	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.2−
1999 04 11	691	0.2−	0.4+	2001 08 27	608	0.7−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
1999 04 11	691	0.2−	0.3+	2001 08 27	608	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1999 04 11	691	0.3−	0.3+	2001 08 27	608	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	1.1−	1.3+	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	(2.3+	1.3−)	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	1.2−
1999 04 12	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	1.0−	2002 11 10	704	0.0	1.1−
1999 04 12	704	(0.2+	2.4+)	2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.5−	1.4−
1999 04 16	691	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.8−
1999 04 16	691	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+

1999 04 16	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	608	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2001 07 16	608	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2001 07 16	608	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	644	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	1.5+
2001 07 20	644	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	1.5+
2001 07 20	644	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2001 07 26	644	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	1.3+
2001 07 26	644	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	1.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.3+
2001 07 26	644	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.3−				

(49626)∗ **1999 GL$_{16}$ = 2001 QT$_{160}$**

Discovered 1999 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16975)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.13535		(2000.0)			
n	0.17264106	ω	332.64890		−0.65085689	−0.75791508
a	3.1942824	Ω	157.86735		+0.71621913	−0.63226309
e	0.1227138	i	6.73113		+0.25182427	−0.16064905
P	5.71	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1−	0.7+	1999 05 16	703	1.7+	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.1−
1995 07 02	691	0.1−	1.1+	2001 05 23	807	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1995 07 02	691	0.2−	0.3+	2001 05 23	807	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 03 22	699	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−
1999 03 22	699	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1999 03 22	699	0.8−	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1999 03 24	699	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	1.3−	0.6−
1999 03 24	699	1.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1999 03 24	699	0.5+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	1.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.7+
1999 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	1.8−	2002 10 06	608	0.6−	0.3+
1999 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2002 10 06	608	0.4−	0.2+
1999 04 07	704	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.3+
1999 04 07	704	1.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	1.0−	0.2+
1999 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.6+
1999 04 09	704	0.3−	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 09	699	0.7−	0.2+
1999 04 09	704	0.1−	1.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2002 10 09	699	0.2−	0.4+
1999 04 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
1999 04 09	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.7+	1.0+
1999 04 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	1.7+	0.4+
1999 04 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	1.8+	0.6+
1999 04 09	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.9+	0.0
1999 04 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 10 26	608	1.1−	0.9−
1999 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+	2002 10 26	608	0.8−	0.6−
1999 04 10	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 26	608	1.1−	1.0−
1999 04 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	(0.6−	2.2+)	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
1999 04 10	704	0.6+	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 04 10	704	0.6+	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
1999 04 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	1.0+
1999 04 10	704	1.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 04 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 04 10	704	1.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	(2.6−	1.5+)	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.8−	1.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1999 05 08	703	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1999 05 08	703	0.6−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1999 05 08	703	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
1999 05 08	703	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1999 05 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 11	644	0.0	0.3+
1999 05 13	704	(3.1−	1.8−)	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	1.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	(7.5−	1.0−)	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
1999 05 16	703	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
1999 05 16	703	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
1999 05 16	703	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+				

(49627)∗ **1999 GP$_{16}$ = 1997 UN$_{25}$**

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.76237		(2000.0)			
n	0.22545224	ω	121.10631		−0.90949967	−0.39383007
a	2.6736200	Ω	36.18897		+0.26106198	−0.79022585
e	0.1093302	i	13.02488		+0.32350733	−0.46951143
P	4.37	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1+	1.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.3+	2001 11 05	704	0.4+	0.1−
1997 10 29	704	1.2+	1.6−	2001 09 07	699	0.0	0.6+	2001 11 05	704	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	1.0+	1.4−	2001 09 07	699	1.2+	0.7+	2001 11 05	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.9+	1.7−	2001 09 15	644	0.5−	0.9+	2001 11 08	644	0.1−	0.4+
1997 10 29	704	0.7+	1.7−	2001 09 15	644	0.5−	0.7+	2001 11 08	644	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	1.8−	2001 09 15	644	0.4−	0.5+	2001 11 08	644	0.0	0.5+
1997 10 30	704	(0.6+	2.5−)	2001 09 16	704	1.7−	0.6−	2001 11 09	704	1.2−	0.1−
1997 10 30	704	(0.3+	2.2−)	2001 09 16	704	1.6−	0.8−	2001 11 09	704	0.9−	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	1.9−	2001 09 16	704	(1.7−	2.4−)	2001 11 09	704	0.3−	0.2+
1999 04 06	699	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	1.1−	1.5−	2001 11 09	704	0.4−	0.2+
1999 04 06	699	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.1−	0.2+
1999 04 06	699	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 15	644	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 11 15	644	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.2+	1.3+
1999 04 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	1.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.3−	1.4+
1999 04 15	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	1.4+
1999 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 11 19	608	0.8−	0.3+
1999 04 15	704	0.3+	0.4−	2001 10 10	644	0.1−	1.0+	2001 11 19	608	0.9−	0.2+
1999 04 15	704	0.6+	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	1.0+	2001 11 19	608	0.7−	0.0
1999 04 15	704	1.4+	0.0	2001 10 10	644	0.3−	0.9+	2001 11 20	704	0.0	0.7+
1999 04 16	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+
1999 04 16	704	1.0+	0.3+	2001 10 13	704	0.7+	0.0	2001 11 20	704	0.2−	1.0+
1999 04 16	704	0.8−	0.2+	2001 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	1.2+
1999 04 16	704	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.8+	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.7+
1999 04 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 13	704	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
1999 05 08	704	0.2+	1.2+	2001 10 15	439	0.7+	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.1+
1999 05 08	704	0.0	1.7+	2001 10 15	439	1.2−	1.5+	2001 12 07	704	0.7+	1.9+
1999 05 08	704	(2.4−	2.5+)	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2001 12 20	704	0.7+	0.0
1999 05 08	704	1.5+	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 12 20	704	0.6+	0.8+
1999 05 08	704	(2.4−	0.6−)	2001 10 16	644	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2001 12 20	704	1.0+	0.0
1999 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 20	608	1.2+	0.9−
1999 05 17	704	0.6−	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	0.2−	2001 12 20	608	1.2+	1.2−
1999 05 17	704	(0.3−	2.6+)	2001 10 16	704	0.5−	0.2−	2001 12 20	608	1.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	644	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
1999 06 08	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
1999 06 08	704	0.6+	0.9+	2001 10 19	699	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	1.1−	0.2−
1999 06 08	704	0.0	1.1−	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1999 06 08	704	0.3−	0.5−	2001 10 19	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 10 24	704	1.0−	0.9−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	1.0−	1.3−	2002 11 15	704	1.0+	1.3+
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	0.9+	1.0+
2001 08 27	699	1.5−	1.1+	2001 10 24	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.6+	0.8+
2001 08 31	644	0.2−	0.5+	2001 10 24	704	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
2001 08 31	644	0.6−	0.5+	2001 10 24	644	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.9+
2001 08 31	644	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.7−	0.1+				
2001 09 07	699	0.6+	0.7+	2001 10 24	644	0.6−	0.2−				

(49628)∗ 1999 GV$_{16}$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.77921		(2000.0)			
n	0.18961185	ω	208.14214		+0.35858072	+0.91406238
a	3.0007218	Ω	83.39997		−0.81669053	+0.40550367
e	0.0586940	i	10.99732		−0.45214648	−0.00753266
P	5.20	H	12.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 08 15	260	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.4+	2001 12 20	608	0.0	0.1+
1979 08 15	260	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.6+	2001 12 20	608	0.1+	0.1+
1990 09 24	260	0.7+	0.3+	2001 09 07	699	0.2−	0.2−	2001 12 20	608	0.3−	0.6+
1990 09 24	260	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2002 01 12	704	0.3−	0.2−
1991 10 16	261	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	1.2+	2002 01 12	704	0.5−	0.1−
1991 10 16	261	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2002 01 12	704	0.0	0.3+
1996 10 14	260	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	1.3+	2002 01 12	704	0.7−	0.6−
1996 10 14	260	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	1.0+	2002 01 12	704	0.2−	0.1−
1999 04 10	699	0.6+	1.5+	2001 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−
1999 04 10	699	0.4+	1.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	1.0−
1999 04 10	699	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.2−
1999 04 12	704	0.6+	0.8+	2001 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.0−
1999 04 12	704	0.4−	1.1+	2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	(0.6+	2.2+)	2001 10 19	699	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	1.2+	0.4+	2001 10 19	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	(2.6+	0.1−)	2001 10 19	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	1.8−	0.8−
1999 04 15	704	1.3+	0.6+	2001 10 23	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 04 15	704	0.8+	1.4+	2001 10 23	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	0.7−	1.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1999 04 15	704	0.9−	0.3+	2001 10 23	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1999 04 16	704	0.3+	1.0+	2001 10 23	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 04 16	704	1.6+	1.5+	2001 10 23	608	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	1.0+	0.7−
1999 04 16	704	1.0−	0.6+	2001 11 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
1999 04 16	704	0.8+	0.1+	2001 11 07	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	1.4+	0.6−
1999 04 16	704	0.2+	0.7+	2001 11 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	1.1+	0.1−
1999 06 07	704	1.1+	1.0+	2001 11 07	704	1.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
1999 06 07	704	0.9+	0.5+	2001 11 07	704	0.8−	1.2+	2002 11 06	704	(3.0+	0.2−)
1999 06 07	704	0.4−	0.7+	2001 11 08	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.7+
1999 06 07	704	0.1+	1.2+	2001 11 08	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	(0.4+	2.4+)
1999 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 11 08	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.4−
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	1.0+	1.5+	2001 12 15	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	1.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 12 15	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 09 07	699	0.4−	0.7−	2001 12 15	704	0.3−	0.9+				

(49629)∗ 1999 GF$_{20}$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.01368		(2000.0)			
n	0.18278633	ω	116.09724		−0.97551162	+0.09206880
a	3.0749655	Ω	69.73020		−0.17576728	−0.87227402
e	0.1027566	i	12.29457		+0.13222304	−0.48027219
P	5.39	H	13.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	699	0.9+	0.1−	1999 05 12	704	1.2−	0.2+	2001 10 23	644	0.4−	0.6+
1999 03 25	699	0.8+	0.8+	2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	644	0.4−	0.6+
1999 03 25	699	1.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.3−	0.7+
1999 03 28	699	0.5+	2.0+	2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 10 26	608	0.8−	1.1+
1999 03 28	699	0.3+	1.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 10 26	608	1.8−	1.0+
1999 03 28	699	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 26	608	0.9−	0.5+
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 12 05	704	1.0+	0.1−
1999 04 12	704	0.8−	1.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.6+	1.8+
1999 04 12	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 12 05	704	0.5+	0.7+
1999 04 12	704	0.8+	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1999 04 15	704	1.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
1999 04 15	704	0.8−	0.9+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
1999 04 15	704	1.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1999 04 15	704	1.5+	1.6−	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+
1999 04 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	644	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.9+
1999 04 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
1999 04 16	704	0.2−	1.8+	2001 10 11	704	(2.6+	1.4−)	2002 11 05	704	0.9−	0.8+
1999 04 16	704	(0.7−	2.3+)	2001 10 11	704	(2.1+	0.8−)	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 04 16	704	0.6+	0.9+	2001 10 11	704	(2.2+	0.6−)	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 05 11	704	1.1−	1.7+	2001 10 11	704	(2.4+	0.9−)	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
1999 05 11	704	1.0+	0.6−	2001 10 15	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 05 11	704	1.1+	1.6+	2001 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.4+
1999 05 11	704	0.1+	0.8−	2001 10 15	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 19	699	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1999 05 12	704	0.7+	1.8+	2001 10 19	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
1999 05 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	699	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1999 05 12	704	1.0+	0.1−	2001 10 19	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.0

(49630)∗ 1999 GB$_{21}$ = 1989 SN

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.33505		(2000.0)			
n	0.17246723	ω	126.83098		−0.94106410	−0.13920701
a	3.1964285	Ω	47.50318		−0.08796462	−0.77928091
e	0.1195779	i	24.71310		+0.32658931	−0.61101774
P	5.71	H	11.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 24	413	0.2+	0.2−	1999 06 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1989 09 24	413	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1989 09 24	413	0.0	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1989 09 24	413	0.2+	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1989 09 28	413	0.8+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1989 09 28	413	0.9−	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1999 03 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1999 03 25	699	0.8+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−
1999 03 25	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1999 03 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1999 03 28	699	1.3+	0.6+	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1999 03 28	699	0.8+	0.2−	2001 10 23	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2001 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	2001 11 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.7+	0.4−	2001 11 06	704	0.0	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.0
1999 04 15	704	0.1+	0.1−	2001 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.0
1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.1−
1999 04 15	704	0.1+	1.9+	2001 11 07	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	2.0+	0.8+
1999 04 15	704	0.0	0.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	1.8+	0.9+
1999 04 15	704	0.8+	0.0	2001 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	2.0+	1.2+
1999 04 16	704	0.6−	0.2−	2001 11 07	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	2.3+	0.2−
1999 04 16	704	0.2−	0.4+	2001 11 07	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	2.1+	0.5+
1999 04 16	704	0.5−	0.5−	2001 11 07	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	0.5+	0.8+	2001 12 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	2.5−
1999 04 16	704	1.6−	0.7+	2001 12 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
1999 05 12	704	0.7+	0.5−	2001 12 04	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1999 05 12	704	1.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
1999 05 12	704	1.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+

1999 05 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
1999 05 15	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	1.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
1999 05 15	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1999 05 15	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 05 15	704	1.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 05 15	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1999 05 21	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	704	1.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1999 05 21	704	1.1−	1.1−	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1999 05 21	704	0.6−	1.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 05 21	704	1.4−	0.1−	2002 10 02	704	(0.9−	2.0−)	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1999 05 21	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1999 06 08	704	(1.7+	2.0−)	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
1999 06 08	704	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1999 06 08	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1999 06 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
1999 06 08	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.1−	1.3−
1999 06 08	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1999 06 08	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+				

(49631)∗ 1999 GA$_{23}$ = 2001 OT$_{38}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.90549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17106853	ω	103.88856		−0.52699694		−0.84786388
a	3.2138281	Ω	18.27299		+0.69011428		−0.46697508
e	0.0751335	i	10.71930		+0.49600051		−0.25111971
P	5.76	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	1.2+	0.4+
1996 10 09	566	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.8+
1996 10 09	566	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+
1999 02 20	699	(2.4+	0.1−)	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	644	0.5−	0.1+
1999 02 20	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	644	0.4−	0.3+
1999 02 20	699	(1.3−	3.3+)	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1999 03 19	699	0.0	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1999 03 19	699	1.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 03 19	699	0.8+	1.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1999 03 23	699	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 03 23	699	0.3+	1.1+	2002 09 17	608	1.7−	0.7+	2002 10 18	644	0.2−	0.0
1999 04 06	704	1.5+	1.1+	2002 09 17	608	1.6−	1.1+	2002 10 18	644	0.3−	0.1−
1999 04 06	704	0.5+	0.7−	2002 09 17	608	1.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
1999 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	1.2+	1.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.2−
1999 04 06	704	0.0	0.9−	2002 09 29	608	1.0+	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1999 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 09 29	608	0.6+	0.9+	2002 11 01	704	0.3+	0.9+
1999 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.5−
1999 04 07	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.7+	0.0
1999 04 12	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	1.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	608	0.9−	0.7+
1999 04 12	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	1.0−	2002 11 04	608	0.5−	1.0+
1999 04 12	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.6−	1.0+
1999 04 12	704	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2001 07 26	644	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2001 07 26	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
2001 07 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 07 31	644	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2001 07 31	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2001 07 31	644	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.4+
2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+				
2001 09 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+				

(49632)∗ 1999 GV$_{37}$ = 1997 WR$_{50}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38548)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.66272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17464118	ω	66.87109		−0.61827986		−0.76938337
a	3.1698468	Ω	62.31036		+0.63835652		−0.61075293
e	0.2128948	i	10.44694		+0.45850951		−0.18716326
P	5.64	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.9+	0.3−	1999 04 16	704	1.8−	1.6+	2002 09 30	608	0.7+	0.4−
1997 11 29	704	0.3+	0.1+	1999 04 16	704	(2.5−	2.8+)	2002 09 30	608	0.8+	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.1+	1999 04 16	704	(2.9−	2.8+)	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1997 11 29	704	0.3−	0.0	1999 04 18	703	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1997 11 29	704	1.2−	0.2−	1999 04 18	703	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	0.3+	0.0	1999 04 18	703	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1997 12 04	704	0.6+	0.2−	1999 04 18	703	1.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.5−	2001 07 18	644	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.6−
1997 12 04	704	(4.9−	0.4+)	2001 07 18	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	1.6+
1999 02 18	699	0.2+	0.1+	2001 07 18	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1999 02 18	699	1.5+	1.4+	2002 09 14	608	0.3+	1.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.3+
1999 02 18	699	0.2+	0.8+	2002 09 14	608	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.6−	0.4−
1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2002 09 14	608	0.1+	1.6+	2002 10 29	704	1.8−	0.2−
1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 17	644	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.7−	0.9−
1999 04 12	704	0.7−	0.6+	2002 09 17	644	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	(0.6+	2.3+)	2002 09 17	644	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	1.5−
1999 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	608	0.7+	0.5−				

(49633)∗ 1999 GC$_{38}$ = 1990 TK$_{7}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6833)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.37316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17366089	ω	283.41131		+0.72990382		+0.66201028
a	3.1817645	Ω	35.58519		−0.45700994		+0.65783244
e	0.1536128	i	17.01117		−0.50831321		+0.35916413
P	5.68	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	033	0.3+	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 11 20	704	1.2+	0.2+
1990 10 13	033	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.1−
1990 10 14	033	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 20	704	0.0	0.1−
1990 10 18	033	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.0
1990 11 18	261	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+
1990 11 18	261	1.0+	0.8−	2001 09 25	644	1.2+	0.9+	2001 11 24	704	0.4+	1.0+
1999 02 23	699	(2.3+	0.7+)	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 11 24	704	0.9−	0.1+
1999 02 23	699	1.2+	0.8+	2001 09 25	644	1.3+	1.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.9+
1999 02 23	699	0.4+	1.5+	2001 09 25	644	1.2+	1.0+	2001 12 05	608	0.8−	1.4+
1999 04 12	704	0.4+	1.3+	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2001 12 05	608	1.1−	1.0+
1999 04 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+	2001 12 05	608	0.7−	1.1+
1999 04 12	704	0.7+	1.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2001 12 26	608	0.2+	0.6−
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2001 12 26	608	0.0	0.9−
1999 04 12	704	(0.9−	2.5+)	2001 10 11	704	0.5−	0.5+	2001 12 26	608	0.0	0.1+
1999 04 16	704	(0.8+	3.1+)	2001 10 19	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−
1999 04 16	704	(0.3+	2.1+)	2001 10 19	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
1999 04 16	704	(1.2+	3.8+)	2001 10 19	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1999 04 18	703	1.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	1.4+
1999 04 18	703	1.5+	0.8+	2001 10 20	704	0.4−	1.0+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1999 04 18	703	0.2−	1.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 04 18	703	1.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	1.1−	1.2+
2001 08 29	644	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	704	0.6+	0.5+

2001 08 29	644	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+		
2001 08 29	644	0.1+	0.2+	2001 11 08	644	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	1.2−	0.4−		
2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2001 11 08	644	0.5−	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.4−		
2001 09 07	699	0.5−	0.3−	2001 11 08	644	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−		
2001 09 07	699	0.1+	0.0	2001 11 12	608	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.2+		
2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 11 12	608	0.5−	1.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.6+		
2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 11 12	608	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.6+	0.2+		
2001 09 12	704	1.2−	0.8−	2001 11 15	644	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−		
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0		
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−		
2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 11 19	704	0.1+	1.5−	2002 11 15	704	0.7−	0.6−		
2001 09 18	699	0.8−	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.4−		
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.8−		

(49634)∗ 1999 GS$_{41}$ = 2000 KJ$_5$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.31459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17653533	ω	285.69673		+0.19828745	−0.97528952	
a	3.1471320	Ω	152.28507		+0.96024497	+0.17337147	
e	0.1238663	i	12.09259		+0.19649855	+0.13694042	
P	5.58	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	691	0.6+	0.0		
1999 03 23	703	0.3−	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 24	691	0.1+	0.2−		
1999 03 23	703	0.0	1.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.0		
1999 03 23	703	0.1+	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	691	0.3+	0.2−		
1999 04 12	704	0.6+	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+		
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 24	691	0.2−	0.2−		
1999 04 12	704	1.1+	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.1+		
1999 04 12	704	1.1+	1.9+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.4−	0.7−		
1999 04 12	704	0.2+	1.3+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.6−	0.3−		
1999 04 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.6−		
1999 04 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 08 05	704	0.4+	0.1+		
1999 04 16	704	0.7+	1.4+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2002 08 05	704	1.3+	1.1+		
1999 04 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 08 05	704	0.1+	1.3+		
1999 04 16	704	(0.4+	2.4+)	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	704	1.0−	1.8+		
2000 05 28	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	(2.3+	0.1+)		
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.1−	2002 08 11	704	1.2+	0.2+		
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	699	0.7−	0.2−	2002 08 11	704	0.8+	1.0+		
2000 06 04	704	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	1.7+	1.0−		
2000 06 04	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	(1.5+	2.4−)		
2000 06 04	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.2+		
2000 06 04	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−	2002 09 16	699	0.6+	0.5+		
2001 06 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	699	0.3+	0.0		
2001 06 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.1−	2002 09 16	699	0.3+	0.5+		
2001 06 28	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 09 21	608	0.0	0.6−		
2001 06 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2002 09 21	608	0.7+	0.6−		
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2002 09 21	608	0.2+	0.3−		
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2002 09 29	683	0.2+	1.2+		
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−	2002 09 29	683	1.3+	0.3+		
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.2−	2002 09 29	683	0.2+	0.5+		
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.1+		
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.1+		
2001 08 18	704	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.4+		
2001 08 18	704	0.4+	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.6+	0.9+		
2001 08 18	704	0.4−	1.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+		
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	2.0−	0.3+		
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	1.2−	2002 10 31	704	2.1−	0.7+		
2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	291	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	2.3−	0.7+		
2001 08 18	704	1.2+	0.3−	2001 09 23	291	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	2.6−	0.6+		
2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	291	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	2.3−	0.8+		
2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 24	691	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.2+		
2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.5+	0.3+		
2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 24	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.4+		
2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.5+	0.0		

(49635)∗ 1999 GA$_{47}$ = 1983 CQ$_8$ = 1991 TR$_{11}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2042), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.87257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19027236	ω	344.09117		+0.96834627	−0.23360552	
a	2.9937733	Ω	29.86228		+0.24392219	+0.81081402	
e	0.0839815	i	10.17305		+0.05298559	+0.53666479	
P	5.18	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1983 02 10	095	(0.82−	0.43+)	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 15	608	0.2−	0.2−		
1991 10 11	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.0	2001 11 15	608	0.5+	0.3+		
1991 10 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.8−	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.7−		
1991 10 11	691	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.6−	0.0		
1991 10 13	691	0.6+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	1.5+	2001 11 20	704	1.0−	0.7+		
1991 10 13	691	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.8+	1.0−	2001 11 21	608	0.0	0.1−		
1991 10 13	691	0.9+	0.4−	2001 09 21	644	0.6+	1.0−	2001 11 21	608	0.1−	0.1−		
1999 03 23	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	644	0.6+	0.9−	2001 11 21	608	0.3−	0.3−		
1999 03 23	699	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.5−		
1999 03 23	699	0.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 12 05	704	0.6+	0.4−		
1999 04 06	699	(2.6+	0.3+)	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 12 05	704	0.3+	0.3+		
1999 04 06	699	1.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	1.5+	0.9+		
1999 04 06	699	(3.0+	0.1−)	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 12 05	704	1.9+	0.1−		
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2001 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.8−		
1999 04 12	704	1.1−	1.8+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.6+		
1999 04 12	704	1.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−		
1999 04 12	704	1.1+	0.7+	2001 10 04	644	(2.2−	0.7−)	2002 10 04	704	0.2−	0.1−		
1999 04 12	704	0.2−	1.5+	2001 10 04	644	1.9−	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−		
1999 04 12	704	0.1−	1.3+	2001 10 04	644	(2.1−	0.8−)	2002 10 04	704	0.7−	0.0		
1999 04 12	704	1.4+	1.6+	2001 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	1.6−	1.1−		
1999 04 12	704	(0.5−	2.3+)	2001 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−		
1999 04 12	704	0.9+	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.8−		
1999 04 12	704	0.9−	0.9+	2001 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−		
2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.0−		
2001 08 11	608	0.7−	0.3−	2001 10 16	644	1.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−		
2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 10 16	644	1.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	644	1.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+		
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	644	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+		
2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2001 10 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+		
2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2001 10 24	644	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+		
2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−		
2001 08 19	608	0.8+	1.4+	2001 10 24	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+		
2001 08 19	608	1.2+	0.8+	2001 10 24	644	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+		
2001 08 19	608	0.8+	0.8+	2001 10 24	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+		
2001 08 25	699	0.0	0.5+	2001 11 07	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	1.0+		
2001 08 25	699	0.9−	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	1.1+	2.0+		
2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 11 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 15	704	0.4−	1.0+		
2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 11 08	644	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.7−	0.3+		
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 08	644	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.3+		
2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 11 08	644	0.6−	0.4+						
2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 11 15	608	0.1+	0.6+						

(49636)∗ 1999 HJ$_1$ = 2000 SA$_{172}$

Discovered 1999 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.28234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28697161	ω	88.24543		+0.31187630	+0.93976664	
a	2.2763730	Ω	201.59993		−0.95012041	+0.30880043	
e	0.2463392	i	22.33579		+0.00209229	+0.14656384	
P	3.43	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 10	261	0.1+	0.2+	1999 05 15	704	0.6−	0.3−	2000 11 25	704	0.4+	0.4−
1986 09 10	261	0.2+	0.5+	1999 05 15	704	0.4−	1.3−	2000 11 25	704	0.7−	0.4−
1990 10 22	261	0.1+	0.5−	1999 05 15	704	0.5−	0.7−	2000 12 22	699	0.2−	0.3−
1990 10 22	261	0.6−	0.0	1999 05 15	704	1.1−	0.9−	2000 12 22	699	0.1+	0.1+
1990 10 28	260	0.2−	1.3+	1999 06 08	704	0.5−	0.1+	2000 12 22	699	0.3−	0.1−
1990 10 28	260	0.1+	0.7+	1999 06 08	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	0.4−	0.4−	1999 06 08	704	0.7+	0.2+	2000 12 22	608	1.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.5+	0.8−	2000 12 22	608	1.4+	0.5+
1999 03 23	704	0.1−	0.5−	1999 06 08	704	1.8+	1.1+	2000 12 22	608	1.8+	0.4+
1999 03 23	704	0.3−	0.3−	2000 09 01	704	0.4−	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.2−	0.0	2000 09 01	704	0.5−	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.8+
1999 04 06	704	0.7+	0.4+	2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.4−	0.3+
1999 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.4−	0.7+
1999 04 06	704	0.4−	0.6+	2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2002 01 12	644	0.0	0.0
1999 04 06	704	0.9+	0.1+	2000 09 27	704	0.5−	0.2+	2002 01 12	644	0.0	0.2−
1999 04 06	704	0.6+	0.9+	2000 09 27	704	0.8−	0.1+	2002 01 12	644	0.4+	0.2−
1999 04 11	699	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2002 02 11	644	0.3+	0.0
1999 04 11	699	0.5+	0.1−	2000 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 02 11	644	0.1−	1.0+
1999 04 11	699	0.3+	0.1−	2000 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 02 11	644	0.6−	0.1+
1999 04 14	704	0.6+	0.2+	2000 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 02 13	704	0.0	1.7−
1999 04 14	704	0.1+	0.3−	2000 09 30	704	0.6−	0.1−	2002 02 13	704	0.1−	1.6−
1999 04 14	704	0.4−	0.5−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 02 13	704	(0.3−	2.3−)
1999 04 14	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 02 13	704	(0.2−	2.6−)
1999 04 14	704	0.1−	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2002 02 13	704	0.1+	1.8−
1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 03 18	704	0.4−	1.0+
1999 04 15	704	0.9−	0.7+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 03 18	704	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	1.0−	0.7+	2000 10 30	704	0.2+	0.0	2002 03 18	704	0.5+	0.5+
1999 04 15	704	0.1−	0.7+	2000 10 30	704	(0.4−	2.1+)	2002 03 18	704	0.6−	0.3+
1999 04 15	704	1.6+	0.4+	2000 10 30	704	0.0	0.3−	2002 03 18	704	0.4−	0.9+
1999 04 16	704	0.2+	0.5+	2000 10 30	704	1.2+	0.0	2002 03 23	704	0.4+	0.5+
1999 04 16	704	0.9−	1.6+	2000 10 30	704	0.7+	0.7−	2002 03 23	704	0.2−	0.5+
1999 04 16	704	0.2−	0.4+	2000 11 19	699	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.4+	0.5+
1999 04 16	704	0.3+	0.2+	2000 11 19	699	0.2+	0.4+	2002 03 23	704	0.2−	0.2+
1999 04 17	704	0.2+	0.2+	2000 11 19	699	0.5−	0.1+	2002 04 05	699	0.4+	0.7−
1999 04 17	704	0.4+	0.8+	2000 11 19	699	0.3−	0.2+	2002 04 05	699	0.6−	0.1−
1999 04 17	704	0.1+	0.7+	2000 11 20	608	0.4−	1.1−	2002 04 05	699	0.1+	0.3−
1999 04 17	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	608	0.3−	1.4−	2002 04 05	699	0.4+	0.3−
1999 04 17	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	608	0.9−	0.7−	2002 04 10	704	0.5+	0.2−
1999 05 07	704	0.0	1.0−	2000 11 23	608	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.2−
1999 05 07	704	0.3+	1.0−	2000 11 23	608	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.5−	0.2+
1999 05 07	704	0.0	1.1−	2000 11 23	608	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.8−	0.5−
1999 05 07	704	0.4−	0.7−	2000 11 25	704	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	0.3+	0.2+
1999 05 07	704	1.2−	0.5−	2000 11 25	704	0.0	0.2−				
1999 05 15	704	0.3−	0.3−	2000 11 25	704	0.0	0.4−				

(49637)∗ 1999 HO$_8$ = 2001 QM$_{81}$

Discovered 1999 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15641)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.40115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22500601	ω	158.15909		−0.80845010	−0.58573717	
a	2.6771537	Ω	345.54227		+0.50006508	−0.63195556	
e	0.1377765	i	13.34420		+0.31039226	−0.50748807	
P	4.38	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 10 26	644	0.4+	0.6−
1992 10 18	691	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	1.5−	0.0
1999 04 14	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.3+
1999 04 14	704	0.5+	1.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	1.9−
1999 04 14	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	1.5−
1999 04 14	704	0.5+	1.7+	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.6−
1999 04 15	704	0.3+	1.2+	2001 09 17	704	1.5+	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.1−
1999 04 15	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−	2001 11 11	644	0.2−	0.0
1999 04 15	704	0.0	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+	2001 11 11	644	0.1−	0.0
1999 04 15	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 11 13	704	0.2−	0.1−
1999 04 15	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 11 13	704	0.2+	0.3−
1999 04 16	704	0.7−	0.9−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 11 13	704	1.0+	0.3+
1999 04 16	704	1.8−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.3−
1999 04 16	704	0.9−	1.2−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.3−
1999 04 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.4+	0.1−
1999 04 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	704	0.4−	0.5−
1999 04 17	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.8−	1.0+	2001 12 11	704	0.1+	0.7+
1999 04 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	1.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
1999 04 17	704	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.9−	0.9+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 07 29	699	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.9−	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	0.1−
2001 07 29	699	0.5−	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	1.0−	0.8−
2001 07 29	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.9−	0.6+	2001 12 14	704	0.5−	0.8−
2001 07 29	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.9+	2001 12 14	704	0.0	1.0−
2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.7+	2001 12 14	704	0.4+	1.6−
2001 08 17	704	0.8+	0.0	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2001 12 14	704	0.9+	1.9−
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2001 12 19	699	0.6−	0.1+
2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2001 12 19	699	0.8−	0.1−
2001 08 17	704	0.0	0.8+	2001 10 13	699	0.1−	0.2+	2001 12 19	699	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.3−	0.2−	2001 12 19	699	0.7−	0.8+
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.2−	0.9−
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	699	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	0.7+	0.1−
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 10 13	644	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.1+	1.4−
2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	1.3−
2001 08 25	704	0.5+	1.0−	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.3−	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	608	0.2−	1.2+	2002 09 18	699	0.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 15	608	0.3−	1.1+	2002 09 18	699	0.3+	0.7+
2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 10 15	608	0.1−	0.9+	2002 09 18	699	1.1+	0.1+
2001 08 28	699	0.9+	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.6+	2002 09 18	699	0.2+	0.6+
2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.0
2001 08 28	699	0.7+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−
2001 08 31	644	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	1.0+	0.8+
2001 08 31	644	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.1+
2001 08 31	644	0.3+	0.2−	2001 10 19	704	1.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2001 08 31	644	0.1+	0.4−	2001 10 19	704	0.8+	1.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	1.4−	0.2−
2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 26	644	0.5+	0.5−				

(49638)∗ 1999 HK$_9$ = 2001 QZ$_{173}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.23010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18634341	ω	267.19861		−0.45751572	−0.88559484	
a	3.0357082	Ω	210.43823		+0.86563215	−0.42300333	
e	0.0938299	i	9.08658		+0.20337244	−0.19180711	
P	5.29	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.6+	0.0	2001 08 29	644	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.1+
1994 05 14	691	0.1−	0.1+	2001 08 29	644	0.0	0.4+	2001 10 15	608	0.5+	0.7−
1994 05 14	691	0.2−	0.2+	2001 08 29	644	0.4+	1.2+	2001 10 15	608	0.5+	0.7−
1999 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 10 15	608	0.1+	0.7−
1999 04 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2001 10 21	704	0.5+	0.3−

1999 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	1.2+
1999 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.4+
1999 04 09	699	0.3+	1.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 04 09	699	1.6+	1.3+	2001 09 11	699	0.7+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
1999 04 09	699	1.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 10 21	704	0.8+	0.0
1999 04 15	704	0.9−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	(2.1−	0.2+)
1999 04 15	704	1.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	1.3−	0.3+
1999 04 15	704	0.3−	1.2+	2001 09 16	644	0.7−	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.7+
1999 04 15	704	(0.8−	2.2+)	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	1.1−	0.8+
1999 04 15	704	0.0	1.7−	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+
1999 04 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.6−	0.2−
1999 04 17	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	(2.5+	0.5−)
1999 04 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 01 11	599	0.4−	0.4+
1999 04 17	704	1.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 01 11	599	0.0	0.7+
1999 04 17	704	0.0	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2002 01 11	599	0.1−	0.5+
1999 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	683	1.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
1999 04 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 17	683	(2.0+	1.2−)	2002 09 05	704	0.6+	0.8+
1999 04 18	704	1.6−	1.3+	2001 09 17	683	(3.6+	3.7−)	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
1999 04 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 18	683	0.6+	1.4−	2002 09 06	704	0.8−	0.0
1999 05 08	703	1.1+	0.8+	2001 09 18	683	0.8−	1.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.0
1999 05 08	703	0.4−	0.6−	2001 09 18	683	0.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 05 08	703	0.3−	0.0	2001 09 19	683	1.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1999 05 08	703	0.9+	0.4+	2001 09 19	683	1.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1999 05 12	704	1.8−	1.2+	2001 09 19	683	1.9−	1.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1999 05 12	704	1.0−	1.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 05 12	704	1.0+	1.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
1999 05 12	704	(3.2−	1.9+)	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	(0.1−	2.6+)
1999 05 13	699	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	1.1−	1.4+
1999 05 13	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	(0.1−	2.2+)
1999 05 13	699	1.1+	0.2−	2001 09 22	683	0.1−	1.3+	2002 10 09	704	1.1−	0.4−
2001 06 27	608	1.0+	0.3+	2001 09 22	683	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	1.9+	1.1−
2001 06 27	608	0.8+	0.3+	2001 09 22	683	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	(2.4+	1.3−)
2001 06 27	608	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	(1.4+	2.5−)	2002 10 11	704	2.2+	1.1−
2001 08 24	699	0.0	0.5−	2001 09 23	704	(1.3+	2.7−)	2002 10 11	704	(2.3+	1.4−)
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	(1.7+	2.8−)	2002 10 11	704	(2.5+	1.2−)
2001 08 24	699	1.1+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 10 05	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	1.2+
2001 08 27	704	0.3+	0.7+	2001 10 05	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	704	0.5+	1.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 08 27	704	0.5+	1.2+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2001 08 27	704	0.5+	1.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 27	704	0.5+	1.1+	2001 10 14	704	0.0	1.2+				

(49639)∗ 1999 JJ$_{17}$ = 1998 GH$_2$

Discovered 1999 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.03055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17645515	ω	6.80838		−0.15134361	−0.95589530	
a	3.1480853	Ω	92.11789		+0.89462196	−0.24076153	
e	0.1859423	i	14.58907		+0.42041249	+0.16822026	
P	5.59	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.4+	2001 08 05	644	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1998 04 02	704	0.2+	1.1−	2001 08 05	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 02	704	0.2−	0.1−	2001 08 05	644	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 04 02	704	0.3−	1.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1998 04 02	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1998 04 03	704	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1998 04 03	704	1.0−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1998 04 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
1998 04 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	608	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
1999 05 15	691	0.0	0.2+	2001 08 22	608	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1999 05 15	691	0.2−	0.1−	2001 08 22	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 05 20	691	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1999 05 20	691	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 05 20	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
1999 06 10	691	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1999 06 10	691	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 06 10	691	0.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 06 15	691	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	691	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1999 06 15	691	0.4+	0.5+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2001 07 27	644	0.2−	0.5+	2001 10 15	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2001 10 15	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 07 27	644	0.3−	0.5+	2001 10 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2001 08 01	644	0.5−	0.2+	2001 10 18	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2001 08 01	644	0.5−	0.2+	2001 10 18	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2001 08 01	644	0.6−	0.1+	2001 10 18	699	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 03	644	0.7+	0.6−	2001 12 04	704	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2001 08 03	644	0.2+	0.4−	2001 12 04	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 03	644	0.6+	0.4−	2001 12 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	1.3+

(49640)∗ 1999 JH$_{19}$ = 1986 WO$_{10}$ = 1996 TR$_{64}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35359)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.59094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18661016	ω	127.40854		−0.77892413	−0.62686007	
a	3.0328145	Ω	13.80295		+0.54891408	−0.69538151	
e	0.1292105	i	4.32449		+0.30326643	−0.35141287	
P	5.28	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.3+	1.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.4−
1986 11 30	381	(4.3−	1.0−)	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.6−	0.4−
1986 12 01	381	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	1.0−
1986 12 01	381	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.6−
1996 10 10	566	1.0−	0.4−	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	1.1−	0.7−
1996 10 10	566	1.0−	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.7−
1996 10 10	566	0.8−	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.7−
1996 10 19	910	0.2−	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	1.5+	2001 10 13	704	0.1−	0.7−
1996 10 19	910	0.4−	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	1.0+	2001 10 13	704	0.9−	0.7−
1996 10 19	910	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 10 17	644	1.2−	0.3+
1999 04 11	699	1.0+	1.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	644	1.0−	0.2+
1999 04 11	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.4−	0.9+	2001 10 17	644	1.2−	0.5+
1999 04 11	699	1.2+	1.7+	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 04 15	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2001 10 23	704	0.6+	0.1−
1999 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 10 23	704	0.9+	0.0
1999 04 15	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.8+	2001 10 23	704	0.6+	0.2+
1999 04 15	704	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	704	0.7+	0.0
1999 04 15	704	0.1−	1.3+	2001 09 12	704	0.4+	1.2−	2001 10 23	699	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.8+
1999 05 10	704	0.6−	1.5+	2001 09 12	704	0.3+	1.2−	2001 10 23	699	0.0	0.8+
1999 05 10	704	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.5−	0.3+
1999 05 10	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	1.4−	2001 10 24	704	0.9+	0.6+
1999 05 10	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	1.4+	0.1−
1999 05 12	699	1.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	1.2−	2001 10 24	704	1.9+	0.3+
1999 05 12	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	1.6+	0.4−
1999 05 12	699	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	1.4−	2001 10 24	704	1.5+	0.4−
1999 05 13	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
1999 05 13	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
1999 05 13	704	0.8+	0.8−	2001 09 19	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
1999 05 13	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	699	1.0−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
1999 05 13	704	1.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1999 05 14	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	1.3+
1999 05 14	704	1.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+

1999 05 14	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1999 05 14	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+
1999 05 18	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+
1999 05 18	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	644	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	1.1+
1999 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	1.2+
1999 05 18	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−
1999 05 18	704	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	1.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 05 18	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	1.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.3−
1999 05 18	699	1.5+	0.6+	2001 09 21	704	2.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1999 05 18	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	1.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1999 05 19	704	1.5+	1.2+	2001 09 26	699	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	2.1+
1999 05 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
1999 05 19	704	1.7+	1.2+	2001 09 26	699	0.9+	0.9+	2002 11 12	704	1.2+	2.9+
1999 05 19	704	0.9+	1.1+	2001 09 26	699	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	1.2−	0.2−
1999 05 19	704	0.9−	0.7−	2001 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	2.3+
2001 08 13	608	1.5+	1.7+	2001 10 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	1.1−	0.4−
2001 08 13	608	1.2+	0.8+	2001 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	2.1+
2001 08 13	608	1.0+	0.5+	2001 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.5−
2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 10 11	704	1.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	2.3+

(49641)∗ 1999 JX$_{25}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.32406		(2000.0)			
n	0.17919496	ω	69.53843		−0.37522099	−0.90985006
a	3.1159144	Ω	43.84012		+0.72622337	−0.40731906
e	0.0957166	i	14.81846		+0.57602850	−0.07914577
P	5.50	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.2−	0.2+	1999 05 18	699	1.1+	0.8+	2001 12 18	704	(1.0−	2.2+)
1996 12 05	691	0.2−	0.2+	1999 05 19	704	0.7−	1.4+	2001 12 18	704	0.5+	1.9+
1996 12 05	691	0.0	0.2+	1999 05 19	704	1.0−	1.8+	2001 12 18	704	(1.4+	3.5+)
1999 04 12	704	(2.1−	0.6−)	1999 05 19	704	(3.1+	0.2−)	2002 09 06	704	0.8−	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	0.3−	1999 05 19	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	1.6+	0.8+	1999 05 19	704	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	1.0+	0.1+	2001 08 14	608	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+
1999 05 07	699	1.5+	1.2+	2001 08 14	608	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.3+
1999 05 07	699	1.0+	1.1−	2001 08 14	608	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1999 05 07	699	0.7+	0.3+	2001 08 26	644	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	1.6+
1999 05 10	704	(2.1+	0.5+)	2001 08 26	644	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	1.0+
1999 05 10	704	0.7+	1.1+	2001 08 26	644	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.8−	1.0−
1999 05 10	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3−
1999 05 10	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.9+
1999 05 13	704	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	1.0−	0.2+
1999 05 13	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.2−	2001 10 11	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	1.0−	0.6−	2001 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.9−
1999 05 15	703	1.4+	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1999 05 15	703	(0.2+	2.9+)	2001 10 15	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 05 15	703	1.2+	0.7+	2001 10 15	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1999 05 15	703	0.1+	1.2+	2001 10 15	644	0.8−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	1.3+	0.3+	2001 11 08	644	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	1.0+
1999 05 18	704	1.1−	0.6+	2001 11 08	644	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	1.1+
1999 05 18	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	608	0.9−	0.8−	2002 11 15	704	0.8−	0.9+
1999 05 18	699	1.2+	0.5+	2001 11 17	608	0.5−	0.5−				
1999 05 18	699	0.7+	0.5+	2001 11 17	608	0.3−	0.8−				

(49642)∗ 1999 JK$_{26}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	259.73818		(2000.0)			
n	0.17262353	ω	128.75243		−0.98630633	−0.01903500
a	3.1944988	Ω	50.78520		−0.06841523	−0.85659559
e	0.0581485	i	12.20689		+0.15006390	−0.51563714
P	5.71	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2−	0.2+	1999 05 18	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.6−	0.3−
1996 11 06	691	0.0	0.3+	1999 05 18	704	1.4−	0.1−	2001 10 16	644	0.0	0.1+
1996 11 06	691	0.2−	0.3+	1999 05 18	704	1.0−	0.3−	2001 10 16	644	0.0	0.3+
1999 04 11	699	0.9+	0.2+	1999 05 18	704	0.9−	0.0	2001 10 16	644	0.1−	0.2+
1999 04 11	699	0.9+	1.5+	1999 05 18	699	0.6−	1.5+	2001 10 19	699	0.5−	0.6+
1999 04 11	699	0.6+	1.3+	1999 05 18	699	1.0+	0.4+	2001 10 19	699	0.8+	0.1−
1999 04 12	704	0.3−	0.6+	1999 05 18	699	0.5−	1.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.0	1999 05 19	704	0.9+	0.6+	2001 10 19	699	0.8−	0.4−
1999 04 12	704	0.3−	0.1−	1999 05 19	704	0.2−	1.1+	2001 10 24	644	0.0	0.2−
1999 04 12	704	1.1−	0.7−	1999 05 19	704	1.3+	1.4+	2001 10 24	644	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	1.0−	0.7−	1999 05 19	704	1.2+	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.1−
1999 05 10	704	1.0+	0.1−	1999 05 19	704	1.2+	1.9−	2002 09 07	704	0.6+	1.3+
1999 05 10	704	1.8+	1.0−	2001 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	1.4+
1999 05 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 08 29	644	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	1.3−	0.7+
1999 05 10	704	0.8+	0.4−	2001 09 18	699	0.9+	1.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.0−
1999 05 13	704	1.0+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	1.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	1.2−
1999 05 13	704	0.0	1.1+	2001 09 18	699	1.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1999 05 13	704	0.8+	1.9+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
1999 05 15	703	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	1.9+
1999 05 15	703	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	1.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
1999 05 15	703	0.9+	0.0	2001 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1999 05 15	703	0.9−	0.7−	2001 10 11	704	1.7−	0.4+				
1999 05 18	704	1.8+	1.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.4−				

(49643)∗ 1999 JH$_{31}$ = 2001 QP$_{260}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.15615		(2000.0)			
n	0.18557399	ω	242.95014		−0.32783676	−0.93610703
a	3.0440934	Ω	226.79440		+0.91684459	−0.28273253
e	0.1012366	i	10.06479		+0.22785754	−0.20920314
P	5.31	H	13.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2+	0.7−	2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.8+
1999 05 07	699	1.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.0
1999 05 07	699	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.3−	0.0
1999 05 10	704	1.6−	1.2+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 10 17	704	0.7−	0.0
1999 05 10	704	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.6+	2001 10 21	704	0.5−	0.5−
1999 05 10	704	0.3+	1.3+	2001 09 10	699	0.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.3−	0.5−
1999 05 10	704	0.1+	1.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.6−	0.7−
1999 05 13	704	0.6−	1.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.4+	0.7−
1999 05 13	704	(1.2−	2.3−)	2001 09 10	699	0.8−	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	699	0.7+	1.0+	2001 10 23	699	0.2−	0.4−
1999 05 13	704	1.9−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	699	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	(2.0−	2.2+)	2001 09 10	699	0.2−	1.3+	2001 10 23	699	0.7+	0.8+
1999 05 18	704	1.8+	0.8+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	1.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	1.7+	2001 11 10	704	0.9+	0.6+
1999 05 18	704	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.7+
1999 05 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 14	644	0.3+	0.6+	2001 11 10	704	0.1−	0.0
1999 05 18	699	0.9+	0.9+	2001 09 16	644	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.3−

1999 05 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.1+	0.5+	2001 11 17	644	0.0	0.3+
1999 05 18	699	0.7+	1.5+	2001 09 16	644	0.2+	0.7+	2001 11 17	644	0.1−	0.3+
1999 05 19	704	1.9−	1.7+	2001 09 17	704	0.1+	1.0+	2001 11 17	644	0.0	0.1+
1999 05 19	704	(2.7−	1.9+)	2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.5+	0.9+
1999 05 19	704	0.0	1.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	0.4+	1.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.6+
1999 06 07	703	1.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	1.3+	0.4+
1999 06 07	703	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.2+
1999 06 07	703	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.5+
1999 06 07	703	0.1−	1.3−	2001 09 25	699	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	1.0−	1.1+
2000 06 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.4−	0.8+
2000 06 08	704	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 12 19	704	0.4+	0.4−
2000 06 08	704	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.7−	2001 12 19	704	0.3−	0.0
2000 06 08	704	0.1−	1.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+	2001 12 19	704	0.8−	0.5+
2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.6−	1.6+
2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.7+	1.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2001 08 25	704	0.3−	1.1−	2001 10 05	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	1.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 10 05	644	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	1.9−	2001 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2001 08 26	699	0.6+	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
2001 08 26	699	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	1.3−	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2001 08 26	699	0.1−	1.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	1.6−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.0				

(49644)∗ 1999 JJ$_{33}$ = 1989 QN = 2001 TJ$_{136}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19430)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.03195		(2000.0)			
n	0.17213529	ω	8.13209		+0.62056671	−0.75148034
a	3.2005364	Ω	43.89366		+0.70004520	+0.40221337
e	0.1643197	i	18.84908		+0.35331809	+0.52297391
P	5.73	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 08 26	413	0.6+	1.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2001 12 05	704	0.0	1.1+
1989 08 26	413	1.2+	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 12 05	704	0.1+	0.0
1989 09 03	413	0.1−	1.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	1.0+	1.0+
1989 09 03	413	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	0.3−
1989 09 03	413	0.3+	0.2−	2001 10 14	644	0.4−	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.5+
1999 05 07	699	0.1+	1.5+	2001 10 14	644	0.4−	0.1−	2001 12 05	704	0.6+	0.7+
1999 05 07	699	0.7+	0.9+	2001 10 14	644	0.4−	0.2−	2001 12 26	608	0.5−	0.2−
1999 05 07	699	1.4+	1.6−	2001 10 15	644	0.8−	0.0	2001 12 26	608	0.5−	0.5−
1999 05 10	704	0.5−	1.2−	2001 10 15	644	0.8−	0.1+	2001 12 26	608	0.5+	0.2−
1999 05 10	704	0.5−	1.1−	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2002 01 12	704	0.5+	0.2−
1999 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 10 15	644	0.7−	0.1+	2002 01 12	704	0.7+	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.9−	2001 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 01 12	704	0.5+	1.1+
1999 05 10	704	0.3−	1.1+	2001 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 01 12	704	0.2+	1.4+
1999 05 13	704	0.6+	1.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	1.1−
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.8−
1999 05 13	704	(0.6+	2.8+)	2001 10 23	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.8−
1999 05 13	704	(0.4+	3.1+)	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	1.5−
2001 07 23	644	0.1+	1.1+	2001 11 16	699	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2001 07 23	644	0.3+	1.1+	2001 11 16	699	0.8−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2001 07 23	644	0.2+	1.0+	2001 11 16	699	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.2−	0.7−
2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 11 16	699	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	704	1.0−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	1.5−	2001 12 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2001 08 19	704	0.3−	1.3−	2001 12 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 15	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2001 12 05	704	0.5+	0.8−				

(49645)∗ 1999 JU$_{34}$ = 1972 AT

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.69579		(2000.0)			
n	0.22692895	ω	57.69418		−0.03046056	−0.99662514
a	2.6620086	Ω	34.30229		+0.86556352	−0.06443989
e	0.1649906	i	7.77361		+0.49987193	+0.05085113
P	4.34	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1972 01 14	029	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	1.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.2+
1972 01 15	029	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	0.8+	1.1−	2001 11 24	704	0.1−	0.3+
1972 01 16	029	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+
1972 01 17	029	0.7−	0.5+	2001 10 03	644	1.0+	1.2+	2001 11 24	704	0.3−	0.4+
1992 10 01	261	0.9−	0.3+	2001 10 03	644	1.0+	1.3+	2001 11 24	704	0.4−	0.3+
1992 10 01	261	0.5+	0.3+	2001 10 03	644	1.0+	1.3+	2001 11 25	608	0.8−	0.4+
1992 11 15	261	0.8−	0.0	2001 10 12	699	0.5+	0.0	2001 11 25	608	0.7−	0.6+
1992 11 15	261	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2001 11 25	608	0.7−	0.5+
1999 04 14	699	0.6+	0.5−	2001 10 12	699	0.4+	0.0	2001 12 08	699	0.2+	0.0
1999 04 14	699	0.7+	0.3−	2001 10 12	699	0.4+	0.2−	2001 12 08	699	0.3+	0.3+
1999 04 14	699	0.0	0.6−	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 12 08	699	0.0	0.4+
1999 05 08	699	1.1+	0.0	2001 10 13	704	0.0	0.3−	2001 12 08	699	0.3+	0.1+
1999 05 08	699	1.0+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.2+
1999 05 08	699	(0.9+	2.2+)	2001 10 13	704	0.7+	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	0.8+	2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 12 10	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	(2.0−	2.5+)	2001 10 16	291	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	0.7+	1.6+	2001 10 16	291	0.5−	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	291	0.3+	0.0	2001 12 17	704	0.7−	1.0+
1999 05 13	704	0.7+	1.3+	2001 10 18	704	0.4−	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.2+	2001 10 18	704	0.2+	1.5+	2001 12 17	704	0.7−	0.2−
1999 05 13	704	0.1+	1.5+	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2001 12 21	704	0.9+	0.3−
1999 05 13	704	0.9−	1.2+	2001 10 18	704	0.6−	1.2+	2001 12 21	704	1.0+	0.3+
1999 05 18	704	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	1.1+	2001 12 21	704	0.2−	0.7−
1999 05 18	704	0.8−	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.3+	2002 01 06	644	0.3−	0.8−
1999 05 18	704	(1.0−	2.9+)	2001 10 19	704	0.5−	0.0	2002 01 06	644	0.3−	0.8−
1999 05 18	704	0.7−	1.3+	2001 10 19	704	0.4−	0.0	2002 01 06	644	0.4−	0.6−
1999 05 18	704	1.4+	0.5−	2001 10 19	704	0.4−	0.2+	2002 01 09	704	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	644	0.7+	0.8+	2002 01 09	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.5+	0.8+	2002 01 09	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 10 19	644	0.7+	0.7+	2002 01 09	704	0.3+	0.5−
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2002 01 11	699	0.6−	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.4+	2002 01 11	699	0.4−	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.3+	2002 01 11	699	0.5−	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 11	699	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	1.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.4−	0.7+	2002 01 15	704	0.8−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	1.3+	2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2002 01 15	704	0.0	0.1+
2001 08 22	704	0.8+	0.2+	2001 10 22	704	0.2+	0.1−	2002 01 15	704	1.1−	0.4+
2001 08 22	704	0.6+	0.1+	2001 10 22	704	0.5+	0.1−	2002 01 15	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 10 26	644	1.0−	0.7−	2002 01 15	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 10 26	644	0.9−	0.7−	2002 01 19	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 10 26	644	0.9−	0.8−	2002 01 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 10 28	704	0.0	0.0	2002 01 19	704	0.3+	0.7−
2001 08 28	644	0.4+	0.8+	2001 10 28	704	0.1−	0.0	2002 01 19	704	0.4+	1.0−
2001 08 28	644	0.0	0.5+	2001 10 28	704	0.1−	0.0	2002 01 19	704	0.1−	0.9−
2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 10 28	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	699	0.4+	0.1+
2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2001 11 09	644	0.3+	0.7−	2002 02 03	699	0.2+	0.2−
2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 11 09	644	0.2+	0.4−	2002 02 03	699	0.1+	0.1+
2001 09 16	644	0.8−	0.4+	2001 11 09	644	0.3+	0.4−	2002 02 03	699	0.3+	0.4+
2001 09 17	704	0.5−	0.8−	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.2+
2001 09 17	704	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.1−	2002 02 06	704	0.7−	0.3+
2001 09 17	704	0.6−	0.5−	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 02 06	704	0.3−	0.6+
2001 09 17	704	0.8−	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2002 02 06	704	0.4−	0.3+
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	644	0.3+	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.3+

2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 11 10	644	0.2+	0.1+	2002 02 08	704	0.0	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.3−	2002 02 08	704	0.6−	0.2+
2001 09 19	699	1.0+	0.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 19	699	1.0+	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.3−	0.3+
2001 09 20	333	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.0	0.5−	2002 02 08	704	0.3−	0.3−
2001 09 20	333	0.1+	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 02 12	704	1.7+	0.4+
2001 09 20	333	0.3+	0.9−	2001 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.1−
2001 09 21	333	0.3−	0.3−	2001 11 17	644	0.5−	0.4+	2002 02 12	704	0.4+	0.3+
2001 09 21	333	0.3−	0.8−	2001 11 17	644	0.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.2+	0.0
2001 09 21	333	0.3+	1.0−	2001 11 17	644	0.2+	0.3+	2002 02 12	704	0.1+	0.6+
2001 09 23	333	0.9+	1.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.3−	2002 02 18	704	0.3+	0.6−
2001 09 23	333	0.5+	1.7−	2001 11 19	704	0.8−	0.4−	2002 02 18	704	0.1+	0.8−
2001 09 23	333	0.7+	0.3−	2001 11 19	704	0.7−	0.0	2002 02 18	704	0.2−	0.3−
2001 09 24	704	0.2+	1.2−	2001 11 19	704	1.0−	0.2−				

(49646)∗ 1999 JX$_{34}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.85806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20007217	ω	76.65893		−0.44747671	−0.88074017	
a	2.8951980	Ω	41.08650		+0.70163048	−0.45330069	
e	0.1989140	i	13.65224		+0.55450812	−0.13716866	
P	4.93	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 12 05	704	0.3−	0.3+
1994 05 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 12 05	704	0.1−	0.4−
1994 05 02	691	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	(4.1−	0.4+)
1999 05 08	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	1.1+
1999 05 08	699	0.9+	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	(0.0	2.3+)
1999 05 08	699	1.1+	0.8−	2001 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	(2.2−	1.8+)
1999 05 10	704	(2.5−	1.8+)	2001 10 11	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1999 05 10	704	0.3+	1.8+	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
1999 05 10	704	0.2+	1.8+	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
1999 05 10	704	1.6+	1.7+	2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2002 10 16	699	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	0.9−	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	1.0+
1999 05 13	704	0.4−	0.4−	2001 10 20	704	0.8−	0.1−	2002 10 16	699	0.0	0.6+
1999 05 13	704	1.1+	0.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.8+	2002 10 16	699	0.5−	1.0+
1999 05 13	704	0.9+	0.2−	2001 10 23	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2001 10 23	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	0.5−	2001 10 23	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	1.1+
1999 05 18	704	(2.2−	1.2+)	2001 11 08	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	0.0	1.7+	2001 11 08	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
1999 05 18	704	(2.3−	1.1−)	2001 11 08	644	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	0.3−	1.9+	2001 11 17	699	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	699	0.0	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 11 17	699	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 11 17	699	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 12 05	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2001 12 05	704	0.8−	0.9−	2002 11 15	704	0.4+	0.8−

(49647)∗ 1999 JW$_{37}$ = 2001 UB$_{23}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19431)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.76561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17059967	ω	163.75796		+0.64697017	−0.73110168	
a	3.2197137	Ω	245.37593		+0.67040676	+0.68073031	
e	0.0471117	i	13.78498		+0.36329655	+0.04578844	
P	5.78	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	0.6+
1999 05 08	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.2+
1999 05 08	699	(0.4+	2.4+)	2001 09 19	644	0.4+	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.7+
1999 05 10	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	644	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	644	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	1.8+	0.7−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.9+	0.7−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.6−	1.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 12 11	704	0.4+	0.7+
1999 05 13	704	1.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 01 09	704	0.8−	0.4+
1999 05 13	704	0.4+	0.1+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	1.0−	0.1−
1999 05 13	704	1.7−	1.0−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−	2002 01 09	704	0.3−	0.9+
1999 05 13	704	1.1−	1.1+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	1.3−	0.0
1999 05 18	699	0.5+	0.5−	2001 10 13	644	0.2−	0.4−	2002 01 15	704	1.0+	0.0
1999 05 18	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	644	0.3−	0.6−	2002 01 15	704	0.3−	0.5+
1999 05 18	699	0.8+	0.6−	2001 10 13	644	0.2−	0.7−	2002 01 15	704	0.5−	0.2−
1999 05 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2002 01 15	704	0.6−	0.2−
1999 05 19	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.2+	0.4+	2002 01 19	704	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	0.4−	1.7+	2001 10 18	704	0.2+	0.4−	2002 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 05 19	704	0.5−	0.8+	2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2002 01 19	704	0.7+	1.0−
1999 05 19	704	(7.8−	1.4+)	2001 10 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.9−
2000 06 10	704	1.0−	0.3+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.6−
2000 06 10	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 06 10	704	1.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
2000 06 10	704	0.9−	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.6+
2000 06 10	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	704	0.6−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2001 07 29	699	0.7−	0.1+	2001 10 20	699	1.2−	0.4−	2002 10 04	644	0.3+	0.6+
2001 07 29	699	0.8−	0.1−	2001 10 20	699	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2001 07 29	699	0.3−	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	699	0.9−	0.1+	2001 10 20	699	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2001 09 09	704	0.4+	0.0	2001 10 26	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2001 09 09	704	0.5+	0.9−	2001 10 26	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	2.0+	0.3+
2001 09 09	704	0.6+	0.4−	2001 11 11	644	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	1.4−
2001 09 19	699	0.5+	0.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 09 19	699	0.2+	0.7+	2001 11 11	644	0.1−	0.6+				

(49648)∗ 1999 JR$_{45}$ = 1995 QT$_{1}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.26759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17202182	ω	293.99286		−0.89076165	−0.40347071	
a	3.2019437	Ω	223.04538		+0.43981871	−0.88123497	
e	0.1638974	i	17.84553		−0.11446917	−0.24624440	
P	5.73	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	327	1.2+	0.2+	1999 06 14	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−
1995 08 22	327	0.2+	0.5−	2001 08 17	644	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−
1995 08 22	327	0.1+	0.2−	2001 08 17	644	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−
1995 08 22	327	0.3−	0.6−	2001 08 17	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1995 08 23	327	0.1+	0.7−	2001 08 22	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1995 08 23	327	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1995 08 23	327	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1995 08 23	327	0.6+	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	1.2−	1.5+
1996 11 28	327	0.1+	1.1−	2001 08 22	704	1.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1996 11 28	327	0.6−	0.0	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1996 11 28	327	0.6−	0.8−	2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 26	699	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	1.7−	1.1+
1999 05 10	704	0.9−	1.4+	2001 08 26	699	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.7+	0.4+
1999 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+
1999 05 10	704	0.5−	0.9−	2001 09 10	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+

1999 05 13	704	1.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
1999 05 13	704	0.8+	1.7+	2001 09 21	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
1999 05 13	704	0.5−	1.8+	2001 09 21	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	1.2−	0.2+	
1999 05 17	699	0.0	0.7−	2001 09 21	699	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	
1999 05 17	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	
1999 05 17	703	1.0+	0.1+	2001 10 13	644	0.0	0.5+	2002 11 07	704	1.3+	0.4+	
1999 05 17	699	0.5−	0.6+	2001 10 13	644	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	
1999 05 17	703	0.5+	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+	
1999 05 17	703	0.2−	0.1−	2001 10 14	291	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	
1999 05 17	703	0.1−	0.4+	2001 10 14	291	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	
1999 05 18	704	1.7+	1.6−	2001 10 14	291	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	
1999 05 18	704	0.3−	0.8−	2001 10 17	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+	
1999 05 18	704	0.1+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	704	0.9+	0.2+	
1999 05 18	704	1.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	
1999 05 19	704	0.6−	1.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	704	0.8+	0.4+	
1999 05 19	704	0.3+	1.4+	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2002 11 13	704	0.5+	1.1+	
1999 05 19	704	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.9−	2002 11 13	704	1.3+	0.5+	
1999 05 19	704	1.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 15	644	0.0	1.1+	
1999 06 14	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	644	0.2+	1.0+	
1999 06 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 11 15	644	0.2+	1.0+	
1999 06 14	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.7−					
1999 06 14	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+					

(49649)∗ 1999 JC$_{46}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.02612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28183834	ω	138.01997		+0.86373978	+0.50342514	
a	2.3039303	Ω	191.81554		−0.48684413	+0.82194284	
e	0.1522939	i	6.37380		−0.13013990	+0.26640776	
P	3.50	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 04 15	261	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.0	2002 02 15	704	(5.6−	0.2+)	
1953 04 15	261	0.4−	0.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2002 02 20	704	0.2+	0.1−	
1954 07 28	261	0.4−	1.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2002 02 20	704	0.6−	0.4−	
1954 07 28	261	0.2+	1.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.8+	0.5+	
1999 05 10	704	0.6+	0.5−	2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	0.0	0.1+	
1999 05 10	704	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.9+	0.1−	2002 03 09	704	0.3−	1.4−	
1999 05 10	704	0.7+	1.8−	2000 11 30	699	0.2+	0.2−	2002 03 09	704	(0.9+	2.3−)	
1999 05 10	704	0.4−	0.8−	2000 11 30	699	0.0	0.0	2002 03 09	704	(0.9+	2.2−)	
1999 05 10	704	0.6+	0.6+	2000 11 30	699	0.7−	0.9+	2002 03 09	704	(0.2−	2.9−)	
1999 05 13	704	0.1−	0.4−	2000 11 30	699	0.8+	0.0	2002 03 09	704	0.8+	1.5−	
1999 05 13	704	0.7+	0.8−	2000 12 04	608	0.3+	0.7−	2002 03 10	291	0.5−	0.2−	
1999 05 13	704	0.8−	0.7+	2000 12 04	608	0.3+	0.6−	2002 03 10	291	0.5−	0.1−	
1999 05 13	704	0.3+	0.4−	2000 12 04	608	0.3+	0.6−	2002 03 10	291	0.3−	0.1−	
1999 05 13	704	0.0	0.3+	2000 12 17	699	1.0−	0.2+	2002 03 12	699	0.9−	0.3−	
1999 05 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 17	699	0.5−	0.4+	2002 03 12	699	0.6−	0.3+	
1999 05 14	704	0.4−	0.7+	2000 12 17	699	0.1−	0.2−	2002 03 12	699	0.2−	0.8+	
1999 05 14	704	0.9+	1.3−	2000 12 17	699	0.4−	0.1−	2002 03 12	704	0.9−	0.1−	
1999 05 14	704	0.7−	0.1+	2000 12 20	704	1.1−	0.6−	2002 03 12	699	0.2−	0.0	
1999 05 14	704	0.6+	0.1−	2000 12 20	704	2.0−	0.4+	2002 03 12	704	0.4+	1.0−	
1999 05 17	699	1.0+	0.6+	2000 12 20	704	0.2−	0.3+	2002 03 12	704	0.3−	0.9−	
1999 05 17	699	0.8+	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.4−	2002 03 12	704	0.6−	0.9−	
1999 05 17	699	0.6+	0.5+	2000 12 20	704	0.3−	0.3+	2002 03 12	704	0.1−	0.7−	
1999 05 18	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.9−	0.5+	2002 03 13	704	0.0	0.5−	
1999 05 18	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	1.4−	0.5+	2002 03 13	704	0.2−	0.7−	
1999 05 18	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.2+	0.5−	
1999 05 18	704	0.9−	0.4+	2001 01 03	699	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.6+	1.5−	
1999 05 18	704	0.1+	0.6+	2001 01 03	699	0.2+	0.4+	2002 03 13	644	0.2+	0.1+	
1999 05 19	704	0.4−	1.5−	2001 01 03	699	0.0	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.0	
1999 05 19	704	1.0−	0.5−	2001 01 21	699	0.9−	0.1−	2002 03 13	644	0.2+	0.2−	
1999 05 19	704	0.0	0.2−	2001 01 21	699	0.3−	0.8+	2002 03 15	704	0.2−	0.0	
1999 05 19	704	1.2−	0.1+	2001 01 21	699	0.5−	0.6+	2002 03 15	704	0.3−	0.1−	
1999 06 05	703	0.5−	0.4+	2001 01 21	699	1.2−	1.0+	2002 03 15	704	0.1+	0.1−	
1999 06 05	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2002 03 15	704	0.2−	0.4−	
1999 06 05	703	0.1+	1.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2002 03 15	704	0.2−	0.3−	
1999 06 05	703	0.7+	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2002 03 19	608	1.6−	1.6+	
1999 06 07	699	0.5+	1.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2002 03 19	608	1.7−	1.9+	
1999 06 07	699	0.2−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.5−	2002 03 19	608	(2.2−	1.1+)	
1999 06 07	699	0.4−	0.4+	2002 01 12	704	0.0	0.4+	2002 04 04	644	0.1−	0.0	
1999 06 08	704	0.1+	1.0+	2002 01 12	704	1.0+	1.3+	2002 04 04	644	0.3−	0.1+	
1999 06 08	704	0.1+	0.5+	2002 01 12	704	0.9+	0.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.0	
1999 06 08	704	0.6−	0.2+	2002 02 07	704	0.1−	0.5−	2002 04 06	704	0.2−	0.1−	
1999 06 08	704	0.7−	0.8+	2002 02 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 06	704	0.1−	0.2−	
1999 06 08	704	0.6−	1.2+	2002 02 07	704	0.2+	0.7−	2002 04 06	704	1.1−	0.3−	
1999 06 14	704	0.0	0.7+	2002 02 07	704	0.3−	0.0	2002 04 06	704	0.1−	1.3−	
1999 06 14	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	1.2+	0.9+	2002 04 11	704	0.2+	0.5−	
1999 06 14	704	0.7+	0.8+	2002 02 11	704	1.1+	0.8+	2002 04 11	704	0.4−	0.3−	
1999 06 14	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704	1.1+	1.1+	2002 04 11	704	0.2+	0.8+	
1999 06 14	704	0.8−	0.5+	2002 02 11	704	1.4+	0.9+	2002 04 12	704	0.4+	0.3−	
2000 09 07	704	2.3+	0.4+	2002 02 11	704	(2.9+	2.8+)	2002 04 12	704	0.1+	0.3−	
2000 09 07	704	1.0+	0.1−	2002 02 12	704	1.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.4+	0.2+	
2000 09 07	704	2.1+	1.7+	2002 02 12	704	1.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	0.3−	
2000 09 07	704	1.0+	1.1+	2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2002 04 13	699	1.4+	0.2−	
2000 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 02 12	704	0.4+	0.5−	2002 04 13	699	0.4+	0.1+	
2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 02 12	704	1.8+	0.2+	2002 04 13	699	0.1+	0.2+	
2000 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 02 12	704	1.6+	0.4+	2002 04 13	699	0.2+	0.2−	
2000 11 01	704	0.6+	0.6+	2002 02 12	704	1.4+	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.1−	
2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2002 02 12	704	0.6+	0.4−	2002 04 14	704	0.9+	0.7+	
2000 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 02 12	704	0.8+	0.8−	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	
2000 11 01	704	0.2+	0.5−	2002 02 13	704	0.8+	0.5+	2002 04 14	704	0.9+	0.0	
2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 02 13	704	0.5+	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.3+	
2000 11 03	704	0.3+	0.4+	2002 02 13	704	0.9−	0.4+	2002 04 14	608	1.0−	0.5+	
2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2002 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 04 14	608	1.4−	0.4+	
2000 11 03	704	0.1+	0.0	2002 02 13	704	0.0	0.5+	2002 04 14	608	1.3−	1.2+	
2000 11 08	919	0.3−	0.4+	2002 02 13	704	0.9+	0.2+	2002 05 14	704	1.2−	0.2+	
2000 11 08	919	(2.2+	0.2−)	2002 02 13	704	0.9+	0.1−	2002 05 14	704	1.0−	0.9+	
2000 11 09	919	0.8+	2.1+	2002 02 13	704	0.5+	0.2+	2002 05 14	704	1.7−	0.2+	
2000 11 09	919	0.5−	0.3+	2002 02 13	704	0.2+	0.4+	2002 05 14	704	1.4−	0.2+	
2000 11 27	704	0.2−	0.1−	2002 02 15	704	(6.2−	1.7+)	2002 05 16	704	0.9−	0.3+	
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2002 02 15	704	(5.3−	1.4+)	2002 05 16	704	1.2−	0.2−	
2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2002 02 15	704	(5.9−	1.1+)	2002 05 16	704	1.1−	0.5+	
2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2002 02 15	704	(6.0−	0.7+)	2002 05 16	704	0.9−	0.4+	

(49650)∗ 1999 JH$_{61}$ = 2000 LN$_{30}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.73115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17656247	ω	347.19472		−0.83288281	+0.52227270	
a	3.1468095	Ω	225.86012		−0.48262350	−0.84734109	
e	0.1573407	i	14.78462		−0.27088888	−0.09614729	
P	5.58	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	261	0.2−	0.2−	2000 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 10 25	333	0.1+	0.0	
1990 11 10	261	0.3−	0.1+	2000 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 10 25	704	0.3−	0.2−	
1993 03 18	260	0.3+	0.3+	2000 09 22	704	0.2−	0.5−	2001 10 25	333	0.2+	0.6−	
1993 03 18	260	0.4+	0.8+	2000 09 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 25	704	0.4−	0.4+	
1999 05 10	704	0.2+	0.2−	2000 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 10 25	704	0.4−	0.2+	
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 09 25	699	0.4+	1.4−	2001 10 25	333	0.1−	0.3−	
1999 05 10	704	0.1−	0.1+	2000 09 25	699	1.8+	0.3+	2001 10 25	704	0.5−	0.0	
1999 05 10	704	0.3+	0.6+	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.3−	0.5+	
1999 05 10	704	0.8+	0.9−	2000 09 26	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	333	0.2+	0.4−	
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	2000 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	333	0.2+	0.6−	
1999 05 13	704	0.2−	0.2+	2000 09 26	704	0.2+	1.3−	2001 10 26	333	0.3−	0.1−	
1999 05 13	704	0.7+	0.9+	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	333	0.1−	0.2−	
1999 05 13	704	0.3+	0.6+	2000 10 03	704	0.1−	0.6+	2001 10 26	333	0.3+	0.8+	
1999 05 13	704	0.1+	1.3+	2000 10 03	704	0.2+	0.0	2001 10 26	333	0.4−	0.9−	

1999 05 14	704	0.1−	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2001 10 26	644	0.4+	0.3+		
1999 05 14	704	0.6−	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 26	644	0.4+	0.2+		
1999 05 14	704	0.2−	1.2−	2000 11 19	704	1.3−	0.1−	2001 10 26	644	0.3+	0.0		
1999 05 14	704	0.1+	1.3+	2000 11 19	704	1.1+	0.9+	2001 11 10	704	0.0	0.3−		
1999 05 14	704	0.7−	1.7+	2000 11 19	704	0.9+	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−		
1999 05 18	704	0.6+	0.0	2000 11 19	704	0.9+	0.7+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−		
1999 05 18	704	0.0	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	1.1−	2001 11 10	644	0.2−	0.1−		
1999 05 18	704	0.3+	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.7−		
1999 05 18	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	1.2−	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+		
1999 05 18	704	0.2−	0.0	2000 11 26	704	1.0−	0.2+	2001 11 10	644	0.1−	0.1−		
1999 05 19	704	0.4−	0.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.8−		
1999 05 19	704	0.8−	0.9+	2001 07 28	699	0.4+	0.6−	2001 11 11	699	0.3−	0.2+		
1999 05 19	704	0.7−	0.2−	2001 07 28	699	0.0	0.5−	2001 11 11	699	0.5−	0.2+		
1999 05 19	704	0.2−	0.7+	2001 07 28	699	0.5−	0.1+	2001 11 11	699	0.2−	0.4+		
1999 05 19	704	1.0−	0.1−	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2001 11 11	699	0.2−	0.4+		
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2001 09 19	644	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.1+	1.8+		
1999 06 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	644	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.3+	2.0+		
1999 06 09	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	644	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.2+	1.8+		
1999 06 09	704	1.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+	2001 11 17	704	0.3+	1.9+		
1999 06 09	704	1.0−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	0.6+	1.5+		
1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 19	704	0.3+	1.3+		
1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 19	704	0.0	1.1+		
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	1.3+		
1999 06 14	704	0.5+	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.4+	2001 11 19	704	0.4+	1.1+		
1999 06 14	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	1.6+		
2000 06 07	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 11 20	699	0.7+	0.4−		
2000 06 07	699	(2.1+	1.1−)	2001 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 11 20	699	0.2−	0.1−		
2000 06 07	699	(2.5+	0.0)	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 20	699	0.4+	0.4−		
2000 06 07	699	1.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	1.2+	2001 11 20	699	0.2+	0.1−		
2000 06 18	608	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.6+	2001 11 21	608	0.0	1.5−		
2000 06 18	608	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	608	0.2−	0.9−		
2000 06 18	608	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 11 21	608	0.5−	1.0−		
2000 07 07	699	0.7−	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.5+	2001 11 24	704	1.4−	0.0		
2000 07 07	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.4−	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+		
2000 07 07	699	0.6−	0.7+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2001 11 24	704	0.2−	0.3+		
2000 07 07	699	(0.6−	2.1+)	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.0		
2000 07 30	704	0.1+	0.3−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.1−	0.5−		
2000 07 30	704	0.1+	1.1−	2001 10 17	704	0.4+	0.7−	2001 12 11	704	0.8+	0.3+		
2000 07 30	704	0.2−	1.0−	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	1.3+	0.8−		
2000 07 30	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.5+	0.3−	2001 12 11	704	1.0+	0.3−		
2000 07 30	704	0.2+	0.6−	2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.4+	0.2+		
2000 08 03	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.5−		
2000 08 03	704	0.7−	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.6+	2001 12 19	699	0.3+	0.0		
2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	699	1.5+	0.4−		
2000 08 03	704	0.0	1.0−	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	699	0.1−	0.3+		
2000 08 03	704	1.2−	0.4+	2001 10 18	704	0.0	0.2−	2001 12 19	699	0.3−	0.4+		
2000 08 09	704	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.5+	0.5+	2002 01 06	699	0.7+	0.8+		
2000 08 09	704	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.5+	2002 01 06	699	0.8−	0.4+		
2000 08 09	704	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.7−	0.2+	2002 01 06	699	0.1+	0.8+		
2000 08 09	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.3+	0.7−	2002 01 06	699	0.5−	0.1+		
2000 08 09	704	0.7−	0.1+	2001 10 19	644	0.4+	0.8−	2002 01 09	704	0.8+	0.1+		
2000 08 26	608	1.3+	1.2−	2001 10 19	644	0.4+	0.6−	2002 01 09	704	0.3+	0.3+		
2000 08 26	608	(2.2+	1.3−)	2001 10 21	704	1.0−	0.2−	2002 01 09	704	1.6+	0.1+		
2000 08 26	608	1.0+	1.9−	2001 10 21	704	0.7−	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	0.8−		
2000 09 01	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2002 02 07	704	0.7+	0.2+		
2000 09 01	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	1.3−	0.6−	2002 02 07	704	0.2+	0.5−		
2000 09 01	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−		
2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2001 10 23	704	1.9−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−		
2000 09 01	704	0.2−	0.3−	2001 10 23	704	1.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−		
2000 09 21	699	0.0	0.3+	2001 10 23	704	1.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.3+		
2000 09 21	699	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	1.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−		
2000 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	1.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−		
2000 09 21	699	0.6+	0.1+	2001 10 24	333	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−		
2000 09 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	333	0.6−	0.3−						
2000 09 22	704	0.0	0.2+	2001 10 24	333	0.2−	0.3+						

(49651)∗ 1999 JR$_{66}$ = 1989 UL$_7$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.84154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15322609	ω	321.55466		+0.95155087	−0.26021097	
a	3.4587107	Ω	54.30534		+0.30747251	+0.81108907	
e	0.0365870	i	11.63816		−0.00340479	+0.52385568	
P	6.43	H	12.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.7+	0.7−	2001 08 22	608	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+		
1989 10 23	033	0.6+	0.1−	2001 08 22	608	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.0		
1989 10 25	033	1.4+	2.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+		
1989 10 25	033	1.4+	1.0−	2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+		
1989 10 27	033	0.2−	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.0		
1989 11 04	261	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+		
1989 11 04	261	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	1.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+		
1993 05 23	260(11.9+	0.2+)		2001 09 17	699	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+		
1993 05 23	260(12.4+	0.2+)		2001 09 17	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
1995 10 19	260	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+		
1995 10 19	260	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.8+		
1995 10 21	327	0.8−	0.8−	2001 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.0+		
1995 10 21	327	0.7−	0.6−	2001 10 15	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+		
1995 10 21	327	0.1+	0.1−	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
1995 10 21	327	0.7−	0.5−	2001 10 15	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−		
1995 11 23	260	1.1+	0.4−	2001 10 15	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+		
1995 11 23	260	0.3+	0.2−	2001 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0		
1999 03 25	699	0.4+	1.9+	2001 10 15	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+		
1999 03 25	699	0.8+	1.7+	2001 10 15	704	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−		
1999 03 25	699	0.7+	1.3+	2001 10 18	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+		
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+		
1999 04 12	704	1.5−	0.8+	2001 10 18	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.4−	0.6+		
1999 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 10 18	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+		
1999 04 12	704	(2.3−	0.7+)	2001 10 20	704	1.5+	0.2−	2002 10 16	699	0.4+	0.7+		
1999 04 12	704	1.8−	0.6−	2001 10 20	704	1.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.6+	0.6+		
1999 04 16	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	1.3+	0.3−	2002 10 16	699	0.3+	0.1+		
1999 04 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	1.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.3−		
1999 04 16	704	0.5+	0.5−	2001 12 15	704	1.7−	1.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.5+		
1999 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 12 15	704	0.8−	1.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.6+		
1999 04 16	704	1.3+	0.2+	2001 12 15	704	1.2−	1.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+		
1999 05 12	704	1.5+	0.5+	2001 12 15	704	0.5−	0.8+	2002 10 16	699	0.8+	0.0		
1999 05 12	704	0.9+	1.6+	2001 12 15	704	0.6−	0.9+	2002 10 29	608	0.6−	0.9−		
1999 05 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 29	608	0.1−	0.4−		
1999 05 12	704	2.0+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 29	608	0.6−	1.2−		
1999 05 12	704	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 04	608	0.1+	0.2−		
1999 05 13	704	(1.8+	2.2+)	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 04	608	0.2−	0.4−		
1999 05 13	704	(0.5+	3.0+)	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	608	0.1−	0.4−		
1999 05 13	704	0.0	1.5+	2002 09 07	704	0.4−	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+		
1999 05 13	704	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+		
1999 05 13	704	(0.1+	2.2+)	2002 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.1−		
1999 05 17	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+		
1999 05 17	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.7−	0.3−		
1999 05 17	704	1.0+	1.8−	2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2−		
1999 05 17	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−		
1999 05 17	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	1.1−	0.9+	2002 11 05	699	0.3−	0.0		
1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+		
1999 05 18	704	1.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
1999 05 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
1999 05 18	704	1.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		
1999 05 18	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2001 07 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+		
2001 07 26	644	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.2−		
2001 07 26	644	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.5−		
2001 07 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	1.0−	0.2+		

2001 07 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2001 07 30	704	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 13	291	0.7+	0.9−
2001 08 19	704	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	291	0.2+	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.2−	1.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	608	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+

(49652)∗ 1999 JW$_{81}$ = 2001 VD$_{81}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 22104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.33429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26209224	ω	10.30024		+0.18402612	−0.96176196	
a	2.4182430	Ω	69.32727		+0.88569036	+0.07275717	
e	0.0818282	i	12.52176		+0.42624754	+0.26404608	
P	3.76	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 04 20	261	0.0	0.2+	2001 11 10	644	0.0	0.0	2001 12 19	644	0.2+	0.5+
1950 04 20	261	0.2+	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.1−	2001 12 22	704	0.1+	0.1−
1984 05 30	260	0.5+	1.1+	2001 11 10	644	0.3+	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.1+
1984 05 30	260	0.2+	1.2+	2001 11 10	644	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.1−	0.1+
1992 07 21	260	0.6−	0.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.2−	2001 12 22	704	0.2+	0.2+
1992 07 21	260	0.6+	0.0	2001 11 10	644	0.0	0.4+	2001 12 22	704	0.1−	0.3+
1995 02 26	261	0.7+	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.0	2002 01 05	644	0.4−	0.2−
1995 02 26	261	0.3+	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2002 01 05	699	0.2−	0.5−
1995 03 27	261	(2.4−	0.6+)	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 01 05	644	0.2−	0.2−
1995 03 27	261	(2.5−	0.5+)	2001 11 12	704	0.5−	0.6−	2002 01 05	699	0.1−	0.6−
1997 12 04	704	1.6−	0.1−	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2002 01 05	699	0.3−	0.3−
1997 12 04	704	0.9−	1.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.0	2002 01 05	644	0.1−	0.1−
1997 12 04	704	0.8−	0.1−	2001 11 17	644	0.0	0.0	2002 01 05	699	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.3−	0.7+	2001 11 17	644	0.1+	0.1−	2002 01 07	704	0.3−	0.1+
1997 12 04	704	1.9−	0.3−	2001 11 20	699	0.2−	0.4−	2002 01 07	704	0.3+	0.2+
1997 12 05	704	0.9+	2.1+	2001 11 20	699	0.1−	0.2−	2002 01 07	704	0.4−	0.2+
1997 12 05	704	2.1+	1.8+	2001 11 20	699	0.2−	0.3−	2002 01 07	704	0.5−	0.2+
1997 12 05	704	1.8+	0.7+	2001 11 20	699	0.2−	0.2−	2002 01 23	704	0.2+	0.3+
1997 12 05	704	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.6−	0.6−	2002 01 23	704	0.3+	0.3−
1997 12 05	704	(1.4+	2.5−)	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2002 01 23	704	0.3+	0.0
1999 04 16	703	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.4−	0.4−	2002 01 23	704	0.3+	0.1−
1999 04 16	703	0.3+	0.1−	2001 11 21	704	0.2−	0.4+	2002 01 23	704	0.6+	0.1+
1999 04 16	703	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	1.1−	0.3−	2002 02 02	644	0.0	0.0
1999 04 16	703	0.7+	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.1−	2002 02 02	644	0.2+	0.3−
1999 05 12	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.5−	2002 02 02	644	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	0.9+	0.6+	2001 12 08	300	0.3−	0.2−	2002 02 02	644	0.1+	0.1+
1999 05 12	704	0.2−	1.2+	2001 12 08	300	0.2−	0.0	2002 02 02	644	0.7−	0.2−
1999 05 12	704	0.2−	1.2−	2001 12 09	704	0.1−	0.3−	2002 02 02	644	0.3+	0.0
1999 05 12	704	0.6+	0.0	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2002 02 03	644	0.1−	0.7+
1999 05 15	704	0.2+	1.7+	2001 12 09	704	0.2−	0.1+	2002 02 03	644	0.1+	0.7+
1999 05 15	704	0.3+	0.5+	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2002 02 03	644	0.2+	0.8+
1999 05 15	704	0.5+	0.1+	2001 12 09	704	0.2+	0.2+	2002 02 10	704	0.3+	0.3−
1999 05 15	704	0.6+	1.6+	2001 12 11	300	0.7−	0.8−	2002 02 10	704	0.5−	0.2−
1999 05 17	704	1.2−	1.3−	2001 12 11	300	0.0	0.4−	2002 02 10	704	0.4+	0.7−
1999 05 17	704	1.1−	0.3+	2001 12 11	300	0.3−	0.6−	2002 02 10	704	0.1−	0.7−
1999 05 17	704	0.4+	0.1+	2001 12 11	300	0.7−	0.9−	2002 02 12	644	0.3+	0.3−
1999 05 17	704	0.9−	1.1−	2001 12 13	704	0.1−	0.4−	2002 02 12	644	0.5+	0.2−
1999 05 17	704	0.8−	0.4−	2001 12 13	704	0.3−	0.7−	2002 02 12	644	0.5+	0.2−
2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 12 13	704	0.2−	0.1+	2002 03 05	704	0.6−	1.6+
2001 10 13	704	0.7+	0.6+	2001 12 13	704	0.3−	0.2+	2002 03 05	704	0.8+	0.1−
2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 12 13	704	0.8−	0.5+	2002 03 05	704	1.5+	0.8−
2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 12 19	644	0.2−	0.1+	2002 03 19	704	0.2+	0.4+
2001 10 13	704	0.7+	1.0+	2001 12 19	644	0.2+	0.4+	2002 03 19	704	0.4+	0.4+
2001 11 10	644	0.0	0.1+	2001 12 19	644	0.2−	0.2+	2002 03 19	704	0.6+	0.4+
2001 11 10	644	0.1+	0.2−	2001 12 19	644	0.2+	0.4+	2002 03 19	704	0.5+	0.0
2001 11 10	644	0.1+	0.3+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+	2002 03 19	704	0.9+	0.0

(49653)∗ 1999 JO$_{85}$

Discovered 1999 May 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.97866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23007682	ω	185.81028		+0.43121449	+0.86666896	
a	2.6376721	Ω	109.95379		−0.81667869	+0.49311988	
e	0.0852547	i	15.47981		−0.38352312	−0.07561548	
P	4.28	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 14	261	0.2+	0.1−	2000 10 05	704	0.2−	0.9+	2002 01 05	608	1.9+	0.9+
1955 03 14	261	1.0+	0.4+	2000 10 05	608	0.6−	0.4−	2002 01 05	699	0.9+	0.1−
1986 06 11	261	0.2−	0.5+	2000 10 05	608	0.5−	0.3−	2002 01 05	608	1.6+	0.6+
1986 06 11	261	0.4+	0.7+	2000 10 05	608	0.5−	0.3−	2002 01 05	608	(2.1+	0.9+)
1990 02 28	261	0.1−	1.1+	2000 10 18	704	1.7−	0.7−	2002 01 05	699	0.1−	0.2+
1990 02 28	261	0.8+	1.5+	2000 10 18	704	0.4−	0.2+	2002 01 07	644	1.0−	0.0
1991 08 06	260	0.0	0.3+	2000 10 18	704	0.2−	0.3+	2002 01 07	644	0.2−	0.0
1991 08 06	260	0.1−	0.2−	2000 10 18	704	0.0	0.4+	2002 01 07	644	0.4−	0.2+
1998 04 18	261	1.6−	1.8+	2000 10 18	704	0.4−	0.5−	2002 01 08	704	0.1+	0.1−
1998 04 18	261	1.2−	1.6+	2000 11 18	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	261	(4.8−	0.5−)	2000 11 18	704	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	261	(5.2−	0.3+)	2000 11 18	704	0.2−	0.6+	2002 01 08	704	0.2−	0.6−
1999 05 09	699	0.8+	0.6+	2000 11 29	699	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.1−	0.7−
1999 05 09	699	0.6+	1.0+	2000 11 29	699	0.1−	0.1+	2002 01 09	608	0.3+	0.2+
1999 05 09	699	0.8+	0.8+	2000 11 29	699	0.2−	0.6+	2002 01 09	608	0.3+	0.1+
1999 05 15	704	(2.0−	0.8−)	2000 11 29	699	0.5−	0.1+	2002 01 09	608	0.3+	0.0
1999 05 15	704	(1.9−	2.3−)	2000 11 29	608	0.0	0.3−	2002 01 09	608	0.2+	0.2−
1999 05 15	704	(0.4−	3.6+)	2000 11 29	608	0.2−	0.4−	2002 01 09	608	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.5−	0.1−	2000 11 29	608	0.2−	0.3−	2002 01 09	608	0.0	0.2−
1999 05 17	704	0.5+	0.9+	2000 12 22	704	0.2+	0.3−	2002 01 14	704	0.0	1.9+
1999 05 17	704	0.5−	0.2+	2000 12 22	704	0.9−	0.4+	2002 01 14	704	0.2+	1.3+
1999 05 17	704	0.1+	0.3−	2000 12 22	704	0.3−	1.2+	2002 01 14	704	0.1−	1.1+
1999 05 17	704	0.6−	0.1+	2000 12 22	704	0.0	1.0+	2002 01 14	704	0.1+	0.6+
1999 05 21	704	1.5+	0.8+	2000 12 22	704	0.0	1.0+	2002 01 14	704	1.7−	0.0
1999 05 21	704	1.1+	1.0−	2001 12 10	704	0.7−	1.6−	2002 01 15	608	0.5−	0.5−
1999 05 21	704	0.6−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	1.5−	2002 01 15	608	0.4−	0.9−
1999 05 21	704	1.0−	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	1.2−	2002 01 15	608	0.4−	0.8−
1999 05 21	704	0.9+	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.9−	2002 01 18	704	0.5−	1.0−
1999 06 08	699	0.5+	0.9+	2001 12 14	704	0.3+	0.0	2002 01 18	704	0.1−	1.3−
1999 06 08	699	0.3+	1.0+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−	2002 01 18	704	0.7−	1.5−
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2001 12 14	704	0.6+	0.1+	2002 01 18	704	0.9−	1.6−
1999 06 08	699	0.4+	1.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.7−	2002 01 21	704	0.6−	0.6−
1999 06 08	704	0.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 01 21	704	1.1−	0.7+
1999 06 08	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	0.6+	2002 01 21	704	0.9−	0.5+
1999 06 08	704	0.2+	1.0+	2001 12 17	704	1.4+	1.5+	2002 01 21	704	1.2−	0.8+
1999 06 08	704	0.3+	0.6+	2001 12 17	704	0.7+	0.7+	2002 01 21	704	1.4−	0.6+
1999 06 14	704	0.5+	0.6+	2001 12 17	644	0.2+	0.1+	2002 02 05	644	0.3+	0.9+
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	2001 12 17	704	0.0	0.6+	2002 02 05	644	0.0	0.7+
1999 06 14	704	0.5+	1.0+	2001 12 17	644	0.2+	0.1+	2002 02 05	644	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.2−	0.9+	2001 12 17	704	0.5−	0.4+	2002 02 06	704	0.1−	0.3+
1999 06 14	704	0.7+	1.2+	2001 12 17	644	0.2+	0.1+	2002 02 06	704	0.2−	0.1+
2000 08 02	704	1.3−	0.5+	2001 12 20	704	0.2−	0.8+	2002 02 06	704	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.7−	0.8+	2001 12 20	704	0.3−	0.2+	2002 02 06	704	0.4+	0.1+
2000 08 02	704	0.9+	1.0+	2001 12 20	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	704	0.4−	0.5−
2000 08 28	704	0.2+	0.4+	2001 12 20	704	0.8+	0.6+	2002 02 07	704	0.0	0.4+
2000 08 28	704	0.4−	0.2+	2001 12 20	704	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.0	0.4+
2000 08 28	704	0.3+	0.6+	2001 12 20	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.0
2000 08 28	704	0.0	0.6+	2001 12 20	704	(2.2+	0.2+)	2002 02 07	704	0.3+	0.2+
2000 08 28	704	0.1−	0.4+	2001 12 20	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.2−	0.0
2000 09 10	699	0.9−	0.6+	2001 12 20	704	1.2+	1.0+	2002 02 10	704	(2.2+	1.1−)
2000 09 10	699	0.5−	1.0+	2001 12 20	704	0.2−	0.4+	2002 02 10	704	0.5−	0.7+
2000 09 10	699	0.6−	0.8+	2001 12 20	704	1.4+	0.9+	2002 02 10	704	0.5+	0.1−
2000 09 10	699	0.6−	0.3+	2001 12 20	704	1.2−	0.5+	2002 02 12	704	0.6+	1.0+

2000 09 26	608	(1.1+	2.3+)	2001 12 21	704	0.8+	0.1+	2002 02 12	704	0.6+	1.0+		
2000 09 26	608	(0.9+	2.4+)	2001 12 21	704	1.0+	0.5+	2002 02 12	704	0.8+	1.0+		
2000 09 26	608	(1.1+	2.3+)	2001 12 21	704	0.2+	0.9+	2002 02 12	704	0.6+	1.0+		
2000 09 30	699	0.2+	0.5+	2001 12 21	608	0.5+	0.5−	2002 02 12	704	0.3+	0.9+		
2000 09 30	699	0.6−	0.4+	2001 12 21	608	0.1+	0.5−	2002 02 20	704	0.4+	0.2−		
2000 09 30	699	0.1−	0.2+	2001 12 21	608	0.8+	0.2−	2002 02 20	704	0.2+	0.2−		
2000 09 30	699	0.0	0.5+	2001 12 26	608	0.4+	0.6−	2002 02 20	704	1.0+	1.0+		
2000 10 05	704	0.4+	0.5+	2001 12 26	608	0.6+	0.4−	2002 02 20	704	0.2+	0.7+		
2000 10 05	704	0.2+	0.8+	2001 12 26	608	0.7+	0.3−	2002 02 20	704	0.2−	0.7+		
2000 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 01 05	699	0.3+	1.0+						
2000 10 05	704	0.2−	1.2+	2002 01 05	699	0.4+	0.2−						

(49654)∗ 1999 JV$_{85}$ = 1982 KE$_2$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.67913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17061147	ω	19.44490		−0.01342138	−0.97411117	
a	3.2195653	Ω	71.84276		+0.88307775	−0.11741387	
e	0.0389719	i	13.73886		+0.46903471	+0.19318752	
P	5.78	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 16	675	0.0	0.9−	1999 05 17	704	0.1+	0.0	2001 11 07	644	0.0	0.6+
1982 05 16	675	1.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 11 07	704	0.4+	0.2−
1982 05 17	675	1.1−	2.0−	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	0.1+	0.2+
1982 05 18	675	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.0
1999 03 25	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.6+	0.1+
1999 03 25	699	1.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	0.7−
1999 03 25	699	1.6+	0.2+	2001 08 19	608	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+
1999 03 28	699	0.9+	0.8+	2001 08 19	608	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.7+	0.6−
1999 03 28	699	1.5+	0.6−	2001 08 19	608	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
1999 03 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	2.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 14	644	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 04 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 14	644	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
1999 04 16	704	(2.1+	3.0+)	2001 10 14	644	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 04 16	704	1.2−	1.8+	2001 10 18	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	(3.9−	2.1+)	2001 10 18	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1999 05 12	704	1.7+	1.2+	2001 10 18	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
1999 05 12	704	0.2+	1.2+	2001 10 18	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1999 05 12	704	1.1−	0.8+	2001 10 23	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	1.8+	0.6+	2001 10 23	644	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 05 12	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.6−	0.3−	2001 11 07	644	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
1999 05 17	704	1.2+	1.1+	2001 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1999 05 17	704	1.3−	1.2+	2001 11 07	644	0.4−	0.6+				

(49655)∗ 1999 JY$_{87}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.89298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18598644	ω	353.02263		+0.13681705	−0.97104078	
a	3.0395913	Ω	88.97754		+0.91805771	+0.05002760	
e	0.0715269	i	11.29675		+0.37209024	+0.23361729	
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	644	0.1−	0.3+
1991 12 03	691	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.4+
1991 12 03	691	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2001 10 26	608	0.5+	0.6+
1994 06 06	691	0.8−	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	608	0.4+	0.8+
1994 06 06	691	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 26	608	0.4+	0.6+
1994 06 06	691	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 11 07	644	0.0	0.1+
1998 01 28	566	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 11 07	644	0.1−	0.2+
1998 01 28	566	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 11 07	644	0.3−	0.3+
1998 01 28	566	0.3+	1.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+	2001 12 05	704	1.1−	1.1−
1999 04 16	703	0.4−	1.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.0	0.6+
1999 04 16	703	1.3+	1.7+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	0.7+
1999 04 16	703	0.3−	1.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.7+
1999 04 16	703	0.1−	1.3+	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1999 05 12	704	1.0+	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	1.6+	1.3+
1999 05 12	704	0.6−	0.9−	2001 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.9+	0.2+	2001 10 11	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
1999 05 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	699	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1999 05 17	704	1.2+	1.3−	2001 10 19	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1999 05 17	704	0.9+	0.9+	2001 10 19	699	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	0.6−	0.8−	2001 10 19	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
1999 05 17	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+

(49656)∗ 1999 JK$_{92}$ = 2001 TG$_{136}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19437)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.94762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17684225	ω	342.68243		−0.09373690	−0.97105155	
a	3.1434896	Ω	112.24318		+0.93924536	−0.15944215	
e	0.1204666	i	13.73158		+0.33019926	+0.17786818	
P	5.57	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.5−	0.3+	2001 07 29	644	0.9−	0.0	2001 10 15	704	0.5−	0.1−
1998 01 25	566	0.2−	0.3+	2001 07 29	644	1.3−	0.5−	2001 10 23	644	0.1−	0.4−
1998 01 25	566	0.2−	0.4+	2001 07 29	644	0.6−	0.7−	2001 10 23	644	0.2−	0.5−
1998 02 26	566	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 10 23	644	0.4−	0.5−
1998 02 26	566	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2001 12 04	704	0.0	0.7−
1998 02 26	566	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 12 04	704	0.3+	0.3−
1999 05 07	703	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 12 04	704	0.6+	0.1+
1999 05 07	703	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.5+	1.3+
1999 05 07	703	1.7+	0.6+	2001 09 09	644	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	1.1+
1999 05 07	703	0.2−	1.0+	2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	1.3+
1999 05 12	704	0.0	1.7−	2001 09 09	644	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1999 05 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 14	644	1.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1999 05 12	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	644	1.3+	1.6+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
1999 05 12	704	0.4−	1.2−	2001 10 14	644	1.1+	1.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1999 05 17	704	0.6−	0.7+	2001 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
1999 05 17	704	0.7+	1.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	1.2−
1999 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 15	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2000 07 07	704	0.5−	0.4−	2001 10 15	644	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 07 07	704	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	0.9+	2001 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−

(49657)∗ 1999 JH$_{99}$ = 1999 LU$_8$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 35481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.35479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18577571	ω	24.65020		−0.73498593	−0.65524260	
a	3.0418895	Ω	113.24855		+0.58635855	−0.74340974	
e	0.2166991	i	10.94867		+0.34055739	−0.13416072	
P	5.31	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.1+	0.6+	1999 06 11	691	0.1−	0.4−	2001 10 20	704	0.7+	0.2−
1998 01 29	566	0.0	0.3+	1999 06 11	691	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.5+	0.3−
1998 01 29	566	0.1+	0.5+	1999 06 14	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	644	0.4+	0.4+
1999 05 09	699	1.5−	0.9+	1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	644	0.0	0.3+
1999 05 09	699	0.2−	0.7+	1999 06 14	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	644	0.0	0.5+
1999 05 09	699	1.1+	0.3+	1999 06 14	704	0.0	0.4+	2001 12 05	704	1.0−	0.6+
1999 05 10	699	0.3+	0.1+	1999 06 14	704	0.3+	0.3−	2001 12 05	704	1.0−	1.4+
1999 05 10	699	0.8−	1.0+	2000 07 07	704	0.3−	0.3−	2001 12 05	704	1.3−	0.5+
1999 05 10	699	0.6+	0.3+	2000 07 07	704	1.1+	0.9−	2001 12 05	704	1.9−	0.9+
1999 05 12	704	0.5−	0.7−	2000 07 07	704	0.2+	0.8−	2001 12 05	704	1.1−	0.7+
1999 05 12	704	0.2−	1.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	0.0	1.8+	2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
1999 05 12	704	0.2+	1.0+	2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.8−
1999 05 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 05 17	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	1.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.5+	1.3−	2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1999 05 17	704	0.8−	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1999 05 17	704	0.4+	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1999 05 17	704	1.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+
1999 06 05	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1999 06 05	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
1999 06 06	699	0.5−	1.6+	2001 09 25	704	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
1999 06 06	699	1.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.7−
1999 06 06	699	0.7+	1.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1999 06 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
1999 06 08	704	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1999 06 08	704	0.2−	1.0−	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
1999 06 08	704	0.3+	0.7−	2001 10 15	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.2−
1999 06 11	691	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.1+				

(49658)∗ 1999 JK$_{105}$ = 1976 JW$_5$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14784)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.31737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16987269	ω	199.98060		+0.20103599	−0.96110554	
a	3.2288932	Ω	238.84554		+0.92614632	+0.24946056	
e	0.0900400	i	12.78444		+0.31911993	−0.11851398	
P	5.80	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.1+	1.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	1.2+	0.2−
1999 04 15	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
1999 04 15	704	1.1−	0.7+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1999 04 15	704	(0.1+	2.3+)	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	1.7+	0.6+	2001 09 08	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7−
1999 04 15	704	(2.4−	0.4−)	2001 09 08	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	(0.2−	2.5+)
1999 05 13	704	1.1−	1.7+	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1999 05 13	704	1.3+	1.1+	2001 09 08	699	0.2−	0.0	2002 10 07	704	1.2+	0.6−
1999 05 13	704	0.5−	0.3−	2001 09 09	699	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1999 05 13	704	1.2−	1.3+	2001 09 09	699	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	1.3+
1999 05 13	704	0.6+	0.6−	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	1.2+
1999 05 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	1.1+
1999 05 18	704	0.8−	0.9+	2001 09 14	644	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	(2.2+	0.7+)
1999 05 18	704	0.6+	1.5+	2001 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1999 05 19	699	1.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	1.8+	0.4+
1999 05 19	699	1.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	1.2+	0.5+
1999 05 19	699	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	1.2+
2001 06 28	608	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2001 06 28	608	0.5−	0.9+	2001 09 16	704	0.7−	0.6−	2002 10 30	049	0.5−	0.1−
2001 06 28	608	0.7−	0.7+	2001 10 13	644	0.8−	1.6−	2002 10 30	049	0.5−	0.1+
2001 06 30	699	0.1+	1.2+	2001 10 13	644	0.6−	1.5−	2002 10 30	049	0.4−	0.1−
2001 06 30	699	1.0−	0.4+	2001 10 13	644	0.7−	1.6−	2002 11 02	644	0.2+	0.0
2001 06 30	699	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.6+	2002 11 02	644	0.1+	0.1+
2001 06 30	699	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.5+	0.2+	2002 11 02	644	0.3+	0.0
2001 07 21	699	0.9+	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2001 07 21	699	0.6+	0.0	2001 10 16	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2001 07 21	699	0.5+	0.6+	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2001 07 21	699	0.2−	0.8+	2001 10 20	699	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2001 07 22	699	0.6+	0.4+	2001 10 20	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
2001 07 22	699	0.0	0.1−	2001 10 20	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 07 22	699	0.5+	0.3+	2001 10 20	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2001 07 29	704	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.6−	0.1+
2001 08 18	699	0.3−	1.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.6−	0.1+
2001 08 18	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.7−	0.0
2001 08 18	699	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2001 08 18	699	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2001 08 21	704	0.3+	1.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 08 21	704	0.7+	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2001 08 21	704	0.5+	0.9−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.9−
2001 08 21	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−				

(49659)∗ 1999 JC$_{118}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.39341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17613843	ω	109.60254		−0.91796755	−0.32247192	
a	3.1518579	Ω	52.28354		+0.15279959	−0.82484112	
e	0.1994343	i	16.97657		+0.36604353	−0.46438022	
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.0	0.1+	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	1.1−	0.7+
1997 12 29	566	0.1−	0.2+	2001 10 15	644	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1997 12 29	566	0.2−	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1998 01 25	566	0.3+	0.6+	2001 10 23	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 01 25	566	0.2+	0.6+	2001 10 23	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.2−	1.2−
1998 01 25	566	0.0	0.8+	2002 09 04	699	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	(2.2−	1.1−)
1999 05 09	699	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	1.0+	0.1+
1999 05 09	699	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 05 09	699	(0.4+	2.1+)	2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
1999 05 13	704	1.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.6−
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.9−
1999 05 13	704	1.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
1999 05 18	704	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	1.0−	0.8+	2002 11 10	704	1.7−	0.8−
1999 05 18	704	1.8+	1.4+	2002 10 02	704	1.4−	1.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.4−
1999 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.2−
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
1999 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	1.6+	0.0
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	1.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2001 09 12	704	1.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
2001 10 15	644	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.2+

(49660)∗ 1999 JU$_{130}$ = 2001 RF$_{63}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.92214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19003524	ω	336.50607		+0.42664383	−0.88248235	
a	2.9962631	Ω	87.73779		+0.85803864	+0.32574230	
e	0.1046469	i	11.42846		+0.28591036	+0.33928874	
P	5.19	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 11 07	704	(1.0−	2.0+)	
1999 05 13	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	608	0.8−	1.1−	
1999 05 13	704	1.0+	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 11 19	608	0.5−	1.1−	
1999 05 13	704	(3.1−	0.7+)	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	608	0.7−	0.9−	
1999 05 13	704	1.2−	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 12 15	704	0.9+	0.8+	
1999 05 13	704	0.8+	1.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	0.4+	
1999 05 13	704	(3.1−	0.0)	2001 10 11	704	1.0+	0.6+	2001 12 15	704	0.6+	0.6+	
1999 05 14	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2001 12 15	704	0.3+	0.5−	
1999 05 14	704	1.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.9+	0.7+	2002 01 12	704	0.1−	0.0	
1999 05 14	703	1.1+	1.2+	2001 10 11	704	0.6+	1.1+	2002 01 12	704	0.5+	0.2+	
1999 05 14	704	0.0	0.2−	2001 10 15	644	0.8−	0.4+	2002 01 12	704	0.6−	0.6−	
1999 05 14	703	1.7+	0.8+	2001 10 15	644	0.8−	0.5+	2002 01 12	704	0.0	0.3+	
1999 05 14	703	0.6+	1.6+	2001 10 15	644	0.8−	0.4+	2002 01 14	704	0.5−	0.4+	
1999 05 14	703	(0.8−	5.1+)	2001 10 19	699	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.3−	0.4+	
1999 05 18	703	(0.5+	2.3+)	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.2+	
1999 05 18	703	0.4+	0.5+	2001 10 19	699	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.8+	
1999 05 18	703	0.5−	1.4+	2001 10 19	699	0.8+	0.1−	2002 10 08	699	0.7+	0.6+	
1999 05 18	703	0.4+	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	1.2+	
2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 10 23	644	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	
2000 06 07	704	0.4−	1.0+	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	
2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 26	644	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	
2001 09 07	699	1.3−	1.3−	2001 10 26	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	
2001 09 07	699	0.7+	0.7−	2001 10 26	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	
2001 09 07	699	0.5−	1.0−	2001 10 27	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+	
2001 09 07	699	0.3−	0.6+	2001 10 27	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6−	1.0+	
2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 10 27	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 11 07	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.6+	
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 11 07	704	1.5−	1.8+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+	
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 11 07	704	(1.0−	2.1+)					

(49661)∗ 1999 JH$_{138}$ = 1997 WV$_{30}$

Discovered 1999 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.34612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17974630	ω	101.59800		−0.86864167	−0.41183238	
a	3.1095395	Ω	54.68589		+0.20700961	−0.80675099	
e	0.2180191	i	19.72619		+0.45012073	−0.42372979	
P	5.48	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1+	0.5−	1999 05 08	704	0.2−	1.0−	2002 09 30	608	0.0	0.3+	
1997 11 29	704	0.3−	0.4−	1999 05 08	704	1.1−	0.8+	2002 10 07	608	0.7−	0.0	
1997 11 29	704	0.3−	0.3+	1999 05 08	704	1.4−	0.0	2002 10 07	608	0.7−	0.2+	
1997 11 29	704	0.8−	0.9−	1999 05 17	704	0.1+	1.8+	2002 10 07	608	0.8−	0.1+	
1997 12 04	704	0.5+	0.0	1999 05 17	704	1.1+	1.0−	2002 10 15	644	0.2−	0.6+	
1997 12 04	704	0.5+	0.1−	1999 05 17	704	1.2+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.6+	
1997 12 04	704	0.6+	1.7−	1999 05 17	704	1.7−	0.7−	2002 10 15	644	0.2−	0.6+	
1997 12 04	704	1.3+	0.7+	1999 05 17	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.7−	0.5+	
1999 03 21	699	1.0+	0.1−	1999 06 07	704	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.6−	0.2−	
1999 03 21	699	1.1+	0.2+	1999 06 07	704	0.9+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.5+	
1999 03 21	699	0.9+	0.1+	1999 06 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+	
1999 04 10	704	0.8−	0.5−	1999 06 07	704	1.2+	1.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+	
1999 04 10	704	0.6−	1.1−	1999 06 07	704	0.7−	1.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−	
1999 04 10	704	0.1+	0.8−	2001 08 12	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.9+	
1999 04 10	704	0.0	0.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+	
1999 04 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 12	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	
1999 05 08	704	1.7+	1.2+	2002 09 30	608	0.3−	0.8+					
1999 05 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	608	0.1−	0.3+					

(49662)∗ 1999 KC$_3$

Discovered 1999 May 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.91826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17097475	ω	86.52077		−0.78063400	−0.57467067	
a	3.2150031	Ω	58.24842		+0.39399551	−0.75765578	
e	0.1029851	i	16.79413		+0.48515780	−0.30937251	
P	5.76	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	095	0.8−	1.3+	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	
1999 04 19	699	0.7+	0.1+	1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+	
1999 04 19	699	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	1.2−	0.8+	
1999 04 19	699	1.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	1.3+	
1999 05 08	699	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	1.3+	1.1−	
1999 05 08	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	(2.6+	0.5+)	
1999 05 08	699	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	1.8+	1.2−	
1999 05 10	704	0.0	0.5−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	1.7+	0.5−	
1999 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	
1999 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	
1999 05 10	704	0.9−	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	
1999 05 10	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	
1999 05 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	
1999 05 13	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	
1999 05 13	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	
1999 05 13	704	0.0	0.3−	2001 10 14	644	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	
1999 05 13	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	
1999 05 14	704	0.3−	0.7−	2001 10 14	644	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.9−	
1999 05 14	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	1.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	
1999 05 14	704	0.5−	0.8−	2001 10 15	704	1.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	
1999 05 14	704	0.4+	0.3−	2001 10 15	704	1.3+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	
1999 05 14	704	1.0−	0.7−	2001 10 15	704	(2.1+	1.3+)	2002 10 10	704	0.0	0.2−	
1999 05 17	699	1.2+	1.0+	2001 10 15	704	(2.5+	1.5+)	2002 10 10	704	0.0	0.1+	
1999 05 17	699	0.4−	0.3+	2001 10 22	644	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	
1999 05 17	699	1.5+	0.8+	2001 10 22	644	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	
1999 05 17	691	0.1−	0.1+	2001 10 22	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	
1999 05 17	691	0.0	0.1+	2001 11 07	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
1999 05 17	691	0.4−	1.6+	2001 11 07	644	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	
1999 05 18	704	(2.8−	0.5−)	2001 11 07	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
1999 05 18	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	608	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
1999 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	608	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	
1999 05 18	704	0.2−	0.3+	2001 11 18	608	1.1+	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−	
1999 05 19	704	0.3−	0.1+	2001 12 05	704	0.7−	1.3−	2002 11 03	704	0.6−	0.6−	
1999 05 19	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.5−	
1999 05 19	704	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	
1999 05 19	704	0.4+	0.7−	2001 12 05	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	
1999 05 19	704	0.9−	0.8+	2001 12 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
1999 05 20	691	0.1−	1.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+	
1999 05 20	691	0.1+	0.0	2001 12 05	704	0.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
1999 05 20	691	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.0	
1999 06 04	703	1.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.1−	
1999 06 04	703	0.8+	0.3+	2001 12 18	608	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.0	
1999 06 04	703	0.3−	0.2−	2001 12 18	608	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−	
1999 06 04	703	0.2+	0.1−	2001 12 18	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	0.3−	
1999 06 05	703	0.6+	0.2+	2001 12 26	608	1.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.0	0.1−	
1999 06 05	703	0.4+	0.1+	2001 12 26	608	0.8−	0.6−	2002 11 13	704	0.2+	0.1+	
1999 06 05	703	0.2+	0.7+	2001 12 26	608	1.0−	1.0−	2002 11 13	704	0.1+	0.0	
1999 06 05	703	0.4+	0.4+	2002 01 13	699	1.1−	0.0	2002 11 13	704	0.4−	0.6−	
1999 06 09	704	0.2+	0.7+	2002 01 13	699	0.2−	1.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.4−	
1999 06 09	704	0.1−	0.2−	2002 01 13	699	0.9+	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.7+	
1999 06 09	704	0.9+	0.8−	2002 01 13	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.6+	
1999 06 09	704	0.9−	1.7+	2002 08 30	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+	
1999 06 15	704	0.2−	0.0	2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.9+	

1999 06 15	704	0.0	0.0	2002 08 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.0				

(49663)∗ 1999 LV$_4$ = 2001 PE$_{46}$

Discovered 1999 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.29369			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17573195	ω	34.05442			−0.70295274	−0.64745386
a	3.1567164	Ω	102.69959			+0.56664430	−0.75997098
e	0.1969762	i	17.56362			+0.42985077	−0.05698778
P	5.61	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.2+	0.4−	1999 06 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	1.3+
1998 01 02	704	0.4+	0.4+	1999 06 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
1998 01 02	704	0.7+	0.3+	2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
1998 01 02	704	(3.9+	0.2−)	2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.7+
1998 01 02	704	1.4−	0.4+	2000 07 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
1999 05 15	704	0.2−	0.9+	2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
1999 05 15	704	0.7−	0.5−	2001 08 12	644	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
1999 05 15	704	0.9−	0.6+	2001 08 12	644	0.9−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
1999 05 15	704	1.8−	1.9−	2001 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.3−
1999 05 17	704	1.1+	0.2+	2001 08 18	644	0.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.1+	0.4−
1999 05 17	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.3−
1999 05 17	704	0.1+	1.7+	2001 08 26	644	0.7−	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
1999 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
1999 05 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.1+
1999 05 23	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1999 05 23	699	(2.3+	0.4+)	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
1999 06 08	704	1.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 06 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
1999 06 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	644	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	0.9+
1999 06 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	1.0+	2002 10 30	704	0.3+	1.1+
1999 06 08	704	1.2−	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	1.6+
1999 06 10	699	0.8+	0.6+	2001 10 14	644	0.2−	0.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.7+
1999 06 10	699	1.1+	1.4+	2001 10 14	644	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
1999 06 10	699	1.1+	0.1−	2001 10 14	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
1999 06 12	704	1.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.6−	0.1+	2002 11 16	644	0.4−	0.2+
1999 06 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	608	0.9−	0.4−	2002 11 16	644	0.4−	0.3+
1999 06 12	704	0.4+	0.7+	2002 09 30	608	1.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.3−	0.2+

(49664)∗ 1999 MV = 1997 YT$_9$

Discovered 1999 June 22 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35394)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.16957			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37896348	ω	56.16831			+0.93462141	+0.08098130
a	1.8912015	Ω	296.94185			−0.26553856	+0.80664942
e	0.1282319	i	22.85888			+0.23658424	+0.58545601
P	2.60	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 05 10	260	0.8−	0.9−	1999 06 23	703	0.8−	0.1−	1999 11 05	704	0.7−	0.2+
1975 05 10	260	0.8−	0.4−	1999 06 23	703	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.2−
1989 12 04	261	0.2+	0.2−	1999 06 23	703	1.6−	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.2−
1989 12 04	261	0.0	0.1−	1999 07 07	120	0.9+	0.1−	2002 08 27	704	0.1+	0.7−
1997 12 28	566	0.1−	0.6−	1999 07 07	120	0.1+	0.3−	2002 08 27	704	0.1+	0.5−
1997 12 28	566	0.6+	1.3−	1999 07 08	120	0.5−	0.8+	2002 08 27	704	1.5+	0.4−
1997 12 28	566	0.2−	0.4−	1999 07 08	120	(2.9−	0.5+)	2002 08 27	704	0.1−	0.2+
1997 12 30	566	0.4−	0.5+	1999 07 08	120	0.3+	0.8−	2002 10 19	644	0.0	0.2+
1997 12 30	566	0.2−	1.1+	1999 07 08	120	0.7+	0.2+	2002 10 19	644	0.2+	0.2+
1997 12 30	566	0.9−	0.8+	1999 07 08	120	1.1+	0.5+	2002 10 19	644	0.0	0.4+
1998 01 22	704	0.3+	0.1+	1999 07 08	120	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1998 01 22	704	0.3+	0.0	1999 07 13	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1998 01 22	704	0.8+	1.2+	1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 01 22	704	0.7+	0.4+	1999 07 13	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
1998 01 22	704	0.2+	0.2−	1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1999 06 22	703	0.8−	0.0	1999 07 13	704	0.2+	0.3−	2002 11 17	704	0.3+	0.0
1999 06 22	703	0.3+	0.2−	1999 07 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 17	704	0.2−	0.3−
1999 06 22	703	0.4−	1.1+	1999 07 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 17	704	0.2−	0.0
1999 06 22	703	0.2−	1.6+	1999 07 19	704	0.1+	0.7−	2002 11 17	704	0.4−	0.3−
1999 06 23	703	0.9−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 17	704	0.5−	0.3+

(49665)∗ 1999 NL$_2$ = 1999 RH$_{37}$

Discovered 1999 July 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.46638			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.36836595	ω	264.53717			+0.41598796	−0.89876380
a	1.9273018	Ω	159.11275			+0.90895876	+0.41553016
e	0.1122497	i	22.85621			−0.02734948	+0.13985105
P	2.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 10 08	260	0.3+	0.0	1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2001 04 30	699	0.1−	1.2+
1983 10 08	260	0.2−	0.2+	1999 09 13	704	0.2−	0.6−	2001 04 30	699	0.6+	0.0
1988 06 13	261	1.4+	0.0	1999 09 13	704	0.1−	0.6−	2001 04 30	699	0.3+	0.2−
1988 06 13	261	0.5+	0.4+	1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2001 05 26	699	0.0	0.1+
1990 03 16	261	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	699	0.7+	0.3+
1990 03 16	261	0.5−	1.0+	2001 02 16	704	0.7−	0.2−	2001 05 26	699	0.4−	0.4+
1999 07 12	704	0.4+	0.8+	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 26	699	1.1−	1.7+
1999 07 12	704	0.5−	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	1.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1999 07 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.4+	1.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.9+
1999 07 12	704	0.8−	1.6+	2001 03 16	704	0.4−	1.2−	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	(11.7+	5.9+)
1999 07 13	704	0.2+	0.0	2001 03 24	608	0.2−	0.7−	2002 09 13	704	(11.5+	5.8+)
1999 07 13	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	608	0.4−	0.6−	2002 09 13	704	(11.2+	6.0+)
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	608	0.4−	0.5−	2002 09 27	704	0.0	1.9+
1999 07 22	704	0.1+	0.0	2001 03 26	688	0.0	0.5+	2002 09 27	704	0.4−	1.8+
1999 07 22	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	688	0.2−	0.3+	2002 09 27	704	0.7+	1.8+
1999 07 22	704	0.5+	0.1+	2001 04 14	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	644	0.0	0.3+
1999 07 22	704	1.2−	1.2+	2001 04 14	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.8−	2001 04 14	704	0.5+	0.5+	2002 10 08	644	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.5−	0.4−	2001 04 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 22	644	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	1.0−	0.7+	2001 04 14	704	0.7+	0.8+	2002 10 22	644	0.0	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.4−	2001 04 30	699	0.5+	0.6+	2002 10 22	644	0.1+	0.6+

(49666)∗ 1999 NZ$_{57}$ = 2001 BC$_{42}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.04591			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37308947	ω	252.43239			−0.74438622	−0.58577043
a	1.9110002	Ω	250.50212			+0.66455405	−0.69678182
e	0.0772859	i	19.88095			−0.06524624	−0.41396629
P	2.64	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.3−	1999 07 22	704	0.4+	0.4−	2001 01 25	704	0.4−	0.4+
1997 10 30	566	0.5−	1.2−	1999 07 22	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1997 10 30	566	1.3−	1.2−	1999 07 22	704	0.5+	1.5−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1997 12 28	566	1.0+	1.4−	1999 07 22	704	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−
1997 12 28	566	0.4+	1.3−	1999 07 22	704	0.7−	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1997 12 28	566	0.5+	1.2−	2000 10 31	704	0.6−	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.2−
1999 06 14	704	0.3+	0.7+	2000 10 31	704	0.0	0.3+	2002 08 01	704	0.5+	0.3+

1999 06 14	704	0.5+	0.7+	2000 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 08 01	704	0.6+	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	1.3+	0.7−	2002 08 01	704	0.3−	0.5+
1999 06 14	704	0.6+	1.1+	2000 11 26	704	1.0+	0.3−	2002 08 01	704	1.1+	1.0−
1999 06 14	704	1.8−	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.9−	2002 08 28	704	0.7−	0.8+
1999 07 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 04	699	1.0+	0.4+	2002 08 28	704	0.7−	0.6+
1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2000 12 04	699	0.8+	0.9+	2002 08 28	704	0.1−	1.0+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2000 12 04	699	(2.5+	0.2+)	2002 08 28	704	1.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	1.2−	2000 12 04	699	0.4+	0.4−	2002 08 28	704	0.9−	0.8+
1999 07 13	704	0.1+	0.9−	2001 01 25	704	0.8−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+
1999 07 22	704	0.6+	0.0	2001 01 25	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
1999 07 22	704	0.8+	0.5−	2001 01 25	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1999 07 22	704	0.1−	0.7−	2001 01 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	1.0+

(49667)∗ 1999 OM$_2$

Discovered 1999 July 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.24825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36428122	ω	291.53305		−0.79053259	+0.53255777	
a	1.9416824	Ω	281.84314		−0.38184516	−0.81465838	
e	0.0594305	i	17.99706		−0.47880319	−0.22959518	
P	2.71	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 06 22	260	0.2−	0.1+	1999 10 15	744	(1.3−	2.7−)	2001 05 17	423	0.1+	1.5+
1974 06 22	260	0.4+	0.5−	1999 10 15	744	1.6−	1.0−	2001 05 17	423	0.2+	1.2+
1999 07 22	704	0.3+	1.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2001 06 06	644	1.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 06 06	644	0.8+	0.2+
1999 07 22	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 06 06	644	1.1+	0.1+
1999 07 22	704	0.9+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.5−	2001 06 23	644	0.7+	0.5+
1999 07 22	704	1.2+	0.3−	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 06 23	644	0.6+	0.5+
1999 07 23	704	0.4+	0.5+	1999 10 16	704	0.1−	0.1+	2001 06 23	644	0.5+	0.6+
1999 07 23	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	1.5−
1999 07 23	704	0.8+	0.7+	1999 10 16	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	1.5+	0.9−
1999 07 23	704	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.5−
1999 09 19	703	0.1+	0.9+	1999 10 21	699	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.4−
1999 09 19	703	0.5−	0.3−	1999 10 21	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1999 09 19	703	0.0	0.0	1999 10 21	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.0
1999 09 19	703	0.3−	0.2+	1999 12 14	703	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1999 09 22	704	0.2+	0.4−	1999 12 14	703	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+
1999 09 22	704	0.2−	0.2−	1999 12 14	703	0.5−	1.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.7+
1999 09 22	704	0.4−	0.3−	1999 12 14	703	(1.9+	6.1−)	2002 10 14	704	(2.9+	0.3−)
1999 09 22	704	0.1−	0.7−	2000 01 31	704	0.0	0.3−	2002 10 14	704	0.8+	0.6−
1999 09 27	704	0.0	0.5−	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2002 10 14	704	0.6+	0.1−
1999 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	0.8+	2002 10 14	704	0.6+	0.2+
1999 09 27	704	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2002 10 14	704	1.2+	0.4+
1999 10 08	703	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.9+	2002 10 29	704	0.4+	1.0−
1999 10 08	703	0.0	0.1−	2001 04 26	423	0.4−	1.6−	2002 10 29	704	0.1−	1.4−
1999 10 08	703	0.1+	0.0	2001 04 26	423	0.4+	1.7−	2002 10 29	704	0.1−	0.7−
1999 10 08	703	0.1−	0.0	2001 04 26	423	(0.9−	2.0−)	2002 10 29	704	0.0	0.4−
1999 10 11	744	0.2−	0.4+	2001 04 27	423	1.6−	0.7−	2002 10 29	704	0.1−	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.1−	2001 04 27	423	0.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.7+
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 04 27	423	0.8−	0.7−	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 04 27	423	1.5−	1.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1999 10 14	704	0.0	0.3−	2001 05 17	423	1.2−	1.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
1999 10 14	704	1.2−	0.1−	2001 05 17	423	0.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	1.6+

(49668)∗ 1999 OP$_2$ = 1987 BU$_2$

Discovered 1999 July 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37816)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.71874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36963270	ω	127.54856		+0.28841977	−0.91417710	
a	1.9228960	Ω	303.29987		+0.73535664	+0.40195950	
e	0.0873940	i	19.92030		+0.61324111	−0.05204615	
P	2.67	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 01 30	809	(2.7−	0.0)	1999 10 31	704	0.0	0.2−	2000 01 08	327	0.2+	1.1+
1987 01 30	809	0.8−	0.3+	1999 10 31	704	0.4−	0.2+	2000 01 08	327	0.0	0.6+
1987 01 30	809	(0.7−	3.8−)	1999 10 31	704	0.1+	0.1−	2000 01 08	327	0.5+	1.4−
1987 01 30	809	1.2+	2.1−	1999 10 31	704	0.4+	0.1+	2000 01 09	327	0.0	0.7+
1987 01 31	809	1.8+	1.8+	1999 10 31	704	0.2+	0.2+	2000 01 09	327	0.4−	0.9+
1987 01 31	809	0.9+	1.8+	1999 12 13	704	0.5+	1.0−	2000 01 09	327	0.3−	1.1+
1987 02 01	809	0.4−	0.2−	1999 12 13	704	0.7+	1.0−	2000 01 10	327	0.4−	1.3+
1987 02 01	809	0.6−	0.5−	1999 12 13	704	0.3−	1.1−	2000 01 10	327	0.3−	0.9+
1987 02 02	809	1.0−	0.1−	1999 12 13	704	0.6+	1.1−	2002 10 14	704	0.5+	0.5+
1987 02 02	809	0.4−	0.4+	1999 12 13	704	0.1−	1.3−	2002 10 14	704	0.4+	0.0
1988 08 11	260	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 14	704	0.3−	1.0+
1988 08 11	260	0.1−	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 14	704	0.6−	0.0
1999 07 22	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1999 07 22	704	0.8+	0.0	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1999 07 22	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.5−
1999 07 22	704	0.7+	0.5−	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1999 07 23	704	0.8−	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	644	0.2−	0.4−
1999 07 23	704	0.3−	0.8+	2000 01 03	704	1.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
1999 07 23	704	0.6−	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.3−
1999 09 28	704	0.7−	1.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
1999 09 28	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.1+
1999 09 28	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.7+
1999 09 28	704	1.2−	1.2+	2000 01 04	704	0.9+	1.1−	2002 11 15	704	1.4+	0.3−
1999 09 28	704	0.2−	0.9+	2000 01 04	704	0.3−	0.6−				

(49669)∗ 1999 RZ$_{30}$ = 1998 BC$_{10}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 36397), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.40987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36944378	ω	254.18514		−0.65360274	+0.74416394	
a	1.9235515	Ω	333.39582		−0.52107191	−0.57462963	
e	0.0597593	i	17.93818		−0.54889664	−0.34061829	
P	2.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.4+	0.5−	1999 10 03	704	0.1+	0.2+	2001 01 02	704	0.3−	1.4+
1998 01 24	566	0.3+	0.8−	1999 10 03	703	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.6+
1998 01 24	566	0.2+	0.7−	1999 10 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.8−	0.9+
1998 01 26	566	0.3−	0.2+	1999 10 03	703	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	1.2+	0.5+
1998 01 26	566	0.3−	0.1+	1999 10 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 03	704	1.2+	0.1+
1998 01 26	566	0.2+	0.0	1999 10 03	703	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1998 02 24	566	0.7−	0.6−	1999 10 03	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.1+
1998 02 24	566	0.7−	0.5−	1999 10 03	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1998 02 24	566	0.8−	0.5−	1999 10 06	699	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 04 29	566	0.5−	0.5+	1999 10 06	699	1.0−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
1998 04 29	566	0.1+	0.0	1999 10 06	699	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	1.1−
1998 04 29	566	0.2+	0.1+	1999 10 12	704	1.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.1−
1999 07 23	704	0.2−	0.2+	1999 10 12	704	1.0+	0.3+	2001 01 24	704	0.7+	0.9−
1999 07 23	704	0.1+	0.5−	1999 10 12	704	1.1+	0.1+	2001 01 24	704	0.9+	0.3+
1999 07 23	704	0.0	0.0	1999 10 12	704	1.1+	0.3−	2001 01 24	704	0.1+	0.1+
1999 07 23	704	0.8−	0.4+	1999 10 18	699	0.6−	0.1−	2001 01 24	704	0.2+	0.1+
1999 07 23	704	0.1−	0.5+	1999 10 18	699	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 10 18	699	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.9−	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	0.9+	0.2−	2002 08 13	704	0.9−	1.8+
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	1999 11 03	704	0.8+	0.7−	2002 08 13	704	0.9−	0.4+

1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	1.1−	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	704	1.0+	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 10	699	0.2−	0.8−	2002 10 15	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	1999 11 10	699	0.2−	0.7−	2002 10 15	704	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	1999 11 10	699	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 11 13	703	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1999 09 13	703	0.5+	0.9+	1999 11 13	703	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
1999 09 13	703	0.2−	0.0	1999 11 13	703	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1999 09 13	703	0.3−	0.0	1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1999 09 13	703	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 17	704	0.4−	0.3+
1999 09 18	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2002 11 17	704	0.4−	0.7+
1999 09 18	704	0.8+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 11 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.4−	2000 12 27	699	0.3−	0.4+	2002 11 17	704	0.1+	0.5+
1999 09 18	704	0.5+	0.2+	2000 12 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 17	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.0	2000 12 27	699	0.3−	0.6+				
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.3+	0.3+				

(49670)∗ 1999 RZ$_{33}$ = 2001 FZ$_4$

Discovered 1999 Sept. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.23571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36778683	ω	174.18308		+0.99854774	−0.01996992	
a	1.9293245	Ω	187.52751		+0.01897866	+0.99961564	
e	0.0579145	i	22.45442		+0.05042038	+0.01922936	
P	2.68	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.2+	1.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 23	699	0.4+	0.2+
1999 08 11	704	0.8−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 23	699	0.6−	0.1+
1999 08 11	704	0.6+	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2001 04 23	699	1.0+	0.1+
1999 08 11	704	0.7+	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+
1999 08 11	704	1.1−	0.4−	2001 03 20	704	0.3−	0.6+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+
1999 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	0.8+
1999 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+
1999 09 10	704	0.2−	0.0	2001 03 20	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	699	0.3+	0.7+
1999 09 11	704	0.7−	0.3+	2001 03 21	608	0.3−	0.4−	2002 09 16	699	0.5+	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 03 21	608	0.3−	0.4−	2002 09 16	699	0.8−	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	0.5+	2001 03 21	608	0.5−	0.2−	2002 09 16	699	0.2−	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.7−	0.9+
1999 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	0.5−	1.4−	2002 10 29	704	0.7+	0.4+
1999 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2002 10 29	704	1.0+	0.4+
1999 10 08	704	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.1−	1.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.5−	0.9+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	644	0.4−	0.1+
1999 10 08	704	(0.9−	2.1+)	2001 03 29	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.1−	1.2+	2002 11 15	644	0.2−	0.5+
1999 10 08	704	0.4−	0.6+	2001 04 18	608	1.3+	1.3+	2002 11 15	644	0.1+	0.3+
2001 03 05	608	0.0	0.3−	2001 04 18	608	0.8+	0.4+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 05	608	0.3+	0.3−	2001 04 18	608	0.8+	1.1+				
2001 03 05	608	0.2+	0.1+	2001 04 23	699	0.2−	0.2+				

(49671)∗ 1999 RP$_{46}$ = 2000 RB$_{55}$

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5594)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.37417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19032127	ω	124.50249		+0.54462705	−0.82428776	
a	2.9932604	Ω	291.76479		+0.70449199	+0.54971917	
e	0.1093415	i	9.58850		+0.45505210	+0.13549363	
P	5.18	H	12.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1954 12 22	261	0.3−	0.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 14	704	0.5+	0.2+
1954 12 22	261	0.4+	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.2−	2002 01 14	704	0.3−	0.7+
1995 10 26	261	0.1+	0.5−	2000 11 19	704	0.9−	0.2+	2002 02 06	644	0.0	0.3+
1995 10 26	261	0.1+	0.5−	2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2002 02 06	644	0.3+	0.4+
1999 06 13	703	0.1−	0.6+	2000 11 24	699	0.4+	1.1+	2002 02 06	644	0.3+	0.4+
1999 06 13	703	0.6−	0.8+	2000 11 24	699	0.6+	0.9+	2002 02 07	644	0.3+	0.1−
1999 06 13	703	0.2−	0.5+	2000 11 24	699	0.9+	1.0+	2002 02 07	644	0.2+	0.1−
1999 06 13	703	0.3+	0.9+	2000 11 24	699	0.9+	0.7+	2002 02 07	644	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	699	0.4−	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.2−	2000 11 30	704	0.3−	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.7+	0.2+	2000 11 30	704	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.3+	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2000 11 30	699	0.4−	0.5+	2002 02 08	704	0.5+	0.5+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.5+	0.4+
1999 07 21	699	0.3+	0.5+	2000 11 30	699	0.1−	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.5−
1999 07 21	699	0.7−	0.6+	2000 11 30	704	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.5−	0.2−
1999 07 21	699	0.3−	0.8+	2000 11 30	704	0.8−	0.3−	2002 02 11	704	0.3−	0.4−
1999 08 08	699	0.2−	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2002 02 11	704	0.5−	0.2−
1999 08 08	699	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.2−	2002 02 11	704	0.2−	0.2−
1999 08 08	699	0.9−	0.6+	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2002 02 16	644	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.2−	2000 12 04	704	0.4−	0.3−	2002 02 16	644	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2002 02 16	644	1.1−	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.4+	2002 02 17	644	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.5+	0.6−	2002 02 17	644	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	1.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2002 02 17	644	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.8+	2000 12 19	704	0.7+	0.7+	2002 02 20	644	0.5+	1.0+
1999 09 09	704	0.6−	0.3−	2000 12 19	704	0.4+	0.6−	2002 02 20	644	0.5+	1.0+
1999 09 09	704	0.2−	1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2002 02 20	644	0.5+	0.9+
1999 09 09	704	1.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2002 03 05	699	0.4+	1.1+
1999 10 16	704	0.5−	1.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2002 03 05	699	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2002 03 05	699	0.2−	0.5+
1999 10 16	704	0.5+	1.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2002 03 05	699	0.1+	0.4+
1999 10 16	704	0.2+	1.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2002 03 06	644	0.6+	0.4+
2000 08 08	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2002 03 06	644	0.5+	0.4+
2000 08 08	704	0.9+	1.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2002 03 06	644	0.4+	0.4+
2000 08 08	704	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 03 10	644	0.5+	0.1+
2000 08 08	704	0.4+	0.4+	2001 10 19	699	0.3−	1.0−	2002 03 10	644	0.1+	0.0
2000 08 08	704	0.5+	1.2−	2001 10 19	699	0.1−	0.1+	2002 03 10	644	0.2+	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	0.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.6−	0.1−	2002 03 12	704	0.2−	0.2+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.3−	0.5+	2002 03 12	704	0.1−	0.1−
2000 09 03	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.5−	0.5+	2002 03 12	704	0.0	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.1+	2002 03 12	704	0.0	0.2−
2000 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.1+	2002 03 13	333	1.4−	0.5+
2000 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 12 19	704	0.1−	0.6+	2002 03 13	333	0.1+	0.3+
2000 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 12 20	704	0.4+	0.9+	2002 03 13	333	0.3+	0.0
2000 09 07	704	0.8−	0.4+	2001 12 20	704	0.0	0.7+	2002 03 13	333	0.5+	0.1−
2000 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 12 20	704	0.2−	0.1−	2002 03 13	333	0.0	0.0
2000 10 03	704	1.3+	0.7−	2001 12 20	704	0.3+	0.8+	2002 03 13	333	0.8+	0.4+
2000 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 01 01	644	0.1+	0.1+	2002 03 14	644	0.2+	0.2+
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 01 01	644	0.3+	0.1−	2002 03 14	644	0.8+	0.2+
2000 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 01 01	644	0.4+	0.1−	2002 03 14	644	0.4+	0.2+
2000 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 01 11	704	0.4+	0.4−	2002 03 16	704	0.7−	1.1−
2000 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 01 11	704	0.7+	0.4−	2002 03 16	704	1.0−	0.7−
2000 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 01 11	704	0.4+	1.5−	2002 03 16	704	1.0−	1.0−
2000 11 05	704	0.0	0.3−	2002 01 11	704	0.2−	0.6−	2002 03 16	704	0.8−	0.3−
2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 01 14	704	0.5+	0.3+	2002 03 16	704	1.0−	0.8−
2000 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 01 14	704	0.9+	0.3+				
2000 11 19	704	0.1−	0.3−	2002 01 14	704	0.0	0.4+				

(49672)∗ 1999 RM$_{103}$ = 2000 YA$_{68}$

Discovered 1999 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.54204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27488344	ω	85.91173		+0.96733556	−0.23246774	
a	2.3426298	Ω	287.50810		+0.16932184	+0.88931361	
e	0.1302391	i	6.08525		+0.18865848	+0.39380204	
P	3.59	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.7−	0.3+
1998 03 31	704	0.2+	1.8−	1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	1.1+
1998 03 31	704	3.0+	1.5−	1999 10 09	704	1.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	1.0+
1998 03 31	704	1.7−	2.7+	1999 10 29	703	(2.3−	1.2+)	2001 03 18	704	0.0	0.3+
1999 09 08	699	0.9−	0.8+	1999 10 29	703	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.4−
1999 09 08	699	0.4−	0.8+	1999 10 29	703	0.9−	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	1.0+
1999 09 08	704	0.1+	0.4−	1999 10 29	703	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 10 31	699	0.5−	0.2−	2001 03 18	704	0.6−	0.4+
1999 09 08	699	0.6−	1.3+	1999 10 31	699	0.6−	0.1−	2001 03 21	608	0.5+	0.2−
1999 09 08	704	0.0	0.0	1999 10 31	699	0.0	0.1+	2001 03 21	608	0.9+	0.7−
1999 09 08	704	0.0	0.5−	1999 11 06	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	608	1.0+	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 11 06	704	0.5−	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.8+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 06	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.0	1.0+
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	0.7+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.4+	2000 12 28	704	0.3+	0.6+	2002 06 06	704	1.9+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.3+	2000 12 28	704	0.2−	0.2−	2002 06 06	704	2.0+	0.1+
1999 09 10	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	1.0+	0.5+	2002 06 06	704	(3.4+	0.5−)
1999 09 10	704	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.3−	1.0−	2002 06 06	704	2.0+	0.4−
1999 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 06 06	704	(2.2+	0.1−)
1999 09 14	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 06 08	704	0.3+	0.7+
1999 09 14	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	1.3−	2002 06 08	704	0.2+	0.4+
1999 09 14	704	1.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.2−	2002 06 08	704	0.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	1.0+	0.2−	2002 06 08	704	0.6+	0.3+
1999 09 30	703	0.2−	0.7+	2001 01 20	704	1.6+	1.6+	2002 06 13	644	0.3−	0.4+
1999 09 30	703	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2002 06 13	644	0.5−	0.4+
1999 09 30	703	0.5−	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2002 06 13	644	0.2−	0.3+
1999 09 30	703	0.3−	0.5+	2001 01 26	704	0.0	0.5+	2002 06 17	704	0.6−	0.4+
1999 10 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.8+	2002 06 17	704	0.7−	0.2+
1999 10 02	704	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.7+	2002 06 17	704	0.9−	0.1+
1999 10 02	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	608	0.5−	0.0	2002 06 17	704	1.4−	0.3−
1999 10 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	608	0.4−	0.1−	2002 06 17	704	1.5−	0.5−
1999 10 02	704	0.9−	0.6−	2001 02 17	608	0.4−	0.1−	2002 07 23	644	(2.0−	0.8−)
1999 10 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.4−	0.3+	2002 07 23	644	0.4−	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2002 07 23	644	0.2−	1.0+

(49673)∗ 1999 RA$_{215}$

Discovered 1999 Sept. 13 by D. Davis, B. Gladman and C. Meese at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.00756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00349963	ω	272.18861		+0.65626925	−0.69905523	
a	42.9656262	Ω	132.33645		+0.74867418	+0.65008828	
e	0.1061845	i	22.59046		−0.09379572	+0.29783724	
P	282	H	7.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	568	0.2−	0.6+	1999 09 14	695	0.2+	0.4−	2000 08 08	809	0.2−	0.0
1999 07 20	568	0.3−	0.9+	1999 09 14	695	0.6+	0.4−	2001 06 27	304	0.2+	0.1+
1999 07 20	568	0.2−	0.8+	2000 08 07	809	0.1−	0.1−	2001 06 28	304	0.0	0.0
1999 09 13	695	0.2−	0.1−	2000 08 07	809	0.0	0.0	2001 06 28	304	0.0	0.2+
1999 09 13	695	0.2−	0.2−	2000 08 07	809	0.4+	0.0	2002 08 11	807	0.2−	0.1−
1999 09 13	695	0.1+	0.3−	2000 08 08	809	0.1−	0.0	2002 08 12	807	0.1+	0.1+
1999 09 14	695	0.4+	0.8−	2000 08 08	809	0.2−	0.1−	2002 08 12	807	0.0	0.0

(49674)∗ 1999 SB$_5$

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.45373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35923736	ω	277.12726		+0.88985546	+0.28028206	
a	1.9598149	Ω	67.13732		−0.06649714	+0.86030151	
e	0.1023928	i	22.99758		−0.45137056	+0.42582071	
P	2.74	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 17	260	0.1−	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 04 21	608	0.3−	0.2−
1977 09 17	260	0.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2001 05 10	608	1.3+	0.1+
1995 02 26	261	0.8+	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 10	608	1.3+	0.1+
1995 02 26	261	1.4+	0.3+	2000 01 10	704	(4.0−	1.7−)	2001 05 10	608	1.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.8+	2000 01 10	704	1.6−	0.2−	2001 05 12	145	0.6+	1.0+
1999 09 11	704	1.1−	0.3+	2000 01 10	704	0.1−	0.1−	2001 05 12	145	0.9+	0.8+
1999 09 11	704	1.4−	0.7+	2000 01 10	704	0.0	0.0	2001 05 12	145	0.5+	0.3+
1999 09 11	704	1.7−	0.4+	2000 01 30	703	0.9−	0.4−	2001 05 12	145	0.5+	0.6+
1999 09 11	704	(2.5−	0.1−)	2000 01 30	703	1.4−	0.3+	2001 05 29	704	0.7+	0.1−
1999 09 30	704	0.7−	0.3+	2000 01 30	703	(2.4−	1.3+)	2001 05 29	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.7−	0.3+	2000 01 30	703	0.7−	0.5−	2001 05 29	704	0.4+	0.0
1999 09 30	704	0.7−	1.2+	2001 02 02	704	0.8+	0.4−	2001 05 29	704	0.4+	0.4+
1999 09 30	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.2−
1999 09 30	704	0.2−	0.9+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 06 12	608	0.8+	0.5+
1999 10 01	704	0.2−	0.6+	2001 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 06 12	608	0.9+	0.4+
1999 10 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 15	704	0.0	0.1+	2001 06 12	608	0.7+	0.5+
1999 10 01	704	0.3−	0.6+	2001 03 15	704	0.2−	0.1+	2001 06 14	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	704	0.3+	0.1+	2001 06 14	644	0.1−	0.5+
1999 10 01	704	0.6−	0.5+	2001 03 15	704	0.2−	0.4+	2001 06 14	644	0.1−	0.4+
1999 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.7+	0.8+	2001 06 19	608	0.7+	1.1+
1999 10 01	704	0.4−	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 06 19	608	0.9+	0.6+
1999 10 01	704	1.3−	0.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2001 06 19	608	0.5+	1.1+
1999 10 06	704	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.5−	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	1.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 10	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1999 11 10	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	1.1+
1999 11 10	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1999 11 10	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	1.0+
1999 11 13	704	1.0−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
1999 11 13	704	1.0−	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.8+
1999 11 13	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1999 11 13	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1999 11 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
1999 12 01	704	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 12 01	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
1999 12 01	704	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 12 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1999 12 02	704	0.4−	0.8+	2001 03 23	608	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1999 12 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	608	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1999 12 02	704	1.2−	0.4−	2001 03 23	608	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
1999 12 02	704	1.4−	0.3−	2001 03 25	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2001 03 25	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 12 03	704	0.7−	1.3+	2001 03 25	699	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1999 12 03	704	0.8−	0.4+	2001 03 25	699	(2.2+	0.4+)	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 03	704	0.2−	0.3+	2001 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
1999 12 03	704	0.4−	0.3+	2001 04 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	1.0−
1999 12 13	699	0.7+	0.2−	2001 04 14	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
1999 12 13	699	0.6−	0.1−	2001 04 14	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 12 13	699	0.6−	0.1−	2001 04 14	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	1.1+	0.8−

1999 12 14	699	0.9−	0.2+	2001 04 21	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
1999 12 14	699	1.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−		
1999 12 14	699	1.2−	0.3+	2001 04 21	704	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+		
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2001 04 21	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	3.0+		
2000 01 07	704	0.0	1.0+	2001 04 21	704	0.2+	1.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−		
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2001 04 21	608	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	1.3+	0.2+		
2000 01 07	704	0.6+	0.5+	2001 04 21	608	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.4+		
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 21	608	0.1+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.4+		
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 04 21	608	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+		
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 04 21	608	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.9+	0.4+		

(49675)∗ 1999 SW$_{27}$ = 1986 XZ$_1$ = 2001 ML$_5$

Discovered 1999 Sept. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.03339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36147987	ω	221.70770		−0.60838541	−0.73078717	
a	1.9517011	Ω	268.16475		+0.78514585	−0.49728919	
e	0.0897058	i	18.04131		+0.11581530	−0.46760408	
P	2.73	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 12 01	010	(3.5+	2.1−)	1999 12 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+		
1986 12 01	010	2.2+	1.1−	1999 12 06	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.5+		
1986 12 01	010	0.1−	1.5−	2001 06 16	644	0.8−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+		
1987 01 08	260	0.4−	0.8+	2001 06 16	644	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+		
1987 01 08	260	1.1−	1.3+	2001 06 16	644	0.7−	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+		
1999 08 11	704	0.1+	0.2+	2001 06 23	644	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+		
1999 08 11	704	0.1−	0.5+	2001 06 23	644	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.0		
1999 08 11	704	0.1+	0.6+	2001 06 23	644	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
1999 08 11	704	0.1+	0.2+	2001 06 24	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0		
1999 08 11	704	0.2−	0.9+	2001 06 24	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0		
1999 09 18	704	0.0	0.2+	2001 06 24	644	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+		
1999 09 18	704	0.0	0.4+	2001 06 27	644	0.6+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.0		
1999 09 18	704	0.1+	0.0	2001 06 27	644	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+		
1999 09 18	704	0.4−	0.1+	2001 06 27	644	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.2+		
1999 10 03	704	0.4+	0.9−	2002 08 16	636	0.2+	1.1−	2002 11 01	704	0.0	0.2+		
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 08 16	636	0.4−	0.5−	2002 11 03	704	0.4−	0.2+		
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 08 16	636	0.3+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+		
1999 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 08 28	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.0		
1999 10 03	704	0.0	0.7−	2002 08 28	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.4−	0.1+		
1999 10 18	699	0.2−	0.9+	2002 08 28	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+		
1999 10 18	699	0.7−	0.3+	2002 09 25	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+		
1999 10 18	699	(0.3+	2.3+)	2002 09 25	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+		
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 25	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+		
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2002 09 25	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
1999 11 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 25	644	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−		
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	2002 09 25	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−		
1999 11 04	704	0.0	0.7−	2002 10 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.4−		
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 19	644	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.6−		
1999 12 06	704	0.5+	0.0	2002 10 19	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	1.0−		

(49676)∗ 1999 TZ$_2$ = 2001 BW$_{69}$

Discovered 1999 Oct. 2 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.10816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31013012	ω	227.71469		+0.90290034	+0.42379963	
a	2.1615905	Ω	107.09540		−0.36893718	+0.84984074	
e	0.1988082	i	4.31208		−0.22058179	+0.31331227	
P	3.18	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.3−	1.6+	1999 12 05	704	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.4+	0.2+		
1998 04 20	704	(1.2+	2.2+)	1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+		
1998 04 20	704	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.1+		
1998 04 20	704	1.5−	0.9+	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.2+		
1999 10 02	703	0.6−	0.3+	1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	1.1+		
1999 10 02	703	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	1.1+		
1999 10 02	703	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.3−	1.1−	2002 09 13	704	0.3+	1.1+		
1999 10 02	703	0.8−	0.2+	2000 01 07	704	1.1+	0.9−	2002 09 13	699	0.1−	0.1+		
1999 10 03	703	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.7+	1.2+	2002 09 13	704	0.4+	1.5+		
1999 10 03	703	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.9+	1.3−	2002 09 13	699	0.1−	0.2+		
1999 10 03	703	0.6−	0.1−	2001 01 31	704	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.4+	1.2+		
1999 10 03	703	0.1−	0.1−	2001 01 31	704	1.3+	1.3+	2002 09 13	699	0.1−	0.4+		
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	1.7+	2002 09 13	699	0.4−	0.6+		
1999 10 09	704	0.1+	0.6−	2001 01 31	704	0.7+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	1.2+		
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	1.4+	2002 09 14	608	0.6−	1.1+		
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	704	0.1−	1.2+	2002 09 14	608	0.4−	1.1+		
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	2001 02 01	704	0.1+	1.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+		
1999 10 12	699	0.2+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+		
1999 10 12	699	0.3+	1.1+	2001 02 01	704	(0.6+	2.3+)	2002 09 16	644	0.2−	0.4+		
1999 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	1.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−		
1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.5−		
1999 10 19	704	(4.0+	0.2−)	2001 02 20	704	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	1.2−	1.0−		
1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	1.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.8−		
1999 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.4−		
1999 10 30	703	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	1.7+	1.4+	2002 10 05	704	1.4−	1.1+		
1999 10 30	703	0.1−	0.2−	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	1.8−	1.5+		
1999 10 30	703	0.0	0.4−	2001 03 03	704	0.0	1.1+	2002 10 05	704	1.3−	1.4+		
1999 10 30	703	0.7+	0.0	2001 03 19	704	1.2+	1.3+	2002 10 05	704	1.9−	1.5+		
1999 11 05	704	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2002 10 05	704	(2.6−	1.3+)		
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	0.1−		
1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.0		
1999 11 05	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	699	0.3−	0.2−		
1999 11 05	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+		
1999 11 05	888	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.6−	0.9+	2002 10 24	608	0.0	0.6+		
1999 11 05	888	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 24	608	0.6−	1.2+		
1999 11 05	888	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 24	608	0.4−	1.3+		
1999 11 06	888	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	1.0−	2002 10 29	704	0.3−	0.6−		
1999 11 06	888	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	1.0+	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.9−		
1999 11 06	888	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.6+		
1999 11 13	699	1.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	0.5−		
1999 11 13	699	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 29	704	0.4+	0.0		
1999 11 13	699	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 11 04	608	0.2−	0.9−		
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	608	0.1+	1.1−		
1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 04	608	0.2−	2.2−		
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	1.2+		
1999 11 17	704	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	2.1+		
1999 11 17	704	0.9−	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+		
1999 12 04	699	0.5+	0.2+	2002 08 05	G78	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+		
1999 12 04	699	0.3−	0.0	2002 08 05	G78	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	1.9+		
1999 12 04	699	0.4+	1.1+	2002 08 05	G78	0.6−	1.6−	2002 11 11	704	0.0	1.1+		
1999 12 05	704	0.0	0.9−	2002 08 14	704	0.3+	1.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+		
1999 12 05	704	(0.6+	2.9−)	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+		
1999 12 05	704	0.5+	0.1−	2002 08 14	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		
1999 12 05	704	0.7+	0.9−	2002 08 14	704	0.6+	0.5+						

(49677)∗ 1999 TB$_3$ = 1998 FQ$_{32}$

Discovered 1999 Oct. 4 by P. G. Comba at Prescott.

Id. A. Doppler (*MPC* 36839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.33522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31164222	ω	253.72592		−0.54196085	+0.84037602	
a	2.1545927	Ω	343.45150		−0.76161692	−0.49456959	
e	0.1029385	i	1.37305		−0.35527188	−0.22174099	
P	3.16	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	1.1−	1999 10 06	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	1999 10 07	703	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.8+	0.8+	1999 10 07	703	1.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	1.5−	1.6+	1999 10 07	703	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.5+	1.8+
1998 03 20	704	0.0	0.7+	1999 10 07	703	0.6+	0.4+	2001 02 26	209	1.0−	0.2+
1998 03 22	704	0.8−	1.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.2+	2001 02 26	209	0.8−	0.2+
1998 03 22	704	1.4−	1.2+	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 02 26	209	1.3−	0.1+
1998 03 22	704	1.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 03 27	691	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	0.6−	1.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 03 27	691	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	0.9−	0.3+	2001 02 02	699	1.0−	0.8+	2001 03 27	691	0.0	0.3−
1998 03 26	566	0.5+	0.0	2001 02 02	699	0.4−	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1998 03 26	566	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
1998 03 26	566	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2002 08 28	644	0.7+	1.4+
1998 03 29	704	1.5+	0.4+	2001 02 02	699	0.7−	1.3−	2002 09 04	699	0.4−	1.2+
1998 03 29	704	1.4+	0.8−	2001 02 02	704	1.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.8−	0.8+
1998 03 29	704	1.5−	1.1−	2001 02 02	699	1.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.9−
1998 03 29	704	0.9+	0.9−	2001 02 02	704	1.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 04 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 13	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1998 04 19	704	(2.3+	0.8−)	2001 02 13	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1998 04 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 13	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 04 19	704	0.9−	1.2−	2001 02 13	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 04	684	1.5−	0.7−	2001 02 13	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+
1999 10 04	684	0.3+	0.0	2001 02 16	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.8+
1999 10 04	704	0.0	1.9−	2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.8+
1999 10 04	704	(0.8−	3.1−)	2001 02 16	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.9+
1999 10 04	704	(0.0	2.6−)	2001 02 16	699	0.7+	0.4+	2002 09 16	644	0.7−	0.7+
1999 10 05	684	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	1.2−	0.8+
1999 10 05	684	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.6+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.9−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.2+				

(49678)∗ 1999 TQ$_7$ = 2099 T-1

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.20231		(2000.0)			
n	0.36068935	ω	146.33826		+0.83407645	+0.55164736
a	1.9545517	Ω	180.19609		−0.55153387	+0.83385252
e	0.0777900	i	22.15767		−0.01126327	+0.01936901
P	2.73	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.5+	1.2−	1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 04 19	608	1.5+	0.3+
1971 03 25	675	0.6−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 04 19	608	1.2+	0.3+
1971 03 26	675	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2001 04 19	608	0.1+	1.3+
1971 03 27	675	0.8−	1.0+	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	2001 05 12	699	1.4+	0.0
1999 08 11	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.2+	2001 05 12	699	0.3−	0.1+
1999 08 11	704	0.6+	1.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.7−	2001 05 12	699	1.4−	0.2+
1999 08 11	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	(2.3−	0.2−)	2001 05 12	699	1.2−	1.6+
1999 08 11	704	0.5+	0.3+	2001 03 05	608	0.9−	0.4−	2002 08 10	704	0.5−	0.2−
1999 08 11	704	0.3−	0.1+	2001 03 05	608	0.8−	0.3−	2002 08 10	704	0.7+	0.5+
1999 09 08	699	0.5+	0.4+	2001 03 05	608	0.8−	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	699	0.9+	0.0	2001 03 15	608	0.4−	0.6−	2002 08 10	704	0.1+	0.4+
1999 09 08	699	0.3−	0.7+	2001 03 15	608	0.2+	0.6−	2002 08 10	704	0.3−	0.5+
1999 09 16	704	0.2+	0.0	2001 03 15	608	0.1−	0.6−	2002 09 16	683	0.4+	0.4−
1999 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 09 16	683	0.2−	0.1+
1999 09 16	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 09 16	683	0.4+	1.4−
1999 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1999 09 16	704	0.9−	0.6+	2001 03 18	699	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 10 01	699	1.2+	0.9−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 10 01	699	1.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 01	699	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.7+
1999 10 02	703	0.4+	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	644	0.1+	1.1+
1999 10 02	703	0.5−	1.4+	2001 03 18	699	0.4+	1.2+	2002 10 06	644	0.2+	1.0+
1999 10 02	703	0.0	0.9+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.9+
1999 10 02	703	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.6−	0.0	2002 10 06	608	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	1.0+	2001 03 24	704	0.3−	1.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.5−
1999 10 02	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	608	0.6−	0.5−	2002 10 06	608	0.1+	0.2−
1999 10 02	704	0.0	0.2+	2001 03 26	608	0.7−	0.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.6+
1999 10 02	704	1.4−	0.3+	2001 03 26	608	0.5−	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.5+
1999 10 07	683	0.3−	1.2+	2001 04 01	704	1.0−	1.0+	2002 10 10	644	0.3−	0.5+
1999 10 07	683	1.3+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	1.5+	2002 10 20	608	1.0−	0.1+
1999 10 07	683	1.0−	0.6−	2001 04 01	704	0.9+	1.2+	2002 10 20	608	0.8−	0.2+
1999 10 08	704	0.1+	0.4−	2001 04 01	704	(0.2+	2.3+)	2002 10 20	608	0.8−	0.1+
1999 10 08	704	0.2−	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	704	0.3+	0.0	2001 04 15	699	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 08	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	699	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	704	0.8+	0.1+	2001 04 15	699	0.6−	1.3+	2002 10 29	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	644	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	644	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.5+	0.0				

(49679)∗ 1999 TZ$_7$ = 1998 HT$_{83}$

Discovered 1999 Oct. 6 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.18595		(2000.0)			
n	0.29463662	ω	112.28521		−0.87060981	+0.48745718
a	2.2367197	Ω	96.94390		−0.47244104	−0.79065002
e	0.0487793	i	3.84199		−0.13725169	−0.37048354
P	3.35	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2001 01 30	049	(2.6+	3.0−)	2001 03 23	699	0.7+	0.3+
1998 04 21	704	0.1−	0.3+	2001 01 30	049	1.3+	1.0−	2001 03 23	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.9−	0.0	2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 03 23	704	0.9−	1.1+
1998 04 21	704	1.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	1.4+	2001 02 01	704	1.0+	0.8+	2001 03 23	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	704	1.6−	0.2−
1998 04 22	704	(2.6+	1.7−)	2001 02 01	704	0.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.9+	0.4+
1998 04 22	704	0.8+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.6+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	1.0+
1998 05 01	704	0.3−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.9−	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 03 29	699	1.1+	0.6+
1998 05 01	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	1.4+
1998 05 01	704	0.6−	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.6+	1.0+
1998 05 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+
1998 05 16	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	1.1+
1998 05 16	704	0.9−	1.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	644	0.2+	1.3+
1998 05 16	704	1.3−	1.2+	2001 02 19	699	0.5−	0.9+	2002 08 11	644	0.2+	1.2+
1998 05 16	704	1.0−	0.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.0	2002 08 14	704	0.3−	0.3+
1998 05 25	699	1.0+	0.5+	2001 02 19	699	0.7−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1998 05 25	699	1.8+	0.6−	2001 02 19	699	0.6−	0.5+	2002 08 14	704	0.8−	0.6+
1998 05 25	699	0.9+	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.5−	1.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.1−	2.0+
1999 10 02	704	1.1−	1.0+	2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	644	0.1−	1.4+
1999 10 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.3−	2002 08 16	644	0.1−	1.4+
1999 10 02	704	1.6+	0.8+	2001 02 21	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	1.5+
1999 10 02	704	0.5−	0.8+	2001 02 21	704	0.1−	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.7+
1999 10 05	703	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.6+
1999 10 05	703	(3.6−	0.4−)	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1999 10 05	703	1.6+	1.9+	2001 02 21	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1999 10 05	703	0.2+	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 10 06	106	(1.5−	2.2+)	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 10 06	106	0.8−	0.9+	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 08 31	704	0.4−	0.3−
1999 10 06	106	0.9−	0.1+	2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 31	704	0.2−	0.4+

1999 10 07	703	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.9−	0.5+	2002 08 31	704	0.0	0.4+
1999 10 07	703	0.3−	0.6+	2001 03 18	608	0.1−	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.8−
1999 10 07	703	0.9−	0.2+	2001 03 18	608	0.5−	1.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1999 10 07	703	0.3−	0.4+	2001 03 18	608	0.5−	1.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.7+	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	1.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.3−
1999 10 07	704	1.0−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 10 07	106	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	106	1.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 11	106	0.5−	0.6+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1999 10 11	106	1.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 09 09	608	0.2−	0.5−
1999 11 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	704	1.1+	0.7−	2002 09 09	608	0.2+	1.1−
1999 11 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2002 09 09	608	0.3+	0.9−
1999 11 07	704	1.2+	1.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.4−	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2002 10 08	699	1.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	1.0+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.5+
2001 01 30	049	1.5+	1.0−	2001 03 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.0

(49680)∗ 1999 TN$_9$ = 1998 KC$_{18}$

Discovered 1999 Oct. 7 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.26909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27837896	ω	232.80789		−0.14083485	+0.98796768	
a	2.3229781	Ω	29.28923		−0.86190426	−0.09058699	
e	0.0926667	i	7.50724		−0.48712071	−0.12535490	
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5+	0.1+	1999 10 09	691	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	0.6+
1998 04 22	704	1.1+	0.7−	1999 10 09	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	(0.0	2.4+)	1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.6+	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	0.8−	1999 10 10	704	0.5−	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
1998 05 01	704	1.3+	0.1+	1999 10 10	684	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1998 05 01	704	1.1+	1.3−	1999 10 10	684	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+
1998 05 01	704	0.6+	1.1−	1999 10 10	684	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.4+	0.7−	1999 10 11	684	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.1−	1.2+
1998 05 03	566	0.2+	0.1−	1999 10 11	684	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	1.2+
1998 05 03	566	0.3−	0.0	1999 10 11	684	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.8+
1998 05 03	566	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2001 02 19	699	0.2+	0.8+
1998 05 05	699	0.3+	1.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.3−	1.2+
1998 05 05	699	0.3−	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2001 03 16	704	(0.8+	2.3+)
1998 05 05	699	0.2+	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	1.3+
1998 05 22	704	0.3−	1.0+	1999 10 15	704	1.0+	1.0+	2001 03 16	704	1.5+	0.2−
1998 05 22	704	1.1−	0.8+	1999 10 20	691	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	1.5+	0.6+
1998 05 22	704	0.8−	1.0+	1999 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 03 24	608	0.2+	1.2+
1998 05 22	704	0.3−	0.7+	1999 10 20	691	0.1−	0.3−	2001 03 24	608	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.2−	1.5+	1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	608	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2002 07 05	704	1.5+	0.8+
1998 05 24	704	0.3−	0.3+	1999 10 20	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.7−	0.5+	1999 10 20	704	0.7−	0.5+	2002 07 05	704	1.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	1999 10 20	704	0.7−	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	1.2−	0.4−	1999 11 04	703	0.2−	0.6+	2002 07 16	644	0.3−	0.1+
1999 09 14	703	0.4−	0.3+	1999 11 04	703	0.4+	0.1+	2002 07 16	644	0.3−	0.1+
1999 09 14	703	0.6−	1.2+	1999 11 04	703	0.2−	0.5+	2002 07 16	644	0.3−	0.2+
1999 09 14	703	0.2+	1.2+	1999 11 04	703	0.5−	0.5+	2002 07 29	644	0.4−	0.3+
1999 09 14	703	0.9−	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.9+	2002 07 29	644	0.5−	0.3+
1999 10 02	703	1.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 07 29	644	0.4−	0.3+
1999 10 02	703	0.8−	0.6+	1999 11 05	704	0.6−	0.9+	2002 08 13	704	0.6−	1.0+
1999 10 02	703	1.0−	0.6+	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	1.2+
1999 10 02	703	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	1.0−	0.4−	2002 08 13	704	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	704	0.5−	1.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.3+	0.0	2002 08 30	644	0.7−	0.2−
1999 10 07	704	0.4−	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.1−	0.3−
1999 10 07	704	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	0.6+	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	704	0.0	0.4+
1999 10 07	120	1.1+	0.1−	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.7−	1.6+
1999 10 08	120	1.2+	1.0+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.1−	1.2+
1999 10 08	120	1.0+	0.7−	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.2−	1.1+
1999 10 09	120	1.6−	0.8−	2001 01 18	704	0.2+	0.4−				
1999 10 09	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.3+				

(49681)∗ 1999 TN$_{25}$ = 2001 BU$_{67}$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.53190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21497594	ω	83.28629		−0.00082636	−0.99997589	
a	2.7597907	Ω	6.77254		+0.89283991	−0.00384265	
e	0.1076609	i	3.35137		+0.45037341	+0.00578305	
P	4.58	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.3−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2001 03 03	704	0.5+	0.4+
1998 06 26	704	1.1−	0.6−	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.2−	0.7+
1998 06 26	704	1.0+	1.8+	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 03 03	704	0.1−	0.6−
1998 06 26	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	703	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1999 09 14	703	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	703	0.8−	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	1.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.0
1999 09 14	703	0.8−	0.6+	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1999 10 01	699	1.0−	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.1+
1999 10 01	699	0.4−	1.0+	1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	0.2−
1999 10 01	699	0.1−	0.6−	1999 12 04	699	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.2−	0.2+	1999 12 04	699	0.6−	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
1999 10 02	703	0.2−	0.8+	1999 12 04	699	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.0
1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 12 30	699	0.7−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 12 30	699	0.1+	1.6+	2001 03 19	608	1.1+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.7+	1999 12 30	699	0.1−	1.4+	2001 03 19	608	1.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.7−	1.6+	2001 03 19	608	1.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.7−	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.3−
1999 10 03	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.3+	2000 01 04	704	1.8+	0.9+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	1.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.8−	0.3−
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.9−	2001 03 29	699	0.1+	1.0−
1999 10 07	704	(2.6−	2.6−)	2000 01 07	704	0.9−	0.6+	2001 03 29	699	0.2−	0.4−
1999 10 07	704	(0.3+	3.1−)	2000 11 27	704	0.7+	0.8+	2001 03 29	608	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.4−	0.7−	2000 11 27	704	1.0−	0.7−	2001 03 29	608	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.5−	1.2−	2001 03 29	608	0.1−	0.1−
1999 10 09	703	0.8−	0.3+	2000 11 27	704	(0.1+	3.0−)	2001 03 31	704	0.7+	0.3+
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2000 12 28	704	0.7−	0.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	0.2−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.0
1999 10 09	703	0.0	0.6+	2000 12 28	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	703	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.6−	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.7−	2001 04 01	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	0.6−	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.8−	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	699	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2001 01 31	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 05 12	699	0.5+	0.9−

1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 05 12	699	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 05 12	699	0.9+	0.8+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 05 12	699	1.8+	1.0+
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	608	0.5+	1.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	608	0.7+	1.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 01	704	0.9+	0.9+	2001 05 23	608	0.3+	1.3+
1999 10 15	704	0.0	0.7−	2001 02 15	106	0.1+	0.1−	2002 05 17	704	0.2−	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.9−	2001 02 15	106	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.7+	0.0
1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 15	106	0.1−	0.3+	2002 05 17	704	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2002 05 17	704	0.4+	0.8+
1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.9+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	704	1.0+	1.1+
1999 10 29	699	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2002 06 06	704	0.4+	0.8+
1999 10 29	699	0.2+	0.7+	2001 02 19	699	0.6+	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	1.0+
1999 10 29	699	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	703	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	1.0+
1999 11 03	703	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	0.3−	1.3+
1999 11 03	703	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	1.1−	0.0	2002 06 08	704	0.3+	1.6+
1999 11 03	703	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	1.1+	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.0
1999 11 04	703	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2002 06 17	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	703	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 06 17	704	0.5+	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2002 06 17	704	0.1+	1.1+
1999 11 04	703	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.9−	0.7+	2002 06 17	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	703	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.4−	0.3−				

(49682)∗ 1999 TT$_{29}$ = 1998 HY$_{58}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.53912		(2000.0)			
n	0.31366287	ω	251.39178		−0.24283794	−0.96988600
a	2.1453293	Ω	212.68052		+0.90258587	−0.21882698
e	0.0179633	i	1.98810		+0.35548344	−0.10693879
P	3.14	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.9−	0.8+	2001 04 01	704	0.6−	0.9+
1998 03 25	704	1.1−	0.8−	1999 10 09	704	1.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	1.3−
1998 03 25	704	(0.8−	2.5−)	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	1.1+
1998 03 25	704	1.1−	0.7+	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.2−	0.5−
1998 03 25	704	(3.4−	1.2−)	1999 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
1998 03 29	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.5−
1998 03 29	704	1.2+	1.7−	2001 02 22	704	1.2−	1.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.7+	0.9+	2001 02 22	704	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.6+	1.6+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	(3.1−	0.8−)	2001 03 18	699	1.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.9−	2001 03 18	699	0.2+	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.5−	0.9+	2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
1998 04 22	704	1.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1998 04 22	704	(2.0+	1.1+)	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	0.2+	1.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+
1999 10 04	704	0.0	0.8+	2001 03 18	699	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.3+
1999 10 04	704	1.0−	0.2+	2001 03 24	704	1.3+	1.0−	2002 09 07	704	0.7−	0.7+
1999 10 04	704	0.4+	1.5+	2001 03 24	704	0.0	1.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1999 10 04	704	1.2−	1.1+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	0.4−	0.8−
1999 10 06	704	0.0	0.6−	2001 03 29	699	1.9−	0.6+	2002 09 17	608	1.1−	0.8−
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.9+	1.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.7−
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2001 03 29	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1999 10 07	703	0.4−	0.1−	2001 03 29	699	1.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1999 10 07	703	0.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1999 10 07	703	0.4−	0.9+	2001 03 29	608	1.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1999 10 07	703	0.3+	0.5+	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
1999 10 07	704	0.6−	0.6+	2001 03 29	608	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1999 10 07	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	704	(0.4−	2.2+)	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	608	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+

(49683)∗ 1999 TX$_{70}$ = 1976 UV$_{8}$

Discovered 1999 Oct. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	230.63351		(2000.0)			
n	0.30006957	ω	125.38938		−0.84478337	−0.53436950
a	2.2096394	Ω	22.35030		+0.46385539	−0.75747698
e	0.1090098	i	4.23958		+0.26679436	−0.37507048
P	3.28	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.4−	1.3+	2002 09 04	699	0.0	0.6−
1976 10 22	381	0.1−	0.3+	2001 02 02	608	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
1999 10 02	703	0.5−	1.2+	2001 02 02	608	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.5−	0.2+
1999 10 02	703	0.6+	1.1+	2001 02 02	608	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	0.0	0.5−
1999 10 02	703	1.7−	0.0	2001 03 24	704	(2.1+	0.3+)	2002 09 05	704	1.0+	0.4−
1999 10 02	703	(3.1+	1.3+)	2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1999 10 09	703	0.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1999 10 09	703	1.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.8+	1.6+	2002 09 06	704	1.8+	0.8−
1999 10 09	703	0.7+	0.5+	2001 04 01	704	(0.4−	2.1+)	2002 09 06	704	0.7−	0.6−
1999 10 09	703	0.4+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	1.7+	0.3−
1999 10 09	691	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	1.0−	0.1−
1999 10 09	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1999 10 09	691	0.3−	0.3−	2001 04 14	608	1.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	2001 04 14	608	1.4+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2001 04 14	608	0.8+	0.1+	2002 09 13	644	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.8−	2001 04 17	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	699	0.3−	0.2−
1999 10 13	691	1.2−	0.1+	2001 04 17	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	699	0.4−	0.4−
1999 10 13	691	1.4−	0.3+	2001 04 17	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	699	0.7−	0.8+
1999 10 13	691	1.5−	0.0	2001 04 17	704	1.0+	1.3+	2002 09 15	699	0.7−	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	0.0	2001 04 18	704	(0.3+	2.8+)	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2001 04 18	704	1.0−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.0	2002 09 30	246	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.4−	2001 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 09 30	246	0.1−	0.2+
1999 10 20	691	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.8−	0.8+	2002 09 30	246	0.6−	0.4+
1999 10 20	691	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.5−	2002 09 30	246	0.3−	0.1−
1999 10 20	691	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	246	0.4−	0.2−
1999 10 20	704	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.1+	0.7+	2002 09 30	246	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	1.1−	0.6−	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 09 30	246	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.5+	0.6−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2002 09 30	246	0.4−	0.0
1999 10 20	704	1.7+	0.6−	2001 05 18	699	0.6−	0.6−	2002 10 01	699	0.8−	0.3+
1999 11 05	704	1.6+	1.3+	2001 05 22	807	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	0.7+	1.9+	2001 05 23	807	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	1.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.8+	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	1.0+
1999 11 05	704	(0.4+	2.1+)	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	1.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1999 11 14	704	0.6−	0.1+	2002 08 31	699	1.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.9+	2002 08 31	699	0.4+	1.5+	2002 10 11	704	1.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.9−	0.4+	2002 08 31	699	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	1.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 08 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.2+

(49684)∗ 1999 TH$_{137}$ = 2001 EN$_{21}$

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11587)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.95480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27380934	ω	324.39477		−0.97779857	−0.20624594	
a	2.3487523	Ω	203.78396		+0.20716255	−0.92484741	
e	0.0879018	*i*	5.27092		+0.03152202	−0.31956202	
P	3.60	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	1.0−	1999 11 09	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.8−	1.0+
1994 04 06	691	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.8+	2001 04 16	699	1.1+	1.0+
1994 04 06	691	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.8+	0.1−
1999 10 01	703	1.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2001 04 16	699	0.1−	0.0
1999 10 01	703	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	1.2+	1.1+
1999 10 01	703	0.4−	0.8+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	1.8+	1.2+
1999 10 01	703	1.1−	0.5+	2001 03 15	699	0.5+	0.6+	2002 07 09	704	0.1+	0.9+
1999 10 06	704	0.0	0.7−	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2001 03 15	699	0.8+	0.2−	2002 07 09	704	0.8−	0.8+
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	2001 03 15	699	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2002 07 21	644	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2002 07 21	644	0.8+	0.9+
1999 10 09	704	0.8+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	1.2+	2002 07 21	644	1.0+	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2002 07 28	608	1.8+	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	0.0	2001 03 20	608	0.5−	0.1+	2002 07 28	608	1.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	608	0.7−	0.1−	2002 07 28	608	0.9+	0.8+
1999 10 19	704	0.7−	0.3+	2001 03 20	608	0.4−	0.2−	2002 08 18	608	(4.2−	2.0−)
1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	608	1.0−	0.6+	2002 08 18	608	(3.6−	2.0−)
1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	608	0.5−	0.1−	2002 08 18	608	(3.6−	1.5−)
1999 10 19	704	1.5−	0.3−	2001 03 29	608	0.2−	0.5−	2002 08 26	644	0.8+	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	(1.5+	2.3+)	2002 08 26	644	0.8+	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.6+	0.9+	2002 08 26	644	0.8+	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+				
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+				

(49685)∗ 1999 TT$_{145}$ = 1998 FX$_{120}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 315)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.42994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29922146	ω	248.84284		+0.00327138	+0.99941902	
a	2.2138128	Ω	21.42895		−0.87958346	+0.01901539	
e	0.1050987	*i*	5.32804		−0.47573337	−0.02828507	
P	3.29	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.6−	0.1+	2001 02 03	704	0.9−	0.3−
1998 03 20	704	(2.2−	0.1+)	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	1.0+	1.3+
1998 03 20	704	1.3−	0.1−	1999 10 12	691	0.3+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	0.6+	0.1−	1999 10 12	691	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.3−	1999 10 12	691	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.8+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	(0.7+	2.6−)	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.5−	1.2+
1998 03 22	704	1.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2001 02 17	704	0.6−	1.1+
1998 03 22	704	0.6−	2.0+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+
1998 04 19	704	0.1−	1.0+	1999 10 19	691	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	(2.3+	0.9+)	1999 10 19	691	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	1.1+	0.7+	1999 10 19	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1998 04 19	704	0.5−	0.8+	1999 11 06	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	1.8−	0.2+
1998 04 19	704	(2.3−	0.8+)	1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1999 10 01	703	0.7−	0.3+	1999 11 06	704	0.8−	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
1999 10 01	703	0.3−	1.2+	1999 11 09	704	0.0	0.2−	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
1999 10 01	703	1.0−	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.5−	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1999 10 01	703	0.5−	0.3−	1999 11 09	704	1.0+	0.5−	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	1.1−	2002 08 30	644	0.4+	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	1.0+	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	1.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	1.1+	2002 08 31	704	0.1−	1.5+
1999 10 07	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	1.4+
1999 10 07	704	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.8−	2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	704	1.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.4+				

(49686)∗ 1999 TP$_{154}$ = 2001 FF$_{155}$

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12954)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.96356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30792644	ω	335.71838		+0.84649193	−0.52182492	
a	2.1718912	Ω	56.14994		+0.50690549	+0.72930188	
e	0.0619166	*i*	7.30469		+0.16278279	+0.44251273	
P	3.20	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.0	0.9−	1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	608	1.0−	0.7−
1998 05 01	704	0.7−	1.0+	1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2002 09 11	608	0.7−	0.4−
1998 05 01	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	608	0.5−	0.5−
1998 05 01	704	(2.6−	2.7+)	1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
1999 10 04	703	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	703	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.7+
1999 10 04	703	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.7+	0.4+
1999 10 04	703	1.0+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	1.0−	2002 09 15	608	1.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.5−
1999 10 07	704	0.4−	0.5−	2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.5+	1.6−	2001 03 29	699	0.6−	0.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.0	2001 03 29	699	0.7+	1.5+	2002 09 17	644	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	608	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	608	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.3+	2001 04 15	608	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1999 10 09	704	0.8+	0.8+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2001 04 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
1999 10 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 17	699	1.0+	0.8+	2002 10 09	699	1.0+	1.8+
1999 10 19	704	0.5−	0.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	699	0.1−	1.1+
1999 11 02	703	0.8−	1.1+	2001 04 17	699	0.5+	1.5+	2002 10 09	699	0.2+	1.4+
1999 11 02	703	1.5−	0.1−	2001 04 17	699	(0.7+	2.2+)	2002 10 09	699	0.6−	0.7+
1999 11 02	703	1.2−	0.4−	2002 08 14	704	1.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.9+	1.5+
1999 11 02	703	0.0	0.2+	2002 08 14	704	1.0−	0.3−	2002 10 09	699	0.9+	0.9+
1999 11 05	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	699	0.6+	0.7+
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	1.1−	0.8−	2002 10 30	608	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 30	699	0.1−	0.7−	2002 10 30	608	0.2+	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.4−	1.3+	2002 08 30	699	0.1−	0.4−				
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 08 30	699	0.8−	0.1+				

(49687)∗ 1999 TQ$_{178}$ = 1998 KO$_{18}$

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 1170)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.99494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29693286	ω	312.31584		−0.74180353	+0.66928440	
a	2.2251735	Ω	269.74241		−0.60218068	−0.69251201	
e	0.0805053	*i*	2.42207		−0.29513718	−0.26923135	
P	3.32	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(1.9−	5.8+)	1999 10 13	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.9−	0.6+
1998 04 22	704	1.6−	0.3+	1999 10 13	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.1−	1.3+
1998 04 22	704	1.2−	0.0	1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.8−	1.0+
1998 04 22	704	0.6−	1.1−	1999 10 20	704	0.5−	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	1.4+	0.4+	1999 10 20	704	(0.0	2.3+)	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
1998 05 01	704	1.0+	0.6+	2001 02 19	704	0.7+	0.7+	2002 09 03	608	0.2−	0.2−
1998 05 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	0.0
1998 05 01	704	1.5−	1.0−	2001 03 15	699	0.5+	0.7+	2002 09 03	608	0.4−	0.4−
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 03 15	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	1.0+	0.8+	2001 03 15	699	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1998 05 22	704	1.0+	0.6−	2001 03 15	699	0.3−	1.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1998 05 22	704	(1.1+	2.5−)	2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.8+	1.6+
1998 05 24	704	0.5+	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	(2.7+	0.6−)	2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
1998 05 24	704	(0.9−	2.0+)	2001 03 18	704	1.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	1.0+
1998 05 24	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	2.0+	2002 09 14	644	0.3+	0.9+
1998 05 24	704	0.3+	1.0+	2001 03 21	608	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 21	608	0.5+	0.3−	2002 09 17	608	1.0−	1.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 21	608	0.5+	0.3−	2002 09 17	608	1.0−	1.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2001 04 01	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.8−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
1999 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	1.2+				

(49688)∗ 1999 TO$_{198}$ = 1998 KQ$_{12}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.84020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30759885	ω	336.91719		+0.30191871	+0.95223107	
a	2.1734329	Ω	310.62305		−0.86497855	+0.25340465	
e	0.1118099	i	3.46227		−0.40082066	+0.17041734	
P	3.20	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.9−	1.5−	2001 03 19	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	644	0.0	0.3+
1998 04 29	566	0.8−	1.8−	2001 03 19	699	1.6−	1.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.2+
1998 04 29	566	0.4−	1.1−	2001 03 19	699	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.8+	1.1+	2001 03 23	699	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1998 05 22	704	0.8+	1.8+	2001 03 23	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	699	0.5−	0.5+
1998 05 22	704	0.9+	0.5+	2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.9+
1998 05 22	704	1.0−	1.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 05 23	704	1.6+	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.1−
1998 05 23	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.4+
1998 05 23	704	1.0+	1.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	699	0.1−	0.2+
1998 05 23	704	(3.2+	0.6−)	2001 03 24	704	1.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1998 05 23	704	1.1+	1.0+	2001 03 28	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	1.6−	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	2001 03 28	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.3−	0.7+
1998 05 24	704	1.4+	1.0+	2001 03 28	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.9+
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	2001 03 28	704	1.0−	0.9−	2002 10 10	644	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	1.7−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	1.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.8+	2001 04 01	704	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	1.3+	2001 04 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.8+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 04 17	704	1.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	704	(2.1+	0.9+)	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 04 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	2001 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.3−
1999 11 03	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.8−	2001 05 24	704	1.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.6+	0.9+
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	1.2+	2002 11 03	704	0.8+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	1.0+
1999 11 16	704	0.8+	0.7−	2001 05 24	704	0.5+	0.5−	2002 11 03	704	0.6+	1.1−
1999 11 16	704	1.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1999 11 19	699	0.7−	0.4+	2002 07 14	704	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 11 19	699	0.4−	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1999 11 19	699	0.5−	0.9+	2002 07 14	704	1.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	1.0−	1.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	703	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	1.4−	1.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	1.0−	1.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	1.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	1.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2002 09 17	608	1.4−	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 21	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 09 21	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2002 09 21	644	0.3−	0.5+				
2001 03 19	699	0.1−	1.4+	2002 10 03	644	0.0	0.3+				

(49689)∗ 1999 TM$_{200}$ = 2001 FK$_{19}$

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11597)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.37285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29258087	ω	138.36507		+0.99650121	−0.04224670	
a	2.2471847	Ω	224.21646		+0.01633778	+0.94465940	
e	0.1816552	i	5.93554		+0.08196593	+0.32532113	
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 29	261	0.4−	0.3−	1999 12 30	699	0.3−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.3−
1992 08 29	261	0.7+	0.4−	1999 12 30	699	1.1+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.4−
1992 11 15	261	0.3−	0.5+	2001 03 19	699	0.8−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
1992 11 15	261	0.1−	0.7+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	699	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	1.1+	0.9−	2001 03 19	699	0.5+	1.3+	2002 09 12	644	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	(2.4+	1.0−)	2001 03 21	608	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 03 21	608	0.7+	0.7−	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.4−	2001 03 21	608	0.1−	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	1.3−	2001 03 23	699	0.5+	1.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.8+
1999 10 30	703	(0.7+	2.0+)	2001 03 23	699	0.4+	1.5+	2002 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 10 30	703	0.6+	0.5+	2001 03 23	699	0.6+	0.9+	2002 09 22	644	0.2−	0.3+
1999 10 30	703	1.1−	1.1+	2002 06 09	608	0.2−	1.3−	2002 09 22	644	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	1.0+	1.1+	2002 06 09	608	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	(2.2+	1.8+)
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2002 06 09	608	1.0−	1.2−	2002 10 04	704	(3.2+	0.7−)
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2002 06 13	704	1.1−	0.9+	2002 10 04	704	1.6+	0.6+
1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2002 06 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	2002 06 13	704	1.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.6−
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2002 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2002 07 18	704	0.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.6−	2002 07 18	704	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.6−	2002 07 18	704	0.1+	1.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2002 07 21	644	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2002 07 21	644	0.0	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2002 07 21	644	0.4−	1.8+	2002 10 08	699	0.9+	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2002 07 30	608	0.3−	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2002 07 30	608	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.8+	0.1+
1999 11 17	704	0.5−	0.1+	2002 07 30	608	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1999 12 03	699	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−

1999 12 03	699	0.4−	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.4+	1.6+
1999 12 06	704	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1999 12 06	704	1.4−	1.2+	2002 08 13	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	1.3−	1.3−	2002 08 13	699	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
1999 12 06	704	1.2−	0.6+	2002 08 13	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
1999 12 13	699	0.7−	1.4+	2002 08 13	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.8−
1999 12 13	699	0.2+	1.5+	2002 08 15	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1999 12 13	699	0.4−	0.9+	2002 08 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2002 08 15	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2002 08 26	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2002 08 26	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
1999 12 30	699	0.1−	0.3−	2002 09 04	644	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+

(49690)∗ 1999 TB$_{212}$ = 1998 HQ$_{37}$

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.06380		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30905862	ω	249.45635		−0.38389008	+0.92337569
a	2.1665837	Ω	357.96410		−0.82007704	−0.34213436
e	0.1279513	i	3.86733		−0.42438432	−0.17413045
P	3.19	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	561	1.0+	0.3−	1999 11 04	703	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
1998 02 28	561	(3.6−	3.8−)	1999 11 11	703	1.8+	0.9−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+
1998 02 28	561	(3.4−	3.2−)	1999 11 11	703	1.0−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
1998 03 02	561	0.4+	0.1−	1999 11 11	703	(1.0+	2.2+)	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
1998 03 02	561	1.0+	0.0	1999 11 11	703	(2.3−	0.8−)	2002 09 07	704	0.0	1.2+
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2002 09 10	608	0.0	1.8+
1998 03 25	704	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.4−	2002 09 10	608	0.2+	1.5+
1998 03 25	704	0.1+	1.0−	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 10	608	0.3+	1.4+
1998 03 25	704	0.6+	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 26	644	0.8−	0.0
1998 03 25	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	1.9+	1.4−	2002 09 26	644	1.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	691	0.2−	0.1−	2002 09 26	644	0.8−	0.3−
1998 03 29	704	0.5−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	608	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.9+	1.0+	2001 02 17	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	608	0.0	0.2−
1998 03 29	704	0.8−	1.0+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2002 09 30	608	0.8−	1.2+
1998 03 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
1998 04 20	704	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.8−	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−
1998 04 20	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1998 04 21	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 04 21	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	291	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	291	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.8−	2001 02 22	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	291	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	1.4−	0.9−
1998 04 25	699	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
1998 04 25	699	0.6−	0.9−	2001 03 18	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1998 04 25	699	0.0	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
1998 05 16	704	0.2−	0.0	2001 03 21	608	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
1998 05 16	704	1.2+	0.5−	2001 03 21	608	0.8+	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
1998 05 16	704	1.2+	1.2+	2001 03 21	608	0.6+	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.2+
1998 05 16	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.5−	2002 10 07	699	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.7−
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7−
1999 10 13	704	0.4+	0.7−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2001 03 31	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 03 31	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.3+
1999 10 15	704	0.2+	1.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	1.3+
1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.4+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2002 10 29	683	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.9−	1.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 10 29	683	0.4−	0.7−
1999 10 21	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 10 29	683	2.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.2−	0.9−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 05 23	608	0.6+	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.6−	0.8+	2001 05 23	608	0.7+	1.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	703	0.1+	1.3+	2001 05 23	608	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	2.0−
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1999 11 04	703	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+

(49691)∗ 1999 TJ$_{230}$ = 1998 LC$_2$

Discovered 1999 Oct. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 6945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.68815		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29637518	ω	50.48824		−0.84257059	−0.52943149
a	2.2279639	Ω	97.33214		+0.45848378	−0.80140048
e	0.0929311	i	5.72157		+0.28260826	−0.27831560
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.2−	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	608	0.3−	0.1−
1994 01 08	691	0.1−	0.5−	2001 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 04 15	608	0.5−	0.0
1994 01 08	691	0.0	0.9−	2001 03 04	704	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	1.1+	0.7+
1998 06 01	809	0.8+	1.2−	2001 03 04	608	0.8−	1.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.1+
1998 06 01	809	0.4−	1.2−	2001 03 04	608	0.8−	1.2−	2001 04 17	699	0.9+	0.3+
1998 06 01	809	0.2−	1.4−	2001 03 04	608	0.9−	1.0−	2001 04 17	699	0.8+	0.5+
1998 06 02	809	0.5−	1.5−	2001 03 21	699	0.8+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.3+
1998 06 02	809	0.9−	1.8−	2001 03 21	699	0.8+	0.4−	2001 05 23	704	1.4+	0.3+
1998 06 02	809	1.2−	0.9−	2001 03 21	699	1.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+
1999 09 22	557	0.0	0.7+	2001 03 21	699	0.0	0.1−	2001 05 23	699	0.7+	0.3+
1999 09 22	557	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1999 10 03	703	1.7−	1.9+	2001 03 29	704	0.4−	1.0+	2001 05 23	699	0.4−	1.5+
1999 10 03	703	(1.3−	2.7+)	2001 03 29	704	0.4+	1.0+	2001 05 23	699	0.4+	0.8+
1999 10 03	703	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	699	0.8−	1.0+
1999 10 03	703	(1.2−	3.9+)	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	608	0.0	0.4+
1999 10 08	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	704	0.6+	1.0+	2002 08 12	608	0.2−	0.5+
1999 10 08	704	0.1−	0.6+	2001 03 30	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	608	0.2−	0.5+
1999 10 08	704	0.3+	1.3+	2001 03 30	704	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.8+
1999 10 08	704	0.7−	0.5+	2001 03 30	704	0.1−	0.7+	2002 08 19	644	0.2−	1.0+
1999 10 08	704	0.2−	1.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.9+
2001 02 01	704	1.0+	0.8−	2001 04 15	704	0.2+	1.1+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
2001 02 01	704	1.2+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.9+	2002 09 16	644	0.6−	0.5+
2001 02 01	704	0.5−	0.0	2001 04 15	704	0.7−	0.7+	2002 09 16	644	0.7−	0.3+
2001 03 04	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.5+	1.3+				
2001 03 04	704	0.0	0.7+	2001 04 15	608	0.4−	0.3−				

(49692)∗ 1999 UB$_7$

Discovered 1999 Oct. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.09656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28150590	ω	90.52594		−0.04727087	+0.99887204	
a	2.3057438	Ω	176.75442		−0.94507657	−0.04327058	
e	0.2132270	i	4.54304		−0.32341266	−0.01955256	
P	3.50	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.2−	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+
1998 06 27	699	0.0	1.1+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.9+
1998 06 27	699	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 05 26	608	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 05 26	608	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	0.4−	1.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	608	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	1.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	1.1+
1998 08 17	704	0.2−	1.3+	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.5+
1998 10 13	699	1.0−	0.9+	2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	1.4+
1998 10 13	699	0.8−	1.0+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
1998 10 13	699	0.9+	0.2−	2001 03 20	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.4−	0.4+
1999 10 29	691	0.0	0.5−	2001 03 20	704	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.8−	0.8+
1999 10 29	691	0.1+	0.7−	2001 03 20	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	1.0−	0.4+
1999 10 29	691	0.1+	0.5−	2001 03 20	704	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	1.5+
1999 10 31	691	0.4+	0.2−	2001 03 20	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.6+
1999 10 31	691	0.4+	0.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1999 10 31	691	0.1+	0.3−	2001 03 24	691	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	1.4+
1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1999 11 17	704	1.3−	0.2−	2001 03 24	691	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1999 12 06	704	1.3+	1.4−	2001 03 24	691	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1999 12 06	704	0.4−	1.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1999 12 06	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2001 03 29	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.9+	0.3−	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	1.8−	2001 03 30	691	0.3+	0.7+	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	1.7−	2001 03 30	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 03 30	691	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.6−	1.3+	2001 03 30	608	0.9+	2.0+	2002 10 11	644	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 03 30	608	1.1+	1.6+	2002 10 26	608	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2001 03 30	608	1.1+	1.7+	2002 10 26	608	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	1.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	1.0+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 04 15	699	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2001 04 15	699	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 04 15	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
2001 01 03	704	0.9+	0.0	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2001 04 18	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	1.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 04 18	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2001 01 21	704	0.9+	0.0	2001 04 25	608	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2001 02 01	699	0.6+	0.7+	2001 04 25	608	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2001 02 01	699	0.3−	0.6+	2001 04 25	608	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 02 01	699	0.0	1.4+	2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	699	0.0	0.2+	2001 05 17	704	1.2−	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.8−	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+				
2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.5+				

(49693)∗ 1999 UR$_{10}$ = 1995 UB$_5$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.69971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26962349	ω	65.67361		−0.13477322	−0.96619459	
a	2.3729990	Ω	34.42245		+0.70809533	−0.24906906	
e	0.1244161	i	22.87955		+0.69313576	+0.06657784	
P	3.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.1−	0.1−	1999 11 01	704	0.4+	0.2−	2000 03 26	704	0.2+	0.4−
1995 10 25	327	0.4+	0.7−	1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 03 26	704	0.0	0.4−
1995 10 25	327	0.1+	0.1−	1999 11 01	704	0.1+	0.2−	2001 06 27	644	0.1+	0.1−
1995 10 26	327	0.0	0.0	1999 11 01	704	0.4−	0.5−	2001 06 27	644	0.4+	0.2+
1995 10 26	327	0.2+	0.1−	1999 12 17	704	0.3+	0.0	2001 06 27	644	0.4+	0.1−
1995 10 26	327	0.9+	0.5−	1999 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.9−
1997 05 07	566	1.1−	0.7−	1999 12 17	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.0
1997 05 07	566	0.6−	0.3−	1999 12 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.0
1997 05 07	566	0.6−	0.7−	1999 12 17	704	0.5−	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.6−
1999 10 31	704	0.3+	0.5+	2000 01 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 26	704	0.7+	0.6−
1999 10 31	704	0.5−	1.5+	2000 01 26	704	0.0	0.3−	2002 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 31	704	0.1−	1.0−	2000 01 26	704	0.3−	0.4−	2002 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 10 31	704	0.6+	0.9−	2000 03 26	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	644	0.2−	0.5+
1999 10 31	704	0.4+	0.7−	2000 03 26	704	0.1+	0.0	2002 10 07	644	0.4−	0.4+
1999 11 01	704	0.4+	0.7+	2000 03 26	704	0.0	0.5−	2002 10 07	644	0.3−	0.3+

(49694)∗ 1999 US$_{41}$ = 1998 HU$_{74}$

Discovered 1999 Oct. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. S. Nakano (*MPO* 1194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.65450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28787747	ω	144.86741		+0.96927750	+0.18732570	
a	2.2715951	Ω	205.77648		−0.19997062	+0.97749233	
e	0.2135803	i	21.50404		+0.14322319	+0.09704545	
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9−	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 05	608	0.0	0.4−
1998 04 21	704	1.9−	1.6+	1999 10 19	704	0.6+	0.6−	2001 03 05	608	0.7+	0.2−
1998 04 21	704	1.5+	0.7−	1999 11 01	703	0.1+	0.2+	2001 03 05	608	0.5+	0.2−
1998 04 21	704	0.6−	0.9+	1999 11 01	703	0.3−	0.1−	2001 03 24	699	0.6+	1.0+
1998 04 21	704	(0.4+	2.4+)	1999 11 01	703	0.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.8−	0.5+
1998 04 22	704	0.7−	1.9+	1999 11 01	703	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.7+
1998 04 22	704	1.0+	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 03 24	699	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	1999 11 06	704	0.6−	0.5−	2001 03 26	608	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	1.6+	1.6+	1999 11 06	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	608	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	608	0.0	0.3+
1999 10 04	699	0.6−	1.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 07 19	636	1.1+	1.0−
1999 10 04	699	0.4−	0.4+	1999 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 07 19	636	0.2+	0.6+
1999 10 04	699	0.6+	1.0+	1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 07 19	636	1.3−	0.2+
1999 10 08	703	0.3−	0.4−	1999 11 07	704	0.1−	0.3+	2002 08 01	704	0.9+	0.6+
1999 10 08	703	0.0	0.1+	1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 08 01	704	0.6−	0.1+
1999 10 08	703	0.4−	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	0.7−	0.7+
1999 10 08	703	0.3+	0.3−	1999 12 09	703	0.1−	0.1+	2002 08 01	704	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	1.0+	0.6−	1999 12 09	703	0.1+	0.3−	2002 08 01	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	1999 12 09	699	0.3+	0.7+	2002 10 01	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 12 09	703	0.4+	0.9+	2002 10 01	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	1999 12 09	703	0.3+	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	1.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 12 09	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1999 10 18	699	0.3−	0.0	1999 12 09	699	0.6+	1.7+	2002 10 07	704	0.0	0.6−
1999 10 18	699	0.0	0.6+	2000 01 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
1999 10 18	699	0.0	0.9+	2000 01 09	704	1.2−	0.8+	2002 10 30	704	0.9−	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	2000 01 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	2000 01 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.1+	2000 01 09	704	0.3+	0.8+				

(49695)∗ 1999 UF$_{42}$ = 1997 CX$_{11}$

Discovered 1999 Oct. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1195)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.45724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29421250	ω	20.41957		−0.59253060	−0.80183039	
a	2.2388688	Ω	105.99451		+0.72746737	−0.57384250	
e	0.1381483	i	4.61239		+0.34597502	−0.16665176	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.1−	0.8+	1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	(1.4+	2.2+)
1997 02 03	691	0.1−	0.7+	1999 12 03	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	1.7+
1997 02 03	691	0.2−	0.7+	1999 12 03	699	0.7−	0.0	2002 09 06	704	(0.1−	2.7+)
1997 02 04	691	0.1−	0.5+	1999 12 03	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.2−	1.5+
1997 02 04	691	0.1−	0.4+	1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	(0.2−	3.5+)
1997 02 06	691	0.5+	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.8+
1997 02 06	691	0.5+	0.5+	1999 12 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.9+
1997 02 06	691	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.6−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 20	699	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1999 10 20	699	1.0+	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
1999 10 20	699	0.5−	1.3+	1999 12 14	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.9+	0.5−	1999 12 14	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	(2.3+	0.3−)	1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.8+	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	1.0+
1999 10 21	704	1.0+	1.5−	2000 03 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 16	644	0.3+	1.2+
1999 10 30	703	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.3+	1.4+
1999 10 30	703	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.6+	1.6+	2002 10 22	608	0.2+	1.2−
1999 10 30	703	0.3−	1.0+	2000 03 04	704	0.8−	1.0+	2002 10 22	608	0.8−	1.6−
1999 10 30	703	0.8−	1.1+	2001 06 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 22	608	0.4−	0.8−
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2001 06 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
1999 11 04	704	0.6+	1.1−	2001 06 13	704	0.0	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.9−
1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2001 06 13	704	0.2+	1.8+	2002 10 28	608	0.6−	0.5−
1999 11 04	704	0.5−	0.4−	2001 06 13	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	608	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	(2.0−	1.9−)	2002 11 01	608	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	1.2−	2002 11 01	608	0.2−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.3+	1.1+				
1999 11 17	704	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	1.0+				

(49696)∗ 1999 UW$_{42}$ = 2001 FQ$_{79}$

Discovered 1999 Oct. 28 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11619)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.35904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28822882	ω	264.86424		−0.94047141	−0.31019577	
a	2.2697487	Ω	257.01104		+0.33979176	−0.86707099	
e	0.0898386	i	8.19504		−0.00742205	−0.38982878	
P	3.42	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.0	0.3+	2001 03 21	704	1.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.3+
1992 10 02	691	0.4−	0.3+	2001 03 21	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.0
1992 10 02	691	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.1−	1.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.4−
1999 10 19	699	1.4+	0.5−	2001 03 26	608	0.4−	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.3−
1999 10 19	699	1.4−	1.5−	2001 03 26	608	0.3−	0.7+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1999 10 19	699	0.7+	1.0+	2001 03 26	608	0.4−	0.7+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 10 28	703	1.4+	1.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1999 10 28	703	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1999 10 28	703	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	1.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
1999 10 28	703	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	1.6−	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 03	704	0.7−	0.9−	2001 05 16	608	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 05 16	608	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	703	0.0	1.1+	2001 05 16	608	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	703	0.0	1.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	703	0.3−	1.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.3−	2002 10 22	644	0.0	0.4+
1999 11 09	703	0.3−	0.8+	2001 05 18	704	1.1+	0.2−	2002 10 22	644	0.4+	0.0
2001 03 21	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2002 10 22	644	0.1−	0.1−
2001 03 21	704	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.7−	0.0				

(49697)∗ 1999 UK$_{52}$ = 1994 CJ$_{9}$

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.87117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30114859	ω	327.30566		−0.17260586	−0.98036923	
a	2.2043581	Ω	132.43958		+0.92919051	−0.19416839	
e	0.0876977	i	7.42012		+0.32682139	+0.03427545	
P	3.27	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.7−	0.5−	1999 12 14	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	599	0.3+	0.2+
1994 02 07	809	0.8−	0.4−	1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	599	0.4+	0.2+
1994 02 07	809	1.7−	0.5−	1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
1994 02 09	809	0.9+	1.0+	1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
1994 02 09	809	0.9+	0.2+	1999 12 14	704	0.7−	1.0+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1994 02 09	809	0.5+	0.7−	2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	0.9−	1.1−
1994 02 12	809	(1.0+	3.5+)	2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	1.4−
1994 02 12	809	(0.9+	2.7+)	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2002 09 17	608	1.0−	1.2−
1994 02 12	809	(0.9+	3.4+)	2001 04 05	608	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.7−
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2001 04 05	608	0.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.4−
1999 10 09	704	0.7−	0.3−	2001 04 05	608	0.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 04 25	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.6−	0.4−	2001 04 25	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 25	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1999 10 19	704	0.0	0.5−	2001 04 25	699	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	699	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 19	704	0.4−	0.4−	2001 05 18	699	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1999 10 31	703	1.3+	0.4+	2001 05 18	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
1999 10 31	703	1.0+	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1999 10 31	703	0.5+	0.4+	2001 05 22	704	1.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
1999 10 31	703	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.1+	1.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	1.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1999 11 06	704	0.5−	0.0	2001 05 22	704	0.3−	0.8+	2002 10 06	608	0.9+	1.0−
1999 11 06	704	0.1−	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	1.3−	2002 10 06	608	(0.8+	2.1−)
1999 11 06	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	2.0+	1.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
1999 11 06	704	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	1.4+	1.0−	2002 10 06	608	1.0+	0.9−
1999 11 13	699	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	1.9−	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
1999 11 13	699	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 11 13	699	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−
1999 11 16	703	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	1.4+	2002 10 16	644	0.0	0.6+
1999 11 16	703	0.1−	0.8+	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1999 11 16	703	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1999 11 16	703	0.6+	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.3−
1999 12 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.4−
1999 12 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.7+	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.5−
1999 12 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	599	0.3+	0.3+				
1999 12 03	704	0.9−	0.0	2002 09 06	599	0.3+	0.1+				

(49698)∗ 1999 VA

Discovered 1999 Nov. 1 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.18522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26752735	ω	302.14343		+0.95172102	−0.28214430	
a	2.3853783	Ω	74.48699		+0.30648953	+0.85151412	
e	0.0663214	i	7.20916		+0.01706647	+0.44194829	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2000 01 08	691	0.1+	0.4−	
1994 05 15	691	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+	
1994 05 15	691	0.0	0.2−	1999 11 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	1.0+	
1999 11 01	046	0.1+	0.4+	1999 11 20	046	0.8−	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.8+	
1999 11 01	046	0.2+	0.1−	1999 11 20	046	1.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	
1999 11 01	046	0.4−	0.3−	1999 11 20	046	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.5−	1.3+	
1999 11 01	046	0.4+	0.2+	1999 11 20	046	0.5−	0.7+	2001 03 16	704	0.4−	0.1−	
1999 11 01	046	0.0	0.1+	1999 11 26	046	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	
1999 11 01	046	0.1−	0.1−	1999 11 26	046	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.5−	
1999 11 01	046	0.6−	0.4+	1999 11 26	046	0.3+	0.1−	2001 03 27	608	0.2+	0.5−	
1999 11 01	046	0.1+	0.8+	1999 11 28	049	1.5+	0.4−	2001 03 27	608	0.2+	0.6−	
1999 11 01	046	0.4−	0.2+	1999 11 28	049	1.4+	0.3−	2001 03 27	608	0.1+	0.4−	
1999 11 02	046	0.8−	0.3+	1999 11 28	049	1.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.7−	0.1+	
1999 11 02	046	0.8−	0.0	1999 11 28	046	0.3−	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.7+	
1999 11 02	046	0.0	0.5+	1999 11 28	046	0.3−	0.4+	2001 04 24	699	1.4+	0.8−	
1999 11 02	046	0.0	0.5+	1999 11 28	046	0.2−	0.3+	2001 04 24	699	1.1+	0.3+	
1999 11 04	704	0.0	0.0	1999 11 29	049	1.4+	0.3+	2002 07 15	644	0.1−	0.5+	
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	1999 11 29	049	1.5+	0.0	2002 07 15	644	0.1−	0.4+	
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	1999 11 29	049	1.2+	0.3+	2002 07 15	644	0.4−	0.3+	
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 12 03	699	0.6−	0.2+	2002 07 29	644	0.1−	0.4−	
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	1999 12 03	699	0.1−	0.3+	2002 07 29	644	0.3−	0.4−	
1999 11 05	046	0.6−	0.2+	1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2002 07 29	644	0.0	0.3−	
1999 11 05	046	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.3+	
1999 11 05	046	0.7−	0.1+	1999 12 04	703	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.3+	0.7−	
1999 11 05	046	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	0.7−	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.8−	
1999 11 06	046	0.6−	0.3+	1999 12 04	703	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.7+	1.2−	
1999 11 06	046	0.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	1.1+	0.9−	
1999 11 06	046	0.9−	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	0.4+	
1999 11 06	046	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.3+	
1999 11 06	046	0.8−	0.4+	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2002 08 19	644	0.6−	0.5+	
1999 11 10	699	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+	
1999 11 10	699	1.0−	0.4−	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+	
1999 11 10	699	1.2+	0.1−	1999 12 08	704	(2.3−	0.5−)	2002 08 30	644	0.1−	0.3+	
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2002 08 31	699	0.5−	0.6+	
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 08 31	699	0.6−	0.9+	
1999 11 15	704	0.0	0.4−	1999 12 13	691	1.1+	0.3−	2002 08 31	699	1.8−	0.8+	
1999 11 15	704	0.6+	0.5−	1999 12 13	691	0.8+	0.3−	2002 08 31	699	(0.9−	2.2+)	
1999 11 15	704	1.0+	0.0	1999 12 13	691	0.5−	0.4−	2002 08 31	704	0.7+	0.3+	
1999 11 17	704	1.4−	0.1−	2000 01 08	691	0.0	0.5−	2002 08 31	704	0.9+	0.1+	
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2000 01 08	691	0.1+	0.5−	2002 08 31	704	0.3+	0.3−	

(49699)∗ 1999 VZ = 1992 WZ$_4$

Discovered 1999 Nov. 3 by H. Abe at Yatsuka.

Id. S. Nakano (*MPC* 37197)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.24528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27587590	ω	100.45803		−0.83829823	−0.44124697	
a	2.3370080	Ω	54.12061		+0.19618758	−0.79216249	
e	0.2722838	i	23.28104		+0.50869098	−0.42163931	
P	3.57	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 21	260	0.6−	0.4−	1999 11 05	355	0.6+	0.2−	1999 12 05	703	0.5−	0.2+	
1990 07 21	260	0.2−	0.8−	1999 11 05	355	0.0	0.2+	1999 12 05	703	0.5−	0.2+	
1992 11 21	675	(0.4+	2.9−)	1999 11 05	402	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.3−	0.2+	
1992 11 21	675	(1.8+	2.9−)	1999 11 05	402	0.2−	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.2+	
1992 11 22	675	(0.3+	2.6−)	1999 11 05	402	0.1−	0.3+	1999 12 09	355	0.3−	0.0	
1997 05 05	261	0.3+	0.8+	1999 11 06	402	0.3+	0.0	1999 12 09	355	0.4+	0.3−	
1997 05 05	261	0.8+	0.3+	1999 11 06	402	0.4+	0.5−	1999 12 09	355	0.0	0.2−	
1997 05 09	691	0.2−	0.2+	1999 11 06	402	0.0	0.2−	1999 12 10	704	0.4−	0.3+	
1997 05 09	691	0.1−	0.7−	1999 11 06	355	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.2−	0.0	
1997 05 09	691	0.4−	0.1+	1999 11 06	355	0.1+	0.9−	1999 12 10	704	0.1+	0.2−	
1999 10 03	704	0.0	0.8+	1999 11 06	355	0.4+	0.4−	1999 12 10	704	0.7−	0.3+	
1999 10 03	704	0.4−	0.7−	1999 11 07	367	0.1−	0.3+	1999 12 10	704	0.4−	0.6+	
1999 10 03	704	1.4+	0.1+	1999 11 07	367	0.0	0.4+	1999 12 13	703	2.1−	0.5−	
1999 10 03	704	1.7+	0.6+	1999 11 07	367	0.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.2+	0.0	
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 11 09	703	0.0	0.7−	1999 12 13	703	0.2−	0.1−	
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 09	703	0.3−	0.0	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 09	703	0.3−	0.3−	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	703	0.1−	0.0	1999 12 15	704	1.2+	0.5−	
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.6+	0.1+	
1999 10 11	699	0.5−	0.2−	1999 11 09	704	0.4−	0.6−	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	
1999 10 11	699	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 12 22	900	0.0	0.1−	
1999 10 11	699	(2.4+	0.7+)	1999 11 09	704	0.0	0.4−	1999 12 22	900	0.1−	0.8−	
1999 10 15	704	0.4−	0.8−	1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 12 31	699	0.2−	0.1+	
1999 10 15	704	0.1−	0.7−	1999 11 09	900	0.3−	0.2−	1999 12 31	699	0.1−	0.3−	
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 09	900	0.2−	0.5+	1999 12 31	699	0.0	0.3+	
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 09	402	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	
1999 10 21	704	0.0	0.5−	1999 11 09	402	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.2−	0.6−	
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 11 09	402	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.6−	0.0	
1999 10 21	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.6+	2000 01 03	704	1.7−	1.0−	
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2000 01 30	106	0.3−	0.2−	
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	106	0.4−	0.0	
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	106	0.1−	0.1−	
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2000 02 27	704	0.2+	0.5−	
1999 11 03	704	0.0	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2000 02 27	704	0.1+	0.2−	
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2000 02 27	704	0.6+	0.4−	
1999 11 03	367	(0.1+	4.2−)	1999 11 15	704	1.6+	0.8+	2000 02 27	704	(2.7+	0.8+)	
1999 11 03	367	(0.4−	3.3−)	1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	644	0.7−	0.3+	
1999 11 03	367	(0.7+	3.0−)	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	644	1.0−	0.2+	
1999 11 04	367	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.4−	
1999 11 04	367	0.3+	0.9−	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 22	644	0.7−	0.1+	
1999 11 04	367	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 22	644	0.3−	0.0	
1999 11 05	367	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 22	644	0.4−	0.1+	
1999 11 05	367	0.1+	0.0	1999 11 18	355	0.2−	0.3+	2002 10 26	704	0.9+	1.2+	
1999 11 05	367	0.2−	0.6+	1999 11 18	355	0.3−	0.1−	2002 10 26	704	0.1+	0.0	
1999 11 05	900	0.0	0.5+	1999 11 18	355	0.4−	0.2+	2002 10 26	704	0.6+	0.3+	
1999 11 05	900	0.7−	0.6+	1999 11 28	900	0.1−	0.2+					
1999 11 05	355	0.0	0.3+	1999 11 28	900	0.6−	0.3+					

(49700)∗ 1999 VN$_1$ = 1998 KX$_{32}$

Discovered 1999 Nov. 1 by E. W. Elst and S. Ipatov at Uccle.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 36861)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.56471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30791361	ω	257.12167		−0.14345619	+0.98964350	
a	2.1719515	Ω	4.63954		−0.88175501	−0.12547071	
e	0.0599153	i	3.61948		−0.44936447	−0.06973417	
P	3.20	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4+	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	
1998 05 22	704	0.5+	1.0+	1999 11 16	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.3−	0.6+	
1998 05 22	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2002 08 11	704	0.8−	1.5+	
1998 05 22	704	0.8+	1.9−	1999 11 16	704	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.6−	0.9+	
1998 05 22	704	0.4−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.9+	
1998 05 24	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.8−	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.6−	
1998 05 24	704	0.1−	0.4+	1999 12 05	703	1.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+	
1998 05 24	704	0.2−	1.5+	1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	1.0+	1.7+	
1998 05 24	704	1.0+	1.7+	1999 12 05	703	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.0	
1998 05 24	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	
1998 06 16	704	2.0−	1.6+	1999 12 08	704	0.2−	0.0	2002 09 16	699	0.5−	0.2+	
1998 06 16	704	0.9−	1.5−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.4−	0.7+	
1998 06 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2002 09 16	699	0.3+	0.5+	

1998 06 16	704	1.6+	1.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.0	2002 09 16	699	0.4−	0.6+
1998 06 18	704	0.6+	0.2−	1999 12 13	703	0.5−	0.5+	2002 09 17	608	1.9−	0.0
1998 06 18	704	(2.0+	0.1+)	1999 12 13	703	0.6−	0.9+	2002 09 17	608	1.5−	0.4−
1998 06 18	704	(1.2+	2.6+)	1999 12 13	703	0.8−	0.3−	2002 09 17	608	1.6−	0.3−
1998 06 18	704	(3.6−	3.4+)	1999 12 13	703	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	1.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.0−	2001 03 27	691	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+
1999 10 15	704	1.1+	0.4−	2001 03 27	691	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	1.2+
1999 11 01	012	1.8−	0.0	2001 03 27	691	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1999 11 01	012	1.3−	0.7+	2001 03 30	608	1.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1999 11 03	012	(2.6−	0.4+)	2001 03 30	608	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	012	0.6−	0.8+	2001 03 30	608	1.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	1.1+	1.2−	2001 04 01	704	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1999 11 03	704	1.0+	0.3−	2001 04 01	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 01	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	703	(2.3+	1.8−)	2001 04 16	699	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 11 04	703	0.5−	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.2+	0.3+	2001 04 16	699	0.3−	1.0+	2002 10 18	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	703	0.3−	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.7+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
1999 11 09	703	0.3−	0.6+	2001 04 17	704	0.9+	1.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.2+
1999 11 09	703	0.2−	0.8+	2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2002 10 25	644	0.4−	0.1+
1999 11 09	703	0.4−	0.3+	2001 04 17	704	0.2+	0.1+	2002 10 25	644	0.3−	0.8+
1999 11 09	703	0.4−	0.5+	2001 04 18	704	0.9−	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.9+
1999 11 10	012	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	1.0+
1999 11 10	012	0.3−	0.5−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	1.2+
1999 11 11	012	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1999 11 11	012	0.2−	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1999 11 11	012	1.5−	0.3−	2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1999 11 11	012	1.3+	0.5+	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
1999 11 12	699	1.4+	0.3−	2001 04 23	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	699	0.9+	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.5+
1999 11 12	699	1.3−	1.0+	2001 04 23	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	1.1+
1999 11 14	012	0.4−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.4−	1.0+
1999 11 14	012	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	012	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 11 14	012	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
1999 11 14	012	0.6−	0.1−	2001 06 12	644	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	012	0.5−	0.1+	2001 06 12	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+
1999 11 15	012	0.1+	0.0	2001 06 12	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	(2.5−	1.7+)	2002 11 12	704	0.0	0.5−
1999 11 15	704	0.3+	0.0	2001 06 13	704	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	1.0+				
1999 11 15	704	0.3+	1.0+	2001 06 16	704	0.7+	0.2+				

(49701)∗ 1999 VZ$_1$ = 1981 EH$_{42}$

Discovered 1999 Nov. 5 by J. M. Roe at Oaxaca.

Id. A. Doppler (*MPC* 37198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.57399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29985874	ω	215.18777		−0.12521482	−0.99199647	
a	2.2106750	Ω	242.01037		+0.91442882	−0.10903659	
e	0.0907655	i	1.05480		+0.38489113	−0.06367116	
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	0.2+	2.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	608	0.6+	0.0
1981 03 02	413	1.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	608	0.8+	0.1+
1981 03 06	413	(6.2+	2.1−)	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	608	0.0	0.5+
1981 03 11	413	0.9−	0.4+	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1981 03 11	413	0.1−	0.5+	1999 11 17	691	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1981 03 15	413	0.8+	1.1−	1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1981 03 15	413	(3.1+	1.0−)	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.0	1999 11 17	732	1.1−	0.6+	2002 09 11	644	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 11 17	732	0.0	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	1.3−	1999 11 17	732	0.1+	1.0+	2002 09 11	644	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 18	732	(0.4+	2.7−)	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.8−	0.4−	1999 11 18	732	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	1999 11 29	732	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.0	0.4−	1999 12 02	732	1.0+	0.5−	2002 09 15	699	0.2−	0.4−
1999 10 21	704	0.2−	1.2−	1999 12 02	732	0.7+	0.9−	2002 09 15	699	1.0−	0.0
1999 10 29	703	0.6+	0.6−	1999 12 06	704	0.7−	1.9+	2002 09 15	699	0.1−	0.4+
1999 10 29	703	0.3−	0.6−	1999 12 06	704	0.5−	1.1+	2002 09 15	699	0.9−	0.3+
1999 10 29	703	1.3−	1.6−	1999 12 06	704	0.0	1.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.7−
1999 10 29	703	1.7−	0.3+	1999 12 07	704	1.5−	1.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.8−
1999 10 29	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.3+	0.8−
1999 10 29	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.7−
1999 10 29	691	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.7−
1999 11 04	704	0.9+	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	644	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	1.0+	0.3−	2001 04 24	608	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	1.1+	0.8−	2001 04 24	608	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	1.4−	2001 04 24	608	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.3+	0.8+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2001 04 26	699	(2.4+	1.0+)	2002 09 17	608	0.6−	0.5−
1999 11 05	732	0.3−	0.1+	2001 04 26	699	1.0+	0.4+	2002 09 17	608	0.5−	1.5−
1999 11 05	732	1.0−	0.1−	2001 04 26	699	0.4+	1.0+	2002 09 17	608	0.0	1.1−
1999 11 05	732	0.5−	0.1+	2001 04 26	699	0.2−	1.3+	2002 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 11 06	732	0.8+	1.1−	2001 05 02	691	0.1+	0.6+	2002 09 18	644	0.0	0.2+
1999 11 06	732	0.0	1.0−	2001 05 02	691	0.2−	0.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 05 02	691	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.6+	2001 05 30	691	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.8+	2001 05 30	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.8+	2001 05 30	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1999 11 10	732	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 11 10	732	0.3+	0.3−	2002 09 04	699	1.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 11 10	732	0.2−	0.3−	2002 09 04	699	0.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	1.0+
1999 11 11	703	0.7−	0.4+	2002 09 04	699	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1999 11 11	703	1.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1999 11 11	703	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1999 11 11	703	1.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.4−				

(49702)∗ 1999 VC$_2$ = 2001 KC$_{28}$

Discovered 1999 Nov. 4 by A. Tsuchikawa at Yanagida Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.50234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28063575	ω	116.46646		−0.99290326	+0.01847756	
a	2.3105075	Ω	64.78792		−0.06928526	−0.89276777	
e	0.1704058	i	7.46096		+0.09665748	−0.45013807	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	704	0.7−	0.7+
1992 11 28	691	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.6+
1992 11 28	691	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2001 05 17	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	417	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2001 05 17	704	0.7+	1.3+
1999 11 04	417	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2001 05 17	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	417	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	417	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.1+	1.1−
1999 11 06	417	0.3−	0.1+	1999 12 14	691	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1999 11 06	417	0.4−	0.1−	1999 12 14	691	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 14	691	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.7−	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 12 31	703	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.0	1999 12 31	703	0.7−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.5−
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	1999 12 31	703	0.4−	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.8−
1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 12 31	703	0.7−	0.1−	2001 06 13	704	0.4−	0.4−
1999 11 10	417	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 06 13	704	0.8−	0.5−
1999 11 10	417	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	(1.5−	3.8−)
1999 11 10	417	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 09 11	608	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.9+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	1.5−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 09 28	608	(2.5−	0.1+)
1999 11 12	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.7−	0.0	2002 09 28	608	1.9−	0.3+
1999 11 12	704	0.4−	1.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 28	608	(2.2−	0.3+)
1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.1+
1999 11 17	704	1.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.9−
1999 11 17	704	0.3+	1.0−	2000 01 13	699	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.9+
1999 11 17	704	0.4−	0.6−	2000 01 13	699	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	1.4+	1.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2000 01 13	699	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
1999 11 25	120	1.0+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1999 11 25	120	1.9+	0.5+	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.5−
1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	1.4−	0.4+
1999 12 04	703	0.5+	0.6−	2000 01 30	704	0.7+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.4−
1999 12 04	703	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	2.0+	2002 11 02	608	0.6+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	1.1+	2002 11 02	608	0.5+	1.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.7−	1.2+				

(49703)∗ 1999 VT$_{12}$

Discovered 1999 Nov. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.35076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29016882	ω	327.16270		+0.86500219	−0.49306437	
a	2.2596208	Ω	62.65031		+0.48000024	+0.75909323	
e	0.1792305	i	6.01350		+0.14618813	+0.42504705	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.6−	0.3−	1999 11 13	365	(2.1+	0.2+)	2000 01 30	704	1.1−	1.6+
1997 02 07	566	0.0	0.4−	1999 11 14	365	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.7+
1997 02 07	566	0.5+	0.4−	1999 11 14	365	0.8+	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.9+
1999 10 10	704	1.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.6−	1.5−	2000 01 30	704	0.2+	1.0+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	1.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.7−	1999 11 16	704	0.6−	1.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	1.5−	2001 03 26	704	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.3−	1999 11 17	678	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.9+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 11 17	678	0.8−	0.1−	2002 07 30	608	0.9+	0.7+
1999 10 21	704	1.1+	0.9−	1999 11 28	678	0.5−	0.4−	2002 07 30	608	0.7+	0.8+
1999 10 21	704	1.2+	0.4+	1999 11 28	678	0.3+	0.2−	2002 07 30	608	0.9+	0.6+
1999 10 21	704	1.3+	0.2−	1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	1.9+	1999 12 03	699	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.0
1999 10 30	703	0.3+	0.1+	1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.3−
1999 10 30	703	0.1+	0.4+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.0
1999 10 30	703	0.7−	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.6−
1999 10 30	703	0.1−	0.7+	1999 12 04	703	0.3−	0.3+	2002 08 13	644	0.2−	0.8−
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.8−
1999 11 03	704	0.4−	0.4−	1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.3−	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.7+	0.0
1999 11 10	699	0.7−	1.5+	1999 12 08	704	0.0	0.7+	2002 08 31	704	0.8−	0.2+
1999 11 10	699	0.3+	1.3+	1999 12 08	704	0.2−	0.6+	2002 08 31	704	0.6+	1.1−
1999 11 10	699	0.0	0.7+	1999 12 08	704	0.1−	0.8+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 11 10	691	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1999 11 10	691	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.4+
1999 11 10	691	0.1+	0.2−	1999 12 13	703	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1999 11 11	678	0.2−	0.3−	1999 12 13	703	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1999 11 11	678	0.6−	0.5−	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1999 11 12	678	0.0	0.6−	1999 12 13	703	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1999 11 12	678	0.5−	0.0	1999 12 14	691	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.8+	0.5−	1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2002 10 26	704	0.6−	0.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.6−	1999 12 14	691	0.3−	0.4+	2002 10 26	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.9+	1.1−	2000 01 13	699	0.8−	0.1+	2002 10 26	704	0.6−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	1.2−	2000 01 13	699	0.6−	0.9+	2002 10 26	704	0.7−	0.9−
1999 11 12	704	0.6+	1.2−	2000 01 13	699	0.3+	1.1+				
1999 11 13	365	1.4+	0.7−	2000 01 30	704	0.7−	0.3−				

(49704)∗ 1999 VR$_{15}$

Discovered 1999 Nov. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.09596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30908241	ω	359.63743		+0.54570776	+0.83736312	
a	2.1664725	Ω	303.43534		−0.76873090	+0.48503292	
e	0.0501797	i	2.19979		−0.33355037	+0.25212312	
P	3.19	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.9+	1.4+	1999 10 30	703	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.9+
1998 03 25	704	0.8+	1.5+	1999 10 30	703	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	1999 11 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 16	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.2+	1.7+	1999 11 02	691	0.2−	0.1+	2002 08 16	704	0.2−	0.8+
1998 03 25	704	0.5−	1.2−	1999 11 02	691	0.3−	0.0	2002 08 16	704	1.0+	0.8+
1998 04 21	704	1.3+	1.6+	1999 11 03	691	0.6−	0.0	2002 08 16	704	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	1.3+	1.4+	1999 11 03	691	0.6−	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.4−
1998 04 21	704	1.1−	0.9−	1999 11 03	691	1.0−	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.5−	1.1+	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.6−	0.4−
1999 10 02	703	0.6+	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
1999 10 02	703	0.3+	1.7+	1999 11 04	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.7−	0.9+
1999 10 02	703	0.8−	0.9+	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	1.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.7+
1999 10 03	704	0.4−	0.8+	1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	1.3−	1.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.6−	0.5+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	1.0−	1.4+	1999 11 14	704	1.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	1.3+	2001 02 22	704	0.8−	1.5+	2002 09 19	644	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.9−	0.9+	2001 02 22	704	0.4−	1.5+	2002 09 19	644	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	0.6+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.7−
1999 10 13	704	0.6+	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	704	0.5−	0.5+
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	1.6+	2002 09 30	704	0.3+	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	1.6+	0.8+	2002 09 30	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	608	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	608	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−
1999 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−
1999 10 21	704	0.5−	0.4+	2001 04 01	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+

1999 10 21	704	0.8−	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	1.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 10 30	703	1.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
1999 10 30	703	0.0	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−

(49705)∗ 1999 VC$_{19}$

Discovered 1999 Nov. 11 by G. Bell and G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.81116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28570807	ω	355.53118		−0.25274036	+0.96180725	
a	2.2830796	Ω	259.80311		−0.88435223	−0.27371513	
e	0.0867058	i	6.13098		−0.39248368	−0.00261648	
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 08 04	704	0.2−	0.1−
1998 06 26	704	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 04	704	0.7−	1.0−
1998 06 26	704	0.3−	1.1−	2001 01 27	734	(2.9+	2.7+)	2002 08 04	704	0.8−	1.0−
1998 06 26	704	0.0	0.5+	2001 01 27	734	0.7−	0.0	2002 08 04	704	0.4−	0.6−
1999 11 11	734	1.2−	0.9+	2001 01 27	734	(0.6−	2.6+)	2002 08 04	704	0.1+	1.7−
1999 11 11	734	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1999 11 11	734	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
1999 11 11	734	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.7−	1.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.0
1999 11 12	734	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	(0.0	2.6+)	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1999 11 12	734	0.0	0.1+	2001 03 29	608	0.7−	0.4+	2002 09 16	608	0.4−	0.0
1999 11 12	734	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.7−	0.4+	2002 09 16	608	0.4−	0.3−
1999 11 12	734	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.7−	0.3+	2002 09 16	608	0.5−	0.2+
1999 11 12	734	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	644	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	(2.5+	1.8+)	2002 10 03	644	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	704	(4.1+	3.6+)	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.5−	2001 04 21	704	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	1.2−	2001 04 21	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 11 13	734	0.3+	0.3+	2001 04 21	704	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	1.0+
1999 11 13	734	0.2+	0.3−	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	1.4−	0.3−
1999 11 13	734	0.0	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1−	1.1+
1999 11 13	734	0.6+	0.5+	2001 05 18	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
1999 11 13	734	0.0	0.9+	2001 05 18	699	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 18	699	0.4+	0.5+	2002 10 08	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 05 18	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 05 19	608	0.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 05 19	608	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2001 05 19	608	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1999 12 01	734	1.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
1999 12 01	734	(2.1+	0.4+)	2001 05 21	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1999 12 01	734	0.7+	1.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 05 23	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.7+
1999 12 31	734	(2.1−	0.0)	2001 05 23	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
1999 12 31	734	(2.1−	0.5−)	2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1999 12 31	734	2.0−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 31	734	1.5−	0.4+	2001 05 24	704	1.2+	0.7+	2002 11 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 31	734	1.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.5+	2002 11 03	704	0.4−	0.5+
2000 01 02	734	1.0−	1.6+	2001 05 27	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2000 01 02	734	1.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2001 05 27	704	1.7+	1.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.9+	2001 05 27	704	1.4+	0.9+	2002 11 08	704	0.4−	1.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	1.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.9+	1.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2000 01 06	704	0.6+	0.8+	2001 06 19	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2000 02 26	734	(2.4−	1.3+)	2001 06 19	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2000 02 26	734	1.0−	1.1−	2001 06 19	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.7−	0.5+
2000 02 26	734	0.2−	0.9−	2001 06 19	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
2000 02 26	734	1.1−	1.7−	2001 06 20	608	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 06 20	608	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.1−	1.3+	2001 06 20	608	0.4+	0.2−				

(49706)∗ 1999 VB$_{21}$ = 2001 LY$_2$

Discovered 1999 Nov. 10 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.31066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27590271	ω	62.66098		−0.83462657	−0.53315421	
a	2.3368566	Ω	84.81929		+0.44342373	−0.79937621	
e	0.1390620	i	7.98613		+0.32676275	−0.27702756	
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4+	1.0+	1999 12 10	886	1.1+	0.9−	2000 03 04	704	(3.2+	1.6+)
1998 07 31	699	0.3+	0.9−	1999 12 12	732	0.2+	0.0	2001 05 24	704	1.0−	0.2−
1998 07 31	699	0.3+	0.4−	1999 12 12	732	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	1999 12 12	732	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.1+	1999 12 13	732	0.7−	0.4+	2001 06 13	704	0.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	1999 12 13	732	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	1.6−	1999 12 14	732	0.1+	0.2+	2001 06 13	704	0.5−	0.3−
1999 10 10	704	0.9+	1.3−	1999 12 14	732	0.8−	0.7+	2001 06 13	704	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	1.2−	1999 12 14	732	0.5−	0.2+	2001 06 13	704	0.1−	0.9−
1999 11 04	704	0.2+	2.0−	1999 12 14	732	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.5+	0.8−
1999 11 04	704	0.5−	0.7−	1999 12 14	732	0.9−	0.7+	2001 06 16	704	0.5+	0.5−
1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	732	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.0	0.5−
1999 11 10	888	0.6−	0.3+	1999 12 15	732	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.8−
1999 11 10	888	0.4+	1.3+	1999 12 15	732	0.3+	0.4+	2001 06 27	888	0.8+	0.1+
1999 11 13	888	0.6+	0.9−	1999 12 15	732	0.4+	0.4+	2001 06 27	888	0.2−	0.1+
1999 11 13	888	0.1−	0.1−	1999 12 15	886	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	888	0.1−	0.8−	1999 12 15	886	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.0
1999 11 14	888	0.0	0.4−	1999 12 29	888	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 14	888	0.0	0.3+	1999 12 29	888	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	888	0.4−	0.1−	1999 12 29	888	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.7+
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	1.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2000 01 03	704	1.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	1.2−	1.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.9+	0.2+	2000 01 03	704	1.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	888	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	888	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	1.4+	2002 10 13	888	0.2+	0.8−
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 13	888	1.1+	0.8−
1999 11 18	888	0.1−	0.4−	2000 01 10	888	0.1−	0.4+	2002 10 13	888	0.3+	0.5−
1999 11 18	888	0.1−	0.3−	2000 01 10	888	0.6−	0.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−
1999 11 18	888	0.3−	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
1999 12 04	888	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	888	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 22	608	0.4+	0.0
1999 12 04	888	0.0	0.5−	2000 01 30	704	1.2+	0.4−	2002 10 22	608	0.6+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2000 01 30	704	0.9+	0.3−	2002 10 22	608	0.8+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	1.3−	2000 02 02	888	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	1.3−	2000 02 02	888	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.3−	1.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.8+
1999 12 07	704	0.3−	1.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.7+	1.2−	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	699	0.8−	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	1.2−	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 11 07	699	1.5−	0.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.8−	2000 03 04	704	(1.7+	2.1+)	2002 11 07	699	0.6−	0.9+

1999 12 08	704	0.2+	1.2−	2000 03 04	704	1.9+	1.1+	2002 11 07	699	0.8−	2.8+
1999 12 10	886	0.5+	1.2−	2000 03 04	704	(2.5+	1.0+)				

(49707)∗ 1999 VZ$_{23}$ = 1998 KZ$_{43}$

Discovered 1999 Nov. 13 by F. Uto at the Uto Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 37212), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.08361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30870861	ω	6.30395		+0.57908565	−0.81249368	
a	2.1682210	Ω	48.33315		+0.74400951	+0.49298020	
e	0.1201406	i	5.15999		+0.33333115	+0.31116643	
P	3.19	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.6+	1.1−	2001 04 01	704	0.8+	0.8+	2001 07 17	699	1.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2001 07 17	699	0.7+	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2001 07 17	699	0.6+	1.0−
1998 05 22	704	(2.7+	1.2+)	2001 04 01	704	1.0−	1.3−	2002 08 05	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	1.2−	0.9+	2001 04 15	608	0.0	0.3−	2002 08 05	704	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	608	0.2+	0.6−	2002 08 05	704	0.4−	0.4+
1998 05 24	704	(3.4−	1.3+)	2001 04 15	608	0.1+	0.1−	2002 08 05	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	0.2−	1.6+	2001 04 17	704	1.9−	1.5−	2002 08 05	704	0.8−	0.3+
1998 05 24	704	0.6−	1.9−	2001 04 17	704	0.0	0.7−	2002 08 10	704	0.8−	0.1−
1998 05 24	704	(1.4−	2.3+)	2001 04 17	704	0.1+	0.2−	2002 08 10	704	1.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.6−	0.1+	2001 04 17	704	0.1−	0.5−	2002 08 10	704	0.0	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2002 08 10	704	0.2−	0.5−
1999 10 03	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.5+	0.4−
1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.7−
1999 10 12	704	1.1−	0.0	2001 04 18	704	0.9+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.7−
1999 10 12	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	1.0−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2001 04 26	699	0.7−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.5−
1999 10 12	704	1.1+	1.3+	2001 04 26	699	0.5−	0.6−	2002 08 13	683	0.3+	0.5−
1999 10 22	704	0.2+	0.6−	2001 04 26	699	0.6−	0.3+	2002 08 13	683	1.6+	0.7−
1999 10 22	704	0.7−	0.1−	2001 04 26	691	0.0	0.2+	2002 08 13	683	0.2+	1.7−
1999 10 22	704	0.9+	0.8+	2001 04 26	691	0.0	0.2+	2002 08 15	683	0.8+	0.8+
1999 10 22	704	0.8+	1.0+	2001 04 26	691	0.0	0.2+	2002 08 15	683	0.8+	0.4−
1999 10 22	704	0.9−	1.4+	2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	683	(2.5+	0.6+)
1999 10 30	703	0.5−	1.0+	2001 04 27	704	0.0	0.8+	2002 08 16	683	0.9+	1.0+
1999 10 30	703	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.6+	2002 08 16	683	(0.6−	2.1−)
1999 10 30	703	0.1−	0.3+	2001 04 27	704	0.4−	1.0+	2002 08 16	683	1.9+	0.9+
1999 10 30	703	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2002 09 16	683	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	683	0.0	0.5−
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 16	683	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 04 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 28	683	0.1+	1.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	2001 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	683	0.1−	1.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 28	683	(5.4+	1.4−)
1999 11 13	365	0.0	1.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2002 09 29	683	0.4−	0.6+
1999 11 13	365	0.1−	0.7−	2001 04 30	704	0.6+	0.5+	2002 09 29	683	1.0−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	683	0.3−	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.3−	0.7−
1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.7−
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 05 12	699	0.2+	0.4+	2002 09 30	683	1.0+	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 05 12	699	(2.1+	1.3+)	2002 09 30	704	0.3−	1.0−
1999 11 14	365	0.3+	0.5−	2001 05 12	699	0.7+	0.8+	2002 09 30	683	0.1+	0.1−
1999 11 14	365	0.1+	0.2−	2001 05 12	699	1.7+	1.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.7−
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2002 09 30	683	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2001 05 15	699	1.3+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.7−
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2001 05 15	699	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 05 15	699	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1999 12 03	365	0.1−	0.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1999 12 03	365	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	703	0.2−	0.5+	2001 05 17	704	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 12 05	703	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1999 12 05	703	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.8+	1.0+	2002 10 07	644	0.3−	1.0+
1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	644	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 08	704	0.7−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	0.4+	2002 10 08	704	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	704	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	608	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 05 27	608	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	608	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2001 06 10	608	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2001 06 10	608	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2001 06 10	608	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.9−	0.3+	2001 06 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2001 06 11	699	0.2−	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 01 31	704	0.8−	0.3+	2001 06 11	699	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
2000 01 31	704	0.1−	0.6+	2001 06 11	699	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	0.8−	2001 06 13	704	0.1+	1.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	1.2+	1.0−	2001 06 13	704	0.0	1.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.8−	0.2+	2001 07 17	699	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+

(49708)∗ 1999 VH$_{26}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.39044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27595396	ω	296.67391		−0.94742269	−0.31938116	
a	2.3365673	Ω	224.70803		+0.30261192	−0.87434050	
e	0.1521466	i	1.60017		+0.10400132	−0.36540984	
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.2+	0.8+	2001 05 22	807	0.6+	0.2−
1995 08 27	691	0.2+	0.4−	1999 11 17	704	1.0+	0.8−	2001 05 24	704	0.9+	0.1+
1995 08 27	691	0.2+	0.7−	1999 11 17	704	1.2+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1995 10 23	691	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.6−
1995 10 23	691	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1995 10 23	691	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.7+	0.9+
1995 10 27	691	0.3−	0.3+	1999 12 02	691	0.4+	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.9−
1995 10 27	691	0.1−	0.4+	1999 12 02	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.3+
1995 10 27	691	0.1+	0.1+	1999 12 02	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.4−
1999 10 30	703	1.7−	1.5+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.8−	0.2−
1999 10 30	703	0.6−	0.4+	1999 12 04	703	0.7+	0.6+	2001 05 26	704	0.9−	0.3+
1999 10 30	703	0.5+	0.4+	1999 12 04	703	1.5−	2.0+	2002 09 04	699	0.6+	0.6+
1999 10 30	703	1.4−	0.3−	1999 12 04	703	1.9−	0.6−	2002 09 04	699	0.6+	0.0
1999 11 03	704	0.1+	1.4−	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	1.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	(0.3−	2.3−)	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	1.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.3+	1999 12 08	704	0.9−	0.9−	2002 09 05	704	1.0+	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	1.2−	0.3−
1999 11 10	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.8−
1999 11 10	704	0.9+	1.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−
1999 11 10	704	0.8+	0.4+	1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.3−
1999 11 10	704	0.9+	0.3−	1999 12 13	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
1999 11 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 13	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
1999 11 10	704	0.4−	0.4−	2001 04 27	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6−
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.6+	2001 04 27	704	1.0−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 05 22	807	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.0

(49709)∗ 1999 VJ$_{26}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	262.13810		ω	(2000.0)		
n	0.28008601		Ω	53.69297	−0.44953594	−0.89207744
a	2.3135298		i	63.08231	+0.80213010	−0.42579481
e	0.1256411		H	2.95666	+0.39307091	−0.15131630
P	3.52		G	16.0	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.6+	0.5−	1999 12 05	703	0.2+	1.0+	2001 05 23	807	0.1−	0.0
1995 08 31	809	0.3+	0.3−	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2001 05 23	807	0.2−	0.0
1995 08 31	809	0.1+	1.2−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 05 29	608	0.2+	1.0−
1999 10 30	703	0.8−	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 05 29	608	0.6−	1.4−
1999 10 30	703	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 05 29	608	0.2−	0.7−
1999 10 30	703	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 06 01	691	0.1−	0.2−
1999 10 30	703	1.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2001 06 01	691	0.0	0.1−
1999 11 03	704	1.0−	0.5−	1999 12 07	120	0.4+	0.5+	2001 06 01	691	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 07	120	0.2+	0.5−	2002 08 30	699	0.3−	1.2−
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	120	0.2−	0.4−	2002 08 30	699	1.0−	0.9+
1999 11 03	704	0.1−	0.0	1999 12 07	120	0.7+	0.6−	2002 08 30	699	0.6+	0.7+
1999 11 03	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	120	1.1−	0.1−	2002 08 30	699	0.9−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 08	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	1.5+	0.6−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.8+	1.0−
1999 11 09	704	0.9+	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	1.8+	0.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.4−
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	691	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 11 10	704	0.8+	0.6−	1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1999 11 10	704	0.1−	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	1.4+	0.2+
1999 11 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1999 11 10	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	691	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1999 11 10	704	0.0	0.5+	1999 12 14	691	0.2−	0.2−	2002 09 09	608	0.9−	0.1−
1999 11 10	120	1.2+	0.7+	1999 12 14	691	0.1−	0.2−	2002 09 09	608	0.3−	0.7−
1999 11 10	120	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 09	608	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.7−	0.6−
1999 11 12	704	1.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	704	0.7−	0.5+
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.9−	0.9+	2002 09 13	704	0.8−	0.2+
1999 11 12	704	0.8+	0.5−	2001 04 27	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	704	0.8−	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 04 27	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 05 17	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 05 17	704	0.3−	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1999 12 03	699	0.1−	0.7+	2001 05 17	704	1.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 03	699	0.4+	1.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.4−
1999 12 03	699	0.4+	0.7+	2001 05 21	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
1999 12 05	703	0.5−	1.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.4−				
1999 12 05	703	1.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	1.3+				

(49710)∗ 1999 VC$_{27}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.53875		ω	(2000.0)		
n	0.28196440		Ω	198.18240	−0.25028398	+0.96649178
a	2.3032436		i	57.35898	−0.87966395	−0.20240699
e	0.1650350		H	3.88290	−0.40441225	−0.15787671
P	3.50		G	15.3	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.3+
1992 11 24	691	1.0−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	1.6−	1.0+
1992 11 24	691	0.9−	0.4−	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.8+
1998 06 24	704	(3.3+	0.6−)	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	1.1−	1.2+
1998 06 24	704	1.0+	1.5+	2001 02 17	704	0.4−	1.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+
1998 06 24	704	0.4−	1.8+	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
1998 06 24	704	(5.5−	5.0+)	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 03 02	699	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.6−	0.7+
1999 11 09	704	1.0+	0.3+	2001 03 03	704	0.7−	0.8+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 16	644	0.7−	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	699	0.3−	1.0+	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
1999 11 10	704	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.6−	0.6+
1999 11 10	704	0.9+	0.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1999 11 10	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.9+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1999 11 10	704	0.8+	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.8+	2002 09 30	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	704	0.9+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.5+	1.0+
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2002 09 30	704	1.0−	1.0+
1999 11 12	704	1.0+	1.3−	2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2002 09 30	704	0.3+	0.8+
1999 11 12	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	699	0.6+	0.9+
1999 11 16	704	1.4−	1.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	1.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 23	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	608	0.2+	1.0+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.0	1.3+
1999 11 17	704	0.5+	1.4−	2001 03 23	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.6+	2001 03 23	704	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2−
1999 12 05	703	0.0	0.9+	2001 03 23	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1999 12 05	703	0.9−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.1+
1999 12 05	703	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	1.1+	0.3−	2001 03 27	608	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 03 28	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2001 03 28	608	0.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.0	2001 03 28	608	0.7+	1.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1999 12 13	703	0.5−	0.2+	2001 04 16	699	0.0	1.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
1999 12 13	703	1.5−	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.7−	0.1−
1999 12 13	703	0.5−	0.8−	2001 04 16	704	0.7+	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 13	703	0.8−	1.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	1.0−
2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	1.1+	0.3−	2002 11 06	644	0.5−	0.6+
2001 02 02	699	0.8+	0.6+	2001 04 16	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.6+
2001 02 02	699	0.1−	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	644	0.9−	0.8+
2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.6−	0.7+				

(49711)∗ 1999 VB$_{29}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.98954		ω	(2000.0)		
n	0.29642259		Ω	317.37453	+0.70497004	+0.70923695
a	2.2277264		i	357.45247	−0.64798875	+0.64383529
e	0.1160173		H	0.57299	−0.28831896	+0.28715688
P	3.33		G	15.9	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	1.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(5.8−	1.1+)	1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1998 05 01	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.5+
1998 05 01	704	1.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+

1998 05 01	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.4−	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.7−
1998 05 24	704	0.5−	0.8−	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.7−
1998 05 24	704	0.2+	0.6−	1999 11 16	704	0.6−	0.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.7−
1998 05 24	704	0.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	1.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.2−	0.9−	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	1.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	0.4−	0.0	2002 09 28	608	2.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 12 04	703	0.8−	0.7+	2002 09 28	608	2.3−	0.8+
1999 10 12	704	0.0	0.8−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	2.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.7+
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	1.6−	0.3−	2002 10 01	699	0.6+	0.1+
1999 10 22	704	1.0−	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	1.9+
1999 10 22	704	0.6+	0.6−	1999 12 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.3+
1999 10 22	704	1.0+	0.9−	2001 02 21	691	0.5+	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	691	0.6+	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	0.9−
1999 11 03	704	0.9−	0.9+	2001 02 21	691	0.6+	0.6+	2002 10 02	608	0.5−	0.6−
1999 11 03	704	0.1+	0.7−	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	291	0.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.9+	1.1+	2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.7+	0.7−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	291	0.8+	0.6+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	1.4+
1999 11 03	704	1.3−	1.8−	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.8+	0.7+	2001 03 18	704	0.9+	1.3+	2002 10 03	291	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.5+	0.9−	2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 03	704	1.2+	0.9+	2001 03 18	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1999 11 04	703	0.2−	0.8+	2001 03 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1999 11 04	703	0.1−	0.1−	2001 03 18	608	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
1999 11 04	703	1.2−	0.6+	2001 03 18	608	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1999 11 04	703	0.3−	0.5+	2001 03 18	608	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.0
1999 11 09	704	0.2−	1.1−	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	699	0.7+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2001 04 15	699	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2001 04 15	699	0.3+	0.1−				
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+				

(49712)∗ 1999 VP$_{29}$ = 2001 FS$_{77}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.86780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27762601	ω	97.02302		−0.80646382	−0.58348574	
a	2.3271763	Ω	47.33483		+0.47799965	−0.73863514	
e	0.0372368	i	7.47887		+0.34804087	−0.33758335	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2001 04 27	608	1.1−	0.1−
1994 05 02	691	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2001 04 27	608	1.2−	0.2−
1994 05 02	691	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	704	1.2−	1.0−	2001 04 30	704	1.3+	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2001 04 30	704	0.7−	1.0−
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.1−
1999 10 22	704	1.0−	1.2−	1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2001 05 02	608	0.7−	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.8−	2001 05 02	608	0.6−	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 05 02	608	0.7−	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 05 11	608	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.8−	0.8+	1999 12 13	703	1.7+	0.8+	2001 05 11	608	0.2+	0.5−
1999 11 03	704	0.5−	1.2+	1999 12 13	703	0.6−	0.5+	2001 05 11	608	0.4+	0.1−
1999 11 03	704	1.3−	0.6+	1999 12 13	703	0.3+	0.3−	2001 05 18	699	0.5+	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	1999 12 13	703	0.9−	0.1+	2001 05 18	699	0.0	0.3+
1999 11 06	704	0.4+	1.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2001 05 18	699	0.7−	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.3−
1999 11 06	704	0.6+	1.3+	2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.8−
1999 11 06	704	0.9+	1.1+	2001 03 19	704	1.5+	1.2+	2002 08 14	704	1.0+	1.8−
1999 11 06	704	1.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	1.0−	1.1−
1999 11 09	703	1.0−	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.6+	0.1−
1999 11 09	703	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2002 08 15	699	(2.1+	0.4+)
1999 11 09	703	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	1.5+	2002 08 15	699	0.1−	0.3+
1999 11 09	703	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 08 15	699	0.3+	1.1+
1999 11 12	704	1.1−	0.4+	2001 03 26	704	1.1+	0.2+	2002 08 15	699	1.3−	0.6+
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.9+
1999 11 12	704	0.0	1.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	1.1+	0.2+	2002 09 09	644	0.4−	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.7+	0.2−	2002 09 09	644	0.3−	0.8+
1999 11 14	704	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	0.2−	0.7+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	1.3+	0.9+	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 04 18	608	1.6+	1.4+	2002 09 17	644	0.1+	1.0+
1999 11 16	704	0.1+	1.2−	2001 04 18	608	0.9+	0.9+	2002 09 17	644	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2001 04 18	608	1.1+	1.3+	2002 09 17	644	0.1+	1.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.9+	2002 09 17	608	2.2−	0.1+
1999 12 05	703	1.1−	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.0	2002 09 17	608	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	0.6−	0.2+	2001 04 24	704	0.4+	0.6−	2002 09 17	608	0.2−	0.1−
1999 12 05	703	(2.1−	0.0)	2001 04 24	704	0.1−	0.4+				
1999 12 05	703	0.6+	0.3−	2001 04 27	608	1.1−	0.2−				

(49713)∗ 1999 VB$_{34}$ = 2001 KB$_{7}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.61074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30562394	ω	321.76944		−0.99242152	+0.11384698	
a	2.1827859	Ω	224.83646		−0.09026946	−0.93078334	
e	0.0976167	i	3.76041		−0.08337231	−0.34739206	
P	3.22	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.4+	0.9−	1999 12 02	691	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.6+
1992 09 30	691	0.3+	0.6−	1999 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 05 27	704	0.0	0.4−
1992 09 30	691	0.1+	0.5−	1999 12 03	691	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	0.8+	0.2−
1999 11 03	704	0.9−	0.7+	1999 12 03	691	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	0.1−	1.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 04	691	0.4−	0.3−	2001 05 27	704	0.9+	0.9+
1999 11 03	704	0.3+	0.6−	1999 12 04	691	0.6−	0.2−	2001 06 13	704	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.1+	1.0−	1999 12 04	691	0.5−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.7−
1999 11 09	704	0.8+	0.5−	1999 12 04	691	1.0−	0.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.3−
1999 11 09	704	1.1+	0.3−	1999 12 04	691	0.6−	0.3−	2001 06 22	704	0.9+	0.7−
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	691	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.3+	0.8+
1999 11 09	704	0.3−	1.2−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	(2.1+	0.4+)	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1999 11 12	704	1.4−	0.8+	1999 12 09	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 09	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.8+	1.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 09	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1999 11 19	049	1.7+	1.2+	2001 05 17	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.9−	1.7+
1999 11 19	049	1.9+	0.4+	2001 05 17	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	0.2−
1999 11 19	049	(2.2+	0.4+)	2001 05 17	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	1.1−	2.0−
1999 11 28	691	0.3−	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1999 11 28	691	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.9+	1.7−	2002 10 30	644	1.2+	0.6+
1999 11 28	691	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
1999 12 02	699	1.2−	0.2+	2001 05 21	704	1.0−	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 02	699	1.3+	1.0+	2001 05 24	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 02	691	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1999 12 02	691	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	1.0+				
1999 12 02	699	1.6+	1.0−	2001 05 24	704	0.7+	1.0−				

(49714)∗ 1999 VP$_{34}$ = 2001 FY$_{134}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11637)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.90837		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21716125	ω	139.16048		+0.86892028		−0.45666998	
a	2.7412449	Ω	248.97713		+0.38403443		+0.86532512	
e	0.1134421	i	11.79890		+0.31224207		+0.20655501	
P	4.54	H	13.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1953 08 19	261	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2002 05 13	704	0.0	0.5+
1953 08 19	261	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	704	0.0	0.3+
1983 05 09	260	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.4−
1983 05 09	260	0.3−	0.7+	2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	1.1−	0.7−
1990 10 16	261	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.8−	0.7−	2002 05 16	704	0.2−	0.2−
1990 10 16	261	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 05 17	704	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2002 05 17	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	1.7+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2002 05 17	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	1.2+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	1.3+	1.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.7−	2002 05 17	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	1.3+	2.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.1−	2002 06 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.8+	0.7−	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	704	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.1−	1.0−	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2002 06 06	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 05	704	1.4+	1.8+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	(0.6−	2.1+)	2002 06 08	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	1.5−	0.6+	2002 06 08	704	0.4−	0.2−
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	699	1.0−	0.4−	2002 06 08	704	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.5+	2000 12 30	699	0.6+	0.7+	2002 06 08	704	0.9−	1.0−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	699	0.2−	0.4+	2002 06 16	644	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	699	0.6+	0.1−	2002 06 16	644	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	699	0.1−	0.3−	2002 06 16	644	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	699	0.2−	0.4−	2002 06 18	704	0.8+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.4−	2002 06 18	704	0.7+	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 03 21	699	0.2−	0.6+	2002 06 18	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 23	704	0.3+	0.0	2002 06 18	704	0.4−	0.9−
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 06 18	704	1.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	704	0.4+	0.6−	2002 06 25	644	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 23	608	1.0+	0.7−	2002 06 25	644	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	608	0.7+	0.4−	2002 06 25	644	0.4+	0.0
1999 12 06	120	0.2−	0.4+	2001 03 23	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	120	0.0	0.1−	2001 03 23	608	0.9+	0.6−	2002 07 05	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2001 03 23	704	1.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.6−	0.4+	2001 04 15	608	0.1−	0.3−	2002 07 05	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 04 15	608	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	(0.6+	2.3+)	2001 04 15	608	0.1−	0.0	2002 07 11	644	0.3−	0.6−
1999 12 07	704	1.2−	0.7+	2001 04 25	608	0.2+	0.3+	2002 07 11	644	0.3−	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 04 25	608	0.1+	0.1+	2002 07 11	644	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2001 04 25	608	0.0	0.1−	2002 07 17	644	0.3+	0.7−
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 07 17	644	0.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	704	0.6−	0.5+	2002 07 17	644	0.0	1.0−
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.4+	2002 08 05	644	0.2+	1.1+
1999 12 13	120	0.4+	0.7−	2002 05 09	704	0.5−	0.6+	2002 08 05	644	0.3+	0.9+
1999 12 13	120	0.3−	0.7−	2002 05 09	704	0.1−	1.1+	2002 08 05	644	0.4+	0.9+
1999 12 13	120	0.6+	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.7−	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
1999 12 17	120	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.6−	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 17	120	0.1+	1.1−	2002 05 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.4+

(49715)∗ 1999 VZ$_{34}$ = 1998 MW$_{21}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37220), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.83197		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.31492599	ω	190.46041		−0.24049282		+0.96834029	
a	2.1395891	Ω	65.65035		−0.88516476		−0.19049321	
e	0.0735718	i	4.21334		−0.39830459		−0.16133635	
P	3.13	H	14.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.0+	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.9+	2001 06 13	704	2.0+	1.7−
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2001 06 16	704	1.1+	1.8+
1998 05 24	704	2.0+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	1.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.4+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2001 06 16	704	1.9−	1.7−
1998 06 24	704	1.6−	1.4+	2001 03 19	704	1.4+	0.5+	2001 06 20	699	0.2−	0.2−
1998 06 24	704	0.7+	1.1+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2001 06 20	699	0.1+	0.3+
1998 06 24	704	(2.1−	4.7+)	2001 04 17	704	0.1+	1.1+	2001 06 20	699	0.9−	0.2+
1998 06 24	704	0.3−	1.3+	2001 04 17	704	0.5+	0.2+	2001 06 20	699	0.9−	0.4+
1998 06 26	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	704	0.1+	1.2+	2001 07 17	699	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.7−	0.9+	2001 04 17	704	0.3+	0.4+	2001 07 17	699	0.1−	0.5−
1998 06 26	704	0.9−	1.0+	2001 04 17	919	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.8+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.0	2001 04 17	919	0.1−	0.3+	2001 07 17	699	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.2+	1.1+	2001 04 17	919	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+
1999 11 03	704	0.7−	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1999 11 03	704	0.9−	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	1.2+
1999 11 03	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.9+
1999 11 03	704	0.7−	0.4−	2001 04 18	704	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 04 29	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 04 29	106	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	1.3+
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 04 29	106	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	2001 04 29	106	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	0.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.6+	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
1999 11 12	704	0.3−	1.1+	2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.7−	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.8+
1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2001 05 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.8−	0.0	2001 05 14	608	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.1+
1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2001 05 14	608	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1999 12 05	703	0.7−	0.7+	2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.1+
1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.7+
1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	1.0+	0.4+	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	1.3+	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 05 17	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 12 08	704	0.9+	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	1.6−
1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.9+	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	699	0.3−	0.1+
1999 12 31	703	0.7−	0.6+	2001 05 18	704	0.9+	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.4+
1999 12 31	703	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.0	0.4+
1999 12 31	703	0.9−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1999 12 31	703	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1999 12 31	703	0.8−	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 12 31	703	0.6−	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1999 12 31	703	1.1−	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1999 12 31	703	0.5−	0.6+	2001 05 24	699	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.7−	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 11 03	608	0.4−	0.5−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	608	0.7−	0.5−

2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−		
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	2.7+	0.8+		
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−		
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+		
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+		
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	2.0+	1.0+		
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	704	0.8−	1.3+	2002 11 07	704	1.9+	1.0+		
2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2001 05 27	704	1.2+	0.8−	2002 11 07	704	1.6+	0.8+		
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2001 05 30	691	1.8−	0.2−	2002 11 07	704	2.0+	0.8+		
2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2001 05 30	691	0.0	0.2+	2002 11 07	704	1.7+	0.6+		
2000 01 30	704	0.8−	0.1−	2001 05 30	691	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.7+		
2000 03 04	704	0.9+	0.5+	2001 06 11	699	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.5+		
2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2001 06 11	699	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.4+		
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 06 11	699	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.2+		
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 06 11	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.2+		
2001 01 26	704	0.7+	0.2−	2001 06 13	704	(2.3+	0.9+)	2002 11 12	644	0.4−	0.1+		
2001 01 26	704	1.4+	1.1+	2001 06 13	704	1.6+	0.7−						

(49716)∗ 1999 VZ$_{35}$ = 2001 KM$_{49}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.68970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26480237	ω	90.46737		−0.87394886	−0.47831488	
a	2.4017150	Ω	60.95949		+0.39743202	−0.80540190	
e	0.1658268	i	5.65748		+0.27975199	−0.35006092	
P	3.72	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.7+	0.4−	1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.8+	0.3−		
1991 10 14	691	1.1−	0.3+	1999 12 10	704	1.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.6+		
1991 10 14	691	0.7+	0.9−	1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	0.4−	0.2+		
1995 10 15	691	0.2+	0.0	1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2001 05 26	704	0.0	0.7−		
1995 10 15	691	0.0	0.0	1999 12 31	703	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	1.0−		
1995 10 15	691	0.1+	0.1−	1999 12 31	703	0.2−	1.0+	2001 06 13	704	0.2+	0.2−		
1999 11 03	704	0.8+	0.5+	1999 12 31	703	0.2−	0.6+	2001 06 13	704	0.1+	0.3+		
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 31	703	0.9−	0.7+	2001 06 13	704	0.3+	1.0+		
1999 11 03	704	0.3−	1.0−	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.4+		
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.1+	0.2−		
1999 11 09	704	0.2+	0.8−	2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.3−		
1999 11 09	704	0.1−	0.7−	2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	0.4−		
1999 11 09	704	1.0+	0.6−	2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4−		
1999 11 09	704	0.8−	1.0−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	608	0.5−	0.4−		
1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.3+	0.8−		
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	608	0.2−	0.9−		
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	(0.1−	2.1+)		
1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	(0.1−	2.3+)		
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.9+		
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	0.0	1.3+		
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.5−	1.1+		
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.6+	0.1−		
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	608	0.2+	0.3+		
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 09 17	608	0.0	0.2−		
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	1.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+		
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.8−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3−		
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+		
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.8−	0.0	2002 10 05	704	1.6−	0.3+		
1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+						

(49717)∗ 1999 VR$_{36}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.89250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27515167	ω	167.56311		−0.50403105	+0.85590372	
a	2.3411071	Ω	72.06894		−0.80246747	−0.41455924	
e	0.1690630	i	6.98354		−0.31937230	−0.30914311	
P	3.58	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.8−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 05 15	608	0.2−	1.4−		
1995 10 21	691	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	1.3+	2001 05 15	608	0.6+	1.4−		
1995 10 21	691	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	1.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.3−		
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 05 18	704	0.3+	0.2+		
1999 11 03	704	1.1+	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.7+	0.4−		
1999 11 03	704	1.0+	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.2+		
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+		
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	1.1+		
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.4+		
1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	704	0.9+	0.8+		
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.5+		
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	1.0+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+		
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 25	704	0.4−	0.5+		
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.0		
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 03 04	704	1.2+	1.4+	2001 05 25	704	0.3−	0.1+		
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	0.8+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+		
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	1.8+	2001 05 25	704	0.1−	0.3+		
1999 11 17	704	0.5+	0.6+	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2001 05 29	608	0.0	1.0−		
1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	608	0.6+	0.2+		
1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2001 03 16	704	0.3−	0.6+	2001 05 29	608	0.4+	0.9−		
1999 11 27	120	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.5+		
1999 11 27	120	1.4−	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.2+		
1999 11 28	120	0.2−	0.5+	2001 03 21	699	0.6−	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.3+		
1999 11 28	120	0.2+	0.4+	2001 03 21	699	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.1−		
1999 11 29	120	0.6−	0.8+	2001 03 21	699	0.3−	0.3+	2001 06 13	704	0.8+	0.0		
1999 11 29	120	0.1−	0.6+	2001 03 21	699	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.6+		
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 03 30	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.6+		
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.6+		
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 03 30	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+		
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 03 30	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+		
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	608	(3.0−	0.7−)		
1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2001 03 30	608	0.1−	1.0+	2002 09 28	608	(2.9−	0.5−)		
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2001 03 30	608	0.5−	1.0+	2002 09 28	608	(2.8−	0.7−)		
1999 12 08	704	0.8+	0.9+	2001 03 30	608	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.8−	1.4+		
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	106	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+		
1999 12 08	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	106	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	1.4+		
1999 12 31	703	(2.1+	0.3+)	2001 04 02	106	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	1.8+		
1999 12 31	703	(2.4−	0.4−)	2001 04 13	628	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	1.9+		
1999 12 31	703	0.9−	0.3−	2001 04 13	628	0.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.3−	1.2+		
1999 12 31	703	1.5−	1.1−	2001 04 13	628	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	1.0+		
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 04 13	628	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	0.0	1.3+		
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 04 13	628	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	1.0+		
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	2.1+		
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 11 02	608	0.9−	0.5−		
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 02	608	0.8−	0.1−		
2000 01 06	704	0.2+	1.0−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	1.0−	0.3−		
2000 01 06	704	0.6+	1.0−	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	644	0.7−	0.6+		
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2001 04 15	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	644	0.7−	0.5+		
2000 01 06	704	0.3+	1.0−	2001 04 15	608	0.3−	0.1−	2002 11 06	644	0.5−	0.6+		
2000 01 06	704	0.7+	0.5−	2001 04 15	608	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.1−		
2000 01 13	699	(1.3−	2.2+)	2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+		
2000 01 13	699	0.6−	0.1−	2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.1−	0.9+		
2000 01 13	699	0.6−	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+		
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+		
2001 01 04	704	0.0	1.2+	2001 05 15	608	0.1+	1.0−						

(49718)∗ 1999 VP$_{39}$ = 1998 KY$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37225), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.50921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29165537	ω	228.90143		+0.44984813		+0.88846906
a	2.2519361	Ω	68.04849		−0.78723084		+0.44251964
e	0.1696507	i	5.62315		−0.42178698		+0.12165155
P	3.38	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.0	2002 09 30	608	0.3−	0.9+
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	1.2−	1999 11 17	704	0.7−	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1999 12 02	691	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.8+
1998 04 21	704	0.8−	1.6+	1999 12 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	1999 12 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	1.4−	0.5+
1998 04 22	704	(2.6+	2.0−)	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	1.6−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	(2.1−	3.4−)	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	699	1.4+	1.4−	1999 12 08	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+
1998 05 01	704	1.4+	0.8+	1999 12 08	691	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
1998 05 01	699	0.9+	1.0+	1999 12 08	691	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.7+
1998 05 01	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	1.3+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	1.8+
1998 05 01	699	1.4+	1.0+	1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	(0.3+	2.7+)
1998 05 01	704	(3.7+	1.8+)	1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	1.4+
1998 05 22	704	1.5−	1.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	608	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	(2.1−	0.5+)	1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	1.0−	0.5+	1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.1+
1998 05 24	704	1.6−	0.2+	1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.8+
1998 05 24	704	0.9−	1.1−	1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	1.1+	0.3−
1998 05 24	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.6+	1.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	1.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	0.8−	1.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
1999 11 09	704	0.9+	1.3−	2001 02 16	704	0.6+	1.0+	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 09	704	0.0	1.0−	2001 03 04	704	1.6+	1.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.0	1.0−	2001 03 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 28	608	0.7−	0.7−
1999 11 09	704	0.2−	1.0−	2001 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.7−
1999 11 09	704	0.0	0.7−	2001 03 16	704	0.9−	0.9+	2002 10 28	608	0.5−	1.6−
1999 11 10	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	1.7+	0.8+	2002 10 29	704	0.0	0.2−
1999 11 10	704	0.4+	0.8−	2001 03 16	704	1.8+	1.9+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	704	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	1.1+	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.7+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	1.0+	2002 10 29	704	0.2−	1.0+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	(0.7−	2.5+)	2002 10 29	704	0.5+	1.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2002 11 01	608	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 03 18	699	0.8−	1.6+	2002 11 01	608	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.7−	0.6+	2002 09 30	608	0.4−	0.8+	2002 11 01	608	0.8−	0.3−

(49719)∗ 1999 VE$_{50}$ = 1992 ON$_2$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPC* 37228)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.74326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31015104	ω	173.82365		−0.50353179		−0.86339344
a	2.1614933	Ω	306.40582		+0.79098575		−0.44590180
e	0.0994074	i	2.26023		+0.34755904		−0.23605794
P	3.18	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.4+	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2002 08 04	704	0.2+	0.7−
1992 07 26	809	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	608	0.9−	0.0
1992 07 26	809	1.4+	1.1−	1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 09 16	608	0.6−	0.0
1992 07 30	809	0.8−	1.1−	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2002 09 16	608	0.6−	0.0
1992 07 30	809	0.6−	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.1−
1992 07 30	809	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.6−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.8−	2000 01 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.7−	2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2000 03 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	1.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	1.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2001 04 29	704	0.5−	1.0−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	1.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.5−	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.8+	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 30	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	1.6+	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	1.6+	0.5+
1999 11 04	703	0.3−	0.4−	2001 04 30	704	1.0−	0.4+	2002 10 29	608	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 30	704	0.2−	1.3−	2002 10 29	608	0.1+	0.1+
1999 11 04	703	0.9−	0.6+	2001 05 17	704	0.1+	1.1+	2002 10 29	608	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.9+	0.6−	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	703	0.6−	0.0	2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.7+
1999 11 04	703	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	1.5+	0.9+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.8+
1999 11 12	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	2.3−	0.2+
1999 11 12	699	0.0	0.3−	2001 05 24	704	1.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 05 24	704	1.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.8−	0.5−
1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.8+
1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2001 05 26	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.7−	0.8−
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 05 27	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.7−	0.7−
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	1.1+	2002 11 03	608	1.0−	0.7−
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2001 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2001 06 08	644	(2.5−	4.9−)	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.7−	0.2+	2001 06 08	644	(2.4−	5.3−)	2002 11 08	704	0.7−	0.0
1999 12 05	703	0.5+	0.5+	2001 06 08	644	(2.5−	4.6−)	2002 11 08	704	0.7−	0.0
1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.9−	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2001 06 29	608	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2001 06 29	608	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2001 06 29	608	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	0.0
1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 13	703	0.1−	0.3+	2002 08 04	704	0.5−	0.4+				

(49720)∗ 1999 VV$_{52}$ = 2001 HV$_{27}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12985)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.97273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31127208	ω	160.09837		+0.83007364		−0.55454143
a	2.1563004	Ω	233.72007		+0.50124689		+0.78818527
e	0.1354715	i	4.18539		+0.24439579		+0.26692280
P	3.17	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3−	1.2+	2001 04 29	704	0.8−	0.4+	2002 09 21	608	0.6+	0.4−
1998 05 24	704	1.0−	1.0+	2001 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 21	608	0.7+	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	2001 04 29	704	1.1+	1.6+	2002 09 22	608	0.8+	0.7+
1998 05 24	704	0.7−	1.8+	2001 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 22	608	1.3+	0.3+

1998 05 24	704	0.6+	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.8−	2002 09 22	608	1.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	1.1+	0.4−	2001 04 30	704	0.8−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	2001 04 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.9+	2001 05 14	608	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	1.8+	0.5−
1999 10 22	704	0.9+	0.1−	2001 05 14	608	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.1−	2001 05 14	608	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	1.0+	0.8+	2002 10 16	699	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 16	699	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.4+	0.8+	2002 10 16	699	0.5−	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	1.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.8+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 05 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 28	608	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 05 24	291	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.5−
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.4+	1.2−	2001 05 24	704	1.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.4+	1.1−	2001 05 24	291	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.3−
1999 11 15	704	0.0	1.1−	2001 05 24	704	1.2−	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	(2.3+	0.4−)	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2001 05 24	291	0.5−	0.7+	2002 11 01	644	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.7−	2001 05 27	704	0.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.8+	0.0	2001 05 27	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	1.6−	0.8−	2001 05 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2001 05 27	704	0.7+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 27	608	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
1999 12 08	704	0.8−	1.6−	2001 05 27	608	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
1999 12 08	704	1.0−	0.3−	2001 05 27	608	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2001 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
1999 12 08	704	0.2−	0.7+	2001 06 11	699	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 06 11	699	(0.8−	2.1+)	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1999 12 14	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	699	1.2+	1.8+	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2001 06 20	699	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 06 20	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2001 07 17	699	0.4+	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 07 17	699	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.9+	2001 07 17	699	1.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 07 17	699	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2002 08 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2000 01 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	1.0+	2002 08 30	704	0.6−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2001 04 18	704	1.0−	0.3−	2002 08 30	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2001 04 18	704	1.4+	1.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 11 13	735	0.1+	0.3+
2001 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	735	0.2−	0.1+
2001 04 18	704	1.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	735	0.2+	0.2+
2001 04 27	704	0.9−	1.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 04 27	704	0.4−	1.0−	2002 09 16	608	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	1.0+
2001 04 27	704	0.4−	0.4−	2002 09 16	608	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	1.5−	0.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.8−	2002 09 16	608	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2001 04 29	704	0.5−	0.8−	2002 09 21	608	0.7+	0.3−				

(49721)∗ 1999 VX$_{52}$ = 1987 KP$_4$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2162)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.08578		(2000.0)			
n	0.28641835	ω	255.83936		−0.78548206	−0.61318767
a	2.2793035	Ω	246.27209		+0.59724498	−0.71555662
e	0.1097942	i	5.25073		+0.16222320	−0.33463354
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1987 05 30	413	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
1992 11 25	691	0.3−	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1992 11 25	691	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
1992 11 25	691	0.0	0.1+	2000 02 10	106	0.3+	0.4+	2002 10 10	012	0.2−	0.5−
1996 01 24	704	1.9+	0.9−	2000 02 10	106	0.0	0.7+	2002 10 10	012	0.0	0.2−
1996 01 24	704	1.5+	0.8−	2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 10	012	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	1.4−	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	(0.3−	2.1−)	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.4−	2002 10 25	644	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	(2.2+	0.3−)	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 25	644	0.1+	0.7+
1999 10 12	704	1.2+	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.1−	2002 09 14	608	1.1−	0.7−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	1.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	1.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.0	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.9−	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	1.5−	0.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	(3.5+	1.8−)	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	012	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2002 10 06	012	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	1.1−	2002 10 06	012	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	012	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	012	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.0	2002 10 06	012	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 10 08	012	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	012	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	012	0.6+	0.9−	2002 11 14	291	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.0	2002 10 08	012	0.1−	0.4−	2002 11 14	291	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	012	0.4+	0.5−	2002 11 14	291	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 08	012	0.1+	0.3−				
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+				

(49722)∗ 1999 VS$_{63}$ = 2001 DW$_9$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.96075		(2000.0)			
n	0.25996771	ω	201.66668		−0.43186748	+0.89761782
a	2.4314002	Ω	42.88163		−0.80731923	−0.34112742
e	0.0969208	i	7.44411		−0.40215190	−0.27913139
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.9+	0.4−	2001 02 20	704	0.8+	0.3+
1991 09 30	691	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	1.5+
1991 09 30	691	0.2−	0.4+	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 03 01	704	1.3−	0.6−
1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.2−	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	1999 11 15	704	0.8+	0.3−	2001 03 01	704	0.3−	0.4−
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	1.0+	0.9−	1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.0
1999 10 21	704	0.8+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2001 03 04	704	0.8+	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.3+	1.2−	2001 03 04	704	0.6−	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.3+	1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	1.0+	0.9−	1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 16	704	0.4+	0.2+
1999 10 30	691	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 03 16	704	0.0	1.0−
1999 10 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.1+
1999 10 30	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.7+	0.3−
1999 11 01	703	0.2+	0.5−	2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 16	704	0.1−	0.0
1999 11 01	703	2.0−	1.1+	2001 01 18	704	0.3+	1.5+	2001 03 23	699	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.1−	1.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.1+
1999 11 01	703	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 23	699	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 03 29	608	0.6+	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.3−	2001 03 29	608	0.6+	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 03 29	608	0.5+	0.2−
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2002 07 16	644	0.1−	0.7+
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 07 16	644	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.8−	0.3+	2002 07 29	644	0.4−	1.0+
1999 11 10	691	0.5−	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2002 07 29	644	0.2−	1.1+
1999 11 10	691	0.4−	0.0	2001 02 19	699	1.0+	0.5+	2002 07 29	644	0.0	1.0+
1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.5+	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.9−	1.0+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 31	704	0.6−	1.3+
1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2002 08 31	704	1.6−	0.3−
1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+				
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	1.2+				

(49723)∗ 1999 VX$_{64}$ = 1998 KG$_{47}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.71264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30120416	ω	19.68301		−0.57397002	+0.81811839	
a	2.2040870	Ω	215.31477		−0.75923209	−0.54778725	
e	0.2141534	i	3.49341		−0.30679805	−0.17496124	
P	3.27	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8+	0.7−	2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	1.5+	0.6+
1998 05 22	704	1.0−	0.9+	2001 03 18	699	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	1.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2002 09 29	608	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	1.0−	0.9+	2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2002 09 29	608	0.5−	0.7+
1998 05 22	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.9+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.8−
1998 05 24	704	0.6−	0.7+	2001 03 18	699	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	(1.6−	2.0−)
1998 05 24	704	0.2−	1.0+	2001 03 21	608	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
1998 05 24	704	0.1+	0.6+	2001 03 21	608	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+
1998 05 24	704	0.7−	1.6+	2001 03 21	608	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 06 24	704	(2.8+	0.7−)	2001 03 22	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.6+
1998 06 24	704	0.6−	0.1+	2001 03 22	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1998 06 24	704	1.9+	0.3+	2001 03 22	704	1.0−	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	(0.0	3.0−)	2001 03 22	704	0.6+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1998 06 24	704	0.5−	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.2+
1998 06 26	704	0.9+	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1998 06 26	704	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	1.3−	1.2+
1998 06 26	704	1.8+	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	1.4+
1998 06 26	704	0.3+	1.4−	2001 03 29	704	0.8−	0.3+	2002 10 08	636	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.2−	0.7−	2001 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	636	0.4−	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.9+	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	636	1.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	(3.4−	0.2−)	2002 10 08	636	(0.1+	2.4+)
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	636	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
1999 11 09	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	0.8−	0.2+	2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1999 11 12	704	0.5−	0.6+	2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.9+	2001 04 17	699	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1999 11 12	704	0.6−	1.2+	2001 04 17	699	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 11 17	691	0.2+	0.1+	2001 05 10	608	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1999 11 17	691	0.1−	1.3−	2001 05 10	608	0.9+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.2−
1999 11 17	691	0.4+	0.2−	2001 05 10	608	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 11 28	691	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.6+
1999 11 28	691	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 10 29	704	0.1−	0.0
1999 11 28	691	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	608	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	608	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2001 05 27	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2001 02 19	300	0.4+	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2001 02 19	300	0.3−	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.7−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.5+				
2001 03 18	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	1.2+				

(49724)∗ 1999 VQ$_{66}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.03079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28440941	ω	158.11781		−0.87884334	+0.47305920	
a	2.2900242	Ω	50.26663		−0.44883070	−0.77562654	
e	0.1076342	i	4.62753		−0.16181901	−0.41787376	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 04 29	608	0.0	0.3−
1995 08 31	809	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 04 29	608	0.2−	0.3−
1995 09 01	809	1.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 29	608	0.7−	0.3+
1999 10 21	704	1.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.8+
1999 10 21	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	704	0.3+	0.8+
1999 10 21	704	0.8+	1.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 04 30	704	0.1−	0.8+
1999 11 01	703	0.8−	0.4+	2001 02 17	704	1.3+	0.9+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	703	0.0	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.1+	1.2+
1999 11 01	703	0.6−	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.5+	0.7+
1999 11 01	703	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	699	0.4+	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	699	0.8+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	1.2+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	(0.2+	2.2+)
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.8−	0.8+
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 09 04	699	0.8+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.7−	0.7+
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	1.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	(4.1−	2.2−)
1999 11 09	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.3−
1999 11 09	704	0.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	1.7+	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 03 28	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	1.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 03 28	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 11 15	691	0.7−	0.1+	2001 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+

1999 11 15	691	0.5−	0.1+	2001 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.7+
1999 11 15	691	0.9−	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	1.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 03 29	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	1.4+	1.0+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.9+
1999 12 07	704	0.9+	1.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	1.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	1.8+	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.8+	2001 04 17	699	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 12	703	1.6−	0.3+	2001 04 17	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1999 12 12	703	1.7−	0.7+	2001 04 17	699	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	1.3−	1.1+
1999 12 12	703	1.2−	0.3−	2001 04 25	608	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
1999 12 12	703	1.2+	0.0	2001 04 25	608	0.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	2.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 04 25	608	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.4+

(49725)∗ 1999 VD$_{67}$ = 2001 HA$_{28}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	226.18002		(2000.0)			
n	0.28820317	ω	68.65422		−0.90487742	−0.42395338
a	2.2698834	Ω	86.24449		+0.37498425	−0.83639544
e	0.0961433	i	2.19481		+0.20145389	−0.34742798
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	691	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	1.0+
1997 01 06	691	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 17	704	0.7−	0.2−
1997 01 06	691	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 22	608	0.4+	0.3−
1999 10 08	691	0.0	0.6−	1999 12 17	691	0.3−	0.3−	2001 05 22	608	1.4+	0.1+
1999 10 08	691	0.6+	0.2−	1999 12 17	691	0.4−	0.5−	2001 05 22	608	1.7+	1.0−
1999 10 08	691	0.4+	0.1+	1999 12 17	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	1.2−	0.8+
1999 10 14	691	0.1−	0.2−	2001 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 05 24	704	1.6−	0.4+
1999 10 14	691	0.2−	0.3−	2001 04 26	699	0.3+	1.6+	2001 05 24	704	0.5−	1.1+
1999 10 14	691	0.0	0.3−	2001 04 26	699	0.4−	1.2+	2001 05 24	704	0.4+	1.7−
1999 10 16	691	0.1+	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	1.2−	0.3−
1999 10 16	691	0.1+	0.1−	2001 04 27	704	1.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.6−	0.6−
1999 10 16	691	0.2−	0.1−	2001 04 27	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	1.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.8+	2001 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 05 28	608	0.0	0.7−
1999 11 04	704	1.0+	0.1−	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 05 28	608	0.2−	0.7−
1999 11 04	704	0.0	1.4+	2001 04 27	704	1.0−	0.5−	2001 05 28	608	0.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.8+	1.1+	2001 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1999 11 04	691	0.1−	0.8+	2001 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 11 04	691	0.1+	1.0+	2001 04 29	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 11 04	691	0.1+	1.2+	2001 04 30	704	0.7−	0.2+	2002 09 16	608	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	608	0.4−	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2001 04 30	704	1.2+	0.1+	2002 09 16	608	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 04 30	704	1.0+	0.4+	2002 09 28	608	0.5−	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 05 15	699	1.2+	0.3+	2002 09 28	608	1.0−	0.5−
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 28	608	1.3−	0.7−
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2001 05 15	699	1.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.7+
1999 11 17	704	0.8−	0.5−	2001 05 15	699	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1999 11 17	704	0.5−	0.4−	2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.6+				

(49726)∗ 1999 VF$_{67}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.27519		(2000.0)			
n	0.29863324	ω	121.12873		+0.87498344	+0.48392254
a	2.2167189	Ω	209.93693		−0.45376746	+0.80892576
e	0.1143283	i	1.71457		−0.16881668	+0.33385338
P	3.30	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−
1994 01 12	691	0.3−	0.4+	1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−
1994 01 12	691	0.3+	0.9+	1999 12 07	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.8−
1998 06 02	691	1.3+	0.2+	1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1998 06 02	691	0.7−	1.7+	1999 12 13	691	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1998 06 02	691	0.4+	0.0	1999 12 13	691	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.0	0.4+	1999 12 13	691	0.1+	0.7+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	691	0.1+	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	1.0−
1999 11 04	704	0.1−	0.8+	2001 03 31	691	0.2+	0.6+	2002 09 17	608	1.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.3+	1.1+	2001 03 31	691	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2002 08 21	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
1999 11 09	704	1.5−	0.3+	2002 08 21	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1999 11 09	704	0.2−	0.0	2002 08 21	644	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.9−	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	1.5+
1999 11 12	704	0.0	1.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.8−	2002 09 04	699	1.1+	1.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	704	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.6−	1.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	1.0+
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−				

(49727)∗ 1999 VG$_{69}$ = 2001 FC$_{16}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	163.17117		(2000.0)			
n	0.28175735	ω	14.62052		−0.96072807	+0.27748990
a	2.3043718	Ω	181.49097		−0.25818799	−0.89517006
e	0.0820597	i	2.13509		−0.10168848	−0.34881216
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 04 24	699	0.3−	0.1+
1995 10 02	691	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−
1995 10 02	691	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.1−	0.3+
1999 10 11	704	(1.0+	2.5+)	2001 03 24	704	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.4−	0.9+
1999 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.8+
1999 10 11	704	0.4−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.5−	0.7+
1999 10 11	704	0.2−	0.8−	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	691	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.6+
1999 11 04	704	0.7+	1.3+	2001 03 24	691	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	691	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	1.4+	0.4−
1999 11 09	704	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 03 28	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.7+
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 03 28	704	0.9−	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2001 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	2001 03 28	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.8+	1.4−	2001 03 29	699	0.4−	0.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.6−
1999 11 15	704	0.3−	0.8+	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.5−	0.1−
1999 11 15	704	2.0−	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.6−	0.6−
1999 11 15	704	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.6−	0.8+
1999 11 15	704	0.3−	1.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	1.0+

1999 11 15	704	0.0	1.9+	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
2001 02 22	704	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
2001 02 22	704	0.1+	1.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.0+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
2001 03 18	704	1.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.9+	1.0+
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
2001 03 18	704	0.7+	0.8−	2001 04 21	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.9+	0.1−	2001 04 21	691	0.5+	0.4−	2002 10 07	608	0.1+	0.7−
2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2001 04 21	691	0.1+	0.4+	2002 10 10	291	0.7−	0.4+
2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 04 23	644	0.3+	0.6+	2002 10 10	291	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 04 23	644	0.4+	0.7+	2002 10 10	291	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.1+	0.3−	2001 04 23	644	0.3+	0.6+				
2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+				

(49728)∗ 1999 VE$_{72}$

Discovered 1999 Nov. 11 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.95983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23747185	ω	276.81831		+0.85547261	−0.45281385	
a	2.5826247	Ω	110.36801		+0.51343762	+0.80485414	
e	0.0490140	i	15.54565		−0.06744201	+0.38362668	
P	4.15	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	699	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	699	0.1−	0.1+
1998 09 30	699	1.4−	0.6+	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	699	(2.7+	0.2−)
1998 09 30	699	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	699	0.2−	0.5+
1999 11 11	327	0.6+	1.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1−
1999 11 11	327	0.7+	0.7+	2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 11	327	0.0	0.8+	2000 01 31	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+
1999 11 17	327	0.4+	0.4+	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	327	0.7+	0.4+	2000 01 31	704	0.9−	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.2−
1999 11 17	327	0.7+	0.4+	2000 02 07	703	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	699	0.5+	0.6+	2000 02 07	703	0.5−	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	699	0.5+	0.3+	2000 02 07	703	0.3−	0.8+	2002 08 13	704	0.4−	0.3−
1999 12 05	699	0.8−	0.1−	2000 02 07	703	0.0	0.2−	2002 08 13	704	1.0−	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 21	644	0.2+	0.5−
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 08 21	644	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 08 21	644	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 01	644	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 01	644	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	704	0.6−	0.0	2002 09 01	644	0.1−	0.6−
1999 12 08	704	0.7−	0.8−	2001 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 10	644	0.2−	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.3+	0.7−	2002 09 10	644	0.2−	0.8+
1999 12 30	699	0.1+	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	1.0+
1999 12 30	699	0.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.4+	0.5+
1999 12 30	699	0.7−	0.5+	2001 04 27	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.6+	0.7+
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 04 27	704	0.4+	0.8+	2002 09 13	699	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.7−	0.1−	2001 04 27	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 01	704	0.1+	0.0	2002 09 26	704	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 01	704	0.3+	0.6+	2002 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 01 27	106	0.4+	0.5+	2001 05 01	704	0.4+	0.5+	2002 09 26	704	0.1−	1.0+
2000 01 27	106	0.4+	0.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.8+	2002 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 01 27	106	0.1−	0.0	2001 05 22	699	0.3+	0.3+	2002 09 26	704	0.1−	0.8+

(49729)∗ 1999 VB$_{73}$ = 1999 XY$_{78}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 38194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.18979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28600529	ω	127.60568		+0.96345763	−0.24904031	
a	2.2814975	Ω	247.00643		+0.19932667	+0.91255555	
e	0.0319996	i	6.15077		+0.17893652	+0.32437831	
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.0
1992 11 24	691	0.2−	0.5−	2001 05 10	843	0.3+	1.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
1992 11 24	691	0.1−	0.2+	2001 05 10	843	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2001 05 10	843	0.9+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.6+	2001 05 12	843	(6.6+	2.3+)	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	2001 05 12	843	0.7+	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
1999 11 09	704	0.7−	0.0	2001 05 12	843	0.3−	1.0+	2002 10 07	699	0.7+	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.9+	2001 05 18	699	0.5−	0.9+	2002 10 07	699	0.6+	0.9−
1999 11 12	704	0.1−	0.8+	2001 05 18	699	1.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.7+	2002 10 08	704	0.2+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.4−	2002 10 08	704	0.0	0.6−
1999 11 12	704	0.2−	1.0+	2002 09 01	049	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
1999 11 17	704	1.1+	0.1−	2002 09 02	049	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2002 09 02	049	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	0.7+
1999 11 17	704	0.9+	0.1−	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
1999 11 17	704	0.9+	0.8−	2002 09 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
1999 12 03	691	0.1+	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 03	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1999 12 03	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.6+	1.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	1.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.9+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	608	0.2+	0.7+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1999 12 08	704	0.9−	1.8−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	1.1+	0.4+
1999 12 08	704	1.1−	0.4−	2002 09 16	608	0.3−	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	608	0.7−	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.8−	2002 09 16	608	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	1.2+	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.0

(49730)∗ 1999 VQ$_{78}$ = 1998 FR$_{143}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.43210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32262218	ω	277.18447		+0.08753723	+0.99615810	
a	2.1054256	Ω	357.83273		−0.88581421	+0.07668943	
e	0.0640149	i	3.79967		−0.45570870	+0.04228213	
P	3.05	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.7−	1.8−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.4+	1.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	(2.0−	2.4+)	2001 02 22	704	0.5−	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1998 04 01	704	0.9−	1.0−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	1.1+
1998 04 01	704	(2.6−	0.1+)	2001 02 22	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	1.1−	0.8+	2001 03 19	699	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	1.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.8+	2001 03 19	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	1.5−	2001 03 19	699	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	1.4+	1.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−
1998 04 22	704	0.4+	1.0−	2001 03 23	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.7−	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.6+

1999 10 07	704	0.9−	0.7−	2001 03 23	699	1.0+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.5−	0.9−	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	1.4−	0.5−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	644	0.4−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.8−	0.5−	2002 10 10	644	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	1.0−	1.6−	2001 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.2+	1.0−	2001 03 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.8−	2001 03 28	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.5−
1999 10 15	704	1.1−	0.8+	2001 03 28	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1999 10 21	704	1.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	699	0.7−	1.4+	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.8+	0.8+	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
1999 10 21	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.4−
1999 10 31	703	1.5−	1.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.3+	0.2−
1999 10 31	703	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.8+	0.4+
1999 10 31	703	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1999 10 31	703	0.8+	1.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 24	699	1.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 11 04	704	1.1+	0.3−	2001 04 24	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.8+	0.2−	2001 04 24	699	1.1+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.6−
1999 11 05	704	1.2+	0.3+	2001 04 26	644	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.8−
1999 11 05	704	0.9+	0.2+	2001 04 26	644	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.9−	1.3−
1999 11 05	704	0.5+	1.5+	2001 04 26	644	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	1.2−
1999 11 05	704	1.0+	0.4−	2001 04 30	704	0.7+	1.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.8+
1999 11 11	703	2.0+	0.8−	2001 04 30	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	1.4+
1999 11 11	703	1.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	1.3−	1.2+
1999 11 11	703	0.9+	0.9+	2002 09 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	1.0+
1999 11 11	703	0.7−	1.0+	2002 09 16	699	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	1.0+
1999 11 16	704	0.6−	0.0	2002 09 16	699	0.3−	1.4+	2002 11 14	291	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	699	1.2−	1.0+	2002 11 14	291	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.7−	0.7+	2002 11 14	291	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.0				

(49731)∗ 1999 VR$_{80}$ = 2001 KO$_{15}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	229.36384		(2000.0)			
n	0.26843807	ω	318.93448		−0.73172472	−0.68159387
a	2.3799800	Ω	178.08945		+0.64623375	−0.69512941
e	0.1645689	i	5.08580		+0.21670458	−0.22852767
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	704	0.5+	0.5+
1997 03 11	691	0.2+	0.3+	1999 12 05	704	(1.2+	2.7+)	2001 06 11	699	0.1+	0.3−
1997 03 11	691	0.2−	0.6+	1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.3+	0.8+
1999 09 18	703	1.0−	0.1+	1999 12 14	704	0.4−	0.8+	2001 06 11	699	0.8+	0.5−
1999 09 18	703	0.5+	0.5+	1999 12 14	704	0.5−	0.7+	2001 06 11	699	0.5+	0.7+
1999 09 18	703	1.1−	0.7+	1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2001 06 14	608	0.9+	0.3−
1999 09 18	703	1.0−	1.6+	1999 12 14	704	0.4+	0.8+	2001 06 14	608	1.0+	0.1+
1999 10 10	704	1.0+	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2001 06 14	608	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.5−	1.2+	2000 01 07	704	0.2+	1.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	1.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	1.5+	0.4−	2000 01 07	704	1.1+	1.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2000 01 07	704	1.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	0.6−	1.1+	2001 06 20	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.4−	2001 06 20	699	0.1−	1.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2001 06 20	699	0.0	0.0
1999 10 20	704	0.1−	1.1+	2001 05 03	608	0.2−	0.9+	2001 06 20	699	0.2−	1.0−
1999 10 20	704	0.1−	0.1+	2001 05 03	608	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 05 03	608	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 10 20	704	0.6−	1.0+	2001 05 18	704	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.9−	0.5+	2001 05 18	704	0.4−	1.8+	2002 09 05	704	1.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	608	1.0+	0.6−
1999 11 04	704	0.9−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	608	0.9+	0.5−
1999 11 04	704	1.2−	0.1−	2001 05 21	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	608	0.9+	0.2−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2001 05 21	699	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.9−	0.1+
1999 11 05	704	0.6−	1.0+	2001 05 21	699	0.0	0.5+	2002 09 14	644	1.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	699	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	699	1.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.9−	1.4−
1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2001 05 21	699	0.3−	0.9+	2002 09 15	608	0.4−	1.2−
1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 05 21	699	0.5+	1.0+	2002 09 15	608	0.8−	1.1−
1999 11 16	703	0.1+	0.4+	2001 05 21	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
1999 11 16	703	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
1999 11 16	703	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	1.1−	0.8−
1999 11 16	703	0.5−	0.7+	2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1999 12 04	699	0.3−	1.3+	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	1.4+
1999 12 04	699	0.6+	1.0+	2001 05 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1999 12 04	699	0.7−	0.8+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 12 05	704	1.1+	0.1−	2001 05 25	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	1.4−
1999 12 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	1.0+				

(49732)∗ 1999 VX$_{85}$ = 1996 WN

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38578)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.36587		(2000.0)			
n	0.31672699	ω	38.83176		+0.36788536	+0.92943647
a	2.1314705	Ω	252.76985		−0.86039218	+0.32864244
e	0.1804613	i	1.70565		−0.35268352	+0.16775576
P	3.11	H	16.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.5−	0.1+	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1994 01 10	691	0.2−	0.5−	1999 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1994 01 10	691	0.1−	0.5−	1999 11 07	704	0.3−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1996 11 17	817	(2.9−	1.0+)	1999 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	1.2−
1996 11 17	817	1.7−	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1996 11 18	817	0.6−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1996 11 18	817	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1996 11 18	817	0.4−	0.2+	1999 11 14	704	1.3−	1.3−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 02 26	566	0.5+	0.1−	1999 11 14	704	1.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 02 26	566	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1998 02 26	566	0.7+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 03 29	704	(1.9+	2.7+)	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 03 29	704	1.0−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	(1.5+	2.2+)	2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	(1.1+	3.0+)	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	2001 02 22	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	1.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	1.0+	0.4+
1999 10 15	704	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
1999 10 21	704	0.7−	1.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.3−
1999 10 21	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.9+	0.7+	2002 09 16	608	0.4−	0.8−	2002 11 01	704	0.7−	0.9+
1999 11 04	704	1.2+	0.4+	2002 09 16	608	0.2−	1.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	1.5+	0.9−	2002 09 16	608	0.3+	1.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2002 09 28	608	(3.2−	1.8−)	2002 11 06	704	0.5−	1.4−

1999 11 04	704	1.0+	0.3+	2002 09 28	608	(2.8−	1.4−)	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	1.3+	0.6−	2002 09 28	608	(2.5−	1.7−)	2002 11 06	704	0.7−	0.2−

(49733)∗ 1999 VB$_{103}$ = 1997 GW$_{12}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.06363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21916276	ω	298.81146		+0.96070767	+0.27564555	
a	2.7245296	Ω	45.20952		−0.23598115	+0.87290913	
e	0.0384211	i	2.62980		−0.14612895	+0.40255332	
P	4.50	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.5−	0.4+	1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	691	0.1−	0.2+
1994 09 08	691	0.6−	0.8+	1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 03 03	691	0.0	0.1+
1994 09 08	691	0.3−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	691	0.2−	0.2−
1997 04 03	704	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2002 04 11	695	0.4+	0.3+
1997 04 03	704	1.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2002 04 11	695	0.5+	0.3+
1997 04 07	704	1.6+	0.6+	1999 11 12	704	0.5+	0.0	2002 05 31	448	0.6−	1.3−
1997 04 07	704	1.9+	1.0−	1999 11 15	691	0.3+	0.1−	2002 05 31	448	0.6−	0.2−
1997 05 06	691	0.4−	0.0	1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 05 31	448	0.3−	1.1−
1997 05 06	691	0.8−	0.5+	1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 06 05	291	0.2−	0.3+
1997 05 06	691	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2002 06 05	291	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	1.1−	0.2−	2002 06 05	291	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	1.3+				
1999 11 09	704	0.8−	0.1−	2001 02 17	704	0.9+	0.6+				

(49734)∗ 1999 VR$_{106}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.76378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29130993	ω	130.83225		+0.58130176	+0.81368779	
a	2.2537160	Ω	174.70977		−0.74869980	+0.53519402	
e	0.1621993	i	0.41357		−0.31864851	+0.22689102	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.9−	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	0.5−	2002 09 16	291	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.6−	0.4+	2002 07 14	704	0.7−	0.0	2002 09 16	291	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	1.0−	2002 08 31	699	0.1+	0.5+	2002 09 16	291	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	(0.2+	2.4−)	2002 08 31	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2−
1998 04 22	704	1.2−	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.7−	2002 09 16	644	0.0	0.2−
1998 05 01	704	2.0+	0.0	2002 08 31	699	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.2−
1998 05 01	704	0.5+	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	1.4−	0.2−
1998 05 01	704	1.0+	1.2−	2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	1.2−	0.2+
1998 05 01	704	1.2+	0.7+	2002 09 04	699	1.4+	0.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.0
1998 05 01	704	0.0	0.6−	2002 09 04	699	0.6+	0.6−	2002 09 27	699	0.2−	0.6−
1998 05 20	691	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	(0.5−	2.7−)	2002 09 27	699	0.1−	0.4+
1998 05 20	691	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	(0.3−	2.6−)	2002 09 27	699	0.2−	0.3+
1998 05 20	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	(0.7−	2.5−)	2002 09 27	699	0.3−	0.6−
1999 11 09	704	1.1+	1.0−	2002 09 05	704	(0.4−	2.4−)	2002 09 29	557	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	1.2−	2002 09 05	704	(0.2−	2.7−)	2002 09 29	557	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2002 09 05	608	0.5−	0.6+	2002 09 29	557	0.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	608	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.7+
1999 11 09	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	608	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.6−	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.9+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	1.0−	0.1−
1999 11 12	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1999 11 17	691	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1999 11 29	691	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1999 11 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
1999 11 29	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1999 12 13	691	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	1.1−	0.5−
1999 12 13	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
1999 12 13	691	0.4−	0.2+	2002 09 15	291	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
2001 02 19	704	(0.3−	2.4+)	2002 09 15	291	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2001 02 19	704	(0.0	2.3+)	2002 09 15	291	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2001 02 19	704	(0.8+	2.3+)	2002 09 15	644	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.8+	0.8+
2001 03 21	608	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2001 03 21	608	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2001 03 21	608	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.9−	2002 10 11	704	1.2+	0.6+
2002 07 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
2002 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−

(49735)∗ 1999 VX$_{106}$ = 2001 FH$_{143}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11657)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.10158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26205232	ω	30.08832		−0.98867146	+0.14981497	
a	2.4184886	Ω	158.52211		−0.14222529	−0.91553613	
e	0.1107469	i	1.43630		−0.04796582	−0.37329487	
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1−	0.5+	2001 03 23	691	0.1−	0.3+	2001 04 27	704	1.5+	0.4−
1991 10 06	691	0.0	0.7−	2001 03 23	691	0.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.5+	0.7+
1991 10 06	691	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2001 04 27	704	0.5+	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	1.0−
1999 11 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.3−	2001 04 30	704	1.3+	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	699	0.9+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	1.6+
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	1.0−	0.6+	2001 04 30	704	0.5−	0.1−
1999 11 09	704	0.7−	0.9+	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	699	1.2+	0.5+	2001 05 11	608	0.1−	0.6−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	1.0+	0.5+	2001 05 11	608	0.3+	1.0−
1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2001 03 24	699	0.9+	1.0+	2001 05 11	608	0.0	0.9−
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	1.8+	2001 05 18	699	0.5−	0.0
1999 11 12	704	0.9−	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.5−	0.0
1999 11 14	704	1.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	1.1+	2001 05 18	699	0.5+	0.1+
1999 11 14	704	0.8−	0.0	2001 04 01	704	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	0.2−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	699	0.9−	0.1+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	1.7+	2001 04 16	699	0.5−	0.0	2002 08 29	291	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.7−	0.2−	2002 08 29	291	0.3−	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	2001 04 17	704	0.0	0.1+	2002 08 29	291	0.3−	0.5+
1999 11 15	704	1.0+	0.1+	2001 04 17	704	0.1−	0.1−	2002 08 30	291	0.3+	0.6+
1999 11 15	704	0.7+	0.3+	2001 04 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	291	0.2+	0.3+
1999 11 30	691	0.2−	0.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.8+	2002 08 30	291	0.3+	0.4+
1999 11 30	691	0.3−	0.1+	2001 04 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.5+
1999 11 30	691	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
1999 12 05	703	0.8−	0.9+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	703	0.4−	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	1.2+	1.0+
1999 12 05	703	0.7−	0.6+	2001 04 18	704	1.1+	0.6−	2002 09 08	608	0.0	0.6+
1999 12 05	703	0.6+	0.7+	2001 04 18	704	0.1−	1.1−	2002 09 08	608	0.9−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	704	0.3+	0.4−	2002 09 08	608	0.4+	0.8−
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 04 24	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	1.3+	0.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.9−	2002 09 14	644	0.7−	0.5−
1999 12 07	704	1.4+	0.3+	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
2001 02 22	704	0.1+	1.3+	2001 04 26	608	(2.9−	0.2+)	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	608	(2.9−	0.3+)	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2001 03 23	691	0.1+	0.6+	2001 04 26	608	(2.7−	0.5+)	2002 10 03	704	0.6−	0.3+

(49736)∗ 1999 VU$_{109}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.28275			(2000.0)		
n	0.28119715	ω	166.18305		−0.71735543	+0.68654083
a	2.3074312	Ω	57.81616		−0.65178957	−0.60118622
e	0.0425612	i	8.05461		−0.24611289	−0.40894599
P	3.51	H	16.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	(4.9+	3.8−)	1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.4−
1992 11 23	691	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1992 11 23	691	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	1.8+	2002 09 13	699	0.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	704	1.0+	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 02 27	209	1.2−	0.6+	2002 09 13	699	1.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2001 02 27	209	0.3−	1.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2001 02 27	209	0.4−	0.9+	2002 09 13	699	0.6−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2002 09 13	699	1.0−	0.9+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.8−
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	1.0−	0.6+	2002 09 15	608	1.6−	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	704	(0.1+	2.3+)	2002 09 15	608	1.2−	0.7−
1999 11 17	704	0.5+	0.5−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2002 09 17	644	0.0	1.1+
1999 11 17	704	0.4−	0.7+	2001 03 29	704	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.0	1.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	704	1.0+	1.5+	2002 09 17	644	0.1+	1.2+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	704	1.1+	1.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
1999 11 17	691	0.3+	0.0	2001 04 15	608	1.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2001 04 15	608	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.9−	1.2+
1999 11 17	691	0.3+	0.2+	2001 04 15	608	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.5−
1999 11 29	691	0.1−	0.1−	2001 04 25	608	0.6+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	1.0+
1999 11 29	691	0.0	0.2−	2001 04 25	608	1.2+	0.4+	2002 10 09	699	2.1+	0.5+
1999 11 29	691	0.2−	0.2+	2001 04 25	608	1.0+	1.0+	2002 10 09	699	0.3+	2.1+

(49737)∗ 1999 VS$_{112}$ = 1998 KJ$_{66}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.76823			(2000.0)		
n	0.31325624	ω	202.52019		−0.06335111	+0.99203998
a	2.1471855	Ω	63.99303		−0.89620182	−0.00857192
e	0.2073127	i	6.95491		−0.43910015	−0.12563117
P	3.15	H	14.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8+	0.3+	2001 03 21	699	0.1+	0.4−	2001 05 25	704	0.4+	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	0.7+	2001 03 21	699	0.3+	0.6−	2001 05 25	704	1.0+	1.7−
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 03 21	699	0.2+	0.4−	2001 05 25	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.5+	0.3−	2001 03 21	699	0.1−	0.7−	2001 05 25	704	0.2+	1.0−
1998 05 22	704	0.5+	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2001 05 29	608	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	(0.6−	2.1+)	2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2001 05 29	608	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	(1.9+	2.2−)	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 05 29	608	0.2−	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.6+	2001 03 23	699	0.9−	0.3+	2001 06 13	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.5−	0.9+	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2001 06 13	704	0.5−	0.5−
1998 05 24	704	0.8−	0.3+	2001 03 24	699	0.3+	0.2−	2001 06 13	704	1.3+	0.2−
1998 06 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.0	0.4+
1998 06 03	704	0.9+	1.0+	2001 03 24	699	0.0	0.1−	2001 06 13	704	0.0	0.7+
1998 06 03	704	(3.4+	1.7+)	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.0
1998 06 03	704	0.8−	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	1.2+
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	1.4−	0.5−
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.8+
1999 11 12	704	1.5+	0.3−	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	704	0.9+	1.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 31	170	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	170	1.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.7+	1.4+
1999 12 07	704	0.8−	0.6+	2001 03 31	170	1.8−	0.4+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.4−
1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	1.6−	1.1+
2001 01 30	704	(2.9−	1.4−)	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2001 01 30	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
2001 01 30	704	(2.8+	1.1+)	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	106	0.3−	0.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.7−	2001 04 17	106	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2001 05 15	608	0.1+	1.0−	2002 11 05	704	1.0−	0.6+
2001 02 01	704	0.5+	0.1−	2001 05 15	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 05 15	608	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.9+
2001 02 16	704	0.6−	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2001 02 16	704	0.7−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.7+
2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2001 03 19	704	0.6+	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	1.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.2+

(49738)∗ 1999 VP$_{113}$ = 1998 KK$_{33}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38579)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	162.12312			(2000.0)		
n	0.31600013	ω	283.29864		−0.52818803	+0.84903337
a	2.1347378	Ω	314.81086		−0.77200019	−0.48635729
e	0.0965099	i	1.02081		−0.35360021	−0.20639507
P	3.12	H	16.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8−	0.2−	2001 03 24	699	0.0	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2001 05 22	704	0.6−	0.1−
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2001 05 22	704	0.6+	0.7+
1998 05 22	704	0.7−	0.3+	2001 03 24	699	0.4+	1.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.4−
1998 05 24	704	0.1+	0.9+	2001 03 31	919	0.6−	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.9+
1998 05 24	704	0.8+	0.1−	2001 03 31	919	0.3−	0.8−	2001 05 24	704	0.6+	0.8−
1998 05 24	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	1.6+	1.3+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.9+	1.0+
1999 10 12	704	(0.9+	2.6+)	2001 04 01	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	(1.4+	2.9+)	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	(0.5+	2.0+)	2001 04 17	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1999 11 03	704	0.8−	1.2−	2001 04 17	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.3+
1999 11 03	704	0.7−	0.3−	2001 04 17	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	1.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1999 11 03	704	0.1+	1.0−	2001 04 17	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1999 11 04	703	1.2+	0.4+	2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1999 11 04	703	0.1−	1.6+	2001 04 18	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1999 11 04	703	1.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	703	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	703	0.4−	0.3−	2001 04 18	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	703	0.8+	0.4+	2001 04 27	608	1.4−	0.1−	2002 10 13	291	0.2−	0.5+
1999 11 09	703	1.2−	1.1+	2001 04 27	608	1.5−	0.2+	2002 10 13	291	0.2−	0.6+
1999 11 09	703	1.2−	0.3+	2001 04 27	608	1.6−	0.2+	2002 10 13	291	0.1−	0.5+
1999 11 14	704	0.8+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	1.2−	2001 04 30	704	0.3+	1.5+	2002 11 01	608	(1.9+	3.6+)
1999 11 14	704	1.0+	0.2−	2001 04 30	704	0.1−	1.0+	2002 11 01	608	(1.6+	3.1+)
1999 11 16	704	0.7−	0.5−	2001 05 01	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	608	(1.4+	3.3+)

1999 11 16	704	1.1+	0.1−	2001 05 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	699	0.3−	0.6−
1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 05 01	704	0.8−	0.1−	2002 11 04	699	1.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 01	704	1.2+	0.7+	2002 11 04	699	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2001 05 01	704	0.7−	0.3+	2002 11 04	699	1.0−	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 05 01	691	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 05 01	691	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.8−	2001 05 01	691	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+
1999 12 07	704	1.2+	0.0	2001 05 11	608	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	1.0−	1.0+
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 11	608	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 02 22	704	1.0−	0.4+	2001 05 11	608	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	1.2+	0.3+	2001 05 16	608	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	1.9+
2001 02 22	704	1.3+	0.1+	2001 05 16	608	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.3−	1.1+
2001 03 24	699	0.7+	1.2+	2001 05 16	608	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	1.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	699	0.9+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2001 03 24	699	0.2+	0.7+	2001 05 18	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2001 05 18	699	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.8+

(49739)∗ 1999 VZ$_{121}$ = 1995 UF$_2$

Discovered 1999 Nov. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5657)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.56579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27112221	ω	159.92125		−0.33687419		+0.93992312
a	2.3642459	Ω	90.36021		−0.87123391		−0.28889862
e	0.1766114	i	3.17129		−0.35702556		−0.18188491
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	557	0.2−	0.7−	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.7+
1995 10 23	557	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	1.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−
1995 10 24	557	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.8+	0.5−	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
1995 10 24	557	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	1.0+
1999 11 04	691	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	691	0.2−	0.5−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1999 11 10	691	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1999 11 10	691	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
1999 11 10	691	0.4−	0.1+	2001 02 19	699	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 15	691	0.5+	0.3−	2001 02 19	699	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1999 11 15	691	0.5+	0.3−	2001 02 19	699	1.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 11 15	691	0.6+	0.2−	2001 02 19	699	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1999 12 03	691	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 12 03	691	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	1.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 03	691	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	1.6−	0.2−
2001 01 31	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2001 01 31	704	0.9+	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2001 01 31	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	1.0+

(49740)∗ 1999 VV$_{123}$ = 1990 ET$_6$

Discovered 1999 Nov. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5657)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.31530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27037041	ω	40.08561		−0.59040620		+0.80701586
a	2.3686266	Ω	193.74260		−0.75292057		−0.55609863
e	0.1743071	i	2.91473		−0.29074238		−0.19869503
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.2−	0.8−	2001 03 02	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1990 03 02	809	0.1+	0.6−	2001 03 15	608	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1990 03 02	809	0.6+	0.6−	2001 03 15	608	0.3−	0.7+	2002 09 11	644	0.3−	0.6+
1990 03 06	809	0.2−	0.5+	2001 03 15	608	0.3−	0.7+	2002 09 11	644	0.0	0.8+
1990 03 06	809	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.7+
1990 03 06	809	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	1.3+
1995 10 21	691	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	1.3+
1995 10 21	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.3+	1.5+
1995 10 21	691	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	1.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	(1.4−	2.0+)	2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	(1.0−	3.3+)	2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2002 09 15	608	1.2−	1.3+
1998 08 17	704	(4.3−	0.8+)	2001 03 18	699	0.6+	0.4−	2002 09 15	608	0.8−	0.4+
1999 11 05	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2002 09 15	608	0.1−	0.3+
1999 11 05	691	0.0	0.2−	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 18	644	0.4−	0.3+
1999 11 05	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2002 09 18	644	0.3−	0.3+
1999 11 10	691	0.2+	0.2−	2001 03 24	704	(2.4+	0.8+)	2002 09 18	644	0.4−	0.3+
1999 11 10	691	0.1+	0.4−	2001 03 30	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1999 11 10	691	0.3+	0.3−	2001 03 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
2001 02 02	699	1.6−	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
2001 02 02	699	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2002 10 03	291	0.2−	0.8+
2001 02 02	699	1.1−	1.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
2001 02 02	699	1.6−	1.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	291	0.1−	0.6+
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	291	1.2+	0.6+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	1.4+	2002 10 08	291	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	291	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	1.1−	0.2+	2002 10 08	291	0.6−	0.4+
2001 02 22	704	1.0+	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2001 03 02	704	0.3+	1.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2001 03 02	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	(0.4−	2.2+)	2002 10 11	704	0.2+	1.1+

(49741)∗ 1999 VW$_{124}$ = 2001 FP$_{161}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.46490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26710172	ω	336.94421		−0.94171510		+0.33250154
a	2.3879117	Ω	222.58469		−0.29568128		−0.89058566
e	0.1660218	i	4.33433		−0.16045325		−0.31032227
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1−	0.6+	2001 03 29	608	0.4+	0.5−	2001 04 29	691	0.2+	0.4+
1991 10 06	691	0.4−	0.4+	2001 03 29	608	0.2+	0.7−	2001 04 29	691	0.1+	0.4+
1991 10 06	691	0.5+	0.0	2001 03 29	608	0.2+	0.4−	2001 04 30	704	0.5+	0.4+
1995 11 27	691	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.8−	0.9−	2001 04 30	704	0.3+	0.3+
1995 11 27	691	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.8+
1995 11 27	691	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.8−	2001 04 30	704	0.4+	0.2−
1999 11 09	704	0.4−	1.6+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2001 04 30	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2001 05 18	699	0.7+	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.6+	0.7+
1999 11 09	704	1.5−	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.6+	0.7+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.0	2001 05 24	704	(2.1−	1.9−)
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 04 17	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	1.6−	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 04 17	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.4+
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 04 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	1.4+
1999 11 12	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	704	0.2−	0.5+	2001 05 25	691	0.8+	0.4−
1999 11 13	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	691	0.5+	0.4−
1999 11 13	704	1.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 25	691	0.7+	0.5−
1999 11 13	704	0.9−	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.4−
1999 11 17	691	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 11 17	691	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1999 11 29	691	0.8+	0.4+	2001 04 22	300	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
1999 11 29	691	0.6+	0.4+	2001 04 22	300	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
1999 11 29	691	0.6+	0.4+	2001 04 22	300	0.7−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	1.3−	1.0+	2001 04 22	300	0.6−	0.4−	2002 09 13	644	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	1.0−	0.4−	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+

1999 12 07	704	0.4+	1.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	1.7+	2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.7−	0.2+
1999 12 17	691	0.3+	0.8+	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 19	644	1.0−	0.2+
1999 12 17	691	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.1−
1999 12 17	691	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
2001 03 24	704	1.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2001 03 24	704	0.4−	1.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.6+
2001 03 24	704	1.0−	0.7+	2001 04 29	691	0.4+	0.5+				

(49742)∗ 1999 VS$_{129}$ = 2001 FC$_{26}$

Discovered 1999 Nov. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11662)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.62319		(2000.0)			
n	0.30615047	ω	55.04634		+0.20822343	−0.97741489
a	2.1802824	Ω	23.01558		+0.86458054	+0.16667781
e	0.0252000	i	5.29762		+0.45732209	+0.12991782
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.6−	1.5−	1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.3+	0.9+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.5−	0.4+
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	699	1.3+	0.1−
1998 05 22	704	(2.2+	1.3+)	1999 11 16	704	0.7−	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.1−
1999 10 03	704	0.8+	1.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.7−
1999 10 03	704	1.2+	1.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.6−	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	1.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2002 09 04	699	0.7−	0.4−
1999 10 03	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.0	1.3+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	1.4+	1.3+	2002 09 05	704	1.0+	1.0+
1999 10 10	704	1.0−	0.4+	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.1+
1999 10 10	704	0.2−	0.5+	2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2001 03 20	691	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.8−	2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 03 20	691	0.3+	0.3+	2002 09 16	608	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.2−	2001 03 20	691	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	0.5−	0.4−
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 03 23	704	0.3+	0.6−	2002 09 16	608	0.5−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 03 23	704	0.3−	1.3+	2002 09 28	608	2.2−	1.0−
1999 10 21	704	0.4−	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.5+	2002 09 28	608	2.1−	1.0−
1999 10 21	704	0.3−	0.8−	2001 03 29	699	0.7+	0.9+	2002 09 28	608	2.4−	0.8−
1999 10 21	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	1.5+	1.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1999 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	0.4−	0.8−	2001 03 29	699	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1999 10 29	699	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 10 29	699	0.7−	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1999 10 29	699	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1999 11 04	704	0.9+	0.3−	2001 04 01	704	(2.3+	0.5−)	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1999 11 04	704	0.7+	0.4+	2001 04 14	701	0.3+	1.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 14	701	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	1.5+	0.1+
1999 11 04	704	1.3+	0.2−	2001 04 14	701	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	699	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1999 11 11	703	0.3−	1.6+	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 10 06	704	1.2+	0.8+
1999 11 11	703	0.5+	0.9+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	1.0+
1999 11 11	691	0.4−	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.8+	2002 10 06	704	1.2+	1.1+
1999 11 11	703	0.5−	0.4+	2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	1.2+	0.9+
1999 11 11	703	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	1.0−	1.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1999 11 11	691	0.4−	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 11 11	691	0.5−	0.0	2001 04 18	704	1.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1999 11 13	691	0.4−	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 11 13	691	0.4−	0.1−	2001 04 24	704	1.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 11 13	691	0.2−	0.3−	2001 04 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.5−	0.3+	2001 04 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2001 04 25	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	1.5−	0.4+
1999 11 14	704	0.8−	0.2+	2001 04 25	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 04 25	608	0.3+	0.7−				
1999 11 14	704	0.8−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.5+				

(49743)∗ 1999 VP$_{143}$

Discovered 1999 Nov. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.42668		(2000.0)			
n	0.29414303	ω	56.20628		+0.99332027	+0.11103562
a	2.2392212	Ω	297.40089		−0.11406765	+0.90380519
e	0.2023086	i	2.02684		−0.01741881	+0.41328836
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.1+	0.9−	1999 10 22	704	1.4+	0.9−	1999 12 04	699	0.8+	0.6+
1992 07 30	809	0.0	0.3+	1999 11 01	699	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	0.4+	0.3+
1992 07 30	809	0.0	0.0	1999 11 01	699	0.3−	0.4−	1999 12 04	699	0.3+	0.9+
1994 02 16	691	0.0	0.5+	1999 11 01	699	0.2+	0.5+	2002 06 13	644	0.7+	0.1+
1994 02 16	691	0.6+	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.6+	2002 06 13	644	0.1+	0.1+
1994 02 16	691	0.3−	0.4−	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2002 06 13	644	0.3+	0.0
1996 12 10	327	1.2−	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.4+
1996 12 10	327	0.1−	0.2+	1999 11 03	704	0.3+	0.7−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+
1996 12 10	327	1.2+	0.6+	1999 11 03	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.9−	1999 11 11	703	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	0.7−	1999 11 11	703	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.8+
1999 10 03	704	0.2−	0.6−	1999 11 11	703	0.1+	0.4+	2002 07 06	699	0.2−	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2002 07 06	699	1.6−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.2−	1999 11 12	699	1.0−	0.1+	2002 07 06	699	0.2+	1.1+
1999 10 07	704	0.5−	0.4−	1999 11 12	699	0.3+	0.4−	2002 07 06	699	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	699	0.1−	1.1+	2002 07 09	644	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 07 09	644	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	704	0.7−	0.9−	2002 07 09	644	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.3−	0.6−	2002 07 14	644	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.5+	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2002 07 14	644	0.2−	0.1−
1999 10 15	699	0.5−	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.1−
1999 10 15	699	0.6−	0.5+	1999 11 14	703	0.4+	0.5−	2002 08 06	644	0.0	0.0
1999 10 15	699	0.9−	1.0+	1999 11 14	703	0.6−	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 14	703	0.5−	0.6+	2002 08 06	644	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	703	0.3+	0.4−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.3−
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1999 10 17	699	0.9+	0.8+	1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1999 10 17	699	1.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1999 10 17	699	0.6+	1.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
1999 10 22	704	0.8+	0.4−	1999 12 04	703	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1999 10 22	704	0.7+	1.5−	1999 12 04	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
1999 10 22	704	1.2+	0.8−	1999 12 04	703	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1999 10 22	704	1.1+	0.6−	1999 12 04	703	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+

(49744)∗ 1999 VO$_{145}$ = 1998 MD$_{28}$

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.82386		(2000.0)			
n	0.26832841	ω	164.64814		−0.47102365	+0.88025177
a	2.3806284	Ω	77.22203		−0.81540073	−0.40965445
e	0.1707107	i	3.37363		−0.33653881	−0.23945784
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.3−	0.8+	2001 02 02	704	0.9+	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.9+
1998 06 24	704	0.3+	1.4+	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	1.0−	1.1+
1998 06 24	704	0.1−	1.6+	2001 02 17	704	1.0−	1.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	704	1.1−	1.1−	2001 02 17	704	0.6+	1.0+	2002 08 10	704	0.1−	0.7+
1998 06 26	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2002 08 12	608	0.0	0.4−

1998 06 26	704	0.9+	1.7−	2001 02 17	704	0.5−	0.6+	2002 08 12	608	0.1+	0.0	
1998 06 26	704	(3.2−	1.1+)	2001 02 19	699	0.5+	0.0	2002 08 12	608	0.1−	0.1−	
1998 06 26	704	(2.9−	1.5+)	2001 02 19	699	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+	
1999 10 07	691	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.6−	0.3+	
1999 10 07	691	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.3+	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+	
1999 10 07	691	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.7+	
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	1.4+	
1999 10 11	691	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.6+	
1999 10 11	691	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	(0.9+	2.4+)	
1999 10 17	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	(1.3+	2.0+)	
1999 10 17	691	0.1+	0.3+	2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	(0.3−	2.4+)	
1999 10 17	691	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	1.5+	0.1+	2002 09 06	704	(0.1−	2.5+)	
1999 11 09	704	0.9+	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	(0.0	2.8+)	
1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	(0.0	2.7+)	
1999 11 09	704	0.9+	0.7+	2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.2−	1.4+	
1999 11 09	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	608	1.0−	0.0	2002 09 08	608	0.2+	1.4+	
1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2001 03 18	608	0.7−	0.5−	2002 09 08	608	0.1−	1.6+	
1999 11 15	704	0.9−	0.1+	2001 03 18	608	0.5−	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+	
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	1.8−	1.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+	
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.5−	0.5+	
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 09 16	608	0.2−	0.1+	
1999 12 06	691	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.1−	0.3−	
1999 12 06	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2002 09 16	608	0.2+	0.2+	
1999 12 06	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.8+	
2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.3+	
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	1.1+	1.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+	
2001 01 19	704	0.8+	1.0−	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2002 09 30	608	0.5−	0.4−	
2001 01 19	704	0.2−	1.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.6−	2002 09 30	608	0.3−	0.0	
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.6−	
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 03 23	699	1.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	
2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	
2001 02 01	704	0.0	1.0+	2001 03 23	699	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	1.4−	0.2−	
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	699	0.9+	0.8+	
2001 02 01	704	0.1−	1.3+	2001 03 26	704	1.6+	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.2+	
2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.5−	1.0+	2002 10 09	699	0.3−	0.2−	
2001 02 02	704	0.3+	1.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	699	0.7−	1.0+	
2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+					
2001 02 02	704	0.9+	1.0+	2002 08 10	704	0.0	1.0+					

(49745)∗ 1999 VM$_{153}$ = 1998 HO$_{29}$

Discovered 1999 Nov. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3463)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.03477		(2000.0)		+0.20113343	+0.97929109
n	0.31416672	ω	76.01486		−0.91810283	+0.18023421
a	2.1430350	Ω	205.62348		−0.34151506	+0.09222034
e	0.1791653	i	3.06396			
P	3.14	H	17.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.5−	0.5+	1998 04 22	704	0.5+	0.8+	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	
1998 03 29	704	1.1−	0.5+	1998 04 22	704	1.0+	1.1+	2001 03 02	699	0.4−	0.5+	
1998 03 29	704	1.2−	0.4+	1998 04 22	704	(2.2+	0.5−)	2001 03 02	699	0.0	0.4+	
1998 03 29	704	(4.0−	0.4+)	1998 04 22	704	(0.9+	2.2+)	2001 03 18	704	0.9−	0.4+	
1998 04 01	704	1.8+	0.4−	1999 11 11	691	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	
1998 04 01	704	0.7−	0.7+	1999 11 11	691	0.4+	0.5−	2001 03 18	704	1.1+	1.6−	
1998 04 01	704	(1.7−	3.2+)	1999 11 11	691	0.5+	0.4−	2002 10 16	644	0.4+	0.4+	
1998 04 01	704	(1.3+	2.6+)	1999 11 15	704	0.9−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.2+	
1998 04 19	704	0.1+	0.7−	1999 11 15	704	1.0−	0.6−	2002 10 16	644	0.7+	0.3+	
1998 04 19	704	0.6+	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+	
1998 04 19	704	1.4−	0.8−	1999 11 16	691	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.7+	
1998 04 19	704	0.8+	0.3+	1999 11 16	691	0.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	
1998 04 20	704	1.1+	0.7−	1999 11 16	691	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	1.6−	1.5+	
1998 04 20	704	1.4−	1.0−	1999 11 28	691	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	
1998 04 20	704	0.6+	1.2−	1999 11 28	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	
1998 04 20	704	0.2−	1.0+	1999 11 28	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	
1998 04 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 02	699	0.4−	0.7+					

(49746)∗ 1999 VG$_{156}$ = 1995 UP$_{25}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.20925		(2000.0)		−0.72495428	+0.68700423
n	0.27973137	ω	175.39846		−0.63406826	−0.63745000
a	2.3154848	Ω	48.12543		−0.26907011	−0.34883046
e	0.2064881	i	3.82433			
P	3.52	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	1.1+	0.7−	2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2001 05 23	704	0.5−	0.1+	
1992 11 24	691	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	
1992 11 24	691	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.8−	0.0	2001 05 24	704	(3.6+	0.5−)	
1995 10 20	691	0.2−	0.3+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	(2.0+	0.7+)	
1995 10 20	691	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	1.0+	0.3+	
1995 10 20	691	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.9−	
1995 10 24	691	0.9−	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.9+	0.2−	
1995 10 24	691	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.2+	
1995 10 24	691	0.8−	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2001 05 27	704	0.8+	0.7+	
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	0.8+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	0.5+	2001 05 27	704	0.9+	0.3+	
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 05 27	704	0.6+	1.0+	
1999 11 09	704	0.5−	0.5+	2001 03 21	608	0.6−	1.0+	2001 05 27	608	0.4+	0.2−	
1999 11 12	704	0.0	0.7−	2001 03 21	608	0.6−	1.0+	2001 05 27	608	0.3+	0.4−	
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 03 21	608	0.3−	0.8+	2001 05 27	608	0.4+	0.7−	
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2001 06 19	691	0.2+	0.2−	
1999 11 12	704	1.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 06 19	691	0.2+	0.1−	
1999 11 12	704	0.7+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 06 19	691	0.2+	0.2−	
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	(1.4+	2.1+)	
1999 11 16	704	1.6+	1.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.3+	
1999 11 16	704	1.3+	0.2+	2001 03 30	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.3+	
1999 11 17	691	0.2−	0.6−	2001 03 30	704	0.5+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.1−	
1999 11 17	691	0.1+	0.8−	2001 03 30	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	1.5−	0.3+	
1999 11 17	691	0.2−	0.6−	2001 03 30	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	(1.2−	2.9+)	
2000 12 30	699	0.4+	0.3−	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	644	0.5−	0.5+	
2000 12 30	699	0.5+	0.0	2001 04 02	704	0.6+	1.2+	2002 09 26	644	0.5−	0.8+	
2000 12 30	699	0.1−	1.2+	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.5−	0.6+	
2000 12 30	699	0.6+	0.5+	2001 04 02	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.1−	
2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2001 04 04	608	1.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	
2001 01 04	704	1.7−	0.1+	2001 04 04	608	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	
2001 01 04	704	0.8+	0.4+	2001 04 04	608	0.8+	0.5+	2002 09 30	704	0.9−	0.2+	
2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 04	608	1.0+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.6−	
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 04	608	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.9+	
2001 01 19	704	0.2+	0.6+	2001 04 04	608	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.8−	
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.4−	1.2+	
2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+	
2001 01 26	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.1+	
2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	
2001 01 26	704	0.2−	1.0+	2001 04 16	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	
2001 01 26	704	0.2+	1.2+	2001 04 18	608	1.5+	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	
2001 02 01	704	0.7−	0.3+	2001 04 18	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	1.2+	
2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2001 04 18	608	0.7+	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	2.0+	
2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+	
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	1.0+	
2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2001 04 23	699	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.9−	0.4+	
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 23	699	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.7+	0.2+	
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 04 26	608	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	1.4+	
2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	608	0.5−	0.4−	2002 10 11	644	0.4−	0.6+	
2001 03 03	704	0.0	0.5+	2001 04 26	608	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.8+	
2001 03 14	608	0.2+	1.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2001 03 14	608	0.2+	1.8−	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.7+	
2001 03 14	608	0.5+	1.1−	2001 05 23	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.1−	

2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+

(49747)∗ 1999 VK$_{161}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.21384			(2000.0)		
n	0.25558914	ω	176.41066		−0.77121585	+0.62052236
a	2.4590901	Ω	43.04185		−0.58910543	−0.61115741
e	0.1632358	i	12.01229		−0.24120718	−0.49136404
P	3.86	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.7+
1995 11 18	691	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.3−	2001 03 16	704	0.4−	0.5+
1995 11 18	691	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.3−	0.8+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2001 01 18	704	0.6+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.7+	2001 01 18	704	0.2−	0.0	2001 03 28	608	0.2−	1.0−
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	2001 01 18	704	1.3−	0.1+	2001 03 28	608	0.4−	0.9−
1999 10 22	704	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	1.4+	0.6+	2001 03 28	608	0.2−	0.8−
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 28	608	0.2−	0.7−
1999 10 22	704	0.5−	0.8−	2001 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 28	608	0.3−	1.1−
1999 10 22	704	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 03 28	608	0.0	0.9−
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	1.0+	2001 04 14	704	0.4+	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	1.4−	2001 02 03	704	1.3+	1.0+	2001 04 14	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 04 14	704	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	1.1+	0.2−
1999 11 09	703	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+
1999 11 09	703	0.7−	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+
1999 11 09	703	0.7−	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.4+
1999 11 09	703	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	608	0.7+	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.7+	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.7+	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 06 14	691	0.3−	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 02 16	704	(0.1−	2.9+)	2001 06 14	691	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 02 23	704	0.4+	0.2−	2001 06 14	691	0.1−	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.0	2001 02 23	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.0	1.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 02 23	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.9+
1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 02 23	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	1.2+
1999 11 16	704	0.9+	0.2−	2001 03 01	704	0.3−	0.0	2002 08 13	704	1.5+	0.8−
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 01	704	0.4+	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	0.1+
1999 12 13	703	0.2−	0.6+	2001 03 01	704	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.0
1999 12 13	703	0.2−	0.6+	2001 03 01	704	0.7+	1.1−	2002 09 10	644	0.4−	0.2+
1999 12 13	703	0.6−	0.5+	2001 03 01	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.5−	0.1−
1999 12 13	703	0.6−	1.1+	2001 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2002 09 17	644	0.7−	0.2+
2000 12 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	1.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.4+
2000 12 19	704	0.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.6−	0.1−	2002 09 17	644	0.6−	0.1+
2000 12 19	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.4+
2000 12 24	699	1.1+	0.3+	2001 03 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	704	0.6+	0.3+
2000 12 24	699	0.5−	0.1−	2001 03 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 26	704	0.6−	0.7+
2000 12 24	699	0.4+	0.2+	2001 03 15	704	0.3−	1.1+	2002 10 26	704	0.5−	0.4−
2000 12 24	699	0.1−	0.1+	2001 03 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 26	704	0.3−	0.8+
2001 01 05	704	0.1−	1.9−	2001 03 15	704	0.0	0.0				
2001 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 03 16	704	0.6−	0.1−				

(49748)∗ 1999 VD$_{166}$ = 1998 FS$_{137}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 341)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.04302			(2000.0)		
n	0.31130518	ω	24.22274		+0.59791132	+0.80112351
a	2.1561476	Ω	282.50827		−0.73978085	+0.53878836
e	0.1799662	i	1.55648		−0.30858766	+0.26059206
P	3.17	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2+	0.7+	1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.5+	0.6−
1998 03 20	704	0.8+	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	1.9+	1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	(1.4−	3.2+)	1999 11 11	703	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1998 03 20	704	1.3−	0.5+	1999 11 11	703	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1998 03 28	704	0.5+	0.1+	1999 11 11	703	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 03 28	704	0.6+	0.8+	1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2002 09 11	848	1.2−	0.9−
1998 03 28	704	0.5+	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 11	848	0.0	0.8+
1998 03 28	704	0.2+	1.8−	1999 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 09 11	848	0.6−	0.2−
1998 03 28	704	(4.6−	0.8−)	1999 11 14	703	(2.4−	0.4−)	2002 09 28	608	(2.2−	1.2−)
1998 03 29	704	1.6−	0.4−	1999 11 14	704	1.1+	0.4−	2002 09 28	608	(2.3−	1.1−)
1998 03 29	704	(3.3−	0.1−)	1999 11 14	703	0.5+	1.1+	2002 09 28	608	(2.3−	1.1−)
1998 03 29	704	(2.2−	1.1−)	1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.8−	1.0+	1999 11 14	703	0.1−	0.4−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	0.5+	0.7−	1999 11 14	703	0.9−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.7+	1.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1998 04 01	704	(0.6−	2.4−)	1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1998 04 19	704	0.9+	1.1−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	(0.0	2.0−)	1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	1.7+	1.4+	1999 12 07	704	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	703	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1999 10 03	703	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	703	0.4−	0.4−	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1999 10 03	703	1.0−	1.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	1.3+	1.0−	2001 01 23	691	1.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	1.8+	2.0−	2001 01 23	691	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2001 01 23	691	1.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
1999 10 22	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.8−	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1999 10 22	704	1.1−	0.3−	2001 02 19	704	1.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.7−	0.3−	2001 02 21	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	1.0−	0.1−	2001 02 21	704	0.4−	0.9+	2002 11 02	608	0.7+	0.1+
1999 10 29	703	0.5−	0.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	1.0+
1999 10 29	703	0.8−	0.1−	2001 02 21	704	1.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
1999 10 29	703	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
1999 10 29	703	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	(2.1+	0.3−)	2002 11 08	704	0.8−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	1.0−	2002 08 11	704	0.2+	0.1+				
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2002 08 11	704	1.1+	0.3+				

(49749)∗ 1999 VQ$_{166}$ = 1991 HM$_3$ = 2001 EG$_8$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.28588			(2000.0)		
n	0.28876912	ω	270.88651		+0.48711085	+0.87294373
a	2.2669167	Ω	28.31227		−0.77759166	+0.44722483
e	0.1164290	i	3.18017		−0.39758550	+0.19483121
P	3.41	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	(2.8+	0.4+)	2001 03 03	704	0.3−	1.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
1991 04 19	809	1.2+	0.9+	2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.6+
1991 04 19	809	1.1+	0.1+	2001 03 18	608	0.1−	0.6−	2002 09 15	699	0.2−	0.8+
1992 10 25	691	0.6−	0.1+	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2002 09 15	699	0.7+	0.0

1992 10 25	691	0.0	0.3+	2001 03 18	608	0.0	0.9−	2002 09 15	699	0.0	0.8+		
1992 10 25	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	699	0.4+	0.9+		
1998 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	1.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+		
1998 05 24	704	1.8−	0.9−	2001 03 19	704	(1.8+	2.3+)	2002 09 15	644	0.1−	0.5+		
1998 05 24	704	0.6−	0.4−	2001 03 20	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+		
1998 05 24	704	0.0	1.5+	2001 03 20	704	0.4−	1.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.5+		
1999 11 06	704	0.1−	0.9+	2001 03 20	704	1.9+	1.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.2+		
1999 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 03 20	704	0.9+	1.4+	2002 09 17	608	1.3−	0.2+		
1999 11 06	704	0.3+	1.2+	2001 03 20	608	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.8+		
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2001 03 20	608	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	1.1+	1.1+		
1999 11 14	704	0.3−	1.3−	2001 03 20	608	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.7+	0.7+		
1999 11 14	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	1.3+	0.3+		
1999 11 14	704	0.8−	0.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	(3.4−	0.3+)		
1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	(3.1−	1.1+)		
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	(3.8−	0.2+)		
1999 11 16	704	0.4−	1.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.2−		
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	1.3+	0.6+		
2001 02 27	691	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.5+		
2001 02 27	691	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+		
2001 02 27	691	0.3+	1.0+	2002 09 05	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	1.3+		
2001 03 02	699	0.5−	1.1+	2002 09 05	608	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.8+		
2001 03 02	699	0.0	0.5+	2002 09 05	608	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.1+		
2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2002 09 10	608	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.0		
2001 03 02	699	0.1+	0.7−	2002 09 10	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.3+	0.6+		
2001 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 09 10	608	0.7−	0.0						
2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+						

(49750)∗ 1999 VV$_{167}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.29305		(2000.0)			
n	0.24646290	ω	124.99857		−0.46313508	−0.88627509
a	2.5194264	Ω	352.58643		+0.80074172	−0.41613904
e	0.1125853	i	2.10076		+0.37989289	−0.20333414
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.2−	0.5+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.1−		
1992 01 28	691	0.5−	0.6+	1999 12 13	703	0.5−	0.7+	2001 04 23	704	0.5+	0.9+		
1992 01 28	691	1.1−	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.2+		
1993 04 26	691	0.0	0.7−	1999 12 13	703	0.2+	0.7+	2001 04 27	608	0.6−	0.0		
1993 04 26	691	0.5+	0.3−	1999 12 13	703	0.1−	0.7+	2001 04 27	608	0.2−	0.3−		
1993 04 26	691	0.3+	0.2−	1999 12 15	691	0.2+	0.0	2001 04 27	608	1.1−	0.5−		
1999 11 03	704	0.0	0.7−	1999 12 15	691	0.4+	0.0	2001 04 30	691	0.2−	0.2+		
1999 11 03	704	0.2−	1.0−	1999 12 15	691	0.3+	0.1−	2001 04 30	691	0.2+	0.0		
1999 11 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	699	1.1−	0.1+	2001 04 30	691	0.0	0.1−		
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 03 24	699	0.6+	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.2+		
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 24	699	0.6−	0.5+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+		
1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	699	0.2−	0.3−	2002 07 14	644	1.5−	0.1−		
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.1−	2002 07 18	644	0.1−	0.0		
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 07 18	644	0.0	0.5+		
1999 11 16	704	(0.5+	2.2+)	2001 04 01	704	0.7−	1.4+	2002 07 18	644	0.3+	0.2+		
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	1.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.3+		
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.2+		
1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.4+		
1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.3−		
1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.4+		
1999 12 04	703	0.7−	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+		

(49751)∗ 1999 VL$_{168}$ = 1998 KW$_{32}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.90924		(2000.0)			
n	0.29592463	ω	242.90549		+0.13175082	+0.98938839
a	2.2302248	Ω	34.83482		−0.86728055	+0.14497616
e	0.1527143	i	6.15618		−0.48006892	+0.00961889
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7+	1.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	1.4+	1.4+		
1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+		
1998 05 22	704	1.3+	1.9+	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+		
1998 05 22	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+		
1998 05 22	704	0.3−	1.0+	2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+		
1998 05 24	704	0.2−	0.6+	2001 03 29	608	0.2−	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.2+		
1998 05 24	704	0.9+	0.9+	2001 03 29	608	0.4−	1.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.2+		
1998 05 24	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	608	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−		
1998 05 24	704	0.7+	1.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+		
1998 05 24	704	0.1+	1.5+	2001 03 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+		
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+		
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2001 03 30	704	0.6−	0.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.5+		
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 04 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.9−	1.1−		
1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 04 02	704	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.6−	0.2+		
1999 11 14	704	0.4−	0.6−	2001 04 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 04 14	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+		
1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2001 04 14	608	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+		
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 14	608	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
1999 12 07	703	1.3−	1.6+	2001 04 15	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
1999 12 07	703	0.5+	0.5+	2001 04 15	699	1.0+	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.5+		
1999 12 07	703	0.4+	0.5−	2001 04 15	699	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+		
1999 12 07	703	0.1−	0.8+	2001 04 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	0.2+		
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.5−	1.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.7+		
2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	1.6+		
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	(0.9+	2.7−)	2002 11 01	704	0.3+	1.2+		
2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 04 22	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	608	1.1−	0.9−		
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 03	608	0.7−	0.5−		
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2001 04 22	704	(0.4+	2.2+)	2002 11 03	608	1.4−	1.1−		
2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2001 04 25	608	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	0.4+		
2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2001 04 25	608	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.0		
2001 03 20	608	0.6+	0.4+	2001 04 25	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
2001 03 20	608	0.8+	0.2+	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1+		
2001 03 20	608	0.6+	0.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.0	2002 11 10	704	0.5−	1.7+		
2001 03 23	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	1.6+		
2001 03 23	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	1.1+	1.3+		
2001 03 23	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	1.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.3−	0.5+		
2001 03 23	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	1.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	2.5+		
2001 03 23	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	1.1+						

(49752)∗ 1999 VP$_{169}$ = 2001 KX$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.59361		(2000.0)			
n	0.30534041	ω	154.27499		−0.99959227	+0.00804588
a	2.1841369	Ω	26.22988		−0.01947377	−0.89380760
e	0.0502613	i	3.55385		+0.02088237	−0.44837845
P	3.23	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.5+	0.1−	2001 05 22	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.5+	0.6−		
1992 09 24	691	0.0	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	1.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−		
1992 09 24	691	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.9+		
1994 02 12	691	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.1−		
1994 02 12	691	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+		
1994 02 12	691	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.3+		

1999 11 14	704	0.0	0.5+	2001 05 24	704	1.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.8+
1999 11 14	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.5−
1999 11 14	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.3−
1999 11 14	704	0.6−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.7−	1.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.5−
1999 12 04	703	0.7+	0.5+	2001 05 26	704	1.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.5−
1999 12 04	703	0.9−	0.8+	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	1.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
1999 12 04	703	(2.0+	0.5+)	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	1.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	2.0+
2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2001 05 17	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.0+
2001 05 17	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 05 17	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.2−
2001 05 22	704	1.0−	1.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.8+	0.9+
2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 10	704	2.0+	1.7+

(49753)∗ 1999 VD$_{172}$ = 2001 DM$_{69}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.05622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26728312	ω	305.09632		+0.32254698		+0.94649700
a	2.3868311	Ω	343.71126		−0.85600855		+0.28701387
e	0.1940053	i	2.11241		−0.40399605		+0.14753466
P	3.69	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.7−	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 09 12	644	0.5−	0.9+
1997 02 07	566	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.9+
1997 02 07	566	1.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.5−	1.0+
1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.0	1.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 11 14	704	1.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.9+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.8−	0.3−	2001 04 16	699	1.5+	1.5+	2002 10 01	699	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.3−	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	699	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	703	0.3−	0.5+	2002 07 09	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 12 05	703	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 12 05	703	0.5+	0.4−	2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1999 12 05	703	1.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2002 07 09	704	0.0	0.9+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2002 08 21	644	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2002 08 21	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
2001 02 19	704	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2001 02 19	704	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.9+	0.7+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2001 02 19	704	1.3+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7−
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2001 02 22	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2001 02 22	704	0.2−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
2001 02 22	704	0.5−	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	1.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+

(49754)∗ 1999 VL$_{172}$ = 1994 LR$_5$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2177)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.48144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27850949	ω	69.99597		−0.65685606		−0.74496616
a	2.3222522	Ω	61.61982		+0.63283534		−0.62865617
e	0.0547926	i	7.60724		+0.40995067		−0.22319684
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.4+	1.9+	2000 02 11	704	0.4+	1.8+	2002 10 01	608	0.3+	0.9−
1994 06 03	809	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	608	0.1+	1.1−
1994 06 03	809	0.2+	1.4+	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1994 06 04	809	0.8−	1.6+	2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1994 06 04	809	0.4+	0.8+	2001 04 27	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.9+
1994 06 04	809	0.9+	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.5−	2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2001 04 27	704	1.0−	1.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	1.1−	2001 05 17	704	1.3−	0.1−	2002 10 06	704	1.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	(4.0−	1.0+)	2002 10 07	608	0.3+	0.7−
1999 11 16	704	0.4−	0.7−	2001 05 21	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.9−	2001 05 21	704	0.3−	0.0	2002 10 07	608	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	1.9+	2001 05 21	704	0.2−	1.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	1.9−	2002 10 22	644	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 10 22	644	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 10 22	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.9−	0.3−	2002 10 25	644	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	1.0+
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.9−	2002 10 25	644	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 05 29	608	1.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−
2000 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 05 29	608	1.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.2−	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	608	1.2+	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	608	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.4+	0.6−
2000 01 02	704	1.9−	0.2−	2002 09 10	608	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 10	608	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	(2.4−	0.6+)	2002 09 14	608	0.8−	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 01	608	0.3+	1.1−	2002 11 06	644	0.4−	0.0

(49755)∗ 1999 VO$_{172}$ = 2000 AA$_{156}$ = 1978 VY$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1669), T. B. Spahr (*MPO* 2177)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.77286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28288954	ω	33.33475		+0.79394068		−0.60798952
a	2.2982193	Ω	4.11244		+0.54949075		+0.71568306
e	0.0839140	i	2.10438		+0.26022702		+0.34372446
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	1.6+	1.6−	2002 09 30	704	0.6+	0.9+
1978 11 06	675	0.8−	1.2−	2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	1.0+	0.7+
1978 11 07	675	0.8−	0.2+	2001 04 24	608	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	1.0+

1978 11 08	675	1.3+	0.2−	2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.8+	1.0+
1995 08 25	809	(2.7−	1.5−)	2001 05 02	608	0.1+	0.9−	2002 09 30	704	0.6+	0.7+
1995 08 26	809	(2.4−	1.7−)	2001 05 02	608	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.4−
1995 09 19	809	0.9+	0.3−	2001 05 02	608	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1995 09 20	809	0.9+	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1995 09 23	691	0.4−	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.5+	0.0
1995 09 23	691	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1995 09 23	691	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.6−
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.7−
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2002 09 12	113	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 12	113	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.7−	0.1−
1999 12 07	704	(0.7−	3.0+)	2002 09 12	113	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.6+	2002 09 12	113	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	1.4−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	1.1+	2002 09 29	608	1.6+	0.0	2002 10 26	608	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2002 09 29	608	1.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.8−	0.1−
2000 01 04	704	0.9+	0.7−	2002 09 29	608	1.1+	0.2−	2002 10 26	608	0.6−	0.5+

(49756)∗ 1999 VJ$_{177}$

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.74246		(2000.0)			
n	0.30664382	ω	226.26449		+0.80642637	+0.57177966
a	2.1779433	Ω	98.30103		−0.48924415	+0.78838732
e	0.1843184	i	8.76660		−0.33213953	+0.22696577
P	3.21	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 12 18	691	0.2+	0.6−	1999 11 17	703	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.0	0.0
1993 12 18	691	0.5+	0.1+	1999 11 17	703	0.8−	0.2−	2002 09 19	644	0.2+	0.1+
1993 12 18	691	0.5+	0.2−	1999 11 17	703	0.4−	0.7+	2002 09 19	644	0.4+	0.0
1998 04 24	704	(2.5+	0.5+)	1999 11 17	703	0.3−	0.5+	2002 10 02	608	0.0	0.5−
1998 04 24	704	0.9−	2.0+	1999 12 14	704	(2.5−	1.9−)	2002 10 02	608	0.0	0.6−
1998 04 24	704	0.0	0.4−	1999 12 14	704	(2.2−	0.3−)	2002 10 02	608	0.4+	0.7−
1998 04 24	704	0.1−	0.7+	1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 04 24	704	(2.0−	2.2+)	2001 03 18	699	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	699	1.1+	1.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	1.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.5+	1.8+	2002 10 05	704	0.0	0.9+
1999 10 20	704	1.7−	1.1+	2001 03 18	699	0.9+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.6+
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	1.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	1.0−	1.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.0	2002 08 24	644	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.6+	0.4−
1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 08 24	644	0.0	1.1+	2002 10 29	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.3+	0.3−	2002 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.2−
1999 11 06	704	0.1−	0.8−	2002 09 09	608	0.1−	0.4+	2002 11 03	608	1.3−	0.2−
1999 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 09 09	608	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	1.0−	0.3−
1999 11 06	704	1.2−	0.9−	2002 09 09	608	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.3+

(49757)∗ 1999 VO$_{183}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.48876		(2000.0)			
n	0.29052249	ω	260.28329		+0.73524450	+0.67139637
a	2.2577865	Ω	57.47467		−0.57059654	+0.68713240
e	0.1554590	i	6.33021		−0.36583481	+0.27762561
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.1−	1.4−	1999 11 17	704	(2.1+	0.7+)	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.9−	1999 12 04	703	0.2−	1.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.8−	1.0−	1999 12 04	699	0.4−	1.1−	2002 08 31	644	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.8−	1.7−	1999 12 04	703	1.1−	1.0+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 12 04	703	0.8−	0.9−	2002 08 31	699	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	(2.7−	0.8−)	2002 08 31	699	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	1999 12 04	699	1.4−	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.6+	0.5−	1999 12 04	699	1.2−	0.7−	2002 08 31	699	0.7−	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.7−	2001 01 18	704	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	1.0+	0.3+	2002 08 31	644	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.4−	1.0−	2001 01 18	704	1.2+	1.6+	2002 08 31	699	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.9+	0.2−	2001 02 02	608	(0.3+	2.8+)	2002 08 31	699	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	608	(0.8+	3.0+)	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	1.2−	2001 02 02	608	1.0+	1.8+	2002 08 31	699	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 08 31	699	0.1−	0.2+
1999 10 30	703	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	1.4+	2002 08 31	644	0.0	0.5+
1999 10 30	703	(0.7−	2.2−)	2001 02 20	704	0.4−	1.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 10 30	703	1.2−	0.5−	2002 07 29	644	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.8+	0.4+	2002 07 29	644	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2002 07 29	644	0.0	0.3−	2002 09 26	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	704	1.1+	0.7+	2002 09 26	704	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2002 08 13	704	2.6−	0.5−	2002 09 26	704	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2002 08 13	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	1.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.4−	0.5+				

(49758)∗ 1999 VY$_{188}$ = 1998 KU$_{40}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.01472		(2000.0)			
n	0.27614654	ω	201.07152		+0.14297367	+0.97392523
a	2.3354808	Ω	77.48208		−0.88029845	+0.20648160
e	0.1801795	i	10.39524		−0.45236398	−0.09399461
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.8−	2001 02 16	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.1−	1999 11 17	704	0.7+	1.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.6−
1998 05 22	704	0.4+	0.4−	1999 12 05	703	0.9−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+
1998 05 22	704	0.0	1.1−	1999 12 05	703	1.3−	0.9+	2001 03 04	704	0.3−	0.8+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	0.2−	0.3−	1999 12 05	703	(2.9−	1.6+)	2001 03 04	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.8+
1998 05 24	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.6−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2001 03 16	704	0.0	0.0
1998 06 03	704	0.5−	0.4−	1999 12 09	691	0.1−	1.2−	2001 03 16	704	0.4−	1.0−
1998 06 03	704	0.2−	0.0	1999 12 09	691	0.4+	1.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.9+
1998 06 03	704	(1.3−	2.2+)	1999 12 09	691	0.7+	0.9−	2001 03 16	704	0.7+	0.1+
1998 06 03	704	1.1+	1.9+	1999 12 16	691	0.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.8−	1.4+
1998 07 02	699	0.5−	0.9+	1999 12 16	691	0.0	0.1+	2002 09 10	644	0.5−	0.5+
1998 07 02	699	0.4+	0.6+	1999 12 16	691	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.3−	0.6+
1998 07 02	699	0.4−	0.5+	2001 02 02	608	0.0	0.9+	2002 09 10	644	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.0	1.4+	2001 02 02	608	0.0	1.0+	2002 09 18	644	0.4−	0.2+

1999 11 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 02	608	0.0	1.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.6+	1.0+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 18	644	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	1.8+
1999 11 15	704	0.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 30	608	0.5−	1.9+
1999 11 15	704	0.6+	0.6−	2001 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	608	0.0	1.9+
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	0.4+				
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.6+				

(49759)∗ 1999 VX$_{189}$ = 1994 CJ$_{10}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.07281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29675601	ω	121.91697		−0.47330154	+0.87897254	
a	2.2260575	Ω	119.72618		−0.82916788	−0.42220438	
e	0.0834708	i	3.84604		−0.29743281	−0.22169963	
P	3.32	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.5+	0.7+	2001 04 16	608	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1994 02 07	809	0.5+	1.2+	2001 04 16	608	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+
1994 02 07	809	1.8−	1.3+	2001 04 24	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1994 02 09	809	0.7+	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.8−	0.2−
1994 02 09	809	0.4+	0.3+	2001 04 24	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1994 02 09	809	0.7−	0.4−	2001 04 24	704	1.3+	1.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
1997 01 11	566	0.3−	0.2−	2001 04 24	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+
1997 01 11	566	1.3+	0.1−	2001 05 02	608	1.4+	0.6+	2002 10 03	704	1.5−	0.2+
1997 01 11	566	1.1+	0.3−	2001 05 02	608	1.4+	0.2−	2002 10 07	608	1.4+	1.4+
1999 11 15	704	0.7−	0.2+	2001 05 02	608	1.6+	0.2−	2002 10 07	608	1.1+	0.9+
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	608	1.5+	0.8+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 09	699	0.7−	0.6−
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2001 05 15	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.5+	0.6+
1999 11 17	704	1.0−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	1.0+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1999 11 17	704	1.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.7+	0.5+	2002 10 15	704	0.2+	0.3−
1999 12 06	704	0.8+	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.7−	0.0
1999 12 14	704	1.6+	0.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.7+	2002 10 15	704	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	1.7+	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.7−	1.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 15	704	1.6−	0.4+
2000 01 10	691	0.5−	1.1+	2001 06 13	699	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.9−	2.4+
2000 01 10	691	0.6−	1.1+	2001 06 13	699	1.0−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
2000 01 10	691	0.4−	1.1+	2001 06 13	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2001 06 13	699	0.9−	0.9−	2002 11 07	704	0.9+	2.1+
2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	1.6+
2001 04 16	704	0.1−	1.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2001 04 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 04 16	704	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 04 16	608	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.0	0.5+				

(49760)∗ 1999 VK$_{190}$ = 1998 HH$_{157}$

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.87183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29536311	ω	241.77515		+0.81299284	+0.57258626	
a	2.2330505	Ω	83.10710		−0.48989646	+0.77081347	
e	0.1911320	i	6.11599		−0.31471273	+0.27926971	
P	3.34	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5+	1.5+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.2+
1998 04 21	704	(2.3−	2.3−)	2002 08 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.8−	0.5−
1998 04 21	704	1.5−	1.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	(0.9−	2.2+)
1998 04 21	704	0.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.9+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.8+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 25	644	0.5+	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.5−	2002 10 25	644	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.6−	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.9−	2002 10 28	608	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.1−	1.4−	2002 08 23	644	0.3+	0.9−	2002 10 28	608	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.3−	2002 08 23	644	0.4+	0.9−	2002 10 29	704	0.2+	0.0
1999 11 17	704	1.1+	0.4+	2002 08 23	644	0.2+	0.7−	2002 10 29	704	0.7−	1.0+
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.8+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 06	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 10 01	608	0.5+	0.8+	2002 11 06	644	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 01	608	0.8+	1.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	608	(0.4+	2.3+)	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 04 16	699	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	1.2+
2001 04 16	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2001 04 16	699	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	0.6+				

(49761)∗ 1999 VU$_{201}$ = 1994 GQ$_{7}$

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.91767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28255142	ω	163.90751		−0.99833967	+0.04069240	
a	2.3000524	Ω	18.56902		−0.05574378	−0.86082040	
e	0.0326673	i	7.35528		+0.01450984	−0.50727938	
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.4−	0.3−	2001 03 20	608	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.8+
1994 04 12	691	0.1+	0.4−	2001 03 20	608	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	1.2+
1994 04 12	691	0.2−	0.2+	2001 03 20	608	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.9+
1994 04 15	691	0.3−	0.7−	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	1.3+
1994 04 15	691	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1994 04 15	691	0.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	1.7+	2002 09 06	704	0.8−	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	2001 03 24	704	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.9+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.8−
1999 10 12	704	0.1+	1.5+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2001 04 01	704	0.7+	0.2−	2002 09 10	608	0.5−	1.0+
1999 11 03	704	1.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	0.5−	2002 09 10	608	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2002 09 10	608	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	1.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
1999 11 09	703	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1999 11 09	703	0.8−	1.0+	2001 04 16	699	(2.1−	1.6+)	2002 09 17	608	0.1−	0.3−
1999 11 09	703	0.1−	0.5+	2001 04 16	608	1.4+	0.4+	2002 09 17	608	0.2−	0.6−
1999 11 09	703	0.4+	0.8+	2001 04 16	608	1.2+	0.9+	2002 09 17	608	0.7−	0.9−
1999 12 13	703	0.8−	0.9+	2001 04 16	608	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−
1999 12 13	703	1.6−	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−
1999 12 13	703	0.2−	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1999 12 13	703	0.0	1.3+	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−

1999 12 15	704	1.2−	0.0	2001 04 23	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.9+	2001 04 23	704	1.1−	1.5+	2002 10 05	704	1.2+	0.4+
2001 02 27	461	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	1.2+	0.9+
2001 02 27	461	0.0	1.0+	2001 04 23	704	0.6−	0.9+	2002 10 05	704	1.2+	0.8+
2001 02 27	461	0.1+	0.8+	2001 04 23	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	1.5+	0.8+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 04 30	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	(1.0−	2.1+)
2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2001 04 30	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.2−	1.9+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.2−	1.3+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	1.6+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.6+	0.1−
2001 03 20	699	0.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.9+
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2001 05 18	699	0.7−	0.3−	2002 10 29	704	0.9+	0.8+
2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	1.1+	1.0+
2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.5+				

(49762)∗ 1999 VQ$_{207}$

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.03622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37131958	ω	244.33062		−0.45970109		−0.83885429
a	1.9170678	Ω	236.15594		+0.88718121		−0.41907255
e	0.0803440	i	20.54993		+0.03980452		−0.34742147
P	2.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	(2.1+	3.6+)	1999 11 14	699	0.5−	0.8−	2001 07 16	699	0.0	0.4−
1954 11 23	261	(2.3+	3.3+)	2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2001 07 16	699	0.1+	0.5+
1986 10 31	261	0.8+	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 07 16	699	0.0	1.0+
1986 10 31	261	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2001 07 16	699	0.2−	0.9+
1990 02 04	260	0.6−	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1990 02 04	260	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	1.2−	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.9−	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 05 25	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	1.2+
1999 11 03	704	1.0+	1.0−	2001 05 25	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	1.6+
1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2001 05 25	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 11 03	704	0.5+	1.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
1999 11 13	703	1.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
1999 11 13	703	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	1.5+
1999 11 13	703	1.2−	0.5−	2001 06 15	704	1.2−	1.1+	2002 11 12	704	1.3+	0.5+
1999 11 13	703	1.0+	0.6+	2001 06 21	704	1.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	1.3+
1999 11 14	699	0.6−	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	1.4+
1999 11 14	699	1.1+	1.2+	2001 06 21	704	0.0	0.4−				

(49763)∗ 1999 VO$_{210}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.76491		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28537269	ω	31.85487		−0.84480262		−0.52726162
a	2.2848680	Ω	116.05874		+0.46716623		−0.80984115
e	0.0938798	i	5.82189		+0.26089125		−0.25720128
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.9+	0.1+	1999 12 05	704	0.5+	0.0	2001 06 12	699	0.8−	1.1+
1997 01 11	566	0.5−	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 12	699	0.3−	0.2−
1997 01 11	566	0.7−	0.2+	1999 12 14	699	(0.2+	2.2+)	2001 06 12	608	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	1999 12 14	699	0.9−	0.8−	2001 06 12	608	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	699	0.5−	0.3−	2001 06 12	608	0.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2000 01 05	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	699	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	699	0.9−	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	699	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.8+	1.1+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	1.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.8+	0.4+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.7+	0.5+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	1.2+	0.0	2002 09 11	608	0.4+	0.1+
1999 11 12	699	(0.3−	2.1+)	2001 04 16	704	0.1+	1.1−	2002 09 15	608	0.9−	1.2−
1999 11 12	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	1.2−
1999 11 12	699	0.7+	0.8+	2001 04 24	704	1.1+	0.7+	2002 09 15	608	0.8−	0.9−
1999 11 16	703	1.4−	0.4+	2001 04 24	704	0.7+	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 16	703	0.4+	1.0+	2001 04 24	704	0.5−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 16	703	0.9−	0.3+	2001 04 24	704	1.8−	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
1999 11 16	703	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1999 12 04	699	0.6−	1.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.7−
1999 12 04	699	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1999 12 04	699	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.6+	0.3−	2001 05 25	704	0.6+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 06 12	699	0.1−	1.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 12	699	0.5−	1.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−

(49764)∗ 1999 VE$_{212}$ = 2001 FK$_{41}$

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.47690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26793413	ω	46.54635		−0.68764628		+0.72604586
a	2.3829633	Ω	180.00957		−0.67212548		−0.63657952
e	0.1370133	i	1.21881		−0.27457227		−0.26004599
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.0	0.2−	2001 03 20	608	0.8−	1.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.2−
1997 01 10	691	0.2−	0.2−	2001 03 20	608	0.6−	1.4−	2001 04 01	704	0.5+	0.6+
1997 01 10	691	0.0	0.2−	2001 03 24	704	1.5+	1.2+	2001 04 04	608	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	0.9+	0.5+	2001 04 04	608	0.0	0.8−
1999 11 12	704	0.0	1.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.3−	2001 04 04	608	1.0−	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	1.2+
1999 11 17	691	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	691	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 11 17	691	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1999 11 30	691	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1999 11 30	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
1999 11 30	691	0.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.7−	0.6+
2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2001 03 29	699	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	699	0.7−	0.4+
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	699	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.6−	0.2−	2001 03 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 15	699	0.9−	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.8+
2001 03 18	704	0.7+	1.0+	2001 03 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	291	0.2+	1.0+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 03 29	691	0.0	0.1+	2002 10 04	291	0.0	0.9+
2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	291	0.0	0.7+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+				
2001 03 20	608	1.0−	1.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.4+				

(49765)∗ 1999 VB$_{217}$ = 2001 HO$_{54}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34817)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.02352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27918849	ω	342.47220		−0.77615791	−0.62977884	
a	2.3184855	Ω	158.40228		+0.58811228	−0.74075853	
e	0.0711257	i	4.82234		+0.22738262	−0.23378498	
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	1.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1994 05 08	691	1.2−	0.3+	1999 12 14	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1994 05 08	691	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
1995 09 19	809	1.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1995 09 23	809	(4.4+	1.4−)	2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1995 09 24	809	0.9−	0.9−	2001 04 24	704	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
1997 03 06	704	0.8+	0.6+	2001 04 24	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−
1997 03 06	704	(2.3+	1.0+)	2001 04 25	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
1998 07 21	704	1.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 07 21	704	1.6+	0.9−	2001 04 25	699	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 07 21	704	0.9+	0.4−	2001 04 25	699	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.3−
1998 07 21	704	(3.4−	0.6−)	2001 05 18	704	0.5+	0.6+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1999 10 20	704	1.3+	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	0.7+	2002 09 12	644	0.3−	0.3−
1999 10 20	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 14	608	(2.1−	0.2+)
1999 10 20	704	1.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.5+
1999 10 20	704	0.7−	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.4−	2002 09 15	644	1.3−	0.1−
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.9+
1999 11 04	704	0.4−	1.0+	2002 08 21	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	1.1+	2002 08 21	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 11 12	699	0.0	0.1+	2002 08 21	644	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1999 11 12	699	0.7−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1999 11 12	699	(0.1−	2.2+)	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	704	1.2−	1.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.7−
1999 12 05	704	(2.6−	1.6+)	2002 09 04	699	0.1+	1.4+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	704	0.5+	1.8−	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.6−	0.2+				

(49766)∗ 1999 WS = 1998 HB$_{93}$

Discovered 1999 Nov. 18 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 37238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.26130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31389747	ω	279.57350		+0.10170961	+0.99481293	
a	2.1442603	Ω	356.26308		−0.90316201	+0.09168709	
e	0.1231534	i	1.36001		−0.41707738	+0.04405356	
P	3.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	1.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1998 04 21	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1998 04 21	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.7−	1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	0.7−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
1998 04 22	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 10 06	734	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	2000 12 23	704	(2.2+	3.2−)	2002 10 06	734	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	2.1+	1.2−	2002 10 06	734	0.2+	0.2+
1998 04 25	699	0.8−	0.2−	2000 12 23	704	0.1+	1.7−	2002 10 06	734	0.2+	0.0
1998 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 12 23	704	1.6+	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 02 22	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
1998 04 28	566	0.8−	0.8−	2001 02 22	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+
1998 04 28	566	0.9−	0.9−	2001 02 22	691	1.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
1998 04 28	566	0.8−	0.8−	2001 03 17	701	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	(0.9+	2.9+)
1998 05 01	704	1.2−	0.2+	2001 03 17	701	1.0−	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.7−	0.1−	2001 03 17	701	1.3−	1.2−	2002 10 08	699	0.8−	0.0
1998 05 01	704	1.5−	1.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.4−
1998 05 01	704	2.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.0
1998 05 18	699	1.6+	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.8−	0.3+
1998 05 18	699	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.2−	0.1−
1998 05 18	699	0.9+	1.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	1.4−	0.1+
1998 05 22	704	0.9+	0.3−	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	1.8−	0.0
1998 05 22	704	1.3+	0.2−	2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	1.4−	0.0
1998 05 22	704	2.0+	0.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1998 05 22	704	1.2+	1.6−	2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	(4.7−	0.3−)	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
1999 10 12	704	1.4+	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.7−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.8+	1.2−	2001 03 26	608	0.4−	0.9+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.5−	2001 03 26	608	0.6−	1.0+	2002 10 26	608	0.7+	1.5+
1999 11 03	704	0.9+	0.9−	2001 03 26	608	0.4−	1.1+	2002 10 26	608	0.5+	1.4+
1999 11 03	704	0.4−	1.3−	2001 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.4+	1.3+
1999 11 03	704	0.5+	1.0−	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	1.2−	2001 03 28	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1999 11 05	699	0.1−	0.0	2001 03 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1999 11 05	699	0.3−	0.0	2001 03 28	704	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1999 11 05	699	1.0+	0.2−	2001 03 29	699	1.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1999 11 09	703	0.3+	0.0	2001 03 29	699	0.6+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1999 11 09	703	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
1999 11 09	703	0.7+	0.0	2001 03 29	699	0.8+	0.2+	2002 11 01	300	0.1+	0.2+
1999 11 09	703	0.6−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	300	0.4−	0.9+
1999 11 14	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	300	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	300	0.7−	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	300	0.3−	0.3−
1999 11 14	704	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.6+
1999 11 14	704	0.4−	0.8+	2001 04 15	888	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.8−	0.6+	2001 04 15	888	0.5−	1.0+	2002 11 03	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	1.5−	0.2+	2001 04 15	888	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 11 04	888	0.6+	0.8+
1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	888	1.0+	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	888	0.8+	0.1+
1999 11 18	385	0.7+	0.9+	2001 04 19	608	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
1999 11 18	385	0.4+	0.3+	2001 04 19	608	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	1.4+	0.3−
1999 11 19	385	0.4+	0.6−	2001 04 19	608	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1999 11 19	385	1.9+	0.4−	2001 04 23	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1999 11 19	385	0.6+	0.3−	2001 04 23	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	333	0.2−	0.4+
1999 11 20	385	0.9+	0.0	2001 04 23	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1999 11 20	385	0.7+	1.1−	2001 04 23	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	333	1.5−	0.0
1999 11 29	385	0.2−	1.2−	2001 04 24	699	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1999 11 29	385	0.2+	1.3−	2001 04 24	699	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	1.3+
1999 11 30	385	1.2−	2.0−	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1999 11 30	385	0.8−	0.7−	2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1999 12 02	385	1.2−	1.3−	2001 04 27	608	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
1999 12 02	385	0.5−	1.1−	2001 04 27	608	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.7−
1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 04 27	608	0.9−	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.9−
1999 12 05	703	0.4−	0.0	2001 04 30	704	0.7+	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.8−
1999 12 05	703	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.0
1999 12 05	703	0.4+	1.1+	2001 04 30	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.6+				
1999 12 07	704	0.3−	1.2−	2002 10 02	704	0.0	0.7+				

(49767)∗ 1999 WK$_2$

Discovered 1999 Nov. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.02547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30317475	ω	161.17347		−0.83397435	+0.54113807	
a	2.1945258	Ω	52.06775		−0.52221566	−0.71079399	
e	0.1046787	i	7.86751		−0.17826271	−0.44937901	
P	3.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(2.1+	1.1−)	1999 12 12	703	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1998 06 24	704	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 05 23	699	0.6+	0.2−
1998 06 24	704	0.7−	1.0+	2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1998 06 24	704	(2.8−	3.8+)	2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2001 05 23	699	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	(2.5−	4.6+)	2000 01 04	704	1.0+	0.6−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+
1998 06 26	704	1.4+	0.8−	2000 01 04	704	0.9+	0.8−	2001 05 24	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	1.2−	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.3+	0.2−
1998 06 26	704	(5.3−	1.0−)	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.6−	0.6+	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 05 27	704	0.1+	0.5+
1999 10 02	703	0.3−	1.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.4−
1999 10 02	703	1.0−	0.9+	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.2+
1999 10 02	703	0.8−	0.7+	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 05 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 06 13	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	1.1+	0.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.8+	1.0+	2001 06 13	704	1.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.0
1999 10 10	699	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	0.2−	2001 06 13	704	0.4+	0.8+
1999 10 10	699	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	(0.0	3.4+)
1999 10 10	699	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	704	0.8+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2001 06 16	704	0.7+	0.5+
1999 10 15	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	1.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2002 09 08	608	0.4+	1.2+
1999 10 20	704	0.4−	0.7−	2001 03 21	699	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.7+	0.6+
1999 10 20	704	0.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.5−	0.7+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−
1999 10 20	704	0.6+	0.2−	2001 03 21	699	0.3−	0.4+	2002 09 11	608	0.7−	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2002 09 11	608	0.4−	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.6+
1999 10 30	703	0.5−	0.9+	2001 03 24	699	0.0	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	0.2+
1999 10 30	703	1.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.1−	0.6+	2002 09 15	608	0.4−	0.4+
1999 10 30	703	0.1−	0.8+	2001 03 25	704	0.9+	0.5+	2002 09 19	599	0.4−	0.5+
1999 10 30	703	0.3−	0.9+	2001 03 25	704	1.2+	0.7+	2002 09 19	599	0.3−	0.7+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 25	704	0.8+	1.2−	2002 09 19	599	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 09 28	608	(2.5−	1.0−)
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)
1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	(2.3−	0.9−)
1999 11 11	695	0.9−	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
1999 11 11	695	0.5−	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 03 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	1.2+	0.9+	2002 10 04	704	1.1−	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 03 29	704	1.3+	0.8+	2002 10 08	608	1.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	1.2+	1.1+	2002 10 08	608	1.0−	0.5+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	106	0.0	0.7+	2002 10 08	608	0.9−	0.0
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2001 04 01	106	0.4+	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.9+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 04 02	106	0.3+	0.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.7+
1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2001 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	644	1.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2001 04 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	1.3−	0.5+
1999 11 26	120	0.1+	0.4+	2001 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	1.3−	0.2+
1999 11 26	120	0.3−	0.3−	2001 04 02	704	0.0	0.6+	2002 10 28	608	1.3−	0.5+
1999 11 27	120	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
1999 11 27	120	0.6+	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
1999 11 30	120	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
1999 11 30	120	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
1999 12 04	699	0.5−	0.7+	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.3+
1999 12 04	703	1.3−	0.9+	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.6+
1999 12 04	703	0.7−	1.1+	2001 04 17	699	0.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.9+
1999 12 04	703	0.5−	0.8+	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
1999 12 04	699	0.8−	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	1.8+
1999 12 04	699	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	2.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 05 22	704	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
1999 12 12	703	0.9−	0.2+	2001 05 22	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
1999 12 12	703	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	703	0.2−	0.9−	2001 05 22	704	0.4−	1.1−				

(49768)∗ 1999 WP$_3$

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.54631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28166154	ω	157.37297		+0.81179534	−0.57567823	
a	2.3048943	Ω	238.14109		+0.51657109	+0.78614393	
e	0.1018946	i	6.61836		+0.27229144	+0.22488287	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	699	1.6−	0.2+
1995 08 31	691	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	1.0−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1995 08 31	691	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.0
1999 11 17	704	1.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.8−	0.9+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	1.0+
1999 11 17	704	1.0−	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.9−	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1999 11 28	411	0.2−	1.6+	2001 03 29	608	0.5−	1.0−	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1999 11 28	411	1.4+	1.0+	2001 03 29	608	0.6−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1999 11 29	411	0.8+	0.7−	2001 03 29	608	0.5+	1.1−	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
1999 11 29	411	0.6−	0.1−	2002 08 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	1.0+	0.3−	2002 09 16	608	1.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2002 08 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	608	1.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.6−	2002 08 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2002 08 10	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.6+
1999 12 09	411	0.6−	0.4−	2002 08 11	704	0.5+	0.6−	2002 09 30	704	0.5+	0.3−
1999 12 09	411	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.8−	2002 09 30	704	0.6+	0.5−
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.5+	1.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 08 12	608	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	1.7+	0.5+	2002 08 12	608	0.6+	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	(2.5−	1.6−)	2002 08 12	608	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.4−	2002 08 14	699	(2.6−	0.8−)	2002 10 05	704	0.8−	0.7−
1999 12 25	411	0.5−	0.7+	2002 08 14	699	0.0	0.2−				
1999 12 25	411	0.7+	0.6−	2002 08 14	699	0.6−	0.8−				

(49769)∗ 1999 WZ$_6$

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.05960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28396306	ω	53.79835		−0.83258615	−0.54481764	
a	2.2924233	Ω	92.98717		+0.47066643	−0.79094306	
e	0.0618866	i	5.73952		+0.29201613	−0.27853692	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 20	327	0.9−	0.5+	1999 12 31	703	0.1+	0.5+	2001 05 28	608	0.7+	0.8+
1997 01 20	327	0.6+	0.2+	1999 12 31	703	0.7+	1.3+	2001 05 28	608	0.8+	0.8+
1997 01 20	327	0.1−	0.1−	1999 12 31	703	0.7−	1.3+	2001 05 28	608	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2001 06 11	699	1.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.7−	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2001 06 11	699	0.8+	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2001 06 11	699	0.3+	0.5−
1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.6−	1.2+	2001 06 11	699	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.7−	0.6+	2000 01 06	704	1.1+	1.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.6+
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	1.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	1.0−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	1.0−	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−
1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2001 04 23	704	0.0	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1999 11 28	120	0.2−	0.9+	2001 04 23	704	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	1.2−	0.5−
1999 11 28	120	1.0+	0.4−	2001 04 23	704	(2.9−	1.6+)	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1999 11 29	120	0.1−	0.3+	2001 04 23	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+

1999 11 29	120	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	1.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 11 30	120	1.0+	0.4+	2001 05 18	608	0.8−	1.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1999 11 30	120	0.6−	0.1+	2001 05 18	608	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	120	0.4−	0.5−	2001 05 18	608	0.6−	1.0+	2002 10 06	608	0.8−	0.9−
1999 12 06	120	0.9−	0.4−	2001 05 21	699	0.5−	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	699	0.4−	0.8+	2002 10 06	608	0.7−	0.5−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 05 21	699	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.3+	0.9+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 05 21	699	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 05 22	704	0.8+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.5+	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	1.1−	0.0	2001 05 22	704	0.0	1.1+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2002 10 29	704	0.8−	2.3+
1999 12 17	120	0.3−	0.2−	2001 05 24	699	0.9+	1.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.9+
1999 12 17	120	1.6+	0.9+	2001 05 24	699	1.0+	1.0+	2002 10 29	704	1.1+	1.2+
1999 12 31	703	0.5+	1.0+	2001 05 24	699	0.8+	0.9+				

(49770)∗ 1999 WC$_7$ = 1998 KO$_{37}$

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 37850)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.71290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27905112	ω	197.81349		+0.36700560		+0.92464007
a	2.3192463	Ω	93.81557		−0.84057319		+0.37648626
e	0.1859440	i	5.85143		−0.39842641		+0.05743550
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.2−
1998 05 22	704	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	1.5−
1998 05 22	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.7−	1.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	1999 12 13	120	1.3−	1.9−	2002 08 31	699	0.0	0.6+
1998 05 22	704	1.2−	0.8−	1999 12 13	120	0.5+	0.9+	2002 08 31	699	0.1+	1.3+
1998 05 22	699	0.4−	0.1+	1999 12 17	120	0.9+	0.8−	2002 08 31	699	0.1−	0.3+
1998 05 22	699	0.4+	0.2+	1999 12 17	120	0.5−	0.5−	2002 08 31	699	0.3+	1.0+
1998 05 22	699	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2002 09 01	704	0.4+	1.0+
1998 05 24	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	2.1−	2002 09 01	704	0.0	0.9+
1998 05 24	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.3−	2002 09 01	704	0.0	0.9+
1998 05 24	704	1.3+	0.9−	2001 01 19	704	1.4+	0.2+	2002 09 12	608	0.5−	0.3−
1998 05 24	704	(1.2−	2.8−)	2001 01 19	704	0.8+	0.8+	2002 09 12	608	0.5−	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	1.4−	2001 01 19	704	1.3+	1.0+	2002 09 12	608	0.5−	0.3−
1998 06 03	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	1.2+
1998 06 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.5−	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	1.2+
1998 06 03	704	0.9−	0.9+	2001 02 16	704	0.5−	1.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.9+
1998 06 03	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.9−	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	1.1+
1998 06 03	704	1.0−	0.9+	2001 02 16	704	0.3−	1.3+	2002 09 28	608	2.1−	0.5−
1998 06 18	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	1.4−	1.0+	2002 09 28	608	1.9−	0.4−
1998 06 18	704	0.7−	0.8−	2001 02 20	704	0.7+	1.0+	2002 09 28	608	1.9−	0.4−
1998 06 18	704	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1998 06 18	704	0.8−	0.8−	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 06 18	704	(5.4−	0.8−)	2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1999 11 04	704	1.0+	0.7+	2001 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	608	0.4−	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 21	608	0.2−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 11 15	704	0.8+	0.0	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	0.8+	2002 10 10	699	0.4−	1.0+
1999 11 15	704	0.6−	0.3+	2001 03 23	699	0.3−	0.8+	2002 10 10	699	0.4−	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.5−	0.6+	2002 10 10	699	0.5+	1.2+
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	1.9+	0.2+	2002 10 10	699	0.5−	1.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	0.9−	0.2+	2001 03 29	699	1.2+	0.6+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	1.2+
1999 11 28	120	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	0.1−	0.9+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 11 28	120	0.3−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	1.1+
1999 11 29	120	0.9−	0.1−	2001 03 31	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
1999 11 29	120	0.9+	1.0−	2001 03 31	704	1.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1999 11 29	120	1.5−	0.3+	2001 05 18	608	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1999 11 30	120	0.2+	1.0−	2001 05 18	608	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
1999 11 30	120	2.0+	1.1−	2001 05 18	608	0.4+	1.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2002 08 14	704	0.2−	0.2−				
1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2002 08 14	704	0.3−	1.1−				

(49771)∗ 1999 WP$_7$ = 2001 HS$_{37}$

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.38092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27964271	ω	17.08900		−0.93719383		−0.34824737
a	2.3159742	Ω	142.51205		+0.31610571		−0.87193874
e	0.0796522	i	1.86310		+0.14746155		−0.34416073
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.0	0.1−	2001 05 03	608	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.4+	0.1+
1998 07 27	691	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 07 27	691	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.5−
1999 11 15	704	1.9+	1.4−	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1999 11 15	704	0.6−	1.0−	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.6−	2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1999 11 17	704	0.7+	1.6−	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 28	120	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1999 11 28	120	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.0
1999 11 29	120	0.8+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1999 11 29	120	0.7−	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1999 12 05	120	2.0−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1999 12 05	120	0.6−	0.4+	2001 05 29	608	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2001 05 29	608	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2001 05 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.6−	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	1.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.4−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2001 04 29	704	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 04 29	704	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 04 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	1.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2001 04 29	704	0.3−	0.0	2002 09 17	608	1.0−	1.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2001 04 30	704	0.5−	0.3−	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2002 09 29	608	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 05 03	608	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.1−				

(49772)∗ 1999 WT$_7$ = 1995 TK$_4$

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 38580), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.67253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27248799	ω	90.80654		+0.48271831	+0.87545788	
a	2.3563392	Ω	208.09524		−0.82211726	+0.44369397	
e	0.0845663	i	2.87134		−0.30183812	+0.19159633	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.4−	0.0	2001 03 23	699	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	0.2+	0.8+	
1995 10 15	691	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.7+	
1995 10 15	691	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	
1995 10 21	691	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	
1995 10 21	691	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	1.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.7+	
1995 10 21	691	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.3+	1.0+	
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.7+	
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	1.0+	
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2001 03 28	704	(2.2+	1.9+)	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	
1999 11 15	704	(2.5−	1.0+)	2001 03 28	691	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	1.0+	
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	
1999 11 17	704	1.4+	1.6−	2001 03 28	704	1.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	
1999 11 17	704	0.9−	1.2+	2001 03 28	691	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	
1999 11 17	704	0.4+	1.4+	2001 03 28	704	0.8+	0.1−	2002 09 11	848	0.3+	0.6−	
1999 11 28	120	(2.4+	1.0−)	2001 03 28	691	0.2−	0.2+	2002 09 11	848	1.2−	1.4+	
1999 11 28	120	0.4−	0.3+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2002 09 11	848	0.3−	1.1+	
1999 11 29	120	0.6−	0.8+	2001 03 29	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.8−	0.0	
1999 11 29	120	0.5+	0.4+	2001 03 29	699	1.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.1−	
1999 12 05	120	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−	
1999 12 05	120	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	1.1−	0.4+	
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.6−	0.2+	
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 09 17	608	1.2−	0.2+	
1999 12 07	704	0.9−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	1.0+	
1999 12 07	704	(0.3−	2.2−)	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	1.4+	
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2001 04 04	608	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.1+	0.9+	
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2001 04 04	608	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.5+	0.8+	
1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2001 04 04	608	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+	
1999 12 08	704	1.4+	0.5−	2001 04 18	608	1.1+	1.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 04 18	608	0.7+	1.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.3+	
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	608	0.5+	1.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+	
2000 01 06	704	0.5−	1.1+	2001 04 23	699	0.1−	1.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1−	
2000 01 06	704	0.2−	1.2+	2001 04 23	699	0.9−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	
2001 02 22	704	1.0+	1.5+	2001 04 23	699	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	
2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2001 04 23	699	1.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	
2001 02 22	704	1.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	
2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.9+	0.8−	
2001 02 22	704	0.4+	1.0+	2001 04 24	699	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	0.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	
2001 03 18	704	(0.1−	2.2+)	2002 07 14	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	
2001 03 18	704	0.0	1.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	
2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	0.7+	0.5−	2002 11 03	608	0.5−	1.0−	
2001 03 21	608	0.9+	0.3+	2002 08 09	704	(0.0	2.7+)	2002 11 03	608	0.3−	0.6−	
2001 03 21	608	1.0+	0.2+	2002 08 09	704	1.0−	0.9+	2002 11 03	608	0.0	0.6−	
2001 03 21	608	0.8+	0.0	2002 08 09	704	0.4−	0.4+					
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 08 09	704	0.2+	0.1−					

(49773)∗ 1999 WJ$_8$

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.27488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27098249	ω	77.32056		−0.87744991	+0.47231119	
a	2.3650585	Ω	130.79768		−0.47171961	−0.81804359	
e	0.0668394	i	6.34701		−0.08696124	−0.32821763	
P	3.64	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.0	
1997 01 31	691	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	(0.0	2.6+)	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	
1997 01 31	691	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	1.0+	0.3−	2001 07 12	608	0.3−	1.3−	
1999 11 28	411	1.0−	0.7+	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2001 07 12	608	0.5−	1.0−	
1999 11 28	411	(0.1+	2.5+)	2001 04 15	704	1.1+	0.9+	2001 07 12	608	0.5−	0.4−	
1999 11 29	411	0.1−	0.0	2001 04 15	704	(0.0	2.6+)	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	
1999 11 29	411	1.2+	1.4+	2001 04 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.8+	0.1+	
1999 11 30	411	1.9−	0.7−	2001 04 24	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.6−	0.7−	
1999 11 30	411	1.3−	0.3+	2001 04 24	704	0.4+	1.1+	2002 09 14	608	1.0−	0.1+	
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	608	0.8−	0.0	
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2001 04 25	699	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.7−	0.1−	
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	
1999 12 06	704	0.1−	0.7+	2001 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+	
1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 04 25	699	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.0	
1999 12 08	704	0.7−	0.9+	2001 05 03	608	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	1.0+	
1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 05 03	608	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	1.3+	
1999 12 08	704	0.7+	1.8+	2001 05 03	608	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 15	699	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	
1999 12 09	411	0.4−	1.6−	2001 05 15	699	0.5+	0.2+	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	
1999 12 09	411	(0.4+	2.4−)	2001 05 15	699	0.5+	0.5+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−	
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 05 15	699	1.5+	0.0	2002 10 01	608	0.3−	0.5−	
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2001 05 22	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	
1999 12 14	704	0.4+	1.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	
1999 12 15	704	0.5+	1.2+	2001 05 22	704	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	
1999 12 15	704	0.4+	1.2+	2001 05 26	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.3+	0.7+	
1999 12 15	704	0.3+	1.1+	2001 05 26	704	0.5−	1.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.4+	
1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	1.6+	
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+	
1999 12 25	411	1.2+	0.6−	2001 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	0.4−	
1999 12 25	411	0.9+	1.1+	2001 05 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	608	0.1−	0.5−	
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2002 10 07	608	0.0	0.1+	
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	0.5−	0.5+	
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2001 05 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.3+	
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2001 06 12	699	0.0	0.7+	2002 10 16	644	0.5−	0.6+	
2000 01 06	704	0.6−	0.7+	2001 06 12	699	(0.1−	2.2+)	2002 10 29	704	0.7+	0.2−	
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2001 06 12	699	1.6−	0.5+	2002 10 29	704	1.6−	0.4+	
2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2001 06 12	699	0.1−	1.1+	2002 10 29	704	0.2−	1.3+	
2001 03 19	704	0.0	1.7+	2001 06 15	704	0.6+	0.8+	2002 10 29	704	0.5−	0.6+	

(49774)∗ 1999 WT$_9$ = 1994 LD$_7$

Discovered 1999 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37242), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.10124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28085858	ω	23.87201		−0.15163529	−0.98128650	
a	2.3092853	Ω	75.02138		+0.88594901	−0.18816780	
e	0.1028259	i	7.05651		+0.43829338	+0.04086170	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	(0.6+	2.3+)	2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	1.0−	
1994 06 03	809	0.2−	1.1+	2000 01 04	704	1.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.9−	
1994 06 03	809	1.1+	2.0+	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.1−	
1994 06 04	809	(1.2+	2.9+)	2000 01 06	106	0.8−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	
1994 06 04	809	0.0	1.8+	2000 01 06	106	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.8−	
1994 06 04	809	0.6+	0.4+	2000 01 06	106	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.7+	
1999 11 30	411	1.5−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.5+	
1999 11 30	411	0.4+	1.0+	2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.2+	
1999 12 02	411	(0.4+	2.6+)	2000 01 29	704	0.4−	1.1+	2002 10 06	704	0.4+	1.0+	
1999 12 02	411	0.2−	1.0+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	1.2+	
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.7+	0.3−	2002 10 08	699	1.1+	0.6+	
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	
1999 12 07	704	0.4−	1.1−	2000 01 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 08	699	1.5+	1.3+	
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	1.6+	

1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.9+	2002 10 25	644	0.4−	1.0+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 25	644	0.1+	0.2−
1999 12 10	704	0.2+	1.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 25	644	0.1+	0.1−
1999 12 10	704	0.9+	0.2−	2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2002 10 29	704	0.3+	0.1+
1999 12 10	411	0.1+	1.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 29	704	0.0	0.6+
1999 12 10	411	1.5+	0.6−	2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 29	704	0.8+	0.7+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	1.0+
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	0.8+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	644	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2002 09 28	608	1.8−	1.0−	2002 11 06	644	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.1−				
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 28	608	1.8−	1.1−				

(49775)∗ 1999 WO$_{13}$

Discovered 1999 Nov. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.27827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27574875	ω	130.87250		+0.44218348		+0.89680313
a	2.3377264	Ω	165.34996		−0.83947159		+0.41959894
e	0.1147880	i	3.34613		−0.31585001		+0.14028855
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.3−	0.4+	2001 03 19	699	0.2+	0.8+	2002 08 31	699	0.6−	0.4+
1997 02 06	566	0.1−	0.2+	2001 03 20	608	0.3−	1.7−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+
1997 02 06	566	0.1+	0.3−	2001 03 20	608	0.3−	1.6−	2002 09 04	699	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	1.5+	2001 03 20	608	0.7−	1.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
1999 11 04	704	1.2+	0.9+	2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+
1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.7−	0.8+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 11 15	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	1.8+	2002 09 07	704	0.2+	1.2+
1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	1.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	1.5+
1999 11 17	704	1.3−	0.3+	2001 03 29	704	0.6+	1.3+	2002 09 11	608	(3.4−	1.0+)
1999 11 29	120	0.1+	0.8+	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.4−
1999 11 29	120	1.3−	0.0	2001 03 29	704	0.8+	0.8+	2002 09 11	608	0.5−	0.4−
1999 12 05	120	0.2+	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	1.2+	2002 09 13	644	0.7−	0.5+
1999 12 05	120	1.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	644	0.9−	0.4+
1999 12 13	120	0.4−	0.7−	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.4+
1999 12 13	120	1.5+	1.0+	2001 04 01	704	0.2+	1.1+	2002 09 16	291	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	1.0−	1.5+	2002 09 16	291	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.0	1.3+	2002 09 16	291	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.8−	0.5−	2001 04 04	608	0.6−	0.5+	2002 09 26	608	1.7−	0.6−
1999 12 14	704	0.0	0.3−	2001 04 04	608	0.2−	0.5+	2002 09 26	608	1.5−	0.1+
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2001 04 04	608	0.2−	0.1+	2002 09 26	608	1.5−	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	1.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	1.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 04 18	704	(1.4+	3.3+)	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2001 02 22	704	(2.2+	0.4−)	2001 04 23	699	0.2−	1.5+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	699	0.3−	0.9+	2002 10 06	704	0.5+	1.3−
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 04 23	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.8−
2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2001 04 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	2.1−
2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.7+	1.2−
2001 03 02	919	0.2+	0.7−	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2001 03 02	919	0.8−	0.8−	2001 04 24	699	0.7−	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2001 03 02	919	1.0+	0.7−	2001 04 24	699	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2002 08 12	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2002 08 31	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2002 08 31	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2002 08 31	699	0.4−	0.5+				

(49776)∗ 1999 WG$_{18}$ = 1998 LH

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37853)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.04286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29469429	ω	309.85946		+0.95061094		−0.30750686
a	2.2364279	Ω	68.08659		+0.29684685		+0.86102880
e	0.0973168	i	2.60528		+0.09066859		+0.40505423
P	3.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.9−	0.6+	2000 01 06	704	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	0.6−	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.5+
1998 05 24	704	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.0
1998 05 24	704	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.8+
1998 06 01	809	1.5+	1.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 06 01	809	(1.7+	2.5+)	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1998 06 01	809	(2.2+	2.1+)	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 09 08	608	0.4−	0.4+
1998 06 02	809	(3.9+	2.1+)	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 09 08	608	0.7−	0.5+
1998 06 02	809	(3.0+	2.9+)	2000 02 11	704	0.7+	1.5+	2002 09 08	608	0.7−	0.4+
1998 06 02	809	(3.3+	2.8+)	2000 02 11	704	1.1+	1.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 09 13	608	0.7−	0.1−
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	1.6+	2002 09 13	608	0.7−	0.2−
1999 10 12	704	0.8+	1.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 16	608	1.5−	0.8−
1999 10 12	704	0.1−	1.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	608	1.8−	0.6−
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.9−	1.3+	2002 09 16	608	1.5−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	1.3−	2001 03 18	704	0.4+	1.4+	2002 09 29	608	0.3+	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	1.0+	0.8+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 03 21	699	0.5+	1.0+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.7−	2001 03 21	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.4−	2001 03 28	919	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.2−	2001 03 28	919	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.8−	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	608	1.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	1.2+	1.0+	2002 10 02	608	1.0+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	1.3+	2002 10 02	608	1.0+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	(0.1−	2.8+)	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 04 17	704	0.2−	1.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	1.5−	0.1+	2001 04 17	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 04 17	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	1.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 28	120	0.8−	0.5+	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1999 11 28	120	0.9−	0.6+	2001 04 18	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1999 12 06	120	1.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	120	1.1+	0.4−	2001 04 29	691	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 06	120	0.4+	0.2−	2001 04 29	691	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 04 29	691	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 05 11	608	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2001 05 11	608	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 05 11	608	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1999 12 08	704	1.9+	0.3−	2002 08 31	699	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 31	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	699	0.5−	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.8+
1999 12 31	703	0.8−	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
1999 12 31	703	0.6−	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
1999 12 31	703	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1999 12 31	703	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	1.1+

2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.9+
2000 01 06	704	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+				

(49777)∗ 1999 XS = 2001 KD$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 2 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.33555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27261020	ω	342.32617		−0.76287140	+0.64317490	
a	2.3556349	Ω	237.88655		−0.58339399	−0.72874914	
e	0.0670380	i	4.46775		−0.27870896	−0.23505478	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1995 11 24	691	0.2−	0.1+	2001 04 18	608	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1995 11 24	691	0.1+	0.0	2001 04 18	608	0.8+	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	1.0+	0.1+	2001 04 18	608	0.6+	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.7−	0.7+	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1999 11 12	704	0.5−	1.3+	2001 05 16	608	0.1+	0.8−	2002 09 15	644	0.0	0.8+
1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 05 16	608	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.3+	0.8+
1999 11 12	704	0.4+	1.5+	2001 05 16	608	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	1.4−	0.9−
1999 12 02	684	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	1.2−	1.2−
1999 12 02	684	0.5−	0.2−	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	1.3−	0.9−
1999 12 03	684	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2002 09 28	608	1.9−	1.5−
1999 12 03	684	0.8−	0.1−	2001 05 22	704	0.7−	0.4+	2002 09 28	608	2.2−	1.1−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	1.2+	2002 09 28	608	1.7−	1.3−
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.8−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 06 19	699	1.0−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2001 06 19	699	0.2+	0.2+	2002 10 08	704	0.8+	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 06 19	699	0.3+	0.4+	2002 10 08	704	0.5+	0.9+
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2001 06 19	699	0.3−	0.4+	2002 10 08	704	1.2+	1.7+
1999 12 08	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	699	1.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2001 04 01	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	699	0.9+	0.5+				
2001 04 01	704	0.4−	1.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+				

(49778)∗ 1999 XT = 1995 FU$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17095)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.42333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30662827	ω	287.81395		+0.98869584	+0.09449315	
a	2.1780169	Ω	66.89412		−0.03393263	+0.89728402	
e	0.2135379	i	7.27109		−0.14604489	+0.43122202	
P	3.21	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 12 01	261	0.3−	0.4+	1998 04 20	704	(3.3−	0.9−)	1999 12 02	704	0.3−	0.7+
1951 12 01	261	0.2+	0.0	1999 09 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 03	704	0.1−	0.6+
1995 03 28	691	0.1+	0.4−	1999 09 13	704	0.3+	0.2−	1999 12 03	704	0.1+	0.1+
1995 03 28	691	0.4−	0.0	1999 09 13	704	0.1+	0.0	1999 12 03	704	0.9−	0.9−
1995 03 28	691	0.0	0.6−	1999 09 13	704	0.2−	0.1−	1999 12 03	704	0.7−	1.2+
1995 04 03	691	(36.3−	11.4+)	1999 09 13	704	0.3+	0.1−	1999 12 03	704	0.5+	0.7−
1995 04 03	691	(36.6−	11.4+)	1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 03	704	0.2−	0.2−
1995 04 03	691	(36.4−	11.6+)	1999 09 13	704	0.6−	0.5−	2001 04 15	682	1.0+	0.9+
1995 04 07	691	0.4−	0.1−	1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	682	0.7−	1.3+
1995 04 07	691	0.6−	0.2+	1999 09 30	704	0.8+	0.7−	2002 06 06	704	0.4−	0.7+
1995 04 07	691	0.4−	0.1−	1999 09 30	704	0.8+	0.5−	2002 06 06	704	0.7+	0.6+
1996 12 14	691	0.4−	0.1−	1999 09 30	704	1.2+	0.5−	2002 06 06	704	0.5+	0.7+
1996 12 14	691	0.3−	0.5−	1999 09 30	704	0.8+	0.7−	2002 06 06	704	0.2−	0.0
1996 12 14	691	(2.3−	0.2+)	1999 09 30	704	0.9+	0.9−	2002 06 06	704	0.2+	0.3−
1997 01 08	691	0.2−	0.0	1999 11 08	704	1.5−	0.5+	2002 06 08	704	0.5−	0.3+
1997 01 08	691	0.5−	0.4+	1999 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.8+	0.2−
1997 01 08	691	0.4−	1.0−	1999 11 08	704	1.3−	1.0+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+
1997 01 15	327	1.7+	0.7+	1999 12 02	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.8−	1.2+
1997 01 15	327	1.1+	0.3+	1999 12 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1997 01 15	327	0.6−	0.6+	1999 12 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 04 20	704	0.1−	0.3−	1999 12 02	704	1.0−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 04 20	704	1.3+	0.6−	1999 12 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.8−	0.5+
1998 04 20	704	0.1−	0.3+	1999 12 02	704	0.2+	0.1+				

(49779)∗ 1999 XG$_3$ = 2001 HN$_{53}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.21988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28423548	ω	26.91874		−0.52785143	−0.84129789	
a	2.2909583	Ω	95.15099		+0.75665376	−0.52814885	
e	0.1068239	i	6.72199		+0.38580818	−0.11522432	
P	3.47	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.2+	0.1+	2000 01 06	699	1.8−	1.0+	2001 05 25	704	0.6+	0.4+
1997 01 11	691	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	1.4+	1.3−	2001 05 25	704	0.1+	0.0
1997 01 11	691	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.6+	2000 01 07	704	(2.1+	0.2−)	2001 05 28	608	0.4+	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.7+	2001 05 28	608	0.5+	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 28	608	0.8+	0.4−
1999 10 20	704	0.8−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.8−	1.4+
1999 10 20	704	0.6−	0.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 06 20	699	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.0	1.3+	2001 06 20	699	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 09 05	608	0.3−	0.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2002 09 05	608	0.1−	0.6−
1999 11 05	704	(2.2−	0.1−)	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	608	0.1−	0.4−
1999 12 02	699	0.2+	0.8+	2001 04 23	704	0.7+	0.8+	2002 09 10	608	0.1−	0.4+
1999 12 02	699	0.2+	0.6+	2001 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 09 10	608	0.3−	0.1+
1999 12 02	699	0.6+	0.9+	2001 04 25	699	1.6−	1.6−	2002 09 10	608	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	0.5−	0.5+	2001 04 25	699	0.4+	0.0	2002 09 13	704	1.8+	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 04 25	699	0.7+	0.5+	2002 09 13	704	1.4+	0.0
1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 05 03	608	0.0	0.8−	2002 09 13	704	1.6+	0.3−
1999 12 04	703	1.1−	0.1+	2001 05 03	608	0.1+	0.9−	2002 09 13	704	1.0+	0.3−
1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2001 05 03	608	0.4−	0.6−	2002 09 13	704	1.6+	0.3−
1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2001 05 15	608	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2001 05 15	608	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
1999 12 05	703	0.6−	0.5+	2001 05 15	608	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 09 17	644	0.5−	0.3−
1999 12 06	704	1.0+	0.5−	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.3−	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.3−	0.9−	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.9+	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 27	704	0.2−	0.3−
1999 12 14	704	0.1+	0.9+	2001 05 21	699	0.0	0.3+	2002 09 27	704	0.7−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2001 05 21	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	1.4−	0.8+
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 05 21	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	1.0+	0.9−	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	(1.2−	2.4−)	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2001 05 22	704	0.2−	1.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.9+
2000 01 05	704	0.9−	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.5+
2000 01 06	699	0.3−	1.2+	2001 05 22	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	699	1.0−	0.7−
2000 01 06	699	0.5+	1.1+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	699	0.5+	0.5+

(49780)∗ 1999 XG$_6$ = 2001 BD$_{77}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	108.71147			(2000.0)		
n	0.29282863	ω	198.69125		−0.01154923	+0.99754750
a	2.2459170	Ω	70.69344		−0.90784435	+0.01847848
e	0.1488742	i	4.19475		−0.41914825	−0.06750949
P	3.37	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 07 06	291	1.1−	0.3+
1994 02 13	691	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 07 06	291	1.2−	0.4+
1994 02 13	691	0.0	0.5−	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 07 06	291	1.3−	0.3+
1998 06 24	704	0.9−	0.9−	2001 03 19	704	0.7+	1.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.8+
1998 06 24	704	0.2−	1.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.2−	0.7+
1998 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 03 21	691	0.7+	0.6+	2002 08 11	704	1.4−	0.3+
1998 06 24	704	1.1+	1.9+	2001 03 21	691	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	1.5+
1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 03 21	691	0.0	0.2+	2002 09 17	608	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2001 03 21	704	0.3+	0.7−	2002 09 17	608	0.5−	0.5+
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	704	0.5+	0.1−	2002 09 17	608	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 03 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.8−	1.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	704	1.1+	1.1−	2002 10 01	704	0.4−	1.0+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 21	704	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.8−	0.7+
1999 11 12	704	0.7−	0.5−	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	1.7+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	608	0.3+	0.8−	2002 10 01	704	0.2−	1.0+
1999 11 12	704	1.1−	0.2+	2001 03 21	608	0.2+	0.6−	2002 10 01	699	0.4−	1.0+
1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	704	0.6−	0.6+
1999 12 04	703	1.1−	0.5+	2001 03 23	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	1.2+
1999 12 04	703	1.7+	0.6+	2001 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.8+
1999 12 04	703	1.1−	0.4+	2001 03 23	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	1.3+
1999 12 04	703	0.2−	1.2+	2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	1.7−	1.3+
1999 12 05	703	0.8+	0.0	2001 03 24	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2001 03 24	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	0.4+
1999 12 05	703	0.2+	0.0	2001 03 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.3+
1999 12 05	703	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
1999 12 07	704	1.5+	0.8−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 10 10	644	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	1.2+	1.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	644	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	1.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	1.0+	0.9−	2001 03 30	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2001 03 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	1.1−	2001 03 30	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2001 03 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2001 03 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.0	1.5−	2001 04 13	691	0.4+	0.9+	2002 10 29	683	2.4+	0.0
2001 01 26	704	0.3−	0.4+	2001 04 13	691	0.3+	1.1+	2002 10 29	683	0.5−	0.0
2001 01 26	704	0.4+	0.2−	2001 04 13	691	0.5+	1.2+	2002 10 29	683	0.2−	0.9−
2001 01 26	704	1.1+	0.7−	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	683	1.1−	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	1.0+	2002 10 30	683	0.4−	0.7−
2001 02 01	699	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	683	0.4−	0.5+
2001 02 01	699	0.9+	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 10 31	683	0.5−	0.2−
2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	683	0.7−	0.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2001 04 18	608	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2001 04 18	608	0.4+	0.4−	2002 10 31	683	1.6+	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2001 04 18	608	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−
2001 02 17	704	0.0	1.1+	2001 04 23	699	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.2−	1.5+	2001 04 23	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 23	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.9+
2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.3+
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2001 04 24	699	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	1.0+	1.2+
2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	1.8+
2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2001 05 23	704	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	608	0.7−	1.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 05 26	608	1.3−	1.9+				
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2001 05 26	608	(0.3−	3.0+)				

(49781)∗ 1999 XT$_7$ = 1988 EF$_2$ = 1992 BG$_5$

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.39921			(2000.0)		
n	0.24151064	ω	79.28078		+0.48514866	−0.87158932
a	2.5537509	Ω	341.19414		+0.69230047	+0.43206644
e	0.1801117	i	12.62299		+0.53418240	+0.23162610
P	4.08	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	0.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2000 02 27	704	0.2+	0.2+
1950 12 09	261	0.0	0.1+	1999 12 13	704	0.3+	0.6−	2000 03 10	703	1.2−	1.0+
1988 03 12	054	1.2+	0.7−	1999 12 13	704	0.3−	0.6−	2000 03 10	703	0.3−	0.1−
1988 03 12	054	1.1−	0.3−	1999 12 13	704	0.3−	0.7−	2000 03 10	703	0.3+	0.9+
1992 01 28	399	1.6−	1.0−	1999 12 16	699	0.5+	0.4+	2000 03 10	703	0.6−	0.7+
1992 01 28	399	0.9−	0.0	1999 12 16	699	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	1.2+
1999 10 11	699	0.1−	1.0+	1999 12 16	699	0.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.6+
1999 10 11	699	0.1+	0.2+	1999 12 30	704	0.2−	0.6−	2000 03 12	704	0.7+	0.1+
1999 10 11	699	0.0	0.2+	1999 12 30	704	(2.3+	0.5+)	2000 03 12	704	1.4+	0.3−
1999 11 01	704	0.1+	0.8−	1999 12 30	704	0.0	0.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.4+
1999 11 01	704	0.3+	0.1−	1999 12 30	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	704	0.3+	0.0	2000 01 24	106	1.6−	1.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.0
1999 11 01	704	0.3+	0.4+	2000 01 24	106	0.7+	1.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	0.9+	2000 01 25	106	0.0	0.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.5+
1999 11 09	699	0.3−	0.2+	2000 01 25	106	0.0	0.3+	2002 07 16	644	0.2+	0.2+
1999 11 09	699	0.3+	0.4−	2000 01 25	106	0.1−	0.5+	2002 07 16	644	0.0	0.1+
1999 11 09	699	0.1−	1.0+	2000 01 27	704	0.1+	0.4+	2002 07 27	644	0.1−	0.4+
1999 12 03	699	0.5−	0.2−	2000 01 27	704	0.2+	0.4+	2002 07 27	644	0.3−	0.1+
1999 12 03	699	1.1+	0.6−	2000 01 27	704	0.0	0.3+	2002 07 27	644	0.1−	0.4+
1999 12 03	699	0.5+	0.6+	2000 01 27	704	0.1+	0.5+	2002 07 27	644	0.2−	0.2+
1999 12 04	678	1.4−	0.3−	2000 01 27	704	0.0	0.4+	2002 07 27	644	0.3−	0.3+
1999 12 04	678	0.0	0.1−	2000 02 27	704	0.1+	1.0−	2002 07 27	644	0.4−	0.1+
1999 12 05	678	0.1+	0.0	2000 02 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 12 05	678	0.4−	0.3−	2000 02 27	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.9−
1999 12 13	704	0.6+	0.0	2000 02 27	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−

(49782)∗ 1999 XK$_9$ = 2001 KM$_{59}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	225.65605			(2000.0)		
n	0.27441583	ω	284.20267		−0.93243492	−0.07766830
a	2.3452903	Ω	252.29780		+0.17960885	−0.94705437
e	0.2751794	i	21.74226		−0.31353753	−0.31153756
P	3.59	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 05 01	260	0.6+	0.1−	1999 12 05	691	0.1−	0.6+	2000 02 04	704	0.7−	0.2−
1979 05 01	260	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 02 04	704	0.2−	0.7+
1987 08 26	261	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2000 02 04	704	0.3−	0.7+
1987 08 26	261	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2000 02 04	704	0.2−	0.8+
1988 09 19	261	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	1.1−	0.1+
1988 09 19	261	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.2+	0.0
1991 10 04	261	0.0	1.5+	1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 05 26	704	0.6+	0.2+
1991 10 04	261	0.8+	1.7+	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.7−	0.3−
1998 09 26	699	0.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 05 29	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	699	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2001 05 29	704	0.1+	0.6+

1998 09 26	699	0.7−	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.2+
1999 10 05	704	0.2−	0.5−	1999 12 30	699	0.0	0.7+	2001 05 29	704	0.9+	0.1−
1999 10 05	704	0.5−	0.4+	1999 12 30	699	0.2+	0.8+	2001 05 29	704	0.3+	0.5+
1999 10 05	704	0.0	1.0−	1999 12 30	699	0.0	0.8+	2002 09 20	644	1.0−	0.1+
1999 10 05	704	0.3−	0.3−	2000 01 02	678	0.1+	0.3+	2002 09 20	644	1.0−	0.0
1999 10 14	704	0.2−	2.0−	2000 01 02	678	0.3−	0.3+	2002 09 20	644	0.9−	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	1.0−	2000 01 03	678	0.5+	1.1+	2002 09 26	644	0.8−	0.3−
1999 10 14	704	0.3+	1.5−	2000 01 03	678	0.4+	0.9+	2002 09 26	644	0.9−	0.2−
1999 10 14	704	0.1+	1.8−	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.2−
1999 11 14	704	1.1+	0.6−	2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	699	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	699	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.8+	0.6+	2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	699	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	699	0.5+	0.0
1999 11 14	704	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.4+	0.8−
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 15	704	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.8−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 15	704	0.4−	0.0
1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	1.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.9+	0.8+
1999 12 02	691	1.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.7−	0.0
1999 12 02	691	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	1.0+	0.2−
1999 12 05	691	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+				
1999 12 05	691	0.1−	0.9+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+				

(49783)∗ 1999 XW$_9$ = 1991 RZ$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 38581)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.02762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27647821	ω	231.15628		+0.71496575	+0.69706867	
a	2.3336127	Ω	84.57785		−0.62347840	+0.67063715	
e	0.2286353	i	3.11113		−0.31638371	+0.25365543	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.5+	0.5−	1999 12 05	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
1991 09 14	675	0.3+	0.0	1999 12 05	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
1991 09 16	675	0.9−	0.3−	1999 12 12	691	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−
1991 09 16	675	0.2+	0.2+	1999 12 12	691	0.5+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1998 07 31	699	0.4−	0.0	1999 12 12	691	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
1998 07 31	699	0.1−	0.5+	1999 12 17	691	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	1.1−	0.5−
1998 07 31	699	0.3−	0.6+	1999 12 17	691	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1999 12 17	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.7+
1998 08 17	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	1.6−	0.0	2002 11 06	704	1.1−	1.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	2001 03 20	699	0.2+	1.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 09 24	699	0.0	0.3−	2001 03 20	699	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	(0.3−	3.3+)
1998 09 24	699	0.7+	0.2+	2001 03 20	699	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	2.7+
1998 09 24	699	1.0−	0.2−	2001 03 20	699	0.6+	1.7+	2002 11 07	704	(0.5−	3.6+)
1999 12 04	691	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	1.1+	0.2+
1999 12 04	691	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.9+	1.3+	2002 11 10	704	0.5+	0.3−
1999 12 04	691	0.0	0.4−	2001 03 26	704	(1.9+	2.1+)	2002 11 10	704	0.2+	0.7−
1999 12 05	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−				

(49784)∗ 1999 XA$_{10}$ = 1997 CB$_{21}$

Discovered 1999 Dec. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37861)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.77557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28528961	ω	306.24283		+0.97725588	+0.21167413	
a	2.2853116	Ω	41.54100		−0.18782158	+0.89207536	
e	0.2262661	i	1.10990		−0.09845811	+0.39924380	
P	3.45	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1995 10 01	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1995 10 01	691	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
1997 02 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1997 02 03	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.7−	1.6+
1997 02 13	691	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.7+
1997 02 13	691	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.9−	1.9+
1997 02 13	691	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	291	0.5−	0.3−
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	291	0.6−	0.3−
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	291	0.5−	0.2−
1999 12 05	691	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1999 12 06	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1999 12 06	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1999 12 06	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.6−	0.5+
1999 12 07	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	608	0.7−	0.6+
1999 12 07	691	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	608	0.5−	0.6+
1999 12 07	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
1999 12 14	691	0.9−	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
1999 12 14	691	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.1−
1999 12 14	691	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
1999 12 17	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1999 12 17	691	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1999 12 17	691	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	1.0−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.8−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2001 04 16	699	0.6−	1.0+	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.1−
2001 04 16	699	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 04 16	699	0.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.3−	1.2−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2001 04 16	699	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	1.2−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2002 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	1.3−	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 08 10	704	1.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	1.4−				
2002 08 10	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.9−				

(49785)∗ 1999 XB$_{10}$

Discovered 1999 Dec. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.35584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24629299	ω	202.76585		+0.15136478	+0.98770786	
a	2.5205850	Ω	75.95777		−0.90060856	+0.15406881	
e	0.0838089	i	2.30467		−0.40742229	+0.02638170	
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1+	0.1−	1999 12 14	691	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.2−	0.2+
1992 01 01	691	0.6−	0.2−	1999 12 17	691	0.2−	0.8+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+
1992 01 01	691	0.1+	0.2+	1999 12 17	691	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.5+	0.2−
1998 09 17	691	0.3+	0.0	1999 12 17	691	0.1+	0.0	2002 09 30	608	0.8+	0.3+
1998 09 17	691	0.1+	0.3−	2000 01 05	012	0.2−	0.3+	2002 09 30	608	0.9+	0.4+
1998 09 17	691	0.3+	0.0	2000 01 05	012	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.8−
1999 12 05	691	0.3+	0.1+	2000 01 05	012	1.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 12 05	691	0.0	0.1+	2001 04 28	691	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−
1999 12 05	691	0.3+	0.1−	2001 04 28	691	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	1.0+	0.2−
1999 12 06	691	0.4−	0.2+	2001 04 28	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1999 12 06	691	0.3−	0.2+	2001 05 14	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1999 12 06	691	0.6−	0.2−	2001 05 14	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	691	0.2−	0.3+	2001 05 14	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	1.2+
1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	1.0−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.8+

1999 12 07	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.0	0.3+
1999 12 14	691	0.0	0.1−	2002 09 14	608	1.4−	0.4−	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1999 12 14	691	0.6+	0.2−	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.0

(49786)∗ 1999 XE$_{11}$ = 1998 HC$_{79}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.28417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29826164	ω	0.28385		+0.92417825	+0.38070042	
a	2.2185597	Ω	337.26185		−0.35060072	+0.81327950	
e	0.1347998	i	4.60205		−0.15157078	+0.44004960	
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(0.8+	3.8+)	1999 12 07	703	0.8−	0.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	703	0.7−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1998 04 21	704	(0.5+	3.4+)	1999 12 07	703	0.5−	0.8+	2002 09 17	608	1.3−	0.4−
1998 04 21	704	(2.7−	1.6+)	1999 12 07	699	0.8−	0.8−	2002 09 17	608	1.4−	0.5−
1998 04 22	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.4+	1999 12 07	699	1.2+	0.7−	2002 09 29	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.6+	1999 12 13	703	0.3−	0.0	2002 09 29	704	0.5+	0.6+
1998 04 22	704	(2.6−	0.4−)	1999 12 13	703	0.3−	0.8−	2002 09 29	704	1.0+	0.5−
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	1999 12 13	703	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 12 13	703	1.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	0.9+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	1.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	1.6+	0.3+	2001 03 18	704	1.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.7+
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	2001 03 18	608	0.1+	1.4−	2002 10 06	704	0.8−	0.7+
1999 10 13	704	0.7+	0.7+	2001 03 18	608	0.4+	1.5−	2002 10 06	704	0.9−	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	608	0.5−	1.5−	2002 10 06	704	1.0−	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	2002 07 09	704	1.1+	0.2−	2002 10 06	704	1.2−	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.6+	2002 07 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.5+	0.1−
1999 11 09	699	0.4−	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+
1999 11 09	699	1.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	699	0.6−	0.1−
1999 11 09	699	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 11 13	703	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1999 11 13	703	0.9−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 11 13	703	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	703	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	1.0−
1999 12 05	703	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
1999 12 05	703	1.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	1.1+	0.2−
1999 12 05	703	1.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−				
1999 12 07	703	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.0				

(49787)∗ 1999 XY$_{11}$ = 2001 KP$_{47}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.10141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28655756	ω	208.60729		−0.11839401	−0.91318948	
a	2.2785653	Ω	250.53095		+0.97150126	−0.02531219	
e	0.2295163	i	24.43170		+0.20534890	−0.40674842	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 02 14	260	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 05 26	704	0.8−	0.2−
1983 02 14	260	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.3−	1.0+	2001 05 27	704	0.5−	0.3−
1999 11 01	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.9−	2001 05 27	704	0.9−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 27	704	1.0−	0.4+
1999 11 01	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 05 27	704	0.9−	0.5−
1999 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 05 27	704	0.6+	0.4−
1999 11 01	704	0.2+	0.3−	2000 01 05	106	0.0	0.4−	2001 05 27	704	1.1+	0.3+
1999 12 06	703	0.2−	0.2+	2000 01 05	106	0.1+	0.5−	2001 06 29	608	0.4−	1.2−
1999 12 06	703	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2001 06 29	608	1.0−	0.3−
1999 12 06	703	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.9−	2001 06 29	608	0.6−	1.0−
1999 12 06	703	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 08 01	704	0.5−	0.3−
1999 12 07	703	0.3−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2002 08 01	704	0.5−	0.0
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 08 01	704	0.1+	0.0
1999 12 07	703	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2002 08 01	704	0.4−	0.5−
1999 12 07	703	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 01	704	0.5−	0.4−
1999 12 07	699	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 08 04	704	0.1+	0.6−
1999 12 07	699	0.6−	1.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2002 08 04	704	0.4+	0.2−
1999 12 07	699	0.6−	0.7+	2000 01 07	704	0.7+	0.9−	2002 08 04	704	0.2+	0.3−
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2000 02 04	704	1.1−	1.4−	2002 08 04	704	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 08 30	704	0.8+	0.8−
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	704	0.7+	0.1−
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	704	0.5+	0.3−
1999 12 13	703	0.4−	0.0	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	704	0.5+	0.3−
1999 12 13	703	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	2.9+
1999 12 13	703	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
1999 12 13	703	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	1.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	1.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	1.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.1+				
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	(2.4−	0.9+)				

(49788)∗ 1999 XA$_{13}$ = 2001 KN$_{71}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.56602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28505064	ω	319.29489		−0.73690431	−0.67598733	
a	2.2865886	Ω	178.16209		+0.64586647	−0.70563398	
e	0.0547884	i	6.49831		+0.19957091	−0.21241898	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	0.9+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+
1995 09 18	809	0.1+	0.4−	2001 05 25	704	0.7+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
1995 09 20	809	0.7+	0.9−	2001 06 12	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1995 09 22	809	0.1+	1.5−	2001 06 12	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2001 06 12	699	1.4−	0.1+	2002 10 02	608	0.1+	1.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.7−	2001 06 12	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	1.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.7+	2001 06 12	608	0.8+	0.2+	2002 10 02	608	0.4−	1.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2001 06 12	608	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	0.1+	0.5−	2001 06 12	608	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1999 12 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	1.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.8+	0.6+
1999 12 06	704	0.9−	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	1.4+
1999 12 06	704	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	1.0−	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 01 05	704	1.0−	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
2001 04 15	691	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.8+
2001 04 15	691	0.6−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2001 04 15	691	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0
2001 05 24	699	0.8−	1.7+	2002 09 29	608	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.5−

2001 05 24	699	0.9+	1.1+	2002 09 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2001 05 24	699	0.5−	1.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 10 11	704	1.1−	1.7−
2001 05 24	699	0.7+	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	2.1−
2001 05 25	704	0.6+	0.4−	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	2.1−
2001 05 25	704	0.0	1.0+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	2.1−
2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−				

(49789)∗ 1999 XY$_{15}$ = 1998 SC$_{106}$

Discovered 1999 Dec. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.04249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25706291	ω	22.96480		−0.98488551		−0.17067610
a	2.4496823	Ω	147.16507		+0.14927262		−0.92277662
e	0.1234409	i	3.11867		+0.08785334		−0.34547501
P	3.83	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	1.0−	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2000 03 26	699	0.4+	1.4+
1998 09 01	691	0.7−	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2000 03 26	699	0.6+	0.4+
1998 09 01	691	0.9−	0.0	2000 01 13	699	1.1+	0.6+	2000 03 26	699	0.4+	0.0
1998 09 18	691	1.0−	0.3−	2000 01 13	699	1.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.4+	0.3+
1998 09 18	691	0.9−	0.3−	2000 01 13	699	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	691	1.0−	0.5−	2000 01 30	703	0.6−	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	(0.7+	2.1+)	2000 01 30	703	0.8−	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	1.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	1.1−	1.6+	2000 01 30	703	0.6−	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	1.9−	0.3−	2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.9+
1998 09 26	704	1.6+	1.4+	2000 02 01	703	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.6+	1.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 02 01	703	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	1.9+	2000 02 01	703	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	1.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	691	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 15	691	0.5−	1.0+
1998 10 17	699	1.7+	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 06 15	691	0.3+	0.0
1998 10 17	699	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.5−	0.1+
1998 10 17	699	0.8+	0.4+	2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2001 06 16	704	0.9+	1.5+
1998 10 19	699	0.2+	0.9+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.9+
1998 10 19	699	1.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.0
1998 10 19	699	1.5+	0.4−	2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	1.3+	0.3−	2000 02 12	704	(1.0+	3.5+)	2001 07 22	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 02 12	704	1.3+	0.4+	2001 07 22	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2000 02 12	704	(2.5−	4.2−)	2001 07 22	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	120	0.1+	1.1−	2000 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	0.7+
1999 12 06	120	0.1−	0.8−	2000 02 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	(2.5+	2.6+)
1999 12 06	120	(2.5+	1.0−)	2000 02 13	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	(2.6+	1.2+)
1999 12 06	704	0.9−	0.3−	2000 02 14	691	1.0−	0.1−	2002 10 02	704	(1.7+	2.4+)
1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2000 02 14	691	1.2−	0.3−	2002 10 02	704	1.5+	1.5+
1999 12 06	704	1.1+	0.1+	2000 02 14	691	1.0−	0.3−	2002 10 02	704	1.6+	1.6+
1999 12 06	704	0.2−	1.4−	2000 02 26	703	0.7+	0.2−	2002 10 09	699	0.7−	0.3−
1999 12 07	120	0.2−	0.5−	2000 02 26	703	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
1999 12 07	120	1.4−	0.7−	2000 02 26	703	0.4+	0.6+	2002 10 09	699	0.8−	0.1−
1999 12 07	120	1.2−	0.1−	2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	1.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.7−	1.3−	2000 02 29	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1999 12 18	120	0.0	1.1−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1999 12 18	120	(2.0+	0.2−)	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1999 12 18	120	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1999 12 30	120	0.8+	1.3−	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1999 12 30	120	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
1999 12 30	120	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 12 30	120	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1999 12 30	120	0.5−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
1999 12 31	120	0.5+	0.9−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
1999 12 31	120	0.6+	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	120	0.7−	0.6−	2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 03	120	0.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	1.3−	0.5+
2000 01 06	106	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	106	0.1+	0.5+	2000 03 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	106	0.4+	0.1+	2000 03 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2000 03 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	1.7−
2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2000 03 06	704	0.5+	0.4+				
2000 01 07	704	0.1−	1.1−	2000 03 06	704	0.3+	0.1+				

(49790)∗ 1999 XF$_{20}$ = 1980 DZ$_2$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.46205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28688090	ω	42.45187		−0.90358265		−0.42648107
a	2.2768528	Ω	112.26193		+0.38032712		−0.84221757
e	0.1667656	i	2.51737		+0.19720466		−0.32982339
P	3.44	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 05 27	691	0.1+	0.2−
1994 04 14	675	(4.2−	0.6+)	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 05 29	608	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	1.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.9+	0.1+	2001 05 29	608	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	1.4+	1.0+	2001 05 29	608	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	0.8+	2001 01 26	704	1.2−	1.0+	2001 06 13	704	1.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2001 06 13	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.3+	0.5−
1999 10 15	704	(2.2−	1.1+)	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2001 06 13	704	1.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2001 05 15	608	0.1+	0.4+	2001 07 17	699	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	608	0.2−	0.4+	2001 07 17	699	0.1+	0.1−
1999 10 20	704	0.2+	0.9+	2001 05 15	608	0.6+	0.3+	2001 07 17	699	0.9+	0.7−
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.8−	2001 07 17	699	0.1−	0.7+
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.6+	0.8+	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1999 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1999 11 05	704	0.5+	0.6−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.9+	0.9+	2001 05 21	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.7−
1999 11 05	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.5−	2001 05 21	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
1999 11 15	704	0.6−	0.1+	2001 05 21	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.4−	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.3−
1999 11 15	704	0.5−	0.3−	2001 05 21	699	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.5−	0.2+
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2001 05 21	699	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+
1999 11 15	704	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2001 05 21	699	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	1.2−	0.3+	2001 05 21	699	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	1.6−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.7−
1999 11 17	704	0.4−	2.0+	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	1.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	919	0.6−	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.6+
1999 12 05	704	0.1−	0.8+	2001 05 23	919	0.6−	1.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	1.0−	0.5+	2001 05 23	919	0.4−	0.9−	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	1.3+	0.9−
1999 12 07	704	0.5+	1.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	1.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.9−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	1.1−	2001 05 27	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.9−
2000 01 05	704	0.7+	0.2−	2001 05 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	1.0−
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2001 05 27	691	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
2000 01 07	704	(2.2+	0.4+)	2001 05 27	704	0.9−	1.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2001 05 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.8−	0.8+

(49791)∗ 1999 XF$_{31}$ = 1990 EL$_3$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	267.05304		(2000.0)			
n	0.27953146	ω	288.99825		−0.42736031	−0.90400475
a	2.3165886	Ω	186.33962		+0.86440309	−0.40475457
e	0.0537935	i	6.11985		+0.26489708	−0.13765592
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.0	1.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.8−	1.2+
1990 03 02	809	0.5+	0.5−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	1.7+
1990 03 02	809	0.2+	1.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	1.2+
1990 03 04	809	1.3+	1.0+	2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 09 30	704	0.5+	1.3+
1990 03 04	809	0.5+	1.3+	2000 01 07	704	0.9+	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	1.0+
1990 03 04	809	1.4−	1.3+	2000 01 07	704	(2.2−	0.7+)	2002 10 01	699	1.0+	0.4−
1997 04 07	691	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	1.2+	0.0
1997 04 07	691	0.2−	0.3−	2001 04 25	699	0.1−	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+
1997 04 07	691	0.3−	0.0	2001 04 25	699	0.8+	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.5−	0.5−	2001 04 25	699	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.0
1999 12 06	704	(2.6+	1.5−)	2001 04 25	699	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
1999 12 06	704	(3.1+	0.6+)	2001 05 24	699	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 05 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.9+	0.5+	2001 05 24	699	0.7−	0.0	2002 10 02	608	0.7+	0.7+
1999 12 07	704	0.6+	0.9+	2001 05 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 02	608	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2001 05 28	608	0.5+	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 05 28	608	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2001 05 28	608	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
1999 12 14	704	1.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
1999 12 14	704	0.7−	1.1−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.7−
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 09 16	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	1.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	1.5−	0.1−	2002 09 16	608	0.0	1.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.8+	2002 09 28	608	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.0+	0.6+	2002 09 28	608	0.6−	0.1−				
2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	0.4−				

(49792)∗ 1999 XO$_{31}$ = 2001 KT$_{45}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13032)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	201.49720		(2000.0)			
n	0.22328539	ω	40.08988		−0.89974147	−0.39256474
a	2.6908894	Ω	115.81881		+0.32608665	−0.89508960
e	0.1700626	i	12.22923		+0.29005651	−0.21144157
P	4.41	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	699	1.3−	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	(3.1−	0.6−)
1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.5−	0.5+
1999 10 10	704	1.4−	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	704	1.5+	1.0+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.7+	0.7−
1999 10 10	704	1.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.9−
1999 10 10	704	0.6−	0.8+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 05 29	704	0.1+	0.2−
1999 10 21	704	0.5−	1.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	0.0	1.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.8−	1.2+
1999 10 21	704	0.6−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	1.2+
1999 11 17	704	0.7−	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.2−	1.0+
1999 11 17	704	0.5+	1.3+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.1−	1.0+
1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.8+
1999 11 17	704	0.7+	0.9+	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.6+
1999 11 17	704	0.8+	0.5+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.9+
1999 12 06	704	0.5−	1.1−	2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	1.6−	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	1.6−	0.9+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.6−	1.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 12 07	704	1.8+	1.1+	2000 02 11	704	0.3+	1.1−	2002 09 09	644	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.4+	1.5+	2000 04 02	704	0.6−	0.0	2002 09 09	644	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2000 04 02	704	0.8+	0.3+	2002 09 09	644	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.0	1.5+	2000 04 02	704	0.2+	0.5−	2002 09 09	644	0.5+	0.1−
1999 12 30	699	1.3+	0.0	2000 04 02	704	0.3−	1.6+	2002 09 09	644	0.2+	0.8+
1999 12 30	699	0.4+	0.3+	2001 05 22	704	0.9+	0.3+	2002 09 09	644	0.1+	0.1+
1999 12 30	699	0.8+	0.0	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	608	0.7−	1.5−
2000 01 02	678	0.1+	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.5−	2002 09 16	608	1.6−	0.2−
2000 01 02	678	1.2−	0.3+	2001 05 22	704	1.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.7−	1.1−
2000 01 03	678	1.8−	0.4−	2001 05 22	704	1.5+	0.0	2002 09 17	644	0.2+	0.7+
2000 01 03	678	0.9−	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.7+	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.8−	0.2−	2002 09 17	644	0.1+	0.6+

(49793)∗ 1999 XX$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	198.78991		(2000.0)			
n	0.21132077	ω	42.32764		−0.96777310	−0.19562646
a	2.7915233	Ω	125.71487		+0.14472208	−0.94738386
e	0.2561633	i	11.26247		+0.20608432	−0.25336556
P	4.66	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.7+	2000 01 07	120	0.3+	0.5−	2000 03 01	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	645	0.0	0.7+	2000 01 07	704	0.0	1.1−	2000 03 01	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.8−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2000 03 04	704	1.0+	0.7−
1999 10 10	704	1.5+	0.9−	2000 01 07	704	0.3−	1.1−	2000 03 04	704	0.9+	1.0+
1999 10 10	704	0.2+	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	1.0+
1999 10 10	704	0.0	0.9−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	1.4+
1999 10 10	704	0.2+	1.8−	2000 01 08	106	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	1.4+
1999 10 20	704	0.0	0.4−	2000 01 08	106	0.5+	0.7+	2000 03 12	699	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.0	0.1+	2000 01 08	106	0.4+	0.6+	2000 03 12	699	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.7−	2000 01 08	106	1.2+	0.4+	2000 03 12	699	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2000 01 08	106	0.2−	0.9+	2000 03 12	699	0.1+	0.3+
1999 11 05	699	0.5−	0.3+	2000 01 08	106	1.9−	0.7+	2000 04 02	704	1.3−	0.2−
1999 11 05	699	0.2+	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2000 04 02	704	0.0	0.1+
1999 11 05	699	1.2+	0.4−	2000 01 30	704	(1.3−	4.8+)	2000 04 02	704	0.2+	0.2−
1999 11 10	699	0.2−	0.2−	2000 01 30	703	0.1+	0.5+	2000 04 02	704	0.4+	0.6+
1999 11 10	699	1.1−	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	1.8+	0.7+
1999 11 10	699	0.9+	0.3+	2000 01 30	703	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	1.7−
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	1.2+	0.2−	2000 01 30	703	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.3−
1999 11 17	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.0	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.9−	0.6−
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 06 24	704	0.8−	0.2+
1999 12 06	704	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 06 24	704	0.5+	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	1.3−	0.2−
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	608	1.0−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	608	1.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 02 05	704	1.7−	1.4−	2002 09 10	608	1.1+	1.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 10	608	0.5+	1.4+

1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 02 05	704	1.0+	0.4−	2002 09 10	608	0.7+	1.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 02 05	171	1.4−	0.3+	2002 09 13	704	1.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2000 02 05	171	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 13	704	(0.7+	2.8+)
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	120	1.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
2000 01 06	120	0.8−	0.8−	2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2000 02 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2000 02 28	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2000 02 28	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2000 02 28	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	699	1.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 03 01	704	1.2+	1.4+	2002 10 09	699	0.2−	1.1+
2000 01 07	120	0.2+	0.5−	2000 03 01	704	0.0	0.6+	2002 10 09	699	0.4−	1.2+
2000 01 07	120	0.3−	1.0−	2000 03 01	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.8+

(49794)∗ 1999 XH$_{32}$ = 1998 MA$_{46}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.79287		(2000.0)			
n	0.29760481	ω	157.99641		+0.76211131	+0.64732383
a	2.2218228	Ω	161.64594		−0.59981450	+0.71322450
e	0.2032247	i	2.28928		−0.24373943	+0.26885438
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(0.1+	2.2+)	2001 04 01	704	0.5−	0.4−	2001 05 22	704	0.5−	0.4+
1998 06 24	704	1.3+	0.6−	2001 04 17	919	(3.3+	4.4−)	2001 05 22	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	704	(2.2−	2.3+)	2001 04 17	919	0.5+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.2+
1998 06 24	704	1.3−	0.3+	2001 04 17	919	1.2−	0.6−	2001 05 22	704	0.5−	0.3+
1998 06 24	704	(2.0−	1.5+)	2001 04 21	919	(7.9−	3.2+)	2001 05 25	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	(0.9−	2.9−)	2001 04 21	919	(9.1−	3.6+)	2001 05 25	704	0.5+	0.1−
1998 06 26	704	0.7+	1.1−	2001 04 21	919	(9.0−	4.5+)	2001 05 25	704	0.2−	0.2+
1998 06 26	704	1.0−	0.6+	2001 04 23	919	0.4−	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.3+
1998 06 27	809	1.5+	0.3−	2001 04 23	919	0.2−	1.0−	2001 05 25	704	0.1−	0.3+
1998 06 27	809	0.7+	0.6−	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 05 29	691	0.4−	1.0+
1998 06 27	809	0.8+	0.8−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 05 29	691	0.4−	0.9+
1998 07 20	566	1.0−	1.4+	2001 04 23	919	0.3+	0.1+	2001 05 29	691	0.5−	0.9+
1998 07 20	566	0.5−	0.7+	2001 04 23	704	0.8−	0.5−	2001 06 13	704	0.7+	0.3−
1998 07 20	566	0.4−	0.9+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2001 06 13	704	0.0	0.7+
1998 10 19	699	0.6−	0.2+	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2001 06 13	704	0.1−	0.9−
1998 10 19	699	0.9−	0.1+	2001 04 25	919	0.3−	0.2−	2001 06 13	704	0.1−	0.3−
1998 10 19	699	1.5−	0.5+	2001 04 25	919	0.2−	0.6+	2001 06 15	704	0.7+	0.1+
1998 11 21	703	1.0+	0.1+	2001 04 25	919	0.5−	0.6−	2001 06 15	704	0.3+	0.0
1998 11 21	703	0.2−	0.7+	2001 04 25	919	0.7−	0.2−	2001 06 15	704	0.7+	0.1+
1998 11 21	703	0.9+	0.0	2001 04 25	919	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	1.0+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 06 20	699	1.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.9−	2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.5+	0.8+
1999 12 06	704	0.3−	1.2−	2001 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 06 20	699	0.9+	0.5+
1999 12 06	704	1.0−	0.4−	2001 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	0.8+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 04 27	919	0.6+	1.1+	2001 07 17	699	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	1.1−	2001 04 27	919	0.2−	0.1+	2001 07 17	699	0.7+	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2001 04 27	919	0.2+	0.0	2001 07 17	699	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2001 04 27	919	0.1+	0.2−	2001 07 17	699	0.7+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2001 04 27	919	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 12 30	120	1.6+	0.3−	2001 04 27	919	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
1999 12 30	120	0.7+	0.8−	2001 04 29	919	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1999 12 31	699	0.2−	0.0	2001 04 29	919	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 31	699	0.2+	1.4+	2001 04 29	919	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
1999 12 31	699	0.3+	0.6+	2001 04 29	919	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
2000 01 01	120	0.5+	0.0	2001 04 29	919	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 01 01	120	0.4−	0.7+	2001 04 29	919	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−
2000 01 03	120	0.3−	0.7−	2001 04 30	919	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 01 04	120	0.8+	0.6−	2001 04 30	919	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	(0.4+	2.6+)	2001 04 30	919	0.9−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	1.4+
2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2001 04 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	1.4+
2000 01 05	704	(0.1−	3.1+)	2001 04 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	(2.0−	2.3+)	2001 04 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	1.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 05 01	919	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2001 05 01	919	1.3−	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2001 05 01	919	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	919	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2000 01 08	704	0.9+	0.4+	2001 05 02	919	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	1.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.7−	2001 05 14	608	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2001 05 14	608	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 14	608	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 05 15	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	2.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 15	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2001 05 16	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	1.0+
2000 02 03	704	1.1−	1.6+	2001 05 16	691	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 05 16	691	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.9+
2000 02 03	704	0.9+	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	1.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 04 01	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2001 04 01	704	0.1−	1.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2001 04 01	704	1.4+	0.3−	2001 05 22	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+

(49795)∗ 1999 XJ$_{32}$ = 1985 XC = 1991 PU$_{27}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40083)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.07703		(2000.0)			
n	0.28454658	ω	322.81024		−0.39281159	−0.91904628
a	2.2892882	Ω	150.27928		+0.85869017	−0.37918789
e	0.1531230	i	3.75286		+0.32916599	−0.10756616
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1985 12 15	801	0.1+	1.1+	2000 02 02	704	0.2−	1.5+	2002 10 09	699	1.1+	0.3−
1991 08 05	809	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.8+	0.2+
1991 08 05	809	1.4−	1.0−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	699	0.9+	0.4+
1991 08 05	809	1.7+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	699	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.7−	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	2.0−	2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 02 08	704	0.2+	1.9−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2000 02 26	703	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2000 02 26	703	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	1.1−	0.5−	2000 02 26	703	0.2−	0.2−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+
1999 12 06	704	1.2−	0.7−	2000 02 26	703	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
1999 12 06	704	0.0	1.5−	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.6+	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2002 08 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 21	608	1.2−	1.0−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	1.4−	0.7−	2002 09 21	608	1.0−	1.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2002 09 21	608	0.9−	1.4−	2002 11 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.9−	1.5−	2002 09 30	608	0.2+	0.8−	2002 11 04	608	0.5+	1.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.9+	2002 09 30	608	0.2−	0.6−	2002 11 04	608	0.6+	1.2+
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 01	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	1.0+
1999 12 07	704	1.0−	1.1−	2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	1.2+
1999 12 07	704	0.0	1.5−	2002 10 01	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	1.0+

2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	683	0.8−	1.0+
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	683	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.0−	2002 11 11	683	1.2−	0.5−
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	608	0.5−	0.2−				
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.8−				

(49796)∗ 1999 XS_{32} = 1985 YO_2 = 1998 OV_3

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37880), M. E. Sansaturio (*MPO* 346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.30947		(2000.0)		+0.28782835	−0.95565453
n	0.28384968	ω	174.84175		+0.87636669	+0.28905714
a	2.2930337	Ω	258.41960		+0.38618165	+0.05630619
e	0.1095944	*i*	3.64520		+0.38618165	+0.05630619
P	3.47	*H*	14.9	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1985 12 17	675	(3.7−	3.8−)	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.0
1985 12 17	675	0.2−	0.8−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1998 07 24	910	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1998 07 24	910	0.2−	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1998 07 24	910	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.8−
1998 07 27	910	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
1998 07 27	910	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
1998 07 27	910	0.0	0.3−	2000 01 25	106	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1998 07 28	910	0.6+	0.7−	2000 01 25	106	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 07 28	910	0.8+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	(3.4−	0.9−)
1998 07 28	910	0.1−	0.8−	2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	1.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.4−	0.7−	2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.2−
1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.8−	2000 02 04	704	1.1−	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2000 03 26	699	0.6−	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1999 12 06	704	1.0+	1.5−	2000 03 26	699	1.7+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	1.3−	2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2000 03 26	699	0.5−	0.4−	2002 11 03	704	0.4+	0.6−
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.7−	0.0
1999 12 15	703	0.5+	1.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	703	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1999 12 15	703	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	703	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.5−
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.8−	1.9−
1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 12 31	699	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.2+

(49797)∗ 1999 XC_{33} = 1998 RE_{67}

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37880)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	237.85186		(2000.0)		−0.90593739	+0.41857566
n	0.28907917	ω	263.85621		−0.35310419	−0.83004366
a	2.2652954	Ω	300.87245		−0.23365547	−0.36854029
e	0.1369879	*i*	4.26358		−0.23365547	−0.36854029
P	3.41	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	699	0.1+	1.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+
1998 08 28	699	1.1−	0.8+	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+
1998 08 28	699	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.9+
1998 09 14	704	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
1998 09 14	704	0.5+	0.7−	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
1998 09 14	704	0.6−	1.8−	2000 02 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
1998 09 18	704	0.9−	1.8−	2000 02 05	704	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.0	2000 02 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.9−	2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.1+	2.0−	2000 02 12	704	(2.5+	2.3+)	2001 08 20	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	1.1+	2000 02 12	704	(0.3−	3.3+)	2001 08 20	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.4−	2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2001 08 21	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.9−	2000 02 27	703	0.2−	0.9+	2001 08 21	704	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2001 08 21	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	699	0.9−	0.9+
1998 09 27	704	1.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	1.0−	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	1.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	1.2+
1999 12 06	704	0.8+	0.8+	2000 03 05	608	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.8+
1999 12 06	704	1.2+	0.4+	2000 03 05	608	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.0+
1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2000 03 05	608	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	1.2+
1999 12 06	704	1.5+	0.8−	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 07	699	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 04 03	704	0.8+	1.1+	2001 09 07	699	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 06 03	608	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 06 03	608	0.7−	0.4+	2001 09 07	699	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 06 03	608	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	608	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1999 12 31	691	0.1+	0.0	2001 06 16	608	0.6+	1.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1999 12 31	691	0.0	0.0	2001 06 16	608	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1999 12 31	691	0.1+	0.0	2001 06 28	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 06 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2001 06 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	1.5−
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 06 28	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2001 07 16	608	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 07 16	608	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2000 01 05	120	0.1+	1.3−	2001 07 16	608	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	120	0.7−	0.3−	2001 07 20	704	0.9−	1.2+	2001 09 22	704	0.5+	1.1+
2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2001 07 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 07 20	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	1.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 07 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	1.6+	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	1.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2001 07 22	704	0.7−	0.3+	2001 10 18	644	0.6−	0.7+
2000 01 07	120	0.4+	0.1+	2001 07 22	704	0.3+	0.6+	2001 10 18	644	0.7−	0.5+
2000 01 07	120	0.2−	1.2−	2001 07 29	644	0.8−	1.7+	2001 10 18	644	0.7−	1.0+
2000 01 11	120	0.2−	0.4+	2001 07 29	644	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
2000 01 11	120	0.1+	0.2−	2001 07 29	644	0.8−	0.9+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
2000 01 13	699	0.5+	0.0	2001 07 29	608	0.4−	1.3−	2002 09 06	704	1.5−	0.6+
2000 01 13	699	0.4+	0.5+	2001 07 29	608	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	1.3−	0.0
2000 01 13	699	0.7+	0.1+	2001 07 29	608	(1.0−	2.2+)	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
2000 01 13	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 01 13	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
2000 01 13	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 01 26	106	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	1.1+
2000 01 26	106	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	1.5+	0.6−
2000 01 26	106	0.5−	0.8+	2001 08 18	704	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
2000 01 29	691	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.6+

2000 01 29	691	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	1.4+		
2000 01 29	691	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
2000 02 02	704	1.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+		
2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+		
2000 02 02	704	0.9+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.6−						

(49798)∗ 1999 XL$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.94930		(2000.0)		−0.97900184	−0.19868309
n	0.29867900	ω	242.76679		+0.19975182	−0.89034456
a	2.2164925	Ω	285.74432		+0.04067678	−0.40964814
e	0.1107859	i	2.71624			
P	3.30	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.4−	0.4+		
1998 08 17	704	1.1−	0.9−	2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	1.2+		
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.8−	0.3−		
1998 08 17	704	0.3+	1.0−	2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+		
1998 08 17	704	(4.5−	0.5−)	2000 02 04	704	1.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.9−	0.7+		
1998 09 25	699	0.5+	0.9+	2000 02 04	704	(2.1−	1.8−)	2001 08 19	704	0.0	0.7+		
1998 09 25	699	0.6+	0.3+	2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+		
1998 09 25	699	0.5+	1.2+	2000 02 04	704	0.4+	0.0	2001 08 20	704	1.1−	0.3+		
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2000 02 12	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.3−		
1999 11 16	704	0.9−	0.3+	2000 02 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+		
1999 11 16	704	1.6−	0.3−	2000 02 12	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2000 02 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.2+		
1999 12 06	704	0.4+	0.7−	2000 02 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−		
1999 12 06	704	0.6+	0.7−	2000 02 13	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.2−		
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2000 02 13	704	0.0	1.1+	2001 08 26	608	0.4+	0.4−		
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 02 13	704	0.1−	0.6+	2001 08 26	608	0.0	0.4−		
1999 12 06	704	1.9+	0.1+	2000 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.2+	0.5−		
1999 12 07	704	1.4+	0.1−	2000 02 13	704	0.3+	1.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−		
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.2−		
1999 12 07	704	0.9+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 27	644	0.1+	1.5−		
1999 12 18	691	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	644	0.1−	1.6−		
1999 12 18	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.3−	1.6−		
1999 12 18	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−		
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.6+		
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.4+		
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2001 09 07	704	0.6−	1.3+		
2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.7+		
2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.4+		
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 06 28	699	1.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.0		
2000 01 07	704	0.6−	1.0−	2001 06 28	699	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−		
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 06 28	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−		
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2001 06 28	699	0.1−	1.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−		
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	2.2−	0.4+		
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2001 07 27	699	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
2000 01 13	699	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.0−		
2000 01 13	699	0.2+	0.5+	2001 07 27	699	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
2000 01 30	703	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+		
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−		
2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+		
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2000 02 01	703	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.5+		
2000 02 01	703	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0		
2000 02 01	703	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+		
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	1.3+	1.2+		
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	1.2+						
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.9+						

(49799)∗ 1999 XB$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.96025		(2000.0)		−0.62950805	−0.77360648
n	0.28155974	ω	38.10465		+0.69390250	−0.60170610
a	2.3054498	Ω	91.02897		+0.34959825	−0.19870276
e	0.0937748	i	4.15683			
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	910	1.7+	0.4+	2000 01 30	703	0.6+	0.5+	2002 09 09	599	0.0	0.1+		
1997 05 29	910	1.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.9+	0.5−	2002 09 09	599	0.1+	0.2+		
1997 05 29	910	1.6+	0.3+	2000 01 30	703	0.2+	0.7+	2002 09 09	599	0.2+	0.2+		
1998 08 23	704	0.4−	1.7+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.8+	0.9+		
1998 08 23	704	(1.4+	2.2+)	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.3+		
1998 08 23	704	0.7−	1.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	1.2+		
1998 08 23	704	0.7−	1.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+		
1998 08 23	704	1.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+		
1999 12 04	703	1.0+	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−		
1999 12 04	703	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−		
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0		
1999 12 04	703	(2.7+	0.2+)	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−		
1999 12 06	704	1.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.2+		
1999 12 06	704	1.6−	0.4−	2000 02 28	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7+		
1999 12 06	704	0.7+	0.4+	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−		
1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2000 02 28	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+		
1999 12 06	704	0.5−	0.8−	2000 02 28	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.0		
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2000 02 28	704	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.3+		
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.0		
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.4−		
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−		
1999 12 07	704	0.8−	0.9−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.4−		
1999 12 15	704	0.9−	0.5+	2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	644	0.0	0.5+		
1999 12 15	704	0.3−	0.4−	2000 03 09	608	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.6+		
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	608	0.0	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.2−		
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 03 09	608	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.1+		
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2000 04 02	704	0.9−	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.0		
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−		
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	644	0.2+	0.6+		
2000 01 04	704	0.9−	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+		
2000 01 04	704	0.0	1.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−		
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	1.2+	0.1−		
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2000 05 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.6−		
2000 01 06	704	0.2−	1.3+	2000 05 02	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.8−		
2000 01 06	704	1.0−	1.1+	2000 05 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+		
2000 01 06	704	0.1−	0.9+	2001 06 27	608	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+		
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 06 27	608	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+		
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 06 27	608	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+		
2000 01 30	703	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+		
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.5−						
2000 01 30	703	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−						

(49800)∗ 1999 XL$_{34}$ = 1991 SA$_3$ = 1997 LK$_8$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37882)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.72962		(2000.0)		−0.00740258	−0.99997244
n	0.26534903	ω	271.18267		+0.93380178	−0.00711778
a	2.3984153	Ω	179.24076		+0.35771418	−0.00211279
e	0.1382068	i	2.47927			
P	3.71	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.2+	0.3−	2000 02 01	703	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1991 09 29	691	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	291	0.1−	0.2+
1991 09 29	691	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	291	0.0	0.3+
1991 10 13	691	0.9−	1.7−	2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2002 09 14	291	0.1+	0.1+
1991 10 13	691	0.5+	0.6−	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.0
1991 10 13	691	0.7+	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.1+
1997 06 07	809	2.0+	0.2−	2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+
1997 06 07	809	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	1.0−
1997 06 07	809	0.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	1.1−
1997 06 08	809	1.1−	1.0+	2000 02 04	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.8−
1997 06 08	809	1.0−	0.7+	2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.8−
1997 06 08	809	0.1+	1.6+	2000 02 05	106	1.1+	0.0	2002 09 30	704	0.5+	1.0−
1998 08 23	699	0.2+	0.6−	2000 02 05	106	0.4−	0.7+	2002 09 30	608	0.9−	0.7+
1998 08 23	699	0.1+	0.3+	2000 02 05	106	0.4+	0.3+	2002 09 30	608	0.3−	0.2+
1998 08 23	699	(2.6−	0.8+)	2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	608	0.5−	0.0
1999 12 06	704	0.5−	0.9+	2000 02 08	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.5+	0.4−	2000 02 08	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1999 12 06	704	1.0−	0.7−	2000 02 08	704	1.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	1.6−	2000 02 08	704	0.9+	1.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	1.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	1.2−	2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	1.0−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.8−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	1.0+	1.1−	2000 03 05	704	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	291	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.2−	0.8−	2000 03 26	699	0.4+	1.0+	2002 10 11	291	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2000 03 26	699	0.8−	1.2+	2002 10 11	291	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2000 03 26	699	1.4−	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 28	608	0.9−	0.7+
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 28	608	0.4−	1.1+
2000 01 30	703	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 01 30	703	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 02 01	703	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2000 02 01	703	1.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	1.0+
2000 02 01	703	(2.8+	0.0)	2002 09 07	704	0.4−	0.0				

(49801)∗ 1999 XP$_{34}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.06512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23604041	ω	270.49216		−0.87921222	+0.44751359	
a	2.5930554	Ω	296.10037		−0.33156248	−0.82110388	
e	0.1980617	i	10.48720		−0.34212892	−0.35428803	
P	4.18	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 31	910	0.1+	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2001 07 23	608	0.2+	0.4−
1997 08 31	910	0.0	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 07 23	608	0.1+	0.3−
1997 08 31	910	0.0	0.2−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2001 07 23	608	0.0	0.3−
1999 11 16	704	0.6−	0.9+	2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2001 07 23	608	0.6−	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 06	608	0.9+	0.5−
1999 11 16	704	0.1−	1.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 06	608	1.4+	0.0
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2001 08 06	608	1.2+	0.4−
1999 12 06	704	0.4+	0.4+	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+
1999 12 06	704	0.7+	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+
1999 12 06	704	0.1+	1.6−	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	1.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2000 02 06	704	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.8+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	1.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	1.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2001 09 20	644	0.2+	0.4−
2000 01 06	691	0.1+	0.7−	2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2001 09 20	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	691	0.1+	0.7−	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2001 09 20	644	0.1−	0.2+
2000 01 06	691	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 21	644	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 21	644	0.2−	1.0+
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	785	0.2+	0.5−
2000 01 09	704	1.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 29	785	(22.9+	14.4+)
2000 01 09	704	0.5+	0.7+	2001 06 27	699	0.4+	0.4+	2002 09 30	785	1.4−	1.6−
2000 01 09	704	0.6+	0.7−	2001 06 27	699	0.4−	0.5+	2002 09 30	785	0.3+	1.8−
2000 01 30	703	0.2−	0.0	2001 06 27	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	785	(1.0+	3.1−)
2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2001 06 27	699	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2001 07 14	644	0.7−	1.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	703	0.4+	0.1+	2001 07 14	644	0.5−	1.6−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 07 14	644	0.5−	1.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2001 07 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 07 14	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	(0.5+	2.2+)
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 07 17	644	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.5−	0.3+	2001 07 17	644	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	1.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 17	644	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	1.1−	0.4+	2001 07 17	608	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2000 02 04	704	1.1−	0.4+	2001 07 17	608	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2001 07 17	608	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.4−	0.6+	2001 07 23	608	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 07 23	608	0.1+	0.4−				

(49802)∗ 1999 XA$_{35}$ = 1998 SE$_{143}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.91692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23908141	ω	61.68881		−0.98158589	−0.16641673	
a	2.5710203	Ω	108.60345		+0.12132087	−0.92232999	
e	0.2242193	i	5.67870		+0.14754789	−0.34873037	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2−	1.7−	2000 01 30	703	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2000 01 30	703	0.3−	0.4−	2000 06 03	699	0.8−	1.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	2000 01 30	703	0.1−	0.0	2000 06 03	699	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.4−	2000 06 03	699	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 06 03	699	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	(2.6−	0.2+)	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 06 26	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	(2.5−	0.8−)	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 26	644	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	1.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 06 26	644	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	0.7+	1.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 06 26	644	0.2−	0.4+
1998 10 20	699	(2.3+	0.4+)	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 06 26	644	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2001 06 26	644	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 06 30	608	0.6+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2001 06 30	608	0.4+	0.9−
1999 11 16	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2001 06 30	608	0.5+	0.0
1999 12 04	703	(4.9+	1.2−)	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2001 07 13	644	0.1+	0.6+
1999 12 04	703	0.3−	0.0	2000 02 28	704	0.4+	0.4−	2001 07 13	644	0.1+	0.4+
1999 12 04	703	0.6−	0.1+	2000 02 28	704	0.0	0.1−	2001 07 13	644	0.2+	0.4+
1999 12 04	703	0.9−	0.2−	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2001 07 14	644	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.7+	1.4+	2000 02 28	704	0.2−	0.4+	2001 07 14	644	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	0.1−	1.1+	2000 02 28	704	0.8−	0.4+	2001 07 14	644	0.6−	0.7+
1999 12 06	704	(0.5+	2.9+)	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 07 21	608	0.0	0.8−

1999 12 07	704	0.1+	1.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2001 07 21	608	0.3+	0.8−
1999 12 07	704	1.0+	0.4−	2000 03 04	704	0.0	1.1+	2001 07 21	608	0.0	1.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2001 07 27	608	0.4−	0.8−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 07 27	608	0.0	1.0−
1999 12 09	699	0.7−	0.0	2000 03 12	699	0.4+	0.5+	2001 07 27	608	0.3−	0.9−
1999 12 09	699	0.3+	0.2+	2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	1.0+
1999 12 09	699	0.2+	0.4+	2000 03 12	699	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	1.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2000 04 02	704	0.5+	0.6+	2002 09 10	608	0.3+	1.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 02	704	1.0+	0.0	2002 09 10	608	0.1−	1.9+
2000 01 06	106	0.3+	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	2.0−	2002 09 10	608	0.2+	1.7+
2000 01 06	106	0.8−	0.1−	2000 04 02	704	0.5+	1.7−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−
2000 01 06	106	0.1−	0.2−	2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	1.7−	1.2−
2000 01 06	704	0.2+	1.8−	2000 05 02	704	0.6−	0.1−	2002 09 28	608	1.8−	0.8−
2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.9+	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.9+	0.4−
2000 01 30	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.9+	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	(0.5−	2.6+)
2000 01 30	703	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.4+

(49803)∗ 1999 XG$_{35}$ = 2001 FJ$_{140}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.61804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29860368	ω	242.44477		+0.84494427	+0.53251041	
a	2.2168652	Ω	85.34067		−0.47132076	+0.78552075	
e	0.1894479	i	2.87656		−0.25283578	+0.31526150	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	261	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	0.9+	0.6−	2002 10 31	608	0.5−	0.6+
1992 10 01	261	0.7+	1.1−	2002 09 21	608	0.1+	0.4−	2002 10 31	608	0.7−	0.5+
1998 05 01	704	1.1−	0.2−	2002 09 21	608	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.5−	0.6+
1998 05 01	704	0.2−	0.3−	2002 09 21	608	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.8+	0.1+
1998 05 01	704	(0.3+	2.2+)	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
1998 05 01	704	0.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	1.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	608	0.4−	1.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	608	0.3−	1.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	1.1−	2002 10 02	608	0.9−	1.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 13	691	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 13	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 13	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 21	608	0.7−	1.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	644	0.8+	0.7+
2001 03 21	608	0.5−	1.3−	2002 10 09	699	0.1−	1.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.4−
2001 03 21	608	0.8−	1.2−	2002 10 09	699	0.2−	1.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	1.1+	1.5+	2002 10 09	699	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.9−
2001 03 26	704	1.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 08 11	704	1.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2002 08 11	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.2−	0.2−
2002 08 11	704	1.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2002 08 11	704	1.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.7−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+				

(49804)∗ 1999 XM$_{35}$ = 2001 JY$_3$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13033)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.95885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28158129	ω	108.33749		−0.98445864	+0.16200505	
a	2.3053322	Ω	81.02835		−0.17554245	−0.89655650	
e	0.1261955	i	3.93531		−0.00510273	−0.41223878	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.3+	0.1+	1999 12 07	658	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+
1997 01 11	566	0.2−	0.0	1999 12 07	595	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+
1997 01 11	566	0.0	0.4+	1999 12 07	595	0.6−	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.8+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	595	0.8−	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 08	675	0.8−	1.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+
1999 11 15	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	675	0.8−	1.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.5−	1999 12 08	402	0.2−	0.7+	2001 05 27	704	0.6+	0.1−
1999 11 15	704	0.5+	0.7−	1999 12 08	402	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.6+	0.5−
1999 11 17	704	0.7−	0.1−	1999 12 08	402	0.2−	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.5+	1999 12 09	675	0.7−	0.1+	2001 05 29	691	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.8−	1999 12 09	675	0.6−	0.1−	2001 05 29	691	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	1.1+	0.2−	1999 12 09	675	0.8−	0.0	2001 05 29	608	0.4+	0.6+
1999 11 19	049	(3.6+	0.9−)	1999 12 09	675	1.2−	0.6−	2001 05 29	691	0.1+	0.3+
1999 11 19	049	(2.8+	0.2−)	1999 12 09	675	1.4−	0.5−	2001 05 29	608	1.1+	0.4+
1999 11 19	049	(3.2+	0.9−)	1999 12 09	675	1.2−	0.6−	2001 05 29	608	1.0+	0.6+
1999 11 29	049	1.6+	0.3−	1999 12 09	046	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.7−	0.1−
1999 11 30	049	(2.4+	0.4−)	1999 12 09	046	0.4−	0.1+	2001 06 11	699	0.6+	0.9+
1999 11 30	049	1.8+	0.6+	1999 12 09	046	0.2−	0.4+	2001 06 11	699	(0.7+	2.2+)
1999 12 04	703	0.4+	0.1+	1999 12 09	046	0.2−	0.7+	2001 06 11	699	0.2−	0.8+
1999 12 04	703	0.3+	1.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 12 04	703	(2.4−	0.6−)	1999 12 13	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1999 12 04	703	(3.5−	0.4−)	1999 12 13	691	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 12 04	557	0.5−	0.5+	2000 01 05	691	0.0	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.2+
1999 12 04	557	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+
1999 12 05	046	0.8+	0.2+	2000 01 05	691	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+
1999 12 05	046	0.1+	0.0	2000 01 05	691	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.7−	0.3+
1999 12 05	046	0.4−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 28	644	0.6−	0.3+
1999 12 05	046	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 28	644	0.5−	0.3+
1999 12 05	557	0.3−	0.1−	2001 05 03	608	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
1999 12 05	557	0.1−	0.5−	2001 05 03	608	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	1.1+	0.1−
1999 12 05	557	0.3+	0.0	2001 05 03	608	0.4+	0.7−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−
1999 12 06	587	0.1+	0.2−	2001 05 15	608	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.3−
1999 12 06	595	0.0	0.2−	2001 05 15	608	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1999 12 06	595	0.0	0.3+	2001 05 15	608	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1999 12 06	595	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1999 12 06	587	0.4−	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1999 12 06	587	0.2+	0.9+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.7−
1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	0.1+
1999 12 07	691	0.2+	0.0	2001 05 18	608	0.8+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	608	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	1.7−	0.8+	2001 05 18	608	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
1999 12 07	691	0.2+	0.0	2001 05 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 05 21	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	658	0.7+	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+				
1999 12 07	658	0.6+	0.3+	2001 05 21	704	0.7−	0.8+				

(49805)∗ 1999 XC$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.41648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27712333	ω	325.70234		+0.26880426	−0.93984604	
a	2.3299896	Ω	107.91050		+0.92591550	+0.19184034	
e	0.1191021	i	12.79884		+0.26537665	+0.28264235	
P	3.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	691	1.2−	0.8+	1999 12 27	411	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.1−	0.3+
1998 06 01	691	1.1−	0.5+	2000 01 01	411	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	0.9+	0.2−
1998 06 01	691	1.3−	0.6+	2000 01 01	411	0.4+	0.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.3+
1998 06 26	704	0.1−	1.3−	2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2001 05 29	704	0.5+	0.4+
1998 06 26	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	1.3+	1.5−	2001 05 29	704	0.6−	0.2+
1998 06 26	704	0.2−	0.5−	2000 01 05	704	(2.8−	0.7+)	2001 05 29	704	0.0	0.1−
1998 06 26	704	1.6+	0.7−	2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2001 05 29	704	0.3−	0.6−
1998 07 16	699	1.0+	1.3+	2000 01 05	704	0.0	1.0+	2001 06 15	608	0.8+	0.1−
1998 07 16	699	0.1−	0.8+	2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	608	0.5+	0.3−
1998 07 16	699	0.9+	0.5+	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	608	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.5−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	1.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	1.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	1.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.3−	1.5−	2002 08 14	704	0.1+	1.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	1.0+
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.6+	0.6+	2002 09 10	644	0.6−	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2002 09 10	644	0.7−	0.2+
1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.7−	0.3+	2002 09 10	644	0.6−	0.2+
1999 10 20	704	0.8−	1.2−	2000 01 30	704	0.6−	0.7+	2002 09 27	704	0.4−	0.0
1999 11 17	704	(2.0−	0.3−)	2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2002 09 27	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	1.0+	0.1+	2000 01 31	704	0.4+	0.8+	2002 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.9+	2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	704	0.4+	1.2+
1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2002 09 27	704	0.6+	0.4+
1999 12 06	411	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.7−	0.4+
1999 12 06	411	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.1+
1999 12 07	411	0.4−	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	1.7+	2002 09 29	608	0.5−	0.5+
1999 12 07	411	0.5−	0.3+	2001 04 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	608	0.6+	0.8−
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 04 24	704	1.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.3−	1.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.8−
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	644	0.4−	0.9−
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.7−	0.9+	2002 10 07	644	0.2−	0.8−
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	644	0.4−	0.7−
1999 12 19	411	0.5+	1.3−	2001 05 22	704	0.5−	0.3+	2002 10 22	644	0.5−	0.3+
1999 12 19	411	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	1.0−	0.0	2002 10 22	644	0.3−	0.3+
1999 12 19	411	0.8−	0.5−	2001 05 26	704	0.8+	0.2+	2002 10 22	644	0.5−	0.1+
1999 12 27	411	0.3−	0.6−	2001 05 26	704	0.4−	1.1+				

(49806)∗ 1999 XL_{38} = 1992 FA_3 = 2001 ND_5

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.21162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24480659	ω	112.69003		−0.91690795	−0.39091540	
a	2.5307776	Ω	44.40974		+0.31084570	−0.82586497	
e	0.2509974	i	6.59784		+0.25030935	−0.40636462	
P	4.03	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 24	399	(3.6−	1.2−)	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 07 20	644	0.3−	0.4+
1992 03 24	399	0.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 07 20	644	0.2−	0.8+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 07 20	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	1.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.2+
1999 12 08	704	1.8+	1.7−	2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	(2.5−	1.0−)
1999 12 09	704	0.4−	0.6−	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.7−	0.5+
1999 12 09	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	0.4−	2.5+
1999 12 09	704	0.1+	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	2.8+
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 13	704	0.3−	1.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 04 13	704	0.6+	0.9+	2002 10 01	699	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2000 04 13	704	0.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.0
2000 02 06	703	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	1.2−	1.0+
2000 02 06	703	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2000 02 06	703	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	1.5−	1.1+
2000 02 06	703	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 08	699	0.8−	0.9+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 07 13	644	0.5+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.7+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 07 13	644	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	1.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 07 13	644	0.3+	1.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 07 13	644	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.3+
2000 03 08	608	0.0	0.1−	2001 07 13	644	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2001 07 14	644	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2001 07 14	644	0.4−	0.4−				
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 07 14	644	0.5−	0.2+				

(49807)∗ 1999 XL_{39} = 1997 BM

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.44124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27363852	ω	309.27632		−0.79469499	−0.60680563	
a	2.3497297	Ω	193.38914		+0.57572194	−0.74527969	
e	0.1969042	i	3.89015		+0.19236456	−0.27630620	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.5+	0.3−	1999 12 06	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.1−
1995 09 18	691	0.4+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1995 09 18	691	0.5−	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−
1997 01 17	684	0.5+	1.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.2−
1997 01 17	684	0.1+	0.7+	1999 12 08	704	0.7+	1.0+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−
1997 01 17	684	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1997 01 18	684	0.1+	0.5+	1999 12 14	704	1.0−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1997 01 18	684	0.5+	0.6+	1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.6−	1999 12 14	704	0.8−	0.3+	2002 09 15	608	1.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	1.1−	0.8−
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	1999 12 14	704	0.7−	0.3−	2002 09 15	608	1.6−	1.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.4+	1999 12 30	699	0.8−	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 12 30	699	0.6+	0.9+	2002 09 17	644	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 30	699	1.0−	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	1.5+	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 30	704	0.5+	0.5−
1999 11 04	704	0.5−	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 11 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.9+
1999 11 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1999 11 15	704	0.4−	0.8−	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.8+	1.9−	2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	291	0.2+	0.0
1999 11 17	704	1.5−	0.3+	2002 08 18	608	0.0	0.1−	2002 10 04	291	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.8−	0.8−	2002 08 18	608	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
1999 11 17	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	1.6−	0.1−
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	1.7+				
1999 12 06	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	1.7+	0.0				

(49808)∗ 1999 XD$_{40}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	326.58405		ω	(2000.0)	+0.24298549	−0.94555034
n	0.26741146		Ω	329.19656	+0.92955579	+0.16315924
a	2.3860674		i	105.99203	+0.27727980	+0.28162673
e	0.1050086		H	13.01845	G 0.15	U 1
P	3.69					

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.2−
1998 08 20	699	0.6−	1.9+	2000 01 06	704	0.7+	0.6−	2001 06 22	704	0.2−	0.6+
1998 08 20	699	0.3−	0.2+	2000 01 06	699	0.2−	0.5+	2001 06 22	704	0.4+	0.2+
1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 06 22	704	0.5+	0.5+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2000 01 06	699	0.7+	0.8+	2001 06 22	704	0.3+	0.9+
1999 12 04	703	0.8+	1.1+	2000 01 06	699	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	1.1−	0.7−
1999 12 04	703	0.7−	0.8+	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	(2.2−	0.9−)
1999 12 06	704	1.6+	0.4−	2000 01 06	699	0.0	0.5+	2002 08 12	704	1.4−	0.8+
1999 12 06	704	0.0	0.4−	2000 01 06	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	1.9−	0.6+
1999 12 06	704	0.7+	0.6−	2000 01 06	699	0.1+	1.0+	2002 09 21	644	0.2−	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.7+	2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2002 09 21	644	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2000 01 08	704	0.7−	0.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 02 06	106	0.5−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 02 06	106	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.9−	2000 02 07	106	0.1+	0.8+	2002 10 07	608	0.3+	0.6−
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 03 11	703	0.5−	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.8+	0.7−	2000 03 11	703	1.1−	0.5+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	1.4−	0.2−	2000 03 11	703	0.6+	0.7+	2002 10 29	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	703	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	1.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	644	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	644	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	644	0.1−	0.2+

(49809)∗ 1999 XC$_{42}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.67193		ω	(2000.0)	−0.01411162	+0.99798737
n	0.28864544		Ω	226.51586	−0.88912356	+0.01576231
a	2.2675641		i	42.79277	−0.45744963	−0.06142285
e	0.1084940		H	5.22133	G 0.15	U 1
P	3.41					

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(0.7−	2.5−)	1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+
1998 05 22	704	0.4−	0.7+	1999 12 07	704	0.5−	0.5+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	0.2−	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 27	699	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 03 27	699	0.0	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2001 03 27	699	0.3−	0.0
1998 05 24	704	0.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	608	1.3+	1.1+
1998 05 24	704	0.5+	1.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.7+	2001 03 27	608	1.1+	1.3+
1998 05 24	704	(0.4+	2.4+)	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	1.3+	1.5+
1998 05 24	704	0.5−	1.9+	1999 12 12	703	1.0−	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.9+
1998 06 03	704	0.6+	0.2+	1999 12 12	703	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.0
1998 06 03	704	0.2−	0.5+	1999 12 12	703	1.4−	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+
1998 06 03	704	0.6+	0.9+	1999 12 12	703	0.3−	0.6−	2001 03 31	704	0.6+	0.5+
1998 06 03	704	0.7+	1.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.9−	2001 04 16	699	0.8+	0.4+
1998 06 03	704	1.0−	1.6+	2000 12 28	704	0.5−	0.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.3+
1998 06 18	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.3+	0.2+
1998 06 18	704	1.5+	0.8−	2000 12 28	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.1−	0.8+
1998 06 18	704	0.2−	0.9−	2000 12 28	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.7+
1998 06 18	704	(2.4+	2.8+)	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 04 16	704	0.7−	0.2+
1998 06 18	704	0.3−	1.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.9+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	1.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.8+
1999 10 12	704	1.5−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	1.0+	2001 05 11	608	0.9+	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	699	0.6−	0.6+	2001 05 11	608	0.7+	0.5−
1999 10 12	704	1.4−	0.6−	2001 02 02	699	0.7−	0.9+	2001 05 11	608	0.5+	0.3−
1999 10 22	704	0.4−	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	699	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	1.3−	0.5−
1999 10 22	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	1.0+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	1.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.4+	0.7−	2001 02 21	699	0.4−	0.1+	2002 09 28	608	1.8−	1.0+
1999 11 03	704	0.7+	0.3−	2001 02 21	699	0.6+	0.1−	2002 09 28	608	(2.1−	1.2+)
1999 11 09	703	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	(2.3−	1.0+)
1999 11 09	703	0.3−	0.7+	2001 02 22	209	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1999 11 09	703	0.1+	0.0	2001 02 22	209	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	1.2+
1999 11 09	703	0.7−	0.4+	2001 02 22	209	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	1.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	1.0+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	1.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2001 03 02	699	1.3+	0.1−	2002 10 02	608	0.4+	1.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2002 10 02	608	0.3+	1.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2001 03 02	699	0.0	0.7−	2002 10 02	608	0.5+	1.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	1.0+
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.8−	0.9−	2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.9+	0.2+	2001 03 16	608	(0.2−	2.2−)	2002 10 06	704	0.5−	0.7+
1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 03 16	608	0.0	0.3−	2002 10 06	704	1.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2001 03 16	608	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	0.7−	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
1999 11 17	704	1.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.9+	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1999 11 17	704	1.9+	0.7−	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.8+	0.3−	2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.3+	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2002 10 29	704	0.0	1.3+
1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2002 10 29	704	0.3+	1.1+
1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	1.1+
1999 12 04	703	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	1.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.5−	2.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.8+				

(49810)∗ 1999 XH$_{43}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	148.05444		ω	(2000.0)	−0.71327509	+0.69734986
n	0.28571391		Ω	336.24565	−0.63030476	−0.68207743
a	2.2830484		i	248.16449	−0.30652006	−0.22016709
e	0.1208980		H	4.34325	G 0.15	U 1
P	3.45					

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	0.5−	0.7+	1999 12 12	703	0.5−	0.9+	2001 04 23	704	0.5+	0.1+
1998 07 21	704	1.3+	2.0−	1999 12 12	703	1.1+	0.6−	2001 04 24	699	0.3+	0.2+
1998 07 21	704	0.2−	1.4−	1999 12 12	703	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+
1998 07 21	704	0.5+	0.7−	2001 01 02	704	1.3+	0.6−	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.3−	1.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 04 28	608	1.6−	1.6+

1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	608	0.5−	0.2−	2001 04 28	608	0.8−	0.7+		
1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 03 18	608	0.7−	0.5−	2001 04 28	608	0.6−	1.2+		
1999 10 22	704	0.9+	0.8+	2001 03 18	608	0.9−	0.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.5+		
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	2001 03 24	704	0.8+	0.0	2001 04 30	704	1.4+	1.8+		
1999 10 22	704	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.4+		
1999 11 03	704	(0.0	2.1+)	2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.4−		
1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	1.0+		
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+		
1999 11 03	704	0.1+	1.5+	2001 03 24	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+		
1999 11 03	704	0.6+	0.9+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+		
1999 11 09	703	1.2−	0.5+	2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+		
1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2001 03 24	699	0.8−	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.5+		
1999 11 09	703	0.9−	0.3+	2001 03 26	608	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1999 11 09	703	1.0−	0.5+	2001 03 26	608	0.7+	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+		
1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	608	0.9+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+		
1999 11 14	704	0.9+	0.8−	2001 04 13	608	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+		
1999 11 14	704	0.1−	1.0−	2001 04 13	608	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+		
1999 11 14	704	0.3+	0.9−	2001 04 13	608	0.2−	0.9+	2002 10 07	699	0.8−	0.0		
1999 11 14	704	0.6−	1.2−	2001 04 14	608	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.2+		
1999 11 16	704	0.9−	0.3−	2001 04 14	608	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.7+		
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 04 14	608	0.2+	0.8+	2002 10 07	699	0.7+	0.4+		
1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2001 04 17	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	1.1+		
1999 11 16	704	0.2+	1.1−	2001 04 17	704	0.6−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+		
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 04 17	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.7−	0.3+		
1999 12 04	703	0.0	0.1−	2001 04 18	704	(2.4+	0.0)	2002 10 12	704	0.4−	0.5+		
1999 12 04	703	1.6+	0.2+	2001 04 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.2+		
1999 12 04	703	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+		
1999 12 04	703	1.2−	0.5−	2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.0		
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+		
1999 12 07	704	0.8−	0.6−	2001 04 23	699	0.2−	1.2+	2002 10 28	608	0.8+	1.3+		
1999 12 07	704	1.6−	0.3+	2001 04 23	699	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.6+	1.6+		
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	1.0+	0.0		
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+		
1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2001 04 23	699	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.7+		
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.4+		
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+		
1999 12 12	703	0.2+	0.3+	2001 04 23	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	1.2−	0.1−		

(49811)∗ 1999 XT$_{44}$ = 2001 HO$_5$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13035)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.66144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27405539	ω	127.53446		−0.99867276	−0.03074401	
a	2.3473462	Ω	50.74229		+0.01010070	−0.90363015	
e	0.1589585	i	3.05913		+0.05050436	−0.42720880	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 28	327	0.3−	0.4+	1999 12 12	703	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.5−		
1997 01 28	327	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.2−	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	0.3−		
1997 01 28	327	0.8+	0.8+	2001 04 18	704	0.5+	1.4−	2001 05 24	704	0.0	0.3−		
1999 10 22	704	1.9+	1.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.4−		
1999 10 22	704	0.9+	0.9−	2001 04 18	704	0.5+	0.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.4+		
1999 10 22	704	1.5+	0.6−	2001 04 21	704	0.2+	0.0	2001 05 27	704	0.4−	0.5−		
1999 10 22	704	1.1+	0.8−	2001 04 21	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.4−	1.2−		
1999 10 22	704	0.7+	0.6−	2001 04 21	704	0.9+	0.1−	2001 05 27	704	0.2+	0.5+		
1999 11 09	703	0.1+	1.2+	2001 04 21	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	608	0.1−	0.2−		
1999 11 09	703	1.6−	0.9+	2001 04 21	704	0.8+	0.4−	2001 05 29	608	0.5−	0.1−		
1999 11 09	703	0.8−	0.1−	2001 04 27	704	0.5−	0.7+	2001 05 29	608	0.1+	0.2−		
1999 11 09	703	0.4−	0.5−	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+		
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.0		
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+		
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 04 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+		
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	2001 04 29	704	1.3−	1.4−	2002 09 16	608	0.1−	1.0−		
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	608	0.2−	0.6−		
1999 11 12	704	0.9+	0.2+	2001 04 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 16	608	0.0	0.8−		
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	1.2+	2002 09 28	608	2.2−	1.0−		
1999 11 12	704	0.3−	0.7−	2001 04 30	704	0.0	0.9−	2002 09 28	608	2.1−	1.0−		
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	608	2.2−	1.5−		
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.2−	1.7+	2002 10 01	699	1.8+	0.6+		
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2001 05 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	2.4+		
1999 11 16	704	0.2−	0.9+	2001 05 02	704	1.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+		
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+		
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 05 15	608	0.9+	0.4−	2002 10 02	608	0.0	0.8+		
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2001 05 15	608	1.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.2+	1.5+		
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 05 15	608	0.9+	0.3−	2002 10 02	608	0.3+	0.1+		
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+		
1999 12 07	704	(0.4+	2.1−)	2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.6+	0.8−		
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−		
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+		
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.2+		
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	1.0−	0.7+		
1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	1.2−	0.5−		
1999 12 12	703	0.0	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	1.1+	0.8+		
1999 12 12	703	0.7−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.7−	0.6+		
1999 12 12	703	0.9−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−						

(49812)∗ 1999 XH$_{46}$ = 2001 HC$_{50}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13036)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.95741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28830520	ω	221.84986		−0.39356566	−0.91381209	
a	2.2693478	Ω	251.54785		+0.86900471	−0.33423448	
e	0.0780966	i	6.06759		+0.29989480	−0.23072663	
P	3.42	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	385	0.3+	1.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.7+	1.0+		
1997 01 31	385	(3.4+	1.9+)	1999 12 07	704	1.2+	0.2−	2002 09 07	704	1.8+	0.1+		
1999 11 03	704	1.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	1.6+	0.0		
1999 11 03	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+		
1999 11 03	704	1.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	1.0−	2002 09 13	644	0.0	1.0−		
1999 11 03	704	0.8+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	1.3−		
1999 11 03	704	1.0+	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	1.0−		
1999 11 14	704	1.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+		
1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 14	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−		
1999 11 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 14	691	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.9+		
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+		
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2001 04 21	704	1.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+		
1999 11 16	704	0.9+	0.8−	2001 04 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+		
1999 11 16	704	1.7−	1.5−	2001 04 21	704	0.5−	0.9−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+		
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2001 04 26	699	0.9−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.0		
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 04 26	699	0.7+	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.3+		
1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2001 04 26	699	1.2−	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.0		
1999 12 03	691	0.5−	0.2+	2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.6−	0.2+		
1999 12 03	691	0.3−	0.2−	2002 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−		
1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	1.2−		
1999 12 05	703	0.7−	1.2+	2002 08 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−		
1999 12 05	703	0.0	0.2−	2002 08 16	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	1.8−		
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.8+						
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 08 28	644	0.0	1.0+						

(49813)∗ 1999 XQ$_{46}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.83043		(2000.0)			
n	0.29512969	ω	276.47964		+0.97256392	+0.22248274
a	2.2342278	Ω	70.68172		−0.17461682	+0.89122229
e	0.1894433	i	4.13074		−0.15371527	+0.39525215
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 12 02	699	(0.2−	2.6+)	2002 08 17	608	0.2−	0.8+
1998 04 21	704	0.8+	1.8+	1999 12 02	699	0.0	0.8+	2002 08 19	644	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.0	0.6+	1999 12 02	699	0.2−	1.7+	2002 08 19	644	0.0	0.3+
1998 04 21	704	1.3+	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.8+	1.1−	1999 12 04	703	0.8−	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.6−	0.6−	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	1.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.7+	1.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 09 05	608	0.8+	0.7+
1999 10 30	703	1.9+	0.5−	1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	608	0.9+	0.7+
1999 10 30	703	(3.2−	0.5−)	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.7−	0.2−
1999 10 30	703	1.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.0
1999 10 30	703	0.2+	0.6+	1999 12 07	691	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.6−	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.9+	2002 09 13	699	0.3+	0.4−
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.9+	2002 09 13	699	0.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	699	0.2−	0.8−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
1999 11 12	704	0.5−	0.8−	1999 12 13	691	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.4−
1999 11 12	704	0.5−	0.8−	1999 12 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.0	0.1−	1999 12 13	691	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2000 01 10	691	1.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2000 01 10	691	1.1−	0.1+	2002 10 04	704	1.9+	1.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2000 01 10	691	1.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	608	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 20	608	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1999 11 17	704	0.4−	0.6−	2001 03 20	608	0.2+	0.3−	2002 10 10	699	0.7+	0.3−
1999 11 17	704	0.7+	0.5−	2002 08 14	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	699	0.4+	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	699	1.6+	0.2+
1999 11 17	704	1.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	699	0.6+	0.4−
1999 11 28	691	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−
1999 11 28	691	0.5+	0.5−	2002 08 17	608	0.1−	0.6+	2002 11 02	608	0.7−	0.4−
1999 11 28	691	0.3+	0.0	2002 08 17	608	0.5−	0.7+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−

(49814)∗ 1999 XL$_{47}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	213.19717		(2000.0)			
n	0.27861961	ω	265.69444		−0.92905371	−0.35961234
a	2.3216402	Ω	253.21098		+0.36509256	−0.85337312
e	0.0532498	i	5.20320		+0.05972125	−0.37740334
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	704	(0.9+	2.8−)	2000 01 30	704	1.2−	0.9+	2002 08 28	644	0.3+	0.7+
1998 07 26	704	(1.0+	3.3−)	2000 01 30	704	(2.0−	0.0)	2002 08 28	644	0.4+	1.0+
1998 07 26	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.7+
1999 10 15	704	0.9+	0.3+	2001 04 01	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 10 15	704	0.5−	0.8−	2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2001 04 05	608	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	1.6+	1.2+	2001 04 05	608	0.8+	0.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	0.5+	0.0	2001 04 05	608	0.8+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
1999 11 03	704	0.8+	0.1−	2001 04 18	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.2+	1.0−	2001 04 18	704	0.8+	0.9+	2002 09 14	608	0.1+	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 04 18	704	0.8+	1.0+	2002 09 14	608	0.0	1.0+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	0.0	0.6+
1999 11 14	704	0.3−	0.0	2001 04 30	704	1.3−	0.8+	2002 09 25	608	1.6−	1.6−
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	0.9−	0.4−	2002 09 25	608	1.7−	1.5−
1999 11 14	704	0.6−	0.2−	2001 04 30	704	0.8−	0.0	2002 09 25	608	1.8−	1.3−
1999 11 14	704	0.6−	0.0	2001 05 18	699	0.6+	0.2+	2002 09 28	683	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.1+	2002 09 28	683	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.7+	0.2+	2002 09 28	683	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 09 30	683	2.0−	1.3+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.9+	0.4+	2002 09 30	683	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2001 05 21	704	0.6+	1.0+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 11 19	699	0.7−	0.3+	2001 05 21	704	1.1+	1.2−	2002 09 30	683	1.7+	0.1+
1999 11 19	699	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−
1999 11 19	699	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−
1999 12 02	699	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−
1999 12 02	699	0.3−	1.4+	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 12 02	699	0.1+	1.0+	2001 05 24	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1999 12 03	691	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1999 12 03	691	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1999 12 03	691	0.2+	0.2−	2001 06 19	699	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 06 19	699	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1999 12 05	703	0.1+	0.8+	2001 06 19	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2001 06 19	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1999 12 05	703	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2002 08 16	704	0.9−	0.6−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2002 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	691	0.3+	0.0	2002 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.2−
2000 01 06	691	0.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2000 01 06	691	0.3+	0.1−	2002 08 22	644	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2000 01 30	704	1.0−	0.5+	2002 08 22	644	0.3+	0.0	2002 11 08	704	1.1+	0.7+
2000 01 30	704	1.2−	0.6+	2002 08 22	644	0.0	0.0				

(49815)∗ 1999 XK$_{56}$ = 1978 WV$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.95561		(2000.0)			
n	0.28152351	ω	118.73255		−0.96048430	+0.26556318
a	2.3056476	Ω	76.77001		−0.27576471	−0.86736064
e	0.0672427	i	4.91143		−0.03773246	−0.42090582
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.9+	0.6+	2001 04 25	608	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.0	2.0+
1978 11 30	675	1.6−	0.2−	2001 04 25	608	0.3+	0.7−	2002 09 14	608	0.8−	1.2−
1992 11 24	691	1.0−	0.7+	2001 04 25	608	0.1+	0.7−	2002 09 14	608	0.7−	0.8−
1992 11 24	691	0.4−	0.6+	2001 05 14	608	1.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−
1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2001 05 14	608	(2.1+	0.3+)	2002 10 01	608	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	1.0+	2001 05 14	608	2.0+	0.3+	2002 10 01	608	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.5+	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	0.4−
1999 11 09	704	0.6+	0.0	2001 05 15	699	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	1.7−	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	1.3+	2001 05 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1999 11 12	704	1.1−	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.3+	2001 05 16	691	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 05 16	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.4−
1999 11 17	704	0.8−	0.3+	2001 05 16	691	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.6+

1999 11 17	704	1.0−	0.4−	2001 05 18	704	0.9−	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.6+
1999 11 17	704	0.9−	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.9−	0.0
1999 11 17	704	0.6−	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	1.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.3−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	(0.5−	3.0−)	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	0.0	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 05 22	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.8−	0.6−
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 05 22	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.4+	0.8+
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	699	0.5−	0.8−	2002 10 28	644	0.8+	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.5+	0.2+
2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	1.3+	2002 10 28	644	0.5+	0.6+
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+
2001 04 23	704	0.8−	0.4+	2001 05 25	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	644	0.2+	0.8+
2001 04 23	704	0.5−	0.6−	2001 05 25	704	1.0+	1.0+	2002 11 06	644	0.4+	0.3+

(49816)∗ 1999 XZ$_{57}$ = 2001 FR$_{55}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	195.77292		(2000.0)			
n	0.29067815	ω	336.57275		−0.95482483	+0.29365128
a	2.2569804	Ω	220.59190		−0.26036572	−0.90062036
e	0.0845968	i	4.01783		−0.14324539	−0.32039335
P	3.39	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	699	0.6+	0.3−	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1998 07 02	699	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
1998 07 02	699	1.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	704	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	(3.4+	1.6−)	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 10 08	704	0.7+	0.5−
1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 05 22	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.5−	0.7−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 23	J95	0.6−	1.8−
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2001 05 27	704	0.4+	0.3−	2002 10 23	J95	0.5+	0.0
1999 12 30	699	(0.7−	2.7+)	2001 05 27	704	0.7+	0.2+	2002 10 23	J95	0.8+	0.8−
1999 12 30	699	0.4−	1.9+	2001 05 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 23	J95	0.6+	0.0
1999 12 30	699	(0.2+	2.6+)	2001 05 27	704	1.4+	0.6−	2002 10 25	704	1.1−	0.8−
1999 12 31	699	1.5+	1.0+	2001 05 29	608	0.5+	1.1+	2002 10 25	704	0.0	0.0
1999 12 31	699	0.2−	1.2+	2001 05 29	608	0.7+	1.2+	2002 10 25	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	699	0.0	1.0+	2001 05 29	608	0.5+	1.2+	2002 10 25	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	1.1+	0.2+	2001 06 11	699	0.4+	0.2+	2002 10 25	704	0.5−	0.7−
2000 01 05	704	0.7−	0.4+	2001 06 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 26	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2001 06 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 26	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.1+	1.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.7+	0.5+	2002 10 26	704	0.2−	0.3+
2000 01 10	691	0.7−	1.5+	2001 06 13	704	0.0	0.1+	2002 10 26	704	0.5+	0.4+
2000 01 10	691	0.8−	1.7+	2001 06 13	704	0.4+	0.6−	2002 10 26	704	0.3−	0.7+
2000 01 10	691	0.8−	1.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2002 10 26	704	0.6−	0.7+
2000 02 03	704	0.9−	1.6+	2001 06 13	704	0.0	0.4+	2002 10 26	704	1.1−	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 10 28	049	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 10 28	049	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	(0.5+	2.3−)	2002 10 28	049	0.3−	0.5−
2001 03 21	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.8+
2001 03 21	704	0.4+	0.2−	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 03 21	704	0.5−	0.6+	2001 06 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.7+
2001 03 21	704	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.5−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.8+
2001 03 24	704	0.9−	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.1−	0.5−	2001 06 22	704	1.1−	1.1+	2002 10 29	704	0.0	1.4+
2001 03 24	704	0.9+	0.1−	2001 07 17	608	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.7−	2001 07 17	608	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.6−	1.3+
2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2001 07 17	608	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.7+
2001 04 18	704	0.1+	1.0−	2001 07 17	608	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2001 04 18	704	1.2−	0.6+	2001 07 17	608	0.9+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.2+
2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2001 07 17	608	0.5+	2.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2001 04 18	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2001 04 27	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.1+
2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.0
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2001 04 29	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.6+
2001 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	1.2+	0.7+
2001 04 29	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.7−	0.2+
2001 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 03	608	0.7−	0.4+
2001 04 30	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 03	608	1.0−	0.1+
2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	1.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 04 30	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
2001 05 03	608	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	1.1−	0.0
2001 05 03	608	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	1.5−	0.4−
2001 05 03	608	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.4+
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2001 05 17	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+				

(49817)∗ 1999 XC$_{58}$ = 2001 FP$_{48}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.86251		(2000.0)			
n	0.27917980	ω	12.28087		−0.54510727	+0.83717986
a	2.3185336	Ω	224.70769		−0.77444901	−0.52320294
e	0.1083259	i	3.63377		−0.32107132	−0.15933790
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 14	691	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.6−
1994 04 14	691	0.2−	0.3−	2001 03 24	699	0.3−	0.5+	2001 05 18	699	0.5+	0.4−
1994 04 14	691	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.6−	0.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.0
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	699	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.7+	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2001 03 30	691	0.4−	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	0.4+
1999 11 15	704	0.6+	0.5+	2001 03 30	691	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	1.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2001 03 30	691	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.4−	1.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	1.3−	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	1.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	608	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.5−	0.6+

1999 12 08	704	0.6−	0.7+	2001 04 16	608	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	608	0.2−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	1.4+	0.4−	2001 04 18	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	699	1.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2001 04 18	704	0.8−	1.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.9+
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.5+
2000 01 04	691	0.8−	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	1.3+
2000 01 04	691	0.6−	0.3+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	(1.5−	2.1+)
2000 01 04	691	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 23	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	(0.6+	2.2+)
2000 01 10	691	0.0	1.0+	2001 04 29	691	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.6−
2000 01 10	691	0.3−	0.8+	2001 04 29	691	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
2000 01 10	691	0.5−	0.8+	2001 04 29	691	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	1.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	1.4+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2001 04 30	704	1.6+	1.0+	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2001 03 18	704	0.5−	1.1+	2001 04 30	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2001 05 15	608	(0.0	2.8−)	2002 11 08	704	0.8−	0.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.4−	2001 05 15	608	0.5+	1.9−	2002 11 08	704	1.1−	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 15	608	(0.2+	2.7−)	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
2001 03 24	699	0.5−	0.5+	2001 05 18	699	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+

(49818)∗ 1999 XT$_{58}$ = 1997 EU$_{50}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.68282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27860044	ω	291.77372		−0.81733530	−0.57596818	
a	2.3217468	Ω	213.06414		+0.53822806	−0.75400257	
e	0.1616372	i	1.57075		+0.20560533	−0.31581763	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.7−	0.8+
1995 10 15	691	0.2+	0.3−	1999 12 08	704	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	1.4−	1.0+
1995 10 15	691	0.3−	0.7−	1999 12 31	703	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	1.0+
1997 03 05	809	0.3−	1.4+	1999 12 31	703	1.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1997 03 05	809	0.8+	0.7+	1999 12 31	703	0.0	0.3+	2002 10 02	608	0.9+	0.7−
1997 03 05	809	1.2+	0.9+	1999 12 31	703	0.2−	1.0+	2002 10 02	608	0.3−	1.6−
1997 03 06	809	0.9−	2.0−	2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.7−
1997 03 06	809	1.2−	1.9−	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.9−	0.5+
1997 03 06	809	(2.1−	1.7−)	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.4+
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	1.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	1.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
1999 11 17	704	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	1.9−
1999 11 17	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	0.8+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.9−	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.9−
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2002 09 07	704	0.5+	1.2−	2002 10 11	704	2.3+	0.6−
1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.5+	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.7+				
1999 12 08	704	0.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.6−	0.3+				

(49819)∗ 1999 XA$_{59}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.31814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30658306	ω	322.25786		−0.78791383	+0.61567354	
a	2.1782311	Ω	255.74711		−0.56198138	−0.72673446	
e	0.1265938	i	0.69416		−0.25173145	−0.30463604	
P	3.21	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	675	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1991 03 09	675	0.1−	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	(1.4+	2.3−)
1998 08 17	704	0.2−	1.3−	2000 01 04	704	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	1.2+	1.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	1.7+
1998 08 17	704	0.2+	1.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	1.0+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2002 10 28	608	0.1−	1.0−
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	1.5+	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
1999 11 09	704	0.6−	0.2+	2000 01 06	704	1.8+	1.1−	2002 10 28	608	0.6−	0.6−
1999 11 09	704	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.8−	0.7+	2002 11 02	608	0.5−	0.9−
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2001 06 13	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	0.6−
1999 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.7+
1999 11 16	704	0.9+	0.1−	2001 06 13	704	0.3+	1.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	1.4−	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	644	1.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 14	291	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 14	291	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	291	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−				
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.7−				

(49820)∗ 1999 XS$_{64}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.17892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28409065	ω	309.39135		−0.87035088	+0.48346687	
a	2.2917369	Ω	259.70599		−0.41751577	−0.82521802	
e	0.1158372	i	5.45517		−0.26109370	−0.29201884	
P	3.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	1.2−	2000 03 04	704	0.5−	0.7−	2001 06 16	704	1.0+	0.5−
1998 08 17	704	1.3−	0.4−	2001 03 20	704	0.9−	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.0	2001 03 20	704	0.5+	0.8−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2001 03 20	704	0.1+	0.7−	2001 06 16	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	1.6−	2001 03 20	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	1.0−	2001 03 24	704	0.0	0.5−	2001 06 20	608	0.8+	0.2−
1998 08 23	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	608	0.8+	0.4−
1998 08 23	704	1.0+	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	608	0.6+	0.0
1998 08 23	704	0.2−	1.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.5−	2001 06 22	704	0.3−	0.3−
1998 08 23	704	(3.3−	0.8+)	2001 03 24	704	0.0	0.4−	2001 06 22	704	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.7−	0.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.4+	2001 06 22	704	1.0−	0.8+
1998 09 15	699	0.4+	0.8+	2001 04 18	704	0.6+	0.0	2001 06 22	704	0.3−	0.1+
1998 09 15	699	0.0	0.5+	2001 04 18	704	1.3−	0.6+	2001 06 22	704	1.3−	0.9+

1999 11 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 21	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+		
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+		
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+		
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.9+		
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 04 29	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.6+		
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+		
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 04 29	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+		
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.7+		
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2001 04 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+		
1999 11 16	704	1.4−	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	1.0+	0.8+		
1999 11 16	704	1.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.5−		
1999 11 16	704	0.0	1.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.7−		
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.7−		
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5+		
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+		
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+		
1999 12 07	704	0.9−	1.0+	2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+		
1999 12 07	704	0.9−	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+		
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−		
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2−		
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+		
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.5+		
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.0		
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 14	704	0.0	0.7−		
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2002 10 14	704	1.2+	0.3+		
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 10 14	704	0.8+	0.3−		
1999 12 12	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2002 10 14	704	0.3+	0.0		
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	0.0		
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−		
2000 01 04	704	0.4−	0.9−	2001 05 27	704	0.3−	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.3−		
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 05 27	704	0.7−	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.3−		
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.7+		
2000 01 06	704	1.5+	1.7+	2001 05 27	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.0		
2000 01 06	704	1.0+	1.7+	2001 05 29	608	(2.2+	0.8+)	2002 11 08	704	0.2−	0.8−		
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	608	0.9+	1.5+	2002 11 08	704	0.0	0.6+		
2000 01 06	704	0.7−	0.3+	2001 05 29	608	0.8+	1.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+		
2000 01 06	704	0.6−	0.5+	2001 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+		
2000 01 31	049	0.1+	0.8−	2001 06 11	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.8−		
2000 01 31	049	0.2+	0.6−	2001 06 11	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−		
2000 01 31	049	0.6+	0.3−	2001 06 11	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	1.0−		
2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 06 13	704	1.3+	1.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−		
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 06 13	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+		
2000 03 04	704	0.0	0.9−	2001 06 13	704	0.8−	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+		
2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	0.4+						

(49821)∗ 1999 XA$_{70}$ = 1992 ST$_{11}$ = 1994 CK$_{19}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.86836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30325775	ω	102.37984		−0.83214662	+0.55393664	
a	2.1941254	Ω	111.26310		−0.51909207	−0.76144064	
e	0.0617843	i	1.61074		−0.19512923	−0.33669326	
P	3.25	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	1.3+		
1992 09 28	691	(2.4+	0.9−)	1999 12 08	704	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.9+		
1992 09 28	691	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+		
1992 10 02	691	0.1+	1.1−	1999 12 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	1.1+	0.6+		
1992 10 02	691	0.1+	0.5−	1999 12 27	691	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+		
1992 10 02	691	0.0	0.1−	1999 12 27	691	0.6−	0.9−	2002 10 31	699	1.5+	0.2+		
1994 02 07	809	1.0+	0.5+	1999 12 27	691	0.4−	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−		
1994 02 07	809	0.4+	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+		
1994 02 07	809	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+		
1994 02 12	809	(0.4−	2.6+)	2000 01 06	704	(0.1+	2.2−)	2002 10 31	644	0.2−	0.1+		
1994 02 12	809	(0.4+	2.6+)	2001 05 17	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.5−	0.4+		
1994 02 12	809	0.2−	1.1+	2001 05 17	704	0.8+	0.7−	2002 11 02	608	0.5+	0.2+		
1995 07 27	691	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.8−	0.1−	2002 11 02	608	0.5+	0.2−		
1995 07 27	691	0.9−	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.4+	0.6+		
1995 07 27	691	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.8−	0.3+	2002 11 04	699	0.1+	1.2−		
1999 12 03	691	0.4+	0.2−	2001 05 21	704	0.7+	1.5+	2002 11 04	699	0.6−	0.3+		
1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	1.5+	0.5+	2002 11 04	699	0.1−	1.7+		
1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.8+	1.1+	2002 11 04	699	1.0−	0.7−		
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	644	0.2+	0.3+		
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	1.2−	1.4−	2002 11 05	644	0.0	0.3+		
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.3+		
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	1.5−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−		
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−		
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+		

(49822)∗ 1999 XD$_{70}$ = 1997 EX$_{57}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.96168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28085653	ω	337.93509		−0.95038613	−0.31106879	
a	2.3092965	Ω	183.94224		+0.28867844	−0.88009316	
e	0.1828179	i	1.29667		+0.11589207	−0.35870913	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
1995 09 17	691	(4.3+	3.9−)	2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+		
1995 09 17	691	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−		
1997 03 10	809	0.1−	0.5−	2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
1997 03 10	809	0.5−	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	2.4−	0.9−		
1997 03 10	809	0.8−	1.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.0		
1997 03 11	809	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.9−		
1997 03 11	809	0.2−	1.0−	2000 01 06	704	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+		
1997 03 11	809	0.3−	0.5−	2002 09 27	644	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.4−		
1997 03 31	704	0.6+	1.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.4−		
1997 03 31	704	(1.4−	2.1+)	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.4−		
1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2002 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−		
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2002 09 28	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.6−		
1999 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	1.2−		
1999 11 15	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.8−	1.2−		
1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 11 02	608	1.2−	1.7+		
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+		
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+		
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−		
1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+		
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	291	0.1+	0.0		
1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	291	0.1+	0.1−		
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 06	291	0.1+	0.0		
1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 13	291	0.0	0.4−		
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	291	0.4+	0.5+		
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 13	291	0.2+	0.1+		
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+						
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−						

(49823)∗ 1999 XV$_{71}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.12916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26901172	ω	279.57457		−0.91673003	−0.39912004	
a	2.3765954	Ω	236.90417		+0.37428200	−0.84262084	
e	0.1367769	i	1.20280		+0.13971057	−0.36151531	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.8+	0.6−
1991 09 15	691	0.0	0.9−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1991 09 15	691	0.6+	0.5−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.9+	1.4−
1993 01 28	010	(2.4+	4.4+)	2000 03 04	704	0.2−	1.7−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−
1993 01 28	010	(1.5+	4.7+)	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	1.8+
1993 01 28	010	(1.8+	2.9+)	2000 03 04	704	0.9+	0.6−	2002 10 01	699	1.4−	1.3+
1997 04 01	809	0.4+	0.9+	2001 06 16	704	0.7+	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.9+
1997 04 01	809	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 01	699	0.1−	0.0
1997 04 01	809	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+
1999 11 09	704	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	1.1+	0.7−
1999 11 09	704	1.0+	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 02	608	0.2+	0.8−
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	608	0.2−	1.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 02	608	0.2−	1.0−
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	0.7−	0.0	2002 09 07	704	1.2−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	1.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	1.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.0
1999 12 27	691	0.1−	0.0	2002 09 16	608	0.7−	1.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 12 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	1.6−	1.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1999 12 27	691	0.0	0.1+	2002 09 27	699	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 27	699	0.5+	1.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 09 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 27	699	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.5−

(49824)∗ 1999 XV$_{73}$ = 1998 ME$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.14654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29897852	ω	237.65340		+0.82237659	+0.56166709	
a	2.2150119	Ω	88.02248		−0.48673493	+0.77709780	
e	0.0997440	i	5.20709		−0.29459437	+0.28398785	
P	3.30	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.7−	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
1998 06 24	704	0.2−	1.3+	2001 03 21	699	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	(0.7−	2.7+)
1998 06 24	704	1.2+	1.0+	2001 03 21	699	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	1.4+
1998 06 24	704	1.6−	1.7+	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1998 06 24	704	0.6−	0.9+	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.4+	0.9+	2002 10 01	704	0.2−	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 10 01	704	0.7−	1.4+
1998 06 26	704	0.7+	1.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 01	704	0.4−	1.2+
1998 06 26	704	1.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	0.3+	1.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	1.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1999 11 03	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	1.5+	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+
1999 11 15	704	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.9+	0.6+	2002 10 02	608	1.2+	0.2+
1999 11 15	704	1.0−	0.7+	2001 03 28	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.9+	0.4+
1999 11 15	704	0.7−	0.6+	2001 03 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	608	1.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.8−	0.7+	2001 03 28	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1999 11 17	704	1.4−	1.1+	2001 03 28	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	1.4−	0.8+	2001 03 29	608	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	1.2−	1.2+	2001 03 29	608	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1999 11 17	704	1.2−	1.0+	2001 03 29	608	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2001 04 02	704	2.0+	1.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 04 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 04 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.8+
1999 12 08	704	1.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	1.1+	0.0	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1999 12 15	703	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.6+	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1999 12 15	703	0.2−	0.4+	2001 04 17	699	0.8+	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1999 12 15	703	1.2−	1.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	703	0.9+	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.7−	1.2+
2000 01 03	691	0.6+	0.7−	2001 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 26	608	0.7−	1.2+
2000 01 03	691	0.4+	0.5−	2001 05 23	699	0.1+	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	1.0+
2000 01 03	691	0.4+	0.4−	2001 05 23	699	0.8+	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 06 21	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 06 21	704	1.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 06 22	644	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 06 22	644	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 06 22	644	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 06 24	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 06 24	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 06 24	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	0.7+	2001 06 25	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2001 03 02	691	1.7−	0.3+	2001 06 25	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
2001 03 02	691	1.2−	0.0	2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2001 03 02	691	0.4−	0.7+	2002 08 11	704	1.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 08 11	704	(2.2−	0.8+)	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2002 08 11	704	(2.3−	0.7+)	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	(2.2−	0.9+)	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.4+	1.5+	2002 09 05	704	(0.8−	2.2+)	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	1.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+

(49825)∗ 1999 XW$_{73}$ = 1978 WF$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.22390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28264598	ω	87.16562		−0.98809050	−0.12210332	
a	2.2995393	Ω	85.80830		+0.07463061	−0.91245370	
e	0.0811213	i	5.38735		+0.13456388	−0.39053684	
P	3.49	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.4+	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	1.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−
1978 11 30	675	0.6−	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1999 11 15	704	1.6−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1999 11 15	704	1.2−	0.8+	2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	1.0−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−

1999 11 15	704	0.8−	1.8+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	1.0+
1999 11 15	704	(0.9−	2.5+)	2001 06 13	704	0.7−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.1+
1999 11 17	704	1.4−	0.9+	2001 06 13	704	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	(2.1−	1.4+)	2001 06 13	704	1.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.8−	1.6+	2001 06 13	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	1.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.9−	0.9+	2001 06 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	1.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	1.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.5−	0.9+	2002 10 15	644	0.1+	1.4+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	1.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2002 09 19	599	0.4−	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	1.0+	0.4+	2002 09 19	599	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.5−	0.3−
1999 12 08	704	1.6+	0.5+	2002 09 19	599	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	1.4+	1.4−	2002 09 19	599	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.9−	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	1.2−	2002 09 29	608	0.7−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.7+	1.4−	2002 09 29	608	1.0−	1.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.6−	0.6+	2002 09 30	704	0.7+	1.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.5−
2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.8−	0.0	2002 09 30	704	0.6+	1.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	1.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2001 05 21	704	0.2−	1.6+	2002 09 30	704	0.4+	1.7−				

(49826)∗ 1999 XN$_{74}$ = 1998 QL$_{17}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37909)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.63705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27168438	ω	100.99495		−0.65801012	+0.75194142	
a	2.3609834	Ω	127.78075		−0.70916440	−0.60091888	
e	0.0783696	i	2.90712		−0.25319663	−0.27107306	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2002 09 27	644	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	1.0−	2001 05 15	699	1.4+	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.8−	2001 05 15	699	1.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 28	644	0.7−	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.9+
1998 08 23	704	0.4+	1.7−	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	1.3−	0.3+
1998 08 23	704	1.1−	2.0−	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 30	704	1.3−	1.3+
1998 08 23	704	1.5+	1.9−	2001 05 18	704	0.9−	0.8−	2002 09 30	704	0.9−	1.0+
1998 08 23	704	0.1+	1.4−	2001 05 22	704	1.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.8−	0.3+
1998 09 21	699	1.8+	0.4−	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+
1998 09 21	699	0.5+	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.1+
1998 09 21	699	0.6−	0.1−	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.7+	2001 05 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.9+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2001 05 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	608	0.5−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	608	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2001 05 25	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2001 05 25	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	0.9−	2001 05 25	704	0.7−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2001 05 27	691	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.4−
2000 01 05	704	0.6−	0.7+	2001 05 27	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 05 27	691	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 05 27	608	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 01 06	704	0.4+	0.9+	2001 05 27	608	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2000 01 06	704	0.9−	0.4−	2001 05 27	608	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.9+
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 06 11	699	1.0+	0.8+	2002 10 08	608	0.2−	0.1+
2001 04 15	608	0.1−	0.7−	2001 06 11	699	0.0	0.4+	2002 10 08	608	0.4−	0.1−
2001 04 15	608	0.3−	0.4−	2001 06 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 08	608	0.1−	0.1−
2001 04 15	608	0.1+	0.3−	2001 06 11	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2001 07 17	699	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2001 04 16	704	0.6+	0.7+	2001 07 17	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2001 07 17	699	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2001 07 17	699	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.4−
2001 04 18	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2001 04 18	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 28	644	0.7+	0.2+
2001 04 18	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
2001 04 23	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2001 04 23	704	0.2−	1.0+	2002 09 08	608	0.7−	1.0−	2002 10 30	704	1.1+	0.6+
2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.7−	2002 11 02	608	0.8−	0.9+
2001 04 23	704	1.1−	0.4+	2002 09 08	608	1.1+	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.5+
2001 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 09 10	608	0.8+	1.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 09 10	608	0.8+	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2001 04 25	699	0.1−	0.7+	2002 09 10	608	0.6+	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2001 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 09 14	683	0.2−	1.5+	2002 11 06	644	0.3+	0.0
2001 05 14	608	0.8+	1.6−	2002 09 14	683	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.9−	0.1+
2001 05 14	608	1.5+	1.0−	2002 09 14	683	(2.4+	1.2+)	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 05 14	608	0.3+	1.3−	2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	2.2+
2001 05 15	699	0.4+	0.9+	2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	1.2+

(49827)∗ 1999 XM$_{77}$ = 1991 KO$_2$ = 2001 FB$_{56}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11703), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.07864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28586024	ω	68.90050		+0.56412919	+0.82347431	
a	2.2822693	Ω	235.58481		−0.78212718	+0.50949039	
e	0.1674696	i	4.19877		−0.26464190	+0.24961890	
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	809	0.7+	1.6+	2001 03 24	704	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	1.5−
1991 05 18	809	0.4−	1.2+	2001 03 24	704	0.6+	1.3+	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
1991 05 18	809	0.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2002 10 12	704	0.9−	1.8+
1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	1.4+	2002 10 12	704	(0.9+	3.4+)
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	(2.1−	2.7+)
1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2002 10 13	291	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.7−	0.7−	2001 03 29	699	0.9+	0.6+	2002 10 13	291	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.8+	0.9+	2001 04 24	699	1.0+	1.2+	2002 10 13	291	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.7−	0.4−	2001 04 24	699	0.7+	1.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2001 04 24	704	1.3+	1.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 24	704	0.5+	1.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2001 04 24	699	0.8+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	704	1.0−	0.4+	2002 11 03	704	0.9−	1.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.9−	2002 08 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 08 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2002 08 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2002 08 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.9+
2001 03 23	704	0.2+	0.6+	2002 08 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2001 03 23	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	1.0+	2002 11 08	704	0.1−	1.6+
2001 03 23	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 08	704	0.0	1.3+
2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.8−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	1.4+
2001 03 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 08	704	0.5−	1.8+
2001 03 23	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	1.2+	2002 11 08	704	1.1−	1.3+
2001 03 23	704	0.6+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2001 03 23	704	0.6−	1.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2001 03 23	704	0.5−	1.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.0				

(49828)∗ 1999 XE$_{82}$ = 1992 SV$_8$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.32778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30388354	ω	230.23730		+0.78841147		+0.61488448
a	2.1911121	Ω	91.81163		−0.55873402		+0.72804980
e	0.0705632	i	1.03259		−0.25733955		+0.30308509
P	3.24	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.5+	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	1.3+
1992 09 27	691	0.4+	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	1.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1992 09 27	691	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.9−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1992 09 28	691	1.2−	1.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1992 09 28	691	0.2+	0.4−	2001 04 23	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1992 09 28	691	0.7+	0.1−	2001 04 23	704	0.8+	1.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1999 12 02	691	0.2+	1.1−	2001 04 23	704	1.1−	1.6+	2002 11 01	608	0.5−	1.5+
1999 12 02	691	0.5+	0.5−	2001 04 23	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	608	0.9−	1.3+
1999 12 02	691	0.8+	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	1.6−	2002 11 01	608	0.4−	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	1.3−	1.0+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
1999 12 08	704	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	1.0+	0.5−
2001 03 30	701	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2001 03 30	701	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2001 03 30	701	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	1.0−

(49829)∗ 1999 XA$_{83}$ = 1998 QA$_{8}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37912)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.40014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29468886	ω	351.32889		−0.27585737		+0.95427887
a	2.2364554	Ω	262.59773		−0.87477398		−0.29888404
e	0.0468938	i	6.66684		−0.39833804		−0.00449086
P	3.34	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	2.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.9−
1998 08 17	704	1.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	2000 02 03	704	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	1.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
1998 08 23	704	1.4+	1.0+	2000 02 03	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	1.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.6+
1998 08 23	704	1.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	644	0.1+	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.5+	1.4+
1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	1.0+	2002 11 03	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.6+	0.5−	2002 11 03	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	1.0−	0.7−	2001 05 26	704	1.6−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.8−	0.4−	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	1.2−	1.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	0.9+	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	1.0−	2001 06 13	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2001 06 13	704	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	1.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	0.9−	1.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.0	0.5−	2002 11 11	699	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	1.2+	0.4−
2000 01 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	699	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2000 01 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	1.0−	1.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2000 01 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	1.1−
2000 01 09	704	1.8+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.6−				

(49830)∗ 1999 XP$_{83}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.71176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26680033	ω	268.05495		−0.83895263		−0.54366028
a	2.3897097	Ω	239.01109		+0.50990230		−0.76966393
e	0.1287965	i	1.62638		+0.19015293		−0.33474010
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1995 11 14	691	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	1.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1997 04 11	704	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1997 04 11	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	1.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 07	699	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 02 03	704	1.0+	1.3−	2002 10 07	699	1.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.8−	0.1+	2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	699	1.3+	1.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	0.8−
1999 12 08	704	1.1−	0.7−	2002 09 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	1.5−	0.6−	2002 11 01	608	0.3−	0.8−
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	0.2−	2002 11 01	608	0.9−	0.4−
2000 01 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.9−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.1−
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−

(49831)∗ 1999 XT$_{83}$ = 1995 UX$_{41}$ = 1997 KP$_{1}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.14524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26747000	ω	20.75278		−0.76322618		−0.64401619
a	2.3857192	Ω	119.04577		+0.58407339		−0.72223667
e	0.1340404	i	3.42572		+0.27630432		−0.25222479
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.1+	0.2+	1997 05 28	910	0.1+	0.3−	2000 01 09	704	0.3−	0.0
1995 10 23	691	0.1+	0.3+	1997 05 29	910	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.3−	0.8−
1995 10 23	691	0.0	0.2+	1997 05 29	910	0.1+	0.4−	2000 01 09	704	0.2+	0.1−
1995 10 28	691	0.2−	0.1−	1997 05 29	910	0.2+	0.8−	2000 01 09	704	0.1−	1.0−
1995 10 28	691	0.2−	0.2+	1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2002 09 17	608	1.8−	0.6+

1995 10 28	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.2−	0.5−
1997 05 07	704	1.1+	0.9−	1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2002 09 17	608	0.3−	0.5−
1997 05 07	704	0.2+	1.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.9+
1997 05 07	704	0.4−	0.8−	1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.2−
1997 05 07	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.7−
1997 05 07	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1997 05 07	704	0.5−	0.0	1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1997 05 07	704	0.9−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1997 05 07	704	(2.4−	0.9−)	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	1.3−
1997 05 07	704	2.0−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1997 05 27	910	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
1997 05 27	910	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	0.7−
1997 05 27	910	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1997 05 27	910	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.8−				
1997 05 28	910	0.4+	0.0	2000 01 09	704	0.4−	0.1+				

(49832)∗ 1999 XA$_{84}$ = 2001 KX$_{45}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13048)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.13486		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28863960	ω	145.98025		−0.20079668	+0.96924961
a	2.2675948	Ω	112.07656		−0.92949772	−0.14264213
e	0.1313310	i	8.83026		−0.30937789	−0.20052038
P	3.41	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.8−	0.0	2000 01 06	704	0.7−	1.5−	2001 06 22	704	0.6+	0.2−
1998 06 29	704	0.0	1.0+	2000 01 09	704	0.1+	0.7−	2001 06 22	704	0.2−	0.3−
1998 06 29	704	0.7+	1.8+	2000 01 09	704	0.2+	0.7−	2001 06 24	704	0.1−	0.4−
1998 06 29	704	(0.6−	2.0+)	2000 01 09	704	0.3+	0.7−	2001 06 24	704	0.3−	0.3+
1998 09 17	699	0.1−	0.3−	2000 01 09	704	0.5−	1.3−	2001 06 24	704	0.0	0.2−
1998 09 17	699	0.3−	0.7−	2000 01 09	704	0.3+	0.7−	2001 06 24	704	0.5−	0.1−
1998 09 17	699	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−
1998 09 22	699	0.8+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.4+	0.3−
1998 09 22	699	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.9+
1998 09 22	699	0.5+	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	1.4+	2001 08 18	704	0.7+	1.2+
1998 11 11	699	0.7+	1.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.5+	1.6−	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2002 09 16	699	0.4−	0.4−
1998 11 11	699	0.8−	1.2−	2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 16	699	0.8+	0.3−
1999 12 07	704	0.8+	1.0+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	699	0.4−	1.8+
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	1.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	1.0+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.9−
1999 12 08	704	0.9+	0.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.9−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	1.2−	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	1.2−	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	1.6−	0.9+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	1.0+
1999 12 29	133	0.5−	1.3+	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1999 12 29	133	1.0−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 01	133	0.6+	0.4−	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 01 01	133	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 01 01	133	0.7+	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2001 06 15	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.9+
2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	1.0−	2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 06 15	704	1.0−	0.5−	2002 11 14	644	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2001 06 22	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.1+	0.3−				

(49833)∗ 1999 XB$_{84}$ = 1995 WR$_2$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.50967		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26210119	ω	299.48705		+0.55950383	−0.82650535
a	2.4181880	Ω	116.36212		+0.78238415	+0.50198179
e	0.1677304	i	3.96801		+0.27355165	+0.25476106
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.3+	1.3−
1995 11 16	399	1.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1995 11 17	399	0.8+	1.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
1995 11 17	399	(2.9+	0.9−)	2000 01 06	704	1.1−	1.6−	2002 08 18	644	0.3+	0.2+
1995 11 21	399	0.2−	1.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
1995 11 21	399	0.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2002 08 29	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 09 02	608	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	1.0+	1.3−	2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 09 02	608	0.1+	1.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 02	608	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2001 05 02	644	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 12 08	704	1.8+	0.5+	2001 05 02	644	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.8+	0.8+	2001 05 02	644	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	1.8−	2002 08 12	807	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	1.0−	0.2−
1999 12 08	704	1.0−	0.8−	2002 08 12	807	0.1−	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	1.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	1.0−				

(49834)∗ 1999 XC$_{84}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.65007		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28114870	ω	186.26078		+0.31425953	+0.92510725
a	2.3076964	Ω	102.21019		−0.86126783	+0.37225589
e	0.1190511	i	12.59432		−0.39932277	−0.07484736
P	3.51	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	327	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 05 01	704	0.1+	0.5+
1997 01 11	327	1.1−	0.4−	2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2001 05 01	704	0.1−	0.3+
1997 01 11	327	0.2−	0.4−	2001 03 14	691	0.1+	0.0	2001 05 22	699	0.6−	0.2+
1999 10 21	704	1.0−	1.1−	2001 03 14	691	0.1+	0.0	2001 05 22	699	0.0	0.1+
1999 10 21	704	1.0−	0.6−	2001 03 14	691	0.3+	0.2−	2001 05 22	699	0.4−	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	704	0.3+	0.0	2001 05 22	699	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	704	0.7+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 03 29	704	1.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 05	916	0.0	0.4−	2001 05 23	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 04 05	916	1.3−	0.9−	2001 05 25	704	0.6+	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2001 04 05	916	1.5−	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2001 04 14	916	0.5−	0.5−	2001 05 25	704	0.5+	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 04 14	916	1.0−	1.4−	2001 05 25	704	0.8+	0.9+
2000 01 02	120	0.9−	0.3−	2001 04 14	916	0.9−	0.9−	2001 05 25	704	0.8+	0.5+
2000 01 02	120	1.1+	1.3−	2001 04 15	704	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	1.4−	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.6+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.2−	0.2+	2001 05 30	608	0.0	0.1+

2000 01 04	120	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2001 05 30	608	0.1+	0.4−
2000 01 04	120	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.5+	2001 05 30	608	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.4+	2001 06 21	704	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 08 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	(2.9+	0.9−)
2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 08 05	704	(3.1+	0.9−)
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.6+	2001 04 30	704	1.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.2+	0.7+
2000 01 30	704	0.3−	0.3−	2001 04 30	704	0.0	0.6−	2002 10 10	644	0.6−	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.9+	0.4−	2001 04 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2001 04 30	704	0.9+	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.0
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2000 01 31	704	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2001 05 01	106	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
2000 01 31	704	0.0	0.0	2001 05 01	106	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.3−	0.0
2000 01 31	704	0.6−	0.2+	2001 05 01	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2001 05 01	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 05 01	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.1+

(49835)∗ 1999 XK$_{84}$ = 1977 LB = 1985 US$_1$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37913), A. Doppler (*MPO* 9286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	313.63912					
n	0.28712200	ω	195.50258		+0.00535979	−0.99451922
a	2.2755781	Ω	254.27731		+0.92861609	+0.04369001
e	0.0688389	i	6.22742		+0.37100328	−0.09498792
P	3.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 06 12	675	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1977 06 12	675	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1977 06 13	675	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1977 06 13	675	(2.7−	0.3+)	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1985 10 22	033	0.6+	1.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1999 10 22	704	0.8−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	(0.3−	2.7+)
1999 10 22	704	1.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	(0.4−	2.4+)
1999 10 22	704	0.5+	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	(0.8−	3.4+)
1999 11 13	120	0.1+	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	(1.3−	3.1+)
1999 11 13	120	0.5+	0.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	(0.7−	2.8+)
1999 11 13	120	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.3+	0.6−
1999 11 17	704	0.5−	0.7+	2000 03 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 30	608	0.2+	0.6−
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 30	608	0.1+	0.6−
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.9+	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	1.5−
1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	1.1−
1999 12 07	704	0.1+	1.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.8−
1999 12 07	704	0.2−	1.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	1.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.0	1.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	1.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.1+	1.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.7−	2002 10 04	704	1.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	644	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	1.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.7−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	1.9−	0.7−
2000 01 05	704	0.0	1.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	1.4−	0.1+
2000 01 25	106	1.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	2.0−	0.1−
2000 01 25	106	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+				
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+				

(49836)∗ 1999 XD$_{85}$ = 1994 NP$_6$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	273.79428					
n	0.26889844	ω	356.34049		−0.44637595	−0.89342041
a	2.3772628	Ω	120.16489		+0.82248004	−0.43184917
e	0.1113353	i	3.34737		+0.35252673	−0.12371847
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(0.4+	2.1+)	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	1.2−
1994 07 11	809	(0.4+	2.4+)	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.5−
1994 07 11	809	0.6+	1.5+	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1994 07 12	809	(3.6−	0.8+)	2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.3−	0.4−
1994 07 12	809	0.5−	1.1+	2000 01 26	691	0.0	0.1+	2002 09 13	608	0.9−	0.1−
1994 07 12	809	(1.1−	2.3+)	2000 01 26	691	0.1−	0.2+	2002 09 13	608	0.3−	0.5−
1998 08 27	699	0.1+	0.1+	2000 01 26	691	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.7−
1998 08 27	699	0.1−	0.5−	2000 01 26	106	0.4−	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	0.2+
1998 08 27	699	0.4−	0.8−	2000 01 26	106	0.4−	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	0.8−
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 26	106	0.1−	1.0+	2002 09 29	608	1.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	691	0.0	0.1−	2002 09 29	608	0.7+	0.3−
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2000 01 30	691	0.5+	0.4−	2002 09 29	608	1.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2000 01 30	691	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2000 01 31	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.9+	1.3+
1999 12 08	704	1.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	1.2+
1999 12 08	704	0.6+	1.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	1.1+	1.0+
1999 12 08	704	1.0−	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.9+	1.0+
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	1.0+	1.5+
1999 12 08	704	0.7−	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 10 08	699	1.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.2−				

(49837)∗ 1999 XN$_{85}$ = 2000 AN$_{255}$ = 2001 FL$_{98}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069), G. V. Williams (*MPO* 11705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	16.35560					
n	0.28156230	ω	265.69363		+0.98706077	−0.02208953
a	2.3054359	Ω	95.51723		+0.08155024	+0.92195812
e	0.2042222	i	9.18118		−0.13806010	+0.38665913
P	3.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7+	0.7+	2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.6+	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
1998 05 24	704	(0.6−	2.5+)	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	699	1.0+	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	1.2−	2000 01 10	120	0.1−	0.2−	2001 05 23	699	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	1.6−	0.3−	2000 01 10	120	0.9+	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	1.2−	2000 01 11	120	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.2−	0.5−	2000 01 11	120	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.7+
1999 10 10	704	1.2+	0.0	2000 01 11	120	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.5−	0.0
1999 10 22	704	0.4+	1.9−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 10	644	1.0−	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.8−	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 09 10	644	1.0−	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.9−	2000 01 30	704	0.5−	0.6−	2002 09 10	644	1.2−	0.2+
1999 10 22	704	0.1−	1.1−	2000 01 30	704	0.0	1.1−	2002 09 18	644	0.9−	0.0
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.9−	0.1−
1999 12 07	704	0.9−	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 18	644	0.8−	0.1+
1999 12 07	704	1.3−	1.6+	2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2002 09 27	704	1.7+	0.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.0	1.9+	2002 09 27	704	2.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.7+	0.6+	2002 09 27	704	2.1+	0.2+
1999 12 08	704	1.2−	0.7−	2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	704	2.5+	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.8−	2001 03 16	704	1.0+	0.8+	2002 09 27	704	2.2+	0.5+
1999 12 08	704	1.2+	0.1+	2001 03 21	699	0.1+	0.7+	2002 10 06	608	0.7−	0.6−
1999 12 08	704	1.1−	1.6+	2001 03 21	699	0.7+	0.4+	2002 10 06	608	0.7−	0.8−
2000 01 03	704	0.6+	0.8−	2001 03 21	699	1.2+	0.8−	2002 10 06	608	0.8−	0.7−
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 21	699	0.6+	0.0	2002 10 08	644	0.9−	0.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.7+	0.7+	2002 10 08	644	0.9−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	644	0.9−	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2002 10 22	608	0.4+	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 17	699	0.0	1.0+	2002 10 22	608	0.5+	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2002 10 22	608	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 04 17	699	0.4−	0.3−	2002 10 23	644	0.6−	0.2+
2000 01 05	120	(0.5+	2.6−)	2001 04 17	699	1.2−	0.1+	2002 10 23	644	0.7−	0.2+
2000 01 05	120	0.1+	0.3+	2001 04 26	608	1.1−	0.3−	2002 10 23	644	0.6−	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.6+	2001 04 26	608	0.4−	0.0				
2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 26	608	1.3−	0.3+				

(49838)∗ 1999 XS$_{86}$ = 1986 AE$_2$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37916)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.74704		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28106276	ω	297.19130		+0.76101746	−0.64464150
a	2.3081668	Ω	103.04067		+0.61848757	+0.68713236
e	0.1584755	i	4.28147		+0.19576911	+0.33509172
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 01 12	688	0.9−	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	1.1+	2002 08 31	699	0.0	0.4+
1986 01 12	688	0.9+	0.2−	2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.2+
1986 01 17	688	(5.7−	5.5+)	2000 01 04	704	0.0	1.0+	2002 08 31	699	0.4−	0.3+
1986 01 17	688	(0.0	2.7+)	2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	1.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	1.3+	2002 09 04	699	1.0+	0.9+
1999 10 12	704	0.9−	0.2−	2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.9+
1999 10 12	704	0.2−	1.2+	2000 01 06	106	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	1.0+	0.7+
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	2000 01 06	106	0.1+	0.3+	2002 09 13	608	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	1.0−	2000 01 06	106	0.3+	0.5+	2002 09 13	608	0.7−	0.3+
1999 10 22	704	0.0	0.4−	2000 01 30	704	0.8+	1.4−	2002 09 13	608	0.7−	0.3+
1999 10 22	704	1.0+	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	0.6−
1999 10 22	704	0.6+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	0.6−	2000 01 30	704	0.7+	0.3−	2002 09 17	608	1.2−	0.5−
1999 11 12	703	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.4+	1.0−	2002 09 29	608	0.1+	1.2+
1999 11 12	703	0.3+	1.3+	2000 01 31	704	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.1−	1.0+
1999 11 12	703	0.3−	0.7+	2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.0	1.1+
1999 11 12	703	0.3−	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.7+
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	1.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.7+
1999 11 17	704	0.2−	0.3+	2000 04 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+
1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2000 04 02	704	1.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2001 04 05	608	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 12 02	691	0.2+	0.1−	2001 04 05	608	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 12 02	691	0.2+	0.2−	2001 04 05	608	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1999 12 02	691	0.2+	0.1−	2001 04 18	691	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1999 12 06	703	0.1+	0.3+	2001 04 18	691	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.5−
1999 12 06	703	0.5−	1.2−	2001 04 18	691	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 06	703	0.6+	1.3+	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	703	0.2+	0.8+	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	1.1+	0.9−	2001 04 23	704	0.8+	0.9+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	1.0+	0.4−	2001 04 23	704	0.1−	1.0−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 05 18	704	0.2+	2.0+	2002 10 26	608	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 05 18	704	1.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	1.3+	0.6−	2001 05 18	704	1.2−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.2−
1999 12 08	704	1.0+	0.3−	2001 05 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.8+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.9+
1999 12 08	704	1.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.7−	2002 10 29	704	0.5−	0.9+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.8+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	1.9+
1999 12 09	691	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.6+	1.3+	2002 10 29	704	1.7−	2.0+
1999 12 09	691	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.9+	2002 11 04	204	0.4−	0.2+
1999 12 09	691	0.0	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.6+	2002 11 04	204	0.1−	0.5+
1999 12 12	691	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.7+	0.7+	2002 11 04	204	0.2+	0.0
1999 12 12	691	0.4+	0.1+	2001 05 24	699	0.5+	0.4−	2002 11 04	204	0.3−	0.2+
1999 12 12	691	0.3+	0.0	2001 05 24	699	1.1+	0.2+	2002 11 04	204	0.4−	0.1+
1999 12 16	691	0.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.8+	0.5+	2002 11 04	204	0.4−	0.1−
1999 12 16	691	0.2−	0.6+	2001 05 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 04	204	0.0	0.1−
1999 12 16	691	0.3−	0.6+	2001 05 25	704	0.8+	0.2+	2002 11 04	204	0.2−	0.2+
1999 12 30	699	0.3+	0.5+	2001 06 12	608	0.3−	1.4+	2002 11 04	204	0.6−	0.2+
1999 12 30	699	0.2+	1.1+	2001 06 12	608	0.6−	1.4+	2002 11 04	204	0.7−	0.3−
1999 12 30	699	0.3−	0.7+	2001 06 12	608	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	1.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	1.2+	2002 11 07	704	1.4+	0.8−
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 06 20	699	1.7−	0.8+	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 06 20	699	1.0+	1.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.8−	0.9+	2001 06 20	699	0.6−	0.4+				
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 08 31	699	0.2+	0.2+				

(49839)∗ 1999 XY$_{87}$ = 1993 BG$_7$ = 1998 SE$_9$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38589)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.51127		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27218395	ω	303.31364		−0.96835933	+0.23927317
a	2.3580936	Ω	250.61652		−0.19660524	−0.90644854
e	0.1441311	i	4.31118		−0.15370944	−0.34799339
P	3.62	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.1+	0.8−	1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
1993 01 23	809	0.3−	1.7−	2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1993 01 23	809	1.9−	1.0−	2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	1.0−	0.3−
1993 01 28	809	0.5+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	1.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1993 01 28	809	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 18	644	0.1−	0.1−
1993 01 28	809	1.2−	1.0−	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 18	644	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	(2.6+	0.1−)	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 18	644	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	1.4−	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 18	644	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	1.9+	0.9−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 18	644	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	1.6+	1.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.0

1998 08 23	704	(2.2+	2.1−)	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	1.1+	0.3+
1998 08 23	704	1.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	1.1−	1.1−	2001 06 16	704	0.1−	1.0−	2002 10 31	699	0.8+	0.2+
1998 08 23	704	(4.8−	1.6−)	2001 06 16	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1998 09 16	699	1.6+	1.0+	2001 06 16	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	699	0.8+	0.5+
1998 09 16	699	1.1+	0.0	2001 06 16	704	1.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.5−	0.1−
1998 09 16	699	0.2+	0.5−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.1−	1.5+
1998 09 17	146	0.3−	0.7−	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	2002 11 04	608	1.6−	2.2+
1998 09 17	146	0.1+	0.5−	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 11 04	608	1.5−	1.7+
1998 09 21	146	(2.2−	0.8−)	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	1.5−
1998 09 21	146	1.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.5−
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
1999 10 22	704	0.6+	1.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	1.8−	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	1.4+	0.1+
1999 10 22	704	0.8+	1.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	1.0+	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	699	1.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.7−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	0.3−	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−				

(49840)∗ 1999 XQ$_{89}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	175.92007		(2000.0)		−0.72100178	+0.69220494
n	0.27358828	ω	340.54096		−0.63095013	−0.67476635
a	2.3500173	Ω	243.30623		−0.28645832	−0.25601307
e	0.0834717	i	2.03729			
P	3.60	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	1.3−	0.6+
1991 10 09	691	0.3+	0.6−	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1991 10 09	691	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1993 01 28	809	(1.2+	2.9−)	2001 06 16	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1993 01 28	809	(0.8+	3.8−)	2001 06 16	704	1.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1993 01 28	809	(0.2−	2.7−)	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1995 11 27	691	0.3−	0.8−	2001 06 16	704	0.3−	1.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1995 11 27	691	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1995 11 27	691	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.5−
1996 01 24	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	0.1−
1996 01 24	691	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	0.1−	0.1+
1996 01 24	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.9−
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	1.3−	2002 11 11	704	1.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.5−				
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+				

(49841)∗ 1999 XN$_{90}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.52278		(2000.0)		−0.95841982	−0.27986340
n	0.29932061	ω	261.31326		+0.27891214	−0.87740610
a	2.2133238	Ω	262.42054		+0.06032799	−0.38966012
e	0.1286220	i	3.22403			
P	3.29	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	0.0	0.8−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.9+
1998 08 26	699	0.5+	0.8−	2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1998 08 26	699	(0.7+	2.2−)	2000 01 07	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	703	0.9+	0.4−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 11 12	703	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.5−
1999 11 12	703	0.3+	1.5+	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1999 11 12	703	0.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	1.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.3−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
1999 12 08	704	0.0	0.4−	2001 07 21	608	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	1.1+	1.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 07 21	608	0.2+	1.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 07 21	608	0.1+	1.4−	2002 11 12	704	1.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 08	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2001 08 08	644	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 08	644	0.6−	0.3+	2002 11 13	644	0.4−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 09	644	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 09	644	0.9+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2001 08 09	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 09	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 09	644	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 08 09	644	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.4+

(49842)∗ 1999 XS$_{90}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	230.20910		(2000.0)		−0.98992095	+0.03585548
n	0.28398514	ω	80.39187		−0.08448776	−0.92592688
a	2.2923045	Ω	101.57081		+0.11365885	−0.37599706
e	0.0678196	i	8.03911			
P	3.47	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1955 03 22	261	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	1.4−	2002 10 01	704	0.4+	0.0
1955 03 22	261	0.0	0.6−	2000 01 05	106	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.4+	0.3−
1991 07 17	260	0.0	1.6−	2000 01 06	106	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.0−
1991 07 17	260	(2.0+	4.0+)	2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1991 09 30	260	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	(2.9−	0.4+)
1991 09 30	260	0.9+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.0−
1999 10 10	704	1.0+	0.7−	2000 01 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	1.5+	0.1−	2002 10 06	608	0.0	1.4−
1999 10 10	704	1.4+	0.9−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	1.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.7−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 10 28	608	0.9−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 28	608	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
1999 12 07	411	1.2−	1.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	1.1+	0.3+
1999 12 07	411	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.9+	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.5+	0.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.5+	0.2−

1999 12 09	411	1.1−	0.7+	2000 03 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	1.1+
1999 12 09	411	0.2−	0.4+	2000 03 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 01 03	704	1.9−	1.3+	2000 03 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2000 03 06	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	1.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	704	0.0	0.6+				

(49843)∗ 1999 XP$_{92}$ = 1992 PC$_1$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38591)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	50.52870		(2000.0)		+0.99419827	+0.10751377	
n	0.30769083	ω	161.32754		−0.10050211	+0.91773342	
a	2.1729998	Ω	192.50178		−0.03832910	+0.38236915	
e	0.1669346	i	0.86105				
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.8−	0.2+	2000 01 06	691	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1992 07 30	809	0.7−	0.1+	2000 01 06	691	0.6−	1.2−	2002 10 28	291	0.1+	0.1−
1992 07 30	809	0.1+	1.4−	2001 04 26	691	0.6+	0.4+	2002 10 28	291	0.1+	0.3+
1992 08 08	010	(4.3+	0.5−)	2001 04 26	691	1.1+	0.0	2002 10 28	291	1.4+	0.4+
1992 08 08	010	1.2+	0.3−	2001 04 26	691	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	0.6−	0.3+
1992 08 08	010	(0.3+	2.9−)	2001 05 01	691	0.6+	0.3+	2002 10 30	608	0.5−	0.2+
1992 08 09	010	0.1+	1.4−	2001 05 01	691	0.7+	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.2+
1992 08 09	010	0.1−	0.2+	2001 05 01	691	0.7+	0.2+	2002 11 02	644	0.4+	0.1+
1992 08 09	010	1.7+	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.8+	2002 11 02	644	0.7+	0.0
1998 06 21	691	0.4−	0.5−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2002 11 02	644	0.7+	0.1+
1998 06 21	691	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1998 06 21	691	(2.9−	0.8−)	2001 05 18	699	0.3+	1.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 06 28	691	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
1998 06 28	691	1.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 06 28	691	0.8−	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.9−	1.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.9−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2000 01 06	691	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+

(49844)∗ 1999 XR$_{92}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	350.40567		(2000.0)		+0.82836441	−0.55953757	
n	0.28310661	ω	258.80643		+0.52776949	+0.76334465	
a	2.2970443	Ω	135.21043		+0.18780779	+0.32283534	
e	0.1358185	i	2.19806				
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	1.3+	1.4+	2001 04 16	691	0.6+	0.4+	2002 09 28	608	2.1−	0.1−
1995 08 25	809	0.8+	1.2−	2001 04 16	691	0.6+	0.5+	2002 09 28	608	1.9−	0.4−
1995 08 26	809	0.3+	0.2−	2001 04 16	691	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.5−
1995 08 27	809	0.3−	0.7−	2001 05 25	691	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.7−	0.7−
1995 08 28	809	0.6−	0.2+	2001 05 25	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	0.5−
1995 08 28	809	0.5−	0.9−	2001 05 25	691	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	1.0+
1995 08 29	809	0.7+	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1995 09 20	809	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1995 09 22	809	0.5−	1.0−	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1995 09 22	809	1.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1995 09 23	809	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.3+
1995 09 24	809	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.6−
1995 09 29	809	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.9+	0.4−
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.6+	1.0−
1999 12 07	704	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	1.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 01 05	704	0.2−	1.5+	2002 09 16	608	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 09 16	608	1.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	1.1+	2002 09 16	608	1.2−	1.0−				
2000 01 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 28	608	2.0−	0.5−				

(49845)∗ 1999 XA$_{93}$ = 1998 KS$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37920)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	59.98984		(2000.0)		+0.95135288	+0.30509465	
n	0.30614548	ω	218.64139		−0.26833248	+0.88896899	
a	2.1803062	Ω	123.54270		−0.15141130	+0.34154267	
e	0.2290981	i	2.95404				
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 19	327	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.7+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1996 12 19	327	1.0−	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.4−
1996 12 19	327	1.0+	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
1997 02 14	691	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
1997 02 14	691	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1997 02 14	691	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	1.0+
1998 04 22	910	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	910	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1998 04 22	910	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1998 04 22	704	1.4−	0.6+	2000 01 25	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
1998 04 22	704	(2.3−	0.7+)	2000 01 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	(1.6−	3.5−)	2000 01 25	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	(5.4−	1.1−)	2000 01 25	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 05 22	704	1.3+	1.0−	2000 01 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 05 22	704	(2.1−	0.2−)	2000 01 25	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1998 05 22	704	1.1−	0.3+	2000 01 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1998 05 22	704	0.1−	0.8+	2000 01 25	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	0.4−	1.4+	2001 03 20	608	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	1.1−	0.4−
1998 05 24	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.3−	1.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.9+	0.6−	2001 03 20	608	0.0	0.6+	2002 11 07	704	2.0−	0.2−
1998 05 24	704	1.0+	0.1+	2001 04 17	699	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	(2.3+	0.8+)	2001 04 17	699	1.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2001 04 17	699	0.7+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.3−	1.3−	2001 04 17	699	0.8+	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
1999 12 07	704	0.9+	1.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.8+

1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	2.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+				
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+				

(49846)∗ 1999 XE$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.84761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24154025	ω	329.04109		−0.38443331	+0.90933398	
a	2.5535422	Ω	277.93889		−0.81069705	−0.41500185	
e	0.1399670	i	9.24585		−0.44156691	−0.02975198	
P	4.08	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	327	0.1+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2002 07 17	704	0.3+	0.3+
1995 11 24	327	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 07 17	704	0.6+	1.5−
1995 11 24	327	0.8+	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.3+
1998 09 20	699	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 20	699	0.8+	0.9−	2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 09 20	699	0.0	1.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
1998 10 29	699	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 10 29	699	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−
1998 10 29	699	0.4+	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.4−
1998 11 14	704	0.3+	1.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	704	0.9−	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
1998 11 14	704	1.7−	0.7−	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1998 11 14	704	0.8+	0.7+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	704	0.5−	0.0
1998 11 14	704	(1.4−	2.5+)	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	1.4+	0.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	1.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 10 22	704	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
1999 10 22	704	0.7−	1.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.5−	0.6+
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	1.5−	1.1−	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
1999 12 05	699	0.9+	0.3+	2001 05 27	704	0.0	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.0
1999 12 05	699	0.2+	0.0	2001 05 27	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.5−	0.3+
1999 12 05	699	0.0	1.1+	2001 05 27	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	1.1−	1.0+	2001 06 16	704	0.9+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.8−	0.9+	2001 06 16	704	0.9+	1.1+				
1999 12 08	704	1.2+	0.1−	2002 07 17	704	0.4−	0.1−				

(49847)∗ 1999 XO$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.52073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28455086	ω	30.34991		−0.40464001	−0.90788199	
a	2.2892652	Ω	83.71075		+0.81529023	−0.41244664	
e	0.1039165	i	6.33173		+0.41420803	−0.07508705	
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 14	261	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.5−	0.9+
1955 03 14	261	0.6+	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1977 07 21	260	0.8−	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
1977 07 21	260	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1990 05 13	261	0.9−	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
1990 05 13	261	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	1.0+	1.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
1997 04 08	261	1.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.7−
1997 04 08	261	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.9−
1999 10 22	704	1.1+	0.1−	2000 01 05	106	1.4−	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.7−
1999 10 22	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	106	(2.4−	0.6−)	2002 11 05	683	1.9−	0.2−
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	106	(2.1−	2.0−)	2002 11 05	683	0.7−	0.3−
1999 10 22	704	0.4+	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	683	2.8−	0.6−
1999 10 22	704	0.9+	0.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2000 01 31	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	1.4−	0.4−
1999 11 16	704	0.9+	0.1+	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.5−
1999 12 03	699	0.8−	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.8−
1999 12 03	699	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
1999 12 03	699	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	1.3+	0.8−
1999 12 07	704	0.8−	1.3−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	683	2.0+	0.1+
1999 12 07	704	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2000 03 10	703	0.7+	0.3−	2002 11 11	683	0.8−	0.1+
1999 12 07	704	1.3−	0.5+	2000 03 10	703	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
1999 12 08	703	0.8+	1.0+	2000 03 10	703	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
1999 12 08	703	0.8−	0.9+	2000 03 10	703	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	1.3+	0.0
1999 12 08	703	0.3−	0.5+	2002 10 01	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
1999 12 08	703	0.0	0.9+	2002 10 01	704	0.0	1.4+	2002 11 11	704	1.0+	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.8−	2002 10 01	704	0.1+	1.5+	2002 11 12	704	1.4+	0.6−
1999 12 08	704	1.5+	1.9−	2002 10 01	704	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	0.9−
1999 12 08	704	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	2.8+	1.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	1.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	1.2−	1.5+	2002 11 13	704	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.8−	1.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	699	0.1−	0.6−	2002 11 13	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.5−	0.1+				

(49848)∗ 1999 XG$_{94}$ = 1998 QB$_{18}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.94925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27212332	ω	35.34295		+0.88022933	+0.46512528	
a	2.3584438	Ω	296.67608		−0.45601931	+0.77419388	
e	0.1309837	i	6.04498		−0.13131151	+0.42928115	
P	3.62	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.8+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
1998 07 26	699	0.8+	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.2−	2002 09 07	704	1.2−	0.6+
1998 07 26	699	1.0+	0.1−	2000 01 06	704	0.9+	1.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 04	699	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2000 01 13	699	0.4−	1.0+	2002 10 04	699	1.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.2−	2000 01 13	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	699	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2000 01 13	699	0.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	1.8−	0.1+
1998 08 23	704	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.9−
1998 08 23	704	0.4+	0.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+
1998 08 23	704	0.5+	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
1998 10 11	699	0.8−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
1998 10 11	699	1.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.9+
1998 10 11	699	0.3−	1.1−	2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+

1998 11 19	699	0.6−	0.5−	2001 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.8+		
1998 11 19	699	0.4−	0.2−	2001 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.8+		
1998 11 19	699	0.5−	0.4+	2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	1.4+		
1998 12 09	704	(0.3+	2.4−)	2001 05 15	644	0.4+	1.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.9+		
1998 12 09	704	0.2−	0.6−	2001 05 15	644	0.2+	1.2+	2002 10 30	333	0.9+	0.9−		
1998 12 09	704	1.1+	1.1−	2001 05 15	644	0.3+	1.3+	2002 10 30	333	0.2+	0.3−		
1998 12 09	704	(2.7−	0.1+)	2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	333	0.5+	0.0		
1998 12 11	699	0.9−	0.0	2001 05 18	704	0.5+	1.6+	2002 11 01	644	0.2+	0.8−		
1998 12 11	699	1.0−	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.4+	0.6−		
1998 12 11	699	0.9−	0.1−	2001 05 18	704	1.8+	1.5+	2002 11 01	644	0.2+	1.0−		
1999 10 22	704	0.4−	1.1−	2001 06 15	608	0.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	0.0		
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	608	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.6+	0.3−		
1999 10 22	704	0.5+	0.0	2001 06 15	608	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.4+	0.2−		
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.7+	0.5−		
1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2001 06 20	699	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−		
1999 12 07	704	0.8−	1.3−	2001 06 20	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
1999 12 07	704	1.5−	1.4−	2001 06 20	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+		
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 08 30	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	1.5+		
1999 12 08	704	1.2−	1.8+	2002 08 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+		
1999 12 08	704	0.0	1.2−	2002 08 30	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+		
1999 12 08	704	1.1−	0.6−	2002 08 30	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.1−		
1999 12 29	568	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	1.3+		
1999 12 29	568	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.0		
1999 12 30	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	1.1−	1.0+		
1999 12 30	699	1.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−		
1999 12 30	699	0.1−	1.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	1.2+		
2000 01 05	704	0.6+	1.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	1.3−	1.3+		
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	1.3−	1.2+		
2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.7−						

(49849)∗ 1999 XK$_{94}$ = 1998 VZ$_{44}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11707), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.53030		(2000.0)			
n	0.25546352	ω	227.05679		+0.82668872	+0.50742238
a	2.4598963	Ω	101.05509		−0.41655328	+0.84241166
e	0.1828548	i	14.34256		−0.37824478	+0.18128740
P	3.86	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	809	(0.5−	2.9+)	2000 02 11	704	0.0	1.1+	2001 05 10	608	0.3−	0.6−		
1998 11 14	809	1.1−	1.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 05 21	699	1.0+	0.2+		
1998 11 15	809	(1.6−	8.3+)	2001 03 04	704	0.8−	0.9+	2001 05 21	699	0.5+	0.5+		
1998 11 15	809	(2.1−	8.0+)	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 21	699	0.1−	0.2+		
1999 12 07	704	0.4−	1.0−	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2001 05 21	699	0.3+	0.7+		
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	1.6+	2001 05 23	608	0.8−	0.4+		
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	608	0.5−	0.2+		
1999 12 07	704	0.9+	0.5+	2001 03 16	704	0.7+	0.0	2001 05 23	608	0.6−	0.1+		
1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2001 03 16	704	0.6−	0.6+	2001 05 30	608	0.3−	0.5+		
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 05 30	608	0.1−	0.6+		
1999 12 08	704	1.0+	1.1+	2001 03 16	704	1.0−	1.3+	2001 05 30	608	0.1−	0.7+		
1999 12 08	704	1.6+	0.9+	2001 03 23	608	0.3−	0.6−	2001 05 30	608	0.1−	0.3+		
1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2001 03 23	608	0.1+	0.4−	2001 05 30	608	0.1−	0.7+		
1999 12 08	704	1.2+	0.7+	2001 03 23	608	0.1−	0.3−	2001 05 30	608	0.1−	0.2+		
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 03 30	682	0.1+	0.2+	2001 06 13	608	0.3+	0.4−		
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2001 03 30	682	0.2+	0.3+	2001 06 13	608	0.5+	0.4−		
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2001 03 31	704	0.3−	0.5+	2001 06 13	608	0.3+	0.5−		
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	608	0.0	0.5−		
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2001 06 13	608	0.7+	0.9−		
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+	2001 06 13	608	0.4+	0.7−		
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.8+	2002 10 06	608	0.2−	1.0+		
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 21	608	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.3−	0.9+		
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 21	608	0.5+	0.1+	2002 10 06	608	0.2−	1.1+		
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 04 21	608	0.6+	0.2+	2002 10 08	644	0.6−	0.5+		
2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2001 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 08	644	0.6−	0.5+		
2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	644	0.5−	0.4+		
2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2001 04 25	699	1.2+	0.3+	2002 10 18	644	0.5−	0.8+		
2000 01 30	704	0.4+	1.4−	2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.9+		
2000 01 31	704	0.6−	0.2−	2001 04 26	704	0.3+	1.3+	2002 10 18	644	0.3−	0.9+		
2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 04 26	704	0.4−	0.5+	2002 11 04	644	0.2−	0.5+		
2000 01 31	704	0.2−	0.6−	2001 04 26	704	(2.1+	0.9+)	2002 11 04	644	0.3−	0.6+		
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	704	1.1+	0.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.5+		
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 05 10	608	0.1−	0.4−						
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 10	608	0.1−	0.6−						

(49850)∗ 1999 XM$_{94}$ = 1986 GD$_2$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.98780		(2000.0)			
n	0.27728577	ω	231.38615		−0.78618632	−0.61765681
a	2.3290796	Ω	270.45928		+0.57311030	−0.71642469
e	0.1718968	i	1.16187		+0.23120479	−0.32440056
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1986 04 02	413	0.2+	0.8−	2000 01 09	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+		
1986 04 02	413	0.7+	0.9−	2000 01 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.5+		
1991 09 13	691	1.0−	0.6−	2000 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+		
1991 09 13	691	1.0−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+		
1991 09 13	691	1.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+		
1992 12 02	691	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+		
1992 12 02	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+		
1992 12 02	691	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+		
1995 11 28	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	691	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.3+		
1995 11 28	691	0.4−	0.1+	2000 02 03	691	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+		
1995 11 28	691	0.1+	0.0	2000 02 03	691	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+		
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+		
1999 11 16	704	1.7+	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+		
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+		
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+		
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.3+		
1999 12 05	699	0.5+	0.1−	2000 02 08	691	(0.3+	3.4−)	2002 10 10	644	0.7−	0.8−		
1999 12 05	699	0.1−	0.3−	2000 02 08	691	(0.2+	3.3−)	2002 10 10	704	0.1−	0.7+		
1999 12 05	699	0.6+	0.1−	2000 02 08	691	(0.3+	3.3−)	2002 10 10	704	0.8−	0.2+		
1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2000 02 09	120	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1+		
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 02 09	120	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+		
1999 12 07	704	0.1+	1.3+	2000 02 24	703	0.4+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+		
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2000 02 24	703	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.8+		
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 02 24	703	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2000 02 24	703	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
1999 12 08	704	0.6−	1.7−	2000 02 26	703	(0.2−	2.2−)	2002 10 11	704	0.7+	0.2+		
1999 12 08	704	0.8−	0.9+	2000 02 26	703	0.2−	1.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+		
1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2000 02 26	703	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+		
2000 01 02	120	0.0	0.1−	2000 02 26	703	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.7+		
2000 01 03	120	1.0−	0.2−	2000 03 26	699	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+		
2000 01 04	120	(4.0−	0.7−)	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+		
2000 01 04	120	0.7−	0.5−	2000 03 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+		
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 03 26	699	0.6−	0.8+	2002 11 01	704	0.3−	0.9−		
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+		
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+		
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	1.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−		
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	2.1−		
2000 01 06	106	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	1.6−	1.4−		
2000 01 06	106	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	1.6−	0.8−		
2000 01 06	106	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−		
2000 01 06	704	1.0−	0.7−	2002 10 02	704	0.8+	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	0.6−		
2000 01 06	704	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	0.9−		

2000 01 06	704	1.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	1.0−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+				

(49851)∗ 1999 XM$_{95}$ = 2001 KR$_{23}$

Discovered 1999 Dec. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13052)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.90856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28009715	ω	54.71532		+0.22637258	−0.97328568	
a	2.3134685	Ω	22.29436		+0.85763171	+0.18050067	
e	0.1052382	*i*	5.80139		+0.46176108	+0.14189610	
P	3.52	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.1−	2001 05 17	704	(0.1−	2.2+)	2002 09 19	644	0.3−	0.4+
1995 09 19	691	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.8−	1.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.1+
1995 09 19	691	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	1.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	1.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.5+	0.6−	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.5+
1999 12 07	411	0.1−	0.6−	2001 05 26	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.0
1999 12 07	411	1.3+	0.3−	2001 05 26	704	1.0+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1999 12 09	411	1.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
1999 12 09	411	1.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	1.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2001 05 29	608	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
1999 12 12	704	1.6−	0.8−	2001 05 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	1.5−	2001 05 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	1.6−	2002 08 31	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2002 08 31	699	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1999 12 15	704	1.9−	0.3+	2002 08 31	699	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1999 12 19	411	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1999 12 19	411	1.8+	1.2+	2002 09 04	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2000 01 02	704	0.7−	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.8−	0.4−
2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.8−	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	(2.1−	0.0)
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	1.7−	0.2+
2000 01 03	411	0.8−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.9−	2002 10 26	608	0.5+	0.3−
2000 01 03	411	0.6−	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	1.3+	0.6−
2000 01 05	106	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.7+	0.6−
2000 01 05	106	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.8−	2002 10 30	704	0.1−	0.0
2000 01 05	106	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 01 29	704	1.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	1.0+	2002 09 08	608	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.7+	2002 09 08	608	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.4+
2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 08	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	1.4+	2002 09 13	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 13	608	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	608	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	608	1.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2002 09 16	608	1.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.9−	0.7−
2001 05 17	704	(2.9−	0.4−)	2002 09 16	608	1.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2001 05 17	704	0.6−	1.0+	2002 09 19	644	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	1.3+
2001 05 17	704	0.3−	1.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	1.1−	0.9+

(49852)∗ 1999 XA$_{96}$ = 1989 EA$_{12}$ = 2002 PF$_{54}$

Discovered 1999 Dec. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33160)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.80159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26383722	ω	86.22658		−0.11939022	−0.99275566	
a	2.4075686	Ω	10.65873		+0.87950228	−0.11205835	
e	0.2498443	*i*	4.18480		+0.46067529	−0.04334884	
P	3.74	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.5+	0.9−	2000 01 02	704	0.6+	1.6−	2002 08 08	644	0.3−	0.1+
1954 11 23	261	0.1+	0.5−	2000 01 03	411	0.2−	0.5−	2002 08 08	644	0.3−	0.0
1989 03 03	808	0.6−	2.0+	2000 01 03	411	0.5−	0.3−	2002 08 11	644	0.2−	0.0
1989 03 03	808	1.7+	1.0+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	644	0.0	0.2+
1993 04 16	413	(4.1+	0.9+)	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 08 11	644	0.3−	0.2−
1999 12 09	411	1.3−	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2002 08 16	608	1.3+	1.0+
1999 12 09	411	1.0−	1.7+	2000 01 04	704	0.0	0.8−	2002 08 16	608	1.8+	0.3+
1999 12 10	411	0.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.0	1.1−	2002 08 16	608	0.7+	1.0+
1999 12 10	411	0.8−	0.4−	2000 01 05	106	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	106	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2000 01 29	704	(0.2+	4.4−)	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 08 19	644	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.0	1.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 08 30	644	0.2+	1.2+
1999 12 15	704	0.4+	2.0+	2000 01 30	704	0.9−	0.8+	2002 08 30	644	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1999 12 19	411	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
1999 12 19	411	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 26	739	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 12 26	739	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 26	739	0.0	0.1+	2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.4−
2000 01 02	704	1.1+	0.5−	2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2002 07 23	644	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 01 02	704	0.8+	0.5−	2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.9−	0.0

(49853)∗ 1999 XG$_{96}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.90591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27707195	ω	117.15613		−0.97777271	−0.18282844	
a	2.3302777	Ω	52.48663		+0.11497416	−0.87689711	
e	0.0611701	*i*	7.43457		+0.17533247	−0.44455059	
P	3.56	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2001 05 21	704	0.4+	0.2+
1995 10 23	327	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	704	1.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 22	704	0.7−	0.2+	2001 04 17	704	0.4+	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 22	704	0.3−	0.6−	2001 04 17	704	0.6+	1.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.8+
1999 11 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 17	704	0.9+	1.0+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 17	919	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.6−
1999 11 03	704	1.4+	0.9−	2001 04 17	919	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.4+	2001 04 17	919	0.5−	0.0	2001 05 27	704	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	0.7−	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.6−	0.8+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.5−
1999 11 16	704	0.2−	1.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 27	704	0.3−	0.5+
1999 11 16	704	0.9−	0.8+	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2001 06 10	608	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2001 04 21	919	(9.6−	0.2+)	2001 06 10	608	0.4−	0.2−
1999 11 16	704	0.8−	0.8+	2001 04 21	919	(10.8−	0.5+)	2001 06 10	608	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	0.7−	1.2+	2001 04 21	919	(11.1−	0.1−)	2001 06 11	699	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2001 04 24	926	0.6−	0.0	2001 06 11	699	0.4+	0.7+

1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2001 04 24	926	0.6−	0.6−	2001 06 11	699	0.5−	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.7+	2001 04 24	926	0.2+	0.4+	2001 06 11	699	0.1−	0.0
1999 12 05	703	0.2−	0.4+	2001 04 26	699	0.5−	0.2+	2001 07 17	699	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 04 26	699	0.7−	0.2+	2001 07 17	699	0.7−	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.7+	2001 04 26	699	0.4−	0.5+	2001 07 17	699	0.4−	0.4−
1999 12 07	704	0.6+	0.8+	2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.8−	0.3+
1999 12 10	704	0.4+	1.1+	2001 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
1999 12 10	704	0.4+	1.1+	2001 04 29	704	0.4+	1.1+	2002 09 16	644	0.8+	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2001 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 04 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 04 29	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	1.3+
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 05 12	699	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 05 12	699	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 12	699	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 12	699	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	1.3−	2001 05 13	608	1.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2001 05 13	608	0.9+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2001 05 13	608	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	1.0+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2001 02 17	704	0.8+	0.5−	2001 05 17	704	0.9−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2001 04 01	704	1.2+	0.2+	2001 05 17	704	0.0	0.5+				
2001 04 01	704	0.9+	0.2+	2001 05 17	704	0.0	0.5+				

(49854)∗ 1999 XB$_{98}$ = 1989 WE$_5$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.91678		(2000.0)		−0.16936181	−0.97999165
n	0.29901288	ω	195.57896		+0.91508372	−0.11696766
a	2.2148422	Ω	264.25779		+0.36597589	−0.16104328
e	0.0705402	i	6.03224			
P	3.30	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 11 29	033	1.8−	0.1−	2000 01 11	858	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
1989 11 29	033	1.6+	1.2+	2000 01 11	858	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1996 11 05	691	0.1+	0.2−	2000 01 11	858	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1996 11 05	691	0.2+	0.2−	2000 01 12	858	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1996 11 05	691	0.1+	0.0	2000 01 12	858	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	1.1−	0.6−
1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2000 01 12	858	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.6−
1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.8−
1999 11 16	704	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	0.0	1.1−
1999 11 16	704	0.4−	1.0+	2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.2+
1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1999 12 05	703	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	1.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	0.9−	0.6−	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	1.7+	0.4+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 10 30	608	0.3+	1.0+
1999 12 07	704	1.1+	0.7−	2001 05 24	704	0.9+	0.1−	2002 10 30	608	0.6+	1.0+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	608	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.8−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2001 05 25	428	1.6−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
1999 12 10	704	0.6−	0.7−	2001 05 25	428	0.0	0.6−	2002 11 03	704	1.0−	0.9+
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2001 05 26	704	0.0	0.9+	2002 11 03	704	0.6−	0.8−
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.6−
1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.9−
1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 12 31	691	0.1−	0.0	2001 05 26	428	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2001 05 26	428	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.9−	0.1−	2001 05 26	428	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 05 27	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 01 03	704	(2.5−	0.5+)	2001 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	(0.0	2.1+)	2001 05 27	704	1.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 05 28	428	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 29	608	0.7+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 06 29	608	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2001 06 29	608	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 06 29	608	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 06 29	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2001 06 29	608	0.7+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 09 21	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 21	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2000 01 08	106	0.1+	0.2+	2002 09 21	644	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 01 08	106	0.7−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 01 08	106	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−				

(49855)∗ 1999 XV$_{98}$ = 1997 ET$_{49}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37927)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	188.41089		(2000.0)		−0.85120633	+0.52407864
n	0.27440988	ω	258.79560		−0.46534623	−0.77840221
a	2.3453242	Ω	312.80360		−0.24269462	−0.34558873
e	0.2022269	i	2.19461			
P	3.59	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+
1997 03 05	809	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	1.7+	0.1−
1997 03 05	809	1.0−	0.8−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.9−
1997 03 06	809	(1.3+	3.7+)	2000 01 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+
1997 03 06	809	(0.9+	3.4+)	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.6−
1997 03 06	809	(0.2+	3.2+)	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	1.1−	0.7−
1997 04 10	327	0.6+	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	1.2−
1997 04 10	327	0.6+	0.2+	2001 06 02	608	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1997 04 10	327	0.5+	0.4+	2001 06 02	608	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 09 16	699	(0.7−	2.3+)	2001 06 02	608	0.0	1.0−	2002 10 10	704	(0.2−	2.3+)
1998 09 16	699	0.3−	0.1+	2001 06 02	608	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1998 09 16	699	0.0	0.2+	2001 06 02	608	0.1−	1.0−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	1.0−	2001 06 02	608	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.7−	2001 06 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 06 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	1.3+
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	1.0−
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	1.6−	1.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	1.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	699	0.9+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.9+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+				

(49856)∗ 1999 XC$_{99}$ = 1980 RH$_1$ = 1994 NW$_5$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37927)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.01446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27287174	ω	239.28905		−0.98720956	−0.14409229	
a	2.3541295	Ω	292.35171		+0.15942801	−0.89226350	
e	0.1105930	i	4.23042		−0.00000585	−0.42790566	
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 04	801	0.3−	0.5+	1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	0.9−	
1994 07 11	809	1.0+	0.2+	1999 12 10	704	0.3−	1.0−	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	
1994 07 11	809	0.7+	0.1+	1999 12 10	704	0.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	
1994 07 11	809	0.9+	0.4+	2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	
1994 07 12	809	0.3−	1.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	
1994 07 12	809	0.3+	1.7−	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	1.0+	
1994 07 12	809	1.5−	1.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	
1998 08 17	704	(1.5−	2.8−)	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	
1998 08 17	704	(0.3+	2.1−)	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	
1998 08 17	704	1.1−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	1.1−	
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	
1998 08 23	691	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	
1998 08 23	691	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.3+	0.4−	
1998 08 23	691	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	1.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	
1998 08 26	699	0.6+	1.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 28	608	0.6−	0.6−	
1998 08 26	699	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.8−	0.7−	
1998 08 26	699	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−	
1998 09 15	699	0.3−	1.5+	2002 09 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0	
1998 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	
1998 09 15	699	0.1−	1.0+	2002 09 28	608	(2.2−	0.8−)	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	2.0−	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	
1999 10 15	704	0.8+	1.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.0−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−	
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.0	
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	1.0+	
1999 11 14	704	1.0+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.4+	0.1+	
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.5+	
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 02	608	0.3+	0.2−	
1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	
1999 11 16	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.0	
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−	
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+	
1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	
1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−	
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0	
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−	
1999 12 07	704	0.6−	1.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+	
1999 12 07	704	1.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+	
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.3+	0.2−					
1999 12 10	704	0.1−	1.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−					

(49857)∗ 1999 XD$_{99}$ = 1998 QF$_{19}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38592)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.51570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26636118	ω	219.42546		−0.38144608	+0.92406733	
a	2.3923356	Ω	28.17622		−0.83448705	−0.33284255	
e	0.0511114	i	2.96975		−0.39765595	−0.18792393	
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.3−	1.4+	2001 04 16	919	0.5−	0.9−	2001 06 06	644	0.7+	0.6+	
1998 07 31	699	0.3+	0.7+	2001 04 16	919	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.0	
1998 07 31	699	0.1−	0.0	2001 04 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	1.1+	
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	2001 04 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	
1998 08 17	704	0.7−	0.7+	2001 04 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	704	0.2−	1.1−	2002 09 07	704	1.1−	0.2−	
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	1.1−	0.6+	
1998 08 23	704	0.6−	0.7+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.4+	
1998 08 23	704	0.2+	0.8−	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.9+	
1998 08 23	704	1.8+	0.2+	2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	608	1.2−	0.9+	
1998 09 24	699	0.5−	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.7+	
1998 09 24	699	0.4+	0.1−	2001 04 24	608	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.7+	
1998 09 24	699	0.0	0.5+	2001 04 24	608	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.9+	
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 04 24	608	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.9+	
1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.7−	1.8−	
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.8+	0.5+	2002 09 30	608	0.8−	0.6−	
1999 12 07	704	0.1+	1.2+	2001 04 27	704	1.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+	
1999 12 10	704	0.6−	0.2−	2001 04 27	704	1.5−	0.6+	2002 09 30	608	0.6−	0.9−	
1999 12 10	704	0.9−	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	
1999 12 10	704	0.0	1.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	
2000 01 03	704	0.7+	1.0+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	
2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	
2000 01 03	704	0.4+	1.0+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	
2000 01 03	704	0.0	1.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	
2000 01 03	704	0.3+	1.1+	2001 05 04	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	
2000 01 04	704	0.2−	1.8+	2001 05 04	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	
2000 01 04	704	0.4+	0.9+	2001 05 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 05 04	644	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.6−	0.5+	
2000 01 30	704	0.6−	0.7+	2001 05 04	644	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.5−	0.5+	
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 10	608	0.6−	0.5+	2002 10 04	644	0.5−	0.7+	
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 10	608	0.6−	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	1.4−	
2000 01 30	704	1.0−	0.7+	2001 05 10	608	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	1.1−	
2001 02 02	608	0.5+	0.4−	2001 05 15	699	0.4+	0.1−	2002 10 06	608	0.3+	1.0−	
2001 02 02	608	0.2+	0.3−	2001 05 15	699	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	
2001 02 02	608	0.5+	0.3−	2001 05 15	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	
2001 02 19	704	0.2+	0.6−	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
2001 02 19	704	0.9+	0.5+	2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	
2001 02 19	704	0.8+	1.9+	2001 05 17	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	
2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
2001 03 24	704	0.9+	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	
2001 03 24	704	0.6−	1.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	
2001 04 01	704	1.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+	
2001 04 01	704	0.3+	1.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 22	608	0.7+	0.4−	
2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	1.4+	2002 10 22	608	0.3+	1.7−	
2001 04 01	704	0.2−	1.2+	2001 05 27	704	0.9−	1.7+	2002 10 22	608	1.9+	0.5−	
2001 04 14	919	0.1−	0.3+	2001 05 27	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	1.1+	0.4+	
2001 04 14	919	(2.5−	0.5−)	2001 05 27	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	
2001 04 14	919	1.4+	0.3−	2001 05 29	644	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	
2001 04 14	608	0.1+	0.5−	2001 05 29	644	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	1.1+	
2001 04 14	608	0.2+	1.0−	2001 05 29	644	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	
2001 04 14	608	0.4+	0.8−	2001 06 06	644	0.6+	0.7+					
2001 04 16	919	0.8−	0.2−	2001 06 06	644	0.4+	0.6+					

(49858)∗ 1999 XZ$_{99}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.54875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25520693	ω	95.28558		−0.98475825	−0.13191831	
a	2.4615448	Ω	77.16916		+0.07305120	−0.90515076	
e	0.2945968	i	6.67603		+0.15784394	−0.40410352	
P	3.86	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.5+	0.5−	1999 12 10	704	0.7+	0.0	2001 06 20	684	0.0	0.1−	
1991 11 29	691	0.1+	0.1+	1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2001 06 28	644	0.3−	0.0	
1991 11 29	691	0.4−	0.0	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2001 06 28	644	0.1−	0.1−	
1999 10 22	704	1.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 06 28	644	0.7−	0.1−	
1999 10 22	704	0.1+	1.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 18	599	0.3−	0.6−	
1999 10 22	704	1.2+	1.6−	2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 19	599	0.3−	1.0−	

1999 11 16	704	0.2−	1.0−	2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 09 19	599	0.3−	1.1−
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 19	599	0.3−	1.0−
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 28	608	1.1−	0.6−
1999 11 16	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	1.4+	2002 09 28	608	0.7−	0.4−
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	1.5+	1.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.7+	0.7−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.7−	1.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.5−	0.1+	2001 06 19	684	1.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	2.5+
1999 12 10	704	1.5−	0.2−	2001 06 19	684	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	1.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2001 06 20	684	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+

(49859)∗ 1999 XB$_{100}$ = 1982 BU$_{11}$ = 1990 MQ$_1$ = 1993 BK$_{14}$ = 1998 RF$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.36152		(2000.0)			
n	0.27171202	ω	259.47444		−0.99685058	−0.04134556
a	2.3608233	Ω	278.13170		+0.06535450	−0.91165872
e	0.1717221	i	3.91974		−0.04491885	−0.40886296
P	3.63	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 01 20	095	0.3+	0.5−	2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 09 16	608	1.2−	0.2−
1990 06 25	808	(2.8+	3.0+)	2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 16	608	0.9−	0.6−
1990 06 25	808	0.7−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	608	1.1−	0.6−
1993 01 23	809	(1.7+	2.9−)	2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
1993 01 28	809	(0.6+	2.6−)	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
1993 01 28	809	(0.9−	2.9−)	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	1.0−	2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	0.6−	2000 01 25	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	1.4−	2000 01 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
1998 08 30	699	0.0	0.0	2000 01 25	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1998 08 30	699	0.8+	0.4+	2000 01 25	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 08 30	699	0.7−	0.0	2000 01 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	1.1+	0.0	2000 01 26	106	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	2000 01 26	106	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
1998 09 14	704	0.3−	0.8−	2000 01 26	106	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.8−	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
1998 09 15	699	0.0	0.8+	2000 01 31	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1998 09 15	699	0.0	1.4−	2000 01 31	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1998 09 15	699	0.5+	0.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
1998 09 18	704	1.1+	0.9+	2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	0.2−	0.9+	2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	704	0.9+	1.7+	2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.9−	2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.9+	1.0−	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.8+	2000 03 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.7−
1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	644	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2001 06 16	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
1999 12 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	1.0+

(49860)∗ 1999 XO$_{100}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.29904		(2000.0)			
n	0.23854790	ω	3.46098		−0.03339859	−0.98956488
a	2.5748522	Ω	88.48715		+0.91357035	−0.08710008
e	0.1500280	i	8.06015		+0.40530697	+0.11478209
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	1.5+	1.9+	2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	699	0.5+	0.2−
1997 06 08	809	(0.0	2.4+)	2000 01 03	704	0.7+	1.6+	2001 06 12	608	0.6+	1.0−
1997 06 08	809	(0.2−	2.8+)	2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 06 12	608	0.5+	0.8−
1997 06 10	691	0.5−	0.4−	2000 01 03	704	0.7−	0.7+	2001 06 12	608	0.1−	0.8−
1997 06 10	691	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 07 15	644	0.1−	0.1+
1997 06 10	691	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 07 15	644	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	1.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 07 15	644	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.5−
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.4−	1.0−	2002 08 13	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.9−	0.9−	2002 08 13	704	0.3−	1.9−
1999 11 17	704	0.0	1.0+	2000 01 06	704	0.3−	1.2−	2002 08 13	704	0.5+	0.5−
1999 12 07	704	1.0−	0.4+	2001 05 15	699	0.4−	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	1.0+	2001 05 15	699	0.7−	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 12 10	704	0.9−	0.2−	2001 05 15	699	0.6−	0.4−	2002 09 02	644	0.0	0.5+
1999 12 10	704	1.0+	0.9−	2001 05 24	699	0.2+	0.0	2002 09 02	644	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.4+	1.2+	2002 09 02	644	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 05 24	699	0.5+	0.4+				

(49861)∗ 1999 XG$_{101}$ = 1995 WZ$_{37}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.04226		(2000.0)			
n	0.28039999	ω	107.98423		−0.88136671	−0.47146219
a	2.3118024	Ω	43.89978		+0.41525646	−0.80365930
e	0.1090791	i	2.50182		+0.22528827	−0.36311863
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1995 11 23	691	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1995 11 23	691	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1995 11 28	691	0.5+	1.2−	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.0
1995 11 28	691	0.6+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	291	0.0	0.1−
1995 11 28	691	0.5+	0.7−	2000 01 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	291	0.0	0.0
1997 04 01	809	0.3−	1.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1997 04 01	809	(0.7−	2.1−)	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1997 04 01	809	0.7−	1.4−	2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	(1.6+	2.7+)	2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	(2.8+	0.1−)	2000 01 31	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	(2.6+	1.2−)	2002 09 29	291	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.3−	0.9−	2002 09 29	291	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 29	291	0.3−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	1.6+	2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	1.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.5+	0.5+
1999 12 10	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.4−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.8−
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 04	291	0.1+	0.2−

1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 04	291	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	291	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.8−	1.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.0				
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.3+				

(49862)∗ 1999 XC$_{104}$

Discovered 1999 Dec. 9 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.11352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29551410	ω	349.97282		+0.37326380	−0.91457625	
a	2.2322898	Ω	77.97605		+0.86181300	+0.27972280	
e	0.2224842	i	9.15659		+0.34344212	+0.29207094	
P	3.34	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 27	260	0.5+	0.6−	1999 12 21	888	0.3−	0.7+	2002 09 19	644	0.1+	0.4+
1982 08 27	260	0.3+	0.8−	1999 12 21	888	0.2−	0.8+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+
1982 11 06	260	0.5+	0.6−	1999 12 21	888	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	1.3−	0.9−
1982 11 06	260	0.5−	1.0−	1999 12 31	699	0.7+	0.9+	2002 09 28	608	1.4−	0.7−
1982 11 19	260	0.6+	0.1−	1999 12 31	699	0.7+	0.9+	2002 09 28	608	1.3−	0.6−
1982 11 19	260	0.5+	0.4−	1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
1989 12 01	261	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1989 12 01	261	0.4−	0.5+	2000 01 02	704	0.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1990 01 30	261	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
1990 01 30	261	0.1−	1.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	1.4+	0.7+	2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	888	0.6−	0.1−
1999 10 22	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	106	0.1+	0.6+	2002 10 11	888	0.1+	0.7−
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	2000 01 05	106	0.1−	0.7+	2002 10 11	888	0.0	0.5−
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2000 01 05	106	0.5−	0.6+	2002 10 16	644	0.4+	0.3+
1999 10 22	704	1.1+	0.2+	2000 01 14	888	0.0	0.8−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2000 01 14	888	0.0	0.4−	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2000 01 28	888	0.7+	0.0	2002 10 25	644	0.0	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2000 01 28	888	0.4+	0.1+	2002 10 25	644	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2000 01 29	704	(0.4−	3.3+)	2002 10 25	644	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2000 01 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	0.3−
1999 12 09	888	0.4−	0.7−	2000 01 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.3−
1999 12 09	888	0.2−	1.0−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.3−
1999 12 09	888	0.3−	0.8−	2000 01 29	704	0.0	1.0−	2002 10 29	704	0.0	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	1.4−	2000 03 08	888	0.0	0.1+	2002 11 02	888	0.4+	0.2−
1999 12 10	704	0.7−	0.5−	2000 03 08	888	0.6+	0.6+	2002 11 02	888	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	1.0−	2000 03 08	888	1.0+	0.4+	2002 11 02	888	0.5+	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	0.9−	2002 08 24	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.4−	0.9−	2002 08 24	644	0.4+	0.7+	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
1999 12 10	888	0.2+	1.2−	2002 08 24	644	0.1+	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
1999 12 10	888	0.3−	0.6−	2002 09 08	608	0.5−	0.2−	2002 11 09	888	0.3+	0.5−
1999 12 10	888	0.1−	1.0−	2002 09 08	608	0.9−	0.0	2002 11 09	888	0.3−	0.4−
1999 12 12	888	0.0	1.1−	2002 09 08	608	0.6−	0.1+	2002 11 09	888	0.1+	0.3−
1999 12 12	888	0.2−	0.5−	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.4+
1999 12 12	888	0.0	0.8−	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 09 18	644	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2002 09 18	644	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.7+	2002 09 18	644	0.2+	0.7+				
1999 12 15	704	0.0	1.7+	2002 09 19	644	0.2+	0.5+				

(49863)∗ 1999 XK$_{104}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.99458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30689965	ω	56.31095		+0.97704404	+0.21042312	
a	2.1767328	Ω	291.52255		−0.20537932	+0.88886375	
e	0.1683581	i	2.04970		−0.05660641	+0.40699306	
P	3.21	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.9−	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.0	0.0
1997 01 11	566	0.5−	0.3+	2002 08 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1997 01 11	566	1.1+	0.6+	2002 08 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.0
1998 05 01	704	0.7+	0.6−	2002 08 04	704	0.0	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	1.4+	1.6+	2002 08 04	704	1.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
1998 05 01	704	1.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
1998 05 01	704	(2.9−	3.5+)	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	1.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.8−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 04	699	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	699	0.1+	0.0
1999 11 16	704	1.0+	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.5−	2002 11 04	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	333	2.4+	2.8−
1999 11 16	704	0.9−	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.5−	2002 11 06	333	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	333	1.0−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	1.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	1.4−	1.3+	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.6−	1.6+	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.4−				
2000 01 04	704	0.5−	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.1+				

(49864)∗ 1999 XS$_{104}$ = 1989 XR$_2$

Discovered 1999 Dec. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPO* 5673)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.36188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30151957	ω	113.49978		−0.98078583	−0.17934623	
a	2.2025497	Ω	56.25101		+0.12756894	−0.88732863	
e	0.0615047	i	5.29783		+0.14759849	−0.42483271	
P	3.27	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.4−	1.3+	2000 01 02	704	0.4+	1.0−	2002 09 04	699	1.6+	0.7−
1982 07 20	260	0.7−	1.0−	2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2002 09 04	699	0.9+	0.1+
1989 10 02	261	1.7+	0.6+	2000 01 02	704	0.2−	1.2−	2002 09 04	699	1.2+	0.4−
1989 10 02	261	0.9−	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1989 12 04	385	(4.0+	2.8−)Y	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
1989 12 04	385	0.2+	0.7− Y	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−
1989 12 28	261	0.8−	0.7−	2000 01 04	704	0.3+	1.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
1989 12 28	261	1.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.8+	0.7−
1992 10 03	261	1.6−	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1992 10 03	261	0.6+	0.3+	2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1998 07 31	699	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 07 31	699	0.5+	0.3+	2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.3−
1998 07 31	699	0.4+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.2−

1999 10 13	704	0.4−	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.6−
1999 10 13	704	0.7−	0.5+	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	1.3+	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.0	2002 10 22	608	0.4−	0.8−
1999 11 12	703	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 22	608	0.2−	0.5−
1999 11 12	703	0.4+	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 22	608	0.9−	1.3−
1999 11 12	703	0.7−	0.3+	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	608	0.7+	0.3−
1999 11 12	703	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.6+	0.0
1999 11 12	703	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	608	0.5+	0.4−
1999 11 12	703	0.3−	1.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 02	644	0.7+	0.5+
1999 11 12	703	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 11 02	644	0.4+	0.5+
1999 11 12	703	1.3+	0.8+	2000 01 30	704	0.8−	0.6+	2002 11 02	644	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 01 31	411	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
1999 11 16	704	0.8−	0.3−	2000 01 31	411	1.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	1.1+
1999 12 10	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	(1.8−	2.7+)	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1999 12 10	411	0.5−	1.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	291	0.4−	0.0
1999 12 10	411	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	291	0.3−	0.0
1999 12 11	411	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	291	0.3−	0.1−
1999 12 11	411	0.7+	1.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	1.1+	1.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.9+	2002 09 04	699	0.9−	1.0−	2002 11 14	704	1.1−	0.1−
1999 12 19	411	0.8−	0.9−	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1999 12 19	411	1.1+	0.8−	2002 09 04	699	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 01 02	704	0.8+	0.6−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+				
2000 01 02	704	0.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.5−	1.0−				

(49865)∗ 1999 XF$_{108}$

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	238.20051		(2000.0)			
n	0.25762222	ω	11.29014		−0.32625922	−0.94362394
a	2.4461355	Ω	97.77049		+0.86282208	−0.32144831
e	0.1498883	i	3.23629		+0.38612560	−0.07902430
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	0.0	0.8+
1991 09 30	691	0.3−	0.5+	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	1999 12 12	703	0.5+	0.1−
1991 09 30	691	0.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.3+	0.8−	2001 04 16	699	0.6+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.8−	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	1.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	1999 11 17	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2001 04 16	699	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 30	120	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 30	120	1.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.6+
1999 11 01	703	0.3−	0.2+	1999 11 30	120	0.0	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	1.3+	1999 12 04	703	0.9−	0.6+	2002 07 18	644	0.1+	0.7+
1999 11 01	703	0.4+	1.1+	1999 12 04	703	1.4−	0.9+	2002 07 18	644	0.7+	0.1−
1999 11 01	703	0.0	0.7+	1999 12 04	703	(0.7−	2.1+)	2002 07 18	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.4+	0.5−	1999 12 04	703	0.4−	1.4+	2002 07 18	644	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	1.0+	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2002 07 18	644	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 07 18	644	0.3+	0.6+
1999 11 04	704	0.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2002 08 08	644	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2002 08 08	644	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2002 08 08	644	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	1999 12 12	703	0.4−	0.5+	2002 08 11	807	0.7−	0.5−
1999 11 15	704	0.1+	0.6−	1999 12 12	703	0.8−	0.2−	2002 08 11	807	0.4−	0.0

(49866)∗ 1999 XG$_{111}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	195.93815		(2000.0)			
n	0.22249537	ω	114.32622		−0.94311318	−0.28022143
a	2.6972554	Ω	49.92125		+0.14940084	−0.83796231
e	0.1167658	i	13.52311		+0.29701334	−0.46828956
P	4.43	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.7+	0.6+	1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2000 04 30	704	0.8+	1.2+
1983 05 08	260	0.5+	1.1+	1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2000 04 30	704	0.3+	0.5+
1983 05 12	260	0.2−	0.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2000 05 28	699	0.1−	0.4−
1983 05 12	260	0.2+	0.4+	1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2000 05 28	699	0.0	0.7+
1998 09 21	699	1.0−	0.0	2000 01 10	699	0.6+	0.6+	2000 05 28	699	0.8+	1.7+
1998 09 21	699	1.1−	0.3+	2000 01 10	699	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.4+	0.2−
1998 09 21	699	0.1+	0.5+	2000 01 10	699	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1998 10 17	699	1.1+	0.6+	2000 01 27	704	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+
1998 10 17	699	0.6+	1.1+	2000 01 27	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	1.1+
1998 10 17	699	0.6+	1.3+	2000 01 27	704	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.0	1.8+
1998 11 10	704	0.1+	1.3−	2000 01 27	106	0.3+	0.3+	2002 09 10	644	0.7−	0.1+
1998 11 10	704	0.7+	1.6−	2000 01 27	106	0.2+	0.1+	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	1.1+	2000 01 27	106	0.5+	0.7+	2002 09 10	644	0.7−	0.4+
1998 11 10	704	0.6−	0.5−	2000 02 15	704	0.1+	0.4−	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.2−	0.1−	2000 02 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	644	0.5−	0.2+
1999 11 17	703	0.2+	0.1+	2000 02 15	704	0.4+	0.3+	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
1999 11 17	703	0.0	0.8+	2000 02 15	704	0.9−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.5−
1999 11 17	703	0.0	0.5+	2000 02 15	704	0.4−	0.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.5−
1999 12 07	703	0.2−	0.3−	2000 02 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.5−
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2000 02 26	704	0.8+	0.5+	2002 09 26	704	0.0	0.7+
1999 12 07	703	0.2−	0.1+	2000 02 26	704	0.1−	0.0	2002 09 26	704	0.1−	0.9−
1999 12 07	703	0.5−	0.4+	2000 03 27	704	0.6−	0.4+	2002 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 12 12	703	0.1−	0.0	2000 03 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	703	0.3−	0.2+	2000 03 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	703	0.6+	0.2−	2000 03 27	704	0.8−	0.1−	2002 10 26	704	0.4−	0.5+
1999 12 12	703	0.4−	0.2+	2000 03 27	704	0.9−	0.4−	2002 10 26	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2000 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 26	704	0.3−	0.4−

(49867)∗ 1999 XL$_{111}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.24450		(2000.0)			
n	0.27071679	ω	352.42213		+0.88970892	−0.44476838
a	2.3666058	Ω	34.58495		+0.42779535	+0.73349678
e	0.2215619	i	10.44972		+0.15940255	+0.51396844
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	327	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 09 01	644	0.1+	0.5+
1995 09 28	327	0.1−	0.6−	2000 01 29	704	0.7+	0.4+	2002 09 01	644	0.1−	0.5+
1995 09 28	327	0.1−	0.4−	2000 01 29	704	0.6+	0.0	2002 09 01	644	0.0	0.4+
1995 09 28	327	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2002 09 10	644	0.1−	0.7+
1999 12 08	703	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.7+
1999 12 08	703	0.2−	0.5+	2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2002 09 10	644	0.2−	0.7+
1999 12 08	703	1.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2002 09 13	699	0.0	0.2−
1999 12 08	703	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	699	0.1−	0.0
1999 12 12	703	1.0−	0.7+	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	699	0.3−	0.0
1999 12 12	703	0.6−	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.0
1999 12 12	703	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 17	608	1.7−	0.4−
1999 12 12	703	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	1.4−	0.5−
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.9−	2001 04 27	704	(0.7−	2.4+)	2002 09 17	608	1.7−	0.5−
1999 12 12	704	0.6+	0.4−	2001 04 27	704	0.7+	1.0+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 04 27	704	1.0+	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2001 05 26	291	(2.6−	1.2+)	2002 10 23	608	0.4−	0.0

2000 01 02	704	1.1−	0.2−	2001 05 26	291	(3.0−	1.0+)	2002 10 23	608	0.4+	0.6−
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2001 05 26	291	0.3−	0.7+	2002 10 23	608	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	1.0−	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 01 02	704	1.5−	0.4−	2002 08 13	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.3+
2000 01 02	704	1.4−	0.7−	2002 08 13	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.7+
2000 01 10	699	0.5−	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 10	699	1.5−	0.9−	2002 08 13	704	0.8+	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	1.9+
2000 01 10	699	0.9+	0.1−	2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.9+	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+

(49868)∗ 1999 XF$_{112}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.20087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28922123	ω	254.13850		−0.92934827	+0.36887597	
a	2.2645536	Ω	307.50524		−0.33078715	−0.85063247	
e	0.1718423	i	1.12436		−0.16398675	−0.37463973	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.1+	0.6−	1999 12 12	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1995 08 27	691	0.0	0.5−	1999 12 12	704	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1995 08 27	691	0.0	0.6−	1999 12 12	704	0.3+	1.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
1995 10 23	691	0.6+	0.1−	1999 12 13	704	0.7+	1.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+
1995 10 23	691	0.9−	0.2+	1999 12 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.8−
1995 10 23	691	0.5+	0.0	1999 12 13	704	0.6−	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	1.3−
1995 10 28	691	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.9−
1995 10 28	691	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.3−	0.5−
1995 10 28	691	0.1+	0.5−	2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2002 10 09	704	1.2−	0.4+
1998 07 26	691	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1998 07 26	691	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.3+
1998 07 26	691	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.5+	1.1+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.7+	1.9+
1999 11 14	704	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	1.4+	1.4+
1999 11 14	704	0.7−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.2+

(49869)∗ 1999 XG$_{115}$ = 1998 HE$_{79}$

Discovered 1999 Dec. 12 by G. W. Billings at Calgary.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.27231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30124204	ω	102.51696		+0.98954571	+0.11137301	
a	2.2039023	Ω	251.14413		−0.13753684	+0.91991782	
e	0.1356565	i	5.55620		+0.04339246	+0.37596177	
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2002 08 16	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.0	1.0+	1999 12 04	695	0.6−	0.1−	2002 08 16	704	0.5−	0.8+
1998 04 21	704	(2.8+	1.0−)	1999 12 04	695	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.8+	1.9+	1999 12 12	681	0.0	0.2+	2002 08 16	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	1999 12 12	681	0.2+	0.1+	2002 08 18	608	1.1+	0.1−
1998 04 22	704	1.2−	1.1+	1999 12 12	681	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.7+	0.1−
1998 04 22	704	(2.3+	1.7+)	1999 12 12	703	0.1+	0.8+	2002 08 18	608	0.8+	0.2−
1998 04 22	704	1.5+	0.8+	1999 12 12	703	0.4+	0.4−	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	1999 12 12	703	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	1.3+	0.8+	1999 12 12	703	0.1+	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 13	681	1.1+	1.3+	2002 08 31	683	0.9+	0.7−
1999 10 12	704	0.8+	0.0	1999 12 13	681	0.0	0.0	2002 08 31	683	0.9−	1.3−
1999 10 12	704	0.8+	0.6−	1999 12 17	681	0.7−	0.5+	2002 08 31	683	0.7−	0.5+
1999 10 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 17	681	0.5+	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	1.4−
1999 10 15	699	0.1−	1.9−	1999 12 17	681	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	0.7−	0.1+
1999 10 15	699	0.2+	1.0−	1999 12 23	681	0.7+	0.7+	2002 09 04	683	0.2+	1.6+
1999 10 15	699	0.9−	0.5+	1999 12 23	681	0.0	1.6+	2002 09 04	683	1.4−	0.6−
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	1999 12 24	681	1.2−	0.8+	2002 09 04	699	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.5+	1999 12 24	681	1.1−	0.9+	2002 09 04	683	1.2+	1.8−
1999 10 22	704	0.9+	0.3+	1999 12 24	681	0.1+	1.2+	2002 09 04	699	0.8−	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.7+	2001 03 30	608	0.1+	1.0+	2002 09 04	644	1.7−	0.2−
1999 10 22	704	0.9+	0.3+	2001 03 30	608	0.6+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	608	0.5+	0.7+	2002 09 04	644	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2002 06 13	704	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1999 11 03	699	0.4−	0.6+	2002 06 13	704	0.0	1.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	2002 06 13	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	1.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.9−	2002 06 13	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.0
1999 11 03	699	0.2−	0.0	2002 07 17	704	0.0	0.4−	2002 09 15	608	0.6−	1.3−
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2002 07 17	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	0.9−	1.1−
1999 11 03	699	0.7−	0.9+	2002 07 17	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	608	1.2−	1.1−
1999 11 11	703	0.9−	0.2−	2002 07 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 22	644	0.8−	0.0
1999 11 11	703	0.7−	0.1+	2002 07 17	704	0.7+	0.8+	2002 09 22	644	0.9−	0.2−
1999 11 11	703	1.0−	0.5+	2002 07 18	704	0.3−	0.1+	2002 09 22	644	0.7−	0.2−
1999 11 11	703	0.3−	1.0−	2002 07 18	704	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	1.3+	0.5−
1999 11 14	704	1.1−	0.3+	2002 07 18	704	1.0+	0.1+	2002 09 30	704	1.0+	0.2−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2002 07 18	704	0.8+	0.2−	2002 09 30	704	1.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 07 18	704	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	0.9+	0.1+
1999 11 14	703	0.3−	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.8+	0.9+
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.1−
1999 11 14	703	0.7−	0.9+	2002 08 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+
1999 11 14	703	0.2+	0.8+	2002 08 10	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
1999 11 14	703	0.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−
1999 11 16	704	0.1+	1.0−	2002 08 11	704	0.7+	0.9+	2002 11 03	608	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.5−	2002 08 11	704	0.4+	1.2+	2002 11 03	608	0.3+	0.4+

(49870)∗ 1999 XK$_{118}$ = 1998 MF$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.78437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28781743	ω	285.99317		−0.71515326	+0.69755934	
a	2.2719111	Ω	298.26297		−0.62049755	−0.66279577	
e	0.1142928	i	2.88613		−0.32177414	−0.27223654	
P	3.42	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.5−	0.4−	1999 12 05	703	(0.1+	2.4+)	2001 04 24	608	0.2−	0.0
1995 10 19	691	0.7−	0.5−	1999 12 05	703	0.1−	1.3+	2001 04 30	704	1.1+	0.5+
1995 10 19	691	0.6−	0.5−	1999 12 05	703	0.3+	0.9+	2001 04 30	704	(0.1+	2.3+)
1998 06 24	704	0.3−	0.4−	1999 12 05	703	1.0+	1.0+	2001 04 30	704	0.8+	1.8+
1998 06 24	704	0.7−	0.2+	1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.9+
1998 06 24	704	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2001 04 30	704	1.2+	0.9+
1998 06 24	704	0.8−	1.6−	1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.4+
1998 06 24	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2001 05 18	699	0.2−	0.7+
1998 06 26	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2001 05 18	699	0.2−	0.3+
1998 06 26	704	1.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.7−	0.8+	2001 05 18	699	0.1+	1.2+
1998 06 26	704	0.4+	0.9+	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	1.3−	0.8+
1998 06 26	704	0.6+	1.5+	1999 12 13	703	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+
1998 06 26	704	(2.0+	2.2+)	1999 12 13	703	0.2−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.3+
1998 07 21	704	0.8+	1.5−	2001 01 26	704	(2.1+	0.1+)	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
1998 07 21	704	0.1+	1.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.7+
1998 07 21	704	0.5+	1.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2002 09 26	608	0.8−	0.8−
1998 07 21	704	0.2+	1.2+	2001 01 26	704	(1.5+	2.1+)	2002 09 26	608	1.0−	0.8−

1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2002 09 26	608	1.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
1999 10 12	704	0.0	1.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+
1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	704	0.9−	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	1.7+
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	1.6+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	608	0.5+	0.7−	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	608	0.7+	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.8+	2001 04 15	608	0.4+	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.8+	1.2+	2001 04 15	608	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
1999 10 15	704	0.8+	0.2−	2001 04 15	608	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	1.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	1.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	699	0.9+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	1.4+	2001 04 16	699	0.4+	1.0+	2002 10 31	699	0.4+	0.9+
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.5−	0.1−	2001 04 18	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
1999 11 14	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 23	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2001 04 23	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2001 04 23	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2001 04 24	608	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.4−	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2001 04 24	608	0.1−	0.2−				

(49871)∗ 1999 XY$_{118}$

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.85008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28374276	ω	184.67296		+0.11135846		−0.99194039
a	2.2936097	Ω	258.94216		+0.91375982		+0.12611411
e	0.1183823	i	3.53098		+0.39069462		−0.01222706
P	3.47	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 02	260	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.3−	0.3+
1988 10 02	260	0.6+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 06 20	699	0.5−	0.4+
1992 10 05	261	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	1.4+	1.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.3+
1992 10 05	261	0.9−	0.1+	2001 03 24	704	0.8+	1.8+	2001 07 05	608	0.8+	0.8+
1994 03 10	260	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2001 07 05	608	0.9+	0.3+
1994 03 10	260	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	1.2−	0.7−	2001 07 05	608	1.0+	0.5+
1997 03 09	261	0.8+	0.8−	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.3−	1.3−
1997 03 09	261	0.7+	0.8−	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 07 09	704	1.1+	0.6−
1999 10 22	704	1.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.9−	1.0+	2002 07 09	704	0.1−	1.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.9+	0.1+	2001 04 01	704	1.2−	0.3+	2002 08 09	704	1.5+	0.4+
1999 10 22	704	0.6+	0.4−	2001 04 18	704	0.9+	0.1+	2002 08 09	704	1.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.1−	2001 04 18	704	0.6−	0.1−	2002 08 09	704	0.8+	0.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	0.9−	0.5+	2002 08 09	704	0.8+	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	1.0−	0.1+	2002 08 09	704	0.5+	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2001 04 18	704	0.8−	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2001 04 24	608	0.7−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.0	2001 04 24	608	0.5−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+
1999 11 05	699	0.2+	0.1+	2001 04 24	608	0.6−	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.2+
1999 11 05	699	0.4+	0.2−	2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.3+
1999 11 05	699	0.2−	0.6+	2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 08 18	608	0.9−	0.9+
1999 11 09	703	0.0	0.4+	2001 04 26	699	0.6+	0.4+	2002 08 18	608	1.0−	1.2+
1999 11 09	703	0.0	0.2+	2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 08 18	608	0.7−	0.7+
1999 11 09	703	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.7−	2002 08 28	644	0.0	0.3−
1999 11 09	703	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.8−	0.3+	2002 08 28	644	(0.2−	2.8−)
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.4−	0.5−	2002 09 01	608	0.5−	0.6+
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	0.8−	0.1+	2002 09 01	608	0.8−	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.6+	2001 05 02	644	0.5−	0.1+	2002 09 01	608	0.1−	0.6+
1999 11 14	704	0.7+	0.7+	2001 05 02	644	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2001 05 02	644	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 05 03	608	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 03	608	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 03	608	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 12	699	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 12	699	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.5−
1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2001 05 12	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 05 12	699	0.0	0.4−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 05 13	608	1.1+	1.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2001 05 13	608	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.1−
1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2001 05 13	608	0.9+	0.5+	2002 09 26	699	0.8+	0.6−
1999 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	699	1.7+	0.0
1999 12 03	691	0.5−	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 09 26	699	1.4+	1.0−
1999 12 05	703	0.7−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2002 09 26	699	0.4+	0.5+
1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 05 21	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	699	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.6−	1.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1999 12 13	703	0.6−	0.7+	2001 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
1999 12 13	703	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	1.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.6+
1999 12 13	703	0.7−	0.6+	2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.0
1999 12 13	703	0.5−	0.8+	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	691	0.8+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	691	0.7+	0.2−	2001 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
2000 01 06	691	0.6+	0.3−	2001 05 27	704	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	1.3+	2001 05 27	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2001 05 27	608	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2001 05 27	608	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2001 05 27	608	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 06 11	699	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	1.3−
2000 02 07	703	0.3−	0.0	2001 06 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 07	703	0.1−	1.3+	2001 06 11	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−
2000 02 07	703	1.2−	0.6+	2001 06 11	699	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.1−
2000 02 07	703	0.5−	0.0	2001 06 12	644	0.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2001 06 12	644	0.6+	0.9−	2002 11 16	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.6−	0.6+	2001 06 12	644	0.5+	0.7−	2002 11 16	644	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 06 20	699	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.3−	0.4+

(49872)∗ 1999 XT$_{124}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.87971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30914307	ω	306.37438		+0.65341178		+0.75696710
a	2.1661891	Ω	4.44618		−0.66068603		+0.57498111
e	0.1882206	i	5.43234		−0.36952269		+0.31047952
P	3.19	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	(1.4+	2.5−)	2001 03 18	704	0.7+	1.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1998 03 28	704	0.3+	1.7+	2001 03 18	704	0.3+	1.3+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1998 03 28	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	644	0.6−	0.4+
1998 03 28	704	(3.2−	1.8−)	2001 03 26	608	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	(2.5+	0.9+)	2001 03 26	608	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 04 01	704	1.6+	1.4+	2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.2−	1.4+	2001 03 29	699	0.8−	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	(0.1+	2.3−)	2001 03 29	699	1.0+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	0.2+	1.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.2+

1998 04 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.5+	1.3+	2002 10 15	704	0.4−	0.1+		
1998 04 19	704	(2.2+	0.3+)	2002 08 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 15	704	0.3−	0.1−		
1998 04 19	704	0.6−	0.2+	2002 08 11	704	0.8−	1.5+	2002 10 15	704	0.1+	0.7+		
1998 04 19	704	0.8+	0.0	2002 08 11	704	0.5−	0.9+	2002 10 15	704	0.2−	0.1−		
1998 04 22	704	1.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.4+		
1998 04 22	704	0.4−	1.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+		
1998 04 22	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−		
1998 04 22	704	(3.4−	0.5−)	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.6−	0.4+		
1999 11 10	704	0.8+	1.0−	2002 09 05	704	0.4−	1.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+		
1999 11 10	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.8−		
1999 11 10	704	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+		
1999 11 10	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	1.9−	0.6−		
1999 12 05	699	(0.2+	3.3+)	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	1.1−		
1999 12 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−		
1999 12 05	699	0.8+	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	1.1+	2.0−		
1999 12 07	703	1.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
1999 12 07	703	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.6+		
1999 12 07	703	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.0		
1999 12 07	703	1.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.3+		
1999 12 13	703	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+		
1999 12 13	703	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.3−	0.2+		
1999 12 13	703	0.8−	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	644	0.3+	0.3+		
1999 12 13	703	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.6+	0.1+		
2001 03 02	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	1.2+		
2001 03 02	699	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.2+		
2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−		
2001 03 02	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+		

(49873)∗ **1999 XZ$_{124}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.36192		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28394619	ω	237.61689		−0.16696687	+0.98483561
a	2.2925141	Ω	22.91206		−0.85906568	−0.12185458
e	0.0861438	i	6.95260		−0.48386797	−0.12349201
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.9+	2001 05 27	704	0.6+	0.4+		
1995 08 31	809	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2001 05 27	704	0.1+	0.5+		
1995 08 31	809	0.3−	0.5−	2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2001 05 27	704	1.1−	0.1+		
1995 09 01	809	1.0−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 08 31	699	0.0	0.3+		
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 03 20	704	0.1+	0.5+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+		
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	704	0.2−	0.4+	2002 08 31	699	0.4−	0.6+		
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	2001 03 20	704	0.5+	0.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.2+		
1999 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 03 20	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.6−	0.9+		
1999 10 13	704	0.5−	0.5+	2001 03 20	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	1.2+		
1999 10 15	704	1.3+	0.3+	2001 03 21	608	0.1+	0.9+	2002 09 04	699	0.4−	0.5+		
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 03 21	608	0.1−	1.1+	2002 09 04	699	0.9−	0.3+		
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	1.2−	1.9+		
1999 11 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+		
1999 11 04	703	0.2−	0.6+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+		
1999 11 04	703	0.1−	0.5+	2001 03 23	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	1.1−	1.3+		
1999 11 04	703	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	1.3+		
1999 11 09	703	0.2+	0.1−	2001 03 23	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+		
1999 11 09	703	0.1−	0.7+	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	1.7+		
1999 11 09	703	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	1.6+		
1999 11 09	703	0.6+	1.3−	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	1.6+		
1999 12 07	703	1.1−	0.7+	2001 03 23	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	1.5+		
1999 12 07	703	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.4−		
1999 12 07	703	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	0.8+		
1999 12 07	703	0.7−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.4+		
1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2002 09 13	608	1.1−	0.1−		
1999 12 13	703	0.1−	1.1+	2001 03 26	695	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	1.1−	0.1−		
1999 12 13	703	0.4−	1.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	608	1.0−	0.2−		
1999 12 13	703	0.0	0.2+	2001 03 26	695	0.0	0.2+	2002 09 16	608	0.2−	0.8+		

2001 01 19	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	704	1.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.5−	1.0+		
2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 16	608	0.5−	1.1+		
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.6+		
2001 02 01	699	0.6+	0.0	2001 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+		
2001 02 01	699	0.8+	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	1.0+		
2001 02 01	699	0.7+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+		
2001 02 01	699	0.3+	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+		
2001 02 03	209	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	1.0+	0.0		
2001 02 03	209	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+		
2001 02 03	209	0.2+	0.3+	2001 04 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+		
2001 02 17	704	1.1+	0.3−	2001 04 23	699	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.8+		
2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 04 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+		
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2001 04 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.5−		
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 24	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0		
2001 03 03	704	0.3−	0.7+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+		
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.4−		
2001 03 03	704	0.0	1.2+	2001 04 24	699	(2.3+	1.1+)	2002 10 26	608	0.7−	1.5+		
2001 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.5−	1.3+	2002 10 26	608	0.7−	0.9+		
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	1.0+	2002 10 26	608	1.0−	1.5+		
2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.6−	0.9+		
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	1.0+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.5+		
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.6+	1.0+	2002 10 30	704	0.4+	0.6+		
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	1.4+		
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+		
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+		
2001 03 19	704	0.1−	1.6+	2001 05 27	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−		
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		

(49874)∗ **1999 XW$_{129}$ = 1991 HT$_1$ = 2001 FD$_{13}$**

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.35815		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29400720	ω	254.53416		+0.12863782	+0.99051189
a	2.2399109	Ω	23.02386		−0.85586553	+0.13551941
e	0.1790767	i	7.10234		−0.50094561	+0.02281864
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	1.3−	0.7+	2001 03 21	608	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+		
1991 04 19	809	(2.6−	0.5−)	2001 03 21	608	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+		
1991 04 19	809	(2.2−	1.5−)	2001 03 21	608	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.2+		
1995 08 30	809	(3.4−	3.0+)	2001 03 23	699	0.6−	1.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+		
1995 08 31	809	(2.0−	3.1+)	2001 03 23	699	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
1995 08 31	809	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.5−		
1995 09 01	809	(3.1−	0.5−)	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.7−		
1995 09 29	809	0.3+	1.1+	2001 03 23	608	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	1.4−	0.2+		
1999 12 12	704	0.3+	1.2−	2001 03 23	608	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+		
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.6−	0.2−		
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.7−	1.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.2−		
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2001 03 23	608	0.7+	0.4−	2002 10 08	699	0.7−	0.0		
1999 12 12	704	1.2+	0.2+	2001 03 23	608	0.4−	1.2+	2002 10 08	699	1.2−	0.4+		
1999 12 13	704	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	2.0−	0.5+		
1999 12 13	704	0.8−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−		
1999 12 13	704	0.3−	1.0−	2001 03 26	704	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	1.7−	0.7−		
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+		
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2001 03 26	695	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.5−		
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
1999 12 15	704	1.0+	0.7−	2001 03 26	695	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−		
1999 12 15	704	1.5+	1.6−	2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−		
1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2001 03 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+		
2001 02 17	704	1.0+	0.1−	2001 03 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 13	291	0.0	0.4+		
2001 02 17	704	1.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 13	291	0.0	0.1+		
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	704	0.0	0.2−	2002 10 13	291	0.1+	0.2+		

2001 02 17	704	0.9−	0.5+	2001 04 18	608	0.9+	0.5+	2002 10 16	644	0.7−	0.3+
2001 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 16	644	0.5−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	608	0.6+	0.4+	2002 10 16	644	0.7−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.5+	1.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2001 04 18	608	0.5+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
2001 03 03	704	0.5−	0.2−	2001 04 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	1.2+	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 23	699	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.8+
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	699	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	1.0+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	699	1.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.9+	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	1.3+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2001 03 19	704	1.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	1.0+	0.7+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	1.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	1.5+				
2001 03 19	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	1.0−	1.8+				

(49875)∗ 1999 XR$_{130}$ = 1995 SS$_{27}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.74023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27505171	ω	175.13565		−0.97702720	+0.20987066	
a	2.3416743	Ω	17.11582		−0.19952896	−0.83975308	
e	0.0761919	i	7.23070		−0.07487350	−0.50076847	
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.8−	0.4−	2001 06 11	699	0.7−	0.6−
1995 09 19	691	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.4+
1995 09 19	691	0.1+	0.3−	1999 12 16	704	0.7−	0.9−	2002 09 04	699	0.0	1.1+
1995 09 25	691	0.3+	0.3−	1999 12 16	704	1.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.7−
1995 09 25	691	0.1−	0.3−	1999 12 16	704	1.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−
1995 09 25	691	0.5+	0.5−	1999 12 16	704	0.4−	1.3+	2002 09 04	699	(2.3+	0.5+)
1995 09 30	691	0.4+	0.6−	2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	0.2+
1995 09 30	691	0.3+	0.8−	2000 01 02	704	1.2+	1.0−	2002 09 06	704	1.5−	0.4−
1995 09 30	691	0.4+	0.7−	2000 01 02	704	1.1+	1.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1995 10 15	691	0.0	0.1+	2001 04 16	608	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.3−
1995 10 15	691	0.0	0.1+	2001 04 16	608	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.9−
1995 10 15	691	0.1−	0.1−	2001 04 16	608	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−
1999 12 07	703	0.3+	0.2−	2001 04 21	704	0.0	1.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+
1999 12 07	703	0.2+	0.2−	2001 04 21	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.8+	2001 04 21	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	0.2+
1999 12 07	703	1.5−	0.1+	2001 04 21	704	(2.6−	0.7−)	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
1999 12 12	704	0.6−	1.1−	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	1.1−
1999 12 12	704	1.2−	1.0+	2001 04 26	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	1.1+	1.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	1.4+	0.8+
1999 12 12	704	0.9+	1.5+	2001 04 26	699	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	2.0+
1999 12 13	704	0.1+	1.5−	2001 05 03	608	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	0.0
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2001 05 03	608	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2001 05 03	608	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
1999 12 13	704	0.0	1.5−	2001 06 11	699	0.5+	0.8−				
1999 12 15	704	0.6+	1.1+	2001 06 11	699	0.9−	1.3−				

(49876)∗ 1999 XG$_{131}$ = 1998 QP$_{80}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38597)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.52054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27642471	ω	320.39454		−0.31594243	+0.93047845	
a	2.3339138	Ω	290.47257		−0.81255708	−0.36627130	
e	0.1749624	i	11.41702		−0.48982789	+0.00742855	
P	3.57	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	699	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.7+	0.9+	2002 09 24	785	0.2+	1.1+
1998 06 26	699	0.6+	0.9+	2000 01 02	704	0.8+	1.9+	2002 09 24	785	(0.8−	2.7−)
1998 06 26	699	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	1.0−	1.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.1+
1998 07 31	699	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2002 09 27	644	0.9−	0.4+
1998 07 31	699	0.8+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+
1998 07 31	699	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	1.5+	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.2+
1998 08 21	566	0.9−	1.0−	2000 01 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	699	0.4−	0.0
1998 08 21	566	0.4−	0.6−	2000 01 30	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.1−
1998 08 21	566	1.4−	1.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	699	0.4−	0.2+
1998 08 24	704	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.7−	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1998 08 24	704	0.6+	1.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.3−
1998 08 24	704	0.8−	0.3+	2000 02 11	704	1.2+	1.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	704	1.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.9−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	785	0.5+	0.1−
1998 08 27	704	1.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	1.2−	2002 10 08	785	0.5+	0.6+
1998 08 27	704	0.8+	1.1+	2001 03 01	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	(2.2−	1.5−)	2001 03 01	704	1.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 09 17	699	0.5−	0.3−	2001 03 01	704	0.8−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 03 20	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2001 03 20	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	(1.5+	3.5−)	2001 03 20	704	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.6+	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	1.1−	2001 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	1.2−	2001 03 20	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	704	1.0−	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	1.4−	2001 04 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	1.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.7−	2001 04 01	699	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.4−
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	699	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.3−
1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
1999 12 13	704	0.8−	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2001 04 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 07 17	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 07 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2000 01 02	704	0.0	1.3+	2002 07 17	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 01 02	704	0.0	1.2+	2002 09 24	785	0.1+	0.8−				

(49877)∗ 1999 XD$_{133}$ = 1998 RF$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38597), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.49455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27594673	ω	233.60336		−0.86395537	+0.49898928	
a	2.3366081	Ω	336.10615		−0.39163251	−0.75038187	
e	0.1152498	i	9.62969		−0.31655189	−0.43351672	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1−	0.5−	2001 06 17	320	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1991 10 08	691	0.1−	1.5−	2001 06 18	320	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1991 10 08	691	0.0	0.7−	2001 06 18	320	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2001 06 18	320	(6.0−	2.5−)	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	1.0+	0.5+	2001 06 18	320	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	1.2−	2002 10 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	699	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+

1998 08 17	704	0.8+	1.0+	2002 10 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 09 14	704	1.5+	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.3−	0.3+
1998 09 14	704	(1.3+	4.3−)	2002 10 05	704	(2.4+	0.2+)	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	1.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.2+	1.7−	2002 10 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(1.7−	2.3+)	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−
1998 09 18	704	1.4−	1.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.9+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	1.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	1.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.9−
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	1.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
1999 12 16	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
1999 12 16	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	1.3−
1999 12 16	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
1999 12 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.5+	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.9+	2002 11 11	699	0.3−	0.4−
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 11	699	1.1+	0.8−
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	699	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
2001 06 17	320	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	1.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 06 17	320	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 06 17	320	1.0+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+				

(49878)∗ 1999 XF$_{134}$ = 1997 GD$_5$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38598)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.33839		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29108373	ω	169.52339		−0.99589287	−0.08979360
a	2.2548834	Ω	5.36571		+0.07147997	−0.85838931
e	0.0868346	i	7.12422		+0.05556983	−0.50507911
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	(9.4+	2.9−)	1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	1.3−
1997 03 13	691	1.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.5−	1.1−	2002 09 06	704	0.9+	1.4−
1997 03 13	691	1.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	1.1+	0.8−
1997 04 08	691	0.3−	0.1+	1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1997 04 08	691	0.4−	0.1−	1999 12 13	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1997 04 08	691	0.5−	0.1−	1999 12 13	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1997 04 09	691	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
1997 04 09	691	0.4−	0.4+	1999 12 15	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1997 04 09	691	0.4−	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1997 04 14	691	0.3−	0.0	1999 12 15	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
1997 04 14	691	0.5−	0.0	2000 01 02	704	(0.5−	3.1+)	2002 11 08	704	0.7−	0.0
1997 04 14	691	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	(0.2−	2.8+)	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2000 01 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	699	0.0	0.9+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2000 01 02	704	(0.1−	2.2−)	2002 11 11	699	0.2−	1.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2000 01 29	704	(0.1+	7.7+)	2002 11 11	699	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2000 01 29	704	(0.1−	3.5+)	2002 11 11	699	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.8−	0.5−	2000 01 29	704	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.9−	0.5−
1999 12 13	704	1.5+	0.0	2001 07 17	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2001 07 17	644	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 07 17	644	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+

(49879)∗ 1999 XH$_{135}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.28656		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30279525	ω	74.10833		−0.23409488	+0.97220574
a	2.1963591	Ω	182.36413		−0.92459631	−0.22388272
e	0.1708966	i	5.49193		−0.30053494	−0.06850201
P	3.26	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.6−	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.0
1998 06 27	699	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	1.2−	0.4+
1998 06 27	699	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	1.6+	1.1+
1998 07 16	699	0.6−	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	1.9+
1998 07 16	699	1.0−	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2001 06 21	704	0.8−	0.4−
1998 07 16	699	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2001 07 19	699	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2001 07 19	699	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2001 07 19	699	0.7+	0.3+
1998 08 17	704	1.1+	0.4−	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2001 07 19	699	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2001 08 17	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 04 23	704	0.0	0.0	2001 08 17	704	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	0.8−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.9+	0.6−	2001 04 23	704	0.6+	0.0	2001 08 29	644	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	1.6+	0.2+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	(2.4+	0.7+)	2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2001 08 29	644	0.6+	1.1+
1998 08 23	704	(3.6−	0.8−)	2001 04 30	106	0.2+	0.2+	2002 09 04	599	0.0	0.4+
1998 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 04 30	106	0.1−	0.4+	2002 09 04	599	0.0	0.6+
1998 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 05 03	608	0.6−	1.1+	2002 09 04	599	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.3−	0.0	2001 05 03	608	0.7−	1.2+	2002 09 04	599	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2001 05 03	608	0.7−	0.8+	2002 09 04	599	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.5−	1.0+	2001 05 14	104	0.6+	0.7−	2002 09 04	599	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.1+	1.7+	2001 05 14	104	0.2+	0.3−	2002 09 04	599	0.1−	0.4+
1999 12 06	704	0.9−	0.9+	2001 05 20	611	0.1+	0.0	2002 09 04	599	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.6+	0.1−	2001 05 20	611	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.6−	0.8+
1999 12 14	704	0.7−	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+
2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2001 05 22	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	1.2+
2000 01 05	704	0.6+	1.0−	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.7+
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
2000 01 07	704	1.1+	0.0	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	0.6−	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 10 30	608	0.8−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.1+	1.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.9+	1.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	0.4+	1.1−	2001 05 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.6−	2001 06 12	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	1.5+	1.0+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 06 12	699	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2001 06 12	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.9+
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 06 12	699	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	1.1+
2001 03 19	704	1.1−	1.6+	2001 06 15	704	1.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	1.0+
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	1.2+
2001 03 19	704	(0.9−	2.3+)	2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+

(49880)∗ 1999 XP$_{135}$ = 1998 HN$_{96}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	36.09472					
n	0.30935490	ω	221.98762		+0.99837329	+0.04535063
a	2.1652002	Ω	135.37683		−0.02962679	+0.93046870
e	0.2150776	i	2.81973		−0.04871372	+0.36355374
P	3.19	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.9−	0.4+
1997 01 14	566	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+
1997 01 14	566	0.6−	0.4+	2001 04 16	704	0.9+	0.7+	2002 10 29	333	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	1.3−	0.9+	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	333	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.6−	0.8+	2001 04 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 29	333	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	(0.0	3.3+)	2001 05 23	699	1.0+	1.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
1998 04 21	704	1.0+	1.5+	2001 05 23	699	0.6+	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	(3.6−	0.4+)	2001 05 23	699	(0.7−	2.4+)	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.9+	0.4−	2001 05 23	699	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.6−
1998 04 22	704	(2.2+	0.7−)	2002 08 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.6−
1998 04 22	704	(0.7−	2.5−)	2002 08 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.8−
1999 10 12	704	1.0+	1.6−	2002 08 10	704	0.9+	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.7−
1999 10 12	704	0.7+	0.8−	2002 08 10	704	0.8+	1.0+	2002 11 01	704	0.4+	0.9−
1999 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	1.5+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
1999 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	1.2−	1.7+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1999 11 15	704	1.0+	0.1−	2002 09 06	704	1.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2002 09 16	608	1.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 09 16	608	0.9+	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	0.7+
1999 11 15	704	0.8+	0.6−	2002 09 16	608	1.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	1.0+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 09 21	608	0.8+	1.1−	2002 11 08	704	0.4+	1.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 21	608	1.0+	0.8−	2002 11 08	704	0.4+	1.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2002 09 21	608	0.9+	0.9−	2002 11 09	203	1.0+	1.0+
1999 12 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.8+	2002 11 09	203	1.6+	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	(2.1+	0.0)	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.7−
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1999 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
1999 12 14	704	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 11 11	644	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.0−	2002 11 11	644	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	644	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	203	0.9−	0.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	203	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.9−	2002 11 14	644	0.4−	0.2−
2001 03 29	699	0.0	1.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.8−	2002 11 14	644	0.4−	0.2−
2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.4+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−

(49881)∗ 1999 XO$_{138}$

Discovered 1999 Dec. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	175.66721					
n	0.27251335	ω	81.10005		−0.95951303	+0.28064347
a	2.3561930	Ω	115.19563		−0.26771017	−0.88223174
e	0.1580206	i	1.51720		−0.08755573	−0.37802962
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.2+	0.9−	2001 04 18	704	1.8+	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+
1991 09 08	691	0.6+	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	699	0.3−	0.2+
1991 09 08	691	1.0−	1.5+	2001 04 27	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.5−	1.0+	2001 05 24	704	0.4−	0.2−
1999 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	704	1.0+	0.9−	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.2−	2001 04 30	704	0.9+	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.6+	2001 04 30	704	0.9−	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	704	1.3+	1.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	608	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2001 05 17	704	1.3+	1.1+	2001 05 27	608	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2001 05 17	704	0.7+	0.2−	2001 05 27	608	0.5−	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	1.1+	2001 06 20	699	0.1+	0.9+
1999 11 15	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	691	0.0	0.2−	2001 06 20	699	0.1−	1.4+
1999 12 04	691	0.3−	0.1−	2001 05 18	691	0.0	0.1−	2001 06 20	699	0.3−	0.2−
1999 12 04	691	0.1−	0.3−	2001 05 18	691	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	1.0−	0.4+
1999 12 04	691	0.1+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	1.3−	2002 09 07	704	1.1+	0.2+
1999 12 07	691	0.6−	0.2+	2001 05 22	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	691	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.2+	1.2−	2002 09 07	704	0.2−	1.3−
1999 12 07	691	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.5−
2001 04 17	919	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.7−
2001 04 17	919	0.4−	0.4+	2001 05 24	699	1.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2001 04 17	919	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 04 18	704	0.7−	1.2−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
2001 04 18	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2001 04 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2001 04 18	704	0.9−	0.5−	2001 05 24	699	0.6+	0.3+				

(49882)∗ 1999 XO$_{140}$ = 1998 ST$_{117}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	69.30556					
n	0.24223202	ω	28.66282		+0.43069632	+0.90167714
a	2.5486782	Ω	266.87150		−0.83519979	+0.38207168
e	0.1699042	i	2.20731		−0.34196783	+0.20248349
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.7+	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	1.3−	1.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	688	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	1.4+
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2001 03 26	688	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2001 04 18	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	1.4+	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 12 02	691	0.9+	0.3+	2001 04 18	704	(3.1+	0.5+)	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
1999 12 02	691	0.4+	0.7+	2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1999 12 02	691	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
1999 12 08	691	0.2−	0.7−	2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	691	0.6+	0.6+	2001 04 23	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1999 12 08	691	0.9+	0.2+	2001 05 18	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	691	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.9+	0.8+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
1999 12 15	691	0.2+	0.3+	2001 05 18	699	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	691	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1999 12 17	691	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1999 12 17	691	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1999 12 17	691	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 01 07	691	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	691	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+

2000 01 07	691	0.3−	0.6−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+	
2001 03 18	704	0.7+	1.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	

(49883)∗ 1999 XW$_{140}$ = 2000 CV$_{145}$ = 2001 KJ$_{74}$

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 13878), G. V. Williams (*MPO* 14168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.77996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24357150	ω	298.45917		−0.87007289		+0.48999561
a	2.5393256	Ω	270.92623		−0.43141143		−0.80961731
e	0.0446289	i	3.07534		−0.23844779		−0.32314719
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	327	0.2−	0.6−	2000 02 03	704	1.0−	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 10 01	327	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
1998 10 01	327	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.9−	2002 09 14	644	0.2−	1.0+
1999 12 02	691	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+
1999 12 02	691	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.7−	2002 09 30	704	0.5−	0.5+
1999 12 02	691	0.8−	0.2−	2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	691	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.7−	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.4−
1999 12 08	691	0.5−	0.6−	2001 05 26	704	0.4−	1.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 08	691	0.1−	0.3−	2001 05 29	608	0.4+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	691	0.2+	0.1−	2001 05 29	608	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
1999 12 15	691	0.5+	0.1−	2001 05 29	608	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.8+	1.0−
1999 12 15	691	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	0.0	1.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2002 08 18	608	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2002 08 18	608	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2002 09 13	644	0.9−	0.2−				
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.3−				

(49884)∗ 1999 XA$_{144}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.61163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27534329	ω	140.61623		−0.99657515		−0.00662814
a	2.3400208	Ω	39.24283		−0.03447238		−0.87273845
e	0.0614790	i	7.48667		+0.07516405		−0.48814308
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2001 05 15	699	0.1−	0.5+
1995 10 26	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.1+	2001 05 15	699	0.0	1.2+
1995 10 26	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.6+	0.8+
1999 10 06	704	0.7−	0.6−	2001 04 01	704	0.3−	1.0+	2001 05 15	699	0.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	1.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	1.0−	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 04 16	608	0.6−	0.4+	2001 05 21	704	0.6−	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	608	0.7−	0.3+	2001 05 24	699	0.5+	0.5+
1999 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 04 16	608	0.3+	0.3+	2001 05 24	699	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.7+	0.5−	2001 04 17	704	0.1−	1.5+	2001 05 24	699	0.2−	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	0.8−	2001 04 17	704	1.4+	0.4+	2001 05 24	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 17	704	(2.6+	2.4−)	2001 05 26	608	0.6−	1.0−
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	608	0.5−	0.5−
1999 10 15	704	0.6+	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	608	0.7−	0.8−
1999 11 14	704	0.2−	1.0+	2001 04 18	704	1.0+	1.0−	2001 05 27	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.8+	2001 04 24	608	0.6+	0.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.5−	0.4+	2001 04 24	608	0.8+	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.5+	0.0
1999 11 16	704	0.7−	0.8+	2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 06 20	699	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 06 20	699	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.1+
1999 12 07	703	1.0−	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.5+	0.4−
1999 12 07	703	1.5−	0.2−	2001 04 30	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	699	0.9−	1.7+
1999 12 07	703	0.9−	0.2+	2001 04 30	704	0.9−	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	1.1+
1999 12 07	703	0.9−	0.3−	2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	699	0.4−	1.8+
1999 12 10	704	0.7+	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	699	0.0	1.0+
1999 12 10	704	0.0	0.9+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
1999 12 10	704	(0.2−	2.3+)	2001 04 30	704	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	1.6+	1.9+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.2−
1999 12 15	704	0.7−	1.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.8−	0.1+
1999 12 15	704	(0.7+	3.0+)	2001 04 30	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1999 12 17	704	0.9−	1.3+	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
1999 12 17	704	0.3+	0.6+	2001 05 01	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1999 12 17	704	0.1+	0.4+	2001 05 01	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 01	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2001 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 05 02	106	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2001 05 02	106	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+
2000 01 04	704	1.1−	1.1+	2001 05 02	106	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 02	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.9+	2001 05 02	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 02	691	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 03	608	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2001 05 03	608	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.9+	1.9+
2000 01 30	704	1.1−	0.5+	2001 05 03	608	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
2000 01 30	704	1.0+	1.1+	2001 05 12	699	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	1.2+	0.7+
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 05 12	699	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.8+	1.1+	2001 05 12	699	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2001 05 12	699	0.3−	0.1+				

(49885)∗ 1999 XG$_{146}$ = 1998 HH$_{63}$

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38599)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.24030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30005929	ω	214.04216		+0.27609943		+0.95711111
a	2.2096899	Ω	72.12085		−0.86000371		+0.28680104
e	0.1917968	i	5.29289		−0.42914184		+0.04103041
P	3.28	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.0+	0.6−	1999 11 28	691	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	1.0−	0.2−
1998 03 24	704	0.0	0.2−	1999 11 28	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	1.1−	0.2−
1998 03 24	704	0.9−	0.3+	1999 12 07	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	1.3−	0.3−
1998 03 24	704	1.6−	0.6+	1999 12 07	691	0.5−	0.2−	2002 09 14	608	1.0−	0.9−
1998 03 24	704	(2.9−	0.6+)	1999 12 07	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.6−
1998 04 19	691	0.2−	0.7+	1999 12 13	691	0.3−	0.1−	2002 09 29	608	0.4+	0.0
1998 04 19	691	0.2−	0.4+	1999 12 13	691	0.3−	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.1+
1998 04 19	691	0.5−	0.5+	1999 12 13	691	0.4−	0.0	2002 09 29	608	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	1.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	704	1.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.7−	2001 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.0	0.7+	2001 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.8+
1998 04 22	704	0.9+	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2001 03 21	608	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.8+
1998 04 22	704	0.4−	0.1+	2001 03 21	608	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.9+
1999 11 04	704	1.5+	1.7−	2001 03 21	608	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	1.0−	0.9+
1999 11 04	704	1.0+	0.9−	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	1.4+
1999 11 04	704	1.9−	1.1−	2001 03 23	699	(2.2+	0.8+)	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	1.0+	1.2+	2002 10 05	704	0.2−	1.7+
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	1.0+	0.5+	2002 10 06	608	0.7+	0.5−
1999 11 12	704	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	608	1.0+	1.0−

1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	1.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.3−
1999 11 12	704	0.0	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	(3.6+	2.2+)
1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	1.0−	1.6+	2002 10 11	704	(5.1+	2.6+)
1999 11 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	(0.2+	2.3+)	2002 10 11	704	(4.1+	2.3+)
1999 11 15	704	0.2−	0.8−	2001 03 29	699	1.0+	1.1+	2002 10 11	704	(4.4+	2.3+)
1999 11 15	704	0.7+	0.2−	2001 03 29	699	(0.2−	2.2+)	2002 10 11	704	(4.4+	3.5+)
1999 11 15	704	0.0	0.0	2002 08 25	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1999 11 19	049	1.3+	0.5+	2002 08 25	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1999 11 19	049	1.9+	0.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 11 19	049	1.9+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1999 11 28	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	1.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	1.9+

(49886)∗ **1999 XX$_{151}$ = 1998 QV$_{48}$**

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.31977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26963639	ω	202.01117		−0.94354033	−0.33074795	
a	2.3729233	Ω	318.66027		+0.30791856	−0.85526601	
e	0.1499559	i	1.59364		+0.12213847	−0.39890581	
P	3.66	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	1.6+	2000 01 03	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	1.0−	0.2+
1998 08 17	704	0.0	1.7+	2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	1.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	1.6+	2000 01 03	704	0.9−	1.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.8+	1.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	(2.6+	2.5−)	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.0+	0.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	(0.7+	2.4−)	2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 08 26	699	0.6−	0.6+	2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	704	0.3+	0.4−
1998 08 26	699	0.0	1.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.5+	2002 10 08	704	0.1+	0.7−
1998 08 26	699	0.1−	0.4−	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	704	0.6+	0.5−
1998 09 14	704	0.7+	1.0−	2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.3−	2000 01 29	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	1.7−	2000 01 29	691	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2000 01 29	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	0.9−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	1.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 10 10	699	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 10 10	699	0.3−	0.1−	2000 01 31	704	0.6+	1.1+	2002 10 25	704	1.0+	0.2−
1998 10 10	699	1.0+	0.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.7+	2002 10 25	704	0.4+	0.6−
1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2000 01 31	704	0.1+	0.4−	2002 10 25	704	0.8+	0.5−
1998 10 20	699	0.3+	0.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2002 10 25	704	1.1+	0.5−
1998 10 20	699	0.3+	0.9−	2000 01 31	704	0.3+	0.4−	2002 10 25	704	0.6+	0.3−
1999 10 12	704	1.7+	0.3−	2000 02 03	691	1.6−	1.8+	2002 10 26	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2000 02 03	691	0.3+	0.4−	2002 10 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	1.6+	0.8−	2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 26	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	1.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 26	704	0.0	0.6+
1999 10 12	704	(2.4+	0.6−)	2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 26	704	0.5+	0.2−
1999 10 22	704	1.0−	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 26	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 10 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 26	704	0.1+	0.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	704	0.5+	0.8−
1999 10 22	704	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 10 26	704	0.1−	0.6+
1999 11 14	703	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
1999 11 14	703	1.0−	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 11 14	703	0.1−	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
1999 11 14	703	0.2−	0.2−	2000 04 02	704	1.0+	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.7−	2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.8−	1.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.9−	0.4+	2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.9+	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	(2.3+	1.7−)	2001 06 13	704	0.7−	1.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 06 13	704	1.0+	0.8+	2002 10 29	608	0.1−	0.7−
1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2002 10 29	608	0.7−	1.0−
1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2001 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 29	608	0.4−	0.6−
1999 12 07	691	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.7+
1999 12 07	691	0.1−	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	704	0.9−	0.4+
1999 12 07	691	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.8+
1999 12 08	704	1.8+	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.9+
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.9−	1.9+
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.0	0.8−
1999 12 08	704	1.4−	1.3−	2001 06 16	704	0.9+	0.1−	2002 11 03	608	0.2+	0.9−
1999 12 14	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 03	608	0.1+	0.8−
1999 12 14	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
1999 12 14	691	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	1.6−	2002 11 10	704	0.5−	0.3−
1999 12 18	691	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	1.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
1999 12 18	691	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.5−
1999 12 18	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	1.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.4+
1999 12 18	691	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	644	0.4−	0.0
1999 12 18	699	0.7+	1.2+	2002 09 16	608	0.7−	1.4+	2002 11 11	644	0.5−	0.1−
1999 12 18	699	0.5+	1.4+	2002 09 16	608	1.0−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	608	1.1−	0.1−				

(49887)∗ **1999 XH$_{156}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.55838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26366407	ω	343.10417		−0.74975595	−0.66140005	
a	2.4086225	Ω	155.45246		+0.61264554	−0.70547650	
e	0.1322220	i	2.81398		+0.25006292	−0.25466230	
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	0.1−	0.3−
1991 10 05	691	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	1.4−
1991 10 05	691	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.7−
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	1.8−	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.5−
1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.7+
1999 12 08	704	1.0−	0.1+	2001 06 15	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.4−	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 06 22	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2001 06 22	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.0	0.1−	2001 06 22	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 08 30	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	0.6+	2002 08 30	699	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 08 30	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 30	699	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.4+	0.6+

(49888)∗ **1999 XQ$_{156}$ = 2001 FN$_{164}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.03325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28612960	ω	51.21225		+0.16338014	+0.98241079	
a	2.2808367	Ω	228.43922		−0.93848711	+0.12650216	
e	0.1267816	i	6.94076		−0.30421847	+0.13735445	
P	3.44	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.9−	0.4+	2001 04 15	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 06 25	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	608	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 06 25	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 06 25	704	0.8+	0.9−	2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 06 25	704	(5.2−	1.3+)	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	699	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.8−
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2001 04 16	699	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2001 04 18	704	0.4−	1.7−	2002 10 12	704	1.3−	0.7−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 04 18	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2001 04 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.2−	0.9−	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	1.0+	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	1.3−	1.7+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	1.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	1.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2001 03 24	699	0.7−	2.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 11 04	608	0.5−	1.8+
2001 03 24	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.6−	0.8−	2002 11 04	608	0.2−	1.4+
2001 03 24	704	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 04	608	0.8−	2.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−
2001 03 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.5+	0.9+	2002 10 10	704	1.0+	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.0

(49889)∗ 1999 XA$_{158}$ = 1997 EL$_{25}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.53250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28995344	ω	46.90259		−0.98647773	+0.15737564	
a	2.2607396	Ω	142.08436		−0.16348402	−0.92508693	
e	0.0638976	i	4.27123		−0.01160448	−0.34561118	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.5−	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1995 09 24	691	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
1995 09 24	691	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.0+	2002 10 26	608	0.0	0.3−
1997 03 01	358	1.6+	0.5+	2001 06 15	704	1.1−	0.9+	2002 10 26	608	0.0	0.1−
1997 03 01	358	0.1+	0.3−	2001 06 22	704	0.6+	0.7+	2002 10 26	608	0.0	0.7−
1997 03 03	358	0.7−	2.0+	2001 06 22	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1997 03 03	358	(1.8−	3.1+)	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2001 06 22	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	1.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2002 10 02	608	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	608	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2000 01 06	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+

(49890)∗ 1999 XE$_{158}$ = 1983 ED$_{1}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.56284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28432715	ω	296.11716		−0.98636842	−0.15131098	
a	2.2904659	Ω	235.24497		+0.16445200	−0.92014414	
e	0.1560198	i	4.51463		−0.00573469	−0.36116444	
P	3.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 07	260	0.7−	1.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1983 03 07	260	0.1+	1.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.6−
1983 03 14	095	2.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1991 09 03	260	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1991 09 03	260	0.5−	0.3+	2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.9+	1.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	1.5−	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	(0.4+	3.0+)
1998 08 17	704	1.6−	1.2−	2001 06 15	704	1.7+	0.9−	2002 10 12	704	(2.0−	2.2+)
1999 11 17	704	0.7−	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	1.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
1999 11 17	704	1.1−	1.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	1.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 04	608	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	608	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	608	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	1.0+
1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	1.0+
1999 12 14	704	(2.1+	0.2+)	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	1.5+	0.7−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 01 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+				
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−				

(49891)∗ 1999 XF$_{158}$ = 1997 HD$_{4}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.75605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29224792	ω	249.93766		−0.68076691	−0.72768765	
a	2.2488911	Ω	243.25634		+0.70224227	−0.61580617	
e	0.0786688	i	5.38623		+0.20835597	−0.30208185	
P	3.37	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	(2.4−	0.3−)	1999 11 17	704	0.5+	1.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1997 04 28	704	1.4−	0.8+	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1997 04 28	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1997 04 28	704	0.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
1997 04 29	704	0.4−	1.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1997 04 29	704	2.3+	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1997 04 29	704	0.6+	1.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1997 04 29	704	(2.3+	1.3−)	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1997 04 29	704	1.2+	0.0	1999 12 14	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2002 10 26	608	1.2−	0.7−
1998 08 17	704	(1.1−	3.1−)	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	1.3−	0.4−
1998 08 17	704	(2.5−	0.7+)	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 26	608	1.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2000 01 05	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	(7.5−	0.4−)	2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1998 08 25	910	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1998 08 25	910	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.9+	0.5+
1998 08 25	910	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+
1998 08 27	699	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+
1998 08 27	699	(3.0−	0.8−)	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	0.2+
1998 08 27	699	(3.0−	0.1+)	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.7−	2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	704	0.5−	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1999 11 15	704	0.8−	0.9−	2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
1999 11 15	704	0.0	1.0−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
1999 11 15	704	0.6+	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	1.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.7−	1.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	1.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 11 17	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	1.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−				

(49892)∗ **1999 XG$_{159}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.37609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28508172	ω	237.54219		+0.95092946	−0.29694722	
a	2.2864224	Ω	139.54391		+0.30921708	+0.90220912	
e	0.1512287	i	7.69853		+0.01086137	+0.31279554	
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.7−	0.0
1997 02 04	566	0.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.2−
1997 02 04	566	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−
1998 06 25	704	1.3+	1.3−	2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.2−
1998 06 25	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.0	1.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1998 06 25	704	1.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 06 25	704	1.0−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.0	1.6−	2001 05 23	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1999 10 10	704	1.1+	1.6−	2001 05 23	699	0.2−	1.2+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 05 23	699	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	1.1+	0.7+
1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	699	0.4+	1.3+	2002 10 05	704	0.0	0.7+
1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	1.8−	2002 08 10	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	608	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.6−
1999 12 08	704	0.9−	0.1+	2002 08 10	704	1.0+	1.4−	2002 10 07	608	0.1−	0.6−
1999 12 14	704	0.8−	0.5−	2002 08 12	704	1.2+	0.2−	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	1.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 08	599	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 08	599	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.9−	0.1−
2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2002 09 08	599	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	(2.5+	0.3−)	2002 09 30	608	0.6−	0.0	2002 10 29	704	0.7−	0.4−
2000 01 05	704	1.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.9−	0.1+				
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	608	0.5−	0.2+				

(49893)∗ **1999 XF$_{160}$ = 1995 UU$_1$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.86274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28602046	ω	138.00857		+0.99726129	−0.04856710	
a	2.2814169	Ω	224.86938		+0.02638706	+0.93818647	
e	0.1824731	i	4.53466		+0.06909160	+0.34270598	
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	608	0.3+	0.7−	2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1995 10 17	608	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1995 10 17	608	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1995 10 17	608	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1995 10 18	608	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1995 10 18	608	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	1.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	1.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.7−
1999 12 14	704	0.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	1.3−
1999 12 14	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	1.0+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	1.2+	1.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 01 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 01 09	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2001 04 23	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2001 04 23	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2001 04 23	704	0.2+	1.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2002 08 09	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 08 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 08 09	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	1.3−	0.2−
2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.9−
2002 08 11	704	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.2+				

(49894)∗ **1999 XJ$_{160}$ = 2001 LY$_{13}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	294.57901		(2000.0)			
n	0.28623269	ω	252.55229		−0.32182607	−0.94619597
a	2.2802890	Ω	216.27683		+0.88889779	−0.28966678
e	0.1019956	i	3.27297		+0.32601948	−0.14424404
P	3.44	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(3.0+	0.5+)	2002 08 09	704	0.6+	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.5+	1.8−	2002 09 07	704	1.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	(3.7+	0.0)	2002 09 07	704	0.1−	1.0−	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	(3.4−	1.8+)	2002 09 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
1999 11 17	704	0.7−	1.1+	2002 09 16	608	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	0.1−	0.5+	2002 10 15	704	0.2+	0.3−
1999 11 17	704	0.4−	1.2−	2002 09 16	608	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	1.1+	1.2+	2002 10 28	291	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	1.4+	2002 10 28	291	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.9+	2002 10 28	291	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2002 10 02	704	1.2+	1.6+	2002 10 30	644	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	1.4+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	1.5−	0.4+	2002 10 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 08	704	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.9−	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2002 10 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	608	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 05	291	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	291	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 05	291	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 06 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 10	704	0.4+	0.7+
2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
2001 06 15	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2001 06 22	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.0	1.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	644	0.4+	0.3+
2001 06 22	704	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2002 08 09	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	644	0.3+	0.3+
2002 08 09	704	0.6−	1.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−				

(49895)∗ 1999 XK$_{160}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	190.02216		(2000.0)			
n	0.28042445	ω	334.97140		−0.84354792	+0.53112435
a	2.3116680	Ω	237.34135		−0.47546086	−0.80746573
e	0.0581206	i	5.42430		−0.24972759	−0.25672170
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.3+	0.6−	1999 12 14	704	0.6−	0.6−	2001 06 22	704	0.4+	0.6−
1995 10 24	691	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.3−
1995 10 24	691	0.1+	0.7−	2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1995 11 21	691	0.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	(2.2+	0.5−)
1995 11 21	691	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.0
1995 11 21	691	0.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.8+	1.9+	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	1.1−	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	1.0+	1.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	1.6+	2000 02 02	704	0.2+	1.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.4+
1998 08 17	704	(4.1−	1.5+)	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.6−	0.7+
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 03	704	1.0−	1.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 03	704	1.0−	0.9+
1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	2.2−
1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
1999 12 14	704	0.4−	0.6−	2001 06 22	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.8+	0.0	2001 06 22	704	0.7−	0.8+				

(49896)∗ 1999 XN$_{160}$ = 2001 KZ$_6$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	202.19670		(2000.0)			
n	0.24745721	ω	309.93640		−0.98340449	−0.17736224
a	2.5126730	Ω	219.88997		+0.17925979	−0.91745928
e	0.0907016	i	3.41368		+0.02795594	−0.35610547
P	3.98	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	691	0.1+	0.9−	2001 05 17	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1994 09 04	691	0.7+	0.9−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1994 09 04	691	0.2+	0.9−	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	1.5+	0.1−	2002 09 10	608	1.0+	0.9+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	807	0.5−	0.2+	2002 09 10	608	0.6+	0.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 05 24	807	0.5−	0.2+	2002 09 10	608	0.3+	0.9+
1999 12 14	704	0.6−	0.4−	2001 05 24	704	1.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+
1999 12 14	704	0.8+	1.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	1.8+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.8+	0.1−	2002 09 30	704	0.6−	1.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	1.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 06 22	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2001 05 17	704	1.4+	0.0	2002 09 05	608	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2001 05 17	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2001 05 17	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	608	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+

(49897)∗ 1999 XY$_{160}$ = 1998 SZ$_{112}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	198.28507		(2000.0)			
n	0.27888049	ω	91.82117		−0.76716064	+0.63614861
a	2.3201922	Ω	127.69419		−0.62210644	−0.70657656
e	0.1781412	i	5.97277		−0.15635899	−0.30994275
P	3.53	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	1.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	1.0+	2000 02 03	704	0.4+	1.3−	2001 08 24	608	0.9+	0.6−

1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 05 28	608	1.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	1.5+	0.2−	2001 05 28	608	1.4+	0.5+	2001 08 24	608	1.0+	0.4−
1998 09 27	704	1.0+	1.7−	2001 05 28	608	1.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	0.8−	0.8+	2001 06 27	699	1.0−	1.1+	2001 08 24	608	0.6+	0.4−
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2001 06 27	699	0.8−	0.1+	2001 08 24	704	0.8−	0.9−
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 06 27	699	1.2−	0.8+	2001 08 24	608	0.9+	0.7−
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 06 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 24	608	0.9+	0.3−
1999 12 08	704	0.7−	0.4+	2001 07 17	608	0.4+	0.4−	2001 08 24	608	1.0+	0.3−
1999 12 08	704	0.9+	0.4+	2001 07 17	608	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 07 17	608	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
1999 12 14	704	1.4−	1.6−	2001 07 22	704	0.3+	1.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.6−	1.4−	2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	1.0−	2001 07 30	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2001 07 30	704	0.9+	0.6−	2002 11 06	699	0.7−	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	1.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2001 08 06	608	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 08 06	608	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
2000 01 07	704	0.8+	0.5−	2001 08 06	608	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	1.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	1.2−	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	1.0−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	1.6+	0.2−
2000 02 02	704	1.0+	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.7−				
2000 02 03	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−				

(49898)∗ 1999 XZ$_{160}$ = 2001 FT$_{161}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.76279		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27542550	ω	164.41606		−0.00153154	+0.97592982
a	2.3395551	Ω	105.11208		−0.93992936	+0.07304010
e	0.1867041	i	13.05529		−0.34136557	−0.20548999
P	3.58	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	1.2−	0.2−	2001 03 31	699	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.1−
1998 09 28	699	0.0	0.4+	2001 03 31	699	0.6+	0.1+	2001 06 15	608	0.8+	0.9+
1998 09 28	699	0.2−	0.1+	2001 03 31	699	0.3−	0.2+	2001 06 15	608	0.6+	0.9+
1999 12 08	704	0.7−	0.5+	2001 03 31	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	608	0.8+	0.9+
1999 12 08	704	1.1−	1.3+	2001 04 26	704	0.2+	0.3+	2001 07 16	699	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2001 04 26	704	0.2+	0.0	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 04 26	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.8−	2001 04 26	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	699	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	699	0.4−	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 05 12	145	0.2−	0.3+	2002 09 15	699	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2001 05 12	145	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.8−	2001 05 12	145	0.7+	0.7+	2002 09 15	699	0.5+	0.8+
2000 01 06	704	0.6+	1.0−	2001 05 12	145	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.8−	1.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 05 19	636	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	1.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 05 19	636	0.3−	0.0	2002 09 30	608	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2001 05 19	636	0.5+	0.1+	2002 10 07	608	0.9−	1.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 05 20	608	0.8+	1.3+	2002 10 07	608	1.0−	1.1+
2000 01 31	704	0.7−	1.0+	2001 05 20	608	0.9+	1.4+	2002 10 07	608	0.9−	0.7+
2000 01 31	704	0.2+	1.0+	2001 05 20	608	0.7+	1.2+	2002 10 10	644	0.2−	1.8+
2000 01 31	704	1.5+	0.9+	2001 05 20	636	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.2−	1.6+
2000 01 31	704	1.1+	0.9+	2001 05 20	636	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.0	1.6+
2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 05 20	636	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 05 22	699	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.4−	1.6+
2001 01 26	704	0.9+	0.6+	2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2001 01 26	704	0.9+	0.5+	2001 05 22	699	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.5−	1.6+
2001 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 05 22	699	0.6+	0.2+	2002 10 28	644	0.6−	1.5−
2001 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.6−	0.0
2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	0.7−	1.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2001 03 30	704	0.4−	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
2001 03 30	704	1.3+	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 03 30	704	0.3+	0.5+	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2001 03 30	704	0.2+	1.8+	2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.7+
2001 03 30	704	0.8−	1.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.7+

(49899)∗ 1999 XA$_{163}$ = 1977 EH$_5$ = 1995 QO$_2$

Discovered 1999 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38600)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.77592		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29512330	ω	179.78135		+0.33801541	−0.94079697
a	2.2342600	Ω	250.46256		+0.86343863	+0.32074556
e	0.0758118	i	1.54618		+0.37445869	+0.10965099
P	3.34	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	2.3+	0.2+	1999 12 15	691	0.3−	0.5−	2002 10 16	699	0.3−	0.0
1977 03 12	381	0.7+	0.3+	1999 12 15	691	0.5−	0.6−	2002 10 28	608	1.2+	0.4+
1992 11 27	691	0.8−	0.4−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.9+	0.0
1992 11 27	691	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	1.6+	0.4−
1992 11 27	691	0.2−	0.8−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
1995 08 28	596	1.9−	1.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1995 08 28	596	0.3+	1.8−	2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.5−
1995 08 28	596	0.7−	1.8−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
1995 08 29	596	1.2−	1.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1995 08 29	596	1.4+	1.8−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1995 08 29	596	(2.4+	1.6−)	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1995 08 31	596	0.3+	1.6−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.4−	0.3−
1995 08 31	596	0.7+	1.2−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 11 04	644	0.2−	0.4−
1995 08 31	596	1.2+	0.9−	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.4−
1995 09 18	809	1.2+	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.5−	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 22	704	0.8−	0.4−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.6+	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	0.0
1999 11 12	703	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.0
1999 11 12	703	1.2+	1.5+	2000 03 04	704	0.3−	1.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
1999 11 12	703	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.5+
1999 11 12	703	0.3+	1.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	1.2+
1999 11 14	703	1.0−	1.5−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
1999 11 14	703	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
1999 11 14	703	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
1999 11 14	703	1.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.2+
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.6+
1999 11 17	704	0.6−	1.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.4+
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
1999 12 05	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.7+	0.3−
1999 12 05	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	699	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	1.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	1.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
1999 12 08	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
1999 12 08	691	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
1999 12 08	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
1999 12 08	704	1.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−

1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.8−	0.9−	2002 10 16	699	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
1999 12 15	691	0.4−	0.6−	2002 10 16	699	0.0	0.4+				

(49900)∗ 1999 XV$_{163}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.37003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839169	ω	215.07859		+0.72633777	+0.64991055	
a	2.7309388	Ω	102.76224		−0.56647496	+0.75036223	
e	0.1070295	i	13.26086		−0.38928082	+0.12071790	
P	4.51	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.8+	0.8+	2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 04 25	699	0.7−	0.3+
1998 10 29	699	0.9+	0.7+	2000 01 06	699	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.5+
1998 10 29	699	0.8+	0.9+	2000 01 06	699	0.3+	0.2−	2001 04 26	704	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	1.1−	1.2−	2000 01 06	699	0.7+	0.4+	2001 04 26	704	0.2−	0.6+
1998 11 13	704	0.4−	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.3−	0.6+
1998 11 13	704	0.8−	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2001 04 26	704	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	(2.5−	0.3+)	2000 01 30	704	1.8−	0.9−	2001 05 23	704	0.1+	0.7+
1998 11 15	566	0.3−	1.3−	2000 01 31	704	0.8−	0.4+	2001 05 23	704	1.1+	1.7−
1998 11 15	566	0.6−	0.8−	2000 01 31	704	0.8−	0.2−	2001 05 23	704	(0.2+	2.1−)
1998 11 15	566	0.1+	1.3−	2000 01 31	704	0.8−	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.6−
1998 12 14	699	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.5−
1998 12 14	699	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	0.0
1998 12 14	699	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.6+	0.1−
1999 01 17	699	0.9−	1.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2001 05 29	704	0.5+	0.1−
1999 01 17	699	0.7−	0.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.9+	1.1−
1999 01 17	699	0.1−	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.9−	2001 05 29	704	0.2−	0.5−
1999 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 04	704	1.1−	0.0	2001 06 18	699	1.0+	0.2+
1999 02 04	704	0.4+	1.1+	2000 03 04	704	1.1−	1.2+	2001 06 18	699	1.0+	0.1−
1999 02 04	704	(2.2−	0.5−)	2000 03 04	704	1.1−	1.0+	2001 06 18	699	0.6+	0.3+
1999 02 04	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 06 18	699	0.7+	0.6+
1999 10 22	704	1.3+	0.6−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
1999 10 22	704	0.6−	0.7−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.0
1999 10 22	704	1.7−	0.7+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	703	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	703	0.3+	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 08 20	644	0.4−	0.1−
1999 12 08	703	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
1999 12 08	703	0.2+	1.7+	2001 03 04	704	0.9+	0.6+	2002 08 20	644	0.4−	0.1−
1999 12 15	703	0.4−	0.0	2001 03 04	704	0.8−	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1999 12 15	703	0.8+	0.8+	2001 03 04	704	(0.0	2.1+)	2002 08 20	644	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 03 30	704	0.6−	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+
1999 12 15	703	0.2−	0.4+	2001 03 30	704	0.0	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 03 30	704	0.9−	0.2+	2002 09 13	699	0.1−	1.1+
1999 12 15	703	0.2+	0.4+	2001 03 30	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.8+	0.1+	2001 03 30	704	0.8−	0.0	2002 09 13	699	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	1.0+	0.7−	2001 04 15	704	0.4−	0.1+	2002 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.0	1.7+	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2002 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.6−	0.4+	2002 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.0	2002 09 26	704	1.0−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.5+	2002 10 26	704	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2002 10 26	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.8+	0.3+	2002 10 26	704	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2002 10 26	704	1.0+	1.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 04 25	699	0.7−	0.2+	2002 10 26	704	0.9+	1.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 04 25	699	0.2−	0.4+				

(49901)∗ 1999 XK$_{164}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.25488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30258141	ω	285.60396		+0.96311367	−0.24324625	
a	2.1973938	Ω	88.57988		+0.26906224	+0.87715461	
e	0.0722401	i	6.61026		−0.00419135	+0.41404234	
P	3.26	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.2+	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.0
1998 06 26	704	(2.6−	1.4+)	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	1.4−	0.5+
1998 06 26	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.2+
1998 06 26	704	0.5−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
1998 07 16	699	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.6−
1998 07 16	699	0.5+	0.9+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 07 16	699	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.5−
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1999 10 12	704	0.0	1.0−	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.2+	1.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	1.1−	0.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
1999 10 22	704	1.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1999 10 22	704	0.8+	0.3+	2000 01 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 22	704	0.8−	1.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 11 11	703	1.0+	0.4+	2000 02 07	703	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
1999 11 11	703	0.3−	1.4+	2000 02 07	703	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
1999 11 11	703	0.8+	1.4+	2000 02 07	703	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1999 11 11	703	1.1−	0.6−	2000 02 07	703	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.9+	1.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	(2.8+	0.1+)	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1999 12 08	704	0.7−	1.1−	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	1.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	2.9−	1.4+
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	1.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	1.9+	2.0+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.7−	2.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 06 22	704	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.9−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 06 22	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.8−

(49902)∗ 1999 XS$_{164}$ = 2001 KM$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.93203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21532938	ω	68.28007		−0.92957897	−0.32457350	
a	2.7567699	Ω	92.43461		+0.23894513	−0.89152209	
e	0.0828672	i	10.07287		+0.28069229	−0.31597534	
P	4.58	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 06 01	704	0.5−	0.7+
1998 09 19	645	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2001 06 01	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2001 06 01	704	0.5−	0.4−
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	1.0+
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	(4.2−	1.2+)	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2001 06 22	704	0.3−	0.1−

1999 12 08	704	0.9+	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	0.4−	2001 06 22	704	0.0	0.3−
1999 12 15	704	1.9+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2001 06 22	704	0.4−	0.7−
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 05 21	704	1.0+	0.5−	2002 08 12	608	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	1.0+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 08 12	608	0.1−	1.3+
1999 12 15	704	1.0+	1.9+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	608	0.3−	1.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.6−	0.9−	2002 09 09	644	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2002 09 09	644	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.8−	1.4+	2001 05 25	704	0.3−	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 06 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.7+	2001 06 01	704	0.3−	0.2−	2002 09 17	644	0.4−	0.3+

(49903)∗ **1999 XK$_{165}$ = 1996 CS = 1998 RN$_{44}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37965), A. Doppler (*MPO* 29201)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.10502		(2000.0)		−0.10228376	−0.99154390
n	0.24091783	ω	33.33682		−0.10228376	−0.99154390
a	2.5579384	Ω	62.64778		+0.89188653	−0.12696708
e	0.1412145	*i*	5.15901		+0.44054109	+0.02683378
P	4.09	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 01	327	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	1.0−	0.0	2000 03 12	699	0.8+	1.4+
1996 02 01	327	0.6−	0.1+	2000 01 06	699	0.2−	0.5−	2000 03 12	703	0.9−	0.3+
1996 02 01	327	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.8+	2000 03 12	699	0.5+	0.8+
1996 02 02	327	0.5+	0.9−	2000 01 06	699	0.1−	0.8−	2000 03 12	703	0.1−	1.3+
1996 02 02	327	0.0	0.6+	2000 01 06	699	0.3−	0.7−	2000 03 12	699	1.4+	0.4+
1996 02 02	327	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2000 03 12	703	0.4+	1.1+
1996 03 25	327	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2000 03 12	699	0.3+	0.3+
1996 03 25	327	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2000 04 17	608	0.8+	0.1+
1996 03 25	327	0.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 04 17	608	0.4+	0.6−
1998 09 14	704	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 04 17	608	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	1.0−	0.3−	2000 02 06	703	0.5−	0.8+	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	2000 02 06	703	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	1.1−	0.0	2000 02 06	703	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.4+
1998 09 24	699	(2.4+	2.3+)	2000 02 06	703	0.3+	0.4+	2002 09 08	608	0.8−	0.5−
1998 09 24	699	(2.3+	2.2+)	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.7−	0.8−
1998 09 24	699	1.5+	0.8+	2000 02 28	704	0.2+	0.4+	2002 09 08	608	0.7−	0.8−
1998 10 12	699	1.4+	0.6+	2000 02 28	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	704	1.0−	0.7+
1998 10 12	699	1.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	1.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.5+	0.7−	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	699	0.5−	0.1−
1998 11 07	910	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	2.0+	0.5−	2002 09 13	704	1.0−	0.4+
1998 11 07	910	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.3−	0.2+
1998 11 07	910	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	1.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.0	1.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	699	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.5+	1.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	1.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	1.0−
1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 17	608	1.0−	1.3−
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 17	608	0.8−	1.2−
1999 12 15	704	1.4+	1.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	(0.4−	3.6+)
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2000 03 09	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 03	704	0.5−	2.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 03 09	704	1.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	2.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	2.5+
2000 01 04	704	0.9+	0.8−	2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	1.9+	1.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.0	2000 03 11	699	0.9−	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.8+
2000 01 06	704	1.0−	0.4−	2000 03 11	699	1.1−	0.9+				
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	703	0.4+	0.6+				

(49904)∗ **1999 XN$_{165}$ = 1998 SX$_{164}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.21214		(2000.0)		−0.82026468	−0.54183395
n	0.25281545	ω	64.20660		−0.82026468	−0.54183395
a	2.4770436	Ω	82.47661		+0.43587797	−0.79958501
e	0.0672389	*i*	10.65208		+0.37037312	−0.25899763
P	3.90	*H*	13.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	260	1.4−	0.7−	2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 06 13	704	0.1−	1.9+
1990 09 24	260	1.4+	0.7+	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	1.5−	0.2−
1998 09 21	699	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.6−	2001 06 16	704	0.5+	1.3+
1998 09 21	699	0.0	0.3−	2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	1.0−	0.9−
1998 09 21	699	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	1.7+
1998 09 27	699	0.1−	0.1+	2000 02 14	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	1.5−	1.5−
1998 09 27	699	0.9−	0.2−	2000 02 14	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.9+	0.7+
1998 09 27	699	0.8−	0.2−	2000 02 14	704	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	(1.2+	2.3+)
1998 10 18	699	0.6+	0.6+	2000 02 14	704	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.7−	0.7−
1998 10 18	699	0.9+	0.8+	2000 02 14	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	704	1.5+	1.7+
1998 10 18	699	1.2+	0.9+	2000 03 10	703	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 12 18	699	0.4−	0.9−	2000 03 10	703	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1998 12 18	699	0.4−	0.5−	2000 03 10	703	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	1.2+
1998 12 18	699	0.9−	0.6−	2000 03 10	703	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 10 07	703	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	703	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	1.1+
1999 10 07	703	0.3−	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	608	0.3−	1.8+
1999 10 07	703	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.8+
1999 10 07	703	1.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	0.7+
1999 10 07	703	1.0+	1.0+	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 10 07	608	0.6+	1.0+
1999 10 07	703	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	0.8+
1999 10 07	703	0.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1999 11 16	703	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.9−	1.0+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	703	0.9+	0.1+	2000 04 02	704	0.0	1.9+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 16	703	0.9+	0.3+	2000 04 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 30	704	1.4−	0.0
1999 11 16	703	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	1.4+	0.7+	2002 10 30	704	1.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.6−	1.1−	2000 04 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 30	704	1.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2000 04 02	704	0.7+	0.7−	2002 10 30	704	1.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2000 06 02	699	0.0	1.3+	2002 10 30	704	1.3−	1.0−
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 06 02	699	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 06 02	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 06 02	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 06 13	704	1.0+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	(0.2−	2.4−)	2001 06 13	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+

(49905)∗ **1999 XU$_{165}$ = 1990 EG$_{8}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.37842		(2000.0)		−0.69899734	−0.71416510
n	0.29183889	ω	155.44181		−0.69899734	−0.71416510
a	2.2509920	Ω	338.84144		+0.63798790	−0.59937346
e	0.1348845	*i*	5.88773		+0.32306991	−0.36155175
P	3.38	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 05	809	0.4+	0.2−	2000 01 06	699	0.0	0.9+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+
1990 03 05	809	0.6+	0.1−	2000 01 06	699	0.6+	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.7+
1990 03 05	809	0.9+	0.1+	2000 01 27	106	0.6+	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.7−
1990 03 07	809	0.5−	0.5+	2000 01 27	106	1.0−	0.9+	2001 08 06	644	0.0	1.2+
1990 03 07	809	0.3−	0.5+	2000 01 27	106	0.2+	1.1+	2001 08 06	644	0.1+	1.0+
1990 03 07	809	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 08 06	644	0.1−	1.1+
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.7−
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	703	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	1.0−
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(0.2+	2.7−)	2000 01 30	703	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	2.0+	0.3+

1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2000 01 30	703	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	1.0+
1999 11 11	703	1.5−	0.7+	2000 01 30	703	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	1.5+	1.0+
1999 11 11	703	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	1.6+
1999 11 11	703	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	1.3+	1.3+
1999 11 11	703	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	1.4+
1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	1.5−	2002 10 10	704	0.9−	1.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	1.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	1.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	1.7−
1999 12 08	704	0.7+	1.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.8−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2000 02 26	703	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	(0.0	2.3+)	2000 02 26	703	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	1.2+	2000 02 26	703	0.6−	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2000 02 26	703	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 03 02	120	0.4−	1.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2000 03 02	120	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	1.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2000 03 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2000 03 04	704	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	1.1−	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2000 01 06	704	0.8+	0.6−	2000 03 26	699	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	1.3+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 03 26	699	0.7+	0.9+	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.9−	2000 03 26	699	0.9+	0.5+	2002 11 15	704	0.9−	0.4+
2000 01 06	699	1.3+	1.1+	2000 04 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	1.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	2.1−	0.1+

(49906)∗ **1999 XX$_{165}$**

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.76789		(2000.0)			
n	0.23737550	ω	29.55738		−0.20177552	−0.96910619
a	2.5833235	Ω	72.38987		+0.86688199	−0.24411057
e	0.1904059	i	8.55846		+0.45585333	+0.03525948
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1976 06 29	260	1.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	699	0.3+	0.0
1976 06 29	260	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 08 15	699	0.6−	0.1+
1996 05 09	261	0.1−	1.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	0.3+
1996 05 09	261	0.1−	1.0+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 08 15	699	0.1−	0.4+
1998 09 22	699	0.6+	0.8+	2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2002 08 18	608	0.8−	1.0−
1998 09 22	699	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 08 18	608	0.7−	1.0−
1998 09 22	699	0.8+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 08 18	608	0.2−	0.4−
1999 11 17	703	(2.3−	0.7+)	2000 03 12	704	(2.3−	0.4−)	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1999 11 17	703	0.8−	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
1999 11 17	703	1.0+	0.9−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.7+
1999 11 17	703	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.9−	2002 09 09	644	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.8−	2002 09 09	644	0.3−	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	704	0.7−	0.0	2002 09 09	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2000 04 02	704	0.0	0.7+	2002 09 09	644	0.0	0.5+
1999 12 08	704	1.0−	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	0.4−	2002 09 09	644	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2000 04 02	704	1.1+	0.2+	2002 09 09	644	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.9−	0.7−	2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.4+	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	0.0
2000 01 31	704	0.5+	0.0	2000 05 01	699	0.0	0.5+	2002 10 07	608	0.0	1.1+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	608	0.7−	0.9−	2002 10 07	608	0.8+	0.1+
2000 01 31	704	1.1−	0.0	2002 08 11	608	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.4+	0.1−
2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	608	0.2−	0.4−				

(49907)∗ **1999 XZ$_{165}$**

Discovered 1999 Dec. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.25895		(2000.0)			
n	0.27846537	ω	114.47789		−0.99254384	−0.04087162
a	2.3224975	Ω	63.35567		−0.01493110	−0.89423888
e	0.0476305	i	7.38144		+0.12097020	−0.44572002
P	3.54	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.5+	0.4−	2000 04 02	704	0.2−	1.2+	2001 08 24	644	0.0	1.0+
1998 09 21	699	0.6−	0.1+	2000 04 02	704	0.6+	0.7+	2001 09 14	644	0.4+	0.3+
1998 09 21	699	0.4−	0.8−	2000 04 02	704	1.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
1998 10 18	699	0.8−	0.2+	2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.4+	0.1−
1998 10 18	699	0.4−	0.1+	2000 04 13	704	0.0	0.8+	2001 09 17	644	0.1+	0.7+
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2000 04 13	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	644	0.2+	0.8+
1998 11 15	699	0.1−	0.9+	2000 04 13	704	0.3−	1.8+	2001 09 17	644	0.2+	0.7+
1998 11 15	699	0.2−	0.7+	2000 05 02	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	0.1+	0.4+	2000 05 02	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.4−
1999 12 09	704	(2.3−	0.2+)	2000 05 02	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
1999 12 09	704	0.0	1.5−	2000 05 02	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1999 12 09	704	(1.0−	2.2−)	2001 06 15	644	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2001 06 15	644	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2001 06 15	644	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 06 17	644	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 06 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 06 17	644	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2001 06 23	644	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 06 23	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 06 23	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 06 25	644	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	703	0.3−	0.4+	2001 06 25	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.6−
2000 02 06	703	0.5−	0.5+	2001 06 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	703	0.6−	0.0	2001 07 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	703	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	1.3+	0.3−	2001 07 13	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.7+
2000 03 04	704	1.7+	0.4+	2001 07 26	644	(2.2+	2.0+)	2002 10 10	704	0.6+	0.0
2000 03 04	704	1.6+	0.5+	2001 07 26	644	(2.3+	1.5+)	2002 10 10	704	1.0+	1.4+
2000 03 04	704	1.6+	0.3+	2001 07 26	644	(2.2+	1.5+)	2002 11 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	1.1+
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2001 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2001 08 06	644	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	1.2+
2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2001 08 10	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 03 12	703	0.4−	0.6+	2001 08 10	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2001 08 12	644	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2001 08 18	644	1.7−	1.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	644	1.8−	1.2+	2002 11 14	704	1.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	644	1.6−	0.9+	2002 11 14	704	1.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	644	0.4+	1.3+	2002 11 14	704	1.5−	0.3−
2000 04 02	704	0.1+	1.3+	2001 08 24	644	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	1.4−	0.2−

(49908)∗ **1999 XZ$_{168}$ = 1998 QO$_{14}$**

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38601)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	224.02598		(2000.0)			
n	0.29276884	ω	260.08080		−0.98855990	+0.06701743
a	2.2462227	Ω	283.66851		−0.00343199	−0.90562699
e	0.1109155	i	7.99348		−0.15078975	−0.41874625
P	3.37	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2000 01 30	704	(0.1+	2.0+)	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	1.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.7−	2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	0.3+	1.3−	2000 01 30	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
1998 08 23	704	(0.8+	2.4−)	2000 02 03	704	(1.8−	2.2+)	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	1.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
1998 08 23	704	0.7−	1.4−	2000 02 03	704	1.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.7−	0.8+
1998 09 15	699	0.8+	1.8+	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	1.2+
1998 09 15	699	0.7+	0.5+	2000 02 03	704	1.3+	1.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1998 09 15	699	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	1.3+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1999 10 14	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.8+
1999 10 14	704	0.5−	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	608	1.1+	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.9+	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 30	608	0.7+	0.4+
1999 11 16	704	0.6−	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	1.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	1.0−
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	1.0−
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.5+	1.0+	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 03	704	0.7−	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	704	0.3+	0.7+
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 08 10	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	1.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	(2.1+	0.7+)	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.6−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+

(49909)∗ 1999 XB$_{169}$ = 1976 JT$_{8}$ = 1997 ED$_{54}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.54998		(2000.0)			
n	0.27825061	ω	86.17573		−0.32584503	−0.94507741
a	2.3236924	Ω	22.89192		+0.83923284	−0.30159266
e	0.1341099	i	3.76861		+0.43533121	−0.12597836
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.1+	0.8+	1999 12 10	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	(5.1+	7.4+)
1995 09 19	691	0.2+	0.5−	1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	(4.5+	6.4+)
1995 09 19	691	0.2+	0.4−	1999 12 10	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	(4.2+	6.8+)
1995 09 19	691	0.3+	0.2−	1999 12 10	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	(3.8+	7.0+)
1997 03 08	809	(3.2−	1.8−)	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.9−
1997 03 08	809	(3.1−	1.7−)	1999 12 15	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1997 03 08	809	(3.8−	1.9−)	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1997 03 09	809	0.3−	1.9−	1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1997 03 09	809	0.4−	1.4−	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.6−
1997 03 09	809	0.4−	2.0−	2000 01 02	704	0.7+	1.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1997 04 04	566	0.3+	0.3+	2000 01 02	704	0.6−	1.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
1997 04 04	566	0.2−	0.5+	2000 01 02	704	0.9−	0.7+	2002 09 13	644	0.6−	0.3−
1997 04 04	566	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 10 13	704	1.1+	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	1.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.0
1999 10 13	704	1.7+	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 13	704	1.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.7−	1.0−
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.5−	1.3+	2002 10 06	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	1.6+
1999 10 15	704	0.8+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.7−
1999 10 15	704	1.1+	0.5−	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	1.0−	0.2+
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2002 09 04	699	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.9+	0.6−
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.3−	0.8+	2002 09 04	699	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+

(49910)∗ 1999 XS$_{169}$ = 1995 XZ = 1998 OO$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.32946		(2000.0)			
n	0.28662088	ω	185.43763		−0.87195852	−0.48790780
a	2.2782297	Ω	325.26533		+0.45181275	−0.77014352
e	0.1326927	i	4.06865		+0.18855655	−0.41088312
P	3.44	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 12	608	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1995 12 12	608	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1995 12 13	608	0.5−	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
1995 12 13	608	0.1−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−
1995 12 14	608	0.6+	0.2+	2000 01 03	704	1.7−	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
1995 12 14	608	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	644	0.2−	0.5+
1995 12 14	608	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	644	0.1−	0.7+
1995 12 16	608	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.9−
1995 12 16	608	1.2−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
1996 01 13	608	1.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.7−
1996 01 13	608	0.4+	0.9+	2000 01 04	704	1.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
1998 07 26	809	0.2−	0.9−	2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.2−
1998 07 26	809	0.8−	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 18	644	0.3−	0.5−
1998 07 26	809	1.0−	1.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	0.4−
1998 07 27	809	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 18	644	0.4−	0.3−
1998 07 27	809	1.0−	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	608	0.4+	1.0+
1998 07 27	809	0.7−	0.4−	2000 01 31	704	0.0	1.0+	2002 10 30	608	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.8+	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.7+	2002 10 30	608	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	1.4−	0.4+	2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	1.0+	2000 01 31	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.3+	0.8−	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.4+	1.1−	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.9+	1.6+
1998 08 23	699	1.2+	1.2+	2002 08 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 04	608	0.9+	1.5+
1998 08 23	699	0.4−	0.5+	2002 08 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 04	608	0.7+	1.6+
1998 08 23	699	0.7+	0.4+	2002 08 04	704	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	1.1−	2002 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
1999 10 13	704	1.2−	1.4−	2002 09 21	644	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.8+	1.5−	2002 09 21	644	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	1.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	1.6−	0.2−	2002 10 03	644	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.5+	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.5−				

(49911)∗ 1999 XT$_{169}$ = 1989 ER$_{1}$ = 1993 GS

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37969)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.48059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26174432	ω	76.06855		−0.50629056	−0.86027522	
a	2.4203855	Ω	44.51435		+0.75450298	−0.47556997	
e	0.1983841	i	4.90699		+0.41760641	−0.18373825	
P	3.77	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 10	372	0.9+	0.4+	1999 12 15	704	0.0	0.3−	2002 09 09	608	0.9+	0.6−
1989 03 10	372	(3.6+	1.5+)	1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2002 09 09	608	0.7+	0.1−
1989 03 11	372	(3.6−	0.5+)	1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.7−
1989 03 11	372	1.2−	2.4+	1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.7−
1989 03 14	372	0.9+	1.5−	1999 12 15	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.4−
1989 03 14	372	0.9−	1.7−	2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
1991 10 07	691	1.0+	0.8+	2000 01 02	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	608	0.6−	0.8−
1991 10 07	691	0.0	0.9−	2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.7−
1991 10 07	691	0.1−	0.7−	2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.1−	0.7−
1993 04 15	399	1.3−	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.8−	0.4−
1993 04 15	399	0.6−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.4−
1993 04 16	399	1.2−	1.2+	2000 01 04	704	0.7−	1.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.6+
1993 04 16	399	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.3−
1993 04 20	400	0.2+	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	0.7−	0.2−
1993 04 20	400	2.0+	1.0−	2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2002 09 17	608	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	(3.1+	1.3−)	2000 01 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 01	608	0.8+	1.3+
1998 08 17	704	(3.0+	0.4+)	2000 01 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 01	608	0.6+	1.3+
1998 08 17	704	(2.5+	0.8−)	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	1.6−	0.9+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−
1998 09 24	699	0.9+	0.7+	2000 01 30	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1998 09 24	699	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.9−	2000 01 30	704	1.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.7−
1999 10 13	704	0.5−	0.9−	2000 04 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.7−
1999 10 13	704	0.3−	1.5−	2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	1.3−
1999 11 13	703	0.4+	0.2+	2000 04 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	1.3−
1999 11 13	703	0.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.5+
1999 11 13	703	0.3+	0.5+	2000 04 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	699	1.0+	0.5−
1999 11 13	703	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.6+	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.6−	0.9−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.5+	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	1.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
1999 12 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2002 09 09	608	0.4+	0.3−				

(49912)∗ 1999 XY$_{170}$ = 1998 RH$_{40}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 38603)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.85430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27523110	ω	144.97364		−0.97855202	+0.19092627	
a	2.3406566	Ω	46.23185		−0.20484276	−0.86211150	
e	0.1292225	i	6.14888		−0.02180352	−0.46937290	
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.7+	1.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1991 10 14	691	0.5+	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	644	0.6+	0.5+
1991 10 14	691	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 26	608	1.0−	0.4+
1995 10 15	327	0.5−	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 26	608	1.0−	0.9−
1995 10 15	327	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 26	608	1.0−	0.2−
1995 10 15	327	0.7+	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.6+	1.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	1.7−	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1998 09 14	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.2−	1.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	1.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.9+	1.7−	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	1.7+	2001 05 24	704	0.1−	1.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.3+
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	1.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
2000 01 02	704	0.6+	1.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2000 01 02	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−				
2000 01 04	704	1.7−	0.7−	2002 10 11	644	0.1−	0.1+				

(49913)∗ 1999 XE$_{171}$ = 1977 DY$_2$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 38603)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.48370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29654882	ω	87.17058		+0.26375703	−0.96447526	
a	2.2270942	Ω	347.50614		+0.85554221	+0.24100896	
e	0.1050535	i	3.92878		+0.44551067	+0.10817651	
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	2.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1977 02 18	381	0.2+	1.7+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1977 02 19	381	1.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.8−	0.6−	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.7−	1.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.5−	2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	1.0−
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.6−	1.0−
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2000 01 31	704	1.6+	1.0+	2002 10 31	644	0.3−	0.6−
1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2001 05 24	704	0.8+	0.7−	2002 10 31	644	0.3−	0.5−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 05 24	704	0.6−	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	1.3+	2002 11 03	704	(0.3+	7.8+)
2000 01 02	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	(0.3−	2.0+)	2002 11 03	704	0.1+	1.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.9+	0.6−
2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.5−	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 04	608	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 01 25	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2000 01 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 01 25	704	1.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4−

2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.9−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+				

(49914)∗ 1999 XG$_{171}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.33670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27120879	ω	352.56894		+0.65456651	−0.75442680	
a	2.3637427	Ω	56.53026		+0.69659627	+0.57678101	
e	0.1883617	i	3.35478		+0.29376236	+0.31331113	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.1+
1995 10 26	691	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.2−
1995 10 26	691	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−
1999 12 10	704	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 30	644	0.3−	0.2−
1999 12 10	704	0.6−	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.4−	1.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2001 05 14	691	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 05 14	691	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 05 14	691	0.1+	0.2−	2002 08 30	644	0.8+	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2001 05 24	807	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.9−
1999 12 15	704	0.1+	1.1−	2001 05 24	807	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−
1999 12 31	120	1.8−	0.1+	2002 07 06	291	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	1.2−
1999 12 31	120	0.5+	0.7+	2002 07 06	291	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	1.0−
1999 12 31	120	1.3+	0.8−	2002 07 06	291	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
1999 12 31	120	0.5−	0.7−	2002 08 11	644	0.7+	0.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 01 02	120	(2.3+	1.1+)	2002 08 11	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
2000 01 02	120	(2.9+	1.5+)	2002 08 11	644	0.7+	0.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 01 02	120	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.9−	2002 09 15	644	0.5−	0.2−
2000 01 03	704	0.9−	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.2−				

(49915)∗ 1999 XU$_{171}$ = 1980 FB$_7$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17106)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.11690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28948966	ω	107.85718		+0.32418218	−0.94476635	
a	2.2631535	Ω	323.11504		+0.83469674	+0.30964381	
e	0.1241204	i	4.60533		+0.44518229	+0.10741157	
P	3.40	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.5+	1.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	1.5−
1999 11 16	704	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1999 11 16	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.2+	1.4+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	1.0−	2002 08 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2002 08 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 08 09	704	1.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.9+
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	1.5+	2002 09 15	608	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 09 15	608	0.0	1.0+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.1+	0.8+	2002 11 03	704	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	1.1−	2002 09 28	608	(2.7−	0.4+)	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 28	608	(2.8−	0.3+)	2002 11 03	704	1.0−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	1.7−	2002 09 28	608	(2.7−	0.2+)	2002 11 03	704	0.5−	0.7−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 01	106	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	106	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 01 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	106	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 01 10	704	(2.3+	0.3−)	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 01 25	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 01 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 01 25	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	1.0+	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	704	1.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.8+

(49916)∗ 1999 XV$_{171}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.47951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22475652	ω	138.94216		−0.78455005	+0.57451536	
a	2.6791345	Ω	77.62941		−0.61278927	−0.66092395	
e	0.1441089	i	13.81639		−0.09471292	−0.48281636	
P	4.39	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.5−	0.2+	2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2001 05 28	704	0.1−	0.5+
1998 09 28	699	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2001 05 28	704	0.3+	0.1+
1998 09 28	699	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2001 05 28	704	0.1+	0.6+
1999 12 10	704	1.0+	0.2+	2001 04 23	919	0.1−	0.3+	2001 05 29	608	0.3−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2001 05 29	608	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.6−	0.0	2001 04 23	704	0.2−	0.5−	2001 05 29	608	0.3−	0.2−
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	919	0.3−	0.6+	2001 06 13	704	0.8−	1.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.5+	2001 04 23	919	0.7−	0.6−	2001 06 13	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	291	0.5+	0.6+	2001 06 13	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2001 04 26	291	0.1+	0.6+	2001 06 13	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	291	0.1−	0.7+	2001 06 13	704	0.2−	1.0+
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 29	716	0.7+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.5−	2001 04 29	716	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.8−	2001 04 29	106	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.4−
2000 01 02	704	1.2+	0.1+	2001 04 30	106	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	1.0−
2000 01 02	704	0.0	1.0+	2001 04 30	106	0.5−	0.6+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 03	608	0.2−	1.2−	2001 06 22	704	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	1.1−	0.5−	2001 05 03	608	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 03	608	0.0	0.6−	2001 06 22	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	1.5−	2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2001 05 18	704	0.6−	0.1+	2002 08 11	608	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 08 11	608	0.6−	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.7−	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	608	0.5−	0.3−
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	(0.4+	2.9+)
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	1.5+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2001 05 22	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	1.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	608	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.3−	0.9+	2001 05 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	608	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.8−	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	608	0.1+	0.4+
2001 04 15	704	0.8+	0.6+	2001 05 25	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	644	0.2+	0.5−
2001 04 15	704	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	644	0.1+	0.6−
2001 04 15	704	0.1+	0.5−	2001 05 25	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	644	0.1+	0.5−
2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 05 28	704	0.3+	0.7−				
2001 04 15	704	0.3−	1.0+	2001 05 28	704	0.6+	0.1+				

(49917)∗ 1999 XG$_{172}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.03750			(2000.0)		
n	0.27908645	ω	91.38047		+0.82068452	−0.56499088
a	2.3190505	Ω	303.02845		+0.47545561	+0.75798256
e	0.0960883	i	5.83387		+0.31688938	+0.32595665
P	3.53	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	704	0.6+	1.0+	2001 05 14	644	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1998 07 26	704	1.2−	0.3+	2001 05 14	644	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1998 07 26	704	0.2+	0.0	2001 05 25	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
1998 07 26	704	(2.7−	1.9+)	2001 05 25	644	0.0	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	0.3−
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 05 25	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 03	113	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1999 12 10	704	0.2−	0.5+	2002 09 03	113	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 03	113	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 03	113	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	1.0+	2002 09 14	608	0.3+	1.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	1.3+	2002 10 23	608	1.4−	1.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	1.0+	2002 10 23	608	1.5−	0.8+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	595	1.3+	0.4−	2002 10 23	608	(2.3−	0.5+)
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	595	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	(0.2−	3.5−)
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	595	1.7+	1.2−	2002 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.9+	2.7−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	1.5+	2002 11 01	704	(0.9−	3.1−)
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	1.3+	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
2000 01 04	704	0.9−	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.7+	1.2+
2000 01 30	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	0.5−
2001 05 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+

(49918)∗ 1999 XX$_{172}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	165.42968			(2000.0)		
n	0.24221908	ω	181.15175		−0.82323664	+0.56684607
a	2.5487690	Ω	33.43991		−0.52040085	−0.73162718
e	0.1519055	i	3.23489		−0.22685765	−0.37869143
P	4.07	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1997 06 29	704	(3.1+	0.5−)	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1997 06 29	704	1.0+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1997 06 29	704	1.3−	1.6+	2001 06 13	704	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	1.1−	1.1+
1998 10 29	691	0.0	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	691	0.2+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1998 10 29	691	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.8+	0.5+
1999 12 15	704	0.7+	0.8−	2002 09 15	608	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	1.6+	0.0
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 15	608	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	1.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	1.6+	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	1.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	1.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.3+
2000 01 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	1.1+	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.7+	0.2+
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	291	0.4+	0.1−
2000 01 31	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	291	0.3+	0.0
2000 01 31	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	291	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−				
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+				

(49919)∗ 1999 XY$_{172}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.26296			(2000.0)		
n	0.26771839	ω	98.35499		+0.04341130	−0.99902646
a	2.3842433	Ω	349.14766		+0.89943154	+0.04250063
e	0.0832212	i	2.38892		+0.43490040	+0.01182485
P	3.68	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	675	1.5−	0.8+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 16	608	0.5−	0.2+
1989 01 10	675	1.5+	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	608	0.6−	0.2+
1991 10 27	413	1.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 27	699	0.2+	0.6+
1991 10 27	413	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 09 27	699	0.1+	0.1−
1995 11 30	327	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 27	699	0.5+	0.4−
1995 11 30	327	0.5+	0.7−	2000 01 31	704	0.6+	0.6+	2002 09 27	699	0.2−	0.4+
1995 11 30	327	0.8+	0.4−	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	1.0+	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	(2.1+	0.2+)	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	1.1−	1.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.0
1999 11 16	704	0.1+	1.4−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
1999 12 10	704	0.0	0.7−	2001 05 24	704	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	1.0−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1999 12 10	704	0.7−	0.6−	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.3+	1.0+	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.8−	1.6+	2001 05 26	704	1.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 05 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2001 05 27	704	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
1999 12 15	704	0.5−	1.2−	2002 08 31	683	0.3−	1.7+	2002 10 07	704	0.6+	1.0−
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 08 31	683	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1999 12 31	699	0.5+	0.9+	2002 08 31	683	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.8−	2002 10 08	704	1.6−	0.1+
1999 12 31	699	1.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	1.3−	2002 10 08	704	1.6−	0.6+
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	683	1.2−	1.8+	2002 10 08	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 09 04	683	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 09 04	683	(4.3−	2.5+)	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	608	0.5+	1.0+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	608	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	608	0.2−	0.0

2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.4+	0.8−
2000 01 05	678	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.7+	1.0−
2000 01 05	678	0.9+	1.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 26	608	0.4+	0.7−
2000 01 06	678	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	678	0.9−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.5−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.0				
2000 01 08	704	0.4+	0.6−	2002 09 16	608	0.6−	0.2+				

(49920)∗ 1999 XV$_{173}$ = 1997 HX$_3$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.73995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26928765	ω	74.84593		−0.82652264	−0.54093565	
a	2.3749716	Ω	72.17808		+0.43292169	−0.78767206	
e	0.1327669	i	9.41418		+0.35977650	−0.29489208	
P	3.66	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.1+	1999 11 12	703	1.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.8+	1.1+
1995 12 16	691	0.0	0.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.7+	0.0
1995 12 16	691	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−
1997 04 30	691	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.7+
1997 04 30	691	0.9+	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2002 09 09	608	0.5−	1.3+
1997 04 30	691	0.7+	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2002 09 09	608	0.4−	1.1+
1997 05 04	809	(2.6+	3.4+)	1999 12 10	704	0.8+	1.0−	2002 09 09	608	0.1+	0.9+
1997 05 04	809	(3.3+	3.3+)	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.3+	0.6−
1997 05 04	809	(4.2+	2.9+)	1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.7−
1997 05 05	691	0.8+	0.0	1999 12 10	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.6−
1997 05 05	691	1.0+	0.0	1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1997 05 05	691	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1997 06 07	809	(3.1−	0.6+)	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1997 06 07	809	(2.2−	0.6+)	1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
1997 06 07	809	1.7−	1.6+	1999 12 15	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
1997 06 07	809	(3.1+	3.1+)	1999 12 31	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
1997 06 07	809	(2.3+	2.2+)	1999 12 31	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
1997 06 07	809	(1.7+	3.4+)	1999 12 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	1.1+
1997 06 08	809	(2.2−	1.1+)	2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1997 06 08	809	1.3−	0.8+	2000 01 02	704	0.2+	1.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
1997 06 08	809	1.5−	1.7+	2000 01 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	704	0.6−	0.9+
1997 06 08	809	(5.0+	3.1+)	2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
1997 06 08	809	(4.6+	2.7+)	2000 01 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	704	(3.5−	0.6+)
1997 06 08	809	(4.4+	3.6+)	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.3+	2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.5−	2002 11 03	608	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.6−	0.8−	2000 01 29	704	0.5−	1.1+	2002 11 03	608	0.4+	1.1−
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.4−	1.3+	2002 11 03	608	0.0	1.4−
1999 10 12	704	0.0	1.2+	2000 04 02	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	2000 04 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.9+	0.5−	2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1999 11 12	703	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
1999 11 12	703	1.6−	1.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1999 11 12	703	0.5−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−

(49921)∗ 1999 XL$_{174}$ = 1994 LE$_8$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.70458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26212563	ω	323.36684		+0.97612784	−0.21316688	
a	2.4180376	Ω	48.99528		+0.21006880	+0.87785805	
e	0.1856728	i	3.16344		+0.05518646	+0.42886493	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(2.9−	2.6+)	2001 03 22	691	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1994 06 08	809	0.1−	1.9+	2001 03 24	704	0.0	0.8−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1994 06 08	809	0.7+	1.6+	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1994 06 09	809	(1.4+	4.5+)	2001 03 24	704	0.2−	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1994 06 09	809	(0.1+	2.5+)	2001 03 24	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
1994 06 09	809	(0.5−	2.4+)	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 10	704	0.8−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	1.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.6−
1999 12 10	704	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.6−	1.7−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	1.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.6−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.7−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2002 07 24	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.8−	0.5−	2002 07 24	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 07 24	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 07 24	608	1.7+	1.9−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.8−	0.2−	2002 07 24	608	1.3+	1.9−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 07 24	608	0.3+	1.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 07 30	608	0.4−	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 07 30	608	0.1−	0.9+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 07 30	608	0.2−	0.8+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 08 11	644	0.1−	0.5−	2002 10 29	291	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 08 11	644	0.1−	0.6−	2002 10 29	291	0.4+	0.8+
2000 01 30	704	0.7+	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.6−	2002 10 29	291	0.5+	0.7+
2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	1.6+	2002 10 29	291	0.5+	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	1.6+	2002 10 29	291	0.5+	0.8+
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.6−	1.0+	2002 10 29	291	0.4+	0.7+
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	1.6+	2002 10 30	291	0.3+	0.5+
2000 01 31	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.6−	1.1+	2002 10 30	291	0.4+	0.5+
2000 01 31	704	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 10 30	291	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	1.3+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	(2.3−	0.4+)	2002 08 19	644	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.4−	1.5+
2001 03 22	691	0.5−	0.9+	2002 08 19	644	0.0	0.1−	2002 11 07	699	1.1+	0.0
2001 03 22	691	0.4+	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.2−				

(49922)∗ 1999 XP$_{174}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.06460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26204314	ω	309.82822		+0.85286431	−0.49625999	
a	2.4185450	Ω	80.49478		+0.51507612	+0.74871002	
e	0.1657323	i	9.47294		+0.08555147	+0.43949896	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	327	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2002 08 13	644	0.2−	0.0
1997 04 15	327	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2002 08 13	644	0.1−	0.1−
1997 04 15	327	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.0
1999 11 16	691	0.3+	0.0	2000 01 29	704	1.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.2−
1999 11 16	691	0.3+	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.1−
1999 11 16	691	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.7−	2002 08 31	704	0.1−	0.7+
1999 12 10	704	1.0+	1.4+	2000 01 29	704	0.9+	0.6−	2002 08 31	704	0.6+	0.9+
1999 12 10	704	0.2−	0.8+	2000 01 29	704	1.7+	0.6−	2002 08 31	704	0.9+	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 08 31	704	0.8+	1.0+
1999 12 10	704	0.7−	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	699	0.3−	0.0

1999 12 10	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	699	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2001 03 23	608	0.4−	0.8+	2002 09 13	699	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 03 23	608	0.0	0.9+	2002 09 13	699	0.4−	0.6+
1999 12 15	704	1.0+	0.3−	2001 03 23	608	0.8+	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.7−	0.1+	2001 04 24	608	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 04 24	608	0.4+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.9−	0.5+	2001 04 24	608	0.3+	0.2+	2002 09 26	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.7−	1.0+	2002 09 26	704	0.0	1.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 08 13	704	0.4−	0.3+	2002 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.0−	0.2−	2002 10 26	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2002 08 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 26	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 26	704	0.4−	0.5−

(49923)∗ 1999 XQ$_{174}$ = 2001 FK$_{127}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.58091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23661616	ω	192.91390		+0.27734072	+0.92474399	
a	2.5888474	Ω	93.64981		−0.85664564	+0.36083906	
e	0.0917060	i	15.13919		−0.43501767	−0.12101129	
P	4.17	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	691	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 04 29	106	0.1+	0.2+
1997 06 01	691	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.6−
1997 06 01	691	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	1.1+	1.1+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 05 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.5−	2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2001 05 01	704	0.1−	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.2−	2000 01 29	704	0.4+	0.0	2001 05 01	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	2000 01 29	704	1.0−	0.6+	2001 05 12	608	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 05 12	608	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.6−	0.5+	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2001 05 12	608	0.2−	0.5−
1999 10 22	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	699	0.4−	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.7−	1.1+	2001 03 19	699	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1999 10 22	704	0.6−	0.7+	2001 03 28	916	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.3+
1999 11 12	703	0.6+	0.7+	2001 03 28	916	(2.4+	0.0)	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	703	0.2−	0.6−	2001 03 28	916	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	703	0.5+	0.4+	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2001 05 26	683	0.1+	1.2+
1999 11 12	703	0.6−	1.0+	2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 05 26	683	1.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.4−	1.0−	2001 03 29	704	0.0	0.1+	2001 05 26	683	0.9+	0.9−
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	704	0.1−	1.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 30	704	1.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 03 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+
1999 12 08	703	1.7−	0.9−	2001 03 30	704	0.6+	0.9+	2001 05 29	704	0.7+	0.0
1999 12 08	703	0.3−	0.8+	2001 03 30	704	0.3−	1.3+	2001 06 13	699	0.3−	0.1+
1999 12 08	703	1.1+	0.7+	2001 03 30	704	(1.5+	2.5+)	2001 06 13	699	0.4+	0.0
1999 12 08	703	0.5−	1.1+	2001 04 05	916	1.0+	0.8−	2001 06 13	699	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 04 05	916	0.2−	0.2−	2001 06 13	699	0.5+	0.7+
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 04 05	916	0.7−	0.6−	2002 08 14	704	1.4−	1.6+
1999 12 10	704	0.6+	0.4+	2001 04 22	608	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	1.8−	1.3+
1999 12 10	704	0.7+	0.1+	2001 04 22	608	0.8+	0.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 04 22	608	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	1.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.1−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	1.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.9+	0.2−	2001 04 24	699	(2.1−	0.6+)	2002 10 07	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 26	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 10 26	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.0	2002 10 26	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2002 10 26	704	0.5−	0.5−
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 10 26	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 04 29	106	0.2−	0.1−				
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 04 29	106	0.1−	0.2+				

(49924)∗ 1999 XY$_{174}$ = 1975 VZ$_3$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.80627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29279370	ω	79.53315		−0.58539257	−0.80719156	
a	2.2460956	Ω	46.57427		+0.69698570	−0.54884978	
e	0.0936517	i	5.99695		+0.41415756	−0.21726875	
P	3.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 11 02	095	(3.3+	1.5−)	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
1992 11 27	399	0.8+	1.8−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+
1992 11 27	399	0.3+	1.2−	2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	1.5−	0.2+
1992 12 15	399	(2.6−	0.8+)	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.3−	0.4+
1992 12 15	399	(2.4−	1.7+)	2000 03 10	703	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 07 24	566	0.6−	0.3+	2000 03 10	703	0.2+	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 07 24	566	0.4−	0.1+	2000 03 10	703	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1998 07 24	566	0.4−	0.1+	2000 03 10	703	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 07 31	699	0.5+	1.0+	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1998 07 31	699	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
1998 07 31	699	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	1.5+	1.0+
1999 10 13	704	0.7−	0.7−	2000 03 12	704	1.1+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	0.5−	1.5−	2000 04 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.5−
1999 10 13	704	1.1−	1.3−	2000 04 02	704	0.8+	0.2−	2002 11 03	704	2.2+	0.7−
1999 11 05	699	0.1−	0.4+	2000 04 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1999 11 05	699	0.9+	0.4−	2000 04 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 04	644	0.2+	0.6+
1999 11 05	699	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 04	644	0.2+	0.0
1999 11 12	703	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 04	644	0.5+	0.2−
1999 11 12	703	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 04	644	0.5+	0.0
1999 11 12	703	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.6+
1999 11 12	703	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.5+	2002 11 04	644	0.3+	0.0
1999 11 16	704	1.0+	0.9−	2002 09 07	704	0.7+	1.3+	2002 11 05	291	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.4−	1.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	291	0.7+	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	291	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	1.0−	2002 10 02	704	1.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	1.2−
1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2002 10 02	704	(3.4−	0.4−)	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.8−	2002 10 02	704	(2.6−	1.4+)	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2002 10 02	704	(3.3−	3.0+)	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	1.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.6+				
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.5+				

(49925)∗ 1999 XJ$_{175}$ = 1984 LO

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.07641		(2000.0)			
n	0.28830908	ω	337.03260		+0.96408243	−0.26069404
a	2.2693274	Ω	38.19304		+0.25466228	+0.85292239
e	0.1936485	i	4.71546		+0.07544658	+0.45228532
P	3.42	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 06 01	691	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.5−	0.8+
1984 06 01	691	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.4−	1.1+
1994 04 16	691	0.6+	0.7+	2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1994 04 16	691	0.4+	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
1994 04 16	691	0.5−	0.9+	2001 04 18	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.4−
1994 05 03	691	0.7−	0.2+	2001 04 18	704	0.9−	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5−
1994 05 03	691	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.8+	1.9+	2002 10 02	608	0.4−	1.2+
1994 05 03	691	0.7−	0.2+	2001 04 18	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	608	0.4−	1.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	608	0.4−	1.0+
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 04 27	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	1.0+	0.5−	2001 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2001 04 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2001 04 27	608	(2.1−	0.4+)	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 04 27	608	(2.4−	0.8+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	608	(2.6−	0.4+)	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	1.1+	1.3−	2001 04 28	691	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2001 04 28	691	1.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	1.4+	0.3−	2001 04 28	691	1.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1999 12 10	704	0.6+	0.5−	2001 04 30	704	1.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
1999 12 10	704	0.6+	0.2−	2001 04 30	704	(1.5+	2.2+)	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	1.0+	0.5−	2001 04 30	704	0.1−	1.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.8+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	1.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 05 01	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 05 01	704	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 01	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 05 01	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2001 05 01	704	0.6+	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	1.0+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	1.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 05 24	291	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 05 24	291	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	2.0−	1.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.0	1.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	291	0.6−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	(1.1+	2.4+)	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.7+	2001 05 26	608	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	608	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	1.6−	1.9+	2001 05 26	608	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 29	704	0.9−	0.3+	2002 08 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2002 08 05	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 01 30	704	0.0	0.6+	2002 08 05	704	0.2−	1.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2002 08 05	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.9+	0.6+	2002 08 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.8−	0.2+	2002 08 10	704	1.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.5+
2000 02 11	704	0.8+	1.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	1.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 10	704	1.0−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.8−	1.0+	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	0.0	1.6+	2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	1.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2001 04 01	704	0.9−	2.0+	2002 08 11	704	0.2−	0.1−				

(49926)∗ 1999 XK$_{175}$ = 1994 JT$_4$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.68963		(2000.0)			
n	0.27778870	ω	336.24909		+0.92383187	−0.37621770
a	2.3262675	Ω	46.04748		+0.36506006	+0.81032599
e	0.2070517	i	5.63385		+0.11517734	+0.44925720
P	3.55	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	1.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.4−
1994 05 04	691	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	608	1.0−	0.1−
1994 05 04	691	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1994 05 17	691	0.5+	0.5+	2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1994 05 17	691	0.5−	0.7+	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.1+	2000 01 29	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	704	(2.2+	0.1+)
1999 11 16	704	0.5−	1.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	703	0.5−	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	703	0.7+	0.9+	2000 02 11	704	1.5+	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 12 08	703	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1999 12 08	703	1.0−	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.8+	0.2−	2001 04 16	699	0.9+	0.2−	2002 10 24	608	0.2−	0.3−
1999 12 10	704	1.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.7+	0.4+	2002 10 24	608	0.8−	0.9−
1999 12 10	704	0.8+	0.1−	2001 04 26	691	0.2+	0.6+	2002 10 24	608	0.2−	0.7−
1999 12 10	704	1.3+	0.4+	2001 04 26	691	0.3+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.7−
1999 12 10	704	0.8+	0.1+	2001 04 26	691	0.2+	0.7+	2002 10 26	608	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 05 01	691	0.2−	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2001 05 01	691	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.6−	0.8+
1999 12 15	704	0.8−	0.7−	2001 05 01	691	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.0	1.0+
1999 12 15	704	0.6+	0.9−	2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	1.1+
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2002 07 09	704	0.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	1.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	1.4+
2000 01 03	704	0.9−	0.4−	2002 07 09	704	0.3+	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 11	608	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 09 11	608	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	1.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2002 09 13	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.0				
2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	608	1.1−	0.2−				

(49927)∗ 1999 XG$_{176}$ = 1998 SG$_{95}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38606)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.05114		(2000.0)			
n	0.26097074	ω	103.42641		−0.95189578	−0.29267932
a	2.4251662	Ω	59.62172		+0.22431176	−0.86730550
e	0.1589756	i	6.03739		+0.20875501	−0.40264127
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	046	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2002 09 16	608	0.9−	0.6−
1996 03 20	046	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.6+
1996 03 20	046	0.2−	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.1−
1996 03 20	046	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 09 30	683	0.3+	0.7−
1996 03 20	046	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+

1996 03 20	046	0.2+	0.3−	2000 01 06	699	0.0	0.1+	2002 09 30	683	0.4+	0.8−		
1998 08 29	704	(3.2−	0.5−)	2000 01 06	699	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.8+	0.4+		
1998 08 29	704	1.5−	1.1+	2000 01 06	699	1.6+	0.0	2002 09 30	683	0.1−	0.9−		
1998 08 29	704	(0.1−	2.2−)	2000 01 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.5+		
1998 08 29	704	1.4+	1.2−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.1+		
1998 08 29	704	1.9−	1.8−	2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.3−		
1998 09 24	699	0.0	0.5−	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−		
1998 09 24	699	1.1+	0.9−	2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.7−	0.4−		
1998 09 24	699	0.3+	0.3−	2000 03 05	169	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4+		
1998 09 26	704	1.4+	1.2−	2000 03 05	169	0.9−	1.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+		
1998 09 26	704	0.4+	1.8−	2000 03 05	169	0.6+	1.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+		
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 03 05	169	1.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+		
1998 09 26	704	1.1+	0.3−	2000 03 05	169	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+		
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2000 03 06	169	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+		
1998 09 27	704	1.2+	1.0−	2000 03 06	169	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
1998 09 27	704	0.8+	0.3−	2000 03 06	169	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−		
1998 09 27	704	1.1−	0.1+	2000 03 07	169	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2−		
1998 09 27	704	(2.5−	1.0−)	2000 03 07	169	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.4−		
1999 10 12	704	1.4−	0.3−	2000 03 07	169	0.2+	1.7+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−		
1999 10 12	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.0	0.3−		
1999 10 12	704	0.3−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+		
1999 10 22	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0		
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
1999 10 22	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	1.1−	0.5+		
1999 10 22	704	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		
1999 11 11	703	0.3−	0.2−	2000 04 02	704	0.9−	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−		
1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2000 04 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	1.5+		
1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+		
1999 11 11	703	0.3+	1.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	1.4+		
1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	608	1.5+	0.7+		
1999 11 16	704	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.8−	0.3−	2002 11 03	608	1.2+	1.5+		
1999 11 16	704	1.0−	0.3−	2001 07 23	644	0.6+	1.5+	2002 11 03	608	1.3+	1.5+		
1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2001 07 23	644	0.5+	1.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+		
1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2001 07 23	644	0.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.6+		
1999 12 10	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+		
1999 12 10	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.2−	0.6+		
1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+		
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	1.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5+		
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.0		
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.3+		
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−		
1999 12 15	704	1.0+	0.1+	2002 09 16	608	1.0−	0.6−						
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	608	1.3−	0.4−						

(49928)∗ 1999 XN$_{176}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.70731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23645809	ω	183.23878		−0.10585275	+0.95838397	
a	2.5900010	Ω	80.80298		−0.90618524	+0.01680828	
e	0.1434618	i	15.58011		−0.40941851	−0.28498711	
P	4.17	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.2+	1.3−	2001 03 23	608	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	0.2+	0.6−		
1994 11 28	691	0.1+	0.2+	2001 03 23	608	0.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.4−	0.3+		
1994 11 28	691	0.1−	0.1+	2001 04 14	916	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.7−	1.1−		
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 04 14	916	0.5−	0.5+	2001 06 15	608	0.0	0.8−		
1999 12 10	704	0.7−	0.6+	2001 04 15	704	1.0+	0.8+	2001 06 15	608	0.0	1.0−		
1999 12 10	704	0.4−	0.9+	2001 04 15	704	0.6−	1.9+	2001 06 15	608	0.0	0.8−		
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.4−	0.1+		
1999 12 15	704	0.9+	0.6+	2001 04 15	704	0.9−	0.6+	2001 06 20	699	0.5−	0.2+		
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 04 19	916	1.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.5−	0.3+		
1999 12 15	704	0.9+	0.1−	2001 04 19	916	1.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.5−	0.1+		
2000 01 02	704	0.2+	0.7−	2001 04 19	916	1.0−	0.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.3+		
2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 04 19	916	0.1−	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.0		
2000 01 02	704	0.5−	0.4−	2001 04 19	916	0.6−	0.3−	2001 06 22	704	0.3−	0.1−		
2000 01 02	704	0.9−	0.4−	2001 04 19	916	0.4−	0.2−	2001 06 22	704	0.0	0.2+		
2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	0.4+	0.4+		
2000 01 29	704	0.7+	1.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.4+	2001 06 27	691	0.4−	0.4+		
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 04 24	704	0.9+	0.3+	2001 06 27	691	0.3−	0.3+		
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2001 04 24	704	(2.6+	0.5+)	2001 06 27	691	0.3−	0.3+		
2000 01 29	704	1.1+	0.5+	2001 05 06	608	0.7+	0.1−	2001 06 29	608	0.6+	0.4−		
2000 01 29	704	1.1+	1.9−	2001 05 06	608	0.1+	0.1−	2001 06 29	608	0.6+	0.3−		
2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2001 05 06	608	0.5+	0.3−	2001 06 29	608	0.3+	0.1−		
2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	704	1.1+	0.6+	2001 06 29	608	0.3+	0.2+		
2000 02 06	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2001 06 29	608	0.5+	0.2−		
2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2001 06 29	608	0.5+	0.0		
2000 02 08	704	0.9−	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2001 07 17	608	1.3+	0.6+		
2000 02 08	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	1.4+	1.0+		
2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2001 07 17	608	0.8+	0.8+		
2000 02 08	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.6−	0.9+	2002 09 21	644	0.5−	0.8+		
2000 02 08	704	0.8−	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 09 21	644	0.4−	0.9+		
2000 02 10	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2002 09 21	644	0.3−	0.7+		
2000 02 10	704	0.9−	0.6+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+		
2000 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+		
2000 02 10	704	1.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+		
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	644	0.4−	0.5+		
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2001 05 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+		
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+		
2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2001 05 28	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	1.4+		
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 05 28	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+		
2000 03 27	704	0.3−	1.7+	2001 05 28	704	0.0	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+		
2000 03 27	704	0.3+	1.5+	2001 06 02	608	0.6+	0.7−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+		
2000 03 27	704	0.8+	1.3+	2001 06 02	608	0.9+	0.6−	2002 10 06	644	0.6+	2.2−		
2000 03 27	704	0.8+	0.7+	2001 06 02	608	0.7+	0.6−	2002 10 07	608	0.6−	0.3+		
2000 03 27	704	0.8+	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.9−	0.4+		
2001 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	0.3+		
2001 03 23	704	0.6+	1.0+	2001 06 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.8+		
2001 03 23	704	0.9+	1.2+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.5+		
2001 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.6+		
2001 03 23	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.4+						
2001 03 23	608	0.1+	0.7−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−						

(49929)∗ 1999 XU$_{176}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.06140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29647675	ω	102.94849		−0.72365172	−0.68702723	
a	2.2274551	Ω	33.72523		+0.57839915	−0.65567323	
e	0.0824645	i	6.80011		+0.37654031	−0.31318718	
P	3.32	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 30	691	0.1+	0.7−	2000 01 27	385	0.1−	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−		
1995 09 30	691	0.3+	0.5−	2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+		
1995 09 30	691	0.2+	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−		
1995 11 15	327	0.4+	0.7−	2000 01 29	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	1.0+	0.4−		
1995 11 15	327	0.4−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+		
1995 11 15	327	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+		
1998 09 24	699	0.3+	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.0		
1998 09 24	699	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0		
1998 09 24	699	0.4+	0.9+	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+		
1999 11 17	703	0.3+	0.2+	2000 02 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−		
1999 11 17	703	0.6+	0.4+	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−		
1999 11 17	703	0.7−	0.6+	2000 02 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+		
1999 11 17	703	0.3+	0.6+	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2−		
1999 12 07	703	0.5−	0.7+	2000 02 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	1.8−	0.6−		
1999 12 07	703	0.6−	1.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.9−	1.1+		
1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	1.1−	0.1−		

1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2000 02 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	1.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.7+	0.5−	2000 02 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2000 02 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 04 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	1.0−	2001 07 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.1−
1999 12 15	704	1.5+	0.6−	2001 07 17	644	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	1.4+	0.9−	2001 07 17	644	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.9+	0.4+
1999 12 15	704	1.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	(2.4−	1.1+)	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	1.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.3−	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	1.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 01 10	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 01 10	699	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 01 27	385	0.4+	1.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2000 01 27	385	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−

(49930)∗ **1999 XZ$_{176}$**

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.10436		(2000.0)			
n	0.22644359	ω	260.72442		+0.86575039	+0.45707224
a	2.6658110	Ω	71.84725		−0.33183404	+0.82917414
e	0.2126407	i	12.38876		−0.37464975	+0.32179995
P	4.35	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.8+	2000 02 10	704	1.0+	0.8−	2001 04 26	704	0.7−	0.4−
1998 10 18	699	0.1−	0.7+	2000 02 10	704	1.0+	1.0−	2001 04 26	704	0.3+	0.0
1998 10 18	699	0.2−	0.7+	2001 03 04	704	0.4+	0.4−	2001 04 26	704	0.8−	0.2−
1998 11 13	704	0.3+	1.0+	2001 03 04	704	0.3−	1.7+	2001 04 26	704	0.4−	0.8+
1998 11 13	704	1.4−	1.3+	2001 03 04	704	0.5−	0.0	2001 05 02	608	0.3+	0.8+
1998 11 13	704	1.1−	1.2+	2001 03 04	704	0.3+	1.1+	2001 05 02	608	1.1+	0.8+
1998 11 13	704	1.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 02	608	0.7+	0.5+
1998 11 13	704	1.3−	0.9+	2001 03 16	704	0.7+	0.3−	2001 05 02	608	1.0+	0.7+
1998 12 08	704	(2.1+	1.7−)	2001 03 16	704	0.3−	0.1−	2001 05 02	608	0.9+	0.4+
1998 12 08	704	0.8+	0.9+	2001 03 16	704	0.9−	0.8+	2001 05 02	608	0.7+	0.9+
1998 12 08	704	0.6−	1.1−	2001 03 16	704	0.4−	1.2−	2001 05 20	704	0.0	0.2+
1998 12 08	704	0.3−	1.5+	2001 03 16	704	1.1+	1.3−	2001 05 20	704	0.8−	0.8+
1998 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 03 21	699	0.6−	0.1+	2001 05 20	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	699	0.4+	0.3+	2001 03 21	699	0.1−	1.2+	2001 05 20	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	699	(2.3+	0.5−)	2001 03 21	699	1.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.8+
1998 12 14	699	0.2+	0.2+	2001 03 21	699	0.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	703	0.4+	0.0	2001 03 23	608	0.6+	0.6+	2001 05 23	704	0.9+	0.5−
1999 12 07	703	1.6−	0.6+	2001 03 23	608	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	0.9+	0.3+
1999 12 07	703	0.2−	0.5−	2001 03 23	608	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	703	1.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.4−	0.2+	2002 08 05	423	1.0−	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.5+	0.3+	2002 08 05	423	0.2−	0.9−
1999 12 10	704	0.6−	1.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.1+	2002 08 05	423	1.4−	0.8−
1999 12 10	704	0.7−	1.0−	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2002 08 05	423	0.5−	0.3+
1999 12 10	704	0.7+	0.7+	2001 04 15	704	0.4−	0.9+	2002 08 05	423	1.0−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2002 08 06	423	0.5−	0.8+
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 04 15	704	0.8−	0.1−	2002 08 06	423	1.0+	0.6−
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	704	0.8−	0.9+	2002 08 06	423	0.2+	1.3−
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2002 08 06	423	0.5+	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	1.5+	2001 04 21	608	0.1+	0.3−	2002 08 09	423	1.0+	0.4+
2000 01 10	699	0.2+	0.7−	2001 04 21	608	0.2+	0.4−	2002 09 04	423	0.7+	0.1+
2000 01 10	699	0.7+	0.1+	2001 04 21	608	0.5+	1.0−	2002 09 04	423	1.0+	0.9−
2000 01 10	699	0.8+	0.5−	2001 04 21	608	1.0+	0.5−	2002 09 04	423	0.6+	0.6+
2000 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 04 21	608	0.8+	0.1−	2002 09 04	423	0.0	0.2+
2000 02 10	704	1.0+	0.5−	2001 04 21	608	0.6+	0.4−				

(49931)∗ **1999 XL$_{177}$ = 2001 KB$_{26}$**

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13071)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.75229		(2000.0)			
n	0.26784936	ω	118.85475		−0.08321184	−0.99627743
a	2.3834661	Ω	335.88719		+0.89402348	−0.06465099
e	0.0530974	i	3.15972		+0.44022473	−0.05702219
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	1.9+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.8−	2000 01 08	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	2000 01 30	704	0.5−	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 12 10	704	0.7+	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.7−	0.8+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 12 10	704	1.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 05 17	704	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
2000 01 03	704	1.7−	1.5+	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.9−
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.7−	0.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	1.0−	0.5−
2000 01 04	704	1.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	1.0−	0.3−
2000 01 04	704	1.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.3−	2002 11 01	608	0.5−	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 11 01	608	1.0−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	1.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	1.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 17	608	1.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.6+	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.4−

(49932)∗ **1999 XK$_{178}$ = 1997 EO$_{34}$**

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.16795		(2000.0)			
n	0.30707042	ω	333.91232		+0.99068670	+0.13507406
a	2.1759257	Ω	18.34912		−0.11343037	+0.88847505
e	0.0684421	i	3.12684		−0.07532210	+0.43859672
P	3.21	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.6−	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1992 09 30	691	0.4+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+
1992 09 30	691	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1997 03 04	704	0.6−	1.2+	1999 12 15	704	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−

1997 03 04	704	0.5+	1.0+	2000 01 03	704	0.0	1.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+		
1997 03 05	704	0.5+	1.4+	2000 01 03	704	0.0	1.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+		
1997 03 05	704	0.6+	1.3+	2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.1+		
1997 03 06	704	1.5+	1.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.9+		
1997 03 06	704	0.4+	1.5+	2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−		
1998 06 26	704	(1.5−	2.2+)	2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2002 10 10	704	1.0+	0.5+		
1998 06 26	704	0.9−	1.5+	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	1.3−		
1998 06 26	704	0.2−	1.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−		
1998 06 26	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	1.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+		
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.7+	0.2+		
1999 11 16	704	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.8+		
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+		
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
1999 12 08	703	0.5−	0.6−	2000 01 30	704	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+		
1999 12 08	703	1.3−	0.7−	2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+		
1999 12 08	703	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	1.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
1999 12 08	703	0.7−	1.3+	2000 01 31	704	0.3+	1.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.2+		
1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	1.1+		
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	1.3+		
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	1.1+		
1999 12 10	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	1.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+		
1999 12 15	704	1.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.3−						

(49933)∗ 1999 XD$_{179}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.56906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28155646	ω	345.49398		+0.47819729	−0.87037475	
a	2.3054678	Ω	75.82171		+0.81736190	+0.39215813	
e	0.1818360	i	6.95300		+0.32132051	+0.29775795	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.2+	0.4−	2000 01 06	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	1.9+		
1993 01 22	691	0.4−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	1.8+		
1993 01 22	691	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	(0.1−	2.2+)		
1999 11 16	704	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.5+		
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+		
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+		
1999 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.5+		
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+		
1999 12 10	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	608	1.4+	1.8+		
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	608	1.3+	1.9+		
1999 12 10	704	0.8−	1.0+	2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	608	1.4+	1.9+		
1999 12 15	703	0.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	1.2−	2002 10 16	644	0.3+	0.1−		
1999 12 15	703	0.3−	0.6+	2002 09 09	608	1.0+	0.9+	2002 10 16	644	0.3+	0.1+		
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.9+	1.8+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+		
1999 12 15	703	0.4−	0.2+	2002 09 09	608	0.8+	1.8+	2002 10 25	644	0.2+	0.1−		
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	644	0.1+	0.5+	2002 10 25	644	0.3+	0.0		
1999 12 15	703	0.2+	0.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.5+	2002 10 25	644	0.2+	0.3−		
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2002 09 10	644	0.2+	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−		
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	1.2−	2002 10 28	608	0.0	0.8−		
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	1.1−	2002 10 28	608	0.5+	0.5−		
2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.9−	2002 10 29	704	0.3−	0.3−		
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.8−		
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.7−		
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.6−		
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 09 26	608	1.2−	1.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.6−		
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2002 09 26	608	1.0−	1.6−	2002 11 01	608	0.2−	1.3−		
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 26	608	1.2−	1.8−	2002 11 01	608	1.0−	1.7−		
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.0	1.6−		
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	608	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5−		
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	(2.2−	0.1−)	2002 11 12	704	0.3−	0.4−		
2000 01 06	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.0	1.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−		
2000 01 06	699	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	1.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−		

(49934)∗ 1999 XU$_{179}$ = 1998 SX$_{51}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.38693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27575277	ω	221.33364		−0.83885842	+0.54416087	
a	2.3377037	Ω	351.59756		−0.47010817	−0.73747564	
e	0.1336244	i	5.62994		−0.27443553	−0.40002328	
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	1.3+	1.0+		
1991 10 11	691	1.1+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.6+		
1991 10 11	691	(6.0+	0.3+)	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	1.1−	1.0+		
1997 04 12	691	0.5+	0.5+	2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	0.9−	1.1+		
1997 04 12	691	0.4+	0.9+	2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	699	0.4−	0.5+		
1997 04 12	691	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+		
1997 04 12	691	0.3+	0.6+	2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.0		
1998 09 28	691	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.7−	1.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.1+		
1998 09 28	691	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.0	1.0+	2002 11 08	704	0.2−	1.1+		
1998 09 28	691	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+		
1998 10 01	691	0.2−	0.6−	2000 01 30	704	1.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.3−	0.9+		
1998 10 01	691	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+		
1998 10 01	691	0.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.1−		
1998 10 01	327	0.6+	0.1+	2000 01 30	704	1.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
1998 10 01	327	0.4+	0.4−	2002 09 11	049	0.6−	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+		
1998 10 01	327	0.4−	0.9−	2002 09 11	049	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+		
1999 12 10	704	1.2−	0.8−	2002 09 11	049	0.3−	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+		
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 09 12	049	0.4−	1.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+		
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2002 09 12	049	0.5−	1.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 12	049	0.5−	1.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+		
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2002 09 18	049	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−		
1999 12 15	704	0.1+	1.0−	2002 09 18	049	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	1.2+		
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 09 18	049	0.1−	1.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
1999 12 15	704	0.3−	1.4−	2002 10 16	644	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−		
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	1.4+						

(49935)∗ 1999 XV$_{179}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.08180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27285538	ω	294.30637		−0.35793903	+0.92897397	
a	2.3542236	Ω	314.37040		−0.80175975	−0.35752222	
e	0.1829518	i	7.57813		−0.47860312	−0.09583958	
P	3.61	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 06 01	860	(2.5+	4.2+)		
1994 09 08	691	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.2+		
1994 09 08	691	0.5−	0.9+	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+		
1998 08 29	704	(0.2−	2.3−)	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	1.5+	0.4+		
1998 08 29	704	0.7−	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4−		
1998 08 29	704	1.4−	1.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	0.5+		
1998 08 29	704	(2.8−	2.1−)	2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	1.1−		
1998 08 29	704	(3.3−	0.0)	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.9−	0.2−		
1998 09 19	699	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.4−		
1998 09 19	699	0.3−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−		
1998 09 19	699	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−		
1998 10 12	699	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.9−		
1998 10 12	699	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
1998 10 12	699	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
1998 11 20	699	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.8−	0.1−	2002 11 13	644	1.0−	0.1−		

1998 11 20	699	0.5−	0.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1998 11 20	699	0.3−	1.0+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.1−	1.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 31	704	0.8−	1.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.3−
1999 12 15	704	0.3+	1.0+	2000 02 11	704	1.8+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.0
1999 12 15	704	0.4−	1.5+	2001 06 01	860	(4.2+	3.6+)				

(49936)∗ 1999 XD$_{180}$ = 1998 SJ$_{160}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.43932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27240572	ω	146.94893		−0.94488992	+0.30296513	
a	2.3568136	Ω	51.18857		−0.32415685	−0.81265425	
e	0.1481199	*i*	9.16244		−0.04588437	−0.49780035	
P	3.62	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.9+	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 24	699	0.5+	0.8+	2000 02 27	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1998 09 24	699	1.4+	1.1+	2000 02 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2000 02 27	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	1.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2000 02 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	1.3+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2000 02 27	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	1.4−	2000 03 02	703	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.7−	2000 03 02	703	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.7−	2000 03 02	703	0.5−	1.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2000 03 12	703	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.7+	2000 03 12	703	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 17	699	0.2+	0.0	2000 03 12	703	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.4+	2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2001 06 28	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1998 10 19	699	0.0	0.1−	2001 06 28	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 10 19	699	0.8−	0.1+	2001 06 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	1.0−	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.8−	2001 07 19	644	(1.4−	2.7−)	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 12 08	703	0.0	0.1+	2001 07 19	644	(1.4−	2.7−)	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
1999 12 08	703	0.2+	0.6+	2001 07 19	644	(1.2−	2.9−)	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1999 12 08	703	0.6−	0.1−	2001 07 30	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	1.1+
1999 12 08	703	0.7+	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.9+
1999 12 10	704	0.3+	0.7−	2001 07 30	644	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.6+
1999 12 10	704	0.7+	0.1−	2001 07 31	644	0.5−	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 07 31	644	0.8−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2001 08 09	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 08 09	644	0.8−	0.3+	2002 11 04	608	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	1.3−	2001 08 09	644	0.7−	0.3+	2002 11 04	608	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 14	644	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1999 12 30	106	0.3+	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 12 30	106	0.5−	0.1−	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1999 12 31	106	0.3−	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
1999 12 31	106	0.4+	0.5−	2001 08 25	644	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 12 31	106	0.8+	0.5+	2001 08 25	644	0.2−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	2.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−

(49937)∗ 1999 XO$_{180}$ = 1978 CD = 1984 WL$_4$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.81707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26841436	ω	47.78427		−0.08369537	−0.98864666	
a	2.3801202	Ω	47.47011		+0.85710488	−0.13530013	
e	0.1710123	*i*	9.74948		+0.50829747	+0.06535789	
P	3.67	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1978 02 03	801	0.4+	1.6+	2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
1984 11 19	675	1.2+	1.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.6−
1984 11 21	675	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.6−
1993 04 24	691	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 16	644	0.0	0.6−
1993 04 24	691	0.7−	0.4+	2000 04 02	704	1.0+	0.9+	2002 10 22	644	0.0	0.1+
1993 04 24	691	0.6+	0.7−	2000 04 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 22	644	0.1+	0.2+
1998 08 20	699	0.2−	0.5−	2000 04 02	704	0.9+	0.1+	2002 10 22	644	0.1+	0.1+
1998 08 20	699	0.0	0.6+	2000 04 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 28	644	0.0	0.0
1998 08 20	699	0.3−	0.1+	2002 08 24	644	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.6−	0.0	2002 08 24	644	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.7−	0.1+	2002 08 24	644	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2002 09 28	608	(2.7−	0.5+)	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.3−	0.5+	2002 09 28	608	(2.7−	0.5+)	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	608	(2.7−	0.4+)	2002 10 30	704	0.7−	0.5+
1999 12 15	704	0.8−	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	1.1+	0.3+
1999 12 15	704	1.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 11 01	608	0.9+	1.2−
1999 12 15	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.1+	2002 11 01	608	0.7+	1.4−
1999 12 15	704	1.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 11 01	608	1.4+	1.4−
2000 01 03	704	0.7+	1.5−	2002 10 01	608	0.4+	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	1.1+	0.8−	2002 10 01	608	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 01	608	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	1.3+	0.9−	2002 10 04	704	2.0−	1.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	1.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 10	703	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	1.7−	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 10	703	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	703	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 03 10	703	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.6+				
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.1+				

(49938)∗ 1999 XS$_{180}$ = 1983 HQ

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.49632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22641039	ω	137.08227		−0.89301438	+0.40282136	
a	2.6660716	Ω	67.68596		−0.44877267	−0.76382870	
e	0.1339031	*i*	12.52650		−0.03359195	−0.50428232	
P	4.35	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1983 04 18	688	1.1+	0.7−	2000 03 11	703	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1983 04 18	688	0.8−	2.1−	2000 03 11	703	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1983 04 21	809	0.1+	1.3+	2000 03 11	703	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1983 04 21	809	0.4+	1.9+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1983 04 21	809	0.3−	1.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 10 15	098	0.9−	0.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+

1998 10 15	098	(1.5−	5.0−)	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2001 06 02	644	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	1.0−
1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2001 06 02	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	699	0.9+	0.0	2001 06 02	644	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
1998 11 11	704	0.3−	1.2−	2001 06 12	644	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	1.0+
1998 11 11	699	0.5+	0.4+	2001 06 12	644	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	0.1+	2001 06 12	644	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	0.9+	1.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.8−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.1+	1.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.5−	2002 10 15	644	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.8−	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 10 15	644	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	1.0+	0.7+	2002 09 17	608	1.3−	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.3+
1998 11 24	699	0.4+	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	699	0.5−	0.4+	2002 09 17	608	1.0−	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
1998 11 24	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
1998 12 11	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 30	704	0.7+	0.8−
1998 12 11	699	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.8−	1.0−
1998 12 11	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	704	0.7−	0.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	1.1−
1999 12 10	704	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 04	608	0.2−	0.3−
1999 12 10	704	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.4+	2002 11 04	608	0.3−	0.1−
1999 12 10	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	608	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	1.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 06	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	608	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.6−	1.5+
2000 01 03	704	0.9+	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+				
2000 03 11	703	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+				

(49939)∗ 1999 XV$_{180}$ = 2001 OS$_{37}$

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.03215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27130014	ω	162.17280		−0.90638749	+0.40489483	
a	2.3632121	Ω	42.36143		−0.40609807	−0.75651562	
e	0.1361046	i	10.30251		−0.11638763	−0.51356041	
P	3.63	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(1.2−	2.5−)	2000 03 11	703	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−
1998 09 18	699	0.1−	0.3+	2000 03 11	703	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 09 18	699	0.5+	0.8+	2000 03 11	703	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
1998 09 18	699	1.0+	1.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1998 09 21	809	0.3−	1.4−	2000 04 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 09 21	809	(1.0−	2.8−)	2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.4+	0.2+
1998 09 21	809	(1.6−	2.4−)	2000 04 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	699	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.8−	1.3+	2000 04 02	704	0.7−	1.3+	2002 10 16	699	0.2−	1.7+
1998 10 20	699	0.2+	0.2−	2001 07 20	644	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	0.8+
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2001 07 20	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1999 12 09	703	0.3+	0.3+	2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.0
1999 12 09	703	0.7+	0.3+	2001 07 26	644	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.0
1999 12 09	703	0.1−	0.2−	2001 07 26	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 09	703	0.3−	1.3+	2001 07 26	644	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.7+	0.5+	2001 08 10	644	1.7−	1.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
1999 12 10	704	1.1−	1.1−	2001 08 10	644	1.8−	1.7+	2002 11 05	704	0.2+	1.3−
1999 12 10	704	1.0+	0.9−	2001 08 10	644	1.9−	1.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	1.3−	0.5−	2001 08 16	644	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.1+	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 08 21	644	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.8+
1999 12 15	704	1.6+	0.8+	2001 08 21	644	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 21	644	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 08 27	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.9+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	1.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	1.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	703	0.8+	1.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−

(49940)∗ 1999 XZ$_{186}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.06289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24091130	ω	192.75581		−0.87347153	−0.47549614	
a	2.5579846	Ω	318.32483		+0.45938284	−0.73368407	
e	0.0609825	i	9.05517		+0.16129132	−0.48539789	
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 08 18	608	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.2+	1.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2000 01 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 29	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	699	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2000 01 29	704	1.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.8−	1.0+
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2000 01 29	704	1.0−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	1.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.7−	1.0+	2002 09 06	704	0.9+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.8−	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.7+	0.9−
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	1.0+	1.0−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	1.3+	1.6−
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2001 06 26	644	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.8+	2001 06 26	644	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 06 26	644	0.4−	0.7−	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	0.8+	0.6−	2002 09 15	608	1.3−	0.3−
2000 01 02	704	0.6+	1.5−	2002 08 12	704	0.8+	2.1−	2002 09 15	608	1.4−	0.1−
2000 01 02	704	1.0+	0.3−	2002 08 16	644	0.0	0.2+	2002 09 15	608	1.4−	0.3+
2000 01 02	704	1.3+	1.2−	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2002 08 16	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	608	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+

(49941)∗ 1999 XN$_{187}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.09162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29494104	ω	50.44663		+0.82002721	−0.57131641	
a	2.2351804	Ω	344.30042		+0.47905464	+0.71764235	
e	0.0961423	i	7.20864		+0.31314856	+0.39822985	
P	3.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.6+	0.7−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.3−
1995 09 25	691	0.5+	0.6−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
1997 02 04	566	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1997 02 04	566	0.3−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
1997 02 04	566	0.4−	0.3+	2000 01 30	704	0.5−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
1999 12 03	699	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.5−

1999 12 03	699	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	333	0.1−	1.4−
1999 12 03	699	0.6−	0.4−	2000 02 11	704	1.5+	0.3−	2002 10 30	333	0.5−	0.5−
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	333	0.5+	0.6−
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	0.4−
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	644	(1.5+	4.0+)	2002 11 03	704	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	644	(2.5+	3.4+)	2002 11 03	704	0.6−	0.6−
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2001 06 16	644	(2.7+	3.8+)	2002 11 03	704	0.7−	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 07 11	644	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	0.6−
1999 12 12	704	0.5−	1.0−	2001 07 11	644	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	1.0+
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2001 07 11	644	0.5+	1.4+	2002 11 06	704	1.9+	1.0+
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2002 08 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2002 08 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	699	1.2−	0.0
1999 12 13	699	0.8+	1.1+	2002 08 04	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.3+
1999 12 13	699	(1.5+	2.3+)	2002 08 04	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.2−
1999 12 13	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2000 01 02	704	1.0+	0.6−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	1.3+
2000 01 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	1.4+
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.6+
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	1.1−	0.8−				
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.7−				

(49942)∗ 1999 XL$_{188}$ = 1991 PZ$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40086)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.13908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27675056	ω	164.34787		−0.66690285	−0.74378157	
a	2.3320814	Ω	327.44143		+0.67435887	−0.57672618	
e	0.1059482	i	4.80198		+0.31698690	−0.33789923	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
1991 08 06	809	0.4−	0.5−	2000 01 02	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1991 08 06	809	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	1.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
1997 03 05	809	0.5+	1.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
1997 03 05	809	0.2+	1.3+	2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1997 03 05	809	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.7+
1998 08 17	704	1.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2002 09 14	644	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	(1.3+	2.1+)	2000 01 30	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.0
1998 08 17	704	(1.5−	2.5+)	2000 01 30	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	(3.3−	0.5+)	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	1.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.9+
1999 10 14	704	0.5−	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	683	0.9+	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 05	683	0.6−	0.2−
1999 10 14	704	0.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	683	1.4−	0.8−
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	1.3−	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.8−	2002 08 11	704	1.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	1.1−	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.0−
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	699	0.9+	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.6+				
2000 01 02	704	0.2+	1.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+				

(49943)∗ 1999 XW$_{192}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.16322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27323676	ω	90.13823		−0.31505471	−0.94801291	
a	2.3520324	Ω	18.41919		+0.80449162	−0.29183562	
e	0.0684133	i	8.16150		+0.50352135	−0.12689953	
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.3+	0.3−	2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 16	608	1.7−	1.0+
1995 09 29	691	0.0	0.3−	2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2002 09 16	608	(2.1−	1.8+)
1995 09 29	691	0.1−	0.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	608	2.0−	1.7+
1997 03 29	327	1.3+	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1997 03 29	327	1.0+	0.4−	2000 01 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
1997 03 29	327	0.9+	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1997 04 16	691	0.8−	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1997 04 16	691	1.0−	0.3+	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
1997 04 16	691	0.8−	0.2+	2001 07 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	1.5−	0.5+
1997 05 02	910	0.4+	0.2+	2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	1.0−	0.2−
1997 05 02	910	0.2+	0.4+	2001 07 19	644	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.2−
1997 05 02	910	0.3+	0.5+	2002 08 31	699	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
1999 10 14	704	0.3−	0.0	2002 08 31	699	0.1−	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	1.3−	0.2−	2002 08 31	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 10 14	704	0.8−	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.9−
1999 10 14	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 10 14	704	0.2−	1.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
1999 10 15	704	0.3−	1.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1999 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1999 12 12	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	0.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.4−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	(1.5−	2.4+)	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	0.8−	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.7−	1.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	608	0.8−	1.0−				

(49944)∗ 1999 XQ$_{193}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.91698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29496629	ω	167.39142		−0.92838077	+0.36693705	
a	2.2350528	Ω	34.32081		−0.34938922	−0.80781263	
e	0.0944253	i	5.99384		−0.12663455	−0.46129812	
P	3.34	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1−	0.5−	2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.1−
1995 09 24	691	0.2+	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 16	699	0.5−	0.4+
1995 09 24	691	0.4−	0.4−	2000 01 29	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.5−	0.4+
1995 09 24	691	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	608	1.3−	0.3+
1995 09 30	691	0.7+	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 28	608	1.2−	0.3+
1995 09 30	691	0.8+	0.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	608	0.5−	0.2+
1995 09 30	691	0.6+	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1998 09 24	699	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.3+
1998 09 24	699	0.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.1+
1998 09 24	699	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.3+

1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.9+	0.2−
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1999 12 12	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.8−	1.0−
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	1.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−				
2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.0				

(49945)∗ 1999 XC$_{201}$ = 1997 GP$_{26}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3479)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.40807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28493792	ω	59.92494		+0.69715869		−0.71619867
a	2.2871916	Ω	345.73038		+0.60478723		+0.61155966
e	0.1021066	i	7.47859		+0.38497034		+0.33623539
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	809	0.6+	0.7−	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1995 09 19	809	0.7+	1.1−	1999 12 15	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.0
1995 09 24	691	0.3−	0.3+	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	2.1−
1995 09 24	691	0.4−	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.3−
1995 09 24	691	0.3−	0.2+	1999 12 16	704	1.0−	0.5−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−
1995 10 20	691	0.1+	0.5+	1999 12 16	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	1.4−
1995 10 20	691	0.1−	0.2+	1999 12 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	1.7−
1995 10 20	691	0.0	0.1−	1999 12 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.8−
1997 04 07	691	0.1−	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.0
1997 04 07	691	0.1−	0.7−	1999 12 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.1−
1997 04 07	691	0.2+	0.4−	1999 12 16	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	699	1.0+	0.3+
1997 04 13	691	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.9−	0.5+	2002 10 07	699	0.7−	0.4+
1997 04 13	691	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
1997 04 13	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	1.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.3+
1999 12 12	704	1.0+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	1.5+
1999 12 12	704	0.3+	1.0−	2002 09 14	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.5+

(49946)∗ 1999 XD$_{204}$ = 1991 RC$_{8}$ = 1998 SU$_{76}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.90015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27096457	ω	116.60245		−0.95891482		−0.26732440
a	2.3651628	Ω	48.05448		+0.19285992		−0.85978919
e	0.0506609	i	7.33616		+0.20805627		−0.43508643
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	2.0+	1.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1991 09 12	675	0.5−	1.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1991 09 14	675	0.8+	1.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.5−	1.0+
1991 09 14	675	1.0+	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	608	0.8−	1.5+
1998 09 21	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	608	0.4−	1.3+
1998 09 21	704	1.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 09 21	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	704	(2.1−	0.7−)	2002 09 06	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 24	704	0.8+	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 24	704	(2.1−	0.8+)	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 15	704	0.4+	0.5+
1998 09 24	704	1.0+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.9−	2002 10 15	704	0.2−	0.0
1998 09 24	704	1.9−	1.2−	2002 09 14	608	1.1−	0.5−	2002 10 15	704	0.2+	0.1−
1998 09 24	704	1.8−	0.6−	2002 09 14	608	1.3−	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
1998 10 17	699	0.2−	0.4−	2002 09 14	608	0.9−	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.5−
1998 10 17	699	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.2+	0.1−	2002 10 30	683	1.3−	1.0+
1998 10 17	699	0.8+	1.2−	2002 09 17	608	0.5+	1.2−	2002 10 30	683	1.9−	0.4−
1999 12 03	699	0.9+	0.4+	2002 09 17	608	0.2+	0.7−	2002 10 30	683	2.7−	0.1−
1999 12 03	699	0.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.8+	0.5−	2002 10 31	683	1.4−	2.1+
1999 12 03	699	0.1−	0.9+	2002 09 29	608	1.4+	0.1−	2002 10 31	683	0.0	1.6+
1999 12 12	704	1.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.9+	0.1−	2002 10 31	683	1.0−	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	1.0+
1999 12 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	1.2+
1999 12 12	704	1.0−	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	1.4+
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 10 01	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	1.3−
1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 10 01	699	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	1.1−	2002 10 01	699	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	1.2−
2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	1.2−	0.7+
2000 01 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2001 06 16	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−				
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+				

(49947)∗ 1999 XY$_{204}$ = 1999 AY$_{31}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.34503		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22831636	ω	197.68964		−0.41249678		+0.89631140
a	2.6512134	Ω	48.29110		−0.80723442		−0.27688077
e	0.1372994	i	12.58832		−0.42215992		−0.34635662
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 05 27	608	0.0	0.7−
1999 01 15	691	0.0	0.2−	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 06 10	608	0.2−	0.7−
1999 01 15	691	0.5+	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.4−	2001 06 10	608	0.1−	0.6−
1999 01 19	691	0.2−	0.1−	2001 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 10	608	0.3−	0.8−
1999 01 19	691	0.3−	0.3+	2001 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.2−	0.1−
1999 01 19	691	0.4−	0.0	2001 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 11	699	0.7−	0.9−
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2001 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 06 11	699	0.6−	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2001 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 06 11	699	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2001 04 30	704	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.5+	0.5−
1999 12 12	704	0.0	0.9−	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.6−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.6+	0.3−	2001 06 13	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.7−	2001 06 13	704	1.6−	0.6−
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2001 05 12	699	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.9−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 05 12	699	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 05 12	699	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.3−
1999 12 31	699	0.5+	0.7+	2001 05 12	699	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.0
1999 12 31	699	1.0+	0.3−	2001 05 14	608	0.6+	0.6−	2001 06 16	704	0.5−	0.5−
1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2001 05 14	608	0.4+	0.9−	2001 06 16	608	1.3+	1.3−

2000 01 27	704	0.3−	0.6+	2001 05 14	608	0.5+	0.9−	2001 06 16	608	(0.6+	2.2−)		
2000 01 27	704	0.6−	0.5+	2001 05 15	699	0.1−	0.0	2001 06 16	608	0.7+	1.3−		
2000 01 27	704	0.5−	0.7+	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2001 06 22	704	0.7−	0.1−		
2000 01 27	704	0.1−	1.2+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.2+	0.2+		
2001 03 19	704	0.4+	1.3+	2001 05 15	699	0.2+	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.7−		
2001 03 19	704	1.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2001 06 22	704	0.0	0.5−		
2001 03 19	704	1.4+	1.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.1−	0.5+		
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.5+		
2001 03 19	704	1.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.6+		
2001 03 19	704	1.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.8+		
2001 03 19	704	0.9+	0.6−	2001 05 22	608	0.0	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	0.7+		
2001 03 19	704	1.7+	1.1−	2001 05 22	608	0.0	0.6+	2002 09 19	644	0.5−	0.7+		
2001 03 26	704	0.9+	0.2+	2001 05 22	608	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.7+		
2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.0		
2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+		
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	699	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.6+		
2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 07	608	1.0+	1.0+		
2001 04 05	608	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 07	608	1.3+	0.0		
2001 04 05	608	0.9+	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	608	1.6+	1.3+		
2001 04 05	608	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	644	0.4−	0.4+		
2001 04 17	704	0.3−	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.6−	0.5+		
2001 04 17	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+		
2001 04 17	704	0.4−	1.3+	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 10 28	608	1.2−	0.1−		
2001 04 17	704	0.6−	1.4+	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	1.1−	0.3−		
2001 04 18	704	1.2−	0.8−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.4−		
2001 04 18	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.8−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+		
2001 04 18	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+		
2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.5+		
2001 04 18	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.1−		
2001 04 25	608	0.3+	1.2+	2001 05 27	704	0.7−	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.1+		
2001 04 25	608	0.1+	1.2+	2001 05 27	704	0.4−	0.0	2002 11 01	608	0.6−	0.7−		
2001 04 25	608	0.4+	1.1+	2001 05 27	704	0.7−	0.1−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−		
2001 04 27	704	0.0	0.6+	2001 05 27	608	0.3−	0.5−	2002 11 01	608	0.7−	0.7−		
2001 04 27	704	0.0	0.3+	2001 05 27	608	0.2+	0.6−						

(49948)∗ 1999 XF$_{205}$ = 1997 FL$_3$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.44668		(2000.0)			
n	0.27553413	ω	41.54212		+0.44306535	−0.89548357
a	2.3389402	Ω	22.25936		+0.79011726	+0.36768200
e	0.1061741	i	6.43480		+0.42356558	+0.25083683
P	3.58	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.4+	0.2−	2000 01 02	704	0.9−	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.3−		
1995 09 29	691	0.5+	0.4−	2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.0		
1995 09 29	691	0.6+	0.2−	2000 01 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+		
1995 10 02	691	0.4+	0.8−	2000 01 29	704	(0.7−	5.4+)	2002 10 01	699	0.4−	0.2+		
1995 10 02	691	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	(0.1−	2.8+)	2002 10 01	699	0.6−	0.2+		
1995 10 02	691	0.2+	0.5−	2000 01 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.6+		
1995 10 25	033	0.7−	0.3−	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−		
1995 10 25	033	0.7−	0.5+	2001 04 30	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−		
1997 03 31	704	(1.5+	2.1+)	2001 04 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+		
1997 03 31	704	1.3+	0.4+	2001 05 17	704	1.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−		
1997 04 03	704	1.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−		
1997 04 03	704	1.0+	0.4+	2001 05 17	704	1.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−		
1997 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+		
1997 04 05	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	(0.7−	3.0−)	2002 10 03	704	0.5−	0.3+		
1997 04 06	566	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	(0.6−	3.4−)	2002 10 03	704	0.5−	0.2+		
1997 04 06	566	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	(0.6−	3.6−)	2002 10 06	608	0.5−	0.6−		
1997 04 06	566	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	(0.1−	3.8−)	2002 10 06	608	0.6−	0.3−		
1999 11 16	703	0.7+	0.0	2002 09 05	704	(0.2+	3.7−)	2002 10 06	608	0.5−	0.7−		
1999 11 16	703	0.8+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 22	608	0.5+	0.1−		
1999 11 16	703	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 22	608	0.5+	0.1+		
1999 11 16	703	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 22	608	0.5+	0.0		
1999 12 12	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.3+	0.0		
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.2+		
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	1.0−	2002 10 28	608	0.3+	0.1−		
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 30	704	0.1+	1.0+		
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.7−	2002 10 30	704	0.6+	0.8+		
1999 12 13	699	0.5+	0.0	2002 09 26	644	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.8+		
1999 12 13	699	0.2−	0.2+	2002 09 26	644	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	1.0+		
1999 12 13	699	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	(0.4+	2.1+)	2002 10 30	704	0.1+	0.7+		
1999 12 15	704	1.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+		
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+		
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	1.1+		
1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.1+		
2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2002 09 30	608	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	1.5+		
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+						

(49949)∗ 1999 XG$_{207}$ = 1998 QA$_{32}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38613)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.73793		(2000.0)			
n	0.29152612	ω	216.36005		−0.89601431	+0.44363826
a	2.2526017	Ω	349.92553		−0.37830531	−0.78458216
e	0.0681425	i	6.08140		−0.23247245	−0.43314653
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−		
1997 04 13	691	0.4+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+		
1997 04 13	691	0.1+	0.6+	1999 12 15	704	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.0		
1997 04 29	704	0.0	0.5+	2000 01 02	704	1.5−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+		
1997 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.5−	1.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+		
1997 04 29	704	0.9+	0.9+	2000 01 02	704	0.7+	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+		
1997 04 29	704	(0.9−	2.4+)	2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
1997 04 29	704	(2.4−	1.2+)	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.0		
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0		
1998 08 17	704	1.0+	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+		
1998 08 17	704	0.9−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+		
1998 08 17	704	0.0	0.8−	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
1998 08 23	704	1.7−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	1.2−		
1998 08 23	704	0.6+	1.8−	2000 01 30	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−		
1998 08 23	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	1.0−		
1998 08 23	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.6+	1.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−		
1999 12 12	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−		
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 11 17	240	0.4−	0.1+		
1999 12 12	704	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 17	240	0.7+	0.5+		
1999 12 12	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.8+						
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	1.8+						

(49950)∗ 1999 XJ$_{207}$ = 2001 HQ$_{20}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.88829		(2000.0)			
n	0.27112212	ω	225.53334		−0.00495127	+0.99608373
a	2.3642465	Ω	44.41155		−0.87793619	+0.03793349
e	0.0933695	i	7.24681		−0.47875206	−0.07986403
P	3.64	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2+	0.9−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.7−
1998 09 22	699	0.6−	0.6+	2001 05 24	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1998 09 22	699	0.7+	0.5−	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2001 05 26	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2001 05 26	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 26	608	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.5+	2001 05 29	608	0.0	1.1−	2002 10 30	644	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 05 29	608	0.0	1.2−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 30	644	0.1+	0.8+
2000 01 02	704	1.2+	0.1−	2001 06 02	644	1.0+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.3+
2000 01 02	704	0.9+	1.0−	2001 06 02	644	1.0+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
2000 01 02	704	(0.6−	2.0−)	2001 06 02	644	1.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 01 29	704	0.0	1.1+	2001 06 14	608	1.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.9+	0.1+
2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2001 06 14	608	0.9+	0.9−	2002 11 01	704	0.3−	0.4−
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 14	608	1.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 01 29	704	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	1.0+	0.0
2001 04 21	704	0.9+	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2001 04 21	704	0.5−	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	608	0.7−	0.7+
2001 04 21	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	608	0.7−	1.0+
2001 04 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.2−	0.6−	2002 11 01	608	0.6−	1.0+
2001 04 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	1.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.4−	1.6+
2001 04 27	704	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.7−	2002 11 04	699	0.5−	0.3+
2001 04 27	704	1.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.9−	1.0−	2002 11 04	699	0.2−	1.2+
2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 04	699	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2001 04 29	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 04 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2001 04 29	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2001 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	1.1−
2001 05 17	704	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	1.1+	0.4−
2001 05 17	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2001 05 17	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.9+	0.5+
2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
2001 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+

(49951)∗ 1999 XT$_{211}$ = 1998 QT$_{102}$

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.25626		(2000.0)			
n	0.28276244	ω	205.07889		−0.71243225	+0.70045005
a	2.2989079	Ω	19.58171		−0.62053658	−0.60052191
e	0.0875180	i	7.29286		−0.32768071	−0.38567236
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.6+	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1995 11 24	691	0.4+	0.4+	1999 12 15	704	1.3−	0.8−	2002 11 06	699	1.0−	0.3+
1995 11 24	691	0.4+	0.4+	1999 12 15	704	0.9−	1.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.0
1997 01 31	910	0.4−	0.4−	1999 12 15	704	(1.2−	2.1−)	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
1997 01 31	910	0.1−	0.5−	1999 12 15	704	1.1−	2.0−	2002 11 06	699	1.2−	0.1+
1997 01 31	910	0.1−	0.3−	1999 12 31	699	1.3+	1.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.6−
1997 04 13	691	0.5+	0.5−	1999 12 31	699	0.7+	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
1997 04 13	691	0.5+	0.4−	1999 12 31	699	0.1−	1.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
1997 04 13	691	0.5+	0.6−	2000 01 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	1.0+	0.3+
1998 08 26	809	(2.1+	2.3−)	2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1998 08 26	809	1.6+	2.1−	2000 01 02	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 08 26	809	(2.6+	1.2−)	2000 01 02	704	0.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	809	1.2−	1.2−	2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 08 27	809	1.2−	0.8−	2000 01 29	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 08 27	809	0.2+	1.3−	2000 01 29	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
1999 12 13	704	0.5−	0.7−	2000 01 29	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
1999 12 13	704	0.9−	1.0−	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
1999 12 13	704	0.0	1.2−	2000 01 29	704	1.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1999 12 13	704	1.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	1.0+	0.9+
1999 12 13	704	1.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+				

(49952)∗ 1999 XH$_{212}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.27713		(2000.0)			
n	0.30988206	ω	217.61085		+0.92317403	+0.38041154
a	2.1627439	Ω	119.94386		−0.33542273	+0.86728307
e	0.2326878	i	3.64625		−0.18772668	+0.32110301
P	3.18	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 22	691	0.2+	0.9−	1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1995 04 22	691	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1995 04 22	691	0.3+	0.4−	1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
1998 03 22	704	0.5−	0.4+	1999 12 05	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	608	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	1.6−	0.7+	1999 12 05	704	0.9−	0.5+	2002 09 05	608	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.0−	0.1+	1999 12 14	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	608	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	(5.8−	0.7+)	1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 04 19	704	1.2−	0.1−	1999 12 14	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 04 19	704	1.1+	0.9−	1999 12 14	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 04 19	704	1.3+	0.3+	1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.5−	0.3+	1999 12 14	699	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1998 04 20	704	1.4−	0.3−	1999 12 14	699	0.3+	0.0	2002 09 11	608	0.4+	0.1+
1998 04 20	704	(0.2+	2.3+)	1999 12 14	699	0.8+	0.3−	2002 09 11	608	0.4+	0.2+
1998 04 20	704	(0.3−	3.5+)	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	2.0+	0.0	1999 12 15	704	1.1+	1.6+	2002 09 15	608	1.3−	0.5+
1999 09 16	704	0.2+	1.1−	1999 12 15	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	608	1.3−	0.6+
1999 09 16	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	1.2−	0.5+
1999 09 16	704	0.1+	1.5−	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	2000 01 05	704	0.5+	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.3+	0.9−	2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	1.1−	2000 01 07	704	1.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1999 10 17	699	0.2−	1.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 17	699	0.7+	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 10 17	699	0.6−	0.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	1.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	1.0+	2002 10 05	704	1.1−	0.0
1999 10 20	704	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	1.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.1−
1999 10 20	704	0.7−	0.1+	2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.7+	1.2+	2002 10 05	704	1.1−	0.0
1999 10 20	704	0.9−	0.1+	2001 03 03	704	1.1+	1.4+	2002 10 06	704	0.7+	0.8+
1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.1−	1.0−	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.8−
1999 11 05	704	0.1+	0.9−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	1.0−
1999 11 05	704	0.1−	1.0−	2001 03 26	704	0.5+	1.1+	2002 10 29	704	0.0	0.0
1999 11 13	699	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	1.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 11 13	699	0.4−	0.0	2001 03 27	699	0.9+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 13	699	0.3−	0.2+	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 11 16	703	0.6−	0.2+	2001 03 27	699	0.8+	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.8+
1999 11 16	703	0.1−	0.1+	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 11 16	703	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	703	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	1.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	1.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+

1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2002 08 31	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
1999 12 04	699	0.6+	0.5+	2002 08 31	699	1.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	1.0+
1999 12 04	699	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	1.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
1999 12 04	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+				

(49953)∗ 1999 XL$_{215}$ = 1998 KA$_9$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.58861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29015351	ω	127.48392		+0.49011845	+0.87152271	
a	2.2597003	Ω	171.82179		−0.82972211	+0.47182414	
e	0.2084893	i	6.14773		−0.26710508	+0.13352960	
P	3.40	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	699	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	704	0.4−	0.3+
1998 05 23	699	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.5−	0.1+
1998 05 23	699	0.6−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	699	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 05 16	608	0.5−	0.2+
1998 05 24	699	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 16	608	0.7−	0.0
1998 05 24	699	0.1−	0.7−	2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2001 05 16	608	0.7−	0.1−
1998 06 04	699	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.6−	0.1+
1998 06 04	699	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.2+
1998 06 04	699	1.0−	0.6+	2001 01 26	704	1.4−	0.7+	2001 05 18	704	0.3−	0.5+
1998 07 16	699	0.6+	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	1.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+
1998 07 16	699	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	1.0+	0.1−	2001 05 18	704	0.5−	0.7+
1998 07 16	699	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.4−
1998 08 21	566	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.0
1998 08 21	566	1.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.6+
1998 08 21	566	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.6−	0.6−
1998 08 23	704	1.0+	1.6+	2001 02 22	704	0.0	1.4+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.8−	1.0+	2001 02 22	704	0.4−	0.0	2001 05 23	699	0.4+	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 03 03	704	1.0−	0.4+	2001 05 23	699	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.0	1.4−	2001 05 23	699	0.8+	0.2+
1998 09 14	699	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 05 23	699	0.5+	0.3+
1998 09 14	699	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	699	0.1−	0.4+	2001 03 03	704	1.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.3−
1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.2−	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	0.7−	2001 06 18	699	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	1.0+	0.4+	2001 06 18	699	0.2+	0.2+
1998 11 06	699	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 06 18	699	0.2+	0.1+
1998 11 06	699	1.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2001 06 18	699	0.2+	0.3+
1998 11 06	699	1.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.6+	0.7−	2001 06 21	704	0.5+	0.6+
1998 11 19	910	1.9−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2001 06 21	704	0.2+	0.5+
1998 11 19	910	1.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.4−	0.8+
1998 11 19	910	1.7−	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	1.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+
1998 12 08	704	1.0−	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+
1998 12 08	704	1.0−	0.4+	2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1998 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 03 21	699	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1998 12 08	704	(3.3+	2.1+)	2001 03 21	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1998 12 08	704	0.7−	0.9−	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	1.4+
1999 10 10	704	0.1−	1.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	1.5+
1999 10 10	704	1.4+	1.6+	2001 03 23	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	(1.3+	3.8+)
1999 10 10	704	0.3−	1.5+	2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	1.7+	1.2+
1999 10 10	704	(0.5+	2.1+)	2001 03 23	704	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	1.0−	0.2+
1999 10 21	704	1.0+	1.4+	2001 03 23	704	0.7+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1999 10 21	704	0.6+	1.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.3−	0.8+	2001 03 23	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	704	1.3+	1.0−	2001 03 26	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	1.2+	0.1+
1999 12 06	704	1.0+	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.6+	2001 03 26	704	1.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	1.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 02	106	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 04 02	106	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2001 04 02	106	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2001 04 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 04 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2001 04 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	1.2+
2000 01 05	704	0.5−	1.1−	2001 04 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2001 04 13	919	1.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.7−	1.0−	2001 04 13	919	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2001 04 13	919	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	1.2−	2.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.8−	2.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.7−	2001 04 16	699	0.2+	0.0	2002 10 31	608	0.9−	2.5+
2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2001 04 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.9−	0.7−	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
2000 01 28	704	1.2+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 28	704	1.0+	0.6−	2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	1.0+
2000 01 28	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	1.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	1.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2001 04 24	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	1.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.3−	0.1+

(49954)∗ 1999 XL$_{216}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.39048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26836416	ω	34.85904		−0.75119363	−0.65757961	
a	2.3804170	Ω	103.91924		+0.59136839	−0.70909026	
e	0.1035925	i	3.39151		+0.29324319	−0.25451928	
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2−	0.2+	2000 01 29	691	0.9+	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.5−
1996 01 14	691	0.2+	0.0	2000 01 29	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1996 01 14	691	0.1+	0.1−	2000 01 29	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1997 04 11	704	1.5+	0.6+	2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1997 04 11	704	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
1997 05 29	910	0.3−	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1997 05 29	910	0.3−	0.8+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	(2.4+	1.3−)
1997 05 29	910	0.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.6+	1.8−	2002 10 11	704	(2.3+	1.0−)
1999 12 03	691	0.3+	0.4−	2000 01 31	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	1.8+	0.9−
1999 12 03	691	0.2+	0.6−	2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	(2.6+	0.6−)
1999 12 03	691	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	(2.3+	0.9−)
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2002 09 28	608	(2.4−	1.0−)	2002 10 28	644	0.8−	0.5−
1999 12 13	691	0.2−	0.4+	2002 09 28	608	(2.1−	0.9−)	2002 10 28	644	0.8−	0.3−
1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)	2002 10 28	644	0.5−	0.4−
1999 12 16	691	0.3+	0.7+	2002 09 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+
1999 12 16	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.2+
1999 12 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	1.0+
2000 01 03	704	0.9−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.7−	0.8+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	644	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	1.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.8−
2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−				
2000 01 03	704	1.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.6−				

(49955)∗ 1999 XU$_{216}$ = 1995 WQ$_{28}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.04482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868391	ω	30.50966		−0.66553782	−0.74092854	
a	2.3212832	Ω	101.37517		+0.66492063	−0.64331723	
e	0.0702933	i	5.26224		+0.33902798	−0.19278962	
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.1−	0.3+	1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2002 10 01	608	0.7−	0.2−
1993 01 25	691	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
1993 01 25	691	0.1−	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
1995 11 19	691	0.3+	0.4−	1999 12 16	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
1995 11 19	691	0.1+	0.4−	1999 12 16	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1995 11 19	691	0.2−	0.3−	1999 12 17	691	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	(1.2+	2.2+)
1995 11 25	691	0.0	0.3−	1999 12 17	691	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.5−
1995 11 25	691	0.5+	0.5−	1999 12 17	691	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.6+	0.2+
1995 11 25	691	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	1.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	1.9−	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	1.6−	2000 01 04	704	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	1.5+	1.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
1999 12 03	691	0.1+	1.0−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1999 12 03	691	0.2+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	1.3−	1.4−
1999 12 03	691	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	608	1.1−	2.1−
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2000 01 31	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.7−	2.1−
1999 12 07	704	0.2+	1.8−	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	1.1+	1.0−	2000 01 31	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 01	704	1.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1999 12 09	691	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1999 12 09	691	0.3+	0.1−	2002 10 01	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	1.3+
1999 12 09	691	0.0	0.3−	2002 10 01	608	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+

(49956)∗ 1999 XZ$_{220}$ = 1998 SE$_{100}$

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38614)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.60142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28052377	ω	325.77038		−0.97413602	+0.19144703	
a	2.3111224	Ω	225.75606		−0.15093148	−0.94660071	
e	0.1678569	i	9.64545		−0.16816270	−0.25941305	
P	3.51	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	1.8−	2000 03 05	608	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.9−	2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.1+
1998 09 26	704	1.9+	0.9−	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	2.0−	2000 03 08	704	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.7−	2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1998 09 27	704	1.5−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	(3.6−	1.3−)	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+
1998 10 11	699	1.0+	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 10 11	699	0.0	0.5+	2000 04 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	1.6+	0.6+
1998 10 11	699	0.8+	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1999 12 14	704	1.4−	0.3−	2000 05 04	704	1.8+	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 05 04	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
1999 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 05 04	704	1.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2000 05 04	704	(0.2−	3.5+)	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	1.6−	0.7−	2001 07 20	699	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1999 12 16	704	1.9−	1.1−	2001 07 20	699	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1999 12 16	704	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
1999 12 16	704	0.3+	0.6−	2001 07 20	699	0.7−	1.2+	2002 11 05	704	0.0	0.8−
1999 12 16	704	0.4+	1.3−	2001 07 28	683	(5.3−	3.5+)	2002 11 05	704	0.1+	2.1−
1999 12 16	704	0.4+	1.0−	2001 07 28	683	(3.0−	0.8+)	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	699	1.1+	0.7+	2001 07 28	683	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2000 01 07	699	1.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
2000 01 07	699	0.8+	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 01 11	704	0.9−	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.8+
2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 01 11	704	0.8−	1.4−	2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	1.5−	0.7−	2001 08 29	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 06	644	1.9+	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2000 02 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 23	644	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 03 01	703	0.4+	1.1+	2001 09 23	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	1.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2000 03 01	703	0.0	0.8+	2001 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2000 03 01	703	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2000 03 05	608	0.9−	0.0	2001 10 11	704	(3.3−	0.7−)				
2000 03 05	608	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	1.3−	0.5+				

(49957)∗ 1999 XQ$_{221}$ = 2001 DW$_{74}$

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.69739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24040601	ω	166.55879		−0.91035285	+0.40928130	
a	2.5615677	Ω	37.78823		−0.38832244	−0.79371212	
e	0.1922877	i	5.73299		−0.14305021	−0.45001100	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	0.3−	1.4+	2001 04 17	704	0.0	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+
1998 09 29	704	(2.8−	0.4+)	2001 04 17	704	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.8−
1998 09 29	704	(0.7−	2.8+)	2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.9−	0.4−
1998 09 29	704	(0.9−	2.5+)	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.6+
1998 09 29	704	1.4−	1.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	699	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	1.1−	1.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	1.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	1.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	608	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.8+	2001 04 24	608	0.1+	0.5+	2001 05 26	608	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	1.5+	2001 04 24	608	0.0	0.5+	2001 05 26	608	0.4−	0.5−
1999 11 16	704	0.7+	1.4+	2001 04 24	608	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2001 05 27	704	1.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.5−
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 04 26	699	0.2+	0.0	2001 05 27	704	1.1+	0.8−
1999 12 15	704	0.4−	1.0+	2001 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	1.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 06 11	699	0.1+	0.9+
1999 12 16	704	0.9−	1.2+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 06 11	699	0.3+	0.4+
1999 12 16	704	1.0−	1.6+	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2001 06 11	699	0.7+	0.1+
1999 12 16	704	0.4−	1.1+	2001 04 27	704	0.4+	1.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.2−
1999 12 16	704	0.3−	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2001 06 20	699	0.4+	0.2+
1999 12 16	704	0.1+	1.3+	2001 04 30	704	1.0−	0.7+	2001 06 20	699	0.8+	0.3+
1999 12 16	704	1.1−	1.0+	2001 04 30	704	1.6−	0.4+	2001 06 20	699	1.4+	0.5−
1999 12 16	704	0.6−	0.9+	2001 04 30	704	1.3−	0.7+	2001 06 20	699	0.7+	0.4−
1999 12 16	704	0.2+	1.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 08 30	699	0.7+	0.3+
2000 01 03	704	(0.1−	2.9+)	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	699	1.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	699	0.5+	0.7+
2000 01 03	704	0.3−	1.1−	2001 04 30	704	0.6+	1.2+	2002 08 30	699	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 04 30	704	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 04 30	704	0.0	0.3−	2002 09 05	699	0.7+	0.2+
2001 02 19	704	0.6−	0.7+	2001 05 01	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 05 01	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	1.3−

2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 05 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	(2.2−	0.7+)		
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 05 01	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.4−	0.2+		
2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2001 05 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	1.8−	0.4+		
2001 03 24	704	0.2+	1.5+	2001 05 02	106	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	1.7−	0.0		
2001 03 24	704	0.5−	0.6+	2001 05 02	106	0.0	0.2+	2002 09 06	704	1.8−	0.5+		
2001 03 24	704	(0.3+	2.1−)	2001 05 02	106	0.3−	0.0	2002 09 10	608	0.6−	0.8−		
2001 04 01	704	0.2+	0.0	2001 05 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 10	608	0.1+	0.6−		
2001 04 01	704	0.1+	0.9+	2001 05 02	691	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.4−	0.4−		
2001 04 01	704	1.2+	0.6+	2001 05 02	691	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.7+		
2001 04 01	704	0.1+	1.2−	2001 05 12	699	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.6−	0.7+		
2001 04 01	704	0.5−	1.1−	2001 05 12	699	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.5+		
2001 04 13	739	0.5+	0.5+	2001 05 12	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.4+	0.2−		
2001 04 13	739	1.3−	0.1+	2001 05 12	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.6+	2.2+		
2001 04 13	739	(2.2+	0.6+)	2001 05 15	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+		
2001 04 13	739	(2.9+	2.0−)	2001 05 15	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.2+		
2001 04 16	608	0.4+	0.5−	2001 05 15	699	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2−		
2001 04 16	608	0.3+	0.4−	2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	1.6+		
2001 04 16	608	0.5+	0.5−	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	1.2−	1.2+		
2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	1.8−	0.2+		

(49958)∗ 1999 XC$_{223}$ = 1978 WK$_{18}$ = 1988 VU$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38615)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.26056		(2000.0)			
n	0.29011479	ω	241.09164		+0.44310930	+0.89000453
a	2.2599013	Ω	55.60458		−0.77047179	+0.43936144
e	0.1160840	*i*	7.48235		−0.45828743	+0.12187479
P	3.40	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.1+	0.3−	1999 12 16	704	0.9+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+		
1978 12 01	675	0.5−	0.4−	1999 12 16	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.3+		
1988 11 04	327	0.6−	0.1−	1999 12 16	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	1.2+	0.0		
1988 11 04	327	1.2+	1.4+	2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−		
1998 09 24	699	0.3−	1.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+		
1998 09 24	699	0.1+	1.3+	2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+		
1998 09 24	699	0.5+	1.1+	2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.9+		
1998 11 16	566	1.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+		
1998 11 16	566	0.6−	0.1−	2000 01 06	699	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+		
1998 11 16	566	1.0−	0.5−	2000 01 06	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	1.2+		
1998 12 08	704	0.2+	0.8−	2000 01 06	699	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−		
1998 12 08	704	(0.2−	2.1+)	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+		
1998 12 08	704	(2.1+	0.3+)	2000 01 29	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+		
1998 12 08	704	0.1−	1.5−	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+		
1998 12 08	704	(4.0−	0.2−)	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+		
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.3+		
1999 10 22	704	0.5−	0.2+	2000 03 02	703	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.7+		
1999 10 22	704	0.5+	0.3−	2000 03 02	703	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
1999 10 22	704	0.1−	0.3+	2000 03 02	703	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 03 02	703	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 04 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−		
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2001 04 29	704	1.2−	1.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.0		
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	704	1.3−	1.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
1999 12 15	704	0.7+	0.6−	2001 04 29	704	(1.7−	2.3+)	2002 11 12	704	0.2−	0.1+		
1999 12 16	704	0.5−	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−		
1999 12 16	704	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	2.4−	0.4−		

(49959)∗ 1999 XJ$_{225}$ = 2001 FK$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.02212		(2000.0)			
n	0.28525899	ω	250.94600		+0.97903652	+0.17685653
a	2.2854751	Ω	98.76885		−0.12606752	+0.91577626
e	0.1794097	*i*	5.86794		−0.15998272	+0.36065997
P	3.46	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.4−	1.2+	2002 10 06	608	(1.2+	2.1+)		
1997 03 12	691	1.5−	0.7−	2001 03 19	704	(0.1−	2.2+)	2002 10 06	608	(1.2+	2.1+)		
1997 03 12	691	0.5−	1.2−	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.1+		
1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	1.4+	0.5−	2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.0	0.2+		
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.0		
1999 11 16	704	0.4−	0.8+	2001 03 23	699	1.0+	0.8+	2002 10 28	608	0.6+	0.3+		
1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2001 03 23	699	(2.2+	0.5+)	2002 10 28	608	0.7+	0.3−		
1999 12 08	704	1.1+	1.0−	2001 03 23	699	0.1−	1.3+	2002 10 28	608	0.6+	0.3+		
1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2001 03 23	699	1.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+		
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+		
1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2001 03 28	704	0.1−	0.8−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+		
1999 12 08	704	1.2+	0.2−	2001 03 28	704	1.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.5+		
1999 12 13	691	0.4−	0.4+	2001 03 28	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+		
1999 12 13	691	0.6−	0.6+	2001 04 17	699	0.5−	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+		
1999 12 13	691	0.4−	0.4+	2001 04 17	699	0.8+	1.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.0		
1999 12 17	691	0.8−	0.1+	2001 04 17	699	1.2−	0.7+	2002 11 01	704	1.1+	0.2+		
1999 12 17	691	0.8−	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.7−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+		
1999 12 17	691	0.8−	0.1+	2001 04 27	608	(2.1−	2.0+)	2002 11 02	608	0.2−	0.1+		
1999 12 17	691	0.0	0.0	2001 04 27	608	1.7−	1.8+	2002 11 02	608	0.2−	0.1+		
1999 12 17	691	0.1+	0.1−	2001 04 27	608	1.5−	1.5+	2002 11 05	704	1.1−	0.0		
1999 12 17	691	0.1+	0.0	2001 05 16	608	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	1.2−	0.1−		
1999 12 18	699	0.2+	0.8−	2001 05 16	608	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.0		
1999 12 18	699	1.3+	1.2+	2001 05 16	608	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	1.5−	0.1−		
1999 12 18	699	0.4−	0.9+	2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	1.2−	0.3+		
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+		
2000 01 03	704	1.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+		
2000 01 03	704	0.1+	1.3−	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+		
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2001 05 23	699	0.9+	1.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+		
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 05 23	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+		
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2001 05 23	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.2+		
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	699	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+		
2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2001 06 18	699	1.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 06 18	699	1.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+		
2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2001 06 18	699	0.9+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.3+		
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2001 06 18	699	1.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.3+		
2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.3+		
2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+		
2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+		
2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.4+		
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+						
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	(1.2+	2.3+)						

(49960)∗ 1999 XN$_{225}$

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.19258		(2000.0)			
n	0.26860175	ω	354.44064		−0.02224119	−0.99558698
a	2.3790131	Ω	96.81050		+0.92075703	−0.05592675
e	0.0772078	*i*	5.26817		+0.38950202	+0.07535753
P	3.67	*H*	16.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2002 09 19	599	0.0	0.6+		
1995 11 30	691	0.4+	0.1−	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	599	0.5+	0.2+		
1995 11 30	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+		
1996 01 24	691	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+		

1996 01 24	691	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+		
1996 01 24	691	0.4−	0.0	2000 01 04	704	1.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−		
1999 12 03	691	0.3+	0.0	2000 01 04	704	1.8+	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+		
1999 12 03	691	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.8+		
1999 12 03	691	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+		
1999 12 13	691	0.5−	0.8+	2000 01 30	704	1.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.0		
1999 12 13	691	0.5−	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+		
1999 12 13	691	0.3−	0.7+	2001 05 24	807	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	1.1−	0.4+		
1999 12 17	691	0.9−	0.3+	2001 05 24	807	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.4+		
1999 12 17	691	0.8−	0.3+	2002 09 09	599	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.3−	0.3+		
1999 12 17	691	0.9−	0.4+	2002 09 09	599	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.6−	0.1−		
1999 12 17	691	0.4−	0.3−	2002 09 09	599	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	2.2+	0.9−		
1999 12 17	691	0.5−	0.0	2002 09 14	608	(2.3−	0.2−)	2002 10 29	704	2.0−	1.8−		
1999 12 17	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	608	0.2−	1.3−	2002 10 29	704	0.7+	1.4+		
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−	2002 10 29	704	1.2−	1.4−		
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 09 18	599	0.1−	0.4+						
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 19	599	0.5+	0.5+						

(49961)∗ 1999 XZ$_{226}$ = 1995 UC$_{33}$

Discovered 1999 Dec. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.25239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28470480	ω	246.67028		+0.92593012	+0.37000701	
a	2.2884400	Ω	91.54333		−0.31288367	+0.86386950	
e	0.1521226	i	4.34975		−0.21155904	+0.34179570	
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.6+	2001 05 18	699	0.7−	1.1+	2002 10 30	644	0.0	0.0
1995 10 21	691	0.5+	0.0	2001 05 18	699	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
1995 10 21	691	0.3+	0.3−	2002 09 16	699	0.9−	0.7+	2002 11 05	699	0.6−	0.2+
1995 10 25	691	0.1−	0.3−	2002 09 16	699	1.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1995 10 25	691	0.3−	0.3−	2002 09 16	699	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.3−
1995 10 25	691	0.1−	0.2−	2002 09 16	699	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.4−
1999 12 05	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 12 05	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	691	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	691	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	691	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	691	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
1999 12 17	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	(2.1−	1.2−)	2002 11 11	644	0.5+	0.8+
1999 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.5−	2002 11 11	644	0.5+	0.7+
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	644	0.5+	0.9+
2001 04 14	691	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 04 14	691	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 04 14	691	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2001 05 18	699	0.8+	1.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 05 18	699	0.9+	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.2+				

(49962)∗ 1999 XU$_{227}$ = 1997 LE$_8$ = 1998 RA$_{35}$

Discovered 1999 Dec. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.12020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25961318	ω	45.32579		−0.91811079	−0.39333439	
a	2.4336132	Ω	111.45646		+0.34725449	−0.85745626	
e	0.0614688	i	2.99245		+0.19101544	−0.33174814	
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.7+	0.8+	2000 01 07	691	0.2+	0.5+	2002 09 28	644	0.3−	0.2−
1997 06 07	809	0.5+	0.6+	2000 01 10	691	0.0	0.4+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−
1997 06 07	809	0.3+	0.6+	2000 01 10	691	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.3+
1997 06 08	809	(2.7+	0.9+)	2000 01 10	691	0.1−	0.8+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−
1997 06 08	809	(2.4+	0.8+)	2000 01 13	699	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.5+
1997 06 08	809	1.9+	1.7+	2000 01 13	699	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	0.9−	0.7+	2000 01 13	699	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	1.1−
1998 09 14	704	1.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 10 01	608	0.2+	0.9−
1998 09 14	704	1.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	608	0.1−	0.9−
1998 09 18	704	1.2+	1.3−	2000 01 31	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	1.6+	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.6+	0.7+	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.0
1998 09 27	699	0.2+	0.7+	2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	699	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	699	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	1.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 10 12	699	0.8−	0.1+	2000 02 11	704	1.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1998 10 12	699	0.9−	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	691	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 12 08	691	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 12 08	691	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	691	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	691	0.6−	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 22	644	0.3−	0.1−
1999 12 15	691	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.9+	2002 10 22	644	0.2−	0.1+
1999 12 18	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 22	644	0.2−	0.5+
1999 12 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.6−
1999 12 18	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.3−
1999 12 18	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
1999 12 18	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.4−
1999 12 18	691	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	1.2+
1999 12 30	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.0	2002 10 30	704	1.1−	0.4−
1999 12 30	699	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	1.1−	0.1−
1999 12 30	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.7−	2002 11 06	644	0.1−	1.0+
2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2002 09 08	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.8+	1.2−	2002 11 06	644	0.4+	1.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 01 07	691	0.0	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2000 01 07	691	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.2−	0.0				

(49963)∗ 1999 XH$_{228}$

Discovered 1999 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.55598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25849317	ω	227.27582		+0.76298869	+0.63875571	
a	2.4406378	Ω	92.77516		−0.56026159	+0.73000931	
e	0.2059059	i	5.69945		−0.32242086	+0.24305876	
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	1.0+	0.1−
1998 07 31	699	1.1+	0.6+	2002 09 08	608	1.0+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1998 07 31	699	0.4−	0.1−	2002 09 08	608	0.7+	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1998 09 17	699	0.2−	0.3−	2002 09 08	608	0.9+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.0
1998 09 17	699	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.6−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.0
1998 09 17	699	0.6−	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.8−	2002 10 28	644	0.4−	0.2+
1999 12 05	691	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.3−	0.7−	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
1999 12 05	691	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.4−	0.8−	2002 10 30	704	0.2+	1.2+
1999 12 05	691	0.5+	0.3−	2002 09 15	608	0.5−	0.9−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	691	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	1.6−	1.3+
1999 12 14	691	0.4+	0.2−	2002 09 28	608	(2.3−	0.9−)	2002 11 02	608	0.5−	0.6−
1999 12 14	691	0.3−	0.1+	2002 09 28	608	(2.4−	0.9−)	2002 11 02	608	0.8−	0.7−
1999 12 18	691	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	0.5−)	2002 11 02	608	0.4−	0.5−

1999 12 18	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.0	0.5+
1999 12 18	691	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2001 04 23	699	1.0−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
2001 04 23	699	(0.6−	2.3+)	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−
2001 04 23	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 04 23	699	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	1.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2002 08 12	704	0.4+	1.1+	2002 10 06	704	1.3+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−

(49964)∗ 1999 XQ$_{228}$ = 1993 FY$_{36}$

Discovered 1999 Dec. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38616), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.84367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26192710	ω	146.31554		−0.77838290	+0.62685373	
a	2.4192593	Ω	72.54052		−0.58362144	−0.70242674	
e	0.1425162	i	2.05883		−0.23131381	−0.33712175	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−
1993 03 20	809	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−
1993 03 24	809	0.6−	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1993 04 21	413	0.4+	1.0+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1998 09 01	691	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1998 09 01	691	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.1−
1998 09 01	691	0.5−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.7−
1998 09 18	691	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
1998 09 18	691	0.4+	0.7−	2000 01 04	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	691	0.3+	0.7−	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1998 09 25	699	0.8−	1.0+	2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 09 25	699	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
1998 09 25	699	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
1998 10 14	699	1.0+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.4+	0.6+
1998 10 14	699	1.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
1998 10 14	699	1.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1999 12 07	691	0.1+	0.7−	2000 01 31	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1999 12 07	691	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
1999 12 07	691	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	1.2+
1999 12 14	691	1.2+	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1999 12 14	691	0.7−	1.0−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
1999 12 14	691	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1999 12 18	691	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
1999 12 18	691	0.3−	1.0−	2001 06 16	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.8+
1999 12 18	691	0.2+	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	1.7+

(49965)∗ 1999 XA$_{231}$ = 1985 VW$_5$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.59020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22628138	ω	338.68317		+0.94118447	−0.29868657	
a	2.6670849	Ω	39.80632		+0.33456927	+0.75837294	
e	0.1787676	i	14.28652		+0.04727791	+0.57935897	
P	4.36	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 11 12	095	(4.5−	9.2−)	2000 03 10	703	1.1−	1.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	699	0.0	1.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2001 04 23	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	699	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	(0.4−	2.2+)	2001 04 23	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	699	0.0	1.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 04 23	704	0.2+	0.3+
1998 10 18	699	1.3−	0.0	2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2001 04 27	704	0.8−	0.0
1998 10 18	699	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.5−	0.1+
1998 10 18	699	0.7−	0.0	2000 04 02	704	0.7−	0.4+	2001 04 27	704	0.5−	0.4+
1998 11 15	699	0.3−	0.8+	2000 04 02	704	0.2−	0.1−	2001 04 27	704	0.5−	0.4+
1998 11 15	699	0.1−	0.8+	2000 04 02	704	0.2+	1.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.9+
1998 11 15	699	0.2−	0.5+	2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2001 04 29	106	0.4−	0.2−
1998 12 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2001 04 29	106	0.3+	0.5+
1998 12 08	704	0.2−	1.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 04 29	106	0.1−	0.4+
1998 12 08	704	1.2+	0.8+	2001 01 26	704	1.4−	0.7+	2001 04 30	704	0.8+	0.1+
1998 12 08	704	1.3−	0.9+	2001 01 26	704	0.8+	0.2−	2001 04 30	704	0.2−	1.8+
1998 12 08	704	0.3+	1.6+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	699	1.5+	1.0+	2001 02 01	704	0.9+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	1.3+
1998 12 15	699	0.6−	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.7−	2001 04 30	704	0.5+	0.5+
1998 12 15	699	(3.0−	0.4+)	2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	0.1+	0.2+
1999 01 10	699	1.6−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+
1999 01 10	699	1.5−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.8−	2001 05 18	699	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	0.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2001 05 18	699	0.1−	0.4+
1999 01 11	704	0.9−	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.4+
1999 01 11	704	1.9−	1.0+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.0	0.6+
1999 01 11	704	(1.6+	2.0+)	2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2001 05 22	704	0.2−	0.2+
1999 01 11	704	1.0−	0.8−	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.6+	1.1+
1999 01 11	704	1.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2001 05 22	704	0.1−	0.3+
1999 02 04	699	0.7−	1.0+	2001 03 29	919	0.5−	0.3−	2001 05 24	704	0.6−	1.2+
1999 02 04	699	1.2−	0.5+	2001 03 29	919	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+
1999 02 04	699	1.0−	0.9+	2001 03 29	919	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.8+	0.7−
1999 12 07	703	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.3−
1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.7−	2001 05 26	608	0.2−	0.1−
1999 12 07	703	0.1+	0.8+	2001 04 01	704	0.8+	0.3+	2001 05 26	608	0.2−	0.6+
1999 12 07	703	0.2−	1.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2001 05 26	608	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2001 04 01	704	0.7+	1.5+	2001 05 27	704	0.6+	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.7−	2001 04 16	699	0.7+	0.6+	2001 05 27	704	0.2−	0.5−
1999 12 10	704	0.5+	1.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	1.2+
1999 12 10	704	(0.5+	2.9−)	2001 04 16	691	0.2−	0.1+	2001 05 27	704	1.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.9+	1.8−	2001 04 16	699	0.2+	0.8+	2001 06 13	704	1.3+	1.3+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 16	691	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	0.7−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 04 16	691	0.5−	0.1+	2001 06 13	704	1.8+	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2001 06 13	704	0.7−	0.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 08 07	423	0.3+	1.0+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	704	0.7+	0.2+	2002 08 07	423	0.5−	1.2+
2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 07	423	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 09	423	0.3−	0.7+
2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2001 04 17	704	0.4+	0.7+	2002 09 08	423	0.6+	0.3−
2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.6+	1.0−	2002 09 08	423	0.9−	0.7+
2000 01 29	704	0.1−	1.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 08	423	0.6−	0.7+
2000 03 10	703	0.7+	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 09 08	423	0.4+	0.2+
2000 03 10	703	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	1.0−	2002 09 12	423	0.1+	0.9+
2000 03 10	703	0.0	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+				

(49966)∗ 1999 XT$_{231}$ = 2001 NO$_{16}$

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.10459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27711773	ω	100.06996		−0.91568842	−0.38801692	
a	2.3300210	Ω	57.17001		+0.30234357	−0.83669881	
e	0.1472913	i	7.15623		+0.26476988	−0.38649446	
P	3.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.8−	0.0	2001 07 21	644	1.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1998 09 24	699	1.0+	1.1+	2001 07 21	644	1.0−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1998 09 24	699	0.9−	1.0+	2001 07 21	644	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	0.2−
1999 12 08	704	1.1+	1.1−	2001 07 27	644	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2001 07 27	644	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2001 07 27	644	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1999 12 09	703	0.5−	0.8+	2001 08 21	644	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1999 12 09	703	0.6+	0.3−	2001 08 21	644	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 09	703	1.4−	0.6+	2001 08 21	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−

1999 12 09	703	0.4+	0.1−	2001 08 21	644	0.0	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.7−
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 08 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2001 08 21	644	0.2+	0.0	2002 10 16	699	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	644	0.5−	0.1−	2002 10 16	699	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.7−	2002 11 06	704	1.0−	1.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.0	1.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2000 03 12	703	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 03 12	703	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
2000 03 12	703	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	1.7+	2002 11 07	704	1.9−	0.6+
2000 04 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.9−	0.4+
2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	2.6−
2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	1.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	704	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	2.1−
2001 07 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2001 07 14	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.3+	1.1−
2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	1.0+	2002 11 12	644	0.4−	1.0+
2001 07 14	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	1.1+
2001 07 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.8+
2001 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+				

(49967)∗ 1999 XC$_{235}$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.96413		(2000.0)			
n	0.28213474	ω	346.76997		−0.47692935	−0.87654920
a	2.3023164	Ω	131.67306		+0.81410577	−0.46833924
e	0.1159157	i	4.97733		+0.33131584	−0.11099489
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2002 08 30	699	0.1−	0.8+
1995 08 30	809	0.3+	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 08 30	699	1.1−	0.1+
1997 03 02	108	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.8+	0.7−	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
1997 03 02	108	1.3−	0.8−	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2002 09 05	704	(0.8+	2.5−)
1999 10 20	704	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	1.6+	0.6+	2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	1.8+	0.5−
1999 10 20	704	0.5+	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
1999 10 20	704	0.9+	0.6+	2000 02 03	704	0.6−	1.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.9−	1.1+
1999 11 04	704	0.4−	0.6−	2001 05 18	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	1.5−	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1999 11 12	699	0.3+	1.3−	2001 05 18	704	0.8+	1.1+	2002 09 10	608	0.1−	1.2−
1999 11 12	699	0.0	1.0+	2001 05 21	699	0.2+	0.8+	2002 09 10	608	0.5−	0.3−
1999 11 12	699	0.3+	0.6+	2001 05 21	699	0.4+	1.1+	2002 09 10	608	0.9−	0.9−
1999 12 03	699	0.0	0.1−	2001 05 21	699	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 12 03	699	0.9−	0.2+	2001 05 21	699	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−
1999 12 03	699	0.2−	0.9+	2001 05 21	699	1.0−	1.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2001 05 21	699	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.3−
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.9+	2001 05 21	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−
1999 12 13	699	0.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	1.5+	0.1−
1999 12 13	699	1.0−	0.3+	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 13	699	0.7−	0.4+	2001 05 29	608	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.6−
1999 12 30	699	0.6−	0.8+	2001 05 29	608	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 12 30	699	0.3−	0.2+	2001 05 29	608	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
1999 12 30	699	1.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.7+	2.0+				
2000 01 07	704	1.1+	0.1+	2002 08 30	699	0.5−	0.4+				

(49968)∗ 1999 XN$_{243}$ = 1980 TJ$_5$

Discovered 1999 Dec. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	323.45086		(2000.0)			
n	0.26491699	ω	53.90505		+0.75676587	−0.65224098
a	2.4010222	Ω	346.62274		+0.52301706	+0.64401714
e	0.2028895	i	10.82219		+0.39212060	+0.39977946
P	3.72	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	261	0.3+	0.3−	1999 12 30	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	644	0.2+	0.0
1954 10 06	261	0.7−	0.4−	1999 12 30	704	0.3−	0.5−	2002 08 11	644	0.2−	0.1+
1980 10 09	675	0.9+	0.4+	1999 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	644	0.4+	0.0
1980 10 10	675	(4.9+	2.8+)	1999 12 30	704	0.6+	0.2−	2002 08 13	704	0.7−	0.3+
1989 01 10	261	1.0+	0.9+	1999 12 30	704	0.4+	0.7−	2002 08 13	704	1.3−	0.8−
1989 01 10	261	1.6+	0.9+	2000 01 27	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	1.1+
1999 11 01	704	0.8+	0.7−	2000 01 27	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	0.6−	1.2+
1999 11 01	704	0.5+	0.3−	2000 01 27	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.9−	0.4+
1999 11 01	704	0.9+	0.3−	2000 01 27	704	0.6−	1.5+	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1999 11 01	704	1.7+	1.0−	2000 01 27	704	0.1−	1.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.0
1999 11 01	704	1.9+	0.4+	2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.1+
1999 12 03	699	0.3+	1.0+	2002 07 16	644	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.6−	0.0
1999 12 03	699	0.3−	0.4+	2002 07 16	644	0.4−	0.1+	2002 08 30	644	0.6−	0.1−
1999 12 03	699	0.3−	0.1−	2002 07 29	644	0.3+	0.5+	2002 08 30	644	0.7−	0.0
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2002 07 29	644	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.7−	0.1+	2002 07 29	644	0.6+	0.8+	2002 08 31	704	0.7+	0.2+
1999 12 13	704	0.8−	0.2+	2002 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	1.0−
1999 12 13	704	0.8−	0.0	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 08 31	704	1.0+	0.2−
1999 12 13	704	1.1−	0.6−	2002 08 11	644	0.1−	0.1+				

(49969)∗ 1999 XS$_{247}$ = 2001 FV$_{61}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17118)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.47972		(2000.0)			
n	0.29679006	ω	197.46090		+0.83406869	+0.54755548
a	2.2258872	Ω	129.14903		−0.49523810	+0.79683657
e	0.2187216	i	4.96920		−0.24304042	+0.25541040
P	3.32	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.7−	0.2+	2001 03 03	704	0.6−	1.6+	2002 09 13	704	0.6−	0.4−
1998 03 25	704	0.7−	0.4−	2001 03 03	704	(0.8+	2.3+)	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	704	1.5+	0.7+	2001 03 03	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1998 04 21	704	(0.5−	3.0−)	2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	1.1−	1.6−	2002 07 09	704	0.8+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 20	704	0.6+	0.2−	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	1.6+	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 08 31	699	0.4+	0.7+	2002 10 29	704	1.0−	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.7+	2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.8−
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	1.4−	0.5−	2002 08 31	699	0.6+	0.6+	2002 10 29	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4+

1999 12 06	704	0.7−	0.9−	2002 09 05	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
1999 12 06	704	1.4+	0.6−	2002 09 05	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	608	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.8+
1999 12 06	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	608	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.6−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.9−				
1999 12 14	704	0.4−	0.9+	2002 09 13	704	0.6−	0.5−				

(49970)∗ 1999 XD$_{249}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.60731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28042743	ω	291.65359		+0.32441630	−0.94460166	
a	2.3116517	Ω	139.30886		+0.89365912	+0.28880678	
e	0.0731570	i	4.38220		+0.31004427	+0.15594340	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.8−	1.7+	2002 09 05	704	(3.6−	0.4−)
1994 06 11	691	0.3−	0.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1994 06 11	691	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.0	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 06 12	608	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1999 12 06	704	0.6−	0.3−	2001 06 12	608	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2001 06 12	608	0.2+	0.2−	2002 09 19	644	0.2−	0.9+
1999 12 06	704	0.2−	0.6+	2002 08 31	699	0.9−	0.6+	2002 09 19	644	0.2−	0.9+
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 31	699	1.1+	0.7−	2002 09 19	644	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	0.9−
1999 12 14	704	0.5+	0.8+	2002 08 31	699	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	1.6−	1.2−
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.8−
2000 01 05	704	1.5+	0.4−	2002 09 04	699	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	(3.0−	0.2+)	2002 10 11	704	2.5+	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	(3.3−	0.5+)	2002 10 11	704	1.5+	0.1+
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	1.9−	0.8−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
2000 01 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	(2.6−	0.2−)	2002 10 11	704	1.4+	0.6+

(49971)∗ 1999 XZ$_{249}$

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.18205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28340783	ω	250.33047		+0.90744168	−0.41310189	
a	2.2954164	Ω	133.98238		+0.41429099	+0.84917500	
e	0.1424894	i	6.12606		+0.07008970	+0.32901163	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.2+	0.9−	2002 08 10	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
1995 08 30	809	0.2+	0.5−	2002 08 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.8−
1999 12 06	704	0.1−	1.3−	2002 08 19	608	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.5−
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 08 19	608	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	608	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.9+
1999 12 14	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	704	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	0.7−	1.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	1.0+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	608	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	608	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	608	0.1−	0.9−
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 28	608	(2.4−	1.5−)	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	1.3+	2002 09 28	608	(2.3−	1.6−)	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2001 03 19	691	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	(2.5−	1.4−)	2002 11 11	704	0.1−	1.0−
2001 03 19	691	0.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 03 19	691	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
2002 08 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 08 10	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	0.4−

(49972)∗ 1999 XL$_{255}$ = 2001 FA$_{174}$

Discovered 1999 Dec. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.30474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23347533	ω	229.56287		+0.26656728	+0.96348857	
a	2.6120133	Ω	55.91449		−0.87484272	+0.25282011	
e	0.1233618	i	1.73898		−0.40446521	+0.08815763	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(3.1+	4.0+)	2001 04 14	504	(2.6−	3.0+)	2002 09 28	608	1.9−	1.2−
1998 09 18	809	(0.8+	2.5+)	2001 04 14	504	0.0	2.0+	2002 09 28	608	1.7−	1.2−
1998 09 18	809	0.3−	1.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 09 28	608	1.9−	1.2−
1998 10 17	699	0.7−	1.1+	2001 04 23	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	608	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	0.0	1.0+	2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	608	0.3−	0.3+
1998 10 17	699	0.6−	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.5+
1999 12 05	691	0.4+	0.6+	2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 05	691	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 12 05	691	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	1.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.9+	1.4+
1999 12 12	691	0.6+	0.4+	2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	691	0.3+	0.6+	2001 04 27	608	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
1999 12 17	691	0.5−	0.5+	2001 04 27	608	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1999 12 17	691	0.8−	0.7+	2001 04 27	608	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1999 12 17	691	0.5−	0.5+	2001 05 18	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 05	691	0.5+	0.6+	2001 05 18	699	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	1.2−	0.8+
2000 01 05	691	0.6+	0.6+	2001 05 18	699	1.3+	0.1+	2002 10 06	704	1.4+	1.3+
2000 01 05	691	0.4+	0.7+	2001 05 18	699	1.4+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	1.0+
2001 03 30	504	(4.8+	0.3−)	2001 06 18	699	0.2−	1.8+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
2001 03 30	504	(3.0+	1.6+)	2001 06 18	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2001 03 31	504	0.4+	0.1+	2001 06 18	699	1.7−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+
2001 04 01	704	0.2−	1.4+	2001 06 18	699	0.8−	1.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.4+
2001 04 01	704	1.1−	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	1.4+
2001 04 01	704	1.0−	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 04 13	504	1.2−	0.9−	2002 09 16	608	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2001 04 14	504	0.8−	1.5+	2002 09 16	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 04 14	504	0.7+	0.1−	2002 09 16	608	0.5−	1.2−				

(49973)∗ 1999 YQ = 1990 HW$_2$

Discovered 1999 Dec. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 5682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.49087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28262146	ω	230.23795		−0.43870142	−0.81705201	
a	2.2996723	Ω	249.66673		+0.89697269	−0.37284277	
e	0.2440968	i	23.51465		+0.05459913	−0.43978891	
P	3.49	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 06 29	260	0.7+	0.7+	1999 12 17	704	0.7−	0.1+	2002 09 13	785	0.1+	0.2+
1976 06 29	260	1.4−	2.2−	1999 12 17	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	785	0.4+	0.5+
1990 04 28	413	0.6+	0.9+	1999 12 17	704	0.6−	0.4+	2002 09 17	785	0.2+	0.5+
1990 04 28	413	(25.2−	22.6+)	2000 01 10	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.4−
1990 04 29	413	0.5+	0.2−	2000 01 10	704	1.2−	0.2−	2002 09 26	644	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	0.8+	0.2−	2000 01 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 26	644	0.5−	0.3−
1999 10 12	704	0.6+	0.3−	2000 01 10	704	0.1+	0.4−	2002 09 29	785	0.8−	2.0+
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	2000 01 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	785	0.7−	1.7+
1999 10 12	704	0.7+	0.5−	2000 01 28	704	0.2+	0.0	2002 09 30	785	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	1.1+	1.0−	2000 01 28	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	785	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.1−	0.6+	2000 01 28	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.3−	0.1+	2000 01 28	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.3−
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
1999 12 16	704	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.5−
1999 12 16	704	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	0.8−
1999 12 16	704	0.7−	0.6+	2002 08 16	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.1+	0.3−
1999 12 16	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.5−
1999 12 16	704	0.3−	0.3+	2002 08 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−
1999 12 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 16	699	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
1999 12 17	704	(2.1−	0.8+)	2002 09 13	785	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+

(49974)∗ 1999 YT$_2$

Discovered 1999 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.74952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27001297	ω	268.27052		−0.51321137		+0.85813782
a	2.3707166	Ω	330.83687		−0.77503581		−0.47069233
e	0.1910142	i	1.71857		−0.36869172		−0.20505662
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.6+	0.6+	2000 01 30	704	1.3+	1.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1998 10 17	699	0.4−	1.0+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.3−
1998 10 17	699	0.3−	0.6−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+
1999 12 05	691	0.3−	0.4−	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	691	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	691	0.4−	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.0+
1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.7+
1999 12 12	691	0.6+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−
1999 12 12	691	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
1999 12 16	691	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
1999 12 16	691	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1999 12 16	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1999 12 17	691	0.7−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
1999 12 17	691	0.7−	0.3−	2001 05 22	608	1.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
1999 12 17	691	0.8−	0.2−	2001 05 22	608	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1999 12 30	699	0.7−	1.0+	2001 05 22	608	1.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1999 12 30	699	0.3+	0.8+	2001 06 27	919	0.6+	1.8−	2002 10 31	699	0.8−	0.0
1999 12 30	699	0.5−	0.3−	2001 06 27	919	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 07 17	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 07 17	644	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 07 17	644	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 07 21	608	0.5+	1.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2001 07 21	608	0.3+	0.9−	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 07 21	608	0.4+	1.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 07 22	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 07 22	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 07 22	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 07 30	704	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	1.0−	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.8−	2001 07 30	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.9−	2001 07 30	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	1.1−
2000 01 05	691	0.2−	0.9−	2001 07 30	704	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	691	0.3+	0.4−	2001 08 12	644	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 01 08	691	0.3+	0.5−	2001 08 12	644	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2000 01 13	699	0.1−	0.1−	2001 08 12	644	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.2−
2000 01 13	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 01 13	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.3+				

(49975)∗ 1999 YZ$_2$ = 1997 JO$_{15}$

Discovered 1999 Dec. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.16784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26361449	ω	252.16620		−0.42626698		−0.86666574
a	2.4089245	Ω	226.01466		+0.90441168		−0.40250280
e	0.1303690	i	21.11540		+0.01832947		−0.29475751
P	3.74	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	260	0.3+	0.7+	1999 12 16	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	644	0.4−	0.1+
1985 01 20	260	0.1−	0.4+	1999 12 16	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.2+
1990 06 20	261	0.3+	0.1−	1999 12 16	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	644	0.6−	0.0
1990 06 20	261	0.4−	0.3+	1999 12 18	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1991 09 17	261	0.2+	0.8−	1999 12 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1991 09 17	261	0.3+	1.1−	1999 12 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
1991 10 10	261	0.7−	0.3+	2000 01 10	704	0.4−	1.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.0
1991 10 10	261	0.3+	0.6−	2000 01 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1993 04 20	260	0.3+	0.7+	2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1993 04 20	260	0.1−	1.4+	2001 05 29	704	(2.3−	0.3−)	2002 10 09	704	0.7−	0.2−
1997 05 03	809	(2.7+	1.8−)	2001 05 29	704	0.8−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1997 05 03	809	0.6+	1.6−	2001 05 29	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
1997 05 03	809	(2.8−	2.2−)	2001 05 29	704	1.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.6−
1997 05 04	809	1.1+	1.7−	2001 05 29	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	1.1+
1997 05 04	809	0.6−	0.9−	2002 08 30	704	0.9+	0.8−	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
1997 05 04	809	(1.1−	2.2−)	2002 08 30	704	1.5+	0.7−				
1999 12 16	704	0.1−	0.8−	2002 08 30	704	0.3+	0.4+				

(49976)∗ 1999 YR$_4$ = 1998 QT$_{93}$

Discovered 1999 Dec. 28 by G. Hug and G. Bell at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4547)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.09166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27858451	ω	7.12384		+0.32267755		+0.93860605
a	2.3218353	Ω	281.75844		−0.87443926		+0.24626317
e	0.1101303	i	7.16188		−0.36226398		+0.24160534
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	691	(2.4−	1.1+)	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	1.1−
1998 08 17	704	1.4−	0.8−	2000 01 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.9−
1998 08 24	704	1.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 01	644	0.4+	0.7−
1998 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	734	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.5+	0.7−
1998 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 04 01	734	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.6+
1998 08 24	704	0.3+	1.0+	2001 04 01	734	0.8+	0.1−	2002 11 03	704	1.8+	0.6−
1998 08 24	704	0.5+	1.0−	2001 05 15	644	0.2+	1.0+	2002 11 03	704	0.4−	0.8−
1999 12 07	704	0.9−	0.6+	2001 05 15	644	0.9+	0.9+	2002 11 03	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 05 15	644	0.2+	1.5+	2002 11 04	049	1.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2001 05 18	704	0.9+	0.0	2002 11 04	049	1.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 11 05	049	0.7−	0.7+
1999 12 28	734	1.6−	0.5−	2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	1.0+
1999 12 28	734	0.9−	1.1−	2001 05 18	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	1.1+
1999 12 28	734	0.1−	0.2−	2001 06 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	1.5+
1999 12 28	734	0.1−	0.1−	2001 06 06	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.0

1999 12 29	734	0.5+	1.5−	2001 06 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	1.8+
1999 12 29	734	0.4−	0.7−	2001 06 15	608	0.3−	1.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.4−
1999 12 29	734	0.3+	0.2−	2001 06 15	608	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	1.1−	1.6+
1999 12 31	734	0.4+	0.3+	2001 06 15	608	0.7−	1.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1999 12 31	734	0.5+	0.2+	2002 09 29	734	0.6+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.0
1999 12 31	734	0.6+	0.3+	2002 09 29	734	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.6−	0.5−
1999 12 31	734	0.6+	0.1+	2002 09 29	734	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.7−
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 10 06	734	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.6+	0.7−
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2002 10 06	734	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	734	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.5+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.4+	1.6+	2002 10 10	704	1.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 01 04	691	(2.5−	1.2+)	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.2−
2000 01 04	691	(2.8−	0.9+)	2002 10 10	704	0.4−	0.4+				

(49977)∗ 1999 YS$_4$ = 1995 WN$_{37}$

Discovered 1999 Dec. 28 by G. Hug and G. Bell at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.89540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27076520	ω	115.29678		−0.83150451	+0.54612405	
a	2.3663237	Ω	97.95796		−0.53944612	−0.75006366	
e	0.0696446	i	5.89571		−0.13265793	−0.37303220	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2002 09 29	683	0.5+	0.0
1995 11 22	691	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
1995 11 22	691	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
1995 11 30	691	0.3−	0.1−	2000 01 08	734	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1995 11 30	691	0.1+	0.1+	2000 01 08	734	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1995 11 30	691	0.4−	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	1.0+	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	1.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	608	0.6+	1.1−
1999 12 08	704	0.7−	1.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	608	0.1+	0.9−
1999 12 08	704	0.4+	1.1+	2001 05 25	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	644	0.3+	0.1−
1999 12 28	734	1.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	644	0.1+	0.3+
1999 12 28	734	1.6−	0.9−	2001 05 25	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	644	0.0	0.2+
1999 12 28	734	0.4−	0.2−	2001 05 25	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1999 12 28	734	0.3−	0.9−	2001 05 25	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	1.3−	1.6+
1999 12 28	734	0.5−	1.0−	2001 06 13	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 28	734	0.6−	0.4−	2001 06 13	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1999 12 29	734	1.1+	1.6−	2001 06 13	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1999 12 29	734	0.4+	1.5−	2001 06 13	704	1.0−	0.7+	2002 11 05	699	1.0−	0.1−
1999 12 29	734	0.2−	0.6+	2001 06 13	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	1.5+
1999 12 31	734	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1999 12 31	734	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 31	734	0.0	0.8−	2001 06 15	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2002 08 14	734	1.2−	1.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.7+
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2002 08 14	734	1.0+	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	734	1.0+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	1.1+	0.1−	2002 09 16	734	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 09 29	683	0.9−	0.8−				

(49978)∗ 1999 YT$_5$ = 1995 UO$_{49}$

Discovered 1999 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39336)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.41954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27570384	ω	344.01483		+0.99253722	+0.07198850	
a	2.3379802	Ω	13.09807		+0.02578761	+0.66498016	
e	0.2217739	i	25.74210		−0.11918413	+0.74338351	
P	3.57	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	033	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.0	1.6+	2002 10 04	704	1.2+	1.9−
1995 10 23	033	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	1.9−
1995 10 24	033	0.6−	0.6+	2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	1.3+	1.7−
1999 12 07	699	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	1.7−
1999 12 07	699	0.6+	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1999 12 07	699	0.7+	0.2−	2001 04 01	704	0.7+	1.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1999 12 17	704	1.2+	0.3−	2001 04 01	704	(0.6−	2.1+)	2002 10 05	704	0.5+	0.9+
1999 12 17	704	1.0−	1.0−	2001 04 05	012	1.0+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	1.0+
1999 12 17	704	0.6+	0.3−	2001 04 05	012	0.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	1.4+
1999 12 17	704	0.2−	0.4−	2001 04 05	012	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.8+
1999 12 17	704	0.1+	0.2−	2001 04 05	012	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.8+
1999 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 04 05	012	0.9+	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.9+
1999 12 28	704	0.1−	0.2+	2001 04 14	608	1.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 28	704	0.5+	1.6+	2001 04 14	608	1.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.3−	0.9+
1999 12 28	704	0.4+	1.4+	2001 04 14	608	1.2+	0.2−	2002 10 10	699	0.2+	0.0
1999 12 28	704	0.7+	1.2+	2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	699	0.1+	0.0
1999 12 31	704	0.3+	0.2−	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	699	0.1+	0.3−
1999 12 31	704	0.2+	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	699	0.1+	0.1+
1999 12 31	704	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.8+	0.8+	2002 10 12	232	0.8+	0.1+
1999 12 31	704	0.3−	0.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	232	0.1+	0.1+
1999 12 31	704	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	1.0+	2002 10 12	232	0.7−	0.1+
2000 01 25	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.3−	1.9+	2002 10 12	232	1.4−	0.1−
2000 01 25	704	0.1−	0.0	2001 05 18	704	1.3+	1.6+	2002 10 24	608	0.1+	0.4−
2000 01 25	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 10 24	608	0.1−	0.0
2000 01 25	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	1.0−	2002 10 24	608	0.1+	0.1−
2000 01 25	704	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	0.4−	0.3−
2000 02 07	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.3−
2000 02 07	704	0.9−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	608	0.3−	0.3−
2000 02 07	704	(0.2+	2.2+)	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 02 07	704	0.6−	1.2+	2002 09 10	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 02 07	704	(1.2−	2.6+)	2002 09 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 02 25	704	0.2+	0.5+	2002 09 10	644	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.2−
2000 02 25	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	1.7−	1.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2000 02 25	704	0.5+	0.6+	2002 09 17	608	1.5−	1.3+	2002 11 04	608	1.4−	1.5+
2000 02 25	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.6−	0.4+	2002 11 04	608	0.9−	1.9+
2000 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	1.6−	1.3+	2002 11 04	608	0.5−	1.4+
2000 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 17	644	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	704	0.7+	0.8+	2002 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 26	704	0.1−	0.6−	2002 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	1.0+	2002 09 18	644	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2001 02 22	704	1.1+	0.4+	2002 09 19	644	0.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2002 09 19	644	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	1.1+	0.5−	2002 09 19	644	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2001 02 22	704	0.6+	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2001 03 20	699	0.3+	0.9+	2002 09 29	608	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2002 09 29	608	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2001 03 20	699	0.2−	0.9+	2002 10 02	608	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 03 20	699	0.5+	0.4−	2002 10 02	608	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2001 03 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	2.6−

(49979)∗ 1999 YB$_8$ = 1998 QX$_{12}$

Discovered 1999 Dec. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38617)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.30590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29215877	ω	293.82848		−0.97371064	+0.22418986	
a	2.2493486	Ω	259.14644		−0.19118839	−0.90059759	
e	0.0977612	i	2.35349		−0.12383294	−0.37237467	
P	3.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.9+	2.0−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.8−
1995 10 17	691	0.9+	1.7−	2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.6+
1995 10 17	691	0.9+	1.9−	2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.0−	2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1998 08 17	704	1.3+	0.3+	2000 01 07	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.9+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	2000 01 07	691	1.5−	0.9+	2002 10 12	704	1.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.4−	1.1+	2000 01 07	691	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.5+	1.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.0
1998 08 19	566	0.5−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	1.3+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1998 08 19	566	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	1.4+	0.9+	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
1998 08 19	566	1.0−	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	1.4+	2002 11 03	704	0.5−	2.1+
1998 08 23	704	0.7−	1.6−	2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 03	704	0.8+	0.7−
1998 08 23	704	1.6+	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.8+	2002 11 03	704	0.4−	0.9−
1998 08 23	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	699	0.0	0.1+
1998 08 23	704	(2.9−	1.3−)	2001 06 16	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	699	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	699	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 06 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 06 22	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	333	0.2+	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	333	0.1+	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	333	0.4+	0.2−
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.1−	1.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1999 12 10	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	1.3−	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1999 12 27	691	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1999 12 27	691	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1999 12 27	691	1.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	049	0.3−	0.3−
1999 12 31	691	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 10	049	0.4−	0.1−
1999 12 31	691	0.1−	1.7−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 10	049	0.3−	0.1+
1999 12 31	691	0.5+	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 11	049	0.9−	0.1−
2000 01 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	049	0.8−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 11	049	0.8−	0.0
2000 01 03	704	0.5+	1.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	(2.4+	0.4+)	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+

(49980)∗ 1999 YQ$_{10}$ = 1998 MD$_{22}$

Discovered 1999 Dec. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.87354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29339156	ω	71.69242		+0.00427448	+0.99982817	
a	2.2430432	Ω	198.58029		−0.93752609	−0.00226847	
e	0.1445812	i	3.24526		−0.34788873	+0.01839811	
P	3.36	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.5−	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.1−
1995 07 26	691	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.6+	2002 09 17	608	0.5−	0.4−
1995 07 26	691	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	608	1.2−	0.5−
1995 07 27	691	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.4−
1995 07 27	691	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+
1995 07 27	691	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.9−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1998 06 24	704	0.8+	1.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 03 20	608	0.8−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	608	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1998 06 24	704	0.7−	0.5+	2001 03 20	608	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.8+
1998 06 26	704	1.4+	0.6−	2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.3−	1.9−	2001 03 24	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	1.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 06 26	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.8+	0.6−	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	1.7+
1999 11 15	704	1.5+	1.4−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	1.2+
1999 11 15	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	1.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1999 12 27	691	0.4+	0.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.3−
1999 12 27	691	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1999 12 27	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	1.5−
2000 01 02	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	704	1.4−	1.6−	2002 10 11	704	1.3+	0.5−
2000 01 02	691	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.1−	2002 10 14	704	0.8+	0.9+
2000 01 02	691	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	0.6+	0.2−
2000 01 11	691	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.4−	2002 10 14	704	0.1−	0.7+
2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	1.0+	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.7+
2000 01 11	691	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.5−	1.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.8+
2001 02 22	704	0.7+	0.6+	2001 04 24	699	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	0.7−	1.0+				

(49981)∗ 1999 YJ$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 30 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.66297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28603496	ω	142.21694		+0.05348214	+0.99238359	
a	2.2813398	Ω	130.56241		−0.94808093	+0.08535260	
e	0.1508155	i	8.39936		−0.31349992	−0.08882418	
P	3.45	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 06 24	704	0.5−	0.5+
1998 08 28	704	0.5+	1.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	0.8+
1998 08 28	704	1.7+	1.5−	2000 01 06	704	1.6+	0.2−	2001 06 24	704	0.3−	0.7+
1998 08 28	704	0.2+	1.7−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 06 24	704	0.4−	0.8+
1998 08 28	704	0.3−	1.8−	2000 01 06	704	0.8+	0.2−	2001 07 10	704	0.1+	0.9+
1998 09 21	699	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 07 10	704	0.5−	0.9+
1998 09 21	699	0.2−	0.2+	2000 01 27	120	0.5+	0.2+	2001 07 10	704	0.2−	1.3+
1998 09 21	699	0.0	1.3+	2000 01 27	120	0.4−	0.1+	2001 07 10	704	0.3−	1.3+
1998 10 18	699	0.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 07 10	704	0.1+	1.2+
1998 10 18	699	0.9−	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
1998 10 18	699	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.9−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
1999 12 14	704	0.4+	1.2−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	1.3+	0.7−	2000 02 03	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	1.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 12 14	704	0.6+	0.9−	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	1.0+
1999 12 30	120	0.8+	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	1.5−	1.5+
1999 12 30	120	1.7−	0.3+	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.8+
1999 12 31	699	0.1−	0.5+	2000 02 06	104	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
1999 12 31	699	0.1+	0.6+	2000 02 06	104	0.9−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 31	699	0.2−	0.6+	2001 05 15	608	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
2000 01 01	120	0.3−	0.6−	2001 05 15	608	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 01	120	1.1−	0.6+	2001 05 15	608	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
2000 01 03	120	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.7+	1.0+
2000 01 04	120	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	1.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.7+
2000 01 05	704	1.0+	0.2+	2001 06 24	704	0.2+	0.4+				

(49982)∗ 1999 YP$_{22}$ = 1998 QX$_{97}$ = 2001 NG$_{13}$

Discovered 1999 Dec. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17123)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.08186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26373873	ω	275.63910		−0.94365996	+0.04950194	
a	2.4081680	Ω	267.50893		+0.07706970	−0.92868238	
e	0.1974318	i	19.11727		−0.32181694	−0.36755762	
P	3.74	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.9−	1.5+	1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2001 07 19	644	0.3+	1.1−	
1998 08 27	704	0.4+	0.6+	1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2002 07 27	644	0.2+	0.0	
1998 08 27	704	1.5+	1.4−	1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2002 07 27	644	0.1+	0.0	
1998 08 27	704	0.7−	1.0+	1999 12 31	699	0.1−	0.1+	2002 07 27	644	0.5+	0.1−	
1998 08 27	704	0.5+	0.1−	1999 12 31	699	0.4+	0.1−	2002 08 14	644	0.0	0.1+	
1998 08 29	704	0.1−	0.0	1999 12 31	699	0.2−	0.2−	2002 08 14	644	0.2+	0.0	
1998 08 29	704	1.0−	1.5−	2000 01 03	704	1.1−	1.1−	2002 08 14	644	0.2+	0.1+	
1998 08 29	704	1.3−	1.4+	2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 08 17	704	0.3+	0.3+	
1998 08 29	704	0.8+	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 17	704	0.3+	0.6+	
1999 10 16	704	0.0	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2002 08 17	704	0.3+	0.4−	
1999 10 16	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.0	1.1−	2002 09 19	644	0.3−	0.5−	
1999 10 16	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	0.1−	2002 09 19	644	0.6−	0.4−	
1999 10 16	704	0.8−	0.0	2000 01 31	704	0.2−	0.8−	2002 09 19	644	0.2−	0.3−	
1999 10 16	704	0.2−	0.4−	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	644	0.4−	0.1+	
1999 11 01	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2002 09 30	644	0.2−	0.1+	
1999 11 01	704	0.2+	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	644	0.0	0.1+	
1999 11 01	704	0.7+	0.2+	2001 07 12	608	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	
1999 11 01	704	0.5+	0.2+	2001 07 12	608	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	
1999 11 01	704	0.4+	0.2+	2001 07 12	608	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 07 19	644	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2001 07 19	644	0.3+	0.8−					

(49983)∗ 1999 YX$_{22}$ = 1981 UV$_1$ = 1995 UP$_{27}$

Discovered 1999 Dec. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.79017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27874311	ω	351.60295		+0.86709995	−0.49616468	
a	2.3209545	Ω	38.24708		+0.46108120	+0.76580738	
e	0.1671188	i	4.09923		+0.18852533	+0.40909616	
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2+	0.6+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	
1981 10 30	381	0.3+	0.7+	2001 05 26	291	0.1−	1.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	
1993 01 23	691	0.6−	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	
1993 01 23	691	0.3−	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	
1993 01 23	691	0.5−	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	
1995 10 01	691	0.0	0.7−	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	
1995 10 01	691	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.7+	
1995 10 01	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	
1995 10 20	691	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.5+	
1995 10 20	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
1995 10 20	691	0.0	0.3−	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
1995 10 26	691	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	
1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	
1995 10 26	691	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.3−	
1999 12 10	704	1.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+	
1999 12 10	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+	
1999 12 10	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.1+	
1999 12 10	704	0.5−	1.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+	
1999 12 31	699	0.6+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.2−	
1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	1.4−	0.5−	2002 11 05	699	0.2+	0.0	
1999 12 31	699	0.4−	0.9+	2002 09 15	608	1.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.5+	0.5+	
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 09 15	608	1.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.3+	
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 09 16	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 16	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	
2000 01 29	704	0.1+	1.0+	2002 09 28	608	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2000 01 29	704	1.1+	1.1+	2002 09 28	608	1.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	
2000 01 29	704	0.9−	0.7+	2002 09 28	608	1.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.1−	0.6+	
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	608	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.1−	
2001 05 15	699	0.4+	0.8+	2002 10 02	608	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	1.3−	0.1−	
2001 05 15	699	1.2+	0.9+	2002 10 02	608	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.3−	
2001 05 15	699	(0.2+	2.5+)	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.7−	

(49984)∗ 2000 AA$_1$ = 1998 UD$_{24}$

Discovered 2000 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.23420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25844923	ω	161.71232		+0.39602177	+0.91411491	
a	2.4409144	Ω	131.51824		−0.85630126	+0.40183835	
e	0.1181791	i	6.66884		−0.33153416	+0.05403582	
P	3.81	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.5−	1.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	0.1+	0.9+	
1998 10 17	699	0.6−	0.3+	2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	699	0.8−	1.2+	
1998 10 17	699	1.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.7+	
1998 10 20	699	0.2+	1.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+	
1998 10 20	699	0.9−	0.9−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+	
1998 10 20	699	1.7+	0.0	2001 05 29	704	1.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.5−	
1998 11 14	699	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 11 03	608	0.0	1.0+	
1998 11 14	699	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	1.3+	2002 11 03	608	0.1+	1.2+	
1998 11 14	699	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 11 03	608	0.3−	0.9+	
2000 01 02	691	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	1.7−	0.3−	
2000 01 02	691	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.8−	1.1+	
2000 01 02	691	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	
2000 01 03	691	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	
2000 01 03	691	0.2+	0.1+	2001 06 22	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	1.1−	0.0	
2000 01 03	691	0.5+	0.2+	2001 06 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.9−	0.7+	
2000 01 16	691	0.0	0.2+	2002 09 16	699	1.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.4−	
2000 01 16	691	0.2+	0.2+	2002 09 16	699	0.6−	0.4−	2002 11 06	699	1.7+	0.5−	
2000 01 16	691	0.2+	0.3+	2002 09 16	699	0.6+	0.4−	2002 11 06	699	2.2+	0.8+	
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2002 09 16	699	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+	
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.2−	
2000 02 03	704	0.2+	1.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	644	0.3−	0.1+	
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+	
2000 02 03	704	0.4+	1.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+	
2001 05 22	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+	
2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.6+	
2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	1.0+	1.0+	
2001 05 22	704	1.1+	1.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	
2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	644	0.3−	0.0	
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+	

(49985)∗ 2000 AX$_1$ = 1998 MB$_7$

Discovered 2000 Jan. 2 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.01121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28231734	ω	292.53036		+0.52221120	−0.84878030	
a	2.3013236	Ω	125.72541		+0.81515226	+0.46822692	
e	0.1197068	i	5.85889		+0.25064369	+0.24563295	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.0	0.5−	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	
1992 12 24	691	0.1−	0.2+	2000 01 09	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.8+	0.1+	
1992 12 24	691	0.0	0.1−	2000 01 09	704	0.6−	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.8+	

1998 06 21	691	0.0	0.3+	2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+		
1998 06 21	691	0.1+	0.5+	2000 01 13	699	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+		
1998 06 21	691	0.1+	0.7+	2000 01 13	699	0.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.5−	0.3−		
1998 06 25	691	0.9−	0.2+	2000 01 16	120	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.6−		
1998 06 25	691	0.8−	0.8+	2000 01 16	120	0.7−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−		
1998 06 25	691	1.0−	1.0+	2000 01 28	691	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−		
1998 07 01	691	0.7+	0.5+	2000 01 28	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−		
1998 07 01	691	0.4+	0.7+	2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.3−		
1998 07 01	691	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	608	1.1+	0.6+		
1999 12 05	699	0.6+	0.6+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	608	0.9+	0.6+		
1999 12 05	699	0.8−	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 07	608	1.0+	0.7+		
1999 12 05	699	0.2+	0.8+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.3−		
1999 12 31	699	0.3−	0.8+	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.3−		
1999 12 31	699	0.5+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.3−		
1999 12 31	699	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.7+		
2000 01 02	120	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.9+		
2000 01 03	120	(0.0	2.0+)	2000 02 03	704	0.6+	1.4+	2002 10 28	644	0.0	0.9+		
2000 01 04	120	1.5+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.0		
2000 01 04	120	0.4+	1.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	704	0.8−	0.2+		
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	704	1.1−	0.3+		
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.9−	1.1+	2002 10 30	704	1.3−	0.2+		
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 12	691	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.2+		
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 02 12	691	0.2−	0.3+	2002 11 04	608	1.0+	0.3−		
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 02 12	691	0.6−	0.6+	2002 11 04	608	1.2+	0.5−		
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2000 02 24	703	0.4+	0.0	2002 11 04	608	1.8+	0.8−		
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2000 02 24	703	0.3−	1.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.0		
2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2000 02 24	703	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.1−		
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2000 02 24	703	0.5−	1.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.1−		
2000 01 09	704	0.4−	0.2−	2002 08 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.3−		

(49986)∗ 2000 AF$_2$ = 1995 QJ$_2$

Discovered 2000 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38621)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.30844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30060890	ω	347.30511		+0.87351325	−0.47871161	
a	2.2069957	Ω	41.67243		+0.45744486	+0.74511097	
e	0.1441275	i	7.63822		+0.16648964	+0.46437575	
P	3.28	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	261	0.2+	0.4+	2000 01 29	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+		
1992 10 03	261	0.8−	0.1−	2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+		
1995 08 24	905	0.3−	0.3+	2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+		
1995 08 24	905	0.6−	0.6−	2000 01 29	704	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.1−		
1995 08 26	905	0.2+	1.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−		
1995 08 26	905	0.6+	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−		
1995 08 29	260	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	1.4−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.2−		
1995 08 29	260	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5+		
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+		
2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
2000 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.8−		
2000 01 03	411	0.0	1.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.9−		
2000 01 03	411	0.3−	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	1.1−		
2000 01 04	411	0.5−	1.2−	2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−		
2000 01 04	411	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−		
2000 01 10	411	0.8+	1.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.4−		
2000 01 10	411	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.8−	0.2−		
2000 01 28	411	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.5−		
2000 01 28	411	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+						

(49987)∗ 2000 AB$_5$

Discovered 2000 Jan. 3 by L. Tesi and G. Forti at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.81277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22727363	ω	176.90861		+0.25854633	+0.93852629	
a	2.6593164	Ω	107.98594		−0.89136570	+0.32305116	
e	0.1192020	i	13.91563		−0.37231840	−0.12168134	
P	4.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 17	261	1.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.5−	2001 05 23	704	0.7+	0.0		
1990 12 17	261	0.7+	0.8+	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.3−		
2000 01 03	104	0.8+	0.6−	2001 03 04	704	0.1+	1.0+	2001 05 29	704	0.9+	1.0−		
2000 01 03	104	0.6+	1.0+	2001 03 19	699	0.1−	1.0+	2001 05 29	704	0.2+	0.6+		
2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.3−		
2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	1.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.2−		
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.8−	0.7+		
2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2001 03 30	704	0.3+	0.9−	2002 08 14	704	0.8−	0.2+		
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.9+		
2000 01 03	104	0.1−	0.4+	2001 03 30	704	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.6−	0.7+		
2000 01 03	104	0.0	0.5+	2001 03 30	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	1.2−	1.2+		
2000 01 03	104	0.1−	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.6−	2002 09 10	644	0.3−	0.4+		
2000 01 04	704	1.5−	0.2−	2001 04 27	704	0.4−	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.5+		
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.9+	0.0	2002 09 10	644	0.1−	0.5+		
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 09 27	704	0.4−	0.3+		
2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2001 04 27	704	0.5−	0.7+	2002 09 27	704	0.5−	0.0		
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 01	704	0.1−	0.7+	2002 09 27	704	0.3−	0.2−		
2000 01 07	104	0.8+	0.6−	2001 05 01	704	0.7−	0.4+	2002 09 27	704	0.4−	0.1−		
2000 01 07	104	0.1−	1.0−	2001 05 01	704	0.3−	0.3+	2002 09 27	704	0.3−	0.1−		
2000 01 15	104	0.4+	0.3−	2001 05 01	704	1.0+	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.3+		
2000 01 15	104	0.4+	0.2+	2001 05 02	049	0.1+	0.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.5+		
2000 01 15	104	0.2−	0.3+	2001 05 02	049	0.3+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.4+		
2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2001 05 03	049	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	0.5+		
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2001 05 19	104	0.4+	1.4+	2002 10 06	608	0.2−	0.7+		
2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2001 05 19	104	1.1+	1.7+	2002 10 06	608	0.0	0.6+		
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 05 19	104	1.0−	1.2−	2002 10 08	644	0.3−	0.2+		
2000 02 07	703	0.9−	1.4+	2001 05 20	608	0.3−	0.1+	2002 10 08	644	0.3−	0.2+		
2000 02 07	703	0.1+	0.2−	2001 05 20	608	0.5−	0.5+	2002 10 08	644	0.2−	0.4+		
2000 02 07	703	0.5−	0.9+	2001 05 20	608	0.5−	0.4+	2002 10 10	699	0.6+	0.4+		
2000 02 07	703	0.6+	0.8+	2001 05 22	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	699	1.3+	0.1+		
2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2001 05 22	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	699	0.6+	0.3+		
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 05 22	699	0.0	0.5+	2002 10 10	699	0.9+	0.8+		
2000 02 11	704	1.1+	1.1+	2001 05 22	699	0.1+	0.5+	2002 10 22	644	0.2−	1.0+		
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 22	644	0.2−	1.1+		
2000 02 11	704	0.8+	1.9+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 22	644	0.0	1.3+		
2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.1+						
2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+						

(49988)∗ 2000 AE$_5$

Discovered 2000 Jan. 3 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.91478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30519511	ω	51.37706		+0.60426713	−0.79678020	
a	2.1848301	Ω	1.44964		+0.71002391	+0.53756111	
e	0.1071425	i	3.61758		+0.36156228	+0.27598798	
P	3.23	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 24	261	0.1+	1.0+	2000 01 07	888	0.9+	1.1−	2000 02 26	703	0.4−	0.2+		
1989 11 24	261	0.1+	0.3+	2000 01 07	888	0.9+	0.6−	2000 02 26	703	0.5+	0.2−		
1989 12 28	261	0.7−	1.3+	2000 01 19	888	0.3+	0.1+	2000 02 26	703	1.2−	0.1−		
1989 12 28	261	0.2−	1.0+	2000 01 19	888	0.7+	0.4+	2000 02 26	703	1.6−	1.4−		
1992 08 27	261	0.0	0.6+	2000 01 19	888	0.3−	0.1−	2000 02 27	888	0.4−	0.5−		
1992 08 27	261	0.5−	0.7+	2000 01 28	888	0.2−	0.2−	2000 02 27	888	0.9+	0.6−		
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 28	888	0.1−	0.0	2000 02 27	888	0.1+	0.2−		
1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2000 01 28	888	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−		
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−		
1999 11 16	704	0.9+	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.2−		

1999 12 04	703	0.7−	0.9+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.7−	0.2−
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.4−	0.8+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−
1999 12 04	703	0.9−	0.4−	2000 02 02	886	1.2−	1.1−	2000 03 12	699	0.1−	1.0−
1999 12 04	703	0.8−	1.3+	2000 02 02	886	2.1−	0.8−	2000 03 12	699	0.2+	0.3+
2000 01 03	888	1.1+	1.1−	2000 02 02	886	(2.6−	0.0)	2000 03 12	699	0.0	0.7+
2000 01 03	888	1.0+	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 12	699	0.5−	0.0
2000 01 03	888	1.0+	0.7−	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 26	699	0.7+	1.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 26	699	0.9+	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 26	699	1.1+	1.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	1.1−	0.7−
2000 01 04	888	0.7+	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.1−
2000 01 04	888	0.5+	0.5−	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	2.0−
2000 01 06	704	1.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	1.6−	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.8−	2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 07	888	0.7+	0.6−	2000 02 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.3−

(49989)∗ 2000 AJ$_5$

Discovered 2000 Jan. 2 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.87310		(2000.0)			
n	0.30459108	ω	39.20284		−0.81080015	−0.58437240
a	2.1877176	Ω	105.00698		+0.52796988	−0.75476068
e	0.1092359	i	1.97850		+0.25268740	−0.29806915
P	3.24	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.9+	0.4+	2000 01 13	699	0.9+	0.1+	2001 07 30	644	(1.3−	2.2−)
1995 09 23	809	0.6+	1.2−	2000 01 15	120	0.5+	1.6+	2001 07 30	644	(1.6−	2.3−)
1995 09 23	809	(5.4+	2.4−)	2000 01 15	120	0.0	0.4+	2001 07 30	644	(1.9−	2.2−)
1995 09 24	809	0.7+	0.6−	2000 01 25	120	1.5+	0.4+	2002 10 02	704	1.1+	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2000 01 25	120	1.4−	0.3+	2002 10 02	704	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.7+	2000 01 29	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	1.0+	1.1−
1998 08 17	704	1.5−	0.3−	2000 01 29	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.9+	2000 01 29	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	1.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 12 30	699	0.3+	0.6+	2000 01 30	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.2−
1999 12 30	699	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
1999 12 30	699	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	1.0+	0.0
2000 01 02	120	0.7+	1.0−	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 01 02	120	0.8+	1.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2000 01 31	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2000 02 07	703	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2000 02 07	703	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2000 02 07	703	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2000 02 07	703	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	120	0.5+	1.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	120	0.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	1.7−	1.2+
2000 01 06	704	1.1−	1.4−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	1.3−	1.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2000 02 11	704	1.0−	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	1.0+
2000 01 06	704	0.1+	1.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	1.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2001 07 21	608	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	1.3−	1.9+
2000 01 13	699	0.3−	0.6+	2001 07 21	608	0.7+	0.1+				
2000 01 13	699	0.5+	0.5+	2001 07 21	608	0.4+	0.2+				

(49990)∗ 2000 AK$_5$ = 1999 XH$_{90}$

Discovered 2000 Jan. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	237.24354		(2000.0)			
n	0.27326568	ω	68.58193		−0.93459635	−0.33747163
a	2.3518664	Ω	91.55410		+0.27024425	−0.87917456
e	0.0577771	i	6.45833		+0.23129573	−0.33640004
P	3.61	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 09 22	699	0.7+	0.1+	2000 01 10	120	0.3+	0.0	2002 10 06	608	0.6+	1.1+
1998 09 22	699	0.1+	1.2−	2000 01 10	120	0.1+	0.2−	2002 10 06	608	0.5+	1.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2000 01 11	120	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.7+	1.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2000 01 11	120	0.7+	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2000 01 11	120	0.8−	0.6−	2002 10 10	644	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.7+	0.0	2002 10 15	644	0.4+	0.9−
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.9−
1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	1.1−
1999 12 08	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	1.1−	1.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	644	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	1.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	1.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	1.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	1.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 11 04	608	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−	2002 11 04	608	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.5+	0.4−
2000 01 04	120	0.1+	0.7−	2002 09 17	608	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	120	0.5−	0.7+	2002 09 17	608	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	120	0.1+	1.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 01 05	120	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 01 06	120	0.3+	0.7+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
2000 01 06	120	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−

(49991)∗ 2000 AZ$_5$ = 2001 KM$_{60}$

Discovered 2000 Jan. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.60437		(2000.0)			
n	0.23797708	ω	186.02745		+0.63945179	+0.76321783
a	2.5789681	Ω	123.76412		−0.70064764	+0.62814760
e	0.2104698	i	6.40473		−0.31653481	+0.15142370
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.0	1.4−	2001 05 16	608	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	(1.2−	2.5+)	2001 05 16	608	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2001 05 23	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	1.1−
2000 01 04	691	0.1+	0.0	2001 05 23	704	1.6+	1.0+	2002 10 05	683	0.7−	0.8+
2000 01 04	691	0.0	0.7+	2001 05 23	699	0.1−	0.1+	2002 10 05	683	(2.2−	0.3−)
2000 01 04	691	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	683	0.3−	0.0
2000 01 05	691	0.6−	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	608	0.1+	0.7−
2000 01 05	691	0.7−	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	608	0.1+	0.9−
2000 01 05	691	1.0−	0.3+	2001 05 23	699	0.2−	0.0	2002 10 08	608	0.1+	0.8−
2000 01 11	691	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.8−	0.6+	2002 10 09	699	0.4−	0.2+
2000 01 11	691	0.3+	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
2000 01 11	691	0.1+	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.4−	1.3+
2000 02 03	704	1.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	1.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	704	0.6−	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+

2001 03 02	691	0.3−	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2001 03 02	691	0.7−	0.9+	2002 08 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2001 03 02	691	0.5−	0.9+	2002 10 02	608	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
2001 04 15	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	608	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2001 04 15	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	608	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2001 04 15	704	1.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 05 16	608	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.9+

(49992)∗ 2000 AQ$_7$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	143.66713		(2000.0)			
n	0.24712430	ω	266.67271		−0.78642051	+0.61119227
a	2.5149291	Ω	310.98075		−0.50924193	−0.72341030
e	0.0930035	i	6.79863		−0.34959325	−0.32112543
P	3.99	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.3−	0.9+	2001 05 26	644	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.7+	1.1+
1998 09 16	699	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	1.7+
1998 09 16	699	0.3−	0.4−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.4−
1999 12 02	012	0.1+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	1.9−
1999 12 02	012	0.1−	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	2.5+	1.0−
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	1.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.9+	0.4−	2002 09 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	1.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.9+	1.0+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	699	0.9+	0.9+
2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	699	1.2−	1.2+
2001 05 26	644	0.3−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.7−
2001 05 26	644	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.8+	1.0−

(49993)∗ 2000 AH$_8$ = 2001 KE$_{31}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.51630		(2000.0)			
n	0.26102570	ω	201.75783		+0.12325613	+0.97535707
a	2.4248258	Ω	75.69554		−0.88037242	+0.19257138
e	0.0428150	i	10.88557		−0.45798726	−0.10767940
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 12	817	0.1+	0.3+	2001 05 27	608	0.3−	0.1+	2002 09 18	644	0.0	1.2+
1995 12 12	817	0.2−	0.5−	2001 05 27	608	0.4−	0.0	2002 09 18	644	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 09 19	644	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2001 06 15	704	1.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.5+	2002 09 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 09 26	608	0.7−	0.5−
2000 01 02	704	0.9−	0.6+	2001 06 15	608	1.6+	0.1−	2002 09 26	608	0.6−	0.1−
2000 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	608	0.3+	0.3−	2002 09 26	608	0.9−	0.3−
2000 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 06 15	608	0.8+	0.3−	2002 09 27	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.1−	0.7−	2002 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 09	608	0.4+	1.1−	2002 09 27	704	0.1+	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 09	608	0.0	1.0−	2002 09 27	704	0.8−	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.2+	2002 09 27	704	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.3−	0.1+
2001 04 15	704	1.0+	1.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.4+
2001 04 15	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	699	0.5+	0.3+	2002 09 30	608	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	1.2−	0.6−	2002 09 13	699	1.4+	0.2−	2002 10 07	608	0.6+	0.3+
2001 05 17	608	0.5−	0.2+	2002 09 13	699	1.0+	0.1−	2002 10 07	608	0.0	1.0+
2001 05 17	608	0.5−	0.5+	2002 09 13	699	0.8+	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	0.5+
2001 05 17	608	0.5+	0.8+	2002 09 14	608	0.6−	1.0−	2002 10 08	644	0.1+	0.6+
2001 05 22	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.8−	0.6−	2002 10 08	644	0.0	0.8+
2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 08	644	0.2+	1.0+
2001 05 22	704	0.5−	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 23	644	0.3+	0.9+
2001 05 22	704	0.9−	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2002 10 23	644	0.1+	1.0+
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 23	644	0.4+	1.0+
2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 18	644	0.0	0.5−	2002 10 28	608	0.6−	0.4−
2001 05 24	704	0.7−	1.2−	2002 09 18	644	0.0	0.8−	2002 10 28	608	0.3−	1.5−
2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 18	644	0.1+	0.7−	2002 10 28	608	0.2−	0.9−
2001 05 27	608	0.4−	0.3+	2002 09 18	644	0.0	1.2+				

(49994)∗ 2000 AR$_9$ = 1995 UX$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38625)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	247.86832		(2000.0)			
n	0.29279608	ω	165.90409		−0.99927534	−0.03320008
a	2.2460834	Ω	12.23887		+0.02038090	−0.87976173
e	0.0968667	i	5.03790		+0.03214665	−0.47425420
P	3.37	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1995 10 02	691	0.4+	0.0	2000 01 05	678	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	1.1−
1995 10 02	691	0.4+	0.2−	2000 01 05	678	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
1995 10 17	691	0.2+	0.2−	2000 01 06	678	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
1995 10 17	691	0.2+	0.4−	2000 01 06	678	1.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1995 10 17	691	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1995 10 22	691	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1995 10 22	691	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
1995 10 22	691	0.2+	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	1.0+	2000 01 29	704	0.7+	0.8−	2002 11 06	699	0.5−	0.8−
1998 08 17	704	0.7−	1.0−	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.8+	2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	(4.1−	0.2−)	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 12 03	699	0.7+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1999 12 03	699	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
1999 12 03	699	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	1.2+	2002 11 11	699	0.9+	0.8+
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.2+	0.7+
1999 12 10	704	0.0	0.6+	2000 04 02	704	(2.1+	0.5+)	2002 11 11	699	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.2−	0.7+	2000 04 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.3+	2000 04 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 12 31	699	1.1+	0.2+	2001 07 10	644	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1999 12 31	699	0.7+	0.3−	2001 07 10	644	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2001 07 10	644	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 07 23	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 07 23	644	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 07 23	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 08 05	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 02	704	0.2−	0.7+	2001 08 05	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 08 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	1.5−	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−

(49995)∗ 2000 AG$_{11}$ = 1994 JY$_4$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	272.44209	ω	65.05041	−0.47253604	−0.87688729
n	0.28614508	Ω	53.43531	+0.76380886	−0.45740232
a	2.2807544	i	6.30417	+0.43966546	−0.14782355
P	3.44	H	15.8 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.6−	1.4−	2002 09 16	644	0.0	0.2−
1992 11 24	691	0.5+	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2002 09 16	644	0.1+	0.3−
1992 11 24	691	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
1994 05 04	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 01	699	(0.3+	2.2+)
1994 05 04	691	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.6+	0.1−
1994 05 04	691	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	1.0+	0.5+
1994 05 11	691	0.7+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.7+
1994 05 11	691	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+
1994 05 11	691	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
1994 06 15	691	1.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.2−	1.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.4+
1994 06 15	691	1.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+
1994 06 15	691	1.5−	0.5+	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	1.7+	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 22	644	0.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.6−	0.4+	2001 04 30	704	1.0+	0.2−	2002 10 22	644	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.6−	2002 10 22	644	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.7+	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2002 10 28	644	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	1.0−	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.0	2002 10 28	644	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2002 09 09	599	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2002 09 09	599	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	0.6+	2002 09 09	599	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.0	1.7+
2000 01 03	704	(2.0+	0.7−)	2002 09 14	608	1.0−	1.1−	2002 11 01	608	1.0+	0.7−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	1.1−	2002 11 01	608	0.6+	0.1−
2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2002 09 14	608	1.1−	0.8−	2002 11 01	608	0.3+	0.8+

(49996)∗ 2000 AP$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	337.47138	ω	6.30110	+0.72798596	−0.68430415
n	0.28975858	Ω	36.99454	+0.62593169	+0.63839123
a	2.2617530	i	4.00269	+0.27972479	+0.35239818
P	3.40	H	16.0 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.3+	0.2+	2001 05 30	691	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
1992 10 23	010	0.3−	0.2−	2002 08 15	699	0.6−	1.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−	2002 09 13	704	0.1+	0.8−
1999 11 14	704	0.2−	0.7+	2002 08 15	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.6+	1.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.7+	2002 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	1.3−	2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3−	2002 10 01	608	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.3+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	2.0+
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	2.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 30	691	0.4−	0.5−	2002 09 08	608	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2001 05 30	691	0.2+	1.0+	2002 09 08	608	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+

(49997)∗ 2000 AZ$_{12}$ = 2001 KL$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	183.79813	ω	270.60232	−0.98367652	+0.16871113
n	0.25540832	Ω	279.11178	−0.12930419	−0.90459530
a	2.4602506	i	3.63420	−0.12514366	−0.39146379
P	3.86	H	14.9 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.0	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2001 06 22	704	0.9−	0.8−
1998 09 15	699	0.3+	0.8+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.9+	1.1−
1998 09 15	699	0.2−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.9+
1999 12 10	704	0.6−	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.9−
1999 12 10	704	0.7−	0.2−	2001 05 24	704	1.8−	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.0
1999 12 10	704	0.7−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.0
1999 12 15	703	(3.0−	0.1+)	2001 05 26	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
1999 12 15	703	1.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 12 15	703	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
1999 12 15	703	0.4−	0.9+	2001 05 26	704	0.7+	0.8−	2002 09 16	608	1.0−	0.1+
2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2001 05 26	704	1.9+	0.6+	2002 09 16	608	1.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.0	2002 09 16	608	0.6−	1.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 06 13	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 06 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 06 13	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.9+	2001 06 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	1.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.7+
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.3+
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+				
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.5−				

(49998)∗ 2000 AA$_{13}$ = 2001 GK

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	119.84975	ω	327.03811	+0.23649813	+0.97129616
n	0.30549631	Ω	316.62659	−0.88321213	+0.20394541
a	2.1833938	i	2.13148	−0.40497526	+0.12243382
P	3.23	H	14.9 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.9−	0.0	2001 04 18	608	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.6+
1993 11 20	691	0.5+	0.8−	2001 04 18	608	0.0	0.1−	2002 10 07	699	1.4−	1.4+
1993 11 20	691	0.9−	0.3−	2001 04 27	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
1998 06 26	704	0.7+	0.4−	2001 04 27	608	0.9+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	1.1+

1998 06 26	704	0.5+	1.5−	2001 04 27	608	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	1.3−	1.0+
1998 06 26	704	0.4−	0.3−	2001 04 29	106	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.4−	0.8+
1998 06 26	704	0.5−	0.7+	2001 04 29	106	0.0	0.2+	2002 10 10	704	1.3+	0.4+
1999 12 07	704	1.1+	1.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.9+	0.8−	2001 04 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+
1999 12 15	703	0.8−	0.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.9+	2002 10 16	699	0.6+	1.6+
1999 12 15	703	(0.3+	2.8+)	2001 05 11	608	0.7−	0.4+	2002 10 16	699	1.7−	1.5+
1999 12 15	703	0.7−	0.3+	2001 05 11	608	0.5−	0.4+	2002 10 16	699	0.4+	0.2−
1999 12 15	703	0.2−	0.6+	2001 05 11	608	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	1.4−	2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2001 05 18	699	0.2+	1.0+	2002 11 01	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.7−	2001 05 18	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 05 22	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	1.1−	2001 05 22	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2001 05 22	704	1.1+	1.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.5+
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2001 05 22	704	(0.3−	2.2+)	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.6−	1.0+
2001 03 24	699	0.7+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	1.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.4+	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	704	0.9+	0.8+	2001 05 27	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 04 01	704	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.6−	0.9+	2001 06 16	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2001 04 05	608	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 04 05	608	0.3+	1.4−	2002 09 05	704	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2001 04 05	608	0.0	0.6−	2002 10 07	699	1.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2001 04 18	704	0.8+	0.0	2002 10 07	699	1.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 04 18	704	0.4−	1.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 04 18	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	699	0.8−	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+
2001 04 18	608	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.4+	1.2+

(49999)∗ 2000 AW$_{14}$ = 1989 UK$_6$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19472)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.90852		(2000.0)			
n	0.29987951	ω	282.43623		+0.99068414	+0.13227059
a	2.2105730	Ω	69.96990		−0.10766936	+0.90644155
e	0.2233695	i	1.97597		−0.08338006	+0.40108379
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 26	033	0.9−	0.3+	2002 08 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1989 10 26	033	0.5+	0.3−	2002 08 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1989 10 28	033	0.3+	1.1−	2002 08 05	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
1994 02 15	691	0.2+	0.2+	2002 08 10	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1994 02 15	691	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1994 02 15	691	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	(0.5+	2.2+)	2002 08 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	(1.3+	3.0+)	2002 08 10	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	1.8+	0.8−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1998 04 21	704	1.1−	2.0+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2002 09 21	608	1.4−	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	608	1.3−	0.2−	2002 11 03	608	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 21	608	1.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.7−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 29	608	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2002 09 29	608	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2002 09 29	608	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	1.4+
2001 03 24	691	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2001 03 24	691	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.4−
2001 03 24	691	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2001 04 21	691	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	1.2−	0.4+
2001 04 21	691	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2001 04 21	691	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
2002 08 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.3+
2002 08 05	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

(50000)∗ 2002 LM$_{60}$

Discovered 2002 June 4 by C. A. Trujillo and M. E. Brown at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.51751		(2000.0)			
n	0.00347230	ω	162.66502		+0.98872057	+0.14822190
a	43.1907712	Ω	188.89409		−0.14852951	+0.95192586
e	0.0357172	i	7.99049		−0.01925150	+0.26808102
P	284	H	2.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1956 05 08	261	0.3+	0.8+	2001 06 14	644	0.0	0.3−	2002 06 14	675	0.1+	0.1+
1982 07 17	260	1.6−	0.8+	2001 08 05	608	0.7+	0.0	2002 06 14	675	0.1−	0.1+
1983 05 17	675	0.8+	2.3−	2001 08 05	608	0.8+	0.1+	2002 06 14	675	0.0	0.0
1983 05 18	675	1.4−	0.6−	2002 06 04	644	0.3−	0.1−	2002 06 26	644	0.0	0.1+
1984 04 25	260	0.5+	0.4+	2002 06 04	644	0.2−	0.0	2002 06 26	644	0.1+	0.3+
1985 05 14	260	1.7+	0.2+	2002 06 04	644	0.1−	0.1+	2002 06 26	644	0.7+	0.6+
1996 07 15	566	0.3−	0.5−	2002 06 05	675	0.3−	0.2+	2002 10 11	448	0.4+	0.2+
2000 06 21	608	0.2−	0.0	2002 06 05	675	0.3−	0.2+	2002 10 25	413	0.1−	0.3+
2000 07 06	608	0.4−	0.0	2002 06 13	675	0.0	0.1+	2002 10 25	413	0.1−	0.2+
2000 08 06	608	0.6−	0.4−	2002 06 13	675	0.0	0.1+	2002 10 25	413	0.1−	0.1−
2001 06 14	644	0.1+	0.5−	2002 06 13	675	0.1−	0.0				

(50001)∗ 2000 AK$_{15}$ = 1998 MO$_{41}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.61989		(2000.0)			
n	0.30987142	ω	317.29335		−0.08204628	+0.99558553
a	2.1627934	Ω	307.94904		−0.89808538	−0.09368666
e	0.1089712	i	3.31390		−0.43210074	+0.00568047
P	3.18	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	1.4+	1.5+	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.0	1.1−
1997 01 11	566	0.3−	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.1−	0.0
1997 01 11	566	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2001 06 13	704	0.3+	0.3−
1998 06 24	704	0.6+	0.7−	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	0.9+
1998 06 24	704	1.0+	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.7+	1.0−	2000 01 04	704	0.5+	1.0−	2001 06 16	704	0.1−	0.6−
1998 06 24	704	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	1.0+	0.3−	2001 06 16	704	0.4+	0.2−
1998 06 28	809	0.5−	0.5+	2000 01 10	704	1.0−	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1998 06 28	809	0.5−	0.3+	2000 01 10	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 06 28	809	0.6−	0.5+	2000 01 10	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.2−

1998 07 01	809	(2.2+	2.9+)	2001 05 17	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.4+		
1998 07 01	809	(2.2+	3.5+)	2001 05 17	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+		
1998 07 01	809	(2.6+	2.9+)	2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
1999 11 14	704	0.7+	1.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.4+		
1999 11 14	704	0.1+	1.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.9+		
1999 11 14	704	0.6+	0.7+	2001 05 24	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
1999 11 14	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
1999 12 07	704	1.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.5−		
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2001 05 24	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−		
1999 12 07	704	0.9−	0.3+	2001 06 13	704	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−		
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 06 13	704	1.0−	0.6−						

(50002)∗ 2000 AB$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.98265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27621889	ω	228.45625		−0.98087780	+0.18907841	
a	2.3350730	Ω	322.37522		−0.14836221	−0.87982437	
e	0.0478265	i	4.33366		−0.12596584	−0.43607159	
P	3.57	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	1.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+		
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2001 04 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2+		
1998 08 17	704	0.9+	0.5+	2001 04 30	704	1.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−		
1998 08 17	704	0.7+	1.1−	2001 04 30	704	0.3+	1.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 06 16	704	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.2+		
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+		
1999 12 15	704	0.3−	1.1+	2001 06 16	704	0.2−	1.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+		
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	1.7+		
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.4+		
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	0.4−	0.4−		
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.0		
2000 01 03	704	0.9+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.5−		
2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.7−	0.7−		
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.0−		
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.6+	1.5−		
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	1.5−		
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	1.1−		
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.6−		
2000 01 30	704	0.3−	1.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−		
2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+						
2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+						

(50003)∗ 2000 AM$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.76527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26229934	ω	101.91387		+0.89461005	−0.43734675	
a	2.4169699	Ω	284.07794		+0.36432519	+0.83265057	
e	0.1196222	i	5.42215		+0.25872767	+0.33973644	
P	3.76	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 12 11	261	0.5−	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+		
1950 12 11	261	0.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	1.1+		
1954 12 22	261	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 09 08	608	0.6−	0.4+		
1954 12 22	261	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2002 09 08	608	0.8−	0.8+		
1987 09 18	260	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	1.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.6+		
1987 09 18	260	0.6+	0.5−	2001 05 15	644	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.7+	0.3+		
1991 12 07	261	0.4+	0.1+	2001 05 15	644	0.6+	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+		
1991 12 07	261	0.5+	0.3+	2001 05 15	644	0.5+	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.2−		
1999 11 14	704	0.7+	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.5−	2002 09 22	644	0.3−	0.2−		
1999 11 14	704	0.9+	0.3−	2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2002 09 22	644	0.1−	0.3−		
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 07 09	704	0.3+	0.2−	2002 09 22	644	0.1−	0.3−		
1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	1.1−		
1999 11 16	704	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+		
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+		
1999 11 16	704	1.1+	0.6−	2002 07 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.5−		
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.8−		
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2002 08 06	644	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+		
1999 12 07	704	1.5−	0.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	1.2+		
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−		
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2002 08 08	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 08 08	699	0.6−	0.5−	2002 10 26	608	0.3−	1.1−		
2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 08 08	699	0.6−	0.4−	2002 10 26	608	0.6+	1.1−		
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 08 08	699	0.6−	0.8−	2002 10 26	608	0.2+	1.5−		
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 08 14	704	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+		
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+		
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.8+	2002 10 29	704	0.9+	0.0		
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.6+	0.9+		
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.6−	0.0		
2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	1.2+	0.8+		
2000 01 25	704	0.2−	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.3+	0.3+		
2000 01 25	704	0.2−	0.5+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.1+		
2000 01 25	704	0.7+	0.7+	2002 08 19	608	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.2+		
2000 01 25	704	0.5−	0.2−	2002 08 19	608	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+		
2000 01 25	704	0.6−	0.5+	2002 08 19	608	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+		
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 08 26	644	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.9+		
2000 01 30	704	0.6+	0.5+	2002 08 26	644	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	1.0−		
2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−		
2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 09 02	608	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+		
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 09 02	608	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.9−		
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 02	608	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	2.0−	0.3−		
2000 03 04	704	0.7+	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+						
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+						

(50004)∗ 2000 AS$_{16}$ = 1993 FG$_{26}$ = 1997 HC$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38626)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.21059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26157049	ω	148.11603		−0.53747843	−0.84309150	
a	2.4214577	Ω	334.38309		+0.76483069	−0.47852567	
e	0.1283905	i	2.34766		+0.35517736	−0.24537707	
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.1+		
1993 03 22	809	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−		
1993 03 26	809	(4.5−	1.7−)	2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+		
1997 04 30	704	0.1−	1.8+	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+		
1997 04 30	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−		
1997 04 30	704	1.5+	1.3+	2000 01 30	704	0.5+	1.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+		
1997 04 30	704	0.5+	0.6+	2000 01 30	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−		
1997 04 30	704	1.1+	1.7−	2000 01 30	704	0.0	1.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+		
1997 04 30	704	0.2+	1.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+		
1997 04 30	704	(2.8+	2.5−)	2000 01 30	704	0.7−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+		
1997 04 30	704	0.4−	0.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.4−	2002 09 15	699	0.1−	1.1+		
1997 04 30	704	0.5+	1.3+	2000 01 31	704	1.1−	0.4+	2002 09 15	699	1.3−	0.7+		
1997 05 01	704	0.4+	0.7+	2000 01 31	704	0.0	0.6−	2002 09 15	699	0.2+	1.0+		
1997 05 01	704	0.2−	2.0+	2000 01 31	704	0.5−	0.5−	2002 09 15	699	0.2−	1.3+		
1997 05 01	704	0.6−	1.7+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 28	291	0.1+	0.1−		
1997 05 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 28	291	0.1+	0.0		
1997 05 01	704	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 28	291	0.1+	0.0		
1999 12 10	704	0.1−	0.9+	2002 08 30	699	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+		
1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
1999 12 10	704	1.9+	0.0	2002 08 30	699	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.0		

1999 12 10	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	699	0.9−	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	1.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	1.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+

(50005)∗ 2000 AW$_{18}$ = 1998 QY$_{94}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	163.91514		(2000.0)			
n	0.26795829	ω	307.53798		−0.83946761	+0.52487775
a	2.3828201	Ω	264.53284		−0.44326553	−0.81118948
e	0.1535211	i	8.12577		−0.31434028	−0.25782742
P	3.68	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(0.3−	2.5−)	2001 04 14	300	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
1998 08 19	704	0.5+	1.7−	2001 04 14	300	0.6+	0.6−	2002 10 03	599	0.8+	0.1+
1998 08 19	704	1.4+	1.8−	2001 04 16	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	599	0.4+	0.2+
1998 08 19	704	0.9−	1.1−	2001 04 16	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	599	0.6+	0.1−
1998 08 27	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	1.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.5−	0.7+	2001 04 16	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	1.7+	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	0.8+	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1998 10 10	699	0.3−	0.2+	2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1998 10 10	699	0.3−	0.4−	2001 05 18	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1999 11 14	704	0.2+	0.8−	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1999 11 14	704	0.4−	0.8−	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	599	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	704	0.6+	0.7+	2002 10 05	599	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	1.0−	2001 05 25	644	0.3−	1.2−	2002 10 05	599	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 05 25	644	0.7−	1.4−	2002 10 07	699	1.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2001 05 25	644	0.8−	1.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.6+	0.7−	2001 06 13	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.4−
1999 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 06 13	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2001 06 13	704	0.9+	1.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.8−	0.8+	2001 06 13	704	(0.0	2.2+)	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.8−
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 06 22	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 06 22	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2001 06 22	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2001 06 22	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	1.4+
2000 01 05	704	0.5+	1.0+	2001 07 12	608	0.9+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.3−	1.3+	2001 07 12	608	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2001 07 12	608	0.7+	1.0+	2002 11 06	699	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2001 04 14	300	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2001 04 14	300	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+				

(50006)∗ 2000 AY$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.89562		(2000.0)			
n	0.28825644	ω	132.28783		−0.92548898	+0.36386336
a	2.2696037	Ω	69.29579		−0.37213081	−0.82165503
e	0.1674521	i	6.45925		−0.07063153	−0.43873280
P	3.42	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.5−	0.3−	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1992 11 25	691	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	1.2+	2002 10 18	644	0.3+	0.5+
1992 11 25	691	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 18	644	0.3+	0.2+
1998 09 16	699	1.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	1.4+	2002 10 18	644	0.2+	0.3+
1998 09 16	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.8−	0.6−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	1.4+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 08	699	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2001 04 29	704	1.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.9+	1.0+	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
2001 04 29	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.2−	1.3−	2002 11 08	704	0.0	0.9−
2001 04 29	704	1.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	1.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	(0.2−	2.4−)	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 06 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	1.9−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 06 16	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.1+	0.0
2001 06 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.1−
2002 09 29	608	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 11	644	1.2−	0.6+

(50007)∗ 2000 AW$_{21}$ = 2001 FQ$_{50}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11742)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.63427		(2000.0)			
n	0.27563407	ω	247.22354		−0.53577795	+0.84424639
a	2.3383748	Ω	350.34426		−0.74141549	−0.47820586
e	0.1277580	i	4.71425		−0.40403596	−0.24200659
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.9+	1.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.0
1997 02 06	691	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	1.5+	0.2−
1997 02 06	691	(0.2−	3.9+)	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1997 02 13	691	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
1997 02 13	691	0.2−	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1997 02 13	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	1.2−	0.3+
1998 07 31	699	0.3−	0.5+	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	1.1−	1.8+
1998 07 31	699	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	1.0−	1.0+
1998 07 31	699	0.8+	0.4+	2001 03 30	608	(0.8−	2.2+)	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 03 30	608	0.7−	1.8+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	1.2+	0.0	2001 03 30	608	1.4−	1.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	1.2+	0.6+	2001 04 15	608	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 04 15	608	0.3−	0.9−	2002 10 02	704	0.7+	1.2+
2000 01 03	704	0.7−	1.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	1.0+	2001 04 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	1.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−

2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	699	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 04 18	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	699	1.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2001 04 18	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
2001 02 22	704	0.0	1.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	1.0+	0.8+	2001 04 18	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	699	0.6+	1.0+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	1.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.7−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
2001 03 20	608	0.1−	0.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	1.1+	0.5−
2001 03 20	608	0.5−	0.5+	2001 04 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2001 03 20	608	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	2.2−	2.2+
2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	(1.7−	3.0+)

(50008)∗ 2000 AF$_{25}$ = 1994 RD$_{22}$ = 1998 SR$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38628)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.79057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26176176	ω	181.97644		−0.79927786	+0.60074679	
a	2.4202780	Ω	34.96311		−0.55098614	−0.72187328	
e	0.1430930	i	1.60681		−0.23993578	−0.34351457	
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.0	0.2−	1998 10 28	691	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1991 11 12	691	0.4+	0.6−	1998 10 28	691	0.9+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	1.5−
1991 11 12	691	0.4−	0.4−	1999 10 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1993 03 19	809	0.3−	0.1+	1999 10 22	704	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	1.7−
1993 03 20	809	0.0	1.2−	1999 10 22	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1993 03 23	809	1.2+	1.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.2−
1993 04 16	413	1.2−	0.9−	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	1.6−
1994 09 05	809	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
1994 09 05	809	0.6−	1.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
1994 09 05	809	1.4−	0.9−	2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
1994 09 06	809	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.5−
1994 09 06	809	1.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+
1994 09 06	809	1.0−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+
1998 09 17	691	(2.4−	0.7+)	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1998 09 17	691	0.8−	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1998 09 17	691	0.7−	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 09 25	699	1.0+	1.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	1.1+
1998 09 25	699	1.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	644	0.7−	1.2+
1998 09 25	699	0.3−	1.1+	2000 01 25	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2000 01 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	644	0.7−	0.7+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2000 01 25	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	(1.6+	2.3−)	2000 01 25	704	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	0.9+	2000 01 25	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	1.6−	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	1.5+
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	1.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.6−
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	1.6+	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 10 30	644	1.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.4−	1.1−	2000 01 31	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 10 14	699	0.8+	1.0+	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	0.3+
1998 10 14	699	0.5+	1.2+	2000 01 31	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.3+
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	1.1+	0.7+
1998 10 19	699	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
1998 10 19	699	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.1−
1998 10 24	691	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 10 24	691	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
1998 10 24	691	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
1998 10 28	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 11	644	0.6+	0.1−

(50009)∗ 2000 AQ$_{26}$ = 1991 RX$_{34}$ = 1998 QX$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.21924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27867704	ω	13.37268		+0.57374785	+0.80968431	
a	2.3213213	Ω	291.77264		−0.76314173	+0.47379669	
e	0.1393826	i	7.63528		−0.29736863	+0.34630624	
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.7−	0.4+	2000 01 05	691	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1991 09 12	675	0.1−	0.8−	2000 01 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2000 01 12	691	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2000 01 12	691	0.9+	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2000 01 12	691	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	1.6+	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 06 19	699	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	2001 06 19	699	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 08 23	704	0.0	0.4+	2001 06 19	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.4+	0.8+	2001 06 19	699	1.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	0.7+	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	1.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 09 15	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.6+
1998 09 15	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 15	699	1.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.5−	0.2−
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
1999 12 10	704	1.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	1.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.8−	1.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	1.4+	2002 10 12	704	1.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+				

(50010)∗ 2000 AP$_{27}$ = 1998 SG$_{155}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.58765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21436987	ω	199.94069		−0.53762456	+0.84179538	
a	2.7649899	Ω	37.58176		−0.76244749	−0.46084552	
e	0.0331248	i	4.54954		−0.36004674	−0.28107283	
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.5−	0.4−	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	291	0.7+	0.1+
1998 09 18	691	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	1.0−	0.7−	2001 04 24	291	1.0+	0.1+
1998 09 18	691	0.4−	0.3−	2001 03 20	608	0.7−	1.1−	2001 04 24	291	1.0+	0.1−
1998 09 25	699	1.5−	1.3+	2001 03 20	608	0.9−	0.7−	2001 04 26	608	(2.3−	0.5+)
1998 09 25	699	0.8−	0.5+	2001 03 22	691	0.0	0.4+	2001 04 26	608	(2.5−	1.1+)
1998 09 25	699	1.0−	1.0+	2001 03 22	691	0.1−	0.4+	2001 04 26	608	(2.3−	0.6+)
1998 09 26	704	1.1−	0.9+	2001 03 22	691	0.0	0.5+	2001 04 27	704	1.7−	0.0
1998 09 26	704	1.9+	0.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.9−	0.2+
1998 09 26	704	1.3+	0.3−	2001 03 24	699	0.1+	1.6−	2001 04 27	704	1.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	0.9−	2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.0	0.9+

1998 09 27	704	1.0−	0.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.8−	2001 05 17	704	0.9−	1.3+
1998 09 27	704	1.7+	0.5−	2001 03 26	807	0.6+	0.1−	2001 05 17	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	1.7+	0.9−	2001 03 26	807	0.5−	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.3−
1998 10 10	699	0.3−	0.5−	2001 03 26	807	0.0	0.1+	2002 07 15	644	0.1+	0.2−
1998 10 10	699	0.5−	0.4+	2001 03 26	807	0.2−	0.1−	2002 07 15	644	0.0	0.1−
1998 10 10	699	0.3−	0.7+	2001 04 01	704	0.7−	0.5+	2002 07 15	644	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	0.0	2002 08 13	644	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2002 08 13	704	0.7−	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2001 04 17	704	0.6+	0.8−	2002 08 13	704	0.6−	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2001 04 17	704	0.6+	0.3−	2002 08 13	644	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	704	0.3+	0.4−	2002 08 13	644	0.5+	1.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 04 17	704	0.9+	1.7−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	1.0+	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2001 04 18	704	0.4+	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.5−	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	1.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 04 18	608	(2.9+	1.2−)	2002 08 30	644	0.4+	0.8−
2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2001 04 18	608	(3.4+	1.2−)	2002 08 30	644	0.1+	1.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 04 18	608	(3.8+	1.1−)	2002 08 30	644	0.2+	0.8−

(50011)∗ 2000 AE$_{29}$ = 1998 SQ$_{88}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.23270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27747643	ω	259.98911		−0.92567856		+0.37047582
a	2.3280126	Ω	301.71881		−0.30215174		−0.84584857
e	0.1405943	i	5.16618		−0.22764781		−0.38378101
P	3.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2+	0.3+	2000 01 08	704	1.5−	0.6+	2002 11 03	704	1.5−	0.1+
1998 09 26	704	(3.1+	0.6−)	2000 01 08	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.9−	2000 01 08	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	699	0.8+	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	699	1.1+	1.1−	2000 01 30	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.3+	1.3−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 09 27	699	0.8+	0.2+	2000 02 02	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 02 02	691	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2000 02 02	691	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	1.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.9+	1.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
1999 12 07	704	0.6−	0.7−	2000 02 11	704	1.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 07 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2001 07 22	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 05	644	1.0−	0.6+	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 08 05	644	0.8−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 05	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	1.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−

(50012)∗ 2000 AS$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.45805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30310621	ω	23.45762		+0.99345312		+0.10696273
a	2.1948566	Ω	330.31605		−0.11337912		+0.88010099
e	0.1661455	i	4.64730		−0.01400270		+0.46258104
P	3.25	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	1.0+
1992 09 25	691	0.2−	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 04 26	699	0.2−	0.3+
1992 09 25	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 04 26	699	0.2+	0.1−
1994 03 14	691	0.3−	0.1−	2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 04 26	699	0.9+	0.2+
1994 03 14	691	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	699	0.8−	0.1−
1994 03 14	691	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1997 01 14	566	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.1−
1997 01 14	566	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1997 01 14	566	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
1997 03 06	704	0.1+	1.5+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1997 03 06	704	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 12 08	703	1.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 12 08	703	1.3−	0.6−	2000 01 30	704	0.7−	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	703	0.9+	0.0	2000 01 31	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
1999 12 08	703	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.9+	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
1999 12 10	704	0.7−	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.5−	0.3−	2000 01 31	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
1999 12 10	704	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	1.2−	1.8+				
2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2000 02 11	704	0.5+	0.1−				

(50013)∗ 2000 AE$_{31}$ = 1993 FW$_{42}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38630)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.52004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26798881	ω	140.92974		−0.91824303		−0.39581134
a	2.3826392	Ω	15.76821		+0.35053814		−0.82737352
e	0.1533039	i	2.69379		+0.18426270		−0.39848017
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.0−	0.7+	2000 04 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	1.4−	0.6+
1993 03 20	809	0.4−	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	1.6+
1993 03 24	809	1.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	1.6−	1.8+
1993 04 21	413	0.4+	0.2−	2000 04 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	608	0.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	2000 04 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	608	0.6+	0.6+
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.9+	0.1+
1999 10 22	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
1999 10 22	704	0.1−	0.9−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.0
1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.9−	2001 06 16	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	1.3+	0.3−
1999 11 16	704	0.6−	0.5+	2001 06 16	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 06 25	644	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 06 25	644	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.7+	1.6+	2001 06 25	644	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	(0.6+	2.6+)	2001 07 08	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
1999 12 15	704	1.1+	0.8+	2001 07 08	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	1.0−	0.4−	2001 07 08	644	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−

2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 11	049	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	1.0+	0.4−	2002 09 11	049	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 09 11	049	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 21	608	1.0−	1.6−	2002 11 01	704	1.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2002 09 21	608	1.6−	1.4−	2002 11 03	608	0.6+	0.5+
2000 01 30	704	0.0	0.6+	2002 09 21	608	1.0−	1.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	1.6+	1.9+	2002 11 03	608	0.2+	0.1+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.7−
2000 01 31	704	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	1.0+	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	1.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	1.6+	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	1.5+	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.0				

(50014)∗ 2000 AO$_{32}$ = 1998 SE$_{85}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	152.95943		(2000.0)		−0.51845232	+0.85189244
n	0.25915026	ω	149.93949		−0.79856800	−0.45137863
a	2.4365104	Ω	88.73975		−0.30577172	−0.26558727
e	0.0418651	*i*	4.24886			
P	3.80	*H*	16.0	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.6−	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1993 04 19	691	1.0−	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1993 04 19	691	1.2−	1.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1997 05 07	704	1.4+	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	683	1.6−	0.5+
1997 05 07	704	1.1+	0.1−	2000 02 07	703	0.6+	0.9+	2002 10 30	683	0.3+	0.1−
1997 05 07	704	0.7+	0.4+	2000 02 07	703	0.0	0.4+	2002 10 30	683	1.3−	0.8−
1997 05 07	704	0.9+	0.6+	2000 02 07	703	0.9−	0.0	2002 10 31	683	0.1−	0.6+
1997 05 07	704	1.1+	0.3+	2000 02 07	703	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 09 24	699	1.1+	0.6+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	683	1.1+	0.1+
1998 09 24	699	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	683	0.6−	0.8+
1998 09 24	699	1.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	1.7−	2001 06 16	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	(0.6+	2.8−)	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
1998 09 26	704	(1.4+	3.4−)	2001 06 19	688	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	(1.5+	2.5−)	2001 06 19	688	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	1.6+	1.7−	2002 10 01	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2002 10 01	704	1.4−	0.7+	2002 11 04	608	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.0−	1.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.3+	2002 11 04	608	0.0	0.0
2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	1.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	1.2−	0.3+	2002 10 02	704	1.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	1.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0				
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2+				

(50015)∗ 2000 AR$_{32}$ = 2001 KL$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13095)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	152.38027		(2000.0)		−0.39893990	+0.90828785
n	0.26130148	ω	153.12195		−0.86236346	−0.32493533
a	2.4231194	Ω	93.14068		−0.31173101	−0.26349612
e	0.0904556	*i*	7.24581			
P	3.77	*H*	14.5	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.2+	0.6−	2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
1998 09 21	699	0.3−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 09 21	699	1.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.3−
1998 11 15	699	0.4−	0.5+	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
1998 11 15	699	0.6+	1.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
1998 11 15	699	0.3−	1.6+	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	1.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	1.0+	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	1.0+	1.0−	2000 02 07	703	0.2−	0.1−	2002 10 16	644	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	1.1+	0.1+	2000 02 07	703	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	1.2+	0.2−	2000 02 07	703	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	1.2+	1.1−	2000 02 07	703	0.0	0.3+	2002 10 26	608	1.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.9+	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 26	608	1.0+	0.6−
1999 12 15	704	0.5+	1.3−	2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 10 26	608	0.9+	0.7−
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.6−	1.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1999 12 15	704	1.2−	1.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.8−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.6−	2001 05 21	704	0.0	1.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 06 22	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	1.2+	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.8−
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	704	0.8+	1.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.4−				

(50016)∗ 2000 AT$_{32}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	81.73654		(2000.0)		+0.83346185	+0.55180313
n	0.28254048	ω	276.49158		−0.49070711	+0.76343063
a	2.3001117	Ω	50.02195		−0.25406273	+0.33568880
e	0.0703374	*i*	2.18639			
P	3.49	*H*	15.6	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5−	1.3+	2000 02 07	703	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 07 31	699	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 07 31	699	1.8+	1.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 10 30	608	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	1.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.1−	1.3+
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2001 05 17	704	0.5+	1.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	1.6+	2001 05 17	704	1.2+	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 05 17	704	0.1+	1.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	0.9−	0.1−	2001 05 22	113	1.1−	1.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1998 08 23	704	0.3−	0.9−	2001 05 22	113	0.4+	0.8+	2002 11 04	291	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	(2.8−	0.8−)	2001 05 24	704	0.4−	1.0+	2002 11 04	291	0.3−	0.2−

1998 08 23	704	1.1−	1.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.8−	2002 11 04	291	0.5+	0.0
1998 08 23	704	(5.3−	1.2−)	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	0.7−
1998 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.9−	0.8−
1998 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.4−
1998 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	1.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 05 26	704	0.7+	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 03	704	0.9+	0.4−	2001 05 26	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 06 16	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 06 22	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.9−	0.8−	2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 13	699	1.0+	0.1−	2001 06 22	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 01 13	699	0.2−	1.0+	2001 06 29	608	1.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 01 13	699	0.1+	1.0+	2001 06 29	608	0.9+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 27	704	0.2−	0.2+	2001 06 29	608	1.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 01 27	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.3−
2000 01 27	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 01 27	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2000 01 27	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 02 07	703	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2000 02 07	703	0.8+	1.7−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2000 02 07	703	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+				

(50017)∗ 2000 AA$_{33}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.52036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29634975	ω	27.40984		+0.86095113	−0.50867935	
a	2.2280914	Ω	3.17059		+0.45654104	+0.77015591	
e	0.1653155	i	3.01789		+0.22435114	+0.38484439	
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 12 11	261	1.3+	0.5−	2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	1.5+
1952 12 11	261	0.8−	0.8−	2000 01 30	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.7−
1989 12 01	261	1.1−	0.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1989 12 01	261	0.5+	0.9−	2000 02 07	703	1.0+	0.6+	2002 10 07	704	1.6+	1.5+
1992 10 05	261	0.1−	0.3+	2000 02 07	703	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
1992 10 05	261	1.0+	0.0	2000 02 07	703	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	1.8−	0.8+
1992 10 27	372	(4.2−	0.2−)	2000 02 07	703	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.6−
1992 10 27	372	(3.5−	1.4+)	2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1994 04 11	691	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1994 04 11	691	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	1.1+
1994 04 11	691	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	1.3+
1999 10 22	704	1.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	(2.4+	0.7−)
1999 10 22	704	0.3+	1.0−	2000 02 26	703	(0.4+	2.0−)	2002 10 12	704	1.8+	0.2+
1999 10 22	704	0.5−	0.4+	2000 02 26	703	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	(2.6+	1.1−)
1999 10 22	704	1.4−	0.0	2000 02 26	703	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	(2.4+	0.1+)
1999 11 11	703	0.6+	0.0	2000 02 26	703	1.6−	0.5−	2002 10 12	704	1.8+	0.2−
1999 11 11	703	0.2−	1.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.9−	2002 11 03	704	1.1−	0.2+
1999 11 11	703	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	0.0
1999 11 11	703	0.5+	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.7−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1999 11 16	704	1.0−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
1999 11 16	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	1.2−
1999 12 15	704	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	1.4−
1999 12 15	704	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	1.5−
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	1.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2002 09 17	699	1.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 17	699	1.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2002 09 17	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 09 22	608	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 22	608	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.6+	1.2−	2002 09 22	608	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.5−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.2+				

(50018)∗ 2000 AK$_{33}$ = 1998 UV$_{32}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.90803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26502723	ω	222.37872		+0.31541319	+0.94275564	
a	2.4003563	Ω	66.26881		−0.83585494	+0.33003412	
e	0.1092644	i	6.79345		−0.44928948	+0.04784645	
P	3.72	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.9+	0.0	2001 04 27	704	0.9+	0.7+	2001 06 29	608	0.5−	0.3+
1998 09 21	699	0.9−	0.9−	2001 04 27	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	291	0.7−	0.3−
1998 09 21	699	0.5−	0.9−	2001 04 27	704	0.1−	0.6+	2002 08 13	291	0.8−	0.2−
1998 09 21	910	0.7+	0.5−	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	291	1.2−	0.2−
1998 09 21	910	0.7+	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.3−	2002 09 09	599	0.2−	1.0−
1998 09 21	910	0.5+	0.4−	2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 09 09	599	0.1+	0.4+
1998 10 17	699	0.8+	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.2+	2002 09 09	599	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	1.4+	2001 05 17	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.9+
1998 10 17	699	0.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.5+	1.4−
1998 10 28	704	0.6−	1.6−	2001 05 17	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.0
1998 10 28	704	0.1−	0.0	2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.8−
1998 10 28	704	(0.1+	2.9−)	2001 05 17	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	0.2+
1998 10 28	704	0.7+	1.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1998 10 28	704	(5.3−	0.4−)	2001 05 24	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	1.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	1.0−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	1.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.9−	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	1.0−	2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	1.0+
2000 01 03	704	0.0	1.6−	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2002 10 08	699	1.0−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 05 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	1.1+	0.2−
2000 01 29	704	0.7+	0.8+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+
2000 01 29	704	0.2−	1.2+	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 11 03	950	1.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	1.8+	2002 11 03	950	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	1.3+	2001 05 27	704	0.7+	1.1+	2002 11 03	950	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	1.0−	0.6+	2001 06 08	644	0.7+	0.5−	2002 11 04	950	1.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 06 08	644	0.2+	0.2+	2002 11 04	950	1.7+	0.3+
2000 02 02	704	1.5+	1.8+	2001 06 08	644	0.2+	0.7+	2002 11 04	950	1.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.8−	2002 11 04	950	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	950	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.9−	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	950	0.1+	0.0
2000 02 11	704	1.2−	0.3−	2001 06 13	704	1.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	0.0	0.7−	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 02 25	704	1.6−	1.6+	2001 06 16	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	1.6−	2.2+
2000 02 25	704	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.4−	1.0+
2000 02 25	704	0.0	0.3+	2001 06 22	704	0.6−	1.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.8+
2000 02 26	704	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.8−	0.3+

2000 02 26	704	0.0	0.1+	2001 06 22	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2000 02 26	704	1.1−	0.5+	2001 06 22	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 02 26	704	0.2+	0.1+	2001 06 29	608	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
2001 04 27	704	1.4+	0.4−	2001 06 29	608	0.3−	0.3+				

(50019)∗ 2000 AL$_{33}$ = 1992 BS$_4$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.71992		(2000.0)			
n	0.24492660	ω	274.82107		−0.40918932	+0.90987313
a	2.5299509	Ω	330.72281		−0.77176140	−0.38518175
e	0.1036581	i	8.05436		−0.48677350	−0.15416197
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
1992 01 29	691	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−
1992 01 29	691	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1992 02 09	691	0.2+	0.7+	2000 01 30	704	1.0+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
1992 02 09	691	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1992 02 09	691	0.1+	0.1−	2000 02 07	703	1.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1998 10 12	699	1.2+	0.2−	2000 02 07	703	(2.2−	0.7+)	2002 10 09	704	0.2+	0.9−
1998 10 12	699	0.0	0.3−	2000 02 07	703	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	1.4+
1998 10 12	699	0.4+	0.5−	2000 02 07	703	(2.1−	1.0−)	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1998 10 17	327	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.2−
1998 10 17	327	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 10 17	327	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1999 12 15	704	1.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	1.2−	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	1.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
2000 01 03	704	0.4−	1.6−	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
2000 01 04	704	1.0+	1.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	1.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−				

(50020)∗ 2000 AL$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.35048		(2000.0)			
n	0.28135477	ω	168.26624		−0.90928105	−0.41578090
a	2.3065694	Ω	347.11893		+0.37489961	−0.79922092
e	0.0966595	i	4.70389		+0.18071592	−0.43401862
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	1.5+	2000 02 11	704	0.4−	1.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	(2.9−	0.6−)	2000 02 26	703	0.4+	1.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	(2.6+	0.5+)	2000 02 26	703	0.1+	1.5−	2002 11 06	699	1.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2000 02 26	703	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	1.8+	2000 02 26	703	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.7+	0.1+
1998 08 30	699	0.3−	1.0+	2000 04 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.7+	0.1−
1998 08 30	699	1.7−	1.3−	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
1998 08 30	699	0.3−	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	699	0.3+	0.0	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.8+
1998 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 07 09	644	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 07 09	644	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 07 09	644	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	1.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 06	699	0.4+	0.0	2002 10 10	704	(2.0+	0.4+)	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 01 06	699	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	699	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	699	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	699	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.2+	1.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 01 31	704	0.9+	0.9+	2002 10 28	608	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2000 01 31	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 02 07	703	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2000 02 07	703	1.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2000 02 07	703	1.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 02 07	703	(1.5−	4.0+)	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+				
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0				

(50021)∗ 2000 AA$_{36}$ = 1998 MZ$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.36395		(2000.0)			
n	0.29512779	ω	218.86715		+0.66808460	+0.74133328
a	2.2342374	Ω	93.15134		−0.66570520	+0.63388674
e	0.1075608	i	3.67137		−0.33241473	+0.22048259
P	3.34	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3−	0.0	2001 05 17	691	0.2+	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.2−
1992 11 26	691	0.9−	0.4−	2001 05 17	691	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.3+	0.2−
1992 11 26	691	(0.3−	3.1−)	2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	1.9+	0.6−	2002 10 31	049	2.6−	0.8+
1998 06 26	704	1.4+	0.8+	2001 05 22	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 31	049	1.4−	0.8+
1998 06 26	704	1.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	049	1.2−	0.3+
1998 06 26	704	0.8+	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.7+
1998 07 01	809	1.2−	0.8−	2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1998 07 01	809	0.3−	1.9−	2001 05 25	704	0.8−	1.8+	2002 10 31	699	0.8+	0.1+
1998 07 01	809	0.2+	1.4−	2001 05 25	704	0.2+	1.7+	2002 10 31	699	0.6+	1.2+
2000 01 03	704	0.0	1.4+	2001 05 28	608	0.8−	0.2−	2002 11 02	049	0.9−	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 05 28	608	0.2−	1.0+	2002 11 02	049	0.9−	0.7−
2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 28	608	0.2−	0.6+	2002 11 02	049	1.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 06 12	608	0.0	0.1−	2002 11 05	699	1.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.8+	0.0	2001 06 12	608	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 06 12	608	0.1+	0.8−	2002 11 05	699	0.2−	1.2+
2000 01 04	704	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.8−	0.7+
2000 01 05	691	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 01 05	691	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	691	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	1.6−	2001 06 15	704	0.0	1.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	1.3−	2002 09 04	599	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2002 09 04	599	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.8+
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 04	599	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.2−
2001 05 15	699	1.4−	0.6+	2002 09 04	599	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.0

2001 05 15	699	1.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2001 05 15	699	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2001 05 15	699	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+				
2001 05 17	691	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−				

(50022)∗ 2000 AX$_{36}$ = 1998 RC$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8196)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.52394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22929528	ω	295.08741		+0.92083183	+0.38832678	
a	2.6436623	Ω	42.08717		−0.33587873	+0.83625539	
e	0.0781204	i	3.04905		−0.19812676	+0.38714240	
P	4.30	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 08 08	644	0.0	0.0
1998 08 30	699	1.0−	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	1.1−	2002 08 08	644	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 10	807	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	1.0−	1.5−	2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 08 10	807	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.5−	1.5+	2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	0.4−	0.7−	2000 01 08	704	1.0+	0.3−	2002 08 13	704	0.4−	0.1−
1998 09 18	704	0.9−	1.4+	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.6+	1.5+	2000 01 08	704	0.9+	0.8+	2002 08 13	704	0.5−	0.8−
1998 09 18	704	(2.3−	0.3+)	2001 03 29	699	0.4−	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	1.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.2+
1998 09 27	699	1.1+	0.6−	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1998 09 27	699	1.1+	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2002 08 31	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	699	0.0	0.9+	2001 04 15	608	0.2+	0.2−	2002 08 31	704	0.1+	0.1−
1999 12 10	704	0.7−	0.3−	2001 04 15	608	0.7+	0.2−	2002 08 31	704	0.0	1.2−
1999 12 10	704	0.8−	0.5+	2001 04 15	608	0.6+	0.0	2002 08 31	704	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.5−	0.8+	2002 07 14	644	0.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.9−
1999 12 10	704	0.4−	0.3+	2002 07 14	644	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2002 07 28	608	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 07 28	608	0.1+	0.4−				
2000 01 03	704	0.6−	0.8−	2002 07 28	608	0.1−	0.0				

(50023)∗ 2000 AY$_{37}$ = 1998 SO$_{107}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.99448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26105348	ω	298.43413		−0.22114402	+0.97490604	
a	2.4246537	Ω	318.76401		−0.88065309	−0.21088843	
e	0.1194878	i	2.22265		−0.41898144	−0.07130409	
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	1.1−	0.7+	2000 01 13	699	0.8+	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.8+
1998 09 15	699	0.5−	0.4+	2000 01 13	699	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	0.5+
1998 09 15	699	0.7+	0.4−	2000 01 13	699	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	1.0−	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 01 13	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	1.9−	2000 01 13	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	0.2−	2000 01 13	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.5−
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	1.0−	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.9−
1998 09 27	704	0.7+	0.9+	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 10 26	608	0.5−	0.6−
1999 12 07	704	1.1+	1.1−	2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	1.1−	1.0−
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2000 01 31	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	1.1−	0.9−	2000 01 31	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	1.3+
1999 12 16	691	1.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.6+
1999 12 16	691	0.5−	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1999 12 16	691	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	644	0.5+	1.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2000 02 11	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	644	0.4+	1.0+
2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2001 06 16	704	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	1.3+	0.3+
2000 01 04	704	(2.3+	0.3+)	2001 06 16	704	0.7−	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 01 08	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.9−
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 01 11	691	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.6−
2000 01 11	691	0.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 11	691	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.6−

(50024)∗ 2000 AZ$_{40}$ = 1987 UA$_{10}$ = 1991 WK = 1991 YW$_{1}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.41861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25671613	ω	72.84635		−0.10060527	−0.99470694	
a	2.4518879	Ω	22.95850		+0.89125568	−0.09943761	
e	0.1259355	i	3.07101		+0.44220118	−0.02588963	
P	3.84	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 27	095	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
1991 11 30	402	(0.6−	2.4−)	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.0
1991 11 30	402	(3.4−	1.1−)	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1991 12 28	033	0.1−	0.6−	2000 01 30	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(2.2−	0.7−)	2000 01 31	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	(6.2−	2.7+)	2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−
1998 08 23	699	0.1−	0.4+	2000 01 31	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.1−
1998 08 23	699	1.0−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−
1998 08 23	699	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+
1998 09 21	699	0.7+	1.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 09 21	699	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1998 09 21	699	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	1.0−	0.7−	2000 02 24	703	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 10 22	704	1.0−	0.8−	2000 02 24	703	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	0.8+	1.3−	2000 02 24	703	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	1.5+	1.0−	2000 02 24	703	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2000 04 02	704	1.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.8−	0.4−	2000 04 02	704	1.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2000 04 02	704	0.9+	1.5+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	1.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	1.3−	2001 05 26	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	(1.6−	2.3+)	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	291	0.6+	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	291	0.7+	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 09	291	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	608	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	608	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	608	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+

2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+				
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+				

(50025)∗ 2000 AR$_{41}$ = 1991 TC$_{7}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38633)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.01100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27099236	ω	93.87232		−0.01232809	−0.99990567	
a	2.3650011	Ω	356.81513		+0.86872140	−0.00771186	
e	0.0842144	i	6.25654		+0.49514761	−0.01136524	
P	3.64	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	1.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
1991 10 03	033	0.2−	1.2+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	1.1−
1991 10 04	033	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1991 10 09	033	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1991 10 09	033	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 11 09	910	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	(2.3+	0.2+)	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
1998 11 09	910	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
1998 11 09	910	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	1.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.7−	1.0−	2002 09 16	608	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	1.8−	0.1−	2002 09 16	608	0.0	1.1+	2002 11 03	704	0.7−	1.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	2.0−	2.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	2.3−	2.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 11 03	608	1.8−	2.5+
2000 01 04	704	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2000 01 30	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.9+	0.2−
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 02 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2000 02 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 02 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2000 02 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.7−				

(50026)∗ 2000 AS$_{41}$ = 1993 FB$_{56}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38633)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.17329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26847497	ω	107.75425		−0.93264890	−0.35452859	
a	2.3797619	Ω	51.53469		+0.29011705	−0.84719038	
e	0.0815632	i	4.90140		+0.21447175	−0.39569931	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4+	1.5+	2000 01 05	699	0.1+	1.7+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1993 03 18	809	1.2+	0.4+	2000 02 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	1.1+
1993 03 23	809	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1993 04 16	413	0.2+	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
1998 09 24	699	1.1+	0.5+	2000 02 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.3+
1998 09 24	699	0.3+	1.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 09 24	699	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+
1998 09 29	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	1.3+	0.4+
1998 09 29	704	1.5−	1.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.9+	0.3−
1998 09 29	704	0.3−	1.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
1998 09 29	704	0.7−	0.3−	2000 03 02	703	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1998 09 29	704	(3.2−	2.4+)	2000 03 02	703	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.2+	1.1−
1998 09 29	704	0.0	1.2−	2000 03 02	703	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.5−	1.0+
1998 09 29	704	0.8−	0.9+	2000 03 02	703	0.9−	0.8−	2002 10 30	644	0.5−	1.1+
1998 09 29	704	(2.8−	0.3+)	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.9+
1998 09 29	704	(3.7−	0.9+)	2001 06 16	704	0.6+	0.2−	2002 11 04	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.9−	1.0+	2002 11 04	699	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	1.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	699	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 04	699	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.7−	0.6−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	1.9−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.7−	1.3−
2000 01 05	699	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.6−	1.6−
2000 01 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 10	704	1.4−	1.2−

(50027)∗ 2000 AQ$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.49863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29353999	ω	110.42359		+0.75841077	−0.64981855	
a	2.2422870	Ω	290.14008		+0.57615747	+0.70462023	
e	0.0969099	i	3.08259		+0.30472230	+0.28503717	
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.1+	0.2+	2000 01 30	703	0.3−	1.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
1995 08 29	691	0.0	0.1+	2000 01 30	703	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	1.7−
1995 08 29	691	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1998 06 30	691	0.4−	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1998 06 30	691	0.4−	1.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1998 06 30	691	0.3−	0.9+	2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.4+	1.0+	2000 02 03	704	0.0	2.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1999 11 16	704	0.2−	1.9+	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
1999 12 07	704	1.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 02 27	703	1.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2000 01 02	691	0.1−	0.6−	2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2000 01 02	691	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	1.1+	0.6−	2002 11 15	926	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	926	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	926	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.9−
2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	1.1−	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.7−
2000 01 06	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 16	704	0.4+	0.4+
2000 01 06	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 16	704	0.0	0.2+
2000 01 06	691	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 16	704	0.6+	0.3+
2000 01 13	691	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 16	704	0.6+	0.3+
2000 01 13	691	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 16	704	0.5+	0.0
2000 01 13	691	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 16	926	0.2+	0.0

2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.8+	2002 11 16	926	0.3+	0.5−
2000 01 30	703	1.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.7+	2002 11 16	926	0.0	0.3+

(50028)∗ 2000 AN_{44} = 2002 RS_{22}

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.99780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22321539	ω	295.01440		+0.41405518	+0.91025173	
a	2.6914519	Ω	359.44511		−0.82239977	+0.37393793	
e	0.1855478	*i*	1.94924		−0.39014989	+0.17779826	
P	4.42	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.0	0.1−	2001 04 13	691	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.9+	0.8+
1998 10 16	691	0.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1998 10 16	691	0.1−	0.1−	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1998 11 23	691	0.3+	0.8−	2002 08 20	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	1.3+	0.4+
1998 11 23	691	0.0	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
1998 11 23	691	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	691	0.1+	1.0+	2002 08 28	644	0.7+	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
2000 01 05	691	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	691	0.1−	1.1+	2002 08 28	644	0.5+	0.7+	2002 09 14	608	1.4−	1.0−
2000 01 06	691	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	1.1+	1.0+	2002 09 14	608	0.9−	0.9−
2000 01 06	691	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	1.0−	0.8−
2000 01 06	691	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.4−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 01 12	691	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	1.0+
2000 01 12	691	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2000 01 12	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 25	608	1.5−	1.3−
2000 01 15	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 25	608	1.4−	1.6−
2000 01 15	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 25	608	1.3−	0.6−
2000 01 15	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
2001 02 19	691	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2001 02 19	691	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
2001 02 19	691	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	1.6−	0.5−
2001 04 13	691	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.3+
2001 04 13	691	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.8+				

(50029)∗ 2000 AU_{46} = 1991 RR_{31} = 2002 PL_{134}

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.66554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26619981	ω	124.50879		+0.90812531	−0.41865230	
a	2.3933023	Ω	260.24145		+0.38205059	+0.83462362	
e	0.1831117	*i*	0.36151		+0.17130607	+0.35795762	
P	3.70	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.5+	0.0	2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2002 08 28	644	1.3−	0.5+
1991 09 13	691	0.6+	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1991 09 13	691	0.1+	0.1+	2002 07 30	608	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1991 09 14	033	1.2+	1.5−	2002 07 30	608	0.3−	1.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1991 09 14	033	1.6−	0.9−	2002 07 30	608	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1995 12 21	566	0.0	0.5−	2002 08 10	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1995 12 21	566	0.3+	0.4−	2002 08 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 10	608	0.0	0.2−
1995 12 21	566	0.2+	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	1.6−	2002 09 10	608	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 10	608	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	0.4−	2002 08 13	699	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 08 13	699	1.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	1.3+	2002 08 13	699	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 08 13	699	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 26	699	0.1−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 26	699	0.3−	0.7+
2000 01 07	691	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 26	699	0.2−	0.4−
2000 01 07	691	0.3−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.0	2002 09 26	699	0.3−	0.0
2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.8−
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.6−	0.6−
2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 10 29	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.0	1.0+	2002 10 29	704	0.1+	1.0−

(50030)∗ 2000 AG_{47} = 2001 GL_6

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13097)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.11181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21858198	ω	194.92195		+0.60839883	+0.77643489	
a	2.7293537	Ω	112.82686		−0.70866256	+0.62469727	
e	0.0147232	*i*	10.26950		−0.35727894	+0.08307940	
P	4.51	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.9−	0.2+	2000 02 05	704	0.5+	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.0
1998 10 17	699	0.3−	1.7+	2000 02 05	704	1.2+	0.5−	2001 05 29	704	0.1+	0.7+
1998 10 17	699	0.4−	1.6+	2000 02 11	704	1.3−	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 05 29	704	0.0	1.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	699	0.7−	0.9−
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 06 12	699	0.4−	0.5−
2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2001 06 12	699	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2001 06 12	699	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 03 04	704	1.1−	0.2+	2001 06 14	608	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.8−	1.6+	2001 06 14	608	0.1+	1.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2001 04 14	691	0.4−	0.0	2001 06 14	608	0.1+	1.0+
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2001 04 14	691	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 04 14	691	1.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	704	0.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.9−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	1.4−	0.4+
2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2001 04 15	704	1.0+	1.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.3−
2000 01 30	704	0.3−	0.3−	2001 04 24	704	0.1+	0.4+	2001 07 12	608	0.6+	0.6+
2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 04 24	704	0.3+	0.2+	2001 07 12	608	0.2+	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	0.7−	2001 04 24	704	0.3+	0.9+	2001 07 12	608	0.6+	0.6+
2000 01 30	704	0.7−	0.6−	2001 04 24	704	0.7+	0.7−	2002 08 14	704	1.5−	1.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2001 05 20	608	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	1.7+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 05 20	608	1.1−	0.5+	2002 08 14	704	1.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2001 05 20	608	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	1.1+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.1+	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.4+	0.8−	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.0	1.0+	2002 08 19	644	0.4−	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	0.6−	2002 09 09	644	0.3−	0.8+
2000 02 03	704	(0.1−	2.1+)	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 09 09	644	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	644	0.1−	0.7+
2000 02 05	704	0.6+	1.4+	2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2002 09 17	644	0.5−	0.2+
2000 02 05	704	0.2+	1.0+	2001 05 26	704	0.0	1.2−	2002 09 17	644	0.0	0.7+
2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 29	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.6+

(50031)∗ 2000 AH_{47} = 2001 KG_{39}

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13097)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.41827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22299773	ω	116.31807		−0.57599388	+0.79083802	
a	2.6932030	Ω	116.96820		−0.80806397	−0.51258657	
e	0.0554433	i	13.42310		−0.12354620	−0.33441026	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2−	0.2+	2000 03 02	703	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	0.1−
1998 09 19	645	0.2−	0.1+	2000 03 02	703	0.2+	1.6+	2002 08 14	704	0.5−	1.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 02	703	1.2+	0.7−	2002 08 14	704	0.4−	0.9+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 03 02	703	1.0+	0.4+	2002 08 19	608	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 05 22	704	1.0+	0.3+	2002 08 19	608	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 05 22	704	0.6−	0.4+	2002 08 19	608	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 22	704	0.5−	0.1−	2002 09 08	608	0.7+	0.8+
2000 01 05	699	0.7−	0.9+	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.9+	0.5−
2000 01 05	699	(0.4−	2.5+)	2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 09 08	608	0.8+	0.6+
2000 01 05	699	0.9+	0.0	2001 05 25	704	0.7+	0.3−	2002 09 13	699	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 09 13	699	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	699	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 05 29	704	0.3−	0.0	2002 09 13	699	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.9−	0.9−	2001 05 29	704	0.5−	0.4+	2002 09 13	608	0.9−	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	0.8+	2001 05 29	704	1.3−	0.6+	2002 09 13	608	1.2−	0.9+
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2001 05 29	704	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.5−	0.7+
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2001 05 29	704	0.7−	0.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 06 15	691	0.3+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 06 15	691	0.2+	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2001 06 15	691	0.3+	0.2−	2002 09 29	608	0.7−	0.8+
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2001 06 21	704	0.5+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	1.2+
2000 02 02	704	0.4+	1.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.9+	2002 09 29	608	0.5−	1.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	608	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2001 06 21	704	0.9+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2001 06 21	704	0.5+	1.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2001 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 08	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.5+	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 08	644	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2001 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 08	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.3−	1.7+	2002 10 10	699	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2002 10 10	699	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 07 16	699	1.0+	0.6+	2002 10 10	699	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2002 10 10	699	0.5+	0.8+

(50032)∗ 2000 AT$_{47}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.07465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25903929	ω	335.31677		+0.02320279	−0.99281907	
a	2.4372063	Ω	113.17368		+0.93713493	−0.01928439	
e	0.0894784	i	7.33401		+0.34819500	+0.11806100	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	327	0.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.1−
1997 05 31	327	0.3+	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.1+
1997 05 31	327	0.7+	1.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 09 28	608	(2.6−	1.1−)
1997 06 10	327	0.1+	1.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	608	(2.3−	1.3−)
1997 06 10	327	0.1+	1.1+	2000 02 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 28	608	(2.8−	1.0−)
1997 06 10	327	0.3−	0.7+	2000 02 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
1998 09 22	699	0.3−	0.8+	2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	1.0−	0.5+
1998 09 22	699	0.3−	1.4+	2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
1998 09 22	699	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.4−
1999 12 06	704	0.9−	0.1+	2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.5−
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2000 02 08	704	1.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
1999 12 06	704	0.7−	1.6+	2000 02 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2000 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2000 02 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 02 10	704	1.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 25	644	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	(0.0	2.5−)	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 10 25	644	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2002 10 25	644	0.2−	0.4−
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.9+	0.4−
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	1.0−	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	1.4−	1.1+
2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.7+
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 11 05	644	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	644	0.4+	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.1+				

(50033)∗ 2000 AF$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 3 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.81495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21427960	ω	116.51306		−0.58201326	+0.79875783	
a	2.7657664	Ω	117.06125		−0.79365832	−0.51713159	
e	0.0725100	i	9.85831		−0.17710743	−0.30750746	
P	4.60	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.4+	0.5+	2000 01 11	143	1.0+	0.6−	2002 08 14	704	0.3+	0.7+
1998 09 19	645	0.4+	0.4+	2000 01 27	143	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	1.5+
1998 10 17	699	1.3−	1.6+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	1.1+
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	0.7−	0.6−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 08 19	644	0.2−	0.1−
2000 01 03	143	0.2−	0.6+	2000 01 31	143	0.6+	0.7+	2002 08 19	644	0.0	0.0
2000 01 03	143	0.2+	0.6+	2000 01 31	143	0.8−	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	143	0.4−	1.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	1.3−	0.9−	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2002 08 19	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	(2.4−	0.4+)	2001 04 24	699	0.4+	0.7+	2002 09 02	599	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	1.4−	0.6−	2001 04 24	699	0.4+	0.8+	2002 09 02	599	0.1+	0.3−
2000 01 05	143	0.3+	0.2+	2001 05 22	699	0.7+	0.2−	2002 09 02	599	0.1−	0.0
2000 01 05	143	0.7+	0.6+	2001 05 22	699	0.9−	0.1+	2002 09 08	599	0.1−	0.6+
2000 01 05	143	0.2+	0.5−	2001 05 22	699	0.1−	0.5+	2002 09 08	599	0.1+	0.1+
2000 01 05	143	0.3+	0.6−	2001 05 22	699	0.1−	0.4+	2002 09 08	599	0.0	0.3+
2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.9−
2000 01 07	691	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.6−	0.2+	2002 09 11	608	0.9−	0.8−
2000 01 07	691	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2002 09 11	608	0.9−	1.2−
2000 01 11	143	0.2+	1.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.7+	0.3−
2000 01 11	143	1.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.4+	1.2+	2002 09 15	608	0.6+	1.0−
2000 01 11	143	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.2−	0.3−

(50034)∗ 2000 AJ$_{48}$ = 2001 FC$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 6 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.22570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24534899	ω	213.82349		+0.78022815	+0.60737091	
a	2.5270463	Ω	108.06494		−0.53342107	+0.77090279	
e	0.2140283	i	9.04626		−0.32665884	+0.19185794	
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6−	1.2+	2001 03 21	699	0.7−	1.2+	2002 08 30	699	0.3−	0.3+
1998 09 22	699	0.9−	0.4+	2001 03 27	608	0.5−	0.7−	2002 08 30	699	0.1−	0.1+
1998 09 22	699	0.4+	0.6+	2001 03 27	608	0.2+	0.0	2002 08 30	699	0.0	0.4+
2000 01 02	691	0.4+	0.1+	2001 03 27	608	0.4−	0.3−	2002 09 01	644	0.0	0.0
2000 01 02	691	0.6+	0.0	2001 04 24	608	0.8+	0.1−	2002 09 01	644	0.1−	0.1+

2000 01 02	691	0.1+	0.0	2001 04 24	608	0.2+	0.8+	2002 09 01	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.9+	2001 04 24	608	0.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.3+	0.0
2000 01 04	704	(0.5−	2.1+)	2001 04 28	684	0.4−	0.3+	2002 09 13	699	0.4+	0.6+
2000 01 04	704	1.0−	0.7+	2001 04 28	684	0.7−	0.2+	2002 09 13	699	0.4+	0.5+
2000 01 06	684	0.0	0.3+	2001 04 29	684	0.3−	0.5+	2002 09 13	699	0.3+	0.3+
2000 01 06	684	0.3−	0.4+	2001 04 29	684	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.8−	1.2−
2000 01 06	684	0.5−	0.4+	2002 08 11	608	0.8+	0.1+	2002 09 16	608	0.7−	1.2−
2000 01 07	684	0.1+	0.6+	2002 08 11	608	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	0.6−	1.2−
2000 01 07	684	0.1+	0.1−	2002 08 11	608	0.6+	0.1−	2002 09 17	644	0.5+	0.2+
2000 01 11	691	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.8−	0.2+	2002 09 17	644	0.6+	0.2+
2000 01 11	691	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.4+	0.0
2000 01 11	691	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 10 08	644	0.1+	0.3−
2000 01 31	734	(2.2−	0.4−)	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 10 08	644	0.2+	0.1−
2000 01 31	734	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	644	0.3+	0.2−
2000 01 31	734	2.0+	0.5−	2002 08 18	608	0.6−	0.5+	2002 10 31	608	0.5−	0.3+
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2002 08 18	608	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	1.5−	0.0
2001 03 21	699	1.4+	1.6+	2002 08 18	608	0.6−	0.4+	2002 10 31	608	0.5−	0.6+
2001 03 21	699	1.1+	0.4+	2002 08 30	699	0.6+	0.3+				

(50035)∗ 2000 AL$_{50}$

Discovered 2000 Jan. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.02633		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28481707	ω	255.71480		+0.73130824	−0.68142889
a	2.2878386	Ω	147.22556		+0.64462059	+0.67664504
e	0.1075740	i	3.07439		+0.22282852	+0.27893753
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.9+	0.9+	2000 02 03	704	0.0	1.7+	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1994 06 09	691	0.3−	0.3+	2000 02 12	704	0.6−	1.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
1994 06 09	691	0.3+	1.7+	2000 02 12	704	1.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2000 02 12	704	0.8−	1.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	1.1−	0.1−	2001 06 16	691	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	1.2−	0.5−	2001 06 16	691	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 12 31	699	0.3+	1.0−	2001 06 16	691	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.7+	0.3−
1999 12 31	699	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.9−	1.1−
1999 12 31	699	0.4+	0.3−	2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.7−	1.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	0.0	0.7−	2002 10 26	608	0.7−	1.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2002 08 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	1.3−	2002 08 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	120	1.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2000 01 06	120	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.4−
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.0	0.8+
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 03	704	0.3−	0.3+
2000 01 06	120	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	120	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2000 01 07	691	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.9−
2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.5−
2000 01 10	120	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 10	120	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 01 10	120	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	1.0+	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	1.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.2+				
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+				

(50036)∗ 2000 AH$_{53}$ = 2001 KP$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.69510		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26954046	ω	292.92018		−0.95912410	+0.27240509
a	2.3734864	Ω	262.95603		−0.22299692	−0.89431946
e	0.1281043	i	4.42999		−0.17422209	−0.35494811
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 06 16	704	0.5+	0.8−
1995 11 23	691	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.1+
1995 11 23	691	0.3−	0.3−	2001 04 30	704	0.6−	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	1.0+	1.5+	2001 04 30	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	1.1−	0.6−
1998 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	1.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	0.9−	2001 04 30	704	0.3+	1.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(1.0−	2.1−)	2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	(5.3−	1.3+)	2001 05 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	1.3+
1998 08 31	327	0.1−	0.2−	2001 05 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
1998 08 31	327	0.1−	0.4+	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
1998 08 31	327	0.4+	0.1−	2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.8+	1.3−	2001 05 27	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	1.4+	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
2000 01 06	704	0.9−	0.6−	2001 05 29	608	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.9−	1.0−
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2001 05 29	608	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2001 05 29	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	0.9−
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.2+

(50037)∗ 2000 AR$_{54}$ = 1994 LF$_{10}$ = 1998 QT$_{9}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17130), M. E. Sansaturio (*MPO* 19476)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.80147		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26852277	ω	258.45237		+0.98955173	+0.13700445
a	2.3794795	Ω	93.66138		−0.10840359	+0.91237663
e	0.1405267	i	2.57944		−0.09505802	+0.38574430
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.3−	0.1+	2001 05 18	691	(0.2−	2.3−)	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
1994 06 08	809	0.8−	0.4+	2001 05 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1994 06 08	809	0.6−	0.1−	2001 05 18	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1994 06 09	809	0.8−	1.3+	2002 08 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	644	0.6−	0.4+
1994 06 09	809	2.0−	1.1+	2002 08 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.5−	0.4+
1994 06 09	809	(0.4+	3.1+)	2002 08 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	644	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	1.8+	0.4+	2002 08 10	704	(0.7+	2.2+)	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	1.5+	2002 08 10	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2002 08 10	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	2002 08 10	704	(1.0−	2.6+)	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	0.9−	2002 08 10	704	0.1−	1.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	(0.2+	2.6+)	2002 08 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.4−	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
1998 08 23	704	(1.2−	2.9−)	2002 08 11	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
1998 08 23	704	(1.8+	2.7−)	2002 08 11	704	0.2+	1.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.7−
1998 08 29	699	1.0+	1.0−	2002 09 16	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
1998 08 29	699	0.7+	0.7−	2002 09 16	608	0.4−	1.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.6−

1998 08 29	699	0.5+	1.7−	2002 09 16	608	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 21	608	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2002 09 21	608	0.3−	1.4−	2002 10 31	704	0.2+	1.0−
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 21	608	0.8−	0.8−	2002 11 03	608	0.9−	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 11 03	608	1.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 03	608	0.9−	0.2+
2000 01 06	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2000 01 30	704	1.0+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	(0.3+	2.0+)	2002 10 02	608	1.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 04 23	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	608	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	1.1−
2001 04 23	704	0.0	0.5+	2002 10 02	608	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2001 04 23	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+				

(50038)∗ 2000 AT$_{54}$ = 2000 AP$_{205}$ = 2000 BU$_{10}$ = 1998 UP$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38638)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.43659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22508212	ω	177.24579		+0.24516838	+0.96304079	
a	2.6765502	Ω	106.92746		−0.89169496	+0.26916033	
e	0.1553541	i	6.69643		−0.38048989	−0.01025458	
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.5−	1.0+	2001 03 23	699	0.7+	0.7+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+
1998 10 14	699	0.4+	0.8−	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.5+
1998 10 14	699	0.3−	0.0	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.7−	0.0
1998 10 18	809	0.8+	1.0−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	809	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.7−	0.1+
1998 10 18	809	0.0	0.9−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	1.0+	0.9+
1998 10 19	809	(0.9−	3.1−)	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+
1998 10 19	809	(1.1−	3.3−)	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.5−
1998 10 19	809	(0.8−	3.2−)	2001 03 26	608	0.1−	0.9+	2002 09 13	608	0.7−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	608	0.3−	0.8+	2002 09 13	608	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 03 26	608	0.3−	1.0+	2002 09 13	608	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 03 28	704	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	0.8+
2000 01 06	704	1.1−	0.0	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	1.1+	0.1−	2001 03 28	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	608	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.5−	0.8−	2001 03 28	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2001 04 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.1+
2000 01 13	159	0.1+	0.8+	2001 04 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	1.8+
2000 01 13	159	1.1+	0.6+	2001 04 02	704	1.0+	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.8+
2000 01 13	159	0.8+	0.6+	2001 04 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	1.5+
2000 01 13	159	0.8+	0.8+	2001 04 15	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	1.5+
2000 01 16	159	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	1.5+
2000 01 16	159	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 01 16	159	0.9−	0.9+	2001 04 15	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.1+
2000 01 16	159	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	1.6+
2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	1.2+
2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	(0.2−	2.0+)
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.8−	0.7−
2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2001 04 28	608	0.1+	1.2+	2002 10 06	608	0.3−	0.7−
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 04 28	608	0.1+	0.9+	2002 10 06	608	0.7−	0.6−
2000 01 30	704	0.8+	0.7+	2001 04 28	608	0.3+	1.4+	2002 10 16	644	0.4−	0.9+
2000 01 30	704	0.9+	0.8+	2001 05 16	608	0.1+	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2001 05 16	608	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
2000 01 30	704	0.5−	0.4−	2001 05 16	608	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.8−	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	699	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.0	1.2+
2001 02 18	691	0.0	0.2+	2001 05 23	704	1.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.7−	0.4+
2001 02 18	691	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.8−	1.1+
2001 02 18	691	0.0	0.3+	2001 05 23	699	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	1.0+
2001 03 21	699	1.1+	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	704	0.9−	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	1.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2001 03 21	699	(2.5+	0.5−)	2001 05 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	1.3−	0.6+
2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 05 23	699	0.0	0.1+				

(50039)∗ 2000 AV$_{56}$ = 2001 FO$_{134}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.64163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26689356	ω	233.85154		+0.76109602	+0.64579557	
a	2.3891531	Ω	85.84130		−0.57386701	+0.71400641	
e	0.1424775	i	3.48751		−0.30234006	+0.27044948	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	(0.1+	3.1+)	2002 10 09	012	0.2+	0.2−
1997 02 07	691	0.4−	1.1+	2001 05 11	608	0.4+	0.2+	2002 10 09	012	0.0	0.3−
1997 02 07	691	0.1−	0.5+	2001 05 11	608	1.0+	0.2−	2002 10 09	012	0.5+	0.6−
1998 07 31	699	0.8+	0.2+	2001 05 11	608	1.0+	0.5+	2002 10 09	012	0.2+	0.4−
1998 07 31	699	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	012	0.1+	0.3−
1998 07 31	699	0.1−	0.7+	2002 08 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	012	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	012	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.9+	2002 08 25	644	0.0	0.7+	2002 10 09	012	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	1.1−	0.3−	2002 08 25	644	0.0	0.5+	2002 10 09	012	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.7+	2002 10 09	012	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	1.1−	2002 10 10	012	0.5+	0.4−
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 16	608	0.4−	0.9−	2002 10 10	012	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 16	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 21	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 09 21	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 09 21	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	1.3+	1.7+	2002 09 29	608	0.9+	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.6+	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.8+	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 01 08	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 01 08	704	(2.1+	0.1+)	2002 10 03	704	0.3−	1.6−	2002 11 07	704	0.0	1.7+
2001 03 20	608	1.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.5−	2002 11 07	704	1.1−	0.4−
2001 03 20	608	1.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.9−	1.1+
2001 03 20	608	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	1.4−
2001 03 23	699	0.2−	1.9+	2002 10 03	704	0.2−	1.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2001 03 23	699	1.3+	1.6+	2002 10 04	683	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 03 23	699	0.8−	0.3−	2002 10 04	683	1.0−	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	1.1+
2001 03 23	699	0.9+	0.0	2002 10 04	683	0.8+	1.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 04 16	704	1.1+	1.0+	2002 10 05	683	0.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2001 04 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	683	0.3+	0.1−				
2001 04 16	704	(0.4+	2.2+)	2002 10 05	683	1.0+	0.7+				

(50040)∗ 2000 AL$_{57}$ = 1978 ND$_{7}$ = 1995 SJ$_{2}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.29147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29273160	ω	45.19258		+0.85000122	−0.52666133	
a	2.2464132	Ω	346.57469		+0.46865648	+0.76576294	
e	0.1767819	i	2.76859		+0.24053904	+0.36910020	
P	3.37	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(3.3+	1.8−)Y	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	1.2+	1.1+
1978 07 11	675	(1.2−	4.5−)Y	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.1−
1978 07 13	675	(0.1+	5.5+)Y	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.1+
1995 09 17	905	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
1995 09 17	905	1.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.1+
1995 09 19	691	0.0	0.5−	2001 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1995 09 19	691	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1995 09 19	691	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	1.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1995 09 24	905	1.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	1.4+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1995 09 24	905	1.8+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	1.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
1995 09 25	691	0.0	0.9−	2001 05 24	704	0.4−	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1995 09 25	691	0.1−	0.9−	2001 05 24	704	1.0+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1995 09 25	691	0.3−	1.1−	2001 05 28	608	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1997 04 09	704	(3.5+	0.5−)	2001 05 28	608	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1997 04 09	704	1.3+	0.3−	2001 05 28	608	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1997 04 09	704	(3.1+	0.1+)	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1997 04 09	704	1.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	(1.7−	2.2−)	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 09 16	608	0.6+	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 09 16	608	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	1.5−	2002 09 16	608	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 09 16	608	(3.1+	1.0+)	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.9−	2002 09 16	608	(3.0+	0.4+)	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	608	(2.4+	0.5+)	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 21	608	0.6+	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2002 09 21	608	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.7−	2002 09 21	608	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 01 13	699	0.0	0.3−	2002 09 22	608	0.7+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2000 01 13	699	0.8+	0.6−	2002 09 22	608	0.8+	0.3+	2002 11 11	699	0.1−	0.2+
2000 01 13	699	0.4+	0.4+	2002 09 22	608	0.6+	0.0	2002 11 11	699	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	1.2−	2002 11 11	699	0.0	0.2+
2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	1.9+	1.3+	2002 11 11	699	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.4+
2000 01 30	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2000 02 06	704	0.9−	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
2000 02 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 02 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−

(50041)∗ 2000 AL$_{58}$ = 2001 HA$_{50}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.72968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21715853	ω	333.37017		+0.31215746	+0.94777420	
a	2.7412677	Ω	314.73750		−0.85438809	+0.24994663	
e	0.0500620	i	5.28550		−0.41542594	+0.19811802	
P	4.54	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6−	1.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 26	699	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 26	699	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	1.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 26	699	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.1+	1.0+	2000 03 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	(2.2−	1.2−)	2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 11 15	699	0.1+	0.5+	2001 04 21	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 11 15	699	0.7+	0.1−	2001 04 21	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 11 15	699	0.6−	0.1+	2001 04 21	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.3−	2001 04 26	699	0.2+	1.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.7+	2001 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.1+
1999 11 16	704	(2.2+	0.6−)	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 05 18	704	1.7+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	699	0.2+	0.0	2001 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.3+	0.4+
2000 01 05	699	0.4+	1.0+	2001 05 24	699	0.4−	1.0+	2002 10 09	699	0.3+	0.3+
2000 01 05	699	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.3+	1.9+	2002 10 09	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	(2.1+	0.5+)	2001 06 20	699	0.4−	1.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 06 20	699	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.9+
2000 01 06	704	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.9−
2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	704	1.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	1.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	608	0.7−	0.6−	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	608	0.5−	0.6−	2002 10 29	704	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 08 18	608	0.5−	0.6−	2002 10 29	704	1.0+	0.9+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	699	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	0.2−	0.9+
2000 02 08	691	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	699	0.7−	1.1+
2000 02 08	691	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	699	0.8−	0.6+
2000 02 08	691	0.3+	0.0	2002 09 05	636	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	2.0+
2000 02 09	120	0.2+	0.1−	2002 09 05	636	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 02 09	120	0.3−	0.4+	2002 09 05	636	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.3−	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	(0.0	2.7+)	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 02 24	703	1.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2000 02 24	703	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	0.8−	1.2−	2002 11 16	644	0.0	0.1+
2000 02 24	703	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	1.0−	1.0−	2002 11 16	644	0.5−	0.3+
2000 02 24	703	0.3−	0.8+	2002 09 16	608	1.0−	1.1−	2002 11 16	644	0.5−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 26	699	0.3+	0.3+				

(50042)∗ 2000 AW$_{58}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.32191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24377250	ω	331.89636		+0.29644708	+0.94123813	
a	2.5379296	Ω	314.82002		−0.82792378	+0.16880069	
e	0.1512695	i	13.18823		−0.47608964	+0.29253565	
P	4.04	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.4−	1.9+	2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 10 15	704	1.6−	1.4+
1998 11 14	704	1.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 15	704	(2.3−	0.2−)
1998 11 14	704	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 10 15	704	1.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.8−	0.2−
1998 11 14	704	0.7+	1.0+	2000 03 04	704	0.5−	0.8−	2002 10 15	704	0.3+	0.9−

1998 11 16	704	1.7+	1.0−	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 20	644	0.5+	0.4+
1998 11 16	704	1.8+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 20	644	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	0.1−	0.2+	2001 06 28	644	0.5+	0.6+	2002 10 20	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.1−	1.4−	2001 06 28	644	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2001 06 28	644	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 07 10	644	0.0	0.9+	2002 11 01	704	0.2+	1.8−
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 07 10	644	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 07 10	644	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	1.2+	0.6+	2002 07 17	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	699	0.4−	0.5+
2000 01 06	704	0.6+	0.8−	2002 07 17	704	0.1+	0.0	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.8−	0.2−	2002 07 17	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.5−	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 09 16	699	1.0+	0.0	2002 11 07	699	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	699	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2002 09 16	699	0.0	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	704	1.2+	0.5+	2002 09 16	699	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.7−	0.8−
2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	(3.7+	3.9−)	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	(3.4+	1.6−)	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	(3.4+	1.9−)	2002 11 14	644	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	(3.5+	2.6−)	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	(3.5+	1.8−)	2002 11 15	704	0.6+	0.5−
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	644	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	1.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	644	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	644	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.6+	1.2+

(50043)∗ 2000 AC$_{59}$ = 1977 DS$_6$ = 1998 TA$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.61948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25499889	ω	247.53386		+0.06315745	+0.99785504	
a	2.4628834	Ω	26.10509		−0.90066521	+0.06442075	
e	0.1424391	i	2.24259		−0.42989920	+0.01163168	
P	3.87	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.9+	0.2+	2000 02 07	703	0.8+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
1977 02 19	381	0.7−	0.7+	2000 02 07	703	0.7−	0.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−
1994 10 14	381	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
1994 10 14	381	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	644	0.2+	0.5+
1998 08 25	910	1.1−	1.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.3+
1998 08 25	910	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 25	910	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	(1.6+	2.2+)	2002 11 05	704	0.7−	0.8−
1998 10 10	699	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	1.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.6−
1998 10 10	699	0.4+	1.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	1.0−
1998 10 10	699	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
1998 10 13	691	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−
1998 10 13	691	0.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 10 13	691	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 10 19	691	0.6+	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.1−
1998 10 19	691	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	691	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	1.0+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	0.9+	2002 11 10	704	1.0+	1.2+
1998 11 11	704	0.3+	2.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.0
1998 11 11	704	0.8−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	2002 11 13	291	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	(2.0−	0.0)	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	291	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 13	291	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2000 02 07	703	0.2−	1.4−	2002 11 01	644	0.3−	0.3+				
2000 02 07	703	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.0	0.0				

(50044)∗ 2000 AW$_{60}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.88287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25903976	ω	203.40456		+0.72507911	+0.67534179	
a	2.4372034	Ω	113.40088		−0.60635660	+0.71887058	
e	0.1378417	i	8.44686		−0.32648423	+0.16473784	
P	3.80	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7−	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.9−	2002 08 16	699	0.4−	0.6+
1998 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	1.0−	2002 09 16	699	0.1−	1.2+
1998 09 21	699	0.7−	0.7+	2001 04 24	704	0.1+	0.9+	2002 09 16	699	0.1+	0.3+
1998 10 18	699	0.3+	0.1+	2001 04 24	704	0.8−	0.4+	2002 09 16	699	0.0	0.7+
1998 10 18	699	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.3−	0.8+	2002 09 16	699	0.3−	0.3+
1998 10 18	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	704	0.8+	1.0+	2002 10 01	704	0.1−	1.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 04 24	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	704	0.6+	0.9+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 03	608	0.5+	0.2−	2002 10 01	704	1.0−	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 03	608	0.7+	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	1.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 05 03	608	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 05 18	608	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.8+
2000 01 05	699	0.0	0.2+	2001 05 18	608	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	699	1.1+	1.3−	2001 05 18	608	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
2000 01 05	699	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	1.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2001 05 22	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	608	0.9−	0.7−
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2001 05 22	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	608	0.8−	0.7−
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2001 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	608	0.6−	0.7−
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2001 05 22	704	0.8+	0.6+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	0.7+	0.5−	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2002 10 16	699	0.0	0.2+
2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.7+	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
2000 01 30	704	1.0+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	699	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 26	704	0.6+	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 29	704	0.2−	1.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 02 05	704	0.2+	0.6−	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.8+	2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 02 05	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2000 02 07	703	1.0−	0.5+	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
2000 02 07	703	0.1+	1.7+	2001 06 15	704	0.1+	1.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 02 07	703	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.8−
2000 02 07	703	0.0	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	1.0+	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	699	1.3+	1.1+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 06 21	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	699	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	1.0−	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.7+	1.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 12	608	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2000 03 04	704	0.9+	0.7+	2001 07 12	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	1.0+
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2001 07 12	608	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.7−	1.0+
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
2001 03 23	704	0.2−	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
2001 03 23	704	1.6+	1.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.9+	2002 11 13	704	0.6−	0.0
2001 03 23	704	0.2−	0.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	704	0.8−	0.0
2001 03 23	704	0.3+	1.5+	2002 08 16	699	0.8+	0.8+	2002 11 13	704	0.9−	0.2−
2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2002 08 16	699	0.1−	0.9+	2002 11 13	704	0.6−	0.3+
2001 04 15	704	1.1+	0.8−	2002 08 16	699	0.1+	0.6+				

(50045)∗ 2000 AB$_{61}$ = 2001 MD

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.44034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25586728	ω	120.15769		−0.71943430	+0.68724247	
a	2.4573077	Ω	103.46144		−0.66750837	−0.64411559	
e	0.1414144	i	5.93496		−0.19195538	−0.33587629	
P	3.85	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2001 06 17	919	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.1−	2001 06 30	608	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.9−
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2001 06 30	608	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	1.4−
1998 11 11	704	0.0	1.6−	2001 06 30	608	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 12	644	1.5+	1.6−	2002 10 02	704	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 07 12	644	1.9+	1.3−	2002 10 02	704	0.0	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 07 12	644	1.9+	1.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 07 14	644	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 07 14	644	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−
2000 01 05	699	0.6+	0.0	2001 07 14	644	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.4−
2000 01 05	699	0.8−	1.0−	2001 07 19	644	0.8−	1.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	699	0.5−	0.4+	2001 07 19	644	0.7−	1.5−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	1.1+	0.8+	2001 07 19	644	0.9−	1.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2001 07 21	608	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	1.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2001 07 27	608	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 07 27	608	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.4−
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2001 06 16	919	0.3−	1.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 06 16	699	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	1.1−
2001 06 16	919	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 06 16	699	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.1+
2001 06 16	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2001 06 16	699	1.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2001 06 17	919	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2001 06 17	919	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.9+	2002 11 11	704	0.9−	0.4+

(50046)∗ 2000 AL$_{61}$ = 3342 T-2

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.88787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27284095	ω	39.88644		+0.44404278	−0.89568830	
a	2.3543066	Ω	23.78037		+0.80624984	+0.38781154	
e	0.1217391	i	3.38983		+0.39088003	+0.21758832	
P	3.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.9−	2000 01 30	704	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	(2.7+	0.8+)
1973 09 19	675	0.5−	2.0−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1973 09 20	675	(3.5+	0.7−)	2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1973 09 24	675	0.7+	1.0−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1973 09 24	675	0.8+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1973 09 25	675	(3.4+	3.1−)	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1973 09 25	675	(3.0+	1.9−)	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 07 31	699	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1998 07 31	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 07 31	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	699	0.5+	1.0−	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	699	0.4+	0.5−	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2000 01 05	699	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2002 09 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.6+
2000 01 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.0

(50047)∗ 2000 AA$_{62}$ = 1999 AY$_{8}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38644)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.98564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22666246	ω	152.96601		+0.11259084	+0.96968713	
a	2.6640947	Ω	122.75379		−0.95190513	+0.16785161	
e	0.1554652	i	14.94335		−0.28495602	−0.17757449	
P	4.35	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	0.6−	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2001 07 16	699	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	0.3−	0.2+	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.6+
1998 11 13	704	1.2−	1.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.6+	0.3+
1998 11 13	704	1.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.7−	0.4+	2001 07 16	699	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	(5.3−	2.4−)	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 07 24	608	0.5+	0.1−
1999 01 09	327	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 24	608	0.8+	0.8+
1999 01 09	327	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2001 07 24	608	0.5+	0.1+
1999 01 09	327	0.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.7+	1.0+
1999 01 10	327	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	1.1+	0.7+
1999 01 10	327	0.2+	0.5+	2000 03 04	704	0.3−	1.9+	2001 08 17	704	0.3+	0.5−
1999 01 10	327	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	1.0−	1.2+
1999 11 17	704	1.6+	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.5+	0.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.8−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	1.1−
1999 11 17	704	0.4−	0.2−	2001 03 28	704	0.9−	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 03 28	704	0.5−	0.6+	2002 09 21	644	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 28	704	0.3+	0.8+	2002 09 21	644	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 04 05	916	0.6−	0.1−	2002 09 22	608	1.3−	1.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 04 05	916	0.8−	0.4−	2002 09 22	608	1.0−	1.5−
2000 01 06	704	1.2+	0.2+	2001 04 14	916	0.1+	0.3+	2002 09 22	608	1.3−	1.4−
2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2001 04 14	916	0.0	0.4−	2002 09 22	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 04 14	916	0.1+	1.0−	2002 09 22	644	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2001 04 14	916	0.1−	0.2−	2002 09 22	644	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 04 14	916	1.8−	1.5+	2002 10 05	704	0.2+	1.6+
2000 01 09	704	0.4+	0.0	2001 04 14	916	0.9−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	1.7+
2000 01 09	704	0.5+	1.3−	2001 05 13	145	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	1.5+
2000 01 09	704	0.6+	0.0	2001 05 13	145	0.3−	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.7+
2000 01 30	704	0.3−	1.3+	2001 05 13	145	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	1.4+
2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2001 05 13	145	0.0	0.3+	2002 10 05	644	1.0+	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2001 05 20	636	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.5+
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 05 20	636	0.4−	0.5+	2002 10 05	644	0.4+	0.4+
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2001 05 20	636	0.5+	0.3+	2002 10 08	608	0.3+	1.0+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 20	636	1.0+	0.5+	2002 10 08	608	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.9+	2002 10 16	644	0.0	0.8+
2000 02 05	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	(0.4+	3.0+)	2002 10 29	704	0.4−	0.5−
2000 02 05	704	0.2−	1.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	0.3−
2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.6+

2000 02 05	704	0.1−	0.8+	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	644	0.1−	0.5+

(50048)∗ 2000 AL$_{62}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.72157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28081970	ω	210.17517		+0.90326886	+0.41675412	
a	2.3094984	Ω	124.84720		−0.36459573	+0.87092759	
e	0.1446645	i	7.14559		−0.22621961	+0.26038652	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	1.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.9+
1998 08 23	704	(1.8−	2.2+)	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	1.0−	0.9+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	1.3+	0.7+
1998 08 23	704	(2.2−	1.4+)	2001 04 23	704	0.7−	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.1−
1998 09 22	699	0.1+	1.8+	2001 04 23	704	0.9+	1.3+	2001 07 05	608	0.2−	0.5−
1998 09 22	699	0.3−	1.3+	2001 04 23	704	0.7−	0.8−	2001 07 05	608	0.4+	0.8−
1998 09 22	699	0.6−	1.3+	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2001 07 05	608	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	1.0+	2001 05 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	1.0+	0.9+	2001 05 20	704	0.3−	0.3+	2001 08 17	704	0.2+	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 05 20	704	0.0	1.6+	2001 08 17	704	0.1−	1.5−
2000 01 04	704	1.0+	0.9+	2001 05 20	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	1.1+	1.3+	2001 05 21	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.5−
2000 01 06	704	0.4−	0.0	2001 05 21	691	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	703	1.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	1.0+	0.0
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
2000 01 30	703	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	(2.5+	1.2+)
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	1.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.8−	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	1.8+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	1.2+
2000 02 03	704	1.1−	1.0−	2001 05 26	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	1.1+
2000 02 05	704	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	1.2+
2000 02 05	704	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	1.5+
2000 02 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 05	704	(2.4−	0.8+)	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 02 07	649	1.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 07	649	0.8+	1.6−	2001 06 16	608	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 07	649	1.1+	0.6−	2001 06 16	608	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−
2000 02 11	704	0.9−	0.4+	2001 06 16	608	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2001 06 20	699	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	1.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 06 20	699	0.5+	1.5+	2002 11 11	704	1.3−	1.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.3+	2001 06 20	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	704	(0.3+	4.1+)	2001 06 21	704	0.4+	0.6+				

(50049)∗ 2000 AQ$_{62}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.35874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27205976	ω	102.56541		−0.85142486	+0.51020247	
a	2.3588112	Ω	108.22512		−0.51703325	−0.77759877	
e	0.0639445	i	7.35096		−0.08804724	−0.36746917	
P	3.62	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 07 09	704	0.1+	0.5+
1998 10 18	699	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2001 07 09	704	0.8−	1.6+
1998 10 18	699	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2001 07 09	704	0.1+	0.0
1998 12 18	699	0.8+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 07 09	704	0.7−	0.7+
1998 12 18	699	0.5+	1.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 05	608	0.0	1.2−
1998 12 18	699	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 08 05	608	0.0	1.0−
1999 11 16	704	0.6−	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 05	608	0.1+	0.7−
1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2000 02 05	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	1.0+	1.0+
1999 11 16	704	1.0−	0.4−	2000 02 05	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2000 02 05	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	1.0+	0.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	1.1+	0.5−
1999 12 09	699	0.8−	1.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	1.8+	0.6−
1999 12 09	699	0.2+	1.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	1.2+	0.5−
1999 12 09	699	0.7−	0.6+	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.8−	1.0−	2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	1.8+	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	(0.9+	2.3+)	2002 11 03	704	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2000 03 04	704	(4.4+	2.3+)	2002 11 03	704	0.6−	1.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2000 04 02	704	0.4−	1.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.3+	1.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	2.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2000 04 02	704	1.7+	1.3+	2002 11 05	704	1.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 04 02	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.7−	1.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2001 06 16	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	1.1−	1.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	704	1.2−	1.1+
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.3+	2002 11 06	699	1.0+	0.4−
2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	699	0.8+	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 27	608	0.5−	0.1−	2002 11 06	699	1.0+	0.9+
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2001 06 27	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 06 27	608	0.4−	0.3−				
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 07 09	704	1.4+	0.6+				

(50050)∗ 2000 AB$_{63}$ = 1987 BH$_1$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.07887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22746955	ω	196.58857		−0.89983890	−0.40430474	
a	2.6577892	Ω	318.32767		+0.42296662	−0.71679690	
e	0.1309869	i	14.26170		+0.10672022	−0.56810199	
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 05 11	260	1.1+	0.9+	2000 02 05	704	0.3+	1.3+	2002 08 16	704	0.1−	0.3+
1983 05 11	260	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.5−	2002 08 16	704	0.8−	0.3+
1987 01 27	033	0.1+	0.3+	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2002 08 16	704	0.5−	0.5+
1987 01 28	033	0.8−	0.9−	2000 02 05	704	0.5+	1.3+	2002 08 16	704	0.8−	0.9−
2000 01 04	704	1.4+	1.0+	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 22	644	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 22	644	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2000 02 05	704	0.4−	0.8−	2002 08 22	644	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2000 02 05	704	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2000 01 05	699	0.9+	1.7+	2000 02 05	704	0.7+	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	699	0.2−	0.0	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	699	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	1.6+	1.0+	2002 09 04	644	0.6−	0.3−
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2000 02 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 04	644	0.7−	0.1−
2000 01 06	704	0.5−	0.8−	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.6−	0.4+
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	1.1−	1.1−	2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
2000 01 06	704	0.7−	0.9−	2000 02 06	704	0.0	1.4−	2002 09 07	704	1.4+	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2000 02 08	704	0.5−	1.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.8+	0.7+	2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.3+	0.1−
2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2000 01 30	704	(0.5+	2.6+)	2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.0	2000 02 09	049	0.5+	1.4−	2002 10 05	644	0.5−	0.2−

2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2000 02 09	049	0.2+	1.2−	2002 10 05	704	1.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2000 02 09	049	0.4+	1.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	1.9−	1.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2000 02 05	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 05	704	0.7−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
2000 02 05	704	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.0
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 26	703	0.3−	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2000 02 05	704	0.0	0.6+	2000 02 26	703	1.9+	0.7+	2002 10 06	644	0.2+	0.3−
2000 02 05	704	0.3−	0.5−	2000 02 26	703	0.7−	0.1+				
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2000 02 26	703	0.2+	0.4+				

(50051)∗ 2000 AH$_{63}$ = 1998 SO$_{103}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.92218		(2000.0)			
n	0.27313211	ω	124.45278		−0.99776570	+0.03738030
a	2.3526331	Ω	57.74832		−0.05758071	−0.90147632
e	0.1299088	i	3.75422		+0.03388330	−0.43121128
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	1.4+
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	(1.5−	2.2+)	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	1.7+	1.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
1998 09 27	704	0.0	1.3−	2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2000 03 04	704	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	1.3+	2000 03 04	704	(2.1−	0.1+)	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	1.1−	2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	1.4−	0.2+
1998 09 27	704	1.8−	0.6−	2000 03 12	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 03 12	699	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	699	0.2−	1.1+	2002 11 04	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 07 13	644	0.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 07 16	699	0.8−	0.4−	2002 11 05	699	0.7−	0.7+
2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 07 16	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 01 06	699	1.3+	0.9+	2001 07 16	699	1.6−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2001 07 18	608	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	1.0+	0.4−	2001 07 18	608	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.2+
2000 01 06	699	0.9+	0.5+	2001 07 18	608	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2000 01 06	699	1.1−	0.6+	2001 07 18	608	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 07 18	608	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.9+	0.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2001 07 18	608	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2001 07 31	644	1.0+	0.9+	2002 11 12	644	0.3+	0.9+
2000 01 30	704	0.9+	0.6+	2001 07 31	644	0.8+	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	1.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2001 07 31	644	0.4+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	1.2+

(50052)∗ 2000 AV$_{63}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.60467		(2000.0)			
n	0.25476089	ω	225.75707		+0.93134605	+0.34828113
a	2.4644171	Ω	113.59679		−0.29222702	+0.88901480
e	0.2468526	i	6.65981		−0.21725078	+0.29724221
P	3.87	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	1.2−	0.9−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2002 09 18	699	0.1−	0.9+
1998 06 29	704	1.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2002 09 18	699	0.3+	0.5+
1998 06 29	704	0.9−	1.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 18	699	0.2+	0.5+
1998 06 29	704	(3.0−	0.9−)	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2002 09 22	644	0.1+	0.5−
1998 06 29	704	1.4−	1.7+	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2002 09 22	644	0.0	0.6−
1998 09 24	699	0.5−	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 22	644	0.0	0.5−
1998 09 24	699	0.2+	1.3+	2001 03 28	704	0.6−	0.2−	2002 09 28	683	0.5−	0.5−
1998 09 24	699	0.3−	0.9+	2001 03 28	704	0.1+	0.2−	2002 09 28	683	0.2−	0.3−
1998 12 08	704	0.5−	0.5−	2001 03 28	704	0.6+	1.0+	2002 09 28	683	0.4−	1.0−
1998 12 08	704	0.5−	0.8+	2001 03 28	704	0.1+	1.0+	2002 09 29	683	1.4−	0.0
1998 12 08	704	0.5−	1.2−	2001 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 09 29	683	0.4−	0.2−
1998 12 08	704	0.2−	0.6+	2001 04 02	106	1.5+	0.5+	2002 09 29	683	0.7+	0.4+
1998 12 08	704	(2.3−	0.4+)	2001 04 02	106	0.2−	0.6+	2002 09 30	683	0.0	0.1+
1999 01 07	704	(0.1+	2.1−)	2001 04 02	106	0.2−	1.1+	2002 09 30	683	0.0	0.1−
1999 01 07	704	0.3+	0.9−	2001 04 15	704	0.3−	0.8+	2002 09 30	683	0.6−	0.7−
1999 01 07	704	1.6+	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1999 01 07	704	0.1+	1.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 04 17	699	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	699	0.5+	0.7+	2002 10 09	699	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	1.0+	2001 04 17	699	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.8−	2001 04 17	699	1.5−	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2001 05 12	608	(2.5+	0.3−)	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
2000 01 06	704	(0.5+	2.3−)	2001 05 12	608	1.1+	0.1+	2002 10 13	232	0.5−	1.5+
2000 01 30	704	0.7+	0.3−	2001 05 12	608	1.6+	0.4+	2002 10 13	232	0.4−	1.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	699	0.6−	1.1+	2002 10 13	232	0.8+	1.8+
2000 01 30	704	0.9+	0.4+	2001 05 23	704	0.8+	0.6+	2002 10 13	232	0.8+	1.9+
2000 01 30	704	0.8−	0.6−	2001 05 23	704	0.7+	0.6+	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 05 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 26	608	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 05 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 08 05	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.8−	0.5+	2002 08 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.7+	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 08 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 26	703	0.5−	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.9+	0.7+
2000 02 26	703	0.2−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.2+
2000 02 26	703	0.4−	0.6+	2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2000 02 26	703	1.0−	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	(3.0+	3.5+)	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 08 16	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.8+	2002 08 16	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 03 23	699	0.4−	0.7+	2002 09 18	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−

(50053)∗ 2000 AR$_{64}$ = 1996 EU

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38647)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	160.06290		(2000.0)			
n	0.23597068	ω	252.34983		−0.57607919	+0.81623636
a	2.5935663	Ω	342.26625		−0.68536899	−0.51133752
e	0.1618398	i	8.20785		−0.44542352	−0.26887197
P	4.18	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2001 07 29	644	0.9−	0.2+
1996 03 15	566	1.4+	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.2+

1996 03 15	566	1.3+	0.7+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
1996 03 17	566	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1996 03 17	566	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−
1996 03 17	566	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1996 03 17	691	1.0−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1996 03 17	691	0.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	1.2−	0.0
1996 03 17	691	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	1.0−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	1.9+	1.3+	2002 10 12	704	1.5−	1.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	1.4−	1.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.9−
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2001 06 18	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 06 18	644	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.9+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 06 18	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 01 06	704	1.6+	0.4−	2001 06 25	644	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 06 25	644	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 06 25	644	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 07 01	644	0.7+	1.0+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2001 07 01	644	0.3−	1.5+	2002 11 13	644	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 07 01	644	0.3−	1.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2001 07 24	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2001 07 24	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	644	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 07 29	644	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	1.2+

(50054)∗ 2000 AD$_{65}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.84904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23988445	ω	325.39868		+0.07741656	−0.98783472	
a	2.5652792	Ω	119.81698		+0.94624877	+0.03019157	
e	0.0593012	i	8.94265		+0.31403811	+0.15254846	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	699	0.2+	1.0+	2000 02 26	703	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.9+	0.4+
1998 09 27	699	0.2+	1.0+	2000 02 26	703	0.4+	1.0+	2000 03 09	704	0.7−	0.4−
1998 09 27	699	0.2−	0.4+	2000 02 26	703	1.0−	0.9−	2000 03 09	704	0.7−	0.8−
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2000 02 26	703	0.5+	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 02 28	704	1.4+	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2000 02 28	704	0.9+	1.7+	2001 05 26	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2000 02 28	704	0.9+	0.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	1.5+	2000 02 28	704	1.0+	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	1.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 02 28	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	1.1+
2000 01 06	704	0.6−	0.6+	2000 03 04	704	(2.6+	1.0+)	2001 06 15	704	0.7+	0.5+
2000 01 26	120	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.8−	0.6+	2001 06 15	608	0.1+	0.2−
2000 01 26	120	0.6−	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	608	0.1+	0.5−
2000 01 26	120	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2001 06 15	608	0.6+	0.4+
2000 01 27	120	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 06 24	919	1.3+	0.4+
2000 01 27	120	0.9−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 07 14	644	0.1−	1.0+
2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 14	644	0.0	1.0+
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 14	644	0.6+	1.0+
2000 01 30	703	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 08 11	608	0.0	0.8+
2000 01 30	704	0.6−	1.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2002 08 11	608	0.9−	1.2+
2000 01 30	703	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	608	0.9−	0.4+
2000 01 30	703	0.1−	0.7+	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.9−	0.5+
2000 01 30	703	0.4+	0.3+	2000 03 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	1.2−	0.8+
2000 01 30	120	0.7+	0.4−	2000 03 06	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	699	0.5−	0.2+
2000 01 30	120	0.1+	0.3−	2000 03 06	704	0.0	0.9−	2002 09 05	699	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	1.0−	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	704	1.7+	1.0−	2000 03 08	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2000 03 08	608	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 03 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 08	644	0.1+	1.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2000 03 08	608	0.3+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	1.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	644	0.4−	1.2+

(50055)∗ 2000 AE$_{65}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.03752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24533487	ω	273.15695		−0.61975820	+0.77177271	
a	2.5271432	Ω	317.43163		−0.61015994	−0.58793862	
e	0.1183544	i	12.14855		−0.49356318	−0.24227064	
P	4.02	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 07 01	644	0.1+	0.3+
1996 02 16	691	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 07 01	644	0.0	0.4+
1996 02 16	691	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 07 23	644	0.6−	0.8+
1998 11 14	704	1.0−	1.0+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 07 23	644	0.7−	0.9+
1998 11 14	704	1.8+	0.7+	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2001 07 23	644	0.4−	0.8+
1998 11 14	704	0.5−	0.0	2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	1.1+
1998 11 14	704	1.6+	0.2−	2000 02 07	691	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.8+
1998 11 14	704	0.7−	0.7−	2000 02 07	691	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	1.0+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2000 02 12	691	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2000 02 12	691	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2000 02 12	691	0.6+	0.1+	2002 10 20	644	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2000 02 15	691	0.4−	0.7−	2002 10 20	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2000 02 15	691	0.4−	0.9−	2002 10 20	644	0.1−	0.3+
2000 01 13	699	0.4−	0.9+	2000 02 15	691	0.2−	0.9−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 01 13	699	0.6+	0.2+	2000 02 26	703	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	1.2−	0.5+
2000 01 13	699	0.3+	0.2−	2000 02 26	703	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2000 01 27	504	0.4+	1.3+	2000 02 26	703	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 01 27	504	(3.1+	0.5+)	2000 02 26	703	0.0	0.0	2002 11 12	699	0.5−	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	699	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.3−	2002 11 12	699	0.1−	0.3+
2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2000 02 29	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	699	0.2+	0.5+
2000 01 30	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	644	0.1+	0.4−
2000 01 30	703	0.8+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.9−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.1−
2000 01 30	703	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.8+	0.8−
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2000 01 30	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	1.0+	0.8−
2000 01 30	703	0.0	0.5−	2001 07 01	644	0.4+	0.3+				

(50056)∗ 2000 AN$_{66}$ = 2001 KA$_{47}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.58133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23519837	ω	89.63592		−0.87529193	+0.41938880	
a	2.5992408	Ω	115.14701		−0.47635096	−0.83356727	
e	0.0601151	i	15.42609		+0.08338940	−0.35955339	
P	4.19	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	0.3−	2000 01 06	699	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.1−
1998 11 13	704	0.9−	0.2−	2000 01 06	699	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.2+

1998 11 13	704	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.9−	1.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.1+
1998 11 13	704	(5.2−	1.7+)	2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.2+
1999 11 05	703	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
1999 11 05	703	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.8−	1.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.4−
1999 11 05	703	0.4−	0.2−	2000 03 11	703	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
1999 11 05	703	0.0	0.2+	2000 03 11	703	0.9+	0.5+	2002 09 13	704	0.5−	1.0+
1999 11 16	704	0.2+	1.1−	2000 03 11	703	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	703	0.0	0.8+	2002 09 29	608	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.6+	0.3−	2000 03 12	699	0.1+	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 03 12	699	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.9+	0.1−	2000 03 12	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1999 12 04	703	0.5+	0.8+	2000 03 12	699	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	1.1+
1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
1999 12 04	703	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2001 05 22	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	608	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	608	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	699	1.0−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	699	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	699	0.6−	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	699	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 05 29	704	(0.3+	2.5+)	2002 10 18	644	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 05 29	704	0.2+	1.6+	2002 10 18	644	0.4−	0.5+
2000 01 06	699	0.7+	0.7+	2001 05 29	704	0.2−	1.6+				
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.6−				

(50057)∗ 2000 AO$_{66}$ = 2001 KH$_{59}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	175.04434		(2000.0)			
n	0.22084654	ω	81.19422		−0.89645446	+0.35643616
a	2.7106637	Ω	119.30569		−0.41928221	−0.87455783
e	0.0972417	i	17.57375		+0.14342884	−0.32878848
P	4.46	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(1.6+	2.1−)	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	1.1+
1998 11 13	704	0.7+	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.6−	0.4+
1998 11 13	704	0.3−	1.4+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 06 21	704	0.2−	0.2+
1998 11 13	704	1.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	0.6+	0.3+
1998 11 13	704	(5.5−	1.7−)	2000 01 06	704	0.3−	0.5−	2001 06 21	704	0.5+	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	699	0.7+	0.8+	2001 06 21	704	0.8+	0.2−
1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 06 24	704	0.3−	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	699	0.5+	0.2+	2001 06 24	704	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.9+	0.8+	2000 01 06	699	0.0	0.5+	2001 06 24	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	1.1+	0.7+	2000 03 04	704	(3.0+	0.2+)	2001 06 24	704	1.0+	0.2−
1999 12 04	703	1.0+	0.8+	2000 03 04	704	(2.4+	0.2+)	2002 08 14	704	0.6−	0.8+
1999 12 04	703	0.3−	1.5+	2000 03 04	704	(2.5+	0.4+)	2002 08 14	704	0.5+	1.3+
1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2000 03 04	704	(2.9+	0.2+)	2002 08 14	704	(1.8+	2.0+)
1999 12 04	703	0.1+	0.0	2000 03 10	703	0.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.8−	0.4−
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2000 03 10	703	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 10	703	0.3−	0.6+	2002 10 01	608	0.9−	0.8−
1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2000 03 10	703	0.4−	0.6+	2002 10 08	644	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	699	0.2−	0.4+	2002 10 08	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2002 10 08	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.0	2000 03 12	699	0.6−	0.5+	2002 10 22	644	0.6+	0.5+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 03 12	699	0.4−	0.3+	2002 10 22	644	0.2+	0.8+
1999 12 15	704	1.0+	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 22	644	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.7−	1.0+	2002 11 04	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 05 29	704	0.7+	0.5+				
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.3+				

(50058)∗ 2000 AQ$_{67}$ = 1980 XC$_2$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.83037		(2000.0)			
n	0.26394660	ω	348.26967		+0.36817389	−0.92763654
a	2.4069035	Ω	80.10221		+0.85810441	+0.31304130
e	0.1713841	i	3.65251		+0.35791731	+0.20370469
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.4−	2.1+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.4−	1.2−
1991 10 08	691	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1991 10 08	691	0.1+	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1991 10 08	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	1.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1997 05 01	704	0.0	0.9+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1997 05 01	704	0.4+	1.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1997 05 01	704	1.0+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1997 05 01	704	0.6+	2.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
1999 11 16	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	1.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.9+	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	1.2−	1.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2000 02 26	703	0.6−	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.9−
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2000 02 26	703	0.8−	0.1+	2002 09 17	608	1.5−	1.0−
1999 12 07	704	1.1+	0.1−	2000 02 26	703	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2000 02 26	703	1.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
1999 12 07	704	1.8+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	1.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	1.0+
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 31	699	1.0−	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.4+
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2002 08 31	699	0.8−	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	1.3+
2000 01 06	704	0.1−	1.1−	2002 08 31	699	0.7+	1.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	1.6−	2002 08 31	699	(0.2+	2.2+)	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2000 01 30	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 01 30	704	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+

(50059)∗ 2000 AY$_{67}$ = 6827 P-L

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3489)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	128.76157		(2000.0)			
n	0.23619026	ω	167.00418		−0.25279701	+0.96581040
a	2.5919586	Ω	88.33071		−0.89274623	−0.20994686
e	0.1141202	i	3.29657		−0.37295823	−0.15209400
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.3+	1.2−	2001 06 13	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	699	0.9−	0.5−
1960 09 27	675	1.2+	0.2−	2001 06 13	704	0.9+	0.7+	2002 10 09	699	0.5−	0.1−
1960 09 28	675	0.4−	1.0−	2001 06 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 06 13	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.2−	2001 06 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2000 01 06	704	1.3+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2000 01 30	704	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 01 30	704	1.0−	0.7+	2002 10 01	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.9−	0.1−
2000 01 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	704	0.6+	0.8−

2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.3−	1.4+	2002 10 31	704	0.4+	1.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.1−				
2000 03 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	699	1.0−	0.9+				

(50060)∗ 2000 AA$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.98687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28809221	ω	117.12734		−0.82903875	+0.54872935	
a	2.2704662	Ω	96.33550		−0.54371398	−0.74602833	
e	0.1038318	i	6.21862		−0.13065168	−0.37727686	
P	3.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.9+	1.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	(1.0−	2.5−)
1998 10 17	699	1.4+	1.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	1.2+
1998 11 10	704	(0.3−	2.8−)	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
1998 11 10	704	1.3+	2.0−	2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	1.2+	1.0+
1998 11 10	704	1.3−	1.7−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	0.5+	1.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.5−
1999 12 04	703	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 08 18	704	0.7−	0.5−
1999 12 04	703	0.0	0.4+	2000 03 12	703	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−
1999 12 04	703	0.5−	0.2+	2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.1−
1999 12 04	703	1.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	1.2−	0.2+
1999 12 06	704	0.6+	1.0+	2000 03 12	703	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.6+	2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
1999 12 06	704	0.2−	1.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 23	608	0.2−	0.6+
1999 12 06	704	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	608	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.7−	0.9+	2001 08 23	608	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	608	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	1.0+	2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.8+
2000 01 04	704	0.9+	0.4+	2000 05 02	704	1.2−	0.7+	2001 08 23	608	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2000 05 02	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2000 06 02	699	1.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2000 06 02	699	1.1+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2000 06 02	699	1.5+	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.4−
2000 01 10	699	0.3+	0.2+	2000 06 02	699	1.4+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.8+
2000 01 10	699	0.3+	1.0+	2001 05 29	644	0.1+	1.3+	2001 09 10	699	0.7−	0.2+
2000 01 10	699	0.4+	0.6+	2001 05 29	644	0.4+	1.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 29	644	0.3+	1.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 06 06	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 06	644	0.5−	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 06 06	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 06	644	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	(0.8+	2.0+)
2000 02 06	703	0.8−	0.3+	2001 06 06	644	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 02 06	703	0.3+	0.0	2001 06 06	644	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2000 02 06	703	0.0	0.3−	2001 06 22	644	0.3+	1.9+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 02 06	703	0.5+	0.1−	2001 06 22	644	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 06 22	644	(0.2+	2.3+)	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 07 16	608	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2001 07 16	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 07 16	608	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 07 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 11	608	1.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	1.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+

(50061)∗ 2000 AF$_{69}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.57428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27946547	ω	7.12881		−0.56932228	−0.81522292	
a	2.3169533	Ω	117.62946		+0.74823304	−0.56734884	
e	0.1254255	i	6.88618		+0.34061628	−0.11630512	
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	327	0.7+	0.6+	2000 01 05	704	0.6−	0.0	2001 05 25	704	0.2+	1.2+
1997 03 02	327	0.5−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.2+	0.0
1997 03 02	327	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2002 09 03	599	0.2−	0.5+
1998 06 19	691	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 03	599	0.3−	0.4+
1998 06 19	691	0.1−	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 03	599	0.2−	0.6+
1998 06 19	691	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 03	599	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.7−	0.6+
1999 10 10	704	1.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	0.5+
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	1.1−	0.5−	2002 09 28	608	1.6−	0.7−
1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.9−	2002 09 28	608	1.8−	1.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	1.0+	0.4+	2002 09 28	608	1.8−	1.1−
1999 12 06	704	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	608	0.5+	0.7−
1999 12 06	704	0.3−	0.9+	2001 05 18	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.8−
1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.8+	1.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	1.3+
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	1.0+	0.6−
1999 12 14	704	0.8+	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	2.6+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+

(50062)∗ 2000 AD$_{71}$ = 1993 FM$_{49}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.18938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25886892	ω	324.18406		−0.79388553	−0.60806667	
a	2.4382755	Ω	178.36539		+0.56444593	−0.73744113	
e	0.1124875	i	1.66762		+0.22615603	−0.29399916	
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1993 03 20	809	0.5+	0.8+	2000 01 05	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1993 03 24	809	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.2−	1.7+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1993 04 17	413	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	(2.4−	1.2+)
1998 07 15	691	0.3−	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 07 15	691	0.0	0.7−	2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	1.6−	0.6+
1998 07 15	691	0.1+	0.4−	2000 01 06	704	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	1.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.9−	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2001 05 24	291	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	1.1+	0.6−	2001 05 24	291	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	1.6+
1999 12 15	703	1.5−	0.5+	2001 05 24	291	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	0.6−
1999 12 15	703	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	(2.1+	2.5+)	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	703	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	1.1−
1999 12 15	703	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.7−	0.0				
2000 01 05	704	0.0	1.4−	2002 09 04	699	0.2+	1.0+				

(50063)∗ 2000 AY$_{71}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.11324		(2000.0)			
n	0.29479976	ω	189.88158		+0.44228871	+0.88317209
a	2.2358945	Ω	106.50887		−0.81134611	+0.46820685
e	0.0980960	i	9.37413		−0.38222792	+0.02809642
P	3.34	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 19	608	0.1−	0.2−
1997 01 15	566	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 05 19	608	0.7+	0.1−
1997 01 15	566	0.2−	1.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2001 05 19	608	0.3+	0.2+
1998 06 26	704	0.2−	0.6+	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2001 05 23	699	0.0	1.1+
1998 06 26	704	(4.4+	4.3−)	2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.0
1998 06 26	704	0.7−	0.8−	2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2001 05 23	699	1.0−	1.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.4−	2001 03 21	699	0.9−	1.5+	2001 05 23	704	1.0+	0.2−
1998 06 26	704	(2.2−	0.8+)	2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	1.1+
1999 12 06	704	1.2+	0.5−	2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	1.0+	0.3−	2001 03 30	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 03 30	704	0.9+	1.1−	2001 05 23	699	0.2−	0.4+
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 30	704	0.7−	0.2−	2002 08 12	704	0.6−	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.7−	2001 03 30	704	0.9+	0.4−	2002 08 12	704	0.0	1.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2001 03 30	704	1.3+	0.9+	2002 08 12	704	(1.0−	2.1+)
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.6−	0.5−	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	1.6+	2001 04 15	704	0.8+	0.2−	2002 09 22	644	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.1+	2002 09 22	644	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	1.8−	0.6−	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2002 09 22	644	0.7−	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	1.2−	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	1.6+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.9−	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.7+	2001 04 25	699	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	1.0+
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2001 01 26	704	0.9+	0.5+	2001 04 25	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
2001 01 26	704	1.3+	0.1+	2001 04 26	704	1.5+	0.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.8+
2001 01 26	704	1.0+	0.8+	2001 04 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 05 13	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2001 05 13	608	1.1+	1.2+				
2001 03 04	704	0.0	1.0+	2001 05 13	608	1.0+	1.4+				

(50064)∗ 2000 AQ$_{72}$ = 1998 QR$_{8}$ = 2001 FQ$_{121}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11749)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.08488		(2000.0)			
n	0.26908651	ω	159.52224		+0.13242208	+0.98366370
a	2.3761550	Ω	117.91640		−0.92752713	+0.16635615
e	0.1081920	i	7.93226		−0.34951082	−0.06878484
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 04 25	608	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.5−	0.0	2001 04 25	608	0.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 04 26	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 03 16	704	0.7−	0.6+	2001 04 26	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	1.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.3−	0.0	2001 04 26	704	1.8−	0.3−
1998 08 19	566	1.2−	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.1+	0.7+
1998 08 19	566	0.9−	0.2+	2001 03 24	608	0.5+	0.2+	2001 04 26	704	0.1−	0.1+
1998 08 19	566	0.8−	0.5+	2001 03 24	608	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1998 08 23	704	0.1−	1.7−	2001 03 24	608	0.7+	0.1−	2001 05 23	699	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.6+	0.3+	2001 03 27	699	0.6+	0.4+	2001 05 23	699	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(1.6−	2.2+)	2001 03 27	699	0.9+	0.3+	2001 05 23	699	0.7+	0.5−
1998 08 23	704	(1.4−	4.3+)	2001 03 27	699	1.0+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	1.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2001 03 27	699	1.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	608	(2.1+	0.4−)	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.1−	2001 03 29	608	1.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	1.3−	0.1+	2001 03 29	608	1.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	1.1+	0.4−	2001 03 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2001 03 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2001 03 30	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	1.0+
2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	1.1+
2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.5−	0.4−
2001 01 19	704	0.7−	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.7−
2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.7−	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
2001 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2001 01 26	704	0.1+	1.6+	2001 04 15	608	0.3−	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	1.2+
2001 01 26	704	(0.4−	3.1+)	2001 04 25	699	0.7−	1.5+	2002 10 29	704	0.5−	0.6+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.4+
2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.3−	0.8+	2002 10 29	704	0.7−	0.9+
2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 04 25	699	0.4−	0.5+				
2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 25	608	0.1+	0.7−				

(50065)∗ 2000 AF$_{74}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.62785		(2000.0)			
n	0.26805506	ω	348.14414		−0.63859960	−0.76730756
a	2.3822466	Ω	141.50112		+0.71350399	−0.61889018
e	0.1651485	i	5.39823		+0.28827521	−0.16797036
P	3.68	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	(1.3+	2.5+)
1997 05 09	691	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	(0.4+	2.9+)
1997 05 09	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	(2.5+	0.6−)	2002 09 10	608	0.2−	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	1.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.8−	0.2+
1999 10 21	704	1.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 09 10	608	0.6−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.9+	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	1.8+	0.3−	2000 02 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	1.1+	0.0	2000 02 12	704	0.4−	1.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	1.6−	0.3−	2000 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.4−	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	1.4−	2000 03 04	704	0.9−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	1.2−	2000 03 04	704	1.0−	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.3−
1999 12 06	704	0.8−	1.5−	2000 03 04	704	1.0+	0.1−	2002 09 17	608	1.4−	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 05 25	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.7−	2001 05 25	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1999 12 14	704	1.4−	1.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2001 06 22	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	(0.3−	2.3+)
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	(1.4−	2.5+)
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 05	704	(1.1−	2.4+)
2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	1.1−	2002 10 05	704	1.7−	1.4+
2000 01 06	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	1.4+	1.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	(0.3+	2.1+)	2002 10 11	704	0.8+	0.1−

2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	(0.2+	3.0+)	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	(0.3+	2.7+)				

(50066)∗ 2000 AH$_{75}$ = 1998 MW$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38649)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.33946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29507361	ω	323.80994		−0.31024411	−0.94891234	
a	2.2345109	Ω	144.16307		+0.89367650	−0.31176298	
e	0.0894609	i	5.64270		+0.32417727	−0.04867466	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	1.0−	0.1+	2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1992 10 02	691	1.0−	0.2+	2000 02 03	704	0.5+	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1992 10 02	691	1.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 06 26	809	1.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1998 06 26	809	1.6+	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 06 26	809	0.7+	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1998 06 27	809	1.6+	0.7−	2001 06 15	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	683	0.0	0.2−
1998 06 27	809	0.9+	1.1+	2001 06 15	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	683	0.8+	0.2+
1998 06 27	809	1.1+	0.0	2001 06 15	704	1.7−	0.6+	2002 10 05	683	1.3+	0.5+
1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	1.9−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2001 07 08	644	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 07 08	644	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
1999 12 06	704	0.6+	0.3+	2001 07 08	644	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 12 06	704	0.4+	0.6+	2002 08 25	644	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1999 12 14	704	1.0+	1.0−	2002 08 25	644	0.1−	0.6−	2002 11 04	608	0.7−	0.4−
1999 12 14	704	0.5+	1.1−	2002 08 25	644	0.4+	0.6−	2002 11 04	608	0.1+	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.9−	2002 09 18	699	1.1−	0.7+	2002 11 04	608	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	1.5+	1.0−	2002 09 18	699	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.9+	0.9−	2002 09 18	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 18	699	0.0	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 09 19	599	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 19	599	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.6−	1.2+	2002 09 19	599	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.2−	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 30	608	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.8−
2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2002 09 30	608	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2002 10 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+				
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+				

(50067)∗ 2000 AS$_{75}$ = 1997 GS$_{4}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 358)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.20238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27523224	ω	261.70585		+0.26511384	−0.96419713	
a	2.3406502	Ω	172.91124		+0.90327586	+0.24609977	
e	0.1264815	i	2.88394		+0.33735349	+0.09878663	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
1997 03 15	691	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−
1997 03 15	691	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 08	608	0.2−	0.8−
1997 04 07	691	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2002 09 08	608	0.1+	0.7−
1997 04 07	691	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.7−
1997 04 07	691	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.7+	0.3+
1997 04 09	691	0.5−	0.3−	2001 05 27	691	0.0	0.5+	2002 10 01	608	0.9+	0.5+
1997 04 09	691	0.5−	0.4−	2001 05 27	691	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.4+	1.0−
1997 04 09	691	1.1−	0.4−	2001 05 27	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	1.0−	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.4−
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.8+
1999 12 16	704	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	1.5−	0.5−
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
1999 12 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	704	1.3−	0.6−
1999 12 16	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	291	0.4−	0.3−
1999 12 16	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	291	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	291	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	1.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+

(50068)∗ 2000 AR$_{77}$ = 1998 SK$_{84}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.98684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27428638	ω	68.58624		−0.81811335	+0.57273682	
a	2.3460281	Ω	146.29371		−0.55602812	−0.76495595	
e	0.1759740	i	5.33580		−0.14670812	−0.29464374	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.9+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.5−	1.4−	2001 06 02	608	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	1.4+	1.7−	2001 06 02	608	1.0−	0.4+	2002 10 26	608	0.3−	1.0+
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 02	608	0.9−	0.6+	2002 10 26	608	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	(5.8−	3.5−)	2001 06 24	704	0.8+	0.3−	2002 10 26	608	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.3+	2001 06 24	704	0.8+	0.6+	2002 11 01	608	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	0.9+	2001 06 24	704	0.0	0.5+	2002 11 01	608	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	(1.0−	2.5−)	2001 06 24	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	0.0	2001 06 24	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	1.1+
1998 09 27	704	0.4−	1.4−	2002 09 03	599	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	1.1+	1.7+	2002 09 04	599	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	1.9−	0.3−
1998 09 27	704	0.3+	1.5−	2002 09 04	599	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.0	2002 10 02	704	(0.7+	2.2−)	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	1.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.9+	1.2−	2002 11 06	704	1.5+	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	1.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	2.2+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.9−	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.6−
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	1.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+				
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+				

(50069)∗ 2000 AM$_{78}$ = 2001 KD$_{63}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.69635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27312366	ω	233.74251		+0.97270935	+0.19913044	
a	2.3526816	Ω	114.50059		−0.14760460	+0.92708820	
e	0.1362958	i	7.52043		−0.17902346	+0.31757603	
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	608	0.1+	0.9−	2002 09 13	704	0.4−	0.0	
1997 03 12	691	0.0	0.1+	2001 05 18	608	0.2+	0.7−	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	
1997 03 12	691	0.1−	0.0	2001 05 18	608	0.3+	0.7−	2002 09 15	608	1.0−	1.0−	
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	0.4−	2002 09 15	608	1.3−	1.0−	
2000 01 05	704	0.9+	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.4+	2002 09 17	644	0.5−	0.2+	
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.4+	0.5+	2002 09 17	644	0.6−	0.4+	
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	699	0.5+	0.8+	2002 09 17	644	0.7−	0.3+	
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.8+	2002 09 27	704	0.1+	0.6+	
2000 01 06	704	0.3−	0.8+	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 09 27	704	0.3+	0.2+	
2000 01 09	704	0.3+	0.2+	2002 07 09	704	0.8−	0.7+	2002 09 27	704	0.2−	1.0+	
2000 01 09	704	0.8−	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 27	704	0.2−	0.8+	
2000 01 09	704	(0.8+	2.4−)	2002 07 09	704	1.0+	0.9+	2002 10 08	644	0.5−	0.1+	
2001 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.9−	2002 10 08	644	0.3−	0.8−	
2001 03 29	704	0.4−	2.0+	2002 08 14	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	644	0.5−	0.3+	
2001 03 29	704	0.5−	1.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.1−	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	
2001 03 29	704	0.6−	1.0+	2002 08 14	704	0.5+	1.5−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+	
2001 04 17	699	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	1.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.5+	
2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2002 09 11	608	0.7+	0.9+	2002 10 09	699	0.4+	0.6+	
2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	1.9+	0.6−	
2001 04 17	699	0.7−	0.9+	2002 09 11	608	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	1.7+	
2001 04 27	704	1.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.8+	
2001 04 27	704	1.8+	0.6−	2002 09 13	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	2.0+	2.1+	
2001 04 27	704	(2.0+	2.3−)	2002 09 13	704	0.7−	0.3+					

(50070)∗ 2000 AG$_{80}$ = 2001 LL$_{13}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14808)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.83758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27694626	ω	86.44184		−0.76096296	+0.64278072	
a	2.3309827	Ω	133.53269		−0.63302096	−0.70580449	
e	0.0630375	i	6.98289		−0.14219652	−0.29778007	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	
1992 12 25	691	0.5−	0.7+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 10 26	608	0.0	0.4−	
1992 12 25	691	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	1.3+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	
1998 09 22	699	0.7+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
1998 09 22	699	0.9+	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.4+	
1998 09 22	699	0.1+	1.5+	2001 05 26	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+	
1999 12 14	704	0.9−	1.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+	
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	608	0.0	0.1+	
1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	608	0.3+	0.7−	
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	608	0.6+	0.3−	
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 06 22	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 06 22	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.5−	
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 22	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.0	
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.5+	
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.2−	
2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	704	1.2−	0.0	2002 11 06	699	0.9−	0.0	
2000 01 06	704	1.0+	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.6−	
2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.8+	
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	1.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+	
2000 01 07	704	1.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	
2000 01 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	

(50071)∗ 2000 AL$_{81}$ = 2001 KA$_{63}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.03372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29208700	ω	346.99039		−0.41849282	−0.90484313	
a	2.2497170	Ω	127.69402		+0.84188013	−0.41880472	
e	0.0208272	i	5.67504		+0.34073686	−0.07656049	
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.5+	2.0+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+	
1995 08 31	809	0.2+	1.5−	2001 05 18	704	0.1−	1.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+	
1995 09 01	809	(0.5−	2.3−)	2001 05 18	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+	
1997 02 04	566	0.1−	0.3+	2001 05 24	291	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	
1997 02 04	566	0.5+	0.1+	2001 05 24	291	0.1−	0.7+	2002 10 31	608	0.5+	0.2−	
1997 02 04	566	0.1−	0.2+	2001 05 24	291	0.2+	0.8+	2002 10 31	608	0.9+	0.4−	
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2001 07 13	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	608	0.6+	0.0	
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 07 13	644	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.4−	
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 07 13	644	0.7+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.8+	
1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.5+	
1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.8+	
2000 01 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.8+	
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.6+	
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.9−	1.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	0.7+	1.1+	
2000 01 06	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	(2.8−	0.2+)	2002 11 07	704	0.3+	1.2+	
2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	(2.1−	0.3−)	2002 11 12	704	0.6−	0.7−	
2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	(2.5−	0.5−)	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	1.9−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.3−	
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	(2.5−	1.1−)	2002 11 12	704	0.4−	0.4+	
2001 05 18	704	(0.1+	3.2+)	2002 10 31	704	0.2+	0.4+					

(50072)∗ 2000 AU$_{81}$ = 1997 GX$_{29}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.29460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28894335	ω	32.47931		−0.95005091	−0.30224831	
a	2.2660053	Ω	129.72796		+0.26037189	−0.90499582	
e	0.0913350	i	5.80417		+0.17207484	−0.29938023	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 10 01	704	1.2−	0.0	
1997 04 06	327	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.2+	
1997 04 06	327	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 01	704	0.6−	0.3+	
1997 04 13	327	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 19	644	0.1−	0.6+	
1997 04 13	327	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 19	644	0.4−	0.7+	
1997 04 13	327	0.0	0.6+	2000 02 02	704	0.0	0.5−	2002 10 19	644	0.2−	0.8+	
1997 05 03	327	0.9+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 10 20	608	0.0	0.2−	
1997 05 03	327	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 20	608	0.0	0.0	
1997 05 03	327	0.2+	0.7+	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 20	608	0.3+	0.3−	
1998 08 17	704	1.6+	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	
1998 08 17	704	1.1−	1.5−	2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0	
1998 08 17	704	0.0	1.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.0	
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	2000 03 02	561	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+	
1999 12 14	704	0.8+	0.4+	2000 03 02	561	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	
1999 12 14	704	0.0	1.1+	2000 03 02	561	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.6+	

1999 12 14	704	0.5+	0.0	2000 03 07	561	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.8+	2000 03 07	561	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 03 07	561	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.6+				

(50073)∗ 2000 AA$_{82}$ = 1992 SP$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2277)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.01027		(2000.0)		+0.88358857	−0.46825422
n	0.30003294	ω	210.96951		+0.44044617	+0.82887912
a	2.2098193	Ω	176.94671		+0.15899184	+0.30610029
e	0.1491257	i	3.26720			
P	3.28	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	1.1−
1992 09 28	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
1992 09 28	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1992 10 02	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.0	1.2+	2002 10 28	608	0.7−	0.6+
1992 10 02	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 28	608	0.6−	1.0+
1992 10 02	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.6+
1999 12 05	704	1.0+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 05	704	1.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.7+
1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.9+
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	1.2+	1.0−	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	1.9−	2002 11 04	699	0.0	1.6−
2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 04	699	1.0−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	1.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	1.5+
2000 01 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 01 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 25	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 01 25	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	1.0−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 01 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	0.9−	0.4+
2001 05 15	699	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.6−	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2001 05 15	699	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
2001 05 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.2−	2002 11 10	704	1.5−	0.2+
2001 05 15	699	1.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2001 05 17	691	0.7−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2001 05 17	691	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 05 17	691	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2001 05 24	699	1.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
2001 05 24	699	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
2001 05 24	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	644	0.3+	0.5+

(50074)∗ 2000 AN$_{83}$ = 1995 US$_{36}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.89638		(2000.0)		+0.56863657	−0.82083044
n	0.27604057	ω	297.03397		+0.77467627	+0.51239312
a	2.3360785	Ω	118.20894		+0.27663897	+0.25237013
e	0.0807176	i	3.49736			
P	3.57	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+
1995 10 21	691	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1995 10 21	691	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
1995 10 26	691	0.0	0.7−	2001 05 15	608	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
1995 10 26	691	0.7+	0.7−	2001 05 15	608	0.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.7−
1995 10 26	691	0.2+	0.8−	2001 05 15	608	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 06 23	691	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1998 06 23	691	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1998 06 23	691	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.8−	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	1.0+	2001 05 24	691	0.0	0.7+	2002 10 03	704	1.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	1.1+	2001 05 24	691	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	691	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 11	691	0.6−	0.7−	2002 10 08	699	0.4−	1.0+
2000 01 05	704	0.0	1.1+	2001 06 11	691	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.9+
2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2001 06 11	691	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	704	0.9−	0.6−
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 30	704	0.8−	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.9−
2000 01 26	691	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2000 01 26	691	0.2+	0.5−	2002 09 14	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	644	0.1+	0.4+
2000 01 26	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2000 01 31	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 31	691	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 01 31	691	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.4−				

(50075)∗ 2000 AT$_{84}$ = 1997 JT$_{12}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.07741		(2000.0)		−0.54815809	−0.83632260
n	0.27466613	ω	287.76865		+0.78000187	−0.50714959
a	2.3438653	Ω	195.48275		+0.30186055	−0.20823977
e	0.1657145	i	2.00485			
P	3.59	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	327	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.0
1995 10 28	327	0.1+	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1995 10 28	327	0.5+	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2−
1995 11 15	327	0.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.6−	0.2−
1995 11 15	327	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1995 11 15	327	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1997 05 03	809	0.6−	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1997 05 03	809	(0.5−	2.2−)	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	291	0.0	0.1−
1997 05 03	809	(2.9+	2.1−)	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	291	0.1+	0.1−
1997 05 04	809	1.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
1997 05 04	809	1.1+	1.7−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1997 05 04	809	1.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
1997 05 07	704	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1997 05 07	704	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1997 05 07	704	0.1−	1.0+	2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+

1997 05 07	704	0.7−	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1997 05 07	704	0.7−	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.0−	2000 04 04	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	(5.2−	0.4+)	2002 09 27	644	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2002 09 27	644	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	460	1.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
1999 11 17	704	0.7−	0.3+	2002 10 01	460	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.9+	0.8+
1999 11 17	704	0.1−	0.8−	2002 10 01	608	1.0−	1.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2002 10 01	608	(1.3−	2.2+)	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	1.2−	0.6−	2002 10 01	608	1.1−	1.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4−				

(50076)∗ 2000 AP$_{85}$ = 1992 EO$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	170.66472		(2000.0)				
n	0.23601368	ω	54.99812		−0.94512486	+0.32564373	
a	2.5932513	Ω	143.98590		−0.31246022	−0.87738262	
e	0.0606386	i	2.57006		−0.09543375	−0.35235763	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	1.3+
1992 03 06	691	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.9−	1.5+	2001 05 25	704	1.6+	1.8+
1992 03 06	691	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
1992 03 08	809	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	1.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1992 03 09	809	(3.5−	1.4+)	2000 02 02	704	0.2+	0.9−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1995 11 30	691	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	1.1+	0.4+	2002 09 15	608	1.0−	0.5−
1995 11 30	691	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.4−
1995 11 30	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.8+	0.7−	2002 09 15	608	1.2−	0.6−
1996 02 12	327	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	2.4+
1996 02 12	327	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	(0.0	2.2+)	2002 10 03	704	0.5+	1.5+
1996 02 12	327	0.4−	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2001 05 18	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	1.3−	0.4−
2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2001 05 18	704	0.9+	1.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.9+
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 01 06	704	0.4−	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.5+				

(50077)∗ 2000 AJ$_{86}$ = 1992 YH$_{1}$ = 1998 OT$_{8}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	325.80119		(2000.0)				
n	0.28804856	ω	172.98480		+0.00525945	−0.99908391	
a	2.2706956	Ω	276.70750		+0.91537939	+0.02190712	
e	0.0329652	i	2.45085		+0.40255795	−0.03676163	
P	3.42	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.4−	1.4−	2000 01 13	699	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.5−
1992 12 19	010	0.9−	1.2−	2000 01 13	699	0.2+	0.4−	2002 10 16	699	0.2−	0.2−
1992 12 19	010	0.1+	1.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1992 12 19	010	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
1992 12 19	010	0.3−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1992 12 20	010	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	1.0+
1998 07 26	809	0.2+	0.8+	2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2002 11 03	608	0.3+	1.3+
1998 07 26	809	0.8−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.4+	1.3+
1998 07 26	809	0.8−	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.5+	1.4+
1998 07 27	809	(2.6−	0.3+)	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1998 07 27	809	(3.5−	0.4+)	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 07 27	809	(2.9−	0.1−)	2000 02 03	704	0.8+	1.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.7+	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 09 12	049	0.0	0.9−	2002 11 05	644	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2002 09 12	049	0.1−	0.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2002 09 12	049	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 18	049	1.1−	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2002 09 18	049	0.9−	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
1999 12 30	699	0.3+	0.2−	2002 09 18	049	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.7+
1999 12 30	699	0.9+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1999 12 30	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 16	699	(2.0+	0.8+)				
2000 01 13	699	0.4+	0.8+	2002 10 16	699	1.3−	0.2+				

(50078)∗ 2000 AW$_{86}$ = 1997 GQ$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	329.00602		(2000.0)				
n	0.27999908	ω	250.36312		+0.32791844	−0.94470596	
a	2.3140087	Ω	180.49487		+0.88221198	+0.30636805	
e	0.1227845	i	2.48969		+0.33789277	+0.11691562	
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	704	1.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1997 04 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.8+	1.9−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1997 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1997 04 05	704	1.1+	0.6+	2000 03 09	704	1.0+	1.6+	2002 10 29	683	0.1−	0.7+
1997 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	683	0.1+	0.5−
1997 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	683	1.1−	0.5−
1997 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 05 24	704	(0.5−	2.7+)	2002 10 30	683	1.0+	0.6+
1997 04 07	704	0.5−	1.4+	2001 05 24	704	(1.0−	2.2+)	2002 10 30	683	0.9+	0.4−
1999 11 17	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	683	0.9+	0.4−
1999 11 17	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 31	683	1.5+	1.3+
1999 11 17	704	0.9−	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 31	683	1.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	683	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 15	608	1.5−	1.8+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 09 15	608	(1.9−	2.3+)	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	608	1.7−	1.8+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.4−
2000 01 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	683	0.5−	2.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	683	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 05	683	1.3+	1.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+

2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−	2002 11 10	704	0.5−	0.5−	
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.3+	
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	1.3−	0.2−	
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	2.9−	

(50079)∗ 2000 AB$_{88}$ = 1990 TA$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.71730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23468146	ω	130.83184		+0.84252455	−0.53384026	
a	2.6030561	Ω	261.54939		+0.46975576	+0.79348398	
e	0.1751118	i	4.16739		+0.26359419	+0.29222894	
P	4.20	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	400	0.8+	0.2−	1999 12 31	699	0.9−	1.3+	2001 03 24	699	0.2−	0.7+	
1990 10 11	400	0.4−	0.6−	1999 12 31	699	0.0	0.7+	2001 03 24	699	1.0+	0.8−	
1990 10 11	400	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	699	0.2−	1.6+	
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 07 04	644	0.7−	0.2+	
1998 08 17	704	0.7−	1.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 07 04	644	0.7−	0.2+	
1998 08 17	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 07 04	644	0.8−	0.0	
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.5−	0.0	
1998 08 28	699	0.4−	1.0+	2000 01 06	704	0.1+	0.7+	2002 07 05	704	0.5−	0.3+	
1998 08 28	699	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	1.0−	2002 07 05	704	1.0−	0.3−	
1998 08 28	699	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	0.1−	
1998 09 15	699	0.3+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	1.0+	0.1−	
1998 09 15	699	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2002 07 14	704	0.5+	0.6+	
1998 09 15	699	0.2+	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.9+	
1998 10 14	699	0.7−	0.8+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.8+	0.2−	
1998 10 14	699	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	1.4+	0.7−	2002 07 14	704	1.2+	0.3−	
1998 10 14	699	0.3−	0.8+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.5−	
1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 07 20	644	0.3−	0.2+	
1999 11 17	704	1.9−	1.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 07 20	644	0.3−	0.1+	
1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 07 20	644	0.0	0.7+	
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+	
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	1.0+	
1999 12 31	699	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	

(50080)∗ 2000 AK$_{88}$ = 1998 MV$_{32}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38656)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.99443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28023428	ω	205.81997		+0.97976347	+0.19364117	
a	2.3127137	Ω	142.90261		−0.16599715	+0.92751428	
e	0.1856201	i	4.81810		−0.11184133	+0.31971920	
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.9−	0.7+	2001 04 24	608	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	
1998 06 24	704	0.4−	0.1−	2001 04 24	608	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	
1998 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	608	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
1998 06 26	809	1.0+	0.0	2001 05 04	644	1.0+	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	
1998 06 26	809	0.4+	0.0	2001 05 04	644	0.4+	1.7+	2002 10 29	333	0.1−	0.1+	
1998 06 26	809	0.1−	0.2+	2001 05 04	644	0.3+	1.5+	2002 10 29	333	0.7−	0.1+	
1998 06 26	704	1.0−	0.1+	2001 05 15	699	0.9+	0.6+	2002 10 29	333	0.6+	0.9+	
1998 06 26	704	0.6+	1.3+	2001 05 15	699	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	
1998 06 26	704	0.1−	1.2+	2001 05 15	699	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	
1998 06 26	704	0.2−	0.7+	2001 05 15	699	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+	
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	608	0.7−	1.1+	
2000 01 05	704	0.8−	0.9+	2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2002 11 03	608	0.9−	1.3+	
2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2001 05 18	704	0.1−	1.1+	2002 11 03	608	0.6−	1.2+	
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	644	0.3−	0.6+	
2000 01 05	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	644	0.2−	0.5+	
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 11 05	644	0.4−	0.2+	
2000 01 06	704	1.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+	
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.0	
2000 01 06	704	0.9−	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.4+	
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+	
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	1.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	1.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+	
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	1.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−	
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0	
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+	
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.2+	
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	1.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	1.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	
2001 04 01	691	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−	
2001 04 01	691	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.3−	
2001 04 01	691	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.4−	0.4−	
2001 04 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.2−	
2001 04 24	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+					
2001 04 24	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+					

(50081)∗ 2000 AL$_{88}$ = 1998 QB$_{63}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38656)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.34654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28273847	ω	214.16002		−0.54612953	−0.83455136	
a	2.2990378	Ω	269.04320		+0.78387663	−0.47856596	
e	0.0788243	i	4.16226		+0.29543182	−0.27294441	
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.8−	
1992 12 25	691	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.8−	0.4+	
1992 12 25	691	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.7−	
1998 07 29	327	0.7−	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.4+	
1998 07 29	327	0.9−	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.1−	
1998 07 29	327	0.5−	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+	
1998 08 17	704	1.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.8+	
1998 08 17	704	(1.6+	2.9−)	2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.7+	
1998 08 17	704	1.8+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.8+	
1998 08 17	704	(2.5−	0.5+)	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.3+	1.6−	
1998 08 23	704	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	1.7−	
1998 08 23	704	(2.4−	1.3+)	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.2−	1.4−	
1998 08 23	704	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.2−	
1998 08 23	704	(5.0−	0.9−)	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	
1998 08 26	699	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	
1998 08 26	699	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 04	699	0.4−	0.6−	
1998 08 26	699	0.9+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.5−	0.5−	
1998 08 30	327	0.1+	0.3−	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 04	699	0.3−	0.1−	
1998 08 30	327	0.3−	0.4−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.2−	0.2−	
1998 08 30	327	0.7−	0.7−	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	1.8+	0.5+	
1998 08 31	327	0.1−	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5−	
1998 08 31	327	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	
1998 08 31	327	0.7−	0.2+	2002 09 02	557	0.9−	1.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	
1999 10 22	704	0.6−	1.3−	2002 09 02	557	0.6−	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	
1999 10 22	704	0.9−	1.0−	2002 09 03	557	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.0	
1999 10 22	704	0.2+	0.3−	2002 09 03	557	1.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	
1999 11 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−	
1999 11 17	704	1.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	1.0−	2002 11 08	704	1.3+	0.8+	
1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	(0.3−	3.6+)	
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	1.9+	
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	(0.5−	3.3+)	

1999 12 31	699	(2.5−	0.2+)	2002 09 08	557	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
1999 12 31	699	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.6+	0.2−
1999 12 31	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	1.2−
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.9−
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.2+				
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.4−				

(50082)∗ 2000 AW$_{88}$ = 1998 RQ$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38656)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.43726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28097876	ω	62.82646		−0.95313447	+0.28914462	
a	2.3086268	Ω	133.82954		−0.30233275	−0.89919224	
e	0.0558756	i	7.09075		−0.01138370	−0.32840326	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	1.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 16	699	0.0	0.9+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.6−	0.0	2002 09 16	699	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	0.3+	0.7−	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	699	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2002 09 16	699	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	1.5−	0.8−	2000 01 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 08	699	1.5+	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	1.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.8−	0.4+
1998 09 18	704	(2.0−	2.2+)	2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	0.7+	2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
1998 09 24	699	1.3+	1.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+
1998 09 24	699	0.5+	1.0+	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 09 24	699	1.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	(4.9−	2.0+)	2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.7−
1998 09 26	704	1.6−	1.7+	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	1.7−	1.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	1.1−
1998 09 26	704	(2.6−	1.0+)	2000 02 03	691	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	1.6−	0.5−
1998 09 27	704	1.7−	0.3+	2000 02 03	691	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	1.1−
1998 09 27	704	0.6+	1.5+	2000 02 03	691	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	1.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	1.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.0
1998 09 27	699	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
1998 09 27	699	0.2+	1.0+	2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.0
1998 09 27	699	0.1+	0.3−	2000 02 26	703	0.0	0.9−	2002 11 06	699	0.6−	0.2−
1998 10 12	699	0.1+	0.7+	2000 02 26	703	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1998 10 12	699	1.2+	0.4+	2000 02 26	703	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1998 10 12	699	0.5+	0.7+	2000 02 26	703	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
1999 12 31	699	0.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.6−	1.6+	2002 11 12	704	1.9+	0.2+
1999 12 31	699	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 12 31	699	1.0+	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.4+				

(50083)∗ 2000 AG$_{89}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.79217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23253862	ω	303.84189		−0.68242832	+0.73029517	
a	2.6190231	Ω	283.09230		−0.65968444	−0.63359910	
e	0.0552466	i	1.82347		−0.31481429	−0.25538432	
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	1.1+	0.6−	2000 02 05	704	1.0−	1.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.5+
1998 09 15	691	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.6−	1.1+	2002 09 05	699	0.8−	1.2+
1998 10 17	699	0.1+	0.4+	2000 02 05	704	1.3+	0.8+	2002 09 05	699	0.6+	0.8+
1998 10 17	699	0.2−	1.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.7+
1998 10 17	699	0.1−	0.3+	2000 02 06	704	0.6−	0.9+	2002 09 05	699	0.3−	0.4+
1999 01 14	691	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 01 14	691	1.0−	0.2−	2000 02 08	691	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	1.3−	1.3+
1999 01 14	691	0.7−	0.8−	2000 02 08	704	0.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 02 08	691	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2000 02 08	691	0.2+	1.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 08	704	0.4−	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.8+	0.6+	2000 02 26	012	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2000 02 26	012	0.1+	0.4+	2002 09 30	683	1.0−	0.9−
2000 01 06	704	1.6−	0.3+	2000 02 26	012	0.0	0.0	2002 09 30	683	0.2+	0.8−
2000 01 06	704	0.5−	1.5−	2001 05 24	704	0.7−	1.4+	2002 09 30	683	1.8+	0.6−
2000 01 06	704	1.6−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 05 24	704	1.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	1.9+	1.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.8−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.0	1.3+	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	691	0.3−	0.4+	2001 05 26	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 03	691	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2000 02 03	691	0.3+	0.4+	2001 06 13	704	1.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 06 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	1.2+	0.5+	2001 06 13	704	1.6−	1.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	1.7+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.0

(50084)∗ 2000 AZ$_{89}$ = 1998 OE$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38658)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.04058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28144897	ω	10.51832		−0.82266058	−0.56183686	
a	2.3060547	Ω	134.93255		+0.51228878	−0.79890783	
e	0.0616474	i	7.05899		+0.24655583	−0.21467562	
P	3.50	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 01	704	0.1+	0.1+
1998 07 26	809	1.1+	1.4−	2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.4−
1998 07 26	809	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.1−
1998 07 27	809	1.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.8−	0.0	2002 10 04	704	1.1−	0.4−
1998 07 27	809	0.9+	1.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	1.6−	0.2+
1998 07 27	809	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	1.5+	1.9−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.5+
1998 08 17	704	1.8−	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	(1.7+	2.8−)	2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	1.4−	2.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	0.8+	2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	(2.2−	0.3−)	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.5+	1.0+
1998 08 23	704	1.2−	1.1+	2000 02 03	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	608	0.3+	0.8+
1998 08 23	704	0.7−	0.5−	2000 02 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	608	0.6+	0.7+
1998 08 23	704	1.6+	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 08 23	704	(4.2−	0.2+)	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.2−	0.0
1998 08 27	699	1.5−	1.9+	2000 03 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	699	0.3−	0.0	2000 03 04	704	1.8+	1.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
1998 08 27	699	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	1.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1999 10 21	704	0.7−	0.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	1.2−	0.4−
1999 10 21	704	1.5−	0.7+	2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.2−
1999 10 21	704	(2.8−	0.1+)	2001 05 18	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	699	0.7+	0.5+

1999 12 06	704	0.9+	0.9−	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.3−
1999 12 06	704	0.5−	1.6−	2002 08 16	608	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.9+	0.5−
1999 12 06	704	0.0	1.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
1999 12 06	704	0.9+	0.3−	2002 08 16	608	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
1999 12 06	704	0.0	1.5+	2002 09 18	699	1.1−	0.9+	2002 11 12	704	1.7+	1.0+
1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2002 09 18	699	1.2−	0.7+	2002 11 12	704	2.6+	1.0+
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 11 13	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 18	699	0.1−	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2002 09 22	608	0.2−	0.5−	2002 11 13	704	0.4+	0.3−
1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 22	608	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 22	608	1.0−	0.8−	2002 11 13	704	0.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.1+				
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	704	0.0	0.1−				

(50085)∗ 2000 AS$_{90}$ = 1998 MG$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.85911		(2000.0)			
n	0.28359714	ω	72.36858		+0.99563153	−0.00035610
a	2.2943948	Ω	287.57229		−0.03934387	+0.90527817
e	0.1594102	i	5.62049		+0.08467531	+0.42481914
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6−	0.3+	2000 01 25	120	1.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 06 24	704	0.3−	0.9−	2000 01 25	120	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 06 24	704	0.1+	0.2+	2000 01 25	120	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 06 24	704	0.4+	1.0−	2000 01 27	120	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.2+
1998 06 24	704	0.0	0.4−	2000 01 27	120	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1+
1998 06 26	704	0.9+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
1998 07 21	704	0.6+	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	1.4+
1998 07 21	704	(0.7+	2.4+)	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	1.3+
1998 07 21	704	(3.7+	4.2+)	2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	1.1+
1998 07 21	704	(0.5−	4.1+)	2000 02 03	704	0.8+	1.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.2+
1999 11 11	703	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.5+
1999 11 11	703	1.5−	1.5+	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.8−
1999 11 11	703	1.4+	0.0	2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 03	704	0.0	0.9−
1999 11 11	703	0.4−	0.0	2001 04 26	699	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.9−
1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2001 04 26	699	1.0+	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	1.0−
1999 11 16	704	1.0−	0.7−	2001 04 26	699	0.5+	1.2+	2002 11 03	704	0.0	0.8−
1999 11 16	704	1.7−	1.1−	2001 04 26	699	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	1.0+	0.8+
1999 12 30	699	0.5+	0.7−	2001 05 18	704	0.1−	1.5+	2002 11 06	704	1.3+	0.1−
1999 12 30	699	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
1999 12 30	699	0.9+	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.4+
2000 01 05	704	1.2−	0.5+	2001 05 18	704	1.0+	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2001 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 06 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 06 11	699	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	1.4+	0.0
2000 01 06	704	0.9−	0.3+	2001 06 11	699	0.0	0.9+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2001 06 14	608	0.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2001 06 14	608	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.6−	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 06 14	608	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.0
2000 01 13	699	0.0	0.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 01 13	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	699	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 01 13	699	0.9+	0.2−	2002 10 04	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 24	120	0.3−	0.9−	2002 10 04	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 01 24	120	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 01 24	120	1.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−				

(50086)∗ 2000 AT$_{90}$ = 1998 QY$_{7}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.67175		(2000.0)			
n	0.28222675	ω	50.16761		+0.92825272	+0.35764952
a	2.3018160	Ω	288.65928		−0.36562888	+0.82698017
e	0.1541254	i	6.18922		−0.06828185	+0.43380943
P	3.49	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.8−	0.8+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	1.2+
1998 07 03	699	0.6−	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 19	636	(45.7+	6.5+)
1998 07 03	699	0.7−	0.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 19	636	(45.6+	7.4+)
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2000 02 03	704	0.7−	0.6−	2002 10 19	941	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 19	941	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	(4.0−	1.7+)	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 19	941	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 19	941	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.8+	0.1−
1998 08 23	704	0.4+	1.2+	2000 02 10	704	1.1−	0.5+	2002 11 01	704	1.2+	0.4−
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	2000 02 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	0.8+	0.2+	2000 02 10	704	0.6+	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 06 06	644	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 06	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.8+	0.8+	2001 06 06	644	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.6+	2002 11 16	644	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	1.7−	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+				

(50087)∗ 2000 AH$_{91}$ = 1997 GO$_{41}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.35640		(2000.0)			
n	0.27812512	ω	16.96692		−0.99952609	−0.01484199
a	2.3243913	Ω	162.11763		+0.00544828	−0.94755271
e	0.1208763	i	5.03862		+0.03029692	−0.31925472
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	010	(1.8+	3.9+)	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
1994 07 08	010	(1.5+	3.7+)	2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1994 07 08	010	(3.7+	5.0+)	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.4−	0.6+
1997 04 07	809	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 26	608	0.6−	0.4+
1997 04 07	809	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 26	608	0.2−	0.1+
1997 04 07	809	0.9−	0.4−	2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	608	0.1−	0.1+
1997 04 09	809	0.2+	1.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	608	0.2+	0.3−
1997 04 09	809	0.1−	0.9+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.5−
1997 04 09	809	0.3−	1.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.5−
1997 04 10	809	(2.1+	2.1+)	2000 02 03	704	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1997 04 10	809	(2.0+	2.1+)	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.3−
1997 04 10	809	1.1+	1.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	1.1−
1998 08 30	691	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
1998 08 30	691	0.2+	0.3+	2001 06 24	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1998 08 30	691	0.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1999 12 14	704	(0.5+	3.0−)	2001 06 24	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1999 12 14	704	1.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	1.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
1999 12 14	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	(0.2+	2.6+)	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	(0.0	2.1+)	2002 11 11	704	0.5+	0.3−

2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	1.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+				

(50088)∗ 2000 AO$_{94}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.08956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27075946	ω	129.84046		+0.51129002	−0.85842110	
a	2.3663572	Ω	289.36370		+0.77456053	+0.48104176	
e	0.0703571	i	2.50166		+0.37234190	+0.17807874	
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	1.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.9+
1991 09 14	691	0.0	0.1−	2000 01 09	704	1.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	1.2+
1991 09 14	691	0.2−	0.0	2000 01 09	704	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1997 04 07	704	0.1+	1.2+	2000 01 09	704	1.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1997 04 07	704	0.1−	1.7+	2000 01 09	704	1.0+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 08 28	691	0.5+	0.0	2000 01 26	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1998 08 28	691	0.9+	0.0	2000 01 26	691	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1998 08 28	691	0.5+	0.5+	2000 01 26	691	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.8+
1999 12 05	691	0.1−	0.2+	2000 02 04	691	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
1999 12 05	691	0.0	0.1+	2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.8+	1.0−
1999 12 05	691	0.0	0.2+	2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
1999 12 12	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	(0.5−	2.4+)
1999 12 12	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	1.2+
1999 12 12	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.9−	1.9−	2002 10 12	704	(2.4−	2.3+)
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	1.8+	0.8−	2002 10 12	704	(3.1−	1.9+)
2000 01 04	704	1.7−	0.5−	2002 09 06	704	1.8−	1.0−	2002 10 12	704	(1.7−	2.4+)
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	(2.2−	2.4+)
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.9−	1.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.8+	0.6−
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	1.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.3+

(50089)∗ 2000 AA$_{95}$ = 1981 ER$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13110)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.38217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25269821	ω	72.71572		+0.93475526	−0.33753031	
a	2.4778096	Ω	306.87105		+0.24982525	+0.84642338	
e	0.2355105	i	7.97072		+0.25262611	+0.41187469	
P	3.90	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	1.1+	0.6+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	608	0.7−	0.2−
1981 03 11	413	(7.3−	1.4+)	2002 08 07	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	608	0.7−	0.1+
1981 03 15	413	1.1−	1.1+	2002 08 07	644	1.5−	1.8−	2002 09 15	608	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	1.5−	2002 08 12	608	1.0−	0.7−	2002 09 15	608	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(2.7+	0.6−)	2002 08 12	608	1.0−	1.0−	2002 09 15	608	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	608	0.9−	0.6−	2002 09 22	644	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	1.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.6−	0.1+	2002 09 22	644	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.1+	2002 08 14	704	0.7−	0.1+	2002 09 22	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 08 14	704	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	608	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 08 19	608	0.5+	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.0
2000 01 30	703	1.2−	0.7+	2002 08 19	608	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2000 01 30	703	1.0−	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
2000 01 30	703	1.5+	1.8+	2002 08 26	644	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 08 27	644	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	1.1+	0.6+	2002 09 01	699	0.3−	0.1−	2002 10 28	608	0.6+	1.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 09 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.6+	1.2+
2002 07 09	704	0.2−	1.3+	2002 09 01	699	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.6+	0.5+
2002 07 09	704	0.2−	1.1+	2002 09 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.9−
2002 07 09	704	0.4−	1.5+	2002 09 05	699	0.8+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.3+	2002 10 29	704	1.1−	0.3−
2002 07 22	644	0.2−	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2002 07 22	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2002 07 23	608	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.6+
2002 07 23	608	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2002 07 23	608	0.3−	1.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2002 07 29	644	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 07 29	644	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2002 07 29	644	0.0	1.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.5−
2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.9−
2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 09 13	608	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−

(50090)∗ 2000 AN$_{96}$ = 2001 NR$_{12}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14809)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.16003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26000636	ω	26.51378		−0.95053900	−0.26599909	
a	2.4311592	Ω	137.03940		+0.22639229	−0.94683108	
e	0.1484374	i	13.61095		+0.21265498	−0.18098448	
P	3.79	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.2−	1.3+	2000 02 27	106	0.2−	0.5+	2001 07 17	608	0.2−	0.2−
1998 09 27	699	0.4+	0.9+	2000 02 27	106	0.2−	0.6+	2001 07 17	608	0.3+	0.3−
1998 09 27	699	0.2−	0.2−	2000 02 28	106	0.4−	0.7+	2001 07 17	608	0.5−	0.6−
1999 12 05	703	0.7+	0.1−	2000 02 29	704	1.1−	0.8+	2001 08 11	608	(0.3+	2.2−)
1999 12 05	703	0.4−	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 11	608	0.5+	0.2−
1999 12 05	703	0.5+	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 11	608	0.3+	0.1−
1999 12 05	704	1.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	703	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.2+
1999 12 05	704	(2.5−	0.9−)	2000 03 03	688	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	1.1−	1.0−	2000 03 03	688	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	1.2−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	691	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	691	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.3+
2000 01 03	691	0.7+	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 15	699	0.5−	0.9+
2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 09 15	699	0.8−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 15	699	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	1.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 09 15	699	(2.5−	0.1+)
2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
2000 01 05	699	0.5−	1.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	699	0.4−	0.9−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	699	1.1−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.9+	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2000 04 02	704	0.0	0.7−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	704	1.3+	0.2+	2002 10 06	644	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2000 04 02	704	0.0	1.8+	2002 10 06	608	0.1−	0.2−
2000 01 10	691	0.3−	0.0	2000 05 02	704	0.8−	0.9+	2002 10 06	608	0.4−	0.1+
2000 01 10	691	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	0.1+
2000 01 10	691	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.5+

2000 01 13	699	0.5+	0.2−	2000 05 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	644	0.4−	0.7+
2000 01 13	699	0.8+	0.4−	2000 05 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	644	0.4−	0.7+
2000 01 13	699	0.5+	0.2−	2001 06 30	608	0.8−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.5+
2000 02 04	704	1.2+	0.5+	2001 06 30	608	0.1+	1.0−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2001 06 30	608	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.0
2000 02 04	704	1.9+	0.6−	2001 07 13	608	0.6−	1.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2001 07 13	608	0.3−	1.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	1.3+	0.8−	2001 07 13	608	0.0	1.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.7+

(50091)∗ 2000 AP$_{96}$ = 1991 RH$_{37}$ = 1993 BA$_5$ = 1998 QZ$_{49}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.51889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28539034	ω	323.35669		+0.00315408	−0.99393362	
a	2.2847738	Ω	126.20529		+0.94678443	−0.03241555	
e	0.0781336	i	7.83058		+0.32185290	+0.10509610	
P	3.45	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.9+	0.7−	2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.8−	0.7+
1991 09 15	675	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	1.3+	2001 06 15	704	1.3−	1.4+
1993 01 27	010	0.2−	0.2+	2000 01 13	699	0.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.6−	0.8+
1993 01 27	010	0.7−	0.7+	2000 01 13	699	0.8+	0.8+	2001 06 15	704	0.8−	1.0+
1993 01 27	010	0.8−	0.6+	2000 01 13	699	1.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.6+
1993 01 28	010	0.4−	1.0+	2000 02 02	703	0.2−	0.3−	2001 06 19	608	0.1−	0.5+
1993 01 28	010	0.4+	0.7+	2000 02 02	703	0.1+	0.1−	2001 06 19	608	0.2−	0.7−
1993 01 28	010	0.2−	0.4−	2000 02 02	703	0.0	0.1+	2001 06 19	608	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.9+	2000 02 02	703	0.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.4−	0.8+
1998 08 17	704	1.4−	0.5+	2000 02 04	704	0.2−	0.0	2001 06 24	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2001 06 24	704	0.4+	1.3+
1998 08 17	704	(0.7−	2.3+)	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.1−	1.4+
1998 08 23	704	1.8−	1.4+	2000 02 04	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	(1.7+	3.7+)	2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	(1.3+	2.2+)	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+
1998 08 23	704	(1.8−	2.2+)	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.0	1.4−
1998 08 23	704	(0.2+	2.6+)	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.9+
1998 09 16	699	0.4+	1.2+	2000 02 11	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	1.2+	2000 02 27	106	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1998 09 16	699	0.6+	1.4+	2000 02 27	106	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
1998 09 22	699	0.2+	1.4+	2000 02 27	106	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1998 09 22	699	1.8+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.4−	1.3+
1998 09 22	699	0.7+	0.7+	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1998 11 11	699	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	1.3+
1998 11 11	699	0.0	1.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 11 11	699	0.1−	1.3+	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.9−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 12 05	704	1.0−	1.1+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
1999 12 05	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	704	0.9+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	704	1.3+	0.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	699	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 01 05	699	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 02	704	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 05 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2000 05 02	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+

(50092)∗ 2000 AR$_{96}$ = 1998 SS$_{148}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.18549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27386347	ω	175.67540		−0.89110106	−0.45236999	
a	2.3484427	Ω	337.32045		+0.41350242	−0.77665823	
e	0.1510907	i	5.36619		+0.18696161	−0.43836445	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.4−	1.0−	2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2001 07 31	644	0.0	1.1+
1995 08 31	691	0.4−	0.8−	2000 02 05	739	0.6+	0.2+	2001 07 31	644	0.1−	1.5+
1995 08 31	691	0.5−	1.2−	2000 02 05	739	0.7+	0.0	2001 07 31	644	0.2−	1.5+
1998 09 16	699	0.2−	0.5+	2000 02 05	739	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−
1998 09 16	699	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	1.3−
1998 09 25	699	0.5−	1.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	608	0.0	1.0−
1998 09 25	699	(0.7−	2.5+)	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.5−	0.5−
1998 09 25	699	(0.3−	2.5+)	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 08 24	608	0.2−	1.0−
1998 09 26	704	0.5+	1.0+	2000 02 25	703	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	(1.0−	3.0−)	2000 02 25	703	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.5−	1.0−
1998 09 26	704	0.6+	1.8+	2000 02 25	703	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.8−	0.4−
1998 09 26	704	(2.6−	0.4−)	2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	0.6+	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.8+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	0.7+
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	1.9−	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	(1.1+	2.2+)	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	1.3−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−
1998 09 27	704	1.4−	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	1.9−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	(2.0−	0.6+)
1998 09 27	704	0.4−	1.5−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	1.0−	0.1−
1998 10 14	699	0.2+	0.5−	2000 03 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	1.2+
1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2000 03 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	1.3+
1998 10 14	699	0.5−	1.3+	2000 03 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2000 03 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.3+	0.5−
1999 12 06	704	(2.2−	0.4−)	2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	1.8+	0.1−
1999 12 06	704	1.1−	1.0+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	2.4+	0.8−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	699	0.8+	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−
2000 01 05	699	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	(2.4+	3.2−)	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 05	699	0.0	0.1−	2000 05 03	704	1.5+	1.8−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	1.8+	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2001 07 21	644	1.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.6−
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2001 07 21	644	0.3−	1.7+	2002 11 11	699	0.2+	0.3−
2000 02 01	703	0.1−	0.5+	2001 07 21	644	1.5−	1.7+	2002 11 11	699	0.2−	0.1−
2000 02 01	703	0.2+	0.5+	2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2002 11 11	699	0.5−	0.6−
2000 02 01	703	0.6+	0.2+	2001 07 27	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.5−	0.1+
2000 02 01	703	0.2+	0.4+	2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2001 07 28	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2001 07 28	699	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+

(50093)∗ 2000 AT$_{96}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	327.34738		(2000.0)			
n	0.30575629	ω	55.60585		−0.60951252	−0.78934134
a	2.1821560	Ω	72.11914		+0.69956432	−0.57926545
e	0.1073789	i	4.44271		+0.37296682	−0.20344970
P	3.22	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6−	0.9+	2000 02 27	106	0.1−	0.2−	2001 06 16	699	0.0	0.9+
1998 08 17	704	1.6+	0.6+	2000 02 27	106	0.5−	0.5+	2001 06 16	699	0.1+	1.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2000 02 27	106	0.3+	0.0	2001 07 19	608	0.0	0.4−
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 19	608	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.8+	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 07 19	608	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.9−	0.9+	2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2001 07 22	644	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.9+	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 07 22	644	0.1+	0.0
1999 12 06	704	1.0+	1.7−	2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2001 07 22	644	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 12	644	0.4+	0.8+
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 12	644	0.3+	0.7+
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 08 12	644	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2000 03 04	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	1.0−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	1.0−
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	1.3−	0.1−
2000 01 07	704	1.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.5−	1.7−
2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	1.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2000 04 03	699	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2000 01 10	699	0.0	0.4+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 10	699	0.5+	0.8−	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+
2000 01 10	699	0.7−	1.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2001 05 29	608	0.2+	1.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	703	0.2−	1.0+	2001 05 29	608	1.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	703	0.8−	0.4+	2001 05 29	608	0.6+	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.5+	2001 06 16	699	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	703	0.3−	0.7+	2001 06 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.0

(50094)∗ 2000 AB$_{97}$ = 1997 GR$_{42}$ = 1998 QA$_{94}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.27773		(2000.0)			
n	0.29062135	ω	354.76315		+0.05303165	−0.99826059
a	2.2572745	Ω	92.19519		+0.91712431	+0.03848462
e	0.1237787	i	1.47703		+0.39505778	+0.04466240
P	3.39	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	1.2−	0.5−	2000 02 08	865	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.5−
1997 04 11	809	0.6+	1.0−	2000 02 08	865	1.4−	1.0+	2002 09 07	704	1.2−	0.1−
1997 04 11	809	0.7−	0.3+	2000 02 09	865	(4.4−	1.3+)	2002 10 03	704	1.4−	1.0+
1997 04 12	809	0.3−	0.7−	2000 02 09	865	1.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.7+
1997 04 12	809	0.7−	0.0	2000 02 09	865	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 04 12	809	1.4−	0.4+	2000 02 09	865	1.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2000 02 09	865	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	(2.6−	0.6+)	2000 02 09	865	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.5−
1998 08 17	704	0.0	1.1+	2000 02 11	704	1.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	1.1+	1.1−
1998 08 23	704	0.7+	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.8−
1998 08 23	704	(2.5−	0.5+)	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	1.0−
1998 08 23	704	0.6−	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.9+	1.8−
1998 08 23	704	0.1+	0.3+	2000 02 25	703	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	1.2+
1998 09 21	699	0.6+	0.3+	2000 02 25	703	0.4+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	1.0−
1998 09 21	699	0.0	1.6+	2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	(3.5−	1.5−)
1998 09 21	699	0.8+	0.8+	2000 02 25	703	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	1.3−
1998 11 19	910	(2.7−	1.7−)	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
1998 11 19	910	(2.1−	1.1−)	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.2−
1998 11 19	910	1.9−	1.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	1.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	699	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 01 05	699	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.8+
2000 01 05	699	0.4−	1.1−	2000 03 11	704	(0.4−	2.1−)	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	1.0−	0.6+	2000 03 11	704	0.9+	1.0−	2002 11 10	704	0.8+	1.8−
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	1.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2000 02 04	120	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 04	120	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 04 03	699	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	1.2+	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.8+	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	1.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	(0.3−	3.0−)	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 02 04	704	0.7−	1.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 02 04	120	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 02 04	120	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 14	704	1.8−	0.7+
2000 02 08	865	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−

(50095)∗ 2000 AE$_{97}$ = 1996 CJ = 1998 SL$_{119}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39344)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	254.04419		(2000.0)			
n	0.24690821	ω	112.89273		−0.84829369	−0.52760475
a	2.5163962	Ω	35.30967		+0.45276778	−0.76682972
e	0.1537161	i	4.47196		+0.27458905	−0.36552074
P	3.99	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.8−	0.1+	2000 03 02	703	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−
1992 04 04	809	1.6−	0.2+	2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−
1994 10 08	691	0.2+	0.5−	2000 03 02	703	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1994 10 08	691	0.5−	0.7−	2000 03 02	703	1.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1994 10 08	691	0.2−	0.9−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1996 02 01	327	1.1+	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1996 02 01	327	0.6+	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1996 02 01	327	0.5+	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1996 02 02	327	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	1.2−	0.0
1996 02 02	327	0.9−	0.7−	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.6+
1996 02 02	327	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.5+
1998 09 15	699	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	1.1+
1998 09 15	699	1.1+	1.0+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	1.2−	0.9+
1998 09 15	699	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	(2.1+	0.0)	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.2+	0.9−

1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	1.1+	0.5−	2000 03 28	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	1.1+	2000 03 28	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	1.6+	1.0+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 03 28	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.9+
1998 09 27	704	1.2−	1.3−	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.9−	0.6+
1998 10 10	699	0.4−	0.6+	2000 04 03	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+
1998 10 10	699	0.1+	1.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	1.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.1+	1.0+	2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	1.3−	0.4+
1998 10 19	699	1.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	1.0−	0.6+
1998 10 19	699	0.1−	0.3−	2000 04 03	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 07 10	644	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	1.4+	2001 07 10	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 07 10	644	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 07 10	644	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.6−	2001 07 10	644	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	1.0−	2001 07 10	644	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2001 07 23	644	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2000 01 10	699	0.3+	0.6−	2001 07 23	644	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	1.4+	0.5+
2000 01 10	699	0.1+	0.1+	2001 07 23	644	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	1.3−	0.6+
2000 01 10	699	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	683	1.0+	0.9−
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 31	683	(2.8−	3.5−)
2000 02 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.8−
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 02	608	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	1.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−

(50096)∗ 2000 AM$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.08468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18188238	ω	142.75896		−0.64226950	−0.76606411	
a	3.0851453	Ω	347.13754		+0.67314968	−0.54802850	
e	0.2042250	i	6.50314		+0.36655067	−0.33587280	
P	5.42	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.4−	0.7+	2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+
1992 10 01	691	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+
1992 10 01	691	0.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.9+	1.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	1.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 15	704	(3.0+	0.4−)
1998 11 11	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 15	704	1.5+	1.3+
1998 11 11	704	(3.0+	1.6−)	2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2000 03 15	704	0.7+	0.7+
1998 11 15	699	1.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2000 03 15	704	1.1−	1.7+
1998 11 15	699	0.4−	0.7+	2000 02 14	106	0.6+	0.1+	2000 03 15	691	0.6−	0.3−
1998 11 15	699	0.5+	0.1+	2000 02 14	106	0.2+	0.4+	2000 03 15	691	0.7−	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2000 02 14	106	0.0	0.3+	2000 03 15	691	0.6−	0.2−
1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2000 02 26	703	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.0
1999 11 17	704	1.9+	0.7−	2000 02 26	703	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.8+	0.3+	2000 02 26	703	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.8−	0.1+
1999 12 05	704	0.7+	0.8−	2000 02 26	703	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.4−	1.4−	2000 02 29	704	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.8−	0.4−
1999 12 05	704	0.4+	1.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.5+
1999 12 05	699	(0.4+	2.7+)	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	1.0−	1.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	699	1.0−	1.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	699	1.8−	0.0	2000 03 02	691	0.0	0.7−	2000 04 08	704	1.8−	0.3−
2000 01 04	704	0.7−	0.1−	2000 03 02	691	0.1+	0.5−	2000 04 25	699	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 02	691	0.1+	0.6−	2000 04 25	699	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2000 06 03	699	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	1.2−	1.0−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 06 03	699	1.7+	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 06 03	699	0.9+	0.7−
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2000 03 04	691	0.2+	1.4−	2000 06 03	699	0.1+	1.0+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2000 03 04	691	0.1+	0.9−	2002 07 16	644	1.0−	0.8+
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.7−	2002 07 16	644	0.2+	0.6+
2000 01 10	699	0.2+	0.7+	2000 03 06	704	1.3+	1.0+	2002 07 16	644	0.3−	0.8+
2000 01 10	699	0.2−	0.3−	2000 03 06	704	0.3+	0.5−	2002 08 10	807	0.5−	0.5+
2000 01 10	699	0.5+	0.4+	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 10	807	0.5−	0.4+
2000 02 05	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.2−
2000 02 05	704	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.2+	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.3−				

(50097)∗ 2000 AF$_{98}$ = 1996 EQ$_1$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.88365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24088110	ω	84.86471		+0.14256594	−0.98974812	
a	2.5581985	Ω	356.89945		+0.83362097	+0.12474139	
e	0.0244836	i	9.12731		+0.53362068	+0.06955752	
P	4.09	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.5+	0.5−	2000 02 26	703	0.2−	0.5+	2002 09 21	608	0.7−	0.3−
1992 03 25	691	0.3+	0.1−	2000 02 26	703	0.0	0.7+	2002 09 21	608	1.0−	0.1−
1996 03 15	566	0.1+	0.8−	2000 02 27	106	0.3+	0.1+	2002 09 21	608	0.8−	0.3−
1996 03 15	566	0.3+	1.0−	2000 02 27	106	0.1−	0.5+	2002 09 28	735	1.0−	0.5−
1996 03 15	566	0.0	0.7−	2000 02 27	106	0.4+	0.3+	2002 09 28	735	0.0	0.1−
1996 03 18	566	0.5+	0.2+	2000 03 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 28	735	0.3−	0.0
1996 03 18	566	0.7+	0.1+	2000 03 06	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	735	0.1−	0.3+
1996 03 18	566	0.4+	0.5+	2000 03 06	704	1.1+	0.2−	2002 10 04	735	0.2+	0.2+
1996 03 19	566	1.1−	0.0	2000 03 10	608	0.2−	0.4+	2002 10 04	735	0.1+	0.2+
1996 03 19	566	1.0−	0.3+	2000 03 10	608	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1996 03 19	566	1.4−	0.5+	2000 03 10	608	0.7−	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1996 03 26	566	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1996 03 26	566	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
1996 03 26	566	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.1−	0.6+
1996 04 10	261	1.5−	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	(0.1−	2.7−)	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	1.6−	2000 03 11	699	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	0.7+	1.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.6+	0.7−	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	1.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	1.0−	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 11 16	704	0.7+	0.8−	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.9+
1998 11 16	704	0.9+	0.2+	2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1998 11 16	704	0.7−	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	0.3−
1999 01 08	699	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	608	0.4−	0.1−
1999 01 08	699	0.6+	1.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.2−	0.2−
1999 01 08	699	0.7−	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 04 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2000 04 07	608	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 04 07	608	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−

2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	608	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	1.6−	0.5+	2000 04 10	704	1.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2000 04 10	704	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	1.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.5+	0.7−	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	1.1+	2002 08 04	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	704	0.6−	0.3−	2002 08 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 04	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 04	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2002 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2002 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 26	703	0.1−	0.1−	2002 09 17	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2002 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−

(50098)∗ 2000 AG$_{98}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.24367		(2000.0)		+0.99000279	+0.06784419
n	0.27446732	ω	257.38531		−0.01630529	+0.92589044
a	2.3449970	Ω	98.62713		−0.14010214	+0.37165044
e	0.1734217	i	7.18506			
P	3.59	H	13.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 15	260	0.2+	0.5+	1999 02 20	699	1.1−	0.9+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+
1976 09 15	260	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.5+	1.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.0
1992 02 01	261	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.3−
1992 02 01	261	0.8−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+
1994 07 03	260	0.1−	1.3+	2000 01 04	704	1.8+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.2−
1994 07 03	260	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.2+	0.4−
1996 02 14	261	0.6−	0.4−	2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.0
1996 02 14	261	1.3−	0.0	2000 01 07	704	0.7+	1.0+	2000 04 04	704	0.0	0.4+
1998 10 12	699	0.5+	0.9+	2000 01 10	699	0.9+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.2+	1.0+	2000 01 10	699	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.6+	0.2+
1998 10 12	699	0.0	1.0+	2000 01 10	699	0.2+	0.0	2000 05 15	849	0.0	1.0+
1998 11 13	704	0.6+	0.4+	2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 05 15	849	0.9+	0.7−
1998 11 13	704	0.9−	0.6+	2000 02 04	704	0.2−	1.2−	2000 05 15	849	1.2−	0.9−
1998 11 13	704	0.6−	0.9−	2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	1.3+
1998 11 13	704	0.1−	0.6−	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.9−	1.5+
1998 11 13	704	1.0−	1.1−	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.6+
1998 11 19	699	0.2+	0.4+	2000 02 05	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.7+
1998 11 19	699	0.0	0.9+	2000 02 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1998 11 19	699	0.3+	1.0+	2000 02 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 12 23	699	0.0	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 23	699	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
1998 12 23	699	0.0	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1999 01 11	704	0.9+	0.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
1999 01 11	704	0.4+	1.6+	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 01 11	704	0.6+	0.1+	2000 02 14	106	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 01 11	704	(2.3+	1.3+)	2000 02 14	106	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 01 11	704	0.1+	0.1+	2000 02 14	106	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 02 02	699	0.4+	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1999 02 02	699	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1999 02 02	699	1.7−	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 02 04	704	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
1999 02 04	704	1.9+	1.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1999 02 04	704	0.2−	1.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1999 02 04	704	1.0−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1999 02 04	704	0.1+	1.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1999 02 20	699	0.8−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1999 02 20	699	1.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−

(50099)∗ 2000 AM$_{98}$ = 1988 AO$_5$ = 1998 UF$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3490), M. E. Sansaturio (*ibid.*, *MPO* 34862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.87565		(2000.0)		−0.18104955	−0.97372680
n	0.25766477	ω	2.65271		+0.89973376	−0.22070049
a	2.4458661	Ω	97.80428		+0.39711487	+0.05610185
e	0.1023302	i	8.01379			
P	3.83	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.3+	0.7−	2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1988 01 11	033	0.3−	0.6−	2000 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	1.1−
1996 01 14	691	0.0	0.5−	2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1996 01 14	691	0.1+	0.4−	2000 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	1.0−
1996 01 14	691	0.0	0.5−	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	608	0.0	0.6−
1998 10 18	699	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.0	0.4−
1998 10 18	699	0.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.0	1.0−
1998 10 18	699	0.6−	0.1+	2000 04 04	704	1.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2000 04 04	704	0.6−	0.4−	2002 10 28	608	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2000 04 06	608	0.0	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.8+	1.3+	2000 04 06	608	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	608	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	1.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.8−	0.1−	2000 04 28	699	0.8−	1.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2000 04 28	699	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2000 04 28	699	0.0	0.9+	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2002 08 05	704	(0.3−	3.4+)	2002 11 06	699	0.5−	0.4+
2000 03 05	608	0.1−	0.1+	2002 08 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
2000 03 05	608	0.1+	0.0	2002 08 05	704	1.7−	2.0+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2000 03 05	608	0.0	0.1+	2002 08 05	704	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 08 11	704	0.0	1.1+	2002 11 11	644	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	1.0+	1.4−	2002 08 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	1.1−	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 01	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2002 10 01	704	0.8−	0.8−	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−				

(50100)∗ 2000 AH$_{102}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.67374		(2000.0)		+0.82487301	−0.54002950
n	0.29304511	ω	291.50363		+0.56094770	+0.74517871
a	2.2448108	Ω	101.54133		+0.07015834	+0.39125033
e	0.1417960	i	9.82507			
P	3.36	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	608	0.3−	0.7−
1998 06 29	691	0.3−	0.7+	1999 12 05	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	608	0.3−	0.2−
1998 06 29	691	0.3−	0.5+	1999 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	608	0.3−	0.3−
1999 10 18	699	0.3+	0.1−	1999 12 30	699	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1999 10 18	699	1.5−	0.7+	1999 12 30	699	0.1−	0.7−	2002 08 13	704	0.2−	0.4+
1999 10 18	699	0.3−	0.1−	1999 12 30	699	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.9+
1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2002 08 13	704	0.4+	0.6+

1999 11 05	699	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.9−	0.9−	2002 08 13	704	0.3−	0.4+		
1999 11 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.3+		
1999 11 05	699	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2002 08 20	644	0.4−	0.3+		
1999 11 05	699	1.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 08 20	644	0.2−	0.2+		
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 09	644	0.2−	0.2+		
1999 11 05	704	0.7−	0.1+	2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2002 09 09	644	0.4−	0.2+		
1999 11 05	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2002 09 09	644	0.4−	0.1+		
1999 11 13	699	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.3+	0.1−		
1999 11 13	699	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	699	0.1+	0.4−		
1999 11 13	699	(0.8−	2.5+)	2000 02 03	704	0.7−	0.0	2002 09 13	699	0.5+	0.1+		
1999 11 17	703	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	699	0.5+	0.0		
1999 11 17	703	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	(0.3+	2.4+)	2002 09 17	644	0.6−	0.1+		
1999 11 17	703	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.5+	1.1+	2002 09 17	644	0.8−	0.1−		
1999 11 17	703	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.0	1.5+	2002 09 17	644	0.7−	0.2+		
1999 12 04	699	0.5+	1.9+	2001 04 17	699	1.0+	1.6−	2002 09 26	704	0.4+	1.5−		
1999 12 04	699	0.5+	1.4+	2001 04 17	699	0.3−	1.6+	2002 09 26	704	0.7+	0.2−		
1999 12 04	699	1.3+	0.2+	2001 05 02	644	1.0+	1.1+	2002 09 26	704	1.0+	1.1+		
1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 05 02	644	0.7+	1.5+						
1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 05 02	644	1.0+	1.1+						

(50101)∗ 2000 AO$_{105}$ = 2001 KT$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13113)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.78384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28290954	ω	257.04514		−0.39825628	−0.91510239	
a	2.2981109	Ω	216.62782		+0.87724428	−0.35987972	
e	0.0668097	i	6.06957		+0.26801941	−0.18186315	
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.2−	0.5−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.4+		
1995 10 23	691	0.3−	0.6−	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+		
1995 10 23	691	0.4−	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+		
1995 10 28	691	1.1+	1.7−	2001 05 21	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+		
1995 10 28	691	1.1+	1.9−	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+		
1995 10 28	691	1.0+	1.8−	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+		
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+		
1999 12 14	704	0.7+	1.0−	2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+		
1999 12 14	704	0.2+	1.1+	2001 06 15	704	0.8−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+		
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+		
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.3+		
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.8+		
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.5+		
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	1.4+		
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.0		
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.0		
2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.1−		
2000 01 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 02	599	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	1.9+		
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	599	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.5+		
2001 05 18	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	599	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.4+	1.6−		
2001 05 18	704	1.1−	0.0	2002 10 02	599	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.4−		
2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.0						

(50102)∗ 2000 AA$_{106}$ = 1995 UT$_{21}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 39346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.60850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29110603	ω	3.61595		−0.80716931	+0.58903249	
a	2.2547683	Ω	212.57242		−0.54340762	−0.76719158	
e	0.1355418	i	4.15070		−0.23062059	−0.25388542	
P	3.39	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−		
1995 10 19	691	0.3+	0.5−	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.0		
1995 10 19	691	0.2+	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7−		
1995 10 28	691	0.9−	1.0−	2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	1.2+	0.5+		
1995 10 28	691	0.3−	0.9−	2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+		
1995 10 28	691	0.2+	1.1−	2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+		
1998 08 17	704	1.6−	1.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	1.2−	1.0+		
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
1998 08 17	704	0.8−	1.9+	2000 02 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
1998 08 17	704	(4.6−	2.3−)	2001 06 24	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−		
1998 09 15	699	0.9+	0.3+	2001 06 24	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	1.4+		
1998 09 15	699	1.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.0		
1998 09 15	699	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.3+	0.9−		
1998 09 21	699	1.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.0		
1998 09 21	699	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+		
1998 09 21	699	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.5+	0.3+		
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+		
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+						
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−						

(50103)∗ 2000 AR$_{111}$ = 1998 SZ$_{88}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.73935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27152664	ω	106.42200		−0.20135250	+0.97718942	
a	2.3618977	Ω	151.69079		−0.94423366	−0.17530464	
e	0.0922460	i	8.18463		−0.26053785	−0.11987124	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(1.7−	2.1−)	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.8+		
1998 09 26	704	(1.7−	2.7−)	2000 02 02	704	0.0	1.2+	2001 07 16	699	0.5−	0.3+		
1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 07 16	699	0.0	0.9+		
1998 09 26	704	1.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.6+	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.7+		
1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 05 22	704	0.2−	1.1+	2001 08 04	644	0.0	0.6+		
1998 09 27	704	1.3+	0.7−	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2001 08 04	644	0.1+	0.6+		
1998 09 27	704	1.4−	0.8+	2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2001 08 04	644	0.0	0.7+		
1998 09 27	704	(2.4−	0.2−)	2001 05 26	704	0.6−	0.8+	2001 08 05	608	0.3+	1.2+		
1998 09 27	699	1.9+	0.2+	2001 05 26	704	0.6−	0.5−	2001 08 05	608	0.1+	0.9+		
1998 09 27	704	1.1−	1.7−	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2001 08 05	608	0.4+	1.2+		
1998 09 27	699	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+		
1998 09 27	699	0.4−	0.5+	2001 05 26	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+		
1998 10 10	699	0.4+	0.4−	2001 05 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	1.5+	0.6+		
1998 10 10	699	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.7+	1.8−	2002 10 04	704	1.0+	0.8−		
1998 10 10	699	0.7+	0.1−	2001 05 29	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+		
1998 10 12	699	1.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	1.1+		
1998 10 12	699	0.3−	0.7+	2001 05 29	704	1.2−	1.4+	2002 10 28	608	0.8−	1.4+		
1998 10 12	699	0.3−	0.5+	2001 05 29	704	0.4+	1.0−	2002 10 28	608	0.3−	0.9+		
1998 11 07	910	0.6−	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 29	683	1.4−	0.6−		
1998 11 07	910	0.8−	0.6+	2001 05 29	704	0.7−	0.2+	2002 10 29	683	1.4+	0.1−		
1998 11 07	910	1.0−	0.5+	2001 06 12	608	0.5−	0.5−	2002 10 29	683	0.1+	0.7−		
1999 12 14	704	1.8+	1.5+	2001 06 12	608	0.4−	0.5−	2002 10 30	683	2.1−	1.6−		
1999 12 14	704	0.8+	1.1+	2001 06 12	608	0.2−	0.3−	2002 10 30	683	0.8−	0.3−		
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.7−	0.8+	2002 10 30	683	2.6−	1.1−		
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 06 21	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+		

2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 06 30	644	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 06 30	644	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	1.2+	0.2+
2000 01 07	704	1.5−	1.1+	2001 06 30	644	0.6+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 07 05	608	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2001 07 05	608	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	1.3+	0.6−
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2001 07 05	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	699	1.0−	1.4+
2000 01 09	704	0.1+	0.4−	2001 07 13	608	1.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.8−	0.1−
2000 01 09	704	0.2−	0.0	2001 07 13	608	1.7+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2000 01 09	704	0.4+	1.0+	2001 07 13	608	1.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	1.0+
2000 01 09	704	0.4+	0.2+	2001 07 13	608	1.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	1.0−
2000 02 02	704	0.6+	1.8+	2001 07 13	608	1.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2001 07 13	608	(2.6+	0.5+)	2002 11 12	704	0.1+	0.8−

(50104)∗ 2000 AU$_{111}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.05181		(2000.0)			
n	0.27536133	ω	204.12690		+0.61340435	−0.78901960
a	2.3399186	Ω	208.07434		+0.73596433	+0.58687311
e	0.1412566	i	4.19149		+0.28651633	+0.18173616
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.2+	0.5−	2001 05 26	691	0.1+	0.6+	2002 09 17	644	0.6−	0.0
1995 10 21	691	0.1+	0.6−	2001 05 26	691	0.3+	0.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.1−
1995 10 21	691	0.4+	0.7−	2002 08 11	704	0.7+	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.8−	2002 09 30	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.2+	1.3−	2002 08 11	704	0.7+	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.9−	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	1.5+	2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 09 04	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 12 14	704	0.6−	1.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	(2.4−	3.2+)
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	1.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	1.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 10	608	0.2−	1.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.9−
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	0.6+	1.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.8−
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 09 10	608	0.1+	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	1.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	1.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	699	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	2.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 15	699	0.9+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	1.0+	0.5−	2002 09 15	699	0.8+	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2001 05 26	691	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	1.8−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.0

(50105)∗ 2000 AX$_{111}$ = 1998 RU$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.76696		(2000.0)			
n	0.27873290	ω	268.06769		−0.78488158	−0.61468121
a	2.3210112	Ω	233.99425		+0.60001676	−0.72238341
e	0.0839308	i	5.55307		+0.15472811	−0.31674789
P	3.54	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.6+	0.6−	1999 12 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1995 10 19	691	0.5+	0.8−	1999 12 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	699	0.1−	0.7+
1995 10 19	691	0.3+	0.7−	1999 12 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1995 10 24	691	0.3−	0.4−	1999 12 06	704	0.4+	1.0−	2002 10 04	699	0.2−	0.6+
1995 10 24	691	0.2−	0.4−	1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	699	1.2+	0.1−
1995 10 24	691	0.1−	0.4−	1999 12 14	704	1.2−	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1998 08 04	699	1.3−	1.2−	1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1998 08 04	699	1.9+	0.5−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 08 04	699	1.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	1.8−	1.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	1.4+	0.9−	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	1.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.2−	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	704	0.8−	1.4−	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	1.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	(1.2+	2.1−)	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 18	644	0.0	0.0
1998 08 23	704	(0.3+	2.0+)	2000 01 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	(3.0−	1.5+)	2000 01 09	704	(2.7+	0.7−)	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	327	0.4+	0.1−	2000 01 09	704	(2.8−	0.6−)	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1998 08 27	327	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	1.2+	0.3−
1998 08 27	327	0.7+	1.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.8−	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.6+	0.1−
1998 09 14	704	(0.4+	2.1+)	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.8+	1.2−	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 04	608	0.0	0.4−
1998 09 18	704	0.0	1.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	608	0.1+	1.0−
1998 09 18	704	1.7−	1.6+	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 04	608	0.1+	1.0−
1998 09 18	704	(1.0+	2.7−)	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.9−	0.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.8−
1999 10 21	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.2−	1.5−	2002 08 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.5+
1999 10 21	704	0.3−	0.6−	2002 08 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	0.1−
1999 10 21	704	0.7−	0.3−	2002 08 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.4−	0.3−
1999 10 21	704	0.0	0.6−	2002 08 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	0.0
1999 11 13	703	0.4+	0.6−	2002 09 21	644	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
1999 11 13	703	0.4+	0.1+	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1999 11 13	703	0.0	0.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
1999 11 13	703	1.5−	0.4−	2002 10 03	644	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.4+
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+

(50106)∗ 2000 AC$_{113}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.18144		(2000.0)			
n	0.30430221	ω	286.60605		−0.46509561	−0.88513265
a	2.1891019	Ω	191.14671		+0.83898375	−0.43529747
e	0.1345910	i	4.46256		+0.28247539	−0.16448798
P	3.24	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 04 21	261	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1955 04 21	261	0.7−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1982 09 12	260	1.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1982 09 12	260	1.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.2−	0.1+
1992 11 15	261	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	699	0.8−	0.0
1992 11 15	261	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	1.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.6+

1995 07 26	691	0.8−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.7−	0.2+
1995 07 26	691	0.9−	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
1995 07 26	691	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
1997 03 03	261	0.9+	1.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.0
1997 03 03	261	0.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1997 03 30	261	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1997 03 30	261	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1999 11 17	704	1.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
1999 11 17	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	1.0+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	2.2+	2.1−
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
1999 12 06	704	0.7−	1.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
1999 12 06	704	0.4−	1.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−
1999 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	1.0+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.6+
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	1.4+	0.5+	2002 11 13	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	1.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 16	644	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	1.0−	2002 11 16	644	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.2+				

(50107)∗ 2000 AP$_{113}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	240.74364		(2000.0)			
n	0.29783585	ω	340.93595		−0.96682339	+0.25223199
a	2.2206736	Ω	213.75597		−0.22390767	−0.91290612
e	0.1111973	i	4.16871		−0.12295486	−0.32090721
P	3.31	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.8−	2000 01 09	704	0.3+	0.6−	2001 08 06	608	0.3+	0.8−
1995 10 21	691	0.0	1.0−	2000 01 09	704	0.0	0.8−	2001 08 06	608	0.2+	0.6−
1995 10 21	691	0.0	0.7−	2000 01 09	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1998 08 23	704	0.3−	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.8+
1998 08 23	704	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	0.7+
1998 08 23	704	(2.8−	1.6+)	2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	1.3+	0.7−
1998 08 23	704	1.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	1.4+	2002 10 31	608	0.6−	1.2+
1999 12 14	704	0.5+	0.8−	2000 02 02	704	2.0−	1.4+	2002 10 31	608	0.7−	1.5+
1999 12 14	704	0.9+	0.9−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	608	0.5−	1.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.8+	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2000 01 01	461	0.3−	1.0+	2000 02 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 01 01	461	0.0	1.0+	2001 06 12	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5−
2000 01 01	461	0.0	1.0+	2001 06 12	691	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2001 06 12	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 06 21	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2001 06 21	704	0.9−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2001 06 21	704	1.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	1.8−	2001 07 23	608	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	1.1+	0.2−	2001 07 23	608	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2001 07 23	608	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 01 09	704	0.1−	0.6−	2001 08 06	608	0.7+	0.1−				

(50108)∗ 2000 AU$_{113}$ = 1991 LL$_6$ = 1997 HF$_4$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9306), M. E. Sansaturio (*MPO* 11757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.53953		(2000.0)			
n	0.30256684	ω	295.42050		−0.85413675	−0.51788447
a	2.1974643	Ω	213.44772		+0.50267646	−0.79881152
e	0.0610463	i	4.93267		+0.13329212	−0.30609775
P	3.26	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.7+	1.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1991 06 06	809	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1991 06 06	809	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	1.0+
1992 10 25	691	0.9+	0.9−	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.8+
1992 10 25	691	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	1.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−
1992 10 25	691	0.9+	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1995 09 23	327	0.4−	1.6−	2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.6+
1995 09 23	327	0.1−	0.7−	2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	608	0.3+	0.6+
1995 09 23	327	0.5−	1.1−	2000 01 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 31	608	0.1+	0.6+
1995 09 23	327	1.4−	0.3−	2000 01 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.6−
1997 04 28	704	1.3−	0.8−	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1997 04 28	704	1.1−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−
1997 04 28	704	0.1−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
1997 04 28	704	1.0−	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1997 04 28	704	(4.2−	1.1−)	2000 02 02	704	1.9−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1997 04 29	704	1.4+	0.1+	2000 02 02	704	1.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1997 04 29	704	(2.5+	0.8−)	2000 02 02	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
1997 04 29	704	1.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.6+
1997 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1997 04 29	704	1.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	703	0.9−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1999 11 12	703	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.0−
1999 11 12	703	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+				
1999 11 12	703	1.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+				

(50109)∗ 2000 AY$_{113}$ = 1986 PR$_1$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10583)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.73847		(2000.0)			
n	0.18873232	ω	104.23506		−0.49266163	+0.84239882
a	3.0100372	Ω	134.05809		−0.86844223	−0.45990589
e	0.2552058	i	17.68302		−0.05561134	−0.28080386
P	5.22	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675(20.1−	2.6−)		2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2001 05 25	127	0.1−	0.2+
1986 08 01	675 (8.7−	9.8+)		2001 01 26	704	0.5+	0.2−	2001 05 25	127	0.1−	0.3+
1986 08 02	675(14.0−	2.1+)		2001 03 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 14	699	0.2−	0.3+
1986 08 02	675(13.2−	3.9+)		2001 03 05	704	0.5+	0.6−	2001 06 14	699	0.1−	0.3+
1986 08 04	675 (1.4+	2.9−)		2001 03 05	704	0.3+	0.0	2001 06 14	699	0.1+	0.5+
1986 08 04	675	0.1+	0.3+	2001 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 06 14	699	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	1.8−	2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 06 19	704	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.9+	0.3+	2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 06 19	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	1.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 06 19	704	0.0	1.0−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 06 19	704	0.1−	0.6−
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 03 31	704	0.8+	0.2−	2001 06 19	704	0.0	0.2−

2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2001 06 25	628	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.3−	2001 06 25	628	0.4+	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2001 03 31	704	0.7+	0.1+	2001 06 25	628	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2001 03 31	704	0.5+	0.1−	2001 07 04	628	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	628	0.1−	0.3+	2001 07 04	628	0.5−	1.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2001 04 21	628	0.1−	0.0	2001 07 04	628	(0.5−	2.3+)
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2001 04 21	628	0.2−	0.4+	2001 07 04	628	0.2−	1.3+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 04 22	628	0.0	0.4+	2001 07 21	608	0.3−	0.6−
2000 01 07	704	0.0	1.0+	2001 04 22	628	0.1+	0.0	2001 07 21	608	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.9−	1.2+	2001 04 25	106	0.0	0.3+	2001 07 21	608	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2001 04 25	106	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	1.0+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2001 04 25	106	1.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	1.4+	2001 05 19	608	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	1.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 05 19	608	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	1.3+	2001 05 19	608	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.8−	1.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2001 05 21	699	0.5−	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.1+
2000 02 08	704	1.2−	0.8+	2001 05 21	699	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	1.0−	2001 05 21	699	0.3−	0.2+	2002 09 11	608	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.6−	0.2−	2001 05 21	699	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.3+
2000 12 29	699	(3.2+	1.0+)	2001 05 24	628	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.1+
2000 12 29	699	0.5+	0.1−	2001 05 24	628	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
2000 12 29	699	0.3+	0.2−	2001 05 24	628	0.5−	0.1−	2002 09 27	704	1.1+	0.3−
2000 12 29	699	1.1+	0.7+	2001 05 24	628	0.5−	0.7−	2002 09 27	704	0.1+	0.3−
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	628	0.9+	0.1+	2002 09 27	704	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	127	0.6−	0.2−	2002 09 27	704	0.3−	0.4−
2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	127	0.6−	0.4−	2002 09 27	704	0.6−	0.4−

(50110)∗ 2000 AP$_{115}$ = 1994 LL$_6$ = 1998 QQ$_{67}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.20994		(2000.0)			
n	0.29287082	ω	258.87159		−0.81891881	−0.56371561
a	2.2457013	Ω	246.73042		+0.56162059	−0.74852759
e	0.1010821	i	6.73188		+0.11812832	−0.34918642
P	3.37	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 10	261	0.4−	1.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	1.2+	0.2−
1951 08 10	261	0.9+	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1955 12 11	261	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1955 12 11	261	0.6−	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1994 06 03	809	1.7+	1.6+	2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1994 06 03	809	1.5+	1.9+	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1994 06 03	809	(2.4+	1.8+)	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 16	699	0.6+	0.8−
1994 06 04	809	(0.7−	2.8+)	2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 16	699	0.1−	0.5−
1994 06 04	809	1.2+	1.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	699	0.0	0.2−
1994 06 04	809	(0.7+	2.6+)	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.3−
1998 08 24	704	1.1−	1.3−	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 10 16	699	0.4+	0.8+
1998 08 24	704	0.3+	0.0	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.3−	0.5+
1998 08 24	704	0.8+	0.3+	2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	1.6−	1.6−	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 16	699	0.5+	0.1+
1998 08 24	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 29	608	0.6+	0.7+
1998 08 27	704	0.6+	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	608	0.5+	0.2+
1998 08 27	704	1.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	608	0.5+	0.7+
1998 08 27	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.6−	1.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	1.0−	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 03	608	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	1.3−	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 03	608	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.7−	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	1.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.6−	0.2−	2000 04 03	704	(0.1+	2.8+)	2002 11 05	704	0.1−	1.1+
1999 10 21	704	0.7+	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.0+
1999 10 21	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
1999 10 21	704	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	1.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.7+	0.0
1999 11 04	699	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1999 11 04	699	0.4−	0.8+	2001 06 19	608	(2.2+	0.1+)	2002 11 05	699	0.8+	0.0
1999 11 04	699	0.1+	0.0	2001 06 19	608	(2.2+	0.3−)	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 06 19	608	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 06 24	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2001 06 24	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.6−	2001 06 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1999 11 17	704	0.7+	0.3−	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
1999 12 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.9−	1.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.6−	1.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
1999 12 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	1.2−	2002 11 12	704	0.7+	1.0+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	(2.1+	0.4+)	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	(2.3+	0.2+)	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2002 10 10	704	1.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	1.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+

(50111)∗ 2000 AA$_{116}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.29254		(2000.0)			
n	0.22738715	ω	295.05029		−0.74494082	+0.63730429
a	2.6584313	Ω	285.18516		−0.51438170	−0.73697375
e	0.1267409	i	11.79340		−0.42482308	−0.22519533
P	4.33	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 03 08	260	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.3+	0.1−
1983 03 08	260	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
1993 07 27	261	0.7+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.7+	0.1−
1993 07 27	261	0.9+	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 09 11	644	0.3+	0.0
1998 11 14	704	(2.7+	1.2+)	2000 02 12	704	0.4+	0.9+	2002 09 11	644	0.9−	0.4−
1998 11 14	704	0.8+	0.2+	2000 02 12	704	0.0	1.1+	2002 09 14	699	0.4+	0.1−
1998 11 14	704	0.9−	0.8−	2000 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	699	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	(3.0−	0.4+)	2000 02 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	699	0.1+	0.0
1998 11 26	699	0.3+	0.8+	2002 07 13	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	699	0.3+	0.3−
1998 11 26	699	0.3+	0.1−	2002 07 13	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.0
1998 11 26	699	0.6+	1.0−	2002 07 13	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	644	0.1+	0.1−
1999 12 31	699	0.7+	0.7+	2002 07 13	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	644	0.0	0.2−
1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2002 07 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
1999 12 31	699	0.1+	0.3+	2002 07 17	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 07 17	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.7+	0.1−
2000 01 05	704	1.4−	0.7−	2002 07 17	704	0.7−	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2002 08 04	704	1.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 08 04	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 08 04	704	0.6+	1.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 08 04	704	(0.2+	2.4+)	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 08 13	704	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2002 08 13	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	1.5−	1.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	1.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 09 03	644	0.5+	0.1−				
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 09 03	644	0.0	0.1−				

(50112)∗ 2000 AJ$_{116}$ = 1998 UN$_{33}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.04834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26960526	ω	350.09581		−0.38890708	+0.91433689	
a	2.3731060	Ω	256.94748		−0.83713026	−0.40187636	
e	0.1585648	i	6.65335		−0.38466116	−0.04983405	
P	3.66	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6−	0.5−	2001 04 29	704	1.1−	0.7−	2001 11 10	704	0.0	1.3+
1998 10 12	699	0.5−	0.3−	2001 04 29	704	0.8−	0.7−	2002 09 04	699	0.5+	0.3−
1998 10 12	699	1.0−	0.1−	2001 04 29	704	0.4−	1.0−	2002 09 04	699	1.1+	0.7−
1998 10 28	704	1.1+	0.4−	2001 04 29	704	0.2+	1.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.7+	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	1.4−	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 28	704	0.6+	0.9−	2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	1.2+	0.0	2001 05 02	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.6−	1.1−	2001 05 02	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2001 05 02	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
1998 10 29	704	0.9+	0.3+	2001 05 17	704	0.3−	1.1−	2002 10 10	704	1.7+	0.2+
1998 10 29	704	0.9−	0.9−	2001 05 17	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.3−
1998 10 29	704	1.4+	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2001 05 17	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	1.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.7−	0.8−	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1999 12 05	699	0.7−	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1999 12 05	699	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	699	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1999 12 06	704	0.2−	0.5−	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2001 05 30	701	(0.4−	2.2+)	2002 11 01	644	0.4+	1.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.9−	2001 05 30	701	0.8+	1.0+	2002 11 01	644	0.3+	1.1+
1999 12 06	704	0.8+	0.6−	2001 06 14	644	0.6−	1.6+	2002 11 01	644	0.3+	1.1+
1999 12 06	704	0.2+	1.6−	2001 06 14	644	0.6−	1.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.1+	2001 06 14	644	0.5−	1.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.8−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2001 06 15	704	0.8−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.7−	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
1999 12 14	704	1.5−	1.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
1999 12 31	699	0.8−	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1999 12 31	699	0.4−	1.1+	2001 06 19	608	0.6+	0.6−	2002 11 05	699	0.3−	0.7+
1999 12 31	699	0.9+	0.8+	2001 06 19	608	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	1.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2001 06 19	608	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.9−	0.3+	2001 06 24	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2001 06 24	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	1.0−	1.1+	2001 06 24	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2001 06 24	704	0.5−	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	1.3+	0.4−	2001 07 03	608	1.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 07 03	608	1.3+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.9+	2001 07 03	608	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.9−	0.0	2001 08 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 08 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	1.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2001 11 10	704	1.0−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.0

(50113)∗ 2000 AL$_{116}$ = 1953 PN$_1$ = 2001 ES$_{11}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13115), M. E. Sansaturio (*MPO* 14186)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.21331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22338460	ω	141.90433		+0.09419172	+0.97967487	
a	2.6900926	Ω	132.73149		−0.96232074	+0.13517506	
e	0.1775496	i	13.95178		−0.25508179	−0.14820542	
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 08 15	675	0.4−	0.5+	2001 03 02	608	(2.4+	2.5+)	2001 04 26	704	0.3−	0.4+
1953 08 15	675	0.4+	1.0+	2001 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 04	608	0.3−	0.0
1996 01 28	691	0.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 05 04	608	0.0	0.2+
1996 01 28	691	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.9+	2001 05 04	608	0.1−	0.2+
1996 01 28	691	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.8−	0.0	2001 03 24	608	0.3+	0.2−	2001 05 23	704	0.8+	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	608	0.3+	0.5−	2001 05 23	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 03 24	608	0.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.8+	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.9+	2001 03 30	704	1.6−	1.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 03 30	704	0.2−	0.2−	2001 06 13	699	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.4−	2001 06 13	699	0.6+	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2001 03 31	699	1.1−	1.1+	2001 06 13	699	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	699	0.2−	0.6+	2001 06 13	699	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	1.1+	2001 03 31	699	0.4+	0.6+	2002 09 18	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 31	699	0.3−	0.0	2002 09 18	644	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.5−	1.5+	2001 04 23	682	0.5+	0.5+	2002 09 18	644	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 04 23	682	0.3+	0.6+	2002 09 19	644	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 09 19	644	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 09 19	644	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	(1.0+	2.1+)	2001 04 25	699	1.0+	0.6+	2002 10 01	608	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	1.8+	0.5+	2001 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	0.8−	0.1+
2000 02 03	704	1.0+	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	608	0.9−	0.3+
2000 02 03	704	2.0+	0.0	2001 04 26	704	0.7−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.9+
2001 03 02	608	(2.5+	2.6+)	2001 04 26	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.9+
2001 03 02	608	(2.8+	2.4+)	2001 04 26	704	0.6−	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.9+

(50114)∗ 2000 AC$_{117}$ = 1998 RU$_{54}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.96913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27647673	ω	17.11101		−0.37499146	+0.92304979	
a	2.3336210	Ω	230.95161		−0.86293788	−0.38138143	
e	0.0890204	i	6.34246		−0.33870284	−0.05027211	
P	3.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.1+	0.7−	1998 10 15	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.2−
1998 08 27	699	0.3+	0.3−	1998 10 15	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.6−
1998 08 27	699	0.2+	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	699	0.4+	0.1−
1998 08 28	704	0.5+	1.1+	1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1998 08 28	704	0.2+	0.7+	1999 12 06	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.6+	0.1+
1998 08 28	704	0.3+	0.1−	1999 12 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.3−
1998 08 28	704	(0.1+	3.0−)	1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 08 28	704	0.1+	0.7+	1999 12 14	704	(0.3+	2.1−)	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 08 28	699	0.1+	0.4−	1999 12 14	704	1.7+	1.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 08 28	699	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 08 28	699	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	0.9−	0.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	1.8−	0.8+	1999 12 14	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.7−	1.5+	1999 12 14	704	0.2−	1.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	1.1+	1999 12 14	704	1.2+	1.1+	2002 11 05	704	1.6−	0.1−
1998 09 14	704	0.9+	0.7+	2000 01 04	699	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	1.4−	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	699	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.2−
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2000 01 04	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.5+
1998 09 18	699	0.8−	1.0+	2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	0.2+

1998 09 18	704	0.5−	1.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	1.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.0
1998 09 18	704	1.8−	0.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
1998 09 18	699	0.9+	1.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.3+
1998 09 26	704	0.7+	1.6−	2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	1.3−	2000 01 11	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 01 26	106	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	2000 01 26	106	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2000 01 26	106	(2.6+	0.1−)	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	1.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.8+	2001 06 21	012	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2001 06 21	012	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2001 07 10	704	0.5−	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	1.1−	2001 07 10	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	0.4−	2001 07 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 07 10	704	0.3+	0.8+				
1998 10 15	699	0.1−	0.9+	2002 10 07	699	0.7+	0.0				

(50115)∗ 2000 AU$_{117}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.75156		(2000.0)		−0.09797073	−0.99506197
n	0.28537438	ω	288.33397		+0.93815231	−0.09768140
a	2.2848589	Ω	167.25693		+0.33207226	−0.01760735
e	0.1154566	i	4.13855			
P	3.45	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2−	0.5−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1995 10 20	691	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+
1995 10 20	691	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−
1995 10 25	691	0.4+	0.2−	2000 01 07	704	1.0−	0.9−	2002 10 09	699	0.1+	0.1−
1995 10 25	691	0.6+	0.1−	2000 02 02	704	1.3+	0.4+	2002 10 09	699	1.0+	0.1−
1995 10 25	691	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	699	1.1+	0.2−
1997 04 03	704	1.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	699	1.0+	0.2−
1997 04 03	704	0.8+	0.9−	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1997 04 04	566	1.2−	0.4+	2000 02 03	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1997 04 04	566	1.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1997 04 04	566	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1998 07 24	910	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 07 24	910	0.3−	0.8+	2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	2.5+
1998 07 24	910	0.8−	1.1+	2000 02 06	704	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	1.1+
1999 11 17	704	0.9−	0.9−	2000 02 06	704	1.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
1999 11 17	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	1.6−	0.0
1999 11 17	704	0.2+	1.4−	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2000 01 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+				
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−				

(50116)∗ 2000 AA$_{119}$ = 2001 HO$_{47}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13115)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.65945		(2000.0)		+0.39075025	+0.91962391
n	0.21205228	ω	67.30382		−0.86373870	+0.35125721
a	2.7850997	Ω	225.76181		−0.31822902	+0.17581309
e	0.0791838	i	3.20667			
P	4.65	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9−	0.2−	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1998 10 19	699	0.7+	1.2+	2001 04 16	699	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.5−	1.7+	2001 04 16	699	0.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	1.4+	2001 04 18	608	1.7+	1.4−	2002 08 17	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2001 04 18	608	1.1+	1.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	608	1.9+	1.5−	2002 08 26	644	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 08 26	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2001 04 23	704	0.8−	0.2−	2002 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	1.0+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	1.0−	0.2−	2001 04 27	608	0.8−	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
2000 02 02	704	(2.0+	0.7+)	2001 04 27	608	1.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	1.1+	1.1+	2001 04 27	608	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2001 05 18	699	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.4−	0.0	2002 09 09	608	0.2−	0.6−
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 18	699	0.5−	0.3+	2002 09 09	608	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 18	699	1.3−	0.1+	2002 09 09	608	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	2.0+	2002 08 06	644	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.2−	2002 08 06	644	0.1−	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 08 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 16	608	0.7−	0.1+
2001 03 24	704	0.3−	2.1+	2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	0.7+
2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2002 08 08	699	0.5+	0.4+	2002 09 16	608	0.6−	0.4+
2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2002 08 08	699	0.3+	0.4+	2002 09 22	608	0.3+	0.2+
2001 04 01	704	1.0+	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 22	608	0.3+	0.4+
2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 22	608	0.1+	0.1+

(50117)∗ 2000 AD$_{119}$ = 1998 QU$_{55}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.69945		(2000.0)		−0.51889799	+0.85481930
n	0.24262324	ω	53.12221		−0.80069166	−0.48822207
a	2.5459378	Ω	185.62732		−0.29939562	−0.17584987
e	0.1493692	i	3.13932			
P	4.06	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.4−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1995 12 20	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1995 12 20	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1998 08 26	910	0.3+	0.6−	2000 02 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
1998 08 26	910	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1998 08 26	910	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1998 08 31	910	0.9−	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 08 31	910	1.0−	0.4−	2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1998 08 31	910	0.9−	0.8−	2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1998 09 16	910	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 16	910	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 09 16	910	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 22	910	1.2+	0.2−	2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1998 09 22	910	1.3+	0.4−	2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.5+	0.9+
1998 09 22	910	1.2+	0.4−	2001 06 24	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	1.0−	0.7+
1998 10 14	699	0.3−	0.8+	2001 06 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.8+

1998 10 14	699	0.6−	0.1−	2001 06 24	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	608	0.9+	0.4−
1998 10 14	699	0.1+	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	608	0.5+	0.5−
1999 12 31	699	0.0	1.1+	2001 06 24	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	1.2−
1999 12 31	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	1.1+
1999 12 31	699	1.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.8−	0.8−
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.7−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	1.2+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.9−	1.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	1.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.1+

(50118)∗ 2000 AJ$_{119}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.41592		(2000.0)		+0.71075431	−0.70318439
n	0.29476218	ω	237.86813		+0.67011639	+0.66863375
a	2.2360845	Ω	166.78113		+0.21394468	+0.24178632
e	0.1199628	i	4.75967			
P	3.34	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	1.4−
1992 11 17	691	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 11 04	608	1.0+	0.5−
1992 11 17	691	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	1.1−	1.2+	2002 11 04	608	0.9+	0.7−
1995 08 19	809	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.1−	1.1+	2002 11 04	608	0.5+	0.6−
1995 08 20	809	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1995 08 22	809	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1995 08 26	809	0.3+	1.7−	2002 09 05	699	1.6+	1.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1995 08 27	809	0.6−	1.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1995 09 17	809	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1995 09 18	809	1.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
1995 09 20	809	1.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.3−
1997 04 05	566	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−
1997 04 05	566	1.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
1997 04 05	566	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1998 07 17	910	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 07 17	910	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	1.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1998 07 17	910	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.2+	1.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.6−	0.7+
2000 01 05	704	0.9+	1.0−	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2000 01 07	704	1.0−	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	2.2−
2000 01 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	1.1−	1.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2001 06 15	704	0.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−	2002 11 15	644	0.4−	0.0

(50119)∗ 2000 AS$_{119}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.64915		(2000.0)		−0.55951830	−0.82821365
n	0.27803088	ω	281.27276		+0.78868571	−0.52030043
a	2.3249165	Ω	202.83739		+0.25478251	−0.20820572
e	0.1626899	i	4.67685			
P	3.54	H	15.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1997 05 07	704	0.0	0.5+	2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1997 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1997 05 07	704	0.0	0.2+	2000 02 27	703	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1997 05 07	704	0.0	0.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.5+	2000 02 27	703	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.0−	2002 09 16	608	1.0−	1.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2002 09 16	608	1.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	1.0−	0.5−	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 31	699	1.0+	0.5+
1998 09 22	910	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	1.3+	1.0+
1998 09 22	910	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.8+	0.1−
1998 09 22	910	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 01 04	699	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	1.0+	0.6+
2000 01 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	1.3+	1.0−
2000 01 04	699	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	1.0+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 03	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	608	0.3−	0.8−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.2−	1.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	1.1−
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.7−	1.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	1.3−	1.0+
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	1.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−				
2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−				

(50120)∗ 2000 AC$_{120}$ = 1997 GJ$_{39}$ = 1998 SH$_{112}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.82497		(2000.0)		−0.21122935	+0.97679470
n	0.26954238	ω	95.73336		−0.93593486	−0.19168173
a	2.3734751	Ω	161.95375		−0.28179443	−0.09555225
e	0.0886347	i	6.56464			
P	3.66	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.3+	0.7−	1998 10 17	699	1.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1997 04 07	809	0.0	1.5−	2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2001 06 24	704	0.4+	0.2+
1997 04 07	809	0.4−	1.1−	2000 01 05	704	0.7+	0.8+	2001 06 24	704	0.4−	1.1+
1997 04 08	809	1.2−	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 24	704	0.3+	0.8+
1997 04 08	809	0.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 06 24	704	0.9+	0.6+
1997 04 08	809	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	1.6−	0.3−	2001 06 24	704	0.1+	0.3+
1997 04 09	809	1.5−	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.4−
1997 04 09	809	(2.8−	1.2+)	2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−
1997 04 09	809	(2.6−	0.1+)	2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	1.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.9−

1998 09 26	704	1.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.9+	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.9−	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.7−	2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	1.0−
1998 10 17	699	1.8+	1.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1998 10 17	699	0.6+	1.0+	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+

(50121)∗ 2000 AS$_{122}$ = 1997 HM$_6$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38673)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.00424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26702165	ω	241.64917		−0.52267872	−0.84688418	
a	2.3883890	Ω	240.19156		+0.81636919	−0.46408784	
e	0.0651288	i	6.48166		+0.24565890	−0.25963371	
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.9+	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1997 04 30	704	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
1997 04 30	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1997 04 30	704	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−
1997 04 30	704	0.2−	1.0−	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
1997 05 01	704	0.0	1.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.3+	0.8+
1997 05 01	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.7+
1997 05 01	704	0.6−	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.9+
1997 05 01	704	0.4−	0.5+	2000 02 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.4−
1997 05 01	704	0.4+	1.0+	2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−
1998 08 19	704	1.1−	0.9−	2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.4−
1998 08 19	704	(2.2+	1.1−)	2000 02 08	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
1998 08 19	704	0.2+	0.6+	2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	1.2−
1998 08 19	704	1.3+	0.7−	2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1998 08 19	704	(4.6−	2.5+)	2002 10 04	644	0.5−	1.6+	2002 11 01	704	0.1+	1.1−
1999 12 31	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	644	0.5−	1.2+	2002 11 02	608	1.0−	0.8−
1999 12 31	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	1.3+	2002 11 02	608	0.5−	0.9−
1999 12 31	699	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.7−	0.5−
2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	1.3+	0.3+

(50122)∗ 2000 AO$_{123}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.76959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27272943	ω	275.81273		+0.84966264	−0.52311801	
a	2.3549483	Ω	115.74564		+0.50831016	+0.77892960	
e	0.1216746	i	4.23331		+0.14033595	+0.34585579	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1991 10 01	691	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1991 10 01	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	1.0−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.0	1.6−	2000 02 26	703	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	1.0−
1998 08 23	704	1.2+	0.6−	2000 02 26	703	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	(2.4−	0.9−)	2000 02 26	703	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	699	0.4−	1.0+	2000 02 26	703	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.0−
1998 09 14	699	0.2−	0.6+	2000 02 28	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 09 14	699	0.5+	1.4+	2000 02 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 09 24	699	0.6+	0.6+	2000 02 28	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	1.5−
1998 09 24	699	0.1−	1.4+	2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.4+
1998 09 24	699	0.9+	1.6+	2000 02 28	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.9+	0.6−	2000 03 04	704	(1.2+	3.2−)	2002 10 06	608	0.7−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2000 03 09	608	0.3−	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 03 09	608	0.5−	0.1−	2002 10 09	699	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.7−	1.1−	2000 03 09	608	0.3−	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	(0.1+	2.3−)	2001 06 17	691	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.6+	1.5−	2001 06 17	691	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2001 06 17	691	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.5−	2002 09 03	599	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 09 04	599	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	599	0.2+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.1−
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 09 04	599	0.3+	0.4+	2002 10 26	608	0.8+	0.2−
2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.0−	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.7−	0.2−
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	1.0−	0.1+
2000 01 30	703	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.0−	2002 11 01	704	0.6−	0.8+
2000 01 30	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	120	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	120	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	120	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	644	0.4+	0.3+
2000 02 04	120	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	644	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	644	0.0	0.4+

(50123)∗ 2000 AR$_{123}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.93995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28910436	ω	220.44539		+0.51874325	−0.85464001	
a	2.2651639	Ω	198.34091		+0.80151296	+0.49522936	
e	0.1701089	i	4.05815		+0.29745993	+0.15600750	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.8+	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.5+
1994 05 01	691	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	1.7−	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	2.0−	0.0	2001 06 17	691	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
1999 12 07	704	1.1−	0.0	2001 06 17	691	0.3+	1.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2001 06 17	691	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	608	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	608	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	608	1.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.7+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	608	0.8+	0.3+

2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.8+	0.5+		
2000 02 04	704	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	0.8+		
2000 02 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.0		
2000 02 04	704	1.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+		
2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+		
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.9−	1.1−		
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
2000 02 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	599	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2000 02 10	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−		
2000 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−		
2000 02 10	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2000 02 10	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.4+		
2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−		
2000 02 27	703	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 10	704	0.9+	0.8−		
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.0		
2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	644	0.5+	0.2−		
2000 03 05	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	1.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.3−		
2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+						

(50124)∗ 2000 AT$_{123}$ = 1998 RC$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38674)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.21811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28366704	ω	353.35376		−0.92348104		−0.38210117
a	2.2940179	Ω	164.04937		+0.35749424		−0.88958579
e	0.0384498	i	7.18525		+0.13921437		−0.25027150
P	3.47	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	1.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 06 24	704	1.4−	0.7+		
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 06 24	704	0.2−	0.7+		
1998 08 17	704	(0.5+	2.2−)	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	1.1+		
1998 08 17	704	0.6+	0.7+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	699	0.5−	0.9+		
1998 08 17	704	0.8−	0.9+	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.2−	0.0		
1998 08 23	704	0.3+	2.0+	2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+		
1998 08 23	704	0.7−	0.7−	2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.9−	0.5−		
1998 08 23	704	(2.4−	1.3+)	2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−		
1998 08 23	704	0.6−	0.8−	2000 02 04	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−		
1998 08 23	704	(4.9−	1.9+)	2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.2−		
1998 09 14	704	0.4−	1.0−	2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1998 09 14	704	0.4+	0.0	2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+		
1998 09 14	704	0.6+	1.6−	2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	(2.2+	0.8+)		
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+		
1998 09 18	699	0.0	0.5+	2000 02 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+		
1998 09 18	704	(2.3+	1.7−)	2000 02 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.3+		
1998 09 18	699	0.6+	0.7+	2000 02 10	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+		
1998 09 18	704	1.4+	0.5+	2000 02 10	704	0.4+	1.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.0		
1998 09 18	699	0.6+	0.8+	2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.1−	1.7+		
1998 09 18	704	0.8−	0.9+	2000 02 15	809	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+		
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 02 15	809	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+		
1998 09 18	704	0.9+	1.5+	2000 02 15	809	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+		
1998 09 29	691	1.2−	0.1−	2000 02 15	809	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+		
1998 09 29	691	0.9−	0.1−	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.1−		
1998 09 29	691	1.2−	0.0	2000 02 27	703	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.6−		
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2000 02 27	703	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−		
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−		
2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.2+		
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.4−		
2000 01 05	704	0.5−	1.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−		
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.9−		
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−		
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−		
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−		
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−		
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 24	704	1.0+	0.6+						

(50125)∗ 2000 AB$_{124}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.11590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29442930	ω	265.72061		+0.26032588		−0.96544601
a	2.2377696	Ω	169.16723		+0.90927948		+0.24095671
e	0.1240706	i	3.66638		+0.32471722		+0.09926665
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.9−	0.1−	2000 01 13	699	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+		
1994 05 15	691	0.1−	0.2+	2000 01 13	699	1.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+		
1994 05 15	691	0.1+	0.2+	2000 01 13	699	0.2−	0.7−	2002 10 31	644	0.3−	0.0		
1995 08 25	809	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+		
1995 08 26	809	1.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.1+		
1995 09 01	809	0.0	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+		
1995 09 18	809	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+		
1995 09 19	809	1.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.8+		
1995 09 19	809	0.6+	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	1.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+		
1995 09 20	809	0.3+	0.3−	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+		
1995 09 22	809	0.6+	1.0−	2000 02 04	704	0.4−	1.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−		
1995 09 22	691	0.8−	0.0	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−		
1995 09 22	691	0.8−	0.1−	2000 02 27	703	1.5+	1.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.6−		
1995 09 22	691	0.7−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−		
1995 09 23	809	0.2+	0.2−	2000 02 27	703	1.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.6−		
1995 09 23	809	(5.9+	2.6−)	2001 07 20	695	0.3+	0.4+	2002 11 13	704	0.6−	0.3+		
1995 09 24	809	0.8+	0.5+	2001 07 20	695	0.6+	0.8+	2002 11 13	704	1.1+	0.5−		
1999 12 31	699	1.5+	0.0	2001 07 20	695	0.0	0.9+	2002 11 13	704	0.1+	0.5+		
1999 12 31	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	1.0−	2002 11 13	704	1.0+	0.3−		
1999 12 31	699	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.0		
2000 01 05	704	0.9−	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 13	704	1.1+	0.1−		
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.6+		
2000 01 05	704	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 11 13	704	0.4+	0.2−		
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.6+		
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2002 09 07	704	1.0+	0.4+	2002 11 13	704	0.6+	0.0		
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 15	644	0.3−	0.7−		
2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	644	0.4−	0.6−		
2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 15	644	0.4−	0.6−		
2000 01 07	704	1.0−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+						
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+						

(50126)∗ 2000 AT$_{124}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.15384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27237319	ω	146.00334		+0.67277384		−0.73342551
a	2.3570012	Ω	261.50716		+0.65504440		+0.65160872
e	0.1690112	i	5.64435		+0.34393633		+0.19363135
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.2−	0.0	2001 05 28	608	1.0−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
1995 11 24	691	0.4−	0.2−	2001 05 28	608	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0		
1995 11 24	691	0.4−	0.2−	2002 09 01	049	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−		
1998 07 17	910	0.9+	0.5+	2002 09 01	049	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3−		
1998 07 18	910	0.6+	0.3+	2002 09 01	049	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−		
1998 07 18	910	0.8+	0.5+	2002 09 12	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.4−		
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.4−		
2000 01 05	704	0.6−	0.9−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.3−		
2000 01 05	704	1.1−	1.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.5+		

2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	1.5+	1.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2002 09 14	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	1.2+	2002 09 20	644	0.5−	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2002 09 20	644	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 20	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	1.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	1.9−	1.9−	2002 11 06	699	0.3−	1.0+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 28	608	(1.8−	2.1−)	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	(0.1−	2.1+)	2002 09 28	608	2.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	1.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2000 02 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+				
2001 05 28	608	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+				

(50127)∗ 2000 AZ$_{124}$ = 1998 RV$_{76}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38676)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.17412		(2000.0)			
n	0.23630371	ω	316.73171		−0.39690448	−0.91533209
a	2.5911290	Ω	156.40385		+0.88166781	−0.40082525
e	0.0553996	i	9.79140		+0.25520328	−0.03881097
P	4.17	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	1.3+	2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2002 08 30	699	0.1−	0.5+
1998 09 14	704	(2.4−	0.4−)	2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 30	699	0.2−	0.0
1998 09 14	704	1.2−	1.9+	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 08 30	699	0.1+	0.4+
1998 09 17	699	0.5+	0.0	2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.2−
1998 09 17	699	1.0−	0.5+	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2000 02 08	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	1.8−	1.0+	2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.1−	2000 02 08	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1998 09 24	910	0.9+	0.1+	2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
1998 09 24	910	0.8+	0.2+	2000 02 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+
1998 09 24	910	0.8+	0.3+	2000 02 12	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2000 02 12	704	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2000 02 12	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.6−	2000 02 12	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	1.0+	0.0	2000 02 13	704	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2000 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.0	2000 02 13	704	0.5+	1.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 10 17	699	0.7+	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	1.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1998 10 17	699	0.9+	0.8+	2001 05 22	704	0.7−	0.2+	2002 09 25	608	1.9−	1.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	1.7+	0.2+	2002 09 25	608	1.3−	1.6−
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2002 09 25	608	2.0−	1.8−
2000 01 05	699	1.1+	0.4−	2001 05 22	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 05 26	704	0.8+	0.4−	2002 10 01	608	0.2+	0.5−
2000 01 05	699	0.5+	0.7+	2001 05 26	704	1.5+	1.1+	2002 10 01	608	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	1.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	699	1.5+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.0+	2001 06 21	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.8+	1.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2001 06 21	704	1.0+	1.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.6−	0.0	2002 07 09	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.5+				
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2002 08 30	699	0.3−	0.4+				

(50128)∗ 2000 AG$_{125}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.52005		(2000.0)			
n	0.28868341	ω	233.72076		+0.62472461	−0.78083552
a	2.2673653	Ω	177.60658		+0.74289836	+0.59282747
e	0.1468899	i	5.33041		+0.24046036	+0.19710779
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 08	699	0.3−	0.4−
1994 05 14	691	0.8−	1.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
1994 05 14	691	1.0−	0.6+	2001 06 19	644	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1994 06 10	691	0.4−	0.3−	2001 06 19	644	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1994 06 10	691	0.4−	0.7+	2001 06 19	644	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1994 06 10	691	0.6−	1.0+	2001 06 19	608	0.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1997 04 16	691	0.4−	0.1−	2001 06 19	608	(0.0	2.0+)	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1997 04 16	691	0.4−	0.3−	2001 06 19	608	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1997 04 16	691	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 06 27	910	1.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 06 27	910	1.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 06 27	910	1.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2002 09 06	599	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.8−	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.4−	2002 09 06	599	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.9−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	599	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.8−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	599	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	1.4+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	1.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	1.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	608	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 02 02	703	0.3+	0.3+	2002 09 16	608	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	608	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	703	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	703	0.9−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2000 02 02	703	0.7+	1.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−				
2000 03 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.8−	0.0				

(50129)∗ 2000 AN$_{125}$ = 2001 KM$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13116)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.89285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21621889	ω	102.44511		−0.53996573	+0.83233209	
a	2.7492039	Ω	134.13967		−0.82399802	−0.49242121	
e	0.0937214	i	10.04244		−0.17165164	−0.25444968	
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	691	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	
1997 07 06	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	
1997 07 06	691	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 07 16	699	0.7−	0.4+	
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2000 02 03	704	1.0−	0.0	2002 08 12	704	1.1−	0.3−	
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	1.8+	1.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2000 03 04	704	0.6−	0.7+	2002 08 12	608	0.3−	0.5+	
2000 01 06	691	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	608	0.7−	0.0	
2000 01 06	691	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 08 12	608	0.1−	0.2−	
2000 01 06	691	0.0	0.1−	2000 03 26	699	1.4−	0.8+	2002 09 29	608	0.4+	0.9+	
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	0.8+	
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2000 03 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 29	608	0.2+	1.0+	
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2000 03 26	699	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.4−	
2000 01 07	704	0.8+	0.4−	2001 05 22	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	
2000 01 13	699	0.7−	1.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	
2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	1.0+	
2000 01 13	699	0.6+	1.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.0	
2000 01 30	703	0.3−	0.7+	2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.8−	0.5+	
2000 01 30	703	0.6−	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.5+	
2000 01 30	703	0.9−	1.0+	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.8−	1.3+	
2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2001 05 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	699	0.1−	1.1+	
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	699	0.1−	0.1+	
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2001 06 17	691	0.1+	0.8+	2002 10 10	699	0.2−	0.4+	
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 06 17	691	0.0	0.8+	2002 10 10	699	0.7+	0.8+	
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 06 17	691	0.0	0.8+					

(50130)∗ 2000 AP$_{125}$ = 1998 RX$_{38}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.19778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26948675	ω	189.93491		+0.92905895	+0.36824839	
a	2.3738017	Ω	148.38541		−0.33462379	+0.87718844	
e	0.0840781	i	3.85581		−0.15772252	+0.30811291	
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	0.9+	2000 02 05	704	0.0	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	1.6+	
1998 09 14	704	0.3+	1.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.9+	
1998 09 14	704	0.1+	0.6−	2000 02 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	1.2−	0.3−	
1998 09 14	704	0.6−	0.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	
1998 09 18	704	0.7−	0.3+	2000 02 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	1.5−	0.2+	
1998 09 18	704	0.5+	1.6+	2000 02 05	704	0.7−	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	
1998 09 18	704	1.4−	1.2−	2000 02 05	704	0.4−	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	
1998 09 18	704	0.9−	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	
1998 10 12	699	(2.2+	1.0+)	2000 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	
1998 10 12	699	0.8+	0.3+	2000 03 04	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.0	
1999 12 18	691	0.5−	0.7−	2000 03 12	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	
1999 12 18	691	0.4−	0.6−	2000 03 12	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	1.0+	
1999 12 18	691	0.6−	0.6−	2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 05 21	704	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	
2000 01 05	704	1.6+	1.0−	2001 05 21	704	1.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	
2000 01 06	691	0.4−	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	
2000 01 06	691	0.4−	0.1−	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	1.6+	0.2+	
2000 01 06	691	0.4−	0.0	2001 05 25	704	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+	
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 05 25	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.4+	1.0+	2002 10 30	644	0.5+	0.2+	
2000 01 07	704	0.6+	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	1.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2001 05 25	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−	
2000 02 02	704	1.6−	0.9+	2001 05 28	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.8−	
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2001 05 28	704	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	
2000 02 02	704	0.4+	1.0−	2001 05 28	704	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	1.2−	
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 06 02	608	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5+	
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2001 06 02	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 02	608	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.8+	
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+	
2000 02 03	704	0.1+	0.7−	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	1.2+	
2000 02 03	704	0.9−	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	0.1−					

(50131)∗ 2000 AS$_{125}$ = 1991 PT$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.06610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27785567	ω	92.52413		+0.95815162	−0.27899368	
a	2.3258938	Ω	283.68159		+0.22937095	+0.88220310	
e	0.1535595	i	3.78228		+0.17127299	+0.37931545	
P	3.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 10	809	0.8−	0.5+	2000 02 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	644	0.0	0.3−	
1991 08 10	809	(2.5−	0.8+)	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.3−	
1991 08 10	809	1.2−	0.5+	2000 02 06	704	0.5−	1.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.3−	
1991 08 14	809	0.4+	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	
1991 08 14	809	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	
1991 08 14	809	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	
1999 12 05	691	0.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	
1999 12 05	691	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.9−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	
1999 12 05	691	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+	
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+	
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−	
2000 01 05	704	1.2−	0.1−	2001 05 12	699	1.7−	1.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.8−	
2000 01 05	704	0.3−	1.4−	2001 05 12	699	0.9+	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−	
2000 01 05	704	0.6−	0.8−	2001 05 12	699	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	
2000 01 06	691	0.2+	0.8−	2001 05 12	699	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+	
2000 01 06	691	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	
2000 01 06	691	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+	
2000 01 07	704	0.4+	1.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	
2000 01 07	704	0.2+	1.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	
2000 01 07	704	0.8+	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−	
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.8+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.9+	2002 11 13	704	0.0	0.4−	
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.8+	2002 11 13	704	0.1−	0.3−	
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 26	608	0.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2000 02 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	
2000 02 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	
2000 02 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.0					
2000 02 05	704	0.9+	1.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1−					

(50132)∗ 2000 AU$_{125}$ = 1998 RL$_{19}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.43935			(2000.0)		
n	0.27260637	ω	272.74056		+0.52985889	−0.84688506
a	2.3556570	Ω	145.14310		+0.80609636	+0.48638136
e	0.0512485	i	4.52737		+0.26354925	+0.21498575
P	3.62	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.1−	1.4+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+
1998 08 01	699	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.1+
1998 08 01	699	0.3+	1.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.3+	0.9−	2000 02 05	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	(2.8−	2.1+)	2000 02 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	0.5−	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.1−	0.8−	2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.6−	2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.9−	0.7−	2000 02 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
1998 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
1998 09 16	699	0.3+	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	699	0.0	0.2−
1998 09 16	699	0.0	0.4−	2000 02 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	699	0.8−	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.2+	2000 02 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.8+	0.3+
1998 09 18	704	1.5+	1.9−	2000 02 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	1.1+	1.6−	2000 02 13	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1998 09 18	704	0.2−	1.4−	2000 02 24	703	1.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1998 09 18	704	0.9−	1.1−	2000 02 24	703	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	704	0.1+	1.0−	2000 02 24	703	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1999 11 17	704	0.0	1.4−	2000 02 24	703	(6.2−	3.6+)	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	1.6+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
1999 11 17	704	1.5+	1.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 26	608	0.7−	0.9+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 26	608	0.7+	1.2+
1999 12 07	704	1.3+	1.3−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.5+	1.0+
1999 12 31	699	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	644	0.6−	0.2−
1999 12 31	699	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1999 12 31	699	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.6−	1.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 06 15	704	1.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	1.0+
2000 01 05	704	1.1+	0.6−	2001 06 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 06 22	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2001 06 22	704	(0.2+	2.6+)	2002 10 31	608	0.6−	1.3+
2000 01 07	704	1.0+	1.2−	2001 06 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	608	0.9−	1.5+
2000 01 07	704	1.1+	0.7−	2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	1.3+
2000 01 07	704	1.0+	0.7−	2002 08 11	704	0.9+	1.0+	2002 11 06	699	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.9+	0.8−	2002 08 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
2000 01 13	699	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+
2000 01 13	699	0.3+	0.6−	2002 08 11	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2000 01 13	699	0.9−	0.1+	2002 08 16	608	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 01 30	703	0.2+	1.3+	2002 08 16	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.3−	0.4+	2002 08 16	608	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	1.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−				

(50133)∗ 2000 AD$_{126}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.98603			(2000.0)		
n	0.28182317	ω	259.11678		+0.66239753	−0.74666447
a	2.3040130	Ω	149.12634		+0.72537577	+0.61889096
e	0.1136381	i	6.82777		+0.18724185	+0.24385680
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.5+	0.9+	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 10 30	683	2.0+	0.4+
1993 01 22	809	0.2−	1.0+	2001 05 26	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	683	0.4−	0.6−
1993 01 22	809	0.1+	1.6+	2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	683	2.3+	1.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	1.3+	0.2+	2001 06 15	704	1.1+	0.6+	2002 10 31	683	1.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	0.9−	2001 07 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 31	683	0.3−	1.0−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 07 14	644	0.2+	0.7+	2002 10 31	683	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.8−	1.0+	2001 07 14	644	0.0	1.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2001 07 14	644	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2001 07 14	644	0.5+	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	0.9+	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 01 13	699	0.4−	1.0+	2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 01 13	699	1.6−	0.9−	2002 08 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	699	0.6−	0.2+
2000 01 30	703	1.5−	0.2−	2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.9−	0.2+
2000 01 30	703	0.7−	0.5+	2002 09 18	699	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	1.1−	0.1+
2000 01 30	703	1.0−	0.6+	2002 09 18	699	0.5−	0.8+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 09 18	699	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 18	699	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2002 09 29	608	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 01	704	1.2+	1.0−	2002 11 13	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	704	0.5+	1.3−	2002 11 13	704	0.8+	0.2−
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	704	0.6+	1.4−	2002 11 13	704	0.0	0.6−
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2002 11 13	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	1.4+	0.6−	2002 11 13	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.7+	0.7−	2002 11 13	704	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	1.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.4−
2000 03 05	608	0.8+	0.5−	2002 10 20	608	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	608	0.7+	0.7−	2002 10 20	608	1.0−	1.0+				
2000 03 05	608	0.2+	0.8−	2002 10 20	608	0.9−	1.0+				

(50134)∗ 2000 AM$_{126}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	230.67756			(2000.0)		
n	0.27563382	ω	324.62841		−0.97158829	+0.23174447
a	2.3383762	Ω	228.84517		−0.19978281	−0.91193396
e	0.0913069	i	3.66043		−0.12689768	−0.33863100
P	3.58	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.6−	2001 07 17	608	0.0	0.1+
1994 09 09	691	0.1−	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2001 07 27	608	0.8+	0.2−
1994 09 09	691	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2001 07 27	608	0.5+	0.5−
1997 05 04	566	0.8−	0.9+	2000 02 08	704	0.4−	0.0	2001 07 27	608	0.7+	0.3−
1997 05 04	566	0.5−	1.0+	2000 02 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	1.0+

1997 05 04	566	1.0+	0.4+	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2000 02 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2000 02 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	1.5−	2000 02 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 02 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	644	1.0+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.6+	1.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 02 27	703	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	1.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.1+	0.4−
2000 02 02	703	0.9+	0.6+	2000 02 27	703	0.1+	0.4−	2002 11 04	608	0.0	0.8−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 04	608	0.3+	0.6−
2000 02 02	703	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	703	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 02 02	703	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	1.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	704	(1.2+	2.2+)	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2001 06 29	608	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.7−	2001 06 29	608	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
2000 02 04	704	1.2−	0.7−	2001 06 29	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 06 30	644	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	1.1−	0.6+
2000 02 05	704	0.1−	0.2−	2001 06 30	644	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 05	704	0.3−	0.0	2001 06 30	644	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2001 07 13	644	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2000 02 05	704	0.0	0.0	2001 07 13	644	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 02 05	704	0.5+	0.2−	2001 07 13	644	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2001 07 17	608	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 02 05	704	0.2−	0.0	2001 07 17	608	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 02 05	704	0.4+	0.1−	2001 07 17	608	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 02 05	704	0.8+	0.4−	2001 07 17	608	0.1−	0.1+				
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2001 07 17	608	0.1−	0.0				

(50135)∗ 2000 AU$_{127}$ = 1995 OS$_7$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38681)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.29070		(2000.0)			
n	0.29452418	ω	231.45531		+0.97432360	−0.22310346
a	2.2372890	Ω	141.40909		+0.21872502	+0.90596762
e	0.1722151	i	2.78477		+0.05341249	+0.35978815
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	691	0.0	0.5+
1995 07 24	691	0.5+	0.3−	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	691	0.0	0.2+
1995 07 24	691	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 06 16	691	0.2+	0.3+
1995 07 26	691	0.1−	0.1−	2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2001 06 20	699	1.1+	0.4+
1995 07 26	691	0.1−	0.1−	2000 02 06	704	0.6+	0.0	2001 06 20	699	1.3−	0.6+
1995 07 26	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2001 06 20	699	1.1+	0.2−
1995 07 27	691	0.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	1.3−	0.9+
1995 07 27	691	0.4−	0.3+	2000 02 07	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1995 07 27	691	0.4−	0.2+	2000 02 07	691	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1995 09 19	691	0.1−	0.3+	2000 02 07	691	0.0	1.4−	2002 09 07	704	1.2−	0.0
1995 09 19	691	0.0	0.4+	2000 02 08	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1995 09 19	691	0.0	0.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1995 09 24	691	0.1−	0.2+	2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1995 09 24	691	0.2−	0.4+	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1995 09 24	691	0.0	0.3+	2000 02 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 02 10	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2000 02 10	691	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 02 10	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.9−	2000 02 11	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2000 02 11	704	1.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	(2.2+	0.3−)	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 01 30	703	1.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2000 02 11	704	1.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
2000 01 30	703	0.8−	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 30	703	0.4−	1.0+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 01	691	0.3+	0.7−	2000 02 14	691	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 02 01	691	0.2+	0.3−	2000 02 14	691	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 01	691	0.2+	0.3−	2000 02 14	691	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2001 05 25	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 05 25	704	0.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2001 05 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2001 05 25	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	1.7−	1.6+	2001 05 25	704	1.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.8−	1.1+	2001 05 29	608	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 29	608	0.2−	0.6+				
2000 02 05	704	0.5+	0.7+	2001 05 29	608	0.8−	0.6+				

(50136)∗ 2000 AK$_{128}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.29664		(2000.0)			
n	0.23047832	ω	89.19972		−0.30211748	+0.95256477
a	2.6346079	Ω	163.07596		−0.91705220	−0.27991814
e	0.1649734	i	7.23862		−0.26026966	−0.11944120
P	4.28	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	1.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1992 04 26	691	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.9−	1.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1992 04 26	691	0.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.3−
1996 03 11	691	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.4−	0.4+
1996 03 11	691	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1996 03 11	691	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1996 03 22	566	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1996 03 22	566	0.3+	1.2−	2000 03 09	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1996 03 22	566	0.1+	0.4−	2000 03 09	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	(0.9−	2.2−)
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2000 03 09	608	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	1.4−	2000 03 26	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 09	699	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	1.1−	1.0+	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 09	699	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2001 06 15	704	(0.5−	3.3+)	2002 10 11	704	1.4+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.1+	1.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	1.0−
2000 01 07	704	1.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.8−	0.7+	2001 06 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	1.2−	0.7+	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2001 06 21	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2001 06 24	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	1.0+	1.0+
2000 02 04	704	0.5−	0.2−	2001 06 24	704	0.8−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2001 06 24	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	1.6+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2001 07 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 07 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2001 07 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.8+	0.5+	2001 07 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 27	703	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	644	0.5+	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+

2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	1.6−	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	(0.1+	2.3+)	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.1−				

(50137)∗ 2000 AT$_{128}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.08788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21975341	ω	256.69070		−0.91843664	+0.37270330	
a	2.7196455	Ω	305.03832		−0.27024640	−0.83586808	
e	0.1321639	i	9.31576		−0.28886161	−0.40300968	
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 11 13	261	0.7−	0.2−	2000 02 04	704	0.0	0.5−	2002 10 03	599	0.1+	0.2+
1953 11 13	261	0.1+	0.1−	2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	599	0.0	0.3+
1953 11 13	261	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	599	0.1−	0.2+
1992 05 29	260	1.4+	0.3+	2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.4+
1992 05 29	260	1.0+	0.7+	2000 03 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
1998 11 14	704	0.5+	1.3−	2000 03 06	704	1.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	0.6−	0.2−	2000 03 06	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
1998 11 14	704	0.7+	1.2−	2000 03 06	704	(2.1−	0.0)	2002 10 05	704	0.6−	0.0
1998 11 14	704	0.0	1.0−	2000 03 11	608	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	608	0.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	1.2−	1.8+	2000 03 11	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 03 27	699	0.2+	1.0+	2002 10 05	599	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 03 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 05	599	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2000 03 27	699	1.0+	0.3+	2002 10 05	599	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.7+	0.3−	2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	1.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.9−	0.9+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.6−	0.0	2001 06 16	704	(1.4−	2.5+)	2002 10 31	644	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.7−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	1.2−	0.9−				
2000 02 04	704	0.9+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.7+				

(50138)∗ 2000 AY$_{128}$ = 3085 T-1 = 1993 FM$_{46}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.78829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26861689	ω	316.79836		−0.76351782	−0.64576226	
a	2.3789236	Ω	182.99540		+0.61794102	−0.72803758	
e	0.0742940	i	6.17987		+0.18758848	−0.23011387	
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1971 03 25	675	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1971 03 26	675	1.0−	1.8+	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1971 03 26	675	0.3−	1.7−	2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	1.1−	0.8−
1971 03 26	675	1.0−	0.8−	2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	644	0.1+	0.0
1971 03 26	675	0.8−	0.4−	2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1971 03 27	675	(1.8−	3.4+)	2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	1.0−
1971 03 27	675	1.3+	1.9−	2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1971 04 02	675	0.4+	0.9+	2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1993 03 19	809	0.0	1.0+	2000 02 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	644	0.1+	0.2+
1993 03 20	809	0.3+	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1993 03 24	809	0.6+	0.5+	2000 02 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	644	0.1+	0.3+
1993 04 16	413	0.3−	0.9−	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	1.1+	1.1−	2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.5−	0.8+	2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(0.9+	3.8−)	2000 02 27	703	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	(4.5−	1.5+)	2000 02 27	703	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 01 04	699	0.0	0.8−	2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 01 04	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	699	0.4+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	1.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	1.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	1.0−
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.0				

(50139)∗ 2000 AH$_{129}$ = 1998 QN$_{67}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.50266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26692220	ω	114.86536		+0.91102215	−0.39194544	
a	2.3889822	Ω	268.42636		+0.31671257	+0.86406237	
e	0.0977051	i	7.36437		+0.26406778	+0.31587180	
P	3.69	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5−	1.1+	2000 02 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 10	704	0.0	0.4−
1998 07 31	699	0.4−	1.3+	2000 02 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 07 31	699	0.3−	0.5+	2000 02 12	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
1998 08 24	704	0.1+	0.1−	2000 02 12	704	0.3−	1.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1998 08 24	704	0.7+	0.6+	2000 02 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1998 08 24	704	1.0+	0.8−	2000 02 28	703	1.6−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 08 24	704	1.0−	0.4−	2000 02 28	703	(1.7−	3.4+)	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 08 24	704	0.2+	0.3−	2000 02 28	703	1.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	0.6−	0.4+	2000 02 28	703	1.0−	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.0
1998 08 27	704	(2.6−	3.5+)	2000 03 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.5−	1.3+	2000 03 06	704	0.6+	1.4+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2000 03 06	704	0.8+	0.8+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	699	0.5−	0.5−	2000 03 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2001 05 18	704	0.5−	1.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.9+
2000 01 05	699	0.4+	0.1−	2001 05 18	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	1.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	1.2+	0.8+
2000 01 05	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	1.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	699	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	636	0.6+	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	636	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 05	636	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	1.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−				
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.2−				

(50140)∗ 2000 AQ$_{129}$ = 1998 VG$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.03607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24014636	ω	21.40268		+0.75506343	+0.65381617	
a	2.5634138	Ω	297.67156		−0.60929879	+0.67210173	
e	0.2193217	i	3.17343		−0.24214501	+0.34756822	
P	4.10	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2001 03 24	699	0.6−	0.2+	2002 08 04	704	0.4−	0.3+	
1998 11 10	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	699	0.1−	0.2+	2002 08 04	704	0.8−	0.3+	
1998 11 10	704	0.7+	1.4+	2001 04 01	704	1.2+	0.1+	2002 09 21	608	0.7−	1.3+	
1998 11 10	704	0.6−	0.7+	2001 04 01	704	0.1−	0.8+	2002 09 21	608	0.6−	1.7+	
1998 11 10	704	0.9+	1.0+	2001 04 01	704	0.6−	0.3−	2002 09 21	608	0.4−	1.4+	
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2001 04 18	704	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	
1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2001 04 18	704	1.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	
1998 11 11	704	0.7−	1.4−	2001 04 18	704	1.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	
1998 11 11	704	1.0−	0.7−	2001 04 18	704	(3.4−	0.3−)	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	
1998 11 11	704	0.2+	1.9−	2001 04 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	
1998 11 15	699	0.1+	0.6+	2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+	
1998 11 15	699	0.1−	0.4+	2001 04 26	699	0.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.7+	
1998 11 15	699	0.0	1.5+	2001 04 26	699	0.8+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+	
1999 01 19	910	0.1−	0.5−	2001 04 26	608	(2.6−	1.1+)	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	
1999 01 19	910	0.3−	0.4−	2001 04 26	608	(2.5−	1.3+)	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	
1999 01 19	910	0.2−	0.7−	2001 04 26	608	(2.6−	1.2+)	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2001 04 30	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	
2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2001 04 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2001 04 30	704	1.5+	1.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.7+	
2000 01 05	704	1.7+	0.0	2001 04 30	704	0.9+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.6−	
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 05 11	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	644	1.2−	0.9−	
2000 01 07	704	1.1−	0.4−	2001 05 11	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	644	0.3−	0.6−	
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 05 11	608	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	
2000 01 07	704	1.6+	0.8+	2001 05 18	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	
2000 01 07	704	1.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	
2000 01 29	691	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	
2000 01 29	691	0.3−	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	
2000 01 29	691	1.0−	0.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	
2000 01 30	703	0.6+	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	
2000 01 30	703	0.8+	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	
2000 01 30	703	0.5−	0.8+	2001 05 21	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	
2000 01 30	703	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.2+	
2000 02 01	691	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	
2000 02 01	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.9+	0.2−	2002 11 03	704	0.3−	0.3−	
2000 02 01	691	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.9+	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.5+	
2000 02 03	704	0.7+	1.6+	2001 05 24	704	0.0	0.7−	2002 11 03	704	0.0	0.0	
2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 11 03	704	0.6−	0.3+	
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	1.2+	2002 11 03	704	0.6−	0.2+	
2000 02 03	704	1.2−	0.3+	2001 05 27	704	1.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.6+	0.3+	
2000 02 03	704	0.8−	0.2+	2001 05 27	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	1.1+	0.2+	
2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2001 05 27	704	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−	
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 05 29	608	0.9+	1.0+	2002 11 08	704	0.8+	0.9+	
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	608	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.6+	
2000 03 05	704	(2.4−	0.2−)	2001 05 29	608	1.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+	
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 07 14	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1+	
2000 03 09	704	1.1−	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+	
2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	
2000 03 09	704	0.3+	1.8+	2002 07 14	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	
2000 03 09	704	(0.1−	2.3+)	2002 07 14	704	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	
2001 03 24	699	1.1−	1.2+	2002 08 04	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	
2001 03 24	699	0.2−	0.3−	2002 08 04	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−	

(50141)∗ 2000 AW$_{129}$ = 1998 OB$_6$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38684)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.62872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29316612	ω	215.97840		+0.96693966	−0.25298426	
a	2.2441930	Ω	158.60821		+0.24964988	+0.91351473	
e	0.1634689	i	5.03973		+0.05198679	+0.31857465	
P	3.36	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.7+	1.3+	2000 02 06	704	0.6−	0.4−	2001 06 11	699	0.2−	0.5+	
1998 06 24	704	1.3−	0.9−	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2001 06 11	699	0.4+	0.2−	
1998 06 24	704	1.2+	0.8+	2000 02 06	704	1.0−	0.7−	2001 06 11	699	0.0	0.6−	
1998 06 24	704	(4.1−	0.3−)	2000 02 08	704	(2.3+	0.7+)	2001 06 15	608	0.6−	0.2+	
1998 07 21	704	(0.0	2.1+)	2000 02 08	704	0.7−	0.2+	2001 06 15	608	0.3−	0.7+	
1998 07 21	704	0.8+	0.1+	2000 02 08	704	0.6+	0.2−	2001 06 15	608	0.3−	0.1−	
1998 07 21	704	0.4+	0.1−	2000 02 08	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	1.7−	0.5+	
1998 07 26	704	0.8−	0.1−	2000 02 08	704	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	
1998 07 26	704	0.1−	1.1−	2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.8−	
1998 07 26	704	0.8−	0.4−	2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.4−	
1998 07 26	704	0.4+	0.3+	2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	
1999 12 07	704	0.8+	0.6+	2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	
1999 12 07	704	0.7−	1.3−	2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	
1999 12 07	704	0.6+	1.7−	2000 02 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2000 02 10	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	1.1+	0.1+	
2000 01 05	704	0.9+	0.6−	2000 02 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 10	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	
2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	
2000 01 30	703	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
2000 01 30	703	0.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	1.4−	0.1−	
2000 01 30	703	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	
2000 01 30	703	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.8−	1.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	
2000 02 02	704	1.0+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+	
2000 02 02	704	0.9−	1.1−	2000 03 05	704	1.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+	
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	(0.8+	2.0+)	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+	
2000 02 05	704	0.5+	0.8−	2001 05 22	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−	
2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2001 05 28	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−	
2000 02 05	704	0.3+	0.0	2001 05 28	691	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2001 05 28	691	0.4+	0.4+					
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2001 06 11	699	0.9+	0.0					

(50142)∗ 2000 AY$_{129}$ = 1998 VP$_{10}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38684)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.90535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22259749	ω	199.65222		+0.99922033	−0.03545918	
a	2.6964303	Ω	162.35301		+0.03928156	+0.93702109	
e	0.0237766	i	3.28286		−0.00396043	+0.34746815	
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	1.0+	2000 03 09	691	0.5−	0.9+	2002 08 28	644	0.4+	0.8+	
1998 10 14	699	0.1+	1.7+	2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.3+	
1998 10 14	699	0.3+	1.6+	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	
1998 10 20	699	0.1+	1.7+	2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	
1998 10 20	699	0.0	0.6+	2001 05 03	608	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+	
1998 10 20	699	0.8+	0.8+	2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	1.2+	
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	
1998 11 10	704	1.0−	0.3+	2001 05 15	608	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	
1998 11 10	704	0.7−	1.1+	2001 05 15	608	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.2−	
1998 11 10	704	1.8−	1.6+	2001 05 15	608	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.6−	

1998 11 11	704	1.8−	1.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 09 09	608	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.9+	1.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 09	608	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	(2.7−	2.0−)	2001 05 18	704	0.3−	1.4+	2002 09 09	608	0.5−	0.0
2000 01 05	704	1.0−	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	1.2−	0.9+	2001 05 18	704	0.2−	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	1.4−	2001 05 21	699	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	699	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 05 21	699	0.6−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	1.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 05 21	699	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.9+
2000 01 07	704	0.9−	0.9−	2001 05 21	704	0.5−	1.1−	2002 10 01	608	0.4−	0.1−
2000 01 30	703	(1.4+	2.1+)	2001 05 21	699	1.0−	0.0	2002 10 01	608	0.3−	0.1−
2000 01 30	703	0.1−	0.9+	2001 05 21	699	0.3−	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	0.8+	0.5+	2001 05 21	699	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 01 30	703	0.4+	1.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 05 21	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 05 21	704	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2001 05 25	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	1.7−	0.9+
2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2001 05 25	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	1.1−	0.7+
2000 02 04	704	0.7+	1.3+	2001 05 25	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.7−	0.9+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2001 05 25	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
2000 02 26	703	1.4−	1.9+	2001 05 25	691	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	(1.3+	3.0−)
2000 02 26	703	0.1−	0.2−	2001 05 25	691	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.1−
2000 02 26	703	1.3+	0.7+	2001 06 11	691	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	1.4−
2000 02 26	703	0.7+	0.1−	2001 06 11	691	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.2−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 06 11	691	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	1.8+	1.1+
2000 02 29	704	0.6+	1.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	699	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.5+	1.5+	2001 06 13	704	0.7+	1.3+	2002 10 09	699	0.4+	0.1−
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.3−	1.5+	2002 10 10	291	0.6−	0.2+
2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	291	0.2−	0.2+
2000 03 03	691	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.0	0.8−	2002 10 10	291	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2001 06 20	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	704	1.0+	0.9+	2001 06 20	699	0.1+	1.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 09	691	0.6−	1.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 03 09	691	0.6−	0.9+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−

(50143)∗ 2000 AB$_{132}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.85271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28763294	ω	270.91744		+0.96979783	+0.21655633	
a	2.2728824	Ω	76.58181		−0.15128001	+0.89497386	
e	0.2793647	i	6.62551		−0.19132830	+0.39003224	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.8+	0.0	2000 01 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
1997 01 10	691	0.9+	0.2−	2000 01 10	704	0.9−	1.0−	2002 10 16	644	0.1+	0.5+
1997 01 10	691	0.7+	0.1−	2000 01 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.0
1998 04 20	691	0.0	0.1+	2000 01 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.4−
1998 04 20	691	0.1−	0.3+	2000 01 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.4−	0.0
1998 04 20	691	0.0	0.4+	2002 05 29	608	0.4−	0.3+	2002 10 29	608	0.1−	0.7+
1998 04 28	691	0.6+	0.1+	2002 05 29	608	0.9−	0.8+	2002 10 29	608	0.0	0.6+
1998 04 28	691	(1.1−	5.2−)	2002 05 29	608	0.2−	0.6+	2002 10 29	608	0.4+	0.3+
1998 04 28	691	(3.7+	2.8+)	2002 08 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.7+	0.9−
1998 05 22	704	(2.6+	0.3−)	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.7−
1998 05 22	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.4+	0.8−
1998 05 22	704	1.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 30	704	0.3+	0.8−
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	2002 08 24	644	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.8−
1998 05 22	704	0.8−	0.3−	2002 08 24	644	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.9+	0.4+
1999 11 16	704	1.0+	0.0	2002 08 24	644	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.5+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.5+	1.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.9−	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
1999 12 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
1999 12 10	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.8−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	1.6+
2000 01 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	1.0+	0.1−				
2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.6+				

(50144)∗ 2000 AN$_{132}$ = 1998 QK$_{94}$ = 2000 AZ$_{245}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.67641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30758574	ω	146.97700		−0.99806269	+0.04741599	
a	2.1734947	Ω	35.80752		−0.06045871	−0.89195583	
e	0.0880338	i	3.94792		+0.01468401	−0.44962931	
P	3.20	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	1.1+	0.4+	2000 01 08	704	0.4+	0.7−	2001 07 25	608	0.8−	0.2+
1992 10 23	010	1.6−	0.5+	2000 01 08	704	0.3+	0.9−	2001 07 25	608	0.9−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	1.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2001 07 25	608	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2001 07 28	699	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	(0.2−	2.4+)	2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2001 07 28	699	0.6+	0.3−
1998 08 17	704	1.3−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.9+	2001 07 28	699	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	(1.8+	2.2−)	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2001 07 28	699	0.8+	0.4−
1998 08 23	704	0.0	2.0−	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	(2.4−	1.8−)	2000 01 31	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−
1998 09 16	699	0.9+	0.5+	2000 01 31	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+
1998 09 16	699	0.8+	0.5+	2000 02 07	703	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.2+	0.1+	2000 02 07	703	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	0.4+	2000 02 07	703	0.3−	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.8−	0.1−	2000 02 07	703	0.1+	0.1−	2001 08 24	644	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	1.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	644	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	1.7+
1999 11 16	704	1.0−	1.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	(0.6−	2.5+)
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	1.7−	1.6+
2000 01 03	704	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.7+	2000 04 02	704	1.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	704	(2.4+	0.3−)	2001 09 11	704	0.3−	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 07 16	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 07 16	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 07 18	644	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 07 18	644	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 07 18	644	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 07 22	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 07 22	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.6+	1.0−	2001 07 22	644	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2001 07 25	608	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.3−
2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2001 07 25	608	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2001 07 25	608	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+

(50145)∗ 2000 AV$_{133}$ = 1995 UT$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.55345			(2000.0)		
n	0.28594153	ω	86.27248		+0.66063448	−0.74967799
a	2.2818367	Ω	322.28290		+0.66074069	+0.60551854
e	0.0776781	i	3.68386		+0.35634789	+0.26707717
P	3.45	H	15.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	327	0.4−	1.3−	2000 01 08	704	0.1−	1.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1995 10 17	327	0.5+	0.7−	2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1995 10 17	327	0.5+	0.6−	2000 01 08	704	0.1+	1.0−	2002 10 30	644	0.3−	0.6+
1995 10 18	327	0.5+	0.2−	2000 01 08	704	1.4+	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1995 10 18	327	0.5+	0.4−	2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1995 10 18	327	0.1−	0.5−	2000 01 30	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
1995 11 16	327	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1995 11 16	327	0.7+	0.7−	2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1995 11 16	327	0.7+	1.1−	2000 01 30	704	0.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.3−	0.9+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.7+	0.8+	2002 11 01	704	1.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.4−
1999 12 15	704	0.4−	1.7−	2000 01 31	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	(0.5−	2.3−)	2000 01 31	704	1.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	(0.7+	2.5−)	2001 05 28	608	0.5+	1.1+	2002 11 11	644	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.0	1.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 05 28	608	0.1+	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	1.4+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.3−	1.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.7−	1.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−				
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.0				

(50146)∗ 2000 AU$_{134}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	155.84937			(2000.0)		
n	0.24169126	ω	194.89347		−0.74476069	+0.66630038
a	2.5524784	Ω	27.00145		−0.60361059	−0.64890653
e	0.1784216	i	4.68534		−0.28457999	−0.36737463
P	4.08	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	0.1−	0.4+	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	1.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.8−	1.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.4−	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.7−
2000 01 08	704	1.0−	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.4−
2000 01 08	704	1.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	1.1+	0.5−
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.3+

(50147)∗ 2000 AQ$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.47093			(2000.0)		
n	0.27026484	ω	274.89414		+0.98867465	−0.06549668
a	2.3692434	Ω	88.90611		+0.11449399	+0.91086780
e	0.1006580	i	7.76168		−0.09702355	+0.40746784
P	3.65	H	14.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.5−	0.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1995 10 21	327	0.9−	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−
1995 10 21	327	1.0−	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	1.4−
1998 09 27	699	0.1−	1.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.8−
1998 09 27	699	0.2−	1.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	1.0−
1998 09 27	699	0.0	1.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1998 10 18	699	(2.2−	0.4+)	2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 10 18	699	0.0	0.5+	2000 03 12	703	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	1.2+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	1.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2000 03 12	703	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2000 01 04	704	1.1−	1.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	1.0+
2000 01 08	704	0.9+	1.5−	2000 03 12	703	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	1.2−	1.5+
2000 01 08	704	0.3+	1.3−	2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	1.3+
2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.1+	1.2−	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	0.2+	2001 06 13	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	704	1.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	1.4+	0.3+	2001 06 16	704	1.0+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	703	0.6−	0.8+	2001 06 16	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	703	1.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	(0.4+	3.1+)	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2000 02 06	703	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+

(50148)∗ 2000 AR$_{136}$ = 2001 LG$_{5}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14188)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	244.42701			(2000.0)		
n	0.26697773	ω	95.99686		−0.99153267	+0.00138267
a	2.3886510	Ω	84.13331		−0.05452163	−0.91197123
e	0.0805855	i	7.50044		+0.11785735	−0.41025183
P	3.69	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2+	0.9+	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2001 08 10	644	0.1−	0.3+
1998 09 24	699	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2001 08 10	644	0.1−	0.6+
1998 09 24	699	1.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2001 08 24	644	0.6−	0.3+
1998 10 17	699	0.3−	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	1.3+	2001 08 24	644	1.0−	0.3+
1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	644	1.1−	0.4+
1998 10 17	699	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.9+	2001 06 15	644	0.5−	1.9−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2001 06 15	644	0.7−	1.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2001 06 15	644	(0.5−	2.0−)	2002 10 11	704	0.5−	1.4−

2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2001 06 17	644	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2001 06 17	644	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 06 17	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 06 20	644	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	1.8+	0.1+	2001 06 20	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2001 06 20	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 07 13	644	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	703	0.1+	0.5+	2001 07 13	644	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 02 06	703	0.3+	0.4+	2001 07 13	644	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	703	0.3+	0.6+	2001 07 17	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 02 06	703	1.8−	0.7+	2001 07 17	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 07 17	644	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.5−	1.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 08 06	644	1.1+	0.9+	2002 11 13	704	0.6+	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 08 06	644	0.8+	0.9+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 08 06	644	1.0+	0.9+	2002 11 13	704	0.8+	0.7+
2000 03 04	704	0.8+	0.2+	2001 08 10	644	0.2−	0.7+	2002 11 13	704	0.6+	0.2+

(50149)∗ 2000 AU$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.24325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22697276	ω	49.48690		−0.94292861		+0.30960644
a	2.6616660	Ω	147.98698		−0.32939666		−0.92120303
e	0.1102391	i	13.37139		+0.04882092		−0.23564556
P	4.34	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 05	608	1.0+	0.4+
1998 11 13	704	0.1−	1.5−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 08 06	608	0.9+	0.2−
1998 11 13	704	(1.3−	3.0−)	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 06	608	0.7+	0.5−
1998 11 13	704	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2001 08 06	608	0.3+	0.4+
1998 11 19	699	0.6−	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 08 10	644	0.0	0.5+
1998 11 19	699	0.5−	1.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2001 08 10	644	0.1+	0.3+
1998 11 19	699	0.5−	0.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 10	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.9−	1.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 03 28	704	0.9−	1.1+	2001 08 19	704	0.8−	1.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	1.4+
2000 01 06	699	1.0−	0.3+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	608	1.2+	0.2−
2000 01 06	699	0.8−	0.6+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	608	0.9+	0.4+
2000 01 06	699	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	608	0.5+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.7+
2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2000 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	1.0+	0.1+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.0
2000 02 05	704	1.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.9−	0.9+
2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.3−
2000 02 05	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	1.0+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.9−
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	1.0−	1.1+	2002 09 30	608	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	1.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 02 13	106	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.9+
2000 02 14	106	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.8−	0.7+	2002 10 06	704	0.9+	0.7+
2000 02 14	106	0.3−	0.4−	2001 06 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.5−	0.6+
2000 02 26	703	0.1+	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.5+
2000 02 26	703	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2001 06 24	704	0.8−	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.8+
2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.6+
2000 03 02	703	0.1−	0.5+	2001 07 21	608	0.6−	0.9−	2002 10 07	608	0.7−	1.0+
2000 03 02	703	0.4+	0.7+	2001 07 21	608	0.2−	1.1−	2002 10 07	608	0.3−	0.7+
2000 03 02	703	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.5−	1.0−	2002 10 16	644	0.3+	1.5+
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 07 27	608	0.8−	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	1.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	608	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	1.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 07 27	608	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 05	608	0.6+	0.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 05	608	0.6+	0.1−	2002 10 28	644	0.7−	0.7+

(50150)∗ 2000 AY$_{136}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.87452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23140588	ω	51.17512		−0.99166518		−0.11724322
a	2.6275629	Ω	122.03090		+0.08976223		−0.92614883
e	0.1003375	i	3.61309		+0.09242788		−0.35847228
P	4.26	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.4−	0.4−	2000 02 14	106	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2000 02 26	703	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	(6.8−	1.7+)	2000 02 26	703	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1998 12 11	699	0.3+	0.2+	2000 02 26	703	0.5−	0.1+	2002 09 16	608	0.9−	0.4+
1998 12 11	699	0.8+	0.5+	2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.5+
1998 12 11	699	0.3+	0.8−	2000 03 05	608	0.5+	1.0−	2002 09 16	608	0.6−	0.2−
1999 12 05	704	1.1−	0.4−	2000 03 05	608	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−
1999 12 05	704	1.0−	0.5−	2000 03 05	608	0.0	1.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.6−
1999 12 05	704	0.8−	0.3−	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.4−
1999 12 05	704	1.4−	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−
1999 12 05	704	1.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	1.1+	2000 03 12	704	1.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2000 03 15	704	(1.0+	2.6+)	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 01 04	704	0.4+	1.6+	2000 03 15	704	0.6+	1.1+	2002 10 06	608	1.3+	1.5+
2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2000 03 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	608	1.2+	1.8+
2000 01 08	704	0.7−	0.5+	2000 03 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	608	1.3+	1.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 10	699	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2000 01 10	699	0.4+	0.4+	2000 04 07	608	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.8−	0.5−
2000 01 10	699	0.6−	0.7−	2000 04 07	608	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	1.0−
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2000 04 07	608	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	1.1−
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	0.9+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	1.0+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2001 06 29	691	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 06 29	691	1.2−	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 06 29	691	1.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 02 13	106	0.6−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
2000 02 14	106	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.7+				

(50151)∗ 2000 AU$_{140}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.73157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27109575	ω	267.32853		−0.36753480		−0.92931400
a	2.3643998	Ω	204.33197		+0.88419443		−0.33717840
e	0.1801748	i	5.00800		+0.28830260		−0.15061940
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.0	0.6−	2000 01 08	704	0.3−	1.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.1−
1991 09 15	691	0.1+	0.4−	2000 01 08	704	0.3−	1.7−	2000 03 09	704	0.0	0.2+
1991 09 15	691	0.3+	0.6−	2000 01 08	704	(0.8−	2.2−)	2002 10 02	704	0.7+	0.4+

1993 03 21	809	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	(0.1−	2.1−)	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
1993 03 24	809	(3.6+	1.8+)	2000 01 08	704	0.9+	1.6−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1993 04 17	413	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1999 12 15	703	0.4+	0.6+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1999 12 15	703	0.9+	0.6+	2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	703	0.8+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	703	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	1.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.7−	0.0	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.7−
2000 01 05	704	1.0−	1.2−	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 01 05	699	1.0+	0.8+	2000 02 28	703	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	1.6+
2000 01 05	704	0.8−	1.3−	2000 02 28	703	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2000 02 28	703	1.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.8−	1.6−	2000 02 28	703	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	699	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	1.1−	0.5+
2000 01 05	699	0.2−	1.0+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+

(50152)∗ 2000 AD$_{141}$ = 1998 RK$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.12821		(2000.0)			
n	0.28515193	ω	234.20951		−0.03199437	−0.99759290
a	2.2860471	Ω	217.76799		+0.94637063	−0.01043784
e	0.0396212	i	5.76492		+0.32149494	−0.06855254
P	3.46	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1995 10 15	327	0.1−	0.1+	2000 02 02	703	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1995 10 15	327	0.7−	1.5−	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.6+
1995 10 28	327	0.2−	0.6+	2000 02 02	703	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.9−
1995 10 28	327	0.8−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1995 10 28	327	1.0+	0.8+	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	1.7+	0.2+
1997 02 09	910	0.0	1.0+	2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1997 02 09	910	0.2−	1.3+	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
1997 02 09	910	0.7−	1.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
1998 08 26	699	0.4+	1.3+	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.5−
1998 08 26	699	0.6−	1.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 08 26	699	0.4+	1.4+	2000 02 27	703	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	1.0−
1998 09 14	704	1.0−	1.4−	2000 02 27	703	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	1.8−
1998 09 14	704	1.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.6+	2002 10 30	608	0.5+	1.7+
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	703	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.5+	1.5+
1998 09 14	704	0.4−	1.2+	2000 03 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	1.7+
1998 09 14	704	1.1−	1.5+	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−
1998 09 15	699	1.8+	0.1+	2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	1.0+	0.4+
1998 09 15	699	0.5+	0.8+	2000 03 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	699	1.0+	0.1−
1998 09 15	699	0.6−	0.8+	2000 03 11	608	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.7−
1998 09 18	704	(0.8+	2.6+)	2000 03 11	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.9+	0.3−	2000 03 11	608	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2000 04 03	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1998 09 18	704	1.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.6−	2000 04 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.4−	0.4+
1998 09 21	699	0.2−	0.8+	2002 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
1998 09 21	699	0.4+	1.7+	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 09 21	699	0.1−	0.9+	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1999 12 05	704	0.7−	0.4−	2002 09 04	699	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 16	644	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 16	644	0.5−	0.0
2000 02 02	703	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+				
2000 02 02	703	0.0	0.3+	2002 10 03	704	1.3+	0.1−				

(50153)∗ 2000 AF$_{141}$ = 1998 QV$_{68}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.80135		(2000.0)			
n	0.26965226	ω	103.63256		+0.99040430	−0.06643754
a	2.3728302	Ω	260.27805		+0.01618625	+0.92659574
e	0.1517470	i	7.06232		+0.13724915	+0.37014374
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	699	0.4−	0.6−	2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
1998 06 25	699	0.6−	1.1+	2000 02 04	704	0.8−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 06 25	699	1.1−	0.4+	2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1998 07 31	699	0.2−	0.7−	2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
1998 07 31	699	0.2−	0.7−	2000 02 27	703	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1998 07 31	699	0.0	0.6−	2000 02 27	703	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	1.1+	0.8−	2000 03 06	704	1.2+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	0.3+	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.7−
1998 08 24	704	0.7−	1.8−	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
1998 08 27	704	0.4−	0.5+	2001 05 12	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	704	0.1+	0.3+	2001 05 12	699	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.0	2001 05 12	699	1.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	1.4+	0.2+	2001 05 12	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	0.2−	2001 05 27	608	1.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1998 09 17	699	0.0	0.1−	2001 05 27	608	0.7+	0.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
1998 09 17	699	0.1−	0.0	2001 05 27	608	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.0
1999 12 05	704	1.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	1.5+	0.2−
1999 12 05	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	1.4−	0.1−	2002 11 07	704	1.5+	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	1.0−	1.9+	2002 11 07	704	1.5+	0.3−
1999 12 14	704	0.6+	0.5−	2002 08 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	1.8+	0.2−
1999 12 14	704	0.9−	1.2−	2002 08 30	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	2.0+	0.3−
1999 12 14	704	0.8+	0.7−	2002 08 30	704	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.8−	2002 08 30	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.7−	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	1.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 01 08	704	1.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.6+				

(50154)∗ 2000 AK$_{141}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.23385		(2000.0)			
n	0.29619220	ω	248.78591		−0.03127105	−0.99885196
a	2.2288814	Ω	203.09597		+0.94791801	−0.01812337
e	0.0734322	i	5.30800		+0.31697565	−0.04434310
P	3.33	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2000 03 26	699	0.1−	0.5+
1995 08 29	691	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2000 03 26	699	0.3−	0.3+
1995 08 29	691	0.4−	0.1+	2000 01 05	699	0.8+	0.6−	2000 04 03	704	1.2+	0.9+
1995 10 27	691	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+
1995 10 27	691	0.1−	0.4+	2000 01 05	699	0.8+	0.4+	2000 04 03	704	0.4−	0.0
1995 10 27	691	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1998 08 17	704	0.2+	0.4−	2000 01 05	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	(2.2−	0.5+)	2000 01 08	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	1.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	1.4−	0.8−
1998 08 17	704	0.1−	1.5+	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1998 08 23	699	0.1−	0.9+	2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	0.2−	1.8+	2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
1998 08 23	704	0.5+	1.0−	2000 02 02	703	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 08 23	699	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+
1998 08 23	704	1.8−	0.8−	2000 02 02	703	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
1998 08 23	699	1.2−	1.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	1.2−	2000 02 02	703	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.2−
1998 08 23	704	(6.8−	0.4+)	2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1998 08 30	699	0.5−	0.8+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.0
1998 08 30	699	0.8+	0.8+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1998 08 30	699	0.9+	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	1.1+	0.3+
1998 09 22	699	0.3+	1.0+	2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
1998 09 22	699	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1998 09 22	699	0.6−	1.1+	2000 02 04	704	0.3−	1.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1999 11 17	704	0.3−	0.5+	2000 02 12	704	(0.2+	5.5+)	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
1999 11 17	704	0.8−	1.0+	2000 02 12	704	(1.0+	5.0+)	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
1999 11 17	704	0.8−	0.0	2000 02 12	704	(2.1−	4.0+)	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2000 02 12	704	(1.5−	2.8+)	2002 11 07	704	0.8+	1.8−
1999 11 17	704	0.5+	1.0+	2000 02 27	703	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	1.6−
1999 12 05	704	0.5+	0.5−	2000 02 27	703	1.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.8−
1999 12 05	704	1.3+	0.1−	2000 02 27	703	0.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.7+	1.6−
1999 12 05	704	1.4+	0.6−	2000 02 27	703	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	1.8−
1999 12 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.5+	2000 03 06	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1999 12 14	704	0.8+	0.1−	2000 03 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2000 03 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2000 03 26	699	0.1+	0.2+				
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.5+				

(50155)∗ 2000 AB$_{142}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.13451		(2000.0)			
n	0.27940072	ω	218.61025		−0.53488568	−0.84033295
a	2.3173113	Ω	263.89103		+0.79550601	−0.46578124
e	0.1310981	i	5.07544		+0.28472355	−0.27728752
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1995 11 18	691	0.1−	0.2+	2000 02 12	704	(6.7+	2.6−)	2002 10 15	644	0.0	0.2−
1995 11 18	691	0.4−	0.2+	2000 02 12	704	(2.9+	0.6−)	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(2.3+	2.1−)	2000 02 12	704	(3.2−	3.6+)	2002 10 15	644	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.8+	1.6+	2000 02 28	703	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.6−	0.7−
1998 08 17	704	0.9−	1.7−	2000 02 28	703	0.4+	0.4+	2002 10 26	608	0.5−	0.8−
1998 08 17	704	0.2+	1.0+	2000 02 28	703	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.4−	0.4−
1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2000 02 28	703	1.7−	1.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.0
1999 12 07	704	1.1−	0.4−	2000 03 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2000 03 06	704	0.9+	0.6−	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2000 03 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2000 03 06	704	0.9+	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.5+	1.0−	2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 05 03	704	0.1−	1.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2000 05 03	704	0.0	0.9+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 01 08	704	1.1−	0.6+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.8−
2000 01 08	704	0.9−	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2000 01 08	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	1.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 02 01	703	0.8−	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 02 01	703	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 02 01	703	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 01	703	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 13	644	0.4−	0.7+
2000 02 02	704	1.1+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	1.8−
2000 02 02	704	1.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	1.1−
2000 02 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	1.7−
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	1.9−
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	1.2+	1.8+	2002 11 14	704	0.4+	2.0−
2000 02 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	0.9−				

(50156)∗ 2000 AN$_{142}$ = 2001 LG$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14189)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	256.78210		(2000.0)			
n	0.26186871	ω	260.00511		−0.90505018	−0.41032626
a	2.4196189	Ω	255.69888		+0.42123473	−0.82851463
e	0.1143405	i	6.62988		+0.05869825	−0.38104575
P	3.76	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.2−	0.2−	2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1991 12 13	691	0.2+	0.4−	2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1991 12 13	691	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1999 11 17	704	0.5+	0.4+	2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 04 02	699	0.7+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.5+	0.3−	2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1999 12 05	704	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	1.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1999 12 05	704	1.9−	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2000 05 04	704	(2.7+	0.1+)	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	1.0−	0.3−	2000 05 04	704	1.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	1.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 06 11	691	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	1.5+
2000 01 05	704	1.1+	0.1+	2001 06 11	691	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.6+	1.6+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 06 11	691	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.6−

2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.6−	2001 06 19	644	0.1+	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	644	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.4−	1.1−	2001 06 19	644	0.2−	0.9+	2002 11 12	644	0.6+	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2001 06 24	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2001 06 24	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2001 06 24	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2001 06 24	704	0.7−	1.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 03 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2000 03 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2000 03 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
2000 03 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−

(50157)∗ 2000 AD$_{143}$ = 1995 BJ$_3$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38689)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.82781		(2000.0)			
n	0.20440804	ω	225.46824		−0.76388266	−0.63420342
a	2.8541102	Ω	274.79639		+0.62087956	−0.67171997
e	0.2466345	i	6.88483		+0.17604502	−0.38285545
P	4.82	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	905	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2000 03 12	704	0.7−	1.2+
1995 01 29	905	0.9−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.5−	1.0+
1995 01 31	905	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 13	704	0.1+	0.3+
1995 01 31	905	0.3+	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 03 13	704	0.3+	0.1+
1995 02 02	905	1.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	1.0−	2000 03 13	704	0.8+	1.0+
1995 02 02	905	0.8+	1.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2000 03 13	704	0.4+	0.9+
1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 13	704	0.4+	0.9+
1998 10 12	699	(1.2−	2.3+)	2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2000 03 27	699	0.3−	0.6+
1998 10 12	699	1.2−	1.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2000 03 27	699	0.0	0.7+
1999 12 05	703	0.4+	0.1−	2000 02 13	106	0.3+	0.1+	2000 03 27	699	0.2+	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2000 02 13	106	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.1+	0.6+
1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2000 02 13	106	0.4+	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	703	0.8−	1.2+	2000 03 01	703	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.9+	0.1−
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 03 01	703	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 03 01	703	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.8+	0.1−
1999 12 14	704	0.6−	1.4−	2000 03 01	703	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 03 05	608	0.3−	0.7−	2002 08 17	644	0.6−	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 03 05	608	0.3−	1.0−	2002 08 17	644	0.6−	0.1+
1999 12 16	699	0.0	0.3−	2000 03 05	608	0.3−	1.2−	2002 08 17	644	0.8−	0.4+
1999 12 16	699	0.6−	1.1+	2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.6−	0.9+
1999 12 16	699	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.4−	0.1+	2002 08 26	644	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 26	644	0.3−	1.0+
2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	1.4+	1.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2000 03 10	608	0.2−	0.7−	2002 08 27	644	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2000 03 10	608	0.4−	0.8−	2002 09 28	291	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2000 03 10	608	0.1−	0.9−	2002 09 28	291	0.1+	1.2+
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 09 28	291	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+				
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+				

(50158)∗ 2000 AR$_{143}$ = 1998 VY$_{44}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38690)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.67346		(2000.0)			
n	0.25824014	ω	228.07359		+0.95059730	−0.22236143
a	2.4422318	Ω	143.18778		+0.24919715	+0.96270700
e	0.1355252	i	21.19254		−0.18510956	+0.15411235
P	3.82	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.2+	1.5+	2000 02 26	703	0.9−	1.0+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1998 08 19	699	0.3+	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.2−
1998 08 19	699	0.1+	1.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2001 04 26	704	0.1−	0.1−
1998 09 28	699	0.8−	1.4+	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2001 04 26	704	0.2+	0.2+
1998 09 28	699	0.5+	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 04 26	704	0.3+	0.3+
1998 09 28	699	0.3−	1.3+	2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2001 04 26	704	0.5+	0.6+
1998 11 14	809	0.1+	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	1.3−	2001 04 26	704	0.4−	0.4+
1998 11 14	809	0.9−	1.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2001 04 27	608	1.6−	1.1+
1998 11 15	809	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2001 04 27	608	2.0−	1.5+
1998 11 15	809	0.9−	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.5−	2001 04 27	608	1.8−	1.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	0.3−
2000 01 05	704	0.9−	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	1.5−	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 28	704	0.5+	0.2−
2000 01 08	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.7+	2001 05 28	704	0.8+	0.2−
2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2001 05 28	704	1.7+	1.9+
2000 01 08	704	0.9−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.0+
2000 01 08	704	0.7−	0.6−	2000 03 05	704	1.0−	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.7+
2000 02 02	691	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.1+
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2000 03 05	704	1.5−	1.6+	2002 08 12	704	1.2+	0.1−
2000 02 02	691	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 08 12	704	1.3+	0.5−
2000 02 02	704	1.0+	0.4−	2000 03 05	704	1.1−	0.9+	2002 09 11	848	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	1.1+	0.2−	2002 09 11	848	0.9+	1.0+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	0.8−	1.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	1.2+	0.8−	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2000 03 06	704	0.5+	1.8−	2002 09 13	704	1.0−	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.8−	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	704	0.7−	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 06	704	0.6+	0.0	2002 09 27	704	0.5−	0.2+
2000 02 04	704	1.4+	0.5+	2000 03 06	704	0.0	0.0	2002 09 27	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 03 06	704	1.0+	0.5+	2002 09 27	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2002 09 27	704	0.0	0.3+
2000 02 12	704	1.0−	0.3+	2000 03 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 08	644	0.5−	0.0
2000 02 12	704	0.5−	0.5+	2000 03 06	704	0.2−	1.4+	2002 10 08	644	0.4−	0.2+
2000 02 12	704	1.3+	1.2+	2001 03 30	682	0.5+	0.1−	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
2000 02 26	703	0.6−	0.8+	2001 03 30	682	0.2−	0.0	2002 10 22	644	0.3−	0.5+
2000 02 26	703	0.3−	0.5−	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2002 10 22	644	0.3−	0.4+
2000 02 26	703	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.7+	0.3+	2002 10 22	644	0.4−	0.4+

(50159)∗ 2000 AE$_{144}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	271.01545		(2000.0)			
n	0.26504709	ω	224.49959		−0.88369601	−0.45881092
a	2.4002364	Ω	287.98202		+0.45199192	−0.78510093
e	0.0706437	i	5.58663		+0.12159217	−0.41606378
P	3.72	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2−	0.5−	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.6−
1998 10 12	699	0.1+	1.1+	2000 03 27	699	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	(1.7−	3.2−)
1998 10 12	699	0.0	0.2−	2000 03 30	703	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.4+	1.5−
2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2000 03 30	703	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	1.4−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2000 03 30	703	0.8−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	1.5−
2000 01 05	704	0.2+	1.7+	2000 03 30	703	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	1.5−
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 04 04	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1+

2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	
2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 06 30	644	0.8+	1.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+	
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 06 30	644	0.8+	1.2+	2002 11 03	704	1.1−	0.4−	
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 06 30	644	1.1+	1.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.6−	
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 07 21	608	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 07 21	608	0.9−	1.1−	2002 11 06	699	0.9+	0.7+	
2000 02 07	704	0.2+	0.0	2001 07 21	608	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.8+	
2000 02 07	704	0.1+	0.0	2001 07 22	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	699	0.3+	0.2−	
2000 02 07	704	0.9−	0.5−	2001 07 22	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	(3.7+	1.2+)	
2000 02 07	704	0.4−	1.5−	2001 07 22	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	(3.3+	0.9+)	
2000 02 07	704	0.8−	0.9−	2001 07 27	608	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	(3.6+	0.4+)	
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2001 07 27	608	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.9−	0.2+	
2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2001 07 27	608	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.6−	0.4+	
2000 02 08	704	0.6+	0.7−	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.6−	0.3+	
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2001 08 15	608	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.5−	0.5+	
2000 02 08	704	0.7−	0.6−	2001 08 15	608	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+	
2000 02 12	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	
2000 02 12	704	1.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	
2000 02 12	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	
2000 02 12	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	
2000 03 01	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.0	
2000 03 01	704	0.5−	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.0	
2000 03 01	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.5+	1.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+	
2000 03 13	704	(3.7+	0.3−)	2002 09 04	699	1.0−	0.7+	2002 11 14	644	0.8−	0.0	
2000 03 13	704	1.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.6−	
2000 03 13	704	1.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	644	0.5−	0.0	
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.7−	0.1+	
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0					

(50160)∗ 2000 AF$_{144}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.67808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26450836	ω	184.78612		−0.51717295	−0.84889553	
a	2.4034944	Ω	296.39397		+0.78924328	−0.42368994	
e	0.0637971	i	6.99746		+0.33109996	−0.31601142	
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	
1998 09 19	699	0.3−	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 12	644	0.8−	0.9+	
1998 09 19	699	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	644	0.7−	0.6+	
1998 09 25	699	0.3+	0.6+	2000 02 02	704	0.0	0.3−	2001 06 12	644	0.3−	0.6+	
1998 09 25	699	(0.6−	2.4+)	2000 02 07	704	0.7−	0.5−	2001 07 17	644	0.4+	0.6−	
1998 09 25	699	0.0	1.7+	2000 02 07	704	0.2−	0.2−	2001 07 17	644	0.5+	0.5−	
1998 10 18	699	0.4+	0.0	2000 02 07	704	0.8−	0.4+	2001 07 17	644	0.5+	0.3−	
1998 10 18	699	0.5+	0.2+	2000 02 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	1.4−	0.4+	
1998 10 18	699	0.4+	0.3+	2000 02 12	704	(0.9+	2.1−)	2002 09 06	704	1.0−	0.7−	
1998 11 20	699	0.4−	0.5−	2000 02 12	704	(1.3−	2.4−)	2002 09 06	704	1.0−	0.1+	
1998 11 20	699	0.6−	0.5−	2000 02 12	704	0.6+	1.7−	2002 09 06	704	1.0−	1.1−	
1998 11 20	699	0.9−	0.7−	2000 02 12	704	(1.5−	2.8−)	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	
1999 12 05	704	0.7−	0.4+	2000 03 01	704	1.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	
1999 12 05	704	0.5−	1.5+	2000 03 01	704	1.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	
1999 12 05	704	0.5−	0.3+	2000 03 01	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.0	
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+	
2000 01 05	704	0.8−	0.7−	2000 03 08	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	
2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2000 03 27	699	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.0	
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	
2000 01 06	699	0.4+	0.0	2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+	
2000 01 06	699	0.1−	1.1−	2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.0	
2000 01 06	699	0.3−	0.6+	2000 03 30	703	0.6−	1.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+	
2000 01 08	704	1.0−	0.4−	2000 03 30	703	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	
2000 01 08	704	0.8−	0.4−	2000 03 30	703	1.3+	0.9+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	
2000 01 08	704	0.5+	1.1−	2000 03 30	703	0.8+	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.0	
2000 01 08	704	1.8−	0.2−	2000 04 04	699	0.4+	0.9+	2002 11 11	699	0.0	0.2+	
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.0	
2000 02 02	704	0.8+	0.4−	2000 04 04	699	0.2+	0.8+	2002 11 11	699	0.2−	0.3+	

(50161)∗ 2000 AM$_{144}$ = 1998 QR$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.07454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29209583	ω	150.95129		−0.08766603	−0.99471050	
a	2.2496717	Ω	304.02973		+0.90102074	−0.05626169	
e	0.1418982	i	3.70355		+0.42482501	−0.08593980	
P	3.37	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 29	894	0.2−	0.0	2000 02 05	704	0.9−	0.4+	2000 05 04	704	0.5+	0.3−	
1992 12 29	894	0.5+	0.5−	2000 02 05	704	0.4−	0.4+	2000 05 04	704	0.4−	0.4+	
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 04	704	0.7−	0.7+	
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2000 02 06	704	0.8−	0.1−	2000 05 04	704	0.8+	0.4+	
1998 08 17	704	0.2−	0.6+	2000 02 06	704	0.6−	0.3+	2001 06 12	644	1.1+	1.2+	
1998 08 17	704	0.2−	0.0	2000 02 13	106	0.3−	0.1+	2001 06 12	644	1.3+	1.5+	
1998 08 17	704	0.7+	0.1+	2000 02 13	106	0.3+	0.1−	2001 06 12	644	1.0+	1.6+	
1998 08 23	699	0.6−	0.2+	2000 02 13	106	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.5+	
1998 08 23	704	0.8−	0.1+	2000 03 01	704	1.2+	0.7+	2001 06 16	704	0.6−	0.4+	
1998 08 23	704	1.0−	0.3+	2000 03 01	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	1.2−	0.7+	
1998 08 23	699	0.7+	0.1−	2000 03 01	704	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.4−	1.4−	
1998 08 23	704	0.6−	1.7+	2000 03 03	608	0.1+	1.9−	2001 06 16	704	0.8+	1.8−	
1998 08 23	704	(2.2+	0.4+)	2000 03 03	608	0.6+	1.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	
1998 08 23	699	0.3−	0.5+	2000 03 03	608	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	
1999 11 04	703	0.1−	0.1+	2000 03 08	704	0.0	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	
1999 11 04	703	1.2−	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	
1999 11 04	703	0.1−	0.6+	2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	1.6+	
1999 11 04	703	0.7+	0.2−	2000 03 08	704	(0.6+	2.2+)	2002 10 04	704	0.9−	1.2+	
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2000 03 13	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	1.3+	
2000 01 05	704	0.2+	1.0−	2000 03 13	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2000 03 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	
2000 01 06	699	0.5+	0.7+	2000 03 13	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	
2000 01 06	699	0.0	0.2+	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	
2000 01 06	699	0.5−	1.0+	2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	
2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	
2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	
2000 01 08	704	0.7+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	
2000 01 08	704	0.8+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	1.0+	
2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.0	
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	1.3+	0.8−	
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+	
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	785	0.1−	0.2+	
2000 02 05	704	0.5−	1.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	785	0.2−	0.1+	

(50162)∗ 2000 AH$_{146}$ = 1998 NC

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.60957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27816096	ω	172.16799		+0.29742856	+0.86822420	
a	2.3241916	Ω	114.39131		−0.89789905	+0.39576033	
e	0.1789137	i	25.85301		−0.32452047	−0.29926662	
P	3.54	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.2−	0.5+	2001 03 15	704	0.8+	0.3+	2001 05 03	704	0.3+	0.1−
1998 07 03	699	0.1−	0.2+	2001 03 25	699	0.4+	0.2+	2001 05 03	704	1.1+	0.1−
1998 07 03	699	0.5−	0.8+	2001 03 25	699	0.2+	0.2+	2001 05 03	704	0.2−	0.0
1998 07 04	699	1.0+	0.3+	2001 03 25	699	0.2+	0.7+	2001 05 03	704	0.5+	0.4−
1998 07 04	699	0.1+	1.3+	2001 03 25	699	0.2−	0.6+	2001 05 16	704	0.1−	0.2+
1998 07 04	699	0.3−	1.0+	2001 04 13	704	0.4−	0.1−	2001 05 16	704	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.6+	2001 04 13	704	0.2−	0.1+	2001 05 16	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2001 04 13	704	0.0	0.3+	2001 05 16	704	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 04 13	704	0.1+	0.4+	2001 05 16	704	0.8−	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 04 13	704	0.2−	0.1+	2001 05 26	699	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 04 18	704	(0.0	4.1+)	2001 05 26	699	0.0	0.4−
2000 01 09	704	0.8−	0.4−	2001 04 18	704	0.2−	1.4+	2001 05 26	699	0.2+	0.1+
2000 01 09	704	0.0	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	1.5+	2001 05 26	699	0.2+	0.4−
2000 01 09	704	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2001 06 19	699	1.7−	0.3−
2000 01 09	704	0.0	0.2+	2001 04 21	704	0.3+	0.7+	2001 06 19	699	0.4+	0.3+
2000 01 09	704	0.8+	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.9+	2001 06 19	699	0.4−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2001 04 21	704	0.2−	0.8−	2001 06 19	699	0.4+	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.2−	2002 08 18	699	0.4−	1.0−
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2001 04 21	704	0.4+	0.3−	2002 08 18	699	(0.1+	2.2+)
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2001 04 30	699	0.9−	0.6+	2002 08 18	699	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.9−	0.7+	2001 04 30	699	0.5−	0.1−	2002 08 18	699	0.9−	1.4+
2000 02 03	704	0.7−	0.4+	2001 04 30	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2001 04 30	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	644	0.3−	0.7+
2001 03 01	704	0.0	0.9−	2001 05 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	644	0.2−	0.6+
2001 03 01	704	0.4−	0.3+	2001 05 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 22	644	0.5−	0.5+
2001 03 01	704	0.7+	0.1+	2001 05 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 22	644	0.8−	0.4+
2001 03 15	704	0.2+	0.4−	2001 05 02	704	0.0	0.2+	2002 10 22	644	0.4−	0.7+
2001 03 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 02	704	0.4+	0.4+				
2001 03 15	704	0.8+	0.2−	2001 05 03	704	0.2+	0.6−				

(50163)∗ 2000 AV$_{146}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	205.31819		(2000.0)			
n	0.24317070	ω	357.65961		−0.97063725	+0.23814443
a	2.5421151	Ω	196.23918		−0.21868139	−0.93232938
e	0.1220647	i	6.96688		−0.10020872	−0.27211974
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.8−	0.6−	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1992 01 28	691	0.4−	1.1−	2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1992 01 28	691	0.9−	0.3−	2000 02 28	703	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.9+	0.1−
1992 03 08	809	1.5−	0.0	2000 02 28	703	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	0.8−
1992 04 04	691	1.1+	0.8−	2000 02 28	703	1.0+	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1992 04 04	691	0.6+	0.4−	2000 02 28	703	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	1.0+	0.9−
1992 04 04	691	0.9+	0.7−	2000 03 27	699	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2000 03 27	699	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2000 03 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	1.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.7−	0.6−	2000 03 27	699	0.3−	1.1+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	1.2−	2000 04 08	704	1.4−	1.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	291	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	1.1−	1.4+	2002 10 10	291	0.1−	0.4−
2000 01 08	704	0.8−	0.9−	2001 06 14	644	(0.7−	4.1−)	2002 10 10	291	0.4+	0.4−
2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2001 06 14	644	(0.4−	3.9−)	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2001 06 14	644	(0.5−	3.5−)	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2000 01 08	704	1.2−	0.2+	2001 06 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	1.2−	0.8−	2001 06 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 09 29	291	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	1.0+	0.2+	2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 09 29	291	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	(2.5+	0.0)	2002 11 06	704	1.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.9+	0.8−	2002 10 02	704	0.0	1.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	1.7+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	1.1+	0.6−				

(50164)∗ 2000 AW$_{146}$ = 1994 LS$_6$ = 2001 KM$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13120), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.18718		(2000.0)			
n	0.27842066	ω	314.13284		+0.83607246	−0.53820972
a	2.3227461	Ω	78.70329		+0.52922104	+0.74011010
e	0.1918985	i	6.22682		+0.14459575	+0.40319640
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	(5.4+	1.3+)	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1994 06 03	809	(3.5+	2.3+)	2000 03 04	704	0.3−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1994 06 03	809	(4.5+	1.1+)	2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1994 06 04	809	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1994 06 04	809	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1994 06 04	809	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2000 03 12	704	(1.2−	2.7+)	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	1.3−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	699	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	1.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	699	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2001 05 21	704	0.7−	1.0+	2002 09 16	699	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.5+	1.0−	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	699	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.7+	1.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2000 01 28	411	0.1+	1.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 01 28	411	0.3−	1.0−	2001 05 21	704	0.0	1.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	411	0.9+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.9−	0.6+
2000 01 30	411	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2001 05 24	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	291	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	291	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	291	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 06	703	0.9−	0.6+	2001 05 25	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	703	0.6−	1.1+	2001 05 25	608	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	703	0.3−	0.9+	2001 05 25	608	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	703	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2001 06 16	704	1.9+	1.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.7−	0.9−	2002 11 15	644	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	1.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	1.5+	0.8+	2002 08 31	848	0.5+	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	848	0.2+	1.1+				
2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2002 08 31	848	0.2−	1.6+				

(50165)∗ 2000 AT$_{147}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	178.05182		(2000.0)			
n	0.27101726	ω	337.22099		−0.74874546	+0.65242264
a	2.3648562	Ω	244.04000		−0.58632831	−0.73431465
e	0.1530454	i	7.48698		−0.30919145	−0.18742115
P	3.64	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.3+	0.8+	2000 01 09	704	0.3−	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.7−
1995 12 19	566	0.1−	0.2+	2000 01 09	704	0.7+	1.6+	2002 10 08	699	0.6+	0.3−
1995 12 19	566	0.3−	0.6+	2000 01 09	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	1.6+	0.1−

1996 01 24	691	0.4−	0.0	2000 01 09	704	0.2−	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1996 01 24	691	0.2−	0.2+	2000 01 25	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1996 01 24	691	0.0	0.0	2000 01 25	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	(2.1+	0.1+)
1998 08 27	704	0.7+	0.1+	2000 01 25	704	0.0	1.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−
1998 08 27	704	(2.3+	0.7+)	2000 01 25	704	1.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.9−	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	1.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	0.8−	1.7−
1998 08 27	704	1.0+	0.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	699	1.4−	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.5−
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	1.5−	1.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.6−
1998 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 06 15	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
1998 09 18	699	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
1998 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.9+	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.8−	0.7−	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.5+	0.6+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	(2.1−	0.7−)	2002 11 12	644	0.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 01 05	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2000 01 09	704	1.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−

(50166)∗ 2000 AW$_{150}$ = 2001 LA$_{12}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.32524		(2000.0)			
n	0.27317023	ω	328.40222		−0.65917629	+0.72578750
a	2.3524143	Ω	259.56190		−0.64149803	−0.67926846
e	0.1116550	i	11.54181		−0.39238615	−0.10875137
P	3.61	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	1.5−
1998 09 19	699	0.3+	0.9+	2001 05 18	704	(2.3+	1.2−)	2002 10 12	704	0.1+	1.1−
1998 09 19	699	0.7−	1.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.2−	0.9+	2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
1998 10 18	699	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
1998 10 18	699	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.3−
1999 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
1999 12 05	704	0.8−	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.2−
1999 12 05	704	0.8−	1.1−	2001 06 21	704	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	1.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.8+	2001 06 24	704	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	0.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 06 24	704	0.8+	1.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 07 04	608	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 07 04	608	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 09	704	0.4+	0.6+	2001 07 04	608	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 01 09	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	0.8−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.2−	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.0	2002 11 15	644	0.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	1.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	644	0.2+	0.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.3−				
2000 02 06	704	1.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−				

(50167)∗ 2000 AU$_{154}$ = 1998 MO$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.91190		(2000.0)			
n	0.26782220	ω	182.09889		−0.07982727	−0.99145856
a	2.3836272	Ω	272.49099		+0.91605151	−0.03216919
e	0.0725924	i	5.92554		+0.39303593	−0.12639251
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.8+	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1998 06 26	809	0.2−	0.6−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
1998 06 26	809	0.6−	0.4+	2000 01 13	699	0.6+	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2000 01 13	699	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 13	699	0.1+	0.7+	2002 08 26	644	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2000 01 30	704	(2.2−	2.1+)	2002 08 26	644	0.1+	0.2−
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
1999 12 04	703	0.4+	0.1−	2001 04 21	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
1999 12 04	703	0.9−	0.7+	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1999 12 04	703	(1.0+	2.2+)	2001 04 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	1.2+
1999 12 31	703	0.6−	1.0+	2001 04 21	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1999 12 31	703	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	0.9−	0.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.7−
1999 12 31	703	0.8−	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.2−	0.7−
1999 12 31	703	0.8−	0.9+	2001 05 18	699	0.3+	0.4−	2002 09 14	608	0.2−	0.8−
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2001 05 18	699	0.2+	1.0+	2002 09 16	608	0.3−	1.4−
2000 01 03	704	0.9−	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	608	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	608	0.3+	1.2−
2000 01 03	704	0.9−	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 26	699	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.1−	1.6−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 26	699	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	1.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 26	699	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.3+	2002 09 26	699	1.0−	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2002 08 16	644	0.0	0.3+				

(50168)∗ 2000 AH$_{155}$ = 2001 KL$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.81787		(2000.0)			
n	0.30475955	ω	331.35097		−0.02863155	+0.99718021
a	2.1869113	Ω	296.93407		−0.90162828	−0.05572437
e	0.0498499	i	4.46255		−0.43156307	+0.05026347
P	3.23	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	(1.1+	3.3+)	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1992 10 03	691	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+
1992 10 03	691	0.3+	0.7−	2001 05 24	704	1.0+	1.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1997 02 06	566	0.7−	0.1−	2001 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
1997 02 06	566	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+
1997 02 06	566	0.8−	0.2+	2001 05 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1999 11 14	704	0.8−	0.8−	2001 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	1.1+	0.2+
1999 11 14	704	1.2+	1.0−	2001 05 27	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
1999 11 14	704	(2.2−	0.9−)	2001 05 27	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	1.0−	1.1+
1999 11 14	704	0.6−	0.8−	2001 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.9−	0.1−
1999 11 16	704	0.5−	1.3−	2001 05 27	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.9−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+

1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2001 06 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.6+	2001 06 20	608	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.9+	0.1+	2001 06 20	608	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.4+	1.6+	2001 06 20	608	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	1.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 05 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 05 18	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 18	704	0.7−	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.4−				
2001 05 18	704	1.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	1.3+				

(50169)∗ 2000 AK$_{157}$ = 1990 HS$_5$ = 1998 SN$_{103}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.66405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26910084	ω	165.77050		−0.63586715	+0.76970180	
a	2.3760706	Ω	64.71252		−0.71411716	−0.55880492	
e	0.1768186	i	3.60495		−0.29276210	−0.30870082	
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	1.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	1.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.2−
1990 05 01	413	1.8−	0.0	2000 01 24	012	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	1.0+
1990 05 02	413	0.3+	0.6−	2000 01 24	012	0.5−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	1.0+
1998 09 19	645	0.9+	0.3−	2000 01 24	012	1.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+
1998 09 19	645	0.9+	0.2−	2000 01 24	012	1.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	(2.1+	1.3+)	2000 02 02	012	1.0−	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	012	1.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.7−	1.2−	2000 02 02	012	0.6−	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	0.7+	2000 02 02	012	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2000 02 02	012	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.0−	2002 09 06	599	1.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	599	0.2+	0.7+	2002 11 01	608	0.1+	1.3−
1998 09 27	704	(2.3−	0.1+)	2002 09 06	599	0.5−	0.7−	2002 11 01	608	0.0	0.6−
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	599	0.0	0.9+	2002 11 01	608	0.2−	1.8−
1999 12 07	704	1.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
2000 01 03	704	0.6+	1.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 01 03	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	1.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.7−	0.5−
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−				
2000 01 04	704	1.8+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.1+				

(50170)∗ 2000 AT$_{158}$ = 1997 GU$_{42}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.84665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26103796	ω	175.67586		−0.26439577	+0.96240102	
a	2.4247498	Ω	78.98423		−0.88672495	−0.21719503	
e	0.1437930	i	3.63798		−0.37922782	−0.16312755	
P	3.78	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	809	1.1−	0.6−	2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	599	(0.1+	2.8−)
1997 04 10	809	(2.5−	1.6−)	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 09 06	599	0.0	0.0
1997 04 10	809	(2.6−	2.1−)	2000 01 04	704	0.5−	0.9−	2002 09 06	599	(0.7−	2.8−)
1997 04 11	809	(0.7−	4.3+)	2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1997 04 11	809	(0.6+	2.9+)	2000 01 04	704	1.0+	1.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
1997 04 11	809	(0.7+	3.2+)	2000 01 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.0
1997 04 12	809	(0.6+	5.6+)	2000 01 30	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	1.3−	1.0−
1997 04 12	809	(0.6+	4.7+)	2000 01 30	704	0.3−	1.8+	2002 10 03	704	1.3−	0.1−
1997 04 12	809	(1.2+	5.6+)	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1998 09 24	699	0.6−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 09 24	699	0.6−	1.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.3−
1998 09 24	699	0.5+	0.7+	2001 06 13	704	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	1.1+	0.5−
1998 10 19	699	1.3+	0.2−	2001 06 13	704	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.1+	0.7−
1998 10 19	699	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.9+	0.3−
1998 10 19	699	0.7−	0.4−	2001 06 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	691	0.5−	0.0	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
1999 12 07	691	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.9−
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 18	691	0.1+	1.0−	2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.8+
1999 12 18	691	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1999 12 18	691	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.7+	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	1.0+
2000 01 03	704	0.1+	1.0+	2001 06 22	704	(2.9−	0.5+)				

(50171)∗ 2000 AA$_{159}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.82355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24343284	ω	188.56084		+0.24019782	+0.94525363	
a	2.5402898	Ω	95.55560		−0.87696342	+0.30888035	
e	0.1538427	i	12.82366		−0.41622129	−0.10530194	
P	4.05	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.6−	0.5−	2001 03 20	699	0.0	0.2−	2001 05 29	704	0.3−	0.2−
1993 05 24	691	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.3−	0.0
1993 05 24	691	0.2+	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	0.4+	2001 03 20	699	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.5−	0.4+
1999 10 22	704	0.7+	0.8+	2001 03 28	916	1.6−	1.2−	2001 06 13	699	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.4−	1.0+	2001 03 29	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	699	0.3−	0.3−
1999 12 10	704	1.4+	0.8+	2001 03 29	704	(0.5+	2.1+)	2001 06 13	699	0.1+	0.2−
1999 12 10	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	704	0.5−	0.5−	2001 06 13	699	0.4−	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	1.5+	2001 06 15	608	0.8+	0.3−
1999 12 10	704	0.8−	1.0+	2001 03 29	704	1.0+	0.3+	2001 06 15	608	0.8+	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	704	0.4−	0.6+	2001 06 15	608	0.5+	0.0
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 07 16	699	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.0	1.9−	2001 03 29	704	0.2+	1.1+	2001 07 16	699	0.0	0.4−
2000 01 03	704	1.5−	1.6−	2001 04 05	916	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	1.2−	1.4−	2001 04 05	916	0.7−	0.3+	2001 07 16	699	0.1−	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2002 09 21	644	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	644	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.9−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	1.1+	2002 09 30	608	1.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	1.2−	0.4−
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.7−	1.6+	2001 04 27	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.9−	0.7+
2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2001 04 27	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.8−	1.0+
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 04 29	106	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2000 01 31	704	0.8+	1.0+	2001 04 29	106	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 05 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 05 01	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2001 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	1.0+

2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 05 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	1.1+	
2000 02 11	704	1.9+	0.3+	2001 05 20	608	1.2+	1.0+	2002 10 16	644	0.3−	1.1+	
2001 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 05 20	608	1.4+	1.1+	2002 10 29	704	0.8−	1.1−	
2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 20	608	1.1+	1.0+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+	
2001 03 04	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.7−	2002 10 29	704	0.4+	1.3+	
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	2.7+	1.1−	
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	644	0.2−	0.5+	
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.3−	0.9+	
2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.9+	
2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2001 05 29	704	0.1+	0.8+					

(50172)∗ 2000 AC$_{159}$ = 1997 JO$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 29207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.95534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26861305	ω	105.03289		−0.99780929	+0.02680553	
a	2.3789463	Ω	76.53112		−0.04933332	−0.91061636	
e	0.1025839	i	3.56568		+0.04407780	−0.41238247	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.0−	1.9+	2000 01 03	704	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	(1.6+	2.2−)	
1997 05 03	809	1.6−	1.1−	2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	1.5+	1.6−	
1997 05 03	809	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.8+	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	
1997 05 04	809	1.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	
1997 05 04	809	1.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2002 10 07	704	0.8+	0.1−	
1997 05 04	809	0.7+	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.8−	
1997 05 04	809	(5.0+	4.0+)	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	608	0.1+	0.5−	
1997 05 04	809	(4.3+	3.1+)	2000 01 31	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	608	0.2+	0.5−	
1997 05 04	809	(4.8+	3.7+)	2000 01 31	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	1.3−	0.3+	
1998 09 24	699	0.4+	0.4+	2000 01 31	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	699	1.4−	0.8−	
1998 09 24	699	1.4+	1.9+	2000 01 31	704	1.8−	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+	
1998 09 24	699	0.2+	1.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	1.6+	
1998 09 29	704	2.0−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.0	
1998 09 29	704	0.3−	1.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+	
1998 09 29	704	1.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	
1998 09 29	704	(6.2−	2.2−)	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
2000 01 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.8−					
2000 01 03	704	1.6+	1.1+	2002 10 03	704	1.6+	1.0−					

(50173)∗ 2000 AK$_{159}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.49361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30649050	ω	44.42032		+0.98897613	−0.14019052	
a	2.1786696	Ω	323.55936		+0.10335444	+0.88409542	
e	0.1833137	i	4.60357		+0.10603806	+0.44578235	
P	3.22	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.4−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	1.0−	0.5−	
1992 09 23	691	0.2−	0.7+	2000 01 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	
1992 09 23	691	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	1.1−	0.7+	
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.9+	
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.0	
1999 12 15	704	1.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	
1999 12 15	704	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	1.5+	0.7+	
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	(2.7+	0.9+)	2002 10 12	704	0.7+	1.1+	
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	
2000 01 03	704	0.8+	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 05 14	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+	
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 14	644	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	
2000 01 04	704	1.3−	0.8+	2001 05 14	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	
2000 01 04	704	1.1−	0.1−	2001 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+	
2000 01 04	704	0.2−	1.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	
2000 01 04	704	0.7+	0.6−	2001 05 24	699	0.1−	1.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+	
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 05 24	699	0.2+	0.7+					

(50174)∗ 2000 AQ$_{159}$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.06141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24445488	ω	126.93470		−0.42089925	−0.90680862	
a	2.5332044	Ω	347.89127		+0.79297964	−0.35536043	
e	0.0339054	i	6.37176		+0.44048509	−0.22675338	
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.5−	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	
1998 08 27	691	0.3+	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	1.8+	2002 09 16	291	0.1+	0.2−	
1998 08 27	691	0.2+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	291	0.0	0.2−	
1998 09 19	645	0.5+	0.8−	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 09 16	291	0.0	0.1−	
1998 09 19	645	0.4+	0.8−	2002 09 04	699	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	1.6−	1.0−	
2000 01 03	704	0.9−	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	1.3−	1.5−	
2000 01 03	704	1.7−	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	1.9−	1.0−	
2000 01 03	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 01	699	0.9+	0.1+	
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.7−	0.7−	
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+	
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
2000 01 04	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
2000 01 31	704	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	
2001 06 17	644	0.5+	0.8+	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	
2001 06 17	644	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	
2001 06 17	644	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	
2002 08 12	704	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	

(50175)∗ 2000 AQ$_{161}$ = 1965 UK$_2$

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.39330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26449000	ω	65.57234		+0.50475043	−0.86296551	
a	2.4036056	Ω	353.96231		+0.69281661	+0.42066999	
e	0.1704961	i	12.49086		+0.51500694	+0.27987013	
P	3.73	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1965 10 23	033	1.0+	0.2+	2001 06 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	
1965 10 23	033	1.9−	1.6+	2001 06 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	
1965 10 24	033	0.1+	0.1−	2001 06 28	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	
1999 11 09	703	2.0+	1.3+	2002 08 30	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.3−	
1999 11 09	703	1.3−	1.5+	2002 08 30	699	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	
1999 11 09	703	1.0−	0.7−	2002 08 30	699	1.1+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.3−	
1999 11 09	703	1.0−	1.0−	2002 08 30	699	0.7+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	
1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	
1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	
1999 12 10	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	
1999 12 10	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+	
1999 12 10	704	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.1+	
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	

2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	1.6−	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	1.0+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
2000 01 31	704	1.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.4−
2000 01 31	704	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.8−
2000 03 12	699	0.9−	1.6+	2002 09 17	608	1.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.6+	1.2−
2000 03 12	699	0.6+	1.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 03 12	699	0.8−	1.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	699	0.2−	1.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
2000 03 30	608	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 03 30	608	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	1.4−
2000 03 30	608	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+				

(50176)∗ 2000 AH$_{163}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.25763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21151865	ω	60.39277		−0.98761833	+0.02347083	
a	2.7897820	Ω	120.55337		−0.07081020	−0.94898571	
e	0.1833148	i	10.37666		+0.13998550	−0.31444433	
P	4.66	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	1.0+	2001 03 28	704	1.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.5+
1998 10 18	699	0.3+	0.1+	2001 03 28	704	0.4−	0.2−	2001 05 26	644	0.5+	0.1−
1998 10 18	699	0.8−	0.5+	2001 03 28	704	0.4+	1.5+	2001 05 26	644	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.2−	2001 05 26	644	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.6+	1.1−	2001 05 29	704	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	704	0.4+	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.2−	2001 04 15	704	1.6+	0.7−	2001 05 29	704	0.2+	0.7−
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	0.5−
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 04 15	704	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.7+	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.5−	2001 06 21	704	0.9+	1.0−
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2001 06 21	704	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.9−
2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 06 28	608	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 06 28	608	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2001 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 06 28	608	0.6−	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 05 01	106	0.3−	0.1+	2001 07 12	608	0.1+	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 05 01	106	0.0	0.1+	2001 07 12	608	0.2+	0.9−
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 05 01	106	0.1−	0.1+	2001 07 12	608	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2001 05 18	699	0.4+	0.5+	2001 07 19	699	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	1.0−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.2+	2001 07 19	699	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	699	0.6+	0.5+	2002 07 30	608	0.7−	1.0+
2000 02 02	704	0.8−	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 07 30	608	0.6−	1.0+
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2001 05 18	699	0.1+	0.8+	2002 07 30	608	0.6−	0.9+
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+	2002 08 11	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 05 20	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 05 20	704	1.6−	0.3−	2002 08 11	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 20	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	1.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2001 05 20	704	1.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	1.2+
2000 03 04	704	0.2−	1.1−	2001 05 20	608	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2001 05 20	608	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	1.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2001 05 20	608	0.1+	0.4−	2002 08 16	608	0.9+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.3+	2002 08 16	608	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	1.1+	0.8−	2001 05 22	704	0.2−	1.1+	2002 08 16	608	0.5+	0.1+
2001 01 31	704	0.4−	1.6+	2001 05 22	704	0.5−	0.6+	2002 09 16	644	0.7−	0.3−
2001 01 31	704	(2.0−	1.9+)	2001 05 22	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	644	0.8−	0.3−
2001 01 31	704	1.1−	1.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.4−
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 28	608	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2002 09 28	608	0.2−	0.0
2001 03 04	704	0.7+	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 28	608	0.2−	0.4−
2001 03 28	704	0.1−	0.8−	2001 05 26	704	0.3−	0.4+				

(50177)∗ 2000 AT$_{163}$ = 2001 KJ$_{77}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 22125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.14832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27409860	ω	163.90581		+0.60496482	−0.78979400	
a	2.3470995	Ω	248.75786		+0.71805112	+0.59605749	
e	0.1011467	i	6.23377		+0.34412229	+0.14470972	
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+
1998 08 25	910	0.1−	0.2−	2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 08 25	910	0.0	0.0	2000 02 02	704	1.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2001 05 17	704	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 05 17	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	0.6−	0.1−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.6−	0.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	(1.6+	2.7−)	2002 10 07	699	1.0−	0.2+
1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2001 05 27	735	1.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 05 27	735	1.1−	1.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	735	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.5−
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2001 05 28	735	1.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.8−
2000 01 05	704	2.0+	1.0−	2001 05 28	735	0.9+	1.8−	2002 11 08	704	0.5+	0.9−
2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2001 05 28	735	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−				
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−				

(50178)∗ 2000 AV$_{163}$ = 1994 JN$_4$ = 1995 PH

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1232), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.28768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28105817	ω	168.75114		+0.87143917	−0.48750831	
a	2.3081919	Ω	220.57111		+0.44332446	+0.83002884	
e	0.1618986	i	4.77354		+0.20989804	+0.27090178	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2−	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	1.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1994 05 03	691	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	1.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1994 05 03	691	0.2−	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1994 05 17	691	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1994 05 17	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1994 05 17	691	(3.8−	3.4−)	2002 09 06	704	0.2−	1.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
1995 08 04	118	0.2+	0.0	2002 09 06	704	(0.4−	2.2−)	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
1995 08 04	118	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.8+
1995 08 06	118	0.1+	0.2−	2002 09 28	608	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1995 08 06	118	0.0	0.4−	2002 09 28	608	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1999 12 31	699	0.4+	0.6+	2002 10 02	599	0.0	0.1+	2002 10 31	941	0.6+	0.2+
1999 12 31	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	599	0.2−	0.4−	2002 10 31	941	0.2+	0.1+
1999 12 31	699	0.6+	0.7+	2002 10 02	599	0.2+	0.1−	2002 10 31	941	0.3−	0.2+

2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 10 02	599	0.3−	0.1−	2002 10 31	941	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	941	1.0+	0.0
2000 01 05	704	1.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 31	941	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	1.0−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.8−
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.8−	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−
2000 01 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	1.5+	0.0
2000 01 07	704	0.8−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.2+	1.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.0
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	1.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	941	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.4−
2001 04 26	691	0.3+	0.8+	2002 10 05	941	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.8+	1.1−
2001 04 26	691	0.5+	0.7+	2002 10 05	941	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.8+	1.8−
2001 04 26	691	0.5+	1.1+	2002 10 08	704	0.8−	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
2002 08 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 08	704	0.8−	0.7+	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
2002 08 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 08	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.4+

(50179)∗ 2000 AW$_{163}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.88903		(2000.0)		+0.62891762	−0.77600591
n	0.27355318	ω	201.54650		+0.72670860	+0.60856158
a	2.3502183	Ω	209.54581		+0.27632813	+0.16573360
e	0.0967055	i	5.55361		+0.27632813	+0.16573360
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	1.6−)
1997 04 07	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	1.0−	0.2+
1997 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	1.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	1.9−	2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+
1999 12 14	704	0.9+	0.3−	2001 05 21	704	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1999 12 14	704	0.8+	0.6−	2001 05 21	704	0.8−	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2001 05 21	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	1.1−	1.5+	2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	1.8+	2001 05 25	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2001 05 25	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2001 05 25	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	608	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	608	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2000 01 11	704	0.1+	0.5−	2001 06 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.5+	0.6+
2000 01 11	704	0.2−	0.8+	2001 06 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.4−	2001 06 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.8−	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2000 02 12	704	(2.2+	1.3+)	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 02 12	704	0.7+	1.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	704	0.7−	0.7+	2002 09 28	608	1.9−	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2001 05 18	704	0.4−	1.0+	2002 09 28	608	1.8−	1.5−				

(50180)∗ 2000 AD$_{164}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	115.41201		(2000.0)		−0.23316174	+0.97112399
n	0.22941447	ω	1.23075		−0.89264020	−0.23435588
a	2.6427465	Ω	255.28764		−0.38578372	−0.04467134
e	0.0792884	i	2.99497		−0.38578372	−0.04467134
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.2−	0.2+	2001 04 27	704	0.6+	0.8+	2001 06 29	608	1.5+	0.3−
1993 08 17	691	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 06 29	608	(2.3+	0.4−)
1993 08 17	691	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1995 04 01	691	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.3−	1.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.2+
1995 04 01	691	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
1995 04 01	691	0.1−	0.0	2001 05 17	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	(2.5+	0.8−)	2001 05 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	1.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	1.0+	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	0.6+	1.0+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.4−	0.4+
2000 01 13	699	0.6−	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
2000 01 13	699	1.2−	1.3+	2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.5−	0.9+	2001 05 26	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 01 30	703	1.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.5−	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.8+	0.8+	2001 05 27	704	1.0+	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2001 05 27	704	0.6−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	704	0.6−	0.8−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	1.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	1.1+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	1.1−	0.6−	2002 11 01	608	0.4+	1.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.0	0.6+	2002 11 01	608	1.8+	1.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2001 06 16	704	1.0+	0.1+	2002 11 01	608	0.6+	1.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.7−	2001 06 16	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	1.0−	1.9+
2000 03 05	704	0.9+	0.4−	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 06 22	704	0.6−	1.3+				
2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2001 06 29	608	1.7+	0.2−				

(50181)∗ 2000 AH$_{167}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.23284		(2000.0)		−0.11699632	−0.99263723
n	0.26913221	ω	287.73173		+0.96151790	−0.12111830
a	2.3758860	Ω	168.84649		+0.24858638	+0.00129735
e	0.1012140	i	9.32864		+0.24858638	+0.00129735
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.5−	0.4+	2001 07 25	644	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.9+	1.4+
1991 10 02	691	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 01	608	1.1+	1.7+
1991 10 02	691	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	1.1−	2002 10 01	608	1.0+	2.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	1.0+	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4+
1998 08 30	699	1.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 30	699	0.9+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+

1998 08 30	699	1.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
2000 01 04	699	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	1.1−	1.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	699	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
2000 01 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	1.9−
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 10	704	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.3+	1.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 01 10	704	0.4+	0.5−	2002 09 10	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 10	704	1.2−	0.6−	2002 09 10	608	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 01 10	704	0.4−	0.9+	2002 09 14	608	0.5−	1.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.3+
2000 01 10	704	0.7−	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	1.3−	2002 10 28	644	0.6+	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	0.9−	2002 10 28	644	0.2+	0.5+
2000 01 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.1+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.8−
2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 04 03	704	0.7−	0.8+	2002 09 16	644	0.2−	1.0+	2002 11 07	699	0.5−	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 28	608	1.2−	1.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2000 04 03	704	0.1−	0.7−	2002 09 28	608	1.4−	1.3−	2002 11 07	699	0.4+	0.8−
2001 06 21	704	0.8−	0.5−	2002 09 28	608	1.3−	0.9−	2002 11 07	699	0.2+	0.6+
2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	699	1.0−	0.2−
2001 06 21	704	0.9−	1.2+	2002 09 30	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	1.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2001 07 25	644	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.6+	0.1−				
2001 07 25	644	0.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.9+	0.3+				

(50182)∗ 2000 AB$_{168}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.55787		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17530875	ω	114.13800		−0.65197526	+0.74000306
a	3.1617946	Ω	114.12216		−0.74468772	−0.58388786
e	0.0490327	i	10.43468		−0.14271812	−0.33387188
P	5.62	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.8−	0.4+	2000 03 15	699	0.3+	0.8+	2000 04 30	699	0.5−	0.0
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	2000 03 15	699	0.3−	0.9+	2002 08 11	608	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.1−	0.0	2000 03 15	699	0.4+	0.6+	2002 08 11	608	1.1+	0.1−
1998 12 16	699	0.4+	0.8+	2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2002 08 11	608	0.7+	0.3+
1998 12 16	699	0.4+	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	1.4−	0.6+
1998 12 16	699	0.5+	1.0+	2000 03 29	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.6−	0.6+
2000 01 08	704	0.3+	1.0+	2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.7−	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.9+	2000 03 29	704	0.5+	0.7−	2002 08 14	704	0.7−	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.7−	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.5−
2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	1.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.3+
2000 01 10	704	1.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.5+
2000 01 10	704	0.2+	1.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 10	644	0.6−	0.7+
2000 01 10	704	0.9+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 09 10	644	0.6−	0.6+
2000 01 10	704	0.7−	1.8−	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 10	644	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.9+
2000 02 06	704	1.8+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	(2.1+	0.9+)	2000 04 13	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
2000 03 07	704	0.1+	0.7+	2000 04 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	608	1.8−	0.2+
2000 03 07	704	0.9+	0.7+	2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2002 09 16	608	1.5−	0.3+
2000 03 07	704	0.3+	1.7+	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	1.3−	0.3+
2000 03 08	608	0.6+	0.5−	2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.2+
2000 03 08	608	0.3+	0.3−	2000 04 23	106	0.1+	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.0
2000 03 08	608	0.5+	0.9−	2000 04 23	106	0.2+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2000 04 23	106	0.5−	0.4+	2002 10 10	699	0.2+	1.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	699	1.2+	1.2+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2000 04 28	704	1.0−	0.7+	2002 10 10	699	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2000 04 28	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	699	0.5+	0.6+
2000 03 12	703	0.1−	0.7+	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	2.2+
2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2000 04 28	704	1.2−	1.4+	2002 10 26	608	0.4−	1.1+
2000 03 12	703	0.0	0.8+	2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	1.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+				
2000 03 15	699	0.1−	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.3+				

(50183)∗ 2000 AC$_{168}$ = 1999 AM$_{23}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40094)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.92386		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24284508	ω	83.34663		−0.94575018	+0.23477495
a	2.5443870	Ω	110.04577		−0.29790287	−0.90249398
e	0.1040624	i	13.83138		+0.12965525	−0.36108911
P	4.06	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1−	0.8+	2000 03 29	704	1.3−	0.1−	2001 07 25	608	1.1−	0.7−
1998 11 13	704	0.4+	1.5+	2000 03 29	704	1.1−	0.3−	2001 07 30	704	0.1−	0.8+
1998 11 13	704	(0.8−	2.2+)	2000 03 29	704	1.2−	0.4−	2001 07 30	704	0.4+	1.1+
1998 11 13	704	(1.2+	2.3+)	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.8−	1.3+
1998 11 13	704	1.0+	0.9−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 07 30	704	0.3+	0.2+
1998 11 16	699	0.7−	0.9−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 01	644	(3.3−	3.7−)
1998 11 16	699	0.1−	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 08 01	644	(3.1−	3.9−)
1998 11 16	699	0.4+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.0	2001 08 01	644	(3.2−	4.1−)
1998 11 16	566	0.3+	0.2−	2000 04 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	608	0.2+	0.7−
1998 11 16	566	0.0	0.4−	2000 04 14	704	0.1+	0.0	2001 08 10	608	0.1−	0.8−
1998 11 16	566	0.1+	0.1+	2000 04 14	704	0.4−	0.1−	2001 08 10	608	0.6+	0.9−
1998 12 17	699	1.1−	0.1−	2000 04 14	704	0.6+	0.6+	2001 08 14	644	0.6+	1.2+
1998 12 17	699	0.6+	0.3−	2000 04 14	704	0.4+	0.5+	2001 08 14	644	0.6+	1.2+
1998 12 17	699	0.1+	0.4+	2000 04 23	106	0.3+	0.3+	2001 08 14	644	0.8+	1.2+
1999 01 10	699	0.4+	0.1−	2000 04 23	106	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1999 01 10	699	0.1+	0.3+	2000 04 23	106	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.0
1999 01 10	699	0.4−	0.4−	2000 04 27	650	0.6−	1.9+	2001 08 25	699	0.5−	0.1+
1999 01 15	699	0.5−	0.2+	2000 04 27	650	(1.5+	2.4+)	2001 08 25	699	0.5−	0.0
1999 01 15	699	0.4−	0.1+	2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2001 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 01 15	699	0.5−	0.5+	2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2000 04 28	704	1.6+	0.7+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.7+	0.9−	2000 04 28	704	1.2+	1.6+	2001 09 10	699	1.1+	0.4−
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	1.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.5−	2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	1.6+	0.2−	2000 04 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.6+	0.5+
2000 01 10	704	0.0	1.0−	2000 04 28	699	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.8+
2000 01 10	704	1.2+	0.9−	2000 04 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
2000 01 10	704	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.4+
2000 01 10	704	0.7+	0.1−	2000 04 30	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
2000 01 10	704	1.0+	0.1−	2000 04 30	699	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2000 04 30	650	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.0+
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	650	1.6+	1.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.8−	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	644	0.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	703	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 08	644	0.1+	0.4+
2000 03 11	703	0.1+	0.2−	2000 05 08	704	0.9−	0.9−	2001 10 08	644	0.1+	0.8+
2000 03 11	703	0.9+	0.2+	2000 05 08	704	1.0−	0.8+	2002 09 16	699	0.2−	1.8+
2000 03 11	703	0.2+	0.3+	2000 05 31	704	0.0	0.2−	2002 09 16	699	0.3−	1.4+
2000 03 15	704	0.4+	0.7−	2000 05 31	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	699	0.3−	0.9+
2000 03 15	704	0.5−	0.8+	2000 05 31	704	0.8+	0.2−	2002 09 16	699	1.2−	0.2−
2000 03 15	704	0.2−	0.0	2000 06 03	699	0.2+	0.0	2002 10 22	608	0.1−	1.1+

2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2000 06 03	699	0.0	0.4+	2002 10 22	608	0.1−	1.3+
2000 03 15	704	1.1−	0.1+	2000 06 03	699	0.6+	0.1+	2002 10 22	608	0.5+	1.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 06 03	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 07 25	608	0.6−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	1.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	1.1−	0.1+	2001 07 25	608	0.6−	0.8−	2002 11 11	683	0.7−	0.7+
2000 03 29	704	1.1−	0.0	2001 07 25	608	0.5−	0.9−	2002 11 11	683	1.8−	0.7+

(50184)∗ 2000 AN$_{168}$ = 1998 UA$_{38}$

Discovered 2000 Jan. 13 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.08737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23408104	ω	243.45212		+0.88357173	−0.46370373	
a	2.6075054	Ω	144.06857		+0.45946698	+0.83141383	
e	0.0387028	i	6.40086		+0.09050465	+0.30615338	
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.8+	1.8+	2000 02 27	703	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	(0.6+	3.0+)
1998 09 24	699	0.1+	1.3+	2000 02 27	703	0.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+
1998 09 24	699	0.4−	0.6+	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1998 10 28	704	0.2+	0.7−	2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1998 10 28	704	1.0−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	1.9+	1.8−	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.1−	0.5−
1998 10 28	704	0.7+	1.5−	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	1.0−
1998 10 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.4−
1998 10 29	704	0.0	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	608	1.3−	0.1−
1998 10 29	704	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 13	608	1.2−	0.3+
1998 10 29	704	1.2−	1.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	608	1.1−	0.1−
1998 10 29	704	1.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 09 16	644	0.0	0.9+
2000 01 13	046	0.6+	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 16	644	0.0	0.9+
2000 01 13	046	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	1.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.8+
2000 01 13	046	0.9+	0.0	2000 03 05	704	1.1+	1.7+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
2000 01 13	046	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	1.2+	0.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.3+
2000 01 14	046	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.7+	1.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.3+
2000 01 14	046	0.2−	0.7+	2000 03 06	704	1.0−	0.7+	2002 09 18	599	1.1+	0.8+
2000 01 14	046	0.3+	0.6+	2000 03 06	704	0.7−	0.0	2002 09 18	599	0.1+	0.3+
2000 01 14	046	0.4+	1.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 18	599	0.1+	0.4+
2000 01 14	046	0.2+	0.7+	2000 03 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.3+
2000 01 14	046	0.2+	0.3+	2000 03 06	704	1.5−	0.4+	2002 09 19	644	0.2−	0.5+
2000 01 15	046	0.3+	0.5+	2000 03 11	691	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2000 01 15	046	0.4+	0.1−	2000 03 11	691	0.3−	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.8+
2000 01 15	046	0.1+	0.6+	2000 03 11	691	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.8+
2000 01 15	046	0.3+	0.5+	2001 05 13	046	0.5−	0.8+	2002 09 29	608	0.2−	0.9+
2000 01 15	046	0.1+	0.7+	2001 05 13	046	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 02 03	691	0.1+	0.2−	2001 05 14	046	0.5−	1.0+	2002 10 01	699	0.7+	0.9+
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2001 05 14	046	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+
2000 02 03	691	0.2+	0.2−	2001 05 20	046	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+
2000 02 04	046	0.1+	0.5+	2001 05 20	046	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
2000 02 04	046	0.7+	0.4+	2001 05 20	046	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	046	0.8+	0.7+	2001 05 20	046	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
2000 02 04	046	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
2000 02 04	725	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 05 22	704	0.5+	1.4+	2002 10 06	704	0.0	1.2+
2000 02 04	704	0.8+	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	1.1+
2000 02 04	725	(3.6+	1.4−)	2001 05 22	704	0.7+	1.4+	2002 10 06	704	0.0	1.3+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2001 05 23	291	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.8−	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.7−	2001 05 23	291	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	1.0+
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2001 05 23	291	0.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.3−	0.5+
2000 02 04	691	0.6−	0.2−	2001 05 26	704	0.4−	1.9+	2002 10 06	608	0.2−	0.8+
2000 02 04	691	0.6−	0.1−	2001 05 26	704	1.0+	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.6+
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.9−
2000 02 05	725	1.7−	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
2000 02 05	725	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.5−	0.0
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−
2000 02 08	691	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 08	691	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	1.3−	0.8−
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 12	120	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
2000 02 12	120	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
2000 02 14	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 16	644	0.4−	0.5+
2000 02 14	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 02 14	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.8+	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	1.1+	0.0	2002 10 29	704	1.2−	2.7+
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	2.1−	2.9+

(50185)∗ 2000 AD$_{170}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.72150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26812094	ω	109.16085		−0.79126196	+0.48644373	
a	2.3818563	Ω	101.52446		−0.59743554	−0.74411761	
e	0.2645097	i	22.21805		+0.13028925	−0.45788806	
P	3.68	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	261	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 06 24	113	0.1+	0.3−
1997 04 11	261	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 06 24	113	0.7+	0.4+
1999 11 05	704	0.8−	0.1−	2000 02 02	704	(0.8−	2.2+)	2001 07 09	704	(2.1+	5.4+)
1999 11 05	704	0.3−	0.8−	2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 07 09	704	0.5+	0.1−
1999 11 05	704	0.3−	1.3−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 07 09	704	(1.6+	4.3+)
1999 11 05	704	0.4−	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 07 09	704	0.2+	0.4−
1999 11 05	704	0.8−	0.8−	2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2001 07 09	704	(2.2+	4.4+)
1999 12 05	704	0.6+	1.5−	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 07 09	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 07 09	704	(1.4+	4.9+)
1999 12 05	704	0.9+	0.8−	2000 03 04	704	0.7−	0.3+	2001 07 09	704	0.2+	0.4−
1999 12 05	704	0.7−	0.7−	2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 08	644	0.6−	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 08	644	0.6−	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	1.1−	0.6−	2002 10 08	644	0.7−	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2002 10 18	644	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 18	644	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	1.0+	2001 05 22	704	0.5−	0.7+	2002 10 18	644	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	704	(3.1+	0.5+)
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	704	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.8−	2001 06 15	704	0.5−	0.7−	2002 10 28	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.9−	2002 10 28	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	704	0.1−	1.1−
2000 01 11	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 11 04	644	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	1.0−	0.2+	2001 06 24	113	1.1−	0.7+	2002 11 04	644	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2001 06 24	113	0.5−	1.4+	2002 11 04	644	0.0	0.2−
2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 24	113	0.3+	0.4−				
2000 01 11	704	0.4+	1.0+	2001 06 24	113	0.9+	0.3+				

(50186)∗ 2000 AZ$_{174}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.42264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28421422	ω	212.34336		+0.76367840	−0.64543555	
a	2.2910726	Ω	187.90312		+0.61241387	+0.73131923	
e	0.1033171	i	6.02446		+0.20431484	+0.22042034	
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1997 04 13	691	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1997 04 13	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 14	291	0.2+	0.4−	2002 10 06	608	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	291	0.1+	0.3−	2002 10 06	608	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	291	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 09 26	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2002 09 26	644	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2002 09 26	644	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 27	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 01 11	704	0.7−	0.4−	2002 09 27	699	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.3−
2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 27	699	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.3−
2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 27	699	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.8+	0.3+
2001 04 18	691	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	1.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
2001 04 18	691	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 04 18	691	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 15	699	0.7+	0.9+	2002 09 30	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 05 15	699	0.4+	0.4−	2002 09 30	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 05 15	699	(0.3−	2.2+)	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 05 15	699	0.8+	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 22	608	0.7−	0.9+
2002 08 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 22	608	0.7−	1.1+
2002 08 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 22	608	0.0	0.4+
2002 08 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 28	608	0.9+	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.8+	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	1.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−				

(50187)∗ 2000 AG$_{176}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	207.09630		(2000.0)			
n	0.27885152	ω	26.16962		−0.98602099	+0.15928783
a	2.3203529	Ω	162.78424		−0.16646426	−0.95446613
e	0.1377852	i	9.50751		+0.00722882	−0.25223359
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.0	1.0−	2001 05 22	704	0.2−	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	0.8+
1991 09 07	691	0.3+	1.8−	2001 05 22	704	0.4−	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.7+
1991 09 07	691	0.5+	1.0−	2001 05 22	704	0.7+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.7+
1999 12 05	704	0.6−	1.2−	2001 05 22	704	1.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	1.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	0.1−	0.7−
1999 12 05	704	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	1.5+
1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	1.0+
2000 01 07	704	0.9+	1.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	1.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	704	0.9+	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 01 11	704	1.8−	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	644	0.1+	0.3−
2000 01 11	704	1.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	644	0.4+	0.6−
2000 01 11	704	0.7−	1.0−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.7−

(50188)∗ 2000 AU$_{184}$ = 2001 MP$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.68759		(2000.0)			
n	0.26723767	ω	287.78452		−0.12070240	−0.99240754
a	2.3871017	Ω	169.06693		+0.95143183	−0.12244326
e	0.0643278	i	7.15592		+0.28321087	−0.01161520
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.2+	0.7+	2001 06 30	644	0.1+	1.3+	2002 10 01	608	0.3−	1.5−
1997 05 01	691	0.5+	1.1+	2001 06 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.4−	1.1−
1997 05 01	691	0.4−	0.8+	2001 06 30	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2001 06 30	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
2000 01 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.9+
2000 01 11	704	0.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.6+
2000 02 02	704	(0.2+	2.3+)	2002 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	(1.3−	2.2+)
2000 02 02	704	0.5−	1.4+	2002 09 10	608	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	1.3−	0.8+	2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 02 02	704	(0.2+	2.5+)	2002 09 10	608	0.9+	0.6−	2002 10 30	704	0.5+	0.9−
2001 06 29	691	0.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	1.3+	0.0
2001 06 29	691	0.2+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2001 06 29	691	0.4+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 11 02	608	0.6−	0.3+
2001 06 30	691	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.5−	0.7−	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2001 06 30	691	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	644	0.1+	0.8+
2001 06 30	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	644	0.2+	1.0+
2001 06 30	644	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.6+	1.4+	2002 11 06	644	0.2+	0.8+
2001 06 30	644	0.2−	0.5+	2002 10 01	608	0.6−	1.0−				

(50189)∗ 2000 AB$_{190}$ = 2001 FC$_{81}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.57091		(2000.0)			
n	0.23065732	ω	121.59004		+0.92842320	+0.33925513
a	2.6332447	Ω	219.16532		−0.36597632	+0.90530772
e	0.1488195	i	13.87467		+0.06396630	+0.25558540
P	4.27	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 10	261	0.6−	0.0	2001 03 05	608	(0.4−	2.4+)	2002 06 21	941	0.3+	0.1+
1951 08 10	261	0.4+	0.4+	2001 03 05	608	(0.4−	2.5+)	2002 06 21	941	0.4+	0.3−
1990 10 13	261	0.2−	0.8+	2001 03 05	608	(0.3−	2.2+)	2002 07 09	704	0.2+	0.3+
1990 10 13	261	0.9+	0.2+	2001 03 23	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+
1993 04 02	260	0.0	0.1−	2001 03 23	704	1.0+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.7+
1993 04 02	260	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	1.1+
1999 11 05	704	0.6−	0.7+	2001 03 23	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.9+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.9+	0.1−	2002 07 28	644	1.2+	1.3−
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2002 07 28	644	0.4+	0.9−
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 07 28	644	0.3+	0.8−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	1.4−	0.8−
1999 12 05	704	0.8+	0.5−	2001 03 26	704	1.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.7+	0.2−
1999 12 05	704	0.7−	0.7+	2001 03 26	704	1.3+	0.4−	2002 08 12	704	1.3+	0.7−
1999 12 05	704	0.7−	0.7−	2001 04 15	699	0.6−	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.4−
1999 12 05	704	0.8+	1.0+	2001 04 15	699	(2.4−	1.2+)	2002 08 13	704	0.0	1.4+
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	699	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	0.7+	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.4+	2002 08 23	644	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2002 05 08	704	0.2−	0.7+	2002 08 23	644	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.9−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+	2002 08 23	644	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.5−	0.3−	2002 06 15	704	1.6−	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−

2000 01 11	704	0.0	0.2+	2002 06 15	704	1.9−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.3+		
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2002 06 15	704	1.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.7−		
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2002 06 15	704	0.9−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.5−		
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2002 06 21	941	0.3−	0.5+						
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2002 06 21	941	0.0	0.1+						

(50190)∗ 2000 AK$_{193}$ = 2001 HH$_{30}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.81050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21410184	ω	337.25941		−0.80725394	+0.57002451	
a	2.7672971	Ω	238.38874		−0.51011208	−0.80425256	
e	0.1651756	i	10.35069		−0.29686147	−0.16807701	
P	4.60	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	1.2−	0.8−	2001 08 17	704	1.0+	0.1−		
1998 11 15	699	0.3+	0.1+	2001 04 29	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	1.1+	0.9+		
1998 11 15	699	0.1−	1.0+	2001 04 29	704	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.4−		
1998 11 18	691	0.4−	0.2−	2001 04 29	704	1.0−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−		
1998 11 18	691	0.3−	0.2−	2001 04 29	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.1−		
1998 11 18	691	0.4−	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+		
1999 12 05	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.0		
1999 12 05	704	0.3+	1.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.0		
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+		
1999 12 05	704	0.5−	1.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	699	0.3−	0.8+		
1999 12 05	704	0.0	1.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	699	0.6+	0.2+		
1999 12 15	704	0.3−	0.9−	2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	699	0.3+	0.3−		
1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	699	0.4−	0.4+		
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−		
1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−		
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	0.7−	1.1+	2002 10 04	644	0.0	0.1+		
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1+		
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2001 05 25	704	1.0+	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	1.1+		
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+		
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2001 05 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+		
2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2001 05 28	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.6+		
2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 28	704	1.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+		
2000 01 11	704	0.0	0.7+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−		
2000 01 11	704	0.5+	1.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+		
2000 01 11	704	0.9+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−		
2000 01 11	704	0.5+	1.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.7−		
2000 02 02	703	0.3−	1.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
2000 02 02	703	0.4−	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	1.5−	0.4+		
2000 02 02	703	0.9+	0.8+	2001 06 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	1.7−	0.1+		
2000 02 02	703	0.4+	1.0+	2001 06 22	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	1.0+		
2000 02 04	704	0.2+	1.4+	2001 06 22	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+		
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 10	704	0.6+	1.8+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+		
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2001 08 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
2001 04 27	704	0.1+	0.7−	2001 08 10	704	(0.9+	2.7−)	2002 10 12	704	0.9−	0.7+		
2001 04 27	704	0.9−	0.5−	2001 08 17	704	1.2+	0.1+						
2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	704	1.0+	0.3−						

(50191)∗ 2000 AQ$_{193}$ = 2001 KT$_{39}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.46922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22497024	ω	21.51762		−0.88767831	+0.45989448	
a	2.6774375	Ω	186.01479		−0.44790000	−0.87392597	
e	0.1200633	i	12.62191		−0.10683075	−0.15732280	
P	4.38	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4+	0.9+	2001 05 25	704	0.7−	0.8−	2002 10 02	704	0.8−	0.1−		
1998 10 20	699	0.3−	1.0+	2001 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.1−		
1998 10 20	699	0.2−	1.2+	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	1.2−		
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.2+	1.1−		
1998 11 11	704	0.3+	1.9−	2001 05 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.8−		
1998 11 11	704	0.7+	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+		
1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2001 06 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+		
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−		
2000 01 08	704	0.6−	0.9−	2001 06 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−		
2000 01 08	704	0.9−	1.0−	2001 06 21	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+		
2000 01 08	704	0.5−	0.6−	2001 06 21	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+		
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2001 08 13	608	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−		
2000 01 11	704	0.8−	0.5−	2001 08 13	608	1.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+		
2000 01 11	704	1.8−	0.1+	2001 08 13	608	1.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	1.2−		
2000 01 11	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−		
2000 01 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+		
2000 01 12	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	1.1+	0.0		
2000 01 12	704	0.4−	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+		
2000 01 12	704	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.4+		
2000 01 12	704	1.1−	0.5+	2002 09 12	683	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	1.1+		
2000 02 06	704	0.1+	0.8−	2002 09 12	683	0.3+	1.0−	2002 10 09	704	0.7−	1.6+		
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 12	683	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−		
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−		
2000 02 06	704	(2.3+	0.7+)	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−		
2000 02 06	704	1.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−		
2000 02 08	704	1.0+	0.6+	2002 09 16	683	(3.0+	0.6−)	2002 10 10	704	0.4+	0.0		
2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	683	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	1.1+	0.3−		
2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2002 09 16	608	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+		
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.2−		
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 09 16	608	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.9−		
2000 03 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 27	699	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		
2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2002 09 27	699	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+		
2000 03 06	704	0.7+	0.8+	2002 09 27	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.0		
2000 03 06	704	0.5+	0.9+	2002 09 27	699	0.0	1.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.6+		
2000 03 06	704	1.1+	0.9+	2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.1−		
2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.8+		
2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.6+		
2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 30	704	1.0−	0.5+		
2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.1+		
2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+		
2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+		
2001 05 25	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−		
2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−						
2001 05 25	704	0.8−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	1.6−						

(50192)∗ 2000 AT$_{193}$ = 2001 KU$_{48}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.10261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27358228	ω	182.05065		+0.24312930	−0.95141105	
a	2.3500517	Ω	253.91770		+0.89272768	+0.29566542	
e	0.1504017	i	11.34137		+0.37937507	−0.08601725	
P	3.60	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 09	261	0.4−	0.2+	2000 01 11	704	0.0	0.6−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
1953 01 09	261	0.4+	0.1−	2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.7+	0.5−	2000 02 06	704	0.5+	1.8+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.9−	2000 02 06	704	0.9+	1.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	1.8−	2000 02 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−
1999 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.4−
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.6+	0.9+	2002 10 04	699	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	1.0+	0.8+	2001 05 24	704	1.0+	0.7+	2002 10 04	699	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	(2.1−	0.3−)	2001 05 24	704	0.6+	1.7+	2002 10 04	699	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.4−	0.9−	2001 05 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	699	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.6−	1.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.5−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 05 26	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 05	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	704	0.5+	0.7+	2001 06 16	704	0.6−	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1999 12 05	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1999 12 05	704	0.3+	1.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	0.4−	2002 07 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−
1999 12 14	704	1.1+	0.6+	2002 07 13	704	1.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.7+	0.9+	2002 07 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2002 07 13	704	0.2−	1.0−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 04	704	2.0+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.1+	2002 08 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	1.0+
2000 01 08	704	0.5−	0.1+	2002 08 04	704	0.3+	0.0	2002 11 06	699	0.7+	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2002 08 04	704	1.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.9−	0.0	2002 08 04	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	699	0.8−	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.7+	2002 08 15	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.9−	0.2+	2002 08 15	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.7−	0.0	2002 08 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 01 11	704	0.7−	0.3−	2002 09 11	644	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+

(50193)∗ 2000 AM$_{194}$ = 2001 KW$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.15637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23120675	ω	45.50700		−0.13308406	+0.98409005	
a	2.6290714	Ω	217.32064		−0.95548921	−0.15894566	
e	0.0974575	i	11.19514		−0.26330402	+0.07939177	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	1.0+
1998 10 19	699	0.6+	0.4+	2001 05 25	608	0.5−	1.0+	2002 10 07	699	1.6−	0.7+
1998 10 19	699	1.2+	0.6−	2001 05 25	608	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	1.4+	0.5+
1998 10 27	691	0.7−	0.7−	2001 05 25	608	0.1+	0.9+	2002 10 07	699	0.5+	0.6+
1998 10 27	691	0.5−	0.7−	2001 06 11	699	0.6+	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1998 10 27	691	0.6−	0.7−	2001 06 11	699	1.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2001 06 11	699	1.7+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2001 06 11	699	1.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.7+	0.5−	2001 06 15	704	1.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	1.7−	1.4+	2001 06 15	704	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
2000 01 11	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	1.0+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	1.0+	0.4+
2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.9+
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.7+
2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	608	0.2−	0.9−	2002 10 31	699	1.7−	0.4+
2001 05 22	704	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	1.1+
2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.3+	0.8−
2001 05 22	704	0.6−	0.4−	2002 09 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
2001 05 22	704	0.7−	0.5−	2002 09 28	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2001 05 22	704	0.2−	0.6−	2002 09 28	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	1.2−	0.1+
2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
2001 05 25	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	1.3−	0.6−
2001 05 25	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.8−
2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+				

(50194)∗ 2000 AX$_{194}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.61294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28013073	ω	208.44956		+0.73310986	−0.67942952	
a	2.3132836	Ω	194.47721		+0.64477744	+0.70855786	
e	0.1986634	i	6.98956		+0.21636080	+0.19058147	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.0	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1994 05 15	691	0.2+	0.9+	2002 09 05	699	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.5+
1994 05 15	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1995 08 28	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 10 08	704	0.2+	0.0
1995 08 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	699	0.2−	0.2+	2002 10 08	704	0.5−	0.1−
1995 08 28	691	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 08	704	0.7−	0.2−
1997 05 02	910	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1997 05 02	910	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1997 05 02	910	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	699	(2.6+	0.2+)	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 01 04	699	0.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 01 04	699	1.0+	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 10 26	608	0.1+	0.6−
2000 01 08	704	0.0	1.1−	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.7−
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2002 09 16	608	0.9−	0.7−	2002 10 26	608	0.0	0.7−
2000 01 08	704	0.9+	0.1+	2002 09 16	608	1.0−	0.8−	2002 10 30	704	0.6−	0.4+
2000 01 11	704	0.6−	0.5−	2002 09 16	608	0.8−	0.7−	2002 10 30	704	0.7−	0.4+
2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 28	683	1.6+	1.6+	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
2000 01 11	704	0.7−	0.3−	2002 09 28	683	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	683	(2.3+	0.2+)	2002 10 30	704	0.7−	0.6−
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	2.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	2.2+
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.8+
2000 03 04	688	1.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	1.2+
2000 03 04	688	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	1.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.6−
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	1.0+
2000 03 05	704	1.5−	0.2+	2002 10 02	704	1.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	1.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+				

(50195)∗ 2000 AL$_{197}$ = 1998 UK$_{43}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.99756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238055	ω	43.29492		+0.30874923	+0.93896804	
a	2.3569588	Ω	245.21699		−0.91187976	+0.24686255	
e	0.1748668	i	9.61859		−0.27046111	+0.23957860	
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.2+	0.4+	2000 03 01	703	1.8+	1.0+	2001 06 24	704	0.6−	0.6+
1998 10 28	704	0.1+	0.1+	2000 03 01	703	0.0	0.7+	2001 06 24	704	1.1−	0.7−
1998 10 28	704	0.0	0.2+	2000 03 01	703	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.0

1998 10 28	704	0.4−	0.7+	2000 03 05	608	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.8+		
1998 10 29	704	0.8−	0.1+	2000 03 05	608	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+		
1998 10 29	704	0.8+	0.4−	2000 03 05	608	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	1.0+		
1998 10 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.0		
1998 10 29	704	0.0	0.9−	2000 03 06	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.2−		
1998 10 29	704	1.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.5−		
1998 11 11	704	0.1+	0.6−	2001 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.6−		
1998 11 11	704	1.3+	0.7−	2001 04 29	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.5+	0.3+		
1998 11 11	704	0.1+	1.0−	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.0		
1998 11 11	704	1.2+	0.3+	2001 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.1+		
1998 11 15	699	0.5−	1.0+	2001 05 18	704	1.0−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.0		
1998 11 15	699	0.2−	1.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+		
1998 11 15	699	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+		
1998 11 16	566	0.7−	0.8−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+		
1998 11 16	566	0.0	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+		
1998 11 16	566	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+		
2000 01 08	704	0.4−	0.4−	2001 05 21	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	2.0−	0.3+		
2000 01 08	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	1.2+		
2000 01 08	704	1.1+	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	1.1+		
2000 01 08	704	1.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	1.0+		
2000 01 11	704	0.9−	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.0		
2000 01 11	704	1.0−	0.2+	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+		
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	704	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	1.1−	0.9+		
2000 01 11	704	1.0−	0.2+	2001 06 15	704	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	1.2+	0.7+		
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.7+		
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.8+		
2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3+		
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−		
2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2001 06 24	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−		
2000 03 01	703	0.0	0.4−	2001 06 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−		

(50196)∗ 2000 AM$_{198}$ = 1996 BM$_{13}$ = 1998 QM$_{71}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38705)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	321.13941		(2000.0)			
n	0.28072134	ω	227.02831		−0.14149765	−0.98607404
a	2.3100379	Ω	231.31406		+0.93771933	−0.10521876
e	0.0642792	i	6.42775		+0.31727098	−0.12879051
P	3.51	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.6−	1.4−	2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+		
1995 11 19	691	0.0	0.7−	2000 02 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+		
1995 11 19	691	0.0	0.3−	2000 02 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.3+		
1996 01 16	327	0.1−	0.9−	2000 02 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 16	699	0.6+	0.7−		
1996 01 16	327	0.2+	0.9−	2000 02 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 16	699	0.9−	0.2+		
1996 01 16	327	0.7+	1.2−	2000 02 12	704	0.4−	0.7+	2002 10 16	699	0.7−	0.7−		
1996 01 17	327	0.6+	0.4+	2000 02 13	704	1.6+	0.3+	2002 10 16	699	0.5−	0.1+		
1996 01 17	327	0.0	0.1+	2000 02 13	704	1.0+	2.0+	2002 10 29	608	0.7−	1.5−		
1996 01 17	327	0.0	0.4−	2000 02 13	704	1.5+	0.2−	2002 10 29	608	0.4−	1.6−		
1998 08 19	704	(3.1+	1.3+)	2000 02 13	106	0.5−	0.3−	2002 10 29	608	1.1−	1.0−		
1998 08 19	704	0.3−	0.4+	2000 02 13	106	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	1.2+	0.3+		
1998 08 19	704	0.4+	1.7+	2000 02 13	106	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.2+		
1998 08 19	704	1.1+	1.4−	2000 02 28	703	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	1.1+	0.5+		
1998 08 19	704	0.2+	0.5+	2000 02 28	703	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.6+	0.4+		
1998 08 24	704	0.2−	1.0−	2000 02 28	703	0.7−	0.8+	2002 11 01	644	0.1+	0.3−		
1998 08 24	704	0.0	1.4−	2000 02 28	703	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−		
1998 08 24	704	0.4−	0.8−	2000 03 08	608	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.4−		
1998 08 24	704	0.5−	0.2−	2000 03 08	608	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.7−	1.1−		
1998 08 24	704	0.5−	0.4+	2000 03 08	608	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.4+	0.5−		
1998 08 27	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 03	608	0.4+	0.1−		
1998 08 27	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	1.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−		
1998 08 27	704	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+		
1998 08 27	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+		
1998 08 27	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+		
1998 09 15	699	0.4+	1.0+	2002 08 13	699	0.2+	1.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.1+		
1998 09 15	699	0.1+	1.2+	2002 08 13	699	0.7+	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4+		
1998 09 15	699	1.8−	0.7+	2002 08 13	699	(0.4−	2.2+)	2002 11 05	699	0.2−	0.0		
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	1.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+		
1998 09 18	699	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.2−		
1998 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
1999 11 17	704	0.6−	1.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+		
1999 11 17	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−		
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2002 09 12	049	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+		
1999 11 17	704	0.6+	1.5−	2002 09 12	049	(2.1−	0.8−)	2002 11 06	704	0.6+	0.3+		
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 12	049	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+		
1999 12 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	699	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+		
1999 12 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	699	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+		
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2002 09 17	699	1.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+		
1999 12 05	704	0.0	0.7+	2002 09 17	699	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
1999 12 05	704	0.4−	0.9+	2002 09 18	049	0.8−	0.8−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−		
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2002 09 18	049	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.5+	0.4−		
2000 01 08	704	1.8+	0.7+	2002 09 18	049	0.7−	0.8−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+		
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+	2002 11 13	291	0.0	0.1−		
2000 01 08	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	1.4+	2002 11 13	291	0.2+	0.1−		
2000 01 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.6+	2002 11 13	291	0.2+	0.2−		
2000 01 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	1.0−	1.1+	2002 11 14	291	0.0	0.0		
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	291	0.1+	0.0		
2000 01 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 14	291	0.3+	0.1+		
2000 01 11	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−		
2000 01 11	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.6+		
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6−		
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	1.1+		
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−		
2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.6+		
2000 02 02	703	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−		
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	1.3+		
2000 02 02	703	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.1−		
2000 02 02	703	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	1.4+		
2000 02 02	703	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+		
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.0		
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.3−		
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−		
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 15	704	0.8+	0.5−		

(50197)∗ 2000 AS$_{198}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	141.25741		(2000.0)			
n	0.22258460	ω	67.11981		−0.50984811	+0.85977653
a	2.6965345	Ω	172.03832		−0.84587138	−0.49489928
e	0.1239861	i	12.07255		−0.15670520	−0.12593265
P	4.43	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.1+	0.5+	2000 03 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−		
1996 04 22	691	0.0	0.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.6+		
1996 04 22	691	0.0	0.4+	2000 03 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	608	0.2+	0.0		
2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2001 05 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.0		
2000 01 08	704	0.2+	0.6−	2001 05 29	704	0.0	0.8+	2002 10 08	699	1.3−	0.7−		
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.1+		
2000 01 08	704	0.7−	0.3+	2001 05 29	704	1.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.8−	0.4+		
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.7−	0.3+		
2000 01 11	704	0.1+	0.9+	2001 06 21	704	0.7−	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.9+		
2000 01 11	704	0.9+	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.9+		
2000 01 11	704	1.4−	0.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.9+		
2000 01 11	704	0.6−	0.7−	2001 06 21	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.9+		
2000 01 11	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	644	0.4+	0.9+		
2000 01 11	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.9+		

2000 01 11	704	(3.3−	2.3+)	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	2.4+
2000 01 11	704	1.2−	1.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.8−	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 09 16	608	0.9−	1.0−	2002 10 30	704	0.9+	1.1+
2000 02 06	704	0.9+	0.9+	2002 09 16	608	1.0−	0.9−	2002 10 30	704	0.4+	1.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	2.8+	0.7−
2000 02 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	704	0.4+	1.1+
2000 02 06	704	1.0+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	2.1+	0.9−
2000 02 12	704	(2.5+	1.7+)	2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
2000 02 12	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.0
2000 02 12	704	1.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2000 03 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.4+	0.3−

(50198)∗ 2000 AT$_{198}$ = 2001 MZ

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.48522			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24229404	ω	285.16875		−0.91452330		+0.33837285		
a	2.5482433	Ω	275.00755		−0.22906941		−0.88487075		
e	0.1322017	i	12.85882		−0.33342816		−0.32016803		
P	4.07	H	14.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	1.4+	0.5−	2000 02 08	704	1.1+	0.2−	2001 06 24	704	0.1−	0.5+
1998 10 02	699	0.7+	0.2−	2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2001 07 10	704	(2.5−	1.3+)
1998 10 02	699	0.3−	0.5+	2000 02 09	049	0.1−	0.7−	2001 07 10	704	1.9−	1.9+
1998 11 14	704	1.2+	1.5−	2000 02 09	049	0.1−	0.6−	2001 07 10	704	1.2−	0.6+
1998 11 14	704	0.8−	1.0+	2000 02 09	049	0.3−	0.6−	2001 07 12	608	0.6+	0.2+
1998 11 14	704	0.2−	0.9+	2000 03 01	703	0.6+	0.8+	2001 07 12	608	0.4+	0.3+
1998 11 14	704	1.4−	1.3+	2000 03 01	703	1.3+	0.9+	2001 07 12	608	0.3+	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.6−	2000 03 01	703	0.7−	0.7+	2001 08 11	704	0.2+	0.0
1998 11 15	699	0.5−	0.7+	2000 03 01	703	0.8−	0.3+	2001 08 11	704	0.1−	0.0
1998 11 15	699	0.5+	0.2+	2000 03 05	608	0.8−	0.4+	2001 08 11	704	0.2−	0.7−
1998 11 15	699	0.2−	0.2+	2000 03 05	608	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.5+
1998 11 26	699	0.1−	1.1+	2000 03 05	608	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.3+
1998 11 26	699	0.5−	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	(0.2+	2.1+)
1998 11 26	699	0.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.9+
1998 12 17	699	0.2+	0.8+	2000 03 08	704	(0.1+	2.2+)	2001 08 19	704	0.2−	1.3+
1998 12 17	699	0.5−	0.4+	2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.6+
1998 12 17	699	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.8+	2.0+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−
1999 01 14	699	0.5−	0.9+	2000 03 27	699	0.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	699	1.1−	0.2+	2000 03 27	699	1.2+	1.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+
1999 01 14	699	1.0−	0.3+	2000 03 27	699	1.2+	0.9+	2002 08 01	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.5−	0.4+	2000 03 27	699	1.0+	0.7+	2002 08 01	704	0.7+	1.5+
1999 11 17	704	0.9−	0.0	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 01	704	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.5−	0.8−
1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	1.5+	0.8+	2002 08 13	704	0.3−	0.5−
1999 12 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	(2.8+	0.8+)	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	1.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.9−
1999 12 05	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	699	0.3−	0.6+
1999 12 05	704	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	1.9+	0.4+	2002 09 16	699	0.7−	0.7−
1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.8+	0.8−	2002 09 16	699	0.5−	0.3−
2000 01 07	699	0.5+	0.9+	2000 05 05	704	0.8+	0.8−	2002 09 16	699	0.7−	0.0
2000 01 07	699	0.7+	1.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	699	0.5+	1.0+	2001 06 15	704	0.9−	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.3−	1.0−	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.8+
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.6−	2001 06 15	608	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.7+	0.2−
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2001 06 15	608	0.3+	0.9+	2002 10 10	704	1.1+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.8−	2001 06 15	608	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
2000 01 11	704	0.9−	0.7−	2001 06 18	919	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
2000 01 11	704	0.7−	1.1−	2001 06 18	919	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
2000 01 11	704	0.7−	1.4−	2001 06 19	919	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 01 11	704	1.8−	1.1−	2001 06 19	919	0.9+	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 02 05	703	0.0	0.5+	2001 06 23	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 02 05	703	0.5+	0.3+	2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 05	703	0.0	0.3+	2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 05	703	0.3+	0.7+	2001 06 24	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2001 06 24	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2001 06 24	704	0.6−	0.0	2002 11 14	644	0.4−	0.0

(50199)∗ 2000 AS$_{201}$ = 2001 LV$_8$

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.73829			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27021424	ω	329.36685		−0.98874271		+0.10336027		
a	2.3695392	Ω	217.05144		−0.07223269		−0.96294747		
e	0.1150165	i	10.34382		−0.13103548		−0.24909603		
P	3.65	H	15.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	0.6−	0.1+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.7−
1998 09 29	704	0.9+	1.2−	2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	1.2+	1.2−
1998 09 29	704	(2.5+	1.7+)	2001 06 15	608	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 09 29	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	608	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 09 29	704	1.5+	1.4−	2001 06 15	608	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1998 09 29	704	(3.1−	0.5−)	2001 06 20	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 10 14	699	0.1−	0.2−	2001 06 20	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	1.0+	0.5−
1998 10 14	699	0.6+	0.3−	2001 06 20	608	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.3+
1998 10 14	699	0.4−	0.2+	2001 06 29	608	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1999 12 13	703	0.5−	0.4+	2001 06 29	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1999 12 13	703	0.7−	0.3+	2001 06 29	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	703	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
1999 12 13	703	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
1999 12 14	704	1.0−	1.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	699	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.9−	0.4+
2000 01 07	699	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.8+
2000 01 07	699	1.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2000 01 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	1.4+
2000 01 09	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	1.0+
2000 01 09	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
2000 01 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 01 11	704	1.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	1.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	1.0−	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	1.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+				
2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+				

(50200)∗ 2000 AB$_{203}$ = 1998 XQ$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40095)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.44463			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23721984	ω	357.57172		−0.05755791		+0.97258510		
a	2.5844534	Ω	269.06610		−0.91212139		−0.14297897		
e	0.1473849	i	13.02296		−0.40585916		+0.18339912		
P	4.15	H	13.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	0.1−	1.1+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 08 27	951	0.6−	0.4−
1998 11 19	704	1.0−	0.7+	2000 05 05	699	0.1+	1.2+	2001 08 27	951	0.3−	0.2−
1998 11 19	704	0.9+	0.4+	2000 05 05	699	0.2−	0.5+	2001 08 27	951	0.5−	0.5−
1998 11 19	704	1.6−	0.1+	2000 05 05	704	1.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.8+
1998 11 19	704	0.0	0.2−	2000 05 05	699	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	1.4+	1.1+

1998 12 14	704	1.2−	0.7+	2001 05 11	608	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+		
1998 12 14	704	0.0	1.6−	2001 05 11	608	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	1.4+		
1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 05 11	608	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	(2.2+	0.6+)		
1998 12 14	704	1.6+	1.8−	2001 05 19	608	0.4+	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+		
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 05 19	608	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	1.5−		
1998 12 16	704	0.4+	1.6−	2001 05 19	608	0.0	0.6−	2001 10 16	704	0.1+	1.0−		
1998 12 16	704	(0.9+	2.2+)	2001 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.3−		
1998 12 16	704	0.3+	1.5−	2001 05 24	699	1.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.4+	0.3−		
1998 12 16	704	(0.6−	2.5+)	2001 05 24	699	0.5+	0.0	2001 10 16	704	1.7−	0.6−		
1998 12 16	704	(0.9−	2.4+)	2001 05 24	699	1.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	1.4−		
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.1+	0.1+		
1998 12 17	704	(0.1+	2.7−)	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	(1.0−	2.9−)	2001 06 15	704	0.7+	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.2+		
1998 12 17	704	0.6+	1.8−	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.1−	0.2+		
1998 12 17	704	0.6−	2.0−	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	1.1+		
2000 01 10	704	0.5−	0.5+	2001 06 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	1.1−	1.1+		
2000 01 10	704	0.2−	1.5+	2001 06 17	699	0.7+	0.1+	2001 11 10	704	0.6−	0.7+		
2000 01 10	704	0.2+	0.3+	2001 06 17	699	0.3+	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.9+		
2000 01 10	704	0.6−	0.6+	2001 06 17	699	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.8−	1.1+		
2000 01 10	704	0.2−	1.0+	2001 06 21	704	0.5+	0.5+	2001 11 10	704	1.4−	1.3+		
2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2001 11 11	644	0.0	0.3+		
2000 01 11	704	1.3+	1.6−	2001 06 21	704	0.5+	0.7+	2001 11 11	644	0.2−	0.4+		
2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2001 06 28	608	0.0	0.5+	2001 11 11	644	0.3−	0.4+		
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 06 28	608	0.2−	0.7+	2001 11 18	704	0.8−	0.6−		
2000 03 05	608	0.6−	0.1+	2001 06 28	608	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	1.0−	0.8−		
2000 03 05	608	0.5−	0.1+	2001 07 17	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	1.2−	0.8−		
2000 03 05	608	0.4−	0.2−	2001 07 17	699	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	1.0−	0.7−		
2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2001 07 17	699	0.3−	0.0	2001 11 18	704	1.4−	0.9−		
2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+		
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2001 07 17	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+		
2000 03 09	704	0.7−	0.4−	2001 07 17	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4+		
2000 03 09	704	1.1−	0.9−	2001 07 17	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+		
2000 04 04	699	0.7+	1.1+	2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	785	0.1−	0.6+		
2000 04 04	699	1.3+	0.7+	2001 07 20	704	0.0	0.3+	2002 11 05	785	0.1−	0.3+		
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2001 07 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	785	0.5−	0.0		
2000 04 04	699	0.9+	0.4+	2001 07 20	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	785	0.2+	0.2+		
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 07 20	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2001 08 02	608	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.5+		
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 08 02	608	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+		
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 08 02	608	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.5+		
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 17	644	(0.3+	3.3−)	2002 11 12	704	0.3+	0.7+		
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2001 08 17	644	(0.2+	3.3−)	2002 11 12	704	1.0+	0.5+		
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	644	(0.4+	3.3−)	2002 11 12	704	0.9+	0.3+		
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.9−	0.7+		
2000 04 07	704	1.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.7−	1.2+		
2000 05 05	704	0.9+	1.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	1.2+		
2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	1.3+		
2000 05 05	699	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.8+						

(50201)∗ 2000 AC$_{203}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.35188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22710090	ω	2.15730		+0.15500776	+0.95931478	
a	2.6606647	Ω	276.82206		−0.90991421	+0.04560812	
e	0.0936403	i	13.74878		−0.38474500	+0.27863068	
P	4.34	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.3−	0.3−	2000 05 05	699	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.3−		
1994 11 30	691	0.4−	0.4+	2000 05 05	699	0.4−	1.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+		
1994 11 30	691	0.8−	1.0−	2000 05 05	699	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−		
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 17	704	(2.6−	0.1+)	2002 10 13	644	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 05 17	704	(2.7−	0.4−)	2002 10 13	644	0.1−	0.2+		
1998 12 17	704	1.1−	1.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.8−	2002 10 13	644	0.0	0.0		
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 14	704	0.3−	1.2+		
1998 12 17	704	1.2+	1.4−	2001 06 16	704	0.7+	0.2−	2002 10 14	704	0.1−	0.8+		
2000 01 10	704	0.8+	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 14	704	0.1+	0.4+		
2000 01 10	704	1.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.3+	2002 10 14	704	0.3−	0.6+		
2000 01 10	704	0.1+	1.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 14	704	0.5−	0.3+		
2000 01 10	704	(2.2+	1.1+)	2001 06 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.4−	0.8+		
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2001 06 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	1.0−	0.3+		
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	0.5−	0.1+		
2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2001 06 24	704	0.7+	1.9+	2002 10 15	704	0.6−	0.4+		
2000 01 11	704	0.2+	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 15	704	0.1+	0.6+		
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 07 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		
2000 03 09	704	1.0+	0.5+	2001 07 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+		
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 07 10	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+		
2000 03 09	704	0.7−	1.4−	2001 08 11	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.3−		
2000 03 09	704	(1.5−	2.1−)	2001 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−		
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2001 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+		
2000 04 05	699	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+		
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.9+		
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.6+	1.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+		
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	1.4+	1.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+		
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2002 08 13	704	0.7+	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+		
2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2002 08 13	704	0.9+	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.3+		
2000 04 07	704	1.8+	0.8+	2002 10 01	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+		
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+		
2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2002 10 01	704	0.5+	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−		
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.7−		
2000 05 05	699	1.8−	0.7−	2002 10 06	704	0.6−	0.2−						

(50202)∗ 2000 AF$_{203}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.16991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23451030	ω	258.30865		−0.97271018	+0.06530585	
a	2.6043225	Ω	285.13299		+0.04108601	−0.89592784	
e	0.1414152	i	13.33484		−0.22835682	−0.43937279	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.3+	0.1+	2000 04 08	699	0.6+	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.6−		
1998 11 14	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+		
1998 11 14	704	(0.5−	2.4−)	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.0		
1998 11 14	704	(1.4−	2.5−)	2000 05 05	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+		
1998 11 16	704	1.1−	0.9+	2000 05 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+		
1998 11 16	704	0.9−	1.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+		
1998 11 16	704	0.5−	0.1+	2000 05 05	704	1.2+	1.6+	2002 10 06	704	0.0	1.0+		
1998 11 16	704	(4.8−	0.9+)	2001 05 26	644	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+		
2000 01 10	704	1.3−	1.0−	2001 05 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.7+		
2000 01 10	704	1.5−	1.4+	2001 05 26	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	1.5+		
2000 01 10	704	0.7−	1.3−	2001 06 27	691	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.9+		
2000 01 10	704	0.6−	0.7−	2001 06 27	691	0.4−	0.0	2002 10 06	699	0.7−	0.4+		
2000 01 11	704	0.4+	0.3+	2001 06 27	691	0.4−	0.2+	2002 10 06	699	0.0	0.1+		
2000 01 11	704	1.5−	0.3+	2001 07 14	608	0.9−	1.0−	2002 10 06	699	1.1−	0.3+		
2000 01 11	704	0.3−	0.8+	2001 07 14	608	0.8−	1.0−	2002 10 06	699	0.6−	0.4−		
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2001 07 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 10	704	1.4−	0.8−		
2000 01 11	704	1.1−	0.6+	2001 07 18	608	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+		
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 07 18	608	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.9−		
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 07 18	608	0.8−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.9+		
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 07 23	608	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+		
2000 04 07	704	1.1+	0.3+	2001 07 23	608	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.5−		
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 07 23	608	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+		
2000 04 08	699	0.5+	0.0	2001 08 17	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+		
2000 04 08	699	0.6+	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.5−						

(50203)∗ 2000 AH$_{203}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.01024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24203221	ω	31.09505		+0.34042979	+0.91594728	
a	2.5500808	Ω	259.54079		−0.90097249	+0.25311623	
e	0.1570468	i	12.47837		−0.26899096	+0.31140448	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.2+	0.5−	2001 05 24	699	(2.5−	0.8+)	2001 09 16	704	0.5+	1.0−
1998 12 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	704	0.1+	1.0+	2001 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	0.3+
1998 12 16	704	1.7−	0.6+	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	(0.7+	2.4+)	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	704	1.8+	1.0+
2000 01 10	704	0.3+	0.3−	2001 06 15	704	1.1−	0.6+	2001 10 19	704	1.1+	0.8+
2000 01 10	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	1.0+	2001 10 19	704	1.8+	1.8+
2000 01 10	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	704	0.4−	0.9+	2001 11 10	704	0.2+	0.4+
2000 01 10	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	1.0−	1.3+	2001 11 10	704	0.1−	1.0−
2000 01 10	704	1.1−	1.3−	2001 06 28	608	0.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.4−	0.2+
2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2001 06 28	608	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.2+
2000 01 11	704	1.3−	0.3+	2001 06 28	608	0.2+	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.0−	0.4+	2001 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 11	644	0.0	0.2−
2000 01 11	704	1.5−	0.5−	2001 07 16	704	0.0	0.1−	2001 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2001 07 16	704	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2001 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2001 07 17	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.6−	2001 07 17	699	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.7+
2000 03 09	704	1.2−	1.4−	2001 07 17	699	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2001 07 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2001 08 14	517	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.8−
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2001 08 14	517	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2001 08 14	517	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	1.1−	1.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 08 14	517	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	(0.6+	2.1+)
2000 04 05	699	0.5+	0.7+	2001 08 14	517	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	2.0+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2001 08 14	517	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	1.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 14	517	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.7+
2000 04 07	704	1.0+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.4−	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 04 07	704	1.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	1.0+	1.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 04 08	699	0.0	1.2+	2001 08 22	683	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 08	699	0.1+	0.8+	2001 08 22	683	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
2000 04 08	699	0.1+	0.2+	2001 08 23	683	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2000 04 08	699	0.4+	0.8+	2001 08 23	683	0.6−	1.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 05 02	699	0.9+	0.2+	2001 08 23	683	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	1.5−	0.3−
2000 05 02	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	683	0.4−	1.8−	2002 11 14	291	0.1−	0.3+
2000 05 02	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	683	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	(0.2+	2.2+)
2000 05 02	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	683	1.9−	0.2−	2002 11 14	291	0.2+	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2001 08 27	951	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2001 08 27	951	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	1.1−	0.5+	2001 08 27	951	0.3+	0.0	2002 11 14	291	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+				
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.9+				

(50204)∗ 2000 AR$_{203}$ = 1987 GC$_1$ = 1998 XJ$_{37}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39354)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.30623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22346142	ω	305.36556		−0.52119707	+0.83600005	
a	2.6894760	Ω	292.33824		−0.71041619	−0.53643304	
e	0.1235050	i	10.69360		−0.47292965	−0.11551413	
P	4.41	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 04 03	474	(4.0−	5.0−)	2000 05 07	699	0.2+	0.5+	2001 10 14	704	0.7−	0.7+
1987 04 03	474	0.7−	1.9−	2000 05 07	699	0.4+	1.0+	2001 10 14	704	1.6+	0.3+
1998 12 14	704	1.3−	0.5−	2000 05 07	699	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.6+	0.9−	2001 05 25	608	0.8+	0.6−	2001 10 21	704	0.9−	0.3−
1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 05 25	608	0.3+	0.8−	2001 10 21	704	1.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.4+	0.9−	2001 05 25	608	0.6+	0.8−	2001 10 21	704	1.5−	0.5−
1998 12 16	704	0.1−	0.2+	2001 06 28	699	0.3−	1.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	(0.8−	2.6−)	2001 06 28	699	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	704	0.9+	0.3−	2001 06 28	699	0.2+	0.7+	2001 11 10	704	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	1.0+	0.3−	2001 06 28	699	0.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2001 07 17	699	(2.5+	0.6−)	2001 11 10	704	0.3−	0.9−
1998 12 17	704	0.0	1.1−	2001 07 17	699	0.4+	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.9−
1998 12 17	704	0.6−	0.1+	2001 07 17	699	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.0	0.8−
1998 12 17	704	0.3−	1.3−	2001 07 17	699	0.7−	0.9+	2002 08 10	704	0.2−	1.2−
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2001 07 20	699	0.9+	0.4+	2002 08 15	699	0.9+	1.2+
2000 01 10	704	0.2+	0.0	2001 07 20	699	1.3+	0.2−	2002 08 15	699	1.3−	1.3+
2000 01 10	704	0.9+	0.2+	2001 07 20	704	(0.5+	3.9+)	2002 08 15	699	0.8−	0.1+
2000 01 10	704	0.2+	0.7+	2001 07 20	704	0.3+	1.9+	2002 08 15	699	0.6+	0.3−
2000 01 10	704	0.5−	0.1+	2001 07 20	699	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.9+
2000 01 10	704	0.5−	0.6−	2001 07 20	704	(0.9−	3.2+)	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.2+	2001 07 20	704	(0.7−	3.9+)	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 20	699	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2001 08 12	300	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
2000 01 11	704	1.3−	0.1+	2001 08 12	300	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	1.7−	0.9+
2000 01 11	704	0.8+	0.9−	2001 08 12	300	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 12	300	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	1.8−	0.7+
2000 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 12	300	1.4−	0.6+	2002 10 12	704	1.3−	1.0+
2000 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	1.3+
2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 20	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	699	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 10 20	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2002 10 20	644	0.1+	0.2−
2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 13	704	1.3+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	699	0.4−	0.5+
2000 03 13	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 13	704	0.6+	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	1.4+	2002 11 07	699	0.1+	0.6+
2000 03 13	704	0.7+	1.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 13	704	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	699	0.7−	0.1+
2000 03 14	704	0.8+	1.0+	2001 09 25	644	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 14	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	644	0.0	0.8−	2002 11 07	699	0.2−	0.3+
2000 03 14	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	644	0.2+	1.5−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2001 10 11	704	0.8−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 10 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	1.8−	0.9+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	1.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2001 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.4+
2000 04 13	608	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.6+	0.6+
2000 04 13	608	0.4−	0.3+	2001 10 13	699	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.7+
2000 04 13	608	0.4−	0.6+	2001 10 13	699	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.9+
2000 05 07	699	0.2+	0.9+	2001 10 13	699	0.3−	0.5+				

(50205)∗ 2000 AP$_{204}$ = 2001 KK$_{40}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13129)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.99394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23776469	ω	16.48890		−0.81334224	+0.57749767	
a	2.5805036	Ω	199.29943		−0.55496357	−0.80649870	
e	0.2069642	i	12.31713		−0.17461337	−0.12671341	
P	4.15	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 05 23	261	0.3−	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 10 07	644	0.0	0.4+	
1955 05 23	261	0.3+	0.5−	2001 05 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	644	0.4−	0.6+	
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	
2000 01 08	704	0.9−	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 05 29	704	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	
2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 07	644	0.2−	0.8+	
2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	1.6+	0.3−	
2000 01 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	
2000 01 12	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	
2000 01 12	704	0.1+	1.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.2+	
2000 01 12	704	0.7−	1.1−	2002 09 07	704	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	
2000 02 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	
2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
2000 02 05	704	0.8+	1.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2−	
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.8+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.8+	0.7−	
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.2−	
2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.0	
2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	1.1−	
2001 05 25	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	1.5−	1.4+	
2001 05 25	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.7−	
2001 05 25	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.6+	
2001 05 25	704	1.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	1.2+	1.0+	

(50206)∗ 2000 AW$_{209}$ = 1991 LV$_5$

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.87021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29233095	ω	169.22413		−0.08261440	+0.98771222	
a	2.2484653	Ω	95.94147		−0.92397903	−0.02603561	
e	0.0944742	i	7.66491		−0.37341345	−0.15409969	
P	3.37	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	(0.1+	2.4−)	2001 04 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	
1991 06 06	809	(0.5−	2.8−)	2001 04 24	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	
1991 06 06	809	(2.0−	3.3−)	2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.5+	0.9+	
1991 06 08	809	(0.6+	2.4−)	2001 04 25	699	0.6+	0.5+	2002 10 16	699	0.2−	0.7+	
1991 06 08	809	0.5−	1.8−	2001 04 25	699	0.0	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	0.8+	
1991 06 08	809	(0.1+	2.2−)	2001 04 25	699	0.5+	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	0.0	
1997 01 09	691	0.5+	0.0	2001 04 29	106	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.6−	1.6+	
1997 01 09	691	0.6+	0.1−	2001 04 29	106	0.3+	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	1.6+	
1997 01 09	691	0.5+	0.1+	2001 05 01	106	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.9−	1.6+	
1998 07 02	699	0.2+	0.2+	2001 05 01	106	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
1998 07 02	699	0.4−	0.4−	2001 05 01	106	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.3−	
1998 07 02	699	0.5−	0.6+	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.3−	
1999 12 08	704	1.5−	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	
1999 12 08	704	1.0+	0.7+	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.3−	
1999 12 08	704	1.2+	0.3+	2001 05 22	704	1.6+	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+	
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+	
2000 01 03	704	1.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+	
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	
2000 01 03	704	0.9−	1.2+	2001 06 15	704	1.1−	1.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	
2000 01 05	691	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	1.5+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	
2000 01 05	691	0.2−	0.0	2001 06 21	704	0.6+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	
2000 01 05	691	0.5+	1.1−	2001 06 21	704	0.9+	0.6+	2002 11 05	704	1.0+	0.4−	
2000 01 11	691	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	
2000 01 11	691	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	
2000 01 11	691	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	
2001 04 15	704	1.0+	0.1+	2001 07 16	699	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	
2001 04 15	704	0.8+	0.8+	2001 07 16	699	0.3−	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+	
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2001 07 16	699	1.8−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.7+	
2001 04 24	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+	
2001 04 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	1.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.3+	
2001 04 24	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.8−					

(50207)∗ 2000 AV$_{211}$

Discovered 2000 Jan. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.91942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21651933	ω	4.02460		+0.76408499	+0.63257767	
a	2.7466602	Ω	315.87342		−0.59684134	+0.61870261	
e	0.2995113	i	10.47388		−0.24485617	+0.46588902	
P	4.55	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.2+	0.7−	2001 04 26	699	0.2−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.0	
1997 09 01	566	0.5+	0.5−	2001 07 08	608	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	
1997 09 01	566	0.0	0.3−	2001 07 08	608	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	
2000 01 05	691	0.5−	0.5−	2001 07 08	608	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
2000 01 05	691	0.7−	0.2−	2002 10 13	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.8+	
2000 01 05	691	0.6−	0.3−	2002 10 13	644	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	
2000 01 12	691	0.3−	0.1−	2002 10 13	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−	
2000 01 12	691	0.2−	0.1−	2002 10 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.3−	
2000 01 12	691	0.6−	0.1−	2002 10 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.4−	
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−	
2000 03 03	704	0.5+	0.8−	2002 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 14	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+	
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	
2001 04 26	699	0.0	0.6+	2002 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	
2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.0	
2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.3−					

(50208)∗ 2000 AD$_{222}$ = 1993 UE$_9$

Discovered 2000 Jan. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.26470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21828248	ω	343.02414		+0.14894347	+0.98811296	
a	2.7318497	Ω	295.52798		−0.90227930	+0.12005473	
e	0.0957862	i	2.41737		−0.40460833	+0.09601897	
P	4.52	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	
1993 10 24	691	0.0	0.1+	2000 02 29	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	
1993 10 24	691	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	
1994 11 29	691	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.7−	
1994 11 29	691	0.6+	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	1.4−	0.4−	
1994 11 29	691	0.2−	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	1.2−	
1994 12 31	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.6+	1.4−	
1994 12 31	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	1.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	1.3−	
1994 12 31	691	0.5−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.9+	
2000 01 08	691	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	1.2+	
2000 01 08	691	0.5−	0.2−	2000 03 25	691	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.0	1.1+	
2000 01 08	691	0.7−	0.7−	2000 03 25	691	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	1.2+	
2000 01 10	691	0.0	0.1+	2000 03 25	691	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	
2000 01 10	691	0.0	0.0	2000 03 30	691	0.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.6−	0.6−	
2000 01 10	691	0.4−	0.3−	2000 03 30	691	0.6−	0.2−	2002 11 03	608	0.1−	1.2−	

2000 02 11	704	(0.8+	2.2+)	2000 03 30	691	0.8−	0.4−	2002 11 03	608	0.1+	0.6−
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	1.0+				
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.8−	1.2+				

(50209)∗ 2000 AR$_{224}$ = 1998 KW$_{36}$

Discovered 2000 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.63032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29047354	ω	61.74488		+0.65072212	+0.75887877	
a	2.2580402	Ω	248.87484		−0.70597836	+0.59217228	
e	0.1918188	i	1.58267		−0.27956266	+0.27098894	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.7+	0.6−	2000 01 11	691	1.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1992 11 24	691	0.7+	0.6−	2000 01 11	691	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1992 11 24	691	0.7+	0.6−	2000 01 12	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1995 08 19	809	(4.5+	1.1−)	2000 01 12	691	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1996 12 15	691	0.3−	0.2−	2000 01 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1996 12 15	691	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1996 12 15	691	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	1.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1998 05 22	704	0.4−	1.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	2.2−	0.5+
1998 05 22	704	0.4−	1.8+	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	1.3−	0.3+
1998 05 22	704	0.4−	0.9+	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.9+
1998 05 22	704	0.3−	1.2−	2001 03 20	734	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	734	0.0	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	734	1.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	608	0.0	0.8−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.0	1.6−	2001 03 20	608	0.2+	0.7−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	1.4−	2001 03 20	608	0.1−	0.9−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
1998 06 03	704	0.7+	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	1.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.4−
1998 06 03	704	0.9−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.0
1998 06 03	704	0.7+	1.0+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
1998 06 03	704	1.0−	0.3+	2001 03 24	704	1.3+	1.5+	2002 11 03	704	1.1+	0.2+
1998 06 03	704	(5.5−	0.5−)	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	1.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.7−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
2000 01 05	704	0.7+	1.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+
2000 01 11	691	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.0

(50210)∗ 2000 AL$_{228}$ = 1992 GY$_{8}$ = 2001 HG$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.31666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22590277	ω	323.48406		−0.11845699	+0.99273919	
a	2.6700640	Ω	299.70425		−0.90523203	−0.11661780	
e	0.0632477	i	1.37881		−0.40807218	−0.02948188	
P	4.36	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	1.5+	0.1+	2000 03 10	691	0.0	0.5−	2002 09 27	644	0.5−	0.5−
1992 04 06	809	0.5−	0.4−	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2002 09 27	644	0.4−	0.2−
1992 04 06	809	1.9−	0.3+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	683	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.4−	0.8+	2001 04 27	704	1.8+	0.1+	2002 09 28	683	0.8+	0.1−
1998 10 19	699	1.5+	1.1+	2001 04 27	704	0.9−	0.1+	2002 09 28	683	0.9+	0.0
1998 10 19	699	0.9+	0.6+	2001 04 27	704	0.6+	0.4+	2002 09 29	683	0.4+	0.6+
2000 01 13	691	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.5−	2002 09 29	683	1.6+	0.2+
2000 01 13	691	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	1.4+	1.0+	2002 09 29	608	0.3−	0.2+
2000 01 13	691	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.3+
2000 01 16	691	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	0.6+	1.8+	2002 09 29	608	0.3−	0.4+
2000 01 16	691	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+
2000 01 16	691	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 01 29	691	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.2−
2000 01 29	681	0.9+	0.9+	2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	1.1−
2000 01 29	681	1.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.1+
2000 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−
2000 01 29	681	0.8−	1.4+	2001 05 26	704	1.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
2000 01 29	691	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
2000 01 30	691	0.1+	0.5−	2001 05 26	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 01 30	691	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	691	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 01 30	703	0.2−	1.1+	2001 06 16	704	1.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	703	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 01 30	681	1.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 01 30	703	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 01 30	681	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 01 30	703	1.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.4−
2000 02 03	704	0.9+	0.8−	2002 09 05	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	1.1+
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2002 09 05	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	1.3+
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	1.2+
2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2002 09 05	699	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	1.3+
2000 02 04	691	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	1.5+
2000 02 04	691	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	691	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	691	0.8−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 03 04	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	291	0.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	291	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 03 10	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	291	0.5−	0.6−				
2000 03 10	691	1.3+	0.2+	2002 09 27	644	0.8−	0.5−				

(50211)∗ 2000 AA$_{232}$ = 1998 VW$_{51}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.21877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24167301	ω	167.23459		+0.31486534	+0.94114916	
a	2.5526070	Ω	121.00005		−0.88292989	+0.33794061	
e	0.2249377	i	8.24170		−0.34827377	−0.00586497	
P	4.08	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	1.6−	2001 03 26	691	0.3−	0.0	2001 06 21	704	1.0+	0.4+
1998 11 13	704	0.3+	0.0	2001 03 26	691	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.7+
1998 11 13	704	0.1−	0.7−	2001 03 28	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.8+	0.6+
1998 11 13	704	0.3−	1.5−	2001 03 28	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.5+	0.8+
1998 11 13	704	0.8−	0.2+	2001 03 28	704	0.8+	0.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.1+
1998 11 14	699	0.7−	0.6+	2001 03 28	704	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.4+	0.5+
1998 11 14	699	0.0	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	1.8+	2001 07 16	699	0.5+	0.3+
1998 11 14	699	0.6+	0.4+	2001 03 28	691	0.7−	0.4+	2001 07 16	699	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 28	691	0.7−	0.3+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 03 28	691	0.6−	0.3+	2002 08 11	704	(0.2+	2.8+)
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.5−	2002 08 11	704	0.1−	1.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 04 15	704	0.4−	1.2+	2002 08 11	704	1.0+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	699	0.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	(2.2+	0.8+)
2000 01 05	699	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.6+	2002 08 16	699	0.5+	1.0+
2000 01 05	699	0.1+	0.5+	2001 04 25	106	0.3+	0.4+	2002 08 16	699	0.1+	0.0
2000 01 13	699	0.5+	0.4+	2001 04 25	106	0.6+	0.6+	2002 08 16	699	0.2+	0.8+
2000 01 13	699	0.6+	0.4+	2001 04 25	106	0.5+	0.3+	2002 08 16	699	0.3−	1.3+
2000 01 13	699	0.8−	0.3+	2001 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 08 16	699	0.6+	1.0+

2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 08 16	699	1.2−	0.4+		
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 08 16	699	1.7+	0.1+		
2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 08 16	699	0.5−	1.0+		
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 04 25	608	0.1−	0.1−	2002 10 01	704	0.7−	0.9+		
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 25	608	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.7+		
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 25	608	0.1−	0.1−	2002 10 01	704	0.7−	0.7+		
2000 02 03	704	1.4+	0.1+	2001 05 20	704	0.0	0.4+	2002 10 01	704	0.6−	0.8+		
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2001 05 20	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.9−	0.6+		
2000 02 05	704	0.2−	0.4−	2001 05 20	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+		
2000 02 05	704	0.6−	0.4−	2001 05 20	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.9+		
2000 02 05	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+		
2000 02 05	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	0.9+		
2000 02 05	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 10 16	699	0.5−	0.1−		
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	699	1.0−	0.5+		
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.7+	2002 10 16	699	0.8−	0.7+		
2000 02 11	704	0.1+	1.5+	2001 05 22	699	0.2+	0.2+	2002 10 16	699	0.1+	0.0		
2000 02 12	691	0.1+	0.0	2001 05 22	699	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.0		
2000 02 12	691	0.1+	0.1+	2001 05 22	699	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.5−		
2000 02 12	691	0.2+	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.1+	0.3−		
2001 02 01	704	0.7+	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.9+		
2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 05 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	1.1+		
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	1.3+		
2001 02 01	704	0.1−	0.8+	2001 05 29	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.5+		
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2001 05 29	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.8−	0.8+		
2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 06 12	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.3−	1.3+		
2001 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 12	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.7+		
2001 03 04	704	0.7+	0.2−	2001 06 12	699	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.7+		
2001 03 04	704	0.3+	1.0−	2001 06 12	699	1.8−	0.3+	2002 11 11	683	0.8+	0.7+		
2001 03 18	691	0.0	0.1−	2001 06 12	608	(0.7−	2.6+)	2002 11 11	683	1.0+	0.4+		
2001 03 18	691	0.1−	0.3+	2001 06 12	608	0.6−	1.6+	2002 11 11	683	0.6+	0.4+		
2001 03 18	691	0.2−	0.4+	2001 06 12	608	0.4−	1.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+		
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	1.3+		
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+		
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2001 03 19	699	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+		
2001 03 26	691	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.5−						

(50212)∗ 2000 AJ$_{233}$ = 1998 SW$_{57}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.33589		(2000.0)			
n	0.24195506	ω	67.63549		−0.18897189	−0.98036351
a	2.5506228	Ω	33.41340		+0.85910345	−0.19285471
e	0.1431388	i	5.87486		+0.47563736	−0.04116371
P	4.07	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	561	0.3+	0.9+	
1994 10 06	691	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	561	0.6+	0.3+	
1994 10 06	691	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	561	0.0	1.0+	
1996 03 21	691	0.1+	0.0	2000 02 04	411	0.1−	0.4+	2000 05 07	561	0.1−	0.8+	
1996 03 21	691	0.0	0.1+	2000 02 04	411	0.2−	0.1−	2000 05 07	561	0.0	0.9+	
1996 03 21	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	1.0−	0.3+	
1998 09 14	704	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2002 09 04	699	0.8−	0.6+	
1998 09 14	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	
1998 09 14	704	0.6−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.8−	0.3+	
1998 09 17	699	1.0−	1.5+	2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	
1998 09 17	699	0.0	1.0+	2000 02 25	703	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.9−	1.3+	
1998 09 17	699	0.7+	0.7+	2000 02 25	703	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	
1998 09 18	704	0.9−	1.3+	2000 02 25	703	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	1.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.0	
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+	
1998 09 18	704	(0.3−	2.4+)	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	0.7+	
1998 09 18	704	1.4−	1.5+	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	1.3−	0.7+	
1998 09 25	699	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	1.1−	0.3+	
1998 09 25	699	0.9+	0.1+	2000 03 02	703	(6.8+	2.9−)	2002 09 11	608	0.4−	0.7+	
1998 09 25	699	0.8+	0.9−	2000 03 02	703	0.7−	0.1−	2002 09 11	608	1.4−	1.1+	
1998 09 26	704	0.1+	0.7−	2000 03 02	703	0.5−	0.0	2002 09 11	608	1.0−	0.5+	
1998 09 26	704	0.3+	1.3−	2000 03 02	703	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.6−	1.2+	
1998 09 26	704	(1.8+	2.7−)	2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	1.0+	
1998 09 26	704	(1.3+	2.2−)	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.9+	
1998 09 26	704	(0.8+	2.0−)	2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	
1998 09 27	704	(1.2+	2.5−)	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.9+	
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	1.8+	
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	
1998 09 27	704	(0.3−	2.3−)	2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.0+	
1999 11 17	703	0.5+	1.0−	2000 03 11	699	1.0+	0.2+	2002 10 05	704	1.1+	0.2+	
1999 11 17	703	1.7+	0.3−	2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	1.3+	0.3−	
1999 11 17	703	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	1.1+	0.5−	
1999 11 17	703	0.9−	0.9−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.5+	0.6−	
2000 01 04	704	0.4+	1.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.3+	0.1−	
2000 01 04	704	0.8+	1.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	
2000 01 04	704	0.2+	1.9−	2000 03 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	1.0−	
2000 01 04	704	0.1−	1.6−	2000 04 03	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	
2000 01 10	699	0.7+	0.2+	2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	1.0−	
2000 01 10	699	0.5+	1.2+	2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.0	
2000 01 10	699	0.8+	0.3+	2000 04 03	699	1.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	0.5−	
2000 02 02	411	0.3+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	1.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−	
2000 02 02	411	0.8+	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	1.9+	2002 10 29	704	0.6−	0.2−	
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	1.4+					
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2000 05 05	561	0.6+	0.6+					

(50213)∗ 2000 AJ$_{234}$ = 1997 EC$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5697)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.99481		(2000.0)			
n	0.27437073	ω	222.42528		+0.24929329	−0.96838860
a	2.3455473	Ω	213.14181		+0.89275017	+0.23330031
e	0.0308228	i	0.91598		+0.37529986	+0.08828642
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2+	0.2+	2001 05 17	704	1.0+	0.2+	2002 10 04	683	1.2+	0.4−	
1997 03 05	691	0.4+	0.4+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 10 04	683	0.2−	0.8−	
1997 03 05	691	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.8−	1.1+	2002 10 04	683	(2.5+	0.4+)	
1997 03 10	691	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.9−	1.8+	2002 10 07	699	(2.3+	0.2+)	
1997 03 10	691	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.3+	
1997 03 10	691	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	699	0.3+	0.7−	
1999 12 08	704	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	1.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.2+	
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	
2000 01 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	
2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	291	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	291	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	291	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	
2000 01 06	691	0.5−	1.3+	2002 09 26	644	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	
2000 01 06	691	0.4+	0.9−	2002 09 26	644	0.9−	0.0	2002 10 28	608	0.1+	0.6+	
2000 01 06	691	0.8+	0.4−	2002 09 26	644	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.2−	
2001 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.0	
2001 04 27	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.9−	
2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.5−	
2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.6−	
2001 05 03	608	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.2−	
2001 05 03	608	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 01	608	0.0	0.9+	
2001 05 17	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 01	608	0.4+	1.1+	

2001 05 17	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 01	608	0.3+	0.4+		
2001 05 17	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.3+						

(50214)∗ 2000 AV$_{234}$ = 2002 NA$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.27087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28907502	ω	177.09603		+0.86673258		−0.49827733
a	2.2653171	Ω	212.82018		+0.45678476		+0.81088107
e	0.2612668	i	2.35101		+0.20030558		+0.30690650
P	3.41	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.4+	0.5+	2002 07 09	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	1.0−	1.1+		
1994 04 16	691	0.4−	0.8+	2002 07 14	704	0.1−	1.0+	2002 10 06	704	0.9−	1.1+		
1994 04 16	691	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.9−	2002 10 06	704	0.4−	0.8+		
1999 12 07	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+		
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.8−	0.4+		
1999 12 07	704	0.9−	0.7+	2002 08 12	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+		
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.6−		
2000 01 05	704	1.1−	0.7−	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−		
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−		
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 03	608	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0		
2000 01 05	704	0.4−	1.1−	2002 09 03	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2002 09 03	608	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.3−		
2000 01 09	049	1.7+	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−		
2000 01 09	049	1.6+	0.4−	2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−		
2000 01 09	049	1.4+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.3−		
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+		
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.0		
2000 02 02	704	1.0−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	1.4+	0.5−		
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+		
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−		
2000 02 03	704	0.9−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+		
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 17	608	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.7−		
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 09 17	608	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−		
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 17	608	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−		
2001 08 20	807	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.8+	0.9−		
2001 08 21	807	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.0		
2002 07 09	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.6+		
2002 07 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−		

(50215)∗ 2000 AY$_{235}$ = 2001 HB$_{60}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.42651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27846824	ω	200.62545		+0.64684020		+0.75382568
a	2.3224815	Ω	109.86707		−0.68135744		+0.63928320
e	0.1642207	i	7.05541		−0.34256357		+0.15186782
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	327	0.6+	0.2−	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.3+	0.6−		
1997 03 02	327	0.4−	0.0	2001 04 23	704	1.3−	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.2+		
1997 03 02	327	0.5+	0.4+	2001 04 27	608	1.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.4+	0.1−		
1998 12 16	699	1.2−	0.9+	2001 04 27	608	1.2−	0.2−	2001 06 20	699	0.5+	0.2+		
1998 12 16	699	(3.1−	0.3+)	2001 04 27	608	1.4−	0.3−	2001 06 20	699	0.6+	0.3+		
1998 12 16	699	(0.7−	2.2+)	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.8+	0.7−		
2000 01 05	699	0.2−	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.7+	0.1−		
2000 01 05	699	1.0+	0.9+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.9+	0.1+		
2000 01 05	699	0.8+	1.0−	2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.1+		
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.7+		
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	0.3−	0.2+		
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2001 06 29	608	0.2−	0.1+		
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2001 06 29	608	0.1−	0.2+		
2000 01 13	699	0.2−	1.0+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	(1.5+	3.6+)		
2000 01 13	699	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	(0.9+	4.2+)		
2000 01 13	699	0.0	0.0	2001 05 24	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	(2.0+	4.1+)		
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	(0.8+	3.8+)		
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	691	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+		
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+		
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.8−		
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.7+		
2000 02 24	703	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.5+		
2000 02 24	703	(2.3+	0.3−)	2001 05 26	704	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.2−	1.2+		
2000 02 24	703	(2.8−	0.3−)	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+		
2000 02 24	703	(1.0−	2.3+)	2001 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.1+	1.8+		
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+		
2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+		
2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+		
2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+		
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+		
2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2001 06 15	608	0.3+	0.8−						
2001 04 23	704	0.2+	0.0	2001 06 15	608	0.3+	0.7−						

(50216)∗ 2000 AT$_{236}$ = 1998 SR$_{82}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 38712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.59668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28629199	ω	264.88571		−0.93072264		−0.35621533
a	2.2799741	Ω	254.22681		+0.36030465		−0.85421675
e	0.0956601	i	4.93949		+0.06273705		−0.37871413
P	3.44	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.5−	0.2−	2000 02 08	704	0.0	0.1−	2001 06 29	699	1.3+	0.9+		
1995 12 21	566	0.5+	0.4−	2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2001 06 29	699	0.9−	0.3+		
1995 12 21	566	0.4+	0.2−	2000 02 08	704	0.9+	0.4+	2001 06 29	699	0.4−	1.9+		
1998 09 18	699	1.1−	0.5+	2000 02 08	704	0.1−	1.2+	2001 08 13	608	0.1+	0.2−		
1998 09 18	699	0.4−	0.5+	2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2001 08 13	608	0.5−	0.3+		
1998 09 18	699	1.6+	0.4+	2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2001 08 13	608	0.3−	1.4−		
1998 09 26	704	(0.3+	2.2+)	2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−		
1998 09 26	704	0.2−	1.5+	2000 03 08	704	(2.2−	2.8+)	2001 08 19	704	1.0+	0.6+		
1998 09 26	704	(3.4+	1.4+)	2000 03 08	704	1.0+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+		
1998 09 27	704	0.0	1.2+	2000 03 08	704	0.9+	1.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.4+		
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 03 09	608	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+		
1998 09 27	704	1.1+	1.0−	2000 03 09	608	0.3−	1.1−	2001 08 26	608	0.1+	1.1−		
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	608	0.7−	1.2−	2001 08 26	608	0.3+	0.5−		
1998 09 27	704	1.9−	1.3−	2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.6+	0.9−		
1998 09 29	704	1.4+	1.1+	2000 03 13	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	(2.6−	0.5+)		
1998 09 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+		
1998 09 29	704	0.5−	0.6+	2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−		
1998 09 29	704	0.7−	1.0+	2000 03 13	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+		
1998 09 29	704	1.6−	1.4−	2000 03 30	703	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	1.2+		
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 03 30	703	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.5+	1.5+		
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 30	703	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+		
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2000 03 30	703	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+		
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+		
2000 01 06	699	0.7+	1.0+	2000 04 04	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
2000 01 06	699	0.1+	0.0	2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+		
2000 01 06	699	0.1+	0.6−	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+		
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 04 04	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		

2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2000 04 04	704	0.6−	1.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 07	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 07	704	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 02 07	704	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2000 02 07	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	1.8+	1.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 02 07	704	0.5−	1.7−	2001 06 29	699	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.8−

(50217)∗ 2000 AU$_{236}$ = 1998 TQ$_{32}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.15304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27445642	ω	236.29368		−0.85856350	−0.50078344	
a	2.3450591	Ω	273.43119		+0.49927114	−0.76785574	
e	0.0543118	i	6.32268		+0.11660634	−0.39951659	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.6−	2000 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 06 30	608	0.0	0.1−
1998 10 12	699	0.5−	0.7+	2000 02 13	704	0.6−	1.2+	2001 06 30	608	0.2+	0.4−
1998 10 12	699	0.1+	0.1−	2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2001 07 17	608	0.6−	0.2−
1998 10 18	699	0.5+	0.5−	2000 03 08	704	0.4+	0.7−	2001 07 17	608	0.3−	0.2−
1998 10 18	699	0.4−	0.9+	2000 03 08	704	1.6−	0.7−	2001 07 17	608	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	0.3−	0.5+	2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2001 07 17	608	0.3−	0.5−
1999 12 05	703	0.0	0.2+	2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2001 07 17	608	0.5−	0.3+
1999 12 05	703	0.5−	1.2+	2000 03 13	704	0.1+	0.3−	2001 07 17	608	0.7−	0.1−
1999 12 05	703	0.2−	0.2+	2000 03 13	704	0.3+	0.1−	2001 08 11	608	0.1+	0.4−
1999 12 05	703	0.6−	0.1+	2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2001 08 11	608	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2000 03 14	703	0.1−	0.1−	2001 08 11	608	0.2−	0.8−
2000 01 05	704	0.1−	1.6−	2000 03 14	703	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	(0.2+	2.3−)	2000 03 14	703	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.5+
2000 01 06	699	1.2−	1.2+	2000 03 14	703	0.2+	0.0	2001 08 19	704	1.3+	0.5+
2000 01 06	699	0.5+	0.8+	2000 03 27	699	0.0	0.1−	2001 08 24	608	0.2+	0.1−
2000 01 06	699	0.7+	0.6+	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 27	699	0.3−	0.0	2001 08 24	608	0.1+	1.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2002 07 11	599	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2002 07 11	599	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2002 07 11	599	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	1.0−	2000 04 04	699	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2000 02 07	704	0.3−	0.6−	2000 04 04	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 07	704	0.5−	0.8−	2000 04 04	704	0.8+	0.7−	2002 09 06	704	0.8−	0.0
2000 02 07	704	0.4−	0.5−	2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	704	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	1.4+	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 02 07	704	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.9−	0.0	2000 04 04	704	0.0	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.9−	0.5−	2001 06 28	691	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2001 06 28	691	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.8−	0.0	2001 06 28	691	0.1+	0.8+				
2000 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 06 30	608	0.1+	0.7−				

(50218)∗ 2000 AA$_{237}$ = 2001 OG$_{74}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14813)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.76145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29661408	ω	262.67111		−0.98341867	−0.15146871	
a	2.2267675	Ω	268.57996		+0.17879701	−0.90175925	
e	0.1352341	i	5.72506		−0.03032061	−0.40483019	
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.9−	0.3+	2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.8+
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	(2.0+	2.1−)	2001 08 27	699	0.9−	0.2+
1998 09 25	699	0.9−	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	1.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	1.3−	2000 04 04	704	1.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.7+
2000 01 05	704	0.7+	1.5−	2000 04 04	704	1.7+	0.9+	2001 09 08	704	0.3−	1.3+
2000 01 05	704	(0.3+	2.7−)	2000 04 04	704	(2.3+	2.1+)	2001 09 08	704	0.7+	1.0−
2000 01 05	704	(0.0	2.2−)	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2000 01 11	699	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.9−
2000 01 11	699	0.6+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	1.8+	0.1−
2000 01 11	699	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.7−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2000 05 05	704	0.0	1.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.4+	2000 05 05	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 02 07	704	1.4−	0.5−	2000 05 05	704	0.4−	1.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.5+
2000 02 07	704	1.6−	0.0	2001 07 16	608	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 02 07	704	1.0−	0.8−	2001 07 16	608	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 02 07	704	1.8−	1.8−	2001 07 16	608	1.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.9+
2000 02 07	704	0.9−	1.2−	2001 07 17	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	644	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2001 07 17	699	1.0+	0.8−	2001 09 25	644	0.0	0.0
2000 02 08	704	1.1+	0.2−	2001 07 17	699	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.9−	0.3+
2000 02 08	704	0.1+	0.6−	2001 07 17	699	0.9+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.7−
2000 02 08	704	0.7+	0.4−	2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	1.0+	0.8−	2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 06	608	1.0−	0.1+	2001 07 29	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 06	608	1.0−	0.0	2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 06	608	1.0−	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 20	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 03 09	704	1.5+	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	1.2+	0.9+	2001 08 23	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2000 03 09	704	1.9−	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 03 13	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	2.0+
2000 03 13	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	0.4+

(50219)∗ 2000 AL$_{237}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.79518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23965333	ω	359.81630		−0.95984036	−0.27341838	
a	2.5669283	Ω	163.88614		+0.25768451	−0.94778689	
e	0.0992370	i	13.08594		+0.11092871	−0.16414141	
P	4.11	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	1.1−	1.4+	2000 05 30	704	0.1−	0.8+
1998 10 29	699	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	704	0.5+	1.0+
1998 10 29	699	0.6+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2000 05 30	704	0.4+	0.0
1998 11 13	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 05 30	704	0.0	0.5+
1998 11 13	704	1.0−	0.9−	2000 03 11	704	1.6−	0.5−	2001 07 12	916	0.8−	0.6+
1998 11 13	704	(2.3−	0.2−)	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 07 12	916	1.3+	0.2+
1998 11 13	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2001 07 13	916	0.3−	0.1+
1998 11 13	704	0.8−	1.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 07 13	916	1.1−	1.0+
1998 12 14	699	1.3+	1.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 07 13	916	1.2−	0.6+
1998 12 14	699	1.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 07 13	916	0.2−	0.2−
1998 12 14	699	0.4+	0.8−	2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2001 07 13	916	(2.6−	1.5+)
1999 12 16	704	0.3+	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.7+	2001 07 14	916	0.0	0.2+
1999 12 16	704	0.5+	0.7−	2000 03 28	704	0.5+	0.6+	2001 07 14	916	0.2+	0.3−
1999 12 16	704	0.4+	1.6−	2000 03 28	704	0.1−	1.1+	2001 07 14	916	(2.5−	0.6−)

1999 12 16	704	0.1+	1.7−	2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	(0.5+	2.6−)		
1999 12 16	704	0.8+	1.9−	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	1.0−		
2000 01 05	704	0.6−	1.3−	2000 04 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	1.6+	0.7−		
2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 04 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	1.7−		
2000 01 05	704	0.4−	1.4−	2000 04 03	704	1.0+	1.4−	2002 08 05	704	1.1−	1.1+		
2000 01 05	704	1.2−	1.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	704	0.3−	0.3−		
2000 01 06	699	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 08 05	704	0.1−	0.1+		
2000 01 06	699	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 05	704	1.2+	1.0−		
2000 01 06	699	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.5−		
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+		
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+		
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+		
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.0		
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.4+		
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	1.0−	0.1+		
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	1.7+		
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+		
2000 02 06	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	1.4+		
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 18	699	0.2−	0.2−		
2000 02 07	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 09 18	699	1.6−	0.2+		
2000 02 07	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 18	699	0.1−	0.4−		
2000 02 07	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 09 18	699	0.9−	0.1−		
2000 02 07	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.2+		
2000 02 07	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0		
2000 02 13	704	1.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−		
2000 02 13	704	0.9+	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.0		
2000 02 13	704	(1.4−	2.5+)	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+		
2000 02 26	703	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	1.3−	2002 10 09	699	0.0	0.4+		
2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.4+		
2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	1.8−	2002 10 09	699	0.3−	0.4+		
2000 02 26	703	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.6−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.0		
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.0	1.1−	2002 10 30	704	0.0	1.0+		
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	1.1+		
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	1.1+		
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	1.2+		
2000 03 03	704	0.9−	0.4+	2000 04 28	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.0+	1.3+		
2000 03 03	704	0.7−	0.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.0	2002 11 04	608	0.4−	0.7+		
2000 03 03	704	0.9−	1.1+	2000 04 28	699	0.4−	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.3+		
2000 03 03	704	1.0−	0.8+	2000 05 30	704	0.1−	0.9+	2002 11 04	608	0.1+	0.1+		

(50220)∗ 2000 AS$_{237}$ = 2001 OS$_{90}$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.23437		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18557333	ω	251.22949		−0.76401170		+0.63816355
a	3.0441007	Ω	328.21878		−0.50286219		−0.68125999
e	0.2158837	i	10.39656		−0.40424713		−0.35865319
P	5.31	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(4.6−	2.0+)	2000 04 28	808	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+		
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2001 07 25	608	0.5+	0.6−	2001 08 25	608	0.1+	0.4−		
1998 12 17	704	0.1−	1.0−	2001 07 25	608	0.2+	0.2−	2001 08 25	608	0.0	0.3−		
1998 12 17	704	1.1−	1.4+	2001 07 25	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	608	0.3+	0.5−		
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2001 07 25	608	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+		
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2001 07 25	608	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.1−		
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2001 07 25	608	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	1.1+		
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.9−		
2000 01 11	699	1.0+	0.1+	2001 07 27	699	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	1.2+	0.6−		
2000 01 11	699	0.2+	0.6−	2001 07 27	699	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−		
2000 01 11	699	1.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−		
2000 03 09	704	(3.0+	1.0−)	2001 08 02	608	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−		
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 02	608	0.7+	0.6+	2002 09 10	608	0.7−	0.3+		
2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2001 08 02	608	0.1+	0.1−	2002 09 10	608	1.0−	0.2+		
2000 03 09	704	1.2+	0.5+	2001 08 13	608	0.8−	0.6−	2002 09 10	608	1.3−	0.4+		
2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2001 08 13	608	0.6−	0.0	2002 10 02	599	1.2−	0.1−		
2000 03 12	699	0.7−	0.3+	2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2002 10 02	599	0.5+	0.6+		
2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	599	0.8−	0.1+		
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	599	0.2−	0.1−		
2000 03 12	699	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	1.8+	0.1+		
2000 03 13	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	1.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−		
2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	1.2−	2002 10 05	704	0.7+	1.6+		
2000 03 13	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	1.5+		
2000 03 13	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	(2.2+	0.1+)	2002 10 05	704	0.8+	1.2−		
2000 03 13	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	1.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.9−	0.9+		
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	1.4−		
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2002 10 07	699	1.1−	0.9+		
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.4+		
2000 04 07	704	(2.8+	0.9−)	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.4+		
2000 04 07	704	(2.7+	0.9−)	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	1.2−	0.2+		
2000 04 08	151	0.8+	1.0−	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	1.1+		
2000 04 08	151	1.0+	1.0+	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−		
2000 04 08	151	1.0−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	1.0−	1.1+		
2000 04 08	151	0.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.8+						
2000 04 28	808	(0.8−	2.8+)	2001 08 25	704	0.2+	0.5+						

(50221)∗ 2000 AQ$_{238}$ = 1984 YA$_2$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.68735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26811108	ω	14.30811		+0.01815082		−0.99796484
a	2.3819147	Ω	74.67933		+0.91098764		−0.00868846
e	0.2025343	i	3.63391		+0.41203406		+0.06317188
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 23	095	(0.7+	5.4−)	2000 02 06	703	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.9+		
1991 10 01	691	0.1+	0.1−	2000 02 06	703	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	1.0−	0.1−		
1991 10 01	691	0.1+	0.3−	2000 02 06	703	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.4−		
1991 10 01	691	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.3−		
1995 12 03	327	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−		
1995 12 03	327	0.9−	0.3−	2000 02 11	704	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.0		
1995 12 03	327	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−		
1995 12 31	327	0.6+	0.8−	2000 02 11	704	1.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.0		
1995 12 31	327	0.3+	0.7−	2000 02 28	704	2.0−	0.0	2002 09 06	704	1.2−	0.9−		
1995 12 31	327	0.6+	0.5−	2000 02 28	704	(2.1−	0.3+)	2002 09 06	704	0.3−	1.4−		
1998 08 17	704	0.4−	0.5+	2000 02 28	704	(2.2−	0.6+)	2002 09 06	704	1.1−	0.7−		
1998 08 17	704	(1.3−	3.0+)	2000 02 28	704	(2.4−	0.6+)	2002 09 06	704	1.0−	0.2−		
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.4−	0.6−		
1998 08 17	704	(4.1−	1.1+)	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.3+		
1999 12 04	703	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2002 09 08	608	0.6−	0.8+		
1999 12 04	703	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.7+	2002 09 08	608	0.4−	0.5+		
1999 12 04	703	0.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	0.2−		
1999 12 04	703	0.7−	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.8−	0.1−		
1999 12 15	704	0.9+	0.5+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	0.0		
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.5−	0.2+		
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	644	0.6−	0.1+		
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+		
2000 01 06	704	0.3−	1.4−	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.7+	0.3+		
2000 01 06	704	(0.8+	2.4−)	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.9+	0.9+		
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 29	608	0.8+	0.5+		
2000 01 06	704	0.8+	0.0	2000 03 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
2000 01 10	699	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+		
2000 01 10	699	0.4+	0.3−	2000 03 08	608	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.5+		
2000 01 10	699	0.1+	0.1+	2000 03 08	608	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+		
2000 01 27	411	(3.6−	2.2−)	2000 03 08	608	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+		
2000 01 27	411	(2.5−	3.1−)	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+		
2000 01 28	411	0.2+	1.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+		

2000 01 28	411	0.1+	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	1.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 08 31	699	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	2.0+
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2002 08 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2002 08 31	699	0.7+	0.6+	2002 10 29	704	1.0+	0.1−
2000 02 06	703	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.5+

(50222)∗ 2000 AV$_{238}$ = 1980 FT = 1998 WF$_{25}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.60377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24293943	ω	301.39079		−0.71774007	+0.69614822	
a	2.5437282	Ω	282.73283		−0.63349529	−0.66181659	
e	0.1483057	i	0.88476		−0.28902061	−0.27816625	
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.5−	0.2−	1998 11 21	691	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.7−	0.1−
1980 03 16	809	0.3−	0.0	1998 11 21	691	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.2+
1980 03 16	809	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.6−	0.1−
1980 03 16	809	0.6−	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	0.7+	2000 03 12	691	0.3+	0.4−
1980 03 17	809	0.9+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.4−	2000 03 12	691	0.2+	0.5−
1980 03 17	809	0.9−	0.4−	2000 01 09	691	0.1−	0.3−	2000 03 12	691	0.1+	0.5−
1980 03 17	809	0.0	0.2−	2000 01 09	691	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.9−
1980 03 17	809	0.9+	0.4−	2000 01 09	691	0.1−	0.6−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
1996 02 15	566	0.6+	0.1+	2000 01 30	703	0.7−	0.6+	2001 06 16	704	0.2−	0.1+
1996 02 15	566	0.3+	0.1−	2000 01 30	703	0.8+	0.3+	2001 06 16	704	0.5−	1.1+
1996 02 15	566	0.0	0.3−	2000 01 30	703	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1998 10 15	691	0.8+	0.3−	2000 01 30	703	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1998 10 15	691	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	1.1+
1998 10 15	691	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	0.0
1998 11 16	691	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	049	0.8−	0.0
1998 11 16	691	0.8+	0.7−	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 04	049	1.4−	0.6−
1998 11 16	691	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 04	049	1.3−	0.1−
1998 11 21	691	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.0				

(50223)∗ 2000 AC$_{239}$ = 1977 RJ$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.51299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27551926	ω	87.52281		+0.88463939	−0.46589401	
a	2.3390243	Ω	300.24471		+0.41865240	+0.81144940	
e	0.2060615	i	1.25135		+0.20528838	+0.35283515	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.4+	0.1−
1977 09 10	675	1.0+	2.0−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.1+
1997 04 08	691	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1997 04 08	691	0.1−	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 04 08	691	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2002 09 04	699	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	1.3+
2000 01 07	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.9+
2000 01 07	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
2000 01 28	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 28	691	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.4−	1.1−
2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.7−
2000 02 03	704	0.2−	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	1.9−	2.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	1.7−	0.5+
2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.1+
2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.0	0.0
2002 07 09	704	0.8+	0.8−	2002 09 17	608	1.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2002 07 09	704	1.0+	0.7−	2002 09 17	608	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	1.1+
2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2002 08 12	704	0.8+	0.7+	2002 09 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 09 29	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 29	704	1.4−	0.9−				
2002 08 12	704	0.9+	0.8−	2002 10 01	608	0.8+	0.2−				

(50224)∗ 2000 AS$_{239}$ = 2001 PN$_{15}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.03729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22746519	ω	91.78045		−0.95667572	+0.20281088	
a	2.6578232	Ω	99.96168		−0.26743183	−0.89577326	
e	0.2105640	i	12.24532		+0.11511642	−0.39554773	
P	4.33	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 07	260	0.5+	0.6+	2000 03 15	704	1.0−	0.5−	2001 08 20	644	0.2−	0.2+
1983 05 07	260	0.1+	0.6+	2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.1+
1999 11 17	703	0.3−	0.3+	2000 03 28	704	1.0+	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
1999 11 17	703	0.1+	0.9+	2000 03 28	704	0.5+	0.7−	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
1999 11 17	703	0.3+	0.1−	2000 04 02	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1999 11 17	703	1.2+	1.0+	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.2+
1999 12 17	699	0.4+	0.4+	2000 04 02	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
1999 12 17	699	0.4−	0.1−	2000 04 02	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1999 12 17	699	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 01	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2000 05 01	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	644	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	704	0.8+	0.6+	2001 10 08	644	0.1−	0.1+
2000 01 10	699	0.7−	0.1−	2000 05 01	704	0.7+	0.6+	2001 10 08	644	0.0	0.3+
2000 01 10	699	0.0	0.3+	2000 05 04	699	0.2+	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.3+
2000 01 10	699	0.3−	1.0+	2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	699	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2000 05 04	699	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 05 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 30	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	1.0+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 05 30	704	0.5−	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
2000 02 04	411	0.1+	1.8−	2000 05 30	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
2000 02 04	411	0.6−	0.5−	2000 05 30	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	644	0.4−	0.6+
2000 02 05	411	0.9−	0.6−	2001 07 24	644	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+
2000 02 05	411	0.8−	1.3+	2001 07 24	644	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	1.2+
2000 03 04	704	(3.2+	0.0)	2001 07 24	644	0.8−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.3−
2000 03 04	704	(3.0+	0.2−)	2001 08 09	644	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	(2.9+	0.0)	2001 08 09	644	0.4+	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.3−
2000 03 04	704	(2.8+	0.2+)	2001 08 09	644	0.3+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	(2.5+	0.4+)	2001 08 14	644	0.7−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.5+
2000 03 15	704	0.0	0.2+	2001 08 14	644	0.9−	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2000 03 15	704	0.5−	0.8+	2001 08 14	644	0.8−	0.2+	2002 10 29	704	0.6−	0.1+
2000 03 15	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.8+
2000 03 15	704	0.9−	1.0+	2001 08 20	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.0

(50225)∗ 2000 AB$_{240}$

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.49566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26918430	ω	329.80333		−0.43575449	−0.89645247	
a	2.3755795	Ω	145.84408		+0.85184437	−0.43965894	
e	0.2086920	i	8.25033		+0.29065303	−0.05543446	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.1+	0.4+	2000 02 26	703	0.9+	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	
1991 10 07	691	0.0	0.3+	2000 02 26	703	0.6−	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	
1991 10 07	691	0.2+	0.4−	2000 02 26	703	0.7+	0.7+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	
1993 04 14	691	0.8−	0.5+	2000 03 10	608	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	
1993 04 14	691	0.7−	0.0	2000 03 10	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	
1993 04 14	691	0.5−	0.2+	2000 03 10	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.8−	0.4−	
1998 08 30	699	0.8+	1.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.6−	
1998 08 30	699	1.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	
1998 08 30	699	0.4+	1.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.3−	0.4+	
2000 01 06	699	1.7−	1.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	0.5+	
2000 01 06	699	1.1−	0.5−	2000 03 15	691	0.7−	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.4+	
2000 01 06	699	0.7−	0.3+	2000 03 15	691	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.0	
2000 01 08	704	1.3+	0.3−	2000 03 15	691	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.4−	
2000 01 08	704	0.6−	0.9−	2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	
2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.8+	0.8+	2002 10 08	699	0.5+	0.1−	
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+	
2000 01 08	704	0.9+	0.1−	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+	
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.5+	
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 04 28	699	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−	
2000 02 06	704	0.8+	0.4−	2000 04 28	699	0.6−	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.5−	
2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2000 04 28	699	0.9−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+	
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.0	
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 25	644	0.5−	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.2+	
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 25	644	0.0	0.5+	2002 11 06	644	0.1−	0.1+	
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.5+	
2000 02 16	703	0.5+	0.5−	2002 09 14	608	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	
2000 02 16	703	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	1.5−	
2000 02 16	703	0.0	0.7+	2002 09 29	608	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	
2000 02 16	703	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	1.6−	
2000 02 26	703	0.8+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	

(50226)∗ 2000 AH$_{241}$ = 1998 SC$_{79}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17143)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.45407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27591976	ω	21.40092		−0.99813332	+0.01538438	
a	2.3367604	Ω	159.21613		−0.02968414	−0.96795888	
e	0.1629927	i	9.58795		+0.05337345	−0.25063703	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.7+	1.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	1.4−	1.4−	
1998 09 24	699	1.6+	0.0	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	1.3−	
1998 09 24	699	0.8+	1.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.4−	1.6−	
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 26	608	0.4−	1.4−	
1998 09 26	704	0.4−	0.7−	2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−	
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	
1998 09 26	704	(2.1−	1.5−)	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	
1998 09 27	704	1.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−	
1998 09 27	704	1.1−	1.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	
1998 09 27	704	1.3−	1.8+	2001 06 15	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	
1998 09 27	704	1.2−	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.4−	
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	
1999 10 10	704	0.6−	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	
1999 10 10	704	0.7−	0.4+	2001 06 29	608	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.8−	
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2001 06 29	608	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2001 06 29	608	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 07 21	608	0.5−	1.1−	2002 11 05	704	0.9−	0.3+	
2000 01 07	704	1.4+	0.4−	2001 07 21	608	0.4−	1.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−	
2000 01 07	704	(2.2−	0.8−)	2001 07 21	608	0.2−	1.1−	2002 11 06	699	0.3−	0.5+	
2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 23	608	1.1+	1.0+	2002 11 06	699	0.9+	0.8+	
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	608	0.8+	0.8+	2002 11 06	699	0.4+	0.1−	
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	608	1.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+	
2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	1.3+	1.2+	
2000 01 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	2.0+	
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	1.1+	

(50227)∗ 2000 AX$_{241}$ = 1998 SY$_{95}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.59374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23913431	ω	331.06115		−0.75089704	−0.65814433	
a	2.5706412	Ω	167.31647		+0.64372899	−0.74792540	
e	0.1425736	i	14.44460		+0.14753518	−0.08633446	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.0	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.6+	1.0+	
1998 09 26	704	(2.6+	0.1+)	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.5+	
1998 09 26	704	1.3+	1.2+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	
1998 09 26	704	0.3−	2.0−	2000 02 11	704	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+	
1998 09 26	704	(2.8−	0.0)	2000 02 12	704	(1.3+	2.2+)	2002 09 15	699	0.2+	1.4+	
1998 09 27	704	1.0+	0.6+	2000 02 12	704	(1.7+	3.7+)	2002 09 15	699	0.3+	0.9+	
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 02 12	704	(0.8+	4.8+)	2002 09 15	699	0.4−	0.7+	
1998 09 27	704	0.4−	1.7−	2000 02 28	703	0.5+	0.9+	2002 09 15	699	1.0−	0.5+	
1998 09 27	704	1.7−	1.1+	2000 02 28	703	(0.2−	2.1+)	2002 09 15	644	0.2+	0.4+	
2000 01 07	699	0.2−	0.7+	2000 02 28	703	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.3+	
2000 01 07	699	0.8+	0.4−	2000 02 28	703	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+	
2000 01 07	699	0.6+	0.2−	2000 03 06	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+	
2000 01 11	704	0.6−	0.1−	2000 03 06	704	0.8−	0.9−	2002 09 15	644	0.8+	0.2−	
2000 01 11	704	1.4−	0.5−	2000 03 06	704	0.8−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	
2000 01 11	704	1.5−	0.3+	2000 03 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.3+	
2000 01 11	704	1.0−	1.2−	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+	
2000 01 11	704	1.3−	0.4−	2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.6+	
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2000 03 26	699	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.3−	1.3+					
2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	1.3+					

(50228)∗ 2000 AD$_{242}$ = 1998 RR$_{42}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.79443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25557328	ω	275.90582		−0.57330462	−0.81557406	
a	2.4591919	Ω	209.51408		+0.80057575	−0.53721142	
e	0.1365963	i	9.16784		+0.17435678	−0.21504148	
P	3.86	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1−	0.2−	2000 03 01	703	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	
1998 09 14	704	0.3+	1.6−	2000 03 01	703	0.4−	0.3+	2002 09 26	608	(2.1−	0.9−)	
1998 09 14	704	0.1+	1.1−	2000 03 01	703	0.2−	0.1+	2002 09 26	608	(2.2−	0.6−)	
1998 09 14	704	1.0−	0.8+	2000 03 08	704	0.2−	0.0	2002 09 26	608	1.8−	0.6−	

1998 09 16	699	0.7+	0.9+	2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.4+	2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.9+
1998 09 16	699	0.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	2000 03 08	704	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.6−	0.7+	2000 03 27	699	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
1998 09 18	704	(2.7+	1.6−)	2000 03 27	699	1.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.5−	0.8+	2000 03 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.3−
1998 09 18	704	0.8+	1.3−	2000 03 27	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.7−
1998 09 25	699	0.2−	1.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
1998 09 25	699	0.7−	1.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	699	1.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	699	1.8+	0.8−	2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	699	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	1.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2000 01 11	704	1.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.8+	0.8+	2002 10 28	608	0.6−	0.8−
2000 01 11	704	0.5−	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.9−
2000 01 11	704	0.8−	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 28	608	0.1−	0.4−
2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2000 01 11	704	1.6−	0.6−	2001 06 24	704	0.1−	1.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2001 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2001 06 24	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	683	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	683	0.5−	0.3−
2000 03 01	703	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	683	0.2−	0.3+

(50229)∗ 2000 AQ$_{242}$ = 1992 SG$_{23}$

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.30101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30638974	ω	294.03721		+0.75101505		−0.65432848
a	2.1791472	Ω	106.95826		+0.63442811		+0.67795787
e	0.1661167	i	5.30823		+0.18296821		+0.33500353
P	3.22	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	675	1.3+	1.0−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1992 09 29	675	0.1−	0.2−	2000 02 06	703	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	1.2−
1992 10 04	675	0.2+	0.9−	2000 02 06	703	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.7−
1992 10 04	675	0.3−	0.5−	2000 02 06	703	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.5−	0.1−
1998 06 26	704	1.0−	0.4−	2000 02 06	703	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
1998 06 26	704	1.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
1998 06 26	704	(1.4+	2.3−)	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	699	0.6+	1.2+
1998 06 26	704	0.3−	1.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	699	0.6+	0.7+
1998 07 26	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 11 02	699	0.6−	0.3+
1998 07 26	704	0.3−	0.8+	2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 02	699	0.0	0.6+
1998 07 26	704	0.0	1.5+	2000 02 28	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.7+
1998 07 26	704	(1.1−	2.2+)	2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	1.2+	0.5−
1998 07 26	704	(1.4−	2.7+)	2000 02 28	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	1.5+
2000 01 07	704	1.2+	0.2−	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 01 07	704	1.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.5+
2000 01 10	699	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	1.1+
2000 01 10	699	0.3+	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 10	699	0.6+	1.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 01 28	411	0.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2000 01 28	411	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 30	411	1.4+	0.0	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 30	411	0.0	1.6−	2000 03 12	704	1.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.3−	1.3−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	1.1+

(50230)∗ 2000 AT$_{244}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.92444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18391438	ω	195.83519		+0.05550577		−0.98773876
a	3.0623789	Ω	251.16011		+0.93198858		+0.10368460
e	0.0637018	i	8.86897		+0.35821278		−0.11671182
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.5−	1.0+	2000 01 11	704	0.4−	0.6−	2001 04 21	704	1.5+	0.2−
1998 11 15	699	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	0.1+	0.7+
1998 11 15	699	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.3−	1.5−	2001 05 24	704	0.4+	0.3−
1999 12 05	704	1.2−	0.9−	2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.4−	0.9−	2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	1.1−	0.6+
1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2000 02 06	704	0.4−	1.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.8−
1999 12 05	704	0.9+	0.1−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.5+
1999 12 05	704	0.5+	0.9−	2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.2+	0.5−
1999 12 15	703	0.5+	1.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.5+	0.4−
1999 12 15	703	0.3−	0.9+	2000 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.8+	0.4+
1999 12 15	703	0.1−	1.2+	2000 02 10	704	0.2−	0.5+	2002 06 18	704	1.1−	0.2+
1999 12 15	703	0.4+	0.6+	2000 02 10	704	0.1+	0.4−	2002 06 18	704	0.8−	0.3+
2000 01 05	699	0.4−	0.9+	2000 02 10	704	0.1−	0.1+	2002 06 18	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	699	0.5+	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 06 18	704	1.4−	0.8+
2000 01 05	699	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 06 18	704	0.9−	0.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	0.2−
2000 01 08	704	0.5−	0.7−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 07 05	704	0.4+	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2001 04 21	704	0.5−	1.7−	2002 07 05	704	0.7+	1.3+
2000 01 11	704	0.9+	0.7+	2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2002 07 05	704	0.7−	0.6+

(50231)∗ 2000 AQ$_{245}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.36586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23816338	ω	247.73627		−0.97548438		−0.00781922
a	2.5776230	Ω	291.24433		+0.11187482		−0.87821877
e	0.1291070	i	13.64852		−0.18951056		−0.47819520
P	4.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.5−	1.1−	2001 06 18	644	(0.7−	2.9−)	2001 10 14	704	0.5−	1.3+
1998 11 14	704	0.3+	1.0−	2001 06 18	644	(1.0−	2.8−)	2002 10 05	699	0.5+	0.2+
1998 11 14	704	0.5−	0.1−	2001 06 27	699	0.8−	0.3+	2002 10 05	699	0.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.9+	1.3+	2001 06 27	608	0.5+	0.3+	2002 10 05	699	0.4+	1.0+
1998 11 26	699	1.8−	0.7−	2001 06 27	699	0.8−	0.8+	2002 10 05	699	0.3−	0.2+
1998 11 26	699	1.2+	0.1−	2001 06 27	608	0.1+	0.5+	2002 10 15	704	1.0−	0.5−
1998 11 26	699	0.9+	0.0	2001 06 27	699	0.6−	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.9+
1998 12 09	704	1.3+	0.1+	2001 06 27	608	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	1.1−	0.8+
1998 12 09	704	0.4+	0.2+	2001 06 27	699	1.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.1−	1.0+
1998 12 09	704	0.1−	0.8−	2001 06 29	691	0.3−	0.1+	2002 10 20	644	0.7+	0.2+
1998 12 09	704	0.8−	0.4+	2001 06 29	691	0.5−	0.4+	2002 10 20	644	0.5+	0.1+
2000 01 10	704	0.2+	0.4−	2001 06 29	691	0.4−	0.1+	2002 10 20	644	0.4+	0.0
2000 01 10	704	0.4−	0.1+	2001 07 24	608	0.6+	0.0	2002 11 01	704	1.7−	0.8+
2000 01 10	704	(0.9−	2.2+)	2001 07 24	608	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.3−
2000 01 10	704	(1.1+	2.1+)	2001 07 24	608	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	1.7−	0.4+
2000 01 11	704	0.6+	0.0	2001 08 07	608	0.7−	0.1−	2002 11 01	704	1.2−	0.6+
2000 01 11	704	1.7+	1.0+	2001 08 07	608	0.7−	0.1−	2002 11 07	699	0.3+	0.9−
2000 01 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 07	608	0.4−	0.2−	2002 11 07	699	0.5+	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	1.3+	2001 08 19	704	1.1−	1.0−	2002 11 07	699	0.7−	0.3+

2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	1.0−	1.0−	2002 11 07	699	0.1+	0.1−
2000 03 06	608	0.6+	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2002 11 08	704	0.7+	0.2−
2000 03 06	608	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	1.0+	1.0−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 03 06	608	0.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 04 06	699	1.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	644	0.2+	1.0+
2000 04 06	699	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	644	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.4−	1.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 08	704	1.2+	0.7+	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 08	704	1.1+	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	1.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	1.2+	1.7+	2002 11 14	644	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.6+	0.3+				
2001 06 18	644	(1.2−	3.0−)	2001 10 14	704	0.1−	0.2−				

(50232)∗ 2000 AR$_{245}$ = 2001 KE$_{67}$

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.86966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22343115	*ω*	298.36035		−0.88275799	+0.41850153	
a	2.6897190	Ω	267.07368		−0.32014530	−0.86844464	
e	0.1263478	*i*	12.34561		−0.34386816	−0.26582020	
P	4.41	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2000 05 07	699	0.2+	0.9−	2001 08 26	644	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	(2.7+	0.8+)	2000 05 07	699	0.4+	0.7+	2001 08 26	644	0.0	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	0.8+	2000 05 07	699	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	(3.7−	1.2−)	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 01 10	704	0.7+	0.0	2000 05 11	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 10	704	1.5+	1.1+	2000 05 11	704	1.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2000 01 10	704	0.6+	1.1+	2000 05 11	704	(0.2−	3.1+)	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 10	704	0.2+	1.0+	2001 05 22	699	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	1.3−	0.0
2000 01 11	704	1.3+	1.2+	2001 05 22	699	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.8+
2000 01 11	704	1.2−	1.4+	2001 05 22	699	1.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2000 01 11	704	0.3+	1.1+	2001 05 22	699	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.9−	1.4+	2001 05 26	644	(1.1−	2.3−)	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 28	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	644	(1.1−	2.2−)	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 28	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	644	(1.3−	2.3−)	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2000 01 28	704	0.4−	0.1+	2001 05 29	608	0.1+	1.3+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2000 01 28	704	0.1−	0.6+	2001 05 29	608	0.4−	1.7+	2002 11 07	704	0.9+	0.3+
2000 01 28	704	0.3+	0.6+	2001 05 29	608	0.1+	1.0+	2002 11 11	699	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 06 29	699	0.8−	0.1+	2002 11 11	699	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2001 06 29	699	0.3−	1.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 06 29	699	1.0−	0.1−	2002 11 11	699	0.9−	0.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 06 29	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	1.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	1.4+	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	699	0.8+	0.6+	2001 08 26	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.0

(50233)∗ 2000 AK$_{246}$ = 1991 VT$_{12}$

Discovered 2000 Jan. 13 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.80964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27693605	*ω*	353.29617		+0.30865295	−0.94525349	
a	2.3310400	Ω	78.68538		+0.87762718	+0.24005843	
e	0.1657063	*i*	6.20397		+0.36674772	+0.22106060	
P	3.56	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	808	(7.5−	0.1−)	2000 03 12	703	0.1−	1.0+	2001 07 17	644	0.1+	0.4+
1991 11 09	808	0.9+	0.2+	2000 03 12	703	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
1991 11 12	808	0.3−	0.0	2000 03 12	703	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	1.0+	1.2+
1991 11 12	808	0.2+	0.6−	2000 03 12	703	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 24	699	0.7−	0.7+	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
1998 09 24	699	0.6−	1.2+	2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 24	699	0.9−	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.3+
1998 12 16	699	0.8−	0.1−	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
1998 12 16	699	0.7−	0.8+	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
1998 12 16	699	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
2000 01 08	704	0.9−	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	1.1−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	1.0+	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−
2000 01 08	704	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	1.1−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	(1.8−	2.5+)
2000 01 13	327	0.1+	0.9−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2000 01 13	327	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2000 01 13	327	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	1.4+	0.4+
2000 01 16	327	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2000 01 16	327	0.5−	0.8−	2000 05 03	704	0.0	1.1+	2002 11 05	704	1.4−	0.5−
2000 01 16	327	0.8−	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 17	327	(0.5−	2.3−)	2000 05 03	704	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
2000 01 17	327	0.0	0.6−	2000 05 03	704	0.1+	1.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 17	327	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	1.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 01 17	327	0.0	0.7−	2000 05 30	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 18	327	0.8+	1.0−	2000 05 30	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 01 18	327	0.5−	0.3−	2000 05 30	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 01 18	327	0.1−	0.2−	2000 05 30	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	1.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2000 03 08	608	0.8+	0.8−	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 08	608	0.4+	0.9−	2001 07 17	644	0.1+	0.4+				
2000 03 08	608	1.1+	1.2−	2001 07 17	644	0.2+	0.3+				

(50234)∗ 2000 BP = 1998 SZ$_{61}$

Discovered 2000 Jan. 27 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.06317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26359265	*ω*	8.71465		+0.44793133	+0.88919677	
a	2.4090576	Ω	287.94083		−0.82608253	+0.37174276	
e	0.1211741	*i*	5.62204		−0.34197249	+0.26671412	
P	3.74	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.4−
1998 08 27	699	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2002 11 05	704	1.3−	1.5+
1998 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 04 23	684	0.6−	1.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
1998 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 04 23	684	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 04 23	684	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 04 24	684	0.3−	1.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
1998 09 25	699	0.2+	0.1+	2001 04 24	684	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.3−	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	1.6−	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.2+
1998 10 15	699	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	1.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 10 15	699	0.3+	0.3+	2001 06 11	684	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.1+

1998 10 15	699	0.1+	0.7−	2001 06 11	684	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2001 06 11	684	0.7+	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 01 27	684	0.6−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 01 27	684	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 01 28	684	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 01 28	684	0.7−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.6+	1.5+
2000 01 29	684	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.6+	1.6+
2000 01 29	684	0.9−	0.3−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	1.4+
2000 01 30	684	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 30	684	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	1.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	644	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	1.1−
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+

(50235)∗ 2000 BC$_2$ = 1998 WQ$_{42}$

Discovered 2000 Jan. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2333)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.18362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22591799	ω	238.46622		+0.74458335	−0.66625811	
a	2.6699441	Ω	163.19436		+0.65052211	+0.71039428	
e	0.0922274	i	8.18836		+0.14972179	+0.22680411	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.9+	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	1.7+	2002 08 30	699	0.2−	0.7+
1998 10 12	699	0.8+	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 08 30	699	0.3+	1.0+
1998 10 12	699	0.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 11 16	566	0.4−	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 11 16	566	0.8−	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	566	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 11 19	699	0.4−	0.5+	2001 05 15	691	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 11 19	699	0.2−	0.5+	2001 05 15	691	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 19	699	0.9−	0.6−	2001 05 15	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 11	699	0.3−	1.5+	2001 05 16	691	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 12 11	699	0.3−	0.9+	2001 05 16	691	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 11	699	0.2+	0.5+	2001 05 16	691	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 27	691	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.6+	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.2+
2000 01 27	691	0.5−	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
2000 01 27	691	0.2−	0.8+	2001 05 26	704	1.1+	1.0+	2002 09 12	644	0.3−	0.4+
2000 01 28	691	0.9−	0.4+	2001 05 26	704	1.7+	0.7+	2002 09 15	699	0.1−	0.2+
2000 01 28	691	0.8−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.8−	2002 09 15	699	0.1−	0.4+
2000 01 28	691	0.5−	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2001 06 15	704	1.0−	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2001 06 15	704	0.8−	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2001 06 20	699	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.9−	1.4+	2001 06 20	699	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	1.3+
2000 02 06	704	1.0+	1.0+	2001 06 20	699	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 06 20	699	1.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.8+	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 06 21	704	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.0	2001 06 26	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 06 26	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 02	691	0.3+	0.2−	2001 06 26	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.7+
2000 03 02	691	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	1.9+	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.5−	1.8−
2000 03 05	327	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	1.6−
2000 03 05	327	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	2.0−
2000 03 05	327	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	2.3−
2000 03 07	327	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 03 07	327	0.1−	1.1+	2002 08 21	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 03 07	327	0.5−	0.4+	2002 08 21	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 08 21	644	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	699	0.6+	0.0				
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 08 30	699	0.3−	0.1−				

(50236)∗ 2000 BB$_3$ = 2001 FZ$_{112}$

Discovered 2000 Jan. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11769)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.63805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26078615	ω	199.66581		+0.91492367	+0.38720582	
a	2.4263104	Ω	136.99128		−0.34434575	+0.89608581	
e	0.1871628	i	9.61730		−0.21057228	+0.21702965	
P	3.78	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	(2.6−	1.1−)	2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2001 05 25	704	0.6+	1.4+
1998 06 29	704	0.7−	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2001 05 25	704	0.8−	0.9+
1998 06 29	704	(2.6−	2.1+)	2000 02 14	691	0.3−	0.5−	2001 05 29	704	1.0−	0.7−
1998 06 29	704	(1.8−	2.5+)	2000 02 14	691	0.4−	0.5−	2001 05 29	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	699	(0.7+	2.2+)	2000 02 14	691	0.5−	1.1−	2001 05 29	704	0.4−	0.5−
1998 09 27	699	0.6+	1.7+	2000 02 26	703	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	699	0.9+	1.6+	2000 02 26	703	0.8+	1.0+	2001 05 29	704	0.3−	0.4+
1998 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 02 26	703	0.1−	1.4+	2001 05 30	608	0.0	0.1−
1998 12 08	704	0.8−	0.4+	2000 02 26	703	1.4+	1.3+	2001 05 30	608	0.1−	0.0
1998 12 08	704	1.5−	1.0−	2001 03 18	691	0.2+	0.4+	2001 05 30	608	0.6−	1.1−
1998 12 08	704	1.5−	0.6+	2001 03 18	691	0.2+	0.5+	2001 06 12	699	0.3−	0.2−
1998 12 18	699	0.0	0.2+	2001 03 18	691	0.2+	0.4+	2001 06 12	699	0.3−	0.3+
1998 12 18	699	0.7−	0.4+	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2001 06 12	699	0.1−	0.6+
1998 12 18	699	0.2−	0.7+	2001 03 19	699	0.7+	0.4−	2001 06 12	699	0.2−	0.4+
2000 01 26	120	(3.4−	1.5−)	2001 03 19	699	0.7+	0.9+	2001 06 12	608	0.2−	0.0
2000 01 26	120	0.1+	0.6+	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 06 12	608	0.2−	0.0
2000 01 26	120	0.1+	0.7+	2001 03 28	704	0.4+	0.7+	2001 06 12	608	0.4−	0.1+
2000 01 27	120	1.0−	0.4−	2001 03 28	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.0	0.2+
2000 01 27	120	0.2−	0.2−	2001 03 28	704	1.2+	1.5+	2001 07 16	699	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.9−	0.0	2001 03 28	704	0.1+	0.7+	2001 07 16	699	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2001 03 28	691	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.8+
2000 01 30	703	0.5+	0.6+	2001 03 28	691	0.5−	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	1.0+
2000 01 30	703	1.0+	0.3−	2001 03 28	691	0.1−	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.7+
2000 01 30	120	0.1+	1.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.8−	2002 08 11	704	0.8+	0.6+
2000 01 30	120	1.0−	0.7−	2001 04 15	704	1.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 01	691	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 01	691	0.1+	0.6−	2001 04 15	704	0.4−	0.7+	2002 09 16	699	0.3−	0.6+
2000 02 01	691	0.3+	0.6−	2001 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 09 16	699	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 09 16	699	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.0	2002 09 16	699	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.8−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	1.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.1+	2002 10 01	704	0.8−	0.2−
2000 02 04	120	0.8−	0.2−	2001 05 22	699	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.7−	0.4−
2000 02 04	120	1.0−	0.6+	2001 05 22	699	0.1+	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.4+
2000 02 07	691	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.0	0.5+
2000 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+
2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.5+
2000 02 10	691	0.2−	0.4−	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 02 10	691	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 02 10	691	0.3−	0.4−	2001 05 23	608	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2001 05 23	608	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	608	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2001 05 25	704	1.7+	0.0				

(50237)∗ 2000 BJ$_3$ = 2001 FO$_{54}$

Discovered 2000 Jan. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11770)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.85661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18263249	ω	242.27474		−0.27417738	+0.96105110	
a	3.0766920	Ω	11.96686		−0.81275118	−0.21225071	
e	0.1166270	*i*	9.64788		−0.51406447	−0.17700399	
P	5.40	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	1.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	0.0	
1998 12 14	704	(0.7−	2.6−)	2000 03 04	704	0.9+	0.7+	2001 04 18	704	0.5−	0.5+	
1998 12 14	704	(1.3+	2.0−)	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 04 21	704	0.2+	0.1−	
1998 12 14	704	1.7+	0.7−	2000 06 04	688	0.5+	0.1+	2001 04 21	704	0.5+	0.1−	
1998 12 14	704	0.1−	1.0−	2000 06 04	688	0.3+	0.4+	2001 04 21	704	0.4+	0.3+	
2000 01 03	704	1.3+	0.1+	2000 06 04	688	0.1−	0.7+	2001 04 21	704	0.2−	0.7+	
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.4+	
2000 01 03	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	704	1.4−	0.5−	
2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	2.0−	1.7−	
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	1.4−	2001 05 18	704	(3.4−	1.4−)	
2000 01 27	411	0.0	1.6−	2001 03 18	704	1.0+	0.9−	2001 05 18	704	(4.8−	3.3−)	
2000 01 27	411	1.0−	0.8−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 09 24	850	0.1+	0.1+	
2000 01 28	411	1.9−	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 24	850	1.5+	1.0−	
2000 01 28	411	0.3−	1.0+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 09 24	850	1.1−	0.7−	
2000 02 02	411	0.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2002 09 28	608	0.1+	0.2−	
2000 02 02	411	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	1.1+	2002 09 28	608	0.2+	0.2−	
2000 02 11	411	0.2+	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.0	2002 09 28	608	0.3+	0.1−	
2000 02 11	411	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.9+	
2000 02 25	411	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	1.8+	
2000 02 25	411	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	1.7+	
2000 03 02	703	0.1−	1.0+	2001 04 07	608	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	1.2+	
2000 03 02	703	0.5−	0.9+	2001 04 07	608	0.5−	0.9−	2002 10 28	608	0.3−	0.1−	
2000 03 02	703	0.6−	0.2+	2001 04 07	608	0.1−	0.8−	2002 10 28	608	0.6−	1.4−	
2000 03 02	703	0.1+	0.7+	2001 04 18	704	1.2+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	1.5−	
2000 03 02	411	0.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.4−	0.1−					
2000 03 02	411	0.4−	1.8−	2001 04 18	704	0.2−	0.1−					

(50238)∗ **2000 BR$_3$ = 1976 JL$_{10}$ = 1998 RZ$_{17}$**

Discovered 2000 Jan. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38716), A. Doppler (*MPO* 9314)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.14426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28134884	ω	112.55649		−0.32491284	−0.94573641	
a	2.3066018	Ω	356.39743		+0.84409995	−0.28818744	
e	0.1257077	*i*	3.44969		+0.42652892	−0.15010213	
P	3.50	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.4+	0.8+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.0	
1995 10 25	033	0.1+	0.8−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	
1995 10 25	033	0.6+	0.8−	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	
1998 08 17	704	0.5−	0.7+	2000 01 30	704	1.8+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	
1998 08 17	704	(0.9+	2.8+)	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2000 01 30	703	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	
1998 08 17	704	1.3−	0.4+	2000 01 30	703	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	
1998 08 17	704	(3.6−	0.3+)	2000 01 30	703	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	
1998 08 23	699	0.4+	0.3+	2000 02 02	411	0.8−	0.3+	2002 10 08	699	0.8+	0.2+	
1998 08 23	704	(3.0+	1.6+)	2000 02 02	411	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.6+	
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	
1998 08 23	699	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	1.2+	1.2+	
1998 08 23	704	1.9−	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0	
1998 08 23	704	0.4+	1.7−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	
1998 08 23	699	0.2−	1.0+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	
1998 08 23	704	(4.7−	0.6−)	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+	
1998 09 14	704	1.7−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.9+	
1998 09 14	704	1.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	(3.7+	1.0−)	
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	(3.6+	1.2−)	
1998 09 14	704	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	(3.9+	1.7−)	
1998 09 14	704	(4.8−	0.2−)	2000 02 11	411	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	(3.2+	2.2−)	
1998 09 18	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	411	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	(3.6+	1.7−)	
1998 09 18	704	0.5+	0.7−	2000 02 25	411	0.4+	0.3−	2002 10 16	699	0.1+	0.6+	
1998 09 18	704	0.5−	1.7+	2000 02 25	411	0.1−	0.8−	2002 10 16	699	0.1+	0.2+	
1998 09 18	704	0.8−	0.8−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.1+	
1998 09 21	699	0.1+	1.9+	2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.1+	
1998 09 21	699	0.8+	1.2+	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	
1998 09 21	699	0.8+	0.9+	2000 02 27	703	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.3+	
1999 10 22	704	1.0−	0.1+	2000 02 28	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	
1999 10 22	704	0.7+	0.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	
1999 10 22	704	0.4+	0.8+	2000 02 28	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.2+	
1999 11 10	703	0.7−	0.6−	2000 02 28	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+	
1999 11 10	703	1.2+	1.3+	2000 02 28	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+	
1999 11 10	703	1.5−	0.6−	2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	
1999 11 10	703	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
1999 11 16	704	1.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.0	
1999 11 16	704	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.0	
1999 12 04	703	0.1−	0.0	2000 04 02	699	0.1−	1.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	
1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	1.0−	0.2−	
1999 12 04	703	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
1999 12 04	703	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.9−	0.8−	2002 11 08	704	0.6−	0.3−	
1999 12 09	699	1.7−	1.0+	2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	
1999 12 09	699	1.0−	0.9+	2000 04 04	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.5−	
1999 12 09	699	(2.5−	0.4+)	2000 04 04	704	1.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6−	
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	1.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
1999 12 15	704	0.7−	1.0+	2000 04 10	704	0.9+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	
1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2000 04 10	704	1.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	
1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2001 06 16	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	
2000 01 27	411	0.2−	1.7+	2001 06 16	704	0.3−	1.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	
2000 01 27	411	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	1.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2000 01 28	411	0.0	1.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	
2000 01 28	411	1.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−					

(50239)∗ **2000 BW$_3$ = 1994 TF$_{16}$ = 1998 UN$_{28}$**

Discovered 2000 Jan. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38717)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.07574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25339625	ω	180.46535		+0.41299639	+0.90574888	
a	2.4732570	Ω	113.93039		−0.83524423	+0.41833734	
e	0.1076189	*i*	5.97503		−0.36304416	+0.06791784	
P	3.89	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	
1993 05 23	691	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	
1993 05 23	691	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	
1994 10 08	675	(1.5+	2.6−)	2000 02 04	747	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.1−	
1994 10 08	675	(0.1−	3.1−)	2000 02 04	747	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.1−	
1994 10 10	675	(1.4−	4.2−)	2000 02 04	747	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	
1994 10 10	675	(0.1−	2.3−)	2000 02 04	747	0.2+	0.2−	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	
1998 10 18	809	1.4+	1.6+	2000 02 05	747	0.2+	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	0.2−	
1998 10 18	809	(1.0+	2.1+)	2000 02 05	747	0.1+	0.1−	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	
1998 10 18	809	0.4+	1.7+	2000 02 05	747	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.2+	0.3+	
1998 10 19	809	0.9+	0.8+	2000 02 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	
1998 10 19	809	1.4+	1.3+	2000 02 05	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	
1998 10 19	809	(1.3+	2.1+)	2000 02 05	747	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	
1998 11 11	704	0.5−	0.3−	2000 02 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	1.4+	
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2000 02 05	695	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.0+	1.6+	
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2000 02 05	695	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	
1998 12 14	699	0.1+	0.2−	2000 02 06	747	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	1.2+	0.9+	
1998 12 14	699	0.6−	1.2−	2000 02 06	747	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	
1998 12 14	699	0.6−	1.1−	2000 02 06	703	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	

1999 01 07	699	0.4−	0.5+	2000 02 06	703	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.7−
1999 01 07	699	0.9−	0.2+	2000 02 06	703	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−
1999 01 07	699	0.9+	1.6−	2000 02 06	703	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.9−
2000 01 07	704	1.0−	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 01 07	704	1.0−	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	1.2+	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	1.5−	0.2−
2000 01 27	411	0.8−	1.2+	2000 02 11	411	0.7−	0.8−	2002 10 30	608	0.5−	0.5−
2000 01 27	411	0.6−	0.6−	2000 02 11	411	0.0	0.4−	2002 10 30	608	0.2−	0.5−
2000 01 28	411	0.4+	0.0	2000 02 25	703	0.9−	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.3−
2000 01 28	411	1.0+	0.8−	2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 30	704	1.4+	0.8+	2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.0	0.0	2000 02 25	703	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	(0.2−	2.4+)	2000 02 25	411	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2000 02 25	411	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2000 02 27	703	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.2+	0.2−	2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 30	703	0.6−	0.2+	2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	411	0.1−	1.2−	2000 02 28	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 02 02	411	1.5−	0.4−	2000 02 28	704	0.0	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2000 02 28	704	0.7+	0.7+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2000 02 28	704	0.7+	0.6+	2002 11 16	644	0.2+	0.0

(50240)∗ 2000 BY$_3$ = 1978 WP$_5$

Discovered 2000 Jan. 28 by A. Dimai at Cortina.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.15045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24308698	ω	88.98379		−0.92459221	−0.31805928	
a	2.5426988	Ω	72.44559		+0.19795163	−0.87138213	
e	0.1362589	i	12.70469		+0.32549101	−0.37353912	
P	4.05	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.5−	0.1−	2000 02 06	154	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−
1978 11 30	675	0.4+	0.2−	2000 02 06	154	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.0
1998 10 12	699	0.2+	0.2−	2000 02 10	154	0.9+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.0
1998 10 12	699	0.2+	0.2+	2000 02 10	154	0.5+	0.2−	2000 04 13	608	0.4+	0.9−
1998 10 12	699	0.9−	0.1+	2000 02 10	154	0.2+	0.1+	2000 04 13	608	0.7+	1.4−
1998 11 13	704	(2.2+	1.0+)	2000 02 10	610	0.1+	0.4−	2000 04 13	608	0.2+	0.6−
1998 11 13	704	(0.5−	3.7−)	2000 02 10	610	0.1+	0.4−	2000 04 28	699	0.5+	0.5+
1998 11 13	704	0.9+	0.4−	2000 02 10	610	0.1+	0.2−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+
1998 11 13	704	0.6+	0.4+	2000 02 10	610	0.1+	0.0	2000 04 28	699	0.3+	0.3+
1998 11 13	704	(6.7−	4.3−)	2000 02 10	610	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	0.2+
1998 11 19	699	0.3+	0.7−	2000 02 24	154	0.4−	0.3+	2000 05 02	704	0.7+	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.5−	2000 02 24	154	0.4−	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	699	0.5−	0.0	2000 02 24	154	0.1−	0.6+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−
1998 12 11	699	0.9+	0.3+	2000 02 25	610	0.1−	0.0	2000 05 02	704	0.1+	0.3+
1998 12 11	699	1.6+	1.3−	2000 02 25	610	0.1+	0.0	2000 05 02	704	0.1−	0.4−
1998 12 11	699	0.5+	0.9−	2000 02 25	610	0.2+	0.0	2001 06 17	644	0.6−	1.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2000 02 26	610	0.4+	0.1−	2001 06 17	644	0.6−	1.1+
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2000 02 26	610	0.5+	0.2−	2001 06 17	644	0.5−	1.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 22	644	1.0−	0.5+
2000 01 28	154	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 22	644	0.9−	0.2+
2000 01 28	154	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 22	644	1.0−	0.4+
2000 01 28	154	0.9+	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	610	(0.7+	3.1+)
2000 01 29	154	0.6−	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	610	1.4+	2.6+
2000 01 29	154	0.4−	0.1+	2000 03 05	610	0.8+	0.5−	2002 09 28	610	2.2+	3.0+
2000 01 29	154	0.5−	0.0	2000 03 05	610	0.4+	0.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.8−
2000 01 29	154	0.4−	0.1+	2000 03 05	610	0.0	0.5+	2002 10 02	608	0.4−	0.8−
2000 01 29	154	0.4−	0.0	2000 03 05	610	0.3−	0.8+	2002 10 02	608	0.9−	0.7−
2000 01 29	154	0.3−	0.1−	2000 03 05	610	0.5−	1.0+	2002 10 08	608	1.3−	1.0−
2000 01 31	610	0.2−	0.3−	2000 03 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	608	1.1−	1.3−
2000 01 31	610	0.0	0.2−	2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	608	1.1−	1.6−
2000 01 31	610	0.1+	0.0	2000 03 15	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.1+
2000 01 31	610	0.2+	0.1+	2000 03 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
2000 01 31	610	0.4+	0.3+	2000 03 15	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	699	1.3−	0.5+
2000 01 31	154	0.3−	0.2+	2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.8−	0.1−
2000 01 31	154	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 10 26	557	(7.9+	0.6+)
2000 01 31	154	0.2+	0.1−	2000 03 26	699	0.8−	0.2+	2002 10 26	557	(5.5+	0.6+)
2000 01 31	154	0.4+	0.3−	2000 03 26	699	0.8−	0.5−	2002 10 26	557	0.2+	0.8+
2000 01 31	154	0.6+	0.6−	2000 03 28	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	557	(3.2−	0.9+)
2000 02 01	154	0.8−	0.3−	2000 03 28	704	0.7+	0.8+	2002 10 28	644	0.5−	0.3−
2000 02 01	154	0.7−	0.2−	2000 03 28	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.4−
2000 02 01	154	0.8−	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.7−	0.2−
2000 02 01	154	0.8−	0.5+	2000 04 02	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	1.2−	0.9+
2000 02 01	154	0.8−	0.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 02 03	154	0.6−	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	154	0.5−	0.4+	2000 04 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2000 04 07	610	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2000 04 07	610	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2000 02 03	704	1.4+	1.0−	2000 04 07	610	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	(3.1+	0.9+)	2000 04 07	610	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2000 02 03	704	(2.4+	0.7−)	2000 04 07	610	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	(2.2+	1.1+)	2000 04 07	154	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	1.3+
2000 02 03	704	1.1+	0.3−	2000 04 07	154	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.6−
2000 02 03	704	1.7+	1.1+	2000 04 07	154	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	1.6−	0.9+
2000 02 04	154	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.6−	0.6+
2000 02 04	154	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.0

(50241)∗ 2000 BB$_8$ = 1998 QS$_8$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.30479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28423208	ω	333.82073		+0.82022302	+0.57178412	
a	2.2909766	Ω	351.24316		−0.50296588	+0.70649418	
e	0.1362574	i	6.50103		−0.27250599	+0.41704783	
P	3.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 18	260(12.1−	0.5+)		2000 01 30	704	1.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.6−
1991 07 18	260(12.7−	0.8+)		2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
1994 03 10	260	1.0+	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1994 03 10	260	0.4+	0.8+	2001 04 21	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1997 03 13	261	0.6+	0.2−	2001 04 21	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
1997 03 13	261	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	1.5−	1.3+	2001 05 04	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.8+	2001 05 04	644	0.4+	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.0−	1.2+	2001 05 04	644	0.4+	0.5+	2002 11 11	699	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.8−	0.0
1998 08 23	704	(2.4+	0.9+)	2002 09 06	704	0.1−	1.1+	2002 11 11	699	0.6−	0.3−
1998 08 23	704	(1.3+	2.8+)	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	1.0+	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	1.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.7+	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	1.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.6−	1.5−				

(50242)∗ 2000 BU$_{11}$ = 1999 YK$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11770)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	187.23267		(2000.0)		−0.88005928	+0.47480922
n	0.25839976	ω	289.46583		−0.43289960	−0.80842883
a	2.4412259	Ω	278.88167		−0.19517582	−0.34784916
e	0.1280189	i	0.41766			
P	3.81	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.4+	1.4−	2000 01 26	691	0.0	0.3−	2002 10 06	599	0.2+	0.5−
1991 12 13	691	0.3+	0.5−	2000 01 30	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
1991 12 13	691	0.3+	0.8−	2000 01 30	691	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
1993 04 25	691	0.7+	0.9+	2000 01 30	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
1993 04 25	691	0.5+	1.0+	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	1.1−
1993 04 25	691	0.3+	0.9+	2000 01 30	704	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	1.2+
1994 09 11	691	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.2−
1994 09 11	691	0.6−	0.3−	2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1994 09 11	691	(3.7+	5.5−)	2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	1.4+
1999 12 03	691	0.8+	0.3−	2000 02 04	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.4+
1999 12 03	691	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 12 03	691	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1999 12 13	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.5+	1.6+
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1999 12 13	691	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	1.4+
1999 12 16	691	(2.7−	0.8−)	2002 09 16	699	1.7+	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 16	691	0.1−	0.0	2002 09 16	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.4+	0.6+
1999 12 16	691	0.2−	0.0	2002 09 16	699	0.3−	1.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1999 12 27	691	0.1+	1.1+	2002 09 16	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.7+
1999 12 27	691	0.3−	1.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 27	691	0.0	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	1.5−	0.2+
2000 01 04	704	1.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	1.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	(2.3+	0.6+)	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	1.2+	0.9+	2002 10 12	704	(2.1+	2.6+)
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.7+	0.0
2000 01 04	704	(3.9−	1.4−)	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 03	704	1.2+	1.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	2.0−	0.9−
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.2−	1.0−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	599	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	599	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	1.9−
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	599	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	1.4−	0.3−
2000 01 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 06	599	0.5+	0.3−				
2000 01 26	691	0.1+	0.3−	2002 10 06	599	0.8+	0.3−				

(50243)∗ 2000 BT$_{13}$ = 2000 CB

Discovered 2000 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 14814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.34587		(2000.0)		−0.31491121	+0.94892412
n	0.22244241	ω	314.53532		−0.86452649	−0.29519206
a	2.6976835	Ω	297.10019		−0.39169487	−0.11137621
e	0.1604819	i	1.24470			
P	4.43	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.2+	0.4−	2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
1998 12 11	691	0.2+	0.5−	2000 02 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 12 11	691	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1999 12 31	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1999 12 31	691	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1999 12 31	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	1.3−	1.8+	2002 10 11	704	1.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2000 03 04	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2000 03 04	691	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	1.6−	1.2−	2000 03 04	691	0.1−	0.1−	2002 10 13	649	0.2−	0.1+
2000 01 16	691	0.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 13	734	0.2+	0.2+
2000 01 16	691	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 13	734	(0.1+	3.3−)
2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 13	649	0.1+	0.0
2000 01 29	691	0.0	0.4−	2000 03 05	608	0.1+	0.1+	2002 10 13	734	0.3+	0.2+
2000 01 29	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	608	1.2+	0.5−	2002 10 13	649	0.3−	0.1+
2000 01 29	691	0.2+	0.3−	2000 03 05	608	0.6+	0.6−	2002 10 14	649	0.1−	0.1−
2000 01 30	691	0.3−	0.5−	2000 03 10	691	0.8+	0.6−	2002 10 14	649	0.0	0.0
2000 01 30	691	0.1−	0.4−	2000 03 10	691	0.5+	0.5−	2002 10 14	704	0.8−	0.4−
2000 01 30	691	0.1−	0.5−	2000 03 10	691	0.5+	0.6−	2002 10 14	704	0.8+	0.5−
2000 01 30	703	0.2+	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	1.0+	2002 10 14	704	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 15	704	0.7−	0.7+
2000 01 30	703	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	1.0−	0.9+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	704	0.5+	0.2+
2000 01 30	703	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.0	0.9+
2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2002 09 29	608	0.8−	0.6+	2002 10 15	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	704	0.7+	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	1.9−	1.5+
2000 02 01	681	0.5−	1.7+	2002 10 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
2000 02 01	681	0.2+	1.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
2000 02 01	681	(3.2−	1.5−)	2002 10 01	699	1.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 01	699	0.6+	1.0+	2002 11 03	608	1.6−	0.8−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 03	608	1.5−	1.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 03	608	1.1−	1.3−
2000 02 03	704	(2.1+	1.0−)	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−

(50244)∗ 2000 BG$_{14}$ = 1993 FZ$_{58}$ = 1998 QZ$_{9}$

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.80799		(2000.0)		+0.88397889	−0.46752494
n	0.26562432	ω	31.20094		+0.42411613	+0.80308712
a	2.3967578	Ω	356.67198		+0.19674051	+0.36942052
e	0.1862258	i	1.30544			
P	3.71	H	15.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 09 28	644	0.3−	0.4+
1993 03 20	809	0.9+	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	608	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 01	608	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	1.5+	2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	608	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	1.8+	2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.8+	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	1.4−	1.4+	2000 03 09	704	0.0	1.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	1.1+	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.7−	0.0	2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	1.5−	0.3−	2000 03 11	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 01 07	704	(1.0−	2.0−)	2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	(0.9+	2.4+)	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	(2.2+	1.0+)	2002 07 14	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 28	691	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.9+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 28	691	0.4+	0.0	2002 08 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.5+	1.4+	2002 08 05	704	0.6−	1.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	703	0.2+	0.5−	2002 08 05	704	0.5−	0.0	2002 10 09	291	0.2−	0.2−
2000 01 30	703	0.5+	0.7+	2002 08 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	291	0.0	0.2−
2000 01 30	703	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	291	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	1.6+	1.0+	2002 08 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	1.9+	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.9−	2002 10 28	608	0.1−	1.0−
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.1−	1.0−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 28	608	0.2+	1.2−
2000 02 26	413	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 02 26	413	0.3−	0.3+	2002 09 07	911	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2000 02 26	413	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−

2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.0	1.3+	2002 09 07	911	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 02 29	704	(2.3+	0.0)	2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	1.0−
2000 03 02	691	0.6−	0.3+	2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	644	0.8+	0.1+
2000 03 02	691	0.6−	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+

(50245)∗ 2000 BL$_{14}$ = 1993 FN$_{57}$

Discovered 2000 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	325.92948	ω	1.96635		+0.05297211	−0.99124258
n	0.27026590	Ω	85.01166		+0.91452866	−0.00049195
a	2.3692372	i	6.97424		+0.40103776	+0.13205268
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.2−	0.9−	2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
1993 03 18	809	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1993 04 16	413	1.0−	1.5−	2000 03 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1997 05 02	691	0.1+	1.0+	2000 03 08	411	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1997 05 02	691	0.0	0.7+	2000 03 08	411	0.4−	0.7−	2002 10 28	608	0.4+	0.7+
1997 05 02	691	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.5+	0.6+
1998 09 22	699	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.7+	0.3−	2002 10 28	608	0.5+	0.2+
1998 09 22	699	0.6+	0.8+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
1998 09 22	699	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	0.6−	1.1−	2002 11 01	704	0.0	0.8−
2000 01 07	704	0.3+	1.2−	2000 03 12	703	0.7+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2000 03 12	703	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	703	0.7+	0.6+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	1.0+	1.8−	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 01 28	411	1.4−	1.1−	2000 03 12	703	0.7−	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.0
2000 01 28	411	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2000 01 30	411	(2.2−	1.3+)	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 01 30	411	0.6−	1.0+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.7+	1.2+	2000 05 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2000 05 02	704	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2000 05 02	704	0.7+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 02 09	411	0.4−	1.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 09	411	0.8−	0.6−	2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2000 02 27	411	0.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2000 02 27	411	0.4+	0.6−	2002 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−

(50246)∗ 2000 BT$_{14}$ = 1998 WH$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	145.83197	ω	190.29468		−0.53140073	+0.84440521
n	0.22339088	Ω	47.64282		−0.77055280	−0.44858248
a	2.6900422	i	5.26219		−0.35193983	−0.29283715
P	4.41	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	260	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
1996 04 21	260	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	1.3−	0.2+
1998 11 11	704	(1.1−	2.1+)	2000 02 27	411	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2000 02 27	411	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	1.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.5−
1998 11 18	704	0.5−	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
1998 11 18	704	1.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 09 09	608	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	1.7−	0.9+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.0	0.1−
1998 11 21	704	1.0+	1.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 09	608	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	(1.1+	2.1−)	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 09 16	608	1.2−	0.6−
1998 11 21	704	(0.6+	2.3−)	2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	1.2−	0.8−
1998 11 21	704	(0.2+	2.4−)	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 16	608	1.1−	0.5−
1998 11 21	704	(0.2−	2.7−)	2000 03 04	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+
1998 11 25	699	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1998 12 08	699	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 12 08	699	0.6+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 12 08	699	1.0+	1.1−	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	(1.4+	2.4−)	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.9+	1.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	1.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	1.1−	2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 07	644	0.4−	0.3+
1998 12 16	699	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 12 16	699	0.9+	0.5−	2000 03 12	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 12 16	699	0.8+	0.2−	2000 03 12	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.2+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 16	704	1.4−	0.7+	2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1999 11 16	704	1.4−	0.1−	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 11 16	704	1.0−	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 11 17	703	0.8+	0.7−	2000 04 04	704	0.7+	1.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 11 17	703	0.6+	0.8+	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
1999 11 17	703	0.6+	0.5−	2000 04 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.8+	0.7+
1999 11 17	703	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.7−	1.0+	2000 05 03	704	0.0	1.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2000 05 03	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2000 05 03	704	1.4+	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	1.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 01 10	699	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	1.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
2000 01 10	699	1.0+	0.2+	2000 06 03	699	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 01 10	699	0.3+	0.2−	2000 06 03	699	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 01 28	411	(0.9+	3.7−)	2000 06 03	699	0.8+	0.3−	2002 11 03	608	0.5−	0.3+
2000 01 28	411	(0.3+	3.1−)	2000 06 03	699	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.8+
2000 01 30	411	0.5+	0.2−	2002 08 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 03	608	0.4−	0.6+
2000 01 30	411	0.8+	0.8−	2002 08 05	704	0.9−	1.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 08 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2002 08 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	1.3+	2002 08 11	704	1.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.3−	1.1+	2002 08 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 02 09	411	1.4−	0.6−	2002 08 11	704	0.9−	1.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 02 09	411	1.1−	0.8−	2002 08 11	704	1.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+

(50247)∗ 2000 BX$_{14}$ = 1957 EC

Discovered 2000 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 29208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	262.82581	ω	43.47315		−0.24341350	−0.95918841
n	0.22934527	Ω	61.09942		+0.83883225	−0.28266931
a	2.6432781	i	9.46074		+0.48693976	+0.00746031
P	4.30	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1957 03 01	024	0.2+	1.6+	2000 02 27	411	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.5+	0.3+
1992 04 28	691	0.4+	0.5−	2000 02 27	411	1.2−	0.5−	2002 08 11	608	0.3+	0.1−
1992 04 28	691	0.2+	0.5+	2000 03 08	411	0.4−	0.5−	2002 08 11	608	0.1+	0.6−
1992 04 28	691	0.3+	0.3−	2000 03 08	411	0.2−	1.2−	2002 08 11	608	0.2−	0.2+
1998 09 24	699	(0.1−	2.2+)	2000 03 10	703	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	(1.0−	2.2−)
1998 09 24	699	0.3+	1.5+	2000 03 10	703	0.0	0.5+	2002 08 13	704	1.1+	1.7−
1998 09 24	699	0.1+	1.6+	2000 03 10	703	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	(0.1−	2.8−)
1999 11 16	703	(2.2+	0.1−)	2000 03 10	703	0.4−	0.6+	2002 08 13	704	(0.5−	4.3−)
1999 11 16	703	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 08 13	704	(1.0+	3.2−)
1999 11 16	703	0.6+	1.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 08 18	608	0.7−	0.6−
1999 11 16	703	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2002 08 18	608	0.6−	0.2−
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 08 18	608	0.7−	0.2−
1999 12 08	704	0.9+	1.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1999 12 08	704	1.4+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	1.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.6+	1.0+
2000 01 03	704	1.3−	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.3−	0.4+
2000 01 03	704	1.0−	0.8−	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 09 13	699	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	1.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	644	0.6−	0.2+
2000 01 31	411	1.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.6−	0.5+
2000 01 31	411	0.4+	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
2000 02 01	411	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	1.1+	0.2−	2002 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 02 01	411	0.2+	0.7−	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 02 09	411	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2002 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 02 09	411	0.3−	0.5−	2000 04 02	704	1.6+	0.7+	2002 09 26	704	0.4+	0.9−

(50248)∗ 2000 BB$_{16}$ = 2001 HS$_{65}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.75702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26789271	ω	308.95307		+0.94395557	+0.32269757	
a	2.3832090	Ω	32.39242		−0.24832789	+0.83279031	
e	0.1264381	i	7.44167		−0.21744228	+0.44980726	
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 09 17	699	0.5−	1.3+	2001 05 21	704	(0.1+	2.0+)	2002 10 11	704	1.6+	0.3+
1998 09 17	699	1.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	(0.6+	2.1−)	2001 05 21	704	1.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	699	0.3+	0.3−	2002 08 10	704	1.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 17	699	1.1+	1.0+	2002 08 10	704	1.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	1.1+
2000 01 29	704	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	291	0.4−	0.4−
2000 01 29	704	0.7+	0.0	2002 08 10	704	1.5+	0.7+	2002 10 30	291	0.4−	0.4−
2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	291	0.6−	0.4−
2000 01 29	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 01 29	704	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
2000 01 31	704	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
2000 01 31	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.8+	1.3−
2000 01 31	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	0.7+	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	049	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	049	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 04	049	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	1.0−	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	(1.3−	2.2+)	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2001 04 26	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2001 04 26	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2001 04 26	699	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2001 04 30	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2001 04 30	704	1.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2001 04 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 04 30	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
2001 05 03	608	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2001 05 03	608	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+				
2001 05 03	608	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+				

(50249)∗ 2000 BL$_{16}$ = 1993 OC$_{14}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17147)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.45368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23305299	ω	258.07338		−0.90048425	+0.40607488	
a	2.6151680	Ω	305.69018		−0.28540992	−0.82188837	
e	0.1263472	i	11.04975		−0.32812999	−0.39950307	
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.6−	0.9+	2001 07 11	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.0−
1993 07 13	809	0.9−	0.5+	2002 08 16	704	0.8+	0.7−	2002 09 12	644	0.8+	0.4−
1993 07 13	809	(2.4−	1.0+)	2002 08 16	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
1993 07 20	809	0.6+	0.8−	2002 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
1993 07 20	809	0.3+	0.3+	2002 08 17	049	0.6+	0.1−	2002 09 25	049	0.0	0.1−
1993 07 20	809	1.1−	0.3+	2002 08 17	049	0.2+	0.4−	2002 09 25	049	0.0	0.0
1993 07 24	809	1.7+	1.6−	2002 08 17	049	0.6+	0.3+	2002 09 25	049	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.7−	0.2+	2002 08 19	049	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.4+	0.9−	2002 08 19	049	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	1.2−	2002 08 19	049	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 08 22	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 08 22	644	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 22	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 09 04	644	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	699	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
2000 01 31	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2000 01 31	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	699	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
2000 01 31	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
2000 01 31	704	0.6−	0.6+	2002 09 07	704	(1.1−	2.8+)	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2001 07 11	644	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2001 07 11	644	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.0

(50250)∗ 2000 BW$_{22}$ = 1998 TU$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.54285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22764288	ω	236.57765		+0.32239907	−0.94657998	
a	2.6564399	Ω	194.61880		+0.87709411	+0.30138824	
e	0.0380243	i	1.52604		+0.35604039	+0.11467983	
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	327	0.0	0.2−	2000 02 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 10 14	327	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 10 14	327	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 10 15	327	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 10 15	327	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1998 10 15	327	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.8+
1998 10 19	691	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 09 08	608	0.6−	0.3+
1998 10 19	691	0.2−	0.8−	2001 05 24	704	0.7−	0.6+	2002 09 08	608	0.5−	0.6+

1998 10 19	691	0.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.7+	0.8+	2002 09 08	608	0.4−	0.5+
2000 01 30	703	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	(2.4−	1.3+)	2002 08 10	807	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2002 08 10	807	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 16	644	0.6−	0.2−
2000 02 01	703	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
2000 02 01	703	0.1−	0.0	2002 08 12	704	1.6−	0.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
2000 02 01	703	0.8+	1.5+	2002 08 12	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 01	703	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2002 08 12	608	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 27	644	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	1.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	291	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2002 08 31	291	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.3−	0.9−
2000 02 04	704	0.6+	1.0−	2002 08 31	291	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 01	608	0.4−	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	1.3+	2002 09 01	608	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 01	608	0.7−	0.1+	2002 10 07	608	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	1.2−	0.4−	2002 09 05	699	0.4−	0.3+	2002 10 10	291	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	699	1.4−	1.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	1.1+	2002 09 05	699	0.3−	0.9+	2002 10 10	291	0.4+	0.0
2000 02 12	704	1.4+	0.5−	2002 09 05	699	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	0.0
2000 02 12	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 02 12	704	1.0+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	704	0.9−	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7−

(50251)∗ 2000 BY$_{22}$ = 1996 JL$_{16}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.79366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21437222	ω	29.80384		−0.95236008	+0.30479622	
a	2.7649697	Ω	167.92838		−0.28877177	−0.89019066	
e	0.1340420	i	2.86850		−0.09808737	−0.33861461	
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	1.0+	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	1.2−	0.7+
1996 05 11	691	0.9+	1.0+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.9−	0.4+
1996 05 11	691	0.8+	1.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.4+
1996 05 13	566	0.4−	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
1996 05 13	566	0.1−	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1996 05 13	566	0.5−	0.9+	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.7−
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.9−
1998 11 11	704	0.9+	0.9−	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2000 02 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	699	0.9−	0.7+
1999 12 06	704	1.1+	0.2+	2000 02 26	703	0.4+	1.6+	2002 10 01	699	0.1−	1.1+
1999 12 06	704	0.8−	0.2+	2000 02 26	703	0.2+	1.4+	2002 10 01	699	0.4−	1.3+
1999 12 06	704	0.6+	1.2+	2000 02 26	703	1.2+	0.0	2002 10 01	699	1.9+	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 02 26	703	1.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.8−
2000 01 07	704	1.8−	1.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	291	0.4+	0.3−
2000 01 13	699	0.3−	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2000 01 13	699	0.3+	0.6−	2002 08 31	699	0.8+	0.2−	2002 10 03	291	0.3+	0.1−
2000 01 13	699	0.1+	0.6−	2002 08 31	699	1.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2002 08 31	699	0.5−	0.6−	2002 10 03	291	0.2+	0.1−
2000 01 30	703	0.2+	0.3+	2002 08 31	699	1.6−	1.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
2000 01 30	703	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	2.6+
2000 02 01	703	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 02 01	703	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 02 01	703	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	1.2+

(50252)∗ 2000 BE$_{23}$ = 1998 MD$_5$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.16696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28533898	ω	115.96021		+0.60964170	−0.79078766	
a	2.2850479	Ω	296.36750		+0.70368758	+0.57167688	
e	0.1395591	i	3.50005		+0.36491203	+0.21872453	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	704	0.2−	1.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1997 04 07	704	1.2+	0.2−	2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 03	704	0.2+	0.9−
1998 06 19	691	1.6−	1.6+	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 06 19	691	1.0−	1.1+	2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 06 19	691	0.9−	1.0+	2000 02 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	691	0.0	1.1+	2000 02 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1998 06 24	691	0.3−	1.3+	2000 02 12	704	1.1−	1.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	691	0.1+	0.9+	2000 02 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
1998 06 30	691	0.0	0.8+	2000 02 12	704	1.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 06 30	691	0.1+	0.9+	2000 02 26	703	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
1998 06 30	691	0.1+	0.9+	2000 02 26	703	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 07 16	691	0.8−	0.1+	2000 02 26	703	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 07 16	691	(10.2+	2.8−)	2000 02 26	703	0.9−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 07 16	691	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.6+	0.3−
1999 12 09	691	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 12 09	691	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 12 09	691	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	1.4−	2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	1.4−	2002 11 06	699	0.7+	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.9+	0.5+
2000 01 13	699	0.3+	1.3−	2002 09 06	704	0.7−	1.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 01 13	699	1.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 01 13	699	0.5−	0.1+	2002 09 17	699	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.6−
2000 01 30	703	0.4−	1.0+	2002 09 17	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 01 30	703	0.1+	0.1−	2002 09 17	699	0.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2002 09 17	699	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 02 01	703	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2000 02 01	703	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 02 01	703	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.2−				

(50253)∗ 2000 BP$_{24}$ = 1998 UO$_{29}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.78858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23236143	ω	199.49856		+0.03374833	+0.96212155	
a	2.6203544	Ω	73.18232		−0.87534329	+0.15908339	
e	0.0974162	i	16.41610		−0.48232268	−0.22139241	
P	4.24	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.5+	3.1−)	2001 03 19	704	0.9+	1.8+	2002 10 05	644	0.5−	0.4+
1998 10 18	809	(1.1+	2.5−)	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.9+
1998 10 18	809	(1.1+	2.2−)	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
1998 10 19	809	0.3+	1.3−	2001 05 18	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
1998 10 19	809	1.1+	2.0−	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+

1998 10 19	809	0.2+	1.7−	2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	608	0.6−	0.7+
1998 11 13	704	0.2+	0.8−	2001 05 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.7−	0.8+
1998 11 13	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.6−	0.9+
1998 11 13	704	0.8+	1.8−	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	1.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
2000 01 02	704	0.6−	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	0.5+
2000 01 02	704	0.6−	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.7+
2000 01 02	704	0.5−	0.9−	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.7−	0.0	2001 05 27	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 01 29	704	0.3+	1.7+	2001 05 27	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.9+	1.0−	2001 06 13	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	1.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 13	704	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	1.0+
2000 02 03	704	1.6+	0.6−	2001 06 13	704	1.0+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.6+	0.7−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	1.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.4−	1.2+	2001 06 16	704	1.1−	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.7−
2000 02 26	704	0.1+	0.4+	2001 06 22	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.5−	1.0−
2000 02 26	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.0	1.3−
2000 02 26	704	0.2−	0.7+	2001 06 22	704	1.0−	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 02 26	704	0.8+	0.6+	2002 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 03 27	704	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2000 03 27	704	0.6+	0.6+	2002 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 11 05	644	0.3+	1.1+
2000 03 27	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.8+
2000 03 27	704	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	644	0.0	1.3+

(50254)∗ 2000 BC$_{25}$ = 1992 OC$_3$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.84276		(2000.0)			
n	0.31061262	ω	247.44607		+0.94651509	−0.32227102
a	2.1593514	Ω	131.35037		+0.30324098	+0.87171752
e	0.1843046	i	1.20827		+0.11024559	+0.36912051
P	3.17	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−
1992 07 26	809	0.1−	0.9−	2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.9+
1992 07 26	809	0.7+	0.9−	2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	704	0.8−	1.1+
1992 07 30	809	0.9+	0.6−	2000 02 06	704	0.4−	1.5−	2001 05 24	704	0.0	0.8−
1992 07 30	809	0.7−	1.1−	2000 02 06	704	1.0+	1.0−	2001 05 24	704	0.3+	0.8+
1992 07 30	809	0.2+	0.9−	2000 02 07	703	1.0−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1994 04 03	691	0.2+	1.8−	2000 02 07	703	0.2+	0.8−	2001 05 24	704	0.5+	1.0+
1994 04 03	691	0.4−	1.6−	2000 02 07	703	0.0	0.2−	2001 05 24	704	(0.6−	2.8+)
1994 04 03	691	0.1+	1.0−	2000 02 07	703	0.3−	1.0+	2001 05 24	704	0.4+	1.9+
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2000 02 11	704	1.1−	0.1−	2001 05 29	691	0.5−	0.4−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2001 05 29	691	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2001 05 29	608	0.4+	1.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2001 05 29	691	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	1.0−	0.6+	2001 05 29	608	0.3+	0.7−
2000 01 06	704	(3.1+	1.1+)	2000 02 12	691	0.2−	0.0	2001 05 29	608	0.5+	0.5−
2000 01 06	704	0.8+	0.9+	2000 02 12	691	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.4+	0.3+
2000 01 06	704	0.5−	1.3+	2000 02 12	691	0.2−	0.0	2001 06 11	699	0.9−	1.4+
2000 01 06	704	0.9−	0.9+	2000 02 12	691	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 12	691	0.2−	0.0	2001 06 11	699	0.2−	0.9+
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2000 02 12	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	1.2−	0.3+
2000 01 30	704	1.3+	0.2+	2001 05 15	608	0.0	1.0−	2002 09 05	704	1.0−	1.5+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	608	0.6+	1.4−	2002 09 05	704	0.6−	1.4+
2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2001 05 15	608	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	691	0.3−	0.5−	2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	1.8−
2000 02 02	704	1.1+	0.7+	2001 05 17	704	0.7−	1.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2001 05 17	704	0.7+	1.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.9−	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.7−	0.3−	2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.8−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+

(50255)∗ 2000 BY$_{25}$ = 2001 KT$_{35}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13137)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.55327		(2000.0)			
n	0.23370780	ω	71.78421		−0.99520897	+0.08300317
a	2.6102809	Ω	112.95092		−0.09640315	−0.92115136
e	0.0794543	i	3.21654		+0.01629556	−0.38025076
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 06 22	704	0.3+	0.4−
1997 06 29	704	0.2−	0.8+	2000 02 03	704	1.1−	0.2+	2002 08 31	699	0.6+	0.1−
1997 06 29	704	0.5−	0.9+	2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	0.4+	0.9+
1997 06 29	704	0.6−	0.1+	2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	0.4+	0.2−
1998 09 25	691	0.6+	0.3−	2000 02 07	691	0.1−	0.5−	2002 08 31	699	0.3−	1.4+
1998 09 25	691	0.7+	0.2−	2000 02 07	703	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	1.1+
1998 09 25	691	0.2+	0.1+	2000 02 07	703	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1999 12 29	568	0.4−	0.3+	2000 02 07	703	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1999 12 29	568	0.5−	0.3+	2000 02 07	703	1.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	1.0−
1999 12 30	568	0.4+	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	1.2−	2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2002 09 06	704	1.0+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.7−	0.5+
2000 01 13	699	0.3−	0.6−	2001 05 18	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.7−	0.2+
2000 01 13	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2000 01 13	699	0.9+	1.2+	2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 01 16	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 01 16	691	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2000 01 16	691	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 01 28	691	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 01 28	691	0.1−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	1.0−	0.6+
2000 01 28	691	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.6+	0.2−	2002 10 06	704	1.8−	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	1.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	1.5−
2000 01 30	704	0.1−	1.3+	2001 06 16	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 30	704	0.6−	1.6+	2001 06 22	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 06 22	704	0.1+	0.6−				
2000 02 03	704	1.1+	1.1+	2001 06 22	704	0.0	0.1+				

(50256)∗ 2000 BJ$_{26}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.84840		(2000.0)		+0.55904594	−0.82673279
n	0.29502497	ω	322.26562		+0.77527972	+0.49424006
a	2.2347564	Ω	93.66007		+0.29395407	+0.26877435
e	0.1418954	i	3.62468			
P	3.34	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.3−
1995 08 29	809	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−
1995 08 31	809	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
1995 09 01	809	1.0−	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.0
1998 05 22	691	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	1.5−
1998 05 22	691	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.5−
1998 05 22	691	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
2000 01 06	704	0.8+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
2000 01 06	704	0.8+	0.5+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+
2000 01 06	704	0.0	2.0−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	1.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.7+	1.5−	2000 03 12	699	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 12	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2002 09 04	599	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 09 04	599	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.5−	1.0+	2002 09 04	599	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	599	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 02 05	704	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 02 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.6+	1.2+
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.7−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 02 10	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2000 02 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 08	599	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 08	599	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 10	704	0.4+	0.0	2002 09 08	599	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 02 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+

(50257)∗ 2000 BQ$_{26}$ = 1993 FB$_6$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.40753		(2000.0)		+0.15946954	−0.98651276
n	0.26969668	ω	32.89520		+0.89466659	+0.12861779
a	2.3725697	Ω	47.95761		+0.41730223	+0.10124243
e	0.1867093	i	2.84847			
P	3.65	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(2.4−	2.1+)	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1993 03 18	809	1.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.6−	0.7+
1993 03 23	809	0.8+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
1993 03 23	691	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	1.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1993 03 23	691	0.7−	0.1−	2000 03 04	704	(3.6−	2.1+)	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
1993 03 23	691	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1995 12 10	587	0.8+	0.6−	2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1995 12 10	587	0.4+	0.9−	2000 03 08	608	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.4+
1997 05 01	704	1.2+	0.3+	2000 03 08	608	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1997 05 01	704	1.8+	0.8+	2000 03 08	608	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
1997 05 01	704	0.4+	1.6+	2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
1997 05 01	704	0.7+	0.6+	2000 03 12	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−
1997 05 01	704	0.7−	0.4+	2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
1999 12 08	704	1.8+	0.7−	2000 03 12	699	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2000 03 26	699	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.2+	1.1+	2002 10 06	704	0.7+	1.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.4−	2002 10 06	704	1.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 06	704	0.9+	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.7−
2000 01 06	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	1.5−	0.7+	2002 10 06	704	0.7+	0.0
2000 01 06	699	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	(2.4−	0.1+)
2000 01 06	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	699	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	1.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 01 30	704	0.6+	1.5+	2002 09 06	704	0.8−	1.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.0
2000 01 30	704	0.7+	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2002 09 28	608	2.1−	1.2−	2002 10 29	704	0.0	1.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 28	608	(2.4−	1.2−)				
2000 02 03	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	608	(2.3−	1.3−)				

(50258)∗ 2000 BV$_{26}$ = 2000 BR$_{30}$ = 2001 OS$_{22}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 39649), G. V. Williams (*MPO* 14815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	145.41155		(2000.0)		−0.20773575	+0.96307155
n	0.24252635	ω	299.93463		−0.78848168	−0.26849400
a	2.5466158	Ω	316.96448		−0.57891494	+0.02010350
e	0.1542503	i	14.53592			
P	4.06	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 01 04	327	0.8−	0.7−	2000 02 13	704	0.3−	0.7−	2001 07 10	644	0.1+	0.2−
1996 01 04	327	0.1−	0.6−	2000 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 07 18	644	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	1.1+	1.8+	2000 02 13	704	0.5+	1.2+	2001 07 18	644	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 07 18	644	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.4−	0.9−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 07 23	644	0.7−	0.1+
1999 12 04	703	0.6−	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2001 07 23	644	0.3−	0.1−
1999 12 04	703	0.6+	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2001 07 23	644	0.7−	0.0
1999 12 04	703	1.4+	1.1+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 07 29	644	0.0	0.1−
1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2001 07 29	644	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2001 07 29	644	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	1.0+
2000 01 07	704	1.2−	1.0−	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2001 09 11	704	0.4+	1.3+
2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	1.5+
2000 01 28	691	0.0	0.2−	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.8+
2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.2+	1.5+
2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2000 03 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	1.1+	0.3−
2000 01 30	703	0.0	0.5+	2000 03 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	1.4+	0.4+
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 03 08	704	1.3+	1.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2000 03 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	1.4+	1.0−
2000 01 30	703	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2002 10 06	704	1.0+	0.9−
2000 01 30	703	0.4−	0.2+	2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 15	704	1.2+	0.8+
2000 01 30	703	0.3+	1.2−	2000 03 09	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.4+
2000 01 30	703	1.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.6+	0.3+
2000 01 30	703	0.4−	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	703	1.3+	1.0+	2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	1.3+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.9−
2000 02 04	704	1.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.0
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	1.0+	0.9−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	644	0.0	0.6+

2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.7+	
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2001 06 18	644	0.1−	0.4+	2002 11 15	644	0.2+	0.1−	
2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2001 06 18	644	0.2−	1.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.0	
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2001 06 18	644	0.3+	1.1+	2002 11 15	704	0.9−	0.2−	
2000 02 12	704	(0.5+	2.7+)	2001 07 01	644	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.7−	
2000 02 12	704	0.9−	0.1+	2001 07 01	644	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.7−	
2000 02 12	704	0.6−	0.1+	2001 07 01	644	0.6−	0.6+	2002 11 16	704	2.6−	0.6+	
2000 02 12	704	0.0	0.7+	2001 07 10	644	0.0	0.0	2002 11 16	704	2.5−	1.3+	
2000 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2002 11 16	704	1.6−	0.4+	

(50259)∗ 2000 BE_{27} = 1998 SW_{124}

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.97547		(2000.0)			
n	0.23287047	ω	99.90473		−0.78011287	−0.62394598
a	2.6165343	Ω	41.51055		+0.54338276	−0.71215055
e	0.0829884	i	3.97929		+0.31009528	−0.32176546
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.8+	0.2+	1998 11 11	699	1.7−	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	
1992 04 05	691	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	(1.3+	2.6−)	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	
1992 04 05	691	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	1.8−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	
1994 11 30	691	0.6−	1.1−	2000 01 04	704	(2.1−	0.7+)	2000 03 04	704	0.6−	0.3+	
1994 11 30	691	0.4−	1.0−	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.9−	0.2+	
1994 11 30	691	0.3−	0.8−	2000 01 30	704	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	
1998 09 18	699	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	1.0−	0.4+	
1998 09 18	699	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.9−	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.8+	
1998 09 18	699	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	1.0+	0.6−	2002 09 19	644	0.3−	0.7+	
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 19	644	0.0	0.6+	
1998 09 26	704	(2.5+	0.4+)	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	
1998 09 26	704	1.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	
1998 09 26	704	1.2+	1.0−	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	
1998 09 27	704	(2.6+	0.2+)	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	
1998 09 27	704	(2.6+	0.2+)	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	
1998 09 27	704	0.6+	1.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	
1998 10 10	699	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	
1998 10 10	699	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.6+	
1998 10 10	699	0.4+	0.9−	2000 02 28	704	1.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.7+	
1998 10 19	699	0.5+	0.7+	2000 02 28	704	0.9+	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.0	
1998 10 19	699	0.2+	0.1+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−	
1998 10 19	699	1.6+	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 29	704	1.4−	0.7+	
1998 11 11	699	0.2+	0.4−	2000 02 28	704	0.3−	0.4+					
1998 11 11	699	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	0.7−	0.0					

(50260)∗ 2000 BK_{27} = 1982 US_7 = 1995 QE_{10}

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39365), G. V. Williams (*MPO* 9315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.00525		(2000.0)			
n	0.29915120	ω	54.33288		+0.89477583	−0.44312627
a	2.2141594	Ω	331.85120		+0.36276260	+0.79312834
e	0.2093498	i	6.68422		+0.26034497	+0.41783554
P	3.29	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 10 21	095	(6.7+	0.1+)	2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2001 06 22	644	(0.6−	2.2−)	
1995 07 24	691	0.8−	0.3+	2000 02 08	704	0.8+	0.1−	2001 07 08	644	0.3+	0.9+	
1995 07 24	691	0.1−	0.1+	2000 02 10	704	0.0	0.6+	2001 07 08	644	0.3+	0.9+	
1995 07 24	691	0.1−	0.8+	2000 02 10	704	0.0	1.5+	2001 07 08	644	0.2+	0.6+	
1995 08 01	691	0.4−	1.1+	2000 02 10	704	0.1−	0.0	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	
1995 08 01	691	0.3−	1.0+	2000 02 10	704	1.0−	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.4+	
1995 08 01	691	0.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	
1995 08 22	372	0.8−	1.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	
1995 08 22	372	(2.7+	3.9+)	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	
1995 08 24	372	0.8−	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	
1995 08 24	372	(0.7−	3.1+)	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	
1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2000 02 27	703	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	
1999 12 04	703	1.4+	0.2−	2000 02 27	703	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	
1999 12 04	703	1.0−	0.6+	2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	
1999 12 04	703	0.8−	0.0	2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+	
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	
2000 01 06	704	0.8−	0.4−	2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	1.2−	1.1+	
2000 01 30	704	0.7+	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	1.0−	0.5+	
2000 01 30	704	1.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	0.7+	
2000 01 30	704	1.2+	1.1+	2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.8+	
2000 01 30	704	1.5+	1.1−	2000 03 02	691	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.8+	
2000 01 30	703	0.2+	0.8+	2000 03 02	691	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.4+	
2000 01 30	703	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
2000 01 30	703	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	
2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−	
2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
2000 02 03	704	1.1+	0.0	2000 03 05	704	1.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.9−	1.0+	2002 11 06	704	1.0+	0.0	
2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	1.2−	
2000 02 05	704	0.0	0.4−	2000 03 11	691	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.9−	
2000 02 05	704	1.3−	0.6+	2000 03 11	691	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.6−	1.0−	
2000 02 05	704	1.0−	0.0	2000 03 11	691	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	1.1+	
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2001 06 22	644	(0.9−	2.8−)					
2000 02 08	704	0.7+	0.0	2001 06 22	644	(0.8−	2.2−)					

(50261)∗ 2000 BM_{27} = 1998 SD_{81}

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.11629		(2000.0)			
n	0.27406013	ω	181.30487		−0.90558733	−0.42385860
a	2.3473192	Ω	333.59852		+0.38948393	−0.81604080
e	0.1086526	i	2.05994		+0.16796978	−0.39296476
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.5−	2000 02 15	691	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	1.0+	
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2000 02 27	703	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.6−	
1998 09 26	704	1.0+	0.7−	2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	1.3+	0.1+	
1998 09 26	704	1.1+	1.8−	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.9+	
1998 09 26	704	0.6−	0.8−	2000 02 27	703	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	
1998 09 27	704	(0.6−	2.2−)	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	1.3+	0.0	
1998 09 27	704	1.0+	0.9−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.4−	
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	
1998 09 27	704	0.8+	1.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	
1998 10 01	691	0.4+	0.5−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+	
1998 10 01	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	1.2−	0.2−	
1998 10 01	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.7+	
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.5+	
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	
1999 12 07	704	0.3+	1.9−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	
2000 01 07	704	1.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+	
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+	
2000 01 07	704	0.5+	1.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.6−	
2000 01 13	699	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	
2000 01 13	699	0.5+	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	

2000 01 13	699	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.1+
2000 01 28	691	0.3−	0.6−	2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	1.1−
2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 28	691	0.4−	0.5−	2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.6+
2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2000 03 08	704	1.0−	1.0+	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2000 03 08	704	0.9−	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2000 03 08	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	1.2+	0.5+
2000 01 30	703	0.8+	0.3+	2000 03 08	704	1.0−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	1.9+
2000 01 30	703	0.7+	0.4−	2000 03 08	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	703	0.7−	0.5+	2000 03 09	691	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.4+	0.2+	2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 09	691	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.1+	0.2−	2000 03 11	608	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	608	0.6+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	608	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 14	691	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 14	691	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	0.0
2000 02 05	691	0.0	0.4−	2000 03 14	691	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 07 21	608	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 07 21	608	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 07 21	608	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 15	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	2.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 02 15	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.7+				

(50262)∗ 2000 BN$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.58289		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27169301	ω	126.21761		−0.11880325	−0.99279469
a	2.3609334	Ω	330.59383		+0.90045928	−0.10109126
e	0.1844895	i	1.82495		+0.41840038	−0.06433712
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	1.5−	1.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1991 09 13	691	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
1991 09 13	691	0.2+	0.0	2000 02 15	691	0.8−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1993 03 20	809	(1.0−	3.6+)	2000 02 15	691	0.8−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1993 03 24	809	1.3+	1.2+	2000 02 15	691	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1993 04 17	413	0.0	0.4+	2000 02 27	703	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	1.6−	2000 02 27	703	0.8−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	1.2−	2000 02 27	703	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2000 02 27	691	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	1.2−	2000 02 27	703	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 02 27	691	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 01 13	699	0.2−	0.0	2000 02 27	691	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 01 13	699	1.0+	0.8+	2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 01 13	699	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	704	0.4+	0.7−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	1.5+
2000 01 30	703	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.3−
2000 01 30	703	0.6−	0.2−	2000 03 03	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.9+	0.2+	2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.7+	0.8−
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	691	1.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	691	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 02 04	691	1.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 05	691	0.4−	0.4−	2000 03 09	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 05	691	0.0	0.2−	2000 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 02 05	691	0.4−	0.4−	2000 03 09	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	608	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.6−
2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	608	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	608	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.8−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 01	608	0.4−	0.9−
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 01	608	0.1−	1.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 01	608	0.8−	1.8−
2000 02 06	704	1.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 02 06	704	(2.2+	1.8−)	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2−

(50263)∗ 2000 BU$_{27}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.57261		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21232745	ω	298.19156		+0.81250276	−0.57992361
a	2.7826929	Ω	97.31277		+0.55365068	+0.73574200
e	0.0645248	i	3.43309		+0.18251078	+0.34981755
P	4.64	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7−	0.7+	2000 02 11	704	1.0+	1.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.6−
1998 09 18	699	1.0+	1.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	1.4+	0.9−
1998 09 18	699	0.3+	1.4+	2000 02 28	704	0.5+	0.9+	2002 08 16	644	0.1+	1.1+
1998 10 14	699	1.1−	0.1+	2000 02 28	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	1.2+
1998 10 14	699	0.3−	0.4+	2000 02 28	704	0.2−	0.8+	2002 08 16	644	0.2+	1.2+
1998 10 14	699	0.2−	0.4+	2000 02 28	704	0.3−	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	1.1−	1.1+	2000 03 04	704	(2.5+	0.8+)	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1998 10 20	699	0.0	0.1+	2000 03 04	704	1.2+	2.0+	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
1998 10 20	699	0.9−	1.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1998 10 26	910	0.9+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
1998 10 26	910	1.0+	0.2−	2001 05 15	699	0.7−	1.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.5+
1998 10 27	910	1.1+	0.3−	2001 05 15	699	0.3+	1.4+	2002 08 31	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.1+	0.8−	2001 05 15	699	1.2+	1.9+	2002 08 31	704	0.7−	0.6−
1998 11 11	704	1.1−	0.6−	2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2002 08 31	704	0.9−	0.8−
1998 11 11	704	0.5+	1.3+	2001 05 17	691	0.0	0.4+	2002 09 02	608	0.2+	0.7−
1998 11 11	704	1.0−	0.1+	2001 05 17	691	0.2+	0.8+	2002 09 02	608	0.1−	1.1−
1998 11 11	704	0.7−	0.3−	2001 05 17	691	0.0	0.9+	2002 09 02	608	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	1.0+	0.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2001 05 18	704	0.3−	1.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	704	0.7−	0.9+	2002 07 23	644	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.4+
2000 01 30	704	0.3−	0.6−	2002 07 23	644	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.9−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 07 23	644	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	1.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 07 29	644	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	1.3−	1.0+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.7+	2002 09 09	608	0.6+	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 07 29	644	0.2+	1.0+	2002 09 09	608	0.9+	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.5+	2002 09 09	608	1.2+	0.8−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.3−	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.2−	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.4−	2002 09 13	608	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	1.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.3+				

(50264)∗ 2000 BX$_{27}$ = 1979 HG

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39365)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.83525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18311711	ω	115.91389		−0.77248849	+0.63390178	
a	3.0712613	Ω	103.44851		−0.59565468	−0.70266260	
e	0.1780668	i	2.22836		−0.22012959	−0.32316220	
P	5.38	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 19	807	0.8−	2.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	
1979 04 26	807	1.7+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	
1979 04 26	807	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	608	0.5−	1.3+	
1996 08 14	566	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	608	0.8−	1.2+	
1996 08 14	566	0.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	608	1.0−	0.7+	
1996 08 14	566	0.7−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.7−	
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	
2000 01 13	699	1.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	1.2+	
2000 01 13	699	0.3−	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	1.0−	0.5+	
2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	649	0.2+	0.6+	
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	1.1+	0.3+	2002 09 09	649	0.4+	0.0	
2000 01 30	704	0.7+	1.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 09	649	0.3+	0.1+	
2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	649	0.1−	0.2+	
2000 01 30	703	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 09 10	649	0.3−	0.4+	
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.6−	0.1−	2002 09 10	649	0.5+	0.3+	
2000 01 30	703	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.9−	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+	
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.4+	
2000 02 06	703	0.2+	1.0−	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.8+	
2000 02 06	703	0.2−	0.6−	2000 03 12	704	1.0−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	
2000 02 06	703	0.0	1.0−	2000 03 12	704	0.2−	1.2−	2002 10 01	699	0.0	0.6+	
2000 02 06	703	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.9+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 03 14	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2000 03 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 03 14	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	
2000 02 13	704	(0.7+	3.2+)	2000 03 14	704	0.7+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+	
2000 02 13	704	0.5+	1.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	
2000 02 13	704	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	1.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.1+	
2000 02 13	704	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	1.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.1−	
2000 02 25	703	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	1.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	
2000 02 25	703	0.5−	0.4−	2002 09 04	699	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	
2000 02 25	703	1.6−	1.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	
2000 02 25	703	0.8−	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	(4.0−	1.9+)	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+					
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+					

(50265)∗ 2000 BN$_{28}$

Discovered 2000 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.13662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29375556	ω	96.53072		−0.65426787	−0.74932956	
a	2.2411899	Ω	35.02707		+0.60427041	−0.59921671	
e	0.0804340	i	10.25377		+0.45474259	−0.28185909	
P	3.36	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	(2.9+	1.1−)	2001 10 08	644	0.5−	1.8−	
1997 05 08	691	0.0	0.2+	2000 03 04	704	(3.3+	0.4−)	2001 10 08	644	(0.2+	2.3+)	
1997 05 08	691	0.2−	0.0	2000 03 04	704	(3.2+	0.4−)	2001 10 08	644	1.0−	1.8−	
1998 09 22	699	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	(3.5+	0.4−)	2001 10 08	644	0.3+	1.9+	
1998 09 22	699	0.5−	1.4+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.2−	
1998 09 22	699	0.4−	0.9+	2000 03 12	703	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.8+	
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.0	
1999 12 15	704	0.7+	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	
1999 12 15	704	1.1−	0.1−	2000 03 12	703	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.9+	0.4−	
1999 12 15	704	0.0	1.0−	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	
2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	703	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	
2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	
2000 01 31	704	0.7−	1.0+	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.1+	
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2000 04 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	1.1+	
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2000 06 03	699	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2000 06 03	699	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	
2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2000 06 03	699	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 06 03	699	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 06 23	644	0.5−	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 06 23	644	0.1−	1.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+	
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 23	644	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+	
2000 02 05	704	0.4+	0.1−	2001 10 08	644	0.1−	1.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	
2000 02 05	704	0.4−	0.1−	2001 10 08	644	0.2+	1.9+					

(50266)∗ 2000 BU$_{28}$ = 2001 KL$_{17}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.32102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21608799	ω	163.76336		+0.00322769	+0.98544866	
a	2.7503141	Ω	106.17879		−0.93603417	+0.06277979	
e	0.1181786	i	10.19218		−0.35189433	−0.15795453	
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.3−	0.4+	2001 05 20	704	0.8+	0.9+	2001 06 22	704	0.3+	0.1−	
1997 09 02	566	0.1−	0.1+	2001 05 20	704	0.0	1.6+	2001 06 22	704	0.3+	0.5+	
1997 09 02	566	0.0	0.8+	2001 05 20	704	0.7+	1.7+	2001 06 22	704	0.1+	1.2+	
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 06 22	704	0.3+	1.3+	
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	1.2+	0.3−	2001 07 08	608	0.1+	0.3−	
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	704	1.0+	0.1−	2001 07 08	608	0.3−	0.0	
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.9+	0.1−	2001 07 08	608	0.2+	0.1−	
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.5−	1.5−	2001 07 14	644	0.1−	0.4+	
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2001 05 23	113	1.2−	1.6+	2001 07 14	644	0.1+	0.4+	
2000 01 30	704	0.5−	1.6+	2001 05 24	113	0.5+	0.4+	2001 07 14	644	0.2+	0.3+	
2000 01 30	704	0.5+	0.8+	2001 05 24	113	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.8−	0.0	
2000 01 30	704	0.4+	1.0+	2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.8−	0.1−	
2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.7−	0.2+	
2000 02 05	704	0.1−	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	1.2+	
2000 02 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	1.2−	0.8+	
2000 02 05	704	0.1−	0.9+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.9−	
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	739	0.7+	0.5+	2002 10 06	704	(2.1−	0.6+)	
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2001 05 27	739	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	1.9−	1.9+	
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2001 05 27	739	0.3−	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.7+	
2000 02 11	704	0.9+	1.1+	2001 05 27	739	0.1−	1.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.7+	
2000 02 11	704	0.4+	1.2+	2001 05 29	704	0.7−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.6+	
2000 02 11	704	0.7+	1.8+	2001 05 29	704	0.2+	0.5−	2002 11 03	608	0.6−	1.6+	
2000 02 28	704	0.3+	0.4+	2001 05 29	704	0.2−	1.3−	2002 11 03	608	1.8−	1.6+	
2000 02 28	704	0.3−	0.9+	2001 05 29	704	0.3+	0.9−	2002 11 03	608	0.8−	1.5+	
2000 02 28	704	0.0	0.8+	2001 06 12	608	1.0−	1.6+	2002 11 05	644	0.2+	1.3+	
2000 02 28	704	0.2−	1.3+	2001 06 12	608	0.5−	1.8+	2002 11 05	644	0.3+	1.6+	
2000 02 28	704	0.3−	0.4+	2001 06 12	608	0.6−	1.5+	2002 11 05	644	0.0	1.6+	
2001 05 19	300	0.2+	0.9−	2001 06 15	704	1.0−	0.7+	2002 11 12	704	1.2+	0.1+	
2001 05 19	300	0.7+	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	0.2+	
2001 05 19	300	0.4−	1.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+	
2001 05 20	704	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+					

(50267)∗ 2000 BS$_{29}$

Discovered 2000 Jan. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.76827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24526172	ω	119.19173		−0.93579156	+0.26480052	
a	2.5276457	Ω	76.98253		−0.34375476	−0.83190099	
e	0.1218028	i	13.82128		+0.07827399	−0.48766938	
P	4.02	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.0	2000 03 11	703	0.2+	0.5+	2001 07 10	644	0.1−	0.9+
1998 09 19	645	0.2+	0.0	2000 03 11	703	0.7+	1.2+	2001 07 10	644	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	703	0.2−	0.4−	2002 09 22	644	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 03 12	699	1.2−	1.0+	2002 09 22	644	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	699	0.5−	0.4−	2002 09 22	644	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	699	0.9−	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 12	699	0.6−	0.4−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2000 03 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	1.0+	2000 03 27	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2000 03 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	1.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 03 27	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2001 07 01	644	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 07 01	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 07 01	644	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	703	0.1+	0.4+	2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.8+

(50268)∗ 2000 BD$_{31}$ = 2001 JH$_{10}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13139)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.46149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22158307	ω	272.08252		+0.98175492	+0.14663808	
a	2.7046537	Ω	79.50108		−0.08407652	+0.90577536	
e	0.0349070	i	7.07204		−0.17055325	+0.39757800	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1+	1.0+	2001 05 15	699	0.4+	0.2−	2002 08 11	644	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	1.4−	1.7+	2001 05 15	699	1.6+	0.5+	2002 08 11	644	0.4−	0.3−
1998 10 17	699	0.9−	1.6+	2001 05 15	699	0.9+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	1.1−
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 15	699	0.4+	1.0+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−
2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 08 13	704	0.5+	1.0−
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	1.4−
2000 01 31	704	0.6+	1.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.7−	2002 08 13	704	1.1−	0.2−
2000 01 31	704	0.4−	0.7+	2001 05 18	704	(1.4−	2.2−)	2002 08 13	644	0.1+	1.1+
2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2002 07 24	644	0.4−	0.1−	2002 08 13	644	0.1+	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 07 24	644	0.2+	0.9+	2002 08 13	644	0.2+	1.0+
2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 07 24	644	0.5−	0.3+	2002 08 31	704	1.0+	0.5−
2000 02 11	704	1.3+	1.1−	2002 07 24	644	0.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	608	0.8+	0.4+	2002 07 24	644	0.4−	0.1+	2002 08 31	704	0.3+	0.5+
2001 04 24	608	1.1+	0.6+	2002 07 24	644	1.0+	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.5+
2001 04 24	608	0.2−	0.0	2002 07 30	608	0.4−	0.9−	2002 09 16	644	0.2−	0.2+
2001 05 04	644	0.5−	0.6+	2002 07 30	608	0.2−	1.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2001 05 04	644	0.6−	1.0+	2002 07 30	608	0.4+	1.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2001 05 04	644	0.9−	1.5+	2002 08 11	644	0.1−	0.1−				

(50269)∗ 2000 BZ$_{34}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.23781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27910246	ω	321.37219		+0.04525611	+0.99531068	
a	2.3189619	Ω	311.04764		−0.88609118	+0.00047778	
e	0.0997809	i	6.50888		−0.46129632	+0.09672857	
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.0	0.3−	2000 01 30	704	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 07 27	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 07 27	691	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1998 08 22	566	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−
1998 08 22	566	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
1998 08 22	566	0.2−	0.4−	2001 04 26	699	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
1998 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 04 26	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	1.1+
1998 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 04 26	699	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	1.2−	0.9+
1998 08 23	699	0.4−	0.0	2001 04 26	699	0.3+	1.1+	2002 10 12	704	1.3−	1.1+
1998 09 15	699	0.0	0.4−	2001 06 06	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	1.7−	2.0+
1998 09 15	699	0.7+	0.4−	2001 06 06	644	0.2−	0.7+	2002 11 01	644	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.1+	0.1−	2001 06 06	644	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	0.5+	0.2+	2002 08 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
1998 10 20	699	0.3+	0.2+	2002 08 30	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 10 20	699	0.6+	0.6+	2002 08 30	704	0.9−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 08 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.9+	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.9−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2000 01 02	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	699	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	(0.7+	2.5−)	2002 10 04	699	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	1.6−	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 01 04	704	(1.9−	2.7+)	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 01 30	704	1.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+				

(50270)∗ 2000 CJ = 1995 WT$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 2 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39367)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.34917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28063816	ω	346.04230		−0.37274373	−0.92644876	
a	2.3104943	Ω	125.81730		+0.85745288	−0.36550342	
e	0.0987195	i	3.71118		+0.35473465	−0.08999968	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.2+	0.2−	2000 02 13	704	(2.2+	3.2−)	2002 09 06	599	(1.8−	2.1+)
1995 11 16	691	0.7+	0.4−	2000 02 13	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	599	0.4+	1.0+
1995 11 16	691	0.3−	0.1−	2000 02 13	704	(0.4−	3.1+)	2002 09 06	599	1.2+	0.7+
1995 11 28	691	0.1+	0.6−	2000 02 25	703	1.0−	0.9+	2002 09 09	599	0.4−	0.6+
1995 11 28	691	0.2−	0.4−	2000 02 25	703	0.2+	1.5+	2002 09 09	599	0.2−	0.5+
1995 11 28	691	0.1−	0.3−	2000 02 25	703	(3.0−	0.6+)	2002 09 09	599	0.4−	0.7+
1997 05 07	704	0.9+	0.3+	2000 02 25	703	0.5+	1.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
1997 05 07	704	0.1−	0.4−	2000 02 26	684	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
1997 05 07	704	1.2+	1.4+	2000 02 26	684	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.6−	0.3+
1997 05 07	704	(0.2+	2.3−)	2000 02 27	684	1.6+	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1997 05 07	704	1.6−	0.8+	2000 02 27	684	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	703	0.5+	0.3−	2000 02 27	703	0.1−	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	0.0	0.6−	2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	0.8−
2000 01 30	703	1.7−	1.5−	2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2002 11 03	608	0.4−	0.5−
2000 01 30	703	0.5+	0.8+	2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2002 11 03	608	0.6−	0.9−

2000 02 02	684	0.4+	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+		
2000 02 02	684	0.0	0.2−	2000 02 29	704	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.6+		
2000 02 03	684	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+		
2000 02 03	684	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+		
2000 02 04	704	1.1+	0.8−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+		
2000 02 04	704	(2.1+	1.6−)	2000 03 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−		
2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+		
2000 02 04	704	1.7−	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
2000 02 08	684	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.8+		
2000 02 08	684	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−		
2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.7−		
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.5−		
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.5−		
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−						
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.7+						

(50271)∗ 2000 CW

Discovered 2000 Feb. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.05408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22461469	ω	293.21192		+0.01641801	+0.99767723	
a	2.6802622	Ω	337.42674		−0.84282971	−0.02176322	
e	0.1748346	i	9.91712		−0.53792985	+0.06454850	
P	4.39	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	1.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	644	0.8−	0.2−		
1994 02 10	691	0.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−		
1998 12 17	704	1.1−	0.1+	2000 03 06	608	0.0	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.5+		
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2000 03 06	608	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	1.4−	0.2+		
1998 12 17	704	1.8+	0.8−	2000 03 06	608	0.2−	0.2−	2001 11 17	608	0.0	0.1+		
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2001 11 17	608	0.9−	0.4+		
1998 12 17	704	1.4−	1.3−	2000 03 09	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	608	1.0−	0.2−		
2000 02 01	703	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.7+		
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+		
2000 02 01	703	1.0+	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+		
2000 02 01	703	0.4+	1.3+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−		
2000 02 02	703	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−		
2000 02 02	703	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	1.4+	0.2−		
2000 02 02	703	(2.4−	0.6−)	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+		
2000 02 02	703	1.6−	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.2+		
2000 02 04	704	0.9−	0.6+	2000 03 11	608	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+		
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	608	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−		
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	608	1.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−		
2000 02 04	704	0.1−	1.7−	2001 06 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	1.3+	1.0−		
2000 02 04	704	1.3+	0.9−	2001 06 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.5−		
2000 02 06	695	0.2+	0.2+	2001 06 14	644	0.6+	1.0−	2002 11 01	704	0.5+	0.4+		
2000 02 06	695	0.5−	0.3+	2001 07 10	644	0.7−	1.0+	2002 11 01	704	0.7+	1.4+		
2000 02 11	704	0.5−	0.8−	2001 07 10	644	0.6−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+		
2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2001 07 10	644	0.9−	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	1.4+		
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2001 07 24	644	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	2.7−	0.2−		
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 07 24	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+		
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2001 07 24	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−		
2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2001 07 29	644	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+		
2000 02 25	703	0.0	0.8+	2001 07 29	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.8−		
2000 02 25	703	0.3+	0.2+	2001 07 29	644	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+		
2000 02 25	703	0.3+	0.1−	2001 09 18	704	0.7+	1.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+		
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	704	1.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+		
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	704	1.9+	1.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−		
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.0		
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	1.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−		
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	1.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+		
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	(2.7+	1.9+)	2002 11 15	704	0.4−	1.2+		
2000 03 03	704	1.5+	0.4−	2001 09 20	644	0.5−	0.4−						
2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	644	0.4−	0.3−						

(50272)∗ 2000 CZ = 1998 VL$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 3 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39367)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.73731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22911845	ω	207.07162		+0.92627884	+0.37338021	
a	2.6450223	Ω	130.90959		−0.33239379	+0.87321861	
e	0.0869203	i	3.86476		−0.17754400	+0.31317164	
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2000 02 14	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+		
1998 10 20	699	0.6−	0.7+	2000 02 14	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−		
1998 10 20	699	0.1−	0.6+	2000 02 14	691	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	1.0+		
1998 10 26	910	1.0+	1.0+	2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.8−	0.9−		
1998 10 26	910	0.9+	1.3+	2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+		
1998 10 27	910	0.9+	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.8−		
1998 11 10	704	1.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+		
1998 11 10	704	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	1.5+		
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+		
1998 11 11	704	0.9−	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.1+		
1998 11 11	704	1.8+	1.1+	2000 03 09	704	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+		
1998 11 11	704	0.0	1.3−	2000 03 09	704	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	1.3+		
1998 11 11	704	1.3−	0.2−	2001 05 16	691	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	1.0+		
1998 11 11	704	0.6−	1.4−	2001 05 16	691	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+		
2000 02 03	120	0.2−	0.7+	2001 05 16	691	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.8+		
2000 02 03	120	0.9−	1.1+	2001 05 22	704	0.8−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+		
2000 02 04	120	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	1.8−	0.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.5+		
2000 02 04	120	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	608	0.1−	1.3+		
2000 02 10	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	608	0.5−	0.2+		
2000 02 10	704	1.3+	0.3−	2001 05 22	608	0.3+	0.5+	2002 09 07	608	0.8−	0.1+		
2000 02 10	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	608	1.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.6−	0.6+		
2000 02 10	691	0.1+	0.0	2001 05 22	608	1.4+	1.0+	2002 09 13	644	0.6−	0.5+		
2000 02 10	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.7−	0.6+		
2000 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	608	1.9−	0.9−		
2000 02 10	691	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.5−	2002 09 28	608	2.1−	0.8−		
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.0	2002 09 28	608	2.0−	0.8−		
2000 02 10	120	(3.6−	1.5−)	2001 05 23	704	1.0+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.0		
2000 02 10	120	(3.0−	0.4−)	2001 05 24	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+		
2000 02 10	120	0.6+	0.3+	2001 05 24	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+		
2000 02 10	120	(2.1+	1.0+)	2001 05 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+		
2000 02 11	704	(2.6−	0.8+)	2001 05 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7+		
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 06 12	608	0.3−	0.0	2002 10 06	704	2.4+	2.1−		
2000 02 11	704	0.9−	0.7+	2001 06 12	608	0.2+	0.7−	2002 10 06	704	(4.2+	1.1−)		
2000 02 11	704	(0.4−	2.2+)	2001 06 12	608	0.6−	1.0−	2002 10 06	704	2.8+	1.6−		
2000 02 11	704	1.6+	0.0	2002 08 19	608	0.9−	0.8+	2002 10 06	704	(3.2+	1.8−)		
2000 02 11	120	1.5−	0.9−	2002 08 19	608	1.1−	1.0+	2002 10 06	704	2.4+	0.9−		
2000 02 11	120	(2.7+	0.2+)	2002 08 19	608	0.6−	0.9+						
2000 02 11	120	(2.6+	0.1−)	2002 09 05	704	0.1−	0.4−						

(50273)∗ 2000 CA$_1$ = 1993 OR$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 3 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.40531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23854599	ω	40.28983		−0.86521556	−0.50124018	
a	2.5748660	Ω	109.62379		+0.45649871	−0.79792769	
e	0.0626234	i	0.77022		+0.20739084	−0.33476811	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 14	291	0.3+	0.1+		
1993 07 13	809	1.4+	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.7−	2002 09 14	291	0.3+	0.3−		
1993 07 13	809	(2.8+	1.5−)	2000 02 12	120	0.2−	1.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−		
1993 07 20	809	0.1−	1.2−	2000 02 12	120	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.8−		

1993 07 20	809	0.1−	0.4−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.4−
1993 07 20	809	1.0−	1.2−	2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	1.2−	0.2−
1994 11 01	691	0.2+	0.3−	2000 02 27	703	0.1−	0.8+	2002 09 30	704	1.9−	0.4−
1994 11 01	691	0.1+	0.4−	2000 02 27	703	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	1.5−	0.1−
1994 11 01	691	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.4+
1996 01 26	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	1.1−	0.1+
1996 01 26	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1996 01 26	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2000 01 27	120	0.6−	1.9−	2000 02 29	704	1.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 01 28	120	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 02 03	691	0.6−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.1−
2000 02 03	691	0.6−	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	120	0.9+	1.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	120	0.9−	1.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	0.2+	1.1−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.5−	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.8−	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	1.2+	1.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.0	0.4−
2000 02 04	120	1.0−	0.0	2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.5+
2000 02 04	120	1.3−	0.7−	2000 03 08	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 05	120	1.5−	1.7−	2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	120	0.6−	0.7−	2000 03 08	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	(2.0−	0.6+)	2002 10 07	704	0.9+	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
2000 02 06	120	(6.0−	2.6+)	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 06	120	(2.2−	1.0−)	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 06	120	1.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
2000 02 09	120	1.3−	0.8−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2000 02 09	120	0.2−	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	1.2+	1.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 09 14	291	0.1+	0.0				

(50274)∗ 2000 CN$_1$ = 1993 FS$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.15274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27290967	ω	196.62429		−0.99943427	−0.03187136	
a	2.3539113	Ω	341.53930		+0.03340495	−0.90360262	
e	0.0830658	i	1.94381		+0.00390589	−0.42718442	
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	0.1−	2000 02 06	120	0.4−	0.6−	2000 03 14	691	0.0	0.1−
1993 03 20	809	0.8+	0.0	2000 02 06	120	1.7−	1.1−	2000 03 14	691	0.1−	0.0
1993 04 17	413	(3.0−	0.8+)	2000 02 06	120	1.0−	1.0−	2001 07 14	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	120	0.4−	0.0	2000 02 09	120	0.3+	0.7−	2001 07 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	120	0.2+	0.0	2000 02 09	120	0.3−	0.5−	2001 07 14	644	0.0	0.4−
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 07 23	608	0.5+	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 07 23	608	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2001 07 23	608	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2001 07 23	608	0.0	0.2−
2000 02 04	704	1.7+	0.7−	2000 02 12	120	0.6−	0.2+	2001 07 23	608	0.2+	0.1+
2000 02 04	120	0.6+	0.0	2000 02 12	120	0.4−	0.2−	2001 07 23	608	0.3−	0.2−
2000 02 04	120	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.4−
2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 02 05	691	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2000 02 05	695	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 05	695	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	1.8+	1.0−
2000 02 05	120	1.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	120	1.4−	1.0−	2000 03 03	704	0.9−	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2000 03 03	704	1.0−	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	1.0+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 06	695	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2002 11 15	704	1.2−	0.0
2000 02 06	695	0.1−	0.2+	2000 03 09	691	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	120	0.4+	0.5−	2000 03 09	691	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−
2000 02 06	120	0.2+	0.8−	2000 03 09	691	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	1.0+
2000 02 06	120	0.3−	0.9−	2000 03 14	691	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+

(50275)∗ 2000 CU$_1$

Discovered 2000 Feb. 4 by M. Tombelli and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.38956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23554288	ω	298.87044		+0.03158203	+0.99788572	
a	2.5967057	Ω	332.76175		−0.86835478	−0.00074857	
e	0.0634031	i	7.12931		−0.49493691	+0.06498864	
P	4.18	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.4−	0.8+	2000 02 13	104	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	1.6−
1976 05 30	260	0.4+	1.0+	2000 02 23	104	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+
1992 05 24	260	0.3−	0.1+	2000 02 23	104	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1992 05 24	260	1.4+	0.1+	2000 02 23	104	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1993 09 18	691	1.3+	1.9−	2000 02 25	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
1993 09 18	691	1.1−	0.6+	2000 02 25	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
1993 09 18	691	1.3−	0.6+	2000 02 25	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1996 03 24	566	1.7−	1.7−	2000 02 25	704	1.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1996 03 24	566	(2.5−	1.7−)	2000 02 25	704	1.7+	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1996 03 24	566	(2.8−	2.1−)	2000 02 26	703	1.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1996 03 24	260	0.6−	0.6+	2000 02 26	703	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
1996 03 24	260	0.0	0.1+	2000 02 26	703	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.3−	1.8−	2000 02 26	703	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	1.1−	2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	1.7−	0.5−	2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	1.1−	1.9−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−
1998 12 24	699	1.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1998 12 24	699	1.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1998 12 24	699	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 03 03	608	0.2−	0.3−	2002 11 03	704	1.4−	1.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 03	608	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	1.5−	1.0+
2000 02 04	104	1.3+	1.2+	2000 03 03	608	0.3−	0.9−	2002 11 03	704	1.9−	1.2+
2000 02 04	104	0.5+	1.5+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2000 02 04	104	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.7+
2000 02 05	104	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 02 05	104	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	2.7+	0.3+
2000 02 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	699	0.3+	0.1+
2000 02 05	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.3−
2000 02 06	104	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.2+
2000 02 06	104	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.6−	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.8−	0.3+	2000 04 04	699	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.6−	0.1+	2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 02 08	691	0.9−	0.5−	2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 02 08	691	0.6−	0.3−	2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−				
2000 02 13	104	1.0+	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−				

(50276)∗ 2000 CS_2 = 2001 NZ_{17}

Discovered 2000 Feb. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14816)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.96587			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23696600	ω	118.76768	−0.47930136	+0.84752614							
a	2.5862988	Ω	120.81414	−0.86896901	−0.42182765							
e	0.0619471	i	15.39308	−0.12313843	−0.32211935							
P	4.16	H	13.7	G	0.15	U	1					

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.8−	0.1+	2000 05 29	704	0.9−	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	
1999 01 13	699	0.8+	1.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.2+	0.3−	
1999 01 13	699	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.8+	0.3−	
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2001 09 09	644	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.6+	0.0	
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.9−	0.5−	2001 09 09	644	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	
2000 01 07	704	0.7+	1.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	
2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2001 06 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.5−	0.8−	
2000 02 03	704	1.7+	0.5+	2001 06 24	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.4−	
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 09 17	608	0.7−	1.3−	
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 07 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	644	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.1−	0.7−	
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 07 09	704	0.2+	1.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.4−	2002 10 01	608	0.4−	0.8−	
2000 02 04	411	0.3−	0.0	2001 07 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	0.4−	
2000 02 04	411	0.7+	1.0+	2001 07 12	608	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	
2000 02 05	411	(2.3−	1.1−)	2001 07 12	608	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
2000 02 05	411	(2.0−	0.9−)	2001 07 12	608	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	
2000 02 11	411	1.0−	0.6−	2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	1.9−	1.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	
2000 02 11	411	1.0−	0.8−	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.7+	
2000 02 29	411	0.1+	0.2+	2001 07 22	704	0.5−	0.0	2001 09 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	1.5+	
2000 02 29	411	0.2−	0.6+	2001 07 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	644	0.4−	0.2+					
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 06	644	0.0	0.0	2002 09 15	699	0.6−	0.0					
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2001 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.1−					
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 06	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.1−	0.3+					
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 08	644	1.5+	1.3+	2002 09 15	699	0.4−	0.3+					
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 08	644	1.3+	1.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.5+					
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 08	644	1.4+	1.1+	2002 09 30	608	1.0−	1.2+					
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2001 08 10	608	0.1+	0.6−	2002 09 30	608	0.5−	1.2+					
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 10	608	0.3−	0.8−	2002 10 07	608	0.3+	0.3−					
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 08 10	608	0.2−	1.2−	2002 10 07	608	0.3+	0.6−					
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	608	0.5+	0.4−					
2000 03 28	608	0.3−	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 28	644	0.7+	0.6+					
2000 03 28	608	0.6−	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 28	644	0.7+	0.5+					
2000 03 28	608	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+					
2000 04 02	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−					
2000 04 02	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+					
2000 04 02	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.2+					
2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+					
2000 05 01	704	0.9−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+					
2000 05 01	704	0.7+	1.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+					
2000 05 01	704	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.5+					
2000 05 04	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.7+					
2000 05 04	699	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2002 11 16	644	0.0	0.1+					
2000 05 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 16	644	0.2−	0.5+					
2000 05 04	699	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	1.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.5+					
2000 05 29	704	1.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	1.0+									
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+									

(50277)∗ 2000 CX_6

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.25200			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23900096	ω	294.77674	+0.96087245	−0.17811065							
a	2.5715973	Ω	76.05616	+0.25623084	+0.86245491							
e	0.0689641	i	12.62533	−0.10521355	+0.47375956							
P	4.12	H	14.1	G	0.15	U	2					

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	644	0.7−	0.3−	
1998 10 03	699	0.8−	0.1+	2000 02 02	704	1.4−	0.3−	2001 05 18	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	644	0.3+	1.2+	
1998 10 03	699	0.0	2.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2002 09 17	644	0.7−	0.3−	2002 09 26	704	0.4−	1.6+	
1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2002 09 17	644	0.3+	1.2+	2002 09 26	704	0.5−	1.2+	
1999 12 10	704	0.5+	1.3−	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 17	644	0.3+	1.1+	2002 09 26	704	0.1+	0.6+	
1999 12 10	704	0.1−	1.0+	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 26	704	0.4−	1.6+	2002 10 26	704	(0.3−	3.0−)	
1999 12 10	704	0.5+	1.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 26	704	0.5−	1.2+	2002 10 26	704	(0.5+	3.3−)	
2000 01 10	699	1.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2002 09 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	704	0.3+	2.8−	
2000 01 10	699	0.9+	0.3−	2001 04 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 26	704	1.1+	2.2−	
2000 01 10	699	1.8+	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 26	704	(0.3−	3.0−)					
2000 01 29	704	0.3−	1.4−	2001 04 24	704	0.5−	0.4−	2002 10 26	704	(0.5+	3.3−)					
2000 01 29	704	1.1−	0.8−	2001 04 24	704	0.7−	0.3−	2002 10 26	704	0.3+	2.8−					
2000 01 29	704	1.3−	1.3+	2001 05 18	704	1.2+	0.3−	2002 10 26	704	1.1+	2.2−					
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.5+									

(50278)∗ 2000 CZ_{12}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.31463			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23108100	ω	104.26826	+0.99374822	+0.10973200							
a	2.6300251	Ω	249.43509	−0.10902254	+0.91408252							
e	0.0362076	i	1.25924	−0.02405326	+0.39039984							
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	1					

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.2−	0.3−	2001 04 24	691	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	608	0.5+	0.4−	
1998 10 10	699	0.1−	0.7+	2001 04 24	691	0.1−	0.4+	2002 09 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.6+	1.5+	
1998 10 10	699	0.2−	1.1+	2001 05 15	699	1.3+	0.1+	2002 09 08	608	0.8+	0.3−					
1999 12 31	691	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.6+	0.0					
1999 12 31	691	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.3+	1.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+					
1999 12 31	691	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+					
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+					
2000 01 06	704	1.1+	0.0	2002 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.8−					
2000 01 06	704	0.2−	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.4−	0.4−					
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	1.3−					
2000 02 02	704	0.8−	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	608	0.1−	0.7−					
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.4+	0.9+	2002 10 01	608	0.4−	0.8−					
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.3−	0.4−					
2000 02 03	704	0.8−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−					
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3−					
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−					
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+					
2000 03 04	691	1.0+	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+					
2000 03 04	691	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+					
2000 03 04	691	0.9+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	1.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.7+					
2001 04 24	691	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	1.0+	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	1.5+					

(50279)∗ 2000 CX_{14}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.78361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23290286	ω	277.96513		−0.96882794	+0.24319543	
a	2.6162917	Ω	276.11926		−0.20445791	−0.89253322	
e	0.0569617	i	2.72122		−0.13989061	−0.37978998	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.3+	1.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.1−
1997 07 02	704	0.6+	1.7+	2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2002 09 05	699	0.0	0.8−
1997 07 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	1.3+
1997 07 02	704	1.3−	1.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	1.3−	0.0
1998 10 23	691	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 10 23	691	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.9+	0.3−
1998 10 23	691	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
1998 11 12	910	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.7−
1998 11 12	910	0.0	0.2−	2000 02 11	704	1.4+	0.8−	2002 09 14	644	0.4−	0.6−
1998 11 12	910	0.0	0.3−	2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.5−
2000 01 06	704	1.0+	1.3+	2000 02 27	703	1.5+	1.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 01 06	704	0.0	1.2+	2000 02 27	703	1.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
2000 01 06	704	0.5−	0.7+	2000 02 27	703	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 02 27	703	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	1.4+
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
2000 01 30	703	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	699	0.8−	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	1.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.9+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 09 05	699	0.6−	1.1+	2002 10 07	699	0.9−	0.8+
2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	699	0.8+	0.0				

(50280)∗ 2000 CN$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.26014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23026452	ω	146.19664		+0.31099017	+0.93618095	
a	2.6362385	Ω	141.19258		−0.91957544	+0.33995596	
e	0.1681117	i	15.15695		−0.24013773	−0.08941571	
P	4.28	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.6+	0.1+	2001 07 23	608	0.5+	0.1+
1998 11 13	704	1.7+	1.9−	2001 04 24	699	0.7+	0.2+	2001 07 23	608	0.2+	0.0
1998 11 13	704	0.7−	1.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 07 23	608	0.2+	0.1−
1998 11 13	704	(2.9+	0.4+)	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.5+	0.1−
1998 11 13	704	1.6−	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 07 23	608	0.4+	0.1−
1998 11 22	703	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 07 23	608	0.5+	0.2+
1998 11 22	703	0.3+	0.2−	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.3+
1998 11 22	703	0.2+	0.1−	2001 05 01	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.3−	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2001 05 01	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2001 05 01	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2001 05 01	704	0.1+	0.9+	2002 09 21	644	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2001 05 01	704	0.1−	0.7+	2002 09 21	644	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2001 05 22	699	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 05 22	699	0.0	0.1−	2002 10 01	608	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2001 05 22	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	608	0.4−	1.0+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 05 22	699	0.3+	0.2−	2002 10 01	608	0.3−	0.8+
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	(1.3+	2.2+)	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	644	(2.1−	0.5+)	2002 10 05	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 05 26	644	1.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
2000 03 10	691	0.0	0.1−	2001 05 26	644	(2.1−	0.6+)	2002 10 05	644	0.3−	0.5+
2000 03 10	691	0.0	0.4+	2001 06 01	608	0.4+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.4+
2000 03 10	691	0.1+	0.1+	2001 06 01	608	0.2+	0.8+	2002 10 06	644	0.4−	0.4+
2000 03 14	691	0.1+	0.3+	2001 06 01	608	0.2+	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.4+
2000 03 14	691	0.2−	0.3+	2001 06 13	699	0.3−	0.2+	2002 10 08	608	0.1−	0.1+
2000 03 14	691	0.0	0.4+	2001 06 13	699	0.2+	0.6+	2002 10 08	608	0.4−	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2001 06 13	699	0.1−	0.4+	2002 10 08	608	0.5−	0.2+
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2001 06 13	699	0.0	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
2001 03 19	699	0.5+	1.1+	2001 06 22	644	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.7+
2001 03 19	699	0.6+	0.7+	2001 06 22	644	0.5+	0.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.7+
2001 03 29	704	0.5+	0.0	2001 06 22	644	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.8+
2001 03 29	704	0.7−	0.3+	2001 06 27	608	0.7−	0.5−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2001 03 29	704	0.8−	0.7+	2001 06 27	608	0.8−	0.8−	2002 10 29	704	0.1−	0.3−
2001 03 29	704	0.2−	0.9+	2001 06 27	608	0.7−	0.7−	2002 10 29	704	0.2+	0.0
2001 03 29	704	0.9−	0.7+	2001 07 08	608	0.5−	0.5−	2002 11 05	644	0.0	0.6+
2001 04 24	699	0.4+	0.5+	2001 07 08	608	0.3−	0.5−	2002 11 05	644	0.2−	0.6+
2001 04 24	699	0.8+	0.3+	2001 07 08	608	0.2−	0.4−	2002 11 05	644	0.2+	0.7+

(50281)∗ 2000 CV$_{18}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.54126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23418224	ω	346.49271		+0.23754194	+0.95383757	
a	2.6067542	Ω	296.98509		−0.87096623	+0.12537869	
e	0.1501582	i	11.90042		−0.43010656	+0.27289939	
P	4.21	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.6−	2000 02 24	609	0.6+	0.4+	2002 08 30	704	0.3−	0.0
1998 11 14	704	1.0+	0.6−	2000 02 24	609	0.2−	0.5−	2002 08 30	704	0.5−	0.1−
1998 11 14	704	0.9−	0.6−	2000 02 24	609	0.0	0.1−	2002 09 01	848	0.8+	0.8+
1998 11 14	704	0.3−	0.5−	2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2002 09 01	848	0.2−	1.3+
1998 11 14	704	(2.0−	1.4+)	2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2002 09 01	848	0.9−	1.4+
1998 11 16	704	1.0−	1.2−	2000 02 27	703	0.8−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	704	(2.3−	1.8−)	2000 02 27	609	0.5−	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
1998 11 16	704	0.1+	1.4−	2000 02 27	609	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1998 11 26	699	1.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
1998 11 26	699	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.9+
1998 11 26	699	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	1.2+
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.9+
2000 01 05	704	(1.5+	2.0+)	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	1.1+
2000 01 07	704	0.2+	1.0−	2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.5−
2000 01 07	704	0.7+	1.7−	2000 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	1.5−	2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2001 06 17	644	0.0	1.2+	2002 10 15	704	0.3−	0.9−
2000 01 30	703	0.4−	0.3+	2001 06 17	644	0.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.3+	0.2−
2000 01 30	703	0.5+	0.7+	2001 06 17	644	0.2+	0.9+	2002 11 01	704	1.1−	1.7+
2000 01 30	703	0.5+	0.9+	2001 07 16	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	1.5+	0.4−
2000 01 30	703	0.9+	1.3+	2001 07 16	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	1.0+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	644	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 07 18	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 07 18	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 07 18	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2002 08 01	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2002 08 01	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 01	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 01	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	644	0.3−	0.3−
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.8+	1.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 02 23	609	0.6−	0.4−	2002 08 13	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 02 23	609	1.9−	0.0	2002 08 13	704	1.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 02 24	609	0.2+	0.7−	2002 08 30	704	0.5−	0.8+				

(50282)∗ 2000 CM$_{19}$ = 1996 EC$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39372)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.32217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23092259	ω	126.65147		+0.03074688		+0.99870881
a	2.6312277	Ω	145.04476		−0.93810034		+0.04279828
e	0.0620169	i	4.04745		−0.34499620		−0.02736812
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1+	0.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.2+	2002 09 26	644	0.3−	0.0
1992 04 26	691	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.6−	0.5+	2002 09 30	704	0.5+	0.2+
1992 04 26	691	0.0	0.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.7+	0.8−
1996 03 12	691	0.1+	0.0	2000 03 10	691	0.4+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−
1996 03 12	691	0.2+	0.3−	2000 03 10	691	0.4+	0.7−	2002 09 30	704	0.4+	0.6−
1996 03 12	691	0.1+	0.3−	2000 03 10	691	0.4+	0.6−	2002 10 01	699	0.6−	1.8+
1996 03 17	691	0.3+	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.9+
1996 03 17	691	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.8+
1996 03 17	691	0.0	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
1996 03 24	691	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.3+	1.1+	2002 10 01	608	0.0	0.5−
1996 03 24	691	0.0	0.4−	2001 05 25	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	608	0.1+	0.7−
1996 03 24	691	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	608	0.0	0.4−
1997 06 29	704	1.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1997 06 29	704	0.1+	0.8−	2001 06 15	704	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1997 06 29	704	0.0	0.9−	2001 06 15	704	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	1.6+	1.0−
1997 06 29	704	1.2−	0.5−	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 08	699	1.1−	0.9+
2000 02 01	691	0.5−	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 08	699	1.1−	0.1−
2000 02 01	691	0.6−	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	1.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
2000 02 01	691	0.6−	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	(2.7+	0.6+)	2002 09 16	644	0.1−	0.2+	2002 10 22	644	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.5+	2002 10 22	644	0.4+	1.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 22	644	0.6+	1.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	1.2+	1.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	644	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	1.3+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	(2.5+	1.0−)	2002 09 26	644	0.5−	0.1+				

(50283)∗ 2000 CO_{20}
Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.55044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21206727	ω	24.29698		+0.77677218		+0.62760547
a	2.7849685	Ω	296.72643		−0.58697605		+0.69137457
e	0.0669602	i	3.35758		−0.22821941		+0.35792817
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.9+	1.0−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.7+	2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	1.7−	0.7−	2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2002 08 17	644	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2001 04 24	608	0.3−	0.6−	2002 08 17	644	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 04 24	608	0.6−	0.6−	2002 08 17	644	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	1.6+	2002 09 05	704	1.0+	1.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	1.3+	2001 05 21	704	1.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 07 30	608	0.2−	0.9+	2002 09 10	608	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.7−	1.1+	2002 07 30	608	0.1+	0.8+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 07 30	608	0.1−	1.1+	2002 09 10	608	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 08	699	0.9−	0.9+	2002 09 14	644	0.7−	0.1+
2000 02 07	691	0.3−	0.0	2002 08 08	699	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2000 02 07	691	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2002 08 08	699	0.7−	0.1+	2002 09 22	715	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 22	715	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 22	715	0.4+	0.3+

(50284)∗ 2000 CP_{23} = 2001 KF_{13}
Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13143)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.68800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21428663	ω	48.26277		−0.77482694		+0.63201970
a	2.7657060	Ω	170.90621		−0.60303547		−0.73231675
e	0.0624453	i	5.05999		−0.18971409		−0.25350204
P	4.60	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.2+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
1993 09 18	691	0.3−	0.0	2001 05 18	704	1.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1993 09 18	691	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.4−	1.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.2−
2000 01 07	704	1.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	1.0+	2001 05 21	704	0.2+	1.4+	2002 09 15	699	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.7−	0.8−	2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	699	1.6+	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 05 25	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	699	0.4−	0.8+
2000 02 02	704	0.9+	0.8+	2001 05 25	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	699	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2001 05 25	704	1.9−	1.0−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.0	2002 09 16	291	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	1.2+	2002 09 16	291	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2001 06 22	704	1.3+	1.2+	2002 09 16	291	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	1.5+	2001 06 22	704	1.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.8+	0.3−
2000 02 04	704	1.1+	0.0	2001 06 22	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	1.2+	0.0
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	1.2+	0.6+
2000 02 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 04	699	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	1.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	1.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
2000 03 05	704	0.6−	1.0+	2002 09 11	608	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 11	608	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.4−
2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 11	608	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	1.7+

(50285)∗ 2000 CB_{25} = 1993 BC_{14} = 1998 MM_{48}
Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 38728), M. E. Sansaturio (*MPO* 377)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.46053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28221771	ω	81.15322		+0.96370005		−0.24189771
a	2.3018651	Ω	292.78224		+0.17013989		+0.88256912
e	0.2411755	i	7.03962		+0.20575381		+0.40318389
P	3.49	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	1.7−	1.0−	2000 02 10	704	0.5+	2.0+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1993 01 28	809	(2.4−	2.2−)	2000 02 10	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1993 01 28	809	(2.8−	3.2−)	2000 02 12	704	(2.7+	0.1+)	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	1.6+	2000 02 12	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.4−	0.3−	2000 02 12	704	1.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 06 26	704	0.8+	0.7+	2000 02 12	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 06 26	704	0.2−	0.8+	2000 02 12	704	0.8−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	1.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	703	0.9−	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.9+

2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 02 27	703	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	1.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 03 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	1.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2000 03 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 26	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.4−	2001 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	1.1+	1.6+	2002 11 12	644	0.2+	1.3−
2000 02 08	704	0.7+	0.1−	2001 05 14	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	1.3−
2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 14	644	0.6−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	1.3−
2000 02 08	704	1.1+	0.3−	2001 05 14	644	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 08 31	848	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.6+	0.4−
2000 02 10	704	0.5+	0.0	2002 08 31	848	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2000 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	848	0.3+	1.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.5+
2000 02 10	704	1.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.6+	0.5+

(50286)∗ 2000 CA_{26} = 1997 HY_{15}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.45973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26835864	ω	237.53210		+0.58388703	−0.81183424	
a	2.3804496	Ω	176.74292		+0.75092089	+0.53958351	
e	0.1727688	i	1.06110		+0.30853485	+0.22310269	
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.2+	0.8+	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 09 29	608	0.9+	0.0
1997 04 29	691	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+
1997 04 29	691	0.0	0.4+	2000 03 03	691	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+
1997 05 08	691	0.5+	0.8+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.0
1997 05 08	691	0.8+	1.0+	2000 03 05	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.3+
1997 05 08	691	0.3+	0.9+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+
1998 08 23	691	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	691	0.5−	0.8+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1998 08 23	691	0.2−	0.7+	2000 03 14	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2000 03 14	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.1−	2002 10 04	644	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	683	1.3+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	1.2+
2000 02 04	704	1.0+	0.4+	2002 09 13	683	0.5−	1.0−	2002 10 04	644	0.1+	1.3+
2000 02 04	691	0.4+	0.1−	2002 09 13	683	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 02 04	691	0.5+	0.1+	2002 09 14	683	2.0−	0.6−	2002 10 07	704	1.4−	0.0
2000 02 04	691	0.5+	0.0	2002 09 14	683	1.3−	0.8−	2002 10 07	704	1.3−	0.5+
2000 02 08	691	0.1+	0.6−	2002 09 14	683	1.8−	0.3−	2002 10 07	704	1.9−	0.5+
2000 02 08	691	0.2+	0.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
2000 02 08	691	0.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
2000 02 26	703	0.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
2000 02 26	703	(2.9+	1.2+)	2002 09 16	291	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
2000 02 26	703	0.4−	0.6+	2002 09 16	291	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 26	703	0.6−	1.0+	2002 09 16	291	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2002 09 17	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 28	608	1.0+	1.3+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	1.0+	0.9+
2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	1.0+	1.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	1.2+	0.0				
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	0.8+	0.1−				

(50287)∗ 2000 CT_{26} = 2001 KG_{27}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 13144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.70143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19474673	ω	11.51070		−0.37725419	+0.92563458	
a	2.9477406	Ω	236.33212		−0.85249315	−0.35960274	
e	0.1337888	i	2.04255		−0.36184902	−0.11784099	
P	5.06	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	608	1.6−	1.2+
1997 10 04	691	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	1.2−	0.7+	2002 09 15	608	1.5−	1.3+
1997 10 04	691	0.1+	0.6−	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 09 19	644	0.7−	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.8+	2002 09 27	699	0.4+	1.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 09 27	699	1.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.1−	0.5+	2002 09 27	699	1.2+	1.1−
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.7+	0.5−	2002 09 27	699	0.5−	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 28	608	1.5−	1.0−
2000 02 04	704	0.3−	1.2+	2001 06 13	704	0.8+	0.2+	2002 09 28	608	1.5−	0.9−
2000 02 04	704	1.0+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	0.8−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2001 06 16	704	0.8−	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 06 22	704	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2001 06 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 08 18	608	0.7+	1.4+	2002 10 01	699	0.9+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 08 18	608	0.8+	1.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.8−	0.7+	2002 08 18	608	0.8+	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	1.1+
2000 03 03	704	1.2−	1.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
2000 03 05	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.9+
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2001 05 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	1.4−	0.2+
2001 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.8+	0.6−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.2−
2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 15	608	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.0

(50288)∗ 2000 CV_{26} = 1998 XS_{63}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.52576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21369479	ω	315.11342		+0.00981079	+0.98695406	
a	2.7708101	Ω	314.70446		−0.84221151	−0.07848077	
e	0.1366890	i	13.06786		−0.53905799	+0.14057896	
P	4.61	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.3−	1.0+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 24	636	0.5−	0.0
1997 08 30	566	0.8−	1.4+	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−
1997 08 30	566	0.9−	1.0+	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.1+
1998 11 16	704	0.1−	1.0−	2000 02 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−

1998 11 16	704	0.4−	1.9−	2000 02 08	704	0.8+	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.6−
1998 11 16	704	1.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.9+	0.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.8−
1998 11 16	704	(4.1−	2.3−)	2000 02 08	704	(3.2+	2.1+)	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.0+	1.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	0.5−	2000 02 27	703	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	1.3+	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	(0.8−	2.9−)	2000 02 27	703	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2002 10 15	704	1.2−	0.2+
1998 12 17	704	(0.6+	2.7−)	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	1.5−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 15	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	1.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 24	608	1.1−	1.3−
2000 02 02	704	0.3−	1.8+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 24	608	1.0−	1.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 24	608	1.9−	1.8−
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.9−	1.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.8−	1.6+
2000 02 02	704	0.8+	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.1−	0.8+
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	1.2+
2000 02 04	704	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 02 05	695	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	1.8+	0.5−
2000 02 05	695	0.5−	0.5+	2002 09 24	636	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	2.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.6−	0.3+	2002 09 24	636	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	2.6+	0.6+

(50289)∗ 2000 CJ_{27} = 2001 MG_7

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.17819		(2000.0)			
n	0.24537517	ω	95.46856		−0.05517643	+0.99838891
a	2.5268665	Ω	171.33519		−0.94734824	−0.04815942
e	0.1668396	i	5.03966		−0.31541540	−0.03000423
P	4.02	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.8−	1.2+	2000 03 03	704	0.9−	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	1.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	699	0.4+	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.7−	2001 09 02	644	0.6−	1.3+
1998 11 23	699	0.3−	0.7+	2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2001 09 02	644	0.8−	1.4+
1998 11 23	699	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 02	644	0.8−	1.0+
1998 11 23	699	0.7+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	644	0.2−	0.4+
1998 11 24	704	1.6−	1.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	644	0.2−	0.8+
1998 11 24	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	644	0.6−	0.5+
1998 11 24	704	0.9+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 11 17	608	0.5+	0.1−
1998 11 24	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 17	608	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	(3.8−	2.7+)	2001 06 21	704	0.4−	0.7+	2001 11 17	608	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2001 06 21	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	291	0.7−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.3−	2002 08 15	291	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2001 06 21	704	1.0−	0.9+	2002 08 15	291	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 06 24	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2001 06 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.8−
2000 02 04	704	0.3+	1.7+	2001 06 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.2−
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2001 06 29	608	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2001 06 29	608	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.3−	0.7−	2001 06 29	608	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 02 12	704	0.4+	0.0	2001 07 21	608	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 02 12	704	1.3−	1.4+	2001 07 21	608	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.9−
2000 02 12	704	0.5−	0.6+	2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 12	704	(1.4−	2.8+)	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	1.0+	2001 08 14	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2000 02 27	703	0.2−	1.0+	2001 08 14	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+				
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.9+				

(50290)∗ 2000 CT_{27} = 1990 FB_2 = 1998 QQ_{10}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.91898		(2000.0)			
n	0.28858785	ω	267.51243		+0.45035113	−0.89185536
a	2.2678658	Ω	155.58304		+0.85435795	+0.41673727
e	0.1198097	i	5.85446		+0.25933831	+0.17585239
P	3.42	H	13.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1990 03 17	046	(3.5+	1.8−)	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.6−	0.1−
1990 03 17	046	0.1−	0.2+	2000 02 12	704	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.6+	2000 02 12	704	0.3−	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	(0.3+	2.7−)	2000 02 12	704	0.4−	0.6+	2001 06 22	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	1.3+	0.2+	2000 02 12	704	0.5−	0.8+	2001 06 22	704	0.0	0.9+
1998 08 17	704	1.6−	0.4−	2000 02 12	704	0.3−	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.4+	2000 02 13	704	(1.4+	2.1−)	2001 06 22	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.6+	1.7+	2000 02 13	704	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
1998 08 23	704	(2.4+	1.4+)	2000 02 13	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	(1.5+	2.3+)	2000 02 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.8−
1998 08 27	699	0.4−	0.9+	2000 02 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
1998 08 27	699	0.0	0.9+	2000 02 26	691	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1998 08 27	699	0.5+	0.6+	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1998 09 14	699	0.9−	0.6+	2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1998 09 14	699	0.1+	0.7+	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	699	1.2−	0.5+	2000 02 27	703	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1998 10 19	699	0.3−	1.1+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 09 25	608	0.6+	0.7−
1998 10 19	699	0.7−	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 25	608	0.6+	0.5−
1998 10 19	699	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2002 09 25	608	0.5+	0.8−
1999 11 06	703	0.9−	0.9−	2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−
1999 11 06	703	0.5−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.7−	0.4+
1999 11 06	703	0.8−	0.8−	2000 03 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+
1999 11 06	703	0.7−	0.8−	2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	1.2−	0.2−	2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1999 12 05	703	0.6+	0.2+	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
1999 12 05	703	0.1+	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.7+
1999 12 05	704	0.3+	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
1999 12 05	703	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	703	0.9+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1999 12 05	704	0.2+	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	704	0.7+	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1999 12 05	704	0.4+	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1999 12 16	699	1.6−	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	608	0.4+	1.2+
1999 12 16	699	0.5−	1.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	608	0.5+	1.2+
1999 12 16	699	0.1−	0.9+	2000 03 11	608	0.0	0.5−	2002 10 31	608	0.5+	1.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.0−	2000 03 11	608	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.9+	0.5−	2000 03 11	608	0.1−	1.0−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.9+	0.3+	2000 04 02	699	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.9+	0.9+	2000 04 04	704	0.9−	1.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 01 08	704	0.9−	0.1−	2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	1.1+	2000 04 04	704	1.6+	1.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+

2000 01 08	704	1.0−	1.7+	2000 04 10	704	1.5+	1.0+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 01 09	704	0.0	0.5−	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+
2000 01 09	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 01 09	704	(1.1−	2.7+)	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.9−	2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 06 02	699	1.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	2.7−
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 06 02	699	1.3+	1.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 06 02	699	0.5−	0.9−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 06 02	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+

(50291)∗ 2000 CX_{28} = 1992 EB_{12}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39379)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	123.07936		(2000.0)			
n	0.24152429	ω	118.15725		+0.22426619	+0.97417997
a	2.5536547	Ω	164.73558		−0.92521226	+0.22123369
e	0.1722079	i	5.67627		−0.30608325	+0.04504495
P	4.08	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(2.6−	1.0−)	2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.9+
1992 03 06	809	(0.9−	2.8+)	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 10	704	(2.8+	2.2+)
1992 03 08	809	0.6+	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 07 10	704	(2.3+	3.7+)
1992 03 09	809	0.4−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 07 10	704	(3.4+	3.5+)
1992 04 06	809	0.9−	0.4−	2000 03 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 08	699	0.3−	1.0+
2000 01 08	704	1.0−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.5−	1.1−	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.3+
2000 01 08	704	1.3−	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	608	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.9+	0.5−	2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 30	608	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2000 03 08	608	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2000 03 08	608	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 03 08	608	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	1.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.0	1.0+	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 11 16	644	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	1.1+				

(50292)∗ 2000 CW_{29} = 2002 RU_{91}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.34757		(2000.0)			
n	0.27044616	ω	273.90895		+0.37063510	−0.92852259
a	2.3681843	Ω	154.30250		+0.87084898	+0.33926092
e	0.1905185	i	2.88227		+0.32288027	+0.15082382
P	3.64	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(3.1+	0.3−)	2000 03 04	704	0.5−	1.0+	2002 09 30	704	0.2+	0.2−
1993 03 20	809	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.1−	1.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.1−
1993 03 24	809	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.4+	1.4+	2002 09 30	704	0.0	0.1−
1998 09 18	691	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	691	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 30	608	0.3−	0.4−
1998 09 18	691	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	608	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	1.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2000 03 08	608	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	608	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2000 03 08	608	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.7+	0.5−	2000 03 09	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.6−
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 09	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 09	691	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 10	691	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	1.0+
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 03 10	691	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
2000 02 06	704	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	1.4−	0.8−	2000 03 12	691	0.2−	0.7−	2002 10 08	699	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	691	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2000 03 12	691	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.6−	2002 08 10	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	644	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 08 10	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.5−	2002 08 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−
2000 03 02	691	0.4+	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 03 02	691	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 28	644	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.9+	1.6+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	1.1+
2000 03 03	704	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	1.3−	1.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	704	1.1+	0.8−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.5−
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.8+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−				

(50293)∗ 2000 CH_{30}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.49889		(2000.0)			
n	0.22567770	ω	243.10572		+0.82693033	−0.54226306
a	2.6718390	Ω	149.05615		+0.56101639	+0.81352964
e	0.1741520	i	16.81928		−0.03803739	+0.21004832
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.3−	2.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2002 07 21	644	0.2−	0.3+
1998 09 27	699	0.6−	1.8+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 07 21	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	699	0.3−	1.7+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 07 21	644	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 07 23	644	0.6−	1.0+
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 07 23	644	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 07 23	644	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.7+	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	1.3+	2000 03 06	704	0.5+	0.0	2002 08 07	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.6+
2000 02 02	703	0.1+	0.6+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 03 06	704	0.0	0.1+	2002 08 11	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	703	0.0	1.3+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 11	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+

2000 02 02	703	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
2000 02 02	703	0.4+	1.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2002 08 14	704	1.0+	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	682	0.1−	1.2−	2002 08 14	704	0.8+	0.0
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2001 03 24	682	0.5−	0.6−	2002 08 15	699	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2001 04 24	682	0.3+	0.6−	2002 08 15	699	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	1.2+	2001 04 24	682	0.1−	0.0	2002 08 15	699	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	699	0.4−	0.6−	2002 08 15	699	0.6−	0.1+
2000 02 12	704	(0.4−	4.2+)	2001 05 22	699	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	1.0+	0.2+
2000 02 12	704	(1.7−	2.7+)	2001 05 22	699	0.8−	0.3−	2002 08 18	608	0.6+	0.1+
2000 02 12	704	(0.9+	3.5+)	2001 05 22	699	0.2+	0.4+	2002 08 18	608	1.2+	0.1−
2000 02 12	704	0.9+	1.5+	2001 06 13	699	0.4−	1.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2001 06 13	699	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2001 06 13	699	1.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2001 06 13	699	0.4−	1.7+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 06 26	644	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2002 06 26	644	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 02	691	0.0	0.4−	2002 06 26	644	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 03 02	691	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
2000 03 02	691	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	0.7−
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 07 09	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 27	704	0.5−	0.8+
2000 03 03	691	0.6−	0.1+	2002 07 12	644	0.1−	0.1+	2002 09 27	704	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 07 12	644	0.2−	0.2+	2002 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	691	0.6−	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
2000 03 03	691	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.6−				

(50294)∗ 2000 CN_{31} = 1993 FN_{31}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.25348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26330820	ω	246.12948		+0.74305060	−0.66876461	
a	2.4107923	Ω	155.81832		+0.63413983	+0.69160591	
e	0.1232969	i	3.51214		+0.21387493	+0.27282810	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2−	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.8−
1993 03 20	809	(0.4+	2.0−)	2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1993 03 24	809	0.7−	0.6+	2000 03 09	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1998 08 23	704	1.3+	0.2+	2001 05 21	691	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1998 08 23	704	1.5−	1.6+	2001 05 21	691	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(0.2−	2.3+)	2001 05 21	691	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	(4.1−	1.5−)	2002 09 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.5−
1998 10 14	910	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 10 14	910	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1998 10 14	910	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	1.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	1.2+	0.0	2002 09 11	608	0.7−	0.9−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 11	608	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	683	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 28	683	1.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 28	683	1.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 02 27	691	0.0	0.1−	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 02 28	691	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.9−	0.8−	2002 10 30	704	0.6+	1.1+
2000 02 28	691	0.7−	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2000 02 28	691	1.0−	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	1.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.8−	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	699	1.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.9−	1.4+	2002 10 02	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.9+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.6−

(50295)∗ 2000 CR_{31} = 1998 SN_{118}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.18953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22426091	ω	196.10781		+0.15094893	−0.98843955	
a	2.6830802	Ω	245.21205		+0.90868678	+0.14439751	
e	0.0547251	i	0.89630		+0.38923356	+0.04622361	
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.0	0.1+	2000 02 26	703	1.9+	1.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.0
1996 03 20	691	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2001 05 21	704	0.5−	0.2+
1996 03 20	691	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	1.3+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	1.0+	0.9+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 21	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	(0.1+	2.1+)	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.9−	1.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.7−	2000 03 03	704	0.5−	1.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	691	0.8−	0.1−	2001 05 24	704	0.7+	0.5+
1998 09 27	704	1.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 01	608	0.5−	1.6+
1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 09 01	608	1.1−	1.8+
1998 09 27	704	1.6−	0.9+	2000 03 03	691	0.9−	0.0	2002 09 01	608	(0.4+	2.0+)
2000 01 30	703	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 01 30	703	0.2−	0.4+	2000 03 03	691	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2000 01 30	703	0.6+	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.7−	2000 03 04	704	1.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.7−	0.7+
2000 02 03	691	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	1.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	691	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.1+
2000 02 03	691	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	1.6+	0.7+	2000 03 05	704	1.4−	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	1.2+	0.1+	2000 03 05	120	(2.8−	0.6+)	2002 09 16	644	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	1.3+	0.0	2000 03 05	120	0.1−	0.8−	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.1+	2000 03 05	120	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
2000 02 08	691	0.7+	0.1−	2000 03 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
2000 02 08	691	0.9+	0.2−	2000 03 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	691	0.9+	0.2−	2000 03 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 02 26	703	0.3−	1.1+	2000 03 09	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 26	703	0.2−	1.7+	2000 03 09	691	0.6−	1.3−				
2000 02 26	703	0.9−	0.8+	2000 03 09	691	0.2−	0.2−				

(50296)∗ 2000 CY_{32} = 1998 WJ_{22}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.33202		(2000.0)			
n	0.21336125	ω	51.04860		+0.99822564	−0.02229264
a	2.7736970	Ω	310.15683		−0.00424902	+0.89824145
e	0.1216597	i	4.14284		+0.05939293	+0.43893660
P	4.62	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 26	098	0.2+	1.5+	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.8+
1998 10 26	098	1.5−	1.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+
1998 11 18	704	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	1.1+
1998 11 18	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	1.0−	1.2−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	1.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.3−	1.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2002 09 01	608	0.8−	0.8+
1998 11 21	704	1.0+	0.1+	2000 03 11	699	0.6+	1.8+	2002 09 01	608	0.1−	0.5+
1998 11 21	704	1.0+	0.4−	2000 03 11	699	0.3−	1.6+	2002 09 01	608	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	0.2−	1.3+	2000 03 11	699	0.1+	1.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1998 11 21	704	0.5−	1.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	0.3+	1.2−	2001 04 29	704	0.9−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1998 11 24	704	0.3+	0.9−	2001 04 29	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	1.3−	1.5−	2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 09 05	608	0.3−	1.1+
1998 11 24	704	(5.7−	0.2−)	2001 05 17	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	608	0.4−	1.0+
1998 12 11	699	1.2+	1.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	0.8+
1998 12 11	699	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	0.9−	1.1+	2002 09 05	636	0.2−	0.1+
1998 12 11	699	0.5+	0.4+	2001 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	636	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	1.5−	2001 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5−
1998 12 14	704	1.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	703	0.9−	0.0	2001 05 24	699	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	0.1−
2000 02 02	703	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
2000 02 02	703	0.4+	0.2+	2001 05 27	608	0.0	1.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.2−
2000 02 02	703	(3.4+	0.0)	2001 05 27	608	0.3+	0.3−	2002 09 26	699	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 05 27	608	0.5+	0.8−	2002 09 26	699	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 18	644	0.5+	1.2−	2002 09 26	699	0.9−	1.1+
2000 02 02	691	0.0	0.0	2001 06 18	644	0.9+	0.9−	2002 09 26	699	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 18	644	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 02 02	691	0.1−	0.0	2001 06 19	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
2000 02 02	704	1.2+	0.7+	2001 06 19	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
2000 02 02	704	0.9+	1.9+	2001 06 19	644	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.6−
2000 02 02	691	0.0	0.2−	2001 06 20	699	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	1.1−	0.0
2000 02 04	704	(0.5+	2.1+)	2001 06 20	699	0.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2001 06 20	699	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.9+
2000 02 25	703	0.6+	0.1+	2002 08 09	704	0.3−	1.4+	2002 10 29	704	0.8+	1.2+
2000 02 25	703	0.3−	1.0+	2002 08 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 02 25	703	0.3+	1.3+	2002 08 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 02 25	703	1.5−	1.6+	2002 08 09	704	(2.6−	0.9+)	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2002 08 10	807	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.7+	1.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	807	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	1.0+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	608	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	1.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	608	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.4−	1.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 08 11	608	0.1−	0.2−	2002 11 16	644	0.3−	1.9+
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 16	644	0.9−	1.3+
2000 03 03	704	0.8+	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.7+				

(50297)∗ 2000 CS$_{33}$ = 1998 QA$_{106}$

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39384)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.95914		(2000.0)			
n	0.25962722	ω	231.72817		+0.97642921	−0.17496764
a	2.4335255	Ω	137.91551		+0.20299369	+0.94340965
e	0.1387401	i	10.86910		−0.07334552	+0.28171715
P	3.80	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	1.4−	0.2+	2000 02 06	120	0.5+	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.5+
1998 08 25	809	1.5−	0.1+	2000 02 06	120	0.9+	0.1+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+
1998 08 25	809	1.4−	0.2−	2000 02 06	120	0.3−	0.5−	2001 05 25	704	1.0+	1.9+
1998 08 26	809	0.5+	0.3+	2000 02 06	120	1.8−	0.1−	2001 05 25	704	0.8−	0.7+
1998 08 26	809	1.3+	0.7+	2000 02 06	120	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.9−	0.9+
1998 08 26	809	1.6+	1.1+	2000 02 06	120	0.4+	0.1−	2001 05 29	704	0.8−	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2001 05 29	704	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2001 06 20	608	0.2−	1.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 02 08	704	0.8−	0.0	2001 06 20	608	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2000 02 08	704	0.8−	0.7−	2001 06 20	608	0.2+	0.8−
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.2+
2000 01 27	120	1.6+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.1+
2000 01 28	120	0.3−	0.0	2000 02 11	704	(0.2+	2.1+)	2001 06 21	704	0.6+	0.1−
2000 01 28	120	1.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2001 06 21	704	0.4+	0.5+
2000 01 30	703	1.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2001 06 21	704	0.3−	0.8+
2000 01 30	703	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2001 07 19	699	0.7+	0.3+
2000 01 30	703	(2.5−	2.0−)	2000 02 12	120	0.5−	0.2+	2001 07 19	699	0.7+	0.6+
2000 01 30	703	0.4+	0.2+	2000 02 12	120	0.3−	0.1+	2001 07 19	699	0.1+	0.8+
2000 02 04	704	1.1+	0.7+	2000 02 28	704	(2.5+	0.9−)	2001 07 19	699	0.2+	1.0+
2000 02 04	704	0.6+	1.3+	2000 02 28	704	0.0	0.1−	2002 08 14	683	(2.9−	1.6+)
2000 02 04	704	0.9+	0.3−	2000 02 28	704	0.1−	1.1+	2002 08 14	683	2.0−	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	1.6−	2000 02 28	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	683	1.2−	1.8−
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 02 28	704	0.7−	0.2+	2002 08 16	683	(0.8−	3.9+)
2000 02 04	120	0.4+	1.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 08 16	683	0.4−	0.2+
2000 02 04	120	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2002 08 16	683	(4.4−	4.1+)
2000 02 05	695	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 22	644	0.1+	0.3+
2000 02 05	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	1.0−	1.3−	2002 09 22	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	691	0.1−	0.1−	2001 05 15	608	0.7+	0.4+	2002 09 22	644	0.1−	0.3+
2000 02 05	691	0.1−	0.0	2001 05 15	608	0.8+	0.4+	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	695	0.1+	0.6+	2001 05 15	608	1.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.3+
2000 02 05	120	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+
2000 02 06	120	0.2−	0.2−	2001 05 18	699	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.2−	1.0+	2001 05 18	699	0.5−	0.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.8+
2000 02 06	704	1.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.8+
2000 02 06	704	0.4−	0.7+	2001 05 22	704	1.2+	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	1.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.9−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	1.3+
2000 02 06	695	0.3−	0.4+	2001 05 22	704	1.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	1.6+
2000 02 06	695	0.2−	0.7+	2001 05 25	704	0.6+	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	1.4+

(50298)∗ 2000 CA$_{34}$ = 1993 TU$_{28}$

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	111.17002		(2000.0)			
n	0.21593765	ω	129.07505		−0.05336007	+0.99807125
a	2.7515905	Ω	137.83277		−0.93015028	−0.03812051
e	0.0367614	i	2.70879		−0.36328109	−0.04899607
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.8−	1.7+	2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.1+
1993 10 09	809	1.2−	1.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.2+
1993 10 09	809	(4.4−	0.2+)	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.8+
1993 10 11	809	(2.5−	1.2−)	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.2+
1993 10 11	809	(4.1−	1.2−)	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.7+
1993 10 11	809	(2.7−	1.3−)	2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2002 09 30	704	1.1−	0.1+
1993 10 11	809	(1.3+	2.8−)	2000 03 05	704	1.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.7−	0.4+

1993 10 11	809	(1.3+	2.3−)	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 10 01	608	0.1−	0.6−		
1993 10 11	809	(0.2+	2.1−)	2000 03 05	704	0.8−	1.8+	2002 10 01	608	0.1−	0.9−		
1993 10 20	809	1.0+	0.8+	2000 03 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	608	0.5−	0.3−		
1993 10 20	809	0.9+	0.6+	2000 03 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+		
1993 10 20	809	0.7+	0.1+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+		
1995 02 05	691	0.6−	1.1−	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+		
1995 02 05	691	1.1−	0.7−	2000 03 08	704	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	1.3+		
1995 02 05	691	0.5−	1.4−	2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+		
1996 03 27	809	0.6−	0.9−	2000 03 08	704	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	1.7+	1.0+		
1996 03 27	809	1.3−	0.8−	2000 03 08	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	1.1+	0.5+		
1996 03 27	809	0.8−	1.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+		
1998 12 22	910	0.5−	1.0−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.3+		
1998 12 22	910	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−		
1998 12 22	910	0.2−	1.1−	2000 03 11	699	1.1+	1.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.5−		
2000 02 04	704	1.2+	1.4+	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.3+	0.5−		
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.5+		
2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 11	699	1.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.3−		
2000 02 04	704	1.0−	1.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.0		
2000 02 04	120	0.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
2000 02 04	120	1.6−	0.9−	2000 04 03	699	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+		
2000 02 04	120	0.5−	0.1+	2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−		
2000 02 06	120	0.8+	0.6−	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
2000 02 06	120	(2.0−	0.2−)	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+		
2000 02 23	120	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.5−		
2000 02 23	120	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	1.1+	2.2−		
2000 02 23	120	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.7+	0.0		
2000 02 25	703	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.5−		
2000 02 25	703	1.3+	0.7+	2002 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.7+	0.5−		
2000 02 25	703	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	1.8−	0.3−		
2000 02 25	703	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.7−		
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	683	1.4−	0.6−	2002 11 02	608	0.6−	1.2−		
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 09 13	683	0.7−	1.6−	2002 11 02	608	0.5−	1.1−		
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	683	0.9−	1.0−	2002 11 02	608	0.6−	1.4−		
2000 02 29	704	0.0	1.0+	2002 09 27	644	0.1−	0.0						

(50299)∗ 2000 CD_{34} = 1970 EG_3 = 1998 QF_{25}

Discovered 2000 Feb. 4 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.44880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26246660	ω	108.64278		+0.01428269		−0.99976074
a	2.4159430	Ω	340.51650		+0.89765013		+0.02011938
e	0.1922362	i	2.84714		+0.44047729		−0.00858363
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1970 03 10	805	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 28	644	0.6−	0.5−		
1970 03 10	805	1.0+	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.4−		
1970 03 10	805	0.6+	0.9+	2000 03 07	327	0.4+	0.4+	2002 09 29	683	1.0+	0.0		
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 03 07	327	0.1−	0.1+	2002 09 29	683	0.7+	0.4+		
1998 08 17	704	0.5−	1.1+	2000 03 07	327	0.1+	0.3−	2002 09 30	683	0.6+	0.4+		
1998 08 17	704	(1.2−	2.9+)	2000 03 07	327	0.2−	0.7+	2002 09 30	683	0.3+	0.6−		
1998 08 17	704	1.8−	0.5−	2000 03 07	327	0.2−	0.4+	2002 09 30	683	0.4+	0.1−		
1998 08 23	699	0.6+	0.7−	2000 03 07	327	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.8−	0.5+		
1998 08 23	704	0.9−	1.1+	2000 03 07	327	0.2−	0.0	2002 09 30	704	1.3−	0.7+		
1998 08 23	704	0.7+	0.1−	2000 03 07	327	0.0	0.5+	2002 09 30	704	1.0−	0.7+		
1998 08 23	699	0.6−	1.1+	2000 03 07	327	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	1.2−	1.0+		
1998 08 23	704	0.2+	1.9+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.9−	0.9+		
1998 08 23	699	0.1+	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+		
1999 11 16	704	0.2−	1.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−		
1999 11 16	704	0.1+	1.5−	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+		
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+		
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−		
2000 01 04	704	1.6−	1.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.0		
2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.0		
2000 01 04	704	(2.0−	1.6−)	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+		
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+		
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.8+	0.6+	2002 10 05	683	1.4−	0.9+		
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2000 04 03	699	0.8+	0.4+	2002 10 05	683	0.9−	0.2−		
2000 02 04	704	1.1+	0.8+	2000 04 03	704	1.9+	0.2−	2002 10 05	683	1.2−	0.3−		
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
2000 02 04	120	0.6−	0.1−	2000 04 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
2000 02 04	120	0.8−	0.5−	2000 04 03	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+		
2000 02 04	120	0.8−	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.0		
2000 02 06	120	0.6+	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+		
2000 02 06	120	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	704	0.3+	1.0+		
2000 02 10	120	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 08	704	0.1+	0.8+		
2000 02 10	120	0.3−	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	1.7+	2002 10 08	704	0.2+	0.6+		
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+		
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+		
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6+		
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+		
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+		
2000 02 11	691	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		
2000 02 11	691	0.1−	0.6−	2002 09 05	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+		
2000 02 11	691	0.2−	0.6−	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+		
2000 02 13	120	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
2000 02 13	120	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
2000 02 25	703	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	1.5+	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.9−		
2000 02 25	703	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.9+	0.3−	2002 10 26	608	0.1+	1.2−		
2000 02 25	703	1.3+	0.6+	2002 09 14	291	0.2−	0.2−	2002 10 26	608	0.4+	0.8−		
2000 02 25	703	0.3−	0.5+	2002 09 14	291	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	3.0−		
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	291	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	1.2+		
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.8+		
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+		
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.9−		
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 10 31	608	0.5+	0.9−		
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 27	644	0.2−	0.8+	2002 10 31	608	0.0	0.8−		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+						
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.5−						

(50300)∗ 2000 CF_{34} = 1998 XK_8

Discovered 2000 Feb. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.53011		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23259728	ω	69.63040		−0.25531174		+0.96685682
a	2.6185827	Ω	185.57863		−0.89439305		−0.23694236
e	0.0480399	i	1.15021		−0.36725603		−0.09511157
P	4.24	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	910	0.0	0.7+	2000 02 24	120	1.7−	1.0−	2000 04 03	699	0.9+	0.5−		
1997 07 01	910	0.6−	0.0	2000 02 27	120	0.4−	0.9−	2000 04 03	699	0.6−	0.0		
1997 07 01	910	0.3+	0.3+	2000 02 27	120	0.2−	0.9−	2000 04 03	699	0.8+	0.1+		
1998 10 23	910	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.8+	0.0	2000 04 03	699	1.6−	0.7−		
1998 10 23	910	0.8+	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.1−		
1998 10 23	910	0.5+	0.2+	2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	1.0−		
1998 12 10	691	0.9−	0.8−	2000 02 29	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	1.2−		
1998 12 10	691	0.9−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	1.0+	1.5−		
1998 12 10	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−		
1998 12 13	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+		
1998 12 13	691	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+		
1998 12 13	691	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+		
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.3−		
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 05	327	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−		
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	327	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.0+		
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	327	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.0+		
2000 02 05	120	0.1−	0.8+	2000 03 07	327	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.9+		
2000 02 05	120	1.9+	0.8−	2000 03 07	327	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+		
2000 02 05	120	(2.8+	0.9+)	2000 03 07	327	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+		
2000 02 06	120	0.9+	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.3−		
2000 02 06	120	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 10 28	644	0.0	0.2−		
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.4−		

2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	2.8−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2000 02 23	120	(2.8−	1.1+)	2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 02 23	120	1.5−	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
2000 02 23	120	1.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.8+				
2000 02 24	120	0.4+	0.8−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+				

(50301)∗ 2000 CL_{36} = 1998 SP_{78}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.21706		(2000.0)			
n	0.28300425	ω	219.15246		−0.72776636	−0.68285216
a	2.2975982	Ω	277.65551		+0.64429144	−0.64885289
e	0.0920926	i	3.69027		+0.23504183	−0.33571246
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	1.2−	2000 03 13	704	0.8+	0.1+
1991 10 05	691	(5.2−	1.3−)	2000 01 05	704	0.1+	1.1−	2000 03 27	699	0.1−	0.8+
1991 10 05	691	0.5−	0.6+	2000 01 05	704	1.0+	0.6−	2000 03 27	699	0.2+	0.5−
1998 09 16	699	0.5+	0.7+	2000 01 05	704	0.8+	0.5−	2000 03 27	699	0.2+	1.2+
1998 09 16	699	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2000 03 27	699	0.5+	1.5+
1998 09 16	699	1.0−	1.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 04 04	699	0.6−	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	1.9−	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	699	0.3−	0.0
1998 09 26	704	(1.0−	2.4−)	2000 02 02	704	0.9+	0.1+	2000 04 04	699	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	(2.3−	0.5−)	2000 02 05	704	0.3−	0.9+	2000 04 04	699	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	1.1−	2000 02 05	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2000 02 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	699	0.9−	1.0+	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	699	0.1−	1.1+	2000 02 06	704	0.7+	1.0−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1998 09 27	699	0.5−	0.9+	2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	(0.5+	2.3+)	2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 03 08	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	(1.4+	2.4−)	2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	1.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	0.6+	0.9+	2000 03 13	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
1998 10 14	699	0.1+	0.9+	2000 03 13	704	0.5−	0.8−				
1998 10 14	699	0.0	0.6+	2000 03 13	704	0.7−	0.7+				

(50302)∗ 2000 CP_{36}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.12837		(2000.0)			
n	0.21261939	ω	305.52292		−0.34479821	−0.93826717
a	2.7801452	Ω	164.57457		+0.89144436	−0.33655834
e	0.0475426	i	5.98404		+0.29400874	−0.07989493
P	4.64	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 30	699	0.2−	1.8+
1998 11 14	699	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 08 30	699	0.1+	0.5+
1998 11 14	699	0.0	1.0−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 01 28	691	0.4−	0.1+	2000 03 04	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 01 28	691	0.4−	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	327	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2000 03 04	327	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	327	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.9−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 05	327	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	327	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 05	120	0.8−	0.8+	2000 03 05	327	0.1−	0.1+	2002 09 09	608	0.2−	0.6−
2000 02 05	120	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 09 09	608	0.2−	0.5+
2000 02 05	120	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 09	608	0.5−	0.2−
2000 02 05	704	0.4+	1.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 09 12	644	0.6−	0.3+
2000 02 05	704	0.2+	1.2+	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2002 09 12	644	0.5−	0.4+
2000 02 05	704	0.3+	1.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 12	644	0.1−	1.3−
2000 02 06	704	0.1+	1.7+	2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2002 09 15	699	0.0	0.6+
2000 02 06	704	(0.9+	2.1+)	2000 03 11	699	0.6+	1.3+	2002 09 15	699	0.1−	0.6+
2000 02 06	704	1.0+	1.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 09 15	699	0.1−	1.0+
2000 02 06	704	1.1+	1.8+	2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2002 09 15	699	0.8−	0.7+
2000 02 10	120	0.9−	0.5−	2001 05 18	704	0.7−	0.5−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
2000 02 10	120	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	1.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
2000 02 11	120	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.5+
2000 02 12	704	(3.4+	4.5+)	2001 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
2000 02 12	704	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2000 02 12	704	(0.3+	2.1−)	2002 08 12	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.0
2000 02 28	691	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 02 28	691	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
2000 02 28	691	0.3−	0.0	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 08 21	644	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 08 21	644	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 08 21	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 03 02	691	0.4−	0.0	2002 08 28	644	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 02	691	0.6−	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 30	699	0.0	1.0+				

(50303)∗ 2000 CX_{36} = 1964 WN

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.71056		(2000.0)			
n	0.28614755	ω	99.31614		+0.33987166	−0.93964256
a	2.2807413	Ω	330.71880		+0.82807494	+0.31889299
e	0.1776105	i	4.63063		+0.44584655	+0.12401260
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1964 11 27	330	0.8−	1.8+	2000 02 27	739	0.4+	0.5−	2002 09 04	113	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	1.7−	0.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	1.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 01 10	699	0.4−	1.7+	2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
2000 01 10	699	0.7−	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
2000 01 10	699	0.7+	0.8+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
2000 01 28	691	0.4−	0.3−	2000 03 03	608	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	1.1+	0.1+
2000 01 28	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	608	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2000 01 28	691	0.2−	0.4−	2000 03 03	608	0.8−	0.6−	2002 10 10	704	1.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+
2000 02 05	704	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 05	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2000 02 05	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	1.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	1.0+	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 11 01	704	1.3+	0.2−
2000 02 08	691	0.7−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	1.4+

2000 02 08	691	0.6−	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
2000 02 08	691	0.6−	0.5−	2000 04 04	699	1.2+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
2000 02 25	704	0.9+	0.2+	2000 04 04	699	1.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2000 02 25	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	699	1.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 25	704	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 02 25	704	0.6+	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 02 25	704	0.9+	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 02 26	703	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 02 26	703	0.0	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	2.0+	2002 11 15	704	0.6−	0.1−
2000 02 26	703	0.8−	0.3−	2002 09 04	113	0.8+	0.8+	2002 11 15	704	0.5−	0.4−
2000 02 26	703	0.8−	0.3+	2002 09 04	113	0.5+	1.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2000 02 27	739	0.3+	0.3−	2002 09 04	113	0.0	1.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.0

(50304)∗ 2000 CZ$_{36}$ = 1998 XO$_{31}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.00755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24432425	ω	6.67472		+0.16148531		+0.98636845
a	2.5341073	Ω	272.62177		−0.90689736		+0.13568712
e	0.0972728	i	1.81385		−0.38917820		+0.09309291
P	4.03	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.0	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 06	608	0.6+	0.8+
1998 12 14	704	0.7−	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 06	608	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2001 08 06	608	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	608	0.0	0.6−	2001 08 11	608	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2000 04 07	608	0.0	0.0	2001 08 11	608	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2000 04 07	608	0.7+	1.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2000 04 08	704	1.0+	1.8−	2001 08 16	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	1.0+	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	1.4+
2000 02 02	704	0.1−	1.3−	2000 04 08	704	0.5−	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	1.5−	2000 04 20	327	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	(2.2−	1.6−)
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 20	327	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	1.4−	1.3−
2000 02 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 20	327	1.2−	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	1.6−
2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.4−	1.7−
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	1.6−	0.9−
2000 02 06	704	0.5−	1.0+	2000 05 03	704	1.8+	0.9+	2001 08 23	704	(2.6+	0.2+)
2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	644	0.4+	0.1−	2001 08 23	704	1.7+	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	1.2+	2001 05 24	644	0.4+	0.2−	2001 08 23	704	(2.5+	0.3+)
2000 02 07	704	0.4−	1.2−	2001 05 24	644	0.3+	0.2−	2001 08 23	704	(2.2+	0.1+)
2000 02 07	704	0.3+	0.6−	2001 05 29	608	0.7+	1.3−	2001 08 23	704	0.8+	1.9−
2000 02 07	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	608	0.4+	1.4−	2001 08 24	704	0.0	0.3+
2000 02 07	704	0.0	0.0	2001 05 29	608	0.3+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.2+
2000 02 07	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2001 06 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	699	0.8−	1.1+	2001 08 24	608	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 06 16	699	0.6−	0.6+	2001 08 24	608	0.7−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 22	644	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 06 22	644	0.0	0.4+	2001 09 20	644	0.6−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 06 22	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	644	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 06 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	644	0.4−	0.7−
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2001 06 27	699	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2001 06 27	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+
2000 03 05	608	0.5−	0.0	2001 06 27	699	0.1−	0.7+	2001 10 13	704	0.8+	0.0
2000 03 05	608	0.4−	0.1+	2001 07 14	608	0.6−	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	608	0.5−	0.0	2001 07 14	608	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2001 07 14	608	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2001 07 18	608	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.6−	2001 07 18	608	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2001 07 18	608	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2001 07 18	608	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 07 18	608	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.7+	1.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 07 18	608	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 07 22	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 22	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 07 22	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2001 07 23	608	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 07 23	608	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2001 07 23	608	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2001 07 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.5+				
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2001 07 30	704	0.4−	0.4+				

(50305)∗ 2000 CA$_{37}$ = 1991 TW$_5$ = 1998 UO$_{17}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.13731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27770222	ω	192.68776		−0.19922469		−0.97979562
a	2.3267505	Ω	268.80586		+0.90062183		−0.17598436
e	0.0829283	i	1.00919		+0.38625101		−0.09502661
P	3.55	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.9−	0.0	2000 03 03	691	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.2+
1991 10 04	033	0.5−	1.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.7+
1991 10 04	033	0.1+	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 05 03	704	1.3+	1.1+
1998 09 16	699	0.4+	1.6+	2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2001 06 15	919	0.8−	0.7+
1998 09 16	699	0.5+	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	919	1.6+	1.4+
1998 09 16	699	0.4+	1.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	699	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	699	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.7+
1998 09 27	699	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	1.4+
1998 10 14	699	0.5+	1.0+	2000 03 04	684	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.7+
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2000 03 04	684	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.9−	0.8+
1998 10 14	699	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	1.5+
1998 10 18	327	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
1998 10 18	327	0.0	1.4−	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1998 10 18	327	0.8−	1.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
1998 10 19	327	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1998 10 19	327	0.7−	0.4−	2000 03 05	608	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1998 10 19	327	0.2−	0.6−	2000 03 05	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	1.1−	2000 03 05	608	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2000 03 10	691	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2000 03 10	691	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 10	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	1.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	1.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 05	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 05	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	691	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	691	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	684	0.5+	0.4−	2000 03 12	691	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 02 27	684	0.6+	0.3−	2000 04 04	699	1.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	699	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	699	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	684	0.4+	0.5−	2000 04 04	699	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	684	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	1.0−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−

2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	

(50306)∗ 2000 CA_{39}

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.42093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17902848	ω	124.44848		−0.36830642		+0.90200584
a	3.1178458	Ω	122.37699		−0.91626121		−0.31111481
e	0.1578144	i	15.46845		−0.15753027		−0.29932095
P	5.51	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	566	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	1.3+	1.2+	2002 09 13	699	0.0	0.7+	
1996 07 21	566	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	699	1.0+	0.5+	
1996 07 21	566	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.3+	1.9+	2002 09 13	699	1.5−	1.4+	
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.7−	1.6+	2002 09 19	644	0.2−	1.3+	
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	1.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.3+	
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 29	704	0.9+	1.7+	2002 09 19	644	0.3−	0.6+	
2000 02 05	704	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 09 19	644	0.6+	0.6+	
2000 02 05	704	0.8+	1.0+	2001 05 29	704	0.7−	0.1+	2002 09 19	644	0.2+	0.9+	
2000 02 05	704	0.8−	0.3+	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 09 19	644	0.2+	0.7+	
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.0	0.6−	2002 10 08	644	0.8−	0.5+	
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 10 08	644	0.7−	0.7+	
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.7+	0.8+	2002 10 08	644	0.5−	0.7+	
2000 03 04	704	1.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.0	0.1+					
2000 03 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	699	0.5−	0.2+					

(50307)∗ 2000 CG_{39} = 1992 EX_{24}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.63896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23301489	ω	176.50194		+0.73931629		+0.65152050
a	2.6154531	Ω	141.04967		−0.62417538		+0.75785920
e	0.1461346	i	15.69843		−0.25261931		+0.03421222
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	(0.5−	3.8+)	2001 03 31	699	2.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+	
1992 03 09	809	1.2+	1.9+	2001 03 31	699	0.1−	1.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−	
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2001 06 14	699	0.3−	1.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.4−	
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2001 06 14	699	1.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.5−	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	1.5−	2001 06 14	699	0.2+	0.5−	2002 09 14	608	0.2−	0.3−	
2000 02 02	704	1.3+	2.7−	2001 06 14	699	1.5−	0.0	2002 09 18	644	0.2+	0.1+	
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 18	644	0.1+	0.1+	
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.0	
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	0.2+	2002 09 19	644	1.5−	0.0	
2000 02 05	704	0.9−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.2+	
2000 02 05	704	0.4−	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.0	0.1+	
2000 02 05	704	0.1−	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 27	704	0.5−	1.1+	
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.7+	0.8+	2002 09 27	704	0.2−	0.9+	
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	704	0.3−	0.5+	
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.4+	2002 09 27	704	0.9−	1.3+	
2000 02 06	704	1.4−	1.8+	2002 08 14	704	0.7+	1.0+	2002 09 27	704	1.2−	1.0+	
2001 03 24	608	0.6+	2.8−	2002 09 09	608	0.8+	0.4+	2002 10 08	644	0.4+	0.3+	
2001 03 24	608	0.4+	0.2−	2002 09 09	608	0.1+	0.7−	2002 10 08	644	0.5+	0.3+	
2001 03 24	608	0.1+	2.8+	2002 09 09	608	0.5−	0.0	2002 10 08	644	0.5+	0.3+	
2001 03 31	699	0.5−	2.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.3−					
2001 03 31	699	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.7+	0.5+					

(50308)∗ 2000 CK_{39} = 1998 SC_{89}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.91119		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25302288	ω	348.95309		−0.47537185		−0.87908616
a	2.4756896	Ω	129.42054		+0.81060658		−0.45313399
e	0.1244391	i	2.60117		+0.34196283		−0.14790912
P	3.90	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.3+	1.0−	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	1.2+	
1992 01 09	691	0.6+	1.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	
1996 02 17	691	1.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	
1996 02 17	691	0.9−	0.9−	2000 03 03	704	1.4+	0.6−	2002 10 01	608	1.0+	0.0	
1996 02 17	691	1.1−	1.0−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	608	0.3+	0.5+	
1998 09 25	699	1.6+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	1.1−	2002 10 01	608	1.2+	0.2−	
1998 09 25	699	1.6+	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	
1998 09 25	699	1.1+	1.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.8+	1.3+	
1998 09 26	704	1.3−	1.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	
1998 09 26	704	1.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	
1998 09 26	704	1.8−	1.0+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	1.0+	
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	
1998 09 27	704	0.3+	0.6−	2000 03 08	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	
1998 09 27	704	0.9+	1.6−	2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2000 03 08	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	
2000 02 04	704	0.6+	0.3−	2000 03 08	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	
2000 02 04	704	(2.5+	0.0)	2000 03 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	
2000 02 04	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	1.0+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.8−	
2000 02 04	704	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.0	1.5−	
2000 02 05	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	
2000 02 05	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.0	1.0−	
2000 02 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	
2000 02 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	1.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.8−	
2000 02 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	1.0−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.7−	0.1−	
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.8+	
2000 02 25	703	0.5−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	
2000 02 25	703	0.2−	0.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	
2000 02 25	703	0.4+	0.6+	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 28	644	0.3+	0.9+	
2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.9+	
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	1.1+	
2000 02 27	691	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.3−	
2000 02 27	691	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.2−	
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	644	0.7−	0.2−	
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.0					

(50309)∗ 2000 CO_{40} = 1998 SS_{90}

Discovered 2000 Feb. 4 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39391)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.20033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23115664	ω	301.74087		−0.08466872		−0.99538276
a	2.6294513	Ω	153.00571		+0.94457509		−0.09462668
e	0.1264053	i	5.71691		+0.31718937		+0.01609202
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	(1.2+	2.4+)	2000 02 11	691	0.8−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 25	699	1.2+	0.7+	2000 02 12	704	1.1+	1.1+	2000 03 08	888	0.4−	1.5+
1998 09 25	699	0.7+	0.9+	2000 02 12	704	1.6+	0.3+	2000 03 08	888	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	1.7−	1.3−	2000 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 03 08	888	0.0	1.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.9−	2000 02 12	888	0.8−	0.4+	2001 07 14	644	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	2000 02 12	888	0.5−	0.3−	2001 07 14	644	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	1.2−	1.5−	2000 02 12	888	0.4−	0.3−	2001 07 14	644	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2000 02 26	691	0.0	0.0	2002 08 12	807	0.8−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 02 26	691	0.0	0.1−	2002 08 12	807	1.0−	0.0
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 02 26	691	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.8+
1998 09 27	704	(2.6−	2.1−)	2000 02 27	703	0.5−	0.5+	2002 08 27	644	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	1.0+	0.4+	2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	888	0.4+	0.9−	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.9−	0.1+	2000 02 27	888	0.7+	0.4−	2002 09 04	644	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	644	0.5−	0.8+
2000 02 04	704	1.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	1.2+	0.9+	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	1.6+
2000 02 04	888	0.6−	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
2000 02 04	888	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	(0.9+	2.6+)
2000 02 04	888	0.3−	0.0	2000 03 02	691	0.6−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	1.7+
2000 02 05	888	0.2+	0.0	2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.7−	0.7−
2000 02 05	888	0.3−	0.2−	2000 03 02	691	0.6+	0.6−	2002 09 11	608	0.5−	1.0−
2000 02 05	888	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	1.5−	1.0−	2002 09 11	608	0.9−	0.4−
2000 02 08	691	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.7+
2000 02 08	691	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.7+	0.5+
2000 02 08	691	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 09	888	0.3−	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 02 09	888	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 02 09	888	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	691	0.7−	0.1−	2000 03 05	704	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	691	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.7+				

(50310)∗ 2000 CT$_{40}$ = 1976 UH$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.67283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22787105	ω	214.56085		+0.42288576		+0.90217399
a	2.6546664	Ω	80.58817		−0.81071691		+0.41863953
e	0.0672528	i	4.95120		−0.40485272		+0.10403384
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.0
1976 10 22	381	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1996 04 14	691	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1996 04 14	691	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1996 04 14	691	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
1997 08 03	566	0.4−	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 08 03	566	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1997 08 03	566	0.3−	0.0	2000 03 06	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 11 24	704	(0.8+	2.5−)	2000 03 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
1998 11 24	704	1.5−	1.9−	2000 03 06	704	1.0−	1.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1998 11 24	704	(0.4+	2.6−)	2000 03 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
1998 11 24	704	1.2−	1.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
1998 11 25	699	0.8+	0.2−	2000 03 11	699	1.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1998 12 08	699	0.9+	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1998 12 08	699	1.1+	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	699	1.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 12 24	691	0.1−	1.0−	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 12 24	691	0.1−	1.2−	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 24	691	0.2−	1.2−	2000 04 03	699	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 02 01	703	1.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.9−	0.5+
2000 02 01	703	0.4−	0.8+	2000 04 03	699	1.2+	0.4+	2002 10 31	608	1.1−	0.3+
2000 02 01	703	0.5+	0.1+	2000 04 03	699	0.8−	1.6+	2002 10 31	608	0.8−	0.1+
2000 02 01	703	0.2+	0.7−	2002 09 18	699	0.3−	0.9+	2002 11 05	699	0.8+	0.9+
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2002 09 18	699	1.3−	0.8−	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	1.2+	2002 09 18	699	0.4−	0.7−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.9−	0.7−	2002 10 01	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 02 06	703	0.3+	0.8+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
2000 02 06	703	0.8+	1.3+	2002 10 01	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 02 06	703	0.7−	1.0+	2002 10 01	608	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 06	703	0.3+	1.0+	2002 10 01	608	0.0	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	1.2−	0.8+	2002 10 01	608	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+

(50311)∗ 2000 CC$_{44}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.34234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25377383	ω	349.12692		+0.00117484		+0.99287223
a	2.4708032	Ω	280.86195		−0.90813546		−0.04883751
e	0.1033846	i	6.97013		−0.41867483		+0.10871811
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2+	0.6−	2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1995 11 30	691	0.4+	0.5−	2000 02 06	704	0.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
1995 11 30	691	0.3+	0.9−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2001 06 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.1+
1998 11 11	704	0.6+	1.4−	2001 06 16	704	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1998 11 11	704	0.5−	1.8−	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	1.0+
1998 11 11	704	1.7−	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	566	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	566	0.1+	0.6−	2001 06 27	608	1.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1998 11 16	566	0.5+	0.2+	2001 06 27	608	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
1999 12 05	704	1.1−	1.2+	2001 06 27	608	0.5+	1.9−	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
1999 12 05	704	0.3−	0.6−	2001 07 09	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.9+
1999 12 05	704	0.3+	0.7−	2001 07 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 07 09	704	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 11 10	704	0.9−	1.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 11 10	704	1.4+	1.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 02 06	704	1.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.9−
2000 02 06	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.7−	0.2−				

(50312)∗ 2000 CN$_{45}$ = 1998 RT$_{64}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.88490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23030994	ω	262.69593		+0.15515238		−0.98787963
a	2.6358919	Ω	178.35666		+0.95820740		+0.14934504
e	0.1298049	i	9.32032		+0.24034625		+0.04230712
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.6−	2000 03 09	608	0.3−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.3+	2.0−	2000 03 09	608	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	1.2+	0.5−	2000 03 09	608	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.8−

1998 09 18	704	0.3+	1.8+	2000 03 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.4+		
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+		
1998 09 18	704	0.5−	0.9−	2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+		
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	1.5+		
1998 09 18	704	1.0−	0.5−	2001 05 15	691	0.1−	0.4+	2002 09 10	608	0.1+	0.4−		
1998 09 25	699	0.0	0.2+	2001 05 15	691	0.0	0.3+	2002 09 10	608	0.9+	0.7−		
1998 09 25	699	(0.2+	2.5+)	2001 05 15	691	0.1+	0.6+	2002 09 10	608	0.1+	0.3−		
1998 09 25	699	0.5−	0.7−	2001 06 15	691	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+		
1998 10 17	699	0.5−	1.8+	2001 06 15	691	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+		
1998 10 17	699	0.3−	1.4+	2001 06 15	691	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+		
1998 10 17	699	1.2+	1.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 25	644	0.4−	0.3+		
2000 02 02	704	(0.2−	2.2+)	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 25	644	0.8−	0.2+		
2000 02 02	704	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 25	644	0.8−	0.2+		
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+		
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	1.3+		
2000 02 06	704	0.7+	1.0+	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
2000 02 06	704	0.3−	0.6−	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	1.0+	1.1+		
2000 02 06	704	0.3+	1.0+	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−		
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	1.1+	0.6−		
2000 02 13	704	1.0−	0.3+	2002 08 26	644	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−		
2000 02 13	704	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	1.2+	0.9−		
2000 02 13	704	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.4+						

(50313)∗ 2000 CX$_{45}$ = 1996 JU$_2$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.98875		(2000.0)		+0.45560173	+0.88551256
n	0.23781549	ω	135.83790		−0.87386072	+0.46440321
a	2.5801361	Ω	160.69362		−0.16968942	−0.01404139
e	0.1260479	i	15.98981			
P	4.14	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	0.6−	0.4+	2000 02 06	704	(2.2+	0.9+)	2001 05 23	704	0.5−	0.6+		
1996 03 21	566	0.4−	0.4+	2000 02 06	704	0.7+	1.1+	2001 06 29	683	0.7−	1.5+		
1996 03 21	566	0.5−	0.3+	2000 02 06	704	0.8−	0.9+	2001 06 29	683	0.9−	0.9+		
1996 05 15	327	0.8+	0.4−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2001 06 29	683	(2.8−	3.5+)		
1996 05 15	327	0.5+	0.2−	2000 02 12	704	(0.9+	3.0+)	2002 08 05	704	0.6+	0.9+		
1996 05 15	327	0.5+	0.4−	2000 02 12	704	(2.2−	1.7+)	2002 08 05	704	0.4−	1.2+		
1996 05 20	327	0.3+	0.1−	2000 02 12	704	(4.1−	1.7+)	2002 08 05	704	0.5+	0.4−		
1996 05 20	327	0.8+	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.4−	0.3+		
1996 05 20	327	0.3−	1.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.4+		
1998 11 13	704	1.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.5−	0.3−		
1998 11 13	704	0.5+	1.4+	2000 02 29	704	(0.2+	2.2−)	2002 08 11	704	0.1+	0.5−		
1998 11 13	704	(1.3+	2.1−)	2000 02 29	704	1.4−	0.2+	2002 09 22	608	0.7+	0.0		
1998 11 13	704	(2.3−	1.0−)	2000 03 06	704	0.8−	0.1−	2002 09 22	608	0.6+	0.1+		
1998 11 16	704	1.2−	1.5+	2000 03 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 22	608	0.7+	0.2−		
1998 11 16	704	0.4−	0.5−	2000 03 06	704	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.8+	1.1+		
1998 11 16	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	608	0.1+	0.6−	2002 10 07	608	0.7+	1.4+		
1998 11 16	704	0.7+	0.1−	2000 03 09	608	0.2+	0.7−	2002 10 07	608	0.7+	0.8+		
1998 11 16	704	(4.8−	2.7−)	2000 03 09	608	0.1−	0.6−	2002 10 10	644	0.3−	0.1−		
1998 12 19	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.0		
1998 12 19	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.7−	2002 10 10	644	0.3−	0.1+		
1998 12 19	704	1.0−	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.3+		
1998 12 19	704	1.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	1.4−	0.7+		
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	1.3+	1.1−		
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	0.3−		
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	644	0.9−	2.0−		
2000 02 02	704	0.8+	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	644	0.4−	0.2+		
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2001 05 23	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	644	0.4−	0.1+		

(50314)∗ 2000 CY$_{46}$ = 1991 TY$_6$ = 1993 FX$_{68}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.15286		(2000.0)		+0.37197798	−0.92648073
n	0.26752884	ω	200.78941		+0.86222709	+0.36767058
a	2.3853694	Ω	227.42159		+0.34379764	+0.08032310
e	0.1763403	i	4.45114			
P	3.68	H	16.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.9+	1.8−	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1991 10 02	033	0.4+	1.7−	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−		
1991 10 03	033	0.7+	1.0+	2000 02 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.2+		
1991 10 04	033	0.3−	1.0−	2000 02 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.0		
1991 10 09	033	0.1+	0.9−	2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.6+		
1991 10 09	033	0.8−	0.6−	2000 02 12	704	0.0	1.3−	2002 10 07	699	0.0	0.4+		
1991 10 10	691	0.2+	0.6−	2000 02 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	704	0.2−	0.8+		
1991 10 10	691	0.6+	0.4−	2000 02 12	704	0.8+	1.9+	2002 10 08	704	0.5−	0.8+		
1991 10 10	691	0.5+	0.4−	2000 02 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	704	0.1−	1.2+		
1991 10 12	261	(1.8−	2.3−)	2000 02 12	704	1.0+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−		
1991 10 12	261	(2.6+	0.4−)	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.4+		
1993 03 21	809	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−		
1993 03 22	809	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
1998 09 17	910	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	1.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.5+		
1998 09 17	910	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	1.1+		
1998 09 17	910	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+		
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.0+		
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.1+		
2000 02 02	704	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−						
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.0						

(50315)∗ 2000 CV$_{47}$ = 1976 JA$_6$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.57634		(2000.0)		−0.99826358	−0.00989937
n	0.24179022	ω	307.01127		+0.02996044	−0.93407312
a	2.5517820	Ω	232.49493		−0.05071674	−0.35694456
e	0.1181948	i	4.19765			
P	4.08	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.4−	0.1+	2000 03 13	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	1.7+	0.9−		
1994 11 29	691	0.7−	0.6−	2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	1.1+		
1994 11 29	691	0.5−	0.9−	2000 03 13	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+		
1994 11 29	691	0.1−	0.2−	2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+		
1997 07 07	910	1.8+	0.9+	2000 03 27	699	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	1.3+		
1997 07 08	910	1.6+	1.1+	2000 03 27	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.3−		
1997 07 08	910	1.6+	1.1+	2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.1+		
1998 10 19	699	0.7+	1.1+	2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.9+		
1998 10 19	699	0.4−	0.9+	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	(0.9−	2.0+)		
1998 10 19	699	0.7−	1.2+	2000 05 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.8−		
1999 01 14	691	0.0	0.7−	2000 05 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−		
1999 01 14	691	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−		
1999 01 14	691	0.7+	0.4−	2001 06 11	691	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 06 11	691	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.0		
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 06 11	691	0.2−	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	1.1+		
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 06 19	644	1.7−	0.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.7+		
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	644	0.4+	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.6+		
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2001 06 19	644	1.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.2+		
2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2001 06 19	644	0.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.9+		
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2001 06 19	644	1.8−	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	1.1+		
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 19	644	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.0		
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 06 22	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+		
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2001 06 22	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.0		

2000 02 12	704	(0.9+	2.5+)	2001 06 22	644	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.5+	0.4+		
2000 02 12	704	(2.3+	3.2+)	2001 06 24	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.7+		
2000 02 12	704	(4.4+	2.0+)	2001 06 24	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	1.0−	0.2+		
2000 02 13	704	(5.6−	0.8+)	2001 06 24	704	1.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	1.1+		
2000 02 13	704	1.7−	0.5+	2001 06 24	704	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+		
2000 02 13	704	0.2−	1.0+	2002 09 14	608	1.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−		
2000 03 05	608	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.7−		
2000 03 05	608	0.0	0.0	2002 09 14	608	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+		
2000 03 05	608	0.1−	1.5−	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 11 10	704	1.1+	0.1+		
2000 03 06	704	0.3−	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	1.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.8+		
2000 03 06	704	0.9+	0.8+	2002 09 17	608	0.6−	0.8−	2002 11 10	704	0.4−	0.5−		
2000 03 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+						

(50316)∗ 2000 CY$_{47}$ = 1996 JU$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.18420			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20271832	ω	84.92299			−0.22682387		+0.97348332	
a	2.8699481	Ω	171.78413			−0.95547449		−0.21651473	
e	0.0079962	i	11.98898			−0.18873112		−0.07383491	
P	4.86	H	14.3	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.1−	0.8−	2001 06 20	699	0.6+	0.4+	2002 09 26	699	1.5−	0.7+		
1996 05 14	691	1.0−	0.6−	2001 06 20	699	1.2−	0.7+	2002 09 26	699	0.1−	0.5−		
1996 05 14	691	0.2−	0.5−	2001 06 21	704	0.2−	0.5+	2002 09 26	699	0.2+	1.0+		
1996 05 21	691	0.5+	0.6−	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	1.0+	0.4+		
1996 05 21	691	0.4+	0.3−	2001 06 21	704	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	1.0+	0.1−		
1996 05 21	691	0.2−	0.6−	2001 06 21	704	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.6+	0.3−		
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 06 21	704	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.5+	1.0+		
2000 02 02	704	1.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	1.0+		
2000 02 02	704	0.4−	1.7+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+		
2000 02 02	704	0.5+	2.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+		
2000 02 02	704	0.1−	1.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+		
2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.8−	0.1+		
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.4−		
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.5+		
2000 02 06	704	0.4−	1.6+	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.3+	0.0		
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	0.0	2002 10 07	608	0.4+	0.0		
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.5+		
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+		
2000 04 03	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+		
2000 04 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−		
2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.9+		
2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 09 16	608	1.3−	0.7−	2002 10 29	704	0.7+	0.7+		
2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	1.0−	0.7−	2002 10 29	704	0.6−	0.1−		
2001 06 20	699	0.4+	0.0	2002 09 16	608	1.0−	1.0−	2002 10 29	704	0.5+	0.4+		
2001 06 20	699	1.3+	0.1+	2002 09 26	699	0.7−	1.4+						

(50317)∗ 2000 CZ$_{47}$ = 1998 ST$_{3}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.10183			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24238467	ω	335.05768			−0.98973115		−0.14101110	
a	2.5476080	Ω	196.88555			+0.14090512		−0.93490797	
e	0.1633973	i	4.62326			+0.02404177		−0.32567307	
P	4.07	H	15.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2002 10 01	699	(2.2+	0.2−)		
1998 09 18	910	0.0	0.5+	2000 03 11	699	0.9−	0.4−	2002 10 01	699	1.1+	0.7+		
1998 09 18	910	0.2+	0.4+	2000 03 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.2+		
1998 09 20	910	0.3+	0.1+	2000 03 13	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	1.4+	0.4−		
1998 09 20	910	0.2−	0.1−	2000 03 13	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+		
1998 09 20	910	0.3−	0.1+	2000 03 13	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+		
1999 12 05	703	0.7−	0.5−	2000 03 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+		
1999 12 05	703	1.1+	0.1−	2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.9+		
1999 12 05	704	0.8−	0.1+	2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 02	608	0.7−	0.7−		
1999 12 05	703	1.0+	0.2+	2000 03 27	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	1.1−		
1999 12 05	703	1.0+	0.2−	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2002 10 02	608	0.6−	1.4−		
1999 12 05	704	0.7−	0.2+	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.0+	0.0		
1999 12 05	704	0.0	0.2+	2000 04 02	699	1.9+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.0		
1999 12 14	704	1.7−	0.1+	2000 04 02	699	1.6+	0.6+	2002 10 03	704	1.7+	0.2−		
1999 12 14	704	0.5−	1.7−	2000 04 02	699	1.7+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.6−		
1999 12 14	704	0.6+	0.9−	2000 04 04	699	1.5−	0.7+	2002 10 03	704	1.8+	0.1−		
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2002 10 07	644	0.6−	0.2+		
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2000 04 04	699	0.7−	0.1−	2002 10 07	644	0.6−	0.2+		
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+		
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−		
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	644	0.4−	0.3+		
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+		
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+		
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+		
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3−		
2000 02 12	704	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−		
2000 02 12	704	0.9−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+		
2000 02 12	704	0.6−	0.0	2000 05 31	691	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+		
2000 02 12	704	0.8+	0.6+	2000 05 31	691	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.5−	0.2+		
2000 02 12	704	0.0	0.9+	2000 05 31	691	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.6+		
2000 02 13	704	0.8+	0.6−	2001 06 29	608	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.4+		
2000 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 06 29	608	0.1−	1.0+	2002 11 03	608	1.0−	1.0−		
2000 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 06 29	608	0.0	0.0	2002 11 03	608	1.1−	0.8−		
2000 02 13	704	0.3−	0.3−	2001 07 21	608	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.3−		
2000 03 06	704	0.2+	0.2+	2001 07 21	608	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.6+		
2000 03 06	704	0.4−	1.0+	2001 07 21	608	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+		
2000 03 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+		
2000 03 11	699	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	1.3−	0.4+						
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	1.3−	0.8−						

(50318)∗ 2000 CS$_{48}$ = 1998 RY$_{30}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.73625			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27375944	ω	230.67715			+0.50957090		−0.86025459	
a	2.3490377	Ω	188.73853			+0.82033079		+0.49179434	
e	0.0881994	i	6.54123			+0.25960528		+0.13453759	
P	3.60	H	15.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.0−		
1997 05 07	704	0.3−	0.8+	2000 02 06	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.4+		
1997 05 07	704	0.7+	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
1997 05 07	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.0		
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	699	0.8−	0.7−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−		
1998 08 17	704	0.8−	1.7−	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−		
1998 08 17	704	1.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+		
1998 08 17	704	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	1.5+	0.1−		
1998 08 17	704	(5.2−	3.9+)	2002 09 05	704	1.0−	0.2−	2002 11 04	608	2.0+	0.2−		
1998 08 26	699	1.1+	1.0+	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.8+	0.1−		
1998 08 26	699	(0.3−	2.3+)	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.0		
1998 08 26	699	0.2+	1.6+	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−		

1998 09 14	704	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1998 09 14	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
1998 09 14	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 15	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 15	699	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
1998 09 18	704	1.9+	1.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1998 09 18	704	1.5−	1.5+	2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 15	644	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	644	0.5−	0.2+
2000 02 06	704	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.9−				

(50319)∗ 2000 CC_{50} = 1979 OY_6 = 1994 AR_7 = 1996 NY_2

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.45408		(2000.0)			
n	0.17731684	ω	278.37024		−0.78403679	+0.60648680
a	3.1378781	Ω	299.07112		−0.49321637	−0.73795870
e	0.1687954	i	8.69549		−0.37686062	−0.29595730
P	5.56	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.4−	1.2+	2000 02 02	704	0.1+	1.4+	2000 05 04	704	0.0	1.7+
1979 07 24	413	(3.8−	0.4−)	2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1979 07 25	675	1.4−	1.6+	2000 02 02	704	0.0	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1994 01 07	691	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	1.3+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1994 01 07	691	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	1.9+	0.6−	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
1994 01 07	691	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.7−	1.0−
1994 01 12	691	0.0	0.7+	2000 02 06	704	1.7+	0.5−	2002 09 14	608	0.5−	1.3−
1994 01 12	691	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	1.0+
1994 01 12	691	0.8+	0.3+	2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.8+
1996 07 14	809	0.3+	1.3+	2000 03 08	704	0.9−	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	1.4+
1996 07 14	809	(0.7−	3.1+)	2000 03 08	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1996 07 14	809	(1.2+	3.1+)	2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
1996 07 16	809	0.9+	1.4+	2000 03 11	699	0.3−	1.0+	2002 10 05	644	0.5−	0.1+
1996 07 16	809	0.5−	1.7+	2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2002 10 05	644	0.5−	0.6+
1996 07 16	809	(1.1−	2.2+)	2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2002 10 06	644	0.6−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.8+	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	1.7+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+

(50320)∗ 2000 CT_{50}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.24628		(2000.0)			
n	0.21472930	ω	280.01089		−0.57046659	+0.81734400
a	2.7619035	Ω	314.88875		−0.70184804	−0.53617364
e	0.1689131	i	6.54263		−0.42658785	−0.21087106
P	4.59	H	14.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.9+	1.4−	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1992 07 26	809	0.7+	1.8−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2001 08 24	608	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2000 03 27	699	0.2−	0.9+	2001 08 24	608	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 03 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	608	0.5−	0.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 04	699	1.1−	1.0+	2001 08 24	608	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.7+	1.0−	2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2001 08 24	608	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	1.0+	1.1+	2000 04 04	699	0.3+	0.4−	2001 08 24	608	0.6−	0.5−
2000 02 12	704	0.7−	0.5−	2000 04 04	699	1.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.5+
2000 02 12	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
2000 02 12	704	(2.5+	2.0+)	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 13	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2000 02 13	704	0.9+	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.8−	0.0
2000 02 13	704	1.1+	1.3+	2001 06 30	608	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 06 30	608	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	1.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 06 30	608	0.2+	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.6−	2001 07 17	608	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 07 17	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 07 17	608	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2001 07 17	608	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2001 07 17	608	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 07 19	644	0.9−	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 07 19	644	0.9−	0.1+	2002 11 01	644	0.5−	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	0.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 07 29	608	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	1.2−	0.7+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 07 29	608	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	1.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 07 29	608	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.6+	2.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 08 11	608	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	1.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	1.5+	1.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	1.0+	1.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	1.5+	1.0+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	1.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	0.6−				
2000 03 09	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	1.2+				

(50321)∗ 2000 CH_{51} = 1996 FF_{17}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	119.84630		(2000.0)			
n	0.21855927	ω	39.49448		−0.03955885	+0.99726157
a	2.7295428	Ω	228.33384		−0.93662493	−0.05879319
e	0.1072118	i	4.79813		−0.34809314	+0.04486341
P	4.51	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.5+	0.9+	2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
1996 03 22	809	1.6−	0.2+	2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1996 03 22	809	0.5−	0.8+	2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1996 03 26	809	1.5+	0.1−	2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1996 03 26	809	0.8+	0.3−	2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
1996 03 26	809	0.6+	0.4−	2000 04 04	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 11 28	327	0.7−	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 28	327	0.4−	1.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1998 11 28	327	0.5−	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.9+	1.0−	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.2+	1.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	1.6−	0.6−	2000 05 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.9+
1998 12 15	704	(3.4−	0.2−)	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.8−	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	608	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	1.3+	1.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	1.6+	2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+

2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.5−	2000 06 03	699	0.7−	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.9−	0.2+	2000 06 03	699	0.5+	1.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.5+
2000 02 12	704	(0.6+	4.4+)	2000 06 03	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.6+
2000 02 12	704	(0.5−	2.7+)	2000 06 03	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.6+
2000 02 12	704	(0.1−	2.4+)	2001 06 15	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 02 13	704	1.3+	1.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 13	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.9−	0.6−	2002 11 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 13	704	0.5+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	704	1.0+	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	1.3+	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2001 07 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2001 07 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 07 10	704	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.7+	2001 07 10	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 08 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 08 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 08 04	704	1.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.5+	0.8−	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2002 08 04	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
2000 03 13	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.3+

(50322)∗ 2000 CK$_{51}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.70836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17741645	ω	57.77888		−0.22024713	+0.97463097	
a	3.1367034	Ω	199.61532		−0.93012107	−0.22213759	
e	0.2077458	i	6.81235		−0.29388092	−0.02737442	
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	1.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.7−
1991 09 30	691	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1991 09 30	691	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	1.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	(3.8−	2.2−)	2001 06 24	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1997 11 06	704	(5.3−	0.2+)	2001 06 24	704	0.7+	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1997 11 06	704	(3.8−	0.4−)	2001 06 24	704	0.7−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(4.0−	0.4+)	2001 06 24	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	699	0.8+	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 07 10	704	0.7−	1.5+	2002 10 07	699	0.6+	1.5+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 07 10	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 07 10	704	0.5−	1.2+	2002 10 07	699	1.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.7+	1.3+	2001 07 10	704	(0.3−	2.3+)	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2000 02 06	704	0.9−	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 10	291	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	291	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 10	291	0.7+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	0.9+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 09 27	644	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.4−
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.8+
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2002 09 28	644	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	1.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	2.1+
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 02	608	0.6−	1.0+
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	1.0−	0.9+
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.8−	2002 11 02	608	0.7−	0.8+
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−

(50323)∗ 2000 CM$_{52}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.89460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24737389	ω	317.95785		−0.99812459	+0.05343678	
a	2.5132372	Ω	225.13213		−0.03861690	−0.92816857	
e	0.0640242	i	2.41492		−0.04749768	−0.36830370	
P	3.98	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	1.3−	2002 10 08	699	1.3−	0.4−
1994 10 27	691	0.2+	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	1.4+	0.9+
1994 10 27	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.0
1998 11 14	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
1998 11 14	691	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	1.0+
1998 11 14	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	1.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.6+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.8−	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.2−	1.9+	2000 04 04	699	1.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	1.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 04	699	1.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2000 04 04	699	0.3+	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.2−
2000 02 12	704	1.2+	0.7−	2001 06 15	691	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.4+	0.7−
2000 02 12	704	0.5+	0.7+	2001 06 15	691	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 02 12	704	0.7+	0.4−	2001 06 15	691	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 12	704	0.5+	0.9+	2001 06 22	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 12	704	0.8−	0.0	2001 06 22	644	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 22	644	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	1.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	1.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.3−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	1.5−	2002 11 10	704	0.1+	1.1−
2000 02 29	704	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.8−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	(2.3−	0.5−)	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1+				

(50324)∗ 2000 CS$_{53}$ = 1992 CV$_6$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14201), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.42032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25741228	ω	80.70225		−0.36664279	+0.93006669	
a	2.4474653	Ω	167.71039		−0.89096399	−0.34375386	
e	0.1002387	i	6.32005		−0.26787355	−0.12965048	
P	3.83	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 02	809	0.3+	1.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.4+
1992 02 02	809	0.7−	2.1−	2000 04 10	608	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.0
1992 02 02	809	(0.4+	2.9−)	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2000 04 10	608	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	1.5−	2000 04 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.8−	2000 04 10	608	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.9+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	1.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.2−

2000 02 02	704	0.6−	1.6+	2000 05 03	704	1.6+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.7+	
2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2001 06 03	608	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+	
2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2001 06 03	608	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.4+	
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2001 06 03	608	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	(0.6+	2.1+)	
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2001 06 20	699	(2.1−	0.5+)	2001 09 20	704	(0.2+	2.0+)	
2000 02 06	704	0.8−	0.6+	2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	1.8+	
2000 02 07	704	0.2+	0.3−	2001 06 20	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	1.4+	
2000 02 07	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	1.8+	
2000 02 07	704	0.0	0.3+	2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.8+	
2000 02 07	704	0.2+	0.7+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	1.2+	
2000 02 07	704	0.0	0.9+	2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	
2000 02 16	703	0.3−	0.8+	2001 07 16	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	
2000 02 16	703	0.1−	0.4+	2001 07 20	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4+	
2000 02 16	703	0.1−	0.4+	2001 07 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	1.3+	
2000 02 16	703	0.3−	0.7+	2001 07 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	1.1+	
2000 02 26	703	0.5−	1.1+	2001 07 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	1.1+	
2000 02 26	703	0.2−	1.1+	2001 07 20	704	0.2−	1.1+	2001 09 23	704	0.3−	1.1+	
2000 02 26	703	0.4+	0.9+	2001 07 28	608	0.2−	0.2+	2001 10 03	644	1.0−	0.2+	
2000 02 26	703	0.5+	0.5+	2001 07 28	608	0.3−	0.2−	2001 10 03	644	1.3−	0.1+	
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 07 28	608	0.5−	0.1+	2001 10 03	644	1.2−	0.2+	
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2001 07 29	704	1.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.2−	1.3+	
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2001 07 29	704	0.9−	1.0+	2001 10 13	704	0.7+	1.6+	
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.4−	0.5+	
2000 02 29	704	1.0+	1.2+	2001 07 29	704	0.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.5−	1.4+	
2000 03 03	691	0.3+	0.5+	2001 08 15	608	0.0	0.5−	2001 10 13	704	1.1−	0.7−	
2000 03 03	691	0.3+	0.6+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	1.0−	0.7+	
2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.9−	2001 10 14	699	0.7−	0.7+	
2000 03 03	691	0.4+	0.2+	2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2001 10 14	699	0.4+	0.9+	
2000 03 03	691	0.5−	0.1+	2001 08 15	608	0.1−	0.0	2001 10 14	699	0.5−	0.3+	
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.1+	2001 11 19	608	0.3+	0.6−	
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 19	608	0.7−	0.1−	
2000 03 03	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 11 19	608	1.0−	0.0	
2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	
2000 03 03	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+	
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.9+	
2000 03 15	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	
2000 03 15	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	
2000 03 15	704	0.5+	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	
2000 04 05	704	0.0	1.4+	2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+	
2000 04 05	704	0.1−	1.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.7+	
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.8+	
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	1.5+	
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.8+	
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.1+	0.4+					
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.4+					

(50325)∗ 2000 CT$_{53}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.14698		(2000.0)			
n	0.23472810	ω	323.72316		+0.58030866	+0.81035667
a	2.6027113	Ω	341.31672		−0.67494551	+0.42288562
e	0.1201347	i	14.65009		−0.45573064	+0.40557344
P	4.20	H	14.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.7−	1.0+	2000 02 29	704	0.9+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	0.5+	
1997 09 02	566	0.9−	1.2+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.4−	
1997 09 02	566	0.1−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.1−	
1998 11 16	704	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	1.1−	0.3−	
1998 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 02 29	704	0.9−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	
1998 11 16	704	0.7−	0.8−	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 09	608	0.3+	0.9−	
1998 11 16	704	1.0−	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 09	608	1.0+	1.1−	
1998 11 16	704	1.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 09	608	1.3+	1.2−	
1998 12 12	704	0.6+	1.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	
1998 12 12	704	0.9−	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	
1998 12 12	704	0.2−	0.3−	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.8+	
1998 12 12	704	1.1+	0.1−	2000 03 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+	
1998 12 12	704	0.2−	0.6+	2000 03 08	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	
1999 01 09	704	0.4+	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	
1999 01 09	704	1.2+	0.1−	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	
1999 01 09	704	0.7−	0.3−	2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	
1999 01 09	704	0.7+	0.0	2000 03 08	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	
1999 01 09	704	(2.2−	0.9−)	2000 03 08	704	0.5−	0.3−	2001 10 01	644	0.5+	0.0	
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2001 10 01	644	0.7+	0.3+	
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 10 01	644	0.1+	0.2+	
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	
2000 02 06	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.4+	0.8+	
2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	
2000 02 06	704	0.3+	0.6−	2000 03 30	703	0.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.0	
2000 02 07	704	0.4−	0.9−	2000 03 30	703	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−	
2000 02 07	704	0.6−	0.5−	2000 03 30	703	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.4+	
2000 02 07	704	0.5−	0.7−	2000 03 30	703	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+	
2000 02 07	704	0.4−	0.8−	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	
2000 02 16	703	0.9+	0.3+	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.1+	
2000 02 16	703	0.8−	0.5+	2000 04 02	699	0.7−	0.6+	2002 10 15	704	0.5+	1.0+	
2000 02 16	703	0.0	0.4+	2000 04 02	699	1.2−	1.8+	2002 10 15	704	0.1−	1.0+	
2000 02 16	703	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.6+	
2000 02 27	703	0.6−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+	
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 29	704	0.6−	0.4+	
2000 02 27	703	0.5−	0.5+	2000 04 04	704	1.3+	1.0−	2002 10 29	704	0.5−	0.6+	
2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.8−	

(50326)∗ 2000 CH$_{54}$ = 2001 MK$_{26}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.26072		(2000.0)			
n	0.24706915	ω	88.80786		+0.11236956	+0.99357160
a	2.5153034	Ω	187.68483		−0.94763048	+0.10299567
e	0.0620257	i	5.89404		−0.29894741	+0.04698272
P	3.99	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.7+	0.2+	2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
1998 11 11	704	0.8−	1.1−	2000 03 13	704	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	1.3−	
1998 11 11	704	(1.6+	2.7−)	2001 06 15	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	
1998 11 11	699	0.7−	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	
1998 11 11	699	0.8+	0.3+	2001 06 15	704	1.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	
1998 11 18	704	(1.4+	2.6−)	2001 06 19	608	0.0	0.1−	2002 10 30	608	1.1−	1.0+	
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	2001 06 19	608	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.8−	0.8+	
1998 11 18	704	0.4+	0.0	2001 06 19	608	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.6−	0.9+	
1998 11 18	704	0.1−	1.7+	2001 06 24	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+	
1998 11 18	704	(0.2−	2.1+)	2001 06 24	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	
1998 12 11	699	0.9−	0.6+	2001 06 24	704	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	
1998 12 11	699	0.0	1.0−	2001 06 24	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	
1998 12 11	699	0.7−	1.3+	2001 06 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−	
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	699	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	
2000 02 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	0.6+	2002 11 15	644	0.3−	0.8+	
2000 02 06	704	0.3−	1.0−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 15	644	0.3−	1.1+	
2000 02 06	704	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	1.1+	0.1−	2002 11 15	644	0.2−	0.9+	
2000 03 13	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−					

(50327)∗ 2000 CS_{55} = 2000 BL_{30} = 1998 VN_{22}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39399)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	86.66250		(2000.0)			
n	0.22525142	ω	325.35811		+0.29120149	+0.95625621
a	2.6752088	Ω	321.55055		−0.86728110	+0.25159498
e	0.0448779	i	2.56721		−0.40376377	+0.14924485
P	4.38	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.9−	0.3+	2000 02 27	703	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
1993 09 09	691	0.8−	0.1−	2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1993 09 09	691	0.8−	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
1996 03 21	566	1.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1996 03 21	566	0.7+	0.2−	2000 02 29	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1996 03 21	566	1.0+	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	704	1.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.0
1998 11 10	704	(0.2−	2.5−)	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1998 11 10	704	0.1+	1.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	1.2+	1.3−	2000 03 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	2000 03 03	704	0.8−	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(0.8+	3.5−)	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
1998 11 20	699	0.6+	1.0+	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1998 11 20	699	0.5+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 11 20	699	0.3−	1.0+	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2000 01 27	691	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
2000 01 27	691	0.5−	0.6−	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
2000 01 27	691	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2000 01 30	703	0.6+	0.9−	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	703	0.9+	0.4−	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+
2000 01 30	703	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.7+
2000 01 30	703	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.5−	1.0+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	1.1+	2000 03 06	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 05	691	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 02 05	691	0.3−	0.9−	2000 03 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	0.2−
2000 02 05	691	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 06	704	0.2−	1.4+	2002 10 28	608	0.4−	0.4−
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	1.1+	2000 03 09	691	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2000 02 06	704	0.0	1.9+	2000 03 09	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 03 14	691	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2000 03 14	691	1.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 14	691	0.9−	1.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.6+	1.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.6+				

(50328)∗ 2000 CW_{55}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.24615		(2000.0)			
n	0.29171330	ω	248.24447		+0.66232934	−0.74920116
a	2.2516380	Ω	160.27593		+0.69188291	+0.60949837
e	0.1992503	i	0.70947		+0.28743328	+0.25924766
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.3−	0.5+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1994 05 04	691	0.1−	0.9+	2000 02 06	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1994 05 04	691	0.5−	0.8+	2000 02 08	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	1.1+	0.9−
1995 09 01	809	0.2+	0.9+	2000 02 08	691	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	1.1+	0.7−
1995 09 17	691	0.6−	0.3−	2000 02 08	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.3−
1995 09 17	691	0.8−	0.3−	2000 02 14	691	0.0	0.3−	2002 10 30	608	0.6−	1.2+
1995 09 17	691	0.6−	0.3−	2000 02 14	691	0.2−	0.4−	2002 10 30	608	0.5−	1.4+
1995 09 18	809	1.0+	0.0	2000 02 14	691	0.0	0.3−	2002 10 30	608	0.5−	1.2+
1995 09 19	809	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1995 09 19	809	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1995 09 20	809	0.1−	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1995 09 22	809	(3.9−	1.5−)	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1995 09 22	809	1.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1995 09 22	691	0.7−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.9+
1995 09 22	691	0.7−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	1.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.5+
1995 09 22	691	0.6−	0.1−	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
1995 09 23	809	1.0+	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.1−
1995 09 24	809	1.0+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2000 02 03	691	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	691	0.8−	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2000 03 09	691	(2.4−	1.7−)	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.9+	0.3+	2000 03 09	691	0.3+	1.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 03 09	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	1.1+	0.1+	2000 03 14	691	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.2+	0.5+	2000 03 14	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	691	0.3−	0.5−	2000 03 14	691	0.6−	0.2−	2002 11 11	049	0.1−	0.4−
2000 02 04	691	0.3−	0.6−	2001 05 22	807	0.4+	0.5+	2002 11 12	049	0.1+	0.1+
2000 02 04	691	0.2−	0.7−	2001 05 22	807	0.5+	0.6+	2002 11 12	049	0.4+	0.5−
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	2.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
2000 02 06	704	1.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.0

(50329)∗ 2000 CK_{56} = 1989 AZ_4 = 1989 AN_{10} = 1997 GG_{40}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39400), M. E. Sansaturio (*MPO* 22127)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.89087		(2000.0)			
n	0.27534410	ω	245.66008		+0.98803292	−0.10710255
a	2.3400162	Ω	120.31807		+0.13865258	+0.93198795
e	0.1309422	i	7.38758		−0.06757527	+0.34630551
P	3.58	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	(1.2−	2.9+)	2000 03 08	704	0.3−	0.0
1989 01 04	413	0.2−	1.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 08	704	0.1−	0.0
1989 01 10	413	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	1.0−	0.3+
1989 01 10	413	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 08	704	0.7−	0.3+
1997 04 07	809	1.6−	1.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 03 08	704	1.0+	1.0+
1997 04 07	809	1.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.4+
1997 04 07	809	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.1+
1997 04 08	809	1.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.7+	0.1−
1997 04 08	809	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.8−	2000 03 09	704	0.0	0.9−
1997 04 08	809	1.2+	0.2+	2000 02 11	704	1.1+	0.9+	2000 03 09	704	0.7+	0.4−
1998 08 04	699	1.1−	1.9+	2000 02 25	703	0.7−	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−
1998 08 04	699	1.4−	1.5+	2000 02 25	703	0.0	1.1+	2000 03 11	699	1.9−	0.1−
1998 08 04	699	(0.9−	2.6+)	2000 02 25	703	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.6+
1998 09 27	699	0.3−	1.3+	2000 02 25	703	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.5+
1998 09 27	699	0.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	699	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 03 12	704	0.0	0.3+
1998 12 18	699	0.2−	1.2+	2000 02 29	704	0.7+	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
1998 12 18	699	0.3+	0.9+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+

1998 12 18	699	0.2−	0.8+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.7+		
1999 12 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	1.0+		
1999 12 05	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.0	1.0+		
1999 12 05	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	1.1+		
2000 02 01	703	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	1.3−	2001 06 22	704	0.2−	1.0+		
2000 02 01	703	0.6+	0.6−	2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2001 06 22	704	0.1+	1.5+		
2000 02 01	703	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2001 06 22	704	0.2−	1.3+		
2000 02 01	703	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.5−	1.0+		
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 22	704	0.6+	0.8+		
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−		
2000 02 04	704	0.0	1.0−	2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+		
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+		
2000 02 04	704	1.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+		
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.2+		
2000 02 06	704	1.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+		
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 03 06	704	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+		
2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+		
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2000 03 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.0		
2000 02 08	704	0.2−	0.8+	2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2000 02 08	704	0.6−	0.1+	2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+		

(50330)∗ 2000 CN_{56} = 1996 TW_{66} = 1999 CH_{82}

Discovered 2000 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40102)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.31850		(2000.0)			
n	0.17811909	ω	208.70343		−0.68865294	+0.72101895
a	3.1284490	Ω	18.13650		−0.60923245	−0.51797869
e	0.1721943	i	14.27193		−0.39318310	−0.46024966
P	5.53	H	12.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	(1.5+	4.3+)	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−		
1996 10 07	809	(1.9+	5.2+)	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+		
1996 10 07	809	(2.1+	4.7+)	2000 05 09	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.3−	0.8+		
1996 10 08	809	(1.1+	6.9+)	2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.0		
1996 10 08	809	(1.4+	6.1+)	2000 05 11	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.0		
1996 10 08	809	(2.5+	6.2+)	2000 05 11	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−		
1999 01 14	704	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+		
1999 01 14	704	0.8+	0.0	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+		
1999 01 14	704	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	1.2−	1.0+		
1999 01 14	704	0.5+	0.7+	2000 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	1.1+		
1999 01 14	704	1.5+	1.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 17	608	1.3−	1.4+		
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.6+	0.3+	2002 09 17	049	0.4−	0.1+		
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2000 05 23	699	0.6+	0.0	2002 09 17	049	0.4−	0.0		
1999 02 10	704	0.1−	1.0+	2000 06 25	704	1.5+	0.0	2002 09 17	049	0.6−	0.1+		
1999 02 10	704	0.1+	0.5+	2000 06 25	704	(2.1+	1.3+)	2002 09 21	608	1.0−	0.3−		
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2000 06 25	704	(3.5+	1.7+)	2002 09 21	608	1.0−	0.5−		
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2001 07 21	644	0.3−	0.2+	2002 09 21	608	1.4−	0.1−		
1999 02 13	704	0.6−	0.5+	2001 07 21	644	0.4−	0.3+	2002 09 29	608	0.6+	1.3+		
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 07 21	644	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.9+	0.7+		
1999 02 13	704	0.7−	0.4+	2001 07 27	644	0.0	0.3−	2002 09 29	608	0.4+	1.3+		
1999 02 13	704	(2.1−	0.4−)	2001 07 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+		
2000 02 10	704	0.8+	0.3+	2001 07 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+		
2000 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 09	644	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+		
2000 02 10	704	0.8+	0.1+	2001 08 09	644	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.3+		
2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 09	644	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+		
2000 02 11	704	1.4+	1.4+	2001 08 22	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+		
2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2001 08 22	644	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+		
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0		
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 06	644	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	1.9+	0.1+		
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	1.3+		
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	(1.7+	2.7+)		
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.0+		
2000 04 08	704	0.2+	1.3+	2001 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+		
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	(2.1−	1.6+)		
2000 04 08	704	0.1−	1.7+	2001 09 17	644	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+		
2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.4+		
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.9−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+		
2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.0		
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	1.0+	0.3−	2002 10 30	644	0.5−	1.0+		
2000 04 28	704	0.9+	0.5+	2001 10 08	644	0.4−	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	1.0+		
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 10 08	644	0.5−	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	1.0+		
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 10 08	644	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.7−	0.0		
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2001 10 14	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.8−	0.9+		
2000 04 28	704	0.8−	0.5−	2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.9+		
2000 04 29	557	0.4−	0.8+	2001 10 14	699	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+		
2000 04 29	557	0.1−	0.6+	2001 10 14	699	0.9+	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+		
2000 04 29	557	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	1.1+		
2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+		
2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	1.1+		
2000 04 30	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.8+		
2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2001 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.4+		
2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2001 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.3+		
2000 04 30	704	0.5+	0.0	2001 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+		
2000 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+		
2000 04 30	704	1.0+	0.3+	2001 11 07	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.9+		
2000 04 30	704	1.0+	0.8+	2001 11 07	704	0.1+	1.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+		
2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.0		
2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 11 18	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+		
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	608	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−		
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 02	049	1.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.5−		
2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2002 09 02	049	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2000 05 06	704	0.5−	0.3−	2002 09 02	049	1.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−		
2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−						

(50331)∗ 2000 CO_{56} = 1998 XD_{60}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.12586		(2000.0)			
n	0.21272936	ω	198.54028		+0.67566704	+0.72790109
a	2.7791869	Ω	114.15135		−0.65915772	+0.66743506
e	0.1801272	i	7.35208		−0.33012900	+0.15713193
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.6−	2000 04 03	699	1.5+	0.7−	2002 08 16	608	0.0	1.1−		
1998 12 15	704	1.0−	1.6+	2000 04 03	699	0.8+	0.7−	2002 08 16	608	0.7−	0.3−		
1998 12 15	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2002 09 18	699	0.5−	0.5+		
1998 12 15	704	(0.5−	2.2−)	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 09 18	699	0.0	1.0+		
1998 12 16	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2002 09 18	699	0.3+	0.0		
1998 12 16	704	0.5−	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.8−	2002 09 18	699	1.3−	0.8+		
1998 12 16	704	(3.3+	0.8−)	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	683	0.5+	0.7+		
1998 12 16	704	0.5+	1.8+	2001 04 23	704	1.1−	1.3+	2002 09 30	683	0.4−	0.3−		
1998 12 16	704	0.5+	0.3−	2001 04 23	704	0.0	0.5+	2002 09 30	683	0.9+	0.7+		
1998 12 22	704	1.6+	0.1−	2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+		
1998 12 22	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	704	1.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.0		
1998 12 22	704	1.9−	0.9+	2001 05 22	704	1.5−	0.2+	2002 10 04	683	0.2+	0.5+		
1998 12 22	704	0.7+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	1.4+	2002 10 04	683	0.6−	0.2−		
1998 12 22	704	0.3+	1.8−	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+		
2000 02 01	703	0.2−	1.1−	2001 05 22	704	0.4−	1.6+	2002 10 04	683	1.3−	0.5+		
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2001 05 24	291	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	1.0+		
2000 02 01	703	0.1−	0.5+	2001 05 24	291	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+		
2000 02 01	703	0.2−	0.0	2001 05 24	291	0.8−	0.2+	2002 10 05	683	0.9+	0.9+		

2000 02 04	704	0.4−	1.3+	2001 06 15	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	683	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	683	0.7+	0.7+
2000 02 04	704	1.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 06	704	1.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	1.1+
2000 02 06	704	0.3−	1.0−	2001 06 15	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	608	0.6+	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2001 06 15	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	1.6+	1.0+	2001 06 20	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.4+	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.9+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 06 22	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2001 06 22	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 22	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.2+
2000 02 29	704	1.3+	0.0	2001 06 22	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2001 06 22	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 07 05	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2001 07 05	608	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2001 07 05	608	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 08 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2002 08 05	704	0.6−	1.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 08 05	704	(0.1−	2.1+)	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2002 08 11	704	1.0−	1.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.8+
2000 03 12	704	0.9−	1.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 04 03	699	1.3+	0.0	2002 08 11	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.5−
2000 04 03	699	0.1−	0.7+	2002 08 16	608	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+

(50332)∗ 2000 CP$_{57}$ = 2001 KB$_5$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.25022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23347426	ω	339.32452		+0.72000861	−0.65451648	
a	2.6120213	Ω	63.73372		+0.66734798	+0.56186936	
e	0.0986813	i	14.90390		+0.19035303	+0.50587646	
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.4+	2000 02 27	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.1−
1998 10 18	699	0.3+	0.6+	2000 02 27	704	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.2+	1.3+
1998 10 18	699	0.7+	1.2+	2000 02 27	704	0.9−	0.9+	2001 05 24	704	0.2+	0.8+
1998 12 14	699	1.0−	0.1−	2000 02 27	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	608	0.4+	0.8−
1998 12 14	699	0.2−	0.0	2000 02 27	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	608	0.5+	1.0−
1998 12 14	699	1.2−	1.0−	2000 03 11	703	0.5−	0.6−	2001 05 29	608	0.2+	0.8−
1999 12 10	704	1.1+	1.2−	2000 03 11	703	0.2+	0.2−	2001 06 13	704	0.4+	1.6+
1999 12 10	704	1.2+	0.1+	2000 03 11	703	0.6−	0.0	2001 06 13	704	0.7+	0.3+
1999 12 10	704	0.8+	1.1−	2000 03 11	703	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	0.1−	0.6−
1999 12 10	704	1.0+	0.1+	2000 03 27	704	0.5−	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.8+	2000 03 27	704	0.4+	0.4+	2001 06 16	704	0.5+	0.3−
2000 01 29	704	0.3+	1.0+	2000 03 27	704	0.5−	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2000 03 27	704	0.9−	1.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.9+
2000 01 29	704	0.2+	1.1−	2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2001 07 17	699	0.4+	0.1−
2000 02 05	704	0.7−	0.2+	2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2001 07 17	699	0.4−	0.3+
2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	1.2+	0.4−	2001 07 17	699	0.2+	0.6−
2000 02 05	704	0.2−	0.4−	2001 04 30	704	0.3+	1.7−	2001 07 17	699	0.1+	0.8+
2000 02 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
2000 02 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2002 08 13	704	0.3+	1.0+
2000 02 05	704	0.4+	0.9+	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.9+
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2001 05 17	704	0.5−	0.6+	2002 08 13	704	0.8−	0.5−
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	0.9+	0.2+	2002 09 26	704	1.0−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 09 26	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.2−
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	1.7−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	0.1−

(50333)∗ 2000 CZ$_{57}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.05583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23944867	ω	334.87472		+0.62371214	+0.77373688	
a	2.5683908	Ω	333.28138		−0.66899297	+0.45498328	
e	0.1997269	i	14.28911		−0.40426670	+0.44081907	
P	4.12	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	0.5−	2000 03 30	703	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.5−	2000 03 30	703	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	1.0−	2000 03 30	703	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	1.1−	2000 04 04	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	1.1−	2000 04 04	699	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	(0.7−	2.4−)
1999 01 16	704	0.3+	0.9+	2000 04 04	699	1.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.3+
1999 01 16	704	0.8−	0.6+	2000 04 04	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 01 16	704	0.4−	1.0−	2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2001 10 13	704	0.5−	1.3−
1999 01 16	704	(0.1−	2.3−)	2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	1.6+	1.2−	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2001 10 13	704	0.2−	0.9−
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2000 04 04	704	0.4−	0.6−	2001 10 13	704	1.1−	0.8−
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 06 25	644	0.5+	1.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2001 06 25	644	0.5+	1.6+	2002 09 07	704	1.1−	0.8+
2000 02 02	704	1.0+	0.1−	2001 06 25	644	0.4+	1.4+	2002 09 07	704	1.9−	0.6+
2000 02 02	704	1.4−	1.9−	2001 08 12	644	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 05	704	0.2+	1.8+	2001 08 12	644	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	1.2+
2000 02 05	704	0.3+	0.7−	2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	1.1+
2000 02 05	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	644	(0.3−	2.6+)	2002 10 05	704	0.9+	0.9+
2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	644	(0.3−	2.7+)	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 08 24	644	(0.2−	2.7+)	2002 10 05	704	0.8+	1.1+
2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2001 09 03	644	0.4+	0.9−	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
2000 02 07	704	0.2−	1.0−	2001 09 03	644	0.8+	1.0−	2002 10 14	704	0.1−	0.5+
2000 02 07	704	0.0	0.1+	2001 09 03	644	0.5+	1.0−	2002 10 14	704	0.0	1.2+
2000 02 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 07	704	1.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 14	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	644	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	1.5+	1.0−
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 09 18	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+				
2000 03 30	703	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+				

(50334)∗ 2000 CC$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.77144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22659600	ω	67.53900		−0.84175140	+0.52612283	
a	2.6646155	Ω	143.88211		−0.53919257	−0.80811298	
e	0.1325722	i	11.84912		−0.02694348	−0.26485500	
P	4.35	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.6−	0.1−	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.2+	1.0+
1998 11 13	704	1.2+	0.6−	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	1.2+
1998 11 13	704	1.3−	2.0−	2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	699	0.6+	0.6+
1998 11 13	704	(2.2−	1.4−)	2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 13	644	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 13	644	0.5−	0.7+
1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 13	644	0.4−	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.0+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
1999 01 13	699	0.3+	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	1.1−
1999 01 13	699	0.5−	0.9+	2000 04 03	704	0.2+	1.1−	2001 09 18	704	0.8−	0.3+
1999 01 13	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	704	0.4+	0.9+
1999 12 09	703	1.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	704	0.3−	0.9−
1999 12 09	703	0.8+	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 18	704	0.0	0.9+
1999 12 09	703	0.3+	1.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	704	1.0−	0.9−
1999 12 09	703	0.4−	1.4+	2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2001 09 18	704	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	1.9+	1.2+
2000 01 08	704	0.3−	1.1+	2000 04 28	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	1.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.6+	2000 04 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	(2.1+	0.3−)
2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2000 04 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	(2.8+	0.4−)
2000 01 08	704	0.4−	0.8+	2001 07 20	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	1.8+	0.5−
2000 01 13	699	0.2−	0.7+	2001 07 20	704	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	1.2+	0.9+
2000 01 13	699	0.5−	0.1−	2001 07 20	704	0.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 01 13	699	0.2−	1.2+	2001 07 20	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−
2000 02 05	704	0.0	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	1.2+	0.5−
2000 02 05	704	0.9+	0.3−	2001 07 21	608	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.6−
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2001 07 21	608	0.4−	0.0	2001 10 13	699	1.5−	0.4−
2000 02 05	704	0.3+	1.1+	2001 07 21	608	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2001 07 21	608	0.3−	0.1+	2001 10 13	699	1.0+	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.4−	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.8−
2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2001 07 21	608	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.9−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	704	0.2−	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	1.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	699	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	699	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	699	1.7+	0.8+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	1.0−	0.5−	2002 09 15	699	0.3+	1.2+
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2002 09 21	608	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.0−	0.3−	2002 09 21	608	1.0−	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	1.8−	0.2−	2002 09 21	608	0.8−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	1.4−	0.8−	2002 09 29	608	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	1.1+	2002 09 29	608	0.7−	0.2−
2000 03 08	608	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	1.0+	2002 10 28	644	0.4+	1.4+
2000 03 08	608	0.3+	0.4−	2001 08 28	644	(2.2−	5.5−)	2002 10 28	644	0.1−	1.6+
2000 03 08	608	0.4+	0.3−	2001 08 28	644	(2.7−	4.6−)	2002 10 28	644	0.0	1.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	(3.2−	5.0−)	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.8+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+				
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.9+				

(50335)∗ 2000 CM$_{58}$ = 1998 VB$_{38}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40103)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.84352		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26281605	ω	68.98048		−0.72224370	−0.67292647
a	2.4138010	Ω	68.34048		+0.55340510	−0.70083830
e	0.0908769	i	9.90024		+0.41485761	−0.23663398
P	3.75	H	14.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.2−	0.9+	2000 04 25	704	0.3+	0.8+	2001 07 31	644	0.4−	0.7+
1998 11 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 25	704	0.6+	0.3+	2001 08 10	644	0.1−	1.1+
1998 11 10	704	0.6−	0.0	2000 04 25	704	0.4+	0.3+	2001 08 10	644	0.0	1.0+
1998 11 10	704	0.9−	1.4+	2000 04 25	704	0.2+	0.4+	2001 08 10	644	0.0	0.9+
1998 11 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 25	704	0.3+	0.0	2001 08 16	644	0.3−	1.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 25	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	644	0.0	1.6−
1998 11 11	704	0.4−	0.6+	2000 04 25	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	644	0.1−	1.4−
1998 11 11	704	0.5−	0.9+	2000 04 25	704	0.3+	0.8+	2001 08 28	644	0.2+	0.7+
1998 12 11	699	0.9+	0.1+	2000 04 26	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.2+	1.3+
1998 12 11	699	0.2−	0.7+	2000 04 26	704	0.3+	0.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.8+
1998 12 11	699	1.1+	0.4+	2000 04 26	704	0.9+	0.1+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 01 06	699	0.2+	1.7−	2000 04 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	1.0+
1999 01 06	699	0.7−	0.3+	2000 04 26	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	644	0.7−	1.0+
1999 01 06	699	0.1−	0.1+	2000 04 26	704	0.6+	0.0	2001 09 22	644	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	704	0.7+	0.1−	2001 09 22	644	0.4−	0.1−
2000 02 05	704	0.2+	1.5+	2000 04 26	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.0
2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 04 26	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	644	0.5−	0.8+
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 04 26	704	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	1.2+
2000 02 06	704	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	1.0+	1.5+	2001 09 24	644	0.5−	0.5+
2000 02 06	704	1.0+	0.3−	2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2001 10 08	644	0.4+	1.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2001 10 08	644	0.3−	0.9+
2000 02 06	704	0.1−	0.5−	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 10 08	644	0.3−	1.1+
2000 03 02	703	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 02	703	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.9−	1.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.7+
2000 03 02	703	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	1.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.3−	1.1+	2000 05 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.4−	0.0	2000 05 11	699	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 12	608	0.2−	0.1−	2000 05 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 12	608	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 04 12	608	0.1−	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	1.0+
2000 04 13	704	0.6+	1.8+	2000 05 11	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.0	1.5+
2000 04 13	704	1.6+	1.3+	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	1.5+
2000 04 13	704	1.0+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.0	1.3+
2000 04 23	106	0.4−	0.5+	2000 06 03	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	1.6+
2000 04 23	106	0.4−	0.3+	2000 06 03	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2000 04 23	106	0.2−	0.1−	2000 06 03	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 04 25	704	0.4+	0.7+	2000 06 03	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	704	0.2+	0.2+	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 25	704	0.6+	0.2+	2001 07 31	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2000 04 25	704	0.6+	0.2−	2001 07 31	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 04 25	704	0.5+	0.0	2001 07 31	644	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.9−
2000 04 25	704	0.2+	0.1+	2001 07 31	644	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−

(50336)∗ 2000 CR$_{60}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.56426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23958347	ω	171.32273		+0.32338454	−0.94133233	
a	2.5674273	Ω	259.76619		+0.86219149	+0.33514644	
e	0.1426853	i	5.62857		+0.38993367	+0.03962704	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3+	1.3+	2000 03 27	699	0.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	699	1.1+	0.2−	2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	699	0.3+	0.3+	2000 03 27	699	(0.2+	2.1+)	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 10 15	699	1.0−	0.2+	2000 04 04	699	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1998 10 15	699	1.0−	0.1−	2000 04 04	699	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 10 15	699	0.6−	0.5+	2000 04 04	699	1.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	699	0.3+	1.2+	2002 09 08	608	1.5+	0.9+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 09 08	608	0.6+	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.9+	2002 09 08	608	1.2+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	1.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.7+
2000 02 07	703	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.6+
2000 02 07	703	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	1.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 02 07	703	0.3−	0.8+	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 02 07	703	0.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	704	0.9+	0.2−	2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.7−	0.4−	2002 08 12	608	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
2000 02 08	704	0.6−	0.9+	2002 08 12	608	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	1.3+	2002 08 12	608	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	1.1−	0.3−
2000 03 01	703	0.3−	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	1.0−	0.3+
2000 03 01	703	1.0+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 03 01	703	0.8+	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2000 03 01	703	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.0				
2000 03 27	699	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+				

(50337)∗ 2000 CD_{61} = 1993 FP_{32}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.90892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27437335	ω	329.75021		−0.73304169	−0.68012972	
a	2.3455324	Ω	167.38465		+0.63165569	−0.68536212	
e	0.1627882	i	2.24877		+0.25231126	−0.26019671	
P	3.59	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8+	0.7−	2000 02 14	691	0.4−	0.7−	2000 03 11	699	0.9−	0.3−
1993 03 22	809	1.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+
1993 03 24	809	0.9−	1.8+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+
1993 04 18	413	(5.5−	1.4−)	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 03 11	699	0.8−	0.2+
1998 09 13	691	0.9−	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.1−
1998 09 13	691	1.2−	0.8+	2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2001 06 29	691	0.1+	0.9+
1998 09 13	691	0.9−	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 06 29	691	0.0	1.2+
2000 02 01	703	0.7−	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 06 29	691	(1.0+	2.5+)
2000 02 01	703	(2.2+	0.4+)	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 01	703	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−
2000 02 01	703	0.9+	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.7+	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.8−	2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	1.0−	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	2.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2000 03 04	704	1.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	1.3−	0.5−	2000 03 04	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	1.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2000 03 08	608	0.4+	1.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.0	0.4−	2000 03 08	608	0.6+	1.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.9+	0.1−	2000 03 08	608	0.0	1.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.4+
2000 02 08	704	0.9−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	0.9+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.4+	0.1+
2000 02 14	691	0.6−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
2000 02 14	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.7+				

(50338)∗ 2000 CU_{61} = 1998 SB_{82}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.88448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27778111	ω	282.78605		−0.59773717	−0.80091869	
a	2.3263099	Ω	204.02831		+0.76499892	−0.55669461	
e	0.0883458	i	4.96020		+0.23976433	−0.22050027	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7−	0.3+	2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.7−
1998 09 25	699	0.8+	1.9+	2000 02 08	704	0.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 25	699	0.4−	1.5+	2000 02 08	704	0.0	1.3+	2000 04 25	699	1.0+	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 25	699	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	1.0−	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 25	699	1.2+	1.3+
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 25	699	0.5+	1.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.5+	2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2000 03 08	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	1.0+	2000 03 11	699	0.9+	0.5+	2000 05 03	704	1.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	1.5+	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2001 07 21	608	0.4−	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2001 07 21	608	0.0	0.8+
1998 10 24	691	1.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2001 07 21	608	0.0	0.4+
1998 10 24	691	1.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1998 10 24	691	1.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2000 03 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 03 13	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 13	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.8−	1.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	699	1.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	1.1−
2000 02 07	704	0.1−	1.1−	2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	1.1−	0.5−
2000 02 07	704	0.4−	0.7−	2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.8−
2000 02 07	704	0.7−	1.7−	2000 04 04	699	0.8+	0.0	2002 11 11	704	1.4+	1.5+
2000 02 07	704	0.1−	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	1.2+	1.0+
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 11	704	1.3+	0.9+
2000 02 08	704	0.5−	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	1.2+	1.6+

(50339)∗ 2000 CF_{62} = 1996 JD_5

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.20251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21574011	ω	71.73634		−0.24332192	+0.96987135	
a	2.7532699	Ω	184.23601		−0.93994550	−0.23883116	
e	0.1178472	i	9.34955		−0.23936773	−0.04805446	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 10	691	0.1+	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.7+
1996 05 10	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	1.2−
1996 05 10	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	1.0−	0.4+
1996 05 17	691	0.3−	0.8+	2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	1.2−	0.4+
1996 05 17	691	0.1−	0.9+	2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1996 05 17	691	0.4+	0.7+	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	843	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	843	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	1.2+	1.4+

2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 06 17	843	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 17	843	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	1.6+	2.0+
2000 02 08	704	0.8−	1.1+	2001 06 17	843	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.7+
2000 02 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 05	608	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2000 03 05	608	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	1.9−	1.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	608	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	1.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	1.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 08	704	0.6−	1.4+	2002 10 26	608	1.4−	1.0+	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2000 03 08	704	1.9+	1.2+	2002 10 26	608	0.9−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 10 26	608	1.0−	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.1+

(50340)∗ 2000 CH$_{62}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.77754		(2000.0)			
n	0.21282220	ω	337.66468		−0.97346499	−0.22822160
a	2.7783787	Ω	189.19091		+0.22260122	−0.92742251
e	0.0292213	i	6.02229		+0.05305291	−0.29631469
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	910	0.1−	0.9+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	683	0.3−	0.0
1997 09 19	910	0.1+	1.0+	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 13	683	1.7+	0.9+
1997 09 19	910	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2002 09 14	683	1.4−	0.8+
1998 11 11	699	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	683	0.8−	0.2−
1998 11 11	699	0.7−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 09 14	683	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	1.0−	1.7−	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2002 09 16	683	1.1−	0.7+
1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 09 16	683	1.3−	0.6+
1998 11 23	699	1.3+	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 16	683	0.3−	0.5+
1998 11 23	699	0.1−	0.9−	2000 03 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 25	926	0.5+	0.4+
1998 11 24	704	1.1−	0.2−	2000 03 15	704	0.2+	1.1+	2002 09 25	926	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	0.1+	1.1−	2000 03 15	704	0.3−	1.0+	2002 09 29	608	0.8−	0.2−
1998 11 24	704	0.3+	0.9−	2000 03 15	704	0.2+	1.2+	2002 09 29	608	0.6−	0.0
1998 11 24	704	1.0+	1.1−	2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	1.2−	0.0
1998 11 24	704	1.1+	1.5+	2000 04 04	699	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.6+
1998 12 16	699	0.0	0.7+	2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.4+
1998 12 16	699	0.5−	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.8+
1998 12 16	699	0.4−	0.6−	2000 04 04	699	0.8+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	1.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.9−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
2000 02 08	704	1.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	0.8−	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
2000 03 08	704	1.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	1.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 03 08	704	1.1+	0.6+	2002 09 12	683	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.4−	1.5+	2002 09 12	683	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.2−	0.9+	2002 09 12	683	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	683	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+

(50341)∗ 2000 CR$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.32574		(2000.0)			
n	0.21926284	ω	157.56534		+0.93672513	+0.34992639
a	2.7237006	Ω	182.03119		−0.34830192	+0.92880567
e	0.1442886	i	16.18037		−0.03509698	+0.12194895
P	4.50	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1952 08 24	261	0.1−	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	608	0.1+	0.5−
1952 08 24	261	0.3−	1.6+	2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2002 09 21	608	0.2−	0.0
1988 10 03	260	0.2+	1.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2002 09 21	608	0.0	0.7−
1988 10 03	260	0.2−	1.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 09 21	608	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	608	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2002 09 29	608	0.7−	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	1.0−	2000 04 25	699	0.9+	0.1+	2002 10 01	704	2.0+	1.2+
2000 02 08	704	1.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	1.0+	2002 10 01	704	1.9+	1.2+
2000 02 08	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	704	0.5+	1.1+	2002 10 01	704	(2.1+	1.3+)
2000 02 08	704	1.6+	1.1+	2001 05 23	704	0.0	1.0+	2002 10 01	704	1.2+	1.4+
2000 03 08	704	0.6+	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	1.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2001 06 02	843	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 06 02	843	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.8−	0.1+	2001 06 02	843	0.6−	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 06 28	644	(1.0−	2.5−)	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2001 06 28	644	(1.0−	2.4−)	2002 10 30	704	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 28	644	(0.9−	2.5−)	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	1.5+	0.1−	2001 06 30	608	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 06 30	608	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 06 30	608	0.0	0.3−	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 16	699	0.3−	2.0+	2002 11 06	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 16	699	0.8−	0.5+	2002 11 16	644	0.2−	1.2+
2000 04 07	704	0.9−	0.4+	2002 09 16	699	0.9−	0.4+	2002 11 16	644	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 09 16	699	0.4−	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	1.1+
2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	608	0.5+	0.2−				
2000 04 07	704	0.8−	0.5+	2002 09 16	608	0.5+	0.3−				

(50342)∗ 2000 CT$_{63}$ = 1993 FP$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.34865		(2000.0)			
n	0.27411566	ω	190.69156		+0.12382493	−0.98940592
a	2.3470021	Ω	252.22789		+0.91619331	+0.14332680
e	0.1566022	i	4.56457		+0.38112622	−0.02309455
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.5−	0.0	2002 10 04	699	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1991 10 08	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1991 10 08	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	699	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
1993 03 21	809	(2.6−	2.5+)	2002 10 04	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1993 03 22	809	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1993 04 17	413	1.8+	1.5−	2002 10 10	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
1998 08 27	327	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 08 27	327	0.6−	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1998 08 27	327	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	1.0−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
2000 02 08	704	(0.4−	2.2+)	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.7−
2000 02 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.6−
2000 02 08	704	0.1+	1.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	1.2−

2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	1.8+	2002 10 26	608	0.5−	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.2−
2000 03 08	704	0.4−	0.7−	2002 10 26	608	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	1.1−	1.0+	2002 11 01	644	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3−				
2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−				

(50343)∗ 2000 CX$_{64}$ = 1998 SX$_{165}$ = 1998 UR$_{22}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39406), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.97600		(2000.0)			
n	0.23527326	ω	259.35806		+0.89777190	+0.43681782
a	2.5986892	Ω	74.72142		−0.37773516	+0.82956608
e	0.1184680	*i*	3.35961		−0.22654309	+0.34786535
P	4.19	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 08	608	0.4+	0.9+
1998 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 09 08	608	0.3+	0.3+
1998 09 18	699	1.0−	0.0	2001 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.4−
1998 09 21	809	0.0	1.2+	2001 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.3−
1998 09 21	809	0.3−	0.7+	2001 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.8−
1998 09 21	809	1.2−	1.2+	2001 04 27	919	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 10 14	699	0.2+	0.5−	2001 04 27	919	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1998 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 05 14	691	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+
1998 10 14	699	1.7−	0.2+	2001 05 14	691	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.2+
1998 10 28	704	0.0	0.0	2001 05 14	691	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+
1998 10 28	704	1.6+	0.2+	2001 05 24	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	1.1+
1998 10 28	704	1.7+	0.7−	2001 05 24	699	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1998 10 28	704	1.5+	1.5−	2001 05 24	699	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	1.1+
1998 10 29	704	0.8+	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
1998 10 29	704	0.3−	0.7−	2001 05 24	704	1.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
1998 10 29	704	1.1−	0.8−	2001 05 24	704	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1999 01 07	691	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1999 01 07	691	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
1999 01 07	691	0.3+	0.3−	2001 05 27	608	0.3−	0.8−	2002 10 06	704	1.0−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 05 27	608	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	1.9+	2001 05 27	608	0.3+	1.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	1.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.0
2000 02 03	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	0.6−	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+

(50344)∗ 2000 CA$_{65}$ = 2001 HV$_{61}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.24781		(2000.0)			
n	0.20821620	ω	194.65090		+0.80434880	+0.58707571
a	2.8192032	Ω	129.02849		−0.53259832	+0.78065165
e	0.0313053	*i*	6.76145		−0.26336674	+0.21430147
P	4.73	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 07	691	(2.4−	3.9−)	2001 04 25	699	0.6−	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.2+
1997 08 07	691	0.2−	0.6+	2001 04 25	699	0.4−	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.4+
1997 08 07	691	0.0	0.4+	2001 04 25	699	0.8−	0.4−	2002 08 14	704	0.3−	1.0+
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 04 25	699	0.8−	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2001 04 30	691	0.0	0.6+	2002 08 14	704	1.1+	1.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2001 04 30	691	0.2−	0.6+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2000 02 03	704	1.2+	0.5+	2001 04 30	691	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	1.0+
2000 02 03	704	0.6−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.5−	1.0+
2000 02 08	704	0.8+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.5−	1.3+
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
2000 02 08	704	1.0+	0.2+	2001 05 21	699	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	699	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	1.8+	2001 05 21	699	1.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 05 21	699	1.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	1.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 09 16	644	0.6−	0.5+
2000 02 27	703	1.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	1.4+	2002 09 16	644	0.6−	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
2000 02 27	703	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	1.5+	0.9−	2002 09 30	608	0.2−	0.3−
2000 02 27	703	0.5−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	1.2−	2002 09 30	608	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.8−	0.3−	2001 05 26	704	0.7−	1.0−	2002 09 30	608	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.9−	1.7+	2001 05 29	704	0.4+	0.0				
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	1.1+				

(50345)∗ 2000 CK$_{65}$ = 2001 KV$_{25}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	61.03996		(2000.0)			
n	0.21206245	ω	309.38190		+0.52889183	+0.84866533
a	2.7850107	Ω	352.54055		−0.76279281	+0.47205842
e	0.0823564	*i*	2.81256		−0.37204913	+0.23859589
P	4.65	*H*	14.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1997 10 04	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	608	0.3−	0.3−
1997 10 04	691	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	608	0.8−	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	608	0.7−	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	1.4+	2001 05 15	608	0.5+	0.5−	2002 09 11	644	0.3−	1.0+
2000 02 04	704	1.4+	0.7+	2001 05 15	608	0.5+	0.3−	2002 09 11	644	0.3−	1.0+
2000 02 06	703	1.1−	0.8+	2001 05 15	608	0.3+	0.5−	2002 09 11	644	0.2−	1.1+
2000 02 06	703	0.8+	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+
2000 02 06	703	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
2000 02 06	703	0.8−	0.1−	2001 05 17	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.6−	0.4−
2000 02 08	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	1.6−	1.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	1.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.6−	1.2−	2001 05 24	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	644	1.7+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	1.4−	2001 05 24	704	0.0	1.5+	2002 09 15	608	1.5−	0.6−
2000 02 08	704	0.4−	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	608	1.4−	0.6−
2000 02 11	704	(2.8+	2.2−)	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.9+	2002 09 29	A23	1.0+	1.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 09 29	151	0.6+	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2001 05 26	704	0.6+	1.1+	2002 09 29	151	0.3−	0.9−
2000 02 13	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 09 29	A23	1.2+	0.2−

2000 02 13	704	0.5+	1.3+	2001 06 20	608	0.2+	0.7−	2002 09 29	151	0.5−	1.5−
2000 02 13	704	0.3+	1.5+	2001 06 20	608	0.6−	1.0−	2002 09 29	151	0.2−	1.1−
2000 02 13	704	(1.4−	2.9+)	2001 06 20	608	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.7+	0.1−
2000 02 27	703	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	1.8−	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.7−	1.6+	2002 08 12	704	1.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.0
2000 02 27	703	1.0−	0.1−	2002 08 12	704	1.7−	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.7+
2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 08 18	608	1.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.7−	0.0	2002 08 18	608	1.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.7−	2002 08 18	608	1.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	291	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2002 08 30	291	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.6−
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	1.9+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	1.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	1.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	1.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.5−				

(50346)∗ 2000 CP$_{65}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.43280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23233854	ω	204.69545		+0.96918099	+0.24451054	
a	2.6205264	Ω	141.11301		−0.21732164	+0.90603531	
e	0.0224296	i	2.74330		−0.11601513	+0.34541947	
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1996 03 17	566	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	(2.1+	0.9+)
1996 03 17	566	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.9−
1998 11 24	699	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
1998 11 24	699	0.8+	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.9+
1998 11 24	699	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	1.5+	0.0
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.2−	1.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.6+
2000 02 08	704	0.7−	0.3+	2001 06 13	704	(1.0+	3.0+)	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 08	704	0.9+	1.0−	2001 06 13	704	(1.6+	2.2+)	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	1.3−	2002 08 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 25	703	(2.3−	0.9−)	2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 25	703	1.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	1.5−	0.1−	2002 08 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 02 25	703	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	1.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 03	608	0.5+	0.9+
2000 03 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 03	608	0.9+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	1.0−	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	(2.1+	0.2−)	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3+

(50347)∗ 2000 CA$_{66}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.63547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28857934	ω	330.42781		−0.99865562	−0.01199155	
a	2.2679104	Ω	209.01611		+0.02716848	−0.94962567	
e	0.0403683	i	5.96764		−0.04414545	−0.31315699	
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2+	0.6−	2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.6−
1995 10 02	691	0.1+	0.5−	2000 01 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1995 10 02	691	0.2+	0.5−	2000 01 11	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	608	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	(1.6+	2.2−)	2000 01 11	704	0.0	0.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	608	0.1−	0.9−
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.5+	1.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	0.9+
1998 09 01	327	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.9+
1998 09 01	327	0.3+	0.2+	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.9+	1.3+
1998 09 01	327	0.3+	0.3+	2000 02 08	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
1999 12 14	704	1.6−	0.3−	2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.8−	0.5+	2000 02 08	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	1.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	(0.5−	2.3−)	2002 09 05	704	(2.2−	0.1−)	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	1.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	1.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.8+

(50348)∗ 2000 CF$_{69}$ = 1998 QU$_{41}$

Discovered 2000 Feb. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.60845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25753382	ω	218.39646		+0.99222764	+0.11828713	
a	2.4466952	Ω	134.76271		−0.09643458	+0.92716264	
e	0.2162606	i	3.11899		−0.07864280	+0.35549626	
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	691	0.2−	0.9−	2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1993 03 24	691	0.2+	0.7−	2002 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 29	683	0.3+	0.9−
1993 03 24	691	0.2+	0.7−	2002 08 11	704	0.6+	0.7+	2002 10 29	683	0.5+	0.9−
1995 12 18	691	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 29	683	0.1−	0.1+
1995 12 18	691	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	683	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	1.1−	2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	683	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2002 08 11	704	1.0+	0.2−	2002 10 31	683	0.8−	0.8−
1998 08 17	704	(3.7+	0.6+)	2002 08 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(0.6−	2.2−)	2002 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
1998 08 23	704	(2.3−	1.8−)	2002 10 01	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	2002 10 01	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	1.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.8−
1998 08 30	699	0.5+	0.2−	2002 10 01	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1998 08 30	699	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	1.0−
1998 08 30	699	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	1.2−
2000 02 01	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 04	608	0.7−	0.8+
2000 02 01	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 04	608	0.6−	1.2+
2000 02 01	691	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.0−	0.9+
2000 02 07	691	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 11 05	683	1.9+	0.1+
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	683	0.8+	0.3−
2000 02 07	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	683	1.6+	0.5+
2000 02 10	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 02 10	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−

2000 02 10	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
2000 02 14	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+		
2000 02 14	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+		
2000 02 14	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+		
2001 05 15	691	0.1+	1.0+	2002 10 07	608	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
2001 05 15	691	0.1+	0.9+	2002 10 07	608	0.6−	1.2+	2002 11 11	683	1.5+	1.2+		
2001 05 15	691	0.2+	0.8+	2002 10 07	608	0.6−	0.7+	2002 11 11	683	0.2+	0.3−		
2002 08 10	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4+		
2002 08 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 11	683	0.7+	0.3+		
2002 08 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+		
2002 08 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.0		

(50349)∗ 2000 CC_{70} = 1987 SB_{24} = 1998 QL_{95}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.35019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26704841	ω	159.10706		+0.64373918	−0.75875208	
a	2.3882294	Ω	250.68121		+0.68629785	+0.62993221	
e	0.1973481	i	6.05077		+0.33851902	+0.16577301	
P	3.69	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	0.7+	0.2−	2000 02 08	704	0.7+	1.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
1991 12 14	691	0.1−	0.6−	2000 02 08	704	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.6+	0.2−		
1991 12 14	691	0.4−	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.8−		
1991 12 14	691	0.4−	0.8−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.6−	0.9−		
1998 08 19	704	0.8+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	608	0.7−	0.9−		
1998 08 19	704	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	0.7−		
1998 08 19	704	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.2+		
1998 08 19	704	0.3−	0.4−	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+		
1998 08 19	704	0.4−	0.4−	2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.0		
1998 08 24	704	0.2+	0.6+	2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.9−	1.7−		
1998 08 24	704	0.9+	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	1.7−		
1998 08 24	704	0.9−	0.6+	2000 04 04	704	1.3+	0.2−	2002 11 03	704	1.3−	1.5−		
1998 08 24	704	0.4−	0.7+	2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2002 11 03	704	0.9−	1.7−		
1998 08 24	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	1.1+	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+		
1998 09 18	699	0.2−	0.4+	2000 04 04	704	1.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	0.0		
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 11 04	644	1.0+	0.2−		
1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.8−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+		
1998 11 15	699	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+		
1998 11 15	699	0.8−	0.2+	2001 06 16	704	1.0−	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+		
1998 11 15	699	0.2+	1.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.3+		
1998 12 09	704	0.6−	0.3−	2001 06 16	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+		
1998 12 09	704	0.3+	0.4−	2002 08 30	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+		
1998 12 09	704	0.4−	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	1.0+	0.1−		
1998 12 09	704	0.4−	1.5+	2002 08 30	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.2−		
1998 12 09	704	1.8−	0.3−	2002 08 30	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.8+	0.5−		
2000 01 11	699	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+		
2000 01 11	699	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	1.5+	2002 11 12	704	0.3+	1.3+		
2000 01 11	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.3+		
2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.4+	2002 11 12	704	0.4−	1.3+		
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.9−	1.5+	2002 11 12	704	0.0	1.5+		
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	(0.4+	2.0+)	2002 11 14	704	0.1+	0.1+		
2000 02 07	704	1.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−		
2000 02 07	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+		
2000 02 07	704	1.6−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		
2000 02 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		
2000 02 08	704	(1.0+	2.6+)	2002 10 12	704	0.1+	0.5+						

(50350)∗ 2000 CD_{70} = 2001 LZ_3

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.00964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21687839	ω	328.23408		−0.00587416	+0.99229992	
a	2.7436278	Ω	301.15816		−0.88452944	−0.06286639	
e	0.1288505	i	8.31267		−0.46644739	+0.10671780	
P	4.54	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4+	0.8−	2001 06 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+		
1995 02 05	691	(4.8+	1.3+)	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.2−		
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2001 06 13	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−		
1998 12 17	704	(0.2−	2.5−)	2001 06 16	704	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
1998 12 17	704	(0.4+	2.4−)	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	1.1+		
1998 12 17	704	1.3−	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.8+		
1998 12 17	704	(0.1+	2.1−)	2001 06 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+		
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+		
2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2001 07 02	704	1.9−	0.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+		
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 07 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+		
2000 02 07	704	0.4+	0.2−	2001 07 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.2+		
2000 02 07	704	0.4−	0.4−	2001 07 22	704	0.7+	0.5+	2002 11 03	704	0.6−	0.0		
2000 02 07	704	0.1−	0.0	2001 07 22	704	(0.8+	2.3+)	2002 11 03	704	0.7+	0.2+		
2000 02 07	704	0.4−	1.0−	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.5−	0.9+		
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2001 07 22	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.5−	0.1−		
2000 03 08	704	1.2+	0.3+	2001 07 22	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	1.2+		
2000 03 08	704	1.3+	1.3+	2002 09 07	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+		
2000 03 08	704	0.6+	1.8+	2002 09 07	704	1.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+		
2000 03 11	699	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.0		
2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.9−	0.4−		
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	0.2−		
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.3−		
2000 03 13	704	0.7−	0.9+	2002 10 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.1+		
2000 03 13	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	699	0.5+	0.9+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+		
2000 03 13	704	0.4−	1.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.5−	0.0		
2000 03 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.7+	0.1+		
2001 04 29	704	0.9+	0.9−	2002 10 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.2+		
2001 04 29	704	1.5+	0.8−	2002 10 05	704	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	1.8+	0.1−		
2001 04 29	704	0.7+	0.8−	2002 10 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	1.7+	0.4−		
2001 04 29	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	2.0+	0.6−		
2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.7+	0.3−		

(50351)∗ 2000 CE_{70} = 2001 LS_{15}

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14203)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.94874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22007698	ω	8.41912		−0.54013572	+0.83995781	
a	2.7169791	Ω	228.90604		−0.77611014	−0.52114142	
e	0.1605349	i	3.97133		−0.32543273	−0.15126958	
P	4.48	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.5−	0.2+	2001 06 16	699	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.5+		
1996 05 13	566	0.1+	0.2+	2001 06 16	699	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.9+		
1996 05 13	566	0.4+	0.4+	2001 06 16	699	0.6+	1.4+	2002 10 02	704	1.5−	0.1−		
2000 02 02	704	1.0+	1.3+	2001 06 16	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.0		
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2001 06 27	699	0.8+	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.3−		
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 06 27	608	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.4+		
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 06 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−		
2000 02 02	704	1.8−	0.7+	2001 06 27	608	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+		
2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2001 06 27	608	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−		
2000 02 06	704	0.3+	1.5+	2001 06 27	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+		
2000 02 06	704	0.0	1.4+	2001 06 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 13	291	0.1−	0.1−		
2000 02 07	704	0.4+	0.9+	2001 07 18	608	0.3−	1.1−	2002 10 13	291	0.1−	0.0		
2000 02 07	704	0.1+	0.7+	2001 07 18	608	0.2−	1.0−	2002 10 13	291	0.0	0.0		

2000 02 07	704	0.0	0.1+	2001 07 18	608	0.3−	1.1−	2002 10 15	644	0.0	0.4+		
2000 02 07	704	(1.7−	2.4+)	2001 07 20	104	0.8+	1.0+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+		
2000 02 07	704	0.5+	1.1+	2001 07 20	104	0.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+		
2000 03 04	688	0.4−	0.9+	2001 07 20	104	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+		
2000 03 04	688	0.3−	0.8+	2001 08 07	608	0.4−	1.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.5+		
2000 03 08	704	0.4−	1.2+	2001 08 07	608	0.2+	1.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+		
2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2001 08 07	608	0.3+	0.8+	2002 10 30	291	0.4+	0.1+		
2000 03 08	704	1.5+	0.8−	2001 08 13	644	0.1−	1.0+	2002 10 30	291	0.1+	0.1+		
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 13	644	0.3−	1.5+	2002 10 30	291	0.3+	0.1−		
2000 03 08	704	(2.8+	0.1−)	2001 08 13	644	0.5−	0.7+	2002 10 31	699	0.4+	0.9+		
2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.2−		
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	1.0+		
2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.9+		
2000 03 11	699	1.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	699	0.1+	0.4+		
2001 05 22	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	699	1.1+	0.5+		
2001 05 22	699	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.4−	0.7+		
2001 05 22	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2002 11 04	699	0.5+	1.0−		
2001 05 22	699	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+		
2001 06 12	691	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
2001 06 12	691	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+		
2001 06 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−		

(50352)∗ 2000 CK$_{70}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.71363		(2000.0)			
n	0.23212789	ω	347.50917		+0.33175654	+0.92748540
a	2.6221115	Ω	301.63484		−0.84717107	+0.21253306
e	0.1394143	i	11.67984		−0.41501660	+0.30757200
P	4.25	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.9+	1.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+		
1998 11 16	704	0.5−	1.1−	2000 04 04	704	0.0	1.4+	2001 08 19	704	1.4−	0.8+		
1998 11 16	704	(0.7+	2.1−)	2000 05 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+		
1998 11 16	704	(5.1+	0.0)	2000 05 05	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	1.1+		
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2000 05 05	699	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3+		
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2000 05 05	699	0.5−	0.9+	2001 08 24	704	(1.1−	2.4+)		
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2001 06 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	644	0.3+	0.4+		
1998 12 17	704	(1.4−	2.8+)	2001 06 27	704	0.5+	1.0+	2001 09 16	644	0.3+	0.4+		
2000 01 05	704	0.2−	1.5−	2001 06 27	704	0.5−	1.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.5+		
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 07 01	644	1.0−	0.8−	2001 11 10	704	0.4−	0.4+		
2000 01 05	704	0.7+	1.0−	2001 07 01	644	0.9−	0.8−	2001 11 10	704	0.3−	0.5+		
2000 01 05	704	(0.2+	2.2−)	2001 07 01	644	1.0−	0.6−	2001 11 10	704	0.7−	0.8+		
2000 02 07	704	1.5−	0.6−	2001 07 02	704	0.9+	0.7+	2001 11 10	704	0.5−	0.4+		
2000 02 07	704	1.1−	0.1−	2001 07 02	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.6+		
2000 02 07	704	1.6−	0.2−	2001 07 02	704	0.0	1.4+	2001 11 17	608	0.8−	0.5−		
2000 02 07	704	1.6−	0.2−	2001 07 09	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	608	0.8−	0.7−		
2000 02 07	704	1.7−	0.1−	2001 07 09	704	0.6+	0.4+	2001 11 17	608	1.2−	0.6−		
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2001 07 09	704	0.5+	0.9+	2002 08 10	704	0.4+	0.8+		
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2001 07 09	704	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	0.3+	0.7+		
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2001 07 09	704	0.6+	1.2+	2002 08 10	704	1.4+	0.6+		
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2001 07 12	608	0.3+	0.0	2002 08 10	704	1.2+	1.8+		
2000 02 08	704	1.0+	0.4−	2001 07 12	608	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.7+	0.4+		
2000 03 03	703	0.0	0.1−	2001 07 12	608	0.1−	0.0	2002 10 01	704	0.1+	0.5−		
2000 03 03	703	0.2+	0.1+	2001 07 18	644	0.6−	1.0−	2002 10 01	704	0.9+	0.0		
2000 03 03	703	0.5+	0.0	2001 07 18	644	0.3−	0.9−	2002 10 01	704	0.5−	1.2+		
2000 03 03	703	0.0	0.4+	2001 07 18	644	0.5−	1.0−	2002 10 01	704	0.0	0.5+		
2000 03 04	703	0.1+	0.2+	2001 07 22	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1+		
2000 03 04	703	0.2+	0.8+	2001 07 22	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	1.0+	0.8+		
2000 03 04	703	0.3+	0.4+	2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	1.0+		
2000 03 04	703	0.5+	0.2+	2001 07 30	644	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	1.4+	0.8+		
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2001 07 30	644	0.5−	0.5−	2002 10 14	704	0.1+	0.1−		
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2001 07 30	644	0.4−	0.5−	2002 10 14	704	0.4−	0.7+		
2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2001 07 31	608	0.9−	0.0	2002 10 14	704	0.7−	0.1−		
2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2001 07 31	608	0.4−	0.4−	2002 10 14	704	0.8−	0.5+		
2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2001 07 31	608	0.6−	0.2−	2002 10 14	704	1.2−	0.3+		
2000 03 13	704	0.6+	0.7+	2001 08 05	644	0.1+	0.8+	2002 10 15	704	0.3−	1.2+		
2000 03 13	704	0.5+	1.2+	2001 08 05	644	0.2+	0.7+	2002 10 15	704	0.4−	1.7+		
2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2001 08 05	644	0.2+	0.7+	2002 10 15	704	1.1−	1.5+		
2000 03 13	704	0.7+	0.4+	2001 08 07	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	1.4−	1.7+		
2000 03 13	704	1.5+	1.5+	2001 08 07	644	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	1.1−	1.3+		
2000 03 14	703	1.5+	0.2−	2001 08 07	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−		
2000 03 14	703	1.2+	0.5+	2001 08 09	644	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.9−		
2000 03 14	703	0.4+	0.3+	2001 08 09	644	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.7−		
2000 03 14	703	0.9+	0.3+	2001 08 09	644	1.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−		
2000 03 30	703	0.5−	0.7−	2001 08 10	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−		
2000 03 30	703	0.3−	0.8+	2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	1.3+		
2000 03 30	703	0.7−	0.7+	2001 08 10	644	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+		
2000 03 30	703	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.6+		
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	1.4+		
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	1.0+		
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.1+		
2000 04 04	704	1.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.1−		
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.0		
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.5+	0.2−		
2000 04 04	704	0.2+	1.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−		

(50353)∗ 2000 CW$_{70}$ = 1998 VH$_7$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.46227		(2000.0)			
n	0.25932035	ω	254.38532		−0.99147711	−0.10675181
a	2.4354449	Ω	279.44266		+0.12806088	−0.90394193
e	0.1643205	i	4.34181		−0.02394884	−0.41411717
P	3.80	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3+	1.2−	2000 05 02	699	1.0+	1.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.0		
1998 11 10	704	1.7+	0.7−	2000 05 02	699	0.4+	1.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+		
1998 11 10	704	(0.3−	2.4−)	2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.9+	0.1−		
1998 11 10	704	0.1−	0.5−	2001 06 28	699	0.0	1.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.7−		
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2001 06 28	699	0.8−	1.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+		
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2001 06 28	699	1.0+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0		
1998 11 11	704	(2.4+	0.9−)	2001 06 28	699	1.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−		
1999 12 16	699	0.6−	1.9+	2001 07 26	608	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+		
1999 12 16	699	0.6−	1.7+	2001 07 26	608	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
1999 12 16	699	(1.6−	2.3+)	2001 07 26	608	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.2+	0.4+		
2000 01 06	699	0.0	1.0+	2001 07 27	699	0.0	1.1+	2002 10 16	699	0.6+	0.7+		
2000 01 06	699	1.1+	1.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.4−		
2000 01 06	699	0.5+	0.7+	2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2002 10 16	699	0.3+	0.3+		
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 07 27	699	0.6−	0.2+	2002 10 29	049	2.5−	0.5−		
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 08 08	608	0.9+	0.1+	2002 10 30	049	2.2−	0.5−		
2000 02 02	704	1.2+	0.2+	2001 08 08	608	0.9+	0.5+	2002 10 30	049	2.3−	0.7−		
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 08 08	608	0.9+	0.3+	2002 10 30	049	2.2−	0.7−		
2000 02 02	704	1.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1+		
2000 02 07	704	0.9−	1.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+		
2000 02 07	704	0.1+	1.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+		
2000 02 07	704	0.8−	1.1−	2001 08 16	704	1.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.7−	0.6+		
2000 02 07	704	0.4−	1.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+		
2000 02 07	704	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+		
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	1.0+		
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+		
2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+		
2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+		
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.9+	0.9+	2002 11 06	699	0.5−	0.2+		
2000 03 08	704	0.9+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+		
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	0.5+		
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+		
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.7+		

2000 03 10	608	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
2000 03 10	608	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.9−	1.0+
2000 03 10	608	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	1.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	1.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	699	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	1.6+	2002 10 07	699	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	1.8+	2002 10 07	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 02	699	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.1−				

(50354)∗ 2000 CX$_{70}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.83172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29166809	ω	213.08645		+0.39323398		−0.91795562
a	2.2518707	Ω	213.84105		+0.86261409		+0.38798420
e	0.2645145	i	5.37817		+0.31821999		+0.08261802
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1995 10 19	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	1.0−	2002 10 07	704	0.6+	0.9+
1995 10 19	691	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1997 04 15	691	0.1−	0.2+	2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1997 04 15	691	0.1+	0.1+	2000 04 04	699	1.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
1997 04 15	691	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.9+	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 04 04	699	1.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	1.0−	2002 09 04	699	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.7−	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	(2.8+	0.0)
2000 02 07	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	(2.5+	0.7−)
2000 02 07	704	1.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	(3.1+	0.8−)
2000 02 07	704	1.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	1.4+	2002 10 11	704	(3.2+	0.8−)
2000 02 07	704	1.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	(3.2+	1.0−)
2000 02 07	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	1.7+	2002 10 16	699	0.0	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.5−
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	699	0.5−	0.2+
2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 22	608	0.5−	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	699	0.6+	0.4−	2002 10 22	608	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 17	699	0.0	1.3+	2002 10 22	608	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.8−	2002 09 17	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 09 17	699	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.8−
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.7−	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.4−	2002 11 11	704	0.7+	2.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	1.6−				

(50355)∗ 2000 CB$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.41727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28033378	ω	178.34002		+0.39683557		−0.91274151
a	2.3121664	Ω	248.27028		+0.84093857		+0.40391807
e	0.0877095	i	5.99869		+0.36789110		+0.06126274
P	3.52	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	699	0.4−	1.0+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	0.8−	0.8+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 08 27	699	0.2−	0.0	2000 04 04	699	1.0+	1.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	699	0.5+	0.2−	2000 04 04	699	1.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
1998 08 27	704	0.8+	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−
1998 08 28	699	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
1998 08 28	699	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
1998 08 28	699	0.8−	0.6+	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	1.0−	0.6+	2000 04 04	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
1998 09 18	699	0.7−	1.0+	2000 05 02	699	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	699	0.1−	0.9+	2000 05 02	699	1.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1998 10 15	699	1.3−	1.1+	2000 05 02	699	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
1998 10 15	699	0.6−	0.8+	2000 05 02	699	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
1998 10 15	699	0.3−	0.7+	2001 06 24	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 02 07	704	0.4−	0.9−	2001 06 24	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 02 07	704	0.9−	0.7−	2001 06 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 02 07	704	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	1.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.9−
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	1.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+				
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+				

(50356)∗ 2000 CH$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.63123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23386779	ω	230.96431		−0.98990759		−0.13641153
a	2.6090903	Ω	301.16403		+0.13989191		−0.89729208
e	0.1056123	i	2.57233		+0.02265408		−0.41983188
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 10	691	0.7−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	1.5+	0.3−
1997 07 10	691	0.4−	1.6+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1997 07 10	691	0.5−	1.4+	2000 03 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2000 02 07	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.5−
2000 02 07	704	1.3−	1.0−	2000 04 02	699	1.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
2000 02 07	704	1.0−	0.4−	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	1.1+
2000 02 07	704	(2.1−	1.4−)	2000 04 02	699	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	(0.7+	2.4−)
2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2000 04 04	704	0.7+	1.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	(0.4+	2.2+)	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
2000 02 08	704	0.6+	0.6−	2000 05 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	1.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	0.5−	2000 05 04	704	1.0+	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.8+	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 05 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 15	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.0

2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	1.4−	0.5+	2002 11 14	291	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	0.3−	0.5−	2002 11 14	291	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.5−	2002 11 14	291	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−				
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+				

(50357)∗ 2000 CJ$_{71}$ = 1989 GB$_6$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.73788		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26311442	ω	202.08418		−0.34785254		−0.93680497
a	2.4119758	Ω	268.28788		+0.86567637		−0.30563371
e	0.1264765	i	2.14148		+0.36000420		−0.17024831
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 08	809	1.2+	2.5+	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1989 04 08	809	(1.3+	3.0+)	2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1989 04 08	809	1.8+	2.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	1.3−	0.5+
1989 04 10	809	0.7+	1.1+	2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1989 04 10	809	0.5−	1.5+	2000 03 08	704	1.7+	0.2+	2002 10 12	704	1.3−	0.1+
1989 04 10	809	1.0−	1.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1996 01 19	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.7+
1996 01 19	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 26	608	0.2+	1.1+
1996 01 19	691	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.7+
1998 09 16	699	(1.2+	3.5+)	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1998 09 16	699	1.0+	1.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1998 09 16	699	(1.3+	2.1+)	2000 03 30	703	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2000 02 07	704	0.9−	1.4−	2000 03 30	703	1.6−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
2000 02 07	704	1.4−	0.8−	2000 03 30	703	(0.6−	2.2+)	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
2000 02 07	704	0.7−	1.8−	2000 03 30	703	(1.5−	2.5+)	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
2000 02 07	704	0.7−	1.8−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	1.0+
2000 02 08	704	0.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.6−	1.0+	2002 11 01	608	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.0	1.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.3+
2000 02 08	704	0.8−	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 01	608	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 03	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	0.2−
2000 02 10	809	0.6−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 03	704	0.6−	1.0−
2000 02 10	809	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	1.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.2−
2000 02 10	809	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 02 10	809	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.4+	1.1+
2000 02 27	703	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 02 27	703	0.5−	1.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	1.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.9−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.7+	0.5−	2002 11 12	644	0.6+	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.0				

(50358)∗ 2000 CP$_{71}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.00700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23242297	ω	326.76257		−0.95053686		−0.30606231
a	2.6198918	Ω	195.67900		+0.31012589		−0.92561495
e	0.1166498	i	11.30290		+0.01736690		−0.22262709
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.1−	0.1−	2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	0.4−)
1996 03 17	566	0.2−	0.5−	2000 03 15	704	0.4+	0.9+	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)
1996 03 17	566	0.2−	0.4−	2000 03 15	704	0.3+	0.6+	2002 09 28	608	1.9−	0.7−
1998 10 14	699	1.4+	0.3−	2000 03 15	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	608	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.6+	0.7+	2000 03 15	704	0.0	0.9+	2002 10 01	608	0.3+	0.1−
1998 10 14	699	0.2−	0.9+	2000 03 15	704	0.5−	1.8+	2002 10 01	608	0.0	0.0
1998 11 10	704	1.4−	0.2+	2000 03 30	703	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.7−	2000 03 30	703	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	1.2−	1.0−	2000 03 30	703	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	(4.9−	2.6+)	2000 03 30	703	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2−
1998 11 19	699	0.5+	0.7−	2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 11 19	699	0.3+	1.5−	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 11 19	699	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 01 11	699	0.4+	0.2−	2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 01 11	699	0.0	0.0	2000 04 04	704	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2000 01 11	704	1.6−	0.2+	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
2000 01 11	699	0.3+	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	(2.0+	0.3+)	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2000 01 11	704	(1.1−	2.7−)	2000 04 04	704	0.6+	1.5+	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2000 02 07	703	0.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
2000 02 07	703	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	1.0+
2000 02 07	703	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.3+
2000 02 07	703	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2000 02 07	704	1.6−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.7+	1.3+
2000 02 07	704	1.7−	0.9−	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 02 07	704	1.7−	1.3−	2000 05 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 07	704	1.6−	1.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	1.3−
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	1.1−
2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.7−	1.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	1.1+	0.7+
2000 03 13	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 02	608	1.2+	0.7+
2000 03 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 02	608	0.8+	1.0+
2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 03 13	704	0.0	0.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 14	703	0.5−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 14	703	0.8+	0.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 03 14	703	0.2+	0.0	2002 09 28	644	0.3−	0.2+				

(50359)∗ 2000 CO$_{72}$ = 1998 UP$_4$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2359)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.74074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26857160	ω	307.81362		−0.40262290		−0.91491552
a	2.3791911	Ω	165.84502		+0.87240480		−0.39303428
e	0.0556821	i	6.74264		+0.27713656		−0.09194367
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.7+	2002 09 26	644	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.4−	2002 09 26	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 05 22	704	0.7+	0.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	1.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.2−
1998 08 19	566	0.3+	0.8−	2001 05 22	704	0.4−	1.0+	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 08 19	566	0.4+	0.7−	2001 05 23	691	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−
1998 08 19	566	1.5+	0.1−	2001 05 23	691	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2001 05 23	691	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.0

1998 10 20	699	1.0−	1.2+	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.6+
1998 10 20	699	0.6+	1.3+	2001 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+
1998 10 20	910	0.5−	0.6−	2001 05 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+
1998 10 20	910	0.5−	0.1−	2001 05 26	704	1.1+	0.3−	2002 10 01	699	1.0+	0.3−
1998 10 20	910	0.7−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.7−
1998 10 21	910	0.6−	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.3+	0.8−
1998 10 21	910	0.7−	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 01	608	0.1+	0.7−
1998 10 21	910	0.6−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	2001 06 15	704	1.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	(2.0−	0.8+)	2001 06 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.7+	0.0
1999 10 10	704	1.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1999 11 13	703	0.5−	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
1999 11 13	703	0.8+	0.9+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 11 13	703	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 06 19	704	(2.8−	1.2+)	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 06 19	704	1.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 06 19	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2001 06 21	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 04	683	0.6+	0.3−	2002 10 22	644	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 09 04	683	1.5−	0.1−	2002 10 22	644	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 09 04	683	(1.4+	2.7−)	2002 10 22	644	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	1.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	1.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	1.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	1.3+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	1.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.8+
2000 02 04	704	1.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	2.0+
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	1.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.7+
2000 02 04	704	0.5+	1.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	1.4+	1.1−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.9−
2001 05 21	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.9+				
2001 05 21	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.8−	0.9+				

(50360)∗ 2000 CS$_{75}$

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	186.98838		(2000.0)			
n	0.24294790	ω	17.89053		−0.65905210	+0.74381896
a	2.5436691	Ω	211.16457		−0.71364589	−0.66517921
e	0.1071975	i	12.41778		−0.23740234	−0.06534495
P	4.06	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.2−	0.0	2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	608	0.4−	0.4+
1998 10 13	910	0.3−	0.8+	2000 04 04	704	0.7+	0.5−	2001 08 26	644	0.2−	0.4+
1998 10 13	910	0.0	0.8+	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2001 08 26	644	0.3−	0.5+
2000 02 07	704	0.1+	0.8−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 26	644	0.3−	0.4+
2000 02 07	704	0.8−	0.5−	2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	0.9+
2000 02 07	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	1.7+	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.8+
2000 02 07	704	0.4−	1.9+	2000 05 02	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	644	0.3+	0.9+
2000 02 07	704	0.7+	0.4+	2000 05 02	699	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	(1.3+	2.2+)
2000 02 10	704	1.2+	0.5−	2000 05 02	699	0.0	0.7+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 10	704	0.0	0.7+	2000 05 02	699	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 10	704	0.7−	1.5+	2000 05 05	704	0.7−	1.7−	2001 10 11	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 11 10	704	1.0+	0.5+
2000 03 03	703	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	1.4+	1.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	703	0.0	0.6+	2001 05 26	704	1.2+	0.8+	2001 11 10	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	703	0.2−	1.2+	2001 05 26	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 03 04	703	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.5−
2000 03 04	703	0.7−	0.6−	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2001 06 16	644	0.1+	1.0−	2002 10 30	608	0.3−	0.3+
2000 03 04	703	0.3−	0.2+	2001 06 16	644	0.6−	0.8−	2002 10 30	608	0.8−	1.0+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	644	0.4−	1.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 06 20	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 06 20	704	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2001 06 20	704	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2001 06 20	704	0.7−	1.4+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2000 03 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.2+
2000 03 13	704	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2000 03 13	704	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	(2.2−	0.7−)	2002 11 11	704	0.7−	1.5+
2000 03 13	704	(0.5+	2.1+)	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	608	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2001 08 19	608	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+

(50361)∗ 2000 CE$_{76}$ = 1998 US$_{35}$

Discovered 2000 Feb. 5 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.12382		(2000.0)			
n	0.25593815	ω	352.38967		−0.81051332	−0.58283427
a	2.4568541	Ω	151.71020		+0.54363646	−0.78547455
e	0.0623701	i	7.03829		+0.21800813	−0.20816807
P	3.85	H	15.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.7−	2000 02 11	704	1.0+	1.0−	2000 04 03	704	0.1+	0.1−
1996 02 10	691	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.4+	1.0−	2000 04 03	704	1.0−	0.1+
1996 02 10	691	0.0	0.9−	2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.9+
1998 10 01	910	0.4−	0.7+	2000 02 13	120	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.7+	1.1+
1998 10 01	910	0.2−	0.5+	2000 02 13	120	0.8+	0.8−	2000 05 01	699	0.7+	0.2+
1998 10 01	910	0.0	0.5+	2000 02 23	120	0.5−	0.3+	2000 05 01	699	1.8+	0.6−
1998 10 01	910	0.3−	0.1+	2000 02 23	120	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	1.1−
1998 10 01	910	0.2−	0.2+	2000 02 23	120	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	1.2−
1998 10 01	910	0.1−	0.0	2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	2.0−
1998 10 17	699	0.6+	0.5+	2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	1.2−
1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2000 02 25	703	0.0	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	0.1−	0.8+	2000 02 25	703	0.1−	0.8+	2002 09 29	608	0.4−	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.2−	0.0
1998 10 20	699	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 01	704	1.0+	0.9−
1998 10 20	699	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	704	1.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	704	0.1+	1.2+
1998 10 28	704	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.9+	1.1+
1998 10 28	704	1.3−	0.9+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	(3.0−	1.8+)	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
1998 10 29	704	1.4−	1.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1998 10 29	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.7+	0.3−
1998 10 29	704	1.0+	1.4−	2000 03 06	704	0.8−	0.5−	2002 10 09	699	1.0−	0.4+
1998 10 29	704	1.2−	0.5+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	1.4+	2000 03 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	699	0.9+	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	1.1+	0.5−	2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	1.2−	1.6−	2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2000 03 08	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	1.0+	1.2−	2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	1.0+
2000 02 05	120	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 05	120	0.5−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 05	120	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−

2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
2000 02 06	704	0.7−	0.5−	2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2000 02 06	704	0.8−	0.6+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	1.1+	1.2−
2000 02 10	120	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2000 02 10	120	0.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2000 04 03	704	0.3−	0.5−				

(50362)∗ 2000 CB$_{77}$

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.51223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26097251	ω	194.32992		−0.99967247	+0.02425579	
a	2.4251552	Ω	347.05171		−0.01838957	−0.90260390	
e	0.1382473	i	2.08722		−0.01779795	−0.42978815	
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
1998 10 15	691	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	0.8−	2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
1998 11 11	704	(2.0−	0.9+)	2000 04 06	704	(9.5−	1.0−)	2001 09 19	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	1.5+	1.6−	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	1.5+
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	(0.1+	2.6+)
2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2000 01 08	704	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 02 10	120	(2.1−	0.4−)	2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.9+
2000 02 10	120	1.4−	0.3−	2000 04 12	608	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	120	0.2+	0.1−	2000 04 12	608	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	120	1.2−	0.1+	2000 04 12	608	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	1.4+	1.2+	2000 05 03	691	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2000 05 03	691	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2000 05 03	691	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.5−
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 02 14	120	1.2−	0.2−	2000 05 04	704	1.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2000 02 14	120	0.1−	0.5−	2000 05 04	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 27	703	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 07 16	608	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	1.1+	0.0
2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2001 07 16	608	0.3+	0.1+	2002 10 30	608	0.7+	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	0.5+	2001 07 16	608	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.6+	0.0
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2001 07 23	608	0.4−	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	1.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 07 23	608	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 07 23	608	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	1.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.7−	0.3+	2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 08 14	608	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 08 14	608	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.8−
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	1.6+
2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	(0.9−	2.4+)	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	1.9+	2001 08 16	704	0.9−	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	(0.9−	3.7+)	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	1.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 13	644	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	1.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	1.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	(2.7+	0.5−)	2001 09 11	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.7+				
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−				

(50363)∗ 2000 CD$_{77}$

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.11124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22456000	ω	340.02456		+0.87140085	+0.48919984	
a	2.6806973	Ω	350.43433		−0.41476844	+0.69478398	
e	0.1827710	i	12.74523		−0.26196889	+0.52721792	
P	4.39	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
1997 09 02	566	0.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.8−	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.7+
1997 09 02	566	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.0
1997 09 28	566	0.5−	0.0	2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.2−
1997 09 28	566	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.6−
1997 09 28	566	0.4−	0.1−	2000 03 08	704	0.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.9+	0.9−
1997 10 29	566	0.5+	0.1−	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 25	699	0.5+	0.1−
1997 10 29	566	0.4+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	1.0+	2000 04 25	699	0.4+	0.3+
1997 10 29	566	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	1.2+
1998 10 17	699	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.4+
1998 10 17	699	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 26	699	1.7−	1.4+
1998 10 17	699	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	1.0−	1.3+
1998 11 21	699	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2000 04 26	699	1.0−	1.7+
1998 11 21	699	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 26	699	1.5−	1.0+
1998 11 21	699	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
1998 11 26	699	1.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.5−
1998 11 26	699	1.1−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.1−
1998 11 26	699	0.2−	1.6−	2000 03 30	703	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2000 03 30	703	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.8−	0.6+
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2000 03 30	703	0.5−	0.2−	2002 10 01	704	0.9−	0.2+
1998 12 17	704	(0.2−	2.2−)	2000 03 30	703	1.0−	0.5+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(0.4+	2.5−)	2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2002 10 01	704	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.9−	1.4−	2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2002 10 01	704	0.9−	0.4+
1998 12 24	699	0.3+	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
1998 12 24	699	0.3+	0.1+	2000 04 02	699	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1998 12 24	699	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	1.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.9−	0.4−	2000 04 04	704	1.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	1.0−	0.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 14	704	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.6−	1.2+	2000 04 05	704	1.0+	1.4+	2002 10 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 14	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 14	704	0.3−	0.5−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 15	704	0.8−	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
2000 02 10	120	0.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.3−	0.1+
2000 02 10	120	(2.1−	0.4+)	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	120	(2.4−	0.1−)	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 02 11	120	1.1−	0.4+	2000 04 06	608	0.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 04 06	608	0.5+	0.8−	2002 10 30	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.6−	2000 04 06	608	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	(2.1+	0.5−)	2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.8+	0.4+
2000 02 27	703	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.3+
2000 02 27	703	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.8−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.9−	0.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	1.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.6+	1.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+				
2000 02 29	704	0.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+				

(50364)∗ 2000 CG$_{77}$ = 1998 XE$_{38}$

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39412)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.72401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21390952	ω	332.53449		+0.86008703	+0.51014206	
a	2.7689555	Ω	356.78938		−0.46013038	+0.77379046	
e	0.0548984	i	2.37198		−0.22029600	+0.37550420	
P	4.61	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1997 08 30	566	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1997 08 30	566	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	1.3+	0.3−	2000 03 15	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	(0.7+	3.1−)	2000 03 15	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.8−
1998 12 14	704	(0.1+	2.5−)	2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1998 12 14	704	(0.3+	2.4−)	2000 03 15	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	1.2−	1.3−	2000 03 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1998 12 16	704	1.1+	1.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
1998 12 16	704	(1.8+	2.9−)	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	704	1.4−	0.7+
1998 12 16	704	0.7−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	704	0.6−	0.4+
1998 12 16	704	0.4−	1.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 08	704	1.0−	0.7+
1998 12 16	704	0.1−	1.4+	2000 04 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	(0.7+	2.6−)	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.6−
1998 12 17	704	(1.7+	4.3−)	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	(0.8+	3.8−)	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	(1.8+	3.7−)	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−
2000 01 04	704	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	1.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	1.1−	2000 04 06	608	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2000 02 10	120	1.0−	0.3−	2000 04 06	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 02 10	120	1.1−	0.8−	2000 04 06	608	1.1+	0.0	2002 10 14	704	0.7−	1.1−
2000 02 11	120	1.0−	1.3−	2000 04 08	704	0.6+	1.4+	2002 10 14	704	0.4+	1.0−
2000 02 11	120	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	1.6+	2002 10 14	704	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 14	704	0.3+	0.8−
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 14	704	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	(1.7+	2.3−)	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
2000 02 14	120	1.0−	0.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
2000 02 14	120	1.1−	1.1−	2000 04 25	699	0.4−	0.5−	2002 10 15	704	0.4−	0.5+
2000 02 24	120	0.3−	0.2−	2000 04 26	699	(2.1+	0.9−)	2002 10 15	704	0.6−	0.4+
2000 02 24	120	1.9−	0.8−	2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2000 02 24	120	0.8+	0.8−	2000 04 26	699	0.2+	0.9−	2002 10 30	644	0.1+	0.5−
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.5−
2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2000 02 27	120	0.9+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	1.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
2000 02 27	120	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	1.3+	0.1+	2002 11 01	704	1.6−	0.8+
2000 02 28	120	1.0−	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	1.8+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.3+	2002 11 01	704	1.0−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	1.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 03	608	0.6+	1.0+
2000 02 29	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 11 03	608	0.6+	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 03	608	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 09 16	608	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 16	608	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 16	608	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.9+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 09 21	608	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 09 21	608	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2002 09 21	608	1.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.5+	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 29	608	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.5−	2002 09 29	608	0.4+	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.6−				
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

(50365)∗ 2000 CP$_{77}$ = 2001 HL$_{63}$

Discovered 2000 Feb. 7 by R. H. McNaught at Siding Spring.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13152)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.54039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23226471	ω	29.79470		+0.62424708	+0.77747895	
a	2.6210818	Ω	278.94025		−0.73118633	+0.54700569	
e	0.1872757	i	4.43761		−0.27510386	+0.31034056	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.5+	0.0	2001 04 29	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.7+
1998 11 21	704	(0.8−	2.4−)	2001 04 29	704	0.4+	1.0+	2002 11 01	644	0.2−	0.7+
1998 11 21	704	0.2−	1.8−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.8+
1998 11 21	704	1.0−	0.6−	2001 05 24	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2000 02 07	413	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 07	413	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.9−	0.7−
2000 02 07	413	0.1−	0.0	2001 05 27	608	0.4−	1.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.5−
2000 02 09	413	0.1−	0.0	2001 05 27	608	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 02 09	413	0.1+	0.4−	2001 05 27	608	0.7−	1.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
2000 02 10	413	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2000 02 10	413	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 25	413	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.9+	0.8+
2000 02 25	413	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 02 25	413	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
2000 02 26	413	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	1.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.8+
2000 02 26	413	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 04 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	1.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2001 04 15	608	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2001 04 15	608	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.1+	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2001 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
2001 04 26	699	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	1.5−
2001 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	1.4+	0.7−
2001 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	1.6+				
2001 04 29	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	1.3+				

(50366)∗ 2000 CW$_{77}$ = 1993 FB$_{30}$

Discovered 2000 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39413)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.53425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27307036	ω	158.52941		−0.48020877	−0.87500975	
a	2.3529878	Ω	320.09947		+0.79021989	−0.40122532	
e	0.0679898	i	5.48361		+0.38072571	−0.27088038	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.4−	0.8+)	2000 02 11	691	0.6−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+
1993 03 22	809	0.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.6+	0.4+
1993 03 26	809	0.6+	0.8+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.5−
1998 09 27	699	0.6−	1.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 27	699	0.2−	1.1+
1998 09 27	699	0.2−	1.4+	2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2000 03 27	699	0.1+	0.4+
1998 09 27	699	0.8+	1.0+	2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 03 27	699	0.5−	1.0+
1998 09 29	327	0.4−	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 27	699	0.7−	1.2+
1998 09 29	327	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 29	327	1.0−	0.5+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.5−
2000 02 02	691	0.6+	1.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	691	0.1−	1.0−	2000 03 03	704	1.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.0

2000 02 02	691	0.1+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.7−	1.1−
2000 02 07	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 02 07	691	0.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 07	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 02 11	691	0.8−	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+

(50367)∗ 2000 CB_{80} = 1991 PS_{26} = 1997 TC_{30} = 1997 UB_{16}

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39414)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.60096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19077288	ω	311.69719		+0.31263027	+0.94985790	
a	2.9885346	Ω	336.51880		−0.86720321	+0.28297493	
e	0.1633500	i	0.81704		−0.38758342	+0.13302314	
P	5.17	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	1.1+	1.6−	2000 03 10	704	0.2−	1.0+	2002 10 07	644	0.2−	0.2+
1991 08 05	809	0.4+	1.1−	2000 03 10	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	1.1+
1991 08 05	809	0.6−	0.7−	2000 03 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1994 01 04	691	0.1−	1.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.2+
1994 01 04	691	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.1−
1994 01 04	691	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	291	0.0	0.1−
1997 10 11	691	0.4+	0.8−	2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2002 10 07	291	0.1+	0.0
1997 10 11	691	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+
1997 10 11	691	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 10 07	291	0.0	0.1−
1997 10 23	691	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.6+	0.0	2002 10 07	291	0.3+	0.1+
1997 10 23	691	0.1+	0.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	291	0.1−	0.1+
1997 10 23	691	0.1+	1.0−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 07	291	0.2−	0.0
1997 11 02	691	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1997 11 02	691	0.0	0.5−	2002 09 07	704	1.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1997 11 02	691	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 28	691	0.4−	1.0−	2002 10 01	699	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 01 28	691	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.5−	1.0+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 02 08	691	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2000 02 08	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 02 08	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 02 11	691	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 02 11	691	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2000 02 11	691	0.8−	0.1−	2002 10 02	608	0.7+	1.0+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	608	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	1.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 02	599	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	599	0.0	0.0	2002 11 05	291	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 10 02	599	0.1+	0.2+	2002 11 05	291	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	291	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	1.6−	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	644	(0.2−	2.1+)				

(50368)∗ 2000 CY_{81} = 1989 CQ_4 = 1993 FU_5

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.36513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27140475	ω	309.91988		+0.19907948	−0.97904477	
a	2.3626048	Ω	128.54423		+0.91501471	+0.17003676	
e	0.1356450	i	3.14281		+0.35087810	+0.11206625	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.2−	1.4−	2000 02 25	703	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1989 02 03	033	0.3−	1.0−	2000 02 25	703	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
1993 03 17	809	0.9−	0.5−	2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1993 03 18	809	0.5+	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.6+
1993 03 23	809	0.5+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
1997 05 07	704	0.6+	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.9+	0.1+
1997 05 07	704	1.0+	0.6−	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1997 05 07	704	0.9−	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1997 05 07	704	(3.0−	0.5+)	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.6−	1.1−	2000 03 05	704	1.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	(0.3−	2.3−)	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.9+	0.8+	2002 10 01	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2002 10 01	704	1.0−	0.3−	2002 11 04	608	0.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 01	704	0.7−	0.2−	2002 11 04	608	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	704	0.3+	0.6+	2002 11 04	608	0.4−	0.7−
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	683	1.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	683	0.1+	1.0−
2000 02 06	695	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 05	683	1.5+	0.3−
2000 02 06	695	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	608	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.4−	0.0	2002 11 11	683	0.9−	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	608	0.5−	0.3−	2002 11 11	683	1.0+	0.8+
2000 02 11	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 25	703	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	1.7−	0.6−
2000 02 25	703	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+				

(50369)∗ 2000 CK_{83}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.20914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22716759	ω	128.88980		−0.03487148	+0.98672826	
a	2.6601439	Ω	138.25639		−0.97475636	+0.00143609	
e	0.1324558	i	13.78019		−0.22053121	−0.16237388	
P	4.34	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.2+	1.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 22	608	0.1−	1.2−
1997 08 30	566	1.2−	1.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 09 22	608	0.4−	1.3−
1997 08 30	566	0.5+	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 09 22	608	0.1−	1.9−
1997 08 30	566	(1.2−	2.1+)	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	699	0.4−	0.8+
1997 08 30	566	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	699	0.2−	0.2−
1997 08 30	566	0.4−	1.6+	2000 02 25	703	0.3−	0.0	2002 10 05	699	0.2−	1.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 02 25	703	1.1−	0.8+	2002 10 05	699	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.5−	2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2002 10 06	608	0.1−	1.5−
1998 12 15	704	0.7+	1.2+	2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.8−	1.1−
1998 12 15	704	1.4−	0.3+	2000 02 28	704	0.8+	0.6+	2002 10 06	608	0.4+	0.1−
1998 12 17	699	0.5+	1.3−	2000 02 28	704	1.0+	0.6+	2002 10 10	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	0.0	0.9−	2000 02 28	704	0.7+	0.8+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	699	0.5+	0.1−	2000 02 28	704	(2.3+	1.7−)	2002 10 10	644	0.0	0.3+
1999 12 05	704	1.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
1999 12 05	704	0.0	1.6−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	704	1.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.8+
2000 02 02	703	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	703	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 02 02	703	0.3+	0.1−	2000 03 05	608	0.0	0.6−	2002 11 06	644	0.0	0.0
2000 02 02	703	0.6+	1.2−	2000 03 05	608	0.2−	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	608	0.3+	1.0−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+

2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.3−	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	699	0.8+	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	1.5+	2002 09 15	699	0.2+	0.7+	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2002 09 15	699	0.5+	1.4+				

(50370)∗ 2000 CL_{84} = 1998 WG_{19}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.71094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22537471	ω	308.62273		+0.47045528	+0.88238773	
a	2.6742331	Ω	349.43231		−0.79547917	+0.42016851	
e	0.0621193	i	2.49478		−0.38194859	+0.21177895	
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.5+	1.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1993 09 14	809	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1993 09 14	809	0.8−	1.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1998 11 18	704	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
1998 11 18	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1998 11 18	704	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 18	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 08	704	0.7−	0.4+
1998 11 18	704	(2.1+	0.9+)	2000 03 11	704	0.5−	1.0+	2002 10 08	704	0.8−	0.5+
1998 11 20	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	704	0.9−	1.2+
1998 11 20	699	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	1.3−	0.4+
1998 11 20	699	(2.5−	2.2+)	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
1998 11 21	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	688	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.3+
1998 11 21	704	1.1+	2.0−	2000 04 04	688	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.5+
1998 11 21	704	1.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	1.2−	0.9+
1998 11 24	704	0.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.5+	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.2−	1.3−	2001 06 16	704	1.6+	1.6+	2002 10 12	704	0.9+	0.1+
1998 11 24	704	0.0	1.9−	2001 06 16	704	0.1+	1.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.6+	2002 10 12	704	1.0+	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	1.1+	0.0
1998 12 14	704	(4.9−	0.2+)	2002 09 05	704	1.3−	1.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2000 02 01	703	1.0−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.0
2000 02 01	703	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−
2000 02 01	703	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	1.4+	2002 10 31	699	1.1+	0.1+
2000 02 01	703	1.0−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.8+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2002 09 16	608	0.2−	1.7+	2002 10 31	699	1.0+	0.2+
2000 02 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2002 09 16	608	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2002 09 21	608	1.4−	0.7−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 21	608	1.6−	1.0−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 09 21	608	1.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	1.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	1.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.7−	1.0−
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	1.6−
2000 02 25	703	1.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 02 25	703	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+
2000 02 25	703	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 25	703	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	291	0.3+	0.0	2002 11 10	704	1.0−	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.7−	2002 10 03	291	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	291	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.8−	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+

(50371)∗ 2000 CT_{84} = 1998 XO_{84}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.25924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19148998	ω	166.49587		+0.51823501	+0.84398721	
a	2.9810689	Ω	134.50660		−0.80157434	+0.53569440	
e	0.0880758	i	11.17920		−0.29817958	+0.02677862	
P	5.15	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	1.8+	2000 03 05	704	0.9−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	1.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.9−	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.8+	0.8+	2001 05 25	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.8−	0.7−	2000 03 09	704	1.0+	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	(1.6−	2.2+)	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	644	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.7−	1.2−	2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2001 05 25	644	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	1.1+	0.5+	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2001 05 25	644	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.9−	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	0.9−	2001 05 29	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	704	1.5−	0.9+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	704	0.5−	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	(2.2+	0.3+)	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.5+	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	1.9+	1.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2001 07 19	699	1.2+	0.4+
2000 02 02	703	0.2+	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2001 07 19	699	0.7+	0.6+
2000 02 02	703	(0.3−	2.5+)	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 07 19	699	0.8+	0.4+
2000 02 02	703	0.6−	1.1−	2001 03 28	704	0.6−	0.3−	2001 07 19	699	0.6+	0.6+
2000 02 02	703	(6.6−	1.6−)	2001 03 28	704	0.0	0.3+	2002 09 13	608	0.4−	0.8+
2000 02 04	704	0.4+	0.1−	2001 03 28	704	0.3+	0.0	2002 09 13	608	0.5−	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.5−	0.8−	2002 09 13	608	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.5−	1.0+
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	1.2+
2000 02 04	704	1.3+	0.1−	2001 04 15	704	0.6−	1.0+	2002 09 17	608	0.5−	0.9+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 04 15	704	0.9−	0.1+	2002 10 01	608	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 01	608	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	608	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
2000 02 25	703	0.1+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	0.7+	0.2−	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	1.2+
2000 02 25	703	0.1+	1.0+	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.0	1.0+	2002 10 07	608	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 07	608	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.8−	0.0	2002 10 07	608	0.3−	0.5+

(50372)∗ 2000 CF_{85} = 2001 OD_{34}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14822)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.00467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23492856	ω	266.20286		−0.46284088	+0.88036472	
a	2.6012305	Ω	335.37898		−0.68205907	−0.42834521	
e	0.1636579	i	14.40118		−0.56619233	−0.20366232	
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	0.6−
1996 03 15	566	0.0	0.1−	2000 03 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 26	608	0.4−	0.9−
1996 03 15	566	0.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	0.8−

1997 09 05	910	(3.6+	1.2+)	2000 03 06	704	1.0+	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	1.0−
1997 09 05	910	(3.9+	0.7+)	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.2+
1997 09 05	910	(3.3+	0.9+)	2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.2+
2000 02 01	703	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 09 08	699	0.1−	0.4+
2000 02 01	703	0.1+	0.7+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	699	0.7−	0.3+
2000 02 01	703	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	1.3+	0.4+
2000 02 01	703	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	1.3+	1.0+
2000 02 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.9+	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.8+	0.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 02 10	120	1.2−	0.1+	2001 07 19	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.1+
2000 02 10	120	0.9−	0.3−	2001 07 23	247	0.6−	1.7+	2001 09 21	704	0.0	1.2+
2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2001 07 23	247	1.3−	1.7+	2001 09 21	704	0.6−	1.7+
2000 02 11	704	1.8+	0.3−	2001 07 23	247	0.6−	1.1+	2002 10 01	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 07 25	644	0.7−	0.2+	2002 10 01	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2001 07 25	644	0.7−	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.5−
2000 02 13	120	1.1+	0.8−	2001 07 25	644	0.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.8−
2000 02 13	120	0.0	0.4−	2001 08 09	644	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.9+
2000 02 25	703	1.0−	0.2−	2001 08 09	644	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	1.0−	0.4+
2000 02 25	703	0.4+	0.8+	2001 08 09	644	0.8+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 25	703	0.4−	0.7+	2001 08 13	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 25	703	0.6+	0.6+	2001 08 13	608	0.9−	0.5−	2002 10 13	644	0.0	0.5−
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 13	608	0.6−	0.2+	2002 10 13	644	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 14	644	0.6−	0.4+	2002 10 13	644	0.0	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 14	704	0.9+	1.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 14	644	0.6−	0.3+	2002 10 14	704	0.0	1.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.4+	2002 10 14	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.6−
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	644	0.8−	1.1+	2002 10 31	704	1.3−	0.0
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	(2.1+	0.9+)	2002 11 08	704	0.8−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	(2.9+	1.0−)	2002 11 08	704	1.1−	0.5−
2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	(2.6+	0.0)	2002 11 08	704	0.9+	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.7+	2002 11 15	704	1.1+	1.0+
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	(3.0+	1.3−)	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2001 08 25	704	1.8+	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.9+
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.2−	0.9−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+

(50373)∗ 2000 CR$_{85}$ = 2001 PY$_{53}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	247.15470		(2000.0)			
n	0.26678768	ω	201.87792		−0.99873388	+0.04143346
a	2.3897852	Ω	340.43194		−0.02318162	−0.88237856
e	0.1658664	i	4.88637		−0.04464580	−0.46871243
P	3.69	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	691	0.4−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 08 14	608	0.7−	0.7+
1994 09 01	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	1.2+
1994 09 01	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	1.6+
2000 02 01	703	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	1.3+
2000 02 01	703	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	1.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.7+
2000 02 01	703	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	291	0.1−	0.8+
2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	291	0.1+	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	291	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	1.0+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.9−
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 11 05	644	0.1+	1.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	644	0.4+	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	608	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.9−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	608	0.6−	0.1−	2002 11 11	699	0.9−	0.8+
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	608	0.4−	0.8−	2002 11 11	699	1.2−	0.1−
2000 02 25	703	0.1+	0.3+	2000 03 25	691	0.0	0.1+	2002 11 11	699	1.1−	0.6−
2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2000 03 25	691	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 02 25	703	0.5−	0.2+	2000 03 25	691	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
2000 02 25	703	0.6−	0.7+	2000 03 29	691	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2000 03 29	691	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	691	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	1.9+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	691	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	1.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2000 04 06	691	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 14	608	0.7−	0.5+				
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.7+				

(50374)∗ 2000 CG$_{86}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	161.79630		(2000.0)			
n	0.23135508	ω	109.44991		−0.65731629	+0.75179983
a	2.6279475	Ω	119.34202		−0.71197049	−0.59675990
e	0.0270096	i	3.43777		−0.24704923	−0.28049000
P	4.26	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1992 04 28	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
1992 04 28	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1996 03 12	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	1.0+
1996 03 12	691	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
1996 03 12	691	0.2−	0.7−	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	1.0−	1.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+
1998 10 18	699	0.9−	0.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 10 18	699	0.2−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 11 11	699	0.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	2002 09 17	608	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.9+	0.7−	2002 09 17	608	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	699	1.6−	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	1.0+	0.8−	2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
2000 02 04	704	(2.4−	0.9−)	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2000 02 04	704	1.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.6−
2000 02 04	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	1.5−	2002 10 01	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.0−	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	1.5+	1.0+
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	1.3−

(50375)∗ 2000 CJ$_{86}$ = 1996 AO$_5$ = 6804 P-L

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.46842		(2000.0)			
n	0.25848799	ω	9.92174		−0.07020506	−0.99588285
a	2.4406704	Ω	84.12040		+0.91122168	−0.08741611
e	0.1451050	i	3.30491		+0.40588952	+0.02399529
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	608	0.2+	0.4+
1960 09 26	675	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.1+	0.3+
1960 09 27	675	0.2−	0.6−	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	1.0+
1960 09 28	675	0.8+	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1996 01 12	691	0.0	1.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.7+
1996 01 12	691	0.1−	1.0−	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1996 01 12	691	0.3−	1.3−	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1996 01 18	691	0.1+	1.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1996 01 18	691	0.3−	1.5−	2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1996 01 18	691	0.4−	1.5−	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 01	703	0.4−	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 08	608	0.3+	1.1+
2000 02 01	703	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	1.1−	1.5+	2002 10 08	608	0.1+	1.3+
2000 02 01	703	0.6−	0.2+	2000 04 03	699	0.4+	1.1+	2002 10 08	608	0.2+	1.0+
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 22	644	0.4−	1.2−
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 22	644	0.4−	1.0−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 22	644	0.1−	0.9−
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.5−	0.6+	2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 30	704	0.6+	0.6−
2000 02 25	703	0.2+	0.1+	2002 09 28	608	1.1−	1.3−	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2000 02 25	703	1.0+	1.5+	2002 09 28	608	1.2−	1.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	1.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	644	0.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	1.2−	2002 11 06	644	0.1−	1.0+
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	1.2+
2000 02 29	704	0.9−	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	1.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+				

(50376)∗ 2000 CQ_{86} = 1950 FV = 1980 DQ_3

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3511), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.15097		(2000.0)			
n	0.29605837	ω	91.01153		+0.11771529	−0.99294038
a	2.2295531	Ω	352.18301		+0.86315518	+0.10956545
e	0.1223932	i	6.15281		+0.49102570	+0.04544014
P	3.33	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 03 21	675	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.4−	0.3−
1950 03 21	675	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1980 02 20	095	(2.1−	5.6−)	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 07 31	699	0.2+	0.3+	2000 02 25	703	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1998 07 31	699	1.0+	0.4+	2000 02 25	703	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	1.3+
1998 07 31	699	0.1+	1.7+	2000 02 25	703	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2000 02 25	703	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	0.6−	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	1.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−
1998 09 24	699	0.6−	1.5+	2000 03 05	704	0.6−	1.2+	2002 10 10	704	0.5−	1.2−
1998 09 24	699	1.0−	0.7+	2000 03 08	608	0.8+	0.8−	2002 10 10	704	0.7−	0.9+
1998 09 24	699	0.2+	0.4+	2000 03 08	608	0.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 03 08	608	0.6+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	1.7−	0.6+
1999 12 15	704	1.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
2000 02 01	703	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	2.0+
2000 02 01	703	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
2000 02 01	703	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 02 01	703	0.1−	0.2−	2000 04 03	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.7+	0.2−
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.8+	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	1.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	1.3−
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 15	704	0.3−	1.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	1.0−

(50377)∗ 2000 CG_{88} = 2001 KE_{48}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.50654		(2000.0)			
n	0.20022015	ω	312.60759		+0.66611153	+0.74585200
a	2.8937712	Ω	359.15964		−0.67453369	+0.60214756
e	0.0571477	i	1.84518		−0.31827620	+0.28482118
P	4.92	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	691	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.6−	0.1+
1995 01 29	691	0.3+	0.1−	2000 04 05	691	0.5+	0.5+	2002 09 12	644	1.0−	0.0
1995 01 29	691	0.0	1.0+	2001 05 23	807	0.1−	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.8+	1.3+	2001 05 23	807	0.4−	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−
2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.3−
2000 02 04	704	(0.3−	2.3+)	2001 05 24	704	0.2+	1.6+	2002 09 15	644	1.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.8−
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.6+	1.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.7−
2000 02 11	704	0.9+	1.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	608	0.9−	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2001 05 26	704	0.0	1.2+	2002 10 01	608	1.0−	1.2+
2000 02 11	704	(0.5−	2.6+)	2001 05 26	704	0.6−	0.6+	2002 10 01	608	0.9−	0.7+
2000 02 25	703	1.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 02 25	703	0.2−	1.2+	2001 05 29	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 02 25	703	0.1−	0.9+	2001 05 29	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2001 05 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 08 20	644	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.9+	0.7−	2002 08 20	644	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.7−	1.0+
2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2002 08 20	644	0.1+	1.2+	2002 10 06	704	0.5−	1.0+
2000 02 29	704	0.7+	1.0+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	1.2+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.0	1.2+	2002 08 29	644	0.8+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.6−	1.0+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	1.3+
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.8+	2002 10 09	699	0.7+	0.8+
2000 03 05	704	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.0

2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	(0.1−	2.0+)	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
2000 04 05	691	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+					

(50378)∗ 2000 CV_{88} = 2001 LL_{11}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14204)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.16529			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19656488	ω	131.95579		−0.03819226		+0.99030202		
a	2.9295355	Ω	135.30942		−0.96379290		−0.00120246		
e	0.1645282	*i*	10.94912		−0.26390261		−0.13892608		
P	5.01	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	327	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 06 19	608	0.4+	1.0+	
1997 10 07	327	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 19	608	0.3+	0.7+	
1997 10 07	327	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.7+	0.2+	
2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.2−	
2000 02 01	703	1.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	
2000 02 01	703	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2001 06 24	704	0.1−	0.1+	
2000 02 01	703	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.7−	0.4+	2001 06 24	704	1.6+	1.1+	
2000 02 04	704	1.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2001 06 24	704	1.1−	0.0	
2000 02 04	704	1.2+	0.6−	2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2001 06 24	704	0.3−	0.7+	
2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.9−	0.4+	
2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 26	699	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	0.0	1.3+	
2000 02 04	704	0.0	0.8−	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 09	699	1.2−	0.9+	
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.7−	0.0	2002 10 09	699	0.9−	1.5+	
2000 02 11	704	1.3+	0.4−	2000 04 04	704	0.3−	1.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.7+	
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2000 04 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.7+	
2000 02 11	704	1.7+	1.1+	2000 04 04	704	1.2−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+	
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	1.8−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+	
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	1.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+	
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.6+	
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.2+	
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−	
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 19	608	0.6+	1.1+					

(50379)∗ 2000 CB_{89} = 1999 BS_{21}

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 39426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.72480			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24340662	ω	230.88531		+0.98383487		+0.10969554		
a	2.5404723	Ω	122.38227		−0.06122222		+0.94883206		
e	0.2921708	*i*	9.64905		−0.16828779		+0.29611589		
P	4.05	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.8+	0.8−	2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.1−	
1998 11 23	704	(2.4−	2.4−)	2000 04 28	699	1.0−	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	
1998 11 23	704	(2.3−	0.9+)	2000 04 28	699	0.6−	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.0	
1998 11 23	704	1.6+	0.2+	2000 04 28	699	0.5−	0.1−	2001 06 12	699	0.2+	0.2+	
1998 11 23	704	1.9−	0.5−	2001 03 04	704	0.2+	0.6−	2001 06 12	699	0.0	0.1+	
1998 12 22	704	0.5−	0.9+	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 12	699	0.0	0.2−	
1998 12 22	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	1.5+	1.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	
1998 12 22	704	0.8+	0.8+	2001 03 23	704	0.8+	1.0−	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	
1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.2+	0.0	
1998 12 22	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	704	0.6−	0.8+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	
1999 01 18	704	0.0	0.3+	2001 03 23	704	0.9+	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	
1999 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 03 23	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	608	0.5−	0.7+	
1999 01 18	704	0.0	0.5−	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2001 06 15	608	0.5−	0.6+	
1999 01 18	704	0.6+	1.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2001 06 15	608	0.5−	0.7+	
1999 01 18	704	0.6−	1.0+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.2+	
1999 01 20	704	0.6−	0.5+	2001 04 15	704	0.9−	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	
1999 01 20	704	1.0−	0.1−	2001 04 15	704	1.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.7+	0.3+	
1999 01 20	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	704	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.3+	0.1+	
1999 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 04 24	704	0.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.2−	
1999 01 20	704	1.8−	1.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.5+	2001 06 29	608	0.1−	0.9−	
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	704	0.1+	0.3+	2001 06 29	608	0.0	0.7−	
2000 02 04	704	0.7+	0.7+	2001 04 24	704	0.1−	0.3+	2001 06 29	608	0.0	0.7−	
2000 02 04	704	(0.5−	2.2+)	2001 04 26	919	0.2−	0.1−	2001 06 29	608	0.2−	0.6−	
2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2001 04 26	919	0.4−	0.4−	2001 06 29	608	0.1+	0.6−	
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 04 26	919	1.7−	0.2−	2001 06 29	608	0.0	0.6−	
2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2001 04 27	919	0.3−	0.9−	2001 07 19	699	0.3+	0.0	
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2001 04 27	919	0.3−	0.1+	2001 07 19	699	0.1−	0.0	
2000 02 11	704	0.4−	1.4−	2001 04 27	919	0.7−	0.1−	2001 07 19	699	0.3+	0.2−	
2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2001 04 27	608	(2.1−	0.9+)	2001 07 19	699	0.4+	0.2−	
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	608	(2.4−	0.9+)	2001 08 17	704	0.1−	0.0	
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 04 27	608	(2.5−	1.1+)	2001 08 17	704	0.1−	0.5−	
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 05 15	608	0.6+	0.4−	2001 08 17	704	0.6−	0.3−	
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 05 15	608	0.8+	0.4−	2001 08 17	704	0.6−	0.3−	
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2001 05 15	608	0.6+	0.2−	2001 08 17	704	1.3−	0.6+	
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 05 20	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2001 05 20	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2001 05 20	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 05 20	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	
2000 03 28	704	2.0+	1.2−	2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	
2000 03 28	704	0.8−	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	
2000 03 28	704	0.5−	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	
2000 04 03	704	1.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	
2000 04 03	704	0.0	0.9−	2001 05 22	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	
2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	
2000 04 03	704	0.5+	0.9−	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.4+	
2000 04 08	704	0.7+	1.0−	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+	
2000 04 08	704	1.7+	0.9−	2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.0	
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	
2000 04 08	704	0.8−	0.1−	2001 05 29	704	0.4−	0.0					
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.1−					

(50380)∗ 2000 CE_{89} = 1976 GZ_7

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.98830			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24301707	ω	322.31189		+0.90474442		+0.42263241		
a	2.5431864	Ω	13.00470		−0.31033030		+0.73940028		
e	0.1888810	*i*	13.64811		−0.29177499		+0.52408880		
P	4.06	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	261	(5.1−	4.8−)	2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	
1955 03 25	261	(4.6−	4.2−)	2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	
1976 04 04	095	(3.0−	5.8−)	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 25	699	0.7−	0.2+	
1984 03 29	260	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	
1984 03 29	260	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.5−	0.2+	
1984 05 23	260	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.9+	1.5−	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	
1984 05 23	260	0.8−	1.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	
1986 11 27	261	0.4+	0.1−	2000 02 11	704	1.4+	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.5−	
1986 11 27	261	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	
1987 01 03	261	0.2+	0.2+	2000 02 26	703	0.7+	0.6+	2000 05 03	704	0.1−	0.6−	
1987 01 03	261	0.3+	0.1+	2000 02 26	703	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	
1989 09 20	260	0.3+	0.6+	2000 02 26	703	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	
1989 09 20	260	0.3−	0.5+	2000 02 26	703	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	1.1+	
1993 04 20	260	0.5−	0.1−	2000 03 02	703	0.8−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	
1993 04 20	260	0.2−	0.4+	2000 03 02	703	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	
1993 05 28	260	0.6+	0.2+	2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	
1993 05 28	260	0.0	0.5+	2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.2−	
1998 12 12	704	0.8+	0.2−	2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.2−	

1998 12 12	704	0.7+	0.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−		
1998 12 12	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	1.4−	0.4−		
1998 12 12	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	1.2−	0.2−		
1998 12 12	704	0.0	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.1+		
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.9−	0.0		
2000 01 07	704	0.7−	1.7−	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.1−		
2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2000 04 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.3+		
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	704	0.6+	0.4+		
2000 02 01	703	0.7−	0.4−	2000 04 03	704	0.0	1.6+	2002 10 30	704	0.7+	0.7+		
2000 02 01	703	0.6−	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.8+		
2000 02 01	703	1.1−	0.0	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.2−		
2000 02 01	703	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	1.8−	0.3−		
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	1.3−		
2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+						
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+						

(50381)∗ 2000 CG$_{89}$ = 1998 XS$_{84}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.34207		(2000.0)			
n	0.23652024	ω	201.50830		+0.90251343	+0.39756251
a	2.5895473	Ω	133.94008		−0.35394598	+0.90375406
e	0.1816261	i	13.29341		−0.24534009	+0.15865890
P	4.17	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2000 03 26	699	0.5+	0.1+	2001 07 25	644	0.3+	0.6+		
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2000 03 26	699	0.3−	0.2−	2001 07 25	644	0.2+	0.5+		
1998 12 15	704	0.9−	0.6−	2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2001 07 28	608	0.2+	0.3+		
1998 12 15	704	0.8+	0.2−	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2001 07 28	608	0.4+	0.1+		
1998 12 15	704	1.5+	1.3+	2000 03 28	704	0.6−	0.1+	2001 07 28	608	0.1+	0.1+		
1998 12 22	704	0.4+	1.1+	2000 03 28	704	0.4−	0.8+	2001 08 10	704	0.1−	0.0		
1998 12 22	704	1.7−	0.6+	2000 03 28	704	0.1−	0.9+	2001 08 10	704	0.7−	0.4+		
1998 12 22	704	0.5+	0.1−	2000 03 28	704	0.4−	1.1+	2001 08 10	704	0.3−	0.2−		
1998 12 22	704	1.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2001 08 17	704	0.3−	0.5+		
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 17	704	0.0	0.1+		
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.3+		
2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.6−	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.0		
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2001 03 28	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3−		
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 03 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.1+		
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.6+		
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	0.6−	1.4+	2002 08 28	848	1.3+	1.3+		
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2002 08 28	848	1.0−	1.1+		
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	848	0.5−	0.8+		
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2001 05 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	608	0.5−	0.4+		
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.6−	0.5+		
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	608	0.6−	0.5+		
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.7+		
2000 03 02	703	0.0	0.6+	2001 05 25	704	1.3+	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+		
2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2001 05 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+		
2000 03 02	703	0.4−	0.7+	2001 05 25	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.4+		
2000 03 02	703	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	2.0−	1.5+		
2000 03 05	704	0.8−	1.8+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+		
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+		
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.7+		
2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.6+		
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2001 06 20	608	0.4+	0.2−	2002 11 07	699	1.1+	0.2+		
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2001 06 20	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	699	0.4+	0.4+		
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 06 20	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	699	0.5+	0.7+		
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.5−	2002 11 07	699	0.8+	0.4+		
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	699	0.3−	0.1+		
2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.1+		
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.1−	0.4+		
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 07 19	608	0.8+	1.2+	2002 11 11	699	0.0	0.6+		
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 07 19	608	0.5+	1.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+		
2000 03 12	704	0.3−	0.8−	2001 07 19	608	1.0+	1.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+		
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2001 07 25	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+		

(50382)∗ 2000 CH$_{89}$ = 1998 XM$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.93359		(2000.0)			
n	0.21743645	ω	222.18748		+0.36044447	+0.92771736
a	2.7389314	Ω	69.14864		−0.82566939	+0.36573500
e	0.0913148	i	5.96151		−0.43399291	+0.07468876
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.1+	0.2+	2000 03 02	703	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+		
1996 04 17	691	0.1−	0.4+	2000 03 02	703	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+		
1996 04 17	691	0.2+	0.2+	2000 03 02	703	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.8+	0.3+		
1998 12 14	704	1.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.8+	1.0+		
1998 12 14	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.5+	0.8+		
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	1.6+	0.8+		
1998 12 14	704	0.6+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.4+	0.4+		
1998 12 16	704	0.9+	0.5−	2000 03 05	704	1.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.5−		
1998 12 16	704	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.4−		
1998 12 16	704	1.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.8−	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	0.3+		
1998 12 16	704	1.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.6+		
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.6+		
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+		
1998 12 17	704	0.5−	1.5−	2000 04 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	608	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	1.0+	1.2−	2000 04 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.5−		
2000 02 04	704	0.3+	1.0+	2000 05 01	699	0.5−	0.8+	2002 10 31	608	0.5−	0.5−		
2000 02 04	704	1.1+	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.3+		
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.6+		
2000 02 04	704	0.5−	0.9+	2000 05 01	699	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	1.1+		
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 06 03	699	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+		
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2000 06 03	699	1.4+	1.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2+		
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2000 06 03	699	1.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+		
2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+		
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−		
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	1.7−	0.8−	2002 11 11	704	1.4−	1.0+		
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	1.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−		
2000 02 29	704	1.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	0.6+		
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	1.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+		
2000 03 02	703	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	1.1+		

(50383)∗ 2000 CN$_{89}$ = 2001 OO$_{23}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14823)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	147.17389		(2000.0)			
n	0.23417797	ω	235.39885		−0.10809965	+0.99256329
a	2.6067859	Ω	28.55135		−0.86946590	−0.06709564
e	0.1191151	i	6.72500		−0.48202024	−0.10156912
P	4.21	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 07 28	699	1.1−	0.9−		
1996 03 26	691	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	644	0.3+	0.1−		
1996 03 26	691	0.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2001 08 24	644	0.3+	0.4−		
2000 02 04	704	0.0	1.6+	2000 04 03	704	0.8+	0.7+	2001 08 24	644	0.2+	0.2−		
2000 02 04	704	1.0−	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2001 09 24	644	0.5+	0.1−		
2000 02 04	704	1.1−	0.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.8+	2001 09 24	644	0.3+	0.5+		
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	644	0.5+	0.4+		

2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 06 27	644	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2001 06 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2001 06 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	0.8+	0.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2001 07 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 07 14	644	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2001 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.8+	1.0+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 07 14	644	0.3−	0.4+	2002 11 01	644	0.9+	1.0+
2000 03 05	704	1.4−	0.7+	2001 07 22	644	0.5+	1.0+	2002 11 01	644	0.9+	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.9−	2001 07 22	644	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2001 07 22	644	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 07 23	644	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	608	1.3+	1.2−	2001 07 23	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	608	(2.2+	1.0−)	2001 07 23	644	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2000 03 10	608	2.0+	0.8−	2001 07 28	699	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	1.9−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.7+	2001 07 28	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.9−
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−

(50384)∗ 2000 CQ$_{89}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.39893		(2000.0)		+0.16630770	−0.98540927
n	0.22665693	ω	85.59605		+0.69025285	+0.14255298
a	2.6641380	Ω	354.42519		+0.70419653	+0.09299045
e	0.0457895	i	21.87736			
P	4.35	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	493	1.8−	1.0+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1989 09 28	493	0.8+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1989 10 03	493	0.6−	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1989 10 03	493	0.7+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1998 11 17	704	0.1+	0.9−	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1998 11 17	704	1.0+	1.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
1998 11 17	704	(1.9+	2.1−)	2000 04 05	704	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1998 11 17	704	(0.1+	2.6−)	2000 04 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 17	704	(1.4−	3.1−)	2000 04 05	704	(2.0+	0.1+)	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	1.0−	1.5+	2000 04 25	699	1.0+	1.0+	2002 10 07	699	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.0	0.8−	2000 04 25	699	1.8+	1.0+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.2−	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	1.2+	0.0	2000 05 04	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 05 04	704	1.0+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 02 26	703	0.5−	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2000 02 26	703	0.8−	0.6+	2000 05 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	0.5−	0.9+	2000 05 04	704	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2000 02 26	703	0.6−	0.8+	2002 08 11	704	1.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	0.7−
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.4−
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	(3.5+	0.6+)	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	1.7−	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.8+
2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+				

(50385)∗ 2000 CZ$_{89}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.24127		(2000.0)		+0.84998933	+0.49958405
n	0.22487113	ω	186.53087		−0.47022688	+0.86254393
a	2.6782241	Ω	141.96658		−0.23749699	+0.08021059
e	0.0918477	i	15.73978			
P	4.38	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.8+	0.3−	2000 03 09	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.0	1.2+
1998 11 13	704	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2001 05 31	644	0.2+	1.2−
1998 11 13	704	1.5−	1.6−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 05 31	644	0.2+	1.2−
1998 11 13	704	0.7+	1.5+	2000 03 09	704	1.1+	0.1+	2001 05 31	644	0.2+	1.5−
1998 11 13	704	1.6−	1.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.0	2001 06 13	699	0.1+	1.2+
2000 02 04	704	(2.1+	0.1+)	2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2001 06 13	699	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.6−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2001 06 13	699	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	1.6+	0.9−	2000 03 11	699	0.4−	0.6−	2001 06 13	699	0.6+	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	1.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	1.4+
2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2001 07 16	699	0.3+	0.5+
2000 02 05	704	0.8+	0.6+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 07 16	699	0.6−	0.9+
2000 02 05	704	0.5−	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 07 16	699	0.5−	1.1+
2000 02 06	695	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 18	644	0.4−	0.3−
2000 02 06	695	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 18	644	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.8−	0.6−	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 19	644	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 19	644	0.1−	1.0+
2000 02 28	704	0.2−	0.7+	2001 04 23	691	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.8+
2000 02 28	704	0.6+	0.3−	2001 04 23	691	1.2+	0.9−	2002 10 08	608	0.2+	0.9−
2000 02 28	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	691	0.1+	0.4+	2002 10 08	608	0.1+	0.6−
2000 02 28	704	0.8+	0.1+	2001 04 30	682	1.7−	0.5−	2002 10 08	608	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 30	682	(2.6−	0.5+)	2002 11 04	644	0.1+	1.6+
2000 03 05	704	0.4−	1.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.7+	2002 11 04	644	0.3+	1.3+
2000 03 05	704	1.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	1.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2001 05 23	704	0.3−	0.4+				
2000 03 05	704	0.6−	1.7+	2001 05 23	704	0.9+	1.0+				

(50386)∗ 2000 CG$_{91}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.36490		(2000.0)		−0.69575585	−0.71718472
n	0.28442258	ω	157.12608		+0.64240852	−0.59664239
a	2.2899535	Ω	336.89924		+0.32130217	−0.36008880
e	0.1151990	i	5.79593			
P	3.47	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.5−	1.4+	2000 02 27	739	0.7+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 16	699	1.1−	1.1+	2000 02 28	739	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.7+	0.5+
1998 09 16	699	1.2+	1.4+	2000 02 28	739	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	1.4+	2000 02 28	739	0.1+	0.6−	2000 04 04	699	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	699	0.7−	0.5+
1998 09 18	704	1.7−	1.0−	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 04 04	699	0.6−	0.4+
1998 09 18	704	(1.9+	2.4+)	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	699	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	(4.8−	1.4+)	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+
2000 01 10	699	0.1+	1.7−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+
2000 01 10	699	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−
2000 01 10	699	0.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 06 23	644	0.6−	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 06 23	644	0.8−	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2000 03 03	704	1.3+	0.6+	2001 06 23	644	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 07 13	644	0.3+	1.7+
2000 02 06	704	0.6−	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 07 13	644	0.0	1.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 07 13	644	0.5−	1.3+

2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.5−
2000 02 11	704	0.7+	1.1+	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	691	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	691	0.5−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 02 26	703	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	1.4−	0.2+
2000 02 26	703	0.7−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 11 15	704	1.6−	1.2+
2000 02 26	703	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.9−	1.0+
2000 02 27	739	0.3−	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.4+				
2000 02 27	739	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0				

(50387)∗ 2000 CM$_{91}$ = 1993 RW$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39427)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	27.22556							
n	0.22249632	ω	5.91299		+0.99580617		+0.08811464	
a	2.6972477	Ω	348.94112		−0.08831621		+0.85560703	
e	0.0525822	i	7.37268		−0.02388124		+0.51007099	
P	4.43	H	14.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.8+	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1993 09 14	809	(2.9−	0.3−)	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	1.3+
1993 09 14	809	(2.4−	0.1−)	2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	1.1+
1993 09 19	809	0.4−	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 11	848	0.2−	0.3+
1993 09 19	809	0.6−	1.4+	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 11	848	0.1−	0.8+
1993 09 19	809	1.5−	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 11	848	0.5−	1.8+
1993 09 22	809	0.5+	1.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 28	608	1.8−	0.4−
1993 09 22	809	1.2+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 28	608	1.6−	0.4−
1993 09 22	809	0.0	1.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	608	1.9−	0.5−
1998 12 14	704	2.0+	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	(1.4+	2.1−)	2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1998 12 14	704	(0.7+	2.6−)	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.7−
1998 12 14	704	0.1−	1.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	1.3−
1998 12 14	704	0.7−	1.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−
1998 12 17	704	(2.3−	4.7−)	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	(2.2−	3.5−)	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	1.1+
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1999 01 06	699	0.8+	0.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1999 01 06	699	0.7+	1.4−	2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 01 06	699	(2.0−	1.4−)	2000 03 27	699	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	1.0+	2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.9+	0.1−	2000 04 04	699	1.2+	1.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	1.0+	0.3−	2000 04 04	699	1.0+	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 04	699	1.0−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.5−	1.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	1.8+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	1.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 02 26	703	0.3+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.6−
2000 02 26	703	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	1.2+	2002 11 02	608	0.0	0.6−
2000 02 26	703	1.8+	0.2+	2002 08 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.5−	1.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	1.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−

(50388)∗ 2000 CM$_{92}$ = 1996 PY$_{9}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	152.62966							
n	0.17306481	ω	66.87385		−0.97131007		+0.23773169	
a	3.1890662	Ω	126.87827		−0.22099598		−0.89241534	
e	0.1515649	i	0.45524		−0.08784945		−0.38350816	
P	5.70	H	14.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.7−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+
1991 10 04	691	0.5−	0.2−	2000 03 03	691	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.2+	0.9+
1991 10 04	691	0.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	1.0+
1992 11 27	691	0.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
1992 11 27	691	0.9+	0.7−	2000 03 03	691	0.1+	0.5−	2002 08 29	644	0.5+	0.1−
1992 11 27	691	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
1996 08 09	809	1.2+	1.3−	2000 03 03	691	0.1+	0.4−	2002 08 30	291	0.5−	0.7+
1996 08 09	809	1.2+	1.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 30	291	0.3−	0.6+
1996 08 09	809	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	291	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	1.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	0.0
2000 02 06	704	1.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.4−	1.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	1.1+
2000 02 11	704	1.5+	0.9+	2000 03 11	699	1.4+	0.4−	2002 09 07	704	1.4+	1.7+
2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2000 03 11	704	0.8−	1.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	1.6+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	1.0−	1.5+
2000 02 11	704	1.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	1.2−	0.1−
2000 02 16	703	0.2−	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.7−	0.5+
2000 02 16	703	0.2−	0.6+	2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2002 09 08	608	0.7−	0.3−
2000 02 16	703	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.6+	1.0+
2000 02 16	703	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
2000 02 26	703	0.7+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
2000 02 26	703	1.7−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.9−	0.9+
2000 02 26	703	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	1.0−	0.7+
2000 02 26	703	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	1.2+	0.5−	2002 09 15	644	1.0−	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	291	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	291	0.1+	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	291	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+				
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.5+				

(50389)∗ 2000 CO$_{92}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	138.83163							
n	0.21147442	ω	84.38727		−0.32177630		+0.94668858	
a	2.7901710	Ω	166.81054		−0.89338439		−0.29814956	
e	0.1005696	i	3.89922		−0.31356714		−0.12201464	
P	4.66	H	14.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.6−	0.8−	2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	1.7−
1995 02 21	691	0.1+	0.9−	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1995 02 21	691	0.2−	0.6−	2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	(0.8−	2.9−)	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.0
1997 10 30	704	(4.1−	0.1−)	2000 04 05	704	1.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	(3.4−	1.7−)	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	608	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	(2.9−	3.3−)	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−

2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	1.0−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 04 09	608	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2000 04 09	608	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	0.9+
2000 02 11	704	1.1−	1.1+	2000 04 09	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 16	703	0.4+	0.1+	2001 06 11	691	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
2000 02 16	703	0.2−	0.7+	2001 06 11	691	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
2000 02 16	703	0.1−	1.1+	2001 06 11	691	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 16	703	1.1−	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	699	0.7+	1.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.6+	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2001 06 19	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 06 19	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 19	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 06 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 06 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	608	0.9−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 06 24	704	0.4+	1.4+	2002 10 31	608	1.0−	0.0
2000 03 10	691	0.2−	0.1+	2001 06 24	704	1.2−	1.1+	2002 10 31	608	1.2−	0.3−
2000 03 10	691	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 03 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 05	608	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2001 08 05	608	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 08 05	608	0.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2001 08 15	608	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.9+	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.1+
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2000 03 14	691	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	1.5+
2000 03 14	691	0.4−	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	1.7+
2000 03 14	691	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.6+

(50390)∗ 2000 CE$_{93}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	203.90778		(2000.0)			
n	0.21027427	ω	28.11620		−0.99642846	−0.01024683
a	2.8007776	Ω	150.92857		−0.01137587	−0.96727148
e	0.0876496	i	9.93315		+0.08367146	−0.25353674
P	4.69	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 08 08	010	0.9+	0.2+	2000 03 28	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.9+
1992 08 08	010	0.9−	1.2−	2000 03 28	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.8+
1992 08 08	010	(1.4−	2.5−)	2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 11	608	0.9+	0.3−
1998 12 22	704	(3.2+	1.2+)	2000 04 03	704	0.6−	0.0	2000 04 11	608	1.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	1.3−	2000 04 03	704	0.3−	0.6−	2000 04 11	608	0.9+	0.3−
1998 12 22	704	(1.7+	3.0−)	2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 09	599	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.0	2002 09 09	599	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 09	599	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 10	608	0.7−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 10	608	1.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	608	0.5−	0.2−
2000 02 07	691	0.7−	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	608	0.7−	0.0
2000 02 07	691	0.8−	0.0	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.1+
2000 02 07	691	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	0.5−	0.7−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	1.2−	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 01	608	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.6+	0.4−	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	608	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2000 04 07	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	1.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 07	608	1.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	1.4+
2000 03 12	703	0.5−	0.0	2000 04 07	608	0.9+	0.8−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+
2000 03 12	703	0.4+	0.5+	2000 04 07	608	1.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	1.1+
2000 03 12	704	0.9−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.8+	0.6−
2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 02	608	0.3+	0.5−
2000 03 28	704	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.3−
2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.1−				

(50391)∗ 2000 CK$_{93}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	170.75638		(2000.0)			
n	0.21889733	ω	92.05937		−0.63185304	+0.76762750
a	2.7267317	Ω	138.10983		−0.75957387	−0.58569026
e	0.0901490	i	9.24608		−0.15430254	−0.26022096
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.9+	0.3−)	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.0
1998 12 15	704	0.9−	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	1.0−	0.3−
1998 12 15	704	0.6−	1.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	1.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
1998 12 22	704	1.0+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.0+
1998 12 22	704	0.1+	0.8+	2000 04 13	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	1.0+
1998 12 22	704	(1.6+	3.3+)	2000 04 13	704	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	1.1+	2000 04 13	704	1.0−	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2000 04 13	704	0.9−	1.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.8−	0.2−
2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.7−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	608	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.6+	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.7−	0.4−
2000 02 06	704	0.7+	1.4+	2001 05 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	(2.3+	1.6−)
2000 02 11	704	0.8+	1.3+	2001 05 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.6+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 06 16	691	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	1.5+	0.7−
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2001 06 16	699	0.5+	0.7+	2002 10 06	608	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2001 06 16	691	0.5−	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	699	0.1−	0.8+	2002 10 06	608	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	691	0.7−	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	1.3+
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2001 06 16	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	1.1+
2000 03 12	703	0.9−	0.3+	2001 06 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	1.1+
2000 03 12	703	0.8−	0.5+	2001 06 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.8+	1.7+
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2001 06 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.6−	1.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 06 27	699	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.5+	1.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 06 29	691	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	1.0+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 06 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	1.0+
2000 03 12	704	0.4+	1.1+	2001 06 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	1.2−	0.9+
2000 03 28	704	0.1−	0.7−	2001 07 14	608	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
2000 03 28	704	0.2+	0.5−	2001 07 14	608	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.7+
2000 03 28	704	1.7+	0.5−	2001 07 14	608	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 28	704	0.2+	1.3−	2001 07 18	608	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
2000 04 02	704	0.3−	0.7+	2001 07 18	608	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
2000 04 02	704	0.8−	0.5+	2001 07 18	608	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
2000 04 02	704	0.3+	0.8+	2001 07 18	608	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	2.2+	0.8−

2000 04 02	704	0.7+	0.2+	2001 07 18	608	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 03	704	0.8−	0.3+	2001 07 18	608	0.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 04 03	704	0.7−	0.1−	2001 07 22	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	704	0.5−	0.0	2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2000 04 03	704	0.5+	0.6−	2001 07 22	704	0.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 06	608	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2001 08 06	608	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2001 08 06	608	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	1.3+	0.2+	2001 08 11	608	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	1.1−
2000 04 04	704	0.1−	1.4+	2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	1.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.7−				

(50392)∗ 2000 CD$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.78680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19230522	ω	179.52770		−0.99353160	−0.11187816	
a	2.9726378	Ω	353.94444		+0.10357178	−0.82256397	
e	0.0421694	i	10.62378		+0.04656023	−0.55755878	
P	5.13	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2−	0.1+	2000 03 25	691	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.7+
1997 10 04	691	0.0	0.3+	2000 03 25	691	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1997 10 04	691	0.1−	0.4+	2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
1998 11 16	704	1.5+	1.9+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1998 11 16	704	0.8−	0.4+	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.8−	0.3+
1998 11 16	704	1.6−	0.7−	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+
1998 11 16	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	691	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	1.0−	2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.6−	1.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	(2.4−	1.2+)	2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 04	704	0.6+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.2+	1.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.6+	0.5+
2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 09 15	699	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	1.3+	0.1+	2002 09 15	699	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	1.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.7+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	1.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	1.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	1.2+
2000 02 11	704	0.4+	1.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	1.5−	0.1+
2000 02 27	703	0.6+	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	1.7−	0.5+
2000 02 27	703	1.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 03 05	327	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
2000 03 05	327	0.5−	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 03 05	327	0.8−	0.1+	2000 04 10	691	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	691	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	1.2+	0.8+	2000 04 10	691	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 04 10	704	1.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.2−
2000 03 08	704	(2.1+	1.5+)	2000 04 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	(0.9+	2.2+)	2000 04 10	608	0.7+	0.0	2002 10 07	704	1.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	608	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 10	608	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	1.5+	2000 04 26	699	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	1.6−	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	1.2+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 03 14	608	0.0	0.3−	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 14	608	0.5+	1.3−	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 14	608	0.4+	0.6−	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2000 03 25	691	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.4+

(50393)∗ 2000 CN$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.61535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21035466	ω	186.06463		−0.97666359	+0.21415157	
a	2.8000640	Ω	6.37177		−0.19034240	−0.82778398	
e	0.0461448	i	8.47210		−0.09948869	−0.51856802	
P	4.69	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.8+	0.8−	2000 03 30	703	0.7−	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
1994 01 13	691	0.1+	0.6−	2000 04 04	704	(2.2−	0.5+)	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1994 01 13	691	0.0	1.1−	2000 04 04	704	0.7−	0.9−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	1.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 10 02	599	0.0	0.3+
1998 12 14	704	1.0+	1.7−	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	599	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	0.7+	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	599	0.5+	0.3−
2000 02 08	704	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.9+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.2−	1.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	1.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.6−	1.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.7+	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	0.4−	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2000 02 27	703	0.1+	1.3+	2000 04 07	699	0.8+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 27	703	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	1.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	1.9−	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	1.5+	0.1−	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.7+
2000 03 08	704	1.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	1.1−	1.8+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 03 08	704	1.0+	1.3+	2002 08 11	704	(0.7−	2.3+)	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.3−	0.7+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	1.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	1.5−	0.0	2002 11 02	608	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	1.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	1.0−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	1.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	1.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
2000 03 14	703	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2000 03 14	703	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2000 03 30	703	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2000 03 30	703	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	1.2−
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+				

(50394)∗ 2000 CQ$_{94}$ = 1981 AO$_3$ = 1998 XE$_{73}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40108)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.08120			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21672581		ω	342.22920		+0.96480051		−0.25878328					
a	2.7449154		Ω	32.88291		+0.25053850		+0.85036171					
e	0.1159966		i	4.94611		+0.07994020		+0.45816611					
P	4.55		H	13.8	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1981 01 08	381	1.6−	1.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	
1981 01 08	381	1.2+	0.5−	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	2000 04 07	699	0.9+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	
1998 12 14	704	0.1+	0.7−	2000 04 07	699	0.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	
1998 12 14	704	0.6−	1.0−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
1998 12 14	704	1.4+	0.4+	2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	(2.6−	0.1+)	
1998 12 14	704	0.9+	1.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	
1998 12 17	704	(2.4+	0.8−)	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	
1998 12 17	704	0.8−	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	
1998 12 17	704	1.3+	0.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
1999 01 16	704	0.2+	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	
1999 01 16	704	1.0−	1.2−	2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	
1999 01 16	704	0.8+	0.6+	2000 04 27	691	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
1999 01 16	704	1.8−	1.4−	2000 04 27	699	0.3+	1.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.6+	
2000 02 08	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	691	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.6+	
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.7+	
2000 02 08	704	1.7+	1.3+	2000 04 27	691	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2000 05 04	704	(3.0+	0.1+)	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2000 05 04	704	0.8−	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 08 10	704	1.4−	1.9+	2002 11 01	704	1.4−	0.2+	
2000 02 11	704	0.8−	1.1+	2002 08 10	704	1.2−	1.1+	2002 11 01	704	1.4−	0.1−	
2000 02 11	704	0.1−	0.9−	2002 08 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	1.1−	0.0	
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	1.1−	0.5+	
2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.4+	1.4+	2002 11 01	704	1.4−	0.3−	
2000 02 27	703	0.1−	1.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	1.5+	0.4+	
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 03	608	1.1+	1.0+	
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	608	1.1+	1.2+	
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	
2000 03 14	703	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	
2000 03 14	703	0.7−	0.6+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+	
2000 03 14	703	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.3+	
2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.1+	
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.9+	
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.3+	
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.2+	
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.3+	
2000 04 04	704	0.7+	1.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	644	0.3−	0.3+	
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+	
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.1+					

(50395)∗ 2000 CR$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.81198			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.24344177		ω	123.53709		−0.57948136		−0.81495259					
a	2.5402277		Ω	1.92436		+0.65659494		−0.47216448					
e	0.1253128		i	12.59595		+0.48278818		−0.33602527					
P	4.05		H	14.0	G	0.15		U	2				

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	566	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.8−	1.0+	
1996 03 16	566	0.2−	0.5−	2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2002 07 14	704	0.1−	1.1+	
1996 03 16	566	0.0	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	
1998 10 29	699	1.7+	0.2+	2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.0	
1998 10 29	699	1.7+	1.0+	2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	
1998 10 29	699	1.0+	1.1+	2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	1.4+	1.0+	
1998 11 14	704	1.1+	1.7−	2000 03 10	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.8+	
1998 11 14	704	0.0	1.2−	2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2002 09 17	608	(2.1−	1.3+)	
1998 11 14	704	0.6−	1.4−	2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	608	0.6−	1.3+	
1998 11 14	704	0.1−	0.7−	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	1.2+	
1998 11 14	704	1.5−	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	
1998 11 16	704	(0.1+	2.1−)	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 21	644	0.1+	0.5+	
1998 11 16	704	0.8+	0.5−	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	
1998 11 16	704	0.7−	1.0−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	
1998 11 16	704	(4.5−	3.0+)	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 09 21	644	0.2−	0.6+	
1998 11 26	699	0.2+	0.8−	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 09 21	644	0.0	0.5+	
1998 11 26	699	0.3−	0.6−	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	1.6+	
1998 11 26	699	0.5−	0.4+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2000 03 14	703	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	1.2+	
2000 01 08	704	0.4+	1.1−	2000 03 14	703	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	(0.8−	2.5−)	
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	1.7−	0.4+	
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2000 03 14	703	(2.1+	0.8+)	2002 10 09	704	1.9−	0.5+	
2000 01 08	704	1.0−	0.3−	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	2.0−	0.5+	
2000 02 08	704	0.2−	0.7+	2000 03 26	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	2.0−	0.4+	
2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	(2.4−	0.1+)	
2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	(2.4−	0.5+)	
2000 02 08	704	1.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.7−	
2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.8−	
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.7−	
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	0.9−	
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	1.4−	0.9−	
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.5+	
2000 02 27	703	0.5+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	608	0.2−	0.8+	
2000 02 27	703	0.8+	1.0+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	608	0.1−	0.5+	
2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.4+	0.9+	
2000 03 02	691	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+	
2000 03 02	691	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.8+	
2000 03 02	691	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.2−	
2000 03 03	104	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.5−	
2000 03 03	104	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−	
2000 03 03	691	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	704	0.9+	0.3−	
2000 03 03	691	0.6−	0.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.7−	
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	
2000 03 04	739	1.5−	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	
2000 03 04	739	0.8+	0.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	
2000 03 04	739	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	
2000 03 05	104	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
2000 03 05	104	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.0	
2000 03 05	739	1.0−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−	
2000 03 05	739	1.3−	1.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.3+	
2000 03 05	739	1.1−	1.2−	2000 04 12	608	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.4+	
2000 03 05	739	1.5−	1.3−	2000 04 12	608	0.3−	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+	
2000 03 05	608	0.0	0.9−	2000 04 12	608	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+	
2000 03 05	608	0.0	0.5−	2000 05 02	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0	
2000 03 05	608	0.2−	0.8−	2000 05 02	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+	
2000 03 06	104	0.8−	0.9−	2000 05 02	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+	
2000 03 06	104	0.1+	1.1−	2000 05 02	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	
2000 03 06	104	0.7−	1.1−	2002 07 14	704	1.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	

(50396)∗ 2000 CT$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.19218			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.26680809		ω	349.66845		−0.80550574		−0.59037321					
a	2.3896633		Ω	153.93882		+0.55166233		−0.77861573					
e	0.1250616		i	6.69064		+0.21640051		−0.21264295					
P	3.69		H	15.4	G	0.15		U	1				

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	910	0.1−	1.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.2−
1998 10 01	910	0.0	0.8+	2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.5+
1998 10 01	910	0.0	1.0+	2000 03 29	704	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1998 10 11	699	0.4−	0.5−	2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.5+
1998 10 11	699	1.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	1.1+
1998 10 11	699	0.3−	0.5+	2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.5+
1998 10 20	699	0.5+	1.7+	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.3−	0.4−
1998 10 20	699	0.4+	1.1+	2000 04 02	699	0.2−	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.4+
1998 10 20	699	0.8−	0.1+	2000 04 02	699	0.7+	0.7+	2001 08 26	608	0.4−	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	1.4−
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	608	1.0−	1.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	608	0.7−	1.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	1.2−	1.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 01	703	0.5−	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 07 25	608	0.3+	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 07 25	608	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2001 07 25	608	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+				
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−				

(50397)∗ 2000 CX$_{94}$ = 1995 BY$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38732)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.56489		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23436558	ω	306.99242		+0.32198166	−0.91157979
a	2.6053945	Ω	122.30005		+0.93595977	+0.26584738
e	0.2011343	i	17.60392		+0.14250304	+0.31360399
P	4.21	H	13.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 30	033	0.9+	0.3−	2000 04 14	704	(2.2+	2.0+)	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1995 01 30	033	0.1−	0.6−	2000 04 14	704	0.1+	1.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+
1995 02 02	033	1.1−	0.6+	2000 04 14	704	1.4−	1.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+
1998 12 19	704	0.1+	0.8−	2000 04 29	699	0.3−	0.6+	2002 10 05	699	0.1−	0.1+
1998 12 19	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	699	0.1+	0.0
1998 12 19	704	0.3+	0.9−	2000 04 29	699	0.6−	0.1+	2002 10 05	699	0.1−	0.2+
1998 12 19	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	1.4+	0.5+	2002 10 05	699	0.0	0.2+
1998 12 19	704	1.1−	0.2−	2000 04 29	699	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
1999 02 04	704	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	1.7+	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.5+
1999 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 04 29	699	0.4−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
1999 02 04	704	0.4+	1.0+	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.6+
1999 02 04	704	0.8−	1.9+	2000 04 29	704	1.5+	0.3+	2002 10 10	699	0.2+	0.8+
1999 03 10	704	1.8+	1.9−	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2002 10 10	699	0.0	0.6+
1999 03 10	704	0.5+	0.0	2000 05 09	704	1.1+	0.7+	2002 10 10	699	0.3−	0.7+
1999 03 10	704	1.0−	0.0	2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 10 27	232	0.7+	0.3+
1999 03 10	704	0.8+	1.4−	2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2002 10 27	232	0.0	1.0−
1999 03 10	704	0.5+	0.5−	2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2002 10 27	232	1.5+	1.7−
2000 02 06	704	1.2+	1.1−	2000 05 30	699	0.4−	0.4+	2002 10 28	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.0	1.4+	2000 05 30	699	0.1+	0.2−	2002 10 28	704	0.2−	0.1−
2000 02 06	704	0.4−	0.8+	2000 05 30	699	0.3−	0.1+	2002 10 28	704	0.0	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2000 05 30	699	0.7−	0.2+	2002 10 28	704	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	1.7+	2001 06 15	704	2.0−	0.3+	2002 10 28	704	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.9+	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2001 06 15	704	0.6−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2002 09 01	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 01	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	1.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 29	608	0.7−	0.9+	2002 10 30	704	0.3−	1.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 09 29	608	0.7−	0.9+	2002 10 30	704	0.5−	1.3+
2000 02 16	704	1.2+	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.5−	1.3+
2000 02 16	704	0.5+	1.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	1.3+
2000 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+				

(50398)∗ 2000 CR$_{96}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.55872		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29194236	ω	147.16669		+0.93045221	−0.35844784
a	2.2504600	Ω	234.02271		+0.31266583	+0.88483421
e	0.1106938	i	5.38781		+0.19104652	+0.29762991
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2000 02 02	703	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	1.0−	1.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	(1.6−	2.5+)	2000 02 02	704	1.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	(3.3−	0.6+)	2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 08 24	704	0.8+	1.6+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 08 24	704	0.8−	0.5+	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
1998 08 24	704	(1.5+	2.1−)	2000 02 06	704	1.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 08 24	704	(5.3−	1.0+)	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 15	699	0.8+	0.9+	2000 02 12	704	0.3−	1.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	2000 02 12	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
1998 09 15	699	0.6+	0.3−	2000 02 12	704	1.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.2+	0.9+	2000 02 12	704	(0.5−	2.3+)	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 01 08	704	0.1−	0.7+	2000 02 27	703	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	2.0−	0.4−	2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 02 02	703	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	703	1.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	(0.2−	2.1+)	2001 06 15	704	0.1−	1.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	703	0.4+	0.1−	2001 06 15	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+

(50399)∗ 2000 CQ$_{102}$ = 1995 BP$_{5}$ = 1998 WC$_{21}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.44800		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21061754	ω	252.33912		−0.93907173	+0.34247709
a	2.7977336	Ω	307.67876		−0.29970923	−0.85748198
e	0.1243199	i	2.11571		−0.16828149	−0.38397147
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.7+	0.9−	2000 02 26	651	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.6+
1992 07 26	809	0.9+	1.0−	2000 02 26	651	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.7+
1992 07 26	809	0.0	1.7−	2000 02 26	651	0.2+	0.0	2000 03 25	691	0.5−	0.5−
1995 01 27	691	0.2−	0.9−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 25	691	0.5−	0.7−
1995 01 27	691	0.0	0.9−	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2000 03 25	691	0.3−	0.8−
1995 01 27	691	0.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.1+	0.7−	2000 03 29	691	0.2−	0.3−
1995 01 29	691	0.8−	1.0−	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 29	691	0.1−	0.2−
1995 01 29	691	0.5−	1.2−	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2000 03 29	691	0.0	0.4−
1995 01 29	691	0.9−	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 30	691	0.1+	0.3−

1998 11 18	704	0.6+	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 30	691	0.3+	0.3−
1998 11 18	704	(0.7−	3.8−)	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 30	691	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	(1.0+	3.2−)	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2000 06 03	699	1.4+	1.6+
1998 11 18	704	(0.5−	2.6−)	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 06 03	699	0.9+	0.4−
1998 11 21	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2000 06 03	699	(1.1+	2.2+)
1998 11 21	704	0.9+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2000 06 03	699	0.1−	1.8−
1998 11 21	704	0.0	1.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1998 11 24	704	0.5−	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
1998 11 24	704	2.0+	0.9−	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	1.8−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
1998 11 25	699	1.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1998 11 25	699	0.8−	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 11 25	699	0.9+	1.0−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
2000 02 02	703	(2.2−	0.8+)	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	703	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 02	703	(2.1+	0.3−)	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 02	703	0.7+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	1.9−	0.9+
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2000 03 06	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	1.2−	0.3+
2000 02 02	704	(0.5−	2.3+)	2000 03 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2000 03 06	608	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 06	608	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2000 03 06	608	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 07	327	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2000 03 07	327	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 02 04	691	0.0	0.3+	2000 03 07	327	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 02 04	691	0.1−	0.4+	2000 03 07	327	0.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
2000 02 04	691	0.1−	0.3+	2000 03 07	327	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
2000 02 12	704	1.0+	0.2−	2000 03 07	327	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
2000 02 12	704	0.3−	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 02 12	704	0.1−	0.5+	2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−
2000 02 12	704	0.1+	0.9+	2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 02 12	704	0.9+	0.8+	2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+
2000 02 13	704	0.7−	0.5+	2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2000 02 13	704	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
2000 02 13	704	0.1+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 02 13	704	0.1−	1.5+	2000 03 09	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	1.9−	0.7+
2000 02 13	704	0.3−	1.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	699	0.6−	0.6−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.9+	1.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
2000 02 25	703	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.7+
2000 02 25	703	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	1.0+				
2000 02 25	703	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.4+				

(50400)∗ 2000 CU$_{102}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.04640		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24525179	ω	179.59853		−0.82354356	−0.56162623
a	2.5277139	Ω	325.83855		+0.52004809	−0.69140790
e	0.0952138	i	8.15973		+0.22655239	−0.45445693
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(1.4−	2.4−)	2000 03 30	703	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 11 14	704	0.5+	0.3+	2000 03 30	703	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1998 11 14	704	1.7+	1.3−	2000 03 30	703	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.7+
1998 11 14	704	1.4−	0.4+	2000 03 30	703	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 11 14	704	0.4−	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 04 02	699	1.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2000 04 02	699	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	1.6+	2000 04 04	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	1.6+	0.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.8+	1.0+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.3+	1.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2001 06 22	644	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.8+	0.4+
2000 03 01	703	0.2+	0.0	2001 06 22	644	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	1.6+	0.5−
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2001 06 22	644	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−
2000 03 08	704	1.0+	0.4+	2001 06 25	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.0−
2000 03 08	704	0.7−	0.4−	2001 06 25	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.8+	0.9−
2000 03 08	704	0.3+	1.4−	2001 06 25	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	1.2+	0.8−
2000 03 11	684	1.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	684	1.7−	1.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 03 12	684	1.1−	1.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	1.1−	1.5+
2000 03 12	684	0.9−	1.5−	2002 10 11	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.3+
2000 03 13	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2000 03 13	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.9−	2002 11 11	699	0.6−	2.8−
2000 03 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	0.7−
2000 03 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	699	1.0−	1.4+
2000 03 14	608	(0.8−	2.1−)	2002 10 11	704	0.7−	0.7−	2002 11 11	699	0.0	0.9+
2000 03 14	608	0.7−	1.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+				
2000 03 14	608	1.3−	1.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+				

(50401)∗ 2000 CJ$_{109}$ = 2001 KD$_{67}$

Discovered 2000 Feb. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17160)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.21740		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26176748	ω	327.51567		−0.74340261	+0.65135815
a	2.4202427	Ω	253.90299		−0.57490149	−0.73837728
e	0.1144068	i	9.09883		−0.34181990	−0.17473281
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	1.3−	0.4+	2000 05 04	704	0.8+	0.6−	2001 10 14	704	0.7−	0.7+
1998 11 15	699	0.0	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.3−
1998 11 15	699	0.4+	1.4+	2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
2000 02 05	703	0.3+	0.6+	2001 05 26	644	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	1.3−
2000 02 05	703	0.4+	0.2+	2001 05 26	644	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
2000 02 05	703	0.2−	0.2+	2001 05 26	644	1.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2000 02 05	703	0.6−	1.1+	2001 05 29	608	0.3−	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.7−
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2001 05 29	608	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.8+	0.8+	2001 05 29	608	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.8−
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 03 01	703	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.6−	1.3+	2002 11 08	704	0.8−	1.1+
2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2000 03 01	703	0.5+	0.1+	2001 06 29	699	(2.2+	0.1+)	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 03 01	703	(4.4+	5.7+)	2001 06 29	699	1.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2001 06 29	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2001 06 29	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.0	1.2+	2001 08 26	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	(0.8−	2.7+)	2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	1.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	644	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 05 04	704	0.0	0.9−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+				
2000 05 04	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.7+				

(50402)∗ 2000 CN$_{111}$ = 2001 KC$_{8}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13157)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.38266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22415813	ω	217.39653		+0.68985229		+0.72180270
a	2.6839004	Ω	96.29706		−0.64993386		+0.65138743
e	0.1569105	i	3.21357		−0.31888839		+0.23387023
P	4.40	H	14.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	608	1.1+	0.1−
1992 04 28	691	0.2−	0.1−	2001 05 21	699	0.7−	0.7+	2002 09 30	608	0.4+	0.5+
1992 04 28	691	0.5−	0.1−	2001 05 21	699	0.1+	0.7+	2002 09 30	608	0.6+	0.1+
1994 12 28	691	0.1−	0.2+	2001 05 21	699	0.8−	1.5+	2002 10 01	704	0.0	0.1+
1994 12 28	691	0.0	0.1+	2001 05 21	699	0.0	0.9+	2002 10 01	704	0.1+	0.5+
1994 12 28	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.3+	0.1+
1998 12 08	699	1.1+	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	1.0+	2002 10 01	704	0.1+	0.6+
1998 12 08	699	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	1.1−	0.8+	2002 10 02	704	1.6−	0.4−
1998 12 08	699	1.0+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	1.4−	0.0
2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	1.8−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	1.8−	0.1−
2000 02 03	704	1.3+	1.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.0
2000 02 06	703	0.2−	1.2+	2001 05 27	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
2000 02 06	703	0.6+	0.5−	2001 05 27	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	703	0.7−	0.5+	2001 05 27	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	0.0	0.4−
2000 02 06	703	0.9−	0.6+	2001 05 28	691	0.4+	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 28	691	0.5+	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2001 05 28	691	0.6+	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	1.7+	0.0	2001 06 13	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	644	0.1+	0.8+
2000 02 25	703	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 25	703	1.1−	1.8+	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 25	703	1.9+	1.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 25	703	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	(1.3+	2.2+)
2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2001 06 20	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 05 03	608	0.1+	0.6−	2001 06 20	699	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2001 06 20	699	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2001 05 03	608	0.3+	0.2−	2001 06 20	699	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2001 05 15	608	0.2+	0.5−	2001 06 20	608	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2001 05 15	608	0.5+	0.6−	2001 06 20	608	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2001 05 15	608	0.3+	0.5−	2001 06 20	608	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 08 10	704	0.4+	1.3+	2002 11 03	704	0.6+	0.9+
2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.2−	1.0+
2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2002 08 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 03	704	0.6+	1.1+
2001 05 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 10	704	0.6−	0.7+	2002 11 04	608	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.4+
2001 05 21	699	0.4−	0.0	2002 08 11	704	1.1+	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.1+
2001 05 21	699	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2001 05 21	699	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2001 05 21	699	1.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.8+
2001 05 21	699	0.4−	0.5−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.8+
2001 05 21	699	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 05 21	699	0.7−	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2001 05 21	699	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.7−	0.4+
2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
2001 05 21	699	0.1+	0.5−	2002 09 18	699	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2001 05 21	699	0.6+	0.3+	2002 09 18	699	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2001 05 21	699	0.9−	0.4+	2002 09 18	699	0.6−	0.5+				
2001 05 21	699	0.1−	0.4+	2002 09 18	699	1.1−	0.7+				

(50403)∗ 2000 CB$_{114}$ = 2001 DA$_{75}$

Discovered 2000 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10596)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.24151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27969192	ω	307.85085		+0.94180803		+0.20510457
a	2.3157025	Ω	42.28104		+0.01088477		+0.77325861
e	0.1962303	i	23.32005		−0.33597495		+0.60000269
P	3.52	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	704	1.3+	0.7+
1998 12 08	704	0.7−	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 06 15	644	0.3−	1.0+
1998 12 08	704	1.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	1.3+	2001 06 15	644	0.1−	0.8+
1998 12 08	704	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	644	0.2−	1.0+
1998 12 08	704	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 06 19	644	0.8−	0.8−
1999 02 04	699	1.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 06 19	644	0.8−	0.8−
1999 02 04	699	0.8−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	1.0−	2001 06 19	644	0.8−	0.7−
1999 02 04	699	0.9−	0.7+	2001 03 18	704	0.6+	0.7−	2001 06 24	644	0.6+	0.2+
1999 11 17	699	0.7+	0.6+	2001 03 21	704	0.4−	0.1+	2001 06 24	644	0.5+	0.2+
1999 11 17	699	0.0	0.1+	2001 03 21	704	1.1+	0.3+	2001 06 24	644	0.7+	0.2+
1999 11 17	699	0.1−	0.2−	2001 03 21	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	704	0.1+	0.9+
2000 02 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	704	0.3+	0.2+	2002 08 30	704	0.3+	0.8+
2000 02 15	704	0.2+	0.9−	2001 03 21	704	0.7+	1.1−	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
2000 02 15	704	0.3+	0.7+	2001 03 24	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 02 15	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 15	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	1.1+
2000 02 26	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2000 02 26	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2000 02 26	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 26	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	0.0
2000 02 26	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 15	704	0.8+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2000 03 15	704	0.5+	0.5−	2001 04 01	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
2000 03 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 15	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2000 03 15	704	0.1−	0.7+	2001 04 18	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 26	704	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
2000 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 04 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2000 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 21	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	704	0.4−	0.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 04 21	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	1.0−	0.2+
2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	0.4+
2000 04 30	704	0.5+	0.0	2001 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2000 04 30	704	0.5+	0.0	2001 04 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 06 04	699	0.4−	0.6−	2001 04 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 06 04	699	0.4−	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	628	0.1+	0.0
2000 06 04	699	0.3+	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	628	0.0	0.0
2000 06 04	699	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 11 01	628	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	628	0.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2001 02 01	704	0.2−	1.4+	2001 05 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.9−
2001 02 01	704	0.4−	1.1+	2001 05 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	1.1−
2001 02 19	704	1.0+	0.2+	2001 05 15	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	1.0−
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.8−
2001 02 19	704	1.0+	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+				
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	1.1+	0.4−				

(50404)∗ 2000 CV$_{115}$ = 2001 KQ$_{68}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Catalina Sky Survey.
Id. G. V. Williams (*MPO* 14205)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.28801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19236082	ω	242.79563		−0.63522757		−0.75764616
a	2.9720650	Ω	247.45355		+0.75351870		−0.56542110
e	0.0391546	i	9.33825		+0.16939748		−0.32599276
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.3−	0.6+	2000 03 27	699	0.6−	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.2−
1998 11 15	699	0.7−	0.6−	2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2002 07 18	704	0.1+	0.5+
1998 11 15	699	1.0+	0.2+	2000 03 27	699	0.4+	1.6+	2002 07 18	704	0.1+	1.1+
2000 01 11	704	0.9−	0.5−	2000 03 27	699	1.2−	0.2+	2002 07 18	704	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.8+	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	1.2+	0.3+
2000 01 11	704	1.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.2−	0.4+	2002 07 21	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	703	0.7−	1.1+	2001 04 30	704	0.0	0.8−	2002 07 21	644	0.0	0.4+
2000 02 02	703	0.0	1.0+	2001 04 30	704	0.4+	1.7+	2002 07 21	644	0.4+	0.3+
2000 02 02	703	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	703	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.9−	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.9−	2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2001 05 21	704	0.5−	0.8−	2002 08 12	704	0.6−	0.2−
2000 02 06	704	0.5−	0.4−	2001 05 27	608	0.5−	0.8−	2002 08 12	704	0.0	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	608	0.2−	0.6−	2002 08 25	644	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 05 27	608	0.1−	0.3−	2002 08 25	644	0.5−	0.6+
2000 02 28	703	1.0−	0.8+	2002 07 09	704	0.3−	0.7+	2002 08 25	644	0.0	0.5+
2000 02 28	703	0.8+	0.1+	2002 07 09	704	0.7−	0.7−	2002 09 03	644	0.0	0.5+
2000 02 28	703	1.5+	0.1−	2002 07 09	704	0.3−	0.4−	2002 09 03	644	0.1−	0.3+
2000 02 28	703	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	0.5−	1.0−	2002 09 03	644	0.1+	0.5+

(50405)∗ 2000 CB$_{116}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.55417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27359934	ω	218.94813		+0.11645261		−0.99071774
a	2.3499540	Ω	224.49198		+0.93443031		+0.13321438
e	0.0722387	i	5.74258		+0.33656914		−0.02706098
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.1+	1.0+	2000 02 28	703	0.6−	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.1+
1997 04 02	704	(1.2+	2.2+)	2000 02 28	703	1.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
1997 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.3−	0.8+
1997 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.9+
1997 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 26	608	0.6−	0.8+
1997 04 30	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 02	049	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 02	049	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 02	049	0.0	0.2−
1998 08 17	704	(2.4+	1.9+)	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.7−
1998 08 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.5−	2002 11 03	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.7+
2000 01 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	1.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.9+	0.4−
2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	699	0.5+	0.4−
2000 02 02	703	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2000 02 02	703	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
2000 02 02	703	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2000 02 02	703	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	1.0+
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	1.2−	2002 11 10	704	0.1−	1.0+
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	1.0+
2000 02 28	703	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.0				
2000 02 28	703	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+				

(50406)∗ 2000 CK$_{116}$ = 1998 VN$_{39}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.43073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24533839	ω	317.70042		+0.83060273		+0.55646278
a	2.5271191	Ω	8.56517		−0.46525972		+0.71435701
e	0.1813478	i	8.17284		−0.30599426		+0.42431502
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.3−	0.9−	2000 03 04	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.5+
1992 02 23	691	1.8+	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1992 02 23	691	0.2−	1.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.9+
1998 11 11	704	(2.2+	0.6−)	2000 03 11	699	0.2−	1.2+	2002 10 04	699	0.0	0.5+
1998 11 11	704	1.0−	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	1.1+	2002 10 04	699	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.9−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−
1998 11 14	704	0.3−	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
1998 11 14	704	0.3+	1.3−	2001 05 04	644	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1998 11 14	704	1.1+	0.2−	2001 05 04	644	0.9−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	0.3−	1.6−	2001 05 04	644	0.7−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+
1998 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1998 11 16	704	1.0+	0.3−	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
1998 11 16	704	1.3−	1.6−	2001 05 18	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 05 18	704	(2.2+	1.0+)	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1998 11 16	704	1.5−	1.1−	2001 07 18	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 07 18	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 07 18	644	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	699	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	699	1.9+	2.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	699	1.0+	0.8+	2002 11 11	699	0.3−	0.4+
2000 02 06	703	0.2+	0.5−	2002 08 13	699	0.4+	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.3+
2000 02 06	703	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	699	0.0	0.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	699	0.0	0.4+
2000 02 06	703	0.2+	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	(3.3−	2.1+)	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.0	1.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+				

(50407)∗ 2000 CY$_{117}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.42125		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20503235	ω	221.96056		+0.91403932		+0.40252687
a	2.8483135	Ω	114.23922		−0.35603213		+0.85526869
e	0.0885598	i	3.14602		−0.19435340		+0.32632435
P	4.81	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	0.8−	1.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2002 07 28	608	0.3+	1.3−
1996 03 22	691	0.7−	1.0−	2001 04 16	699	0.4+	0.2−	2002 07 28	608	0.3+	0.7−
1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 07 28	608	0.4+	1.0−
1998 11 11	704	1.2+	0.5+	2001 04 16	699	0.3−	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.0
1998 11 11	704	(2.5+	1.3−)	2002 05 11	291	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	1.2−	1.4−	2002 05 11	291	0.5−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	1.2+	1.1+	2002 05 11	291	0.5−	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 07 05	704	0.5−	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.4−
2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.8−	0.4+

2000 02 03	704	1.0−	1.0+	2002 07 05	704	0.4−	0.4+	2002 08 29	644	0.7+	0.6−
2000 02 08	691	0.1+	0.2−	2002 07 14	644	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.9+
2000 02 08	691	0.2+	0.2−	2002 07 14	644	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.2−
2000 02 08	691	0.2+	0.2−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	1.3+
2001 03 15	691	0.3+	0.0	2002 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.8+	0.3−
2001 03 15	691	0.2+	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.0	1.2+
2001 03 15	691	0.7+	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.2+				

(50408)∗ 2000 CZ$_{124}$ = 2001 MU$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.21180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21680936	ω	305.58883		+0.32908531	+0.94230831	
a	2.7442101	Ω	343.29841		−0.78263514	+0.23584583	
e	0.1841801	i	12.31624		−0.52837969	+0.23755376	
P	4.55	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.5−	0.6+	2001 06 28	644	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.5−
1997 08 30	566	0.2−	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1997 08 30	566	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.9−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	1.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	(0.0	2.6−)	2002 09 10	608	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	1.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	1.0−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	1.9−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	608	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	1.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 16	608	1.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	1.2−
2000 02 03	704	0.7−	0.0	2002 09 16	608	1.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2002 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 09 21	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	(1.2−	2.9+)	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	(0.5−	3.2+)	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	1.1+	1.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.7−
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 06 27	644	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.7+
2001 06 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2001 06 27	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−				
2001 06 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−				

(50409)∗ 2000 CO$_{125}$ = 2001 KR$_{36}$

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.22813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22873201	ω	214.58475		+0.67757574	+0.72996325	
a	2.6480006	Ω	98.25010		−0.65264885	+0.65301872	
e	0.0861470	i	5.19988		−0.33902889	+0.20179246	
P	4.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.2+	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1996 03 21	691	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1996 03 21	691	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	691	0.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 05 29	691	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.9−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	1.6+	2001 05 29	691	1.4−	0.7+	2002 10 08	699	1.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.6+	1.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.4−
2001 05 21	704	0.7+	0.8+	2002 09 16	608	1.6−	0.8−	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.6−	2002 10 30	704	1.0−	1.0+
2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 09 30	704	0.3−	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 30	704	1.0+	1.5+
2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
2001 05 25	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+				

(50410)∗ 2000 CK$_{126}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.81598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22276175	ω	261.28975		+0.90701102	−0.39350729	
a	2.6951047	Ω	121.75745		+0.42104106	+0.85372779	
e	0.0938156	i	10.15694		−0.00744511	+0.34102915	
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1−	0.9+	2001 05 26	704	0.3+	1.2+	2002 09 01	644	0.2−	0.2−
1998 11 13	704	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	1.6+	1.0+	2002 09 01	644	0.0	0.4−
1998 11 13	704	1.0−	0.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.1−	0.2+
1998 11 19	699	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
1998 11 19	699	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	699	0.8+	0.9−	2001 06 15	704	0.8+	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	699	0.9−	0.9+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	699	0.6+	0.8+
1998 12 14	699	0.2+	0.2+	2001 06 20	699	(3.1−	0.4+)	2002 09 13	699	0.2+	0.6+
1998 12 14	699	0.1−	1.9+	2001 06 20	699	0.3−	1.4+	2002 09 13	699	1.7−	1.2+
2000 02 04	704	0.0	1.9+	2001 06 20	699	1.0−	0.5+	2002 09 13	699	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2001 06 20	699	1.0−	0.5+	2002 09 16	608	1.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2001 06 21	704	0.6+	0.1+	2002 09 16	608	2.4−	1.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.6−	2002 09 16	608	1.4−	1.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	1.9+	2002 08 11	608	0.2+	0.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	(0.2−	2.5+)	2002 08 11	608	0.5+	0.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	1.3+	2002 08 11	608	0.5+	0.0	2002 10 02	608	0.4−	0.8+
2000 03 05	704	(2.0−	1.6+)	2002 08 14	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	608	0.8−	0.8+
2000 03 05	704	(0.3+	2.2+)	2002 08 14	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	608	0.5−	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 08 14	704	1.2+	0.3−	2002 10 08	644	0.4+	0.7+
2000 04 03	699	1.1+	0.4+	2002 08 18	608	1.6+	0.1+	2002 10 08	644	0.3+	0.8+
2000 04 03	699	0.8+	1.3+	2002 08 18	608	1.3+	0.9−	2002 10 08	644	0.4+	1.0+
2000 04 03	699	0.6+	1.5+	2002 08 18	608	0.9+	0.9−	2002 10 10	699	0.2−	0.1+
2000 04 03	699	0.6+	1.3+	2002 08 31	699	0.3+	0.3−	2002 10 10	699	0.6−	0.4+
2001 05 14	691	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.8−	0.3+	2002 10 10	699	0.3+	0.6+
2001 05 14	691	0.2−	0.4+	2002 08 31	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	699	0.8−	0.3+
2001 05 14	691	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.3−	0.3−				
2001 05 26	704	0.9+	0.6+	2002 09 01	644	0.0	0.2−				

(50411)∗ 2000 DS = 1984 FY

Discovered 2000 Feb. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19512), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.00405			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18585607		ω	197.26063		−0.91763766		+0.39626676	
a	3.0410126		Ω	6.33614		−0.32458928		−0.70341682	
e	0.2067690		i	15.89688		−0.22930967		−0.59006561	
P	5.30		H	13.0	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1984 03 26	046	1.3−	2.0−	2000 03 28	608	0.6+	0.9−	2002 09 07	704	0.9+	0.1+
1984 03 26	046	0.7−	1.5−	2000 03 28	608	0.8+	0.9−	2002 09 07	704	0.8+	0.9+
1997 10 30	704	1.3−	1.5−	2000 04 03	699	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
1997 10 30	704	(2.4−	1.3−)	2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2002 09 29	608	(2.8+	2.9+)
1997 10 30	704	(0.7−	3.4−)	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 29	608	(2.6+	2.4+)
1997 10 30	704	0.4−	1.2−	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 09 29	608	(2.4+	2.2+)
2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	1.2−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.1−	1.0−
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	1.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.9−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 24	411	(1.6+	3.8−)	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 02 24	411	(1.8+	3.9−)	2000 04 12	608	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 02 25	411	0.7−	0.3−	2000 04 12	608	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 25	411	0.7−	1.4−	2000 04 12	608	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.0
2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
2000 03 02	703	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 29	608	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2000 04 29	608	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2000 04 29	608	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2000 05 04	704	0.8+	1.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.7+
2000 03 08	411	0.3−	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	(0.9+	3.2−)
2000 03 08	411	0.1−	0.9−	2000 05 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 06 03	699	1.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 06 03	699	1.2+	0.8+	2002 10 07	704	1.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2000 06 03	699	1.8+	1.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	1.6+	1.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	1.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	1.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	1.0+
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	1.0−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 04	699	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2000 03 24	411	0.7+	1.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 03 24	411	0.7+	1.0−	2002 09 04	699	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 28	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2000 03 28	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 03 28	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
2000 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 03 28	608	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	(2.3+	0.8+)				

(50412)∗ 2000 DG$_1$ = 1996 HU$_{17}$ = 1998 XD$_{55}$

Discovered 2000 Feb. 26 by W. K. Y. Yeung at Rock Finder Observatory, Calgary.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39436)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.36942			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22357907		ω	310.39018		+0.70365946		−0.70856392	
a	2.6885325		Ω	94.80205		+0.66693765		+0.63295932	
e	0.0812128		i	3.04421		+0.24506638		+0.31192896	
P	4.41		H	14.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.1+	0.5−	2000 03 27	652	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.2+	0.2−
1996 04 14	691	0.2+	0.2−	2000 03 27	652	0.2−	0.6−	2002 10 01	704	0.1+	0.9−
1996 04 14	691	0.4+	0.4−	2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
1996 04 18	809	(4.0+	2.4+)	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1996 04 18	809	(4.1+	3.2+)	2000 03 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1996 04 18	809	(2.2+	2.9+)	2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1996 04 20	809	0.5−	0.7+	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1996 04 20	809	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	1.9+	2002 10 03	704	1.1−	0.9+
1996 04 20	809	0.6−	0.9−	2000 04 04	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
1996 05 23	809	(4.1+	2.2−)	2000 04 04	704	0.8+	1.8+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
1996 05 23	809	(3.3+	3.1−)	2000 04 04	704	1.8+	1.7+	2002 10 03	704	1.3−	0.6+
1996 05 23	809	(2.9+	1.9−)	2000 04 07	699	0.0	0.9+	2002 10 07	608	0.4−	0.6−
1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.2−	0.5−
1998 12 15	704	0.6−	0.8−	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
1998 12 15	704	0.6−	0.8−	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	1.0−	2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	1.2−	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 12 16	704	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1998 12 16	704	0.1−	1.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 12 16	704	1.7+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.9−	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	1.6+	0.3−	2000 04 10	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.0	1.2−	2000 04 25	699	1.0+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.8+	1.0+	2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 02 26	652	0.3+	1.3−	2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 02 26	652	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 02 27	652	0.7−	1.5−	2002 08 10	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2000 02 27	652	1.2−	0.6−	2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
2000 03 01	703	0.5+	0.8+	2002 08 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	608	0.1+	1.7+
2000 03 01	703	0.8−	0.5+	2002 08 11	704	1.3+	0.4+	2002 11 04	608	0.2+	1.5+
2000 03 01	703	0.4+	0.3−	2002 08 11	704	1.0−	1.2+	2002 11 04	608	0.2−	0.5+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	1.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	1.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2002 09 21	608	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2002 09 21	608	0.6−	1.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2000 03 11	699	0.6+	1.5+	2002 09 21	608	0.3−	1.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	641	1.2+	0.7+	2002 09 30	608	0.9−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	641	1.5+	1.9−	2002 09 30	608	0.8−	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	644	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 01	704	0.4−	0.7+				

(50413)∗ 2000 DQ$_1$ = 1998 VD$_{52}$

Discovered 2000 Feb. 27 at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPO* 3515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.12343			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21982047		ω	235.40918		+0.98816392		+0.04320669	
a	2.7190923		Ω	121.69675		+0.00434247		+0.95125184	
e	0.1718407		i	9.96200		−0.15334020		+0.30537375	
P	4.48		H	14.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1+	1.6+	2000 02 28	046	0.2−	0.0	2002 08 14	704	1.0+	1.4−
1998 10 29	699	(3.1−	2.0+)	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	1.5+	0.3−
1998 10 29	699	(1.5−	3.5+)	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 08 18	608	0.9−	0.9+
1998 11 13	704	0.3−	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	608	1.3−	1.0+
1998 11 13	704	1.9−	1.8+	2000 02 29	704	(3.6−	0.4+)	2002 08 18	608	0.9−	0.9+
1998 11 13	704	(2.4−	1.8+)	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.5+

1998 11 13	704	1.4+	0.9−	2000 03 04	704	0.1+	0.7−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	0.7−	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.7−	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
1998 11 19	699	1.0+	0.3−	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	608	0.5−	0.7+
1998 11 19	699	0.5+	1.5+	2001 05 20	046	0.1+	0.3+	2002 09 05	608	0.5−	0.8+
1998 11 19	699	0.2−	0.1−	2001 05 20	046	0.0	0.7+	2002 09 05	608	0.7−	0.3+
1998 12 14	699	0.5−	0.7−	2001 05 20	046	1.4−	0.6+	2002 09 08	113	0.4+	0.1+
1998 12 14	699	1.8−	0.3+	2001 05 21	046	0.3+	0.2+	2002 09 08	113	0.7+	0.5+
1998 12 14	699	0.4+	1.3+	2001 05 21	046	0.1+	0.5+	2002 09 08	113	1.3+	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2001 05 21	046	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2001 05 21	046	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 24	704	0.9+	1.1+	2002 09 15	608	0.4+	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2000 02 27	046	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	1.3+	2002 09 16	644	0.0	0.1−
2000 02 27	046	0.3−	0.1−	2002 06 27	644	0.7−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 02 27	046	0.3−	0.1−	2002 06 27	644	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 02 27	046	0.1−	0.6+	2002 06 27	644	0.2−	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 27	046	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 27	046	0.5+	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.8+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+
2000 02 27	046	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2000 02 28	046	0.4+	0.6+	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
2000 02 28	046	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	1.2−	0.6−
2000 02 28	046	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	1.6−	2002 11 02	608	1.0−	1.1−
2000 02 28	046	0.6+	0.4−	2002 08 14	704	1.3+	0.7−	2002 11 02	608	1.2−	0.6−
2000 02 28	046	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	1.3−				

(50414)∗ 2000 DB$_2$

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.56301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17845572	ω	268.31927		−0.07314335	+0.99731539	
a	3.1245134	Ω	357.47829		−0.88076788	−0.06622873	
e	0.1232530	i	4.52779		−0.46786535	−0.03123730	
P	5.52	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.5−	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	1.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
1996 08 19	566	0.8−	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
1996 08 19	566	0.3−	1.0+	2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	0.3+
2000 02 26	691	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
2000 02 26	691	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 02 26	691	0.3+	0.3−	2000 04 12	608	0.3+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
2000 02 27	691	0.2−	0.5−	2000 04 12	608	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	1.1+	2.0+
2000 02 27	691	0.1−	0.3−	2000 04 12	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	1.7+
2000 02 27	691	0.5−	0.4−	2000 05 02	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	1.9+
2000 03 08	704	1.2+	1.8+	2000 05 02	699	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	1.7+
2000 03 08	704	0.1−	1.0+	2000 05 02	699	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	1.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.7−	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	704	1.0−	0.4−
2000 03 10	704	0.3+	1.5−	2001 06 16	704	0.7+	0.2−	2002 10 15	704	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.3+	2001 07 08	644	(0.0	2.6+)	2002 10 15	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 07 08	644	(0.2+	2.6+)	2002 10 15	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 07 08	644	(0.3−	2.9+)	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 28	644	0.8−	0.0
2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	1.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.7−	0.4+
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	1.4+	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	1.5+	2002 10 31	699	1.8+	0.7+
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	1.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.7+	0.7+
2000 03 26	699	0.0	1.8+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	1.2+	2002 09 15	608	0.4−	1.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	1.6−	2002 11 01	704	0.6+	1.0+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 15	608	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 28	608	0.7−	1.0−	2002 11 01	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 28	608	1.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 28	608	0.9−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	715	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 11 12	715	0.6+	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 12	715	0.8+	0.2−
2000 04 07	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.7−
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.7−	0.2+

(50415)∗ 2000 DL$_2$ = 1993 FW$_{30}$

Discovered 2000 Feb. 24 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39437)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.72120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27158832	ω	162.55538		+0.17358769	+0.98369229	
a	2.3615401	Ω	117.41931		−0.90976048	+0.17848078	
e	0.1995015	i	3.04047		−0.37709836	+0.02222791	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	260	0.4−	0.2−	2000 04 03	699	0.7+	0.6+	2001 09 07	699	1.5+	0.7+
1990 09 24	260	0.6+	0.1+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	699	0.4+	0.3+
1993 03 19	809	0.5−	0.2+	2000 04 03	699	1.7+	0.6+	2001 09 07	699	0.2+	0.7+
1993 03 20	809	0.9+	0.0	2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1993 03 24	809	0.1+	0.4−	2001 07 22	704	1.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1993 03 25	691	0.4−	0.3−	2001 07 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
1993 03 25	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	1.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1993 03 25	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
2000 02 23	120	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
2000 02 23	120	1.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
2000 02 23	120	0.9−	2.0+	2001 08 16	704	1.3−	0.9+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 02 24	120	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
2000 02 24	120	1.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 02 25	703	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 02 25	703	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 02 25	703	1.8−	0.7−	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
2000 02 25	703	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 02 27	120	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	120	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 02 28	120	(2.8+	0.4+)	2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 02 28	120	(5.4−	2.5+)	2001 08 20	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2000 03 02	120	(3.6+	1.8−)	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 02	120	(2.1+	5.1+)	2001 08 24	704	0.1+	0.9+	2001 10 04	644	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 10 04	644	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 10 04	644	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.8+	2001 10 07	843	0.3+	1.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.8−	0.6+	2001 10 07	843	1.5−	1.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2001 10 07	843	(0.1+	2.3−)
2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2001 08 25	644	0.7−	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	1.0+
2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 10 11	704	0.6+	1.0+
2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.7−	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	1.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	2.0+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	644	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	1.0−	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−
2000 04 03	699	1.4+	0.9+	2001 09 07	699	0.8+	0.1−	2001 10 17	644	0.2−	0.1−

(50416)∗ 2000 DZ$_2$

Discovered 2000 Feb. 24 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.12579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19308833	ω	257.53019		+0.54898004	+0.82699553	
a	2.9645949	Ω	46.45311		−0.68711347	+0.52911770	
e	0.0928405	i	9.62926		−0.47591595	+0.19003384	
P	5.10	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2000 03 25	411	0.5−	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2000 03 26	699	1.1−	0.0	2002 09 17	608	1.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2000 03 26	699	1.2+	1.1+	2002 09 17	608	1.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.1−	2000 03 26	699	0.4−	1.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	(2.6−	0.1−)	2000 03 26	699	1.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.8−	1.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	(4.4−	1.5+)	2000 03 26	699	1.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	(6.0−	0.2−)	2000 03 26	699	(0.1+	2.2+)	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2000 03 26	699	0.9+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	1.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	1.0−	1.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	1.8+	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	1.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
2000 02 24	411	0.3+	0.8−	2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.4+
2000 02 24	411	(2.1−	1.4−)	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.5−
2000 02 25	411	1.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.0
2000 02 25	411	0.2+	1.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.5−	2002 10 06	608	0.1−	0.2−
2000 02 27	411	0.5+	0.6−	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+
2000 02 27	411	0.2+	0.2+	2002 08 19	608	1.0+	1.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 02 27	411	0.7−	0.6−	2002 08 19	608	0.8+	1.4+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	1.2+	2002 08 19	608	0.7+	1.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2002 09 08	608	0.2−	0.5−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 09 08	608	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	0.7+	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 10	644	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.8+	0.6+
2000 03 08	411	0.9−	1.1−	2002 09 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.4+
2000 03 08	411	0.3−	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	0.0	2002 10 31	608	0.5−	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	608	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	608	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2002 09 13	608	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	1.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	1.2+	1.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 25	411	1.6−	1.0−	2002 09 16	644	0.5−	0.5+				

(50417)∗ 2000 DY$_6$

Discovered 2000 Feb. 29 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.99246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26428146	ω	227.41498		−0.00070084	−0.99988653	
a	2.4048699	Ω	222.63223		+0.92386598	+0.00511158	
e	0.1775285	i	1.27307		+0.38271551	−0.01417025	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	327	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1995 11 28	327	0.5+	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1995 11 28	327	0.7−	0.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1995 12 29	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1995 12 29	691	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1995 12 29	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 10	644	(0.3−	2.2+)
1996 01 13	691	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.0
1996 01 13	691	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	644	0.3−	0.0
1996 01 13	691	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.1+	0.2+
1998 09 01	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 09 01	691	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 01	691	0.0	0.0	2000 04 05	732	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2000 02 29	732	0.5−	0.3+	2000 04 05	732	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2000 02 29	732	0.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	291	0.0	0.2−
2000 02 29	732	0.8−	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	291	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	2.0+	2000 04 06	704	0.4−	1.2+	2002 10 30	291	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	1.2+	2000 04 06	732	1.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2000 02 29	704	1.7+	0.2+	2000 04 06	732	0.0	0.7+	2002 10 31	699	1.0−	0.5+
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 04 06	732	0.8+	0.7+	2002 10 31	699	1.3−	0.4−
2000 03 01	732	0.4+	1.3−	2002 09 29	608	0.7+	0.4−	2002 10 31	291	0.3−	0.5−
2000 03 01	732	0.5+	0.8−	2002 09 29	608	0.5+	1.0−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.5+	1.0−	2002 10 31	291	1.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	291	1.2−	0.4−
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 11 01	704	1.4−	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	732	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.7−	0.7+
2000 03 08	732	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	291	0.3−	0.2−
2000 03 08	732	1.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2000 03 11	732	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	291	0.0	0.3−
2000 03 11	732	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	732	1.5−	0.1+	2002 10 07	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+

(50418)∗ 2000 DC$_7$

Discovered 2000 Feb. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.24777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24133171	ω	345.20509		−0.64255766	−0.74868393	
a	2.5550130	Ω	144.33484		+0.72835802	−0.66288650	
e	0.1266449	i	16.24151		+0.23793751	+0.00733851	
P	4.08	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 24	261	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2000 04 28	699	0.2+	0.3+
1980 03 25	260	1.2−	0.6+	2000 03 08	411	0.5−	0.1−	2000 05 30	704	0.3+	0.8+
1980 03 25	260	0.4−	0.3+	2000 03 08	411	0.0	0.7−	2000 05 30	704	0.8+	0.3+
1982 11 19	260	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.9+
1982 11 19	260	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	704	0.6+	0.5+
1991 01 16	261	0.0	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2000 05 30	704	0.4+	0.8+
1991 01 16	261	1.0+	0.6+	2000 03 12	704	0.8+	1.2+	2001 06 21	704	0.1−	1.1+
1996 05 13	261	1.0−	0.3−	2000 03 24	411	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.4+
1996 05 13	261	0.7+	0.3+	2000 03 24	411	1.0−	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	1.4+	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	1.4+
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.8+	0.8+
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	1.4−	1.3+
2000 01 08	704	0.8−	0.7−	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	(2.5−	1.0+)
2000 01 13	699	0.7+	1.0+	2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 13	699	0.5−	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2000 01 13	699	0.4+	1.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.7−	0.8+
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	1.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	699	0.3−	1.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2000 04 08	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	699	0.5−	1.0+
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	699	0.1−	0.5+
2000 02 29	411	(0.1+	2.5+)	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	699	0.5−	0.9+
2000 02 29	411	0.2+	1.1+	2000 04 10	608	0.8+	0.9−	2002 10 18	644	2.0+	1.2+
2000 03 01	411	0.6+	0.5+	2000 04 10	608	0.8+	1.0−	2002 10 18	644	0.2−	0.9+
2000 03 01	411	0.0	0.3−	2000 04 10	608	0.7+	0.9−	2002 10 18	644	0.4−	0.8+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	644	0.7−	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	644	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.4+	0.2−	2002 11 05	644	0.8−	0.4+

(50419)∗ 2000 DL$_7$ = 1998 XP$_{70}$

Discovered 2000 Feb. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 39441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.11105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18037550	ω	145.63907		−0.98295175	+0.05531099	
a	3.1023040	Ω	38.72042		−0.14887428	−0.79908794	
e	0.1346904	i	16.27939		+0.10789950	−0.59866448	
P	5.46	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	327	0.3+	0.5−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2000 05 30	704	1.1+	0.1+	
1997 10 11	327	0.6+	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 05 30	704	1.5+	0.1−	
1997 10 11	327	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.6−	0.0	
1998 11 16	704	0.7−	0.2−	2000 03 24	411	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.8+	
1998 11 16	704	0.5+	1.7+	2000 03 24	411	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.9+	
1998 11 16	704	0.1+	1.8−	2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	1.0+	0.2+	
1998 11 16	704	1.9−	0.6+	2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	1.0+	
1998 11 16	704	0.7+	1.1+	2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.9+	
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 10	644	0.0	1.0+	
1998 12 14	704	0.1+	1.0+	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.0	
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	2.0+	2002 09 13	699	0.4−	0.1+	
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	(0.3+	2.9+)	2002 09 13	699	0.5+	0.6+	
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	(1.1+	4.1+)	2002 09 13	699	0.5−	0.0	
1998 12 17	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.5−	0.3+	
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.3+	
2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.5−	0.2+	
2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 09 18	644	0.5−	0.7−	
2000 01 07	704	1.9+	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 18	644	0.0	0.6+	
2000 02 29	411	0.2−	0.1−	2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2002 09 18	644	0.5−	0.7−	
2000 02 29	411	0.2−	0.7−	2000 04 28	699	0.9−	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	1.2+	
2000 03 01	411	0.1+	0.3+	2000 04 28	699	0.9−	0.6+	2002 09 18	644	0.9−	1.0−	
2000 03 01	411	1.9−	0.0	2000 04 28	699	0.9−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.8+	
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 02	608	(1.1+	2.4−)	2002 09 27	704	0.5+	0.3+	
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2000 05 02	608	(1.1+	2.3−)	2002 09 27	704	0.2−	0.2−	
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 05 02	608	(1.0+	2.2−)	2002 09 27	704	0.3+	0.4−	
2000 03 08	411	0.1+	0.7−	2000 05 30	704	0.3+	0.7+	2002 09 27	704	1.1−	0.1−	
2000 03 08	411	0.6−	0.7−	2000 05 30	704	0.3+	0.5+					
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2000 05 30	704	0.8−	1.5+					

(50420)∗ 2000 DN$_7$

Discovered 2000 Feb. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.30598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28493597	ω	128.93531		−0.99148392	+0.06959034	
a	2.2872020	Ω	55.32231		−0.11318483	−0.87853732	
e	0.0459934	i	7.69232		+0.06441144	−0.47257736	
P	3.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	
1998 09 18	699	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	
1998 09 18	699	0.1+	1.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.0	
1998 11 10	704	0.0	1.0+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	
1998 11 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	1.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	
1998 11 10	704	0.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	
1998 11 10	704	0.5−	1.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	1.3+	
2000 01 08	704	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	1.6+	
2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	(2.6−	1.0−)	
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	
2000 02 29	411	(2.4−	1.1+)	2000 05 30	699	0.1+	1.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.6−	
2000 02 29	411	(2.9−	0.6+)	2000 05 30	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.9−	
2000 03 01	411	1.0−	0.5−	2000 05 30	699	1.0+	0.8+	2001 10 08	644	0.1−	0.6+	
2000 03 01	411	0.2+	0.9−	2000 05 30	699	0.4+	0.4+	2001 10 08	644	0.2+	0.6+	
2000 03 12	703	0.6+	0.7+	2001 07 30	704	0.8−	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.2+	
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2001 07 30	704	0.7−	0.8+	2001 10 10	644	0.0	0.1−	
2000 03 12	703	0.4+	0.3+	2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	
2000 03 12	703	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	1.0−	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.2−	
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 13	608	0.9−	1.2+	2001 10 18	699	(2.9+	1.9−)	
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 13	608	0.8−	0.8+	2001 10 18	699	0.8+	0.1+	
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 10 18	699	1.3+	0.4+	
2000 03 12	704	0.9−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 18	699	1.0+	0.4+	
2000 03 24	411	(2.3+	0.3−)	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 11 11	704	(2.1+	0.3+)	
2000 03 24	411	1.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	704	0.9+	0.0	
2000 03 25	411	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	704	0.2+	0.5−	
2000 03 25	411	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.1+	0.0	
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	1.3−	0.8+	
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.8+	
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	
2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	644	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	
2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+	
2000 04 03	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	
2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2000 04 03	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	699	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+	
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+	
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	

(50421)∗ 2000 DD$_9$

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.98792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17677357	ω	137.45561		+0.35325475	+0.93496386	
a	3.1443037	Ω	153.18250		−0.87651968	+0.34290183	
e	0.2462264	i	4.12596		−0.32699287	+0.09088953	
P	5.58	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.1−	2002 09 07	704	1.1+	1.2−	
1997 10 29	704	1.0−	1.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.0	2002 09 11	608	0.8−	0.8−	
1997 10 29	704	0.3+	0.8−	2001 04 16	704	0.4+	0.2−	2002 09 11	608	0.8−	0.6−	
1997 10 29	704	1.0+	0.2−	2001 04 16	704	0.2−	1.1+	2002 09 11	608	0.8−	0.6−	
2000 02 02	691	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.2−	0.9+	
2000 02 02	691	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	699	0.2+	0.3+	
2000 02 02	691	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	699	0.6−	0.5+	
2000 02 11	691	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2002 09 15	699	0.1+	0.8+	
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2001 04 24	704	0.6−	0.9+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+	
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2001 04 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.4+	
2000 02 26	691	0.2+	0.1+	2001 04 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	
2000 02 26	691	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.3+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	
2000 02 26	691	0.4+	1.0+	2001 05 15	699	0.4−	0.6−	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	
2000 03 02	691	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.4−	
2000 03 02	691	0.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	
2000 03 02	691	0.4−	0.1+	2001 05 15	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	
2000 03 03	704	0.3+	1.0−	2001 05 18	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 05 18	704	1.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	
2000 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 05 18	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	
2000 03 04	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.7+	
2000 03 04	691	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+	
2000 03 04	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.5+	
2000 03 12	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	1.1+	
2000 03 12	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	608	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.9+	
2000 03 12	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	608	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	
2001 03 26	704	0.8−	0.9−	2002 09 05	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	
2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	1.2+	
2001 03 26	704	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	1.3+	0.6−					
2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	1.3−					

(50422)∗ 2000 DB$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.60629		(2000.0)			
n	0.18222751	ω	140.61278		+0.28884731	+0.95570343
a	3.0812488	Ω	146.06715		−0.90196360	+0.29145867
e	0.1465116	i	5.81452		−0.32098114	+0.04102189
P	5.41	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	910	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1997 10 04	910	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1997 10 04	910	0.2+	0.6+	2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1997 11 07	381	0.9−	1.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	2.1−
1997 11 07	381	0.9−	1.4+	2001 05 22	704	0.0	1.0−	2002 09 07	704	0.6−	1.1+
2000 02 05	695	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	1.3+	1.5−	2002 09 07	704	1.4+	0.6+
2000 02 05	695	0.0	0.5+	2001 05 22	704	1.0+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	1.5+
2000 02 11	691	0.2−	0.9+	2001 05 22	704	1.6−	0.0	2002 09 08	608	0.3+	0.5+
2000 02 11	691	1.0−	0.9+	2001 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	1.2+	0.2+
2000 02 11	691	0.5−	0.7+	2001 05 24	699	0.0	1.1+	2002 09 08	608	0.4+	0.2+
2000 02 26	691	0.3−	0.1−	2001 05 24	699	1.7+	2.0+	2002 09 13	704	1.5+	0.6+
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.9+	0.8+
2000 02 26	691	0.1−	0.1−	2001 06 12	699	1.1−	1.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2001 06 12	699	0.6−	0.8−	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
2000 03 02	691	0.1−	0.1+	2001 06 12	699	0.3+	0.4−	2002 09 13	608	0.7−	0.3−
2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2001 06 12	699	1.1−	0.3−	2002 09 13	608	0.7−	0.8−
2000 03 03	704	2.0+	0.2−	2001 06 12	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	608	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 12	608	0.2+	0.7−	2002 10 01	608	0.8−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2001 06 12	608	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 12	608	1.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.3−
2000 03 04	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	1.5+
2000 03 04	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	691	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+
2000 03 12	691	0.4+	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.6+	0.6+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	691	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2001 04 25	699	0.1−	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2001 04 25	699	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2001 04 25	699	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−

(50423)∗ 2000 DE$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.23934		(2000.0)			
n	0.26614935	ω	280.99109		+0.11677451	−0.99272121
a	2.3936048	Ω	162.22220		+0.94473508	+0.10188053
e	0.1815801	i	5.53824		+0.30633208	+0.06422580
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1+	1.0−	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1991 12 08	691	0.2+	0.8−	2000 04 04	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1991 12 08	691	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.1+	1.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
1998 08 31	691	1.0+	0.2−	2000 04 04	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 08 31	691	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 08 31	691	1.0+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.3+	2002 11 01	704	0.5−	1.0−
1998 09 23	691	1.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.9−
1998 09 23	691	1.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	1.6−
1998 09 23	691	1.0−	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	0.8−
1998 09 25	699	0.2−	0.9+	2002 09 05	699	1.0+	1.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
1998 09 25	699	0.5−	1.8+	2002 09 05	699	1.4−	0.3+	2002 11 03	608	0.2+	1.3−
1998 09 25	699	0.1−	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2002 09 09	599	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 27	691	0.1−	0.6−	2002 09 09	599	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 02 27	691	0.5−	0.6−	2002 09 09	599	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 01	703	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 01	703	0.9−	0.9+	2002 10 02	704	1.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 03 01	703	0.8+	1.0−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 01	703	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 02	691	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 02	691	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.8−	1.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 02	691	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	644	0.2+	0.0
2000 03 03	691	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	691	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	1.4+	0.4−	2002 11 15	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.4−	2002 11 15	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.0				

(50424)∗ 2000 DQ$_{13}$ = 1993 QK$_3$

Discovered 2000 Feb. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.11531		(2000.0)			
n	0.22619655	ω	143.35728		+0.88062568	+0.47378692
a	2.6677517	Ω	188.36670		−0.44237181	+0.81841316
e	0.0754349	i	1.94425		−0.16972211	+0.32515512
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	(1.7−	3.2−)	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1993 08 19	010	1.0+	0.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1993 08 19	010	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1993 08 19	010	0.0	1.4−	2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	910	1.1+	0.1+	2000 03 04	691	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
1998 11 19	910	1.2+	0.2+	2000 03 04	691	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1998 11 19	910	1.4+	0.4+	2000 03 04	691	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1998 11 20	699	0.9−	1.2−	2000 03 05	327	1.0−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
1998 11 20	699	0.7+	0.7+	2000 03 05	327	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 20	699	0.1+	1.2+	2000 03 05	327	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.8+	1.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.3+	1.4−	2000 03 11	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 24	704	0.3+	1.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	0.8−	0.5−	2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 11 25	699	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	1.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	0.8−	1.0−	2000 04 03	704	1.3+	1.4+	2002 10 14	704	0.8−	0.2+
1998 12 16	704	0.5−	1.2−	2000 04 03	704	0.3+	1.3+	2002 10 14	704	1.6−	0.7−
1998 12 16	704	1.4−	1.6−	2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 14	704	1.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	1.3+	1.0+	2002 10 14	704	1.5−	0.7−
1998 12 16	704	0.5−	0.9−	2001 06 16	704	0.1−	1.5+	2002 10 14	704	1.4−	0.5−
1998 12 16	704	1.0−	0.4+	2001 06 16	704	0.7−	0.8+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
1998 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2001 06 16	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	644	0.0	0.7+
1998 12 17	704	1.1−	1.3+	2002 09 16	608	1.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	1.8−	0.2−	2002 09 16	608	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.9−	0.6−	2002 09 16	608	0.9−	0.1−	2002 10 31	699	1.0+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.7+	2002 09 29	291	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.8+
2000 02 06	704	1.7+	0.5+	2002 09 29	291	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.8+
2000 02 06	704	0.6+	1.3+	2002 09 29	291	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	1.2+	2002 09 29	608	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2000 02 28	691	0.1−	0.7−	2002 09 29	608	0.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.8+
2000 02 28	691	0.2−	0.7−	2002 09 29	608	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.7−
2000 02 28	691	0.1−	0.6−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	608	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	608	0.2−	1.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.8+

2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 03 02	691	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	1.7+
2000 03 02	691	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	1.1+
2000 03 02	691	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2−				

(50425)∗ 2000 DV$_{13}$ = 1991 SD$_3$

Discovered 2000 Feb. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.61402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26797084	ω	269.01188		+0.13995012	−0.99014488	
a	2.3827457	Ω	172.93678		+0.92445683	+0.12877910	
e	0.1633294	i	2.42590		+0.35467385	+0.05503699	
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.1−	0.1−	2000 03 02	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	1.6+
1991 09 29	691	0.5−	0.6+	2000 03 02	691	0.9−	0.4−	2000 03 11	699	2.0+	0.9+
1991 09 29	691	0.3−	0.5+	2000 03 02	691	0.7−	0.5−	2000 03 11	699	0.9+	0.1+
1991 10 08	261	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.1−	1.1+
1991 10 13	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1991 10 13	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	1.7−	0.8+
1991 10 13	691	0.6+	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+
1991 10 16	261	1.6−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	(2.4−	0.3+)
1991 10 16	261	1.4+	0.2−	2000 03 04	691	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
1998 09 01	691	0.8+	1.5−	2000 03 04	691	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 09 01	691	0.1−	0.1−	2000 03 04	691	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
1998 09 01	691	0.2−	0.1−	2000 03 04	327	0.6−	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	0.1+
2000 01 28	691	0.4−	0.5−	2000 03 04	327	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.6+	0.1+
2000 01 28	691	0.4−	0.5−	2000 03 04	327	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.0
2000 01 28	691	0.2−	0.5−	2000 03 05	327	0.9+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 28	691	0.8−	0.4−	2000 03 05	327	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.9−
2000 02 28	691	0.6−	0.6−	2000 03 05	327	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 02 28	691	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	0.5−
2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	1.4−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.0				
2000 02 29	704	0.7+	0.8−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+				

(50426)∗ 2000 DJ$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 26 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.72443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18306049	ω	97.93103		−0.31355942	+0.94607882	
a	3.0718945	Ω	153.35014		−0.92692773	−0.28636546	
e	0.0851154	i	10.44745		−0.20612004	−0.15142555	
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.0	1.5+
1998 12 22	704	0.9−	1.1−	2000 03 12	704	1.0−	0.5−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+
1998 12 22	704	(2.8+	0.5−)	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	(6.1−	0.9+)	2000 04 03	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	1.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+
2000 02 11	704	0.1−	1.6+	2000 04 08	704	1.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 26	703	0.1+	0.7+	2001 05 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.9+
2000 02 26	703	0.4−	1.6−	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 26	703	(0.3−	2.6+)	2001 05 29	704	0.5−	1.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.2+
2000 02 26	703	0.6−	0.7+	2001 06 21	704	0.6−	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.2+
2000 03 02	703	1.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.9+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
2000 03 02	703	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
2000 03 02	703	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.8−	0.8+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.9+	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	1.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+

(50427)∗ 2000 DT$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 26 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.28842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18505880	ω	138.54982		+0.13590655	+0.98201503	
a	3.0497405	Ω	138.75778		−0.95326158	+0.16565046	
e	0.0867083	i	11.46672		−0.26985507	−0.09058918	
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5+	0.1−	2000 03 28	704	0.5+	1.9+	2002 08 12	704	0.7−	1.7+
1994 01 11	691	0.7−	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.1−
1994 01 11	691	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	608	0.1−	0.1−
1996 08 17	566	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.2−	1.6+	2002 09 14	608	0.2−	0.1−
1996 08 17	566	0.6−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	1.2+
1996 08 17	566	0.6+	0.0	2000 04 03	704	(0.8+	2.2+)	2002 09 17	644	0.3−	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	1.4+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	1.1+
2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2002 09 30	608	0.1−	1.2+
2000 02 11	704	0.7+	1.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 09 30	608	0.1+	1.2+
2000 02 26	703	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2002 09 30	608	0.0	1.1+
2000 02 26	703	0.7+	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
2000 02 26	703	0.1−	0.4+	2000 04 28	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 02 26	703	(2.3+	0.8+)	2000 04 28	699	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2000 02 29	704	0.3−	0.9+	2001 05 26	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 02	703	1.0−	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 02	703	0.3+	0.8+	2001 05 26	704	0.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2000 03 02	703	0.7+	0.4+	2001 05 26	704	1.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	608	0.1+	1.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 05 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	608	0.1+	1.4+
2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	1.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.7−	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	1.1+
2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2001 06 21	704	0.5−	0.4−	2002 10 29	704	0.9−	0.2−
2000 03 14	608	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.7+
2000 03 14	608	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.6+
2000 03 14	608	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	1.6+				
2000 03 28	704	0.8−	0.4+	2002 08 12	704	(0.3+	2.3+)				

(50428)∗ 2000 DZ$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 27 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.38963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23130535	ω	31.04975		−0.99515966	+0.08475822	
a	2.6283242	Ω	153.67458		−0.09589793	−0.94813761	
e	0.1632546	i	6.43890		+0.02146711	−0.30635128	
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	0.1+
1997 08 12	691	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.2+
1997 08 12	691	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.2+

1998 11 11	704	1.0+	1.0−	2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2000 04 10	704	0.8−	0.0
1998 11 11	704	1.3−	0.2+	2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	1.1+
1998 11 11	704	(5.2−	1.7−)	2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 03 26	699	0.7−	0.4−	2001 07 27	699	1.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2000 03 28	704	0.5−	0.1+	2001 07 27	699	0.1+	0.9+
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 03 28	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	699	1.7−	1.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 03 28	704	0.1+	1.3+	2001 08 20	586	0.7+	0.6+
2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.4−	0.5−	2001 08 20	586	0.5+	0.7+
2000 02 27	703	0.9−	0.2−	2000 03 31	049	0.6+	0.2−	2001 08 20	586	0.6+	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2000 03 31	049	1.4+	1.2−	2002 10 12	704	1.2−	0.7+
2000 02 27	703	0.5+	0.1−	2000 03 31	049	0.8+	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	1.5−	1.2+
2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	1.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.8−	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 03 02	703	0.2+	0.6−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	1.3+	2002 10 31	704	0.6+	1.0+
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	1.1+
2000 03 11	699	1.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	1.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+				

(50429)∗ 2000 DB$_{16}$ = 1986 EG$_4$

Discovered 2000 Feb. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2378)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.95736		(2000.0)			
n	0.21208585	ω	127.79003		−0.57257350	−0.81974221
a	2.7848059	Ω	357.04069		+0.64570241	−0.44074018
e	0.1125617	i	15.16011		+0.50520093	−0.36574691
P	4.65	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
1998 11 14	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
1998 11 14	704	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.8−
1998 11 14	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	1.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	1.0−
1998 11 14	704	1.5−	0.2+	2000 03 11	704	1.0−	0.0	2002 09 12	644	0.8−	0.7+
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	1.0−	0.5−	2002 09 12	644	0.4+	1.6+
1998 11 16	704	0.7−	0.7+	2000 03 14	703	0.6+	0.5+	2002 09 12	644	0.8−	0.7+
1998 11 16	704	(3.0+	1.7+)	2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 11 16	704	(3.3−	1.4+)	2000 03 14	703	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2000 01 13	699	1.1+	0.4+	2000 03 14	703	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2000 01 13	699	0.0	1.0+	2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 01 13	699	1.0+	0.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.9+
2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	1.0−	0.7+
2000 02 27	703	0.5+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.8+	1.8−	2000 04 04	704	0.8+	1.4+	2002 10 06	704	0.2−	1.2+
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2000 02 28	120	0.0	1.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 28	120	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.9−	1.1+
2000 02 28	120	1.2−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	1.0+	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	2.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2000 03 02	120	0.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 24	608	0.2−	1.0+
2000 03 02	120	1.4−	0.8−	2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2002 10 24	608	0.4+	0.6+
2000 03 05	120	0.5−	0.7−	2000 04 26	699	0.8+	0.7+	2002 10 24	608	0.2−	0.1+
2000 03 05	120	1.0−	0.6−	2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.6−	0.4−
2000 03 05	120	0.5+	0.2+	2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	120	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	704	0.7−	0.1+
2000 03 06	120	1.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 06	120	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.0	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
2000 03 08	704	1.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	1.1+

(50430)∗ 2000 DG$_{16}$ = 1993 TB$_{40}$

Discovered 2000 Feb. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39444)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	253.52723		(2000.0)			
n	0.21935405	ω	325.25241		−0.83254349	−0.55395085
a	2.7229455	Ω	181.12332		+0.53753244	−0.80647692
e	0.0629233	i	9.18346		+0.13390374	−0.20672066
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	(2.9+	2.2+)	2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.9+
1993 10 11	809	(2.1+	2.3+)	2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+
1993 10 11	809	(1.2+	2.1+)	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.8+
1993 10 21	809	(3.0+	5.1+)	2000 04 06	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1993 10 21	809	(2.1+	3.1+)	2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
1993 10 21	809	(1.1+	3.5+)	2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	608	0.8+	1.0+
1997 08 30	608	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	608	1.0+	1.5+
1997 08 30	608	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	608	1.1+	1.0+
1998 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
1998 12 15	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
1998 12 15	704	0.9+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(2.8+	0.9−)	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
2000 02 29	120	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	683	1.2−	0.6+
2000 02 29	120	0.8+	1.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	683	0.4−	0.5+
2000 02 29	120	1.9+	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 29	683	1.1−	0.0
2000 02 29	120	0.0	0.7+	2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 10 30	683	0.4−	1.2+
2000 03 03	120	0.5−	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2002 10 30	683	0.7+	0.7+
2000 03 03	120	0.5+	0.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2002 10 30	683	0.1+	1.1+
2000 03 03	120	0.1−	1.0−	2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 10 31	683	0.2+	1.5+
2000 03 04	703	0.4−	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.0	2002 10 31	683	0.9+	0.6+
2000 03 04	703	0.0	0.7+	2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	683	0.8+	0.0
2000 03 04	703	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	703	0.7+	0.1−	2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 06	120	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 03 06	120	1.1−	0.9+	2000 05 04	704	0.8+	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2000 03 07	120	0.2−	0.7−	2000 05 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.9−
2000 03 09	704	(0.2+	2.6+)	2000 05 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.7−	1.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	1.5+
2000 03 10	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	1.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.9+
2000 03 10	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	608	0.2+	1.3+	2002 11 01	704	0.4+	1.1+
2000 03 16	120	0.8−	0.4−	2001 06 15	608	0.5−	0.8+	2002 11 04	608	0.4−	1.2−
2000 03 16	120	0.7−	0.2−	2001 06 15	608	0.3−	0.5+	2002 11 04	608	0.4+	0.6−
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	1.1−	0.5+	2002 11 04	608	0.1−	0.8−
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	1.0−
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 01	704	1.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 01	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+

2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+				

(50431)* 2000 DU_{19} = 1992 EQ_{33} = 1998 SZ_{85}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.64383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24020760	ω	17.87015		+0.28673983	−0.95786866	
a	2.5629780	Ω	55.46996		+0.87651272	+0.25541356	
e	0.0778472	i	1.13841		+0.38665969	+0.13134510	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	(2.8−	0.9−)	1998 10 15	691	0.1+	0.8−	2000 03 05	704	1.8+	0.3+
1992 03 03	809	(2.9−	2.4−)	2000 01 30	703	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1992 03 07	809	0.5−	0.8+	2000 01 30	703	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.6+
1994 10 09	691	0.5−	0.6−	2000 01 30	703	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	1.1−	0.7+
1994 10 09	691	0.4−	0.5−	2000 01 30	703	1.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+
1994 10 09	691	0.4−	0.6−	2000 02 03	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	1.2−	0.0
1996 02 15	691	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
1996 02 15	691	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	1.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
1996 02 15	691	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 25	699	1.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.4+
1998 09 25	699	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.4+
1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2002 09 12	644	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	1.0−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.8−
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	608	1.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	1.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	608	1.4−	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.7−	1.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.9+	1.0+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 10 14	699	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1998 10 14	699	1.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 14	699	1.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1998 10 15	691	0.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.5+	0.1+
1998 10 15	691	0.1+	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	2.3+	2.1+

(50432)* 2000 DB_{20} = 1995 YX_{17}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2381)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.92426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27573669	ω	333.98166		−0.81335585	−0.58171349	
a	2.3377946	Ω	170.43543		+0.54166809	−0.76215082	
e	0.1356900	i	2.70896		+0.21224500	−0.28414000	
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.3+	1.1−	2000 02 27	703	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1995 12 22	691	0.0	1.0−	2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1995 12 22	691	0.2+	0.7−	2000 02 27	703	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
1995 12 27	691	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 18	644	1.2−	0.2+
1995 12 27	691	0.1+	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.4−	2002 10 18	644	0.2+	0.4+
1995 12 27	691	0.2+	0.7−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 18	644	0.3−	0.2+
1998 08 26	691	0.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 08 26	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.3+
1998 08 26	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
1998 09 12	691	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1998 09 12	691	0.4+	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+
1998 09 12	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.8−	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	0.6−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.6−	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 02 08	691	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	1.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 08	691	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 08	691	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.9−	1.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2000 02 12	704	(3.1+	3.7+)	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2000 02 12	704	1.2+	1.7+	2002 10 09	704	0.9−	0.6−	2002 11 11	704	2.3+	0.2−
2000 02 12	704	(3.2+	2.3+)	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	1.9+	0.1−
2000 02 12	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.1+
2000 02 12	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	1.2+	1.8−	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2000 02 27	703	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	1.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.5+

(50433)* 2000 DC_{22} = 2001 FS_{56}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.93290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21669042	ω	173.55715		+0.79336752	+0.60352835	
a	2.7452143	Ω	148.87925		−0.56515256	+0.77878192	
e	0.2607199	i	8.84916		−0.22620910	+0.17103290	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	1.9+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	1.3+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	1.3+	2002 09 08	608	0.6−	0.9+
1998 12 15	704	0.6−	1.1−	2001 03 26	704	0.7−	1.4+	2002 09 08	608	0.6−	1.0+
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.0	1.1+	2002 09 08	608	0.5−	0.9+
1999 02 14	910	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2002 09 13	608	0.2−	0.7−
1999 02 14	910	0.4−	0.4+	2001 03 29	704	(2.5+	0.3+)	2002 09 13	608	0.2−	0.8−
1999 02 14	910	0.9−	0.0	2001 03 29	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	608	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	1.1+	1.0+	2001 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	1.4+	2002 09 16	644	0.0	0.4+
2000 02 02	704	1.2+	0.6−	2001 03 29	704	0.3+	1.1+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2001 04 13	919	0.8−	0.2−	2002 09 17	608	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.8−	2001 04 13	919	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	1.4+	1.5+	2001 04 13	919	1.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	1.3+	0.6+	2001 04 15	704	0.7+	1.8+	2002 09 29	608	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	704	0.8+	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	1.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.9+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	608	1.8−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 03 03	704	1.5+	1.2+	2001 04 26	608	(2.4−	0.9+)	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2000 03 03	691	0.6−	0.3+	2001 04 26	608	(2.4−	0.3+)	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	608	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.0	1.2+
2000 03 03	704	0.6−	1.2+	2001 05 18	608	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	1.4+
2000 03 03	691	0.5−	0.1+	2001 05 18	608	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	1.7+	2001 05 23	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 03 03	691	0.8−	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.9+	1.4+	2002 10 06	704	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	699	1.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	691	0.5−	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	1.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
2000 03 09	691	1.0−	0.3+	2001 05 23	699	1.0+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	691	0.8−	0.1−	2002 08 19	608	0.6−	0.3−	2002 10 06	608	0.7−	0.9+
2000 03 14	691	0.4+	0.1−	2002 08 19	608	0.8−	0.2−	2002 10 06	608	0.8−	1.2+
2000 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 08 19	608	0.7−	0.1+	2002 10 06	608	0.8−	0.9+
2000 03 14	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+
2001 03 21	699	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.8−	0.8+

2001 03 21	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.4+
2001 03 21	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.8+	1.2+
2001 03 24	699	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.0	1.7−
2001 03 24	699	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.8+	2.1−
2001 03 24	699	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	1.0−	1.1−
2001 03 24	699	0.3−	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+				

(50434)∗ 2000 DG$_{23}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.91544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20951714	ω	294.44115		−0.23340557	+0.97233664	
a	2.8075210	Ω	322.05757		−0.88667911	−0.21667807	
e	0.1649424	i	0.85053		−0.39915160	−0.08724724	
P	4.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1995 02 02	691	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1995 02 02	691	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	(1.6+	2.5+)	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	(2.4+	3.3+)	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2000 02 04	691	0.0	0.3−	2000 03 09	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.4−	2000 03 09	691	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.9−	2000 03 09	691	0.5−	0.0	2002 10 07	704	1.2+	1.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.2+
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 27	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	1.8+	2002 10 11	704	1.4−	1.2+
2000 02 27	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.5−
2000 02 27	691	0.0	0.0	2002 09 29	291	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 27	703	1.0+	0.0	2002 09 29	291	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 02 27	703	0.6−	0.1−	2002 09 29	291	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.7−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.0−	0.5−
2000 02 29	704	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	1.6+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	1.2−

(50435)∗ 2000 DH$_{23}$ = 2001 KK$_{75}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.95037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23295056	ω	159.31471		+0.62383046	+0.77189533	
a	2.6159345	Ω	148.90090		−0.74626512	+0.63487352	
e	0.1687819	i	13.72245		−0.23221526	+0.03336500	
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	699	0.1+	0.1+
1993 08 14	691	0.2+	0.5+	2001 05 15	699	0.3+	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.0
1993 08 14	691	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.1−	0.0
1998 11 13	704	1.3−	0.7+	2001 05 15	699	0.4−	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	0.9−
1998 11 13	704	1.5−	0.0	2001 05 15	699	1.2−	0.0	2002 09 16	608	0.0	1.2−
1998 11 13	704	1.4−	0.6−	2001 05 23	704	0.2−	0.9+	2002 09 16	608	0.1+	0.9−
1998 11 13	704	1.4−	1.2−	2001 05 23	704	0.3+	1.1+	2002 09 29	608	0.0	0.1−
1998 12 19	704	0.6+	1.6−	2001 05 23	704	0.4−	1.4+	2002 09 29	608	0.2+	0.4+
1998 12 19	704	1.6+	1.0−	2001 05 23	704	0.0	1.1+	2002 09 29	608	0.0	0.0
1998 12 19	704	(0.7−	2.3−)	2001 05 23	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
1998 12 19	704	(3.5−	1.3−)	2001 05 31	644	0.7−	1.3−	2002 10 10	644	0.3−	0.7+
2000 02 26	691	0.0	0.2+	2001 05 31	644	0.6−	1.4−	2002 10 10	644	0.1−	0.6+
2000 02 26	691	1.4+	0.9+	2001 05 31	644	0.6−	1.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.6+
2000 02 26	691	0.0	0.0	2001 06 01	608	0.2+	1.7−	2002 10 10	644	0.2−	0.5+
2000 02 26	691	0.8−	0.2−	2001 06 01	608	0.0	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.7+
2000 02 26	691	1.1−	0.0	2001 06 01	608	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.5+
2000 02 26	691	0.8−	0.2−	2001 06 13	699	0.7−	1.9+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.9+	1.9+	2002 10 28	644	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.8+	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2001 06 17	682	0.9+	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	1.1+	2001 06 17	682	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	1.2+	1.0+	2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 07 16	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.7−	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 16	644	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.6−	1.3+	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.4+	0.7−				

(50436)∗ 2000 DK$_{23}$ = 2001 KB$_{8}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.66899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22630894	ω	188.79657		+0.91104984	+0.41154666	
a	2.6668683	Ω	146.86628		−0.37545502	+0.85303787	
e	0.0920008	i	2.60579		−0.17035763	+0.32086717	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	(0.2−	2.3+)	2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 09 17	608	1.2−	0.8−
1998 10 18	699	0.3+	0.7+	2001 05 21	699	0.5+	0.1+	2002 09 26	644	0.8−	0.3+
1998 10 18	699	1.4+	0.9+	2001 05 21	699	0.4−	0.5+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	644	0.7−	0.5+
1998 11 11	704	(3.1+	0.6−)	2001 05 21	704	0.0	1.3+	2002 09 27	644	0.7−	0.3+
1998 11 11	704	1.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.3−	1.5+	2002 09 27	644	0.6−	0.3+
2000 02 03	691	0.3−	0.0	2001 05 24	704	1.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	691	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.4−	2002 09 28	644	0.8−	0.1+
2000 02 03	691	0.2−	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.0	2002 09 28	644	0.8−	0.1+
2000 02 11	704	1.5−	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.3+
2000 02 11	691	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.7+	1.0+
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2001 05 25	704	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.6+	0.9+
2000 02 11	691	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.5+	1.0+
2000 02 11	704	1.0+	1.0+	2001 05 25	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.9+
2000 02 11	691	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	1.0+
2000 02 27	691	0.1−	0.4+	2001 05 25	691	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.6+
2000 02 27	691	0.1−	0.3+	2001 05 25	691	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.8+
2000 02 27	703	(0.0	2.1+)	2001 05 25	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
2000 02 27	703	0.1−	1.2+	2001 05 29	608	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
2000 02 27	691	0.1−	0.3+	2001 05 29	608	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2001 05 29	608	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
2000 02 27	703	0.3+	1.8+	2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	699	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2002 08 31	699	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 08 31	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 06	608	0.9+	0.0
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 09 04	699	1.1+	1.1+	2002 10 06	608	1.0+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 06	608	1.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−

2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
2001 05 18	704	1.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2001 05 18	704	0.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2001 05 18	704	0.9+	1.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 21	699	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2001 05 21	699	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.3−	1.2+
2001 05 21	699	0.1+	0.3+	2002 09 13	608	0.7−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2001 05 21	699	0.1+	0.6+	2002 09 13	608	0.9−	0.4−	2002 10 30	704	0.8+	0.8+
2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	608	0.8−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2001 05 21	699	0.5−	0.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.7−				
2001 05 21	699	0.4+	0.8+	2002 09 17	608	0.9−	1.1−				

(50437)∗ 2000 DX$_{23}$ = 1979 QU$_3$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2381)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.03602		(2000.0)			
n	0.21880519	ω	86.12313		+0.14220064	+0.98982424
a	2.7274971	Ω	192.05580		−0.91773932	+0.12987578
e	0.1213395	i	1.42450		−0.37085513	+0.05814004
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	(1.8−	4.7−)	2000 03 10	691	1.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1979 08 22	809	(0.2−	3.3−)	2000 03 10	691	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	1.2+	1.0+
1979 08 22	809	(1.6−	3.7−)	2000 03 11	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	1.8−	2.0+
1979 08 23	809	0.7+	0.7−	2000 03 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 02	704	(0.5−	3.4+)
1979 08 23	809	0.3+	1.3−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	(0.1−	2.1+)
1996 03 16	691	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1996 03 16	691	0.8−	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.4+
1996 03 16	691	1.7−	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1998 11 25	699	0.2+	1.5+	2001 06 16	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.2−
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1998 11 25	699	0.7+	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	1.4−
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 06 22	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	1.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.6−
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
2000 02 08	691	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
2000 02 08	691	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2000 02 08	691	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.0−
2000 02 27	703	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 02 27	703	0.9−	0.6−	2002 09 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	1.2−
2000 02 27	703	0.3−	1.0+	2002 09 07	704	1.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2000 02 27	703	0.4+	0.4−	2002 09 16	608	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	1.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.8−	0.5−	2002 09 17	049	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 09 17	049	0.7−	0.1+	2002 10 14	704	1.0+	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 18	049	0.7−	0.1+	2002 10 14	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	291	0.1−	0.0	2002 10 14	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	704	0.9−	0.4−	2002 09 29	291	0.1−	0.2+	2002 10 14	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.7−	2002 09 29	291	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.9−	0.4+	2002 09 29	608	1.3+	1.0+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 29	608	1.1+	1.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 29	608	1.3+	0.8+	2002 11 06	704	1.5−	0.2+
2000 03 05	704	1.5+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	2.0+	1.3−
2000 03 10	691	1.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−

(50438)∗ 2000 DZ$_{24}$ = 2001 KO$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	65.25667		(2000.0)			
n	0.24580454	ω	162.13479		+0.86120228	+0.50820630
a	2.5239231	Ω	167.31257		−0.47041581	+0.80261134
e	0.1447845	i	1.96984		−0.19245676	+0.31231618
P	4.01	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	0.2−	2000 03 10	691	0.2−	0.6−	2001 06 15	608	0.6−	0.6+
1998 10 18	699	0.3−	0.9+	2000 03 10	691	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.5+	0.3+
1998 10 18	699	0.4−	0.4+	2000 03 10	691	0.2−	0.7−	2001 06 22	704	0.5+	0.7+
1998 11 11	699	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	(2.2+	1.4+)	2001 06 22	704	0.8+	0.4−
1998 11 11	699	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	1.3+	1.6+	2002 10 02	704	0.8−	0.6+
1998 11 11	699	(0.3+	2.0+)	2000 03 11	704	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.1−
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	1.2−
1998 11 24	699	0.3+	0.3+	2000 03 12	691	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.2−
1998 11 24	699	0.3+	1.2+	2000 03 12	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 11 26	120	0.1−	0.7−	2000 03 12	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
1998 11 26	120	1.0−	0.4−	2001 04 30	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
1998 12 11	699	0.3−	0.6−	2001 04 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 12 11	699	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	699	0.8+	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	1.0+	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	1.6+	2001 05 21	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	1.6+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.9+	0.8−	2002 10 07	699	0.7−	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2001 05 23	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2001 05 23	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	1.1+
2000 03 03	704	1.7+	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	1.6+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	2.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 05 24	704	0.8−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	291	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	291	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 03 04	704	1.0+	0.3+	2001 05 24	291	0.5−	0.5+	2002 10 28	608	1.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2001 06 08	644	0.1+	0.6+	2002 10 28	608	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.6−	1.4+	2001 06 08	644	0.5+	0.6+	2002 10 28	608	0.9−	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2001 06 08	644	0.1+	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.0	1.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.0	1.7+	2002 11 10	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.6−	1.1+	2001 06 15	608	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	1.3−	0.3+	2001 06 15	608	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+

(50439)∗ 2000 DW$_{26}$ = 2001 MS

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.03149		(2000.0)			
n	0.21478754	ω	298.91083		+0.12058351	−0.99085260
a	2.7614043	Ω	144.00516		+0.94291229	+0.09523555
e	0.0045590	i	5.91708		+0.31044489	+0.09561025
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.8−	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.7+	2001 06 18	644	1.1+	0.4+
1996 04 21	691	0.7−	0.2−	2000 03 03	691	0.7−	0.2+	2001 06 18	644	0.7−	0.1−
1996 04 21	691	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 06 18	644	0.6+	0.1−
1998 11 11	557	0.8+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 18	644	0.4+	0.1−
1998 11 12	557	1.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.9+	0.3−	2001 06 19	644	0.1+	0.2−
2000 01 10	691	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 06 19	644	0.0	0.3−
2000 01 10	691	0.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2001 06 19	644	0.5+	0.0
2000 01 10	691	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	1.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	1.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	1.8+	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
2000 03 02	691	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.7+
2000 03 02	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	691	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2000 03 02	691	0.0	0.3+	2000 03 11	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 03 11	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	2.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2001 06 17	644	(0.4−	2.5+)	2002 10 03	704	1.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 06 17	644	0.2−	1.8+	2002 10 03	704	1.0−	1.5+
2000 03 03	691	0.4−	0.5+	2001 06 17	644	0.7−	2.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 06 18	644	1.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 18	644	1.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+

(50440)∗ 2000 DD$_{29}$ = 1993 RF$_{13}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.16063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22329763	ω	338.02577		+0.70585822	+0.70799341	
a	2.6907911	Ω	336.85352		−0.64105508	+0.62491629	
e	0.0913785	i	3.29193		−0.30135122	+0.32897562	
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(2.7+	2.1+)	2000 03 03	704	0.7−	0.9−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1993 09 14	809	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
1993 09 14	809	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
1993 09 19	809	1.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
1993 09 19	809	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1993 09 19	809	0.4−	0.5−	2000 03 10	691	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1998 11 21	704	0.7+	1.4+	2000 03 10	691	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
1998 11 21	704	1.4+	1.3−	2000 03 10	691	0.8−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.5−	1.7+	2000 03 12	691	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	(3.5−	0.8+)	2000 03 12	691	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	1.2+	0.3+
1998 11 24	704	1.3+	0.3−	2000 03 12	691	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 11 24	704	1.6+	1.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1998 11 24	704	0.2−	1.7−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.9+
1998 11 24	704	(1.7−	2.1−)	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1998 11 24	704	(2.2−	0.5−)	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.7−
1998 12 11	699	0.8−	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
1998 12 11	699	1.0−	1.0−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.0
1998 12 11	699	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.6−
2000 02 04	704	0.3−	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.0	1.2−
2000 02 04	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2000 02 04	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2000 02 25	703	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	0.8+	0.1+	2002 11 02	608	0.3+	0.2−
2000 02 25	703	0.7+	0.6+	2002 09 15	608	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2002 09 15	608	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2000 02 25	703	0.4−	0.4−	2002 09 28	608	1.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	1.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	1.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	1.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	644	1.2−	2.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+				

(50441)∗ 2000 DD$_{30}$ = 1996 GJ$_4$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.05060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22283038	ω	198.91392		+0.99908509	+0.02011044	
a	2.6945512	Ω	159.82147		−0.00781648	+0.95354096	
e	0.0202447	i	6.28173		−0.04204612	+0.30059143	
P	4.42	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.0	0.5−	2000 02 29	704	1.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1993 09 10	691	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1993 09 10	691	0.4−	0.5−	2000 02 29	704	0.7+	0.6−	2002 09 19	644	0.3−	1.3+
1996 04 11	691	1.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 19	644	0.3−	1.2+
1996 04 11	691	1.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.3−	1.3+
1996 04 11	691	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 29	608	0.4−	0.2−
1996 04 15	691	0.4−	0.3−	2000 03 03	704	1.1+	1.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.2−
1996 04 15	691	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 29	608	0.3−	0.1−
1996 04 15	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1996 04 21	691	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 01	699	1.2−	0.8+
1996 04 21	691	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 10 01	699	1.1−	1.1+
1996 04 21	691	0.6−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	2.0+	0.2−
1997 07 07	910	1.0+	1.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1997 07 07	910	1.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.5+
1997 07 08	910	1.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.3+
1998 11 11	704	0.9+	0.8−	2000 03 11	704	1.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	1.8+
1998 11 11	704	0.6+	1.9−	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	699	0.7+	1.0+	2002 10 06	608	0.2−	1.8−
1998 11 11	557	0.7+	1.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 06	608	0.0	1.4−
1998 11 12	557	0.2+	0.6−	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.2−
2000 02 02	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2000 02 02	691	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	691	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	1.4+
2000 02 25	703	(2.5−	1.6+)	2002 09 05	704	0.2−	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 02 25	703	1.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 25	703	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2000 02 25	703	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.2−	0.8−
2000 02 29	704	1.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+				

(50442)∗ 2000 DL$_{32}$ = 1998 XP$_{83}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.71279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22235025	ω	182.50131		+0.87127126	+0.47675564	
a	2.6984288	Ω	148.17193		−0.44637735	+0.86847892	
e	0.1952107	i	12.77099		−0.20404326	+0.13582495	
P	4.43	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	1.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2001 06 13	699	0.7−	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2001 07 19	699	0.7−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2001 07 19	699	1.0−	0.0
1998 12 15	704	(0.9−	2.3+)	2000 03 11	704	0.8−	1.1+	2001 07 19	699	1.3−	0.2−
1998 12 17	699	1.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2001 07 19	699	0.5−	0.3+
1998 12 17	699	0.4+	0.6−	2001 03 19	699	0.8−	0.1−	2002 08 05	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	699	0.3+	1.2+	2001 03 19	699	1.8−	0.4−	2002 08 05	704	0.9+	1.5−
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	699	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	704	1.8−	0.5−	2001 04 15	704	1.0−	0.5+	2002 08 05	704	0.6+	1.1−

1998 12 22	704	(1.1−	2.6−)	2001 04 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 05	704	0.9+	0.2+		
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.9+		
1998 12 22	704	0.8−	1.1−	2001 04 15	704	0.4−	1.8+	2002 08 12	704	0.6−	0.2+		
2000 01 05	691	0.3−	0.3−	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+		
2000 01 05	691	0.4−	0.2−	2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	1.2+		
2000 01 05	691	0.2−	0.5−	2001 04 24	699	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+		
2000 02 25	703	0.5+	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.4+	2002 09 30	608	0.5+	0.4+		
2000 02 25	703	0.3+	1.0+	2001 05 01	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	608	0.1+	0.3+		
2000 02 25	703	0.6+	0.9+	2001 05 01	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.1+	0.3+		
2000 02 25	703	0.4+	0.4−	2001 05 01	704	(3.0+	1.0+)	2002 10 05	644	0.0	1.0−		
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 05 01	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−		
2000 02 29	704	0.1−	0.8−	2001 05 22	699	0.4+	0.6+	2002 10 05	644	0.3−	0.0		
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	699	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	1.2+		
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2001 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.6+		
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	699	0.4+	0.2+	2002 10 06	644	0.5−	1.3+		
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+		
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	644	0.5−	1.3+		
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.7+		
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.7−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.5+		
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.3+		
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−		
2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.0		
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.0		
2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+		
2000 03 04	704	0.6−	0.9−	2001 05 29	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.0	0.6+		
2000 03 05	704	0.8+	0.0	2001 05 30	608	0.6+	0.9+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 05 30	608	1.1+	1.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.9+		
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 05 30	608	1.0+	0.9−	2002 11 05	644	0.6−	0.4+		
2000 03 05	704	0.8−	0.6−	2001 06 13	699	0.4+	1.0+	2002 11 05	644	0.6−	0.3+		
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 06 13	699	0.2+	1.0+	2002 11 05	644	0.7−	0.3+		
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2001 06 13	699	0.0	0.2+						

(50443)∗ 2000 DO$_{32}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.61646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19169029	ω	343.09243		−0.76543317	−0.63977849	
a	2.9789918	Ω	156.69521		+0.60881308	−0.75481209	
e	0.0107822	i	10.08101		+0.20846748	−0.14471417	
P	5.14	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.7−	2000 03 03	704	0.8+	1.2+	2001 06 12	699	0.9+	0.4−		
1992 09 26	691	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	1.3+	0.4+	2002 08 06	644	0.2−	0.6+		
1992 09 26	691	0.0	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 08 06	644	0.3−	0.5+		
1995 03 10	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	1.0+	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+		
1995 03 10	691	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 08	699	0.8−	0.1−		
1995 03 10	691	1.2+	1.5+	2000 03 04	704	(0.7+	2.2+)	2002 08 08	699	0.0	0.2+		
1995 03 10	691	0.4−	0.1+	2000 03 04	704	1.2−	1.1+	2002 08 08	699	0.3−	0.6+		
1995 03 10	691	0.9+	0.7+	2000 03 04	704	0.9−	0.2−	2002 08 08	699	0.1−	1.2−		
1995 03 10	691	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 08 08	644	0.2+	0.4+		
1995 03 10	691	0.8−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.7+		
1995 03 10	691	0.6−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.8+	0.6+		
2000 02 02	691	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.7−	0.6+		
2000 02 02	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	1.1+	0.9−	2002 08 17	644	0.2−	0.6+		
2000 02 02	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.3+		
2000 02 25	703	1.6−	0.4−	2000 03 11	699	1.7+	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.6+		
2000 02 25	703	1.6−	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 08 17	644	0.2−	0.6+		
2000 02 25	703	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.2−	0.4+		
2000 02 25	703	0.5−	0.0	2001 05 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.6+		
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.9−	0.4−	2002 08 27	644	0.2−	0.6+		
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	1.9−	2002 08 27	644	0.1+	0.8+		
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2001 06 12	699	0.3−	1.5+	2002 10 10	291	0.1−	1.0+		
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2001 06 12	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	291	0.1+	1.1+		
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2001 06 12	699	0.6−	0.3−	2002 10 10	291	0.0	0.7+		

(50444)∗ 2000 DG$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.62850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21875556	ω	353.96778		+0.78863594	+0.61017320	
a	2.7279096	Ω	328.03709		−0.55797094	+0.65843807	
e	0.1209058	i	8.22982		−0.25830562	+0.44062227	
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	644	0.4−	0.1+		
1997 10 04	691	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	644	0.5−	0.1+		
1997 10 04	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−		
1998 12 17	704	0.0	1.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.0		
1998 12 17	704	0.9+	1.6−	2001 07 16	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 07 16	644	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−		
1998 12 17	704	1.2−	1.7−	2001 07 16	644	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.0		
2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2002 08 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	1.2+	0.8+		
2000 02 03	691	0.2−	0.4−	2002 08 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	1.2+	0.6+		
2000 02 03	691	0.1−	0.5−	2002 08 04	704	0.1+	1.4+	2002 10 09	704	1.5+	0.3+		
2000 02 04	704	0.2+	0.7−	2002 08 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	1.4+	0.2+		
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	0.2−	1.5+	2002 10 09	704	1.4+	0.3+		
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+		
2000 02 04	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3−		
2000 02 25	703	1.0+	1.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+		
2000 02 25	703	0.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−		
2000 02 25	703	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.0		
2000 02 25	703	0.9−	0.7+	2002 09 08	608	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.7+	0.1−		
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 08	608	1.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−		
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.8+		
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.2+	0.4−	2002 11 03	704	0.7+	0.2+		
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	0.3−	0.7−	2002 11 03	704	0.6−	0.4+		
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	1.1+		
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	599	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	599	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	599	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+		
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	599	0.3−	0.1−						
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	644	0.3−	0.0						

(50445)∗ 2000 DH$_{35}$ = 1992 EA$_{32}$ = 1998 SA$_{115}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.89850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24387999	ω	87.66673		−0.43019527	−0.90268868	
a	2.5371839	Ω	27.81901		+0.82018609	−0.39510680	
e	0.0835418	i	1.13309		+0.37712968	−0.17042228	
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.6−	0.3−	2000 02 25	703	0.2−	1.0+	2002 09 26	644	0.9−	0.6−		
1992 03 03	809	(3.7−	1.2+)	2000 02 25	703	0.1+	0.3+	2002 09 29	291	0.2+	0.1−		
1994 10 08	691	0.3−	0.3+	2000 02 25	703	0.1+	1.0+	2002 09 29	291	0.2+	0.0		
1994 10 08	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 29	291	0.3+	0.1+		
1994 10 08	691	0.1+	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+		
1996 03 17	691	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.1−		
1996 03 17	691	0.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−		
1996 03 17	691	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+		
1998 09 26	704	(1.2+	2.5−)	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+		
1998 09 26	704	(0.1+	2.7−)	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
1998 09 26	704	(2.3+	0.4−)	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+		
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+		

1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	291	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 10 06	291	0.2+	0.6−
1998 10 10	699	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	291	0.9+	0.3−
1998 10 10	699	1.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	1.1−	0.0
1998 10 10	699	1.0+	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	1.4+	0.2−
1998 10 13	691	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.6−
1998 10 13	691	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.9−	0.6−
1998 10 13	691	0.6−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	1.5+	2002 10 07	291	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	1.6+	0.9−	2000 03 11	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	291	0.2−	0.4−
2000 02 04	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	608	0.7−	0.1−	2002 10 07	291	0.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	608	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
2000 02 04	704	0.5−	0.9−	2002 09 16	644	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	1.6−	2002 09 16	644	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	1.6−	2002 09 26	644	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2000 02 25	703	1.4−	0.1+	2002 09 26	644	0.8−	0.6−				

(50446)∗ 2000 DD$_{36}$ = 2000 CH$_{104}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.15357			(2000.0)		
n	0.23371849	ω	228.99916		+0.93019800	−0.36700995
a	2.6102013	Ω	152.53062		+0.34052148	+0.85678688
e	0.0801398	i	0.73875		+0.13702844	+0.36224292
P	4.22	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.1−	0.5+	2000 02 29	704	1.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.0
1993 07 13	809	(2.7−	0.4+)	2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+
1993 07 13	809	1.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+
1993 07 19	809	(3.0+	1.7+)	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1993 07 19	809	(3.4+	1.8+)	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.2−
1993 07 19	809	1.9+	1.8+	2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 30	608	0.9−	1.5+
1998 08 31	910	0.6+	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.6−	1.0+
1998 08 31	910	0.7+	0.7−	2000 03 11	704	1.6+	1.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.5+
1998 08 31	910	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
1998 10 10	699	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.0	1.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1998 10 10	699	0.9+	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1998 10 10	699	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1998 10 17	691	0.6−	0.7−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.7+
1998 10 17	691	1.0−	0.0	2000 03 11	699	0.4−	1.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+
1998 10 17	691	0.4−	0.7−	2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	1.0+
1998 11 11	704	0.1−	0.9−	2000 04 03	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2000 04 03	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.9+
1998 11 11	704	1.3+	0.6+	2000 04 03	691	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	1.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	1.0+	0.3+
1998 11 11	704	(6.1−	1.1+)	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 01 12	691	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2000 01 12	691	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 12	691	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 02 04	691	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 04	691	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	(0.0	2.1+)
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	291	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	291	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 14	608	0.5−	0.2+	2002 10 11	291	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.9−	1.0+	2002 09 14	608	0.8−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.1−
2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	1.1−	1.0−	2002 10 28	608	0.1+	0.8−
2000 02 25	703	1.3+	0.1+	2002 09 16	683	0.6+	1.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.6−
2000 02 25	703	1.1−	0.5+	2002 09 16	683	(2.7+	1.4+)	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 16	291	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 09 16	291	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.8+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	291	0.0	0.0				

(50447)∗ 2000 DQ$_{37}$ = 1998 QG$_{109}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.88506			(2000.0)		
n	0.25483335	ω	59.72454		+0.70614224	−0.70800862
a	2.4639499	Ω	345.34155		+0.63632841	+0.64031635
e	0.1953441	i	2.11149		+0.31056285	+0.29785696
P	3.87	H	16.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.5−	1.2−	2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 10	113	0.1+	0.0
1992 01 01	691	0.2−	0.9−	2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2002 09 10	113	0.2+	0.1−
1992 01 01	691	0.6−	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
1992 01 30	691	0.4−	0.6−	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+
1992 01 30	691	(1.6−	2.5−)	2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2002 09 11	644	0.5−	0.1−
1992 01 30	691	0.4−	1.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 11	608	0.6−	0.5−
1996 02 15	566	0.5+	1.0+	2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 09 11	608	0.4−	0.4−
1996 02 15	566	1.5+	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 11	608	0.5−	0.2−
1996 02 15	566	1.6+	1.0+	2000 03 11	704	0.7−	1.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	2000 03 11	704	1.1+	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.6−
1998 08 17	704	(2.4−	0.1+)	2000 04 03	691	0.2+	0.5−	2002 09 15	608	0.9−	0.8−
1998 08 23	699	0.4+	0.7+	2000 04 03	691	0.1+	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.8−
1998 08 23	699	0.1+	1.1+	2000 04 03	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	699	0.1+	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 11 06	910	0.5−	0.5−	2002 08 30	291	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 11 06	910	0.6−	0.1−	2002 08 30	291	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 11 06	910	1.0−	0.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
2000 02 06	691	0.6+	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	691	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
2000 02 25	703	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2000 02 25	703	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 25	703	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	(1.1+	2.3+)	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 09	113	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 09	113	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+

(50448)∗ 2000 DZ$_{37}$ = 1998 VJ$_{48}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	176.80648			(2000.0)		
n	0.23559148	ω	77.04410		−0.72145945	+0.69236441
a	2.5963486	Ω	146.77139		−0.64304573	−0.66383351
e	0.0894247	i	1.18205		−0.25688219	−0.28276597
P	4.18	H	15.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.7−	1.9+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 06 27	691	0.1+	0.3+
1997 10 07	691	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2001 06 27	691	0.1+	0.6+
1997 10 07	691	0.3−	1.0+	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.4−
1998 11 15	691	0.5+	0.5−	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.5−
1998 11 15	691	0.6+	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
1998 11 15	691	0.6+	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−
1998 11 21	691	1.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	0.9−	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1998 11 21	691	0.7−	0.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
1998 12 07	910	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1998 12 07	910	1.0+	0.3+	2000 03 04	704	(1.3−	2.7+)	2002 10 03	704	0.3−	0.1+

1998 12 07	910	1.4+	0.2+	2000 03 04	704	(1.0−	4.4+)	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	1.0+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	691	0.0	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	1.1−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.5−	0.8−	2002 10 30	644	0.3+	1.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2000 03 11	699	1.3−	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	1.3+
2000 02 11	704	1.0+	1.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.9−	2002 10 30	644	0.4+	1.2+
2000 02 11	704	(1.1+	2.2+)	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	1.1+	1.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.3+
2000 02 25	703	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	1.2+	0.3−
2000 02 25	703	0.5+	0.6+	2000 04 03	691	0.0	0.8−	2002 11 01	704	2.1−	0.2−
2000 02 25	703	0.5−	0.8+	2000 04 03	691	0.0	0.6−	2002 11 01	608	0.6−	0.1+
2000 02 25	703	0.3−	0.4+	2000 04 03	691	0.1+	0.8−	2002 11 01	608	0.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 06 27	691	0.1+	0.5+	2002 11 01	608	0.3−	0.2+

(50449)∗ 2000 DG$_{38}$ = 1998 QU$_{30}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.53285		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26539741	ω	257.68785		+0.34522938		−0.93849653
a	2.3981238	Ω	172.10746		+0.87816770		+0.32061706
e	0.1547019	i	2.67056		+0.33111653		+0.12817550
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.8+	1.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.0
1997 06 07	809	0.3+	1.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
1997 06 07	809	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	1.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	644	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	(2.2−	2.2+)	2000 03 05	704	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
1998 08 23	704	0.3+	1.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(0.5−	2.2+)	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	(0.0	2.2+)	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 02 01	703	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 01	703	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2000 02 01	703	1.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 02 01	703	(0.4−	2.3+)	2000 03 11	699	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	1.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	1.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	1.0−	2002 10 31	699	1.3+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	1.0−	2000 03 25	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	1.0+	0.5+
2000 02 06	704	0.7−	0.1+	2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	704	0.6−	1.2−	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
2000 02 14	691	0.5−	1.0−	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.7+	0.5−
2000 02 14	691	0.6−	1.0−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.4−
2000 02 14	691	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 02	608	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−				
2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	644	0.1−	0.2+				

(50450)∗ 2000 DS$_{38}$ = 1997 TH$_5$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.47064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22888486	ω	123.70100		+0.34754852		+0.93754684
a	2.6468216	Ω	166.61271		−0.87992653		+0.33152293
e	0.1354603	i	3.63893		−0.32394339		+0.10534928
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.1−	1.0+	2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	1.2−	0.8+
1992 04 29	691	0.7+	1.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
1997 10 01	910	0.2+	0.9+	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	0.6−
1997 10 01	910	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	1.9+	1.1+	2002 10 08	699	1.1−	0.9+
1997 10 01	910	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	1.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.8+	1.3+
1997 10 04	910	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
1997 10 04	910	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 05	644	0.4+	0.3+
1997 10 04	910	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	0.2+
2000 02 14	691	0.6−	0.7−	2000 03 11	704	1.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 14	691	0.5−	1.0−	2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	1.6+
2000 02 14	691	0.6−	1.0−	2000 03 29	691	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	1.4+	0.5+	2000 03 29	691	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.8−	0.4+	2000 03 29	691	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2000 04 10	691	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
2000 02 29	704	0.6−	1.0−	2000 04 10	691	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 04 10	691	0.3−	0.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.0	1.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.4−

(50451)∗ 2000 DF$_{41}$ = 1991 RB$_{31}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.89936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27348931	ω	55.03762		+0.81973990		−0.57247700
a	2.3505842	Ω	339.86826		+0.50781517		+0.74039718
e	0.2455372	i	2.86806		+0.26485892		+0.35225289
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	260	0.8−	0.0	2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1991 09 06	260	0.1+	1.0+	2000 03 11	699	1.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
1991 09 09	691	0.5+	0.0	2000 04 06	691	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1991 09 09	691	0.2−	0.5+	2000 04 06	691	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.4−	0.8−
1991 09 09	691	0.3−	0.6+	2000 04 06	691	0.2−	0.6−	2002 10 26	608	0.3−	0.8−
1991 09 11	675	0.6+	1.4−	2002 08 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 26	608	0.3−	0.8−
1991 09 11	675	0.1+	0.3−	2002 08 04	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	0.4−	2002 08 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2002 08 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.6+	2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(3.6−	1.9+)	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
2000 02 06	691	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	691	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 02 06	691	0.6−	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.7+	0.2+	2002 09 17	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 02 25	703	1.2+	1.8+	2002 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 25	703	0.5−	0.1−	2002 09 17	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 17	699	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	(2.2−	1.8−)	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	1.9+	2002 10 04	704	(3.4−	1.4−)	2002 11 08	704	0.6+	0.4+

2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	(3.1−	1.0−)	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	1.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	1.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	1.2−	1.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	1.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−

(50452)∗ 2000 DT$_{41}$ = 1992 SK$_6$ = 2001 KD$_9$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13165), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.18060			(2000.0)		
n	0.19721954	ω	182.78799		+0.64912588	+0.75944405
a	2.9230489	Ω	127.69210		−0.69684664	+0.61654444
e	0.0751043	i	3.14132		−0.30502516	+0.20764799
P	5.00	H	14.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1992 09 26	691	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1992 09 26	691	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1992 09 27	691	0.5+	0.4−	2001 05 25	704	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
1992 09 27	691	0.6+	0.7−	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1992 09 27	691	0.3+	0.1−	2001 05 28	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1992 09 27	691	0.4−	0.4−	2001 05 28	704	0.7−	0.9+	2002 09 06	704	1.7+	0.3−
1992 09 27	691	0.6−	0.3−	2001 05 28	704	0.6+	0.8+	2002 09 09	608	1.0−	0.2−
1992 09 27	691	0.3−	0.3−	2001 05 29	608	1.7+	0.4−	2002 09 09	608	0.6−	0.1−
2000 01 10	691	0.0	0.2+	2001 05 29	608	1.6+	1.3−	2002 09 09	608	0.5−	0.6+
2000 01 10	691	0.1−	0.1−	2001 05 29	608	1.5+	0.3−	2002 09 14	608	1.4−	0.4−
2000 01 10	691	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	608	1.2−	0.4−
2000 02 04	704	0.0	1.3+	2001 06 13	704	0.6−	0.3−	2002 09 14	608	1.0−	0.3−
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2001 06 13	704	1.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.8+	0.6+	2001 06 13	704	1.0+	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	1.1+	2001 06 15	608	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2001 06 15	608	0.3+	0.0	2002 09 25	608	1.1−	0.9−
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2001 06 15	608	0.2+	0.1+	2002 09 25	608	1.5−	1.0−
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 06 20	699	0.0	0.3+	2002 09 25	608	1.5−	1.1−
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2001 06 20	699	1.4+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	1.2+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 06 20	699	0.3+	1.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	699	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	1.8+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2001 06 22	704	1.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2001 06 22	704	0.2−	1.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 03 05	704	1.0+	0.6+	2001 06 22	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.6+	1.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 08 20	644	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2001 05 18	704	0.5+	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	1.3−
2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.3−	1.1+
2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	1.0+	0.7+
2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	1.6+	1.0+
2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	699	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	1.5+	1.0+
2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	1.1+
2001 05 22	691	1.0−	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2001 05 22	691	1.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2001 05 22	691	1.0−	0.1−	2002 09 05	699	0.8+	1.2+				

(50453)∗ 2000 DJ$_{46}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.75891			(2000.0)		
n	0.27614994	ω	89.48757		+0.59850034	−0.79866760
a	2.3354617	Ω	323.51267		+0.68670860	+0.55173981
e	0.1920689	i	6.04958		+0.41258774	+0.24023581
P	3.57	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	1.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
1991 09 09	691	1.1+	1.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
1991 09 09	691	1.0−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	1.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	1.4+
1998 08 17	704	(2.1+	0.5−)	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	1.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	(3.4+	0.0)
1998 08 17	704	1.4−	0.4−	2000 03 11	704	1.2+	1.1−	2002 10 12	704	(3.8+	0.2−)
1998 08 27	699	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	(3.6+	0.0)
1998 08 27	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	(3.7+	0.2+)
1998 08 27	699	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	(3.7+	0.3−)
1998 09 16	691	0.5−	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
1998 09 16	691	0.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−
1998 09 16	691	0.5−	1.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
2000 01 28	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 01 28	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 01 28	691	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.3+	1.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	1.7+	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2000 05 03	704	1.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.6−
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2002 07 14	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.8−	1.3−	2002 07 14	704	1.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−
2000 02 05	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	1.0−
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	1.6+	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.4+	0.2−

(50454)∗ 2000 DT$_{48}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.88290			(2000.0)		
n	0.26735501	ω	190.21393		+0.83897855	−0.54413849
a	2.3864033	Ω	202.75434		+0.50022604	+0.77504607
e	0.1792842	i	0.78787		+0.21421693	+0.32127386
P	3.69	H	16.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2+	0.9−	2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1991 11 08	691	0.1−	1.1−	2000 03 04	704	0.8+	1.0−	2002 10 15	644	0.3+	0.3+
1991 11 08	691	0.4+	0.9−	2000 03 30	691	0.4−	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+
1993 04 15	691	0.3−	0.6+	2000 03 30	691	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.4+
1993 04 15	691	0.1+	0.7+	2000 03 30	691	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
1993 04 15	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	1.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.0
1997 05 05	691	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	644	0.0	0.5−
1997 05 05	691	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	(0.8+	2.0+)	2002 11 01	608	0.4−	0.1−

1997 05 05	691	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	608	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.6−	1.4−
1998 08 17	704	(1.0−	3.3−)	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(2.3−	1.3−)	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 11 03	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.7−
1998 08 23	699	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.0
1998 08 23	699	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
1998 08 23	699	0.1−	1.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.4−
2000 02 02	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	1.7−	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	1.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	1.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	(2.2−	1.3+)	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	(2.3−	1.4+)	2002 11 10	704	0.8−	1.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.7−	1.2+	2002 11 10	704	0.1+	1.4−
2000 03 03	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+

(50455)∗ 2000 DX_{52}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.25375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21971590	ω	105.81622		+0.48378040		+0.87515476
a	2.7199550	Ω	193.12479		−0.81552880		+0.44755375
e	0.1435280	i	1.96597		−0.31759929		+0.18384719
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	1.0+	0.9−	2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1994 12 28	691	0.7+	0.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 16	699	0.3−	0.0
1994 12 28	691	0.4+	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	1.4+	2002 10 16	699	0.5+	1.2+
1996 04 20	691	0.5−	1.0+	2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.4+
1996 04 20	691	0.5−	1.1+	2000 04 03	704	0.0	0.8+	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
1996 04 20	691	0.4−	0.8+	2001 06 13	704	0.5+	0.9+	2002 10 28	608	0.6−	0.0
2000 01 27	691	0.1−	0.7−	2001 06 13	704	0.3−	0.9+	2002 10 28	608	0.6−	0.1−
2000 01 27	691	0.1−	0.6−	2001 06 13	704	0.3+	0.9+	2002 10 28	608	0.5−	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2001 06 13	704	0.6+	1.4+	2002 11 02	608	1.1+	1.9+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 02	608	1.1+	1.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	(1.6−	2.2−)	2002 11 02	608	1.0+	1.8+
2000 02 02	704	(0.6−	2.2+)	2002 09 07	704	1.0−	1.0−	2002 11 04	699	0.2−	0.8−
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	699	0.4+	0.4−
2000 02 02	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 04	699	0.3−	0.2+
2000 02 02	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 11 04	699	0.1+	0.5+
2000 02 02	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	291	0.0	0.0
2000 02 05	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 04	291	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 11 04	291	0.2−	0.0
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 04	599	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	599	0.0	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.7−
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	1.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	1.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.5+	2002 11 11	291	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	291	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.8−	1.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	291	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	291	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	291	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	291	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+				

(50456)∗ 2000 DW_{53} = 1993 PX_5

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39455)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.17354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23153054	ω	68.04870		+0.84155250		+0.53918358
a	2.6266197	Ω	259.30936		−0.50707469		+0.76765728
e	0.0819336	i	1.90806		−0.18618446		+0.34638614
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.1+	0.1+	2000 03 03	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1993 08 15	010	0.3+	1.2−	2000 03 03	608	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1993 08 16	010	0.3−	1.5−	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1993 08 16	010	0.0	1.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 26	608	1.7−	0.4−
1993 08 16	010	0.7+	0.5−	2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2002 10 26	608	0.3+	0.5−
1993 08 19	010	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.5−
1993 08 19	010	0.5+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1993 08 20	010	0.6+	1.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1998 12 11	699	1.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1998 12 11	699	1.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 11 01	608	0.3−	0.6−
1998 12 11	699	0.6+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	608	0.0	0.4−
1998 12 14	704	(0.4−	2.1−)	2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2002 11 01	608	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	(2.1+	2.4−)	2000 04 04	699	1.0−	0.1−	2002 11 03	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	(0.4−	2.4−)	2000 04 04	699	0.5−	0.9+	2002 11 03	704	0.6−	0.7+
1998 12 14	704	(4.3−	0.3−)	2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2002 11 03	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.8+	1.6−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	333	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	(5.7−	2.2−)	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1999 01 05	699	0.3−	1.6−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	333	0.3−	0.1+
1999 01 05	699	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1999 01 05	699	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	333	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	333	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 02 26	703	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2000 02 26	703	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2000 02 26	703	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
2000 02 26	703	1.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.9−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	1.7+	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	608	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2+

(50457)∗ 2000 DZ$_{53}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.78368			(2000.0)		
n	0.22300519	ω	101.09674		+0.84076567	−0.54050990
a	2.6931429	Ω	291.62840		+0.48279005	+0.77444429
e	0.0995700	i	1.91218		+0.24500378	+0.32876296
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
1998 10 19	699	1.0+	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	1.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 10 19	699	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.9+	0.6−
1998 11 10	699	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 11 10	699	1.3−	1.8+	2000 03 11	699	0.9−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1998 11 10	699	0.3−	1.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 09 18	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	1.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.6−	2002 09 18	644	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 18	644	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.9+	1.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	(4.0−	0.5−)	2001 05 24	704	0.1−	1.9+	2002 10 01	699	0.0	0.1+
1998 12 16	699	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+
1998 12 16	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.8+
1998 12 16	699	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1999 01 19	910	1.4−	0.8−	2002 08 12	704	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
1999 01 19	910	1.6−	1.0−	2002 08 12	704	0.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1999 01 19	910	1.4−	1.0−	2002 08 12	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	1.2−	1.2+
2000 02 02	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 02 02	691	0.0	0.9+	2002 08 21	644	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	0.1−	0.1+	2002 08 21	644	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	1.2+	2002 08 21	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.8+
2000 02 29	704	1.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.5+	2.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	1.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−

(50458)∗ 2000 DC$_{55}$ = 2002 PK$_{137}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	316.43094			(2000.0)		
n	0.20252779	ω	26.29016		+0.76550506	−0.64336469
a	2.8717478	Ω	13.76485		+0.58334641	+0.68794575
e	0.0586769	i	2.20600		+0.27149397	+0.33587577
P	4.87	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.2+	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	1.3+
1998 11 24	704	(0.1−	2.4+)	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.7−	0.2+
1998 11 24	704	1.2−	1.6−	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2002 08 28	644	0.4−	0.4+
1998 11 24	704	0.7+	1.4−	2000 03 11	704	0.6−	0.9+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	1.2+	2001 05 17	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	1.0−	1.4−	2001 05 17	704	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	(2.2−	3.7+)
1998 12 17	704	1.6+	1.6+	2001 05 17	704	0.7−	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	1.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	1.3+	0.6−
2000 02 29	704	1.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 10	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.9−
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 08 10	704	1.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 08 10	704	1.5+	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.7−
2000 03 03	704	1.0+	1.1+	2002 08 15	699	1.1−	0.7+	2002 09 11	608	0.4−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 15	699	0.3−	0.4+	2002 09 11	608	1.0−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 08 15	699	0.8−	0.7+	2002 09 15	644	0.8−	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	699	0.8−	0.3−	2002 09 15	644	0.8−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	1.2+	2002 08 17	608	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	608	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.7+	0.9+	2002 08 17	608	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.7−	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.0	1.4+	2002 08 18	644	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+

(50459)∗ 2000 DZ$_{55}$ = 1992 AG$_5$ = 1997 LU$_7$ = 1998 RX$_5$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39455, *MPO* 383), M. E. Sansaturio (*MPO* 383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.89853			(2000.0)		
n	0.26517914	ω	267.06899		+0.66520351	−0.74597036
a	2.3994395	Ω	141.16989		+0.70379619	+0.61206155
e	0.1612801	i	2.93754		+0.24934957	+0.26250503
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.3−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1991 12 27	691	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1991 12 27	691	(3.0−	3.8+)	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1992 01 03	033	0.3+	1.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1992 01 03	033	0.8+	1.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 20	608	0.1+	0.0
1995 11 24	327	1.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 20	608	0.1+	0.0
1995 11 24	327	1.0−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 20	608	0.0	0.2+
1995 11 24	327	0.6+	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 29	333	0.0	0.3+
1997 05 04	809	(0.4−	3.5+)	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 29	333	0.2+	0.5−
1997 05 04	809	(0.7+	3.0+)	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 29	333	0.5+	0.3+
1997 05 04	809	(1.1−	2.3+)	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
1997 06 07	809	(2.4+	4.5+)	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
1997 06 07	809	(1.9+	4.7+)	2000 03 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.9−
1997 06 07	809	(1.8+	3.6+)	2000 03 06	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1997 06 08	809	(2.2+	3.9+)	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.9+	1.4+
1997 06 08	809	(2.2+	3.9+)	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 02	608	0.8+	1.2+
1997 06 08	809	(1.6+	4.1+)	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 02	608	0.7+	0.9+
1998 08 17	704	0.0	1.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	300	0.3+	1.1−
1998 08 17	704	1.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	300	0.3−	1.7−
1998 08 17	704	0.9−	1.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	300	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	1.5−	1.0+	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 11 05	300	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	1.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.6−
1998 08 30	699	0.0	1.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2002 11 06	699	1.0−	0.3+
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1998 08 30	699	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.7−	0.0
1998 09 13	699	0.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.1−
1998 09 13	699	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	1.0−	0.3−
1998 09 13	699	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.4−
1998 09 18	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	1.3−	0.4+
1998 09 18	699	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.0
1998 10 10	699	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
1998 10 10	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
1998 10 10	699	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+
1998 10 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1998 10 12	699	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
1998 10 12	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.3−

(50460)∗ 2000 DK$_{56}$ = 2001 KB$_{41}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.95619			(2000.0)		
n	0.17126376	ω	130.41861		+0.40909105	+0.91004087
a	3.2113851	Ω	163.35154		−0.89184614	+0.41425824
e	0.1234794	i	13.49531		−0.19301547	+0.01468777
P	5.75	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	561	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2001 06 20	608	0.1+	0.4−
1999 01 21	561	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2001 06 20	608	0.1+	0.9−
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	(0.8−	2.8+)	2000 03 11	699	0.4+	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	1.5−	1.0+	2000 03 15	691	0.7−	0.1+	2002 09 16	644	0.5−	0.2−
2000 02 26	012	0.2−	0.2−	2000 03 15	691	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.4−
2000 02 26	012	0.3+	0.4+	2000 03 15	691	0.6−	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.2−
2000 02 26	012	0.6+	0.4+	2001 03 23	608	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
2000 02 26	012	0.1−	0.4+	2001 03 23	608	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2001 03 23	608	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	1.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	1.0+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2001 05 25	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 05 31	644	1.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	1.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 05 31	644	1.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 31	644	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2001 06 12	699	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 06 12	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	699	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2001 06 12	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	608	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+

(50461)∗ 2000 DZ$_{58}$ = 1991 TN$_{5}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.91624			(2000.0)		
n	0.17311199	ω	342.27906		+0.13195778	+0.99082014
a	3.1884868	Ω	295.29529		−0.90548063	+0.10843000
e	0.0960720	i	1.86157		−0.40335094	+0.08073653
P	5.69	H	13.8	G 0.15		U 0

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.8+	0.5−	2001 05 17	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.7−
1991 10 04	033	0.6+	0.3−	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.2−	0.5−
1991 10 04	033	0.6+	0.2−	2001 05 17	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
1991 10 09	691	0.4−	0.2+	2001 05 17	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	1.0−	1.0−
1991 10 09	691	0.5−	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
1991 10 09	691	0.6−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	1.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	1.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.8−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 05 26	704	0.9−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	691	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 25	691	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 25	691	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	703	(0.6+	2.8+)	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 02 26	703	1.4+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.0	2002 10 01	608	0.1+	0.1+
2000 02 26	703	1.1−	0.8+	2001 05 27	704	0.4−	0.9−	2002 10 01	608	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	1.4−	1.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	608	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 06 13	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 06 16	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	608	1.4−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.7−
2000 03 03	691	0.6−	0.0	2002 08 12	608	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	691	0.5−	0.1−	2002 08 12	608	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	691	0.5−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	850	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.8+	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	850	0.9+	1.0+	2002 10 07	608	1.1+	0.0
2000 03 11	699	1.1+	0.3+	2002 09 04	850	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	1.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	850	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 09 05	850	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	1.2+	0.4−	2002 09 05	850	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.1−
2000 04 04	699	0.5−	1.0+	2002 09 05	699	1.0−	0.9+	2002 11 16	644	0.1+	0.6+
2000 04 04	699	0.7+	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.7+	2002 11 16	644	0.7+	0.2+
2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.8+

(50462)∗ 2000 DU$_{60}$ = 1998 YT$_{11}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.53241			(2000.0)		
n	0.17266883	ω	166.53223		−0.19632755	+0.97971221
a	3.1939400	Ω	92.13445		−0.90331596	−0.16474889
e	0.1717405	i	2.30797		−0.38141286	−0.11411307
P	5.71	H	13.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.2+	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+
1997 11 06	704	0.9−	1.8+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.7+
1997 11 06	704	(3.7−	0.6−)	2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.8+
1997 11 06	704	(3.6−	1.0−)	2000 03 28	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	1.1−	1.3+
1998 12 26	104	0.5−	0.2−	2000 03 28	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 12 26	104	0.4−	0.9−	2000 03 28	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 12 26	104	1.2+	0.7−	2000 04 03	699	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	1.0+
1998 12 26	104	0.9+	0.8−	2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 12 26	104	0.4+	1.4−	2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.1+
1998 12 26	104	0.9−	1.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.4+	0.6−
1999 01 06	104	0.4+	1.1−	2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	0.5−
1999 01 06	104	1.1−	1.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	0.4−
1999 01 06	104	0.2−	1.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1999 01 06	104	0.6+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.7+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	1.0+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	1.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 22	608	0.0	1.1−

2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 22	608	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 22	608	0.1−	0.7−
2000 02 26	703	(1.7−	4.9−)	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.2−
2000 02 26	703	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 28	608	0.0	0.2−
2000 02 26	703	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.4−
2000 02 26	703	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2002 09 08	608	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.6−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 08	608	0.8−	1.5+	2002 10 30	704	0.6−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2002 09 08	608	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.3−	1.4+	2002 11 01	608	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.4−	1.0+	2002 11 01	608	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	608	0.1−	1.0+	2002 11 01	608	0.3+	0.8−
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 26	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	644	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.0				
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.3−	0.3−				

(50463)∗ 2000 DF_{63} = 2001 KE_{11}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.81261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21646574	ω	143.49336		+0.88182859	+0.47139414	
a	2.7471135	Ω	188.41148		−0.45081651	+0.83469136	
e	0.1494279	i	5.05159		−0.13835756	+0.28474181	
P	4.55	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.9+
1996 04 13	691	0.4−	0.8+	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	1.6+
1996 04 13	691	0.4−	0.4+	2001 05 25	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1997 09 02	566	0.1−	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1997 09 02	566	0.6−	0.8+	2001 05 25	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1997 09 02	566	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	1.4+	2001 05 25	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	1.6+	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.5+	1.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.5−	1.0+	2001 06 15	704	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2001 06 16	644	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.8−	1.6+	2001 06 16	644	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	(0.2−	2.2+)	2001 06 16	644	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 06 22	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	608	0.5−	0.6−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 06 22	704	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.4−	0.4−
2000 03 08	704	0.6+	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.9+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2001 08 29	644	0.8+	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	1.1+	2001 08 29	644	0.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	1.0−	2.0+	2001 08 29	644	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	(2.2+	1.4+)	2002 08 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	1.3+	0.7+	2002 08 04	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 04	704	(2.0+	0.5−)	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.5+	1.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 04	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	699	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 05 18	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2001 05 18	704	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.9+
2001 05 18	704	0.0	1.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.9+	0.9+
2001 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	1.1+				
2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+				

(50464)∗ 2000 DT_{63} = 1972 TL_3 = 1989 UF_9 = 2001 KV_{10}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13168), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.73317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23329908	ω	148.46392		+0.91200857	+0.41008676	
a	2.6133287	Ω	187.34031		−0.38857252	+0.85731176	
e	0.2635478	i	3.73349		−0.13134594	+0.31119993	
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1972 10 05	095	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 06 22	704	1.0+	0.6−
1989 10 30	095	0.4+	1.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1989 10 30	095	1.4+	2.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2000 03 14	691	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.0	1.3+
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 03 14	691	1.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.6+	0.5−	2000 03 14	691	0.8−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(0.4+	2.9−)	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	1.9−	0.2−
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	1.2−	2001 05 18	704	1.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1998 12 22	704	(6.5−	0.1−)	2001 05 21	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+
2000 02 29	704	1.8+	1.5−	2001 05 21	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	1.4+	1.2−	2001 05 21	704	1.7+	2.0+	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
2000 03 03	704	1.0−	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.4−	1.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.7+
2000 03 04	704	(0.7+	2.2+)	2001 05 25	704	1.4−	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2001 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.7+	2001 05 28	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 04	704	1.0−	1.0+	2001 05 28	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2001 05 28	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2001 06 13	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2001 06 13	704	1.2−	0.3−	2002 11 11	704	1.6+	1.0+
2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2001 06 13	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 05	608	0.0	0.1−	2001 06 13	704	1.0−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 05	608	0.4+	1.4−	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 03 05	608	0.3−	1.7−	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	691	0.9−	1.5−	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	1.2+
2000 03 10	691	0.5−	0.2−	2001 06 22	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	2.5+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 06 22	704	1.1+	0.3+				

(50465)∗ 2000 DW_{64}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.10822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25094807	ω	7.61255		−0.99418628	−0.10461879	
a	2.4893166	Ω	166.30380		+0.09225228	−0.94959604	
e	0.1128915	i	6.17448		+0.05552614	−0.29550343	
P	3.93	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 05	691	0.3+	0.6−	2000 03 10	608	1.0+	0.9−	2000 05 03	704	0.3−	0.5+
1994 10 05	691	0.1−	0.5−	2000 03 10	608	1.3+	1.2−	2001 07 14	608	0.8−	0.5−
1994 10 05	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 07 14	608	0.2−	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 07 14	608	1.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2001 07 23	608	0.7+	1.0+
2000 02 02	704	1.6−	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 07 23	608	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	1.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2001 07 23	608	0.4+	1.6+
2000 02 25	691	0.7−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	691	0.8−	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 02 25	691	0.9−	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2000 02 26	703	0.5−	0.3−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2000 02 26	703	0.9−	0.3+	2000 04 02	699	1.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 02 26	703	0.6+	0.6−	2000 04 02	699	0.1−	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	1.2+
2000 02 26	703	0.1+	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 04 02	699	0.4+	0.0	2002 10 18	644	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2000 04 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 18	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	1.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	2.0+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 04 25	699	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 05	608	0.4−	0.3−	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	608	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	608	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 03 10	608	1.2+	1.0−	2000 05 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+

(50466)∗ 2000 DA_{66} = 1993 FN_{76} = 1998 RC_6

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39459)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.13295		(2000.0)		+0.66993625	−0.74173533
n	0.26935262	ω	135.31092		+0.67192762	+0.62401197
a	2.3745897	Ω	272.59937		+0.31575100	+0.24584093
e	0.1581572	i	1.82678			
P	3.66	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4−	1.7+	1998 09 18	699	0.5+	1.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1971 03 26	675	0.4+	1.0−	1998 09 18	704	0.4−	1.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1971 03 26	675	0.8−	1.9−	1998 09 18	699	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−
1993 03 21	809	0.5−	1.2−	1998 09 18	704	(0.3+	2.2+)	2002 11 01	644	1.3+	0.1+
1993 03 22	809	0.4−	0.7−	1998 09 18	704	1.1−	1.6+	2002 11 01	644	0.4+	0.1−
1993 03 26	809	0.7+	1.9−	1998 09 18	699	0.5+	1.0+	2002 11 01	644	0.7+	0.1−
1993 04 16	413	(0.7−	4.4+)	1998 10 25	691	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 03	699	1.5+	1.0−	1998 10 25	691	1.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 08 03	699	0.8+	0.8+	1998 10 25	691	1.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1998 08 03	699	0.4−	0.4+	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	1.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	1.8−	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	1.5−	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	1.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	644	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.0+	0.8−	2000 03 03	704	0.8+	1.2+	2002 11 05	699	0.3+	1.1+
1998 08 23	704	1.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	644	0.2+	0.0
1998 08 23	704	(5.4−	1.7−)	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
1998 08 26	699	0.1+	1.0+	2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
1998 08 26	699	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
1998 08 26	699	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	(2.1−	1.5+)	2002 09 16	608	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	0.9−	0.3−	2002 09 16	608	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
1998 09 14	704	0.3−	1.3+	2002 09 16	608	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
1998 09 14	704	(2.4−	1.0+)	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	(2.4−	0.9+)	2002 10 10	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	699	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
1998 09 14	699	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	1.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	1.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	704	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+				

(50467)∗ 2000 DU_{66} = 2001 LG_3

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14210)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.69337		(2000.0)		−0.17927987	+0.98342227
n	0.18084866	ω	133.66716		−0.91201076	−0.15577010
a	3.0968905	Ω	125.98577		−0.36891070	−0.09282413
e	0.1280256	i	1.92575			
P	5.45	H	14.4	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1992 11 26	691	0.5−	0.7−	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1992 11 26	691	0.3−	0.5−	2000 03 15	049	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	1.2−
1996 08 09	566	0.4+	0.4+	2000 03 15	049	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	1.9+
1996 08 09	566	0.6+	0.1+	2000 03 15	049	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	(1.1−	2.3+)
1996 08 09	566	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	1.6−	1.9+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 03	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	1.2−	1.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2000 04 03	699	0.6+	0.4−	2002 09 13	608	0.5−	0.6−
2000 02 11	704	0.5+	1.7+	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	0.7−	0.5−
2000 02 11	704	(0.2+	2.0+)	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.7−
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 03	704	0.5−	0.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.9+
2000 02 26	703	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	1.3+
2000 02 26	703	0.9+	0.7+	2000 04 03	704	1.4−	0.2+	2002 09 29	608	0.9−	1.3+
2000 02 26	703	(0.5−	2.7+)	2001 06 13	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
2000 02 26	703	0.7−	0.3+	2001 06 13	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 06 13	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	1.1+	0.3+	2001 06 13	704	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 06 16	704	1.2+	1.5+	2002 10 07	704	1.0−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2001 06 16	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	1.1+	2002 08 31	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 07	049	0.2+	0.5−	2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 03 07	049	0.3+	0.7−	2002 08 31	699	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 07	049	0.4+	0.6−	2002 08 31	699	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	049	1.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 03 09	049	1.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	049	1.0+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	1.0+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−				
2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+				

(50468)∗ 2000 DA_{69} = 1998 XF_{56}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39461)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.40893		(2000.0)		+0.95534562	+0.29406566
n	0.23371846	ω	109.21125		−0.28282042	+0.88155613
a	2.6102015	Ω	233.69751		−0.08559996	+0.36930228
e	0.1541254	i	2.06114			
P	4.22	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	566	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1996 03 23	566	0.6−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1996 03 23	566	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	688	0.2−	1.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1997 10 31	688	(2.5−	2.5+)	2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.2−	0.6+	2000 03 08	704	1.3+	1.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
1998 12 15	704	1.0−	1.0+	2000 03 08	704	(0.6+	2.1−)	2002 09 07	704	0.7−	0.3−
1998 12 15	704	1.5+	1.2−	2000 03 08	704	0.6−	1.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−
1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	1.1+	0.8+
1998 12 16	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
1998 12 16	704	1.2+	1.2+	2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	(2.4+	1.5+)	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.8−
1998 12 16	704	(1.1−	3.3+)	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.7+	0.3+
1998 12 16	704	0.2+	1.9+	2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2002 11 01	644	1.0+	0.3+
1998 12 22	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	(2.2−	0.6−)	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.2−	2000 04 02	699	0.0	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	1.1−	1.3+	2000 04 02	699	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
1999 01 21	561	0.2−	0.4−	2000 04 02	699	0.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
1999 01 21	561	0.5−	0.6−	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 01 21	561	0.4−	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	1.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2001 06 13	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.8+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	1.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
2000 02 27	703	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	1.0−
2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 02 27	703	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2001 06 22	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2001 06 22	704	0.1−	0.4+				
2000 02 29	704	1.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+				

(50469)∗ 2000 DL$_{69}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.56249		(2000.0)			
n	0.27001289	ω	278.41756		−0.56638572	−0.82403653
a	2.3707170	Ω	206.09439		+0.76735118	−0.52150310
e	0.1613185	i	1.70371		+0.30063164	−0.22135564
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	(3.1−	3.7−)	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1991 11 03	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1991 11 03	691	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1993 04 29	691	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.0
1993 04 29	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	1.0−	0.7+
2000 02 08	704	0.8−	0.7−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 08	704	0.6+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2000 02 08	704	1.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 02 16	703	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 02 16	703	(2.6−	0.2−)	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 02 16	703	0.1−	0.3−	2000 04 09	608	0.0	0.9−	2002 10 16	644	0.1−	0.7−
2000 02 16	703	0.1+	0.7+	2000 04 09	608	0.2−	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 04 09	608	0.8+	1.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.1−	0.8−	2001 06 15	691	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2001 06 15	691	0.1−	0.8+	2002 11 03	704	1.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.9−	2001 06 15	691	0.2−	0.6+	2002 11 03	704	1.3+	0.9+
2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 10	704	1.4−	1.5+
2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	599	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	599	0.1+	0.2−				

(50470)∗ 2000 DQ$_{69}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.56803		(2000.0)			
n	0.27541563	ω	288.66097		−0.15915815	−0.98701707
a	2.3396110	Ω	170.41977		+0.94762392	−0.15886570
e	0.1266876	i	7.45252		+0.27690718	−0.02364284
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.2+	0.8+	2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+
1998 08 26	691	0.2−	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 26	691	0.2−	0.5+	2000 03 10	691	0.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+
1998 08 26	691	0.3−	0.8+	2000 03 10	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1998 09 12	691	0.4−	1.0+	2000 03 10	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.0
1998 09 12	691	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.6−
1998 09 12	691	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 08	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	1.1+	0.6−
2000 02 08	704	0.0	1.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	1.0+	1.2−
2000 02 08	704	1.2+	0.9−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	1.1+	2000 03 11	699	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	1.0+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	1.8+
2000 02 29	704	0.7−	0.1+	2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2000 03 12	691	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 03 12	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	691	0.5−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.5−	1.9+				

(50471)∗ 2000 DT$_{69}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	332.96643		(2000.0)			
n	0.26633836	ω	67.77876		+0.18593246	−0.98255133
a	2.3924722	Ω	11.50871		+0.89260562	+0.16691241
e	0.1595000	i	1.34708		+0.41071198	+0.08205563
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.3+	1.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1991 11 11	691	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1991 11 11	691	0.5+	0.8−	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1993 04 26	691	(2.3−	0.5+)	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1993 04 26	691	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 10 30	291	0.0	0.1+
1993 04 26	691	0.4+	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 30	291	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 10 30	291	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	291	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	291	0.1−	0.1−
1998 09 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 09 29	691	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	291	0.1+	0.0

1998 09 29	691	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.0		
2000 02 16	703	0.7−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 03	704	0.6−	0.4+		
2000 02 16	703	1.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.5−	0.4−		
2000 02 16	703	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.3−		
2000 02 16	703	0.5−	0.7−	2002 10 02	608	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.1−		
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.3+	0.8+	2002 11 04	291	0.0	0.1+		
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.7+	2002 11 04	291	0.1−	0.0		
2000 02 27	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 04	291	0.0	0.0		
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.4+		
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+		
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
2000 02 29	704	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+		
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+		
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.0		
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−		
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+		
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+		
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.0−	1.0−	2002 11 12	644	0.1+	0.3+		
2000 03 04	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.0	1.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+		
2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.0−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+		
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	1.4−						
2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+						

(50472)∗ 2000 DH$_{71}$ = 1998 RJ$_{43}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39463)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.66243		(2000.0)			
n	0.28377313	ω	91.08312		+0.45557199	−0.88934210
a	2.2934461	Ω	331.71139		+0.78046729	+0.42012883
e	0.1123406	i	4.72630		+0.42816466	+0.18045053
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.1+	0.3−	2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.6+		
1995 08 31	691	0.0	0.4−	2000 02 08	704	0.4−	1.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+		
1995 08 31	691	0.0	0.5−	2000 02 27	703	1.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+		
1998 08 23	704	1.4−	0.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.7+		
1998 08 23	704	0.9+	0.2−	2000 02 27	703	0.3+	0.0	2000 03 30	703	0.8−	0.5−		
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2000 03 30	703	1.0−	0.3−		
1998 08 23	704	(5.6−	1.4−)	2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2000 03 30	703	1.1−	0.2−		
1998 09 14	704	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 03 30	703	0.2+	0.4+		
1998 09 14	704	0.2+	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 08 08	599	0.1+	0.2+		
1998 09 14	704	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2002 08 08	599	0.2−	0.4+		
1998 09 14	704	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	1.0−	0.2−	2002 08 08	599	0.1+	0.9+		
1998 09 18	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	0.6+		
1998 09 18	704	0.8−	1.0+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2+		
1998 09 18	704	1.4−	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+		
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	1.1+		
1998 09 18	704	0.4−	1.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+		
1998 09 25	699	0.1−	0.9+	2000 03 08	704	0.5−	1.2−	2002 10 10	704	0.3−	1.3−		
1998 09 25	699	0.1+	1.4+	2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−		
1998 09 25	699	0.0	0.4+	2000 03 08	704	0.6+	1.0−	2002 10 10	704	0.2+	0.7−		
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 03 08	704	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−		
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	1.2−		

(50473)∗ 2000 DB$_{72}$ = 1993 TG$_{47}$ = 1993 UQ$_{9}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2387), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.35840		(2000.0)			
n	0.21029208	ω	60.76694		+0.26057316	−0.96539572
a	2.8006195	Ω	14.14093		+0.87001816	+0.23003376
e	0.0915893	i	2.49075		+0.41853319	+0.12286402
P	4.69	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+		
1993 10 12	809	0.3+	0.9−	2000 02 29	704	0.3−	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	1.0+		
1993 10 12	809	0.3+	1.0−	2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2000 04 06	704	0.3−	0.7−		
1993 10 22	809	(4.0+	3.6+)	2000 02 29	704	(1.2+	2.1+)	2000 04 06	704	0.5−	0.0		
1993 10 22	809	(0.7+	4.0+)	2000 02 29	704	(1.4+	2.6+)	2000 04 06	704	0.4−	0.1+		
1993 10 22	809	(0.5−	4.0+)	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.6+		
1998 11 21	704	(2.2+	0.5+)	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.7+		
1998 11 21	704	0.7+	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+		
1998 11 21	704	1.6−	0.8+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	1.5+	1.1+		
1998 11 21	704	(4.8−	0.4+)	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.9−	0.8+		
1998 11 24	704	0.7−	2.0+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.6−	0.5+		
1998 11 24	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+		
1998 11 24	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6+		
1998 11 24	704	1.0+	1.3−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	2.2+		
1998 11 25	699	(0.2+	2.2+)	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	1.2+		
1998 11 25	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	1.6+		
1998 11 25	699	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+		
1998 12 11	699	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−		
1998 12 11	699	1.0−	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−		
1998 12 11	699	(0.3+	2.8+)	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.7−		
2000 02 06	704	1.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−						
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	0.3+						

(50474)∗ 2000 DY$_{72}$ = 1995 YA$_{24}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.96747		(2000.0)			
n	0.26947377	ω	57.56955		−0.15450295	−0.98798331
a	2.3738779	Ω	41.31908		+0.90430470	−0.14313583
e	0.1663498	i	0.36640		+0.39794704	−0.05831914
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.7−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+		
1993 04 25	691	0.7−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	2.0+		
1993 04 25	691	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	1.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.7−		
1995 12 22	566	0.9+	1.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+		
1995 12 22	566	0.9+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.0		
1995 12 22	566	1.1+	1.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+		
1995 12 24	566	0.7−	1.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.3+		
1995 12 24	566	0.6−	1.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.6+		
1995 12 24	566	1.0−	1.4−	2000 03 11	699	1.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−		
1998 08 17	704	(0.1+	2.7+)	2000 03 14	691	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.6+		
1998 08 17	704	0.9+	0.7−	2000 03 14	691	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−		
1998 08 17	704	(2.9−	0.0)	2000 03 14	691	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+		
1998 08 17	704	(2.4+	0.6+)	2000 04 05	704	1.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
1998 09 18	699	0.1−	1.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+		
1998 09 18	699	0.4+	1.8+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+		
1998 09 18	699	0.3+	1.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.9−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−		
2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2000 04 05	704	1.8+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.0		
2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2000 04 05	704	1.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−		
2000 02 16	703	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	608	0.5−	0.6+		
2000 02 16	703	(2.1−	0.1−)	2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	608	0.6−	0.3+		
2000 02 16	703	0.6+	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.8−	2002 11 01	608	0.3−	0.5+		

2000 02 16	703	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
2000 02 26	703	0.5−	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 03	704	0.0	0.4−
2000 02 26	703	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	1.2−	0.8−	2002 11 03	704	0.2+	0.6−
2000 02 26	703	1.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	0.7−
2000 02 26	703	1.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 11 04	699	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	1.4−	0.0	2002 11 04	699	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 11 04	699	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 04	699	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	1.0+	0.3−
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	1.0+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	608	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 03 08	608	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 08	608	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.3−

(50475)∗ 2000 DQ$_{73}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.86963		(2000.0)		+0.59075702	−0.80660437
n	0.20092351	ω	262.61639		+0.75557598	+0.54440085
a	2.8870139	Ω	151.14399		+0.28303900	+0.23025445
e	0.0687506	i	2.36179		+0.28303900	+0.23025445
P	4.91	H	14.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1995 02 23	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1995 02 23	691	0.0	0.3−	2000 04 07	704	1.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.4−	1.0+	2002 09 16	644	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	1.0+	1.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	1.9+	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	0.8−	1.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	291	0.0	0.3+
2000 02 11	704	1.5+	1.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 09 29	291	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	1.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 29	291	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.6+	0.7+
2000 02 27	703	1.5−	0.0	2000 04 08	704	1.7+	0.3+	2002 09 30	608	0.4+	1.5+
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	608	0.9+	0.8+
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 04 25	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	703	0.9+	1.2+	2000 04 25	699	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 04 25	699	(1.1−	2.4+)	2002 10 03	704	1.0−	0.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	1.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2002 08 12	704	0.1−	1.2+	2002 10 05	704	0.0	0.7+
2000 03 02	703	0.8−	1.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
2000 03 02	703	0.2+	0.8+	2002 08 12	699	0.2+	1.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	703	0.4−	0.4−	2002 08 12	699	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
2000 03 02	703	1.0+	1.4+	2002 08 12	699	0.8+	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 08 12	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	608	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 12	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	1.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 08 18	608	1.4+	0.9+	2002 10 09	699	0.8−	2.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	608	1.1+	1.1+	2002 10 09	699	(3.1−	1.9+)
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.8+	0.4+	2002 10 09	699	0.1−	1.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.7−	0.3+	2002 10 09	699	0.8−	0.8+
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2002 09 01	608	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 01	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 01	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+				
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−				

(50476)∗ 2000 DT$_{73}$ = 2000 GB$_{8}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.98543		(2000.0)		+0.92906422	−0.36991830
n	0.23221863	ω	22.32768		+0.33420667	+0.83978479
a	2.6214284	Ω	359.38256		+0.15857356	+0.39739396
e	0.1157037	i	1.89289		+0.15857356	+0.39739396
P	4.24	H	14.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1996 03 16	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1996 03 16	691	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.1−	1.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1998 11 24	704	0.4+	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 12 11	699	1.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
1998 12 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
1998 12 11	699	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.9+	0.0
1998 12 14	704	1.6+	1.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	1.2+
1998 12 14	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	599	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	599	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	1.4+	2002 10 04	599	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.6−	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	599	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.5−	1.7−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	599	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	599	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	1.7−	1.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	1.6−	1.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	2.1−	0.9+
2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	1.4+	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	644	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.3+	0.2+

(50477)∗ 2000 DE$_{74}$ = 1993 RD$_{17}$ = 1996 FB$_{21}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.99802		(2000.0)		+0.91897395	−0.39430482
n	0.22298388	ω	200.50954		+0.37066393	+0.86663191
a	2.6933145	Ω	182.71960		+0.13451815	+0.30573328
e	0.0597389	i	3.93173		+0.13451815	+0.30573328
P	4.42	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.0+	1.5−	2000 03 25	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−
1993 09 15	809	(0.5+	2.5−)	2000 03 25	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1993 09 15	809	(0.6−	2.9−)	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	644	0.1+	0.3+
1993 09 22	809	0.4−	0.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
1993 09 22	809	0.5−	1.3−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
1993 09 22	809	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1996 03 24	809	(0.1+	3.8+)	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1996 03 24	809	(0.4+	3.0+)	2000 04 06	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1996 03 24	809	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	0.0	1.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1996 03 26	809	0.3−	1.8+	2000 04 06	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1996 03 26	809	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.9−	0.7+
1996 03 26	809	0.6+	1.3−	2000 04 06	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.6−
1998 12 17	910	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.3−
1998 12 17	910	0.5+	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.5+	0.9−
1998 12 17	910	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	1.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	1.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.7+	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	1.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.5+	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 03	608	0.8+	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	1.1−	1.0+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 10 07	644	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	644	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2000 03 25	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	1.3−	1.8+

(50478)∗ 2000 DN$_{74}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.65920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23550556	ω	156.77159		+0.99727853	+0.07206190	
a	2.5969800	Ω	199.11555		−0.07287814	+0.93160426	
e	0.0869931	i	2.72631		−0.01114974	+0.35625916	
P	4.19	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	1.4−	1.6+	2000 04 04	704	1.0+	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1993 08 13	691	1.2−	1.4+	2000 04 05	704	0.2+	2.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1993 08 13	691	1.3−	1.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1993 08 18	010	1.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
1993 08 18	010	1.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 03	608	0.6−	0.9−
1993 08 18	010	1.1+	1.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	608	0.4−	1.1−
1999 01 05	699	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.9−	0.7−
1999 01 05	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1999 01 05	699	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	1.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	1.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	3.0+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.8+	1.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	2.2+	0.9+
2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	2.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	2.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	644	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−				
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−				

(50479)∗ 2000 DR$_{74}$ = 1996 FU$_{16}$ = 1998 XW$_{37}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.10222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22091762	ω	84.06207		+0.99497007	−0.09619897	
a	2.7100823	Ω	281.45589		+0.07687278	+0.91205002	
e	0.1038343	i	1.63327		+0.06422723	+0.39863583	
P	4.46	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.0	0.4−	2000 03 15	691	0.1−	0.1−	2002 09 21	608	0.1−	0.4−
1996 03 22	809	0.9−	1.5−	2000 03 30	703	1.9+	1.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+
1996 03 22	809	0.8−	0.6−	2000 03 30	703	1.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+
1996 03 26	809	0.4−	0.3+	2000 03 30	703	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.8−	1.5+
1996 03 26	809	0.9−	0.1+	2000 03 30	703	1.0+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1996 03 26	809	0.5−	1.5−	2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	(0.6+	2.8−)	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	704	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	0.7+	1.1−	2000 04 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.7+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	1.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	1.0+
1998 12 17	704	1.2+	1.5−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	1.4+
2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	1.4−	2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.9−
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.9−
2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.9−
2000 02 08	704	0.4−	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.6−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 02 27	703	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	1.3−	0.8−	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
2000 02 27	703	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.2−	1.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	1.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2000 04 26	699	1.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	608	0.0	0.8−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	608	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2000 03 05	608	0.0	0.8−	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	704	1.1−	0.3+	2002 08 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.6−
2000 03 08	704	1.2+	1.2+	2002 08 04	704	1.0+	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.7−	0.4−	2002 08 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	644	0.7+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 08 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 09 16	608	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+

2000 03 15	691	0.5−	0.1−	2002 09 21	608	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2000 03 15	691	0.2−	0.1+	2002 09 21	608	0.3+	0.1−						

(50480)∗ 2000 DU$_{74}$ = 1993 PJ$_6$ = 1998 XH$_{76}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39466), M. E. Sansaturio (*MPC* 40121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.59949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22978282	ω	135.55095		+0.99802249	−0.05249377	
a	2.6399215	Ω	227.49134		+0.03610615	+0.92902076	
e	0.1049928	i	2.68836		+0.05145335	+0.36628518	
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.7+	0.1+	2000 03 25	691	0.8−	1.5−	2002 10 26	608	1.0+	0.2−		
1993 08 15	010	0.1+	0.3−	2000 03 30	703	1.7+	0.1−	2002 10 30	291	0.0	0.1−		
1993 08 15	010	0.4−	0.2−	2000 03 30	703	0.2−	0.8+	2002 10 30	291	0.0	0.1−		
1993 08 17	010	0.5+	1.5−	2000 03 30	703	0.5+	0.7+	2002 10 30	291	0.0	0.1−		
1998 12 15	704	(2.4+	1.1−)	2000 03 30	703	0.3+	0.7−	2002 11 01	608	0.5+	0.0		
1998 12 15	704	1.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2002 11 01	608	0.4+	0.0		
1998 12 15	704	0.6−	1.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.9+	0.1+		
1998 12 16	704	0.0	1.2−	2000 04 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 03	704	0.3+	0.5+		
1998 12 16	704	0.1+	1.8−	2000 04 04	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.1−		
1998 12 16	704	0.8+	0.3−	2000 04 04	704	(0.2−	2.3+)	2002 11 03	704	0.3+	0.1−		
1998 12 16	704	1.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.5−		
1998 12 22	704	1.7−	0.0	2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.2−		
1998 12 22	704	0.8−	1.2−	2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 04	699	0.3+	0.0		
1998 12 22	704	(1.1−	2.2−)	2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 04	699	0.4+	0.0		
1998 12 22	704	(4.1−	1.6−)	2000 04 05	704	0.6−	0.9+	2002 11 04	699	0.1+	0.2+		
2000 02 27	703	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.4−		
2000 02 27	703	0.8−	0.6−	2002 10 02	704	1.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−		
2000 02 27	703	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	1.9−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+		
2000 02 27	703	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−		
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.0	0.2−		
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.3−		
2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	333	0.2+	0.3−		
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+		
2000 03 03	704	1.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 06	333	0.2−	0.4−		
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
2000 03 08	704	1.5+	0.4−	2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	333	0.1+	0.4−		
2000 03 08	704	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	1.4−	0.3+	2002 11 06	333	0.1−	0.4−		
2000 03 08	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4−		
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	1.0−		
2000 03 08	704	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.5−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.4−		
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.8−		
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.0		
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.2+	0.0		
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+		
2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	(0.0	3.1+)	2002 11 12	644	0.3+	0.5+		
2000 03 25	691	0.9−	1.3−	2002 10 26	608	1.2+	0.0	2002 11 12	644	0.6+	0.1−		
2000 03 25	691	0.7−	1.2−	2002 10 26	608	1.0+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.4+		

(50481)∗ 2000 DD$_{75}$ = 1998 WO$_{12}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.17794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23075804	ω	133.89407		+0.35540810	−0.93395454	
a	2.6324784	Ω	295.25292		+0.84522233	+0.33829863	
e	0.0469801	i	2.38284		+0.39910437	+0.11525169	
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.2+	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.8+		
1993 09 18	691	1.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 04 26	699	0.1−	0.5+		
1993 09 18	691	0.7+	0.8+	2000 02 29	704	0.0	1.0+	2000 04 26	699	0.5−	0.4−		
1998 11 10	699	0.7+	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.7+		
1998 11 10	699	0.7−	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	1.1−		
1998 11 10	699	0.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	1.2+		
1998 11 18	704	0.3−	0.9−	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	1.4+		
1998 11 18	704	(2.6−	0.7+)	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	1.4+		
1998 11 18	704	(0.7−	2.3−)	2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	1.1+		
1998 11 18	704	0.9+	0.2+	2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	(1.0+	2.2+)		
1998 11 21	704	0.0	0.3−	2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.3+		
1998 11 21	704	0.2−	1.0−	2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
1998 11 21	704	0.0	1.3−	2000 03 08	704	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+		
1998 11 21	704	1.9+	1.4−	2000 03 10	608	0.3−	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+		
1998 11 21	704	2.0+	0.9−	2000 03 10	608	0.1−	1.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+		
1998 11 24	704	0.8−	0.0	2000 03 10	608	0.7−	1.3−	2002 11 01	704	0.5−	1.3+		
1998 11 24	704	0.5+	0.6−	2000 03 13	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+		
1998 11 24	704	0.1−	1.1−	2000 03 13	704	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.5+		
1998 11 24	704	0.0	0.6−	2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+		
1998 11 25	699	0.3−	0.1−	2000 03 30	703	0.5+	0.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.7−		
1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2000 03 30	703	0.2−	1.0+	2002 11 03	608	0.1−	1.8−		
1998 11 25	699	0.4−	0.7−	2000 03 30	703	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.1−	1.5−		
1998 12 11	699	1.0−	0.3+	2000 03 30	703	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−		
1998 12 11	699	0.1−	0.6+	2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−		
1998 12 11	699	0.1−	0.6+	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−		
1998 12 14	704	1.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−		
1998 12 14	704	1.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−		
1998 12 14	704	1.1−	0.8+	2000 04 03	691	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	1.3+		
1998 12 14	704	(4.2−	0.2−)	2000 04 03	691	0.4−	0.9−	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
2000 02 08	704	0.8+	0.4−	2000 04 03	691	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	1.3−	0.7+		
2000 02 08	704	0.7+	0.9+	2000 04 04	704	(3.1+	2.8+)	2002 11 12	644	0.0	0.5+		
2000 02 08	704	0.9+	0.7+	2000 04 04	704	(2.4+	2.3+)	2002 11 12	704	0.1+	1.9+		
2000 02 08	704	0.1+	1.1+	2000 04 04	704	(2.1+	0.5+)	2002 11 12	644	0.2+	1.0+		
2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+		
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.5+		
2000 02 27	703	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.2−						

(50482)∗ 2000 DF$_{75}$ = 1997 SL$_{34}$ = 1998 XC$_{72}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.77100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21375254	ω	70.88125		+0.99354417	+0.10717632	
a	2.7703110	Ω	282.95278		−0.11303021	+0.90715335	
e	0.0864151	i	2.18710		−0.00970374	+0.40692265	
P	4.61	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	327	0.1+	0.5+	2000 03 28	732	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+		
1997 09 26	327	0.1−	0.7+	2000 04 01	732	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.6+		
1997 09 26	327	0.0	0.2+	2000 04 01	732	0.7−	1.8+	2002 10 12	704	0.9+	0.7+		
1997 09 27	327	0.1−	0.5+	2000 04 01	732	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.7+	0.5+		
1997 09 27	327	0.5−	0.1+	2000 04 02	732	0.5−	1.5+	2002 10 25	926	1.2−	0.1−		
1998 12 14	704	(0.6+	2.5−)	2000 04 03	691	0.7−	0.6−	2002 10 25	926	0.1−	0.7−		
1998 12 14	704	(0.3+	2.5−)	2000 04 03	691	0.6−	0.8−	2002 10 25	926	0.1+	1.0−		
1998 12 14	704	(1.6−	3.4−)	2000 04 03	691	0.7−	0.9−	2002 10 30	644	0.0	0.9+		
1998 12 14	704	(2.2−	2.6−)	2000 04 04	704	0.7−	1.6+	2002 10 30	644	0.0	0.9+		
1998 12 16	704	0.1+	1.1−	2000 04 04	704	0.0	1.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+		
1998 12 16	704	(0.0	2.8−)	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	1.3−		
1998 12 16	704	0.1−	1.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−		
1998 12 16	704	0.1−	1.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	1.6−		
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.9−		
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 03	608	0.7+	1.2+		
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	0.8+	1.3+		

2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 11 03	608	0.7+	1.3+
2000 03 03	704	1.3+	0.1−	2000 04 06	704	1.4+	1.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	(2.1+	0.5+)	2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	1.2+	0.9−	2000 04 25	699	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	(2.1−	3.3−)	2000 04 25	699	0.7−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	1.2+
2000 03 08	704	(0.2+	2.9−)	2000 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.9+
2000 03 08	704	0.9−	1.0−	2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	1.3−
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	1.0−	0.5−	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2000 03 27	732	1.0+	2.0−	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2000 03 27	732	1.0−	0.8+	2002 10 07	704	1.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 27	732	(1.0+	2.6+)	2002 10 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 28	732	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.2−
2000 03 28	732	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−

(50483)∗ 2000 DR$_{79}$ = 1993 RF$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 384)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.82916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23068791	ω	226.24438		−0.80284796	+0.59509136	
a	2.6330119	Ω	350.08654		−0.46886297	−0.66761017	
e	0.2033441	i	12.09565		−0.36824267	−0.44739572	
P	4.27	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.4−	1.1+	2000 05 02	704	1.9+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1993 09 15	809	1.7−	1.7+	2000 05 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.0
1993 09 15	809	(2.1−	2.5+)	2000 05 02	704	0.1+	1.4+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1993 09 22	809	(2.0−	3.2+)	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.7−
1993 09 22	809	1.4−	1.7+	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2002 10 10	704	1.4−	0.1−
1993 09 22	809	0.5+	1.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	1.5+
2000 01 03	704	1.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 07 14	644	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.8−
2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2001 07 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2000 02 28	704	0.7+	1.1+	2001 07 14	644	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	1.4+	1.5−
2000 02 28	704	0.1+	0.8+	2001 07 22	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	0.6+	2001 07 22	644	0.1−	0.2−	2002 10 14	704	1.3+	0.8+
2000 02 28	704	0.2−	0.9+	2001 07 22	644	0.2−	0.0	2002 10 14	704	0.6+	0.3−
2000 02 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 12	644	0.5+	1.4+	2002 10 14	704	0.3+	0.7−
2000 03 04	704	1.1−	0.4−	2001 08 12	644	0.8+	0.9+	2002 10 14	704	0.9+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.5+	0.6+	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2001 08 18	644	0.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.6+	0.9−
2000 03 12	699	0.5+	0.4+	2001 08 18	644	0.0	0.9+	2002 10 15	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2001 08 18	644	0.1+	0.8+	2002 10 15	704	0.0	0.6−
2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2001 08 24	644	0.3−	0.0	2002 10 30	608	0.8+	0.1+
2000 03 12	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.8+	0.1+
2000 04 02	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	644	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	0.2+
2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.4−
2000 04 02	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 04 02	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	1.4−	0.9+
2000 05 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+

(50484)∗ 2000 DB$_{83}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.54544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25636933	ω	46.66778		−0.99059845	−0.09400074	
a	2.4540986	Ω	127.69088		+0.05707949	−0.94427489	
e	0.0974395	i	7.21549		+0.12432476	−0.31545013	
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 29	691	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 17	608	0.3+	0.5−
1995 12 29	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 04 17	608	0.4+	0.4−
1995 12 29	691	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 17	608	0.2−	0.7−
1998 09 19	645	0.6+	0.2+	2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2001 06 12	691	0.5+	1.5+
1998 09 19	645	0.7+	0.2+	2000 02 25	703	0.2−	0.5−	2001 06 12	691	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.2−	1.3−	2000 02 25	703	0.1−	0.7−	2001 06 12	691	0.5−	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2000 02 25	703	0.6−	0.5+	2001 06 24	704	(0.3+	2.2+)
2000 01 07	704	1.4+	0.6+	2000 02 28	704	0.2+	0.1−	2001 06 24	704	0.3−	1.9+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.9−	0.9+
2000 01 07	704	0.6+	1.0+	2000 02 28	704	0.3+	0.3+	2001 06 24	704	0.7+	1.9+
2000 01 13	699	0.1+	0.6−	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	0.1+	0.2−	2000 02 28	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2000 01 13	699	0.2−	0.8+	2000 03 04	704	(1.4+	3.2+)	2002 10 04	704	0.4−	1.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	(1.5+	3.0+)	2002 10 04	704	0.6−	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	(1.2+	4.1+)	2002 10 31	704	0.9−	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2000 03 05	704	0.8+	1.7+	2002 10 31	704	0.4+	1.7+
2000 02 06	703	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.1−	2.8+
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	703	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	1.0−
2000 02 06	703	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	1.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+				
2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+				

(50485)∗ 2000 DX$_{83}$ = 1998 WY$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.23263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21655382	ω	246.03030		+0.95931830	+0.26010467	
a	2.7463685	Ω	98.74592		−0.20133485	+0.90288535	
e	0.1222867	i	6.37770		−0.19792088	+0.34226247	
P	4.55	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	699	1.7+	1.5−
1996 04 12	691	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	1.4+
1996 04 12	691	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	1.3+	2002 09 13	699	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	1.2−	1.2+	2000 03 04	704	0.9+	0.0	2002 09 13	704	0.1−	0.7+
1998 11 18	704	0.8−	0.7+	2000 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 09 13	699	0.1−	0.2−
1998 11 18	704	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.1+
1998 11 18	704	(5.2−	0.4−)	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	1.0−	0.1−
1998 11 21	704	0.5+	1.0+	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.1−
1998 11 21	704	0.1−	0.9−	2001 04 15	691	0.0	0.6+	2002 09 14	608	1.2−	0.1−
1998 11 21	704	1.0−	1.3+	2001 04 15	691	0.2+	0.7+	2002 09 25	608	1.6−	1.0+
1998 11 21	704	1.1−	0.9+	2001 04 15	691	0.2+	0.6+	2002 09 25	608	2.1−	0.6+
1998 11 21	704	(0.2−	2.2+)	2001 05 15	699	0.6+	1.0+	2002 09 25	608	1.7−	0.9+
1998 11 23	699	0.7+	1.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2002 09 27	704	0.5+	0.2−
1998 11 23	699	0.0	0.9+	2001 05 15	699	0.2+	0.8+	2002 09 27	704	0.4+	0.3−
1998 11 23	699	1.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.0	1.3+	2002 09 27	704	0.1−	0.0
1998 11 24	704	0.3−	1.8−	2001 05 25	704	0.4+	0.9+	2002 09 27	704	1.5+	0.0
1998 11 24	704	(0.4+	3.9−)	2001 05 25	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	(0.2+	2.9−)	2001 05 25	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.1+
2000 02 28	704	0.9+	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 02 28	704	1.1+	1.7+	2002 09 13	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+

2000 02 28	704	0.2+	1.0+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	1.2+	2.0+
2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	1.0+				

(50486)∗ 2000 DY$_{84}$ = 1993 FJ$_{77}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	320.22922	ω	70.64192		+0.17142194	−0.98504369
n	0.26774564	Ω	9.53795		+0.85985553	+0.14095857
a	2.3840816	i	6.03453		+0.48089811	+0.09909396
P	3.68	H	16.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	291	0.7+	0.1−
1991 09 12	691	0.1−	0.7−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	291	0.0	0.2−
1991 09 12	691	1.2+	0.6−	2002 09 04	557	1.0−	0.7−	2002 10 07	699	0.3+	0.1+
1991 10 10	691	0.1+	0.7−	2002 09 04	557	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+
1991 10 10	691	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.9−	0.9+	2002 10 07	699	1.0−	0.1−
1991 10 10	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
1993 03 21	809	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1993 03 22	809	0.9+	1.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	557	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.6−	0.8−	2002 09 06	557	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 09	557	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 02 03	704	1.2−	0.1−	2002 09 09	557	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	703	0.2−	0.5+	2002 09 09	557	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.1−	2002 09 09	557	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
2000 02 06	703	0.9−	0.1−	2002 09 09	557	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 06	703	0.2+	0.7−	2002 10 01	608	0.3+	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.5+	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.7−	2002 10 01	608	0.2+	1.0+	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.8−	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.9−	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	1.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	291	0.0	0.1−				

(50487)∗ 2000 DH$_{85}$ = 1991 VQ$_{14}$ = 2001 KL$_{35}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	36.65578	ω	267.97080		+0.97105919	−0.19753088
n	0.26919103	Ω	103.40254		+0.23376070	+0.90133739
a	2.3755399	i	7.93319		−0.04898956	+0.38545098
e	0.1327918	H	14.7	G	0.15	U 1
P	3.66					

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	809	0.2+	0.9−	2001 05 18	704	0.2+	1.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1991 11 02	809	(0.5−	2.2−)	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
1991 11 02	809	(2.4−	2.9−)	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	1.7−	1.0+
2000 02 03	704	1.0+	1.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	1.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 05 25	704	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.6−	1.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 05 25	704	1.0−	1.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
2000 02 03	704	0.8+	0.4−	2001 05 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	1.1−	1.8+
2000 02 03	704	1.2+	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	699	1.3−	1.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	699	1.8+	1.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2001 06 15	704	1.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1+	1.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2001 06 22	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.2−
2000 02 29	704	1.0−	1.4+	2001 06 22	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.8−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 06 22	704	0.7+	1.8+	2002 11 12	704	0.0	0.9−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	699	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	699	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	1.0−
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	699	0.5−	0.9+	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2002 10 22	608	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.5+	0.3−
2000 03 08	608	0.5−	1.4−	2002 10 22	608	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	1.0−	0.5−
2000 03 08	608	(0.3+	2.1−)	2002 10 22	608	0.3−	0.6+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+

(50488)∗ 2000 DA$_{86}$ = 1998 VX$_{27}$ = 9531 P-L

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	112.62336	ω	276.30806		+0.60032098	+0.79762751
n	0.26200526	Ω	30.82258		−0.68135080	+0.54828310
a	2.4187782	i	6.53937		−0.41877894	+0.25134835
e	0.1374480	H	14.9	G	0.15	U 1
P	3.76					

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.8−	0.5+	2000 02 06	703	(1.6−	3.3+)	2000 03 12	704	0.3+	0.2+
1960 10 22	675	1.6−	1.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 01	860	0.2+	0.2+
1960 10 24	675	1.5+	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2001 06 01	860	0.1−	1.5−
1960 10 26	675	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2001 06 01	860	(3.3+	0.0)
1998 10 19	699	0.8+	0.1+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	1.8−	0.5+
1998 10 19	699	0.2−	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 19	699	0.2+	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	1.1−
1998 11 10	704	0.7−	1.6−	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−
1998 11 10	699	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.1−
1998 11 10	704	1.0+	0.8−	2000 03 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	704	1.2−	1.8−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−
1998 11 10	704	0.7−	1.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	0.8−
1998 11 10	699	1.0+	0.6−	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
1998 11 10	699	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.3+	0.9+
1998 11 11	704	2.1+	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	1.5+	0.7+
1998 11 11	704	0.5−	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	1.2+	1.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.8+
1998 11 11	704	1.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	(1.4+	2.5+)
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.9+	1.1+
1998 12 16	699	0.8−	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	1.4+	1.3+
1998 12 16	699	0.2+	0.6−	2000 03 06	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	(2.8+	1.6+)
1998 12 16	699	0.1−	1.0+	2000 03 06	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 03 06	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	1.2−	0.4+
2000 02 06	703	(10.2−	1.1−)	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	1.5−	0.2+
2000 02 06	703	(2.3−	2.1+)	2000 03 12	704	0.9−	0.8−	2002 11 15	704	0.6−	0.5+
2000 02 06	703	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.0				

(50489)∗ 2000 DY$_{87}$ = 1980 WK$_{5}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.02932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26653746	ω	299.25457		+0.84521300	−0.52060331	
a	2.3912806	Ω	92.35875		+0.52263819	+0.75796995	
e	0.1489241	i	6.94288		+0.11164367	+0.39300604	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	608	0.7−	0.2−
1980 12 01	675	0.3+	1.0−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1993 03 23	010	(10.2+	6.4−)	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1993 03 23	010	(13.9+	8.1−)	2000 03 04	704	1.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1993 03 23	010	(15.6+	11.5−)	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
1997 04 07	809	(3.8+	0.4+)	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1997 04 07	809	(3.6+	1.5+)	2000 03 12	703	0.3+	0.6+	2002 10 08	608	0.4−	0.3−
1997 04 07	809	1.9+	1.5+	2000 03 12	703	0.6−	0.8+	2002 10 08	608	0.1+	0.7−
1997 05 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 10 08	608	0.2−	0.9−
1997 05 02	691	0.5−	0.3+	2000 03 12	703	0.4−	0.9+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
1997 05 02	691	(4.0−	0.6+)	2001 05 21	704	1.8+	0.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
1999 12 04	703	0.5−	0.6−	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 15	644	0.3+	0.7+
1999 12 04	703	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	1.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
1999 12 04	703	1.0−	0.5−	2001 05 21	691	0.1−	1.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.8+
1999 12 04	703	1.9+	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	644	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	1.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 21	691	0.1−	1.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2000 02 03	704	1.7+	0.7+	2001 05 21	691	0.1−	1.0+	2002 10 30	704	0.5−	1.9+
2000 02 06	703	0.7−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	1.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 02 06	703	0.5−	0.9−	2001 06 20	699	0.4+	1.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 02 06	703	1.4−	0.8+	2001 06 20	699	0.9+	1.8+	2002 10 31	608	1.2+	1.1+
2000 02 06	703	0.7+	1.7+	2001 06 20	699	0.2−	1.2+	2002 10 31	608	1.6+	1.8+
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	1.0−	0.9−	2002 10 31	608	1.6+	1.8+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	1.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.0−	1.3−
2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2002 08 12	704	1.0−	1.2+	2002 11 04	608	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	0.0	0.9−	2002 09 18	699	0.4+	1.0−	2002 11 04	608	0.8−	1.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 18	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 18	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 18	699	0.6−	1.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 10 02	608	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	608	1.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+

(50490)∗ 2000 DO$_{88}$ = 1998 SU$_{100}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1248), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.31005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26852257	ω	159.54775		−0.90879714	−0.41692808	
a	2.3794807	Ω	355.70811		+0.34668153	−0.73310341	
e	0.0995563	i	12.41161		+0.23216302	−0.53733636	
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0−	0.8−	2000 03 02	703	0.9−	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.2+	0.1−	2000 03 02	703	0.3+	0.1−	2000 04 25	699	0.4−	1.3+
1998 09 26	704	1.1−	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 07 14	644	0.2−	1.1+
1998 09 27	704	1.3+	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2001 07 14	644	0.1+	1.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2001 07 14	644	0.4−	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 11	644	0.4−	1.1+
1998 09 27	704	1.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2001 08 11	644	0.7−	0.9+
2000 02 04	704	1.2+	1.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2001 08 11	644	0.7−	0.9+
2000 02 04	704	0.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.6+
2000 02 04	704	0.8−	1.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.1+
2000 02 04	704	0.5−	0.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.7+	0.6+
2000 02 11	704	0.5−	1.2+	2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 10 13	644	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2002 10 13	644	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	1.4+	2000 04 03	699	0.1−	0.4+	2002 10 13	644	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	1.0−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 03	699	0.6+	0.9+	2002 11 15	704	1.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	704	1.8−	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 15	704	0.9−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.6−	2000 04 25	699	0.0	1.1+				
2000 03 02	703	0.2+	0.7−	2000 04 25	699	0.1−	1.0+				

(50491)∗ 2000 DL$_{92}$

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.60022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23203224	ω	163.34139		−0.99946498	−0.02836523	
a	2.6228322	Ω	15.06123		+0.01793053	−0.89157592	
e	0.1406107	i	3.59291		+0.02735425	−0.45198207	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	566	0.1−	0.2+	2000 03 14	703	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
1996 05 22	566	0.1+	0.0	2000 03 14	703	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.2+
1996 05 22	566	0.2+	0.2+	2000 03 14	703	0.6+	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	691	0.3−	0.6−	2000 03 14	703	0.4−	0.7+	2000 05 30	699	0.4+	0.7−
2000 02 27	691	0.4−	0.6−	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2000 05 30	699	0.0	0.5−
2000 02 27	691	0.2−	0.7−	2000 03 26	699	0.0	0.2−	2000 05 30	699	0.6−	0.0
2000 03 03	691	1.6−	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2000 05 30	699	0.4+	0.1+
2000 03 03	691	0.7−	0.5−	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	0.3−
2000 03 03	691	0.6−	0.5−	2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2001 07 25	608	0.5−	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2001 07 25	608	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	644	0.0	1.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	644	0.4−	1.0+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2001 08 24	644	0.2+	0.9+
2000 03 08	704	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	1.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	1.8+
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	(1.4−	2.0+)
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.9+
2000 03 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.7+

(50492)∗ 2000 DB$_{93}$ = 1992 BB$_4$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.89961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25980336	ω	107.49975		−0.45485242	−0.89054296	
a	2.4324254	Ω	9.56355		+0.80146763	−0.41252679	
e	0.1604667	i	2.24932		+0.38827686	−0.19171565	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.1+	1.2−	2000 02 27	703	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	(2.3−	0.7+)
1992 01 28	691	0.3+	1.1−	2000 02 27	703	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	(2.5−	2.0+)
1992 01 28	691	0.3+	0.5−	2000 02 28	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	2.0−	1.2+
1992 01 29	691	0.0	1.3−	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.2−
1992 01 29	691	0.2+	1.6−	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.6+
1992 01 29	691	0.5+	0.6−	2000 02 28	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
1998 09 29	691	0.3+	0.4+	2000 02 28	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
1998 09 29	691	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.0

1998 09 29	691	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	1.1+	1.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
1999 12 07	704	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	699	1.0+	0.3−
1999 12 07	704	1.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	1.3+	1.3+
2000 01 30	703	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.9+	0.9−
2000 01 30	703	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+
2000 01 30	703	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	(0.8−	2.2−)	2002 10 07	704	0.7+	0.9+
2000 01 30	703	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	1.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	291	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	291	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 17	608	1.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.8−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 09 17	608	1.5−	0.4−	2002 10 31	704	1.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 17	608	0.8−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 02 27	703	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.9−	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	(2.7−	1.6+)				

(50493)∗ 2000 DL$_{93}$ = 1998 VE$_2$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1249), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.62932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20294983	ω	160.94252		−0.89576862	+0.44343532	
a	2.8677652	Ω	45.42165		−0.41329121	−0.80509005	
e	0.0249876	*i*	2.49789		−0.16367335	−0.39394812	
P	4.86	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.7−	0.9−	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	608	0.2+	1.0−
1998 11 09	910	0.3−	1.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.9−	2002 08 11	608	0.0	0.1+
1998 11 10	910	0.9−	1.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	608	0.6+	0.3−
1998 11 13	910	1.0+	0.5+	2000 02 25	703	(0.0	2.6+)	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1998 11 13	910	1.5+	0.0	2000 02 25	703	(2.5−	3.7+)	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
1998 11 13	910	1.0+	0.7+	2000 02 25	703	0.4+	1.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	1.2+	0.0	2000 02 25	703	0.0	1.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.5+	1.5−	2000 02 28	704	0.7−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1998 11 18	704	0.3−	0.9−	2000 02 28	704	1.3+	1.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
1998 11 18	691	0.2−	0.2−	2000 02 28	704	0.5+	0.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.5+
1998 11 18	691	0.0	0.3−	2000 02 28	704	0.0	0.5−	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	1.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.8+	0.7−	2002 09 04	644	0.6−	0.5+
1998 11 18	691	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 12 07	120	(2.4−	0.4−)	2000 03 05	704	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 07	120	0.0	1.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
1998 12 07	120	1.3−	1.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 12 07	120	(3.1+	1.1+)	2001 04 27	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	703	0.8−	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2000 01 30	703	0.3+	1.0−	2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2000 01 30	703	0.3+	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 01 30	703	1.2−	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 17	704	0.2−	1.1+	2002 09 16	644	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	1.0−	1.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2001 05 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.8+	1.5+	2001 05 24	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.4+
2000 02 06	703	1.7−	2.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	703	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	1.2−	0.3+
2000 02 06	703	(4.9−	0.7−)	2001 05 26	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.9−	0.1+
2000 02 06	703	(3.1−	0.7+)	2001 05 26	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	1.2−	1.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.8−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+

(50494)∗ 2000 DM$_{93}$ = 1998 YY$_8$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.82241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23227818	ω	157.08363		−0.29953452	+0.95192686	
a	2.6209804	Ω	95.43835		−0.88503357	−0.25211588	
e	0.1638082	*i*	3.69430		−0.35636308	−0.17399092	
P	4.24	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	1.3+	0.1+	2001 09 18	644	0.1−	1.3+
1998 11 25	699	0.8+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	644	0.3+	0.5+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
1998 12 22	327	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	644	0.3−	1.3+
1998 12 22	327	0.7−	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	1.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.4+
1998 12 22	327	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	644	0.1+	0.2+
1998 12 23	691	0.4+	0.3−	2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 09 06	599	0.1+	0.8+
1998 12 23	691	0.2+	0.4−	2001 07 09	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	599	0.5−	1.0+
1998 12 23	691	0.2+	0.7−	2001 07 09	704	0.3−	1.2+	2002 09 06	599	0.7−	0.2+
1998 12 24	327	0.4−	0.5−	2001 07 09	704	0.8−	1.0+	2002 09 06	599	0.4+	0.5+
1998 12 24	327	0.0	0.6−	2001 07 09	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	(3.0−	3.0+)
1998 12 24	327	0.1−	0.4−	2001 07 11	644	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	1.1−	1.4+
1998 12 26	327	0.8+	0.7−	2001 07 11	644	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	1.1−	1.6+
1998 12 26	327	0.3+	1.0−	2001 07 11	644	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	1.4+
1998 12 26	327	0.1−	0.7−	2001 07 18	644	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+
1999 02 07	691	0.1−	0.3−	2001 07 18	644	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+
1999 02 07	691	0.1+	0.7−	2001 07 18	644	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.5+	1.8+
1999 02 07	691	(3.6−	3.4+)	2001 07 21	608	0.4−	1.1+	2002 10 08	699	0.9+	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 07 21	608	0.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 07 21	608	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	1.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2001 07 30	644	(0.7−	2.4−)	2002 10 09	704	0.6+	1.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	644	(0.6−	2.4−)	2002 10 09	704	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2001 07 30	644	(0.5−	2.3−)	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	0.0	0.8+	2001 07 30	644	0.8−	1.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
2000 02 06	703	0.6−	0.4+	2001 07 30	644	1.0−	1.9−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
2000 02 06	703	0.3−	0.1−	2001 07 30	644	0.9−	1.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 06	703	1.1−	1.4+	2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.5−
2000 02 11	704	0.1+	1.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	1.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
2000 02 15	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	950	0.0	0.0
2000 02 15	691	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	950	0.0	0.2−
2000 02 15	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 11 03	950	0.1+	0.0
2000 02 25	703	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 02 25	703	0.4+	1.6+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 02 25	703	(1.7−	2.0+)	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 02 25	703	0.8+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
2000 02 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	644	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 28	704	0.0	0.4+	2001 09 17	644	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	644	0.2−	1.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
2000 03 05	704	1.0+	1.0+	2001 09 18	644	0.2−	0.3+				

(50495)∗ 2000 DU$_{93}$ = 1998 XA$_{85}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.93657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21118081	ω	174.48926		+0.60024798	+0.79088729	
a	2.7927566	Ω	132.33192		−0.73983496	+0.60564491	
e	0.2120961	i	9.27611		−0.30388582	+0.08770140	
P	4.67	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.9+	0.8−	2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	0.0	0.5+	2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.9+	0.7−
1998 12 15	704	0.9−	0.6−	2001 03 19	699	0.3−	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.1−
1998 12 15	704	(3.0−	1.8+)	2001 03 19	699	0.1−	1.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.6−
1998 12 22	704	1.2−	0.0	2001 04 05	608	0.2+	1.0+	2001 06 21	704	0.5+	0.6+
1998 12 22	704	0.0	1.3−	2001 04 05	608	0.4+	1.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2001 04 05	608	0.3+	0.9+	2001 06 21	704	0.9+	0.4−
1998 12 22	704	0.6−	0.4+	2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2001 06 21	704	1.0+	0.1−
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.8−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	1.2+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.8+	2001 07 16	699	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	1.5+	0.3+	2001 04 24	704	0.3+	0.4+	2001 07 16	699	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2001 04 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 29	850	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	1.3+	1.3−	2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2002 09 29	850	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.6−	0.6+	2002 09 29	850	0.6+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2001 04 25	106	0.1+	0.0	2002 10 07	608	0.6−	0.4−
2000 02 11	704	0.7−	0.7+	2001 04 25	106	0.8−	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.5−
2000 02 28	704	0.7+	0.5+	2001 04 25	106	0.2+	0.5−	2002 10 07	608	0.5−	0.4−
2000 02 28	704	0.2+	0.2−	2001 04 25	916	0.0	1.3−	2002 10 15	644	0.0	0.5+
2000 02 28	704	0.4+	0.1+	2001 04 25	916	1.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+
2000 02 28	704	0.1+	0.2−	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+
2000 02 28	704	0.2+	0.0	2001 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 10 25	644	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	1.3+	2001 04 25	699	0.3−	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	0.8+
2000 03 05	704	0.4−	1.0+	2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 10 25	644	0.1−	0.8+
2000 03 05	704	0.3−	1.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	1.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2001 05 18	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	1.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.4+	0.7+
2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	1.6+
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.3−	1.5+
2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	2.0+
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 06 12	608	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	1.6−	1.2+
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 06 12	608	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	1.6−	0.6+
2001 03 04	704	0.2+	0.9−	2001 06 12	608	0.4+	0.6+				
2001 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	1.6+	0.0				

(50496)∗ 2000 DA$_{94}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.33816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22140081	ω	83.28495		−0.16668971	−0.98587159	
a	2.7061378	Ω	16.33836		+0.87991868	−0.15627790	
e	0.0317522	i	3.35949		+0.44492434	−0.06028621	
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.7+	1.4+	2000 02 28	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
1996 03 16	691	(0.2+	2.4+)	2000 02 28	704	1.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1996 03 16	691	0.4+	1.3+	2000 02 28	704	0.9+	1.0+	2002 09 06	704	1.0+	0.6+
1998 08 24	910	1.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.9+
1998 08 24	910	1.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
1998 08 24	910	1.2+	0.9−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
1998 10 15	691	0.3−	0.9−	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
1998 10 15	691	0.6−	1.0−	2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
1998 10 15	691	0.3−	1.0−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−
1998 10 19	699	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.3−
1998 10 19	699	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
1998 10 19	699	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	1.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.8−	0.5−	2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	699	0.4+	1.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 10 01	608	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 01	608	1.3−	1.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.7−	2002 08 30	699	0.2−	0.7+	2002 10 01	608	1.0−	1.2+
2000 02 06	703	1.7−	0.6+	2002 08 30	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 02 06	703	0.9+	0.7+	2002 08 30	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 02 06	703	0.9+	0.6+	2002 08 30	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	1.0−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	1.1−	0.0	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 02 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
2000 02 28	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+				

(50497)∗ 2000 DO$_{94}$ = 1998 UH$_{34}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39472)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.21387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23984302	ω	125.47606		−0.61633635	−0.78747344	
a	2.5655747	Ω	2.58296		+0.69170723	−0.54372676	
e	0.0434726	i	4.94429		+0.37639158	−0.29025297	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.4−	0.1+	2000 02 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.8+
1996 03 26	691	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	644	0.6−	0.1+
1996 03 26	691	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.0
1998 10 28	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.0
1998 10 28	704	0.5−	1.7−	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.4+	0.2+
1998 10 28	704	(2.8+	1.9−)	2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2002 10 07	699	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	(0.0	2.1−)
1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	0.6−	1.1−	2000 03 09	608	1.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	704	1.3−	0.3+	2000 03 09	608	1.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1998 10 29	704	1.9+	1.2+	2000 03 09	608	1.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1998 11 12	910	0.7+	0.3−	2000 03 11	699	1.0+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1998 11 12	910	0.7+	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+
1998 11 12	910	0.9+	1.3−	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 10 09	291	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 09	291	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.8−	0.4−	2002 10 09	291	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 28	644	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	1.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 02 28	704	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 02 28	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.0

(50498)∗ 2000 DU$_{95}$ = 1979 HZ$_4$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	107.35152		(2000.0)				
n	0.22643540	ω	166.02677		+0.22395604	+0.97032263	
a	2.6658753	Ω	116.84839		−0.90370882	+0.24179161	
e	0.2024638	i	5.86703		−0.36490280	−0.00328744	
P	4.35	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 25	095	0.8−	1.3+	2000 02 28	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1979 04 28	095	1.9+	2.0+	2000 03 05	704	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	1.0+	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1979 04 30	095	0.7+	2.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2000 02 05	691	0.2+	1.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2000 02 05	691	0.4+	1.3+	2001 05 26	704	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	1.6−	0.8+	2002 10 11	704	(1.6+	2.0+)	2000 02 05	691	0.2+	0.8+	2001 05 26	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.9+	1.0+
2000 01 07	704	0.7+	0.5−	2000 03 05	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2000 02 06	691	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.0	1.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2001 05 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.6+	0.3+	2000 02 06	691	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
2000 01 30	703	0.3+	0.7+	2001 05 25	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.9−	2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2000 01 30	703	1.1+	1.6−	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2000 02 08	691	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	1.2−	1.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 05 29	608	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	1.3+	0.8−	2001 06 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.1+	2000 02 08	691	0.3−	0.2−	2001 05 29	608	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.8−	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2001 05 29	608	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.9+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 06 13	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 07 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	1.6+	2002 10 26	049	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.1−	1.5+	2001 07 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	608	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2001 06 13	704	0.3−	1.6+	2002 10 26	049	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 07 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 06 14	608	1.8+	0.3+	2002 10 26	049	0.1+	0.5−
2000 02 06	703	0.3−	0.5+	2001 07 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.6−	1.3+	2001 06 14	608	1.3+	0.8+	2002 10 30	644	0.4+	0.7+
2000 02 06	703	1.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2000 02 29	704	0.3−	0.9+	2001 06 14	608	1.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 02 06	703	(3.0+	0.7−)	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 02 06	703	(6.9+	0.0)	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	1.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.9+	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	1.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 03 02	691	0.6−	0.2−	2001 06 16	704	1.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	2.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+	2000 03 02	691	0.7−	0.3−	2001 06 16	704	0.1−	1.0−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	2000 03 02	691	0.7−	0.0	2002 09 28	941	1.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.7−	1.5+	2002 09 28	941	1.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.9+	0.7+
2000 02 28	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+					2000 03 05	704	0.5+	1.3+	2002 09 28	941	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.0
2000 02 28	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+					2000 03 05	704	1.1+	0.9+	2002 09 28	941	0.8−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	1.0−
												2000 03 09	704	1.4+	0.2−	2002 09 28	941	0.3+	0.2−	2002 11 02	608	0.0	0.5−
												2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 09 28	608	1.2−	0.8+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
												2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	0.6+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−
												2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 28	608	0.9−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
												2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
												2000 03 09	608	0.3+	1.0−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
												2000 03 09	608	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	1.1+
												2000 03 09	608	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.2−
												2000 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	049	1.9−	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.2+
												2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	049	1.6−	0.6−	2002 11 11	644	2.2−	1.2+
												2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	049	1.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
												2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	599	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
												2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	599	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
												2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	599	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
												2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.9+	0.7+
												2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+				

(50499)∗ 2000 DH$_{96}$ = 1993 RM$_8$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39473)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	79.01298		(2000.0)				
n	0.22441729	ω	328.23414		+0.42185947	+0.90620726	
a	2.6818337	Ω	326.69295		−0.82052253	+0.36812803	
e	0.1267973	i	2.99464		−0.38571669	+0.20801479	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.4+	1.5+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	644	0.6−	0.7+
1993 09 14	809	0.8−	1.0+	2001 04 30	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	644	0.4−	1.1+
1993 09 14	809	1.0−	0.3−	2001 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	1.1−	0.3−	2002 10 07	704	1.2+	1.4+
1993 09 19	809	(1.2+	2.1+)	2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
1993 09 19	809	0.7−	1.5+	2001 05 17	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	644	0.2−	1.1+
1993 09 19	809	0.2−	1.0+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
2000 01 30	691	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	049	0.7−	0.7−	2000 02 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 08	291	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 10 05	049	0.4−	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	291	0.1−	0.1−
2000 01 30	691	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 05	599	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 08	291	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.4−	1.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	049	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	599	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	599	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−

(50500)∗ 2000 DU$_{96}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	264.11496		(2000.0)				
n	0.26000915	ω	105.15470		−0.77924438	−0.62648204	
a	2.4311418	Ω	36.05912		+0.56314838	−0.71203176	
e	0.1354447	i	1.68183		+0.27503109	−0.31706627	
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	644	0.6−	0.7+	1998 10 18	910	0.4+	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 08	291	0.0	0.1−
1992 03 06	691	0.0	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	644	0.4−	1.1+	1998 10 18	910	0.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	291	0.1−	0.1−
1992 03 06	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	1.1−	0.3−	2002 10 07	704	1.2+	1.4+	1998 10 18	910	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 08	291	0.1+	0.3−
1998 09 13	691	0.3−	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 09 13	691	0.1+	0.5−	2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	644	0.2−	1.1+	1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1998 09 13	691	0.3−	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−

1999 12 07	704	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 03 05	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2000 03 05	608	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.0	2000 03 05	608	0.0	0.8−	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.5−	2002 11 03	608	0.4−	1.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	1.4+	2002 11 03	608	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	1.3−

(50501)∗ 2000 DM_{97} = 2001 MT

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.38982		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23558334	ω	266.12553		−0.50964389		+0.85805661	
a	2.5964084	Ω	332.94024		−0.72386886		−0.46736107	
e	0.1041662	i	7.99344		−0.46505588		−0.21286729	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.6−	0.9+	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 06 18	644	(0.6−	3.0−)
1997 09 28	691	0.4−	0.9+	2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2001 06 18	644	(0.6−	2.6−)
1997 09 28	691	0.3−	1.0+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 06 18	644	(0.4−	2.9−)
2000 02 04	704	0.0	0.1−	2000 03 05	704	1.2+	0.2−	2001 06 25	644	0.7−	0.7+
2000 02 04	704	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 06 25	644	0.7−	0.7+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 06 25	644	0.9−	0.9+
2000 02 04	704	1.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 07 30	644	0.7+	0.6+
2000 02 05	695	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2001 07 30	644	1.1+	0.0
2000 02 05	695	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 07 30	644	0.7+	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	0.8−	2000 03 30	691	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2000 03 30	691	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
2000 02 11	704	(2.3−	0.5+)	2000 03 30	691	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.5+	2000 04 02	691	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	(0.5−	2.1+)	2000 04 02	691	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 02 25	703	1.3+	1.2+	2000 04 02	691	0.7−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.4+
2000 02 25	703	0.5−	0.8+	2000 04 06	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.4−
2000 02 25	703	1.0+	0.1+	2000 04 06	691	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.8+
2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 04 06	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2001 06 17	644	0.7−	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	1.9+	0.9−	2001 06 17	644	0.6−	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2001 06 17	644	0.4−	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.0

(50502)∗ 2000 DB_{98} = 2001 KW_{37}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.70273		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18601456	ω	147.42794		+0.07705157		+0.98373489	
a	3.0392850	Ω	126.47956		−0.95252261		+0.12071144	
e	0.0839364	i	11.64225		−0.29455684		−0.13302035	
P	5.30	H	13.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.5−	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	1.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.9+
1998 12 22	704	0.7+	0.8−	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 05 29	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	(1.4+	4.2+)	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	(2.3−	2.3+)	2001 04 24	704	0.6−	0.0	2001 06 16	608	(0.6+	2.1−)
2000 02 03	704	(0.6−	2.2+)	2001 04 24	704	0.2−	0.6+	2001 06 16	608	(0.4+	2.2−)
2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2001 04 24	704	1.0+	0.2−	2001 06 16	608	1.9+	1.6−
2000 02 11	704	0.0	0.8−	2001 04 24	704	0.7−	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.4−
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2001 05 15	608	0.5−	1.1−	2001 06 21	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 05 15	608	0.6−	0.9−	2001 06 21	704	0.1+	0.6−
2000 02 11	704	1.0+	1.0+	2001 05 15	608	0.5−	1.0−	2001 06 21	704	0.3−	1.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.3−	2001 07 19	699	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.0	2001 07 19	699	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2001 07 19	699	1.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.3−	0.2+	2001 07 19	699	0.7+	0.7+
2000 02 29	704	1.3−	0.5+	2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	1.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.0	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 09 16	644	0.1+	1.0+
2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2001 05 22	704	0.1+	1.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.0	2002 09 17	608	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	608	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.2−	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.7−	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	1.1+	2002 10 01	608	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2001 05 25	704	0.9−	0.3+				

(50503)∗ 2000 DG_{98}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.11901		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21355576	ω	325.72840		+0.96297531		+0.26731702	
a	2.7720126	Ω	18.85991		−0.21675586		+0.84476863	
e	0.0520323	i	6.20346		−0.16029799		+0.46358125	
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.0	0.3−	2000 03 09	704	0.0	1.8+	2002 09 11	608	0.3−	0.3+
1993 10 12	809	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.8−	0.2−	2002 09 11	608	0.2−	0.1+
1993 10 12	809	0.5−	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	608	0.3+	0.1+
1993 10 22	809	0.5+	0.8−	2000 03 11	699	1.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.7−	0.5+
1993 10 22	809	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
1993 10 22	809	(0.6+	2.6+)	2000 03 11	699	(0.9−	2.8+)	2002 09 13	644	0.6−	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	699	1.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	1.3+	2001 05 24	704	0.2+	1.3+	2002 09 15	699	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2001 05 24	704	0.6+	1.8+	2002 09 15	699	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	1.7−	0.7−	2001 05 24	704	(0.9+	2.6+)	2002 09 15	699	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	1.6−	2002 09 17	608	1.1−	0.1+
2000 02 11	704	1.4+	0.0	2002 08 12	704	0.0	1.6−	2002 09 17	608	1.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.8−	0.8−	2002 09 17	608	1.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+
2000 02 11	704	1.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	1.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.9+	0.6+
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	2.4+	1.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.9−	2002 10 11	704	2.5+	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.9+	0.5+

(50504)∗ 2000 DJ_{98} = 2001 KL_{46}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.81025		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21771245	ω	194.94892		+0.80432754		+0.57794282	
a	2.7366161	Ω	128.90427		−0.52534373		+0.80019680	
e	0.0726586	i	10.21319		−0.27761696		+0.16020980	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 07	691	0.1+	0.8+	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 06 21	704	1.8+	0.3+
1997 08 07	691	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.9+
1997 08 07	691	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2001 06 21	704	0.2−	0.9+
2000 02 01	703	1.7+	0.8−	2000 03 12	704	0.4+	0.6−	2001 07 13	608	0.6+	0.8+
2000 02 01	703	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2001 07 13	608	0.4+	0.9+
2000 02 01	703	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2001 07 13	608	0.5+	0.8+
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 07 14	644	1.0−	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2001 07 14	644	1.1−	0.7−
2000 02 11	704	0.8−	0.5+	2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2001 07 14	644	1.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 04 03	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2000 04 03	699	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 05 07	691	0.9−	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	691	1.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2000 05 07	691	1.0−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2001 05 16	608	0.6−	0.0	2002 10 16	644	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 05 16	608	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2001 05 16	608	0.4−	0.4−	2002 10 16	644	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	1.0+	2002 10 28	608	0.8−	0.2+
2000 03 05	704	0.0	1.5+	2001 05 22	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.9−	1.2−
2000 03 05	704	0.6−	0.9+	2001 05 22	704	1.3−	1.4−	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.8−	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.6+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2001 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 05 29	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2001 06 12	608	1.1+	0.4+	2002 11 05	644	0.4−	0.8+
2000 03 11	699	0.0	0.4−	2001 06 12	608	1.0+	0.5+	2002 11 05	644	0.5−	0.8+
2000 03 11	699	1.3+	0.2−	2001 06 12	608	0.7+	0.3+				

(50505)∗ 2000 DP$_{98}$ = 1998 WP$_{14}$ = 1998 XE$_{98}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39474), A. Doppler (d, *MPO* 29212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.30647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21966266	ω	248.99463		+0.76683412	+0.63383866	
a	2.7203945	Ω	71.52793		−0.54219830	+0.72396781	
e	0.0345011	i	6.11671		−0.34349152	+0.27224835	
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	1.0+	2002 09 18	599	0.1+	0.8+
1998 11 18	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 09 18	599	0.4+	0.5+
1998 11 18	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 19	599	0.0	0.4+
1998 11 18	704	(0.3+	2.6−)	2000 03 09	704	0.6+	0.3+	2002 09 19	599	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 09 26	608	(2.9−	0.7−)
1998 11 21	704	0.4+	1.7+	2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2002 09 26	608	(2.5−	0.8−)
1998 11 21	704	1.3+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 26	608	(2.7−	0.8−)
1998 11 21	704	0.8−	0.1+	2000 03 09	704	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
1998 11 24	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	1.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.9+
1998 11 24	704	0.2−	1.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	1.4+
1998 11 24	704	0.8+	0.6−	2000 03 11	699	0.8−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	0.4+	0.8−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+
1998 11 25	699	1.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	1.1+	1.1+
1998 11 25	699	0.9+	0.2−	2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
1998 11 25	699	0.9+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 10	691	0.7−	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	1.1+
1998 12 10	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.9−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
1998 12 10	691	0.7−	0.4−	2000 04 03	699	1.2+	0.5−	2002 10 07	608	0.2−	0.5+
1998 12 15	691	0.9−	0.4−	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.5+
1998 12 15	691	(5.1+	2.4−)	2000 04 03	699	0.3+	0.8+	2002 10 07	608	0.5−	0.6+
1998 12 15	691	0.7−	0.6−	2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.8+
1998 12 23	691	0.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.8+
1998 12 23	691	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	1.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.8+
1998 12 23	691	0.8−	0.8−	2001 05 24	704	0.4−	1.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.6+
1999 02 11	691	0.3+	0.6−	2001 05 24	704	0.7−	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.5+
1999 02 11	691	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.4−	0.6+
1999 02 11	691	0.7−	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	1.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 09	599	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.7+	0.2+
2000 02 29	704	1.2+	1.1+	2002 09 09	599	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 09	599	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	1.2+	2002 09 09	608	1.0−	0.0	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 09	608	0.7−	0.6+	2002 11 06	644	0.3+	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 09 09	608	1.2−	0.7−	2002 11 06	644	0.3−	0.6+

(50506)∗ 2000 DV$_{99}$ = 1974 QE$_3$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2390)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.49923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25535542	ω	274.03787		+0.65789576	+0.74905829	
a	2.4605904	Ω	37.48383		−0.63006934	+0.60418877	
e	0.1278501	i	7.36474		−0.41253582	+0.27178597	
P	3.86	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 08 18	809	(3.5−	3.8−)	2000 02 06	703	0.0	0.4−	2000 04 03	699	1.5+	1.0−
1996 01 27	691	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 03	699	0.2+	0.0
1996 01 27	691	0.5−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.8+	0.0
1996 01 27	691	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 03	699	0.5+	0.1−
1996 01 27	413	0.6−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2001 06 01	860	0.1−	0.3−
1996 01 27	413	0.5−	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2001 06 01	860	0.4−	2.0+
1998 11 21	704	1.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 11 21	704	0.1+	1.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.9+
1998 11 21	704	1.6−	1.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1998 11 21	704	(5.9−	3.6−)	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
1998 12 11	699	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+
1998 12 11	699	0.2−	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
1998 12 11	699	0.3+	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	1.0−	0.1−
1998 12 14	704	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.8+	0.3−
1998 12 14	704	1.3+	0.9−	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	1.9−	2000 03 09	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	(4.9−	1.1+)	2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	1.2+
2000 02 03	704	0.6−	1.3+	2000 03 12	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 02 06	703	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
2000 02 06	703	0.8−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	1.6+				

(50507)∗ 2000 DW$_{99}$ = 1996 FS$_2$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.51011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23194335	ω	232.11587		−0.59396664	+0.80446313	
a	2.6235022	Ω	1.49195		−0.63659563	−0.46502646	
e	0.0865034	i	14.53433		−0.49188376	−0.36958010	
P	4.25	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	(1.5−	2.0−)	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1996 03 17	566	1.1−	1.8−	2000 03 09	704	1.0+	1.2−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1996 03 17	566	1.6−	1.9−	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1996 03 24	566	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1996 03 24	566	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
1996 03 24	566	0.0	0.3−	2000 03 09	704	1.7+	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
1998 11 16	704	(0.9−	2.4−)	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	1.2+	0.7+
1998 11 16	704	0.3−	1.0−	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 11 16	704	(0.9+	2.6−)	2000 03 11	699	0.8−	0.2−	2002 10 10	704	1.3+	0.9+
1998 11 16	704	(4.3−	0.6+)	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 30	608	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 10 30	608	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.9−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.4−	0.9−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.8−
2000 02 06	703	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 06	703	0.0	0.2−	2000 04 03	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	703	0.5−	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	703	0.9−	0.5+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 13	644	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	608	0.1−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	608	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 07	608	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 06 03	699	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 06 03	699	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 06 03	699	1.1+	1.7+				
2000 03 09	704	0.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+				

(50508)∗ 2000 DF$_{100}$ = 1990 JZ

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.98580		(2000.0)		+0.06669676	+0.99776167
n	0.17109154	ω	275.01621		−0.80254176	+0.05077780
a	3.2135398	Ω	358.77659		−0.59285603	+0.04351169
e	0.1530430	i	13.03616			
P	5.76	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	413	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 09 12	644	0.5−	0.4+
1990 05 04	413	0.6−	0.7+	2001 06 22	644	0.3−	0.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.4+
2000 02 25	703	0.6+	0.8+	2001 06 22	644	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	1.0+	0.7+
2000 02 25	703	1.2+	0.7+	2001 06 22	644	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	1.1+	1.2+
2000 02 25	703	0.9+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+
2000 02 25	703	(2.5+	0.1−)	2002 08 12	704	0.9−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	1.7+
2000 02 29	704	1.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	1.7+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	1.4+	0.5+	2002 08 16	608	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	1.2+	0.7+	2002 08 16	608	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	1.3+	0.9+	2002 08 16	608	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
2000 03 02	703	0.7−	0.2+	2002 08 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.9+	0.1+
2000 03 02	703	(2.7−	2.9+)	2002 08 21	644	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.9+	0.1−
2000 03 02	703	(0.8+	2.1+)	2002 08 21	644	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.5−
2000 03 02	703	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	1.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	1.1+	2002 09 10	608	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.1−	0.9+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 09 10	608	0.8−	0.7+	2002 10 29	704	0.5−	1.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	644	0.5−	0.4+	2002 10 29	704	1.2−	0.3+

(50509)∗ 2000 DB$_{101}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.17303		(2000.0)		+0.51803646	−0.85041519
n	0.27099138	ω	318.22377		+0.80743886	+0.45076001
a	2.3650068	Ω	100.38370		+0.28227772	+0.27131054
e	0.1326651	i	5.35671			
P	3.64	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2000 03 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1998 08 17	704	(3.3−	0.4−)	2000 03 05	704	0.0	1.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2000 03 09	608	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 08 17	704	1.3−	0.1−	2000 03 09	608	0.2−	1.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1998 09 22	699	1.0+	1.3+	2000 03 09	608	(0.3−	2.2−)	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
1998 09 22	699	0.1−	0.9+	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1998 09 22	699	0.1−	1.8+	2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	1.5+	1.4+	2000 03 12	704	1.1−	1.1+	2002 11 03	608	0.8+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 11 03	608	0.7+	0.2−
2000 02 04	704	1.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 11 03	608	1.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	1.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 16	699	0.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	699	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 02	703	0.4+	0.9−	2002 09 16	699	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.1−	0.3−	2002 09 16	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.4−
2000 03 02	703	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.5−
2000 03 02	703	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.1−				
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	1.2−				

(50510)∗ 2000 DE$_{101}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.10120		(2000.0)		+0.29257989	+0.95583012
n	0.18531782	ω	277.77001		−0.79556950	+0.25957888
a	3.0468981	Ω	9.38660		−0.53053386	+0.13786797
e	0.0717256	i	9.89679			
P	5.32	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.8−	0.2+	2000 03 11	699	1.2+	0.8+	2002 09 08	608	0.8+	1.0+
1997 10 30	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	0.3+	0.8−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.7−	0.4−
1997 10 30	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2002 09 13	704	0.6−	0.4−
1997 10 30	704	(3.3−	1.0−)	2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	704	0.7−	0.0
1998 11 16	704	0.4+	1.5−	2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2000 03 12	704	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+

1998 11 16	704	1.7−	1.0−	2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	1.7+	0.6−	2000 03 28	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	0.4−
1998 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 03 28	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.6−
1999 01 16	704	0.2−	0.2+	2000 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.5−
1999 01 16	704	(0.6+	2.8+)	2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2002 09 17	608	1.8−	0.6+
1999 01 16	704	0.1+	0.9−	2000 04 03	704	0.1+	1.1+	2002 09 17	608	1.6−	0.8+
1999 01 16	704	(2.4−	0.5+)	2000 04 03	704	0.9+	0.1−	2002 09 17	608	1.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	1.8+	2000 04 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 01	608	0.2+	1.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.7−	0.6−	2002 10 01	608	0.2−	1.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	1.4+
2000 02 04	704	0.9+	1.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	1.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	1.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
2000 02 11	704	1.0−	0.4−	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 08 29	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.8−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.6+
2000 03 02	703	(0.3+	2.7+)	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 03 02	703	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.7−	0.4+
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.9−	0.5+
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	0.6+
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	1.1+
2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2002 09 08	608	0.9+	1.4+	2002 10 29	704	1.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 09 08	608	0.9+	0.8+				

(50511)∗ 2000 DZ$_{101}$ = 1988 FO$_1$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.79387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24119560	ω	159.16945		+0.56012197	+0.81339094	
a	2.5559742	Ω	144.36612		−0.79307288	+0.58127997	
e	0.1012179	i	15.63643		−0.23937164	−0.02255591	
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 17	033	0.6−	0.1−	2000 02 29	704	1.0−	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.8+
1988 03 18	033	0.7+	0.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	699	0.1−	1.2+
1993 07 15	691	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.8−	2002 09 13	699	0.1−	0.2−
1993 07 15	691	0.4+	0.2+	2000 03 02	703	1.0−	0.1+	2002 09 13	699	0.4+	0.4+
1993 07 15	691	0.3+	0.1−	2000 03 02	703	1.9−	0.7+	2002 09 13	699	0.7+	0.7+
1998 11 13	704	0.5+	1.8−	2000 03 02	703	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.7+	0.9+
1998 11 13	704	1.6−	0.5+	2000 03 02	703	0.0	0.8−	2002 10 06	608	0.8+	0.9+
1998 11 13	704	(2.2−	0.1−)	2000 03 02	703	0.8−	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	1.4−	0.8+	2000 03 02	703	0.1+	0.8+	2002 10 09	699	0.7+	1.3−
1998 11 13	704	(5.9−	0.8+)	2000 03 02	703	0.0	0.2−	2002 10 09	699	1.6+	0.7−
1998 11 19	699	1.4+	1.0−	2000 03 02	703	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 11 19	699	1.3−	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+
1998 11 19	699	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 10 23	608	0.6−	1.5+
1998 12 19	704	0.2+	0.9−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 23	608	0.7−	1.8+
1998 12 19	704	1.4−	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 23	608	0.6−	0.5+
1998 12 19	704	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	0.2−
1998 12 19	704	0.5+	1.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
1999 01 09	699	0.6+	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 30	704	1.9−	0.9−
1999 01 09	699	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.2−
1999 01 09	699	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.0
2000 02 04	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 11 06	644	0.4+	1.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.9+	0.5−	2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.8+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2002 11 08	843	0.9+	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.8−	2000 04 03	699	0.9+	0.2+	2002 11 08	843	1.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	843	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	843	1.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 16	644	0.4+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.5+	0.4−
2000 02 11	704	(0.4+	2.2+)	2001 06 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 16	644	0.7+	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.7+				
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.8−	0.1+				

(50512)∗ 2000 DA$_{103}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.07685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25446004	ω	114.80117		−0.96198450	+0.26042792	
a	2.4663592	Ω	80.37983		−0.27086418	−0.87132328	
e	0.0824463	i	4.78467		−0.03490585	−0.41590027	
P	3.87	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 06 27	699	0.4+	0.1−
1992 01 29	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 07 14	644	0.4−	1.2+
1992 01 29	691	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 07 14	644	0.1−	0.9+
1996 01 14	691	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 07 14	644	0.4−	0.8+
1996 01 14	691	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	1.0−
1996 01 14	691	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	1.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.9−
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	1.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2000 03 28	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 28	704	0.5−	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 03 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	608	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2000 03 02	703	0.1−	0.9+	2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 02	703	0.4−	0.1−	2001 06 27	699	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2001 06 27	699	0.1−	0.3−				
2000 03 02	703	0.7+	0.0	2001 06 27	699	0.2−	0.8−				

(50513)∗ 2000 DH$_{103}$ = 1996 GK$_{19}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39477)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.33687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21449351	ω	80.91051		−0.97384155	−0.22581241	
a	2.7639273	Ω	86.03584		+0.19723390	−0.89537194	
e	0.0226028	i	1.45469		+0.11283361	−0.38382007	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.7−	0.2−	2000 02 29	704	1.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
1995 01 28	691	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.5+
1995 01 28	691	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.9−	2002 09 15	699	0.3−	0.9+
1996 04 15	809	(0.1+	2.8+)	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	699	1.0+	0.0
1996 04 15	809	0.6+	0.8+	2000 03 06	608	0.5−	0.2−	2002 09 15	699	0.2−	0.6+
1996 04 15	809	1.8+	0.7+	2000 03 06	608	0.4−	0.4+	2002 09 15	699	0.0	1.0+
1996 04 17	809	0.7−	1.6+	2000 03 06	608	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
1996 04 17	809	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	1.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1996 04 17	809	0.5+	0.9−	2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 15	644	0.6+	0.6+

1998 11 15	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 15	691	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.9−	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1998 11 15	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1998 11 21	691	0.8+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
1998 11 21	691	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	1.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
1998 11 21	691	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.9+	2002 09 16	644	0.0	0.4+
1998 11 27	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 17	608	1.7−	0.4−
1998 11 27	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 09 17	608	1.5−	1.1−
1998 11 27	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.8−	0.8−
2000 02 06	695	0.3+	0.4+	2002 09 11	608	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	1.2+
2000 02 06	695	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.1−	1.7−	2002 10 11	704	0.6−	1.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2002 09 11	608	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	1.3+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+

(50514)∗ 2000 DL$_{105}$ = 1998 XZ$_{33}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39479)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	65.09416					
n	0.24625943	ω	268.53876		+0.96564962	+0.24749455
a	2.5208140	Ω	77.12708		−0.19418049	+0.88976024
e	0.1842237	i	4.65795		−0.17266946	+0.38350120
P	4.00	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(0.1−	2.7−)	2000 03 15	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 03 15	691	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.9+	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	1.1−	2000 04 11	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 04 11	608	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.9−
1998 12 17	704	0.8+	1.5−	2000 04 11	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 04	704	1.0+	0.7−	2001 06 13	704	1.0−	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	1.2+	0.7+	2001 06 13	704	1.4+	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2001 06 13	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	1.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−				

(50515)∗ 2000 DS$_{105}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	46.85929					
n	0.25635184	ω	255.58584		+0.98095544	−0.16816661
a	2.4542102	Ω	114.02037		+0.19204599	+0.91462555
e	0.1001564	i	6.10826		−0.02906480	+0.36766847
P	3.84	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1993 05 23	691	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
1993 05 23	691	0.1−	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.0
1998 11 19	699	1.0+	0.6−	2000 03 05	704	1.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1998 11 19	699	1.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	1.2+	0.6−
1998 11 19	699	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	699	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	699	0.4+	0.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1998 12 14	699	0.5+	1.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 01 07	699	0.4+	0.9+	2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1999 01 07	699	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
1999 01 07	699	1.5−	0.9−	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+				
2000 03 05	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−				

(50516)∗ 2000 DL$_{106}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	35.63456					
n	0.23424843	ω	341.14284		+0.99744371	−0.02975747
a	2.6062631	Ω	20.88621		+0.06055121	+0.83473047
e	0.0481891	i	10.49939		−0.03794195	+0.54985410
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	(1.5+	2.2+)	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
1996 03 22	691	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
1996 03 22	691	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	1.0+	2002 10 12	704	1.6+	0.1−
1996 03 26	691	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
1996 03 26	691	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	1.2+	0.5−
1996 03 26	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	1.1+	0.5−
1998 11 16	704	(3.2+	1.4−)	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 13	291	0.3−	0.3−
1998 11 16	704	(0.2+	2.2−)	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 13	291	0.1−	0.3−
1998 11 16	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 13	291	0.3−	0.2−
1998 11 16	704	1.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 26	608	0.5−	0.4−
1998 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 26	608	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 26	608	0.4−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	1.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 03 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	1.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	1.5+	0.2−	2002 10 09	704	1.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.2+
2000 04 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	1.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2000 04 03	704	1.5−	0.4−	2002 10 09	704	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	1.0−	0.4−
2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.9−
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−

(50517)∗ 2000 DK$_{109}$ = 1998 VG$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.99443		(2000.0)		+0.95040977	+0.29298595
n	0.27428200	ω	271.10830		−0.22332845	+0.87637329
a	2.3460531	Ω	71.86155		−0.21643859	+0.38226835
e	0.1564894	i	6.30172			
P	3.59	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	1.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	644	0.9−	1.2+
1992 01 01	691	1.2+	0.5−	2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	644	0.5−	1.2+
1992 01 01	691	1.6+	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	644	0.3−	0.3+
1998 10 12	699	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	644	0.8−	0.2−
1998 10 12	699	0.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	644	0.8−	1.0+
1998 10 12	699	0.6+	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	644	0.4−	1.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.9−	2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	644	0.8−	0.0
1998 11 10	704	0.1−	1.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	644	1.0−	1.1+
1998 11 10	704	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	644	0.6−	1.1+
1998 11 10	704	(2.7−	0.4+)	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	1.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	1.0−	0.1−
1998 11 11	704	1.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.8+
1998 12 11	699	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.4+	0.5+
1998 12 11	699	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1998 12 11	699	0.7+	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.9+	0.1−
1999 01 14	691	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
1999 01 14	691	0.4−	0.2−	2000 04 03	699	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	1.8−
1999 01 14	691	0.4−	0.2+	2000 04 03	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	1.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2000 04 03	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	1.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.8−	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	(3.7+	0.7−)
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	704	1.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	2.2+	1.0+
2000 02 03	704	1.2−	0.9+	2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	(0.0	2.2+)	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2002 10 03	644	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	1.3−	0.2−

(50518)∗ 2000 DL$_{109}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.92336		(2000.0)		+0.91697496	−0.39727516
n	0.25223033	ω	248.22655		+0.38246423	+0.84941838
a	2.4808729	Ω	135.15955		+0.11348144	+0.34736272
e	0.2694527	i	2.96393			
P	3.91	H	15.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.6+	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	1.0−	2002 07 09	704	0.4−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.3+	2002 08 12	704	(0.3−	2.1+)	2002 09 17	608	0.9−	0.9−
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	1.8−	1.6+	2002 09 17	608	1.1−	0.8−
1998 08 27	699	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.6+	1.4+	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
1998 08 27	699	1.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.9+	1.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1998 08 27	699	0.1−	1.4+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 09 21	699	0.4+	0.4+	2002 08 21	644	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 09 21	699	1.3+	1.5−	2002 08 21	644	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 09 21	699	0.7+	1.3−	2002 08 21	644	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 10 17	699	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.8+	0.7−
1998 10 17	699	0.4−	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.7−
1998 10 17	699	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.3−
1998 11 19	910	1.3−	1.1−	2002 09 04	699	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
1998 11 19	910	1.5−	1.3−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1998 11 19	910	1.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	695	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
2000 02 05	695	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	1.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	1.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.8+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	1.9+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	1.3+	2002 09 10	608	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 03 03	704	0.9+	1.5+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2001 05 16	691	0.3−	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	1.7−
2001 05 16	691	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
2001 05 16	691	0.6−	0.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 07 09	704	0.0	0.7−	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−

(50519)∗ 2000 DG$_{110}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.52425		(2000.0)		−0.13541593	−0.98349009
n	0.24101266	ω	80.75918		+0.69166840	−0.18058566
a	2.5572674	Ω	18.38097		+0.70940633	−0.01166443
e	0.0720181	i	22.37569			
P	4.09	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	566	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1996 04 20	566	0.5−	0.1+	2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1996 04 20	566	0.6−	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 08 31	704	0.0	0.7−	2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1998 08 31	704	0.4+	1.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	699	0.6−	0.0
1998 08 31	704	0.6+	0.7−	2000 04 02	699	0.3+	0.6−	2002 10 04	699	0.1+	0.2+
1998 08 31	704	0.9+	1.4+	2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.1+	0.2+
1998 08 31	704	1.2+	0.5−	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.7+	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1998 11 14	704	0.9+	0.4−	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1998 11 14	704	1.1+	1.8−	2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+
1998 11 14	704	0.6−	1.0−	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	704	0.4+	0.9−	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+
1999 01 23	699	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 01 23	699	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1999 01 23	699	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.9−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	333	0.1−	0.8−
2000 01 08	704	1.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	333	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	0.9+	1.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	333	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	333	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	1.8+	0.7−	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	699	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	699	1.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2002 11 07	699	1.0−	0.5+
2000 03 07	704	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 07	704	0.7−	0.3−	2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2002 11 07	699	1.3−	0.9+
2000 03 07	704	0.5+	0.8−	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.5+	1.2−	2000 05 05	704	1.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 08 30	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.0	0.7−	2002 08 30	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 08 30	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 08 30	704	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	1.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	703	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	699	0.2+	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	703	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2000 03 12	703	0.0	0.3−	2002 09 17	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.2−

2000 03 15	327	0.0	0.4−	2002 09 17	699	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2000 03 15	327	0.7−	0.8−	2002 09 17	699	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.0
2000 03 15	327	0.3−	0.7−	2002 09 17	699	0.6−	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−				

(50520)∗ 2000 DX$_{110}$ = 1997 EE$_{53}$ = 1998 QE$_{16}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.60064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28603820	ω	7.82823		+0.99840414	−0.05590482	
a	2.2813225	Ω	355.35410		+0.04498188	+0.87278369	
e	0.1829900	i	5.66019		+0.03414377	+0.48489512	
P	3.45	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(2.8+	2.9−)	2000 02 03	704	1.3+	0.5+	2001 08 09	413	0.2+	0.0
1997 03 08	809	(3.3+	2.4−)	2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2001 08 09	413	0.0	0.1+
1997 03 08	809	(1.8+	2.7−)	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 08 09	413	0.1−	0.3+
1997 03 09	809	(0.7+	2.1+)	2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
1997 03 09	809	1.7−	1.4+	2000 02 11	704	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.2−
1997 03 09	809	0.8+	1.6+	2000 02 11	704	0.9+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 07 31	699	0.1−	0.4+	2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 07 31	699	0.6+	0.7+	2000 02 25	703	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1998 07 31	699	0.2+	0.4−	2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2000 02 25	703	0.7−	1.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.9+	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	0.6−	1.5+	2000 02 28	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.5+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+
1998 08 20	566	0.2+	0.4+	2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	1.0+
1998 08 20	566	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.7+
1998 08 20	566	1.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.7−	0.5+	2000 03 09	704	1.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	1.4+
1998 08 23	704	1.4−	1.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	1.3+
1998 08 23	704	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	1.6+
1998 08 23	704	0.7+	0.3+	2001 07 31	413	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 09 14	699	1.0+	0.1−	2001 07 31	413	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	699	0.7+	0.0	2001 07 31	413	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	1.5−
1998 09 14	699	0.8+	0.3−	2001 07 31	413	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−
1998 09 24	699	0.6−	0.2+	2001 07 31	413	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1998 09 24	699	0.4+	0.0	2001 07 31	413	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
1998 09 24	699	0.3−	0.2−	2001 08 08	413	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	1.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 08	413	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 08	413	0.2−	0.4+				

(50521)∗ 2000 DZ$_{110}$ = 1993 QT$_{9}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.21818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22109360	ω	178.61224		+0.63673420	+0.77005940	
a	2.7086440	Ω	130.93461		−0.70796077	+0.60424819	
e	0.0727908	i	3.01424		−0.30555050	+0.20467694	
P	4.46	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.3+	1.4−	2000 03 02	691	0.0	0.4+	2001 05 29	608	1.0+	0.9+
1993 08 20	809	0.9+	1.6−	2000 03 02	691	0.1−	0.4+	2001 05 29	608	1.1+	1.1+
1993 08 20	809	1.4+	1.8−	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1993 08 24	809	0.2−	1.1+	2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1993 08 24	809	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1993 08 24	809	1.0−	0.2+	2001 05 18	704	1.0−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.1+
1996 02 16	691	0.3+	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
1996 02 16	691	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.3+	0.4+
1996 02 16	691	0.2+	0.0	2001 05 18	608	1.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 01 28	691	0.1+	0.4+	2001 05 18	608	0.5−	0.3−	2002 09 16	608	0.9−	0.8−
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2001 05 18	608	0.5−	0.0	2002 09 16	608	0.8−	0.7−
2000 01 28	691	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	608	0.7−	0.4−
2000 02 04	691	0.1−	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	691	0.0	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	1.8+
2000 02 04	691	0.0	0.8+	2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	1.6+
2000 02 29	704	(2.3+	0.2+)	2001 05 25	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.6+
2000 02 29	704	1.0+	0.5+	2001 05 25	691	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 05 25	691	0.0	0.3−	2002 10 06	704	1.9−	1.0+
2000 03 02	691	0.1−	0.1+	2001 05 29	608	1.4+	1.3+	2002 10 06	704	1.1−	1.4+

(50522)∗ 2000 DU$_{111}$ = 2001 KO$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.49191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23037522	ω	207.56172		+0.88231199	+0.44205762	
a	2.6353939	Ω	125.28467		−0.38713699	+0.87687081	
e	0.1076653	i	11.41730		−0.26767613	+0.18889848	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 15	327	0.2−	0.4+	2000 05 07	691	0.2−	0.5−	2002 09 15	699	0.6−	0.2+
1997 06 15	327	0.4+	1.2+	2000 05 07	691	0.2−	0.7−	2002 09 15	699	0.4−	1.1+
1997 06 15	327	0.2−	1.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	699	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 09 15	699	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	1.7+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	(2.5+	0.2−)	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.0	1.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2001 05 29	704	0.7+	0.6−	2002 10 18	644	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 18	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.7−	2001 05 29	704	1.2−	0.9+	2002 10 18	644	0.3−	0.8+
2000 03 05	704	0.8+	0.9+	2001 06 12	608	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 06 12	608	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.6+
2000 03 05	704	1.4−	1.2+	2001 06 12	608	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.4−	2.0+	2001 07 08	644	1.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.9+
2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2001 07 08	644	1.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	1.0+
2000 03 12	704	1.0+	1.7+	2001 07 08	644	1.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
2000 03 12	704	0.6−	1.0+	2001 07 19	644	0.5−	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 03 12	704	0.5−	1.0+	2001 07 19	644	0.6−	0.8+				
2000 05 07	691	0.1−	0.4−	2001 07 19	644	0.5−	1.1+				

(50523)∗ 2000 DQ$_{116}$ = 1996 FZ$_{4}$

Discovered 2000 Feb. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 9320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.27369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22944061	ω	77.47648		−0.45626620	+0.88827036	
a	2.6425458	Ω	165.03256		−0.87506321	−0.43710728	
e	0.2708000	i	11.81601		−0.16151016	−0.14111337	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	261	0.2+	0.4+	2001 05 25	644	0.9+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1992 04 28	261	0.1+	0.6+	2001 05 25	644	0.7+	0.4−	2001 08 24	699	0.8−	0.7+
1996 03 25	566	0.8+	0.2−	2001 06 16	608	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.4+	1.0+
1996 03 25	566	0.3−	0.7−	2001 06 16	608	0.8+	1.0+	2001 09 04	644	0.2−	0.1+
1996 03 25	566	0.5−	0.4−	2001 06 16	608	1.1+	0.4+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−
1996 03 26	566	0.2−	0.5+	2001 07 17	699	0.5+	0.3+	2001 09 04	644	0.1+	0.1+
1996 03 26	566	0.2−	0.5+	2001 07 17	699	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−
1996 03 26	566	0.2−	0.3+	2001 07 17	699	1.2+	1.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.1−

1996 04 19	261	0.2−	0.1−	2001 07 17	699	1.8+	1.0+	2001 09 08	704	0.1+	0.0		
1996 04 19	261	0.5+	0.3+	2001 07 20	699	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.6+		
2000 01 08	704	0.5+	0.5−	2001 07 20	699	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.3+		
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 07 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	1.0−	0.1+		
2000 01 08	704	0.2+	0.6+	2001 07 20	704	0.9−	0.4+	2001 09 17	699	1.3−	1.5+		
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	699	0.7+	0.4+	2001 09 17	699	0.8−	0.8+		
2000 02 02	703	0.8−	0.9+	2001 07 20	704	0.5−	1.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.2+		
2000 02 02	703	0.0	0.4+	2001 07 20	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+		
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+		
2000 02 02	703	0.3+	0.8+	2001 07 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+		
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1−		
2000 02 02	703	0.3+	1.0+	2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−		
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 07 29	704	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+		
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2001 07 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.9−	0.3+		
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−		
2000 02 27	703	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.0	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−		
2000 02 27	703	0.1+	1.2+	2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	1.2−		
2000 02 27	703	0.0	0.2−	2001 08 20	704	1.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.7−		
2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	0.9−		
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	1.6−	1.0+	2001 09 23	704	0.7+	1.1−		
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	1.0−		
2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 10 18	644	0.2−	1.3+		
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 10 18	644	0.1−	1.1+		
2000 03 05	704	(0.8−	2.0+)	2001 08 24	699	0.2−	0.8+	2001 10 18	644	0.8−	0.7+		
2001 05 25	644	1.0+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.4+						

(50524)∗ 2000 DY$_{117}$ = 1998 YF$_{13}$ = 2000 CP$_{141}$ = 2000 DA$_{118}$

Discovered 2000 Feb. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 6441; *MPO* 8202), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 6441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.96686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24095153	ω	197.18628		+0.16412622	+0.98600717	
a	2.5576999	Ω	82.26758		−0.90154202	+0.16194776	
e	0.1510840	i	1.68845		−0.40035555	+0.03953215	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	(8.0−	4.8+)	2000 02 27	703	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+		
1992 03 07	809	0.6−	0.4−	2000 02 27	703	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+		
1996 02 15	691	0.6−	0.5−	2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	1.4+		
1996 02 15	691	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	1.2−		
1996 02 15	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	2.0−	0.3+		
1998 12 17	691	0.4−	1.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.0		
1998 12 17	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4+		
1998 12 25	691	0.6+	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−		
1998 12 25	691	0.4+	0.6−	2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+		
1998 12 25	691	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−		
1999 02 10	691	0.3+	0.8−	2001 06 12	608	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3+		
1999 02 10	691	0.7+	0.6−	2001 06 12	608	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	0.4−		
1999 02 10	691	0.9+	0.4−	2001 06 12	608	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.0		
2000 02 06	703	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−		
2000 02 06	703	1.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2000 02 06	703	0.0	0.4+	2001 06 16	704	1.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.4−		
2000 02 06	703	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
2000 02 27	703	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+		
2000 02 27	703	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		

(50525)∗ 2000 EQ$_3$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.70251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23909365	ω	339.00392		−0.53578872	−0.84354022	
a	2.5709326	Ω	143.36556		+0.78325126	−0.51291329	
e	0.1070996	i	3.55675		+0.31535361	−0.15924776	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.5+	0.9−	2000 03 04	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+		
1994 10 29	691	0.1−	1.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	1.1+		
1994 10 29	691	0.5+	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+		
1996 03 23	691	0.3−	1.9−	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+		
1996 03 23	691	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+		
1996 03 23	691	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+		
1998 09 23	809	(10.0+	0.9+)	2000 04 03	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	1.8+		
1998 09 23	809	(9.3+	0.1−)	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+		
1998 09 23	809	(8.9+	1.3+)	2000 04 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	704	0.9+	1.4+	2002 10 08	699	1.3+	0.2−		
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+		
2000 02 11	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 08	699	0.6+	0.5+		
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+		
2000 02 11	704	1.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+		
2000 02 16	703	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.9+		
2000 02 16	703	0.2−	0.4+	2002 09 13	683	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+		
2000 02 16	703	1.2−	0.0	2002 09 13	683	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+		
2000 02 16	703	1.9−	0.3−	2002 09 13	683	0.6+	1.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−		
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 16	683	0.1−	1.1+	2002 10 28	644	0.0	0.6−		
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	683	0.6+	0.7−	2002 10 28	644	0.4+	0.2−		
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 16	683	0.3+	1.0−	2002 10 28	644	0.4+	0.0		
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.4−		
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.1−	0.3−		
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.3−		
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.8−	0.4−		
2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−		
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 11 02	608	0.7−	0.1−		
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.0		
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	644	0.2+	0.2−		
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	644	0.8+	0.2+		
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.9−	0.8−						
2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2002 09 30	704	0.3−	0.6−						

(50526)∗ 2000 ET$_5$

Discovered 2000 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.51091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26134688	ω	206.07250		+0.99975569	+0.00793872	
a	2.4228387	Ω	153.44813		+0.00000749	+0.93315320	
e	0.2219050	i	2.64503		−0.02210340	+0.35939127	
P	3.77	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.2−	0.1−	2001 04 14	691	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	1.2+		
1998 08 30	691	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.4−		
1998 08 30	691	0.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.8−	2002 11 05	699	0.3−	0.7+		
1998 10 10	699	1.1−	1.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.8+		
1998 10 10	699	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.8−	0.8−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−		
1998 10 10	699	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−		
2000 02 11	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+		
2000 02 11	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+		
2000 02 11	691	0.6−	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+		
2000 02 26	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	1.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+		
2000 02 26	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+		
2000 02 26	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.9+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4+		
2000 03 02	691	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−		
2000 03 02	691	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−		
2000 03 02	691	0.5−	0.2+	2002 11 04	644	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−		

2000 03 04	691	0.7+	0.4−	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 04	691	0.2+	0.7−	2002 11 04	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2000 03 04	691	0.6+	0.5−	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.1−
2000 03 12	691	0.2+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	1.2−
2000 03 12	691	0.0	0.6+	2002 11 04	644	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 03 12	691	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2001 04 14	691	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2001 04 14	691	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	1.1+				

(50527)∗ 2000 EE_6 = 1989 TE_7 = 2002 RX_{15}

Discovered 2000 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 34911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.06996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22392921	ω	252.25907		+0.37470765	−0.92702100	
a	2.6857292	Ω	175.64608		+0.90789391	+0.36359113	
e	0.1618032	i	11.42743		+0.18794370	+0.09183436	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.4−	1.0−	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.0
1989 10 07	809	0.0	1.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1989 10 07	809	(1.8−	4.0−)	2002 08 12	704	0.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.5−	0.1−
1989 10 08	809	1.9+	0.3+	2002 08 14	699	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1989 10 08	809	0.1−	2.2−	2002 08 14	699	0.6−	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1989 10 08	809	0.3−	1.7−	2002 08 14	699	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1993 09 16	691	0.4+	0.7−	2002 08 14	699	0.4−	0.1−	2002 09 16	291	0.1+	0.4−
1993 09 16	691	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 16	291	0.0	0.1−
1993 09 16	691	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 09 16	291	0.0	0.2−
1998 11 13	704	1.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 11 13	704	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1998 11 13	704	0.2+	1.7+	2002 09 05	704	1.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	691	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	691	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.4+
2000 03 03	691	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
2000 03 10	704	1.0−	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	1.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	1.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.5+				
2000 03 10	704	(1.5+	2.1+)	2002 09 11	644	0.0	0.6+				

(50528)∗ 2000 EL_9 = 1993 QV_3

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39483)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.67936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23777533	ω	260.92772		−0.39349836	+0.91756020	
a	2.5804267	Ω	345.49566		−0.72862179	−0.34904222	
e	0.1333904	i	13.14128		−0.56059730	−0.19040168	
P	4.15	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.9+	0.9+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	644	0.1−	0.0
1993 08 15	809	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 03	644	0.7−	0.6+
1993 08 15	809	0.2−	0.4+	2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2001 09 03	644	0.5−	0.8+
1993 08 18	010	0.3−	1.1−	2000 03 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 03	644	0.5−	0.0
1993 08 19	010	1.9+	0.7−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.9−	0.9+
1993 08 19	010	0.3+	1.5−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−
1993 08 19	010	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.4+
1993 08 20	809	(2.4+	3.8+)	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.7+
1993 08 20	809	(2.6+	4.7+)	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1993 08 20	809	(2.1+	3.9+)	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
1993 08 24	809	(3.0+	3.8+)	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
1993 08 24	809	(2.4+	3.8+)	2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1993 08 24	809	(2.5+	3.1+)	2000 03 11	699	1.8+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	1.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.8+	1.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.1−	1.3+	2000 04 03	704	0.0	0.4−	2002 10 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 13	644	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 13	644	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 20	644	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 20	644	0.4+	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 20	644	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.1−	1.6+	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2000 02 25	703	0.5−	1.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	1.0−	0.2+
2000 02 25	703	(2.2−	1.4+)	2000 05 03	704	0.9+	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.3−
2000 02 25	703	0.7−	0.5+	2000 06 03	699	0.6+	0.8−	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2000 06 03	699	0.2+	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2000 06 03	699	0.5−	0.1+	2002 11 15	644	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.9+	0.8+	2002 11 15	644	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 07 18	644	1.4−	0.5+	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 07 18	644	1.5−	0.7+	2002 11 15	644	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 07 18	644	1.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	2.6+
2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 07 24	644	0.3+	1.9+	2002 11 15	704	0.3−	1.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 07 24	644	0.1+	2.0+	2002 11 15	704	1.0−	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 07 24	644	0.4+	2.0+	2002 11 15	704	1.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	644	0.0	0.0				
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	644	0.1+	0.0				

(50529)∗ 2000 EC_{10} = 1997 MY_9 = 1999 CO_{138}

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 386), G. V. Williams (*MPO* 9321)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.45854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21294159	ω	228.28884		+0.02991836	−0.99947436	
a	2.7773400	Ω	220.00190		+0.92274275	+0.03241930	
e	0.0647548	i	1.11300		+0.38425343	−0.00003134	
P	4.63	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.8+	0.8−	1999 02 07	691	0.5−	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.5+
1993 10 10	809	0.8−	1.4−	1999 02 13	691	0.7−	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.7−
1993 10 10	809	0.2−	1.5−	1999 02 13	691	1.3−	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.1+
1997 06 29	691	0.2+	0.1+	1999 02 13	691	0.9−	0.5+	2002 08 29	291	0.6−	0.9+
1997 06 29	691	0.7+	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	291	0.1−	0.4+
1997 06 29	691	0.7+	1.0−	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 29	291	0.5−	0.8+
1997 07 10	691	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
1997 07 10	691	1.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
1997 07 10	691	0.7−	0.7+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
1998 11 23	691	0.5+	0.6+	2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.6+
1998 11 23	691	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1998 11 23	691	0.6+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1998 12 10	691	(2.2+	0.9−)	2000 03 05	704	0.1−	1.8+	2002 09 16	291	0.5−	0.5+
1998 12 10	691	1.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 09 16	291	0.7−	0.4+
1998 12 10	691	0.6+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2002 09 16	291	0.6−	0.4+
1998 12 10	691	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8−
1998 12 10	691	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 12 10	691	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.6+
1999 02 07	691	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.8+
1999 02 07	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.3−				

(50530)∗ 2000 EP_{10} = 1998 WZ

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39483)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.96141			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21022634		ω	13.32968		−0.98138922		−0.19151016	
a	2.8012033		Ω	155.61569		+0.17290090		−0.91321048	
e	0.0112680		i	1.95841		+0.08354929		−0.35968107	
P	4.69		H	15.2	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	1.3+	0.3−	2002 09 26	644	0.2−	1.1+
1995 02 21	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 09 30	704	0.1−	0.2+
1995 02 21	691	0.3−	0.8−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1998 11 17	684	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+
1998 11 17	684	0.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+
1998 11 19	684	0.2+	1.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.7−	0.0
1998 11 19	684	0.2+	1.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	1.5+	0.4+	2000 03 14	608	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 02 29	704	0.0	0.9−	2000 03 14	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	(0.2−	2.7−)	2000 03 14	608	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	1.7+
2000 03 02	703	0.5−	1.4+	2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
2000 03 02	703	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	699	1.2−	1.0+
2000 03 02	703	1.1+	0.7−	2000 04 05	704	1.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+
2000 03 02	703	1.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	1.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	1.0−
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 12	683	(0.7+	2.5+)	2002 10 30	704	1.4+	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	683	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	1.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 09 12	683	0.4−	0.8+	2002 10 30	704	0.6+	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	608	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2000 03 08	704	0.5−	1.3+	2002 09 14	608	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	1.8+	2002 09 14	608	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 09 26	644	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+
2000 03 11	699	0.0	1.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.4+				

(50531)∗ 2000 EZ_{11} = 2001 KE_{12}

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 13175)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.72129			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21271296		ω	201.67013		+0.29738312		+0.94110234	
a	2.7793298		Ω	85.92007		−0.85057299		+0.33769498	
e	0.1408956		i	9.28303		−0.43369214		−0.01698504	
P	4.63		H	14.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.5−	0.4−	2001 06 13	704	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1997 08 30	566	0.6−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1997 08 30	566	0.9+	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.9−	0.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 03 04	704	1.2−	1.2+	2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 03 04	704	0.9−	1.2+	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−
2000 03 06	704	0.6+	1.1+	2001 06 15	704	0.8+	1.0+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 06	704	0.2−	1.3+	2001 06 15	704	1.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2000 03 06	704	0.5+	0.7+	2001 06 22	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
2000 03 06	704	0.4+	0.7+	2001 06 22	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
2000 03 06	704	0.5+	0.8+	2001 06 22	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 03 08	608	1.2+	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	608	1.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	608	1.6+	0.8−	2002 09 14	608	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.7−	1.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.3+	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 05 18	704	0.5−	0.8+	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	1.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	1.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.4−
2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	0.9+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
2001 05 21	704	1.6+	0.7+	2002 10 06	608	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	0.2−
2001 05 25	704	0.6+	1.2+	2002 10 06	608	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.9+	0.2+
2001 05 25	704	0.2+	1.0+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 11 04	608	0.4−	0.1+
2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.2−

(50532)∗ 2000 EO_{12} = 1998 YN_{24}

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40130)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.50531			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18333798		ω	183.30351		−0.07098351		+0.98535766	
a	3.0687942		Ω	82.66636		−0.91154769		−0.00097540	
e	0.0901773		i	8.99220		−0.40502117		−0.17049732	
P	5.38		H	14.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2000 04 02	704	0.4−	1.2+	2001 06 02	608	1.7+	1.3−
1998 12 14	704	(0.2+	2.5−)	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 06 02	608	1.3+	0.1−
1998 12 14	704	1.7−	1.2−	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2001 06 02	608	1.7+	0.6+
1998 12 14	704	(4.9−	0.4−)	2000 05 02	704	0.8+	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	1.0+	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.9+
1998 12 16	704	0.4+	0.9−	2000 05 02	704	0.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.9−	1.2+
1998 12 16	704	1.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.5−	0.1+	2001 06 13	704	0.6−	0.6−
1998 12 16	704	1.8+	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.7−
1998 12 16	704	1.8−	1.3+	2001 05 12	608	0.3−	1.0−	2001 06 16	704	0.8−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 05 12	608	0.0	1.4−	2001 06 16	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2001 05 12	608	0.3+	1.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2001 06 29	608	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 06 29	608	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	1.3+	2001 05 18	704	0.9−	0.5+	2001 06 29	608	0.4+	0.0
2000 02 03	704	(0.5+	2.3+)	2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	1.3+	2002 08 14	704	0.4−	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	704	0.6−	0.4−	2002 08 14	704	0.6−	1.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.4−	1.8+
2000 02 06	703	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.3+
2000 02 06	703	0.3−	0.8+	2001 05 21	704	0.0	0.5−	2002 08 20	644	0.1−	1.0+
2000 02 06	703	0.4+	1.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	1.3+
2000 02 06	703	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.0	1.1+
2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.9−	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.0	2001 05 22	691	0.4−	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.6−
2000 03 04	704	1.0+	0.1+	2001 05 22	691	0.2−	0.3−	2002 09 13	699	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.9−	2001 05 22	691	0.4−	0.4−	2002 09 13	699	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	1.4+	0.1−	2001 05 25	704	0.6−	0.0	2002 09 17	644	0.6−	0.2+
2000 03 06	704	0.2+	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	0.7−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 03 06	704	0.7−	0.3−	2001 05 25	704	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.7−	0.1+
2000 03 06	704	0.9−	1.2+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.7−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 05 25	608	0.9−	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 05 25	608	1.0−	0.3+	2002 10 01	608	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2001 05 25	608	0.4−	0.5+	2002 10 01	608	1.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2001 06 02	608	1.0+	0.8+	2002 10 01	608	0.7+	0.2−

2000 04 02	704	0.9+	0.3+	2001 06 02	608	1.2+	0.4+	
2000 04 02	704	0.3−	0.4+	2001 06 02	608	1.5+	0.3−	

(50533)∗ 2000 EP$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.13640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18402491	ω	213.22017		−0.37675631	+0.92134581	
a	3.0611525	Ω	34.92021		−0.80923325	−0.27704735	
e	0.0987241	i	9.63352		−0.45077293	−0.27270252	
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.1+	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	1.2+	2002 08 21	644	0.5−	1.3+
1995 03 31	691	(5.4−	2.1−)	2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2002 08 21	644	0.3−	1.2+
1995 03 31	691	0.2+	1.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 08 30	644	0.2−	0.5+
1997 10 08	327	1.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1997 10 08	327	0.1+	1.3−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.5−	0.1+
1997 10 08	327	1.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.7+	0.0	2002 09 13	704	0.9−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2002 09 13	704	0.9−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 14	608	1.7−	1.8+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	1.5−	1.8+
2000 02 06	703	0.1−	0.3+	2000 04 02	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	608	1.4−	1.7+
2000 02 06	703	0.1−	0.7−	2000 04 02	704	1.6+	1.0+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2000 02 06	703	0.1+	0.6−	2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.7−
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	1.0−	1.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	1.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.6−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2000 03 06	704	0.9+	0.2−	2002 08 16	608	0.8+	0.1−	2002 10 09	699	1.0−	0.7−
2000 03 06	704	0.1−	0.5+	2002 08 16	608	0.9+	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.3−
2000 03 06	704	0.4−	0.0	2002 08 16	608	0.6+	0.8+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+
2000 03 06	704	0.2+	0.6+	2002 08 21	644	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.4−	0.2+

(50534)∗ 2000 EY$_{12}$ = 1987 JE = 1987 KY$_3$ = 1996 FC$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40130)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.39969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21382032	ω	257.91448		+0.52843528	+0.84062062	
a	2.7697255	Ω	44.65514		−0.69826939	+0.50994589	
e	0.1421887	i	9.73126		−0.48288302	+0.18251621	
P	4.61	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 04	474	0.9+	1.5+	2000 03 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1987 05 04	474	0.2+	0.5+	2000 03 28	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1987 05 30	413	0.2+	0.7+	2000 03 28	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1987 05 30	413	0.2−	1.7+	2000 04 02	704	0.8+	0.0	2002 10 09	699	0.0	0.2+
1996 03 18	566	1.3+	1.1+	2000 04 02	704	1.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.6+	0.4+
1996 03 18	566	0.8+	0.8+	2000 04 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.4+
1996 03 18	566	0.9+	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1996 03 24	809	(3.6−	2.0−)	2002 08 10	704	0.9+	0.1−	2002 10 09	699	0.3+	0.2+
1996 03 24	809	(4.4−	2.5−)	2002 08 10	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1996 03 24	809	(4.0−	1.8−)	2002 08 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1996 03 26	809	0.5−	0.7−	2002 08 11	704	0.6−	2.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
1996 03 26	809	1.6−	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
1996 03 26	809	(2.7−	1.1−)	2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1996 03 26	691	1.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1996 03 26	691	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1996 03 26	691	0.6+	1.0+	2002 08 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	(2.1+	2.1−)	2002 08 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	1.2+	0.7−	2002 08 11	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.2+	1.5−	2002 09 22	608	1.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	1.0+	2002 09 22	608	1.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 01 16	704	0.7+	1.0−	2002 09 22	608	1.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	0.5+	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	1.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.9+	1.7−	2002 10 02	704	1.2−	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	1.7−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	(0.9+	2.3+)	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	(1.3+	2.2+)	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.6+	1.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.9+
2000 03 04	704	1.1+	1.5+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	(1.1−	3.4+)	2002 10 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2000 03 04	704	(0.8+	3.1+)	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 03 05	704	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.6+	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+				

(50535)∗ 2000 EB$_{13}$ = 2001 KU$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.17499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21996610	ω	260.95322		+0.60368335	+0.79020600	
a	2.7178921	Ω	46.72880		−0.66260322	+0.57094886	
e	0.0794072	i	8.33516		−0.44330958	+0.22269236	
P	4.48	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1998 11 24	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.5−	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1998 11 24	704	0.9+	0.9−	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1998 11 24	704	1.0−	1.0−	2001 05 26	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.3−	0.5+	2002 09 09	599	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 09 09	599	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	1.6−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 09	599	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.9+	0.3+	2002 09 10	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	608	0.2+	0.6−
2000 03 04	704	1.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
2000 03 06	704	0.4−	1.0+	2002 09 10	608	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	1.0+	1.8+
2000 03 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 28	608	(2.2−	0.0)	2002 10 30	704	0.7+	0.4−
2000 03 06	704	1.2−	0.3+	2002 09 28	608	(2.1−	0.3+)	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2002 09 28	608	1.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 10 01	608	1.0−	0.1+	2002 11 07	699	1.1−	0.5+
2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2002 10 01	608	0.5−	0.4−	2002 11 07	699	0.9−	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2002 10 01	608	0.4−	0.1−	2002 11 07	699	0.5−	0.1−
2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	699	0.1+	0.2+
2001 05 24	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+				

(50536)∗ 2000 EK$_{13}$ = 1990 AV = 1998 QD$_{106}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40130)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.11562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30627542	ω	87.00369		−0.95558933	−0.28636039	
a	2.1796894	Ω	76.34832		+0.23383576	−0.88054264	
e	0.0324086	i	4.10834		+0.17935960	−0.37768026	
P	3.22	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 01 03	511	(2.2−	1.6+)	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2001 08 21	608	0.6+	0.2−
1990 01 03	511	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2001 08 21	608	0.3+	0.2+
1998 08 25	809	(2.2−	1.8−)	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.8+
1998 08 25	809	1.6−	1.9−	2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.8+
1998 08 25	809	(3.0−	2.2−)	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.0	1.1+
1998 08 26	809	0.2−	0.2+	2000 03 06	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+
1998 08 26	809	0.1−	0.5+	2000 03 06	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1998 08 26	809	0.2+	0.4+	2000 03 06	704	1.2+	1.8+	2001 08 25	704	0.9−	0.5+
1998 10 12	699	1.3+	1.1+	2000 03 06	704	0.6−	1.4+	2001 08 25	704	1.0+	0.1−
1998 10 12	699	1.0+	1.1+	2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.3−
1998 10 12	699	0.2+	1.0+	2000 03 08	704	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.1−
2000 01 10	699	1.8+	0.3+	2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.0	0.1+
2000 01 10	699	1.0+	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.6−	0.2−
2000 01 10	699	0.4+	1.3+	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+
2000 02 06	703	0.6+	0.3−	2001 07 22	704	(1.9−	2.2+)	2001 09 11	704	0.2−	1.3+
2000 02 06	703	1.2−	0.6−	2001 07 22	704	1.1−	2.0+	2001 09 11	704	0.5+	1.5+
2000 02 06	703	1.7−	0.6+	2001 07 22	704	1.9−	1.2+	2001 09 11	704	(0.4+	2.3+)
2000 02 06	703	(1.0+	2.1+)	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.9+
2000 02 11	704	1.6+	0.9+	2001 08 10	644	0.5−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 10	644	0.5−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2002 11 02	049	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2002 11 02	049	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	1.7+	0.5−	2001 08 14	644	(0.2−	2.1−)	2002 11 02	049	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	1.6−	2001 08 14	644	(0.1−	2.1−)	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.2+	1.2+	2001 08 14	644	(0.4−	2.1−)	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.9−	1.0+
2000 03 04	704	0.8+	1.3+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2002 11 14	704	1.1+	1.7+
2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2001 08 21	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+

(50537)∗ 2000 EH$_{14}$ = 1994 RO$_{17}$ = 1998 SG$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 3 by M. Tombelli and L. Tesi at San Marcello Pistoiese. Id. G. V. Williams (*MPC* 40130)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.18545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26126816	ω	275.58567		−0.10437804	−0.99453754	
a	2.4233254	Ω	180.40691		+0.94064044	−0.09854003	
e	0.1533540	i	4.48684		+0.32295634	−0.03442304	
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	1.4−	1.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1994 09 03	809	0.6−	1.2+	2000 03 11	691	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1994 09 03	809	0.7+	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	2.0+	0.9−
1994 09 04	809	(2.5+	3.5+)	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.1+
1994 09 04	809	(2.0+	2.8+)	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	1.4−
1994 09 04	809	(0.9+	2.9+)	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1998 09 25	691	0.1+	0.1−	2000 03 22	104	(2.0−	0.9−)	2002 10 03	704	1.5+	0.7−
1998 09 25	691	0.5−	0.1−	2000 03 22	104	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	1.3−
1998 09 25	699	0.8−	0.9+	2000 03 22	104	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 09 25	691	0.0	0.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.5−	1.6+	2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1998 09 25	699	0.1−	1.5+	2000 03 26	699	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.2−	2000 03 26	699	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	1.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	(1.0+	2.2+)
1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1998 09 27	704	0.9+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.7+
1998 09 27	704	1.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.2+
1998 09 27	704	1.2+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 09 30	691	0.6−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2000 04 07	699	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1998 09 30	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 10 14	699	0.1+	0.6+	2000 04 07	104	1.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 10 14	699	0.7+	0.5+	2000 04 07	104	(2.0−	0.8−)	2002 10 28	608	0.7+	1.1−
1998 10 14	699	(0.1−	2.1+)	2000 04 07	104	1.9−	0.7−	2002 10 28	608	1.2+	1.7−
1998 10 19	699	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 28	608	1.1+	0.7−
1998 10 19	699	0.2+	0.6−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.1−
1998 10 19	699	(1.7+	2.7−)	2000 04 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.6−
2000 03 03	104	0.0	0.6−	2000 04 10	704	1.1+	0.9+	2002 11 05	699	0.1+	0.9−
2000 03 03	104	(2.5+	0.6−)	2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2000 03 05	104	(0.4+	2.3−)	2000 04 25	699	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	104	1.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	691	(2.5+	0.2−)	2000 04 25	699	1.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.9−
2000 03 08	704	0.8−	0.8+	2000 04 27	699	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	0.1−	2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 03 08	691	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.8−	0.9+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	691	0.3+	0.4−	2000 04 30	104	1.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2000 04 30	104	1.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2000 03 10	704	0.8+	0.1+	2000 04 30	104	1.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.0
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 30	104	1.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 03 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 03 11	691	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.8−	0.3−				
2000 03 11	691	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+				

(50538)∗ 2000 EA$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 3 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.28594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19319845	ω	109.05802		+0.23875637	+0.97097042	
a	2.9634683	Ω	174.69090		−0.93958447	+0.23477309	
e	0.0788684	i	9.05025		−0.24530882	+0.04580438	
P	5.10	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.2+	1.4−	2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	1.1−	0.2−
1995 04 26	691	0.3−	0.8−	2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
1995 04 26	691	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+
1996 06 18	691	0.4−	0.7+	2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1996 06 18	691	0.1−	0.7+	2000 03 29	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1996 06 18	691	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2000 03 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.9−
2000 03 01	703	0.4−	0.1+	2000 03 29	704	0.8−	1.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2000 03 29	704	0.6+	1.4+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 03 03	120	0.1−	0.7+	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.5−
2000 03 03	120	(2.0−	0.4+)	2000 04 04	704	1.1+	1.5+	2002 10 07	608	0.3+	0.3−
2000 03 03	120	1.2+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	120	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	1.2+	0.2+
2000 03 06	120	1.5+	0.5−	2000 04 06	699	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 03 06	120	0.5−	0.6−	2000 04 06	699	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
								2002 10 31	699	0.5−	1.4+

2000 03 06	120	1.0+	0.1−	2000 04 06	699	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	1.0+
2000 03 07	120	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	1.4−	0.4−
2000 03 10	704	1.4+	1.7−	2000 04 08	704	1.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	1.6+
2000 03 10	704	1.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
2000 03 10	704	1.8−	1.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 03 10	704	1.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
2000 03 10	704	(2.1−	0.5+)	2001 06 19	608	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 06 19	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2001 06 19	608	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 03 11	704	1.2−	0.5−	2001 06 21	704	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2000 03 12	691	1.2+	1.6−	2001 06 21	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	691	0.3−	0.3−	2002 10 01	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 16	120	0.2−	0.3−	2002 10 01	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 16	120	(2.6−	0.2+)	2002 10 01	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.4+

(50539)∗ 2000 EM$_{15}$ = 1984 UO$_3$ = 1991 TX$_5$ = 1993 FJ$_8$ = 1998 RR$_{80}$ = 1998 SO$_{79}$

Discovered 2000 Mar. 6 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.29116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27865011	ω	358.71982		+0.75566075	−0.65288074	
a	2.3214709	Ω	42.19308		+0.60160544	+0.66039135	
e	0.1775992	i	4.45655		+0.25893574	+0.37098518	
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 10 28	046	(3.3−	1.0−)	1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2000 04 02	699	0.2+	1.2+
1984 10 28	046	1.1−	2.3+	1998 10 12	699	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	1.0+	0.2+
1984 10 29	046	1.9+	0.2+	1998 10 12	699	0.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.1−	0.4+
1984 10 29	046	(0.5+	3.3+)	1998 10 12	699	1.0+	0.4−	2000 04 02	699	0.4−	0.7+
1984 10 30	046	0.1−	1.1−	1998 11 25	699	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+
1984 10 30	046	(3.5−	3.3−)	1998 11 25	699	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	0.8+
1991 10 03	046	(5.0+	3.2−)	1998 11 25	699	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	(2.3+	0.9+)
1991 10 03	046	(6.5+	5.5−)	1998 12 08	704	1.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
1991 10 04	046	(6.3+	2.0−)	1998 12 08	704	2.1−	1.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−
1991 10 04	046	(7.2+	2.2−)	1998 12 08	704	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.9+
1991 10 05	691	0.6−	0.0	1998 12 08	704	(2.1+	0.5+)	2000 04 08	704	0.6+	0.8+
1991 10 05	691	0.7−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	1.0+
1991 10 05	691	0.8−	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 04 26	699	1.0+	0.5+
1993 03 17	809	0.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 04 26	699	0.9+	0.4+
1993 03 18	809	0.9−	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.7+
1993 03 23	809	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.8−	2000 04 26	699	0.1−	0.3−
1993 04 16	413	(3.7−	0.3−)	2000 03 02	703	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
1998 09 14	704	1.3−	0.8+	2000 03 02	703	0.8−	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	(3.1−	1.0+)	2000 03 02	703	1.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	(2.3−	0.2+)	2000 03 02	703	0.1−	1.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	1.9−	0.7+	2000 03 06	595	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	2000 03 06	595	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	2000 03 06	595	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
1998 09 17	699	0.5+	0.2+	2000 03 07	595	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.9+
1998 09 17	699	0.5+	0.4+	2000 03 07	595	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 17	699	0.3+	0.5+	2000 03 07	595	(0.8−	2.2+)	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 09 24	699	(3.5−	0.5−)	2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 09 24	699	0.7+	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 09 24	699	0.5+	0.9+	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
1998 09 26	704	0.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2000 03 28	704	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	1.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 03 28	704	0.9−	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2000 03 28	704	0.9+	1.4+				

(50540)∗ 2000 EK$_{16}$ = 2001 OW$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.77559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29441118	ω	352.18072		+0.58573820	+0.80856138	
a	2.2378614	Ω	313.65354		−0.73936591	+0.50473195	
e	0.1613344	i	4.44136		−0.33203738	+0.30244694	
P	3.35	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+
1974 06 18	260	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	1.0+	0.8−	2001 09 28	644	0.3−	0.2−
1974 07 23	260	0.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 28	644	0.3−	0.4−
1974 07 23	260	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.3−
1980 03 20	260	0.9−	0.3+	2001 08 26	333	0.2+	0.7+	2001 10 05	644	0.0	1.5−
1980 03 20	260	0.7−	0.1+	2001 08 26	333	0.4−	0.5+	2001 10 05	644	0.2+	1.0−
1998 11 20	699	0.6+	1.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 10 05	644	0.1−	1.4−
1998 11 20	699	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.2+
1998 11 20	699	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.8−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	1.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
2000 03 08	704	0.4−	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.8−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.3+
2000 03 08	704	1.7+	1.3−	2001 09 15	644	0.0	0.4+	2001 10 16	704	1.3−	0.0
2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	1.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	1.8+	0.0
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	1.6+	0.4+
2000 03 11	699	1.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.8+
2000 04 03	688	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.8−	0.3+
2000 04 03	688	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+
2001 07 21	699	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 21	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.8−	1.1+
2001 07 21	699	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	1.2−	0.3−
2001 07 21	699	0.8−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	699	0.1−	0.3−
2001 07 22	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−
2001 07 22	699	1.0−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.2−	0.5−
2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.6−	2001 10 23	699	0.2−	0.8−
2001 07 22	699	1.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.0
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.5+
2001 07 22	699	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−
2001 07 22	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	1.0−	0.9+
2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.7−
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.8−	0.9+
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	1.0+
2001 08 17	704	0.1+	1.2−	2001 09 23	704	0.6+	1.0+	2001 11 18	704	0.1−	0.6+
2001 08 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 23	608	0.4+	1.0+	2001 11 18	704	0.2−	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	608	0.7+	0.7+	2001 11 18	704	0.4−	0.8+
2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	608	0.5+	0.6+	2001 12 19	704	1.2+	0.1+
2001 08 21	704	0.1−	0.7−	2001 09 26	699	0.2−	0.3−	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 08 21	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+	2001 12 19	704	1.1+	0.6+
2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.4+	2001 12 19	704	0.0	1.7+

(50541)∗ 2000 EV$_{16}$ = 2001 KG$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.98477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19498671	ω	154.52491		+0.91309990	+0.40771012	
a	2.9453215	Ω	181.43796		−0.39834084	+0.88960308	
e	0.1176289	i	10.53051		−0.08702382	+0.20586116	
P	5.05	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	568	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.8+	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+	
1999 02 06	568	0.3−	0.1+	2002 08 05	704	1.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.1+	
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	
2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2002 08 05	704	1.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	
2000 03 03	704	1.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.8+	
2000 03 08	704	1.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.8+	
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	
2000 03 08	704	1.4−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.6−	0.7−	
2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	(2.1−	0.6+)	
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 12	683	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.6+	
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 12	683	0.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	683	(0.6−	2.4−)	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 13	683	1.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	683	1.0−	0.9−	2002 10 05	704	0.8−	0.5+	
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	683	1.0−	1.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.5−	
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	683	0.6−	1.0+	2002 10 06	608	0.2+	0.9−	
2000 04 06	704	0.1−	0.8−	2002 09 14	683	1.2−	0.4−	2002 10 06	608	0.1+	0.8−	
2000 04 06	704	0.3−	1.4+	2002 09 14	683	0.3−	1.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.1−	
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	
2000 04 10	695	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	
2000 04 10	695	0.2−	0.7+	2002 09 16	683	0.0	1.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	
2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	683	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	0.4+	
2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	683	0.8+	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	
2001 05 23	704	0.4−	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.7+	
2001 05 23	704	0.7−	0.7+	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	1.3+	0.0	
2001 05 26	704	(2.3+	0.5+)	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	
2001 05 26	704	0.5+	0.8−	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	
2001 05 26	704	0.0	1.0+	2002 09 27	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	
2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.6+	
2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+	
2001 06 12	608	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.3+	
2001 06 12	608	0.4−	1.0+	2002 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.2+	
2001 06 12	608	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.6+	0.6+	2002 10 28	608	0.1+	0.1+	
2001 06 17	691	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.9−	
2001 06 17	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.8−	
2001 06 17	691	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.9−	
2001 06 21	704	1.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.8−	
2001 06 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	1.0+	1.2−	
2001 06 21	704	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	0.9+	0.6−	
2001 06 21	704	0.4−	1.4−	2002 10 01	699	1.6−	0.3+	2002 11 01	608	0.5+	1.3−	

(50542)∗ 2000 EZ$_{16}$ = 1997 SF$_{14}$ = 1999 BQ$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.53441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19348063	ω	294.86953		+0.38935836	+0.92106745	
a	2.9605863	Ω	358.01646		−0.77155819	+0.32264472	
e	0.0862535	i	9.81543		−0.50308848	+0.21802553	
P	5.09	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 02	599	0.1−	0.2+	
1997 09 28	691	0.3+	0.6−	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	
1997 09 28	691	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	
1997 09 30	691	0.6+	0.7−	2000 04 05	704	0.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	
1997 09 30	691	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	644	0.5−	0.5+	
1997 09 30	691	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	
1997 10 05	691	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	644	0.5−	0.6+	
1997 10 05	691	0.2+	0.7−	2000 04 06	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.5+	
1997 10 05	691	0.3+	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.9+	0.6−	2002 10 05	644	0.7−	0.2+	
1998 12 17	704	1.4−	1.7−	2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 05	644	0.5−	0.3+	
1998 12 17	704	0.5−	1.5−	2000 04 06	704	0.7+	0.6−	2002 10 05	644	0.5−	0.2+	
1998 12 17	704	(3.2−	4.3−)	2000 04 10	704	1.2+	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	
1998 12 17	704	(1.2−	2.9−)	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.4−	0.1+	
1999 01 16	704	(0.6−	2.5−)	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.2+	
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	
1999 01 16	704	0.1+	1.2−	2000 04 12	608	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.6+	
1999 01 19	704	1.0−	1.2+	2000 04 12	608	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.0	
1999 01 19	704	0.2+	1.3+	2000 04 12	608	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	1.0+	
1999 01 19	704	1.4+	1.3+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	
1999 01 19	704	0.7+	0.7−	2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 04 26	699	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 05 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	0.2+	1.5+	2000 05 03	691	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	
2000 02 27	706	1.4−	1.5+	2000 05 03	691	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.4−	
2000 02 27	706	(2.0+	2.0+)	2002 07 14	704	0.1−	0.7−	2002 10 28	608	0.5−	0.1−	
2000 02 28	706	(3.6+	1.8+)	2002 07 14	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.5+	
2000 02 28	706	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+	
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 30	644	0.7−	0.4+	
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	0.0	
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.3+	
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.3+	
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	1.5+	0.3+	2002 10 31	699	1.4−	0.0	
2000 03 05	608	0.4+	1.7−	2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	
2000 03 05	608	0.2+	1.5−	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	
2000 03 05	608	0.2+	1.7−	2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.9+	
2000 03 08	704	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.9+	
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+	
2000 03 08	704	1.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.6+	
2000 03 08	704	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+	
2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.6−	
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.2+	
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 10	848	(2.6−	1.3+)	2002 11 11	644	0.1−	0.5+	
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 09 10	848	0.0	1.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+	
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 10	848	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 02	599	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	599	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	(3.1+	3.8−)	
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	599	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	

(50543)∗ 2000 ED$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.12823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21598504	ω	66.35915		−0.14465057	+0.98945820	
a	2.7511880	Ω	195.32869		−0.91717942	−0.13672336	
e	0.0428522	i	1.51243		−0.37129251	−0.04774092	
P	4.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 12	566	0.2−	0.1+	2000 04 03	691	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	
1996 06 12	566	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	
1996 06 12	566	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	
1997 08 12	691	0.1+	0.9+	2000 04 04	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	

1997 08 12	691	0.2−	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.5+
1997 08 12	691	0.1−	1.0+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
1997 09 29	691	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.8+
1997 09 29	691	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.4−
1997 09 29	691	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+
2000 02 27	703	1.0−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 02 27	703	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 02 27	703	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	1.0+
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 04 25	699	1.0+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.8+	1.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.8−
2000 03 05	608	0.2−	1.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 05	608	0.2−	0.7−	2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	608	0.3−	0.7−	2000 04 26	699	1.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	1.0−	0.5−	2000 04 26	699	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.6+
2000 03 08	704	0.8−	0.7−	2000 04 26	699	1.4+	1.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 26	699	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.8−	1.3+	2001 06 27	608	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 06 27	608	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 06 27	608	0.1−	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	1.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.5−
2000 04 03	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.9+	0.6+
2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+

(50544)∗ 2000 EO$_{17}$ = 1982 BV$_5$ = 1997 GF$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.75442		(2000.0)			
n	0.27551498	ω	41.93263		+0.32705311	−0.94301099
a	2.3390486	Ω	29.13464		+0.83006660	+0.25562613
e	0.1588949	i	7.24175		+0.45169204	+0.21303886
P	3.58	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.3−	1.1−	2000 03 12	703	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1982 01 26	381	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.8−
1997 04 06	704	1.2+	1.2+	2000 03 12	703	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.5−
1997 04 06	704	1.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1997 04 08	704	0.2−	1.7+	2000 03 12	703	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.4−
1997 04 08	704	0.1−	1.7+	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	644	0.5−	0.2+
1997 04 30	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1997 04 30	704	0.7+	1.0+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1997 04 30	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	644	0.5−	0.2+
1997 04 30	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1997 04 30	704	0.5−	0.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	1.8−	2002 08 11	704	0.6+	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 12 08	704	0.7+	1.5−	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.1+	1.6−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	699	1.1+	0.0
2000 02 03	704	0.0	1.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	699	0.9+	0.2−
2000 02 06	703	(2.4−	1.1+)	2002 09 05	704	0.1−	1.7+	2002 10 31	699	1.5+	0.1−
2000 02 06	703	(0.5+	2.4+)	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	1.1+	0.1−
2000 02 06	703	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.0	1.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 02 06	703	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 21	608	0.5−	0.9+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 21	608	1.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.9−	1.0+
2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2002 09 21	608	1.2−	0.0	2002 11 04	608	0.3−	0.8−
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.3+	0.4+	2002 11 04	608	0.1−	0.9−
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	608	0.5+	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.6−
2000 03 08	704	0.6+	1.8+	2002 09 30	608	0.3+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
2000 03 08	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.4+
2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+				

(50545)∗ 2000 ER$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.52541		(2000.0)			
n	0.24546018	ω	301.28369		+0.57271235	+0.81957082
a	2.5262831	Ω	3.79573		−0.63361306	+0.45606589
e	0.0952613	i	15.27674		−0.52012984	+0.34685383
P	4.02	H	12.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	(2.4−	0.2−)	2000 03 12	704	0.8−	1.0−	2002 10 14	704	0.1+	0.6−
1992 04 04	809	0.7+	1.8−	2000 04 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	1.2+	1.2−
1998 08 31	704	0.5−	0.2+	2000 04 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	704	1.5+	1.3−
1998 08 31	704	1.2−	0.4−	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	(2.1+	2.5−)
1998 08 31	704	(1.9−	3.0+)	2000 04 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	1.2−
1998 08 31	704	0.5−	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 15	704	1.3+	1.3−
1998 08 31	704	0.2−	0.8+	2000 04 06	608	0.5+	0.1−	2002 10 20	644	0.2+	0.4+
1998 11 14	704	0.4+	1.1−	2000 04 06	608	0.5+	0.3−	2002 10 20	644	0.2+	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	608	0.2+	0.1−	2002 10 20	644	0.1+	0.3−
1998 11 14	704	0.0	0.8−	2000 05 02	704	0.3+	0.0	2002 10 23	644	0.0	0.4+
1998 11 14	704	1.2−	0.2+	2000 05 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 23	644	0.2+	0.5+
1998 11 14	704	0.3+	0.7+	2000 05 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 23	644	0.0	0.5+
1998 11 16	704	0.4−	0.9+	2000 05 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
1998 11 16	704	0.7+	0.2−	2000 05 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 11 16	704	(1.0+	3.2−)	2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	704	1.1+	1.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 11 16	704	0.9+	1.4−	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 11 26	699	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.6+
1998 11 26	699	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.6+
1998 11 26	699	0.2−	0.1+	2000 06 02	699	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.9+
1999 01 09	699	0.6−	0.3−	2000 06 02	699	0.5−	0.7−	2002 11 03	704	0.0	0.7+
1999 01 09	699	0.7−	0.3−	2000 06 02	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 01 09	699	0.4−	0.1−	2000 06 02	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2001 06 19	320	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 06 19	320	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	320	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 06 19	320	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2001 06 20	320	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 02 06	703	0.3−	0.5−	2001 06 20	320	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	703	0.3−	0.2−	2001 06 20	320	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 02 06	703	0.0	0.1+	2002 08 27	848	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	703	0.1−	0.0	2002 08 27	848	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	2.0−
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+

2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.6−
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	699	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.6−	1.1−	2002 11 12	699	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	699	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	1.1−	2002 11 12	699	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 15	644	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	1.3−	2002 11 15	644	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 15	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 10 13	644	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 13	644	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 13	644	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2002 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2000 03 12	704	0.9−	0.1−	2002 10 14	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	1.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2002 10 14	704	0.0	0.8−				
2000 03 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 14	704	0.0	0.5−				

(50546)∗ 2000 ED$_{18}$ = 1978 NF$_5$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.70833		(2000.0)			
n	0.20958211	ω	243.83370		+0.97191185	+0.00289915
a	2.8069407	Ω	115.21333		+0.06552832	+0.95704861
e	0.0959451	i	15.07649		−0.22603850	+0.28991301
P	4.70	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(18.6−	0.7+)Y	2000 03 28	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	1.4−	0.3+
1978 07 11	675	(4.8−	1.7−)Y	2000 03 28	704	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.7+	0.1−
1998 11 23	704	0.4−	0.2−	2000 03 28	704	0.8+	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+
1998 11 23	704	0.3+	1.1−	2000 04 02	704	0.2−	0.6+	2001 06 24	691	(3.2−	0.5−)
1998 11 23	704	0.9+	0.5−	2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2001 06 24	691	0.4−	0.2+
1998 11 23	704	(3.6−	0.6−)	2000 04 02	704	0.1−	0.9+	2001 06 24	691	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	(0.8+	2.1−)	2000 04 02	704	1.4+	1.2+	2001 07 08	644	0.0	0.2+
1998 12 22	704	1.6−	0.5−	2000 04 02	704	0.5+	1.5+	2001 07 08	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 07 08	644	0.5+	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 07 18	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	1.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 07 18	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2000 04 08	704	1.2+	1.0−	2001 07 18	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2000 04 09	608	0.0	0.1−	2001 07 25	608	0.8−	1.1−
2000 02 03	704	0.7−	0.5+	2000 04 09	608	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.7−	1.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2000 04 09	608	0.0	0.0	2001 07 25	608	0.9−	0.8−
2000 02 03	704	1.2−	0.3+	2000 04 28	699	1.2−	0.7+	2002 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2000 04 28	699	0.7−	0.2−	2002 09 27	704	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2000 04 28	699	0.8−	0.1−	2002 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2000 04 28	699	0.2−	0.1−	2002 09 27	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.7−	2001 05 22	704	0.9+	0.1−	2002 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2001 05 22	704	0.0	1.3−	2002 09 30	608	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.6−	0.9+
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2001 05 22	704	0.9−	0.9+	2002 09 30	608	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	1.3+	2001 05 22	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	608	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.6−	2002 10 07	608	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	608	0.0	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.9−	0.4−	2002 10 08	644	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	644	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2001 06 12	608	1.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2001 06 12	608	1.2+	0.4+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2001 06 12	608	1.5+	0.1+	2002 10 22	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	608	0.0	0.8+	2002 10 22	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 06 19	608	0.2−	1.1+	2002 11 04	644	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 06 19	608	0.2−	1.0+	2002 11 04	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 06 21	704	0.8−	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	0.5+

(50547)∗ 2000 ES$_{18}$ = 1993 FM$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.75986		(2000.0)			
n	0.27124985	ω	43.23460		+0.42807241	−0.90353424
a	2.3635042	Ω	21.44268		+0.81396502	+0.37608612
e	0.1519661	i	3.05620		+0.39270211	+0.20539013
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	(1.0+	2.7+)	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1993 03 20	809	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
1993 03 24	809	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	1.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	1.6−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	1.7+	1.2+	2000 03 12	704	1.3+	1.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2002 10 02	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	1.5−	1.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	1.2−	1.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	1.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 04	699	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	(0.5−	2.3+)	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 04	699	0.6−	0.3−
1998 08 23	704	(4.4−	0.2+)	2002 10 03	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 09 21	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 09 21	699	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	1.7−	0.3−	2002 11 06	333	0.2+	0.3−
1998 09 21	699	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	333	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	333	0.7−	0.6−
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 06	333	0.1−	0.6−
2000 02 25	703	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 02 25	703	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2000 02 25	703	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	1.7−	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 15	644	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	608	0.5−	1.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.3−	1.4+	2002 10 26	608	0.2−	1.4+				
2000 03 08	704	(0.3+	2.4+)	2002 10 26	608	0.6−	1.4+				

(50548)∗ 2000 EC$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.76812		(2000.0)			
n	0.25898548	ω	85.73438		−0.91615605	−0.39909948
a	2.4375439	Ω	70.74033		+0.35038659	−0.84240532
e	0.1283879	i	2.25333		+0.19464669	−0.36203989
P	3.81	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.0	1.0−	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.5+
1996 02 16	691	0.2−	0.3−	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	1.1+
1996 02 16	691	0.1−	0.5−	2000 03 08	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 07 02	704	0.3+	0.7+	2000 03 08	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	1.3+
1997 07 02	704	0.2+	1.6+	2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+
1997 07 02	704	0.4+	0.7+	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.0

1997 07 02	704	1.3−	1.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1999 12 05	704	0.2+	0.7+	2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.6+
1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.9+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.8+	0.7+
2000 01 07	704	1.0−	0.4−	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	699	0.1+	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.3+
2000 02 04	704	1.0−	0.3−	2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2000 04 03	699	0.5−	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.1+	0.7−
2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 04 03	699	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2000 02 26	703	0.9−	0.6−	2000 04 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2000 02 26	703	0.4+	0.4−	2000 04 25	699	1.3+	1.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2000 02 26	703	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 02 26	703	0.6−	1.1−	2000 04 25	699	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	1.4−	0.9−
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	1.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	599	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	599	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 09 06	599	0.5−	1.2+				

(50549)∗ 2000 EV$_{19}$ = 2001 KK$_{59}$

Discovered 2000 Mar. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.36033		(2000.0)			
n	0.23929107	ω	56.98929		−0.03588130	+0.99666187
a	2.5695184	Ω	211.20517		−0.95761417	−0.05527610
e	0.1346856	i	8.13697		−0.28581049	+0.06008055
P	4.12	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	566	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1997 08 03	566	0.9−	0.9+	2001 05 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	1.2−	0.4+
1997 08 03	566	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.8−	0.4−
1998 11 24	704	1.0+	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 11 24	704	(2.1+	0.1+)	2001 06 15	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
1998 11 24	704	(3.2+	1.5+)	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
1998 11 24	704	(1.7+	2.3+)	2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 02 06	704	1.0+	1.2+	2001 06 21	704	1.5−	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	1.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.6−	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	1.1−
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	1.3−	0.0	2002 11 03	608	0.8+	0.9−
2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2001 06 24	704	1.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 03 01	703	1.1−	0.5+	2001 06 24	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 01	703	0.8−	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 01	703	0.4−	1.4+	2001 06 24	704	0.4+	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 03 01	703	1.2+	1.5+	2001 06 24	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−
2000 03 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.9+
2000 03 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	1.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	1.8−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	1.1+
2001 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2001 05 26	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 05 26	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.9+
2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.7+				
2001 05 29	704	1.0+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	1.1+				

(50550)∗ 2000 EZ$_{19}$ = 1999 CA$_{83}$

Discovered 2000 Mar. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40133)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.19691		(2000.0)			
n	0.18407399	ω	198.77216		−0.14351023	+0.97466967
a	3.0606084	Ω	63.28644		−0.88163198	−0.04717019
e	0.0629426	i	11.07128		−0.44958855	−0.21861839
P	5.35	H	12.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	(2.3−	0.7−)	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 05 24	699	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	(2.4−	1.4−)	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.1−
1997 10 29	704	1.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2000 05 24	699	1.3+	0.2+
1997 10 29	704	1.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 24	699	0.9+	0.3+
1997 10 30	704	1.1+	1.8−	2000 04 08	704	0.7+	0.8−	2000 06 03	699	1.3+	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	1.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2000 06 03	699	1.8+	1.5+
1997 10 30	704	(0.1−	2.3−)	2000 04 13	704	0.1+	0.7+	2000 06 03	699	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	0.9+	1.8−	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2000 06 03	699	0.6+	0.1+
1997 10 31	704	1.6−	0.3+	2000 04 13	704	0.0	0.6+	2001 07 10	644	0.8−	0.8−
1997 10 31	704	1.4−	0.3+	2000 04 13	704	0.6−	0.9+	2001 07 10	644	0.8−	0.8−
1997 10 31	704	1.4−	0.1+	2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2001 07 10	644	0.8−	0.9−
1997 10 31	704	0.1−	0.6−	2000 04 23	106	0.0	0.5+	2001 07 23	644	0.1+	1.2+
1997 10 31	704	(2.4−	0.2+)	2000 04 23	106	0.1−	0.4−	2001 07 23	644	0.0	1.3+
1997 11 06	704	1.6+	0.3+	2000 04 23	106	0.4+	0.0	2001 07 23	644	(0.9−	2.1+)
1997 11 06	704	1.6+	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 09	608	0.8−	0.1+
1997 11 06	704	1.7+	0.7+	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 09 09	608	0.8−	0.2−
1997 11 06	704	1.5+	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2002 09 09	608	0.5−	0.0
1997 11 06	704	1.2+	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	608	1.2−	0.6−
1998 11 24	699	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 09 21	608	1.3−	0.1+
1998 11 24	699	(1.5+	2.1+)	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 09 21	608	0.7−	0.3−
1998 11 24	699	0.0	1.0+	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 02	608	0.6−	1.4+
1998 12 17	699	0.7−	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.7−	1.4+
1998 12 17	699	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.5−	0.3+	2002 10 02	608	0.7−	1.2+
1998 12 17	699	0.9−	1.0+	2000 04 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
1999 01 09	699	0.3+	0.4+	2000 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.7+
1999 01 09	699	0.0	0.7+	2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
1999 01 09	699	0.1+	0.7+	2000 04 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2000 04 30	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2000 04 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	1.0−	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	1.2−	2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
1999 02 10	704	1.1−	1.0−	2000 04 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
1999 02 13	704	1.5+	0.0	2000 04 30	704	0.6−	0.8+	2002 10 08	699	0.8−	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	1.6+
1999 02 13	704	0.0	0.4−	2000 04 30	704	0.8+	0.0	2002 10 30	704	0.7−	1.4+
1999 02 13	704	0.4+	0.6−	2000 04 30	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	2.0+
2000 03 07	704	0.3+	0.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	704	0.6−	1.9+
2000 03 07	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.6−	2.0+
2000 03 07	704	0.5−	0.9+	2000 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	1.2+
2000 03 08	704	1.6+	0.5−	2000 04 30	704	1.0+	0.7−	2002 11 03	608	0.4−	1.4+
2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.3−	1.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 30	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	644	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2000 04 30	704	1.6−	0.6+	2002 11 06	644	0.6−	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2000 04 30	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	644	0.5−	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2000 05 01	608	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2000 05 01	608	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2000 05 01	608	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 04	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	1.3+

2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 11	699	0.2+	0.3+				

(50551)∗ 2000 EJ$_{20}$ = 1998 YT$_{32}$ = 2001 HE$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176, *MPO* 17182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.51532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20125458	ω	46.32099		+0.48382534	+0.84953992	
a	2.8838469	Ω	253.72391		−0.85269143	+0.40351180	
e	0.2467446	i	12.65049		−0.19705421	+0.33979427	
P	4.90	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	0.4+	2001 05 26	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.9+
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	1.8+	0.4−	2001 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	(3.8−	1.2+)	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 28	402	0.7−	0.5+	2001 06 08	644	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1998 12 28	402	0.4−	0.4−	2001 06 08	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
1998 12 28	402	0.7+	0.3−	2001 06 08	644	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
1998 12 28	402	0.2−	0.4+	2001 06 08	644	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
2000 03 03	703	0.4+	0.7+	2001 06 08	644	0.9+	0.9+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	703	0.4+	0.9+	2001 06 08	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	703	1.4+	1.5+	2001 06 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	703	0.2+	0.7+	2001 06 13	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	703	0.3+	1.0+	2001 06 13	704	0.9−	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2000 03 04	703	1.0+	1.3+	2001 06 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	703	0.1+	0.7+	2001 06 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
2000 03 04	703	0.5+	0.6+	2001 06 15	608	0.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 03 09	704	0.7−	1.1+	2001 06 15	608	0.4−	1.2+	2002 11 01	644	0.4+	1.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	608	0.5−	1.0+	2002 11 01	644	0.3+	1.1+
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	1.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.9+
2000 03 09	704	0.2−	1.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.2+
2001 04 29	704	0.8−	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.7+
2001 04 29	704	0.8+	0.9+	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.4+
2001 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 06 17	691	0.5−	1.1+	2002 11 04	049	2.8−	1.3+
2001 04 29	704	1.2+	0.8+	2001 06 17	691	0.1+	0.7+	2002 11 04	049	(3.0−	1.4+)
2001 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 06 17	691	0.1+	0.6+	2002 11 05	049	2.0−	0.4+
2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	1.8+
2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2001 06 19	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	1.2−	1.0+
2001 04 30	704	0.7+	1.0+	2001 06 19	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	1.4−	1.8+
2001 05 17	704	0.4+	0.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	1.5+
2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	1.9−	1.9+
2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2001 06 22	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.7+	0.4+
2001 05 17	704	0.1+	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.9+
2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 06 22	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2001 06 29	608	0.7−	0.7+	2002 11 11	699	0.1+	0.1−
2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2001 06 29	608	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	0.0
2001 05 24	704	0.5−	0.1−	2001 06 29	608	0.2−	0.6+	2002 11 11	699	0.2+	0.9+
2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 06 29	608	1.0−	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	0.0
2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2001 06 29	608	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.5−
2001 05 25	644	0.3−	0.4+	2001 06 29	608	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.7−
2001 05 25	644	0.2−	0.2+	2001 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.7−
2001 05 25	644	0.4+	1.3+	2001 08 29	644	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2001 05 26	704	0.1−	1.2+	2001 08 29	644	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2001 05 26	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.0+

(50552)∗ 2000 EV$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.21049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21661215	ω	45.70641		+0.31014844	+0.94059448	
a	2.7458755	Ω	242.82805		−0.91047425	+0.25205342	
e	0.0775172	i	8.93455		−0.27357738	+0.22748867	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.1−	0.4−	2000 04 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
1993 11 10	691	0.1+	0.1−	2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.7−
1993 11 10	691	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
2000 02 07	703	0.3+	0.0	2000 04 04	704	(0.1−	2.1−)	2002 10 12	704	0.8+	0.2+
2000 02 07	703	0.4+	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2000 02 07	703	0.7−	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+
2000 02 07	703	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	1.5+
2000 02 08	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 15	704	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	1.0−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	703	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	703	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	703	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
2000 03 03	703	0.9+	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.2+
2000 03 04	703	0.5+	0.6−	2002 09 16	608	0.9−	0.4−	2002 11 05	699	0.9−	0.1−
2000 03 04	703	0.3+	0.0	2002 09 16	608	1.0−	0.5−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
2000 03 04	703	0.9+	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.7+
2000 03 04	703	0.1+	1.5+	2002 10 04	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 03 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	699	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.4+
2000 03 13	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	1.8−	0.5+
2000 03 13	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 03 14	703	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 03 14	703	1.4−	0.6+	2002 10 05	704	1.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 03 14	703	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	1.1+
2000 03 14	703	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	1.2+
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.9−				

(50553)∗ 2000 EL$_{21}$ = 2001 KR$_{46}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.53446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22766408	ω	104.94389		+0.79364256	+0.58848149	
a	2.6562750	Ω	219.35451		−0.60833890	+0.76452192	
e	0.1016944	i	14.08698		−0.00743401	+0.26305089	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 06 21	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(2.8−	0.9−)	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.8−	1.6−	2001 06 21	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	291	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	(6.8−	0.1+)	2001 06 21	704	0.6+	1.2−	2002 10 11	291	0.2−	0.1−
1999 01 14	699	0.8+	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	291	0.3−	0.1−
1999 01 14	699	0.3−	1.2−	2001 06 22	704	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−
1999 01 14	699	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.0
2000 03 03	703	0.3−	1.0+	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.0
2000 03 03	703	0.1+	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	0.1+
2000 03 03	703	1.8−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+
2000 03 03	703	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 10 26	608	0.5−	0.0
2000 03 04	703	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
2000 03 04	703	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
2000 03 04	703	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.7+	1.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2000 03 04	703	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	608	1.2+	0.8+
2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	608	0.9+	0.6+
2000 03 09	704	(0.3+	2.8+)	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	608	1.1+	1.3+
2000 03 09	704	(2.9+	1.2+)	2002 10 03	704	0.0	1.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.1−

2000 04 04	699	1.5+	0.7−	2002 10 07	704	1.0−	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	1.5+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
2001 05 22	704	1.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.9−	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
2001 05 26	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 05 26	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	1.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+
2001 05 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+
2001 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+				
2001 05 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+				

(50554)∗ 2000 EC$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.78578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18057805	ω	273.14577		−0.03004839	+0.99953380	
a	3.0999837	Ω	355.12247		−0.88994226	−0.02921723	
e	0.1127591	i	3.64802		−0.45508227	−0.00886156	
P	5.46	H	14.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.6−
1991 10 08	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−
1991 10 08	691	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
1996 09 18	327	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
1996 09 18	327	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.3−
1996 09 18	327	0.3−	0.9+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	599	0.8+	0.1−
1996 09 18	327	0.2−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	599	0.4+	0.2−
1996 09 18	327	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	599	0.2+	0.6+
1996 09 18	327	0.9−	0.5+	2000 04 07	699	0.3+	1.0+	2002 10 02	599	0.0	0.1−
1997 11 06	704	0.9−	0.1+	2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1997 11 06	704	(0.7+	2.6−)	2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1997 11 06	704	1.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1997 11 06	704	(3.6−	1.4−)	2000 04 08	704	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 03 08	704	(2.1+	0.2+)	2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 03 08	691	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.9−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 08	704	0.8+	1.5+	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	691	0.7−	0.2−	2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	1.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	691	0.4−	0.1−	2000 05 02	699	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 03 09	691	0.5−	0.2−	2000 05 02	699	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	691	0.7−	0.2−	2000 05 02	699	(2.4+	0.8+)	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	691	0.4−	0.1+	2000 05 02	699	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2001 07 09	644	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2001 07 09	644	(0.0	2.6+)	2002 10 28	291	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.9+	0.6+	2001 07 09	644	0.4+	0.2+	2002 10 28	291	0.3+	1.0+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2001 07 09	644	(0.2+	2.7+)	2002 10 28	291	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 07 09	644	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 07 09	644	0.4−	1.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	1.1−	0.3+	2002 10 30	644	1.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	1.7−	2002 09 07	704	1.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	1.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	1.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	0.1+	2002 09 15	608	0.4−	0.7−	2002 11 02	608	0.1−	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	1.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	1.3+
2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2000 04 04	704	1.3+	0.8+	2002 10 01	699	1.1+	0.0	2002 11 06	704	1.3+	1.2+

(50555)∗ 2000 EF$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.85432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19778783	ω	137.04042		+0.82134945	+0.57040102	
a	2.9174472	Ω	188.18636		−0.53287246	+0.76394925	
e	0.0511573	i	2.12022		−0.20354855	+0.30170220	
P	4.98	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	644	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.6+	1.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+
1997 10 30	704	0.9−	1.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	1.4+
1997 10 30	704	0.9−	1.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	1.2+
1998 12 15	704	0.3−	1.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	1.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.9+
1998 12 15	704	0.0	0.6−	2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
1998 12 15	704	0.0	1.1−	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.3+
2000 03 08	691	0.2−	0.5−	2000 04 07	699	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.3+	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
2000 03 08	691	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2000 03 08	704	1.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 08	691	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	691	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	691	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 09	691	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	1.2+	0.6+	2002 10 15	704	0.2+	0.9+
2000 03 10	704	0.9−	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	691	0.9−	0.2−	2000 04 25	699	0.6−	0.7+	2002 10 15	704	0.3−	0.0
2000 03 11	691	1.0−	0.3−	2000 04 25	699	0.2−	1.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 15	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	691	0.9−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 26	699	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
2000 03 26	699	0.6−	1.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 02	608	0.1−	0.6−
2000 03 26	699	0.2+	1.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.7−	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	(2.9−	1.2−)	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.7+	0.0	2002 09 15	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	(2.5+	0.9+)	2002 09 15	608	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.5−	2.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 28	644	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2002 09 28	644	0.4−	0.4+				

(50556)∗ 2000 EQ$_{24}$ = 1993 SO$_6$ = 1998 XF$_{54}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 387), S. Nakano (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.94726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22184714	ω	17.32300		+0.94698980	−0.32126122	
a	2.7025070	Ω	1.41802		+0.28848760	+0.84866760	
e	0.2292981	i	2.87792		+0.14136910	+0.42018392	
P	4.44	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.3+	1.7+	2000 04 05	704	2.0+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1993 09 17	809	0.5−	1.9+	2002 07 14	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1993 09 17	809	(1.0−	2.2+)	2002 07 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1993 09 18	809	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	1.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1993 09 18	809	0.4−	0.3−	2002 08 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1993 09 18	809	1.1−	0.4−	2002 08 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	0.8+
1993 09 22	809	(3.1+	0.4−)	2002 08 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	1.0+
1993 09 22	809	1.3+	1.4−	2002 08 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 26	608	0.4−	0.7+
1993 09 22	809	0.9+	0.7−	2002 08 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.3−
1993 09 22	675	0.6−	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.2−
1993 09 22	675	1.0−	1.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
1993 09 24	809	2.0+	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1993 09 24	809	0.7+	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1993 09 24	809	0.3+	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	1.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	1.0−	1.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.9−	0.8−	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	2.4+	0.4+
1999 01 16	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	1.0+
1999 01 16	704	0.2+	1.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	1.0−	0.9+
1999 01 16	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	1.2−	1.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	1.1+
2000 03 08	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	1.0+
2000 03 08	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	1.2−	2.0+
2000 03 08	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 03 09	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 03 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	1.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−				
2000 04 05	704	1.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−				

(50557)∗ 2000 EN$_{25}$ = 1996 EC$_{14}$ = 1998 RS$_5$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.54806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26216593	ω	50.09503		+0.40680121	−0.91348668	
a	2.4177899	Ω	15.90574		+0.82967297	+0.36605937	
e	0.1797609	i	1.54861		+0.38230294	+0.17760242	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(0.4+	3.2+)	1998 12 13	704	0.6−	1.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−
1994 08 12	809	(0.8−	3.9+)	1998 12 13	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1994 08 12	809	(0.6−	3.8+)	1998 12 13	704	1.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
1996 03 12	691	0.2−	0.2−	1998 12 13	704	1.0+	0.4−	2002 09 07	704	1.2+	1.0−
1996 03 12	691	0.3+	0.3−	1998 12 13	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−
1996 03 23	691	0.1−	0.6−	1998 12 13	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	1.1−
1996 03 23	691	0.0	0.0	1998 12 13	704	1.0−	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
1996 03 23	691	0.0	0.6−	2000 03 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.3+	0.3−
1998 09 01	691	0.5−	0.0	2000 03 08	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1998 09 01	691	0.7−	0.1−	2000 03 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.9−
1998 09 01	691	0.7+	0.0	2000 03 09	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	(2.0+	2.4−)	2000 03 09	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	1.9−	1.4−	2000 03 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1998 09 15	699	1.3+	0.1+	2000 03 10	704	0.1−	0.9+	2002 10 30	608	0.3−	0.5+
1998 09 15	699	0.2+	1.4+	2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.5+
1998 09 15	699	1.7+	0.9−	2000 03 10	704	1.2+	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.4+
1998 09 15	699	1.6+	0.8+	2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
1998 09 15	699	0.0	0.5−	2000 03 10	704	1.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 09 17	699	1.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
1998 09 17	699	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.9+	1.4+	2002 11 05	704	0.9−	0.1−
1998 09 18	704	1.8−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	1.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.8+	0.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	0.0	1.1−	2000 03 11	691	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
1998 09 25	699	1.0−	1.2+	2000 03 11	704	1.0−	1.0+	2002 11 05	699	0.1+	0.5−
1998 09 25	699	0.3+	1.1+	2000 03 11	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.0−	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	1.0+	2000 03 11	691	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 03 11	704	1.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	1.1−
1998 09 27	704	1.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	1.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.8−
1998 09 27	704	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	1.0−	0.4+	2000 04 05	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
1998 10 14	699	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
1998 10 14	699	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2002 11 16	704	0.5−	0.2−
1998 10 14	699	0.2−	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	1.0+	2002 11 16	704	0.5−	0.8+
1998 10 19	699	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 16	704	0.1+	0.5+
1998 10 19	699	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 16	704	0.2−	0.4+
1998 10 19	699	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	704	0.1+	0.9+
1998 12 13	704	1.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+				

(50558)∗ 2000 EN$_{26}$ = 1993 FV$_{37}$ = 1998 SG$_{148}$

Discovered 2000 Mar. 4 by E. W. Elst and D. Taeymans at Uccle.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40135)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.61853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27645599	ω	69.10435		−0.11505720	−0.99279097	
a	2.3337377	Ω	27.56833		+0.88229662	−0.11766906	
e	0.1296397	i	4.16148		+0.45641485	−0.02280542	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.1+	2000 03 06	012	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.2−
1993 03 20	809	0.2−	0.1−	2000 03 06	012	0.2+	0.9−	2000 04 08	704	0.7+	0.0
1993 03 24	809	0.2+	0.6−	2000 03 06	012	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.7−	0.2−
1993 04 18	413	(3.4−	2.6+)	2000 03 11	699	0.7+	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	1.5+
1998 09 26	704	(0.2−	2.4+)	2000 03 11	699	0.8+	0.4−	2000 04 10	704	1.2+	1.2+
1998 09 26	704	(0.8−	2.2+)	2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.4+
1998 09 26	704	1.8−	2.0+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	1.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.7−
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 02	703	1.8−	0.1+	2000 04 02	699	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
2000 03 02	703	1.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 02	703	1.0−	0.5−	2000 04 02	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 03 02	703	1.0−	0.8+	2000 04 02	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 04	012	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2+

2000 03 04	012	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+		
2000 03 04	012	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
2000 03 04	012	1.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	1.9+		
2000 03 05	608	(0.4−	2.2−)	2000 04 06	012	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+		
2000 03 05	608	(0.4−	2.3−)	2000 04 06	012	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−		
2000 03 05	608	(0.1−	2.5−)	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−		
2000 03 06	012	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1−		
2000 03 06	012	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		

(50559)∗ 2000 EA$_{27}$ = 2001 KF$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.27572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23214033	ω	180.57959		+0.81209898	+0.58158393	
a	2.6220179	Ω	143.72383		−0.53504538	+0.77464344	
e	0.1204207	i	4.60377		−0.23285550	+0.24837003	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.7−	0.4+	2002 10 14	704	0.5−	0.1+		
1998 11 21	704	0.4−	1.0−	2001 06 15	704	0.8+	0.8+	2002 10 14	704	0.8−	0.2−		
1998 11 21	704	0.2+	1.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.7+	2002 10 14	704	0.6−	0.5+		
1998 11 21	704	(4.7−	0.4−)	2001 06 15	704	0.6+	1.3+	2002 10 14	704	0.2−	0.0		
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+		
2000 02 11	691	0.3+	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.1−		
2000 02 11	691	0.1−	0.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+		
2000 03 03	704	1.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.1−		
2000 03 03	704	1.2+	0.8+	2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	1.1−	0.3+		
2000 03 03	704	0.0	1.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.7+		
2000 03 03	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+		
2000 03 03	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
2000 03 03	691	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.2+		
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+		
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−		
2000 03 09	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.8−	0.3+		
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.8+		
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	608	0.0	0.1+		
2000 03 11	704	0.3−	1.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.5−		
2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−		
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+		
2001 05 18	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.0−		
2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	1.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+		
2001 05 18	704	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.6+	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+		
2001 05 18	704	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+		
2001 05 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
2001 05 25	704	0.0	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.9+		
2001 05 25	704	0.1−	1.3+	2002 10 14	704	0.0	1.5−	2002 11 11	704	0.3−	1.3+		

(50560)∗ 2000 EB$_{29}$ = 2001 LB$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17186)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.61454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23734380	ω	279.24750		+0.91226805	−0.30351472	
a	2.5835535	Ω	98.79902		+0.38802092	+0.85544735	
e	0.1355178	i	16.15956		−0.13117460	+0.41962917	
P	4.15	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	699	0.1−	0.1+		
1998 11 13	704	0.5+	0.7−	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	699	0.1−	0.2+		
1998 11 13	704	1.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+		
1998 11 13	704	(2.6−	0.4+)	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	699	0.2−	0.3+		
1998 11 13	704	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.2+		
1998 11 21	699	0.4−	0.6+	2000 03 09	704	1.7+	0.7+	2002 10 05	644	0.0	0.3+		
1998 11 21	699	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	699	0.1−	0.3+		
1998 11 21	699	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	1.4+	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+		
1998 12 15	704	0.4−	1.4+	2000 03 09	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+		
1998 12 15	704	1.0−	1.7−	2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+		
1998 12 15	704	0.4−	1.9+	2000 04 02	704	0.5−	1.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+		
1998 12 15	704	0.3−	0.5−	2000 04 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.6+		
1998 12 17	699	0.6+	0.9−	2000 04 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+		
1998 12 17	699	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.5+	1.1+	2002 10 20	608	(1.0−	2.1+)		
1998 12 17	699	1.0+	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 10 20	608	(1.0−	2.0+)		
1999 01 10	699	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2002 10 20	608	0.9−	1.6+		
1999 01 10	699	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.3−		
1999 01 10	699	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.5+		
1999 01 15	699	0.3−	0.6−	2001 06 15	704	0.9+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.2+		
1999 01 15	699	0.5−	0.9−	2001 06 15	704	0.4−	1.7+	2002 11 05	644	0.3−	1.0+		
1999 01 15	699	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	644	0.4−	0.9+		
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.9+		
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 06 22	704	0.1−	0.1+						
2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2001 06 22	704	0.4−	0.6+						

(50561)∗ 2000 EB$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.50012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24310647	ω	233.46695		+0.97794395	−0.08497184	
a	2.5425629	Ω	130.57423		+0.12957126	+0.96329197	
e	0.2124282	i	14.54850		−0.16381976	+0.25465342	
P	4.05	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2+	0.9+	2001 04 17	682	0.3+	0.1−	2001 07 08	608	0.2−	0.6−		
1998 11 13	704	1.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.1−	2001 07 12	608	0.1−	0.1+		
1998 11 13	704	0.4−	0.6−	2001 04 24	699	0.6−	0.2−	2001 07 12	608	0.4−	0.5−		
1998 11 13	704	1.8−	0.3−	2001 04 24	699	1.1+	1.2−	2001 07 12	608	0.3+	0.2+		
1998 11 13	704	0.6+	0.2−	2001 04 24	699	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+		
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 04 27	704	(2.4−	0.0)	2002 08 12	704	0.7−	0.3+		
2000 02 03	704	0.7−	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−		
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 04 27	704	1.0+	0.5+	2002 08 12	704	0.6+	0.4−		
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2001 05 16	683	0.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.3−	0.6+		
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 16	683	1.1−	0.1+	2002 09 21	644	0.5−	0.6+		
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2001 05 16	683	0.8+	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.4+		
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	699	0.5+	0.9+	2002 09 22	644	0.6−	0.3+		
2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2001 05 22	699	0.4+	0.1+	2002 09 22	644	0.7−	0.3+		
2000 02 11	704	0.7−	0.7−	2001 05 22	699	0.4+	0.9+	2002 09 22	644	0.7−	0.3+		
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2001 05 22	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.9−	1.2+		
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.9−	1.3+	2002 10 02	608	1.0−	1.1+		
2000 03 05	704	1.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	608	0.7−	1.0+		
2000 03 05	704	0.5+	1.7+	2001 05 23	704	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.2+		
2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2001 05 26	644	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.9+	0.2−		
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 05 26	644	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	1.4+	0.4−		
2000 03 09	704	0.4−	1.3+	2001 05 26	644	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	1.1+	0.4−		
2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	699	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.8+	0.2−		
2000 03 09	704	0.2+	0.6−	2001 06 13	699	0.1−	0.7+	2002 11 04	644	0.1−	0.8+		
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2001 06 13	699	0.7−	0.2−	2002 11 04	644	0.7−	0.7+		
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 06 13	699	0.7−	0.6+	2002 11 04	644	0.1−	0.9+		
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2001 06 22	644	0.1−	0.5+	2002 11 04	644	0.8−	0.6+		
2000 03 12	704	0.4+	1.2−	2001 06 22	644	0.2−	0.5+	2002 11 04	644	0.0	1.1+		
2000 03 12	704	0.8+	0.2−	2001 06 22	644	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.7−	0.6+		
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2001 07 08	608	0.5+	0.5−						
2001 04 17	682	0.1+	0.3+	2001 07 08	608	0.3−	0.6−						

(50562)∗ 2000 EX$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	145.48741		(2000.0)			
n	0.28285183	ω	173.80677		+0.60034166	+0.79457952
a	2.2984235	Ω	133.04391		−0.73897545	+0.59452428
e	0.1259385	i	7.13205		−0.30578615	+0.12322449
P	3.48	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	(3.0+	1.0+)	2001 06 16	608	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	1.3+
1998 10 29	699	0.1−	0.8+	2001 06 19	699	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	1.3+
1998 10 29	699	(2.6+	2.7+)	2001 06 19	699	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	1.3+
1998 11 13	704	(2.4+	1.1−)	2001 06 19	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	1.0+
1998 11 13	704	1.1−	0.3−	2001 06 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	(0.5−	2.9+)	2001 06 28	699	1.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1998 11 13	704	0.2+	0.4+	2001 06 28	699	1.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1998 11 13	704	0.1−	2.0−	2001 06 28	699	1.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1998 12 14	699	0.7+	0.5+	2001 06 28	699	1.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1998 12 14	699	0.7+	0.1+	2001 07 20	704	(3.2+	0.8−)	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1998 12 14	699	0.1−	0.3−	2001 07 20	704	(2.5+	2.1−)	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2001 07 20	704	(0.7+	2.2−)	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2001 07 20	608	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2001 07 20	608	1.0−	2.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 02 04	704	0.6+	1.2+	2001 07 20	608	(0.9−	2.1+)	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 02 04	704	0.9+	0.4−	2001 07 22	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2001 07 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.1−
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2001 07 22	704	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.9−	1.1−
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 08 03	608	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	1.3−
2000 02 11	704	1.2+	1.9+	2001 08 03	608	0.8−	0.1−	2001 10 10	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 03	608	0.6−	0.1−	2001 10 10	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 10	608	0.2+	2.0+	2001 10 10	644	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 08 10	608	0.1−	1.6+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 08 10	608	0.1−	1.8+	2001 10 13	699	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 15	608	0.9+	1.3+	2001 10 13	699	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2001 08 15	608	0.9+	1.4+	2001 10 13	699	0.6−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2001 08 15	608	0.8+	1.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.8+	1.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	300	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.6+	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2001 08 18	300	0.6+	0.3+	2001 12 05	704	1.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2001 08 18	300	0.7−	0.5−	2001 12 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 28	704	0.3−	1.1+	2001 08 18	300	0.1−	1.5−	2001 12 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	300	0.1+	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.9+
2000 03 28	704	0.3+	1.7+	2001 08 18	300	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	1.2+
2000 03 28	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.8+
2000 04 03	699	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.8+
2000 04 03	699	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2000 04 04	704	0.0	0.9+	2001 08 23	608	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	608	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 06 03	608	0.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.8+
2001 06 03	608	0.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2001 06 03	608	0.5+	0.6−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 06 16	608	0.1−	1.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.4+				
2001 06 16	608	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+				

(50563)∗ 2000 EF$_{36}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.84628		(2000.0)			
n	0.26332128	ω	350.81842		+0.02613198	−0.99315184
a	2.4107124	Ω	97.62414		+0.92430645	−0.01938159
e	0.0735975	i	6.59707		+0.38075543	+0.11521188
P	3.74	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1993 04 24	691	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1993 05 20	691	(2.5−	0.9−)	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
1993 05 20	691	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1995 12 20	691	0.2−	1.0−	2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
1995 12 20	691	0.0	1.1−	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1995 12 20	691	0.2−	1.2−	2000 03 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1998 09 21	699	0.1−	0.9+	2000 03 10	704	1.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.5−
1998 09 21	699	0.5+	1.3+	2000 03 10	704	1.7+	1.9+	2002 11 01	704	0.0	0.7−
1998 09 21	699	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.5+
1998 10 18	699	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.8−
1998 10 18	699	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 11 02	608	0.5−	0.9−
1998 10 18	699	1.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.6−	0.9−
1998 11 15	699	0.4+	0.4+	2000 04 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
1998 11 15	699	0.8−	0.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−
1998 11 15	699	0.2−	0.9+	2000 04 04	704	0.2+	1.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.3+
2000 02 01	703	0.3+	0.2+	2000 04 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2000 02 01	703	0.6+	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	1.4+	0.3+
2000 02 01	703	0.5+	0.2+	2000 04 11	608	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	1.4+	0.4+
2000 02 01	703	0.2−	0.1+	2000 04 11	608	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	1.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 11	608	0.3+	1.0−	2002 11 07	704	2.5+	0.3−
2000 02 04	704	1.1−	0.2−	2002 09 05	704	(2.4+	1.3+)	2002 11 07	704	1.1+	0.0
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	(2.4+	1.0+)	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	(2.8+	1.1+)	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.7+	2002 09 05	704	(2.1+	1.3+)	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 16	699	0.9−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 09 16	699	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2002 09 16	699	0.5−	0.6+	2002 11 15	644	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 15	644	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	644	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.7+				

(50564)∗ 2000 EE$_{37}$ = 1997 SU$_5$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.60105		(2000.0)			
n	0.21914337	ω	330.28766		+0.81198311	+0.58366126
a	2.7246904	Ω	353.99714		−0.52607880	+0.72827002
e	0.0766743	i	2.62588		−0.25283299	+0.35911322
P	4.50	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.4−
1997 08 11	691	0.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	1.1+
1997 08 11	691	0.5−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
1997 09 23	691	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	0.4+
1997 09 23	691	0.2−	1.0+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	1.1−	0.4+
1997 09 23	691	0.1−	0.8+	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	1.4−	0.3+
1997 09 29	691	0.4−	0.8+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	1.8−	0.5+
1997 09 29	691	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
1997 09 29	691	0.8−	0.9+	2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
1998 12 17	704	1.2+	1.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	(2.2+	0.0)	2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	1.0−
1998 12 17	704	1.3−	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−

1998 12 17	704	0.3+	1.7+	2000 04 08	704	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.4−
1999 01 16	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1999 01 16	704	1.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	(1.7+	2.6−)	2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.2+
1999 01 16	704	0.2+	1.4−	2000 04 10	691	0.3−	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.8+	0.0	2000 04 10	691	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.3+	0.8+
2000 03 08	704	1.3+	0.1−	2000 04 10	691	0.1−	0.4+	2002 11 04	699	0.7+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.8−	2000 04 13	691	0.6−	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 13	691	0.6−	0.0	2002 11 04	699	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.0	2000 04 13	691	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 26	699	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 26	699	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 26	699	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 03 14	703	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2001 06 13	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 03 14	703	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 03 14	703	0.6−	0.2−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 06 16	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	1.0+

(50565)∗ 2000 ES$_{37}$ = 1993 XD$_3$ = 2039 T-1

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40139), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.64975		(2000.0)			
n	0.20417320	ω	87.50819		+0.43421280	+0.90073514
a	2.8562983	Ω	208.23612		−0.83594595	+0.39809889
e	0.0378670	i	1.40965		−0.33563912	+0.17376273
P	4.83	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1+	0.4−	2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
1971 03 25	675	0.6−	1.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+
1971 03 25	675	0.9−	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1971 03 26	675	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1971 03 27	675	0.6+	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1993 12 14	381	(3.0−	3.2−)	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1993 12 14	381	(3.3−	3.2−)	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1993 12 14	381	(4.0−	2.7−)	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
1993 12 15	381	(2.9−	3.0−)	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
1997 10 30	704	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	1.0+	1.3−	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1997 10 30	704	(2.6+	0.5+)	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.4−
1997 10 30	704	0.1−	0.7+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	(4.8−	0.3−)	2000 04 07	699	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 12 22	704	(32.1−	7.6+)	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 12 22	704	(34.9−	3.7+)	2002 09 05	704	(0.7−	2.6+)	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	(40.5−	1.9+)	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 28	291	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	(43.2−	1.1+)	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	291	0.0	0.1+
2000 02 25	691	0.8−	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	291	0.3−	0.5+
2000 02 25	691	1.0−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	644	0.3+	0.2−
2000 02 25	691	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
2000 03 08	704	0.4−	1.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 03 08	704	1.3−	0.5−	2002 09 11	049	1.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 11	049	1.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.7+	0.2−
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2002 09 11	049	(2.2−	0.6−)	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 10	704	1.3+	0.3−	2002 09 16	608	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 03 10	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 21	608	1.3−	0.4−	2002 11 06	704	1.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 21	608	0.8−	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	2.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 09 21	608	1.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2000 03 14	703	0.6+	0.8+	2002 09 29	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	703	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−				
2000 03 14	703	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.7+	0.1+				

(50566)∗ 2000 EL$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.01155		(2000.0)			
n	0.19158652	ω	89.45799		+0.05849709	+0.99822243
a	2.9800673	Ω	183.95012		−0.96907994	+0.05403868
e	0.0434650	i	9.52937		−0.23971267	+0.02513557
P	5.14	H	13.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3+	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 09 30	704	0.7−	0.1+
1997 10 30	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	608	(1.2−	2.5+)
1997 10 30	704	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	608	(1.4−	2.7+)
1997 10 30	704	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 30	608	(1.7−	3.6+)
1999 01 20	704	0.8−	1.4−	2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1999 01 20	704	0.2+	1.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1999 01 20	704	(3.2−	0.8−)	2000 04 27	699	1.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+
1999 01 20	704	0.0	0.9+	2000 04 27	699	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	1.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	1.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.3−	0.7−
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 30	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.4−
2000 03 08	704	0.9+	1.2+	2000 04 30	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
2000 03 08	704	0.3+	1.5+	2000 04 30	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.7−
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 04 30	608	0.0	0.9−	2002 10 07	699	0.5+	0.9+
2000 03 10	704	0.8−	0.7+	2000 04 30	608	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.9−	0.4+	2000 04 30	608	0.4+	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.9+
2000 03 10	704	0.3−	1.2−	2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	1.2−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2000 05 04	704	1.4+	1.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2000 05 04	704	(2.3+	1.4+)	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.8+	2000 05 04	704	(0.1−	2.1+)	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 05 05	691	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2000 05 05	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 14	703	0.2−	1.1+	2000 05 05	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2000 03 14	703	(3.2+	2.1+)	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	1.1+
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.7−	0.3+	2002 10 28	644	0.6+	1.0+
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	1.4+	1.0+	2002 10 28	644	0.4+	1.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	1.3+
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	1.7+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	1.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	1.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.9−	1.0+

2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 09 14	291	0.6+	0.3+	2002 11 01	704	1.0−	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	291	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 09 14	291	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	608	0.5−	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
2000 04 06	608	0.7−	0.5−	2002 09 14	608	0.6−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	608	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	683	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 29	683	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	683	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2000 04 08	704	1.9+	0.1+	2002 09 30	683	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	683	0.7+	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 09 30	683	(0.9+	2.0+)	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 10	704	1.0−	0.7+	2002 09 30	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3−

(50567)∗ 2000 EN$_{38}$ = 1992 SC$_3$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.45700			(2000.0)				**P**			**Q**	
n	0.21232110		ω	303.83701				+0.51073085			+0.85970947	
a	2.7827485		Ω	356.84840				−0.73822485			+0.43416221	
e	0.1460285		i	7.65497				−0.44065641			+0.26907770	
P	4.64		H	13.9	G	0.15		U	0			

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1992 09 24	691	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1992 09 24	691	0.2−	0.0	2000 04 08	704	1.5+	0.8+	2001 09 21	704	1.1+	1.0+
1992 09 25	691	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1992 09 25	691	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1992 09 25	691	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
2000 02 26	691	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.7−	2002 09 06	704	1.2−	0.7−
2000 02 26	691	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.6−
2000 02 26	691	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.6−	2000 04 26	699	(2.3+	0.8+)	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	2.0+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.2−	1.6+	2000 04 26	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−
2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 26	699	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	1.1+	0.4+	2000 04 30	608	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	1.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.9+	2000 04 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	1.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	1.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.5−	0.2+	2001 06 22	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	1.1+
2000 03 10	704	1.0−	0.2+	2001 06 22	644	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	1.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 07 13	644	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	1.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2001 07 13	644	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	1.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 07 13	644	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 07 21	644	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	1.7−	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 07 21	644	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.8−	0.4−
2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2001 07 21	644	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
2000 03 14	703	0.6+	0.3+	2001 07 26	644	(0.5+	2.6−)	2002 10 19	941	0.6+	0.4+
2000 03 14	703	0.0	1.0+	2001 07 26	644	(0.3+	2.5−)	2002 10 19	941	1.0+	0.6+
2000 03 14	703	0.0	0.0	2001 07 26	644	(0.1+	2.5−)	2002 10 19	941	0.3−	1.0+
2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2001 07 31	644	(0.1−	2.7−)	2002 11 01	644	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2001 07 31	644	(0.1+	2.8−)	2002 11 01	644	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	1.1−	1.0+	2001 07 31	644	(0.1−	2.5−)	2002 11 01	644	0.4+	0.3+
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 11	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 08 11	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 17	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	644	0.4−	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	1.0−	1.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	1.4−	1.6−	2001 09 11	704	0.4+	1.0−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	699	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	1.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.5+	2002 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 16	644	0.4−	0.3+

(50568)∗ 2000 ES$_{38}$ = 1998 XY$_{74}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.48440			(2000.0)				**P**			**Q**	
n	0.21971878		ω	4.08025				−0.95932534			+0.28203147	
a	2.7199313		Ω	192.32263				−0.26062135			−0.90164330	
e	0.0327680		i	3.32427				−0.10849613			−0.32786827	
P	4.49		H	14.3	G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1997 09 20	327	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.7+
1997 09 20	327	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1997 09 20	327	0.8−	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.5−	1.8−	2000 04 06	608	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	608	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	1.2+	0.1−
1998 12 15	704	1.9+	1.1+	2000 04 06	608	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
1998 12 16	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
1998 12 16	704	0.7−	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	644	0.6−	0.5+
1998 12 16	704	(1.6+	2.5+)	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	704	(2.3−	1.8+)	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	1.4+	2002 10 11	644	0.7−	0.4+
1998 12 22	704	(2.6−	3.0−)	2000 05 02	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.6+	1.9−	2000 05 02	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	1.1+
2000 03 08	704	0.0	1.0+	2000 05 02	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.3+
2000 03 08	691	0.3−	0.0	2000 05 02	699	0.3+	0.9+	2002 10 30	644	0.8−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	1.6+	2001 06 11	691	0.2−	0.7+	2002 10 30	644	0.8−	0.3+
2000 03 08	691	0.4−	0.3+	2001 06 11	691	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	1.2+	2001 06 11	691	0.2−	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.8+
2000 03 08	704	0.6+	1.0+	2001 06 15	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2000 03 08	691	0.5−	0.0	2001 06 15	704	1.3+	1.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	1.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	1.0−	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2001 06 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	608	0.8−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2001 06 24	704	0.0	0.6+	2002 10 31	608	1.0−	0.6+
2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2001 06 24	704	0.7+	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 24	704	(2.4−	0.7+)	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	1.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2002 11 04	291	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	1.0−	1.1+	2002 11 04	291	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 11 04	291	0.3+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.6+

2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2002 10 01	608	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.5−	0.8+
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	608	0.7−	1.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.8+
2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	1.5+	1.0−
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−

(50569)∗ 2000 ET$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	290.05545		(2000.0)			
n	0.19599348	ω	257.31090		+0.11199996	−0.99344245
a	2.9352266	Ω	186.39330		+0.97288724	+0.11433320
e	0.0063145	i	11.91019		+0.20235223	+0.00015910
P	5.03	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2002 09 05	699	0.0	0.0
1995 03 27	691	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
1995 03 27	691	0.0	0.4−	2000 04 07	699	0.4−	1.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	1.0−	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	1.3+	2000 04 25	699	1.1−	0.4+	2002 09 16	683	0.8−	0.3−
2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2002 09 16	683	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2002 09 16	683	1.3−	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2002 09 25	926	0.6+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2000 04 27	699	1.0+	0.7+	2002 09 25	926	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	(2.0+	2.1+)
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2000 04 27	699	0.5+	1.1+	2002 09 30	704	(2.2+	1.8+)
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	1.1+	0.9+	2002 09 30	704	(2.3+	2.3+)
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 06 02	837	0.3+	1.1+	2002 09 30	704	(2.4+	2.4+)
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2000 06 02	837	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	(2.3+	2.3+)
2000 03 11	704	(1.2+	2.0+)	2000 06 02	837	1.0−	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	1.0+
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+
2000 03 26	699	0.6−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	1.0+
2000 04 04	704	(2.1+	0.6−)	2001 06 21	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.6−	2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	1.0+
2000 04 04	704	(0.1+	2.1−)	2002 07 14	704	0.2−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	1.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	1.5+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	1.0+	0.9+	2002 09 05	699	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.9+
2000 04 07	699	0.7−	1.1+	2002 09 05	699	1.0+	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+

(50570)∗ 2000 EZ$_{38}$ = 1998 SJ$_5$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.89154		(2000.0)			
n	0.27703522	ω	255.37944		−0.26032452	−0.96545105
a	2.3304837	Ω	209.71773		+0.89463839	−0.23666282
e	0.1679320	i	1.34510		+0.36311610	−0.10906412
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1991 10 06	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1991 10 06	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1998 08 27	691	0.1+	1.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	1.2+
1998 08 27	691	0.1+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+
1998 08 27	691	0.2+	0.9+	2000 03 26	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1998 09 16	691	1.6−	1.0+	2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
1998 09 16	691	1.7−	0.8+	2000 03 26	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
1998 09 16	691	1.6−	0.4+	2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.4+
1998 09 21	691	0.5+	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.5−
1998 09 21	691	0.2+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
1998 09 21	691	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	691	0.1−	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	691	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	691	0.2−	0.9+	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 03 05	608	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 03 05	608	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2000 03 05	608	0.2−	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 03 10	704	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	1.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2000 03 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+				

(50571)∗ 2000 EA$_{39}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.60858		(2000.0)			
n	0.20350594	ω	122.99766		+0.53866552	+0.84251883
a	2.8625384	Ω	179.58922		−0.81859029	+0.52370828
e	0.1446491	i	9.79600		−0.19937253	+0.12606214
P	4.84	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	(3.5−	3.2+)	2000 03 14	703	1.0−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1994 11 06	691	1.0+	0.9−	2000 03 14	703	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.9+
1997 10 29	704	1.3−	0.8−	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1997 10 29	704	0.7−	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2002 09 16	699	0.4−	0.3−
1997 10 29	704	0.8+	0.7−	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 16	699	0.2+	0.4+
1997 10 29	704	0.2+	1.4−	2000 03 26	699	0.7+	0.0	2002 09 16	699	0.2−	0.7+
1997 10 29	704	0.3−	1.7−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	699	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 03	608	0.1+	0.9−
1997 10 30	704	1.4+	1.1−	2000 04 04	704	1.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.6+	0.9−
1997 10 30	704	1.1+	1.7−	2000 04 04	704	1.7−	1.1+	2002 11 03	608	0.4+	1.2−
1997 10 30	704	(0.8+	2.4−)	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	(4.0−	0.9−)	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	1.2+
1997 11 06	704	(1.2−	2.0+)	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	1.0+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
1997 11 06	704	1.0−	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	1.3+
1997 11 06	704	(2.7−	1.1+)	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2000 03 08	704	1.6+	1.8−	2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	699	0.6−	1.9+
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	(2.4−	0.1−)	2002 11 06	699	0.6−	0.4−

2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	1.1−	0.0	2002 11 06	699	0.2+	1.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	644	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.8+	0.9+	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2002 11 11	644	0.1+	1.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.7−	2000 04 10	704	1.6−	0.2−	2002 11 11	644	0.6−	0.7+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2001 05 29	704	0.9−	0.8−	2002 11 12	704	1.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	1.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 05 29	704	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	1.9−	1.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.9−	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 14	703	0.8+	0.8+	2001 06 21	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2000 03 14	703	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.4+				

(50572)∗ 2000 EM$_{39}$ = 1979 UM$_3$ = 1991 HT$_4$ = 1998 XD$_{70}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.96394		(2000.0)		−0.66420192	−0.74709627
n	0.21352157	ω	110.25167		+0.65641397	−0.59959630
a	2.7723084	Ω	21.43677		+0.35771010	−0.28693456
e	0.0487451	i	4.10052			
P	4.62	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 10 16	095	0.8−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1991 04 19	809	1.3+	0.6+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
1991 04 19	809	0.3+	0.0	2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1991 04 19	809	0.5+	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1997 09 02	566	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	683	0.2−	0.1−
1997 09 02	566	0.7−	0.4+	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	683	0.6−	0.1−
1997 09 02	566	0.9−	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	683	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	683	0.8+	0.2−
1998 12 14	704	1.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(2.8−	1.7+)	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	683	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	683	1.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.7+	1.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.8−	0.7+
1998 12 17	704	0.9+	1.8−	2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.8−	0.8+
1998 12 17	704	1.1+	0.5−	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.3+
2000 01 13	699	0.2−	1.0+	2000 04 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 07	699	0.4−	0.9+
2000 01 13	699	0.5+	1.4+	2000 04 10	704	0.8+	1.5+	2002 10 07	699	0.6+	0.7+
2000 01 13	699	0.1+	0.6−	2000 04 10	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	699	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.7+	1.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.7+	0.1+	2000 04 27	699	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.4−	2002 10 07	291	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	291	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	291	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 10	704	0.6+	1.5+	2002 09 05	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	1.6−	0.7−	2002 09 07	704	1.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
2000 03 14	703	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 14	703	0.3+	0.8+	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2000 03 14	703	0.7+	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	1.6−	1.8+	2002 11 06	704	1.0−	1.4+
2000 03 26	699	0.6+	0.7+	2002 10 01	608	1.8−	1.8+	2002 11 06	704	0.8−	1.0+
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	608	1.9−	2.0+	2002 11 06	704	0.9−	1.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2000 03 30	703	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 03 30	703	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	1.0+
2000 03 30	703	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	0.7+
2000 03 30	703	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	1.3−	0.9+

(50573)∗ 2000 EX$_{39}$ = 1976 JH$_8$ = 1998 UA$_{33}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40142), A. Doppler (*MPO* 9322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.67045		(2000.0)		−0.49713249	−0.86720324
n	0.24339945	ω	105.93850		+0.74391834	−0.44295907
a	2.5405222	Ω	13.97988		+0.44659242	−0.22747706
e	0.1891585	i	6.79848			
P	4.05	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.9+	0.3+	2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2002 09 26	644	0.9−	0.2+
1996 03 18	566	1.3−	0.4+	2000 03 14	703	0.0	0.4+	2002 09 28	683	(2.3−	1.5+)
1996 03 18	566	0.6−	0.5+	2000 03 14	703	0.1−	0.5+	2002 09 28	683	0.9−	0.7+
1996 03 18	566	1.7−	0.3+	2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2002 09 28	683	(4.9−	4.0−)
1996 04 22	566	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2002 09 29	683	1.0−	0.4+
1996 04 22	566	0.0	0.1−	2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 09 29	683	0.2−	0.1+
1996 04 22	566	0.3−	0.0	2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2002 09 29	683	(0.9+	2.3+)
1998 09 20	327	1.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.7+	0.4+	2002 09 30	683	0.6+	0.6+
1998 09 20	327	0.3+	1.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	683	0.3+	1.0+
1998 09 20	327	0.4+	1.0+	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
1998 10 10	699	0.3+	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 30	704	1.6+	0.2−
1998 10 10	699	0.8+	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	683	0.7+	0.1+
1998 10 10	699	1.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
1998 10 13	691	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.4−
1998 10 13	691	1.0−	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.1−
1998 10 13	691	0.9−	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	608	0.1+	1.5+
1998 10 28	704	1.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	608	0.2+	1.6+
1998 10 28	704	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	(3.2+	2.7+)	2002 09 30	608	0.1+	1.1+
1998 10 28	704	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	0.8−	0.2−	2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 10 28	704	1.5−	0.0	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 10 29	704	0.2+	1.2+	2000 04 06	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+
1998 10 29	704	(0.3−	2.7+)	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 10 29	704	(1.5−	2.2+)	2000 04 06	704	1.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1998 10 29	704	0.1−	1.8+	2000 04 06	704	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 10 29	704	(0.3−	2.2+)	2000 04 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	699	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1998 11 11	699	0.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	1.0+	0.8+	2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2002 10 07	699	0.3+	0.9+
1998 12 24	699	0.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+
1998 12 24	699	1.0−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+
1998 12 24	699	0.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
1999 11 10	703	0.4+	1.2−	2000 04 12	608	0.5−	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1999 11 10	703	0.8−	0.4+	2000 04 12	608	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1999 11 10	703	0.6−	0.2+	2000 04 12	608	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
1999 11 10	703	0.2−	0.2+	2000 05 02	699	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
2000 01 08	704	1.3−	1.3−	2000 05 02	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2000 05 02	699	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.9+
2000 01 08	704	1.0−	1.2−	2000 05 02	699	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	1.2−	0.9+
2000 01 08	704	0.9−	1.0−	2002 08 12	807	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.9+
2000 01 08	704	0.3+	1.1−	2002 08 12	807	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	1.1+
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 22	608	0.3+	0.5−
2000 02 27	703	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 22	608	0.2+	0.9−

2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 22	608	0.4+	0.7−
2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	327	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	1.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	327	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	327	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	608	1.1−	0.8+
2000 03 08	704	0.5−	0.0	2002 09 14	608	1.1−	0.1−	2002 11 01	608	1.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	1.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	608	1.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2002 09 16	683	1.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2002 09 16	683	(2.1+	0.0)	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2002 09 16	683	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	291	0.0	0.1+	2002 11 10	704	1.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	291	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	291	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2002 09 26	644	0.8−	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	1.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 09 26	644	0.4−	0.4+				

(50574)∗ 2000 ED$_{40}$ = 1995 FN$_2$ = 1995 GC$_9$ = 1998 YM$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.21509		(2000.0)		+0.52706911	−0.84909736
n	0.20551054	ω	35.06280		+0.75791351	+0.45098401
a	2.8438934	Ω	23.19024		+0.38440247	+0.27504016
e	0.1004569	i	5.11344			
P	4.80	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
1995 03 23	691	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.3+
1995 03 23	691	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	1.1+
1995 03 29	691	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
1995 03 29	691	0.2+	0.2−	2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.2+
1995 03 29	691	0.3−	0.2−	2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−
1995 04 04	691	0.3−	0.1−	2000 03 26	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	1.3−	0.6+
1995 04 04	691	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1995 04 04	691	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+
1998 12 14	704	1.0−	1.9+	2000 04 04	704	(2.9+	1.5+)	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	0.6−	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	1.2+
1998 12 16	704	1.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	608	0.5−	0.6+
1998 12 16	704	0.5+	1.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 10	608	0.6−	0.9+
1998 12 16	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 10	608	0.5−	0.6+
1998 12 16	704	0.4+	0.8−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.9+	2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2002 09 17	608	0.2−	0.5−
2000 03 08	704	(2.9+	1.4+)	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	0.7−
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7−
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	1.3−	1.4−	2002 08 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	1.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.2−	0.3+				

(50575)∗ 2000 EL$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.77844		(2000.0)		+0.99031262	+0.13884241
n	0.25797688	ω	351.45517		−0.11335420	+0.81635801
a	2.4438930	Ω	0.57461		−0.08019811	+0.56060895
e	0.0900354	i	11.05484			
P	3.82	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	1.2−	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.1−
1992 02 23	691	0.2+	0.7−	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+
1992 02 23	691	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 09 23	644	0.4+	0.6+
1998 11 16	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	644	0.0	0.7+
1998 11 16	704	(0.8−	3.1+)	2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 24	644	0.4−	0.0
1998 11 16	704	0.2+	1.1−	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2001 09 24	644	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	1.2+	1.7+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.0
2000 03 06	608	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.5−
2000 03 06	608	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 10 13	699	0.7−	0.0
2000 03 06	608	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 10 13	699	0.5+	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	1.0+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	1.1+	1.3−	2002 10 05	704	0.4+	1.1−
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2001 07 18	644	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2001 07 18	644	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2001 07 18	644	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 13	644	0.2−	1.5+	2002 10 12	704	(0.0	2.0+)
2000 03 10	704	0.2+	0.5−	2001 08 13	644	0.0	1.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	1.4−	0.7−	2001 08 13	644	0.1−	2.0+	2002 10 31	704	0.6+	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	644	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.5−	0.5+	2002 11 07	699	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	699	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	699	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	0.3+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	699	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.4+

(50576)∗ 2000 EP$_{40}$ = 1998 XM$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.29387		(2000.0)		+0.68883623	−0.72394245
n	0.20189510	ω	352.14029		+0.66758957	+0.61330624
a	2.8777443	Ω	54.31225		+0.28253993	+0.31585247
e	0.0365430	i	2.65170			
P	4.88	H	13.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	691	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1994 12 09	691	0.3−	1.1−	2000 04 04	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1994 12 09	691	0.6−	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.9+	0.7−
1998 12 14	704	1.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.7+	1.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.8−
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 04 04	704	0.3−	0.7−	2002 09 17	608	1.8−	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2002 09 17	608	1.8−	0.4−
1998 12 14	704	1.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 17	608	1.8−	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2000 04 05	704	1.4+	0.9−	2002 09 26	644	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.4+

1999 01 16	704	0.8+	1.0−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.5+	1.2−
1999 01 16	704	(2.5+	1.2−)	2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2002 09 30	704	1.6+	1.2−
1999 01 16	704	0.2−	1.3+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	1.0−	0.6−
1999 01 16	704	0.4−	1.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	1.5+	1.0−
1999 01 16	704	(4.6−	2.8+)	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.6−
2000 03 01	703	1.0−	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.6−
2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.2−
2000 03 01	703	0.9+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+
2000 03 01	703	1.1−	1.1+	2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2000 03 06	608	0.3+	1.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+
2000 03 06	608	0.4+	1.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 03 06	608	0.5+	1.7−	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	1.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
2000 03 08	704	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.1−	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.9−	1.6+
2000 03 10	704	0.7+	1.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	1.0+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.0+
2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	1.0−	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.6−	1.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.3+
2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	1.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.5+	2.0+	2002 10 11	704	0.8+	1.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	704	0.0	1.4+	2002 10 11	704	1.4+	1.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2000 05 04	704	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 05 04	704	1.0−	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.3−	1.0+	2000 05 30	699	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	1.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 05 30	699	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2000 03 27	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+				

(50577)∗ 2000 EU$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.97931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18586312	ω	229.60395		−0.57348846	+0.81921260	
a	3.0409357	Ω	5.40269		−0.74734324	−0.52252120	
e	0.1417865	i	0.79588		−0.33554296	−0.23635210	
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.7−	0.3−	2000 03 27	699	0.1−	0.3−	2001 07 23	608	0.2−	0.3+
1997 11 28	691	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	1.3+	0.9−	2001 07 23	608	0.4−	0.4−
1997 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.9−	0.5−	2001 07 23	608	0.4−	0.2+
1997 12 04	691	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 06	608	0.4−	0.9+
1997 12 04	691	0.6+	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	0.5−	2001 08 06	608	0.2−	0.9+
1997 12 04	691	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 06	608	0.4−	0.8+
2000 03 01	703	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.5−	0.4−
2000 03 01	703	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 11	608	0.8−	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 11	608	0.5−	0.9−
2000 03 01	703	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	1.4−	0.8−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	(2.2−	0.1−)
2000 03 08	704	0.1−	0.8+	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	(3.3−	0.1−)
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	644	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.8−	0.2+	2000 04 07	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	644	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	1.6+	0.8+	2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	644	0.0	1.0+
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2000 03 10	704	1.1+	1.0+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	1.7+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.6−	0.8−
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 28	291	0.4−	1.3+
2000 03 11	704	1.3+	1.8+	2001 06 27	699	1.7+	0.1+	2002 10 28	291	0.1−	0.9+
2000 03 27	699	0.8−	0.1+	2001 06 27	699	1.1+	0.2+	2002 10 28	291	0.2−	1.2+
2000 03 27	699	0.8−	0.1+	2001 06 27	699	0.2+	0.4+				
2000 03 27	699	0.9−	0.8−	2001 06 27	699	1.5+	0.6+				

(50578)∗ 2000 EH$_{41}$ = 1998 SC$_{129}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.29992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25536190	ω	313.76156		−0.29261736	−0.95601001	
a	2.4605488	Ω	153.23297		+0.88987734	−0.28009407	
e	0.1459260	i	2.60798		+0.34999058	−0.08713307	
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	1.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1994 09 05	691	0.7−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1994 09 05	691	0.8−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1996 03 11	691	0.8−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1996 03 11	691	0.8−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.3−
1996 03 11	691	0.6−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1998 09 18	699	1.1+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.8−
1998 09 18	699	(0.5−	2.3+)	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.6+	2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.6+
1998 09 27	704	1.9+	0.3+	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	1.2+	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2002 10 26	608	1.0−	0.5−
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 26	608	0.7−	0.4−
1998 10 20	699	0.7+	1.0+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.3−
1998 10 20	699	1.1+	0.8+	2000 04 10	704	0.9+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.8+
1998 11 11	699	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1998 11 11	699	0.4+	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 03 01	703	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
2000 03 01	703	0.2−	0.3+	2000 04 25	699	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.1−
2000 03 01	703	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.5−	0.7+	2002 11 01	704	1.0−	0.4+
2000 03 01	703	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	1.8+	1.2−
2000 03 08	704	1.7+	0.7+	2000 05 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 04	699	0.5+	0.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	1.1+	0.2+	2002 11 04	699	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.6+	1.1+	2001 06 18	691	0.3−	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2001 06 18	691	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2000 03 10	704	0.2−	1.1−	2001 06 18	691	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	599	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	599	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	599	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	699	0.7−	0.5+	2002 09 06	599	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−

2000 03 27	699	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2000 03 27	699	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 27	699	0.6−	1.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.6−
2000 04 02	699	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.6−
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.2−	0.7−
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+				
2000 04 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−				

(50579)∗ 2000 EN$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.33913		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24224423	ω	276.38304		−0.01854004	−0.99977987
a	2.5485926	Ω	174.64974		+0.95392309	−0.02063044
e	0.1164736	i	6.04654		+0.29947788	+0.00381961
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.3+	0.1−	2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1992 04 28	691	0.2+	1.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+
1992 04 28	691	0.1−	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 15	120	0.3+	0.9−	2000 04 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1998 11 15	120	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	699	0.2−	0.7−	2000 04 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	699	0.4−	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2000 03 01	703	1.0−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 03 01	703	1.3−	0.4−	2000 04 25	699	0.8−	1.6+	2002 10 30	644	0.4+	0.1−
2000 03 01	703	(3.3−	0.3−)	2000 04 25	699	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	1.1−
2000 03 01	703	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	1.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.7−
2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 25	699	(2.0+	0.6+)	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.6−	0.6−	2000 05 04	704	1.1+	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	704	0.5+	1.1−	2002 11 01	704	1.9−	0.5−
2000 03 08	704	0.8−	0.9+	2000 05 04	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2000 05 04	704	1.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 10	704	0.6+	1.3+	2002 09 18	699	1.9−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.2−	2002 09 18	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.6−	0.3−	2002 09 18	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 03 10	704	0.7−	0.6−	2002 09 18	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	2.0+	0.2+	2002 10 02	704	(0.1−	2.1+)	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	(2.3−	0.1−)	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4+				
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.6+				

(50580)∗ 2000 EO$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.00651		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22444275	ω	124.45178		−0.83586140	−0.54808296
a	2.6816308	Ω	22.36061		+0.47349040	−0.74811957
e	0.1453225	i	4.62444		+0.27774550	−0.37406173
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(2.5+	0.3−)	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.0	1.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	(2.6−	0.5−)	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 03 01	703	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0

2000 03 01	703	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	1.5−	0.7+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 03 08	704	0.5−	0.7+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	704	1.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.7+
2000 03 08	704	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	1.0+	2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	1.0+	2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	1.3+	2000 05 01	608	1.1+	1.8−	2002 10 04	704	0.4+	1.3+
2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2000 05 01	608	(0.3+	2.9−)	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2000 03 10	704	1.0+	1.0+	2000 05 01	608	(0.5+	3.3−)	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 30	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2001 06 30	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	1.0−	0.4−	2001 06 30	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	1.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	1.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	1.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	1.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	2.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.7+	1.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.7−
2000 04 04	704	1.7+	0.6+	2002 09 27	644	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.6−	2002 10 01	608	1.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.8−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 02	608	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+				
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.1+				

(50581)∗ 2000 EA$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.59602		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21687786	ω	220.11965		+0.65963594	+0.75158099
a	2.7436323	Ω	91.15262		−0.68891424	+0.60597752
e	0.0274991	i	0.14532		−0.30046229	+0.26060939
P	4.54	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.2−	0.4+	2000 03 14	703	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
1997 08 11	691	0.1−	0.8+	2000 03 14	703	1.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
1997 08 11	691	0.2−	0.6+	2000 03 14	703	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1997 09 23	691	0.5−	0.6+	2000 03 14	703	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	1.7+
1997 09 23	691	0.4−	0.7+	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1997 09 23	691	0.2−	0.5+	2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2000 03 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.3−	1.0+
1998 12 17	704	0.5+	1.2−	2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2002 10 26	608	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 26	608	0.5−	1.0+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 29	291	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(0.7+	2.4−)	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 29	291	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 29	291	0.1+	0.0
1998 12 17	704	(4.5−	0.3+)	2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	644	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	(3.8−	0.2−)	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.7−	0.5+
2000 02 26	691	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
2000 02 26	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+

2000 03 08	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.6+	1.0−	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	1.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	1.4+
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	1.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.7+

(50582)∗ 2000 ED$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.56217		(2000.0)		+0.26271609	+0.96450715
n	0.17638648	ω	302.83824		−0.85340761	+0.21942737
a	3.1489023	Ω	342.33488		−0.45019519	+0.14689310
e	0.1564414	i	5.02405			
P	5.59	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	1.0+
1991 11 09	691	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1991 11 09	691	0.4+	0.3−	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	0.6+	0.3+
1994 02 16	691	0.6−	0.5−	2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1994 02 16	691	0.6−	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1994 02 16	691	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.7−
1997 11 23	327	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.7−	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1997 11 23	327	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1997 11 23	327	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	1.1+
2000 03 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	1.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 02	699	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	699	(1.2−	2.3+)	2002 10 31	699	0.6−	0.0
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 05 02	699	(1.5−	2.5+)	2002 10 31	644	0.5−	2.6−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 05 02	699	0.3−	1.3+	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	699	0.4−	1.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	1.3+	2002 10 31	644	0.8−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.9+
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2000 03 26	699	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.8−
2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	1.0+	2002 11 03	608	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	1.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	1.5+	0.3−	2002 10 04	704	1.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
2000 04 04	704	0.9−	0.7−	2002 10 04	704	1.3+	0.4−				

(50583)∗ 2000 EN$_{42}$ = 1997 RZ$_9$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	167.49386		(2000.0)			
n	0.21604808	ω	58.75149		−0.68786127	+0.72557001
a	2.7506528	Ω	167.72460		−0.69368870	−0.64908405
e	0.0011203	i	5.36401		−0.21364191	−0.22855647
P	4.56	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1997 09 04	327	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.6−
1997 09 04	327	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+
1998 12 15	704	(2.6−	0.3+)	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	(3.2−	0.9+)	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
1998 12 15	704	0.4+	1.0−	2000 04 06	704	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.8−	0.3−	2000 04 06	608	1.0+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.4+	1.7−	2000 04 06	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1998 12 22	704	0.9+	0.3−	2000 04 06	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.7−	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	0.9−	0.9−	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	608	0.3+	0.9−
1998 12 22	704	0.2−	1.0+	2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.1−	0.9−
1998 12 22	704	0.8+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	644	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	644	0.5−	0.7+
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	644	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	1.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	644	0.3−	1.4+
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	644	0.2−	1.4+
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	1.5+	1.0+	2000 05 30	699	1.0−	1.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.3−	2000 05 30	699	0.9−	1.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.1+	0.4+	2000 05 30	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.5+
2000 03 14	703	1.1+	0.2+	2000 05 30	699	(0.2+	2.2+)	2002 11 05	699	0.2−	0.6+
2000 03 14	703	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	1.4+
2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	1.0+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 26	699	0.8+	0.1−	2001 06 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	1.1−	2001 06 24	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 24	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.7−	1.5+	2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	683	1.0+	1.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 10	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	683	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	683	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.3−	0.5+				

(50584)∗ 2000 EK$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.27000		(2000.0)			
n	0.17267104	ω	224.24722		−0.25814030	+0.96587000
a	3.1939127	Ω	30.81157		−0.87437627	−0.22414389
e	0.1714780	i	2.39650		−0.41088895	−0.12982550
P	5.71	H	14.3	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 08 11	608	0.1+	1.6−
1994 03 05	691	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2001 08 11	608	0.0	1.0−
1994 03 05	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	1.7+
2000 03 01	703	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	1.3+	2001 08 16	704	0.0	1.5+
2000 03 01	703	0.8−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−
2000 03 01	703	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 01	703	0.3+	1.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.0+
2000 03 08	704	1.7−	0.7+	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
2000 03 08	704	1.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 07	699	0.9+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.1+
2000 03 10	704	0.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	1.0+	0.6−	2001 08 23	704	1.0+	0.8+
2000 03 10	704	0.1−	0.8−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	704	0.9+	0.8+
2000 03 10	704	0.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	704	0.3−	0.9+
2000 03 10	704	0.6−	0.7−	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	691	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.8−	0.2+	2001 08 24	608	(0.5+	2.2−)
2000 03 11	691	0.1+	0.4−	2000 04 10	608	(0.1+	2.1−)	2001 08 24	608	0.2+	1.0−
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 10	608	(0.1+	2.4−)	2001 08 24	608	0.1+	1.9−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 10	608	(0.2+	2.1−)	2001 08 24	608	0.2+	1.2−
2000 03 11	691	0.2+	0.3−	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.8−
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2000 04 25	699	0.8−	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	1.2−
2000 03 11	704	1.0−	0.1−	2000 04 25	699	1.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	1.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	0.1+
2000 03 12	704	0.9−	0.1+	2001 06 30	644	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	1.0+
2000 03 12	704	1.1+	0.4−	2001 06 30	644	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2001 06 30	644	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2001 06 30	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 03 13	704	1.3+	1.3−	2001 06 30	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
2000 03 13	704	1.2+	0.5+	2001 06 30	608	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 03 13	704	1.0+	0.2+	2001 07 12	644	1.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
2000 03 13	704	0.6+	0.2+	2001 07 12	644	1.2−	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2001 07 12	644	1.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 07 17	608	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
2000 03 27	699	0.1+	0.6+	2001 07 17	608	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	704	1.1−	1.3−	2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 07 20	644	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 29	608	1.0+	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.3+	1.6+	2001 07 29	608	1.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.0	2001 07 29	608	1.1+	0.4−				
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 11	608	0.1−	1.0−				

(50585)∗ 2000 EL$_{43}$ = 1998 SM$_{81}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.01319		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26655324	ω	290.49847		+0.16435469	−0.98613511
a	2.3911862	Ω	150.01318		+0.92122975	+0.14515046
e	0.1786825	i	2.62779		+0.35259507	+0.08042939
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.6−	0.9−	2000 03 14	691	0.0	0.7−	2002 11 05	699	1.0+	0.1+
1991 12 28	691	0.8−	1.2−	2000 03 14	691	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1991 12 28	691	0.6−	1.2−	2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1996 02 16	010	1.7+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1996 02 16	010	1.6+	1.0−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1996 02 16	010	1.5+	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 16	699	1.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.6−	1.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
1998 09 16	699	1.0+	1.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	1.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	1.6−	2002 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	(2.6−	3.2−)	2002 10 02	704	1.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.1+	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	(1.6−	2.2−)	2002 10 03	704	1.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	(0.8−	2.1−)	2002 10 03	704	1.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2000 03 08	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	608	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.3+
2000 03 08	704	1.0−	0.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.8−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2000 03 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2000 03 14	691	0.2−	0.6−	2002 11 05	699	0.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+

(50586)∗ 2000 EP$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.28498		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25390499	ω	311.23091		−0.59601348	−0.80294294
a	2.4699523	Ω	175.33728		+0.76040871	−0.56724194
e	0.1388358	i	5.01894		+0.25796615	−0.18308254
P	3.88	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.5−	0.1−	2000 04 03	699	0.9−	0.2+	2001 07 27	608	0.3−	1.2+
1994 10 12	691	0.4−	0.6−	2000 04 03	699	0.5−	0.2+	2001 07 27	608	0.0	1.0+
1994 10 12	691	0.8+	0.7−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2001 07 27	608	0.1+	1.0+
1996 03 19	566	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+
1996 03 19	566	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1996 03 19	566	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−
1996 03 26	691	0.8+	1.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.9+
1996 03 26	691	0.7−	0.9−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1996 03 26	691	0.1−	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
2000 03 01	703	1.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+
2000 03 01	703	(1.7+	2.3+)	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	1.2+
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	1.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	1.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.9−
2000 03 08	704	0.6−	0.6+	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	1.1−	0.4+	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.9+	0.6−
2000 03 10	704	0.7−	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2000 03 10	704	0.6+	0.2+	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	1.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.0	2000 04 10	704	0.4−	1.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	1.0−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 10	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	(0.6−	2.1+)	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 02	699	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.7−	1.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.0	2000 04 27	699	1.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.7−	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2002 11 13	644	1.0−	0.6+
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	1.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.8−	0.4+
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+				

(50587)∗ 2000 ET$_{45}$ = 1998 XQ$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40147)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	194.82499		(2000.0)			
n	0.19673912	ω	183.27723		−0.99838237	+0.05685637
a	2.9278056	Ω	359.98215		−0.05145412	−0.90359072
e	0.0561124	i	1.73008		−0.02418926	−0.42460707
P	5.01	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	683	1.3+	0.9+
1995 03 28	691	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	1.0−	2002 09 28	683	1.3+	0.1+
1995 03 28	691	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	683	0.9+	0.3+
1997 10 28	704	(0.2+	4.1−)	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 29	683	0.5+	1.0+
1997 10 28	704	1.3+	1.1−	2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2002 09 29	683	0.2+	1.6+
1997 10 28	704	(0.4+	2.5−)	2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2002 09 29	683	(2.4+	1.8+)
1997 10 28	704	(1.5+	4.0−)	2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 09 30	683	0.9+	1.5+
1997 10 28	704	(0.7+	5.1−)	2000 04 07	699	0.4+	0.0	2002 09 30	683	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	683	1.2+	1.4+
1997 10 30	704	1.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.5+
1997 10 30	704	0.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	(2.5+	0.8+)	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	(0.7+	2.7+)	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.1+
1998 12 14	704	(3.4+	0.7+)	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+
1998 12 14	704	0.6+	1.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	1.6−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 03 01	703	0.3+	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 03 01	703	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 03 01	703	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 10 07	699	0.3+	0.4+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2000 05 30	699	0.6−	0.2+	2002 10 07	699	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2000 05 30	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2001 06 16	704	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
2000 03 10	704	0.2−	0.9+	2001 06 16	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	1.1+
2000 03 10	704	0.1+	1.5+	2001 06 16	704	1.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 07 09	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 09	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 07 09	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 07 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 22	608	0.8+	0.5+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 22	608	0.1−	0.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 22	608	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 10 28	608	0.4+	1.9+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.8−	2002 10 28	608	0.3+	2.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 28	608	0.4+	1.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	1.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	2.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	2.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	2.6−
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	2.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 14	291	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	2.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	291	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	291	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	1.0−	0.6+

(50588)∗ 2000 EX$_{45}$ = 2001 NX$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.59372		(2000.0)			
n	0.21879454	ω	93.63035		+0.32635491	+0.94511144
a	2.7275856	Ω	195.44653		−0.88938284	+0.30128078
e	0.0555224	i	3.44973		−0.32014159	+0.12646844
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−
1997 09 28	691	0.1−	0.2+	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
1997 09 28	691	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.0	1.1+	2002 10 09	704	1.7−	0.0
2000 03 09	704	1.0+	1.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.5−	1.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	1.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	1.3−	1.2+
2000 03 09	704	0.9−	2.0+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	2.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	2.4−	0.9+
2000 03 10	704	0.2−	0.9+	2001 07 14	608	0.3−	0.2+	2002 11 03	608	1.6−	0.4+
2000 03 10	704	0.9−	0.6+	2001 07 14	608	0.4−	0.5+	2002 11 03	608	1.8−	0.4+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2001 07 14	608	0.6−	0.4+	2002 11 03	608	1.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.8+	0.9−	2001 07 14	608	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 07 14	608	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 07 14	608	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2001 07 17	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 07 17	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 07 17	608	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.8−	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 07 23	608	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.6+
2000 03 27	699	0.2−	0.8+	2001 07 23	608	0.4−	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	1.5+	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	(5.1+	0.4+)
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	(4.3+	1.5+)
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	608	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	(4.2+	2.1+)
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	608	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	(6.0+	1.4+)
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.9−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.9+	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	1.0−	0.6+

(50589)∗ 2000 ED$_{46}$ = 1991 RQ$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.31958		(2000.0)			
n	0.18457859	ω	312.08717		+0.64506961	+0.76409928
a	3.0550278	Ω	358.05278		−0.63705589	+0.53335743
e	0.0975789	i	10.38122		−0.42195377	+0.36288035
P	5.34	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.5+	0.8−	2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1991 09 15	675	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
1991 09 17	675	0.4+	0.8−	2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.6+
1991 09 17	675	0.9+	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.1+
1998 12 21	704	0.9+	1.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 12 21	704	(1.9+	2.5−)	2000 04 07	704	1.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
1998 12 21	704	(0.7−	3.9−)	2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1998 12 21	704	(3.2−	0.8+)	2000 04 07	704	1.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1999 01 22	699	0.6−	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1999 01 22	699	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.8−
1999 01 22	699	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.9−
2000 03 03	703	0.2−	0.6+	2002 08 04	704	0.4−	1.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2000 03 03	703	0.9−	0.2−	2002 08 04	704	1.0+	1.4+	2002 10 31	644	0.0	0.5+

2000 03 03	703	0.2+	0.3−	2002 08 04	704	1.3+	1.0+	2002 10 31	644	0.0	0.5+	
2000 03 03	703	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.4+	
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.0	0.7+	
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.9−	0.8+	
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.0	
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.1+	
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.1+	
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+	
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	0.6+	
2000 03 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+	
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	644	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+	
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	1.1−	
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+	
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 07	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−	
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.7−	0.2+	
2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−	
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−	
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	644	0.4−	1.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.0	
2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.9−	
2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	1.0−	

(50590)∗ 2000 EO$_{46}$ = 1997 PT$_1$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.97555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23666426	ω	124.12236		−0.64863161	−0.76110181	
a	2.5884966	Ω	6.31645		+0.69515326	−0.59298286	
e	0.1020796	i	0.54076		+0.30990156	−0.26285997	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	809	(1.9+	3.2+)	2000 03 27	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
1996 03 26	809	(0.6+	2.8+)	2000 03 27	699	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	
1996 03 26	809	(0.2+	2.5+)	2000 03 27	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	
1997 08 01	691	0.6−	1.2+	2000 03 27	699	1.0−	0.1+	2002 10 04	599	0.1−	0.3+	
1997 08 01	691	0.4−	1.2+	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	599	0.1−	0.4+	
1997 08 01	691	0.5−	0.9+	2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	
1997 08 07	691	0.1−	1.3+	2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 10 06	599	0.3−	0.6+	
1997 08 07	691	0.4−	1.2+	2000 04 02	699	1.1−	0.1+	2002 10 06	599	0.2+	0.9+	
1997 08 07	691	0.0	1.2+	2000 04 04	704	0.6−	0.0	2002 10 06	599	0.2−	0.4+	
1998 09 19	910	0.4−	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	
1998 09 19	910	0.5−	0.0	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	
1998 09 19	910	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.7+	
1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	(1.2+	2.2+)	
1998 11 11	704	1.4+	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	0.6+	
1998 11 11	704	1.0+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	0.8+	
1998 11 11	704	0.2−	1.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	1.3+	0.7+	
1998 11 19	691	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	1.3+	
1998 11 19	691	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	
1998 11 19	691	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	
1998 11 26	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	
1998 11 26	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	
1998 11 26	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	1.1+	
1999 01 06	910	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	644	0.8−	0.1−	
1999 01 06	910	0.3−	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
1999 01 06	910	0.1+	0.5+	2000 04 07	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.8+	
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.6−	0.2−	
2000 03 09	704	1.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+	
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+	
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	1.9+	1.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.9+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+	
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 25	699	1.2+	1.2+	2002 10 31	699	0.3−	1.1+	
2000 03 10	704	0.6+	1.2+	2000 04 25	699	1.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.0	
2000 03 10	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+	
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+					

(50591)∗ 2000 EQ$_{46}$ = 1998 SG$_{156}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.61393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27136161	ω	320.92890		−0.72853581	−0.68500174	
a	2.3628552	Ω	175.83191		+0.63794610	−0.68000038	
e	0.1454233	i	2.25775		+0.24952024	−0.26148059	
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	
1998 09 26	704	0.9+	0.2+	2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	
1998 09 26	704	1.3−	1.3+	2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	(2.5+	0.3−)	
1998 09 27	704	1.4−	0.6+	2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	
1998 09 27	704	1.7−	0.4+	2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	
1998 09 27	704	0.5−	1.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	
1998 09 27	704	1.6+	1.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	
1998 10 10	699	0.0	1.0+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	
1998 10 10	699	0.7−	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	
1998 10 10	699	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	
1998 10 19	699	0.4−	0.6+	2000 04 06	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.1−	
1998 10 19	699	0.7+	0.2+	2000 04 06	699	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.5−	
1998 10 19	699	0.2−	0.8+	2000 04 06	699	0.5−	0.3+	2002 11 02	644	0.6+	0.5+	
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 06	699	1.0−	0.5+	2002 11 02	644	0.6+	0.7+	
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 07	699	0.6+	0.9+	2002 11 02	644	0.1−	0.4+	
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	
2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.5+	
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.4+	0.3+	
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+	
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 25	699	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.9+	2002 11 13	704	1.5−	0.6−	
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.4−	0.1−	2002 11 13	704	0.7−	0.2−	
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2000 05 30	699	0.3+	0.7+	2002 11 13	704	0.7−	0.8−	
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.5−	0.3−	
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.7−	0.9−	
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 07 25	608	1.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2001 07 25	608	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.9+	
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2001 07 25	608	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.3−	
2000 04 04	704	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2000 04 04	704	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2001 08 25	608	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
2000 04 04	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	608	1.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	608	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+	

2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	1.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	1.5+				

(50592)∗ 2000 ES_{46} = 1977 EA_9 = 1998 VS_{11}

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

						P		**Q**	
M	0.34476		ω	243.71841		+0.41174948		−0.91129095	
n	0.25838652		Ω	181.97596		+0.86685398		+0.39279737	
a	2.4413093		i	5.56145		+0.28111658		+0.12352745	
P	3.81		H	14.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1977 03 14	381	2.0−	0.2+	2000 03 11	704	1.3−	1.1−	2002 09 04	699	0.2−	1.0+
1977 03 14	381	1.6+	2.1−	2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2002 09 04	699	0.4−	0.8+
1994 09 12	691	0.2−	0.0	2000 03 27	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.2+
1994 09 12	691	0.0	0.3+	2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.6+
1994 09 12	691	0.4−	0.3+	2000 03 27	699	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.3−	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1998 10 20	699	1.3+	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1998 10 20	699	0.6+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.5+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	699	1.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.0	0.6−
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	1.0−
1998 11 10	704	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−
1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.8−
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.8−
1998 11 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2000 04 05	699	1.0−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1999 01 17	699	1.0−	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1999 01 17	699	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	1.6−	0.0
1999 01 17	699	1.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	703	0.3+	0.6−	2000 04 06	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	703	0.4−	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.9+	0.4−	2002 10 31	608	0.7+	0.7+
2000 03 09	704	1.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.5−	2000 04 25	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.5−	0.8−	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
2000 03 10	704	0.6−	0.9−	2000 05 30	699	0.8+	1.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 10	704	0.6−	1.0−	2000 05 30	699	0.6−	1.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.9−	1.5−	2000 05 30	699	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	1.1−	0.5+	2000 05 30	699	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.6−

(50593)∗ 2000 EU_{46} = 2001 RM_{29}

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

						P		**Q**	
M	266.71670		ω	196.37551		−0.97401131		+0.22644525	
n	0.27807820		Ω	356.70033		−0.19696626		−0.85760227	
a	2.3246527		i	4.93527		−0.11183140		−0.46178014	
P	3.54		H	15.4	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1993 04 01	260	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+
1993 04 01	260	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+
1993 04 17	260	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	(0.9+	2.1+)
1993 04 17	260	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	1.1+
1995 12 01	261	0.0	1.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.3−
1995 12 01	261	1.0+	1.7+	2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	644	0.1+	1.3+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	644	0.2+	1.6+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	644	0.2−	1.3+
2000 02 08	704	0.5−	1.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	1.0+	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−
2000 02 08	704	1.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	1.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	1.3+
2000 03 09	704	0.4−	1.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	0.8+
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 09 07	704	0.9−	0.4+
2000 03 09	704	0.8−	0.9+	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	695	1.4+	1.3−
2000 03 10	704	0.5+	0.9−	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	695	0.5−	0.0
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.0	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	1.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−
2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.9+

(50594)∗ 2000 EV_{46} = 1981 JQ_5

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

						P		**Q**	
M	84.86212		ω	66.38728		+0.61253099		+0.79028100	
n	0.20336286		Ω	241.39536		−0.73177139		+0.55920533	
a	2.8638809		i	1.05588		−0.29885854		+0.25049021	
P	4.85		H	14.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	1.9−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1981 05 09	675	2.1+	0.4−	2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	0.6−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	1.4−	1.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	0.6+	0.0	2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	1.0+	1.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.4+
2000 03 04	703	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.0
2000 03 04	703	0.8−	0.6+	2000 04 06	699	1.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.0
2000 03 04	703	0.4−	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+
2000 03 04	703	1.9−	0.8+	2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.4−	1.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2000 04 07	704	1.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
2000 03 10	704	0.8+	1.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 03 11	704	0.4−	1.4−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 30	291	0.1+	0.4+
2000 03 29	691	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2002 10 30	291	0.0	0.3+
2000 03 29	691	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.8−	0.9+	2002 10 30	291	0.2+	0.4+
2000 03 29	691	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.8+	2002 10 31	291	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.9+	0.8+	2001 06 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	291	0.9+	0.1−
2000 04 02	699	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	1.3−	0.6+	2002 10 31	291	0.0	0.1+

2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2001 06 27	608	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.8−	1.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 06 27	608	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2001 06 27	608	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	1.3−	1.4−
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	1.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 02	608	0.7+	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 10 02	608	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	608	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.8−	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	644	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.7+	0.1−
2000 04 05	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6+				
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+				

(50595)∗ 2000 EZ$_{46}$ = 1998 XE$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40150)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.56073		(2000.0)			
n	0.23206564	ω	180.31500		+0.79478910	−0.60615089
a	2.6225805	Ω	217.05004		+0.55691508	+0.74801199
e	0.1241832	i	2.84031		+0.24115531	+0.27029458
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 26	910	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 16	699	0.1−	0.4+
1997 07 26	910	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 28	608	0.4−	0.7−
1997 07 26	910	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	1.5−	2002 09 06	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.4−	2002 09 06	704	1.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	1.2+
1998 12 16	704	0.5−	0.9−	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	1.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
1998 12 16	704	0.4+	1.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
1998 12 16	704	(0.4−	2.6−)	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	1.2−	2002 09 17	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	1.2+
1998 12 22	704	0.0	1.6−	2002 09 17	699	0.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.5+	0.7+
1998 12 22	704	0.9+	1.1−	2002 09 17	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	(0.7+	2.2−)	2002 09 17	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 03 09	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 03 10	704	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	704	1.0+	1.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 10	704	(3.3+	2.3+)	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	(0.5+	2.3+)	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2002 10 16	699	0.6−	1.0+				
2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 16	699	0.0	1.0+				

(50596)∗ 2000 EV$_{47}$ = 1983 VK$_5$ = 1999 BW$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40151)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.01015		(2000.0)			
n	0.20405877	ω	29.66057		+0.99947291	−0.02951542
a	2.8573660	Ω	332.02108		+0.02108622	+0.90683481
e	0.0730051	i	1.65115		+0.02468334	+0.42045151
P	4.83	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.5+	1.2−	2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2002 08 04	704	(2.0+	0.2+)
1971 04 16	675	0.6−	1.4−	2000 03 10	704	0.0	0.5+	2002 09 17	608	0.1−	1.1+
1971 05 14	675	0.8−	0.7−	2000 03 27	699	0.0	0.5+	2002 09 17	608	0.2−	0.9+
1971 05 14	675	0.9−	0.6−	2000 03 27	699	0.0	0.6+	2002 09 17	608	0.1+	0.7+
1971 05 16	675	0.6−	0.7−	2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 01	106	0.6−	0.3−
1983 11 08	381	0.6−	0.8−	2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 01	106	0.4−	0.2+
1997 10 28	704	(2.1+	1.6−)	2000 04 02	699	0.5−	0.2+	2002 10 01	106	0.6−	0.1−
1997 10 28	704	(2.1+	2.9−)	2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+
1997 10 28	704	0.7+	1.7−	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1997 10 28	704	0.5+	1.7−	2000 04 02	699	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.7−	0.4+
1997 10 28	704	(1.6+	3.0−)	2000 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	1.1+	1.0+	2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	0.9+	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.7+	0.6+	2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.7+	0.9−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 11 15	699	0.8−	1.0−	2000 04 05	699	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 11 15	699	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 11 15	699	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1998 11 25	699	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1998 12 01	699	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 12 01	699	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 12 01	699	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	1.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−
1998 12 16	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−
1998 12 16	699	0.6+	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 10 18	644	0.4−	0.4+
1998 12 16	699	0.7+	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 18	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 10 18	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	(0.2−	2.3−)	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	1.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2000 04 10	691	0.2−	1.1−	2002 11 01	704	0.2−	1.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.4−	2000 04 10	691	0.2−	1.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	1.6+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
1999 01 16	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.0	0.1+	2000 04 10	691	0.3−	1.1−	2002 11 04	608	0.5+	1.1+
1999 01 16	704	0.6+	1.3−	2000 04 10	704	0.8+	0.8+	2002 11 04	608	0.0	0.9+
1999 01 19	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 11 04	608	0.3+	1.0+
1999 01 19	704	0.1−	0.3+	2000 04 30	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	0.3+	1.6+	2000 04 30	608	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.0	1.2+	2000 04 30	608	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	0.4−	0.8+	2001 06 13	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	703	1.6−	1.2+	2001 06 13	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 03 04	703	0.9+	1.9+	2001 06 13	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.1−	0.5−
2000 03 04	703	1.6−	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	644	0.3−	0.2−
2000 03 04	703	1.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.0	1.2−	2002 11 11	644	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 08 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2002 08 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1+

2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 08 04	704	1.9−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 08 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+		

(50597)∗ 2000 EY$_{47}$ = 1998 VY$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.59223		(2000.0)			
n	0.26543747	ω	341.58213		−0.99157400	−0.12888596
a	2.3978825	Ω	191.03693		+0.12575125	−0.93356224
e	0.0986410	i	3.89854		+0.03110678	−0.33443975
P	3.71	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.2+	0.8−	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+		
1998 10 18	699	(1.7+	2.8−)	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2001 08 28	644	0.6−	0.9+		
1998 10 18	699	(2.5+	3.3−)	2000 04 10	704	0.7+	0.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.8+		
1998 11 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.8−		
1998 11 10	704	0.4−	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	1.0−	0.6−		
1998 11 10	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	1.0−		
1998 11 10	704	0.8−	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.7−	1.3−		
1998 11 10	704	0.6+	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 08	704	0.0	1.7−		
1998 11 11	704	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+		
1998 11 11	704	0.9+	0.8+	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.1+		
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+		
1998 11 11	704	0.8−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.2+		
1998 11 11	704	0.6−	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	1.1+		
1998 11 24	699	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.2−		
1998 11 24	699	0.5−	0.6+	2000 04 27	704	(2.4+	1.0−)	2001 09 22	704	1.4+	0.8−		
1998 11 24	699	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.4−	1.8+	2001 09 22	704	0.9+	1.4−		
1998 12 11	699	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.9+	1.3−		
1998 12 11	699	0.0	1.2+	2000 04 27	704	(1.0+	2.4−)	2001 09 22	704	0.1+	1.9−		
1998 12 11	699	0.1−	1.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.8−		
2000 01 11	699	0.3−	1.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	1.1−		
2000 01 11	699	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.4+	1.6−		
2000 01 11	699	0.6+	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	1.6−		
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.6−	0.9+	2001 10 14	699	1.1−	0.3+		
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2001 10 14	699	0.2−	0.8+		
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	1.3+	1.7+	2001 10 14	699	0.5−	0.2+		
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	1.5+	2001 10 14	699	0.2−	0.4+		
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.8−	1.4+	2001 11 18	608	1.6+	0.8+		
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 06 24	704	0.5+	0.8+	2001 11 18	608	1.0+	1.1+		
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.4−	1.4+	2001 11 18	608	1.2+	0.9+		
2000 03 09	704	0.4−	0.8+	2000 06 24	704	0.9−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+		
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 06 24	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+		
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	1.2+	1.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+		
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2001 06 20	699	0.3−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+		
2000 03 10	704	0.3+	1.1+	2001 06 20	699	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.0		
2000 03 10	704	0.0	1.3+	2001 06 20	699	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.3−		
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+		
2000 03 29	691	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	1.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.3−		
2000 03 29	691	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+		
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
2000 04 02	699	0.5−	0.1−	2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−		
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2001 07 20	704	0.0	1.7+	2002 10 07	704	0.0	0.6−		
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 07 20	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−		
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 07 20	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.5−	1.4−		
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 07 29	704	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.0		
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.6+		
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 07 29	704	1.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+		
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 03	608	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.4+		
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2001 08 03	608	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+		
2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2001 08 03	608	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.9+		
2000 04 05	704	0.2+	0.8−	2001 08 15	608	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	1.0+		
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+		
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+		
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	1.2+		
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	1.0+		
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+		
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+		
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	1.0−	0.3+		
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.5+		
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+		
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.9−	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+		
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+		
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+		
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+		
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+		
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.0		
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.1+		
2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+		
2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+		
2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	1.2−	0.0						
2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	1.0−	0.1−						

(50598)∗ 2000 EH$_{48}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.15413		(2000.0)			
n	0.24346416	ω	209.61027		+0.80846987	−0.58800810
a	2.5400720	Ω	186.57525		+0.57369436	+0.79683516
e	0.1927717	i	12.58962		+0.13134400	+0.13892517
P	4.05	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	1.2−	1.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 05 29	704	0.4−	0.1+		
1992 04 26	691	1.2−	2.0−	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+		
1998 12 19	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.9+		
1998 12 19	704	0.7+	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.8+		
1998 12 19	704	0.5+	0.4−	2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.0	1.2+		
1998 12 19	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	1.0+	0.7+		
1998 12 19	704	0.0	0.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.3−	0.8+		
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.7−	2001 06 21	704	0.6+	0.6+		
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2002 08 14	699	0.3+	0.5−		
2000 03 09	704	1.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 08 14	699	0.6+	0.5+		
2000 03 09	704	0.6+	1.0−	2000 04 07	699	0.6−	0.1−	2002 08 14	699	1.1+	0.1−		
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2002 08 14	699	0.7−	0.2+		
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.6+		
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+		
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−		
2000 03 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.0		
2000 04 04	704	0.1−	0.8−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+		
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+		
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+		
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+		
2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.6+		
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
2000 04 05	699	0.0	0.5−	2000 04 10	704	1.0−	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2+		
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.3+		
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.0		
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	1.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.7−	0.8+		
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	644	0.4−	1.5+		
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	1.2+		

(50599)∗ 2000 EM$_{48}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.55222		(2000.0)			
n	0.21187369	ω	312.48020		+0.94276380	+0.33117838
a	2.7866646	Ω	28.24532		−0.27668618	+0.84209252
e	0.0792314	i	4.72128		−0.18612137	+0.42567718
P	4.65	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(0.3+	2.4−)	2000 04 07	699	1.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
1997 10 28	704	0.2+	0.5+	2000 04 07	699	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1997 10 28	704	0.0	1.1−	2000 04 07	699	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 10 28	704	0.2+	1.8−	2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1997 10 30	704	(0.4−	2.1+)	2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(0.3−	3.4+)	2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1997 10 30	704	1.1−	1.6+	2000 04 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	049	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	0.5+	1.2+	2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	049	0.7−	0.4−
1997 10 30	704	(1.4−	2.5+)	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2002 10 30	049	0.6−	0.1−
2000 03 09	704	0.6−	0.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	644	0.5+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	644	0.4+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.6−	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.5+	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	1.1+	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.8−	0.3−	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2002 11 04	644	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.4−	1.0−	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.9−	0.0	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2000 04 01	691	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 01	691	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2000 04 01	691	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2000 05 01	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	644	0.5+	0.3+
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 05 01	704	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	1.0−	2000 05 01	704	0.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 05 01	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.8−	0.2+	2001 06 16	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 07 10	644	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2001 07 10	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 04 06	699	0.0	0.0	2001 07 10	644	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 04 06	699	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−

(50600)∗ 2000 ED$_{49}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.69528		(2000.0)			
n	0.22012573	ω	229.02109		+0.62949666	−0.77699716
a	2.7165780	Ω	181.97351		+0.73691891	+0.59826653
e	0.0421685	i	5.10031		+0.24634220	+0.19583813
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.5−	0.8+	2000 04 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1997 09 02	566	0.4−	0.8+	2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1997 09 02	566	0.3−	0.8+	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	1.3−	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	(2.7−	0.6−)	2000 04 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	1.7+	0.7−
1998 12 15	704	1.5−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1998 12 15	704	0.8+	1.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.0
1998 12 22	704	0.9+	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	0.3+	1.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1998 12 22	704	(3.2−	3.1+)	2000 04 06	704	0.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2000 03 04	703	1.7+	0.7+	2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	703	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2000 03 04	703	0.6+	0.8−	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	703	0.8−	0.7+	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
2000 03 09	704	1.0−	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 03 09	704	1.0+	0.1−	2000 04 08	691	0.9−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	1.4+	0.1−	2000 04 08	691	0.8−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	691	1.0−	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	608	0.9−	0.8+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	608	0.9−	0.8+
2000 03 10	704	1.2+	1.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.8−	0.7+
2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	1.1+	0.9+
2000 03 27	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	1.0+
2000 03 27	699	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.8+
2000 03 27	699	0.8−	2.0+	2000 04 29	704	0.9+	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 02	691	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	691	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.3+	1.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	691	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.9+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	1.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.5−	1.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 03	699	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.9+
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	1.1+
2000 04 03	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+				
2000 04 03	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+				

(50601)∗ 2000 EY$_{49}$ = 1998 WP$_{23}$

Discovered 2000 Mar. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	231.45790		(2000.0)			
n	0.22271552	ω	124.35183		−0.95403200	−0.29832366
a	2.6954776	Ω	38.31380		+0.25749940	−0.86497060
e	0.0835819	i	2.65694		+0.15335253	−0.40352057
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.4+	0.5−	2000 03 15	120	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.0
1996 05 13	566	0.0	0.1−	2000 03 16	120	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
1996 05 13	566	0.2−	0.2−	2000 03 26	699	1.0−	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
1998 11 19	704	0.3+	1.2−	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.3+	2.0+
1998 11 19	704	0.7−	1.0+	2000 03 26	699	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 19	704	0.6−	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
1998 11 19	704	(0.3+	2.1−)	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	0.6+
1998 11 21	704	0.6+	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1998 11 21	704	0.7−	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	1.1−	0.2−
1998 11 21	704	(1.2+	2.2−)	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	608	0.3−	0.5−
1998 11 25	699	1.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	608	0.7−	0.2−
1998 11 25	699	0.6+	1.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.2+
1998 11 25	699	0.1−	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 02 27	703	1.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+

2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 06	691	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 01	703	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	1.1−	1.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	2000 03 01	703	0.6+	0.2−	2001 06 16	704	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.7−
2000 02 27	703	1.0−	0.7+	2000 04 06	691	0.3−	0.8+	2002 10 07	644	0.4−	0.3+	2000 03 01	703	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	0.1+	2002 11 16	644	0.7−	0.1−
2000 03 06	120	0.4−	0.9−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 07	644	0.5−	0.0	2000 03 01	703	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	1.1+	2002 11 16	644	0.7−	0.0
2000 03 06	120	1.1−	0.6−	2000 04 06	691	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2000 03 08	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 16	644	0.7−	0.0
2000 03 06	120	0.6−	0.9−	2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.0				
2000 03 06	120	0.2+	0.8−	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	644	0.5−	0.2+	2000 03 08	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.4+				
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.1+												
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+												
2000 03 10	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	1.4+	1.3+												
2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+												
2000 03 10	704	0.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+												
2000 03 10	120	0.2−	0.2−	2000 04 26	699	0.8+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.0												
2000 03 10	120	1.5+	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+												
2000 03 11	120	0.1+	0.7+	2000 04 26	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+												
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	1.3+												
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	1.2−	0.5+												
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	1.1−	0.8+												
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	1.3+	1.0+												
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2001 07 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.2−												
2000 03 13	120	0.3−	1.1+	2001 07 10	644	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.1+												
2000 03 13	120	0.3−	0.3−	2001 07 10	644	0.4−	0.5+	2002 11 03	608	0.4−	0.0												
2000 03 14	120	0.4−	0.5−	2001 07 29	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−												
2000 03 14	703	0.4−	0.0	2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4−												
2000 03 14	703	0.0	0.3+	2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.9+												
2000 03 14	703	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.0												
2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+																
2000 03 15	120	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.9+	0.2+																

(50602)∗ 2000 EM$_{50}$ = 2000 EO$_{200}$ = 1996 AO$_{15}$ = 1998 SA$_{100}$

Discovered 2000 Mar. 10 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40154), G. V. Williams (d, *MPO* 9322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.70984		(2000.0)			
n	0.26361477	ω	111.52632		+0.45059278	−0.88930008
a	2.4089229	Ω	311.44764		+0.77561915	+0.43333765
e	0.1054905	i	5.98660		+0.44201932	+0.14616379
P	3.74	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	327	0.5+	0.1−	2000 03 08	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2001 06 26	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.8+
1996 01 14	327	0.2−	0.4−	2000 03 08	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	1.0−	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.8−	2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−
1996 01 14	327	0.0	0.4+	2000 03 10	684	1.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2001 07 21	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.3+
1996 01 18	327	0.1−	0.1−	2000 03 10	684	1.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	704	0.6−	1.6+	2001 07 21	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1996 01 18	327	0.8−	0.1+	2000 03 11	684	1.7−	1.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2001 07 21	608	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1996 01 18	327	0.3−	0.4+	2000 03 11	684	1.7−	1.0−	2002 10 10	704	0.5+	1.2−	2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2001 07 21	608	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 17	699	0.6−	1.0−	2000 03 30	703	0.7+	1.4+	2002 10 10	704	1.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	1.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1998 09 17	699	0.5+	0.4+	2000 03 30	703	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 04	699	(0.6+	2.5+)	2001 07 27	608	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1998 09 17	699	0.5+	0.5+	2000 03 30	703	0.9+	1.4−	2002 10 10	704	1.5+	1.0+	2000 04 04	704	1.0+	0.8+	2001 07 27	608	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2000 03 30	703	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	1.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 07 27	608	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2000 04 02	699	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	699	0.8−	1.0+	2002 09 16	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2000 04 02	684	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	1.3−	0.3+	2000 04 07	699	1.3−	2.0+	2002 09 16	699	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.7−	2000 04 02	684	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.8+	1.1+	2002 09 16	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 09 16	699	0.5+	0.9+				
1998 09 27	704	(2.3−	3.3+)	2000 04 02	699	0.6−	1.0+	2002 11 01	644	0.2−	0.5+												
1998 09 27	704	(2.3−	3.6+)	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+												
1998 09 27	704	(5.1−	2.2+)	2000 04 03	684	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−												
1998 09 27	704	(4.7−	2.6+)	2000 04 03	684	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−												
1998 12 09	704	1.7−	0.4+	2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+												
1998 12 09	704	0.9+	1.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−												
1998 12 09	704	0.8+	1.4+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.0												
1998 12 09	704	0.2−	1.0+	2000 04 04	704	1.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−												
1998 12 09	704	(3.5−	2.7+)	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−												
2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−												
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−												
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−												
2000 02 08	704	0.7+	1.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4−												

(50603)∗ 2000 EK$_{54}$

Discovered 2000 Mar. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.13375		(2000.0)			
n	0.22056784	ω	293.01623		+0.53871893	−0.83807167
a	2.7129467	Ω	124.10571		+0.80604034	+0.48297137
e	0.0438611	i	5.97054		+0.24511403	+0.25372138
P	4.47	H	14.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2000 05 26	699	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1995 01 29	691	0.1−	0.8−	2000 04 08	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2000 05 26	699	0.0	1.5+	2001 09 12	704	(1.2−	2.3+)
1995 01 29	691	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	1.3+	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 02 26	691	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 26	691	0.0	0.2−	2000 04 13	704	0.7+	0.8+	2002 10 16	699	0.4−	1.6+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
2000 02 26	691	0.3−	0.4−	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.1+	0.8+	2001 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.1+
2000 03 09	691	0.9+	0.7−	2000 04 13	704	1.2+	1.2+	2002 10 16	699	0.8−	0.9+								
2000 03 09	691	0.3+	0.4−	2000 04 13	704	0.9+	1.2+	2002 10 16	699	0.0	0.3+								
2000 03 09	691	0.6−	0.7−	2000 04 13	704	0.8+	1.2+	2002 11 03	608	0.8−	1.1+								
2000 03 10	691	0.0	0.5−	2000 04 27	704	0.2−	1.5+	2002 11 03	608	0.9−	1.0+								
2000 03 10	691	0.1−	0.4−	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.9+								
2000 03 10	691	0.3−	0.4−	2000 04 27	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	644	0.1−	0.4+								
2000 03 11	691	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	644	0.2−	0.6+								
2000 03 11	691	0.3−	0.5−	2001 06 26	644	0.4+	0.9+	2002 11 05	644	0.2+	0.5+								
2000 03 11	691	0.1−	0.1+	2001 06 26	644	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.9−	1.0+								
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2001 06 26	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.8+								
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−								
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2001 07 21	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.3+								
2000 04 04	704	0.6−	1.6+	2001 07 21	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+								
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2001 07 21	608	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.7+								
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2001 07 21	608	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+								
2000 04 04	704	0.3+	1.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.9+								
2000 04 04	699	(0.6+	2.5+)	2001 07 27	608	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6+								
2000 04 04	704	1.0+	0.8+	2001 07 27	608	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+								
2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 07 27	608	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	0.4+								
2000 04 07	699	0.8−	1.0+	2002 09 16	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+								
2000 04 07	699	1.3−	2.0+	2002 09 16	699	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−								
2000 04 07	699	0.8+	1.1+	2002 09 16	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−								
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 09 16	699	0.5+	0.9+												

(50604)∗ 2000 EZ$_{54}$ = 1990 SJ$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.34026		(2000.0)			
n	0.17389637	ω	145.48466		+0.77167441	+0.63559132
a	3.1788915	Ω	174.86282		−0.62627330	+0.76572661
e	0.2199893	i	15.07416		−0.11090694	+0.09841970
P	5.67	H	13.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 24	809	0.0	0.5−	2000 05 26	699	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2000 05 26	699	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1990 09 24	809	0.3+	0.3−	2000 05 26	699	0.0	1.5+	2001 09 12	704	(1.2−	2.3+)	2000 05 26	699	0.0	1.5+	2001 09 12	704	(1.2−	2.3+)
1990 09 24	809	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
1990 09 25	809	0.4−	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1990 09 25	809	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
1990 09 25	809	0.3−	0.3+	2001 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.1+	2001 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	1.1+

2000 02 26	691	1.4−	0.1+	2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.6−
2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2001 05 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.9+	0.6−
2000 02 26	691	0.4−	0.3−	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	691	0.1+	0.3−	2001 05 28	608	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	1.1−
2000 03 10	691	0.0	0.4−	2001 05 28	608	0.6+	0.7−	2001 10 04	644	0.2+	0.6+
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2001 05 28	608	0.3+	0.6−	2001 10 04	644	0.3+	0.4+
2000 03 11	691	0.4+	0.0	2001 05 29	704	1.0−	0.6−	2001 10 04	644	0.5+	0.6+
2000 03 11	691	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	1.2+	0.0
2000 03 11	691	0.4+	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.7+	0.6−
2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2001 05 29	704	1.7+	1.1+	2001 10 14	704	0.8+	0.2+
2000 03 12	691	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	1.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2001 07 10	644	1.1−	0.0	2001 11 10	704	1.7+	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2001 07 10	644	0.8−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	1.0+
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2001 07 10	644	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	1.6−	1.0+
2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2001 07 10	170	0.1−	0.7+	2001 11 17	644	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2001 07 10	170	(2.3−	0.2+)	2001 11 17	644	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2001 07 11	170	1.4−	0.9−	2001 11 17	644	0.6+	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2001 07 13	608	1.0−	0.7−	2002 09 16	699	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2001 07 13	608	0.6−	0.7−	2002 09 16	699	1.1+	1.0+
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2001 07 13	608	0.6−	0.8−	2002 09 16	699	0.8−	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	608	0.9+	0.2−	2002 09 16	699	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	608	0.4+	0.7−	2002 10 09	699	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2001 08 19	608	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	1.9+	2001 08 20	704	(0.5+	2.1−)	2002 10 09	699	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 08 20	704	1.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	1.0−	2001 08 20	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 20	704	0.9−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	1.0+	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	1.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 05 26	699	1.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.4+	0.7+				
2000 05 26	699	1.2−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.9+				

(50605)∗ 2000 EJ$_{55}$ = 1995 GB$_1$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.27781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20530933	ω	315.94244		+0.04721152	−0.99455059	
a	2.8457512	Ω	131.12189		+0.94720256	+0.01502958	
e	0.0364937	i	7.08790		+0.31714096	+0.10316609	
P	4.80	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.3−	0.2−	2000 04 09	699	0.0	0.8+	2001 07 26	608	0.2+	0.5−
1995 04 01	691	0.3+	0.2−	2000 04 09	699	0.0	0.2+	2001 07 26	608	0.6+	1.0−
1995 04 01	691	0.6+	0.0	2000 04 09	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	1.2−	0.3−
1995 04 06	691	0.1−	0.1+	2000 04 09	699	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.9−	0.0
1995 04 06	691	0.3−	0.3−	2000 04 27	699	0.7−	0.3−	2002 09 30	608	1.0−	0.1−
1995 04 06	691	0.4−	0.0	2000 04 27	699	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.3−
2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	691	0.3−	0.4−	2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
2000 03 10	691	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
2000 03 11	691	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	691	0.0	0.2+	2000 05 05	704	1.1−	0.0	2002 10 15	644	0.0	1.3+
2000 03 11	691	0.0	0.4+	2000 05 26	699	0.6−	0.0	2002 10 15	644	0.2−	1.2+
2000 04 04	704	1.0+	0.3+	2000 05 26	699	0.8+	1.2+	2002 10 15	644	0.1−	1.2+
2000 04 04	704	1.6+	1.7+	2000 05 26	699	0.2+	1.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.0	1.4−	2000 05 26	699	0.9+	1.5+	2002 10 30	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2001 06 14	644	1.7−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2001 06 14	644	1.0−	0.9+	2002 10 30	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 06 14	644	0.9−	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.8+	0.2+	2001 06 15	704	0.9+	0.7+	2002 11 04	608	0.3−	1.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	1.4+	0.7−	2002 11 04	608	0.7−	1.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	1.1+	2002 11 04	608	0.2−	1.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	1.3+	2002 11 12	704	1.0+	0.9+
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 06 24	919	1.5−	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	1.8+
2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2001 07 26	608	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	1.4+	0.3+

(50606)∗ 2000 ES$_{55}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.62839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21337525	ω	139.63835		+0.46124473	+0.88717655	
a	2.7735757	Ω	157.81963		−0.82272142	+0.43316120	
e	0.0697572	i	1.98541		−0.33223903	+0.15902559	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
1995 01 31	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.1+	0.5+
1995 02 07	691	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
1995 02 07	691	0.6−	0.8−	2000 03 11	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.9−	0.3+
1995 02 07	691	0.6−	1.0−	2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1997 08 12	691	0.2−	0.8+	2000 03 12	704	0.6+	1.2+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−
1997 08 12	691	0.2−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	291	0.0	0.0
1997 08 12	691	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−
1997 10 05	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1997 10 05	691	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	1.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1997 10 05	691	0.3−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.1−	1.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 12 16	704	0.8−	1.0−	2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	1.4+	1.8−	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1998 12 16	704	1.0+	1.3+	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 02 27	703	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	1.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.7−
2000 02 27	703	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	1.1+
2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	(2.4−	0.8+)	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	1.0+	2002 11 10	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.3−				

(50607)∗ 2000 EE$_{56}$ = 1998 XE$_{51}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2404)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.99297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21143663	ω	347.71938		+0.65717060	+0.74981061	
a	2.7905035	Ω	323.28485		−0.68020862	+0.54602252	
e	0.2154033	i	7.38872		−0.32471994	+0.37368898	
P	4.66	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.3−	0.4−	2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2002 09 07	704	0.1+	1.6−
1995 03 01	691	0.4−	1.2−	2000 03 08	704	0.7+	0.8−	2002 09 07	704	0.8+	1.0−
1995 03 01	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.8−
1995 03 07	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.8−
1995 03 07	691	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1995 03 07	691	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1997 10 30	566	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
1997 10 30	566	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	566	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.0

1998 12 14	704	0.3+	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.5−
1998 12 14	704	1.9−	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	1.8−	2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	1.0−	1.2+
1998 12 14	704	2.0−	0.9−	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.7+	2000 03 27	699	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	0.3−	2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	2.0−	2000 04 04	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	1.9−	2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	0.5−	1.5−	2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.6−	2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	(2.3−	0.3+)	2000 04 11	608	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	1.1+	1.3+	2000 04 11	608	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 04 11	608	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	2.0+
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.2−	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	2.7+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	1.4+
2000 03 08	704	1.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−				

(50608)∗ 2000 EL$_{56}$ = 2001 NP$_{18}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14841)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	175.53463		(2000.0)			
n	0.22224327	ω	54.60770		−0.63924427	+0.76879157
a	2.6992947	Ω	175.52785		−0.75906123	−0.62704035
e	0.1279207	i	13.39472		−0.12325915	−0.12561818
P	4.43	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9−	0.7−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 17	644	(2.4−	3.0−)
1998 12 22	704	0.4+	0.9−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.3+	1.8−	2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−
2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	1.0−
2000 02 08	704	0.9+	0.5+	2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	1.0−
2000 02 08	704	1.5+	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 09	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.7+
2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 09	704	0.8−	1.0+
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.4+	0.1−
2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.7−	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0+
2000 03 08	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.3−
2000 03 08	704	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2000 03 08	704	1.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.3−
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2000 04 26	699	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 26	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.5+
2000 03 14	703	0.1−	0.0	2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
2000 03 14	703	0.5−	0.0	2000 04 26	699	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.8−	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	0.1+
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.5−	1.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.4−
2000 03 14	608	0.5−	1.1−	2001 05 23	699	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	1.4+
2000 03 14	608	0.1−	1.3−	2001 05 23	699	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	1.0+
2000 03 14	608	0.5−	0.6−	2001 06 28	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 15	327	0.2−	0.6−	2001 06 28	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 15	327	0.3−	0.3−	2001 06 28	699	0.6+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.9+
2000 03 15	327	0.3−	0.5−	2001 06 28	699	0.5+	0.1+	2002 09 16	699	0.9+	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2001 07 12	608	0.2−	1.0−	2002 09 16	699	0.4+	0.8+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2001 07 12	608	0.1−	1.1−	2002 09 16	699	0.5−	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2001 07 12	608	0.0	0.9−	2002 09 16	699	0.4+	0.7+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.2−
2000 04 04	734	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.8−	0.7+
2000 04 04	734	0.5−	0.2−	2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.7−	0.2+
2000 04 04	734	1.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	734	0.5−	0.4−	2001 07 20	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 07 20	704	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 07 20	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 07 20	704	1.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 17	644	(2.7−	3.2−)				
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2001 08 17	644	(2.6−	3.1−)				

(50609)∗ 2000 EU$_{56}$ = 1989 YJ$_{9}$ = 1998 XD$_{36}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40157)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	103.08992		(2000.0)			
n	0.21941873	ω	274.74507		+0.39122729	+0.91984795
a	2.7224103	Ω	18.36684		−0.80420381	+0.35684710
e	0.0157326	i	5.21715		−0.44743428	+0.16291068
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1989 12 28	511	0.8−	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
1989 12 28	511	0.3−	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1997 08 30	566	0.1+	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
1997 08 30	566	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1997 08 30	566	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	1.1+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	1.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 12 14	704	(2.1+	1.1−)	2000 04 06	704	(0.3+	2.1+)	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	1.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	0.1−	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	(2.1+	3.0−)	2000 04 07	699	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	1.1+	1.5−	2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 12 16	704	(2.5+	3.1+)	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	1.2+	1.8−	2000 04 10	704	1.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.3+
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	0.7+	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2000 04 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.3−	0.3−	2000 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.7−	0.5−	2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.8−	0.2−	2000 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	1.1+	1.0−	2000 04 27	699	0.3−	0.8+	2002 10 31	608	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	1.0+	1.1+	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 11 03	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 08 04	704	1.2−	1.7−	2002 11 03	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2002 08 04	704	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.5−	1.0+
2000 03 11	704	1.2+	1.2+	2002 08 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	608	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	1.5+	1.1+	2002 10 01	608	1.1−	0.4−	2002 11 04	608	1.3+	1.3−
2000 03 14	703	0.1+	0.3+	2002 10 01	608	(0.7−	2.7−)	2002 11 04	608	0.5+	1.0−
2000 03 14	703	0.8+	1.0+	2002 10 01	608	0.7−	1.9−	2002 11 05	699	0.6−	0.7+
2000 03 14	703	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2000 03 14	703	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.2+

2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 03 26	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2000 03 30	703	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2000 03 30	703	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.2+
2000 03 30	703	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	1.6+
2000 03 30	703	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	1.7+	2002 11 10	704	0.7+	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2000 04 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	1.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	1.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+

(50610)∗ 2000 EW$_{56}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.35447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17545347	ω	77.94527		+0.00533513	+0.99953590	
a	3.1600558	Ω	192.47762		−0.96297501	−0.00294885	
e	0.1597536	i	7.97924		−0.26953786	+0.03031975	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.4+	1.3+	2000 04 26	699	1.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1991 10 13	691	0.1−	1.0+	2000 04 26	699	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1991 10 13	691	0.2−	1.2+	2000 04 26	699	0.7−	1.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1995 06 03	691	1.8−	0.7+	2000 04 26	699	1.4−	1.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1995 06 03	691	0.1−	1.2+	2001 06 21	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1995 06 03	691	1.0+	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2001 06 21	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
2000 02 27	703	0.7+	0.3+	2001 06 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
2000 02 27	703	1.0+	0.6+	2001 06 24	704	1.2+	0.5−	2002 10 06	291	0.1−	0.0
2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2001 06 24	704	0.4+	1.0+	2002 10 06	291	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	291	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.7−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	699	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	1.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	1.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.0	1.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 30	703	0.8−	1.0+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 03 30	703	1.0−	0.8+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 30	703	0.6−	1.4+	2002 09 28	644	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 30	703	0.8−	1.3+	2002 09 28	644	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 01	608	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	608	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.7+
2000 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 02	608	0.4−	0.3+
2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.7+
2000 04 25	699	1.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+				
2000 04 25	699	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+				

(50611)∗ 2000 EL$_{57}$ = 2000 GZ$_{184}$ = 1998 TG$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40157), A. Doppler (*MPO* 10599)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.05043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26319559	ω	268.51801		−0.76855229	−0.63975289	
a	2.4114799	Ω	231.70854		+0.59028838	−0.70507238	
e	0.1325678	i	0.48213		+0.24675292	−0.30592349	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.6+	0.3−	2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2001 08 25	691	0.7+	0.1+
1998 10 14	691	0.3+	0.1+	2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2001 08 25	691	0.3+	0.0
1998 10 14	691	0.5+	0.1+	2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2001 08 25	691	0.4+	0.2−
1998 10 19	691	0.1+	0.2−	2000 03 14	608	0.1−	0.8−	2002 10 07	699	1.2−	1.0−
1998 10 19	691	0.0	0.2−	2000 03 14	608	0.8+	1.4−	2002 10 07	699	1.4−	0.3+
1998 10 19	691	0.3+	0.1−	2000 03 14	608	0.1+	1.1−	2002 10 07	699	0.4+	1.6−
1998 10 27	691	0.5−	0.0	2000 04 02	691	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
1998 10 27	691	0.8−	0.0	2000 04 02	691	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 10 27	691	0.4−	0.2+	2000 04 02	691	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	1.3+
2000 02 10	049	0.7+	1.9−	2000 04 04	704	1.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
2000 02 10	049	0.0	1.8−	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	1.1−	1.7−
2000 02 10	049	(0.4+	2.6−)	2000 04 04	704	(0.8+	2.6+)	2002 11 04	644	0.0	0.7+
2000 02 27	703	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 04	644	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	1.7+	2002 11 04	644	0.1−	0.7+
2000 02 27	703	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	1.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2002 11 06	704	1.9+	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 11	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 03 08	704	(0.6+	2.4+)	2000 04 11	691	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.2−	0.9+	2000 04 11	691	0.2+	1.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2000 05 05	691	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2000 05 05	691	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2000 05 05	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.9−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.0				
2000 03 14	703	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+				

(50612)∗ 2000 EZ$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.14613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22008604	ω	174.99287		+0.99846561	−0.05329192	
a	2.7169046	Ω	188.10799		+0.04637869	+0.95324838	
e	0.0297029	i	6.12402		+0.03025615	+0.29745167	
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.2+	0.4−	2000 04 07	691	0.4+	0.5+	2002 10 09	699	0.5+	0.1+
1993 10 20	809	1.1+	0.1+	2000 04 07	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.9+
1993 10 20	809	1.0−	0.5−	2000 04 07	691	0.5−	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	(2.5+	2.6−)	2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	0.7−	1.2−	2000 04 07	699	0.7−	0.8+	2002 10 11	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.2+	2000 04 07	699	1.1−	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	(4.6−	0.5−)	2000 04 07	699	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
1998 12 22	704	(2.9+	2.3−)	2000 04 24	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	1.1−	2000 04 24	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	(0.4−	2.6−)	2000 04 24	691	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	(0.1−	3.1−)	2000 04 26	699	1.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.4+	2.0−	2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	1.3−	2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	1.0−	2000 04 26	699	0.6−	0.7−	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	691	0.2+	0.3−	2002 10 26	608	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 30	691	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2000 04 30	691	0.4+	1.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2000 05 05	691	0.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2000 05 05	691	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+

2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 03 26	699	1.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	704	1.4−	1.3−
2000 04 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	1.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+

(50613)∗ 2000 ER$_{58}$ = 1991 GJ$_{13}$ = 1998 YS$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.56664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21757032	ω	6.06317		+0.83629869	−0.54667700	
a	2.7378077	Ω	27.20667		+0.49911063	+0.72752276	
e	0.0090340	*i*	5.24792		+0.22692087	+0.41455385	
P	4.53	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	809	(2.8−	1.3−)	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
1991 04 10	809	1.9−	0.9−	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 08	699	0.8+	0.2+
1991 04 10	809	(4.6−	1.9−)	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	1.0+
1993 12 13	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
1993 12 13	691	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
1993 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	1.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1998 12 16	704	1.7+	1.9−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.8−
1998 12 16	704	(0.4−	3.6−)	2000 04 07	699	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 12 16	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	699	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1998 12 16	704	(0.1−	2.5−)	2000 04 07	699	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.7+	1.4−	2000 04 07	699	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	(1.2+	2.5−)	2000 04 10	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	291	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	291	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	291	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.8−	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	291	0.4−	0.0
2000 03 08	704	1.1+	1.4+	2000 05 30	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	291	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2000 05 30	699	0.4+	0.0	2002 10 31	291	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.2+	2000 05 30	699	1.5+	0.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2000 05 30	699	1.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	1.3−
2000 03 11	704	1.5−	0.2−	2001 07 29	644	0.9+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	691	0.1−	0.6−	2001 07 29	644	0.3+	0.3+	2002 11 04	291	0.2−	0.1+
2000 03 14	691	0.0	0.4−	2001 07 29	644	0.6+	0.0	2002 11 04	291	0.2−	0.2+
2000 03 14	691	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 04	649	0.4−	0.4+
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	649	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 04	649	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2002 10 02	608	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 03 27	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	1.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.9−	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+				
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+				

(50614)∗ 2000 EJ$_{59}$ = 1996 FV$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.97299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22969290	ω	242.29788		+0.41875440	−0.90803383	
a	2.6406105	Ω	183.01029		+0.88910629	+0.41241357	
e	0.1547446	*i*	12.00502		+0.18475593	+0.07341396	
P	4.29	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1996 03 18	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1996 03 18	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1996 03 23	691	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.2−
1996 03 23	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+
1996 03 23	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 11 13	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	1.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 11 13	704	1.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 11 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 11 13	704	0.4−	0.2−	2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.5−	0.9+
2000 03 09	704	0.3+	1.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.4−	2002 10 28	644	0.6−	0.9+
2000 03 09	704	1.4+	1.9+	2002 09 28	644	0.5−	0.4−	2002 10 28	608	1.2+	1.4+
2000 03 09	704	0.6+	0.3−	2002 09 28	683	(2.5−	0.5+)	2002 10 28	608	1.3+	1.2+
2000 03 11	704	0.8−	1.0+	2002 09 28	683	0.6+	1.9+	2002 10 28	608	1.2+	1.5+
2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2002 09 28	683	0.1−	1.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.0	1.1+	2002 09 28	644	0.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.8−	0.5−	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 04 02	699	1.0−	0.9+	2002 09 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	1.0+	1.5+
2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2002 09 30	704	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.9−	0.5+
2000 04 02	699	0.3−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.9−	2002 11 02	608	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	608	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.4+	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+				

(50615)∗ 2000 EG$_{60}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.29155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19031110	ω	25.86671		−0.88449049	+0.46651802	
a	2.9933670	Ω	181.97379		−0.45295775	−0.86177930	
e	0.0419143	*i*	10.24221		−0.11182954	−0.19924199	
P	5.18	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1995 04 25	691	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+

1995 04 25	691	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	1.5−	1.2−
1997 10 21	327	0.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 09 28	608	1.3−	1.0−
1997 10 21	327	0.1−	0.2−	2000 04 07	691	0.4−	0.1−	2002 09 28	608	1.3−	1.1−
1997 10 21	327	0.6+	1.0−	2000 04 07	691	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.0+	1.8+	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.9+
1998 12 15	704	1.7−	0.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.8+
1998 12 15	704	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.7+	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	1.4+	2002 10 01	699	0.2−	1.2+
2000 03 08	704	(0.9+	2.2+)	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.8+
2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	1.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2000 04 26	699	0.1−	1.1−	2002 10 02	704	0.0	1.7+
2000 03 10	704	1.1+	1.1+	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	1.3+
2000 03 10	704	1.3+	1.8+	2000 04 26	699	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	1.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 26	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	(0.7−	2.2+)
2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2000 04 27	699	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	(0.9−	2.3+)
2000 03 11	704	0.7−	0.7−	2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2002 10 04	291	0.1−	0.5+
2000 03 26	699	2.0+	0.8+	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	291	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.1+	0.9+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 10 04	291	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.3−	0.9+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
2000 03 26	699	0.2−	1.1+	2002 09 04	699	0.8+	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
2000 03 30	703	0.3−	0.5+	2002 09 04	699	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
2000 03 30	703	1.7−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 03 30	703	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
2000 03 30	703	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.3−	1.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	1.0+	2002 10 30	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.9+				
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+				

(50616)∗ 2000 EH$_{61}$ = 1997 RX$_4$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	181.97475		(2000.0)			
n	0.22134861	ω	12.08871		−0.76956294	+0.63792441
a	2.7065633	Ω	207.61338		−0.59091971	−0.72846861
e	0.0621492	i	3.55356		−0.24204705	−0.24977177
P	4.45	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1997 09 08	910	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1997 09 08	910	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1997 09 08	910	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1997 09 08	910	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.7+
1997 09 08	910	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	1.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2000 04 26	699	1.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2002 10 26	608	0.4+	0.8+
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.4−	1.3+	2002 10 26	608	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.0	0.7+	2002 10 26	608	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 07 13	644	0.5−	1.7+	2002 10 30	291	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 07 13	644	0.2−	1.8+	2002 10 30	291	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 07 13	644	0.2−	1.7+	2002 10 30	291	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 07 14	644	(0.1−	3.0+)	2002 10 31	644	0.4+	0.1+
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2001 07 14	644	(0.1−	2.7+)	2002 10 31	644	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.8−	0.6+	2001 07 14	644	(0.1+	3.1+)	2002 10 31	644	0.6+	0.1−
2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2001 07 27	608	0.9+	0.9−	2002 11 01	608	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2001 07 27	608	0.5−	0.3+	2002 11 01	608	0.0	0.4−
2000 04 04	704	(3.0−	0.9−)	2001 07 27	608	0.5−	0.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.6−
2000 04 04	704	1.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 04	699	1.7+	2.4+
2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	1.0−	1.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 04	699	0.6+	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.2+
2000 04 06	704	0.4−	1.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	1.2−	2002 11 10	704	1.0+	1.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	1.0−	2002 11 10	704	0.8+	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	1.6−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.8+				
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+				

(50617)∗ 2000 EG$_{62}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.12457		(2000.0)			
n	0.18615890	ω	276.27358		+0.42289308	+0.90614041
a	3.0377137	Ω	18.75073		−0.82069560	+0.38692554
e	0.1877740	i	1.50202		−0.38421372	+0.17087474
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1+	0.4+	2000 03 26	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	1.5+
1991 10 04	691	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	(2.4−	1.3+)
1991 10 04	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.6−	0.0
1991 10 14	261	1.5−	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	1.2−	0.6−
1991 10 14	261	1.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	1.1+
1991 10 27	260	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−
1991 10 27	260	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1996 08 09	566	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
1996 08 09	566	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	1.6+
1996 08 09	566	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1999 01 10	691	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.9+	1.4+
1999 01 10	691	0.1−	0.6−	2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1999 01 10	691	0.2−	0.6−	2000 04 07	699	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1999 01 19	691	0.4−	0.8−	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	691	0.4−	0.8−	2000 04 07	699	0.6−	1.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1999 01 19	691	0.4−	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	1.5+	2002 11 04	699	1.0−	0.8+
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	1.5+	1.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.3−
2000 03 10	704	0.6−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	1.6−	0.4−	2001 06 16	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	1.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	1.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 07 29	644	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 07 29	644	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 07 29	644	0.1−	0.9+	2002 11 10	704	0.9−	1.1+
2000 03 14	703	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	1.8+
2000 03 14	703	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	1.0+	2.2+
2000 03 14	703	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.7+	0.3−
2000 03 14	703	(2.2−	0.3−)	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 03 26	699	1.8+	1.6+	2002 10 02	704	0.2−	1.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+

2000 03 26	699	1.5+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	

(50618)∗ 2000 EH$_{62}$ = 1993 QC$_{11}$ = 1998 XC$_{76}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40162), M. E. Sansaturio (*MPO* 14842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.93896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23217241	ω	206.99367		+0.97802782		−0.20799553
a	2.6217763	Ω	164.99113		+0.19976451		+0.91563744
e	0.0950954	i	3.12610		+0.05962990		+0.34401444
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.1+	1.8+	2000 03 26	699	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
1993 08 17	010	0.8−	0.3+	2000 03 26	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1998 12 15	704	(0.1+	2.6−)	2000 03 26	699	1.0+	1.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.9−	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1998 12 15	704	0.0	1.0−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1998 12 16	704	1.7+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1998 12 16	704	1.9+	2.0−	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 11 03	608	0.7−	1.6+
1998 12 16	704	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	1.5+
1998 12 22	704	1.5−	1.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 03	608	0.9−	1.1+
1998 12 22	704	0.0	2.0−	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	699	0.2+	1.0+
1998 12 22	704	0.1+	1.3−	2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.9−	1.0−	2000 04 26	691	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.4−	0.0	2000 04 26	691	0.4−	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−
2000 02 27	703	0.3+	0.6−	2000 04 26	691	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 27	703	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 02 27	703	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	1.0−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+

(50619)∗ 2000 EM$_{62}$ = 2000 EL$_{172}$ = 1998 XR$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39493), G. V. Williams (d, *MPO* 9323)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.24071		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19694644	ω	91.84338		−0.59433272		−0.80389886
a	2.9257505	Ω	34.65398		+0.72107737		−0.54517510
e	0.0569244	i	2.28781		+0.35611240		−0.23776193
P	5.00	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	327	0.1−	0.2−	2000 03 30	703	0.3+	0.2+	2002 08 30	699	0.4−	0.6+
1997 10 23	327	0.1−	0.3+	2000 04 03	691	0.0	0.2−	2002 09 04	699	1.0−	0.5+
1997 10 23	327	0.1−	0.3+	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	1.3+	2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.2+	1.1+	2000 04 04	704	0.8+	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.7+
1998 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2002 09 04	699	0.5−	1.0+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.5−	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 02 29	809	0.8+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	809	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5−
2000 03 01	809	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	1.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.5+
2000 03 10	120	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.4−	0.6+
2000 03 10	120	1.0+	0.7+	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.5+
2000 03 11	120	1.6−	1.0−	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 27	691	0.6−	0.2−	2002 09 14	608	0.5+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 09 14	608	1.0+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 27	691	0.6−	0.2−	2002 09 15	644	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.5−	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2000 04 27	691	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.7−	0.5+
2000 03 14	703	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.8−	0.6+
2000 03 14	703	0.4−	0.8+	2002 08 10	704	1.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.9+
2000 03 14	703	0.2−	0.7+	2002 08 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.2−
2000 03 14	703	0.5+	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	1.3−	0.3+
2000 03 22	120	1.6+	0.9−	2002 08 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 01	608	0.0	0.8+
2000 03 22	120	1.7+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	1.6+
2000 03 23	931	0.9−	1.8+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.1+	1.3+
2000 03 23	931	0.3−	0.7+	2002 08 20	644	0.0	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+
2000 03 30	703	0.1+	0.8+	2002 08 30	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.4+	0.9+
2000 03 30	703	(2.4−	0.9+)	2002 08 30	699	0.4−	0.8−	2002 10 09	699	(0.3+	2.5+)
2000 03 30	703	0.6−	0.0	2002 08 30	699	0.4−	0.9+	2002 10 09	699	1.2+	0.5+

(50620)∗ 2000 ES$_{62}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.85220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22412396	ω	146.31978		−0.96573353		−0.25839936
a	2.6841732	Ω	18.75035		+0.21835509		−0.85946686
e	0.0642595	i	4.32819		+0.14028469		−0.44107424
P	4.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.5−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1998 11 18	704	0.6−	1.5−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1998 11 18	704	(1.0−	2.6−)	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1998 11 18	704	(0.9−	3.4−)	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 11 24	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.7−	2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	1.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	1.4+
1998 11 24	704	1.8+	0.3+	2000 04 10	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	(3.5−	1.2+)	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	1.2−	0.7+	2000 04 26	691	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	0.8+	1.4−	2000 04 26	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	(3.2−	1.0−)	2000 04 26	699	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2000 04 26	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 27	703	(0.3−	2.1+)	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	2.0+	0.0
2000 02 27	703	1.4+	0.9+	2000 04 26	699	1.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
2000 02 27	703	0.7+	1.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.6−
2000 03 10	704	0.0	1.1−	2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2001 07 01	644	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2001 07 01	644	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 01	644	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 07 18	644	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.0

2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 07 18	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 14	703	0.3−	0.4+	2001 07 18	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2001 07 18	644	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.0−
2000 03 14	703	0.4−	0.4+	2002 09 11	049	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 14	703	0.7+	0.8+	2002 09 11	049	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2002 09 11	049	0.9−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	291	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	1.1+
2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 09 29	291	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 03 26	699	0.6+	0.0	2002 09 29	291	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 04 04	704	(1.1−	2.6+)	2002 10 01	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	704	0.9+	0.3+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	1.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 10	704	0.1−	1.8+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.9−	0.3+

(50621)∗ 2000 EO$_{63}$ = 1993 TJ$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40162)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.76935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21419444	ω	344.17223		−0.81887097	−0.57335603	
a	2.7664994	Ω	160.77019		+0.53502016	−0.77931428	
e	0.0890768	i	4.65088		+0.20785515	−0.25284801	
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5−	0.2−	2000 03 28	704	(2.2−	2.0+)	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1993 10 09	809	0.8−	1.2+	2000 03 28	704	0.9−	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.7−
1993 10 09	809	0.3−	0.2+	2000 03 30	703	1.0−	0.7−	2002 09 17	608	0.9−	1.0−
1993 10 09	809	0.2−	1.1+	2000 03 30	703	1.3−	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
1993 10 09	809	0.8−	0.5+	2000 03 30	703	1.0−	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.4+
1993 10 09	809	0.8−	0.0	2000 03 30	703	0.8+	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.4+
1993 10 11	809	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.5+
1993 10 11	809	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.8+
1993 10 11	809	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.9+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.4+
1997 08 12	691	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.7+
1997 08 12	691	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.9+
1997 08 12	691	1.1+	1.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.7+
1998 11 23	699	0.6+	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1998 11 23	699	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1998 12 16	699	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	1.3+	0.8+
1998 12 16	699	0.9+	1.1−	2000 04 07	699	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+
1998 12 16	699	0.8+	0.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.4−
2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+
2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 02 27	703	1.0−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	1.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.3−	1.5−
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	1.5−	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.7−	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 10 28	608	0.3+	0.5−
2000 03 26	699	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
2000 03 28	704	1.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.3−				

(50622)∗ 2000 ER$_{63}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.17257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23005386	ω	352.49373		+0.99930839	−0.01338201	
a	2.6378476	Ω	8.50741		+0.03152270	+0.79976701	
e	0.1779649	i	13.56321		−0.01972481	+0.60016135	
P	4.28	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	1.7+	0.8−	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2001 06 17	320	0.7+	0.6+
1998 11 26	699	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 06 17	320	(3.0−	0.3+)
1998 11 26	699	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	1.2+	0.2−	2001 06 17	320	0.2+	0.2−
1998 12 12	704	0.0	0.3−	2000 03 14	703	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 12	704	0.5+	1.8−	2000 03 14	703	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1998 12 12	704	0.5−	1.4−	2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 12 12	704	0.7−	1.2−	2000 03 14	703	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1998 12 12	704	0.0	0.8−	2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1998 12 27	699	0.3+	1.4−	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
1998 12 27	699	0.2+	1.6−	2000 03 26	699	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1998 12 27	699	0.3−	1.5−	2000 03 26	699	0.7+	0.0	2002 10 05	704	1.1−	0.6+
1999 01 14	704	0.1+	0.0	2000 03 30	703	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.8−	0.2−	2000 03 30	703	0.8+	1.3+	2002 10 12	704	1.0+	0.4−
1999 01 14	704	0.8−	0.6+	2000 03 30	703	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1999 01 14	704	1.3−	0.3+	2000 03 30	703	0.0	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.1+
1999 01 14	704	(7.5−	2.8−)	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.7−	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	1.0+
2000 02 11	704	0.6−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.9−	1.0+
2000 02 27	703	0.6−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 02 27	703	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.9+
2000 02 27	703	1.0+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	1.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	1.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 06 17	320	0.9−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.9+

(50623)∗ 2000 EC$_{65}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.96645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20252197	ω	61.53794		+0.95757602	−0.28798214	
a	2.8718028	Ω	315.19693		+0.25880765	+0.87571039	
e	0.1017526	i	0.86993		+0.12675479	+0.38755334	
P	4.87	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.1−	0.1+	2002 09 07	017	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	(4.2+	0.5−)
1997 10 09	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1997 10 09	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	1.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	1.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1999 01 16	704	0.3+	1.5+	2002 09 08	017	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1999 01 16	704	(6.4−	3.8+)	2002 09 08	017	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
2000 03 09	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	291	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.3+
2000 03 09	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	291	0.4+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.0

2000 03 09	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	291	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.0	0.9−
2000 03 10	704	0.7+	1.1+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.5+	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.0
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 17	608	1.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.8−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 09 17	608	0.7−	0.5−	2002 10 07	699	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 26	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	1.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	644	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 09 27	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 03 26	699	0.4−	1.4+	2002 09 27	644	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2000 03 26	699	0.2−	1.2+	2002 09 28	683	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2002 09 28	683	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2002 09 28	683	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.6+	2.0+	2002 09 28	644	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2002 09 28	644	0.1−	1.0+	2002 10 22	608	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	(1.4+	2.2+)	2002 09 28	644	0.2−	0.9+	2002 10 22	608	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 29	683	0.1−	0.2+	2002 10 22	608	0.4+	1.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 29	683	0.3+	0.4−	2002 10 28	608	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 28	608	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	1.3+	0.9−	2002 09 29	608	0.3−	0.7−	2002 10 28	608	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 05 29	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	683	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	691	0.4−	0.0	2002 09 30	683	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 05 29	691	0.4−	0.0	2002 09 30	704	1.0+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	683	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	1.2+	0.8−
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 09 30	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 09 30	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
2002 09 07	017	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.0				

(50624)∗ 2000 EL$_{65}$ = 2000 GN$_{12}$ = 1992 RZ$_1$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821; *MPO* 1252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.04055		(2000.0)		+0.99696608	−0.07746248
n	0.20378484	ω	167.46034		+0.06896967	+0.92456441
a	2.8599261	Ω	196.98797		+0.03608066	+0.37306864
e	0.0257497	i	1.49614			
P	4.84	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	1.0−	2.5−	2000 04 11	608	0.0	1.9−	2002 10 03	704	1.2+	0.4−
1971 03 26	675	0.6−	1.3−	2000 04 11	608	0.4−	1.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1992 09 02	809	0.2+	0.5+	2000 04 11	608	0.2−	1.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.0
1992 09 02	809	0.5−	0.6+	2000 04 25	699	1.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1992 09 02	809	1.0−	1.5+	2000 04 25	699	0.7−	1.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+
1992 09 03	809	(2.4−	0.3−)	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
1992 09 23	809	1.6+	0.8−	2000 04 25	699	0.8−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.1−
1992 09 23	809	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
1992 09 23	809	0.9−	1.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 10	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.9−
2000 03 10	704	0.2−	1.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	291	0.1+	0.5−
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 09	291	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	291	0.5+	0.4−
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	1.2−	0.6+	2002 09 27	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 09 28	644	0.9−	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.8−
2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 28	644	0.9−	0.3−	2002 10 31	699	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	1.8+	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	608	1.1−	1.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2002 10 01	608	1.7−	1.9+	2002 11 02	608	0.5+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	608	1.2−	1.5+	2002 11 02	608	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	(2.4+	0.1+)	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	(2.1+	0.2+)	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−

(50625)∗ 2000 EL$_{66}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.08002		(2000.0)		+0.58465299	+0.81004264
n	0.17214998	ω	184.77038		−0.74259606	+0.55659833
a	3.2003543	Ω	121.01499		−0.32669860	+0.18447011
e	0.1601711	i	2.99997			
P	5.73	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 12 17	691	0.3−	0.6−	2000 03 29	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	1.4−	0.1−
1992 12 17	691	0.2+	0.6−	2000 03 29	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	1.3−	0.2−
1992 12 17	691	0.3−	0.7−	2000 03 29	704	0.8+	1.3+	2002 10 04	683	0.2+	1.5+
1994 04 02	691	0.0	0.3+	2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	683	0.3−	0.1−
1994 04 02	691	0.2−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.7−	2002 10 04	683	1.6+	0.8+
1994 04 02	691	0.0	0.4+	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2002 10 05	683	1.1−	0.5+
1996 09 15	566	0.3+	0.1−	2000 04 07	699	1.3+	0.3−	2002 10 05	683	0.6−	0.4+
1996 09 15	566	0.1+	0.1−	2000 04 07	699	1.6+	0.5+	2002 10 05	683	1.4−	0.4−
1996 09 15	566	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 01 09	691	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 01 09	691	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 02 09	691	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 02 09	691	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 02 09	691	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
2000 03 06	159	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	1.3−	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2000 03 06	159	(2.6−	1.0+)	2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 03 06	159	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2000 03 06	159	1.9+	0.7−	2002 09 11	608	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.7−	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.9+	2002 09 11	608	1.0−	0.6+	2002 11 03	608	0.2−	1.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 11 03	608	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	704	0.9+	1.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 03 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2000 03 26	699	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	1.7−	0.1+				

(50626)∗ 2000 EY$_{67}$ = 1992 EG$_{19}$ = 1998 US$_{36}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.53389		(2000.0)			
n	0.25338537	ω	82.63247		+0.19982430	−0.97980080
a	2.4733279	Ω	355.81667		+0.85160283	+0.17759884
e	0.1051037	i	6.12802		+0.48460589	+0.09191868
P	3.89	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4−	0.8−	2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1992 03 06	809	0.6−	0.6−	2000 03 14	703	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1992 04 06	809	0.5−	1.3−	2000 03 14	703	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 10 28	704	0.1+	1.5−	2000 03 14	703	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	0.9+	1.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	0.3+	0.1−
1998 10 28	704	0.7−	1.1−	2000 03 26	699	0.0	0.2−	2002 09 16	608	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	1.4−	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 09 16	608	0.0	0.3−
1998 10 29	704	(1.1+	3.3−)	2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
1998 10 29	704	0.8+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1998 10 29	704	1.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.3−
1998 10 29	704	1.0+	1.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 10 29	704	(0.9+	2.6−)	2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	1.0−	0.1−
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	1.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	1.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.8−	2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	1.5+
1998 11 11	704	0.6+	1.4−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	1.5+
1998 11 14	327	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.9+
1998 11 14	327	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	327	0.2−	0.3+	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	691	0.7−	0.9−	2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 02 27	691	0.7−	1.2−	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 02 27	691	0.7−	0.9−	2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	0.4−	1.9−	2000 04 08	704	0.1−	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	(0.1−	2.5+)	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2000 03 08	704	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.4−	2000 04 10	704	1.4+	1.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.6−	2000 04 10	704	0.6+	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 26	699	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	0.8+	0.7+				
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+				

(50627)∗ 2000 EZ$_{68}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	281.78802		(2000.0)			
n	0.24227133	ω	357.15704		−0.69019518	−0.72306939
a	2.5484026	Ω	136.48624		+0.66471982	−0.64898651
e	0.0759394	i	2.35619		+0.28596883	−0.23661606
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	691	0.5−	1.3+	2000 04 04	704	0.8+	1.2+	2002 11 04	699	0.8+	0.8+
1997 08 01	691	0.9−	0.9+	2000 04 05	704	1.8+	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.5+
1997 08 01	691	0.1−	1.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	1.0−	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.7−	2002 11 04	699	0.2+	0.8+
1998 11 14	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1998 11 14	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	1.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.8+
1998 11 14	704	1.0−	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
1998 11 24	699	0.7+	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 11 24	699	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	1.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
1998 11 24	699	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.8+	0.7+	2000 04 10	704	0.9+	1.2+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 03 10	704	0.5−	0.6+	2000 04 25	699	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	1.1+	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	0.7−
2000 03 10	704	0.7+	1.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2000 04 25	699	(2.1−	0.4+)	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2001 06 30	644	0.1−	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 06 30	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.7−	0.3+	2001 06 30	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.7−	0.0	2002 10 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.7+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 02	608	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2000 04 04	704	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+

(50628)∗ 2000 EA$_{69}$ = 1997 WN$_{53}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.91336		(2000.0)			
n	0.17238410	ω	258.86398		+0.89020135	+0.45432918
a	3.1974560	Ω	74.10696		−0.40317224	+0.81998179
e	0.1708391	i	1.99992		−0.21211719	+0.34815923
P	5.72	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(5.6−	0.6−)	2002 08 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	(5.0−	0.7+)	2002 08 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 11 29	704	(4.1−	0.1+)	2002 08 05	704	0.3−	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1997 11 29	704	(4.4−	2.1−)	2002 08 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1997 12 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 11	807	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1997 12 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	807	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	1.6+	1.6+
1997 12 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	807	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	1.7+	1.5+
1997 12 05	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	201	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	1.6+	1.6+
1997 12 05	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	201	0.0	0.1+	2002 10 04	704	(2.6+	0.2+)
1997 12 31	704	1.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	1.5+	1.0+
1997 12 31	704	(2.8−	0.2+)	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.8+
1997 12 31	704	(2.7−	0.4−)	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
1997 12 31	704	(3.5−	0.2+)	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	1.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	1.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	1.3+	1.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	1.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	691	0.1+	0.3−	2002 09 14	608	0.1−	0.5−	2002 10 28	608	0.6−	1.0+
2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 28	608	0.8−	1.2+
2000 03 14	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.9−	0.2+
2000 03 27	699	0.8+	1.1+	2002 09 14	201	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2000 03 27	699	1.1+	0.4+	2002 09 14	201	(5.3−	4.1−)	2002 10 30	704	0.8+	1.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	201	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.9+	2002 10 30	704	0.9+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	1.3+	2002 09 16	644	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	1.3+	2002 09 16	644	0.0	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2002 09 26	644	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 09 28	644	0.8−	0.8−	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	1.2+	1.0+	2002 09 28	644	0.7−	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	644	0.8−	0.7−	2002 11 01	704	1.7−	1.9+
2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.8+	0.4−
2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.5−
2000 04 06	699	1.0+	1.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	1.5−	0.1+
2001 06 13	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	1.4−	0.7+
2001 06 13	704	0.0	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−

2001 06 13	704	0.8−	0.9+	2002 10 01	608	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 06 13	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2001 06 16	704	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2001 06 16	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 06 16	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+				
2001 06 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+				

(50629)∗ 2000 EG$_{69}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	58.92607			(2000.0)		
n	0.19886500	ω	283.78538		+0.85124986	+0.52367745
a	2.9069026	Ω	44.64832		−0.46103376	+0.77700276
e	0.0765896	i	2.74852		−0.25064227	+0.34932597
P	4.96	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.1+	1.5+	2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	291	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.2−	0.6+	2000 04 06	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.4−	0.3−	2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1997 10 30	704	0.9−	0.6−	2000 04 10	704	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.0
1999 01 19	704	(3.4−	0.1−)	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
1999 01 19	704	(0.4+	2.3−)	2000 04 10	704	0.4+	1.0+	2002 10 30	291	0.1−	0.0
1999 01 19	704	(1.5+	2.4−)	2000 04 10	704	1.1+	0.1+	2002 10 30	291	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	291	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.9+	0.2−	2001 06 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2002 08 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
2000 03 10	704	1.6−	0.8−	2002 08 11	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.9−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	291	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 29	291	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	1.2+
2000 03 12	691	0.3−	0.7−	2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	1.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	1.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 03 27	699	1.4+	0.4+	2002 10 02	704	1.5+	0.6+	2002 11 04	291	0.1+	0.1+
2000 03 27	699	(2.1+	0.7+)	2002 10 02	704	1.1+	0.5+	2002 11 04	291	0.3+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	291	0.5+	0.0
2000 03 27	699	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	1.1−	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.5−
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.6−
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.7−
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	2.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	2.0−
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.9−
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.5−
2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	2.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	1.1−
2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	291	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.5+	1.0+
2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	291	0.0	0.1+				

(50630)∗ 2000 EK$_{70}$ = 1998 XL$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.27295			(2000.0)		
n	0.17158622	ω	88.47002		−0.32983721	+0.94400851
a	3.2073605	Ω	162.26557		−0.87555977	−0.30295549
e	0.1163796	i	1.39951		−0.35299080	−0.13063652
P	5.74	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 26	644	0.9−	0.0
1994 03 05	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 26	644	1.2−	0.1+
1994 03 05	691	0.5+	0.3+	2000 04 06	704	1.1+	0.6+	2002 09 26	644	0.9−	0.1−
1998 12 10	691	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	608	0.8−	1.6+
1998 12 10	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	1.0−	1.6+
1998 12 10	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	1.2−	1.3+
1998 12 14	691	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	691	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	1.0+
1998 12 14	691	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.4+
2000 03 10	704	0.7−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	1.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	1.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.7+
2000 03 27	699	0.2−	0.7+	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2000 04 27	704	0.2+	1.9+	2002 10 07	704	0.2+	1.4+
2000 03 27	699	0.6−	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	(1.5+	2.7+)
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.8+	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	(2.2+	1.4+)	2001 06 16	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	1.0+	0.7+	2001 06 27	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	704	1.0+	0.6+	2001 06 27	608	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	1.6+	2001 06 27	608	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	1.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.9−	2002 10 31	704	0.8−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	291	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	291	1.0−	0.0				
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	291	0.4−	0.1−				

(50631)∗ 2000 EL$_{71}$ = 1995 XF$_5$

Discovered 2000 Mar. 9 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.22873			(2000.0)		
n	0.27770175	ω	262.53951		+0.67770362	−0.73482030
a	2.3267531	Ω	144.74533		+0.69206120	+0.62472895
e	0.1984441	i	2.73199		+0.24853390	+0.26410768
P	3.55	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.6+	0.3−	2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
1995 12 14	691	0.6+	0.2−	2000 03 12	691	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1995 12 14	691	0.0	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.4+
1995 12 20	691	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	1.0+	0.6−	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
1995 12 20	691	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1995 12 20	691	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
1998 07 02	691	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.8−	1.1+
1998 07 02	691	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.0
1998 07 02	691	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.9−	0.7+
1998 07 15	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	1.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
1998 07 15	691	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.0	2002 11 10	704	1.0−	0.4+
1998 07 15	691	0.5−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 10	691	0.3−	0.2−	2002 10 26	608	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+

2000 01 10	691	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	608	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	1.4+	1.7+	2002 10 31	608	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	691	0.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−				

(50632)∗ 2000 EO$_{74}$ = 1977 RU$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.47261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20058772	ω	26.26583		−0.90781067	+0.41928902	
a	2.8902350	Ω	178.44210		−0.41855521	−0.90452021	
e	0.1268318	i	18.76637		−0.02629290	−0.07771688	
P	4.91	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6+	2.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 07 19	699	0.3−	0.3−
1977 09 10	675	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 07 19	699	(0.9−	2.2+)
2000 03 08	704	0.7−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 13	608	0.2+	0.2+	2001 07 27	644	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 13	608	0.2−	0.1−	2001 07 27	644	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	1.8+	2000 04 13	608	0.2−	0.1−	2001 08 16	644	(0.3+	2.3−)
2000 03 08	704	0.9+	0.8+	2000 04 28	704	1.7+	2.0+	2001 08 16	644	(0.3+	2.5−)
2000 03 10	691	1.4−	1.7+	2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	644	(0.3+	2.5−)
2000 03 10	691	0.8−	0.1−	2000 04 28	704	0.6−	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.7+
2000 03 10	691	0.5−	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.7+
2000 03 12	691	0.5−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.5+
2000 03 12	691	0.5−	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.4−	0.4+
2000 03 12	691	0.4−	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.4+	0.9−	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 06 07	699	0.3+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2000 06 07	699	0.9+	0.1+	2002 10 31	291	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.5−	0.0	2000 06 07	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	291	0.0	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	291	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 07 19	699	0.1−	0.6−				
2000 04 08	704	0.0	1.1−	2001 07 19	699	0.4−	0.3−				

(50633)∗ 2000 EA$_{75}$ = 1997 MQ$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.50563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23197443	ω	264.22305		+0.53581255	−0.84416634	
a	2.6232678	Ω	153.35622		+0.78887266	+0.49334806	
e	0.0385633	i	2.16918		+0.30097316	+0.20974004	
P	4.25	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	1.0+	1.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1993 09 10	691	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	1.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1993 09 10	691	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1997 06 30	691	0.7−	0.0	2000 04 05	704	1.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1997 06 30	691	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.6−	0.7+	2002 10 28	608	1.2+	1.1+
1997 06 30	691	0.5−	0.1+	2000 04 07	699	0.8−	0.9+	2002 10 28	608	0.9+	1.0+
1997 07 06	691	0.1+	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.3+
1997 07 06	691	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1997 07 06	691	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	1.0+	1.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1997 07 10	691	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.8+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1997 07 10	691	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	1.5+	1.6+	2002 11 02	950	0.4+	0.8+
1997 07 10	691	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	950	0.1+	0.6+
2000 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	1.3+	2002 11 03	950	0.4+	0.7+
2000 03 11	691	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.7−	1.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	691	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	(2.5−	0.4+)	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	1.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2000 03 12	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	1.3−	0.6+
2000 03 12	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	691	0.5−	0.2−	2002 10 08	699	1.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	1.0−
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.9+	2002 11 10	704	1.4−	0.6+
2000 03 27	699	0.1+	0.9+	2002 10 08	699	1.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.4+
2000 03 27	699	(0.3−	2.4+)	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	1.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 04 04	704	1.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	1.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	1.0+	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.7+				
2000 04 04	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.7+				

(50634)∗ 2000 EO$_{75}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.12635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27094811	ω	24.41751		+0.98113295	−0.15546081	
a	2.3652586	Ω	343.26418		+0.02682218	+0.69819225	
e	0.2136142	i	23.52420		+0.19146461	+0.69882724	
P	3.64	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 07 02	260	0.1+	0.6+	2000 03 12	699	0.4+	0.7+	2002 08 13	704	2.0−	1.0+
1976 07 02	260	0.8+	0.5+	2000 03 12	699	0.5−	0.3−	2002 08 28	704	0.0	0.1+
1976 08 20	260	1.2−	0.2−	2000 03 12	699	0.6+	0.1+	2002 08 28	704	1.1+	1.2+
1976 08 20	260	0.3−	1.1−	2000 04 02	704	1.2−	0.5+	2002 08 28	704	0.3+	0.5+
1995 12 23	327	0.8+	0.6−	2000 04 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 22	785	0.6+	0.0
1995 12 23	327	0.5+	0.3−	2000 04 02	704	0.4+	1.3−	2002 10 22	785	0.5+	0.1−
1995 12 23	327	0.4−	0.1+	2000 04 02	704	0.5−	1.1+	2002 10 29	785	0.2+	1.0−
1999 12 10	704	1.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 29	785	0.7+	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	1.8+	2002 10 29	785	0.0	1.3−
1999 12 10	704	1.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 13	704	0.5+	0.3−
1999 12 10	704	0.9+	0.0	2000 05 03	704	0.6+	1.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	(0.7−	2.2+)	2002 08 01	704	2.0−	0.6+	2002 11 13	704	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 08 01	704	0.5−	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.7−
2000 03 04	704	1.7+	1.0+	2002 08 01	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 08 01	704	0.7−	1.4+	2002 11 17	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 08 01	704	0.6−	1.0+	2002 11 17	704	0.5+	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.9−	0.4+	2002 11 17	704	0.7+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.8−	0.5+	2002 11 17	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	1.6−	0.8+	2002 11 17	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	699	0.4+	1.0−	2002 08 13	704	1.1−	0.8+				

(50635)∗ 2000 EY$_{76}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.73812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26146065	ω	320.56267		+0.56312219	−0.81626809	
a	2.4221358	Ω	94.79614		+0.78709902	+0.48230632	
e	0.1207721	i	7.42874		+0.25173108	+0.31794184	
P	3.77	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.1+	1.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1997 06 05	691	1.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
1997 06 05	691	0.6−	1.3+	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+

1997 06 26	691	0.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1997 06 26	691	0.1+	0.8+	2000 03 12	704	1.6+	1.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 08 26	910	0.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	1.1+
1998 08 26	910	0.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	1.1+
1998 08 26	910	0.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.9+
1998 09 22	699	(0.4−	2.4+)	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1998 09 22	699	0.3+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1998 09 22	699	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	683	1.6−	1.7+
2000 02 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	683	1.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 26	608	1.1−	1.8−	2002 11 05	683	0.5+	0.9+
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 26	608	0.6−	1.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.3−	1.4+	2002 10 26	608	0.8−	1.5−	2002 11 05	704	0.0	0.6−
2000 03 02	703	0.2−	0.6−	2002 10 30	683	1.2−	0.3+	2002 11 11	683	2.1+	1.8+
2000 03 02	703	(2.3−	0.2−)	2002 10 30	683	0.1−	0.4−	2002 11 11	683	(3.4+	0.3+)
2000 03 02	703	0.4−	0.6−	2002 10 30	683	1.2−	0.8−	2002 11 11	683	(5.0+	1.6+)
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	683	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	683	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	683	0.5+	1.1−				

(50636)∗ 2000 EH$_{77}$ = 1993 TM$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.58299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22410091	ω	292.17118		+0.64420225		+0.76224477
a	2.6843572	Ω	18.37918		−0.60704103		+0.55975622
e	0.1295408	i	11.55122		−0.46530060		+0.32504751
P	4.40	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.0
1993 10 10	809	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.1+
1993 10 10	809	(2.8−	0.6+)	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.4+
1993 10 22	809	1.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.5+
1993 10 22	809	0.1−	1.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.3+
1993 10 22	809	0.3−	1.0−	2002 09 07	704	1.6+	0.4−	2002 10 30	300	(0.1+	3.2−)
1996 04 20	608	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	300	0.0	1.7−
1996 04 20	608	0.2−	1.1−	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	(2.6+	4.1−)	2002 09 09	644	0.3−	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	(1.4−	4.3−)	2002 09 09	644	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.2−
1998 11 16	704	1.2+	0.0	2002 09 09	644	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 16	704	(5.9−	3.2−)	2002 09 17	699	2.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 17	699	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	1.0−	2002 09 17	699	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	699	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	1.0+	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2000 02 06	703	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	703	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
2000 02 06	703	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	1.3+	0.7−
2000 02 06	703	1.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 05 01	699	0.8+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	1.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	699	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 01	699	(2.1−	0.3−)	2002 10 12	704	0.1+	0.4+				
2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.5−	0.0				

(50637)∗ 2000 EG$_{79}$ = 1998 VQ$_{52}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.96976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22489100	ω	242.10000		+0.99051913		−0.09124049
a	2.6780663	Ω	122.96514		+0.12071587		+0.93492622
e	0.1705698	i	7.03097		−0.06557083		+0.34291127
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 08 31	699	0.6−	0.8+
1998 10 19	699	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	1.5−	1.2+
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 31	699	0.5−	1.0+
1998 11 13	704	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	608	0.2−	0.8−
1998 11 13	704	0.0	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−
1998 11 13	704	1.4+	1.3+	2000 03 12	704	0.3+	1.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.6−
1998 11 13	704	0.3+	1.3−	2000 03 12	704	0.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1998 11 16	699	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.6−
1998 11 16	699	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1998 11 16	699	0.7−	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1999 01 15	699	1.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	699	0.1−	0.9+
1999 01 15	699	0.8−	1.1+	2001 05 26	704	1.1+	0.9+	2002 10 10	699	0.0	0.4+
1999 01 15	699	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.6+
2000 02 25	703	1.5+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.1+	2002 10 10	699	0.3+	0.5+
2000 02 25	703	0.5−	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.5+	1.0+
2000 02 25	703	0.2−	1.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.8+	2002 10 29	704	0.4+	1.5+
2000 02 25	703	0.8+	0.6−	2001 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 10 29	704	0.5+	1.5+
2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2002 08 31	699	1.1−	0.8+	2002 10 29	704	1.1−	1.7+

(50638)∗ 2000 EP$_{79}$ = 1996 HF$_{9}$ = 2002 RO$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.85039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20702563	ω	313.68581		+0.99933991		+0.01904259
a	2.8300013	Ω	45.24975		−0.00406985		+0.90493151
e	0.0989061	i	2.49675		−0.03609967		+0.42513096
P	4.76	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(2.2−	2.8+)	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.9−
1996 04 17	809	(1.5−	2.5+)	2001 05 24	704	0.5−	1.1−	2002 09 06	704	0.0	1.2−
1996 04 17	809	0.5+	1.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1996 04 18	809	0.6+	1.8+	2002 08 20	644	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1996 04 18	809	1.5+	1.6+	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1996 04 18	809	0.3−	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.4−
1998 12 09	327	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 12 09	327	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1998 12 09	327	0.4−	0.3+	2002 08 30	699	0.7−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 03 02	012	0.1−	0.4+	2002 08 30	699	0.2−	0.6+	2002 10 01	608	0.3+	0.8+
2000 03 02	012	0.9+	0.8+	2002 08 30	699	1.0−	0.3+	2002 10 01	608	0.3+	1.2+
2000 03 02	012	0.9−	0.0	2002 08 30	699	0.5−	0.1+	2002 10 01	608	0.7+	0.9+
2000 03 02	012	1.3−	0.7+	2002 09 05	699	(2.4+	0.6−)	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.8+	1.3−	2002 09 05	699	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+

2000 03 12	704	0.7+	1.4+	2002 09 05	704	0.6−	1.1+	2002 10 05	704	0.6+	1.2+
2000 03 12	704	1.2+	1.6+	2002 09 05	699	1.5+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.5+
2000 03 12	704	0.8+	2.0+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	1.3−	0.1+
2001 05 15	608	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	1.2−	0.6+
2001 05 15	608	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2001 05 15	608	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−				
2001 05 24	704	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.7−				

(50639)∗ 2000 EV$_{79}$ = 1997 SX$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.09521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18906977	ω	175.77127		−0.99262800	−0.12080050	
a	3.0064546	Ω	357.23206		+0.10436217	−0.81059686	
e	0.0350134	i	11.76184		+0.06162952	−0.57300957	
P	5.21	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.8−	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+
1997 09 30	691	0.8−	1.0+	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1997 09 30	691	0.8−	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2002 08 30	644	0.1−	0.8−
1997 10 06	691	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
1997 10 06	691	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.6−
1997 10 06	691	0.3−	0.6+	2000 03 12	704	1.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.1+
1998 12 14	704	1.2+	0.0	2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2002 09 05	704	1.0−	0.2−
1998 12 14	704	0.9−	0.6+	2000 04 03	699	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2000 04 03	699	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.5+	1.1+	2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	(2.2+	0.6+)	2000 04 03	699	0.1+	0.8+	2002 09 11	608	0.3−	1.0+
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2000 04 03	704	0.6+	1.0+	2002 09 11	608	0.5−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.4+	2000 04 03	704	1.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2002 08 14	704	0.6+	2.0+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	1.0+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	608	1.2−	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.6+	2002 09 15	608	1.3−	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	1.3+	2002 09 15	608	1.7−	0.0
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.9+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.1−	1.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 19	644	0.0	0.9+	2002 09 16	644	0.2−	0.9+
2000 03 11	699	0.8+	1.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+				

(50640)∗ 2000 EX$_{79}$ = 1992 WO$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39493)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.36100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30438291	ω	322.25995		+0.70142785	−0.70888537	
a	2.1887149	Ω	83.06221		+0.67074136	+0.62139698	
e	0.1121091	i	4.27689		+0.24104977	+0.33368746	
P	3.24	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	675	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+
1992 11 25	675	0.6−	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.3+
1992 11 28	675	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.5+
1992 11 28	675	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.0
1998 07 31	699	1.0−	0.4+	2000 03 02	703	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.1−
1998 07 31	699	1.0+	0.6+	2000 03 02	703	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4−
1998 07 31	699	1.2+	0.9+	2000 03 02	703	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.5+	1.4+	2000 03 02	703	0.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.9+	1.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
1998 09 24	699	(1.6+	2.1+)	2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.0
1998 09 24	699	0.8+	0.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
1998 09 24	699	0.8−	0.4−	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
2000 02 04	704	1.1+	1.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+

(50641)∗ 2000 EM$_{84}$ = 1998 XJ$_{59}$

Discovered 2000 Mar. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.23537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23906587	ω	180.06705		+0.64522671	+0.76070964	
a	2.5711318	Ω	130.11591		−0.70090512	+0.62624534	
e	0.1347859	i	5.30712		−0.30399754	+0.17069746	
P	4.12	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	1.0+	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 02	644	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 02	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 02	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.7−	2000 05 30	704	0.9+	1.0−	2001 09 02	644	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.9−	1.2−	2000 05 30	704	0.9+	0.5+	2001 09 03	644	0.5−	0.0
1998 12 16	704	0.4−	0.8+	2000 05 30	704	0.6−	1.0+	2001 09 03	644	0.5−	0.1+
1998 12 16	704	1.8+	0.4+	2001 05 24	699	1.4−	0.3−	2001 09 03	644	0.5−	0.1+
1998 12 16	704	0.7−	0.5+	2001 05 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	(2.6−	2.2+)
1998 12 16	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	699	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.2−	1.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	(1.1+	2.2−)
1998 12 22	704	0.2−	0.2+	2001 06 20	644	0.4−	1.3+	2001 09 07	704	0.9+	1.0−
1998 12 22	704	0.2+	0.4+	2001 06 20	644	0.3−	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2001 06 20	644	0.3−	1.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1998 12 22	704	0.9+	1.4−	2001 06 21	644	(0.2+	2.5+)	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 06	699	0.8+	0.0	2001 06 21	644	(0.4+	2.6+)	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	699	0.2+	0.3+	2001 06 21	644	(0.2+	2.6+)	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
2000 01 06	699	0.9+	0.5−	2001 06 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 17	644	0.2+	0.4+
2000 02 02	703	0.5+	0.9−	2001 06 26	691	0.2+	0.1−	2001 09 17	644	0.1+	0.5+
2000 02 02	703	0.6−	0.7−	2001 06 26	691	0.1+	0.1+	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 02 02	703	0.2−	1.1+	2001 06 29	608	0.9−	1.9+	2001 10 13	704	0.7−	0.3+
2000 02 02	703	0.2−	1.6+	2001 06 29	608	(0.9−	2.2+)	2001 10 13	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 06 29	608	0.5−	1.9+	2001 10 13	704	1.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.9−	0.6+	2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	704	1.3−	1.3−
2000 02 11	704	0.9−	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.0
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.4−
2000 03 02	703	0.6−	1.0−	2001 07 30	704	0.1+	0.4−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−
2000 03 02	703	1.5−	1.0+	2001 07 30	704	0.1+	0.4−	2001 10 15	704	0.4−	0.2−
2000 03 02	703	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	0.8+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.6−
2000 03 06	704	0.1+	0.7−	2001 07 30	704	0.4+	0.1−	2001 11 17	608	0.8−	0.5−
2000 03 06	704	1.1−	0.8+	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	608	1.4−	0.2−
2000 03 06	704	(2.5−	1.9+)	2001 08 06	608	0.0	0.7−	2001 11 17	608	1.0−	0.6−
2000 03 08	608	0.0	1.1−	2001 08 06	608	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
2000 03 08	608	0.3+	1.0−	2001 08 06	608	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	608	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	1.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	(2.2+	1.2+)
2000 03 12	704	1.2−	0.0	2001 08 19	704	1.6+	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.7+
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	(2.1+	1.5−)	2002 10 09	704	(0.2+	2.2+)

2000 04 03	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	1.4+	1.4+
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.8+	1.7−	2002 11 07	704	0.5+	1.2+
2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.5+	2.0−	2002 11 07	704	1.8−	0.4+
2000 04 03	704	0.4+	1.2+	2001 08 23	608	1.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2001 08 23	608	1.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	608	1.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.6+	1.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 10	704	0.0	0.9+	2001 09 02	644	0.1−	0.1+				
2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2001 09 02	644	0.5−	0.1−				

(50642)∗ 2000 EK$_{86}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.65260		(2000.0)			
n	0.24116827	ω	61.67501		+0.48307988	+0.87410222
a	2.5561673	Ω	237.30013		−0.82297715	+0.43349447
e	0.0463171	i	3.45990		−0.29890206	+0.21915256
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.8+	0.2−	2000 04 02	699	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	(1.2−	2.5−)	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.1−	1.2−	2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	(0.4−	2.1−)	2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2002 11 01	644	0.2+	0.0
1998 12 08	699	1.1−	0.7+	2000 04 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	1.6−	0.1+
1998 12 08	699	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	1.5−	0.1−
1998 12 08	699	0.2−	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	1.4−	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	1.5−	0.2+
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.0	1.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2001 06 24	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2001 06 24	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2001 06 24	704	0.2−	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.6+	2001 06 24	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	1.9+	0.7+	2001 06 24	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 10	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.9+	0.7+
2000 03 08	608	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	0.5+
2000 03 08	608	0.1−	1.7−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	608	0.5−	1.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.5+
2000 03 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.3+	2002 11 13	704	0.5+	0.1−
2000 03 13	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 13	704	0.2+	0.1−
2000 03 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.1+	2002 11 13	704	0.0	0.7−
2000 03 13	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 03 13	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	1.0+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 03 13	704	0.7+	0.3+	2002 10 30	608	0.7−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2000 03 13	704	0.1+	1.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 03 30	703	1.1−	0.4+	2002 10 30	608	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2000 03 30	703	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2000 03 30	703	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 03 30	703	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.0

(50643)∗ 2000 EU$_{86}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.24794		(2000.0)			
n	0.27249745	ω	261.19808		−0.82065178	−0.56999684
a	2.3562847	Ω	244.04221		+0.54036236	−0.75108314
e	0.1668879	i	2.57699		+0.18584720	−0.33313319
P	3.62	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 30	691	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+
1993 05 30	691	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1993 05 30	691	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2000 05 04	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	1.6−	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
2000 02 08	704	0.9−	0.5+	2000 05 04	704	(0.4+	2.0+)	2002 10 12	704	0.3−	1.3+
2000 03 01	703	0.5−	0.0	2000 05 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2000 05 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
2000 03 01	703	0.2−	0.5+	2001 06 30	644	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
2000 03 01	703	0.1−	0.2−	2001 06 30	644	0.2−	0.8+	2002 10 31	049	0.4−	0.5−
2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2001 06 30	644	0.1−	1.0+	2002 10 31	049	0.1+	0.7−
2000 03 08	704	1.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	049	0.2+	0.6−
2000 03 08	704	1.0−	1.0+	2001 07 27	699	0.9−	0.8+	2002 11 03	608	1.4+	1.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.5+	2001 07 27	699	0.4−	1.6+	2002 11 03	608	2.0+	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	1.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.9+	2002 11 03	608	1.9+	0.4−
2000 03 13	704	0.5+	0.8−	2001 07 28	557	1.1−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 13	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	557	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2001 07 28	557	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.2−	0.1+
2000 03 13	704	0.6+	0.1+	2001 07 29	557	1.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 13	704	0.2+	0.0	2001 07 29	557	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 03 30	703	0.6−	0.0	2001 08 07	608	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 03 30	703	0.6−	0.5+	2001 08 07	608	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 03 30	703	0.5−	0.8+	2001 08 07	608	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 30	703	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 04 02	699	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.9+	2002 11 10	704	0.3+	1.0+
2000 04 02	699	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	1.4+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2000 04 02	699	1.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	1.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2000 04 04	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.5−				
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+				

(50644)∗ 2000 EP$_{87}$ = 1998 SS$_{105}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.60890		(2000.0)			
n	0.26309521	ω	48.21406		−0.48631706	−0.87213139
a	2.4120932	Ω	70.95937		+0.78389166	−0.46260755
e	0.1522968	i	3.25597		+0.38601759	−0.15931443
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.2−
1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+
1998 09 25	699	(0.9+	2.3+)	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	1.0+
1998 09 25	699	0.1+	1.6+	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1998 09 25	699	0.7−	1.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	(0.1−	2.1+)	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 08	699	(2.4+	1.4−)
1998 09 26	704	(2.9−	0.0)	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+
1998 09 26	704	(2.4−	0.5+)	2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
1998 09 26	704	(2.7−	2.0+)	2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.2+

1998 09 27	704	1.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+		
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.0		
1998 09 27	704	1.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
1998 09 27	704	(2.1−	1.2+)	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+		
1998 09 27	704	0.8−	1.7+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
1998 10 17	699	1.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
1998 10 17	699	0.6−	0.6+	2000 04 10	704	0.7+	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	0.6−		
1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.6−	1.1+	2002 10 28	608	0.4−	0.7−		
2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.4+	2002 10 28	608	0.4−	0.6−		
2000 02 27	703	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+		
2000 02 27	703	0.2+	0.7−	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.5+		
2000 02 27	703	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.1+		
2000 03 05	608	0.5+	1.1−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.2−		
2000 03 05	608	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2002 11 04	699	0.8+	0.5−		
2000 03 05	608	0.2+	0.9−	2001 06 30	644	0.2−	1.4+	2002 11 04	699	0.0	0.4−		
2000 03 08	704	(0.3+	2.2−)	2001 06 30	644	0.6+	0.9+	2002 11 04	699	0.5−	0.2+		
2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2001 06 30	644	0.3+	1.3+	2002 11 05	049	(3.5−	0.7+)		
2000 03 08	704	0.9−	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	049	2.7−	0.4+		
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 07 19	644	0.2−	0.8+	2002 11 05	049	2.3−	1.1+		
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2001 07 19	644	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2001 07 21	608	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 07 21	608	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.0		
2000 03 14	703	0.6−	0.5+	2001 07 21	608	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
2000 03 14	703	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	1.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+		
2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+		
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+		
2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+		
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1+		
2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+		
2000 03 26	699	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	1.5+		
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.2−		
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+		
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−		
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+						

(50645)∗ 2000 EQ$_{87}$ = 1993 TF$_5$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.62789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21933804	ω	281.75008		+0.55657539	+0.82563066	
a	2.7230780	Ω	22.82818		−0.63867109	+0.49641781	
e	0.0511398	i	13.79469		−0.53134082	+0.26814804	
P	4.49	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−		
1993 10 08	691	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+		
1993 10 08	691	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+		
1993 10 12	691	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−		
1993 10 12	691	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.2+		
1993 10 12	691	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+		
1997 12 03	910	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+		
1997 12 03	910	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+		
1997 12 03	910	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
1998 12 17	704	0.8+	0.4+	2000 04 25	699	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.0		
1998 12 17	704	(0.2+	3.0−)	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.5−		
1998 12 17	704	(1.8+	3.2−)	2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−		
1998 12 17	704	(3.1+	3.2−)	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
1998 12 17	704	(3.3+	3.2−)	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 16	699	0.2+	0.4−		
2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.5+		
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 10 16	699	0.0	0.2−		
2000 03 08	704	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.7+	2002 10 16	699	0.3−	1.1−		
2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.8+	1.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.6−		
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 18	644	0.3−	0.6−		
2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	1.2+	0.2+	2002 10 18	644	0.3−	0.6−		
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 05 04	704	0.4−	1.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.9+		
2000 03 12	703	0.0	0.3−	2000 05 30	699	0.2+	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	1.0+		
2000 03 12	703	0.3−	0.1−	2000 05 30	699	0.5+	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.8+		
2000 03 12	703	0.2−	0.1−	2000 05 30	699	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.5+	0.3−		
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2000 05 30	699	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.0		
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.4−		
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.9−		
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.2−		
2000 03 12	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−		
2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−		
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 09 16	608	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−		
2000 03 29	704	0.8−	1.2−	2002 09 16	608	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+		
2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2002 09 16	608	0.0	0.9+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−		
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+		
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.0		
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+		
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+		
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.6−						

(50646)∗ 2000 EA$_{88}$ = 1978 VY$_4$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.23791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24248481	ω	305.50628		−0.98403549	+0.09487783	
a	2.5469066	Ω	240.37741		−0.04354263	−0.94868408	
e	0.1779909	i	9.97464		−0.17256360	−0.30165661	
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	(3.5+	0.9+)	2000 03 03	703	0.1+	0.4+	2000 04 05	699	0.0	0.2−		
1978 11 06	675	1.6−	1.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	699	0.2−	0.4+		
1978 11 07	675	1.4+	0.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2000 04 05	699	0.2−	0.4+		
1978 11 08	675	0.4−	1.2−	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.0	1.0+		
1996 04 18	566	0.6+	1.1−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.7+		
1996 04 18	566	0.7+	0.4−	2000 03 09	704	1.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+		
1996 04 18	566	0.4+	0.4−	2000 03 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	608	0.7−	0.6+		
1997 07 09	691	1.2−	1.1+	2000 03 13	704	0.7−	0.8+	2002 10 30	608	0.6−	0.1−		
1997 07 09	691	0.0	0.2+	2000 03 13	704	1.2−	1.7+	2002 10 30	608	0.1+	0.1+		
1997 07 09	691	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.0		
2000 03 03	703	0.4−	0.5−	2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+		
2000 03 03	703	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+		
2000 03 03	703	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.1+	0.0						

(50647)∗ 2000 EN$_{88}$ = 2001 LV$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.12714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18551640	ω	23.90482		−0.14881096	+0.98039909	
a	3.0447234	Ω	237.76983		−0.93009409	−0.18311356	
e	0.0764749	i	8.78019		−0.33582775	+0.07271202	
P	5.31	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	327	0.3+	0.3−	2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.3−		
1997 11 21	327	0.0	0.2−	2001 06 15	704	1.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−		
1997 11 21	327	0.2−	0.0	2001 06 15	704	1.2+	0.7+	2002 09 15	608	0.7−	0.6−		
2000 02 07	704	0.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−		
2000 02 07	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−		
2000 02 07	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−		

2000 02 07	704	0.5+	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 07	704	0.8+	0.6+	2001 06 22	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 08	608	0.1−	0.8−	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2000 03 08	608	0.0	1.2+	2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2002 07 18	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	941	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	941	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	941	0.9+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.6−
2000 03 13	704	0.3−	1.3+	2002 09 07	941	1.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 13	704	0.5+	1.4+	2002 09 07	941	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.8+
2000 03 13	704	0.6−	0.8+	2002 09 11	608	0.5+	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 09 11	608	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	1.4−	1.0+
2000 04 07	704	1.0+	1.1+	2002 09 11	608	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.9−	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	(2.4+	0.3−)	2002 09 12	644	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	1.8+
2000 04 07	704	(3.7+	0.6+)	2002 09 12	644	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2001 05 18	704	0.4−	0.8−	2002 09 14	699	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.9−	2002 09 14	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	699	0.2+	0.6+				
2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	699	0.3+	0.0				

(50648)∗ 2000 EL_{89} = 1989 YY_4 = 1993 XH_2

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.19244		(2000.0)			
n	0.20535144	ω	184.08391		+0.26134649	+0.96374514
a	2.8453622	Ω	101.07230		−0.88403509	+0.26135965
e	0.0307165	i	3.14195		−0.38753060	+0.05372559
P	4.80	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.6+	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 08	608	0.8−	0.1+
1989 12 31	413	1.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	1.8−	0.1−
1989 12 31	413	0.5−	1.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.1+
1993 12 14	691	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 29	608	0.2−	0.5+
1993 12 14	691	0.7+	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	1.2+
1993 12 14	691	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1993 12 17	691	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1993 12 17	691	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.8+
1993 12 17	691	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
1995 02 06	691	0.4+	0.2−	2002 09 04	699	1.0−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.7+
1995 02 06	691	0.3+	0.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
1995 02 06	691	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	(3.9−	0.2+)
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 10 06	608	0.3−	0.9−
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.9−
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.2−	1.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 02 04	704	1.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
2000 02 04	704	0.3+	1.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 08	608	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	1.4+	2002 09 08	608	0.4−	0.1+				

(50649)∗ 2000 EK_{90} = 1998 XE_{47}

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 395)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	58.49338		(2000.0)			
n	0.21818131	ω	45.17931		+0.90128768	+0.40923550
a	2.7326941	Ω	290.18372		−0.42779031	+0.78892199
e	0.1504492	i	8.71103		−0.06838110	+0.45839764
P	4.52	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 24	691	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	(3.9+	0.6+)	2002 10 10	704	0.8−	0.1+
1993 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 08 10	704	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1993 10 24	691	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	0.3−	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1993 11 20	261	0.4+	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1993 11 20	261	0.7−	0.3+	2002 08 10	704	1.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	1.1−	2002 08 10	704	0.1+	1.7+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	2002 08 15	699	0.4−	1.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	(1.2+	2.5−)	2002 08 15	699	0.9+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	1.3−	0.2−	2002 08 15	699	0.7−	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.7+	1.0−	2002 08 15	699	1.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2002 08 30	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2002 08 30	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	0.9+	2002 08 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	1.7+	0.3−
1999 01 19	704	1.1+	0.4+	2002 09 07	704	(2.4−	0.8−)	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1999 01 19	704	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	(2.6−	0.1+)	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1999 01 19	704	(0.3+	2.4+)	2002 09 07	704	(2.9−	0.3−)	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
1999 01 19	704	(2.5−	1.3+)	2002 09 07	704	(3.6−	0.1−)	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
2000 03 01	703	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	(3.6−	0.4+)	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
2000 03 01	703	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 03 01	703	0.4−	0.9+	2002 10 05	699	1.8+	0.7−	2002 11 10	704	0.5+	0.2+
2000 03 01	703	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	699	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	699	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 03 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	699	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2000 03 13	704	0.8+	1.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	(2.9+	0.7+)	2002 10 10	704	0.2−	0.1−				
2000 04 07	704	(3.6+	0.6+)	2002 10 10	704	0.5−	0.3+				

(50650)∗ 2000 EV_{90} = 1996 AS_5

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40173)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.53910		(2000.0)			
n	0.27036528	ω	176.26505		−0.68140166	−0.72757188
a	2.3686566	Ω	316.66463		+0.66847400	−0.57438518
e	0.0564377	i	6.65796		+0.29805081	−0.37512775
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 02 15	260	1.1−	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	608	0.3+	0.6−
1989 02 15	260	1.2+	0.5+	2000 04 02	699	0.5−	0.4−	2001 08 25	608	0.1+	0.6−
1996 01 12	691	0.1−	0.4−	2000 04 07	704	0.9−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
1996 01 12	691	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	1.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
1996 01 12	691	0.3−	0.6−	2000 04 07	704	1.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1996 01 18	691	0.3−	0.9−	2000 04 07	704	1.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−
1996 01 18	691	0.1−	0.9−	2000 04 11	608	0.8−	1.7−	2002 10 04	704	0.2+	1.4−
1996 01 18	691	0.2−	0.7−	2000 04 11	608	0.5−	1.4−	2002 10 04	704	(2.9+	0.4+)
2000 01 04	360	0.1+	0.6−	2000 04 11	608	0.4−	1.4−	2002 10 04	704	1.1+	1.8−
2000 01 04	360	0.2+	0.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.9−
2000 01 04	360	0.5+	0.6−	2001 07 27	699	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
2000 01 04	360	0.5+	1.0−	2001 07 27	699	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.1−

2000 03 01	703	0.6+	0.0	2001 07 27	699	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.2+		
2000 03 01	703	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	704	1.9−	0.3+		
2000 03 01	703	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+		
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+		
2000 03 06	608	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+		
2000 03 06	608	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+		
2000 03 06	608	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.8−	0.3+		
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.6−	0.1+		
2000 03 09	704	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.6+		
2000 03 09	704	0.6+	1.4+	2001 08 19	704	0.9+	1.0+	2002 11 15	704	0.1+	2.1+		
2000 03 09	704	0.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 17	704	0.9+	0.4+		
2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2002 11 17	704	0.0	0.9+		
2000 03 13	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	1.0−	2002 11 17	704	1.2+	0.0		
2000 03 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 17	704	0.7+	0.3+		
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	1.1+	0.5+						
2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2001 08 25	608	0.5+	0.7−						

(50651)∗ 2000 EO$_{91}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.02446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21761376	ω	257.66899		−0.46924770	−0.88059328	
a	2.7374434	Ω	220.52999		+0.84455501	−0.42567990	
e	0.0978245	i	5.83323		+0.25794074	−0.20821168	
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.2−	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+		
1997 08 12	691	0.0	0.4+	2000 03 13	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+		
1997 08 12	691	0.1+	0.6+	2000 03 13	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+		
1998 10 18	699	0.5+	1.2+	2000 03 13	704	0.5−	1.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+		
1998 10 18	699	0.6+	0.1+	2000 03 13	704	1.0+	1.0+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−		
1998 10 18	699	0.7+	1.1+	2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2002 09 11	608	0.6−	0.3−		
1998 11 11	699	0.4−	0.2+	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.3−	0.4−		
1998 11 11	699	0.3−	1.0+	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.6+		
1998 11 11	699	0.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+		
1998 11 15	691	0.3−	0.4−	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.5+		
1998 11 15	691	0.4−	0.4−	2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
1998 11 15	691	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.7+		
1998 11 18	704	0.4−	1.2+	2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+		
1998 11 18	704	0.9−	0.8−	2000 04 07	704	0.1−	1.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+		
1998 11 18	704	0.2+	0.8+	2000 04 07	704	(0.2−	2.2+)	2002 10 04	704	0.2+	0.6+		
1998 11 18	704	0.1+	1.5−	2000 04 08	704	0.9+	1.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+		
1998 12 08	699	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	699	0.6−	0.2+		
1998 12 08	699	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	1.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.5−	1.5+		
1998 12 08	699	1.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	1.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+		
2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.0		
2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2000 04 26	699	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	1.2+		
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	1.0−	1.1+		
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+						

(50652)∗ 2000 ER$_{91}$ = 2001 LK$_{9}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14220)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.95211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19194436	ω	150.43995		+0.98794962	+0.14414395	
a	2.9763624	Ω	201.49203		−0.15394725	+0.95279758	
e	0.0660375	i	8.85139		+0.01599363	+0.26720646	
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 09 28	683	1.0+	1.1+		
1997 10 30	704	0.7+	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 09 28	683	0.3+	0.2+		
1997 10 30	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.6−	0.9−	2002 09 28	683	0.3+	0.5+		
1997 10 30	704	1.7−	1.5+	2002 08 16	704	0.9−	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+		
2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2002 08 16	704	0.2−	1.0−	2002 09 30	704	0.4−	0.2+		
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.5−		
2000 03 09	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.3−		
2000 03 09	704	0.2−	1.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−		
2000 03 13	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+		
2000 03 13	704	0.0	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.0		
2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+		
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+		
2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2002 09 11	608	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−		
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2002 09 11	608	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+		
2000 03 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 11	608	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+		
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+		
2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+		
2000 04 07	699	0.5−	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 10 26	608	0.2−	1.6+		
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 26	608	0.2−	0.8+		
2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.8+	2002 10 26	608	0.4−	0.9+		
2001 05 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	0.5+		
2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.2+		
2001 05 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.4−		
2001 06 15	704	0.4−	0.2−	2002 09 17	644	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.9−		
2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+		
2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.3+		
2001 06 15	704	0.7−	0.8+	2002 09 19	644	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+		
2001 06 15	704	1.2−	0.1+	2002 09 26	608	1.6−	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	608	2.0−	1.6−						
2001 06 21	704	1.2+	0.3−	2002 09 26	608	2.0−	1.4−						

(50653)∗ 2000 EV$_{92}$ = 1998 XL$_{65}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.10348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23362728	ω	137.25306		+0.84617909	−0.52401726	
a	2.6108806	Ω	254.59048		+0.45776848	+0.80784405	
e	0.0419423	i	5.76789		+0.27281674	+0.26980345	
P	4.22	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 27	910	0.3−	1.0+	2000 03 01	703	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+		
1997 07 27	910	0.3+	0.6+	2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.7+		
1997 07 27	910	0.5−	1.2+	2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+		
1998 08 31	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.0		
1998 08 31	704	(2.5−	0.8−)	2000 03 13	704	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+		
1998 08 31	704	0.3−	0.7+	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+		
1998 08 31	704	1.6−	0.7+	2000 03 13	704	0.6+	0.9+	2002 11 04	699	0.2+	0.6+		
1998 11 24	704	0.0	0.3−	2000 03 13	704	1.3+	1.0+	2002 11 04	699	0.2+	0.3+		
1998 11 24	704	0.2+	0.6−	2000 04 07	704	1.0−	0.5+	2002 11 04	699	0.3+	0.5+		
1998 11 24	704	1.5+	1.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	699	0.1+	0.4+		
1998 11 24	704	1.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.6−	1.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+		
1998 11 24	704	1.4+	0.9+	2000 04 07	704	(1.3−	2.4+)	2002 11 05	704	0.1+	0.2+		
1998 11 25	699	0.6+	0.0	2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−		
1998 11 25	699	0.1+	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−		
1998 11 25	699	0.4+	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	1.7−	0.3−		
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+		
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2002 08 30	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+		
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2002 08 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+		
1998 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 08 30	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.0		
1998 12 17	704	1.1+	0.6−	2002 08 30	704	0.0	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	0.4+	1.3−	2002 08 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+		
1998 12 17	704	0.4+	1.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2+		

1998 12 17	704	(2.1+	2.6−)	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	(0.8+	2.4−)	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1998 12 25	327	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
1998 12 25	327	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
1998 12 25	327	0.0	1.0−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1999 01 24	691	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
1999 01 24	691	0.9−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
1999 01 24	691	1.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2000 02 10	704	1.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 10	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 02 10	704	0.2+	1.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 10	704	1.6+	1.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.8−
2000 03 01	703	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+				

(50654)∗ 2000 EH$_{93}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.45931		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21560805	ω	218.65115		−0.89127116	−0.42478508
a	2.7543940	Ω	295.51447		+0.44735498	−0.76633984
e	0.1574636	i	10.12965		+0.07422421	−0.48195527
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	699	0.0	0.8+
1995 01 07	691	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1995 01 07	691	0.4−	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
1997 09 09	910	1.2+	0.5+	2000 04 11	608	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1997 09 09	910	1.3+	0.3+	2000 04 11	608	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.0
1997 09 09	910	1.1+	0.2+	2000 04 11	608	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
1998 11 16	566	0.4−	0.2−	2000 05 02	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	1.5−	0.2+
1998 11 16	566	0.0	0.4−	2000 05 02	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.9−	0.1−
1998 11 16	566	0.7−	0.3+	2000 05 02	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	1.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.9−	1.0+	2000 05 02	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 06 27	608	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	1.3+	0.4−	2001 06 27	608	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	1.1−	0.6+
2000 03 06	608	0.2+	0.5−	2001 06 27	608	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 03 06	608	0.2−	0.6−	2001 07 17	644	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 03 06	608	0.1+	1.1−	2001 07 17	644	1.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 07 17	644	1.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	1.3+	1.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	1.6−	2.7+
2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 03 09	704	(1.6+	2.4+)	2002 09 12	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 13	704	1.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 13	704	0.6+	1.2+	2002 09 14	699	0.8−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	699	0.7+	0.4+				
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	699	0.0	0.1−				

(50655)∗ 2000 EL$_{94}$ = 1998 XU$_{49}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 40178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.57476		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24096933	ω	316.03299		+0.39075129	+0.91614311
a	2.5575740	Ω	336.52963		−0.77034488	+0.27229290
e	0.1616151	i	12.97397		−0.50386723	+0.29417405
P	4.09	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.3−	1.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	1.7−	0.1−
1998 11 26	699	0.9−	1.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.5+	1.5−
1998 11 26	699	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	1.8+	1.8+
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 10 14	704	(1.5+	2.4+)
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 10 14	704	(0.8−	2.7+)
1998 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	699	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	1.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 10 18	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 10 18	699	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	699	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	1.0+	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 10 19	644	0.0	0.9−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.3−	0.9−
1999 01 19	704	1.3+	1.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.3+	0.9−
1999 01 19	704	1.0−	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	2.0+	0.7+
1999 01 19	704	1.3+	1.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.2+	1.0−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 10 21	704	(0.9+	2.5+)
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 11 03	644	0.6−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2001 11 03	644	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2001 11 03	644	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2001 11 10	644	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	1.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.8+	1.9+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 11 10	644	0.4−	0.0
2000 03 12	699	0.7+	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.3−	2001 11 10	644	0.0	0.0
2000 03 12	699	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 11 10	704	0.1−	0.0
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.3−	0.3−
2000 03 13	704	0.8+	1.4+	2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.0	0.4+
2000 03 13	704	0.6+	0.7+	2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	644	0.1−	0.6+
2000 03 13	704	1.1+	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 11 17	644	0.2−	0.6+
2000 03 15	461	0.7+	0.9+	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.0
2000 03 15	461	0.9+	1.0+	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.5+
2000 03 15	461	0.5+	1.1+	2001 09 12	644	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	1.4+	1.2+	2001 09 12	644	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	1.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	1.5+	1.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	699	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	(2.6−	0.9−)	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 11 20	699	0.7−	0.6+
2001 06 19	608	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	699	0.3−	0.7+
2001 06 19	608	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
2001 06 19	608	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 05	608	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.5+
2001 07 05	608	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.4+
2001 07 05	608	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.2−
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.9+
2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.6+	0.4+
2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−	2001 12 17	704	0.4+	1.0+
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2001 12 17	704	(0.5+	4.2+)
2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	1.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 24	644	0.1+	0.0	2002 10 30	704	1.2−	1.2+
2001 08 18	704	0.0	1.0+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
2001 08 18	704	0.5−	1.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	1.3+
2001 08 18	704	0.3−	1.4+	2001 10 05	644	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
2001 08 18	704	0.5−	1.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	704	0.5−	1.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	0.4+
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 10 11	704	1.0+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	1.1+
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.9+	2002 11 15	704	0.4+	1.0+
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	1.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+

(50656)∗ 2000 EM$_{94}$ = 1998 XQ$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.80536		(2000.0)			
n	0.24582727	ω	89.81861		+0.95044150	−0.29401553
a	2.5237675	Ω	287.27888		+0.22610280	+0.87679660
e	0.2580483	i	6.07616		+0.21339747	+0.38050308
P	4.01	H	13.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	608	1.5−	1.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2000 05 01	608	1.3−	1.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2000 05 01	608	0.9−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.6+	2000 05 02	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1998 12 16	704	1.2−	0.7+	2000 05 02	699	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	1.3−	2000 05 02	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	704	1.3+	0.4−	2000 05 02	699	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	1.0+	1.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2001 05 24	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.5−	1.9−	2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.0	1.2+	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.7−	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	1.2+	2001 06 16	704	0.7+	1.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	699	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	0.2+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.2−
2000 03 12	699	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	1.5−
2000 03 12	699	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 08 01	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 13	704	1.0+	1.1+	2002 08 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 13	704	0.0	0.1−	2002 08 01	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 13	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	1.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	(2.3+	1.4−)	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	1.0+	1.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−				

(50657)∗ 2000 EN$_{94}$ = 2001 MQ$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14220)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	214.86729		(2000.0)			
n	0.21509718	ω	216.58031		−0.99311895	−0.08193712
a	2.7587536	Ω	318.47498		+0.11227457	−0.86934122
e	0.1368220	i	7.25079		−0.03330428	−0.48737269
P	4.58	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	0.0	2001 06 20	644	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	(0.8−	2.4−)	2001 06 20	644	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 06 26	644	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	1.1+	0.6+	2001 06 26	644	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	(3.4−	1.3+)	2001 06 26	644	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2001 06 26	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	1.4+	0.3+	2001 06 26	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.8+	0.9+	2001 06 26	644	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2001 07 11	644	(6.5−	2.4−)	2002 10 05	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.5+	0.8+	2001 07 11	644	(7.2−	2.7−)	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	699	0.4+	0.5+	2001 07 11	644	(7.4−	2.3−)	2002 10 07	699	1.1−	0.3+
2000 03 12	699	0.5+	0.5+	2001 07 21	608	(3.0+	1.4+)	2002 10 07	699	0.3−	0.4+
2000 03 13	704	0.6+	0.2+	2001 07 21	608	(2.4+	1.3+)	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2001 07 21	608	(2.5+	2.0+)	2002 10 07	699	0.7−	0.4+
2000 03 13	704	0.3+	0.1−	2001 07 27	608	0.2+	0.5−	2002 11 01	704	1.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2001 07 27	608	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 07 27	608	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.9+	1.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 11	644	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.8+	1.2+
2000 04 07	704	0.4−	1.8+	2001 08 11	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.8−
2000 04 07	704	0.9−	0.6+	2001 08 11	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	1.3−
2000 04 13	608	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	1.2−
2000 04 13	608	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.7−	0.6+				
2001 06 20	644	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.9−	0.6−				

(50658)∗ 2000 ES$_{94}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	315.02406		(2000.0)			
n	0.24028319	ω	196.37790		+0.24955743	−0.96395212
a	2.5624405	Ω	239.25367		+0.90006284	+0.26605819
e	0.2293634	i	6.16452		+0.35722257	+0.00305781
P	4.10	H	14.5	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1953 09 16	261	0.3−	0.3−	2000 01 10	704	1.8+	1.2−	2002 08 28	644	0.0	0.7−
1953 09 16	261	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.0	1.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.7−
1990 10 13	261	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
1990 10 13	261	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.8−
1990 11 18	261	0.4−	0.0	2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−
1990 11 18	261	0.2−	0.4+	2000 03 12	699	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.7−
1998 08 23	704	0.9+	1.1−	2000 03 12	699	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7−
1998 08 23	704	0.4+	1.0−	2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2002 09 08	608	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.1−	2000 03 13	704	0.8−	1.5+	2002 09 08	608	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.2−	1.7+	2000 03 13	704	0.2−	0.4−	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	(7.7−	0.3−)	2000 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 12	A28	0.4+	0.3−
1998 08 27	699	0.7+	0.6+	2000 03 13	704	0.3+	1.5+	2002 09 12	A28	0.2+	0.2+
1998 08 27	699	0.5−	0.7+	2000 04 07	704	1.3+	0.5+	2002 09 12	A28	0.2−	0.8−
1998 08 27	699	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 09 12	A28	0.4−	0.1+
1998 08 28	699	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	(2.8+	0.7+)	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
1998 08 28	699	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.2−
1998 08 28	699	0.5+	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
1998 09 18	699	0.8+	1.9+	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 09 16	683	0.8+	0.4−
1998 09 18	699	0.9+	1.6+	2000 04 07	699	0.7−	0.5+	2002 09 16	683	0.6−	0.9−
1998 09 18	699	0.9+	1.4+	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2002 09 17	608	0.7+	0.6−
1998 10 15	699	0.6−	0.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.8+	2002 09 17	608	0.2+	0.4−
1998 10 15	699	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 09 17	608	0.2+	0.9−
1998 10 15	699	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	1.0+
1998 11 14	699	0.4−	1.1+	2000 04 08	704	0.9−	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	0.5+
1998 11 14	699	1.2−	1.0+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	1.4+	1.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.2+
1998 12 09	704	1.3−	1.2−	2002 08 11	704	0.7+	1.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 12 09	704	1.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.8−	0.1+
1998 12 09	704	1.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	1.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1998 12 09	704	1.2−	0.3−	2002 08 11	704	(1.7+	2.1+)	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1998 12 09	704	(5.4−	0.7+)	2002 08 16	704	1.1−	1.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1999 01 10	699	1.4−	0.0	2002 08 16	704	1.0−	1.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
1999 01 10	699	0.9−	0.3−	2002 08 16	704	0.9−	1.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1999 01 10	699	(2.4−	1.7−)	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 01 10	704	0.9+	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 01 10	704	1.8+	1.5+	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.8+	0.9+
2000 01 10	704	1.0+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	0.3−

(50659)∗ 2000 EW$_{94}$ = 2001 LG$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	155.87408		(2000.0)			
n	0.20904097	ω	346.24549		−0.48908196	+0.86254999
a	2.8117828	Ω	254.33724		−0.78698976	−0.50046619
e	0.0902473	i	7.73774		−0.37609302	−0.07443869
P	4.71	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.2−	0.2−	2001 07 17	608	0.3+	1.1−	2002 11 04	699	0.9−	1.3+
1997 11 03	691	0.1−	0.4−	2001 07 17	608	0.3+	0.5−	2002 11 04	699	0.5+	0.5−
1997 11 03	691	0.0	0.2−	2001 07 17	608	0.5+	0.3−	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2002 11 04	699	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	1.0−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−
1998 12 22	704	0.9+	1.6−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	699	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.7−
2000 03 12	699	(0.4−	2.1+)	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	1.0−
2000 03 12	699	0.3−	1.0+	2001 10 14	704	0.4+	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.5−
2000 03 13	704	1.8+	0.0	2001 10 14	704	1.8+	1.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2000 03 13	704	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 03 13	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2000 03 13	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	1.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	1.7−	0.9+	2002 11 10	704	1.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 10	704	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	1.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.9−
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 11	608	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 04 11	608	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 11	608	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	1.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2001 06 15	704	1.0+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 06 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2002 10 28	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 06 21	704	0.4−	0.0	2002 10 28	644	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	1.1+
2001 07 17	608	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	1.7+
2001 07 17	608	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2001 07 17	608	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.0+

(50660)∗ 2000 EJ$_{95}$ = 1998 XW$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	177.22124		(2000.0)			
n	0.19967622	ω	242.25070		−0.88245998	+0.45960448
a	2.8990241	Ω	324.84760		−0.34658290	−0.77923020
e	0.0617134	i	10.01636		−0.31803250	−0.42610330
P	4.94	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.8−	2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2002 09 10	608	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	2000 05 01	699	0.5+	0.6+	2002 09 10	608	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.8−	2000 05 02	608	0.1+	0.7−	2002 09 10	608	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.8+	0.7−	2000 05 02	608	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.9−	1.3+
1998 12 17	704	0.7+	1.7+	2000 05 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.8−	0.7+
1998 12 17	704	1.4+	1.1−	2000 05 05	704	1.3+	0.3+	2002 10 05	704	(1.8−	2.1+)
1998 12 17	704	1.8−	0.7+	2000 05 05	704	1.5+	1.1+	2002 10 05	704	(1.7−	2.5+)
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.9−	1.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	2.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+
2000 03 12	699	0.5+	1.0+	2001 06 19	644	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2001 06 19	644	0.4−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2001 06 19	644	0.3−	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.4+	2001 06 19	644	1.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	1.3+
2000 03 13	704	0.9−	0.3−	2001 06 19	644	0.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.7+
2000 03 13	704	0.2−	0.2+	2001 06 19	644	1.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 13	704	0.6−	0.5−	2001 07 18	644	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.9+
2000 03 13	704	0.1−	0.2−	2001 07 18	644	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 13	704	0.8−	0.8−	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 07 29	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 07 29	644	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.5−	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+
2000 05 01	699	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	644	0.3−	0.1+

(50661)∗ 2000 EN$_{95}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	137.05524		(2000.0)			
n	0.17768082	ω	22.71989		−0.54881227	+0.83006289
a	3.1335913	Ω	214.22668		−0.79146534	−0.55406939
e	0.1709746	i	10.13728		−0.26904965	−0.06326706
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2−	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	704	0.2−	0.2−
1997 10 28	691	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 08 23	704	0.1+	0.2+
1997 10 28	691	0.1−	0.6−	2000 04 07	704	1.0+	0.1−	2001 08 23	704	0.3+	0.4+
1997 11 02	691	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 08 23	704	0.3+	0.5+
1997 11 02	691	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+
1997 11 02	691	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.1+
2000 03 03	703	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.6+	0.9+
2000 03 03	703	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	1.2+
2000 03 03	703	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 08 26	608	0.5+	1.0+
2000 03 10	704	0.9+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	599	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.8+	0.3−	2002 10 03	599	0.0	0.4+
2000 03 10	704	1.0+	0.3−	2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	599	0.2−	0.6+
2000 03 10	704	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	0.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 05 02	608	0.4−	0.0	2002 10 05	599	0.1+	0.6+
2000 03 10	704	0.7+	0.7−	2000 05 02	608	0.7−	0.3+	2002 10 05	599	0.1+	0.6+
2000 03 10	704	0.6+	1.2+	2000 05 02	608	0.3−	0.2+	2002 10 05	599	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.7+	0.8+	2000 05 30	699	0.8−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2000 05 30	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
2000 03 12	699	0.3+	0.4+	2000 05 30	699	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+
2000 03 12	699	0.0	0.0	2000 05 30	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	1.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 06 30	608	0.2−	1.7−	2002 10 09	704	0.4+	1.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2001 06 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2001 06 30	608	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 07 13	608	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.8+	0.3−

2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2001 07 13	608	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2001 07 13	608	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2001 07 23	608	0.0	0.8−	2002 10 26	049	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2001 07 23	608	0.2−	0.7−	2002 10 26	049	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	1.0−	0.1+	2001 07 23	608	0.2−	0.9−	2002 10 26	049	0.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.7−	2002 11 03	608	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.5+	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.2−

(50662)∗ 2000 EG$_{97}$ = 2001 OJ$_{27}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.03507		(2000.0)			
n	0.23384312	ω	313.53931		−0.92904800	−0.35403061
a	2.6092738	Ω	206.28349		+0.36858945	−0.91071126
e	0.1193131	i	14.03490		−0.03180624	−0.21276121
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.9+	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 07 24	644	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 24	644	0.5+	0.5+
1998 11 13	704	0.6−	1.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.9+
1998 11 13	704	(4.1−	1.5+)	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.9+	0.3+
2000 03 10	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 03 14	704	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.8+	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2000 03 14	704	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+
2000 03 14	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2000 04 25	699	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	608	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2002 11 01	608	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	608	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2000 05 25	699	1.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 25	699	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	1.3+	2001 07 18	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	1.6+
2000 04 06	699	0.5−	0.6+	2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	699	0.3−	0.7+	2001 07 18	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 07 24	644	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+

(50663)∗ 2000 EY$_{102}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.68912		(2000.0)			
n	0.22718648	ω	46.74557		+0.66346817	+0.73406983
a	2.6599965	Ω	265.41133		−0.72164072	+0.57673256
e	0.0251937	i	8.34954		−0.19759722	+0.35849832
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	910	0.1−	0.1+	2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1997 07 11	910	0.1+	0.1+	2000 03 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1997 07 11	910	0.0	0.3+	2000 03 15	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.2−
1998 11 24	704	0.3−	1.3−	2000 03 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	0.6+	1.3−	2000 03 15	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.9+	1.4−	2000 04 04	699	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.0	1.2−	2000 04 04	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1998 12 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 04	699	0.4+	0.8−	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
1998 12 11	699	1.2−	0.2+	2000 04 04	699	1.0−	0.3+	2002 10 31	644	0.7−	0.3+
1998 12 11	699	0.4−	1.1+	2002 10 03	644	0.1+	1.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	1.1+	0.5−	2002 10 03	644	0.1+	1.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.9+	2002 11 03	704	1.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.7+
2000 03 04	703	0.3+	0.7+	2002 10 04	699	0.4−	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	703	1.0+	0.3−	2002 10 04	699	1.0−	1.5+	2002 11 06	704	0.4−	1.1−
2000 03 04	703	0.1−	1.8+	2002 10 04	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2000 03 04	703	0.9+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
2000 03 08	704	0.6−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.0				
2000 03 08	704	0.7−	1.0+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+				

(50664)∗ 2000 EY$_{103}$ = 1998 UT$_{31}$

Discovered 2000 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.85967		(2000.0)			
n	0.27072346	ω	192.43358		−0.20986237	−0.96984435
a	2.3665669	Ω	269.77799		+0.90733083	−0.14595231
e	0.1365163	i	7.11927		+0.36429186	−0.19519186
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.7+	0.5+	2000 03 30	704	0.1−	0.0	2001 08 24	608	0.0	0.5−
1998 09 20	699	0.1−	0.9+	2000 03 30	704	1.0+	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	0.4−
1998 09 20	699	0.6+	0.6+	2000 03 30	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
1998 10 23	327	(0.4−	3.0−)	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
1998 10 23	327	(0.9+	2.5−)	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.4+	0.4−
1998 10 23	327	1.9+	1.8−	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.4−
1998 10 30	327	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
1998 10 30	327	1.3−	0.2+	2000 05 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.0
1998 10 30	327	0.6−	0.3+	2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.9−	0.1+
1998 11 17	699	0.1−	0.2−	2000 05 04	699	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.5−
1998 11 17	699	0.4−	0.5+	2000 05 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.5+
1998 11 17	699	0.2−	1.0+	2000 05 05	699	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1999 01 05	699	(2.3−	2.1+)	2000 05 05	699	0.8+	0.8+	2002 10 10	704	1.2+	0.3−
1999 01 05	699	1.1−	0.9+	2000 05 05	699	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
1999 01 05	699	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.5−
2000 03 14	704	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.9−
2000 03 14	704	0.4−	0.5−	2001 06 16	691	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−
2000 03 14	704	0.3−	0.9−	2001 06 16	691	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.7+
2000 03 14	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	691	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2000 03 15	704	(0.1−	2.1+)	2001 06 27	699	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 03 15	704	0.4+	0.1+	2001 06 27	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+
2000 03 15	704	0.3−	0.3−	2001 06 27	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 03 15	704	0.9−	0.3+	2001 06 27	699	0.4+	0.1−				
2000 03 30	704	0.9−	1.2+	2001 08 24	608	0.3−	1.0−				

(50665)∗ 2000 EK$_{104}$ = 1999 CA$_{121}$

Discovered 2000 Mar. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.27080			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18748901		ω	123.10206			−0.94047885			+0.22247805			
a	3.0233297		Ω	70.89769			−0.32202540			−0.82498975			
e	0.0842378		*i*	15.77626			+0.10862401			−0.51951460			
P	5.26		*H*	13.4		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.0−	1.9+	2000 03 14	120	1.0−	0.2+	2000 05 27	704	0.8+	0.6+
1997 11 06	704	0.6−	0.8+	2000 03 16	120	0.1+	0.7+	2000 05 27	704	0.8+	0.9+
1997 11 06	704	0.8−	1.9+	2000 03 16	120	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.7+
1997 11 06	704	0.5−	0.8−	2000 03 16	120	0.5−	1.4+	2000 06 01	608	0.7+	0.3−
1997 11 06	704	(2.3−	1.6+)	2000 04 06	691	0.1+	0.1−	2000 06 01	608	1.0+	0.5−
1997 11 06	704	0.4−	0.3−	2000 04 06	691	0.2+	0.1−	2000 06 01	608	1.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.1−	1.9+	2000 04 06	691	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 06 05	699	0.7+	0.3+
1997 11 06	704	1.6−	1.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2000 06 05	699	0.6+	0.6+
1997 11 06	704	0.9−	0.9+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2000 06 05	699	0.5+	0.6+
1997 11 30	566	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2000 06 07	704	0.6+	1.0+
1997 11 30	566	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2000 06 07	704	0.5−	0.2−
1997 11 30	566	0.2−	0.3+	2000 04 07	691	0.3+	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	1.1+
1998 12 17	699	0.0	0.2+	2000 04 07	691	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.6−
1998 12 17	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	691	0.1+	0.0	2000 07 20	699	0.6−	0.2+
1998 12 17	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	691	0.1+	0.0	2000 07 20	699	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	1.6+	1.0+	2000 04 10	691	0.2+	0.0	2000 07 20	699	0.4−	1.3+
1998 12 21	704	1.0−	0.1+	2000 04 10	691	0.2+	0.1+	2000 07 20	699	1.7−	1.5+
1998 12 21	704	0.6+	0.8−	2000 04 12	704	0.4+	1.4+	2001 07 26	644	0.0	0.1+
1998 12 21	704	0.2−	0.4−	2000 04 12	704	0.3+	0.6+	2001 07 26	644	0.2−	0.0
1998 12 21	704	0.1+	1.3+	2000 04 12	704	0.5+	0.6+	2001 07 26	644	0.1−	0.2+
1999 01 23	699	0.7+	0.3+	2000 04 12	704	0.0	0.5+	2002 09 22	644	0.3−	0.1+
1999 01 23	699	0.7+	0.2−	2000 04 12	704	0.3+	1.1+	2002 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 01 23	699	0.3+	0.1−	2000 04 13	704	0.6+	1.1+	2002 09 22	644	0.0	0.3+
1999 02 11	704	0.4−	1.5−	2000 04 13	704	0.8+	0.8−	2002 10 08	608	0.0	0.2−
1999 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	1.1−	0.5+	2000 04 13	704	1.1+	0.3−	2002 10 08	608	0.1−	0.0
1999 02 11	704	0.9−	0.5−	2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	1.6−	0.3−	2000 04 27	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.3+
1999 02 18	704	0.3+	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.4+
1999 02 18	699	(2.0+	2.2+)	2000 04 27	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	0.4+
1999 02 18	704	1.0+	1.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.7+
1999 02 18	704	0.7+	0.6+	2000 04 27	704	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
1999 02 18	699	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 02 18	704	0.8+	1.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.9+
1999 02 18	699	1.0+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	1.1−	0.1+
1999 02 18	704	1.0+	0.5−	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
1999 02 19	566	0.3+	1.2+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
1999 02 19	566	0.1+	0.6+	2000 05 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
1999 02 19	566	0.1+	1.1+	2000 05 08	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	1.5+	1.7+
1999 04 06	704	1.6−	0.9+	2000 05 08	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	1.8+
1999 04 06	704	0.5+	1.0+	2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
1999 04 06	704	0.9−	0.6−	2000 05 11	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
1999 04 06	704	0.7−	1.4−	2000 05 11	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	1.3−	0.9+
1999 04 06	704	(4.4−	2.2−)	2000 05 11	699	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 03 14	120	0.1+	1.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.1+				
2000 03 14	120	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.5+	0.3+				

(50666)∗ 2000 EQ$_{104}$ = 1992 AQ$_{1}$

Discovered 2000 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.36092			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.25747012		ω	346.98498			−0.13207592			−0.98463153			
a	2.4470987		Ω	110.51352			+0.92002431			−0.16467458			
e	0.1249922		*i*	7.00766			+0.36893254			+0.05816376			
P	3.83		*H*	13.8		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1992 01 12	372	0.6−	0.2+	2000 03 15	699	0.2−	0.0	2001 06 16	704	1.7−	0.9+
1992 01 14	372	1.8−	0.9+	2000 03 15	699	0.0	0.0	2001 06 16	704	1.4−	0.7+
1992 01 15	372	(2.2+	1.4−)	2000 03 15	699	0.1−	0.0	2002 09 16	699	0.0	0.5+
1998 09 19	645	0.9+	0.7+	2000 03 17	704	(2.6+	0.6+)	2002 09 16	699	0.1+	0.4+
1998 09 19	645	1.1+	0.6+	2000 03 17	704	0.5+	0.5−	2002 09 16	699	0.2−	0.2+
1998 09 24	699	(0.8+	2.1+)	2000 03 17	704	0.9+	0.6+	2002 09 16	699	0.0	0.2+
1998 09 24	699	(1.1+	2.4+)	2000 03 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	(2.5−	2.9−)
1998 09 24	699	0.6+	1.5+	2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	(1.7−	4.1−)
1998 10 17	699	0.2+	0.9+	2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	(2.7−	5.1−)
1998 10 17	699	0.5+	0.7+	2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1998 10 17	699	0.2−	1.1+	2000 03 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 11 13	704	0.7+	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.9−	0.2+
1998 11 13	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 11 13	704	1.0−	1.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
1998 11 13	704	(0.2+	2.1−)	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 11 13	704	(2.3−	2.6−)	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.4+
1998 12 14	699	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.1+	0.5+
1998 12 14	699	1.2+	0.9−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.0	0.4+
1998 12 14	699	0.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 01 08	704	0.1+	1.6−	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	1.4−	2000 04 13	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	1.3−	2000 04 13	704	1.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 13	704	1.9+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 13	704	1.1+	0.8−	2002 11 06	699	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.6−	2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	1.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 03 13	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	1.4−	0.6+
2000 03 13	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.9−	0.9−	2002 11 12	704	1.2−	0.5+
2000 03 13	704	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2000 03 15	699	0.0	0.0	2001 06 16	704	1.0−	0.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.0

(50667)∗ 2000 ES$_{104}$ = 1998 TK$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40183)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.88397			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.28644830		ω	328.67632			−0.98288595			+0.17721231			
a	2.2791446		Ω	221.62600			−0.14944664			−0.92674273			
e	0.1073485		*i*	4.34354			−0.10770754			−0.33127587			
P	3.44		*H*	14.2		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.4−	0.8+	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+
1998 10 11	699	0.4+	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+

1998 10 11	699	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1998 10 19	691	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.5+
1998 10 19	691	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1998 10 19	691	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 10 19	699	0.6−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1998 10 19	699	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
1998 10 19	699	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 10 27	691	(3.8+	1.2−)	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 16	704	1.3−	0.5−
1998 10 27	691	0.1−	0.2+	2000 04 23	106	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 10 27	691	0.0	0.1+	2000 04 23	106	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	0.5+	2000 04 23	106	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	(2.3−	0.1−)
1998 11 11	704	0.8+	0.2−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	(2.3−	0.3+)
1998 11 14	699	0.6+	1.2+	2000 04 29	608	0.3+	0.0	2001 09 23	704	(2.4−	0.2−)
1998 11 14	699	0.2+	0.4+	2000 04 29	608	0.6+	0.5+	2001 09 24	644	0.7−	0.4+
1998 11 14	699	0.7+	1.0+	2000 04 29	608	0.4+	0.1−	2001 09 24	644	0.9−	0.3+
1999 01 13	691	1.1−	0.0	2000 05 30	699	0.3−	0.6+	2001 09 24	644	0.9−	0.2+
1999 01 13	691	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.5−
1999 01 13	691	0.8−	0.5−	2000 05 30	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 30	699	0.3−	1.0+	2001 10 11	704	0.2+	0.8−
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.7−
2000 01 05	704	1.1+	0.5+	2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	1.2−
2000 01 10	704	0.7+	0.8+	2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.9−
2000 01 10	704	0.2−	0.2−	2001 07 19	699	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.4+
2000 01 10	704	(2.6−	0.8−)	2001 08 03	608	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.5+	2001 08 03	608	0.5+	0.8+	2001 10 14	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2001 08 03	608	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.9−	0.8+	2001 10 19	644	0.0	0.5−
2000 03 03	703	0.1−	0.7+	2001 08 14	608	0.9−	0.6+	2001 10 19	644	0.3−	0.6−
2000 03 06	608	0.5+	0.0	2001 08 14	608	0.8−	0.7+	2001 10 19	644	0.2+	0.6−
2000 03 06	608	0.2+	0.1+	2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	1.4+
2000 03 06	608	0.9+	0.1−	2001 08 17	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.5+	0.5−
2000 03 09	704	0.9+	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.4+	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.1−	1.1+
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.5+	2001 12 05	704	0.6−	0.3+
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	1.2+
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	(2.1+	2.0+)
2000 03 12	699	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	(2.6+	2.4+)
2000 03 13	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	1.7+	0.4+
2000 03 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	2.4+	1.0+
2000 03 13	704	1.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	(3.8+	0.9−)
2000 03 17	704	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 17	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 17	704	1.1−	0.7−	2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 03 17	704	0.2+	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 17	704	0.1+	0.8+	2001 08 30	644	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.1−

(50668)∗ 2000 EO$_{105}$ = 1998 XE$_{52}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.92157		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19100405	ω	183.02390		−0.39274830	+0.90397828
a	2.9861228	Ω	63.90323		−0.83975995	−0.27759329
e	0.0532366	i	10.84900		−0.37490266	−0.32521566
P	5.16	H	12.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(2.6−	0.9−)	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 07 23	644	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 09	608	1.0−	0.4−
1998 12 14	704	1.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 09 09	608	(2.3−	0.4+)
1998 12 14	704	(2.5−	2.7−)	2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 09 09	608	1.4−	1.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	1.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	1.0+	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 16	608	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	(0.7−	2.9−)	2000 04 13	704	(0.2+	4.5−)	2002 10 02	608	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2000 04 13	704	(0.4+	2.6−)	2002 10 02	608	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	0.3−	0.0	2000 04 13	704	0.2−	2.0+	2002 10 02	608	0.4−	0.4+
1999 01 16	704	0.8−	0.8+	2000 04 27	704	1.6+	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.7+
1999 01 16	704	0.6−	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
1999 01 16	704	(3.7−	1.2+)	2000 04 27	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	1.0+
2000 01 08	704	0.1+	1.1+	2000 04 27	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2000 05 01	608	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.6−
2000 01 08	704	0.2+	0.7+	2000 05 01	608	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.6−
2000 01 08	704	0.7+	0.6+	2000 05 01	608	1.0+	0.8−	2002 10 15	644	0.2−	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 15	644	0.4−	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.8+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	703	0.3+	0.2−	2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.0	1.4+
2000 03 12	703	0.7+	0.1+	2000 05 24	699	0.6+	1.2+	2002 11 03	608	0.7−	0.5+
2000 03 15	699	0.6+	0.7+	2000 05 24	699	0.3+	1.2+	2002 11 03	608	0.7−	0.3+
2000 03 15	699	0.8+	0.7+	2001 04 29	704	0.8−	0.5+	2002 11 03	608	0.9−	0.5+
2000 03 15	699	0.5+	0.6+	2001 04 29	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
2000 03 15	699	0.7+	0.4+	2001 04 29	704	0.6+	1.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.9+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 05 25	644	0.9−	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	1.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2001 05 25	644	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2001 05 25	644	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2001 07 17	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 17	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 07 17	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 07 23	644	0.2+	0.2+				
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 23	644	0.3+	0.0				

(50669)∗ 2000 ES$_{105}$ = 1987 VY = 1987 WT$_4$ = 1998 VA$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.89152		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26616867	ω	353.42881		+0.60230021	−0.78511859
a	2.3934889	Ω	59.43628		+0.73981534	+0.48109944
e	0.1688473	i	9.64752		+0.29984615	+0.39004118
P	3.70	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1987 11 15	046	0.1−	1.8−	1999 01 08	704	1.9−	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1987 11 15	046	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.3−
1987 11 26	046	(0.1+	3.9−)	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	1.2+	0.2−
1987 11 27	046	1.0+	1.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.5−	2000 05 03	704	0.5+	1.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	1.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	703	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
1998 11 10	704	0.8−	0.0	2000 03 12	703	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.1−	0.2−	2000 03 12	703	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	0.4+	1.0+	2000 03 15	699	(2.3−	0.1+)	2002 09 07	704	0.9+	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.3+	2000 03 15	699	1.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 03 15	699	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2000 03 15	699	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.0

1998 12 08	704	0.7+	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1998 12 08	704	1.2+	0.6+	2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.8+	0.8−
1998 12 08	704	(2.8+	1.4+)	2000 03 29	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 08	704	1.3−	0.6−	2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
1998 12 08	704	(0.9−	3.4+)	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1998 12 11	699	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	1.2+
1998 12 11	699	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 12 11	699	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	1.7+
1999 01 06	699	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1999 01 06	699	0.6−	0.5+	2000 04 27	699	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 01 06	699	0.6+	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
1999 01 08	704	0.8+	1.1−	2000 04 27	699	0.0	1.9+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1999 01 08	704	0.6−	0.6+	2000 04 27	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1999 01 08	704	(2.2+	0.6−)	2000 05 03	704	0.3−	0.1−				

(50670)∗ 2000 EY$_{105}$ = 2001 PH$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.22553		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26370088	ω	55.30863		−0.76822891	−0.62872871
a	2.4083984	Ω	85.42767		+0.54068165	−0.73802986
e	0.0664395	*i*	6.94420		+0.34276478	−0.24497374
P	3.74	*H*	15.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 14	644	0.3+	0.3+
1995 10 26	691	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 14	644	0.0	0.5+
1995 10 26	691	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 14	644	0.0	0.0
1998 10 14	699	(0.7+	2.4+)	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.8−	1.4+
1998 10 14	699	0.4−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.8−	0.3+
1998 10 14	699	(0.7−	2.2+)	2000 04 13	704	1.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+
2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2000 04 13	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 03 08	608	0.2+	0.8−	2000 04 13	704	1.2+	1.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 08	608	0.0	0.2+	2000 04 13	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	291	0.8−	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 04	291	0.9−	0.7+
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 11 04	291	1.0−	0.7+
2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	1.4+	0.2+
2000 03 12	703	0.6+	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.3+	0.7−
2000 03 12	703	0.3−	0.3−	2000 05 30	699	1.5+	1.0+	2002 11 05	704	1.2+	0.6+
2000 03 12	703	0.1−	0.1−	2000 05 30	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	1.9+	0.9−
2000 03 12	703	0.1−	0.7−	2000 05 30	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 15	699	0.4−	0.5−	2000 05 30	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 15	699	0.7−	0.3+	2001 07 28	699	1.2−	0.4+	2002 11 06	704	1.4+	0.1+
2000 03 15	699	0.1−	0.1+	2001 07 28	699	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
2000 03 15	699	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 10	644	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	1.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 10	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2001 08 10	644	0.3+	0.4+				

(50671)∗ 2000 EL$_{107}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.71032		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23365158	ω	64.06764		−0.34279222	+0.93915406
a	2.6106996	Ω	186.01313		−0.91938612	−0.34019862
e	0.0901150	*i*	12.11219		−0.19293173	−0.04748214
P	4.22	*H*	15.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1992 04 26	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1992 04 26	691	0.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1996 03 20	566	0.7−	0.8−	2000 05 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
1996 03 20	566	1.1−	0.7−	2000 05 03	704	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1996 03 20	566	0.7−	0.9−	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	1.1−
1997 07 10	599	0.5+	0.9+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.8−
1997 07 10	599	0.3−	1.0+	2001 05 29	704	0.6−	0.4−	2002 10 26	608	0.2−	1.0−
1998 11 16	699	0.9+	0.4−	2001 05 29	704	0.6−	1.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
1998 11 16	699	0.1+	0.4−	2001 05 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	699	1.3−	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	1.4+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 02 07	703	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2000 02 07	703	0.3+	0.4+	2002 09 04	599	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 02 07	703	0.7+	0.1+	2002 09 04	599	0.0	0.0	2002 11 01	608	0.5−	1.5−
2000 02 07	703	1.0−	0.2−	2002 09 04	599	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.2+	1.1−
2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2002 09 04	599	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.5−
2000 02 08	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.6+	2002 11 06	699	0.3−	1.4+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	1.3−
2000 02 08	704	0.4−	1.8+	2002 10 02	704	1.6−	1.1+	2002 11 06	699	1.2−	0.1−
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2000 03 01	703	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2000 03 01	703	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2000 03 01	703	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.8+	1.8+	2002 10 09	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	699	0.6+	1.0+	2002 11 12	704	1.6+	0.5+
2000 03 08	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	1.4−

(50672)∗ 2000 EN$_{107}$ = 1998 XV$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.43654		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23182721	ω	42.24091		+0.70465245	+0.70043314
a	2.6243783	Ω	272.91222		−0.67758578	+0.61683007
e	0.1977214	*i*	6.51949		−0.21057644	+0.35904607
P	4.25	*H*	14.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	1.0−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	1.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1998 12 14	704	(2.3+	0.3−)	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	(0.3−	3.5−)	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	1.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	(2.1+	1.0+)
1998 12 16	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	1.7+	0.5+
1998 12 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	(2.7+	0.4+)
1998 12 16	704	(2.6−	3.3−)	2001 05 24	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	(2.2+	0.1+)
1998 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	(2.2+	0.7+)
1998 12 16	704	0.2−	0.0	2001 06 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	1.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 06 13	704	0.7+	0.7−	2002 10 12	704	1.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2001 06 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2001 06 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.7−	1.2+
1998 12 17	704	1.5−	0.7−	2001 06 13	704	(0.4+	2.9−)	2002 11 08	704	0.9−	1.5+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 06 13	704	0.2+	1.0−	2002 11 08	704	1.5−	0.9+
2000 02 06	704	0.1−	1.2+	2001 06 13	704	0.3−	1.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.7+	0.8+	2001 06 13	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 03 01	703	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 01	703	1.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2000 03 01	703	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 03 01	703	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.1−	2001 06 22	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2001 06 22	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	1.5+	0.7−

2000 03 08	704	0.2−	0.7−	2001 06 22	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.8−
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.7+

(50673)∗ 2000 EQ$_{107}$ = 2001 LV$_3$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	99.13319		(2000.0)			
n	0.22787646	ω	17.78594		+0.55146824	+0.82951294
a	2.6546243	Ω	285.76700		−0.77607225	+0.47135891
e	0.1591177	i	5.26244		−0.30593242	+0.29954809
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1995 01 08	691	0.9−	0.9−	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.9+
1995 01 08	691	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.6+	1.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
1997 09 02	566	0.1−	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1997 09 02	566	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.3−	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1997 09 02	566	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	(0.1+	2.8+)	2002 11 08	704	0.9−	0.8+
1998 12 16	704	0.2+	0.6−	2001 06 13	704	1.5+	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	1.0−	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.8+
1998 12 16	704	0.5−	0.5+	2001 06 13	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	699	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	(3.1−	0.2+)	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.8+	2001 06 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 02 08	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.3−	0.6−	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 02 08	704	1.2−	1.8−	2002 10 10	704	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.0	1.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.8+	1.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
2000 03 11	699	0.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+				

(50674)∗ 2000 ES$_{107}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	218.62035		(2000.0)			
n	0.23423840	ω	305.22456		−0.98904150	+0.14250425
a	2.6063375	Ω	242.99614		−0.11743183	−0.91776707
e	0.2481674	i	2.48259		−0.08948004	−0.37066985
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2001 07 20	699	0.2+	0.6−
1998 10 19	691	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 14	608	0.8−	0.1−
1998 10 19	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.7+	0.3+	2001 08 14	608	1.2−	0.2+
1998 12 14	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.6+
1998 12 14	691	0.1+	0.0	2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	(0.1−	2.2+)
1998 12 14	691	0.1−	0.0	2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	1.9+
1999 12 05	704	0.1−	1.6+	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	1.8+
1999 12 05	704	1.0+	0.1−	2000 03 27	699	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	(0.4+	2.7+)
1999 12 05	704	0.0	0.7+	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.9−	0.3−	2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	1.1+
2000 01 08	704	1.7−	1.0−	2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	1.4+	0.9−	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.1−	1.0+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	1.8+	2001 08 24	699	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	1.4+	0.8+	2000 04 25	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	1.0−	2000 04 25	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 02 07	704	0.5−	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 02 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 02 07	704	0.7−	0.6+	2000 05 04	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 02 07	704	1.4+	1.0+	2000 05 04	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
2000 03 05	608	0.5−	0.8−	2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 03 05	608	0.5−	1.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	1.3+
2000 03 05	608	0.6−	1.1−	2001 07 20	699	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	1.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2001 07 20	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	1.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	704	1.0−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2001 07 20	699	0.6−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	1.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2001 07 20	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	1.2+
2000 03 08	704	0.1+	1.4+	2001 07 20	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	1.7+

(50675)∗ 2000 ED$_{108}$ = 1953 VV$_2$ = 1997 LP$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40186)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.13296		(2000.0)			
n	0.28240193	ω	357.17635		+0.31651299	−0.94322132
a	2.3008640	Ω	74.35575		+0.87235022	+0.24770494
e	0.2205050	i	6.00636		+0.37259176	+0.22130479
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1953 11 09	024	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 06 07	809	0.1+	1.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.8+
1997 06 07	809	(0.1−	2.7+)	2000 04 05	704	0.7+	1.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.4+
1997 06 07	809	0.9+	1.4+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.3+
1997 06 08	809	(0.3−	3.1+)	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	1.2+	0.6+
1997 06 08	809	(0.0	2.4+)	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
1997 06 08	809	(2.4−	2.9+)	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.3−	0.6−	2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 03 08	704	1.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	1.3−	1.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	1.3+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	1.0+	2000 04 27	704	(0.4−	3.7+)	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
2000 03 12	703	0.7−	0.1−	2002 08 30	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.9+
2000 03 12	703	0.8−	0.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	703	0.5+	0.6−	2002 08 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	703	1.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 03 29	704	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	1.3−	0.9−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+				
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0				

(50676)∗ 2000 EQ$_{108}$ = 2000 EJ$_{121}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.95788		(2000.0)			
n	0.19168301	ω	175.45608		−0.92686389	+0.36782870
a	2.9790672	Ω	26.51596		−0.34949817	−0.77259457
e	0.0166665	i	9.67148		−0.13701955	−0.51749365
P	5.14	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2001 05 26	704	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.0	2000 03 12	703	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	1.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 20	644	0.4+	1.0+
1998 12 14	704	0.2+	1.4−	2000 03 12	703	0.5−	0.1+	2002 08 20	644	0.4+	0.8+
1998 12 24	699	0.2−	1.0+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 08 20	644	0.2−	0.3+
1998 12 24	699	0.3−	1.6+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 08 31	644	0.2−	0.1+
1998 12 24	699	0.9−	1.2+	2000 06 02	699	0.9+	0.5+	2002 08 31	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.9−	0.9+	2000 06 02	699	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.4+	0.5−
2000 03 04	704	1.4−	0.3−	2000 06 02	699	0.5+	0.1−	2002 08 31	644	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	1.7−	0.2+	2000 06 02	699	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.4−	1.3−
2000 03 04	704	0.9−	0.2−	2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	644	0.3−	0.4+
2000 03 08	608	1.1+	0.7−	2001 04 21	704	0.4+	0.5−	2002 08 31	704	0.4+	1.5−
2000 03 08	608	0.9+	0.5−	2001 04 21	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 03 08	608	1.4+	0.3+	2001 04 21	704	0.6+	0.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.5−	0.6−	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 26	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 26	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 26	704	0.4+	0.0
2000 03 12	703	0.5+	1.0+	2001 05 26	704	0.3−	0.0				
2000 03 12	703	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.4+	0.1+				

(50677)∗ 2000 ED$_{109}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.39215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18447986	ω	71.37636		−0.50086806	+0.86454125	
a	3.0561177	Ω	168.30017		−0.85081455	−0.48305317	
e	0.0507733	i	11.73013		−0.15888924	−0.13866531	
P	5.34	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	1.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	644	0.3−	0.4−
1999 01 20	704	0.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.7+	0.0	2001 09 20	644	0.7−	0.0
1999 01 20	704	0.5−	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
1999 01 20	704	0.4−	1.1+	2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 09 14	683	0.4−	1.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	683	0.7−	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 09 14	683	1.0−	0.6−
2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2002 09 16	683	(0.8−	4.0+)
2000 03 09	691	1.0−	0.1−	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2002 09 16	683	0.9+	0.8+
2000 03 09	691	0.9−	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2002 09 16	683	0.6−	1.4+
2000 03 09	691	1.0−	0.2−	2000 04 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	(3.4+	0.2−)	2000 05 04	704	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 15	644	0.2+	0.0
2000 04 04	704	1.1+	1.5+	2000 05 07	608	1.2+	1.9−	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 07	608	(0.6+	2.3−)	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
2000 04 04	704	(2.8+	0.6+)	2000 05 07	608	0.2+	1.6−	2002 10 28	644	0.2+	1.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.0	1.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 26	699	0.3+	0.1+	2002 10 28	644	0.4+	1.6+
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2000 05 26	699	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 26	699	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 06 25	608	0.5−	1.0−	2002 10 30	704	0.5−	0.9−
2000 04 08	704	1.5−	1.4−	2001 06 25	608	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 06 25	608	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 04 09	699	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 04 09	699	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2000 04 09	699	0.6+	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 04 09	699	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 13	704	0.1−	1.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	608	0.6−	1.1−
2000 04 13	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.9−
2000 04 13	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	608	0.1+	0.6−
2000 04 13	704	(0.2−	2.1+)	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	1.1+
2000 04 13	704	(0.4+	2.4+)	2001 09 20	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	644	0.0	0.9+
2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	1.6+	2002 11 06	644	1.2+	0.5+

(50678)∗ 2000 EQ$_{109}$ = 1998 YJ$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.65872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21584482	ω	142.92361		−0.54566025	+0.81919739	
a	2.7523793	Ω	93.35554		−0.80501919	−0.45388635	
e	0.0923093	i	10.18662		−0.23280679	−0.35057497	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	910	0.2−	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1998 12 21	910	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	910	0.0	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.3−
1998 12 25	910	0.6+	1.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.8+	0.3+
1998 12 25	910	0.6+	1.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1998 12 26	910	0.7+	1.3−	2000 04 02	704	0.5+	0.8−	2002 10 06	608	0.3+	0.6−
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2000 04 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 06	608	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	1.2−	0.6+	2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	1.5+	2000 04 02	704	0.9+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	0.9−	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+
2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	1.0−	0.9+	2002 10 30	704	0.2+	1.1+
2000 03 04	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.3−	2002 11 04	608	0.4−	0.1+
2000 03 08	608	0.8+	1.0−	2002 09 17	608	1.0−	0.7+	2002 11 04	608	0.1+	0.3+
2000 03 08	608	0.7+	1.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.8+	2002 11 04	608	0.5−	1.1+
2000 03 08	608	0.7+	1.5−	2002 09 17	608	0.9−	0.5+				

(50679)∗ 2000 EZ$_{109}$ = 2083 T-1 = 1998 VJ$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 7014), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.28729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23738071	ω	34.39791		+0.33714158	−0.94064340	
a	2.5832856	Ω	35.94399		+0.84812559	+0.28544915	
e	0.0323688	i	3.81526		+0.40867902	+0.18359951	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1971 03 25	675	2.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1971 03 26	675	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1971 03 27	675	1.3+	0.5−	2002 10 02	608	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
1998 10 19	699	0.1−	0.6−	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
1998 10 19	699	0.2−	0.4−	2002 10 02	608	0.7−	1.0−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
1998 10 19	699	(1.6+	2.3−)	2002 10 03	704	(0.4+	3.2+)	2002 10 31	608	0.5+	1.2+
1998 10 28	120	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	(1.2+	2.1+)	2002 10 31	608	0.5+	0.8+
1998 10 29	120	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	(1.5+	2.1+)	2002 10 31	608	0.7+	0.6+
1998 11 10	699	1.8+	0.8−	2002 10 03	704	(0.5+	2.2+)	2002 11 01	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	699	0.6+	1.0−	2002 10 03	704	(0.1+	3.9+)	2002 11 01	704	0.0	0.0
1998 11 10	699	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.7+
1998 11 11	704	0.2+	1.5−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	1.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	608	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2000 03 08	608	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+

2000 03 08	608	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+		
2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+		
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.0		
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.0		
2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+		
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+		
2000 03 12	704	1.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−		
2000 03 12	704	(2.6+	1.0+)	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−		
2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2−		
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.0						

(50680)∗ 2000 EQ$_{110}$ = 1991 EB$_3$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40188)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.89802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22314711	ω	309.59260		−0.34199901	−0.93706451	
a	2.6920009	Ω	160.06198		+0.91295876	−0.34906316	
e	0.1455249	i	11.90294		+0.22258253	−0.00806382	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 11	809	0.7−	0.8+	2000 03 26	699	0.1−	0.8+	2002 09 05	608	0.0	0.0		
1991 03 11	809	0.2−	0.6+	2000 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.9+		
1991 03 11	809	0.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.8−	1.1+		
1991 03 13	809	0.0	0.4−	2000 03 28	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.8+		
1991 03 13	809	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+		
1991 03 13	809	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+		
1998 10 29	699	0.3+	1.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.5+		
1998 10 29	699	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	1.1+	1.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+		
1998 10 29	699	0.2+	1.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	644	0.2−	0.4+		
1998 12 14	699	0.5+	0.6−	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 09 15	699	0.5−	0.9+		
1998 12 14	699	0.5+	1.1+	2000 04 07	699	1.7+	1.9+	2002 09 15	699	0.6+	0.6+		
1998 12 14	699	0.7−	0.1−	2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2002 09 15	699	0.5−	0.9+		
2000 02 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 07	699	0.0	0.9+	2002 09 15	699	0.2−	0.7+		
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	1.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+		
2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+		
2000 02 08	704	1.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.4+		
2000 02 08	704	0.6+	1.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5+		
2000 02 27	703	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+		
2000 02 27	703	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+		
2000 02 27	703	1.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.6+		
2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.7+		
2000 03 08	608	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	1.6+		
2000 03 08	608	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.0	1.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+		
2000 03 08	608	0.6+	0.3−	2002 08 31	699	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.8+		
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 08 31	699	0.6−	1.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+		
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 31	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	1.4−	1.6+		
2000 03 12	704	1.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+		
2000 03 12	704	1.9−	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	1.4+		
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+		
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	608	0.1−	0.3−						
2000 03 26	699	0.4−	1.1+	2002 09 05	608	0.6+	0.5−						

(50681)∗ 2000 EG$_{111}$ = 2001 PM$_{18}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.74669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21385404	ω	184.04228		−0.33323195	+0.93145306	
a	2.7694344	Ω	66.54283		−0.86051549	−0.23712290	
e	0.1671280	i	9.16544		−0.38531747	−0.27598538	
P	4.61	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.8−	0.4+	2001 10 20	704	1.0−	0.6+		
1997 10 29	566	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2001 11 07	704	0.3−	0.0		
1997 10 29	566	0.2+	0.2−	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2001 11 07	704	0.0	0.9+		
2000 03 08	608	0.9+	1.2−	2000 05 01	608	1.1+	0.1−	2001 11 07	704	0.0	0.6+		
2000 03 08	608	0.2+	1.1−	2000 05 01	608	0.9+	0.1−	2002 09 08	599	0.3−	0.3+		
2000 03 08	608	0.2−	1.2−	2000 05 01	608	0.0	0.1−	2002 09 08	599	0.3−	0.6+		
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 07 26	644	0.7−	0.4+	2002 09 08	599	0.3−	0.2+		
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2001 07 26	644	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+		
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 07 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+		
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2001 08 09	644	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.4+		
2000 03 26	699	0.7+	0.8+	2001 08 09	644	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+		
2000 03 26	699	0.7+	0.7+	2001 08 09	644	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	(0.5−	2.1+)		
2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2001 08 14	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	1.6+		
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 08 14	644	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	(1.4−	2.1+)		
2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 14	644	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.6+		
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.8+		
2000 03 29	704	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	1.3+		
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−		
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.0	1.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+		
2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.2+		
2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.0		
2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+		
2000 04 03	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+		
2000 04 03	704	0.6+	1.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+		
2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+		
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	(2.7+	1.2+)	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	(2.5+	0.9+)	2002 11 10	704	0.3+	0.1−		
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	1.0−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+		
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.7+		
2000 04 27	699	1.2+	0.8+	2001 10 20	704	0.6−	0.5+						

(50682)∗ 2000 EJ$_{111}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.16697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17981725	ω	281.63785		+0.67769471	+0.71475859	
a	3.1087215	Ω	33.19912		−0.48925462	+0.61367845	
e	0.1142896	i	18.39315		−0.54896247	+0.33543840	
P	5.48	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(6.0+	1.8−)	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1997 10 29	704	(2.8+	1.0+)	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.0		
1997 10 29	704	(3.8+	0.5−)	2000 03 29	704	1.1+	1.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+		
1997 10 29	704	(3.7+	1.1+)	2000 03 29	704	0.3+	1.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+		
1997 10 29	704	(3.2+	0.7+)	2000 04 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−		
1997 10 30	704	0.0	1.7+	2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2+		
1997 10 30	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+		
1997 10 30	704	0.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−		
1997 10 30	704	(1.2−	2.6−)	2000 04 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.0		
1997 11 06	704	(2.8−	2.3+)	2000 04 28	699	1.7+	0.8+	2002 10 07	608	0.2+	0.1+		
1997 11 06	704	(2.6−	1.2+)	2000 04 28	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.3+	0.5−		
1997 11 06	704	(2.2−	1.0+)	2000 04 28	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	608	0.4+	0.3−		
1997 11 06	704	1.6−	0.4+	2000 04 28	699	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.6+		
1997 11 06	704	(2.3−	0.3−)	2002 09 13	704	1.8−	0.1+	2002 10 16	644	0.3+	0.4+		
1997 11 30	566	1.4−	1.8+	2002 09 13	704	1.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+		
1997 11 30	566	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	1.1−	0.3+	2002 10 22	608	0.3+	0.3+		
1997 11 30	566	0.5−	0.7+	2002 09 14	608	1.1−	0.3+	2002 10 22	608	0.3+	0.4+		
1999 01 14	704	0.9−	0.4−	2002 09 14	608	1.2−	0.5+	2002 10 22	608	0.3+	0.3−		
1999 01 14	704	1.0+	0.8−	2002 09 14	608	0.8−	0.2+	2002 10 25	644	0.0	0.5+		
1999 01 14	704	0.2−	1.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.3+	2002 10 25	644	1.2+	0.2−		
1999 01 14	704	0.5−	0.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.5+	2002 10 25	644	0.2−	0.3+		
1999 01 14	704	0.8+	1.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	0.2−		
1999 02 11	704	0.5−	1.2−	2002 09 17	644	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.1−	0.1−		
1999 02 11	704	(0.4−	2.6+)	2002 09 17	644	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.2+		
1999 02 11	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.5−		

1999 02 11	704	(0.4+	2.5+)	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.3−
2000 03 08	608	0.2+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.7−
2000 03 08	608	0.1+	0.5+	2002 09 19	644	0.0	0.2+	2002 11 07	699	0.8+	0.0
2000 03 08	608	0.5+	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.7−	2002 11 07	699	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	1.4+	0.1+	2002 09 30	608	0.2+	0.6−	2002 11 07	699	0.6+	0.3+
2000 03 12	704	(2.1+	1.1+)	2002 09 30	608	0.3+	0.7−	2002 11 07	699	1.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−				

(50683)∗ 2000 EN$_{111}$ = 1989 TQ$_9$ = 1996 GE$_1$ = 1998 XP$_{66}$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40189), M. E. Sansaturio (*MPO* 399)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.40065		(2000.0)			
n	0.23435771	*ω*	191.30760		−0.64694061	+0.74646381
a	2.6054528	Ω	38.67103		−0.67873693	−0.47060732
e	0.0605749	*i*	14.43424		−0.34753997	−0.47044716
P	4.21	*H*	13.7	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.4−	1.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.9−
1989 10 07	809	2.0−	2.3+	2000 04 08	704	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.2−
1989 10 07	809	1.9−	1.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.6−
1996 04 15	120	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.4−
1996 04 15	120	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1996 04 16	120	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 16	699	0.2−	0.1−
1996 04 16	120	1.2+	0.9−	2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.7−
1998 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 10 16	699	0.6+	0.4−
1998 12 14	704	1.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.2−	2002 10 16	699	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	1.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	1.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	1.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2002 09 05	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2002 09 05	704	1.4+	0.5−	2002 11 03	608	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.6+	1.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	644	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	1.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.0
2000 03 08	608	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	608	0.2−	1.3−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.0	0.1+
2000 03 08	608	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	1.6−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	1.5+				

(50684)∗ 2000 ER$_{111}$ = 1999 JP$_6$

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40189)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.61066		(2000.0)			
n	0.21245104	*ω*	359.97767		+0.82938024	−0.53027165
a	2.7816136	Ω	33.98607		+0.51263181	+0.59713661
e	0.1470053	*i*	18.34100		+0.22211943	+0.60186364
P	4.64	*H*	12.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	026	0.1−	0.4−	2000 03 29	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1993 11 13	026	(2.9−	0.9−)	2000 04 05	704	1.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 12 12	704	0.0	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1998 12 12	704	0.2−	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	704	0.4−	0.7+
1998 12 12	704	0.2+	1.5−	2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 06	704	0.2−	0.9+
1998 12 12	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.8+
1999 01 14	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	608	0.5−	0.4−
1999 01 14	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2002 10 08	608	0.4−	0.3−
1999 01 14	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.5−	0.3−
1999 01 14	704	1.0+	0.7+	2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2002 10 13	232	1.2−	0.7+
1999 04 06	704	0.2−	1.6−	2000 04 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 13	232	1.1−	0.8+
1999 04 06	704	(2.1−	1.7−)	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 10 13	232	0.8−	0.3+
1999 04 06	704	0.5−	0.6−	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 10 13	232	0.7−	0.2+
1999 04 06	704	(3.9−	0.4−)	2000 04 27	704	0.6−	1.3+	2002 10 22	644	0.6−	0.4+
1999 05 14	703	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	1.1+	0.4+	2002 10 22	644	0.6−	0.4+
1999 05 14	703	0.7+	1.2+	2000 05 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 22	644	0.5−	0.6+
1999 05 14	703	0.2+	1.5+	2000 05 04	704	0.8+	1.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
1999 05 14	703	0.3−	0.4+	2000 05 04	704	1.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	693	0.1+	0.7+	2000 05 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	693	0.2+	0.8+	2000 05 30	699	0.5+	0.9+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
1999 05 15	693	0.1+	0.8+	2000 05 30	699	0.4+	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	1.2+
2000 01 08	704	0.8+	1.6+	2000 05 30	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	2.0+	0.2+	2000 05 30	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	644	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.0	2002 08 24	644	0.5−	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.9+	2002 08 24	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	0.8−	0.4+
2000 03 08	608	0.6+	0.6−	2002 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 03 08	608	0.3+	0.4−	2002 09 08	608	0.9−	0.1+	2002 11 07	699	1.0−	0.4+
2000 03 08	608	0.5+	0.5−	2002 09 08	608	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2002 09 08	608	0.8−	0.0	2002 11 07	699	0.6−	0.3+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.5+	2002 11 07	699	0.7−	0.3+
2000 03 12	703	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	703	0.7−	0.9+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	1.3+
2000 03 15	699	0.8+	1.0+	2002 09 19	644	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2000 03 15	699	0.2−	0.6+	2002 09 19	644	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 03 15	699	0.2+	0.8+	2002 09 19	644	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 15	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	608	(2.7−	0.2+)	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	608	(2.6−	0.2+)	2002 11 11	704	0.4+	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 28	608	(2.7−	0.3+)	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+				
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.0				

(50685)∗ 2000 EV$_{113}$ = 1999 CK$_{83}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	152.30922		(2000.0)			
n	0.18477456	*ω*	202.49382		−0.68551086	+0.72449565
a	3.0528674	Ω	24.42019		−0.63868729	−0.55095424
e	0.0280997	*i*	10.02645		−0.34950451	−0.41419256
P	5.33	*H*	13.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 12	683	0.2−	1.2+
1997 10 01	910	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 09 12	683	0.8+	0.5+

1997 10 01	910	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 12	683	0.6+	0.4−
1997 11 03	704	1.7−	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	683	1.8−	1.3+
1997 11 03	704	0.3−	0.9−	2000 05 02	691	0.6−	0.0	2002 09 13	683	0.1−	0.2+
1997 11 03	704	1.1+	0.7−	2000 05 02	691	0.6−	0.0	2002 09 13	683	(2.1−	0.2−)
1997 11 03	704	0.3+	0.4+	2000 05 02	691	0.1−	0.3+	2002 09 16	683	(0.3−	2.1+)
1997 11 03	704	(4.1−	0.6+)	2000 05 03	704	1.0+	0.7+	2002 09 16	683	0.7+	0.4+
1998 12 17	699	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 09 16	683	0.3−	0.6+
1998 12 17	699	0.1+	1.0+	2000 05 03	704	0.8+	1.0+	2002 09 27	644	0.9−	0.2−
1998 12 17	699	(1.3−	4.2+)	2000 05 03	704	1.1+	0.8+	2002 09 27	644	0.7−	0.2+
1998 12 21	704	0.1−	1.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 27	644	0.9−	0.0
1998 12 21	704	0.1−	0.9+	2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2002 09 28	644	0.9−	0.1+
1998 12 21	704	(2.0−	0.1−)	2000 05 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 28	644	0.7−	0.2+
1998 12 21	704	(6.3−	1.0−)	2000 05 04	699	0.7+	0.7+	2002 09 28	644	0.6−	0.2+
1999 01 09	699	1.0+	0.9+	2000 05 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+
1999 01 09	699	0.5+	1.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.1+
1999 01 09	699	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.7+	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	1.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.0+	0.8−	2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	608	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2000 05 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	1.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	608	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.8−	0.6+	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.9−	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
1999 02 13	704	0.9+	1.3−	2000 05 06	704	0.0	1.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.7−	0.0	2000 05 07	704	1.6+	0.1−	2002 10 02	704	1.3−	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	1.2−	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
2000 03 14	703	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.5+
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2000 05 09	691	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.9+	0.4+	2000 05 09	691	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.0
2000 03 14	703	1.1+	0.1−	2000 05 09	691	0.6−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2000 05 11	699	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.0
2000 04 04	699	0.2+	1.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.4−	0.4+	2000 05 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2000 05 25	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 06 24	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.5+	0.5−	2002 10 28	608	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 09 04	683	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 04	683	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	1.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	683	1.2+	0.9−	2002 10 31	704	(1.0−	3.9+)
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	(1.2−	3.3+)
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.2+
2000 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 04 12	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 04 12	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	691	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 04 26	691	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	1.7+
2000 04 26	691	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	1.7+	1.7+
2000 04 28	704	1.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	1.7+
2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2000 04 28	704	(2.1+	1.5+)	2002 09 10	608	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	(0.3+	2.1+)
2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2002 09 10	608	0.6−	0.2+				
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 10	608	0.6−	0.3+				

(50686)∗ 2000 EZ$_{113}$ = 1986 VF$_8$ = 1999 BG$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40192)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.06904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25773481	ω	229.66684		+0.89275927	+0.44702766	
a	2.4454230	Ω	103.71280		−0.39386937	+0.83485632	
e	0.1243776	i	3.31042		−0.21874143	+0.32121831	
P	3.82	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 20	260	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
1982 07 20	260	0.5−	0.3−	2001 05 28	608	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1982 11 05	260	0.1−	0.0	2001 05 28	608	0.3−	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.3+
1982 11 05	260	0.2−	0.1+	2001 05 28	608	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.3+
1982 11 07	260	0.4+	0.6+	2001 06 22	644	0.2−	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.3+
1982 11 07	260	0.1+	0.7+	2001 06 22	644	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	0.5+
1986 11 04	675	(6.7−	0.8+)	2001 06 22	644	0.3−	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	0.8+
1986 11 04	675	(7.3−	0.4+)	2001 07 09	644	(2.2−	0.1+)	2001 09 27	644	0.4+	0.6+
1998 12 21	327	0.0	1.6+	2001 07 09	644	1.9−	0.3+	2001 10 04	644	0.2+	0.0
1998 12 21	327	(1.0+	2.1+)	2001 07 09	644	(2.2−	0.1+)	2001 10 04	644	0.0	0.2−
1998 12 21	327	0.0	1.5+	2001 07 22	704	0.6−	0.9+	2001 10 04	644	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.3−	0.8+	2001 07 22	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 01 16	704	0.4−	1.5+	2001 07 22	704	0.0	1.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	(0.6+	2.3+)	2001 07 22	704	0.0	1.0+	2001 10 11	704	0.3−	0.4−
1999 01 16	704	0.8+	1.8+	2001 07 22	704	0.1−	1.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	(0.4+	2.5+)	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	(1.3+	3.3+)	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.6−
2000 03 09	704	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 10 13	704	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−
2000 03 14	703	0.5+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	1.0−	0.2+	2001 10 23	699	0.1−	0.3+
2000 03 14	703	0.1−	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	1.1+	2001 10 23	699	0.2−	0.5+
2000 03 14	703	0.7+	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.9+	2001 10 24	644	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 10 24	644	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 11 02	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 11 02	644	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 11 02	644	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	1.3−	1.0−
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 11 09	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	0.7−	2001 08 25	106	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	1.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	106	0.0	0.0	2001 11 19	704	0.2+	1.0−
2000 04 27	699	(0.2+	2.3+)	2001 08 26	106	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.7+	0.5−
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	0.2−	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 31	644	0.0	0.4−	2001 11 20	704	0.3−	0.6−
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 11 20	704	0.6−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	704	0.2+	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 12 05	704	0.9+	0.8+
2000 05 05	704	1.9+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.5−	2001 12 05	704	0.5+	0.9+
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 12 05	704	0.1−	0.8+
2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.7−	2001 12 05	704	0.3+	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	1.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 12 05	704	0.0	0.7+
2000 05 05	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 12 26	608	0.4−	0.2−
2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 26	608	0.8−	0.6−
2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 12 26	608	0.7−	0.7−
2000 05 08	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2002 01 12	699	1.0−	0.3+
2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.7+	0.9+	2002 01 12	704	0.2+	0.2+
2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 01 12	699	0.4+	0.5+
2000 05 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	644	0.5+	0.9+	2002 01 12	704	0.3+	0.4+
2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	644	0.5+	1.0+	2002 01 12	699	0.1−	0.8+
2000 05 25	699	0.3+	1.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−	2002 01 12	704	0.5+	0.4+

2000 05 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2002 01 12	699	0.5−	0.2+
2000 05 25	699	0.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2002 01 12	704	1.0+	0.2+

(50687)∗ 2000 EC$_{117}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.16931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23914731	ω	321.44849		+0.95521231		−0.09623715
a	2.5705480	Ω	46.60333		+0.25428493		+0.75060859
e	0.1265082	i	22.65133		−0.15135593		+0.65370112
P	4.12	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 28	608	0.6+	0.7+
1976 05 30	260	0.6+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.6+	0.6+
1976 06 28	260	1.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.6+	0.7+
1976 06 28	260	0.4+	0.3+	2000 05 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	333	0.0	0.4−
1977 11 04	260	0.9−	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	333	1.1−	0.0
1977 11 04	260	0.3+	0.6+	2000 05 30	704	0.0	0.1+	2002 10 29	333	0.1−	0.9+
1996 05 12	261	0.5−	0.6−	2000 05 30	704	0.6+	0.0	2002 10 29	333	0.2−	0.6−
1996 05 12	261	0.5+	0.6−	2002 08 11	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	644	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	1.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 08 11	704	0.0	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.7+
1998 11 10	704	0.5+	1.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	(0.7−	3.5+)	2002 09 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	(0.4−	3.2−)	2002 09 16	699	0.1+	1.5+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.9−	0.8−	2002 09 16	699	0.3−	0.0	2002 11 04	699	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	(1.6−	2.7−)	2002 09 16	699	0.1−	0.5−	2002 11 04	699	0.1−	0.1−
1998 12 24	699	0.9+	0.0	2002 09 16	608	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.2+
1998 12 24	699	0.6+	0.1−	2002 09 16	608	0.4−	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.1+
1998 12 24	699	1.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.2−	0.2+	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
1999 01 14	699	0.1+	0.1+	2002 09 22	608	0.6−	1.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
1999 01 14	699	0.1+	0.4+	2002 09 22	608	0.8−	1.2+	2002 11 05	300	0.2−	0.4−
1999 01 14	699	1.0+	0.7−	2002 09 22	608	0.3−	0.9+	2002 11 05	300	0.7+	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 29	608	0.8−	1.2+	2002 11 05	300	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2002 09 29	608	0.9−	1.0+	2002 11 05	300	0.4+	0.5−
2000 01 03	704	0.7−	0.7−	2002 09 29	608	0.8−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	1.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	(1.3−	4.6−)	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	(2.9−	1.5+)	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 03 10	703	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	699	0.0	0.3−
2000 03 10	703	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.9−	2002 11 07	699	0.3−	0.7−
2000 03 10	703	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	1.3−	2002 11 07	699	0.1−	0.4−
2000 03 10	703	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.3−	1.7−	2002 11 07	699	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	1.9−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	1.3+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 04 02	704	1.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2000 04 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 04 02	704	1.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.9−
2000 04 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	291	0.1+	0.1−
2000 05 01	704	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	291	0.1−	0.0
2000 05 01	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	291	0.2+	0.0
2000 05 01	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 05 01	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−				

(50688)∗ 2000 EX$_{118}$ = 2001 KW$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.37127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22610316	ω	237.54377		+0.86371389		+0.46586923
a	2.6684862	Ω	94.03784		−0.37296589		+0.84741547
e	0.0854319	i	11.11268		−0.33896129		+0.25466229
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2+	2.1−	2001 05 21	704	0.8−	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.1+
1998 11 13	704	0.8−	1.9−	2001 05 21	704	0.8+	0.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.2+
1998 11 13	704	0.5+	1.2+	2001 05 21	704	1.3−	1.0+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+
1998 11 13	704	0.7+	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2002 10 02	608	0.8+	0.7+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 05 25	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	608	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	1.6+	0.8+	2001 05 25	704	0.0	1.3+	2002 10 02	608	1.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2001 05 25	704	(2.1+	1.2+)	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	1.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.9+	0.4−
2000 02 06	703	0.4+	0.1+	2001 05 28	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	703	0.3−	0.4+	2001 05 28	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	703	0.9−	0.4+	2001 05 28	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 06	703	0.4+	1.0+	2001 06 02	608	0.4+	1.8+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2001 06 02	608	0.4+	1.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	1.4+	2001 06 02	608	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	1.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	1.0+
2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 11	608	0.0	1.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	(0.3+	2.3+)	2002 08 11	608	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 08 11	608	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 09 09	608	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 09	608	0.6−	0.8+	2002 10 29	704	0.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 09 09	608	0.3−	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	1.4+
2000 03 12	704	0.6−	1.4+	2002 09 16	608	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.5−	1.3+
2001 05 18	704	1.2+	0.0	2002 09 16	608	0.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	1.6+
2001 05 18	704	0.2−	1.1+	2002 09 16	608	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.3−	1.2+
2001 05 18	704	0.6+	0.3−	2002 09 21	608	1.2−	0.5−	2002 11 05	644	0.4−	0.9+
2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2002 09 21	608	0.8−	1.4−	2002 11 05	644	0.4−	1.1+
2001 05 21	704	0.1−	1.0+	2002 09 21	608	0.8−	1.0−				

(50689)∗ 2000 EJ$_{119}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.38997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22496843	ω	198.72494		−0.73086883		+0.67437485
a	2.6774519	Ω	24.67701		−0.58964115		−0.54631449
e	0.1215377	i	14.58243		−0.34373545		−0.49674846
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	566	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1996 05 22	566	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.6−	0.5+
1996 05 22	566	0.2+	0.0	2002 09 18	699	(0.6−	2.2+)	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 24	699	0.5+	0.1+	2002 09 18	699	0.1−	0.8−	2002 10 10	644	0.3−	0.9+
1998 12 24	699	0.4+	0.9−	2002 09 18	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 24	699	0.6+	1.0−	2002 09 18	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	1.8+	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 01 31	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 01 31	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 10 04	599	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.0

2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 04	599	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 10 04	599	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	599	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	599	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	1.8−
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 10 06	599	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.9−
2000 04 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2000 05 01	699	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2000 05 01	699	(2.1−	0.7−)	2002 10 08	699	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2000 05 01	699	1.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.9−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	1.0+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2000 05 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 05 02	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 11 04	608	0.1+	0.8−
2000 05 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 04	608	0.5+	1.4−
2000 05 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 04	608	0.3−	1.4−
2000 05 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	691	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.2+	0.2+
2000 05 07	691	0.4−	0.8−	2002 10 10	644	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 05 07	691	0.1−	0.7−	2002 10 10	644	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 08 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 10	644	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
2002 08 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	644	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2002 08 11	704	0.0	1.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2002 08 11	704	0.7−	2.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
2002 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−

(50690)∗ 2000 ER$_{119}$ = 1998 VC$_{56}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	17.90024		(2000.0)				
n	0.23623790	ω	240.93478		+0.96829476	−0.09522634	
a	2.5916101	Ω	123.61685		+0.15181678	+0.95850085	
e	0.1729774	i	16.10089		−0.19838578	+0.26871558	
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.1−	0.8−	2000 03 11	699	1.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.3−	0.1−
1998 11 13	704	1.0+	1.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.7+
1998 11 13	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2001 05 25	644	0.0	0.2+
1998 11 13	704	0.3+	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2001 05 25	644	0.0	0.2+
1998 11 13	704	(6.2−	0.5−)	2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	644	0.0	0.2+
1998 11 18	703	0.8−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 06 27	608	1.1+	0.1−
1998 11 18	703	0.4−	0.5+	2001 04 24	699	0.1−	0.5+	2001 06 27	608	0.4+	0.2+
1998 11 18	703	1.0−	1.4+	2001 04 24	699	0.0	0.0	2001 06 27	608	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.2+	2001 07 19	699	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2001 04 24	699	1.2−	1.1−	2001 07 19	699	0.6+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 07 19	699	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2001 07 19	699	0.8+	0.1−
2000 02 06	703	0.5−	0.5+	2001 04 27	704	0.8−	0.3+	2002 09 27	704	0.4+	0.7+
2000 02 06	703	0.3−	0.2+	2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 27	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	703	0.0	0.5−	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	703	0.2+	0.1+	2001 05 18	683	1.4−	1.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	683	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2001 05 18	683	0.8−	1.9+	2002 09 29	608	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 05 21	683	(2.1−	0.2−)	2002 10 08	644	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	683	1.7+	0.3−	2002 10 08	644	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	0.4+	1.3+	2001 05 21	683	0.9+	0.2+	2002 10 08	644	0.3−	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2001 05 23	704	0.7−	0.2+	2002 11 04	644	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	1.1+	2002 11 04	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	644	0.1−	0.4+

(50691)∗ 2000 ET$_{122}$ = 2002 PF$_{68}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	335.73073		(2000.0)				
n	0.21191174	ω	170.41216		+0.90633254	−0.42230480	
a	2.7863310	Ω	214.58011		+0.38594401	+0.84156893	
e	0.1833777	i	1.49747		+0.17207136	+0.33677944	
P	4.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.8+	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 08 07	644	0.1+	0.1−
1993 09 15	809	1.0−	0.4−	2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.0
1993 09 15	809	0.4−	1.0−	2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2002 08 15	699	0.8−	0.4+
1993 09 18	809	0.4+	0.2−	2000 03 03	691	0.5+	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	0.1−
1993 09 18	809	0.9+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.1+
1993 09 18	809	0.0	0.3−	2000 03 11	704	1.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.2−	0.7−
1995 02 01	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1995 02 01	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1995 02 01	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	(0.2+	2.7+)	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
1995 02 21	691	0.5−	0.1+	2000 03 12	691	0.1−	0.0	2002 09 01	644	0.1−	1.0+
1995 02 21	691	0.9−	0.0	2000 03 12	691	0.1−	0.2−	2002 09 01	644	0.3+	1.2+
1995 02 21	691	1.5−	0.5+	2000 03 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 01	644	0.2+	1.2+
1998 11 24	704	1.8−	0.7−	2001 04 24	691	0.3−	0.4+	2002 09 04	644	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	1.8−	0.3−	2001 04 24	691	0.4−	0.7+	2002 09 04	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.9−	0.2+	2001 04 24	691	0.6−	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	1.7+	1.4+	2002 07 29	644	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	1.0+	0.6+
1998 11 25	699	0.7+	0.8+	2002 07 29	644	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 25	699	0.4+	0.7+	2002 07 29	644	1.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
1998 11 25	699	0.6+	1.1+	2002 08 06	644	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 08 06	644	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.8−
2000 03 03	691	0.5+	0.1−	2002 08 06	644	0.3+	0.2+				
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 08 07	644	1.0−	1.5−				

(50692)∗ 2000 EB$_{124}$ = 2002 RP$_{77}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34925)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	111.95374		(2000.0)				
n	0.18952784	ω	79.16545		−0.37074377	+0.92795499	
a	3.0016085	Ω	168.84381		−0.91030828	−0.35495973	
e	0.0237622	i	11.34465		−0.18408663	−0.11359191	
P	5.20	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.7+	0.7−	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 14	608	0.9−	0.3+
1998 12 22	704	(2.7−	1.7+)	2001 06 21	704	0.8+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	1.5+	2001 06 21	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
1998 12 22	704	0.9−	1.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.8+
2000 02 27	703	1.6−	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
2000 02 27	703	1.0+	0.1−	2001 06 21	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	608	1.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.6−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.8+	0.5+
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	608	1.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2000 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	1.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+	2002 10 06	704	0.3−	2.4+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	2.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	2.6+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	1.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 09 07	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1−

2000 03 11	704	1.1+	1.8+	2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 14	691	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 03 14	691	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	1.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 03 14	691	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 05 29	704	1.0−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2001 05 29	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	1.2−	0.3+				

(50693)∗ 2000 EF$_{124}$ = 1997 WN$_9$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7015)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.56889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18324905	ω	159.88034		+0.64126632	+0.76702992	
a	3.0697869	Ω	149.99460		−0.70963196	+0.60326331	
e	0.1908576	i	2.41113		−0.29189036	+0.21849137	
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.7+
1991 09 09	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1991 09 09	691	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.7−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1996 07 15	566	0.5−	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	1.2+
1996 07 15	566	0.3−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
1996 07 15	566	0.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1997 11 21	691	1.0−	0.6+	2001 06 13	704	0.4+	1.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1997 11 21	691	0.6+	0.4−	2001 06 13	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+
1997 11 21	691	0.2+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	1.0−	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
1997 11 28	691	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
1997 11 28	691	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1997 11 28	691	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 03 03	704	0.8−	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2001 06 22	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	683	0.7+	1.3+
2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	683	0.7−	0.1+
2000 03 11	699	1.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	683	0.8+	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.6−	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2002 09 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	1.4+	2002 11 03	608	1.1−	0.6+
2000 03 11	704	1.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.9−	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	1.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.9−	0.3+
2000 03 12	704	1.5+	0.5−	2002 09 16	608	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 09 16	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2000 03 12	704	(1.0+	2.1+)	2002 09 16	608	0.4−	1.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	1.3−	0.3−
2001 05 18	704	0.5+	1.3−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.0+	0.0
2001 05 18	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2001 05 18	704	0.9−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+

(50694)∗ 2000 EM$_{124}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.03300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22505750	ω	192.81158		+0.84867510	+0.52286932	
a	2.6767453	Ω	135.36549		−0.47470919	+0.81947563	
e	0.1673885	i	6.51676		−0.23324185	+0.23466437	
P	4.38	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 04	691	0.1−	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2001 08 10	704	0.1−	0.7+
1997 08 04	691	0.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2001 08 10	704	0.6−	0.1−
1997 08 04	691	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 10	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.5−	1.5−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
1998 12 15	704	(2.6+	1.9+)	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1998 12 15	704	0.3−	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2000 04 07	704	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	1.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
2000 02 11	704	0.2−	1.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 26	703	1.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 02 26	703	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 02 26	703	0.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	699	1.3+	0.6+
2000 02 26	703	0.0	1.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	699	0.9+	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	699	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	699	1.0+	0.5+
2000 03 04	704	1.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+
2000 03 04	704	0.6+	0.0	2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 05 25	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.7+	2001 06 15	704	0.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2001 06 22	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2001 06 22	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	2.0+
2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2001 06 22	704	1.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	1.4+
2000 03 12	704	0.9+	1.4+	2001 06 22	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2001 08 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.4+

(50695)∗ 2000 EU$_{126}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.98742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21698537	ω	302.19533		+0.93110428	−0.35946197	
a	2.7427259	Ω	78.93577		+0.35228375	+0.84223392	
e	0.1036918	i	3.61632		+0.09455680	+0.40178242	
P	4.54	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	(3.2+	3.1+)	2000 04 08	704	1.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+
1993 10 20	809	(3.0+	2.8+)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1993 10 20	809	(2.6+	3.5+)	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	1.6−	2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.3+	1.6−	2000 04 25	699	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 04 25	699	1.8+	0.8+	2002 10 03	704	1.6+	1.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 04 25	699	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	1.3+	1.4+
2000 02 26	703	1.8+	1.8+	2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.9+	0.9+
2000 02 26	703	1.5−	0.4−	2001 06 16	704	1.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.6+	1.4+
2000 02 26	703	0.8+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 26	703	1.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 02	703	0.8+	1.4+	2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 02	703	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 02	703	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 02	703	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 22	608	1.7−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 22	608	1.0−	0.2−
2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 22	608	1.7−	0.4+
2000 03 11	699	0.8−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 28	644	0.7−	0.2+

2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 28	644	0.6−	0.2+		
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	1.3+	2002 10 28	644	0.8−	0.1+		
2000 03 12	704	0.7−	1.4+	2002 09 06	704	0.4−	1.8+	2002 10 30	704	0.9−	1.0−		
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	1.5+	2002 10 30	704	0.6−	0.4+		
2000 03 12	704	0.9+	1.1+	2002 09 14	608	1.0+	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.2+		
2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 14	608	1.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	0.7+		
2000 04 02	699	0.5+	1.1+	2002 09 14	608	1.2+	0.6+	2002 10 30	704	1.0−	0.5+		
2000 04 02	699	0.6−	1.3+	2002 09 30	608	1.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.6+		
2000 04 02	699	0.2+	1.4+	2002 09 30	608	1.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.8+		
2000 04 02	699	0.6+	1.1+	2002 09 30	608	1.1−	0.2−	2002 11 01	608	0.1+	0.5+		
2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	1.5−	0.1+	2002 11 03	704	0.8−	0.3−		
2000 04 03	704	0.9−	0.7+	2002 10 01	699	0.9−	0.2+	2002 11 03	704	1.0−	0.1+		
2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 11 03	704	0.5−	0.9+		
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	1.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.6+		

(50696)∗ 2000 EX$_{127}$ = 2001 KZ$_{55}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13181)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.11670		(2000.0)			
n	0.17848976	ω	130.68755		+0.35865740	+0.93099793
a	3.1241161	Ω	160.01368		−0.90512527	+0.36462984
e	0.1089973	i	11.45502		−0.22828298	+0.01696848
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 09 30	608	0.3−	0.0		
1991 10 14	691	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.1+	0.6−	2002 09 30	608	0.6−	0.2−		
1991 10 14	691	0.3+	0.5−	2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 10 01	699	0.9−	0.1+		
2000 03 05	608	1.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+		
2000 03 05	608	0.6+	0.9−	2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.7+		
2000 03 05	608	0.6+	0.7−	2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	1.0+		
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 05 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	1.1+		
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.9+		
2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2001 05 29	704	1.0−	1.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+		
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.7+		
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+		
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.5+		
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+		
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+		
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+		
2000 03 26	699	0.4−	1.3+	2001 06 22	704	0.4+	1.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+		
2000 03 26	699	0.6−	1.2+	2001 06 22	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.9+		
2000 03 26	699	0.1+	1.2+	2001 06 22	704	0.8+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+		
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+		
2000 03 28	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.7+	0.6+		
2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	1.2+	0.4+		
2000 03 28	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	608	1.7+	0.2−		
2000 03 28	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 06	608	1.8+	0.7−		
2000 04 02	699	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.9+		
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.6+		
2000 04 02	699	0.5−	1.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.7+		
2000 04 02	699	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	1.5−	0.3−		
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 28	608	1.1−	0.3−		
2000 04 08	704	0.0	1.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.7−	0.1−		
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 08	608	1.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.3+		
2000 04 08	704	(0.1+	2.2+)	2002 09 08	608	1.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.2+		
2000 04 08	704	1.0+	1.5+	2002 09 08	608	0.8−	0.5−	2002 10 29	704	0.1−	1.3+		
2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2002 09 17	608	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.2−	1.5+		
2000 04 10	704	0.6+	0.6−	2002 09 17	608	0.1−	0.9+	2002 10 29	704	0.4+	0.4+		
2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	0.1−	0.8+						
2000 04 10	704	0.7+	0.4−	2002 09 30	608	0.3−	0.0						

(50697)∗ 2000 EL$_{128}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.16874		(2000.0)			
n	0.25653988	ω	72.07505		−0.41203552	−0.91039875
a	2.4530108	Ω	42.32003		+0.81353087	−0.38607262
e	0.1398810	i	3.18678		+0.41035868	−0.14873483
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.0	0.9−	2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+		
1996 01 28	691	0.1−	0.8−	2000 04 02	699	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+		
1996 01 28	691	0.2−	0.5−	2000 04 02	699	0.3−	1.4+	2002 10 09	704	1.2+	0.6+		
1996 05 11	327	0.4−	0.7−	2000 04 02	699	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+		
1996 05 11	327	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	1.2+	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.5+		
1996 05 11	327	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.8−	0.6+		
1998 09 17	691	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.8+		
1998 09 17	691	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	704	1.3−	0.2−		
1998 09 17	691	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+		
1998 09 30	691	1.0−	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+		
1998 09 30	691	0.8−	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
1998 09 30	691	1.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+		
2000 03 02	703	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.0		
2000 03 02	703	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+		
2000 03 02	703	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1−		
2000 03 02	703	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+		
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+		
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.3+		
2000 03 11	699	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.8−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.3+		
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 10 02	608	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.5+		
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	608	0.9+	1.0−		
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	608	0.5+	1.4−		
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	608	0.4+	0.8−		
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.4−	0.5−		
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−		
2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	1.0−	0.6−		
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.3−		
2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+		
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	1.5+	0.5+		
2000 03 28	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	1.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.7+		
2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+		
2000 03 28	704	1.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.5+	1.5+						
2000 03 28	704	0.3+	1.5+	2002 10 08	699	1.3+	0.8+						

(50698)∗ 2000 EY$_{128}$ = 2001 KQ$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.11365		(2000.0)			
n	0.19071431	ω	209.73922		+0.99048185	−0.11419901
a	2.9891465	Ω	156.44493		+0.12899029	+0.96492660
e	0.0596156	i	11.08565		−0.04803341	+0.23637946
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.2−	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−		
1995 03 25	691	0.3−	0.7−	2001 05 29	704	0.8−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+		
1995 03 25	691	0.1+	0.9−	2001 05 29	704	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+		
2000 03 02	703	0.8−	0.1+	2001 06 12	608	0.6−	1.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+		
2000 03 02	703	0.4+	1.4+	2001 06 12	608	0.6−	1.2−	2002 09 07	704	1.2−	1.2+		
2000 03 02	703	(2.9−	0.9−)	2001 06 12	608	0.8−	1.3−	2002 09 08	608	1.1+	1.1+		
2000 03 02	703	0.4−	0.8+	2001 06 13	691	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.9+	1.1+		

2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2001 06 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	1.2+	1.1+
2000 03 11	699	0.5−	1.2+	2001 06 13	691	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.3+	1.8+	2001 07 13	608	0.2+	0.4−	2002 09 13	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	699	0.6+	1.2+	2001 07 13	608	0.2+	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 07 13	608	0.2−	0.8−	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2001 07 16	699	0.2−	0.1−	2002 09 13	608	0.6−	0.7−
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 07 16	699	0.8+	0.3+	2002 09 13	608	0.8−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 07 16	699	1.3+	0.8−	2002 09 13	608	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 07 16	699	1.0+	0.4−	2002 10 01	608	0.8+	1.3+
2000 03 14	608	0.2−	0.1+	2001 07 17	644	0.7+	0.4+	2002 10 01	608	1.3+	1.1+
2000 03 14	608	0.3−	0.4+	2001 07 17	644	0.8+	0.2+	2002 10 01	608	1.0+	1.5+
2000 03 14	608	0.1−	0.1−	2001 07 17	644	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 03 28	704	1.5+	0.9+	2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 03 28	704	0.1−	1.4+	2001 08 04	644	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.5−
2000 03 28	704	1.0−	1.3+	2001 08 04	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	1.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	1.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2002 08 20	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 20	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 08 29	644	0.8+	1.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 08 29	644	0.7+	1.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 29	644	0.7+	1.3+	2002 10 09	699	0.5+	0.5+
2001 05 25	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	1.0+
2001 05 25	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.4+
2001 05 25	704	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+
2001 05 25	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+				

(50699)∗ 2000 EC$_{129}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.52711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21623638	ω	295.74872		+0.47956774	−0.87597933	
a	2.7490557	Ω	125.49734		+0.82614222	+0.43084344	
e	0.0689587	i	3.64231		+0.29581044	+0.21687359	
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	691	0.3+	0.9+	2000 03 12	704	1.2−	0.6+	2002 09 16	608	1.6−	0.6+
1996 05 23	691	0.1+	0.8+	2000 03 12	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.1−
1996 05 23	691	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.7−
1998 11 24	704	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	1.0−
1998 11 24	704	0.2−	0.5+	2000 04 02	699	0.2−	2.0+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
1998 11 24	704	0.1−	1.1−	2000 04 02	699	1.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	704	0.0	0.7−	2000 04 02	699	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.4+
1998 11 24	704	1.0−	0.6−	2000 04 02	699	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.5+
1998 12 08	699	1.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 12 08	699	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1998 12 08	699	(3.1+	0.1−)	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+
1998 12 28	691	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.7−
1998 12 28	691	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 12 28	691	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	1.4−	1.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	608	0.8−	0.0				
2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2002 09 16	608	1.3−	0.6−				

(50700)∗ 2000 EM$_{129}$ = 1996 AM$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40195)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.44906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26395744	ω	351.35559		−0.70267892	−0.71049927	
a	2.4068375	Ω	143.27223		+0.65652135	−0.66796659	
e	0.1257665	i	3.62948		+0.27426639	−0.22138524	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.5−	1.6−
1996 01 13	691	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1996 01 13	691	0.1−	0.3−	2000 03 28	704	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.8+
1996 01 19	691	0.1−	0.1−	2000 03 28	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	1.0+	0.0
1996 01 19	691	0.2+	0.3−	2000 03 28	704	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.6−
1996 01 19	691	0.1+	0.1−	2000 03 28	704	(1.2−	2.4+)	2002 10 30	644	0.7+	0.4+
1998 09 24	691	0.3+	0.1−	2000 04 02	699	1.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.5+
1998 09 24	691	0.2−	0.1−	2000 04 02	699	1.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.6+	0.2+
1998 09 24	691	0.6+	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.6+
1998 09 25	699	(0.3−	2.0+)	2000 04 02	699	0.1−	0.7−	2002 11 01	704	0.5−	0.7+
1998 09 25	699	0.1+	1.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.8+
1998 09 25	699	1.0−	0.6−	2000 04 10	704	0.7−	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	1.2+
2000 03 02	703	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	1.1−	0.5+	2002 11 07	704	1.1−	0.3−
2000 03 02	703	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 02	703	0.9+	0.5−	2000 04 10	704	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2000 03 02	703	0.0	0.1+	2001 06 26	691	0.4−	1.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.7+
2000 03 06	608	0.2−	0.1+	2001 06 26	691	0.9−	1.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 06	608	0.6−	0.7−	2001 06 26	691	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 03 06	608	0.3−	0.1+	2002 09 06	599	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 06	599	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 06	599	1.1+	0.8−	2002 11 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	0.5−	2002 11 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	1.3−	2002 11 14	644	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+				

(50701)∗ 2000 EU$_{129}$ = 1997 UW$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40196)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.92308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18721269	ω	224.35081		−0.53216339	+0.84551064	
a	3.0263038	Ω	13.69019		−0.71627868	−0.42207235	
e	0.0788524	i	10.65218		−0.45138341	−0.32705762	
P	5.26	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	688	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.0	0.6+
1997 10 25	688	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	1.6+
1997 10 26	688	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
1997 10 26	688	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.0
1997 10 30	704	1.9+	0.1−	2000 04 10	704	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	1.5−	1.7−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	1.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.6−	0.6−
1998 12 17	704	1.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	(0.1−	2.6−)	2000 04 11	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2000 04 11	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 11	608	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2000 04 26	699	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 26	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	1.5+	2000 04 26	699	1.1−	1.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
2000 02 26	703	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.0
2000 02 26	703	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 26	703	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−

2000 02 26	703	(2.6−	0.2−)	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.7+		
2000 03 02	703	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−		
2000 03 02	703	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.3−		
2000 03 02	703	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.2−		
2000 03 02	703	1.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+		
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+		
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 09 08	608	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−		
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 08	608	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−		
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	608	1.3−	1.2+	2002 10 28	608	1.4−	0.4+		
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	1.1−	1.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.6−		
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	1.0−	1.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.1−		
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2002 09 26	644	1.0−	0.6+	2002 10 30	704	1.6−	0.7+		
2000 03 28	704	0.6+	0.1+	2002 09 26	644	0.8−	0.6+	2002 10 30	704	0.6−	0.9+		
2000 03 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 26	644	1.0−	0.6+	2002 10 30	704	1.5−	0.7+		
2000 03 28	704	0.5+	0.5+	2002 09 27	644	1.2−	0.8+	2002 11 01	608	0.3−	1.8+		
2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 09 27	644	0.9−	0.6+	2002 11 01	608	0.7−	0.5+		
2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.8−	0.6+	2002 11 01	608	0.5−	0.5+		
2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2002 09 28	644	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+		
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+		
2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2002 09 28	644	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+		
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−		
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+		
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 29	608	1.0+	0.8+						

(50702)∗ 2000 EU$_{130}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.04302		(2000.0)			
n	0.20083347	ω	243.53677		+0.83675063	+0.54493286
a	2.8878767	Ω	83.39871		−0.48113099	+0.77857476
e	0.0728477	i	3.10574		−0.26146003	+0.31123869
P	4.91	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 13	566	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.5+		
1996 06 13	566	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+		
1996 06 13	566	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.5+		
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.3+		
1998 12 17	704	0.6+	1.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.6+		
1998 12 17	704	1.8−	1.2−	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2002 09 30	704	1.2+	0.2+		
1998 12 17	704	1.5−	0.5−	2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 10 01	608	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	1.7−	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.7+	2002 10 01	608	0.2+	0.0		
1999 01 16	704	0.2+	0.3−	2000 04 25	699	0.7+	0.9+	2002 10 01	608	0.1+	0.1+		
1999 01 16	704	1.3−	1.0−	2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+		
1999 01 16	704	0.9+	1.0+	2000 04 26	699	0.5+	1.5+	2002 10 02	704	0.0	0.3+		
1999 01 16	704	1.3+	1.4+	2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+		
1999 01 16	704	(3.4−	2.0+)	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+		
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 26	699	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+		
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.0		
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 06 13	704	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−		
2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2001 06 13	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+		
2000 03 02	703	0.0	0.4+	2001 06 13	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.0		
2000 03 02	703	0.7+	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	1.8−	0.8−		
2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	0.9−		
2000 03 02	703	0.4+	0.3+	2001 06 16	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	1.6−	1.1−		
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.8−	0.8−		
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	1.8−	0.6−		
2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	1.2+		
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	1.0+		
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	644	0.0	1.2+		
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.3+		
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+		
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.8+		
2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	1.0+		
2000 03 14	608	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+		
2000 03 14	608	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+		
2000 03 14	608	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	644	0.5−	1.9+		
2000 03 28	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.3+		
2000 03 28	704	0.4+	1.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	644	0.6−	2.0+		
2000 03 28	704	0.6+	2.0+	2002 09 16	644	0.1−	0.8+	2002 11 06	644	0.5−	0.5+		
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	1.5+	2002 11 06	644	0.6−	1.9+		
2000 04 03	704	0.4+	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.9−		
2000 04 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.6−		
2000 04 03	704	0.5+	1.8+	2002 09 16	644	0.1+	1.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.8+		
2000 04 03	704	(0.5+	2.5+)	2002 09 16	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.5+		
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−		
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.1+	1.6+						
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	644	0.8+	0.1+						

(50703)∗ 2000 EE$_{131}$ = 1977 DF$_4$ = 1996 RE$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40197)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.44114		(2000.0)			
n	0.17310813	ω	176.89521		−0.11551821	+0.99240531
a	3.1885342	Ω	86.46848		−0.91224997	−0.08915615
e	0.1621575	i	2.42756		−0.39300832	−0.08475187
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	1.4−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.4−		
1977 02 18	381	1.6−	2.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−		
1977 02 19	381	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−		
1977 02 19	381	1.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−		
1996 09 11	691	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.7−		
1996 09 11	691	0.6−	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−		
1996 09 17	691	0.5−	0.9+	2000 04 26	699	(0.0	2.1+)	2002 10 07	704	0.5−	0.0		
1996 09 17	691	0.5−	0.5+	2000 04 26	699	(0.8−	2.3+)	2002 10 07	704	0.8−	0.1−		
1996 09 17	566	0.4−	0.1−	2000 04 26	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−		
1996 09 17	566	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−		
1996 09 17	566	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	1.3−	0.9−		
1998 12 17	704	1.4−	1.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.0		
1998 12 17	704	(2.0−	3.9−)	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−		
1998 12 17	704	(2.6−	1.8−)	2002 09 05	704	0.3+	1.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−		
1998 12 17	704	(1.3+	3.5−)	2002 09 05	704	0.4−	1.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−		
2000 02 16	703	1.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−		
2000 02 16	703	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0		
2000 02 16	703	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−		
2000 02 16	703	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
2000 02 26	703	1.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+		
2000 02 26	703	1.0−	1.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.2−	2002 10 28	644	0.3−	0.0		
2000 02 26	703	0.8−	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.0		
2000 02 26	703	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+		
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.9+	1.9+	2002 10 30	704	0.7−	0.3−		
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	608	1.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.0		
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 01	608	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.3−		
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 01	608	0.9+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.9+		
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+		
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−		
2000 03 12	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.9+		
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.7+	1.6−		
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.0		
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
2000 04 02	699	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
2000 04 02	699	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−		
2000 04 02	699	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−		
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+		
2000 04 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+		

2000 04 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+				

(50704)∗ 2000 EK$_{132}$ = 4962 T-1

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.89268		(2000.0)		+0.56134920	+0.82745601
n	0.27074526	ω	117.30248		−0.79507669	+0.53443774
a	2.3664399	Ω	186.89902		−0.22965222	+0.17231613
e	0.1275607	i	6.82260			
P	3.64	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1954 11 24	261	0.2−	0.5+	2000 04 07	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1971 04 16	675	(6.2+	0.8−)	2000 04 07	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1971 04 16	675	1.7−	0.0	2000 04 07	691	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1971 04 16	675	(8.1+	2.1−)	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1971 04 16	675	0.6−	2.3−	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1971 05 13	675	1.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1971 05 14	675	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1971 05 16	675	0.6−	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2001 09 23	704	0.1+	1.3+
1989 02 15	260	1.6+	0.5+	2000 04 26	691	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	1.5+
1989 02 15	260	0.3+	0.5+	2000 04 26	691	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	1.5+
1990 08 17	261	0.3−	0.2−	2000 04 26	691	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	1.7+
1990 08 17	261	0.9+	0.9−	2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2001 07 19	699	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	1.2+	2001 07 19	699	0.7+	0.4−	2001 09 24	644	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.0	2.0+	2001 07 19	699	0.4+	0.5−	2001 10 06	704	0.4+	0.9+
2000 02 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 14	608	1.1+	1.3+	2001 10 06	704	0.3+	1.3+
2000 02 08	704	1.1+	0.0	2001 08 14	608	0.8+	1.3+	2001 10 06	704	0.7−	0.8+
2000 03 08	704	(0.6+	2.1−)	2001 08 14	608	1.0+	0.9+	2001 10 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	(2.3+	1.1−)	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 10 06	704	0.0	0.8+
2000 03 08	704	1.6−	0.9−	2001 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 03 08	704	1.2+	0.8+	2001 08 17	704	0.2−	0.7−	2001 10 11	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 10 11	704	0.9−	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	1.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 03 14	703	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	1.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.1−
2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 10 13	704	0.3−	0.9−
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 10 13	704	1.0−	1.0−
2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.8−
2000 03 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 06	644	0.2+	0.6+	2001 10 21	704	0.1−	1.4+
2000 03 26	699	0.2−	1.5+	2001 09 06	644	0.0	0.3−	2001 10 21	704	1.0+	0.8+
2000 04 02	691	0.2−	0.1−	2001 09 06	644	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.2−	0.4−
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2001 09 06	644	0.0	0.3−	2001 10 21	704	(1.8−	2.2−)
2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.5+	0.8+	2001 10 21	704	0.1−	1.6−
2000 04 02	699	0.4−	0.8+	2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2001 11 02	644	0.4−	0.6+
2000 04 02	691	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 11 02	644	0.4−	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	0.9+	2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2001 11 02	644	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.5−	0.9+	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2001 11 09	704	1.7−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	1.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.8+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2001 11 09	704	0.2+	0.4−
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 11 15	608	0.7−	0.2−
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 11 15	608	1.0−	0.5−
2000 04 04	704	0.9−	1.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.9+	2001 11 15	608	0.9−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	1.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.8+	2001 11 16	644	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	(5.4+	3.9−)	2001 11 16	644	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	(5.6+	4.0−)	2001 11 16	644	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	(6.1+	4.1−)	2001 12 05	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	(6.6+	4.4−)	2001 12 05	704	0.1−	1.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	(6.9+	4.4−)	2001 12 05	704	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 12 05	704	1.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 12 05	704	0.4−	0.7+

(50705)∗ 2000 ER$_{132}$ = 1992 ON$_4$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.43663		(2000.0)		+0.59614365	+0.80260688
n	0.21134387	ω	141.86985		−0.75466316	+0.56902088
a	2.7913199	Ω	164.68802		−0.27403699	+0.17899005
e	0.0914039	i	4.52971			
P	4.66	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.7+	1.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1992 07 26	809	0.0	1.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1992 07 26	809	(0.2−	2.5+)	2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
1992 07 30	809	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.5+
1992 07 30	809	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	644	0.2+	0.8+
1992 07 30	809	0.4−	1.1−	2000 04 06	704	0.3−	1.6+	2002 10 26	608	0.9−	1.7−
1993 12 14	691	0.3+	0.9−	2000 04 06	704	1.3+	0.3−	2002 10 26	608	0.8−	1.6−
1993 12 14	691	0.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 26	608	0.8−	1.3−
1993 12 14	691	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	1.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 13	120	0.1−	1.5−	2002 10 02	704	0.6−	1.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.3−
2000 02 13	120	0.7−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.9−	0.3+
2000 02 13	120	1.9−	1.9−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	1.3−
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 01	608	0.5−	1.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	1.2−	1.8+	2002 11 01	608	0.3−	0.9−
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2000 03 14	703	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2000 03 14	703	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 14	703	0.7−	1.3+	2002 10 09	704	1.9+	1.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	1.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.8−
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.0				

(50706)∗ 2000 EX$_{132}$ = 1982 SW$_{12}$ = 1986 TS$_{17}$ = 1998 XQ$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.19728		(2000.0)		+0.98149975	+0.19111392
n	0.25370639	ω	344.03315		−0.15789402	+0.84209509
a	2.4712411	Ω	4.99235		−0.10829458	+0.50433256
e	0.1670765	i	7.63582			
P	3.88	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 09 27	095	0.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	1.1−	2000 04 26	691	0.1+	0.3−
1986 10 11	095	0.7+	0.8−	2000 03 11	704	0.3−	1.3−	2000 04 26	691	0.3−	0.5−
1998 11 16	704	1.2+	0.4−	2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2000 04 26	691	0.3−	0.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.9−	2000 03 14	703	0.0	0.1+	2001 05 25	644	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	0.0	1.2−	2000 03 14	703	0.4+	0.6+	2001 05 25	644	0.0	0.2−
1998 11 16	704	0.5−	1.6−	2000 03 14	703	0.5+	0.0	2001 05 25	644	0.1+	0.0
1998 11 16	704	0.9+	0.2+	2000 03 25	691	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
1998 12 14	704	0.8+	0.4−	2000 03 25	691	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 03 25	691	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.0	0.2+	2000 04 02	699	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	(1.7−	2.3+)

1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2000 04 02	699	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	1.7+
1998 12 17	704	1.0−	1.1−	2000 04 03	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	1.4+
1998 12 17	704	1.6−	1.5−	2000 04 03	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2000 04 03	691	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	1.3+	0.9−	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.8−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	1.4+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	1.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.8+				

(50707)∗ 2000 EC$_{133}$ = 1998 RB$_{30}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.55592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27719305	ω	59.94067		+0.54495336	−0.83845596	
a	2.3295989	Ω	357.02789		+0.73888394	+0.48257912	
e	0.1746664	i	4.61996		+0.39632860	+0.25319756	
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5+	0.9+	1998 10 10	699	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	1.1+	1.2+
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	1998 10 10	699	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	1.9+	1.2−	2000 02 27	012	0.4+	0.8−	2000 04 11	691	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	1.0+	2000 02 27	012	0.2−	0.1+	2000 04 11	691	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	(2.5+	1.2−)	2000 02 27	012	0.2+	0.3+	2000 04 11	691	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2000 02 27	012	1.1+	0.1−	2000 04 24	691	0.5+	0.0
1998 08 30	699	0.2+	1.5+	2000 03 11	704	0.8+	1.1+	2000 04 24	691	0.4+	0.2−
1998 08 30	699	0.9+	1.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2000 04 24	691	0.2+	0.1−
1998 08 30	699	0.1+	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	291	1.1−	0.2+
1998 09 14	704	0.9−	0.0	2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2002 09 15	291	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	(2.7−	2.6−)	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	291	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.0	1.8−	2000 03 14	703	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	1.1−	0.3−	2000 03 14	703	1.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	699	0.1−	0.9−	2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
1998 09 18	699	1.3−	0.3−	2000 03 14	703	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	0.6−	2000 03 15	327	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1998 09 18	699	1.1−	0.1+	2000 03 15	327	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	1.8−	1.7+	2000 03 15	327	0.6−	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	0.6+	2000 04 02	691	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.3−
1998 09 18	704	1.2+	1.9+	2000 04 02	691	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	1.7+	0.5−
1998 09 18	704	1.3−	0.1+	2000 04 02	691	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
1998 10 10	699	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.7+	1.7+				

(50708)∗ 2000 EF$_{133}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.40646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24017128	ω	92.74968		−0.07746798	−0.99699075	
a	2.5632364	Ω	1.70127		+0.87224886	−0.06916209	
e	0.1840064	i	5.51987		+0.48288782	−0.03501498	
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+
1994 10 27	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+
1994 10 27	691	0.2−	0.3−	2000 03 14	703	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1996 03 16	691	0.0	0.2+	2000 03 14	703	1.2+	1.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.6+
1996 03 16	691	0.1−	0.0	2000 03 14	703	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.9+
1996 03 16	691	0.0	0.2−	2000 03 14	703	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	(1.6−	2.2+)
1998 09 13	691	0.9−	0.0	2000 03 15	704	1.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
1998 09 13	691	0.8−	0.0	2000 03 15	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	1.1+
1998 09 13	691	0.6−	0.4−	2000 03 15	704	(2.5−	1.2+)	2002 09 07	704	0.6−	0.0
1998 09 15	699	1.4+	0.2−	2000 03 26	699	0.4−	1.2+	2002 09 13	644	1.1−	0.6+
1998 09 15	699	0.2+	1.1+	2000 03 26	699	0.8−	1.4+	2002 09 13	644	1.2−	0.7+
1998 09 15	699	0.8−	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	1.4+	2002 09 13	644	1.0−	0.8+
1998 10 19	699	0.3+	1.5+	2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1998 10 19	699	0.7+	0.7+	2000 04 02	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 10 19	699	1.3+	1.2+	2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 02 27	703	0.4−	0.8+	2000 04 02	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 02 27	703	(1.5−	2.1+)	2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2000 02 27	703	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.1+				
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+				

(50709)∗ 2000 EK$_{133}$ = 1995 WB$_{32}$ = 1998 TP$_4$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40198)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.33771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26177593	ω	230.81661		−0.16815077	−0.98563940	
a	2.4201906	Ω	228.87089		+0.91064516	−0.14929748	
e	0.1584926	i	1.17921		+0.37742642	−0.07890014	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.8−	2000 04 04	704	1.0+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1995 11 19	691	0.0	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1995 11 19	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1995 11 30	691	0.1−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1995 11 30	691	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1995 11 30	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1996 02 10	691	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	1.4+	2002 10 26	608	0.3−	0.9−
1996 02 10	691	1.0−	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.9−
1996 02 10	691	0.2−	0.4−	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	1.5−
1998 09 16	699	0.9+	0.4+	2000 04 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
1998 09 16	699	0.1−	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
1998 09 16	699	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.3+
1998 09 25	699	0.6+	0.4+	2000 04 10	691	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1998 09 25	699	0.3−	1.1+	2000 04 10	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1998 10 13	691	0.6−	0.4+	2000 04 10	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1998 10 13	691	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.6+	1.0+
1998 10 13	691	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	1.6−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.7+
1998 10 16	691	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
1998 10 16	691	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	1.9+	2002 11 03	704	0.3−	0.9+
1998 10 16	691	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	699	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 11 04	699	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	1.2−	0.8+	2002 11 04	699	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	1.6+	0.7−
2000 03 11	704	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.9+	0.1+
2000 03 14	703	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
2000 03 14	703	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.5−
2000 03 14	703	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	1.1+	1.1−
2000 03 14	703	0.7+	1.7−	2002 10 07	704	0.4−	1.1+	2002 11 10	704	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	1.2+	1.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.7+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	1.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	1.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+

2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.5−				
2000 04 04	704	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.7+	1.5+				

(50710)∗ 2000 EQ$_{133}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.61080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18841872	ω	249.38071		+0.52227213	+0.83944919	
a	3.0133761	Ω	53.00443		−0.69555575	+0.52122064	
e	0.0888392	i	10.83881		−0.49339034	+0.15379892	
P	5.23	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.2−	0.2−	1999 02 12	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	1.0+
1992 11 25	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1992 11 25	691	0.0	0.1+	2000 03 11	699	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1995 03 28	691	0.0	1.6−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
1995 03 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1995 03 28	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	703	0.7+	0.2+	2002 10 06	608	0.5+	0.9−
1997 10 29	704	1.5+	1.8−	2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2002 10 06	608	0.5+	0.5−
1997 10 29	704	0.9+	1.8−	2000 03 12	703	0.8+	0.2+	2002 10 06	608	0.9+	0.4−
1997 10 29	704	(0.5+	3.2−)	2000 03 12	703	0.6+	0.9+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1997 10 29	704	0.5+	1.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	0.0	1.1−	2000 03 12	704	(2.1+	1.0−)	2002 10 15	644	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	(2.7+	0.5−)	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	1.1+
1997 10 30	704	(2.7+	0.6−)	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	644	0.0	1.4+
1997 10 30	704	(3.1+	2.0−)	2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	1.6+
1997 10 30	704	0.3+	1.0−	2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
1997 10 30	566	0.4+	0.0	2000 03 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
1997 10 30	566	0.3+	0.4−	2000 03 29	704	0.5+	1.3+	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
1997 10 30	566	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
1997 11 03	704	0.4−	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
1997 11 03	704	(1.0+	2.9+)	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 03	608	0.7−	0.6+
1997 11 03	704	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	0.6+
1997 11 03	704	(1.0−	2.2+)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 11 03	608	0.6−	0.3−
1997 11 06	704	(2.9+	2.2+)	2000 04 27	699	0.4+	0.9−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1997 11 06	704	(2.7+	0.4−)	2000 04 27	699	1.0+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(2.6+	0.4+)	2000 04 27	699	1.4−	0.4+	2002 11 05	699	1.0−	0.6+
1997 11 06	704	(2.3+	1.7+)	2000 04 27	699	1.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(2.7+	0.5−)	2002 09 09	608	(0.1−	2.1+)	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	699	0.9+	0.9+	2002 09 09	608	(0.5−	2.1+)	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1998 12 17	699	0.7−	1.0+	2002 09 09	608	0.4−	1.7+	2002 11 07	704	1.0−	1.1+
1998 12 17	699	0.4−	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.8+	2002 11 11	704	(0.3+	3.0−)
1999 01 09	699	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.8+	0.4+
1999 01 09	699	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	1.1−	0.5+	2002 11 11	704	1.9+	0.2−
1999 01 09	699	0.0	0.3−	2002 09 29	608	1.0−	0.4−	2002 11 11	704	2.5+	1.4−
1999 02 12	699	0.2−	0.4+	2002 09 29	608	1.0−	0.6−				
1999 02 12	699	1.1+	1.1−	2002 09 29	608	1.1−	0.5−				

(50711)∗ 2000 ER$_{134}$ = 1998 VH$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.80219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23864728	ω	316.97869		+0.56914807	−0.81985406	
a	2.5741374	Ω	98.23641		+0.77049503	+0.50523914	
e	0.2238457	i	3.62236		+0.28706772	+0.26939326	
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 09 17	608	(2.3−	1.5+)
1996 04 18	691	(2.8+	0.4+)	2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2002 09 30	608	0.0	0.7+
1996 04 18	691	0.5+	0.4−	2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2002 09 30	608	0.1+	1.0+
1996 04 24	691	1.1−	0.5−	2000 03 29	704	0.8+	1.1+	2002 09 30	608	0.0	0.8+
1996 04 24	691	1.3−	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.9+	1.2+
1996 04 24	691	1.3−	0.0	2000 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	1.0+	1.2+
1998 08 31	704	(4.8−	1.7−)	2000 04 04	704	(2.2+	2.8+)	2002 10 02	704	1.1+	1.1+
1998 08 31	704	0.3+	0.8+	2000 04 04	704	1.9+	0.6+	2002 10 02	704	1.3+	1.3+
1998 08 31	704	(1.5+	2.9−)	2000 04 04	704	1.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 08 31	704	(1.4+	2.9−)	2000 04 10	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1998 10 12	699	0.2+	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
1998 10 12	699	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1998 10 12	699	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	0.7−	0.6−	2000 04 27	699	0.3+	1.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2000 04 27	699	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	1.6+	0.2−	2000 04 27	699	0.9−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	0.9−	0.9−	2000 04 27	699	1.0+	1.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2002 08 12	704	0.7−	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	1.0−	2002 08 12	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1998 11 11	704	0.1−	0.8−	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	1.6−	0.3+
1998 12 11	699	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.4+
1998 12 11	699	0.6−	1.2+	2002 09 05	704	0.8−	1.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.1+
1998 12 11	699	0.1−	1.6+	2002 09 05	704	0.8−	1.7+	2002 10 11	704	1.4−	0.3+
1999 02 04	704	(0.8+	2.5+)	2002 09 05	704	1.1−	1.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
1999 02 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 22	608	0.5−	0.2+
1999 02 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 22	608	0.6−	0.4+
1999 02 04	704	(0.3+	2.6+)	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 22	608	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	1.1+	1.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	1.0+	1.4+	2002 09 09	608	0.5−	0.8+	2002 10 28	608	0.3+	0.6−
2000 03 11	699	(0.1−	3.2+)	2002 09 09	608	0.8−	0.9+	2002 10 30	704	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.6+	1.2+	2002 09 09	608	(1.1−	3.5+)	2002 10 30	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	1.5+	1.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	1.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 09 14	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.7−	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	(2.5−	1.6+)				
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 09 17	608	(2.5−	1.8+)				

(50712)∗ 2000 EV$_{134}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.41229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20319008	ω	256.73216		+0.47365777	−0.87889874	
a	2.8655042	Ω	164.61073		+0.86773806	+0.45476479	
e	0.0654526	i	12.27913		+0.15059540	+0.14396523	
P	4.85	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.0	0.0	2000 04 10	608	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	1.1+
1997 08 12	691	0.1−	0.1+	2000 04 10	608	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.4+	1.8+
1997 08 12	691	0.1+	0.3+	2000 04 10	608	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	(1.0+	2.9+)
2000 03 01	703	0.2−	1.0+	2000 04 27	699	0.3−	1.3+	2002 09 16	608	1.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	1.3+	2000 04 27	699	(0.5−	2.8+)	2002 09 16	608	1.0−	0.1−
2000 03 01	703	0.7+	0.6+	2000 04 27	699	(0.2+	2.1+)	2002 09 16	608	1.1−	0.2−
2000 03 01	703	0.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	1.5+	1.3+	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	(0.1+	2.6+)	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 06 21	704	0.0	1.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 06 21	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.9−	1.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.0+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	1.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+

2000 03 29	704	0.5−	0.8+	2002 09 04	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.9+	0.2+	2002 10 26	608	0.9−	0.8+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 04	699	0.9+	0.2+	2002 10 26	608	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 26	608	0.7−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	1.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	1.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	1.9+	2002 10 29	704	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	1.5+	1.9+	2002 10 29	704	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	1.2+	1.6+				

(50713)∗ 2000 EZ$_{135}$ = 1987 UM = 1998 VH$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.39237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27035403	ω	19.94186		+0.76750022	−0.62132133	
a	2.3687223	Ω	21.03008		+0.51216632	+0.44627839	
e	0.2420913	i	26.08788		+0.38552441	+0.64404611	
P	3.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 17	675	0.6−	1.7+	2000 03 12	703	0.2+	0.4+	2000 05 30	699	0.9−	0.6−
1987 10 19	675	1.7−	1.2+	2000 03 12	703	0.4+	0.4−	2002 09 13	636	0.0	0.1−
1987 10 20	675	1.6−	0.3+	2000 03 12	703	0.2−	0.6+	2002 09 13	636	0.2+	0.3−
1989 04 08	261	0.0	0.1−	2000 03 12	703	0.4+	0.1−	2002 09 13	636	0.2+	1.2+
1989 04 08	261	0.3+	0.4−	2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	699	0.2−	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	699	0.1−	0.7+	2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.9−
1998 10 17	699	0.0	0.8−	2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
1998 10 17	699	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1998 10 17	699	0.4−	1.0−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	699	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1998 11 10	699	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 27	704	0.1+	0.8−
1998 11 10	699	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 10 27	704	0.0	1.1−
1998 11 14	699	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 27	704	0.3−	0.8−
1998 11 14	699	0.9+	0.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.8−	0.8+
1998 11 14	699	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	704	0.9−	0.5+
1998 12 09	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	704	0.5−	0.4+
1998 12 09	704	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
1998 12 09	704	0.9−	0.8+	2000 05 04	704	(2.1+	0.7−)	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
1998 12 09	704	0.0	0.1+	2000 05 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 17	704	0.1+	0.2+
1998 12 09	704	0.5−	0.5+	2000 05 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 17	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.7+	1.4+	2000 05 04	704	0.0	0.3−	2002 11 17	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2000 05 30	699	0.1+	0.6+	2002 11 17	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2000 05 30	699	0.5−	0.2+	2002 11 17	704	1.0+	0.0
2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2000 05 30	699	0.3−	0.0				

(50714)∗ 2000 ER$_{136}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.92961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24088726	ω	84.48436		−0.30513449	−0.95151911	
a	2.5581548	Ω	23.39564		+0.83048726	−0.28581101	
e	0.2059950	i	5.60544		+0.46602989	−0.11368133	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	(1.2+	5.2−)	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2000 05 06	691	0.4−	0.5−
1992 04 25	691	0.1−	0.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.6−	2002 09 11	644	0.2−	0.7+
1992 04 25	691	0.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.9+
1994 10 09	691	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.4−	0.8+
1994 10 09	691	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.7+
1994 11 01	691	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.8+
1994 11 01	691	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+
1994 11 01	691	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 28	608	1.6−	0.6−
2000 02 27	703	0.7−	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 28	608	1.5−	0.7−
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 09 28	608	1.7−	0.6−
2000 02 27	703	1.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	699	0.9+	1.1+
2000 02 27	703	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	1.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.7−	1.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.6−
2000 03 14	703	0.0	0.2+	2000 05 05	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
2000 03 14	703	0.2−	0.4+	2000 05 05	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2000 05 05	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	2.0+	0.1−
2000 03 14	703	0.4+	0.3+	2000 05 06	691	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2000 05 06	691	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−

(50715)∗ 2000 EV$_{136}$ = 1991 LA$_2$ = 1992 SN$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.61928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20325376	ω	214.29111		+0.41510993	+0.90812353	
a	2.8649056	Ω	80.28909		−0.82176147	+0.40008711	
e	0.0415230	i	3.18304		−0.39037397	+0.12345834	
P	4.85	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	1.0−	0.5+	2000 03 29	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	704	0.0	0.1+
1991 06 06	809	0.5+	0.6+	2000 03 29	704	1.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.4−
1991 06 06	809	1.3+	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.7−	0.5+
1991 06 08	809	0.4+	0.5−	2000 03 29	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1991 06 08	809	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1991 06 08	809	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
1992 09 22	809	1.0+	1.5−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.4−
1992 09 22	809	(0.3+	2.8−)	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.0−
1992 09 22	809	(0.4+	3.5−)	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	(2.5−	0.9+)
1992 09 23	809	0.1+	2.0−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	1.2−	1.4+
1992 09 23	809	0.1−	1.9−	2000 04 10	704	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.9+
1992 09 23	809	(1.1+	2.4−)	2000 04 10	704	0.6+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	1.4+
1998 12 14	704	1.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	(3.3+	2.2−)	2001 06 02	608	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1998 12 14	704	1.0+	1.8−	2001 06 02	608	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
1998 12 14	704	(1.2+	2.2−)	2001 06 02	608	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	1.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 06 12	608	0.6+	0.1−	2002 11 03	608	0.3+	0.4+
2000 02 27	703	0.6−	0.5+	2001 06 12	608	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2001 06 12	608	0.4+	0.8+	2002 11 03	608	0.6+	0.1+
2000 02 27	703	1.1+	0.8−	2001 06 16	704	(0.5−	2.4+)	2002 11 05	699	0.2+	0.9+
2000 02 27	703	(2.4−	0.4+)	2001 06 16	704	(0.5+	3.1+)	2002 11 05	699	1.0+	1.1+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	(0.2−	3.1+)	2002 11 05	699	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	1.9−	0.1+
2000 03 12	704	0.9+	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 14	703	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
2000 03 14	703	0.3−	0.8−	2002 09 16	608	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
2000 03 14	703	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	1.5−
2000 03 14	703	0.4−	0.9−	2002 09 16	608	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	1.7−	0.7+
2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.9+				
2000 03 26	699	0.5−	1.7+	2002 10 01	704	0.8−	0.3−				

(50716)∗ 2000 ED$_{137}$ = 1991 RE$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40203)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.05828		(2000.0)			
n	0.18199108	ω	303.88168		+0.94114232	+0.33258007
a	3.0839168	Ω	36.79606		−0.26720322	+0.84137700
e	0.1787460	i	5.78235		−0.20701106	+0.42599912
P	5.42	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.5+
1991 09 12	675	1.4+	0.4−	2000 04 07	699	(2.2+	1.5+)	2002 10 02	704	0.1+	0.9+
1991 09 16	675	0.5+	0.4−	2000 04 07	699	0.9+	1.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
1991 09 16	675	0.2−	0.1−	2000 04 07	699	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.9+
1997 11 29	704	1.6−	1.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
1997 11 29	704	1.8−	1.4−	2000 04 08	704	1.7+	0.5+	2002 10 02	704	(0.1−	2.3+)
1997 11 29	704	(2.2+	0.7+)	2000 04 08	704	(3.0+	0.0)	2002 10 03	704	0.2−	1.2+
1997 11 29	704	0.4+	1.6−	2000 04 27	699	(2.9+	0.0)	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1997 11 29	704	0.1+	0.9−	2000 04 27	699	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1997 12 04	704	0.1+	1.1+	2000 04 27	699	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.5+	2000 04 27	699	(3.2+	2.0−)	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1997 12 04	704	1.0−	1.0+	2001 06 16	704	1.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	1.7+	0.4−	2001 06 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1997 12 04	704	(3.7−	0.0)	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 06 16	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2001 06 16	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	(0.5+	2.4−)	2002 10 22	608	0.8+	0.7+
2000 03 14	703	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 22	608	1.0+	0.8+
2000 03 14	703	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	(0.3+	2.5−)	2002 10 22	608	0.6+	0.3+
2000 03 14	703	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	(0.6+	3.1−)	2002 10 28	608	1.1−	0.2−
2000 03 14	703	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	(0.2+	2.9−)	2002 10 28	608	0.9−	0.6−
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2002 09 06	704	(0.4+	3.0−)	2002 10 28	608	0.8−	0.7−
2000 03 26	699	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	(0.1+	3.6−)	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	(0.1+	3.4−)	2002 10 30	704	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	(0.1−	3.7−)	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	(0.4+	3.1−)	2002 10 30	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 17	608	1.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.8+
2000 03 29	704	1.7+	0.8+	2002 09 17	608	1.4−	0.4+				

(50717)∗ 2000 EN$_{138}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	186.90198		(2000.0)			
n	0.21195415	ω	68.58265		−0.79731131	+0.58606307
a	2.7859593	Ω	146.79723		−0.60354113	−0.77642038
e	0.1593546	i	15.27939		+0.00572601	−0.23173579
P	4.65	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.1+	0.7+	2000 04 30	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	691	0.2+	0.4+
1998 12 19	704	0.4−	0.7+	2000 04 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1998 12 19	704	0.5+	0.7+	2000 04 30	699	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+
1998 12 19	704	0.5+	1.0+	2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+
1998 12 19	704	1.8−	0.2+	2000 05 03	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.3+
1999 01 08	699	(0.1−	2.1+)	2000 05 03	704	0.3−	1.5+	2001 09 04	644	(7.4−	7.6+)
1999 01 08	699	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.9−	0.4−	2001 09 04	644	(7.6−	7.5+)
1999 01 08	699	0.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.6−	0.9+	2001 09 04	644	(7.5−	7.7+)
2000 01 08	704	0.4+	0.7−	2000 05 03	704	(2.1−	0.5+)	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2000 05 31	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.9+	0.7−	2000 05 31	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.7−
2000 01 08	704	0.1+	0.8−	2000 05 31	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.5−
2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2000 05 31	704	0.4+	0.8−	2001 09 07	704	0.6+	0.5−
2000 01 13	699	(2.1+	0.5−)	2000 06 18	608	0.6+	0.2+	2001 09 08	699	0.3−	0.0
2000 01 13	699	0.8+	1.1+	2000 06 18	608	0.5+	0.7−	2001 09 08	699	0.2−	0.1−
2000 01 13	699	1.0+	1.2+	2000 06 18	608	1.0+	0.2+	2001 09 08	699	0.3+	0.1−
2000 02 05	704	0.6+	1.7−	2001 06 06	644	0.4−	0.6+	2001 09 08	699	0.9−	0.1+
2000 02 05	704	1.3+	0.7+	2001 06 06	644	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.6+	0.1−	2001 06 06	644	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
2000 02 05	704	0.6+	1.0+	2001 06 29	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 06 29	699	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2001 06 29	699	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2001 06 29	699	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	1.0+	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.5−
2000 02 06	704	0.5+	1.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 09 17	699	1.1+	0.8+
2000 03 11	703	0.1−	0.3+	2001 07 16	699	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−
2000 03 11	703	0.0	0.3+	2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 09 18	704	(4.7−	2.2+)
2000 03 11	703	0.2+	0.6+	2001 07 17	644	0.8−	0.5+	2001 09 18	704	(4.7−	2.1+)
2000 03 11	703	0.1−	0.3+	2001 07 17	644	0.9−	0.6+	2001 09 18	704	(4.9−	1.5+)
2000 03 15	699	0.2+	0.5+	2001 07 17	644	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2000 03 15	699	0.0	0.5+	2001 07 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	1.1−
2000 03 15	699	0.1−	0.4+	2001 07 20	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	1.5−
2000 03 15	699	0.1+	0.5+	2001 07 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.1+	1.3−
2000 03 26	888	0.6−	0.1−	2001 07 20	704	1.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	1.9−
2000 03 26	888	0.6−	0.1−	2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.1−	0.0
2000 03 26	888	0.9−	0.3+	2001 07 22	704	0.0	0.6−	2001 10 15	704	0.4−	0.1−
2000 03 27	888	0.9−	0.5+	2001 07 22	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	0.4−	0.2+
2000 03 27	888	0.7−	0.4+	2001 07 22	704	0.2−	1.0+	2001 10 15	704	0.2+	0.2−
2000 03 27	888	0.7−	0.2+	2001 08 12	104	(2.1−	0.7−)	2002 09 15	699	0.4−	0.9+
2000 03 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 12	104	0.1+	0.8−	2002 09 15	699	0.0	0.9+
2000 03 29	704	0.7−	0.3+	2001 08 12	104	(1.2−	2.2−)	2002 09 15	699	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 08 14	608	0.7+	1.2+	2002 09 15	699	0.9−	1.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	1.3+	2002 10 06	608	0.5+	0.9+
2000 03 29	704	0.6−	0.1−	2001 08 14	608	0.5+	1.2+	2002 10 06	608	0.0	0.6+
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.2−	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.1−
2000 04 03	704	(2.3−	0.4−)	2001 08 16	704	1.5−	0.5+	2002 10 10	644	0.1+	0.8+
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.9+
2000 04 03	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2002 10 10	644	0.3+	0.8+
2000 04 03	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.5−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	1.0+	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	1.1+
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.8+	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
2000 04 14	704	1.0+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2000 04 14	704	(0.8−	3.3+)	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
2000 04 14	704	1.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.0
2000 04 14	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	1.3−	0.5+
2000 04 14	704	0.1+	1.8+	2001 08 22	691	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 22	691	0.2−	0.2+	2002 11 06	644	0.5+	0.7+
2000 04 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	691	0.1−	0.0	2002 11 06	644	0.3+	0.7+
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	691	0.3+	0.3+	2002 11 06	644	0.4+	0.7+
2000 04 28	704	1.6+	0.3+	2001 08 24	691	0.4+	0.3+				

(50718)∗ 2000 ED$_{139}$ = 1996 KS$_5$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40204)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	220.24160		(2000.0)			
n	0.23208165	ω	131.38025		−0.94125099	+0.25565098
a	2.6224598	Ω	64.50755		−0.33311637	−0.81023406
e	0.1169103	i	14.14968		+0.05549834	−0.52741194
P	4.25	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	1.5−	0.4+	2000 03 29	704	0.1−	0.0	2001 07 21	644	0.8−	0.7+
1996 05 22	809	1.3+	0.0	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 07 21	644	0.7−	0.7+
1996 05 22	809	1.9+	0.9+	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2001 07 27	644	0.1−	0.5+
1996 05 22	566	0.4+	0.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2001 07 27	644	0.1−	0.6+
1996 05 22	566	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2001 07 27	644	0.1−	0.5+
1996 05 22	566	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 01	644	0.8−	0.8+

1996 05 24	809	1.3+	1.7+	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 01	644	0.5−	0.7+
1996 05 24	809	0.9+	1.7+	2000 04 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 01	644	0.7−	0.9+
1996 05 24	809	(1.0+	2.3+)	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
1996 06 20	566	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1996 06 20	566	0.3−	0.1−	2000 04 06	608	0.4+	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
1996 06 20	566	1.1−	0.3−	2000 04 06	608	0.6+	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
1998 11 24	704	1.0+	0.4−	2000 04 06	608	0.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 11 24	704	0.7+	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	1.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.8−	1.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	1.5−	1.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2002 10 28	608	0.7−	1.0+
1998 12 17	704	(2.1−	0.4+)	2000 04 13	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.9−	0.9+
2000 02 04	704	0.6−	0.7+	2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	1.3+
2000 02 04	704	0.1−	1.1+	2000 04 13	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.5−	1.0+	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	1.2+	2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	644	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 28	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	644	0.8−	0.7+
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 28	704	1.1+	0.2+	2002 11 04	644	0.6−	0.8+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	703	0.4+	0.3+	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	703	0.1−	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 03 11	703	0.2+	0.6+	2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 11	703	0.2+	0.4+	2000 06 02	699	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
2000 03 15	699	0.2−	0.2+	2000 06 02	699	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2000 03 15	699	0.2+	0.6+	2000 06 02	699	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.4−
2000 03 15	699	0.1−	0.4+	2000 06 02	699	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.0
2000 03 15	699	0.2−	0.4+	2000 06 25	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	1.8+
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2000 06 25	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	1.7+
2000 03 15	704	0.1−	0.7+	2000 06 25	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	2.1+
2000 03 15	704	0.2−	0.7+	2000 06 25	704	0.7+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	2.4+
2000 03 15	704	0.1−	1.1+	2000 06 25	704	0.8+	0.3+				
2000 03 15	704	0.2−	1.2+	2001 07 21	644	0.8−	0.9+				

(50719)∗ 2000 EG$_{140}$ = 2001 MV$_3$

Discovered 2000 Mar. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.91279		(2000.0)			
n	0.23737927	ω	30.46710		+0.38499778	+0.88978986
a	2.5832961	Ω	263.14686		−0.88871983	+0.28581594
e	0.1351375	i	14.28917		−0.24890516	+0.35578541
P	4.15	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	1.4−	0.4+	2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
1998 10 16	699	1.0+	1.6+	2000 03 06	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.3−
1998 10 16	699	0.1−	0.8−	2000 03 06	704	0.7+	1.0−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
1998 11 14	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	1.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.0
1998 11 14	704	1.4−	0.1+	2001 06 16	704	(1.2+	2.1+)	2002 10 15	704	0.3+	0.5−
1998 11 14	704	0.1−	0.7−	2001 06 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.6+	0.3−
1998 11 14	704	1.1+	1.8−	2001 06 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	704	(5.1−	1.6+)	2001 06 16	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.6−	0.3−
1998 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 06 22	704	0.6−	1.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	0.4−	1.0−	2001 06 22	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	(0.6−	2.2−)	2001 06 22	704	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	(0.4−	3.6−)	2001 06 22	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.4+
1998 11 16	704	1.8+	0.5−	2001 07 17	608	0.0	0.6−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
1998 12 18	699	1.2−	1.3+	2001 07 17	608	0.2+	0.5−	2002 11 03	704	0.1+	0.4−
1998 12 18	699	0.1+	0.8+	2001 07 17	608	0.1−	1.1−	2002 11 03	704	0.5−	0.6−
1998 12 18	699	0.3+	1.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.4−	2002 08 13	704	0.6−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	1.0−
2000 01 08	704	0.3−	1.0−	2002 08 13	704	1.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	2.0−
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.0	1.2−
2000 01 11	704	0.9−	1.4−	2002 08 15	704	0.4+	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 01 11	704	0.7−	0.3+	2002 08 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.0	0.3+
2000 01 11	704	1.1−	0.7+	2002 08 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	699	0.0	0.0
2000 01 11	704	1.3−	0.3+	2002 09 16	699	0.5+	0.0	2002 11 11	699	0.2+	0.5+
2000 01 11	704	0.9−	1.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.5−	2002 11 11	699	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	1.3+	0.7−	2002 09 16	699	0.6+	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.8−
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 06	704	1.9−	0.7+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 06	704	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	1.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	1.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.4−	0.9+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
2000 03 01	703	0.6+	0.0	2002 10 06	704	1.5−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	1.1+
2000 03 01	703	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	1.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+
2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	1.0+
2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−				

(50720)∗ 2000 EM$_{140}$ = 2001 KR$_{72}$

Discovered 2000 Mar. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.35717		(2000.0)			
n	0.22593084	ω	87.55848		+0.99879297	−0.04413909
a	2.6698429	Ω	274.97076		+0.03187302	+0.91622097
e	0.1064386	i	1.23940		+0.03737265	+0.39823471
P	4.36	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.4−	0.7+	2001 04 27	691	0.5−	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.0
1998 10 10	699	0.3+	0.9+	2001 04 27	691	0.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
1998 10 10	699	0.2+	1.1+	2001 05 24	704	1.0+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1998 10 15	691	0.5−	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
1998 10 15	691	0.6−	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.8−
1998 10 15	691	0.5−	0.4+	2001 05 26	291	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.6−
1998 11 10	704	1.6+	0.3−	2001 05 26	291	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.7−
1998 11 10	704	(0.5+	2.2−)	2001 05 26	291	0.2+	0.3+	2002 09 29	704	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	1.2−	2002 08 12	608	0.9−	0.8−	2002 09 29	704	0.0	1.1+
1998 11 10	704	0.7−	0.1−	2002 08 12	608	0.6−	0.8−	2002 09 29	704	0.8−	0.4+
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2002 08 12	608	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	691	0.3−	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	1.4+	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2002 09 03	608	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 03	608	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2002 09 03	608	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	1.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.4−
2000 02 11	691	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 11	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	691	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7−
2000 03 02	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	608	0.5−	0.9−
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 08	608	0.1−	0.3−	2002 11 03	608	0.4+	1.0−
2001 04 27	691	0.5−	0.3+	2002 09 08	608	0.1−	0.0	2002 11 03	608	0.3+	0.9−

(50721)∗ 2000 EU$_{141}$

Discovered 2000 Mar. 2 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.23060		(2000.0)			
n	0.25116781	ω	3.83448		+0.08250688	−0.98310133
a	2.4878645	Ω	81.48511		+0.90990224	+0.00742128
e	0.1569223	i	9.51095		+0.40653478	+0.18291174
P	3.92	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 07 23	644	0.6−	1.2+
1998 10 12	699	0.6−	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 07 23	644	0.5−	0.9+
1998 10 12	699	0.7−	0.4+	2000 04 13	704	(1.0−	3.0−)	2002 08 16	699	(0.4−	2.3+)
1998 11 13	704	0.9−	0.5−	2000 04 13	704	0.3+	0.4−	2002 08 16	699	0.6−	1.7+
1998 11 13	704	0.3−	1.9+	2000 04 13	704	0.3−	0.0	2002 08 16	699	0.1+	0.9+
1998 11 13	704	0.3−	1.4+	2000 04 13	704	0.4−	0.8−	2002 08 16	699	0.6+	0.5+
1998 11 13	704	0.4+	1.1−	2000 04 13	608	0.0	0.2+	2002 09 16	699	0.2+	0.1−
1998 11 13	704	0.4+	0.3−	2000 04 13	608	0.2+	0.2+	2002 09 16	699	0.3+	0.6+
1998 11 19	699	0.4+	0.3−	2000 04 13	608	0.1+	0.2+	2002 09 16	699	0.5+	0.5+
1998 11 19	699	0.3+	0.4−	2000 04 27	699	1.2+	0.6+	2002 09 16	699	0.5+	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 10 29	333	0.3−	0.6+
1998 12 11	699	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.4+	0.1−	2002 10 29	333	0.0	0.1+
1998 12 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.7−	0.1−	2002 10 29	333	0.2+	0.4+
1998 12 11	699	0.3+	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 10 29	333	0.6+	0.8+
2000 02 08	704	0.3−	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	0.6−	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	1.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	1.0−	0.8+
2000 03 02	703	0.9+	0.7−	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	1.4−	0.3−	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	1.5−	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2000 05 04	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2000 05 08	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 08	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.7+	0.6+	2000 05 08	704	0.2+	1.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.9+	2000 05 24	699	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2000 05 24	699	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	1.3−	0.0
2000 04 04	704	1.6+	1.2−	2000 05 24	699	(0.4+	2.1+)	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	704	1.0+	0.1−	2001 07 10	644	0.0	1.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	(0.1+	2.0+)	2001 07 10	644	0.1+	1.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2001 07 10	644	0.2+	1.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2001 07 10	644	0.3+	1.7+	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 07 10	644	0.2−	1.7−	2002 11 15	644	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2001 07 10	644	0.2+	1.7+	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 07 23	644	0.5−	0.7+				

(50722)∗ 2000 EW$_{141}$ = 1999 CY$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 2 by the Catalina Sky Survey.

Id. E. Bowell (*MPC* 40206), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.33378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18873313	ω	250.53751		+0.97050443	−0.15567538	
a	3.0100286	Ω	118.04353		+0.20617522	+0.93169377	
e	0.1027213	i	12.03859		−0.12495173	+0.32819491	
P	5.22	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.2−	0.8+	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2000 06 02	699	0.2−	0.3+
1994 02 12	691	0.4−	0.3+	2000 03 29	704	0.6−	0.0	2000 06 02	699	0.1+	0.9+
1994 02 12	691	0.3−	0.2+	2000 03 29	704	0.6−	0.4+	2000 06 02	699	0.2+	0.9+
1998 11 22	691	0.3+	0.0	2000 03 29	704	0.8−	0.1+	2000 06 02	699	0.2+	0.2+
1998 11 22	691	0.5+	0.1+	2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1998 11 22	691	0.4+	0.0	2000 03 29	704	0.9−	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
1999 01 10	699	1.3+	0.5+	2000 04 04	699	0.7+	1.0+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 01 10	699	1.2+	0.3+	2000 04 04	699	1.2+	0.3+	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
1999 01 10	699	0.6+	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.9+	2002 08 24	644	0.0	0.4+
1999 01 19	704	1.3+	1.3−	2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2002 08 24	644	0.0	0.3+
1999 01 19	704	1.8−	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 25	644	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	0.3+	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 25	644	0.3−	0.5+
1999 01 19	704	0.6+	1.0−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.4+
1999 01 19	704	(2.2−	0.6−)	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 09	608	1.1−	1.8+
1999 02 10	704	0.6+	0.8−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.2−	1.8+
1999 02 10	704	1.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 09	608	0.5−	0.8+
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2000 04 13	704	0.6−	1.7+	2002 10 02	608	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2000 04 13	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	608	0.5−	0.5−
1999 02 13	704	0.1−	1.9+	2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	608	0.9−	0.2−
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.0	1.1+	2000 04 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	1.1+
1999 02 18	566	0.8−	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	1.0+
1999 02 18	566	0.3−	0.7+	2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.1+
1999 02 18	566	0.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	1.2+
1999 02 23	699	(0.3+	2.8+)	2000 04 27	699	0.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.7+
1999 02 23	699	1.2+	0.4+	2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.8+
1999 02 23	699	0.6+	0.6+	2000 04 28	704	0.5+	0.7−	2002 10 16	644	0.3−	0.8+
2000 03 02	703	0.1+	0.7+	2000 04 28	704	0.0	0.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.9+
2000 03 02	703	(2.2−	0.8+)	2000 05 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 25	644	0.3−	0.9+
2000 03 02	703	0.7−	0.3+	2000 05 03	704	1.2+	0.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.8+
2000 03 07	704	0.6+	0.7+	2000 05 03	704	1.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.4+
2000 03 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	1.0+	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 03 07	704	0.1+	1.3+	2000 05 11	699	0.4−	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.0
2000 03 12	699	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	644	0.4−	0.7+
2000 03 12	699	0.1+	0.4+	2000 05 11	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	644	0.4−	0.8+
2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2000 05 11	699	0.6+	0.6+	2002 11 05	644	0.4−	0.8+

(50723)∗ 2000 EG$_{143}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.24918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24301351	ω	327.04611		−0.86377479	+0.47069765	
a	2.5432113	Ω	242.04627		−0.40694733	−0.86212184	
e	0.1203730	i	11.74618		−0.29713125	−0.18758907	
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1997 06 27	691	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.0	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	1.0+
1997 06 27	691	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	703	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.6+	0.9+
2000 03 03	703	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	703	0.3+	0.5+	2001 06 25	608	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	703	0.4+	0.4−	2001 06 25	608	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 09	704	1.2+	0.5+	2001 06 25	608	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	1.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 07 13	608	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2001 07 13	608	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.9+	0.2+	2001 07 13	608	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.9+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+				
2000 04 07	704	1.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+				

(50724)∗ 2000 EK$_{145}$ = 2000 GQ$_{183}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2429)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.50732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23903901	ω	282.02436		−0.79081945	−0.60979485	
a	2.5713243	Ω	220.43300		+0.58831390	−0.73370075	
e	0.1960898	i	4.64192		+0.16879384	−0.29972230	
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.6+	1.0+	2000 05 30	699	0.4+	0.7+
1993 08 17	691	0.9−	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	(2.5−	1.2−)
1993 08 17	691	0.8−	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2002 09 28	608	(2.5−	1.2−)

1994 11 28	691	0.6−	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 28	608	1.9−	0.8−
1994 11 28	691	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	1.0+
1994 11 28	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.3−
1996 03 26	809	2.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	1.8+
1996 03 26	809	1.4+	0.7−	2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	1.5−	2.0+
1996 03 26	809	0.8+	0.8−	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	599	0.3+	0.5+
1996 04 23	566	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	599	0.4+	1.1+
1996 04 23	566	0.0	0.4−	2000 04 08	046	0.4−	0.4+	2002 10 02	599	0.3+	0.5+
1996 04 23	566	0.5−	0.4−	2000 04 08	046	0.1+	0.0	2002 10 02	599	0.0	0.1+
2000 01 10	704	1.6+	1.1−	2000 04 08	046	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 01 10	704	(1.4+	2.2−)	2000 04 09	046	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 01 10	704	(0.2−	2.8−)	2000 04 09	046	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2000 03 03	703	0.1+	0.2+	2000 04 09	046	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
2000 03 03	703	0.6−	0.7+	2000 04 09	046	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	703	0.2−	0.2−	2000 04 09	046	0.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.9+
2000 03 03	703	0.4−	0.6+	2000 04 09	046	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2000 04 09	046	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.8+
2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	644	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 05	644	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.8+
2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	(0.4+	3.3+)
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	(0.6−	2.2+)	2002 10 12	704	0.2+	1.7+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	(0.8−	2.7+)
2000 04 06	046	0.7−	0.5+	2000 04 10	704	1.7−	0.1−	2002 10 12	704	(0.3+	2.5+)
2000 04 06	046	0.3−	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.9+	2002 10 31	699	1.4−	0.2−
2000 04 06	046	0.7−	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.1+
2000 04 06	046	0.3−	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 04 06	046	0.6−	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2000 05 30	699	0.5+	1.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 05 30	699	1.0+	0.9+	2002 11 02	608	0.4+	0.4−
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2000 05 30	699	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.1−

(50725)∗ 2000 EH$_{146}$ = 2001 KQ$_{67}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 14225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.44955		(2000.0)			
n	0.23316291	ω	257.13053		−0.18154874	−0.97761539
a	2.6143460	Ω	204.12986		+0.97259224	−0.16252894
e	0.0970282	i	15.07739		+0.14527348	−0.13361326
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.1+	1.5+	2000 05 02	699	0.2−	0.2−	2002 09 20	644	0.3−	0.3+
1998 09 14	699	0.1−	0.7+	2001 05 24	643	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
1998 09 14	699	0.7−	0.6+	2001 05 24	643	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.8+	2001 05 24	643	1.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2001 05 26	643	1.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	1.7−	2001 05 26	643	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.9−	1.2+	2001 06 21	493	0.4−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2001 06 21	493	0.2−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1998 11 14	699	0.0	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−
1998 11 14	699	0.1−	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.2+	0.7−
1998 11 14	699	0.9+	1.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.6−
2000 03 04	703	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 26	608	0.7+	0.0
2000 03 04	703	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	703	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	1.9+	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2000 03 04	703	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 09 11	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 09 11	608	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.7+	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	608	0.8+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 14	699	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2002 09 14	699	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.0	2002 09 14	699	0.8+	1.0+	2002 11 08	704	0.7−	0.3+
2000 05 02	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	699	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2000 05 02	699	0.4+	0.2+	2002 09 20	644	0.3−	0.4−				
2000 05 02	699	0.2−	0.2−	2002 09 20	644	0.3−	0.1−				

(50726)∗ 2000 EH$_{147}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	175.51987		(2000.0)			
n	0.21504609	ω	264.26960		−0.69110217	+0.72183440
a	2.7591905	Ω	321.92760		−0.63747804	−0.63258339
e	0.0367556	i	3.39413		−0.34058705	−0.28070154
P	4.58	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(2.9+	1.8−)	2001 07 14	644	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.9−
1992 07 26	809	1.4+	1.8−	2001 07 14	644	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	0.9+
1992 07 26	809	0.7+	1.8−	2001 07 14	644	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+
1997 10 05	691	0.5−	0.4−	2001 07 14	644	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	1.6+	0.6+
1997 10 05	691	0.3−	0.6−	2001 07 14	644	0.6−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 03 04	703	(0.3−	2.2+)	2001 07 14	608	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	703	1.0−	0.3+	2001 07 14	608	0.4−	1.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	703	0.6−	0.2−	2001 07 14	608	0.1−	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.1+
2000 03 04	703	0.7−	0.3−	2001 07 14	608	0.3−	1.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 07 14	608	0.3−	1.3+	2002 10 26	608	0.4−	0.9−
2000 03 09	704	0.6−	0.9+	2001 07 14	608	0.4−	1.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.3−
2000 03 09	704	0.8+	0.1−	2001 07 17	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	1.2+
2000 04 02	699	0.8+	0.6+	2001 07 17	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	1.0+
2000 04 02	699	0.7+	0.8+	2001 07 17	644	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	1.4+	0.1+	2001 07 17	608	1.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2001 07 17	608	1.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2001 07 17	608	1.3+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 07 17	608	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 07 17	608	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2001 07 17	608	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2001 07 23	608	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.6+	1.5+	2001 07 23	608	0.0	1.1−	2002 11 07	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	1.3+	0.6+	2001 07 23	608	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	608	0.9+	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	1.2+
2000 04 08	704	0.7−	1.2−	2001 07 27	608	1.0+	1.0−	2002 11 08	704	0.1+	1.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 07 27	608	1.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 06	608	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 06	608	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.1+
2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	(2.9+	0.2−)	2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	1.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	(0.6−	2.3+)	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2001 06 27	699	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2001 06 27	699	0.0	0.5+	2001 08 19	704	(0.4+	2.2+)	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 06 27	699	0.6−	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 06 27	699	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2001 07 14	644	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.9−	0.7+				

(50727)∗ 2000 EO$_{147}$ = 1997 SU$_{25}$ = 1999 BA$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	201.06544		(2000.0)			
n	0.18314441	ω	164.60908		−0.97366590	−0.22786146
a	3.0709561	Ω	2.25883		+0.18453406	−0.80661254
e	0.0555098	i	10.73203		+0.13387268	−0.54539469
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	691	0.0	0.1+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	1.1−	0.6+
1997 09 27	691	0.1+	0.0	2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 08 31	699	1.2+	0.2−
1997 09 27	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	699	0.0	0.7+	2002 08 31	699	0.6−	0.8+
1997 10 05	691	0.1+	0.2+	2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.9+	0.2−
1997 10 05	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2002 08 31	699	0.7−	0.1−
1997 10 05	691	0.2−	0.4−	2000 04 06	699	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.4−
1999 01 19	704	0.5+	1.6+	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	1.0+	0.2+
1999 01 19	704	(3.0+	0.3+)	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	1.2+	0.4+
1999 01 19	704	0.2−	2.0+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	1.6+	0.1−
1999 01 19	704	(4.3−	1.5+)	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2000 03 04	703	0.5+	0.9+	2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
2000 03 04	703	1.8−	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.9+
2000 03 04	703	0.7−	1.0+	2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	1.2+
2000 03 04	703	0.1+	0.0	2000 04 08	704	1.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	608	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	608	0.7−	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	608	0.6−	0.8−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	1.1−	0.0
2000 03 10	704	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2002 09 13	644	1.0−	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.0	0.2−	2002 09 13	644	1.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.9−	0.8+
2000 03 10	704	0.8+	0.8+	2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	1.0−	1.0+
2000 04 02	699	1.2+	0.1+	2000 04 28	704	1.1−	0.9+	2002 09 15	644	1.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2000 05 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 04 02	699	0.8+	0.3−	2000 05 04	699	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 05 04	699	0.8+	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.6+
2000 04 03	699	0.4+	0.7+	2000 05 04	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2002 08 31	699	1.8−	0.3−				
2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2002 08 31	699	0.3+	0.6+				

(50728)∗ 2000 ED$_{148}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.02548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19060633	ω	181.80977		−0.98412772	+0.17731655	
a	2.9902753	Ω	8.41396		−0.16219573	−0.88233002	
e	0.0908087	i	2.81035		−0.07200816	−0.43595020	
P	5.17	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.8−	1.4−
1998 12 14	704	0.7+	1.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	1.4+	2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	291	0.6−	0.4+
1999 01 16	704	0.3−	1.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	291	0.8−	0.3+
1999 01 16	704	0.9+	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	291	1.0−	0.1+
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	(3.5+	0.7+)	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 26	644	0.4−	0.5+
2000 03 04	703	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.6+
2000 03 04	703	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
2000 03 04	703	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.9+
2000 03 04	703	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	1.1+
2000 03 09	704	0.6−	1.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	1.8+
2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.9−	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	1.6+	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	1.0+	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	683	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	683	0.7−	1.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 04 25	699	0.7+	0.0	2002 10 04	683	1.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2000 04 28	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 28	704	0.6+	1.4+	2002 10 05	683	0.7+	0.8+
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	683	1.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	644	0.5−	0.7+
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	1.9+	2002 10 05	683	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.7+
2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	644	0.8−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 06 15	644	(0.8−	3.3−)	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 06 15	644	(1.1−	3.2−)	2002 10 07	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2001 06 15	644	(1.0−	3.2−)	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	691	0.3−	0.1+	2001 06 15	608	1.1+	1.5−	2002 10 08	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	608	0.9+	1.0−	2002 10 08	704	1.4−	1.6+
2000 04 06	691	0.4−	0.1+	2001 06 15	608	0.7+	1.3−	2002 10 08	704	1.1−	0.7+
2000 04 06	691	0.7−	0.1−	2001 06 19	644	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 06 19	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 06 19	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 06 30	644	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.9+
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 06 30	644	0.8+	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 06 30	644	0.6+	0.8−	2002 10 31	704	2.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 07 30	644	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	1.3+
2000 04 07	691	0.5−	0.1+	2001 07 30	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	1.6−	0.0
2000 04 07	691	0.5−	0.1+	2001 07 30	644	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	(3.1−	0.7+)
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	691	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.0+

(50729)∗ 2000 ET$_{148}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.81216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26309054	ω	265.39612		−0.99622232	−0.08383881	
a	2.4121218	Ω	269.79344		+0.08591155	−0.91352783	
e	0.1449095	i	1.29675		+0.01266071	−0.39804265	
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9+	1.3+	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+
1998 10 19	699	0.2−	0.7+	2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.5+
1998 10 19	699	0.3−	1.6+	2000 04 06	699	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	0.7+
1998 11 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	1.8−	0.9−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1998 11 20	699	0.4−	1.1+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	(1.1+	3.2+)
1998 11 20	699	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1998 11 20	699	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	1.1+
1998 12 11	691	0.8+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	1.1+
1998 12 11	691	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	691	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	1.2+
1998 12 15	691	0.6−	0.8−	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.7+
1998 12 15	691	(2.8−	0.2+)	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	1.2+
1998 12 15	691	(2.9−	2.9+)	2000 04 10	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+
2000 01 11	699	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.9+	0.7+
2000 01 11	699	0.2+	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
2000 01 11	699	0.2+	0.9+	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
2000 03 04	703	0.6+	0.2−	2000 04 28	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
2000 03 04	703	0.0	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	049	(3.6−	0.2+)
2000 03 04	703	0.3+	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	049	(4.2−	0.1+)
2000 03 04	703	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	049	(3.5−	0.5+)
2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	1.1−	1.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	1.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.6+

2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	1.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.2−	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	1.3−	0.0	2000 05 25	699	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	1.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 25	699	1.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 25	699	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.7+				

(50730)∗ 2000 EZ$_{149}$ = 1999 BX$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40210)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.36824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23072099	ω	270.69489		+0.93670346	−0.25837655	
a	2.6327602	Ω	104.29990		+0.32752660	+0.88514784	
e	0.1920924	i	14.11299		−0.12374550	+0.38698172	
P	4.27	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.1+	1999 01 19	704	1.2+	1.1+	2000 05 03	704	1.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.6−	1999 01 19	704	1.8−	0.8−	2000 05 03	704	0.7+	0.8+
1998 12 15	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.5+
1998 12 15	704	0.8−	1.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	703	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2000 03 11	703	0.0	0.5−	2002 08 28	848	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	1.2−	2000 03 11	703	0.1−	0.2−	2002 08 28	848	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	703	0.7−	0.1−	2002 08 28	848	0.3+	1.0+
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	699	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.6−	2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	699	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	1.3−	2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2002 09 16	699	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	1.3−	1.6−	2000 03 29	704	0.0	0.7+	2002 09 16	699	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	(0.6−	2.6−)	2000 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	2.1−	0.4+
1998 12 17	704	(6.9−	1.3−)	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1998 12 22	704	1.4+	0.9−	2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	1.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	699	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	0.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
1999 01 16	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.2+
1999 01 16	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	699	0.5+	0.5+
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.6+
1999 01 16	704	1.0−	0.5+	2000 04 30	699	0.6+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	1.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
1999 01 19	704	0.6+	1.0+	2000 04 30	699	0.3−	0.4−				

(50731)∗ 2000 EA$_{150}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.46252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22280639	ω	46.16161		−0.94730036	−0.24838292	
a	2.6947447	Ω	118.48755		+0.18531835	−0.94002648	
e	0.1017796	i	13.30744		+0.26130277	−0.23378654	
P	4.42	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 08 12	644	0.3+	0.3+
1998 11 13	704	(0.9−	2.3+)	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 12	644	0.1−	0.2+
1998 11 13	704	0.3+	1.1−	2000 04 09	608	0.1+	0.1+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	1.3−	0.0	2000 04 09	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	1.3+
1998 11 13	704	0.3−	1.1+	2000 04 09	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	699	0.6+	0.2+	2000 04 14	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	1.5+
1998 11 16	699	0.8−	0.6+	2000 04 14	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.7+
1998 11 16	699	(2.3+	1.2−)	2000 04 14	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	(2.0−	1.3−)
1998 12 17	699	0.5+	0.1+	2000 04 14	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	1.2−	1.1−
1998 12 17	699	0.5+	0.2+	2000 04 14	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	1.2−	0.3−
1998 12 17	699	0.9+	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	1.2−	1.0+	2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.9+	2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	0.0	0.6−	2000 04 28	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	644	1.0−	0.9−
1998 12 22	704	(2.6−	1.4−)	2000 04 28	704	(2.4−	0.0)	2001 09 20	644	0.9−	0.7−
1999 01 13	699	1.0+	0.5+	2000 05 03	704	1.3+	0.7+	2001 09 20	644	1.0−	0.7−
1999 01 13	699	0.5+	1.8+	2000 05 03	704	1.2+	1.0−	2002 08 12	704	0.7+	0.3+
1999 01 13	699	(2.3+	0.5+)	2000 05 03	704	1.0+	0.3−	2002 08 12	704	1.4+	0.5+
1999 02 15	699	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	1.4+	0.1−
1999 02 15	699	1.0−	0.7−	2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 21	644	0.5−	0.0
1999 02 15	699	0.3−	0.3−	2000 05 31	704	0.5−	0.0	2002 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.7−	2000 05 31	704	0.2−	0.8+	2002 09 21	644	0.5−	0.3+
2000 01 08	704	0.5−	0.4+	2000 05 31	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	608	0.7−	1.4+
2000 01 08	704	0.7+	0.9+	2000 05 31	704	0.4−	1.7−	2002 09 30	608	1.1−	1.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2001 06 26	644	0.1+	0.9+	2002 09 30	608	0.8−	1.5+
2000 01 08	704	0.0	0.9+	2001 06 26	644	0.0	0.9+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	1.5+	0.0	2001 06 26	644	0.1−	0.9+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2001 06 30	608	0.3+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2001 06 30	608	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2001 06 30	608	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2001 07 13	644	0.4−	1.0+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 07 13	644	0.6−	1.0+	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 07 13	644	0.5−	1.0+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2001 07 16	644	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	703	0.2+	0.2+	2001 07 16	644	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.5+	0.0
2000 03 11	703	0.5−	0.4+	2001 07 16	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	703	0.1+	0.0	2001 07 17	644	0.1+	0.9+	2002 10 07	608	0.4−	0.1−
2000 03 11	703	0.1−	0.6+	2001 07 17	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.4−	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2001 07 17	644	0.2+	0.8+	2002 10 07	608	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.8−	2002 10 16	644	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 07 21	608	0.3−	0.7−	2002 10 16	644	0.3+	0.6+
2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 07 27	608	0.7−	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2001 07 27	608	0.6−	1.0+	2002 10 29	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 07 27	608	0.0	0.8+	2002 10 29	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2001 08 06	608	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.2−	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2001 08 06	608	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2001 08 06	608	0.1+	0.4−	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 08 11	608	1.1+	0.6−	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.9+	0.5−				
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 08 11	608	0.9+	0.0				

(50732)∗ 2000 EJ$_{151}$

Discovered 2000 Mar. 5 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.79430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23907709	ω	65.09480		−0.55178004	−0.80594361	
a	2.5710513	Ω	60.09054		+0.64768733	−0.57610853	
e	0.1190610	i	14.32450		+0.52539500	−0.13621256	
P	4.12	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.0	0.3+	2000 04 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 22	644	0.7−	0.0
1992 04 29	691	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 22	644	0.7−	0.1−
1992 04 29	691	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	291	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 09 29	291	1.5−	1.0+
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 09 29	291	0.9−	1.0+
1998 11 11	704	(2.5−	0.0)	2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	699	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	699	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	1.2−	0.5−
1998 11 24	699	1.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
1998 12 08	704	1.4−	0.5+	2000 04 13	704	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+
1998 12 08	704	0.6+	0.3+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−

1998 12 08	704	1.2+	1.4−	2000 04 13	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.8−
1998 12 08	704	0.6−	0.5−	2000 04 13	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
1998 12 08	704	(2.7−	0.1−)	2000 04 30	608	0.6+	1.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
1998 12 08	699	0.1+	0.6−	2000 04 30	608	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1998 12 08	699	0.6+	0.6−	2000 04 30	608	0.6+	0.8−	2002 10 31	608	0.5−	1.0+
1998 12 08	699	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 10 31	608	0.4−	1.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.6−	1.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.9−	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	1.1+
2000 02 04	704	(2.4+	0.1−)	2000 05 03	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.9+
2000 02 04	704	1.6+	1.0−	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 03 05	608	0.2−	0.5−	2000 05 11	699	0.5−	1.4+	2002 11 06	699	0.0	0.3−
2000 03 05	608	0.4−	0.5−	2000 05 11	699	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	608	0.1+	0.8−	2000 05 11	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.7+
2000 03 11	703	0.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	703	0.5−	0.1+	2000 06 02	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	703	0.6−	0.2+	2000 06 02	699	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 03 11	703	0.5+	0.6+	2000 06 02	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	1.8+
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2000 06 02	699	0.9+	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 06 03	699	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 06 03	699	1.0−	1.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2000 06 03	699	0.9−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 06 03	699	0.1+	0.6+				
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 22	644	0.8−	0.0				

(50733)∗ 2000 EV$_{152}$

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	8.58531					
n	0.30678136	ω	27.93393		+0.02649689	−0.99839148
a	2.1772923	Ω	60.58648		+0.90610431	+0.00280892
e	0.1312533	i	3.29866		+0.42222376	+0.05662658
P	3.21	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4−	1.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.6+	2000 03 28	704	0.5+	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.9+
1998 08 17	704	1.1+	0.5−	2000 03 28	704	0.3−	0.2+	2001 06 30	608	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	(2.4+	2.7+)	2000 03 28	704	0.3+	1.3+	2001 06 30	608	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	1.7+	2000 04 03	704	0.6+	0.4−	2001 06 30	608	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2001 07 19	644	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2001 07 19	644	0.0	0.0
2000 02 11	704	1.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.8+	2001 07 19	644	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2000 04 03	704	(0.1−	2.1+)	2001 08 19	807	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	807	0.0	0.1−
2000 02 16	703	1.0−	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.4+	0.3+
2000 02 16	703	1.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.3+	1.2+
2000 02 16	703	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.8+	0.7+
2000 02 16	703	0.2−	1.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 06	608	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 06	608	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 06	608	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2000 04 25	699	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	1.4+				

(50734)∗ 2000 EP$_{153}$

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	72.93710					
n	0.23599439	ω	147.38057		+0.92991435	+0.36423842
a	2.5933926	Ω	191.59759		−0.36762168	+0.91657232
e	0.1304071	i	14.66293		−0.01065855	+0.16500167
P	4.18	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 24	261	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 08 07	941	0.0	0.3+
1951 08 24	261	0.3−	0.8−	2000 03 09	704	0.4+	1.1+	2001 08 07	941	0.1+	0.6+
1951 08 24	261	0.0	0.2+	2000 03 09	704	1.1+	1.0+	2001 08 07	941	0.4−	0.1+
1951 08 24	261	0.0	0.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1989 11 22	260	2.0+	0.3+	2000 04 02	699	0.9+	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1989 11 22	260	1.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1996 03 18	566	0.4−	0.5+	2000 04 02	699	0.8−	0.0	2002 10 07	608	0.4−	1.5+
1996 03 18	566	0.3−	0.1+	2000 04 02	699	0.5−	0.8−	2002 10 07	608	0.5−	1.4+
1996 03 18	566	0.0	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	608	0.3−	1.1+
1996 04 22	566	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
1996 04 22	566	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1996 04 22	566	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.4−	1.0−	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1998 12 19	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−
1998 12 19	704	1.1+	1.0−	2000 04 25	699	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
1998 12 19	704	1.0−	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 31	608	1.0−	1.8+
1998 12 19	704	1.1+	1.8−	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.8−	2.2+
2000 03 06	608	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	608	0.5−	1.8+
2000 03 06	608	0.1−	0.4−	2001 07 29	636	0.6−	0.9+	2002 11 11	644	0.8+	0.0
2000 03 06	608	0.3−	0.4−	2001 07 29	636	0.5−	1.1+	2002 11 11	644	0.4+	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 07 29	636	0.5+	0.1+	2002 11 11	644	0.3+	1.0−

(50735)∗ 2000 ER$_{153}$ = 1993 TP$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	265.14926					
n	0.21678636	ω	283.03657		−0.50221927	−0.86446159
a	2.7444043	Ω	197.16316		+0.81942214	−0.46763546
e	0.0421354	i	4.26648		+0.27626646	−0.18445388
P	4.55	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.3+	0.5−	2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.5+
1993 09 19	691	0.3−	0.6−	2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
1993 09 19	691	0.0	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
1993 10 09	809	0.4−	0.8+	2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.6+
1993 10 09	809	0.6−	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	644	0.4−	1.2+
1993 10 09	809	(2.2−	0.4−)	2000 04 05	704	0.3−	1.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.6+
1993 10 12	809	1.0+	0.7+	2000 04 07	691	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1993 10 12	809	0.4+	0.5+	2000 04 07	691	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1993 10 12	809	0.3−	0.4+	2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1996 05 21	691	0.1−	0.6+	2000 04 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1996 05 21	691	0.2+	0.5+	2000 04 24	691	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1996 05 21	691	0.2+	0.6+	2000 04 24	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 03 06	608	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 06	608	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 03 06	608	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	2.0−	1.0+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−				
2000 04 03	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−				

(50736)∗ 2000 EA$_{154}$ = 1985 UN$_3$

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	94.89110					
n	0.23911083	ω	285.75195		+0.83535620	+0.54133853
a	2.5708094	Ω	41.60105		−0.43296632	+0.75504674
e	0.1839425	i	8.27566		−0.33870368	+0.36994191
P	4.12	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 10 18	095	1.7+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2000 04 11	608	0.7+	0.1+
1985 10 20	049	0.6−	0.8−	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2000 04 11	608	0.7+	0.0
1985 10 20	049	0.8−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.7+
1996 04 13	691	0.2+	0.5−	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	699	1.3−	0.1+
1996 04 13	691	0.2−	1.8−	2000 03 28	704	0.1−	0.8−	2000 04 27	699	0.7−	0.4+
1996 04 13	691	0.6+	0.5−	2000 03 28	704	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.4−
1997 09 02	566	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.8−	0.7+	2000 05 03	704	0.4+	0.9+
1997 09 02	566	0.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.7−	0.2−	2000 05 03	704	0.6−	0.5+
1997 09 02	566	0.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.4+	2000 04 04	704	1.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.2−
1999 01 16	704	0.8−	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.8−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2001 07 01	644	0.1−	0.5+
1999 01 16	704	2.0−	1.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 07 01	644	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	1.0−	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2001 07 01	644	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2000 03 06	608	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	1.0+
2000 03 06	608	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
2000 03 06	608	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2000 03 12	703	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 03 12	703	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	703	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.6−
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 04 11	608	0.8+	0.3−				

(50737)∗ 2000 EB$_{154}$ = 2001 KU$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.27751		(2000.0)			
n	0.17750035	ω	159.09527		+0.49906218	+0.85282725
a	3.1357149	Ω	140.39998		−0.82535373	+0.52183770
e	0.1164826	i	13.95273		−0.26406092	−0.01926398
P	5.55	H	13.4	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.1+	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	1.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
1996 08 17	566	0.4−	0.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1996 08 17	566	0.3+	0.3+	2000 04 28	699	0.8−	0.3+	2002 09 09	608	0.6−	0.1+
2000 02 27	012	0.0	0.2+	2001 05 22	704	1.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.2−	0.8+
2000 02 27	012	0.4+	0.3+	2001 05 22	704	0.7−	0.3−	2002 09 09	608	0.2−	0.5+
2000 02 27	012	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.9+	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
2000 02 27	012	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	1.4−	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.1−
2000 03 06	608	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.0
2000 03 06	608	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.7+	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	0.3−
2000 03 06	608	0.2+	0.0	2001 05 25	704	1.2+	0.7−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 05 25	704	0.8+	0.7−	2002 09 17	644	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.5+	0.8−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2001 05 29	704	0.0	0.7−	2002 09 19	644	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	704	0.6−	0.0	2002 09 19	644	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.4−	2002 09 19	644	0.0	0.2−
2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.5+	0.5+	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.4−	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 03	704	1.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	1.0+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.7+	2002 10 23	644	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 23	644	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2001 08 10	704	0.3−	0.4+	2002 10 23	644	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 08 10	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.5+	0.4−
2000 04 11	608	0.3+	0.1+	2001 08 10	704	0.8−	0.3−	2002 10 28	608	0.4+	0.2+
2000 04 11	608	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2002 10 28	608	0.7+	0.8−
2000 04 11	608	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	1.1+				
2000 04 28	699	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.7−	0.9+				

(50738)∗ 2000 EA$_{155}$ = 1997 NK$_{9}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.50906		(2000.0)			
n	0.21729349	ω	170.49882		−0.65207803	−0.75276134
a	2.7401325	Ω	320.12006		+0.68602223	−0.53517041
e	0.1114371	i	8.09136		+0.32275029	−0.38333144
P	4.54	H	15.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.1+	0.0	2000 03 01	703	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.8+	0.1−
1997 07 13	910	0.2−	0.5−	2000 03 01	703	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.8−	0.4+
1997 07 13	910	0.1−	0.3−	2000 03 01	703	0.6−	0.2−	2002 09 13	644	0.8−	0.4+
1997 07 14	910	0.5+	0.2−	2000 03 01	703	0.4−	0.4−	2002 09 13	644	0.8−	0.4+
1997 07 14	910	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.8−	0.4−
1997 07 14	910	0.3+	0.3−	2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2002 09 19	644	0.8−	0.5+
1998 11 14	704	0.9−	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 19	644	0.5−	0.5+
1998 11 14	704	0.6+	1.7−	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	1.7+
1998 11 14	704	0.6+	0.4−	2000 03 12	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+
1998 11 14	704	(2.7+	3.3−)	2000 03 12	699	0.5−	1.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.7+
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2000 03 12	699	0.9−	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2000 03 12	699	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
2000 02 08	704	0.0	0.5−	2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	0.9+
2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2000 04 02	699	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	1.5+	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.9+	0.3+

(50739)∗ 2000 EY$_{156}$ = 2001 HS$_{57}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 13184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.80863		(2000.0)			
n	0.24090455	ω	253.38617		+0.95335658	+0.17253460
a	2.5580324	Ω	96.15690		−0.07453783	+0.92968931
e	0.2292543	i	14.42498		−0.29249845	+0.32543753
P	4.09	H	13.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	1.2+	2001 03 23	608	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.9+	0.1−
1998 11 13	704	0.1+	1.1+	2001 03 23	608	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	1.6−
1998 11 13	704	0.3−	1.5+	2001 03 23	608	0.3−	0.1+	2001 06 18	699	0.0	0.4+
1998 11 13	704	1.9−	2.0−	2001 03 30	704	1.0−	0.8+	2001 06 18	699	0.2−	0.1−
1998 11 13	704	1.2+	0.8+	2001 03 30	704	0.4+	0.1−	2001 06 18	699	0.5−	0.5−
1998 12 08	704	1.2−	0.5+	2001 03 30	704	1.6+	0.8+	2001 06 18	699	0.6+	1.2+
1998 12 08	704	0.0	0.8+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 25	608	0.5−	1.2−
1998 12 08	704	1.5−	0.4+	2001 03 30	704	0.4−	0.6+	2001 06 25	608	1.6−	0.2+
1998 12 08	704	(0.7−	2.2+)	2001 04 15	704	0.0	1.6+	2001 06 25	608	0.9−	0.1+
1998 12 18	699	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.8+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.8+
1998 12 18	699	0.4+	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.4−	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
1998 12 18	699	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	0.8+
1999 12 09	703	1.2+	1.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.8+
1999 12 09	703	0.8+	0.2−	2001 04 25	699	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	1.2+
1999 12 09	703	0.5+	0.8+	2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 09 26	704	0.4−	0.8+
1999 12 09	703	0.5+	0.1−	2001 04 25	699	0.1+	0.0	2002 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 04 26	704	0.5−	0.1+	2002 09 26	704	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	704	0.4+	0.2+	2002 10 21	644	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 04 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 21	644	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.6−	0.6+	2001 04 26	704	0.1−	1.4+	2002 10 21	644	0.0	0.5−
2000 03 11	703	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	703	1.2−	1.2−	2001 05 23	699	0.1−	0.1+	2002 10 26	704	0.1+	0.0
2000 03 11	703	1.0+	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.3−	2002 10 26	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	703	0.8−	0.2−	2001 05 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 26	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	699	1.1+	1.0+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	704	0.5+	0.1−

2000 03 12	699	0.9+	0.4+	2001 05 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	704	0.4−	0.6+
2000 03 12	699	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 26	704	0.0	1.1−
2000 03 12	699	0.1+	0.8+	2001 05 23	699	0.4−	0.3+	2002 10 26	704	0.5−	0.0
2001 03 19	049	0.1−	1.7+	2001 05 23	704	0.5+	0.7+	2002 10 26	704	0.2−	0.8−
2001 03 19	049	1.8+	0.0	2001 05 23	699	0.5−	0.2+	2002 10 26	704	0.5−	0.3+
2001 03 19	049	1.3+	1.0−	2001 05 29	704	0.8+	0.6+				

(50740)∗ 2000 EO$_{157}$ = 1996 TQ$_{55}$ = 2001 PM$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.02718			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17385180	ω	272.72000		−0.37821497		+0.91447591		
a	3.1794348	Ω	333.57239		−0.66761586		−0.37708381		
e	0.1629205	i	18.85452		−0.64128192		−0.14677061		
P	5.67	H	13.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.0	0.4+	2000 03 12	699	0.5+	0.9+	2002 09 14	699	0.6−	0.2+
1996 10 02	809	0.2+	0.3+	2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2002 09 14	699	0.7−	0.8−
1996 10 02	809	0.4+	0.0	2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2002 09 14	699	0.6−	0.2−
1996 10 03	809	(0.1+	2.8+)	2000 03 12	699	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.6+	0.3−
1996 10 03	809	1.8−	1.5+	2000 03 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	0.3−
1996 10 03	809	0.2+	1.8+	2000 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1996 11 01	327	1.6−	0.8−	2000 03 13	704	1.0+	0.8+	2002 10 06	704	0.2−	0.3−
1996 11 01	327	(2.8−	1.2−)	2000 03 13	704	1.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
1996 11 01	327	(2.7−	1.4−)	2000 03 13	704	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 12 24	699	0.6−	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 10	704	0.3+	1.2+
1998 12 24	699	0.6+	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
1998 12 24	699	0.2−	1.1+	2000 04 07	704	(1.1+	2.6−)	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
2000 01 10	704	(2.4+	0.1−)	2001 08 12	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	2.0+
2000 01 10	704	1.8+	0.3+	2001 08 12	644	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.7+	0.7+
2000 01 10	704	1.1−	1.8−	2001 08 12	644	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	699	0.2+	0.7+	2001 08 18	644	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2000 03 12	699	0.3+	0.4+	2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	699	0.8+	0.5+	2001 08 18	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.6−	0.2+
2000 03 12	699	0.4+	0.5+	2002 09 14	699	0.4−	0.4+				

(50741)∗ 2000 EW$_{157}$ = 1989 EA$_3$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.76759			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27485713	ω	239.19842		−0.29904496		−0.95226050		
a	2.3427793	Ω	228.33231		+0.90118731		−0.26067225		
e	0.1870795	i	4.71600		+0.31374121		−0.15890224		
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.3+	0.4−	2000 04 07	699	0.9−	0.8+	2002 11 04	608	1.0+	0.1−
1989 03 02	809	0.6−	1.0−	2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2002 11 04	608	1.1+	0.4+
1989 03 02	809	0.0	0.8−	2000 04 07	699	0.6−	0.5+	2002 11 04	608	0.6+	0.1+
1989 03 03	809	0.5+	0.4−	2000 04 07	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1989 03 03	809	0.2+	0.6−	2000 04 07	699	1.0−	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1989 03 03	809	0.4−	0.4−	2000 04 07	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1991 10 10	691	0.7−	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1991 10 10	691	0.3−	0.6−	2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1991 10 10	691	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	1.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 16	699	0.1+	1.7+	2000 04 08	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 09 16	699	0.7+	1.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 10 16	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	699	0.3+	0.2−	2002 10 16	699	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 12	699	0.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 03 12	699	0.1+	0.7+	2002 10 16	699	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 03 13	704	1.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	1.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+				

(50742)∗ 2000 EZ$_{158}$

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.12083			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23686808	ω	321.74937		−0.97206814		−0.21187972		
a	2.5870115	Ω	206.54928		+0.22856518		−0.95231252		
e	0.0999068	i	13.05293		−0.05330571		−0.21956284		
P	4.16	H	13.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	1.0+	2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.9+	2000 05 01	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	(2.5+	1.7+)	2000 05 01	699	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.4−	0.7+	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.2+	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	0.2−	1.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	(3.1+	0.3−)	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	1.0−	1.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	699	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	699	0.7+	0.4+	2000 05 08	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.0
2000 03 14	704	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.1+	2000 05 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.4+
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 03 14	704	0.7+	1.0+	2000 05 23	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	704	0.3+	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 06 01	608	1.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2000 06 01	608	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 06 01	608	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 07 13	644	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	1.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2001 07 13	644	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 07 20	699	(1.9+	2.6−)	2002 10 11	704	0.9−	1.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.6−	2001 07 20	699	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	1.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	699	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	1.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 07 20	699	0.0	0.8−	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.5−	2001 07 30	644	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 07 30	644	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 07 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.8−	2001 08 21	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	1.3−	2001 08 21	704	0.3+	1.1−	2002 11 05	699	0.8−	0.7+
2000 04 12	608	0.9+	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 04 12	608	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	1.2−
2000 04 12	608	1.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	1.2−
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	1.1−
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 15	644	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.9−
2000 04 24	699	0.4−	0.5+	2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 09 15	644	0.7−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	0.7−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+				

(50743)∗ 2000 EL$_{163}$ = 1993 RG$_{17}$ = 1998 XZ$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40214)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.72517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22209755	ω	21.17715		+0.98092810	−0.19428992	
a	2.7004753	Ω	350.02115		+0.17335538	+0.88756132	
e	0.1006552	i	1.85566		+0.08790887	+0.41771561	
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.3+	1.9−	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1993 09 15	809	(0.5−	2.7−)	2002 08 11	704	(0.6−	2.8+)	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1993 09 15	809	(1.8−	3.1−)	2002 08 11	704	0.7+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1993 09 22	809	1.1−	1.0+	2002 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	291	0.3+	1.0−
1993 09 22	809	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	1.2−	2002 10 05	291	0.6+	0.9−
1993 09 22	809	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	291	1.0+	1.0−
1998 12 14	704	(0.6+	3.2−)	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	(1.0+	2.5−)	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	1.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	1.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.4−	1.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	(2.0−	2.1+)
1998 12 17	704	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	(2.1−	2.0+)
1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	1.9−	2.0+
2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	1.6−	1.7+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	1.5−	1.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.8−	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	1.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.2−	1.2+	2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 28	608	1.0−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.9+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 09 28	608	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	1.3−
2000 03 11	699	0.5+	1.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	1.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.9+	0.1−
2000 03 11	699	0.5−	1.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	1.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	1.2−
2002 08 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2002 08 11	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+				

(50744)∗ 2000 EL$_{164}$ = 1993 RJ$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 17219)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.62681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21101653	ω	212.70841		+0.79132429	−0.61126924	
a	2.7942059	Ω	185.02736		+0.58709794	+0.76541445	
e	0.2293133	i	8.18855		+0.17065131	+0.20122286	
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.8+	1.5−	2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 08 11	608	0.1−	0.6+
1993 09 14	809	1.1+	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	2.2+	2002 08 11	608	0.1+	0.7+
1993 09 14	809	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2002 08 14	704	1.2+	0.5+
1993 09 19	809	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.6+	0.4+
1993 09 19	809	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	1.1+	1.0+
1993 09 19	809	0.5−	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.8+
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	1.8+	1.0+
1998 10 19	699	0.7−	1.5+	2002 07 09	704	0.5−	0.3−	2002 08 15	644	0.1+	0.7+
1998 10 19	699	0.3−	1.1+	2002 07 09	704	0.8−	0.9−	2002 08 15	644	0.0	0.3+
1998 11 13	704	1.8+	1.0−	2002 07 09	704	0.8−	0.1+	2002 08 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	1.4−	2.3−	2002 07 12	644	0.1+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	0.2+	1.6+	2002 07 12	644	0.1−	0.4−	2002 08 16	644	0.3−	0.2−
1998 11 13	704	1.4−	1.0+	2002 07 12	644	0.1−	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.1−
1998 12 17	699	0.4+	1.3+	2002 07 18	704	0.5+	0.5−	2002 08 18	608	0.1−	1.0−
1998 12 17	699	0.7+	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.2−	2002 08 18	608	0.2−	0.6−
1998 12 17	699	0.2+	0.8+	2002 07 18	704	0.4+	0.8−	2002 08 18	608	0.3−	0.8−
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 07 18	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	1.6+	0.9+	2002 07 21	644	0.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	1.6+	2002 07 21	644	0.1−	1.4+	2002 09 06	704	1.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	1.1+	2002 09 12	608	1.0−	1.7+
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 07 28	608	0.4+	0.4+	2002 09 12	608	1.5−	1.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 07 28	608	0.2+	0.2−	2002 09 12	608	1.6−	1.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 07 28	608	0.4+	0.6−				
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 11	608	0.1−	0.8+				

(50745)∗ 2000 ET$_{165}$ = 1977 RB$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40215)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.29978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19801155	ω	271.09452		+0.30168179	+0.95335376	
a	2.9152493	Ω	16.47522		−0.85975973	+0.27667192	
e	0.0410397	i	2.06769		−0.41206954	+0.12070314	
P	4.98	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6−	1.2−	2000 04 10	704	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1977 09 10	675	0.6+	1.2+	2000 04 25	699	1.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	1.2−	1.7−	2000 04 25	699	1.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−
1999 01 16	704	0.1+	1.3+	2000 04 25	699	1.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1999 01 16	704	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	1.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 06	644	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	1.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	1.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	1.1−
2000 03 11	704	1.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	(2.3−	0.0)	2002 09 14	608	0.9−	1.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.9+	0.2−	2002 09 14	608	0.7−	1.2+	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
2000 03 11	704	1.5−	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
2000 03 11	699	0.6−	0.8+	2002 09 15	291	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	704	1.9−	0.5−	2002 09 15	291	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 09 15	291	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 28	683	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	683	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 28	683	0.9+	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 09 29	683	1.3+	0.8+	2002 10 28	608	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 29	683	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	1.2+	0.5+	2002 09 29	683	2.0+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	(1.2+	2.2+)	2002 09 30	683	1.8−	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	683	2.0−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	1.4+	1.0+	2002 09 30	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	683	1.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.2−
2000 04 06	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.6−

2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	691	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.9−
2000 04 06	691	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.2−	1.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	608	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 04 10	704	0.7−	0.8+	2002 09 30	608	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.0
2000 04 10	704	0.3+	1.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+				

(50746)∗ 2000 EJ$_{170}$ = 1998 XH$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.40856		(2000.0)		+0.92137546	+0.34247842
n	0.19144507	ω	258.22161		−0.24278840	+0.87638215
a	2.9815351	Ω	81.53588		−0.30351452	+0.33861903
e	0.0931809	i	10.70811			
P	5.15	H	12.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.2+	2000 05 30	704	0.1+	1.0+	2001 06 29	608	0.6+	1.0−
1998 12 14	704	0.7+	0.1+	2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 06 29	608	0.6+	1.0−
1998 12 14	704	1.0+	0.4−	2000 05 30	704	0.2−	0.8+	2001 06 29	608	0.7+	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 05 30	704	1.1+	0.7+	2001 06 29	608	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	(0.5−	2.4−)	2001 05 18	704	1.2−	0.4+	2001 06 29	608	0.7+	0.7−
1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1999 01 16	704	0.5−	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.6−	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1999 01 16	704	(3.5−	0.4+)	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.7+
1999 01 16	704	1.1+	1.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	1.3−	1.3−	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2001 05 21	691	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 09	608	0.8−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	1.5−	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 09 09	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	691	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.8−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 21	691	0.0	0.2+	2002 09 09	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2002 09 09	608	0.9−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2002 09 09	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 09 10	644	0.7+	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2001 05 25	704	0.3−	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2001 05 25	608	0.5−	1.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 05 25	608	0.4−	1.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2001 05 25	608	0.6−	1.0−	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 05 28	704	1.1−	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2001 05 28	704	0.6−	0.4−	2002 09 14	608	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2001 05 28	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2001 05 28	704	0.4−	0.4−	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2001 06 02	608	0.1+	0.6−	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2001 06 02	608	0.0	0.0	2002 09 17	644	0.5−	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2001 06 02	608	0.9−	0.5−	2002 09 26	704	0.6−	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2001 06 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 03 26	699	0.1−	1.1+	2001 06 13	704	0.4−	0.2+	2002 09 26	704	0.4−	0.1+
2000 04 02	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	704	0.8−	0.5+
2000 04 02	704	0.6+	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 09 26	704	0.9−	0.2+
2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−
2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	1.0+	0.5+	2002 10 26	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.6+	1.3+	2002 10 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.1−	0.5−	2002 10 26	704	0.1−	0.9+
2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 06 20	699	0.9+	0.3−	2002 10 26	704	0.5−	0.6+
2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	1.2+	2.0+
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	1.7+	2.4+
2000 05 01	699	0.5+	0.4+	2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	2.7+	2.7+
2000 05 02	704	0.1+	1.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 05 02	704	1.4+	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.8−
2000 05 02	704	1.6+	0.8−	2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	1.1−
2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2000 05 30	704	1.2+	0.5+	2001 06 29	608	0.2+	0.8−				

(50747)∗ 2000 EL$_{170}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.21417		(2000.0)		+0.19366618	+0.96862936
n	0.17719658	ω	225.90913		−0.83779298	+0.24588031
a	3.1392977	Ω	55.87827		−0.51048637	−0.03605591
e	0.1300220	i	10.84247			
P	5.56	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2002 09 30	608	0.5−	0.4−
1996 08 20	566	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	1.8−	1.4+
1996 08 20	566	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+
1997 10 28	327	0.9+	0.4−	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1997 10 28	327	0.9+	0.3−	2002 08 14	704	1.6−	1.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1997 10 28	327	0.6+	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1997 10 29	704	1.7−	1.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	1.5+	0.5+
1997 10 29	704	1.3−	0.0	2002 08 14	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	1.6+	0.1−
1997 10 29	704	(0.4−	2.6−)	2002 09 08	608	1.0−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.6−
1997 10 29	704	1.0+	1.1−	2002 09 08	608	1.0−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	0.8+	0.5−	2002 09 08	608	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	1.6+	0.8−
1997 11 06	704	(2.7+	1.2+)	2002 09 10	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.6+
1997 11 06	704	(3.5+	1.9−)	2002 09 10	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.0+
1997 11 06	704	1.9+	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	608	0.0	0.6+
1997 11 06	704	0.7−	1.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 09 13	704	0.2−	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	0.0
2000 03 05	704	0.8−	1.2+	2002 09 13	608	0.5+	1.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	1.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 09 13	608	0.1+	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 09 19	644	0.3−	1.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 09 19	644	0.3−	1.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	1.0+	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.8+	1.2+	2002 09 30	608	0.8−	0.6−	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 30	608	0.8−	1.0−	2002 10 29	704	0.5−	0.2−

(50748)∗ 2000 ED$_{171}$ = 1984 PF

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. DANEOPS (*MPO* 14226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.46177		(2000.0)		+0.48570006	+0.86035027
n	0.23196656	ω	157.41773		−0.83492468	+0.50896905
a	2.6233272	Ω	141.15483		−0.25883631	−0.02734795
e	0.1567535	i	14.26710			
P	4.25	H	14.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1980 10 29	260	0.7−	1.2+	2001 06 29	699	0.7−	0.5+	2001 08 26	608	0.1−	0.5−
1980 10 29	260	0.3−	0.8+	2001 06 29	699	0.6−	0.1−	2001 08 26	608	0.1−	0.5−
1984 08 02	413	0.3−	0.1−	2001 06 29	699	0.6−	0.7−	2001 08 26	608	0.3−	0.6−
1984 08 02	413	1.8+	0.6+	2001 06 29	699	0.4−	0.3−	2001 08 26	608	0.1−	0.7−
1988 08 13	260	0.2+	2.8+	2001 07 01	704	0.9−	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.6−
1988 08 13	260	(1.4−	3.1+)	2001 07 01	704	0.2+	0.2+	2001 09 03	644	0.8−	0.3+
1996 04 24	261	0.2+	1.2−	2001 07 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 03	644	0.9−	0.2+
1996 04 24	261	0.7+	0.7−	2001 07 01	704	0.1−	0.3+	2001 09 03	644	0.7−	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 07 01	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+

2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 07 17	699	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.6−		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.2+		
2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2001 07 17	699	0.5−	1.0−	2001 09 07	704	1.4+	1.3−		
2000 03 05	608	0.4−	0.7−	2001 07 20	704	1.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.4−		
2000 03 05	608	0.1−	0.7−	2001 07 20	704	0.9+	1.1−	2001 09 17	699	0.7−	0.5−		
2000 03 05	608	0.4−	0.7−	2001 07 20	704	0.3+	1.0−	2001 09 17	699	0.6−	0.4+		
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 07 20	704	1.0+	1.0−	2001 09 17	699	0.4+	0.9−		
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 07 26	608	0.8−	1.0−	2001 09 18	704	0.4−	0.2−		
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2001 07 26	608	0.7−	1.0−	2001 09 18	704	0.6−	0.6−		
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2001 07 26	608	0.6−	0.8−	2001 09 18	704	0.2−	0.1−		
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 02	608	1.2+	0.3+	2001 09 18	704	0.6−	0.7−		
2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 08 02	608	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	1.1−		
2000 03 26	699	0.3+	0.2−	2001 08 02	608	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−		
2000 03 26	699	0.1−	0.0	2001 08 13	608	1.6+	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	1.2−		
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2001 08 13	608	1.5+	1.9+	2001 09 19	704	0.9−	1.0−		
2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2001 08 13	608	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.8−	1.3−		
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	(0.6+	2.2+)		
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	1.0+		
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	(1.8+	2.1+)		
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.3+		
2001 05 24	699	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+		
2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.9+		
2001 05 24	699	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.2+		
2001 05 24	699	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 10 15	704	0.1−	0.9+		
2001 06 17	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2001 10 15	704	0.6−	0.7+		
2001 06 17	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 15	704	0.2−	0.4+		
2001 06 17	699	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 11 18	608	0.3+	0.7−		
2001 06 17	699	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 11 18	608	0.1−	1.0−		
2001 06 21	493	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 11 18	608	1.8−	0.7−		
2001 06 21	493	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−						

(50749)∗ 2000 EL$_{171}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.33229		(2000.0)			
n	0.18271090	ω	232.48241		+0.61545065	+0.76666689
a	3.0758117	Ω	76.50963		−0.65073464	+0.62517438
e	0.0784006	i	10.83967		−0.44470769	+0.14621517
P	5.39	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.9+	0.1+	2002 09 10	644	0.6−	0.5+		
1999 01 16	704	0.0	1.5+	2000 04 28	699	1.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.4−	0.3+		
1999 01 16	704	(0.5+	2.2+)	2000 04 28	699	1.7+	0.4+	2002 09 13	699	0.2−	0.2+		
1999 01 16	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	699	0.9+	1.1+	2002 09 13	699	0.2−	0.0		
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	0.2−		
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	644	0.8−	0.4+		
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.5+	1.0+	2002 09 17	644	0.8−	0.4+		
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.1−	2002 09 17	644	0.8−	0.3+		
2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.5+	0.8+	2002 09 27	704	0.4−	0.9+		
2000 03 12	704	0.6−	1.2+	2002 08 11	608	0.1−	0.9+	2002 09 27	704	0.7−	0.6+		
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	608	0.2−	0.5+	2002 09 27	704	0.5+	1.1+		
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	608	0.1+	0.6+	2002 10 08	644	0.1+	0.9+		
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 08 14	704	0.9−	1.7−	2002 10 08	644	0.1−	0.9+		
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.6+	2.2−	2002 10 08	644	0.2−	0.7+		
2000 03 28	704	0.1−	1.4+	2002 08 14	704	(0.6−	2.9−)	2002 10 10	699	0.9+	0.3−		
2000 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	1.3−	1.8−	2002 10 10	699	0.9+	0.3+		
2000 03 28	704	0.9+	1.0+	2002 08 14	704	(1.1−	2.3−)	2002 10 10	699	0.3+	0.2+		
2000 03 28	704	0.1−	1.3+	2002 09 03	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	699	1.3+	0.2+		
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.8+	2002 10 31	608	0.8+	1.4+		
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 09 03	644	0.3−	0.7+	2002 10 31	608	0.4+	1.2+		
2000 04 08	704	1.1−	0.0	2002 09 10	644	0.7−	0.5+	2002 10 31	608	0.0	1.5+		
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 10	644	0.8−	0.6+						

(50750)∗ 2000 EU$_{171}$ = 1993 TT$_{36}$ = 1998 XC$_{54}$ = 2002 RN$_{107}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34933)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.55951		(2000.0)			
n	0.23316812	ω	270.05531		+0.83134785	+0.52128692
a	2.6143071	Ω	58.52750		−0.37601239	+0.78287542
e	0.2174013	i	13.05576		−0.40923763	+0.33965573
P	4.23	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	1.2+	0.4−	1999 01 19	704	(3.0−	0.5−)	2002 09 05	704	0.9−	0.3+		
1993 10 13	675	0.5+	0.4−	1999 01 19	704	(6.8−	0.8+)	2002 09 05	704	0.7−	0.2+		
1993 10 15	675	1.3−	0.6+	2000 03 05	704	(5.2−	0.2+)	2002 09 07	704	0.0	1.1+		
1993 10 15	675	0.7−	0.4+	2000 03 05	704	(4.9−	0.3−)	2002 09 07	704	0.5+	0.6+		
1998 12 14	704	0.4−	2.1−	2000 03 05	704	(4.0−	0.2−)	2002 09 07	704	0.3+	1.0+		
1998 12 14	704	0.5−	1.4−	2000 03 05	704	(4.9−	0.2+)	2002 09 07	704	0.4−	0.6+		
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.7+		
1998 12 17	704	0.3−	1.8−	2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+		
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.0		
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2000 04 28	699	1.0+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2000 04 28	699	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+		
1999 01 19	704	1.8+	1.6−	2000 04 28	699	1.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+		
1999 01 19	704	0.2+	1.7+	2002 09 05	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+		

(50751)∗ 2000 EL$_{173}$ = 1998 XX$_{64}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.52760		(2000.0)			
n	0.24159251	ω	214.37229		−0.17444472	+0.96519843
a	2.5531739	Ω	46.45655		−0.83225737	−0.03878222
e	0.1209372	i	15.59252		−0.52622876	−0.25862703
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.8−	2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.6+		
1998 12 14	704	(1.8−	3.1−)	2000 05 01	699	0.9+	0.6+	2002 11 07	291	0.4−	0.1−		
1998 12 14	704	0.2−	1.7−	2000 05 01	699	0.1+	0.8−	2002 11 07	291	0.4−	0.0		
1998 12 17	704	1.7+	0.5+	2000 05 01	699	0.9+	0.1+	2002 11 07	291	0.3−	0.0		
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2000 05 01	699	1.5+	1.1+	2002 11 11	699	1.3+	0.4+		
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 05 01	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	699	0.8+	0.5+		
1998 12 17	704	(3.0+	1.4−)	2000 05 01	704	0.5+	1.8+	2002 11 11	699	0.8+	1.1+		
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	699	0.7−	0.1−		
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2000 05 01	704	1.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+		
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 07 17	413	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+		
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 07 17	413	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+		
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 07 22	413	0.8−	1.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+		
2000 03 15	704	0.3+	0.1+	2001 07 22	413	(1.8+	2.7+)	2002 11 12	704	0.4−	0.2−		
2000 03 15	704	0.2−	0.2+	2002 09 10	734	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−		
2000 03 15	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	734	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+		
2000 03 15	704	0.6−	0.3−	2002 09 10	734	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−		
2000 04 02	704	0.8−	0.5+	2002 09 10	734	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.0		
2000 04 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
2000 04 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.5+						

(50752)∗ 2000 EA$_{174}$ = 1998 YH$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8205)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.60486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22619108	ω	185.59249		+0.25565934	+0.92597155	
a	2.6677947	Ω	99.45101		−0.87571374	+0.34358284	
e	0.0974523	i	16.36167		−0.40958973	−0.15661266	
P	4.36	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	(1.6−	3.3−)	2000 04 02	704	0.8−	0.2+	2001 07 27	644	0.0	0.3+
1998 12 16	704	(1.0−	3.6−)	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2001 07 27	644	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	(0.6−	2.6−)	2000 04 02	704	1.1−	0.4−	2001 07 27	644	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.2+	1.5−	2000 04 14	704	0.5+	0.8+	2001 07 31	644	1.7−	0.8+
1998 12 22	704	(1.5−	2.8−)	2000 04 14	704	0.4+	0.6+	2001 07 31	644	1.2−	1.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.9−	2000 04 14	704	1.2+	1.2+	2001 07 31	644	1.5−	1.1+
1998 12 22	704	(1.1−	2.8−)	2000 04 14	704	1.0−	0.5+	2001 08 11	644	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	(2.9−	0.7−)	2000 05 01	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	644	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.9+	0.5−	2000 05 01	704	0.3+	0.3−	2001 08 11	644	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2000 05 01	704	0.4+	0.6−	2001 08 24	644	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2000 05 01	704	0.2−	1.0−	2001 08 24	644	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2000 05 30	704	0.8−	0.3+	2001 10 08	644	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2000 05 30	704	1.1+	0.7+	2001 10 08	644	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 05 30	704	0.8−	0.7+	2001 10 08	644	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	1.2+	0.7+	2000 05 30	704	1.0−	0.1−	2002 09 16	699	0.9+	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2000 05 30	704	0.7+	0.1−	2002 09 16	699	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2001 05 22	608	0.8+	1.2−	2002 09 16	699	0.5+	1.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 05 22	608	0.4+	1.6−	2002 09 16	699	0.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	608	(0.6+	2.2−)	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 17	644	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.8+
2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2001 06 17	644	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 06 17	644	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 15	704	0.5+	0.1−	2001 07 13	644	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.7−	1.0+
2000 03 15	704	0.7−	0.8+	2001 07 13	644	0.7+	0.5−	2002 11 12	644	0.6−	0.8+
2000 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 07 13	644	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.8−	0.8+
2000 03 15	704	0.6−	0.3−	2001 07 13	644	0.5+	0.4−				
2000 04 02	704	0.0	0.4+	2001 07 13	644	0.2+	0.4+				

(50753)∗ **2000 EO$_{177}$**

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.37551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22228117	ω	63.20137		+0.00328348	+0.99530033	
a	2.6989879	Ω	207.51110		−0.97568019	−0.01802343	
e	0.1477036	i	12.09409		−0.21917433	+0.09514413	
P	4.43	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.8−	0.5−	2001 06 29	699	0.1+	0.4−	2001 09 09	699	0.0	0.3−
1997 10 30	704	0.5+	0.7+	2001 06 29	699	0.2+	0.2−	2001 09 09	699	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.2−	0.5+	2001 06 29	699	0.6−	0.8+	2001 09 15	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(5.1−	1.4+)	2001 06 30	699	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.7−	0.0
2000 03 03	703	0.2−	0.8+	2001 06 30	699	0.5−	0.1−	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
2000 03 03	703	1.3+	0.2+	2001 06 30	699	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−
2000 03 03	703	1.1−	1.5+	2001 06 30	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	703	0.7+	1.0+	2001 07 17	699	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.8+	0.3−	2001 07 17	699	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 07 17	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	1.5+	2001 07 17	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	2.1+	2001 07 29	704	0.4−	1.5+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	(0.2+	2.2+)	2001 07 29	704	0.6+	0.9−	2001 09 25	704	1.9+	0.3−
2000 03 13	704	(0.8+	3.0+)	2001 07 29	704	(0.3−	2.0−)	2001 10 14	699	0.7+	1.0+
2000 03 13	704	0.8+	0.9+	2001 07 29	704	0.7−	0.6−	2001 10 14	699	1.0+	0.9+
2000 03 13	704	0.4−	0.0	2001 07 31	644	0.6−	0.1+	2001 10 14	699	0.5+	0.9+
2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2001 07 31	644	0.7−	0.1+	2001 10 14	699	1.4+	1.0+
2000 03 13	704	1.0−	0.7+	2001 07 31	644	0.7−	0.0	2001 10 19	704	0.6−	0.2+
2000 03 13	704	0.0	0.2−	2001 08 14	952	0.3+	0.2+	2001 10 19	704	0.6−	1.0+
2000 03 13	704	1.5−	1.6−	2001 08 15	952	0.8+	0.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 13	704	0.2−	1.0−	2001 08 15	952	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2001 08 15	952	0.6+	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 15	952	0.8+	1.2+	2001 10 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.7+	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2001 08 21	704	0.9+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2001 08 21	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.5−
2000 04 08	704	(2.1+	0.6+)	2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	1.2+	0.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2001 08 30	644	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	1.0−	0.5−	2002 10 31	608	0.6+	0.8−
2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2001 08 30	644	0.9−	0.3−	2002 10 31	608	0.8+	0.5−
2000 05 30	699	0.1−	0.6−	2001 09 07	683	(2.6−	1.2+)	2002 10 31	608	0.8+	0.1−
2000 05 30	699	1.4−	0.1+	2001 09 07	683	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 05 30	699	1.1−	0.7−	2001 09 07	683	0.2−	1.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 05 30	699	0.3+	0.7−	2001 09 08	683	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.1+
2001 06 20	608	1.0−	0.8−	2001 09 08	683	1.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 06 20	608	0.4−	0.9−	2001 09 08	683	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.7+
2001 06 20	608	1.0−	0.6−	2001 09 09	699	0.2−	0.4+				
2001 06 29	699	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.1−				

(50754)∗ **2000 EW$_{178}$ = 1993 NM$_1$ = 2001 JB$_{10}$**

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.48475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23005894	ω	268.24942		+0.89261962	−0.37743569	
a	2.6378087	Ω	113.86154		+0.43878472	+0.85286323	
e	0.1335911	i	15.63817		−0.10343207	+0.36078611	
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(4.2+	0.9+)	2000 03 12	704	1.1−	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.8+
1993 07 12	809	(2.9+	2.2+)	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2001 07 19	699	1.0+	0.6+
1993 07 12	809	(2.7+	2.1+)	2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2001 07 19	699	0.2−	0.2+
1993 07 19	809	(0.3−	2.1−)	2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2001 07 19	699	0.1−	0.7+
1993 07 19	809	(0.3+	2.6−)	2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2001 07 19	699	0.1+	0.0
1993 07 19	809	0.7+	1.6−	2000 04 02	704	0.4−	0.2−	2002 08 11	608	(1.4−	2.8+)
1993 07 23	809	0.4+	1.8−	2000 04 02	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	608	(1.6−	2.6+)
1993 07 23	809	(2.1+	0.5−)	2000 05 04	699	0.0	0.3+	2002 08 11	608	(1.5−	2.6+)
1993 07 23	809	1.5+	0.9−	2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3−
1993 07 26	809	0.4−	0.6+	2000 05 04	699	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1993 07 26	809	1.8−	1.1+	2000 05 04	699	0.3+	0.8−	2002 08 14	704	0.3−	0.3−
1993 07 26	809	1.7−	1.4+	2001 05 15	608	0.9+	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	1.1+	1.6+	2001 05 15	608	0.9+	0.6−	2002 08 14	704	0.3+	0.3−
1998 11 13	704	(2.1−	1.1+)	2001 05 15	608	0.4+	0.5−	2002 09 01	644	0.4−	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	699	0.1+	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	(0.4+	3.0+)	2001 05 18	699	0.3+	0.2−	2002 09 01	644	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	(5.5−	1.1−)	2001 05 18	699	0.2−	0.1+	2002 09 26	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.2+	2002 09 26	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.6+	2002 09 26	704	0.0	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.5+	2002 09 26	704	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	644	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	644	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	(4.0+	0.4+)	2001 05 23	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	644	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	(3.7+	0.4+)	2001 06 21	704	0.8+	0.6+	2002 10 26	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	(1.3+	2.9+)	2001 06 21	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	704	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	(3.1+	0.5+)	2001 06 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 26	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	1.0−	0.3−	2001 06 21	704	0.2−	0.5+				

(50755)∗ 2000 EQ$_{181}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.46317			(2000.0)		
n	0.27433920	ω	303.27213		+0.98282846	−0.10933733
a	2.3457270	Ω	63.39857		+0.16664193	+0.87185757
e	0.1435554	i	9.56906		−0.07923812	+0.47739891
P	3.59	H	15.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1991 11 05	691	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
1991 11 05	691	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.8−
1998 09 21	699	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.9−
1998 09 21	699	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
1998 09 21	699	0.5−	0.7+	2000 03 26	699	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1998 11 15	699	0.1−	0.4+	2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
1998 11 15	699	0.5+	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 15	699	1.0−	0.1+	2000 03 26	699	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1998 12 18	327	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 12 18	327	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1998 12 18	327	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+				
2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+				

(50756)∗ 2000 ET$_{181}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.23821			(2000.0)		
n	0.22512409	ω	340.32659		+0.99235243	+0.10340817
a	2.6762175	Ω	14.24813		−0.03862473	+0.77877864
e	0.1938534	i	15.89455		−0.11723817	+0.61871688
P	4.38	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(0.4+	2.4−)	2002 09 08	608	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 31	704	0.8+	1.6−	2002 09 08	608	0.5−	0.0	2002 10 05	683	(2.5+	0.3−)
1998 08 31	704	1.2−	1.2−	2002 09 08	608	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3−
1998 08 31	704	1.7−	0.4−	2002 09 10	608	0.8−	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 08 31	704	1.5−	0.6+	2002 09 10	608	0.9−	1.0+	2002 10 07	699	0.2−	0.0
1998 11 16	704	0.7+	0.2−	2002 09 10	608	0.6−	0.8+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	1.1+	0.3+	2002 09 13	G78	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	G78	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
1998 11 16	704	0.7+	0.4−	2002 09 13	G78	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 09 27	644	0.4−	1.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 27	644	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	1.1+	2002 09 28	683	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2002 09 28	683	0.0	0.9−	2002 10 07	291	0.0	0.4−
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 09 28	683	0.6−	0.2−	2002 10 07	291	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	683	1.2+	0.1−	2002 10 07	291	0.7−	0.5−
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 29	683	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 29	683	1.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2002 09 30	683	1.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	683	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.8−
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 30	683	1.4−	0.0	2002 10 28	608	0.5−	0.7−
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.7−	0.8−
2000 03 26	699	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.5−	1.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2001 04 16	704	1.0−	1.1+	2002 10 01	608	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2001 04 16	704	0.8−	0.6+	2002 10 01	608	0.1+	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2001 06 18	644	0.5+	1.0−	2002 10 01	608	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2001 06 18	644	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 06 18	644	0.6+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	1.0+	0.3+
2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.0
2002 09 05	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	644	0.5+	0.2−
2002 09 05	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	683	0.6+	0.3−	2002 11 11	644	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 04	683	0.5+	0.5−	2002 11 11	644	0.6+	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 10 04	683	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 05	683	(2.8+	0.7−)	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	683	(2.9+	0.6−)	2002 11 12	704	0.8+	0.1−

(50757)∗ 2000 EA$_{183}$ = 2001 KX$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.35675			(2000.0)		
n	0.19315344	ω	226.16107		+0.75672542	+0.62970593
a	2.9639287	Ω	94.01013		−0.53785919	+0.75239737
e	0.0940343	i	10.13895		−0.37158328	+0.19330968
P	5.10	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.6+	0.3+	2001 05 28	704	0.7−	0.5+	2002 08 30	699	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2001 05 28	704	0.3+	0.9+	2002 08 30	699	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.1−	1.5−	2001 05 28	704	0.3+	0.4−	2002 08 30	699	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.7−	0.7−	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 09 01	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	1.0+	2.0+	2001 06 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 01	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	1.8+	2001 06 13	704	0.1−	0.4+	2002 09 01	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	1.6+	2001 06 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	699	1.1+	0.3−
2000 03 05	704	1.4+	1.4+	2001 06 13	704	0.4−	1.0+	2002 09 13	699	2.0+	0.3+
2000 03 05	704	(2.4+	0.4+)	2001 06 20	608	0.7+	0.5−	2002 09 13	699	1.1+	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2001 06 20	608	0.3+	0.4−	2002 09 13	699	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2001 06 20	608	0.5+	1.0−	2002 09 16	608	0.8−	1.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	0.9−	1.3−
2000 03 12	704	(0.3−	2.5+)	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	1.1−
2000 03 12	704	1.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.2−	0.8+	2002 09 17	644	0.3+	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.0	0.0
2001 05 18	704	1.0+	0.4+	2001 06 22	704	0.4+	1.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2001 08 04	608	0.9−	0.4−	2002 10 02	608	0.8−	2.4+
2001 05 18	704	0.5−	0.0	2001 08 04	608	0.6−	0.6−	2002 10 02	608	1.0−	2.6+
2001 05 18	704	0.7−	0.5+	2001 08 04	608	0.0	0.9−	2002 10 02	608	(0.6−	3.0+)
2001 05 21	704	0.3+	0.9−	2002 08 11	608	0.2−	0.4−	2002 10 08	644	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.2+	1.0−	2002 08 11	608	0.3−	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.9+	0.4−	2002 08 11	608	0.2−	0.2−	2002 10 08	644	0.1−	0.1+
2001 05 21	704	0.9+	1.6−	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	699	0.7+	1.0+
2001 05 25	704	0.8−	0.1+	2002 08 14	704	1.1−	0.6+	2002 10 10	699	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	1.3−	1.3+	2002 10 10	699	0.4−	0.2−
2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	0.4−	2002 10 10	699	0.5−	0.2−
2001 05 25	704	0.5−	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−				
2001 05 25	704	0.7−	0.1−	2002 08 30	699	0.4−	0.4+				

(50758)∗ 2000 EB$_{183}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.49743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17967563	ω	171.96716		+0.56129087	+0.79173639	
a	3.1103548	Ω	131.79146		−0.77616436	+0.60466816	
e	0.1929983	i	18.86322		−0.28726546	−0.08677503	
P	5.49	H	12.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.1−	0.2−	2001 04 19	916	0.6−	0.6−	2001 07 17	644	0.4+	0.1+
1996 08 12	566	0.1+	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 07 24	644	0.8+	0.1−
1996 08 12	566	0.0	0.2−	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 07 24	644	0.9+	0.1−
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 07 24	644	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 08 04	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.0	2001 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 08 04	644	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2001 05 14	644	0.2+	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.8−	2001 05 14	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.5+
2000 02 10	704	0.4+	0.7−	2001 05 14	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 10	704	0.3−	1.2+	2001 05 14	608	0.2+	0.5−	2002 08 14	704	1.3−	1.4+
2000 02 10	704	0.5−	0.2−	2001 05 14	608	0.7+	0.4−	2002 08 14	704	0.7−	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2001 05 14	608	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.8+
2000 03 05	704	1.2−	1.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.7−	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	1.2+	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2001 06 13	699	0.0	0.1+	2002 09 27	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 06 13	699	0.0	0.3+	2002 09 27	704	0.4+	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 06 13	699	0.3−	0.1−	2002 09 27	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.7+	1.0−	2001 06 13	699	0.0	0.8+	2002 09 27	704	0.9+	0.5+
2000 04 02	704	1.1−	0.7+	2001 06 25	608	0.0	0.2−	2002 10 08	644	0.3−	0.5+
2000 04 02	704	0.1+	0.8−	2001 06 25	608	0.4+	0.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.6+
2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2001 06 25	608	0.5−	0.4−	2002 10 08	644	0.2−	0.5+
2000 05 30	704	0.1+	0.5+	2001 06 29	608	0.0	0.4+	2002 10 22	644	0.5+	0.0
2000 05 30	704	0.0	0.3+	2001 06 29	608	0.1−	0.6+	2002 10 22	644	0.5+	0.2−
2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 06 29	608	0.2+	0.4+	2002 10 22	644	0.7+	0.4−
2000 05 30	704	1.6+	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.4+
2001 04 05	916	0.6−	0.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.3−	2002 11 04	644	0.5−	0.6+
2001 04 05	916	1.0−	1.4−	2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.2+
2001 04 05	916	0.1+	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.4+
2001 04 19	916	0.7−	0.1+	2001 07 17	644	0.4+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.3+
2001 04 19	916	1.3−	0.4−	2001 07 17	644	0.5+	0.1−	2002 11 04	644	0.4−	0.5+

(50759)∗ 2000 EF$_{183}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.72998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22965923	ω	245.65480		+0.91091574	−0.35751239	
a	2.6408685	Ω	134.52589		+0.39621665	+0.89721972	
e	0.1551999	i	16.79113		−0.11508636	+0.25919427	
P	4.29	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	1.0+	2000 03 12	704	0.7−	0.8+	2001 06 23	644	0.6+	1.4+
1998 11 13	704	0.6−	0.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 06 23	644	1.1+	1.6+
1998 11 13	704	1.7−	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 07 08	644	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	(2.9−	2.2+)	2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 07 08	644	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	(4.3−	1.7+)	2000 03 12	704	0.8−	0.4−	2001 07 08	644	0.1+	0.4+
1998 12 19	704	0.3+	0.8+	2000 03 26	699	0.8+	0.5+	2001 07 16	699	(2.7−	1.1+)
1998 12 19	704	0.7−	1.2−	2000 03 26	699	0.8+	0.4+	2001 07 16	699	0.9−	0.7+
1998 12 19	704	0.5+	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2001 07 16	699	0.5+	0.5+
1998 12 19	704	0.1−	0.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.5+
1998 12 19	704	0.2−	0.7−	2000 04 11	608	0.2−	0.3+	2002 09 18	644	0.2−	0.5+
1999 01 09	699	0.9+	1.1+	2000 04 11	608	0.4+	0.4+	2002 09 18	644	0.2−	0.5+
1999 01 09	699	0.3+	0.2+	2000 04 11	608	0.1+	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	0.8+
1999 01 09	699	0.4+	0.6+	2001 05 23	704	0.9+	0.3+	2002 09 20	608	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	704	1.3−	0.3−	2002 09 20	608	0.8−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.9−	0.7−	2002 09 20	608	0.7−	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	1.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2002 10 22	644	0.7+	1.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2001 05 23	704	0.6−	0.4+	2002 10 22	644	0.6+	0.8+
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2001 06 13	699	0.6+	0.1−	2002 10 22	644	0.4+	1.0+
2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2001 06 13	699	0.0	0.2−	2002 11 04	644	0.2−	0.8+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 06 13	699	0.2+	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 06 13	699	0.3+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2001 06 23	644	0.7+	1.5+				

(50760)∗ 2000 ER$_{183}$ = 1996 FD$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.52154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22216234	ω	201.40659		−0.26222017	+0.96413477	
a	2.6999502	Ω	53.41432		−0.87779081	−0.22063466	
e	0.1607373	i	2.93007		−0.40090383	−0.14752790	
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	(0.0	3.1+)	2001 06 16	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1996 03 24	809	0.7+	1.6+	2001 06 21	644	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1996 03 24	809	(0.1+	2.2+)	2001 06 21	644	0.1−	0.7−	2002 10 04	599	0.1−	0.4+
1996 03 26	809	(0.5+	2.4+)	2001 06 21	644	0.4−	0.8−	2002 10 04	599	0.1−	0.5+
1996 03 26	809	(1.1−	2.8+)	2001 06 27	644	0.6+	1.7+	2002 10 04	599	0.2−	0.7+
1996 03 26	809	(1.3−	3.0+)	2001 06 27	644	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.6−	2001 06 27	644	0.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2001 06 30	608	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.3+
2000 02 11	704	1.4+	0.1+	2001 06 30	608	1.0−	0.2−	2002 10 19	644	0.1−	0.5+
2000 02 25	703	1.0−	0.0	2001 06 30	608	0.9−	0.2+	2002 10 19	644	0.2+	0.7+
2000 02 25	703	1.5−	0.5+	2001 07 17	608	0.4+	0.4+	2002 10 19	644	0.2+	0.4+
2000 02 25	703	1.0−	1.2+	2001 07 17	608	0.5+	0.2+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	2.0+	0.8−	2001 07 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 17	608	0.3+	0.1+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 07 17	608	0.7+	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 07 17	608	0.4+	0.3−	2002 11 02	608	0.4−	0.8−
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2001 07 19	644	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	1.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2001 07 27	608	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2001 07 27	608	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	1.1−
2000 04 03	699	0.3+	0.3−	2001 07 27	608	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
2000 04 03	699	1.0+	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.9−
2000 04 03	699	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	1.2−	1.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+
2000 04 03	699	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2001 06 16	644	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.0				
2001 06 16	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	1.2+				

(50761)∗ 2000 EZ$_{183}$ = 1996 JL$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.39055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21017691	ω	205.08430		+0.72848600	+0.67023259	
a	2.8016425	Ω	112.06344		−0.59991297	+0.72404864	
e	0.0883760	i	8.79871		−0.33077571	+0.16291671	
P	4.69	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.0	1.0+	2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.4+
1996 05 15	691	0.1+	0.7+	2000 03 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 28	644	0.6+	0.5+
1996 05 15	691	0.1−	0.7+	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.4+	0.4+

1996 05 17	691	0.3+	0.2+	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	291	0.2+	0.1+
1996 05 17	691	0.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	291	0.2+	0.0
1996 05 17	691	0.4+	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	0.9−	2002 10 30	291	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	(0.8+	3.4−)	2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.1+	0.6+	2000 04 03	704	0.9+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2000 04 28	699	1.0+	1.1−	2002 10 30	926	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	(2.7−	1.9−)	2000 04 28	699	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 28	699	0.6+	0.5+	2002 10 30	926	0.7+	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 28	699	1.5+	0.9−	2002 10 30	926	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	608	0.1+	1.1+	2002 10 30	926	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 01	608	0.0	0.1+	2002 10 30	926	1.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 10 01	608	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	1.0−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.9−	0.7+

(50762)∗ 2000 EY$_{184}$

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.73607		(2000.0)			
n	0.21626837	ω	291.05292		+0.67959711	−0.70220485
a	2.7487846	Ω	114.28026		+0.72928468	+0.61542547
e	0.0775592	i	13.46563		+0.07931978	+0.35799420
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	699	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	1.2+	0.8+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 13	699	0.7−	0.8+
1998 11 13	704	0.5−	1.4+	2000 04 09	608	0.4−	0.6−	2002 09 13	699	0.3−	0.7−
1998 11 13	704	1.6−	1.4+	2000 04 09	608	0.1+	0.1+	2002 09 13	699	0.1−	0.4+
1998 12 17	699	0.5+	0.8−	2000 04 09	608	0.0	0.6−	2002 09 18	644	0.0	0.1+
1998 12 17	699	1.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 09 18	644	0.2+	0.0
1998 12 17	699	0.7−	0.5−	2001 06 15	704	0.5+	1.1+	2002 09 18	644	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.5−	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	1.0+	2002 09 29	608	0.3+	0.4−
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 29	608	0.6+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	0.6+	1.0−
2000 03 05	704	0.9−	1.0−	2002 08 14	704	0.9−	0.4−	2002 10 08	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 10 08	644	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 10 08	644	0.2+	0.2−

(50763)∗ 2000 EV$_{185}$ = 1996 EC$_5$

Discovered 2000 Mar. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.05441		(2000.0)			
n	0.22741599	ω	220.43102		+0.92736728	+0.37399228
a	2.6582065	Ω	117.60376		−0.34001440	+0.85459662
e	0.0804940	i	0.70741		−0.15614141	+0.36026989
P	4.33	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.6−	0.5+	2000 02 05	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
1996 03 11	691	0.6−	0.7+	2000 02 05	691	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.5+
1996 03 11	691	0.5−	0.4+	2000 02 05	691	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.5+	0.6+
1996 03 18	691	1.1+	0.0	2000 02 07	691	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4+	0.6+
1996 03 18	691	0.7+	0.1+	2000 02 07	691	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.9−	0.7−
1996 03 18	691	0.7+	0.1+	2000 02 07	691	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.0
1998 10 17	691	0.7+	0.3−	2000 03 01	691	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	0.6−	0.6−
1998 10 17	691	0.5+	0.0	2000 03 01	691	0.1+	0.1+	2002 09 28	608	1.3−	1.2−
1998 10 17	691	0.5+	0.1−	2000 03 01	691	0.2−	0.7+	2002 09 28	608	1.1−	1.1−
1998 10 27	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	691	0.7+	0.0	2002 09 28	608	1.5−	0.4−
1998 10 27	691	0.4+	0.7−	2000 03 11	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1998 10 27	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+
1998 11 14	691	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	1.4+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	2.0+
1998 11 14	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+				
1998 11 14	691	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	1.3+				

(50764)∗ 2000 EZ$_{185}$ = 1976 UF$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2434)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.89754		(2000.0)			
n	0.26563028	ω	312.02717		+0.99516146	−0.09800503
a	2.3967220	Ω	53.59830		+0.09251327	+0.91074100
e	0.2280606	i	0.49673		+0.03309036	+0.40118056
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1976 10 22	381	0.0	1.0−	2002 09 05	704	1.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1976 10 24	381	1.0+	0.8−	2002 09 05	704	1.1+	0.8−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	1.8+	1.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.8−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.4−	0.2+
1998 09 13	691	0.9−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
1998 09 13	691	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1998 09 13	691	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.1+	1.0−
1998 09 28	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	0.0	0.3+
1998 09 28	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.2−
1998 09 28	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	699	0.4+	0.3+
2000 01 28	691	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.1+	0.4+
2000 01 28	691	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 01 28	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.1−
2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	691	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 07	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 01	691	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 01	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.9−	0.4+
2000 03 01	691	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	691	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.2−	0.6+
2000 03 11	691	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
2000 03 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	644	0.8+	0.3−
2001 04 24	291	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.9+	0.5+
2001 04 24	291	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−				
2001 04 24	291	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	(1.0+	2.4−)				

(50765)∗ 2000 FM = 1998 XY$_{58}$

Discovered 2000 Mar. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	202.17736		(2000.0)			
n	0.21983542	ω	106.13678		−0.87762864	+0.45455508
a	2.7189691	Ω	101.11189		−0.47726348	−0.79911985
e	0.0699368	i	8.91971		−0.04458185	−0.39342998
P	4.48	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.8−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 02	608	0.5+	0.3−
1998 12 15	704	(1.0−	2.9−)	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 02	608	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.5+	0.5−	2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 09	644	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 28	704	2.0+	0.5+	2001 08 09	644	0.7+	0.0
1998 12 16	704	0.9−	0.6−	2000 04 28	704	1.2+	0.8+	2001 08 09	644	1.0+	0.0
1998 12 16	704	0.2−	1.0+	2000 04 28	704	1.6+	1.5+	2001 08 19	704	0.5+	1.6+
1998 12 16	704	0.6−	1.8+	2000 04 28	704	1.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.7+	1.5+
1998 12 22	704	0.6+	0.4−	2000 04 28	350	1.2+	0.4−	2001 08 19	704	(0.9+	2.2+)

1998 12 22	704	1.1+	0.6−	2000 04 28	350	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	(1.3+	2.4+)
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	608	(1.1−	2.6−)	2001 08 19	704	(0.7+	2.3+)
1998 12 22	704	0.0	0.7+	2000 05 01	608	(1.2−	2.4−)	2001 08 25	644	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.7+	0.5−	2000 05 01	608	(1.0−	2.9−)	2001 08 25	644	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	1.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	699	0.7+	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.4−
2000 03 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 07	704	0.7+	1.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
2000 03 07	704	0.1+	0.6+	2000 05 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
2000 03 25	411	0.8+	1.1−	2000 05 11	699	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 03 25	411	0.4+	0.6+	2000 05 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.1−
2000 03 26	411	0.0	0.6−	2000 05 24	699	0.1+	0.7+	2002 10 01	704	0.3+	1.5+
2000 03 26	411	0.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.2+	0.7+	2002 10 01	704	0.5+	1.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 01	704	1.0−	1.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.9+	2000 06 02	699	0.0	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 06 02	699	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2000 06 02	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	1.5+
2000 03 29	704	0.3+	1.8+	2000 06 02	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	1.8+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 06 03	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.0+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.4+	0.3+	2002 10 06	608	0.3−	0.7−
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 06 03	699	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.6−	0.4−
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2000 06 03	699	0.8−	0.3+	2002 10 06	608	0.9−	1.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 06 25	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 06 25	704	0.6−	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 06 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 06 25	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 06 25	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 28	608	0.4−	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 06 28	608	0.6−	1.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 28	608	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	1.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 07 18	644	(0.6−	2.1−)	2002 11 05	704	0.6−	1.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 07 18	644	(0.5−	2.3−)	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	350	0.7−	0.0	2001 07 18	644	(0.7−	2.4−)	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	350	0.7−	0.3+	2001 07 22	644	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	350	1.1−	0.2+	2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
2000 04 11	411	0.7+	0.6−	2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	1.0+
2000 04 11	411	1.0−	0.6−	2001 07 25	608	0.8−	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.8+
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2001 07 25	608	1.1−	1.0+	2002 11 06	699	0.1+	0.9+
2000 04 13	704	0.3+	0.2+	2001 07 25	608	0.7−	0.7+	2002 11 11	644	0.1+	0.8+
2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2001 07 25	608	0.9−	0.9+	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2001 07 25	608	0.7−	0.8+	2002 11 11	644	0.7−	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	0.7+	2001 07 25	608	1.0−	1.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 04 23	350	0.6−	0.7−	2001 07 28	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	1.1+
2000 04 23	350	1.0−	0.4−	2001 07 28	699	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 04 23	350	0.6−	1.6−	2001 07 28	699	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 08 02	608	0.6+	0.4−				

(50766)∗ 2000 FA$_2$ = 2001 MK$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.29638		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19315162	ω	32.50132		−0.85686840		+0.51553479
a	2.9639473	Ω	178.53143		−0.47821313		−0.79436736
e	0.0813206	i	1.44284		−0.19258438		−0.32125439
P	5.10	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.3−	0.9+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−
1992 10 25	691	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2000 04 29	704	0.7−	1.0−
1992 10 25	691	0.2−	0.5+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	691	0.6−	0.2−	2001 06 21	644	1.0−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.6−	2000 04 06	691	0.3−	0.2−	2001 06 21	644	0.9−	0.3+
2000 03 09	704	0.8−	0.1−	2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2001 06 21	644	0.6−	0.1+
2000 03 25	691	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	1.8+	2001 06 29	608	0.0	0.1−
2000 03 25	691	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 06 29	608	0.1+	0.1−
2000 03 25	691	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.7−	2001 06 29	608	0.0	0.6−
2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 06 30	644	0.4+	0.6−
2000 03 27	691	0.8−	0.3−	2000 04 07	704	0.6+	0.3−	2001 06 30	644	0.3+	0.4−
2000 03 27	699	0.4−	1.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 06 30	644	0.7+	0.6−
2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 07 21	608	0.3+	0.8+
2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 07 21	608	0.3+	0.8+
2000 03 27	699	0.2−	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	1.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	1.1+
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	1.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	1.2+
2000 04 05	704	(0.5+	2.6+)	2000 04 10	691	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	1.5−	0.7+
2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2000 04 10	691	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	1.4−	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	691	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−
2000 04 06	699	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	1.8+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	1.0+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	699	0.5−	1.0+	2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	1.9−	0.1+

(50767)∗ 2000 FV$_2$

Discovered 2000 Mar. 27 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.66661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21097759	ω	98.91058		−0.67047780		−0.73874461
a	2.7945497	Ω	33.52125		+0.62244345		−0.61045537
e	0.0877175	i	7.14329		+0.40376189		−0.28565825
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	734	1.6−	0.8−	2001 07 13	644	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	(1.0−	2.4−)	2000 04 22	734	(2.5+	0.5+)	2001 07 21	644	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2000 04 22	734	1.2−	0.0	2001 07 21	644	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	(2.3−	1.1+)	2000 04 22	734	0.3−	0.3+	2001 07 21	644	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	1.2−	1.1+	2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2001 07 26	644	0.3+	1.6−
1999 01 16	704	0.4+	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2001 07 26	644	0.3−	0.7−
1999 01 16	704	1.0−	0.1+	2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2001 07 26	644	0.2+	0.6−
1999 01 16	704	1.2+	0.6+	2000 04 26	699	1.1+	1.4+	2001 08 10	644	0.0	0.4−
1999 01 16	704	0.6+	1.2−	2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 10	644	0.2−	0.5−
1999 01 16	704	0.1−	0.9+	2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 10	644	0.1−	0.3−
2000 03 27	734	(2.3+	1.9−)	2000 04 28	704	1.0+	1.5+	2002 09 29	734	0.1+	0.1−
2000 03 27	734	0.6+	1.9−	2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2002 09 29	734	0.4−	0.5+
2000 03 27	734	(2.3+	1.3−)	2000 04 28	704	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	1.1−	0.1+
2000 03 28	734	0.9−	0.7−	2000 04 29	704	1.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
2000 03 28	734	0.3−	1.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	1.1−
2000 03 28	734	0.4−	1.6−	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 03 28	734	1.7−	1.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
2000 04 02	734	(2.0−	2.6−)	2000 04 29	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.2+
2000 04 02	734	1.5−	1.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	1.2+
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.9+	1.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	734	(2.4−	0.1+)	2002 10 11	704	0.2−	0.3−

2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	734	1.1−	1.3+	2002 10 11	704	1.5+	0.8−
2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2000 05 22	699	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.9−	2000 05 22	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	2.5+
2000 04 07	704	1.2+	0.8+	2000 05 22	699	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	1.8+
2000 04 07	704	0.0	0.7−	2000 05 22	699	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	1.6+
2000 04 08	734	(2.0+	3.3−)	2001 07 13	644	0.3−	1.2+				
2000 04 08	734	1.3−	0.7−	2001 07 13	644	0.2−	1.7+				

(50768)∗ 2000 FW_2 = 1998 YO_{29}

Discovered 2000 Mar. 27 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.56984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22974185	ω	245.98096		+0.92608240	+0.30795980	
a	2.6402354	Ω	95.48926		−0.21394153	+0.90451343	
e	0.0738121	i	12.65166		−0.31080606	+0.29498512	
P	4.29	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.2−	1.0+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2001 07 28	699	0.2−	0.8+
1998 11 25	699	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.1−	2001 08 09	644	(0.4+	2.4+)
1998 11 25	699	0.4−	1.2+	2000 04 14	704	0.7+	0.6+	2001 08 09	644	(0.2+	2.7+)
1998 12 14	699	2.0+	0.8−	2000 04 14	704	0.6+	0.3+	2001 08 09	644	(0.3+	2.6+)
1998 12 14	699	1.0+	0.1−	2000 04 14	704	0.1+	0.1+	2001 08 13	644	0.2+	0.5+
1998 12 14	699	0.5+	1.0+	2000 04 14	704	0.5+	0.5−	2001 08 13	644	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2000 04 14	704	0.1−	0.3+	2001 08 13	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.2+	2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2001 08 20	644	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	644	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2000 04 28	704	1.5+	0.1+	2001 08 20	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2000 04 28	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	644	0.7−	0.6−
1998 12 19	704	0.8−	1.2−	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	1.0−	0.3−
1998 12 19	704	0.7−	1.1−	2000 04 28	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	644	1.0−	0.7−
1998 12 19	704	0.9+	0.2−	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
1998 12 19	704	0.8−	0.4−	2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	0.2+	1.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	1.1−	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 10 08	644	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	1.5−	2000 05 03	704	0.6+	1.1+	2001 10 08	644	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	0.8−	0.9+	2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2001 10 08	644	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	1.0−	1.0+	2000 05 03	704	0.4+	1.5+	2001 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 02	703	0.2−	0.8−	2000 06 02	699	0.1+	0.8+	2001 11 06	704	0.5+	0.7+
2000 03 02	703	0.8+	0.5−	2000 06 02	699	0.1+	0.4+	2001 11 06	704	0.7+	1.2+
2000 03 02	703	0.6−	0.2+	2000 06 02	699	0.1+	0.4+	2002 08 14	734	0.7+	0.9+
2000 03 02	703	0.7+	0.6+	2000 06 02	699	0.4−	0.4+	2002 08 14	734	0.5+	0.3−
2000 03 27	734	1.8−	0.1+	2000 06 03	699	0.3−	0.6+	2002 09 15	734	0.9+	0.4−
2000 03 27	734	0.2+	1.3−	2000 06 03	699	0.2+	0.3+	2002 09 15	734	0.0	0.1−
2000 03 27	734	1.8−	1.0−	2000 06 03	699	(0.4+	2.1+)	2002 09 15	734	0.2−	0.5+
2000 03 27	734	1.4−	0.8−	2000 06 03	699	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
2000 03 28	734	1.8−	0.9+	2001 06 16	734	1.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 03 28	734	0.9−	0.7+	2001 06 16	734	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
2000 03 28	734	0.8−	1.1+	2001 06 27	644	0.9−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2000 04 02	860	0.2−	0.9−	2001 06 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	860	0.9+	0.8−	2001 06 27	644	0.9−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2000 04 02	734	1.4−	0.2−	2001 06 28	608	1.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2000 04 02	734	1.3−	0.6−	2001 06 28	608	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.0
2000 04 02	734	0.4−	0.2−	2001 06 28	608	0.8+	1.2+	2002 10 11	704	1.1−	1.5+
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 07 18	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	1.9−	1.5+
2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 07 18	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	(0.8−	2.0+)
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 07 18	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 03	704	0.5+	0.1−	2001 07 19	644	1.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2001 07 19	644	1.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2001 07 19	644	1.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	1.0+	0.3+	2001 07 22	644	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	734	1.1−	0.6−	2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.5+
2000 04 07	734	1.1+	2.0−	2001 07 24	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.2+	1.5+
2000 04 08	734	0.0	0.0	2001 07 24	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	(2.4+	1.0+)
2000 04 08	734	0.2+	0.3−	2001 07 24	644	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 07 28	699	0.0	0.0	2002 11 11	704	(0.2−	2.3+)
2000 04 08	704	1.1+	0.5+	2001 07 28	699	0.4−	0.2−				
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.2+				

(50769)∗ 2000 FH_3 = 2001 OV_{37}

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14854)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.66314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22703663	ω	128.47870		−0.73165610	+0.64594487	
a	2.6611668	Ω	92.88993		−0.67340010	−0.63526399	
e	0.1427989	i	12.59583		−0.10588510	−0.42331418	
P	4.34	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 07	260	0.6−	0.2−	2000 04 02	704	0.2−	0.1−	2001 10 08	644	0.4+	0.1+
1983 05 07	260	0.6+	0.2+	2000 04 02	704	0.2−	0.4+	2001 10 08	644	0.3+	1.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.6−	2000 04 06	608	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2000 04 06	608	0.2+	0.4−	2002 10 01	704	0.5+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 04 06	608	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	1.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 10 07	608	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2000 05 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2000 05 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.7+	0.5−	2000 05 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 03 15	704	0.5−	0.2−	2000 05 30	704	1.2+	1.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2000 05 30	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 03 15	704	0.1+	0.3−	2000 05 30	704	1.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+
2000 03 15	704	0.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 03 15	704	0.0	0.3−	2001 07 20	644	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.4+
2000 03 28	704	0.6+	1.0+	2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−
2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.8+
2000 03 28	704	0.1+	0.9+	2001 07 26	644	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.7−	0.8+
2000 03 28	704	0.3+	0.5+	2001 07 26	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	1.5+
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2001 07 26	644	1.7−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.8+
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 10	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 10	644	0.7+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 10	644	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2001 08 22	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 04 02	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2000 04 02	704	0.1+	0.0	2001 08 22	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.1−
2000 04 02	704	0.3−	0.1−	2001 10 08	644	0.2+	0.4+				

(50770)∗ 2000 FE_5

Discovered 2000 Mar. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.51917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22804591	ω	34.99217		−0.97988753	−0.15093672	
a	2.6533091	Ω	135.74137		+0.11172343	−0.95695898	
e	0.1443817	i	10.77983		+0.16534302	−0.24788629	
P	4.32	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.6−	0.6−	2000 04 28	704	1.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+
1998 11 13	704	0.2−	1.2+	2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	(2.1−	1.0+)	2000 04 28	704	1.6−	0.4−	2001 08 26	608	1.1+	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.6+	2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	608	1.1+	0.9+
1998 11 13	704	(4.9−	0.6−)	2000 04 28	704	(4.4−	0.2−)	2001 08 26	608	1.0+	1.1+
1998 11 16	699	0.6+	0.6−	2000 04 28	350	1.4−	0.2+	2001 09 18	704	0.8+	0.8−

1998 11 16	699	0.5+	0.5+	2000 04 28	350	0.2+	1.2−	2001 09 18	704	0.9+	1.3−
1998 11 16	699	0.0	1.3+	2000 05 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 18	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	699	0.2−	1.1+	2000 05 01	608	0.3−	0.3−	2001 09 18	704	0.2−	1.2−
1998 12 17	699	0.4−	1.3+	2000 05 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	699	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
2000 01 10	699	1.0+	1.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	1.4+
2000 01 10	699	1.4+	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 01 10	699	0.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.3−
2000 02 08	704	0.8+	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	1.0+	0.6+
2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2000 02 08	704	0.2+	0.8+	2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−
2000 03 02	703	0.4+	0.3+	2000 05 04	704	1.0+	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	608	0.7−	0.3+
2000 03 02	703	0.1−	0.7+	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	608	0.6−	0.7+
2000 03 02	703	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.8+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	699	0.2+	0.9+
2000 03 08	704	0.5−	1.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.9+
2000 03 08	704	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	1.2+
2000 03 08	704	(0.2+	2.6+)	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	644	0.7−	1.1+
2000 03 29	411	(3.3−	2.1+)	2000 05 08	704	1.0+	0.7+	2002 10 10	644	0.4−	1.1+
2000 03 29	411	(2.9−	1.1+)	2000 05 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	644	0.6−	1.2+
2000 03 30	411	1.2−	0.9+	2000 05 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	1.3+
2000 03 30	411	1.0−	0.6+	2000 05 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	1.2+
2000 04 02	860	0.6−	0.6−	2000 05 12	608	0.6+	1.2−	2002 10 15	644	0.3−	1.3+
2000 04 02	860	0.2+	0.1−	2000 05 12	608	0.6+	1.2−	2002 10 28	644	0.0	1.3+
2000 04 02	860	1.0+	0.2−	2000 05 12	608	0.6+	1.2−	2002 10 28	644	0.2+	1.1+
2000 04 05	860	0.5−	0.7+	2000 06 07	699	0.8−	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	1.5+
2000 04 05	860	1.8+	0.4−	2000 06 07	699	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	860	1.1+	0.6−	2000 06 07	699	0.6−	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.9−	0.8+	2000 06 07	699	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 06 25	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2000 06 25	704	1.5−	1.8+	2002 10 30	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 06 25	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 06 25	704	0.7+	1.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 06 28	699	1.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 06 28	699	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2001 06 28	699	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 07 16	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	1.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 04 10	608	0.7+	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	1.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2000 04 10	608	0.6+	0.1+	2001 07 27	699	1.0−	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 10	608	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	0.0
2000 04 11	411	0.2+	0.3−	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2000 04 11	411	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 13	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	1.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 04 13	704	0.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	644	0.3+	0.1+
2000 04 13	704	1.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.1−
2000 04 13	704	0.8−	0.5+	2001 08 19	704	1.1−	1.3+	2002 11 06	644	0.5−	0.1−
2000 04 23	350	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	1.3−	0.5+				
2000 04 23	350	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.9+				

(50771)∗ 2000 FH$_5$ = 1980 WV$_3$ = 1998 UT$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40219)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.66288		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21774756	ω	65.29189	−0.84136165	−0.51468617	
a	2.7363219	Ω	83.34558	+0.41615269	−0.81165930	
e	0.2298636	i	9.55937	+0.34485867	−0.27623781	
P	4.53	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.0
1980 11 29	675	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2000 05 26	699	0.0	0.6+
1980 12 01	675	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 26	699	0.5+	0.3+
1998 10 18	809	(3.9+	5.0+)	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2000 05 26	699	0.4+	0.7+
1998 10 18	809	(3.1+	4.6+)	2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2000 05 26	699	0.6+	0.2−
1998 10 18	809	(2.5+	3.9+)	2000 04 08	350	1.3+	1.0−	2001 06 25	644	0.2−	0.1+
1998 10 19	809	(2.9+	4.4+)	2000 04 08	350	0.3+	0.2+	2001 06 25	644	0.3−	0.1−
1998 10 19	809	(3.0+	4.0+)	2000 04 08	350	0.6+	0.5+	2001 06 25	644	0.2−	0.7−
1998 10 19	809	(2.6+	5.0+)	2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2001 06 28	644	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2000 04 09	699	0.4+	0.2+	2001 06 28	644	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.0	1.0+	2000 04 09	699	0.1−	0.1+	2001 06 28	644	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 09	699	0.5+	0.3+	2001 07 29	644	0.7−	0.4−
2000 02 08	704	0.3−	0.9+	2000 04 11	411	0.2−	1.4−	2001 07 29	644	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.7−	0.7+	2000 04 11	411	1.4+	0.5+	2001 07 29	644	0.5−	0.5−
2000 02 08	704	0.5+	1.2+	2000 04 13	704	(0.8+	2.4+)	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2000 03 29	411	1.2−	0.7+	2000 04 13	704	(2.2+	3.8+)	2002 09 13	704	0.5+	1.0+
2000 03 29	411	0.7−	1.1+	2000 04 13	704	0.7+	1.5+	2002 09 13	704	0.5−	0.7+
2000 03 30	411	0.1+	1.1−	2000 04 13	704	0.5−	1.1+	2002 09 14	608	0.2−	0.4−
2000 03 30	411	0.8−	1.2−	2000 04 23	350	0.3−	1.0+	2002 09 14	608	0.8−	0.7+
2000 04 02	860	1.4+	1.1+	2000 04 23	350	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
2000 04 02	860	0.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.5+
2000 04 02	860	1.5−	0.1+	2000 04 27	704	0.7+	0.9−	2002 09 17	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	1.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.2−	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.3−	2002 09 19	644	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2000 04 27	704	0.1+	0.7−	2002 09 19	644	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	(2.6−	0.9−)	2000 04 28	350	0.2+	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	1.2+
2000 04 05	860	0.2−	0.1−	2000 04 28	350	1.4−	0.3−	2002 10 16	644	0.2+	1.2+
2000 04 05	860	0.8−	1.6−	2000 05 04	704	1.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.5−	1.1+
2000 04 05	860	0.7−	1.2−	2000 05 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 16	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.2−				
2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.1−				

(50772)∗ 2000 FQ$_8$ = 1997 UK$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 404)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.88270		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20029909	ω	273.17660	+0.44292686	+0.89640075	
a	2.8930108	Ω	23.13705	−0.80468659	+0.40572191	
e	0.0250695	i	2.44721	−0.39534198	+0.17848088	
P	4.92	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.5−	0.9+	2000 04 06	699	1.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1992 09 30	691	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
1992 09 30	691	0.7−	0.9+	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.3+
1997 10 23	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	1.3−
1997 10 23	691	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	1.3−
1997 10 23	691	0.1+	0.4+	2000 04 06	699	1.3+	1.9+	2002 10 05	704	0.1−	1.2−
1997 11 01	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	1.0−	1.5−
1997 11 01	691	0.0	0.1+	2000 04 06	699	1.0+	0.5+	2002 10 05	704	0.8−	1.5−
1997 11 01	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	1.2+
1998 12 24	557	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 24	557	0.4−	1.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	2.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−
2000 03 27	699	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	1.2−
2000 03 27	699	0.7+	1.0+	2000 04 10	704	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
2000 03 27	699	0.2+	0.9+	2000 04 12	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2000 04 12	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
2000 03 29	691	0.0	0.3−	2000 04 12	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	291	0.5+	0.2+
2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.3+	0.6−	2002 10 09	291	0.2+	0.1+
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	291	1.2+	0.3+
2000 04 01	691	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 10 10	644	0.3−	0.0
2000 04 01	691	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	1.5+	0.4+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 04 01	691	0.1−	0.2−	2002 09 11	049	0.3−	0.7−	2002 10 10	644	0.1+	0.4+
2000 04 02	691	0.1+	0.7−	2002 09 11	049	1.1−	0.5−	2002 10 10	291	0.0	0.6+
2000 04 02	691	1.2+	1.5−	2002 09 11	049	1.8−	0.4−	2002 10 10	291	0.1−	0.6+

2000 04 02	691	1.3+	1.7−	2002 09 17	608	0.7−	0.6+	2002 10 10	291	0.3−	0.4+	
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
2000 04 05	699	1.3+	0.5+	2002 09 29	291	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 29	291	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 09 29	608	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.1−	0.7+	2002 11 04	291	0.0	0.1+	
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 09 29	291	0.8+	0.3+	2002 11 04	291	0.1−	0.1+	
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.3+	2002 11 04	291	0.0	0.2+	
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	1.3+	
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.2+	
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	1.5+	
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+					
2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+					

(50773)∗ 2000 FG$_{12}$ = 1976 JF$_5$ = 1998 TS$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.42505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24233574	ω	149.48402		−0.97825000	+0.14661199	
a	2.5479510	Ω	39.79819		−0.20382367	−0.81073770	
e	0.1079625	i	13.25272		+0.03850768	−0.56675331	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.3+	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	
1998 10 12	691	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	
1998 10 12	691	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	
1998 10 12	691	0.2+	0.3−	2000 03 28	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	
1998 10 18	691	0.6+	0.2−	2000 03 28	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2000 03 28	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	
1998 10 18	691	0.5+	0.3−	2000 04 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	
1998 10 18	699	1.2+	1.0+	2000 04 02	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	
1998 10 18	691	0.9+	0.5−	2000 04 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−	
1998 10 18	699	1.8−	0.3−	2000 04 13	608	0.1−	0.6−	2002 10 26	608	0.9−	1.1+	
1998 11 11	704	1.2+	0.5−	2000 04 13	608	0.1+	0.8−	2002 10 26	608	1.0−	0.9+	
1998 11 11	704	0.2−	1.4−	2000 04 13	608	0.2−	0.3−	2002 10 26	608	0.6−	1.3+	
1998 11 11	704	(2.6+	0.4−)	2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	
1998 11 11	704	(0.9+	2.7−)	2000 05 01	699	(2.4+	0.9+)	2002 10 30	644	0.3−	0.3−	
1998 11 16	691	0.2+	0.7−	2000 05 01	699	1.0+	1.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.4−	
1998 11 16	691	0.2+	0.9−	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.6+	0.5+	
1998 11 16	691	0.2+	0.7−	2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+	
1998 11 19	691	0.5+	0.8−	2000 05 02	704	1.1+	1.3−	2002 10 31	699	0.7+	0.6+	
1998 11 19	691	0.5+	0.6−	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	
1998 11 19	691	0.4+	0.5−	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.7−	
1998 11 20	699	0.2−	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.7−	
1998 11 20	699	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	608	0.4+	0.1+	
1998 11 20	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 03	704	0.6+	0.8−	
1999 01 08	699	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	0.2−	0.6+	
1999 01 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	704	0.7−	0.7+	
1999 01 08	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	1.2−	1.2+	
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	699	0.6−	0.5+	
2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 04	699	0.5−	0.2+	
2000 01 06	704	0.9+	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	699	0.2+	0.0	
2000 01 31	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	699	0.2+	0.0	
2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−	
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.0	
2000 01 31	704	1.6−	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.7−	
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.7−	0.5+	
2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.7−	1.7+	
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.8+	
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.8+	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.5+	
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+					

(50774)∗ 2000 FK$_{12}$ = 1994 LV$_3$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.62503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29488770	ω	357.27524		+0.29877877	−0.93909200	
a	2.2354499	Ω	75.29761		+0.87886005	+0.20141021	
e	0.1374691	i	10.11151		+0.37193582	+0.27846030	
P	3.34	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 02	885	(0.1+	2.1−)	2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	1.2+	0.7−	
1993 01 02	885	1.2+	0.8−	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	1.3+	0.4+	
1994 06 03	809	(0.2−	2.6+)	2000 03 28	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.4−	
1994 06 03	809	0.7−	1.8+	2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	
1994 06 03	809	(1.9+	2.8+)	2000 03 28	704	0.7−	1.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	
1994 06 04	809	(2.3−	0.4−)	2000 04 02	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	
1994 06 04	809	1.5−	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	1.4+	0.1+	
1994 06 04	809	1.5−	0.0	2000 04 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.9+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 04 12	608	0.7+	1.0−	2002 10 10	704	0.5+	0.4+	
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 12	608	0.4+	1.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2000 04 12	608	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 04 29	608	1.0+	1.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2000 04 29	608	0.9+	1.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−	
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2000 04 29	608	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.4−	
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2000 05 01	699	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.3−	
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2000 05 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.0	
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2000 05 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2000 05 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	
2000 03 26	699	0.8−	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	
2000 03 26	699	0.8−	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	

(50775)∗ 2000 FQ$_{12}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.93610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18440053	ω	102.62555		−0.93878145	+0.28442032	
a	3.0569941	Ω	94.14872		−0.33920405	−0.86177345	
e	0.0474235	i	11.23998		+0.06024959	−0.42006142	
P	5.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	260	0.1−	0.2+	2000 03 26	699	1.3−	0.1+	2000 04 08	704	1.6−	0.4+	
1979 06 24	260	0.3−	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	1.0−	
1990 05 01	260	0.2+	0.8−	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 04 28	699	0.4+	0.1−	
1990 05 01	260	0.6−	0.4+	2000 03 26	699	1.1−	0.5−	2000 04 28	699	0.7+	0.0	
1991 08 06	260	0.8+	0.2+	2000 03 28	704	0.9+	0.2+	2000 04 28	699	1.1+	0.6+	
1991 08 06	260	0.2+	0.0	2000 03 28	704	0.5+	1.1+	2000 04 28	699	0.8+	0.8+	
1998 12 22	704	0.2+	1.1+	2000 03 28	704	1.1+	1.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	
1998 12 22	704	0.0	1.8−	2000 04 02	704	0.7−	0.3−	2002 08 20	644	0.3−	0.7+	
1998 12 22	704	0.0	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.2−	0.5+	
1998 12 22	704	0.3−	1.2+	2000 04 02	704	0.7−	1.2−	2002 09 09	644	0.0	0.5+	
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 04 02	704	0.3+	0.5−	2002 09 09	644	0.0	0.3+	
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.5−	0.1−	2002 09 09	644	0.0	0.5+	
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	1.3−	

2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	608	0.4−	1.1−
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.8−	2002 10 01	608	0.0	0.8−

(50776)∗ 2000 FS$_{12}$ = 1999 BZ$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.30165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22845316	ω	260.73199		+0.82375481	+0.52790287	
a	2.6501550	Ω	67.14853		−0.39076708	+0.79288961	
e	0.1795903	i	12.96534		−0.41076648	+0.30437578	
P	4.31	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.2+	0.1+	2000 03 28	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1992 04 26	691	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	1.5+
1992 04 26	691	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.5−	0.8+
1999 01 16	704	0.8+	0.4−	2000 04 02	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	1.2−
1999 01 16	704	1.8−	0.3+	2000 04 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
1999 01 16	704	0.8+	1.1+	2000 04 02	704	1.3−	0.4−	2002 10 11	704	1.8+	0.1+
1999 01 16	704	(4.2−	1.7−)	2000 04 08	704	1.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 11 02	644	0.5+	0.2+
1999 01 19	704	0.3+	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 11 02	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.8−	2000 04 28	699	0.4−	0.1−	2002 11 02	644	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.9−	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.7−	2000 04 28	699	0.2−	1.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2000 05 30	704	0.7+	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.8−
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2000 05 30	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.6−
2000 03 04	704	1.0+	0.8−	2000 05 30	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 05 30	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2000 05 30	704	0.4+	1.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 03 28	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.8−				

(50777)∗ 2000 FL$_{13}$ = 2001 OM$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.74531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22950514	ω	83.74504		−0.88065436	+0.41737200	
a	2.6420504	Ω	120.71962		−0.46694474	−0.84464188	
e	0.0708752	i	15.11463		+0.08006569	−0.33523232	
P	4.29	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	0.9+	2000 04 28	699	0.2−	0.3+	2001 08 11	608	0.1+	0.3−
1998 11 13	704	0.7−	0.6−	2000 04 28	699	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.2−
1998 11 13	704	0.5−	0.2+	2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1998 11 13	704	(3.5−	2.7−)	2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	699	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	699	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	699	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.5+
1999 01 13	699	(2.2+	1.1−)	2000 05 02	704	0.8+	1.0+	2001 08 19	704	0.6+	1.0−
1999 01 13	699	0.3+	0.4−	2000 05 02	704	0.9+	1.0−	2001 08 19	704	1.2+	0.8−
1999 01 13	699	0.1+	0.3+	2000 05 30	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	1.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.4+	2000 05 30	704	1.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	1.0−	1.9+	2000 05 30	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.9+
2000 01 07	704	(0.6−	3.0+)	2000 05 30	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.9+	2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2002 09 15	699	0.6−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	699	0.7−	1.8+	2002 09 15	699	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	0.6−	0.6+	2001 05 22	699	0.9−	1.8+	2002 09 15	699	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.6+	2001 05 22	699	1.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	1.4+	2001 05 22	699	0.6−	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	699	0.8−	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.7+
2000 03 05	704	(3.9−	0.7+)	2001 06 16	699	0.9−	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.6+
2000 03 05	704	(4.3−	0.7+)	2001 06 16	699	0.3−	1.0+	2002 10 05	699	0.6−	0.3+
2000 03 05	704	(4.3−	0.7+)	2001 06 16	699	1.3−	0.7+	2002 10 05	699	0.4−	1.0+
2000 03 05	704	(4.6−	0.8+)	2001 06 27	699	0.4−	1.0+	2002 10 05	699	0.8+	0.6+
2000 03 15	704	1.9+	1.8−	2001 06 27	699	0.1−	0.8+	2002 10 05	644	0.0	1.3+
2000 03 15	704	(2.6+	0.2+)	2001 06 27	699	0.1−	1.9+	2002 10 05	644	0.0	1.2+
2000 03 15	704	0.5+	0.1+	2001 06 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	699	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 07 17	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	1.3+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2001 07 17	644	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.9+	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 07 17	644	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	608	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	704	1.0−	0.7+	2001 07 17	608	0.5+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	704	0.8−	0.1−	2001 07 17	608	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
2000 04 02	704	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	1.6+	0.8+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 04 02	704	0.2−	0.5+	2001 07 22	704	0.6+	0.8−	2002 10 06	644	0.3+	0.3−
2000 04 07	860	0.0	1.2+	2001 07 22	704	0.9+	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.0
2000 04 07	860	1.0+	0.6+	2001 07 23	608	0.6−	1.0−	2002 10 10	644	0.6−	0.2+
2000 04 07	608	0.2−	0.2−	2001 07 23	608	0.4−	1.0−	2002 10 10	644	0.2+	0.3+
2000 04 07	608	0.1−	0.1−	2001 07 23	608	0.6−	0.7−	2002 10 10	644	0.6−	0.3+
2000 04 07	608	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.2−	1.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 07 23	608	0.5−	1.0−	2002 10 10	644	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2001 07 23	608	0.3−	0.9−	2002 10 10	644	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.0	1.1+	2001 07 30	704	1.2−	1.4+	2002 10 28	644	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 07 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2001 07 30	704	0.4−	1.5+	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2000 04 11	608	0.3−	1.2−	2001 07 30	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 04 11	608	0.7+	1.2−	2001 08 11	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
2000 04 11	608	0.3+	0.9−	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	644	0.5−	0.1+

(50778)∗ 2000 FZ$_{15}$ = 1998 YC$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2439)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.70540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22179346	ω	143.47835		+0.50747144	+0.85652070	
a	2.7029431	Ω	156.57172		−0.83593942	+0.51585007	
e	0.0583946	i	13.68233		−0.20899289	+0.01646177	
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.7+	1.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.6+
1997 08 30	566	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2002 09 16	608	0.1+	0.5+
1997 08 30	566	0.0	0.5+	2000 03 28	704	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	0.4+	0.4+
1998 12 19	704	1.1−	1.0−	2000 03 28	704	0.5+	0.6+	2002 09 16	608	0.1−	0.6+
1998 12 19	704	1.9+	0.2+	2000 03 28	704	1.1−	1.0−	2002 09 21	608	0.2−	1.3−
1998 12 19	704	1.3+	0.4+	2000 03 28	704	0.2+	0.4−	2002 09 21	608	0.7−	1.3−
1998 12 19	704	(1.0−	2.5+)	2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 21	608	0.1−	1.2−
1998 12 19	704	0.3+	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.6−	1.1+
1998 12 22	704	1.9−	1.3−	2000 04 03	704	1.0−	0.1+	2002 09 29	608	0.9−	1.0+
1998 12 22	704	1.1−	0.1+	2000 04 03	704	1.2−	0.4+	2002 09 29	608	0.4−	1.3+
1998 12 22	704	(0.7+	2.0+)	2000 04 03	704	1.6−	1.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.0−
2000 03 02	703	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	0.8−
2000 03 02	703	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−
2000 03 02	703	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2002 10 10	644	0.1−	0.4−
2000 03 02	703	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.3+	1.0−	2002 10 10	644	0.1−	0.3−
2000 03 12	703	0.3−	0.5−	2000 04 28	699	0.7+	0.6−	2002 10 10	644	0.1+	0.3−

2000 03 12	703	(1.9+	2.8+)	2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	703	0.2+	1.4+	2000 04 28	699	0.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	1.4+
2000 03 12	703	0.4+	0.6+	2000 04 28	699	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.7+	0.9+
2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	1.7+
2000 03 12	704	0.6+	1.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	1.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 06 21	704	0.5−	1.0+				

(50779)∗ 2000 FA$_{16}$ = 1996 HB$_{18}$ = 1998 XV$_{65}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.42750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21822243	ω	359.08838		+0.46114492	−0.88186218	
a	2.7323508	Ω	63.44504		+0.81479857	+0.37697603	
e	0.0548691	*i*	6.30966		+0.35135261	+0.28321046	
P	4.52	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.8−	0.8−	2000 04 02	046	0.3−	1.1+	2002 09 30	608	0.5−	1.4+
1996 04 14	691	0.7−	0.3−	2000 04 02	046	0.2+	1.1+	2002 09 30	608	0.4−	1.5+
1996 04 14	691	(1.1−	5.5−)	2000 04 02	046	0.2+	0.8+	2002 09 30	608	(0.6−	2.0+)
1996 04 18	809	(2.9+	2.1+)	2000 04 02	046	0.6−	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1996 04 18	809	(2.7+	1.9+)	2000 04 02	046	0.6−	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1996 04 18	809	(3.0+	2.2+)	2000 04 02	046	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1996 04 20	809	0.7+	1.5+	2000 04 03	704	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
1996 04 20	809	0.3+	1.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
1996 04 20	809	1.0+	1.6+	2000 04 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
1998 11 24	704	0.2+	1.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.3−
1998 11 24	704	1.3−	0.3+	2000 04 04	327	0.7−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.7−
1998 11 24	704	(1.1+	2.1+)	2000 04 04	327	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.8−	0.7−
1998 11 24	704	(3.4+	2.0+)	2000 04 04	327	1.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1998 12 11	699	0.1+	0.3−	2000 04 04	327	0.6+	0.1+	2002 10 07	608	0.0	1.2+
1998 12 11	699	0.3+	0.8−	2000 04 06	046	1.0+	0.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.9+
1998 12 11	699	0.3−	0.0	2000 04 06	046	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.2−	1.1+
1998 12 14	704	0.0	1.1−	2000 04 06	046	0.3+	1.0+	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
1998 12 14	704	1.1−	0.7−	2000 04 06	046	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1998 12 14	704	1.3+	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	(2.4−	0.1−)	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	(1.2+	2.4+)	2000 04 08	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	1.3+	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	0.8+	2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
1999 01 05	699	0.4−	0.6−	2000 04 27	699	0.8+	1.0+	2002 10 16	644	0.6−	0.4+
1999 01 05	699	(2.2−	0.2+)	2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2002 10 16	644	0.7−	0.5+
1999 01 05	699	(0.4+	3.6+)	2002 09 08	599	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 09 08	599	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 08	599	0.1−	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	599	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2002 09 09	599	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.6+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	599	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.9−	0.9+
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2002 10 29	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	1.7−	0.9−	2002 10 29	704	0.3−	1.1+
2000 03 12	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.9+
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2002 09 18	599	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.8−	0.9+
2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2002 09 18	599	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.7−	1.0+
2000 03 28	704	0.7+	1.4+	2002 09 19	599	0.1+	0.3+	2002 11 01	608	0.8−	0.3+
2000 03 28	704	1.0+	1.5+	2002 09 19	599	0.4−	0.2+				

(50780)∗ 2000 FE$_{16}$ = 2001 LS$_{9}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.08190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19314775	ω	206.10233		+0.94460551	+0.30338079	
a	2.9639869	Ω	135.62556		−0.26098448	+0.92566362	
e	0.0086918	*i*	10.31478		−0.19901639	+0.22606848	
P	5.10	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(1.4+	2.5−)	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.5−
1998 12 15	704	0.3−	1.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.8−
1998 12 15	704	0.3−	1.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	1.0−	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	1.3−	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	699	0.2−	1.2+
1998 12 15	704	(3.2−	0.5−)	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 08 31	699	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	1.0−	0.3+	2002 08 31	699	1.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.6+	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 09 05	608	0.3−	1.1+
2000 02 11	704	(1.3+	2.2+)	2000 04 07	704	0.2+	1.4+	2002 09 05	608	0.6−	1.1+
2000 02 11	704	1.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.4−	1.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2000 03 04	688	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 03 04	688	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 28	699	0.4−	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2000 04 28	699	0.1−	0.0	2002 09 17	608	1.1−	0.0
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2000 04 28	699	0.2−	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.0
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 28	699	0.6−	0.9+	2002 09 17	608	1.0−	0.2−
2000 03 28	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	1.8+
2000 03 28	704	0.2−	0.5+	2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	1.1+
2000 03 28	704	0.5+	1.3+	2001 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.1+
2000 03 28	704	0.9+	1.4+	2001 05 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	1.1+
2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
2000 04 03	704	0.3+	1.1+	2001 06 15	704	0.8+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	1.9+
2000 04 03	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	1.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	1.5+
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.6−	1.3+	2002 10 05	704	0.2−	1.5+
2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	1.8+
2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	2.4+
2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.9−				
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.5−				

(50781)∗ 2000 FO$_{16}$ = 1993 UJ$_{6}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.74281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21249057	ω	11.82270		−0.80444838	−0.58904362	
a	2.7812687	Ω	131.81269		+0.53626905	−0.77572065	
e	0.0449857	*i*	5.91042		+0.25549619	−0.22646213	
P	4.64	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.9+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1993 10 20	809	1.0+	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 26	608	1.6−	0.7−
1993 10 20	809	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 09 26	608	0.8−	0.5−
1993 10 21	809	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 26	608	(2.2−	0.1−)
1993 10 21	809	1.3−	0.7+	2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.9+	1.1+
1993 10 21	809	1.4−	0.7+	2000 04 07	699	1.0−	0.6+	2002 09 30	608	1.3+	0.3+
1999 01 06	120	(0.6−	3.2−)	2000 04 07	699	0.1+	1.6+	2002 09 30	608	0.9+	0.2+
1999 01 06	120	1.5+	1.0−	2000 04 07	699	0.0	1.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.0
1999 01 06	120	0.2+	1.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
2000 03 02	703	(2.8+	0.9−)	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.8−	0.5+
2000 03 02	703	1.1+	1.2−	2000 04 08	704	0.8+	1.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
2000 03 02	703	1.3−	0.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+

2000 03 02	703	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.0	
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	1.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	
2000 03 12	703	0.2+	0.3−	2000 04 27	699	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	
2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.9−	1.5−	
2000 03 12	703	0.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 01	843	1.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+	
2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2002 09 01	843	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	1.6+	1.5+	
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 02	843	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	1.5+	0.6+	
2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 09 02	843	0.9+	0.9+	2002 10 08	699	(2.9+	1.1−)	
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	1.8+	2002 10 08	699	0.1+	1.2+	
2000 03 26	699	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 22	644	0.2−	0.6+	
2000 03 26	699	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 22	644	0.1−	0.5+	
2000 03 26	699	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	(0.5+	2.4+)	2002 10 22	644	0.5−	0.4+	
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	1.3+	2002 10 28	644	0.7−	0.1+	
2000 03 28	704	(0.1+	2.1+)	2002 09 06	704	1.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.5−	0.7+	
2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 28	644	0.1−	0.0	
2000 03 28	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.4+					
2000 03 28	704	1.9+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−					

(50782)∗ 2000 FU$_{16}$ = 1991 TJ$_8$ = 1997 JG$_9$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2439, *MPO* 9325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.73893		(2000.0)			
n	0.27188152	ω	327.14022		+0.64800796	−0.74750503
a	2.3598420	Ω	82.02492		+0.72674245	+0.54948872
e	0.2032857	i	8.47896		+0.22788395	+0.37322696
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1991 10 04	303	0.1−	0.7− Y	2000 03 28	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7+	
1991 10 05	303	(0.04+	0.03+)Y	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	
1992 02 05	691	0.3+	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	
1992 02 05	691	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	
1992 02 05	691	0.0	0.2+	2000 04 03	704	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	1.1+	
1993 04 28	691	0.2−	0.9−	2000 04 28	699	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	
1993 04 28	691	0.6−	0.8−	2000 04 28	699	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	
1993 04 28	691	0.2−	0.5−	2000 04 28	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	
1997 05 03	691	0.2−	0.7+	2000 04 28	699	0.7+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	
1997 05 03	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	
1997 05 03	691	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+	
1997 05 10	691	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	
1997 05 10	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+	
1997 05 10	691	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.8+	
1998 09 28	699	0.7+	0.5−	2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.8+	
1998 09 28	699	0.5+	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−	
1998 09 28	699	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−	
2000 03 05	704	1.3−	1.3+	2002 10 03	704	1.3+	1.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	1.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	
2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	1.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.6−	
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	1.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.7−	
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	1.4+	1.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−	
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−	
2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−	
2000 03 28	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	
2000 03 28	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+					

(50783)∗ 2000 FE$_{17}$ = 1998 VE$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	296.85213		(2000.0)			
n	0.23047392	ω	43.06516		−0.09533527	−0.98632155
a	2.6346415	Ω	52.85460		+0.86134878	−0.14944877
e	0.0882670	i	9.71179		+0.49898845	+0.06953324
P	4.28	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.1−	0.9+	2000 03 28	704	0.7+	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.3+	
1996 05 11	691	1.3+	1.1+	2000 03 28	704	1.0−	1.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	
1996 05 11	691	0.4−	1.2+	2000 03 28	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.0	
1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	
1998 11 10	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.7−	1.0+	2002 10 08	699	0.3+	1.3+	
1998 11 10	704	0.2−	1.7+	2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	1.6+	
1998 11 10	704	0.3−	0.6+	2000 04 03	704	0.6−	1.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+	
1998 11 11	704	1.1+	0.8−	2000 04 03	704	(2.0−	1.9+)	2002 10 08	699	0.7−	0.9+	
1998 11 11	704	1.6−	1.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.2+	
1998 11 11	704	0.8+	1.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.3+	
1998 11 11	704	(2.3−	0.4+)	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 28	644	0.3+	0.3+	
1998 11 11	699	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.7+	
1998 11 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+	
1998 11 11	699	0.4+	1.0−	2000 04 12	608	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.4+	
1998 11 11	699	1.7+	0.1−	2000 04 12	608	1.0+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.7+	
1998 11 24	699	0.2+	0.8−	2000 04 12	608	0.9+	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.5+	
1998 11 24	699	1.1+	0.3−	2000 04 28	699	0.1−	1.5+	2002 11 02	608	0.7−	0.2−	
1998 11 24	699	0.2+	1.2−	2000 04 28	699	0.5+	1.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−	
1999 01 19	910	0.6−	0.3−	2000 04 28	699	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.2−	
1999 01 19	910	0.6−	0.5−	2000 04 28	699	0.1−	1.2+	2002 11 07	699	1.3−	0.1+	
1999 01 19	910	0.7−	0.7−	2002 09 28	608	1.5−	0.6−	2002 11 07	699	0.5−	1.3+	
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 28	608	1.5−	0.6−	2002 11 07	699	0.3+	1.2+	
2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 28	608	1.9−	0.9−	2002 11 07	699	0.4+	1.1−	
2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+	
2000 03 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	1.6−	0.9+	
2000 03 12	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+	
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+	
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	1.1−	1.3+					

(50784)∗ 2000 FF$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.26745		(2000.0)			
n	0.17742342	ω	93.10812		−0.52492397	+0.84204274
a	3.1366213	Ω	144.32544		−0.84073014	−0.49019413
e	0.0354914	i	12.29371		−0.13276917	−0.22510826
P	5.56	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.0	0.8−	2000 04 08	704	1.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	
1996 08 17	566	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	
1996 08 17	566	0.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	
2000 03 12	703	0.2+	0.3+	2000 04 28	699	0.3+	1.0−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	
2000 03 12	703	0.4+	0.8+	2000 04 28	699	0.4−	1.2+	2002 09 09	608	0.4+	0.1+	
2000 03 12	703	0.6+	0.2+	2000 04 28	699	0.2−	0.8+	2002 09 09	608	0.6+	0.5−	
2000 03 12	703	0.7−	0.1+	2000 04 28	699	1.5−	1.1+	2002 09 09	608	0.5+	0.5−	
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2001 05 29	704	0.7−	0.3−	2002 09 13	704	0.5−	0.2+	
2000 03 12	704	0.9−	0.1−	2001 05 29	704	0.8+	1.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.1+	
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.8−	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.4−	0.0	
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.3−	
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	1.3−	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.1+	
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.9+	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−	
2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+	
2000 03 26	699	0.6+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.7+	
2000 03 28	704	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	0.7−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.8+	

2000 03 28	704	0.3+	1.2+	2002 08 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	608	0.1−	0.0
2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	1.4+	2002 10 01	608	0.5+	0.7+
2000 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2000 04 03	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+				

(50785)∗ 2000 FS_{18} = 1999 AH_{38}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.07534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22843762	ω	277.27475		+0.53169337	−0.83657073	
a	2.6502751	Ω	139.68595		+0.83506903	+0.49180585	
e	0.1790769	i	11.78192		+0.14128649	+0.24140508	
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 12	691	0.4−	0.0	2000 03 29	704	(2.5+	0.4+)	2002 09 30	608	1.2+	0.5+
1993 06 12	691	0.3−	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
1993 06 12	691	0.3−	0.6+	2000 03 29	704	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 10 12	699	1.8+	0.6+	2000 04 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1998 10 12	699	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	699	1.0+	1.0+	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	0.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+
1998 11 13	704	1.6+	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	1.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	1.8+	2002 10 06	704	0.8−	0.4−
1998 11 13	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	1.3−	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	0.4−
1998 11 13	704	1.5−	1.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	608	1.0+	1.2+
1998 12 15	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	(0.2−	2.0−)	2002 10 07	608	0.8+	1.3+
1998 12 15	704	0.8−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	1.1+	1.4+
1998 12 15	704	1.1−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	(3.2+	0.3+)	2000 04 30	699	0.7+	1.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	1.7−	0.3+	2000 04 30	699	0.2−	1.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
1999 01 07	704	0.3+	0.4−	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 22	608	0.6−	0.5−
1999 01 07	704	0.0	1.7−	2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 22	608	0.6−	0.3−
1999 01 07	704	0.2−	1.7+	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 22	608	1.1−	0.6−
1999 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	0.8−	1.0−	2002 10 23	644	0.3+	1.1+
1999 01 07	704	1.0−	0.5−	2002 09 14	608	0.9−	1.0−	2002 10 23	644	0.1−	0.5+
1999 01 13	699	0.3−	1.5+	2002 09 14	608	0.8−	0.9−	2002 10 23	644	0.3+	1.2+
1999 01 13	699	0.8+	1.0+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 23	644	0.1+	0.6+
1999 01 13	699	0.5+	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 23	644	0.1+	1.0+
2000 03 11	699	0.1+	1.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+	2002 10 23	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.6−	1.8+	2002 09 19	644	0.0	1.0+	2002 10 28	608	0.9−	0.5−
2000 03 11	699	0.8+	1.4+	2002 09 19	644	0.1−	1.2+	2002 10 28	608	1.0−	0.4−
2000 03 11	699	0.2−	1.7+	2002 09 19	644	0.1−	0.9+	2002 10 28	608	1.1−	0.5−
2000 03 29	704	1.0+	1.3+	2002 09 30	608	1.3+	0.5+				
2000 03 29	704	1.1+	0.5+	2002 09 30	608	1.1+	1.5+				

(50786)∗ 2000 FY_{19}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.95301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18559409	ω	227.69444		+0.31109756	+0.93304595	
a	3.0438737	Ω	61.27188		−0.80006197	+0.35972511	
e	0.0862638	i	11.89017		−0.51295141	+0.00480736	
P	5.31	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	1.1−	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	1.0+	1.5−	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	1.1+
1997 10 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+
1997 10 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.5+
1997 10 30	704	0.4+	0.7−	2000 04 03	704	0.8+	1.1+	2002 10 08	699	0.0	1.2+
1997 10 30	704	0.9+	0.9−	2000 04 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 16	644	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.5+	1.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 16	644	0.4−	0.7+
1997 10 30	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 25	644	0.0	0.7+
1997 11 06	704	(3.2−	2.2+)	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 25	644	0.1+	0.8+
1997 11 06	704	(2.8−	1.1+)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 25	644	0.0	0.7+
1997 11 06	704	1.0−	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 29	704	0.7+	0.7+
1997 11 06	704	(2.8−	0.8+)	2000 04 28	699	0.4+	0.7+	2002 10 29	704	0.5+	0.7+
1997 11 06	704	(2.5−	1.3+)	2000 04 28	699	0.3+	0.7+	2002 10 29	704	0.6+	0.8+
1998 12 17	704	0.9+	0.6+	2000 04 28	699	0.3+	0.7+	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	608	0.9−	1.3+	2002 11 02	608	(1.2−	2.6+)
1998 12 17	704	1.3+	0.0	2002 09 15	608	0.9−	1.2+	2002 11 02	608	(1.1−	2.8+)
1998 12 17	704	1.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.8−	1.3+	2002 11 02	608	(0.9−	2.1+)
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2002 09 19	644	0.6−	0.7−	2002 11 06	644	0.0	0.9+
1999 01 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 19	644	0.4−	0.7−	2002 11 06	644	0.1+	1.0+
1999 01 16	704	0.1+	0.4−	2002 09 19	644	0.4−	0.7−	2002 11 06	644	0.1−	1.0+
1999 01 16	704	0.7−	1.3−	2002 09 28	608	(2.1−	0.6+)	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	608	2.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 28	608	1.9−	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	1.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+				

(50787)∗ 2000 FP_{20} = 2001 NC_{19}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.51128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658982	ω	55.99153		−0.73032828	−0.67606633	
a	2.3909675	Ω	81.26036		+0.58958830	−0.69613358	
e	0.1353824	i	5.67569		+0.34497283	−0.24152091	
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	0.9−	2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2001 07 14	644	0.3−	0.3+
1991 12 14	691	0.1+	0.8−	2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 14	644	0.0	0.2+
1991 12 14	691	0.5+	0.9−	2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	1.0−	0.2+
1998 09 19	645	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.7+	0.3−	2001 07 16	699	0.5+	1.5+
1998 09 19	645	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	1.0−	2001 07 16	699	0.1+	1.3+
1998 10 17	699	0.7−	0.8+	2000 04 03	704	0.0	0.5−	2001 07 16	699	0.4−	0.7+
1998 10 17	699	1.4−	1.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	621	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	621	0.0	0.1+
2000 01 08	704	1.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	621	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.8+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	621	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	1.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	621	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.4+	0.8+
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	1.0+	2002 10 30	608	0.1+	0.6+
2000 03 12	703	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 10 30	608	0.0	0.9+
2000 03 12	703	0.4+	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.1+
2000 03 12	703	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.9+	1.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	0.9+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2000 05 30	699	0.7+	2.0+	2002 11 11	704	0.0	0.3+

2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2000 05 30	699	0.7+	1.5+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	1.1−	0.6−	2000 05 30	699	0.0	0.2+				
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 07 14	644	0.2−	0.4+				

(50788)∗ 2000 FB$_{21}$ = 1998 XG$_{63}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.76984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21618170	ω	44.64847		−0.12318617		−0.97825905
a	2.7495192	Ω	53.14171		+0.84222567		−0.19197436
e	0.0701226	i	12.03528		+0.52486293		+0.07845429
P	4.56	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.7−	1.0−	2000 03 29	704	0.5−	1.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.7+
1996 05 14	566	0.7−	0.4−	2000 03 29	704	0.4+	2.0+	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
1996 05 14	566	0.3−	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.4−	0.6+
1998 11 24	704	0.0	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	1.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.6−
1998 11 24	704	(3.7+	1.3+)	2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1998 11 24	704	1.0+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	1.0+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
1998 11 24	704	0.8+	0.2−	2000 04 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1998 11 24	704	0.8−	0.7+	2000 04 08	704	1.8+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 12 11	699	1.0−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 10 07	608	0.6+	1.7+
1998 12 11	699	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	608	1.0+	1.6+
1998 12 11	699	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	608	0.4+	1.2+
1998 12 14	704	1.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.8−	1.0−	2000 04 28	699	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.9+
1998 12 14	704	1.7+	1.5−	2000 04 28	699	1.8+	0.4+	2002 10 16	644	0.5−	0.8+
1998 12 14	704	(3.3−	1.0+)	2000 04 28	699	0.3+	1.2+	2002 10 28	608	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2000 04 28	699	1.2+	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.9+
1998 12 17	704	(2.0−	1.0+)	2000 04 28	699	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 04 28	699	1.3+	1.1+	2002 10 29	704	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	1.1−	1.6−	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.9−	0.2−
1998 12 17	704	1.4+	1.1+	2000 04 28	699	0.9+	0.6+	2002 10 29	704	0.7−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	608	(0.6+	2.5−)	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2000 05 01	608	(0.5+	2.5−)	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 05 01	608	(0.4+	2.0−)	2002 11 01	608	1.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.7−	2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 11 01	608	1.0−	1.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	608	0.1+	0.0	2002 11 01	608	1.3−	1.3+
2000 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 09 14	608	0.1+	0.2−				

(50789)∗ 2000 FJ$_{21}$ = 1993 SU$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.15021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23255425	ω	302.05467		+0.90046752		+0.41004659
a	2.6189057	Ω	34.36736		−0.25887087		+0.77318378
e	0.1088672	i	14.88238		−0.34949123		+0.48378574
P	4.24	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	675	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	1.6−	0.4+
1993 09 19	675	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1993 09 23	675	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	1.2+
1993 09 23	675	1.0−	0.9+	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.8+
1999 01 16	704	0.1+	1.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1999 01 16	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	1.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.5−
1999 01 16	704	1.0+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	699	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 03 12	703	0.6−	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2000 03 12	703	1.2−	0.4+	2000 04 27	699	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 12	703	0.7+	1.1−	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	1.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−				
2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−				

(50790)∗ 2000 FZ$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.28548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18020462	ω	252.37800		+0.70366182		+0.69332070
a	3.1042648	Ω	63.39978		−0.56801721		+0.68033473
e	0.0806275	i	10.01221		−0.42686824		+0.23759433
P	5.47	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.5+
1997 10 29	704	(1.1−	2.3−)	2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2002 09 03	644	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 03	644	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	0.6+	0.6+	2000 03 26	699	0.1−	1.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.4+
1997 10 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 26	699	0.3+	0.9+	2002 09 13	704	0.7−	0.3+
1997 10 31	704	0.9+	0.1+	2000 03 26	699	0.4+	0.9+	2002 09 13	704	0.7−	0.3+
1997 10 31	704	0.7+	0.2−	2000 03 29	704	0.4−	1.0+	2002 09 13	704	0.5−	0.5+
1997 10 31	704	1.0−	0.6−	2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
1997 10 31	704	1.7−	0.3+	2000 03 29	704	0.8+	1.3+	2002 09 13	699	0.9−	0.4+
1997 10 31	704	0.9−	1.6−	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	699	1.0−	0.3+
1997 11 06	704	(2.9+	0.5+)	2000 04 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	699	0.8−	0.2+
1997 11 06	704	(3.7+	1.9+)	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	699	0.9−	0.4+
1997 11 06	704	(2.6+	1.5+)	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	0.7−	0.0
1997 11 06	704	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.3−
1998 12 17	699	1.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	0.8−	0.1+
1998 12 17	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.9−	2002 09 29	608	0.0	0.7+
1998 12 17	699	0.3+	1.4+	2000 04 08	704	0.5−	1.1+	2002 09 29	608	0.4+	0.7+
2000 03 12	703	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 29	608	0.1+	0.7+
2000 03 12	703	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.9+	2002 10 10	699	0.8+	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	699	1.0+	0.3+
2000 03 12	703	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	1.4+	0.4+	2002 10 10	699	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	1.3+	2002 10 10	699	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+				

(50791)∗ 2000 FY$_{22}$ = 1998 WW$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11779), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.99542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23766075	ω	346.51641		+0.25307540		−0.94182880
a	2.5812560	Ω	88.48168		+0.90687153		+0.15132826
e	0.1544546	i	12.78169		+0.33695231		+0.30009711
P	4.15	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 06 15	260	1.3+	1.5−	2000 03 15	699	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	1.4+
1985 06 15	260	1.8−	0.3−	2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.0
1998 11 13	704	1.2+	0.6−	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	608	0.7−	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 30	608	0.1+	0.5+

1998 11 13	704	1.1−	0.1+	2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.5−
1998 11 13	704	0.7−	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1998 11 13	704	0.1−	0.9−	2000 04 03	704	1.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 11 19	699	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1998 11 19	699	0.9+	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
1998 11 19	699	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	608	0.6−	1.3+
1998 12 14	699	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.8−	0.6−	2002 10 06	608	0.7−	1.1+
1998 12 14	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 10 06	608	0.7−	0.8+
1998 12 14	699	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1998 12 23	699	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.5+
1998 12 23	699	1.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
1998 12 23	699	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.4+	1.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.6+
1999 01 07	699	0.3+	0.1−	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	1.2+
1999 01 07	699	0.0	0.1−	2000 04 28	704	1.0+	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	1.2+
1999 01 07	699	0.0	0.9−	2000 04 28	704	1.5+	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	1.1+
2000 03 15	699	0.1+	0.6+	2000 04 28	704	0.3−	1.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.4+
2000 03 15	699	0.4+	1.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.3+
2000 03 15	699	0.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.9−	0.9+	2002 11 05	644	0.2−	0.4+

(50792)∗ 2000 FZ$_{22}$ = 1983 GB

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.85011		(2000.0)			
n	0.23832090	ω	65.50219		−0.42610172	−0.87931546
a	2.5764870	Ω	51.43000		+0.69986920	−0.46937879
e	0.0163732	i	15.78624		+0.57325424	−0.08054729
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 04 02	675	0.4−	1.1−	2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.1−
1983 04 03	675	0.4+	1.1−	2000 04 30	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.1−
1992 05 06	691	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1992 05 06	691	0.1+	1.2+	2000 05 03	704	1.4−	0.5+	2002 10 31	699	1.1−	0.0
1992 05 06	691	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.8+	0.8−	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	1.4+	1.7−	2000 05 03	704	0.8−	1.4+	2002 11 04	291	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 04	291	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	(3.5+	2.0−)	2002 09 08	599	0.0	0.5+	2002 11 04	291	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	(1.0+	4.2−)	2002 09 08	599	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.8−	1.9−	2002 09 08	599	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	703	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 11	703	(1.3−	2.4+)	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	703	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	(2.9−	4.8−)
2000 03 15	699	1.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 15	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 15	699	1.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	1.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 10	704	1.5+	0.4−
2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	2.1+	0.1+
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 04 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2002 10 28	291	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 28	291	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 28	291	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.7+	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.3+

(50793)∗ 2000 FF$_{23}$ = 1998 XP$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.83435		(2000.0)			
n	0.21536823	ω	14.99525		−0.31859083	−0.93184895
a	2.7564384	Ω	93.82081		+0.85077937	−0.36188901
e	0.1036499	i	10.02313		+0.41794061	+0.02634147
P	4.58	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.2−	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.6+
1998 12 15	910	0.0	0.1+	2000 04 08	704	1.3−	0.3−	2002 09 19	644	0.2+	0.8+
1998 12 16	910	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 09 19	644	0.0	0.7+
1998 12 16	910	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	0.8−
1998 12 16	910	0.2+	0.1+	2000 04 13	704	0.0	0.9+	2002 09 28	608	1.6−	0.8−
1998 12 16	910	0.0	0.8+	2000 04 13	704	0.3−	0.6+	2002 09 28	608	1.6−	0.5−
1998 12 16	910	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	1.1+
1999 01 05	699	0.2−	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 01 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.8−	1.3+
1999 01 05	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	699	0.8+	0.9+	2000 05 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	1.1+
2000 03 11	699	0.0	0.8+	2000 05 03	704	0.9+	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 06 02	699	0.9+	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2000 06 02	699	0.6+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	1.3+	2000 06 02	699	0.7+	0.8+	2002 10 28	608	0.4−	0.9+
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 06 02	699	0.0	0.3+	2002 10 28	608	0.7−	1.9+
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2000 06 03	699	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	0.1+	1.0+
2000 03 29	704	0.1−	1.2+	2000 06 03	699	0.1+	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	1.2+	2000 06 03	699	1.8+	0.5−	2002 10 29	704	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2000 06 03	699	0.5+	0.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.7+	2002 10 29	704	0.8+	0.2−
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.6+				

(50794)∗ 2000 FH$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.25994		(2000.0)			
n	0.22317524	ω	319.38052		−0.18471669	−0.96956770
a	2.6917747	Ω	140.48239		+0.95438248	−0.21598958
e	0.0505849	i	14.62651		+0.23459288	+0.11526919
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	1.1+	0.6+	2001 06 19	644	0.7−	1.0+
1995 01 31	691	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 15	699	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.4−	2002 09 15	699	1.3+	1.0+
1998 12 15	704	0.7−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	699	0.6+	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	1.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	644	0.7−	0.0
2000 03 07	704	0.8+	0.3+	2000 04 10	608	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
2000 03 07	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	608	0.1−	0.5+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2000 03 07	704	0.5+	0.0	2000 04 10	608	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.6+
2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2000 04 28	699	0.0	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.8−
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 28	699	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	1.4−	0.9+	2000 04 28	699	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.8−	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 28	699	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	1.0+	2000 05 01	608	0.5−	1.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	704	1.2+	0.0	2000 05 01	608	0.4+	1.7−	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2000 04 03	704	(0.7−	2.5+)	2000 05 01	608	(0.6+	2.1−)	2002 11 05	644	0.1+	1.5+

2000 04 03	704	0.6+	0.1−	2001 06 19	644	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.1+	1.0+
2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2001 06 19	644	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.2−	1.4+

(50795)∗ 2000 FW$_{24}$ = 1996 LD$_1$ = 1998 XP$_{67}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.52656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22553535	ω	128.50364		−0.95885128	+0.19033042	
a	2.6729631	Ω	63.38456		−0.27141004	−0.83224591	
e	0.0972469	i	13.62883		+0.08331155	−0.52071208	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 13	566	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 01	704	0.8−	1.0+
1996 06 13	566	0.2+	0.8+	2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1996 06 13	566	0.4+	0.6+	2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1996 06 14	566	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1996 06 14	566	0.3+	0.3−	2000 04 28	704	1.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1996 06 14	566	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.9+	0.2−	2000 04 30	608	0.4+	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	1.8−	2000 04 30	608	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.5−	0.0	2000 04 30	608	0.4+	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2002 10 20	608	0.8−	1.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 20	608	0.7−	1.0+
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2000 05 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 20	608	0.8−	1.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 26	608	0.9−	0.9−
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.9−	1.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.5+	0.6+	2002 10 26	608	0.3−	0.9−
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.7−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2000 03 11	703	0.3+	0.1+	2000 06 02	699	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	703	0.3−	0.3+	2000 06 02	699	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	703	0.3+	0.5+	2000 06 02	699	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 03 11	703	(2.3−	5.4+)	2000 06 02	699	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2000 06 03	699	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.6−	0.5−	2000 06 03	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 06 03	699	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.7−	0.8−	2000 06 03	699	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	1.6+	1.5+
2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2001 10 08	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	1.0+
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 10 08	644	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2001 10 08	644	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 29	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.4+	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	704	1.9−	1.3+				

(50796)∗ 2000 FS$_{25}$ = 1994 CY$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.54322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17604274	ω	292.68253		+0.98935774	+0.13034308	
a	3.1529999	Ω	59.88199		−0.09010404	+0.89780251	
e	0.0227346	i	4.28750		−0.11424765	+0.42066773	
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	(11.5−	10.4−)	2000 03 29	704	0.9−	0.9−	2000 04 10	704	0.3+	0.8+
1991 10 02	691	(0.4+	6.3−)	2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1994 02 08	809	0.2+	0.5−	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1994 02 08	809	0.4−	1.0−	2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1994 02 08	809	0.6−	0.4−	2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1994 02 10	809	0.3+	1.3+	2000 04 02	699	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	1.1+
1994 02 10	809	0.6+	0.2+	2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1994 02 10	809	0.3+	0.4−	2000 04 03	699	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	(0.8+	2.8−)	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	1.5+	0.3−	2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1997 10 29	704	0.6−	0.9−	2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1997 10 29	704	0.3+	1.9−	2000 04 04	704	1.2+	0.3+	2002 09 10	608	0.4−	1.3+
1997 10 31	704	0.9−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 10	608	0.6−	1.3+
1997 10 31	704	0.9−	1.3+	2000 04 04	704	0.0	0.6+	2002 09 10	608	0.2−	1.0+
1997 10 31	704	(3.6−	2.4+)	2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1997 10 31	704	(5.4−	1.1+)	2000 04 06	699	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(4.8−	3.8+)	2000 04 06	699	0.8+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	(3.8−	2.6+)	2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.7+
1997 11 06	704	(2.6−	1.4+)	2000 04 06	699	0.4+	1.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
1997 11 06	704	(4.7−	0.8+)	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2002 09 16	644	0.1+	0.8+
1997 11 06	704	(5.1−	1.5+)	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 09 17	608	1.2−	0.6−
1998 12 21	704	1.0−	0.7−	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.8−
1998 12 21	704	0.9−	1.4+	2000 04 07	704	1.2+	0.4+	2002 09 17	608	0.6−	0.0
1998 12 21	704	0.7−	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1998 12 21	704	0.5−	1.7+	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 12 21	704	(3.0−	1.0+)	2000 04 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 01 10	699	0.6+	0.9+	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1999 01 10	699	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1999 01 10	699	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	1.2+
1999 02 12	699	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	1.3+
1999 02 12	699	1.4+	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	699	0.6+	1.2+	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	1.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	1.1+
2000 03 27	699	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 03 27	699	0.6−	1.0+	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	1.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.9+				

(50797)∗ 2000 FH$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.25893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20532760	ω	323.95872		+0.04152657	−0.99823393	
a	2.8455823	Ω	123.62471		+0.92821667	+0.02281131	
e	0.0351350	i	2.92428		+0.36971524	+0.05485138	
P	4.80	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.9−	2002 09 30	704	0.0	0.4+
1995 03 07	691	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.9+
1995 03 07	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2002 09 30	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 08	704	0.7+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	0.5−	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	1.0+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.8+
1998 12 15	704	(4.4−	0.0)	2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.7+
2000 03 01	703	0.3+	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.1+
2000 03 01	703	0.6−	0.2−	2000 04 25	699	0.5−	0.3−	2002 10 01	608	0.4−	0.5+
2000 03 01	703	0.5+	1.0+	2000 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 10 01	608	0.5−	0.1+
2000 03 01	703	0.0	1.8+	2000 04 25	699	0.4+	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	1.3+	1.2+	2000 04 27	704	1.0−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	1.0+	1.1+	2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	1.4+	2000 04 27	699	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+
2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2000 03 27	699	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	1.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.3+

2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	1.4+		
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.3−	0.6+		
2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	1.5+	2002 10 08	608	0.1−	0.3+		
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2000 05 04	704	0.7+	1.0+	2002 10 08	608	0.4−	0.9+		
2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2000 05 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+		
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+		
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+		
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.0		
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.9−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+		
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+		
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+		
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.3−	0.4+		
2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.0		
2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2002 09 10	608	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	1.6+		
2000 04 06	699	1.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.8−	0.1+	2002 11 06	644	0.0	1.7+		
2000 04 06	699	0.8+	0.2+	2002 09 10	608	1.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	1.6+		
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2002 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 11 07	699	0.0	0.7+		
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.6−	0.5−		
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 09 27	644	0.5−	0.6+	2002 11 07	699	0.9−	0.5−		
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 28	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+		
2000 04 07	704	1.9−	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	0.4+						
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.4+						

(50798)∗ 2000 FL$_{26}$ = 1991 TY$_{11}$ = 1999 CE$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.00990		(2000.0)			
n	0.17308757	ω	320.06470		+0.97664173	+0.18717557
a	3.1887866	Ω	29.65602		−0.09748646	+0.82363928
e	0.1053039	i	12.31455		−0.19148715	+0.53533508
P	5.69	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.7−	0.8+	2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2002 09 13	699	0.2−	1.0+		
1991 10 11	691	0.7−	0.5+	2000 04 02	699	0.0	0.9+	2002 09 17	644	0.2−	1.0+		
1991 10 11	691	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	644	0.1−	1.0+		
1991 10 13	691	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 17	644	0.2−	1.0+		
1991 10 13	691	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 09 26	608	1.6−	0.3−		
1991 10 13	691	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 09 26	608	1.4−	0.1−		
1991 10 16	261	0.9−	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 09 26	608	1.6−	0.4−		
1991 10 16	261	0.9+	1.0+	2000 04 10	704	0.8+	0.0	2002 09 27	704	0.1−	0.5+		
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.8+	0.0	2002 09 27	704	0.4−	1.4+		
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	1.6+	2002 09 27	704	0.2−	0.4+		
1999 02 10	704	0.7+	1.0+	2000 04 10	704	1.1+	0.1+	2002 09 27	704	0.6−	0.5+		
1999 02 10	704	1.6+	0.6−	2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2002 09 27	704	0.9−	0.9+		
1999 02 10	704	1.6−	0.7+	2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.7+		
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+		
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2000 04 25	699	1.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−		
1999 02 13	704	(0.4+	2.7+)	2000 05 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+		
1999 02 13	704	0.6+	1.5+	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−		
1999 02 13	704	0.8+	2.0+	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.4+		
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.4+	1.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.4+		
2000 03 01	703	0.6+	0.4−	2000 05 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.5+		
2000 03 01	703	1.9−	0.5+	2000 05 30	699	1.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+		
2000 03 01	703	0.6+	1.3+	2000 05 30	699	0.1−	0.8+	2002 10 24	608	0.3+	0.7+		
2000 03 07	327	0.6−	0.1−	2000 05 30	699	1.2−	0.2−	2002 10 24	608	0.4+	1.0+		
2000 03 07	327	0.4−	0.2+	2000 05 30	699	0.4−	0.5−	2002 10 24	608	0.6+	1.0+		
2000 03 07	327	0.2−	0.4−	2002 08 09	608	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.4−	0.1+		
2000 03 27	699	0.6+	0.3+	2002 08 09	608	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.9−	0.5−		
2000 03 27	699	0.4+	0.6+	2002 08 09	608	0.1+	0.2−	2002 10 30	608	0.6−	0.5−		
2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2002 09 11	608	0.1−	0.4−	2002 11 04	608	0.0	0.7−		
2000 03 27	699	0.7+	0.1+	2002 09 11	608	0.2+	0.3−	2002 11 04	608	0.6−	1.1−		
2000 03 29	704	1.7+	0.4−	2002 09 11	608	0.1−	0.3−	2002 11 04	608	0.5−	1.1−		
2000 03 29	704	1.0+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+		
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+		
2000 03 29	704	0.8+	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
2000 03 29	704	1.0+	0.8+	2002 09 13	699	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+		
2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+		
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.5+						

(50799)∗ 2000 FQ$_{26}$ = 1995 BN$_{13}$ = 1998 XB$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40232)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	297.63472		(2000.0)			
n	0.21894377	ω	66.72882		−0.14756094	−0.98891705
a	2.7263461	Ω	31.77038		+0.89567942	−0.14064310
e	0.0425588	i	1.78451		+0.41950464	−0.04756657
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.1+	0.4−	2000 04 05	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+		
1995 01 31	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+		
1995 01 31	691	0.0	0.3−	2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+		
1995 02 05	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	699	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+		
1995 02 05	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.0		
1995 02 05	691	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+		
1998 12 14	704	0.1+	1.9−	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+		
1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+		
1998 12 14	704	0.9−	1.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.8−		
1998 12 14	704	0.5−	1.5−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−		
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7−		
1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2000 04 10	704	(2.2+	0.7−)	2002 10 07	704	0.1−	1.4−		
1998 12 17	704	0.4+	2.0−	2000 04 10	704	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.9−		
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	0.6−	1.1−	2000 04 25	699	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
2000 03 01	703	0.3+	0.6+	2000 04 25	699	1.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
2000 03 01	703	0.5−	0.9+	2000 04 25	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.4−		
2000 03 01	703	0.2−	0.7+	2000 04 25	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−		
2000 03 01	703	0.2−	0.5+	2001 06 25	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+		
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
2000 03 08	704	0.7+	0.1−	2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.0		
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2001 06 27	608	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.8+	0.1−		
2000 03 08	704	0.4−	0.1+	2001 06 27	608	0.4−	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−		
2000 03 08	704	(3.0−	1.5−)	2001 06 27	608	0.1−	0.8−	2002 10 30	644	0.4−	0.6+		
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.9+		
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.5+		
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+		
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+		
2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.9−	2002 11 01	704	0.1+	0.9+		
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.8−	1.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+		
2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2002 09 16	608	1.5−	1.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−		
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2002 09 16	608	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	1.1+		
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	1.5+		
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2002 09 29	608	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	1.4+		
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2002 09 29	608	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.9+		
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	3.0+	1.3−		
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.1+		
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.0	1.8+		
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	1.3+		
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	1.3+	1.6+		
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+						

(50800)∗ 2000 FU$_{26}$ = 1991 TU$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.71787		(2000.0)			
n	0.18718841	ω	286.40681		+0.60177474	+0.79775531
a	3.0265655	Ω	20.73213		−0.68550765	+0.54041923
e	0.2325172	i	6.18287		−0.40981268	+0.26745752
P	5.27	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.3−	1.0+	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1991 10 01	691	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1991 10 01	691	0.6−	0.7+	2000 04 06	699	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1991 10 13	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1991 10 13	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1991 10 13	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.9+	2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.7+	1.3+
2000 03 01	703	0.5−	0.8+	2000 04 06	691	0.6−	0.3−	2001 10 13	699	0.4−	0.8+
2000 03 01	703	0.3+	1.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2001 10 13	704	0.7+	0.5+
2000 03 01	703	0.1−	0.2−	2000 04 06	691	0.4−	0.1−	2001 10 13	699	0.8−	0.2+
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 04 06	691	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.2−
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	691	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2000 04 08	691	0.5−	0.2−	2001 10 13	699	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 08	691	0.6−	0.2−	2001 11 18	608	0.4+	0.9+
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2000 04 12	691	0.1−	0.7−	2001 11 18	608	0.1−	1.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 12	691	0.1−	0.6−	2001 11 18	608	0.1+	0.9+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 12	691	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	1.0+	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	1.4+	1.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.0	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	1.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	1.9−	1.3−
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2001 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	1.2−	0.8−
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	1.1+
2000 04 04	704	1.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2000 04 04	704	1.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+				
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−				

(50801)∗ 2000 FA$_{27}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.85108		(2000.0)			
n	0.19079082	ω	316.72959		+0.90124312	+0.42923645
a	2.9883473	Ω	18.11467		−0.32702554	+0.76356430
e	0.1069085	i	10.99574		−0.28428004	+0.48241645
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1997 10 30	566	0.2−	0.3−	2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1997 10 30	566	0.2+	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1999 02 18	699	0.2+	1.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1999 02 18	699	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1999 02 18	699	0.0	1.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	1.2−	0.9+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5+	1.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	1.5+
2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.9+
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2000 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2000 04 03	699	1.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	1.7+	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.3+
2000 04 03	699	1.0+	0.3−	2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 03	704	1.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 08 11	704	1.1−	1.4+	2002 11 03	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	(1.0−	2.5+)	2002 11 04	608	0.1−	0.7−
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.8−	0.9+	2002 11 04	608	0.8+	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 04	608	0.6+	1.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	1.2+	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	0.3−	0.3−	2002 09 16	699	1.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 09 16	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 16	699	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.9−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−				

(50802)∗ 2000 FH$_{27}$ = 1997 WH$_{25}$ = 1998 XC$_{61}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40233), A. Doppler (*MPO* 14230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.04336		(2000.0)			
n	0.19878622	ω	99.00164		+0.76106328	+0.64856551
a	2.9076705	Ω	220.56614		−0.60219871	+0.69949870
e	0.1110021	i	1.06261		−0.24112110	+0.30010723
P	4.96	H	14.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1997 10 29	704	1.1+	0.1+	2000 04 05	699	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1997 10 29	704	1.3−	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.4+
1997 10 29	704	0.7+	1.6+	2000 04 05	699	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
1997 11 06	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1997 11 06	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	1.3−	0.3−
1997 11 06	704	1.1−	0.5−	2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−
1997 11 28	691	0.5+	0.3+	2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1997 11 28	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
1997 11 28	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
1998 12 13	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
1998 12 13	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 12 13	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	699	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	691	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	691	0.2−	0.7−	2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1998 12 22	691	0.5−	0.8−	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 12 28	691	0.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.9+	0.9−	2002 10 28	608	0.1−	0.8+
1998 12 28	691	0.5+	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	0.1−
1998 12 28	691	0.4+	0.4−	2000 04 10	691	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.2+

1999 01 13	691	0.1−	0.3−	2000 04 10	691	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1999 01 13	691	0.4−	0.2−	2000 04 10	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
1999 01 13	691	0.3−	0.3−	2000 04 25	699	1.2+	1.0+	2002 11 05	699	0.0	1.0+
1999 01 22	691	0.7−	0.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.7+
1999 01 22	691	0.6−	0.9−	2000 04 25	699	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−
1999 01 22	691	0.6−	0.5−	2000 04 25	699	1.5+	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
2000 03 10	704	0.2+	0.7−	2000 04 28	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	1.3−
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 03 10	704	0.8−	0.8−	2000 04 28	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 03 10	704	0.5−	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 25	691	1.0−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2000 03 25	691	1.0−	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	1.2+	0.0
2000 03 25	691	0.6−	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	1.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 27	699	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.0	1.0+	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2001 07 22	704	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 07 22	704	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.5+
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2001 07 22	704	0.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 07 22	704	0.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 08 05	608	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.9+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 08 05	608	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2001 08 05	608	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	1.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	1.4+
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	1.1+	2002 11 12	644	0.3+	1.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	291	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	291	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	1.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	291	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	(0.4+	2.5+)				
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+				

(50803)∗ 2000 FP$_{27}$ = 1998 VD$_{55}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.24420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24231820	ω	219.68874		+0.58977372		−0.80552200
a	2.5480739	Ω	194.47303		+0.78698240		+0.58924502
e	0.1542451	i	13.29097		+0.18117852		+0.06264673
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2002 09 22	608	0.3−	1.2−
1992 04 05	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 22	608	0.2−	1.4−
1992 04 05	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 09 22	608	0.1+	1.5−
1992 04 28	691	0.9+	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1992 04 28	691	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1992 04 28	691	(1.4+	2.3+)	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1998 10 19	699	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+
1998 10 19	699	0.1−	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 11 12	120	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 11 12	120	0.5+	0.3−	2000 04 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 11 13	704	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	704	0.9+	1.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1998 11 13	704	0.5+	1.7−	2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.6+	0.2−
1998 11 13	704	0.0	0.9−	2000 04 08	704	0.5+	0.8−	2002 10 08	699	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	(0.9−	2.4−)	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.9+	0.6−	2000 04 08	704	(2.0+	0.3−)	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	(1.3+	3.3−)	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	1.4−	2000 04 12	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.9+	0.4+	2000 04 12	691	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
1999 01 13	699	0.5−	0.5+	2000 04 12	691	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
1999 01 13	699	1.1−	0.9−	2000 04 25	699	1.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1999 01 13	699	1.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	1.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 25	699	1.0−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.8−
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.7−
2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.0	0.6−
2000 04 02	699	0.7+	0.5−	2002 08 14	699	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	1.1+	0.1−	2002 08 14	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 02	699	1.0+	0.2−	2002 08 14	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2002 08 14	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2000 04 05	691	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	1.8+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.5−	0.0	2002 09 06	599	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 06	599	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2002 09 06	599	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 09 06	599	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	(1.5+	4.4+)	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	(1.7+	4.4+)	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	(1.1+	3.9+)				
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	(1.3+	4.2+)				

(50804)∗ 2000 FC$_{28}$ = 1998 XZ$_{94}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.12053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21822233	ω	91.41275		+0.99838608		+0.04994775
a	2.7323516	Ω	265.72478		−0.05657021		+0.91660248
e	0.0748999	i	1.55304		+0.00500483		+0.39666751
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
1996 06 14	566	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
1996 06 14	566	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
1998 12 15	704	1.2+	1.0−	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	1.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(0.7+	2.2−)	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	(0.7+	2.8−)	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	1.6−	2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	0.8+	1.3+	2000 04 25	699	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	1.1−
1998 12 22	704	0.1−	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	1.6+	0.5+
1998 12 22	704	0.3−	0.6−	2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	(1.4−	2.2+)
2000 03 10	704	0.7+	0.9−	2000 05 03	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 10	704	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 03 10	704	0.7+	0.2−	2001 06 16	704	0.8−	1.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−
2000 03 27	699	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.7+	0.5+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.6+	1.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	699	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.5−	2002 10 16	699	0.8+	0.2−
2000 03 27	699	0.5+	0.0	2001 07 22	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	644	0.3−	0.6+
2000 03 27	699	0.5−	0.5+	2001 07 22	704	0.3+	1.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
2000 03 27	699	1.1+	0.8+	2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.5+
2000 03 27	699	0.7−	0.6+	2001 07 22	704	0.2−	1.8+	2002 11 03	608	0.8−	1.2+
2000 04 02	699	1.0+	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	1.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 11 03	608	0.8−	1.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−

2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	1.9−
2000 04 05	704	1.4+	1.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	1.0−	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	2.1−	0.3−
2000 04 06	704	1.1−	0.4+	2002 09 17	699	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	1.9−	0.2+
2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2002 09 17	699	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	2.9−	0.5−
2000 04 06	704	0.9−	0.8+	2002 09 17	699	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	699	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	1.3+				
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+				

(50805)∗ 2000 $\mathbf{FF_{28}}$ = 1998 $\mathbf{XD_{61}}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.18415		(2000.0)			
n	0.18287915	ω	56.26694		+0.48672577	+0.87334725
a	3.0739249	Ω	242.86978		−0.80838267	+0.44204441
e	0.0794812	i	1.22602		−0.33108231	+0.20460039
P	5.39	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 16	809	(0.7+	2.9+)	2000 04 05	699	0.9+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1996 07 16	809	0.2−	1.5+	2000 04 05	704	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1996 07 16	809	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−
1998 12 13	691	0.8−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 12 13	691	0.8−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 12 13	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	1.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
1998 12 22	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
1998 12 22	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.5−
1998 12 28	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1998 12 28	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	1.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1999 01 13	691	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 13	691	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1999 01 13	691	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	1.0+	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 25	691	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	0.7−	0.7−	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
2000 03 25	691	1.5−	0.7−	2002 10 02	704	1.5−	0.7+	2002 10 15	704	0.8+	0.2−
2000 03 25	691	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 15	704	0.1+	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 10 15	704	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 15	704	0.7+	0.0
2000 03 27	699	(0.5+	2.9+)	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 28	049	0.1+	0.5+
2000 03 27	699	(0.9−	2.4+)	2002 10 03	704	1.2−	0.7+	2002 10 28	049	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 10 28	049	0.0	1.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	644	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.7−
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	644	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.8+	1.0−
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 29	704	1.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	1.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	1.4+
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−				

(50806)∗ 2000 $\mathbf{FH_{28}}$ = 2002 $\mathbf{PY_{48}}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.49908		(2000.0)			
n	0.19559833	ω	238.84777		+0.13822553	−0.98682982
a	2.9391784	Ω	203.64745		+0.96497684	+0.15329176
e	0.0803153	i	12.09237		+0.22296502	−0.05165796
P	5.04	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	0.3−	2000 04 10	608	0.5+	0.9−	2002 08 16	608	1.2+	1.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	608	0.4+	1.1−	2002 08 16	608	0.8+	0.8+
1998 12 15	704	(2.2+	3.5+)	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 08 22	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	1.7+	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 08 22	644	0.1−	0.3+
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2002 08 22	644	0.2−	0.3+
2000 03 04	703	1.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.5+	1.3+
2000 03 04	703	1.2+	1.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.4+	1.2+
2000 03 04	703	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.3+	1.1+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	1.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2000 05 22	699	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 05 22	699	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.7−
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.0	0.6+	2002 09 10	608	0.4−	0.9−
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	1.1−	0.2+	2002 09 10	608	0.6−	1.0+
2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.2+	2002 09 10	608	0.3−	0.6−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 05 25	699	0.0	0.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	1.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	683	1.6−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	0.6−	0.8−	2002 10 05	683	1.5−	1.0−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 08 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	683	0.1+	0.6−
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2002 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	1.1−	0.1+
2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2002 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 04 10	608	0.2+	0.6−	2002 08 16	608	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.8+	0.3−

(50807)∗ 2000 $\mathbf{FJ_{28}}$ = 1991 $\mathbf{TK_5}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.68293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17390391	ω	205.79900		−0.99744261	+0.06503990	
a	3.1787996	Ω	337.86980		−0.04394541	−0.88506090	
e	0.0800520	i	4.51148		−0.05636517	−0.46090890	
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.8−	0.4−	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	1.0−	0.9−
1991 10 04	033	1.3−	0.1+	2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 08 29	291	0.5−	0.1+
1991 10 04	033	1.1−	0.1+	2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2002 08 29	291	0.3−	0.0
1996 07 14	809	(0.4+	4.3−)	2000 04 06	699	0.1−	0.4+	2002 08 29	291	0.3−	0.3+
1996 07 14	809	(0.1+	3.8−)	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1996 07 14	809	(0.9+	3.9−)	2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1996 07 21	809	1.2+	0.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1996 07 21	809	1.8+	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1996 07 21	809	2.0+	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
1996 08 17	566	(3.8−	1.8−)	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.9−	1.0+
1996 08 17	566	(3.7−	1.3−)	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
1996 08 17	566	(3.3−	1.1−)	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	699	1.3+	1.7+	2000 04 08	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 14	699	0.1+	1.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	699	(0.2+	2.2+)	2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2002 09 12	644	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.7+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 09 12	644	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	0.8+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 12	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	(3.0+	1.0+)	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.8−	0.6+
1998 12 17	704	1.7+	1.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.7−	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2002 09 17	608	1.2−	0.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.8−	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.3−
1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.9+	0.8−	2002 09 17	608	1.7−	0.1+
1999 01 16	704	1.7+	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	(4.5−	0.4+)	2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	1.0−	0.5+
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2000 04 28	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	1.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2000 05 01	608	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2000 05 01	608	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
2000 03 30	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	608	0.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 03 30	704	0.0	0.2+	2000 05 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 03 30	704	1.1+	0.2+	2000 05 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 30	704	0.9+	1.2+	2000 05 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2000 05 04	699	1.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	(2.1+	1.1−)	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.8+	0.5+				

(50808)∗ 2000 FK$_{28}$ = 1998 SY$_{80}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.91707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26565623	ω	154.27431		−0.67249402	−0.73935981	
a	2.3965659	Ω	337.93631		+0.66288381	−0.58180530	
e	0.2358672	i	5.06282		+0.32914562	−0.33889478	
P	3.71	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	261	0.0	1.0−	2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	1.4−	0.0
1996 02 14	261	0.7−	0.8−	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	1.2+
1998 09 25	699	0.5−	0.6+	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1998 09 25	699	0.2+	0.6+	2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
1998 09 25	699	0.6+	1.9+	2000 04 05	699	0.9−	0.2+	2002 09 17	699	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.7+	1.5−	2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	699	(2.6+	0.5+)
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	699	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2000 04 06	699	0.4−	0.0	2002 09 17	699	0.5−	1.0+
1998 09 26	704	1.7−	0.5−	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.1−	2000 04 06	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
1998 09 27	704	(0.4−	2.1+)	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	(2.3−	0.5+)	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.4−	1.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	(2.3−	0.1+)	2000 04 08	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	(2.7−	0.4+)	2000 04 08	704	(1.8−	2.1−)	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	1.6−	0.1+
1998 10 14	699	0.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1998 10 14	699	0.8−	1.8+	2000 04 08	704	1.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	327	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 10 18	327	0.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
1998 10 18	327	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
1998 10 19	327	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1998 10 19	327	0.2−	0.6−	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+
1998 10 19	327	0.2−	0.4−	2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2000 01 11	699	0.8+	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 01 11	699	0.4−	1.7+	2000 04 28	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
2000 01 11	699	1.2−	1.3+	2000 04 28	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 05 04	699	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.8+
2000 02 02	704	(2.7−	1.8+)	2000 05 04	699	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2000 05 04	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.9+
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2000 05 04	699	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	1.2−	0.8+
2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.4−
2000 03 30	704	0.2−	0.2−	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2000 03 30	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 03 30	704	0.1+	0.2+	2001 07 13	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	(2.7−	3.2−)	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 03 30	704	0.0	0.6+	2001 08 11	644	(1.9−	3.0−)	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2001 08 11	644	(1.7−	2.6−)	2002 11 14	704	0.3+	0.2+

(50809)∗ 2000 FF$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.18520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18163731	ω	297.07048		−0.90957212	−0.41288142	
a	3.0879198	Ω	218.59427		+0.40293558	−0.84867114	
e	0.1444548	i	4.31953		+0.10159464	−0.33058467	
P	5.43	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(5.5−	4.4+)	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	(3.2−	3.7+)	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	1.0+	0.8+
1997 10 30	704	(2.1+	2.4−)	2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2002 08 28	644	0.8+	1.0+
1998 12 15	704	0.7+	1.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 08 28	644	1.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	699	0.4−	1.9+
1998 12 15	704	1.3−	0.0	2000 04 10	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	699	0.5−	1.6+
1998 12 15	704	0.2−	1.5+	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.3+	0.7+
2000 03 06	608	0.9+	0.3+	2000 04 25	699	1.0−	0.3+	2002 09 05	699	0.3+	0.6+
2000 03 06	608	0.9+	0.3+	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 06	608	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.9−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+

2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.0	
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.0	
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	1.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	1.0−	
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2002 09 14	644	0.5−	1.1−	
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.5−	
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	1.5−	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	1.4−	
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.8+	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 17	608	0.4+	0.6−	
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.4−	
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 08 19	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.8−	0.3+	
2000 04 07	704	0.3−	1.2−	2002 08 19	608	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	1.5−	0.3−	
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 08 19	608	0.4+	0.1+					
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+					

(50810)∗ **2000 FL$_{29}$ = 1998 XD$_{50}$**

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.15290		(2000.0)			
n	0.21109808	ω	38.42960		+0.71183388	−0.70230845
a	2.7934862	Ω	6.19909		+0.62615639	+0.62977888
e	0.0814646	i	3.95109		+0.31815200	+0.33187558
P	4.67	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	
1995 02 24	691	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	
1995 02 24	691	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	
1995 03 07	691	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	
1995 03 07	691	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	
1995 03 07	691	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	
1998 12 14	704	1.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	
1998 12 14	704	(2.5+	2.4−)	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
1998 12 14	704	0.7+	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	
1998 12 17	704	0.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
1998 12 17	704	0.6−	1.6−	2000 04 10	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	
1998 12 17	704	0.7−	1.1−	2000 04 10	704	0.7+	1.0+	2002 10 14	704	0.5−	0.7+	
1998 12 17	704	1.1−	1.4−	2000 04 10	704	1.2+	1.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.4+	
1999 01 19	704	1.0−	0.6+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2002 10 14	704	0.5−	0.6+	
1999 01 19	704	0.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 14	704	0.2−	0.8+	
1999 01 19	704	0.7−	1.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.8+	2002 10 14	704	0.8−	0.6+	
1999 01 19	704	(2.2+	1.5+)	2000 04 25	699	0.9+	0.5+	2002 10 15	704	1.2−	0.9+	
1999 01 19	704	0.5+	0.6+	2000 04 29	704	1.5+	0.6+	2002 10 15	704	1.4−	0.6+	
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 15	704	1.1−	0.7+	
2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 25	644	0.1−	0.5+	
2000 03 27	699	0.8+	0.1−	2000 04 29	704	1.1+	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	0.3+	
2000 03 27	699	0.7+	0.1+	2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 25	644	0.0	0.6+	
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 09 17	049	0.4−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.0	
2000 04 02	699	0.9+	0.9+	2002 09 17	049	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	
2000 04 02	699	0.7−	1.0+	2002 09 17	049	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.0	
2000 04 02	699	0.7−	0.3−	2002 09 21	608	0.7−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	
2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2002 09 21	608	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+	
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 21	608	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.5+	
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	1.0+	
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.7+	
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.7+	2002 11 01	704	0.6+	0.7+	
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+	
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	0.6+	1.5−	
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	608	1.0+	0.4−	
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	608	0.7+	1.5−	
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.6+	
2000 04 06	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	
2000 04 06	704	0.0	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	
2000 04 06	704	0.8+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.0	
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−	
2000 04 07	704	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	644	0.5+	1.1+	
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	644	0.5+	1.0+	
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	644	0.7+	1.3+	
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	291	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+	
2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+	
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	291	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	291	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.9+	
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.9+	
2000 04 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+					

(50811)∗ **2000 FZ$_{29}$ = 1978 WU$_{10}$**

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.25050		(2000.0)			
n	0.20266205	ω	170.55527		+0.94201034	+0.33551387
a	2.8704794	Ω	169.83296		−0.31037075	+0.87881929
e	0.0622388	i	2.22492		−0.12761862	+0.33927437
P	4.86	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.5−	1.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	
1978 11 30	675	0.4+	1.4−	2000 04 07	704	0.1+	2.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	
1978 11 30	675	0.1−	0.7−	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	1.2+	
1997 10 30	704	1.8+	0.2−	2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	
1997 10 30	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.7+	1.6+	2002 10 11	704	1.4+	0.6+	
1997 10 30	704	1.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.6+	
1997 10 30	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	0.6+	
1997 10 30	704	0.4−	0.9+	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	1.2+	0.0	
2000 03 09	704	0.5+	1.4+	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.3+	
2000 03 09	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 26	608	0.3+	0.3+	
2000 03 09	704	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	1.6+	1.2+	2002 10 26	608	0.5+	0.5+	
2000 03 27	699	0.7+	0.0	2000 04 11	691	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.1+	
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2000 04 11	691	0.9+	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+	
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2000 04 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	
2000 03 27	699	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	
2000 03 27	691	0.4−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	
2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	1.1−	0.4−	
2000 04 02	699	0.6+	0.8+	2000 05 11	699	1.1−	1.0−	2002 11 01	704	0.5−	0.4+	
2000 04 02	699	1.6−	0.5+	2000 05 11	699	(2.2−	0.8−)	2002 11 01	704	0.1−	0.2−	
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 05 11	699	1.2−	1.4−	2002 11 01	704	0.0	0.6+	
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.6−	1.6+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+	
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	1.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	608	0.9−	0.6−	
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.8−	1.1+	2002 11 01	608	0.6−	0.3−	
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 11 01	608	0.8−	0.6−	
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 04	699	1.2−	0.7+	
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	699	0.8−	0.5+	
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.8+	2002 11 04	699	0.7−	1.1+	
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 04	699	0.8−	0.5+	
2000 04 06	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	1.2+	
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	1.4+	
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	1.6+	
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−	
2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	1.2+	
2000 04 06	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−	
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	1.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+	
2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.2−	
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.4+	

(50812)∗ 2000 FC_{30} = 1998 QX_{91}

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.14658			(2000.0)		
n	0.26068375	ω	242.91518		+0.60215748	−0.79802099
a	2.4269458	Ω	169.95548		+0.77235986	+0.57470995
e	0.2059023	*i*	7.85986		+0.20215494	+0.18130354
P	3.78	*H*	14.5	*G* 0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 24	566	0.2−	0.8−	2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.1+
1996 02 24	566	0.2+	0.7−	2000 03 08	704	0.6−	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.4+
1996 02 24	566	0.0	1.2−	2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.7+	0.2+
1996 03 19	566	0.3−	0.9−	2000 03 08	704	0.7−	0.3−	2000 04 27	704	0.7−	1.0+
1996 03 19	566	0.3+	0.5−	2000 03 27	699	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.4+	0.6+
1996 03 19	566	0.0	0.6−	2000 03 27	699	0.7−	1.0+	2000 04 27	699	0.4−	0.3+
1996 03 26	691	0.2+	0.7−	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.4+
1996 03 26	691	0.6+	0.8−	2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2000 04 27	704	0.8−	0.7+
1996 03 26	691	0.3+	0.9−	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	704	0.5−	0.1+
1996 04 19	566	1.3−	0.3−	2000 03 29	704	1.0+	0.7−	2000 05 04	704	1.0+	0.7+
1996 04 19	566	0.3+	0.8−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.2−	1.6+
1996 04 19	566	1.2−	0.5−	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.1−	1.4+
1996 04 19	566	0.0	0.9−	2000 03 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.7−
1996 04 19	566	1.2−	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.8−
1996 04 19	566	1.0+	0.8−	2000 04 02	699	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−
1998 08 28	704	0.5−	1.6+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−
1998 08 28	704	(1.3−	2.5+)	2000 04 02	699	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.0
1998 08 28	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1998 08 28	704	1.7+	0.8+	2000 04 03	699	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 08 28	704	(4.0−	0.1−)	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
1998 08 31	704	0.2−	1.2+	2000 04 03	699	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1998 08 31	704	0.5+	0.5−	2000 04 04	704	1.6+	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1998 08 31	704	0.8−	1.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 08 31	704	1.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
1998 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 04 04	704	0.7−	2.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	699	0.0	0.7+	2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.4+	0.9+	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1998 09 18	699	0.4−	1.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1998 10 12	699	(0.6+	2.6+)	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	0.9+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 10 12	699	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.9−
1998 11 13	704	1.4+	0.9+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	1.1−	0.6−
1998 11 13	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	1.0−
1998 11 13	704	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	0.8−
1998 11 13	704	0.3−	1.3+	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.9−
1998 11 13	704	0.8−	0.8−	2000 04 08	704	1.1+	0.7+	2002 11 12	704	(1.9+	3.5+)
1998 12 14	699	1.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	(1.9+	3.0+)
1998 12 14	699	0.7−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	2.1+	2.8+
1998 12 14	699	0.7−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	(3.0+	3.0+)
1999 01 17	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	2.2+	2.5+
1999 01 17	699	0.9−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	1.0−
1999 01 17	699	0.6−	0.4−	2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
1999 02 04	699	1.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	1.3−
1999 02 04	699	0.2+	1.1−	2000 04 10	704	(1.1−	2.1+)	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 02 04	699	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	0.7−
2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	1.5−
2000 03 01	703	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2000 03 01	703	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 03 01	703	0.0	0.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 04 25	699	1.2+	0.5−				

(50813)∗ 2000 FJ_{30} = 1998 XJ_{87}

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.18729			(2000.0)		
n	0.21002156	ω	353.91900		−0.71853293	−0.69407768
a	2.8030239	Ω	142.00053		+0.64109917	−0.68570938
e	0.0452264	*i*	4.13068		+0.26963361	−0.21922324
P	4.69	*H*	14.8	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(0.2+	2.7−)	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	(2.4−	0.3+)
1992 07 26	809	(1.8−	2.8−)	2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	1.0−	0.9−
1995 03 28	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	0.5−
1995 03 28	691	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	608	0.9−	0.7−
1995 03 28	691	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+
1997 10 27	688	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1997 10 27	688	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	1.5+	0.3−
1998 12 15	704	0.8−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	1.7+	2002 10 03	704	1.7+	0.5−
1998 12 15	704	1.7−	1.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.6+	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	1.5−	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	683	1.4−	1.6+
1998 12 15	704	0.8+	0.7+	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	683	0.0	1.1+
1998 12 15	704	0.7+	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	683	1.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	683	(0.3+	2.3+)
1998 12 22	704	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2002 10 05	683	0.2+	1.4+
1998 12 22	704	(0.8+	2.2+)	2000 04 25	699	0.3−	1.1+	2002 10 05	683	(0.0	2.4+)
1998 12 22	704	0.3+	0.8−	2000 04 25	699	0.6−	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.7+
2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.4−	0.8+
2000 03 01	703	(0.7−	2.0−)	2000 05 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.9+
2000 03 01	703	1.2+	0.5+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 01	703	0.2−	0.4−	2000 05 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
2000 03 27	699	0.3−	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2000 05 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.8+	2001 06 24	704	0.1+	0.0	2002 10 29	644	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 06 24	704	1.2−	0.9−	2002 10 29	644	0.7−	0.9+
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 29	644	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	(0.7+	2.2+)	2002 09 05	704	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2002 09 16	608	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 09 16	608	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.9+	2002 09 16	608	1.1−	1.0−	2002 11 03	608	0.9+	2.0+
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 11 03	608	0.8+	0.9+
2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 11 03	608	0.8+	2.0+
2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 01	699	1.0−	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	1.3+	0.5+	2002 10 02	704	1.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	1.7−	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	1.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	(2.2−	1.0+)				

(50814)∗ 2000 FO_{30} = 1995 AT_3

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.70149			(2000.0)		
n	0.22337446	ω	32.68885		−0.42518432	−0.90209706
a	2.6901740	Ω	82.56742		+0.81362289	−0.41663574
e	0.1892039	*i*	4.26536		+0.39653006	−0.11240800
P	4.41	*H*	15.0	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 02	010	1.5−	0.3+	2000 03 08	704	0.0	0.5+	2000 04 06	699	1.3+	0.0
1995 01 02	010	0.1+	1.3+	2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.4−	0.2+
1995 01 03	010	0.1−	1.1−	2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.8+
1995 01 04	010	0.9+	0.4+	2000 03 27	699	0.2−	0.8+	2000 04 06	699	0.1−	0.8+

1998 10 20	699	0.5+	1.2+	2000 03 27	699	0.7−	0.5+	2000 04 25	699	1.7−	0.5+
1998 10 20	699	1.3+	0.2+	2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.4+
1998 10 20	699	0.9+	1.8+	2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.1+	0.0	2000 03 29	704	0.0	0.6+	2000 04 25	699	1.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2000 03 29	704	0.1+	1.4+	2000 04 30	608	0.3−	0.9−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	608	0.7+	1.8−
1998 11 11	704	0.9−	1.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 30	608	0.3+	1.0−
1998 11 11	704	(3.4−	0.4+)	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.2−	0.2+
1999 01 13	691	(4.6+	0.8+)	2000 04 02	699	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	1.4−	0.4+
1999 01 13	691	0.2−	0.3+	2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	1.5−	0.0
1999 01 13	691	0.2−	0.2+	2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	1.0+
2000 03 01	703	1.0+	0.1−	2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.2+	1.5+
2000 03 01	703	1.1+	0.4+	2000 04 03	699	0.6+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	1.1+
2000 03 01	703	0.5−	0.4−	2000 04 03	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.5+
2000 03 01	703	0.2−	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 03 08	704	0.0	1.4−	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 04	704	0.2−	0.3+				
2000 03 08	704	0.9+	1.2+	2000 04 04	704	1.5+	1.3+				

(50815)∗ 2000 FC$_{31}$ = 1998 SD$_{160}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	256.94752		(2000.0)			
n	0.23951337	ω	87.33211		−0.73063786	−0.67312315
a	2.5679282	Ω	50.32852		+0.55242716	−0.68122661
e	0.1992007	i	8.54276		+0.40123877	−0.28781161
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	1.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 05 24	644	0.7−	0.5+
1994 10 06	691	1.1−	0.5−	2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.8+
1994 10 06	691	1.1−	0.4−	2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.9+	1.1+	2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	0.9−	0.1+
1998 09 26	704	1.9+	0.5+	2000 03 28	704	0.5−	1.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2000 03 28	704	0.0	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	1.3+	0.9+	2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	608	0.9−	1.5+
1998 09 27	704	1.6+	0.8+	2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 30	608	1.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	1.1−	2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2002 09 30	608	0.8−	1.3+
2000 01 07	704	0.2−	1.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.6−	1.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	1.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	(1.4+	2.1+)
2000 01 07	704	(0.7−	2.4−)	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2000 01 07	704	(2.1−	1.9−)	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	1.4−	1.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2002 10 06	608	0.4−	0.9−
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	1.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	644	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	644	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.8+

(50816)∗ 2000 FU$_{31}$ = 1981 UP$_{22}$ = 1998 XW$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.04408		(2000.0)			
n	0.23697771	ω	299.45274		+0.97194924	+0.12978032
a	2.5862136	Ω	53.77764		−0.00977085	+0.85553213
e	0.1968970	i	14.07149		−0.23498768	+0.50122035
P	4.16	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.2+	0.1+	2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.4−
1981 10 25	675	0.6+	0.3+	2000 03 29	704	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	1.4+	0.1−
1981 10 26	675	0.9−	0.6+	2000 03 29	704	0.6−	1.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.3−
1987 01 03	261	0.3−	0.0	2000 03 29	704	0.6+	0.8−	2002 09 07	704	0.9+	0.1+
1987 01 03	261	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1993 08 12	260	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1993 08 12	260	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	(2.4−	0.6−)
1996 03 16	261	1.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
1996 03 16	261	1.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	1.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
1998 12 14	704	1.0−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.9−	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	1.2−	2000 04 28	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.8+	1.4−	2000 04 28	699	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2000 05 03	704	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.8+	1.2−	2000 05 03	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 03 05	704	0.8+	0.8−	2002 08 30	704	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 03 05	704	1.4+	0.4+	2002 08 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−				

(50817)∗ 2000 FB$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.14311		(2000.0)			
n	0.22274070	ω	254.30420		+0.91397893	+0.32321443
a	2.6952744	Ω	86.33609		−0.20828048	+0.89254219
e	0.2005347	i	14.22960		−0.34822658	+0.31448508
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	693	0.0	0.8−	2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	699	0.8+	0.8+
1994 11 30	693	0.3+	0.8−	2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1994 11 30	693	0.2+	0.6−	2000 04 04	704	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
1994 11 30	693	0.3+	0.8−	2000 04 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
1997 11 26	566	0.7−	1.0+	2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1997 11 26	566	0.5−	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 11 26	566	0.2−	1.0+	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1999 01 09	699	0.3+	0.9−	2000 04 08	704	0.2+	1.6+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
1999 01 09	699	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.9−	0.5+
1999 01 09	699	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.7+
2000 02 04	704	0.8+	0.8−	2000 04 28	699	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.8−
2000 02 04	704	0.4−	1.2+	2000 04 28	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	(4.8−	0.2+)	2000 04 28	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2000 03 05	704	(4.8−	0.4+)	2000 05 02	704	0.2+	1.5+	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2000 03 05	704	(4.5−	1.1+)	2000 05 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+

2000 03 15	704	0.4+	0.5−	2000 05 02	704	0.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 15	704	0.1−	0.4+	2000 05 02	704	0.0	1.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 15	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 15	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	699	1.0−	1.8+				
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 08 14	699	(2.6−	0.0)				

(50818)∗ 2000 FV$_{32}$ = 1990 SR$_7$ = 1998 VU$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.79934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25673149	ω	9.48099		+0.64267694	−0.76231819	
a	2.4517901	Ω	40.58272		+0.69499796	+0.53812962	
e	0.1105344	i	6.74459		+0.32240376	+0.35956571	
P	3.84	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	1.2+	0.3−	2000 03 08	704	0.7+	1.3−	2000 05 04	704	0.3+	0.6−
1990 09 22	809	0.2−	1.6−	2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2000 05 04	704	0.7−	0.8+
1990 09 22	809	(0.1−	2.3−)	2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2001 07 17	644	0.6−	1.3+
1990 09 25	809	0.1−	1.1−	2000 03 27	699	0.6−	1.3+	2001 07 17	644	0.4−	1.0+
1990 09 25	809	0.4+	1.5−	2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 07 17	644	0.8−	1.4+
1990 09 25	809	0.5−	1.2−	2000 03 29	704	1.0−	0.5−	2001 07 29	644	0.9+	0.3−
1996 03 21	691	1.0+	0.4−	2000 03 29	704	1.8−	0.4+	2001 07 29	644	1.1+	0.3−
1996 03 21	691	0.8+	0.5−	2000 03 29	704	0.4+	1.5−	2001 07 29	644	0.7+	0.0
1996 03 21	691	0.6+	0.4−	2000 03 29	704	1.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1998 10 18	699	0.6+	1.0+	2000 03 29	704	1.2−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1998 10 18	699	0.2+	1.7+	2000 04 04	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1998 10 18	699	0.2+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	699	(0.7+	2.7+)	2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1998 11 10	699	1.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.6+	1.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	1.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	699	(0.3+	3.1+)	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1998 11 10	699	0.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	1.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 10	699	(0.1−	3.7+)	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 11 10	699	1.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 10	704	1.1+	1.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	0.5+	1.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	1.7+	2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
2000 03 01	703	0.7+	0.6−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 03 01	703	0.9−	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 03 01	703	0.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	0.5−	0.6−	2000 05 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.7−
2000 03 08	704	1.9−	1.0−	2000 05 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.9−
2000 03 08	704	1.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.8−

(50819)∗ 2000 FW$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.22580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23573378	ω	284.45717		+0.46661066	−0.86522856	
a	2.5953036	Ω	136.16509		+0.87863398	+0.42968188	
e	0.0430629	i	15.35974		+0.10137466	+0.25836607	
P	4.18	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.4+	1.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1998 11 13	704	1.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.8−	1.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.7+
1998 11 13	704	0.8−	0.9−	2000 04 12	608	0.6+	0.6−	2002 10 06	704	0.7+	1.6+
1998 11 13	704	0.9−	1.0−	2000 04 12	608	0.7+	0.9−	2002 10 06	704	0.0	1.0+
1998 11 13	704	1.9−	1.0+	2000 04 12	608	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
1998 11 19	699	0.5+	1.0−	2000 04 30	699	0.8−	1.5+	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
1998 11 19	699	0.4−	0.5+	2000 04 30	699	0.3−	1.9+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
1998 11 19	699	1.0+	0.3+	2000 04 30	699	0.6−	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
1998 12 19	704	0.1−	1.4−	2000 04 30	699	1.1+	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.0
1998 12 19	704	0.6+	0.7+	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2002 10 07	608	0.5−	1.2+
1998 12 19	704	0.9−	0.8+	2000 05 03	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 07	608	0.4−	1.2+
1998 12 19	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.3−	1.0+
2000 03 05	608	0.2−	0.9−	2000 05 03	704	0.1−	1.8+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 03 05	608	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	1.1−	1.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	608	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	1.8+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.1+	1.3+	2001 06 15	704	0.0	1.6+	2002 10 28	644	0.4+	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.7−	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	699	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	699	0.9−	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	699	0.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.9+	0.1−	2002 09 30	608	0.2+	1.1−	2002 10 29	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 09 30	608	0.0	1.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.8−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.4−	0.0

(50820)∗ 2000 FV$_{33}$ = 1997 UX$_9$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.46768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19579005	ω	256.89158		+0.97704682	+0.20451328	
a	2.9372594	Ω	91.28380		−0.16494205	+0.90338361	
e	0.0427194	i	3.41852		−0.13480964	+0.37692489	
P	5.03	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3−	0.1+	2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.8+
1997 10 29	566	0.4−	0.2+	2000 04 04	704	1.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.7+
1997 10 29	566	0.5−	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	1.0+
1997 10 30	566	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.0	1.5+	2002 10 02	704	1.7−	0.0
1997 10 30	566	0.0	0.7+	2000 04 07	699	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	1.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1999 01 16	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	1.4−	1.7−	2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 01 16	704	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 02 27	703	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	1.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2000 04 27	699	1.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 27	703	1.9−	1.0−	2000 04 27	699	0.9+	0.4+	2002 10 22	644	0.2−	1.5+
2000 03 05	608	(0.4+	2.3−)	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2002 10 22	644	0.3−	1.3+
2000 03 05	608	0.4+	1.1−	2000 04 27	699	1.0−	1.7+	2002 10 22	644	0.0	1.4+
2000 03 05	608	1.0+	1.3−	2000 05 04	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	327	0.5+	0.0	2000 05 04	704	0.9+	0.7+	2002 10 30	704	0.7−	0.3+
2000 03 05	327	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2000 03 05	327	0.1−	0.2−	2000 05 04	704	0.9+	1.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 03 07	327	0.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	1.7+	2002 11 03	704	0.4+	0.7+
2000 03 07	327	(2.6+	0.6+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	1.5+
2000 03 07	327	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 03	704	0.3−	0.2−
2000 03 07	327	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2000 03 07	327	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2000 03 07	327	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+

2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	(2.1+	0.6+)	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	1.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.9+	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.0+
2000 03 26	699	0.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	1.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 30	608	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	1.0+	2002 09 30	608	0.7−	0.0				
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.7+				

(50821)∗ 2000 FC$_{34}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.48353			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.22805886		ω	37.27467			−0.84324911	−0.53427842	
a	2.6532088		Ω	110.33017			+0.47677788	−0.79410097	
e	0.1360071		i	3.60559			+0.24822125	−0.28974164	
P	4.32		H	15.6	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 24	691	0.2−	0.4+	2000 04 04	704	0.4+	1.1+	2000 05 30	699	0.8−	0.6+
1996 05 24	691	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2000 05 30	699	0.2−	0.7+
1996 05 24	691	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.2−	0.0	2000 05 30	699	0.2−	1.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2001 06 29	691	0.5−	0.6+
1998 11 11	699	0.6−	0.9+	2000 04 08	704	1.2+	1.1+	2001 06 29	691	0.8−	0.4+
1998 11 11	704	0.9−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 29	691	0.6−	0.6+
1998 11 11	699	0.0	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	(5.7−	1.9−)	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 07 21	608	0.6+	0.2+
1998 11 11	699	0.4+	1.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 07 21	608	0.0	0.1−
1998 11 24	699	0.8−	0.8+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.9+
1998 11 24	699	0.8+	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1998 11 24	699	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	1.0+
2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	1.5+
2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 25	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.6+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	1.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.8−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	704	0.6−	1.6+	2002 10 31	704	0.0	0.7−
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.8−	2000 04 27	704	0.7−	0.2+				
2000 04 04	704	1.3+	0.2+	2000 05 30	699	1.3+	0.7−				

(50822)∗ 2000 FH$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.11535			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.21026629		ω	133.41536			−0.05916961	+0.99707391	
a	2.8008485		Ω	133.12551			−0.93396862	−0.03817725	
e	0.0785233		i	3.80232			−0.35242243	−0.06622769	
P	4.69		H	14.3	G	0.15	U	0	

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.1−	0.5+	2000 04 08	704	1.2+	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.3−
1992 09 28	691	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	608	0.0	0.0
1992 09 28	691	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 08 27	644	0.8−	0.5+
1997 10 30	704	(2.4+	0.8+)	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	644	1.0−	0.4+
1997 10 30	704	(2.7+	0.1+)	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	1.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.7+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	599	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	599	0.6+	0.9−
2000 03 01	703	0.8−	0.0	2000 04 27	704	1.6+	0.7+	2002 09 06	599	0.4+	0.0
2000 03 01	703	1.0+	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	599	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
2000 03 01	703	0.6−	0.3−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 05 04	704	1.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2000 05 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+
2000 03 08	704	0.8−	1.3+	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	1.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
2000 03 27	699	0.3−	0.7+	2001 05 24	699	1.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2000 03 27	699	1.0+	1.0+	2001 05 24	699	1.2+	1.8+	2002 10 08	699	0.3−	1.4+
2000 03 27	699	0.9−	1.4+	2001 07 03	608	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2001 07 03	608	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.9−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 07 03	608	0.0	0.6−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.8−	0.9−	2001 07 16	699	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.4−	0.9−	2001 07 16	699	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2001 07 16	699	0.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+
2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2001 08 07	608	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.8+
2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2001 08 07	608	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.0	1.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	1.0+
2000 04 04	704	0.3+	1.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	1.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 08 25	608	0.3+	0.3−				

(50823)∗ 2000 FL$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.07073			(2000.0)			**P**	**Q**	
n	0.17667468		ω	187.97681			−0.50372380	+0.85945518	
a	3.1454770		Ω	51.82114			−0.78633320	−0.41439146	
e	0.1422174		i	6.36692			−0.35769042	−0.29936018	
P	5.58		H	14.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.8+	0.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 06 30	644	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2001 06 30	644	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2001 07 28	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	1.4+	2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.4+
2000 03 01	703	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.3+	0.1−
2000 03 01	703	(2.3−	0.6−)	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 07 28	699	0.1−	0.3+
2000 03 01	703	1.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 12	644	0.4−	0.4+
2000 03 01	703	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 08 12	644	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	1.6+	2001 08 12	644	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	1.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.8+
2000 03 08	704	0.8+	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2000 04 10	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	1.3−	1.0+
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	1.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 10 07	644	0.6−	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.9+
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2000 04 27	699	0.8−	0.3−	2002 10 07	644	0.4−	1.0+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.8+

2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2000 04 03	699	0.6+	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	1.0−	0.1+
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	1.3−	1.3+
2000 04 03	699	0.1+	1.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 04 04	704	0.6−	0.4+	2001 06 30	644	0.1−	0.6+				

(50824)∗ 2000 FU$_{35}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.46925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21689139	ω	266.65028		+0.84490362	−0.52799678	
a	2.7435182	Ω	125.20213		+0.52295240	+0.78158777	
e	0.0657767	i	6.02552		+0.11251067	+0.33217460	
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.3+	0.3−	2000 04 27	704	0.8−	1.1+	2002 10 29	683	1.9+	0.8−
1993 11 12	033	0.1+	0.7−	2002 08 10	704	0.1+	1.5+	2002 10 29	683	(1.7−	5.4−)
1995 01 29	691	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 30	683	1.1−	0.2−
1995 01 29	691	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 30	683	0.0	0.5−
1995 01 29	691	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	683	1.1−	0.4−
1997 08 30	566	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	683	0.7−	0.4−
1997 08 30	566	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1997 08 30	566	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.6−	1.3+	2002 10 31	683	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	1.2−	2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.3+	2002 08 16	608	0.0	1.0+	2002 10 31	683	1.5−	1.4−
1998 12 15	704	0.2+	1.3−	2002 08 16	608	0.3−	1.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	1.2+	2002 08 16	608	0.2−	1.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2002 09 22	608	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.3+
2000 03 01	703	0.1−	1.0+	2002 09 22	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	608	0.2−	0.1−
2000 03 01	703	0.2−	0.4+	2002 09 22	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.3−
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 03 01	703	0.3+	0.2+	2002 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	683	1.0+	1.8+
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	683	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	1.8+	0.1−	2002 10 01	704	1.2+	0.1+	2002 11 05	683	2.0+	1.3+
2000 03 29	704	1.2+	1.0−	2002 10 01	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
2000 03 29	704	0.9+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 04 02	699	0.7+	0.7+	2002 10 09	699	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	699	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	704	(0.9−	5.0+)	2002 10 16	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.8+
2000 04 27	704	0.8−	1.9+	2002 10 29	683	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+

(50825)∗ 2000 FD$_{37}$ = 1998 XL$_{58}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.65976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21592432	ω	313.65963		−0.00213631	−0.99861592	
a	2.7517038	Ω	136.37968		+0.93800695	−0.02021610	
e	0.0670483	i	4.36876		+0.34660985	+0.04855458	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.5−	0.3−	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 29	608	0.8−	0.3+
1995 02 02	691	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.7−	0.3+
1995 02 02	691	0.8−	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.5−	0.5−
1998 12 15	704	0.1+	1.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.4−
1998 12 15	704	0.4−	1.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	683	0.9−	0.4+
1998 12 15	704	0.9+	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−
1998 12 15	704	1.1+	0.0	2000 05 03	704	1.0+	1.1+	2002 09 30	683	0.1−	0.7+
1998 12 16	704	0.1+	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.7−
1998 12 16	704	0.9+	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 30	683	0.6−	0.7−
1998 12 16	704	1.0+	0.1−	2000 05 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.7−
1998 12 16	704	1.0+	1.2+	2000 05 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.2−
1998 12 22	704	0.8−	0.5−	2000 05 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	0.9−	0.5+	2000 05 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	(2.6+	1.5+)	2000 05 04	704	0.4−	1.5+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	0.3−	0.7+	2000 05 11	699	1.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	1.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.0
2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2000 05 11	699	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	1.1+	0.3−	2001 06 27	608	0.2+	0.8−	2002 10 02	608	0.9+	0.4−
2000 03 08	704	0.3−	0.3+	2001 06 27	608	0.7+	0.8−	2002 10 02	608	1.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2001 06 27	608	0.0	0.7−	2002 10 02	608	(0.7+	2.6+)
2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 03 30	691	0.9−	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 03 30	691	0.9−	0.7−	2002 09 06	704	1.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.5+
2000 03 30	691	0.7−	0.9−	2002 09 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.7+
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 09	608	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.8+
2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 09 09	608	1.4−	1.6+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.7−	1.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.7+	0.2+	2002 09 16	608	0.6−	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 09 16	608	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2002 09 21	608	1.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 21	608	1.0−	1.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 09 21	608	1.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 09 28	683	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 09 28	683	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.7+	2002 09 28	683	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 29	683	1.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 04 10	704	1.0+	0.1−	2002 09 29	683	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	683	0.9+	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 10	704	0.8+	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.0

(50826)∗ 2000 FE$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.72044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21932123	ω	345.57963		−0.47596111	−0.87796052	
a	2.7232171	Ω	132.81302		+0.81368217	−0.46180215	
e	0.1788242	i	4.02122		+0.33373994	−0.12619072	
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.8+
1994 12 28	691	0.2+	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	0.1−
1994 12 28	691	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	1.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.8−	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	1.1−	2000 05 04	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	0.9−	2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	0.6−	0.3−
1998 12 11	699	0.2−	1.6+	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.3+
1998 12 11	699	0.1−	0.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.7+

1998 12 11	699	0.7+	1.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	1.6+
2000 03 06	608	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 09 04	699	0.5−	0.5+
2000 03 06	608	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 09 04	699	1.8−	0.4+
2000 03 06	608	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 09 04	699	1.1+	0.1+
2000 03 08	704	(2.5+	0.8+)	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2000 04 10	704	1.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	1.5−	1.0−	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.6−	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.7−	0.5+
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	1.3−	1.7+
2000 03 29	704	1.2+	1.0+	2000 05 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−
2000 03 30	691	1.1−	0.7−	2000 05 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	1.6+	0.0
2000 03 30	691	0.9−	0.7−	2000 05 03	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
2000 03 30	691	0.8−	0.9−	2000 05 03	704	0.4+	0.5−				
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	1.1+	0.8+				

(50827)∗ 2000 FN$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.36504		(2000.0)			
n	0.18921812	ω	96.47410		−0.17392530	+0.98333445
a	3.0048830	Ω	163.22646		−0.96039624	−0.15749160
e	0.0827788	i	10.57175		−0.21769026	−0.09082813
P	5.21	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.2−	1.3+	2001 08 28	704	0.6+	0.1+
1991 09 07	691	0.2+	0.8−	2000 04 27	704	0.2−	1.4+	2001 08 28	704	0.5−	0.2+
1991 09 07	691	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	1.2−
2000 03 01	703	0.5−	0.4+	2000 05 04	704	1.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.7−
2000 03 01	703	1.7−	0.3−	2000 05 04	704	(2.2+	0.3−)	2001 09 08	704	0.4+	0.5−
2000 03 01	703	0.3+	0.8+	2000 05 04	704	1.8−	1.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+
2000 03 01	703	0.7+	0.7+	2000 05 04	704	(2.7−	1.7−)	2001 09 12	704	0.8+	0.7+
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.6+	2000 05 11	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 05 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 03 08	704	0.6−	0.5+	2000 05 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.5−	0.9+	2001 06 20	608	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2001 06 20	608	(0.4−	2.1−)	2002 09 18	699	0.9+	0.7−
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	608	0.2−	0.7−	2002 09 18	699	(2.5+	1.6+)
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 09 18	699	0.6−	1.5+
2000 03 29	704	0.9+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−	2002 09 18	699	0.3−	1.9+
2000 03 29	704	0.4+	1.8−	2001 06 21	704	0.4+	0.0	2002 09 30	608	1.0−	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.5−
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 06 22	918	0.4+	0.2+	2002 09 30	608	0.9−	0.7−
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2001 06 22	918	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	1.5+	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2001 06 22	918	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2001 06 24	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.5+	2001 06 24	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 06 24	704	0.7−	0.0	2002 10 09	699	0.8−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2001 06 24	704	1.2−	1.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	608	0.7−	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 07 21	608	0.7−	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 07 21	608	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	1.1+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	1.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
2000 04 13	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2002 10 28	644	0.4+	0.6+
2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 28	644	0.3−	0.9+
2000 04 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	1.0+	1.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	1.1+
2000 04 13	704	1.0−	0.9+	2001 08 27	704	0.7−	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	1.3+
2000 04 27	704	1.8−	1.9+	2001 08 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	1.5+
2000 04 27	704	1.0−	1.0+	2001 08 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.8−	1.0+

(50828)∗ 2000 FR$_{37}$ = 2001 OH$_{25}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14860)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.08874		(2000.0)			
n	0.24397643	ω	0.66609		−0.89843549	−0.43486025
a	2.5365152	Ω	153.29338		+0.40224212	−0.87068890
e	0.1347334	i	7.78945		+0.17611060	−0.22977685
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 17	675	0.3−	1.3−	2000 04 13	704	1.3+	0.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.9+
1996 06 17	675	0.2−	1.2−	2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2001 07 18	691	0.7−	0.1−
1996 06 17	675	0.4−	1.2−	2000 04 13	704	0.3+	1.3+	2001 07 18	691	0.5−	0.3+
1996 06 17	675	0.5−	1.1−	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2001 07 18	691	0.1−	0.6+
1996 06 17	675	0.2−	1.3−	2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2001 07 25	608	0.5−	0.2+
1996 06 17	675	0.3−	1.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.9+	2001 07 25	608	0.5−	0.2−
2000 03 01	703	0.3−	0.4+	2000 04 27	704	0.6+	0.3−	2001 07 25	608	0.4−	0.1+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.7−	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	1.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2000 04 30	608	0.1+	1.2−	2001 08 27	644	0.4+	1.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.9+	2000 04 30	608	0.0	1.0−	2001 08 27	644	0.1−	1.2+
2000 03 05	608	0.2−	0.6−	2000 04 30	608	0.1+	1.2−	2001 09 07	704	0.4−	1.3+
2000 03 05	608	0.4−	1.1−	2000 05 01	704	0.6+	1.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	608	0.1−	0.8−	2000 05 01	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	1.0+
2000 03 08	704	1.9+	0.1−	2000 05 01	704	0.8+	0.7+	2002 10 06	608	0.5+	1.4+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 05 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 06	608	0.8+	1.0+
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2000 05 01	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.8+	1.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.5−	2002 10 28	608	0.4−	0.4−
2000 03 08	704	(0.2−	3.1+)	2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	1.0+	2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.7+	2000 05 11	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2000 05 11	699	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	1.0+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	1.8+
2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2000 05 24	699	1.6−	1.0+	2002 11 05	704	0.7−	1.4+
2000 04 03	699	0.5+	0.7+	2000 05 24	699	1.2−	1.2+	2002 11 05	704	2.0−	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 05 24	699	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2000 05 24	699	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2000 06 03	699	0.9+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	1.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2000 06 03	699	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	1.0+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 06 03	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	1.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	1.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2000 04 13	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.4+				

(50829)∗ 2000 FV$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.33173		(2000.0)			
n	0.23604677	ω	75.58838		−0.84470726	−0.47622137
a	2.5930089	Ω	75.46331		+0.33962771	−0.82969023
e	0.1000666	i	14.61840		+0.41366974	−0.29125132
P	4.18	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 12	260	0.6+	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.3+
1996 06 12	260	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	699	1.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	1.6+
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.1−

1998 10 19	699	0.0	1.1+	2000 04 28	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.0	1.1+
1998 11 14	699	0.5−	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	1.1+
1998 11 14	699	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2002 09 30	704	0.5−	0.7+
1998 11 14	699	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.7−
1998 11 24	704	0.2−	0.9−	2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2002 10 06	608	0.0	0.8−
1998 11 24	704	0.6−	1.2−	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	1.0−
1998 11 24	704	0.6−	1.5−	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	644	0.6−	0.2+
1998 11 24	704	1.3−	0.6−	2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2002 10 10	644	0.7−	0.2+
1998 12 11	699	1.0+	0.2+	2000 05 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 10	644	0.7−	0.3+
1998 12 11	699	0.9+	0.1−	2000 05 03	704	1.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.9+
1998 12 11	699	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	1.0+
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2002 10 26	608	0.9+	1.9+
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2000 05 29	691	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	0.9+	1.8+
2000 02 04	704	0.3−	0.6+	2000 05 29	691	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.8+	1.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 05 29	691	0.2−	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 05 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 30	704	0.5−	1.1+	2002 10 28	644	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2000 05 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
2000 03 15	704	0.4−	0.4−	2000 05 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 03 15	704	0.4+	0.0	2000 05 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.7+
2000 03 15	704	0.1+	0.3−	2000 05 31	704	0.4+	1.3+	2002 10 30	704	0.0	0.7+
2000 03 15	704	0.1−	0.2−	2000 05 31	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2000 03 15	704	0.6−	0.1+	2000 05 31	704	0.6+	1.1+	2002 11 03	704	0.5+	0.0
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 05 31	704	0.4+	1.0+	2002 11 03	704	0.5−	1.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	1.3+	1.0+	2002 11 03	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 06 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 06 25	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 06 25	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2001 06 22	644	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.8+
2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2001 06 22	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2001 06 22	644	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 07 13	644	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2001 07 13	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2002 08 05	704	0.8−	0.9+	2002 11 12	704	1.0−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 08 05	704	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	1.6−	0.3−

(50830)∗ 2000 FF$_{38}$ = 1993 UU$_5$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.79149		(2000.0)			
n	0.22045603	ω	13.63648		−0.22580128	−0.96921444
a	2.7138639	Ω	89.48051		+0.88432761	−0.24620271
e	0.0204094	i	5.63397		+0.40862998	−0.00275557
P	4.47	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(3.7+	1.0+)	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	608	1.2−	1.1−
1993 10 10	809	(2.3+	2.0+)	2000 04 10	608	0.3+	1.0−	2002 10 09	699	0.6−	1.6+
1993 10 10	809	0.0	1.6+	2000 04 10	608	1.5+	1.5−	2002 10 09	699	0.4+	1.0+
1993 10 20	809	0.5−	1.0+	2000 04 10	608	(1.7+	2.3−)	2002 10 09	699	0.1−	0.8+
1993 10 20	809	0.6−	0.6+	2000 05 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	699	1.1−	0.4+
1993 10 20	809	0.7−	0.9+	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
1993 10 21	809	(0.9+	3.3+)	2000 05 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1993 10 21	809	(1.7+	3.4+)	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1993 10 21	809	(2.1+	3.5+)	2001 06 15	644	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
1998 12 17	704	0.2−	1.3−	2001 06 15	644	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
1998 12 17	704	1.9+	0.1−	2001 06 15	644	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.6−	0.4−
1998 12 17	704	0.9+	0.3+	2001 06 20	644	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	0.4−	2001 06 20	644	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	1.7−	1.8−	2001 06 20	644	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 06 30	644	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	1.4−	1.5−	2001 06 30	644	0.1+	0.5+	2002 11 01	608	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	1.7+	1.0+	2001 06 30	644	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.8+	2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	1.1+	2001 07 19	644	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	608	0.6−	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	1.9+	0.1+	2001 07 21	608	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
2000 04 02	699	0.2−	0.8+	2001 07 21	608	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.0	0.8+	2001 09 18	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 18	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 02	699	0.7−	1.5+	2001 09 18	644	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 02	704	0.9−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.5−	2.0+	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	1.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+
2000 04 04	704	0.9+	1.4+	2002 10 03	704	1.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+	2002 11 13	644	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	608	0.5+	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.0	1.1−				

(50831)∗ 2000 FQ$_{38}$ = 1998 XK$_{60}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.27369		(2000.0)			
n	0.22775950	ω	8.04254		−0.95705730	−0.28798699
a	2.6555331	Ω	155.14199		+0.26138280	−0.90681405
e	0.0355830	i	4.53513		+0.12538087	−0.30781776
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.8−	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2002 09 09	599	0.3+	0.5+
1995 01 28	691	1.0−	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 09 09	599	0.1+	0.1+
1995 01 28	691	(3.6−	3.7+)	2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.9+
1998 12 15	704	1.3−	0.9+	2000 05 11	699	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.7+
1998 12 15	704	(0.1−	2.1+)	2000 05 11	699	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1998 12 15	704	0.1+	1.8+	2000 05 11	699	1.3+	1.4+	2002 10 02	704	0.9−	1.4+
1998 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 05 11	699	1.7+	0.6+	2002 10 08	699	(2.6+	0.1+)
1998 12 16	704	1.2+	0.1+	2001 06 27	699	0.7+	1.0+	2002 10 08	699	1.6+	0.4+
1998 12 16	704	1.8+	1.5−	2001 06 27	699	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	1.1+
1998 12 16	704	1.7+	1.2−	2001 06 27	699	0.5+	1.1−	2002 10 08	699	1.1+	1.1+
1998 12 16	704	0.8+	1.1−	2001 06 27	699	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	1.0+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2001 07 18	608	(0.6+	2.4+)	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2001 07 18	608	0.4−	1.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.4−	0.7+	2001 07 18	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	1.0+	0.2−	2001 07 18	608	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2001 07 18	608	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	1.2+	1.1+	2001 07 18	608	(0.8−	2.2+)	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	1.0+	0.6+	2001 07 30	704	1.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	1.4+	2001 07 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
2000 04 02	699	1.5+	0.6+	2001 07 30	704	0.7−	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	1.0+	2001 08 07	608	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.3+	1.3+	2001 08 07	608	0.4+	1.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	1.1+	2001 08 07	608	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.5−	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	1.5+
2000 04 05	699	1.0−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	1.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.4+	1.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.9+
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	1.7−
2000 04 06	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.5−

2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	1.2−	0.7−
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.6+	2002 11 07	704	1.1−	0.8−
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.8−	1.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	608	0.3−	1.7−	2002 11 11	704	0.4−	1.1+
2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	608	0.4−	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.7−	1.4−				
2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 09 09	599	0.2−	0.4+				

(50832)∗ 2000 FH$_{39}$ = 1994 BD

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.76598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19439531	ω	106.94417		−0.99159074	+0.11755457	
a	2.9512921	Ω	79.83185		−0.12940757	−0.90462814	
e	0.0291622	i	3.15178		+0.00121978	−0.40966920	
P	5.07	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	589	0.3−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.9+
1994 01 18	589	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.5+
1994 01 18	589	0.8+	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.6+
1994 01 20	589	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.8−	0.3−
1994 01 20	589	0.7+	0.9+	2000 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.7+
1994 01 20	589	0.8+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.7+
1996 07 14	566	0.2−	0.8−	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.9+
1996 07 14	566	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+
1996 07 14	566	0.9−	0.3−	2000 04 27	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	1.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2000 04 27	704	0.5−	1.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+
1998 12 17	704	1.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.3+
1998 12 17	704	0.7−	1.9−	2000 05 11	699	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2000 05 11	699	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
2000 03 09	704	0.4+	1.0+	2000 05 11	699	0.2+	1.7+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	1.5+	0.6+	2001 07 17	644	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2001 07 17	644	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2001 07 17	644	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
2000 03 09	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	1.5−	2002 10 05	704	0.5−	1.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	1.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	1.0+
2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2002 09 14	683	1.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	1.2+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 09 14	683	0.6+	0.1−	2002 10 08	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	683	1.2−	0.5−	2002 10 08	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2002 09 16	683	1.7−	0.1−	2002 10 08	704	1.1−	0.6−
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	683	1.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 09 16	683	(2.7−	0.4−)	2002 10 11	704	(0.4−	2.3+)
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2002 09 27	644	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	1.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2002 09 28	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2000 04 08	704	0.9+	1.3+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	1.2+	1.7+	2002 09 30	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	2.0+	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+

(50833)∗ 2000 FE$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.03929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21386780	ω	262.08642		+0.82728279	+0.55111825	
a	2.7693156	Ω	64.40735		−0.45600205	+0.77203614	
e	0.0586875	i	6.93892		−0.32812393	+0.31658945	
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	1.5−	2000 04 27	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	1.4+	2000 05 11	699	(2.1+	1.8+)	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	1.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.4−
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2000 05 11	699	0.8+	1.6+	2002 10 31	644	0.3+	0.3−
2000 03 08	704	0.4−	0.6−	2001 06 25	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2001 06 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 25	644	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 29	704	1.0−	0.1−	2001 07 13	644	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	1.2−	2001 07 13	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2001 08 12	644	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 30	703	1.1+	0.1+	2001 08 12	644	1.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 03 30	703	0.2−	0.6−	2001 08 12	644	0.8−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 30	703	0.9−	1.0+	2001 08 24	644	1.8+	1.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 30	703	0.1−	0.6+	2001 08 24	644	1.4+	1.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2001 08 24	644	1.2+	1.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	1.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	1.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	1.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.4−	0.8+	2002 11 10	704	0.5+	1.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	1.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.8+	2002 11 13	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 13	704	1.0−	0.1−
2000 04 27	704	0.3+	1.1−	2002 10 09	704	0.0	1.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.9+
2000 04 27	704	1.0+	0.8−	2002 10 09	704	1.2−	1.4+	2002 11 13	704	0.1−	1.0+
2000 04 27	704	1.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				

(50834)∗ 2000 FV$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.17213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19100711	ω	163.34760		−0.59291440	+0.79393378	
a	2.9860909	Ω	70.09055		−0.75417730	−0.48888844	
e	0.0617725	i	8.23155		−0.28225718	−0.36146541	
P	5.16	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	1.1+	2000 04 27	699	0.8+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2000 04 27	704	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	1.6−	2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 09 30	704	1.4−	0.9+
2000 03 08	704	1.0+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	1.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 04	704	1.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	1.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	704	0.5+	0.7−	2002 10 08	699	0.6−	1.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 04	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	(0.6−	2.2+)
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	1.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	699	0.7+	0.8+	2002 10 08	699	0.9−	1.6+
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2000 05 11	699	(2.1+	0.0)	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.6−	1.7+	2000 05 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.0
2000 04 04	699	0.6−	1.1+	2000 05 11	699	0.6+	1.0+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	1.2+

2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 05 24	699	0.3−	1.0+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.7+	2000 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
2000 04 04	704	0.2+	1.1+	2000 05 24	699	0.9+	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2001 06 26	644	0.4−	0.4−	2002 11 04	608	0.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.4−	1.7+	2001 06 26	644	0.4−	0.2−	2002 11 04	608	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	1.6+	2001 06 26	644	0.4−	0.4−	2002 11 04	608	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 06 26	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	1.4+	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 06 26	644	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 06 26	644	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.7+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 25	106	0.8−	0.5+	2002 09 14	608	0.5+	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
2000 04 25	106	0.8+	0.1−	2002 09 17	608	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 25	106	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 09 17	608	0.1+	0.1−				

(50835)∗ 2000 FX$_{40}$ = 1989 VQ$_5$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.13323		(2000.0)			
n	0.22585757	ω	22.40233		+0.45619827	−0.87611860
a	2.6704203	Ω	40.91649		+0.77611447	+0.30602617
e	0.1644107	i	13.76874		+0.43534983	+0.37251065
P	4.36	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 04	675	(17.3−	3.8−)	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	608	0.5+	1.4+
1989 11 04	675	0.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
1998 11 16	704	0.3+	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 11 16	704	1.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1998 11 16	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1998 11 16	704	0.2−	0.5+	2000 04 11	608	0.4−	0.3−	2002 10 07	644	0.9−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2000 04 11	608	0.1−	1.0−	2002 10 07	644	0.8−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2000 04 11	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	644	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2000 05 11	699	1.1−	0.1+	2002 10 11	608	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	0.1−	0.8+	2002 10 11	608	0.0	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	608	0.2−	0.5−
1999 01 08	704	1.2+	1.9−	2000 05 11	699	0.0	1.2+	2002 10 15	644	0.4+	0.5+
1999 01 08	704	(2.8−	0.9−)	2000 05 24	699	1.6+	0.9−	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 01 08	704	1.1−	0.7+	2000 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 01 08	704	1.3−	0.9−	2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 03 08	704	1.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.7+	1.4+	2000 05 25	699	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
2000 03 29	704	0.5+	1.0+	2000 05 25	699	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2000 03 29	704	0.9+	1.4+	2002 08 11	608	0.1−	1.7+	2002 11 05	699	0.8−	0.6+
2000 03 29	704	1.0+	1.0+	2002 08 11	608	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2000 03 29	704	1.3+	2.0+	2002 08 11	608	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	1.0−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	2.0+	2002 08 12	704	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 03 30	703	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 30	703	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 30	703	0.9−	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 03 30	703	0.8−	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2000 04 03	699	0.9+	0.5+	2002 09 09	608	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2002 09 09	608	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	699	1.1+	0.8+	2002 09 09	608	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.9+
2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2002 09 29	608	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 29	608	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 29	608	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	1.2+
2000 04 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 02	608	0.3+	1.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 02	608	0.5+	1.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.8+

(50836)∗ 2000 FG$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.10451		(2000.0)			
n	0.21075339	ω	354.68982		−0.73617609	−0.67470813
a	2.7965312	Ω	142.69865		+0.62412055	−0.70711007
e	0.0145769	i	5.02158		+0.26176002	−0.21157573
P	4.68	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1994 01 08	691	1.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1994 01 08	691	0.3−	0.5−	2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	608	0.6+	1.1+
1995 02 06	691	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.0	1.0+	2002 10 31	608	0.8+	1.1+
1995 02 06	691	0.7+	0.3−	2002 10 01	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	608	0.6+	1.1+
1995 02 06	691	0.0	0.6−	2002 10 01	704	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1995 03 29	691	0.1+	0.5−	2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	1.8−
1995 03 29	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1995 03 29	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	1.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 29	704	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.4−
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	1.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.4−
2000 04 04	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.0				

(50837)∗ 2000 FG$_{42}$ = 1996 PL$_3$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.02949		(2000.0)			
n	0.18241123	ω	154.54039		+0.56648065	+0.82018309
a	3.0791795	Ω	149.77382		−0.78064418	+0.56518939
e	0.0794047	i	9.14345		−0.26399687	+0.08866031
P	5.40	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	(1.9+	3.6+)	2000 04 12	608	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1994 02 12	809	(0.5+	3.0+)	2000 04 12	608	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	1.3+	0.7−
1994 02 12	809	(0.4+	2.6+)	2000 04 12	608	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	1.4+
1996 08 06	327	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1996 08 06	327	1.5+	1.2−	2000 04 27	704	0.0	0.5−	2002 10 09	699	1.2−	0.6+
1996 08 06	327	0.0	0.6−	2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	699	0.1−	0.4+
1996 08 06	327	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.9+
1996 08 13	327	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.7+	0.6−
1996 08 13	327	0.1+	0.1+	2000 05 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.8+
1996 08 13	327	0.3+	0.9−	2000 05 08	704	0.0	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.9+
1996 08 13	327	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.6+	0.5+	2002 10 15	644	0.0	1.0+
1998 12 21	097	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	644	0.5−	0.5+
1998 12 21	097	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	1.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	2.6+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 24	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	1.6+	1.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+

2000 04 04	704	(0.4+	2.7+)	2001 06 24	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	1.0+	1.0+	2001 06 24	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	0.9+
2000 04 04	704	0.2−	1.3+	2001 06 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 08 05	704	1.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	1.1+	2002 08 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 08 05	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.2−	1.4+	2002 10 31	704	1.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	1.3+	2002 09 30	608	0.2−	0.0				
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	608	0.1−	0.1+				

(50838)∗ 2000 FQ$_{42}$ = 1996 HA$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.63032		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22186138	ω	161.92179		−0.18289836	+0.98113926
a	2.7023913	Ω	97.50385		−0.90961595	−0.14473410
e	0.0679271	i	3.61788		−0.37302415	−0.12813196
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.6−
1996 04 14	691	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	1.0+
1996 04 14	691	0.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1996 04 20	809	(1.8+	3.7+)	2000 04 26	699	(0.9+	2.3+)	2002 10 09	704	0.4−	0.6−
1996 04 20	809	(2.6+	4.2+)	2000 04 26	699	1.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
1996 04 20	809	(0.6+	3.7+)	2000 04 26	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1996 04 21	809	(2.2+	3.5+)	2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1996 04 21	809	(1.8+	3.9+)	2001 07 11	644	0.9−	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1996 04 21	809	(1.7+	3.5+)	2001 07 11	644	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1996 05 22	809	0.5+	1.3+	2001 07 11	644	1.0−	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1996 05 22	809	0.3−	0.4+	2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
1996 05 22	809	0.4−	1.4+	2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 10 18	644	0.1+	0.4+
1996 05 23	809	(2.5+	0.4+)	2001 07 21	608	0.3+	0.4+	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
1996 05 23	809	1.8+	0.5+	2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	0.6+
1996 05 23	809	(2.2+	1.3+)	2001 07 30	644	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	0.2+	0.9+
2000 03 02	703	0.7+	0.2−	2001 07 30	644	0.3−	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	1.1+
2000 03 02	703	0.5+	1.0+	2001 08 10	608	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	1.0+	1.1+
2000 03 02	703	0.1−	1.2+	2001 08 10	608	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	1.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.1+	2001 08 10	608	0.7+	0.1−	2002 10 30	644	0.8+	1.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2001 08 11	644	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 08 11	644	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2001 08 11	644	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	699	0.7−	1.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	699	0.3−	0.5+
2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2002 11 04	699	0.1−	1.3+
2000 03 28	704	0.4−	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	699	0.9+	0.4+
2000 03 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 28	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.3−
2000 04 02	699	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2000 04 02	699	1.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	1.3+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	1.6+
2000 04 02	699	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	1.8+
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	1.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	1.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	1.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 02	704	1.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	(2.4−	0.8+)	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	1.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	1.7−	1.0+	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	644	0.5−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	644	0.2−	0.5+
2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	1.1+				
2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	1.1+				

(50839)∗ 2000 FJ$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.85418		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19634252	ω	28.93920		+0.50002290	−0.85867950
a	2.9317469	Ω	31.45110		+0.74728355	+0.36219167
e	0.0386381	i	12.44662		+0.43765785	+0.36261097
P	5.02	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 16	608	0.2−	0.2+
1995 04 05	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1995 04 05	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1998 12 14	704	1.3−	0.5−	2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1998 12 14	704	0.7+	1.2−	2000 04 07	699	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1998 12 14	704	(1.4−	2.4+)	2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	1.1+
1999 01 16	704	0.6+	0.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	1.0−	0.6+
1999 01 16	704	0.7−	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	1.5+
1999 01 16	704	0.7+	2.0+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	703	0.7−	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.9−	0.9+
2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	2.0+	2002 10 06	704	0.7−	0.1+
2000 03 12	703	0.4+	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	1.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2000 05 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2000 05 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	1.0+	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	704	1.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	608	0.8−	0.9−
2000 03 29	704	0.7+	0.9+	2002 09 13	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	608	1.1−	0.9−
2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	608	0.2−	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	1.1+	0.7+	2002 09 16	608	0.4−	0.1−				

(50840)∗ 2000 FQ$_{43}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.54392		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19500538	ω	296.70774		−0.13068363	−0.98748135
a	2.9451336	Ω	160.19684		+0.97680302	−0.14348912
e	0.1247002	i	15.11309		+0.16963979	+0.06550916
P	5.05	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.3+	0.6+	2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.3−
1998 12 18	699	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	1.0+
1998 12 18	699	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
1998 12 19	704	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.3−	1.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.7+
1998 12 19	704	(3.6−	2.7+)	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 19	704	0.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1998 12 19	704	1.0−	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.6−	1.2+
1999 01 08	699	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	1.5+
1999 01 08	699	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.6−	0.4+
1999 01 08	699	1.0+	1.3+	2000 04 27	699	1.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1999 02 04	704	(2.5+	1.5−)	2000 04 27	699	0.8+	1.0+	2002 09 05	699	0.6−	0.1−
1999 02 04	704	0.6+	0.8+	2000 04 27	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 04	704	0.4−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2002 09 05	699	0.5+	0.2+
1999 02 04	704	(0.9+	2.4+)	2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	1.3+
2000 03 12	703	0.2+	0.6+	2000 04 30	699	0.8+	0.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.2−
2000 03 12	703	0.6−	0.6+	2000 04 30	699	0.2+	0.6+	2002 09 10	608	0.2−	0.4+
2000 03 12	703	0.8+	0.0	2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2002 09 10	608	0.2−	0.3+
2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.0

2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.8−	2000 05 03	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 03	704	0.9−	0.0
2000 03 12	704	1.3−	1.2−	2000 05 03	704	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	1.0−	0.8+				

(50841)∗ 2000 FG_{44} = 1989 SH_1

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.70469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23830685	ω	304.18606		+0.85410124	+0.51015537	
a	2.5765883	Ω	25.58925		−0.36563840	+0.72740425	
e	0.1682366	i	13.55814		−0.36989139	+0.45893852	
P	4.14	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.6−	1.0−	2000 03 26	699	1.4−	0.3−	2001 10 10	644	0.2+	1.1+
1989 09 26	809	0.3+	0.3+	2000 03 26	699	0.3−	1.3+	2002 10 05	704	0.6−	1.4+
1989 09 26	809	1.2−	0.9−	2000 03 29	704	1.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1989 09 28	809	0.5+	1.0+	2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1989 09 28	809	0.8+	0.1+	2000 03 29	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
1989 09 28	809	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
1999 01 08	699	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1999 01 08	699	1.7+	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
1999 01 08	699	1.4+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
1999 01 14	704	0.3+	0.6−	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
1999 01 14	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	699	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1999 01 14	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	699	1.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1999 01 14	704	1.3+	1.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 12	703	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	703	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
2000 03 12	703	1.5−	0.4−	2000 04 08	704	1.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.6+
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2000 05 03	704	1.1+	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
2000 03 26	699	1.0−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	1.1+				
2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2001 10 10	644	0.2+	1.3+				

(50842)∗ 2000 FL_{44}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.75646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23215748	ω	325.60825		−0.66918373	−0.74116894	
a	2.6218888	Ω	166.13305		+0.72204429	−0.66555243	
e	0.1227880	i	12.89738		+0.17562794	−0.08779845	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	1.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	1.1−
1993 09 18	691	0.1−	1.1+	2000 03 26	699	0.6−	0.7+	2000 04 08	704	1.1+	0.3−
1993 09 18	691	0.4−	0.8+	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2000 04 13	608	0.1−	0.2−
1998 10 12	699	0.3−	1.0+	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2000 04 13	608	0.2+	0.6−
1998 10 12	699	0.2−	0.4+	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2000 04 13	608	0.6+	1.9−
1998 10 12	699	0.4+	0.8+	2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2000 04 27	699	(0.0	2.1+)
1998 10 29	699	0.8+	0.3−	2000 03 29	704	0.1−	1.2+	2000 04 27	699	0.8−	0.4+
1998 10 29	699	0.7−	1.0+	2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 04 27	699	0.5+	0.4+
1998 10 29	699	0.0	0.6+	2000 03 29	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	1.0−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.2+
2000 02 11	704	1.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	(3.0+	0.4+)	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.2+	0.4−
2000 02 27	703	0.9−	0.7+	2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2000 02 27	703	0.8−	0.6−	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	1.1−
2000 02 27	703	0.3+	1.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 11 06	644	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	1.4−	0.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	644	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.8−	0.4+				

(50843)∗ 2000 FS_{44} = 1998 XB_{28}

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.13559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21400340	ω	158.17174		−0.98650141	+0.11630343	
a	2.7681456	Ω	29.24635		−0.16175640	−0.80169626	
e	0.1261911	i	13.64746		+0.02549174	−0.58630762	
P	4.61	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.0	2000 04 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.6+	1.7−	2000 04 13	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	1.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.8+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.7−	2000 04 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.8−	1.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2000 05 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 30	699	0.4+	0.4+	2002 10 15	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2000 05 30	699	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.0−	1.7−	2000 05 30	699	1.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2000 05 30	699	1.0+	0.7+	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	703	0.0	0.4+	2000 06 01	608	0.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
2000 03 12	703	0.0	0.5+	2000 06 01	608	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2000 06 01	608	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2001 10 08	644	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.9+
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 10 08	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2001 10 08	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	1.0+
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.9−	1.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.9+
2000 03 29	704	0.8+	1.6+	2002 09 06	704	0.0	1.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	(1.7−	3.2+)	2002 11 03	608	0.7−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 21	608	(2.2−	0.0)	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 21	608	(2.1−	0.2+)	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 21	608	1.9−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.2−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.4+	2002 11 10	704	1.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.8−	1.0+
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	608	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2000 04 07	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	608	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.8−
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	1.8−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.4+

2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.4+
2000 04 13	704	(1.5+	2.2+)	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	644	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+				
2000 04 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+				

(50844)∗ 2000 FU$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.82561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19262238	ω	299.05978		+0.93820119	+0.31780665	
a	2.9693739	Ω	42.81905		−0.20318295	+0.82631088	
e	0.1293038	i	11.63108		−0.28016997	+0.46498308	
P	5.12	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.6−	0.9+	2000 04 08	704	1.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	0.5−	1.4+	2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1997 11 03	704	1.7−	1.4+	2000 04 08	704	0.7−	1.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
1997 11 03	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	1.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1997 11 03	704	(2.5−	0.4−)	2000 04 27	699	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	0.0	0.2−	2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 10 02	608	0.8−	0.8+
1998 12 21	704	1.3−	1.9−	2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.8−	1.0+
1998 12 21	704	(0.2+	2.6−)	2000 04 27	699	0.0	0.8+	2002 10 02	608	0.6−	0.8+
1998 12 21	704	0.3+	1.6−	2000 05 03	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1999 02 18	699	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	699	0.7+	0.6−	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1999 02 18	699	0.4+	0.5−	2000 05 03	704	1.0+	1.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	608	0.6+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	1.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	608	0.4+	0.7−	2000 05 30	699	1.9+	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.7+
2000 03 05	608	0.3+	0.9−	2000 05 30	699	0.3−	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	0.3−	1.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2000 05 30	699	0.9+	1.1+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	1.7+	2002 08 12	704	0.7−	0.9+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	1.1+	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2002 09 09	608	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 09	608	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 09	608	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 16	608	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	608	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	0.9+	2002 09 30	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−				

(50845)∗ 2000 FL$_{45}$ = 1990 HR$_5$ = 1998 XA$_{46}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.31984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17981125	ω	81.22055		−0.89415851	−0.43173029	
a	3.1087906	Ω	73.13036		+0.34634677	−0.83491972	
e	0.0778061	i	7.12514		+0.28376833	−0.34134736	
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	0.4−	0.7−	2000 03 29	704	1.5−	0.5−	2000 05 04	704	0.4−	1.9+
1990 05 01	413	0.4+	1.4−	2000 03 29	704	1.1−	0.9−	2000 05 04	704	0.0	1.0+
1990 05 02	413	0.2−	1.6−	2000 03 29	704	1.1−	0.6−	2000 05 04	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	1.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 24	699	0.5+	1.4+
1998 12 14	704	0.5+	1.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 05 24	699	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	1.6+	1.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.0	1.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 24	699	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 08 15	699	1.1−	0.7−
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2000 04 06	608	0.4−	0.2−	2002 08 15	699	0.0	1.1+
1998 12 17	704	1.8−	0.3−	2000 04 06	608	0.3+	0.2−	2002 08 15	699	0.3+	1.2+
1998 12 17	704	0.4+	1.5+	2000 04 06	608	0.2−	0.5−	2002 08 15	699	0.1−	0.7+
1999 01 16	704	1.4−	1.9+	2000 04 08	704	0.1−	1.3+	2002 08 30	644	0.6−	0.7+
1999 01 16	704	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.6−	0.5+
1999 01 16	704	(0.5+	2.5−)	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 13	699	0.3+	1.3−
2000 03 11	699	1.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	699	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.8+	0.9+	2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2002 09 13	699	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
2000 03 29	704	1.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.7+
2000 03 29	704	1.5−	0.0	2000 05 04	704	1.9+	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+

(50846)∗ 2000 FX$_{45}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.64182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24187097	ω	13.28543		+0.14542969	−0.97564699	
a	2.5512140	Ω	68.54665		+0.89083810	+0.05692702	
e	0.0459549	i	10.16179		+0.43041570	+0.21183076	
P	4.07	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1−	1.9−	2000 04 05	704	0.1+	1.0−	2001 06 16	644	0.8−	0.8+
1998 11 24	704	0.8+	1.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	(2.4+	1.9−)	2000 04 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.7+
1998 11 24	704	(0.8−	2.8−)	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.1+
1998 12 17	704	0.7+	2.2−	2000 04 08	704	0.3−	1.4−	2002 10 11	704	0.7−	1.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	1.0−	1.6+
2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	1.6+
2000 03 11	699	1.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	1.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5−	1.9+
2000 03 29	704	0.0	0.8+	2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2002 11 07	704	(0.4+	3.0+)
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2000 05 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.1−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	1.0+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	1.9+	2002 11 10	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	1.0+	0.6+	2001 06 16	644	0.0	1.2+				
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	644	0.2−	1.0+				

(50847)∗ 2000 FG$_{46}$ = 1999 CO$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.57418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18515259	ω	333.89770		+0.80541385	−0.57216794	
a	3.0487105	Ω	61.86635		+0.56987488	+0.67578427	
e	0.1325446	i	10.10355		+0.16294527	+0.46469287	
P	5.32	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4−	0.4+	2000 03 05	608	0.2−	1.0−	2000 04 08	704	0.7−	0.8−
1997 10 29	566	0.4−	0.5+	2000 03 05	608	0.9−	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−
1997 10 29	566	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	1.4−
1998 12 18	699	0.2+	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.0
1998 12 18	699	0.4−	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	0.6+

1998 12 18	699	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.2+	1.2+	2000 05 04	704	0.0	0.5−
1998 12 21	704	0.3−	0.7−	2000 03 12	703	0.5+	1.8+	2000 05 04	704	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	0.3−	0.3−	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.5+	0.7+
1998 12 21	704	0.6−	0.2+	2000 03 12	703	0.5−	0.2+	2000 05 24	699	0.5+	0.3+
1998 12 21	704	1.0−	0.7+	2000 03 12	703	0.2+	0.6−	2000 05 24	699	0.2−	0.8+
1998 12 21	704	1.2−	1.8+	2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.9+	2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.2−	0.5+	2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 26	704	0.3−	1.0−
1999 01 22	699	0.4−	0.9+	2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 26	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 26	704	0.6−	0.6−
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 26	704	0.1−	1.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.1+	1.7−	2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 26	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	1.4+	1.9−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 26	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	1.3+	1.7−	2000 04 06	608	0.3+	0.4−	2002 10 26	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	608	0.4+	0.4−	2002 10 26	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	1.3−	2000 04 06	608	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.9+	0.8+
1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 11 03	608	0.6+	0.9+
2000 03 05	608	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.9+	1.2+

(50848)∗ 2000 FM$_{46}$ = 1975 XP$_6$ = 1998 XY$_{85}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	325.34983		(2000.0)				
n	0.21667066	ω	278.91219		+0.40554150		−0.90893134
a	2.7453812	Ω	146.62948		+0.89251627		+0.37087040
e	0.1244843	i	10.14119		+0.19735955		+0.19052290
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.1+	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	608	0.3+	0.2+
1975 12 06	809	0.7+	0.3−	2000 03 29	704	1.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.3+	0.3+
1975 12 07	809	0.4−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	(0.0	2.5+)
1975 12 07	809	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	(0.7+	2.5+)
1996 04 22	691	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	(0.3+	2.1+)
1996 04 22	691	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	(0.3+	2.9+)
1996 04 22	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.6−	1.4+	2002 10 06	704	1.0−	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	1.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.9−	0.2−
1998 12 15	704	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	1.1−	0.4−
1998 12 15	704	0.9−	1.1−	2000 05 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 06	704	1.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.8+
1998 12 22	704	1.1+	1.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.0	1.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.8+
1998 12 22	704	0.3−	1.1+	2002 08 12	704	1.6+	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	0.8−	2002 08 12	704	1.0+	0.7+	2002 10 28	608	0.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	1.8+	0.2−	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	1.8+	1.1+	2002 10 29	704	0.5+	1.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	1.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.4+	1.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 09 28	608	1.6−	0.8−	2002 10 29	704	1.1+	1.7+
2000 03 29	704	0.3−	1.0+	2002 09 28	608	1.8−	1.1−	2002 10 29	704	0.2+	1.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	608	1.4−	1.0−				
2000 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.3+				

(50849)∗ 2000 FV$_{46}$ = 1978 WC$_{16}$ = 1982 VA$_{10}$ = 1982 XW$_2$ = 1990 UU$_5$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1265), A. Doppler (*ibid.*), G. V. Williams (d, *MPO* 9326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	343.48981		(2000.0)				
n	0.24448475	ω	352.75659		+0.45885308		−0.87140131
a	2.5329981	Ω	69.79863		+0.82418706		+0.34447687
e	0.2325243	i	10.65573		+0.33191796		+0.34927846
P	4.03	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.1+	0.3−	1999 01 13	691	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	1.0+
1978 12 01	675	0.1−	0.9+	1999 01 13	691	0.1−	0.8+	2002 09 30	608	1.2−	0.8+
1982 11 11	095	0.7+	1.1−	1999 02 17	910	(2.4−	0.4−)	2002 09 30	608	0.6−	0.6+
1982 12 13	381	0.4+	0.7−	1999 02 17	910	1.5−	0.1−	2002 09 30	608	0.7−	0.5+
1982 12 14	381	0.5+	0.3−	1999 02 17	910	1.0−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	1.1−
1982 12 14	381	1.5+	0.7−	2000 03 11	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	1.3−
1990 10 20	402	0.9−	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	1.3−
1990 10 20	402	0.8+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	1.4−
1990 10 24	809	1.1−	0.7−	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.6+	1.3−
1990 10 24	809	1.9−	0.4−	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	608	0.7+	0.2−
1990 10 24	809	(2.3−	0.8−)	2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.5+	0.5−
1998 09 19	645	0.2−	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	608	0.6+	0.0
1998 09 19	645	0.3−	0.5−	2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
1998 11 13	704	1.9−	1.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1998 11 13	704	1.3−	1.5−	2000 04 08	704	0.5+	1.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+
1998 12 08	704	(2.1+	2.2−)	2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	0.9+
1998 12 08	704	0.9+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	1.3+
1998 12 08	704	1.6+	1.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 04	608	0.6−	0.0
1998 12 08	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	608	0.4−	0.0
1998 12 08	704	0.9+	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	608	0.6−	0.3+
1998 12 11	699	0.7+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
1998 12 11	699	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
1998 12 11	699	0.8+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.7+
1999 01 11	704	(3.2+	0.0)	2002 08 11	608	0.9−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1999 01 11	704	(2.6+	0.6+)	2002 08 11	608	1.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
1999 01 11	704	(2.7+	0.6+)	2002 08 11	608	1.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.8+
1999 01 11	704	(2.2+	0.3+)	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 01 11	704	(3.7−	0.7+)	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1999 01 13	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.8−	1.1+				

(50850)∗ 2000 FX$_{46}$ = 1998 DO$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P		**Q**
M	67.63481		(2000.0)				
n	0.18440331	ω	228.62170		+0.70790516		+0.68207039
a	3.0569634	Ω	87.48652		−0.58077024		+0.70991672
e	0.1229571	i	10.58050		−0.40196545		+0.17549429
P	5.34	H	13.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.1−	0.7−	2000 06 02	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.9+	1.6+	2000 06 02	699	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.7−	2000 06 02	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	0.4−	2000 06 03	699	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 02 22	327	0.1−	0.4−	2000 06 03	699	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 02 22	327	0.8−	0.9+	2000 06 03	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 02 22	327	0.4+	0.2−	2000 06 03	699	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1998 02 24	327	0.4−	0.2+	2001 06 02	608	0.8+	0.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
1998 02 24	327	0.8−	0.4−	2001 06 02	608	0.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+
1998 02 24	327	0.8−	0.0	2001 06 02	608	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1999 01 19	704	1.0+	0.8−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	1.9+	1.0+	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+

1999 01 19	704	(0.4+	2.7+)	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	699	0.5−	0.4+
1999 01 19	704	1.3+	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	1.0−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.7+	2002 08 05	704	2.0+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.6−	0.6+	2002 08 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.9−	0.2+	2002 08 05	704	0.1−	1.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	1.1+	2002 08 05	704	1.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 08 12	704	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.8−	1.0+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	683	0.9−	1.6+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2002 08 18	683	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 08 18	683	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 18	699	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 09 18	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2002 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.1+	2002 09 18	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.4−	2002 09 22	608	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2002 09 22	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.6−	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2002 09 22	608	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.3−	2002 09 22	644	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 22	644	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 05 03	704	0.2−	0.0	2002 09 22	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	1.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	1.3+	0.3−	2002 11 13	704	0.5−	0.0
2000 05 11	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	1.4+	0.8−	2002 11 13	704	0.4−	0.3−
2000 05 11	699	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	699	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.4−	0.2−
2000 06 02	699	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.5−

(50851)∗ 2000 FR$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.90688		(2000.0)			
n	0.27597390	ω	168.51820		+0.80314146	+0.58940915
a	2.3364548	Ω	154.74190		−0.56149206	+0.79760668
e	0.1763046	i	11.75806		−0.19922465	+0.12814228
P	3.57	H	15.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.2−	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
1983 09 12	260	0.8−	1.0−	2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.5−
1983 10 07	260	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 10 15	644	0.5−	0.7+
1983 10 07	260	1.5+	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 10 15	644	0.2+	0.2−
1986 06 11	261	0.8−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.4−	2001 10 15	644	0.3+	0.1−
1986 06 11	261	0.7−	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 10 22	644	0.4−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.1+	2001 10 22	644	0.8−	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 10 22	644	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.8−	0.3+	2001 10 23	699	0.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.2−	2001 10 23	699	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	644	0.1−	0.0	2001 10 23	644	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.7−	1.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2001 10 28	644	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.8+	0.5+	2001 10 28	644	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 28	644	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 07	644	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	1.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 11 07	644	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 07	644	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.4−	0.4−
2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.0	2001 11 17	699	0.3−	0.1+
2000 05 03	704	0.8−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 17	699	0.1−	0.3+
2001 08 27	683	0.7−	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	699	0.4−	0.0
2001 08 27	683	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2001 11 19	704	0.3−	1.9−
2001 08 27	683	0.9+	1.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.0	2001 11 19	704	0.1−	1.4−
2001 08 28	683	1.1+	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2001 11 19	704	0.1−	1.5−
2001 08 28	683	1.0−	0.6+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	704	0.3−	0.6−
2001 08 28	683	(0.3−	2.6+)	2001 10 11	704	1.5+	0.8+	2001 11 19	704	1.0−	0.7−

(50852)∗ 2000 FZ$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.74891		(2000.0)			
n	0.18600318	ω	249.48485		+0.85370581	+0.47882425
a	3.0394090	Ω	81.41529		−0.36628679	+0.83157460
e	0.0565400	i	11.94942		−0.37016264	+0.28144453
P	5.30	H	13.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 06 25	704	0.3+	0.7−
1997 10 29	704	0.8+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 06 25	704	1.0+	0.3+
1997 10 29	704	0.0	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 25	704	0.5+	1.5+
1997 10 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 06 25	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	566	1.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	608	1.1−	0.4−
1997 10 30	566	1.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 09 16	608	1.2−	0.4−
1997 10 30	566	1.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	608	1.1−	0.5−
1997 11 06	704	(2.7−	0.1+)	2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 29	608	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(4.3−	1.9+)	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2002 09 29	608	0.6−	0.5+
1997 11 06	704	(4.9−	0.6−)	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2002 09 29	608	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	(3.1−	0.0)	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	608	1.0+	1.2+
1997 11 06	704	(4.3−	0.3−)	2000 04 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.8+	1.3+
1998 12 18	699	1.0−	1.8+	2000 04 13	704	0.0	0.9+	2002 10 02	608	0.7+	1.5+
1998 12 18	699	0.9+	0.7+	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
1998 12 18	699	0.1+	0.1+	2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.4+	0.0
1999 01 22	699	0.2−	1.1−	2000 04 13	704	0.6+	1.5+	2002 10 06	704	0.8−	0.4+
1999 01 22	699	0.5+	0.6−	2000 04 27	699	1.0−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	1.0+	0.4−	2000 04 27	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1999 02 18	699	0.4+	1.5−	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
1999 02 18	699	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.7−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1999 02 18	699	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
2000 03 07	704	0.9+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
2000 03 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 03 07	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 16	644	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.4−	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	1.0+	0.1−	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2000 05 11	699	0.8−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2000 06 02	699	0.9+	0.9+	2002 10 29	704	0.0	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 06 02	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.1+	1.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2000 06 02	699	1.0+	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	1.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.5+	2000 06 02	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	644	0.1+	1.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 06 03	699	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 06 03	699	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 06 03	699	0.3+	1.2+	2002 11 12	704	1.6−	2.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 06 03	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	1.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 06 25	704	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.8+

(50853)∗ 2000 FC$_{50}$

Discovered 2000 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.07914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23012510	ω	214.57648		−0.79024405	−0.57911083	
a	2.6373032	Ω	288.78476		+0.59909614	−0.66137627	
e	0.0957657	i	12.21818		+0.12883382	−0.47666768	
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.6−	1.1−	2001 08 07	608	0.4+	0.2+
1998 11 14	704	(2.3+	1.6−)	2000 04 06	704	1.2−	0.3+	2001 08 07	608	0.4+	0.7−
1998 11 14	704	1.5−	1.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.5+
1998 11 14	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 27	644	0.7−	0.4+
1998 11 14	704	0.5+	1.9−	2000 04 13	699	0.6+	0.4−	2002 09 27	644	0.3−	0.3+
1998 11 16	704	0.7+	0.3−	2000 04 13	699	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 04 13	699	0.0	0.6−	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
1998 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 04 13	699	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
1998 11 16	704	(4.4−	0.5+)	2000 05 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.5+
1999 01 06	699	0.1−	0.8+	2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
1999 01 06	699	0.6−	1.3+	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1999 01 06	699	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
2000 01 10	704	1.5+	0.3+	2000 05 06	704	1.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
2000 01 10	704	0.5+	1.0+	2000 05 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
2000 01 10	704	0.1−	1.9−	2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
2000 01 28	704	0.4+	0.8−	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.7+
2000 01 28	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 01 28	704	0.8+	0.1+	2001 06 27	691	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2000 01 28	704	0.2+	0.3+	2001 06 27	691	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 01 28	704	0.3−	0.4+	2001 06 27	691	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
2000 03 31	704	1.6−	0.1−	2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.5+
2000 03 31	704	(0.2+	2.1+)	2001 07 31	644	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2000 03 31	704	1.3+	1.7+	2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 08 07	608	0.3+	0.4−				

(50854)∗ 2000 FD$_{50}$ = 1998 WV$_9$

Discovered 2000 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.96957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22286368	ω	237.87182		−0.79369183	−0.57088909	
a	2.6942829	Ω	266.48177		+0.60452902	−0.70171563	
e	0.1387241	i	12.15103		+0.06780810	−0.42624034	
P	4.42	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1−	0.4+	2000 03 31	704	0.0	1.7+	2002 09 03	644	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	1.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2002 09 03	644	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	1.5+	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	(1.7+	3.7−)	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	644	0.2−	0.0
1998 11 16	704	1.0+	1.0−	2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	1.1+	0.0	2000 04 13	699	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	704	1.1−	1.1+	2000 04 13	699	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.9+
1998 11 16	704	(1.3−	2.1+)	2000 04 13	699	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	1.1+
1998 11 16	704	0.3−	1.0−	2000 04 13	699	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
1998 11 19	704	0.1+	1.9+	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.8+
1998 11 19	704	1.3−	0.8−	2000 05 06	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1998 11 19	704	1.2−	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
1998 11 19	704	0.1+	1.5−	2000 05 06	704	0.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1998 11 19	704	1.8−	0.6+	2000 05 06	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
1998 12 18	699	0.8+	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 12 18	699	0.4+	0.0	2001 06 24	704	0.4+	0.9−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
1998 12 18	699	0.2−	1.1+	2001 06 24	704	0.0	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2000 01 28	704	0.5+	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	1.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2000 01 28	704	0.2−	0.0	2001 06 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 01 28	704	0.1+	0.7+	2002 08 30	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2000 01 28	704	0.2−	0.9−	2002 08 30	704	1.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 01 28	704	1.0−	0.2−	2002 08 30	704	0.7−	1.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2000 03 31	704	0.2−	0.4−	2002 08 30	704	0.0	0.2+				
2000 03 31	704	1.0+	0.7+	2002 09 03	644	0.3−	0.5+				

(50855)∗ 2000 FK$_{55}$ = 2001 QW$_{265}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.06489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23290224	ω	80.44116		+0.38350327	+0.91872112	
a	2.6162964	Ω	212.61827		−0.90100427	+0.34979462	
e	0.1815990	i	10.06620		−0.20277214	+0.18329003	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2−	0.1−	2001 07 13	608	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1997 09 29	691	0.0	0.0	2001 07 13	608	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	2.3−	1.6+
1997 09 29	691	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	1.0−	0.9+	2002 11 07	704	1.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	291	0.3−	0.2+
2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	291	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	291	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.6−	0.9+	2001 08 26	608	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	1.9−	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	291	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	0.4+	2001 08 26	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	291	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	0.3−	2001 08 26	608	0.6−	0.4−	2002 11 11	291	0.0	0.2+
2000 03 08	704	1.6+	0.9+	2001 08 26	608	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
2000 03 30	703	0.1+	0.8+	2001 08 26	608	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.5+
2000 03 30	703	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2000 03 30	703	1.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	1.2+	1.3+
2000 03 30	703	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	1.5+	2002 11 11	291	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	1.3+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	291	0.1+	0.4+
2000 04 04	699	0.9−	0.1−	2001 09 14	941	0.4−	0.3+	2002 11 11	291	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.0	2001 09 14	941	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.4−	2001 09 14	941	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	704	1.1+	0.6+	2001 09 14	941	1.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 05 29	704	0.8−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2001 05 29	704	0.0	0.6+	2001 11 10	704	(4.3+	1.5−)	2002 11 12	704	1.3−	1.6−
2001 05 29	704	0.7+	0.5+	2001 11 10	704	(4.2+	1.5−)	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2001 05 29	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	(3.7+	1.3−)	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	(6.7+	1.3−)	2002 11 12	704	0.6−	1.1−
2001 06 25	608	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	1.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 06 25	608	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 06 25	608	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	1.9+	0.1−				
2001 07 13	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	1.6+	0.4−				

(50856)∗ 2000 FZ$_{61}$

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.50803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23213519	ω	197.52284		+0.98405855	−0.16707278	
a	2.6220566	Ω	171.37787		+0.16705602	+0.98593258	
e	0.1334659	i	23.99066		−0.06100046	+0.00486175	
P	4.25	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.9−	0.3−	2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1998 12 19	704	0.9−	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1998 12 19	704	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	1.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	1.7+
1998 12 19	704	0.7−	0.1+	2001 06 18	608	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	1.2−	0.9+
1998 12 19	704	(1.4−	2.2−)	2001 06 18	608	0.3−	0.6+	2002 10 28	704	0.2+	0.5+

1999 01 09	699	1.3+	0.2−	2001 06 18	608	0.1−	0.4+	2002 10 28	704	0.8+	0.6+
1999 01 09	699	0.6+	1.0−	2002 09 15	699	0.3+	0.1−	2002 10 28	704	0.3+	0.6+
1999 01 09	699	0.7+	0.7−	2002 09 15	699	0.3+	0.4−	2002 10 28	704	0.1+	0.2+
2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.3+	2002 10 28	704	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.9+	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	1.5−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.6−	0.8−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.7−	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	1.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.8−
2000 03 26	699	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	1.0−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.7+
2000 03 26	699	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 04	644	0.2+	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.3+	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	1.0+	2002 11 04	644	0.2+	0.4−
2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	644	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	644	0.4+	0.4+
2000 04 07	699	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	1.0+	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				

(50857)∗ 2000 FP$_{62}$ = 1992 SL$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.83561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19655104	ω	313.31986		+0.87971120	−0.47275399	
a	2.9296730	Ω	74.95373		+0.45015302	+0.79335132	
e	0.1121027	i	3.03355		+0.15320071	+0.38353272	
P	5.01	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.3+	2.1−	2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
1992 09 02	809	0.6+	1.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.9−
1992 09 02	809	0.5+	2.0−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	1.1−
1992 09 22	809	(2.4−	3.6−)	2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	1.0−
1992 09 22	809	(3.4−	4.7−)	2000 04 07	699	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	0.2−
1992 09 22	809	(5.3−	4.8−)	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
1992 09 23	809	(2.3−	3.8−)	2000 04 07	699	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.7+	0.3−
1992 09 23	809	(3.1−	3.8−)	2000 04 07	699	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.4−
1992 09 23	809	(2.1−	3.6−)	2002 08 21	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.4+	0.4−
1998 12 17	704	2.2+	1.3+	2002 08 21	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	1.1+	2.0−	2002 08 21	644	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	1.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.8−	1.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	1.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.7−	1.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1999 01 16	704	1.1+	1.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	1.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	1.4+	1.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	1.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.4−	1.1+

(50858)∗ 2000 FC$_{64}$ = 1998 XX$_{75}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.83928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21923650	ω	303.43557		+0.66925268	−0.74176109	
a	2.7239187	Ω	104.49210		+0.69576380	+0.60505818	
e	0.1374018	i	2.57452		+0.26079415	+0.28930105	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	691	(11.5−	0.2+)	2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	608	0.3+	0.2+
1995 01 27	691	(14.5−	0.6+)	2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 01	608	0.4+	0.2+
1995 01 27	691	(15.9−	0.9+)	2000 03 29	704	0.9+	1.6+	2002 10 02	704	0.7+	1.0−
1995 02 02	691	0.2−	0.0	2000 04 07	699	1.1+	0.1+	2002 10 02	704	(0.0	2.1+)
1995 02 02	691	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.8+	0.8−
1995 02 02	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.8+	0.6−
1996 04 18	691	0.2−	0.1+	2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1996 04 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1996 04 18	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	1.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	1.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.0
1998 12 15	704	(2.0−	0.9+)	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1998 12 16	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1998 12 16	704	1.1−	0.2−	2002 09 06	704	1.6+	0.0	2002 10 08	699	1.3−	1.5+
1998 12 16	704	(3.0−	0.5−)	2002 09 06	704	1.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	1.3+	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1998 12 22	704	0.1+	1.8−	2002 09 14	608	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	1.8+
1998 12 22	704	1.2+	1.5−	2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	1.8+
1998 12 22	704	1.2+	0.9−	2002 09 17	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	(0.8−	2.6+)
2000 03 11	704	1.1+	0.7+	2002 09 17	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	1.9+
2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2002 09 17	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	1.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	1.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.9−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	608	0.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2002 09 30	608	0.2−	0.9−	2002 10 30	704	1.2+	1.8+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	608	0.0	1.0−	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.2−
2000 03 27	699	0.2+	1.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	1.1−	1.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.8−	1.0+
2000 03 27	699	(0.4−	2.2+)	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.7−	1.4+
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2002 10 01	608	0.2+	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.8+

(50859)∗ 2000 FR$_{64}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.09810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17504495	ω	269.82243		−0.36382908	+0.92991682	
a	3.1649704	Ω	338.59751		−0.78534368	−0.33724064	
e	0.0548903	i	8.46132		−0.50086296	−0.14670875	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.0
1994 03 07	691	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	1.0+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1994 03 07	691	1.2+	1.9+	2000 05 06	704	1.7+	1.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.7+
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1999 01 22	699	0.7+	0.4+	2000 05 06	704	0.8+	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1999 01 22	699	0.7+	0.7+	2000 05 06	704	0.4+	1.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1999 02 12	699	0.4−	1.2+	2002 08 19	608	0.6−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.7+
1999 02 12	699	1.0−	1.6+	2002 08 19	608	1.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+
1999 02 12	699	0.1−	0.6−	2002 08 19	608	1.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	1.6−	1.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.2−	1.7+	2002 09 06	843	0.2+	1.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	(0.7−	2.8+)	2002 10 12	704	0.6+	1.3+

2000 03 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	843	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.8+	1.2+
2000 03 30	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	843	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	1.0+	1.3+
2000 03 30	704	1.4−	1.3+	2002 09 06	704	1.7−	0.0	2002 10 12	704	(2.1+	1.4+)
2000 03 30	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	1.4−	1.7+	2002 10 12	704	(2.1+	0.9+)
2000 03 30	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	(2.3−	1.6+)	2002 11 01	608	0.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2002 09 17	608	1.5−	1.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 09 17	608	1.7−	1.5+	2002 11 01	608	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	1.1+				
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.8+				

(50860)∗ 2000 FD_{65} = 1989 TE_{16}

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.50592		(2000.0)			
n	0.23050805	ω	5.43260		+0.97590522	−0.21612478
a	2.6343814	Ω	7.25984		+0.19019030	+0.77522730
e	0.1861437	i	13.72595		+0.10694227	+0.59355937
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	809	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.0
1989 10 04	809	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1989 10 04	809	0.7+	0.4−	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1989 10 05	809	1.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1989 10 05	809	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1989 10 05	809	0.5−	0.5−	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1989 10 07	809	0.9+	0.6+	2000 03 26	699	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	(3.5+	0.3−)
1989 10 07	809	1.2+	0.5+	2000 03 26	699	0.6+	1.6+	2002 10 12	704	1.4−	0.2−
1989 10 07	809	1.8+	0.5+	2000 03 26	699	0.6+	1.0+	2002 10 30	333	0.5−	0.2+
1989 10 08	809	1.3−	0.5+	2000 04 05	704	(2.2+	2.8+)	2002 10 30	333	1.1−	0.7−
1989 10 08	809	0.9−	0.6+	2000 04 05	704	1.3+	0.6+	2002 10 30	333	0.4−	0.6+
1989 10 08	809	0.5−	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	333	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	0.1−	1.2−	2000 04 05	704	1.2+	0.9−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 04 06	691	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
1998 11 16	704	0.9−	1.4−	2000 04 06	691	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 04 06	691	0.3−	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 04 27	691	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.0
1998 12 12	704	0.6+	0.2−	2000 04 27	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
1998 12 12	704	0.1+	1.5−	2000 04 27	691	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
1998 12 12	704	0.4−	1.7−	2002 10 04	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1998 12 12	704	0.9+	1.7−	2002 10 04	699	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
1998 12 12	704	(0.5−	2.1−)	2002 10 04	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−
1999 01 09	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	699	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
1999 01 09	704	0.1+	1.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
1999 01 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1999 01 09	704	(4.4−	2.5−)	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.7+
2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	1.5−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+				
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+				

(50861)∗ 2000 FO_{69} = 1990 BY_3

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 11780), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.57278		(2000.0)			
n	0.21749191	ω	139.25412		+0.99316218	−0.09902340
a	2.7384657	Ω	226.54392		+0.07206753	+0.93672080
e	0.0826139	i	4.88639		+0.09184315	+0.33578045
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 04 19	260	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.5+	0.3+
1982 04 19	260	1.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1990 01 24	033	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.6−
1990 01 24	033	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2000 03 27	699	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 02	608	1.0−	0.7−
2000 03 27	699	1.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.7−	0.7−
2000 03 27	699	0.8−	0.9+	2002 10 07	699	0.6+	0.1−	2002 11 02	608	0.8−	0.7−
2000 03 27	699	0.4−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 11 05	644	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	644	0.7−	1.0+
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	333	0.8−	0.2+
2000 04 25	699	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	644	0.1−	1.2+
2000 04 25	699	0.2+	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 06 15	704	0.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 06 15	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	644	0.1−	1.0+
2001 06 15	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	333	0.5−	0.2−
2001 06 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.0	1.1+
2001 06 24	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	333	0.2+	0.5−
2001 06 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	1.6+	2002 11 06	333	0.7−	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	699	0.6+	1.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	1.0+	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 28	608	0.5+	0.3+				
2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 28	608	0.2+	0.5+				

(50862)∗ 2000 FX_{73} = 1992 KB = 1998 XY_{15}

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3550), G. V. Williams (*MPO* 9326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.67688		(2000.0)			
n	0.22868270	ω	324.21093		+0.79791713	−0.38864847
a	2.6483812	Ω	65.16743		+0.59938884	+0.59240673
e	0.0981765	i	30.50941		−0.06372818	+0.70569585
P	4.31	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 02 08	261	1.0−	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.7+
1991 02 08	261	1.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1992 05 24	372	0.4−	1.1−	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1992 05 24	372	(1.6−	3.6+)	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	699	0.1−	0.1−
1993 09 11	413	0.4−	0.5+	2000 04 02	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
1993 09 11	413	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	699	0.2−	0.0
1998 12 14	704	1.0+	1.0−	2000 04 12	699	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
1998 12 14	704	(2.1+	1.3−)	2000 04 12	699	0.2+	0.3+	2002 10 05	699	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	(0.4+	2.3−)	2000 04 12	699	1.0+	0.0	2002 10 05	699	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(0.2+	2.8−)	2000 04 12	699	0.6+	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	644	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	704	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	1.6+	0.1−	2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	644	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.4+	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	644	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.6+	1.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.7−
2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.6−	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	608	0.5−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2001 06 19	320	0.5+	0.1+	2002 10 25	644	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	1.6+	0.9−	2001 06 19	320	0.9−	0.2+	2002 10 25	644	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 06 19	320	0.2−	0.7+	2002 10 25	644	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 06 19	320	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 06 20	320	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 06 20	320	0.2+	0.0	2002 10 29	704	(4.3−	0.4−)
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 06 20	320	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.9+

2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	320	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	1.3+		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.1+	1.2+	2002 11 06	644	0.0	0.2+		
2000 03 26	699	0.8+	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	1.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.1+		
2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2002 09 30	608	0.3+	1.2+	2002 11 06	644	0.2−	0.1+		

(50863)∗ 2000 GN$_1$

Discovered 2000 Apr. 4 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.39063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22547118	ω	197.32244		+0.80888421	−0.58257159	
a	2.6734703	Ω	198.97569		+0.56425046	+0.80713571	
e	0.0964016	i	14.14760		+0.16531111	+0.09561526	
P	4.37	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	1.2+	0.3−	2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+		
1999 01 23	704	0.5−	1.8−	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+		
1999 01 23	704	(1.7−	3.2−)	2000 04 27	699	1.0−	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+		
1999 01 23	704	0.2−	2.0−	2000 04 27	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.0		
1999 01 23	704	1.1−	1.7−	2000 04 27	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.3+		
2000 04 04	684	0.1−	0.8+	2000 04 27	704	1.2+	1.7+	2002 10 23	608	0.5−	0.6−		
2000 04 04	684	0.4+	0.5+	2000 05 01	688	0.2−	0.0	2002 10 23	608	0.5−	1.1−		
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2000 05 01	688	0.1−	0.1+	2002 10 23	608	0.9−	1.1−		
2000 04 05	684	0.1−	0.3+	2000 05 01	688	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	1.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	1.2−	0.8−	2002 10 31	608	0.4−	1.2+		
2000 04 05	684	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	1.1+		
2000 04 05	699	0.8−	0.4+	2000 05 06	704	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+		
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 06	704	0.9+	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.6+		
2000 04 05	699	1.6−	0.1+	2000 05 23	699	1.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.1+		
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.3+		
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2000 05 23	699	1.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	1.1+		
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 23	699	1.3+	1.4−	2002 11 05	704	0.2−	1.5+		
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 06 13	684	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	1.3+		
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2001 06 13	684	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	2.3+		
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2001 06 13	684	1.2−	0.6+	2002 11 07	699	0.9+	0.5+		
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 06 14	684	0.1+	0.2+	2002 11 07	699	0.2+	0.4+		
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 06 14	684	0.1−	0.9+	2002 11 07	699	0.7+	0.6+		
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 06 14	684	0.8+	1.2+	2002 11 07	699	0.5+	0.4+		
2000 04 07	704	0.7−	1.6+	2001 06 14	684	0.0	0.9+	2002 11 11	699	0.8+	0.1+		
2000 04 07	704	0.0	1.3+	2001 08 15	684	0.4−	0.7+	2002 11 11	699	0.6+	0.1−		
2000 04 07	699	0.0	0.0	2001 08 15	684	0.3−	0.6+	2002 11 11	699	0.6+	1.1+		
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	0.3+		
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−		
2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
2000 04 07	704	0.0	1.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.0		
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	1.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+		
2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+		
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+		
2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−		
2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	644	0.0	0.4+		
2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	644	0.0	0.4+		
2000 04 27	704	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	644	0.0	0.4+		

(50864)∗ 2000 GM$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by D. K. Chesney at High Point.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.07217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18805677	ω	91.01349		−0.96010477	−0.21034569	
a	3.0172415	Ω	76.86213		+0.11368170	−0.89561875	
e	0.0359146	i	10.90712		+0.25549032	−0.39194611	
P	5.24	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	566	0.8−	0.9+	2000 04 09	699	0.1−	1.1+	2002 08 12	704	0.0	0.7+		
1997 10 31	566	1.1−	1.1+	2000 04 09	699	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	1.2+		
1997 10 31	566	0.1−	1.1+	2000 04 09	699	0.5−	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−		
1997 11 07	381	0.9−	1.7+	2000 04 09	699	0.3−	0.7+	2002 08 24	644	0.2−	0.4+		
1997 11 07	381	(0.8−	2.0+)	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2002 08 24	644	0.5−	0.3+		
1997 11 07	381	0.8−	0.9+	2000 04 13	704	0.2+	0.6−	2002 08 24	644	0.3−	0.3+		
1998 12 14	699	0.5−	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	1.0+	2002 09 19	644	0.1−	0.5+		
1998 12 14	699	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	1.5+	0.9+	2002 09 19	644	0.0	0.6+		
1998 12 14	699	0.0	0.2+	2000 04 13	704	1.0+	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.6+		
1999 01 09	699	0.0	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	608	1.0−	0.6+		
1999 01 09	699	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.6+		
1999 01 09	699	0.0	0.3+	2000 04 27	704	1.2+	0.3+	2002 09 28	608	1.0−	0.8+		
1999 01 19	704	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	1.1+		
1999 01 19	704	0.2+	1.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.0	2002 10 01	608	0.1+	0.6+		
1999 01 19	704	1.6+	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	608	1.1−	1.6+		
1999 01 19	704	0.2+	1.2−	2000 04 27	704	1.0+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−		
2000 01 08	699	0.4+	1.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.7−		
2000 01 08	699	0.5+	0.7−	2000 04 27	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−		
2000 01 08	699	0.1−	0.5+	2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.4−		
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	608	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−		
2000 02 08	704	0.1−	1.1+	2000 04 30	608	0.3+	0.2−	2002 10 16	644	0.2+	0.4+		
2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+		
2000 03 02	703	0.3+	0.9+	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.4+		
2000 03 02	703	0.1−	0.5+	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.3+		
2000 03 02	703	0.1−	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	1.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+		
2000 03 02	703	0.7+	0.8+	2000 05 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 25	644	0.0	0.4+		
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 05 08	704	1.0+	0.7+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+		
2000 04 04	704	0.0	0.3−	2000 05 08	704	(2.0+	2.1−)	2002 10 29	704	0.4+	0.6+		
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 05 08	704	(2.7+	2.4−)	2002 10 29	704	0.2+	0.4+		
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2000 05 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−		
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 26	699	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.2−		
2000 04 05	757	0.1+	0.4+	2000 05 26	699	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.6+		
2000 04 05	757	0.5+	1.8+	2000 05 26	699	0.3+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.4+		
2000 04 06	757	(1.4+	2.5+)	2000 06 07	699	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.5+		
2000 04 06	757	1.6−	0.3−	2000 06 07	699	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.4−	0.4+		
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 06 07	699	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.3−	0.5+		
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 06 07	699	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.4−	0.6+		
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 07 17	644	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+		
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 07 17	644	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	1.6+		
2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2001 07 17	644	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+		
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 09 09	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+		
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 09 09	644	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	1.1+		
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 09	644	0.2+	0.5−						
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	1.1−	1.2+						

(50865)∗ 2000 GU$_2$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.95027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25709904	ω	247.85385		+0.96233076	+0.24462498	
a	2.4494528	Ω	97.82758		−0.18361244	+0.90660111	
e	0.0571552	i	6.87867		−0.20051427	+0.34385033	
P	3.83	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.6−	2001 07 30	644	0.0	0.2−		
1998 11 11	704	0.5−	1.2−	2000 04 03	704	(0.1−	2.3+)	2001 07 30	644	0.4+	0.1−		
1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	(0.5−	3.5+)	2001 08 25	704	1.0−	0.2+		
1998 11 11	704	(1.9+	2.2−)	2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+		
1998 11 11	699	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	1.3−	0.4+		
1998 11 11	704	(4.6−	1.3−)	2000 04 04	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	0.0		
1998 11 11	699	0.6+	0.7+	2000 04 04	704	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	1.2+	0.7+		
1998 11 11	699	0.7−	0.5+	2000 04 04	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	1.1+		
1998 11 23	699	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+		
1998 11 23	699	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	1.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+		
1998 11 23	699	1.0+	0.5+	2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	1.6−	0.9+		
1998 11 24	704	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 09	704	1.2−	1.3+		
1998 11 24	704	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	(0.6−	2.1+)		

1998 11 24	704	0.0	1.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.5−	1.2−	2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
1998 11 24	704	(2.9−	1.3−)	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1998 12 11	699	0.1−	0.8+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	2.3+	2.4+
1998 12 11	699	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 11	699	0.8−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 04 28	699	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.8−	1.8+	2000 04 28	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	(3.2−	0.4+)	2000 04 28	699	0.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.4+	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	1.5−	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.2−	0.7−
2000 03 12	704	(2.3+	0.4−)	2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	1.8−	1.1−	2001 07 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.8−	1.2−	2001 07 30	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.1−
2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2001 07 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.8−
2000 04 03	704	0.2−	1.6+	2001 07 30	644	0.2−	0.1+				

(50866)∗ 2000 GX$_3$ = 1979 DD$_1$ = 1998 XQ$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 1 at Colleverde di Guidonia.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40257), M. E. Sansaturio (*MPO* 7019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.13655		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23836482	ω	71.37515		−0.50977020	−0.84159629
a	2.5761705	Ω	50.60105		+0.67629636	−0.52023559
e	0.1362638	i	13.35303		+0.53174955	−0.14515721
P	4.13	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 02 21	033	0.8+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
1979 02 21	033	0.7+	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+
1979 02 25	033	0.0	0.7+	2000 05 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	1.4+
1979 02 25	033	0.2+	1.1+	2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	596	0.2−	0.5+
1996 05 15	566	0.6−	0.0	2000 05 08	704	0.0	0.9+	2002 10 07	596	0.0	0.7+
1996 05 15	566	0.8−	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	596	0.4−	1.1+
1996 05 15	566	0.8−	0.1−	2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	596	0.5−	0.3+
1998 09 21	327	0.9−	0.0	2000 05 10	704	1.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	327	1.3−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1998 09 21	327	0.5−	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
1998 12 14	704	0.4+	0.8−	2000 05 10	704	0.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	1.2+
1998 12 14	704	0.4+	1.3−	2000 05 10	704	0.4+	1.1+	2002 10 09	704	0.6−	1.8+
1998 12 14	704	0.4−	0.7−	2000 05 11	704	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2000 05 11	704	2.0−	1.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	1.5+	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 05 23	699	0.0	0.7+	2002 10 13	596	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 13	596	0.0	0.2+
1999 01 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2002 10 13	596	0.2+	0.0
1999 01 08	704	0.6+	0.6−	2000 05 28	699	0.4+	0.4+	2002 10 16	699	0.5−	0.5+
1999 01 08	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	699	0.3+	0.7+	2002 10 16	699	0.6−	0.5+
1999 01 08	704	(7.5−	0.9+)	2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+
2000 02 10	704	0.5+	0.0	2000 05 28	699	0.3+	0.6+	2002 10 16	699	0.6−	0.5+
2000 02 10	704	0.2+	0.5+	2000 06 05	608	0.4−	0.7−	2002 10 30	608	0.9−	0.0
2000 02 10	704	0.4+	0.3+	2000 06 05	608	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.7−	0.0
2000 02 10	704	0.6+	1.0−	2000 06 05	608	0.6−	1.4−	2002 10 30	608	1.0−	0.1+
2000 04 01	596	0.9−	1.0−	2000 06 07	704	1.6+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2000 04 01	596	1.0−	0.3−	2000 06 07	704	1.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+
2000 04 01	596	0.1−	0.5−	2000 06 07	704	1.1+	1.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2000 04 06	596	0.2−	0.7+	2000 06 07	704	0.8+	1.9+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2000 04 06	596	1.0+	1.0−	2000 06 24	704	1.1+	1.0+	2002 11 02	888	0.6−	0.0
2000 04 06	596	0.1−	0.4−	2000 06 24	704	0.6−	0.1+	2002 11 02	888	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 06 24	704	0.9+	0.9+	2002 11 02	888	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2000 06 24	704	0.6+	0.7−	2002 11 04	888	0.2+	0.0
2000 04 07	704	(2.7−	0.7+)	2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2002 11 04	888	0.1−	0.1−
2000 04 13	596	0.3+	0.0	2001 07 19	644	0.4−	0.1−	2002 11 04	888	0.5−	0.0
2000 04 13	596	0.9+	0.7−	2001 07 19	644	0.4−	0.2−	2002 11 04	888	0.3−	0.0
2000 04 13	596	1.1+	0.8−	2001 10 08	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.8−
2000 04 13	596	0.3−	0.0	2001 10 08	644	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2001 10 08	644	0.2+	0.1−	2002 11 05	333	0.2+	0.0
2000 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.9+	1.0−
2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.6+
2000 04 24	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 11 05	333	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	1.1+	1.2−
2000 04 25	699	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 04 25	699	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	333	0.1−	0.3−
2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	333	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	1.0+	1.2−
2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	1.1+	1.3+	2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	704	1.4+	1.2−
2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	1.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 04 30	608	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	608	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	608	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	1.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	1.6+
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	1.0−	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+

(50867)∗ 2000 GM$_4$ = 1993 FH$_{70}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.48565		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28526370	ω	279.94107		−0.32227933	−0.94451580
a	2.2854499	Ω	189.60845		+0.94664179	−0.32138981
e	0.2793078	i	22.34218		+0.00231364	−0.06781219
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.0	0.3+
1993 03 22	809	0.5+	0.7−	2000 04 04	704	1.4−	0.2+	2000 05 04	704	0.6+	0.8+
1993 04 16	413	(3.8−	1.9−)	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.6+
1998 08 24	704	1.1+	0.7+	2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	0.7+	0.4+	2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.3−
1998 08 24	704	0.5+	1.3+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.0	0.0
1998 08 24	704	(6.3−	0.3+)	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 26	699	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.3−	1.0−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 26	699	0.0	0.2+
1998 08 27	704	(2.8+	1.5+)	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.1+	0.4+
1998 08 27	704	1.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 09 30	683	1.1−	0.2−
1998 08 27	704	1.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2002 09 30	683	0.5−	0.2+
1998 09 19	704	0.5−	0.8+	2000 04 13	704	(2.9+	0.6+)	2002 09 30	683	1.3−	0.2+
1998 09 19	704	0.7−	0.8+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	608	0.3−	1.0−
1998 09 19	704	0.9−	0.8+	2000 04 13	704	0.3−	1.2−	2002 10 06	608	0.2−	1.1−
1998 09 19	704	1.2−	0.8+	2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	608	0.2+	0.6−
1998 12 15	910	(2.7−	0.2+)	2000 04 13	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	910	(2.3−	0.0)	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.3+
1998 12 15	910	(2.3−	0.5+)	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
2000 03 14	703	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+

2000 03 14	703	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+		
2000 03 14	703	0.0	0.7−	2000 04 27	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	704	0.3+	0.0		
2000 03 14	703	0.4−	0.0	2000 04 27	699	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+		
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.5+		
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.8+		
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.7+		
2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.4+	1.1+		
2000 04 04	699	1.5−	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.2+	1.2+		
2000 04 04	704	0.1+	0.9−	2000 05 02	704	0.8−	0.7+	2002 11 04	644	0.6+	1.2+		
2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	0.5+	0.3+						

(50868)∗ 2000 GC$_6$ = 2000 EA$_{173}$ = 1998 XS$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1266), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.55887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19885899	ω	28.52250		+0.96156399		−0.27449597
a	2.9069612	Ω	347.40388		+0.24560039		+0.87093265
e	0.0493876	i	1.79475		+0.12278085		+0.40758837
P	4.96	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1−	0.3+	2000 04 07	699	0.5−	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.5−		
1997 09 28	691	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	1.3+	0.1+	2002 09 30	683	1.1−	0.5+		
1997 09 28	691	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 09 30	683	0.1+	0.2+		
1998 12 14	704	0.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+		
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2000 04 08	704	1.6+	0.5−	2002 09 30	683	0.3−	0.4−		
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	1.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+		
1998 12 14	704	0.4−	1.4+	2000 04 25	699	0.4+	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+		
1998 12 14	704	0.5−	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.8+		
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.0		
1998 12 17	704	0.7−	1.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+		
1998 12 17	704	0.9−	0.6+	2002 07 14	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+		
1998 12 17	704	0.9+	1.0+	2002 07 14	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.4+	0.8+		
1998 12 17	704	0.8−	0.4+	2002 07 14	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
1999 01 16	704	0.0	1.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+		
1999 01 16	704	1.5+	2.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+		
1999 01 16	704	0.4−	1.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+		
1999 01 16	704	0.6+	1.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+		
2000 03 05	104	1.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+		
2000 03 05	104	0.3+	0.9−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+		
2000 03 05	104	(2.2−	1.0+)	2002 09 07	704	1.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+		
2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+		
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.1−		
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+		
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 09 13	636	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.1+		
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 13	636	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+		
2000 03 26	699	0.4−	1.4+	2002 09 13	636	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.8+		
2000 03 26	699	0.4−	1.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.6+		
2000 03 26	699	0.8−	1.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 22	608	0.1+	0.2+		
2000 03 26	699	0.7−	1.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 22	608	0.3+	0.5+		
2000 04 04	704	(2.1+	0.7+)	2002 09 15	291	0.1−	0.0	2002 10 22	608	0.0	0.8+		
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.3+		
2000 04 04	704	1.0+	1.7+	2002 09 15	291	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.1+	0.0		
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	1.3−	0.8−	2002 10 28	608	0.3−	0.4+		
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+		
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 17	608	1.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+		
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.7+	0.5+		
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	1.4+		
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 26	644	0.6−	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.8+		
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	644	0.8−	1.0+	2002 11 01	608	1.3+	2.0+		
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	644	0.9−	1.0+	2002 11 01	608	0.8+	1.3+		
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.8−	1.0+	2002 11 01	608	1.3+	1.3+		
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 28	683	1.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+		
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 28	683	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+		
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2002 09 28	683	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
2000 04 07	699	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	1.0−		
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+		

(50869)∗ 2000 GJ$_8$ = 2000 EN$_{196}$ = 1994 RQ$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), M. E. Sansaturio (*MPO* 22134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.07088		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26063381	ω	293.78438		−0.17236123		−0.98502201
a	2.4272558	Ω	166.13817		+0.91091646		−0.16125256
e	0.1559517	i	1.15286		+0.37486372		−0.06106752
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 02	691	0.1−	1.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+		
1994 09 02	691	0.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+		
1994 09 02	691	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+		
1994 09 04	809	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+		
1994 09 04	809	(2.7−	2.4−)	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−		
1994 09 04	809	1.8−	1.0−	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+		
1995 11 28	691	0.4−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
1995 11 28	691	0.3−	0.6+	2000 04 06	691	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
1995 11 28	691	0.3+	1.0−	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−		
1998 09 14	691	0.2+	0.4+	2000 04 06	691	0.2+	0.5−	2002 10 11	644	0.3−	0.0		
1998 09 14	691	0.8+	0.6+	2000 04 06	691	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.4−		
1998 09 14	691	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.4+		
1998 09 19	645	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.1−		
1998 09 19	645	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 26	608	0.7+	0.7+		
2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+	2002 10 26	608	1.2−	0.1+		
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	2002 10 26	608	0.9−	0.3−		
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.2−		
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	1.0+		
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−		
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−		
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.6+	0.5−		
2000 03 11	699	0.8−	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.6+		
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	(0.4+	2.2+)	2002 11 01	704	0.1−	0.3−		
2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−		
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	1.9+	0.3+		
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.3−		
2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	1.7−		

(50870)∗ 2000 GQ$_8$ = 1998 SH$_{86}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19583)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.95204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25805322	ω	72.56642		+0.39538935		−0.91850271
a	2.4434110	Ω	354.13748		+0.82521661		+0.35736370
e	0.1606339	i	2.51148		+0.40334205		+0.16924525
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.5+		
1992 01 31	691	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	1.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
1992 01 31	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	1.1−	1.5+		
1996 02 15	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.0		
1996 02 15	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 16	644	0.2+	0.1+		
1996 02 15	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+		
1998 09 25	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	1.3+	2002 10 30	300	0.2−	0.9−		
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 10 30	300	0.8−	2.8−		
1998 09 25	699	0.8−	0.3+	2000 04 11	691	0.3+	0.1−	2002 10 30	300	0.6+	0.7−		

1998 09 26	704	1.7−	0.6−	2000 04 11	691	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2000 04 11	691	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.9−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.5+	2002 11 01	608	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	1.4+	2002 11 01	608	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.6+	2002 11 01	608	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	1.0+	1.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	1.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.0
1998 10 14	699	(2.9−	0.3−)	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1998 10 14	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1998 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	1.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.0
2000 03 11	704	0.9+	1.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	(0.6+	2.3+)	2002 10 08	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 04 02	691	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.2−
2000 04 02	691	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.5+				

(50871)∗ 2000 GX_9 = 1998 YL_{23}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.79829		(2000.0)			
n	0.19699141	ω	123.54511		+0.33289210	−0.94289312
a	2.9253052	Ω	307.00619		+0.86025073	+0.30872275
e	0.1028894	i	0.83492		+0.38620140	+0.12507127
P	5.00	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 27	910	0.0	0.2+	2000 04 03	691	0.4−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.5+
1997 07 27	910	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.5+
1997 07 27	910	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 12 16	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 12 16	704	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.4−	0.4+
1998 12 16	704	1.4+	0.8+	2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	(1.1+	3.0+)	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2000 04 13	691	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	0.1−	2000 04 13	691	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.8−	0.8+
1998 12 17	704	(0.1−	2.0−)	2000 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2002 08 08	644	0.3−	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.0	1.0−	2002 09 14	644	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2002 08 08	644	0.1−	1.0−	2002 09 14	644	0.6−	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 08 16	608	0.3+	0.9−	2002 09 14	644	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	0.2+	0.5−	2002 09 26	699	1.2+	1.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 08 16	608	0.3+	0.4−	2002 09 26	699	0.7+	0.2−
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 08 17	704	0.1−	0.5+	2002 09 26	699	1.1+	1.0+
2000 03 26	699	0.0	0.1−	2002 08 17	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	699	1.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	1.0+	2002 08 17	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2002 08 17	704	0.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 04 03	691	0.7−	0.0	2002 08 17	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.4+				

(50872)∗ 2000 GT_{10} = 2000 EC_{42} = 1983 VE_1 = 1998 VD_{15}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 417, d, *MPO* 9327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.03196		(2000.0)			
n	0.26329001	ω	150.57165		+0.82103321	−0.57024216
a	2.4109033	Ω	244.22004		+0.51774072	+0.76369294
e	0.1613777	i	1.71746		+0.24051822	+0.30264991
P	3.74	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1983 11 06	046	0.3−	2.4−	1998 12 08	699	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.1−	0.0
1983 11 06	046	1.7+	1.8−	1998 12 08	699	0.1−	1.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.4−
1983 11 07	046	(2.0+	2.9−)	1999 01 11	704	0.8+	0.9+	2000 04 07	699	0.3−	0.1+
1983 11 07	046	(0.2+	4.0−)	1999 01 11	704	1.2+	0.3+	2000 04 07	699	0.2+	0.2+
1998 08 31	704	0.5−	0.6+	1999 01 11	704	1.6+	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.0
1998 08 31	704	1.7+	0.7−	1999 01 11	704	(2.0+	1.9+)	2000 04 08	704	0.1−	0.1−
1998 08 31	704	1.3+	0.7+	1999 03 16	691	0.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.6−	0.4−
1998 08 31	704	0.0	1.8+	1999 03 16	691	0.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.5−	0.6−
1998 08 31	704	0.9−	0.9+	1999 03 16	691	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+
1998 10 10	699	0.6+	0.4+	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.5−
1998 10 10	699	0.5+	0.7+	2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.7+
1998 10 10	699	0.6+	0.5+	2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+
1998 10 16	691	0.0	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	1.6+	0.3+
1998 10 16	691	0.2+	0.8+	2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.7+
1998 10 16	691	0.0	0.3+	2000 03 10	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−
1998 10 19	699	0.0	0.9+	2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	(0.8+	2.1+)
1998 10 19	699	0.3−	0.8+	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+
1998 10 19	699	0.2−	0.9+	2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	1.2+
1998 10 29	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.9−
1998 10 29	691	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.1−	0.3+
1998 10 29	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	1.2−	0.5+
1998 11 10	704	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 26	699	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2000 04 26	699	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.6−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.6+
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	1.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	1.0−	0.5+
1998 11 11	704	1.4−	1.0−	2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.8−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.6−	1.7−	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	1.0−	2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1998 11 20	699	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1998 11 21	691	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1998 11 21	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1998 11 21	691	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 11 25	691	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1998 11 25	691	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1998 11 25	691	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
1998 12 08	699	0.1+	0.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.5+				

(50873)∗ 2000 GQ_{13} = 1996 FN_{17}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.08268		(2000.0)			
n	0.23805295	ω	331.49020		−0.97918891	−0.19779849
a	2.5784201	Ω	197.28106		+0.20277964	−0.94432770
e	0.1349359	i	8.79894		+0.00833620	−0.26290865
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	(0.4+	2.8+)	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−
1996 03 22	809	0.2+	1.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1996 03 22	809	(0.0	2.6+)	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.3+

1996 03 24	809	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.9+
1996 03 24	809	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1996 03 24	809	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1996 03 26	809	1.0−	1.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1996 03 26	809	(2.0−	2.3+)	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	1.1+
1996 03 26	809	(2.4−	2.4+)	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1996 03 26	809	0.5+	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1996 03 26	809	0.4+	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1996 03 26	809	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2002 10 15	644	0.5−	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 05 30	699	1.7+	0.3−	2002 10 15	644	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2000 05 30	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.6−
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	1.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	1.0+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 30	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 07	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	1.1−	0.7+	2001 08 07	608	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 07	608	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	644	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.6−	0.9+	2001 08 16	644	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	1.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 08 16	644	0.9−	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	1.2−
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.8−	1.0+	2002 11 10	704	1.0−	1.0−
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	1.7+	2002 11 11	704	1.0+	0.8−
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	644	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	1.9+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 26	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	1.3−	2002 11 11	704	1.0+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	1.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+

(50874)∗ 2000 GE$_{23}$ = 1976 QN$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3553)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.36845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23395676	ω	182.22233		+0.98573998	−0.16784442	
a	2.6084288	Ω	187.47262		+0.15578266	+0.93727126	
e	0.2447583	*i*	5.31165		+0.06362747	+0.30553370	
P	4.21	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1976 08 29	808	0.4+	0.7−	2000 04 03	699	0.6−	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.3+
1976 08 29	808	0.7−	0.6+	2000 04 03	699	1.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.8+	0.1+
1997 08 03	566	0.4+	0.9+	2000 04 05	699	0.7−	1.0+	2001 06 24	704	1.0+	0.8−
1997 08 03	566	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 24	704	0.3+	0.1+
1997 08 03	566	0.1+	0.8+	2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 06 24	704	0.2−	0.2−
1997 08 03	566	0.4−	1.0+	2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2001 06 24	704	0.8−	0.2−
1997 08 03	566	0.2−	0.9+	2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2001 07 10	704	0.4−	0.4+
1997 08 03	566	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 07 10	704	0.5−	0.4+
1999 01 10	699	0.4+	0.6−	2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2001 07 10	704	0.3−	0.2−
1999 01 10	699	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 01 10	699	0.3+	0.5+	2000 04 05	691	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
1999 02 11	699	0.4+	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1999 02 11	699	0.1+	0.4+	2000 04 05	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 02 11	699	0.0	0.1−	2000 04 05	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 03 29	691	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	(2.2−	2.5+)
2000 03 29	691	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	2.0+
2000 03 29	691	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	(1.0−	2.5+)
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2000 04 12	691	0.2−	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2000 04 12	691	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 03	699	0.3−	0.5−	2000 04 12	691	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 03	699	0.7+	0.5+	2000 04 29	704	0.7−	0.4+				

(50875)∗ 2000 GG$_{24}$ = 1997 SB$_1$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.02014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22656919	ω	148.02439		+0.99948896	+0.02296353	
a	2.6648257	Ω	210.68335		−0.02947378	+0.93131684	
e	0.0969816	*i*	2.49757		+0.01237363	+0.36348539	
P	4.35	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	327	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 09 19	327	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3−
1997 09 19	327	0.7−	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 09 20	327	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.8−
1997 09 20	327	0.3+	0.7+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
1997 09 20	327	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2000 03 30	691	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2000 03 30	691	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 30	691	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 06 13	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.3−	1.4+	2001 06 13	691	1.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 06 13	691	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 09	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2001 08 09	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2001 08 09	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−

(50876)∗ 2000 GV$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.99565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22997991	ω	314.43078		−0.88705780	−0.45467723	
a	2.6384130	Ω	198.97408		+0.46157719	−0.87024114	
e	0.0281590	*i*	14.24042		+0.00865773	−0.18960214	
P	4.29	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 04 30	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	1.5+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2000 04 30	704	0.4+	1.1+
1998 12 15	704	0.8−	0.0	2000 04 06	699	0.4+	1.2+	2000 05 25	699	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	1.9−	1.6−	2000 04 06	704	0.3−	1.0−	2000 05 25	699	0.1−	0.1−
1998 12 17	699	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.6−	1.3−
1998 12 17	699	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.5−	0.5−
1998 12 17	699	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	1.5+	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	1.1+
1998 12 22	704	(0.2−	2.3−)	2000 04 07	704	1.3+	0.5−	2001 05 29	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	(4.2−	0.1+)	2000 04 07	704	1.2+	1.2+	2001 05 29	704	0.3+	1.1+
1998 12 22	704	0.0	1.4−	2000 04 08	704	0.3−	1.4+	2001 05 29	704	0.1+	1.2+
1998 12 22	704	0.9+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	599	1.3+	0.7−
1998 12 22	704	(3.3−	0.7−)	2000 04 08	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	599	0.2+	1.0+
2000 03 04	703	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	599	0.6−	0.4+
2000 03 04	703	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	599	1.0−	0.3−
2000 03 04	703	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	1.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.6+
2000 03 04	703	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	1.0+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.9+
2000 04 02	699	0.5−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.0	1.2−	2002 10 03	704	(2.5+	1.5+)
2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 25	699	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 03	608	1.0+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.3+	1.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	1.0−	0.6−	2002 11 03	608	0.5+	0.9+

2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	1.1+	0.7+
2000 04 06	699	0.5−	0.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	291	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	291	0.4−	0.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.8+	2000 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	291	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.4−				
2000 04 06	699	0.4−	0.3+	2000 04 30	704	0.2+	0.2+				

(50877)∗ 2000 GF$_{29}$ = 1984 BL$_{7}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 421)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.64646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19401904	ω	162.24112		−0.01439018		−0.99971243
a	2.9551065	Ω	288.58001		+0.91491423		−0.00542498
e	0.0530421	*i*	1.15960		+0.40339171		−0.02335857
P	5.08	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.3+	1.0+	2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+
1984 01 26	675	0.2+	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	1.7+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	1.1+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.6−	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+
1999 01 20	704	0.4+	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.0	0.1+
1999 01 20	704	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.3−	0.2−
1999 01 20	704	(1.9+	3.3+)	2000 05 22	699	1.6+	0.1−	2002 10 02	608	0.3−	0.2+
1999 01 20	704	(5.4−	0.0)	2000 05 22	699	1.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	703	1.3−	1.2+	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	703	0.2−	0.0	2000 05 22	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	703	0.5+	0.6−	2002 07 14	704	1.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 03 04	703	0.7−	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.7+	1.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.7+
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	1.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	1.1−	0.9+
2000 04 03	699	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	(3.4+	0.3+)	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 09 27	699	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 09 27	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 09 27	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2002 09 27	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.9+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−

(50878)∗ 2000 GC$_{31}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.79098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19415742	ω	175.51884		+0.95936129		+0.28207777
a	2.9537023	Ω	168.08853		−0.26002928		+0.89421410
e	0.0724987	*i*	2.11530		−0.10959326		+0.34758204
P	5.08	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.8+	1.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.5+
1992 11 18	691	0.5−	1.3−	2000 04 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
1993 12 16	691	0.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.6+
1993 12 16	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1993 12 16	691	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1996 07 21	566	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1996 07 21	566	0.4−	1.2+	2000 04 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1996 07 21	566	0.7−	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.6−	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.5−	0.4+
1997 10 30	566	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	1.3+	0.0	2002 10 10	644	0.6−	0.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	1.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1997 11 03	704	0.5+	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1997 11 03	704	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	704	0.5+	1.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1997 11 03	704	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	1.9+	2000 04 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	1.0+	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 03 27	691	0.6−	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	1.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	1.0+	2002 08 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	1.2+
2000 03 27	691	0.5−	0.3+	2002 08 10	704	1.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.5−
2000 03 27	691	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	1.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	1.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	1.8+	2002 10 03	704	1.0−	1.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	1.5+	2002 11 10	704	1.2−	1.4+
2000 04 06	699	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 10	704	1.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.5+	2002 11 11	644	1.2−	0.9−
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 10 09	699	0.1+	0.5+				

(50879)∗ 2000 GT$_{32}$ = 1998 XE$_{89}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.01295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21134704	ω	277.32969		−0.23018601		−0.97312162
a	2.7912920	Ω	185.99197		+0.91714630		−0.21453647
e	0.0618807	*i*	3.83349		+0.32535684		−0.08371626
P	4.66	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1993 11 20	691	0.6−	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
1993 11 20	691	0.6+	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	0.5+
1995 03 27	691	0.1−	1.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.7+
1995 03 27	691	(0.9+	3.3−)	2000 04 06	699	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
1995 03 27	691	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.8−	0.5+
1995 04 21	608	(3.3−	2.2−)	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.9−	0.2+
1995 04 21	608	(2.1−	2.3−)	2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	608	0.8−	0.2+
1995 04 21	608	1.4−	0.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
1995 04 21	608	1.4−	0.2−	2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	1.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	120	1.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.8+
1998 12 15	704	(1.2−	2.2−)	2000 04 08	120	(2.7−	0.0)	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2000 04 08	120	1.7−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	1.2−	2000 04 10	704	1.4−	1.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1998 12 22	704	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 12 22	704	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1998 12 22	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 14	703	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 14	703	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 03 14	703	0.1+	0.8−	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 25	691	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 03 25	691	0.1−	0.6+	2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 25	691	0.9−	0.1−	2000 04 29	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	699	0.9−	1.5+	2001 06 19	608	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2000 04 03	699	0.5+	0.0	2001 06 19	608	0.0	0.1+	2002 11 03	608	0.6−	0.0
2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2001 06 19	608	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.7−	0.2+
2000 04 03	699	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	1.3+	1.8+
2000 04 06	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	2.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	1.0+	0.0
2000 04 06	699	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	1.3+

(50880)∗ 2000 GC_{33} = 1995 GD

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.03996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20002756	ω	94.35412		−0.26718145	−0.96314562	
a	2.8956284	Ω	11.28954		+0.80921027	−0.24174620	
e	0.0669822	i	9.12837		+0.52325215	−0.11793766	
P	4.93	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.1−	0.7+	2000 04 07	704	1.1−	0.3−	2002 10 01	699	2.0−	0.2+
1992 09 28	691	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+
1992 09 28	691	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+
1995 04 01	817	1.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1995 04 01	817	0.9+	1.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.6−
1995 04 01	817	1.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	1.7+	0.4+
1995 04 03	817	0.4+	0.3+	2000 05 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1995 04 03	817	0.4+	0.6−	2000 05 04	699	0.5+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.4+
1995 04 03	817	1.2−	1.8+	2000 05 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
1995 04 03	817	1.0−	0.2+	2000 05 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 06	608	0.5−	1.3−
1995 04 03	817	(2.1+	0.5−)	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	1.4−
1995 04 03	817	0.4+	1.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	608	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	(1.6−	3.2+)	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.6+	1.6+	2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	0.7−	0.4+	2000 05 05	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(2.0−	3.3+)	2002 09 07	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+
2000 04 02	699	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	1.0−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
2000 04 02	699	1.2+	0.7+	2002 09 08	608	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.9+	0.2−
2000 04 03	699	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 03	699	1.5+	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	1.5+	2002 09 29	608	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	1.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.6−				
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.8+				

(50881)∗ 2000 GF_{33} = 2001 MT_1

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.47506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22029868	ω	17.07640		+0.89613649	−0.44345998	
a	2.7151560	Ω	9.30203		+0.39404466	+0.77771062	
e	0.0561562	i	5.97004		+0.20412790	+0.44554399	
P	4.47	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.5−	1.4−	2000 04 11	608	0.2−	1.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	1.7−	2000 04 11	608	0.6+	1.7−	2002 11 03	704	1.3+	0.0
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2000 04 11	608	(0.2−	2.2−)	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	703	0.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.9+	1.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.2+
2000 03 04	703	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.8+
2000 03 04	703	1.0−	1.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 03 04	703	0.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	1.1−	0.1+
2000 03 14	703	1.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	1.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	0.5−	1.2+	2001 06 18	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 03 14	703	(2.2+	0.7+)	2001 06 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	703	1.7+	0.2−	2001 06 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2001 06 19	644	1.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 06 19	644	1.0−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 06 19	644	1.0−	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	1.0+	0.8+	2001 06 25	644	1.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 03	699	1.0+	0.6+	2001 06 25	644	1.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2001 06 25	644	1.8+	1.1+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2001 07 18	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2001 07 18	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2001 07 18	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 07 24	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 07 24	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 07 24	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 07 30	644	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 07 30	644	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 07 30	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 07 30	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6+

2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	1.3+	2002 11 08	704	1.3−	0.7−
2000 04 06	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	(0.2−	2.2+)	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	(1.2+	3.3+)	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2002 10 31	699	0.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 04 10	704	1.0+	0.3+	2002 10 31	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.0	1.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+

(50882)∗ 2000 GW_{35} = 1977 DQ_9 = 1998 YV_{24}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40260), A. Doppler (*MPO* 15739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.85187		ω	181.13004	−0.74090052	−0.67135977
n	0.21742764		Ω	316.67856	+0.61640592	−0.66879743
a	2.7390054		i	1.54564	+0.26666487	−0.31935256
e	0.0632075					
P	4.53		H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 07 21	608	0.4−	0.7−
1998 12 16	704	1.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 07 21	608	0.3−	0.6−
1998 12 16	704	1.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 07 21	608	0.0	0.7−
1998 12 16	704	1.0−	0.3+	2000 04 08	704	(2.2+	0.5−)	2001 08 11	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 04 08	704	1.9+	0.6+	2001 08 11	644	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	1.4−	1.1−	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 08 11	644	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	1.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 05 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 05 04	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 04	699	0.3+	0.0	2002 10 18	644	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	1.0+	1.9−	2002 10 18	644	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	1.5−	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	(2.5−	1.0−)	2002 11 05	699	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	1.2+	2002 11 05	699	0.5−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.3+	1.6−	2002 11 05	699	0.5+	1.3+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2000 05 11	699	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.7−	1.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 11	699	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 06 26	644	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 06 26	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 06 26	644	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−

(50883)∗ 2000 GD_{36} = 1998 XF_{74}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.83056		ω	21.89601	+0.83212629	−0.55399076
n	0.24101196		Ω	11.84833	+0.48845655	+0.71017687
a	2.5572724		i	7.18830	+0.26263290	+0.43444570
e	0.1573438					
P	4.09		H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	1.1+	0.5−	2000 04 07	704	1.3+	1.8+	2000 05 05	704	0.8−	0.1+
1998 11 24	699	1.1+	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.6−
1998 11 24	699	0.2−	1.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 07 17	644	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	0.9+	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 07 17	644	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 07 17	644	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	(2.3+	0.4+)	2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	1.6−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	1.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2002 10 10	704	0.8+	1.0+
1998 12 17	704	0.7−	1.5−	2000 04 08	704	0.6+	1.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	1.8−	1.8−	2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	1.9−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.0	1.2+
1999 01 19	704	0.5+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1999 01 19	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	1.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	0.6+	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	1.7+
2000 04 05	704	0.2−	1.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	704	1.8−	0.4+	2000 04 29	704	0.5−	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 04	699	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.9+	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 04	699	0.9−	0.3−				
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.7−				

(50884)∗ 2000 GZ_{37} = 1997 XV_2

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1270), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.30748		ω	32.24410	+0.54438671	−0.83574800
n	0.19089241		Ω	24.99735	+0.72899149	+0.42896069
a	2.9872870		i	9.79519	+0.41498738	+0.34280900
e	0.0644839					
P	5.16		H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	327	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	1.4+	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.9+
1997 09 12	327	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	1.7+	2000 04 29	704	0.3−	0.7+
1997 09 12	327	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+
1997 12 03	910	0.1+	0.0	2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.5+
1997 12 03	910	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	1.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1997 12 03	910	0.1−	0.2−	2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1997 12 05	910	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
1997 12 05	910	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
1997 12 05	910	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	699	1.2+	1.5+	2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	(0.3−	2.6+)
1998 12 17	699	0.1+	1.9+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	1.1+
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 10	704	0.8+	1.1+	2002 10 06	704	1.2−	1.2+
2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	704	1.3−	0.5+
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	1.5+
2000 04 05	699	1.1+	0.2+	2000 04 11	608	0.7−	0.4−	2002 10 29	704	0.8−	1.0+
2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 04 11	608	0.6−	0.1−	2002 10 29	704	1.3−	0.0
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2000 04 11	608	0.9−	0.7−	2002 10 29	704	0.7−	0.4+

2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.4−	0.6+	

(50885)∗ 2000 GD_{39} = 1996 HF_{10} = 2862 P-L

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	301.68795					
n	0.23650485	ω	73.95037		−0.41055445	−0.91148755
a	2.5896596	Ω	40.31896		+0.82099430	−0.38154090
e	0.0868901	i	2.23281		+0.39675357	−0.15367817
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.4+	2000 04 13	691	0.7−	0.3−	2002 10 31	644	0.7+	0.0	
1960 09 24	675	0.3+	0.5−	2000 04 13	691	0.8−	0.1−	2002 10 31	644	0.6+	0.1+	
1960 09 26	675	0.0	0.6−	2000 04 29	704	1.6+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.4+	
1960 09 26	675	0.2+	0.0	2000 04 29	704	1.1+	0.6−	2002 11 02	608	0.3−	0.1+	
1960 09 28	675	0.0	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2002 11 02	608	0.1+	0.0	
1960 09 28	675	0.5−	0.9−	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2002 11 05	291	0.0	0.6−	
1996 04 17	809	(1.1+	4.2+)	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	291	0.2−	0.6−	
1996 04 17	809	(1.4+	2.4+)	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	291	0.3−	0.6−	
1996 04 17	809	(0.8+	2.6+)	2002 10 03	704	1.0+	1.4+	2002 11 05	300	0.7−	2.5−	
1996 04 18	809	(2.3−	0.0)	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	300	0.4+	1.0−	
1996 04 18	809	(2.6−	0.8+)	2002 10 03	704	1.1−	0.4−	2002 11 05	300	1.0−	0.1−	
1996 04 18	809	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	300	0.2+	0.4+	
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	291	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	
2000 04 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 05	291	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.6+	
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	291	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+	
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+	
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 16	699	2.0−	0.9+	2002 11 07	704	1.0+	0.9+	
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 16	699	0.4−	1.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 16	699	1.0−	1.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−	
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 16	699	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−	
2000 04 07	704	0.9−	0.8−	2002 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	1.0+	0.1−	
2000 04 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 18	644	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.1−	
2000 04 10	704	0.2+	1.2+	2002 10 18	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.5+	0.3−	
2000 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 10 28	608	0.4−	1.5+	2002 11 12	644	0.0	1.2−	
2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	608	0.9−	0.3+	2002 11 12	644	0.5+	0.5−	
2000 04 10	704	0.7−	0.7+	2002 10 28	608	0.2−	1.3+					
2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+					

(50886)∗ 2000 GW_{39} = 1991 PJ_{19} = 1999 CN_{23}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3555)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	57.05365					
n	0.19318112	ω	273.90203		+0.93187110	+0.36255476
a	2.9636455	Ω	64.84118		−0.32686951	+0.85466811
e	0.1297523	i	0.82609		−0.15739305	+0.37161334
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.3−	1.6+	2000 04 13	691	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	
1991 08 02	809	(1.5−	2.5+)	2000 04 13	691	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	
1991 08 02	809	(1.4−	2.8+)	2000 04 13	691	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	
1991 08 14	809	0.0	1.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−	
1991 08 14	809	0.1−	1.6+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	
1991 08 14	809	1.2+	1.9+	2000 04 29	704	0.1−	1.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.3+	
1992 11 25	691	1.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 16	699	0.8−	1.0+	
1992 11 25	691	1.2−	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 16	699	1.1−	1.4+	
1992 11 25	691	0.6−	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.3−	2002 10 16	699	0.5−	0.4+	
1997 11 29	704	1.5−	1.5+	2001 06 16	704	1.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.5−	0.7−	
1997 11 29	704	(1.2−	2.3−)	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.7−	
1997 11 29	704	0.9−	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.7−	
1997 11 29	704	1.0+	0.7−	2001 06 16	704	1.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.5+	
1997 11 29	704	(4.4−	1.4−)	2001 06 27	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.8+	
1999 01 18	691	0.4+	0.0	2001 06 27	608	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.7−	0.8+	
1999 01 18	691	0.5+	0.1+	2001 06 27	608	0.1−	0.9−	2002 10 31	699	0.5−	0.2−	
1999 01 18	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+	
1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.7+	
1999 02 10	704	0.9−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+	
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	
1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	
1999 02 13	704	1.0+	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−	
1999 02 13	704	(0.2−	3.2+)	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	
2000 03 30	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
2000 03 30	691	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−	
2000 03 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.3+	
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.1+	
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.6+	
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	1.1−	0.5+	
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+	
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+	
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4−	
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	1.7+	2002 11 12	644	0.3+	1.3+	
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	699	0.1−	1.3+	2002 11 12	644	0.5+	1.3+	
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	1.3+	
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	699	0.1−	0.0					

(50887)∗ 2000 GD_{40} = 1993 TA_{46}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 425)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	345.73394					
n	0.22444623	ω	225.27915		+0.44478854	−0.88740277
a	2.6816031	Ω	199.34948		+0.88974474	+0.45329122
e	0.0616502	i	21.44914		+0.10255464	−0.08392492
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.4+	0.9+	2000 04 13	691	0.7−	0.2−	2002 09 16	699	1.0−	0.5+	
1993 10 10	809	0.6+	1.2+	2000 04 14	704	0.7−	1.8+	2002 09 16	699	0.1+	0.3+	
1993 10 10	809	0.1−	0.3+	2000 04 14	704	0.7+	0.6−	2002 09 16	699	0.5+	0.1+	
1993 10 20	809	(2.8+	3.3+)	2000 04 14	704	0.0	0.9+	2002 09 16	699	0.2−	0.2+	
1993 10 20	809	(3.0+	3.1+)	2000 04 14	704	0.6−	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.9−	
1993 10 20	809	(3.0+	2.6+)	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.1−	1.3−	
1998 12 19	704	0.5−	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	608	0.3−	1.1−	
1998 12 19	704	0.8−	0.6+	2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	
1998 12 19	704	1.0−	0.7−	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
1998 12 19	704	0.4−	1.8−	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	608	(1.1+	2.3−)	
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	608	0.7+	1.7−	
2000 04 02	699	0.1−	0.6−	2000 04 29	704	0.9+	0.0	2002 10 06	608	0.7+	0.9−	
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	1.0+	0.0	2002 10 28	608	0.7+	1.7+	
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	1.2+	1.2+	2002 10 28	608	0.9+	1.4+	
2000 04 05	704	0.1−	0.9−	2000 05 06	704	0.7+	0.4−	2002 10 28	608	1.1+	1.4+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 29	683	1.2−	1.4−	
2000 04 05	704	0.0	0.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 29	683	0.8−	0.3+	
2000 04 05	704	0.0	0.9−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2002 10 29	683	0.3−	1.9−	
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.1−	1.1+	2002 10 30	683	0.8+	0.4+	

2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.7+	0.0	2002 10 30	683	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	0.6−	0.6+	2002 10 30	683	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2000 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 24	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 24	699	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 24	699	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	1.7+	2000 05 25	699	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 07 23	941	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2001 07 23	941	1.8−	0.2+	2002 11 06	699	1.4−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 07 23	941	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2001 07 23	941	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.4+	0.9+
2000 04 10	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.9+
2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
2000 04 12	704	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 04 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.1+
2000 04 12	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	1.5+
2000 04 13	691	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+				
2000 04 13	691	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	1.1+				

(50888)∗ 2000 GN_{40} = 1978 GD_1 = 1998 UA_{36} = 1999 AK_{28}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.70288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27010325	ω	125.78493		−0.85292174	−0.52173635	
a	2.3701883	Ω	22.78229		+0.46293614	−0.77165043	
e	0.1525738	i	2.62989		+0.24127709	−0.36379499	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 04 07	095	(0.8−	3.2−)	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.5+
1996 02 16	691	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	1.2+	0.0
1996 02 16	691	0.5−	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+
1996 02 16	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+
1998 10 28	704	1.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.7−	2000 05 07	704	0.4+	1.0+
1998 10 28	704	1.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	(2.7+	0.8−)	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	1.3+	0.5+
1998 10 28	704	0.7−	0.7−	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	0.7−	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2000 05 11	699	0.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.5−	1.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 10	608	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	1.0−	1.7−	2000 04 26	691	0.6−	0.1−	2001 08 10	608	0.3−	0.6+
1998 10 29	704	0.5+	0.3−	2000 04 26	691	0.6−	0.1−	2001 08 10	608	(0.1−	2.5+)
1998 11 10	704	2.0+	0.6+	2000 04 26	691	0.6−	0.1−	2001 08 24	699	1.8−	1.3+
1998 11 10	704	0.7+	0.2−	2000 04 28	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.9+
1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	699	1.5−	1.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.7+	1.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.4+	0.8−	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	(2.0−	1.5−)	2000 04 28	704	0.7+	1.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	1.1−	2000 04 29	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	(3.1−	1.4+)	2000 04 29	704	0.1+	1.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1999 01 13	691	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 01 13	691	1.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
1999 01 13	691	0.8+	0.4+	2000 05 02	691	1.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1999 01 18	691	0.4+	0.0	2000 05 02	691	1.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
1999 01 18	691	0.6−	0.2−	2000 05 02	691	1.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 01 18	691	0.7−	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	1.8+	0.8+
2000 03 14	703	1.0+	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	1.1+	1.4+
2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	1.7+
2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	1.9+
2000 03 14	703	1.0+	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.9−	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	1.1−	2000 05 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.0−	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+

(50889)∗ 2000 GO_{40} = 1997 TQ_4 = 1998 YX_{15}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 426), M. E. Sansaturio (*MPO* 1271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.45688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19776810	ω	162.44409		+0.96836732	−0.24928520	
a	2.9176413	Ω	211.99760		+0.22636866	+0.89622423	
e	0.0776809	i	1.19261		+0.10498559	+0.36693189	
P	4.98	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	1.1−	0.6−	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1992 10 18	691	0.6−	0.6−	2000 04 26	691	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1997 10 03	910	1.1+	0.1−	2000 04 26	691	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
1997 10 03	910	1.1+	0.1+	2000 04 26	691	1.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	1.0+
1997 10 03	910	1.1+	0.0	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	1.3−	1.8+
1997 10 04	910	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	1.3+	2002 10 09	704	1.1−	1.4+
1997 10 04	910	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	1.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.3+
1997 10 04	910	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	1.9+	2002 10 09	704	(2.6−	3.0+)
1997 10 30	704	1.3−	1.0−	2000 04 29	704	1.0+	1.2+	2002 10 09	704	(1.1−	4.2+)
1997 10 30	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	608	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1997 10 30	704	0.5−	0.2+	2002 09 17	608	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	1.6+	2002 09 17	608	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	691	0.7+	0.3−	2002 09 17	049	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1998 12 22	691	0.6+	0.1−	2002 09 17	049	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1998 12 22	691	0.6+	0.0	2002 09 17	049	0.7−	0.3−	2002 10 30	291	0.3−	0.0
1998 12 28	691	0.6−	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.0	2002 10 30	291	0.5−	0.0
1998 12 28	691	0.7−	0.2−	2002 09 29	608	0.6−	0.1−	2002 10 30	291	0.5−	0.1+
1998 12 28	691	0.7−	0.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 10 31	291	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	1.2+	0.9+	2002 10 31	291	1.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	291	1.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	1.0−
2000 04 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	291	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 04	291	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 04	291	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	1.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	291	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	1.1+	1.8+	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.4+	1.1+
2000 04 07	704	0.8−	1.0+	2002 10 03	291	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 10 03	291	0.1−	0.0	2002 11 10	704	1.3−	1.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.7−	0.1−				

(50890)∗ 2000 GS_{40}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.50887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22377929	ω	82.99137		−0.19891518	−0.97706177	
a	2.6869286	Ω	19.00511		+0.78144518	−0.20496074	
e	0.0453952	i	13.50440		+0.59141879	−0.05780478	
P	4.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
1993 10 12	809	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1993 10 12	809	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1993 10 22	809	1.9+	1.0−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	1.0−
1993 10 22	809	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.9−
1993 10 22	809	0.4−	1.4+	2000 04 10	704	1.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1998 12 07	327	0.5+	0.8−	2000 04 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
1998 12 07	327	0.3−	1.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 12 07	327	0.5+	1.1−	2000 04 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	0.6−
1998 12 19	327	0.0	0.0	2000 04 30	704	(2.2+	0.8−)	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
1998 12 19	327	0.5−	0.2−	2000 04 30	704	0.0	0.7−	2002 11 06	699	1.1−	0.6+
1998 12 19	327	0.2−	0.4−	2000 04 30	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	1.5+	0.8−	2002 11 06	699	1.0−	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2000 04 30	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.5−	2000 05 05	704	1.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 05 05	704	1.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	1.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	1.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	1.0−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	1.4+	1.1−	2002 10 15	644	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 16	644	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+

(50891)∗ 2000 GH$_{41}$ = 1999 AU$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.96582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19850677	ω	120.73143		+0.95588594	+0.29344785	
a	2.9103987	Ω	222.20797		−0.27570753	+0.88099262	
e	0.0474258	i	1.11344		−0.10132832	+0.37113389	
P	4.97	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 22	691	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	608	0.9−	0.7+
1992 10 22	691	0.2−	0.1+	2000 04 26	691	0.5−	0.2+	2002 10 02	608	0.8−	0.5+
1992 10 22	691	0.3−	0.6+	2000 04 26	691	0.4−	0.1+	2002 10 02	608	1.5−	0.2−
1997 09 28	691	0.2−	0.4−	2000 04 26	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1997 09 28	691	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1997 09 28	691	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	1.0−
1998 10 28	691	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1998 10 28	691	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	(0.2−	2.4−)
1998 10 28	691	0.3−	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1998 12 13	691	1.5−	0.3+	2000 04 30	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1998 12 13	691	0.9−	0.1+	2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1998 12 13	691	1.2−	0.3+	2000 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1999 01 13	691	1.0+	0.4−	2000 04 30	704	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
1999 01 13	691	0.8+	0.2−	2000 04 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
1999 01 13	691	0.9+	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	691	0.4−	0.0	2000 05 01	704	0.5−	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
1999 01 14	691	0.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1999 01 14	691	0.3+	0.8−	2000 05 01	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1999 01 22	691	0.5+	0.2−	2000 05 01	704	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1999 01 22	691	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	1.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 01 22	691	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	1.3+	2002 11 03	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	1.3+	0.8+	2002 11 03	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2002 11 06	704	1.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 05 09	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2000 05 09	691	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 09	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2000 05 11	691	1.5−	1.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	691	0.8−	0.2−	2002 11 10	704	1.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	1.4+	2000 05 11	691	0.9−	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	1.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 29	185	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 29	185	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	1.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	644	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	1.1−	1.9+				

(50892)∗ 2000 GO$_{41}$ = 2000 JA$_{88}$ = 1994 CZ$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10604), A. Doppler (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.98652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18845413	ω	51.63900		+0.10849091	+0.99353956	
a	3.0129987	Ω	224.62502		−0.92621421	+0.08885977	
e	0.0779416	i	2.71706		−0.36104981	+0.07059091	
P	5.23	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	261	1.8−	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
1994 02 11	691	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	1.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1994 02 11	691	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
1994 02 11	691	0.1−	0.5−	2000 05 07	691	1.1−	1.1−	2001 08 19	704	0.1+	1.2+
1994 02 12	691	1.2+	0.9+	2000 05 07	691	0.8−	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	1.2+
1994 02 12	691	0.5+	0.1−	2000 05 07	691	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.5−
1994 02 12	691	0.3+	0.8−	2001 06 28	691	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	1.1−	0.1+
1994 03 07	691	0.1+	0.5−	2001 06 28	691	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
1994 03 07	691	0.7+	0.4+	2001 06 28	691	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.5−
1994 03 07	691	0.2+	0.0	2001 07 13	608	1.9+	1.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 07 13	608	1.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	1.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 07 13	608	1.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 07 23	608	0.9−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 07 23	608	0.6−	1.1−	2002 10 30	291	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2001 07 23	608	1.1−	1.0−	2002 10 30	291	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 08 06	608	0.3+	1.1−	2002 10 30	291	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 08 06	608	0.1+	1.4−	2002 10 31	291	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2001 08 06	608	0.3−	0.9−	2002 10 31	644	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.7+	2002 10 31	291	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	0.9+	1.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	291	0.6−	0.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+				

(50893)∗ 2000 GX$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.59443		(2000.0)			
n	0.19198435	ω	185.06444		+0.85952329	−0.50539234
a	2.9759490	Ω	205.73898		+0.47486388	+0.84477355
e	0.1138910	i	10.09862		+0.18900796	+0.17588700
P	5.13	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	327	0.9+	1.4−	2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1997 10 22	327	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	1.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1997 10 22	327	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.8−	1.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2002 10 24	608	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.1−	0.7+	2000 05 02	691	0.7−	0.3+	2002 10 24	608	0.5−	1.0+
1997 10 30	704	0.3+	0.2+	2000 05 02	691	0.4−	0.2+	2002 10 24	608	0.3+	0.8+
1997 10 30	704	0.5−	0.1−	2000 05 02	691	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.5−
1999 01 15	699	0.4−	1.8+	2000 05 11	691	0.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
1999 01 15	699	0.2−	0.6+	2000 05 11	691	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.2+	0.2−
1999 01 15	699	1.0+	0.4+	2000 05 11	691	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 08 04	704	1.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.8+	0.9+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 04	704	0.0	1.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.4−
2000 04 06	704	1.0−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	1.0−
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 05	683	0.9−	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	683	0.7−	1.0−
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	683	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	1.3+	1.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2000 04 26	691	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	691	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+				

(50894)∗ 2000 GA$_{42}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	184.75388		(2000.0)			
n	0.19594031	ω	253.34358		−0.90518045	+0.42486568
a	2.9357576	Ω	311.79691		−0.38371583	−0.82875287
e	0.0599402	i	0.90124		−0.18278542	−0.36422224
P	5.03	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7−	1.2−	2000 05 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.2−	1.0−	2000 05 07	704	0.4−	1.4+	2002 10 01	699	1.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.4+	0.7−	2000 05 11	699	1.4+	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.7+
1997 10 30	704	0.4+	0.0	2000 05 11	699	1.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2000 05 11	699	1.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	(3.5−	0.1+)	2000 05 11	699	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	1.5+	1.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	(2.3−	2.8−)	2000 05 25	699	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	(2.1−	4.2−)	2000 05 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2000 05 25	699	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 07 14	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2001 07 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2001 07 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2001 07 15	608	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 02	699	0.5−	0.7+	2001 07 15	608	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	1.7+	2001 07 15	608	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	1.7+	1.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 07 17	608	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 17	608	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 07 17	608	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2001 07 17	608	1.0+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 17	608	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	1.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 07 17	608	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	1.0−	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 07 23	608	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 07 23	608	0.1−	1.2−	2002 10 12	704	1.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 07 23	608	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	1.3−	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	1.8−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 06	608	0.9+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 06	608	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 06	608	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	1.2−	0.7+	2002 11 01	704	0.0	1.0+
2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.9+
2000 04 28	704	(2.2+	2.1+)	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2000 04 28	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 03	608	0.0	0.7−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	608	0.9+	1.0−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 05 05	704	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 11 10	704	0.8−	0.0
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	1.0−	1.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	1.2+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2002 09 29	608	0.2+	0.1−				
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.8+				

(50895)∗ 2000 GH$_{42}$ = 1996 FQ$_{15}$ = 1998 XD$_{37}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 427)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.53337		(2000.0)			
n	0.24178833	ω	51.12661		+0.51906537	−0.85463236
a	2.5517952	Ω	7.63818		+0.75018810	+0.44811150
e	0.1401118	i	5.70650		+0.40962051	+0.26229680
P	4.08	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.7+	0.1+	2000 04 28	704	(0.2−	2.2+)	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1996 03 22	809	0.0	0.4+	2000 05 04	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1996 03 22	809	0.4−	1.2+	2000 05 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1996 03 26	809	(0.6+	2.9+)	2000 05 04	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1996 03 26	809	(0.5−	2.4+)	2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1996 03 26	809	(0.4−	2.2+)	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	0.5−	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	1.0−	2000 05 05	704	(2.3+	1.5+)	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2000 05 05	704	1.9+	0.3+	2002 10 10	704	1.4−	1.4+
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	1.3−	1.0+
1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	1.0+
1998 12 17	704	(0.7+	5.1−)	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	(0.9−	5.0−)	2000 05 11	699	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.9−	2000 05 11	699	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2000 03 04	703	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	1.8+
2000 03 04	703	0.6+	0.0	2000 05 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 03 04	703	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
2000 03 04	703	0.3−	0.5+	2000 05 22	699	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2000 05 22	699	0.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+

2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2000 05 22	699	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.8−	0.8+	2000 05 25	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2000 05 25	699	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 05 25	699	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 06 02	644	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 02	644	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 06 02	644	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 07 17	644	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 17	644	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 07 17	644	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	1.1−	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+				
2000 04 28	704	1.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+				

(50896)∗ 2000 GS$_{43}$ = 2002 RQ$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	269.18135		(2000.0)			
n	0.19908229	ω	300.83754		−0.48534298	−0.87432342
a	2.9047870	Ω	178.19674		+0.81127018	−0.45071005
e	0.0332863	i	1.57475		+0.32601055	−0.18005280
P	4.95	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 04	557	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	1.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−
1999 01 20	704	(1.9−	5.2+)	2000 05 04	691	1.1−	1.7−	2002 10 01	699	0.7+	0.7+
1999 01 20	704	(0.5+	3.2+)	2000 05 04	691	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.1+
1999 01 20	704	0.2+	1.2+	2000 05 04	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.4+
1999 01 20	704	(0.2−	3.7+)	2000 05 11	699	1.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	699	0.4−	0.6+	2000 05 11	699	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	(1.0−	2.1+)
2000 04 04	699	0.4−	0.3+	2000 05 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	(1.3−	2.3+)
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.2−	1.0+	2000 05 22	699	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 22	699	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 22	699	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	291	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 25	699	0.7−	0.2−	2002 10 06	291	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	1.7+	2002 10 06	291	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2000 05 25	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 12	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.9+	0.5+
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	1.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 04 29	691	1.2−	0.4−	2002 09 27	644	0.1−	1.2+	2002 11 02	608	0.0	0.8+
2000 04 29	691	1.3−	0.5−	2002 09 27	644	0.2−	1.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.6−	1.0−	2002 11 02	608	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 04 29	691	1.3−	0.5−	2002 09 28	644	0.8−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	1.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.7+

(50897)∗ 2000 GA$_{44}$ = 1989 UB$_4$ = 1993 TE$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.75425		(2000.0)			
n	0.23448436	ω	350.79358		+0.96204084	−0.24824945
a	2.6045146	Ω	24.50428		+0.26454442	+0.74628403
e	0.2027259	i	15.86101		+0.06703480	+0.61760211
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	095	(4.9−	8.5+)	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	0.1+
1989 10 29	807	0.0	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	1.8+
1989 10 31	807	0.3−	0.9+	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	0.5−	0.7+
1993 10 09	675	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.3−	0.7+
1993 10 09	675	0.5+	1.7−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 29	691	0.8−	1.1−
1993 10 14	675	1.0+	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	691	1.0−	1.2−
1993 10 14	675	0.7−	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−
1999 01 14	704	0.2+	1.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+
1999 01 14	704	0.6−	0.6+	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2000 04 29	691	1.2−	1.8−
1999 01 14	704	0.9−	1.9−	2000 04 08	704	0.2−	0.9−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+
1999 01 14	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.8−
1999 01 14	704	0.3+	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+
1999 02 11	704	0.5+	1.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	(0.1+	2.2+)
1999 02 11	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	0.5−
1999 02 11	704	0.8−	1.4−	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.5+
1999 02 11	704	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.0	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 02 11	704	1.6−	1.2−	2000 04 10	704	(0.6+	2.3+)	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 04 03	699	0.3+	0.1−	2000 04 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.9+
2000 04 03	699	0.9+	1.1−	2000 04 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.6+
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2000 04 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2000 04 13	691	1.0−	0.3−	2002 11 15	644	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 13	691	0.7−	0.2−	2002 11 15	644	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 04 13	691	0.9−	0.2−	2002 11 15	644	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.8+				

(50898)∗ 2000 GF$_{47}$ = 1994 AS$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 431)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.34947		(2000.0)			
n	0.19448209	ω	203.01587		−0.66315103	−0.74833825
a	2.9504141	Ω	288.52824		+0.68913529	−0.60270318
e	0.0242381	i	0.89752		+0.29210147	−0.27701760
P	5.07	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.4−	0.5−	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
1994 01 13	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	1.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.8−
1994 01 13	691	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	1.2−	0.1−
1994 01 21	691	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	1.3−	1.2−
1994 01 21	691	0.3−	1.7+	2000 04 30	699	0.0	1.0+	2002 10 02	704	1.3−	0.8−
1994 01 21	691	1.7+	1.3+	2000 04 30	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1994 03 17	691	0.7−	0.6+	2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1994 03 17	691	(3.6−	3.1−)	2000 04 30	699	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
1994 03 17	691	0.5−	0.5+	2000 05 01	688	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1997 10 02	910	0.2+	0.1+	2000 05 01	688	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1997 10 02	910	0.2−	0.4+	2000 05 01	688	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1997 10 03	910	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2000 05 11	699	1.2−	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	699	0.8+	0.6−	2002 10 06	644	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2000 05 11	699	1.3+	0.5+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+

2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	1.4+
2000 04 06	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	1.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.6−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 04 10	704	0.0	0.9+	2002 09 28	644	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 09 28	608	(2.3−	1.2−)	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 28	608	(2.1−	1.0−)	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	1.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.8+
2000 04 26	699	0.9−	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+

(50899)∗ 2000 GM$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.31776		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21464294	ω	115.87682		−0.17851452	−0.98391962
a	2.7626443	Ω	344.40304		+0.89471684	−0.15983167
e	0.0286709	i	1.25626		+0.40940731	−0.07972464
P	4.59	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4−	0.0	2000 04 30	608	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 04 30	608	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	(1.6+	2.2−)	2000 04 30	608	0.4+	0.8−	2002 10 09	704	(0.2−	3.1+)
1998 12 17	704	(5.3−	1.4+)	2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	1.6+
1999 01 16	704	1.3−	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1999 01 16	704	1.7+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1999 01 16	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1999 01 16	704	(3.3+	0.1−)	2000 05 07	704	0.9+	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
2000 04 04	699	0.3−	0.7+	2000 05 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 13	291	0.3−	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.8+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 13	291	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 13	291	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2000 05 09	704	0.1−	1.4+	2002 10 15	644	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	1.0−	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.4−	0.3−	2002 11 01	608	1.1−	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 22	699	0.2−	0.5+	2002 11 01	608	0.9−	1.0+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 22	699	1.0+	0.8+	2002 11 03	704	1.7+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	1.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	919	0.4+	0.3−	2002 11 03	704	1.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	919	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	2.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	0.0	0.9−	2002 11 04	699	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 07 21	608	0.2+	0.8−	2002 11 04	699	0.3−	1.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 07 21	608	0.1−	0.8−	2002 11 04	699	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	(2.2+	1.5+)	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	0.5−	1.4+	2001 08 16	704	0.7−	1.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	333	0.6−	0.2+
2000 04 08	704	1.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 04 08	704	1.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	1.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	1.5+	2002 11 06	333	0.2−	0.2+
2000 04 10	704	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2000 04 10	704	1.1−	1.3+	2001 08 19	704	1.0−	1.0+	2002 11 06	333	0.8−	0.6−
2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	333	0.4+	0.2−
2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−
2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2000 04 26	699	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 04 28	704	1.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.7−	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	1.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	1.0+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	1.9+	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	(0.2−	2.2+)	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.5+	1.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.8−	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2000 04 30	699	1.0−	0.0	2002 10 08	699	0.3−	1.0+				
2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+				

(50900)∗ 2000 GK$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.41837		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19144240	ω	279.45989		+0.36811694	+0.92977633
a	2.9815629	Ω	12.14050		−0.84846574	+0.33698935
e	0.0735183	i	0.66098		−0.38025755	+0.14816932
P	5.15	H	15.1	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.9−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1991 09 04	691	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1991 09 04	691	(6.4−	2.5−)	2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
1992 11 25	691	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1992 11 25	691	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	(0.2−	2.6+)	2002 10 15	644	0.4−	1.5+
1992 11 25	691	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.4−	1.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.6−	1.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.5−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	608	1.0−	1.0−
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	1.0−
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	291	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	1.3+	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2002 11 04	291	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	(0.1−	2.0+)	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	699	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	1.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	0.8−	0.7−
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 11 10	704	0.8+	0.2−
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	1.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+				

(50901)∗ 2000 GR$_{48}$ = 1997 TY$_4$ = 1997 WJ$_{17}$ = 1999 CM$_{88}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 432), A. Doppler (d, *MPO* 14235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.87184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18063360	ω	29.05595		+0.60652599	−0.79086733	
a	3.0993481	Ω	23.89525		+0.68500872	+0.46772507	
e	0.0382356	i	11.61861		+0.40359544	+0.39466709	
P	5.46	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	910	0.4−	0.3+	2000 03 09	807	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	1.5+	0.8−
1997 10 04	910	0.4−	0.2+	2000 03 09	807	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.2+
1997 10 04	910	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.0	2002 09 08	608	0.1−	1.2+
1997 10 05	910	0.7+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 08	608	0.2+	0.9+
1997 10 05	910	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 16	644	0.5−	0.8+
1997 10 05	910	0.8+	0.2+	2000 04 05	704	0.7−	0.8−	2002 09 16	644	0.8−	0.9+
1997 11 06	704	(5.2−	1.1−)	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1997 11 06	704	(3.0−	0.1+)	2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2002 09 27	699	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	(3.1−	0.1−)	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 27	699	0.1+	2.2+
1997 11 06	704	(3.2−	1.8−)	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 09 27	699	0.5−	0.7−
1997 11 06	704	(4.1−	0.5−)	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2002 09 27	699	0.5−	1.2−
1997 11 23	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	1.3+	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	0.2+
1997 11 23	691	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.9−	0.4+
1997 11 23	691	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.2+	1.4−	2002 09 29	608	0.8−	0.1−
1997 11 30	691	0.5−	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
1997 11 30	691	0.5−	0.1+	2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
1997 11 30	691	(0.7−	2.9+)	2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
1999 02 10	704	0.1−	1.5+	2000 04 29	704	(0.7+	2.2+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	(1.5+	2.2+)	2000 04 29	704	0.8+	1.9+	2002 10 06	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.3−	1.5+	2000 04 29	704	0.4+	1.8+	2002 10 06	704	0.5−	1.0+
1999 02 10	704	0.2+	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.0	2.1+
1999 02 10	704	(1.3+	3.4+)	2000 05 01	704	0.6+	1.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2000 05 01	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	1.1+	2000 05 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	1.0−	2000 05 09	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	1.6+	0.8−	2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
2000 03 08	807	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.7−
2000 03 08	807	0.6+	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 10 16	644	0.5−	0.8−
2000 03 08	807	0.8+	0.0	2002 09 04	699	1.6+	0.1+	2002 10 16	644	0.6−	1.0−
2000 03 09	807	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.7+	0.8+				

(50902)∗ **2000 GJ$_{49}$ = 2001 LE$_{8}$**

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.22233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18181711	ω	208.16014		−0.76470984	+0.64427535	
a	3.0858837	Ω	11.97164		−0.58048557	−0.68115704	
e	0.0519943	i	3.12823		−0.27974160	−0.34775618	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.0	0.3−	2001 06 25	644	0.4−	1.8−	2002 10 07	699	0.1+	0.8+
1994 03 05	691	0.4−	0.4−	2001 06 25	644	0.2−	1.5−	2002 10 07	699	0.2−	1.4+
1994 03 05	691	0.1−	0.4−	2001 06 25	644	0.8−	1.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	644	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 07 19	644	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 07 19	644	1.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2001 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 11	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 08 11	644	0.0	0.3−	2002 10 09	291	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.8+	2002 10 09	291	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 28	644	0.4−	1.1+	2002 10 09	291	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	1.1+	0.6+	2002 09 28	644	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 26	699	0.7−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 26	699	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 26	699	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2001 06 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	1.6−
2001 06 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.9−
2001 06 15	644	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	1.1+	0.9−
2001 06 20	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	(2.1+	0.8+)	2002 10 31	704	0.4+	1.1−
2001 06 20	644	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.7+	0.6−
2001 06 20	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.5+				

(50903)∗ **2000 GM$_{50}$**

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.92541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21878927	ω	359.50315		+0.54665715	−0.83643697	
a	2.7276294	Ω	57.35833		+0.76842021	+0.48248611	
e	0.0535295	i	2.67040		+0.33271058	+0.25996220	
P	4.50	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	(0.3+	2.3−)	2000 05 11	699	1.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	(1.1+	2.7−)	2000 05 11	699	1.5+	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2000 05 11	699	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	(4.2−	1.6−)	2000 05 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.6+
1999 01 16	704	(0.1−	2.5−)	2001 06 30	644	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1999 01 16	704	0.5−	1.3−	2001 06 30	644	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1999 01 16	704	(1.4+	3.0−)	2001 06 30	644	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1999 01 16	704	0.5+	0.1−	2001 07 21	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 04 04	699	0.6+	0.0	2001 07 21	608	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.9−
2000 04 04	699	1.0−	1.8+	2001 07 21	608	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.4−	1.4−
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2001 07 21	608	0.1−	0.5−	2002 10 28	608	1.1−	0.9−
2000 04 04	699	0.0	1.2+	2001 07 21	608	0.1+	0.4−	2002 10 30	291	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2002 10 30	291	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 06	644	0.5+	0.8+	2002 10 30	291	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 06	644	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	1.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 06	644	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	644	0.8−	0.8−	2002 10 31	699	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	644	1.0−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	644	0.9−	0.8−	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	1.4+	2002 11 02	608	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	1.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	1.1+	2002 11 02	608	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	1.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	1.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	333	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 06	333	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2000 04 26	699	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	1.0−	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
2000 04 29	691	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 04 29	691	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.5−
2000 04 29	691	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	699	1.6−	0.9+	2002 11 12	644	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	1.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.9+				

(50904)∗ **2000 GK$_{51}$ = 2001 PJ$_{1}$**

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15743)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	103.26011		(2000.0)			
n	0.17705350	ω	157.10487		+0.29831528	+0.95402809
a	3.1409886	Ω	130.23874		−0.88147202	+0.28700942
e	0.1628838	i	2.17382		−0.36608069	+0.08634813
P	5.57	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
1994 03 10	691	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1999 01 18	691	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	0.7−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	691	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	1.2−	1.2−
1999 01 18	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	1.0−	1.6+
2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.2−	1.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 26	608	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 05 22	699	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.5−	0.9+	2000 05 22	699	0.3+	0.5−	2001 08 26	608	0.2+	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2000 05 22	699	0.2+	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 07 16	699	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2001 07 16	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 08	608	0.8+	0.3−	2002 11 03	950	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 08	608	0.3+	0.0	2002 11 03	950	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 08 08	608	0.2+	0.3−	2002 11 03	950	0.7−	0.0
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2001 08 09	428	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	1.5−	0.7−
2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2001 08 10	428	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 08 10	428	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.7+
2000 04 26	699	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.9+
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 04 27	699	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	1.4+
2000 04 27	699	1.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	1.6+
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.8−	1.8+
2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.0				

(50905)∗ 2000 GL$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	211.61299		(2000.0)			
n	0.19059550	ω	5.72614		−0.96424452	−0.26432466
a	2.9903886	Ω	158.91702		+0.24098936	−0.90454135
e	0.1336615	i	3.04432		+0.11025708	−0.33457049
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	1.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	291	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.2+	1.7+	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 08 30	291	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.7−	1.9+	2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2002 09 04	699	0.2+	1.6+
1998 12 15	704	(2.7−	2.3−)	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.1−
1998 12 16	704	0.2−	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.8+	1.6+
1998 12 16	704	0.8+	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	1.3+
1998 12 16	704	(0.2−	2.4+)	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	1.1+
1998 12 16	704	(2.9−	1.3−)	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
2000 03 14	703	0.8+	0.3+	2000 04 27	704	0.8+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.6+	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	291	0.2−	0.5+
2000 03 14	703	0.7+	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	291	0.2−	0.5+
2000 03 14	703	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	291	0.6−	0.8+
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	1.8−	0.5+
2000 04 04	699	0.4−	0.3+	2000 05 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	1.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 05 06	704	1.3+	0.4+	2002 10 08	291	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2002 10 08	291	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 08	291	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 06 14	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 06 14	691	0.0	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	1.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2001 06 14	691	0.0	0.0				
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2002 08 30	291	0.0	0.4+				

(50906)∗ 2000 GX$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.86746		(2000.0)			
n	0.18133487	ω	105.32863		+0.49717748	+0.86520516
a	3.0913523	Ω	195.01518		−0.86075537	+0.48240285
e	0.1672665	i	14.54716		−0.10915467	+0.13677542
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.1−	0.2−	2000 05 26	699	0.7−	0.3−	2001 09 22	644	0.2+	0.7−
1996 10 11	566	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	644	0.2−	0.2−
1996 10 11	566	0.4+	0.3+	2000 05 26	699	0.9−	0.6+	2001 09 22	644	0.2−	0.5−
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.9+	0.7+	2001 06 28	699	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.9+	0.3−	2001 06 28	699	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	1.1+	0.7+	2001 06 28	699	0.7−	0.1−	2001 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 10 19	704	1.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2001 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 10 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.8+	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 07 16	704	0.8−	0.4+	2001 10 19	704	0.9+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 07 16	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	(0.1+	2.0+)
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 07 16	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 07 16	704	0.1−	1.3−	2002 09 05	704	0.9+	0.4−
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2001 07 16	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 01	644	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	1.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.8−	0.7+
2000 04 07	704	1.3+	1.1+	2001 08 01	644	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	1.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 07	644	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	1.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 07	644	0.1+	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 07	644	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2001 08 17	644	(4.0−	3.4−)	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	1.0−	0.5+	2001 08 17	644	(4.1−	3.4−)	2002 11 06	699	1.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	1.1+	2001 08 17	644	(3.9−	3.5−)	2002 11 06	699	0.7+	1.5+
2000 04 08	704	(0.2−	2.3+)	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.5+
2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.4−	0.5−
2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	1.5+
2000 04 26	699	1.0+	0.2−	2001 09 17	201	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2000 04 26	699	0.3−	0.9+	2001 09 17	201	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 05 26	699	0.7−	0.2−	2001 09 17	201	0.1−	0.8−				

(50907)∗ 2000 GB$_{52}$ = 1998 SC$_{72}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 435)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.59017		(2000.0)			
n	0.27469400	ω	114.01213		−0.87088955	−0.48832388
a	2.3437067	Ω	36.82642		+0.41046749	−0.78488836
e	0.1643077	i	5.32229		+0.27031063	−0.38143158
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	0.3+	0.8−	2000 04 07	704	1.8−	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.1+
1998 09 18	809	1.7−	1.6−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 08 11	608	0.1−	0.7−
1998 09 18	809	(1.3−	2.9−)	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 11	608	0.5+	0.1−

1998 09 20	809	(0.2+	2.2−)	2000 04 10	608	1.3+	1.1−	2001 08 11	608	0.8+	0.3−		
1998 09 20	809	1.0−	1.5−	2000 04 10	608	1.0+	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.9−		
1998 09 20	809	1.1−	1.9−	2000 04 10	608	1.6+	1.5−	2001 08 19	704	1.6−	0.8+		
1998 09 21	809	(0.2−	3.3+)	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	1.5+		
1998 09 21	809	(0.8−	2.1+)	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+		
1998 09 21	809	(0.1−	3.0+)	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.4+		
1998 09 23	809	0.8+	1.6+	2000 04 26	699	1.0−	0.2+	2001 08 23	608	0.3−	0.8−		
1998 09 23	809	0.7+	1.6+	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2001 08 23	608	0.2−	0.6−		
1998 09 23	809	0.1+	1.3+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 08 23	608	0.7−	0.1−		
1998 10 17	699	0.3−	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	608	0.7−	0.9−		
1998 10 17	699	0.8−	0.8+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	608	0.5−	0.7−		
1998 10 17	699	0.1−	1.0+	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	608	0.7−	0.4−		
1998 11 10	699	0.4+	1.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.9+	0.9+		
1998 11 10	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.5+		
1998 11 10	699	0.1+	1.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	1.4+		
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.9+		
1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.2−	1.8+	2001 09 10	699	0.1+	1.5−		
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	691	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	1.7+		
1998 11 11	704	(2.4−	0.9+)	2000 05 01	691	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.4+		
1999 01 19	691	0.2−	0.1+	2000 05 01	691	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	(2.1−	0.5+)		
1999 01 19	691	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	1.3+	0.3+		
1999 01 19	691	0.6−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+		
2000 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	1.2+		
2000 02 10	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−		
2000 02 10	704	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+		
2000 02 10	704	0.2+	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+		
2000 02 11	704	0.6−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.0		
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.9+		
2000 02 11	704	(3.2+	0.3+)	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+		
2000 03 14	703	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
2000 03 14	703	0.2−	0.2−	2000 05 07	691	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
2000 03 14	703	0.6−	0.2+	2000 05 07	691	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
2000 03 14	703	0.0	0.3+	2000 05 07	691	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2−		
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	A38	0.2+	0.6+		
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	A38	0.4−	0.4+		
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2000 05 09	704	0.4+	1.3+	2002 11 11	A38	0.4−	0.2−		
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.9+		
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+		
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.8+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+		
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+		
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	1.3+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2002 11 12	360	0.3−	0.2+		
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 25	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	360	0.3−	0.1+		
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	360	0.3−	0.2+		
2000 04 07	704	1.3+	0.7+	2000 05 25	699	0.4+	0.1+						

(50908)∗ 2000 GE$_{53}$ = 2000 GC$_{106}$ = 2001 OH$_{43}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821; *MPO* 14867)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.61750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21736052	ω	96.78008		+0.63820900		+0.76608034
a	2.7395692	Ω	213.27269		−0.74978057		+0.59603945
e	0.2156822	i	7.98638		−0.17469507		+0.24053668
P	4.53	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 15	260	0.6+	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+		
1986 03 15	260	0.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+		
1987 06 30	260	0.2+	1.4−	2000 05 05	704	1.5−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3+		
1987 06 30	260	0.0	1.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+		
1997 11 29	704	0.6+	1.8−	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+		
1997 11 29	704	0.5−	1.4−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.4−		
1997 11 29	704	0.8−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	699	0.3−	0.0		
1997 11 29	704	(5.9−	0.1−)	2000 05 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−		
2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	699	0.3−	0.1−		
2000 03 11	704	0.9+	0.5−	2000 05 09	704	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.6−		
2000 03 11	704	1.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−		
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−		
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.9−		
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	1.1−		
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2001 07 22	644	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	1.0−	0.1+	2001 07 26	644	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.2+	0.3+		
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.2+	0.3+		
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 07 26	644	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.4+	0.3−		
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 07 29	704	0.3−	0.2−	2001 10 05	644	0.4+	0.5−		
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 07 29	704	0.2+	0.4+	2001 10 05	644	0.5+	0.3−		
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 07 29	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−		
2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	1.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.3+	0.4−		
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	1.2+	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.3−		
2000 04 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.4−		
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	1.0−	0.5+		
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.5−	2001 10 16	704	1.1−	0.5+		
2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	1.0−	0.3+		
2000 04 08	704	0.9+	0.0	2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 10 16	704	0.9−	0.0		
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 08 31	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.1+		
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.1−	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.0		
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 10 18	644	0.3−	0.0		
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.4+	2001 10 18	644	1.1+	1.2−		
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.2−		
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.5−		
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+		
2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.9+		
2000 04 28	704	0.4−	1.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 10 25	644	0.4+	0.8−		
2000 04 28	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 10 25	644	0.1+	0.7−		
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.7−		
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 11 09	644	0.1−	0.5+		
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 11 09	704	0.1−	0.2+		
2000 04 29	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 11 09	704	0.8+	0.7−		
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	(2.1−	1.6−)	2001 11 09	644	0.1−	1.1+		
2000 04 30	699	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2001 11 09	644	0.1−	0.9+		
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 11 09	704	0.4+	0.6+		
2000 04 30	699	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.1−		
2000 04 30	699	1.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	699	0.0	0.7+		
2000 05 01	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 11 17	699	0.0	1.8+		
2000 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+	2001 11 17	699	0.6+	1.4+		
2000 05 01	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 17	699	0.4+	0.9+		
2000 05 01	704	0.4+	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.6+		
2000 05 03	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.6−	0.1+		
2000 05 03	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	0.3−		
2000 05 03	704	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.8+		
2000 05 03	704	0.1+	0.7−	2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 11 18	704	0.7−	0.6+		
2000 05 03	704	0.4−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	1.1+		
2000 05 05	704	1.1+	1.3−	2001 09 23	704	0.3−	1.0+	2001 11 18	704	0.2+	0.0		
2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	0.3−		

(50909)∗ 2000 GG$_{53}$ = 1981 UK$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.75336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18191310	ω	208.58221		−0.94201591		−0.33547854
a	3.0847980	Ω	311.81399		+0.30982472		−0.86063559
e	0.0788316	i	0.59638		+0.12889792		−0.38309336
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	1.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.5−	0.7+		
1981 10 30	381	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 22	699	1.5−	0.1+		

1991 09 09	691	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2000 05 22	699	1.2−	0.9+
1991 09 09	691	0.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2000 05 22	699	1.4−	0.3+
1991 09 09	691	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.7−	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.2+
1992 11 24	691	1.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 07 17	644	(1.8+	3.6−)
1992 11 24	691	0.8−	0.1+	2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2001 07 17	644	(0.8+	3.2−)
1992 11 24	691	0.7−	0.2+	2000 04 11	608	0.9+	0.6−	2001 07 17	644	(0.7+	3.2−)
1996 08 10	566	0.1+	0.7−	2000 04 11	608	1.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1996 08 10	566	0.0	0.7−	2000 04 26	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1996 08 10	566	0.6−	0.7−	2000 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	1.7+
1998 01 08	691	0.8−	0.7+	2000 04 26	699	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	1.0−
1998 01 08	691	0.9−	0.5+	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	1.5−
1998 01 08	691	1.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	(0.5+	2.5−)
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2000 04 29	704	(2.0+	1.1−)	2002 09 28	608	1.6−	1.0−
1998 12 17	704	1.1−	1.5+	2000 04 29	704	1.4−	0.7+	2002 09 28	608	1.5−	1.0−
1998 12 17	704	1.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	608	1.9−	0.8−
1998 12 17	704	(0.1+	2.3+)	2000 04 29	704	0.1−	1.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	1.9+	1.7+	2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	1.0+
2000 03 14	704	0.7+	1.2+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.8+
2000 03 14	704	0.4−	0.2−	2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 14	704	0.2+	1.8+	2000 04 30	699	1.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.9+
2000 03 14	704	0.5−	1.0+	2000 05 01	608	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.3−
2000 04 01	691	0.2+	0.3−	2000 05 01	608	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.9+	0.4+
2000 04 01	691	0.1+	0.3−	2000 05 01	608	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.3+
2000 04 01	691	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.6+
2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3+	1.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	1.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	1.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	291	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 07	704	1.4+	1.0+	2002 10 04	291	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	291	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	1.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.8−	2000 05 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	1.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2000 05 09	704	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	1.3+

(50910)∗ 2000 GX$_{53}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	346.71934		(2000.0)			
n	0.24008775	ω	239.48107		+0.24606632	−0.96778512
a	2.5638309	Ω	196.53064		+0.94106837	+0.25171959
e	0.1250351	i	10.80155		+0.23203810	+0.00540419
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	1.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.2−
1992 05 02	691	0.7−	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+
1992 05 02	691	0.4−	0.6−	2000 04 27	699	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.5−
1996 04 21	691	1.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1996 04 21	691	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1996 04 21	691	0.7+	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1998 11 16	566	0.5+	0.7−	2000 05 23	699	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1998 11 16	566	0.3+	1.6−	2000 05 23	699	0.8−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1998 11 16	566	0.4−	0.6−	2000 05 23	699	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.9+	0.9+	2000 05 23	699	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.3−	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	1.0−	0.4−
1998 12 15	704	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	699	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	(2.1+	1.0+)	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	699	0.0	0.8−	2002 09 06	704	(2.8+	1.1+)	2002 11 05	704	1.2−	1.0+
1998 12 17	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	1.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	1.2+	1.7+	2002 11 05	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 08	599	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	599	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 08	599	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 08	599	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2002 09 08	599	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 08	599	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.5+
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.8−				

(50911)∗ 2000 GC$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.71881		(2000.0)			
n	0.24506278	ω	295.06308		−0.67112460	−0.74106692
a	2.5290135	Ω	197.13981		+0.70256448	−0.62704460
e	0.0794487	i	3.94736		+0.23663246	−0.24007265
P	4.02	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 09	691	0.3+	0.3+
1993 08 13	691	0.7−	0.3+	2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2000 05 11	691	0.1−	0.3+
1993 08 13	691	0.7−	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	691	1.0−	0.4−
1998 11 23	699	0.3−	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2000 05 11	691	0.2−	0.3+
1998 11 23	699	0.1+	1.7+	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 28	691	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 28	691	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	0.8−	0.6+	2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2000 05 28	691	0.3−	0.0
1998 11 24	704	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2001 08 10	691	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 10	691	0.4+	0.4+
1998 11 24	704	0.8+	0.3+	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 10	691	0.2+	0.5+
1998 12 08	910	0.9+	0.0	2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	1.0+
1998 12 09	910	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	1.8+
1998 12 09	910	1.1+	0.0	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.9+
2000 04 04	699	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	1.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.4+
2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	(0.2+	2.2+)
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	(2.1+	0.2+)	2002 11 07	704	1.1−	1.0+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	1.2+
2000 04 05	699	1.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 09	691	0.2+	0.5+				
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2000 05 09	691	0.2+	0.4+				

(50912)∗ 2000 GX$_{54}$ = 1995 FR$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 437)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.48847		(2000.0)			
n	0.21544056	ω	56.73536		+0.17583285	−0.98380437
a	2.7558214	Ω	23.21246		+0.87126757	+0.13906453
e	0.1410456	i	5.06696		+0.45823098	+0.11309300
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1995 02 03	691	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	291	0.4−	0.3−
1995 02 03	691	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 04	291	0.2−	0.1−
1995 03 23	691	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	291	0.2−	0.2−
1995 03 23	691	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	(2.4−	0.0)
1995 03 23	691	0.5−	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1995 03 29	691	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1995 03 29	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
1995 03 29	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	(1.1+	2.1+)	2002 10 07	704	0.1−	0.7−
1995 04 04	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1995 04 04	691	0.8+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1995 04 04	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	1.6−	0.7−	2002 09 05	704	(1.5+	2.5+)	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	1.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	(4.7−	0.7+)	2002 09 05	704	(1.1+	2.9+)	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
1999 01 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	699	0.6+	0.4−
1999 01 16	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	(1.5+	2.1+)	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
1999 01 16	704	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.6−	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	1.9+	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	1.0−	0.2+	2002 11 06	446	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	1.1+	2002 09 28	644	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 04 08	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	446	0.4+	1.0+
2000 04 08	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	446	0.4−	0.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 26	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 04 26	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 04 26	699	1.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

(50913)∗ 2000 GD$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.32334		(2000.0)			
n	0.22067835	ω	9.52792		−0.63155761	−0.77448045
a	2.7120409	Ω	119.64647		+0.70857485	−0.59553635
e	0.0327371	i	2.39138		+0.31473269	−0.21334594
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	1.4−	2000 04 07	699	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	(2.2−	0.1−)
1998 12 15	704	(1.6+	2.5−)	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1998 12 15	704	0.8+	0.5−	2000 04 07	699	1.3−	1.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	(3.7−	2.5−)	2000 04 26	699	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2000 04 26	699	1.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 04 04	699	0.3+	1.0+	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.2+	0.5−	2000 04 27	699	1.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2000 04 27	699	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	1.4−	1.1+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2002 11 05	699	1.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	699	1.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.9+	1.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	699	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.9+	2000 05 06	704	1.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.9+	2.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 07 18	608	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 07 18	608	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2001 07 18	608	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	1.2+	0.7+	2001 08 26	691	0.2−	1.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	691	0.2−	1.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.8+
2000 04 07	699	0.3−	1.1+	2001 08 26	691	0.1+	1.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	1.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	1.1−	0.6−				

(50914)∗ 2000 GE$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	173.76982		(2000.0)			
n	0.18101507	ω	170.97268		−0.90672061	+0.39323481
a	3.0949922	Ω	33.51005		−0.40211379	−0.69719362
e	0.0173798	i	16.02374		−0.12713078	−0.59940590
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7+	1.8−	2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	1.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	0.3−	1.6+	2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+
1997 10 29	704	1.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	(3.9+	2.2−)	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	(3.8+	0.6−)	2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.7+	0.0
1997 10 30	704	(2.3+	1.7−)	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 07	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	1.8+	1.7−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.0	1.0+
1997 10 31	704	0.1−	1.3+	2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2000 05 07	691	0.1+	1.2+
1997 10 31	704	0.4−	1.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 07	691	0.2+	1.1+
1997 10 31	704	1.5+	1.2+	2000 04 06	704	1.3+	0.3−	2000 05 07	691	0.3+	1.1+
1997 10 31	704	0.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2000 05 08	704	0.4+	1.5+
1997 10 31	704	1.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 08	704	0.4+	0.7+
1997 11 06	704	0.7−	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	0.5−
1997 11 06	704	(2.3−	0.4+)	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2000 05 22	699	0.0	0.4−
1997 11 06	704	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2000 05 22	699	0.5−	0.8+
1997 11 06	704	1.5−	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 05 22	699	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	1.3−	0.6−	2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	1.3−	0.5+
1997 11 30	691	1.2−	1.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	0.9+
1997 11 30	691	1.0−	0.5−	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.4−	0.9+
1997 11 30	691	0.8−	0.4−	2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	1.7−	0.8+
1998 12 24	699	0.1−	0.4+	2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	1.7−	0.9+
1998 12 24	699	1.1−	0.7−	2000 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	1.7−	0.9+
1998 12 24	699	0.9+	0.0	2000 04 12	691	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	1.9−	1.6+
1999 01 14	704	0.0	0.5−	2000 04 24	691	0.0	0.1−	2002 10 06	704	1.1−	1.9+
1999 01 14	704	0.3−	0.3−	2000 04 24	691	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	(1.6−	2.3+)
1999 01 14	704	0.0	1.2+	2000 04 24	691	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	1.4−	1.6+
1999 01 14	704	1.0+	0.7+	2000 04 26	699	0.9+	0.6+	2002 10 06	704	1.5−	1.8+
1999 01 14	704	(2.9+	0.0)	2000 04 26	699	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+
1999 02 18	704	(2.1−	0.8+)	2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+
1999 02 18	699	0.8+	0.4+	2000 04 26	699	1.0+	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	0.3−
1999 02 18	704	0.8+	0.5+	2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	0.0
1999 02 18	699	1.4+	1.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	0.3+
1999 02 18	704	0.5−	0.2+	2000 04 27	704	0.6+	1.1+	2002 10 28	608	0.8−	0.8+
1999 02 18	704	0.7−	0.7+	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2002 10 28	608	1.0−	0.7+
1999 02 18	699	0.2−	1.0+	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 02	608	0.7−	0.1−

1999 02 18	704	0.2−	1.9+	2000 04 29	704	0.2−	1.4+	2002 11 02	608	0.9−	0.0
2000 03 09	704	1.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.9−	0.0
2000 03 09	704	0.8+	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	644	0.6−	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.4+
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	644	0.4−	1.3−
2000 03 14	703	0.0	0.6+	2000 04 30	699	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	1.2+
2000 03 14	703	0.6+	0.0	2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	1.3+
2000 03 14	703	0.4−	1.8−	2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	1.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.7−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	1.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.8+	1.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	2.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.2+				

(50915)∗ 2000 GG$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.91653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19685366	ω	305.67339		+0.01859532	−0.99940830	
a	2.9266697	Ω	143.22854		+0.93223496	+0.00687080	
e	0.0674188	i	2.77055		+0.36137543	+0.03370213	
P	5.01	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+
1998 12 16	699	0.1−	0.5+	2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+
1998 12 16	699	0.3+	0.0	2000 04 28	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.5+
1998 12 22	704	0.3−	0.2−	2000 04 28	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	1.5+	1.6+	2000 04 28	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.7−	0.6−	2000 05 06	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	(2.5+	0.4+)	2000 05 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.5−	0.6+	2000 05 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 01 18	704	0.2−	1.5+	2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1999 01 18	704	1.0+	0.6+	2000 05 23	699	0.8+	1.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1999 01 18	704	1.0−	0.8+	2000 05 23	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1999 01 18	704	0.5+	1.0−	2000 05 23	699	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	703	0.0	0.6+	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 14	703	1.1+	1.3+	2001 06 27	608	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
2000 03 14	703	0.3−	0.7+	2001 06 27	608	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.7+
2000 03 14	703	0.9+	0.8+	2001 06 27	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2002 08 11	807	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	807	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	807	0.0	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 04	683	0.1−	1.7+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 09 04	683	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.7−	1.2−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 09 04	683	1.4−	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	1.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	1.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.4−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.7−
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 04 11	608	0.2−	0.6+	2002 09 26	644	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2000 04 11	608	0.2+	0.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 04 11	608	0.3−	0.8+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 04 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 11 06	644	0.2−	1.9+
2000 04 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 11 06	644	0.5−	1.7+
2000 04 26	699	1.0+	1.0+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	1.5+
2000 04 26	699	0.6+	0.9+	2002 10 01	699	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	1.3+	0.5−
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	0.0
2000 04 26	699	0.8+	1.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+				

(50916)∗ 2000 GK$_{56}$ = 2001 OY$_{59}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.19723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19939103	ω	199.38732		+0.91381709	−0.40611536	
a	2.9017877	Ω	184.57692		+0.37730838	+0.85163061	
e	0.0095597	i	2.11105		+0.15025549	+0.33135423	
P	4.94	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	(1.7−	3.7−)	2000 05 01	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	1.4+
1994 01 13	691	(3.7−	2.1+)	2000 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	1.0+
1994 01 13	691	1.0−	0.1+	2000 05 01	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	1.1+	1.0+	2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	(1.3−	2.2+)
1997 10 30	704	1.0+	1.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	1.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	1.5+
1997 10 30	704	(4.2−	0.6−)	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	1.0+
1999 01 13	691	0.4−	0.5−	2001 07 21	608	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
1999 01 13	691	0.7−	0.1+	2001 07 21	608	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
1999 01 13	691	0.8−	0.4+	2001 07 21	608	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 07 27	608	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 27	608	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	1.0−	0.9+
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.8−	1.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.1−	2.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	699	0.4+	1.9+	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	699	1.8−	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	1.1+	1.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	1.4+	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 04 26	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2000 04 29	704	2.0+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 30	704	1.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	1.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+

(50917)∗ 2000 GG$_{57}$ = 2001 QB$_{42}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	265.75320		(2000.0)			
n	0.23398426	ω	296.73832		−0.91495348	−0.40330309
a	2.6082244	Ω	219.48142		+0.37782806	−0.84355236
e	0.0968764	i	1.29581		+0.14179594	−0.35463508
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1993 09 15	691	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	0.1+
1993 09 15	691	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 04	699	0.8+	0.4+
1999 01 05	699	0.7+	0.5+	2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2002 09 04	699	0.9+	1.8+
1999 01 05	699	1.2+	1.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.9+
1999 01 05	699	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.6+
2000 04 04	699	0.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 09	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.9−	0.8+
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 22	699	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	1.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.4+	2000 05 22	699	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 07 16	699	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	1.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2001 07 16	699	0.2+	1.5+	2002 10 07	699	0.8−	1.2+
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 07 16	699	0.8−	1.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2001 07 16	699	0.9−	0.5+	2002 10 07	699	0.7−	0.6−
2000 04 06	704	0.0	1.5+	2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2001 07 27	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	1.0+
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 07 27	699	1.0+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.9+
2000 04 07	691	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.9−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.9+
2000 04 07	691	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.7+	0.9+	2002 11 04	644	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	1.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 08 20	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	1.9+	2001 08 26	608	0.1−	1.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2001 08 26	608	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2001 08 26	608	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	691	0.0	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.9−	0.2+	2001 08 27	691	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.3−	2001 08 27	691	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	704	1.0+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	(2.4−	1.4+)	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.2+				
2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+				

(50918)∗ 2000 GQ$_{57}$ = 1996 TJ$_{65}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.58390		(2000.0)			
n	0.18004098	ω	105.54801		+0.70637092	+0.70207626
a	3.1061456	Ω	210.03448		−0.69864272	+0.67104339
e	0.1136255	i	10.37761		−0.11374740	+0.23830588
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.0	0.1−	2000 04 07	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	1.0−
1991 11 03	691	0.4+	0.3+	2000 04 07	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
1991 11 03	691	0.3−	0.4+	2000 04 07	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1991 11 05	691	(2.9+	0.1+)	2000 04 13	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1991 11 05	691	0.5+	0.1−	2000 04 13	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
1991 11 05	691	0.7−	0.3+	2000 04 13	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1996 10 02	809	0.4+	0.0	2000 04 29	704	1.5+	0.4+	2002 10 18	644	0.2−	0.5+
1996 10 02	809	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2002 10 18	644	0.1−	0.5+
1996 10 02	809	0.1+	1.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.5+
1996 10 05	691	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 11 04	699	0.7−	1.6−
1996 10 05	691	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2002 11 04	699	0.2−	0.8+
1996 10 05	691	0.0	1.0+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	699	0.0	1.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 04	699	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.9−	0.9+	2000 05 07	704	0.9−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.7−	0.2−	2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	1.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.9−	2002 10 07	704	0.6+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	1.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.7−
2000 04 06	704	1.0+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.7−				

(50919)∗ 2000 GX$_{57}$ = 1997 UM$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 441)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.64408		(2000.0)			
n	0.19296155	ω	36.77930		−0.36146573	+0.92804040
a	2.9658934	Ω	212.31041		−0.89050286	−0.37219630
e	0.0536330	i	9.68368		−0.27630996	−0.01452329
P	5.11	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3−	0.1−	2000 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.2+	0.9+
1997 10 29	566	0.5−	0.1+	2000 05 01	704	0.2+	1.0+	2001 10 14	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	566	0.1+	0.6−	2000 05 02	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.4−
1997 10 30	566	0.3+	1.3+	2000 05 02	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.0
1997 10 30	566	0.2+	1.2+	2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.3+
1997 10 30	566	0.1−	1.1+	2000 05 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(4.5−	2.5+)	2000 05 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(3.8−	1.2+)	2000 05 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+
1997 11 06	704	(3.3−	0.9+)	2000 05 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	(2.7−	1.1+)	2000 05 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	1.1−	0.6−
1997 11 06	704	(3.9−	1.5+)	2000 05 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	1.0+	0.8+	2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 08	704	1.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+

2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 08	704	0.8−	1.3−	2002 10 09	704	1.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2000 05 10	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	1.1−	2.0+	2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	(0.2−	2.1+)	2000 05 22	699	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2000 05 22	699	1.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	(0.9+	2.3+)	2000 05 22	699	1.0+	1.6+	2002 10 26	608	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	(2.1+	1.2+)	2000 06 06	699	1.7+	1.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	(0.8+	2.5+)	2000 06 06	699	(0.2+	2.1+)	2002 10 30	644	0.5−	0.7+
2000 04 11	691	0.2−	0.7−	2000 06 06	699	1.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2000 06 06	699	(0.7−	2.3+)	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.0	0.7+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2000 06 06	699	0.3−	0.9+	2002 10 31	608	0.4+	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2000 06 06	699	1.3+	0.3−	2002 10 31	608	0.5+	0.0
2000 04 26	699	0.6+	1.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.9+	2002 11 01	704	0.7−	1.3+
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 08 07	608	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.8+
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 07	608	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.5+	2.4+
2000 04 30	699	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	1.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	1.0+
2000 05 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	1.0−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	1.4+
2000 05 01	704	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	1.1−				
2000 05 01	704	0.2+	0.9+	2001 10 11	704	0.1−	0.2+				

(50920)∗ 2000 GT_{58} = 1997 RL_9

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.51614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19322175	ω	124.24057		−0.87480430	−0.47580385	
a	2.9632301	Ω	27.67901		+0.35417623	−0.75660334	
e	0.0937261	i	11.32995		+0.33057016	−0.44851096	
P	5.10	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 11	608	0.1+	0.3−	2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.9+	0.6−
1997 09 11	608	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.8−	0.4−	2000 05 07	704	(0.6+	2.9−)
1997 09 12	608	0.7−	0.4+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.6+
1997 09 12	608	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	1.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	2000 04 08	704	0.7+	1.7+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2000 04 08	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	1.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.9+	2.0+	2002 09 06	704	0.2−	1.5+
1998 12 17	704	(2.2−	1.6+)	2000 04 08	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
1999 01 19	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	1.0−	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	1.8+	2002 09 06	704	0.8−	0.3−
1999 01 19	704	(0.9+	2.7+)	2000 04 08	691	0.0	0.2−	2002 09 14	608	1.2−	0.7−
1999 01 19	704	0.2−	0.9+	2000 04 12	608	0.0	0.7−	2002 09 14	608	1.4−	0.2+
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 04 12	608	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	1.7−	0.0
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 04 12	608	0.4+	0.1−	2002 09 30	608	1.2−	0.1−
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.8+	0.8−	2002 09 30	608	1.5−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2000 04 28	704	0.4−	1.1+	2002 09 30	608	1.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	(2.6+	0.4−)	2002 10 02	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	1.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	1.6+
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	1.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	1.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	1.9−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+

(50921)∗ 2000 GZ_{58} = 1998 YN_{27}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.31436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21592335	ω	39.56240		+0.37108205	−0.92033681	
a	2.7517120	Ω	29.27789		+0.77504010	+0.23364368	
e	0.1563519	i	14.64018		+0.51147919	+0.31367307	
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.0	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1993 11 21	691	0.9+	0.7−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1993 11 21	691	0.5+	0.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1998 11 26	699	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	1.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1998 11 26	699	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	1.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
1998 11 26	699	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2002 10 12	704	1.2−	0.7−
1998 12 12	704	1.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 15	704	1.2+	1.4+
1998 12 12	704	0.3+	0.9−	2000 04 06	704	0.8−	1.2+	2002 10 15	704	1.1−	0.5−
1998 12 12	704	1.7−	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	1.8+	2002 10 15	704	0.6−	0.1−
1998 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	1.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.9−	0.5−
1998 12 12	704	(2.9−	1.1−)	2002 09 29	608	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	1.5+	0.1−
1998 12 27	699	0.5+	0.8−	2002 09 29	608	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	2.1+
1998 12 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
1998 12 27	699	0.0	1.2−	2002 10 02	704	1.5+	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	2.5+
1998 12 27	699	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	1.7+	2.6+
1998 12 27	699	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	608	0.9−	0.8+
1998 12 27	699	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.9−	0.8+
1999 01 08	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 03	608	0.9−	0.4+
1999 01 08	699	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
1999 01 08	699	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	699	0.1−	0.7+
1999 01 14	704	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
1999 01 14	704	0.1−	1.9+	2002 10 07	644	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
1999 01 14	704	(1.3−	2.5+)	2002 10 07	644	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
1999 01 14	704	(3.1−	1.9+)	2002 10 07	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.6+
1999 01 14	704	0.9−	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
2000 04 02	691	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 02	691	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4−				
2000 04 02	691	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−				

(50922)∗ 2000 GM_{59}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.24819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19656192	ω	64.67430		−0.69800928	−0.71468990	
a	2.9295649	Ω	69.67048		+0.63865263	−0.64956961	
e	0.0419488	i	2.73454		+0.32389175	−0.25937938	
P	5.01	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.6+	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
1998 11 25	699	1.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	1.4+	2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	(2.1+	0.9−)	2000 05 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−

1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	012	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1999 01 18	012	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1999 01 18	012	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1999 01 19	704	0.3+	1.1−	2000 05 08	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.7+	0.2+	2000 05 08	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 01 19	704	1.2−	1.1+	2000 05 08	704	(1.0+	2.3+)	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	1.8−	0.1−	2000 05 08	704	(0.6+	3.2+)	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	1.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 06 06	699	0.9+	0.6+	2002 10 05	704	0.9−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	0.7+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 06 14	644	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 06 14	644	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 06 14	644	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2001 06 30	644	1.3−	1.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 06 30	644	0.6−	1.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 06 30	644	(1.1−	2.2−)	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 07 21	608	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 07 21	608	0.5+	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.8+	0.6+	2001 07 21	608	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	1.2+	0.6+	2001 07 21	608	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 07 21	608	0.5+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	699	0.8+	0.7+	2001 07 21	608	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 07 30	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 07 30	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2001 07 30	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 07 30	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2001 07 30	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 07 30	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2000 04 26	699	0.9+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	1.0+
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.8+
2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 11 03	608	0.5−	0.9+
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	1.2+
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.5+
2000 04 30	699	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.0+
2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2000 04 30	699	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.5+	1.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	2.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−				
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+				

(50923)∗ 2000 GQ$_{60}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.36068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21429294	ω	350.67546		+0.93060264	−0.36210579	
a	2.7656516	Ω	30.72434		+0.34221057	+0.80888211	
e	0.1030010	i	6.00643		+0.12988709	+0.46323766	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	1.2−	0.2+	2001 07 25	644	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 25	644	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.0	1.0+	2000 04 29	704	0.8−	0.8+	2001 07 25	644	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	1.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	(2.5−	0.5+)	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1999 01 19	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	1.3−	2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1999 01 19	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	(1.4+	2.5−)	2000 05 07	704	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	1.6+
2000 03 29	691	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	1.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.5+
2000 03 29	691	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.1+
2000 03 29	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	1.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 05 09	704	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	1.3−	2000 05 09	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2000 05 23	699	1.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	(0.6−	2.8+)	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 23	699	0.3−	1.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 06 21	644	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	691	1.1+	0.1+	2001 06 21	644	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2001 06 21	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	1.6+
2000 04 07	691	0.1+	0.0	2001 06 27	644	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 06 27	644	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+
2000 04 07	691	0.2+	0.0	2001 06 27	644	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 06 28	644	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2001 06 28	644	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	1.8+
2000 04 13	691	0.2−	0.2−	2001 06 28	644	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2000 04 13	691	0.3−	0.1−	2001 06 30	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 13	608	0.1+	0.7−	2001 06 30	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 13	608	0.1+	0.5−	2001 06 30	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2000 04 13	691	0.2−	0.4−	2001 07 12	644	0.1−	1.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2001 07 12	644	0.2−	1.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2001 07 12	644	0.1−	1.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2000 04 28	704	0.0	1.0−	2001 07 14	644	0.9−	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	1.1+	2001 07 14	644	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
2000 04 28	704	1.2+	1.7+	2001 07 14	644	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+

(50924)∗ 2000 GC$_{61}$ = 2001 MB$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14236)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.65389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19814406	ω	128.36215		+0.11593637	+0.99296135	
a	2.9139494	Ω	148.27025		−0.92505568	+0.11682283	
e	0.0364156	i	2.63940		−0.36170533	+0.01949851	
P	4.97	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	120	0.5+	0.6+	2000 05 01	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	120	0.5+	1.5+	2000 05 01	704	0.7−	0.9+	2001 08 23	608	0.4+	1.1+
1998 12 16	120	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	608	1.0+	0.1−
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.6−	2001 08 23	608	0.5+	0.2−
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	703	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.9+
2000 03 14	703	0.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.8+
2000 04 04	699	0.7+	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	1.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	699	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.9+
2000 04 04	699	0.5+	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	1.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	1.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2000 05 25	699	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2000 05 25	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 25	699	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2000 05 25	699	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 06 18	911	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	1.3+	1.3+

2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 06 18	911	(2.2−	3.9+)	2002 10 07	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	644	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 06 21	644	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 06 21	644	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 22	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 06 22	644	0.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 06 22	644	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 06 22	644	0.3−	1.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 06 22	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 06 22	644	0.3−	1.7−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2001 06 24	919	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 06 24	919	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 29	704	0.1−	1.0+	2001 07 21	608	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2001 07 21	608	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
2000 04 29	704	0.7+	1.5+	2001 07 21	608	0.9−	0.4+	2002 10 31	608	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	1.1+	2001 07 21	608	0.0	0.5+	2002 10 31	608	0.7−	0.2+
2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 07 21	608	0.1−	0.3+	2002 10 31	608	0.5−	0.2+
2000 04 30	704	0.2+	0.9+	2001 07 27	608	1.9+	1.1+	2002 11 06	699	1.1−	0.2+
2000 04 30	704	0.6−	0.3+	2001 07 27	608	(2.2+	0.8+)	2002 11 06	699	0.4−	0.4+
2000 04 30	704	0.3−	0.9+	2001 07 27	608	1.5+	1.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
2000 04 30	704	1.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2000 04 30	704	0.9−	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	704	1.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
2000 04 30	704	1.7+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 05 01	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2000 05 01	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+

(50925)∗ 2000 GW$_{64}$ = 1998 XF$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.04724	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23269168	ω	195.25511	−0.70283357	+0.70091815
a	2.6178744	Ω	30.40244	−0.62497267	−0.52691487
e	0.1136833	i	13.88027	−0.33975600	−0.48070206
P	4.24	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 10 15	644	0.7−	0.7−
1998 12 14	704	1.8+	1.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.8−	1.0+	2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.4−	1.4+	2000 04 30	699	0.1+	0.0	2001 10 15	704	1.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	0.7+	2000 05 03	292	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.1+	2001 10 18	699	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	1.8−	1.6+	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 10 18	699	0.8+	0.3+
1999 01 16	704	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	699	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.8+	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.3+	1.2−	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 10 20	704	0.8+	0.2−
1999 01 16	704	1.5+	1.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−
1999 01 16	704	2.0+	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2001 11 08	644	0.9+	1.9+
2000 04 01	292	0.0	0.5−	2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 11 08	644	0.8+	1.6+
2000 04 01	292	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 11 08	644	0.8+	1.3+
2000 04 01	292	0.5+	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	1.2+
2000 04 03	691	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 12 05	704	0.9−	0.8+
2000 04 03	691	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 12 05	704	0.9−	1.1+
2000 04 03	691	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.3+	1.1+	2001 12 05	704	0.2−	1.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 12 05	704	1.3−	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 11	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 05 23	699	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 23	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.0	0.8+	2002 10 12	704	1.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	1.4−	0.1+	2000 06 25	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.8−
2000 04 06	704	1.9+	0.2−	2000 06 25	704	1.0−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2000 04 07	292	0.0	0.3−	2000 06 25	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	292	0.1+	0.1+	2000 06 25	704	1.3+	1.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.2+
2000 04 07	292	0.2+	0.7−	2001 07 27	644	1.6−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 07 27	644	1.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2001 07 27	644	1.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	1.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 08 23	608	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	1.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2000 04 13	292	0.8+	0.6−	2001 08 23	608	0.8−	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	1.3+
2000 04 13	292	0.1+	0.5−	2001 08 24	608	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.9+
2000 04 13	292	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2000 04 13	608	0.0	0.5−	2001 08 24	608	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	1.0−	0.9+
2000 04 13	608	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	2.0−	1.3−
2000 04 13	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	699	1.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 17	704	1.0−	0.6+
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	1.0+	2002 11 17	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 17	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 17	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2002 11 17	704	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	644	0.8−	1.0−				
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 10 15	644	0.7−	0.7−				

(50926)∗ 2000 GF$_{65}$ = 1991 AY = 1995 AL$_3$ = 1996 FG$_{23}$ = 1998 XY$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.54425	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24238680	ω	17.89821	+0.44279363	−0.89323009
a	2.5475932	Ω	45.90279	+0.80880045	+0.36039362
e	0.1882945	i	6.23000	+0.38700857	+0.26880560
P	4.07	H	13.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 01 13	675	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1991 01 13	675	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.7+
1991 01 14	675	0.6−	2.0−	2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	1.4+
1991 01 14	675	0.6−	0.9−	2000 04 07	704	0.1−	2.0+	2002 09 05	704	0.0	1.7+
1995 01 04	010	1.3+	1.1−	2000 04 13	608	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
1995 01 04	010	0.1+	0.5−	2000 04 13	608	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1995 01 04	010	0.9+	0.3−	2000 04 13	608	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1995 01 04	010	0.7+	0.0	2000 04 27	704	(3.2+	1.8+)	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1995 01 05	010	0.7+	0.3−	2000 04 27	704	1.0+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1995 01 05	010	0.6+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1996 03 24	809	1.3+	1.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	(1.1−	2.1−)
1996 03 24	809	(0.5−	2.2+)	2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1996 03 24	809	0.8+	2.0+	2000 04 29	704	0.3+	1.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1996 03 27	809	(2.5+	0.7+)	2000 04 29	704	1.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
1996 03 27	809	2.0+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1996 03 27	809	(2.2+	0.0)	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1996 04 17	809	(2.2+	1.5−)	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−

1996 04 17	809	1.6+	1.9−	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+
1996 04 17	809	(1.7+	2.5−)	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.0−	1.3−	2000 05 05	704	1.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.6−	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	0.7−	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
1998 12 14	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.3−	1.0−	2000 05 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 10	704	1.5−	0.7+
1998 12 16	704	(0.9+	2.9−)	2000 05 07	704	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	0.7+	1.9+
1998 12 16	704	1.4−	0.9−	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.0
1998 12 16	704	1.6−	0.3−	2000 05 22	699	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	0.2−	2000 05 22	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	1.0−	0.7−	2000 05 22	699	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2000 06 06	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	1.0−	0.0	2000 06 06	699	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
1999 01 16	704	0.9+	0.3−	2000 06 06	699	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1999 01 16	704	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.1+	1.9+	2002 11 03	704	0.3+	1.0+
1999 01 16	704	(2.5+	1.6+)	2001 06 12	644	(1.1−	2.3−)	2002 11 03	704	0.1−	1.8+
1999 01 16	704	(2.1−	1.7−)	2001 06 12	644	(1.3−	2.6−)	2002 11 03	704	0.3+	1.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 06 12	644	(1.0−	2.4−)	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 06 16	704	1.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 06 16	704	0.9−	0.4−	2002 11 12	704	0.8+	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	848	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2002 08 28	848	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 08 28	848	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+

(50927)∗ 2000 GZ$_{65}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.44646		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21839822	ω	63.60863		+0.03420942	+0.99328739
a	2.7308844	Ω	209.00710		−0.97881122	+0.01096447
e	0.0152451	i	13.17170		−0.20188689	+0.11515180
P	4.51	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(0.3+	3.3−)	2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	1.7+	0.9−
1997 10 28	704	(1.1+	2.8−)	2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.9+	0.6+
1997 10 28	704	(0.6−	3.2−)	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1997 10 28	704	(2.1+	3.1−)	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.9+
1997 10 30	704	0.7−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	(2.7−	0.7+)	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1997 10 30	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1997 10 30	704	0.4+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 09	599	0.3+	0.4+
2000 03 14	704	0.7+	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 09	599	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 09 09	599	0.3+	1.2+
2000 03 14	704	0.3+	1.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2002 09 09	599	0.6+	0.1+
2000 03 14	704	0.5+	1.5+	2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 05 23	699	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 06 05	699	0.8+	0.0	2002 10 08	699	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 06 05	699	1.0+	0.1+	2002 10 08	699	1.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	1.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.8−	0.7−	2000 06 06	699	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 06 06	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2000 06 06	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2001 06 08	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 06 08	644	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 06 08	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 06 17	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 06 17	699	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 06 17	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.6−	0.9+	2001 06 17	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 06 28	699	0.8+	0.5+	2002 10 22	608	0.9−	0.5−
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 06 28	699	0.6+	0.6−	2002 10 22	608	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 06 28	699	0.5+	0.6+	2002 10 22	608	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2001 06 28	699	1.7+	0.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.2+
2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2001 07 16	704	1.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.1+
2000 04 11	691	0.0	0.3−	2001 07 16	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+
2000 04 11	691	0.0	0.2−	2001 07 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 13	691	0.5−	0.2−	2001 07 16	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 13	691	0.4−	0.1−	2001 07 19	699	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	1.2+
2000 04 13	608	0.0	0.8−	2001 07 19	699	(2.1−	0.2−)	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 13	608	0.3+	0.7−	2001 07 19	699	1.5−	0.4−	2002 11 07	704	1.1−	1.0+
2000 04 13	691	0.4−	0.2−	2001 07 19	699	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.7−	0.8−
2000 04 13	608	0.1−	0.4−	2001 08 07	644	0.8−	1.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.9−
2000 04 25	164	1.4−	0.7−	2001 08 07	644	1.0−	2.0+	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
2000 04 25	164	0.2+	0.6−	2001 08 07	644	1.3−	1.8+	2002 11 11	704	1.1−	1.8−
2000 04 25	164	0.3−	0.3−	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	1.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	1.3+
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2000 04 27	704	1.9−	1.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 27	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	0.2+	0.6−	2002 11 15	704	0.8−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	599	1.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.8−	0.9+
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 09 04	599	1.0−	1.0+	2002 11 15	704	0.7−	1.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	599	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.7−	0.7+
2000 04 29	704	0.9−	1.2+	2002 09 04	599	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.0−	0.7+
2000 04 30	699	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−				

(50928)∗ 2000 GT$_{66}$ = 1999 BR$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1274), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.36157		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21887483	ω	57.32858		+0.14740161	−0.98697069
a	2.7269186	Ω	24.44171		+0.84723066	+0.09233830
e	0.1184685	i	8.96960		+0.51036554	+0.13176680
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2000 04 30	699	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2000 04 30	699	0.3−	1.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2000 04 30	699	1.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 04 30	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.5−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1999 01 16	704	0.0	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1999 01 16	704	0.6−	1.0−	2000 05 03	704	1.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
1999 01 16	704	0.7+	1.0−	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1999 01 16	704	0.3+	0.4−	2001 07 10	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 07 10	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	1.0−	1.3+	2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.3−	2001 07 18	644	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	2.8−
1999 01 19	704	1.0+	1.4+	2001 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2001 07 18	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2002 08 10	704	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	1.2+	2002 08 10	704	0.5+	1.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+

2000 04 05	704	0.1−	1.5+	2002 08 10	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	1.6+
2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	1.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	1.3+
2000 04 06	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	1.0+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.2+

(50929)∗ 2000 GU$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.52586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22592921	ω	34.50542		+0.84946770	−0.52763769	
a	2.6698557	Ω	357.33871		+0.47517042	+0.76643804	
e	0.1802020	i	2.16954		+0.22938547	+0.36629387	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.4−	0.1−	2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1995 03 01	691	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1995 03 01	691	0.6−	0.1−	2000 04 26	699	1.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+
1999 02 12	699	0.5+	0.3−	2000 04 26	699	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	1.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1999 02 24	699	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 02 24	699	1.0+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1999 02 24	699	1.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	691	0.9−	0.5−	2000 05 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 27	691	1.0−	0.4−	2000 05 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 03 27	691	0.8−	0.6−	2000 05 07	704	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.5−	2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 06 19	644	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2001 06 19	644	(0.1−	2.2+)	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 06 19	644	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2001 06 19	644	(0.9+	2.7+)	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 06 19	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 06 19	644	(0.8+	2.7+)	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 06 25	644	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−
2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2001 06 25	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 06 25	644	0.1+	0.8+				
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+				

(50930)∗ 2000 GW$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.57183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18653376	ω	299.72134		−0.90006306	−0.42647128	
a	3.0336426	Ω	215.25383		+0.43379659	−0.85743777	
e	0.0241252	i	8.91937		+0.04131594	−0.28796306	
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	1.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1995 06 01	691	(3.1+	0.7+)	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
1995 06 01	691	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	1.0−	0.0
1997 10 31	704	0.1+	1.0−	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1997 10 31	704	0.9−	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−
1997 10 31	704	(2.5−	1.6−)	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.8−	0.7−
1997 10 31	704	1.0−	0.3−	2000 05 05	704	1.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+
1997 10 31	704	(3.8−	0.4+)	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 03 27	691	0.8−	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2000 03 27	691	0.9−	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.6+	1.0−	2002 10 09	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	1.0−	2002 10 12	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	1.5−	1.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	1.0+	1.0+	2001 07 21	608	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	1.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2001 07 21	608	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 07 21	608	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	1.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	1.0+	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.6+
2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.2+
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+	2002 11 01	704	1.0+	0.5+
2000 04 25	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.2+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 02	608	0.8−	0.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.1+				

(50931)∗ 2000 GT$_{67}$ = 1999 DB

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 450)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.02407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17215273	ω	148.72084		+0.96500386	+0.26078393	
a	3.2003203	Ω	196.23162		−0.25632888	+0.91586851	
e	0.0994210	i	5.65744		−0.05534491	+0.30524844	
P	5.73	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4+	2.1−	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1991 12 03	691	0.5−	0.9+	2000 04 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1991 12 03	691	(2.5−	1.0−)	2000 04 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1991 12 03	691	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1996 09 15	566	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1996 09 15	566	0.6−	0.0	2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1996 09 15	566	1.0−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
1999 02 16	910	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	1.4−	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.5+
1999 02 16	910	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 02 16	910	0.0	0.3+	2000 05 05	704	1.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 02 17	910	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1999 02 17	910	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1999 02 17	910	0.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.5−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	1.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	1.6+	0.4+	2002 09 06	049	0.1+	1.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	049	0.4+	0.9−	2002 11 01	704	1.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2002 09 06	049	0.2+	1.1−	2002 11 01	704	1.0−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 11	049	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 11	049	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	1.0−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	049	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 09 17	049	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 18	049	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 18	049	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2002 09 29	608	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	0.9−

2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 29	608	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.9−	0.0
2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2000 04 25	699	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.7+
2000 04 25	699	0.9−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	644	0.1−	1.1+
2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.6−
2000 04 26	699	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+				
2000 04 26	699	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+				

(50932)∗ 2000 GE$_{68}$ = 1985 UZ$_1$ = 1985 UP$_3$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3560)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.57872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23545810	ω	22.07933		+0.48575780	−0.86140694	
a	2.5973290	Ω	39.29200		+0.76284926	+0.33490845	
e	0.1455578	i	13.55101		+0.42673220	+0.38185653	
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 22	699	1.0+	0.5+
1985 10 18	010	(0.0	3.9−)	2000 04 06	704	0.5−	0.0	2000 05 22	699	0.0	0.5+
1985 10 20	049	(5.3+	8.5+)	2000 04 06	704	0.0	1.0+	2000 05 22	699	0.5+	0.0
1985 10 20	049	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 22	699	0.4+	0.2+
1998 11 26	699	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 11 26	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	(1.8−	2.2+)
1998 11 26	699	0.8+	0.3+	2000 04 07	704	1.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	1.3−	1.1−	2000 04 26	699	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
1998 12 14	704	0.6−	1.8−	2000 04 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.4+
1998 12 14	704	0.4−	0.9−	2000 04 26	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	1.6+	0.7−	2000 04 26	699	1.1+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
1999 01 14	704	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.0
1999 01 14	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+
1999 01 14	704	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.8+
1999 01 14	704	0.8+	1.0−	2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.9+
1999 01 14	704	1.7−	0.8+	2000 04 29	704	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.9−	1.0+
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.9+
2000 04 05	699	0.8−	0.1−	2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 04 05	699	0.4+	1.0+	2000 04 30	699	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	699	0.7−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.5−	1.0−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	1.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.8−	2000 05 07	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	1.0+	1.8+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+

(50933)∗ 2000 GR$_{68}$ = 1996 TK$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.39224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17741500	ω	278.97550		+0.65376366	+0.74461632	
a	3.1367205	Ω	33.12361		−0.56050480	+0.59610008	
e	0.2201817	i	14.26878		−0.50835759	+0.30035184	
P	5.56	H	13.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 10 23	704	0.4+	0.3−
1996 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2001 10 23	704	0.3+	0.7−
1996 10 04	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2−
1996 10 05	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	608	1.5−	0.6−
1996 10 05	691	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 11 20	608	0.8−	1.1−
1996 10 05	691	0.0	0.5+	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 11 20	608	0.8−	0.3+
1996 10 06	691	0.1−	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 12 05	704	(0.5−	2.1+)
1996 10 06	691	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.6+	2001 12 05	704	0.5+	0.8+
1996 10 06	691	0.1−	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.8+	1.5+	2001 12 05	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	704	1.0−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 12 18	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 12 18	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.8−	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	1.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	1.1−
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 11	704	1.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2000 05 11	704	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2000 05 22	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.5−	2000 05 22	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.7+
2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2000 06 04	608	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2000 06 04	608	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2000 06 04	608	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 08 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.0
2000 04 28	704	1.2+	0.7+	2001 08 12	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 04 28	704	1.1+	0.7−	2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2000 04 28	704	(3.0+	2.6−)	2001 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
2000 04 29	704	0.1−	1.4+	2001 08 18	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	1.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	1.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.8+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.9+	2002 11 15	704	0.4−	0.9+
2000 05 06	704	1.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	1.3+	2002 11 15	704	0.9−	1.5+
2000 05 06	704	1.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	0.1−				

(50934)∗ 2000 GW$_{68}$ = 2001 OR$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14869)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.53841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21783991	ω	55.73040		−0.13450119	−0.98853558	
a	2.7355485	Ω	42.16737		+0.87224182	−0.15096346	
e	0.0105772	i	5.86584		+0.47021659	−0.00272760	
P	4.52	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	(2.6+	3.1−)	2000 04 29	704	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.0	1.5+
1998 12 17	704	(3.8−	2.1−)	2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	1.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 05 01	699	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 01	699	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	1.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 05 01	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.2+
2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2000 05 10	704	1.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	1.7+	2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	1.6+	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	1.0+

2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 06 28	644	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	1.7+		
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 06 28	644	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+		
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 06 28	644	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+		
2000 04 06	704	1.0+	0.6+	2001 07 19	644	1.0+	2.0+	2002 11 10	704	2.0−	0.5−		
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 07 19	644	1.1+	1.9+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+		
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2001 07 19	644	(1.1+	2.2+)	2002 11 10	704	0.9−	0.1+		
2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2001 07 24	644	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3+		
2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 07 24	644	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 07 24	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+		
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
2000 04 29	704	0.8−	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+		
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+						

(50935)∗ 2000 GX$_{68}$ = 1996 TC$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 452)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.01021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18197081	ω	190.53927		−0.17895869	+0.98319623	
a	3.0841458	Ω	69.15902		−0.89984174	−0.14875481	
e	0.1200363	i	2.21012		−0.39781732	−0.10581672	
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	1.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+		
1996 10 06	809	0.8+	0.9+	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+		
1996 10 06	809	1.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	608	0.4+	0.9−		
1996 10 07	809	(5.3−	4.3−)	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 22	608	0.1−	1.0−		
1996 10 07	809	(7.6−	4.1−)	2000 05 01	699	0.8+	0.3+	2001 08 22	608	0.2+	0.6−		
1996 10 07	809	(7.9−	4.3−)	2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−		
1996 10 08	684	0.6−	0.0	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.1−		
1996 10 08	684	0.6−	0.1−	2000 05 01	699	0.7+	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.1+		
1996 10 08	684	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.9−	2001 08 24	699	0.4+	0.6+		
1996 10 09	684	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	608	0.4+	0.4−		
1996 10 09	684	0.7−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.9+	2001 08 27	608	0.3+	0.1−		
1996 10 09	684	0.8−	0.3−	2000 05 07	704	1.2−	0.9+	2001 08 27	608	0.2+	0.5−		
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	1.6+	2001 09 04	644	0.2+	0.0		
2000 04 05	704	0.3−	0.9−	2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 04	644	0.1−	0.2−		
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2000 05 10	704	0.8+	1.3+	2001 09 04	644	0.2+	0.3−		
2000 04 05	704	0.7+	0.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	0.0		
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	1.2−	0.5+		
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.1+		
2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2000 05 22	699	0.8−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−		
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.6+		
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 22	699	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	1.0+		
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 22	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−		
2000 04 07	704	0.5+	1.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.7−	0.0		
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2000 06 05	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	644	1.0−	0.2−		
2000 04 07	704	0.6+	1.0+	2000 06 05	699	0.3−	1.2+	2001 09 25	644	0.4−	0.2−		
2000 04 07	704	1.9−	1.4−	2000 06 05	699	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+		
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	1.1+		
2000 04 24	699	0.5−	0.7+	2001 07 16	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.3+		
2000 04 24	699	0.5−	1.1+	2001 07 16	699	0.0	0.2−	2002 10 31	699	1.1−	1.5+		
2000 04 24	699	0.4−	0.0	2001 07 16	699	0.0	0.4+	2002 10 31	699	1.0+	0.1+		
2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+		
2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 07 27	699	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.9+		
2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 07 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.1+		
2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.5+		
2000 04 27	704	(2.1−	1.3+)	2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.4−	0.5+		
2000 04 27	704	0.7+	1.7−	2001 08 14	608	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+		
2000 04 27	704	(2.4+	3.9−)	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.8+		
2000 04 27	704	0.4−	1.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	1.8−	0.9+		
2000 04 27	704	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.8+		
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+		

(50936)∗ 2000 GD$_{69}$ = 2001 OS$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.41304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18878212	ω	88.62761		−0.63185314	+0.77498296	
a	3.0095078	Ω	142.17558		−0.71915258	−0.58003044	
e	0.0381847	i	1.19302		−0.28910411	−0.25093046	
P	5.22	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.8−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 07 23	104	0.1−	0.5+		
1991 09 08	691	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 09 29	291	0.5−	0.4+		
1991 09 08	691	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 29	291	0.3−	0.3+		
1992 11 27	691	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 29	291	0.5−	0.2+		
1992 11 27	691	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	1.7+	2002 10 09	291	0.3−	0.2+		
1992 11 27	691	0.2+	0.7+	2000 04 24	699	0.4+	0.2−	2002 10 09	291	0.5−	0.2+		
1998 12 28	691	0.7+	0.3+	2000 04 24	699	0.4−	1.5+	2002 10 09	291	0.1−	0.2+		
1998 12 28	691	0.5+	0.1+	2000 04 24	699	0.5−	0.8+	2002 10 11	644	0.1−	0.3+		
1998 12 28	691	0.0	0.1−	2000 04 24	699	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+		
1999 01 17	691	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.2+		
1999 01 17	691	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.6+		
1999 01 17	691	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+		
1999 02 09	691	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+		
1999 02 09	691	0.4−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.4−	2002 10 11	644	0.4−	0.7+		
1999 02 09	691	0.1−	0.0	2001 07 21	104	1.4+	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.5+		
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 21	104	0.9+	1.5+	2002 10 30	644	0.0	0.5+		
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2001 07 21	104	0.0	1.2−	2002 10 30	644	0.6+	0.7+		
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 07 21	104	0.6−	0.6+	2002 11 04	291	0.4−	0.4+		
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 07 23	104	0.9+	0.2−	2002 11 04	291	1.1−	1.7+		
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2001 07 23	104	0.1−	0.6−	2002 11 04	291	0.5−	0.6+		

(50937)∗ 2000 GP$_{69}$ = 1989 EG$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.28256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18880962	ω	289.85420		−0.76910606	−0.63803590	
a	3.0092156	Ω	210.53479		+0.61037839	−0.71599775	
e	0.0888048	i	4.20229		+0.18951014	−0.28329739	
P	5.22	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	0.2+	0.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2002 09 13	291	0.3+	0.1−		
1984 03 05	260	1.2+	1.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 09 13	291	0.0	0.1−		
1989 03 02	413	(3.5−	4.0+)	2000 04 28	704	(0.5+	2.6+)	2002 09 13	291	0.2−	0.3−		
1989 03 02	413	2.1−	2.3+	2000 04 28	704	(2.4+	1.6+)	2002 09 14	644	0.0	0.1−		
1997 10 30	704	2.0+	1.6−	2000 04 28	704	1.9+	1.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−		
1997 10 30	704	0.7+	1.6−	2000 04 28	704	(2.2+	2.5+)	2002 09 14	644	0.1+	0.0		
1997 10 30	704	0.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+		
1997 10 30	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−		
1997 10 30	704	(5.4−	0.3−)	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−		
2000 04 05	699	1.3−	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−		
2000 04 05	699	0.9+	0.8−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−		
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−		
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4−		
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−		
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−		
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	1.3+		
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.8+		
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.4+	1.3+		

2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	1.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	1.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	1.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	1.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 08	704	1.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	1.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	1.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 08	704	0.5−	0.0	2002 10 08	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2000 05 22	699	0.5−	0.0	2002 10 08	704	0.2−	1.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.6−	0.9−	2002 10 08	704	0.7−	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2000 05 22	699	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2000 05 22	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.8−	0.7−	2001 06 19	644	0.3−	1.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2001 06 19	644	0.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2001 06 19	644	0.4−	1.6−	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	1.2−	0.0
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.8−
2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.1−	0.1+
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	1.0−
2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.5−				

(50938)∗ 2000 GR$_{69}$ = 1998 XO$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.86947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21868723	ω	110.04311		−0.78662202		−0.61593937
a	2.7284779	Ω	31.98014		+0.53185478		−0.71128156
e	0.0505991	*i*	4.65125		+0.31361808		−0.33866981
P	4.51	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 05 22	699	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 05 22	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	1.0−	1.0−	2000 05 22	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.0−
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2000 05 22	699	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2000 06 06	699	1.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.6−	2000 06 06	699	0.6+	1.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	(0.7−	2.1−)	2000 06 06	699	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	0.8−	2001 07 18	644	0.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1999 01 19	704	0.0	0.7−	2001 07 18	644	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.9−	0.6−
1999 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 07 18	644	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.7−	1.3−
1999 01 19	704	(4.5−	2.1+)	2001 07 22	644	0.1+	1.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 07 22	644	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 07 22	644	0.5−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 07 24	644	1.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 07 24	644	1.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 07 24	644	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 07 25	608	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 07 25	608	0.0	0.2+	2002 10 16	699	0.5−	1.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 07 25	608	0.3−	0.5+	2002 10 16	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 07 25	608	0.6−	0.4+	2002 10 16	699	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2001 07 25	608	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2001 07 28	699	0.8+	0.7−	2002 10 28	608	1.2−	1.1+
2000 04 07	704	1.4+	0.2+	2001 07 28	699	0.4+	0.4+	2002 10 28	608	0.9−	1.4+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.6−	2002 10 28	608	1.0−	1.1+
2000 04 25	699	0.0	1.0+	2001 07 28	699	0.6−	1.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.3+	0.8+	2001 08 13	644	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.6+
2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2001 08 13	644	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2001 08 13	644	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.9+	0.5+
2000 04 28	704	0.6−	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	1.3+
2000 04 28	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.7+
2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	1.4+
2000 04 29	704	1.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	1.1+	2.3+
2000 04 29	704	0.9+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 10	704	1.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.7+	1.4+	2002 09 05	704	0.9−	1.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.7−
2000 05 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	1.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.9+
2000 05 06	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	1.3+
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.5+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+				
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.8−				

(50939)∗ 2000 GE$_{70}$ = 1999 CQ$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 454)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.27596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21465788	ω	22.40229		+0.77672261		−0.62953592
a	2.7625162	Ω	16.65963		+0.56697584		+0.68526041
e	0.1507271	*i*	3.93225		+0.27429980		+0.36620037
P	4.59	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(2.3−	4.2−)	2000 04 25	699	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1997 10 28	704	(1.5−	3.8−)	2000 04 25	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1997 10 28	704	(2.8−	7.5−)	2000 04 25	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1997 10 28	704	(1.4−	5.0−)	2000 04 25	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	(2.9−	0.1+)	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	1.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	1.0−	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	1.3−	0.2+
1997 10 30	704	(4.6−	0.2+)	2000 05 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	1.5+	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2000 05 01	699	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.3−	2000 05 01	699	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	1.2+
1999 02 10	704	0.9−	0.2+	2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.4+	1.8−	2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	1.0+
1999 02 13	704	1.4−	1.0−	2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	0.8−	0.3+	2001 07 10	644	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.7−	1.9−	2001 07 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	587	0.3−	0.6+
1999 02 24	699	0.7+	0.5−	2001 07 10	644	0.0	0.0	2002 11 08	587	0.0	0.4+
1999 02 24	699	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1999 02 24	699	0.4+	1.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	1.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	1.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 04 24	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.4+
2000 04 24	699	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.4+
2000 04 24	699	0.2−	1.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+				

(50940)∗ 2000 GF$_{70}$ = 1999 CX$_{122}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 454)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.46367		(2000.0)			
n	0.17323185	ω	86.97809		−0.42345334	−0.89478448
a	3.1870158	Ω	29.39967		+0.67346183	−0.41546498
e	0.0711977	i	16.76411		+0.60591785	−0.16355299
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.1−
1997 10 29	704	(2.5−	1.1+)	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	704	(2.4−	0.2+)	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 08 18	608	0.7+	1.0+
1997 10 29	704	1.3−	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.7+	1.2+
1997 10 29	704	(2.5−	0.1−)	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 08 18	608	1.0+	1.3+
1997 10 30	704	0.3+	1.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	699	0.7+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	1.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 08 30	699	0.0	0.7−
1997 10 30	704	1.9+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 08 30	699	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	(2.6+	0.2−)	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2002 08 30	699	0.0	0.6+
1997 11 06	704	(0.2+	2.1+)	2000 04 08	704	0.8+	0.6−	2002 09 12	608	0.8+	0.5+
1997 11 06	704	1.0+	1.8+	2000 04 08	704	0.1−	1.3−	2002 09 12	608	1.1+	1.0+
1997 11 06	704	1.3−	0.9+	2000 05 01	699	0.5−	0.2+	2002 09 12	608	1.0+	0.4+
1997 11 06	704	0.6−	1.2+	2000 05 01	699	0.9−	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1997 11 06	704	0.6−	0.8+	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.2−
1999 01 14	704	(3.6+	1.8+)	2000 05 01	699	0.6−	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	(4.2+	2.7+)	2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
1999 01 14	704	(2.5+	3.5+)	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
1999 01 14	704	(3.1+	2.4+)	2000 05 06	704	1.2−	0.9−	2002 09 15	608	0.8−	0.4−
1999 01 14	704	(2.7+	1.7+)	2000 05 06	704	1.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.7−
1999 02 11	704	(1.0−	3.7+)	2000 05 06	704	1.5−	0.4−	2002 09 15	608	0.7−	0.7−
1999 02 11	704	(0.7−	3.2+)	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2002 09 27	704	1.5−	0.3−
1999 02 11	704	(1.2+	2.5+)	2000 05 09	704	0.2−	1.1+	2002 09 27	704	2.1−	0.3−
1999 02 11	704	(1.6+	3.5+)	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 09 27	704	2.4−	0.4−
1999 02 11	704	(1.4+	3.3+)	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2002 09 27	704	1.8−	0.4−
1999 02 18	704	0.6−	0.1+	2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	704	2.8−	0.7−
1999 02 18	704	0.6+	1.3+	2000 05 24	699	0.7+	0.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.4−
1999 02 18	704	0.8+	0.5+	2000 05 24	699	0.6−	0.2+	2002 10 08	644	0.2+	0.6−
1999 02 18	704	(2.5+	2.1+)	2000 05 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 08	644	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.1−	2002 10 10	699	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 08 11	608	1.3+	0.3−	2002 10 10	699	1.0+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	1.5+	2002 08 11	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	699	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 10 10	699	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.6−				
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.8+				

(50941)∗ 2000 GL$_{71}$ = 1998 WY$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.89034		(2000.0)			
n	0.21730479	ω	304.44157		−0.45921873	−0.88829937
a	2.7400376	Ω	172.88603		+0.83129560	−0.43231049
e	0.2145414	i	3.01357		+0.31315458	−0.15502217
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	910	0.7−	1.0+	1998 12 11	699	0.8+	1.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−
1997 08 02	910	0.0	0.3+	1998 12 11	699	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.4+
1997 08 02	910	0.1−	0.7+	2000 04 05	699	0.8+	1.0+	2000 05 07	704	0.3+	0.4−
1998 11 16	566	0.6−	0.3−	2000 04 05	699	0.5−	0.9+	2002 09 11	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	566	0.3−	0.2−	2000 04 05	699	0.3+	0.9+	2002 09 11	644	0.0	0.1+
1998 11 16	566	0.0	0.2+	2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2002 09 11	644	0.0	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	1.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3+	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	0.1−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+
1998 11 18	704	0.4−	0.9−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 28	608	1.5−	1.4−
1998 11 18	704	(6.2−	0.7−)	2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2002 09 28	608	1.0−	1.2−
1998 11 21	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2002 09 28	608	1.8−	1.4−
1998 11 21	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.5−	1.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.1−
1998 11 21	704	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	1.1+
1998 11 21	704	1.0−	1.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.1−	1.3+
1998 11 21	704	0.0	1.3+	2000 04 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.8+
1998 11 23	699	0.3+	0.9+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.1+
1998 11 23	699	0.2+	1.7+	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1998 11 23	699	1.0+	0.2+	2000 04 07	704	1.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
1998 11 24	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1998 11 24	704	(1.6−	2.2−)	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1998 11 24	704	1.4−	0.6−	2000 04 26	699	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.8−	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+
1998 12 11	699	0.6+	0.7+	2000 05 07	704	(0.6−	2.2−)	2002 10 04	704	0.4−	0.6+

(50942)∗ 2000 GR$_{71}$ = 1999 FD$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 456)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.04068		(2000.0)			
n	0.16226596	ω	225.02182		+0.93468893	−0.35513822
a	3.3290304	Ω	155.76777		+0.33571308	+0.86780194
e	0.0957031	i	2.13344		+0.11684752	+0.34755812
P	6.07	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	1.7+	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2002 08 31	699	0.3+	0.5+
1996 09 13	566	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.2−	2002 08 31	699	0.2+	0.1+
1996 09 13	566	0.8−	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.8+	0.1−
1999 03 19	704	0.2−	0.9−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.2+	1.0−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	0.0
1999 03 19	704	1.1−	1.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.5+	0.2−
1999 03 20	704	(1.5+	2.2+)	2000 05 07	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	(2.1+	2.2+)	2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	(1.9+	2.5+)	2000 05 08	704	0.7−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	(3.2+	0.7+)	2000 05 08	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 03 20	704	(4.0+	0.1−)	2000 05 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.6+	0.4+
2000 04 05	699	0.7−	0.3−	2000 05 08	704	1.0+	0.7+	2002 09 15	608	0.6+	0.3+
2000 04 05	699	0.7−	0.9−	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.7−	0.7−
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	0.7−
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2000 06 05	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	608	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.6−	2000 06 05	699	0.7+	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 06 05	699	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 06 06	699	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	1.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2000 06 06	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 08 12	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	1.0+	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	1.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 18	608	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2002 08 18	608	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2002 08 31	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.2+	0.2+				

(50943)∗ 2000 GW$_{71}$ = 2001 OK$_{79}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	277.01594		(2000.0)		−0.83401797	−0.53852661
n	0.22912996	ω	111.25119		+0.40099439	−0.74104396
a	2.6449337	Ω	36.46665		+0.37896903	−0.40105229
e	0.0642405	i	11.64934			
P	4.30	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	1.0+	2000 05 06	704	0.9+	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	1.0+
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	2000 05 06	704	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+
1998 12 14	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	1.2+	2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.0	1.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	1.8+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2000 05 09	704	0.1+	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.5−	1.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	1.2+	0.5−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	1.6+	2002 11 01	644	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	644	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2000 05 10	704	(0.8+	2.3+)	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	1.0+	0.8−	2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2000 04 29	704	1.4+	0.7+	2000 05 22	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	1.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.9+	2002 11 11	699	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.5+	1.8+	2002 11 11	699	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2001 07 27	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	699	0.5−	0.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.1−	2001 07 27	644	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.3−	0.7+
2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2001 07 27	644	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.3−	1.5+
2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2001 07 31	644	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.4−	1.5+
2000 05 01	699	0.8+	0.3+	2001 07 31	644	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	1.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 07 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2000 05 01	699	1.2+	0.8+	2001 08 16	644	0.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 05 01	699	0.6−	0.5+	2001 08 16	644	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2001 08 16	644	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2000 05 06	704	1.2+	1.6+	2001 08 22	644	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	1.4+	2001 08 22	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+

(50944)∗ 2000 GA$_{72}$ = 1991 GD$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 456)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	239.27127		(2000.0)		−0.99033851	−0.09858211
n	0.22253837	ω	129.76163		+0.03936252	−0.87420328
a	2.6969079	Ω	44.83040		+0.13296700	−0.47544736
e	0.1598851	i	7.95133			
P	4.43	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 04 09	033	0.7−	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	1.5+
1991 04 09	033	0.9−	0.1−	2000 05 01	699	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
1991 04 11	033	0.8−	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
1991 04 11	033	0.3+	0.8−	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1991 04 12	033	0.3+	0.7−	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	1.4−	2.0+
1991 04 13	033	0.8+	0.9−	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.8−	1.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	1.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	(0.7−	2.3+)
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 10	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	(2.2−	0.6+)
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 11	704	(1.8+	2.1+)
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 05 10	704	1.0−	0.4−	2002 10 30	644	0.0	1.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 22	699	0.8+	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	1.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 22	699	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2000 05 22	699	0.7+	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.6+
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.8+
2000 04 25	699	0.4−	0.6+	2000 06 06	699	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	1.7+
2000 04 25	699	0.0	0.4+	2000 06 06	699	1.0+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.8+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	1.5−
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	1.7−	0.3+
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2001 07 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 07 21	644	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.4−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 07 21	644	0.2+	0.5+	2002 11 04	699	0.3−	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 07 27	644	0.2+	0.9−	2002 11 04	699	0.6−	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 07 27	644	0.0	1.0−	2002 11 04	699	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	644	0.6+	1.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	(0.4+	3.1+)	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	1.5+				
2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	1.5−				

(50945)∗ 2000 GJ$_{72}$ = 1999 CG$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	207.98824		(2000.0)		−0.96405314	−0.22534514
n	0.17896259	ω	127.35880		+0.11565663	−0.83290864
a	3.1186110	Ω	40.17234		+0.23921765	−0.50545303
e	0.1090767	i	12.60598			
P	5.51	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2000 05 11	704	(2.7+	0.0)
1997 10 30	566	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.9+	0.5−
1997 10 30	566	0.7−	0.4+	2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.5+	0.6+
1997 11 03	704	1.2+	0.2−	2000 04 24	699	0.9−	0.2+	2000 05 22	699	0.1+	0.3+
1997 11 03	704	0.0	0.5−	2000 04 24	699	1.0−	0.8+	2000 05 22	699	0.9−	0.4+
1997 11 03	704	0.8+	0.4−	2000 04 24	699	0.5−	0.1−	2000 05 22	699	1.4−	0.6+
1997 11 03	704	0.3−	0.6−	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2000 06 03	608	(2.4+	0.2−)
1999 01 19	704	2.0+	1.1−	2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2000 06 03	608	1.7+	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	0.2−	2000 04 25	699	0.9+	0.2+	2000 06 03	608	1.3+	0.2−
1999 01 19	704	0.3+	1.6+	2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2002 09 10	644	0.5−	0.7+
1999 01 19	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 09 10	644	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 10	644	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	1.9+	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	608	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	1.8−	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.9+	2002 09 13	608	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	(4.1−	0.3+)	2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	608	0.8−	0.4−
1999 02 13	704	(1.5+	2.2+)	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 09 17	608	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.9−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	1.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.0	0.4−	2002 09 17	608	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.8−	0.3−
1999 02 13	704	0.5+	1.3−	2000 04 29	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1999 02 20	699	0.1+	1.8+	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1999 02 20	699	0.5+	2.0+	2000 05 01	699	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 02 20	699	1.1+	1.8+	2000 05 01	699	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	1.0+
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 29	704	0.1−	0.9+

2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	1.0+	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.5−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 29	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.6−	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2002 10 29	704	1.0+	0.8+
2000 04 06	704	0.8−	0.6−	2000 05 09	704	0.9+	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2000 05 11	704	(0.1−	3.4+)	2002 10 29	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	1.0+	1.2+	2002 10 29	704	0.1+	1.5+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+

(50946)∗ 2000 GM$_{75}$ = 1997 YU$_3$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	73.74983		(2000.0)			
n	0.19225468	ω	286.03928		+0.87495927	+0.46675265
a	2.9731588	Ω	46.34367		−0.34752963	+0.79058915
e	0.0696412	*i*	10.25437		−0.33714897	+0.39637199
P	5.13	*H*	14.0	*G*	0.15	*U* 0

Residuals in seconds of arc

1997 11 07	327	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 03	704	1.0−	0.2+
1997 11 07	327	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	1.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
1997 11 07	327	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	699	0.7−	0.1+
1997 11 07	327	1.0+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	1.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
1997 11 20	327	0.8−	0.1+	2000 05 10	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	1.1+
1997 11 20	327	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.4+	2.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1997 11 20	327	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	(2.4+	0.5+)	2002 10 07	699	1.0−	0.8+
1997 12 22	327	0.3+	0.2−	2000 05 10	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1997 12 22	327	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	(1.1+	2.4+)	2002 10 07	699	1.0+	0.0
1997 12 22	327	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.8+
1997 12 22	327	0.4−	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	1.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1997 12 24	327	0.3+	0.4+	2000 06 01	608	1.5+	0.5−	2002 10 09	704	1.2−	0.7+
1997 12 24	327	0.1−	0.4−	2000 06 01	608	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
1997 12 24	327	0.3−	0.0	2000 06 01	608	0.6+	1.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	688	0.7+	0.3+	2001 07 24	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	688	0.3+	0.4+	2001 07 24	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 24	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 07 30	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2001 07 30	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 07 30	644	0.1−	0.2−	2002 10 16	699	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 14	644	0.4−	0.7+	2002 10 16	699	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 14	644	0.1+	0.5+	2002 10 16	699	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 21	644	0.5−	0.4+	2002 11 04	291	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 08 21	644	0.4−	0.4+	2002 11 04	291	0.9+	0.5+
2000 04 24	699	0.4−	0.8+	2001 08 21	644	0.3−	0.4+	2002 11 04	291	1.0+	0.7+
2000 04 24	699	0.9−	0.0	2001 09 21	644	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 04 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	644	0.6+	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2000 04 24	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	644	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.9+	2001 10 08	644	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 25	699	1.1+	0.6+	2001 10 08	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
2000 04 25	699	0.7+	0.7+	2001 10 08	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	1.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 17	699	0.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 17	699	0.8−	1.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 17	699	1.6+	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.9−
2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2002 09 17	699	0.7+	0.8+	2002 11 10	704	0.7−	1.0+
2000 05 01	699	(2.0−	0.8+)	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 05 01	699	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 05 06	704	1.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−				

(50947)∗ 2000 GN$_{75}$ = 2001 ML$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.60350		(2000.0)			
n	0.18366248	ω	167.91382		+0.99735754	+0.07195868
a	3.0651783	Ω	187.97992		−0.07119979	+0.94082224
e	0.1128843	*i*	4.12819		−0.01444015	+0.33117285
P	5.37	*H*	14.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	910	0.1−	0.4−	2001 07 14	644	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.7+	0.9+
1999 02 18	910	0.4+	0.1+	2001 07 14	644	0.3−	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+
1999 02 18	910	0.6−	0.9−	2001 07 14	644	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2001 07 14	644	0.3−	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2001 07 23	608	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	1.6+	2001 07 23	608	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	1.0+	0.4−	2001 07 23	608	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2001 07 27	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 07 27	608	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2001 08 06	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.7−	1.5+	2001 08 06	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2001 08 06	608	0.0	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.3+
2000 04 25	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	644	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 04 25	699	0.2+	1.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	644	0.7−	0.6−	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.6−	0.7−
2000 04 29	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	(0.3−	2.3+)	2002 11 04	644	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 11 04	644	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 04	644	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.7−	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.9−	0.5+
2000 05 05	704	0.8−	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	1.7+	1.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2001 06 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2001 06 13	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	1.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2001 06 13	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 06 29	608	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
2001 06 29	608	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2001 06 29	608	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.7+
2001 06 30	644	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	1.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	1.5+
2001 06 30	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2001 06 30	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 07 13	644	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+
2001 07 13	644	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.9+	1.2−	2002 11 11	704	0.3+	1.2+
2001 07 13	644	0.3−	0.8+	2002 10 08	699	0.9+	1.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2001 07 14	644	0.4−	1.0+	2002 10 08	699	1.9+	0.3+				

(50948)∗ 2000 GX$_{75}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	263.56494		(2000.0)			
n	0.23078970	ω	125.41931		−0.93528926	−0.32627296
a	2.6322376	Ω	36.10458		+0.19880757	−0.80479842
e	0.1101753	*i*	13.44798		+0.29276193	−0.49582806
P	4.27	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(0.5+	2.5−)	2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 14	644	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	1.6+	1.6−	2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 14	644	0.3+	0.5+

1998 11 16	704	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	1.0−	0.9+
1998 11 16	704	1.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	1.8+	2002 10 02	704	1.0−	0.9+
1998 12 14	704	(2.2+	0.7−)	2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 05 03	704	2.0+	0.6+	2002 10 02	704	1.1−	0.1+
1998 12 14	704	(2.3−	1.5−)	2000 05 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	1.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.9+	0.7−	2000 05 07	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	644	0.4−	0.5+
2000 04 24	699	0.8+	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.8+
2000 04 24	699	0.2+	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2002 11 05	644	0.2+	0.6+
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2000 05 09	704	1.6+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 04 24	699	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 25	691	0.4−	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 25	691	0.9−	0.2−	2000 05 10	704	1.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
2000 04 25	691	0.9−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 05 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	691	0.4−	0.2−	2000 05 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.0+
2000 04 29	691	0.5−	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.8+				
2000 04 29	691	0.6−	0.3−	2001 08 14	644	0.8−	0.3+				

(50949)∗ 2000 GC$_{77}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.72295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18460517	ω	2.79328		−0.97107609	+0.23805889	
a	3.0547346	Ω	191.03108		−0.22089101	−0.92497094	
e	0.1342728	i	5.52350		−0.09065539	−0.29623761	
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	910	0.5−	0.2+	2000 04 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	1.6−	0.3−
1997 09 05	910	0.9−	0.4−	2000 04 24	699	0.4−	0.0	2002 09 15	608	1.2−	0.4+
1997 09 05	910	0.6−	0.4+	2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.9−	0.3−
1997 10 28	608	0.8+	1.2+	2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2002 09 15	608	1.1−	1.3+
1997 10 28	608	0.1+	1.0+	2000 04 30	704	0.8+	0.2−	2002 09 27	644	0.5−	0.9−
1998 12 22	704	1.7+	0.1+	2000 04 30	704	0.7+	0.4−	2002 09 27	644	0.0	0.9−
1998 12 22	704	0.5−	1.9+	2000 04 30	704	0.1−	0.5−	2002 09 27	644	0.3−	0.5−
1998 12 22	704	1.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	1.7+
1998 12 22	704	0.1+	1.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	(2.2+	0.6+)
1999 01 20	704	1.0+	1.8+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.8+
1999 01 20	704	0.3−	1.3−	2000 05 05	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.1−
1999 01 20	704	0.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	1.3+	0.6+
1999 01 20	704	0.1+	1.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 08	704	1.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	1.7+
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2000 05 08	704	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2000 05 08	704	0.7−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.6+	0.9+	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	1.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	1.2−	2000 06 05	699	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	1.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 04 24	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	1.1+	0.2+
2000 04 24	699	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.0

(50950)∗ 2000 GZ$_{77}$ = 2001 QJ$_{251}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.06670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19304557	ω	85.88167		+0.48435937	+0.87004967	
a	2.9650327	Ω	213.58997		−0.85397775	+0.44741866	
e	0.0675552	i	9.54114		−0.19004736	+0.20695436	
P	5.11	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	688	0.2−	0.8+	2000 05 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.3+
1997 10 26	688	0.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	1.0−
2000 04 05	699	1.0+	0.9+	2000 05 10	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	1.0−
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 05 10	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.7−
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2000 05 22	699	0.7+	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	1.7−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2000 05 22	699	0.1−	1.5+	2002 10 07	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.2+	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	(1.4+	2.5+)	2001 08 07	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 07	608	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.7−	2001 08 07	608	0.4+	1.6−	2002 11 06	704	1.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 07	608	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 07	608	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	1.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	644	0.4+	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	644	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	1.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	1.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2000 05 05	704	1.9−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 26	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 08 26	644	0.6−	0.0	2002 11 12	644	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	1.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.7−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	1.0+	0.5+	2001 09 10	699	1.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+				
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−				

(50951)∗ 2000 GE$_{78}$ = 1976 UU$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.77566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19011527	ω	172.67167		+0.99049984	−0.12973366	
a	2.9954222	Ω	195.01440		+0.11554286	+0.96495986	
e	0.1034898	i	10.13774		+0.07456487	+0.22808255	
P	5.18	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.8+	2000 04 29	557	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
1976 10 22	381	0.5−	0.8−	2000 05 05	691	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	1.1+
1976 10 22	381	0.2+	0.7+	2000 05 05	691	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
1976 10 22	381	0.2−	1.1−	2000 05 05	691	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
1979 05 19	260	0.1−	1.0+	2000 05 13	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1979 05 19	260	1.1+	1.9−	2000 05 13	691	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.9+
1984 03 05	260	1.1−	1.0+	2000 05 13	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1984 03 05	260	0.8+	0.9−	2002 09 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+

2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	704	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	1.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.9−	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	699	0.9−	0.1+
2000 04 13	608	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 13	608	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 04 13	608	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 26	557	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 04 26	557	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	704	0.0	0.7+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	704	0.7+	1.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.7−	1.0+	2002 10 08	699	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	557	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+				

(50952)∗ 2000 GO_{78} = 1997 WT

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 464)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.75753		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18201782	ω	61.85630		+0.01180363	−0.99614179
a	3.0836147	Ω	27.87951		+0.83977033	−0.03733472
e	0.0995079	i	10.71755		+0.54281348	+0.07942079
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	684	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	699	0.4+	0.3+
1997 11 19	684	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	1.1−	0.2+	2002 08 31	699	0.3−	0.2−
1997 11 19	684	0.4−	0.1+	2000 04 24	699	0.5−	0.4−	2002 09 03	599	0.1−	0.3+
1997 11 20	684	0.1−	0.7+	2000 04 24	699	0.6−	0.7+	2002 09 03	599	0.2−	0.5+
1997 11 20	684	0.4+	0.0	2000 04 24	699	0.6−	0.1−	2002 09 03	599	0.1−	0.3+
1997 11 20	684	0.6−	0.6+	2000 04 24	699	0.1+	1.7+	2002 09 03	599	0.1−	0.5+
1998 12 27	699	2.1+	0.7+	2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+
1998 12 27	699	0.8−	1.3+	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
1998 12 27	699	0.6−	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.7−	0.2+
1999 01 09	699	0.3+	1.3+	2000 04 25	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1999 01 09	699	0.7+	1.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1999 01 09	699	0.1−	0.8−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1999 02 18	699	0.5+	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	1.7+	2002 10 04	704	0.5+	1.1+
1999 02 18	699	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1999 02 18	699	0.3+	0.7+	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	1.2+	0.9+	2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 06	704	1.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	699	1.3+	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.9−
2000 04 06	704	0.8+	0.7−	2002 08 31	699	0.1−	0.4+				

(50953)∗ 2000 GA_{79} = 2001 MR_{13}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.89975		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.16894552	ω	264.77802		+0.99869834	+0.01847550
a	3.2406957	Ω	94.15744		+0.00176156	+0.91904257
e	0.1312354	i	2.73220		−0.05097565	+0.39372505
P	5.83	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	(0.2+	2.8−)	2001 06 25	644	(0.7−	3.2−)	2002 10 10	644	0.1−	0.7+
1994 03 14	691	0.3−	0.2−	2001 06 27	608	0.0	0.5−	2002 10 10	644	0.1−	0.6+
1994 03 14	691	0.0	0.5−	2001 06 27	608	0.4−	0.4−	2002 10 10	644	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 06 27	608	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2001 07 08	644	0.5+	1.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	1.8+	2001 07 08	644	0.3+	1.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 08	644	0.5+	1.3−	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	1.0+	2002 09 14	608	0.6−	0.9+	2002 10 31	699	0.8−	1.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	1.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.5−	1.1+	2002 10 31	699	0.5−	1.0+
2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.5+	2002 11 04	608	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	1.3+	2002 09 29	608	0.7+	0.1−	2002 11 04	608	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	2.0+	2002 09 29	608	0.5+	0.3+	2002 11 04	608	0.5+	0.5−
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2000 04 29	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	1.1+	2002 10 01	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2000 05 01	699	0.3+	0.9+	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.9+
2000 05 01	699	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.3+	2002 11 10	704	0.5−	1.7+
2000 05 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	1.6+	2002 11 10	704	0.7−	0.5−
2000 05 01	699	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	1.4+	2002 11 10	704	0.2−	1.6+
2001 06 16	704	0.8−	1.3+	2002 10 02	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.4−	1.4−
2001 06 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	1.4−	2002 11 11	704	0.5−	1.1−
2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	1.1−	1.9−
2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	(0.7−	2.1−)
2001 06 25	644	(0.5−	3.4−)	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	1.5−
2001 06 25	644	(0.8−	3.3−)	2002 10 03	704	0.7+	0.8−				

(50954)∗ 2000 GH_{79} = 1993 TW_{29} = 1998 XQ_{70}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.37282		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21571282	ω	71.13958		−0.22139598	−0.96722321
a	2.7535021	Ω	32.46466		+0.78461160	−0.25240062
e	0.1750623	i	13.39486		+0.57911006	−0.02780624
P	4.57	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 19	599	0.8−	0.0
1993 10 09	809	0.6−	0.9−	2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.4−	0.7+
1993 10 09	809	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 01	608	0.8−	0.5+
1993 10 11	809	0.9+	0.5−	2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	608	0.6−	0.1−
1993 10 11	809	1.1+	0.7−	2000 04 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1993 10 11	809	0.9+	1.3−	2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
1998 11 16	704	0.8+	0.3+	2000 04 24	699	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
1998 11 16	704	1.3+	0.5−	2000 04 25	691	0.8−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	1.5+
1998 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 04 25	691	0.7−	0.6−	2002 10 04	704	1.4+	1.2+
1998 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 04 25	691	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.4+	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	0.5+	2000 04 28	704	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.8−	0.8+
1998 12 14	704	1.3−	1.5+	2000 04 28	704	0.7−	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.2+	2.0+	2000 04 28	704	1.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	(2.4+	2.2+)	2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	608	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	1.7+	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	608	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	608	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	1.2−	1.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.9−	1.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	1.0+	0.8+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2000 05 10	704	0.8+	0.0	2002 10 30	704	1.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.8−	2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	644	1.0−	0.6+

2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 22	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	1.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 18	599	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 19	599	0.8−	0.2+				
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 09 19	599	0.7−	0.1−				

(50955)∗ 2000 GJ$_{79}$ = 1998 XE$_{74}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.08395		(2000.0)			
n	0.23894199	ω	31.07689		+0.39491648	−0.91521002
a	2.5720204	Ω	35.83986		+0.81228360	+0.30704912
e	0.1582059	i	7.87238		+0.42922760	+0.26098172
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.4−	2000 04 26	691	0.5−	0.4−	2001 06 17	644	0.9+	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 04 27	691	1.0−	0.7−	2001 06 25	644	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	1.2−	2000 04 27	691	0.9−	0.7−	2001 06 25	644	0.6+	0.2+
1998 12 17	699	0.3+	0.2+	2000 04 27	691	1.0−	0.6−	2001 06 25	644	0.3+	0.0
1998 12 17	699	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 27	644	0.3−	1.9−
1998 12 17	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 06 27	644	0.6−	1.9−
1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2000 04 29	704	0.7+	0.4−	2001 06 27	644	(0.1−	2.2−)
1998 12 17	704	0.3−	0.8−	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 07 16	644	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 07 16	644	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2001 07 16	644	0.1+	0.8−
1998 12 17	704	1.0−	1.8−	2000 05 01	699	0.8+	0.4+	2001 07 18	644	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.1+	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 07 18	644	0.3−	0.0
1999 01 16	704	0.7+	1.0−	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 07 18	644	0.5−	0.2+
1999 01 16	704	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 07 25	644	0.2−	0.5−
1999 01 16	704	0.5+	1.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 07 25	644	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	1.0+	2001 07 25	644	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 12	644	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	1.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.6+	0.0	2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	(1.0+	2.4+)
2000 04 05	691	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	(1.8+	2.8+)
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	(1.8+	2.9+)
2000 04 05	691	0.4−	0.1+	2000 05 10	704	1.2+	0.7+	2002 10 10	704	(1.7+	2.1+)
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 05 10	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 05 10	704	0.6+	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	1.6+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 10	704	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2000 05 10	704	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2000 04 24	699	0.9+	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 04 24	699	0.2−	0.5+	2000 06 03	608	0.5+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 04 24	699	0.1−	1.0+	2000 06 03	608	0.5+	1.2−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.7+	2000 06 03	608	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2000 04 26	691	0.7−	1.1−	2001 06 17	644	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2000 04 26	691	0.6−	0.5−	2001 06 17	644	0.4+	0.5+	2002 11 15	704	0.6+	0.3−

(50956)∗ 2000 GO$_{80}$ = 1993 TA$_{45}$ = 1998 XS$_{68}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19611), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.62683		(2000.0)			
n	0.21351046	ω	64.51790		+0.21819271	−0.97556034
a	2.7724046	Ω	12.95909		+0.84865851	+0.17654133
e	0.1787853	i	6.64776		+0.48184092	+0.13082503
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.4−	0.7+	2000 04 06	699	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1993 10 10	809	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.4+	0.0
1993 10 10	809	0.8−	0.1+	2000 04 06	699	0.3−	0.6+	2002 09 10	608	0.8+	0.2−
1993 10 22	809	(3.3+	0.9−)	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 09 10	608	0.7+	0.4+
1993 10 22	809	1.7+	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
1993 10 22	809	0.8+	1.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.6+	0.8+	2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	1.8+	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.8+
1998 12 14	704	(1.7+	3.0+)	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	(0.5−	4.1+)	2000 04 29	704	0.2−	1.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
1998 12 14	704	0.8−	1.5+	2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 17	608	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 17	608	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	2.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.4−	1.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2002 09 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	(2.6−	0.3+)	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	1.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	1.1−	2002 09 05	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	1.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	1.7−	2002 09 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	699	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−				
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.7−				

(50957)∗ 2000 GR$_{80}$ = 1998 XR$_{87}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	182.70854		(2000.0)			
n	0.21742568	ω	345.09232		−0.55615940	+0.82005066
a	2.7390218	Ω	250.94523		−0.74714503	−0.56445531
e	0.2218612	i	8.20656		−0.36395197	−0.09437756
P	4.53	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	1.9+	2001 08 03	608	0.8−	0.8−	2001 10 13	644	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2001 08 10	644	0.5−	0.6+	2001 10 13	644	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	0.9+	2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	0.2+	1.7−	2001 08 10	644	0.0	0.8+	2001 10 14	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.7−	1.1−	2001 08 17	704	0.3−	1.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.7+
1998 12 22	704	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.4+	0.0	2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	1.2+	1.5+
1998 12 22	704	1.4−	0.8+	2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 10 16	704	1.6+	0.2−
1998 12 22	704	0.2+	0.0	2001 08 21	704	0.2−	1.0−	2001 10 16	704	1.0+	0.5+
2000 01 10	704	0.6−	0.2+	2001 08 21	704	1.1−	0.9−	2001 10 16	704	0.4+	0.8+
2000 01 10	704	0.7+	1.4+	2001 08 21	704	1.1−	1.1−	2001 10 16	704	1.3+	0.1+
2000 01 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 21	704	0.6−	0.9−	2001 10 19	704	0.1−	0.7+
2000 01 10	704	0.8+	0.1+	2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.5+
2000 01 28	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	1.5−	0.2−	2001 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 01 28	704	0.7+	0.7+	2001 08 24	699	1.4−	1.2−	2001 10 19	704	0.5−	0.2+
2000 01 28	704	0.6+	1.3+	2001 08 24	699	0.9−	0.3−	2001 11 10	704	0.7−	0.2−
2000 03 05	608	0.2+	1.0+	2001 08 24	699	0.5−	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	1.2+
2000 03 05	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	0.0

2000 03 05	608	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	1.0+
2000 03 14	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	1.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 11 18	704	1.0−	1.0−
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.1+
2000 03 14	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	1.3+	2001 12 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	1.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	1.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	1.4+	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	(0.1−	2.3+)
2000 04 07	704	0.6+	1.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	0.9−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	1.5+	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	1.1+
2000 04 30	608	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 30	608	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	(0.2−	2.0+)
2000 04 30	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	608	0.6+	1.2+
2000 05 01	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	1.3+	0.8+	2002 10 30	608	0.3+	0.6+
2000 05 01	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.0	2002 10 30	608	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−
2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.7+
2000 05 11	704	(2.3+	0.6−)	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	1.9+
2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	1.4−	0.9+
2000 05 11	704	1.9+	1.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 06 27	608	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.5+	1.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2001 06 27	608	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.2+
2001 06 27	608	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2001 07 22	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.8+
2001 07 22	699	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 03	608	0.7−	1.0−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 08 03	608	0.8−	1.0−	2001 10 13	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+

(50958)∗ 2000 GB$_{81}$ = 2001 OF$_{59}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14871)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.83237		(2000.0)			
n	0.21167915	ω	197.71880		+0.99987765	+0.00347798
a	2.7883716	Ω	162.06130		+0.00214743	+0.93521728
e	0.0899899	i	2.83821		−0.01549429	+0.35405726
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	(0.3+	2.6+)
1999 01 17	691	0.1−	0.6−	2000 04 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 16	699	1.6−	0.8+
1999 01 17	691	0.1−	0.5−	2000 04 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 16	699	0.1−	0.5−
2000 04 04	699	0.6−	0.3−	2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	1.7+
2000 04 04	699	0.6+	0.0	2000 04 30	704	0.2−	1.0+	2002 10 16	699	0.5−	1.2+
2000 04 04	699	0.3−	1.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	049	2.1−	0.9+
2000 04 04	699	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	1.4−	1.0+	2002 10 31	049	(3.0−	0.3+)
2000 04 05	704	1.2+	1.9−	2000 05 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	049	2.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	1.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	1.0−	2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 06 26	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	1.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2001 06 26	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.6+	1.0+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 06 26	691	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2001 07 21	608	1.2+	1.0+	2002 11 07	704	1.0+	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 07 21	608	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.6−
2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 07 21	608	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	1.5−
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 07 27	608	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.9−
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 07 27	608	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 07 27	608	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	1.4−	0.5−	2001 08 15	608	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2000 04 07	704	0.8+	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.6+	1.1+
2000 04 29	704	0.9+	0.0	2001 08 15	608	0.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	1.0+
2000 04 29	704	1.3+	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	1.0+				
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	1.2+				

(50959)∗ 2000 GK$_{81}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	134.16419		(2000.0)			
n	0.17580057	ω	170.23053		−0.24796925	+0.96768464
a	3.1558949	Ω	85.40152		−0.89189975	−0.20958251
e	0.1519238	i	2.63358		−0.37818791	−0.14021984
P	5.61	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2+	1.1+	2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
1999 02 23	699	0.3+	1.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.1+
1999 02 23	699	0.2+	0.9+	2001 07 16	699	0.2−	1.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2001 07 16	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 07 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 07 28	608	0.8−	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	1.2+
2000 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 07 28	608	0.4−	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2001 07 28	608	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 07 30	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 10 14	699	0.0	0.3+
2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	0.3+	0.4−
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.6−	0.2+
2000 04 26	699	1.4−	2.0+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.6−	0.5+
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 07 30	428	1.5−	0.9−	2002 10 02	704	(2.1−	0.8+)
2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2001 07 30	428	(2.2−	0.9+)	2002 10 02	704	(2.6−	0.7+)
2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2001 07 30	428	1.9−	0.2+	2002 10 02	704	1.5−	1.0+
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2001 08 15	608	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	1.3+	2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2002 10 08	699	0.8−	1.8+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	1.1+	2002 10 08	699	1.3−	1.8+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	1.7+	0.7+	2002 10 09	704	1.1−	0.4−
2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	1.5+	2.0+	2002 10 09	704	0.4+	1.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	1.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	1.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 05 07	704	1.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	1.0+	1.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2002 10 26	608	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.9−	0.6−

2000 05 07	704	1.6−	0.8−	2001 08 27	608	0.4+	0.4−	2002 10 26	608	0.3−	0.4+
2000 05 10	704	1.6+	0.4+	2001 08 27	608	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2000 05 10	704	1.2+	0.6+	2001 08 27	608	0.1−	0.0	2002 11 01	704	1.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.6+
2000 05 10	704	0.1+	1.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.8−	0.5+
2000 05 10	704	0.7−	1.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 01	608	1.0+	2.2+
2000 05 22	699	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.9+	0.8−	2002 11 01	608	0.8+	2.0+
2000 05 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.1−	2002 11 01	608	1.2+	1.7+
2000 05 22	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 05 22	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 06 05	699	0.3+	0.8+	2001 09 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	1.4+
2000 06 05	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	1.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 06 05	699	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2000 06 06	699	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	1.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 06 06	699	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
2000 06 06	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+

(50960)∗ 2000 GN$_{82}$

Discovered 2000 Apr. 9 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.05108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18798616	ω	259.25716		+0.56995783	−0.81774930	
a	3.0179970	Ω	155.45814		+0.80896933	+0.54136452	
e	0.1003894	i	11.13482		+0.14393298	+0.19547516	
P	5.24	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2+	0.6−	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
1995 04 24	691	0.2−	0.4−	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	608	0.2+	0.3+
1995 04 24	691	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 09 09	608	0.0	0.4+
1999 02 11	699	0.1+	1.6+	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 09	608	0.4+	0.8−
1999 02 11	699	0.3+	1.9+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.7+
1999 02 11	699	0.1+	1.2+	2000 04 27	704	1.3+	0.3−	2002 09 17	608	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.8−	2000 04 27	704	0.4−	0.5−	2002 09 17	608	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	0.2+	1.0+	2000 04 27	704	0.5+	1.0+	2002 09 30	608	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	1.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	608	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	0.2+	0.7−	2000 05 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 30	608	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	1.9+	0.7−	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2000 05 05	046	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	046	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2000 05 05	046	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+
2000 04 07	699	0.7−	0.6+	2000 05 09	046	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 09	046	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.9+
2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2000 05 09	046	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
2000 04 09	046	0.1−	1.1+	2000 05 26	699	0.8+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
2000 04 09	046	0.1+	1.3+	2000 05 26	699	0.6+	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.6−
2000 04 09	046	0.3+	0.9+	2000 05 26	699	1.3+	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	0.7−
2000 04 09	046	0.8−	0.9+	2000 05 26	699	0.7+	0.6−	2002 10 07	608	0.1−	0.6−
2000 04 09	699	0.2−	0.2+	2001 08 10	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
2000 04 09	699	0.2−	0.1−	2001 08 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.0
2000 04 09	699	0.2+	0.2−	2001 08 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2000 04 09	699	0.9−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.3−
2000 04 10	046	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 16	644	0.5−	0.3+
2000 04 10	046	0.8−	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 10 16	644	0.6−	0.5+
2000 04 10	046	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.5+
2000 04 10	046	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	1.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.5−
2000 04 10	046	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 25	644	0.4−	0.7−
2000 04 15	046	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 25	644	0.2−	0.7−
2000 04 15	046	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.3+
2000 04 15	046	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 04 15	046	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2000 04 15	046	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2000 04 22	046	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.0
2000 04 22	046	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.6−
2000 04 22	046	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.0	0.7−
2000 04 22	046	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	1.4−
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.5+				

(50961)∗ 2000 GD$_{83}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.67265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22560815	ω	222.63556		+0.93035334	+0.25615132	
a	2.6723881	Ω	120.72644		−0.19561738	+0.95192742	
e	0.2161277	i	17.77007		−0.31012338	+0.16799018	
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1−	0.6−	2000 04 02	704	0.8+	0.7−	2001 07 25	608	0.6+	0.6+
1994 12 28	691	0.3−	0.5−	2000 04 02	704	1.4+	0.1−	2001 07 25	608	0.5+	0.6+
1994 12 28	691	0.3−	0.5−	2000 04 02	704	0.5+	1.0+	2001 08 17	704	0.2+	1.9+
1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 08 17	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	1.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2001 08 17	704	0.4−	1.3+
1998 12 15	704	1.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	699	0.6+	0.0
1998 12 15	704	1.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	699	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.7+	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+
2000 03 04	704	0.0	0.9−	2001 06 19	608	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 06 19	608	0.2−	0.0	2002 10 30	704	1.0−	1.4+
2000 03 15	704	1.1−	0.8+	2001 06 19	608	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.8−	0.9+
2000 03 15	704	0.6+	0.3−	2001 06 21	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	1.2+
2000 03 15	704	0.7+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	699	0.4−	0.6−
2000 03 15	704	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	699	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2001 07 24	644	0.3−	1.6−	2002 11 12	699	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	1.2−	0.1−	2001 07 24	644	0.1−	1.7−	2002 11 12	699	0.3−	0.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2001 07 24	644	0.3−	1.4−				
2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2001 07 25	608	0.6+	0.7+				

(50962)∗ 2000 GB$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.32564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25912274	ω	41.11908		−0.03562674	−0.99342799	
a	2.4366830	Ω	51.21020		+0.87652040	−0.08334399	
e	0.0724467	i	8.02187		+0.48004450	+0.07845130	
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1998 10 20	699	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−
1998 10 20	699	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	0.4+
1998 11 14	699	(0.0	2.1+)	2000 04 08	704	1.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 11 14	699	0.2+	0.6−	2000 04 27	699	1.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
1998 11 14	699	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	703	0.8−	1.6+	2000 04 27	699	0.8+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	703	0.1−	0.6+	2000 05 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	703	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.9−	1.0+	2000 05 03	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 03 26	699	0.0	0.0	2001 06 30	644	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	2.5+
2000 03 26	699	0.7−	0.8+	2001 06 30	644	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.7−	1.2+
2000 03 26	699	0.9−	0.9+	2001 06 30	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2001 07 24	644	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 04 03	704	0.3−	0.8−	2001 07 24	644	0.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.7+

2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 24	644	0.5−	1.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 04 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 04 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2000 04 07	699	1.0−	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 16	644	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.3−	1.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 16	644	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	1.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 16	644	0.1−	0.1−

(50963)∗ 2000 GT$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.85980		(2000.0)			
n	0.18523886	ω	232.09427		+0.47776820	+0.83201736
a	3.0477639	Ω	68.71809		−0.68070254	+0.55348982
e	0.2001694	i	17.61162		−0.55532117	+0.03736488
P	5.32	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	1.0−	2000 06 03	699	0.5+	0.7+
1995 04 26	691	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	1.9+	0.6+
1995 04 26	691	0.3+	0.2+	2000 04 11	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
1995 06 03	691	0.4−	0.8+	2000 04 11	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.9−	0.5+
1995 06 03	691	0.4+	0.6+	2000 04 11	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
1995 06 03	691	0.2+	0.1−	2000 04 14	704	0.6+	0.6+	2002 10 30	608	0.3+	0.1+
1999 02 18	704	0.4+	1.2−	2000 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	608	0.1+	0.3+
1999 02 18	704	1.5−	0.8−	2000 04 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.1−	0.5+
1999 02 18	704	0.3+	0.5+	2000 04 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
1999 02 18	704	0.9+	0.8−	2000 04 14	704	0.4+	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	703	(2.3+	4.5−)	2000 04 28	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	703	0.0	0.8−	2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.8−
2000 03 11	703	0.6+	0.1−	2000 04 28	699	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
2000 03 11	703	0.0	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	1.7+
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 06 02	699	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2000 06 02	699	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2000 06 02	699	(1.2−	2.2+)	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2000 06 02	699	1.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 06 03	699	(2.2+	0.3−)				
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2000 06 03	699	0.1−	1.2−				

(50964)∗ 2000 GF$_{85}$ = 1998 YY$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 470)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	189.13692		(2000.0)			
n	0.23739179	ω	175.05567		−0.40061360	+0.88580362
a	2.5832053	Ω	71.16902		−0.84889660	−0.26263531
e	0.1064232	i	14.32782		−0.34479458	−0.38258939
P	4.15	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.4+	0.3+	2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	644	0.9−	0.6−
1998 12 16	704	1.4−	0.0	2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.5−	0.9−
1998 12 16	704	1.0+	1.7−	2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	644	0.4−	1.3−
1998 12 16	704	0.3−	1.0−	2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	644	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 09 25	644	0.4−	1.3−
1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	1.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	1.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.4−	2001 10 14	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.3−	0.0	2000 05 08	704	0.8+	0.3−	2001 10 14	644	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.3−	2000 05 08	704	0.5+	1.8−	2001 10 14	644	0.1+	0.4+

2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 08	704	0.0	0.4+	2001 11 07	704	0.6−	2.0+
2000 02 06	704	0.8+	0.4−	2000 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 11 07	704	0.6−	1.4+
2000 02 06	704	0.6−	0.7+	2000 05 24	699	0.3−	0.7+	2001 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 24	699	0.4−	0.1+	2001 11 21	608	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 24	699	0.1+	0.3+	2001 11 21	608	1.1−	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	1.1+	2000 06 02	699	0.3−	0.1+	2001 11 21	608	0.8−	0.6+
2000 03 02	703	0.1+	0.1−	2000 06 02	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	1.0−
2000 03 02	703	0.6−	0.0	2000 06 02	699	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
2000 03 02	703	0.9+	0.0	2000 06 02	699	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2000 06 03	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2000 06 03	699	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2000 06 03	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2000 06 10	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2000 06 10	704	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2000 06 10	704	0.7+	1.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2000 06 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 06 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	1.6+	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 06 25	704	1.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	1.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 06 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2000 06 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.9+
2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2001 07 22	644	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	1.8+
2000 04 13	704	0.4+	0.0	2001 07 22	644	0.6+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	2.4+
2000 04 13	704	1.0+	0.3+	2001 07 22	644	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 04 13	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 14	704	1.6−	0.4−
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	1.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	(1.5+	2.2+)	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	(3.0+	2.1+)				
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 17	644	0.2−	1.1−				

(50965)∗ 2000 GN$_{85}$ = 2001 LC$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.91213		(2000.0)			
n	0.17378394	ω	103.10885		−0.52687051	+0.82365831
a	3.1802624	Ω	133.05495		−0.84762426	−0.49095470
e	0.0857410	i	16.68154		−0.06277402	−0.28381416
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	1.3+	1.1+	2001 08 16	704	1.2−	0.0
1998 12 16	699	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	1.0−	0.5−
1998 12 16	699	0.7−	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+
1999 02 11	699	0.5+	0.8−	2000 04 30	608	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+
1999 02 11	699	0.0	0.6−	2000 04 30	608	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−
1999 02 11	699	0.1−	1.7−	2000 04 30	608	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
2000 03 02	703	0.8+	0.2+	2000 05 08	704	0.6−	1.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.1−	0.9−	2000 05 08	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
2000 03 02	703	0.0	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 02	703	1.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.0	2001 08 23	608	1.5+	0.9+
2000 04 03	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.1+	2001 08 23	608	1.3+	0.9+
2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.6−	2001 08 23	608	1.2+	0.2+
2000 04 03	704	0.6+	0.2−	2001 06 15	704	1.0+	1.4−	2002 09 13	704	0.3−	1.0+
2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.9−	2002 09 13	704	0.1−	1.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 06 21	704	0.7−	0.6+	2002 09 13	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.2−	1.7+
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	1.4+
2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	1.3+
2000 04 14	704	0.6+	0.5+	2001 06 21	704	1.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 14	704	0.2+	0.8+	2001 07 21	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
2000 04 14	704	0.3−	0.7+	2001 07 21	608	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
2000 04 14	704	1.1+	0.6+	2001 07 21	608	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+

2000 04 28	699	0.2−	0.4+	2001 07 27	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2001 07 27	608	0.1+	0.8−	2002 11 04	644	0.1−	0.8+
2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2001 07 27	608	0.0	0.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.9+
2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2002 11 04	644	0.2−	0.8+
2000 04 29	704	1.9+	0.7+	2001 08 11	608	0.2−	0.6−				
2000 04 29	704	0.8−	0.4−	2001 08 11	608	0.3−	0.4−				

(50966)∗ 2000 GZ$_{85}$ = 1997 RL$_{8}$ = 1998 YX$_{23}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.99326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18771840	ω	198.56471		−0.95327427		−0.29908089
a	3.0208661	Ω	323.94480		+0.28554423		−0.84589256
e	0.0553585	i	4.15529		+0.09865427		−0.44160660
P	5.25	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.6+	0.8+	2000 04 04	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1997 09 04	327	0.9+	0.0	2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1997 09 04	327	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1997 09 12	327	0.5−	0.2−	2000 04 04	704	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1997 09 12	327	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	1.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
1997 09 12	327	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1998 12 16	704	1.3+	1.7+	2000 04 08	704	0.4+	1.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1998 12 16	704	1.6−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+
1998 12 16	704	1.2−	1.2+	2000 04 10	608	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2000 04 10	608	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.4+	2000 04 10	608	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	1.1+	2000 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.6−
1998 12 17	704	1.7−	0.4−	2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	0.8−
2000 02 08	704	(2.1+	0.8−)	2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 09 17	608	0.3−	1.0−
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 26	699	1.8−	1.8−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 02 08	704	1.3+	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	1.6+	2002 08 12	704	1.0−	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 03 01	703	0.2+	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	1.0−	0.6+
2000 03 01	703	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	1.1−	1.6+
2000 03 08	704	1.9+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.9−	1.0+
2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	1.7−	0.5+
2000 03 08	704	1.5+	0.4−	2002 09 03	608	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	1.5+	2002 09 03	608	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	1.1−	2002 09 03	608	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2002 09 04	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	1.0−
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−

(50967)∗ 2000 GE$_{86}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.14214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22007760	ω	233.48442		−0.13076919		+0.98448715
a	2.7169740	Ω	29.65266		−0.81714688		−0.04021468
e	0.1139936	i	13.67702		−0.56140038		−0.17078594
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.2+	0.4−	2000 04 09	608	0.0	1.8−	2002 10 12	704	(0.3+	2.1+)
1993 11 21	691	0.4−	0.3−	2000 04 09	608	0.3+	1.5−	2002 10 16	699	0.1−	0.3−
1993 11 21	691	0.3−	0.1+	2000 04 09	608	0.2+	1.7−	2002 10 16	699	0.1+	1.4+
1993 12 08	691	0.1+	0.3−	2000 04 28	699	(2.2+	1.1+)	2002 10 16	699	0.3+	0.3−
1993 12 08	691	0.2−	0.1−	2000 04 28	699	1.4+	0.7+	2002 10 16	699	0.1+	0.9+
1993 12 08	691	0.1+	0.3−	2000 04 28	699	0.8+	0.9+	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1996 05 23	599	0.5+	0.2−	2000 04 28	699	0.5+	0.6+	2002 10 16	699	1.3+	1.2−
1996 05 23	599	(4.6−	0.5−)	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.4−	0.6−
1996 05 23	599	(4.1−	0.5−)	2002 09 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 16	699	0.9+	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.7+	0.9−	2002 09 21	608	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	1.4+	1.5−	2002 09 21	608	0.9−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2002 09 21	608	1.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	1.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 01 07	704	0.9+	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	699	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	699	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	699	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2000 04 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	(2.2−	0.8+)	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	(0.6−	2.0+)	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	1.1−	0.8+	2002 11 14	704	1.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	1.1+				

(50968)∗ 2000 GR$_{86}$ = 1998 SR$_{126}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.81098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23491501	ω	15.06885		+0.02854695		−0.99507403
a	2.6013305	Ω	73.36556		+0.90655711		−0.01423858
e	0.2284263	i	5.68631		+0.42111671		+0.09810681
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1−	0.0	2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	599	0.8+	0.1+
1996 03 12	691	0.2−	0.0	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 09 08	599	0.4+	0.3+
1996 03 12	691	0.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	1.3+	0.1+	2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.7−	1.1+	2000 04 02	699	0.6+	1.0+	2002 09 13	699	0.8−	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	2000 04 02	699	1.5+	0.8+	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2002 09 13	699	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.0	2000 04 04	704	1.4+	1.3−	2002 09 13	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	1.0−	2000 04 04	704	1.3+	0.2−	2002 09 13	699	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	1.5−	1.2+	2002 09 13	699	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	1.3+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	608	1.1−	0.4−
1998 09 27	704	1.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	1.2−	0.5−
1998 09 27	704	(3.0−	0.7−)	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.5−
1998 11 15	699	0.8−	1.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.0
1998 11 15	699	0.3+	1.8+	2000 04 27	699	0.5+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1998 11 15	699	1.0−	0.7+	2000 04 27	699	0.7+	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.4−	1.0+	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.4+	0.7−
2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 08 30	644	0.5+	0.2−	2002 10 09	699	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	599	0.8+	0.1−				
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	599	0.7+	0.1−				

(50969)∗ 2000 GO_{87}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.43979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25261636	ω	30.01734		−0.66201149		−0.73976695
a	2.4783448	Ω	101.72071		+0.66086868		−0.65190435
e	0.0864452	i	7.06061		+0.35354401		−0.16663006
P	3.90	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.9−	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.5−	0.6−	2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	699	0.5+	0.6+	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−
1998 11 14	699	0.7+	0.4+	2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−
2000 03 08	704	0.2−	0.7−	2000 04 27	704	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.9−
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	0.4−	0.7+	2000 04 27	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	1.2+	0.2−
2000 03 08	704	0.7−	0.7+	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.5+	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	1.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	1.3+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2000 04 28	704	(3.0+	1.4+)	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2000 04 28	704	(2.6+	1.4+)	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2000 04 28	704	0.1−	1.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.9+
2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 02	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	1.4−	2000 05 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	1.1+
2000 04 08	704	1.0+	1.1−	2000 05 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	1.1+
2000 04 13	704	0.7+	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	699	0.1−	0.8+
2000 04 13	704	0.4−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	1.0+
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.8+
2000 04 13	704	0.2−	1.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 26	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2000 04 26	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 26	704	0.6−	0.2+	2000 05 24	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 04 26	704	0.1−	0.4+	2000 05 24	699	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	704	0.4+	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 04 26	704	0.1−	0.2+	2000 06 03	699	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2000 04 26	704	0.8+	0.4+	2000 06 03	699	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 26	704	0.0	0.5+	2000 06 03	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.9+
2000 04 26	704	0.3+	0.1−	2000 06 03	699	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 26	704	0.4−	1.2+	2001 07 16	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2001 07 16	699	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2000 04 27	704	1.0+	0.4+	2001 07 25	608	(0.4−	2.4+)	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 07 25	608	0.9−	1.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 07 25	608	0.7−	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 07 28	699	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2001 07 28	699	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 04 27	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.9−	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.8+
2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 07 28	699	0.3−	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.6+
2000 04 27	704	0.8+	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	1.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.9+
2000 04 27	704	0.5−	0.5−	2001 07 30	704	0.8+	1.4+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	1.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	0.3−	0.0	2001 08 13	644	0.7−	1.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 13	644	0.4−	1.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 08 13	644	0.4−	1.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.5+

(50970)∗ 2000 GT_{87} = 2001 SS_{70}

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.15721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29878821	ω	174.13470		+0.20900041		+0.97208303
a	2.2159523	Ω	107.89319		−0.90171384		+0.23376988
e	0.1914876	i	6.43447		−0.37845869		−0.02015487
P	3.30	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 07 23	260	0.4−	1.6+	2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	1.3+
1974 07 23	260	0.2+	1.0+	2000 04 27	704	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	1.3+
1998 12 16	704	0.9+	2.0−	2000 04 27	699	1.0−	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	1.4−	1.8−	2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 10 19	291	0.5+	0.8+
1998 12 16	704	0.4+	0.8−	2000 04 27	704	0.6+	0.7−	2001 10 19	291	0.1−	0.7+
1998 12 16	704	2.8+	0.3+	2000 04 27	704	0.7−	0.0	2001 10 19	291	0.6−	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	608	0.7−	0.1+
2000 03 08	704	0.8+	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2001 10 23	608	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.8−	1.1−	2000 04 27	704	(3.1+	1.8−)	2001 10 24	704	0.9+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	704	(2.4+	0.5+)
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.7−	2001 10 24	704	0.6+	0.7+
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2001 10 24	704	0.1+	0.9−
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2000 04 27	704	1.0+	0.1−	2001 11 09	704	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2001 11 09	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.7−	1.1+	2001 11 16	300	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 02	704	0.4−	0.3+	2001 11 16	300	1.9−	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 02	704	0.0	0.3+	2001 11 19	699	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2000 05 02	704	0.7−	0.1+	2001 11 19	699	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2000 05 02	704	0.1−	0.0	2001 11 19	699	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	0.3−	0.5+	2001 11 19	699	0.8+	0.2+
2000 04 13	704	1.2−	0.7+	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.4−	0.6−	2000 05 04	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.6+
2000 04 13	704	0.3−	0.4−	2000 05 04	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	1.0−	0.7−	2000 05 04	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.0	0.2+
2000 04 13	704	0.5−	0.4−	2000 05 04	704	0.6−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 25	704	0.7+	0.6+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2001 11 20	608	0.0	0.1+
2000 04 25	704	0.5−	0.2+	2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 11 20	608	0.1−	0.2−
2000 04 25	704	0.8+	0.5+	2000 05 11	699	0.2+	0.0	2001 11 20	608	0.1−	0.3−
2000 04 25	704	0.1+	0.8+	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.6+	0.1−
2000 04 25	704	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	0.4−	1.1+	2001 11 24	704	0.1−	1.2+
2000 04 25	704	0.7+	0.4+	2000 05 24	699	0.6+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	0.1−
2000 04 25	704	0.6+	0.5+	2000 05 24	699	0.8+	0.3−	2001 11 24	704	0.9−	0.5+
2000 04 25	704	0.1+	0.6+	2000 05 24	699	0.7+	0.4+	2001 11 24	704	1.0−	1.3+
2000 04 25	704	0.8+	0.5+	2000 06 03	699	0.5+	0.1+	2001 12 09	699	0.3+	0.1+
2000 04 25	704	0.8+	1.0+	2000 06 03	699	0.2−	0.5+	2001 12 09	699	0.2−	0.7−
2000 04 25	704	0.1+	1.1+	2000 06 03	699	0.0	0.7−	2001 12 09	699	0.2+	0.3−
2000 04 25	704	1.3+	0.8+	2000 06 03	699	0.7−	0.4+	2001 12 09	699	0.3+	0.2−
2000 04 25	704	0.8+	1.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 12 11	704	0.6−	0.9+
2000 04 25	704	0.6−	1.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 25	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.8+	2001 12 11	704	0.0	0.4−
2000 04 26	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	1.0−	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	1.1−
2000 04 26	704	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.0	1.2−
2000 04 26	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	1.2−	2001 12 17	704	0.5+	0.6+
2000 04 26	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	1.5+	2001 12 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 26	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	1.3−	0.7−	2001 12 17	704	0.3+	0.8+
2000 04 26	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.9−	1.2+	2001 12 17	704	0.6−	0.1−
2000 04 26	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 17	704	0.5+	0.3+
2000 04 26	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 12 18	644	0.0	0.6+
2000 04 26	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	1.0−	0.3+	2001 12 18	644	0.3+	0.4+
2000 04 26	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	644	0.4+	0.5+

2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 12 18	704	1.2−	0.9+
2000 04 27	699	0.8−	0.2+	2001 10 16	608	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.0	0.9+
2000 04 27	704	(3.1+	1.5+)	2001 10 16	608	0.3+	0.2−	2001 12 18	704	0.9−	1.2+
2000 04 27	704	0.7−	0.3−	2001 10 16	608	0.8+	0.6−	2001 12 18	704	0.8−	1.1+

(50971)∗ 2000 GP$_{88}$ = 1997 WJ$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 471)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.93923		(2000.0)		+0.79594904	+0.57954721
n	0.19179673	ω	259.37112		−0.45198628	+0.76113800
a	2.9778896	Ω	64.98892		−0.40270774	+0.29119407
e	0.1174317	i	11.12784			
P	5.14	H	13.0	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4+	0.7−	2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	0.4+	0.3−	2000 05 24	699	0.0	1.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.5+	1.2−	2000 05 24	699	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
1997 11 29	704	0.7+	1.0+	2000 05 24	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	1.6−	0.0
1997 12 05	704	(2.2−	1.0−)	2000 05 26	699	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1997 12 05	704	(3.5−	0.6−)	2000 05 26	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1997 12 05	704	1.1−	1.0−	2000 05 26	699	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
1997 12 05	704	(3.4−	0.1+)	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1997 12 05	704	(4.0−	0.1+)	2001 06 21	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 06 21	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 04 04	704	1.9+	0.1+	2001 06 21	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2001 06 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2000 04 04	704	0.0	1.2+	2001 06 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2001 06 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.6−	2001 06 30	644	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2001 06 30	644	0.2−	0.5+	2002 11 03	608	1.1+	1.2+
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2001 06 30	644	0.1−	0.6+	2002 11 03	608	0.7+	1.2+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 07 12	644	0.0	0.0	2002 11 03	608	1.0+	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 07 12	644	0.0	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 07 12	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.0	0.9−	2001 10 08	644	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.8−	0.5+
2000 04 08	704	(0.4+	2.6+)	2001 10 08	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2001 10 08	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.4+	1.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.8+
2000 04 13	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.6+
2000 04 13	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 27	699	1.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	699	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 04 30	608	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	608	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 30	608	0.0	1.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 05 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 05 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	1.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 05 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2000 05 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 05 08	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 05 08	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−				
2000 05 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+				

(50972)∗ 2000 GE$_{90}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.88289		(2000.0)		+0.10548695	−0.99282238
n	0.18567503	ω	315.38885		+0.93129323	+0.07876065
a	3.0429889	Ω	128.47373		+0.34866233	+0.09000268
e	0.0778906	i	4.12811			
P	5.31	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.5−	0.1−	2000 05 24	699	0.0	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
1995 05 08	691	0.2+	1.1−	2000 05 24	699	1.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
1995 05 08	691	0.2−	0.0	2000 05 25	699	1.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 01 20	704	(1.9−	2.4+)	2000 05 25	699	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1999 01 20	704	0.7+	1.1+	2000 05 25	699	0.4−	1.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.2−
1999 01 20	704	0.5−	0.8+	2000 05 25	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.8−
1999 01 20	704	0.0	0.5+	2002 08 10	704	0.1+	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.3−
2000 03 30	703	0.2+	0.6−	2002 08 10	704	0.5−	0.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.4−
2000 03 30	703	0.5+	0.9+	2002 08 10	704	1.2−	0.0	2002 09 14	608	(2.5+	0.6+)
2000 03 30	703	0.4−	0.8−	2002 08 10	704	1.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.6+	0.2+
2000 03 30	703	0.3+	0.1−	2002 08 20	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.4+	1.1−
2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	1.0+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	1.0−	2002 08 30	699	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 08 30	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 08 30	699	1.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+
2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 08 30	699	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	1.1+	0.7−
2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	1.3−
2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	1.4−
2000 04 10	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 05	704	1.4+	0.6−
2000 05 24	699	(2.8+	0.2+)	2002 09 05	704	0.3+	0.6+				
2000 05 24	699	1.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−				

(50973)∗ 2000 GZ$_{90}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.34155		(2000.0)		+0.50422471	+0.84228282
n	0.19227271	ω	220.64504		−0.73377758	+0.53423291
a	2.9729729	Ω	80.44158		−0.45533273	+0.07179734
e	0.0818030	i	11.14271			
P	5.13	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.9−	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	1.0−	2001 06 27	644	0.3+	0.2−
1997 12 04	704	(2.3−	0.2+)	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	644	0.0	0.6+
1997 12 04	704	(1.4−	2.5−)	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 08 18	644	0.7−	1.2+
1997 12 04	704	0.8−	1.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 08 18	644	0.4−	0.9+
1998 01 02	691	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.4+	1.8+	2002 10 16	699	0.1−	0.6+
1998 01 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 10 16	699	0.1+	0.5+
1998 01 02	691	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.8+
1998 01 27	691	0.4+	0.0	2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2002 10 16	699	0.7−	0.9+
1998 01 27	691	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.2+
1998 01 27	691	(3.3+	6.0−)	2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	0.8+
1998 02 23	327	1.0+	0.4−	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.7+
1998 02 23	327	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
1998 02 23	327	0.9+	0.7+	2000 05 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 03 25	691	0.2−	0.6−	2000 05 04	704	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	1.2−	0.4+
2000 03 25	691	0.2−	0.6−	2000 05 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+
2000 03 25	691	0.2−	0.6−	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.8−	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 26	699	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 05 26	699	0.9+	0.7+	2002 11 14	644	0.5−	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 26	699	0.7+	0.2+	2002 11 14	644	0.6−	0.7+
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2000 05 26	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.5+

2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2001 06 27	644	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 06 27	644	0.2+	0.2−

(50974)∗ 2000 GA$_{91}$ = 2001 PP$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.67981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19229074	ω	142.96390		−0.71513640		+0.67037169
a	2.9727871	Ω	80.38162		−0.67973751		−0.60097794
e	0.0655003	i	11.58176		−0.16290133		−0.43523248
P	5.13	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.8−	0.7+	2000 04 27	704	0.8−	0.8+	2001 08 24	644	0.6+	1.9+
1999 01 09	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	644	1.0+	1.3+
1999 01 09	699	0.5+	0.7+	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	644	1.1+	1.0+
2000 03 07	327	0.3−	0.5−	2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
2000 03 07	327	0.4−	0.3−	2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
2000 03 07	327	0.2+	0.4−	2000 05 04	704	1.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.8−
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2000 05 04	704	0.0	0.0	2002 10 09	699	1.6−	0.8+
2000 04 04	704	0.6+	1.3+	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.9−	1.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2000 05 08	704	0.4−	0.6−	2002 10 09	699	1.4−	1.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	699	0.5−	1.4+
2000 04 04	704	1.2+	0.6+	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2000 05 26	699	1.2+	1.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2000 05 26	699	0.3−	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
2000 04 13	704	1.0+	0.8−	2000 05 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 28	644	0.5+	0.5+
2000 04 13	704	0.2−	0.5+	2001 08 12	644	0.8−	0.1+	2002 10 28	644	0.5+	0.4+
2000 04 13	704	0.7+	0.9+	2001 08 12	644	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.0	1.0+
2000 04 13	704	0.6+	1.0+	2001 08 12	644	0.4−	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.0
2000 04 13	704	0.7−	1.1+	2001 08 18	644	0.4−	1.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	644	0.7−	0.8−	2002 10 30	704	0.2+	3.0+
2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	644	0.7−	0.8−				

(50975)∗ 2000 GQ$_{91}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.14264		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18399494	ω	207.39452		+0.75296127		+0.63232308
a	3.0614849	Ω	112.18401		−0.56199458		+0.76197093
e	0.0833482	i	11.35133		−0.34236153		+0.13988504
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2000 05 09	704	0.9+	0.0	2001 08 23	704	0.9+	0.1−
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	(2.3+	0.8−)
1999 02 12	699	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	1.5+	0.9−
1999 02 24	699	(0.4−	2.4+)	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.9+
1999 02 24	699	0.5−	0.7+	2000 05 09	704	0.7−	1.0+	2001 08 25	704	1.4+	1.0−
1999 02 24	699	0.4+	0.6+	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 26	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	2.0+	0.7−
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2000 05 26	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2000 05 26	699	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.2−
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2000 05 26	699	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.1+	1.2+	2000 06 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 03	644	1.2−	1.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2000 06 07	699	0.8+	0.6+	2001 09 03	644	0.9−	0.6+
2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2000 06 07	699	0.3−	0.7+	2001 09 03	644	1.0−	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2000 06 07	699	0.3−	0.1−	2001 11 17	608	0.9−	0.9−
2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 06 27	699	0.1−	0.6+	2001 11 17	608	0.7−	0.8−
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 06 27	699	0.2−	0.3−	2001 11 17	608	0.9−	1.4−
2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2001 06 27	699	0.2−	0.3−	2002 08 05	704	0.5−	1.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 06 27	699	0.6+	0.3+	2002 08 05	704	1.2−	1.3+
2000 04 09	699	0.2−	0.1−	2001 06 30	608	0.7−	1.0+	2002 08 05	704	(0.9−	2.2+)
2000 04 09	699	0.1+	0.4−	2001 06 30	608	0.8−	0.7+	2002 09 13	683	(0.6−	2.8+)
2000 04 09	699	0.0	0.7+	2001 06 30	608	0.6−	0.5+	2002 09 13	683	0.4+	0.3+
2000 04 09	699	0.3+	0.1+	2001 07 17	608	0.2+	0.9−	2002 09 13	683	1.0−	0.1−
2000 04 13	704	1.0−	1.1−	2001 07 17	608	0.1−	0.8−	2002 09 29	608	0.6−	0.8+
2000 04 13	704	0.7−	0.3−	2001 07 17	608	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	1.0+
2000 04 13	704	0.4−	0.4−	2001 07 22	704	0.0	0.3−	2002 09 29	608	0.5−	0.9+
2000 04 13	704	0.3+	0.0	2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	1.3+	0.6+
2000 04 13	608	0.6−	0.5−	2001 07 22	704	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	1.2+	0.9+
2000 04 13	608	0.5−	0.5−	2001 07 22	704	0.1−	1.0−	2002 09 30	704	0.1−	0.9+
2000 04 13	608	0.5−	0.3−	2001 07 31	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 07 31	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	608	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 07 31	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	(0.4−	3.0+)
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 06	644	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2001 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	(2.2+	0.0)	2001 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.7+	1.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2000 04 28	704	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	1.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.9−	0.4+
2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	1.0−	0.4+
2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.1+
2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.0	0.1+
2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.0
2000 05 08	704	0.9+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2000 05 08	704	0.7+	0.7+	2001 08 23	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.6+	1.2+
2000 05 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 23	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	2.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	699	0.3+	1.5+
2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	704	0.4+	0.7+				

(50976)∗ 2000 GD$_{92}$ = 1999 CD$_{126}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 473)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.75093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17104113	ω	242.13516		+0.53616680		+0.78813421
a	3.2141713	Ω	63.50278		−0.60561298		+0.60861781
e	0.1463801	i	19.74003		−0.58801197		+0.09180860
P	5.76	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.2−	0.8+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1999 02 11	704	0.8−	0.8+	2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2002 10 07	608	0.0	0.5+
1999 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	608	0.1+	0.2+
1999 02 11	704	1.8−	1.6−	2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.5+
1999 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 16	699	0.7+	0.7+
1999 02 18	704	0.2−	0.7−	2000 04 27	704	0.7+	1.4+	2002 10 16	699	1.6+	0.7+
1999 02 18	704	0.7+	1.2−	2000 04 27	704	1.1+	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.0
1999 02 18	704	0.3+	0.7−	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1999 02 18	704	0.5+	1.1−	2000 05 08	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2000 05 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.5−
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.6−
2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2000 05 08	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 06 05	608	0.8−	1.0−	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	608	0.5−	1.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2000 06 05	608	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 07 22	413	1.0−	0.4−	2002 11 04	644	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 07 22	413	0.3−	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.5+
2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2000 04 08	704	1.1+	0.7+	2002 08 05	704	1.2−	1.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 08 05	704	0.9−	1.3+	2002 11 06	699	1.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	1.0−	0.5+
2000 04 09	699	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	(2.4−	0.9+)

2000 04 09	699	1.0−	0.1+	2002 10 01	704	0.9+	0.8+	2002 11 07	704	1.2−	0.5+
2000 04 09	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	1.7+	2002 11 07	704	1.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.0
2000 04 13	704	0.6+	0.9+	2002 10 01	704	0.5+	1.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 04 13	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 13	704	1.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 04 13	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.9−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.6+

(50977)∗ 2000 GL$_{92}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.67989		(2000.0)			
n	0.21346778	ω	316.33238		−0.55652592	−0.82957835
a	2.7727741	Ω	167.25699		+0.80771095	−0.55307970
e	0.0643730	i	11.92869		+0.19463277	−0.07682840
P	4.62	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	0.5−	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 07 13	608	0.9+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	1.1−	2000 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 07 29	608	0.7−	1.1−
1998 12 15	704	0.9+	1.7+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2001 07 29	608	0.3+	1.5−
1998 12 15	704	1.6+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 07 29	608	0.3+	0.7−
1998 12 15	704	(3.6−	0.8+)	2000 04 27	699	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	1.8−	0.9+
1999 01 20	704	1.9−	0.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	0.4−	0.9+	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	1.5−	0.1−
1999 01 20	704	0.2+	0.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	1.5+
1999 01 20	704	(2.9+	1.3+)	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	683	(0.1−	2.2+)
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	683	0.3+	1.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.0	2002 10 04	683	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	1.4−	0.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	1.1−	0.9+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2000 05 08	704	0.0	1.3+	2002 10 30	704	0.2−	1.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 26	699	1.0+	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 26	699	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	1.0+
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2000 05 26	699	1.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	1.4+
2000 04 08	704	0.1−	1.6−	2000 05 26	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	1.3+	0.0
2000 04 13	704	0.6+	1.0−	2000 06 07	699	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	699	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2000 04 13	704	1.2−	0.6+	2000 06 07	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 04 13	704	0.6−	0.8+	2000 06 07	699	0.3+	1.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2001 07 13	608	0.7+	0.9+				
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 07 13	608	1.1+	0.8+				

(50978)∗ 2000 GS$_{92}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	284.08683		(2000.0)			
n	0.23039598	ω	338.58669		−0.44642940	−0.89401431
a	2.6352356	Ω	137.90303		+0.82897964	−0.42917165
e	0.0299438	i	3.24407		+0.33688804	−0.12864721
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	(3.4−	3.1+)	2000 03 26	699	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.0+
1997 10 04	691	0.3−	0.8+	2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+
1997 10 04	691	0.1−	0.7+	2000 03 28	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	699	0.5+	0.3+	2000 03 28	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	699	0.6+	0.5−	2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
1998 11 11	699	0.1+	1.2+	2000 03 28	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	1.2−	0.3+
1998 11 23	699	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1998 11 23	699	0.6+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.6+	0.8+
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.4+
1998 12 08	699	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
1998 12 08	699	0.1−	0.6+	2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 08	699	1.1+	0.3−	2000 04 07	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 12 26	691	0.4−	1.0−	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1998 12 26	691	0.5−	1.0−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1998 12 26	691	0.6−	1.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.5−
2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.6−
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 02 27	703	1.6−	1.3+	2000 04 08	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	1.2−	0.6−
2000 02 27	703	1.3+	1.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	1.0+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 26	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.7−	2000 04 27	699	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.8+	0.9+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	1.5−	0.1+	2002 11 12	704	1.3+	0.7+

(50979)∗ 2000 GX$_{92}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.61420		(2000.0)			
n	0.19037573	ω	274.44635		+0.48555964	+0.87095597
a	2.9926895	Ω	25.04467		−0.71486989	+0.44515333
e	0.0850943	i	10.24382		−0.50318274	+0.20802454
P	5.18	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	683	1.7+	0.1+
1997 09 28	691	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 05	683	0.9+	0.2−
1997 09 28	691	0.6−	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	1.2+	2002 10 05	683	0.2+	0.2−
1997 10 31	910	1.2+	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	910	1.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1997 10 31	910	1.2+	0.1+	2000 04 27	699	1.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1997 11 03	704	0.9−	0.4−	2000 04 27	699	0.8+	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1997 11 03	704	0.0	0.9−	2000 05 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1997 11 03	704	0.6+	0.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	291	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	0.2−	1.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	291	0.2−	0.3+
1997 11 03	704	(4.5−	1.6−)	2000 05 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 07	291	0.0	0.5+
1998 12 17	699	1.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	699	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	699	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	1.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1998 12 17	704	(0.8+	2.5−)	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	1.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	(1.6−	2.9−)	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	(3.1−	3.8−)	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	1.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	1.0+	1.0+	2002 09 08	608	1.3−	0.7−	2002 11 02	608	1.1−	0.6+
2000 03 12	704	(1.9+	2.3+)	2002 09 08	608	0.7−	0.7−	2002 11 02	608	1.0−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 08	608	1.1−	0.6−	2002 11 02	608	0.6−	0.6+
2000 04 05	704	1.6+	1.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.9+	1.0−	2002 09 27	644	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	699	0.2+	1.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	1.0+	0.9+	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.6+	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 11 06	291	0.0	0.3+

2000 04 08	704	0.8−	0.6+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.7−	1.1+	2002 10 01	699	1.0+	1.0+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	683	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	1.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	683	0.0	0.3−				
2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	683	0.1−	0.7+				

(50980)∗ 2000 GE$_{93}$ = 1996 LN$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.45319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18336929	ω	229.66195		+0.90451449	−0.41361774	
a	3.0684448	Ω	154.25869		+0.42622064	+0.88471155	
e	0.1096336	*i*	13.82721		−0.01376606	+0.21495543	
P	5.37	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	691	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.4+
1996 06 08	691	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.3−	1.1+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
1996 06 08	691	0.3+	0.1−	2000 04 27	704	1.4+	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.1+
1996 06 09	691	0.7−	0.4−	2000 04 27	704	1.3+	1.4+	2002 09 05	704	(2.3−	0.5−)
1996 06 09	691	0.5−	0.0	2000 04 27	704	(3.6+	2.2+)	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1996 06 09	691	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1999 01 14	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	699	1.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1999 01 14	699	0.5+	1.7−	2000 05 03	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2000 05 11	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2000 05 11	699	0.1+	0.3−	2002 10 02	608	(2.2+	2.9+)
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	608	(2.0+	2.9+)
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 06 02	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	(2.2+	2.9+)
2000 04 05	704	0.9−	0.0	2000 06 02	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	1.2−	2000 06 02	699	1.9−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2000 06 02	699	1.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2000 06 03	699	0.6+	1.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 06 03	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	(0.6+	2.5+)
2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2000 06 03	699	0.9−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 06 03	699	1.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.5−	1.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 05 22	704	0.7−	1.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	699	0.2−	0.4+
2000 04 11	608	0.7+	0.9−	2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	699	0.3−	0.4+
2000 04 11	608	0.7+	0.1+	2001 05 29	704	1.2+	0.1−	2002 10 10	699	0.0	0.3+
2000 04 11	608	0.5+	0.4−	2001 05 29	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	699	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 05 29	704	1.9−	0.1−	2002 10 11	608	0.6+	0.7−
2000 04 27	699	0.0	0.8+	2001 05 29	704	0.9−	1.7−	2002 10 11	608	0.0	0.3+
2000 04 27	699	0.8−	0.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	608	0.0	0.3−
2000 04 27	699	0.0	1.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.9+
2000 04 27	704	0.7+	0.7−	2001 06 21	704	0.7+	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.5+
2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	1.3+	2001 06 21	704	0.8+	0.4+	2002 10 29	704	0.8+	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.4−

(50981)∗ 2000 GL$_{93}$ = 1998 BC$_{49}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.66836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18882071	ω	268.90261		+0.96623753	+0.16876115	
a	3.0090978	Ω	81.36004		−0.07415877	+0.90581620	
e	0.1116869	*i*	11.35726		−0.24674989	+0.38860866	
P	5.22	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	(3.4−	1.5+)	2000 04 13	704	1.1+	1.1+	2002 09 22	644	0.6−	0.1−
1992 11 26	691	0.6+	0.0	2000 04 13	704	0.1+	0.7+	2002 09 22	644	0.6−	0.0
1992 11 26	691	0.3−	0.6−	2000 04 13	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	608	0.1−	0.4−
1997 10 30	566	0.2−	0.3+	2000 04 13	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	608	0.2−	0.6−
1997 10 30	566	0.5−	0.2+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	1.5−
1997 10 30	566	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	0.1+	0.5+
1998 01 30	691	0.8+	1.1−	2000 05 04	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1998 01 30	691	0.2+	0.7−	2000 05 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1998 01 30	691	0.3+	1.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	0.5+
1998 12 27	699	0.7−	1.3+	2000 05 24	699	1.2+	0.0	2002 10 15	644	0.6−	0.7+
1998 12 27	699	0.2+	0.1−	2000 05 24	699	0.6−	0.7+	2002 10 15	644	0.7−	0.6+
1998 12 27	699	0.3+	0.0	2000 05 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 15	644	0.7−	0.6+
1999 01 19	704	0.3+	1.3+	2000 05 24	699	0.6−	0.9+	2002 10 28	644	0.4−	1.5+
1999 01 19	704	1.4+	1.4−	2000 06 02	699	0.1−	0.6+	2002 10 28	644	0.6−	1.6+
1999 01 19	704	0.3+	0.8−	2000 06 02	699	0.7+	0.1−	2002 10 28	644	0.8−	2.2+
1999 01 19	704	1.2−	0.0	2000 06 02	699	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
1999 01 19	704	(5.8−	1.4−)	2000 06 02	699	1.0−	0.6−	2002 10 30	704	0.7−	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 06 03	699	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	1.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 06 03	699	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2000 06 03	699	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	1.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2000 06 03	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	1.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2001 06 16	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
2000 04 08	704	1.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.0
2000 04 08	704	1.3+	1.1+	2002 09 22	644	0.4−	0.0				

(50982)∗ 2000 GO$_{93}$ = 2001 OM$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.95074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17687973	ω	175.47006		−0.30860914	+0.92944032	
a	3.1430455	Ω	76.45330		−0.87910408	−0.19750747	
e	0.1582500	*i*	12.00679		−0.36323051	−0.31165926	
P	5.57	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 03	910	1.2+	0.1−	2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 10 08	644	0.4−	0.5−
1998 01 03	910	0.1+	0.4−	2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 22	644	0.3−	0.7+
1998 01 03	910	0.2+	0.6−	2000 04 28	704	0.8−	0.1−	2002 09 22	644	0.4−	0.8+
1999 01 22	699	0.0	0.3+	2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2002 09 22	644	0.4−	0.6+
1999 01 22	699	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1999 01 22	699	0.8−	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2000 05 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	644	0.5−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	(1.3−	3.2+)	2002 10 15	644	0.3−	1.3+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 05 08	704	0.1−	1.5+	2002 10 15	644	0.6−	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2000 05 24	699	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 24	699	0.9+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+

2000 04 05	704	1.2+	0.6+	2000 05 24	699	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 06 28	644	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2001 06 28	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 06 28	644	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	1.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.5+	0.5+	2001 07 19	644	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.9+	1.5+
2000 04 13	704	1.0+	0.6+	2001 07 19	644	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 13	704	0.5+	0.3+	2001 07 25	644	(3.9−	4.1−)	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2001 07 25	644	(3.4−	4.0−)	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2001 07 25	644	(3.8−	4.2−)	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 13	608	0.4+	0.2+	2001 08 09	644	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	1.3+
2000 04 13	608	0.3+	0.0	2001 08 09	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	1.4+
2000 04 13	608	0.4+	0.1−	2001 08 09	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	1.1−	0.5+
2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	1.8−	2.0+
2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 13	704	1.0−	0.6+
2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.7−	0.8+
2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 10 08	644	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	0.8+
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2001 10 08	644	0.4−	0.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.6+

(50983)∗ 2000 GT$_{93}$ = 1996 PO = 1999 CF$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.09475		(2000.0)			
n	0.19113941	ω	263.95188		+0.97374093	−0.13275251
a	2.9847129	Ω	103.56866		+0.19143045	+0.91714953
e	0.1210526	i	10.96779		−0.12321922	+0.37578386
P	5.16	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	0.5−	0.2−	2000 03 02	703	1.5+	0.8+	2000 05 26	699	0.4−	0.8+
1992 12 01	691	0.1−	0.0	2000 03 02	703	(3.0−	0.8−)	2000 05 26	699	0.2+	0.4+
1992 12 01	691	1.0+	0.0	2000 03 02	703	1.0−	0.6−	2000 05 26	699	0.6−	0.9+
1996 08 09	566	(1.0+	3.1+)	2000 03 08	704	1.0−	1.4−	2000 06 07	699	0.1+	1.4+
1996 08 09	566	(0.5+	2.8+)	2000 03 08	704	1.1+	1.5+	2000 06 07	699	1.3+	0.3+
1996 08 09	566	(0.2+	2.9+)	2000 03 08	704	(1.1+	3.7+)	2000 06 07	699	0.3−	0.0
1996 08 11	566	(0.5+	2.7+)	2000 04 04	699	0.7−	0.7+	2000 06 07	699	0.1+	1.0+
1996 08 11	566	0.2−	0.4+	2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1996 08 11	566	(0.4+	3.4+)	2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1996 08 11	566	0.1−	0.4+	2000 04 04	699	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1996 08 11	566	(0.2+	3.0+)	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.4+
1996 08 11	566	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	608	0.7−	0.4+
1998 11 18	699	0.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 10 01	608	0.1−	0.0
1998 11 18	699	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.7−	0.1−
1998 11 18	699	0.7−	0.3+	2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	699	0.4−	0.3+	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.7+
1998 12 14	699	0.9−	0.7+	2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	699	0.2+	1.0+	2000 04 07	699	0.7−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.8+	1.2−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	1.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.5−
1999 01 19	704	1.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	1.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	704	(5.7−	1.8+)	2000 04 13	704	1.3+	0.6+	2002 10 06	644	0.4−	0.4−
1999 01 22	699	0.4−	0.2−	2000 04 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1999 01 22	699	0.6+	0.0	2000 04 13	704	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.5−
1999 01 22	699	0.7−	0.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 01 22	699	1.2+	0.1+	2000 04 13	608	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1999 01 22	699	1.3−	0.7+	2000 04 13	608	0.2+	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
1999 01 22	699	0.5−	1.1+	2000 04 13	608	0.3+	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.2−	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	644	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2000 04 28	704	1.7+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.6−	0.6+
1999 02 10	704	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.6−	2000 04 28	704	0.9+	1.6+	2002 10 28	644	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.8−	0.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.6−	2000 05 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	704	0.6−	1.0+
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	1.5+
1999 02 20	699	0.7+	0.6+	2000 05 08	704	1.0+	0.9+	2002 11 04	608	0.2+	1.7+
1999 02 20	699	1.6+	0.3+	2000 05 08	704	0.9+	1.3+	2002 11 04	608	0.0	1.5+
1999 02 20	699	0.5+	0.1+	2000 05 08	704	(0.7+	2.6+)	2002 11 04	608	0.3+	1.7+
2000 03 02	703	(0.0	2.3+)	2000 05 26	699	0.3−	1.1+				

(50984)∗ 2000 GY$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.13056		(2000.0)			
n	0.18797603	ω	44.49644		−0.91005080	−0.37064689
a	3.0181054	Ω	112.91471		+0.30139125	−0.89903035
e	0.0694534	i	11.62153		+0.28455380	−0.23316369
P	5.24	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 26	699	0.0	0.5+
1994 01 16	691	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 06 27	608	0.6+	0.4−
1994 01 16	691	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 06 27	608	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.1+	1.2+	2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2001 06 27	608	0.6+	0.6−
1998 12 22	704	1.3−	1.0+	2000 04 13	704	0.2+	1.2+	2002 09 10	644	0.4−	0.6+
1998 12 22	704	0.3+	0.5−	2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2002 09 10	644	0.4−	0.6+
1998 12 22	704	0.4+	0.2+	2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	644	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	0.8+	2000 04 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 13	608	0.7−	1.7+
1999 01 20	704	0.2−	0.5−	2000 04 13	608	0.2−	0.4−	2002 09 13	608	0.9−	1.7+
1999 01 20	704	1.8+	0.3+	2000 04 13	608	0.5+	0.6−	2002 09 13	608	(1.2−	2.7+)
1999 01 20	704	0.7+	0.7+	2000 04 13	608	0.1−	0.8−	2002 09 17	644	0.2+	0.7+
1999 01 20	704	1.6+	0.7−	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 17	644	0.3+	0.6+
1999 01 20	704	0.5−	1.7+	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 09 17	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	699	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 09 19	644	0.5−	0.4+
2000 03 12	699	0.8+	0.4−	2000 04 27	699	1.1−	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	0.0	0.1+	2000 04 28	704	(1.9+	2.8+)	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2000 04 28	704	(0.4+	2.3+)	2002 09 30	608	0.4−	0.0
2000 04 04	699	0.5+	0.2+	2000 04 28	704	(2.6−	0.4+)	2002 09 30	608	0.1+	0.7+
2000 04 04	699	1.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	699	1.1+	0.8+	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	1.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	1.7−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.4−	1.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2000 05 26	699	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.8−	1.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 26	699	0.5−	0.4+				
2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2000 05 26	699	0.1−	1.0+				

(50985)∗ 2000 GB$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.39291		(2000.0)			
n	0.19011450	ω	161.68014		−0.07114803	+0.97798394
a	2.9954304	Ω	103.87825		−0.93856517	+0.00094452
e	0.0302956	i	11.65838		−0.33768828	−0.20867804
P	5.18	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.7−	0.4+	2000 04 13	704	0.5−	0.9+	2001 07 18	644	0.1−	0.2−
1998 12 16	699	0.6−	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	0.0	2001 07 18	644	0.1+	0.0
1998 12 16	699	0.3−	0.4+	2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	644	0.4+	0.0
1999 01 10	699	0.1−	1.0+	2000 04 13	704	0.5−	0.2+	2001 07 30	644	0.3+	0.0
1999 01 10	699	0.6−	1.8+	2000 04 13	704	0.8−	0.6+	2001 07 30	644	0.4+	0.1+
1999 01 10	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2001 08 06	644	0.3+	0.5−

1999 01 19	704	1.3+	0.9+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 08 06	644	0.3+	0.4−
1999 01 19	704	(1.9−	2.3+)	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 08 06	644	0.5+	0.5−
1999 01 19	704	0.1+	1.4−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 08 11	644	0.1−	0.5+
1999 01 19	704	(6.3−	1.0+)	2000 04 28	704	1.5+	0.8+	2001 08 11	644	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.3+	0.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.8+	2001 08 11	644	0.2+	0.3+
1999 02 12	699	0.4−	0.5−	2000 04 28	704	1.3+	0.2−	2001 09 20	644	0.1−	0.3+
1999 02 12	699	0.7+	0.8−	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	644	0.4+	0.3+
2000 03 02	703	0.5−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	644	0.0	0.1−
2000 03 02	703	0.3−	1.2−	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	703	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.6+
2000 03 02	703	0.5−	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 05 08	704	0.9+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.8−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 26	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 05 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 07	608	0.7−	0.5−
2000 04 07	699	1.1+	0.0	2000 05 26	699	0.0	0.8+	2002 10 16	644	0.3−	1.0+
2000 04 07	699	0.7+	0.1+	2000 05 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.8+
2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2001 06 15	608	0.8−	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.9+
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2001 06 15	608	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	608	0.4−	0.1+	2002 10 28	644	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 06 25	644	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.7−	0.8+
2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2001 06 25	644	0.6−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2000 04 08	704	0.9−	0.1−	2001 06 25	644	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.6+	0.6+
2000 04 09	699	0.1−	0.2+	2001 06 30	644	0.7−	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2000 04 09	699	0.5+	0.5−	2001 06 30	644	0.7−	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2000 04 09	699	0.2−	0.1+	2001 06 30	644	0.5−	0.2+				
2000 04 09	699	0.7+	0.4+	2001 07 18	644	0.2+	0.1+				

(50986)∗ 2000 GC$_{94}$ = 2001 LZ$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14238)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.85594		(2000.0)			
n	0.21852822	ω	246.82762		+0.90132502	−0.41045068
a	2.7298013	Ω	137.05499		+0.43285419	+0.86520484
e	0.1129136	i	11.71732		−0.01582601	+0.28801184
P	4.51	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	1.4+	0.1+
1998 11 23	699	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	(2.1+	0.6−)
1998 11 23	699	0.2−	0.8+	2000 05 03	704	0.7+	0.1−	2002 08 28	848	0.0	0.9+
1999 01 10	699	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 28	848	(0.5−	2.0+)
1999 01 10	699	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 28	848	1.3+	1.1+
1999 01 10	699	0.7+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 09 16	699	0.6+	0.5+
1999 01 20	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.5+
1999 01 20	704	0.2−	0.5+	2000 05 26	699	0.4+	0.5+	2002 09 16	699	1.1+	0.7+
1999 01 20	704	0.5+	1.6+	2000 05 26	699	0.9+	0.6+	2002 09 16	699	0.2+	0.7+
1999 01 20	704	0.4−	0.8−	2000 05 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.4+
2000 03 02	703	0.5+	0.5+	2000 05 26	699	0.9+	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.5+
2000 03 02	703	0.1+	0.1+	2000 06 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.4+
2000 03 02	703	0.0	1.1+	2000 06 07	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.5+
2000 03 02	703	0.7−	0.7+	2000 06 07	699	0.1+	0.6+	2002 10 22	608	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 06 07	699	0.4+	0.1+	2002 10 22	608	0.9−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 10 22	608	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	683	0.8−	1.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	683	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 10 29	683	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	683	0.5+	1.8+
2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 31	683	0.5+	1.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 09	699	0.1+	0.3−	2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	683	0.4+	0.7+
2000 04 09	699	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 09	699	0.2−	0.8−	2001 06 24	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2000 04 09	699	0.2−	0.1−	2001 06 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2001 06 24	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	699	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2001 06 24	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	699	0.2+	0.5+
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2001 07 10	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	699	0.0	0.6+
2000 04 13	704	0.2−	1.6+	2001 07 10	704	0.5+	1.6+	2002 11 07	699	0.3+	0.2+
2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2001 07 10	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	644	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	644	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	644	0.1−	0.4+
2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2002 11 11	699	0.8−	0.2+
2000 04 28	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	699	0.6−	0.1+

(50987)∗ 2000 GD$_{94}$ = 1999 CA$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.68847		(2000.0)			
n	0.18276643	ω	177.48685		+0.24111649	+0.95389561
a	3.0751886	Ω	106.42211		−0.89363136	+0.29005468
e	0.0636280	i	10.73904		−0.37853115	−0.07714556
P	5.39	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	1.5−	2000 05 04	704	0.0	1.0+	2001 08 06	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.3−	0.6+	2001 08 11	644	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.5−	2000 05 04	704	0.4−	0.7+	2001 08 11	644	0.6−	0.4−
1999 02 10	704	0.1+	1.1+	2000 05 04	704	0.1+	1.2+	2001 08 11	644	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	0.3−	0.7+	2000 05 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	1.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.3−	1.7+	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+
1999 02 13	704	0.3−	0.8−	2000 05 08	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2000 05 08	704	0.5−	0.4−	2001 08 19	807	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	0.3−	0.1+	2000 05 26	699	0.4+	0.0	2001 08 19	807	0.1−	0.2−
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2000 05 26	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.5−	2000 05 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	1.1+
2000 03 02	703	1.1+	0.4−	2000 05 26	699	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	1.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.8−	0.3+	2000 06 07	699	1.9+	0.4+	2001 08 25	704	1.0+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.9+
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2000 06 07	699	1.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 06 07	699	0.4−	0.2−	2002 10 01	608	0.8−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 06 07	699	1.4+	0.6−	2002 10 01	608	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 06 07	699	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.7+	1.3+
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2000 06 07	699	1.7+	0.1−	2002 10 07	608	1.0+	0.7+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2000 06 07	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	608	0.5+	0.9+
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2001 07 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	644	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 07 12	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 07 12	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	1.1−	0.1−	2001 07 12	704	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2001 07 12	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2000 04 11	608	0.0	0.3−	2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2000 04 11	608	0.3+	0.3−	2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 04 13	704	0.5−	0.1+	2001 07 21	608	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2000 04 13	704	0.7−	0.2+	2001 07 27	608	0.2+	0.8−	2002 11 04	608	0.7−	1.2+
2000 04 13	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	608	0.3+	0.7−	2002 11 04	608	0.2+	1.5+
2000 04 13	704	0.2−	0.1−	2001 07 27	608	0.3+	0.5−	2002 11 04	608	0.4−	1.6+
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	1.0−	1.5+	2001 07 30	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	1.3+	2001 07 30	644	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.0−	1.8+
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2001 08 06	644	0.2−	0.2+				
2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 06	644	0.2−	0.1+				

(50988)∗ 2000 GF$_{94}$ = 2001 NX

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14872)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.31712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19201191	ω	225.27401		+0.77738730	+0.59372605	
a	2.9756643	Ω	97.19404		−0.50156565	+0.78439765	
e	0.1013524	i	12.08686		−0.37960623	+0.17947064	
P	5.13	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.1+	0.4−	2000 06 07	699	1.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
1992 12 02	691	0.1+	0.1−	2000 06 07	699	(2.3+	0.1−)	2002 11 05	704	0.7+	1.3+
1992 12 02	691	0.2−	0.4+	2000 06 07	699	2.0+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	1.2+
2000 03 07	704	0.7+	0.3+	2000 06 07	699	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2000 03 07	704	(0.5+	3.2+)	2001 06 16	644	0.9−	0.9+	2002 11 05	704	0.0	2.3+
2000 03 07	704	(0.9+	2.5+)	2001 06 16	644	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 06 16	644	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 07 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 07 12	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2001 07 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2001 07 13	644	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	1.5+	2001 07 13	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.3−	1.6+	2001 07 13	644	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2001 07 13	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 07 13	644	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.9+
2000 04 08	704	1.4+	0.2+	2001 07 13	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	1.0+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 07 14	644	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 13	704	0.0	1.3−	2001 07 14	644	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2000 04 13	704	0.3−	0.5+	2001 07 14	644	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 13	704	0.8−	0.5+	2001 07 19	644	0.0	0.1+	2002 11 11	683	0.7+	0.5−
2000 04 13	704	0.9−	1.0+	2001 07 19	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	683	0.7+	0.2−
2000 04 13	704	0.5−	0.2+	2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	683	0.7−	1.0−
2000 04 27	699	0.5+	1.7+	2001 08 12	644	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.3−	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	1.5+	2001 08 12	644	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 08 12	644	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 04 27	699	0.4−	1.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2000 04 30	608	0.5+	0.5−	2002 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	0.3+
2000 04 30	608	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.6−	0.6+	2002 11 13	704	0.5−	0.3−
2000 04 30	608	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.9−	0.1+	2002 11 13	704	1.1−	1.1+
2000 05 03	704	0.0	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	1.9+	0.5+	2002 10 31	704	1.0−	0.9+	2002 11 13	704	1.2−	1.9+
2000 05 03	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.9+
2000 05 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	704	1.8−	1.6+
2000 05 03	704	1.4+	1.6+	2002 10 31	704	0.6+	1.1+	2002 11 13	704	0.4+	0.6+
2000 06 07	699	(3.2+	0.7+)	2002 11 03	608	0.3−	0.7+	2002 11 13	704	1.3−	2.1+
2000 06 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.8+
2000 06 07	699	1.0+	0.5+	2002 11 03	608	0.0	0.5+				

(50989)∗ 2000 GG$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.63338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19209854	ω	79.18405		−0.96358125	−0.16964984	
a	2.9747697	Ω	90.81275		+0.07887284	−0.91891335	
e	0.0410851	i	11.93099		+0.25551958	−0.35611401	
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.0	0.8+	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2001 07 01	644	0.3+	0.8−
1998 12 14	699	0.3−	0.9+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 07 01	644	0.4+	1.1−
1998 12 14	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 07 01	644	0.4+	0.8−
1998 12 17	704	0.2+	1.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2000 04 13	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	608	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2000 04 13	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	1.0−	1.4−	2000 04 13	704	0.7+	0.8+	2002 10 05	704	1.0−	1.0+
1999 01 16	704	0.7−	0.0	2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
1999 01 16	704	0.8+	0.4−	2000 04 13	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
1999 01 16	704	(1.2+	2.3−)	2000 05 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1999 01 16	704	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.8+	1.0−	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	1.0+
2000 03 10	704	0.8+	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2000 06 07	699	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 06 07	699	0.3−	0.9+	2002 10 29	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	699	0.6−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 06 07	699	(0.0	2.3+)	2002 11 05	644	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2001 06 23	644	1.1−	0.1−	2002 11 05	644	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 06 23	644	0.6−	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 06 23	644	0.3−	0.0				

(50990)∗ 2000 GH$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.92860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18373765	ω	72.47644		−0.90177972	−0.36954539	
a	3.0643423	Ω	85.36132		+0.25899863	−0.87720097	
e	0.0790762	i	12.99441		+0.34599572	−0.30652024	
P	5.36	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.7+	2000 04 29	608	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	1.0+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	608	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.6+	1.6+
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2000 04 29	608	0.7+	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2000 04 30	608	0.6+	1.3−	2002 08 14	704	1.8+	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	1.1+
1999 01 16	704	1.1−	0.7+	2000 04 30	608	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.3−	0.8+
1999 01 16	704	0.8+	0.1+	2000 05 03	704	0.9+	0.2+	2002 09 10	644	0.4−	1.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 19	644	0.5−	0.2+
1999 01 16	704	0.6+	1.6+	2000 05 03	704	0.6+	1.0+	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 09 29	608	1.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 05 26	699	0.5+	0.6+	2002 09 29	608	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2000 05 26	699	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 26	699	0.8+	0.5+	2002 10 06	608	1.0−	0.1+
2000 04 08	704	1.4−	2.0+	2000 05 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	608	1.0−	0.2+
2000 04 13	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	699	0.6−	0.7−	2002 10 06	608	1.3−	0.1+
2000 04 13	704	0.0	0.4−	2000 06 07	699	0.5−	0.3−	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
2000 04 13	704	0.6−	0.0	2000 06 07	699	0.7+	0.2+	2002 10 08	644	0.2−	0.2+
2000 04 13	704	0.8−	0.6+	2000 06 07	699	0.5−	0.0	2002 10 08	644	0.4−	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 05 23	807	0.1+	0.6−	2002 10 08	644	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 05 23	807	0.2+	0.5−	2002 10 08	644	0.5−	0.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.6+	2001 07 09	644	0.6+	0.7−	2002 10 08	644	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 07 09	644	1.1+	0.6−	2002 10 10	699	1.2+	0.9+
2000 04 28	704	(2.3+	0.8+)	2001 07 09	644	0.6+	0.7−	2002 10 10	699	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	1.7+	0.1+	2001 07 17	644	1.5−	0.6−	2002 10 10	699	0.9+	0.1+
2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 07 17	644	1.3−	0.5−	2002 10 10	699	0.6−	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2001 07 17	644	1.6−	1.2−				

(50991)∗ 2000 GK$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.78437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23601339	ω	300.03558		−0.07844622	−0.99182680	
a	2.5932534	Ω	153.88396		+0.97517206	−0.09731084	
e	0.1569892	i	13.21458		+0.20708851	+0.08252389	
P	4.18	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.1+
1993 08 13	691	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 26	699	0.0	0.6+
1993 08 13	691	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 26	699	0.4+	0.9+
1998 10 12	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.4−	2000 05 26	699	0.2−	0.4+
1998 10 12	699	0.5−	0.8+	2000 04 07	699	0.3+	0.7−	2000 06 07	699	0.0	0.6−
1998 10 12	699	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2000 06 07	699	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	0.4−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.9−	2000 06 07	699	0.2−	0.2−
1998 11 13	704	0.7−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 06 07	699	0.7−	0.2−
1998 11 13	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2001 06 19	608	0.5−	0.5−
1998 11 13	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 06 19	608	0.6−	0.7−
1998 11 13	704	0.5−	0.6−	2000 04 09	699	0.1−	0.8+	2001 06 19	608	1.1−	0.1−
1998 12 19	704	0.3−	0.3+	2000 04 09	699	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1998 12 19	704	1.1+	0.7−	2000 04 09	699	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.4+
1998 12 19	704	0.1+	0.3+	2000 04 09	699	0.3+	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.7+
1998 12 19	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1998 12 19	704	0.8−	0.7−	2000 04 13	704	1.2−	1.0+	2002 08 11	704	0.3−	0.2−
1999 01 07	704	0.1+	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	1.1+	2002 09 22	644	0.3−	0.1+
1999 01 07	704	0.5+	0.7+	2000 04 13	704	0.0	0.9+	2002 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 01 07	704	0.8+	0.1−	2000 04 13	704	0.6−	1.1+	2002 09 22	644	0.6−	0.1+
1999 01 07	704	0.9−	1.3+	2000 04 28	704	0.2+	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1999 01 07	704	(2.7−	0.5+)	2000 04 28	704	1.6+	1.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.4+
1999 01 09	699	0.0	0.4−	2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1999 01 09	699	0.0	0.7−	2000 05 01	608	0.4+	0.6−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 01 09	699	0.4+	0.4−	2000 05 01	608	1.0−	0.8−	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2000 05 01	608	0.4−	1.3−	2002 10 15	644	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2000 05 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 28	644	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	1.4+	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.6+	0.8+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	1.1+				
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	1.0−				

(50992)∗ 2000 GL$_{94}$ = 1998 XW$_{81}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1277)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.15017		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22992942	ω	323.64861	−0.00512969	−0.98406953	
a	2.6387993	Ω	125.97447	+0.96143932	−0.05371953	
e	0.1302832	i	12.68499	+0.27496931	+0.16947382	
P	4.29	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	0.4−	2000 04 07	699	0.7+	0.9+	2002 09 15	699	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	699	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	1.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.4−
1998 12 15	704	1.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	1.9+	2002 10 05	644	0.1+	0.4−
1998 12 22	704	0.6−	1.2−	2000 04 14	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2000 04 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.6+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 04 14	704	1.0+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2000 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.7+	1.0+
1998 12 22	704	0.2−	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	1.0−	1.4+
1999 01 14	699	0.3+	0.9+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.8+
1999 01 14	699	0.7+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 06	644	0.3−	0.7+
1999 01 14	699	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 06 19	644	0.4−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	1.0+	2001 06 19	644	0.5−	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 06 19	644	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2002 09 15	699	0.2−	1.1+	2002 10 29	704	1.0+	0.7+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.7−	0.0

(50993)∗ 2000 GR$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.92824		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22722976	ω	278.87017	+0.97088574	−0.12600955	
a	2.6596587	Ω	88.55576	+0.19915081	+0.89721276	
e	0.1843131	i	11.75846	−0.13311589	+0.42323853	
P	4.34	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2001 07 18	644	0.5+	0.5+
1996 04 09	691	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.5−	2001 07 23	644	0.5+	0.1−
1996 04 09	691	0.1+	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 07 23	644	0.4+	0.2−
1999 01 19	704	0.3−	1.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2001 07 23	644	0.5+	0.2−
1999 01 19	704	1.3+	1.2−	2000 05 24	699	1.1+	0.6+	2001 07 29	644	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	1.9−	0.5+	2000 05 24	699	0.4+	0.4−	2001 07 29	644	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.6+	0.1+	2000 05 24	699	0.8+	1.1+	2001 07 29	644	0.0	0.1+
1999 01 19	704	(4.8−	1.2−)	2000 05 24	699	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 06 02	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 06 02	699	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	1.1+	0.4+	2000 06 02	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2000 06 02	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2000 06 03	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2000 04 07	699	0.5+	0.6+	2000 06 03	699	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 06 03	699	1.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2000 06 03	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	1.3−
2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 06 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.9−	0.4+	2001 07 10	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 04 13	704	0.9+	1.1+	2001 07 10	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 13	704	0.3+	0.5−	2001 07 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.0	2001 07 18	644	0.3+	0.6+				
2000 04 13	704	0.2−	0.2+	2001 07 18	644	0.3+	0.7+				

(50994)∗ 2000 GS$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.62718		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17474360	ω	317.65349	−0.15264885	−0.97905178	
a	3.1686081	Ω	140.56287	+0.95403930	−0.18156210	
e	0.0465046	i	12.24650	+0.25789020	+0.09215647	
P	5.64	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 07 16	809	0.1+	1.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 09 09	608	0.4+	1.0+
1996 07 16	809	0.4−	1.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.6−	2002 09 09	608	1.0+	0.4+
1996 07 16	809	(0.0	2.3+)	2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2002 09 13	704	0.6−	0.5−
1999 01 10	699	0.4−	0.8−	2000 04 09	699	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.2−
1999 01 10	699	0.5+	0.6−	2000 04 09	699	0.1+	0.6−	2002 09 13	699	0.3−	0.3+
1999 01 10	699	0.9+	0.7−	2000 04 09	699	0.6−	0.6+	2002 09 13	704	0.6−	0.1−
1999 01 20	704	0.6−	0.0	2000 04 09	699	1.0−	0.5+	2002 09 13	699	0.3−	0.2+
1999 01 20	704	(2.2−	1.0+)	2000 04 13	704	0.7+	0.9−	2002 09 13	704	0.6+	0.4+
1999 01 20	704	0.5−	0.7+	2000 04 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.6−	0.1+
1999 01 20	704	(4.0−	0.4+)	2000 04 13	704	0.0	0.1+	2002 09 13	699	0.3−	1.0+
1999 02 11	699	0.1+	1.4+	2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.9−	0.9−
1999 02 11	699	0.1+	1.5+	2000 04 13	608	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.7−	1.0−
1999 02 11	699	0.4−	1.8+	2000 04 13	608	0.2+	0.7−	2002 09 14	608	0.6−	0.8−
1999 04 09	691	0.1+	0.6−	2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1999 04 09	691	0.3+	0.5−	2000 05 26	699	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1999 04 09	691	0.1+	0.4−	2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2000 05 26	699	0.6+	0.7+	2002 10 01	608	1.2+	0.2−
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	1.1+	0.1+

2000 04 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	608	1.1+	0.6+
2000 04 04	699	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 09	608	1.0+	0.3+				

(50995)∗ 2000 GH$_{95}$ = 1998 VR$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.23402		(2000.0)		+0.03337073	−0.99941409
n	0.25734473	ω	93.10113		+0.87907678	+0.03297230
a	2.4478936	Ω	354.96760		+0.47551069	+0.00918171
e	0.1290517	i	4.97510			
P	3.83	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.2+	0.4−	2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 08 23	704	0.1−	0.4−
1998 08 31	704	1.7−	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.2−
1998 08 31	704	1.1+	1.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 23	704	0.7−	0.1+
1998 08 31	704	0.1+	1.9−	2000 05 09	704	1.0+	1.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.4−	0.7+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	1.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.7+	0.6+	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 23	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.1+	1.6+	2000 05 11	704	(2.2+	1.3+)	2001 08 23	699	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	1.1+	2001 08 24	413	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2000 05 11	704	1.0−	1.9+	2001 08 24	413	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	1.0+	2000 05 11	704	1.1−	0.7+	2001 08 24	413	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	(0.2+	2.7+)	2000 05 22	699	0.6−	0.3−	2001 09 08	699	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.6−	0.7−	2000 05 22	699	0.6−	0.6−	2001 09 08	699	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	1.5−	2000 05 22	699	0.5−	0.0	2001 09 08	699	0.9−	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	2.0−	2000 05 22	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	699	1.5−	0.7+
1998 12 14	704	(0.6−	2.6−)	2001 07 03	608	1.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2001 07 03	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 14	704	0.6+	0.5+	2001 07 03	608	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.8−
2000 03 14	704	0.8+	0.4−	2001 07 16	699	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
2000 03 14	704	0.1−	1.4−	2001 07 16	699	0.3+	0.2−	2001 09 18	644	0.9+	1.5+
2000 03 14	704	(0.3+	2.7−)	2001 07 16	699	0.5+	0.0	2001 09 18	644	0.9+	1.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 07 16	699	0.0	0.8+	2001 09 18	644	0.5+	1.4+
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 07 19	608	0.0	1.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 07 19	608	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 07 19	608	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2001 07 22	644	1.4−	1.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	1.0−	2001 07 22	644	1.5−	1.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.7−	0.0	2001 07 22	644	1.3−	1.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	1.0−	2001 07 25	608	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	1.3+	0.8+	2001 07 25	608	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 07 25	608	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2001 07 25	608	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2001 07 25	608	0.3+	0.0	2002 10 10	704	1.3−	1.8+
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	1.0+
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 08 08	644	(0.7−	2.9−)	2002 10 10	704	1.1−	1.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2001 08 08	644	(0.7−	2.8−)	2002 10 10	704	1.0−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 08 08	644	(0.6−	2.6−)	2002 10 12	704	1.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	1.0+
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 28	704	0.4−	1.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.7+
2000 04 30	699	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	2.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2002 11 15	704	1.5+	0.0
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 08 20	608	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.9+	0.7+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	608	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	608	0.3+	0.0				

(50996)∗ 2000 GJ$_{96}$ = 1999 CQ$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 478)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.91016		(2000.0)		−0.56176817	+0.82665131
n	0.17778458	ω	214.93340		−0.73672933	−0.48194303
a	3.1323719	Ω	20.94756		−0.37635942	−0.29047984
e	0.1243213	i	5.23522			
P	5.54	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.5+	0.5+	2000 06 04	608	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
1999 01 22	699	0.6+	0.2+	2001 07 22	704	0.3−	1.9+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1999 01 22	699	0.7+	1.4+	2001 07 22	704	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.9−	1.0−	2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.8−	2001 07 25	608	0.6−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1999 02 10	704	0.7−	0.6+	2001 07 25	608	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.7+	2001 07 25	608	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 07 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.0	2001 07 30	704	0.8+	1.7−	2002 10 02	704	0.8−	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2001 07 30	704	0.8−	1.0−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2001 07 30	704	0.3+	0.8−	2002 10 02	608	0.8−	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 10	608	1.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 10	608	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.3−	1.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 10	608	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.9−	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
2000 04 08	704	1.3−	0.6−	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 28	704	(1.1+	2.4+)	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.7+
2000 04 28	704	0.2+	1.8+	2001 08 18	704	1.0−	0.7+	2002 10 07	704	0.9−	1.0−
2000 04 28	704	0.2−	1.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 04 28	704	0.3+	1.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 30	699	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
2000 04 30	699	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
2000 04 30	699	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	1.0+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.2−	2002 11 04	699	0.0	1.3+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 23	608	0.0	0.4−	2002 11 04	699	0.9−	1.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	608	0.1+	1.1−	2002 11 04	699	0.3−	1.0+
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	0.0	0.8−	2002 11 04	699	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	2.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.4+
2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 05 11	704	0.8+	0.3+	2001 08 27	608	0.6+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 27	608	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	0.9−	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	608	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2000 05 11	704	1.7+	0.3−	2001 09 08	699	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 05 28	699	0.7+	1.0+	2001 09 08	699	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2000 05 28	699	0.0	0.7+	2001 09 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.3+
2000 05 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 05 28	699	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.1−
2000 06 04	608	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+
2000 06 04	608	0.9+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+				

(50997)∗ 2000 GB$_{97}$ = 2001 LW$_7$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	159.70163					
n	0.21653183	ω	353.60638		−0.53430525	+0.84339605
a	2.7465545	Ω	244.08337		−0.77272689	−0.51447424
e	0.0763033	i	3.60649		−0.34265296	−0.15491727
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.9−	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	1.3+
1998 12 22	704	1.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	1.2+
1998 12 22	704	0.9+	1.8−	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	1.5+
1998 12 22	704	1.2+	1.6−	2000 04 08	704	0.1−	1.4+	2001 08 19	704	0.6+	1.4+
1998 12 22	704	1.5−	0.8−	2000 04 08	704	1.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	1.4+
2000 03 01	703	(2.4−	0.8+)	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	(0.9+	2.5+)
2000 03 01	703	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	1.7+
2000 03 01	703	1.4−	1.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.0+
2000 03 01	703	0.2−	1.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.9+
2000 03 01	703	1.6−	0.5+	2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.6−	0.3+	2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
2000 03 01	703	(2.5−	0.6−)	2001 06 15	644	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 01	703	0.3−	0.2−	2001 06 15	644	0.5+	0.1−	2002 10 13	291	0.4−	0.4+
2000 03 13	704	0.5−	0.2+	2001 06 15	644	0.6+	0.2−	2002 10 13	291	0.4−	0.4+
2000 03 13	704	1.0+	0.5+	2001 06 15	608	1.2+	0.1−	2002 10 13	291	0.5−	0.5+
2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	608	1.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2000 03 13	704	1.5+	1.9+	2001 06 15	608	1.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2001 06 20	644	(2.1−	0.3−)	2002 10 28	644	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	0.5+	0.2−	2001 06 20	644	1.8−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2001 06 20	644	1.5−	0.7−	2002 11 03	704	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2001 06 21	644	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2001 06 21	644	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.6+
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2001 06 21	644	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	1.3+	1.3+	2001 06 28	691	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2001 06 28	691	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.2+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2001 06 28	691	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 07 12	608	0.1−	0.2+	2002 11 10	049	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 07 12	608	0.0	0.0	2002 11 10	049	0.7−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2001 07 12	608	0.2−	0.1−	2002 11 10	049	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 07 21	608	0.3−	0.3−	2002 11 11	049	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	1.0−	2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2002 11 11	049	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 07 21	608	0.3−	0.0	2002 11 11	049	0.6−	0.4+
2000 04 08	704	0.6−	1.2+	2001 08 19	704	0.4+	1.6+				

(50998)∗ 2000 GB$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	124.64218					
n	0.17903733	ω	25.29713		−0.43381312	+0.89590733
a	3.1177430	Ω	219.19092		−0.85025840	−0.44220347
e	0.0316613	i	8.70968		−0.29810539	−0.04249885
P	5.51	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	0.2+	0.1+	1997 11 20	691	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
1995 06 26	691	0.0	0.1+	2000 04 03	699	0.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1995 06 26	691	0.0	0.1−	2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1997 10 23	691	0.5+	1.0+	2000 04 03	699	0.6+	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
1997 10 23	691	0.7+	1.0+	2000 04 03	699	0.4+	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+
1997 10 23	691	0.6+	1.0+	2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.5+
1997 10 29	704	(4.1+	0.4+)	2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2002 09 16	608	0.6−	0.4−
1997 10 29	704	(2.3+	1.1+)	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.7−	0.1−
1997 10 29	704	(2.5+	0.5−)	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	608	0.7−	0.2−
1997 10 29	704	0.7+	0.8+	2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2002 09 28	608	0.9−	0.5−
1997 10 30	704	(4.3+	0.0)	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	0.9−
1997 10 30	704	(3.8+	1.6−)	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 09 28	608	1.3−	0.7−
1997 10 30	704	(4.3+	2.3−)	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	(4.3+	1.0−)	2000 04 08	704	1.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1997 10 31	704	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1997 10 31	704	(2.2+	1.3−)	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1997 10 31	704	0.1+	1.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.9+
1997 10 31	704	1.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	1.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1997 11 06	704	(2.5−	1.6−)	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.2+
1997 11 06	704	0.9−	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	1.5+
1997 11 06	704	0.9−	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	1.2+
1997 11 06	704	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
1997 11 20	691	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	1.1+
1997 11 20	691	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+

(50999)∗ 2000 GH$_{98}$ = 2001 OK$_{95}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15753)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	85.27634					
n	0.18075156	ω	325.83216		+0.51462168	+0.85668945
a	3.0979995	Ω	335.08435		−0.76674659	+0.44137208
e	0.1461390	i	4.80968		−0.38375016	+0.26697168
P	5.45	H	13.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.7+
1991 10 14	691	0.1−	0.1−	2001 06 30	644	0.5+	0.1−	2002 10 04	699	0.8−	1.4+
1991 10 14	691	0.1+	0.1−	2001 06 30	644	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	1.3−
1996 09 14	566	0.3+	0.3−	2001 06 30	644	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	1.3−
1996 09 14	566	0.4+	0.2−	2001 07 30	644	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.7−
1996 09 14	566	0.2+	0.2−	2001 07 30	644	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	1.5−
2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2001 07 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	1.8−
2000 03 27	699	0.7−	1.0+	2001 08 06	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2001 08 06	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
2000 03 27	699	0.9−	1.3+	2001 08 06	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	699	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	699	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	644	0.5−	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 11 01	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.7+	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.9+	1.1+
2000 04 08	704	0.6−	0.0	2001 09 02	644	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.9−	2001 09 02	644	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 02	644	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
2000 04 10	704	0.8+	1.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 04 10	608	0.7+	0.8−	2002 09 17	699	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2000 04 10	608	0.3+	0.6−	2002 09 17	699	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2000 04 10	608	0.6+	1.3−	2002 09 17	699	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2000 05 04	699	1.1+	0.0	2002 09 17	699	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.8+
2000 05 04	699	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.6+
2000 05 04	699	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
2000 05 04	699	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+

2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	699	0.2+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−

(51000)∗ 2000 GK$_{98}$ = 1998 XN$_9$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.10417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22322894	ω	284.74257		−0.80634972		−0.57909732
a	2.6913430	Ω	220.07255		+0.58855172		−0.76561296
e	0.1494193	i	10.76061		+0.05836955		−0.28014833
P	4.42	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1998 10 18	699	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.9+
1998 10 18	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.9+
1998 11 11	699	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.3−	0.6+
1998 11 11	699	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−
1998 11 18	704	0.2−	0.5−	2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	1.1+
1998 11 18	704	0.1+	1.1−	2000 04 28	704	0.0	1.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.9+
1998 11 18	704	0.1+	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
1998 12 11	699	0.7−	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	704	0.3−	0.8+
1998 12 11	699	0.4−	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 10 08	704	0.6−	0.8+
1998 12 11	699	0.1+	0.8+	2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	704	0.5−	1.6+
1998 12 12	120	0.9−	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1998 12 12	120	0.6−	1.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	120	0.4+	1.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	120	0.7+	0.4−	2000 05 05	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	120	0.0	1.8−	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	120	0.8−	0.7+	2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.9+
2000 03 06	608	0.9−	0.2−	2000 05 05	704	1.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	1.0+
2000 03 06	608	0.5−	0.3+	2000 05 22	699	0.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
2000 03 06	608	0.4−	0.5−	2000 05 22	699	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.7+	0.0	2000 05 22	699	0.4+	1.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.3+
2000 03 14	704	0.5+	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 14	704	0.9+	0.5+	2001 07 21	608	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
2000 03 14	704	0.8+	0.5+	2001 07 21	608	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
2000 03 14	704	0.7+	0.7+	2001 07 21	608	0.2−	0.0	2002 10 28	608	0.0	1.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	1.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.6+
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.3+	1.0−	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2000 04 06	699	0.5−	0.3+	2002 09 10	608	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 09 10	608	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.9−	0.4+
2000 04 06	699	0.0	0.7+	2002 09 28	608	1.2−	0.8−	2002 11 01	704	1.0−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 28	608	1.4−	0.5−	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.5−	2002 11 02	608	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 02	608	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+				

(51001)∗ 2000 GL$_{98}$ = 1999 BN$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.31129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21663240	ω	127.07402		+0.83794273		−0.53893474
a	2.7457043	Ω	265.68972		+0.46934352		+0.79205276
e	0.0759252	i	4.94935		+0.27851148		+0.28670851
P	4.55	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 16	399	0.7−	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1993 11 16	399	(0.0	2.9+)	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	1.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	1.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	1.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	(1.8−	2.1−)	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	1.3−	1.4−	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.6+	1.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.2−	0.8−	2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	0.4−	1.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.6+	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	1.2+	2002 11 04	699	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.5+	1.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.1+
1999 01 18	704	0.1+	1.4−	2000 04 28	704	(1.9+	2.4+)	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
1999 01 20	704	1.2−	0.8−	2000 05 01	608	0.3−	1.4−	2002 11 05	704	0.0	1.1+
1999 01 20	704	(1.1+	3.4−)	2000 05 01	608	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	1.2+
1999 01 20	704	0.7−	0.9−	2000 05 01	608	0.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.0	1.1+
1999 01 20	704	0.1−	1.7−	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
1999 01 20	704	1.0−	1.6−	2000 05 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
2000 03 14	704	0.5+	0.9+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 03 14	704	0.6+	0.7+	2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2000 03 14	704	0.4−	1.0+	2000 05 05	704	1.6−	1.2+	2002 11 08	704	0.5+	1.1+
2000 03 14	704	0.1−	0.9+	2001 06 13	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.7+
2000 03 27	699	0.8−	1.1+	2001 06 13	704	0.6−	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	1.7+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.9+
2000 03 27	699	0.3−	1.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	0.7−	1.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2001 06 16	704	1.9+	1.1−	2002 11 11	704	1.2−	0.6+
2000 03 27	699	1.0+	0.0	2002 08 30	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 30	704	1.5+	0.7−	2002 08 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.7−	0.0
2000 03 30	704	0.7+	0.2+	2002 08 30	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 30	704	0.1−	0.3+	2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 30	704	0.3−	1.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	699	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.9+	2002 10 04	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	1.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.0	0.6+				

(51002)∗ 2000 GY$_{99}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.44641		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21688937	ω	125.41583		−0.23415168		−0.97189881
a	2.7435352	Ω	338.08807		+0.86963422		−0.19825529
e	0.0772389	i	3.71827		+0.43463699		−0.12691546
P	4.54	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.5−	0.1−	2000 05 04	699	1.0+	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1993 10 08	691	0.0	0.0	2000 05 04	699	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.5+

1993 10 08	691	0.3−	0.1−	2000 05 04	699	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 12 16	704	1.0+	0.6−	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1998 12 16	704	1.3+	1.6−	2000 05 05	704	1.6−	1.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	(2.7+	0.6−)	2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
1998 12 16	704	(2.2+	0.3+)	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	1.5+	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	1.4−	1.1+	2000 05 25	699	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.0
1999 01 16	704	(2.6−	0.3−)	2000 05 25	699	0.0	1.6+	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.7+	2000 05 25	699	1.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 01 16	704	(5.7−	0.9+)	2000 05 25	699	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
2000 03 04	703	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	703	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 03 04	703	1.0+	1.3+	2001 06 16	704	0.1−	1.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.5−
2000 03 04	703	0.0	0.3+	2001 07 10	644	0.4+	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2000 03 30	704	0.8−	0.2−	2001 07 10	644	0.6+	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	1.6+
2000 03 30	704	0.5−	0.5+	2001 07 10	644	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.5+	1.3+
2000 03 30	704	1.0+	0.4−	2001 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	1.1+
2000 03 30	704	0.3−	1.0−	2001 07 18	644	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 07 18	644	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2002 09 16	608	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.8−	1.0−
2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2002 09 16	608	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.7+	0.7−	2002 09 16	608	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2002 09 21	608	1.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 09 21	608	1.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 21	608	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	1.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.0	2.0+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	644	0.8−	0.1+
2000 04 10	704	0.2−	1.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
2000 04 13	608	1.4−	1.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	1.4+
2000 04 13	608	(1.0−	2.1+)	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	291	0.0	0.1+
2000 04 13	608	0.6−	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	291	0.2−	0.1+
2000 05 04	699	0.9+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	291	0.5−	0.0

(51003)∗ 2000 GP$_{100}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.18092		(2000.0)		−0.23250725	−0.96554325
n	0.24378968	ω	242.36170		−0.23250725	−0.96554325
a	2.5378104	Ω	221.62474		+0.94281635	−0.19423906
e	0.1321453	i	10.13654		+0.23882567	−0.17319762
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2+	0.4−	2000 05 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1998 10 20	699	0.9−	0.3−	2000 05 04	699	1.1+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	699	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
1998 11 11	699	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	(2.2+	0.0)	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	1.9+
1998 11 11	699	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	1.2−	1.5+
1998 11 11	704	1.5+	1.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	1.4+
1998 11 24	699	0.3+	1.5−	2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.8−	1.7+
1998 11 24	699	0.7+	0.5−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	(0.3−	2.6+)
1998 11 24	699	0.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.7+	1.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 11	699	0.9−	1.2+	2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	1.6−	0.5+
1998 12 11	699	0.4−	1.2+	2000 05 09	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1998 12 11	699	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 14	704	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 14	704	1.0+	0.4−	2000 05 25	699	0.4+	0.5+	2002 10 28	608	0.8+	1.2+
2000 03 14	704	0.8−	0.8+	2000 05 25	699	0.6+	1.3+	2002 10 28	608	1.0+	1.1+
2000 03 14	704	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.6−	0.1−	2002 10 28	608	1.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 25	699	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	1.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 08 13	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	1.3+	2002 08 13	699	0.9−	1.0+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 08	704	(2.2+	0.3+)	2002 08 13	699	0.4−	1.7+	2002 11 06	333	0.9−	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2002 08 13	699	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 10	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	333	1.1+	0.4−
2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	333	0.9−	0.8−
2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	333	0.3−	0.5−
2000 04 10	704	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	(3.0−	0.1+)	2002 11 10	704	0.7+	1.0+
2000 04 10	704	1.1−	0.4+	2002 10 02	704	(2.7−	0.1+)	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	(2.5−	0.4−)	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.0	0.8+	2002 10 02	704	(3.3−	1.0−)	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2000 05 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−				
2000 05 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0				

(51004)∗ 2000 GL$_{102}$ = 2001 LN$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.92183		(2000.0)		−0.24122329	+0.96725003
n	0.19157959	ω	44.37831		−0.24122329	+0.96725003
a	2.9801393	Ω	211.90788		−0.92678360	−0.25374474
e	0.0599212	i	8.59428		−0.28789493	+0.00640243
P	5.14	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2−	1.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	1.3+
1992 11 18	691	0.2+	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	1.2+
1992 11 18	691	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	1.3+
1997 10 21	691	0.1−	0.0	2000 04 25	699	1.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	1.2+
1997 10 21	691	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1997 10 21	691	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.3+	1.5+	2002 10 07	704	0.0	1.2+
2000 03 04	703	(1.2+	2.2+)	2000 05 03	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
2000 03 04	703	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.5+
2000 03 04	703	0.1−	0.0	2000 05 03	704	1.9+	1.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+
2000 03 04	703	0.2+	0.6+	2001 06 14	644	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.6+
2000 04 02	699	0.5−	0.5+	2001 06 14	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	1.0+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 06 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	1.0+
2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 06 24	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	1.7−	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2001 06 24	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	1.4−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.8−
2000 04 06	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	1.4−	0.4−	2002 10 12	704	1.1−	0.1−
2000 04 07	704	1.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.9−	1.0−	2002 11 03	608	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	1.4+	2002 09 16	608	0.8−	1.1−	2002 11 03	608	0.0	0.8−
2000 04 07	704	1.2−	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.9−	2002 11 03	608	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	1.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	1.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	1.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	1.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.7+				

(51005)∗ 2000 GM$_{102}$ = 2001 LV$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	143.84977		(2000.0)			
n	0.21690095	ω	274.09825		−0.14883733	+0.98868788
a	2.7434376	Ω	347.29694		−0.87052456	−0.13989665
e	0.0212502	*i*	4.83645		−0.46907828	−0.05408519
P	4.54	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.2−	0.0	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2002 10 10	704	1.2−	0.3−
1993 12 13	691	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
1993 12 13	691	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.7−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	1.0+
2000 04 02	699	0.8+	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	1.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2001 06 15	644	0.1−	1.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.9−
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2001 06 15	644	0.1−	1.7−	2002 10 16	644	0.4−	0.2−
2000 04 03	699	0.0	0.1+	2001 06 15	644	0.4−	1.6−	2002 10 16	644	0.6−	0.1+
2000 04 03	699	0.0	0.4+	2001 06 25	644	0.3+	1.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.7−
2000 04 03	699	0.1−	0.6+	2001 06 25	644	0.9+	1.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2001 06 25	644	0.0	1.8+	2002 11 05	704	0.7+	0.8−
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2001 06 27	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 06 27	644	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	1.3+	0.8−
2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2001 06 27	644	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	1.2+
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2001 07 12	644	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	1.3+
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2001 07 12	644	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	1.0+
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 07 12	644	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 07 13	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 13	608	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	704	1.1+	0.3+	2001 07 13	608	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.9−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	0.9−	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	1.4+				
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.7+				

(51006)∗ 2000 GQ$_{102}$ = 1996 KV$_{9}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	240.64946		(2000.0)			
n	0.23285741	ω	310.01366		−0.99755444	−0.04577812
a	2.6166321	Ω	227.43245		+0.06150597	−0.93388474
e	0.0563195	*i*	4.11242		−0.03319870	−0.35463172
P	4.23	*H*	15.4	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	809	1.1+	0.5+	2000 04 07	704	1.3+	1.2+	2002 10 07	699	1.2−	0.5+
1996 05 23	809	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	1.3+	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.7+
1996 05 23	809	0.9−	1.6+	2000 04 08	704	(2.2+	0.0)	2002 10 31	644	0.4+	1.7+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	1.8+
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	1.8+
2000 03 27	699	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2000 05 01	608	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 04 03	699	0.2+	1.4+	2000 05 01	608	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2000 05 01	608	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
2000 04 03	699	0.6−	0.0	2000 05 05	704	1.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.9−	1.8+
2000 04 05	699	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	1.2+	1.1−
2000 04 05	699	0.8+	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2001 08 10	691	0.8−	1.3+	2002 11 10	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 08 10	691	0.2−	1.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2001 08 10	691	0.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	699	0.5+	1.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2000 04 06	699	0.6−	0.4+	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2000 04 06	699	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	1.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.6+				

(51007)∗ 2000 GZ$_{102}$ = 1999 BC$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.79816		(2000.0)			
n	0.22674655	ω	347.86113		+0.66218896	−0.74749666
a	2.6634360	Ω	60.64641		+0.69244165	+0.58363745
e	0.1023898	*i*	3.45212		+0.28640940	+0.31720035
P	4.35	*H*	14.1	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(0.9+	2.1−)	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2000 04 27	704	0.9−	1.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	1.5+	1.2−	2000 04 27	704	0.9+	1.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	1.1−	0.6+	2000 04 27	704	1.6+	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1999 01 16	704	(3.0−	0.4−)	2000 05 11	699	(1.1−	2.5+)	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.8−	0.8−	2000 05 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1999 01 19	704	1.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	0.5+	0.6−	2000 05 11	699	1.9−	1.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.7+
1999 01 19	704	1.0−	1.2−	2001 06 16	704	0.8−	0.4−	2002 10 16	699	0.0	1.1+
1999 01 19	704	1.5−	1.0+	2001 06 16	704	1.1+	0.3−	2002 10 16	699	0.7+	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.7−	0.4+	2002 10 16	699	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	644	0.3−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2000 04 03	699	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	644	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	644	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	644	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−
2000 04 07	704	1.9−	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	1.0−
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	1.5+	2002 11 06	704	0.5+	1.3−
2000 04 08	704	1.6+	1.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.7+				
2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	1.2+				

(51008)∗ 2000 GD$_{103}$ = 1987 SE$_{29}$ = 1998 XB$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 483)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.35722		(2000.0)			
n	0.19667130	ω	302.59309		+0.34787851	−0.93651407
a	2.9284786	Ω	126.98729		+0.87752249	+0.30879106
e	0.0763623	i	3.14622		+0.33005274	+0.16610078
P	5.01	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.1+	1.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
1992 09 24	691	0.1−	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	644	0.4−	0.3+
1992 09 24	691	0.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2002 09 19	644	0.5−	0.7−
1992 09 24	691	0.0	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 09 19	644	0.5−	0.7−
1998 11 25	699	0.5+	0.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.8+	2002 09 19	644	0.5−	0.7−
1998 11 25	699	0.9+	1.2+	2000 04 27	704	1.4+	0.5−	2002 09 29	608	0.4−	0.3+
1998 11 25	699	0.9+	0.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.8+	2002 09 29	608	0.5−	0.4+
1998 12 02	327	0.1+	0.7+	2000 04 27	704	0.5−	0.9+	2002 09 29	608	0.4−	0.4+
1998 12 02	327	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	1.5+
1998 12 02	327	0.5−	0.7+	2000 05 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.3+	1.2+
1998 12 09	327	0.1−	0.3+	2000 05 11	699	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	1.2+	1.5+
1998 12 09	327	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	0.8+	1.5+	2002 10 03	704	2.0+	1.4+
1998 12 09	327	0.2−	0.5+	2000 05 11	699	(1.6+	2.3+)	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	0.8−	1.3−	2000 05 25	699	0.6+	1.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2000 05 25	699	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.7+	0.8+
1998 12 22	704	(2.2+	2.0−)	2000 05 25	699	0.2+	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	0.8−	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.9−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	703	(2.5−	1.1−)	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2000 03 14	703	1.3+	0.6−	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	0.2+	1.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 03 14	703	0.8−	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.5−
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.4+
2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 08	608	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 04 07	704	0.5−	0.0	2002 09 08	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2002 09 13	608	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2002 09 13	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.8+	2.0+	2002 09 16	608	1.8−	0.7−	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2002 09 16	608	1.7−	1.0−	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 16	608	1.7−	1.0−	2002 10 30	704	0.9+	0.8−
2000 04 08	704	1.4+	1.1+	2002 09 17	644	0.5−	1.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	1.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.1−	2002 10 30	608	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	608	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	1.3+	2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.4−
2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	1.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.7−	2001 08 20	704	1.2+	1.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	1.7+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.7+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	1.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2002 11 13	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	608	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	608	0.3−	0.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.6+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2001 05 24	644	0.3−	0.7+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 05 24	644	0.0	0.5−	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 05 24	644	0.6−	0.6+	2001 09 18	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 05 29	608	0.3+	0.4−	2001 09 18	644	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	1.0+
2001 05 29	608	0.3+	0.6−	2001 09 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2001 05 29	608	0.8+	0.4−	2001 09 24	608	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2001 06 16	699	0.0	0.1−	2001 09 24	608	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 06 16	699	0.0	0.1+	2001 09 24	608	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 06 16	699	0.2−	0.4−	2001 11 17	608	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2001 06 16	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	608	1.1+	0.1+	2002 11 15	704	1.2−	0.3+
2001 07 18	608	0.5−	0.1−	2001 11 17	608	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	1.1−	0.2+
2001 07 18	608	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 07 18	608	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	1.2−	0.9+
2001 07 22	704	0.8−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2001 07 22	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+
2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+				

(51009)∗ 2000 GF$_{103}$ = 1990 RD$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 483)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.28263		(2000.0)			
n	0.17252637	ω	217.96006		+0.64150162	+0.76546429
a	3.1956980	Ω	92.00227		−0.69090560	+0.60506778
e	0.2212601	i	2.89066		−0.33335436	+0.21899178
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.8+	0.5+	2001 07 28	699	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1990 09 14	809	0.5+	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
1990 09 14	809	1.0+	0.0	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1990 09 22	809	0.5−	1.4−	2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1990 09 22	809	0.1−	1.3−	2001 07 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 16	699	0.2+	1.3+
1990 09 22	809	0.4−	0.7−	2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 16	699	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	699	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.6+

(51010)∗ 2000 GN$_{103}$ = 1998 UN$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 483)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.51123		(2000.0)			
n	0.26239832	ω	352.49485		−0.60318259	−0.79670068
a	2.4163621	Ω	134.59384		+0.73452625	−0.57338825
e	0.1474384	i	3.05341		+0.31087288	−0.19103388
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2002 09 04	599	0.2+	0.7+
1992 01 02	691	0.6−	0.3−	2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 09 04	599	0.3−	0.4+
1992 01 02	691	0.1−	0.2+	2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 04	599	0.6−	0.4+
1995 12 25	566	(2.6+	2.1+)	2000 04 07	704	1.8+	1.1+	2002 09 04	599	0.7−	0.6+
1995 12 25	566	(3.4+	2.1+)	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 09	599	0.7−	0.8+
1995 12 25	566	(4.7+	2.1+)	2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2002 09 09	599	0.6−	1.2+
1996 03 23	691	0.4+	0.8−	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	608	1.0−	0.5−
1996 03 23	691	0.6+	0.8−	2000 04 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−
1996 03 23	691	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	608	0.1+	0.8−
1998 10 28	704	0.7−	1.3−	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
1998 10 28	704	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	1.4+	2002 10 31	699	0.9+	0.3+

1998 10 28	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	0.8+	0.7+
1998 10 28	704	0.3−	1.0+	2000 04 13	608	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
1998 10 29	704	(1.6+	2.2+)	2000 04 13	608	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2000 04 13	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.3+	1.7+	2000 04 27	699	1.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
1998 10 29	704	0.9+	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.4+	1.2+
1998 10 29	704	1.5−	1.1−	2000 04 27	699	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2000 04 27	699	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
1998 11 10	704	0.9+	0.3−	2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
1998 11 10	704	(5.7−	2.5−)	2001 07 27	699	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+

(51011)∗ 2000 GQ_{103} = 1996 HS_9 = 1999 CM_{120}

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 484)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.19960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23335165	ω	328.72506		+0.98725469	−0.02844401	
a	2.6129361	Ω	34.00117		+0.11725892	+0.79524055	
e	0.1579689	i	16.26096		−0.10760357	+0.60562646	
P	4.22	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.2+	1.3+	2000 02 26	691	0.3+	0.3−	2000 04 30	704	0.2−	0.4−
1996 04 17	809	0.6+	1.0+	2000 02 26	691	0.1−	0.7−	2000 04 30	704	0.3−	0.0
1996 04 17	809	0.6−	0.9+	2000 03 09	691	0.8−	0.2−	2000 04 30	704	0.2−	0.4−
1996 04 18	809	0.3−	1.2−	2000 03 09	691	0.5−	0.2−	2000 04 30	704	0.6−	0.3−
1996 04 18	809	0.5−	1.3−	2000 03 09	691	1.0−	0.1−	2000 05 01	704	0.3−	0.8+
1996 04 18	809	(1.0+	2.1−)	2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2000 05 01	704	0.7+	1.1+
1999 01 14	704	0.2−	0.7−	2000 04 04	699	0.5+	0.2−	2000 05 01	704	1.4+	0.8−
1999 01 14	704	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−
1999 01 14	704	(2.1+	2.3−)	2000 04 04	699	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+
1999 01 14	704	0.4+	0.9−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.1−	1.0−
1999 01 14	704	0.7−	1.4−	2000 04 07	704	1.3+	0.8+	2000 05 05	704	0.7+	0.6−
1999 02 11	704	(0.8+	2.7−)	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.6−	0.2−
1999 02 11	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	1.3+
1999 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.9+
1999 02 11	704	0.4−	1.8−	2000 04 08	704	1.2+	1.2+	2002 10 05	704	1.6+	0.1−
1999 02 11	704	(5.6−	0.1−)	2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2002 10 05	704	1.2+	0.2+
1999 02 18	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	(0.9−	2.2+)	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
1999 02 18	704	(2.5+	0.1+)	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	1.1+
1999 02 18	704	(1.0+	4.0−)	2000 04 27	699	1.9+	0.0	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
1999 02 18	704	(0.4−	2.8−)	2000 04 27	699	1.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
1999 02 18	704	(1.9−	3.2−)	2000 04 27	699	1.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2000 02 26	691	0.2−	0.0	2000 04 30	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+

(51012)∗ 2000 GV_{103} = 1999 AY_{10}

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.93405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18363930	ω	111.67103		−0.25775765	+0.96568528	
a	3.0654363	Ω	143.34513		−0.90502105	−0.22976748	
e	0.2084052	i	3.05597		−0.33837538	−0.12107369	
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.4−	0.0	2001 05 27	608	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.9−	0.5+
1999 01 07	691	0.5−	0.3+	2001 05 27	608	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 01 07	691	0.4−	0.2+	2001 05 27	608	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.5+
1999 01 14	691	0.6+	0.1−	2001 06 20	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.5+
1999 01 14	691	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.7−	1.0+	2001 09 07	699	0.0	0.4+
1999 01 14	691	0.6+	0.6+	2001 06 20	699	0.8+	0.6−	2001 09 07	699	0.1−	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2001 06 23	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 06 23	644	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 06 23	644	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	1.4+	2001 07 19	699	1.7−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 07 19	699	1.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	1.7+	2001 07 19	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	2.0+	2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	(0.3+	2.5+)	2001 08 12	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	1.9+	2001 08 12	608	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 13	608	0.4−	0.3+	2001 08 12	608	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 04 13	608	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2000 04 13	608	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	1.1−
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.6−
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	(1.4−	2.5+)
2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	(0.7−	2.6+)
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	1.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	(0.2−	2.3+)
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.5+
2000 04 27	704	0.7+	1.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	1.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	1.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	1.7+
2000 05 06	704	0.4+	1.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.4+	1.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 05 22	699	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 05 22	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 11 03	950	0.1−	0.5+
2000 05 22	699	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2002 11 03	950	0.2−	0.6+
2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	1.0+	2002 11 03	950	0.1−	0.6+
2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
2000 05 25	699	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
2000 05 25	699	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
2000 06 24	704	0.9+	0.4−	2001 08 28	644	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.5−	1.0+
2000 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	1.0+
2000 06 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 11 12	644	0.4−	0.7+
2000 06 24	704	0.6+	0.9−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−				

(51013)∗ 2000 GX_{104} = 1989 SQ_1 = 1998 VW_{38}

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.28240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22716538	ω	64.40103		−0.19594784	−0.97098429	
a	2.6601612	Ω	37.72004		+0.80000147	−0.23913616	
e	0.1665929	i	12.94860		+0.56709972	+0.00184624	
P	4.34	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.7+	1.9+	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2000 06 03	691	0.2+	0.2+
1989 09 26	809	0.7+	2.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2000 06 03	691	0.1−	0.4+
1989 09 26	809	1.0−	2.0+	2000 04 08	704	1.2+	0.7+	2002 09 15	608	1.2−	1.3+
1989 09 28	809	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	1.6+	2002 09 15	608	1.2−	1.2+
1989 09 28	809	0.7+	0.6+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	1.0+
1989 09 28	809	(2.9+	1.1+)	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	(2.9−	0.9−)
1989 10 07	809	0.6−	1.3−	2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 09 28	608	(2.5−	1.0−)
1989 10 07	809	1.5−	1.4−	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	(2.7−	1.1−)
1989 10 07	809	(2.8−	2.0−)	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1989 10 08	809	1.4+	2.0−	2000 04 27	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1989 10 08	809	0.6+	2.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1989 10 08	809	0.1+	1.6−	2000 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1998 11 10	704	0.4−	1.2+	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+

1998 11 10	704	0.7+	0.8+	2000 04 27	691	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	1.0+
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	1.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.6+
1998 11 11	704	(0.7−	2.2+)	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	1.0+	1.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	1.0−	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.0	1.2+	2000 05 01	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	0.5+	2000 05 01	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1998 12 14	704	1.0−	0.3+	2000 05 01	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1998 12 14	704	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	1.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.9−	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2002 11 02	608	0.1+	1.0+
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	(2.4+	0.9+)	2002 11 02	608	0.2−	1.2+
2000 03 09	704	0.1+	1.5−	2000 05 07	704	1.1+	1.3+	2002 11 02	608	0.5−	1.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2000 05 07	704	2.0+	0.5−	2002 11 06	644	0.9−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2000 05 07	704	1.4+	0.5+	2002 11 06	644	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 05 07	704	(2.4−	0.1−)	2002 11 06	644	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2000 05 11	691	0.0	0.8+	2002 11 07	699	0.2−	0.9+
2000 04 04	699	1.2+	0.1+	2000 05 11	691	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.2−	0.9+
2000 04 04	699	1.0+	0.5+	2000 05 11	691	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.0	2000 05 11	704	0.6+	1.2+	2002 11 07	699	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.6+	0.6+	2000 05 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	699	0.9−	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.4+	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.9−	1.3+	2000 05 11	704	0.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.0	1.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	0.6+
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 05 23	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	1.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2000 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	1.1−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.8+				
2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2000 06 03	691	0.1−	0.3+				

(51014)∗ 2000 GS$_{105}$ = 2001 MJ$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	272.67742		(2000.0)			
n	0.20889722	ω	122.88490		−0.56085344	−0.82791179
a	2.8130726	Ω	1.23733		+0.71879453	−0.48833266
e	0.0645744	i	6.22137		+0.41082580	−0.27585009
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.0	0.2−	2001 06 25	644	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+
1999 01 16	704	(0.2−	3.3−)	2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1999 01 16	704	0.0	0.3−	2001 06 25	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1999 01 16	704	(3.5−	2.2−)	2001 06 30	644	0.5+	1.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.1−
2000 03 30	704	0.7−	0.5+	2001 06 30	644	0.4+	1.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
2000 03 30	704	0.4+	1.1+	2001 06 30	644	0.3+	1.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 03 30	704	0.8−	1.0+	2001 07 24	644	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 03 30	704	0.7+	1.5+	2001 07 24	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.4+
2000 04 07	704	0.9−	0.7+	2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.1−	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.0	1.8+	2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 10 12	704	1.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	1.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.5−	1.0+
2000 04 08	704	1.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	1.0+
2000 04 26	699	1.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	1.0+
2000 04 26	699	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.9+	1.2+
2000 04 26	699	1.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.7+	0.9+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	1.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+
2000 04 30	699	0.4−	1.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 04 30	699	1.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 11 03	608	0.6−	1.5−
2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2002 10 01	699	1.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.9+	0.5−
2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	(3.6+	0.8−)	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	(4.3+	0.7−)	2002 11 13	704	1.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	(2.7+	0.3−)	2002 11 13	704	1.0−	0.2−
2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	(3.4+	0.3−)	2002 11 13	704	1.4−	0.2+
2000 05 06	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 04	704	0.3+	1.4+				

(51015)∗ 2000 GZ$_{105}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.63774		(2000.0)			
n	0.22952145	ω	145.60228		−0.27743176	−0.96005830
a	2.6419253	Ω	320.46975		+0.86814426	−0.23431586
e	0.1382308	i	3.27194		+0.41153026	−0.15291876
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.5−	1.0−	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.1−
1998 11 16	566	0.7−	0.8−	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1998 11 16	566	0.6−	1.0−	2000 04 30	699	1.9+	0.1+	2002 10 31	699	1.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.1−	0.6−	2000 04 30	699	0.9−	1.0+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	0.6+	0.8−	2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
1998 11 21	704	(1.2+	3.2−)	2000 05 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	644	0.5+	0.0
1998 11 21	704	0.7+	2.0−	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	1.2−	0.1+
1998 11 21	704	(0.0	2.3−)	2000 05 06	704	1.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+
1998 12 11	699	0.0	0.7+	2000 05 06	704	1.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1998 12 11	699	0.3−	1.4+	2000 05 06	704	1.3−	0.2−	2002 11 03	704	0.6−	0.4+
1998 12 11	699	0.0	1.1+	2000 05 23	699	1.1+	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2000 05 23	699	0.2+	1.0+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	0.6+	2000 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.9+
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2000 05 23	699	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	1.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	1.6−	2001 07 10	644	0.0	0.1−	2002 11 08	704	1.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 07 10	644	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	(2.1+	0.4−)	2001 07 10	644	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	1.5+	2001 07 18	644	(0.3+	3.7−)	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	1.4+	2001 07 18	644	(0.0	3.6−)	2002 11 11	644	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.8+	1.0+	2001 07 18	644	(0.4+	3.7−)	2002 11 11	644	1.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 01	699	0.7+	0.8+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	1.2−	1.7+
2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	1.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	1.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.2+
2000 04 26	699	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	1.4−	0.5+
2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 04 28	704	(0.0	2.2−)	2002 10 12	704	1.1+	0.1−				
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.3−				

(51016)∗ 2000 GG$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.84668		(2000.0)			
n	0.17653592	ω	128.02325		−0.84017091	−0.53352750
a	3.1471250	Ω	20.31113		+0.36667891	−0.69099856
e	0.0706318	i	16.27327		+0.39957405	−0.48771857
P	5.58	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.8−	0.7+	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2002 09 12	608	0.1−	0.7+
1991 10 02	691	0.6−	0.8+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	(4.6+	6.4+)
1991 10 02	691	0.6−	0.9+	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2002 09 13	704	(4.4+	6.4+)
1999 01 14	704	0.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.4−	0.3−	2002 09 13	704	(4.4+	6.6+)
1999 01 14	704	0.1−	0.2−	2000 04 30	699	0.8−	0.3−	2002 09 13	704	(3.9+	5.4+)
1999 01 14	704	1.0+	0.0	2000 05 01	704	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	1.3−	0.7+
1999 01 14	704	0.7−	0.7−	2000 05 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	608	1.4−	0.5+
1999 01 14	704	0.3+	1.1−	2000 05 01	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	1.4−	0.4+
1999 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	1.0−	0.5+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1999 02 11	704	0.5+	1.8+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	(1.0−	2.4+)	2000 05 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1999 02 23	699	0.1−	1.2+	2000 05 06	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
1999 02 23	699	0.3+	1.4+	2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1999 02 23	699	0.2+	1.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.2−
1999 04 06	704	0.7+	0.9+	2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	1.1+
1999 04 06	704	(2.3+	0.3−)	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	1.1+	0.2+
1999 04 06	704	0.5+	2.0−	2000 05 11	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 04 06	704	1.9−	0.8−	2000 05 11	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1999 04 06	704	1.3+	0.8+	2000 05 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2000 05 11	704	0.9+	1.0+	2002 10 10	699	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	699	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 10	699	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 23	699	0.3+	0.0	2002 10 10	699	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	1.4−	0.3−	2000 05 23	699	0.1+	0.2−	2002 10 24	608	0.1+	0.7−
2000 04 08	704	(2.3−	0.1+)	2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2002 10 24	608	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 06 06	699	1.1+	1.2+	2002 10 24	608	0.2+	1.0−
2000 04 08	704	0.8−	0.6+	2000 06 06	699	1.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	1.1+	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2000 06 06	699	1.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2000 04 28	704	0.8−	0.2−	2002 09 12	608	0.1−	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.0	0.5−	2002 09 12	608	0.4−	0.6+				

(51017)∗ 2000 GA$_{107}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.35805		(2000.0)			
n	0.23189345	ω	245.32290		+0.11302035	−0.99099926
a	2.6238786	Ω	198.61537		+0.97337427	+0.12492348
e	0.0721756	i	12.98790		+0.19942150	−0.04811026
P	4.25	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.5+	1.1+	2000 06 06	699	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	1.0−	0.2−
1999 01 22	704	1.0+	0.0	2000 06 06	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1999 01 22	704	1.3−	0.4−	2000 06 06	699	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.3+	0.5+
1999 01 22	704	0.1+	0.0	2000 06 06	699	0.0	0.5−	2001 09 21	644	0.4+	0.7+
1999 01 22	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	608	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.9+	1.2+
2000 03 03	703	0.6+	0.2+	2001 05 29	608	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	703	1.0−	1.0+	2001 05 29	608	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.3+	2001 06 20	704	0.3+	0.5−	2001 11 10	704	0.9−	0.2+
2000 03 03	703	1.1+	0.0	2001 06 20	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	(0.2−	2.0+)
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 06 20	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	1.8−	0.7−
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 06 20	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.8−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 06 28	699	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 06 28	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 06 28	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2001 06 28	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 07 16	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2001 07 16	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 04 24	699	0.1+	0.1−	2001 07 16	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
2000 04 24	699	0.3+	0.4−	2001 08 01	843	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 04 24	699	0.3−	0.1−	2001 08 01	843	0.5−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.1−
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2001 08 01	843	0.6−	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−
2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2000 04 27	704	0.9+	1.0+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.9+	0.6+
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	1.4+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 08 23	608	0.4−	1.1−	2002 11 05	704	1.7+	1.0+
2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 08 23	608	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	1.6+	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	608	0.6−	1.1−	2002 11 07	699	0.5−	0.5+
2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.3+	2002 11 07	699	0.5−	0.6+
2000 05 08	704	0.1−	0.5−	2001 08 26	608	0.5+	0.2+	2002 11 07	699	0.6−	0.7+
2000 05 08	704	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.1+	2002 11 07	699	0.5−	0.5+
2000 05 08	704	0.3−	0.9+	2001 08 26	608	0.3+	0.2−	2002 11 11	699	1.1+	0.4−
2000 05 08	704	0.1−	1.6+	2001 08 26	608	0.5+	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.3+
2000 05 08	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.4+
2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	644	(2.3+	0.4+)	2002 11 11	699	0.4+	0.4−
2000 05 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 10	644	(2.7+	0.2+)	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	644	(2.5+	0.2+)	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	2.9−	0.8+
2000 06 03	608	1.1−	1.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
2000 06 03	608	1.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−				
2000 06 03	608	1.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−				

(51018)∗ 2000 GM$_{107}$ = 1999 CP$_{119}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.88875		(2000.0)			
n	0.17587023	ω	288.44524		+0.84424079	+0.50192924
a	3.1550615	Ω	41.99017		−0.32062709	+0.75397872
e	0.0756333	i	16.31618		−0.42948312	+0.42377250
P	5.60	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	1.2+	0.6−	2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1997 12 06	704	0.9+	1.5+	2000 05 05	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1997 12 06	704	1.2−	0.4+	2000 05 05	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1997 12 06	704	1.0−	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+
1997 12 06	704	(0.3−	2.6+)	2000 05 05	691	0.3+	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	1.7−
1999 02 11	704	0.8+	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	608	0.5+	1.1−
1999 02 11	704	0.2+	1.4−	2000 05 05	704	0.0	0.8+	2002 10 06	608	0.4+	0.8−
1999 02 11	704	0.5−	0.7−	2000 05 05	691	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1999 02 11	704	0.9−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1999 02 11	704	1.7−	1.9+	2000 05 05	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 02 18	704	1.5+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	0.9+	0.5+	2000 05 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 02 18	704	0.4+	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1999 02 18	704	0.5−	0.1−	2000 05 13	691	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1999 02 18	704	(2.1−	1.1−)	2000 05 13	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 13	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2000 06 06	699	1.0−	1.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2000 06 06	699	1.9−	1.9+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2000 06 06	699	(1.7−	2.3+)	2002 10 31	699	0.6−	0.3+
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2000 06 06	699	0.7−	1.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	1.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	(1.5+	2.6+)	2002 08 12	704	1.1−	0.5+	2002 11 04	608	1.1−	1.2+
2000 04 12	608	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	1.0−	1.0+	2002 11 04	608	1.4−	1.1+
2000 04 12	608	0.1+	1.5−	2002 09 13	683	1.7+	1.2+	2002 11 04	608	1.0−	1.1+
2000 04 12	608	0.1−	1.2−	2002 09 13	683	1.5+	0.1−	2002 11 05	699	1.5−	0.9+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 09 13	683	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 11 05	699	1.5−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	1.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	691	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+

2000 04 27	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	
2000 04 27	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+	
2000 04 27	704	0.2+	1.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+	
2000 04 27	704	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	1.1−	1.3+	
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1−	
2000 04 27	704	1.3+	1.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	

(51019)∗ 2000 GT$_{107}$ = 1999 CG$_{121}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 488)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.52022		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22814486	ω	287.34272		+0.86350852		+0.46795048
a	2.6525420	Ω	45.24496		−0.29981334		+0.77618197
e	0.1133959	i	15.35865		−0.40554285		+0.42256822
P	4.32	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.2+	0.4+	2000 04 28	691	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.8−	0.3+	
1998 12 24	699	0.8+	0.4+	2000 04 28	691	0.7−	0.1+	2001 10 14	644	0.4−	0.5+	
1998 12 24	699	(1.5−	2.5+)	2000 04 28	691	0.5−	0.2+	2001 10 14	644	0.6−	0.6+	
1999 01 14	704	0.5+	0.9+	2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 10 14	644	0.7−	0.5+	
1999 01 14	704	1.0+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	699	0.1−	1.2+	
1999 01 14	704	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 10 18	699	0.2+	1.1+	
1999 01 14	704	0.3+	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	699	0.1+	0.3+	
1999 01 14	704	0.2−	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 10 18	699	0.0	0.5+	
1999 02 11	704	0.1−	1.7−	2000 05 07	691	0.5−	0.7−	2001 10 23	704	0.5+	1.1−	
1999 02 11	704	0.8−	1.1−	2000 05 07	691	0.7−	0.2−	2001 10 23	704	0.6−	0.1−	
1999 02 11	704	0.6−	1.1−	2000 05 07	691	0.6−	0.1−	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	
1999 02 11	704	1.2−	1.0−	2000 05 08	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.9−	0.2−	
1999 02 11	704	(0.7−	2.2−)	2000 05 08	704	0.4−	0.2+	2001 11 06	704	0.0	0.2+	
1999 02 18	699	(2.8+	0.6+)	2000 05 08	704	0.2+	1.3+	2001 11 06	704	0.8+	1.2+	
1999 02 18	704	0.8−	1.1+	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2001 11 06	704	1.4+	1.4+	
1999 02 18	699	0.2−	0.7+	2000 05 13	691	0.1+	0.0	2001 11 07	704	0.6−	0.0	
1999 02 18	704	1.0−	0.4+	2000 05 13	691	0.3+	0.1+	2001 11 07	704	0.6+	0.3−	
1999 02 18	699	1.1+	0.3+	2000 05 13	691	0.4−	0.2−	2001 11 07	704	0.1+	0.5+	
1999 02 18	704	0.5−	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	0.3+	
1999 02 18	704	0.9+	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.4−	2001 11 07	704	0.2+	0.3+	
2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	1.0+	0.7−	
2000 02 08	704	1.6+	0.5−	2000 05 23	699	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.1−	0.4+	
2000 02 08	704	1.0−	0.5−	2000 06 06	699	0.5−	0.5+	2001 12 15	704	0.9+	0.9+	
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 06 06	699	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	0.1+	1.3+	
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 06 06	699	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	1.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2000 06 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	1.1+	
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 06 24	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	1.6+	
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 22	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	(0.9+	2.7+)	
2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2001 07 22	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	1.5+	
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 07 22	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+	
2000 04 08	704	1.2+	0.3−	2001 08 20	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	1.1+	
2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2001 08 20	644	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	1.1+	
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2001 08 20	644	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	2.0−	0.1+	
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	1.7+	
2000 04 26	699	0.8+	0.2+	2001 08 31	644	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	
2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	
2000 04 27	699	0.3+	0.0	2001 09 10	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	
2000 04 27	704	0.7+	1.3+	2001 09 10	644	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 09 10	644	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	644	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.4+	
2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.4+	
2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	644	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+	
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+					
2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2001 09 27	644	0.6−	0.1−					

(51020)∗ 2000 GU$_{108}$ = 1998 XF$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.77059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22581683	ω	78.82026		−0.61121200		−0.77135776
a	2.6707415	Ω	50.34123		+0.60609122		−0.60020805
e	0.1205427	i	13.31308		+0.50899246		−0.21155970
P	4.36	H	13.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	0.4+	0.7+	2000 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.6−	0.3+	
1956 03 16	261	0.1+	0.7+	2000 04 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.4+	
1989 11 04	261	0.4+	0.5+	2000 04 30	704	0.0	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	
1989 11 04	261	0.5−	0.8+	2000 04 30	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.9−	0.0	
1991 04 09	261	0.5+	0.7+	2000 04 30	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	
1991 04 09	261	0.9+	0.7+	2000 04 30	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.0	
1998 12 14	704	1.3+	0.9−	2000 04 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	
1998 12 14	704	0.5+	1.1−	2000 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	
1998 12 14	704	2.0+	0.9−	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	
1998 12 17	704	1.5−	0.5+	2000 05 01	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	
1998 12 17	704	0.5−	1.0+	2000 05 01	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	608	0.5+	1.1+	
1998 12 17	704	1.5+	0.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.4+	1.1+	
1998 12 17	704	0.9−	1.7−	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	608	0.3+	1.2+	
2000 03 15	699	0.3+	0.6+	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
2000 03 15	699	0.1+	0.1+	2000 05 01	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	
2000 03 15	699	0.1+	0.4+	2000 05 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	
2000 03 15	699	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	
2000 04 05	699	1.0−	1.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	
2000 04 05	699	1.2+	0.9+	2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2000 05 08	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+	
2000 04 07	704	0.5+	1.1+	2000 05 08	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	0.1+	
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 08	704	0.5−	1.0+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+	
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 08	704	0.9−	0.1−	2002 10 26	608	0.2−	0.2+	
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2000 05 22	699	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+	
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+	
2000 04 11	608	0.6+	0.2−	2000 05 22	699	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+	
2000 04 11	608	0.6+	0.3−	2000 05 22	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.0	
2000 04 11	608	0.7+	0.4−	2000 06 03	608	0.8−	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.2+	
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2000 06 03	608	0.9−	0.1−	2002 10 31	608	0.2+	0.2+	
2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 06 03	608	0.9−	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+	
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 06 06	699	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.3+	
2000 04 24	699	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	0.6−	2002 11 01	704	0.7−	0.5+	
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.6−	0.3+	
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 10 08	644	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.1+	
2000 04 27	704	0.5+	1.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 10 08	644	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	1.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.7−	
2000 04 28	704	0.8+	0.2−	2002 08 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.9−	
2000 04 28	704	1.1+	0.7−	2002 08 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	1.1+	
2000 04 28	704	0.9+	1.4−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	1.3+	
2000 04 28	704	1.2+	1.7−	2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.3+	
2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	1.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	1.1+	
2000 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	1.3+	
2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.7+	1.4−					

(51021)∗ 2000 GZ$_{108}$ = 1998 VX$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.15395		(2000.0)			
n	0.26276731	ω	47.71166		−0.44263638	−0.89492931
a	2.4140994	Ω	68.64122		+0.80387947	−0.42387298
e	0.1430710	i	3.46842		+0.39730446	−0.13940313
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.0+	0.7+	2000 04 24	691	0.5−	0.3+	2000 05 23	699	0.8+	0.7+
1998 10 14	699	0.2−	1.8+	2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2001 07 25	608	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	0.4+	1.5+	2000 04 26	699	0.3−	0.4−	2001 07 25	608	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.3−	0.7+	2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2001 07 25	608	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	0.6+	1.5+	2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1998 10 20	699	0.7−	0.9+	2000 04 27	704	(3.2−	0.3−)	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	1.4−	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	0.9+	1.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5−
1998 11 10	704	(3.6−	2.0+)	2000 04 27	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	0.6−	2000 04 29	691	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 29	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
1998 11 11	704	1.3−	1.6−	2000 04 29	691	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.0
1998 11 14	699	0.0	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	0.8+	0.7+
1998 11 14	699	1.0−	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1998 11 14	699	0.5−	1.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.7−	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 04 30	699	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.2−
2000 04 05	699	1.0+	0.1−	2000 04 30	699	1.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2000 04 30	699	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	1.0−
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2000 05 05	704	(0.4−	2.1−)	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.9+
2000 04 08	704	0.3−	1.0−	2000 05 05	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	1.2−	0.8−	2000 05 05	704	1.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	1.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.3+
2000 04 24	691	0.5−	0.5+	2000 05 23	699	1.1−	0.4−				
2000 04 24	691	0.6−	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.2−				

(51022)∗ 2000 GE$_{109}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.97493		(2000.0)			
n	0.17749506	ω	81.64187		−0.10402008	+0.99456454
a	3.1357772	Ω	182.40187		−0.95027515	−0.10075198
e	0.1085921	i	6.30728		−0.29352507	−0.02627571
P	5.55	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.5−	1.7+	2000 06 05	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 01 14	699	0.5+	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
1999 01 14	699	0.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	1.0−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.5+	2002 08 16	608	0.4−	1.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.5+	0.1−	2002 08 16	608	0.2+	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 06 29	699	0.5−	0.4+	2002 08 16	608	0.5+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 06 29	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 06 29	699	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 06 29	699	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	0.9−	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 07 16	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 07 16	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 07 20	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
2000 04 13	608	0.2−	0.1+	2001 07 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 04 13	608	0.2−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 04 13	608	0.1+	0.0	2001 07 25	608	0.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 07 25	608	0.8+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2001 07 25	608	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	1.1+	2001 08 17	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 17	704	1.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	1.1+
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 05 05	691	0.2+	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 05 05	691	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
2000 05 05	691	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	1.0+
2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	1.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	608	0.5+	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 31	608	0.5+	0.5+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 05 07	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.8+
2000 05 07	691	0.2−	0.2−	2001 09 07	699	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.8+	0.4+
2000 05 07	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.8−	0.5−
2000 05 08	704	0.9+	0.4−	2001 09 07	699	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+
2000 05 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 08	704	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.8−	0.9+
2000 05 08	704	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	1.1−	1.2+
2000 05 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 05 08	704	0.4−	1.7+	2001 09 08	704	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	1.2−	0.6+
2000 05 23	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	1.4−	2002 11 11	704	0.7−	2.0+
2000 05 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	1.5+
2000 05 23	699	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	1.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.4+	2.1+
2000 05 23	699	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	1.6+
2000 06 05	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	(2.1+	0.2−)	2002 11 11	704	0.9−	2.1+
2000 06 05	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	1.6−				
2000 06 05	699	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+				

(51023)∗ 2000 GT$_{109}$ = 1998 UN$_{37}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1281), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.09525		(2000.0)			
n	0.24108231	ω	82.85865		−0.45464233	−0.87761996
a	2.5567748	Ω	35.48261		+0.67835487	−0.45173064
e	0.1752675	i	15.17377		+0.57717850	−0.16038279
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.2+	0.8+	2000 04 03	699	0.8+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+
1996 04 19	691	0.0	0.6+	2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	1.1−	0.5+
1996 04 19	691	0.3−	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+
1998 09 21	809	(3.0−	1.6−)	2000 04 03	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+
1998 09 21	809	(3.8−	1.6−)	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.7+
1998 09 21	809	(5.0−	0.9−)	2000 04 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	1.8+	0.8+
1998 10 28	704	0.2+	1.2+	2000 04 04	704	(2.1+	2.4−)	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1998 10 28	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	(0.2+	2.3+)
1998 10 28	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
1998 10 28	704	1.6+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.6+
1998 10 29	704	0.5−	1.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.5+

1998 10 29	704	0.6+	1.3−	2000 04 25	699	1.2+	0.2+	2002 10 31	704	2.3−	0.6−
1998 10 29	704	0.7+	0.3−	2000 04 25	699	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
1998 10 29	704	1.8−	1.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	1.7−	0.5+	2000 05 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
2000 03 29	704	(0.3−	2.4+)	2000 05 24	699	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	1.8+
2000 03 29	704	(0.1−	3.7+)	2000 05 24	699	(2.4+	0.2+)	2002 11 07	704	0.8−	2.0+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 05 24	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	1.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.7+	2000 05 24	699	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	1.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	1.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.8−

(51024)∗ 2000 GV$_{109}$ = 2001 OF$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14874)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.45134		(2000.0)		+0.99493428	−0.04730998
n	0.22283914	ω	264.38128		+0.07800249	+0.91991042
a	2.6944806	Ω	98.30803		−0.06341449	+0.38926415
e	0.0501811	i	5.14289			
P	4.42	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7−	1.8−	2001 06 15	608	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.9−	1.0+
1998 12 17	704	1.3−	1.4−	2001 06 15	608	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	0.8−	2001 07 19	644	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 07 19	644	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 07 19	644	0.7+	0.7+	2002 11 04	608	0.9+	2.0+
2000 03 29	704	1.3+	0.7+	2001 07 21	608	0.0	0.2+	2002 11 04	608	1.4+	2.5+
2000 03 29	704	1.5+	0.4−	2001 07 21	608	0.3+	0.4+	2002 11 04	608	1.1+	2.0+
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2001 07 30	644	0.6−	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.4+	1.1+	2001 07 30	644	0.6−	1.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
2000 04 02	699	0.0	0.9+	2001 07 30	644	(1.2−	2.8−)	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	1.1−	0.6+	2001 08 11	644	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 03	699	0.5−	0.9+	2001 08 11	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 04 03	699	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	704	(1.7+	4.9+)	2001 08 16	704	0.2+	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	2.0+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	1.0−	0.9−	2001 08 19	704	1.6−	1.6+	2002 11 13	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.8−	0.8+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.6−	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 11 13	704	0.4−	1.0+
2000 04 10	608	0.1+	0.1−	2001 09 20	644	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.1−
2000 04 10	608	0.1−	0.4−	2001 09 20	644	0.5+	0.2+	2002 11 13	704	0.6+	0.4−
2000 04 10	608	0.0	0.3−	2001 09 20	644	0.4+	0.0	2002 11 13	704	0.2−	0.6−
2000 05 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	1.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.4−
2000 05 04	704	(0.7+	2.1+)	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2002 11 15	644	0.2−	0.2−
2000 05 04	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	644	0.4−	0.2−
2000 05 04	704	0.7+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+				
2001 06 15	608	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+				

(51025)∗ 2000 GP$_{110}$ = 1996 JN$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.18501		(2000.0)		−0.22068422	−0.96876902
n	0.22860195	ω	257.27170		+0.96421833	−0.19923436
a	2.6490049	Ω	206.31901		+0.14690639	−0.14762198
e	0.0971424	i	14.77519			
P	4.31	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	1.2−	1.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
1996 05 13	691	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1996 05 13	691	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1996 05 18	691	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1996 05 18	691	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1996 05 18	691	0.8−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1998 11 13	704	1.0+	1.5−	2000 05 11	699	0.9+	0.4−	2002 10 11	644	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	0.5−	0.8−	2000 05 11	699	(0.8+	2.8+)	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	1.3−	0.9−	2000 05 11	699	1.2−	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.8+
2000 03 10	704	(0.4+	2.4+)	2000 05 11	699	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.7−	1.4+	2002 09 16	699	1.6−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	0.6+	2002 09 16	699	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	1.7+	2002 09 16	699	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
2000 03 30	704	0.6−	0.9+	2002 09 16	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	1.3+
2000 03 30	704	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	1.2−	0.6+	2002 10 11	291	0.1+	0.2+
2000 03 30	704	0.6+	1.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	291	0.8+	0.1+
2000 03 30	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	291	0.7+	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	1.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	(0.2−	4.1+)	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
2000 04 02	699	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	(0.9+	2.3+)	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2000 04 06	699	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	1.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	(0.7−	2.9+)	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
2000 04 06	699	1.6+	0.2+	2002 10 04	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 04 06	699	1.2+	0.7+	2002 10 04	599	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	599	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 06	599	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 06	599	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	599	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.8−	0.8+
2000 04 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+				
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+				

(51026)∗ 2000 GL$_{111}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.16041		(2000.0)		−0.16724311	−0.98164443
n	0.18368774	ω	242.90500		+0.94983254	−0.13549899
a	3.0648973	Ω	217.08540		+0.26428752	−0.13421716
e	0.0344223	i	8.74443			
P	5.37	H	13.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 06 18	691	0.4−	0.6−	2000 04 28	704	0.9+	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1996 06 18	691	0.3+	0.1−	2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	1.8+	0.2+
1996 06 18	691	0.8−	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	1.1−	1.4−
1997 10 30	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.7−
1997 10 30	704	0.6+	0.6−	2000 04 28	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.7−
1997 10 30	704	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	1.3+	1.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	0.3+	1.2−	2000 05 05	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−
1997 10 30	704	(0.5+	2.1+)	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
1998 12 22	704	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 14	608	0.5−	1.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	(0.4−	3.1−)	2002 09 28	683	0.1−	1.7+
1998 12 22	704	0.8−	0.5−	2001 06 15	704	1.1+	0.9−	2002 09 28	683	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	1.3+	0.9+	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 09 28	683	1.3−	0.4+
1998 12 22	704	(6.1−	0.6−)	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.9−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−

2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.0	1.2+	2002 08 16	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
2000 04 03	699	0.5−	0.0	2002 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
2000 04 03	699	0.9−	0.1+	2002 08 16	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2002 08 16	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.2−	2002 08 16	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2002 08 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	699	1.7−	0.2−	2002 08 22	644	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 08 22	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.6−	0.8−	2002 08 22	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 10 07	699	0.7−	0.4+
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.6+
2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	1.6−	0.1+
2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+

(51027)∗ 2000 GG$_{112}$ = 1981 UF$_2$ = 1998 VN$_{26}$

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.10655		(2000.0)			
n	0.23171833	ω	46.79197		+0.17685549	−0.97969394
a	2.6252003	Ω	33.36790		+0.84589651	+0.10223379
e	0.1735417	i	9.88865		+0.50317117	+0.17247620
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	1.1+	1.4−	2000 04 06	699	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1981 10 30	381	0.1+	1.6−	2000 04 06	699	0.2+	1.1+	2002 10 02	608	0.3+	0.1−
1996 03 24	809	(3.2+	0.3−)	2000 04 06	699	0.5+	0.8+	2002 10 02	608	0.0	0.3+
1996 03 24	809	(2.8+	1.4−)	2000 04 06	699	1.0+	1.1+	2002 10 02	608	0.2+	0.3+
1996 03 24	809	(5.2+	0.6−)	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	1.6−	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1998 11 10	704	(2.6−	0.6+)	2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 11 11	704	1.4−	0.5+	2000 04 10	704	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	1.0−	1.3+	2000 04 25	699	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.6+	0.2+	2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 11 15	699	0.4+	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	699	0.1+	0.2+	2002 09 09	599	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
1998 12 16	699	0.1−	0.5+	2002 09 09	599	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
1998 12 16	699	0.2+	0.1+	2002 09 09	599	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.5−
1999 01 08	699	0.7−	0.4+	2002 09 10	608	0.4−	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.1−
1999 01 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 10	608	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.0	1.2+
1999 01 08	699	0.4+	0.8+	2002 09 10	608	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	1.4+
2000 03 29	704	0.9+	0.8−	2002 09 14	608	1.1−	1.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	1.5+	2002 09 14	608	1.5−	1.5+	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	608	1.5−	1.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.6+
2000 03 29	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	1.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 04 02	699	0.7+	1.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	608	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	1.1−	0.1−
2000 04 02	699	1.2+	0.7+	2002 10 01	608	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	1.2−	0.5−
2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2002 10 01	608	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	699	1.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 03	699	0.7+	1.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−				
2000 04 03	699	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+				

(51028)∗ 2000 GT$_{113}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.43054		(2000.0)			
n	0.21527265	ω	110.01013		+0.98633202	+0.11192641
a	2.7572542	Ω	243.72507		−0.14703625	+0.92908889
e	0.2137017	i	7.75011		+0.07436052	+0.35251428
P	4.58	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	1.7−	0.1+
1996 05 14	566	0.1−	0.2−	2001 06 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1996 05 14	566	0.3−	0.1−	2001 06 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1997 10 21	691	0.0	0.4+	2001 06 24	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1997 10 21	691	0.2−	0.5+	2001 06 24	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1997 10 21	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	291	0.1−	0.1+
1997 11 26	566	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 29	291	0.2−	0.5−
1997 11 26	566	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 29	291	0.4+	0.2+
1997 11 26	566	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.7−	1.4+
2000 03 27	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	1.3−	0.5−
2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 10	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 04 10	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 05 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.1−				
2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	1.1+	0.1−				

(51029)∗ 2000 GJ$_{114}$ = 1997 VO$_2$ = 1999 CJ$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.81894		(2000.0)			
n	0.20433509	ω	27.37194		+0.89845218	−0.43906825
a	2.8547894	Ω	358.66915		+0.38865548	+0.79703981
e	0.0809140	i	4.09420		+0.20428068	+0.41466445
P	4.82	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.1−	1.2+	2000 04 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
1992 09 23	691	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.8−	1.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
1992 09 23	691	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	1.3+	1.4−	2000 04 26	699	1.0+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	1.2+
1997 10 30	704	0.2−	1.0+	2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.9−	0.8+
1997 10 30	704	0.4−	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	1.5+
1997 10 30	704	0.4+	0.9−	2000 04 26	699	0.4+	0.0	2002 10 26	608	1.2+	0.2−
1997 11 03	589	0.4−	0.6−	2000 04 28	704	(1.4−	3.1+)	2002 10 26	608	0.8+	1.4+
1997 11 03	589	0.2−	0.8−	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2002 10 26	608	1.4+	0.2−
1997 11 03	589	0.0	0.8−	2000 04 28	704	0.0	1.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
1997 11 04	589	0.6+	0.1−	2000 04 30	699	0.8+	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.3+

1997 11 04	589	0.4−	0.2+	2000 04 30	699	0.9+	0.8+	2002 10 28	644	0.5−	0.2+
1997 11 04	589	0.8+	0.4+	2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1997 11 04	589	0.2−	1.2−	2000 04 30	699	0.6+	0.9+	2002 10 31	644	0.5−	0.3+
1998 12 14	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	1.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	699	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.9+	1.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	699	1.0+	0.2+	2000 05 05	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
1998 12 21	704	1.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1998 12 21	704	1.2+	0.5+	2000 05 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−
1998 12 21	704	0.6+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.2−
1998 12 21	704	(6.4−	1.7−)	2001 06 16	704	0.5+	0.3−	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	1.4−	1.2+	2001 06 16	704	0.8−	0.5+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	0.2+	2001 07 09	644	0.5−	1.0+	2002 11 03	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.6+	2001 07 09	644	0.3−	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	1.2−	0.2+	2001 07 09	644	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	(0.2−	2.7−)	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2000 04 10	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+				

(51030)∗ 2000 GQ$_{115}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.19701		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23626074	ω	248.94866		+0.99101316	+0.12563634
a	2.5914431	Ω	103.81130		−0.09830220	+0.91683507
e	0.0799566	i	2.71023		−0.09071715	+0.37898412
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.0	0.7−	2000 04 25	699	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	1.1+
1992 04 25	691	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
1992 04 25	691	0.5+	0.4−	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	1.0+
1995 01 07	691	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.8−	1.2+
1995 01 07	691	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	1.1−	0.3+
1995 01 07	691	0.5−	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.0
1997 09 02	566	0.2−	0.1+	2001 06 27	699	0.6+	1.0+	2001 08 24	704	1.0−	0.4−
1997 09 02	566	0.1−	0.5+	2001 06 27	699	0.9−	0.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.3−
1997 09 02	566	0.1+	0.5+	2001 06 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.5+	1.0−
2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2001 06 27	699	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.5+	1.1−
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2001 07 23	608	0.5−	1.4−	2001 08 24	608	0.6+	1.2−
2000 03 27	699	0.6−	0.9+	2001 07 23	608	0.0	1.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 07 23	608	0.2+	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.8−
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 07 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 29	608	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.6−	2001 07 29	608	0.6+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.9−	2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2001 07 30	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	699	0.3−	0.3−	2001 07 30	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2001 07 30	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.6+	2001 08 06	608	0.2−	1.1−	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 08 06	608	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 08 06	608	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 08 11	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
2000 04 10	704	0.3+	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.0				
2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	1.0+				

(51031)∗ 2000 GB$_{116}$ = 1998 VO$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.38304		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25616572	ω	75.45190		+0.76392330	−0.64370180
a	2.4553988	Ω	324.58289		+0.55771850	+0.69405146
e	0.1356066	i	4.50191		+0.32460940	+0.32239814
P	3.85	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	809	1.2−	0.5−	2000 04 07	704	1.3−	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	(2.4−	3.1−)	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	0.8−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 11 10	704	(0.8−	2.7−)	2000 04 08	704	0.6+	1.0−	2002 10 10	704	0.8−	0.6+
1998 11 11	704	0.9+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	1.5−	1.1+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	1.1−	1.0+
1998 11 11	704	1.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	1.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.1−	1.0−	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.3+	0.7−	2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1999 01 06	699	0.1+	1.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
1999 01 06	699	0.3−	0.9+	2001 06 16	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 01 06	699	0.0	0.6+	2001 06 16	704	1.2−	0.8+	2002 11 15	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	703	0.3+	1.3+	2001 06 16	704	1.0+	0.8+	2002 11 15	704	0.8+	0.1−
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	1.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
2000 03 03	703	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	(1.3+	4.1+)	2002 11 15	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	703	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.9+	1.0+				

(51032)∗ 2000 GE$_{119}$ = 1993 RP$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2489)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.91809		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22170679	ω	80.93548		+0.46481375	−0.88536640
a	2.7036474	Ω	341.35890		+0.80136953	+0.42482152
e	0.0650632	i	1.54753		+0.37650372	+0.18882007
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.9+	0.6−	2000 04 03	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	1.4+
1993 09 15	809	0.9−	1.1−	2000 04 03	691	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
1993 09 15	809	0.7−	0.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1993 09 22	809	(2.1−	2.0+)	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
1993 09 22	809	(1.0−	2.1+)	2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
1993 09 22	809	1.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
1993 09 23	809	(5.1+	2.8+)	2000 04 07	691	0.6−	0.4+	2002 10 06	644	0.3+	0.4−
1993 09 23	809	(5.8+	1.0+)	2000 04 07	691	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.0	1.1+
1993 09 23	809	(5.0+	0.0)	2000 04 07	691	0.6−	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.9+
1993 09 23	675	0.1+	1.8−	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1993 09 23	675	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.5−	2002 10 07	699	0.1+	0.8+
1995 02 06	691	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1995 02 06	691	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
1995 02 06	691	0.3+	0.5−	2002 09 27	644	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1997 10 04	691	0.5+	0.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1997 10 04	691	1.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+

1997 10 04	691	0.5+	0.6−	2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 08	118	0.2−	0.0	
1998 11 24	704	1.0+	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 08	118	1.2−	0.8+	
1998 11 24	704	(2.0−	2.6−)	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 08	118	0.4+	0.1+	
1998 11 24	704	0.4−	0.9−	2002 09 28	608	1.3−	0.3−	2002 10 08	118	0.1+	0.2−	
1998 11 24	704	(2.3−	0.5−)	2002 09 28	608	1.4−	0.5−	2002 10 08	118	0.2−	0.3+	
1998 12 17	704	1.7+	0.2+	2002 09 28	608	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	
1998 12 17	704	(2.6+	0.3+)	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	
1998 12 17	704	0.5−	2.0−	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	
1998 12 17	704	0.0	2.0−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	1.0+	0.1+	
2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+	
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	
2000 03 26	699	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.3+	0.6+	
2000 03 26	699	1.9+	1.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.8+	
2000 03 26	699	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 02	608	0.1−	1.0+	
2000 03 26	699	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+					
2000 04 03	691	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+					

(51033)∗ 2000 GD$_{122}$ = 1998 XT$_{59}$

Discovered 2000 Apr. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 493)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.28352		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21100551	ω	37.25210		−0.77857921		−0.60931893
a	2.7943031	Ω	104.53069		+0.53193347		−0.76773310
e	0.1723128	i	8.92323		+0.33295826		−0.19828345
P	4.67	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.3+	1.0+	2000 04 13	704	0.4+	0.5−	2001 07 19	608	0.5+	0.4−	
1998 11 23	704	1.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.3+	0.9+	2001 07 19	608	0.5+	0.1+	
1998 11 23	704	1.2+	1.0−	2000 04 13	704	1.6−	1.6+	2001 07 22	644	0.6−	0.6−	
1998 11 23	704	0.9+	1.8+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 07 22	644	0.7−	0.3−	
1998 11 23	704	1.1−	0.9+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 07 22	644	0.8−	0.4−	
1998 12 15	704	1.3−	0.8−	2000 04 27	699	0.5−	0.7−	2001 07 28	699	0.2+	0.6+	
1998 12 15	704	0.9−	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.1−	
1998 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.2−	
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	
1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	644	0.4−	0.1−	
1998 12 16	704	1.6+	0.5+	2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	644	0.3−	0.2−	
1998 12 16	704	1.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	644	0.3−	0.1−	
1998 12 16	704	1.0−	1.7−	2000 05 08	704	1.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.0	
1998 12 16	704	0.1+	0.9+	2000 05 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	1.3+	0.6+	
1998 12 22	704	0.5+	1.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2002 09 09	608	0.7−	0.7+	
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2002 09 09	608	0.8−	0.6+	
1998 12 22	704	0.1−	0.5+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	608	0.7−	0.8+	
1998 12 22	704	0.9+	1.2−	2000 05 27	704	0.7+	0.8+	2002 09 16	608	0.6−	0.9+	
1999 01 18	704	0.8−	0.0	2000 05 27	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	608	0.8−	1.3+	
1999 01 18	704	(0.5−	3.2+)	2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.7−	0.8+	
1999 01 18	704	(2.8−	2.8+)	2000 06 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	
1999 01 18	704	0.8−	0.1+	2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	
1999 01 18	704	(3.1−	0.3+)	2000 06 05	699	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	
2000 04 06	691	0.0	0.3+	2000 06 05	699	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.6+	
2000 04 06	691	0.1+	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.6+	
2000 04 06	691	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.7+	
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 06 10	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+	
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 06 10	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.6+	
2000 04 07	704	1.2+	1.3+	2000 06 10	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	
2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2000 06 10	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+	
2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2000 07 04	699	1.0−	0.7+	2002 11 03	608	1.1−	0.7−	
2000 04 07	691	0.3−	0.3−	2000 07 04	699	0.6−	0.2+	2002 11 03	608	0.9−	0.1−	
2000 04 07	691	0.3−	0.3−	2000 07 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.6−	0.0	
2000 04 07	691	0.3−	0.3−	2000 07 04	699	0.5−	1.3+	2002 11 06	644	0.0	0.3+	
2000 04 10	691	0.0	0.4−	2001 06 27	699	0.2−	0.7−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+	
2000 04 10	691	0.1−	0.5−	2001 06 27	699	0.8−	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.6+	
2000 04 10	691	0.0	0.3−	2001 06 27	699	(0.7−	2.5−)	2002 11 12	704	2.2+	2.1−	
2000 04 12	704	0.3+	0.0	2001 06 27	699	0.0	1.2−	2002 11 12	704	2.2+	0.1+	
2000 04 12	704	0.7+	0.5+	2001 07 03	608	0.0	0.8−	2002 11 12	704	2.0+	1.1−	
2000 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 07 03	608	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	1.5+	0.5−	
2000 04 12	704	0.8+	0.3−	2001 07 03	608	0.4+	0.9−					
2000 04 12	704	0.1−	0.7+	2001 07 19	608	0.8+	0.5−					

(51034)∗ 2000 GB$_{124}$ = 1989 RR$_5$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 496)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.36633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23711188	ω	86.12496		−0.66417494		−0.68462759
a	2.5852378	Ω	50.34398		+0.43087361		−0.67879308
e	0.0401469	i	22.95483		+0.61091700		−0.26556546
P	4.16	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 04	413	(3.1−	0.2−)	2000 04 12	608	0.1+	0.5−	2000 06 03	608	0.7−	0.6−	
1989 09 04	413	1.2−	0.5+	2000 04 12	608	0.1+	0.4−	2000 06 05	699	0.6−	0.0	
1989 09 21	413	0.7+	0.4−	2000 04 13	704	1.3+	1.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.1+	
1989 09 21	413	(5.2−	0.2−)	2000 04 13	704	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.2+	
1998 12 12	704	0.5+	0.4−	2000 04 13	704	0.2−	0.9+	2000 06 05	699	0.4+	0.1−	
1998 12 12	704	0.1+	1.3−	2000 04 13	704	0.0	0.8+	2000 06 06	699	0.1−	0.2+	
1998 12 12	704	1.0+	1.6−	2000 04 13	704	1.0−	0.9−	2000 06 06	699	0.4−	0.3−	
1998 12 12	704	(2.7−	0.4−)	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2000 06 06	699	0.3+	0.4−	
1999 01 14	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	
1999 01 14	704	1.0−	0.4−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	
1999 01 14	704	0.7+	1.6+	2000 04 27	699	0.7+	1.4−	2002 09 07	704	0.9−	0.6−	
1999 01 14	704	0.0	0.6−	2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	
2000 03 15	699	0.8−	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+	
2000 03 15	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	
2000 03 15	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	
2000 03 15	699	0.6−	0.2−	2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	2.0+	1.0−	
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	(2.9+	0.4−)	
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	2.0+	0.5−	
2000 04 05	699	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	1.4+	0.5+	
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	(3.4+	0.2+)	
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	
2000 04 07	704	0.5+	1.6−	2000 05 08	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.1−	0.5+	
2000 04 07	704	0.9−	0.0	2000 05 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.4+	
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	(1.2−	2.1+)	
2000 04 12	704	0.4+	0.1−	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	1.8+	
2000 04 12	704	0.2−	1.3+	2000 05 12	608	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.2−	
2000 04 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 12	608	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−	
2000 04 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 12	608	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.2+	
2000 04 12	704	0.1−	0.2+	2000 06 03	608	0.6−	0.6−	2002 11 15	704	1.6−	0.2+	
2000 04 12	608	0.1+	0.6−	2000 06 03	608	0.6−	0.4−					

(51035)∗ 2000 GO$_{124}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.82846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18849656	ω	46.89160		−0.89628445		−0.41398677
a	3.0125465	Ω	108.07535		+0.34257382		−0.87402878
e	0.0658407	i	9.62977		+0.28163337		−0.25433963
P	5.23	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	1.4+	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	
1998 12 14	699	0.2+	1.2+	2000 05 27	704	0.4+	1.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.0	

1998 12 14	699	0.7+	0.1−	2000 05 27	704	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	1.4+	1.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	1.3−	0.8−	2000 06 04	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	608	0.2+	1.3−
1999 01 19	704	0.2+	0.6+	2000 06 04	704	0.2−	1.2+	2001 08 24	608	0.5+	1.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.5+	2000 06 04	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	608	0.5+	1.1−
1999 01 22	699	0.7−	0.6+	2000 06 10	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.8+	0.3+
1999 01 22	699	0.2−	0.1−	2000 06 10	704	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	1.1−	0.6−
1999 01 22	699	0.0	0.2+	2000 06 10	704	1.0+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	(0.1−	2.4+)	2001 06 16	699	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.9+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 06 16	699	0.2−	0.2+	2002 09 09	608	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	699	0.1−	1.2−	2002 09 09	608	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	699	0.6−	0.7−	2002 09 09	608	0.3+	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 06 27	699	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.2−	0.5−
2000 04 12	704	0.4−	1.2−	2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.9−
2000 04 12	704	0.1+	0.4−	2001 06 27	699	0.8+	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.5−
2000 04 12	704	0.2+	0.8−	2001 06 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	1.6+
2000 04 12	704	0.5−	0.5−	2001 07 14	608	1.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2001 07 14	608	1.5+	1.3−	2002 10 06	704	0.7−	0.9+
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 07 14	608	1.0+	1.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2001 07 16	699	0.4−	1.0−	2002 10 06	704	1.1−	0.9+
2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	1.2+
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2001 07 16	699	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2001 07 16	699	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2001 07 18	608	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2000 04 28	699	0.2−	0.4+	2001 07 18	608	0.5−	0.9+	2002 10 16	644	0.5−	0.7+
2000 05 06	704	0.3−	1.0+	2001 07 18	608	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.2−	1.3+
2000 05 06	704	0.1−	1.2+	2001 07 21	644	0.0	0.4−	2002 10 16	644	0.2−	1.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 07 21	644	0.2−	0.5−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 07 21	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 07 27	644	(1.2−	3.0−)	2002 10 28	644	0.9+	1.1+
2000 05 24	699	0.5+	0.7+	2001 07 27	644	(1.6−	2.6−)	2002 10 29	704	0.2+	1.2+
2000 05 24	699	0.5−	0.3+	2001 07 27	644	(1.0−	2.6−)	2002 10 29	704	0.0	0.6+
2000 05 24	699	0.4−	0.7+	2001 08 11	644	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.6+	0.4−
2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.3+				
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 11	644	0.2−	0.2+				

(51036)∗ 2000 GJ$_{125}$ = 1999 CQ$_{111}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 498)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.96512		(2000.0)			
n	0.18360604	ω	123.34678		+0.50721360	+0.86177341
a	3.0658065	Ω	177.08706		−0.83780400	+0.49549955
e	0.1160291	i	10.19756		−0.20203669	+0.10875101
P	5.37	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1+	0.9−	2001 06 03	608	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
1999 02 12	704	0.4−	0.5−	2001 06 20	699	1.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.5−	0.7+	2001 06 20	699	0.9−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	1.8−	0.5−	2001 06 20	699	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1999 02 16	704	1.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
1999 02 16	704	1.4+	1.5+	2001 07 17	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.8+	2001 07 17	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.0	1.1+	2001 07 17	699	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
2000 03 03	688	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.2+	0.8+	2001 10 14	699	0.1−	0.5+
2000 03 03	688	0.1+	0.5+	2001 07 29	704	1.5+	0.9−	2001 10 14	699	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.2+	2001 07 29	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	699	0.4+	0.7−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 07 29	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	699	(2.2+	0.6−)
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2001 07 29	704	0.4+	0.3−	2002 09 16	699	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.7−	1.1+	2001 07 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 16	699	0.7−	0.5+
2000 04 12	704	0.7+	0.1+	2001 08 03	608	0.3−	0.2+	2002 09 16	699	1.4−	0.3+
2000 04 12	704	0.2+	0.8−	2001 08 03	608	0.1+	0.2+	2002 09 16	699	1.4−	2.0+
2000 04 12	704	0.6+	0.2+	2001 08 03	608	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.4+
2000 04 12	704	1.1−	1.1+	2001 08 10	608	0.2+	1.0+	2002 10 08	699	(0.9−	2.0+)
2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2001 08 10	608	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	1.0−	1.1+
2000 04 13	608	0.9+	0.6+	2001 08 10	608	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	1.0−	0.7+
2000 04 13	608	0.1+	0.6−	2001 08 10	608	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	1.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.2−	1.4+	2001 08 10	608	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2001 08 10	608	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.5−
2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	1.5+	0.7−
2000 04 27	704	(0.3+	2.2+)	2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.5−	1.0+	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.7+	0.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+
2000 05 06	704	0.9+	0.7−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
2000 05 06	704	1.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.7+	0.8+
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.9+	0.8+
2000 05 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.8+
2000 05 24	699	0.4+	0.8−	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	1.0+
2000 05 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	699	1.0−	0.3+
2000 05 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.7+	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 09 09	699	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.5−
2000 06 05	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2000 06 05	699	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2000 06 05	699	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	704	0.4−	1.3+
2000 06 05	699	0.2−	1.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.7−	2002 11 16	704	0.1−	1.0+
2000 07 21	699	0.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.1−	2002 11 16	704	0.7+	1.4+
2000 07 21	699	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	1.5−	0.1+	2002 11 16	704	0.8+	0.6+
2000 07 21	699	(2.5+	1.5+)	2001 09 20	704	1.7−	0.2+	2002 11 16	704	0.3−	1.6+
2001 06 03	608	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.0				
2001 06 03	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	1.3−	0.6+				

(51037)∗ 2000 GX$_{130}$ = 2000 JB$_{87}$

Discovered 2000 Apr. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 3567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.28626		(2000.0)			
n	0.18832635	ω	278.76036		+0.95598970	−0.21771056
a	3.0143614	Ω	93.98938		+0.27875618	+0.88310615
e	0.1136977	i	11.37121		−0.09153512	+0.41560274
P	5.23	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.6−	1.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 10 08	644	1.0+	0.9−
1997 12 04	704	1.4+	1.3−	2000 06 05	699	0.9+	0.2+	2001 10 08	644	1.0−	0.5−
1997 12 04	704	0.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.4+	2001 10 08	644	1.1+	0.5−
1997 12 04	704	(0.5−	2.9−)	2000 06 05	699	0.6+	0.6−	2001 10 13	699	(3.8−	1.5+)
1997 12 04	704	0.7−	0.6+	2000 06 05	699	0.3+	0.3−	2001 10 13	699	0.2−	0.7+
1998 01 06	704	1.2+	0.7−	2000 07 04	699	0.2−	0.7+	2001 10 13	699	1.0−	0.2−
1998 01 06	704	0.1+	0.5−	2000 07 04	699	0.2−	1.1+	2001 10 13	699	0.8−	1.3−
1998 01 06	704	1.1−	0.9−	2000 07 04	699	0.8−	0.1+	2002 08 15	699	0.4−	0.8−
1998 01 26	704	0.0	0.2+	2000 07 04	699	0.6−	0.9+	2002 08 15	699	0.3−	0.2−
1998 01 26	704	0.2+	1.1−	2001 06 27	644	0.8−	1.2−	2002 08 15	699	0.2+	1.3+
1998 01 26	704	0.4−	0.0	2001 06 27	644	0.3−	1.2−	2002 08 15	699	1.1−	0.4−
1998 01 26	704	1.1+	0.5+	2001 06 27	644	0.5−	1.0−	2002 10 30	608	0.2+	0.2+
1998 01 26	704	0.9+	0.0	2001 07 18	644	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.3+
2000 04 06	691	0.1+	0.2+	2001 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.3+
2000 04 06	691	0.0	0.2+	2001 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.7+	0.4+
2000 04 06	691	0.2+	0.3+	2001 08 13	644	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 10	691	0.0	0.3−	2001 08 13	644	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
2000 04 10	691	0.0	0.3−	2001 08 13	644	0.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.9+
2000 04 10	691	0.0	0.2−	2001 08 20	644	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.6+	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 20	644	0.7+	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.9+
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	644	1.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	644	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	644	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	(0.3+	2.7+)	2001 08 25	644	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 05 26	699	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	1.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.0

2000 05 26	699	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 05 26	699	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	1.2−	0.3+
2000 05 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	1.2−	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.0−	0.7+
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 10 08	644	1.2−	0.8−	2002 11 11	704	1.0−	0.7+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 10 08	644	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	1.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 10 08	644	1.1−	0.5−				

(51038)∗ 2000 GS$_{132}$ = 1996 GQ$_{20}$ = 1998 VZ$_{31}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.82794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23315367	ω	37.53975		+0.30058506	−0.90177514	
a	2.6144151	Ω	38.01912		+0.70620067	−0.00842148	
e	0.1494812	i	30.27991		+0.64103762	+0.43212346	
P	4.23	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	(1.3−	3.3+)	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.8−
1996 04 15	809	(0.7−	3.7+)	2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 15	644	0.4−	0.1+
1996 04 15	809	(1.1−	2.7+)	2000 04 08	704	0.8+	1.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
1996 04 17	809	1.5+	1.8+	2000 04 08	704	(1.0+	3.3+)	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1996 04 17	809	1.5+	1.0+	2000 04 13	704	1.1+	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	1.3+
1996 04 17	809	1.0+	1.5+	2000 04 13	704	0.9+	0.5−	2002 10 28	644	0.3−	1.4+
1998 11 14	704	0.8+	0.9−	2000 04 13	704	(1.8+	2.6+)	2002 10 28	644	0.2−	1.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.9−	2000 04 13	704	1.5+	1.5+	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
1998 11 14	704	0.8+	1.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1998 11 14	704	(0.6−	3.5−)	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	704	0.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
1998 11 16	704	1.7+	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 04	608	0.9−	1.2+
1998 11 16	704	0.4+	0.4−	2000 06 03	699	0.1−	1.1+	2002 11 04	608	1.0−	1.2+
1998 11 26	699	0.3−	0.5+	2000 06 03	699	1.5+	0.4+	2002 11 04	608	1.4−	1.2+
1998 11 26	699	0.5−	0.2−	2000 06 03	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1998 11 26	699	0.2−	0.7+	2000 06 03	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2000 03 12	699	0.9+	0.6+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.9−	0.0
2000 03 12	699	0.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−
2000 03 12	699	0.6−	0.1+	2002 09 21	644	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2000 03 12	699	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 04 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	1.3+	1.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.7+
2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	699	0.9+	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−				

(51039)∗ 2000 GC$_{133}$ = 1994 ED$_{8}$

Discovered 2000 Apr. 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 501)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.77494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17980597	ω	278.47981		−0.05056347	+0.99821359	
a	3.1088515	Ω	348.47708		−0.84214674	−0.05974556	
e	0.0696998	i	9.16778		−0.53687261	−0.00029543	
P	5.48	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.0	0.1+	2001 07 27	644	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1994 03 04	691	0.3+	0.4+	2001 07 27	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.3+
1994 03 04	691	0.3+	0.2+	2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−
1994 03 10	691	0.0	0.3+	2001 07 27	644	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1994 03 10	691	0.2+	0.2+	2001 07 27	644	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 12	608	0.2−	0.4+	2001 07 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.1+
2000 04 12	608	0.3−	0.7+	2001 07 28	699	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	1.2+
2000 04 12	608	0.1+	0.5+	2001 07 28	699	0.6−	1.8+	2002 10 05	704	0.2−	1.1+
2000 04 13	608	0.0	0.5+	2001 07 28	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	608	0.5+	0.9+	2001 07 28	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2000 04 13	608	0.4+	0.6+	2001 08 11	644	0.4−	1.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2001 08 11	644	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 08 11	644	0.4−	1.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
2000 04 30	699	0.4−	0.2−	2001 08 11	644	0.6−	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	699	0.6+	0.8+	2001 08 11	644	0.1−	1.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 11	644	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.5−
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	1.1+
2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2002 09 21	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.9+
2001 07 14	644	0.2+	0.0	2002 09 21	644	0.7−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	1.0+
2001 07 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 21	644	1.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2001 07 14	644	0.4+	0.3−	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2001 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.1+
2001 07 21	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.1−

(51040)∗ 2000 GC$_{134}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.62373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24328396	ω	59.65593		−0.69435617	−0.68153559	
a	2.5413261	Ω	76.26761		+0.55117740	−0.71008182	
e	0.2227218	i	13.75891		+0.46268023	−0.17689840	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	1.1−	1.5+	2000 05 27	704	1.3+	1.4+	2002 10 29	683	1.3−	0.5+
1998 10 29	699	1.3+	0.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1998 10 29	699	0.6−	1.4+	2000 06 25	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 11 14	699	0.3−	0.4+	2000 06 25	608	0.2+	1.0−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 11 14	699	0.2+	0.7−	2000 06 25	608	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1998 11 14	699	0.4−	0.3−	2001 08 10	644	1.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2001 08 10	644	1.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2001 08 10	644	0.8−	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2001 08 27	644	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	1.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 27	644	0.6+	0.1−	2002 11 05	683	0.9−	0.8+
2000 04 13	704	0.6+	1.0+	2001 08 27	644	0.7+	0.3−	2002 11 05	683	0.2−	0.1+
2000 04 13	704	0.3+	1.2+	2002 10 01	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2000 04 13	704	0.0	0.2+	2002 10 01	704	(2.1+	0.8−)	2002 11 05	683	1.2−	0.4−
2000 05 05	704	1.2+	0.9+	2002 10 01	704	0.0	1.0−	2002 11 05	704	1.1−	0.5+
2000 05 05	704	1.8+	0.3+	2002 10 01	704	(2.2+	1.2−)	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
2000 05 25	699	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 05 25	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2000 05 25	699	0.8+	1.0+	2002 10 28	608	1.0+	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2000 05 25	699	0.4−	0.6+	2002 10 28	608	0.9+	1.0+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	1.0+	2002 10 28	608	1.0+	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 10 29	683	1.5−	0.8+				
2000 05 27	704	0.7+	1.4+	2002 10 29	683	0.6−	0.2+				

(51041)∗ 2000 GD$_{134}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.06164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17332375	ω	114.22501		+0.74296351	+0.66363587	
a	3.1858892	Ω	204.48767		−0.66462949	+0.71606110	
e	0.1358328	i	12.13527		−0.07920136	+0.21643460	
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	(1.3−	2.4−)	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+					
1999 04 09	699	0.3+	1.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.4+					
1999 04 09	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−					
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+					
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5+					
2000 04 07	704	0.5+	1.9+	2001 09 09	699	0.0	0.7+	2001 11 03	644	0.0	0.5+					
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.7+	2001 11 03	644	0.4−	0.2+					
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.5+	2001 11 03	644	0.2+	0.2+					
2000 04 13	704	0.4−	0.5−	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.4+					
2000 04 13	704	0.6−	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+					
2000 04 13	704	0.6−	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.6+	2001 11 10	704	0.3−	0.9+					
2000 04 13	704	0.3+	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.1+	1.0+					
2000 05 25	699	0.6+	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.7+	0.9+					
2000 05 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 12	683	1.4−	1.7+	2001 11 13	608	0.5+	0.8+					
2000 05 25	699	0.6+	0.5+	2001 09 12	683	1.1+	0.2−	2001 11 13	608	0.5+	0.6+					
2000 05 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	683	0.2+	0.1−	2001 11 13	608	0.4+	0.4+					
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 09 14	644	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.6−	0.3−					
2000 05 27	704	0.7+	0.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.8−	0.1−					
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.0					
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.0					
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 11 20	699	0.6−	1.6−					
2000 05 28	691	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 11 20	699	0.3+	0.1−					
2000 05 28	691	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 11 20	699	1.0+	0.4+					
2000 05 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	1.1+	0.2−					
2000 05 29	704	(0.9+	3.2+)	2001 09 22	916	0.8−	1.5−	2001 12 07	704	0.4−	0.2+					
2000 05 29	704	0.3+	1.7+	2001 09 22	916	0.6−	1.5−	2001 12 07	704	0.3−	0.8+					
2000 05 29	704	0.6−	0.0	2001 09 22	916	0.7−	0.4−	2001 12 07	704	0.3−	0.3+					
2000 05 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	916	0.5+	0.7−	2001 12 07	704	0.5−	0.1+					
2000 05 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 22	916	0.2−	1.0−	2001 12 07	704	1.0−	0.0					
2000 05 30	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	916	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+					
2000 05 30	704	0.0	0.1−	2001 09 22	916	0.8−	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.2−					
2000 05 30	704	0.0	0.4+	2001 09 22	916	0.4+	1.4−	2002 09 05	704	1.0−	0.1+					
2000 05 30	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	916	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+					
2000 06 03	691	0.0	0.7−	2001 09 23	916	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	1.1+					
2000 06 03	691	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.6+					
2000 06 03	691	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.3+					
2000 06 05	691	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.8+					
2000 06 05	691	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.9+	0.4+					
2000 06 05	691	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	(3.2−	0.5+)	2002 10 09	704	1.0+	0.2+					
2001 06 30	699	0.2+	0.1+	2001 10 05	644	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+					
2001 06 30	699	0.1+	0.4+	2001 10 05	644	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.0					
2001 06 30	699	0.4+	0.3+	2001 10 05	644	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2+					
2001 06 30	699	0.9+	1.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.9−					
2001 07 17	699	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−					
2001 07 17	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	1.3−					
2001 07 17	699	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	1.0−	2002 10 31	608	0.9−	0.0					
2001 07 17	699	0.9−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	1.2−	2002 10 31	608	0.7−	0.1−					
2001 07 20	699	0.5−	0.5−	2001 10 16	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	0.3−					
2001 07 20	699	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.9+					
2001 07 20	699	0.3−	0.4−	2001 10 16	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	704	1.1+	1.9+					
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 10 16	704	1.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	1.6+					
2001 08 21	704	(1.6+	2.0−)	2001 10 16	704	0.6+	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+					
2001 08 21	704	0.2+	0.9−	2001 10 18	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.5+					
2001 08 21	704	0.6+	0.4+	2001 10 18	699	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3+					
2001 08 21	704	0.9+	0.2−	2001 10 18	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+					
2001 08 21	704	0.4+	1.1−	2001 10 18	699	0.0	0.2+									

(51042)∗ 2000 GJ$_{134}$ = 1998 RU$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.16223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28699753	ω	194.38067		−0.23225826	−0.97036786	
a	2.2762359	Ω	269.08193		+0.89884894	−0.18794649	
e	0.1701887	i	3.82213		+0.37165399	−0.15186288	
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.1−	0.9+	2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.3+					
1998 08 03	699	0.6−	0.1+	2000 01 05	704	1.1−	0.4+	2001 07 22	704	0.1−	0.5+					
1998 08 03	699	1.0−	1.0+	2000 03 01	703	0.3−	0.7+	2002 08 30	704	0.1−	0.4+					
1998 08 17	704	1.5−	1.0−	2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.1−					
1998 08 17	704	(0.2+	2.1+)	2000 03 01	703	0.4−	0.5+	2002 08 30	704	0.5+	0.1+					
1998 08 17	704	0.8−	1.9+	2000 03 01	703	1.4+	1.1+	2002 08 30	704	0.5−	1.1+					
1998 08 17	704	0.3−	0.6−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	(0.9+	2.5+)					
1998 08 17	704	1.0−	1.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	(2.9+	1.3+)					
1998 08 23	704	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	(2.3+	2.9+)					
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	(3.3+	1.5+)					
1998 08 23	704	1.3−	1.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	(3.4+	1.9+)					
1998 08 23	704	(6.5−	1.0+)	2000 03 13	704	(3.4+	2.0−)	2002 09 07	704	0.3−	0.7+					
1998 08 26	699	0.9−	1.0+	2000 03 13	704	1.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+					
1998 08 26	699	1.4−	0.0	2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+					
1998 08 26	699	1.2−	0.3−	2000 03 13	704	1.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+					
1998 09 14	704	1.2+	0.2−	2000 03 13	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.6+					
1998 09 14	704	0.9−	0.2−	2000 04 02	699	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.1+					
1998 09 14	704	0.6+	1.4+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+					
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+					
1998 09 14	704	1.4+	0.3+	2000 04 02	699	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.7+					
1998 09 18	704	0.6+	1.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+					
1998 09 18	704	(2.1+	0.8−)	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.6−	1.1+					
1998 09 18	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	1.2+					
1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2000 04 08	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+					
1998 09 18	704	0.7+	1.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.6−	0.6+					
1998 09 21	699	0.4+	1.2+	2000 04 13	704	1.6+	1.8−	2002 10 10	704	0.0	0.2+					
1998 09 21	699	0.1+	1.2+	2000 04 13	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−					
1998 09 21	699	0.7+	0.9+	2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−					
1999 12 09	703	0.6−	0.2+	2000 04 26	699	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2+					
1999 12 09	703	0.4−	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−					
1999 12 09	703	0.4−	0.9+	2000 04 26	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−					
1999 12 09	703	1.1+	0.6−	2000 04 26	699	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.0					
1999 12 16	704	(0.2+	2.2−)	2001 06 18	691	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−					
1999 12 16	704	0.0	0.3−	2001 06 18	691	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3−					
1999 12 16	704	0.2−	0.1−	2001 06 18	691	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.0					
1999 12 16	704	0.6−	0.2−	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−					
2000 01 05	704	1.9−	0.4+	2001 07 22	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.9−					

(51043)∗ 2000 GY$_{134}$ = 1995 OV$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.36105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18576392	ω	57.31091		−0.58749424	+0.80911252	
a	3.0420182	Ω	176.61378		−0.79815465	−0.57658250	
e	0.0941691	i	13.40275		−0.13341542	−0.11353218	
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.5+	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+					
1995 07 22	691	0.1+	0.9−	2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+					

1995 07 22	691	0.3+	1.1−	2000 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.9+
1995 07 27	691	0.7−	0.5−	2000 05 04	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1995 07 27	691	0.5−	0.7−	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	1.7+
2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2000 05 04	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.8+
2000 04 04	699	0.3−	0.6+	2000 05 04	704	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	(1.9−	2.6+)	2000 05 08	704	0.3+	0.3−	2002 09 17	608	0.6+	0.0
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 05 08	704	1.0+	0.1+	2002 09 17	608	0.5+	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2000 05 08	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	608	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.6−	0.5−	2000 05 08	704	0.2+	1.1+	2002 09 30	683	(2.1−	0.4−)
2000 04 04	699	0.2−	0.7+	2000 05 26	699	0.5−	0.0	2002 09 30	683	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	1.2+	2000 05 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 30	683	0.7+	0.5+
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2000 05 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.7+	2002 09 30	608	0.8−	0.7−
2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2000 06 25	704	0.5+	1.7+	2002 09 30	608	0.4−	0.3−
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2000 06 25	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	1.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2000 06 25	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 07 18	608	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2001 07 18	608	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	1.5+
2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2001 07 18	608	0.2−	0.7−	2002 10 30	704	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	1.0+
2000 04 13	704	0.9+	0.3−	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	1.0+
2000 04 13	704	0.2+	1.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2000 04 13	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	1.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+				

(51044)∗ 2000 GG$_{135}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.37445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23186321	ω	305.43995		+0.97195778	+0.12071732	
a	2.6241067	Ω	48.55197		+0.00949137	+0.83734040	
e	0.1565516	i	15.61863		−0.23496380	+0.53318701	
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.1−	0.0	2000 04 13	704	0.6+	1.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1996 04 18	691	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	1.0+	1.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
1996 04 18	691	(2.8−	0.5+)	2000 04 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1996 05 11	691	0.2−	0.2−	2000 04 13	704	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
1996 05 11	691	0.2−	0.0	2000 04 27	704	1.0−	0.0	2002 10 31	704	1.7−	0.1+
1996 05 11	691	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.4+
1999 01 14	704	1.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	2.2−	0.7+
1999 01 14	704	0.5+	1.7−	2000 04 27	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	704	1.7−	1.0+
1999 01 14	704	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
1999 01 14	704	1.1−	0.2−	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
1999 02 11	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1999 02 11	704	0.1+	1.3−	2000 05 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1999 02 11	704	1.6+	1.5−	2000 05 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	1.2+	0.3+
1999 02 11	704	0.3−	0.8−	2000 05 04	704	0.3+	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
1999 02 11	704	(2.0−	2.9−)	2000 06 03	699	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	1.4−	2000 06 03	699	1.7−	0.4+	2002 11 15	704	1.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 06 03	699	(3.1−	2.0+)	2002 11 15	704	0.8+	0.0
2000 04 08	704	1.1+	0.9−	2000 06 03	699	0.2−	0.7+				

(51045)∗ 2000 GL$_{135}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.12424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21799273	ω	250.52230		+0.92554786	−0.33930321	
a	2.7342698	Ω	128.93954		+0.37386304	+0.88917344	
e	0.1497837	i	12.47604		−0.05989648	+0.30699174	
P	4.52	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.6+	0.9−	2000 04 13	704	1.3−	0.5−	2000 06 07	699	0.8+	0.8+
1999 01 14	699	(0.3−	2.1+)	2000 04 13	704	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	699	0.7−	0.3+	2000 04 27	699	0.8−	0.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.6−
2000 03 07	327	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.4+
2000 03 07	327	0.4−	0.6−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.6+
2000 03 07	327	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	1.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 06 24	704	0.2−	0.9+
2000 04 07	699	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	1.0+	2001 06 24	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	1.6−	2001 06 24	704	0.7−	0.9−
2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.8−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	1.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.9+	0.7−
2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	1.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.9+	2000 05 05	704	1.1+	1.0+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+
2000 04 09	699	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.6−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	0.3−
2000 04 09	699	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2000 04 09	699	0.2+	0.2−	2000 05 26	699	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 09	699	0.0	0.7−	2000 05 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
2000 04 10	608	0.3+	0.7−	2000 05 26	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2000 04 10	608	0.6+	0.6−	2000 05 26	699	0.3−	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	608	0.7+	0.8−	2000 06 07	699	0.1−	0.4−	2002 11 11	644	0.5−	0.2+
2000 04 13	704	0.8+	0.5−	2000 06 07	699	0.6−	0.8−	2002 11 11	644	0.5−	0.1−
2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2000 06 07	699	1.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.5−	0.3−

(51046)∗ 2000 GV$_{136}$ = 1999 CT$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.92230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22931256	ω	11.34203		−0.14198719	−0.95211483	
a	2.6435294	Ω	87.24681		+0.88566180	−0.24436234	
e	0.0307093	i	15.72878		+0.44208915	+0.18375090	
P	4.30	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	1.3−	0.3−	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 08 22	644	0.4+	0.0
1998 11 19	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.4−	1.7+	2001 08 27	644	0.7−	0.0
1998 11 19	699	1.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
1998 12 14	699	0.5−	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2001 08 27	644	0.4−	0.0
1998 12 14	699	0.7−	0.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	699	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	644	0.0	0.5+
1999 01 09	699	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.4+
1999 01 09	699	0.6−	0.6+	2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 10 14	644	0.2+	0.2+
1999 01 09	699	0.2−	0.0	2000 04 28	704	1.0−	0.7+	2001 10 14	644	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.1−	1.0−	2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2001 10 14	644	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.5−	0.7−	2000 05 05	704	1.0−	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	(1.5−	3.4−)	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 11 07	704	0.2−	0.7+
1999 01 19	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2001 11 07	704	0.3+	1.0−
1999 01 19	704	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 11 07	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.6−	2000 05 12	704	0.8+	0.1+	2001 11 07	704	0.7+	0.6−
1999 02 10	704	1.9+	1.0+	2000 05 12	704	0.4+	0.5+	2001 11 16	699	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	(1.2+	3.3+)	2000 05 12	704	0.7+	0.1+	2001 11 16	699	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.9−	2000 05 26	699	0.3+	0.4+	2001 11 16	699	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	(2.5+	1.3−)	2000 05 26	699	0.4+	0.5+	2001 11 16	699	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.1−	1.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	0.2+	0.7−	2000 05 26	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+

1999 02 13	704	1.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.6−	1.6−	2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1999 02 19	566	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1999 02 19	566	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1999 02 19	566	0.2−	0.3+	2000 06 01	608	0.1+	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1999 04 06	704	1.0+	0.9−	2000 06 01	608	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1999 04 06	704	1.3+	0.1−	2000 06 01	608	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	0.2−	0.8−	2000 06 03	247	0.3+	1.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1999 04 06	704	0.6+	1.2+	2000 06 03	247	0.6+	2.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
1999 04 06	704	(2.3−	0.5−)	2000 06 04	106	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 06 04	106	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	1.2+	2000 06 04	106	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	(3.0+	0.1−)	2002 10 11	704	0.9−	1.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2000 06 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	1.6+
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2000 06 25	704	1.1+	1.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 06 25	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2000 06 25	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	1.3+	2000 07 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2000 07 05	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 04 12	704	0.3+	0.2+	2000 07 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	1.3+
2000 04 12	704	0.5+	0.7+	2000 07 05	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 03	644	0.9−	0.7−	2002 11 11	704	1.1−	0.1−
2000 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 08 03	644	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 04 12	704	0.7+	0.1−	2001 08 03	644	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2001 08 11	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2001 08 22	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	1.0+	2001 08 22	644	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+

(51047)∗ 2000 GX$_{136}$ = 1998 XL$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.74910		(2000.0)			
n	0.24204382	ω	76.16404		−0.76149673	−0.61430746
a	2.5499992	Ω	65.51995		+0.47143971	−0.74384728
e	0.0668719	i	13.13115		+0.44482280	−0.26328230
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	1.1−	2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	(2.5+	0.1+)	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 08 22	644	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2000 04 30	699	0.9−	0.5+	2001 08 22	644	0.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	1.1+	2001 08 22	644	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2000 05 05	704	1.1+	1.0−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	1.0+	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	1.9−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.9+
1999 01 16	704	1.5−	0.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	1.7+
1999 01 16	704	(2.3−	2.8+)	2000 05 11	699	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	1.6+
1999 01 16	704	1.8+	1.4−	2000 05 11	699	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.8+	1.3+
1999 01 16	704	0.6+	0.8+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 12	704	0.5−	0.1+	2000 05 27	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2000 04 12	704	0.1−	0.8+	2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
2000 04 12	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	(0.3−	2.0+)
2000 04 13	704	1.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.7+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.7+
2000 04 13	704	0.5+	0.4−	2000 05 28	699	1.0+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 04 13	704	0.2+	0.9+	2000 05 28	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 04 13	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2000 05 28	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 11	644	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 08 11	644	0.6+	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	644	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 04 30	699	1.0−	0.3+	2001 08 16	644	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+

(51048)∗ 2000 GB$_{137}$ = 2001 OZ$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14877)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.97923		(2000.0)			
n	0.17322065	ω	124.01663		−0.24130794	+0.95707893
a	3.1871532	Ω	131.17060		−0.94578752	−0.19488093
e	0.0946812	i	12.31343		−0.21738546	−0.21452584
P	5.69	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.0	0.7+	2000 05 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−
1992 12 25	691	0.1+	0.8+	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.6−
2000 04 04	704	0.4+	1.3−	2000 05 24	699	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2000 05 24	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	1.4+	0.3−	2000 05 24	699	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	1.6+	2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.0
2000 04 05	327	0.5−	1.0−	2000 06 05	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	327	1.3−	0.2−	2000 06 05	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	327	0.4−	0.7−	2000 06 05	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.8+	0.3−
2000 04 12	704	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	0.4+	0.0	2001 08 26	608	0.4+	0.4−
2000 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 06 28	699	0.6−	0.5+	2001 08 26	608	0.4+	0.1−
2000 04 12	704	0.1+	0.9+	2001 06 28	699	0.4−	0.5−	2001 09 08	699	0.7−	0.7−
2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2001 06 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	1.0−	0.6+
2000 04 13	704	0.4−	1.2+	2001 06 28	699	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.1−
2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.2+	2001 09 08	699	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.0	1.0+	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	1.3−	0.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.8−	0.4−
2000 04 28	704	0.6+	1.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.9−
2000 04 28	704	0.5−	1.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.9−	2001 09 17	699	0.8+	1.5+
2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2001 07 21	608	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.3+	0.4−
2000 04 28	704	0.3+	0.7−	2001 07 21	608	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2000 04 28	704	0.6−	0.7−	2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2000 05 01	608	0.8−	0.7−	2001 07 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 05 01	608	0.4−	1.5−	2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2002 09 22	644	0.1−	0.3+
2000 05 01	608	0.9−	1.3−	2001 07 27	699	0.0	0.2+	2002 09 22	644	0.4−	0.4+
2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2001 07 27	608	0.6+	0.5+	2002 09 22	644	0.2−	0.5+
2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 07 27	608	0.3+	0.5+	2002 10 10	644	0.0	0.9+
2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 07 27	608	0.3+	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	1.0+
2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 07 30	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	644	0.1+	0.9+
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 07 30	704	1.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.6+
2000 05 05	704	0.7+	0.0	2001 07 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 14	608	0.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2002 10 30	704	0.8+	1.3−
2000 05 05	704	0.3−	0.9−	2001 08 14	608	0.7+	0.2+	2002 10 30	704	1.2−	0.4−
2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.6−	1.0+
2000 05 08	704	1.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−				
2000 05 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−				

(51049)∗ 2000 GE$_{137}$ = 1998 XU$_{85}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	303.45722		(2000.0)			
n	0.24566400	ω	25.04069		−0.77576441	−0.60094981
a	2.5248856	Ω	116.64680		+0.53662214	−0.78875780
e	0.0914618	i	12.43630		+0.33200341	−0.12930762
P	4.01	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 05 04	704	0.6−	0.2−	2001 07 30	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 05 04	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	1.7+	0.4−
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.8+
1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.3−
1998 12 22	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2000 05 28	704	0.5−	0.9+	2001 08 24	608	0.4−	1.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.2−	2000 05 28	704	0.7−	1.2+	2001 08 24	608	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	0.4−	0.3+	2000 06 01	608	0.6−	1.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.0	2000 06 01	608	0.4−	0.8−	2001 08 24	608	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.8−	2000 06 01	608	0.3−	0.7−	2001 08 24	608	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2000 06 04	106	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.5−	2000 06 04	106	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.5−
2000 03 08	704	0.1−	0.5−	2000 06 08	561	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2000 06 08	561	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 06 08	561	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 06 09	561	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2000 06 09	561	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2000 06 09	561	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2000 06 10	561	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 06 10	561	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2000 06 10	561	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.5−
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 06 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.0
2000 04 12	704	1.4+	1.5+	2000 06 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 25	704	0.7−	0.0
2000 04 12	704	1.1+	1.3+	2000 06 25	704	1.0+	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	0.1−
2000 04 12	704	0.1+	1.1+	2000 06 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3−
2000 04 12	704	(0.5+	2.0+)	2000 06 25	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.6+
2000 04 12	608	0.0	0.9−	2000 07 21	699	1.0+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
2000 04 12	608	0.0	0.6−	2000 07 21	699	1.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	1.2+
2000 04 12	608	0.3−	1.0−	2000 07 21	699	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.9−	2.0+
2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2000 07 21	699	0.8+	1.3+	2002 10 04	704	0.6+	1.8+
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2001 07 16	608	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2001 07 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 04 13	704	0.2+	0.2−	2001 07 16	608	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	704	0.4−	0.3−	2001 07 19	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	1.4+
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	1.7+
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2001 07 19	699	0.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.0−
2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2001 07 19	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	1.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.7−	2001 07 30	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
2000 05 04	704	0.4−	0.0	2001 07 30	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2000 05 04	704	0.4−	0.0	2001 07 30	704	0.3+	0.1−				

(51050)∗ 2000 GF$_{137}$ = 1999 BU$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	237.87769		(2000.0)			
n	0.20219925	ω	49.24885		−0.95468945	−0.22754069
a	2.8748577	Ω	116.79653		+0.16381919	−0.93989530
e	0.1331129	i	12.40921		+0.24845788	−0.25460176
P	4.87	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	1.7−	1.0−
1998 12 15	704	0.0	0.0	2000 05 04	691	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	0.4−	0.7+	2000 05 04	691	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	1.4+	2000 05 04	691	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.4−	0.8+	2000 05 05	691	0.8−	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.6+
1999 01 18	704	0.7−	0.8+	2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2001 08 21	608	0.5+	0.2+
1999 01 18	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 21	608	0.4+	0.7+
1999 01 18	704	0.9−	0.8+	2000 05 05	691	0.7−	1.0−	2001 08 21	608	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	1.0+	0.8−	2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
1999 01 20	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+
1999 01 20	704	0.1−	0.2−	2000 05 05	691	0.6−	1.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.2−
1999 01 20	704	1.6+	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	691	0.4−	1.0−	2001 08 27	644	0.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.9+	0.2−	2000 05 11	691	0.5−	1.0−	2001 08 27	644	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.6+	1.0−	2000 05 11	691	0.6−	1.0−	2001 08 27	644	0.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.4−	0.0	2000 05 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	0.6−	2000 05 12	704	1.3−	1.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	699	0.7−	0.7+	2000 05 12	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.8+
2000 04 04	704	0.5+	1.2+	2000 05 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.3+	0.6+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2000 05 12	704	0.0	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.6+
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.6−
2000 04 12	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.4−
2000 04 12	704	0.0	0.4+	2000 06 04	106	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.5−
2000 04 12	704	0.0	1.2+	2000 06 04	106	0.2−	0.0	2002 10 06	704	1.3+	1.1−
2000 04 12	704	0.2+	0.8+	2000 06 04	106	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.9−	0.8+
2000 04 13	704	1.8+	0.4−	2001 08 08	608	0.1+	1.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.6−
2000 04 13	704	0.2+	1.0+	2001 08 08	608	0.1−	1.6−	2002 10 16	644	0.1+	1.2+
2000 04 13	704	0.4+	1.3+	2001 08 08	608	0.1−	1.8−	2002 10 16	644	0.2−	1.1+
2000 04 13	704	0.1+	1.0+	2001 08 09	644	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	1.0+
2000 04 13	704	0.1+	0.2−	2001 08 09	644	0.3+	1.1+	2002 10 29	704	0.6+	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 09	644	0.1+	1.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.7+
2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.4+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	2.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 13	608	0.3+	0.9−				
2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 13	608	0.3+	0.8−				

(51051)∗ 2000 GN$_{137}$ = 1991 RP$_{32}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.45970		(2000.0)			
n	0.18010800	ω	250.11057		+0.52299238	+0.79127207
a	3.1053750	Ω	55.51793		−0.56446342	+0.60004169
e	0.0097866	i	22.60243		−0.63863919	+0.11763713
P	5.47	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	413	0.4+	0.9−	2000 03 11	703	0.3+	0.3+	2000 06 02	699	1.4+	0.1+
1991 09 05	413	1.6+	0.2−	2000 03 11	703	0.0	0.6+	2000 06 02	699	(2.7+	0.9−)
1997 10 29	704	(5.4+	1.2+)	2000 03 11	703	0.2−	0.9+	2000 06 02	699	0.2+	0.0
1997 10 29	704	(3.3+	0.6+)	2000 03 11	703	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	(2.6+	1.6+)	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.1−	0.9−
1997 10 29	704	(3.4+	1.2+)	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	(3.2+	1.0+)	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 26	704	0.7−	0.3+
1997 10 30	704	0.5−	0.9−	2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2002 09 26	704	1.0−	1.2+
1997 10 30	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2002 09 26	704	0.9−	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	0.4−	2000 04 11	608	0.2−	0.4−	2002 09 26	704	0.0	0.8+
1997 10 30	704	0.1+	1.4−	2000 04 11	608	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.8−	0.1+
1997 11 06	704	(1.9−	2.3+)	2000 04 11	608	0.0	0.5−	2002 10 01	608	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	0.8−	0.7+	2000 04 14	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	608	1.0−	0.6+
1997 11 06	704	1.8−	1.0+	2000 04 14	704	0.1−	1.4+	2002 10 07	644	0.2−	1.1+
1997 11 06	704	(2.2−	1.8+)	2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	644	0.4−	1.2+
1997 11 06	704	1.9−	0.8+	2000 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	644	0.0	1.0+
1998 12 30	699	0.8+	0.3−	2000 04 14	704	0.1−	1.1+	2002 10 26	704	0.1−	0.8+
1998 12 30	699	0.1−	0.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	704	0.3−	0.3+

1998 12 30	699	1.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	704	0.3−	1.0+
1999 01 14	704	0.1+	1.2+	2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 26	704	0.6−	0.7+
1999 01 14	704	0.2−	1.2−	2000 05 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 04	644	0.4+	0.7+
1999 01 14	704	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 04	644	0.1+	0.6+
1999 01 14	704	1.3+	0.0	2000 06 02	699	0.7+	0.4−	2002 11 04	644	0.2+	0.8+

(51052)∗ 2000 GP$_{137}$ = 1994 CT$_9$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.14995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17759961	ω	45.07635		−0.94583809	+0.28933295	
a	3.1345464	Ω	150.78313		−0.30927446	−0.94094787	
e	0.1677244	i	17.55549		+0.09868946	−0.17579405	
P	5.55	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(3.8+	3.9+)	2000 04 29	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	1.4−
1994 02 07	809	(2.7+	5.1+)	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.7+
1994 02 07	809	(2.9+	4.1+)	2000 04 29	699	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	0.3+	0.4−
1994 02 09	809	(2.9+	4.2+)	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.2−	0.5+
1994 02 09	809	(2.1+	3.4+)	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
1994 02 09	809	(0.7+	2.9+)	2000 04 29	699	0.4−	0.2+	2002 09 19	644	0.0	0.4−
1994 02 12	809	1.0+	1.8−	2000 04 29	699	0.1−	0.6+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+
1994 02 12	809	0.2−	1.8−	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	1.4−)
1994 02 12	809	1.2−	1.5−	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	1.5−	1.5−
2000 02 06	704	(1.4−	2.1−)	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 28	608	2.0−	1.2−
2000 02 06	704	0.8+	1.2−	2000 05 09	704	0.8+	0.5+	2002 10 01	608	0.0	0.6−
2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 01	608	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	608	0.0	0.4+
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.5+	1.6+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	699	0.2+	0.1−	2000 05 30	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	1.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 05 30	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	1.4+	1.9+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.0	0.1+	2002 10 25	644	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 08 07	608	0.3−	1.0−	2002 10 25	644	0.6+	0.7+
2000 04 14	704	0.6+	0.2−	2001 08 07	608	0.2+	0.7−	2002 10 25	644	0.5+	0.6+
2000 04 14	704	0.4−	0.7−	2001 08 07	608	0.5−	1.0−	2002 10 29	704	0.0	0.3+
2000 04 14	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	1.2−	2002 10 29	704	0.0	0.3+
2000 04 14	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	1.3−	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 04 14	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	1.0−				

(51053)∗ 2000 GH$_{138}$ = 1989 TF$_7$ = 1998 XS$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 506)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.18963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22883464	ω	30.64257		+0.39462159	−0.90979577	
a	2.6472088	Ω	36.56096		+0.79317422	+0.26662671	
e	0.1771882	i	12.47053		+0.46384098	+0.31809096	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.2−	0.9−	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1989 10 07	809	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	644	0.5−	0.2+
1989 10 07	809	0.3−	1.1−	2000 04 29	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
1989 10 08	809	1.4+	0.6−	2000 05 28	691	0.1−	0.4−	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
1989 10 08	809	1.3+	0.8−	2000 05 28	691	0.6−	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+
1989 10 08	809	0.9+	1.0−	2000 05 28	691	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	1.4−	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.9+	1.3−	2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	1.2+	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 10 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	1.1−	1.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	1.7−	1.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	(2.7+	0.7−)	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.0
2000 04 04	699	1.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	291	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	1.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	291	0.2−	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	608	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.7−	2002 10 07	608	0.2+	1.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2000 04 07	699	0.8+	1.2+	2002 10 07	608	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
2000 04 26	699	1.0−	0.1+	2002 10 09	699	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2000 04 26	699	1.0−	0.5−	2002 10 09	699	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.9−
2000 04 27	704	0.0	1.5+	2002 10 11	644	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.6−
2000 04 27	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	644	0.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.6−

(51054)∗ 2000 GD$_{139}$ = 2001 OU$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14877)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.72457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21375978	ω	352.84990		+0.36227179	−0.90804724	
a	2.7702484	Ω	75.73360		+0.86554228	+0.24404373	
e	0.0362933	i	12.53001		+0.34582612	+0.34043043	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	1.2+	0.3+	2000 04 12	608	0.4−	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.6+
1994 01 14	691	0.6−	0.3+	2000 04 12	608	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	1.2−	0.4+
1994 01 14	691	0.2−	0.1−	2000 04 12	608	0.4+	0.8+	2002 10 09	699	0.2+	1.4+
1998 12 17	704	(0.4+	2.1−)	2001 07 01	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	644	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	1.5−	2001 07 01	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	1.2−	0.8−	2001 07 01	644	0.0	0.3+	2002 10 10	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	(2.6−	0.2−)	2001 07 18	644	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
2000 03 12	699	0.4−	0.4−	2001 07 18	644	0.5+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	699	0.8+	1.1+	2001 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2001 07 23	644	1.0−	0.8−	2002 10 26	608	0.2−	0.3−
2000 03 12	699	1.1+	0.3−	2001 07 23	644	1.1−	0.9−	2002 10 26	608	0.7−	0.5−
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2001 07 23	644	1.0−	1.0−	2002 10 26	608	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	1.2+	2002 09 22	644	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	1.0+	2002 09 22	644	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	1.0−	0.4+
2000 04 04	699	0.5+	1.2+	2002 09 22	644	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	1.6−	0.5−	2002 11 05	704	1.7+	0.5+
2000 04 07	699	1.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	1.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	699	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	1.4+	0.3−

(51055)∗ 2000 GG$_{140}$ = 1976 UP$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 3569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.37164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22738241	ω	284.77290		−0.32953335	−0.94400288	
a	2.6584682	Ω	184.56678		+0.92577073	−0.31967888	
e	0.1288055	i	11.82752		+0.18535462	−0.08163314	
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2−	0.7+	2000 04 30	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1976 10 22	381	0.1+	0.7−	2000 05 26	699	0.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 11 16	699	1.7+	0.1+	2000 05 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.8+
1998 11 16	699	0.0	0.4−	2000 05 26	699	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1998 11 16	699	0.0	1.0+	2000 05 26	699	0.8−	1.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 11 28	120	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 11 28	120	0.3−	1.0−	2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	699	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	699	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	1.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	703	1.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 03 14	703	1.1+	0.4−	2002 09 17	608	0.0	0.4+	2002 11 05	699	1.0−	0.7+
2000 04 04	699	0.1−	1.4+	2002 09 17	608	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2002 09 17	608	0.2−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 04 04	699	(0.4+	2.1+)	2002 09 29	608	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.5+	1.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	1.1+
2000 04 07	699	0.2−	1.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	1.2+
2000 04 07	699	0.6+	0.8+	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	0.6+	1.1+	2002 10 01	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	2.0+	2002 10 01	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2000 04 08	704	0.7+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	608	0.4−	1.4−	2002 10 03	704	1.3−	0.0				
2000 04 30	608	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+				

(51056)∗ 2000 GP$_{140}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.02896		(2000.0)			
n	0.21255658	ω	316.06458		+0.98969454	−0.02968234
a	2.7806928	Ω	46.20294		+0.09824262	+0.85247590
e	0.1923150	i	11.19085		−0.10417820	+0.52192318
P	4.64	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.7−	1.1+	1999 02 20	699	0.3−	0.4+	2000 05 23	699	0.2−	0.6−
1997 10 22	704	0.2−	1.3+	1999 02 20	699	1.1+	0.0	2000 05 23	699	0.7+	0.5+
1997 10 22	704	0.3+	0.7+	1999 02 20	699	0.8−	0.6+	2000 05 23	699	0.6+	0.5−
1997 10 22	704	0.3−	0.7+	2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2000 05 23	699	0.5+	0.1−
1997 10 24	704	(3.4+	1.6+)	2000 04 04	699	1.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1997 10 24	704	(4.2+	1.2+)	2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.7−
1997 10 24	704	(4.4+	2.4+)	2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
1997 10 24	704	(4.6+	1.7+)	2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
1997 10 24	704	(4.1+	2.3+)	2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1997 10 29	704	0.9+	1.2−	2000 04 05	699	1.0−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.8−	2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1997 10 29	704	0.1+	0.9−	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
1997 10 29	704	0.4−	0.9−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.3+	0.8−	2000 04 07	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.7−
1997 10 30	704	1.2+	1.1−	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	1.2+	0.9−	2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.8+
1997 10 30	704	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	1.5−	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.4+
1997 11 03	704	0.9−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	1.1−	0.2+
1997 11 03	704	1.3−	1.0+	2000 04 11	608	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.9−	0.4+
1997 11 03	704	0.9−	1.0+	2000 04 11	608	0.2−	0.9−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1997 11 03	704	0.4−	0.7+	2000 04 11	608	0.1−	0.9−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1997 11 03	704	0.8−	0.8+	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
1997 11 06	704	(2.6+	0.1+)	2000 04 26	699	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	(2.4+	0.8+)	2000 04 26	699	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
1997 11 06	704	(3.1+	0.7+)	2000 04 26	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	(2.3+	0.5−)	2000 04 27	699	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
1997 11 06	704	(2.7+	1.3+)	2000 04 27	699	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1997 12 04	691	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.0
1997 12 04	691	0.7−	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
1997 12 04	691	0.6−	0.2+	2000 05 06	704	1.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
1999 02 18	566	0.2−	1.0−	2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.8−
1999 02 18	566	0.4−	0.8−	2000 05 06	704	0.6−	0.0				
1999 02 18	566	0.2+	0.1−	2000 05 06	704	0.3−	1.4+				

(51057)∗ 2000 GT$_{140}$ = 1976 YY$_6$ = 1998 XK$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1287), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.19806		(2000.0)			
n	0.22418907	ω	28.45952		+0.11905030	−0.98938864
a	2.6836534	Ω	54.82017		+0.89055082	+0.06931116
e	0.1904037	i	5.84872		+0.43902877	+0.12769529
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 12 20	095	0.2+	0.7−	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 12 09	327	0.5−	0.4+	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1998 12 09	327	0.2−	0.7+	2000 04 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 12 09	327	0.2−	0.5+	2000 04 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 12 13	327	0.1+	0.7+	2000 04 28	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1998 12 13	327	0.2−	0.8+	2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1998 12 13	327	0.3−	0.8+	2000 04 29	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	1.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.9−	0.4+
1998 12 14	704	0.8−	0.8+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.9−	1.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.9+	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	0.9−	2000 06 06	699	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.8+	0.4−	2000 06 06	699	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2000 06 06	699	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
2000 04 04	699	0.9+	0.4+	2000 06 06	699	0.6+	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.7+
2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.8+
2000 04 04	699	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	608	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	1.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−
2000 04 07	699	0.9+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	699	0.9+	0.7+	2002 09 10	608	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2002 09 10	608	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	(0.7+	2.1+)	2002 09 10	608	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	1.8+	2002 09 28	608	1.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	1.1+
2000 04 08	704	0.9+	1.2+	2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	(1.0−	2.1+)	2002 09 28	608	1.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+				

(51058)∗ 2000 GA$_{142}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.00927		(2000.0)			
n	0.17114877	ω	151.66193		−0.74810727	+0.58032816
a	3.2128235	Ω	67.48102		−0.65539057	−0.57023777
e	0.1185592	i	20.38709		−0.10391688	−0.58141905
P	5.76	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.5+	0.7−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2000 05 24	699	0.7−	0.3+
1997 12 04	704	0.4−	1.7−	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2000 05 24	699	0.6−	0.5−
1997 12 04	704	1.6+	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 05 26	699	0.0	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.2+	2000 05 26	699	0.4+	0.3−
1998 12 24	699	0.1−	0.2+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+
1998 12 24	699	1.4+	0.4+	2000 04 09	699	0.5+	0.6−	2000 05 26	699	0.2+	0.0
1998 12 24	699	0.4+	0.4+	2000 04 09	699	0.6+	0.1−	2000 06 03	608	0.1−	1.2−
1999 01 14	704	0.2+	0.3−	2000 04 09	699	0.2+	0.2+	2000 06 03	608	0.5−	1.3−
1999 01 14	704	0.4−	0.8−	2000 04 09	699	0.1+	0.3−	2000 06 03	608	0.4−	1.6−
1999 01 14	704	0.4+	1.1−	2000 04 28	704	0.4−	1.1+	2000 06 25	704	0.5+	0.3+
1999 01 14	704	0.4−	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2000 06 25	704	0.3−	0.4−
1999 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 28	704	0.7−	0.6+	2000 06 25	704	0.0	0.1+
1999 02 11	704	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	1.7+	0.6+	2000 06 25	704	0.5+	0.4+
1999 02 11	704	1.2−	1.8+	2000 04 28	704	0.7−	0.7+	2000 06 25	704	0.4+	1.4+
1999 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	0.5−	0.6+
1999 02 11	704	(6.2−	0.3+)	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	0.4+	1.5+	2000 05 04	704	0.7+	0.7+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	0.0	1.4+	2000 05 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	1.0−	1.2+
1999 02 18	704	0.1−	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	1.7−	1.6+
1999 02 18	704	(1.8−	2.9−)	2000 05 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	1.2−	1.0+
1999 02 18	704	0.6−	0.1−	2000 05 08	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	1.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 23	644	0.2−	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 23	644	1.0−	1.0+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 24	699	0.5+	1.8+	2002 10 23	644	0.3−	0.9+
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2000 05 24	699	0.5−	0.5+				

(51059)∗ 2000 GR$_{142}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.50509		(2000.0)			
n	0.18328568	ω	233.20920		+0.90292381	−0.41807197
a	3.0693778	Ω	151.11134		+0.42975663	+0.87487390
e	0.1293556	i	11.91244		+0.00615084	+0.24456387
P	5.38	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.0	0.4−	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2002 08 25	644	0.2−	0.8+
1996 08 19	566	0.0	0.6−	2000 05 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 25	644	0.2−	0.7+
1996 08 19	566	0.2−	0.7−	2000 05 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 25	644	0.1−	0.7+
1999 02 23	699	0.1−	0.5+	2000 05 24	699	0.9−	0.2−	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
1999 02 23	699	0.4+	0.0	2000 05 24	699	1.3−	0.4−	2002 08 26	644	0.0	0.6+
1999 02 23	699	1.0+	0.9−	2000 05 24	699	1.2−	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2000 05 24	699	1.6+	0.9−	2002 09 21	608	1.0−	0.8−
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 05 25	699	0.4−	0.6−	2002 09 21	608	1.1−	0.6−
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2000 05 25	699	1.3−	1.1+	2002 09 21	608	1.1−	0.5−
2000 04 07	699	0.3+	0.6−	2000 05 25	699	0.3−	0.4+	2002 09 30	608	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 05 25	699	1.9−	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.9−	0.1+	2000 06 07	699	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 06 07	699	0.9+	0.1+	2002 10 07	608	(1.4−	2.2+)
2000 04 09	699	0.5−	1.1+	2000 06 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	608	(0.9−	2.9+)
2000 04 09	699	0.0	0.2−	2000 06 07	699	0.6+	1.1+	2002 10 07	608	0.9−	1.9+
2000 04 09	699	1.1+	0.3−	2001 06 24	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 04 09	699	0.1−	0.4−	2001 06 24	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2000 04 27	699	1.6+	0.7+	2001 06 24	704	0.6−	1.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	699	1.1+	1.5+	2001 06 24	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	0.4+
2000 04 27	699	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.8+	1.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 04	608	0.1−	0.2−
2000 05 04	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 04	608	0.0	0.3−
2000 05 04	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 04	608	0.4−	1.0−

(51060)∗ 2000 GT$_{142}$ = 1998 XA$_{91}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.73687		(2000.0)			
n	0.23296855	ω	340.32414		−0.21671314	−0.96445774
a	2.6157999	Ω	121.92383		+0.91784308	−0.25404889
e	0.0911928	i	10.26059		+0.33256502	+0.07266653
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.0	0.1−
1994 12 28	691	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.3−	2002 09 16	699	0.3−	0.8−
1994 12 28	691	0.2+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	699	0.4+	0.4−
1998 12 15	704	1.5−	1.2−	2000 05 04	704	0.6+	0.7+	2002 09 16	699	0.6−	0.4−
1998 12 15	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	1.1+	0.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	1.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.9+
1998 12 15	704	0.2+	1.4+	2000 05 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.7+	1.8−	2000 05 24	699	0.3−	0.7+	2002 10 09	699	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	(1.0+	3.7−)	2000 05 24	699	0.0	0.3−	2002 10 09	699	0.9+	0.4+
1998 12 22	704	0.1−	1.3−	2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	(1.3+	2.3−)	2000 05 24	699	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2000 05 25	699	0.5−	1.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	699	0.8−	0.7+	2000 05 25	699	1.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2000 05 25	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.7−	2000 05 25	699	1.5−	1.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
2000 04 09	699	0.6+	0.2+	2000 05 26	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 04 09	699	1.6−	0.5+	2000 05 26	699	1.9+	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	1.1+
2000 04 09	699	0.8−	1.3−	2000 05 26	699	1.4+	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	0.6+
2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2000 05 26	699	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.2+
2000 04 13	704	0.2−	0.0	2000 06 07	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 13	704	0.9−	1.2+	2000 06 07	699	1.9+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2000 04 13	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	699	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.6+
2000 04 13	704	0.2−	0.5+	2000 06 07	699	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2000 04 13	704	0.5+	0.3−	2001 07 16	699	0.4+	1.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	1.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2000 04 27	699	1.1+	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+

(51061)∗ 2000 GW$_{142}$ = 1999 CH$_{124}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.54779		(2000.0)			
n	0.17412400	ω	198.26021		−0.16735045	+0.92284129
a	3.1761204	Ω	63.37944		−0.84927049	+0.04378404
e	0.0526365	i	22.83405		−0.50073292	−0.38268383
P	5.66	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(1.4+	2.8+)	2000 04 04	704	1.4−	1.0+	2000 05 05	704	0.3−	0.4−
1997 11 29	704	0.5+	0.4−	2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+
1997 11 29	704	1.5−	1.0+	2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.0	0.4+
1997 11 29	704	(0.7−	2.3+)	2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2000 05 08	704	0.4+	1.0+
1999 01 14	704	1.0−	0.9+	2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2000 05 08	704	1.1+	0.4+
1999 01 14	704	(2.3+	1.3+)	2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2000 05 08	704	0.7+	0.4−
1999 01 14	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.9+	2000 05 08	704	1.0+	0.5+
1999 01 14	704	0.4+	1.4−	2000 04 09	699	0.6+	0.7−	2000 06 06	699	1.4+	0.1−
1999 01 14	704	1.5−	0.4−	2000 04 09	699	0.4−	0.6−	2000 06 06	699	0.0	0.1+
1999 01 23	699	1.3+	0.6+	2000 04 09	699	0.4−	0.7+	2000 06 06	699	1.2+	0.7+
1999 01 23	699	0.6+	0.6+	2000 04 09	699	1.0−	0.3+	2000 06 06	699	0.7+	0.4−

1999 01 23	699	1.0+	1.0−	2000 04 11	608	0.3+	0.9−	2002 10 05	644	0.8−	0.7+
1999 02 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	0.2+	0.9−	2002 10 05	644	0.6−	0.7+
1999 02 11	704	(0.9−	2.3−)	2000 04 11	608	0.5+	0.5−	2002 10 05	644	0.6−	0.8+
1999 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	608	0.0	0.2+
1999 02 11	704	1.5+	0.6−	2000 04 13	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	0.5−
1999 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 13	704	1.3−	0.1−	2002 10 07	608	0.3−	0.3−
1999 02 18	704	1.2−	0.6+	2000 04 13	704	1.0+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	1.1+
1999 02 18	704	0.7+	1.3+	2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.7−	1.2+
1999 02 18	704	0.4−	1.2+	2000 04 28	704	0.0	1.2+	2002 10 29	704	1.0−	1.5+
1999 02 18	704	0.2−	1.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	644	0.7−	1.0+
1999 02 18	704	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	644	0.6−	0.9+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	644	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.3+	1.9+	2000 04 28	704	0.2−	0.7+				

(51062)∗ 2000 GE$_{143}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.85239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18200953	ω	216.22267		+0.37481354	+0.90956394	
a	3.0837084	Ω	76.40178		−0.80128518	+0.41518886	
e	0.0823524	i	10.64028		−0.46632272	+0.01765344	
P	5.42	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(3.5−	1.4−)	2000 05 03	106	0.1+	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	1.4+
1997 11 29	704	(2.7−	0.8+)	2000 05 08	704	1.1+	0.8−	2002 10 06	608	0.5+	1.0+
1997 11 29	704	1.0−	0.1+	2000 05 08	704	0.1−	1.0+	2002 10 06	608	0.3+	1.0+
1997 11 29	704	0.4+	0.7−	2000 05 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	699	1.3−	1.3+
1997 12 04	704	0.9−	0.4−	2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2002 10 09	699	0.0	1.0+
1997 12 04	704	0.0	0.9−	2000 05 23	699	0.3+	1.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.8+
1997 12 04	704	(2.0+	2.3−)	2000 05 23	699	0.5+	0.7+	2002 10 09	699	1.1−	0.1−
1997 12 04	704	1.7+	1.2+	2000 05 23	699	0.6+	0.0	2002 10 26	608	0.1+	1.2−
1997 12 04	704	(4.1−	0.4−)	2001 07 14	644	0.0	1.0−	2002 10 26	608	0.7−	1.1−
1997 12 31	704	(2.5+	0.4−)	2001 07 14	644	0.0	1.1+	2002 10 26	608	1.3−	1.1−
1997 12 31	704	0.5+	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
1997 12 31	704	1.3+	0.4−	2001 07 14	644	0.4−	1.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1997 12 31	704	1.3−	0.2−	2001 07 14	644	0.1−	1.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1999 02 20	699	0.4−	0.8+	2001 07 14	644	0.3−	1.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
1999 02 20	699	0.1−	0.4+	2001 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1999 02 20	699	0.4+	0.3+	2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.3+	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 07 22	644	0.0	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.2−
2000 04 07	699	0.7+	0.0	2001 08 13	644	0.4−	0.5+	2002 11 01	608	0.9+	0.6+
2000 04 07	699	0.6−	0.1−	2001 08 13	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 08 13	644	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 18	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	699	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 08 18	644	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 09	699	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.6−	1.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2001 10 08	644	0.2+	1.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 04 09	699	1.4+	0.2+	2001 10 08	644	0.3−	1.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 09	699	0.5+	1.0+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 27	699	0.5−	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.4−	0.7+	2002 08 11	704	1.4+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	704	0.7−	1.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	704	0.8−	1.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	704	0.9−	0.9+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2000 04 27	704	0.5+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.7+
2000 05 03	106	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2000 05 03	106	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.5+

(51063)∗ 2000 GO$_{143}$ = 1997 WR$_{34}$ = 1999 CJ$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.34144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18219496	ω	301.46138		+0.92288382	−0.34038913	
a	3.0816156	Ω	78.96984		+0.38506162	+0.82012507	
e	0.0795597	i	10.57057		−0.00360726	+0.45992402	
P	5.41	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3+	1.3+	1999 02 20	699	(2.5+	2.7+)	2002 10 01	246	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	1.7+	0.3−	2002 10 01	246	0.4−	0.5+
1997 11 29	704	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.2+	1.8+	2002 10 01	246	0.5−	0.4+
1997 11 29	704	0.7+	0.1+	2000 04 04	704	1.2+	0.8+	2002 10 02	608	0.2+	1.1+
1997 11 29	704	0.9−	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.9+	2002 10 02	608	0.1+	0.9+
1997 12 04	704	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.9+	2002 10 02	608	0.2+	0.2+
1997 12 04	704	0.8−	1.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2002 10 06	704	0.9+	0.7+
1997 12 04	704	0.6+	1.2+	2000 04 07	699	0.2−	1.4+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	1.0+	1.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
1997 12 04	704	(2.4+	0.2−)	2000 04 09	699	0.8+	0.6+	2002 10 06	704	0.5+	1.0+
1998 02 20	910	0.7−	0.9−	2000 04 09	699	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.0	0.1+
1998 02 20	910	1.3−	0.7−	2000 04 09	699	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
1998 02 20	910	0.7−	0.9−	2000 04 09	699	0.3−	1.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	1.0+	1.0+	2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	1.3+
1999 02 10	704	1.5+	1.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	1.4+
1999 02 10	704	1.9+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	1.4+
1999 02 11	704	1.2+	1.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 25	644	0.0	0.0
1999 02 11	704	0.2−	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 25	644	0.0	0.3+
1999 02 11	704	0.5−	1.6+	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 10 25	644	0.5+	0.5+
1999 02 11	704	1.1−	0.6+	2000 04 27	704	0.2+	1.0+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
1999 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.0	1.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.4−
1999 02 11	704	0.7−	0.2+	2000 05 26	699	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.0	0.4+
1999 02 11	704	1.1−	0.2+	2000 05 26	699	1.4+	1.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 02 11	704	0.5+	0.2−	2000 05 26	699	0.7+	0.9+	2002 11 03	608	1.5−	0.3+
1999 02 11	704	(4.2−	1.0+)	2000 05 26	699	1.1+	1.3+	2002 11 03	608	1.2−	0.4+
1999 02 13	704	1.5−	1.1−	2002 09 16	608	0.9−	0.0	2002 11 03	608	1.2−	0.0
1999 02 13	704	0.9−	0.8−	2002 09 16	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.4−	2002 09 16	608	0.8−	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	1.0+
1999 02 20	699	0.9+	0.8−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.9+
1999 02 20	699	0.7+	1.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
1999 02 20	699	0.2+	0.2+	2002 10 01	246	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.3+
1999 02 20	699	0.5+	0.8+	2002 10 01	246	0.3−	0.4+				
1999 02 20	699	0.8+	0.0	2002 10 01	246	0.3−	0.4+				

(51064)∗ 2000 GY$_{143}$

Discovered 2000 Apr. 11 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.29197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799249	ω	107.33736		−0.76914155	−0.63699148	
a	2.5788567	Ω	33.14883		+0.54465368	−0.69560248	
e	0.1913878	i	5.41533		+0.33432565	−0.33223342	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.0	0.9−	2000 05 06	704	0.2+	0.9−	2001 07 24	644	0.2+	0.9−
1998 11 18	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+
1998 11 18	704	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.9+
1998 11 18	704	(4.5−	0.5−)	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.7+
1998 12 16	699	1.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	1.0+
1998 12 16	699	0.6−	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1998 12 16	699	1.5+	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+

2000 03 03	703	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	703	0.1−	0.7+	2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	703	1.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	1.0+
2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2000 05 09	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	1.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.9−	1.1+	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 04 11	428	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 11	428	1.0−	1.0+	2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2000 04 13	428	0.4−	0.2−	2000 05 10	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 04 13	428	0.0	0.8−	2000 05 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 04 15	428	0.3−	0.3−	2000 05 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 04 24	699	0.3−	0.3−	2000 05 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.4−
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2000 05 11	704	1.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.7−	0.0
2000 04 24	699	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.4−
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	0.3+	0.9+	2002 10 29	428	1.1−	0.5+
2000 04 25	699	1.0+	0.6+	2000 05 24	699	1.0+	0.2+	2002 10 29	428	1.1−	0.5+
2000 04 25	699	1.1+	1.1+	2000 05 24	699	0.8+	0.6−	2002 10 30	291	0.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2000 05 24	699	0.8+	0.9+	2002 10 30	291	0.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.4−	0.5−	2002 10 30	291	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2000 05 28	699	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2000 05 28	699	0.6−	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.8+
2000 04 28	704	1.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2000 04 28	704	1.4+	1.3+	2000 05 28	699	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 28	699	0.0	0.5−	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2000 05 28	699	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 06 01	428	1.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2000 06 01	428	0.4−	0.9−	2002 11 10	704	0.7−	0.7−
2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.9+	2002 11 10	704	0.0	1.0+
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 03	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.5+	0.3−
2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	1.2−	0.5+
2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2001 07 24	644	0.4+	1.0−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.8+	2001 07 24	644	0.3+	1.1−	2002 11 12	644	0.1+	1.0+

(51065)∗ 2000 GC$_{149}$ = 1993 RT$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.00230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22404887	ω	33.78734		+0.88889078	−0.45758723	
a	2.6847728	Ω	353.33090		+0.36694012	+0.73999223	
e	0.0683627	i	10.95519		+0.27427746	+0.49297610	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.0	0.1+	2000 04 10	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	1.3+	0.6+
1993 09 15	809	1.3−	0.3−	2000 04 10	691	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	1.3+	0.5+
1993 09 15	809	1.0−	0.9+	2002 09 09	608	0.0	1.5−	2002 10 12	704	0.9+	1.5−
1993 09 22	809	0.2+	1.3+	2002 09 09	608	0.0	1.0−	2002 10 12	704	0.7+	1.6−
1993 09 22	809	0.4+	0.6+	2002 09 09	608	0.3−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1993 09 22	809	(2.6+	1.4+)	2002 09 16	608	0.0	0.4+	2002 10 12	704	(0.7+	2.4−)
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2002 09 16	608	1.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.9−
1998 12 17	704	(1.3+	5.0−)	2002 09 16	608	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	(3.4+	1.7−)	2002 09 21	608	0.8−	0.7−	2002 10 31	644	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	0.0	1.1+	2002 09 21	608	0.4−	1.1−	2002 10 31	644	1.0+	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 21	608	1.2−	0.9−	2002 11 03	704	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	699	0.7−	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	1.9+	2002 10 04	699	1.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.4−	0.9−	2002 11 03	704	1.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	699	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 03 14	703	(2.3+	0.8+)	2002 10 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 03 14	703	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
2000 03 14	703	(2.2−	1.7+)	2002 10 05	704	0.5−	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 09	704	(2.2+	0.5+)	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
2000 04 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	1.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	1.2−

(51066)∗ 2000 GP$_{152}$ = 2001 LT$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.14828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24250294	ω	224.97200		−0.55747508	−0.79752588	
a	2.5467797	Ω	260.25443		+0.81220224	−0.46642026	
e	0.0471768	i	13.53099		+0.17189836	−0.38262855	
P	4.06	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4+	0.0	2000 04 07	704	1.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
1998 11 14	704	1.0+	1.0−	2000 04 07	704	0.1−	1.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	704	1.7+	2.0−	2000 05 07	699	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	(2.6+	1.5−)	2000 05 07	699	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	704	1.2−	0.6−	2000 05 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	1.1+
1998 11 16	704	0.1−	1.8−	2000 05 07	699	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	1.1+
1998 11 16	704	0.7−	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.6+
1998 11 16	704	0.9−	0.8+	2001 06 15	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	699	0.6−	0.7+	2001 06 15	704	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+
1998 12 16	699	0.9+	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	699	(2.7+	1.2−)	2001 06 19	608	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 01 28	704	0.2−	0.2−	2001 06 19	608	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2000 01 28	704	0.8−	0.4−	2001 06 19	608	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2000 01 28	704	0.4−	0.3+	2002 08 15	699	1.5+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2000 01 28	704	0.2+	1.1−	2002 08 15	699	0.4+	1.4+	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 01 28	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	699	(2.3+	0.2+)	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2002 08 15	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.8+	2002 08 15	699	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.5−	0.7+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.7+	2002 08 15	699	(0.5+	2.0+)	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	699	(2.4−	1.2+)	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+

(51067)∗ 2000 GP$_{153}$ = 1998 RC$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.02649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27107241	ω	150.53336		−0.19784210	−0.97764915	
a	2.3645355	Ω	310.78116		+0.87996389	−0.14516130	
e	0.1507388	i	5.39076		+0.43188200	−0.15208659	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.3−	0.5+	2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 07 21	608	0.5+	0.5−
1991 09 14	691	0.5−	0.5+	2000 04 05	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−
1991 09 14	691	0.5−	0.7+	2000 04 06	699	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	1.0+
1998 08 27	699	1.1+	1.0+	2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 08 27	699	0.5−	1.4+	2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	1.5−	0.6+
1998 08 27	699	(0.4−	2.2+)	2000 04 06	699	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.6+	1.9+
1998 09 14	704	(2.1+	0.1−)	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.5−	1.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	1.6−	2000 04 07	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.8−	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+

1998 09 18	704	(0.5−	2.2+)	2000 04 28	704	(0.8−	2.3+)	2002 10 10	704	0.5−	0.4+		
1998 09 18	704	1.2−	0.6−	2000 04 28	704	0.1+	1.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+		
1998 09 18	704	0.4−	1.0+	2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+		
1998 09 25	699	0.2−	0.6+	2000 05 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.7+		
1998 09 25	699	1.5+	1.0+	2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	1.5+		
1998 09 25	699	0.5−	1.2+	2000 05 01	699	1.7+	0.1−	2002 10 12	704	1.2−	0.6+		
1998 10 18	699	0.6−	1.3+	2000 05 01	699	1.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−		
1998 10 18	699	0.5+	0.4+	2000 05 05	704	1.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−		
1998 10 18	699	(2.3+	0.6−)	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.6−		
2000 03 06	608	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	1.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.7−		
2000 03 06	608	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	(0.7+	2.5+)	2002 11 12	704	0.4+	0.2−		
2000 03 06	608	0.2−	0.2−	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−		
2000 03 14	704	0.1−	0.2+	2001 07 13	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−		
2000 03 14	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−		
2000 03 14	704	0.4−	0.7+	2001 07 17	644	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5−		
2000 03 14	704	0.4−	0.3+	2001 07 17	644	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.0		
2000 03 14	704	0.1−	0.6+	2001 07 17	644	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−		
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+		
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	0.7+	1.2−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−		

(51068)∗ 2000 GW$_{156}$ = 1997 WR$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2498)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	83.33677		(2000.0)			
n	0.20348107	ω	307.09147		+0.80731457	+0.59003420
a	2.8627717	Ω	16.75673		−0.52965364	+0.73206184
e	0.0633866	i	2.01561		−0.26021184	+0.34050713
P	4.84	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.8−	2001 07 28	608	1.2−	0.3+	2002 11 01	644	1.5+	0.3+		
1997 10 29	704	(2.3+	0.8−)	2001 07 30	704	0.7+	0.7−	2002 11 05	704	0.8+	0.0		
1997 10 29	704	(1.0+	2.5−)	2001 07 30	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−		
1997 10 29	704	(1.8−	2.8−)	2001 07 30	704	1.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.1+		
1997 10 30	704	(2.2+	3.6−)	2001 08 07	644	(9.1+	2.8+)	2002 11 05	704	0.4−	0.2+		
1997 10 30	704	(2.1+	3.4−)	2001 08 07	644	(8.9+	3.0+)	2002 11 05	699	0.4+	0.0		
1997 10 30	704	(0.6+	3.0−)	2001 08 07	644	(8.8+	3.1+)	2002 11 05	704	0.6−	0.3−		
1997 10 30	704	(0.5+	2.5−)	2001 08 12	644	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.8+		
1997 11 22	691	0.4−	0.2−	2001 08 12	644	0.5−	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.0		
1997 11 22	691	0.1+	0.2−	2001 08 12	644	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.8−	1.1+		
1997 11 22	691	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+		
1997 11 28	691	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	(0.6−	3.1+)	2002 11 06	704	0.2−	0.2−		
1997 11 28	691	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	(0.3−	2.6+)	2002 11 06	704	0.0	0.5−		
1997 11 28	691	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	(0.8−	2.7+)	2002 11 06	704	0.5−	0.5−		
2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2001 08 19	704	(0.0	3.1+)	2002 11 06	704	0.3−	0.9+		
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1−		
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	(0.2−	2.6−)	2002 11 06	704	0.4+	0.6−		
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+		
2000 04 06	704	(2.1−	0.8+)	2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+		
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.2−	1.2+		
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.3+		
2000 04 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.1−		
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.5−		
2000 04 08	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.9+		
2000 04 08	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−		
2000 04 08	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+		
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	0.9−	0.9+		
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+		
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	1.5−	1.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		
2001 07 28	608	1.0−	0.6+	2002 11 01	644	1.4+	0.2+						
2001 07 28	608	1.1−	0.6+	2002 11 01	644	1.7+	0.4+						

(51069)∗ 2000 GV$_{157}$ = 1996 PY$_1$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.25412		(2000.0)			
n	0.17787349	ω	338.38788		+0.46335948	+0.87529212
a	3.1313280	Ω	318.86602		−0.77909965	+0.32794160
e	0.0912052	i	12.14758		−0.42225790	+0.35541245
P	5.54	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.0	0.0	2000 04 07	704	1.6+	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.2+		
1996 08 13	566	0.3+	0.3−	2000 04 07	704	1.8+	0.6+	2002 09 14	699	0.1+	0.2+		
1996 08 13	566	0.1+	0.0	2000 04 07	704	1.4+	0.7+	2002 09 14	699	0.1−	0.4+		
1996 08 13	327	0.1+	0.2−	2000 04 10	608	0.7−	0.1+	2002 09 14	699	0.2+	0.4+		
1996 08 13	327	0.6+	1.0−	2000 04 10	608	0.4−	0.4+	2002 09 14	699	0.1+	0.1−		
1996 08 13	327	0.2+	0.7−	2000 04 10	608	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+		
1996 08 14	566	0.3−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+		
1996 08 14	566	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+		
1996 08 14	566	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+		
1997 10 30	566	0.2−	0.7−	2002 07 14	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+		
1997 10 30	566	0.6+	0.5−	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+		
1997 10 30	566	0.2−	0.9−	2002 08 09	608	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+		
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 08 09	608	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+		
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 08 09	608	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+		
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+		
2000 02 02	704	1.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	1.2+		
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.1+		
2000 03 09	704	0.7−	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.5+		
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2002 09 11	608	1.0−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+		
2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+		
2000 03 09	704	0.2−	0.9+	2002 09 11	608	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.1−		
2000 04 07	704	1.5+	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+		
2000 04 07	704	1.9+	0.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+						

(51070)∗ 2000 GO$_{158}$ = 1996 XP$_{26}$ = 2001 LA$_3$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.19451		(2000.0)			
n	0.16708906	ω	204.07373		+0.81069481	+0.58351872
a	3.2646557	Ω	120.14284		−0.52780081	+0.76370244
e	0.2425674	i	3.16512		−0.25337764	+0.27616025
P	5.90	H	14.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1−	0.7+	2001 06 13	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	1.2+		
1993 01 29	691	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.3−	1.8+		
1993 01 29	691	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	1.9−	1.4+		
1996 12 06	327	0.2−	0.6−	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.4−	1.7+		
1996 12 06	327	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	(2.0−	2.0+)		
1996 12 06	327	1.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	644	0.3−	0.1+		
1996 12 12	327	0.7−	0.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−		
1996 12 12	327	0.4−	0.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	644	0.5−	0.2+		
1996 12 12	327	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
1999 01 17	691	0.1+	0.5−	2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
1999 01 17	691	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1+		
1999 01 17	691	0.4−	0.0	2002 08 11	704	1.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 08 11	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	644	0.0	0.0		
2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 08 11	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.3+		
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 18	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+		
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 18	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+		

2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 18	699	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.5+	2002 09 18	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 21	608	0.6−	1.0−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	608	0.2−	0.8−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 21	608	0.3−	1.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2002 09 30	608	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.8+	0.0	2002 09 30	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2002 09 30	608	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 10	704	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 04 10	704	1.2+	0.9+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 10	704	1.3+	1.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 06 13	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 06 13	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2001 06 13	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 06 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.9+

(51071)∗ 2000 GJ$_{159}$ = 1974 SR$_3$ = 2001 PH$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.37282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17942477	ω	321.09584		+0.49903123		+0.86165603
a	3.1132532	Ω	338.35416		−0.71939766		+0.35254246
e	0.2137705	i	14.48858		−0.48315094		+0.36505164
P	5.49	H	13.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1974 09 22	095	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.0−	1.8+
2000 03 12	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 13	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.4+	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	1.3−	2002 10 13	644	0.1−	0.3+
2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	1.3−	2002 10 13	644	0.1+	0.2+
2000 03 13	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 14	644	0.3−	1.3−	2002 10 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 13	704	0.8−	0.5+	2001 09 17	644	0.1+	1.6+	2002 10 14	704	0.0	0.4+
2000 03 13	704	1.4+	1.0−	2001 09 17	644	0.0	1.0+	2002 10 14	704	0.0	0.2−
2000 03 17	704	1.0−	0.8+	2001 09 17	644	0.3+	1.2+	2002 10 14	704	0.3+	0.2−
2000 03 17	704	0.9+	1.7+	2001 09 18	704	0.4−	1.0−	2002 10 14	704	0.1−	0.2−
2000 03 17	704	(0.2+	2.2+)	2001 09 18	704	1.0−	1.1−	2002 10 20	644	0.0	0.2+
2000 03 17	704	0.1−	1.9+	2001 09 18	704	1.4−	0.6−	2002 10 20	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.5+	2002 10 20	644	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2000 04 10	608	0.7+	1.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 04 10	608	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 10	608	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	1.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	1.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	699	1.3+	1.2+	2001 10 01	644	0.4+	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	0.3−	2001 10 01	644	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	1.1+	0.0
2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 10 01	644	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	608	0.4−	1.0−	2002 11 08	704	1.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.9+	0.0	2001 11 17	608	1.0−	0.6−	2002 11 08	704	0.9−	0.4+
2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2001 11 17	608	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	1.0+
2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.0
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	1.0−	0.8+	2002 11 12	699	0.0	0.5+
2001 08 07	644	0.5−	0.7+	2002 08 10	704	1.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.9+	0.5+
2001 08 07	644	0.5−	0.6+	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	699	0.1−	0.5+
2001 08 07	644	0.5−	0.7+	2002 10 01	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	699	0.2−	0.5+
2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2001 08 12	644	0.5−	0.3+	2002 10 05	699	0.6+	0.8+	2002 11 15	644	0.2−	0.2+
2001 08 12	644	0.5−	0.4+	2002 10 05	699	0.6+	0.1−	2002 11 15	644	0.2−	0.2+
2001 09 03	644	0.1−	0.4+	2002 10 05	699	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 09 03	644	0.5−	0.5+	2002 10 05	699	1.1+	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.4−
2001 09 03	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	1.0−	0.5−
2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.5−
2001 09 11	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.9−	0.5−

(51072)∗ 2000 GX$_{159}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.38418		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17487063	ω	213.74428		−0.94844550		+0.31415091
a	3.1670734	Ω	344.40010		−0.24523016		−0.81125649
e	0.0406527	i	8.97591		−0.20078173		−0.49312484
P	5.64	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.5+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1996 09 18	327	0.5+	0.6−	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
1996 09 18	327	0.7−	0.2+	2001 06 25	644	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1999 01 10	699	0.6+	1.2+	2001 06 25	644	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 01 10	699	0.5+	0.2−	2001 06 25	644	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1999 01 10	699	0.3+	1.3+	2001 06 25	644	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	1.2−	2001 06 25	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2001 06 25	644	0.4+	0.7+	2002 09 15	608	1.6−	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 07 08	644	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2001 07 08	644	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 07 08	644	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	1.5+
2000 04 12	608	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	(2.5−	2.9−)	2002 09 30	704	0.0	0.6+
2000 04 12	608	0.1−	0.0	2002 08 12	704	1.1−	1.0−	2002 09 30	704	0.0	0.7+
2000 04 12	608	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
2000 04 28	704	1.3+	0.8+	2002 08 18	608	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2002 08 18	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
2000 04 28	704	0.9+	1.6+	2002 08 18	608	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.8+	0.8−
2000 05 04	699	0.0	1.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 05 04	699	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2000 05 04	699	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 05 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.0				
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.7−				

(51073)∗ 2000 GQ$_{160}$ = 1989 TS$_8$ = 1998 VP$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.71143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22547230	ω	57.50352		−0.03389090		−0.98967761
a	2.6734614	Ω	35.26301		+0.81684129		−0.10770885
e	0.1681716	i	13.95681		+0.57586605		+0.09453583
P	4.37	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	1.2+	0.4−	2000 03 09	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1+
1989 10 03	809	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.0
1989 10 03	809	0.2+	0.8−	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
1989 10 07	809	(4.8−	0.1−)	2000 03 09	704	1.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
1989 10 07	809	(3.0−	0.1−)	2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
1989 10 07	809	(4.5−	0.5−)	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.9−	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.2−	2000 04 04	699	0.3+	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
1998 11 10	704	0.7−	0.9−	2000 04 04	699	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.7+
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.9−	0.2+
1998 11 10	704	1.1−	1.8−	2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	1.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	608	(1.5+	2.4+)
1998 11 11	704	1.7−	1.3−	2000 04 07	704	1.2+	0.5+	2002 10 08	608	(1.2+	2.1+)
1998 11 11	704	0.4−	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	1.7+	2002 10 08	608	0.9+	1.8+

1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	704	0.2+	2.3+
1998 11 16	704	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
1998 11 16	704	1.2+	0.2+	2000 04 08	704	1.8+	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	1.1+
1998 11 16	704	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	1.0−	0.1−	2000 05 11	699	0.7+	1.4+	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
1998 11 16	704	0.9−	0.5−	2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 05 11	699	0.8−	1.0+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	0.4−	2002 08 24	644	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 08 24	644	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	0.0
1998 12 14	704	(4.2−	2.1−)	2002 08 24	644	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	1.0+	1.1+
1998 12 24	699	0.2+	1.7+	2002 09 28	608	(2.3−	0.5−)	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
1998 12 24	699	0.5+	0.8+	2002 09 28	608	(2.4−	1.1−)	2002 11 11	704	1.3+	0.9+
1998 12 24	699	0.4+	1.9+	2002 09 28	608	(2.1−	0.8−)	2002 11 11	704	0.7+	0.0
1999 01 14	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	1.3+	1.0+
1999 01 14	699	0.8+	1.5+	2002 10 01	608	0.9−	1.6+				
1999 01 14	699	0.6−	0.7−	2002 10 01	608	0.9−	0.7+				

(51074)∗ 2000 GT$_{161}$ = 2001 OM$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.79544		(2000.0)			
n	0.18671257	ω	212.75526		+0.66354549	+0.72038214
a	3.0317055	Ω	99.68729		−0.63475301	+0.68492348
e	0.1319238	i	11.81802		−0.39597475	+0.10922181
P	5.28	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.0	0.0	2000 06 07	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.6+	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2000 06 07	699	1.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.8+	0.0
2000 04 04	704	1.3+	1.4+	2001 07 20	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	0.4+	0.6+
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.2+	0.9+
2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 07 20	644	0.0	0.3+	2001 09 22	644	0.1−	1.0+
2000 04 04	704	0.7−	0.9+	2001 07 25	644	0.1−	0.3−	2001 10 08	644	0.4+	0.8+
2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2001 07 25	644	0.0	0.1−	2001 10 08	644	0.3+	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 07 25	644	0.5+	0.3−	2001 10 08	644	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.8−	2001 07 27	608	0.9−	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.7+
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2001 07 27	608	0.6−	0.7−	2001 10 20	704	0.6−	1.2+
2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 27	608	0.7−	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.6+
2000 04 13	704	0.4+	1.0+	2001 08 10	644	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.8+
2000 04 13	704	0.0	0.5+	2001 08 10	644	0.5+	0.0	2002 10 09	704	1.1+	0.6+
2000 04 30	608	0.1+	1.5+	2001 08 10	644	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2000 04 30	608	0.2+	0.9+	2001 08 22	644	(2.8+	0.0)	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2000 04 30	608	0.2−	0.9+	2001 08 22	644	(2.4+	0.0)	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	644	(2.4+	0.1+)	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 05 04	704	0.2+	1.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.4+
2000 05 04	704	0.4+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	1.7+
2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.7+
2000 05 04	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 05 26	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 26	699	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 05 26	699	1.0−	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 05 26	699	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	1.6−	0.3−
2000 06 04	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 06 04	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 06 04	608	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2000 06 07	699	1.6+	1.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.1+				
2000 06 07	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.2−	0.3+				

(51075)∗ 2000 GG$_{162}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.27996		(2000.0)			
n	0.27658826	ω	294.30616		−0.84265239	−0.48815659
a	2.3329937	Ω	217.65233		+0.51866465	−0.84922589
e	0.3163768	i	21.83916		−0.14465110	−0.20129213
P	3.56	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 04 22	260	0.2+	0.3+	2000 04 12	704	0.6−	1.3−	2000 06 11	704	(1.4−	2.2+)
1982 04 22	260	0.3−	0.6+	2000 04 12	704	0.8+	0.8−	2000 06 11	704	0.1+	0.1−
1998 10 12	699	0.0	0.7+	2000 04 12	704	0.6+	0.2−	2000 06 11	704	0.1+	0.9−
1998 10 12	699	0.2−	0.5+	2000 05 06	704	1.6−	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.3+
1998 10 12	699	1.6+	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 10 18	704	0.7+	0.5−	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
1998 10 18	704	0.3−	0.5−	2000 05 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1998 10 18	704	0.1+	0.0	2000 05 06	704	1.1−	1.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 10 18	704	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.5+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.0	1.7−	2000 05 28	704	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	1.6−	1.8+	2000 06 01	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1998 10 29	704	(2.3−	0.9+)	2000 06 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 06 01	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 06 01	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 06 01	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2000 06 11	704	0.2+	0.1+				
2000 04 12	704	0.8+	1.1+	2000 06 11	704	0.1+	0.0				

(51076)∗ 2000 GV$_{162}$

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.41519		(2000.0)			
n	0.21692368	ω	257.03822		+0.82011927	−0.56390321
a	2.7432459	Ω	137.17965		+0.56456473	+0.76986289
e	0.0694524	i	8.20842		+0.09311840	+0.29887170
P	4.54	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.7+	0.4−	2001 06 24	704	0.5+	1.4+	2002 10 04	704	1.0+	0.2−
1998 12 16	699	1.3+	0.1+	2001 06 24	704	0.9+	0.8−	2002 10 04	704	0.9+	0.3−
1998 12 16	699	1.1−	0.4−	2001 06 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.6−	0.2+
1999 01 18	704	0.9−	0.8−	2001 07 21	608	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1999 01 18	704	0.8−	0.6−	2001 07 21	608	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.9+
1999 01 18	704	0.1−	1.3+	2001 07 21	608	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1999 01 18	704	0.8+	0.9−	2001 07 26	608	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.9+	0.9+	2001 07 26	608	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2001 07 26	608	0.8−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	1.7+	0.2+	2001 08 07	644	1.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 08 07	644	1.0−	0.6+	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2000 04 08	704	0.7+	1.2+	2001 08 07	644	1.1−	0.5+	2002 11 03	608	0.2−	1.2−
2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2001 08 09	644	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.0	1.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 08 09	644	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	2.0+	2001 08 09	644	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 09	699	0.6+	0.4−	2001 08 14	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.8+
2000 04 09	699	0.7−	0.6+	2001 08 14	644	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
2000 04 09	699	0.7−	1.0+	2001 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.0+
2000 04 09	699	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	699	0.1−	1.1+	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2000 05 04	704	0.1−	1.3+	2002 09 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 11	644	0.9+	0.1+
2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.8+
2000 05 04	704	0.7+	0.9+	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 05 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	1.1+
2000 05 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 01	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	1.5+

2001 06 15	608	1.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2001 06 15	608	1.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	1.2+
2001 06 15	608	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1+				

(51077)∗ 2000 GT$_{163}$ = 2001 LX$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.81722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23999839	ω	348.06182		−0.26735313	−0.93631548	
a	2.5644673	Ω	117.08123		+0.90379194	−0.32560309	
e	0.0495759	i	14.81566		+0.33418922	+0.13151407	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.8−	0.2+	2001 07 31	644	0.2−	0.7+
1998 12 17	699	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.2−	2001 07 31	644	0.0	0.6+
1998 12 17	699	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.6−	0.8+	2001 07 31	644	0.1−	0.5+
1999 01 14	699	1.1−	0.8+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+
1999 01 14	699	0.1+	1.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
1999 01 14	699	0.0	1.4+	2000 05 03	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−
2000 03 11	703	1.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.8−
2000 03 11	703	0.1+	0.7−	2000 05 03	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	1.1−
2000 03 11	703	0.5−	0.0	2000 05 03	704	1.2+	1.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.0
2000 03 11	703	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	0.0
2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.3−	0.8+	2002 09 13	699	0.6−	1.0+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	699	0.7−	0.3−	2002 09 13	699	0.2−	0.4+
2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2000 05 30	699	0.4−	0.1+	2002 09 13	699	1.1−	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.9+	2000 05 30	699	0.2−	0.0	2002 09 13	699	0.5−	1.3+
2000 04 11	608	0.3+	0.5−	2001 06 15	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	699	1.1+	0.7+
2000 04 11	608	0.3+	0.5−	2001 06 15	644	0.1+	0.7+	2002 10 09	699	0.5+	0.4−
2000 04 11	608	0.3+	0.6−	2001 06 15	644	0.0	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	0.1+
2000 04 14	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
2000 04 14	704	0.0	0.1+	2001 06 16	699	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	1.3+
2000 04 14	704	0.3−	0.6+	2001 06 16	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 04 14	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	699	1.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	699	0.8−	0.1+	2001 06 22	644	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 28	699	0.4−	0.0	2001 06 22	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2001 06 22	644	0.2−	0.5+				

(51078)∗ 2000 GZ$_{163}$ = 1982 YR$_3$ = 1999 CT$_{52}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.32655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19050075	ω	332.29888		+0.58656219	−0.78237660	
a	2.9913800	Ω	81.04620		+0.77674439	+0.47021599	
e	0.1263575	i	12.23623		+0.22937513	+0.40839169	
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 22	095	0.3−	1.1−	2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2002 09 22	644	0.5−	0.4+
1995 06 26	691	0.3−	0.6+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2002 09 22	644	0.5−	0.4+
1995 06 26	691	0.4−	0.6+	2000 04 30	699	0.3−	0.9+	2002 10 03	644	0.0	0.4+
1995 06 26	691	0.7−	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.5+	2002 10 03	644	0.0	0.3+
1997 10 29	566	0.6+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	0.3+
1997 10 29	566	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
1997 10 29	566	1.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	1.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2000 05 24	699	1.3+	0.5+	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	1.0+	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	1.5+	0.3+	2000 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	1.9+	2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	0.6−	0.6+	2000 05 27	704	0.8+	0.1−	2002 11 01	952	1.6+	0.6−
2000 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	0.2−	1.2+	2002 11 01	952	1.1+	0.1+
2000 04 12	704	0.5+	0.6−	2000 06 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	952	0.3+	0.6+
2000 04 12	704	0.9+	0.9+	2000 06 10	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2000 04 12	704	0.3−	0.4−	2000 06 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 16	608	0.4+	0.3−	2001 06 18	644	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
2000 04 16	608	0.0	0.1−	2001 06 18	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2000 04 16	608	0.8−	0.0	2001 06 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.8+
2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	1.0−	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	1.0+
2000 04 27	704	0.7+	1.1+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 27	704	0.8+	1.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2000 04 27	704	0.5+	1.1+	2002 09 22	644	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+

(51079)∗ 2000 GG$_{166}$ = 6788 P-L

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2500)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.98132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18890439	ω	295.82324		+0.99688636	+0.06051825	
a	3.0082090	Ω	60.74384		−0.03351536	+0.90546856	
e	0.0749752	i	3.32151		−0.07137442	+0.42007645	
P	5.22	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.3−	2000 04 29	691	0.3+	0.9+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+
1960 09 24	675	0.3−	0.2+	2000 04 29	691	0.2−	0.8+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1960 09 26	675	0.5+	0.7−	2001 06 25	644	0.0	0.1+	2002 10 10	644	(2.4+	0.6−)
1960 09 26	675	0.7+	1.6−	2001 06 25	644	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1960 09 27	675	0.0	0.1−	2001 06 25	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1960 09 27	675	0.7+	1.0−	2001 06 25	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.5+	0.1+	2001 06 25	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
1992 11 28	691	0.2−	0.4−	2001 06 25	644	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
1992 11 28	691	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	1.6+	1.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1992 11 28	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	1.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1997 09 07	910	1.3−	0.2+	2002 10 02	704	(1.5+	2.5−)	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1997 09 07	910	0.8−	0.0	2002 10 02	704	(0.5+	2.3−)	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
1997 09 07	910	0.9−	0.0	2002 10 02	704	(0.8−	5.1−)	2002 10 31	699	0.6−	0.0
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	(0.2+	2.2+)	2002 10 31	699	0.5+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
2000 04 04	699	0.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.9+	2002 11 01	704	1.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.9−	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	1.8+	2002 11 01	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	1.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	(0.0	2.2+)	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	1.3−	1.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	1.1+	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	1.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	1.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	1.7−	0.1−
2000 04 29	691	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+				

(51080)∗ 2000 GJ$_{167}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.26011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27911257	ω	234.85259		−0.70765311	−0.69170830	
a	2.3189058	Ω	260.89707		+0.68641200	−0.62466485	
e	0.0414184	i	8.39198		+0.16752801	−0.36239957	
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.3+	0.3−	2000 05 02	699	0.3−	0.2−	2002 08 08	599	1.5+	1.3+
1995 10 21	327	0.4−	0.3−	2000 05 02	699	0.9+	0.4+	2002 08 08	599	1.0−	0.3+
1995 10 21	327	0.0	0.4+	2000 05 02	699	0.1+	0.4−	2002 08 08	599	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2001 07 19	608	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2001 07 19	608	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2001 07 19	608	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	644	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	1.4+
2000 03 09	704	0.4+	0.7−	2001 08 16	644	0.5−	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	644	0.7−	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2001 08 23	608	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.8−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 08 23	608	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.0	1.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	1.0−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 05 02	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+

(51081)∗ 2000 GB$_{168}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.14382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18404465	ω	198.45455		+0.93814960	−0.34618311	
a	3.0609336	Ω	181.82929		+0.33590045	+0.91403307	
e	0.1205551	i	10.29969		+0.08394168	+0.21142565	
P	5.36	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.7+	2.6+)	2002 07 14	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	0.3+
1997 10 29	704	(1.4+	2.3+)	2002 07 14	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+
1997 10 29	704	(2.6+	0.9+)	2002 07 14	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1997 10 29	704	1.4+	1.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.2+
1997 10 29	704	(2.8+	0.5+)	2002 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1997 10 30	704	(4.0+	0.4−)	2002 08 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1997 10 30	704	(3.5+	0.9−)	2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	(3.6+	0.9−)	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	(4.1+	0.3+)	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	566	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	566	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
1997 10 30	566	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+
1997 11 06	704	0.9−	1.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	1.5+
1997 11 06	704	1.8−	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.2−
1997 11 06	704	(2.2+	0.0)	2002 09 13	291	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.7−	0.2−	2002 09 13	683	1.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	1.8+	0.0	2002 09 13	291	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1997 11 06	704	1.6−	0.2+	2002 09 13	291	0.3+	0.0	2002 10 08	704	0.3+	0.6+
1997 11 06	704	1.5+	0.5+	2002 09 13	683	0.5+	0.2−	2002 10 08	704	0.3+	1.0+
1997 11 06	704	0.9−	0.6+	2002 09 13	683	0.7−	1.0−	2002 10 08	704	0.0	1.5+
1997 11 06	704	1.9+	0.1+	2002 09 14	683	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1998 12 26	699	0.1+	1.4+	2002 09 14	683	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1998 12 26	699	0.5+	1.2+	2002 09 14	683	(2.6+	2.2−)	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 26	699	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 01 15	699	0.7−	0.7−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 01 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.6+	0.1−
1999 01 15	699	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.9−	0.8−	2002 10 28	608	0.3+	0.5−
2000 03 29	704	0.5+	1.4+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−	2002 10 28	608	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	1.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.9−	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.4+	1.2+	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.7+	0.8+	2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 04 04	699	1.2+	0.8+	2002 09 29	608	0.4−	0.6+	2002 11 01	608	0.3−	0.9−
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 29	608	0.6−	0.8+	2002 11 01	608	0.4−	1.3−
2000 04 07	704	0.8−	0.7+	2002 09 29	608	0.6−	0.7+	2002 11 01	608	0.6−	1.4−
2000 04 07	704	1.1−	0.6+	2002 09 30	704	1.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	1.2−	0.2+	2002 09 30	704	1.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	1.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	1.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 09 30	704	1.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	1.4−
2000 04 27	704	(0.3+	2.1+)	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2000 04 27	704	0.4+	1.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.6−	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.5+				

(51082)∗ 2000 GZ$_{169}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.13235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22582524	ω	195.75337		+0.30911814	−0.92990439	
a	2.6706751	Ω	236.63479		+0.89629198	+0.35492890	
e	0.1197281	i	13.80632		+0.31797273	−0.09645360	
P	4.36	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.5−	1.3+	2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	699	0.0	0.8+
1998 09 20	699	1.0−	0.9−	2000 04 05	699	1.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.0
1998 09 20	699	0.8+	0.3+	2000 04 05	699	0.5+	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
1998 11 17	699	0.7+	1.2+	2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
1998 11 17	699	0.2−	0.2+	2001 07 14	644	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.8−	0.2+
1998 11 17	699	0.7+	0.7+	2001 07 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
1998 12 09	704	(2.5−	2.7+)	2001 07 14	644	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1998 12 09	704	(2.6−	0.2−)	2002 08 15	704	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	1.2+
1998 12 09	704	0.9−	1.3−	2002 08 15	704	0.9+	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1998 12 09	704	(3.3−	1.7−)	2002 08 15	704	0.7+	0.3−	2002 10 19	644	0.3−	0.2+
2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	704	1.2+	0.1−	2002 10 19	644	0.0	0.3+
2000 03 09	704	1.3−	0.5+	2002 08 22	644	0.2−	0.5+	2002 10 19	644	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.7+	2002 08 22	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 08 22	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	1.2+	2002 09 06	636	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	636	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2000 04 04	699	0.6−	1.0+	2002 10 04	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2000 04 04	699	0.8+	1.0+	2002 10 04	699	0.2−	0.8+				
2000 04 04	699	0.6−	0.7+	2002 10 04	699	0.8−	0.8+				

(51083)∗ 2000 GG$_{170}$ = 2001 MR$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.75881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21901777	ω	7.94983		+0.99708979	+0.06579724	
a	2.7257320	Ω	348.07174		−0.07607855	+0.82631325	
e	0.0330094	i	10.73690		−0.00490036	+0.55935421	
P	4.50	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	1.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	1.8−	2000 05 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	1.5−	0.9−	2000 05 04	699	1.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	1.7+
1998 12 17	704	(5.0−	1.0−)	2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
2000 03 30	704	0.4−	0.2+	2000 05 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	1.1−	0.6+

2000 03 30	704	0.9+	0.4−	2001 06 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 30	704	0.6−	1.3+	2001 06 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 30	704	0.9+	1.5+	2001 06 27	644	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	1.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.5−	2001 06 28	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.6−	2001 06 28	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2001 06 28	644	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2001 07 12	644	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
2000 04 06	699	0.0	0.3−	2001 07 12	644	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.6−	0.5+
2000 04 06	699	1.0−	0.2−	2001 07 12	644	0.2−	0.6−	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2001 07 16	644	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2000 04 06	699	0.8+	0.9+	2001 07 16	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.6+	1.6−	2001 07 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2001 07 25	644	0.2+	0.8+	2002 11 15	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 07 25	644	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.5−	1.2+	2001 07 25	644	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	1.0+	0.4−

(51084)∗ 2000 GM$_{171}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.41146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21415697	ω	28.09067		−0.33735216	−0.92966986	
a	2.7668221	Ω	81.94412		+0.83328114	−0.36805339	
e	0.0538591	i	8.59719		+0.43799093	−0.01583181	
P	4.60	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.1−	0.7+	2000 05 23	699	1.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1993 12 15	691	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	0.8+	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+
1993 12 15	691	0.4−	0.1+	2000 05 23	699	1.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2000 05 23	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	1.6−	1.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	608	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	0.9−	1.6−	2000 06 06	699	1.3+	0.4−	2002 10 06	608	0.4−	0.9−
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2000 06 06	699	0.5+	1.2+	2002 10 06	608	0.0	0.8−
1998 12 17	704	1.2+	1.0−	2000 06 06	699	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	1.4+	2001 06 15	644	0.4+	1.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	1.4−	1.8+	2001 06 15	644	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	1.0+	2001 06 15	644	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 04 05	699	1.4−	2.0+	2001 07 28	699	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
2000 04 09	699	0.1+	1.0+	2001 07 28	699	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2000 04 09	699	1.0+	0.4+	2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 09	699	0.4−	0.2−	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 04 09	699	0.2+	0.7+	2001 07 31	644	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 04 27	699	0.1+	0.0	2001 07 31	644	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2001 07 31	644	0.5+	0.8−	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.6+	0.4−	2001 07 31	644	0.6−	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.7+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 07 31	644	0.3+	1.2−	2002 11 11	644	0.0	1.9+
2000 04 27	704	0.0	0.7+	2001 07 31	644	0.9−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.6−	0.6+	2001 08 11	644	0.2−	1.0−	2002 11 13	644	0.4−	0.8+
2000 04 27	704	0.6−	0.1−	2001 08 11	644	0.2+	1.1−				
2000 04 27	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	1.7+				

(51085)∗ 2000 GU$_{172}$ = 2001 MO$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.43938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21969928	ω	278.26514		−0.87126125	+0.47764622	
a	2.7200922	Ω	290.33068		−0.38941885	−0.81278724	
e	0.1258474	i	6.91836		−0.29875875	−0.33351311	
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(1.6−	2.1+)	2001 06 22	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2001 06 22	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	1.9+
1998 12 17	704	1.5−	0.1−	2001 06 27	699	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.4+	1.8+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2001 06 27	699	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	1.8+
1998 12 17	704	(3.8−	2.1−)	2001 06 27	699	0.5−	1.4+	2002 10 05	704	0.4+	1.7+
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2001 06 27	699	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	1.3+
2000 02 08	704	0.3+	1.0+	2001 06 30	608	1.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.3+
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2001 06 30	608	1.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2001 06 30	608	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	1.4+	2001 07 14	608	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	1.2+	2001 07 14	608	0.0	0.4−	2002 10 30	608	0.3+	0.2+
2000 03 01	703	0.1+	0.9+	2001 07 14	608	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.0	0.5+
2000 03 01	703	0.3+	0.9+	2001 07 17	608	1.0−	1.8+	2002 10 30	608	0.3+	0.4+
2000 03 01	703	0.3+	1.0+	2001 07 17	608	0.9−	1.6+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
2000 03 08	608	0.1−	1.0−	2001 07 17	608	0.8−	2.0+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+
2000 03 08	608	0.1+	0.4−	2001 08 11	608	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.4−	0.1−
2000 03 08	608	0.1−	0.0	2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	1.6−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2001 08 11	608	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.9+
2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	1.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.8+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	1.5+	0.5−	2002 09 17	608	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	1.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.5−	1.7+	2002 09 17	608	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	1.8+	2002 10 03	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 06 22	644	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.2−				

(51086)∗ 2000 GX$_{172}$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.55704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17592565	ω	158.57835		+0.46624102	+0.84040190	
a	3.1543989	Ω	137.81419		−0.85963723	+0.50414555	
e	0.1443947	i	24.29597		−0.20890943	−0.19890176	
P	5.60	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.1+	0.1−	2000 04 07	608	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1999 04 09	691	(2.9−	2.0+)	2000 05 01	704	0.4−	0.9+	2002 08 14	704	(1.0−	2.2+)
1999 04 09	691	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	(0.7−	2.6+)
2000 03 15	704	0.5+	0.8+	2000 05 01	704	0.1−	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	1.7+
2000 03 15	704	0.4+	0.6+	2000 05 01	704	0.3+	1.3+	2002 09 13	704	0.7−	1.0+
2000 03 15	704	0.1−	0.9+	2000 05 01	704	0.2−	1.4+	2002 09 13	704	0.7−	0.7+
2000 03 15	704	0.2−	0.2−	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	1.1−	1.8+
2000 03 15	704	0.4+	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2002 10 08	644	0.3−	0.7+
2000 04 02	704	0.4−	1.0+	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	644	0.1−	0.7+
2000 04 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	644	0.3−	0.7+
2000 04 02	704	0.1−	0.0	2001 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 22	644	0.3+	1.0+
2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2001 08 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 22	644	0.3+	0.5+
2000 04 07	608	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 22	644	0.4+	0.8+
2000 04 07	608	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2+				

(51087)∗ 2000 GB$_{177}$ = 1998 XH$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 7028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.17311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21061807	ω	321.34593		−0.78477907	−0.61977550	
a	2.7977289	Ω	180.35496		+0.58250042	−0.73737506	
e	0.0389446	i	3.43993		+0.21169572	−0.26861933	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	1.3+	2002 09 30	704	0.1+	1.0+	
1995 03 10	691	0.8−	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	1.4+	2002 09 30	704	1.2+	0.8+	
1995 03 10	691	1.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	
1997 09 03	910	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.7−	2002 10 02	704	0.7−	0.1−	
1997 09 03	910	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	
1997 09 03	910	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	
1998 12 15	910	0.3+	0.4−	2002 09 13	291	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	
1998 12 16	910	0.3+	0.5−	2002 09 13	291	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.7−	
1998 12 16	910	0.3+	0.4−	2002 09 13	291	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	
1998 12 16	910	0.5+	0.1−	2002 09 14	683	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	
1998 12 16	910	0.6+	0.3−	2002 09 14	683	1.9+	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.2−	
1998 12 16	910	0.6+	0.0	2002 09 14	683	1.7+	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.1−	
2000 02 08	704	0.4+	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.2+	0.3+	
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	1.8−	0.2+	
2000 02 08	704	0.2−	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 07	704	2.1−	0.0	
2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2002 09 16	683	1.6−	1.3+	2002 10 07	704	(2.3−	0.8+)	
2000 02 27	703	1.4−	0.7+	2002 09 16	683	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	1.1+	
2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2002 09 16	683	0.8−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.8+	
2000 02 27	703	1.6+	0.4+	2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	1.2+	
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 09 27	644	0.7−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 27	644	0.8−	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	1.0+	
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 28	644	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 09 28	644	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
2000 03 11	704	0.6+	1.6+	2002 09 28	644	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	
2000 04 03	691	0.4+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.9+	1.1+	
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+					
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 30	704	0.1+	0.8+					

(51088)∗ 2000 GE$_{177}$ = 1997 MF$_8$

Discovered 2000 Apr. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5747)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.82777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24304567	ω	11.68712		−0.99702702	+0.07700335	
a	2.5429869	Ω	172.72752		−0.07233455	−0.92303811	
e	0.1037253	i	1.24886		−0.02654883	−0.37692324	
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 22	691	0.6+	1.2−	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	1.5+	0.6−	
1993 08 22	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	
1993 08 22	691	0.1+	0.7−	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	
1997 06 29	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.0	
1997 06 29	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.6−	0.7+	
1997 06 29	691	0.0	0.2+	2000 03 15	327	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	1.0−	0.4+	
1997 07 06	691	0.4+	0.2+	2000 03 15	327	0.0	0.1−	2002 10 04	599	0.1−	0.3+	
1997 07 06	691	0.0	0.1−	2000 03 15	327	0.3−	0.7−	2002 10 04	599	0.1+	0.0	
1997 07 06	691	0.1−	0.3+	2000 03 15	327	0.0	0.9−	2002 10 04	599	0.1+	0.0	
1997 07 10	691	0.4−	0.4+	2000 03 15	327	0.6−	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.1+	
1997 07 10	691	0.1−	0.0	2000 03 15	327	0.3+	0.6−	2002 11 04	291	0.1−	0.3+	
1997 07 10	691	0.2−	0.0	2000 04 03	691	0.3+	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.1+	
1998 11 14	691	0.2−	0.2+	2000 04 03	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.3−	
1998 11 14	691	0.4−	0.0	2000 04 03	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	
1998 11 14	691	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.3+	0.3+	
2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	
2000 02 27	703	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−	
2000 02 27	703	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	644	0.6−	0.2+	
2000 02 27	703	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	644	0.3+	0.8+	
2000 03 05	327	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	1.2+	0.2−	2002 11 11	291	0.1+	0.2+	
2000 03 05	327	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	291	0.3−	0.9−	
2000 03 05	327	0.3−	0.5+	2000 04 10	704	1.3−	0.7−	2002 11 11	291	0.1+	0.0	

(51089)∗ 2000 GO$_{178}$ = 1997 RZ$_2$

Discovered 2000 Apr. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.60939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20270787	ω	274.61231		−0.26895645	−0.96313650	
a	2.8700468	Ω	190.99461		+0.89476167	−0.24773195	
e	0.0230890	i	1.65972		+0.35646034	−0.10486642	
P	4.86	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.4−	0.2−	2000 04 03	691	0.0	0.4−	2002 09 13	644	0.5−	0.3+	
1993 12 17	691	0.4−	0.1−	2000 04 03	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.2+	
1997 09 05	122	0.1+	0.2+	2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+	
1997 09 05	122	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	
1997 09 05	122	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	1.2−	1.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+	
1997 09 07	122	0.3+	0.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	699	(3.2−	0.1+)	
1997 09 07	122	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2002 09 15	699	(2.2−	1.3+)	
1998 12 16	704	0.6+	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	699	(2.3−	0.4+)	
1998 12 16	704	1.2+	0.6−	2000 04 25	699	0.8+	1.3+	2002 09 15	699	0.3+	0.9+	
1998 12 16	704	1.4−	1.6+	2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.8−	
1998 12 16	704	0.6+	0.5+	2000 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.7−	
2000 02 27	703	1.5−	0.6+	2000 04 25	699	1.1+	2.0+	2002 09 15	608	0.5−	0.5−	
2000 02 27	703	1.5−	1.0+	2002 08 30	291	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.9+	
2000 02 27	703	1.3+	1.1−	2002 08 30	291	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	1.3+	
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2002 08 30	291	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	1.0−	
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	0.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.8+	0.5+	
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	
2000 03 03	704	0.8−	0.4+	2002 08 31	699	1.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 08 31	699	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	1.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	1.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
2000 03 11	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	704	1.8−	0.5+	2002 10 08	291	0.4−	0.2+	
2000 03 11	704	1.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 08	291	0.0	0.2+	
2000 03 25	691	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	291	0.0	0.2−	
2000 03 25	691	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	1.7+	
2000 03 25	691	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	
2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2002 09 11	608	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 09 11	608	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2002 09 11	608	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	
2000 04 02	699	1.3+	1.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.1+					

(51090)∗ 2000 GX$_{182}$ = 2001 QN$_{174}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.93171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22465323	ω	310.14411		−0.71191449	−0.70187357	
a	2.6799556	Ω	185.43158		+0.69580982	−0.70045205	
e	0.0371539	i	14.36167		+0.09500763	−0.12938477	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	699	0.8+	0.0	2001 09 07	699	0.8+	0.2−	
1999 01 22	704	1.8−	0.0	2001 05 23	699	1.0+	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.6+	
1999 01 22	704	1.0+	1.8−	2001 05 23	699	1.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.7−	0.2+	

1999 01 22	704	1.1+	0.7−	2001 06 17	699	0.0	0.4−	2002 10 09	699	0.1+	1.2+
2000 04 05	699	0.1−	1.1+	2001 06 17	699	0.9+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	1.4+
2000 04 05	699	0.8−	0.8+	2001 06 17	699	1.0+	0.1−	2002 10 22	608	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 06 17	699	0.1+	0.3−	2002 10 22	608	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2001 07 16	704	(2.8−	0.4−)	2002 10 22	608	0.5−	0.1+
2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2001 07 16	704	1.9−	1.4−	2002 10 30	608	0.4+	0.0
2000 04 11	608	0.2+	0.1−	2001 07 16	704	1.5−	0.8−	2002 10 30	608	0.3+	0.3+
2000 04 11	608	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	608	0.7+	0.4+
2000 04 27	699	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2000 04 27	699	0.2−	1.1+	2001 08 20	704	1.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 27	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 08 27	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	699	0.3−	0.7+
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	699	0.7−	0.9+
2000 04 27	704	1.2+	1.5+	2001 08 28	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	699	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	1.1+	0.6+	2001 08 28	704	0.2−	1.5+	2002 11 07	699	0.2−	1.0+
2000 05 24	699	0.7−	1.4+	2001 08 28	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	644	0.9+	0.2−
2000 05 24	699	0.8−	0.3−	2001 08 28	704	0.5−	1.3+	2002 11 07	644	0.5+	0.4+
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 07	644	0.8+	0.2−
2000 05 24	699	1.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	1.2+				
2001 05 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.4−				

(51091)∗ 2000 GH$_{183}$ = 2001 MO$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.14298		(2000.0)		+0.97828259	−0.20622905
n	0.23365961	ω	186.88304		+0.19948946	+0.96402977
a	2.6106397	Ω	185.16023		+0.05627730	+0.16767882
e	0.1819044	i	13.37325			
P	4.22	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.3−	1.7−	2001 06 20	608	0.4+	0.7−	2002 10 01	704	0.5+	0.3+
1998 12 19	704	0.5−	1.2−	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.4+	0.5+
1998 12 19	704	1.6+	1.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.2+	0.4+
1998 12 19	704	0.7+	0.5−	2001 06 21	704	0.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1998 12 19	704	1.6−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.8−	0.2−
2000 03 14	703	(2.5+	0.4+)	2001 06 21	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 14	703	0.8+	0.9+	2001 06 21	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	703	0.7+	0.8+	2001 06 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	0.0	1.2+	2002 10 30	683	0.2−	0.5+
2000 04 03	691	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.7−	2002 10 30	683	0.0	0.3+
2000 04 03	691	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.8+	0.8+	2002 10 30	683	0.1−	0.3+
2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2002 08 10	704	0.0	1.0+	2002 10 31	683	1.0+	1.9+
2000 04 10	695	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	683	1.4+	1.5+
2000 04 10	695	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	683	0.6+	0.5+
2000 04 25	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.1+
2000 04 25	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 04 25	691	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	1.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
2001 05 29	704	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	1.2−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2001 05 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 03	608	0.2−	0.3+
2001 05 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 22	608	0.4−	1.6−	2002 11 03	608	0.5−	0.2+
2001 05 29	704	0.0	0.6+	2002 09 22	608	0.1−	1.6−	2002 11 03	608	0.5−	0.2+
2001 06 20	608	0.1+	1.2−	2002 09 22	608	0.1−	1.5−				
2001 06 20	608	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.3+				

(51092)∗ 2000 HH

Discovered 2000 Apr. 23 by T. Kobayashi at Kurohone.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.09112		(2000.0)		−0.96432350	−0.21183654
n	0.23279197	ω	22.29913		+0.18263860	−0.96651239
a	2.6171225	Ω	144.27485		+0.19163333	−0.14484160
e	0.0714400	i	15.77742			
P	4.23	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 02 14	675	(0.2−	4.9−)	2000 05 04	350	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1991 02 14	675	(0.5−	5.7−)	2000 05 09	704	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.9+	0.0
1998 12 22	704	0.3+	1.6+	2000 05 09	704	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	1.3+	2000 05 26	699	1.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	0.4−	1.0+	2000 05 26	699	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+
1999 01 20	704	0.2+	0.7+	2000 05 26	699	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+
1999 01 20	704	0.5−	1.1+	2000 05 26	699	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.5+
1999 01 20	704	0.7−	1.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.0
1999 01 20	704	(0.0	2.3+)	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 06	644	1.2+	0.7−
2000 03 08	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 06	644	1.1+	1.3−
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.8−	2001 09 06	644	1.1+	1.0−
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2000 05 28	411	0.6−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 28	411	1.2−	1.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 28	411	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 06 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2000 06 11	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 06 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 06 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 14	704	0.1−	0.1−	2000 06 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 14	704	0.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 04 14	704	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
2000 04 14	704	0.7+	0.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 14	704	0.5+	0.7+	2001 06 20	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 04 23	350	0.2+	1.9+	2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 04 23	350	(1.9+	2.9+)	2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.5−	0.9−
2000 04 24	411	0.9−	0.7−	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 04 24	411	0.3−	0.9−	2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 04 27	699	0.9−	0.1−	2001 07 16	608	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2001 07 16	608	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2001 07 16	608	0.7−	0.7−	2001 11 19	608	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.0	2001 11 19	608	0.5−	0.0
2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2001 07 20	704	0.6−	0.1+	2001 11 19	608	0.7−	0.0
2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2001 07 20	704	1.2−	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.4+	0.2+	2001 07 20	704	0.0	0.8−	2002 09 04	699	1.7−	0.8+
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2001 07 20	704	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.8−	0.3−
2000 04 28	350	0.3−	0.0	2001 08 11	608	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	1.1−	0.8+
2000 04 28	350	0.9−	0.2+	2001 08 11	608	0.3+	0.2+	2002 10 07	608	0.9+	0.4−
2000 04 28	350	0.3+	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.9+	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	0.8+	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	1.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2002 10 09	699	0.3+	0.1+
2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	0.3+
2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.4+
2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	1.0+	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	1.1+				
2000 05 04	350	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+				

(51093)∗ 2000 HQ$_1$ = 2001 QQ$_{129}$

Discovered 2000 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15764)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.92589		(2000.0)			
n	0.23515663	ω	315.94807		−0.99432886	−0.04609972
a	2.5995484	Ω	221.69574		+0.07259841	−0.95275945
e	0.1395654	i	8.28398		−0.07771483	−0.30020700
P	4.19	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.0+	1.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	699	0.1−	0.0	
1998 12 16	704	(0.0	2.1−)	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.8+	
1998 12 16	704	0.0	0.8−	2000 05 11	704	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	
1998 12 16	704	1.1−	0.0	2000 05 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	
1998 12 16	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	
2000 04 05	699	1.0+	0.4+	2000 05 11	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	
2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.0	
2000 04 05	699	0.9+	0.3+	2000 05 11	704	0.7−	1.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.6+	
2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2000 05 11	699	1.0+	0.7+	2001 10 14	704	0.9+	0.1+	
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	699	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.1+	
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	1.3−	1.3−	
2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	
2000 04 06	704	(2.3+	1.4+)	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	
2000 04 08	704	0.6−	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	1.5+	
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	
2000 04 08	704	0.3−	1.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	
2000 04 08	704	0.5−	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	
2000 04 25	691	0.3−	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	
2000 04 25	691	1.0−	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	1.2+	
2000 04 25	691	0.5−	0.1−	2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	
2000 04 26	691	0.9−	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	
2000 04 26	691	0.9−	0.0	2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	
2000 04 26	691	0.8−	0.0	2000 06 04	608	1.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 06 04	608	1.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	
2000 04 28	704	0.5+	0.0	2000 06 04	608	1.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	
2000 04 28	704	0.2−	0.4−	2000 06 05	699	0.5+	0.4−	2002 10 16	699	0.4+	0.9+	
2000 04 28	704	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.6+	0.0	2002 10 16	699	1.0−	0.9+	
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.5−	0.4+	
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.6−	0.3+	2002 10 16	699	0.4−	0.8+	
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 07 20	699	0.2−	0.7−	2002 10 30	608	1.1+	1.4+	
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	1.0+	1.4+	
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2002 10 30	608	1.1+	1.5+	
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 20	699	0.7−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	1.1+	
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.6+	1.4+	
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	1.2+	1.1+	
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	1.3+	
2000 05 06	704	0.2−	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+	
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 06	644	1.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.4+	
2000 05 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.2+	
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.6+	
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.6+					
2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.6+					

(51094)∗ 2000 HO$_4$ = 1999 CF$_{112}$

Discovered 2000 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 513)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.86260		(2000.0)			
n	0.17630952	ω	157.55355		+0.99337313	+0.06283046
a	3.1498185	Ω	199.59241		−0.07538851	+0.98824911
e	0.1222136	i	16.67867		+0.08675481	+0.13934145
P	5.59	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8+	0.1+	2001 06 18	843	1.3−	1.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.0	
1999 02 12	704	0.5−	0.7−	2001 06 18	843	(1.8−	2.6−)	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	
1999 02 12	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	
1999 02 12	704	(3.1−	1.2+)	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	
1999 02 16	704	(0.8−	2.6+)	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	
1999 02 16	704	(0.7−	2.3+)	2001 09 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	
1999 02 16	704	1.0−	1.4+	2002 07 14	704	0.0	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.2+	
1999 02 16	704	(4.2−	1.8+)	2002 07 14	704	1.6−	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.2+	
2000 03 01	703	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	1.3−	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+	
2000 03 01	703	0.4+	0.7+	2002 07 14	704	1.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2000 03 01	703	1.6−	0.6+	2002 07 14	704	1.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	
2000 03 01	703	0.8−	0.9+	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2002 08 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2002 08 04	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.3+	
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	
2000 04 13	608	0.4+	0.4+	2002 08 31	848	0.9−	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+	
2000 04 13	608	0.2+	0.0	2002 08 31	848	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.4+	
2000 04 13	608	0.8+	0.0	2002 08 31	848	0.9−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	
2000 04 27	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	
2000 04 27	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	
2000 04 27	691	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	
2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.5+	
2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+	
2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	
2000 04 27	704	0.9+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.2+	
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.6+	
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.6+	
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.7−	1.6−	2002 11 01	704	0.0	0.3+	
2000 04 27	704	1.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	1.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+	
2000 04 28	691	0.7−	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	2.0−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	
2000 04 28	691	0.5−	0.5+	2002 09 17	049	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.5+	
2000 04 28	691	0.7−	0.5+	2002 09 17	049	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	
2000 05 06	704	0.8+	1.6+	2002 09 17	049	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2002 09 30	608	0.6−	1.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	
2000 05 23	699	0.3+	0.9+	2002 09 30	608	0.2−	1.1+	2002 11 07	644	0.2−	1.2+	
2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	
2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	644	0.6+	1.5+	
2000 05 23	699	0.7−	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	644	0.0	1.5+	
2000 06 06	699	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	
2000 06 06	699	1.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.0	
2000 06 06	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	
2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	
2001 06 18	843	0.8−	1.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.8−	

(51095)∗ 2000 HW$_5$ = 1998 YG$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	199.84286		(2000.0)			
n	0.20053964	ω	115.37177		−0.93555129	+0.34875568
a	2.8906969	Ω	85.08042		−0.34083137	−0.85004950
e	0.0159247	i	3.21041		−0.09261620	−0.39469650
P	4.91	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9+	0.2−	2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	0.8−	0.7−	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.6+
1997 10 30	704	0.0	0.2+	2000 04 29	704	1.1−	1.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.6−	1.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 12 25	691	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 25	691	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 12 28	691	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.8+
1998 12 28	691	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	1.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 12 28	691	0.6+	0.3+	2000 06 06	699	0.9+	0.7−	2002 10 26	608	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	1.3+	2000 06 06	699	1.0+	0.5−	2002 10 26	608	0.1−	0.7+
2000 04 05	699	0.9−	0.6+	2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.6−
2000 04 05	699	1.1−	0.6+	2001 07 31	644	0.6+	0.3+	2002 10 31	608	0.0	0.6−
2000 04 13	608	0.3+	0.2−	2001 07 31	644	0.5+	1.0+	2002 10 31	608	0.1+	0.9−
2000 04 13	608	0.0	0.2−	2001 07 31	644	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2001 08 11	644	(2.5−	3.5−)	2002 11 01	704	0.0	0.5−
2000 04 24	691	0.7−	0.9+	2001 08 11	644	(2.1−	3.6−)	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 04 24	691	0.6−	1.1+	2001 08 11	644	(2.5−	3.6−)	2002 11 06	699	0.2−	0.8+
2000 04 24	691	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.6+
2000 04 26	699	1.0+	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	699	0.7−	1.2+
2000 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.9−
2000 04 26	699	0.9+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	699	0.5−	2.0+
2000 04 26	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 04 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	(0.9+	2.8+)	2002 10 08	699	1.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	691	0.4−	0.5+	2002 10 08	699	1.0−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	1.1+
2000 04 29	691	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.6+
2000 04 29	691	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+				
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−				

(51096)∗ 2000 HP_7 = 2001 LX_{10}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.87166		(2000.0)		+0.97069371	+0.23920509
n	0.18215912	ω	174.70253		−0.22575215	+0.94061078
a	3.0820199	Ω	171.35273		−0.08239958	+0.24089892
e	0.1180692	i	8.84662			
P	5.41	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.1+	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	704	0.2+	0.5+
1995 05 31	691	0.5+	0.6+	2000 04 30	704	0.7+	1.9+	2002 10 01	704	0.2+	0.5+
1995 05 31	691	1.9+	0.1+	2000 04 30	704	0.2−	0.9+	2002 10 01	704	0.3+	0.8+
1995 06 23	691	0.9−	0.1+	2000 04 30	704	1.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	1.2+
1995 06 23	691	0.8−	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+
1995 06 23	691	0.9−	0.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+
1995 06 29	691	0.4−	0.4−	2000 04 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1995 06 29	691	0.8−	0.9−	2000 04 30	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1995 06 29	691	0.3−	0.2−	2000 04 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1995 07 04	691	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	1.0−	1.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1995 07 04	691	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1995 07 04	691	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	699	0.4+	1.5+
1996 08 09	010	(0.5+	2.9−)	2001 06 15	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	699	0.9+	1.0+
1996 08 09	010	1.0+	0.5−	2001 06 19	608	0.3−	0.6−	2002 10 09	699	0.3+	0.6+
1996 08 09	010	(3.9+	2.7+)	2001 06 19	608	0.3+	0.5−	2002 10 09	699	1.3+	0.9+
2000 04 13	704	0.7+	0.3+	2001 06 19	608	0.4−	0.4−	2002 10 26	608	0.4−	0.3−
2000 04 13	704	1.0+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 26	608	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.9−	1.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 26	608	0.4−	0.1+
2000 04 13	704	1.1+	1.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 13	704	0.3−	0.3−	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 06 24	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.8+
2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2001 06 24	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 04 27	699	0.4+	0.8+	2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	1.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2001 06 24	704	1.0+	0.3+	2002 11 01	608	0.6−	0.7−
2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.8−	0.7−
2000 04 27	704	0.1+	2.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.5−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 29	704	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	1.1−	1.0+	2002 09 06	704	1.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 04 30	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	1.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 30	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	704	1.8+	1.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.8−	0.3+

(51097)∗ 2000 HA_8 = 2001 QA_{103}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.81684		(2000.0)		+0.90124892	−0.43307421
n	0.20529165	ω	226.11746		+0.40817019	+0.83765650
a	2.8459146	Ω	159.53293		+0.14542171	+0.33283377
e	0.0807837	i	2.30107			
P	4.80	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1992 10 02	691	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
1992 10 02	691	0.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1997 11 03	704	0.7+	1.8+	2000 05 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1997 11 03	704	0.8−	0.1−	2001 06 30	608	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
1997 11 03	704	1.1+	0.3+	2001 06 30	608	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−
1997 11 03	704	0.1+	0.8−	2001 06 30	608	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	1.1+
1997 11 03	704	0.8+	2.0−	2001 07 14	644	1.6−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2001 07 14	644	1.8−	0.6+	2002 10 09	704	(2.2−	0.8−)
2000 04 05	699	0.6−	1.1+	2001 07 14	644	1.8−	0.5+	2002 10 09	704	1.9−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2001 08 06	608	(2.1+	1.0+)	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2001 08 06	608	1.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 08 06	608	1.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 16	699	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	691	0.8+	0.4−	2002 10 16	699	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	691	0.5+	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	1.5+
2000 04 06	704	0.4−	1.8+	2001 08 23	691	0.4+	0.1−	2002 10 16	699	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	(0.3+	2.3+)	2001 08 24	704	1.3+	1.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	(1.1+	3.1+)	2001 08 24	704	0.5+	1.0−	2002 10 30	608	0.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.2+	1.8+	2001 08 24	608	0.3−	0.3−	2002 10 30	608	0.2−	0.4+
2000 04 24	699	0.7+	1.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2002 11 04	608	0.9+	0.2+
2000 04 24	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	608	0.1+	0.9+	2002 11 04	608	1.0+	0.0
2000 04 24	699	(2.2+	0.2+)	2001 08 24	704	0.0	1.2−	2002 11 04	608	1.0+	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	608	0.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 27	704	0.6−	0.6−	2001 08 24	608	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	608	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	1.1+	2001 08 24	608	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	1.3+	2002 07 18	644	0.6−	1.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	644	0.0	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2002 07 18	644	0.0	0.6+	2002 11 13	704	0.6−	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	1.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	704	1.0+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.2−	0.9+
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+				

(51098)* 2000 HS_8 = 2000 JE_{81} = 1991 RC_{40} = 1995 KX_4

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 516; d, *MPO* 1294), M. E. Sansaturio (*MPO* 1294)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	72.15349		(2000.0)			
n	0.19584599	ω	274.38482		+0.93841271	+0.34163511
a	2.9367000	Ω	65.64549		−0.29025148	+0.86054645
e	0.0828822	*i*	3.24973		−0.18744511	+0.37781643
P	5.03	*H*	14.6	*G*	0.15	*U* 0

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	809	0.9+	0.9−	2000 05 06	704	0.1−	0.6−	2001 08 26	608	0.2−	0.1−
1991 09 06	809	0.8−	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.1+	0.2+
1991 09 06	809	1.1−	0.2−	2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.1−
1995 05 27	691	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 27	644	1.0−	0.4−
1995 05 27	691	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	0.2+	1.4+	2001 08 27	644	0.9−	0.3−
1995 05 27	691	0.1−	0.8−	2000 05 07	704	0.8−	0.2−	2001 08 27	644	1.2−	0.3−
1995 05 31	691	1.4+	0.4−	2000 05 22	699	1.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1995 05 31	691	(3.2+	1.6−)	2000 05 22	699	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1995 05 31	691	(2.3+	0.1−)	2000 05 22	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 02 15	327	0.7+	0.7+	2000 05 22	699	0.7−	0.8+	2002 10 28	291	0.6+	0.6+
1998 02 15	327	0.9+	0.4+	2001 07 30	704	1.0+	0.4+	2002 10 28	291	0.2−	0.6+
1998 02 15	327	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	1.0+	0.3+	2002 10 28	291	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2001 07 30	704	1.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 08	608	0.5+	0.7−	2002 10 30	608	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.8−	2001 08 08	608	0.4+	0.6−	2002 10 30	608	0.2−	0.7+
2000 04 24	699	0.8+	0.5+	2001 08 08	608	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 24	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	1.0+
2000 04 24	699	0.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	1.2−	0.7+
2000 04 24	699	0.9−	1.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.8−	1.2+
2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
2000 04 27	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
2000 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2000 04 27	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	1.0−
2000 04 27	704	0.6−	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2001 08 21	608	1.0+	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 21	608	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 08 21	608	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.7−
2000 04 29	704	0.8+	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+
2000 05 03	691	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 05 03	691	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2002 11 16	644	0.4−	0.4+
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	1.6+	2002 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.6+	2002 11 16	644	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 25	704	(0.5+	2.4+)				

(51099)* 2000 HZ_8 = 1996 TG_{55}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.70807		(2000.0)			
n	0.18236429	ω	122.00645		+0.90315994	+0.42055890
a	3.0797078	Ω	213.35113		−0.42740227	+0.86195998
e	0.1138678	*i*	9.02197		−0.04036602	+0.28311693
P	5.40	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.2+	1.7+	2000 05 01	699	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+
1996 10 02	809	0.3−	1.3+	2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.8+
1996 10 02	809	0.4−	0.7+	2000 05 01	699	1.9−	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.0
1996 10 03	809	0.7−	0.4+	2000 05 01	699	(0.0	2.1+)	2001 08 25	704	0.2+	1.3+
1996 10 03	809	0.5−	0.5+	2000 05 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.8+
1996 10 03	809	0.2+	0.5+	2000 05 01	699	1.1+	1.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.5+	1.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	699	1.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2000 05 06	704	(1.1−	3.1+)	2002 10 10	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	691	0.5−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	1.5+	2002 10 10	704	(2.1−	0.1−)
2000 04 05	691	0.6−	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	1.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.4+
2000 04 05	691	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.4−	2.0+	2000 05 07	704	0.9+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2000 06 01	608	0.2−	0.2−	2002 10 16	699	0.2+	1.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.0	2000 06 01	608	0.3−	0.2−	2002 10 16	699	0.0	0.1−
2000 04 27	704	1.3+	1.2+	2000 06 01	608	0.9−	0.1+	2002 10 16	699	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 07 18	608	0.1+	0.8−	2002 10 16	699	1.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 07 18	608	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	2.0+
2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2001 07 18	608	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 08 07	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 07	608	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.2+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2001 08 07	608	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
2000 04 29	704	1.4+	1.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	2.0+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 30	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 30	704	0.0	1.0+	2001 08 25	644	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	644	0.9+	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 04 30	704	0.9−	0.9+	2001 08 25	644	0.7+	0.8−				
2000 04 30	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+				

(51100)* 2000 HQ_{10} = 1999 CO_{34}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	125.56303		(2000.0)			
n	0.18325590	ω	210.22305		+0.20461635	+0.97817197
a	3.0697104	Ω	71.60437		−0.89025482	+0.20135223
e	0.1061659	*i*	2.18742		−0.40691338	+0.05135045
P	5.38	*H*	13.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.5+	0.5+	2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.7+	2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	0.6+	1.9+	2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	1.1−	0.6+
1999 02 13	704	1.6+	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1999 02 13	704	0.6−	1.1+	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.0	1.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1999 02 23	699	0.6+	1.0+	2000 07 20	699	1.4+	0.8+	2002 09 05	704	1.1+	0.2+
1999 02 23	699	0.3−	0.5+	2000 07 20	699	(2.1+	0.0)	2002 09 07	704	1.6−	0.2+
1999 02 23	699	0.9+	1.5+	2000 07 20	699	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2000 07 20	699	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 06 20	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 06 20	699	(2.5+	1.1+)	2002 10 03	704	1.5+	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2001 06 20	699	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	1.6−
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 06 20	699	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	1.3−
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 07 18	644	0.1+	0.4+	2002 10 07	699	1.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 07 18	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2001 07 19	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	1.0−	0.2+
2000 04 28	691	1.1−	0.0	2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 28	691	1.1−	0.0	2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.7+
2000 04 28	691	1.1−	0.8−	2001 07 19	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 07 22	704	1.3+	0.8−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+

2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 07 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 08 12	608	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2001 08 12	608	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 12	608	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	1.6−	2002 10 16	699	0.7−	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 16	699	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 10 16	699	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	699	0.6−	0.7+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 30	608	0.1−	0.5−
2000 05 09	704	1.2+	0.2+	2001 08 18	704	1.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.7+
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	1.8−	1.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+
2000 05 09	704	0.9−	1.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	1.8−	0.2+
2000 05 09	704	1.1−	1.7+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	(2.0+	3.0−)	2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.6+
2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.6+
2000 05 10	704	(0.6−	4.8−)	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2002 11 04	608	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	(0.9−	6.1−)	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.4+	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	1.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	0.8+
2000 05 11	704	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+
2000 05 11	704	1.5+	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 05 11	704	0.6+	1.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 05 11	704	1.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
2000 05 23	699	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.7+
2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 05 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	1.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.9−	1.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	1.0−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	1.0+
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.7+
2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2000 05 28	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.8+
2000 05 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	1.2+	1.3+
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 06 05	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+

(51101)∗ 2000 HY$_{10}$ = 1999 AO$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.67064		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17121842	ω	4.95191		−0.87244164	−0.48865321
a	3.2119521	Ω	145.79229		+0.44790173	−0.80600033
e	0.1368690	i	0.81291		+0.19552396	−0.33403817
P	5.76	H	14.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	1.3+	0.4−	2000 04 26	691	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.8+
1991 09 12	691	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+
1991 09 12	691	1.7−	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2000 05 07	704	0.8+	0.6+
1997 10 21	691	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1997 10 21	691	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
1997 10 21	691	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.4+
1998 10 23	691	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	1.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
1998 10 23	691	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.3+
1998 10 23	691	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
1998 12 23	691	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+
1998 12 23	691	0.5+	1.0+	2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1998 12 23	691	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1999 01 07	691	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	0.6+
1999 01 07	691	0.4+	0.5+	2000 05 04	691	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.6+
1999 01 07	691	0.5+	0.5+	2000 05 04	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.1+	0.3+
1999 01 15	691	0.4−	0.2+	2000 05 04	691	0.4+	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
1999 01 15	691	0.3−	0.6+	2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1999 01 15	691	0.3−	0.7+	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2000 04 13	608	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.8−	0.8+	2002 09 28	291	0.0	0.2+
2000 04 13	608	0.2−	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 28	291	0.1+	0.2+
2000 04 13	608	0.3−	0.4+	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 28	291	0.1+	0.2+
2000 04 26	691	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.5+				
2000 04 26	691	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.4+				

(51102)∗ 2000 HH$_{12}$ = 1998 XV$_{31}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.82617		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23532867	ω	112.27910		−0.91058411	−0.41172324
a	2.5982812	Ω	43.43067		+0.35709596	−0.82793602
e	0.1388404	i	3.03001		+0.20813231	−0.38079644
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	1.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.5−	0.1+
1998 12 14	704	1.9+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
1998 12 14	704	1.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.8−	2000 05 06	704	1.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.3+
1998 12 17	704	1.7−	1.5−	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	1.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 16	699	1.4+	0.9−
1998 12 17	704	0.2−	0.9+	2000 05 07	704	1.5+	0.6+	2002 10 16	699	0.8+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	1.1+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 16	699	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	1.3−	1.9+	2000 05 09	704	0.4+	1.9+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.9−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 04 24	699	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.1−
2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	1.5+	1.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.9+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	1.6+	2002 11 05	699	0.9+	0.4−
2000 04 25	699	1.2+	0.3+	2000 05 10	704	1.6−	1.8+	2002 11 05	699	0.0	1.2+
2000 04 25	691	0.7−	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+
2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2000 05 13	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	1.0+
2000 04 25	691	0.7−	0.2+	2000 05 13	691	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 25	691	0.6−	0.2+	2000 05 13	691	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 05 26	691	0.8−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.4−	2000 05 26	691	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 26	691	0.9−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.9+	2000 05 28	699	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	1.0+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2000 05 28	699	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.8+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 28	699	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	699	0.4+	0.9+	2002 11 10	A38	0.4−	1.0+
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2002 11 10	A38	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	1.1+	1.4+	2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2002 11 10	A38	0.5−	0.5+

2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	691	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 04 30	691	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 04 30	691	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+				
2000 05 03	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.5+				

(51103)∗ 2000 HX$_{12}$ = 1999 FO$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.68279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18097705	ω	90.43207		+0.83028916	+0.54979695	
a	3.0954257	Ω	236.21745		−0.54501733	+0.76670052	
e	0.1665313	i	6.30938		−0.11651624	+0.33150209	
P	5.45	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	566	0.2−	1.9−	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.0
1999 02 19	566	0.4+	1.7−	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	644	0.6−	0.1−
1999 02 19	566	0.6+	1.9−	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−
1999 03 20	704	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.9+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.6−
1999 03 20	704	0.7−	0.2−	2000 06 05	699	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	0.7−	1.2−
1999 03 20	704	0.5+	0.2+	2000 06 05	699	0.3+	0.7+	2001 09 25	644	0.8+	0.8+
1999 03 23	704	1.1−	0.5+	2000 06 05	699	0.7+	0.9+	2001 09 25	644	0.8+	0.9+
1999 03 23	704	0.7+	0.8+	2000 06 07	704	(3.0+	0.3+)	2001 09 25	644	1.0+	1.0+
1999 03 23	704	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	1.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.2+	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	1.2−	1.7+	2000 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.3−	0.1−
1999 03 24	699	0.6+	2.0+	2000 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.2−	0.6−
1999 03 24	699	(1.0+	2.3+)	2000 07 20	699	1.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	1.6+
1999 03 24	699	0.2+	0.5+	2000 07 20	699	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	1.3+	1.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2001 06 15	644	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.8+	1.0+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 06 15	644	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2001 06 15	644	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	1.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.8−	0.0	2001 06 27	608	0.3+	1.0−	2001 10 21	704	1.0−	0.7+
2000 04 06	704	1.2−	1.3−	2001 06 27	608	0.3+	1.0−	2001 10 21	704	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2001 06 27	608	0.1−	0.8−	2001 10 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 07 17	699	0.1−	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.1+	0.6+	2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.0
2000 04 28	704	0.6−	0.5+	2001 07 20	699	0.9+	0.7+	2001 11 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.6−	0.0	2001 07 20	699	1.2+	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2001 07 20	699	1.1+	0.4+	2001 11 10	704	0.6−	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 07 20	699	1.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 08 13	049	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	0.8−	0.8−
2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2001 08 13	049	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.7−
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 13	049	0.5−	0.2−	2001 11 17	644	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 08 15	049	0.0	0.0	2001 11 17	644	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 15	049	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.0	0.8−	2001 08 16	049	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	0.2+	2001 11 18	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.1+	2001 11 18	704	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.7−	0.5+	2001 08 20	704	0.7−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.9+	2001 08 23	699	0.4−	1.2−	2001 12 07	704	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2002 08 30	704	0.7−	0.3+
2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 08 30	704	0.6−	0.4+
2000 05 09	704	1.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 08 30	704	0.9−	1.1+
2000 05 09	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	1.3+	0.9−	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2000 05 10	704	1.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	704	0.3+	0.6−	2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	1.4+	0.4−	2001 09 06	644	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 05 11	704	1.7+	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	1.9+
2000 05 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 05 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	049	0.2+	0.1+
2000 05 11	691	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	049	0.0	0.0
2000 05 11	691	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.4−	1.2−	2002 10 29	049	0.2+	0.1+
2000 05 11	691	0.7−	0.7−	2001 09 08	952	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	952	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 08	952	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.0+	0.9+
2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.5−
2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 09 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 05 28	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2000 05 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	644	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 05 28	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.5−	0.2−				

(51104)∗ 2000 HJ$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.75813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20403476	ω	148.68828		−0.99671499	−0.07933136	
a	2.8575901	Ω	26.77608		+0.06479439	−0.90185268	
e	0.0461843	i	2.07380		+0.04858927	−0.42469786	
P	4.83	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	910	0.4+	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
1997 09 12	910	0.3+	0.3−	2000 06 05	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1997 09 12	910	0.5+	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	1.0+	0.1+
1997 10 04	691	0.7−	1.8−	2001 07 16	608	0.2+	0.6−	2002 10 16	699	0.1+	0.7−
1997 10 21	691	0.3+	0.6−	2001 07 16	608	0.2−	1.0−	2002 10 16	699	0.7−	0.8−
1997 10 21	691	0.3+	0.5−	2001 07 16	608	0.2−	0.7−	2002 10 16	699	0.3−	0.5−
1997 10 21	691	0.3+	0.4−	2001 07 30	704	0.2+	1.6+	2002 10 16	699	1.0−	0.5−
1997 10 31	557	0.5+	0.3−	2001 07 30	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.7−
1997 10 31	557	0.3+	0.5−	2001 07 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.3−	1.0−
2000 04 05	699	(2.1+	0.4+)	2001 07 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.8−
2000 04 05	699	1.2+	1.0+	2001 08 10	608	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.1−	1.1+
2000 04 05	699	1.2+	0.8+	2001 08 10	608	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.4−	0.0
2000 04 05	699	1.8+	0.4+	2001 08 10	608	0.0	0.4−	2002 11 04	644	0.6−	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2001 08 14	608	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.7+	1.0+	2001 08 14	608	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2000 04 28	704	(0.5−	2.2+)	2001 08 14	608	1.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 28	704	1.2+	1.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	1.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	1.6−	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 22	608	1.4+	1.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	608	1.6+	0.1−	2002 11 05	699	1.7−	0.0
2000 05 09	704	0.5+	1.3+	2001 08 22	608	1.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	1.3+
2000 05 09	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 05 09	704	0.9−	1.0+	2001 08 25	704	(1.8−	2.1+)	2002 11 06	704	0.8−	1.0+

2000 05 10	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	(1.0−	2.5+)	2002 11 06	704	0.9+	0.1+		
2000 05 10	704	0.8−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.3+		
2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.9−	2.0+		
2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.1+		
2000 05 11	704	0.8+	1.0+	2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+		
2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	1.1+		
2000 05 11	704	1.3−	1.6+	2001 09 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+		
2000 05 11	704	(3.3−	2.7+)	2002 10 02	704	0.0	1.9+	2002 11 10	704	0.0	0.0		
2000 05 13	704	(2.0−	2.5+)	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	0.1+		
2000 05 13	704	(1.3−	3.3+)	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+		
2000 05 13	704	(1.9−	3.3+)	2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 11 10	704	0.3+	1.0+		
2000 05 25	699	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+		
2000 05 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	1.5−	1.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+		
2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+		
2000 05 25	699	0.6−	1.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 10	704	0.4+	1.2+		
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	1.3+	2002 11 13	735	0.2−	0.8+		
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 13	735	0.4−	0.5+		
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.3+	1.3+	2002 11 13	735	0.2−	0.3−		
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−						
2000 06 05	699	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	1.1+						

(51105)∗ 2000 HQ$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	221.92527		(2000.0)			
n	0.17401625	ω	84.73782		−0.85793740	−0.51304278
a	3.1774313	Ω	64.39298		+0.45869238	−0.78862207
e	0.1507638	i	1.71752		+0.23139730	−0.33891347
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2000 05 29	704	0.6+	0.5−		
1997 11 03	704	0.2+	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	1.0+	0.0		
1997 11 03	704	(2.4+	1.3−)	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2000 05 29	704	0.7+	0.0		
1997 11 03	704	(4.6−	1.0+)	2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2000 05 29	704	0.7+	0.2−		
1998 12 16	699	1.8+	1.1+	2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2000 06 01	691	0.4−	0.1−		
1998 12 16	699	0.2+	1.0+	2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2000 06 01	691	0.3−	0.2−		
1998 12 16	699	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2000 06 01	691	0.3−	0.0		
1998 12 28	691	0.5−	0.4+	2000 04 30	699	0.6−	0.4+	2001 07 21	608	0.0	1.2−		
1998 12 28	691	0.5−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 07 21	608	0.4−	1.5−		
1998 12 28	691	0.6−	0.3+	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2001 07 21	608	0.5−	1.5−		
1999 01 06	699	0.5+	0.4−	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+		
1999 01 06	699	1.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+		
1999 01 06	699	0.3+	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	1.3+	2002 09 05	704	(2.3−	0.4−)		
1999 01 19	704	0.5+	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.8−	0.5+		
1999 01 19	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.6+		
1999 01 19	704	0.0	0.9+	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.5−	0.7+		
1999 01 19	704	1.9−	1.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+		
1999 02 23	699	0.4+	1.4+	2000 05 10	704	1.0+	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+		
1999 02 23	699	(0.5+	2.4+)	2000 05 10	704	1.7+	1.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+		
1999 02 23	699	0.9−	1.0+	2000 05 10	704	0.8−	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.2−		
2000 04 07	704	0.0	0.5−	2000 05 23	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.3−		
2000 04 07	704	0.2−	1.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.0		
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 05 23	699	0.5−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.3+		
2000 04 07	704	0.0	1.9+	2000 05 23	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2000 05 25	691	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+		
2000 04 24	699	0.5+	0.0	2000 05 25	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+		
2000 04 24	699	0.1−	0.4+	2000 05 25	691	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	1.6+		
2000 04 24	699	0.2+	1.0+	2000 05 28	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+		
2000 04 28	691	0.4−	1.0−	2000 05 28	704	1.1+	0.3−	2002 10 09	291	0.1+	1.0+		
2000 04 28	691	0.4−	0.2+	2000 05 28	699	0.4+	0.2−	2002 10 09	291	0.0	0.5+		
2000 04 28	691	0.7−	0.7−	2000 05 28	704	1.2+	0.6+	2002 10 09	291	0.1+	0.5+		
2000 04 28	704	0.8−	0.9+	2000 05 28	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.9+		
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 05 28	699	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+		
2000 04 28	704	0.4+	1.4−	2000 05 28	699	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	1.1+		
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		

(51106)∗ 2000 HB$_{15}$ = 1999 CR$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 525)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.44319		(2000.0)			
n	0.18717534	ω	258.63849		+0.99188784	−0.11498944
a	3.0267064	Ω	107.94698		+0.12698342	+0.91580114
e	0.0975949	i	3.26509		−0.00580776	+0.38481904
P	5.27	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.1−	1.8−	2000 06 03	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+		
1997 11 29	704	0.3−	0.7−	2000 06 03	608	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
1997 11 29	704	0.6+	0.7+	2001 07 21	608	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.8+		
1997 11 29	704	0.4−	1.0−	2001 07 21	608	0.2+	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.2+		
1999 02 10	704	0.5+	1.1+	2001 07 21	608	0.8+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.3+		
1999 02 10	704	1.1+	0.7−	2001 07 22	704	1.3+	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.4+		
1999 02 10	704	(0.5+	2.1+)	2001 07 22	704	1.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.2+		
1999 02 10	704	0.9−	0.4+	2001 07 22	704	0.9+	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.2+		
1999 02 13	704	(1.9+	2.1−)	2001 07 30	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.8−	1.1+		
1999 02 13	704	1.0+	1.5−	2001 07 30	644	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.9−	0.1+		
1999 02 13	704	1.8+	0.6−	2001 07 30	644	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.6−	0.5+		
1999 02 23	699	(1.3+	2.9+)	2001 07 30	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.2−	0.6+		
1999 02 23	699	1.6+	0.7+	2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	0.1−	0.6+		
1999 02 23	699	1.1+	1.1+	2001 07 30	644	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.9−	0.2−		
2000 04 24	699	1.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−		
2000 04 24	699	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	1.1−	0.2+		
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−		
2000 04 24	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+		
2000 04 27	704	0.0	0.4−	2001 08 24	704	1.4+	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−		
2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+		
2000 04 27	704	(2.3−	0.1−)	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.0		
2000 04 27	704	0.8−	0.7+	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+		
2000 04 30	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	1.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+		
2000 04 30	704	(0.5−	2.8+)	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.0		
2000 04 30	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+		
2000 04 30	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.2+		
2000 05 01	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.5−		
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
2000 05 01	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+		
2000 05 01	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	1.0+		
2000 05 01	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.8+		
2000 05 01	704	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2000 05 01	699	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+		
2000 05 01	704	0.9−	1.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+		
2000 05 01	699	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.6−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+		
2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.5+		
2000 05 05	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	644	0.4−	0.0		
2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	0.8−		
2000 05 05	704	0.5+	1.6+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.4−		
2000 05 05	704	1.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.0	1.1+						
2000 06 03	608	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	1.2+						

(51107)∗ 2000 HF$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.73754		(2000.0)			
n	0.17272067	ω	151.74602		+0.88533801	+0.46494709
a	3.1933009	Ω	180.54961		−0.44236626	+0.84173819
e	0.1476939	i	5.41056		−0.14313878	+0.27441032
P	5.71	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.1+	0.1−	2000 05 13	691	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.1−	1.3−
1996 09 18	327	0.1+	0.6+	2000 05 13	691	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.9−
1996 09 18	327	0.4−	0.5+	2001 06 24	704	(2.1+	0.4−)	2002 11 01	704	0.1−	1.0+
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2001 06 24	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	1.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	1.1+	0.7−
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2001 07 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2001 07 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.0	1.1+
2000 04 24	691	0.1+	0.6+	2001 07 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	699	0.4+	0.0
2000 04 24	691	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	1.0+
2000 04 24	691	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.7−	0.4+
2000 04 26	699	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2000 04 26	699	1.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2000 04 26	699	1.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 26	699	1.9+	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	1.1−	0.7+
2000 04 30	691	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	1.2+
2000 04 30	691	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 30	691	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2000 05 05	691	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 05	691	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 05	691	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
2000 05 13	691	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.8−				

(51108)∗ 2000 HP$_{22}$ = 1994 BK$_1$ = 1997 WO$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15770)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.68572		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19988715	ω	2.02116		+0.81012512	−0.58579464
a	2.8969842	Ω	33.87236		+0.53729263	+0.72599106
e	0.0036929	i	2.39384		+0.23455046	+0.36025216
P	4.93	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.6−	0.7−	2000 04 29	691	0.6−	0.1−	2001 08 13	608	0.5+	0.2−
1994 01 16	691	0.9+	0.7−	2000 04 29	691	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1994 01 16	691	0.4+	0.7−	2000 04 29	691	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1994 01 17	691	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1994 01 17	691	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
1994 01 17	691	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.8+
1997 10 23	691	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.7+	1.2+
1997 10 23	691	0.4+	0.8+	2000 05 01	704	0.6+	1.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.7+
1997 10 23	691	0.2+	0.9+	2000 05 01	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.7+	1.3+
1997 11 22	691	0.3−	0.4−	2000 05 01	704	0.0	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+
1997 11 22	691	0.1−	0.3−	2000 05 01	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	1.5+
1997 11 22	691	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	1.0+	1.1+	2002 10 31	699	0.6−	1.9+
1997 11 28	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1997 11 28	691	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.3−
1997 11 28	691	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.4+	1.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
1997 12 04	691	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1997 12 04	691	0.1−	0.1+	2001 08 13	608	0.2−	1.0−				
1997 12 04	691	0.3−	0.3−	2001 08 13	608	0.5+	0.4−				

(51109)∗ 2000 HA$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.92731		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24471138	ω	70.15558		−0.12720511	−0.99004466
a	2.5314340	Ω	27.36807		+0.85393142	−0.14021556
e	0.1811620	i	7.53138		+0.50459883	−0.01229546
P	4.03	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.1+	1.2−	2000 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
1998 11 18	704	0.1+	1.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−
1998 11 18	704	0.6+	1.7−	2000 04 25	699	0.3+	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1998 11 18	704	1.1+	1.0−	2000 04 25	699	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	1.2−	1.7−	2000 05 10	704	0.9+	1.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.8+	0.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1998 11 21	704	0.4+	1.0−	2000 05 10	704	1.0+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.9+	0.4+	2000 05 10	704	1.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	2.0+	2002 11 01	644	0.5+	0.5+
1998 11 21	704	(5.4−	2.7+)	2001 07 12	644	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 07 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	1.2−	2001 07 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	(0.0	3.3−)	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.4+
1998 12 24	699	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1998 12 24	699	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	1.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1998 12 24	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	(2.1+	0.7−)	2002 10 03	704	0.8−	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	1.2+
2000 04 06	704	1.2+	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2000 04 24	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	1.2+
2000 04 24	699	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	1.6+
2000 04 24	699	0.4+	1.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	1.6+

(51110)∗ 2000 HE$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.91099		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21675576	ω	174.84295		+0.60642807	−0.79223623
a	2.7446625	Ω	237.80771		+0.72662756	+0.58681724
e	0.0610607	i	4.60024		+0.32288912	+0.16735378
P	4.55	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	1.4−	1.9−	2000 06 06	699	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.2−
1999 01 18	704	0.1+	0.2+	2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2002 11 05	704	0.9+	0.2+
1999 01 18	704	0.4−	0.0	2000 06 06	699	0.7−	1.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+
1999 01 18	704	1.1−	1.3+	2000 06 06	699	1.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.5+
1999 01 19	704	0.4+	0.9−	2001 06 16	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.9+
1999 01 19	704	1.2−	0.0	2001 06 16	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
1999 01 19	704	1.2+	1.4−	2001 06 16	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1999 01 19	704	1.6+	0.3−	2001 07 14	608	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 04 24	699	0.8−	0.2−	2001 07 14	608	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	1.5+	2001 07 14	608	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2000 04 24	699	0.3+	1.4+	2001 07 22	711	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 24	699	(0.5−	2.1+)	2001 07 22	711	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 25	699	0.0	0.5+	2001 07 22	711	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.9+	0.3+	2001 08 07	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 08 07	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 08 07	608	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	1.4−	0.1+
2000 04 28	704	(1.5+	2.8+)	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.9+
2000 04 28	704	(1.1+	2.6+)	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	1.2−	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.8+
2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 05 01	699	0.2−	0.7+	2001 08 24	608	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2000 05 01	699	0.1+	1.2+	2002 09 04	699	0.5−	1.0+	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2000 05 06	704	1.8−	1.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+	2002 11 13	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 04	699	0.4−	1.1+	2002 11 13	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.7−	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	1.1+	2002 11 13	704	0.6+	0.6+

2000 05 06	704	1.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 13	704	0.3+	0.6+		
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.0	0.4+		
2000 05 07	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.6+		
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.4+		
2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 11 13	644	1.2−	2.9+		
2000 05 09	704	1.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.1−		
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+		
2000 05 09	704	0.9+	0.9+	2002 10 16	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+		
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	699	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+		
2000 05 09	704	0.7+	1.4+	2002 10 16	699	0.8−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.4+		
2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2002 10 16	699	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+		
2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+		
2000 05 10	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	704	1.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.4+		
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−		
2000 05 10	704	0.9+	2.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3+						

(51111)∗ 2000 HM$_{26}$ = 2001 QK$_{37}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15772)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	161.36856		(2000.0)			
n	0.19822904	ω	55.51370		−0.44134279	+0.89729607
a	2.9131166	Ω	188.31062		−0.84183805	−0.41739657
e	0.0447221	*i*	3.46490		−0.31068512	−0.14366583
P	4.97	*H*	15.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(0.6−	2.6+)	2000 05 05	704	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.3+		
1997 11 06	704	0.9+	0.7−	2000 05 05	704	(2.1−	0.0)	2001 08 19	704	0.3−	0.7+		
1997 11 06	704	0.5−	0.7−	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.2+		
1997 11 06	704	(2.7−	0.7+)	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.2+		
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+		
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+		
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+		
2000 04 06	704	0.5+	2.0+	2000 05 10	704	1.0+	1.0+	2002 10 09	704	0.6+	1.3+		
2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+		
2000 04 24	699	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 05 22	699	1.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+		
2000 04 24	699	0.6−	0.4+	2000 05 22	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	1.1+		
2000 04 25	699	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.9+		
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2000 05 22	699	1.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	1.2+		
2000 04 25	699	0.6+	0.1−	2000 06 05	699	0.9+	1.0+	2002 11 02	608	0.5−	2.1+		
2000 04 25	699	0.4+	0.0	2000 06 05	699	0.2−	0.6−	2002 11 02	608	0.1+	1.2+		
2000 04 27	704	1.0+	1.2+	2000 06 05	699	(2.3+	0.1+)	2002 11 02	608	0.0	1.4+		
2000 04 27	704	1.1+	0.3+	2000 06 06	699	1.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	1.9+		
2000 04 27	704	0.3+	1.7−	2000 06 06	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	2.3+	0.4+		
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 08	608	1.5+	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.7−		
2000 04 29	704	0.2−	0.9+	2001 08 08	608	1.0+	0.9−	2002 11 12	644	0.1−	1.0+		
2000 04 29	704	0.2−	0.9+	2001 08 08	608	1.2+	1.0−	2002 11 12	644	1.0−	0.6+		
2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.6−	1.1+		
2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 11 13	291	0.3−	0.9+		
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 13	291	0.6−	0.8+		
2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 13	291	0.7−	0.7+		
2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.9+						
2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.4+						

(51112)∗ 2000 HQ$_{27}$ = 2001 SO$_{110}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	132.89866		(2000.0)			
n	0.36301283	ω	194.86261		+0.58661075	−0.77613460
a	1.9462027	Ω	219.99816		+0.77491539	+0.62091502
e	0.0811846	*i*	21.09182		+0.23535922	−0.10990733
P	2.72	*H*	15.7	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1982 12 09	260	0.0	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	1.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.6+		
1982 12 09	260	0.4−	0.0	2001 09 23	644	0.9+	0.1−	2001 10 23	704	0.4−	0.8+		
1982 12 11	260	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	1.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	1.0+		
1982 12 11	260	0.3+	0.5−	2001 09 23	644	0.7+	0.0	2001 10 24	704	0.8−	0.5−		
1998 08 25	704	(2.0−	3.4+)	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	1.2−	0.5−		
1998 08 25	704	1.2+	0.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.7−	0.1−		
1998 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 09 24	644	0.2−	0.6−	2001 10 24	704	1.0−	0.2−		
1998 08 25	704	(4.1−	1.4+)	2001 09 24	644	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.9−	0.2−		
2000 04 12	608	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	1.2+	1.0+	2001 10 27	699	0.3−	0.3+		
2000 04 12	608	0.7−	0.1−	2001 10 13	704	1.1+	0.6+	2001 10 27	699	0.3−	0.3−		
2000 04 12	608	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.8+	1.4+	2001 10 27	699	0.5+	0.0		
2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2001 10 13	704	0.9+	1.4+	2001 10 27	699	0.2+	0.1−		
2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.1−	1.9+	2001 11 09	704	0.3+	0.3+		
2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2001 10 14	333	0.3+	0.7−	2001 11 09	704	0.4+	0.4+		
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 10 14	333	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.0	0.2+		
2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 10 14	333	0.5−	0.9−	2001 11 09	704	0.2−	0.2+		
2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	333	0.0	0.9−	2001 11 09	704	0.6+	0.0		
2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2001 10 15	333	0.3−	0.8−	2001 11 15	644	0.1+	0.3−		
2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2001 10 15	333	0.5−	0.6+	2001 11 15	644	0.0	0.3−		
2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 10 15	333	0.0	0.4−	2001 11 15	644	0.1+	0.3−		
2000 05 06	704	0.7+	0.2+	2001 10 15	333	0.3−	0.7−	2001 11 19	699	0.4−	0.1+		
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 10 15	333	0.1−	0.7+	2001 11 19	699	0.0	0.3−		
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 19	699	0.3−	0.2+		
2000 05 06	704	0.5−	0.6+	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	699	0.2−	0.3+		
2000 05 22	699	0.9+	0.6+	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.1+		
2000 05 22	699	1.1+	0.1−	2001 10 18	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	699	0.3−	0.0		
2000 05 22	699	0.8+	0.8+	2001 10 20	704	0.3+	0.7+	2001 11 20	699	0.3−	0.0		
2000 05 22	699	1.4+	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.4+	2001 11 20	699	0.3−	0.2+		
2000 06 06	699	1.5−	0.7+	2001 10 20	704	1.1+	0.3+	2001 11 25	608	0.3−	0.0		
2000 06 06	699	1.5−	1.7+	2001 10 20	704	0.5+	0.9+	2001 11 25	608	0.2−	0.0		
2000 06 06	699	0.9−	0.1+	2001 10 21	333	0.0	0.2−	2001 11 25	608	0.2−	0.1+		
2000 06 06	699	0.5−	0.7+	2001 10 21	333	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.6+	0.2−		
2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 10 21	333	0.1+	0.8−	2001 12 07	704	0.5+	0.3−		
2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 10 21	333	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.1+		
2001 08 22	704	0.6+	1.4+	2001 10 21	333	0.3+	0.8−	2001 12 07	704	0.8+	0.1−		
2001 08 22	704	0.8+	1.8+	2001 10 21	333	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.5+	0.0		
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 12 14	699	0.3+	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 10 22	704	0.0	0.1−	2001 12 14	699	0.7+	0.6+		
2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.1−	0.0	2001 12 14	699	0.3+	0.1+		
2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 12 14	699	0.1+	0.2−		
2001 09 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 22	704	0.2+	0.4+	2002 01 12	704	0.1−	0.6+		
2001 09 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	333	0.1+	0.2−	2002 01 12	704	0.5+	0.4+		
2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	333	0.2+	0.2+	2002 01 12	704	0.7+	0.3+		
2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2001 10 23	333	0.3−	0.7−	2002 01 12	704	0.1+	0.5+		
2001 09 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.3+	2002 01 12	704	0.1−	0.7+		
2001 09 23	644	0.7+	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	0.7+						

(51113)∗ 2000 HZ$_{28}$ = 1999 CJ$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.94010		(2000.0)			
n	0.18330967	ω	104.62059		−0.28653421	−0.95805253
a	3.0691101	Ω	2.05717		+0.80521340	−0.24408816
e	0.0242250	*i*	9.27935		+0.51916234	−0.15018764
P	5.38	*H*	13.7	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9+	0.7+	2001 07 22	644	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.8−	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 07 22	644	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.9+
1999 02 10	704	1.1−	1.3−	2001 07 23	644	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.3−	2001 07 23	644	0.7−	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	(2.4+	1.0+)	2001 07 23	644	0.4−	0.9−	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 07 28	699	0.3−	1.2−	2002 10 10	644	1.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	0.5−	2001 07 28	699	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	1.9+	2001 07 28	699	0.1−	1.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 30	704	1.1+	1.4+	2001 07 28	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2000 04 30	704	0.5+	1.6+	2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 04 30	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2000 05 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.1−	0.9+
2000 05 02	704	0.9−	1.1−	2002 09 17	608	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	1.1+	0.4+
2000 05 02	704	0.6+	0.3−	2002 09 17	608	0.3−	0.6−	2002 11 03	704	0.1+	0.7+
2000 05 02	704	0.8+	1.2−	2002 09 17	608	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	1.1−	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.3+	0.1−
2000 05 09	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
2001 06 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.2−
2001 06 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2001 06 27	644	0.4+	0.2+	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.7+
2001 07 14	644	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2001 07 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	1.5−	2002 11 08	704	0.2+	1.1+
2001 07 14	644	0.1+	0.6+	2002 10 04	699	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2001 07 22	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2001 07 22	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	644	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 07 22	644	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.7+				

(51114)∗ 2000 HH$_{29}$ = 1999 CX$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.01671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17654524	ω	49.65328		−0.56967005	−0.79005465	
a	3.1470142	Ω	76.50727		+0.66565133	−0.60514924	
e	0.0848559	i	13.46789		+0.48206259	−0.09802062	
P	5.58	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.7+	0.1−	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2000 05 08	704	1.3−	0.3+
1998 12 21	704	0.7+	0.4−	2000 04 07	699	0.5+	0.5−	2000 06 06	699	0.3+	0.1+
1998 12 21	704	0.7−	0.6−	2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2000 06 06	699	0.4+	0.1−
1998 12 21	704	1.0+	1.2−	2000 04 07	699	0.6+	0.4−	2000 06 06	699	0.4+	1.8+
1998 12 21	704	(3.2−	0.8+)	2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.2+	1.3+
1999 01 13	699	0.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.6−	2001 06 25	644	0.2+	0.3+
1999 01 13	699	1.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2001 06 25	644	0.2+	0.3+
1999 01 13	699	0.2+	0.9−	2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 06 25	644	0.4−	0.5−
1999 01 19	704	0.3−	1.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2002 08 18	608	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	1.3−	0.6−	2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2002 08 18	608	0.4−	0.5+
1999 01 19	704	0.4+	1.6+	2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 08 18	608	0.4−	0.9+
1999 01 19	704	(2.6−	2.1+)	2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2002 09 01	644	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 01	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.6+	1.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 01	644	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.9+	1.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	699	0.2−	1.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.8+	2000 05 03	704	1.8+	1.0−	2002 09 13	699	0.0	0.5+
1999 02 10	704	1.9−	0.6+	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.7+
1999 02 13	704	1.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	699	1.0+	1.2+
1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2002 10 02	608	1.0−	2.4−
1999 02 13	704	0.0	1.9+	2000 05 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 02	608	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	1.0−	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	608	0.5−	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 08	644	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 08	644	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2000 05 08	704	1.3−	0.1−	2002 10 08	644	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 08	704	0.2−	0.1−				
2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2000 05 08	704	0.3−	0.5+				

(51115)∗ 2000 HU$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.00639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17660438	ω	2.56244		−0.62455745	+0.72126609	
a	3.1463116	Ω	228.99087		−0.72340758	−0.67879769	
e	0.1498041	i	23.38471		−0.29429487	+0.13787288	
P	5.58	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.5−	0.1−	2001 07 01	644	0.8−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1991 11 09	691	0.2−	0.9−	2001 09 10	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1991 11 09	691	0.7+	1.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6−
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	1.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	1.3+
2000 04 28	704	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.6+
2000 05 03	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
2000 05 03	704	0.2+	0.5−	2001 10 17	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	1.6−	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.0−	0.7+
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.9+
2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 10 14	704	0.9+	0.2−
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 14	704	1.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 10 14	704	1.1+	1.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 21	644	0.0	0.2+	2002 10 14	704	1.2−	0.2−
2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−
2000 05 24	699	0.6+	1.2+	2002 09 21	644	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.0	0.6−
2000 05 24	699	0.9−	0.8+	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.1+	0.5−
2000 05 24	699	0.3+	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
2000 06 06	699	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.1−
2000 06 06	699	1.0−	1.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 01	644	0.4+	0.2+
2000 06 06	699	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.9+	1.1+	2002 11 05	704	1.1+	0.7+
2000 06 06	699	0.5−	2.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2000 06 24	704	0.5+	0.9−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.9+
2000 06 24	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	1.1+
2000 06 24	704	1.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 06 24	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.9−	1.2+
2000 06 24	704	0.8+	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	2.1+
2001 07 01	644	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2001 07 01	644	0.8−	0.8−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.4+

(51116)∗ 2000 HQ$_{31}$ = 1999 CF$_{71}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.69323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17251600	ω	131.78076		+0.26833137	+0.94642859	
a	3.1958260	Ω	152.19447		−0.95788058	+0.28193521	
e	0.1055844	i	22.65042		−0.10228910	−0.15743400	
P	5.71	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(2.9−	0.4−)	2000 05 31	699	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.5+	0.5−
1999 02 12	704	0.4−	0.2−	2000 05 31	699	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	1.5+	0.7−
1999 02 12	704	(2.1−	0.2−)	2000 06 04	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1999 02 16	704	0.8+	1.9+	2000 06 04	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1999 02 16	704	1.1+	0.2+	2000 06 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+

1999 02 16	704	0.9+	0.4+	2000 06 04	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	1.0−	0.0	2001 05 23	699	(2.3−	0.1+)	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 02 20	699	1.0−	0.5+	2001 05 23	699	0.9−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
1999 02 20	699	0.5−	0.7+	2001 05 23	699	1.2−	1.0−	2001 09 22	704	1.0+	0.4+
1999 02 20	699	0.1+	1.2+	2001 05 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	1.0+	0.6+
2000 03 14	703	0.5+	0.2+	2001 06 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2001 06 28	699	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	1.0+	0.5+
2000 03 14	703	0.9+	0.2+	2001 06 28	699	0.5−	1.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.4+
2000 03 14	703	0.2+	0.5+	2001 06 28	699	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.6+
2000 04 03	704	0.4−	0.4+	2001 07 20	704	1.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2001 07 20	704	1.0+	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.7+
2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 08 02	608	0.2+	0.6−	2001 09 25	644	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	1.5+	0.8+	2001 08 02	608	0.1+	0.2−	2001 10 13	699	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	(3.1+	0.0)	2001 08 02	608	0.2+	0.4−	2001 10 13	699	1.5−	0.6−
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 17	644	0.6−	0.7−	2001 10 13	704	0.2−	0.7+
2000 04 29	699	0.1+	0.4+	2001 08 17	644	0.7−	0.4−	2001 10 13	699	0.5+	0.5+
2000 04 29	704	1.8+	0.0	2001 08 17	644	0.5−	0.4−	2001 10 13	704	0.8−	0.4−
2000 04 29	699	0.2−	0.7+	2001 08 18	644	0.5+	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.9+
2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 18	644	0.6+	0.5−	2001 10 13	704	1.0+	1.7+
2000 04 29	699	0.5−	0.3+	2001 08 18	644	0.7+	0.4−	2001 10 13	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	699	0.1−	0.9+	2001 08 18	644	0.3+	0.0	2002 09 15	699	1.1+	0.8+
2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2001 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	1.5+	0.7+
2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.5+	1.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	1.0+	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	1.0−
2000 05 03	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	1.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 08 28	644	1.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.9−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	1.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2002 10 05	699	0.1−	1.1+
2000 05 09	704	0.7−	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.2−	2002 10 05	699	0.6−	1.0+
2000 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.9−	0.2+	2002 10 05	699	0.6−	0.3+
2000 05 26	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	699	0.8−	0.4+
2000 05 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.6−	0.4−	2002 10 06	608	0.2−	1.8+
2000 05 26	704	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2002 10 06	608	0.2+	1.6+
2000 05 26	704	1.6+	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.0	1.7+
2000 05 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.7+
2000 05 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.6+
2000 05 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 16	644	0.3−	0.9+
2000 05 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
2000 05 31	699	0.1+	1.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	644	0.4−	0.2−
2000 05 31	699	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	644	0.3−	0.8+

(51117)∗ 2000 HW$_{31}$ = 1997 WK$_{49}$ = 1999 CG$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.62759		(2000.0)			
n	0.17833255	ω	247.05949		+0.66947910	−0.74280397
a	3.1259520	Ω	160.90929		+0.68842088	+0.61722129
e	0.1497957	i	1.10787		+0.27905990	+0.25938413
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.1+
1991 10 07	691	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.0
1991 10 07	691	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
1992 12 24	691	0.6+	0.0	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	1.1+	0.2+
1992 12 24	691	0.6+	0.2+	2000 05 23	699	0.5−	1.4+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+
1992 12 24	691	0.5+	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.9+	0.3+
1994 04 19	691	0.1−	0.2−	2002 09 04	683	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1994 04 19	691	0.1+	0.1−	2002 09 04	683	1.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1994 04 19	691	0.3+	0.0	2002 09 04	683	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1997 11 29	704	1.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	0.2−	1.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.0
1997 11 29	704	1.0−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	(2.4−	2.1−)	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.7+
1997 11 29	704	(2.8−	0.8+)	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
1997 11 30	566	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
1997 11 30	566	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+
1997 11 30	566	0.2−	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+
1997 12 31	704	0.5−	1.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
1997 12 31	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+
1997 12 31	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.8+
1997 12 31	704	(2.6−	1.2+)	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.8+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2002 09 15	132	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.2+
1999 02 10	704	(1.0−	2.2+)	2002 09 16	132	1.3−	0.7−	2002 10 08	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	(2.7+	0.3−)	2002 09 16	132	0.3−	0.2−	2002 10 08	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.6−	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.1+	2002 10 08	704	1.0+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	0.8+	2002 09 26	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1999 02 13	704	0.8+	0.7+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	(2.5+	1.1+)	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	691	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	691	0.4+	0.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	1.3+	0.3+
2000 04 27	691	0.4+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.8+
2000 04 29	704	0.8−	0.7+	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 04 29	704	0.5−	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
2000 05 03	704	0.4+	1.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 05 03	704	1.3+	0.9+	2002 09 30	704	0.4−	0.0				

(51118)∗ 2000 HC$_{33}$ = 2001 KN$_{63}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.56582		(2000.0)			
n	0.17634521	ω	215.44439		+0.96313790	+0.15341409
a	3.1493936	Ω	134.08152		−0.11377851	+0.97666606
e	0.1213288	i	17.91544		−0.24376186	+0.15029143
P	5.59	H	12.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	372	0.3+	1.3+	2001 05 24	699	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.0
1993 02 17	372	(0.5−	2.5−)	2001 05 24	699	0.7−	0.2+	2001 08 28	644	0.8−	0.1+
1999 02 18	699	0.8−	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	1.9+	2001 08 28	644	0.6−	0.1+
1999 02 18	699	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	1.3−	2001 09 03	644	1.5−	0.3−
1999 02 18	699	1.0+	1.3+	2001 06 15	704	1.2+	1.8−	2001 09 03	644	1.4−	0.6−
1999 04 07	699	0.4+	0.7−	2001 06 17	699	0.6+	0.0	2001 09 03	644	1.2−	0.4−
1999 04 07	699	0.3−	0.3+	2001 06 17	699	0.3+	0.6+	2001 09 08	699	0.4−	0.2−
1999 04 07	699	0.5−	1.0+	2001 06 17	699	0.2+	1.0+	2001 09 08	699	0.3−	0.2−
2000 03 02	703	1.5−	0.0	2001 06 17	699	0.1−	0.9+	2001 09 08	699	0.2−	0.4−
2000 03 02	703	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	1.5+	2001 09 08	699	0.6−	0.3−
2000 03 02	703	1.6+	1.3+	2001 06 21	704	1.1+	0.1+	2001 09 18	704	0.5−	0.1+
2000 03 02	703	0.7−	1.2+	2001 06 21	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.4−	0.8+	2001 06 21	704	1.4+	0.2−	2001 09 18	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.7−	2001 09 18	704	1.4−	0.7−
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2001 06 28	608	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.5−	0.2+	2001 06 28	608	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 28	608	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	1.0−
2000 04 14	704	0.2−	0.4+	2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 04 14	704	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 04 14	704	0.1+	0.2−	2001 07 22	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2000 04 14	704	0.5+	0.0	2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
2000 04 14	704	0.1−	0.4−	2001 07 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−

2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.0	
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	
2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	0.2−	0.3−	
2000 04 29	704	0.5−	0.7−	2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	
2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 07 30	704	0.8+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.3+	
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 10 13	699	0.2+	0.1+	
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.7+	0.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+	
2000 04 29	704	0.6+	0.8−	2001 07 30	704	0.7+	0.2+	2001 10 28	644	0.5−	0.2+	
2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 02	608	0.4+	0.1−	2001 10 28	644	0.6−	0.2−	
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 02	608	0.1+	0.0	2001 10 28	644	0.5−	0.2+	
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 02	608	0.2+	0.1−	2001 11 06	704	0.6−	1.0+	
2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 08	608	0.6+	0.3−	2001 11 06	704	0.5−	0.6+	
2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 08	608	1.0+	0.4−	2001 11 06	704	0.7−	0.6+	
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 08	608	1.0+	0.4−	2001 11 06	704	0.9−	0.8+	
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 08 09	428	0.1−	0.4+	2002 09 15	941	0.7+	0.2−	
2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 15	941	0.5+	0.4+	
2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	941	0.0	0.5+	
2000 05 09	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2002 09 15	941	0.5+	1.1+	
2000 05 09	704	1.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2002 10 22	608	1.1+	1.0+	
2000 05 09	704	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 22	608	0.4+	1.0+	
2000 05 26	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 22	608	0.5+	0.8+	
2000 05 26	699	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.7−	0.8+	
2000 05 26	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2002 10 30	704	0.8−	0.6+	
2000 05 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.9+	
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2002 10 30	704	0.7−	0.3+	
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+	
2000 05 28	704	0.6+	1.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.7−	0.7+	
2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.6−	0.8+	
2000 05 28	704	0.5+	0.9+	2001 08 26	608	0.8+	0.6+	2002 11 06	644	0.4−	0.8+	
2001 05 19	608	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.8+	0.4+	2002 11 16	644	0.4−	0.7+	
2001 05 19	608	0.2+	0.9−	2001 08 26	608	0.7+	0.6+	2002 11 16	644	0.5−	0.6+	
2001 05 19	608	0.0	0.3−	2001 08 26	608	1.2+	0.8+	2002 11 16	644	0.6−	0.7+	
2001 05 24	699	0.3−	0.1−	2001 08 26	608	1.0+	0.7+					
2001 05 24	699	0.4−	0.0	2001 08 26	608	0.9+	0.8+					

(51119)∗ 2000 HE$_{33}$ = 1999 CU$_{73}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.65458		(2000.0)			
n	0.17146976	ω	106.75580		−0.06878223	+0.99031117
a	3.2088126	Ω	158.19220		−0.99340055	−0.05686292
e	0.1464959	i	18.94916		−0.09178422	−0.12669015
P	5.75	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	0.2−	2001 06 25	644	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	
1999 02 12	704	0.9−	0.8+	2001 06 25	644	1.9+	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.8−	
1999 02 12	699	1.0+	0.8−	2001 06 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+	
1999 02 12	704	0.5+	1.7+	2001 07 17	699	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.8+	
1999 02 12	699	1.3+	0.4+	2001 07 17	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	
1999 02 12	704	(1.7−	2.8+)	2001 07 17	699	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	
1999 02 12	704	1.2−	0.7−	2001 07 17	699	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	
1999 02 12	699	0.2−	1.6+	2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	
1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	699	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−	
1999 02 16	704	0.1−	1.4−	2001 07 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	
1999 02 16	704	0.0	1.2−	2001 07 20	699	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.1−	
1999 02 16	704	0.1+	0.8−	2001 07 20	704	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	
1999 02 16	704	0.3−	0.4+	2001 07 20	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	
2000 03 02	703	0.5+	0.2−	2001 07 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	
2000 03 02	703	(2.1−	0.4+)	2001 07 20	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	
2000 03 02	703	1.0+	0.4+	2001 07 29	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 07 29	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 07 29	704	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 07 29	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 07 29	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.8−	
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2001 08 12	608	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.8−	
2000 04 13	608	0.0	0.4−	2001 08 12	608	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−	
2000 04 13	608	0.1+	0.2−	2001 08 12	608	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	1.3+	0.8−	
2000 04 13	608	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−	
2000 04 14	704	0.3−	1.0+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	
2000 04 14	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.0	
2000 04 14	704	0.9+	0.0	2001 08 16	704	(0.3+	2.6−)	2001 09 24	704	0.2−	0.6−	
2000 04 14	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	1.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−	
2000 04 14	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.1+	1.3−	2001 10 18	699	1.1−	0.0	
2000 04 29	704	0.7−	1.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 10 18	699	0.2−	0.3+	
2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	1.6+	0.6−	2001 10 18	699	0.8−	0.3−	
2000 04 29	704	1.1−	0.1+	2001 08 22	300	0.7−	1.0−	2001 10 18	699	0.6−	0.1+	
2000 04 29	704	0.7−	0.9−	2001 08 22	300	0.0	1.0−	2002 10 07	608	0.8−	0.5−	
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.4−	1.1−	
2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.6−	0.5−	
2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.8+	
2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	644	0.6+	0.8+	
2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	1.8−	0.9−	2002 10 10	644	0.2+	0.6+	
2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	(1.3−	2.2+)	2002 10 28	644	0.0	0.7+	
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+	
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+	
2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	1.2+	2002 10 30	704	1.0−	1.4+	
2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+	
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	704	2.7+	0.4−	
2001 06 21	644	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	1.1−	
2001 06 21	644	0.4−	0.2+	2001 09 09	704	0.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+	
2001 06 21	644	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	1.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.6−	0.8+	
2001 06 25	644	(2.3+	1.1−)	2001 09 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+	
2001 06 25	644	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	644	0.0	0.6+	
2001 06 25	644	1.5+	0.8−	2001 09 09	704	0.9−	0.3+					

(51120)∗ 2000 HW$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.39760		(2000.0)			
n	0.22446955	ω	0.63694		−0.50103624	−0.86386815
a	2.6814174	Ω	119.43278		+0.79374933	−0.48261261
e	0.0340920	i	3.41692		+0.34485459	−0.14428058
P	4.39	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	1.0−	2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2002 09 08	599	0.8−	0.5+	
1998 12 15	704	0.4−	1.6+	2000 04 26	699	0.9+	0.8+	2002 09 08	599	0.5+	0.4+	
1998 12 15	704	0.7+	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2002 09 08	599	0.2+	0.4+	
1998 12 15	704	1.8+	1.9−	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	0.7−	1.0+	
1998 12 15	704	1.9−	0.8+	2000 05 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 16	699	0.9−	1.3+	
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 16	699	1.2−	0.4+	
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	1.4−	0.2−	
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 30	608	0.8+	0.1+	
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 05 13	691	0.3−	0.4+	2002 10 30	608	0.4+	0.2+	
2000 04 07	704	0.4−	1.1−	2000 05 13	691	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.4+	0.3+	
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 13	691	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+	
2000 04 07	704	1.1−	0.5+	2001 06 28	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	
2000 04 07	704	1.1+	0.4−	2001 06 28	699	0.8+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	2.0+	
2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2001 06 28	699	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	
2000 04 24	699	0.5+	1.3+	2001 06 28	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	
2000 04 24	699	0.3−	1.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−	
2000 04 24	699	(0.1−	2.4+)	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	
2000 04 24	699	0.5−	1.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	2.6+	
2000 04 26	699	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.1+					

(51121)∗ 2000 HC$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.07749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24305729	ω	342.08752		−0.99354345		−0.10366032
a	2.5429059	Ω	192.24057		+0.11068244		−0.97488365
e	0.0998969	i	12.56069		−0.02491612		−0.19712027
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.3+	0.7+	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 10 16	649	0.6+	0.3+
1998 10 18	809	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	649	0.1−	0.1−
1998 10 18	809	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.7−
2000 02 07	704	0.6−	1.0−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2000 02 07	704	0.0	1.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 02 07	704	0.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 02 07	704	0.9−	1.8−	2000 04 08	704	(0.3+	2.7+)	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2002 11 01	608	0.6+	0.7+
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.5+	0.0
2000 03 01	703	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	1.0−	0.3+	2002 11 01	608	0.9+	0.0
2000 03 01	703	0.0	0.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	699	1.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2000 04 25	699	0.4+	1.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+
2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.0
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2000 04 25	699	0.8+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	1.7+	0.8−	2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 26	699	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2000 03 30	703	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2000 03 30	703	0.2−	0.6+	2000 04 26	699	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−
2000 03 30	703	0.2−	0.0	2001 07 21	843	0.9+	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	703	0.2−	0.0	2001 07 21	843	1.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2001 07 22	843	(0.2+	2.6+)	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2001 07 22	843	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 04 02	699	0.2−	0.7+	2001 07 22	843	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+

(51122)∗ 2000 HN$_{35}$ = 2001 MC$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.84563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17740217	ω	179.74591		+0.87807159		+0.47010994
a	3.1368717	Ω	151.66019		−0.43937349		+0.86602760
e	0.1641470	i	10.85158		−0.18958172		+0.17027283
P	5.56	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.7+	0.2+	2001 07 13	916	1.6+	0.3−	2002 09 16	699	0.5+	0.7+
1999 02 12	699	0.0	0.3+	2001 07 13	916	0.5+	0.0	2002 09 16	699	0.7+	0.5+
1999 02 12	699	0.5−	0.4+	2001 07 14	916	0.7−	0.5+	2002 09 16	699	0.7+	0.8+
2000 04 04	704	1.8+	1.0+	2001 07 14	916	0.0	0.7+	2002 09 16	699	0.6+	1.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2001 07 14	916	0.3−	0.6+	2002 10 01	704	0.9+	0.1+
2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2001 07 14	916	0.3+	0.6−	2002 10 01	704	0.5+	0.9+
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2001 07 23	608	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.7+	0.3+
2000 04 09	699	0.1+	0.2−	2001 07 23	608	0.0	0.0	2002 10 01	704	1.6+	0.4−
2000 04 09	699	0.2+	0.4+	2001 07 23	608	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.3+
2000 04 09	699	0.7+	1.3+	2001 07 23	608	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+
2000 04 09	699	0.4+	0.2+	2001 07 23	608	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 07 23	608	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 06	608	1.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 08 06	608	1.5+	0.8+	2002 10 09	699	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	0.3−	1.3+	2001 08 06	608	1.5+	1.0+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	699	0.7−	0.1+
2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	699	0.9−	0.9+
2000 05 04	704	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.8+	0.7+	2002 10 16	699	0.8−	0.3+
2000 05 04	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	1.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.0
2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.2+
2000 05 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 16	699	0.1−	0.3+
2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 05 26	699	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	0.6+
2000 05 26	699	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	1.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 26	699	0.6−	1.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2000 06 07	699	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	1.3−	2002 10 31	704	0.6+	1.3+
2000 06 07	699	1.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	1.2−	2002 11 04	608	0.2−	0.6+
2000 06 07	699	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.8−	2002 11 04	608	0.4−	0.4+
2000 06 07	699	0.1+	1.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 11 04	608	0.2−	0.5+
2001 05 18	608	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
2001 05 18	608	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2001 05 18	608	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	1.5−	1.4−
2001 06 20	644	0.5−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	1.1−	1.0−
2001 06 20	644	0.7−	0.2−	2001 09 20	644	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	1.0−
2001 06 20	644	0.4−	0.0	2001 09 20	644	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
2001 06 21	704	1.0+	1.0+	2001 09 20	644	0.7−	0.5−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
2001 06 21	704	0.8+	0.6+	2001 10 13	704	(2.3−	2.4+)	2002 11 06	699	0.7+	0.1−
2001 06 21	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.5+
2001 06 21	704	0.9−	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	0.0	2002 11 11	683	1.7−	0.0
2001 07 13	916	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.1+	2002 11 11	683	1.4−	0.2−

(51123)∗ 2000 HS$_{35}$ = 1998 XA$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.74718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22236135	ω	223.73054		−0.61356837		−0.76899403
a	2.6983390	Ω	264.93896		+0.76494231		−0.52245851
e	0.1498872	i	10.37533		+0.19595181		−0.36835483
P	4.43	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.3−	2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.7−	0.5−	2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	1.4−	0.7−	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 05 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	1.5+	0.9−	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2000 05 24	699	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	0.8−	0.2+	2000 05 24	699	1.0+	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.6+
2000 04 28	704	1.2−	1.3−	2000 05 24	699	0.9+	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.6+
2000 04 28	704	0.1−	1.2−	2000 05 24	699	0.3−	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 06 01	608	1.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.7−	0.5+
2000 04 28	704	0.1−	1.1−	2000 06 01	608	1.4+	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.2+	0.1−	2000 06 01	608	1.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	1.4−
2000 05 04	704	1.0−	0.7+	2001 06 30	608	0.2−	1.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.5+
2000 05 04	704	0.2−	0.1−	2001 06 30	608	0.1+	1.0−	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
2000 05 04	704	1.1−	0.4+	2001 06 30	608	0.3−	1.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 07 17	608	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 07 17	608	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	1.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 07 17	608	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+

(51124)∗ 2000 HV$_{35}$ = 1998 XD$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.20713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21349374	ω	287.94558		−0.93141735	+0.32590452	
a	2.7725493	Ω	271.32175		−0.24115528	−0.88604099	
e	0.1026964	i	9.32622		−0.27259099	−0.32972354	
P	4.62	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	1.4+	2001 07 20	704	0.6+	1.5+	2001 09 25	704	0.9+	0.1−
1998 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 07 20	704	0.3+	1.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.6−	0.7+	2001 07 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	1.6+	1.0−	2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	1.0+	2001 07 28	608	1.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.3−
1998 12 22	704	0.8−	0.7−	2001 07 28	608	1.4−	0.7−	2001 10 14	699	0.1−	1.1+
1998 12 22	704	0.3−	1.2−	2001 07 28	608	1.5−	0.4−	2001 10 14	699	0.8−	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.2+	2001 08 10	608	1.8+	0.1−	2001 10 14	699	0.3−	0.4−
1998 12 22	704	0.1−	0.4+	2001 08 10	608	0.4+	0.2+	2001 10 14	699	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	1.3+	2001 08 10	608	1.0+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2001 08 10	608	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	1.3+	1.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	1.1−	0.7+
2000 04 28	704	(2.1−	0.4+)	2001 08 10	608	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
2000 04 28	704	1.5−	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	1.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 05 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
2000 05 04	704	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.7−
2000 05 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.6−	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
2000 05 09	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	1.2−	0.7+
2000 05 09	704	(1.3−	3.3+)	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.5−	1.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 05 11	704	0.1−	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	1.5+
2000 05 11	704	0.5+	0.9+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+
2000 05 11	704	1.3+	1.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 05 11	704	0.4+	1.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.7+
2000 06 07	704	1.9+	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	1.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.0+
2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2001 07 20	699	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	(2.1−	0.6+)	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 07 20	704	0.5+	1.6+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+				
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.0				

(51125)∗ 2000 HM$_{36}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.74424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19217633	ω	118.24855		−0.65277953	+0.73517557	
a	2.9739668	Ω	109.79521		−0.74513462	−0.57962919	
e	0.0557956	i	11.19927		−0.13657704	−0.35149238	
P	5.13	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 11	261	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 14	644	0.5+	0.4−
1993 12 11	261	0.3+	0.6−	2000 05 04	704	0.2+	0.0	2001 08 14	644	0.1+	0.2−
1999 01 22	699	1.0−	1.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 14	644	0.5+	0.3−
1999 01 22	699	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
1999 01 22	699	0.5+	0.8−	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.6−	0.3+
2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.5−	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2000 05 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.4−	2000 05 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.9+
2000 04 13	704	(0.9−	3.3+)	2000 05 24	699	0.4−	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	1.2+
2000 04 13	704	1.4+	1.0+	2000 05 24	699	0.6+	1.1+	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
2000 04 13	704	0.5−	0.3+	2000 05 24	699	0.2−	1.9+	2002 10 09	699	0.2−	1.0+
2000 04 13	704	0.6+	1.2−	2000 05 24	699	0.0	0.7+	2002 10 09	699	0.1+	1.1+
2000 04 28	704	0.8−	0.6−	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.9+
2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2002 10 10	644	0.3−	0.9+
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	644	0.1−	0.9+
2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.8−	0.5+	2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	0.8+
2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2001 08 09	644	0.3+	1.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	0.3−	0.5+	2001 08 09	644	0.4+	1.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.9+
2000 04 28	699	0.0	0.5+	2001 08 09	644	0.2+	1.2−	2002 11 06	699	0.3−	1.0+
2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.9+
2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 13	608	0.3−	0.9−				

(51126)∗ 2000 HR$_{36}$ = 1999 BJ$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.26432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23280255	ω	350.78414		+0.01771075	−0.96307764	
a	2.6170432	Ω	97.86035		+0.93374856	−0.08013502	
e	0.1490409	i	15.73501		+0.35749120	+0.25702110	
P	4.23	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2000 04 28	699	0.5+	0.4−	2001 06 30	644	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	1.0+	0.5−	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2001 06 30	644	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.5−	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2001 06 30	644	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2000 04 28	704	0.7−	0.3−	2001 07 12	644	0.6−	0.3−
1998 12 22	704	0.4−	1.2−	2000 04 29	327	0.1+	0.0	2001 07 12	644	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	(1.3+	2.2−)	2000 04 29	327	0.2−	0.5+	2001 07 12	644	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	(5.3−	1.1+)	2000 04 29	327	0.3+	0.5+	2001 07 25	644	0.6+	0.3−
1998 12 22	704	0.5−	0.9−	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 07 25	644	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	0.3−	0.3−	2000 05 04	704	0.6+	0.7−	2001 07 25	644	0.7+	0.4−
1999 01 16	704	0.7−	0.9+	2000 05 04	704	0.3+	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	1.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	0.3−	2001 08 12	644	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.8−	1.0+	2000 05 04	704	0.8+	0.4+	2001 08 12	644	0.1+	0.0
1999 01 16	704	(0.3+	2.7+)	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.1−	1.0−
1999 01 19	704	0.7+	0.4−	2000 05 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 18	644	0.7−	0.6−
1999 01 19	704	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.6−	0.8−	2001 08 18	644	0.3−	0.5−
1999 01 19	704	0.8−	0.2−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.9−	0.5+
1999 01 19	704	0.7+	1.6−	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.8+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 07	327	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	1.8+	1.0−
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 07	327	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.7+	0.4−
2000 04 04	704	0.0	0.5−	2000 05 07	327	0.6+	0.1+	2002 08 17	699	0.6+	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2000 05 24	699	(2.7+	0.3−)	2002 08 17	699	0.4+	1.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 05 24	699	0.6+	0.2−	2002 08 17	699	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.2−	2000 05 24	699	0.0	1.0+	2002 08 17	699	0.4−	0.0
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2000 05 24	699	0.0	0.6+	2002 09 13	699	1.0−	1.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2000 05 28	704	0.9+	0.1+	2002 09 13	699	0.5−	1.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2002 09 13	699	0.3−	1.1+
2000 04 14	704	0.7+	1.6+	2000 05 28	704	1.9−	0.0	2002 09 13	699	1.0−	1.5+
2000 04 14	704	0.9+	1.3+	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 14	704	0.6+	0.5+	2000 06 05	699	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.9+
2000 04 14	704	1.5+	0.5−	2000 06 05	699	1.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	1.1+
2000 04 27	327	0.4−	0.9+	2000 06 05	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	1.1+
2000 04 27	327	0.1+	0.9+	2000 06 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	1.0+
2000 04 27	327	0.2−	0.1−	2001 06 27	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 28	699	0.2−	0.0	2001 06 27	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2001 06 27	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	0.6−	0.2+	2001 06 28	644	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 28	704	0.8−	0.3+	2001 06 28	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.9−	2001 06 28	644	0.6−	0.1−				

(51127)∗ 2000 HH$_{37}$ = 1994 CL$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	230.54386		(2000.0)			
n	0.18726594	ω	26.09777		−0.95801792	−0.23593369
a	3.0257301	Ω	139.16140		+0.19948637	−0.95662133
e	0.0568059	i	14.42495		+0.20592925	−0.17091202
P	5.26	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	(3.0+	2.8+)	2000 04 28	704	1.4−	0.6+	2001 08 07	608	0.8+	0.6−
1994 02 07	809	(1.1+	3.5+)	2000 05 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 07	608	1.1+	1.1−
1994 02 07	809	(0.2+	3.2+)	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−
1994 02 09	809	(0.4+	3.4+)	2000 05 04	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2+
1994 02 09	809	0.8+	2.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	(2.1+	0.9+)
1994 02 09	809	0.0	1.6+	2000 05 04	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	1.4−
1994 02 12	809	1.3+	1.6+	2000 05 05	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
1994 02 12	809	(2.5+	3.1+)	2000 05 05	704	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−
1994 02 12	809	(2.2+	2.4+)	2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1996 08 15	608	1.0−	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	1.0−	0.7+
1996 08 15	608	1.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.7+
2000 04 04	699	1.5+	0.7+	2000 05 26	699	1.0−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.3−
2000 04 04	704	0.7+	0.6−	2000 05 26	699	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	1.1−
2000 04 04	704	0.8+	0.7−	2000 05 26	699	0.9−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.8−
2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2000 05 26	699	0.9−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.7+
2000 04 04	688	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	644	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.5+
2000 04 04	699	1.5+	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	644	0.5−	0.7+
2000 04 04	699	1.2+	0.7+	2000 05 28	704	1.0−	0.8+	2002 10 06	644	0.7−	1.0+
2000 04 04	688	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.4−	0.6−	2000 06 05	699	0.8−	1.0−	2002 10 16	644	0.5−	0.7+
2000 04 14	704	0.3+	0.6+	2000 06 05	699	0.6−	1.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.7+
2000 04 14	704	0.1−	0.0	2000 06 05	699	1.7−	1.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.7+
2000 04 14	704	1.0+	0.5−	2000 06 05	699	0.3−	1.4+	2002 10 29	704	0.0	0.3+
2000 04 27	699	1.2+	0.4+	2001 07 21	104	0.8+	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.4+
2000 04 27	699	0.8+	0.8+	2001 07 21	104	1.3+	1.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 04 27	699	1.8+	0.8+	2001 07 25	608	0.6−	0.5+	2002 11 05	644	0.2−	1.4+
2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2001 07 25	608	0.3−	0.6+	2002 11 05	644	0.0	1.9+
2000 04 28	704	0.6−	0.4+	2001 07 25	608	0.5−	0.7+	2002 11 05	644	0.0	1.7+
2000 04 28	704	1.0−	0.2+	2001 08 07	608	1.1+	1.0−				

(51128)∗ 2000 HW$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.38009		(2000.0)			
n	0.17378507	ω	252.73232		+0.97199089	−0.21706635
a	3.1802486	Ω	119.72285		+0.23493906	+0.90740936
e	0.1250180	i	5.95438		−0.00611200	+0.35984782
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	012	1.5+	0.3−	2001 08 07	608	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.9−
1999 03 16	012	0.0	0.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 03 16	012	(2.9+	0.8−)	2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 03 16	012	0.2−	1.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.0
1999 03 16	012	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2002 10 30	644	0.4+	0.0
1999 03 16	012	1.0−	0.2−	2001 08 19	807	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.2−
2000 04 28	691	0.2+	0.7+	2001 08 19	807	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	691	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.5+	0.8−
2000 05 04	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.7+	2002 11 02	608	0.6+	0.6−
2000 05 04	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	1.1−	0.8+	2002 11 02	608	0.6+	1.0−
2000 05 04	691	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 11 02	608	0.7+	0.3−
2000 05 27	704	(0.7−	2.5+)	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.9+	1.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.4+	1.9+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.0
2000 06 06	699	0.3+	1.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.5−	2002 11 05	699	0.8−	0.4+
2000 06 06	699	0.9+	0.5+	2001 08 25	608	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	1.8+
2000 06 06	699	0.0	0.8+	2001 08 25	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	1.4+
2000 06 06	699	1.0−	0.1−	2001 08 25	608	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.6−	1.4+
2001 06 27	699	0.1+	1.4+	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	1.1+
2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.7+	1.1−	2002 11 07	704	1.5−	2.1+
2001 06 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.3+
2001 06 27	699	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+	2002 11 11	704	0.9+	1.2+
2001 07 16	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	1.2+
2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 15	644	0.3−	0.3+
2001 08 07	608	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.3+
2001 08 07	608	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.3+

(51129)∗ 2000 HJ$_{39}$ = 1999 CL$_{58}$

Discovered 2000 Apr. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.82174		(2000.0)			
n	0.19077766	ω	266.25281		+0.94530892	+0.28100498
a	2.9884847	Ω	77.37175		−0.18839681	+0.88486655
e	0.1013265	i	9.77138		−0.26626618	+0.37154728
P	5.17	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	1.0+	2000 06 06	699	0.7+	1.0−	2001 10 20	704	0.8+	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.1+	2000 07 05	699	1.0+	1.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.6+
1999 02 10	704	1.3+	0.3+	2000 07 05	699	1.9+	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	1.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.4+	2000 07 05	699	1.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.0	1.4+
1999 02 13	704	1.1−	0.6−	2000 07 05	699	0.6+	1.0−	2001 10 30	608	0.2−	0.8−
1999 02 13	704	(1.6+	2.7+)	2001 07 22	644	0.4−	0.1+	2001 10 30	608	0.0	0.7−
1999 02 13	704	(0.6+	2.0+)	2001 07 22	644	0.5−	0.3+	2001 10 30	608	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.6−	1.4+	2001 07 22	644	0.5−	0.2+	2001 11 13	608	0.4+	0.1−
2000 04 29	691	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 11 13	608	0.3+	0.4−
2000 04 29	691	0.0	0.2+	2001 07 25	608	0.0	1.0−	2001 11 13	608	0.3+	0.2−
2000 04 29	691	0.0	0.2+	2001 07 25	608	(2.1+	1.0−)	2001 11 19	608	0.6+	0.9−
2000 05 04	691	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.8−	1.0+	2001 11 19	608	0.4+	0.7−
2000 05 04	691	0.6−	0.1+	2001 08 11	608	0.1−	1.4+	2001 11 19	608	0.1+	0.7−
2000 05 04	691	0.3−	0.0	2001 08 11	608	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	1.9−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	1.6−	1.1−
2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	1.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	(2.6−	0.3−)
2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	644	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	1.2−	0.3+
2000 05 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 27	644	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
2000 05 08	704	0.9−	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+
2000 05 08	704	1.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 23	106	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2000 05 24	106	1.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.1+
2000 05 24	106	0.8−	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2000 05 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 05 25	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 05 25	699	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	1.0−	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2000 05 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	1.4−	1.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	1.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2000 05 27	704	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.0−
2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 10 18	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2000 06 06	699	0.7+	0.2−	2001 10 18	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
2000 06 06	699	0.3−	0.1+	2001 10 18	699	0.2+	0.1−				
2000 06 06	699	0.7+	0.6+	2001 10 18	699	0.2−	0.1+				

(51130)∗ 2000 HF$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.24794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20473153	ω	312.86542		+0.08868179	−0.99523121	
a	2.8511029	Ω	131.99995		+0.92906549	+0.06794314	
e	0.0360019	i	3.13369		+0.35912790	+0.06998973	
P	4.81	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.2−	0.7−	2000 05 23	699	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.7−
1995 04 25	691	0.6−	0.3−	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
1995 04 25	691	0.2+	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
1998 10 28	691	0.2+	0.8−	2001 06 30	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.7+	1.0+
1998 10 28	691	0.3+	0.0	2001 06 30	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	699	0.8−	0.9+
1998 10 28	691	0.2−	0.4−	2001 06 30	644	0.0	0.2+	2002 10 09	699	1.3+	0.3+
2000 04 26	699	0.0	1.0+	2001 07 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	0.5+
2000 04 26	699	0.4+	1.1+	2001 07 14	644	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.0	0.4−	2001 07 14	644	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	(2.3+	0.5−)
2000 04 26	699	0.8+	1.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 30	691	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	1.8+	2002 10 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 30	691	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2000 04 30	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	1.6+
2000 05 05	691	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	1.0−	2.1+
2000 05 05	691	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	1.3+
2000 05 05	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2000 05 13	691	0.0	0.8+	2002 10 03	704	(0.5−	2.1+)	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2000 05 13	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 13	691	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 05 23	699	1.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−				

(51131)∗ 2000 HM$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.27518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22910920	ω	31.70939		−0.64636520	−0.71364383	
a	2.6450935	Ω	100.06585		+0.63011442	−0.69881643	
e	0.0441411	i	15.91834		+0.43031133	−0.04866298	
P	4.30	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.5−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 08 17	644	0.8+	0.7+
1998 11 17	691	0.4−	0.2−	2000 06 04	699	0.7+	0.2−	2001 08 17	644	1.4+	0.2−
1998 11 17	691	0.8−	0.0	2000 06 04	699	0.3+	0.4+	2001 08 17	644	0.8+	0.8+
1999 01 10	699	1.0+	0.5−	2000 06 04	699	0.3+	0.6+	2001 08 22	644	0.0	0.3−
1999 01 10	699	0.2−	0.8−	2000 06 04	699	0.1−	0.3+	2001 08 22	644	0.0	0.5−
1999 01 10	699	0.6+	0.9−	2000 06 09	608	0.8−	0.9−	2001 08 22	644	0.0	0.3−
2000 04 14	704	0.4−	0.4+	2000 06 09	608	1.0−	1.2−	2001 09 20	644	(2.3+	1.5−)
2000 04 14	704	0.6−	0.0	2000 06 09	608	0.7−	1.0−	2001 09 20	644	1.8+	1.5−
2000 04 14	704	0.6−	0.7+	2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	644	(2.1+	1.2−)
2000 04 14	704	0.1+	0.9+	2000 06 10	704	0.5+	0.6+	2001 10 14	644	0.9−	0.8−
2000 04 14	704	0.0	1.1+	2000 06 10	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	644	1.0−	0.4−
2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2000 06 10	704	0.3+	0.8+	2001 10 14	644	0.8−	0.8−
2000 04 28	704	0.4−	0.3−	2000 06 25	704	1.6+	1.3−	2001 11 16	699	0.7+	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2000 06 25	704	0.1+	1.3+	2001 11 16	699	0.3+	0.9+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2000 06 25	704	0.5−	0.3−	2001 11 16	699	0.3−	0.8+
2000 04 30	608	0.2+	1.4−	2000 06 25	704	0.1−	1.4+	2001 11 16	699	1.5−	0.1−
2000 04 30	608	0.4−	1.2−	2000 07 05	699	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	1.2+
2000 04 30	608	0.1+	1.2−	2000 07 05	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 05 05	691	0.1−	0.8−	2000 07 05	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2000 07 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	0.0
2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2000 07 21	699	1.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	1.0+
2000 05 05	691	0.1−	0.8−	2000 07 21	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2000 07 21	699	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2000 07 21	699	0.6+	0.9−	2002 10 09	704	1.2+	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
2000 05 05	691	0.0	0.7−	2001 08 04	644	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 05 11	691	0.2−	0.7−	2001 08 04	644	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
2000 05 11	691	0.2+	0.8−	2001 08 11	644	0.9−	1.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
2000 05 11	691	0.1−	0.5−	2001 08 11	644	0.9−	0.9+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
2000 05 12	704	0.6−	0.1−	2001 08 11	644	0.8−	1.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 05 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 11	644	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2000 05 12	704	0.6−	0.0	2001 08 11	644	0.8−	1.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 11	644	1.0−	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	644	1.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 08 17	644	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 08 17	644	1.4+	0.3−				

(51132)∗ 2000 HB$_{42}$ = 1998 XX$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 538)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.40371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19856364	ω	63.47989		+0.99883432	+0.04304213	
a	2.9098430	Ω	294.04652		−0.04820873	+0.91232998	
e	0.0755700	i	1.37094		+0.00243209	+0.40718715	
P	4.96	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 13	291	0.1−	0.0
1997 10 09	691	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	1.1−	2002 10 13	291	0.1−	0.0
1997 10 09	691	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 13	291	0.1+	0.0
1997 11 03	704	0.7+	0.9−	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
1997 11 03	704	1.0−	0.6−	2000 05 07	704	0.7−	0.6−	2002 10 16	644	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	0.4−	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
1997 11 03	704	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2002 10 26	608	0.1+	0.6+
1998 12 11	303	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.2+	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	0.3+
1998 12 12	303	0.3+	1.1+	2000 05 25	699	(0.0	2.1+)	2002 10 26	608	0.1+	0.5+
1998 12 12	303	0.6+	0.0	2000 05 25	699	0.8−	0.7+	2002 11 03	704	0.5−	0.4+
1998 12 13	303	0.0	0.1+	2000 05 25	699	0.7−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.3−
1998 12 13	303	1.0+	1.2+	2001 06 16	704	0.6−	1.1−	2002 11 03	704	0.0	0.1−
1998 12 14	303	0.8+	0.9+	2001 06 16	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	699	0.0	0.3+
1998 12 14	303	0.9−	0.5+	2001 06 16	704	0.6+	0.4−	2002 11 04	699	0.0	0.0
1998 12 22	691	0.1+	0.4−	2002 08 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	699	0.3+	0.6+
1998 12 22	691	0.3+	0.7+	2002 08 04	704	1.6+	0.2+	2002 11 04	699	0.6−	0.1+
1998 12 22	691	0.0	0.9−	2002 08 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1999 01 17	691	0.0	0.9−	2002 08 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
1999 01 17	691	0.2+	0.9−	2002 10 02	704	1.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1999 01 17	691	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	1.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.8−
1999 02 12	691	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	691	0.8−	0.9−	2002 10 02	704	1.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	691	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 06	333	0.2+	0.1+
1999 04 09	691	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1999 04 09	691	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 04 09	691	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	333	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	1.2+	0.3+	2002 11 06	333	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.8+	1.4+	2002 10 08	699	1.6+	0.2−	2002 11 06	333	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	1.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	1.2+	1.0+	2002 10 08	699	1.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2000 04 13	608	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 10	704	1.7+	0.7+
2000 04 13	608	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	608	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+

2000 05 05	704	1.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.0				

(51133)∗ 2000 HZ$_{43}$ = 4516 P-L

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.59908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21187595	ω	315.45160		−0.79244194	−0.60972908	
a	2.7866447	Ω	187.03471		+0.59018305	−0.75973550	
e	0.1678237	i	7.65592		+0.15401211	−0.22590355	
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	1.9+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2002 09 26	644	1.1−	0.4−
1960 09 26	675	2.0+	0.0	2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2002 09 26	644	0.7−	0.5−
1960 09 26	675	0.9−	0.6−	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	1.0+	1.4+
1960 09 28	675	1.1−	1.7−	2000 04 27	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	1.0+	1.6+
1960 09 28	675	0.1+	1.1−	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	1.1+	1.7+
1998 12 16	699	0.6−	0.8+	2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.5+	1.7+
1998 12 16	699	0.5+	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−
1998 12 16	699	0.0	0.8+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.7−	2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.1−	0.0
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 09 13	291	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.2+
2000 04 24	699	0.2−	0.8+	2002 09 13	291	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2000 04 24	699	1.1−	0.2−	2002 09 13	291	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 04 24	699	0.6−	0.9+	2002 09 15	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
2000 04 27	699	0.7−	0.0	2002 09 15	644	1.0−	0.2−				
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 09 26	644	1.0−	0.7−				

(51134)∗ 2000 HG$_{44}$ = 4866 P-L

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9332)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.18247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21092268	ω	111.34847		−0.55751921	−0.82797956	
a	2.7950346	Ω	13.06216		+0.62821610	−0.46817826	
e	0.0624136	i	15.44387		+0.54269409	−0.30864053	
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 19	644	0.6−	0.3+
1960 09 24	675	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.2+	2002 09 29	608	1.3−	0.5−
1960 09 26	675	0.1+	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2002 09 29	608	0.8−	0.7−
1960 09 27	675	0.1−	0.7−	2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2002 09 29	608	0.8−	0.5−
1960 09 27	675	0.2+	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	1.0+
1960 09 28	675	0.3−	0.2+	2000 04 26	699	1.5−	1.4+	2002 10 03	704	1.2+	0.9+
1960 09 28	675	0.8−	0.5−	2000 04 26	699	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	1.7−	1.0+
1998 11 12	046	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
1998 11 12	046	0.4+	0.1−	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+
1998 11 12	046	0.0	0.1+	2000 04 27	699	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	703	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.1+
2000 03 12	703	1.1+	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	703	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 10 06	704	1.8−	1.4+
2000 03 12	703	0.8+	1.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.9+	2002 10 06	704	1.0−	0.7+
2000 03 12	704	2.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	1.0−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 19	644	0.8−	0.2+				
2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2002 09 19	644	0.5−	0.3+				

(51135)∗ 2000 HO$_{44}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.68317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17488112	ω	151.15376		+0.79390762	+0.60769398	
a	3.1669468	Ω	171.33502		−0.58068139	+0.76773956	
e	0.1626530	i	7.80629		−0.18033252	+0.20318466	
P	5.64	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	910	0.1+	1.0−	2001 05 10	644	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1999 02 18	910	0.3+	0.9−	2001 05 22	699	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.9−	0.5+
1999 02 18	910	0.8+	0.7−	2001 05 22	699	0.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
1999 02 21	557	0.5−	0.3+	2001 05 22	699	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.6+
1999 02 21	557	0.8−	0.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	1.5−	0.1+
1999 02 21	557	0.5−	0.6−	2001 05 29	608	0.1+	0.0	2001 10 13	704	(2.1−	3.0−)
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2001 05 29	608	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 05 29	608	0.0	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.8+	2001 06 02	644	0.4−	0.6−	2001 10 13	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2001 06 02	644	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	1.2+	0.0
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2001 06 02	644	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	1.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 07 18	608	0.2−	1.4−	2002 09 05	704	0.2+	1.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 07 18	608	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2001 07 18	608	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 07 24	608	1.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
2000 04 26	699	0.1−	0.3−	2001 07 24	608	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.9+
2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2001 07 24	608	1.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 08 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 17	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.1+
2000 04 27	704	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	(1.1−	2.1+)	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.4−	1.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
2000 04 27	704	(0.4+	3.4+)	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.4−
2000 05 22	837	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
2000 05 22	837	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.0	1.0−	2002 11 01	704	1.5+	0.6−
2000 05 22	837	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	1.0−	0.5+
2000 05 23	699	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2002 11 03	704	0.4−	0.6+
2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.8−	1.2+
2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
2000 05 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 05 24	837	0.0	0.8+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	1.1+
2000 05 24	837	0.3−	1.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
2000 05 24	837	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	1.3+
2000 05 25	837	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	699	0.2−	1.0+
2000 05 25	837	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	1.2+
2000 05 25	837	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.5+
2000 06 06	699	0.7+	1.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.5+
2000 06 06	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2000 06 06	699	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 06 06	699	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2001 05 10	644	1.0−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 05 10	644	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−				

(51136)∗ 2000 HQ$_{44}$ = 1982 BU$_5$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 5751)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.34866			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.17418043		ω	61.89341			−0.62740476			−0.76090924				
a	3.1754344		Ω	67.93869			+0.63702813			−0.62375115				
e	0.0489405		i	10.28489			+0.44783751			−0.17875021				
P	5.66		H	13.6	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.6−	0.0	2000 04 05	699	0.7−	0.8+	2002 09 13	704	0.6−	0.1−					
1982 01 26	381	1.0+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 09 16	608	0.4−	0.8−					
1997 10 30	704	1.2−	1.2−	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 09 16	608	0.5−	0.7−					
1997 10 30	704	0.5−	0.5+	2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.4−					
1997 10 30	704	1.3+	1.5−	2000 04 26	699	0.6+	1.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.6+					
1997 10 30	704	0.3−	0.7−	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2002 09 17	644	0.0	0.6+					
1997 10 31	704	0.7+	1.9+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.6+					
1997 10 31	704	0.9−	1.1−	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.5+					
1997 10 31	704	(2.3+	0.0)	2000 04 27	699	0.2+	1.0+	2002 09 17	644	0.3−	0.4+					
1997 10 31	704	1.7−	1.7+	2000 04 27	704	0.5−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.4+					
1997 11 06	704	(3.4−	0.4−)	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2002 09 27	704	0.7−	2.3+					
1997 11 06	704	(3.4−	1.1+)	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2002 09 27	704	0.8−	0.8+					
1997 11 06	704	(3.5−	1.0+)	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 27	704	0.0	0.9+					
1997 11 06	704	(3.5−	0.4+)	2000 04 27	704	0.3+	1.2+	2002 09 27	704	1.0−	0.1+					
1999 01 20	910	0.0	0.5+	2001 05 25	644	0.9+	0.5−	2002 10 08	644	0.5−	0.3+					
1999 01 20	910	0.0	0.4+	2001 05 25	644	0.5+	0.7−	2002 10 08	644	0.5+	0.3+					
1999 01 20	910	0.1+	0.4+	2001 05 25	644	0.7+	0.8−	2002 10 08	644	0.1−	0.1+					
1999 02 18	699	1.3+	0.1+	2002 09 03	644	0.4+	0.8+	2002 10 10	699	0.3+	0.7−					
1999 02 18	699	1.6+	1.0+	2002 09 03	644	0.5+	1.0+	2002 10 10	699	0.5−	0.5+					
1999 02 18	699	0.5+	1.0+	2002 09 03	644	0.5+	0.9+	2002 10 10	699	0.1−	0.1−					
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	699	0.5−	0.5+					
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	1.1+	0.7+									
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+									

(51137)∗ 2000 HS_{44} = 1998 VC_{16}

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.93461			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.26009200		ω	19.79439			+0.18855055			−0.97299751				
a	2.4306255		Ω	59.54168			+0.87894192			+0.10672161				
e	0.1982254		i	8.88476			+0.43807510			+0.20466152				
P	3.79		H	15.3	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.0+	0.8+	2000 04 26	699	(0.0	2.2+)	2002 10 03	704	0.4−	1.2+					
1998 10 12	699	0.4+	0.3−	2000 04 26	699	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+					
1998 10 12	699	0.5−	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.4+					
1998 11 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	1.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.8+					
1998 11 10	704	0.4−	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.6+	0.2+					
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.8+	0.0					
1998 11 10	704	0.4+	1.0+	2000 05 02	704	1.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−					
1998 11 10	704	1.1−	0.9−	2000 05 02	704	1.5+	0.5+	2002 10 10	704	1.0+	0.6−					
1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2000 05 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.6−					
1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2000 05 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+					
1998 11 11	704	0.9−	0.2+	2000 05 02	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+					
1998 11 11	704	0.2+	1.8+	2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+					
1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2001 07 18	644	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+					
1998 12 08	704	0.6+	0.2−	2001 07 18	644	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+					
1998 12 08	704	1.0+	0.3+	2001 07 24	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4+					
1998 12 08	704	1.3+	0.7+	2001 07 24	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+					
1998 12 08	704	1.4−	0.7+	2001 07 24	644	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.0					
1998 12 08	704	(7.1−	0.1−)	2002 10 03	704	1.0−	1.0+	2002 11 14	704	1.7−	1.1−					
2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.4−					
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	2.0+	2002 11 14	704	0.8−	1.0−					

(51138)∗ 2000 HC_{45} = 1997 WW_{50}

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.52742			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.19117786		ω	285.79671			+0.93787962			+0.31164557				
a	2.9843127		Ω	56.27619			−0.20391319			+0.85073064				
e	0.1000778		i	10.56579			−0.28071558			+0.42324274				
P	5.16		H	13.9	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	2.0+	0.4+	2000 04 27	699	0.8+	0.9+	2002 10 08	699	0.7+	0.2−					
1995 05 29	691	2.0+	0.2+	2000 05 23	699	0.8+	1.6+	2002 10 08	699	1.4+	0.9+					
1995 05 29	691	1.6+	0.2−	2000 05 23	699	0.7+	1.3+	2002 10 08	291	0.3−	0.2+					
1997 11 29	704	0.7+	0.0	2000 05 23	699	0.6+	1.3+	2002 10 08	291	0.4−	0.2+					
1997 11 29	704	1.0−	0.5−	2000 05 23	699	0.8+	1.2+	2002 10 08	291	0.4−	0.3+					
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	644	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.7+					
1997 11 29	704	0.3−	0.8−	2001 06 21	644	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+					
1997 12 04	704	0.1−	1.3−	2001 06 21	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+					
1997 12 04	704	0.0	2.0−	2001 07 12	644	1.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+					
1997 12 04	704	(0.4−	2.1−)	2001 07 12	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.8+					
1997 12 04	704	1.0−	0.0	2001 07 12	644	0.8−	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	0.5+					
1997 12 04	704	(4.4−	0.4+)	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 28	608	0.4+	1.3+					
1997 12 08	327	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+	2002 10 28	608	0.8+	0.2−					
1997 12 08	327	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+					
1997 12 08	327	1.0−	0.9−	2002 09 06	704	1.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+					
1998 01 26	327	0.6+	0.1−	2002 09 09	599	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.6+					
1998 01 26	327	0.4+	0.1−	2002 09 09	599	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+					
1998 01 26	327	0.3+	0.8−	2002 09 09	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+					
1998 01 26	327	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.3+					
1999 02 20	699	0.3+	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.0					
1999 02 20	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+					
1999 02 20	699	0.7−	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	246	0.2−	0.3+					
2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	246	0.0	0.3+					
2000 04 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	246	0.2−	0.3+					
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	246	0.1−	0.4+					
2000 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	246	0.1+	0.3+					
2000 04 27	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	246	0.2+	0.2+					
2000 04 27	699	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.3+	0.4−									
2000 04 27	699	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.6+	0.1+									

(51139)∗ 2000 HM_{45}

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.88583			(2000.0)			**P**			**Q**				
n	0.18610060		ω	176.76103			+0.95963603			−0.26650973				
a	3.0383481		Ω	199.43060			+0.25158754			+0.95624456				
e	0.0665145		i	15.66795			+0.12570759			+0.12070174				
P	5.30		H	14.1	G	0.15	U	1						

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	1.1+					
1995 05 04	691	0.1−	0.4+	2000 05 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+					
1995 05 04	691	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7+					
1997 11 26	566	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+					
1997 11 26	566	0.2+	1.1+	2000 05 04	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3+					
1997 11 26	566	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+					
1999 01 23	704	0.8+	0.5+	2000 05 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+					
1999 01 23	704	0.0	0.6+	2002 08 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−					
1999 01 23	704	0.9−	0.7−	2002 08 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−					
1999 01 23	704	0.4+	0.2+	2002 08 05	704	(1.5−	2.9+)	2002 10 12	704	0.4+	0.0					
2000 04 05	699	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.1+					

2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 01	699	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
2000 04 06	704	1.0+	1.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 04 07	699	1.6+	0.6−	2002 10 02	608	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.5−
2000 04 07	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	608	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.1+	0.5−
2000 04 07	699	1.5+	1.0−	2002 10 02	608	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.2−	0.4−
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	599	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.6−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	1.1+	2002 10 02	599	0.3+	0.0	2002 11 05	699	1.0−	1.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	599	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.1−	1.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	644	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2000 04 28	691	0.4−	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2000 04 28	691	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2000 04 28	691	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2000 05 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−

(51140)∗ 2000 HU$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.16613		(2000.0)		+0.92095901	+0.38517605
n	0.17360690	ω	273.81239		−0.32625860	+0.84494124
a	3.1824242	Ω	63.54096		−0.21304888	+0.37109798
e	0.1908725	i	3.77486			
P	5.68	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.5−	0.1−	2002 08 10	704	0.6−	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1993 01 22	691	0.6−	0.3+	2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1993 01 22	691	0.6−	0.0	2002 08 10	704	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1994 03 07	691	0.8+	0.2−	2002 08 10	704	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1994 03 07	691	0.4+	0.5−	2002 08 14	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1994 03 07	691	0.7+	0.8−	2002 08 14	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2002 08 14	699	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	699	0.5−	0.8+	2002 10 16	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	1.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.1−	1.1−
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.8−
2000 04 26	699	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 26	608	0.3+	1.0−
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.8+	0.7+	2002 09 06	599	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	599	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2002 09 06	599	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.6+	1.6+	2002 09 06	599	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 11 04	699	0.3−	0.6+
2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	699	0.3+	0.7+
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.1+	0.8+
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	699	0.5−	0.6+
2000 04 27	704	0.4+	1.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 05 11	699	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 05 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 05 25	699	0.6+	1.2+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	0.7+
2000 05 25	699	0.2−	1.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.8+	0.0
2000 05 25	699	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
2000 05 25	699	0.1+	1.0+	2002 10 08	699	0.8−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.5−
2001 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2001 06 16	704	1.1−	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2001 06 16	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+				

(51141)∗ 2000 HP$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	181.81540		(2000.0)		−0.86350556	+0.50425908
n	0.18355673	ω	0.34827		−0.46276585	−0.79929134
a	3.0663555	Ω	209.93929		−0.20051413	−0.32688857
e	0.0251189	i	1.03286			
P	5.37	H	15.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	260	(3.1−	0.9−)	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	608	0.2−	0.7−
1991 10 05	260	0.4−	0.1−	2000 05 01	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	608	0.1−	1.2−
1991 10 06	691	0.4+	0.2+	2000 05 01	691	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.8+
1991 10 06	691	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1991 10 06	691	0.0	0.1+	2000 05 01	691	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	1.3+
1992 12 17	261	0.7−	0.5−	2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.4−	1.6+
1998 01 17	910	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	1.0+
1998 01 17	910	0.8+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1998 01 17	910	0.4+	0.4−	2000 05 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 10	644	0.0	0.5+
1999 02 08	691	0.4−	0.0	2000 05 06	704	1.6−	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
1999 02 08	691	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.5+
1999 02 08	691	0.4−	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.5−	0.4+
1999 02 12	699	1.4+	0.7+	2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.5−
1999 02 12	699	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	699	0.4−	1.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	291	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	1.9+	0.4+	2002 10 30	291	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.6+	1.2+	2002 10 30	291	0.2−	0.5+
2000 04 25	691	0.3−	0.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	291	0.1−	0.2+
2000 04 25	691	0.5−	0.2+	2000 05 10	704	1.6+	0.2+	2002 10 31	291	0.7+	0.2+
2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	291	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	291	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2002 11 04	291	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	291	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	2.0+	0.4+	2001 08 24	608	0.1−	1.3−				

(51142)∗ 2000 HR$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.73647		(2000.0)		+0.46326490	−0.88522983
n	0.21443908	ω	213.66845		+0.83105796	+0.45035545
a	2.7643949	Ω	208.79891		+0.30777962	+0.11639638
e	0.0690948	i	4.98710			
P	4.60	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.9+
1997 10 23	691	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	(1.5+	2.1+)
1997 10 23	691	0.3−	0.1−	2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	1.4+
1997 10 30	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	644	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	0.1−	1.6+	2000 05 28	704	0.6+	0.9+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+
1997 10 30	704	0.1+	1.1−	2000 05 29	704	0.3+	1.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	0.6+	0.5+	2000 05 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 16	699	0.3−	0.6+
2000 04 24	699	0.5+	0.0	2000 05 29	704	0.4+	1.4+	2002 10 16	699	0.2+	1.2+
2000 04 24	699	1.2+	0.0	2000 05 29	704	0.5+	1.7+	2002 10 16	699	0.4−	0.0
2000 04 24	699	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	1.6+	2.0+	2002 10 16	699	0.1−	0.4−
2000 04 24	699	0.9+	0.6+	2001 07 25	608	0.4+	1.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2001 07 25	608	0.6+	1.3−	2002 10 30	608	0.7−	0.1+

2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2001 07 25	608	0.3+	0.7−	2002 10 30	608	0.6−	0.5+
2000 04 29	704	0.7−	0.4+	2001 07 25	608	0.7+	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
2000 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 07 25	608	0.4+	0.8−	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.8−	0.7−	2001 07 25	608	0.0	0.8−	2002 10 31	699	0.5+	0.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 09	104	1.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	1.1+
2000 05 06	704	1.8+	1.0−	2001 08 09	104	1.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.9−	0.0	2001 08 09	104	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2000 05 06	704	0.6−	0.2+	2001 08 13	104	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2000 05 06	704	0.2−	1.3+	2001 08 13	104	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2000 05 07	704	0.5+	1.9+	2001 08 13	104	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 13	104	0.3−	0.8+				
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.0+				

(51143)∗ 2000 HA$_{48}$ = 2001 QH$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.24798		(2000.0)			
n	0.17726428	ω	161.37590		+0.69002648	+0.72372142
a	3.1384982	Ω	152.25384		−0.66663153	+0.64061118
e	0.1729345	i	1.17260		−0.28189690	+0.25660207
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.6+	0.8+	2001 06 23	644	0.1−	0.5+	2001 09 07	333	0.8+	0.1−
1998 01 02	704	0.3−	0.5+	2001 07 19	699	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+
1998 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	333	1.7+	0.4−
1998 01 02	704	0.6−	0.3−	2001 07 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 07	333	0.5+	0.9−
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 07 19	699	0.6−	0.5+	2001 09 07	699	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 12	608	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2001 08 12	608	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.8+	0.8+
2000 04 07	704	0.6−	1.1+	2001 08 12	608	0.3+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 25	699	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
2000 04 25	699	0.8−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 05 06	704	0.9−	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.7−	2001 08 18	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.7+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.8−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.6+	0.5−
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 10 23	704	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 11 07	704	0.0	0.7−
2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 11 07	704	0.8−	0.2−
2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 11 07	704	0.3−	1.0−
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	608	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 11 19	608	0.9−	0.1+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	608	0.5−	0.4−
2000 05 11	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 12 05	704	0.3+	1.2+
2000 05 11	704	0.1−	1.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 12 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 12 05	704	0.6−	1.2+
2000 05 11	704	1.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 05	704	0.4−	0.6+
2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 12 05	704	1.4−	1.0+
2000 05 23	699	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+
2000 05 23	699	0.4−	0.9+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	1.3+
2000 05 23	699	0.9+	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.5−
2000 05 23	699	0.4+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	1.4−	0.1−
2000 05 23	699	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	1.0+
2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.7+
2000 05 23	699	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.2−	0.9+
2000 05 28	704	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+
2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.9+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	1.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 05 28	699	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 05 28	699	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 05 28	699	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 05 29	704	0.8+	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+
2000 05 29	704	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
2000 05 29	704	1.0+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2000 06 05	699	0.7−	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	1.0+
2000 06 05	699	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	1.1−	0.7+
2000 06 05	699	1.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 17	704	0.3+	0.7+
2000 06 05	699	1.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 17	704	1.1+	1.2+
2001 06 23	644	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 17	704	0.2+	0.5+
2001 06 23	644	0.1−	0.6+	2001 09 07	333	0.7+	1.4+	2002 11 17	704	0.5+	0.7+

(51144)∗ 2000 HA$_{49}$ = 1999 CL$_{110}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2512), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.06716		(2000.0)			
n	0.19685924	ω	167.55344		+0.89816234	−0.42228707
a	2.9266144	Ω	218.18320		+0.38450658	+0.88942819
e	0.0623506	i	11.41866		+0.21321139	+0.17490320
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.4+	0.0	2001 08 11	608	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1997 12 04	704	(3.5−	1.3+)	2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
1997 12 04	704	(5.8−	0.2−)	2002 09 05	704	1.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1999 02 12	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	(2.0−	0.6+)	2002 11 10	704	0.3−	1.2−
1999 02 12	704	1.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
1999 02 12	704	0.3+	1.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	1.5−	0.6−
1999 02 16	704	1.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
1999 02 16	704	1.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	1.4−	2002 10 03	704	1.8+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.5−
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	1.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	1.3+	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	1.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	1.8−	2002 11 11	704	1.4+	1.0−
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	1.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	(4.0+	1.3−)
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 05 10	704	1.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.2+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	1.9−	0.4+
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 05 10	704	1.6+	1.3+	2002 10 16	699	0.4−	1.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.9+
2000 05 10	704	0.1+	2.1+	2002 10 16	699	0.2−	1.0+	2002 11 13	704	0.2−	1.2+

2000 05 23	699	0.1+	1.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.6−	2002 11 13	704	0.0	1.2+
2000 05 23	699	0.6−	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.8+
2000 05 23	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.3−	1.6+
2000 05 23	699	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.0				

(51145)∗ 2000 HS$_{49}$ = 1998 XB$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.80749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23872151	ω	64.56224		−0.33191366		−0.92910070
a	2.5736037	Ω	45.85636		+0.76308115		−0.36610821
e	0.1258495	i	13.13828		+0.55456333		−0.05231312
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	1.0+	0.6−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	0.1−	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 11 16	704	0.4−	1.6−	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	1.0+
1998 11 16	704	0.5−	0.7−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	1.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2000 05 09	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	(0.3−	2.7+)	2000 05 10	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.9+
1998 12 17	704	(2.0−	3.0+)	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 07	704	(0.1−	2.5+)
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.9+	2000 05 11	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	1.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	1.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 23	699	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 05 23	699	1.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	1.5+	2000 05 23	699	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	(2.1+	3.3+)	2000 05 23	699	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2000 05 23	699	0.8−	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.0
2000 04 25	691	0.5−	0.1−	2000 05 23	699	1.0+	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.5+
2000 04 25	691	0.5−	0.1−	2000 05 23	699	0.7−	0.7+	2002 11 03	704	0.4−	0.8+
2000 04 28	704	(0.1−	3.7+)	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2000 06 05	699	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	1.0+
2000 04 28	704	1.4+	1.6−	2000 06 05	699	1.0−	0.1+	2002 11 08	704	1.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2000 06 05	699	0.4−	1.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 07 26	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	1.4+	0.5−	2001 07 26	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2001 07 26	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2001 07 31	644	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2001 07 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
2000 04 30	699	0.7+	0.1+	2001 07 31	644	0.5−	0.6−	2002 11 13	704	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 11 13	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	704	0.4+	0.3+
2000 05 06	691	0.7−	0.6−	2002 09 07	704	1.3−	1.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	691	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.0				
2000 05 06	691	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.3+				

(51146)∗ 2000 HW$_{49}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.67508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18556971	ω	178.47450		+0.68570101		−0.70584802
a	3.0441403	Ω	228.18966		+0.66526921		+0.70682727
e	0.0315060	i	13.79613		+0.29534895		+0.04662377
P	5.31	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	1.1−	0.2+	2000 05 23	699	0.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1999 02 19	704	1.3+	1.5−	2000 05 23	699	0.6−	1.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1999 02 19	704	1.5+	1.4+	2000 05 23	699	1.9−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	1.1−
1999 02 19	704	1.8−	0.2−	2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1999 02 19	704	(2.6−	0.9−)	2000 05 25	691	0.7−	1.0+	2002 10 09	704	0.9−	0.7+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 25	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
2000 04 29	704	0.5−	0.7+	2000 05 25	691	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 28	704	1.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
2000 05 06	691	1.0−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	1.0+
2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	1.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 06	691	0.9−	0.6−	2000 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	1.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.0
2000 05 06	691	0.7−	0.5−	2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.9+	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 02	691	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 02	691	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 06 02	691	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 06 30	608	0.5−	0.9−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2001 06 30	608	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 05 11	699	0.4−	1.4+	2001 06 30	608	0.1−	1.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
2000 05 11	699	0.3+	0.0	2001 07 10	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	1.3−
2000 05 11	699	0.6+	0.3+	2001 07 10	644	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2000 05 11	699	0.7−	0.9+	2001 07 10	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+

(51147)∗ 2000 HG$_{50}$ = 1998 YD$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 541)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.09824		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18445688	ω	78.13865		−0.91290610		−0.40782944
a	3.0563715	Ω	77.79096		+0.36753940		−0.83910203
e	0.1441616	i	0.97675		+0.17753094		−0.35997628
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.0	0.6+	2000 05 09	704	(1.1−	2.5+)	2002 09 05	704	0.8−	0.3−
1994 02 16	691	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	1.9−	0.6+	2002 09 07	704	1.6+	1.2+
1994 02 16	691	0.4+	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.9+	2002 09 07	704	1.9+	1.4+
1998 12 12	691	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.1−	1.2−	2002 09 07	704	1.5+	0.3−
1998 12 12	691	0.1+	0.0	2000 05 10	704	(0.3−	5.1−)	2002 09 26	644	0.5−	0.0
1998 12 12	691	0.0	0.5+	2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2000 05 11	699	0.0	0.4−	2002 09 26	644	0.6−	0.0
1998 12 17	704	1.0+	0.8+	2000 05 11	699	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.9−	2000 05 11	699	0.8−	0.8+	2002 09 30	704	0.5−	1.0+
1998 12 17	704	1.2−	1.4+	2000 05 23	699	1.2+	0.6+	2002 09 30	704	1.5−	0.1+
1998 12 22	691	1.0−	0.6+	2000 05 23	699	1.2+	1.8+	2002 09 30	704	0.7−	1.3+
1998 12 22	691	0.8+	0.6+	2000 05 23	699	1.4+	1.3+	2002 09 30	704	1.5−	1.5+
1998 12 25	691	0.1−	1.1+	2000 05 23	699	1.5+	1.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.8+
1998 12 25	691	0.2−	1.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	1.5−	0.1−
1998 12 25	691	0.3−	1.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.9+	0.4+

2000 04 25	691	0.4−	0.4−	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	
2000 04 25	691	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	
2000 04 25	691	0.3−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	1.2+	
2000 04 29	704	0.3−	1.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	
2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	
2000 04 29	704	0.8+	0.0	2000 05 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	
2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	
2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2000 06 01	608	0.4−	1.0−	2002 10 06	608	0.1−	0.0	
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	0.4−	0.4−	2002 10 06	608	0.2−	0.1−	
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 06 01	608	1.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.2+	0.0	
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 06 05	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	1.1+	
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 06 05	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	
2000 05 07	691	0.3−	0.3−	2000 06 05	699	1.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.6−	0.2−	
2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	807	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	
2000 05 07	691	0.5−	0.4−	2001 05 24	807	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	
2000 05 07	691	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	1.3+	0.1−	
2000 05 09	704	(2.3+	1.9+)	2002 09 05	704	0.4+	0.3+					
2000 05 09	704	1.0−	2.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.5−					

(51148)∗ 2000 HB$_{52}$ = 1999 DL$_6$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 544)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.18573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18150127	ω	62.58928		+0.63628669	+0.77115682	
a	3.0894626	Ω	246.94256		−0.71574018	+0.57977642	
e	0.0590040	i	1.33044		−0.28784586	+0.26301418	
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.8+	0.7+	2001 07 16	699	0.0	0.6−	2001 09 19	691	0.5+	0.9−	
1999 02 18	704	1.3−	0.1−	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 19	691	0.6+	0.8−	
1999 02 18	704	0.0	0.9−	2001 07 16	699	0.6−	1.3−	2001 09 19	691	0.2+	0.6−	
1999 02 18	704	0.9+	1.1−	2001 07 16	699	0.9−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	
1999 02 18	704	(2.1−	1.2−)	2001 07 16	608	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	
1999 02 18	704	0.4+	1.2−	2001 07 16	608	0.6+	1.0−	2001 09 20	704	1.1+	0.1−	
1999 02 18	704	0.1+	1.8+	2001 07 16	608	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	
1999 02 18	704	0.6−	1.2+	2001 07 20	704	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−	
1999 02 18	704	0.0	0.3+	2001 07 20	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	
1999 02 18	704	0.2−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	
1999 02 18	704	0.7+	1.2−	2001 07 27	699	1.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.6−	0.7+	
1999 02 18	704	0.5−	0.4+	2001 07 27	699	1.8+	0.9−	2001 09 22	704	1.3−	0.4+	
1999 02 18	704	(6.3−	1.2−)	2001 07 27	699	0.7+	1.7+	2001 09 23	704	0.1+	1.1+	
1999 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.7+	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	
1999 02 19	704	0.9+	0.4−	2001 08 10	608	0.8−	0.8+	2001 09 23	704	0.0	1.1+	
1999 02 19	704	0.7−	1.6+	2001 08 10	608	1.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.8−	0.5+	
1999 02 19	704	(4.9−	1.8−)	2001 08 10	608	0.8−	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	
2000 04 29	704	0.6−	1.6+	2001 08 15	608	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.9−	
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2001 08 15	608	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	1.2+	0.7−	
2000 04 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 15	608	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
2000 04 29	704	0.9+	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 15	608	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	
2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	
2000 05 06	704	0.5−	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	1.0+	
2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−	
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	1.3−	
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.0	2002 10 28	291	0.5−	0.2−	
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	291	0.2−	0.0	
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.0	
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	699	0.3+	0.6+	
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	
2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.0	
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.3−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.5−	0.2−	
2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.2+	
2000 05 10	704	2.0+	1.9+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.3−	
2000 05 10	704	(0.2+	2.7+)	2001 08 20	704	0.7+	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.2+	
2000 05 11	699	(1.8−	3.0+)	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	1.0−	
2000 05 11	699	(0.2+	2.6+)	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	
2000 05 11	699	0.2−	1.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+	
2000 05 11	699	(0.3−	2.3+)	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+	
2000 05 25	699	0.5−	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	
2000 05 25	699	0.5+	0.8−	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	1.3−	0.2+	
2000 05 25	699	0.7+	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.6−	
2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2002 11 05	699	2.3−	0.7−	
2000 05 28	704	0.7+	1.6−	2001 09 04	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+	
2000 05 28	704	0.2+	1.5−	2001 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−	
2000 05 28	704	(1.0+	3.0−)	2001 09 04	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	
2000 05 28	704	1.7+	1.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+	
2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.9+	0.3+	
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	
2000 05 29	704	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.6+	
2000 05 29	704	1.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+	
2000 05 30	691	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	1.2+	
2000 05 30	691	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	
2000 05 30	691	0.7−	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+	
2000 06 04	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.2+	
2000 06 04	691	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	1.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	1.2+	
2000 06 04	691	0.3−	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	1.7+	

(51149)∗ 2000 HF$_{52}$ = 1993 UU$_4$ = 1999 CL$_{127}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2513)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.28252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22915117	ω	4.48465		+0.54571065	−0.81304803	
a	2.6447706	Ω	52.58284		+0.76066316	+0.37906692	
e	0.2413589	i	14.79837		+0.35155574	+0.44188366	
P	4.30	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 09 28	261	0.4−	0.2−	1999 02 11	704	0.1+	0.8−	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	
1954 09 28	261	0.1−	0.3−	1999 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.0	
1989 12 07	261	0.3+	0.5−	1999 02 18	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	
1989 12 07	261	0.2+	0.3−	1999 02 18	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.3−	
1990 01 29	261	0.4−	0.1−	1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	
1990 01 29	261	0.5−	0.2+	1999 02 18	704	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.3−	0.3+	
1990 02 03	261	0.7−	0.2+	1999 02 18	704	0.5+	0.5−	2000 05 29	704	0.1+	0.4+	
1990 02 03	261	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.6−	0.8+	
1993 10 09	261	0.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.4−	0.5+	
1993 10 09	261	0.7+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	
1993 10 20	809	(1.8+	3.7+)	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	
1993 10 20	809	(1.6+	3.1+)	2000 04 29	704	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	
1993 10 20	809	(0.7+	3.9+)	2000 05 06	704	(2.6+	0.5−)	2002 09 06	704	0.9−	0.8+	
1993 10 21	809	(2.0+	3.4+)	2000 05 06	704	0.6+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	
1993 10 21	809	(1.6+	2.8+)	2000 05 06	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	0.4−	
1993 10 21	809	(1.4+	2.9+)	2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.8+	
1993 11 11	033	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	1.3+	
1993 11 11	033	0.2−	1.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	
1995 02 26	261	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.9+	
1995 02 26	261	0.6+	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	1.7+	
1995 03 27	261	(3.1−	1.5+)	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
1995 03 27	261	(2.8−	1.2+)	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
1998 11 25	704	0.5+	0.5−	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	

1998 11 25	704	0.7−	1.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1998 11 25	704	1.5+	1.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	704	0.5−	1.4−	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	699	0.1+	0.0
1998 11 25	704	(4.7−	0.7−)	2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
1998 12 21	704	1.1+	1.1−	2000 05 10	704	0.0	0.8+	2002 11 07	699	0.3+	0.1+
1998 12 21	704	(0.4−	3.0−)	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+
1998 12 21	704	(2.3+	4.8−)	2000 05 10	704	0.5+	1.0+	2002 11 15	704	1.5−	1.0+
1998 12 21	704	(0.6+	6.7−)	2000 05 25	699	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	1.0−	0.7+
1999 02 11	704	0.6+	0.6−	2000 05 25	699	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	1.0−	0.6+
1999 02 11	704	0.2+	0.5−	2000 05 25	699	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	1.1−	0.5+
1999 02 11	704	0.3+	0.9−	2000 05 25	699	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.9−	0.4+

(51150)∗ 2000 HJ$_{53}$ = 1999 BT$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 546)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.26645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28159724	ω	334.53368		+0.85977253	−0.50139661	
a	2.3052452	Ω	55.89960		+0.48627467	+0.74584691	
e	0.0870121	i	6.72130		+0.15597482	+0.43853601	
P	3.50	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 15	260	0.1+	1.5−	2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+
1976 09 15	260	1.0+	0.7−	2000 06 24	704	0.9+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+
1989 04 04	261	0.4−	0.6+	2000 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	644	0.2−	1.0−
1989 04 04	261	0.8+	0.8+	2000 06 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 16	644	0.3−	1.1−
1993 05 23	260	1.5−	0.2+	2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	1.0−
1993 05 23	260	1.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 22	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.1−	1.3+	2000 06 25	704	0.4+	0.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2000 06 25	704	0.1+	0.8−	2001 10 22	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2000 06 25	704	0.0	0.9+	2001 10 22	704	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2000 06 25	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 10 24	704	0.4+	0.4−
1999 01 16	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	1.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.4−
1999 01 16	704	0.4+	1.4−	2001 08 18	704	1.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.7+	0.1+
1999 01 16	704	0.1−	2.0−	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 10 24	644	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 10 24	644	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 10 24	644	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 11 05	704	0.4+	0.2+
1999 01 19	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 11 05	704	0.3+	0.3+
1999 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 11 05	704	0.7+	0.2+
1999 04 06	704	0.5+	1.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.1+
1999 04 06	704	0.8−	1.2+	2001 08 25	704	1.2+	0.4+	2001 11 08	644	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	(3.7−	0.7+)	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 11 08	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2001 08 26	644	0.0	1.0−	2001 11 09	704	0.9+	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.9+	2001 08 26	644	0.1+	1.0−	2001 11 09	704	1.0+	0.8−
2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2001 08 26	644	0.1+	1.0−	2001 11 09	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 11 09	704	0.8+	0.6−
2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.9+	0.9−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 11 14	683	(1.4−	2.6+)
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.2−	2001 11 14	683	(2.1+	0.3+)
2000 04 29	704	0.4−	0.5−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+	2001 11 14	683	0.8−	0.9+
2000 04 29	704	0.4−	1.0−	2001 09 17	699	0.8+	0.4+	2001 11 14	608	0.4−	1.0+
2000 05 06	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	699	0.4+	0.3+	2001 11 14	608	0.3−	1.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.8+	0.3+	2001 11 14	608	0.1−	1.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 11 15	683	0.1+	1.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2001 11 15	683	0.8−	1.0−
2000 05 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2001 11 15	683	1.1−	1.4+
2000 05 07	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 11 15	644	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 15	644	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 15	644	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 10 10	644	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.6+	0.1−
2000 05 10	704	0.6+	1.1+	2001 10 10	644	0.4+	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.6−	0.8+	2001 10 11	683	0.3−	1.3+	2001 11 20	704	0.5+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	683	0.3+	0.9−	2001 11 20	704	0.4+	0.6+
2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2001 10 11	683	(2.1+	1.5−)	2001 11 20	704	0.0	1.0+
2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 10 12	699	0.6−	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	1.3+	0.2+	2001 10 12	683	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 11	704	0.2+	1.3+	2001 10 12	683	1.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.4+
2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 10 12	699	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	0.0	1.0+
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2001 10 12	683	1.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.2−	0.8+
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2001 12 14	704	0.3+	0.0
2000 05 25	699	0.1−	0.1−	2001 10 12	699	0.2−	0.5+	2001 12 14	704	0.2+	0.0
2000 05 25	699	0.0	0.3+	2001 10 13	704	1.0−	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.0
2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.8−	0.4+	2001 12 14	704	0.2−	0.0
2000 05 25	699	0.5+	0.0	2001 10 13	683	1.6−	0.6−	2001 12 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.8−	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 10 13	683	1.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 10 13	683	1.0−	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 10 14	683	0.6+	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	683	0.8−	0.4−	2001 12 20	704	0.2−	0.4+
2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	683	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2001 12 20	704	0.5−	0.5+
2000 05 29	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	683	(2.6−	0.3−)	2001 12 20	704	0.1−	0.2+
2000 06 07	704	0.7−	0.8−	2001 10 16	704	0.2+	0.3+	2002 02 07	704	0.3−	0.9+
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 10 16	683	0.4−	0.4−	2002 02 07	704	0.9−	0.8+
2000 06 07	704	0.5+	1.0−	2001 10 16	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.5−	0.9+
2000 06 07	704	0.6−	1.4+	2001 10 16	683	0.6−	0.2−	2002 02 07	704	1.0−	1.2+

(51151)∗ 2000 HB$_{54}$ = 2001 OL$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14885)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.17452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17779117	ω	185.72048		+0.99699158	−0.07750359	
a	3.1322945	Ω	178.72335		+0.07275691	+0.93138256	
e	0.0411592	i	2.54241		+0.02672483	+0.35569611	
P	5.54	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1−	0.3+	2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
1991 11 06	691	0.2+	0.0	2001 08 02	608	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
1991 11 06	691	0.2−	0.1−	2001 08 02	608	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	1.0+
2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 02	608	0.6−	1.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	1.0+	2001 08 13	608	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	1.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 05 06	704	0.9+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	1.0+	1.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.9−	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	1.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	1.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2000 05 10	704	0.2−	1.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 08 20	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2000 05 10	704	0.8−	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.9+	0.0
2000 06 06	699	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+

2000 06 06	699	0.2+	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.4−	0.2+
2000 06 06	699	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 06 06	699	0.1−	0.0	2001 09 07	704	1.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 06 28	699	0.2−	0.0	2001 09 07	704	1.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	1.5+	2002 11 07	699	0.4+	0.1+
2001 06 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.4−	1.1+
2001 06 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 08	699	1.2+	1.6−	2002 11 07	699	1.0+	0.7−
2001 07 16	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.0	2002 11 07	699	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	699	1.8−	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2001 07 16	699	0.3+	0.6+	2001 09 08	699	0.9−	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2001 07 20	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	1.1−	2002 11 10	704	1.2+	0.9+
2001 07 20	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2001 07 20	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2001 07 26	608	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2001 07 26	608	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.9+	0.8+
2001 07 26	608	0.1+	1.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2001 07 27	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	1.2+	0.6+
2001 07 27	699	0.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 15	704	1.3+	0.5+
2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.7−	2002 11 15	704	1.2+	0.6+

(51152)∗ 2000 HL$_{54}$ = 1999 BQ$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 546)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.86642		(2000.0)			
n	0.23152978	ω	69.49344		−0.63843543	−0.74164356
a	2.6266254	Ω	61.90117		+0.59016731	−0.64336911
e	0.0989199	i	13.49312		+0.49406755	−0.18984471
P	4.26	H	14.0	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.6−	1.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.5−	2001 11 07	704	0.2−	0.6−
1998 11 24	699	0.3+	1.2−	2000 05 10	704	0.3−	0.8−	2001 11 07	704	0.4−	0.7−
1998 11 24	699	0.4−	0.6−	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 11 07	704	0.2−	1.0−
1998 12 17	699	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	1.6+	1.0+
1998 12 17	699	0.5+	0.4−	2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1998 12 17	699	0.5+	0.9−	2000 05 11	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	1.5+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2000 05 14	739	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.9−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2000 05 14	739	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.7−	2000 05 14	739	0.9+	1.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	1.9−	2000 05 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	1.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.0
1998 12 24	699	0.2+	0.9+	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1998 12 24	699	0.2−	1.0+	2000 05 25	699	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.6−
1998 12 24	699	0.1−	1.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−
1999 01 09	699	0.4+	0.6+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1999 01 09	699	0.9+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1999 01 09	699	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1999 01 16	704	0.5−	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.8+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	0.9−	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	1.1−	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 01 19	704	0.4+	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.7+	0.2+	2000 06 20	608	0.3−	1.4−	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.8−	0.4−	2000 06 20	608	1.0−	1.6−	2002 10 10	704	0.7−	0.0
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2000 06 20	608	0.8−	1.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	0.5−	2000 06 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2000 06 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.7−	1.4+	2000 06 24	704	1.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.9−	0.6+	2000 06 24	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 08 03	644	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2001 08 03	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 03	644	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	644	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	644	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 05 06	704	0.6+	0.9+	2001 08 22	644	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 22	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 08 22	644	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	644	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	644	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 18	644	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	644	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−

(51153)∗ 2000 HA$_{56}$ = 2001 MB$_{16}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.09707		(2000.0)			
n	0.19217244	ω	350.46102		+0.75589796	−0.63924895
a	2.9740069	Ω	50.24465		+0.61213476	+0.61352787
e	0.0798158	i	10.59460		+0.23218377	+0.46362088
P	5.13	H	14.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.8+	1.0+	2001 06 28	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	1.1+	0.5+	2001 06 28	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
1997 11 29	704	1.2−	0.1+	2001 06 28	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	1.4−	0.2−	2001 06 30	644	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
2000 04 10	695	0.8+	0.4+	2001 06 30	644	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 10	695	0.5+	0.5+	2001 06 30	644	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2001 07 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 24	699	1.2+	1.2+	2001 07 12	644	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 24	699	0.2+	0.3−	2001 07 12	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 24	699	0.3+	0.8+	2001 07 19	644	0.5−	0.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.7−
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2002 10 26	608	0.3+	0.5−
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2001 07 19	644	0.7−	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.8−
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 03	599	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2002 09 04	599	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	1.0+	1.5+	2002 09 04	599	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	(2.4+	1.4+)	2002 09 04	599	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 11 01	704	0.8+	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	1.3+	2.0+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	1.5+	2002 11 10	704	1.3−	1.4+
2001 06 27	644	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	1.0−	1.0+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2001 06 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2001 06 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	0.7−				

(51154)∗ 2000 HC$_{56}$ = 1997 UE$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 548)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	179.60546		(2000.0)			
n	0.17906434	ω	80.16774		−0.90146324	+0.43057856
a	3.1174296	Ω	125.32347		−0.41538690	−0.83172403
e	0.1230553	i	3.11534		−0.12172820	−0.35048143
P	5.50	H	14.1	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.5−
1994 04 02	691	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−
1994 04 02	691	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
1997 10 25	691	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.1−
1997 10 25	691	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.2+
1997 10 25	691	0.6−	0.0	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.1−
1997 11 01	691	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.6+	0.6−
1997 11 01	691	0.9+	0.4−	2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.2−
1997 11 01	691	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.1−	0.8+	2001 08 28	644	0.1+	0.4−
1998 12 14	691	0.6−	0.6+	2000 05 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	(0.7−	2.0+)
1998 12 14	691	(4.1+	0.2−)	2000 05 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.9−	0.3−
1998 12 14	691	0.1−	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	1.5−	1.1+
1999 01 07	691	0.4+	0.1+	2000 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
1999 01 07	691	0.3+	0.1−	2000 05 24	699	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1999 01 07	691	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	1.1+
2000 04 07	704	0.9−	1.4+	2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+
2000 04 10	695	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
2000 04 10	695	0.0	0.2+	2000 05 28	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	1.6+	0.7+
2000 04 13	608	0.1−	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	644	0.5−	0.5+
2000 04 13	608	0.3+	0.6−	2000 05 28	699	0.2−	1.1+	2002 10 07	644	0.5−	0.4+
2000 04 13	608	0.4+	0.2−	2000 05 28	699	0.1−	1.4+	2002 10 07	644	0.4−	0.7+
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 24	699	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	1.7+
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	1.2−	1.0−
2000 05 01	699	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.8−	1.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
2000 05 01	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	1.5+

(51155)∗ 2000 HH$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.03826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19223853	ω	78.52809		+0.24521166	+0.96655161	
a	2.9733253	Ω	206.04198		−0.94278813	+0.21968170	
e	0.0799587	i	9.85753		−0.22588003	+0.13235536	
P	5.13	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−
1992 11 19	691	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1992 11 19	691	0.4−	0.8+	2000 06 05	699	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.7−	0.1−
1999 02 21	699	0.5+	0.2+	2000 06 05	699	0.2−	1.3+	2001 09 24	644	0.7−	0.1−
1999 02 21	699	0.5+	0.0	2000 06 05	699	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.9−	0.1−
1999 02 21	699	1.2+	0.0	2001 06 02	644	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.0	1.8+	2001 06 02	644	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2001 06 02	644	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 06 28	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	1.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 06 28	699	(3.6+	1.8−)	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 06 28	699	1.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 06 28	699	1.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	1.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	2.0+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2001 07 20	699	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.6+	0.5+	2001 07 20	699	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2001 07 20	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	2.0+	1.9+
2000 04 24	699	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 04 24	699	0.5+	0.3−	2001 08 20	704	1.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 04 27	704	0.8−	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.7−	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	(2.1−	1.1+)	2002 11 11	704	0.7−	1.5+
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.9+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.7−	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	1.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	704	0.7−	0.4−
2000 05 23	699	1.2+	1.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.2−
2000 05 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	0.5−	0.1−
2000 05 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+	2002 11 13	704	0.7−	0.2−
2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	644	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.0	2002 11 15	644	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	644	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+				

(51156)∗ 2000 HJ$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.32373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22895791	ω	2.98445		+0.42230883	−0.89990690	
a	2.6462586	Ω	62.05722		+0.82908362	+0.33498254	
e	0.1054321	i	7.07002		+0.36643636	+0.27920292	
P	4.30	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	1.5−	0.9+	2000 05 22	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	699	1.5−	0.3−	2000 05 22	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.7+
1998 12 14	699	0.6+	1.8−	2000 06 06	699	1.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1999 01 09	699	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1999 01 09	699	0.6+	1.9+	2000 06 06	699	1.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
1999 01 09	699	1.6+	1.1+	2000 06 06	699	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2001 06 23	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2001 06 23	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2001 06 23	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2001 06 23	644	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 06 23	644	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2001 06 23	644	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 06 26	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 06 26	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
2000 04 24	699	1.0+	0.9+	2001 06 26	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 04 24	699	0.4+	0.2−	2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 04 24	699	1.0+	0.0	2001 07 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 04 24	699	0.2−	0.1+	2001 07 14	644	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 04 24	699	0.9+	0.4+	2001 08 11	644	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 04 24	699	0.8−	0.7+	2001 08 11	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 24	699	0.2−	0.3−	2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 24	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	644	0.1−	1.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	(0.9−	3.3+)	2001 08 24	644	0.3−	1.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 27	704	(0.9−	2.8+)	2001 08 24	644	0.2−	1.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	1.4−	1.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 05 22	699	0.9−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 05 22	699	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−

(51157)∗ 2000 HB$_{57}$ = 1995 UE$_{36}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 548)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.84874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29094466	ω	325.70511		−0.59565599	−0.80292528	
a	2.2556019	Ω	160.82337		+0.75144125	−0.56690935	
e	0.3047548	i	3.92258		+0.28377808	−0.18418682	
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 07	260	1.0−	0.0	2000 04 24	699	0.3+	0.5+	2000 05 28	699	0.2+	0.8+	
1983 05 07	260	0.4+	0.4−	2000 04 27	704	1.2+	0.7+	2001 08 10	644	0.4−	1.0+	
1993 03 22	261	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	644	0.2−	1.0+	
1993 03 22	261	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	1.1+	0.5−	2001 08 10	644	0.4−	1.0+	
1995 10 21	691	0.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	
1995 10 21	691	0.1+	0.4+	2000 05 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.4+	
1995 10 21	691	0.2+	0.4+	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	
1995 10 26	691	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
1995 10 26	691	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	
1995 10 26	691	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.6+	
1998 09 29	691	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	
1998 09 29	691	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	
1998 09 29	691	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	
2000 03 03	703	0.4−	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	
2000 03 03	703	0.5−	0.6+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	
2000 03 03	703	0.8+	1.8−	2000 05 08	704	1.0−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	
2000 03 03	703	0.0	1.1+	2000 05 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2000 05 08	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	
2000 04 07	704	1.2−	0.4+	2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+	
2000 04 07	704	1.0+	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+	
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	1.2+	
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	1.2+	
2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 28	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+	
2000 04 24	699	0.4+	0.3+	2000 05 28	699	1.0−	0.1+					

(51158)∗ 2000 HG$_{57}$ = 1985 VY$_4$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.44834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17584811	ω	219.20343		+0.94615447	+0.30993520	
a	3.1553261	Ω	122.49859		−0.26211346	+0.90289056	
e	0.1654574	i	6.36111		−0.18996908	+0.29787382	
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1985 11 11	095	0.2+	1.4−	2001 06 17	699	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.9+	
1999 02 18	699	0.4+	0.1−	2001 06 28	699	0.1+	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.9−	
1999 02 18	699	0.7+	0.8−	2001 06 28	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.8−	
1999 02 18	699	1.9+	0.1−	2001 06 28	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.6−	
2000 04 12	704	0.3−	0.1−	2001 06 28	699	0.4+	1.3−	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	
2000 04 12	704	0.6−	1.4−	2001 07 26	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+	
2000 04 12	704	0.4−	0.0	2001 07 26	608	0.2−	0.9−	2001 09 17	699	0.4+	0.4−	
2000 04 12	704	0.5+	0.0	2001 07 26	608	0.4+	0.7−	2001 09 17	699	0.0	0.1+	
2000 04 24	699	0.5+	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.2−	0.0	
2000 04 24	699	0.6+	0.3+	2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	
2000 04 24	699	0.2+	0.9+	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.7−	0.2+	
2000 04 24	699	0.2+	0.4+	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.5+	0.8−	
2000 04 27	704	1.2+	1.3+	2001 08 08	608	1.0−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 08	608	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.3−	
2000 04 27	704	0.2−	0.7−	2001 08 08	608	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	
2000 04 27	704	1.0−	0.1−	2001 08 14	428	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	
2000 05 05	704	0.1−	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.1−	
2000 05 05	704	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.0	
2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.1+	
2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+	
2000 05 11	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.3+	
2000 05 11	699	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2002 11 05	699	0.6+	0.3+	
2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+	
2000 05 11	699	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.7+	0.3+	
2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.7+	
2000 06 05	699	0.5−	0.5+	2001 08 22	608	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+	
2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2001 08 22	608	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	
2000 06 05	699	1.0−	0.3−	2001 08 22	608	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−	
2001 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	
2001 05 24	699	0.0	1.4+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.2+	
2001 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+	
2001 05 24	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.4+	
2001 06 17	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	1.8+	
2001 06 17	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.5+					
2001 06 17	699	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+					

(51159)∗ 2000 HO$_{57}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.51363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18339306	ω	195.51698		−0.36849614	+0.90204867	
a	3.0681796	Ω	53.38861		−0.82034737	−0.20179454	
e	0.0964028	i	16.26081		−0.43731086	−0.38155886	
P	5.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	260	0.6−	0.2−	2000 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	
1996 09 06	260	1.6+	0.2+	2000 05 23	699	1.8−	1.6+	2002 10 03	704	1.1−	1.0+	
1997 11 06	327	1.4−	0.4+	2000 05 23	699	1.0+	1.8+	2002 10 03	704	(3.1−	1.3+)	
1997 11 06	327	0.5−	0.2+	2000 05 23	699	1.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	
1997 11 06	327	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.7+	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	1.4+	
1999 02 18	704	(2.3+	1.3+)	2000 05 28	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+	
1999 02 18	704	0.6+	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	1.3+	
1999 02 18	704	0.4−	1.7+	2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	1.4+	
1999 02 18	704	1.1+	0.5−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	1.4+	
2000 04 24	699	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+	
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	
2000 04 24	699	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	
2000 04 27	704	1.3+	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	1.8+	
2000 04 27	704	0.3+	0.6−	2000 06 05	699	0.3−	1.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.6+	
2000 04 27	704	0.9+	1.9+	2000 06 05	699	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.1−	0.1+	
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−	
2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2000 06 05	699	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.3−	0.9+	
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	644	0.4−	0.3+	
2000 05 05	704	0.7+	0.0	2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	644	0.6+	1.2+	
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 07 22	644	0.1−	0.1−					

(51160)∗ 2000 HR$_{57}$ = 1998 XJ$_{68}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.81672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25676340	ω	60.64372		−0.62943469	−0.77144203	
a	2.4515870	Ω	68.66585		+0.67373179	−0.60157053	
e	0.0890986	i	5.74339		+0.38716593	−0.20734053	
P	3.84	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.6+	0.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+	
1998 12 14	704	0.0	1.5+	2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	

1998 12 14	704	(1.1−	2.4+)	2000 05 23	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+		
1998 12 17	704	1.2−	0.5−	2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.0		
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.9−	0.0		
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.9−	0.3−		
1998 12 17	704	0.6−	1.1+	2000 05 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4−	0.8+	2000 06 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+		
2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.0		
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.9+		
2000 04 24	699	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.0		
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2001 07 30	704	0.1−	1.7+	2001 09 11	704	1.0+	0.5−		
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+		
2000 04 27	704	0.8+	0.6−	2001 07 30	704	0.7+	1.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+		
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 12	608	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1−		
2000 04 27	704	1.7+	0.8+	2001 08 12	608	0.9+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	1.8+		
2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2001 08 12	608	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+		
2000 04 30	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.0		
2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+		
2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2−		
2000 05 05	704	0.8+	1.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+		
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.6+		
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+		
2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 08 24	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+		
2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	608	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.0		
2000 05 11	699	0.1−	0.3−	2001 08 24	608	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+		
2000 05 11	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	608	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2000 05 11	699	0.5−	0.4+	2001 08 24	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+		
2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+						

(51161)∗ 2000 HY$_{57}$ = 1977 XX$_2$ = 1998 XK$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 550)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.48232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23485884	ω	50.49436		−0.43434725	−0.89597817	
a	2.6017453	Ω	65.48126		+0.79205474	−0.42884400	
e	0.1737392	i	5.83842		+0.42894261	−0.11539476	
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 12 07	675	0.8+	1.0+	2000 05 28	704	0.5+	1.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+		
1977 12 08	675	0.8−	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.8+	0.1−		
1998 12 14	704	0.6+	0.8−	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	2.2+	0.8−		
1998 12 14	704	0.2+	0.9+	2000 05 29	704	0.0	1.0+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+		
1998 12 14	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−		
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.2+		
1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.1−	1.6+	2002 11 02	608	0.1+	0.3+		
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2001 07 14	644	0.2−	0.0	2002 11 04	649	0.4−	0.4+		
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2001 07 14	644	0.2−	0.4−	2002 11 04	649	0.4−	0.4+		
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2001 07 14	644	0.0	0.3−	2002 11 04	649	0.3−	0.5+		
2000 04 24	699	0.0	1.2+	2001 07 27	644	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+		
2000 04 24	699	0.3+	0.4+	2001 07 27	644	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+		
2000 04 24	699	1.0+	1.1+	2001 07 27	644	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+		
2000 04 24	699	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+		
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+		
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+		
2000 04 29	704	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.8+	0.1+		
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+		
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+		
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.4+		
2000 05 07	704	0.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.1−	1.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+		
2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.8+	2002 11 12	644	0.8−	0.4+		
2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.7−	2002 11 12	644	0.4−	0.2+		
2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+		
2000 05 10	704	1.0−	1.5+	2002 10 09	704	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+		
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	1.2+		
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	1.1+		
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+		
2000 05 11	704	1.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.6−		
2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.4+		
2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.6+	0.3−		
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2002 10 18	644	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	1.1−	0.5−		
2000 05 28	704	0.3−	1.2+	2002 10 18	644	0.2−	0.6+						
2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2002 10 18	644	0.2+	0.6+						

(51162)∗ 2000 HP$_{58}$ = 1998 XZ$_{75}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.48057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21403782	ω	273.78101		−0.84553126	−0.51418896	
a	2.7678488	Ω	235.33154		+0.53237819	−0.79141919	
e	0.1643790	i	10.07146		+0.04062439	−0.33055313	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	1.7+	2002 10 04	699	0.2+	0.0		
1993 10 13	691	0.4+	0.5−	2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	699	1.0+	0.3+		
1993 10 13	691	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.8−	0.1−	2002 10 04	699	0.0	0.5+		
1998 12 15	704	0.7−	1.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.5+	0.3+		
1998 12 15	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	1.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+		
1998 12 15	704	0.0	1.6+	2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+		
1998 12 15	704	0.4+	1.1+	2000 05 11	704	1.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−		
1998 12 16	704	0.9+	0.9−	2000 05 11	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+		
1998 12 16	704	0.1−	0.9+	2000 05 24	699	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−		
1998 12 16	704	0.1−	0.5+	2000 05 24	699	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.8+		
1998 12 16	704	0.0	1.0+	2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+		
1998 12 16	704	1.2−	0.2+	2000 05 24	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	1.1+		
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.8+		
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.8+		
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	(0.2+	2.4−)	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	2.0−	2002 10 11	704	0.0	0.7+		
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+		
2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.9−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+		
2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−		
2000 04 28	704	0.8−	0.1+	2002 09 08	608	0.0	1.0−	2002 10 12	704	1.4−	0.8+		
2000 04 28	704	0.7−	0.6−	2002 09 08	608	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	1.2−		
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5+		
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.0	1.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+		
2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.1−	1.2−	2002 10 31	644	0.7−	0.4+		
2000 05 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	644	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.6−	0.3+		
2000 05 01	699	0.4+	0.7+	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.4+		
2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	644	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+		
2000 05 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.8+		
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	1.0−	0.7+		
2000 05 06	704	0.5−	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+		
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 11 08	704	0.9−	0.9+		
2000 05 06	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.4+						

(51163)∗ 2000 HU$_{58}$ = 1999 CL$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 7030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.33427		(2000.0)		+0.84493527	−0.51632336
n	0.19163320	ω	148.52806		+0.45248824	+0.82920585
a	2.9795834	Ω	243.18705		+0.28519956	+0.21407439
e	0.0915508	i	9.00050			
P	5.14	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.8+	0.3−	2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1997 10 29	704	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.5+	1.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	0.5−	1.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 28	704	0.3+	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	1.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	(7.6+	0.5−)	2000 05 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	(6.0+	0.0)	2000 05 01	699	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	(6.2+	0.8−)	2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	(6.4+	0.6+)	2000 05 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−
1997 11 06	704	0.5−	0.7−	2000 06 06	699	0.3+	0.6−	2002 10 26	608	0.1+	0.2−
1997 11 06	704	0.6−	0.8−	2000 06 06	699	0.4−	1.0+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.5−	0.8−	2000 06 06	699	1.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+
1997 11 06	704	0.8−	0.3−	2000 06 06	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+
1997 11 06	704	0.7−	0.5−	2001 06 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	1.1+
1997 11 29	704	0.4+	0.4−	2001 06 24	704	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.1−	0.5−
1997 11 29	704	0.7−	0.6+	2001 06 24	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	0.6−
1997 11 29	704	1.1+	1.3+	2001 06 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.5−
1997 11 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 24	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
1997 11 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	1.0+	0.6+
1999 02 12	704	1.0−	1.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.9+
1999 02 12	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	1.3+	0.0
1999 02 12	704	1.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	1.2+	1.1+
1999 02 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	636	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	636	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	636	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.9−	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	1.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
2000 04 25	699	1.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+
2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 04 25	699	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+				

(51164)∗ 2000 HR_{62} = 1999 CE_{121}

Discovered 2000 Apr. 25 by Uppsala-DLR Asteroid Survey at Kvistaberg.

Id. A. Doppler (*MPO* 8208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.55875		(2000.0)		+0.94273641	−0.22714038
n	0.22413548	ω	311.87380		+0.32298645	+0.80443227
a	2.6840812	Ω	62.60408		−0.08323348	+0.54890433
e	0.1857829	i	15.96780			
P	4.40	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1993 11 20	691	0.2−	0.3+	2000 04 25	049	1.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
1993 11 20	691	0.3−	0.4+	2000 04 25	049	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1999 01 14	704	0.4−	1.2−	2000 04 25	049	0.7+	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1999 01 14	704	(0.5+	2.6+)	2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1999 01 14	704	0.8−	0.4−	2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.6+
1999 01 14	704	0.2+	1.2+	2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1999 02 11	704	0.8+	0.1+	2000 04 27	699	1.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1999 02 11	704	1.9+	1.0−	2000 05 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
1999 02 11	704	(0.6−	2.9+)	2000 05 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
1999 02 11	704	0.1−	0.7+	2000 05 04	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
1999 02 11	704	(2.7−	0.5−)	2000 05 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1999 02 18	704	1.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	1.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1999 02 18	704	1.0−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	1.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	704	(2.4+	0.4−)	2002 09 05	704	(1.0+	2.3−)	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	1.4+	0.6−	2002 09 05	704	(1.7+	2.3−)	2002 11 12	704	1.0−	0.5+
1999 02 18	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	2.1+	1.6−
2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−

(51165)∗ 2000 HO_{63} = 2000 JN_{12} = 2001 NU_1

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 1670), G. V. Williams (*MPO* 14886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.13279		(2000.0)		+0.99815005	−0.02397823
n	0.20523334	ω	293.50933		+0.04518743	+0.90738483
a	2.8464536	Ω	67.90320		−0.04067650	+0.41961626
e	0.0686754	i	3.45701			
P	4.80	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.0	0.2−	2001 07 26	644	(1.0−	2.0−)	2002 10 16	699	0.2+	0.7+
1995 04 25	691	0.3+	0.1+	2001 07 26	644	(0.8−	2.1−)	2002 10 30	608	0.6−	0.8+
1995 04 25	691	0.3−	0.1+	2001 07 26	644	(0.8−	2.3−)	2002 10 30	608	0.8−	0.8+
2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	1.0+
2000 04 26	699	0.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	704	0.5−	1.3+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2001 08 23	704	(0.6+	2.7+)	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 23	704	0.4+	2.0+	2002 11 04	608	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	1.0+	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2002 11 04	608	0.7−	0.2+
2000 04 29	704	(3.3+	0.1−)	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2002 11 04	608	0.6−	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	1.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	1.2−	0.4−
2000 05 05	704	1.4−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.6+
2000 05 07	704	0.8+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	2.1+
2000 05 07	704	0.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	1.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2001 06 30	644	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2001 06 30	644	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2001 06 30	644	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 10	704	0.3−	1.0+
2001 06 30	608	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	0.8−	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2001 06 30	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2001 06 30	608	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	2.2−	0.1−
2001 07 12	644	(2.3−	0.9−)	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.8+
2001 07 12	644	(2.9−	0.7−)	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	0.1+
2001 07 12	644	(2.6−	0.6−)	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.2+	0.6−
2001 07 13	608	0.4+	0.5−	2002 10 16	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
2001 07 13	608	0.2+	0.5−	2002 10 16	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.7−
2001 07 13	608	0.6−	0.6−	2002 10 16	699	1.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.2+	0.8−

(51166)∗ 2000 HW_{63}

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.20677		(2000.0)		+0.98779232	−0.15479747
n	0.17780105	ω	333.83942		+0.14771551	+0.89524540
a	3.1321785	Ω	35.07941		+0.04946180	+0.41781983
e	0.1818051	i	1.73875			
P	5.54	H	14.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1993 01 22	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1993 01 22	691	0.4−	0.2−	2002 08 11	704	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1993 02 16	691	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1993 02 16	691	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1993 02 16	691	0.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 26	910	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	1.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 01 26	910	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1999 01 26	910	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 14	704	1.1−	0.1+
1999 02 23	699	0.2−	0.6−	2002 08 11	608	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	0.9−	0.1−
1999 02 23	699	1.3+	0.7+	2002 08 11	608	0.3−	0.3+	2002 10 14	704	1.9−	0.1−
1999 02 23	699	0.5−	0.4+	2002 08 11	608	0.4+	0.1+	2002 10 14	704	1.2−	0.2+
2000 04 02	691	0.2+	0.1+	2002 09 16	608	1.0−	0.3−	2002 10 14	704	1.4−	0.2+
2000 04 02	691	0.2−	0.0	2002 09 16	608	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2000 04 02	691	0.4+	0.7+	2002 09 16	608	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	1.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	704	1.4+	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
2000 04 26	699	0.8+	1.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	699	(2.4+	2.4+)	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	1.7−	1.7+
2000 04 26	699	0.3−	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2000 04 26	699	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.9−	1.9+
2000 04 29	704	0.6−	1.4+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.0	1.2−
2000 04 29	704	1.0−	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2002 08 10	704	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2002 08 10	704	0.6−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−				
2002 08 11	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−				

(51167)∗ 2000 HF$_{64}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.55225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21503509	ω	253.47113		−0.66184265	−0.73399307	
a	2.7592846	Ω	238.97789		+0.73757195	−0.60126143	
e	0.0407662	i	10.24212		+0.13398479	−0.31581460	
P	4.58	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.1+	2000 05 06	704	0.7−	1.0+	2002 10 28	644	0.3−	0.6−
1998 12 15	704	0.8−	1.1−	2000 05 06	704	0.5+	1.5+	2002 10 28	644	0.1+	1.6+
1998 12 15	704	(2.1+	0.1−)	2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	644	0.3−	0.4−
1998 12 15	704	1.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.8+	1.0+	2002 10 28	644	0.2+	1.5+
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2001 07 14	843	0.7+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.1+	0.1+	2001 07 14	843	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1998 12 22	704	0.7+	0.1−	2001 07 14	843	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.9+
1998 12 22	704	(3.6−	2.8+)	2001 07 21	628	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
2000 03 14	704	0.2−	1.0+	2001 07 21	628	0.3−	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2000 03 14	704	0.3−	0.0	2001 07 21	628	1.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.0
2000 03 14	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	715	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	715	1.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+
2000 03 14	704	0.3−	1.4+	2001 08 23	715	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	715	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2001 08 23	715	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	699	0.8−	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	1.2+	1.4+	2002 09 17	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 17	699	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 04 10	608	0.4−	0.2+	2002 09 17	699	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2000 04 10	608	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2000 04 10	608	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 04 26	699	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2000 04 26	699	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	1.3+
2000 04 28	704	0.6+	1.3+	2002 10 04	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.7+
2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	1.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.3+	1.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 30	699	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 13	644	0.2−	0.8+
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
2000 04 30	699	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
2000 04 30	699	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 05 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 05 04	699	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 05 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 05 04	699	0.1+	0.7+	2002 10 28	644	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	1.4+				

(51168)∗ 2000 HC$_{65}$ = 2001 OR$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.02215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22918485	ω	8.10064		+0.51877485	−0.84578314	
a	2.6445114	Ω	50.74449		+0.77507055	+0.40380739	
e	0.0851633	i	9.25940		+0.36074687	+0.34869827	
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(0.6+	2.1−)	2001 07 21	644	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	1.8−	2001 07 21	644	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	1.6−	2001 07 21	644	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2001 07 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2001 07 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.6+	0.3−	2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	049	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	644	1.2+	1.2+	2002 10 31	049	0.4+	0.0
1999 01 19	704	0.6−	1.3+	2001 08 25	644	0.8+	1.3+	2002 10 31	049	0.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	644	0.9+	1.2+	2002 11 02	644	2.7+	2.5+
1999 01 19	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 02	644	2.6+	2.6+
2000 04 26	699	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	644	2.3+	2.6+
2000 04 26	699	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2000 04 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2000 04 29	691	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2000 04 29	691	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 29	691	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	1.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	704	1.0+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	1.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 05 10	704	(0.9+	2.2+)	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	1.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2000 05 10	704	0.7+	1.8+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−

(51169)∗ 2000 HQ$_{65}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.32728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17416126	ω	292.12429		−0.80323589	−0.57973488	
a	3.1756675	Ω	212.90623		+0.59564791	−0.78021581	
e	0.1379413	i	14.58680		+0.00395914	−0.23488456	
P	5.66	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	0.3−	1999 02 17	704	1.2−	0.5−	2000 05 25	699	0.4+	1.0−
1997 10 29	704	0.4−	0.4−	1999 02 17	704	0.9−	0.1+	2000 05 27	704	0.9−	0.3−
1997 10 29	704	0.3−	0.2−	1999 02 17	704	(3.0−	0.7+)	2000 05 27	704	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	0.2−	0.3+	1999 02 17	704	0.2+	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	0.0	1.4−	2000 04 26	699	0.0	1.3+	2000 05 27	704	1.0+	0.9−
1997 11 06	704	1.8+	1.2+	2000 04 26	699	0.2−	1.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	0.9−	0.4−	2000 04 26	699	0.8−	0.5+	2002 10 04	699	0.6−	1.0+
1997 11 06	704	0.2−	1.0+	2000 04 26	699	0.4−	0.9+	2002 10 04	699	0.4+	1.0−
1999 01 17	699	1.4+	1.9+	2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.7−	0.4+
1999 01 17	699	1.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	699	0.1+	0.4−
1999 01 17	699	0.6+	0.7+	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 05	644	0.0	0.7+
1999 01 23	704	0.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	1.1+
1999 01 23	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.7+
1999 01 23	704	0.4+	0.5−	2000 05 25	699	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
1999 01 23	704	0.5−	0.4−	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	1.2+
1999 01 23	704	1.2−	0.9+	2000 05 25	699	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+

(51170)∗ 2000 HJ$_{66}$ = 1999 AN$_{38}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.50548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21085454	ω	130.17869		−0.97688203	−0.10822766	
a	2.7956368	Ω	44.52470		−0.01279126	−0.83124492	
e	0.0773038	i	15.24299		+0.21339606	−0.54526935	
P	4.67	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.6+	1.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 12 12	704	(2.8+	0.2−)	2000 05 09	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 12	704	(0.4+	2.5−)	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 12	704	(2.7+	1.2−)	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.7+	0.5+
1998 12 12	704	(0.1+	2.2−)	2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2002 10 16	699	0.2−	0.6−
1999 01 14	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.9−	0.8+	2002 10 16	699	0.6−	0.2+
1999 01 14	704	0.6−	0.7+	2000 05 11	704	0.4+	1.0+	2002 10 16	699	0.2+	0.6−
1999 01 14	704	0.7−	0.8+	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	608	1.0+	1.3+
1999 01 14	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	1.7+	2002 11 03	608	0.7+	1.0+
1999 01 14	704	1.1−	0.8+	2000 06 07	704	0.6−	0.0	2002 11 03	608	0.5+	1.5+
1999 01 15	699	0.3+	0.7−	2000 06 07	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.0
1999 01 15	699	0.2+	0.3−	2000 06 07	704	1.0−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 01 15	699	1.0+	0.0	2000 06 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.0+
1999 02 11	704	(2.2+	1.3+)	2001 08 03	644	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
1999 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 03	644	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
1999 02 11	704	1.5−	0.1−	2001 08 03	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.2+
1999 02 11	704	(3.5+	0.8−)	2001 08 16	644	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	1.1+
1999 02 11	704	(1.3−	2.3+)	2001 08 16	644	0.1+	0.6+	2002 11 05	699	0.3+	0.4−
1999 02 20	699	(2.2+	0.2+)	2001 08 16	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
1999 02 20	699	0.9+	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
1999 02 20	699	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	2.1−	0.9+
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	1.5−	2002 11 06	704	1.9−	1.1+
2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	1.5+	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	2.2−	1.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	2.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 07	699	1.8−	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 30	699	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
2000 04 30	699	0.9+	0.0	2002 10 07	699	0.8−	1.0+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	1.0−	1.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	1.8−	1.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−				
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+				

(51171)∗ 2000 HW$_{66}$ = 1998 XZ$_{97}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.61268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21699788	ω	278.01196		+0.98295457	−0.09300833	
a	2.7426205	Ω	87.42635		+0.15000027	+0.90447823	
e	0.2088025	i	9.13417		−0.10630254	+0.41625542	
P	4.54	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.4−	0.6−	2000 04 30	608	0.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.7+	0.1−
1998 11 15	699	1.1+	0.2−	2001 05 18	704	1.2−	0.7+	2002 10 01	704	0.2+	0.0
1998 11 15	699	0.6+	0.7−	2001 05 18	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.6−	0.2−
1998 11 25	699	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.1−
1998 11 25	699	0.6−	1.1+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−
1998 11 25	699	0.3+	0.6−	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	699	0.0	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	1.8−
1998 12 14	699	0.8−	0.9+	2001 05 25	704	(2.0−	1.1−)	2002 10 04	704	1.2−	0.2+
1998 12 14	699	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	1.8−	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 05 28	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	0.8−	0.7−
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 05 28	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	608	0.3−	0.8−
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2001 05 28	704	0.0	0.4−	2002 10 06	608	0.6−	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2001 06 13	704	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2001 06 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 28	608	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.9−	2001 06 16	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 03	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.1−
2000 04 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.1−
2000 04 03	704	0.0	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	1.3−	1.6+	2001 06 22	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 06 22	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2001 06 22	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	1.5+	0.7+	2002 08 05	704	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 04 12	608	0.0	0.4+	2002 08 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	644	0.5+	0.9+
2000 04 12	608	0.0	0.3+	2002 08 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	644	0.4+	1.1+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2002 08 05	704	0.6+	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.8+
2000 04 27	699	1.7+	1.3+	2002 08 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	2.1+
2000 04 27	699	1.1+	1.5+	2002 08 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.8+
2000 04 30	608	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	608	0.8+	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+

(51172)∗ 2000 HX$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.49900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23231155	ω	41.90161		−0.60999904	−0.78609912	
a	2.6207294	Ω	85.92965		+0.69786275	−0.59257557	
e	0.1097429	i	5.73909		+0.37535152	−0.17579066	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8+	0.9−	2000 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	1.3−	2000 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.0+	0.5+	2000 05 23	699	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2000 05 23	699	1.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
1999 01 05	699	1.3−	1.2+	2000 05 23	699	1.3+	0.8+	2002 11 07	704	1.4−	0.9+
1999 01 05	699	0.0	0.4−	2000 05 23	699	(2.5+	1.1+)	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
1999 01 05	699	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	1.0+	0.2+	2002 11 07	704	1.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.9+	1.9+	2002 11 07	704	1.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	1.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2000 06 06	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 08 11	644	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.9−	1.0+
2000 04 27	699	0.7−	0.7+	2001 08 11	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.7−	0.8+	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.9−	2.1+
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	1.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.8−
2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	1.6−	0.5+	2002 11 11	704	1.2+	0.6+
2000 04 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	1.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.5+
2000 04 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.9+	0.3+
2000 04 30	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	(2.4+	0.0)	2002 11 11	644	0.5+	0.7+
2000 04 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	1.3+	0.2+	2002 11 11	644	1.1+	0.6+
2000 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.6+	0.8+

(51173)∗ 2000 HD$_{69}$ = 1996 LC$_3$ = 1998 XA$_{86}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.14802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23761604	ω	268.23227		−0.04571583	−0.99887060	
a	2.5815797	Ω	184.45031		+0.96999474	−0.04128905	
e	0.1855066	i	9.60393		+0.23878919	−0.02351040	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.0	1.4−	2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
1993 09 16	691	0.2−	0.3−	2000 04 30	699	0.5+	1.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.6−
1993 09 16	691	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.7+
1996 06 08	691	1.0+	0.4+	2000 05 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1996 06 08	691	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
1996 06 15	691	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
1996 06 15	691	0.0	0.0	2000 05 05	704	1.0−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1996 06 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	1.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.6+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	1.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 03	704	1.1−	0.0
1998 12 15	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
1998 12 22	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	1.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.6+	0.8+	2002 10 04	704	1.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.6−
2000 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2002 10 08	699	1.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	1.1+
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.0				

(51174)∗ 2000 HH$_{69}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.61574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18777361	ω	40.81300		−0.18142342	−0.96941373	
a	3.0202740	Ω	60.24504		+0.84550288	−0.23960088	
e	0.0665435	i	10.97603		+0.50220556	+0.05318315	
P	5.25	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1+	0.6−	2000 04 24	699	0.5+	0.5+	2001 07 25	644	0.3+	0.8−
1997 10 29	704	0.5−	1.4−	2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2001 07 25	644	0.3+	0.9−
1997 10 29	704	(0.1+	2.2−)	2000 04 30	699	0.7+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1997 10 29	704	(0.8+	2.4−)	2000 04 30	699	0.7+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	0.9−	1.6−	2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	(4.6+	4.0−)	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.1−
1997 10 30	704	(4.6+	1.6−)	2000 05 23	699	1.5+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	(3.6+	0.2−)	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	(3.4+	2.2−)	2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
1997 11 03	704	0.2+	0.2−	2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
1997 11 03	704	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1997 11 03	704	0.3+	1.4+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1997 11 03	704	0.1−	1.3+	2000 05 28	699	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	(4.2−	0.5+)	2000 05 28	699	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.0
1997 11 06	704	(3.6−	0.3−)	2000 05 28	699	0.9−	0.7+	2002 11 03	608	1.0−	0.3−
1997 11 06	704	(3.3−	0.1+)	2000 05 28	699	0.2−	1.0+	2002 11 03	608	0.9−	0.4−
1997 11 06	704	(4.1−	0.6+)	2001 07 12	644	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	1.0−	0.5−
2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2001 07 12	644	0.4−	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2000 04 24	699	0.6+	0.1−	2001 07 12	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.7+
2000 04 24	699	1.3+	0.7+	2001 07 25	644	0.4+	0.7−	2002 11 06	644	0.1+	0.6+

(51175)∗ 2000 HV$_{69}$ = 1998 XB$_{60}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.69429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21549505	ω	232.91285		−0.43909743	−0.89572579	
a	2.7553568	Ω	243.27241		+0.84710633	−0.38688283	
e	0.0680445	i	4.48072		+0.29933979	−0.21908213	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.7+	2000 04 30	699	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1998 12 15	704	1.4+	0.1+	2000 04 30	699	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	(2.5+	0.6−)	2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	1.2+	1.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.3−	1.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1998 12 16	704	(0.9+	2.5+)	2000 05 05	704	1.8+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.9+	2000 05 09	704	0.7+	1.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.9−	1.9+	2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	0.2+	0.9−	2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.9−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	1.6+	2002 10 18	644	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	1.4−	1.3−	2001 07 18	460	0.8−	0.7+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2001 07 18	460	1.1+	0.3−	2002 10 18	644	0.3+	0.5+
1998 12 22	704	(0.9−	2.1−)	2001 07 18	460	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	113	0.6+	0.1+	2002 11 04	608	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	113	1.2+	0.8+	2002 11 04	608	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2002 09 13	113	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	1.2+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2002 09 21	644	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2002 09 21	644	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.6+

2000 04 26	699	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.8−	1.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.3+		
2000 04 26	699	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+		
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	0.4+		
2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	1.1+						
2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.5+						

(51176)∗ 2000 HF$_{70}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.85965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173594	ω	152.38410		+0.85486324	−0.49060963	
a	2.6250674	Ω	237.99085		+0.43172901	+0.85309848	
e	0.1414392	i	11.48589		+0.28778273	+0.17755331	
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.3+	0.1−	2001 06 15	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+		
1997 08 30	566	0.2−	0.4+	2001 06 15	608	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.5+		
1997 08 30	566	0.3−	0.4+	2001 07 12	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+		
2000 04 26	699	0.6−	0.2−	2001 07 12	608	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+		
2000 04 26	699	0.6−	0.3+	2001 07 12	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
2000 04 26	699	0.5−	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+		
2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.5−		
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−		
2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.8−		
2000 04 30	699	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.4−		
2000 04 30	699	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.8−		
2000 05 06	704	0.2+	1.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.9−		
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	2.2−		
2000 05 06	704	0.9−	1.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	2.2−		
2000 05 23	699	1.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	2.5−		
2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	1.8−	2.0+		
2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	3.0−		
2000 05 23	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+		
2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	(1.0−	3.2−)		
2001 05 29	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+		
2001 05 29	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	1.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+		
2001 05 29	704	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	1.4+	2002 11 11	704	0.2+	1.1+		
2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.6+	1.3+		
2001 06 15	704	1.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	1.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.6+		
2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	1.2+	2002 11 11	704	0.2−	1.1+		
2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	1.2+		
2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+		
2001 06 15	704	0.3+	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	1.4+		
2001 06 15	608	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	1.8+		

(51177)∗ 2000 HM$_{70}$ = 1999 CK$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 553)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.74536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17117763	ω	82.04453		−0.04037786	−0.99885942	
a	3.2124623	Ω	10.37253		+0.85190434	−0.04774347	
e	0.0455513	i	8.13737		+0.52213851	+0.00065320	
P	5.76	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	1.2−	0.6+		
1991 11 06	691	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+		
1991 11 06	691	0.4−	0.4+	2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+		
1999 01 19	704	1.0+	0.9+	2000 04 30	699	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.4+		
1999 01 19	704	1.1−	1.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	0.7−		
1999 01 19	704	(3.0−	1.4+)	2000 05 22	699	0.2−	0.6+	2002 09 17	608	1.0−	1.0−		
1999 01 19	704	(4.6−	0.3+)	2000 05 22	699	0.4−	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	0.9−		
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	1.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	1.7+		
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.9+	0.5+		
1999 02 10	704	(2.1−	0.1+)	2002 08 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.5+	1.7+		
1999 02 10	704	(0.2+	2.2+)	2002 08 12	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	1.9+	0.0		
1999 02 10	704	(2.4−	0.7+)	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+		
1999 02 13	704	0.8+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+		
1999 02 13	704	1.0−	0.5+	2002 09 04	699	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+		
1999 02 13	704	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+		
1999 02 20	699	1.0+	1.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+		
1999 02 20	699	1.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+		
1999 02 20	699	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+		
2000 04 12	608	0.3−	1.8+	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.8+		
2000 04 12	608	0.7−	1.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	1.0+		
2000 04 12	608	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	1.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2000 04 26	699	1.1+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+		
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	1.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	1.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.6+		
2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+		
2000 04 28	704	1.9+	1.4+	2002 09 10	608	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.6−		
2000 04 28	704	1.5+	0.2−	2002 09 10	608	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+		
2000 04 28	704	0.9+	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	0.8+		
2000 04 28	704	0.5+	1.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+						

(51178)∗ 2000 HX$_{70}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.12419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12536907	ω	284.14470		+0.98382963	−0.05126213	
a	3.9537492	Ω	79.00566		+0.12046668	+0.89844329	
e	0.2363853	i	10.06836		−0.13254071	+0.43608697	
P	7.86	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.0	0.3−	2002 08 14	704	0.9−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.5−		
1992 04 29	691	0.3−	0.7−	2002 08 14	704	1.4+	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	0.4−		
1992 04 29	691	0.5−	0.9−	2002 08 14	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.0		
1996 02 16	327	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	1.1−	2.0−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+		
1996 02 16	327	0.2+	1.2+	2002 09 08	608	0.8+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+		
1996 02 16	327	1.0−	1.9+	2002 09 08	608	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+		
2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 09 08	608	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+		
2000 04 26	699	0.7+	0.2+	2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+		
2000 04 26	699	1.0+	0.6−	2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.3+		
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 09 10	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.3−	0.4−		
2000 04 30	699	0.0	1.4+	2002 09 13	704	(4.4−	1.9+)	2002 10 06	704	0.1−	0.3+		
2000 04 30	699	0.3−	1.1+	2002 09 13	704	(4.5−	1.6+)	2002 10 06	608	0.0	0.7−		
2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2002 09 13	704	(4.3−	1.5+)	2002 10 06	704	0.0	0.4+		
2000 04 30	699	0.5+	0.0	2002 09 13	704	(4.2−	1.5+)	2002 10 06	608	0.2−	0.7−		
2000 05 25	699	1.0−	0.5+	2002 09 13	699	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.1+		
2000 05 25	699	0.9−	0.9+	2002 09 13	699	0.6+	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.7+		
2000 05 25	699	0.9−	0.6+	2002 09 13	699	0.7+	0.1+	2002 10 10	699	0.2−	0.3+		
2000 05 25	699	0.6−	0.4+	2002 09 13	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.4+		
2000 05 27	704	0.6−	0.0	2002 09 13	608	0.5−	0.4−	2002 10 10	699	0.3−	0.7+		
2000 05 27	704	0.3−	1.3+	2002 09 13	608	0.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.4+	0.3+		
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	608	0.3−	0.4−	2002 10 16	644	0.4+	0.3+		
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.3+		
2000 05 27	704	0.9−	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.6−		
2000 06 06	699	0.7+	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−		
2000 06 06	699	1.5+	0.3−	2002 09 19	644	0.1+	0.7−	2002 10 28	608	0.2+	0.3−		
2000 06 06	699	1.5+	0.3−	2002 09 19	644	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+		
2000 06 06	699	0.9+	0.3−	2002 09 19	644	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+		
2002 08 14	704	1.1−	1.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	1.3+		

(51179)∗ 2000 HM$_{71}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.92885		(2000.0)			
n	0.21754823	ω	16.04879		+0.07518015	−0.98757143
a	2.7379930	Ω	69.80173		+0.89795200	+0.00685732
e	0.1041656	i	8.45706		+0.43362443	+0.15702118
P	4.53	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 06 28	644	0.9+	1.1−	2002 10 02	704	1.8−	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 06 28	644	0.9+	1.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.8−	1.0−	2001 06 28	644	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	1.2−
1998 12 17	704	0.3+	1.2−	2001 06 28	644	1.0+	1.4−	2002 10 03	704	0.0	1.0−
1999 01 19	704	(0.8+	2.6+)	2001 06 28	644	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	1.4−
1999 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 06 28	644	1.0+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−
1999 01 19	704	1.6+	1.3+	2001 07 13	644	0.0	0.5−	2002 10 09	699	0.8−	1.0+
1999 01 19	704	0.4−	1.4+	2001 07 13	644	0.3−	0.4−	2002 10 09	699	0.4+	1.3+
2000 04 05	699	1.0+	0.1+	2001 07 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2001 07 13	644	0.3−	0.6−	2002 10 09	699	0.8+	1.0+
2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 07 13	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	1.0+	1.5+	2001 07 14	644	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2000 04 07	704	0.2−	1.1+	2001 07 14	644	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	1.0−
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 07 14	644	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 24	699	0.3−	0.6+	2001 07 14	644	0.2+	1.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 24	699	0.1−	1.0+	2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.9−	1.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 04 24	699	0.4−	1.0+	2001 07 19	644	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.4+	0.0
2000 05 01	699	0.8+	0.1−	2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 08 12	644	0.4−	0.5−	2002 11 02	608	0.5+	0.3+
2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2001 08 12	644	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 05 01	699	0.2+	0.7+	2001 08 12	644	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2000 05 05	704	1.4+	0.3−	2002 08 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	1.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	1.0+
2000 06 05	699	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.9+
2000 06 05	699	0.7+	1.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	1.3+
2000 06 05	699	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 06 05	699	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2001 06 21	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
2001 06 21	644	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
2001 06 21	644	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.7+	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2001 06 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.6−	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	1.4+
2001 06 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	2.0−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	1.3+
2001 06 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	1.7−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	1.2+

(51180)∗ 2000 HN$_{73}$ = 1998 XJ$_{81}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 5754)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.53179		(2000.0)			
n	0.22229451	ω	13.83704		−0.49877010	−0.83526383
a	2.6988799	Ω	106.53094		+0.77048038	−0.54957968
e	0.1215859	i	13.97006		+0.39697403	+0.01721962
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	0.2+	2000 05 26	699	0.4−	0.1−	2002 10 08	608	0.4−	0.7−
1998 12 15	704	0.9−	0.4+	2000 05 26	699	0.3+	0.1−	2002 10 08	608	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	2000 05 26	699	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	1.0+	2000 06 07	699	0.1−	1.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1998 12 15	704	0.1−	1.1+	2000 06 07	699	(2.9+	1.6+)	2002 10 10	704	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	699	1.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.7+	0.4+
1998 12 22	704	1.9+	0.1−	2000 06 07	699	(2.9+	1.2−)	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	(3.0−	1.6−)	2001 07 12	644	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 04 09	699	0.0	0.3+	2001 07 12	644	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 09	699	0.3+	0.2+	2001 07 12	644	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 09	699	0.7−	0.3−	2001 07 17	608	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 09	699	0.1+	0.2+	2001 07 17	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 07 17	608	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.3+	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	1.1−	2002 10 29	704	0.5−	0.9+
2000 05 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.8−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−
2000 05 26	699	0.6+	0.4+	2002 10 08	608	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.7+	0.9+

(51181)∗ 2000 HT$_{74}$ = 1999 CM$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.29171		(2000.0)			
n	0.18041727	ω	192.08613		+0.48709440	+0.87132824
a	3.1018252	Ω	107.08901		−0.79601931	+0.47090963
e	0.0786659	i	3.56174		−0.35929418	+0.13795367
P	5.46	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.5−	0.3−	2001 06 27	699	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.0
1994 03 10	691	0.1−	0.1−	2001 06 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.8+
1999 02 10	704	1.1+	1.6+	2001 06 27	699	1.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	1.3+	0.3+	2001 06 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
1999 02 10	704	0.6−	1.0−	2001 07 03	608	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2001 07 03	608	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+
1999 02 13	704	0.5+	1.2+	2001 07 03	608	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	1.2+
1999 02 13	704	(0.0	3.2+)	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 30	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.5+
2000 04 05	699	1.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 04 05	699	1.4+	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.0	1.7+
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2001 07 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	1.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	699	0.7−	1.1+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2001 08 19	807	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2001 08 19	807	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	(2.8−	0.9+)	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	1.9−	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	(2.3−	0.1−)	2002 11 08	704	0.8−	1.1+
2000 05 01	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	1.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 05 01	699	0.0	1.1+	2001 08 20	807	0.2−	0.0	2002 11 08	704	1.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 20	807	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.8−	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 22	699	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.8+
2000 05 22	699	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.9+	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.7+
2000 05 22	699	1.6−	1.0+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	1.4+
2000 05 22	699	1.1+	1.6+	2002 10 08	699	1.1−	0.1−				

(51182)∗ 2000 HP_{76} = 2001 MV_5

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.45421		(2000.0)			
n	0.21857151	ω	309.29367		+0.79229404	−0.59139788
a	2.7294408	Ω	87.47431		+0.59577845	+0.69683415
e	0.2154337	i	8.63900		+0.13159861	+0.40579639
P	4.51	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.9+	2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1997 10 30	566	0.0	0.9+	2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+
1997 10 30	566	0.2−	0.9+	2000 05 27	704	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1997 11 30	566	0.2−	0.7−	2000 05 27	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1997 11 30	566	0.1+	0.6−	2001 06 18	644	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	1.4+	1.0+
1997 11 30	566	0.2−	0.8−	2001 06 18	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	704	1.2+	0.4+	2001 06 18	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2001 06 23	644	1.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
2000 04 27	704	1.1+	0.4+	2001 06 23	644	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.4−
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 06 23	644	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 04 27	704	0.5+	1.3+	2001 06 26	644	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	1.2+
2000 04 30	699	0.4−	0.9−	2001 06 26	644	0.4−	0.8+	2002 10 04	644	0.2+	1.3+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 06 26	644	0.6−	0.7+	2002 10 04	644	0.2+	1.2+
2000 04 30	699	0.6−	0.3+	2001 07 14	644	1.5+	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.4+
2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2001 07 14	644	1.9+	1.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.9+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 07 14	644	1.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.8−	0.9+	2001 07 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	1.2−	0.0
2000 05 05	704	0.4−	1.4+	2001 07 27	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.3−	1.2+	2001 08 01	644	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	1.2+
2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	699	0.0	0.7+	2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
2000 05 11	699	0.1+	1.0+	2001 08 07	644	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	699	0.5+	1.0+	2001 08 07	644	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 05 12	608	(0.7+	2.0−)	2001 08 07	644	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	1.2+
2000 05 12	608	0.6+	1.5−	2001 08 12	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	1.5+
2000 05 12	608	0.4+	1.6−	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 05 24	699	1.0+	0.1−	2001 08 12	644	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 05 24	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	644	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 05 24	699	0.4+	0.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2000 05 27	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.5+				

(51183)∗ 2000 HS_{76}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.94498		(2000.0)			
n	0.23893907	ω	352.24407		+0.02000846	−0.98429724
a	2.5720413	Ω	96.48879		+0.92651341	−0.04766799
e	0.1335848	i	10.16666		+0.37572937	+0.16996091
P	4.12	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.0−	0.6−	2000 05 24	699	0.4−	0.0	2001 10 13	699	1.1−	1.9−
1998 12 22	704	1.0+	1.8−	2000 05 24	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	699	0.4−	0.2−
1998 12 22	704	0.9+	1.2−	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.8−	0.0
1998 12 22	704	1.7+	1.9−	2000 05 27	704	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	1.5−	0.2+
1998 12 22	704	(3.1−	2.0−)	2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	1.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	1.8−	0.1−
1999 01 19	704	0.8−	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	1.4+
1999 01 19	704	0.3−	0.4−	2000 05 27	704	1.0+	1.0−	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
1999 01 19	704	1.1−	0.2+	2000 06 05	699	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.0
1999 01 19	704	0.4−	1.1+	2000 06 05	699	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1999 05 15	703	0.4+	0.1−	2000 06 05	699	(2.3+	0.5−)	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1999 05 15	703	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−
1999 05 15	703	1.5+	1.2+	2001 07 18	644	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1999 05 15	703	0.3+	0.5+	2001 07 18	644	0.1−	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	1.4+	0.0	2001 07 18	644	0.0	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 08	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 08	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	1.1−	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2000 04 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 28	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2000 04 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2000 04 28	699	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	704	0.9+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	1.8−	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 09 15	644	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 10 13	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	1.5+
2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2001 10 13	699	1.1+	0.5−				

(51184)∗ 2000 HQ_{78} = 1986 VS_3 = 2001 KC_{68}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14888), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.06852		(2000.0)			
n	0.18519249	ω	25.36378		+0.24908911	+0.95490300
a	3.0482726	Ω	259.39905		−0.91422499	+0.17677335
e	0.0652715	i	9.46279		−0.31960489	+0.23856120
P	5.32	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	(0.8−	2.8−)	2001 06 16	699	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	(2.1−	1.5+)
1986 11 04	010	0.8−	1.0+	2001 06 21	704	1.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.7−	0.7+
1997 11 29	704	1.4+	1.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.3−	0.3+
1997 11 29	704	1.0−	1.0+	2001 06 21	704	(2.9−	0.8−)	2002 11 01	644	0.3+	0.6+
1997 11 29	704	(3.2+	2.2−)	2001 06 21	704	(3.5−	0.4−)	2002 11 01	644	0.0	0.7+
1997 11 29	704	0.7+	0.1−	2001 07 14	916	0.5−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.6+
1999 01 15	699	0.8+	1.0+	2001 07 14	916	(2.9−	0.6−)	2002 11 05	704	0.1−	1.1+
1999 01 15	699	1.0+	0.9+	2001 07 14	916	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.9+
1999 01 15	699	0.8+	0.6+	2001 07 14	916	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	1.8+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	1.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.9−
2000 04 28	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2001 08 27	704	0.9+	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 04 30	699	0.0	0.3−	2001 08 27	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.2+
2000 04 30	699	0.2−	0.3−	2001 08 27	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.0	0.5+	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	1.1−	0.9+	2002 10 04	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2001 05 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.1+

2001 05 29	608	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
2001 05 29	608	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+		
2001 06 02	644	(3.2−	5.5−)	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−		
2001 06 02	644	(2.8−	5.5−)	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	1.1−		
2001 06 02	644	(2.9−	5.3−)	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	1.0−		
2001 06 16	699	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	1.5−		
2001 06 16	699	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.4−	1.8−		
2001 06 16	699	1.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+						

(51185)∗ 2000 HP$_{85}$ = 2001 OR$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15785)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	117.93578		(2000.0)			
n	0.17523915	ω	267.94885		−0.07628159	+0.99706675
a	3.1626318	Ω	357.64881		−0.84356467	−0.06787521
e	0.0605361	i	8.75815		−0.53158233	−0.03536744
P	5.62	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.4+	0.4−	2001 07 13	644	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−		
1996 09 17	566	0.3−	0.3+	2001 07 13	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.0		
1996 09 17	566	0.1−	0.1+	2001 07 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+		
2000 04 30	699	0.3−	1.6+	2001 07 26	644	(0.1−	3.0−)	2002 10 12	704	0.3+	1.0+		
2000 04 30	699	0.7+	0.4+	2001 07 26	644	(0.0	2.8−)	2002 10 12	704	0.1−	0.4+		
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2001 07 26	644	(0.1+	2.7−)	2002 10 12	704	0.1−	0.3+		
2000 04 30	699	0.3−	1.2+	2001 07 28	699	1.1+	0.0	2002 10 31	644	2.1+	0.5−		
2000 05 06	704	0.1−	1.0−	2001 07 28	699	0.5−	0.7−	2002 10 31	644	0.2−	0.7+		
2000 05 06	704	0.5+	0.8−	2001 07 28	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.5+		
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 07 28	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+		
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 17	644	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.0		
2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	644	0.0	0.9−	2002 11 08	704	0.1−	0.4+		
2000 05 09	704	0.2−	1.3+	2001 08 17	644	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+		
2000 05 09	704	0.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	1.4−	0.3+		
2000 05 09	704	(2.3+	0.8+)	2002 10 01	699	1.8−	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−		
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+		
2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+		
2000 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−		
2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	1.2−		
2000 05 24	699	2.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.2−						
2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−						

(51186)∗ 2000 HW$_{86}$ = 1998 XP$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.85167		(2000.0)			
n	0.22762023	ω	51.81197		−0.34227740	−0.92105436
a	2.6566162	Ω	59.18119		+0.78021151	−0.38876612
e	0.1577992	i	12.49172		+0.52356106	−0.02279829
P	4.33	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2000 05 11	699	1.1+	0.1−	2002 10 28	608	0.7−	0.6−		
1998 12 14	704	(2.5+	1.4−)	2000 05 11	699	0.6+	1.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+		
1998 12 14	704	1.8+	0.4−	2000 05 11	699	0.7+	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+		
1998 12 14	704	1.0+	0.5+	2000 05 28	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+		
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.7+	1.2+		
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	1.0+	1.0+		
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2002 11 02	608	0.7+	0.8+		
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.5+		
1998 12 17	704	0.9−	0.1+	2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+		
1999 01 19	704	0.9−	1.4−	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.5+		
1999 01 19	704	0.4+	1.4+	2000 05 28	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+		
1999 01 19	704	1.1−	0.4+	2000 05 28	699	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+		
1999 01 19	704	0.1−	0.4+	2000 05 29	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+		
2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+		
2000 04 07	704	0.6−	1.0+	2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+		
2000 04 07	704	(0.1+	2.3+)	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+		
2000 04 07	704	0.6−	0.9+	2000 05 29	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+		
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.0		
2000 04 30	699	0.3+	0.9+	2000 06 01	608	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.0		
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2000 06 01	608	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+		
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+		
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 07 14	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+		
2000 05 06	704	0.8+	1.0+	2001 07 14	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−		
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 16	699	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2000 05 10	704	(0.9−	3.0+)	2002 10 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−		
2000 05 10	704	1.1+	1.7−	2002 10 16	699	0.8−	0.3+	2002 11 11	644	0.4−	0.3+		
2000 05 10	704	(2.8+	3.3−)	2002 10 16	699	0.9−	0.0	2002 11 11	644	0.5−	0.2+		
2000 05 10	704	(2.5+	6.2−)	2002 10 28	608	0.6−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.4+		
2000 05 11	699	0.1+	1.0+	2002 10 28	608	0.4−	1.0−						

(51187)∗ 2000 HM$_{88}$ = 2001 QZ$_{132}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	218.80687		(2000.0)			
n	0.23729717	ω	330.31223		−0.83320317	+0.53605893
a	2.5838919	Ω	242.72002		−0.47249275	−0.81766041
e	0.1461209	i	8.78208		−0.28726830	−0.20993398
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	566	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+		
1996 05 20	566	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2−		
1996 05 20	566	0.3−	0.5−	2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	683	(2.0+	1.5+)		
2000 03 14	704	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	0.2+	0.0	2001 09 17	683	1.0+	0.7−		
2000 03 14	704	0.4−	0.1−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	683	0.2−	0.2−		
2000 03 14	704	0.0	0.0	2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	683	0.8+	1.3+		
2000 03 14	704	0.3+	0.4−	2000 05 25	699	0.1+	0.0	2001 09 18	683	0.3−	0.7−		
2000 03 14	704	0.6−	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 18	683	0.8−	0.4+		
2000 03 15	704	1.5+	1.8−	2000 05 25	699	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.6+		
2000 03 15	704	0.7−	1.0−	2000 06 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	699	0.0	0.3+		
2000 03 15	704	0.4+	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.4−		
2000 03 15	704	0.6+	0.6+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.5−		
2000 03 15	704	0.5−	1.1+	2000 06 07	704	0.7−	1.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.6+		
2000 03 30	704	0.0	0.0	2001 07 20	699	(2.3+	0.1+)	2001 09 25	704	0.8−	0.6+		
2000 03 30	704	0.7+	0.0	2001 07 20	699	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	1.0−	0.0		
2000 03 30	704	0.0	0.7+	2001 07 20	699	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.9−	0.3−		
2000 03 30	704	0.1+	1.2+	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 10 13	644	0.1+	0.1−		
2000 03 30	704	0.2+	1.5+	2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	644	0.1+	0.2+		
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 21	704	0.5−	1.1+	2001 10 13	644	0.1−	0.0		
2000 04 06	704	1.2−	0.5+	2001 08 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−		
2000 04 06	704	0.8−	0.5+	2001 08 21	704	1.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+		
2000 04 06	704	(0.5+	2.1+)	2001 08 21	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.4+		
2000 04 06	704	0.8−	1.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.1−		
2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.0		
2000 04 06	704	0.6+	1.6+	2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.2+		
2000 04 28	704	1.0+	0.7−	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.6+		
2000 04 28	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+		
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	1.5+		
2000 04 28	704	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2000 04 28	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	1.5+		
2000 05 04	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+		
2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.7+		
2000 05 04	699	0.0	0.4+	2001 09 09	699	0.6+	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.5+		
2000 05 04	699	(2.5−	0.3+)	2001 09 09	699	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+		

2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	699	0.8+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+

(51188)∗ 2000 HB$_{90}$ = 1999 CV$_{97}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.10251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17864734	ω	48.72020		−0.32515309	−0.92969472	
a	3.1222788	Ω	61.04339		+0.79772833	−0.36792414	
e	0.0522995	i	11.40625		+0.50784346	−0.01730769	
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.8+	1.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.6−	2001 08 24	644	0.0	0.8−
1997 11 29	704	0.0	1.6−	2000 05 28	699	0.7−	1.1−	2001 08 24	644	0.4+	0.9−
1997 11 29	704	0.8+	2.0−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 24	644	0.3+	0.5−
1997 11 29	704	(0.9+	2.5−)	2000 05 28	704	0.8+	1.1+	2002 09 09	608	0.2−	0.9−
1999 02 10	704	(0.9+	2.2−)	2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2002 09 09	608	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	1.1+	1.4−	2000 05 28	699	0.4−	0.9−	2002 09 09	608	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	(3.8−	0.1−)	2000 05 28	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	704	0.9−	0.8+	2000 05 29	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1999 02 13	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	1.1−	1.2+	2002 10 06	704	1.1+	1.3−
1999 02 13	704	1.7+	0.9+	2000 05 29	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.4−	1.0−
1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2000 05 29	704	0.9+	1.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.7−
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.9−	0.5−
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	1.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 15	644	0.7−	0.8+
2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2000 05 29	704	0.0	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.5+
2000 04 30	699	0.3+	0.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 15	644	0.6−	0.8+
2000 04 30	699	1.3−	1.0+	2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
2000 04 30	699	(1.2−	2.2−)	2000 06 05	699	0.7+	0.8+	2002 10 15	644	0.7−	0.7+
2000 04 30	699	0.1−	0.7+	2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.0	1.0+
2000 05 10	704	(2.3+	2.2−)	2001 07 13	644	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.8+	1.0+
2000 05 10	704	0.0	0.8−	2001 07 13	644	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	(0.5+	4.3+)
2000 05 10	704	1.0+	0.2−	2001 07 13	644	0.5+	0.5−	2002 11 03	608	0.7−	0.8+
2000 05 10	704	0.2−	1.8−	2001 08 11	644	0.2−	0.0	2002 11 03	608	1.3−	0.6+
2000 05 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 11	644	0.1−	0.0	2002 11 03	608	1.3−	0.6+
2000 05 28	704	1.0+	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.6−				

(51189)∗ 2000 HA$_{91}$ = 1998 XC$_{93}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 5756)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.89217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21335749	ω	217.60639		−0.11675676	−0.97960955	
a	2.7737296	Ω	239.64917		+0.95100243	−0.06281911	
e	0.0788227	i	10.92183		+0.28629048	−0.19083734	
P	4.62	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	0.4−	2000 06 06	699	1.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.9+	2002 10 30	608	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	1.1+	1.4−	2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	1.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	608	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.1−	0.8+	2001 06 19	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	1.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	2001 06 19	644	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	1.0+
1998 12 22	704	0.7+	1.0+	2001 06 19	644	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
1998 12 22	704	0.8−	1.9+	2001 06 21	704	0.5−	0.7−	2002 11 03	704	0.5+	0.0
1998 12 22	704	0.6−	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	636	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2002 09 29	636	0.0	0.4−	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2002 09 29	636	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 04 30	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 04 30	699	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.9+
2000 05 09	704	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.5+	1.0+
2000 05 23	699	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	1.3+
2000 05 23	699	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 05 23	699	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	1.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2000 06 06	699	1.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	1.0−
2000 06 06	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	1.0−
2000 06 06	699	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	1.4+				

(51190)∗ 2000 HF$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.07091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21826012	ω	331.92131		−0.19786245	−0.94854220	
a	2.7320362	Ω	128.39196		+0.94802357	−0.24929362	
e	0.0847813	i	18.38623		+0.24920224	+0.19524444	
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.2−	0.2−	2001 07 24	608	0.5+	1.0−	2002 10 05	699	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2001 07 24	608	0.7+	0.7+	2002 10 05	699	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	1.2+	0.1+	2001 07 24	608	0.9+	0.6+	2002 10 05	644	0.1+	0.0
1998 12 22	704	(1.8−	3.2−)	2001 08 07	608	0.1+	0.8−	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2000 04 13	608	0.4+	0.2−	2001 08 07	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	644	0.0	0.1+
2000 04 13	608	0.3+	0.6−	2001 08 07	608	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.2+
2000 04 13	608	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2002 10 10	704	1.3−	0.3+
2000 04 29	699	0.9−	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	1.8−	0.0
2000 04 29	699	(2.3−	0.0)	2001 08 16	704	0.6+	1.2−	2002 10 10	704	1.3−	0.3+
2000 04 29	699	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.2+
2000 04 29	699	0.8−	1.3+	2001 08 24	704	0.1−	1.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
2000 05 09	704	0.1+	1.3+	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	1.3+	1.2+	2001 08 24	704	1.4−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.6+
2000 05 09	704	1.9+	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	1.4+	2002 10 29	704	0.9+	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	1.1+	0.9+	2002 09 15	699	0.7−	1.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.0
2000 05 31	699	1.2−	0.8+	2002 09 15	699	1.7+	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2000 05 31	699	1.7+	1.5+	2002 09 15	699	1.6+	0.9+	2002 11 15	644	0.2−	0.2−
2000 05 31	699	(0.1+	2.1+)	2002 10 05	699	0.1+	1.3+	2002 11 15	644	0.4−	0.0
2000 05 31	699	0.4−	1.5+	2002 10 05	699	0.8+	1.3+	2002 11 15	644	0.6−	0.1+

(51191)∗ 2000 HT$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.72708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24313471	ω	250.86689		−0.46966016	−0.86483997	
a	2.5423660	Ω	228.46111		+0.87257932	−0.42417202	
e	0.2124472	i	13.70996		+0.13425597	−0.26857013	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	327	0.1+	0.9−	2000 06 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 30	608	1.0+	0.9+
1998 10 14	327	0.2−	0.1+	2001 08 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 30	608	0.5+	0.4+

1998 10 14	327	0.2−	0.3+	2001 08 26	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.6−
1998 10 23	327	(0.4−	3.0−)	2001 08 26	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1998 10 23	327	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 10 23	327	1.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.9+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
1998 11 23	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−
1998 11 24	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	1.8−	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
1998 11 24	704	(5.0−	2.3+)	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1998 12 16	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1998 12 16	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.6−
1998 12 16	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 05	699	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
2000 05 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.8−
2000 06 06	699	0.4−	1.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2000 06 06	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	0.6+	0.8+				

(51192)∗ 2000 HJ$_{95}$ = 1997 YD$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3588)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.54850		(2000.0)		−0.15026761	+0.96680713
n	0.17657979	ω	9.33182		−0.92048574	−0.21308368
a	3.1466037	Ω	252.23891		−0.36072933	+0.14099406
e	0.0958858	i	12.53236			
P	5.58	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 20	327	0.5−	0.3−	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.5−	0.4+
1997 12 20	327	0.3−	0.2+	2001 05 24	699	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1997 12 20	327	0.4−	0.2+	2001 05 24	699	1.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1997 12 31	704	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
1997 12 31	704	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1997 12 31	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1997 12 31	704	1.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
2000 03 30	704	0.5−	0.5+	2001 06 25	608	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.0
2000 03 30	704	0.8−	0.5+	2001 06 25	608	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	1.4+
2000 03 30	704	(0.6+	2.8+)	2001 06 25	608	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
2000 03 30	704	0.4−	1.1+	2001 06 30	608	0.5+	1.0−	2002 10 10	704	0.7−	1.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 06 30	608	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2001 06 30	608	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	1.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.9+	0.7−	2002 10 12	704	0.9−	0.1+
2000 04 28	704	(0.1+	2.1−)	2001 08 20	704	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	(2.6−	0.5+)
2000 05 09	704	1.4+	0.1−	2001 08 20	704	0.9−	0.9−	2002 10 30	608	0.7−	1.0+
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 26	608	1.4−	1.8−	2002 10 30	608	1.1−	1.2+
2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 08 26	608	1.7−	1.6−	2002 10 30	608	0.7−	0.8+
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 08 26	608	1.3−	1.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2001 09 29	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
2000 05 23	699	0.0	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 05 23	699	0.6−	0.3+	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	1.9+	1.2−
2000 05 23	699	0.8+	0.3+	2002 10 04	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.4+	0.7−
2001 05 24	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−

(51193)∗ 2000 HT$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	330.23414		(2000.0)		+0.35094370	−0.92193134
n	0.18901998	ω	4.56992		+0.85328982	+0.24274420
a	3.0069825	Ω	64.95794		+0.38566177	+0.30185734
e	0.0503693	i	10.42603			
P	5.21	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.1+	0.6−	2001 07 21	644	0.4−	0.5−	2002 10 30	683	0.6−	0.2−
1997 11 02	691	0.2−	0.3−	2001 07 21	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
1997 11 02	691	0.1−	0.5−	2001 07 21	644	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1997 11 21	691	0.4+	0.3−	2002 10 01	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1997 11 21	691	0.5+	0.5−	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1997 11 21	691	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	608	0.0	0.4−
2000 04 30	699	1.2−	1.3−	2002 10 01	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	608	0.3+	0.4−
2000 04 30	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	608	0.3−	0.3+	2002 10 31	608	0.1+	0.0
2000 04 30	699	0.2−	1.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
2000 05 11	699	0.6+	0.3−	2002 10 02	608	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.0
2000 05 11	699	0.9+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 05 11	699	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	1.7+	0.5−	2002 11 06	699	0.7−	0.7−
2000 05 11	699	0.9+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 07	704	1.9+	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
2000 05 28	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	699	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.6−	1.0+	2002 11 13	704	1.3−	0.5+
2001 06 17	644	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	1.0−	0.8+
2001 06 17	644	0.2+	0.5−	2002 10 30	683	0.4−	0.9+	2002 11 13	704	0.9−	0.5+
2001 06 17	644	0.3+	0.7−	2002 10 30	683	0.5−	0.2−	2002 11 13	704	0.8−	0.7+

(51194)∗ 2000 HY$_{99}$ = 2001 RH$_{32}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17358)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	171.79422		(2000.0)		−0.52815430	+0.84843879
n	0.18998505	ω	68.66525		−0.83161795	−0.50855585
a	2.9967909	Ω	169.24896		−0.17165261	−0.14670571
e	0.0389238	i	10.72300			
P	5.19	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.0	0.3+	2001 08 15	608	0.0	1.0−	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
1991 10 01	691	0.3+	0.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1991 10 01	691	0.7−	0.4−	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 02 20	699	1.2+	0.1−	2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 02 20	699	0.0	0.7+	2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
1999 02 20	699	0.4+	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 04 06	691	0.0	1.0+	2001 08 24	699	(3.9+	2.0+)	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	691	0.1−	0.8+	2001 08 24	699	0.9+	1.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	691	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2000 04 27	699	1.0+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
2000 04 27	699	0.1+	1.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.4−
2000 04 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 05 06	704	1.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	608	1.0−	0.4−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	1.5+	2002 10 07	608	0.6−	0.5+
2000 05 27	704	0.3−	0.7−	2001 09 09	699	1.4+	0.4−	2002 10 16	699	0.6−	0.6+

2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	0.5+	0.1+	
2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2002 10 16	699	1.4−	0.3−	
2000 05 27	704	0.2+	1.2−	2001 09 09	699	0.7+	0.3−	2002 10 16	699	(1.1+	3.0−)	
2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.0	
2001 07 20	699	1.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−	
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−	
2001 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+	
2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.7+	0.5−	
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.3−					
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	644	0.1−	0.1+					

(51195)∗ 2000 HZ$_{101}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.91617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18177739	ω	93.81004		+0.03570698	+0.99933332	
a	3.0863332	Ω	178.18321		−0.98545379	+0.03647527	
e	0.0610552	i	13.89138		−0.16615004	−0.00157401	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 04 02	260	0.1−	1.1−	2000 06 05	699	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	
1984 04 02	260	(0.5+	2.8−)	2000 06 05	699	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	
1990 06 25	261	0.1+	0.2+	2001 08 18	644	0.9−	1.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.8−	
1990 06 25	261	(2.5+	0.6−)	2001 08 18	644	1.4−	1.4−	2002 09 16	699	0.4−	0.2−	
1996 10 07	809	(6.2+	4.3−)	2001 08 18	644	1.3−	1.9+	2002 09 16	699	0.4+	0.8+	
1996 10 07	809	(7.2+	2.7−)	2001 08 18	644	1.4−	1.3−	2002 09 16	699	0.7−	0.9+	
1996 10 07	809	(6.4+	3.2−)	2001 08 18	644	1.3−	1.9+	2002 09 16	699	0.4+	0.9+	
1999 02 21	699	0.9−	0.5+	2001 08 18	644	(1.2−	2.1+)	2002 10 31	704	0.6+	1.1−	
1999 02 21	699	0.5−	1.2+	2001 08 25	704	1.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.7−	
1999 02 21	699	1.2+	1.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	1.1−	0.9+	
2000 04 27	699	0.9−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	1.2+	
2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2002 11 06	699	1.2+	0.5+	
2000 04 27	699	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	699	1.0−	1.0−	
2000 04 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.8+	
2000 05 05	704	1.0+	1.2+	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	1.1+	
2000 05 05	704	1.5+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	
2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−	
2000 06 05	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	1.2+	1.1+	2002 11 12	704	1.0+	0.9+	
2000 06 05	699	1.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	1.8+	1.5+	

(51196)∗ 2000 HT$_{104}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.30324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23309886	ω	50.93557		+0.47066143	−0.88172965	
a	2.6148249	Ω	11.12274		+0.74938202	+0.38027935	
e	0.0683451	i	9.57952		+0.46572998	+0.27917813	
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	1.4−	2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−	
1998 12 17	704	0.3−	0.9−	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2001 07 14	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.6+	
1999 01 16	704	1.6+	1.2−	2001 07 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	1.2+	
1999 01 16	704	1.0−	0.1+	2001 07 14	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.2+	
1999 01 16	704	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.9−	1.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	
1999 01 16	704	(5.0−	1.1−)	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	1.3+	
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.8−	0.4+	
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+	
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	
2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	1.0−	0.6+	
2000 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.0	1.0−	2002 11 15	704	0.5−	1.0+	
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.9+	2002 11 15	704	0.6−	0.5+	
2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+	
2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+					
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+					

(51197)∗ 2000 JJ = 2001 MN$_5$

Discovered 2000 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14244)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.01315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23110891	ω	140.05395		−0.81155231	+0.52230784	
a	2.6298133	Ω	73.33233		−0.58112359	−0.67503273	
e	0.0495638	i	15.86419		−0.06064834	−0.52108093	
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2+	0.8+	2000 04 14	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	683	1.7−	0.6−	
1998 11 24	704	0.1+	1.6−	2000 04 14	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	683	0.9+	1.0+	
1998 11 24	704	0.5+	0.8−	2000 04 14	704	0.7+	0.5+	2002 10 05	683	0.3−	0.1+	
1998 11 24	704	1.1−	1.1−	2000 05 01	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	683	0.0	0.1+	
1998 11 25	699	0.6+	0.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	1.1−	
1998 11 25	699	0.3+	0.2−	2000 05 01	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	608	0.1−	1.0−	
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	2000 05 01	704	0.0	0.5+	2002 10 06	608	0.0	1.3−	
1998 12 08	699	0.0	0.1−	2000 05 01	704	0.7−	0.5+	2002 10 28	608	0.8+	1.2+	
1998 12 08	699	0.5+	0.3+	2000 05 02	704	0.0	0.6+	2002 10 28	608	0.7+	1.2+	
1998 12 08	699	0.6−	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 28	608	0.7+	1.6+	
1999 01 05	699	1.4−	0.5+	2000 05 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	
1999 01 05	699	0.1−	0.7+	2000 05 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	
1999 01 05	699	0.7+	1.0+	2000 05 02	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	
2000 02 03	704	0.6+	1.2−	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.6+	
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2000 05 30	704	0.8+	1.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	
2000 02 03	704	(2.2+	0.5−)	2000 05 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 02	608	1.0−	0.6−	
2000 02 03	704	(2.4+	1.0−)	2000 05 30	704	1.2+	0.7+	2002 11 02	608	0.8−	0.6−	
2000 02 03	704	1.2+	0.1+	2000 05 30	704	0.7+	0.5+	2002 11 02	608	0.9−	0.5−	
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	644	0.9−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+	
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 06 16	644	1.0−	1.0+	2002 11 05	704	1.0−	0.2−	
2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2001 06 16	644	1.0−	0.6+	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2001 06 23	644	0.7+	1.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2001 06 23	644	0.9+	1.8+	2002 11 05	704	1.7−	0.3+	
2000 03 15	704	0.3+	0.4−	2001 06 23	644	(0.8+	2.3+)	2002 11 06	699	0.2−	0.5+	
2000 03 15	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.7+	
2000 03 15	704	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	
2000 03 15	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	699	0.9−	0.5+	
2000 03 15	704	0.5−	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+	
2000 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 09 29	608	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+	
2000 04 02	704	0.2−	0.9+	2002 09 29	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+	
2000 04 02	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	683	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	
2000 04 02	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	683	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+	

(51198)∗ 2000 JO$_3$ = 1999 XP$_{104}$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 4025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.18079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27396946	ω	301.59058		−0.68428122	−0.72452863	
a	2.3478370	Ω	192.67749		+0.72844936	−0.68436195	
e	0.2836950	i	22.10021		−0.03347762	−0.08189616	
P	3.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	261	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
1988 10 08	261	1.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1991 09 16	261	1.4+	1.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+
1991 09 16	261	(2.4+	2.3+)	2000 05 06	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1993 03 29	260	0.8−	0.6+	2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1993 03 29	260	1.6−	0.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	(1.2−	2.6+)	2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.3+	0.3+
1998 08 27	704	1.7+	0.3+	2000 06 03	699	0.8+	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.9−	0.6−	2000 06 03	699	1.4+	1.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.0
1998 08 27	704	1.0−	1.0+	2000 06 03	699	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1999 11 08	704	(0.9−	2.1−)	2000 06 03	699	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
1999 11 08	704	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 11 08	704	0.6+	1.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1999 11 08	704	0.5−	1.5−	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+
1999 12 09	704	0.6−	1.0−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
1999 12 09	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1999 12 09	704	1.1+	0.5+	2002 09 27	644	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1999 12 10	704	0.6−	0.4−	2002 09 27	644	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1999 12 10	704	1.4+	0.5−	2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 15	704	0.4+	0.7−
1999 12 10	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.7−	0.5−
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.6+	2002 10 28	644	0.7+	1.0+
1999 12 31	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	1.0−	0.4+	2002 10 28	644	0.9+	1.1+
1999 12 31	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	1.2−	1.1+	2002 10 28	644	0.8+	1.1+
1999 12 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	608	0.8−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
1999 12 31	704	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1999 12 31	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.5−
2000 03 09	704	(0.9+	2.7+)	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 03 15	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 03 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2000 03 15	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
2000 03 15	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 03 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	1.6+	1.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	644	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	1.1+
2000 04 04	704	(0.4+	2.5−)	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	1.2−	1.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2000 05 04	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 05 04	704	0.3−	1.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 05 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2000 05 04	704	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+				
2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+				

(51199)∗ 2000 JA$_4$ = 1993 HO$_9$

Discovered 2000 May 4 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11783)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.37043		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.15391611	ω	87.17491		+0.05282796	+0.99817395
a	3.4483659	Ω	186.08967		−0.99026813	+0.04858249
e	0.0668825	i	16.02816		−0.12875648	+0.03589572
P	6.40	H	13.8	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.4+	2000 05 09	046	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1993 03 20	809	0.1+	0.5−	2000 05 09	046	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+
1993 03 24	809	0.2+	0.2+	2000 05 11	046	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1993 04 17	413	(1.4−	3.0+)	2000 05 11	046	0.5+	0.5+	2002 09 09	461	0.5+	0.1+
2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2000 05 11	046	0.7+	0.5+	2002 09 09	461	0.2+	0.2−
2000 04 28	699	0.3+	0.3−	2000 05 11	046	0.4−	0.5+	2002 09 10	461	0.5+	0.1+
2000 04 28	699	0.5+	0.0	2000 05 23	046	0.4−	0.1−	2002 09 10	461	0.7+	0.1+
2000 04 28	699	0.1+	0.6−	2000 05 23	046	0.3+	0.3+	2002 09 10	461	0.7+	0.2+
2000 05 04	046	0.4−	0.1+	2000 05 23	046	0.1+	0.8+	2002 09 12	461	1.1+	0.2+
2000 05 04	046	0.2−	0.5+	2000 05 23	046	0.1+	0.5+	2002 09 12	461	0.4+	0.6+
2000 05 04	046	0.7−	0.0	2000 05 24	046	0.1−	0.1+	2002 09 12	461	0.4−	1.4+
2000 05 04	046	0.0	0.3+	2000 05 24	046	0.1+	0.3+	2002 09 27	644	0.3+	0.1+
2000 05 04	046	0.6−	0.3−	2000 05 24	046	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	0.4+	0.2+
2000 05 04	046	0.2+	0.5+	2000 05 24	046	0.5−	0.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.6+
2000 05 05	046	0.2−	0.7+	2000 06 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 28	644	0.1+	0.1+
2000 05 05	046	0.1−	0.7+	2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2002 09 28	644	0.0	0.2+
2000 05 05	046	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.6−	0.8−	2002 09 28	644	0.1+	0.2+
2000 05 05	046	0.2−	0.0	2000 06 05	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.9+	1.3+
2000 05 05	046	0.2+	0.1+	2001 06 26	046	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	1.0−
2000 05 05	046	0.2+	0.6+	2001 06 26	046	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.0
2000 05 06	046	0.6+	0.0	2001 06 26	046	0.2−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.3−
2000 05 06	046	0.3−	0.1+	2001 06 26	046	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
2000 05 06	046	0.4+	0.2−	2001 06 26	046	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0
2000 05 06	046	0.2+	0.3+	2001 06 30	608	0.1+	1.4−	2002 10 02	704	0.0	1.1+
2000 05 06	046	0.1+	0.2+	2001 06 30	608	0.3+	1.6−	2002 10 02	704	0.0	0.3−
2000 05 06	046	0.2+	0.3−	2001 06 30	608	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.6+
2000 05 07	046	0.3−	0.3−	2001 07 10	644	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.6+
2000 05 07	046	0.4−	0.0	2001 07 10	644	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
2000 05 07	046	0.1+	0.1+	2001 07 10	644	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.3+
2000 05 07	046	0.1+	0.2−	2001 07 13	608	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.8−
2000 05 07	046	0.1+	0.4+	2001 07 13	608	0.2−	1.1−	2002 10 05	683	1.3−	1.1+
2000 05 07	046	0.8−	0.4+	2001 07 13	608	0.0	0.8−	2002 10 05	683	0.7−	1.2−
2000 05 08	046	0.2−	0.6+	2001 07 27	046	0.1−	0.2−	2002 10 05	683	0.7−	2.1−
2000 05 08	046	0.1+	0.6+	2001 07 27	046	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 05 08	046	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	1.4+	0.1+
2000 05 09	046	0.0	0.4−	2001 08 25	644	1.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
2000 05 09	046	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+

(51200)∗ 2000 JT$_5$ = 2001 OT$_{27}$

Discovered 2000 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.70968		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18675044	ω	242.18406		+0.57184138	+0.80407833
a	3.0312957	Ω	63.61964		−0.67423467	+0.57359784
e	0.0419238	i	10.46053		−0.46733825	+0.15634438
P	5.28	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7+	1.6−	2001 07 18	644	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1997 11 29	704	0.4+	1.3−	2001 07 18	644	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
1997 11 29	704	(1.7+	2.1−)	2001 07 18	644	0.4−	1.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	(0.7−	2.5−)	2001 07 24	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2001 07 24	644	0.3+	0.2−	2002 10 20	608	0.2−	0.4−
2000 04 05	699	1.3+	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.1−	2002 10 20	608	0.1−	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2001 07 30	644	0.8+	1.4+	2002 10 20	608	0.4−	0.5−
2000 04 05	699	1.5+	0.3−	2001 07 30	644	0.8+	1.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.9+
2000 05 01	704	0.6+	0.9+	2001 07 30	644	1.5+	1.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	704	0.2−	0.7−	2001 08 13	644	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2000 05 01	704	0.1−	1.1+	2001 08 13	644	0.6−	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 13	644	0.4−	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	1.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	1.1−	0.2+
2000 05 05	704	0.0	1.0+	2002 09 29	608	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.6+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	1.3+
2000 05 08	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2000 05 08	704	1.8−	1.1+	2002 10 02	704	1.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 05 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 05 08	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.9+	0.6−

2000 05 23	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 05 23	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 05 23	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2001 06 27	644	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2001 06 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 06 27	644	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+

(51201)∗ 2000 JG$_6$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.38551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24089235	ω	191.03323		+0.73289965	−0.66917234	
a	2.5581188	Ω	212.06806		+0.64047503	+0.73948533	
e	0.1731801	i	13.36722		+0.22945553	+0.07327908	
P	4.09	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 02 08	260	0.5−	0.4+	1999 01 23	704	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−
1983 02 08	260	0.8+	1.0−	1999 01 23	704	1.0+	1.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.4−
1990 12 18	261	0.9−	0.5+	1999 01 23	704	(4.7−	0.2+)	2002 09 05	704	0.8−	1.0+
1990 12 18	261	1.2+	1.3+	2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1993 06 28	261	0.3+	0.6−	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.9+
1993 06 28	261	0.1−	0.0	2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2002 10 04	704	1.6+	0.4−
1996 04 17	809	0.5+	0.3−	2000 04 05	699	0.9−	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	1.1−
1996 04 17	809	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.9−	1.9−
1996 04 17	809	0.2+	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.0	1.1−
1998 11 23	704	0.6+	1.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.9−
1998 11 23	704	0.7+	0.9−	2000 05 03	704	1.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1998 11 23	704	0.3+	0.6−	2000 05 03	704	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 11 23	704	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+
1999 01 22	704	0.6−	0.7−	2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
1999 01 22	704	0.6−	1.2−	2000 05 05	704	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1999 01 22	704	1.0−	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
1999 01 22	704	1.4−	0.9−	2000 05 05	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	1.2+
1999 01 22	704	(3.3−	2.5−)	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
1999 01 23	704	0.8−	0.7+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
1999 01 23	704	0.7−	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−

(51202)∗ 2000 JR$_6$ = 1991 PY$_{24}$ = 1999 CP$_{96}$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.86515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19239122	ω	295.79797		+0.54704173	−0.81130803	
a	2.9717520	Ω	119.49688		+0.82752568	+0.48695450	
e	0.1107240	i	13.70510		+0.12627986	+0.32350362	
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.7+	1.0−	2000 05 04	704	0.4−	1.0+	2002 10 06	704	0.3+	0.9+
1991 08 02	809	(0.7+	2.3−)	2000 05 04	704	1.0+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	1.0+
1991 08 02	809	0.6−	1.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2000 05 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	1.1+
1999 02 10	704	1.1+	1.4+	2000 05 05	704	0.8+	1.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.9+	0.3−	2000 05 05	704	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.5−	1.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.6+	0.1+
1999 02 13	699	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	699	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1999 02 13	699	0.1−	0.6−	2000 06 05	699	0.9+	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.3−	1.3+	2000 06 05	699	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	(3.7−	2.5+)	2000 06 05	699	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	(2.6−	0.3+)	2001 06 13	691	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	(3.4−	1.7−)	2001 06 13	691	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	1.7−	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2001 06 13	691	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.1−	1.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	1.9+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.5−	1.4+	2002 09 21	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.2−
2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2002 10 01	608	0.6−	1.7+	2002 10 29	704	0.4+	0.2−
2000 04 04	704	0.4+	1.8+	2002 10 01	608	1.2−	1.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	608	0.1−	0.7−	2002 10 01	608	0.9−	1.4+	2002 11 05	644	0.1−	1.1+
2000 04 30	608	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.4+	1.3+	2002 11 05	644	0.1−	1.3+
2000 04 30	608	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	1.3+
2000 05 04	704	1.3+	1.9+	2002 10 06	644	0.1−	0.5+				

(51203)∗ 2000 JW$_7$

Discovered 2000 May 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.36442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22337957	ω	208.61767		+0.87566118	−0.48292593	
a	2.6901330	Ω	180.25926		+0.45111184	+0.81812306	
e	0.1343795	i	2.54699		+0.17238212	+0.31218136	
P	4.41	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.3+	0.3−	2000 05 06	691	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1993 09 14	809	0.2+	0.2−	2000 05 06	691	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1993 09 14	809	0.7−	0.8−	2000 05 06	691	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1995 02 03	691	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1995 02 03	691	0.6−	0.2−	2002 08 11	704	1.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1995 02 03	691	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	(0.1−	2.4−)	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1998 12 16	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	1.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	1.4+
1998 12 16	704	(5.4−	0.6−)	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.9−
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.5+	2002 11 03	608	0.5−	0.9−
2000 04 07	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2000 04 07	691	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.8−
2000 04 07	691	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2000 04 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 04 24	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 24	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2000 05 05	691	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	2.3+
2000 05 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	1.0+
2000 05 05	691	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+

(51204)∗ 2000 JE$_9$ = 1998 XN$_{87}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.25921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24187993	ω	172.88782		+0.49775554	−0.86485444	
a	2.5511510	Ω	247.24162		+0.79221904	+0.48401843	
e	0.0949818	i	4.06171		+0.35302749	+0.13324026	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	1.4+	0.6+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
1997 09 07	910	1.2+	0.7+	2000 05 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1997 09 07	910	1.3+	0.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2001 06 27	699	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.0	1.1−	2001 06 27	699	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.7−	2001 06 27	699	0.1−	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 06 27	699	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	0.8+	2001 08 06	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	1.2−	0.2+	2001 08 06	608	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
1998 12 22	704	0.3−	0.8−	2001 08 06	608	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	2001 08 19	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	1.2−
1998 12 22	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	1.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	1.6+
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	644	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	1.3+
2000 04 07	704	1.3+	0.6+	2001 09 20	644	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	1.7+
2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2001 09 20	644	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	1.1−	0.5+
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	1.5+
2000 04 30	699	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.6+	1.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
2000 05 03	704	0.8+	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.5+	0.1−
2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	1.6+	1.6+	2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 05 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	1.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 05 03	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+				

(51205)∗ 2000 JV$_9$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.45439		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22831615	ω	276.63430		−0.07631359	−0.99701404
a	2.6512151	Ω	177.64367		+0.99001809	−0.07717393
e	0.1264603	i	16.67927		+0.11849229	+0.00268258
P	4.32	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	1.4+	0.9+	2000 05 06	704	0.8+	1.5+	2002 10 04	683	0.7−	0.2−
1999 01 22	704	(0.3−	3.5+)	2000 05 06	704	0.6+	1.2+	2002 10 04	683	0.4−	0.7−
1999 01 22	704	0.1−	1.8+	2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	683	1.6+	0.3+
1999 01 22	704	0.9−	0.9+	2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2002 10 05	683	0.5+	0.4+
1999 01 22	704	0.4−	1.0+	2001 05 28	608	0.7−	0.1+	2002 10 05	683	0.9+	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 05 28	608	0.3+	0.2−	2002 10 05	683	1.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.2−	0.7−	2001 05 28	608	0.4+	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	644	0.1+	1.0+	2002 10 28	644	0.3−	0.2−
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.1+	1.0+	2002 10 28	644	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	1.9−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	1.1−	2001 10 14	704	0.6−	1.4+	2002 10 30	704	0.9−	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.9+	2001 10 14	704	0.6−	1.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2001 10 14	704	(0.8−	3.2+)	2002 10 30	704	0.1−	0.8+
2000 04 13	704	0.6−	0.8+	2002 09 16	699	0.7−	0.8+	2002 11 06	644	0.1+	0.0
2000 04 13	704	0.1+	1.0+	2002 09 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.0
2000 04 13	704	1.2−	0.6+	2002 09 16	699	1.0+	1.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.0
2000 04 13	704	1.6−	1.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 16	644	0.2−	0.7+
2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 11 16	644	0.1−	0.8+
2000 05 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	704	0.7−	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.8+
2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.6+				
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+				

(51206)∗ 2000 JL$_{11}$ = 1999 CP$_{85}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 557)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.17952		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23696610	ω	35.16678		+0.60760645	−0.79278817
a	2.5862981	Ω	17.57575		+0.68745081	+0.49470189
e	0.1719092	i	9.14107		+0.39777605	+0.35602945
P	4.16	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	699	0.7−	1.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.6−	2001 08 25	644	0.3+	0.6+
1998 10 15	699	1.0−	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 14	644	0.3+	1.0−
1998 10 15	699	0.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.1−
1999 01 13	699	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.5−
1999 01 13	699	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	644	0.7−	1.0+
1999 01 13	699	1.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	644	0.6−	0.9+
1999 01 19	704	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	1.1+
1999 01 19	704	0.4−	1.1+	2000 05 09	704	1.0−	0.7−	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1999 01 19	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.7+	2000 05 11	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
1999 01 19	704	0.2+	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	1.0+	0.3+
1999 01 22	699	0.6+	1.8+	2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	1.2−
1999 01 22	699	0.2+	0.1+	2000 05 24	699	1.3−	1.8+	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
1999 01 22	699	0.9+	0.7+	2000 05 24	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.9−
1999 02 10	704	1.1+	0.1−	2001 06 18	644	0.5−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	1.1−
1999 02 10	704	0.1−	1.5−	2001 06 18	644	0.4−	1.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.0−
1999 02 10	704	0.6−	1.3−	2001 06 18	644	0.4−	0.9−	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
1999 02 10	704	0.2+	1.0−	2001 07 14	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.9−
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 07 14	644	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	(2.3−	0.5+)	2001 07 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	1.2−	0.1−
1999 02 13	704	1.2+	1.0+	2001 07 21	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	1.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2001 07 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	1.5−	0.0
1999 02 13	704	0.8−	0.7−	2001 07 21	644	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	1.0−	0.2−
1999 02 18	699	0.4−	1.2+	2001 07 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	1.4−	0.3−
1999 02 18	699	1.4+	1.6+	2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	1.1−	0.3−
1999 02 18	699	0.3+	1.6+	2001 07 27	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1999 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 07	644	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
1999 04 06	704	1.2−	0.9+	2001 08 07	644	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
1999 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 08 07	644	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1999 04 06	704	1.1+	1.6+	2001 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2001 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 11 07	699	0.2+	0.2+
2000 04 25	699	0.6+	0.8+	2001 08 11	644	0.3+	0.3+	2002 11 07	699	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 08 21	644	0.5+	0.9+	2002 11 07	699	0.0	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 08 21	644	0.4+	0.5+	2002 11 07	699	0.0	0.7+
2000 05 03	704	0.2−	0.8−	2001 08 21	644	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2000 05 03	704	0.0	0.2−	2001 08 25	644	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2000 05 03	704	0.8−	1.6−	2001 08 25	644	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.5+

(51207)∗ 2000 JR$_{11}$ = 1999 BP$_{18}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2522)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.45100		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22261013	ω	93.37743		−0.68913332	−0.70970153
a	2.6963283	Ω	41.49030		+0.54558288	−0.64108118
e	0.1256314	i	12.76257		+0.47690103	−0.29212782
P	4.43	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	699	0.5+	0.2+	2001 07 22	644	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 21	699	0.1−	0.2−	2001 07 22	644	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 11 21	699	0.0	0.5+	2001 07 22	644	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 11 26	699	0.6−	0.0	2001 08 01	644	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 26	699	0.6−	0.1−	2001 08 01	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 11 26	699	0.4+	0.5−	2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	(2.2+	0.1+)
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2001 08 09	644	0.7−	1.3−	2002 10 16	699	1.0−	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2001 08 09	644	0.8−	1.4−	2002 10 16	699	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2001 08 09	644	0.9−	1.3−	2002 10 16	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.9−	0.5−	2001 08 22	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	0.9+	2001 08 22	644	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	644	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1999 01 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
1999 01 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.7−	0.8−	2002 08 04	704	0.6−	1.6+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	0.3−	2002 08 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 04	644	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.5+	0.5+	2002 08 04	704	1.3−	1.1+	2002 11 04	644	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 04	644	0.3−	0.4+
1999 01 19	704	1.0+	0.4+	2002 09 07	704	1.0−	0.7−	2002 11 05	644	0.7+	1.6+
2000 03 03	703	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.4−
2000 03 03	703	0.7−	1.0+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	703	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	703	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2000 05 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
2000 05 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 05 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2000 05 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 05 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2000 05 11	704	1.7+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
2000 05 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.7+

(51208)∗ 2000 JV$_{13}$ = 2001 NH$_5$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.70203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20949496	ω	25.50338		+0.38230362	−0.92249754	
a	2.8077192	Ω	42.07687		+0.83357902	+0.31940752	
e	0.1034431	i	4.56304		+0.39873544	+0.21674206	
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.0	0.7−	2000 05 31	691	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
1997 10 30	704	1.1+	0.4+	2000 05 31	691	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
1997 10 30	704	(2.2−	2.0+)	2000 06 06	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.2+	0.8−	2000 06 06	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	0.4−	0.9+	2000 06 06	691	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 01 19	704	0.8−	0.8−	2001 06 17	644	0.4−	0.0	2002 10 28	608	1.0−	0.2+
1999 01 19	704	0.9−	0.7+	2001 06 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.0
1999 01 19	704	1.2+	0.7+	2001 06 17	644	0.7−	0.2−	2002 10 28	608	0.9−	0.1+
1999 01 19	704	1.2−	0.7−	2001 07 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1999 01 19	704	(4.3−	0.1+)	2001 07 13	644	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.4−
2000 04 26	691	0.5−	0.2−	2001 07 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2000 04 26	691	0.4−	0.0	2001 07 14	644	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.5−
2000 04 26	691	0.7−	0.0	2001 07 14	644	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.5+	1.0+	2001 07 14	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.4−
2000 04 30	699	1.4+	0.5−	2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.8+	1.3+	2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2002 11 04	644	0.0	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2001 07 20	644	0.1−	0.4+	2002 11 04	644	0.1−	0.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2001 07 31	644	0.1−	0.8−	2002 11 04	644	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 07 31	644	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	0.1−	2001 07 31	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	291	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	291	0.5−	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	291	0.7−	0.2−
2000 05 23	699	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 05 23	699	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 05 23	699	0.9+	0.4−	2002 09 07	704	1.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 05 23	699	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 05 25	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 05 25	691	1.0−	0.0	2002 10 02	704	(0.2+	2.9+)	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 05 25	691	(2.8−	2.4+)	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	(0.3+	2.4+)	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	(2.4+	2.2+)	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 05 28	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	1.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
2000 05 31	691	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+

(51209)∗ 2000 JG$_{14}$ = 1999 CT$_{121}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1330)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.13333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17421264	ω	106.38267		−0.93847425	−0.26896975	
a	3.1750429	Ω	58.48329		+0.12746255	−0.85271392	
e	0.1275886	i	14.72000		+0.32096633	−0.44781050	
P	5.66	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1−	0.8−	2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.2−	0.5−	2000 04 26	699	0.4+	1.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.7+
1997 10 30	704	(2.6−	3.7−)	2000 04 26	699	0.7+	0.9+	2001 06 23	644	0.3−	0.0
1997 10 30	704	(0.4−	3.0−)	2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2001 06 23	644	0.1−	0.2−
1997 10 31	704	(2.4−	0.9−)	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2001 06 23	644	0.3−	0.1+
1997 10 31	704	0.6−	0.3−	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.1+	1.0+
1997 10 31	704	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	644	0.3+	0.8+
1997 10 31	704	1.0−	0.8+	2000 05 06	704	0.9−	0.5+	2002 09 10	644	0.4+	0.8+
1997 10 31	704	0.1+	1.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.1−
1997 11 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.3−
1997 11 06	704	1.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	0.6+	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	704	1.3−	0.3+
1997 11 06	704	0.3−	0.4+	2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	1.2+
1997 11 08	910	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.8−	2002 09 14	608	0.5−	1.5+
1997 11 08	910	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	1.0+
1997 11 08	910	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.7+

1998 12 21	704	(1.5+	3.1−)	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
1998 12 21	704	(2.3+	0.9+)	2000 05 10	704	0.8+	0.9+	2002 09 17	644	0.6−	0.2+
1998 12 21	704	0.8+	0.4+	2000 05 11	704	0.5+	0.3−	2002 09 18	644	1.5+	0.9−
1998 12 21	704	0.6−	0.1−	2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 18	644	0.5+	0.5−
1998 12 21	704	0.0	0.2+	2000 05 11	704	(3.8+	1.3+)	2002 09 18	644	0.4+	0.5−
1999 01 23	699	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	0.3+	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 01 23	699	0.8+	0.6+	2000 05 25	699	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.5+
1999 01 23	699	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2002 09 19	644	0.3−	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.1+	0.5−
1999 02 11	704	0.3+	1.0+	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	608	0.0	0.6−
1999 02 11	704	0.4−	1.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.9−	1.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.6+	2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−
1999 02 18	704	1.0−	0.8+	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.7+
1999 02 18	704	0.7+	0.6+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.5+
1999 02 18	704	0.6+	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2002 10 25	644	0.1−	0.7+
1999 02 18	704	1.0+	1.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 25	644	0.2−	0.9+

(51210)∗ 2000 JT$_{19}$ = 1997 WA$_{45}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.35985		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17797877	ω	290.70423		+0.83197883		−0.54489293	
a	3.1300930	Ω	102.44848		+0.54047256		+0.75349369	
e	0.1436574	i	6.13843		+0.12530216		+0.36788443	
P	5.54	H	13.1	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.9−	0.3−	2000 04 27	704	2.0+	0.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.9−	0.6+	2000 04 27	704	0.6+	0.4−	2002 10 28	644	0.4−	0.3+
1997 11 29	704	1.1−	0.2−	2000 04 27	704	1.0−	1.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.6−	0.3+
1997 11 29	704	1.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1997 12 04	704	(2.7+	0.4−)	2000 05 05	704	0.6−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
1997 12 04	704	(2.5+	1.5−)	2000 05 05	704	1.0+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.6+
1997 12 04	704	1.5+	0.7−	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
1997 12 04	704	(2.5+	0.8−)	2000 05 09	704	(2.3+	1.7+)	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
1997 12 29	566	1.8+	0.4+	2000 05 09	704	(2.7+	0.4+)	2002 11 06	644	0.4−	0.2+
1997 12 29	566	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	(3.1+	0.0)	2002 11 06	644	0.4−	0.2+
1997 12 29	566	1.1+	0.7+	2000 05 09	704	1.7+	0.9+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+
1999 02 18	699	1.0−	0.7+	2000 05 23	699	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1999 02 18	699	0.7+	0.7+	2000 05 23	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.4−
1999 02 18	699	0.6+	1.0−	2000 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1999 02 18	699	0.1−	0.8+	2000 05 23	699	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1999 02 18	699	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
1999 02 18	699	0.9+	0.4+	2002 10 08	699	0.7+	0.8+	2002 11 11	704	1.0+	0.3+
2000 04 13	704	1.0−	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.0
2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2000 04 13	704	0.7+	0.7−	2002 10 15	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2000 04 13	704	0.3−	1.0+	2002 10 15	644	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−

(51211)∗ 2000 JA$_{20}$ = 1998 YK$_{25}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 560)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.39874		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22593888	ω	244.99949		−0.94401643		−0.32039637	
a	2.6697796	Ω	276.23402		+0.32395484		−0.85528124	
e	0.0553088	i	4.53541		+0.06233982		−0.40723477	
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	(0.7+	3.6+)	2001 06 27	699	1.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1995 01 08	691	(1.6−	3.0−)	2001 07 19	608	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	1.0+
1998 12 16	704	0.1−	0.4+	2001 07 19	608	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
1998 12 16	704	0.2+	1.6−	2001 07 19	608	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.1−	0.2−	2001 07 22	104	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1998 12 16	704	1.2+	0.7−	2001 07 22	104	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	0.9−
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2001 07 22	104	0.8+	0.4−	2002 10 16	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	1.1+	2001 07 22	104	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 16	699	1.0+	0.0
1998 12 17	704	1.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 03 14	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2000 03 14	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	699	0.0	1.2+
2000 03 14	704	0.3−	1.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.8−	1.7+	2001 08 27	644	0.4+	1.0+	2002 11 04	644	0.1−	0.3+
2000 03 14	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.3+	0.8+	2002 11 04	644	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 27	644	0.4+	0.8+	2002 11 04	644	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	1.0−	1.3−	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	1.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	699	1.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	1.4−	0.9+	2001 09 12	704	1.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2000 04 30	699	1.5+	0.8−	2001 09 12	704	(0.3+	2.2−)	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
2000 04 30	699	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 05 01	608	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	1.8+	2002 11 06	699	0.2+	0.9+
2000 05 01	608	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	699	0.4+	0.5+
2000 05 01	608	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	(2.2+	1.6−)	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	1.0+
2000 05 06	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	1.4+	2002 11 11	699	0.5−	1.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	1.0−	2002 11 11	699	0.8−	0.2+
2000 05 06	704	0.5+	1.6+	2001 09 12	704	1.0−	1.1+	2002 11 11	699	0.8−	1.3+
2000 05 09	704	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	699	0.4−	1.0+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	1.0+	1.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
2000 05 11	704	(1.4+	2.1+)	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	704	0.6+	1.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2000 05 11	704	1.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2001 06 27	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2001 06 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	1.5+
2001 06 27	699	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	1.5+

(51212)∗ 2000 JT$_{20}$ = 1998 XL$_{28}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.72808		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22896162	ω	227.14117		−0.97322512		−0.21774582	
a	2.6462300	Ω	300.15677		+0.22778999		−0.87085333	
e	0.1585651	i	4.88417		+0.03073421		−0.44068269	
P	4.30	H	14.3	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.0−	2000 05 11	704	0.6−	1.3+	2002 10 12	704	1.4−	0.9−
1998 12 14	704	1.3+	0.2−	2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1998 12 14	704	2.0+	0.6−	2001 07 20	699	0.5+	0.6+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.0+	2001 07 20	699	0.6−	0.3−	2002 10 28	644	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2001 07 20	699	0.9−	0.6+	2002 10 28	644	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2001 08 14	608	0.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	(0.0	2.4−)	2001 08 14	608	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.7−	0.6−	2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	(4.2−	0.4−)	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	1.1+

2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	1.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
2000 04 30	699	0.7−	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	1.3+	0.4−
2000 04 30	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	1.3+	0.0
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	1.2+
2000 05 06	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.5+	2002 10 04	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2000 05 09	704	0.2+	1.2−	2002 10 04	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.7+
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	2.2−
2000 05 11	704	1.3−	0.6−	2002 10 10	704	1.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.6−	0.2−
2000 05 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	1.1−	1.3−

(51213)∗ 2000 JU$_{20}$ = 1991 TP$_6$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.26890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18625692	ω	316.85975		+0.41725332		+0.90816510
a	3.0366479	Ω	337.73682		−0.80773346		+0.35360443
e	0.0725225	i	5.10354		−0.41649288		+0.22405371
P	5.29	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.1−	0.5−	2000 05 11	704	1.1+	2.0+	2002 10 15	644	0.4+	1.0+
1991 10 02	033	0.6−	0.8−	2000 05 24	699	0.4+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	1.1+
1991 10 03	033	0.5+	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	1.3+
1991 10 08	033	0.8+	0.2−	2000 05 24	699	0.0	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	0.4−
1991 10 08	033	0.7−	0.5+	2000 05 24	699	1.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.6−
1991 10 09	033	0.0	0.0	2000 06 06	699	0.0	1.0−	2002 10 26	608	0.3+	0.2−
1997 12 29	327	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.5+
1997 12 29	327	0.5+	0.3+	2000 06 06	699	0.3−	0.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.7+
1997 12 29	327	0.2+	0.1+	2000 06 06	699	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.6+
1999 02 12	699	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.9+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	699	1.2+	0.2+	2001 08 19	704	1.7+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	(2.9+	1.5+)	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	(2.2+	2.2+)	2002 11 05	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	1.2−	0.5−	2001 08 19	704	(2.1+	2.2+)	2002 11 06	704	0.3+	1.4−
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	1.4−	1.4−
2000 04 08	704	1.9−	0.7−	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	1.4−
2000 04 08	704	1.0−	0.2+	2001 08 23	699	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.4−
2000 04 08	704	(2.1−	1.4−)	2001 08 24	644	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 04 13	608	0.7+	0.1−	2001 08 24	644	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2000 04 13	608	0.3+	0.4−	2001 08 24	644	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 13	608	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	1.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	1.5+	2001 08 25	608	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.6+	0.7+
2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	608	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 04 30	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	1.3−	0.5+	2002 11 13	704	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 11 13	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	1.3+	2002 10 04	704	1.5−	1.3+	2002 11 13	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	(2.2−	0.1+)	2002 11 13	644	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	1.2−	1.2+	2002 10 10	704	1.2−	1.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.5+
2000 05 09	704	0.8+	1.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 05 11	704	1.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	0.8+				

(51214)∗ 2000 JF$_{22}$ = 1990 SB$_{16}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.80308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17519381	ω	109.43049		+0.99731331		+0.03389349
a	3.1631773	Ω	248.67041		−0.05579149		+0.92593334
e	0.1337452	i	3.99773		+0.04747082		+0.37616311
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	1.5+	0.6−	2001 07 23	608	(3.0+	2.0+)	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1990 09 17	675	1.3−	1.5−	2001 07 23	608	(2.9+	1.9+)	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1990 09 20	675	1.1+	0.1+	2001 07 23	608	(3.1+	2.0+)	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1990 09 20	675	0.2+	1.8−	2001 08 06	608	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 08 06	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 05 06	704	1.0+	0.5+	2001 08 06	608	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	049	1.0−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	049	0.9−	0.2+
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2002 10 30	049	0.9−	0.4+
2000 05 09	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.4−	1.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.6+	1.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.6+	1.8+	2002 11 01	644	0.3−	0.5+
2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	608	0.6+	1.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	644	1.0−	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	644	1.1−	1.0−	2002 11 04	644	0.2−	0.4+
2000 05 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	644	0.5−	0.6+	2002 11 04	644	0.6−	0.6+
2000 05 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	644	0.2+	0.7−	2002 11 04	644	0.2−	0.4+
2000 05 23	699	0.1−	1.3+	2001 09 20	644	1.0−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 05 23	699	0.1+	1.1+	2001 09 20	644	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.0+
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	1.0+	2002 11 06	704	1.0+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.7+
2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 06 04	608	0.7+	0.9−	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2000 06 04	608	0.2+	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 11 08	704	0.9−	0.4+
2000 06 04	608	0.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 10	A38	0.5−	0.2+
2001 06 15	704	1.7+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.5−	2002 11 10	A38	0.3−	0.1−
2001 06 15	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 10	A38	0.4−	0.0
2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2001 06 15	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.9+
2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2001 06 24	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	1.3+
2001 06 24	691	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	1.1−	1.2+
2001 06 24	691	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 06 30	608	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 06 30	608	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.0

2001 06 30	608	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+		
2001 07 17	608	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+		
2001 07 17	608	0.1+	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+						
2001 07 17	608	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+						

(51215)∗ 2000 JL$_{22}$ = 1999 FF$_{23}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.72500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17123588	ω	86.63091		+0.95107735	−0.29792198	
a	3.2117337	Ω	290.68928		+0.23717565	+0.87376222	
e	0.1561217	i	5.01746		+0.19798885	+0.38442435	
P	5.76	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.2+	0.5−	2000 05 24	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	699	1.0−	0.5+		
1996 11 02	327	0.0	0.0	2002 07 13	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+		
1996 11 02	327	0.3+	0.2−	2002 07 13	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+		
1999 01 15	699	1.2+	0.8+	2002 07 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+		
1999 01 15	699	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	1.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+		
1999 01 15	699	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+		
1999 03 19	704	1.9+	1.2+	2002 08 11	704	0.4+	1.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+		
1999 03 19	704	1.4+	1.3+	2002 09 06	636	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+		
1999 03 19	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	636	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+		
1999 03 19	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	636	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+		
1999 03 20	704	1.4−	0.9−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+		
1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 23	608	0.1−	0.5−		
1999 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 23	608	0.1−	0.5−		
1999 03 20	704	0.6+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 23	608	0.4−	0.2−		
1999 03 20	704	1.6−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.4+	0.8+		
2000 04 28	704	0.8−	0.6−	2002 09 07	941	0.8+	0.3−	2002 10 28	608	0.4+	0.6+		
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	941	0.4+	0.3−	2002 10 28	608	0.6+	0.9+		
2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	941	0.7+	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+		
2000 04 30	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	941	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.5+		
2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	941	0.9+	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.5+		
2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2002 09 17	608	1.6−	0.6−	2002 10 31	699	0.8−	0.7+		
2000 04 30	699	0.4−	0.0	2002 09 17	608	1.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+		
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2002 09 17	608	1.4−	0.6−	2002 11 01	704	0.6+	0.2+		
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+		
2000 05 06	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−		
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.4+	0.1+		
2000 05 09	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.7+	2002 11 01	608	0.3+	0.0		
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	1.0+	2002 11 01	608	0.8+	0.1+		
2000 05 09	704	0.9+	0.9+	2002 10 04	704	1.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.9+	0.9+		
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+		
2000 05 09	704	1.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.8−	1.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.5+		
2000 05 24	699	0.6+	0.9+	2002 10 07	699	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	1.2+	0.2−		
2000 05 24	699	1.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−		
2000 05 24	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+						

(51216)∗ 2000 JU$_{22}$ = 2001 LG$_{19}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15793), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.10191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20308252	ω	294.95236		−0.90984300	+0.36840100	
a	2.8665159	Ω	267.14455		−0.27694194	−0.88182110	
e	0.1257651	i	11.02278		−0.30901274	−0.29440153	
P	4.85	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	260	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.8+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	1.6+		
1976 05 30	260	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	1.1+		
1994 01 17	010	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
1994 01 17	010	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+		
1994 01 17	010	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.6+		
1998 12 15	704	1.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+		
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−		
1998 12 15	704	0.4−	1.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.4−		
1998 12 15	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.4−		
1998 12 15	704	1.0+	1.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.2−	0.0		
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+		
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.2−		
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.9−	0.7+	2002 11 03	704	0.7−	0.4+		
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+		
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−		
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	1.1−		
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	1.4−	0.0		
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.7−		
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.7−	1.5−		
2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 10 19	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.0−		
2000 05 11	704	0.2+	0.0	2001 11 10	704	1.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.6−	1.2−		
2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	1.6+	0.5−		
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.9−		
2000 05 11	704	0.1+	0.3−	2001 11 10	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	2.0−		
2001 06 15	704	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	2.6−		
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	2.5−		
2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.9−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	2.5−		
2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	2.5−		
2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−		
2001 06 17	699	0.2+	0.7+	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−		
2001 06 17	699	0.1−	0.3+	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.6−		
2001 06 17	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	1.0−		
2001 06 17	699	0.5−	0.2−	2002 10 04	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	1.2−		
2001 06 28	608	0.1+	1.0−	2002 10 04	699	0.0	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+		
2001 06 28	608	0.1−	0.7−	2002 10 04	699	0.0	0.6+	2002 11 11	699	0.2+	0.3+		
2001 06 28	608	0.3+	1.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	699	0.5−	0.7+		
2001 07 20	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	699	0.0	0.4+		
2001 07 20	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 13	644	0.3+	1.3+		
2001 07 20	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	(0.3−	3.0−)	2002 11 13	644	0.4+	1.1+		
2001 07 20	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	1.2+		
2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+		
2001 08 20	704	0.4−	0.9−	2002 10 10	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	1.1+		
2001 08 20	704	1.0−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	1.4+		
2001 08 24	699	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	1.4+	0.4+		

(51217)∗ 2000 JV$_{22}$ = 2001 QN$_{251}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.66471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25975290	ω	222.62606		−0.53306686	−0.83021131	
a	2.4327405	Ω	260.21200		+0.81399245	−0.45067205	
e	0.1514915	i	9.52452		+0.23077263	−0.32809128	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.1−		
1998 11 14	704	1.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.4+		
1998 11 14	704	1.1−	1.0−	2001 08 07	608	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	1.0+		
1998 11 14	704	(6.4−	1.1−)	2001 08 07	608	0.3+	0.6−	2002 11 01	704	1.0−	0.4+		
2000 04 13	608	0.6+	0.2−	2001 08 07	608	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.1+		
2000 04 13	608	0.1+	0.5+	2001 08 16	644	1.0−	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+		
2000 04 13	608	1.2+	0.0	2001 08 16	644	0.8−	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−		

2000 04 28	704	0.1−	1.4+	2001 08 16	644	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.9−	0.9+
2000 04 28	704	0.2+	1.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 08 26	644	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 04 30	699	0.5+	1.2+	2001 08 26	644	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 08 26	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	1.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	1.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 17	704	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 17	704	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.9−	2002 10 10	704	0.8−	0.9+	2002 11 17	704	0.2−	0.7+
2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 17	704	0.6−	0.1+
2000 05 23	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 17	704	0.4−	0.3+
2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.7+				

(51218)∗ 2000 JC$_{23}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.36603		(2000.0)			
n	0.18964171	ω	226.02796		−0.64032072	−0.75364959
a	3.0004068	Ω	264.38714		+0.74048679	−0.55435547
e	0.0376699	i	8.57154		+0.20412911	−0.35313215
P	5.20	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2−	1.3+	2000 05 09	704	0.1+	1.5+	2002 09 07	704	1.0−	0.8+
1998 11 23	699	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	1.0−	1.1+
1998 11 23	699	0.8−	1.2+	2000 05 11	704	(2.3+	0.1−)	2002 09 07	704	0.8−	1.8+
1998 12 16	699	0.9+	0.7−	2000 05 11	704	1.4+	1.9+	2002 09 07	704	0.7−	1.3+
1998 12 16	699	1.4+	0.0	2000 05 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.6−	1.4+
1998 12 16	699	0.7+	0.1+	2000 05 11	704	(2.4−	1.1+)	2002 10 03	644	0.3+	0.3+
1999 01 10	699	0.7+	1.2+	2000 05 24	699	0.4−	0.0	2002 10 03	644	0.1+	0.2+
1999 01 10	699	0.2−	1.9+	2000 05 24	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.3+	0.2+
1999 01 10	699	(0.3−	2.3+)	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
1999 01 18	704	0.8−	0.8+	2000 05 24	699	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 01 18	704	0.3−	0.6+	2001 06 12	691	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1999 01 18	704	0.5+	0.4+	2001 06 12	691	0.6+	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 01 18	704	0.5+	0.3+	2001 06 12	691	1.0−	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.1+
1999 01 18	704	(4.2−	2.5+)	2001 06 14	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 06 14	644	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 06 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
2000 04 06	704	1.2+	1.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	1.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	0.4−	0.8+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	1.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.9−	1.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	1.2−	1.0+	2001 06 24	704	0.6+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 24	608	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2001 06 24	704	0.0	0.1−	2002 10 24	608	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2001 06 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 24	608	0.4−	0.1−
2000 04 30	699	1.2+	1.0−	2001 06 24	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 07 26	608	(3.8+	0.8−)	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.5+	2001 07 26	608	(3.8+	0.6−)	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 07 26	608	(3.8+	0.8−)	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2002 08 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 05 07	704	1.0+	0.8+	2002 08 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2002 08 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2002 08 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.7−	0.2+				

(51219)∗ 2000 JE$_{23}$ = 2001 OQ$_{88}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	245.85404		(2000.0)			
n	0.22844718	ω	231.57959		−0.97691077	−0.19576233
a	2.6502012	Ω	296.98160		+0.21338871	−0.87432688
e	0.1802130	i	5.51022		+0.01051743	−0.44410540
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.1−	1.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1998 11 21	704	0.3−	1.1+	2000 05 09	704	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1998 11 21	704	0.1+	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.9−	0.0
1998 11 21	704	0.5+	0.9+	2000 05 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 24	699	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.8+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 07 21	608	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	1.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2001 07 21	608	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	1.5+
2000 04 13	608	0.4+	0.4+	2001 07 21	608	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.9+	0.0
2000 04 13	608	0.1−	0.2+	2001 07 21	608	1.3−	0.4−	2002 10 12	704	1.8−	0.5−
2000 04 13	608	0.1+	0.1+	2001 07 21	608	1.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
2000 04 28	704	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	1.2−
2000 04 28	704	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 30	608	(1.7+	2.2+)
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2001 07 27	699	0.5+	0.4−	2002 10 30	608	1.4+	1.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 30	608	1.2+	1.0+
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.3+	0.6+
2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	1.0+	0.3+
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	644	1.3+	1.0+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	1.9+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	1.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	(2.1−	0.5+)
2000 05 09	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.3−

(51220)∗ 2000 JG$_{23}$ = 2001 OP

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.25928		(2000.0)			
n	0.24257383	ω	198.03983		+0.02058785	−0.97869266
a	2.5462835	Ω	251.17641		+0.94182311	+0.08755082
e	0.1150067	i	12.46480		+0.33547781	−0.18572974
P	4.06	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	1.5−	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
1998 12 15	704	0.4−	1.1−	2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1998 12 15	704	0.2−	0.0	2001 07 17	608	0.3−	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2001 07 17	608	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2001 07 18	644	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	(2.8−	1.0+)
2000 04 30	699	0.6+	1.0+	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	1.1+
2000 04 30	699	0.2+	0.8+	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 10 10	704	1.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.6−	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.0	1.0+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 07 18	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	(2.0+	2.0+)

2000 05 07	704	1.0+	0.9+	2001 08 26	608	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.7−		
2000 05 09	704	0.4−	0.9−	2001 08 26	608	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−		
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 08 26	608	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+		
2000 05 09	704	1.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+		
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 08 26	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+		
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2001 08 26	608	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.9+		
2000 05 24	699	0.3+	1.3+	2001 09 29	644	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+		
2000 05 24	699	0.6−	1.3−	2001 09 29	644	1.0+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−		
2000 05 24	699	(0.4+	2.2−)	2001 09 29	644	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−		
2000 05 24	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−		
2000 06 05	608	0.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
2000 06 05	608	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
2000 06 05	608	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+						

(51221)∗ 2000 JK$_{23}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.43301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21262301	ω	273.83768		−0.96678209	−0.16840335	
a	2.7801136	Ω	256.54200		+0.22759154	−0.90956098	
e	0.1382947	i	11.40319		−0.11633777	−0.37991992	
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−		
1998 12 16	704	1.4−	1.0+	2000 05 09	704	1.0+	0.1+	2002 10 10	704	1.4+	1.3+		
1998 12 16	704	0.6−	0.4−	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+		
1998 12 16	704	0.7−	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.7−	1.1+		
1998 12 22	704	(2.3−	2.3−)	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	1.7−	1.1+		
1998 12 22	704	1.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	1.5−	0.2+		
1998 12 22	704	(0.6−	2.6−)	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	1.2−		
1998 12 22	704	1.2+	1.2−	2000 05 24	699	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	1.3−	0.0		
1998 12 22	704	(2.0−	2.3−)	2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	(0.9−	4.0+)		
2000 04 28	704	1.1−	1.3−	2000 05 24	699	0.6−	0.7−	2002 10 30	608	1.2+	1.4+		
2000 04 28	704	0.8−	0.7+	2000 05 24	699	1.0−	0.4−	2002 10 30	608	0.6+	0.7+		
2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2001 07 25	608	0.1+	1.1−	2002 10 30	608	0.6+	1.3+		
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 07 25	608	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+		
2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2001 07 25	608	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+		
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−		
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−		
2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−		
2000 05 09	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.2+		
2000 05 09	704	0.9+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−						
2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	0.9−	0.6−						

(51222)∗ 2000 JE$_{24}$ = 1999 CK$_{22}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.97523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19003804	ω	129.04331		−0.62816376	−0.77808108	
a	2.9962337	Ω	359.86987		+0.65690021	−0.53008708	
e	0.0143246	i	8.98476		+0.41700408	−0.33704232	
P	5.19	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	704	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.7−		
1999 01 19	704	0.5+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
1999 01 19	704	(2.7+	0.8+)	2000 05 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−		
1999 01 19	704	1.5+	1.0+	2001 06 22	644	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.6−		
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 06 22	644	0.0	0.1+	2002 10 25	644	0.6−	0.1+		
1999 02 10	704	0.7+	0.6−	2001 06 22	644	0.6+	0.0	2002 10 25	644	0.1+	0.5+		
1999 02 10	704	0.9+	0.1+	2001 06 25	644	0.3−	0.1−	2002 10 25	644	0.5−	0.5+		
1999 02 10	704	0.6−	1.1+	2001 06 25	644	0.3−	0.0	2002 10 29	049	1.3+	0.8−		
1999 02 10	704	(2.3−	3.2−)	2001 07 13	644	(1.5+	2.7+)	2002 10 29	049	1.3+	0.7−		
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2001 07 13	644	(1.5+	2.8+)	2002 10 29	049	1.2+	0.8−		
1999 02 13	704	0.9+	0.9+	2001 07 13	644	(1.4+	2.7+)	2002 10 31	699	0.1−	0.3+		
1999 02 13	704	0.5−	1.0+	2001 07 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+		
1999 02 13	704	1.0−	0.5+	2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.5−		
1999 02 13	704	0.7−	0.8+	2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+		
1999 02 15	699	1.3+	0.3+	2001 08 10	644	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+		
1999 02 15	699	0.3+	1.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+		
1999 02 15	699	0.1−	0.8−	2001 08 10	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+		
2000 04 08	704	1.3+	0.5−	2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.5−		
2000 04 08	704	0.3−	1.1−	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−		
2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2001 08 12	644	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.8−	0.2−		
2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2001 08 18	644	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.9−	0.1+		
2000 04 11	608	0.4+	0.3−	2001 08 18	644	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	1.2−	0.1+		
2000 04 11	608	0.1+	0.1−	2001 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	0.1−		
2000 04 11	608	0.3+	0.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.6−	0.8−		
2000 05 01	699	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.5−		
2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+		
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−		
2000 05 01	699	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3−		
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	1.0+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−		
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	1.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−		
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+		
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.0		
2000 05 07	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
2000 05 09	704	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+		
2000 05 09	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+		
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−		
2000 05 09	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.0		
2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.0		

(51223)∗ 2000 JQ$_{24}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.95568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26390894	ω	99.65726		−0.33303818	−0.94247044	
a	2.4071324	Ω	9.94198		+0.78612404	−0.29445230	
e	0.1156197	i	9.63510		+0.52066742	−0.15826342	
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	566	0.5+	1.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+		
1996 03 16	566	0.9+	1.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+		
1996 03 16	566	0.7+	1.0−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	1.0+	0.4+		
1996 04 16	261	(3.0−	0.1+)	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	608	0.6+	1.2−		
1996 04 16	261	(3.1−	0.6+)	2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	608	0.1+	0.8−		
1996 04 19	566	0.5−	0.8+	2000 05 09	704	0.0	0.5−	2001 08 23	608	0.4+	0.7−		
1996 04 19	566	0.9−	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.4−		
1996 04 19	566	0.8−	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	699	1.0−	0.2−		
1996 05 07	261	1.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	699	0.4−	0.8+		
1996 05 07	261	0.3−	0.9+	2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	1.2+		
1998 11 16	704	1.4+	0.9−	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	1.0+		
1998 11 16	704	0.3−	0.7−	2000 05 11	704	0.0	1.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+		
1998 11 16	704	1.6−	0.6−	2000 06 01	608	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1−		
1998 11 16	704	0.6+	0.2−	2000 06 01	608	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	1.0+	0.2−		
1998 11 16	704	1.1+	1.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	1.0+		
1999 01 14	699	1.3−	0.1−	2001 08 09	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+		
1999 01 14	699	0.0	0.0	2001 08 09	644	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	1.4−	0.1−		
1999 01 14	699	0.1−	0.1−	2001 08 09	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.8−		
2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2001 08 14	644	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.9−		
2000 05 01	699	0.3+	0.7+	2001 08 14	644	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+		
2000 05 01	699	1.0+	0.0	2001 08 14	644	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+		
2000 05 01	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+		
2000 05 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+		

(51224)∗ 2000 JU$_{24}$ = 2001 LQ$_{11}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.24326		(2000.0)			
n	0.18337651	ω	114.62484		+0.98744597	+0.01368584
a	3.0683642	Ω	244.91988		−0.06473958	+0.94378554
e	0.1139758	i	10.00560		+0.14408070	+0.33027496
P	5.37	H	13.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.4+	0.7−	2001 07 12	608	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1997 12 04	704	0.9−	0.9+	2001 07 12	608	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	(1.1−	2.3+)	2001 08 10	644	1.8+	0.6+	2002 10 16	699	0.1+	0.4−
1997 12 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 10	644	1.7+	0.7+	2002 10 16	699	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 10	644	1.9+	0.6+	2002 10 16	699	0.7+	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.8+	2002 10 16	699	0.3+	0.9−
2000 04 28	704	0.0	1.1+	2001 08 14	644	0.1−	1.0+	2002 10 28	608	0.0	0.8+
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2001 08 14	644	0.2−	0.9+	2002 10 28	608	0.2−	0.7+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	1.7−	2002 10 28	608	0.0	0.5+
2000 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	(0.2−	2.2−)	2002 10 29	049	0.9−	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2002 10 29	049	0.8−	0.1+
2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 29	049	0.4−	0.0
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	1.0−	0.5−	2002 10 29	049	0.8−	0.7+
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	049	0.9−	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	1.1−	0.5−	2002 10 30	049	0.7−	0.6+
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	049	0.6−	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	049	0.6+	0.2−
2000 05 07	704	(2.1−	0.5−)	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 02	049	0.8+	0.3−
2000 05 09	704	0.0	1.8−	2002 08 30	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	049	0.8+	0.3−
2000 05 09	704	0.5−	0.8−	2002 08 30	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.6−	2002 08 30	704	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 05 24	699	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 05 24	699	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 05 24	699	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2000 06 01	608	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
2000 06 01	608	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	1.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2000 06 01	608	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 06 15	704	0.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 06 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 06 21	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 06 21	704	0.9−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2001 07 12	608	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0

(51225)∗ 2000 JW$_{24}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.31941		(2000.0)			
n	0.24157359	ω	266.03977		−0.76204613	−0.60672933
a	2.5533073	Ω	236.45096		+0.64736150	−0.72165526
e	0.1964325	i	15.74823		−0.01444945	−0.33330648
P	4.08	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	566	0.4+	1.8+	2000 05 07	704	0.4−	1.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
1996 05 19	566	(0.4+	2.3+)	2000 05 07	704	(0.5−	2.2+)	2002 10 10	704	0.4+	0.1+
1996 05 19	566	0.1+	2.0+	2000 05 07	704	(0.9−	2.5+)	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1996 06 20	566	0.6−	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.3+
1996 06 20	566	0.6−	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
1996 06 20	566	0.8−	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	0.1+	1.0+	2000 05 09	704	0.9+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
1998 10 19	699	0.2+	0.9+	2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1998 11 10	704	0.3+	0.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.6+	1.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
1998 11 10	704	0.5+	1.0+	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.9+	2000 05 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	(3.3−	3.5+)	2000 05 14	739	1.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.5−	2000 05 14	739	0.4+	1.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	1.0−	0.6−	2000 05 14	739	(6.3−	4.2+)	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2000 06 01	608	(0.4+	2.5+)	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.9−	1.1−	2000 06 01	608	(0.2+	2.2+)	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.0	1.1−	2000 06 01	608	(0.3+	2.3+)	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1998 11 15	699	0.3−	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1998 11 15	699	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1998 11 15	699	0.5−	0.9+	2000 06 06	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1998 12 08	699	1.1+	1.2+	2000 06 06	699	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
1998 12 08	699	0.4+	1.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
1998 12 08	699	1.1+	1.6+	2000 06 07	704	1.3+	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 12 08	699	0.3−	1.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1998 12 08	699	1.4+	0.9+	2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1998 12 08	699	0.3−	1.2+	2000 06 24	704	(0.4+	2.4+)	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	691	0.4−	0.3−	2000 06 24	704	0.7+	1.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
1998 12 17	691	0.2−	0.6−	2000 06 24	704	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	691	0.3−	0.4−	2000 06 24	704	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1999 01 06	699	0.2−	0.1+	2001 06 16	644	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
1999 01 06	699	0.2−	0.0	2001 06 16	644	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1999 01 06	699	0.1+	0.8+	2001 06 16	644	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 30	704	0.9+	0.6−	2001 07 11	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 30	704	0.4+	0.5+	2001 07 11	644	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 30	704	0.4−	0.5+	2001 07 11	644	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2002 07 18	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2000 04 28	704	0.5−	0.7+	2002 07 18	704	0.4+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.5−	0.7+	2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.6+
2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.9+
2000 05 01	699	0.4−	0.2−	2002 08 10	704	0.8+	1.0−	2002 11 14	704	1.0−	1.2+
2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	1.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−				

(51226)∗ 2000 JJ$_{25}$ = 2001 MZ$_{12}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	136.24564		(2000.0)			
n	0.21079455	ω	355.28245		+0.30847333	+0.94183095
a	2.7961672	Ω	292.63679		−0.86794223	+0.22128860
e	0.0786995	i	8.31105		−0.38925632	+0.25295416
P	4.68	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2−	0.8−	2001 07 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.5+
1997 10 30	566	0.1+	0.1−	2001 07 20	699	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	566	1.5−	0.3−	2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
1999 01 09	120	0.4+	0.2+	2001 07 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	1.1+

1999 01 10	120	1.4+	0.6+	2001 07 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+		
1999 01 10	699	1.0+	0.9+	2001 07 20	704	0.3+	1.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+		
1999 01 10	699	0.9+	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.3−		
1999 01 10	699	1.3+	1.0+	2001 07 25	608	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−		
2000 04 28	704	0.3−	1.7+	2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+		
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+		
2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 07 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	644	0.0	1.0−		
2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2001 07 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0		
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2001 07 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	644	0.1−	1.3−		
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+		
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.8+		
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	0.2−	1.1−		
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−		
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.8−	1.1−	2001 09 23	704	(2.3+	0.3+)		
2000 05 09	704	0.2−	1.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.5−	2001 09 23	704	(3.7+	0.3−)		
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	(2.7+	0.4+)		
2000 05 09	704	0.9+	1.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.6−		
2000 05 09	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	644	0.4+	0.6−		
2000 05 11	704	0.7−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.7−		
2000 05 11	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	(3.8+	0.8+)	2001 11 10	704	0.1+	0.5+		
2000 05 11	704	0.8−	0.4−	2001 08 25	704	(3.4+	0.7+)	2001 11 10	704	1.3+	0.1+		
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	(3.8+	0.2+)	2001 11 10	704	(1.7+	2.8+)		
2000 05 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	(3.4+	0.3+)	2001 11 10	704	1.0+	1.3+		
2000 06 01	608	0.3−	0.0	2001 08 25	704	(3.3+	0.0)	2001 11 18	704	1.4−	0.2−		
2000 06 01	608	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.8−	0.7+		
2000 06 01	608	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+		
2001 06 23	644	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.6−		
2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−		
2001 06 23	644	0.3−	0.0	2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0		
2001 06 27	608	0.6−	1.0−	2001 08 30	644	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.7+		
2001 06 27	608	0.5−	1.0−	2001 08 30	644	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	(1.0+	2.0+)		
2001 06 27	608	1.0−	1.0−	2001 09 06	644	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	1.0+		
2001 07 16	608	0.6−	0.4−	2001 09 06	644	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	1.0+		
2001 07 16	608	0.9−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 07 16	608	0.7−	0.4−	2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+		
2001 07 17	699	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
2001 07 17	699	0.1+	0.9+	2001 09 07	699	0.9+	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.3+		
2001 07 17	699	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.4−	0.6+		
2001 07 17	699	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.5+		
2001 07 20	699	0.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.2−						
2001 07 20	699	0.6−	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.1−						

(51227)∗ 2000 JK$_{25}$ = 2001 ON$_{75}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	103.12027		(2000.0)		+0.42514966	+0.90402857
n	0.18813962	ω	284.73634		−0.71127864	+0.36409815
a	3.0163556	Ω	10.75384		−0.55975928	+0.22397519
e	0.0365520	i	13.79704			
P	5.24	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	0.3+	0.4+	2001 07 24	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.5+		
1998 12 27	699	0.4+	1.0+	2001 07 24	644	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.3+		
1998 12 27	699	0.3+	0.1−	2001 07 24	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.7+		
1999 01 09	699	1.1+	1.5+	2001 07 30	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+		
1999 01 09	699	1.2+	1.3+	2001 07 30	644	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	1.2−		
1999 01 09	699	0.1−	0.3+	2001 07 30	644	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−		
2000 04 06	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+		
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.5+		
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+		
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+		
2000 04 28	704	(0.9+	2.2+)	2002 09 17	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2000 04 28	704	0.8+	0.9+	2002 09 17	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+		
2000 04 28	704	0.7+	0.7−	2002 09 17	699	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+		
2000 05 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.7+		
2000 05 07	704	1.0−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	1.0+		
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.4+		
2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−		
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+		
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+		
2000 05 09	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2000 05 09	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+		
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1−		
2000 05 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	1.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+		
2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.0		
2000 05 11	704	1.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.9+		
2000 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	(6.7−	1.8+)		
2000 05 24	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	1.2−		
2000 05 24	699	1.7+	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−		
2000 05 24	699	(4.1+	0.2−)	2002 11 05	704	0.4+	0.2+						

(51228)∗ 2000 JQ$_{26}$ = 1998 XF$_{64}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	268.02516		(2000.0)		−0.92677621	+0.37081467
n	0.26951457	ω	257.10334		−0.31021806	−0.84548364
a	2.3736384	Ω	304.63252		−0.21177961	−0.38425760
e	0.1333530	i	4.17145			
P	3.66	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−		
1998 11 24	704	0.2+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+		
1998 11 24	704	0.5+	1.0+	2000 06 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−		
1998 11 24	704	0.4+	0.3+	2000 06 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+		
1998 11 24	704	(4.4−	0.5+)	2000 06 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.0		
1998 12 11	699	0.8−	1.4+	2000 06 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.5+		
1998 12 11	699	0.5−	0.2+	2000 06 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	1.2+	0.6+		
1998 12 11	699	0.0	0.1+	2001 06 24	691	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	0.1+		
1998 12 14	704	0.1−	0.0	2001 06 24	691	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.2+	0.3−		
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 06 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.5+	0.3+		
1998 12 14	704	1.2−	0.9−	2001 07 22	644	0.5−	0.0	2001 10 05	644	0.5−	0.0		
1998 12 14	704	0.3−	2.0+	2001 07 22	644	0.6−	0.1−	2001 10 05	644	0.3−	0.1+		
1998 12 14	704	0.9−	1.1+	2001 07 22	644	0.8−	0.0	2001 10 05	644	0.3−	0.0		
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2001 08 17	704	1.0+	0.3+	2001 10 14	704	0.5−	1.1−		
1998 12 17	704	1.9+	1.5−	2001 08 17	704	1.1+	0.0	2001 10 14	704	0.8−	0.3+		
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2001 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 14	704	0.7−	0.3+		
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.7+	0.9+	2001 10 14	704	1.0−	0.5+		
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	0.2+		
2000 04 28	704	0.1+	0.0	2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.4−		
2000 04 28	704	0.0	1.3+	2001 08 21	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.3+	1.1−		
2000 04 28	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.5−		
2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.4−		
2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.5−		
2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 10 19	644	0.0	1.0−		
2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.9−		
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.5−	2001 10 19	644	0.0	1.0−		
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	699	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+		
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 10	699	1.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+		
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+		
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.5−	0.3+		
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.0		
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.1+	0.4−		
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.3+	0.0		
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.2+		
2000 05 09	704	0.7+	1.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 23	699	0.3−	0.3+		
2000 05 11	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 10 25	644	0.2+	1.2−		

2000 05 11	704	1.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 10 25	644	0.0	1.0−
2000 05 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 10 25	644	0.1+	0.7−
2000 05 11	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2000 05 11	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 05 28	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	(0.2−	2.2+)
2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	(0.1+	2.6+)
2000 05 28	699	0.0	0.6−	2001 09 21	644	0.7−	1.2+	2002 10 10	704	0.1−	1.3+
2000 06 05	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	644	0.0	0.9+	2002 10 10	704	1.0−	1.0+
2000 06 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.7−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 06 05	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.8−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 06 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	1.3−
2000 06 07	704	0.1−	1.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.0				

(51229)∗ 2000 JF$_{27}$ = 1999 AZ$_{37}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.78277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17562269	ω	123.58241		−0.73649648	−0.67506984	
a	3.1580255	Ω	14.12227		+0.54731504	−0.63210112	
e	0.1815352	*i*	10.16345		+0.39751627	−0.38043249	
P	5.61	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3−	1.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	0.5+	1.0−	2000 05 07	704	0.3−	1.4−	2002 09 13	704	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	0.1+	1.7+	2000 05 07	704	(1.8−	2.1−)	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	699	0.4+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.5+
1998 12 17	699	0.6+	0.8+	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.5+
1998 12 17	699	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
1999 01 15	699	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	1.6+	1.3+	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
1999 01 15	699	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.7+	1.6+	2002 09 17	608	1.8−	0.7−
1999 01 15	699	0.3+	0.9+	2000 05 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.6−	0.7−
1999 01 19	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	608	0.1−	0.0
1999 01 19	704	0.9+	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.4−	1.2+
1999 01 19	704	0.7−	0.6+	2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	608	0.5+	0.5+
1999 01 19	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 04 06	704	1.0−	1.1+	2000 05 28	699	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1999 04 06	704	0.5+	1.2+	2000 05 28	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.8+
1999 04 06	704	(2.8−	0.8−)	2000 05 28	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	2.1+
1999 04 06	704	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	1.6+
1999 04 06	704	0.4−	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	1.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	1.0+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	1.8+
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	1.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.6+	0.4−	2002 09 09	608	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	1.1−	0.7+	2002 09 09	608	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2002 09 09	608	0.2−	0.1−				

(51230)∗ 2000 JL$_{27}$ = 1999 CZ$_{119}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.96058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18821166	ω	173.43934		−0.92957647	+0.35198141	
a	3.0155859	Ω	27.96020		−0.34794015	−0.73963791	
e	0.0303660	*i*	13.50963		−0.12175898	−0.57362431	
P	5.24	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.9+	0.9−	2000 05 28	699	0.0	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	1.0−
1999 02 11	704	0.5+	0.6−	2000 05 28	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 02 11	704	0.5−	0.5+	2000 06 04	608	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1999 02 11	704	(1.7+	2.7+)	2000 06 04	608	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1999 02 11	704	(6.1−	0.4−)	2000 06 04	608	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1999 02 18	704	0.1+	0.3+	2001 07 25	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1999 02 18	704	0.6−	0.6+	2001 07 25	644	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	0.2−	2001 07 25	644	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	608	1.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.4−	0.5−	2002 10 02	608	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
2000 04 30	699	0.9−	0.3+	2002 10 02	608	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2000 04 30	699	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	049	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	049	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 11	049	1.0−	0.3+
2000 05 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 08	699	1.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.9+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	1.1−
2000 05 09	704	0.8+	1.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2000 05 28	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	1.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−

(51231)∗ 2000 JM$_{28}$ = 1996 RX$_{26}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 565)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.80890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18297841	ω	255.69420		+0.20371155	+0.97633731	
a	3.0728131	Ω	26.39826		−0.82352649	+0.21097089	
e	0.0856868	*i*	9.39457		−0.52943907	+0.04750513	
P	5.39	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2002 09 12	049	0.4−	0.3−
1991 11 05	691	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 09 18	049	0.3−	0.1−
1991 11 05	691	0.0	0.5−	2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2002 09 18	049	0.5−	0.2+
1996 09 15	292	(2.6−	1.1+)	2001 08 20	704	0.2+	0.8−	2002 09 18	049	0.2−	0.3+
1996 09 15	292	(3.4−	2.5+)	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
1996 09 20	292	1.2−	1.5−	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1996 09 20	292	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+
1997 12 29	688	0.7+	0.2−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	(0.3+	2.4+)
1997 12 29	688	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 08 23	704	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 08 23	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	699	0.0	0.7−
2000 04 08	704	1.0−	1.7+	2001 08 23	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.6+

2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	608	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	1.0+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	608	0.7+	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	608	0.9+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.5−	2002 10 16	699	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 16	699	0.7+	0.7−
2000 05 09	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 16	699	0.4−	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	1.1−	0.4+	2002 10 31	699	2.4−	0.0
2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	1.5−	0.3+
2000 05 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
2000 05 11	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	(1.8+	2.2+)	2002 11 01	644	0.0	0.1−
2000 05 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.3−
2000 05 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.3+
2000 05 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
2001 07 25	608	0.5−	0.2+	2001 10 10	644	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.4+
2001 07 25	608	0.6−	0.5+	2001 10 10	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.8+
2001 07 25	608	0.8−	0.2+	2001 10 10	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2001 07 30	704	0.6+	0.4+	2001 10 14	699	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
2001 07 30	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	699	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2001 07 30	704	1.0+	0.5−	2001 10 14	699	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 10 14	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2001 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2001 08 10	644	0.1+	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2001 08 10	644	0.2+	1.0+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2001 08 10	644	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 08 11	608	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
2001 08 11	608	0.9−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 09 12	049	0.3−	0.5−				
2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 09 12	049	0.2−	0.5−				

(51232)∗ 2000 JX$_{30}$ = 1999 CK$_{72}$ = 2001 QL$_{127}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.44866		(2000.0)			
n	0.18382997	ω	16.98106		+0.14774985	+0.97812437
a	3.0633163	Ω	261.69987		−0.92373733	+0.08357387
e	0.0626302	i	8.51007		−0.35338268	+0.19049442
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.9−	0.9−	2001 06 20	699	0.7−	0.8+	2002 10 10	704	0.8−	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	2.0+	2001 06 20	699	1.0−	1.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.8−	0.8−	2001 07 28	608	1.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1999 02 16	704	(0.6+	2.2+)	2001 07 28	608	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.0
1999 02 16	704	0.3+	0.9−	2001 07 28	608	1.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
1999 02 16	704	(2.3+	0.2−)	2001 08 10	608	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 10	608	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1999 02 21	699	1.4+	0.3+	2001 08 10	608	0.5+	0.1+	2002 11 04	644	0.5+	0.2+
1999 02 21	699	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.9+	0.1+	2002 11 04	644	0.4+	0.3+
1999 02 21	699	0.7+	1.2+	2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	644	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 20	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2000 05 07	704	0.9−	1.8+	2001 08 20	704	(2.0+	0.0)	2002 11 06	699	0.3+	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.8−	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	1.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 05 11	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 05 11	704	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2001 06 20	699	0.4−	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2001 06 20	699	0.5+	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.3−

(51233)∗ 2000 JX$_{31}$ = 1986 WB$_{6}$ = 1999 CE$_{126}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1339)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.91202		(2000.0)			
n	0.17624544	ω	84.95393		−0.55921428	−0.79060428
a	3.1505820	Ω	42.40866		+0.53481243	−0.57394679
e	0.0904873	i	21.70782		+0.63344696	−0.21337750
P	5.59	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	1.2+	1.9−	2000 04 28	704	0.5−	1.1+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−
1986 11 27	010	2.4+	1.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.0
1986 11 28	010	1.0+	1.4−	2000 05 07	704	1.3−	0.6−	2002 09 28	608	(3.0−	0.8−)
1997 10 29	566	1.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 28	608	(3.0−	0.7−)
1997 10 29	566	0.5−	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2002 09 28	608	(2.8−	0.7−)
1997 10 29	566	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1997 11 29	691	1.8−	0.3+	2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1997 11 29	691	1.8−	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	691	1.8−	0.3−	2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	704	0.8+	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	608	0.2+	1.4+
1999 02 11	704	0.8−	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.1−	2002 10 08	608	0.4+	1.7+
1999 02 11	704	0.0	1.0+	2000 05 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 08	608	0.5+	1.5+
1999 02 11	704	0.5+	1.8+	2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 25	644	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	0.8+	0.4+	2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 25	644	0.3−	0.0
1999 02 18	704	1.6+	0.5−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.3+
1999 02 18	704	0.1−	1.1−	2000 05 11	699	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
1999 02 18	704	0.6+	0.2−	2000 05 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
1999 02 18	704	1.6+	0.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.5−
1999 06 04	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.6−
1999 06 04	704	0.2+	0.9−	2002 09 13	704	1.9+	0.6−	2002 10 29	704	0.0	0.9−
1999 06 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	(2.2+	1.5−)	2002 11 02	608	0.0	1.0+
1999 06 04	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	1.7+	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	1.4+
2000 04 28	704	0.0	0.3+	2002 09 18	644	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.5−	1.1+
2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2002 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 05	644	0.7−	0.4+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 18	644	0.3−	0.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.9−	0.3+	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 11 05	644	0.5−	0.1−

(51234)∗ 2000 JZ$_{31}$ = 1999 CF$_{58}$ = 2001 OX$_{28}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15794)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.83456		(2000.0)			
n	0.19304327	ω	11.90901		+0.77422104	−0.62746020
a	2.9650563	Ω	27.49655		+0.56495002	+0.62606336
e	0.0931026	i	10.34621		+0.28533007	+0.46296691
P	5.11	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 09	644	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1997 12 06	704	1.5−	0.1−	2001 08 09	644	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1997 12 06	704	0.4−	0.9−	2001 08 09	644	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1997 12 06	704	1.5+	1.0−	2001 08 20	644	1.5+	1.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1997 12 06	704	0.6+	0.3−	2001 08 20	644	(1.2+	2.3+)	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.8+	1.0−	2001 08 20	644	1.1+	1.9+	2002 11 03	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	644	0.5+	0.9+	2002 11 03	704	0.7+	0.4−
1999 02 10	704	0.8−	1.0−	2001 09 21	644	0.8+	0.8+	2002 11 05	644	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	(2.7+	0.3+)	2001 09 21	644	0.3+	0.4+	2002 11 05	644	0.4−	0.6+
1999 02 13	704	0.8+	1.1+	2001 10 08	644	0.0	0.7−	2002 11 05	644	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.8+	1.4+	2001 10 08	644	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.9−	2001 10 08	644	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.0	1.0+
1999 02 13	704	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	1.0+
1999 02 13	704	0.7+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 10 20	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	699	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 11 11	699	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.9−	0.7+	2002 11 11	699	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.8−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	699	1.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 05 09	704	1.5−	1.0+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	1.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 05 09	704	0.3+	1.9+	2002 09 06	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2001 07 18	644	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 07 18	644	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 07 18	644	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 07 24	644	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 07 24	644	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 07 24	644	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+				

(51235)∗ 2000 JD$_{32}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.74950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22813530	ω	286.48435		−0.97642265		−0.07322863
a	2.6526160	Ω	249.67884		+0.13674009		−0.93772206
e	0.0375106	i	12.50619		−0.16703581		−0.33958048
P	4.32	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.7−	0.8+	2001 06 06	644	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+
1999 01 18	704	0.2+	1.4+	2001 06 06	644	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.6−	0.2−
1999 01 18	704	0.0	0.1+	2001 06 06	644	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.5+	0.5+
1999 01 18	704	1.2+	0.7−	2001 06 27	608	0.9−	0.4+	2001 10 19	704	0.8+	0.3+
1999 01 18	704	0.8−	0.5−	2001 06 27	608	0.7−	0.4+	2001 10 19	704	1.4+	0.3−
1999 04 07	704	1.2+	1.7−	2001 06 27	608	1.2−	0.2+	2001 10 19	704	0.6+	0.1+
1999 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 07 03	608	0.1−	0.3−	2001 10 19	704	1.2+	0.1−
1999 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 07 03	608	0.2+	0.3−	2001 10 19	704	1.0+	0.0
1999 04 07	704	0.9−	1.0+	2001 07 03	608	0.3+	0.6−	2001 10 30	608	0.1+	1.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 07 16	608	0.5−	0.6−	2001 10 30	608	0.5+	1.0+
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2001 07 16	608	0.4−	0.6−	2001 10 30	608	0.1+	1.1+
2000 04 28	704	1.0+	0.8+	2001 07 16	608	0.4−	0.6−	2001 11 18	704	0.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2001 07 21	699	0.1+	0.9+	2001 11 18	704	0.5+	0.4−
2000 04 28	704	1.0+	1.6+	2001 07 21	699	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 07 21	699	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	1.0−	0.4−
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	1.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 17	644	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	1.6−	0.8−
2000 05 07	704	1.2−	0.3−	2001 08 17	644	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	1.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 08 17	644	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.5−
2000 05 09	704	0.5−	1.4+	2001 08 18	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.6−
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	1.3+	2001 08 18	699	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 05 11	704	0.7−	0.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
2000 05 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 21	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 21	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 05 11	704	1.0−	0.5+	2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
2000 05 11	704	0.2−	0.8+	2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
2000 05 28	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2000 05 28	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+
2000 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2000 05 28	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 30	644	1.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 09	699	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 11 05	704	1.0+	0.3+
2000 06 24	704	0.7−	0.8−	2001 09 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
2000 06 24	704	1.2+	1.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2000 06 24	704	0.1+	1.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.7+
2000 06 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 06 25	704	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 06 25	704	0.3+	0.9−	2001 09 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 06 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2000 06 25	704	(0.3+	2.6+)	2001 09 21	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 07 20	699	0.4+	1.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+
2000 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 07 20	699	0.2+	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 07 20	699	1.2+	1.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	3.0−	0.7+

(51236)∗ 2000 JE$_{32}$ = 1999 CT$_{108}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.36321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17472679	ω	348.67538		−0.47761731		+0.85477981
a	3.1688114	Ω	252.51433		−0.78852777		−0.51898470
e	0.0847810	i	12.29218		−0.38743472		+0.00251971
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5+	0.8−	2000 05 28	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	1.8+	0.5−	2000 05 28	699	0.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.4−	0.9+	2001 05 25	644	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 25	644	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
1999 02 16	704	0.8−	1.0−	2001 05 25	644	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.9−
1999 02 16	704	1.2−	0.5−	2001 07 16	699	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	1.4−	0.3−	2001 07 16	699	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
1999 02 23	699	1.7+	0.8+	2001 07 16	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−
1999 02 23	699	0.5+	0.0	2001 07 16	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−
1999 02 23	699	0.3+	0.3+	2001 07 27	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2001 07 27	608	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 04 28	704	1.0+	0.4+	2001 07 29	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2001 07 29	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	644	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 18	644	(0.9−	2.8−)	2002 11 01	644	1.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2001 08 18	644	(0.8−	2.7−)	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	644	(1.1−	2.8−)	2002 11 05	704	0.8−	0.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 05 09	704	0.3−	0.9+	2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	1.1+
2000 05 09	704	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	1.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.8+
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	704	1.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 11	704	0.6−	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 05 11	704	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	0.8+

2000 05 24	046	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.6−
2000 05 24	046	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	1.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 05 24	046	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
2000 05 28	699	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.3−				

(51237)∗ 2000 JZ$_{33}$ = 1994 CZ$_{12}$ = 1999 CP$_{22}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1341)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	255.58366		(2000.0)			
n	0.18761208	ω	128.42792		−0.73739874	−0.67525292
a	3.0220074	Ω	9.14042		+0.58251073	−0.64820010
e	0.0992324	i	6.00953		+0.34194201	−0.35195188
P	5.25	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1992 12 01	691	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.1−	1.9+	2002 10 03	704	1.0+	1.2+
1992 12 01	691	0.3+	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1994 02 07	809	0.6+	0.4+	2000 05 09	704	1.0+	1.2+	2002 10 07	704	1.0+	1.1+
1994 02 07	809	0.1+	1.7+	2000 05 09	704	1.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1994 02 07	809	0.9−	1.0+	2000 05 09	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.9+	0.6+
1994 02 09	809	1.1+	1.9+	2000 05 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1994 02 09	809	1.7+	2.0+	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+
1994 02 09	809	1.9+	1.0+	2000 05 11	699	0.5−	1.8+	2002 10 10	291	0.1−	0.1+
1994 02 10	809	(3.3+	1.2+)	2000 05 11	699	1.0+	0.1−	2002 10 10	291	0.0	0.2+
1994 02 10	809	(1.2+	2.2+)	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	291	0.2+	0.2+
1994 02 10	809	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1994 02 13	809	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1994 02 13	809	1.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1994 02 13	809	1.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1997 11 03	589	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1997 11 03	589	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1997 11 03	589	1.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+
1997 11 03	589	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1997 11 03	589	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	644	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	1.2−	2002 09 27	644	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	1.3−	1.4+	2002 09 27	644	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2002 10 01	608	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	1.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2002 10 01	608	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.2−	2002 10 01	608	1.1−	0.7−	2002 11 02	608	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	1.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 11 02	608	0.8−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	1.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	1.3+

(51238)∗ 2000 JT$_{34}$ = 1990 RH$_{17}$ = 2001 KK$_{73}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14246)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.49693		(2000.0)			
n	0.17313203	ω	115.06461		+0.96707227	+0.21960677
a	3.1882407	Ω	232.51043		−0.24912532	+0.92018144
e	0.2126945	i	9.32905		+0.05203650	+0.32409718
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	095	1.0−	1.1+	2001 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.3+
1996 11 08	691	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+
1996 11 08	691	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.3−	2001 10 11	704	0.7+	0.9+
1996 11 08	691	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	1.1+	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.0	2001 10 19	704	1.0−	0.9+
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	1.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 17	699	0.7+	1.0+	2001 10 19	704	0.4−	0.9+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 06 17	699	1.0+	1.2+	2001 10 19	704	0.1−	1.4+
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 06 17	699	0.5+	0.9+	2001 10 19	704	0.4−	0.8+
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 06 17	699	0.6+	1.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.4−
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 06 28	699	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 06 28	699	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 06 28	699	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 06 28	699	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 07 16	699	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 07 16	699	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 07 16	699	0.3−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.8−
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	704	1.2+	0.3+	2001 11 11	644	0.4+	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 07 20	704	0.3+	0.0	2001 11 11	644	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 07 20	704	0.7+	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.8−
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 07 20	704	0.1+	1.2+	2001 11 17	644	0.0	1.1+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 20	704	1.2−	0.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.2−	2001 11 17	644	0.2−	1.0+
2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 12 17	704	0.0	0.9+
2000 05 10	704	0.3+	1.4+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	1.3+
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 08 21	203	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.4+
2000 05 11	704	0.6+	1.3+	2001 08 21	203	0.2−	0.2−	2001 12 17	704	0.4+	0.4+
2000 05 11	704	0.7+	0.1−	2001 08 21	203	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	(1.3+	2.2+)
2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	203	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
2000 05 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	203	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.1+	0.5+
2000 05 11	704	0.5+	0.7−	2001 08 22	203	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
2000 05 11	691	0.8−	0.3−	2001 08 24	203	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 05 11	691	0.8−	0.2−	2001 08 24	203	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.4+
2000 05 11	691	0.7−	0.1−	2001 08 27	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	704	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	1.1+	1.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	1.6+
2000 05 28	704	0.3−	1.2+	2001 08 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	1.2+	1.0+
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	(2.1+	0.2+)
2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 28	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.1−	0.9+	2001 09 04	644(17.2−		0.4+)	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
2000 06 04	691	0.6−	0.4+	2001 09 04	644(17.6−		0.4+)	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 06 04	691	0.5−	0.5+	2001 09 04	644(17.5−		0.1+)	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 06 04	691	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 06 05	699	1.3+	1.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	1.5+	0.0
2000 06 05	699	0.7+	1.7+	2001 09 07	699	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
2000 06 05	699	1.2+	1.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 06 05	699	0.6+	0.6+	2001 09 23	644	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	1.1+
2001 05 24	699	1.1+	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
2001 05 24	699	0.3+	0.9+	2001 09 23	644	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 05 24	699	1.0−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2001 05 24	699	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 05 29	704	0.1+	1.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 05 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	0.6−	1.1+
2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	1.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2001 05 29	704	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.1+				

(51239)∗ 2000 JH$_{35}$ = 2000 JQ$_{88}$ = 1991 FQ = 1998 XP$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 15125; *MPO* 17374), A. Doppler (d, *MPO* 15125), G. V. Williams (*MPO* 17374)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.82930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23094851	ω	101.03657		−0.53757684	−0.84298354	
a	2.6310308	Ω	21.51775		+0.75109620	−0.48935975	
e	0.1842727	i	3.08595		+0.38323053	−0.22339602	
P	4.27	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 16	372	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1991 03 16	372	(1.5+	2.1+)	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
1991 03 17	372	(7.4−	2.4+)	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	644	0.6+	0.1+
1991 03 17	372	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	1.0+	2002 11 01	608	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	1.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.8−
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	1.0+	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.9+	2002 11 04	699	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	1.3−	2002 11 04	699	1.0−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	2.0−	0.2+	2002 11 05	926	0.6+	0.7−
2000 05 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	926	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	926	0.3−	0.8−
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 05 09	704	1.3−	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.9−
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.8−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2001 08 24	644	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2001 08 24	644	0.1−	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2001 08 24	644	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.7+	0.6+				
2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+				

(51240)∗ 2000 JW$_{36}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.89672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17204058	ω	222.05075		+0.03074528	+0.99918438	
a	3.2017110	Ω	49.72835		−0.90766473	+0.03887783	
e	0.1321611	i	1.96622		−0.41856834	−0.01091299	
P	5.73	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.9+	0.9+	2001 10 13	704	0.3−	0.8+
1999 02 12	699	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	1.6+	1.0−	2001 10 13	704	0.6+	0.1−
1999 02 12	699	0.5+	1.0+	2001 08 18	704	0.9+	1.6−	2001 10 13	704	1.0+	1.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 13	704	0.8+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 10 13	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.9+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	644	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 11 20	699	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 11 20	699	1.1+	1.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 11 20	699	1.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.9−	2001 11 20	699	0.6+	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2000 05 09	704	1.5−	1.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	1.3+
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.8+
2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	1.5−
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	(2.2−	0.6+)	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 04	291	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	699	1.2−	0.2+	2002 11 04	291	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	291	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	1.9−	2.4−
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.8−
2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2002 11 05	699	0.3+	0.3−
2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−	2002 11 05	699	1.0−	0.5+
2000 06 04	608	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	0.9+	0.2+
2000 06 04	608	0.4+	0.8−	2001 09 20	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
2000 06 04	608	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	1.1+
2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.7−
2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 06 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 20	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.3−
2000 06 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 06 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	1.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 06 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 06 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 06 25	608	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 06 25	608	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2000 06 25	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
2001 08 14	608	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2001 08 14	608	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2001 08 14	608	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	1.2+	2001 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.6+	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	704	0.1−	1.1−				

(51241)∗ 2000 JX$_{36}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.80541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17211270	ω	31.09643		+0.49727580	+0.86509481	
a	3.2008164	Ω	268.79743		−0.80890789	+0.43489149	
e	0.1222882	i	3.77279		−0.31366351	+0.24996072	
P	5.73	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.3−	0.1+	2001 08 21	941	1.0−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.0
1995 06 04	691	0.1+	0.2+	2001 08 21	941	1.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	1.0−
1995 06 04	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	1.0+	1.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	1.6−
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	1.9+	1.6−	2001 10 14	704	0.5−	1.0−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.7−	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 11 10	704	0.6+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.7+	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	1.0+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
2000 06 07	704	1.2−	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
2000 06 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+

2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	
2000 06 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 16	704	1.0+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	
2000 06 24	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	
2001 06 19	608	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.1−	
2001 06 19	608	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
2001 06 19	608	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	
2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	
2001 07 19	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	
2001 07 19	699	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+	
2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+	
2001 08 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	
2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+	
2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 24	644	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+	
2001 08 20	704	0.5+	0.9+	2001 09 24	644	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+	
2001 08 20	704	0.7+	0.9+	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2001 08 21	941	1.0−	0.5+	2001 10 05	644	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	
2001 08 21	941	0.1−	0.3−	2001 10 05	644	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3+	

(51242)∗ 2000 JC$_{38}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.82569		(2000.0)			
n	0.22840382	ω	195.46957		+0.36537727	−0.91326173
a	2.6505366	Ω	233.43519		+0.87607797	+0.40278375
e	0.1505053	i	12.96111		+0.31462174	−0.06097765
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.2+	0.5−	2000 05 09	704	0.5−	0.4+	2001 05 29	608	0.6−	1.2+	
1993 11 20	691	0.0	0.5−	2000 05 09	704	0.0	0.7−	2001 05 29	608	0.1+	0.7+	
1993 11 20	691	0.1+	0.9−	2000 05 26	691	0.1−	0.3−	2001 07 24	608	0.4+	0.4−	
1999 01 23	704	1.1−	1.2−	2000 05 26	691	0.2−	0.2−	2001 07 24	608	0.7+	0.0	
1999 01 23	704	0.5+	0.5−	2000 05 26	691	0.1−	0.3−	2001 07 24	608	1.0+	0.1−	
1999 01 23	704	0.1+	1.0−	2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	608	0.6−	0.9−	
1999 01 23	704	1.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	608	0.2−	0.8−	
1999 01 23	704	(1.4−	2.8−)	2000 05 28	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	608	0.4−	0.6−	
1999 02 17	704	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
1999 02 17	704	(0.7+	2.2+)	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	
1999 02 17	704	0.8−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
1999 02 17	704	(5.7−	1.2−)	2000 05 29	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	
2000 05 06	704	(0.8+	2.5+)	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+	
2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	
2000 05 06	704	1.2+	0.4−	2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	
2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2000 06 01	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	691	0.8−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2000 06 01	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 06 02	691	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	
2000 05 07	704	0.7−	1.0+	2000 06 02	691	1.0−	1.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	
2000 05 09	704	0.7−	0.4−	2000 06 02	691	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4+	
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	608	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+	

(51243)∗ 2000 JG$_{38}$ = 1999 CE$_{107}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	196.73216		(2000.0)			
n	0.17506613	ω	307.37051		−0.96891199	+0.23418017
a	3.1647152	Ω	246.29748		−0.19035879	−0.91169187
e	0.1010186	i	5.00023		−0.15802878	−0.33760567
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 08	608	0.2+	0.4−	
1996 10 12	691	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	1.0+	0.8+	2001 08 08	608	0.3+	0.3+	
1996 10 12	691	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.7−	0.7+	2001 08 17	644	0.3−	0.3+	
1999 02 12	704	1.9+	0.8+	2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2001 08 17	644	0.1+	0.6+	
1999 02 12	704	1.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.9−	0.1−	2001 08 17	644	0.1−	0.5+	
1999 02 12	704	0.6−	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 21	608	1.1+	0.7+	
1999 02 12	704	0.5+	0.6−	2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2001 08 21	608	0.7+	0.2+	
1999 02 12	704	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 08 21	608	1.1+	0.6+	
1999 02 16	704	0.2+	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	1.3+	
1999 02 16	704	0.6−	1.6+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	
1999 02 16	704	(1.1+	2.2+)	2000 05 10	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	
1999 02 16	704	1.5−	1.4+	2000 05 10	704	1.5+	0.6+	2002 10 04	704	1.0−	0.3−	
1999 02 16	704	0.3−	0.9+	2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	
1999 02 16	696	0.5+	0.4+	2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	
1999 02 16	696	(4.4+	0.2+)	2000 05 28	704	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	2.0+	
1999 02 20	699	0.4+	1.8+	2000 05 28	704	1.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	
1999 02 20	699	1.4+	0.0	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	1.0+	
1999 02 20	699	0.6+	0.9+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	1.5−	0.8+	
2000 04 29	704	0.1+	1.8+	2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.5−	
2000 04 29	704	0.6−	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
2000 04 29	704	0.9−	1.0+	2000 05 29	704	(0.2+	2.3+)	2002 10 12	704	0.7−	0.1+	
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	
2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 29	704	0.9+	1.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+	
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2000 06 07	557	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.5+	
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	557	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.3+	
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2000 06 07	557	0.8−	0.2−					
2000 05 07	704	0.3−	0.9+	2001 08 08	608	0.2−	0.0					

(51244)∗ 2000 JP$_{39}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.69128		(2000.0)			
n	0.18347634	ω	64.57296		+0.57851436	+0.80562747
a	3.0672511	Ω	241.36705		−0.79083620	+0.51567868
e	0.0787566	i	8.36018		−0.19974795	+0.29161596
P	5.37	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.4−	2.0+	2000 07 23	704	0.2+	0.9+	2001 10 03	644	0.2−	0.2−	
1999 02 14	699	0.1−	0.5+	2000 07 23	704	0.9+	1.8−	2001 10 03	644	0.4+	0.6−	
1999 02 14	699	(4.3+	0.0)	2000 07 23	704	1.6+	0.2+	2001 10 03	644	0.1−	0.1−	
1999 02 18	566	0.4+	0.1−	2001 05 27	608	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	
1999 02 18	566	0.2+	0.1+	2001 05 27	608	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	1.8+	1.8+	
1999 02 18	566	0.3−	0.5+	2001 05 27	608	0.1+	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.0	
1999 03 22	699	1.0+	1.4+	2001 06 06	644	0.2−	0.6+	2001 10 16	704	1.2+	0.3−	
1999 03 22	699	0.4+	0.3+	2001 06 06	644	0.2−	0.8+	2001 10 16	704	1.1+	0.9−	
1999 03 22	699	0.7+	0.0	2001 06 06	644	0.1−	0.9+	2001 10 21	704	0.8−	0.7+	
1999 03 24	699	0.8+	1.8+	2001 06 15	644	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.0+	
1999 03 24	699	0.2+	1.2+	2001 06 15	644	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.7+	
1999 03 24	699	0.1+	1.0+	2001 06 15	644	0.1−	0.0	2001 10 21	704	1.0+	0.6+	
2000 04 28	704	(0.6−	3.4+)	2001 06 30	699	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	
2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 06 30	699	0.1+	0.0	2001 10 30	608	0.2−	0.2−	
2000 04 28	704	0.6−	1.4+	2001 06 30	699	0.1−	0.2−	2001 10 30	608	0.2−	0.2−	
2000 04 28	704	0.1−	1.7−	2001 06 30	699	0.5−	0.7+	2001 10 30	608	0.3−	0.3−	
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 07 17	699	0.3−	0.6+	2001 11 03	644	0.4−	0.0	
2000 04 29	704	0.7−	0.8+	2001 07 17	699	0.4−	0.5+	2001 11 03	644	0.3−	0.1+	
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2001 07 17	699	0.9−	0.9+	2001 11 03	644	0.4−	0.1+	
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 07 17	699	0.8−	0.7+	2001 11 10	644	0.2+	0.6+	
2000 05 07	704	1.4−	0.9+	2001 07 20	699	0.5+	1.0+	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.4+	
2000 05 07	704	0.9−	0.5+	2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.2−	0.5+	
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 07 20	699	0.3+	0.7+	2001 11 10	704	0.4−	0.3−	
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.7−	0.6−	
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.9−	0.1−	

2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 11 10	704	0.4−	0.7−		
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 11 17	644	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	0.7+	1.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 11 17	644	0.2+	0.1+		
2000 05 09	704	0.0	0.4−	2001 08 22	683	0.3−	0.3−	2001 11 17	644	0.2−	0.0		
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 22	683	0.7−	1.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.5+		
2000 05 09	704	0.7+	1.3+	2001 08 22	683	0.5+	1.7+	2001 11 18	704	0.5+	0.1−		
2000 05 09	704	0.3+	1.2+	2001 08 23	683	0.5−	1.4−	2001 11 18	704	0.2+	1.0+		
2000 05 09	704	0.3+	1.5+	2001 08 23	683	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	0.7+	0.8+		
2000 05 10	704	1.6+	1.0−	2001 08 23	683	0.8−	1.4+	2001 11 18	704	0.6+	1.1+		
2000 05 10	704	0.1+	0.6−	2001 08 24	683	0.2+	1.6−	2001 12 07	704	0.2−	0.6−		
2000 05 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	683	0.7+	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.3−		
2000 05 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	683	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.4−		
2000 05 10	704	(2.1−	0.7−)	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+		
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.7+		
2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.2−		
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 12 17	704	0.8−	0.2−		
2000 05 11	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	1.6+	0.7+		
2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 12 17	704	0.9+	1.7+		
2000 05 14	557	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+		
2000 05 14	557	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+		
2000 05 14	557	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	1.3+	0.5+		
2000 05 14	557	0.3−	0.3+	2001 08 27	683	1.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	1.1+		
2000 05 14	557	0.0	0.2−	2001 08 27	683	0.4+	1.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+		
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	683	0.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+		
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	683	(1.8−	3.7−)	2002 09 07	704	0.2−	0.1−		
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	683	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+		
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	683	1.9−	1.9−	2002 10 15	704	0.0	0.8+		
2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 08 30	644	0.5−	0.3−	2002 10 15	704	0.5+	0.4+		
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 30	644	0.6−	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.1−		
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2002 10 22	608	0.3−	1.1+		
2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2002 10 22	608	0.9−	0.7+		
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2002 10 22	608	0.4−	0.8+		
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+		
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.0−		
2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2001 09 09	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+		
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.2−		
2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+		
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 09 17	644	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+		
2000 06 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+		
2000 06 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+		
2000 06 18	608	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+		
2000 06 18	608	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+		
2000 06 18	608	0.7+	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
2000 06 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
2000 06 24	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+		
2000 06 24	704	1.8−	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2000 06 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+		
2000 06 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+		
2000 07 23	704	0.8+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+		

(51245)∗ 2000 JW$_{40}$ = 1998 XM$_{38}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.55547		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23980964	ω	135.66195		−0.95805179	+0.23975403
a	2.5658127	Ω	58.82429		−0.28616309	−0.83033144
e	0.1236476	i	10.57497		+0.01573064	−0.50305836
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	608	0.3−	0.3−		
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2000 05 28	704	0.7+	1.8+	2001 08 25	699	0.5+	0.4+		
1998 12 14	704	1.2−	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.5+		
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+		
1998 12 14	704	(2.2−	0.9−)	2000 05 29	704	0.3+	0.8−	2001 08 25	699	0.7+	0.8+		
1998 12 17	704	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−		
1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2000 05 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.3+	0.0		
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2000 06 01	691	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−		
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 06 01	691	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2000 06 01	691	0.1+	0.9+	2001 09 17	699	0.2+	0.0		
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2000 06 01	608	0.3−	1.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	0.8−	0.3−	2000 06 01	608	0.0	1.0−	2001 09 17	699	0.0	0.3−		
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 06 01	608	0.1−	1.0−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+		
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2000 06 05	699	0.1+	0.3−	2001 10 07	644	0.1+	0.4−		
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 10 07	644	0.0	0.2−		
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 06 05	699	0.3−	0.2−	2001 10 07	644	0.0	0.2−		
2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.2−		
2000 04 27	704	0.2+	1.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 10 15	644	0.2−	0.3−		
2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.6+	0.3+	2001 10 15	644	0.1−	0.2−		
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	1.7−	0.9−		
2000 04 30	699	0.6−	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.3+		
2000 04 30	699	0.4−	0.1+	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+		
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 07 21	644	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+		
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 07 21	644	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+		
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 07 21	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+		
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 07 27	644	0.6+	1.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 07 27	644	0.7+	1.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+		
2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 07 27	644	0.6+	2.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−		
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+		
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+		
2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2000 05 10	704	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.0		
2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
2000 05 11	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+		
2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+		
2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	608	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+		
2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2001 08 23	608	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	1.0+		
2000 05 11	704	0.0	0.2−	2001 08 23	608	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.0		
2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−		
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+		

(51246)∗ 2000 JH$_{42}$ = 1995 GJ$_{1}$ = 1999 CA$_{28}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.73819		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21354868	ω	21.56336		+0.55188278	−0.82843459
a	2.7720738	Ω	35.14161		+0.73880218	+0.43259797
e	0.1513934	i	9.55102		+0.38677737	+0.35574588
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	699	1.4+	0.9−		
1995 04 01	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 16	699	1.0+	0.9+		
1995 04 01	691	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.3−		
1995 04 08	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	699	1.0+	0.4+		
1995 04 08	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	0.4+		
1995 04 08	691	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.2+	0.5+		
1995 04 22	691	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	0.4+		
1995 04 22	691	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 05	644	0.5−	0.2+		
1995 04 22	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+		
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.7+	0.3+		
1999 02 10	704	(0.4+	2.3+)	2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−		
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3+		
1999 02 13	704	1.6−	0.3+	2002 10 02	704	1.5−	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	1.1+		
1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	644	0.5−	0.1+		
1999 02 13	704	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+		

2000 04 29	691	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.0	
2000 04 29	704	(1.9+	2.2+)	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	
2000 04 29	691	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+	
2000 04 29	704	(0.7−	2.4+)	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.2−	0.3+	
2000 04 29	691	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	
2000 04 29	704	1.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+	
2000 04 29	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+	
2000 04 29	704	1.5+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+	
2000 05 07	704	0.9+	1.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	
2000 05 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.6−	
2000 05 10	704	1.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2000 05 10	704	1.0−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	
2000 05 11	691	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
2000 05 11	691	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	
2000 05 11	691	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−					
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−					

(51247)∗ 2000 JL$_{45}$ = 2001 QZ$_6$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15797)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	177.74456		(2000.0)			
n	0.19262948	ω	17.68046		−0.57428763	+0.81844447
a	2.9693009	Ω	217.27578		−0.75474252	−0.53807346
e	0.0466124	i	1.75069		−0.31710795	−0.20155791
P	5.12	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	
1992 11 24	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	
1992 11 24	691	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	1.0−	1.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	
2000 04 29	704	1.0+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	
2000 05 07	704	1.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	1.1−	
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.4−	0.2−	
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	1.7−	0.6+	
2000 05 07	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.9+	
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+	
2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.7+	
2000 05 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	291	0.2−	0.3+	
2000 05 10	704	0.9+	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	291	0.1+	0.2+	
2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	644	0.5+	0.4+	2002 11 05	291	0.3−	0.4+	
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 18	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−	
2000 05 28	704	0.3+	1.3+	2001 09 18	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+	
2000 05 28	704	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	1.1+	
2000 05 29	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	1.0+	
2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	1.4+	
2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	644	0.5−	0.6+	
2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	1.7+	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.6+	
2000 05 29	704	0.5−	1.4+	2001 09 22	704	0.1−	1.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+	
2000 05 31	691	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	
2000 05 31	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	1.5−	1.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	
2000 05 31	691	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	2.0+	0.3−	
2000 06 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	
2000 06 05	691	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.5+	
2000 06 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+	
2001 08 11	608	1.2−	1.0−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.5+	
2001 08 11	608	0.4−	0.8−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.0	
2001 08 11	608	0.9−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.3+	0.5+	
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.9+	0.1+					

(51248)∗ 2000 JF$_{46}$ = 1997 WW$_{46}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14895)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	349.05873		(2000.0)			
n	0.19242341	ω	186.43767		+0.42681087	−0.89570105
a	2.9714205	Ω	238.36220		+0.83611258	+0.44338647
e	0.0563479	i	8.42284		+0.34459867	+0.03358672
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(4.7−	1.5−)	2000 05 30	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.8+	
1997 11 26	704	1.7−	1.0−	2000 05 30	704	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	
1997 11 26	704	(5.9−	0.4−)	2000 05 30	704	0.9−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	
1997 11 29	704	0.4+	0.9−	2001 06 17	699	1.7−	0.2+	2002 11 01	644	0.7+	0.0	
1997 11 29	704	0.8+	1.4−	2001 06 17	699	0.9−	0.4+	2002 11 01	644	0.6+	0.0	
1997 11 29	704	1.6+	0.2−	2001 06 17	699	0.9−	0.3+	2002 11 01	644	0.8+	0.3+	
1997 11 29	704	0.1−	0.3−	2001 06 17	699	0.9−	0.1−	2002 11 03	608	0.3+	0.4−	
1997 12 04	704	0.4−	0.2−	2001 08 02	608	0.6+	1.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.4−	
1997 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 08 02	608	0.5+	1.1−	2002 11 03	608	0.4+	0.4−	
1997 12 04	704	0.2−	1.9+	2001 08 02	608	0.8+	1.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.8+	
1997 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	644	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	1.2+	
1997 12 04	704	(6.2−	1.0−)	2001 08 17	644	0.8−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	1.3+	
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 17	644	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	1.4+	
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	1.5+	
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	1.0+	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.3−	
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.8+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−	
2000 05 09	704	1.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−	
2000 05 09	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	(4.1+	0.4−)	2002 11 05	699	0.3+	0.1−	
2000 05 09	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	(4.5+	0.4+)	2002 11 06	704	1.0−	1.4+	
2000 05 09	704	1.0+	1.6+	2001 08 25	704	1.5+	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	1.5+	
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	(4.5+	0.8−)	2002 11 06	704	0.9−	1.5+	
2000 05 10	704	0.5+	1.2+	2001 09 22	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	1.7+	
2000 05 10	704	0.6+	1.4+	2001 09 22	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	1.7+	
2000 05 10	704	1.2+	1.3+	2001 09 22	644	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.4−	
2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.5−	
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.8−	
2000 05 29	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	
2000 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+	
2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	
2000 05 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	

(51249)∗ 2000 JA$_{47}$ = 1992 WD$_7$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	280.76535		(2000.0)			
n	0.18741490	ω	228.71293		−0.28872428	−0.94816689
a	3.0241266	Ω	238.53649		+0.91834442	−0.23506921
e	0.0684028	i	8.95225		+0.27070615	−0.21382708
P	5.26	H	13.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.3−	0.6−	2000 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	
1992 11 23	691	0.2−	0.2−	2000 05 24	699	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	
1992 11 23	691	0.1+	0.2−	2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	
1992 11 27	691	0.6−	0.1+	2000 05 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
1992 11 27	691	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
1992 11 27	691	0.8+	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
1997 12 06	691	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	

1997 12 06	691	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1997 12 06	691	0.1+	0.0	2001 08 14	621	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1999 02 14	699	0.6+	0.7+	2001 08 14	621	1.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1999 02 14	699	0.7−	0.7+	2001 08 14	621	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1999 02 14	699	1.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.6+
2000 04 25	699	(2.1+	0.8+)	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	0.8+	1.0+	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.2−
2000 05 09	704	0.8−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	1.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	1.3+	1.4+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	(0.6+	2.5+)	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 05 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 11	704	1.0+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+				

(51250)∗ 2000 JO$_{47}$ = 1999 DJ$_5$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.21172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17723058	ω	38.86216		+0.35627872	+0.88832506	
a	3.1388961	Ω	253.74222		−0.91481155	+0.26849765	
e	0.1209539	i	17.56571		−0.19022433	+0.37254209	
P	5.56	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	(2.8+	0.2+)	2001 06 30	644	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.4+
1999 02 17	704	1.0−	1.3−	2001 07 12	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.2+
1999 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 07 12	644	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.7−	0.1−
1999 02 17	704	1.2+	1.2+	2001 07 12	644	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.9−	0.1+
1999 02 17	704	(5.0−	3.1+)	2001 07 19	699	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.4+
1999 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+
1999 02 19	704	1.3+	0.6+	2001 07 19	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
1999 02 19	704	1.0−	0.7+	2001 07 19	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.8+
1999 02 19	704	0.5+	1.6+	2001 07 29	644	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.7+
1999 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 07 29	644	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 07 29	644	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	699	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	1.6+	2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	1.0−	1.9+	2001 08 18	699	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.6−	2001 08 18	699	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.7−	2001 08 21	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 05 10	704	0.0	1.7+	2001 08 21	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	1.2+	1.2+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 06	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
2001 06 02	644	0.9−	1.8−	2001 09 06	644	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.4−
2001 06 02	644	1.0−	1.9−	2001 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.0+	0.6+
2001 06 02	644	0.9−	1.8−	2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
2001 06 28	699	0.9+	0.8+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2001 06 28	699	0.1−	0.0	2001 09 30	644	0.3+	1.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 06 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 30	644	0.1+	1.9+	2002 11 12	704	0.8−	0.4+
2001 06 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 30	644	0.3+	2.0+	2002 11 12	704	1.0−	0.8+
2001 06 29	699	0.8+	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2001 06 29	699	0.7−	0.4+	2001 10 15	608	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 06 29	699	0.7+	0.0	2001 10 15	608	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 06 29	699	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 06 30	644	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2001 06 30	644	0.5−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.4+				

(51251)∗ 2000 JE$_{49}$ = 1999 CM$_{92}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2527)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.15394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19887713	ω	220.56727		−0.43197445	+0.89713694	
a	2.9067844	Ω	24.27388		−0.75835322	−0.30584253	
e	0.0589983	i	12.99332		−0.48815824	−0.31875641	
P	4.96	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	1.5+	1.7+	2001 08 19	704	1.0+	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.6+
1998 12 27	699	0.4+	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.9+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+
1999 01 09	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.5+	0.7+
1999 01 09	699	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.9+	2001 11 12	704	0.7+	0.1+
1999 01 09	699	1.6+	0.6−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 11 12	704	0.9+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2001 08 26	608	0.0	0.1−	2001 11 12	704	0.9+	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	1.0+	2001 08 26	608	0.2+	0.2+	2002 08 13	291	1.6−	0.6+
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	291	1.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.1+	1.1+	2001 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	291	1.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2001 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	644	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
1999 02 13	704	1.8+	1.6+	2001 09 10	644	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	644	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	1.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
2000 04 28	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.5−
2000 04 28	704	1.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	1.2+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	1.0−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.8+
2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.9+
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.9+
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.7−	2002 10 10	704	0.7−	0.7+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	1.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	0.0	0.8+	2001 09 21	644	0.0	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	644	0.0	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	1.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	608	0.7−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 09 22	608	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	608	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	704	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 07 30	704	0.9−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 07 30	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 10 18	699	0.3−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 10 18	699	1.0−	1.0−	2002 11 15	704	0.8+	0.2−
2001 08 17	644	0.1+	0.5+	2001 10 18	699	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.8+	0.4−
2001 08 17	644	0.0	0.4+	2001 10 18	699	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.3+
2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2001 10 19	608	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	1.0+	0.7−
2001 08 19	704	0.4+	1.2+	2001 10 19	608	0.6+	0.4−	2002 11 15	704	1.4+	0.5−
2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	608	0.0	0.1+				
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+				

(51252)∗ 2000 JT$_{49}$ = 2001 OU$_{65}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14895)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.50400		(2000.0)			
n	0.20014673	ω	37.33085		+0.54096067	−0.84091720
a	2.8944789	Ω	19.93342		+0.76077688	+0.48173867
e	0.0587367	i	2.49245		+0.35858065	+0.24654841
P	4.92	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.9+	0.2+	2000 05 09	704	1.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1993 11 20	691	1.3−	0.2−	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1993 11 20	691	0.7+	0.9−	2000 05 10	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	1.4+
1997 10 29	704	(2.4+	0.0)	2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 16	699	0.5+	1.0+
1997 10 29	704	(3.4+	0.4−)	2000 05 10	704	0.6−	0.8+	2002 10 16	699	0.8+	0.6−
1997 10 29	704	(2.6+	0.5+)	2000 05 10	704	0.7−	0.8+	2002 10 16	699	0.6+	0.8+
1997 10 29	704	(3.0−	2.1−)	2000 05 11	699	0.6+	0.8+	2002 10 16	699	0.8+	0.6+
1997 10 30	704	(4.0+	3.8−)	2000 05 11	704	0.0	1.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
1997 10 30	704	(4.0+	2.7−)	2000 05 11	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(2.9+	3.8−)	2000 05 11	699	1.2+	1.1+	2002 10 31	699	1.4−	0.6−
1997 10 30	704	(2.5+	3.1−)	2000 05 11	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
1997 10 31	704	0.4−	1.6+	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1997 10 31	704	0.8−	0.1+	2000 05 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
1997 10 31	704	(1.4+	2.9+)	2001 07 27	699	1.0+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1997 10 31	704	0.1+	1.3+	2001 07 27	699	1.6+	0.2−	2002 11 03	608	0.5−	1.0−
1997 10 31	704	(1.5+	2.0+)	2001 07 27	699	0.6+	0.5+	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
1997 11 06	704	0.9−	0.5−	2001 07 27	699	0.2+	1.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.9−
1997 11 06	704	0.5+	0.7−	2001 07 28	428	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.3+	0.5−	2001 07 28	428	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	1.1+
1997 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 07 29	428	1.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	0.7−
1997 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 07 29	428	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 02 12	699	1.5+	0.5+	2002 09 07	704	1.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1999 02 12	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	1.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1999 02 20	376	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1999 02 20	376	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	1.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	1.3+	1.1−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.9+	0.9−	2002 10 07	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 05 07	704	(1.2−	2.4+)	2002 10 07	699	1.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+				
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.0				

(51253)∗ 2000 JG$_{56}$ = 2001 QQ$_{266}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	269.26036		(2000.0)			
n	0.22894338	ω	302.79453		−0.91157803	−0.39661735
a	2.6463705	Ω	214.19394		+0.41112338	−0.87827869
e	0.2106483	i	11.10656		+0.00174778	−0.26706033
P	4.31	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.4+	1.3−	2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	1.2−	1.9−	2001 09 09	608	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	0.3+	0.9+	2001 09 09	608	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	(0.2+	2.2+)	2001 09 09	608	0.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	644	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 24	644	0.7+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	644	0.6+	0.1−	2002 10 26	608	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.8+	2001 09 25	704	(0.3−	2.1−)	2002 10 26	608	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2000 05 11	704	0.2+	1.4+	2001 09 25	704	0.2+	1.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.0
2000 05 11	704	1.3+	0.5+	2001 09 25	704	(0.1−	2.8−)	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	608	0.4+	1.1+
2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	608	0.1+	1.1+
2000 05 11	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	608	0.1−	0.9+
2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 04	699	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 04	699	0.1+	0.6−
2000 06 01	608	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−
2000 06 01	608	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	1.5+	0.4+	2002 11 04	699	0.7+	0.6+
2000 06 01	608	1.0−	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 06 10	704	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 06 10	704	1.0−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 06 10	704	0.7+	1.7+	2002 10 08	699	1.3−	1.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	1.4+	2002 11 10	704	0.3+	1.4−
2001 08 20	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	1.0+	2002 11 10	704	0.5−	0.7−
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	1.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.0

(51254)∗ 2000 JK$_{57}$ = 2001 PY$_{7}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.59293		(2000.0)			
n	0.16959338	ω	219.48449		+0.64890206	+0.73525775
a	3.2324373	Ω	91.90788		−0.63912846	+0.66632590
e	0.0726775	i	11.29550		−0.41284493	+0.12412026
P	5.81	H	12.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	691	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.3−	2001 10 18	699	0.6−	0.2+
1994 06 08	691	0.5−	0.7−	2001 08 03	644	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.4−	1.4−
1994 06 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 03	644	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.3−
1999 04 12	704	0.9+	0.6−	2001 08 03	644	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 10	644	0.1−	0.1−	2001 10 30	608	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	1.1+	1.0+	2001 08 10	644	0.0	0.1−	2001 10 30	608	0.4−	1.1−
1999 04 12	704	0.6+	1.3−	2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2001 10 30	608	0.1−	0.6−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 12	608	0.1−	0.3−	2001 11 07	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 12	608	0.0	0.5−	2001 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 12	608	0.2+	0.2−	2001 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 11 07	704	0.7+	0.5−
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 11 07	704	0.5+	0.2−
2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.3+
2000 05 11	704	0.0	1.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 16	699	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	1.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	1.0−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	1.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	644	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	0.8+
2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.3−	1.2+
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	1.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2001 07 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 07 19	699	1.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.8+	2002 11 06	699	0.7−	0.5+

2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	1.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
2001 07 30	704	0.1−	0.9−	2001 10 18	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
2001 07 30	704	0.2−	0.3−	2001 10 18	699	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
2001 07 30	704	0.3+	0.4−	2001 10 18	699	0.2−	0.5−				

(51255)∗ 2000 JX$_{57}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.87376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19929998	ω	99.03040		−0.94077053	−0.18080095	
a	2.9026715	Ω	70.96039		+0.02633568	−0.88235987	
e	0.0624753	i	17.66264		+0.33801958	−0.43445607	
P	4.95	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.8+	1.5−	2000 05 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
1999 01 14	704	0.5−	0.7−	2000 05 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.5−
1999 01 14	704	0.5−	1.2+	2000 06 01	704	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
1999 01 14	704	0.6−	1.8+	2000 06 01	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	608	0.6+	0.6−
1999 01 14	704	0.9−	0.8−	2000 06 01	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	608	1.0+	0.8−
1999 02 18	704	0.3+	0.6+	2000 06 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	608	0.3+	0.1−
1999 02 18	704	0.9+	1.1+	2000 06 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
1999 02 18	704	0.1+	0.6−	2000 06 01	608	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
1999 02 18	704	0.3+	1.1+	2000 06 01	608	0.9−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	(2.5+	1.0+)	2000 06 01	608	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	1.2+	1.7+	2000 06 07	704	1.2+	1.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	1.4−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.8+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2000 06 24	704	1.0−	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 05 11	704	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.7−	1.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
2000 05 11	704	0.6−	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2000 05 11	704	0.2+	0.8+	2000 06 24	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.5−	1.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 08 12	644	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 18	644	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 05 29	704	(1.3+	2.4+)	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2000 05 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	(4.2−	0.2−)
2000 05 30	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.5+	1.3+				
2000 05 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.6−				

(51256)∗ 2000 JB$_{58}$ = 2001 QE$_{281}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.88784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22191518	ω	132.04187		−0.80883583	+0.54500441	
a	2.7019545	Ω	82.13119		−0.58353985	−0.69758039	
e	0.0520783	i	12.87964		−0.07256613	−0.46513632	
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	1.0+	1.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	608	1.1−	1.0+
1998 12 27	699	1.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.4+	1.4+	2001 09 11	704	0.7+	1.0−
1998 12 27	699	0.5+	0.3+	2000 06 01	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
1999 01 19	704	0.5−	0.4−	2000 06 01	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.1−
1999 01 19	704	1.0−	0.3−	2000 06 01	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
1999 01 19	704	0.2−	1.9−	2000 06 01	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	1.5−
1999 01 19	704	1.4−	0.3−	2000 06 01	704	0.5+	0.7−	2001 12 04	704	(2.2−	0.6−)
1999 02 18	699	0.7−	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.8−	2001 12 04	704	0.7−	1.0+
1999 02 18	699	0.1+	0.5+	2000 06 01	608	0.9−	1.4−	2001 12 04	704	0.1+	0.3+
1999 02 18	699	1.1+	0.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	1.7+	2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 06 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.9−	1.0−
2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2000 06 24	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 05 11	704	0.4−	0.0	2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.6+	0.1−
2000 05 11	704	(0.1−	2.9+)	2000 06 24	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	1.4−	2.6+
2000 05 11	704	0.0	1.6+	2000 06 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.7−	2.0+
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2000 06 24	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	1.5−	1.3+
2000 05 11	704	(0.9−	2.4+)	2001 08 19	704	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 05 11	704	2.0+	0.1+	2001 08 19	704	1.7+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	608	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 20	608	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+

(51257)∗ 2000 JL$_{59}$ = 1998 UM$_{47}$ = 2001 QC$_{98}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.77475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19337221	ω	307.22435		−0.68290608	+0.71447045	
a	2.9616928	Ω	278.96307		−0.61189265	−0.67328901	
e	0.0439940	i	8.86477		−0.39903217	−0.19029948	
P	5.10	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.0	0.1−	2001 05 24	644	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	1.4+
1998 10 24	691	0.1+	0.2−	2001 07 13	608	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
1998 10 24	691	0.2−	0.5−	2001 07 13	608	0.0	0.9−	2002 10 10	704	1.5−	1.7+
1998 10 27	691	1.0−	0.4−	2001 07 13	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
1998 10 27	691	0.9−	0.7−	2001 07 23	608	1.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	1.4+
1998 10 27	691	0.9−	0.4−	2001 07 23	608	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
1998 11 14	691	0.6+	0.8−	2001 07 23	608	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	691	0.7+	0.2−	2001 08 06	608	0.9+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	691	0.4+	0.5−	2001 08 06	608	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.9+
1998 12 22	704	1.1+	0.1−	2001 08 06	608	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.9+
1998 12 22	704	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1998 12 22	704	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1999 01 10	699	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	1.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.2+
1999 01 10	699	0.7+	1.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	0.0	0.2+
1999 01 18	704	1.0−	1.4+	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.2+
1999 01 18	704	0.2−	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
1999 01 18	704	(3.5−	2.1+)	2001 10 14	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	699	0.8+	0.3−
1999 01 18	704	0.7−	1.0−	2002 06 14	291	0.8−	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	0.0
1999 01 18	704	(7.6−	3.1+)	2002 06 14	291	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 06 14	291	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.9−	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	1.0+	2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 21	644	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 05 11	704	1.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−

2001 05 24	644	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	
2001 05 24	644	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	

(51258)∗ 2000 JU$_{59}$ = 1999 CK$_4$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1360), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.12816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24408704	ω	98.33181		+0.25379605		−0.96392906
a	2.5357488	Ω	336.48833		+0.78938457		+0.25431451
e	0.2317661	i	11.59409		+0.55898083		+0.07851689
P	4.04	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1955 03 23	261	0.3−	0.1−	1999 02 06	704	1.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.0	
1955 03 23	261	0.4+	0.3+	1999 02 06	704	1.1−	1.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+	
1955 03 25	261	0.4+	0.1+	2000 03 30	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.8−	
1955 03 25	261	0.3−	0.2+	2000 03 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	
1976 06 24	260	0.1+	0.2−	2000 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	
1976 06 24	260	0.1−	0.2−	2000 03 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−	
1998 11 01	699	0.7+	0.1−	2000 03 30	704	(0.3+	2.3+)	2002 10 10	704	0.3+	0.6−	
1998 11 01	699	0.6+	0.3−	2000 04 28	704	0.2−	1.4+	2002 10 15	704	0.4+	0.6+	
1998 11 01	699	0.9+	0.1−	2000 04 28	704	0.4+	0.9−	2002 10 15	704	0.1+	0.7+	
1998 11 14	704	0.2+	0.7−	2000 04 28	704	1.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.5−	0.6+	
1998 11 14	704	0.5−	0.4−	2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.7+	
1998 11 14	704	0.7−	1.2+	2000 05 01	608	0.3−	0.7−	2002 10 15	704	0.2−	0.7+	
1998 11 14	704	0.8−	0.7+	2000 05 01	608	0.3−	1.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.4+	
1998 11 14	704	1.2−	0.5+	2000 05 01	608	0.2−	0.8−	2002 10 15	644	0.3+	0.4+	
1998 11 16	704	0.7+	0.6+	2000 05 05	699	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.4+	
1998 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 05 05	699	0.0	0.5+	2002 10 26	232	1.0+	0.3+	
1998 11 16	704	0.4−	1.3+	2000 05 05	699	0.3+	0.3−	2002 10 26	232	0.7+	0.3+	
1998 11 16	704	0.0	0.5+	2000 05 05	699	0.2−	1.0+	2002 10 26	232	0.5+	0.4+	
1998 11 16	704	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 26	232	0.4+	0.4+	
1998 12 24	699	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.6−	0.4−	
1998 12 24	699	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.3−	
1998 12 24	699	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.4−	
1999 01 08	704	1.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.5−	
1999 01 08	704	0.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 01	704	0.4−	0.5−	
1999 01 08	704	0.8−	1.2−	2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	1.2−	0.4−	
1999 01 08	704	0.6−	0.4−	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	1.3−	0.3−	
1999 01 08	704	0.3+	0.7−	2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	1.0−	0.3−	
1999 01 09	699	0.5+	0.0	2002 09 17	151	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	1.1−	0.2−	
1999 01 09	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	151	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	1.1+	
1999 01 09	699	0.0	0.4+	2002 09 17	151	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	0.0	
1999 02 05	704	1.0−	1.1−	2002 09 17	151	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.7+	0.0	
1999 02 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	A20	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	1.0+	0.0	
1999 02 05	704	0.4+	1.0−	2002 10 05	A20	0.8−	1.3−	2002 11 15	704	0.8+	0.2−	
1999 02 05	704	(2.4−	3.7+)	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	1.0+	0.1−	
1999 02 06	704	0.4+	1.0−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+					
1999 02 06	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.0					

(51259)∗ 2000 JY$_{59}$ = 1999 CY$_{89}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1361)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.75563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20237409	ω	258.59187		+0.16635932		+0.98254952
a	2.8732016	Ω	21.52897		−0.79302922		+0.18345607
e	0.0821087	i	13.10289		−0.58602836		+0.03066446
P	4.87	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.1−	2001 08 04	644	0.1−	1.1−	2001 10 03	938	(1.1+	4.5−)	
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2001 08 04	644	0.0	1.4−	2001 10 08	938	(1.7+	2.4−)	
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 11	644	0.3+	0.6+	2001 10 08	938	(1.0+	2.8−)	
1999 02 13	704	1.2+	0.8+	2001 08 11	644	0.5+	0.6+	2001 10 08	938	(1.3+	2.6−)	
1999 02 13	704	0.7−	0.8+	2001 08 11	644	0.5+	0.8+	2001 10 10	644	0.1+	0.4−	
1999 02 13	704	0.6−	0.7−	2001 08 13	608	0.8−	0.5+	2001 10 10	644	0.5−	0.2−	
1999 02 13	704	1.4−	0.6−	2001 08 13	608	1.0−	0.7+	2001 10 10	644	0.7−	0.5−	
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2001 08 13	608	0.7−	0.1+	2001 10 15	704	1.1+	0.2−	
2000 03 14	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	0.3−	0.7+	2001 10 15	704	0.8−	0.3+	
2000 03 14	704	0.2−	0.7+	2001 08 17	644	0.0	0.7+	2001 10 15	704	1.0−	0.1−	
2000 03 14	704	0.6−	0.1−	2001 08 17	644	0.1−	0.7+	2001 10 15	704	0.9−	0.4+	
2000 03 14	704	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	699	1.5+	0.2−	
2000 04 08	704	0.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 10 18	699	1.3+	0.2+	
2000 04 08	704	0.9−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 10 18	699	1.3−	1.3+	
2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	699	0.4+	0.2−	
2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 11 12	704	0.5+	0.3−	
2000 04 28	704	1.0+	0.5+	2001 08 23	644	0.1+	1.7+	2001 11 12	704	0.8+	0.4+	
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2001 08 23	644	0.3+	1.7+	2001 11 12	704	0.0	0.4−	
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	644	(0.2+	2.2+)	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2001 08 25	608	1.8+	1.3−	2001 11 12	704	0.8+	0.5+	
2000 04 28	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	608	0.1+	1.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	
2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	644	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	
2000 05 07	704	0.9−	0.5+	2001 09 10	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.3+	
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.5−	
2000 05 09	704	(2.4−	0.2−)	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.2−	
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.9−	2002 10 04	704	0.9−	0.1−	
2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.7+	0.4+	
2000 05 11	704	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+	
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.7+	0.9+	
2000 05 11	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	
2000 05 24	699	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.7−	
2000 05 24	699	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	
2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	
2001 07 30	704	0.2+	1.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+	
2001 07 30	704	0.1−	0.7+	2001 10 03	938	(2.0+	2.9−)	2002 11 15	704	0.1−	0.1−	
2001 07 30	704	0.2+	1.3+	2001 10 03	938	(0.6+	2.9−)	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	
2001 08 04	644	0.5−	1.0−	2001 10 03	938	(0.8−	2.2−)	2002 11 15	704	0.4+	0.3+	

(51260)∗ 2000 JZ$_{62}$ = 1999 CU$_{67}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1363)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.04163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18985950	ω	142.28503		+0.49888084		−0.85290691
a	2.9981118	Ω	277.30235		+0.75263397		+0.51437269
e	0.0805090	i	8.92266		+0.42972085		+0.08927787
P	5.19	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	699	0.7+	0.2+	2000 05 11	704	0.7−	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	
1998 12 26	699	1.0−	1.8+	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	
1998 12 26	699	0.1+	0.7+	2000 05 24	699	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.0	
1999 01 15	699	0.5+	1.1+	2000 05 24	699	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.0	
1999 01 15	699	0.9+	0.6+	2000 05 24	699	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	
1999 01 15	699	0.5+	0.7+	2000 05 24	699	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	
1999 01 18	704	0.5−	0.5+	2001 06 15	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	
1999 01 18	704	1.4−	1.6+	2001 06 15	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	
1999 01 18	704	0.5−	0.8−	2001 06 15	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
1999 01 18	704	0.9−	0.3−	2001 06 15	608	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	

1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	608	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	608	0.5−	1.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	704	(2.3+	0.8−)	2001 07 26	608	0.4−	1.1−	2002 11 01	644	0.9−	0.8−
1999 02 12	704	1.4−	0.5−	2001 07 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.7+	0.4−	2001 07 26	608	0.3−	0.9−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1999 02 16	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	1.4−	0.8+
1999 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1999 03 22	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1999 03 22	699	0.7+	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 03 22	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	1.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2002 07 18	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.8+	1.2+	2002 07 18	704	0.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 07 18	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	(1.9−	2.3+)	2002 08 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2002 08 10	704	1.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2002 08 10	704	0.9−	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	1.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2002 08 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2000 05 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+

(51261)∗ 2000 JH$_{64}$ = 1998 YV$_{30}$

Discovered 2000 May 13 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1364)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.75708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22583356	ω	286.89809		−0.92872265		−0.36974802
a	2.6706095	Ω	231.41056		+0.35219578		−0.85648973
e	0.1315980	i	2.02207		+0.11589809		−0.36015516
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.0	0.2+	2000 06 24	704	1.0+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	699	1.6+	1.0−	2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	699	0.6+	1.4−	2000 06 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.6+	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.5−	2000 06 24	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.5+	2001 05 22	691	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.5−	2001 05 22	691	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	1.0+	1.1+
1999 01 20	704	0.1−	1.1+	2001 05 22	691	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.8+
1999 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 13	557	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	(1.0+	2.4+)
1999 01 20	704	0.0	0.5+	2001 08 13	557	0.9−	0.2−	2001 10 11	644	0.6−	0.1+
1999 01 20	704	1.5−	0.3−	2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2001 10 11	644	1.0−	0.4+
1999 01 20	704	0.9−	0.2−	2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 10 11	644	0.8−	0.3+
2000 05 13	557	0.7+	0.2−	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+
2000 05 13	557	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
2000 05 13	557	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
2000 05 13	557	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
2000 05 14	557	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	049	0.4−	0.2−
2000 05 14	557	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2002 10 30	049	0.8−	0.2+
2000 05 14	557	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 30	049	0.7−	0.2+
2000 05 14	557	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2002 11 02	644	1.5+	0.2+
2000 05 15	557	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	1.5+	0.3+	2002 11 02	644	1.1+	1.0+
2000 05 15	557	0.5−	0.9−	2001 08 23	699	0.9+	0.4−	2002 11 02	644	1.2+	1.7+
2000 05 23	557	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 05 23	557	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	0.6−
2000 05 24	557	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.7−
2000 05 24	557	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.6−
2000 05 28	704	0.4+	0.7−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	1.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 05 29	704	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 05 29	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2000 05 29	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2000 05 29	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 06 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−				
2000 06 07	704	1.2−	1.6+	2001 09 20	704	0.0	0.4+				

(51262)∗ 2000 JC$_{69}$ = 1998 XT$_{49}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2531)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.78447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22267552	ω	278.28536		+0.72679189		+0.67061770
a	2.6958004	Ω	39.79393		−0.50262516		+0.66660198
e	0.1980945	i	13.41398		−0.46812552		+0.32544386
P	4.43	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.3+	1.1+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1993 11 21	691	1.1+	1.0+	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1993 11 21	691	0.8+	0.8+	2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
1996 04 24	691	0.8+	1.0−	2000 04 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1996 04 24	691	0.7+	1.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1996 04 24	691	0.9+	1.1−	2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.8+
1997 11 30	566	0.8−	1.6−	2000 05 01	699	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1997 11 30	566	1.5−	0.7−	2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1997 11 30	566	1.0−	0.3−	2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1997 12 29	566	1.4−	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1997 12 29	566	1.1−	0.0	2000 05 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1997 12 29	566	1.4−	0.4+	2000 05 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.3−	0.1+	2000 05 02	704	1.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.6+	0.5−
1998 12 17	704	1.0−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	1.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	1.8−	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	2.0+	1.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	2.0+	1.8−
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	2.2+	2.0−
2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	2.5+	1.9−
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	2.3+	2.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.9+

(51263)∗ 2000 JM$_{69}$ = 1999 FK$_{50}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.71696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17803690	ω	213.28099		+0.89506714	−0.44333889	
a	3.1294117	Ω	172.54493		+0.44502668	+0.89491342	
e	0.0117987	i	21.71947		−0.02839148	+0.05079965	
P	5.54	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.3+	1.6+	2000 07 04	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1999 02 14	699	(3.4+	1.1+)	2000 07 04	699	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	1.1+
1999 02 14	699	1.0+	0.0	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	1.6+
1999 03 20	704	0.5−	1.2+	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.9+	0.9+
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2001 07 13	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.5−
1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2001 07 17	699	0.5+	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 07 17	699	0.7+	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.4−
1999 03 20	704	1.2−	0.8+	2001 07 17	699	0.8+	0.3+	2001 10 03	644	1.4+	0.3−
1999 03 23	704	1.0+	0.2+	2001 07 17	699	0.5+	0.4+	2001 10 03	644	1.2+	0.3−
1999 03 23	704	(1.6−	2.2+)	2001 07 28	608	0.6−	1.2−	2001 10 03	644	1.5+	0.2−
1999 03 23	704	0.4+	1.0+	2001 07 28	608	0.3−	1.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 03 23	704	0.4−	0.0	2001 07 28	608	0.7−	0.9−	2001 10 11	704	0.7−	0.7+
1999 03 23	704	0.4−	0.2−	2001 07 29	704	1.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.7−	0.8+
1999 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 07 29	704	0.5−	0.1−	2001 10 11	704	1.3−	0.1+
1999 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 29	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.8−	1.1+
1999 04 06	704	0.1+	1.2−	2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	1.1−	1.0+
1999 04 06	704	0.2−	1.1+	2001 08 10	608	0.0	0.8−	2001 10 14	699	(0.3+	2.2+)
1999 04 06	704	0.6−	0.6+	2001 08 10	608	0.0	0.8−	2001 10 14	704	0.6−	0.5+
1999 04 07	699	0.9+	0.2−	2001 08 10	608	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	1.1−	1.3+
1999 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	1.5+	2001 10 14	699	1.7+	0.1+
1999 04 07	699	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.6+
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.0	0.2−
2000 05 01	699	1.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 10 14	699	0.7+	0.6+
2000 05 01	699	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.9+	0.3+	2001 10 14	699	0.2+	1.6+
2000 05 01	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	1.2+
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	1.3−	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.5+
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	699	0.7+	0.1+
2000 05 03	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	699	0.6−	0.8+
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	699	0.4−	0.8+
2000 05 27	704	0.9+	1.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	699	0.0	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.8+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	608	0.7+	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.4+	0.1+
2000 05 31	699	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.5+
2000 05 31	699	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.4+
2000 05 31	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 05 31	699	1.0−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	644	0.2+	0.5+
2000 06 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
2000 06 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
2000 06 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 10 29	704	0.3+	0.2−
2000 06 11	704	0.9+	1.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 06 11	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.9+
2000 06 24	608	0.2−	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	1.2+
2000 06 24	608	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.3+	0.3+
2000 06 24	608	0.4−	1.3−	2001 09 23	704	1.3+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2000 07 04	699	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.7−	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2000 07 04	699	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.5+

(51264)∗ 2000 JH$_{71}$ = 1998 XG$_{72}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17391)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.65448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21412727	ω	87.71030		+0.29625018	−0.95355288	
a	2.7670780	Ω	344.71520		+0.77333288	+0.27297826	
e	0.0134961	i	11.93640		+0.56052840	+0.12735688	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1−	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1997 09 28	691	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1997 09 28	691	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	1.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	0.0	2000 05 05	704	1.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	1.1−	0.0	2002 10 03	644	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	644	0.4−	0.8+	2002 11 05	699	0.4−	1.0+
1998 12 17	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	644	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
1999 01 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.4−
1999 01 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	1.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	(0.8+	2.4+)	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	703	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	703	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
2000 03 03	703	0.2+	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	703	1.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	1.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	1.0+	1.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−				

(51265)∗ 2000 JM$_{71}$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.45335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27707213	ω	187.64782		+0.29523504	−0.93897440	
a	2.3302767	Ω	245.31867		+0.88654866	+0.33811673	
e	0.1149539	i	11.20267		+0.35618498	−0.06327832	
P	3.56	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.5−	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	644	0.6+	0.2+
1998 09 20	699	0.2−	0.9+	2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
1998 09 20	699	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	644	0.4+	0.0
1998 10 29	699	0.2+	0.7+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 10 29	699	0.5+	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	644	0.5+	0.1+
1998 10 29	699	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 17	699	0.5−	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 11 17	699	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
1998 11 17	699	1.0−	1.7+	2001 06 15	704	0.2+	1.9+	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2000 03 06	608	0.2−	1.4+	2001 07 17	608	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 06	608	0.2+	0.5+	2001 07 17	608	0.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 06	608	0.0	0.7+	2001 07 17	608	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 03 14	704	0.1−	0.1−	2001 07 23	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	0.1−	1.4−	2001 07 23	608	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 14	704	0.1+	0.6−	2001 07 23	608	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 05 01	699	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 05 01	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+				
2000 05 01	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.3+	0.4−				

(51266)∗ 2000 JX$_{71}$ = 1984 YD$_2$

Discovered 2000 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3601)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.79038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21468475	ω	11.47711		+0.27163067	−0.94944280	
a	2.7622857	Ω	62.92760		+0.86840528	+0.17130339	
e	0.1820533	*i*	10.18165		+0.41483618	+0.26308462	
P	4.59	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 23	095	0.1−	1.9+	2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
1993 11 16	399	0.7−	0.9+	2000 05 05	704	0.5+	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1993 11 16	399	0.4−	1.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1998 11 24	699	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.3+
1998 11 24	699	0.7+	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.4+	0.2+
1998 11 24	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	1.7+	0.7+	2002 10 15	644	0.4+	0.4+
1998 12 21	704	0.5−	1.4−	2000 05 22	699	1.2+	1.9+	2002 10 28	644	0.3+	0.2+
1998 12 21	704	0.6+	0.6+	2000 05 22	699	1.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.5+	0.3+
1998 12 21	704	1.2−	0.5+	2000 05 22	699	0.5−	0.8+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
1998 12 21	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
1998 12 21	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
1999 01 19	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
1999 01 19	704	0.2−	0.8−	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
1999 01 19	704	0.1−	1.0+	2002 08 25	644	0.4−	0.9+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	1.3+	1.4+	2002 08 25	644	0.3−	0.7+	2002 11 04	608	0.3+	0.0
1999 01 19	704	(3.1−	0.8+)	2002 08 25	644	0.1−	0.6+	2002 11 04	608	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.3−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−	2002 11 04	608	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	1.3+	2002 09 17	608	0.8−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2002 09 17	608	1.0−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	1.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 04 24	699	(0.2−	2.2−)	2002 09 30	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.8+	2.0+	2002 09 30	704	1.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 24	699	1.1+	0.0	2002 09 30	608	1.1−	1.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.9+	1.2+	2002 09 30	608	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 05 01	699	0.9−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.3+

(51267)∗ 2000 JE$_{72}$ = 1999 CB$_{117}$

Discovered 2000 May 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2533)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.04933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16965803	ω	88.69832		−0.40125968	+0.91435724	
a	3.2316162	Ω	157.40393		−0.88648054	−0.37276006	
e	0.0221246	*i*	8.11459		−0.23052748	−0.15811633	
P	5.81	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.0+	0.4−	2000 06 04	699	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.4+
1999 02 12	704	1.2−	0.2−	2000 06 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	1.0+	1.8−
1999 02 12	699	0.7+	0.4−	2000 06 04	699	1.1−	0.0	2001 08 27	644	0.5+	2.0−
1999 02 12	704	0.8−	1.8−	2000 06 04	699	0.6−	1.8+	2001 08 27	644	(0.0	3.1−)
1999 02 12	699	0.9+	0.3+	2001 07 18	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	(3.4−	0.3−)	2001 07 18	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.4+	0.0
1999 02 16	704	0.5−	0.4−	2001 07 18	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.6+	0.3+
1999 02 16	704	0.7−	0.9+	2001 07 19	608	0.2−	0.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.7−
1999 02 16	704	0.2+	1.9+	2001 07 19	608	0.8−	0.5−	2002 09 30	608	0.4+	1.4−
1999 02 16	704	0.8−	0.4−	2001 07 19	608	0.6−	1.3−	2002 09 30	608	0.1+	0.9+
1999 02 16	704	1.3+	0.6+	2001 07 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+
2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+
2000 05 01	691	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
2000 05 01	691	0.2+	0.2+	2001 07 27	699	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	1.1+
2000 05 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 07	608	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 05 05	704	1.2+	0.3+	2001 08 07	608	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 07	608	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	1.3+
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+

(51268)∗ 2000 JM$_{72}$

Discovered 2000 May 1 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.76789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21425074	ω	346.14373		−0.70503985	−0.70361125	
a	2.7660148	Ω	148.54263		+0.66575170	−0.69973350	
e	0.0938574	*i*	9.77483		+0.24432250	−0.12371029	
P	4.60	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	1.9−	0.2+
1995 02 25	691	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1995 02 25	691	0.2−	0.1+	2000 06 04	608	0.1+	1.3−	2001 09 22	704	1.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.3−	1.1+	2000 06 04	608	0.4−	0.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 20	704	0.2+	0.8−	2000 06 04	608	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 01 20	704	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.9−	0.1−	2002 10 06	608	1.1−	1.0−
1999 01 20	704	0.6+	1.4+	2000 06 05	699	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.7−	0.6−
2000 04 27	704	(1.1+	4.1+)	2000 06 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 06	608	0.8−	0.8−
2000 04 27	704	1.0+	1.7+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.6−
2000 04 27	704	(0.7−	2.7+)	2001 07 18	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.8−	0.4−
2000 04 27	704	0.7+	1.5+	2001 07 18	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	(0.8−	2.2+)	2001 07 18	691	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	1.5−	0.2+
2000 04 28	704	1.4−	1.5+	2001 07 25	608	0.7+	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	1.3+	2001 07 25	608	1.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.8+	0.7+	2001 07 25	608	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 28	704	1.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.9−	1.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.9+
2000 05 01	608	(0.2+	2.2−)	2001 08 16	704	0.8−	1.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 05 01	608	0.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.8+	1.8+
2000 05 01	608	0.1+	1.1−	2001 08 16	704	0.0	1.5−	2002 11 05	704	0.2+	1.4+
2000 05 05	704	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	1.5−	2002 11 05	704	0.8+	0.5+
2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.8+
2000 05 05	704	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	1.1+	1.2+
2000 05 05	704	1.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−
2000 05 07	327	0.6−	0.1−	2001 08 27	644	0.9+	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
2000 05 07	327	0.8+	0.0	2001 08 27	644	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.7−
2000 05 07	327	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.7+	0.2+	2002 11 06	699	1.0−	0.6−
2000 05 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	1.6+
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	1.0+
2000 05 24	699	1.0+	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	1.4+
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	1.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	1.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	1.7−	1.4+				
2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+				

(51269)∗ 2000 JU$_{72}$ = 2001 OX$_{109}$ = 2001 QC$_{39}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17391, d, *MPO* 22169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.27256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21244866	ω	261.74028		−0.94419245	+0.28519305	
a	2.7816344	Ω	294.70068		−0.18196054	−0.86868678	
e	0.1631613	*i*	10.45242		−0.27457418	−0.40502863	
P	4.64	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1−	0.7+	2000 05 02	699	1.0+	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	1.6−	2000 05 02	699	1.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
2000 01 11	704	1.0−	1.1−	2000 05 05	704	0.7+	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−
2000 01 11	704	0.9−	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+
2000 01 11	704	1.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 10 03	644	0.1−	0.8+
2000 02 07	704	0.5−	0.1−	2001 06 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	644	0.0	1.2+
2000 02 07	704	0.1−	0.5+	2001 06 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.1−	0.7+
2000 02 07	704	0.2−	1.2−	2001 06 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.9−	1.1+
2000 02 07	704	0.4−	1.2−	2001 06 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 07 13	608	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	1.3−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 07 13	608	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2001 07 13	608	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	1.0+
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2001 07 17	608	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.3−
2000 03 09	704	0.8−	0.4−	2001 07 17	608	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	1.5+	1.1+	2001 07 17	608	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+
2000 04 04	699	0.8+	0.6+	2001 07 17	608	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	699	1.1+	0.7+	2001 07 17	608	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.8+	0.9+	2001 07 17	608	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.8−
2000 04 07	704	1.2−	0.2+	2001 07 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 31	644	0.9−	1.4+
2000 04 07	704	1.3−	0.9+	2001 07 29	608	0.4+	1.2−	2002 10 31	644	0.1+	1.2+
2000 04 07	704	1.3+	1.1−	2001 07 29	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.2−	1.2+
2000 04 07	704	1.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+				
2000 05 02	699	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.7+				

(51270)∗ 2000 JK$_{73}$

Discovered 2000 May 2 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.66920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21129758	ω	274.66861		−0.56681482	+0.81907925	
a	2.7917276	Ω	320.37429		−0.69013200	−0.53073153	
e	0.1299665	i	7.97530		−0.44993196	−0.21779170	
P	4.66	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.2+	0.0	2001 07 27	608	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1992 10 02	691	0.1−	0.0	2001 07 27	608	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	1.0−	0.4+
1992 10 02	691	0.3−	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	1.1−	0.1−
2000 03 03	703	0.4+	0.6+	2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	703	0.3−	0.5+	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 03 03	703	0.8+	1.0+	2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	703	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	1.1−	1.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.5−	2001 09 22	691	0.7+	0.1−
2000 05 01	699	(2.6−	0.9+)	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	691	0.7+	0.3−
2000 05 01	699	1.0−	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 22	691	0.6+	0.1−
2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	(0.2−	2.4+)	2001 09 23	291	0.3−	0.1+
2000 05 01	699	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	(1.1+	2.1−)	2001 09 23	291	0.2−	0.0
2000 05 02	608	0.3−	1.3−	2001 08 20	704	(2.1+	0.9−)	2001 09 23	291	0.3−	0.0
2000 05 02	608	0.3−	1.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	691	0.3+	0.1+
2000 05 02	608	0.4−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	691	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 24	691	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	1.3+	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	1.0+
2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	691	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2000 05 05	704	(1.0+	2.6+)	2001 08 26	691	0.0	0.3−	2002 11 06	704	1.9+	2.3+
2001 06 28	699	0.4+	0.3−	2001 08 26	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 06 28	699	0.6+	0.3−	2001 08 26	691	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2001 06 28	699	0.9+	1.1−	2001 08 26	691	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	1.4−	0.4−
2001 06 28	699	0.4−	0.1+	2001 08 26	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	699	0.6+	1.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.0	1.0−
2001 07 16	699	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+
2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	699	0.0	0.9+
2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	1.0+	0.2+	2002 11 11	699	0.9−	0.1−
2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	699	0.8−	0.2+
2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	1.0−	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.2+

(51271)∗ 2000 JD$_{74}$

Discovered 2000 May 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.05599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21698255	ω	274.81019		−0.88130032	+0.46166519	
a	2.7427497	Ω	292.71439		−0.37853334	−0.81746040	
e	0.0620214	i	6.27799		−0.28288205	−0.34441798	
P	4.54	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 01	644	0.6+	0.5+
1997 10 06	691	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2002 11 01	644	0.8+	0.4+
2000 03 14	704	0.3+	1.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 03 14	704	0.1−	1.0−	2001 08 24	704	0.1−	1.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 03 14	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.8+	1.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 03 14	704	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 30	704	(1.5+	2.1+)	2001 08 28	644	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 30	704	(1.3+	3.7+)	2002 10 04	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 05 04	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
2000 05 04	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 05 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.0
2000 05 04	699	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	1.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	1.7−	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	1.0+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.0+
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.7+
2000 05 23	699	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.9+	0.2−
2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	(0.9−	4.4−)	2002 11 14	704	0.6+	0.0
2000 05 23	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.5−				
2000 05 23	699	0.5+	1.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.6+				

(51272)∗ 2000 JO$_{74}$ = 1993 SM$_9$

Discovered 2000 May 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.97810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23030091	ω	155.87972		−0.23117758	−0.97248720	
a	2.6359608	Ω	307.47417		+0.88664057	−0.19842832	
e	0.0211074	i	2.07481		+0.40053143	−0.12204446	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	0.2−	1.0−	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1993 09 18	809	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1993 09 18	809	0.7−	0.8−	2000 05 05	704	1.0+	1.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1993 09 22	809	1.7+	1.7+	2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	1.0+
1993 09 22	809	1.0+	0.5+	2001 08 07	608	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	0.3−	0.3+
1993 09 22	809	1.6−	0.6−	2001 08 07	608	0.0	0.6+	2002 10 30	608	0.5−	0.3+
1993 09 24	809	0.5+	0.9+	2001 08 07	608	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.1−	0.5+
1993 09 24	809	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	1.3+	1.9+
1993 09 24	809	1.9−	0.8−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
1995 02 05	691	1.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	1.5−	1.2−

1995 02 05	691	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
1995 02 05	691	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
1997 09 05	910	(4.4+	1.4+)	2001 08 24	704	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1997 09 05	910	(4.2+	1.6+)	2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1997 09 05	910	(4.0+	1.5+)	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	1.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.5−	1.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2000 05 04	699	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 05 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 05 04	699	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 05 04	699	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+

(51273)∗ 2000 JV$_{74}$ = 1999 CV$_{67}$

Discovered 2000 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1367)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.02222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17990564	ω	334.66948		−0.96403641	−0.26472346	
a	3.1077032	Ω	190.06568		+0.26097201	−0.92613161	
e	0.0783755	*i*	7.74856		+0.05027329	−0.26870379	
P	5.48	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5+	1.0+	2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.2−
1999 02 12	704	(0.2−	4.2+)	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−
1999 02 12	704	0.1−	1.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.7−	0.7+	2000 05 27	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	(1.4−	2.5+)	2001 07 25	608	0.6−	0.4−	2002 10 07	644	0.3+	0.3+
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	644	0.0	0.5+
1999 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 07 25	608	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
1999 02 16	704	0.8−	0.8−	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1999 02 20	699	0.9+	1.1+	2001 08 16	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	1.2+
1999 02 20	699	0.1+	1.6+	2001 08 16	644	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.0	0.4+
1999 02 20	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2000 04 26	699	1.0−	0.5+	2001 08 25	704	(0.7−	2.1+)	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 26	699	0.2−	0.9+	2001 09 08	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 05 04	691	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 05 04	691	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.9+	2002 10 31	704	1.1−	0.3−
2000 05 04	691	0.1+	0.6−	2001 09 08	704	1.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2000 05 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 05 05	704	1.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.8+
2000 05 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 05 25	699	1.1+	0.0	2002 10 02	608	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 05 25	699	0.5+	0.8+	2002 10 02	608	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.9+

(51274)∗ 2000 JR$_{77}$ = 2001 QV$_{288}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17394)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.33929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19088143	ω	262.74558		−0.98336323	+0.06310943	
a	2.9874015	Ω	280.76487		+0.01481379	−0.90672370	
e	0.0745150	*i*	9.98475		−0.18104504	−0.41697642	
P	5.16	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
1998 10 28	691	0.3+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	1.0−	0.1+
1998 10 28	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
1999 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
1999 01 20	704	0.9−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1999 01 20	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2002 10 30	608	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	(2.5−	1.6−)	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.3−	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2002 09 21	644	0.8−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2002 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2002 09 21	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2000 04 28	704	1.5+	2.0+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
2000 05 09	704	1.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6−
2000 05 09	704	0.5−	1.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	1.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	1.1−	2002 10 05	704	0.6+	1.0+	2002 11 14	704	1.0+	0.4+
2000 05 09	704	0.5−	1.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	1.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	1.0+	0.7−				
2000 05 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	1.2−				

(51275)∗ 2000 JW$_{78}$ = 2001 OF$_{35}$

Discovered 2000 May 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.37792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18894160	ω	281.68026		+0.86366438	+0.48652685	
a	3.0078141	Ω	49.36024		−0.36767217	+0.78693386	
e	0.0690967	*i*	10.00371		−0.34482027	+0.37950853	
P	5.22	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.1+	0.0	2000 05 23	699	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1997 12 04	704	0.9−	0.7+	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
1997 12 04	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	644	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	(6.7−	0.4−)	2001 06 21	644	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.8−	0.2+
2000 04 27	691	0.1+	0.4+	2001 06 21	644	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.8−	0.6+
2000 04 27	691	0.2+	0.5+	2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.2+
2000 04 27	691	0.2+	0.7+	2001 07 20	644	0.1+	0.5+	2002 10 26	608	0.8−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	1.0+	2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 07 25	644	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2001 07 25	644	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.5−
2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2001 07 25	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 05 04	704	1.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	704	1.3+	1.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2000 05 04	704	0.8+	1.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 05 07	691	0.4−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 05 07	691	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	691	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.1+	1.1+
2000 05 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2000 05 13	691	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	0.0
2000 05 13	691	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.4+
2000 05 23	699	1.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+

(51276)∗ 2000 JZ$_{81}$ = 1998 XD$_{38}$

Discovered 2000 May 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3602)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.04716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22152701	ω	285.58517		−0.92087670	+0.33250590	
a	2.7051099	Ω	274.17873		−0.23069464	−0.88562470	
e	0.1326400	i	11.77542		−0.31427072	−0.32420474	
P	4.45	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.0+	2001 06 15	608	0.8+	1.7−	2001 10 19	704	0.2−	0.5+	
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	2001 06 15	608	(2.4+	2.1−)	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	
1998 12 14	704	0.3+	1.5−	2001 07 17	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	
1998 12 14	704	1.7−	1.0−	2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	
1998 12 16	704	0.4+	0.0	2001 07 17	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	
1998 12 16	704	0.0	0.4−	2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	
1998 12 16	704	0.6+	0.6+	2001 07 20	699	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	1.0−	0.1+	
1998 12 16	704	0.6−	0.6+	2001 07 20	699	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	
1998 12 16	704	0.2−	0.1−	2001 07 20	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	1.3−	0.5+	
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2001 07 20	699	0.2−	0.0	2002 10 10	704	1.4−	0.1+	
1998 12 17	704	0.3−	1.7−	2001 08 10	608	0.4−	0.0	2002 11 01	704	1.5+	0.1+	
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2001 08 10	608	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	1.2+	0.3+	
1998 12 17	704	1.0+	0.3−	2001 08 10	608	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.2+	
1999 01 16	704	1.2+	0.7−	2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−	
1999 01 16	704	0.8+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	
1999 01 16	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.8+	
1999 01 16	704	(4.2−	0.4−)	2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	
2000 05 07	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.0	
2000 05 07	699	0.2+	0.2+	2001 09 07	644	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
2000 05 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.0	
2000 05 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 15	644	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−	
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 15	644	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+	
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+	
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+	
2000 06 05	608	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	
2000 06 05	608	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.6+	
2000 06 05	608	1.0−	0.5+	2001 10 19	704	0.6−	0.7+					
2001 06 15	608	1.3+	1.7−	2001 10 19	704	0.1−	0.9+					

(51277)∗ 2000 JK$_{82}$ = 2002 RF$_{25}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34954)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.60863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17952804	ω	119.70861		+0.95228473	−0.30491513	
a	3.1120592	Ω	258.04720		+0.27506650	+0.87647637	
e	0.2344261	i	0.78696		+0.13225811	+0.37258011	
P	5.49	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 07	691	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.8−	0.8+	2002 10 30	608	0.9−	0.1−	
1997 12 21	691	0.7−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.9+	2002 10 30	608	0.9−	0.2−	
1997 12 21	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	049	0.4−	0.3+	
1997 12 21	691	(2.3−	2.7+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	049	0.2−	0.3+	
1998 01 02	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 31	049	0.2−	0.3+	
1998 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	
1998 01 02	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	
1998 01 02	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	
1998 01 02	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	
1999 03 21	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	644	0.6+	0.5+	
1999 03 21	691	0.4+	0.1+	2002 09 17	699	0.6+	0.5+	2002 11 01	644	0.6+	0.5+	
1999 03 21	691	0.4+	0.0	2002 09 17	699	1.4+	0.2+	2002 11 01	644	0.5+	0.5+	
2000 04 29	691	0.6−	0.0	2002 09 17	699	0.6+	0.5+	2002 11 04	291	0.0	0.2+	
2000 04 29	704	(0.3−	2.4+)	2002 09 17	699	0.3+	1.3+	2002 11 04	291	0.0	0.2+	
2000 04 29	691	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.3+	
2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	
2000 04 29	704	0.8+	1.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	
2000 04 29	691	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	(0.1−	2.2−)	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	
2000 04 29	704	0.0	1.8+	2002 10 10	704	1.5−	1.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	
2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.8+	
2000 05 07	704	1.0+	1.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	1.6+	0.6−	
2000 05 07	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	1.2−	2002 11 06	704	1.6+	0.5−	
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.6−	2002 11 06	704	1.6+	0.7−	
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	1.8−	0.5−	2002 11 06	704	2.0+	1.3−	
2000 05 13	691	0.9−	0.1−	2002 10 16	699	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.5+	
2000 05 13	691	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.7+	
2000 05 13	691	0.7−	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.9+	
2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.1+					
2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 10 30	608	1.0−	0.3−					

(51278)∗ 2000 JC$_{84}$ = 2001 OA$_{29}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14896)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.15619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19354953	ω	85.69344		−0.87908816	−0.43695409	
a	2.9598836	Ω	68.30245		+0.31376681	−0.83126233	
e	0.0383584	i	11.82855		+0.35882363	−0.34361907	
P	5.09	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.4−	0.1+	2000 05 11	699	0.7+	0.8+	2002 10 09	699	0.4+	1.3+	
1992 11 18	691	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	683	0.4−	1.4+	
1992 11 18	691	0.6−	0.5+	2000 05 11	699	0.2+	1.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	
1997 11 06	704	0.6−	0.4−	2000 05 28	699	1.5+	1.2+	2002 10 31	683	0.8+	0.4+	
1997 11 06	704	0.3−	0.4+	2000 05 28	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	
1997 11 06	704	0.9+	0.4+	2000 05 28	699	0.3−	1.1+	2002 10 31	683	0.7+	0.3−	
1997 11 06	704	(3.3−	1.2+)	2000 05 28	699	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+	
1997 11 06	704	(1.8−	2.2+)	2001 07 18	644	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	
1999 02 18	699	0.2+	0.5+	2001 07 18	644	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	
1999 02 18	699	1.1+	0.9−	2001 07 18	644	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.4+	
1999 02 18	699	1.2+	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	608	0.4−	0.2−	
2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 07 24	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.2−	
2000 04 27	704	1.3+	0.7+	2001 07 24	644	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.9−	0.5+	
2000 04 27	704	1.2+	1.2+	2001 07 30	644	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.5−	0.3+	
2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2001 07 30	644	0.4+	0.6−	2002 11 06	699	0.6−	0.5−	
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 07 30	644	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+	
2000 05 05	704	1.6−	0.4−	2001 08 14	644	0.7+	0.9+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−	
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 14	644	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	1.1−	0.1+	
2000 05 05	704	0.9−	0.5+	2001 08 14	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	
2000 05 05	704	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.8+					
2000 05 11	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−					

(51279)∗ 2000 JC$_{85}$ = 2001 PS$_{27}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15803)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.93184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17849841	ω	279.67275		+0.94421010	−0.15458353	
a	3.1240152	Ω	89.64128		+0.26277083	+0.88590769	
e	0.2461158	i	16.90687		−0.19854160	+0.43734596	
P	5.52	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.2−	0.3−	2001 08 12	644	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	
1998 01 24	566	0.3−	0.3−	2001 08 12	644	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	

1998 01 24	566	0.0	0.6−	2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−		
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 14	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−		
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 08 14	644	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.5+		
2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+		
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+		
2000 05 05	704	0.7−	0.4+	2001 08 18	644	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.5+		
2000 05 12	704	0.6+	1.3+	2001 08 18	644	0.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+		
2000 05 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 29	644	0.8−	0.6−	2002 11 02	699	0.8−	0.6+		
2000 05 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 29	644	1.3−	0.1−	2002 11 02	699	0.6−	0.4+		
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 29	644	1.2−	0.4−	2002 11 02	699	0.3−	0.4+		
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 10 22	321	0.0	0.1+	2002 11 02	699	0.1−	0.8+		
2000 05 27	704	0.8−	0.3+	2001 10 22	321	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3−		
2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	321	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.9+		
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 10 22	321	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+		
2000 06 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	321	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.5+		
2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	321	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.9+		
2000 06 10	704	0.4−	0.5+	2001 10 23	321	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
2000 06 25	704	0.0	0.0	2001 11 07	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+		
2000 06 25	704	0.7+	0.9−	2001 11 07	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
2000 06 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 07	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2000 07 04	699	0.8+	1.1+	2001 12 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 12 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1−		
2000 07 04	699	0.2+	0.4+	2001 12 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
2000 07 04	699	0.7+	0.5+	2001 12 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
2000 07 05	699	0.7+	0.9+	2001 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
2000 07 05	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+		
2000 07 05	699	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.0						
2000 07 05	699	1.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.3+						

(51280)∗ 2000 KG$_4$

Discovered 2000 May 24 by F. B. Zoltowski at Tebbutt Observatory, Edgewood.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.66520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18915076	ω	357.12445		−0.45352822	−0.88812178	
a	3.0055964	Ω	119.83549		+0.81940298	−0.44839585	
e	0.0470682	i	4.92753		+0.35055801	−0.10090026	
P	5.21	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	1.6+		
1992 12 24	691	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.9−		
1992 12 24	691	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	0.5−		
1997 11 06	704	1.2−	0.2+	2000 05 24	858	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+		
1997 11 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 24	858	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	1.0−		
1997 11 06	704	(2.5−	0.0)	2000 05 24	858	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.4+	0.2−		
1997 11 06	704	1.2−	0.8+	2000 05 27	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−		
1998 12 26	910	0.4+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.2−		
1998 12 26	910	0.7+	0.3+	2000 05 27	704	1.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+		
1998 12 26	910	0.5+	0.7+	2000 05 27	858	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
1999 02 12	699	1.4−	0.2−	2000 05 27	858	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.9+		
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2000 05 27	858	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.6+		
1999 02 12	699	0.3+	0.9+	2002 09 17	608	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	1.3−	0.1+		
2000 04 30	699	1.4−	0.3−	2002 09 17	608	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.6−		
2000 04 30	699	0.2+	1.6+	2002 09 17	608	0.6−	1.5+	2002 11 05	699	1.1−	1.5+		
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.5−		
2000 04 30	699	0.1−	1.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+		
2000 05 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 29	608	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.5+		
2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+		

(51281)∗ 2000 KW$_6$ = 1999 CL$_{59}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.63004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17958179	ω	159.48718		−0.12946799	+0.97515895	
a	3.1114383	Ω	102.73566		−0.93351345	−0.05874949	
e	0.0469441	i	10.61822		−0.33435112	−0.21357320	
P	5.49	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(1.0+	2.5+)	2000 07 02	691	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.6+		
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 07 02	691	0.4−	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−		
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2000 07 06	691	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+		
1999 02 10	704	0.7+	0.9+	2000 07 06	691	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−		
1999 02 13	704	0.1−	0.6+	2000 07 06	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−		
1999 02 13	704	1.6+	1.9+	2001 08 12	608	0.8+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−		
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 12	608	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	1.0+		
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 12	608	0.5+	1.0+	2002 10 16	699	1.0+	0.4+		
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 16	699	0.4+	0.5+		
2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.6+	0.1+		
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	1.4+	1.3+		
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−		
2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+		
2000 05 27	704	0.1+	1.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+		
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.9+		
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.7+		
2000 05 29	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	1.7−	0.4−		
2000 05 29	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	699	1.9−	0.8−	2002 11 05	704	1.0+	0.4−		
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+		
2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	291	0.6−	0.2+		
2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	608	0.0	1.4−	2002 11 06	291	0.6−	0.2+		
2000 06 11	608	0.0	0.4−	2001 08 25	608	0.3+	0.9−	2002 11 06	291	0.7−	0.1+		
2000 06 11	608	0.0	0.5−	2001 08 25	608	0.1+	1.3−	2002 11 06	699	1.2−	0.3+		
2000 06 11	608	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.4+		
2000 06 24	608	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.5+		
2000 06 24	608	1.0−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.8+		
2000 06 24	608	0.9−	1.0−	2001 09 11	704	0.4−	0.5+						
2000 07 02	691	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.4+						

(51282)∗ 2000 KC$_7$ = 1988 AB$_4$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3602)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.75294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19215865	ω	326.94474		+0.64232646	−0.74342059	
a	2.9741493	Ω	82.36478		+0.73766338	+0.53365145	
e	0.0844327	i	10.83964		+0.20801310	+0.40316492	
P	5.13	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 12	033	0.1+	0.2+	2001 07 25	608	1.8+	1.3+	2001 11 07	704	0.3−	0.1−		
1988 01 12	033	0.1−	0.4−	2001 07 25	608	1.6+	1.1+	2001 11 07	704	0.5+	0.1−		
1997 12 04	704	1.5−	0.7−	2001 07 25	608	1.7+	1.6+	2001 11 13	608	0.4−	0.1+		
1997 12 04	704	1.8+	0.2−	2001 08 10	644	0.7−	0.0	2001 11 13	608	0.1−	1.6−		
1997 12 04	704	0.5−	1.5+	2001 08 10	644	0.5−	0.1+	2001 11 13	608	0.1+	1.1−		
1997 12 04	704	(2.7−	0.6−)	2001 08 10	644	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+		
2000 05 06	704	0.3+	1.1+	2001 08 14	644	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	1.1+	1.1+		
2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 14	644	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.4+		
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 14	644	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.5+		
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+		
2000 05 27	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	1.2+		
2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.8−	0.7+		
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+		
2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.0		
2000 05 29	704	0.9−	0.8+	2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+		
2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+		

2000 05 29	704	0.9−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2000 05 30	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2000 05 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	1.3−
2000 05 30	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2000 05 30	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 06 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 06 01	704	0.7+	0.8+	2001 09 11	704	0.7−	1.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 06 01	704	0.9+	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 06 01	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	644	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2000 06 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	644	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 09 18	644	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 06 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	644	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	1.0+
2000 06 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2000 06 24	704	(0.1+	2.3+)	2001 10 08	644	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2001 07 22	644	0.5−	1.5−	2001 10 08	644	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2001 07 22	644	0.6−	1.2−	2001 10 08	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2001 07 22	644	0.5−	1.1−	2001 11 07	704	0.3−	1.3−				

(51283)∗ 2000 KN$_7$ = 1990 HZ$_5$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.64780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18914068	ω	10.85893		−0.18672431		−0.96413512
a	3.0057032	Ω	90.10003		+0.88662110		−0.24807590
e	0.1896871	i	10.87228		+0.42312771		+0.09434943
P	5.21	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	0.1+	1.3−	2001 07 21	644	0.1+	0.4−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
1990 05 01	413	0.4−	1.5−	2001 07 21	644	0.4−	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.3+
1990 05 02	413	0.3−	1.3−	2001 07 21	644	0.2+	0.7−	2002 10 25	644	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.4+	1.0+	2001 07 31	644	0.2+	1.1−	2002 10 25	644	0.1−	0.5−
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 07 31	644	0.2+	1.4−	2002 10 25	644	0.0	0.6−
2000 05 27	704	0.0	1.8+	2001 07 31	644	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.7+	1.4+	2001 08 11	644	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	1.0+	1.6+	2001 08 11	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.9+	0.8+	2001 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 21	644	0.2+	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.7+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 21	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.6+
2000 05 30	704	0.0	0.1−	2001 08 21	644	0.0	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.9+
2000 05 30	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2000 05 30	704	0.1−	1.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 07 13	644	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2001 07 13	644	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2001 07 13	644	0.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.8+

(51284)∗ 2000 KE$_9$ = 2000 JA$_{87}$ = 1999 GZ$_{11}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.94894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12605863	ω	108.08463		+0.76407518		+0.64453300
a	3.9393176	Ω	211.80163		−0.60998002		+0.70781204
e	0.2652588	i	3.01116		−0.21003211		+0.28910089
P	7.82	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.4+	0.7−	2001 06 29	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+
1994 10 10	691	0.2+	0.5−	2001 07 18	608	1.0+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
1994 10 10	691	0.3+	0.6−	2001 07 18	608	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1999 04 12	691	1.6−	0.7−	2001 07 18	608	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	691	0.7−	0.2−	2001 07 24	608	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1999 04 18	691	1.3−	0.0	2001 07 24	608	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.2+
1999 04 18	691	0.0	0.1+	2001 07 24	608	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1999 04 18	691	0.5−	0.2+	2001 07 27	104	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	691	0.5−	0.0	2001 07 27	104	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.6+
2000 04 28	691	0.7−	0.1−	2001 07 27	104	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	691	0.7−	0.2+	2001 07 27	104	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	1.1+
2000 05 07	704	0.7+	0.9+	2001 07 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 05 07	704	1.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 05 10	704	0.9+	1.2−	2001 08 07	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 07	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2000 05 10	704	1.6−	0.6−	2001 08 07	608	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2001 08 07	608	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	1.3−
2000 05 11	699	1.7+	0.5+	2001 08 07	608	0.2+	0.5−	2002 11 01	608	0.3−	0.7−
2000 05 11	699	1.5+	0.0	2001 08 07	608	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
2000 05 11	699	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2002 11 01	608	0.8−	1.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	1.3+	1.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.9+
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	1.7+
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	557	0.3+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	557	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.7−
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	557	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2000 05 29	704	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 06 02	691	0.3+	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2000 06 02	691	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	1.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2000 06 02	691	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2001 06 29	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2001 06 29	691	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.1+

(51285)∗ 2000 KM$_{15}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.56021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21590164	ω	57.57021		−0.67587004		−0.73037660
a	2.7518965	Ω	75.28401		+0.63729010		−0.64644213
e	0.1573392	i	5.85950		+0.37021753		−0.22059599
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.9+	0.3+	2000 04 29	704	0.7−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−
1995 04 07	691	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	1.0−	0.5−
1995 04 07	691	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	644	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.0−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	(0.1+	2.4−)	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	608	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	1.6−	2000 05 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	608	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	0.7−	0.8−	2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	1.8+	0.3−
1999 01 16	704	1.4−	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.8+	0.0	2001 07 24	644	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 07 24	644	0.2−	1.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 24	644	0.3−	1.2−				
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.3+				

(51286)∗ 2000 KX$_{15}$ = 1999 CY$_{128}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.58197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17708294	ω	191.18796		+0.69419820	+0.63887792	
a	3.1406405	Ω	123.85171		−0.62574157	+0.76330400	
e	0.0256706	i	23.52962		−0.35571947	−0.09592710	
P	5.57	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.2−	0.5−	2000 06 20	608	(0.9−	2.1−)	2001 09 20	644	0.6−	0.3−
1999 01 14	704	(0.6−	2.1+)	2000 06 20	608	0.9−	1.7−	2001 09 20	644	0.5−	0.0
1999 01 14	704	1.2−	1.7+	2000 06 24	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	644	0.7−	0.1−
1999 01 14	704	(4.7−	0.6−)	2000 06 24	608	0.9−	0.9−	2001 10 14	644	0.0	0.0
1999 02 11	704	0.1−	0.5−	2000 06 24	608	0.9−	0.8−	2001 10 14	644	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	(2.3+	0.5+)	2000 07 06	704	0.0	0.0	2001 10 14	644	0.0	0.1−
1999 02 11	704	0.2+	1.6+	2000 07 06	704	0.9+	0.9+	2001 11 07	704	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	(2.6+	2.5+)	2000 07 06	704	0.0	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	0.3−	0.6+	2000 07 06	704	0.0	0.3+	2001 11 07	704	1.3−	1.3+
1999 02 18	704	0.3+	0.3+	2001 07 19	699	1.8+	0.2+	2002 09 14	699	0.5−	0.4−
1999 02 18	704	0.9+	0.2+	2001 07 19	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	699	0.0	0.3−
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2001 07 19	699	0.5−	0.4−	2002 09 14	699	0.4+	0.3+
1999 02 18	704	0.6+	1.2+	2001 07 19	699	0.7−	0.0	2002 09 14	699	0.5−	0.4+
1999 04 10	704	1.3+	1.4+	2001 07 30	704	0.8−	0.6−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
1999 04 10	704	(2.9+	1.0+)	2001 07 30	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
1999 04 10	704	0.3+	0.7+	2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	1.2+
1999 04 10	704	(0.7+	2.5+)	2001 07 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	1.1+
1999 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	644	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.8+	1.2+
2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 08 11	644	0.4−	0.3−	2002 10 23	608	0.2−	0.1−
2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.0	2002 10 23	608	0.4−	0.5+
2000 05 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 23	608	0.6−	0.2−
2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	1.0+
2000 05 04	704	0.0	1.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.3+
2000 05 28	704	1.4−	1.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.6−	0.2+
2000 06 01	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.4−
2000 06 01	704	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.2+	0.6−
2000 06 01	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.5−	2002 11 05	644	0.1−	0.6−
2000 06 01	704	0.3+	0.5+	2001 08 29	644	0.0	0.0	2002 11 12	699	0.5−	0.3+
2000 06 01	704	0.6+	0.8+	2001 08 29	644	0.0	0.0	2002 11 12	699	0.5−	0.1+
2000 06 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	699	0.2−	0.1+
2000 06 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	699	0.7−	0.5+
2000 06 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2000 06 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 06 11	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	1.5+	1.8+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2000 06 20	608	0.3−	1.4−	2001 09 11	704	0.7+	1.9+				

(51287)∗ 2000 KH$_{16}$ = 2001 PU$_{29}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.51129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18187748	ω	354.03669		+0.70761941	−0.69872970	
a	3.0852008	Ω	50.86143		+0.65375959	+0.59097296	
e	0.0911527	i	7.78975		+0.26809171	+0.40314734	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.8−	1.0−	2001 08 23	735	(0.6−	2.1+)	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
1994 05 16	691	0.4−	0.8−	2001 08 23	735	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
1994 05 16	691	0.4−	1.0−	2001 08 23	735	1.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	1.2−
2000 05 10	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	1.8−
2000 05 10	704	1.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	333	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 06	333	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	333	1.3−	0.0
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	333	0.4−	0.1+
2000 05 29	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
2001 06 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2001 06 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 06 27	644	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 08 09	644	0.6+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2001 08 09	644	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	1.0−
2001 08 09	644	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.5−
2001 08 11	735	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2001 08 11	735	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2001 08 11	735	0.8−	1.3−	2002 10 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2001 08 17	735	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	1.5−
2001 08 17	735	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	1.4−
2001 08 17	735	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	1.2+
2001 08 19	735	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	1.0+
2001 08 19	735	1.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+	2002 11 12	644	0.4−	1.1+
2001 08 19	735	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.6+				

(51288)∗ 2000 KH$_{20}$ = 1999 CX$_{28}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.98244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17560897	ω	252.41897		−0.98951735	−0.14389524	
a	3.1581900	Ω	279.30639		+0.13675262	−0.90643822	
e	0.1318827	i	0.71009		+0.04641268	−0.39706915	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.7+	0.3−	2002 09 27	644	0.1−	0.8+
1996 09 08	691	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	644	0.5−	0.6+
1996 09 08	691	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.2−	1.0+	2002 09 28	644	0.0	0.6+
1999 01 22	699	0.4+	1.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	644	0.4−	0.5+
1999 01 22	699	0.4+	0.9+	2000 05 29	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	1.1+	0.5+
1999 01 22	699	0.3+	0.9+	2000 05 29	704	0.7−	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2000 06 07	704	1.0−	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−
1999 02 10	704	1.2−	0.9+	2000 06 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 01	699	2.0−	0.6−
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	1.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.6−
1999 02 12	699	0.6+	0.0	2001 07 27	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	699	1.0+	1.8−	2001 07 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 07 27	699	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.6+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	(1.0−	2.3+)	2002 09 15	608	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
2000 05 28	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	1.5+	0.9−
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2002 09 27	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.0

(51289)∗ 2000 KK$_{21}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.78479		(2000.0)		+0.68476701	−0.70868812
n	0.19786530	ω	346.65452		+0.68537180	+0.54702846
a	2.9166856	Ω	59.82157		+0.24770877	+0.44555697
e	0.1340167	i	11.33245			
P	4.98	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.0	1.2−	2001 05 31	644	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
1997 12 06	704	1.8+	0.8+	2001 08 14	644	(0.1+	2.4−)	2002 09 07	704	1.3+	0.1+
1997 12 06	704	0.3−	0.2+	2001 08 14	644	(0.4−	2.7−)	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1997 12 06	704	0.4−	0.8−	2001 08 14	644	(0.1−	2.4−)	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1999 04 06	699	(3.0+	0.1+)	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 04 06	699	1.2+	0.7−	2001 08 25	644	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1999 04 06	699	0.3−	1.0+	2001 08 25	644	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.8+
1999 04 12	704	0.4+	1.5−	2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	1.4−	0.3+	2001 09 06	644	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	1.6−	1.8+	2001 09 06	644	1.0+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.3−	1.7+	2001 09 17	644	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−
1999 04 12	704	0.8+	1.8+	2001 09 17	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 09 17	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 10 08	644	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 10 08	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 10 08	644	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 11 07	704	1.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 11 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 05 31	644	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2001 05 31	644	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+

(51290)* **2000 KF$_{27}$ = 1999 AD$_{38}$ = 1999 BP$_{29}$**

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3604)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	189.26138		(2000.0)		−0.77757031	+0.62876538
n	0.18228266	ω	176.63659		−0.57712392	−0.70971987
a	3.0806272	Ω	42.32461		−0.24962450	−0.31772913
e	0.1323614	i	0.52806			
P	5.41	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 12 19	010	1.2+	1.8−	2001 08 27	699	0.9+	0.3−	2002 10 06	291	0.6−	0.2−
1992 12 19	010	0.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2002 10 06	291	0.5−	0.4−
1992 12 20	010	0.9−	0.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2002 10 06	291	0.3−	0.4−
1999 01 13	699	0.9−	1.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	291	0.5−	0.2−
1999 01 13	699	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 06	291	0.2−	0.3−
1999 01 13	699	0.5−	1.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 06	291	0.7−	0.3−
1999 01 13	691	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1999 01 13	691	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 01 18	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1999 01 18	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1999 01 18	691	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 18	644	0.4+	1.3+
1999 01 23	691	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.7+
1999 01 23	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.6+	0.7+
1999 01 23	691	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2002 11 05	291	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	(2.4+	0.5−)	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 11 05	291	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
2000 05 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	2.4+
2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	2.2+
2000 05 29	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 24	644	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.5+	1.3+	2001 09 24	644	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2002 11 10	704	(2.0+	3.1+)
2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	1.4−
2000 06 24	704	1.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.2−	0.9−	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
2000 06 24	704	0.9+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.9+	1.0+
2000 06 24	704	0.0	1.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	1.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.6−	0.2−
2001 08 24	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	291	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	291	0.4−	0.0
2001 08 27	699	1.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	291	0.2−	0.0

(51291)* **2000 KK$_{29}$ = 2001 NN$_{6}$**

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	90.43723		(2000.0)		+0.79693484	+0.40452557
n	0.17351482	ω	82.06384		−0.53917973	+0.81120753
a	3.1835499	Ω	253.10500		+0.27236020	+0.42225751
e	0.1516414	i	27.95963			
P	5.68	H	12.5	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1997 01 16	691	0.1+	0.5−	2001 08 23	704	0.5+	0.4+	2001 12 21	704	0.2+	0.2+
1997 01 16	691	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.5+	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.4+
1997 01 16	691	0.0	0.3−	2001 08 23	704	0.4+	0.5+	2001 12 21	704	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	0.4+	2002 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	704	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	1.2−	0.0
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.4−	1.0+
2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	(0.2+	2.6+)
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 09	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	1.0+	0.7+
2000 05 29	704	1.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 05 29	704	1.5−	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 05 29	704	1.5−	0.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	1.2+
2000 05 29	704	1.0−	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
2000 05 29	704	1.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2000 06 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 06 06	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.7−
2000 06 06	704	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.7+
2000 06 07	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.9−
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	1.6+
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	1.3−	0.5+
2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.9+	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 06 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2000 06 24	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 06 24	704	0.7−	0.1−	2001 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 07 03	704	0.6−	0.2−	2001 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 07 03	704	0.4−	0.1−	2001 10 15	704	1.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 07 03	704	1.0+	0.6+	2001 10 16	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+

2000 07 23	704	0.8+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 07 23	704	1.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2000 07 23	704	0.5−	0.5+	2001 10 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 07 23	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 08 01	704	1.0+	0.3−	2001 10 27	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 08 01	704	1.1+	0.3−	2001 10 27	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 08 01	704	0.6+	0.5+	2001 10 27	704	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2000 08 01	704	0.5+	0.7+	2001 10 27	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	1.2+
2000 08 01	704	1.0+	1.0+	2001 10 27	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2001 07 12	704	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 07 12	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 12	704	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2001 07 12	704	0.2−	0.5+	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.1+
2001 07 12	704	0.7−	0.9+	2001 11 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2001 07 16	704	0.4+	0.3−	2001 12 10	704	0.5+	1.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 07 16	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	0.1+	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2001 07 16	704	0.4−	1.2−	2001 12 10	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2001 08 19	699	0.4+	0.2−	2001 12 10	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 19	699	0.2−	0.0	2001 12 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2001 08 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 19	699	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2001 08 19	699	0.0	0.4+	2001 12 19	699	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.7+	0.7+
2001 08 21	636	0.2+	0.3−	2001 12 19	699	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2001 08 21	636	0.3+	0.1+	2001 12 19	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	2.9+	0.7+
2001 08 21	636	0.1+	0.1+	2001 12 21	704	0.5−	0.5+				

(51292)∗ 2000 KF$_{30}$ = 2001 QK$_{62}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17403), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.32110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19662016	ω	213.35136		+0.80372602	−0.59499674	
a	2.9289864	Ω	183.16286		+0.55292335	+0.74802610	
e	0.1030533	i	1.90777		+0.21977321	+0.29399971	
P	5.01	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1999 03 19	691	0.9−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.8+
1999 03 19	691	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.7+
1999 03 22	699	0.8+	1.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.9+
1999 03 22	699	0.6+	1.0+	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 04 11	691	0.6+	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 04 11	691	0.6+	0.4−	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
1999 04 11	691	0.7+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.4−	2001 10 11	644	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.6+	0.4+
2000 05 28	704	1.0−	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.7+	2001 10 11	644	0.3+	0.6+
2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.7−
2000 05 29	704	0.9+	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 10 11	704	0.9+	0.6−
2000 05 29	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	1.1−
2000 06 07	704	1.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 10 13	704	0.8−	1.3−
2000 06 07	704	0.0	0.6−	2001 09 07	699	0.1−	1.3+	2001 12 05	704	0.0	0.4−
2001 08 01	644	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.3−	0.3+	2001 12 05	704	1.0+	0.1−
2001 08 01	644	0.1−	1.0−	2001 09 07	699	0.1−	0.9+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+
2001 08 01	644	0.1−	0.9−	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 13	608	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 12 05	704	0.5−	0.3−
2001 08 13	608	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.7+
2001 08 13	608	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.6+
2001 08 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 08 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−				

(51293)∗ 2000 KP$_{30}$ = 1998 BD$_{7}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.24630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19303606	ω	129.89864		+0.89947254	−0.41087546	
a	2.9651301	Ω	254.82700		+0.33892282	+0.87085497	
e	0.1093284	i	8.86672		+0.27582691	+0.26980172	
P	5.11	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 21	900	0.9+	0.4+	2001 06 23	644	0.7+	1.2+	2001 10 05	644	0.4−	0.1−
1998 01 21	900	0.1+	1.1+	2001 06 23	644	0.0	1.0+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−
1998 01 21	900	0.1+	1.3+	2001 06 25	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.2−	0.0
1998 01 25	900	0.3−	1.1−	2001 06 25	644	0.3−	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.0
1998 01 25	900	0.6+	1.2−	2001 06 25	644	0.5−	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.1−
1998 01 30	900	0.7−	1.0+	2001 07 22	699	0.2−	1.1−	2001 10 16	704	0.4−	1.0+
1998 01 30	402	0.1−	0.6+	2001 07 22	699	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.9+	1.1+
1998 01 30	402	0.3−	0.9+	2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.4−
1998 01 30	402	0.0	0.7+	2001 07 22	699	0.7−	0.5−	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
1998 01 30	900	0.5+	0.4+	2001 08 21	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	1.2−	0.9−
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	1.2+	1.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	1.0+	0.3+
2000 05 28	704	0.5+	1.8+	2001 08 21	704	0.7−	0.1−	2001 10 19	704	0.3+	1.1+
2000 05 28	704	(2.4+	1.1+)	2001 08 21	704	0.1−	0.0	2001 10 20	699	0.4+	0.3+
2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 10 20	699	0.6+	0.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 10 20	699	0.3+	0.2−
2000 05 29	704	0.0	1.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 10 20	699	0.1+	0.5+
2000 05 29	704	0.8+	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 11 03	644	0.1+	0.2−
2000 05 30	704	0.3−	0.4+	2001 08 31	644	0.3+	0.5+	2001 11 03	644	0.5+	0.5−
2000 05 30	704	0.6+	0.1−	2001 08 31	644	0.4+	0.6+	2001 11 03	644	0.2+	0.1−
2000 05 30	704	1.6+	1.8+	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.7−
2000 05 30	704	0.2−	1.4+	2001 09 07	644	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.3+
2000 06 01	704	0.8+	0.3−	2001 09 07	644	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	1.6+
2000 06 01	704	0.5−	0.8−	2001 09 07	644	0.0	0.1+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
2000 06 01	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	1.2−	0.7−
2000 06 01	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.1−
2000 06 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 08	699	0.3+	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	699	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.6+	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	1.4−	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.3+
2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.5+	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.5−	0.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.5+
2000 06 24	704	0.6−	0.8−	2001 09 09	699	0.0	0.7+	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.5+	0.1+	2001 12 17	704	0.6−	0.8+
2000 06 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 15	644	0.5+	0.0	2001 12 17	704	(2.0−	0.4+)
2000 06 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 15	644	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	1.9−	0.0
2000 06 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 06 25	608	1.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 06 25	608	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
2000 06 25	608	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.6+	0.6+
2001 05 31	644	0.6−	1.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
2001 05 31	644	0.8−	0.8−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2001 05 31	644	0.9−	1.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.2−
2001 06 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2001 06 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.5+

2001 06 16	644	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	1.3+	0.2+
2001 06 23	644	0.3+	1.0+	2001 10 05	644	0.3−	0.1+				

(51294)∗ 2000 KT$_{30}$ = 2001 VU$_{9}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19757)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.92091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24114981	ω	54.22612		+0.66166427	+0.73663747	
a	2.5562978	Ω	257.82751		−0.72581253	+0.58244254	
e	0.2016563	*i*	8.22694		−0.18813974	+0.34369453	
P	4.09	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.0+	2.2−	2000 08 24	704	1.6−	0.6−	2001 12 10	704	0.0	0.0
1997 12 04	704	0.4+	0.4+	2000 08 24	704	0.8+	1.0−	2001 12 10	704	0.4+	0.1−
1997 12 04	704	1.4+	1.0+	2000 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.3−	1.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.1−
1997 12 04	704	2.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 12 15	704	0.2+	0.2+
1999 02 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.9+	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.2+
1999 02 23	699	0.6−	1.5+	2001 09 24	704	0.5+	1.3+	2001 12 15	704	1.4+	0.1+
1999 02 23	699	1.3+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.5+	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	1.3−	0.6−	2001 12 18	704	0.8+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 12 18	704	0.5+	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.6−	0.4−	2001 12 18	704	0.7+	0.2+
2000 05 28	704	1.1+	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+	2001 12 18	704	0.0	1.0+
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	0.8+
2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	1.1+
2000 05 29	704	1.0+	1.0+	2001 10 27	704	(2.2+	0.2−)	2001 12 18	704	0.4+	0.8+
2000 05 29	704	0.1+	1.5+	2001 10 27	704	0.4−	1.1+	2001 12 19	704	0.5−	0.1−
2000 06 01	704	(1.5+	2.5+)	2001 10 27	704	0.3+	0.4−	2001 12 19	704	0.9−	0.3−
2000 06 01	704	0.8+	0.2−	2001 10 27	704	0.2+	1.4+	2001 12 19	704	1.2−	0.2+
2000 06 01	704	0.7+	0.4+	2001 11 09	704	0.7+	1.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.3+
2000 06 01	704	0.6+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 12 19	704	0.8−	0.2+
2000 06 01	704	0.7+	0.3−	2001 11 09	704	0.7+	0.1−	2001 12 23	608	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	1.2−	0.1+	2001 12 23	608	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	1.3−	0.0	2001 11 10	704	1.1−	0.5−	2001 12 23	608	0.1−	0.6+
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 11 10	704	0.6−	0.6−	2002 01 05	699	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 01 05	699	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 01 05	699	0.6−	0.5−
2000 06 24	704	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2002 01 05	699	0.5+	1.1+
2000 06 24	704	0.3−	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	1.1+	0.8+
2000 06 24	704	0.9−	0.8+	2001 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.7−	0.3+
2000 06 24	704	1.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 09	704	0.5−	0.4−
2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 11 19	704	0.5−	0.1−	2002 01 09	704	(2.2−	0.9−)
2000 06 25	608	1.0−	1.6+	2001 11 19	704	0.5−	0.2−	2002 01 11	699	1.0−	0.3+
2000 06 25	608	0.8−	1.6+	2001 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 11	699	0.4−	0.8+
2000 06 25	608	0.8−	1.3+	2001 11 19	704	0.5−	0.5−	2002 01 11	699	1.7−	0.0
2000 07 07	704	0.4+	0.5+	2001 11 25	704	0.2+	0.7+	2002 01 11	699	1.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.6−	0.6+	2001 11 25	704	0.5+	0.2+	2002 01 14	291	0.0	0.2+
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2001 11 25	704	0.2+	0.1+	2002 01 14	291	0.1−	0.3+
2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 11 25	704	0.6+	0.3+	2002 01 14	291	0.6−	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2001 11 25	704	(1.2−	3.3−)	2002 02 03	699	1.7+	0.5+
2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2001 11 25	704	0.7+	0.8+	2002 02 03	699	1.2+	1.4+
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.4−	2002 02 03	699	0.3−	1.5+
2000 08 24	704	1.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.2+	0.3−	2002 02 03	699	1.3+	0.5−

(51295)∗ 2000 KF$_{36}$ = 1989 TN$_{10}$ = 2001 QQ$_{141}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.47794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23749530	ω	26.98937		−0.89409652	−0.44416791	
a	2.5824546	Ω	126.52308		+0.39691860	−0.84528996	
e	0.1531424	*i*	4.10312		+0.20747778	−0.29698445	
P	4.15	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 08	809	(0.7−	4.5−)	2001 07 19	699	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1989 10 08	809	(0.8−	3.4−)	2001 07 19	699	1.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1989 10 08	809	(1.4−	3.9−)	2001 07 19	699	1.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
1994 12 01	691	0.2−	0.3+	2001 08 14	608	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	1.0+	0.0
1994 12 01	691	0.1−	0.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
1994 12 01	691	0.0	0.2+	2001 08 14	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	1.0+	2001 08 24	704	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1998 12 15	704	0.8+	1.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	0.5−
1998 12 15	704	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	0.6−	1.5−	2002 10 03	704	1.3−	1.6−
1999 01 18	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	1.2+	0.1−
1999 01 18	704	(2.7+	0.3+)	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	1.2+	0.3+
1999 01 18	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
1999 01 18	704	(0.7−	2.6−)	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−
1999 01 18	704	(1.5+	3.1−)	2001 09 07	644	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.8+	0.8+	2001 09 07	644	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	1.2+
2000 05 30	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 30	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 05 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 05 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.6−	2.6+
2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	1.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 06 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 07 19	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+				

(51296)∗ 2000 KA$_{37}$ = 1999 CY$_{63}$

Discovered 2000 May 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.95518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18136856	ω	356.96662		−0.96963691	−0.24188873	
a	3.0909694	Ω	168.83645		+0.22809908	−0.94761399	
e	0.1048727	*i*	10.70806		+0.08817637	−0.20860865	
P	5.43	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.4+	1.8+	2000 05 02	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.9−
1999 01 15	699	1.4+	0.4+	2000 05 29	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.7+	1.6−
1999 01 15	699	1.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.9−	0.6+	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.6−	2000 05 30	704	0.3+	1.5−	2002 10 07	644	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	1.0+	2000 05 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.3+	1.4+
1999 02 12	704	1.8−	0.1−	2000 05 30	704	0.7+	0.3+	2002 10 15	644	0.6+	1.4+
1999 02 16	704	1.5+	1.8−	2000 05 30	704	0.4−	1.1+	2002 10 15	644	0.1+	1.4+
1999 02 16	704	1.5−	0.6+	2000 05 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 16	644	0.6−	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	1.5−	2000 06 01	608	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.4+
1999 02 16	704	0.3−	0.2−	2000 06 01	608	1.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.6−	0.3+
2000 05 02	699	0.2+	1.0+	2000 06 01	608	0.4+	0.5−	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
2000 05 02	699	0.9−	1.1+	2001 08 25	704	0.8−	1.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 05 02	699	0.4−	1.5+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 10 28	644	0.1+	0.5+

(51297)∗ 2000 KN$_{45}$ = 2001 QH$_{126}$

Discovered 2000 May 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15808)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.44781		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.16789811	ω	163.48276		+0.94587518		−0.31031375	
a	3.2541595	Ω	215.05316		+0.27590177		+0.92305015	
e	0.1221332	*i*	9.52123		+0.17087527		+0.22734072	
P	5.87	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	
1994 05 01	691	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	1.4+	0.8+	2002 10 07	704	1.4+	0.8+	
1994 05 01	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	(1.5+	2.2−)	2002 10 07	704	(1.5+	2.2−)	
1999 03 22	699	1.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	1.4−	1.0+	2002 10 07	704	1.4−	1.0+	
1999 03 22	699	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	
1999 03 22	699	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	
1999 03 24	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	
1999 03 24	699	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	
1999 03 24	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	
2000 05 11	704	0.3−	1.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	1.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
2000 05 11	704	0.1−	1.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	
2000 05 27	704	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.1−	
2000 05 27	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	1.2+	2002 10 16	699	0.5+	0.8+	2002 10 16	699	0.5+	0.8+	
2000 05 30	691	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 16	699	0.5+	0.6+	2002 10 16	699	0.5+	0.6+	
2000 05 30	691	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 10 16	699	0.3−	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	1.0+	
2000 05 30	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	
2000 06 03	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	1.4−	0.3−	2002 10 28	608	1.0+	0.2+	2002 10 28	608	1.0+	0.2+	
2000 06 03	691	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	1.2−	0.1−	2002 10 28	608	0.6+	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	0.3+	
2000 06 03	691	0.9−	0.0	2002 10 02	704	1.4−	0.1−	2002 10 28	608	1.1+	0.4+	2002 10 28	608	1.1+	0.4+	
2000 06 05	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 02	950	0.1−	0.4+	2002 11 02	950	0.1−	0.4+	
2000 06 05	691	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.9−	2002 11 02	950	0.1−	0.5+	2002 11 02	950	0.1−	0.5+	
2000 06 05	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 02	950	0.1−	0.6+	2002 11 02	950	0.1−	0.6+	
2001 08 07	608	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.3+	
2001 08 07	608	1.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	
2001 08 07	608	1.6+	0.6+	2002 10 03	291	1.0−	0.0	2002 11 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	0.5+	
2001 08 20	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	291	0.7−	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	1.6+	2002 11 03	704	0.2+	1.6+	
2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	291	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	
2001 08 20	704	0.7−	1.2−	2002 10 04	599	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	
2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	599	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	
2001 08 25	644	0.3−	0.2−	2002 10 04	599	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	
2001 08 25	644	0.4−	0.0	2002 10 04	599	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2001 08 25	704	0.8+	1.5+	2002 10 04	599	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.0	0.7+	
2001 08 25	704	0.4+	1.7+	2002 10 04	599	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+	
2001 08 25	704	0.7+	1.3+	2002 10 05	291	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+	
2001 08 25	704	0.9+	0.7+	2002 10 05	291	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1+	
2001 08 25	704	0.8+	0.5+	2002 10 05	291	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.8+	
2001 11 10	704	0.4−	0.8−	2002 10 06	291	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.8+	2002 11 10	704	0.4−	0.8+	
2001 11 10	704	0.0	0.2−	2002 10 06	291	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+	
2001 11 10	704	0.7−	0.0	2002 10 06	291	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.4+	
2001 11 10	704	0.5−	1.4−	2002 10 06	291	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+	
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	291	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.4+	
2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 06	291	0.6+	0.1−									

(51298)∗ 2000 KY$_{51}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.60945		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.12361516	ω	359.53012		+0.98644336		+0.16385995	
a	3.9910597	Ω	351.02407		−0.15037379		+0.88084327	
e	0.2091067	*i*	3.27440		−0.06570556		+0.44414530	
P	7.97	*H*	12.9	*G*	0.15	*U*	2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.9+	0.9+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.8+	
1998 03 24	691	0.6+	0.9+	2002 09 04	699	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	1.0+	2002 10 02	704	1.0−	1.0+	
1998 03 24	691	0.7+	0.8+	2002 09 04	699	0.9−	1.2+	2002 10 02	704	0.9−	1.2+	2002 10 02	704	0.9−	1.2+	
1998 04 03	691	0.7−	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	1.4+	2002 10 02	704	0.4−	1.4+	
1998 04 03	691	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	608	0.5−	0.2−	2002 10 02	608	0.5−	0.2−	
1998 04 03	691	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.0	
2000 04 30	699	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 02	608	0.6−	0.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.1−	
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	
2000 04 30	699	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.2+	
2000 04 30	699	1.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.0	2002 10 03	704	1.3−	0.0	
2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.4−	0.2−	
2000 05 23	699	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.6−	
2000 05 23	699	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	
2000 05 23	699	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	
2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	
2000 05 28	699	1.1+	0.3−	2002 09 16	608	0.5−	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	
2000 05 28	699	0.6+	0.5+	2002 09 16	608	0.4−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	
2000 05 28	699	0.1−	1.1+	2002 09 16	608	0.6−	1.1−	2002 10 08	704	0.6−	0.6−	2002 10 08	704	0.6−	0.6−	
2001 06 16	704	0.4+	0.3−	2002 09 29	608	0.7+	0.9+	2002 10 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 08	704	0.3−	0.7−	
2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.8+	0.8+	2002 10 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 08	704	0.5+	0.2+	
2001 06 16	704	0.1−	1.5−	2002 09 29	608	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	
2002 07 14	704	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
2002 07 14	704	0.0	0.9−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	
2002 07 14	704	0.7+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	
2002 07 14	704	0.8+	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.9+	0.4+	
2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.5−	2002 10 30	704	1.4+	1.4−	2002 10 30	704	1.4+	1.4−	
2002 08 12	704	1.2+	1.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	(0.3+	3.1+)	2002 10 30	704	(0.3+	3.1+)	
2002 08 12	704	0.2+	1.4+	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 30	704	(0.1−	3.1+)	2002 10 30	704	(0.1−	3.1+)	
2002 08 12	704	1.2−	1.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+									

(51299)∗ 2000 KK$_{52}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.86170		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17621160	ω	281.41478		−0.50076084		−0.86451622	
a	3.1509854	Ω	198.82263		+0.83703931		−0.47099075	
e	0.0737868	*i*	7.66158		+0.22046262		−0.17544063	
P	5.59	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	
1991 10 10	691	0.2−	0.0	2000 05 23	699	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	
1991 10 10	691	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	
1997 10 30	566	0.1−	0.7+	2000 05 28	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	
1997 10 30	566	0.4−	0.4+	2000 05 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	
1997 10 30	566	0.5−	0.2+	2000 05 28	699	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.7−	
1997 11 29	704	1.6+	0.5+	2000 05 28	699	0.1−	1.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	
1997 11 29	704	0.9+	1.7+	2000 06 05	699	0.7−	0.4−	2002 10 07	699	0.6−	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+	
1997 11 29	704	0.6−	0.6−	2000 06 05	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	
1997 11 29	704	(2.9−	0.1+)	2000 06 05	699	0.2+	1.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	
1999 01 15	699	0.2+	2.0+	2000 06 05	699	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+	
1999 01 15	699	0.8−	0.2+	2002 09 05	699	1.0−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.3+	
1999 01 15	699	0.9+	1.5+	2002 09 05	699	1.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	
2000 04 27	704	0.1−	1.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.2+	
2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	699	0.0	0.1−	2002 10 08	704	0.8+	0.3+	2002 10 08	704	0.8+	0.3+	
2000 04 27	704	(0.9+	2.2+)	2002 09 06	704	1.3+	1.6+	2002 10 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	704	0.2−	0.4+	

2000 04 27	704	(0.5−	2.4+)	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	704	0.6+	0.9+
2000 05 05	704	0.1+	1.9−	2002 09 06	704	1.4+	1.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 05 05	704	1.0+	1.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	1.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	1.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 05 11	699	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2000 05 11	699	1.0+	1.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	1.6−
2000 05 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 05 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	1.7+
2000 05 23	699	0.1−	1.5+	2002 10 02	704	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	1.2+

(51300)∗ 2000 KL$_{52}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.80350		(2000.0)			
n	0.21883102	ω	135.86011		−0.92635371	−0.36563165
a	2.7272825	Ω	23.15850		+0.24905186	−0.77476151
e	0.0934965	i	13.29746		+0.28256323	−0.51580821
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 06 04	608	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	(0.1−	2.8−)	2000 06 04	608	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.7+	1.0−	2000 06 04	608	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	1.9+
1998 12 14	704	0.9+	0.2−	2001 08 01	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 12 27	699	0.0	0.1−	2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.4−
1998 12 27	699	1.4+	0.5+	2001 08 01	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	1.2+
1998 12 27	699	0.5+	0.0	2001 08 14	644	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
1999 01 14	704	0.0	0.3−	2001 08 14	644	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.6−
1999 01 14	704	1.5−	0.7+	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
1999 01 14	704	1.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.8−
1999 01 14	704	(3.1−	1.6+)	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
1999 01 14	704	(4.1−	1.2−)	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	1.2+
2000 04 28	704	0.6+	2.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	1.2+
2000 05 09	704	(0.4−	2.6−)	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	(0.8+	2.5+)	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 05 24	699	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 05 24	699	0.7+	0.3−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2000 05 24	699	1.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2000 05 24	699	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.9+	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.4−
2000 05 28	699	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 05 28	699	1.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	2.5−	0.9+
2000 05 28	699	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.2−	0.5−
2000 05 28	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+	2002 11 14	704	1.6−	0.7−

(51301)∗ 2000 KX$_{54}$ = 1997 YV$_{19}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1376)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.61201		(2000.0)			
n	0.19126326	ω	180.02199		−0.17333779	+0.96348891
a	2.9834242	Ω	79.99654		−0.90356197	−0.07314152
e	0.0611063	i	11.95929		−0.39182875	−0.25756442
P	5.15	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	704	1.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.1−
1997 12 31	704	0.9+	0.1+	2000 06 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	644	0.1−	0.0
1997 12 31	704	1.0+	0.7+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	608	0.4−	0.5−
1997 12 31	704	0.7−	0.4−	2001 08 04	644	0.3+	0.1+	2001 11 20	608	0.4−	0.5+
1998 01 02	704	1.2−	0.3−	2001 08 04	644	0.1+	0.6+	2001 11 20	608	0.3−	0.1−
1998 01 02	704	0.9−	0.1−	2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1998 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 11	644	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 01 02	704	(2.8−	1.4+)	2001 08 11	644	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.7−
2000 05 04	691	0.5+	0.2+	2001 08 11	644	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
2000 05 04	691	0.5+	0.3+	2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.0
2000 05 04	691	0.4+	0.2+	2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 05 25	699	0.4+	0.5+	2001 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	1.2+
2000 05 25	699	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2000 05 25	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.7+
2000 05 27	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	1.4+	2001 08 23	644	0.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.6−	1.1+
2000 05 27	704	0.1+	1.2+	2001 08 23	644	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	1.4+
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2001 08 23	644	0.2−	0.1−	2002 10 30	608	0.9−	0.9+
2000 05 28	691	1.1−	0.7−	2001 08 25	699	0.9+	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.5−
2000 05 28	691	0.5−	0.1−	2001 08 25	699	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.9−	0.8+
2000 05 28	691	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.5−
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	1.2+
2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 06 06	699	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+
2000 06 06	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	1.5−	2002 11 11	704	0.9−	1.0+
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	(0.7−	2.1−)	2002 11 11	704	0.7−	1.6+
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.2+

(51302)∗ 2000 KY$_{54}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	228.66126		(2000.0)			
n	0.24341740	ω	153.52775		−0.59458433	+0.76470567
a	2.5403973	Ω	78.96761		−0.77526118	−0.46336346
e	0.1017732	i	14.65872		−0.21316561	−0.44779408
P	4.05	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.0+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.9+	0.8+
1998 12 17	699	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	699	0.8+	0.4+	2000 06 24	704	0.2−	1.0+	2001 10 22	644	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 22	644	1.0−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 22	644	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 06 24	704	0.0	1.0−	2001 11 07	644	0.5+	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	0.8+	2000 06 24	704	0.2+	0.2−	2001 11 07	644	1.0+	0.4+
1998 12 17	704	1.6−	0.3−	2000 07 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 07	644	0.1+	0.7+
1999 01 19	704	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	0.0	0.5+	2001 12 20	608	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	0.7+	0.1+	2000 07 23	704	0.2−	0.3+	2001 12 20	608	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	0.2+	0.2−	2000 07 23	704	1.1−	0.5+	2001 12 20	608	0.3+	0.1−
1999 01 19	704	1.1−	0.2+	2000 08 05	608	0.9+	1.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.9−
1999 01 19	704	0.3−	0.1+	2000 08 05	608	1.2+	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	(2.5−	1.3+)	2000 08 05	608	0.5+	1.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	1.4+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	1.4+
2000 05 12	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	1.5+
2000 05 12	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.2+
2000 05 12	704	(1.5+	2.3−)	2001 08 20	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.8+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	608	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.3−
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 08 20	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 05 28	691	0.3−	0.3+	2001 09 22	644	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2000 05 28	691	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 05 28	691	1.3+	1.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2000 06 01	608	0.5−	0.4+	2001 09 25	699	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 06 01	608	0.8−	0.5+	2001 09 25	699	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−

2000 06 01	608	0.7−	0.4+	2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	2.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	1.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+

(51303)∗ 2000 KR$_{56}$ = 2001 PQ$_{41}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.02613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19142043	ω	32.85778		−0.06998206	+0.98755221	
a	2.9817910	Ω	233.51671		−0.94887888	−0.10947033	
e	0.0590406	*i*	10.09027		−0.30778462	+0.11294635	
P	5.15	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	691	0.1+	0.2−	2001 09 13	644	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.4−	0.4−
1996 10 15	691	0.1+	0.0	2001 09 13	644	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	1.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 13	644	0.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.7−
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 11 24	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	1.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	(0.6−	2.1−)
2000 05 27	704	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 11 24	704	0.5+	1.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.3−	0.1+
2000 06 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	0.3+	0.5+
2000 06 07	704	1.0+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.5−	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.6−	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.8+
2000 06 20	608	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.8+
2000 06 20	608	0.6−	0.4−	2001 10 05	644	0.2−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.9+
2000 06 20	608	0.4+	0.3−	2001 10 05	644	0.0	0.3+	2001 12 17	704	(1.6−	2.1+)
2000 06 24	704	0.6+	0.0	2001 10 05	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
2000 06 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 13	644	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.3−
2000 06 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	644	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
2000 06 24	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
2000 06 24	704	1.3−	0.4+	2001 10 15	608	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2001 08 11	644	0.1−	0.1+	2001 10 15	608	0.6+	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 15	608	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 17	644	0.4+	1.1−	2001 10 16	704	1.1−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2001 08 17	644	0.2+	1.2−	2001 10 16	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2001 08 17	644	0.5+	1.3−	2001 10 16	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	699	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.9+
2001 08 24	699	1.5+	0.5+	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	699	1.6+	0.2+	2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	1.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.7+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	1.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	1.7−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2001 09 09	699	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2001 09 09	699	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.7−				
2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.0				

(51304)∗ 2000 KB$_{58}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.39083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22829129	ω	345.94001		+0.53309584	−0.80427697	
a	2.6514075	Ω	71.23205		+0.80057432	+0.37914386	
e	0.1841591	*i*	16.10055		+0.27365960	+0.45758987	
P	4.32	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.8+	1.2+	2000 04 28	699	1.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
1998 11 25	704	1.2+	0.6−	2000 04 28	699	1.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 11 25	704	0.2+	1.3−	2000 04 28	699	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1998 11 25	704	1.4+	1.3−	2000 04 28	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	0.7−	0.6+	2000 05 24	699	0.9+	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1999 01 14	704	0.4−	0.7+	2000 05 24	699	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	704	0.6−	0.4+	2000 05 24	699	1.0+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	704	0.7−	0.2+	2000 05 24	699	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 01 14	704	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1999 02 11	704	1.1−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
1999 02 11	704	0.6−	0.7−	2000 05 27	704	1.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.0	0.9+
1999 02 11	704	1.4−	1.2−	2001 06 21	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
1999 02 11	704	0.6−	1.5−	2001 06 21	644	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.9+
1999 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 06 21	644	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	0.9+
1999 02 18	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	1.7+
1999 02 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.6+
1999 02 18	704	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
1999 02 18	704	(3.2−	0.3+)	2002 10 09	704	0.0	0.2+				
1999 02 18	704	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.0				

(51305)∗ 2000 KL$_{58}$ = 1994 CC$_{12}$ = 1999 CP$_{95}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.43053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19154498	ω	241.43255		+0.86365188	−0.49419457	
a	2.9804982	Ω	147.88912		+0.50258368	+0.82894874	
e	0.0870708	*i*	10.77581		+0.03892390	+0.26194600	
P	5.15	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.8+	0.4−	2000 04 28	699	0.3+	0.5−	2002 08 11	704	1.0+	0.4+
1994 02 07	809	0.3−	0.0	2000 04 28	699	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	1.3+	1.1+
1994 02 07	809	1.0−	0.7−	2000 04 28	699	0.1+	0.7+	2002 08 13	704	0.5−	0.0
1994 02 09	809	(1.1−	3.7−)	2000 04 28	699	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
1994 02 09	809	(0.5−	5.3−)	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	1.4+
1994 02 09	809	(1.5−	6.1−)	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2002 09 28	683	(1.2−	2.3+)
1999 02 10	704	0.3−	1.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 09 28	683	1.4+	0.8+
1999 02 10	704	1.5−	0.9+	2000 05 05	704	1.3+	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2000 05 24	699	0.4+	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2000 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.5−	0.1−
1999 02 12	699	0.4+	0.4+	2000 05 24	699	0.5−	1.4+	2002 10 06	608	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2000 05 24	699	0.9+	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	0.1−
1999 02 12	699	0.1+	0.9+	2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2002 10 06	608	0.6−	0.6−
1999 02 12	691	0.9−	0.3−	2000 05 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.6+
1999 02 12	691	0.7−	0.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.6+
1999 02 12	691	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2001 06 15	608	0.8+	1.2+	2002 10 09	699	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	608	0.5+	1.0+	2002 10 20	608	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	0.7+	0.8−	2001 06 15	608	0.6+	0.9+	2002 10 20	608	0.0	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	1.9+	2001 07 27	608	0.6−	1.0−	2002 10 20	608	0.8−	0.0
1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2001 07 27	608	0.3−	0.7−	2002 10 28	644	0.3−	1.0+
1999 02 23	699	1.5+	0.4+	2001 07 27	608	0.4−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.9+
1999 02 23	699	0.6+	0.3+	2001 08 23	608	0.5+	0.9−	2002 10 28	644	0.1−	1.0+
1999 02 23	699	0.4−	0.1+	2001 08 23	608	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	0.4+
1999 03 21	699	0.8+	0.8−	2001 08 23	608	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.5+

1999 03 21	699	0.0	0.1+	2001 09 08	704	1.1−	0.6+	2002 10 28	608	0.4−	0.3+
1999 03 21	699	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.1−
2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	1.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.8−
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2002 08 05	704	1.9+	1.0−	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2002 08 05	704	1.6+	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	699	0.4−	1.0+
2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2002 08 11	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	1.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.0				

(51306)∗ 2000 KL$_{59}$ = 2000 JE$_{46}$ = 1999 CS$_{114}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2549), A. Doppler (d, *MPO* 10609)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.31515		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17588145	ω	42.35040		−0.20931327	+0.97711686
a	3.1549273	Ω	215.61602		−0.91366439	−0.20921070
e	0.0507170	i	3.72395		−0.34843270	−0.03838663
P	5.60	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	1.4+	2002 10 02	704	0.9+	0.4+
1994 04 16	691	0.3−	0.0	2000 05 28	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.4−	0.1−
1994 04 16	691	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+
1999 02 12	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.9+
1999 02 12	704	1.1+	0.7+	2000 05 28	691	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	1.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	1.0−	0.1−
1999 02 16	704	1.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.2−	1.0+	2000 05 28	691	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
1999 02 16	704	0.4+	1.1+	2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	0.2−
2000 04 26	699	1.4−	0.6+	2000 06 04	608	0.6−	1.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.3+
2000 04 26	699	0.3−	0.8+	2000 06 04	608	0.7−	0.4−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.7−	0.0	2000 06 04	608	0.6−	0.7−	2002 11 01	608	0.7−	0.2+
2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2002 11 01	608	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	1.4+
2000 05 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	1.0+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2000 05 25	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	1.0+
2000 05 25	699	0.1−	1.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−				

(51307)∗ 2000 KF$_{61}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.02660		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17080513	ω	280.42086		+0.91165465	−0.35397622
a	3.2171312	Ω	100.55855		+0.40779908	+0.84207534
e	0.0230415	i	12.26127		−0.05084992	+0.40695204
P	5.77	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 04	327	0.0	0.7+	2000 06 10	704	0.6−	0.0	2001 07 28	699	0.5−	0.0
1998 01 04	327	0.9−	0.3+	2000 06 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 08	644	0.3+	1.0−
1998 01 04	327	0.2+	0.2+	2000 06 10	704	1.4+	1.2+	2001 08 08	644	0.2+	0.8−
1999 02 23	699	0.5+	0.7−	2000 06 30	608	0.1+	0.7−	2001 08 08	644	0.4+	1.0−
1999 02 23	699	0.5−	0.3+	2000 06 30	608	0.1−	0.7−	2001 08 24	644	0.2+	0.6+
1999 02 23	699	0.4+	0.1+	2000 06 30	608	0.1−	1.0−	2001 08 24	644	0.6−	1.0+
1999 04 07	699	0.6+	0.7+	2000 07 04	699	1.8+	1.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.6+
1999 04 07	699	0.8−	1.0−	2000 07 04	699	1.8+	2.0+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
1999 04 07	699	0.2+	1.3−	2000 07 04	699	0.6+	1.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+
2000 05 02	699	0.7−	0.9+	2000 07 04	699	1.2+	1.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.8+
2000 05 02	699	1.1−	0.5+	2001 06 23	608	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
2000 05 02	699	0.2−	1.4+	2001 06 23	608	0.0	0.3+	2001 09 15	644	0.5+	0.4−
2000 05 02	699	1.1−	0.4+	2001 06 23	608	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.8+	1.0−
2000 05 05	704	1.5+	1.7+	2001 06 27	644	0.5−	0.2+	2001 09 15	644	0.4+	0.9−
2000 05 05	704	0.9−	0.4+	2001 06 27	644	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	1.0+
2000 05 05	704	1.1−	0.8−	2001 06 27	644	0.6−	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.1+
2000 05 25	699	0.4+	1.3+	2001 06 27	608	0.0	1.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.0
2000 05 25	699	0.4+	0.1−	2001 06 27	608	0.2+	1.1−	2002 10 02	608	0.4−	0.0
2000 05 25	699	0.9+	0.0	2001 06 27	608	0.2+	0.6−	2002 10 02	608	0.6−	0.2+
2000 05 25	699	0.5+	0.8+	2001 07 19	608	1.0+	0.2+	2002 10 02	608	0.9−	0.3+
2000 05 29	691	0.2−	0.3−	2001 07 19	608	0.4+	0.5−	2002 10 15	644	0.7−	0.7+
2000 05 29	691	0.1+	1.2−	2001 07 19	608	0.7+	0.5−	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
2000 05 29	691	0.1−	0.1+	2001 07 22	644	0.4−	0.3−	2002 10 15	644	0.3−	1.4−
2000 06 06	699	0.4−	0.3+	2001 07 22	644	0.6−	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	2.7+
2000 06 06	699	0.3+	0.2+	2001 07 22	644	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.0	2.0+
2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2001 07 28	699	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	1.8+
2000 06 06	699	0.4−	1.6+	2001 07 28	699	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	0.8+
2000 06 10	704	0.5+	0.0	2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	1.1+

(51308)∗ 2000 KK$_{62}$ = 1999 BX$_{22}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2551)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.82871		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22351427	ω	351.89315		−0.33962345	−0.91447959
a	2.6890521	Ω	117.72246		+0.87628780	−0.39260746
e	0.1363652	i	14.38786		+0.34172446	+0.09791051
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.2−	0.6−	2000 05 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
1999 01 18	704	0.3+	0.1−	2000 05 26	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.7+	0.8+
1999 01 18	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
1999 01 20	704	0.2−	0.5+	2000 05 28	704	0.6−	0.0	2002 09 15	699	1.3+	0.4+
1999 01 20	704	(2.4−	1.2−)	2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	699	0.1−	0.5+
1999 01 20	704	0.0	1.3−	2000 05 28	704	0.2+	1.2+	2002 09 15	699	0.0	0.3+
2000 04 14	704	1.0−	1.1+	2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2000 04 14	704	1.1+	0.2+	2001 07 25	608	0.2+	0.7−	2002 10 28	644	0.0	0.2+
2000 04 14	704	0.6+	0.4−	2001 07 25	608	0.3+	1.0−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
2000 04 14	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.7−	0.5+
2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	0.7−	0.7+
2000 04 27	699	1.0+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	0.8−	0.2+
2000 05 09	691	0.0	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.9+
2000 05 09	691	0.0	0.2−	2001 08 24	644	0.0	0.6−	2002 11 16	644	0.2+	0.5+
2000 05 09	691	0.1+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.5−	2002 11 16	644	0.1+	0.9+
2000 05 26	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 16	644	0.1−	0.8+
2000 05 26	699	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.5+				

(51309)∗ 2000 KN$_{62}$ = 2001 NX$_{10}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.31402		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.15715517	ω	80.93955		−0.14178381	+0.98989172
a	3.4008196	Ω	180.93026		−0.97075193	−0.13971811
e	0.0282303	i	12.18191		−0.19374735	−0.02435646
P	6.27	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1−	0.2−	2001 07 18	608	0.7−	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.1+
1993 03 25	691	0.1−	0.0	2001 07 18	608	0.4−	0.0	2002 09 30	704	0.5+	0.7+
1993 03 25	691	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.3+
1999 03 22	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.5+
1999 03 22	699	(0.8+	2.0+)	2001 08 25	704	1.1+	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 03 22	699	0.7+	1.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.5−
2000 04 11	691	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	1.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
2000 04 11	691	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.2+
2000 04 11	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 04 27	699	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 05 26	699	1.0−	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2000 05 26	699	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	1.6+
2000 05 26	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2000 05 26	699	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	1.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2000 05 27	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.9−	2002 10 30	704	1.0+	0.5+
2000 06 04	699	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2000 06 04	699	0.3−	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 06 04	699	0.4−	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.4−
2000 06 04	699	0.5−	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2001 07 14	608	0.0	0.2−	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
2001 07 14	608	0.3+	1.0−	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	1.1−
2001 07 14	608	0.2+	0.9−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.9−
2001 07 18	608	0.5−	0.6−	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	1.0−

(51310)∗ 2000 KY$_{62}$ = 1999 CK$_{102}$

Discovered 2000 May 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3608)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.31975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19312154	ω	310.93832		+0.45898871		−0.86793209
a	2.9642550	Ω	110.78723		+0.86389675		+0.38613629
e	0.0897941	i	11.71321		+0.20739280		+0.31239821
P	5.10	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	2.0+	2000 07 04	699	0.4−	1.3+	2002 09 16	699	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	1.9−	0.8−	2000 07 04	699	0.8−	1.0−	2002 09 16	699	0.3−	1.2+
1999 02 10	704	0.9+	1.9+	2000 07 04	699	0.7−	1.6+	2002 09 16	699	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	1.0+	0.0	2000 07 04	699	0.5+	0.9+	2002 09 16	699	0.6−	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 07 25	608	1.2+	0.0	2002 10 16	699	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	1.0+	1.8−	2001 07 25	608	1.0+	0.2−	2002 10 16	699	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 07 25	608	1.5+	0.8−	2002 10 16	699	0.1−	0.4−
2000 05 26	699	0.3+	0.8+	2001 07 28	699	0.5−	0.8+	2002 10 16	699	0.6+	0.2−
2000 05 26	699	0.0	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.2−	2002 10 30	683	1.8−	1.3+
2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.4−	0.4+	2002 10 30	683	1.2−	0.2+
2000 05 26	699	0.6−	0.5+	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 10 30	683	2.3+	1.7+
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 08 13	644	0.7−	0.2+	2002 10 31	683	2.3−	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 13	644	0.6−	0.0	2002 10 31	683	1.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.6−	2001 08 13	644	0.8−	0.1+	2002 10 31	683	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	1.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 06 04	699	0.7−	1.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2000 06 04	699	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 06 04	699	0.5+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2000 06 04	699	1.9+	1.1+	2001 08 19	704	1.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+

(51311)∗ 2000 KJ$_{65}$ = 1985 QO$_{2}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2552)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.71389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18367073	ω	188.49153		+0.95331138		−0.30057554
a	3.0650866	Ω	189.16101		+0.28672143		+0.93121783
e	0.1162907	i	10.56263		+0.09480627		+0.20612545
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	2.4+	0.7−	2001 07 20	704	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−
1985 08 16	675	(4.5+	0.8+)	2001 07 26	608	(2.3+	1.9+)	2002 10 08	699	0.1+	1.1−
1985 08 17	675	(3.2−	0.9−)	2001 07 26	608	(1.8+	2.1+)	2002 10 08	699	1.0+	0.7+
1985 08 17	675	0.7−	1.2+	2001 07 26	608	(2.2+	1.9+)	2002 10 08	699	1.4+	0.7+
1985 08 23	675	1.9−	0.8−	2001 08 17	644	(0.9−	3.1−)	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
1985 08 23	675	0.1+	0.7+	2001 08 17	644	(1.0−	3.2−)	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
2000 05 13	691	0.4−	0.0	2001 08 17	644	(1.0−	3.3−)	2002 10 31	608	0.1−	0.4−
2000 05 13	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2002 11 05	704	1.0−	0.4+
2000 05 13	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	1.0+	1.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 05 27	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	(2.8+	1.3−)	2002 11 05	704	0.9+	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.8+	0.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	699	0.3+	0.6+
2000 05 29	691	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	699	0.5−	0.3+
2000 05 29	691	0.4−	0.1+	2001 09 07	699	0.9+	0.7−	2002 11 07	699	0.2+	0.6−
2000 05 29	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	699	0.0	0.2+
2000 06 04	704	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	699	0.7−	0.0
2000 06 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.7−	0.3+
2000 06 04	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	699	0.9−	0.1+
2001 07 16	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.5−	0.0
2001 07 16	699	(2.1−	1.6+)	2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	1.0+
2001 07 16	699	0.4−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	1.0−	0.8+	2002 11 12	704	1.0+	0.3+
2001 07 20	704	0.8+	0.8+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+				
2001 07 20	704	0.2−	1.0+	2001 10 14	704	0.2−	0.7−				

(51312)∗ 2000 KG$_{66}$ = 1999 CR$_{75}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2552)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.79797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18092619	ω	343.95598		−0.99604489		−0.08008953
a	3.0960057	Ω	191.65454		+0.08661256		−0.97179212
e	0.0408473	i	10.97938		−0.01982041		−0.22182368
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	1.3−	2001 08 10	644	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.9+	1.6−
1999 02 12	704	0.9−	1.2+	2001 08 10	644	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	0.2−
1999 02 12	704	1.4−	0.4−	2001 08 10	644	0.0	0.5−	2002 10 02	704	1.0+	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 11	644	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
1999 02 16	704	0.9+	0.7−	2001 08 11	644	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
1999 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 08 11	644	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	1.3−
1999 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	1.9+	1.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1999 02 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	1.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.8−
2000 05 05	704	1.8+	0.3+	2001 09 07	699	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 05 05	704	(2.1−	1.2−)	2001 09 07	699	0.5+	1.4+	2002 10 09	699	0.5+	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.1+
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	1.3−	0.7−	2002 10 09	699	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	699	1.1−	1.4+
2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 05 27	704	1.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	1.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−

2000 05 29	691	0.9−	0.2+	2001 10 11	704	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	
2000 05 29	691	0.7−	0.1+	2001 10 11	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.9−	
2000 05 29	691	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	(1.3+	2.1+)	2002 11 01	704	0.4+	2.1+	
2000 06 01	608	0.5−	0.3−	2001 10 13	699	0.7−	1.2−	2002 11 01	704	0.2+	1.1+	
2000 06 01	608	0.5−	0.2−	2001 10 13	699	0.6+	1.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.8+	
2000 06 01	608	0.6−	0.3−	2001 10 13	699	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	
2000 06 04	699	0.3+	0.3+	2001 10 13	699	0.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	
2000 06 04	699	0.3+	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	
2000 06 04	699	0.3+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	
2000 06 04	699	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.3−	0.4−	
2001 06 28	699	(2.2+	0.4+)	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	1.0+	
2001 06 28	699	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	1.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+	
2001 06 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.9+	
2001 06 28	699	0.8−	0.0	2002 10 02	704	(0.0	2.5−)	2002 11 11	704	0.4+	1.0+	

(51313)∗ 2000 KF$_{71}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.14248		(2000.0)			
n	0.21134844	ω	333.29776		−0.49643437	−0.85739749
a	2.7912797	Ω	145.97223		+0.83349405	−0.51448770
e	0.0862448	i	14.03706		+0.24257077	+0.01311314
P	4.66	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.8−	
1998 12 24	699	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	
1998 12 24	699	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.9−	
1999 01 14	699	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.8−	1.6−	
1999 01 14	699	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	1.7−	
1999 01 14	699	0.5−	1.8+	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	
2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−	
2000 04 27	699	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.8−	
2000 04 27	699	0.0	1.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	
2000 04 27	699	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−	
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	699	0.7−	0.3+	
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	699	0.4−	0.6−	
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	699	1.0−	0.3+	
2000 05 28	704	0.2−	1.0+	2001 08 22	704	1.1+	0.4+	2002 09 15	699	(2.1+	0.6−)	
2000 05 28	704	0.5+	0.6−	2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	644	0.0	1.0+	
2000 06 04	699	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	1.2+	
2000 06 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	1.1+	0.0	2002 10 10	644	0.0	1.1+	
2000 06 04	699	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	644	0.0	0.3−	
2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2002 10 28	644	0.1+	0.5−	
2000 06 24	608	0.1+	1.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.5−	
2000 06 24	608	0.6−	1.8−	2001 08 24	704	0.7−	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+	
2000 06 24	608	0.1−	1.6−	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.4−	
2001 06 28	699	1.0+	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.4+	
2001 06 28	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.5+	
2001 06 28	699	1.2−	1.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.0	
2001 06 28	699	1.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.7+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+	
2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.3+	
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+					
2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−					

(51314)∗ 2000 KX$_{73}$ = 2001 LT$_{1}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14899)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.31161		(2000.0)			
n	0.16872730	ω	291.46384		+0.73607327	−0.65249425
a	3.2434894	Ω	109.74919		+0.67000969	+0.66442966
e	0.0570169	i	11.03385		+0.09634918	+0.36439606
P	5.84	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.4+	1.3+	2001 06 23	644	0.1−	0.3+	2001 08 11	644	0.2−	0.2+	
1999 02 18	699	0.7+	1.4+	2001 06 23	644	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	
1999 02 18	699	0.0	0.4+	2001 06 23	644	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.9+	
2000 04 27	699	0.4+	1.2+	2001 06 24	919	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 06 24	919	(2.3−	0.2+)	2002 10 08	699	0.6−	1.3+	
2000 04 27	699	0.4+	1.4+	2001 06 26	428	(2.3−	1.7+)	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	
2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2001 07 11	644	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.0	
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 07 11	644	0.4+	0.9−	2002 10 08	699	0.2−	0.7+	
2000 05 27	704	0.8−	1.1+	2001 07 11	644	0.0	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.6+	
2000 05 27	704	0.8+	0.6−	2001 07 21	608	0.3+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.6+	
2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.7+	
2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2001 07 21	608	0.4+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	1.1+	
2000 06 05	699	0.3+	0.4−	2001 07 21	608	0.2−	1.0−	2002 10 29	704	0.3−	0.5+	
2000 06 05	699	0.5−	0.4−	2001 07 21	608	0.6−	1.0−	2002 10 29	704	0.4−	0.7+	
2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2001 07 21	608	0.2−	1.1−	2002 11 03	608	0.2−	1.0−	
2000 06 05	699	0.1+	0.3−	2001 07 27	608	1.0+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.2−	
2001 06 15	919	1.6−	0.1+	2001 07 27	608	1.0+	0.5+	2002 11 03	608	0.1+	0.4−	
2001 06 15	919	0.1−	0.9+	2001 07 27	608	1.2+	0.7+	2002 11 05	644	0.2−	0.1+	
2001 06 16	919	1.0−	0.4+	2001 08 11	644	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.3−	
2001 06 16	919	0.9−	0.6+	2001 08 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.2−	

(51315)∗ 2000 KY$_{73}$ = 1999 AK$_{38}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2553)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	5.05649		(2000.0)			
n	0.23496551	ω	355.56358		+0.40358380	−0.87871853
a	2.6009578	Ω	70.46375		+0.84754617	+0.25410804
e	0.1847516	i	15.69228		+0.34465287	+0.40408272
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	566	0.3−	0.3−	2000 04 12	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.2−	0.4+	
1996 05 22	566	0.5−	0.8−	2000 04 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	
1996 05 22	566	0.3+	0.6−	2000 04 12	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	
1998 11 24	699	0.1−	0.7−	2000 04 12	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	
1998 11 24	699	0.4−	0.8−	2000 04 28	699	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	
1998 11 24	699	0.3−	0.7+	2000 04 28	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	
1998 12 17	699	0.3−	0.2−	2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
1998 12 17	699	0.1+	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	
1998 12 17	699	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	
1999 01 14	704	0.7−	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	
1999 01 14	704	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	
1999 01 14	704	0.6−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	
1999 01 14	704	0.4−	0.6+	2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.8+	
1999 01 14	704	0.5−	0.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.8+	
1999 01 15	699	0.8+	0.5−	2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	2.3+	0.5+	
1999 01 15	699	0.5+	0.6−	2000 05 27	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
1999 01 15	699	0.5+	0.4−	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
1999 02 11	704	(1.4−	3.6+)	2000 06 05	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	
1999 02 11	704	0.2−	1.6+	2000 06 05	699	1.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	
1999 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 06 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+	
1999 02 11	704	(2.2−	0.4−)	2000 06 05	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−	
1999 02 11	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.9−	
1999 02 20	699	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	1.3−	

1999 02 20	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	1.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
1999 02 20	699	1.8+	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	1.2−

(51316)∗ 2000 KZ$_{73}$ = 2001 QF$_{98}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.85476		ω	(2000.0)	−0.67241122	+0.73618004
n	0.19158466		Ω	155.43446	−0.72955018	−0.64165161
a	2.9800867		i	10.64913	−0.12497879	−0.21522585
P	5.14		H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.3−	0.3−	2001 07 26	608	1.0+	1.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
1996 09 17	566	0.1+	0.6−	2001 07 26	608	1.0+	1.1−	2001 09 22	691	0.3+	0.3−
1996 09 17	566	0.5+	0.3−	2001 08 08	608	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 08	608	0.7−	1.1+	2001 09 22	691	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.7−	1.3+	2001 08 08	608	0.7−	0.6+	2001 09 22	691	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	1.6+	1.1−	2002 10 09	699	0.7−	1.1+
2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.8+
2000 04 28	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	1.1+
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	1.6−	0.1−	2002 10 26	608	0.6−	0.9+
2000 05 05	704	1.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.9+	2002 10 26	608	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	1.0+
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	1.0+
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 06 05	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
2000 06 05	699	1.0+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
2000 06 05	699	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.7+
2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 06 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	691	0.1+	1.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 06 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2001 06 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	691	0.0	1.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.0
2001 06 28	699	1.0+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	1.1+
2001 07 26	608	0.8+	0.2−	2001 09 22	691	0.2−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+

(51317)∗ 2000 KZ$_{75}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.29500		ω	(2000.0)	+0.53523111	+0.83373641
n	0.17206242		Ω	166.01209	−0.79260957	+0.55123885
a	3.2014400		i	136.12785	−0.29205775	+0.03192684
e	0.0263483		H	11.29050	G 0.15	U 1
P	5.73			13.7		

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.6−
1999 02 18	699	0.6+	0.1−	2001 07 16	699	0.0	0.5−	2001 08 28	644	0.6−	0.2−
1999 02 18	699	0.4−	0.8+	2001 07 16	699	0.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.6−
2000 05 06	704	1.2+	0.8−	2001 07 30	704	0.0	0.9−	2002 09 22	644	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	1.0+	2002 09 22	644	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.6−	1.0+	2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2002 09 22	644	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	1.9+	2001 08 08	608	0.5+	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.4−	0.4−	2001 08 08	608	0.4+	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 08	608	0.2+	0.8−	2002 10 10	644	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2002 10 15	644	0.4−	1.2+
2000 06 04	699	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	(1.9+	2.6−)	2002 10 15	644	0.3−	1.0+
2000 06 04	699	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	1.0+
2000 06 04	699	0.3+	1.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 06 04	699	0.0	0.4−	2001 08 16	704	1.5−	1.1+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
2000 06 24	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.0
2000 06 24	608	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.8+	0.1−
2000 06 24	608	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2001 07 16	699	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−				

(51318)∗ 2000 KT$_{77}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.47726		ω	(2000.0)	+0.66969165	−0.74127635
n	0.18748211		Ω	241.66148	+0.72971655	+0.64558281
a	3.0234038		i	166.00809	+0.13793782	+0.18366331
e	0.0961428		H	10.71942	G 0.15	U 1
P	5.26			13.7		

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.6+	1.7+	2001 07 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.6−
1999 03 22	699	0.6+	1.3+	2001 08 14	608	1.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.3+
1999 03 22	699	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	1.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−
1999 04 07	699	0.0	0.5+	2001 08 14	608	1.0+	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+
1999 04 07	699	0.9+	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2001 10 14	699	1.3−	1.1−
1999 04 07	699	1.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 10 14	699	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	1.7−	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	699	1.1+	0.6+
1999 04 12	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 10 14	699	0.4+	1.4+
1999 04 12	704	(1.2+	2.5+)	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 18	644	0.7−	0.5+
1999 04 12	704	(0.3−	2.3+)	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 10 18	644	0.9−	0.4+
1999 04 12	704	(5.0−	1.2+)	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 18	644	0.6−	0.6+
2000 05 05	704	0.9+	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.7−	1.0+	2001 09 08	704	1.2−	0.2+	2002 10 09	699	1.1+	1.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	699	0.5+	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	699	0.4+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	1.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 06 04	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.5+
2000 06 04	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	1.0−	0.4+
2000 06 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 11 07	699	0.0	0.3+
2001 07 20	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	699	0.6−	0.2−
2001 07 20	704	1.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2002 11 07	699	0.3+	0.6+
2001 07 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	699	0.2+	0.7+
2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.3+
2001 07 29	704	0.8−	1.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+

(51319)∗ 2000 KF$_{80}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.50989		ω	(2000.0)	−0.31738641	−0.92117148
n	0.17337703		Ω	247.46710	+0.94504776	−0.28761309
a	3.1852364		i	223.17878	+0.07842581	−0.26214844
e	0.0838635		H	19.21335	G 0.15	U 1
P	5.68			13.1		

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.2−	0.3+	2001 10 13	608	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1994 06 06	691	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 26	608	0.4+	0.6−
1994 06 06	691	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.6−	1.9−	2002 10 26	608	0.5+	0.8−
1999 04 14	699	0.6+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	1.2−	2002 10 26	608	0.2+	1.1−
1999 04 14	699	(0.4+	2.1+)	2001 10 16	704	0.6+	0.7−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1999 04 14	699	0.9+	0.9+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 28	644	0.3−	0.0

2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
2000 05 05	704	1.2−	0.4−	2001 11 18	704	(1.6+	2.2+)	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 17	699	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	699	1.6−	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.7−	0.0	2002 09 17	699	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.7−	0.4+	2002 09 17	699	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.9−	0.9−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 06 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	(3.1+	0.1+)
2000 06 04	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.4−
2000 06 04	704	1.2+	1.1+	2002 10 08	699	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 06 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 06 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2001 06 18	699	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2001 06 18	699	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2001 06 18	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
2001 06 18	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2001 08 18	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2001 08 18	699	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2001 09 06	644	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 09 06	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	608	0.6+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2001 10 13	608	0.4+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.0				

(51320)∗ 2000 KP$_{81}$ = 1993 BL$_{14}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17421)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.08522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17858183	ω	244.32947		+0.54913693	−0.83564573	
a	3.1230423	Ω	172.32911		+0.79546080	+0.51820496	
e	0.1438935	i	5.17296		+0.25630206	+0.18209841	
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	(2.3+	2.2−)	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1993 01 28	809	(2.3+	4.0−)	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	1.4+
1993 01 28	809	(0.1−	3.8−)	2001 08 19	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1996 09 08	566	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1996 09 08	566	0.3+	0.7−	2002 08 10	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1996 09 08	566	0.0	0.6−	2002 08 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1999 02 10	691	0.4−	1.1+	2002 08 10	704	0.1−	1.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1999 02 10	691	0.2−	1.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
1999 02 10	691	0.2−	1.7+	2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1999 04 07	699	1.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.9−	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1999 04 07	699	0.0	1.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
1999 04 07	699	1.1+	0.4−	2002 09 30	608	1.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
2000 05 02	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	608	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
2000 05 02	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	0.5+
2000 05 02	691	0.2−	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	608	0.6+	1.7−
2000 05 25	699	0.7+	0.4−	2002 10 01	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	608	0.7+	1.3−
2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	608	0.3+	1.0−
2000 05 25	699	0.1+	1.0+	2002 10 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 05 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	704	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 25	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 05 25	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 05 25	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 06 04	691	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.5+
2000 06 04	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2000 06 04	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 06 15	608	0.6−	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2001 06 15	608	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
2001 06 15	608	0.7−	1.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.5+
2001 07 27	608	0.4+	1.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.9+
2001 07 27	608	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+				
2001 07 27	608	0.4+	1.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+				

(51321)∗ 2000 LL$_1$ = 1999 CM$_{83}$

Discovered 2000 June 1 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.29160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24195709	ω	125.42503		−0.79768585	+0.54178960	
a	2.5506086	Ω	88.80370		−0.60251615	−0.69709039	
e	0.0527405	i	15.36324		−0.02591469	−0.46960517	
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.5+	0.2−	2000 06 02	621	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.5−
1998 12 21	704	0.3+	1.8−	2000 06 02	621	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.0
1998 12 21	704	0.6−	1.7−	2000 06 07	621	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.9+
1998 12 21	704	0.6−	1.1+	2000 06 07	621	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.8+	0.3+
1998 12 21	704	(0.1−	2.4−)	2000 06 07	621	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.3+
1999 01 22	699	1.3+	0.1−	2000 06 07	621	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.5+	0.1+
1999 01 22	699	0.0	0.9−	2000 06 08	621	0.1−	0.0	2001 10 17	704	1.1+	0.4+
1999 01 22	699	0.3+	0.0	2000 06 08	621	0.1+	0.0	2001 10 17	704	1.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.6−	2000 06 08	621	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 06 10	704	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2000 06 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 06 10	704	0.0	1.1−	2001 10 18	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.2−	2000 06 24	704	0.3+	1.1−	2001 11 07	644	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	(2.6+	1.9+)	2000 06 24	704	0.5+	0.3−	2001 11 07	644	0.5−	0.0
1999 02 13	704	(1.8+	3.4+)	2000 06 24	704	0.9−	0.0	2001 11 07	644	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.9+	2000 06 24	704	0.5+	0.3−	2001 12 05	704	1.1+	0.3−
2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2000 06 26	621	0.1−	0.3+	2001 12 05	704	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.8−	2000 06 26	621	0.1+	0.1+	2001 12 05	704	0.6−	2.0+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2000 06 26	621	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.4−
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2000 06 27	621	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.9−
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2000 06 27	621	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.4−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2000 06 27	621	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.6−
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.3+	0.4−
2000 05 27	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	644	0.4+	1.2+
2000 06 01	621	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	644	0.3+	1.5+
2000 06 01	621	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	1.1+
2000 06 02	621	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	1.1−	2002 11 02	699	0.4−	0.9+
2000 06 02	621	0.1+	0.0	2001 10 15	704	0.2+	1.3−	2002 11 02	699	0.0	0.4+
2000 06 02	621	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	1.1−	2002 11 02	699	0.4−	1.0+
2000 06 02	621	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2002 11 02	699	0.7+	0.7+

(51322)∗ 2000 LY$_5$ = 2001 QP$_{187}$

Discovered 2000 June 6 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17422)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.41869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17584755	ω	166.48343		−0.83332135	+0.54776601	
a	3.1553327	Ω	46.98319		−0.51615897	−0.72288635	
e	0.1237090	i	5.83642		−0.19787734	−0.42117423	
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1991 11 12	691	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.7+
1991 11 12	691	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 26	608	1.0−	0.6+
2000 06 06	428	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 26	608	0.5−	0.3+
2000 06 06	428	0.0	0.9+	2002 10 02	704	1.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+

2000 06 07	428	1.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.6+
2000 06 07	428	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2000 06 09	327	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2000 06 09	327	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2000 06 09	327	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.7+
2000 06 11	428	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
2000 06 22	428	1.0−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	608	0.1+	1.0+
2000 06 22	428	1.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 01	608	0.3+	0.8+
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 01	608	0.3−	0.2+
2001 08 13	608	0.7+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	1.3−	2002 11 04	699	1.5−	0.8+
2001 08 13	608	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	1.1+	0.6+	2002 11 04	699	0.5−	1.1+
2001 08 21	608	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	699	1.4+	1.3+
2001 08 21	608	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	0.0	2002 11 04	699	0.7+	0.3−
2001 08 21	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	1.3−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2001 08 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2001 09 11	704	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.4+	1.0+	2002 11 10	704	1.1+	0.0
2001 09 11	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
2001 09 21	704	0.8+	1.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.1+				

(51323)∗ 2000 LQ$_8$ = 2001 QV$_{280}$

Discovered 2000 June 4 by L. Šarounová at Ondřejov.
Id. G. V. Williams (*MPO* 17422)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.82267		(2000.0)		−0.89363676	−0.43747788
n	0.22514910	ω	98.10822		+0.34931303	−0.81810256
a	2.6760193	Ω	56.00323		+0.28176896	−0.37325769
e	0.1166853	*i*	6.93692			
P	4.38	*H*	14.5	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.2−	0.8+	2001 08 11	608	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.7−
1998 12 14	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1998 12 14	699	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.6−
1999 01 22	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	608	0.5−	0.4−
1999 01 22	699	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.7−	0.7−
1999 01 22	699	0.3+	0.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	608	0.5−	0.4−
2000 06 04	557	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.3−	2002 11 05	049	1.0−	1.9+
2000 06 04	557	0.2+	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2002 11 05	049	1.1−	1.1+
2000 06 04	557	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	(0.5+	2.7+)	2002 11 05	049	0.5−	1.2+
2000 06 04	557	0.1+	1.0+	2001 09 10	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
2000 06 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	699	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 06 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 06 07	557	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 06 07	557	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 06 07	557	1.4+	0.4+	2001 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 06 09	557	0.5−	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2000 06 09	557	0.5+	0.6+	2001 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2000 06 12	557	1.0+	1.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2000 06 12	557	0.1−	0.3−	2001 10 11	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	1.4+
2001 08 11	608	0.2−	0.7+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 08 11	608	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+

(51324)∗ 2000 LV$_8$ = 2001 PY$_{32}$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 15815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.47822		(2000.0)		+0.74862733	−0.60600313
n	0.17375989	ω	315.97078		+0.65812181	+0.63018399
a	3.1805558	Ω	83.27727		+0.08020482	+0.48541564
e	0.0726695	*i*	15.71072			
P	5.67	*H*	11.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.1+	1.5−	2001 08 10	644	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−
1997 12 29	566	0.1+	1.1−	2001 08 16	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
1997 12 29	566	0.0	1.3−	2001 08 16	644	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	1.2−
1999 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	644	0.3+	0.1−	2002 10 22	608	0.0	0.0
1999 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 22	644	0.3−	0.1+	2002 10 22	608	0.3−	0.2−
1999 04 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 22	644	0.1−	0.1−	2002 10 22	608	0.2−	0.0
1999 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	644	0.4+	2.0−	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
1999 04 10	704	(0.2+	2.6+)	2001 08 27	644	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 09 07	644	1.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 06 05	704	(0.0	2.2+)	2001 09 07	644	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.5+
2000 06 05	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	644	1.0−	0.0	2002 11 01	704	1.6+	0.1+
2000 06 05	704	(3.0+	1.4−)	2001 09 27	644	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	1.3−	1.0+
2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.6−
2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2001 10 14	644	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	1.0−
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 10 14	644	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.8−
2000 06 24	704	0.7+	0.0	2001 10 14	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.9−
2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 11 07	704	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 11 07	704	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 11 07	704	0.1−	1.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 06 24	704	0.5+	0.6+	2001 11 07	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2000 06 24	608	1.0−	0.0	2001 11 16	699	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 06 24	608	0.8−	0.2−	2001 11 16	699	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+
2000 06 24	608	1.0−	0.0	2001 11 16	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	1.5+
2000 06 25	684	0.7−	0.6+	2001 11 16	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
2000 06 25	684	0.8−	0.6+	2002 08 28	848	1.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2000 06 27	684	0.1−	0.6+	2002 08 28	848	1.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	1.2+
2000 06 27	684	0.1+	0.9+	2002 08 28	848	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2000 07 07	704	0.4+	0.8−	2002 09 16	699	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2000 07 07	704	0.4−	0.6−	2002 09 16	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	644	2.0+	0.2−
2000 07 07	704	1.1+	0.3+	2002 09 16	699	0.0	0.0	2002 11 16	644	0.5−	0.3+
2001 08 10	644	0.5+	0.1+	2002 09 16	699	0.6+	0.7+	2002 11 16	644	0.4−	0.3+
2001 08 10	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	0.5−	2002 11 16	644	0.4−	0.2+

(51325)∗ 2000 LV$_{16}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.40684		(2000.0)		−0.16690611	−0.97843499
n	0.18305875	ω	316.36011		+0.95080132	−0.19239133
a	3.0719140	Ω	142.75261		+0.26099655	+0.07517016
e	0.0634202	*i*	11.59820			
P	5.38	*H*	14.0	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	(0.4+	2.5−)	2001 07 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 08	699	0.9−	1.3−
1999 01 13	699	1.1−	0.1−	2001 07 20	704	0.6−	1.2+	2001 09 08	699	0.8+	0.8−
1999 01 13	699	0.3+	1.4+	2001 07 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+
1999 02 23	699	0.9+	0.7+	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 08	699	0.1−	0.6+
1999 02 23	699	1.1−	1.0+	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1999 02 23	699	1.0+	1.0+	2001 07 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	1.0+
1999 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 07 30	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
1999 04 06	699	0.8+	0.2+	2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.3+
1999 04 06	699	1.4+	1.8+	2001 07 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	(1.7−	2.5−)	2001 08 10	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1999 04 12	704	1.8−	0.1+	2001 08 10	608	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.0	1.5−

1999 04 12	704	0.8−	0.0	2001 08 10	608	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	1.8+	0.5+	2001 08 14	608	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1999 04 18	703	1.4−	0.2−	2001 08 14	608	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 04 18	703	0.7−	0.7+	2001 08 14	608	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1999 04 18	703	0.8+	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
1999 04 18	703	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2002 08 05	704	1.8+	0.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	0.7+	1.0+
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 08 05	704	0.5−	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2002 08 05	704	0.2−	1.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	683	(0.6+	2.5+)
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	683	0.9+	0.4+
2000 05 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	683	0.0	1.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	683	0.8−	0.8+
2000 05 27	704	0.5+	1.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	683	0.9−	0.5−
2000 06 04	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	1.1−	2002 10 04	683	1.2+	0.3+
2000 06 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	608	0.6−	0.6−
2000 06 04	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	1.2+	0.4−	2002 10 07	608	0.7−	0.6−
2000 06 04	704	0.1−	0.8+	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	608	0.6−	0.6−
2000 06 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 06 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 06 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 06 28	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	691	1.2−	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2001 06 28	699	0.9−	0.7+	2001 08 25	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 06 28	699	1.2−	0.4+	2001 08 25	691	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2001 06 28	699	1.0−	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.6+
2001 07 16	608	1.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	1.3+
2001 07 16	608	1.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
2001 07 16	608	1.6+	0.4−	2001 09 07	704	1.1−	0.4+				
2001 07 20	704	0.5+	1.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+				

(51326)∗ 2000 LY$_{16}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.42248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19154747	ω	314.03819		−0.21114002	−0.97196531	
a	2.9804724	Ω	147.72496		+0.94304929	−0.23039875	
e	0.0618939	i	11.17144		+0.25705626	+0.04690261	
P	5.15	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.9+	0.3+	2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1999 02 18	699	0.1−	0.4+	2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+
1999 02 18	699	0.7+	1.1+	2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.6+
1999 03 19	699	1.0+	1.9+	2001 08 13	185	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1999 03 19	699	0.3+	1.8+	2001 08 13	185	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8−
1999 03 19	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 04 06	699	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.1−
1999 04 06	699	0.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
1999 04 06	699	1.3−	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	1.0−
1999 04 18	703	1.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 18	703	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1999 04 18	703	0.4−	1.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1999 04 18	703	0.3+	1.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
2000 05 27	704	1.0+	1.8−	2001 08 18	704	0.2+	1.3+	2001 11 19	608	0.7+	1.5+
2000 05 27	704	(1.7+	2.3−)	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 11 19	608	0.0	1.3+
2000 05 27	704	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	608	0.3+	1.2+
2000 05 27	704	1.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	699	0.0	0.5−
2000 06 04	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2002 09 16	699	0.5−	0.0
2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	699	0.4−	0.1−
2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	428	0.8+	0.7+	2002 09 16	699	0.4−	0.5−
2000 06 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	428	1.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.7+
2000 06 10	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.7−	0.4+
2000 06 10	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.7+
2000 06 10	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.4+
2000 06 24	608	1.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 22	608	0.1+	0.3+
2000 06 24	608	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2002 10 22	608	0.2+	0.0
2000 06 24	608	1.6−	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2002 10 22	608	0.4+	0.3+
2000 07 06	413	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.2+
2000 07 06	413	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2002 10 30	608	0.0	0.0
2000 07 06	413	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.1−	0.1+
2001 06 20	699	0.5−	1.4+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2001 06 20	699	0.1−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 06 20	699	1.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.0	1.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
2001 07 16	608	1.1+	1.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.7+	0.3+
2001 07 16	608	1.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.3+				
2001 07 16	608	1.0+	1.0+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+				

(51327)∗ 2000 LA$_{19}$ = 2001 OU$_{102}$

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15816)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.34326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17561349	ω	318.86386		−0.70093399	+0.65595124	
a	3.1581358	Ω	264.46869		−0.55833355	−0.74895723	
e	0.1100272	i	16.34049		−0.44379633	−0.09376052	
P	5.61	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	327	0.0	0.5−	2001 08 20	644	0.3−	0.0	2001 10 18	704	0.3−	0.5−
1995 10 26	327	0.8+	0.6−	2001 08 20	644	0.1−	0.0	2001 10 18	704	0.2−	0.5−
1995 10 26	327	0.5+	0.6−	2001 08 20	644	0.2−	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.4−
1995 10 26	327	0.5+	1.5−	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.3−
1995 10 26	327	0.7+	0.9−	2001 08 22	704	0.1−	1.2−	2001 10 26	608	0.0	0.7−
1995 10 26	327	0.2+	1.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 10 26	608	0.3+	0.3−
2000 06 08	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 10 26	608	0.5+	0.7−
2000 06 08	704	0.1−	0.7−	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.3+
2000 06 08	704	0.8−	0.4+	2001 08 26	699	0.3−	0.6−	2001 11 11	699	0.4+	1.2+
2000 06 08	704	0.5−	0.3−	2001 08 26	699	0.5+	0.7−	2001 11 11	699	0.6+	0.4+
2000 06 08	704	0.4−	0.0	2001 08 26	699	0.0	0.3−	2001 11 11	699	1.0+	0.5+
2000 06 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 26	699	0.4−	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 06 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.7+	0.2+	2001 11 12	704	0.6−	0.0
2000 06 10	704	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 06 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.7+	0.0
2000 06 10	704	0.6−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 07 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	644	0.2−	1.1+
2000 07 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	644	0.1−	0.4−	2001 11 19	644	0.3−	0.8+
2000 07 29	704	0.9+	1.5+	2001 09 18	644	0.0	0.3−	2001 11 19	644	0.6−	0.7+
2000 08 02	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	644	0.3+	0.9+	2001 12 11	704	0.3−	0.8+
2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.5+	0.8+	2001 12 11	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	1.0+	2001 12 11	704	0.7−	0.0
2000 09 21	704	0.3+	1.1+	2001 09 24	699	0.6+	0.4−	2001 12 11	704	0.4+	0.5+
2000 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	699	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	699	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 09 21	704	0.0	0.3−	2001 09 24	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
2001 07 29	699	0.8+	0.2−	2001 09 30	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2001 07 29	699	0.1+	0.6+	2001 09 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	785	0.5+	0.0
2001 07 29	699	0.5+	0.4−	2001 09 30	644	0.5−	0.3+	2002 11 05	785	0.4+	0.0
2001 07 29	699	0.2−	0.3−	2001 10 08	628	0.3−	0.4−	2002 11 07	785	0.5+	0.0
2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 10 08	628	0.4−	0.4+	2002 11 07	785	0.3+	0.1−
2001 07 30	704	0.4−	1.0−	2001 10 08	628	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.4+
2001 07 30	704	1.2−	0.2−	2001 10 08	628	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2001 07 30	704	0.9−	0.7+	2001 10 17	608	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.8+
2001 08 13	644	0.4+	0.2+	2001 10 17	608	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+

2001 08 13	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	608	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+	
2001 08 13	644	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.3−	0.2−					

(51328)∗ 2000 LO$_{19}$

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.83093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16928217	ω	69.30268		+0.81846283	+0.52752193	
a	3.2363979	Ω	258.21700		−0.57443607	+0.74308349	
e	0.0822501	i	13.44921		−0.01190770	+0.41176151	
P	5.82	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3−	0.9+	2001 09 22	699	0.2−	0.2−	2001 12 10	704	0.8−	1.3+	
1999 05 10	704	1.3+	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.5+	
1999 05 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 22	699	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.7+	0.1−	
1999 05 10	704	1.4+	0.8+	2001 09 22	699	0.7−	0.5−	2001 12 10	704	0.8+	0.3−	
1999 05 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.8+	0.8−	
1999 06 09	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.7+	
1999 06 09	704	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.1−	0.2+	
1999 06 09	704	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.1−	0.2−	
1999 06 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 12 14	704	0.2+	0.3+	
1999 06 09	704	0.4+	2.0+	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.2−	
2000 06 06	691	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.3+	
2000 06 06	691	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 12 21	704	0.4−	0.2+	
2000 06 06	691	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 12 21	704	0.1−	0.6+	
2000 06 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 01 09	704	0.1+	0.5−	
2000 06 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.4−	
2000 06 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−	2002 01 09	704	0.4+	0.2+	
2000 06 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 01 09	704	0.5+	0.2−	
2000 06 08	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.6+	
2000 06 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	0.3+	0.3+	
2000 06 10	691	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.9−	0.2−	2002 01 15	704	0.2+	0.7+	
2000 06 10	704	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.2+	0.1−	2002 01 15	704	0.4+	0.2−	
2000 06 10	704	0.8−	0.2+	2001 10 13	699	0.4−	1.2−	2002 01 15	704	0.1+	0.3+	
2000 06 10	691	0.5+	0.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2002 01 19	704	0.3+	0.2+	
2000 06 10	704	0.6−	0.4+	2001 10 18	704	0.5−	0.0	2002 01 19	704	0.1−	0.6+	
2000 06 10	704	1.1−	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2002 01 19	704	0.1+	0.5+	
2000 06 10	691	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.4−	0.3+	2002 01 19	704	0.2−	0.6+	
2000 06 24	608	0.5−	0.3−	2001 10 18	704	0.7−	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.8+	
2000 06 24	608	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	1.0−	0.8+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+	
2000 06 24	608	0.5−	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.4+	0.2+	
2000 06 25	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.7+	0.7+	
2000 06 25	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.5+	0.3+	
2000 06 25	704	0.4+	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.7−	2002 02 08	704	0.5+	0.4+	
2000 08 02	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.8−	
2000 08 02	704	(2.7+	1.2−)	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	
2000 08 02	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	1.7−	
2000 08 02	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	
2000 08 02	704	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	1.3−	
2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	
2000 09 21	704	0.7−	0.6+	2001 10 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.8−	0.7+	
2000 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 27	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	
2000 09 23	704	0.4+	0.6−	2001 10 27	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	
2000 09 23	704	0.4−	0.8+	2001 10 27	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	
2000 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	
2000 09 23	704	0.8+	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.0	
2001 07 29	699	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	
2001 07 29	699	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
2001 07 29	704	0.8−	0.7+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	
2001 07 29	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	704	(0.2+	2.4−)	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
2001 07 29	704	0.2+	0.5+	2001 11 11	699	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.5−	
2001 07 29	699	0.6−	0.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	1.0+	
2001 07 29	704	0.2+	0.2−	2001 11 11	699	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	1.0+	
2001 07 29	704	0.7−	0.4−	2001 11 11	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	
2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	
2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 11 11	644	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	
2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	
2001 07 30	704	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	
2001 07 30	704	0.3−	0.8−	2001 11 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	
2001 08 22	704	0.4−	1.3−	2001 11 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	
2001 08 22	704	1.7−	0.3+	2001 11 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	
2001 08 22	704	1.9+	0.4+	2001 11 12	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	
2001 08 22	704	0.5+	1.7+	2001 11 20	699	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	1.0+	
2001 09 10	704	1.1+	0.3−	2001 11 20	699	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.8−	
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 11 20	699	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	
2001 09 10	704	0.0	0.9−	2001 11 20	699	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+	
2001 09 10	704	0.9−	1.0−	2001 11 20	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	
2001 09 19	644	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.8+	
2001 09 19	644	0.1−	0.2−	2001 11 20	699	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	1.2+	
2001 09 19	644	0.1+	0.3−	2001 11 20	699	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.5+	

(51329)∗ 2000 LP$_{32}$ = 1980 WC$_2$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5777)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.72843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17550984	ω	354.02630		+0.28237184	−0.85747701	
a	3.1593791	Ω	78.95388		+0.89729170	+0.07749369	
e	0.1674402	i	25.99129		+0.33931365	+0.50865304	
P	5.62	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 30	095	1.3+	2.0−	2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2000 07 05	699	0.4−	0.3−	
1997 12 04	704	1.7−	0.5−	2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2000 07 05	699	0.7−	0.5+	
1997 12 04	704	0.0	0.7+	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2000 07 05	699	0.4−	0.4−	
1997 12 04	704	0.8+	0.3+	2000 06 03	691	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	
1997 12 04	704	0.3+	0.6+	2000 06 03	691	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	
1997 12 04	704	(0.0	2.4−)	2000 06 03	691	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	1.5−	
1998 01 08	699	(2.5−	1.1−)	2000 06 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	1.5−	
1998 01 08	699	0.6−	0.4+	2000 06 04	704	1.4+	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	1.8−	
1998 01 08	699	0.8−	1.4+	2000 06 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 21	644	0.3−	1.1+	
2000 05 02	699	0.7+	0.8+	2000 06 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 21	644	0.4−	1.0+	
2000 05 02	699	0.7+	0.4−	2000 06 06	699	0.3−	0.8+	2002 10 21	644	0.1−	1.1+	
2000 05 02	699	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2002 11 02	644	0.6+	1.2+	
2000 05 02	699	0.5+	0.2−	2000 06 06	699	0.0	0.3+	2002 11 02	644	0.9+	1.4+	
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2000 06 06	699	0.2−	0.3+	2002 11 02	644	1.2+	1.3+	
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2000 07 05	699	0.7−	0.3+					

(51330)∗ 2000 LK$_{33}$

Discovered 2000 June 4 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.21676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17815247	ω	51.58165		−0.97405907	+0.21420802	
a	3.1280582	Ω	140.63398		−0.22629387	−0.92221710	
e	0.1375878	i	6.60576		+0.00012677	−0.32191699	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.7−	0.1−	2000 06 06	699	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	
1999 01 10	699	0.9+	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	
1999 01 10	699	0.5+	0.3+	2000 06 06	699	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	
1999 03 16	910	0.1−	0.2−	2000 07 04	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	
1999 03 16	910	0.3−	0.2+	2000 07 04	699	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	
1999 03 16	910	0.4−	0.3+	2000 07 04	699	1.0−	0.8+	2002 10 07	644	0.0	0.7+	
2000 05 05	704	1.1+	0.5+	2000 07 04	699	1.3−	0.8+	2002 10 07	644	0.1+	0.6+	
2000 05 05	704	(2.8+	0.8+)	2000 07 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	644	0.3+	0.5+	
2000 05 05	704	(2.9+	2.0+)	2000 07 05	699	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−	
2000 05 13	691	0.2+	0.1+	2000 07 05	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
2000 05 13	691	0.9−	0.0	2000 07 05	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	

2000 05 13	691	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	1.3+	0.9−	2002 10 15	644	0.1+	1.1+
2000 05 25	699	0.6+	0.6+	2001 07 27	699	0.3+	1.1+	2002 10 15	644	0.2+	1.1+
2000 05 25	699	0.1−	0.8+	2001 07 27	699	(2.4+	0.9+)	2002 10 15	644	0.1+	1.0+
2000 05 25	699	0.3+	0.4+	2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 05 25	699	1.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.1−
2000 06 04	608	0.1+	1.3−	2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2000 06 04	608	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.3−	0.4−
2000 06 04	608	0.4+	1.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2002 10 28	644	0.4−	0.7−
2000 06 06	699	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.8−

(51331)∗ 2000 LH$_{35}$ = 2001 QG$_{224}$

Discovered 2000 June 1 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19796)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	260.38144		(2000.0)			
n	0.19344426	ω	345.40400		−0.80336934	−0.59090953
a	2.9609573	Ω	157.87316		+0.56406904	−0.79478600
e	0.0413238	i	11.27527		+0.19085024	−0.13835151
P	5.10	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1−	0.7−	2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
1997 10 29	566	0.4−	1.2−	2001 07 25	608	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1997 10 29	566	0.7−	0.5−	2001 07 25	608	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
1999 01 15	699	1.5+	0.5−	2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	1.6+
1999 01 15	699	1.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	1.5+
1999 01 15	699	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	1.2+
2000 04 13	704	1.6−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.6−	2001 08 26	608	0.0	0.3+	2002 10 04	704	1.1+	1.3+
2000 04 13	704	0.3−	0.9+	2001 08 26	608	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2000 04 13	704	0.5+	0.7+	2001 08 26	608	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	0.3+	0.8+	2001 08 26	608	0.5+	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.3−
2000 04 27	699	1.4+	1.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.1+	0.2−
2000 04 27	699	0.5+	1.0+	2001 08 26	608	0.7+	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.2+	1.0+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
2000 04 28	704	(2.1−	0.6+)	2001 08 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.7−	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.6+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	1.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	704	1.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.8+	1.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.6−	1.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	1.2+
2000 05 28	704	(2.6−	1.8+)	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2000 06 01	608	0.7−	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2000 06 01	608	1.0−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	(3.0−	0.5+)
2000 06 01	608	1.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	1.5+
2000 06 05	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.9+	1.5−	2002 11 05	704	1.1−	0.8+
2000 06 05	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	1.1−	2.2+
2000 06 05	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 06 05	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	0.3−
2001 07 25	608	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.9+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2001 07 25	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.8−				

(51332)∗ 2000 LP$_{35}$

Discovered 2000 June 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	301.02270		(2000.0)			
n	0.17387571	ω	235.56832		−0.89716015	−0.36807461
a	3.1791434	Ω	281.75264		+0.44045166	−0.78710683
e	0.0455621	i	14.44263		−0.03325660	−0.49495851
P	5.67	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	699	1.1+	0.3+	2001 07 29	699	0.7+	0.1−	2001 10 27	704	1.1−	0.1+
1998 03 25	699	0.3+	1.1+	2001 08 22	644	0.2+	1.3−	2001 10 27	704	1.6−	0.1+
1998 03 25	699	0.1−	0.9+	2001 08 22	644	0.3+	1.5−	2001 10 27	704	1.2−	0.7−
2000 06 01	699	0.3−	1.0+	2001 08 22	644	0.1+	1.4−	2001 10 27	704	1.4−	0.1−
2000 06 01	699	0.4−	0.8+	2001 09 18	644	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 06 01	699	0.9−	0.7+	2001 09 18	644	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 06 01	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	644	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.4−	0.2+
2000 06 12	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.6+	0.3−	2001 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 06 12	699	0.9−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.2+	2001 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 06 12	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	699	0.7+	0.1+	2001 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 06 12	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	699	0.4+	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 07 04	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	1.0−	2001 11 12	704	(0.3−	2.6+)
2000 07 04	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	1.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 07 04	699	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.2−	2001 11 19	644	0.1−	0.9+
2000 07 04	699	1.2−	0.0	2001 09 24	704	0.0	1.1−	2001 11 19	644	0.2+	0.7+
2000 07 30	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	1.2−	2001 11 19	644	0.0	0.8+
2000 07 30	704	0.1−	0.0	2001 10 01	850	(4.4−	1.0−)	2001 12 07	644	0.0	0.8+
2000 07 30	704	0.2+	0.7+	2001 10 01	850	0.8+	0.5−	2001 12 07	644	0.6+	0.4+
2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2001 10 01	850	0.0	0.7−	2001 12 07	644	0.4+	0.3+
2000 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 10 02	850	0.8−	0.7−	2001 12 10	704	0.6−	0.6−
2000 08 02	704	0.8+	0.0	2001 10 02	850	0.5+	0.5−	2001 12 10	704	0.8−	0.1+
2000 08 02	704	0.6−	0.6+	2001 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.4−	0.3−
2000 08 02	704	0.5+	0.1−	2001 10 15	704	0.7+	0.0	2001 12 10	704	0.4+	0.5−
2000 08 02	704	0.2−	0.8+	2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 08 02	704	0.1−	0.6+	2001 10 15	704	0.5+	0.4−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2000 08 04	704	0.2+	0.1−	2001 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.5+
2000 08 04	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.2−	0.2+
2000 08 04	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.4−	2001 10 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.6+
2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.7+
2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2000 08 31	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	699	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2000 09 03	704	0.4+	0.2+	2001 10 20	699	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.1+
2000 09 03	704	0.8+	0.1+	2001 10 20	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2001 10 27	644	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 07 29	699	1.4+	0.6+	2001 10 27	644	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−
2001 07 29	699	0.6+	0.8+	2001 10 27	644	0.5+	1.2+				
2001 07 29	699	0.7+	0.5+	2001 10 27	704	1.8−	0.5−				

(51333)∗ 2000 ME = 2001 QG$_{202}$

Discovered 2000 June 22 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17430)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.35312		(2000.0)			
n	0.18094302	ω	222.05952		−0.71933137	−0.66367417
a	3.0958137	Ω	275.13313		+0.67953598	−0.61095702
e	0.1091460	i	11.88843		+0.14419859	−0.43158791
P	5.45	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1998 01 26	704	0.3+	1.9+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1998 01 26	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 01 26	704	0.4−	1.0−	2001 09 25	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.4−
1998 01 26	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
2000 06 22	428	1.1+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
2000 06 22	428	1.3−	1.6+	2001 10 14	699	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
2000 06 23	428	1.0+	0.8+	2001 10 14	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
2000 06 23	428	0.7−	0.0	2001 10 14	699	0.6−	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	1.7−
2000 06 26	428	0.7−	0.7+	2001 10 14	699	0.3+	0.7−	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2000 07 09	428	(2.3+	0.1+)	2002 08 10	704	(1.1−	2.4+)	2002 11 06	699	0.2+	0.7−
2001 07 20	699	0.7+	1.3−	2002 08 10	704	1.9−	1.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2002 08 10	704	1.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2002 08 15	699	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2001 07 20	699	0.7+	0.2+	2002 08 15	699	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	699	1.8+	0.0	2002 08 15	699	1.0+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2001 08 23	699	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2002 09 30	636	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+

2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2002 09 30	636	0.5−	0.5+	2002 11 11	699	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.4−	0.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.9+	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.2−	0.5+	2002 11 14	644	0.1−	0.4+
2001 08 30	644	0.3−	0.0	2002 10 10	704	1.6−	1.1+	2002 11 14	704	1.3+	0.5+
2001 08 30	644	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	1.7+	2002 11 14	644	0.1−	0.4+
2001 09 09	699	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2001 09 09	699	0.4+	0.9+	2002 10 10	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2001 09 09	699	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	0.9+	0.0

(51334)∗ 2000 NW$_{11}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.53480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18559545	ω	285.29217		−0.33243402	−0.94305807	
a	3.0438588	Ω	184.17668		+0.91407575	−0.31920359	
e	0.1072863	i	8.97545		+0.23227816	−0.09354439	
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.9+	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+
1999 02 14	699	0.0	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2002 10 10	644	0.5−	0.8+
1999 02 14	699	0.1−	1.6+	2002 09 14	608	0.1−	1.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	608	0.3+	1.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	608	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2002 09 17	608	0.4+	1.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.9−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2000 06 24	691	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2000 06 24	691	1.4−	1.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2000 06 24	691	0.6−	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 07 04	699	0.9+	1.2+	2002 10 01	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 07 04	699	1.7+	0.4+	2002 10 01	704	0.6+	0.1+	2002 11 04	608	0.2+	0.6+
2000 07 04	699	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 11 04	608	0.2+	0.6+
2000 07 04	699	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	608	0.1+	0.7+
2000 07 05	699	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	683	0.2+	1.2+
2000 07 05	699	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 05	683	1.0+	0.3+
2000 07 05	699	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	683	0.7+	0.0
2000 07 05	699	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2001 08 25	704	0.7−	1.0−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	1.0+

(51335)∗ 2000 NZ$_{11}$ = 1990 QZ$_{11}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 22208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.45014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28098039	ω	211.36585		+0.96827543	+0.23340481	
a	2.3086178	Ω	134.85260		−0.19517807	+0.92943102	
e	0.2269015	i	7.23214		−0.15603915	+0.28579743	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 17	260	0.5−	0.8+	2000 06 04	699	0.9+	0.8+	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
1983 07 17	260	0.3−	0.7+	2000 06 04	699	1.4+	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	0.0
1983 09 12	260	0.5+	0.5+	2000 06 25	608	1.6−	0.7+	2001 12 18	704	1.3+	0.0
1983 09 12	260	0.4+	0.6+	2000 06 25	608	1.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.6−	0.0
1983 10 07	260	0.5−	0.1−	2000 06 25	608	1.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+
1983 10 07	260	0.2−	0.5−	2000 07 04	699	1.0−	0.6+	2001 12 18	704	0.9−	0.5+
1990 08 25	675	0.6−	0.0	2000 07 04	699	0.8+	0.8+	2002 01 09	704	0.0	0.8+
1990 08 25	675	0.5−	0.5+	2000 07 04	699	0.4+	0.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.4+
1990 09 22	260	0.5+	1.0+	2000 07 04	699	0.4+	0.9+	2002 01 09	704	1.6−	0.2−
1990 09 22	260	0.2−	0.9+	2000 07 05	699	0.8+	1.0+	2002 01 09	704	1.0−	0.3+
1994 12 04	261	0.4−	0.2−	2000 07 05	699	1.0+	1.8+	2002 01 14	704	0.7+	0.6+
1994 12 04	261	0.3−	0.1−	2000 07 05	699	1.0+	0.4+	2002 01 14	704	0.4−	0.6+
1997 10 01	566	0.2−	0.1−	2000 07 05	699	0.2−	0.3+	2002 01 14	704	(2.7+	1.1+)
1997 10 01	566	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.8+	2002 01 14	704	0.3+	0.6+
2000 05 27	704	0.6−	0.5+	2001 11 17	704	0.0	0.8+	2002 01 14	704	(3.1+	0.6+)
2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.5+	2002 01 14	704	(3.0+	1.2+)
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.9+	2002 02 11	704	0.6+	1.5+
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	0.1−	0.4+	2002 02 11	704	0.3+	1.0+
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2002 02 11	704	1.0+	0.4+
2000 06 04	699	0.2+	1.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2002 02 11	704	0.2+	1.2+
2000 06 04	699	1.0+	0.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.0	2002 02 11	704	0.0	1.6+

(51336)∗ 2000 NV$_{26}$ = 1998 FB$_{97}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3655)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.13124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17525488	ω	153.68285		−0.33955163	−0.93520945	
a	3.1624425	Ω	315.96981		+0.83548377	−0.25083433	
e	0.0591306	i	8.30883		+0.43205504	−0.24993084	
P	5.62	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1−	0.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2001 11 11	699	0.0	0.0
1998 02 27	566	0.3−	0.1−	2000 09 05	704	0.2−	0.0	2001 11 11	699	0.2−	0.0
1998 02 27	566	0.4−	0.0	2000 09 21	704	0.0	1.1−	2001 11 11	699	1.3−	0.9−
1998 03 31	704	0.5+	0.2−	2000 09 21	704	1.1+	0.1+	2001 11 11	644	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.3+	0.9−	2000 09 21	704	0.2+	1.2+	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
1998 03 31	704	0.2−	0.3−	2000 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	644	0.3−	0.1+
1998 03 31	704	(0.1−	2.2−)	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−
1998 03 31	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 04 01	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 11 12	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	0.4+	0.5+	2001 08 22	704	0.5+	1.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.7+
1998 04 01	704	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	1.0−	2001 11 20	699	0.2+	1.0+
1998 04 01	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 11 20	699	(2.4−	1.1+)
2000 07 04	699	1.2−	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.0−	2001 11 20	699	0.5−	0.4+
2000 07 04	699	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 11 20	699	0.2−	0.1−
2000 07 04	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 12 07	644	0.2+	0.2−
2000 07 04	699	0.7−	0.7+	2001 09 19	699	1.0+	0.1+	2001 12 07	644	0.4+	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 12 07	644	0.4+	0.1+
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.8+	0.2−	2001 12 10	704	0.7+	0.4+
2000 07 07	704	0.4+	1.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+	2001 12 10	704	0.5+	0.7−
2000 07 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 12 10	704	0.1−	0.8−
2000 07 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	1.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.6+
2000 07 29	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2002 01 09	704	0.7+	1.3+
2000 07 29	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.9−	2002 01 09	704	0.8−	0.4−
2000 07 29	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.5+	1.0+
2000 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	1.0−	2002 01 09	704	0.6+	0.5+
2000 08 01	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2002 02 08	704	0.6−	0.7−
2000 08 01	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	1.3−	2002 02 08	704	0.9−	0.3−
2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.1+	2002 02 08	704	0.7−	0.0
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
2000 08 20	699	1.0+	0.8+	2001 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.9−
2000 08 20	699	0.2+	0.9+	2001 10 13	644	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.1−
2000 08 20	699	0.5+	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	1.2+
2000 08 20	699	0.4+	1.0+	2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.5−	2002 11 05	699	0.0	0.7+
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	1.0−
2000 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 18	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−

2000 08 24	704	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+	
2000 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 19	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.4−	
2000 08 26	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+	
2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	1.3+	
2000 08 26	704	0.8+	0.6+	2001 10 27	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.9+	
2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2001 10 27	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.6+	1.0+	
2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 10 27	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.9+	
2000 09 04	704	0.9−	0.3−	2001 10 27	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.6+	0.8+	
2000 09 04	704	0.2+	0.2−	2001 10 27	704	0.4+	1.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2000 09 04	704	0.2−	0.4−	2001 11 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	
2000 09 04	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	
2000 09 05	704	0.1−	0.6−	2001 11 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2000 09 05	704	0.4−	1.3+	2001 11 10	704	0.9+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.6−	
2000 09 05	704	0.4−	0.8−	2001 11 11	699	0.1−	0.1+					

(51337)∗ 2000 OK$_{12}$ = 1981 UA$_{14}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 25042)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.85190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30759806	ω	58.39210		+0.96124098	+0.27121169	
a	2.1734366	Ω	285.83160		−0.26719540	+0.87199877	
e	0.2154757	i	2.95514		−0.06798827	+0.40750750	
P	3.20	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	2.4+	1.3−	2000 10 26	704	1.9−	0.7+	2002 02 07	704	0.9+	0.4−	
1984 09 15	260	0.5−	0.0	2000 10 27	704	0.4+	0.8+	2002 02 07	704	0.3−	0.0	
1984 09 15	260	0.6−	0.2+	2000 10 27	704	0.5−	0.6+	2002 02 07	704	0.5+	0.2−	
1992 01 25	261	1.7−	0.7−	2000 10 27	704	0.8−	0.9−	2002 02 10	608	1.0−	0.2−	
1992 01 25	261	1.2−	0.3−	2000 10 27	704	1.2−	1.1+	2002 02 10	608	0.7−	0.1+	
1994 10 11	261	0.8−	0.5+	2000 10 27	704	0.9−	0.4+	2002 02 10	608	0.8−	0.4−	
1994 10 11	261	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.5+	0.2+	2002 02 11	704	0.7+	0.9+	
1997 09 30	566	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.7+	2002 02 11	704	0.6+	0.7+	
1997 09 30	566	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.8+	2002 02 11	704	0.8+	1.1+	
1998 01 27	566	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	0.0	0.8+	2002 02 11	704	0.9+	1.1+	
1998 01 27	566	0.5−	1.9−	2000 11 02	704	0.3−	0.9+	2002 02 11	704	0.9+	0.9+	
1998 01 27	566	0.4−	1.9+	2001 11 17	704	0.7+	1.3+	2002 02 15	608	0.5−	1.3+	
2000 07 07	704	0.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.6+	0.4+	2002 02 15	608	0.5−	1.3+	
2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.8+	1.8+	2002 02 15	608	1.2−	0.8+	
2000 07 07	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.8+	0.6−	2002 02 16	644	1.0+	0.0	
2000 07 07	704	0.5−	0.1−	2002 01 11	704	0.7+	1.0−	2002 02 16	644	0.7+	0.0	
2000 07 23	704	0.1−	0.4+	2002 01 11	704	0.6+	0.1+	2002 02 16	644	0.7+	0.2+	
2000 07 23	704	0.3−	0.0	2002 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.0	
2000 07 23	704	0.4−	0.1+	2002 01 11	704	0.1−	0.7−	2002 02 20	704	0.4+	0.0	
2000 07 23	704	0.6−	0.0	2002 01 13	704	0.4+	0.2+	2002 02 20	704	(2.4+	0.2−)	
2000 07 23	704	0.6−	0.7+	2002 01 13	704	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	0.1+	0.1−	
2000 08 01	704	0.3−	0.6+	2002 01 13	704	0.5+	0.6−	2002 03 03	703	0.5−	0.2−	
2000 08 01	704	0.9−	0.5+	2002 01 13	704	0.6+	0.5−	2002 03 03	703	0.0	0.1−	
2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2002 01 13	704	0.4+	0.1−	2002 03 03	703	0.8−	1.6+	
2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2002 01 19	704	0.1+	0.3−	2002 03 03	703	0.2+	0.2+	
2000 08 01	704	0.0	0.6+	2002 01 19	704	0.1+	0.3+	2002 03 04	699	0.2+	0.4+	
2000 08 24	704	0.7+	0.6+	2002 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 03 04	699	0.1+	0.6+	
2000 08 24	704	1.5+	1.1+	2002 01 19	704	0.0	0.8+	2002 03 04	699	0.1+	0.1+	
2000 08 24	704	(0.6+	2.2+)	2002 01 19	704	0.4+	0.6+	2002 03 04	699	0.7−	0.5−	
2000 08 24	704	(0.8−	2.2+)	2002 01 22	704	0.4+	0.1+	2002 03 05	644	0.1+	0.2+	
2000 09 20	704	0.0	1.2+	2002 01 22	704	0.5+	0.2+	2002 03 05	644	0.1+	0.1+	
2000 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 01 22	704	0.0	0.2−	2002 03 05	644	0.1−	0.2+	
2000 09 20	704	0.0	1.1+	2002 01 22	704	0.4+	0.1−	2002 03 09	704	0.4−	1.0+	
2000 09 20	704	0.6+	1.2+	2002 01 22	704	0.1+	0.6−	2002 03 09	704	0.6−	0.1−	
2000 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 01 26	644	0.8+	0.1−	2002 03 09	704	1.3−	0.1+	
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2002 01 26	644	0.5+	0.1−	2002 03 09	704	0.9−	0.6+	
2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2002 01 26	644	0.4+	0.1+	2002 03 09	704	1.7−	0.5−	
2000 09 24	704	0.4−	0.0	2002 02 04	608	0.6−	0.2+	2002 03 13	704	0.1+	1.1+	
2000 09 24	704	0.8−	0.3−	2002 02 04	608	0.7−	0.3−	2002 03 13	644	0.3+	0.1+	
2000 09 24	704	0.4−	0.5−	2002 02 04	608	0.6−	0.4−	2002 03 13	704	0.0	0.9+	
2000 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 02 05	699	0.2+	0.1+	2002 03 13	704	0.1+	0.9+	
2000 10 02	704	0.0	0.8+	2002 02 05	699	0.8+	1.0+	2002 03 13	644	0.0	0.3+	
2000 10 02	704	1.1+	0.7+	2002 02 05	699	0.9+	0.3−	2002 03 13	704	0.3−	1.0+	
2000 10 02	704	(0.1+	2.0+)	2002 02 05	699	0.1−	0.3−	2002 03 13	644	0.1+	0.2+	
2000 10 19	704	0.1−	0.5+	2002 02 05	644	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.4−	0.7+	
2000 10 19	704	0.8−	1.4+	2002 02 05	644	0.6+	0.2+	2002 03 15	704	0.4+	0.5+	
2000 10 19	704	0.2−	1.0+	2002 02 05	644	0.5+	0.1−	2002 03 15	704	0.4+	1.0+	
2000 10 19	704	0.1+	1.3+	2002 02 06	644	0.5+	1.0+	2002 03 15	704	0.2+	0.7+	
2000 10 19	704	1.1+	1.1+	2002 02 06	644	0.9+	1.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.6+	
2000 10 26	704	0.0	0.0	2002 02 06	644	0.9+	0.9+	2002 03 15	704	0.1+	0.7+	
2000 10 26	704	0.1+	1.3+	2002 02 07	704	0.3+	0.1−					
2000 10 26	704	1.6+	0.4+	2002 02 07	704	0.0	0.2−					

(51338)∗ 2000 OZ$_{24}$ = 1999 GZ$_{53}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.87360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19511816	ω	224.23388		−0.97099567	−0.20810431	
a	2.9439986	Ω	303.40444		+0.23907034	−0.85240079	
e	0.1459405	i	8.10717		−0.00357595	−0.47969313	
P	5.05	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−	
1999 04 14	699	1.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	
1999 04 14	699	0.8+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	
1999 04 15	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	
1999 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.0	0.7−	
1999 04 15	704	1.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.3−	
1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.4−	0.3−	
1999 04 15	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.2+	
2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	
2000 06 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 08	704	1.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.5+	
2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	1.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.4+	0.2+	
2000 06 07	704	0.5−	1.1−	2001 09 08	704	(2.3−	0.7+)	2001 10 21	704	0.1+	0.6+	
2000 06 07	704	0.7+	0.8−	2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.6+	
2000 07 07	704	0.7+	1.0+	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.2+	
2000 07 07	704	0.4+	0.7−	2001 09 09	644	0.4−	0.1−	2001 10 23	699	0.8+	1.3+	
2000 07 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	0.6+	
2000 07 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.6+	0.4+	
2000 07 07	704	0.3−	1.2−	2001 09 15	644	0.4+	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.4+	
2000 07 23	704	1.6+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 11 11	644	0.4+	0.1+	
2000 07 23	704	1.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 11	644	0.2+	0.1−	
2000 07 23	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	
2000 08 02	704	1.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+	
2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+	
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.8+	
2000 08 02	704	0.7−	1.1+	2001 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	1.1−	0.7+	
2000 08 03	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	
2000 08 03	704	1.2−	1.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	
2000 08 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	
2000 08 03	704	1.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.3−	
2000 08 03	704	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.7−	2002 11 01	704	0.0	0.2−	
2000 08 03	704	0.8−	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	704	0.4−	0.2−	
2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.7−	2002 11 01	704	1.1+	0.6−	
2000 08 03	704	0.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	1.3−	0.6−	
2000 08 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	1.8+	0.6−	
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 23	608	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	1.8+	0.6−	
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	608	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	2.0+	1.0−	
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	608	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.8+	1.0−	
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	1.9+	0.6−	
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.5+	1.1+	2002 11 15	704	1.1−	0.3+	
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.2+	1.1+	2002 11 15	704	1.2−	0.4+	

2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	1.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 10 05	644	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	1.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	1.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.4−				
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.4+	0.3−				

(51339)∗ 2000 OA$_{61}$

Discovered 2000 July 28 at OCA-Anza Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.36797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08389850	ω	233.59773		−0.94023057	+0.33339227	
a	5.1677314	Ω	325.72236		−0.25944448	−0.83329802	
e	0.0677556	i	7.07797		−0.22057888	−0.44098073	
P	11.75	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	1.0−	2001 10 20	644	0.4−	0.1+
1994 01 10	691	0.1−	0.1+	2000 11 27	643	0.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.7−	0.0
1994 01 10	691	0.1+	0.5+	2000 11 27	643	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.9+	0.3−
1999 09 08	691	0.1+	0.4+	2001 07 19	643	0.8+	0.8−	2001 10 21	704	0.7−	0.9+
1999 09 08	691	0.2+	0.2+	2001 07 19	643	1.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.0	0.1+
1999 09 08	691	0.4−	0.2+	2001 08 28	643	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	1.6−	1.0+
2000 07 28	643	1.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.3−
2000 07 28	643	0.7+	1.6−	2001 09 10	704	1.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
2000 07 31	643	1.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
2000 07 31	643	(2.5+	0.3−)	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
2000 08 25	807	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	(0.3+	2.5−)	2002 11 01	644	0.6+	0.0
2000 08 25	807	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 08 31	704	0.8−	1.2+	2001 09 11	699	1.3−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 08 31	704	0.8−	0.4+	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.7−	2001 10 15	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2000 08 31	704	1.3+	0.4−	2001 10 15	704	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.9+	1.1−
2000 09 23	699	1.4−	1.2+	2001 10 15	704	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2000 09 23	699	0.3+	1.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	1.5−
2000 09 23	699	0.7+	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 09 23	699	0.6−	0.8−	2001 10 17	704	0.7−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2000 10 02	704	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.6−
2000 10 02	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 10 02	704	1.2+	1.0−	2001 10 20	644	0.2−	0.4+				

(51340)∗ 2000 QJ$_{12}$ = 2001 QX$_{235}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.40139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08315725	ω	262.48268		+0.98540761	+0.16326073	
a	5.1983953	Ω	88.11229		−0.13089723	+0.90766042	
e	0.0643807	i	2.76098		−0.10880148	+0.38665036	
P	11.85	H	11.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.7−	2001 10 23	704	0.4+	1.1−
1992 01 01	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.1−	2001 10 24	704	(2.1+	0.3−)
1992 01 01	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 10 24	704	1.7+	0.9−
1996 03 26	691	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	1.0+	0.5−
1996 03 26	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	1.2−	0.2−	2001 10 24	704	1.8+	1.6−
1996 03 26	691	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 10 24	704	1.1+	1.6−
2000 07 04	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 02	644	0.3−	0.1+
2000 07 04	699	1.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 11 02	644	0.8−	0.4−
2000 07 04	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2001 11 02	644	0.8−	0.1−
2000 07 04	699	1.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3−
2000 08 01	704	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
2000 08 01	704	0.0	0.7−	2001 09 26	699	1.0−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.6−
2000 08 01	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.6−
2000 08 01	704	0.1−	1.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
2000 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
2000 08 24	704	0.2+	1.4−	2001 09 26	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.9+
2000 08 24	704	0.1+	1.2−	2001 09 26	704	0.9−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
2000 08 24	704	0.0	1.4−	2001 09 26	704	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2000 08 26	704	0.1−	1.1+	2001 09 27	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
2000 08 26	704	0.4+	0.2+	2001 09 27	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 08 26	704	0.1−	0.6−	2001 09 27	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
2000 08 26	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
2000 08 26	704	0.3+	0.4−	2001 09 27	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
2000 09 05	704	(1.5+	2.2−)	2001 09 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 09 05	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2000 09 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
2000 09 05	704	0.9−	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 10 05	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 05	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	1.0+
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	608	0.8−	0.5−
2001 08 25	644	0.5+	0.1−	2001 10 11	704	1.2+	0.6+	2002 10 31	608	0.8−	0.7−
2001 08 25	644	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	608	1.1−	0.6−
2001 08 25	644	0.3+	0.3−	2001 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 08 31	644	0.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
2001 08 31	644	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.1+	0.8+	2001 10 13	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.9−
2001 09 07	699	0.9+	0.5−	2001 10 13	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 09 07	699	0.5+	0.0	2001 10 13	704	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+
2001 09 07	699	1.7−	1.3+	2001 10 17	644	1.3+	1.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 09 07	699	0.0	0.1−	2001 10 17	644	1.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 17	644	1.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.7+	0.0	2002 11 10	704	1.5+	0.8−
2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 10 20	704	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.2−
2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 10 23	704	1.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.1+	0.7−
2001 09 19	699	0.9+	0.0	2001 10 23	704	0.5+	0.4−				

(51341)∗ 2000 QP$_{26}$

Discovered 2000 Aug. 23 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.60973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22601229	ω	181.45947		+0.99748533	−0.07071222	
a	2.6692014	Ω	182.60984		+0.06604088	+0.95180948	
e	0.3001182	i	6.01800		+0.02572179	+0.29842670	
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	261	0.2+	0.9−	2000 10 01	704	0.2+	0.1−	2000 12 22	699	0.6−	0.9+
1996 11 12	261	0.1+	1.4−	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2000 12 22	699	0.6−	1.1+
1999 05 13	704	(0.2−	2.5+)	2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2000 12 22	699	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.8−	1.4+	2000 10 01	704	0.3+	0.2−	2000 12 22	699	0.6−	1.0+
1999 05 13	704	0.2+	1.0+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 12 23	704	0.0	0.1+
1999 05 13	704	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2000 12 23	704	0.6−	0.6−
2000 08 23	905	0.8−	1.6−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−	2000 12 23	704	0.8+	0.4−
2000 08 23	905	0.2−	2.0−	2000 10 02	704	0.3−	0.4−	2000 12 23	704	0.8−	0.0
2000 08 25	704	0.2+	0.6+	2000 10 02	704	0.2−	0.5−	2000 12 23	704	0.5−	0.3−
2000 08 25	704	0.8+	0.6+	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	699	0.4+	0.3−
2000 08 25	704	0.1+	0.7+	2000 10 03	704	1.0−	1.6−	2001 01 21	699	0.2−	0.0
2000 08 25	905	1.3−	1.2−	2000 10 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	699	0.3+	1.8+
2000 08 25	905	0.3−	1.2−	2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	699	0.1−	0.7+
2000 08 28	300	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 01 06	608	0.1+	1.6+
2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2000 10 24	704	0.1+	0.0	2002 01 06	608	0.1+	0.6+
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2000 10 24	704	0.4−	0.6+	2002 01 06	608	0.1+	0.8+
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 10 24	704	1.3+	1.1−	2002 01 22	704	0.3+	0.2+
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2000 10 26	704	0.2−	0.3−	2002 01 22	704	0.2+	0.2+

2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 10 26	704	0.2−	0.2+	2002 01 22	704	0.3−	0.4−		
2000 09 02	888	0.0	0.1+	2000 10 26	704	0.0	1.1−	2002 01 22	704	1.0+	0.4+		
2000 09 02	888	0.3+	0.1+	2000 10 28	106	0.1−	1.8+	2002 01 22	704	0.3−	0.8−		
2000 09 02	888	0.4−	0.4−	2000 10 28	106	0.2+	0.7+	2002 02 06	644	0.2+	0.3+		
2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2000 10 28	106	0.2−	0.2+	2002 02 06	644	0.5+	0.1+		
2000 09 03	704	0.2−	0.4+	2000 10 29	704	0.2−	0.1+	2002 02 06	644	0.2+	0.2+		
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 29	704	0.5−	0.1−	2002 02 07	704	0.5−	0.1−		
2000 09 03	704	0.1+	0.6+	2000 10 29	704	0.5−	0.1−	2002 02 07	704	0.1+	0.7−		
2000 09 03	704	0.2+	0.2+	2000 10 29	704	0.6−	0.1+	2002 02 07	704	0.5−	0.8−		
2000 09 05	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2002 02 07	704	0.0	0.2−		
2000 09 05	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+	2002 02 16	644	0.2+	0.1−		
2000 09 05	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 02 16	644	0.0	0.0		
2000 09 05	704	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.2−	0.0	2002 02 16	644	0.1+	0.3+		
2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.6+	0.3−	2002 02 18	209	1.1+	0.3−		
2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2000 11 19	699	0.3−	0.2+	2002 02 18	209	0.4+	0.4−		
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2000 11 19	699	0.3−	0.1+	2002 02 18	209	1.5+	0.2−		
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 11 19	699	0.2−	0.8+	2002 02 19	209	0.6−	0.6−		
2000 09 24	704	0.1+	0.4+	2000 11 19	699	1.6−	0.4+	2002 02 19	209	0.9−	0.5−		
2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2002 02 19	209	0.6−	0.2−		
2000 09 25	699	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.1−	0.0	2002 02 20	704	0.5−	1.7−		
2000 09 25	699	0.1+	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 02 20	704	0.8+	0.2−		
2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2002 02 20	704	0.6−	2.0+		
2000 09 25	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	1.9−	2002 02 20	704	0.3+	0.5+		
2000 09 25	699	0.2+	0.4+	2000 11 25	704	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.3−	0.7+		
2000 09 25	704	0.2−	0.5+	2000 11 25	704	0.4+	0.0	2002 03 13	704	0.5−	0.5+		
2000 09 25	704	0.0	0.2+	2000 11 25	704	0.4+	0.4+	2002 03 13	704	0.4−	1.5+		
2000 09 25	699	0.1+	0.4+	2000 11 25	704	0.4+	0.2+	2002 03 13	704	0.5−	0.5−		
2000 10 01	704	1.0+	0.4−	2000 11 25	704	0.2−	0.3+						

(51342)∗ 2000 QO$_{75}$ = 1991 PJ$_{26}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.99208		(2000.0)			
n	0.22574522	ω	355.59451		+0.88117407	+0.47239977
a	2.6713062	Ω	336.18553		−0.43230813	+0.78856520
e	0.1263153	i	2.73317		−0.19142082	+0.39370470
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 23	261	0.7+	0.2+	2000 09 19	691	0.3−	0.8−	2001 12 18	704	0.1+	0.6+		
1987 08 23	261	0.4+	0.0	2000 09 19	691	0.1−	0.9−	2001 12 18	704	0.6−	1.0−		
1987 09 24	261	0.2−	0.2−	2000 09 19	691	0.1−	0.9−	2001 12 18	704	0.2+	1.5+		
1987 09 24	261	0.3+	0.5−	2000 09 22	699	0.2+	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.0		
1991 08 05	809	(1.8+	2.4−)	2000 09 22	699	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.2+		
1991 08 05	809	0.0	1.1−	2000 09 22	699	0.1−	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.2−		
1991 08 05	809	0.5−	1.7−	2000 09 22	699	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	(1.0+	2.6−)		
1999 04 14	699	0.9+	1.2+	2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2001 12 19	704	0.3−	0.9−		
1999 04 14	699	0.3−	0.9+	2000 09 23	699	0.2−	0.2+	2001 12 20	704	1.3+	0.7+		
1999 04 14	699	1.6+	1.7+	2000 09 23	699	0.1−	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.3−		
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2000 09 23	699	0.2−	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.5−		
2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 12 23	704	0.5−	1.1−		
2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.9−		
2000 08 24	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 12 23	704	0.0	0.4−		
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 23	704	0.0	0.2−		
2000 08 24	704	0.4−	0.4+	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.1−		
2000 08 24	704	0.3−	0.6+	2000 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 01 06	644	0.3−	0.2−		
2000 08 24	704	0.6−	0.9+	2000 10 01	704	0.0	0.6+	2002 01 06	644	0.3−	0.1−		
2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2002 01 06	644	0.4−	0.2−		
2000 08 31	704	0.2−	0.3+	2000 10 01	704	0.8−	1.4+	2002 01 08	704	0.4−	0.3−		
2000 08 31	704	0.3+	0.4+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	0.6−	0.1−		
2000 08 31	704	0.1+	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.5+		
2000 08 31	704	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.4−	2002 01 08	704	0.3−	0.8+		
2000 09 02	699	0.2+	0.7−	2000 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 01 14	704	0.3−	0.1+		
2000 09 02	699	0.4−	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	1.2−	2002 01 14	704	0.3−	0.1−		
2000 09 02	699	0.6−	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	1.5−	2002 01 14	704	0.2−	0.3+		
2000 09 02	699	0.5−	0.0	2001 12 10	704	1.0−	0.5+	2002 01 14	704	0.0	1.3+		
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	1.2−	2002 01 14	704	0.0	0.1+		
2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2001 12 10	704	0.5+	0.6−	2002 01 21	704	0.3+	0.4+		
2000 09 05	704	0.7+	0.2+	2001 12 10	704	0.9+	0.7+	2002 01 21	704	0.1−	1.3+		
2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.7+	0.6+	2002 01 21	704	0.2−	1.2+		
2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.3+	0.5+	2002 01 21	704	0.3+	0.8+		

(51343)∗ 2000 QR$_{80}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	194.47889		(2000.0)			
n	0.26354788	ω	32.95515		+0.96511910	−0.26112414
a	2.4093304	Ω	342.15240		+0.22483275	+0.86372637
e	0.1163753	i	3.54586		+0.13414679	+0.43103473
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	0.4−	1.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 02 07	704	0.4+	0.1+		
1997 11 24	691	0.5−	1.3−	2000 10 01	704	0.7−	0.8+	2002 02 07	644	0.0	1.0+		
1997 11 24	691	0.7−	1.5−	2000 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.4−		
1999 05 09	699	0.9−	0.9+	2000 10 01	699	0.4+	0.9+	2002 02 07	704	0.3+	0.6+		
1999 05 09	699	0.5−	1.9+	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2002 02 07	644	0.1+	0.9+		
1999 05 09	699	3.0+	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2002 02 10	704	0.0	0.6+		
2000 08 24	704	0.2−	0.3−	2000 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 02 10	704	0.7+	0.2−		
2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.0		
2000 08 24	704	0.2+	0.4−	2000 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 02 10	704	0.3+	0.2−		
2000 08 24	704	0.5−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 02 10	704	0.1+	0.2−		
2000 08 24	704	0.2+	0.8−	2000 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 02 12	704	0.4+	0.5+		
2000 08 31	704	0.8−	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.6+		
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.1−	0.4+		
2000 08 31	704	0.0	0.4+	2000 10 02	704	0.5−	1.4−	2002 02 12	704	0.0	0.1+		
2000 08 31	704	0.5−	0.6+	2000 11 25	704	0.0	0.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.2+		
2000 08 31	704	0.4−	0.9+	2000 11 25	704	0.0	0.5−	2002 02 20	704	0.1+	0.1−		
2000 09 04	699	0.6−	0.1−	2000 11 25	704	0.2+	0.3−	2002 02 20	704	0.0	0.1+		
2000 09 04	699	1.2−	0.9+	2000 11 25	704	1.1+	0.2−	2002 02 20	704	0.6+	0.5+		
2000 09 04	699	(1.7−	2.1+)	2002 01 09	704	1.9+	1.1−	2002 02 20	704	0.2+	0.4+		
2000 09 04	699	1.5−	1.6+	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	0.9+		
2000 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 01 09	704	0.5+	0.2−	2002 02 24	644	0.3+	0.0		
2000 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 01 09	704	0.7+	0.3+	2002 02 24	644	0.5+	0.1−		
2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−	2002 02 24	644	0.2−	0.2+		
2000 09 05	704	0.9−	1.3+	2002 01 14	691	0.1−	0.2+	2002 03 05	699	1.7−	0.3−		
2000 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 01 14	691	0.2−	0.2+	2002 03 05	699	0.2+	0.2−		
2000 09 05	704	0.5−	1.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.5−	2002 03 05	699	1.4−	0.5+		
2000 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 01 14	704	0.1−	0.5−	2002 03 05	699	1.2−	0.3−		
2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 01 14	691	0.2−	0.1−	2002 03 09	704	0.4−	1.1+		
2000 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 01 14	704	0.3−	0.8−	2002 03 09	704	0.3−	1.1+		
2000 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 01 14	704	(2.2−	3.3−)	2002 03 09	704	1.0+	1.0+		
2000 09 24	704	0.5+	0.3+	2002 01 21	704	0.3+	0.4+	2002 03 09	704	(2.0+	0.4−)		
2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2002 01 21	704	0.6−	1.1−	2002 03 14	704	0.6+	0.7+		
2000 09 24	704	1.0−	0.2+	2002 01 21	704	0.7−	0.2−	2002 03 14	704	0.4+	0.8+		
2000 09 24	704	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.4−	0.8−	2002 03 14	704	1.2+	0.5−		
2000 09 24	704	0.5+	0.5+	2002 02 05	644	0.5+	1.2+	2002 03 14	704	0.9+	0.3+		
2000 09 25	704	0.1+	1.3+	2002 02 05	644	0.3+	1.2+	2002 03 16	704	0.4−	0.9+		
2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2002 02 05	644	0.2−	1.2+	2002 03 16	704	0.3−	1.0+		
2000 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 02 07	644	0.2+	0.9+	2002 03 16	704	0.1−	1.5+		
2000 09 25	704	0.3−	0.4+	2002 02 07	704	0.8+	0.0	2002 03 16	704	0.2+	1.1+		
2000 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	1.6+		

(51344)∗ 2000 QA$_{127}$ = 1999 RM$_{252}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.24060		(2000.0)			
n	0.08373149	ω	42.41396		+0.99678658	+0.05838263
a	5.1746005	Ω	314.15010		−0.07675562	+0.89200473
e	0.0469891	i	4.38381		+0.02291487	+0.44823992
P	11.77	H	11.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	807	0.2−	0.5+	2000 09 25	699	0.1+	0.2−	2001 10 15	333	0.1+	0.8−
1999 08 07	807	0.2−	0.3+	2000 09 25	704	0.5+	1.0+	2001 10 15	704	0.2+	0.3−
1999 08 07	807	0.2−	0.6+	2000 09 25	699	1.0+	0.5−	2001 10 18	333	0.1−	0.3−
1999 08 07	807	0.2−	0.2+	2000 09 25	704	1.4−	0.6+	2001 10 18	333	0.7−	0.1−
1999 08 07	807	0.1−	0.1+	2000 10 01	699	0.3−	0.4−	2001 10 18	333	0.6+	0.2+
1999 08 07	807	0.2−	0.2+	2000 10 01	699	0.2−	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.1−
1999 09 08	691	0.0	0.5−	2000 10 01	699	0.5−	0.8−	2001 10 19	644	0.7−	0.0
1999 09 08	691	0.1−	0.2+	2000 10 01	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	644	0.5−	0.3−
1999 09 08	691	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	644	0.2+	0.3−
1999 09 18	691	0.7+	0.9−	2000 10 02	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	644	0.1+	0.4−
1999 09 18	691	0.5+	1.2−	2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.4−
1999 09 18	691	0.5+	1.0−	2000 10 02	704	0.9−	0.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 07 30	734	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	0.2−
2000 07 30	734	0.1−	0.0	2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+
2000 08 24	704	0.6+	0.0	2001 07 28	699	0.3−	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.8−
2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 07 28	699	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.5+	0.5−
2000 08 24	704	0.6−	0.8+	2001 07 28	699	1.0+	0.7−	2001 10 23	333	0.5+	0.3+
2000 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	333	0.6+	0.2−
2000 08 24	704	0.4+	1.9+	2001 08 28	699	0.4+	0.4−	2001 10 23	333	1.1+	0.1+
2000 09 01	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	699	1.3−	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	1.1+
2000 09 01	704	0.5−	0.1−	2001 08 28	699	1.3−	0.3−	2001 10 26	644	0.4−	0.1−
2000 09 01	704	0.8+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	1.1+
2000 09 01	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.8+	0.2+
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	1.3+	2001 11 10	704	0.6+	0.1+
2000 09 01	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.0	1.1+	2001 11 10	704	0.5+	1.1−
2000 09 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.8+	0.3+
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 11 10	704	0.8+	1.0+
2000 09 01	704	0.4−	1.0+	2001 09 26	704	0.6+	0.8−	2001 11 17	704	0.9+	0.8−
2000 09 01	704	1.2−	0.4+	2001 10 07	644	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.8−
2000 09 03	704	0.4+	0.5+	2001 10 07	644	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.5+	0.7−
2000 09 03	704	0.8−	0.6+	2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.5+	1.0−
2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2001 10 12	699	1.1−	0.5+	2001 11 17	704	0.4+	0.8−
2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 10 12	699	0.5−	0.9−	2001 11 17	644	0.0	0.1−
2000 09 19	608	0.3−	0.1−	2001 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.1+
2000 09 19	608	0.1−	0.0	2001 10 12	699	0.6+	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2000 09 19	608	0.2+	0.5−	2001 10 14	704	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−
2000 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	1.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.8+
2000 09 24	704	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 10 14	704	1.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	1.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 09 25	699	1.3+	0.9−	2001 10 15	333	0.4+	1.5−	2002 11 12	704	0.8+	1.1+
2000 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 09 25	699	0.7+	0.2+	2001 10 15	333	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2−

(51345)∗ 2000 QH$_{137}$ = 2001 QP$_{194}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.05595		(2000.0)			
n	0.08260848	ω	125.58996		+0.49967096	−0.83735959
a	5.2213918	Ω	292.96348		+0.69627193	+0.54052734
e	0.1512676	i	13.93365		+0.51530023	+0.08160340
P	11.93	H	12.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	691	0.1−	1.0+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	699	0.1−	0.4−
1999 06 10	691	0.6−	0.5+	2000 09 23	704	1.1+	1.0−	2001 10 20	699	0.4−	0.2−
1999 06 10	691	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	1.3+	1.0−	2001 10 20	699	0.5−	0.3−
2000 07 30	704	0.6+	0.8+	2000 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 20	699	0.1−	0.2+
2000 07 30	704	0.2+	0.8+	2000 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 07 30	704	0.5+	0.4+	2000 09 25	704	0.1+	0.8−	2001 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 07 30	704	0.7−	0.8+	2000 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2000 12 23	699	0.8−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2000 12 23	699	0.0	0.3−	2001 11 12	704	0.4−	0.4−
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 12 23	699	0.5+	0.8+	2001 12 11	704	0.3−	0.7−
2000 08 31	704	0.2+	0.6+	2000 12 23	699	0.4−	0.5+	2001 12 11	704	0.5+	0.2−
2000 09 02	704	0.2+	0.1−	2001 07 29	704	1.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	1.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.7+	0.3−
2000 09 02	704	0.4+	0.6+	2001 07 29	704	0.1+	1.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.1−
2000 09 02	704	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.5+	0.5+
2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.5+	1.0−
2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	1.1+	1.4+	2002 01 09	704	0.6−	0.1−
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	1.1−	0.9+	2002 01 09	704	0.8−	0.6+
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	0.8−	0.7+	2002 01 09	704	0.5+	0.5+
2000 09 03	704	0.4+	0.3−	2001 08 26	699	0.2+	0.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.9+
2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.9+
2000 09 18	704	0.1−	1.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
2000 09 18	704	0.4−	1.5−	2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
2000 09 18	704	0.9+	0.8−	2001 09 09	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 09	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.6−
2000 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.7−
2000 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2000 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
2000 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	1.0−	1.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 09 20	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.0
2000 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	699	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 29	644	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 09 29	644	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
2000 09 21	699	0.8−	0.7−	2001 09 29	644	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
2000 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 10 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	1.1+	0.2+
2000 09 21	699	0.4−	1.2−	2001 10 18	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2000 09 21	699	0.3−	0.4−	2001 10 18	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.9+	0.4+
2000 09 23	704	0.5−	0.9+	2001 10 18	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.9+	0.3+
2000 09 23	704	0.9+	1.3−	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	1.4+	2.2+

(51346)∗ 2000 QX$_{158}$ = 2001 SU$_{104}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.38220		(2000.0)			
n	0.08415138	ω	54.39026		+0.50499036	+0.85116294
a	5.1573730	Ω	246.54924		−0.83377507	+0.43816071
e	0.0280540	i	8.98022		−0.22316780	+0.28902740
P	11.71	H	11.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 03 07	260	0.8+	0.7+	2001 09 11	699	(2.1+	0.6+)	2001 10 20	644	0.1+	0.3−
1983 03 07	260	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 10 20	644	0.1+	0.3−
1991 12 08	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2−
1991 12 08	691	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.8+	0.2−
1991 12 08	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	1.4+	0.9−
2000 08 31	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 10 21	704	0.7+	1.0−
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	1.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.8−
2000 08 31	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.5+
2000 08 31	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.9+	0.1−
2000 08 31	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.6+	0.0
2000 09 03	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.3−	2001 11 10	704	0.4−	0.2+
2000 09 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.5−	2002 10 10	704	0.9−	1.4+

2000 09 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
2000 09 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 09 20	608	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	1.4−	1.5+
2000 09 20	608	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
2000 09 20	608	0.9−	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	0.5−	0.9+	2001 09 24	644	0.8−	0.3−	2002 11 05	704	1.5−	0.3+
2000 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 09 24	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.6+
2000 09 26	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2000 10 03	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
2000 10 03	704	0.9+	0.5−	2001 09 28	644	0.6+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
2000 10 03	704	0.7−	0.3−	2001 10 12	608	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	1.3−
2001 08 28	644	0.1+	1.0−	2001 10 12	608	0.3−	0.0	2002 11 05	699	1.0+	1.9−
2001 08 28	644	0.2−	1.1−	2001 10 12	608	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	2.1+	1.1−
2001 08 28	644	0.3+	1.1−	2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 08 28	699	0.3+	0.5+	2001 10 13	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 10 13	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.3+
2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2001 09 10	644	0.8+	0.2+	2001 10 14	704	1.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
2001 09 10	704	0.7−	0.8−	2001 10 14	704	1.8−	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	1.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2001 09 10	644	1.4+	0.0	2001 10 14	704	1.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	(6.6+	2.9−)	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 10	644	1.1+	0.0	2001 10 17	704	(6.5+	3.4−)	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	(6.0+	3.5−)	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	644	0.3+	0.3−				

(51347)∗ 2000 QZ$_{165}$ = 2001 SV$_{105}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.84458		(2000.0)			
n	0.08422445	ω	130.68655		+0.97759261	−0.17631417
a	5.1543898	Ω	239.76049		+0.12932990	+0.93411208
e	0.1432709	i	7.64981		+0.16609171	+0.31039964
P	11.70	H	11.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1953 08 16	261	0.9+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	1.7+	2001 10 22	704	0.9−	0.4+
1953 08 16	261	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 10 23	333	0.2+	0.1+
2000 07 30	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	1.5−	1.3+	2001 10 23	333	0.3−	0.1−
2000 07 30	704	0.9−	0.3+	2001 09 17	704	1.2−	0.6+	2001 10 23	333	0.5+	0.5−
2000 07 30	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−
2000 07 30	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.3−
2000 08 25	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.5−	0.2−
2000 08 25	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.3−
2000 08 25	704	(3.0−	1.9+)	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	644	0.2+	0.4−
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	0.6−
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2001 11 10	644	0.0	0.1−
2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.7−
2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	699	1.0+	0.3−
2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 11 11	699	1.4+	0.1+
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	1.6+	0.5+	2001 11 11	699	0.9+	0.2−
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.7−
2000 09 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 11 17	704	0.2−	0.4+
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.4−	2001 11 17	704	0.6−	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.9−	0.2+
2000 09 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2000 09 05	704	0.7+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.6+
2000 09 05	704	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 11 17	644	0.4+	0.0
2000 09 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.3+	0.2−
2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2001 10 12	699	0.5+	0.5+	2001 11 17	644	0.2+	0.1−
2000 09 06	704	1.3−	0.8+	2001 10 12	699	0.0	0.0	2001 11 19	704	1.1+	0.4−
2000 09 06	704	0.4−	0.4+	2001 10 12	699	0.1+	0.8+	2001 11 19	704	0.6+	0.5−
2000 09 06	704	0.0	0.1−	2001 10 12	699	0.4+	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.1+
2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.8+
2000 09 06	704	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2001 11 19	704	0.1+	0.1+
2000 09 22	699	0.6−	0.6−	2001 10 14	704	0.2+	1.3+	2001 11 20	699	0.2−	0.3−
2000 09 22	699	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.9−	0.5+	2001 11 20	699	0.8−	0.4+
2000 09 22	699	0.3+	0.2−	2001 10 15	333	0.8−	0.4+	2001 11 20	699	0.4−	0.1+
2000 09 22	699	0.2−	0.3−	2001 10 15	333	0.5+	0.8−	2001 11 20	699	0.1+	0.1+
2000 09 22	608	0.7+	1.2+	2001 10 15	333	0.5−	0.1−	2001 11 24	704	0.0	1.1+
2000 09 22	608	0.7+	1.1+	2001 10 15	333	0.5−	0.6−	2001 11 24	704	0.4+	1.7−
2000 09 22	608	0.7+	1.1+	2001 10 15	333	0.2−	0.1+	2001 11 24	704	0.6+	0.4−
2000 09 23	704	0.1−	0.9+	2001 10 15	333	0.0	0.6−	2001 11 24	704	0.5+	0.2−
2000 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	333	0.5−	0.4+	2001 11 24	704	0.6+	1.2−
2000 09 23	704	1.9+	1.0−	2001 10 16	333	0.8−	0.2+	2001 12 01	644	0.4+	0.1−
2000 09 23	704	0.6−	0.5−	2001 10 16	333	0.4−	1.1−	2001 12 01	644	0.4+	0.0
2000 09 23	704	0.4+	1.1−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 12 01	644	0.3+	0.0
2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2002 01 09	704	0.7−	0.3−
2000 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.5+	0.5−	2002 01 09	704	0.2+	0.2−
2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.1−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2000 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.4−	0.5−
2000 09 26	704	0.0	0.3−	2001 10 18	333	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.1+	0.1+
2000 10 03	704	0.3−	0.9+	2001 10 18	333	0.7+	0.4−	2002 02 07	704	0.8+	0.7+
2000 10 03	704	0.5−	0.7+	2001 10 18	333	0.9+	0.3+	2002 02 07	704	0.3+	0.1+
2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2001 10 18	333	0.8+	0.1−	2002 02 07	704	0.6+	0.4−
2000 10 03	704	0.8+	0.3−	2001 10 18	333	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.7+
2000 10 04	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	333	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2000 10 04	704	0.1+	0.2−	2001 10 19	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 10 04	704	0.3−	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 10 04	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 10 04	704	0.2+	0.8−	2001 10 19	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 10 04	608	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 10 04	608	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
2000 10 04	608	0.1−	1.8−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 11 20	704	0.4−	0.6+	2001 10 22	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.9−
2000 12 23	699	0.4−	0.8+	2001 10 22	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 12 23	699	0.6−	1.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.6−
2000 12 23	699	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	0.3−	0.2+				

(51348)∗ 2000 QR$_{169}$ = 2001 SB$_{157}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	182.60617		(2000.0)			
n	0.08445393	ω	281.69895		−0.64266313	+0.75879487
a	5.1450484	Ω	307.78641		−0.64034831	−0.60787095
e	0.0643127	i	7.70065		−0.42064016	−0.23393002
P	11.67	H	11.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 08 10	260	0.2−	0.6−	2001 08 28	699	0.1+	0.4−	2001 10 17	704	(0.9−	2.1+)
1988 08 10	260	0.8−	0.3−	2001 08 28	699	0.2+	0.5+	2001 10 17	704	0.9−	0.3−
1990 11 13	261	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 10 17	704	0.5−	0.9+
1990 11 13	261	1.0+	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	644	0.7−	0.3+
2000 08 31	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 20	644	0.5−	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	1.1−	2001 09 10	704	0.0	0.9+	2001 10 20	644	0.5−	0.5+
2000 08 31	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	1.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.2+
2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
2000 09 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	1.0−	0.2−
2000 09 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.6−	2001 10 21	704	0.0	0.5+
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	1.4+	0.0	2001 10 28	644	0.3+	0.2+
2000 09 03	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4−	2001 10 28	644	0.1−	0.3+

2000 09 05	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.1+	0.5−
2000 09 05	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
2000 09 05	699	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.7+	0.4+
2000 09 05	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 11 10	704	1.4+	0.9+
2000 09 23	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	0.5−
2000 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	1.0+	0.8−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2000 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.8+	1.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.7−
2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.9−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.7−
2000 09 23	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	644	0.0	0.3+
2000 09 26	704	0.3+	0.8−	2001 09 28	644	0.1+	1.2−	2001 11 17	704	0.3−	0.3+
2000 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 09 28	644	0.0	1.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2000 09 26	704	1.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	1.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2000 09 26	704	0.5−	0.4−	2001 10 12	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	1.1−
2000 10 01	699	0.2+	0.0	2001 10 12	699	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.6−
2000 10 01	699	0.3+	0.6+	2001 10 12	699	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.5−
2000 10 01	699	0.1+	0.2−	2001 10 12	699	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
2000 10 01	699	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.8+
2000 10 03	704	0.0	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
2000 10 03	704	0.7+	0.7−	2001 10 14	704	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	1.2+
2000 10 03	704	0.3−	0.7−	2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2001 08 28	699	1.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	1.5−	0.5−
2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	1.4−	0.6−

(51349)∗ 2000 QQ$_{173}$ = 2001 TF$_{135}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	196.32433		(2000.0)		−0.71628489	+0.67716904
n	0.12538881	ω	291.31111		−0.55396300	−0.69861390
a	3.9533341	Ω	291.74917		−0.42433590	−0.23104267
e	0.1394601	i	10.44949			
P	7.86	H	12.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.3+	1.9−	2000 09 21	699	0.7+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.1−
1998 03 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 23	704	0.5+	1.6+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+
1998 03 31	704	1.3−	0.3+	2000 09 23	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.3−
1998 03 31	704	1.0−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.4+
2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	1.2+	0.3+	2001 10 19	704	1.7+	0.9−
2000 08 03	704	0.7+	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	704	0.0	0.0
2000 08 03	704	0.5−	0.0	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 10 19	704	0.1+	1.1+
2000 08 03	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.7−	0.8+	2001 10 26	644	0.7−	0.6−
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	1.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.6−
2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.9+	1.2−	2001 10 26	644	0.2−	0.5−
2000 08 31	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	1.2+	0.4+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.7−
2000 08 31	704	0.5−	0.5−	2001 09 25	704	1.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2000 09 03	704	0.0	0.5−	2001 09 29	644	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	1.0−	0.1+
2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 29	644	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 09 03	704	0.7−	0.1+	2001 09 29	644	0.1+	1.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2000 09 03	704	0.3+	0.9+	2001 10 13	644	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 09 19	608	0.3−	0.9−	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 09 19	608	0.7−	1.0−	2001 10 13	644	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 09 19	608	0.8−	0.7−	2001 10 15	608	0.8−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 09 21	699	0.1+	0.3−	2001 10 15	608	0.9−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 10 15	608	0.8−	0.4−				
2000 09 21	699	0.5−	0.5−	2001 10 17	704	0.7+	0.6+				

(51350)∗ 2000 QU$_{176}$ = 2001 QV$_{194}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.27002		(2000.0)		+0.97783646	+0.13875931
n	0.08242352	ω	22.66927		−0.20640945	+0.76438206
a	5.2292001	Ω	328.08293		+0.03508550	+0.62965540
e	0.0528541	i	17.25075			
P	11.96	H	11.6	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.0	0.6−	2000 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 18	704	0.5+	0.3+
1953 10 12	261	0.2−	0.1−	2000 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.7−	0.3+
1983 05 08	260	1.3+	0.2−	2000 09 25	704	0.9+	0.3+	2001 10 18	704	0.3+	0.7−
1983 05 08	260	1.4+	0.2−	2000 09 25	704	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.1+	0.2−
1994 02 12	691	0.3−	0.5+	2000 09 25	704	0.4+	0.7+	2001 10 18	704	0.0	0.0
1994 02 12	691	0.3−	0.3+	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 20	699	1.2−	0.2−
1994 02 12	691	0.2−	0.5+	2000 10 03	704	0.0	0.7+	2001 10 20	699	0.1−	0.2−
1994 03 05	261	0.1−	0.8+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 10 20	699	0.5−	0.3−
1994 03 05	261	0.5+	1.0+	2000 10 03	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	699	0.2−	0.5−
1999 08 12	699	0.5−	0.2+	2000 10 04	704	0.7−	0.9+	2001 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 08 12	699	0.1−	0.9+	2000 10 04	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.1+	0.2−
1999 08 12	699	0.7−	1.2−	2000 10 04	704	0.0	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 08 03	704	0.0	0.3−	2000 10 04	704	0.0	0.5−	2001 11 12	704	1.3−	0.2−
2000 08 03	704	0.6−	0.1+	2000 10 04	704	0.4+	0.4−	2001 11 19	644	0.2−	0.0
2000 08 03	704	0.3−	1.1−	2001 07 29	699	0.6−	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+
2000 08 03	704	0.3−	0.8+	2001 07 29	699	0.5−	0.2−	2001 11 19	644	0.1+	0.0
2000 08 03	704	0.1−	0.6−	2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2001 07 29	699	0.5−	0.4−	2002 01 09	704	0.2+	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2002 01 09	704	0.8+	0.2+
2000 08 31	704	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.7+	1.2−
2000 08 31	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	1.9−
2000 08 31	704	0.3+	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	1.4+	1.6−
2000 09 01	691	1.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.7−	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2000 09 01	691	0.9−	0.7−	2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2000 09 01	691	0.9−	0.7−	2001 08 26	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2000 09 03	704	0.1+	1.0−	2001 08 26	699	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2001 08 26	699	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.3−
2000 09 03	704	0.2−	0.5−	2001 09 09	704	1.0+	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.6−
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.9+	1.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.3+	0.6−	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
2000 09 22	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.9+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−
2000 09 22	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.7−	0.4+
2000 09 22	699	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.5+	2002 10 30	704	0.8−	0.4−
2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 09 23	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.2+
2000 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	1.0+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
2000 09 24	691	0.3+	0.4−	2001 10 15	608	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2000 09 24	691	0.2+	0.3−	2001 10 15	608	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
2000 09 24	691	0.3+	0.3−	2001 10 15	608	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+

(51351)∗ 2000 QO$_{218}$ = 1997 HJ$_{13}$

Discovered 2000 Aug. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4702)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.70568		(2000.0)		+0.88089129	−0.47207874
n	0.08444517	ω	249.80854		+0.45121998	+0.81571954
a	5.1454044	Ω	138.34099		+0.14293725	+0.33428027
e	0.0694956	i	2.95250			
P	11.67	H	12.4	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 24	704	0.4−	0.7−
1994 01 12	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.6−
1994 01 12	691	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.4−
1997 04 07	809	(1.1−	3.6+)	2001 09 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	1.2−	0.5+

1997 04 07	809	(1.1−	4.7+)	2001 09 21	704	0.4+	1.2+	2002 10 02	704	(3.1−	0.3+)
1997 04 07	809	(2.0−	2.9+)	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1997 04 30	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−
1997 04 30	704	1.0+	1.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.0
1997 04 30	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+
1997 04 30	704	1.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1997 05 01	704	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1997 05 01	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−
1997 05 01	704	(1.4+	2.1+)	2001 09 25	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1997 05 01	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 05 01	704	0.0	1.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
2000 08 01	704	0.2+	1.0−	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2000 08 01	704	1.1−	0.4−	2001 10 11	704	(3.0−	0.8−)	2002 10 03	704	0.0	0.8−
2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
2000 08 20	691	0.1−	0.6−	2001 10 13	704	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.5−
2000 08 20	691	0.0	0.9−	2001 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
2000 08 20	691	0.0	0.9−	2001 10 13	704	1.1−	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	0.5+
2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 10 13	704	1.7−	0.7+	2002 10 09	704	1.0+	0.7+
2000 08 26	704	1.1−	0.5−	2001 10 17	644	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	1.2+
2000 08 26	704	0.0	1.8−	2001 10 17	644	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 08 26	704	1.0−	1.9−	2001 10 17	644	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.8+	1.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	1.4+	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.9−
2001 08 23	699	0.7+	0.6+	2001 10 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
2001 09 12	704	(1.1+	2.4+)	2001 10 18	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	1.0−
2001 09 12	704	0.5−	1.4+	2001 10 18	644	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	(0.1−	4.1+)	2001 10 19	644	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
2001 09 12	704	(2.0+	1.2+)	2001 10 19	644	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	(0.2+	2.1+)	2001 10 19	644	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	0.6+
2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	1.1−	0.2−
2001 09 19	699	0.9−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.7+	0.4+
2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.7−
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	1.0−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.1+	0.0				
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.0				

(51352)∗ 2000 RW$_9$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	250.55884		(2000.0)			
n	0.29563659	ω	341.94755		+0.87653332	−0.47267484
a	2.2316732	Ω	46.61412		+0.45560950	+0.75380026
e	0.1761663	i	7.18748		+0.15527176	+0.45646868
P	3.33	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.1+	0.4+	2000 12 06	704	1.2−	0.0	2002 04 09	704	0.3+	0.2−
1983 07 13	260	0.2−	0.8+	2000 12 06	704	1.4−	0.0	2002 04 09	704	1.1−	0.4+
1983 10 08	260	1.3−	1.2+	2000 12 06	704	1.4−	0.4−	2002 04 09	704	0.1+	0.3+
1983 10 08	260	0.4−	1.3+	2000 12 06	704	1.0−	0.5−	2002 04 09	704	0.6+	0.4+
1998 02 26	566	0.1+	0.4−	2000 12 06	704	1.4−	0.9+	2002 04 09	704	1.6+	0.3+
1998 02 26	566	0.5+	0.0	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	644	0.1−	0.0
1998 02 26	566	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.1+	2002 04 12	644	0.1+	0.0
1998 03 25	566	0.5+	0.5−	2000 12 20	704	0.7+	0.5−	2002 04 12	644	0.1+	0.2+
1998 03 25	566	0.4−	1.0−	2000 12 20	704	0.9+	0.3−	2002 04 17	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	566	1.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.7+	0.6−	2002 04 17	704	0.5+	0.4+
2000 09 01	704	0.7−	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.3+
2000 09 01	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.0	1.4−	2002 04 17	704	0.6+	0.2+
2000 09 01	704	0.6+	0.7−	2001 01 05	704	0.9+	0.5+	2002 05 06	291	0.1+	0.6−
2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 05 06	291	0.0	0.6−
2000 09 04	704	0.2−	0.9+	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 05 06	291	0.0	0.3−
2000 09 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 05 11	704	1.3+	1.1−
2000 09 04	704	0.2+	0.9+	2001 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.3−
2000 09 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.4−	2002 05 11	704	0.0	0.6−
2000 10 24	704	0.4−	0.5+	2001 01 06	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.7+
2000 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	1.2+
2000 10 24	704	0.6−	0.8+	2001 02 17	704	0.6−	0.7+	2002 05 13	704	1.0+	1.1+
2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2002 05 13	704	0.2−	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	1.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 04 05	699	1.2−	0.2+	2002 05 16	704	1.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.4+	0.9+	2002 04 05	699	0.7−	0.7+	2002 05 16	704	0.0	0.3−
2000 11 30	704	0.2+	0.3+	2002 04 05	699	0.9−	0.2−	2002 05 16	704	1.3−	0.1−
2000 11 30	704	0.0	0.4+	2002 04 05	699	0.3−	0.7+	2002 05 18	644	0.7+	1.1+
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2002 04 08	644	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	1.4+
2000 11 30	704	0.7+	0.5+	2002 04 08	644	0.1+	0.7+	2002 05 18	644	0.9+	1.0+
2000 11 30	704	0.9−	0.6+	2002 04 08	644	0.3+	0.8+				

(51353)∗ 2000 RQ$_{14}$ = 1951 WV$_2$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.21986		(2000.0)			
n	0.22020836	ω	131.67624		+0.77018890	−0.62623612
a	2.7158984	Ω	267.45696		+0.54328916	+0.74350502
e	0.2762498	i	6.95584		+0.33413464	+0.23458175
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 30	675	0.6−	1.0−	2000 09 22	608	(2.7+	2.8+)	2000 11 20	704	0.3−	0.2+
1951 11 30	675	0.5+	1.0−	2000 09 22	608	(3.0+	3.0+)	2000 11 20	704	0.0	0.2−
1982 08 16	260	0.5+	0.5+	2000 09 22	608	(2.9+	5.5+)	2000 11 20	704	0.4−	0.9−
1982 08 16	260	0.5+	0.1+	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 11 25	699	0.2+	0.5+
2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.3−	0.7+	2000 11 25	699	0.9−	0.4+
2000 09 01	704	0.0	0.3+	2000 09 23	704	0.3−	0.3+	2000 11 25	699	0.2+	0.6+
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.3+	2000 11 25	699	0.8−	0.8+
2000 09 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.8−	0.4+	2000 11 26	704	0.5−	0.3−
2000 09 01	704	0.1+	0.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.5−	2000 11 26	704	0.9+	0.2−
2000 09 03	704	0.7−	0.4+	2000 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 11 26	704	0.4−	1.1−
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	1.4+	0.2−
2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2000 09 26	704	0.4−	1.2−	2000 11 26	704	0.5+	0.7+
2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2000 09 26	704	0.5−	0.5−	2002 02 07	644	0.6+	0.1+
2000 09 03	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 02 07	644	0.4+	0.4+
2000 09 06	704	0.6−	0.1+	2000 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 02 07	644	0.4+	0.3+
2000 09 06	704	0.3−	0.2−	2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 02 15	704	0.5+	0.5+
2000 09 06	704	0.6+	0.3+	2000 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 02 15	704	0.4+	1.1+
2000 09 06	704	0.7−	0.3+	2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 02 15	704	0.4+	0.9+
2000 09 06	704	0.0	0.5+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2002 02 15	704	0.4−	0.6+
2000 09 06	704	0.1−	0.2+	2000 10 25	704	0.6−	0.0	2002 02 15	704	0.2−	1.0+
2000 09 06	704	0.4+	0.0	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2002 03 14	644	0.3−	0.7+
2000 09 06	704	0.4−	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.2+	2002 03 14	644	0.3+	0.6+
2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 10 25	704	0.7+	0.6+	2002 03 14	644	0.4+	0.6+
2000 09 06	704	0.2−	0.9+	2000 11 03	704	0.6−	0.3+	2002 03 16	704	1.4+	1.6+
2000 09 22	699	1.3+	0.4−	2000 11 03	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	1.0+	0.7+
2000 09 22	699	1.3+	0.0	2000 11 03	704	0.4+	1.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.8+
2000 09 22	699	0.1−	0.5+	2000 11 03	704	0.8−	0.2−				
2000 09 22	699	(0.7−	2.1+)	2000 11 03	704	0.1−	0.4+				

(51354)∗ 2000 RX$_{25}$ = 1999 NO$_{49}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.41085		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.08450710	ω	58.57285		+0.83659853		+0.52011536	
a	5.1428901	Ω	269.56442		−0.54261887		+0.74361141	
e	0.1059284	i	9.90423		−0.07528386		+0.42014531	
P	11.66	H	11.1	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1983 05 06	260	0.6+	0.2−	2000 12 28	699	0.1−	0.9+	2001 11 12	704	0.3−	0.3+
1983 05 06	260	0.6+	0.3−	2000 12 28	699	1.6+	0.6−	2001 11 12	704	0.4−	0.1+
1992 01 25	261	0.6−	0.3−	2001 07 28	699	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−
1992 01 25	261	1.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	1.6−	2001 11 12	704	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.6−	0.3−	2001 07 28	699	0.2+	0.3−	2001 11 21	704	0.0	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	644	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.3+	0.6−
1999 07 13	704	0.8−	1.7−	2001 09 19	644	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.7−
1999 07 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.3+	0.0
1999 07 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.7−	2001 11 24	704	0.1+	0.2−
1999 07 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.3−	2001 11 24	704	0.4+	0.1−
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.7−	2001 11 24	704	0.2+	0.1−
2000 09 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	699	0.4−	0.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.3−
2000 09 01	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.7−
2000 09 01	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	699	0.4−	0.9−	2001 12 10	704	1.2+	1.6+
2000 09 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	699	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	1.9+	0.9+
2000 09 03	704	0.5+	1.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 12 10	704	1.7+	1.0+
2000 09 03	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	1.0−	2001 12 10	704	1.6+	0.5+
2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2001 12 10	704	0.8+	1.5+
2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.7−
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2001 12 11	704	0.8+	0.3+
2000 09 23	699	1.1−	0.5+	2001 10 13	699	0.8+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.5−
2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.6−	0.8+
2000 09 23	699	0.6−	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.2−
2000 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 09 23	699	1.1−	0.3+	2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	1.3−	0.7+
2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	644	0.2+	0.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.9+
2000 09 23	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	644	0.2+	0.1−	2001 12 11	704	1.1−	0.5−
2000 09 27	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	151	0.3+	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.4−
2000 09 27	704	0.0	0.1−	2001 10 14	151	0.2+	0.2+	2002 01 06	699	0.8−	0.7+
2000 09 27	704	0.0	0.4−	2001 10 14	151	0.2+	0.3−	2002 01 06	699	0.7−	0.0
2000 09 27	704	0.5−	1.1−	2001 10 14	151	0.2−	1.0−	2002 01 06	699	0.5−	0.1+
2000 09 27	704	0.4−	0.3−	2001 10 18	704	(2.2+	0.2+)	2002 01 06	699	1.1−	0.3−
2000 10 02	699	0.5+	0.9+	2001 10 18	704	1.6+	0.0	2002 01 09	704	1.7−	0.0
2000 10 02	699	0.9+	0.1+	2001 10 18	704	1.7+	0.6−	2002 01 09	704	0.2−	0.8+
2000 10 02	699	1.2+	0.0	2001 10 18	704	1.2+	1.2−	2002 01 09	704	(2.3−	0.1+)
2000 10 02	699	0.8+	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	704	0.7−	0.4−	2002 01 15	704	1.1−	1.0+
2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	704	0.1−	0.2+	2002 01 15	704	1.0−	0.4+
2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.3−	0.1−	2002 01 15	704	1.3−	1.0+
2000 10 03	704	0.1−	0.6−	2001 10 21	151	0.3−	0.9−	2002 01 15	704	0.8−	1.0+
2000 10 03	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	151	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−
2000 11 25	699	0.9+	0.7+	2001 10 21	151	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	1.5−	0.7+
2000 11 25	699	0.1−	0.4+	2001 10 21	151	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2000 11 25	699	1.0+	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	1.3−	1.2+
2000 11 25	699	1.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.6−	2002 09 06	704	(2.4−	0.2−)
2000 11 25	699	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2000 11 25	699	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 11 25	699	0.5+	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 11 25	699	0.4+	0.4+	2001 11 11	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2000 12 19	704	0.7−	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 12 19	704	0.6+	0.2−	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2002 11 14	704	1.2+	0.5−
2000 12 19	704	0.4+	0.1−	2001 11 11	699	0.5+	0.0	2002 11 14	704	1.2+	0.7−
2000 12 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.5+	0.5−
2000 12 28	699	0.3−	0.4−	2001 11 11	644	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.3+	0.0
2000 12 28	699	0.3−	1.4+	2001 11 11	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.4+	0.3−

(51355)∗ 2000 RM$_{50}$ = 1982 BJ$_7$

Discovered 2000 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.16740		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25434110	ω	27.75828		+0.67785479		−0.73440554	
a	2.4671280	Ω	19.62836		+0.65433948		+0.58152259	
e	0.2255413	i	5.82273		+0.33519059		+0.34997141	
P	3.88	H	15.0	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	261	0.3−	0.3−	2000 11 03	704	0.7−	0.1+	2002 03 09	704	1.1+	0.8+
1951 02 04	261	0.9+	0.1+	2000 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 03 09	704	0.7−	0.0
1955 03 23	261	1.5−	0.3−	2000 11 05	704	0.0	0.3+	2002 03 19	333	0.3−	0.4−
1955 03 23	261	1.9−	0.3−	2000 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 03 19	333	0.1−	0.1+
1976 05 30	260	0.3−	1.1+	2000 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 03 19	333	0.1−	0.5−
1976 05 30	260	0.6+	1.3+	2000 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 03 20	691	0.6−	0.3+
1982 01 26	381	1.2+	0.5−	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 03 20	691	0.3−	0.3+
1982 01 26	381	1.2+	1.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.3−	2002 03 20	691	0.5−	0.4+
2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 03 23	704	0.3+	0.7−
2000 09 05	704	1.0−	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2002 03 23	704	0.9−	0.7+
2000 09 05	704	0.3−	0.7+	2000 11 20	704	0.1−	0.8−	2002 03 23	608	0.1−	1.4−
2000 09 05	704	0.1−	0.8+	2000 11 24	699	0.1−	0.4+	2002 03 23	704	0.2−	0.3+
2000 09 05	704	0.0	0.2+	2000 11 24	699	0.3+	0.3+	2002 03 23	608	0.2−	0.6−
2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2000 11 24	699	0.1+	0.1+	2002 03 23	608	0.8−	0.6−
2000 09 06	704	0.2−	0.3+	2000 11 24	699	0.2+	0.3+	2002 03 23	704	2.0−	1.4+
2000 09 06	704	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 04 08	644	0.2+	0.4+
2000 09 06	704	0.4−	0.1+	2000 11 29	704	0.6−	0.3+	2002 04 08	644	0.4+	0.5+
2000 09 06	704	0.6−	0.2+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 04 08	644	0.3+	0.6+
2000 09 08	704	0.3−	0.3+	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.9−
2000 09 08	704	0.6−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 04 10	704	0.6+	0.1+
2000 09 08	704	0.1+	0.5+	2000 12 16	699	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	1.1+	0.0
2000 09 08	704	0.4−	0.3+	2000 12 16	699	0.7−	0.4+	2002 04 10	704	1.1+	0.4−
2000 09 08	704	0.7−	0.1+	2000 12 16	699	0.3−	0.6+	2002 04 10	704	0.5+	0.6−
2000 09 09	699	1.1+	0.5+	2000 12 16	699	0.5−	0.3+	2002 04 12	704	1.2+	0.4+
2000 09 09	699	0.8+	0.2−	2000 12 19	704	0.8+	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.1+
2000 09 09	699	0.3+	0.7+	2000 12 19	704	1.1+	2.0−	2002 04 12	704	0.5+	0.9+
2000 09 09	699	0.1+	0.8+	2000 12 19	704	1.4−	0.1−	2002 04 12	704	0.2+	0.2+
2000 09 24	699	0.2+	0.4+	2000 12 30	699	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	0.8+
2000 09 24	699	0.1+	0.8+	2000 12 30	699	0.7+	0.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.6+
2000 09 24	699	0.1+	0.5+	2000 12 30	699	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	1.0+
2000 09 24	699	0.7+	1.0+	2000 12 30	699	1.2+	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	1.3+
2000 09 30	704	0.1+	0.8+	2001 01 05	704	0.6−	0.4−	2002 04 14	704	0.5+	0.9+
2000 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 04 15	644	0.3+	0.7+
2000 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.6+	2002 04 15	644	0.6+	0.4+
2000 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 04 15	644	0.7+	0.2+
2000 10 24	106	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.1−	1.0+
2000 10 24	106	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.6−	1.0+
2000 10 24	106	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	0.7+
2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.6−	2002 05 11	704	0.5−	1.1+
2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	1.2−	2002 05 13	704	1.1+	0.3+
2000 10 25	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.5−	0.4−	2002 05 13	704	0.0	0.1+
2000 10 25	704	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.3−	0.1−	2002 05 13	704	0.5+	0.2+
2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.3−	0.2−	2002 05 13	704	1.1+	0.7+
2000 11 03	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.7+	0.9+
2000 11 03	704	0.4−	0.1+	2002 03 09	704	1.0+	1.7+				
2000 11 03	704	0.7−	0.3+	2002 03 09	704	0.4−	1.5+				

(51356)∗ 2000 RY$_{76}$ = 1995 UA$_8$

Discovered 2000 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7126)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.64870		(2000.0)			
n	0.40413987	ω	36.05409		+0.97084319	−0.15635948
a	1.8118195	Ω	331.27240		−0.00664110	+0.74015105
e	0.1114388	i	22.21200		+0.23962345	+0.65400927
P	2.44	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 07 07	260	0.4+	0.3+	2000 11 09	704	0.6−	0.6+	2001 03 14	704	0.3−	0.3+
1975 07 07	260	0.4+	0.3+	2000 11 09	704	0.6−	1.1+	2001 03 14	704	0.3+	0.5−
1995 10 23	693	0.1−	0.8+	2000 11 09	704	0.3−	0.3+	2002 07 31	423	1.0+	0.7−
1995 10 23	693	0.9−	0.3+	2000 11 09	704	0.8−	0.9+	2002 07 31	423	1.6−	1.3−
1995 10 26	693	0.5−	0.4−	2000 11 16	704	0.5−	0.2−	2002 08 01	423	0.5−	0.9+
1995 10 26	693	0.3−	0.3−	2000 11 16	704	0.9−	0.1−	2002 08 01	423	1.3−	0.3−
1999 03 22	704	1.8+	1.8+	2000 11 16	704	0.3−	0.9−	2002 08 01	423	0.2+	1.2+
1999 03 22	704	0.5−	0.1+	2000 11 16	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1999 03 22	704	0.1+	0.5−	2000 12 08	704	(2.1−	2.0−)	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1999 03 22	704	0.2+	0.2+	2000 12 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
1999 03 22	704	0.3+	0.2−	2000 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 09 08	704	0.6+	0.1−	2000 12 08	704	1.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 09 08	704	0.8+	0.3+	2000 12 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 09 08	704	0.6+	0.4+	2000 12 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 09 08	704	1.3+	0.5−	2000 12 15	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 09 08	704	0.8+	0.2−	2000 12 15	704	0.9+	0.8+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2000 09 09	704	0.2−	0.1+	2000 12 15	704	1.3+	0.8+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2000 09 09	704	0.0	0.6+	2001 01 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
2000 09 09	704	0.1+	0.4−	2001 01 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2000 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 01 15	704	0.9−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.9−
2000 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 15	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	1.4+
2000 09 18	704	0.3−	0.6+	2001 01 15	704	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	1.1+
2000 09 18	704	0.0	1.0+	2001 02 13	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.8+
2000 09 18	704	1.1−	0.2−	2001 02 13	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
2000 09 18	704	0.2−	0.6+	2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	1.3+
2000 09 18	704	0.6+	0.8+	2001 02 13	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2000 10 07	704	0.8+	0.1−	2001 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 10 07	704	0.0	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 10 07	704	1.1+	1.9−	2001 02 15	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.8−
2000 10 07	704	0.2−	1.1−	2001 02 15	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.9−
2000 10 07	704	1.1+	0.6−	2001 02 15	704	1.4−	0.0				
2000 11 09	704	0.0	0.7+	2001 03 14	704	0.8+	0.5−				

(51357)∗ 2000 RM_{88} = 2001 TE_{26}

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19869)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.51842		(2000.0)			
n	0.08263862	ω	54.81770		+0.50659655	+0.85017528
a	5.2201223	Ω	246.23558		−0.83320208	+0.43999083
e	0.0692486	i	9.01419		−0.22166241	+0.28915406
P	11.93	H	12.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	699	0.7+	0.4−	2001 10 18	333	0.6−	0.3−
1999 07 13	704	0.8+	0.1+	2001 08 28	699	1.7+	1.4+	2001 10 18	333	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	1.5+	0.1−	2001 10 18	333	0.4+	0.4−
1999 07 13	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 10 21	704	0.4−	1.3−
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	(0.8−	2.1−)
2000 08 26	608	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.4−	1.2−
2000 08 26	608	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 11 10	644	0.3+	0.2+
2000 08 26	608	0.1+	1.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 11 10	644	0.3+	0.1+
2000 09 03	704	1.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2−
2000 09 03	704	0.8+	0.9+	2001 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 11 11	699	0.5−	0.0
2000 09 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 11 11	699	0.4−	0.2−
2000 09 03	704	0.7+	0.9−	2001 09 26	704	0.7+	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 11 11	699	0.4−	0.0
2000 09 05	699	1.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 11 15	608	0.0	0.1−
2000 09 05	699	1.0−	0.2−	2001 10 07	644	0.4−	0.2+	2001 11 15	608	0.2−	0.2−
2000 09 05	699	0.5−	0.3−	2001 10 07	644	0.0	0.4+	2001 11 15	608	0.2−	0.2−
2000 09 05	699	0.7−	0.1+	2001 10 07	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	239	0.3+	0.2−
2000 09 23	704	(2.9−	0.2−)	2001 10 14	704	0.4+	0.8−	2002 10 09	239	0.4+	0.1−
2000 09 23	704	1.4−	0.4−	2001 10 14	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	1.0+
2000 09 23	704	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.4−
2000 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 09 27	704	0.6+	0.4+	2001 10 15	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	1.9−
2000 09 27	704	0.8−	0.3−	2001 10 15	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	1.6+
2000 09 27	704	0.6+	0.6−	2001 10 15	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.5−	2001 10 15	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 10 03	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	704	0.4+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2000 10 03	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.2−	0.8+	2002 11 13	644	0.4+	0.0
2000 10 03	704	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
2001 08 28	699	(4.6+	1.3−)	2001 10 17	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.6−
2001 08 28	699	(2.5+	1.6+)	2001 10 17	704	1.5−	1.0−				

(51358)∗ 2000 SO_5 = 1999 GT_{42}

Discovered 2000 Sept. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 5932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	153.53332		(2000.0)			
n	0.23036455	ω	178.42077		+0.99791372	+0.06377781
a	2.6354753	Ω	177.84438		−0.06177249	+0.98837964
e	0.1328664	i	15.46581		−0.01877161	+0.13797857
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.1+	0.4+	2000 08 03	704	0.6−	0.1−	2000 11 18	704	0.2−	0.0
1996 10 10	566	0.1−	0.3+	2000 08 03	704	0.3−	0.8+	2000 11 18	704	0.3+	0.3+
1996 10 10	566	0.1+	0.4+	2000 08 03	704	0.1−	0.0	2000 11 18	704	0.8+	0.2−
1996 11 05	566	0.3−	0.1+	2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.3−
1999 04 10	699	1.5+	1.3+	2000 08 31	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.4−
1999 04 10	699	0.4+	0.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.3−	0.8−
1999 04 10	699	0.4+	1.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.8−
1999 04 12	704	0.3−	0.4+	2000 08 31	704	0.3−	0.6−	2001 10 16	704	0.4+	0.9−
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 08 31	704	0.9+	0.0	2001 11 15	704	0.5+	0.6+
1999 04 12	704	1.1−	0.2+	2000 09 21	704	0.3+	0.9+	2001 11 15	704	0.7+	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2000 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 11 15	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 15	704	0.5+	0.3+
1999 04 16	704	0.3+	0.0	2000 09 21	704	0.0	0.2−	2001 11 15	704	0.3+	0.1+
1999 04 16	704	0.4−	1.3−	2000 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	1.0+
1999 04 16	704	0.6−	0.0	2000 09 23	704	0.8−	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.5+
1999 04 16	704	0.3−	1.5−	2000 09 23	704	1.0+	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	699	0.9−	0.4+	2000 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.2−	0.5+
1999 05 10	699	0.1+	1.7+	2000 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 12 07	704	0.1−	0.8+
1999 05 10	699	0.6+	1.2+	2000 09 23	704	1.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.2−	0.3+
2000 06 10	704	0.2−	1.1−	2000 10 03	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
2000 06 10	704	2.0+	0.3+	2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.1−
2000 06 10	704	(0.7+	3.0+)	2000 10 03	704	0.3−	1.1+	2001 12 07	704	0.5−	0.8+
2000 07 11	704	0.4−	0.2+	2000 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 03 10	704	0.5−	0.1+
2000 07 11	704	0.0	0.4−	2000 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 03 10	704	0.3−	0.9+
2000 07 11	704	0.2+	0.7+	2000 11 18	704	0.1+	0.1−	2002 03 10	704	0.1−	0.4+

(51359)∗ 2000 SC_{17}

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.30949			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.08367570		ω	27.54907		+0.33595519		+0.92758536	
a	5.1769006		Ω	262.46378		−0.89165375		+0.25730007	
e	0.1147279		i	9.49057		−0.30345956		+0.27089126	
P	11.78		H	11.6	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1987 09 15	260	0.7+	0.6+	2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.9−	0.4−
1987 09 15	260	1.1−	0.6+	2000 10 03	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.9−	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.8−
1999 09 09	704	0.6−	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.6−
1999 09 09	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	2000 10 06	608	1.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.2−
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2000 10 06	608	1.4+	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.1−
2000 09 01	704	1.4+	0.3+	2000 10 06	608	1.3+	0.0	2001 11 10	704	0.2−	0.7−
2000 09 01	704	0.6+	0.4+	2000 10 25	704	0.3+	0.8−	2001 11 10	704	0.3−	0.4−
2000 09 01	704	0.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	1.0−	2001 11 10	644	0.5−	0.3−
2000 09 01	704	1.0−	0.2−	2000 10 25	704	0.3−	0.8+	2001 11 10	644	0.0	0.2−
2000 09 03	704	0.8−	0.4+	2000 10 25	704	1.1−	0.5+	2001 11 10	644	0.2−	0.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.4+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	1.0+
2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	1.4+	2001 11 12	704	0.2−	0.6−
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.6+
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.9+	2001 11 12	704	0.5−	0.8+
2000 09 21	608	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.9+	0.7+	2001 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 09 21	608	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	1.4−	0.2+	2001 11 24	704	0.7−	0.7+
2000 09 21	608	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 11 24	704	0.7−	0.8+
2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.1+	2001 11 24	704	0.5−	0.5+
2000 09 23	704	0.4−	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.6+	2001 11 24	704	1.0−	0.1−
2000 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.1+	0.3+
2000 09 23	704	0.6+	0.1−	2001 10 13	699	0.6+	0.9+	2001 12 10	704	0.0	0.5−
2000 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.1+	0.2−
2000 09 24	704	0.7+	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 12 10	704	0.6+	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.6−
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 12 18	699	0.9+	0.3+
2000 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.5−	2001 12 18	699	0.1−	0.8−
2000 09 24	704	0.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.5−	0.1−	2001 12 18	699	0.3+	0.2+
2000 09 25	704	0.9−	0.4+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 12 18	699	(1.8−	2.1+)
2000 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 10 15	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.0
2000 09 25	704	0.9+	0.9−	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
2000 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.9−	2002 09 07	704	0.9−	0.4−
2000 09 25	704	0.1+	1.4−	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 09 28	704	0.0	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	1.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 09 28	704	0.3+	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2000 09 28	704	0.6+	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 09 28	704	0.3+	0.8−	2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2002 11 14	704	1.4+	0.0
2000 10 03	704	0.1−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	2.2+	0.9−
2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.2−				
2000 10 03	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+				

(51360)∗ 2000 SZ$_{25}$ = 2001 QK$_{261}$

Discovered 2000 Sept. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.39342			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.08261254		ω	30.80014		+0.57156806		+0.81130107	
a	5.2212209		Ω	274.33172		−0.77571546		+0.48541391	
e	0.0530440		i	7.07891		−0.26753593		+0.32582804	
P	11.93		H	12.1	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 10 21	704	0.9−	0.2−
1999 06 10	691	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	0.8−	0.7−
1999 06 10	691	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
2000 08 21	699	0.3+	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
2000 08 21	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
2000 08 21	699	0.7−	1.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
2000 08 21	699	1.6−	1.5+	2001 09 21	699	(0.6−	2.2−)	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 08 31	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	1.2+	1.2−	2002 10 04	699	0.8−	1.0+
2000 08 31	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	699	0.4+	0.4−
2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.3−	0.9+	2002 10 04	699	0.8−	1.7+
2000 08 31	704	0.9−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2002 10 04	699	1.2+	0.8+
2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.6−
2000 09 03	704	1.5+	1.3−	2001 09 23	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+
2000 09 03	704	1.5+	0.9−	2001 09 23	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	1.0−	1.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+
2000 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 09 23	704	1.1−	0.9−	2001 09 25	699	1.8+	0.7−	2002 10 12	704	0.7+	0.7+
2000 09 23	704	0.4−	2.0+	2001 09 25	699	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 09 23	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
2000 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	699	0.7−	0.7+	2002 10 28	608	0.1+	0.5−
2000 09 25	704	1.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.5+	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
2000 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.9−	2002 10 28	608	0.1+	0.5−
2000 09 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	1.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
2000 09 25	704	1.7+	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.9−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	1.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2001 10 13	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 10 13	699	1.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	0.8+
2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.3+
2001 08 28	699	1.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	0.7+	1.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2002 11 06	699	1.3−	0.1−
2001 08 28	699	0.3+	1.0−	2001 10 14	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2001 08 28	699	0.9−	1.3−	2001 10 14	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.7−
2001 09 10	704	0.4+	1.0+	2001 10 17	704	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 09 10	704	1.0+	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	1.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	704	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2001 09 10	704	1.0+	0.9+	2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	(2.2+	1.0+)	2001 10 17	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2001 09 17	704	0.4−	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2001 09 17	704	0.8+	0.5−	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 10 18	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.1+				
2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.3−				

(51361)∗ 2000 SS$_{124}$ = 1998 KH$_{22}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.26094			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17575154		ω	326.01514		+0.88937422		−0.41289971	
a	3.1564818		Ω	59.55866		+0.45349758		+0.74238204	
e	0.1375258		i	13.15983		+0.05790893		+0.52761987	
P	5.61		H	12.7	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1983 11 04	260	0.5+	0.4−	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 22	704	0.0	0.8−
1983 11 04	260	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.2+	1.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.6−
1998 05 22	704	(1.3−	2.6+)	2000 11 26	704	0.6−	0.3−	2001 12 22	704	0.4+	0.5−
1998 05 22	704	0.4−	0.4+	2000 11 26	704	0.4−	0.0	2001 12 22	704	1.0+	0.4−
1998 05 22	704	0.0	0.6−	2000 11 26	704	1.8−	0.2+	2001 12 22	704	0.5+	1.0−
1998 05 22	704	0.3+	1.2+	2000 12 19	699	0.4−	0.1−	2002 01 11	699	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	699	0.5−	0.0	2002 01 11	699	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.0	0.2−	2000 12 19	699	0.4−	0.1−	2002 01 11	699	0.1−	0.2−

1998 05 24	704	(0.0	2.8+)	2000 12 19	699	0.1−	0.2+	2002 01 11	699	0.5−	0.3+		
1998 05 24	704	0.1−	1.1−	2000 12 21	704	0.3−	0.4−	2002 01 23	704	0.2−	0.5−		
1998 05 24	704	0.1−	0.0	2000 12 21	704	0.8+	0.7−	2002 01 23	704	(2.1−	0.7+)		
2000 08 04	608	0.8+	0.2+	2000 12 21	704	0.7+	1.3−	2002 01 23	704	0.5+	0.3+		
2000 08 04	608	0.8+	0.3+	2000 12 21	704	0.8−	0.5−	2002 01 23	704	0.1−	0.7+		
2000 08 04	608	0.9+	0.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2002 01 23	704	0.2−	0.1+		
2000 09 01	704	0.7−	0.2−	2000 12 28	704	0.3−	0.2+	2002 01 25	704	0.3−	0.1−		
2000 09 01	704	0.2+	0.9+	2000 12 28	704	0.2−	0.6−	2002 01 25	704	0.2−	0.1−		
2000 09 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.9+	1.0−	2002 01 25	704	0.5−	0.0		
2000 09 24	704	0.7+	0.4+	2000 12 28	704	0.6+	0.4−	2002 01 25	704	0.4−	0.2−		
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2002 01 25	704	0.4−	0.4+		
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2002 01 25	704	0.6−	0.9+		
2000 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 01 25	704	0.6−	0.9+		
2000 09 24	704	1.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	1.4−	2002 01 25	704	0.8−	0.1−		
2000 09 25	699	0.7−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 01 25	704	0.6+	1.1+		
2000 09 25	699	1.0−	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2002 01 25	704	0.2+	0.3+		
2000 09 25	699	1.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.0	2002 02 02	644	0.2−	0.1−		
2000 09 25	699	0.5−	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.6+	2002 02 02	644	0.0	0.1+		
2000 09 27	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2002 02 02	644	0.2−	0.1−		
2000 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.9+	2002 02 03	699	0.2+	0.5−		
2000 09 27	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2002 02 03	699	0.3+	0.1+		
2000 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.9+	1.0−	2002 02 03	699	0.2+	0.9+		
2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2002 02 03	699	1.3+	0.7+		
2000 10 02	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2002 02 12	644	0.2−	0.0		
2000 10 02	704	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.3−	1.1−	2002 02 12	644	0.3−	0.1−		
2000 10 02	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.8+	0.4−	2002 02 12	644	0.1−	0.1−		
2000 10 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	699	0.4+	0.4−	2002 02 19	704	0.1−	0.5+		
2000 10 02	704	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.3−	0.1−	2002 02 19	704	0.1+	0.4+		
2000 10 06	608	1.2+	0.2−	2001 11 16	699	0.1+	0.1−	2002 02 19	704	0.1−	0.4+		
2000 10 06	608	1.2+	0.1−	2001 11 16	699	0.4−	0.3−	2002 02 19	704	0.2+	1.0+		
2000 10 06	608	1.3+	0.1−	2001 11 16	699	0.2−	0.1−	2002 03 05	704	0.6+	0.1−		
2000 10 23	106	0.1−	0.0	2001 11 16	699	0.3+	0.3−	2002 03 05	704	0.0	0.2−		
2000 10 23	106	0.3−	0.1−	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2002 03 05	704	0.5+	0.5−		
2000 10 24	106	0.2−	0.3−	2001 12 09	704	0.6+	0.3−	2002 03 05	704	0.7+	1.1−		
2000 10 30	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	704	0.3+	0.1+	2002 03 05	704	0.2+	0.0		
2000 10 30	704	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.5+	0.7−	2002 05 05	704	0.0	0.4+		
2000 10 30	704	0.0	0.2+	2001 12 09	704	1.1+	0.0	2002 05 05	704	0.7−	0.5+		
2000 10 30	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.6−	0.7−	2002 05 05	704	0.5+	0.6+		
2000 10 30	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.2−	2002 05 05	704	1.5−	0.6+		
2000 11 23	608	0.9+	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	0.2−	2002 05 16	704	1.0−	1.2+		
2000 11 23	608	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 05 16	704	0.8−	0.3+		
2000 11 23	608	0.7+	0.2+	2001 12 14	704	0.4−	0.6+	2002 05 16	704	0.7−	0.0		

(51362)∗ 2000 SY$_{247}$ = 2001 TK$_{148}$

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.47887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08220665	ω	145.62855		+0.09883733	+0.99270985	
a	5.2383931	Ω	129.94261		−0.93200435	+0.11663898	
e	0.0601398	i	5.16201		−0.34871058	−0.03037258	
P	11.99	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	0.9+	2000 10 02	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.5+	0.2−		
1995 02 06	691	0.1−	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.8+	2001 10 16	644	0.1+	0.2−		
1995 02 06	691	0.0	0.9+	2000 10 02	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	644	0.1−	0.0		
1996 05 11	691	1.1+	0.7+	2000 10 02	704	0.8+	0.4−	2001 10 24	644	0.5−	0.2−		
1996 05 11	691	0.8+	0.7+	2001 09 17	699	1.1+	0.5+	2001 10 24	644	0.5−	0.1−		
1996 05 11	691	0.6+	1.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2001 10 24	644	0.3−	0.1−		
1996 05 18	691	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	0.9+	2002 10 30	608	0.8−	0.1−		
1996 05 18	691	0.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−	2002 10 30	608	0.5−	0.9+		
1996 05 18	691	0.1+	0.5+	2001 10 10	644	0.6−	0.3+	2002 10 30	608	0.3−	0.4+		
1999 08 07	699	0.5+	0.6+	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.4−		
1999 08 07	699	0.1+	1.2+	2001 10 10	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−		
1999 08 07	699	0.3−	0.8−	2001 10 12	699	(2.1+	0.2−)	2002 11 07	704	0.4−	0.7+		
2000 09 21	699	0.8−	0.5−	2001 10 12	699	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−		
2000 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 12	699	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	1.2−	0.7−		
2000 09 21	699	0.3−	0.2+	2001 10 12	699	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	0.7+		
2000 09 21	699	1.6−	0.4−	2001 10 16	704	1.5+	1.7+	2002 11 13	704	0.6−	0.1+		
2000 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	1.1+	2002 11 13	704	0.4+	0.5−		
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	644	0.2+	0.8+		
2000 09 24	704	0.7−	0.7−	2001 10 16	704	0.8+	1.0+	2002 11 15	644	0.5+	0.7+		
2000 09 24	704	0.0	1.2+	2001 10 16	704	0.9+	1.5+	2002 11 15	644	0.9+	0.1−		

(51363)∗ 2000 SO$_{319}$ = 1997 EF$_{35}$

Discovered 2000 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7210)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.55307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21579576	ω	52.92245		+0.88336807	−0.46284648	
a	2.7527965	Ω	334.40190		+0.35732418	+0.76688029	
e	0.2180374	i	9.82364		+0.30328252	+0.44459842	
P	4.57	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	1.1+	1.4−	2000 12 05	704	0.0	0.6−	2002 03 11	644	0.4+	0.1−		
1984 03 29	260	1.6+	1.5−	2000 12 05	704	0.1−	0.9−	2002 03 11	644	0.1−	0.1+		
1984 04 04	260	(3.6−	1.7+)	2000 12 05	704	0.7+	0.4−	2002 03 12	699	0.1+	0.3−		
1984 04 04	260	(3.8−	1.8+)	2000 12 05	704	0.5+	1.0−	2002 03 12	699	0.2+	0.0		
1986 09 10	261	1.1+	0.8+	2000 12 05	704	0.5+	1.4−	2002 03 12	699	0.3−	0.9+		
1986 09 10	261	0.3+	0.7+	2000 12 06	704	0.1−	0.0	2002 03 12	704	0.6−	0.1+		
1993 02 24	260	0.4−	0.7+	2000 12 06	704	0.9−	0.1+	2002 03 12	699	0.2+	0.7+		
1993 02 24	260	0.1+	0.9+	2000 12 06	704	0.2−	0.3−	2002 03 12	704	0.0	0.5+		
1997 03 04	704	1.0+	0.2−	2000 12 06	704	0.4−	0.3+	2002 03 12	704	0.5−	0.4+		
1997 03 04	704	0.3+	0.3−	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 03 13	644	0.2+	0.2−		
1997 03 05	704	0.9−	1.0+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2002 03 13	644	0.3+	0.1−		
1997 03 05	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2002 03 13	644	0.3+	0.2+		
1997 03 06	704	2.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2002 03 14	704	0.2−	0.3−		
1997 03 06	704	1.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.0		
2000 09 26	704	0.2−	0.7+	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2002 03 14	704	0.1−	0.4+		
2000 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.4+	0.0		
2000 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.8+		
2000 09 26	704	0.4+	0.9+	2001 01 05	704	0.0	0.3+	2002 03 16	704	1.2+	0.0		
2000 09 26	704	0.4+	1.3+	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.6−		
2000 10 06	704	0.7+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.9+	2002 03 16	704	0.5−	0.8−		
2000 10 06	704	1.5+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2002 03 16	704	0.5+	0.7−		
2000 10 06	704	1.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.8+		
2000 11 06	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	704	0.8+	1.2−	2002 04 10	704	1.0−	0.1−		
2000 11 06	704	0.2−	1.2−	2001 02 16	704	0.4−	1.4−	2002 04 10	704	0.4−	0.5+		
2000 11 06	704	0.2−	0.7−	2002 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 04 10	704	0.4+	0.7−		
2000 11 06	704	0.0	0.9−	2002 02 11	704	0.2+	1.9−	2002 04 10	704	0.9+	0.0		
2000 11 06	704	0.5−	0.9−	2002 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.7−		
2000 11 19	704	0.5−	0.7−	2002 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.1−	1.1+		
2000 11 19	704	0.6−	0.0	2002 02 11	704	0.8+	0.4−	2002 04 12	704	0.2+	0.1+		
2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2002 02 15	704	0.8−	0.5−	2002 04 12	704	0.1+	0.1+		
2000 11 19	704	0.5−	0.0	2002 02 15	704	1.2−	0.5−	2002 04 12	704	0.3+	0.3−		
2000 11 19	704	0.5−	0.2+	2002 02 15	704	1.4−	0.3+	2002 04 12	704	0.1−	0.2−		
2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2002 02 15	704	0.7−	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	1.1−		
2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2002 03 10	608	1.0+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.5−		
2000 12 04	704	0.6−	0.7+	2002 03 10	608	1.0+	0.1+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−		
2000 12 04	704	0.6−	0.7+	2002 03 10	608	0.9+	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	1.2−		
2000 12 04	704	0.8−	1.0+	2002 03 11	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.3+		

(51364)∗ 2000 SU$_{333}$ = 2001 TF$_{133}$

Discovered 2000 Sept. 26 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	346.75156		(2000.0)			
n	0.08355601	ω	0.72999		+0.03334083	−0.96888135
a	5.1818430	Ω	87.38170		+0.91572320	−0.06870745
e	0.1058254	i	14.21293		+0.40042404	+0.23779870
P	11.80	H	11.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1990 10 25	261	0.2−	0.1−	2001 10 12	608	1.4+	1.2+	2001 12 15	704	1.1+	0.5+
1990 10 25	261	0.4−	0.1−	2001 10 14	699	0.3−	0.7−	2001 12 15	704	1.4+	1.0+
1993 03 13	261	0.0	0.7+	2001 10 14	699	0.1−	0.3−	2001 12 15	704	1.1+	1.1+
1993 03 13	261	0.9+	0.2+	2001 10 14	699	0.2+	1.0−	2001 12 15	704	0.0	1.2+
2000 08 26	704	0.6−	0.8−	2001 10 14	699	(2.1−	2.1−)	2002 01 03	209	0.0	0.2+
2000 08 26	704	1.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.5+	0.1−	2002 01 03	209	0.5+	0.4+
2000 08 26	704	0.8−	0.0	2001 10 15	644	0.4+	0.1−	2002 01 03	209	0.3+	0.0
2000 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 15	644	0.3+	0.1−	2002 01 05	209	0.0	0.1+
2000 09 20	704	0.6−	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 01 05	209	0.1−	0.0
2000 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2002 01 06	209	0.8−	0.2+
2000 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.3+	2002 01 06	209	0.6−	0.2+
2000 09 20	704	1.0−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2002 01 06	209	0.2+	0.3+
2000 09 26	608	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	209	0.0	0.3+
2000 09 26	608	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.6−	0.0	2002 01 09	209	0.1−	0.2−
2000 09 26	608	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.8−	0.4−	2002 01 09	209	0.0	0.1+
2000 10 02	699	1.2+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2002 01 10	209	0.0	0.0
2000 10 02	699	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.3−	0.2−	2002 01 10	209	0.1+	0.0
2000 10 02	699	1.6+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−	2002 01 10	209	0.0	0.1+
2000 10 02	699	0.5−	0.1+	2001 10 23	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.0−
2000 10 18	704	0.6−	0.8−	2001 10 23	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 10 18	704	0.4+	0.2−	2001 10 23	644	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.9−
2000 10 18	704	0.8+	0.0	2001 10 25	439	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2000 10 18	704	0.1+	1.0−	2001 10 25	439	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 12 25	608	(2.4+	1.9+)	2001 11 18	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
2000 12 25	608	(3.2+	1.3+)	2001 11 18	704	0.9−	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
2000 12 25	608	(2.6+	1.6+)	2001 11 18	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	(2.0−	0.1+)	2002 11 07	704	0.1+	1.1−
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	1.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.8−
2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2001 09 17	699	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2001 09 17	699	0.9+	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	699	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	209	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	209	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	1.7−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	209	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2001 12 11	209	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2001 12 11	209	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 10 12	608	1.8+	0.5+	2001 12 11	209	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 10 12	608	1.4+	1.4+	2001 12 15	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+

(51365)* 2000 TA$_{42}$ = 2001 RY$_{72}$

Discovered 2000 Oct. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17472)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.15411		(2000.0)			
n	0.08187616	ω	256.26152		+0.03973535	+0.98655162
a	5.2524802	Ω	18.39756		−0.60589184	+0.14996210
e	0.0550233	i	30.15570		−0.79455408	−0.06501740
P	12.04	H	10.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 04	261	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 11 12	691	0.3+	1.0−
1989 11 04	261	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 11 12	691	0.2+	1.2−
2000 08 10	704	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.8−
2000 08 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.9−	0.8+
2000 08 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	1.1−	0.3+
2000 08 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	1.6−	0.1+
2000 08 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 17	644	0.2−	0.1−
2000 08 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	1.4+	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.1+
2000 08 28	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	644	0.3−	0.1−
2000 08 28	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2001 11 20	608	1.0+	0.3+
2000 08 28	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	608	0.2+	0.9−
2000 09 24	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 11 20	608	0.3+	0.7−
2000 09 24	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 11 21	704	0.7+	0.5+
2000 09 24	699	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.2+
2000 09 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.6−	0.1−
2000 09 29	608	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.0
2000 09 29	608	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.2+
2000 09 29	608	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 24	704	0.4−	0.3+
2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 24	704	0.2−	1.0+
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	1.2−	0.7+
2000 10 01	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 11 24	704	1.8−	0.1+
2000 10 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−	2002 01 06	699	0.0	0.2−
2000 10 01	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.8+	2002 01 06	699	0.7+	1.6+
2000 10 02	699	0.5+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.7+	2002 01 06	699	0.3−	0.9+
2000 10 02	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.7+	2002 01 06	699	1.3−	1.1+
2000 10 02	699	1.0+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.0+	2002 01 09	704	0.5−	0.3−
2000 10 02	699	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.9+	2002 01 09	704	0.6−	0.4−
2000 10 27	704	0.6+	0.1−	2001 10 07	644	0.3+	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.6−
2000 10 27	704	0.5+	0.6+	2001 10 07	644	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	0.2+	0.1−
2000 10 27	704	0.2−	1.1+	2001 10 07	644	0.2+	0.2−	2002 01 12	704	0.3−	1.0−
2000 10 27	704	0.4−	0.0	2001 10 12	699	0.3+	0.6−	2002 01 12	704	0.2+	0.1−
2000 10 27	704	0.1+	0.9+	2001 10 12	699	0.8+	0.5−	2002 01 12	704	0.1+	0.5−
2000 11 03	704	0.1+	0.6−	2001 10 12	699	0.5+	0.6−	2002 01 12	704	0.3+	0.3+
2000 11 03	704	0.3−	0.8−	2001 10 12	699	0.8+	0.6−	2002 01 12	704	0.9+	0.0
2000 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2002 01 15	704	0.0	0.3−
2000 11 03	704	0.1+	1.2+	2001 10 14	704	0.6+	0.2−	2002 01 15	704	1.0+	0.1+
2000 11 03	704	0.3−	1.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.5−	2002 01 15	704	0.9+	0.8−
2000 11 18	704	1.1+	0.5−	2001 10 14	704	0.5+	0.7−	2002 01 15	704	0.4−	0.5+
2000 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.9−	2002 01 15	704	0.1−	0.3−
2000 11 18	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 01 19	704	0.0	0.8−
2000 11 18	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 01 19	704	0.1−	0.3+
2000 12 20	608	0.6−	0.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2002 01 19	704	0.5+	0.6+
2000 12 20	608	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.0	0.0	2002 01 19	704	1.3−	1.0+
2000 12 20	608	0.4−	0.7+	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2002 08 13	704	0.9+	0.6−
2000 12 23	704	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.8−	0.5+
2000 12 23	704	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.6+
2000 12 23	704	0.3−	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.9−	0.7+
2000 12 23	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	1.0−	0.5+
2000 12 23	704	0.1+	0.9+	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2002 10 01	704	0.1−	0.2−
2001 01 26	699	0.8−	0.0	2001 10 19	644	1.0−	0.8−	2002 10 01	704	0.2−	0.3+
2001 01 26	699	0.1+	0.3+	2001 10 19	644	1.0−	0.8−	2002 10 01	704	0.1+	1.1+
2001 01 26	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	1.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
2001 01 26	699	0.6+	1.6+	2001 10 21	704	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
2001 07 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.4−
2001 07 28	699	0.6+	0.7−	2001 10 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.3−	0.4−
2001 07 28	699	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.4−
2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.0	0.2−
2001 08 28	699	0.2+	0.6−	2001 10 25	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.1+	0.9−
2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 10 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.7−
2001 08 28	699	0.0	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.6−	2002 10 15	704	0.3−	1.0−
2001 08 28	699	0.1+	0.2−	2001 10 25	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 10 25	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 11 10	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	644	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	704	0.8+	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 11 10	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	699	1.2−	0.1−	2001 11 10	644	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.5−	1.1+	2002 11 08	704	1.1+	0.5+
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	1.1+	2002 11 15	644	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.8−	1.1+	2002 11 15	644	0.3+	0.6+
2001 09 17	704	1.3+	0.0	2001 11 11	699	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.1+	0.4+
2001 09 17	704	(2.8+	0.3+)	2001 11 11	699	0.3−	0.0	2002 11 15	704	1.7−	0.3+

2001 09 17	704	0.5+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	704	0.7+	0.3+	2001 11 11	699	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 11 12	691	0.4+	1.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.3+

(51366)∗ 2000 UU$_{88}$ = 1999 JT$_{137}$

Discovered 2000 Oct. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.85526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30911458	ω	96.99423		−0.62572145	+0.77901290	
a	2.1663222	Ω	134.18857		−0.73596447	−0.57252272	
e	0.0404591	i	3.20941		−0.25851301	−0.25564943	
P	3.19	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.0	0.5+	2002 01 12	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.5+
1983 05 08	260	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.8+	0.3−	2002 04 14	644	0.2−	0.6−
1986 03 13	260	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.7+	0.7−	2002 04 14	644	0.1−	0.5−
1986 03 13	260	0.1−	0.3−	2002 02 07	704	1.2+	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.6−
1999 05 12	699	0.6+	0.0	2002 02 07	704	0.8+	0.3+	2002 04 17	704	0.4−	0.1−
1999 05 12	699	0.2−	1.4+	2002 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 17	704	0.6−	0.1+
1999 05 12	699	0.8+	0.5+	2002 03 09	704	0.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	0.8+	0.0	2002 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.8+	1.2+	2002 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	0.6−	0.5+	2002 03 09	704	0.3+	0.0	2002 04 28	608	0.4+	0.7−
1999 05 13	704	0.9−	0.3−	2002 03 10	699	1.7−	0.0	2002 04 28	608	0.5+	0.9−
1999 05 13	704	(5.6−	4.2−)	2002 03 10	699	0.0	0.2+	2002 04 28	608	0.3−	0.6−
2000 09 09	699	2.2−	0.4+	2002 03 10	699	0.4+	0.7−	2002 05 07	644	0.4+	0.5+
2000 09 09	699	0.1−	0.8+	2002 03 10	699	0.5−	0.1−	2002 05 07	644	0.7+	0.4+
2000 09 09	699	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.6+	0.7+
2000 09 09	699	0.2−	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.3−	0.1−
2000 10 31	704	0.1−	1.2+	2002 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 05 07	704	0.3−	0.1−
2000 10 31	704	0.4+	1.0+	2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.1+	0.0
2000 10 31	704	0.5+	1.1+	2002 03 20	699	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.3+	0.5+
2000 10 31	704	0.1−	0.9+	2002 03 20	699	0.4−	0.8+	2002 05 07	704	0.5−	0.7+
2000 11 02	704	0.1−	1.0+	2002 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 05 08	699	0.8−	0.5+
2000 11 02	704	(2.5−	0.4+)	2002 03 20	699	0.2+	0.1+	2002 05 08	699	1.9−	0.1+
2000 11 02	704	0.2−	0.8+	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 05 08	699	1.2−	1.7+
2000 11 02	704	0.3−	0.8−	2002 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 05 08	699	0.5+	0.3−
2002 01 12	704	0.4+	0.7+	2002 04 10	704	0.9+	0.1+				
2002 01 12	704	0.9+	0.2+	2002 04 10	704	0.8+	0.5+				

(51367)∗ 2000 UD$_{104}$ = 1980 TE$_5$

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.83119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30314024	ω	283.47417		−0.13312301	+0.99025268	
a	2.1946924	Ω	338.74519		−0.86000081	−0.13595821	
e	0.1911843	i	6.48792		−0.49262243	−0.03024882	
P	3.25	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 08	675	1.7−	1.0+	2001 01 18	704	0.4−	0.6−	2002 03 14	644	0.0	0.2−
1980 10 09	675	0.7+	1.6+	2002 01 12	699	0.8+	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.2+
1980 10 10	675	0.7−	1.9+	2002 01 12	704	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.2−
1990 11 13	261	0.5−	0.1−	2002 01 12	704	0.4−	0.5+	2002 03 16	704	0.1+	0.3−
1990 11 13	261	1.0−	0.0	2002 01 12	699	1.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.2−	0.5−
1996 08 12	566	0.9−	0.7+	2002 01 12	704	0.3−	0.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.2−
1996 08 12	566	1.0−	0.6+	2002 01 12	699	1.1+	0.2+	2002 03 18	704	0.7−	0.3+
1996 08 12	566	0.2−	1.0+	2002 01 12	704	0.1−	0.6+	2002 03 18	704	0.9−	0.7+
1996 08 20	566	0.8−	0.9+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+	2002 03 18	704	0.7−	0.7+
1996 08 20	566	0.0	0.7+	2002 01 12	699	1.2+	0.4+	2002 03 18	608	0.3−	1.1+
1996 08 20	566	0.2−	0.9+	2002 01 13	106	0.1+	0.2+	2002 03 18	608	0.1−	1.0+
1996 09 12	566	0.8−	0.2+	2002 01 13	106	0.8−	0.7+	2002 03 18	608	0.4−	1.0+
1996 09 12	566	0.4−	0.9+	2002 01 13	106	0.4+	0.4+	2002 03 23	704	0.7+	0.1+
1996 09 18	566	0.4−	0.7+	2002 01 22	704	0.6−	0.0	2002 03 23	704	0.2−	0.0
1996 09 18	566	0.3−	0.7+	2002 01 22	704	0.5−	0.5+	2002 03 23	704	0.1+	0.2−
1996 09 18	566	0.2−	0.7+	2002 01 22	704	0.1−	1.1+	2002 03 23	704	0.1−	0.2−
1996 10 09	566	0.0	1.1+	2002 01 22	704	0.4−	1.1+	2002 03 23	704	0.1+	0.4−
1996 10 09	566	0.0	1.2+	2002 01 22	704	0.5−	1.6+	2002 04 09	704	0.5−	0.2+
1996 10 09	566	0.1+	1.0+	2002 02 05	106	0.5+	0.1+	2002 04 09	704	0.7−	0.0
2000 09 27	704	0.3+	0.0	2002 02 05	106	0.6+	0.2−	2002 04 09	704	0.5−	0.0
2000 09 27	704	0.0	0.3−	2002 02 05	106	0.5−	0.2+	2002 04 09	704	0.9−	0.1+
2000 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 02 07	704	0.4+	1.1+	2002 04 11	704	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	0.3+	0.8+	2002 04 11	704	0.1+	0.4+
2000 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 02 07	704	0.3+	0.9+	2002 04 11	704	0.3+	0.1+
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	0.4+	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.3−	0.5−	2002 02 07	699	0.2+	0.4+	2002 04 12	704	0.1−	0.2+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.6+	0.5+	2002 04 12	704	0.3−	0.2+
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2002 02 07	699	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.2−	0.3+
2000 10 25	704	0.2−	1.0+	2002 02 07	699	0.5+	0.4+	2002 04 12	704	0.4−	0.0
2000 11 03	704	0.2+	0.3+	2002 02 07	699	0.7+	0.5+	2002 04 12	704	0.6−	0.0
2000 11 03	704	0.0	0.1+	2002 02 09	704	(0.5+	3.0+)	2002 04 12	608	(2.4−	0.5−)
2000 11 03	704	0.8+	0.6−	2002 02 09	704	(2.4+	1.8+)	2002 04 12	608	(2.3−	0.3−)
2000 11 03	704	0.3+	0.1+	2002 02 09	704	1.4+	0.4+	2002 04 12	608	(2.3−	0.2−)
2000 11 19	704	0.1+	0.4−	2002 02 09	704	(2.3+	0.2+)	2002 04 14	704	0.5+	0.0
2000 11 19	704	0.2+	0.1−	2002 02 09	704	1.7+	0.6−	2002 04 14	704	0.2+	0.0
2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2002 02 11	704	0.7−	1.4+	2002 04 14	704	0.7+	0.2−
2000 12 01	704	0.1+	0.1−	2002 02 11	704	1.7+	0.6+	2002 04 14	704	0.5+	0.1−
2000 12 01	704	0.1+	0.5−	2002 02 11	704	(2.9+	0.7+)	2002 04 14	704	0.3+	0.0
2000 12 01	704	0.4−	0.4+	2002 02 11	704	(3.8+	0.7+)	2002 04 14	704	0.3+	0.1−
2000 12 01	704	0.1+	0.3+	2002 02 11	704	1.5+	1.5−	2002 04 14	704	0.3+	0.1−
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.9+	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.5−	2002 02 20	704	2.0+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	0.4−
2000 12 04	704	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	1.5+	0.2−	2002 04 14	704	0.4−	0.6−
2000 12 04	704	0.3+	0.0	2002 02 20	704	1.3+	0.4−	2002 04 15	699	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.3−	0.0	2002 02 20	704	0.5+	1.2−	2002 04 15	699	0.2+	0.3+
2000 12 06	704	0.2+	0.0	2002 03 06	703	0.2−	0.4+	2002 04 15	699	0.3+	0.1+
2000 12 06	704	0.4−	0.5+	2002 03 06	703	0.5−	0.4+	2002 04 15	699	0.3+	0.3+
2000 12 06	704	0.1−	0.6+	2002 03 06	703	0.3−	0.2+	2002 04 19	704	0.3−	0.5+
2000 12 06	704	0.6−	0.4+	2002 03 06	703	0.1−	0.1+	2002 04 19	704	0.2−	0.4+
2000 12 06	704	0.3−	0.8+	2002 03 10	608	0.9−	0.7−	2002 04 19	704	0.6+	0.1−
2000 12 19	704	0.5+	0.4−	2002 03 10	608	0.8−	0.7−	2002 04 19	704	0.0	0.0
2000 12 19	704	0.3−	0.2−	2002 03 10	608	0.9−	0.5−	2002 04 30	644	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.1+	0.1+	2002 03 11	704	0.9+	0.5+	2002 04 30	644	0.3−	0.3+
2000 12 19	704	0.0	0.0	2002 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 04 30	644	0.1−	0.4+
2000 12 19	704	0.3−	0.4−	2002 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 06 12	608	0.4+	0.8−
2001 01 18	704	0.0	0.7+	2002 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 06 12	608	0.3+	1.0−
2001 01 18	704	0.9+	0.6+	2002 03 14	644	0.1+	0.1−	2002 06 12	608	0.2+	1.0−
2001 01 18	704	0.6+	0.8−	2002 03 14	644	0.1+	0.3−				

(51368)∗ 2000 WV$_{60}$

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.34651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27446875	ω	257.41197		+0.98953073	−0.05382893	
a	2.3449889	Ω	105.55675		+0.09914792	+0.92778029	
e	0.1325300	i	7.99001		−0.10487436	+0.36922375	
P	3.59	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 08 04	260	1.0+	1.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.3−	0.1−
1988 08 04	260	0.2+	1.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.4−	0.2−
1991 03 18	261	0.5−	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.1−	0.2−
1991 03 18	261	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	1.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.2−	0.4−
1998 03 25	704	1.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2002 04 16	704	0.6−	0.9−

1998 03 25	704	0.0	1.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2002 05 07	704	0.4+	0.4−
1998 03 25	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 05 07	704	0.1+	0.2+
1998 03 26	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 05 07	704	0.8+	0.1−
1998 03 26	704	0.4+	0.4−	2002 03 18	608	0.6−	0.4−	2002 05 07	644	0.7+	0.0
1998 03 26	704	(3.1−	0.5−)	2002 03 18	608	0.4−	0.5−	2002 05 07	704	0.5+	0.4−
2000 11 01	704	0.1−	0.0	2002 03 18	608	1.2−	0.3−	2002 05 07	644	0.7+	0.2+
2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 07	644	0.7+	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.9+	2002 03 20	704	0.0	0.0	2002 05 12	644	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2002 03 20	704	0.5−	0.2−	2002 05 12	644	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2002 03 20	704	0.4−	1.1−	2002 05 12	644	0.5+	0.4+
2000 11 21	704	0.3−	0.2−	2002 03 20	704	0.2−	0.9−	2002 05 13	704	0.3+	1.9+
2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.4−	2002 05 13	704	0.6−	0.7+
2000 11 21	704	0.2−	0.8+	2002 04 10	704	0.2+	0.3−	2002 05 13	704	0.5−	1.5+
2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.8+	0.0	2002 05 13	704	0.1−	1.0+
2000 11 28	704	0.8−	0.3+	2002 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.5+	0.9+
2000 11 28	704	0.4−	0.1−	2002 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 05 16	608	0.0	0.6−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2002 04 12	644	0.4+	0.1+	2002 05 16	608	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 04 12	644	0.5+	0.4+	2002 05 16	608	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2002 04 12	644	0.6+	0.1+	2002 06 03	704	0.6+	0.5+
2000 12 30	704	0.3+	1.6+	2002 04 14	608	0.8−	0.3+	2002 06 03	704	0.7+	0.2+
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2002 04 14	608	1.2−	0.9−	2002 06 03	704	0.5+	0.2−
2001 01 02	704	0.6−	1.0−	2002 04 14	608	1.5−	0.3−	2002 06 09	704	0.7+	1.2+
2001 01 02	704	0.7+	1.5−	2002 04 16	704	0.6−	0.2−	2002 06 09	704	0.5+	1.0+
2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2002 04 16	704	1.0−	0.2−	2002 06 09	704	0.4−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.8−	0.2−	2002 06 09	704	0.5+	0.0

(51369)∗ 2000 WD$_{158}$ = 1999 RS$_{240}$

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.14673		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21648812	ω	32.09413		−0.16058345	−0.95681211
a	2.7469241	Ω	68.14104		+0.84140382	−0.26105314
e	0.1214596	i	15.13545		+0.51599667	+0.12791345
P	4.55	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	809	0.7+	1.0+	2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2002 05 10	704	0.3−	0.3−
1993 05 23	809	1.3+	1.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 05 10	644	0.2−	0.6+
1993 05 23	809	(2.2+	1.4+)	2001 01 06	704	0.3+	0.5+	2002 05 10	644	0.0	0.6+
1994 10 24	260	0.7−	0.3+	2001 01 17	704	0.3−	0.4+	2002 05 12	704	0.1−	0.0
1994 10 24	260	(2.3−	0.3+)	2001 01 17	704	0.3−	0.5+	2002 05 12	704	0.2+	0.0
1997 04 12	261	0.1+	0.7+	2001 01 17	704	0.2−	0.8+	2002 05 12	704	0.1+	0.0
1997 04 12	261	0.3−	0.7+	2001 01 17	704	0.3−	0.9+	2002 05 12	704	0.0	0.0
1999 09 11	699	1.1−	0.4+	2001 01 17	704	0.4−	1.2+	2002 05 16	704	0.2−	0.5+
1999 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 02 04	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.2−	0.9+
1999 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 02 04	704	0.1−	0.2−	2002 05 16	704	0.4−	0.6+
1999 09 13	704	0.1−	0.5+	2001 02 04	704	0.5−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.1−
1999 09 13	704	0.2−	0.1−	2001 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 05 16	704	0.3−	1.1+
1999 09 13	704	0.5−	0.0	2001 02 04	704	0.5−	0.4+	2002 05 21	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.5−	0.2−	2001 02 13	704	0.0	0.2−	2002 05 21	704	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.8−	0.1+	2001 02 13	704	0.0	0.2+	2002 05 21	704	0.2−	0.0
1999 09 30	704	0.7−	0.8+	2001 02 13	704	0.0	0.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 30	704	0.8−	1.3+	2001 02 13	704	0.5+	0.5+	2002 05 21	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.7−	1.6+	2001 02 13	704	0.2+	0.4+	2002 05 30	699	0.1+	0.2−
1999 09 30	704	1.0−	1.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.2+	2002 05 30	699	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.9−	1.0+	2001 02 15	704	0.0	0.1+	2002 05 30	699	0.1−	0.1+
1999 10 16	699	0.5−	1.6+	2001 02 15	704	0.0	0.6+	2002 05 30	699	0.1+	0.2−
1999 10 16	699	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 16	699	0.1−	0.8+	2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.2+	0.0
1999 11 10	704	0.0	1.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2002 06 05	704	0.4+	0.2−
1999 11 10	704	0.3+	1.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2002 06 05	704	0.1+	0.2−
1999 11 10	704	0.1−	1.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2002 06 06	704	0.3+	0.3+
1999 11 10	704	0.4−	1.7+	2001 02 17	704	0.6+	0.2−	2002 06 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 10	704	0.2+	1.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.1+	0.4+
1999 12 01	704	1.4−	0.4+	2001 03 14	704	0.4−	0.4+	2002 06 06	704	0.1−	0.2+
1999 12 01	704	0.1−	1.3+	2001 03 14	704	0.2+	0.5−	2002 06 06	704	0.4+	0.3+
1999 12 01	704	0.3−	0.7+	2001 03 14	704	0.7−	0.8+	2002 06 07	608	0.6+	0.1+
1999 12 01	704	0.2−	0.8+	2001 03 14	704	0.8−	0.1−	2002 06 07	608	0.6+	0.5−
2000 10 01	699	0.0	0.5+	2001 03 14	704	0.5−	1.5−	2002 06 07	608	1.2+	0.7−
2000 10 01	699	0.2+	0.2+	2001 04 13	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.8+	1.1+
2000 10 01	699	0.1−	0.1+	2001 04 13	704	0.0	0.6+	2002 06 08	704	0.7+	0.8+
2000 10 01	699	0.3+	0.9+	2001 04 13	704	0.9+	0.2−	2002 06 08	704	0.4+	1.0+
2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 13	704	0.2+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.9+
2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2001 04 13	704	0.5−	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.6+
2000 11 19	704	0.1−	0.5+	2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2002 06 11	704	0.1+	1.0+
2000 11 19	704	0.1+	1.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2002 06 11	644	0.2−	0.3+
2000 11 26	699	(3.2+	0.5+)	2001 04 15	704	0.3+	1.7+	2002 06 11	704	0.5−	0.2+
2000 11 26	699	1.0+	0.6+	2001 04 15	704	1.5−	0.1−	2002 06 11	704	0.3−	0.4+
2000 11 26	699	(2.3+	1.0+)	2001 04 15	704	0.2−	0.6−	2002 06 11	644	0.6−	0.6−
2000 11 26	699	0.9+	0.6+	2002 04 09	704	1.6+	0.8+	2002 06 11	704	0.6−	0.1+
2000 11 30	704	0.0	0.9+	2002 04 09	704	0.5+	0.2+	2002 06 11	704	0.5−	0.4+
2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2002 04 09	704	0.6+	0.5+	2002 06 11	644	0.1−	0.4+
2000 11 30	704	0.5+	0.3+	2002 04 09	704	0.4+	1.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.2+
2000 11 30	704	0.4+	0.8+	2002 04 09	704	0.5+	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.3+
2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2002 04 26	608	0.3−	0.2+	2002 06 16	644	0.1−	0.3+
2000 12 04	704	0.5+	0.4+	2002 04 26	608	0.0	0.3+	2002 06 18	704	0.7−	0.1+
2000 12 04	704	0.4+	0.3+	2002 04 26	608	0.2−	0.2−	2002 06 18	704	1.0+	1.2−
2000 12 04	704	0.7+	0.0	2002 05 09	704	(3.0−	1.3+)	2002 06 18	704	1.0−	0.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2002 05 09	704	(3.2−	1.9+)	2002 06 18	704	0.1−	0.8−
2000 12 19	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	704	(2.9−	1.2+)	2002 06 25	644	0.5+	0.7+
2000 12 19	704	0.4+	0.7+	2002 05 09	704	(3.1−	1.2+)	2002 06 25	644	0.2+	0.8+
2000 12 19	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	(3.0−	1.4+)	2002 06 25	644	0.1+	0.8+
2000 12 19	704	0.6+	1.2+	2002 05 10	644	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.2+	0.2−
2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2002 05 10	704	1.1+	1.8+	2002 07 05	704	0.5+	0.1+
2001 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 05 10	704	1.2+	0.9+	2002 07 05	704	0.6−	0.5+
2001 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 05 10	704	1.3+	0.5+				

(51370)∗ 2000 WS$_{165}$ = 1989 TZ$_{12}$

Discovered 2000 Nov. 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 34980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.50665		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27651715	ω	17.94888		−0.89665660	+0.43860592
a	2.3333936	Ω	188.81720		−0.43888167	−0.89849684
e	0.1088345	i	23.15123		−0.05822221	+0.01811868
P	3.56	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1952 04 19	261	0.8−	2.4−	2002 02 20	704	0.3−	0.8+	2002 04 13	644	0.0	0.0
1952 04 19	261	0.0	2.1−	2002 02 20	704	0.8−	0.2−	2002 04 14	644	0.2−	0.1−
1953 08 19	261	1.5+	1.3+	2002 02 20	704	0.5−	1.1+	2002 04 14	644	0.3−	0.1+
1953 08 19	261	1.0+	0.8+	2002 03 09	704	0.1+	0.0	2002 04 14	644	0.3−	0.3−
1982 10 13	260	1.0+	1.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 04 16	704	0.0	0.3+
1982 10 13	260	1.2+	1.6+	2002 03 09	704	0.3+	0.6−	2002 04 16	704	0.0	0.4+
1989 10 03	809	2.2−	1.5−	2002 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 04 16	704	0.0	0.3+
1989 10 03	809	(3.5−	2.2−)	2002 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 04 16	704	0.1−	0.3+
1989 10 03	809	(3.7−	2.0−)	2002 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	0.5−	0.3+
1991 02 20	260	0.1−	0.0	2002 03 11	704	0.6+	0.1−	2002 04 23	644	0.1−	0.2+
1991 02 20	260	0.5+	0.4+	2002 03 11	704	0.7+	0.4−	2002 04 23	644	0.0	0.1+
1996 10 12	566	0.9+	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.0	2002 04 23	644	0.5+	0.0
1996 10 12	566	0.6+	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.2−	2002 05 05	699	0.6−	0.4+
1996 10 12	566	0.7+	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.6−	2002 05 05	699	0.6−	0.4+
2000 10 29	704	0.3+	0.3+	2002 03 16	704	0.1+	0.7−	2002 05 05	699	0.2+	0.8+
2000 10 29	704	1.5+	1.8+	2002 03 16	608	0.7−	0.4+	2002 05 05	699	0.4−	0.3+
2000 10 29	704	0.7+	1.0+	2002 03 16	608	0.7−	0.4+	2002 05 06	644	0.1−	0.9−
2000 10 29	704	0.4+	0.2+	2002 03 16	608	0.6−	0.3+	2002 05 06	644	0.1−	0.9−
2000 10 29	704	0.1−	0.2+	2002 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 05 06	644	0.2−	0.8−
2000 11 23	608	0.1+	1.7+	2002 03 18	704	0.7+	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.4+
2000 11 23	608	0.4+	1.2+	2002 03 18	704	1.1+	0.6+	2002 05 07	704	0.1+	0.4+
2000 11 23	608	0.0	0.6+	2002 03 20	699	0.5−	0.2+	2002 05 07	704	0.0	0.6+
2000 11 26	699	0.9+	0.5+	2002 03 20	699	0.1−	0.1−	2002 05 07	704	0.1+	0.6+

2000 11 26	699	0.7+	0.0	2002 03 20	699	0.2+	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	0.5+		
2000 11 26	699	1.0+	0.7+	2002 03 20	699	0.4+	0.6−	2002 05 09	608	0.2−	1.2+		
2000 11 26	699	1.0+	0.4+	2002 04 02	644	0.2−	0.7+	2002 05 09	608	0.2−	1.2+		
2000 12 02	608	1.4−	0.4−	2002 04 02	644	0.2−	0.8+	2002 05 09	608	0.3−	0.9+		
2000 12 02	608	1.3−	0.4−	2002 04 02	644	0.2−	0.8+	2002 05 12	644	0.2−	0.1+		
2000 12 02	608	1.3−	0.9−	2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 05 12	644	0.1−	0.2+		
2001 12 23	608	0.7+	0.1−	2002 04 10	704	0.1−	0.1−	2002 05 12	644	0.0	0.0		
2001 12 23	608	0.7+	0.1+	2002 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 05 13	644	0.0	0.0		
2001 12 23	608	0.9+	0.2−	2002 04 10	704	0.1+	0.0	2002 05 13	644	0.2−	0.1+		
2002 01 14	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.6−	2002 05 13	644	0.1−	0.1−		
2002 01 14	704	0.2+	0.1−	2002 04 11	704	0.2−	0.5−	2002 05 14	704	0.4−	0.5+		
2002 01 14	699	1.0+	0.0	2002 04 11	704	0.2−	0.1−	2002 05 14	704	0.4−	0.3+		
2002 01 14	704	0.5−	0.1−	2002 04 11	704	0.1+	0.5−	2002 05 14	704	0.1+	0.5+		
2002 01 14	699	0.4+	0.2+	2002 04 11	704	0.1+	0.2−	2002 05 14	704	0.9−	0.2−		
2002 01 14	699	0.1+	0.9−	2002 04 11	704	0.6+	0.8−	2002 06 12	704	0.1−	0.3+		
2002 01 14	704	1.7+	0.8−	2002 04 12	644	0.3+	0.4+	2002 06 12	704	0.4−	0.5+		
2002 01 14	699	0.6+	0.2+	2002 04 12	644	0.1+	0.4+	2002 06 12	704	0.3−	0.3+		
2002 02 13	704	0.0	0.1+	2002 04 12	644	0.4−	0.5+	2002 06 12	704	0.2+	0.0		
2002 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 04 12	608	(0.5−	2.8+)	2002 07 13	644	0.6+	0.2+		
2002 02 13	704	0.3+	0.1+	2002 04 12	608	(0.2−	2.9+)	2002 07 13	644	0.2+	0.2+		
2002 02 13	704	0.8−	0.6−	2002 04 12	608	(0.3−	3.0+)	2002 07 13	644	0.4+	0.3+		
2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 13	644	0.1−	0.0						
2002 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 04 13	644	0.1+	0.1+						

(51371)∗ 2000 XF$_{15}$ = 1997 WJ$_{58}$

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.06487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.39726496	ω	178.49936		−0.45325046	+0.81889426	
a	1.8326627	Ω	64.42770		−0.82184050	−0.23094753	
e	0.0617014	i	22.97564		−0.34516982	−0.52542881	
P	2.48	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 15	260	1.0−	0.4+	2001 02 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	608	0.4−	0.3−		
1977 09 15	260	0.5+	0.5−	2001 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	608	0.4−	0.3−		
1984 03 29	260	0.3−	0.1−	2001 02 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	608	0.3−	0.2−		
1984 03 29	260	0.9+	0.0	2001 02 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−		
1984 04 02	260	0.2+	0.2+	2001 02 06	704	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−		
1984 04 02	260	0.2+	0.1−	2001 02 06	704	0.7+	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−		
1995 12 01	261	0.3−	0.1−	2001 02 06	704	1.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−		
1995 12 01	261	0.5+	0.1−	2001 02 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+		
1997 11 25	809	0.2+	0.4−	2001 02 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.0		
1997 11 25	809	0.2+	0.5−	2001 02 12	704	0.6−	0.9−	2002 10 31	704	0.7+	0.2−		
1997 11 27	809	0.4−	0.1−	2001 02 12	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	1.2−	0.2−		
1997 11 27	809	0.8+	1.2−	2001 02 12	704	0.5−	1.3−	2002 10 31	704	1.0+	0.6−		
2000 11 26	699	0.5+	0.3−	2001 03 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.5−		
2000 11 26	699	1.5+	0.4+	2001 03 13	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−		
2000 11 26	699	0.8+	0.0	2001 03 13	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−		
2000 11 26	699	1.5+	1.2+	2001 03 13	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.2−		
2000 12 05	704	0.2−	0.0	2001 03 13	704	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+		
2000 12 05	704	0.1−	0.2+	2001 04 12	704	(1.4+	2.0−)	2002 11 12	704	0.7+	0.4+		
2000 12 05	704	0.4−	0.2+	2001 04 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.9+		
2000 12 05	704	0.3−	0.6+	2001 04 12	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+		
2000 12 05	704	0.1+	1.0+	2001 04 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+		
2000 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 04 12	704	0.6−	0.9+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+		
2000 12 06	704	0.1−	0.3−	2001 04 13	704	0.0	0.0	2002 11 13	704	0.5−	0.5+		
2000 12 06	704	0.0	0.2−	2001 04 13	704	0.1+	0.9+	2002 11 13	704	0.1−	0.5−		
2000 12 06	704	0.8−	0.1−	2001 04 13	704	0.4+	0.0	2002 11 13	704	0.6+	0.0		
2000 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 13	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	704	0.6−	0.1−		
2001 01 07	704	0.4−	0.4−	2001 04 13	704	0.9+	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.7+		
2001 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 05 01	644	0.0	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−		
2001 01 07	704	0.1−	0.0	2001 05 01	644	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.3+	0.9+		
2001 01 07	704	0.2−	0.0	2001 05 01	644	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−		
2001 01 07	704	0.1−	0.6+	2001 05 13	704	0.6+	0.6−	2002 11 13	704	0.1−	0.5+		
2001 02 05	704	0.0	0.6−	2001 05 13	704	0.1−	0.4+						
2001 02 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 13	704	0.3−	0.2−						

(51372)∗ 2000 YM$_{18}$ = 2002 GK$_{167}$

Discovered 2000 Dec. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 34984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.37686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26920170	ω	44.53736		+0.82075639	+0.56254343	
a	2.3754771	Ω	280.98058		−0.54834469	+0.72689904	
e	0.1167176	i	5.81830		−0.16024061	+0.39390693	
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(2.4+	1.9−)	2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.8+		
1998 03 03	704	0.5−	0.9−	2000 12 21	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.1−		
1998 03 03	704	(2.7+	2.3+)	2000 12 21	704	0.3−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.2+		
1998 03 03	704	(3.3−	5.9+)	2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.3−		
1999 06 07	691	0.3−	0.9+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.0		
1999 06 07	691	0.0	0.7+	2000 12 21	704	0.6+	1.8+	2002 04 09	704	1.4−	0.6−		
1999 06 07	691	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.8+	0.7+	2002 04 09	704	0.2−	0.3−		
1999 07 14	704	0.8−	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2002 04 09	704	0.7−	0.2−		
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.4−	2002 04 09	704	0.8−	0.5−		
1999 07 14	704	0.7−	0.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.8+	2002 04 09	704	0.1−	0.3−		
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2000 12 28	704	0.3+	0.7+	2002 04 14	704	1.1+	0.5−		
1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2000 12 28	704	0.1+	0.5−	2002 04 14	704	0.8+	0.1−		
1999 07 21	699	1.5+	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2002 04 14	704	1.1+	0.2+		
1999 07 21	699	0.7+	0.1−	2000 12 28	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.9+	0.2+		
1999 07 21	699	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2002 05 18	644	0.0	1.4+		
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.0	1.5+		
2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.7+	2002 05 18	644	0.1−	1.3+		
2000 11 29	704	0.9−	0.3+	2000 12 30	704	0.4+	0.3+						
2000 11 29	704	0.9−	0.5+	2000 12 30	704	0.0	0.5−						

(51373)∗ 2000 YF$_{53}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.36170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23633080	ω	10.03236		+0.56355646	+0.79371562	
a	2.5909309	Ω	294.62457		−0.77429395	+0.41095022	
e	0.1287619	i	14.58748		−0.28787670	+0.44848125	
P	4.17	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 21	260	0.5−	0.1+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.6−		
1982 08 21	260	0.1+	0.6+	2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	(2.8−	3.3+)		
1999 07 22	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.3−	1.6+		
1999 07 22	704	0.1+	0.6−	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	1.2−	0.9+		
1999 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2−	2001 01 20	704	(0.2−	2.1+)		
1999 08 11	704	0.2+	0.3+	2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.0		
1999 08 11	704	0.0	0.7+	2001 01 02	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	1.6−	0.7−		
1999 08 11	704	0.6+	0.1+	2001 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	0.6−	0.7−		
1999 11 03	704	1.1+	0.3−	2001 01 03	699	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.7−		
1999 11 03	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.0	2002 04 21	704	0.1−	1.0+		
1999 11 03	704	1.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 04 21	704	0.8+	0.6−		
2000 11 29	704	0.8+	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 04 21	704	0.6+	0.3+		
2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	699	0.1+	0.0	2002 04 21	704	0.1−	0.2+		
2000 11 29	704	1.0+	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2002 04 21	704	1.5−	1.1−		
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2002 05 06	699	0.6+	0.8+		
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−	2002 05 06	699	1.0+	0.0		
2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	699	0.2−	0.1+	2002 05 06	699	1.3+	0.0		
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 05 06	699	0.4−	0.8+		

2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 05 17	704	0.8−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 05 17	704	0.1−	0.2−
2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 03	699	0.6−	0.2+	2002 05 17	704	0.4−	0.1+

(51374)∗ 2000 YN$_{63}$

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.84085	ω	(2000.0)		−0.98489108	−0.12380070
n	0.27624582	Ω	58.41966		+0.07530861	−0.93584626
a	2.3349213	i	114.22459		+0.15594288	−0.32994721
e	0.1539740	H	7.63044	G	0.15	U 2
P	3.57					

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.6+	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.2+	0.3−
1998 05 26	704	0.1−	1.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 02 03	704	1.3+	1.9−
1998 05 26	704	(0.2−	2.3+)	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.3+
1998 05 26	704	0.1−	1.0+	2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	699	0.1+	0.9+
1998 05 26	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2001 02 16	699	0.3+	1.3+
1998 06 03	704	0.7−	1.4+	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	1.1+
1998 06 03	704	1.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	699	1.1+	1.6+
1998 06 03	704	0.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.7−	0.4−
1998 06 03	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.4−
1998 06 03	704	1.6−	1.9−	2001 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.4−
1999 09 08	703	0.2−	1.4+	2001 01 04	691	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.3−
1999 09 08	703	0.8−	1.0+	2001 01 04	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.6−
1999 09 08	703	0.8−	1.3+	2001 01 04	691	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	1.9+	1.7+
1999 09 08	703	0.8+	0.8+	2001 01 19	699	0.5−	0.3−	2001 03 03	704	1.8+	0.4+
2000 11 27	704	0.2−	0.8−	2001 01 19	699	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.6+	0.9+
2000 11 27	704	1.6−	0.7−	2001 01 19	699	0.8−	0.1+	2001 03 03	704	1.4+	0.1−
2000 11 27	704	0.3+	0.9+	2001 01 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 13	699	0.2+	1.3−
2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 03 13	699	0.2+	1.7−
2000 11 27	704	0.8+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 13	699	0.0	0.9+
2000 12 19	327	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 13	699	0.3−	0.4+
2000 12 19	327	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	1.1+
2000 12 19	327	0.1−	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	1.4+
2000 12 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	1.7+	1.3−
2000 12 21	704	1.1+	0.3−	2001 02 01	704	0.9−	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.7−
2000 12 21	704	1.2+	1.1+	2001 02 01	699	0.0	0.3+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+
2000 12 22	699	0.2−	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2002 07 14	644	0.5−	0.5+
2000 12 22	699	0.2−	0.8+	2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2002 07 14	644	0.4−	0.2+
2000 12 22	699	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2002 07 28	608	0.9+	0.7−
2000 12 22	699	0.4−	1.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.0	2002 07 28	608	0.1+	0.4−
2000 12 30	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	106	0.2+	0.3+	2002 07 28	608	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 02 02	106	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2001 02 02	106	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+				

(51375)∗ 2000 YO$_{120}$

Discovered 2000 Dec. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.38402	ω	(2000.0)		+0.97913992	−0.09039773
n	0.36397244	Ω	35.64323		−0.04845421	+0.76586078
a	1.9427804	i	328.04513		+0.19732513	+0.63662039
e	0.1090845	H	20.11017			
P	2.71		14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1958 04 15	261	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	1.1+
1989 12 08	261	1.2−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.7−	1.0+
2000 11 08	699	0.6−	1.0+	2001 02 22	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.9+
2000 11 08	699	0.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2002 08 12	704	0.6−	0.9+
2000 11 08	699	1.0+	0.2+	2001 03 02	704	0.2+	1.3−	2002 08 12	704	0.5−	0.9+
2000 11 08	699	0.5+	0.2−	2001 03 02	704	0.6+	0.1−	2002 08 18	608	1.4−	0.4+
2000 12 04	704	0.8−	0.4+	2001 03 02	704	0.1+	0.0	2002 08 18	608	1.2−	0.6+
2000 12 04	704	0.2−	0.6+	2001 03 02	704	0.9+	0.5+	2002 08 18	608	1.2−	0.4+
2000 12 04	704	0.9−	0.2−	2001 03 12	608	0.2−	1.3−	2002 09 02	G78	0.7+	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 12	608	0.1+	1.4−	2002 09 02	G78	0.3+	0.0
2000 12 04	704	0.4−	1.1+	2001 03 12	608	0.1−	1.3−	2002 09 02	G78	0.3+	0.2+
2000 12 19	704	0.4−	0.6−	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.5+
2000 12 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.1−	0.2+
2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
2000 12 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.4+
2000 12 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 12 23	699	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 12 23	699	0.2−	1.2+	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 12 23	699	1.6−	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 12 23	699	0.4−	0.9+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	1.0−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.9−	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.9−	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.8+
2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.6+
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	683	(2.9+	0.7−)
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	683	0.0	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.5−	0.5−	2002 09 30	683	0.4+	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2001 03 31	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.9+	0.0	2001 04 17	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.1−
2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 04 17	704	0.8+	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 04 17	704	0.1−	0.0	2002 10 05	169	(0.5−	2.7+)
2001 02 02	704	0.9+	0.0	2001 04 17	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	169	0.5+	0.0
2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 04 17	704	0.9+	1.0+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2001 02 15	106	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2001 02 15	106	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
2001 02 15	106	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
2001 02 16	699	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.5−	1.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2001 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
2001 02 16	699	0.5−	0.7+	2001 04 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
2001 02 16	691	0.0	0.2+	2001 04 22	704	0.6+	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2001 02 16	699	0.3−	0.2+	2001 04 22	704	0.7+	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2001 02 16	691	0.0	0.2+	2001 04 22	704	1.8+	1.7+	2002 11 01	704	0.8+	0.1+
2001 02 16	699	0.3−	0.2+	2002 08 03	G78	0.7−	1.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 08 03	G78	1.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 02 19	704	0.4+	0.6+	2002 08 03	G78	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2002 08 10	704	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.8+	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2002 08 10	704	0.9−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2001 02 19	704	0.8+	0.7+	2002 08 10	704	0.9−	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2001 02 21	699	1.0+	0.2+	2002 08 10	704	0.8−	0.5+	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
2001 02 21	699	0.9+	0.1+	2002 08 10	704	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	0.1+
2001 02 21	699	1.4+	0.2+	2002 08 11	608	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	1.0−	0.0
2001 02 21	699	0.9+	0.5+	2002 08 11	608	0.7−	0.2+				
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	608	0.5−	0.2+				

(51376)∗ 2001 AZ$_{23}$ = 1998 FN$_{88}$

Discovered 2001 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9592)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.05540	ω	(2000.0)		−0.28522813	+0.95066353
n	0.27050172	Ω	154.00172		−0.89951454	−0.22155992
a	2.3678600	i	99.22737		−0.33093581	−0.21714065
e	0.0912622	H	7.09983	G	0.15	U 1
P	3.64		15.2			

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1−	0.7−	2002 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 05 08	704	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.4+	1.0−	2002 04 08	704	0.3+	1.1+	2002 05 09	644	0.3−	0.4−

1998 03 24	704	0.2−	0.7+	2002 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 05 09	333	0.5+	0.2−
1998 03 24	704	(2.4−	0.5−)	2002 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.4−	0.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.4+	2002 04 08	704	0.9−	1.1+	2002 05 09	333	0.9−	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	2002 04 10	704	0.0	0.1+	2002 05 09	333	1.5−	0.5−
1998 03 25	704	0.2+	0.6−	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	644	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	1.6−	1.4−	2002 04 10	704	0.0	0.1−	2002 05 10	704	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	2002 04 10	704	0.0	0.4+	2002 05 10	704	0.5+	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 05 10	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.9−	1.3+	2002 04 11	704	0.1+	0.3−	2002 05 12	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	1.2+	2002 04 11	704	0.7−	1.8−	2002 05 12	704	0.1−	0.0
1999 09 11	704	0.6+	0.9−	2002 04 11	704	0.2−	0.2−	2002 05 12	704	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 04 11	704	0.1−	0.8+	2002 05 12	704	0.4−	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 04 11	704	0.1+	1.2+	2002 05 16	608	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 05 16	608	0.1−	0.0
2001 01 03	704	0.7+	1.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.6−	2002 05 16	608	0.4−	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.3−	0.3−	2002 05 18	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	(1.6+	2.3+)	2002 04 16	704	0.2−	0.5−	2002 05 18	704	0.4+	0.6−
2001 01 03	704	0.1+	1.6+	2002 04 16	704	0.8−	0.4−	2002 05 18	704	0.2−	0.5−
2001 01 05	704	0.5−	0.4+	2002 05 07	699	0.1−	0.3+	2002 05 18	704	0.1−	0.2+
2001 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 05 07	699	0.5+	0.1+	2002 05 18	704	0.2−	0.1−
2001 01 05	704	1.0+	0.2+	2002 05 07	699	0.1+	0.0	2002 06 04	704	0.7+	0.1+
2001 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 05 07	699	0.3+	0.4+	2002 06 04	704	1.2+	0.4+
2001 01 05	704	0.7−	0.4+	2002 05 07	644	0.6+	0.3+	2002 06 04	704	0.2+	1.3−
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2002 05 07	644	0.5+	0.3+	2002 06 09	704	0.7+	0.5−
2001 01 21	704	1.6−	0.1−	2002 05 07	644	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	1.1+	0.5−
2001 01 21	704	(2.5−	0.7+)	2002 05 08	704	0.0	0.1−	2002 06 09	704	1.6+	0.2+
2002 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.6−	0.5−
2002 04 05	699	0.6+	0.8+	2002 05 08	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.5+
2002 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	0.7−	1.3+

(51377)∗ 2001 AK$_{28}$ = 1991 PJ$_{31}$

Discovered 2001 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	130.28123		(2000.0)		−0.45039952	+0.87565747
n	0.36324685	ω	272.94349		−0.62854087	−0.44959100
a	1.9453667	Ω	328.36140		−0.63409514	−0.17632904
e	0.0666384	*i*	19.40175			
P	2.71	*H*	15.7	*G* 0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.3+	1.2−	2001 01 18	704	0.4−	0.0	2002 08 09	608	0.2−	0.2−
1991 08 14	809	1.3+	1.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.6−	2002 08 11	704	0.5−	0.1+
1991 08 14	809	1.4+	1.1−	2001 01 18	704	1.0−	0.1−	2002 08 11	704	0.8−	0.8+
1999 09 11	704	0.8−	1.1+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.8−	0.5+
1999 09 11	704	(0.9−	2.3+)	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.1−	0.7+
2000 12 29	699	0.5+	0.6−	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.3+
2000 12 29	699	0.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.0	2002 08 11	704	0.6−	0.2+
2000 12 29	699	0.1−	0.7−	2001 02 13	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.6+
2000 12 29	699	0.6+	0.6−	2001 02 13	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.9+
2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 13	704	0.2+	0.4−	2002 08 16	704	0.6−	0.1−
2001 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 02 13	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	704	0.3−	0.2+
2001 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.5−	2002 08 16	704	1.2−	0.1+
2001 01 05	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	699	1.7+	1.4−	2002 08 16	704	0.4−	0.3+
2001 01 07	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	699	1.0+	0.4+	2002 08 16	704	1.2−	0.1−
2001 01 07	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	699	0.7+	0.6+	2002 08 16	704	0.3−	0.4+
2001 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	699	0.9+	0.5−	2002 08 16	704	0.6−	0.5−
2001 01 07	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	704	0.2−	0.0
2001 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2002 08 16	704	0.6−	0.6+
2001 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.2−	0.7+	2002 08 16	704	1.0−	0.4−
2001 01 07	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 08 16	608	0.7+	0.6−
2001 01 07	704	0.7−	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	608	0.5+	0.3−
2001 01 07	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.5+	0.2−
2001 01 07	704	0.7−	0.1+	2001 02 19	704	1.0−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	1.0+
2001 01 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.8+
2001 01 15	704	0.9+	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.8+
2001 01 15	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	699	0.1+	0.1+
2001 01 15	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	699	0.1+	0.1−
2001 01 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	699	0.2+	0.0
2001 01 15	704	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2002 09 14	699	0.2−	0.9+
2001 01 15	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	0.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.7−
2001 01 15	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.4−
2001 01 15	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.6−
2001 01 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 21	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.9−
2001 01 17	704	0.5−	1.3−	2001 02 21	704	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
2001 01 17	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2001 01 17	704	0.3+	0.2−	2001 02 21	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2001 01 17	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2001 01 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
2001 01 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	1.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
2001 01 17	704	0.4−	0.8−	2002 08 09	704	0.3−	1.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.2−
2001 01 17	704	0.4−	0.0	2002 08 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.7−
2001 01 17	704	0.2−	0.4+	2002 08 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.3−
2001 01 18	704	0.3−	0.0	2002 08 09	608	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.7+	1.0−
2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2002 08 09	608	0.5−	0.1−				

(51378)∗ 2001 AT$_{33}$

Discovered 2001 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.82697		(2000.0)		+0.28686653	−0.83668135
n	0.08317230	ω	123.64716		+0.58744385	+0.53834532
a	5.1977682	Ω	302.51784		+0.75671482	−0.10074043
e	0.0503765	*i*	33.59349			
P	11.85	*H*	11.1	*G* 0.15	*U*	0

Residuals in seconds of arc

1979 02 23	260	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2002 01 22	704	0.7+	0.3−
1979 02 23	260	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2002 01 22	704	0.0	0.0
1996 07 15	566	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2002 01 22	704	0.9+	0.5−
1996 07 15	566	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2002 01 22	704	0.9+	0.5−
1996 07 15	566	1.8−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2002 02 06	699	0.0	0.0
2000 01 26	704	0.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2002 02 06	699	0.3+	0.3+
2000 01 26	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2002 02 06	699	0.0	0.6−
2000 01 26	704	1.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2002 02 06	699	0.6−	0.1−
2000 11 24	699	1.0+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2002 02 08	644	0.3−	0.8−
2000 11 24	699	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 02 08	644	0.1−	0.8−
2000 11 24	699	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.8−	1.8+	2002 02 08	644	0.3−	0.8−
2000 11 24	699	0.8−	0.6−	2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2002 02 15	704	0.0	0.1−
2000 12 04	704	0.5−	1.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.8−	2002 02 15	704	0.4−	0.0
2000 12 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2002 02 15	704	0.1+	0.4+
2000 12 04	704	0.3−	1.5−	2001 02 17	704	0.2+	1.3−	2002 02 15	704	0.5−	0.0
2000 12 27	699	0.1−	0.2+	2001 12 23	699	1.0+	1.2+	2002 02 15	704	0.2−	0.2−
2000 12 27	699	0.5+	0.3+	2001 12 23	699	(2.4+	0.9+)	2002 03 09	644	0.2+	0.2+
2000 12 27	699	0.1+	0.1−	2001 12 23	699	(3.5+	0.4−)	2002 03 09	644	0.1+	0.3+
2000 12 27	699	0.4−	0.2−	2001 12 23	699	0.8+	0.2+	2002 03 09	644	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 01 12	704	0.9+	0.3−	2002 03 10	704	0.4−	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2002 01 12	704	0.7+	0.1−	2002 03 10	704	0.1−	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.1−	2002 01 12	704	0.4+	0.0	2002 03 10	704	0.2+	0.7+
2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 01 12	704	0.8+	0.3+	2002 03 10	704	0.1−	0.9+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 01 12	704	0.0	0.9−	2002 03 10	704	0.1+	0.9+
2001 01 06	704	0.8−	0.7+	2002 01 15	608	0.4−	0.2−	2002 03 15	644	0.4−	0.1+
2001 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 01 15	608	0.7+	0.1−	2002 03 15	644	0.2−	0.7+
2001 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 01 15	608	0.0	0.4−	2002 03 15	644	0.2−	0.3+

(51379)∗ 2001 BY$_{7}$ = 1998 FD$_{81}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9618)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.73502		(2000.0)			
n	0.29643557	ω	223.71306		+0.20421755	+0.97589354
a	2.2276614	Ω	58.21198		−0.87141206	+0.21705802
e	0.1321727	i	5.19655		−0.44602265	+0.02275134
P	3.32	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.3−	0.1+	1999 10 29	699	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.0
1995 03 26	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1995 03 26	691	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.9+	1.2−	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	1.1+	2002 06 05	644	1.1−	1.2−
1998 03 24	704	0.8+	1.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.1+	2002 06 05	644	0.7−	0.2−
1998 03 24	704	(2.2+	0.6−)	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 05	644	0.1−	1.1+
1998 03 25	704	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.1−	2002 06 06	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	1.2+	0.9+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.0	1.6+	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	1.4−	0.2−	2001 01 20	704	1.2+	0.9+	2002 06 06	704	0.6−	0.7+
1998 03 25	704	0.7−	0.2−	2001 01 20	704	0.9+	0.1+	2002 06 06	704	0.6−	0.5+
1998 03 26	566	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	1.4+
1998 03 26	566	0.3−	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	1.1+
1998 03 26	566	0.1+	1.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	1.7+
1999 07 16	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.1+	1.5+
1999 07 16	704	0.3+	1.3−	2001 01 21	704	1.0−	0.4+	2002 06 12	644	0.1−	0.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.8−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	644	0.2−	0.2+
1999 09 13	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2002 06 12	704	0.4+	1.7+
1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2001 01 22	704	1.0+	1.3+	2002 06 12	644	0.1−	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.0	2001 01 22	704	1.2+	1.1+	2002 06 12	704	0.2+	1.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.6−	2001 01 22	704	0.9+	0.7−	2002 06 12	704	0.7+	0.4+
1999 09 30	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.1+	2002 06 17	644	0.0	0.3−
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.3+	0.0	2002 06 17	644	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.5−	0.3+	2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2002 06 17	644	0.0	0.0
1999 09 30	704	0.0	0.6+	2001 02 01	699	0.3−	0.2+	2002 06 17	704	0.2−	0.2−
1999 09 30	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.8−	1.6+	2002 06 17	704	0.3−	0.4−
1999 10 16	704	0.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.6−	0.6+	2002 06 17	704	0.6−	0.5−
1999 10 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 06 17	704	0.1−	0.6−
1999 10 16	704	0.6−	0.8+	2001 02 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.9+
1999 10 16	704	0.1−	0.0	2001 02 12	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1999 10 16	704	0.8+	0.7+	2001 02 12	699	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−
1999 10 29	699	0.1−	1.3+	2001 02 12	699	0.1−	0.3+				
1999 10 29	699	0.2+	0.7+	2001 02 12	699	0.2+	0.5+				

(51380)∗ 2001 BM$_{44}$ = 1997 AS$_{15}$

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 9638)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	156.21346		(2000.0)			
n	0.26729258	ω	103.65240		−0.97821862	+0.18926466
a	2.3867748	Ω	87.30767		−0.20757691	−0.89269743
e	0.1737900	i	4.89570		+0.00039406	−0.40898678
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.5−
1997 01 12	566	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 04 15	704	0.3−	0.4−
1997 01 12	566	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	1.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.2+
1997 01 14	566	0.0	0.2−	2001 03 02	608	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	0.7−	0.8+
1997 01 14	566	0.2+	0.2−	2001 03 02	608	0.4+	0.4−	2001 04 15	704	0.2−	0.0
1997 01 14	566	0.2+	0.2−	2001 03 02	608	0.0	0.4−	2001 04 22	704	0.1+	0.0
1997 01 15	566	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2001 04 22	704	0.0	0.3−
1997 01 15	566	0.1+	0.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 22	704	0.3−	0.1+
1997 01 15	566	0.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.0	0.7+	2001 04 22	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	(0.4+	3.3+)	2001 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 04 22	704	0.0	1.3−
1999 10 10	704	0.6−	1.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 04 22	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 22	704	0.1+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.1−	2001 04 22	704	0.3+	0.4−
2001 01 04	704	0.9+	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 04 23	699	0.5−	0.1+
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 23	699	0.6−	0.4−
2001 01 04	704	1.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 04 23	699	0.7−	0.3−
2001 01 19	704	1.1+	0.7−	2001 03 21	608	0.2−	1.0+	2001 04 23	699	0.5+	0.8+
2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 21	608	0.4−	0.9+	2001 04 24	699	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 21	608	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+
2001 01 26	704	0.7+	1.2+	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.8+	2001 03 23	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	0.7−	0.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	704	0.4+	0.9−	2002 08 19	644	0.3−	1.5+
2001 02 01	704	0.4−	0.6−	2001 03 23	704	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	1.8+
2001 02 01	699	0.0	0.5+	2001 03 23	704	0.4−	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	1.5+
2001 02 01	704	0.4+	1.2+	2001 03 31	704	0.3−	0.4−	2002 08 26	644	0.5−	0.7+
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 03 31	704	0.0	0.6−	2002 08 26	644	0.3−	0.8+
2001 02 01	699	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.6+
2001 02 01	704	0.6+	1.0+	2001 03 31	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	644	0.8−	0.2+
2001 02 01	699	0.7+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.5−	2002 09 16	644	0.6−	0.4+
2001 02 01	704	0.1+	0.9+	2001 04 04	608	0.6+	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
2001 02 01	699	0.1−	0.3+	2001 04 04	608	0.6+	0.4+				
2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 04	608	1.0+	0.3+				

(51381)∗ 2001 BG$_{51}$ = 2002 NH$_{25}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	127.26282		(2000.0)			
n	0.28064089	ω	57.29940		−0.88171931	+0.41195502
a	2.3104793	Ω	145.38729		−0.43497462	−0.89856693
e	0.2184871	i	23.87693		+0.18266946	−0.15123006
P	3.51	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1982 10 13	260	1.1−	0.2+	2001 03 18	704	(0.1+	2.1+)	2002 08 08	644	0.5+	1.3+
1982 10 13	260	0.9−	0.0	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 08 08	644	0.2+	1.1+
1987 01 08	260	1.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.2+
1987 01 08	260	0.4+	0.2−	2001 05 10	699	1.7+	0.1+	2002 08 09	704	0.4+	0.5+
1998 05 27	704	0.0	0.7+	2001 05 10	699	0.1+	1.8+	2002 08 09	704	0.2+	0.1+
1998 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 05 10	699	0.5+	1.2+	2002 08 09	704	0.6−	0.8+
1998 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 10	699	0.6+	1.8+	2002 08 09	704	0.4−	0.6+
1998 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 05 11	608	0.3+	0.3−	2002 08 10	807	0.1−	0.1+
1998 05 27	704	0.7−	0.2+	2001 05 11	608	0.0	0.2−	2002 08 10	807	0.0	0.0
2000 10 29	704	0.0	0.6−	2001 05 11	608	0.3−	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
2000 10 29	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	699	0.6−	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.9+
2000 10 29	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	699	0.3+	1.6+	2002 08 14	704	0.8+	1.1+
2000 11 25	704	0.7−	0.4+	2001 05 24	699	0.6+	1.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.2+
2000 11 25	704	0.1−	0.5+	2001 05 24	699	0.6−	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.7+
2000 11 25	704	1.1−	0.2+	2002 06 13	704	0.6−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.4−
2000 11 25	704	0.6+	1.1−	2002 06 13	704	0.1+	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.6−
2000 12 23	704	0.7+	0.5+	2002 06 13	704	0.9+	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.5−
2000 12 23	704	0.0	0.7+	2002 06 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+
2000 12 23	704	0.1−	1.1+	2002 06 13	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.7+
2000 12 23	704	0.1−	1.1+	2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
2000 12 23	704	0.4−	0.9+	2002 07 09	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2001 01 26	704	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	1.4+
2001 01 26	704	0.2−	0.4+	2002 07 09	704	1.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 01 26	704	0.6−	0.7+	2002 07 14	704	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2001 01 26	704	0.7−	0.3+	2002 07 14	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2001 01 29	704	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2001 01 29	704	0.7+	0.7−	2002 07 14	704	0.9−	1.0+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2001 01 29	704	0.6−	0.1+	2002 07 30	608	0.5−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+

2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2002 07 30	608	0.5−	0.4−	2002 09 22	608	0.3−	1.8−
2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2002 07 30	608	0.6−	0.3−	2002 09 22	608	0.5+	1.7−
2001 02 20	704	1.2+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	0.6+	2002 09 22	608	(0.2+	2.4−)
2001 02 20	704	0.8−	0.2+	2002 08 06	644	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.3+	1.3−
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2002 08 06	644	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.2+	1.2−
2001 03 18	704	0.1+	1.4+	2002 08 08	644	0.7+	1.1+	2002 09 29	608	0.3+	1.0−

(51382)∗ 2001 BK$_{73}$ = 1999 XZ$_{119}$

Discovered 2001 Jan. 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.81851		(2000.0)		−0.54769468	+0.82126191
n	0.27091910	ω	326.47536		−0.72822785	−0.56200335
a	2.3654275	Ω	269.82780		−0.41196449	−0.09839267
e	0.2078592	i	9.19957			
P	3.64	H	14.9	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 03 28	608	0.5+	0.3+
1998 06 27	699	0.4−	0.2+	2001 01 31	704	1.0−	0.4+	2001 03 30	608	0.4+	1.3+
1998 06 27	699	0.6+	0.9−	2001 01 31	704	1.0+	0.8+	2001 03 30	608	0.8+	1.1+
1998 07 16	699	0.1+	1.2+	2001 01 31	704	1.4+	1.0+	2001 03 30	608	0.5+	1.2+
1998 07 16	699	0.6−	1.2+	2001 01 31	704	0.0	0.8+	2001 04 26	608	0.3+	0.2−
1998 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 02 02	704	(2.7+	1.8−)	2001 04 26	608	0.4+	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 04 26	608	1.0+	0.5−
1998 08 24	704	1.4+	1.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 08 24	704	1.2−	0.8−	2001 02 02	704	0.8+	1.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
1998 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2002 10 04	644	0.5−	0.3+
1999 12 05	703	(2.6−	1.8−)	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
1999 12 05	703	0.7+	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
1999 12 05	703	(0.6+	2.9−)	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	1.1+
1999 12 05	703	0.6+	0.7−	2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.8+
1999 12 13	703	0.7−	1.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.0	1.1+
1999 12 13	703	0.4−	0.1+	2001 03 21	699	0.4−	0.8+	2002 10 07	699	1.0−	0.4+
1999 12 13	703	0.1−	0.7−	2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.4+
1999 12 13	703	1.4−	1.3−	2001 03 21	699	1.2−	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.7+
2001 01 20	608	0.2+	0.4−	2001 03 21	699	1.2−	1.9−	2002 10 07	699	0.3−	0.4−
2001 01 20	608	0.1+	0.6−	2001 03 28	608	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2001 01 20	608	0.2+	0.6−	2001 03 28	608	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 01 28	608	(3.3+	3.5+)	2001 03 28	608	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.9+
2001 01 28	608	(3.6+	3.4+)	2001 03 28	608	0.6+	1.7+	2002 11 06	704	0.7−	1.1+
2001 01 28	608	(3.4+	3.2+)	2001 03 28	608	0.0	0.7+				

(51383)∗ 2001 BF$_{77}$

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	253.03998		(2000.0)		+0.02341560	−0.99127084
n	0.28599375	ω	355.69211		+0.92106859	−0.02906824
a	2.2815589	Ω	92.92972		+0.38869571	+0.12859685
e	0.1304223	i	7.46468			
P	3.45	H	15.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2−	1.1+	2001 02 01	699	0.8+	0.0	2001 03 21	608	0.3+	0.3−
1998 05 24	704	0.8+	0.8+	2001 02 01	699	0.4−	0.4−	2001 03 21	608	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	1.4+	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.8−	2001 03 21	608	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	1.6−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.5+
1999 09 04	699	0.0	2.0+	2001 02 16	704	0.9−	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+
1999 09 04	699	0.7−	1.6+	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 03 31	704	1.3−	0.1−
1999 09 04	699	(0.3+	2.2+)	2001 02 16	704	0.7+	0.0	2001 03 31	704	0.7+	1.0+
1999 09 13	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.9+	2001 03 31	704	0.3−	0.7+
1999 09 13	704	0.7+	0.9+	2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2001 04 15	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	1.1−	0.0	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2001 04 15	704	1.0−	0.4+
1999 10 04	703	0.4−	0.7+	2001 03 04	704	1.5+	0.9−	2001 04 15	704	0.4−	0.8−
1999 10 04	703	1.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.8−
1999 10 04	703	0.3−	0.5+	2001 03 16	704	0.4−	1.6+	2002 06 12	644	0.7−	0.4−
1999 10 04	703	0.6−	1.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2002 06 12	644	0.3−	0.5−
2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2002 06 12	644	0.5−	0.9−
2001 01 26	704	0.3+	1.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.2−
2001 01 26	704	0.8−	0.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.1−
2001 01 26	704	1.7+	0.0	2001 03 20	699	0.7−	0.5+	2002 07 05	704	0.5−	0.4+
2001 01 26	704	0.5+	0.7+	2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.1−
2001 02 01	699	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.0	0.1+	2002 08 10	807	0.5+	1.0−
2001 02 01	699	0.2+	0.3+	2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	807	0.3+	0.6−

(51384)∗ 2001 CP$_4$

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	104.88188		(2000.0)		−0.47015529	+0.88248220
n	0.26689857	ω	235.65429		−0.76476083	−0.39977319
a	2.3891232	Ω	6.34493		−0.44056200	−0.24780349
e	0.2111007	i	6.95680			
P	3.69	H	15.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 09 05	261	0.7+	0.5−	2001 03 14	699	1.7+	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.2−
1954 09 05	261	0.5−	0.1−	2001 03 18	608	0.5+	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.5+
1954 09 05	261	1.0+	0.4−	2001 03 18	608	0.5+	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.7+
1954 09 05	261	0.1+	0.7−	2001 03 18	608	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.3−
1991 10 14	261	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	1.2−
1991 10 14	261	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2001 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	1.2+	0.6−
2001 01 19	704	0.5−	1.0+	2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.8−
2001 01 19	704	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.9−
2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2001 02 01	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.6−
2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2002 09 05	608	0.9+	0.8+
2001 02 01	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	608	0.4+	0.9+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	608	0.7+	0.7+
2001 02 02	704	(0.5−	2.1−)	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
2001 02 02	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.7+
2001 02 02	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 09 10	649	0.3+	0.6+
2001 02 16	120	1.3−	1.0−	2001 03 29	699	0.1+	1.1+	2002 09 10	649	0.4+	0.5+
2001 02 16	120	0.8−	0.4−	2001 03 31	704	1.4+	0.7−	2002 09 10	649	0.6+	0.6+
2001 02 16	120	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 02 16	120	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	1.6−	1.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.7−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	1.0−	2002 10 01	699	0.4−	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	1.4+	2002 10 01	699	0.5+	0.3−
2001 02 17	120	0.1−	0.4−	2001 04 16	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2001 02 17	120	0.2−	0.6−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2001 02 17	120	0.1−	0.4−	2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2001 02 19	699	0.8−	0.2+	2002 08 10	704	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 02 19	699	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2001 02 19	699	0.5−	0.4−	2002 08 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	1.0−	0.6+
2001 02 19	699	1.1−	0.5−	2002 08 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
2001 02 20	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	704	0.5−	1.5+
2001 02 20	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	1.2+
2001 02 20	704	0.6−	0.5−	2002 08 12	704	1.9−	0.5−	2002 10 07	704	1.8+	0.1−
2001 02 20	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.6−
2001 02 20	704	1.8+	0.0	2002 08 12	704	1.5−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2002 08 12	704	1.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2001 03 03	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.0

2001 03 03	704	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2001 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 31	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2001 03 14	699	0.5+	0.4+	2002 08 31	699	1.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2001 03 14	699	0.6+	0.7+	2002 08 31	699	0.3−	0.4+				
2001 03 14	699	0.7+	0.6+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+				

(51385)∗ 2001 CR_{20}

Discovered 2001 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.16926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36708616	ω	294.53062		+0.92540448	+0.22464575	
a	1.9317787	Ω	53.94383		−0.01033568	+0.82003771	
e	0.0771246	i	22.18170		−0.37883998	+0.52637671	
P	2.68	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1950 04 11	261	0.0	0.8+	2001 02 21	704	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.3+
1950 04 11	261	0.9+	0.4+	2001 02 22	704	1.0+	0.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.3+
1951 11 28	261	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.3+
1951 11 28	261	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
1989 12 07	261	(8.4+	9.0+)	2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1989 12 07	261	(8.6+	9.7+)	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1996 04 18	260	0.4+	1.5+	2001 03 14	704	0.4−	0.6+	2002 11 03	704	1.0−	0.2−
1996 04 18	260	0.2−	1.0+	2001 03 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.7−	0.9−
1998 03 24	261	(1.4+	3.3−)	2001 03 14	704	(2.1+	0.1+)	2002 11 03	704	0.4−	0.8−
1998 03 24	261	(1.8+	3.7−)	2001 03 14	704	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 02 03	704	1.0+	0.1−	2001 03 14	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.6−	1.0+
2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 04 14	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.8+
2001 02 03	704	1.1+	0.9+	2001 04 14	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.9+
2001 02 05	704	0.6−	0.5−	2001 04 14	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	1.5+
2001 02 05	704	0.3−	0.2−	2001 04 14	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	203	0.4+	0.6−
2001 02 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 08	203	0.6+	0.0
2001 02 05	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2001 02 19	699	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	1.0−	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2001 02 19	699	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2001 02 19	699	0.3+	0.4−	2002 08 12	704	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2001 02 19	699	0.7−	0.5−	2002 09 15	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.8−
2001 02 21	704	1.1+	0.7−	2002 09 15	699	0.5−	0.6+	2002 11 11	203	0.1−	0.7+
2001 02 21	704	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	203	0.0	0.2−
2001 02 21	704	0.7+	0.5−	2002 09 15	699	0.2+	0.1+				
2001 02 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.6−	0.9+				

(51386)∗ 2001 CN_{35} = 1977 OM

Discovered 2001 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10782)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.40582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36111135	ω	99.55688		−0.56447311	−0.80864429	
a	1.9530287	Ω	26.98329		+0.53816652	−0.51275607	
e	0.0763032	i	21.42285		+0.62589688	−0.28840185	
P	2.73	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.4−	0.8+	2001 03 20	699	0.3−	0.0	2002 09 18	644	1.2−	0.4+
1974 06 18	260	0.8−	0.7+	2001 04 12	127	0.3+	0.2+	2002 09 18	644	1.2−	0.5+
1977 07 17	413	(4.4−	0.8+)	2001 04 12	127	0.4+	0.3+	2002 09 18	644	1.3−	0.3+
1977 07 17	413	0.9+	0.7+	2001 04 13	127	0.2+	0.3+	2002 09 27	704	0.6−	1.2+
1977 07 18	413	0.8−	0.9+	2001 04 13	127	0.1+	0.2+	2002 09 27	704	0.2−	1.3+
1977 07 18	413	2.3+	0.5+	2001 04 14	704	0.0	0.3+	2002 09 27	704	0.4−	1.1+
1980 07 19	260	1.0−	0.1−	2001 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 27	704	0.1+	1.2+
1980 07 19	260	1.0−	0.6−	2001 04 14	704	0.2+	0.0	2002 09 27	704	0.2−	1.2+
1990 03 18	261	0.4+	0.8−	2001 04 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−
1990 03 18	261	0.5+	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.3+	0.4+
1990 03 22	261	0.3+	0.5−	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	608	0.2+	0.4+
1990 03 22	261	0.5−	1.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.6−	0.8−
2001 02 03	704	(2.0+	0.3+)	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	608	0.6−	0.5−
2001 02 03	704	1.2+	0.8+	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.6−	0.3−
2001 02 03	704	1.1+	1.3+	2001 04 17	718	1.3+	0.5+	2002 10 08	644	1.0−	0.2+
2001 02 03	704	(0.2+	2.2+)	2001 04 17	718	0.2+	0.2+	2002 10 08	644	0.9−	0.1+
2001 02 15	704	0.4+	0.1−	2001 04 17	718	0.2+	0.7+	2002 10 08	644	0.9−	0.2+
2001 02 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 02 15	704	0.6+	0.3+	2001 04 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 16	644	0.6−	0.6+
2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.7+
2001 02 15	704	0.5+	0.3+	2001 04 21	704	0.1−	1.2+	2002 10 29	704	0.3−	1.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 04 21	704	0.3−	1.0+	2002 10 29	704	0.8−	0.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2001 04 21	628	(0.7−	2.4+)	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2001 04 21	628	1.0+	0.4+	2002 10 29	704	0.9−	0.3+
2001 02 19	704	0.3−	0.1+	2001 04 21	628	0.5+	1.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 04 21	628	0.1+	0.9+	2002 10 31	608	0.1+	0.5+
2001 02 21	704	0.6+	0.0	2001 04 21	628	0.4+	1.8+	2002 10 31	608	0.0	0.1+
2001 02 21	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	718	1.9+	0.9−	2002 10 31	608	0.2+	0.5+
2001 02 21	704	0.5+	0.1−	2001 04 24	718	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2001 02 21	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	718	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
2001 02 21	704	0.4+	0.4+	2001 04 25	608	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 03 15	704	0.0	0.4+	2001 04 25	608	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2001 03 15	704	0.0	0.2+	2001 04 25	608	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2001 03 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
2001 03 15	704	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	1.3+
2001 03 15	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2001 03 20	699	0.2−	0.0	2001 05 18	608	1.0+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2001 03 20	699	0.2−	0.0	2001 05 18	608	0.8+	0.2+				
2001 03 20	699	0.4−	0.0	2001 05 18	608	0.7+	0.5+				

(51387)∗ 2001 DU_6 = 2001 KK_{17} = 2000 EX_{156}

Discovered 2001 Feb. 17 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPO* 13225), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.54662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22030207	ω	203.26167		+0.51364504	+0.82704517	
a	2.7151281	Ω	98.35265		−0.74648111	+0.56199646	
e	0.1791511	i	13.34685		−0.42300677	+0.01250076	
P	4.47	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.1+	0.9+	2001 04 25	699	0.2+	0.7+	2001 07 16	699	0.6+	0.3+
1994 11 28	691	0.0	0.2+	2001 05 20	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	1.1−	0.1−
1994 11 28	691	0.0	0.1+	2001 05 20	704	0.8−	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	1.0+
1998 12 15	704	2.0−	1.8+	2001 05 20	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 05 20	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	(2.3−	0.2+)
1998 12 15	704	0.7−	1.4−	2001 05 20	608	1.1+	0.8+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	1.0+	0.4+	2001 05 20	608	1.1+	0.8+	2002 09 21	644	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	(4.3−	0.2+)	2001 05 20	608	1.1+	1.3+	2002 09 21	644	0.2−	0.3+
2000 03 04	704	0.4+	1.3+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.9+
2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	1.0+
2000 03 04	704	1.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	644	0.1+	0.9+
2000 03 04	704	0.3−	1.4+	2001 05 22	704	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	0.5−	1.3+	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	703	0.5−	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.4−	1.0+
2000 03 11	703	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	703	0.4−	0.8+	2001 05 26	704	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.9+	1.0+	2001 05 26	704	0.2−	1.0+	2002 10 06	644	0.3−	0.9+
2000 03 12	699	1.2+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.8−	1.0+
2000 03 12	699	0.8+	1.0+	2001 05 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.9+
2000 03 12	699	1.0+	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	608	1.0−	0.7+
2001 02 17	120	2.0+	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	608	0.7−	0.9+
2001 02 17	120	0.5−	1.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	608	1.0−	0.5+
2001 02 17	120	1.8+	1.4+	2001 05 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 15	704	0.1+	0.0
2001 02 18	120	0.3−	1.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2001 02 18	120	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	704	0.3−	0.2+
2001 02 18	120	0.6+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	0.5+

2001 02 19	120	0.5−	1.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.5−	0.6+		
2001 02 19	120	0.2+	1.8−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+		
2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.5+		
2001 03 04	704	1.0−	0.4−	2001 06 21	704	0.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.1−	0.5+		
2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.3+	1.2+		
2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.5+		
2001 04 15	704	0.4+	1.0+	2001 06 21	704	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.3+	0.5+		
2001 04 15	704	0.1+	1.2+	2001 07 12	608	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.3+	0.5+		
2001 04 15	704	1.0+	1.4+	2001 07 12	608	0.1+	0.7−	2002 11 05	644	0.3−	0.4+		
2001 04 15	704	1.4−	1.5+	2001 07 12	608	0.2−	0.7−	2002 11 05	644	0.3−	0.3+		
2001 04 25	699	0.2+	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+		
2001 04 25	699	0.5+	0.5+	2001 07 16	699	0.9+	0.4+						
2001 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 07 16	699	1.2+	0.1−						

(51388)∗ 2001 DE$_{14}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.40852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30824752	ω	86.03249		−0.05917215	+0.99824766	
a	2.1703827	Ω	180.57595		−0.93474664	−0.05558651	
e	0.1909901	i	2.89462		−0.35035321	−0.02029138	
P	3.20	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 28	691	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.0		
1995 04 28	691	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	1.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+		
1995 04 28	691	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−		
1996 12 08	691	0.2−	1.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.8−		
1996 12 08	691	0.5−	0.8−	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+		
1996 12 08	691	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+		
1998 03 29	704	1.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.6+		
1998 03 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+		
1998 03 29	704	0.0	1.4−	2001 03 18	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.3+		
1998 03 29	704	1.4−	1.3+	2001 03 18	691	0.2−	0.2−	2002 10 05	683	0.2−	0.5+		
1998 04 19	704	0.3−	1.2−	2001 03 18	691	0.1−	0.1+	2002 10 05	683	0.6+	1.0−		
1998 04 19	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 05	683	0.7+	0.4+		
1998 04 19	704	(2.4−	0.7−)	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+		
1998 04 19	704	1.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+		
1999 10 10	704	1.3+	1.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3+		
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7+		
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+		
2001 02 16	699	0.6−	2.0+	2002 09 07	704	1.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−		
2001 02 16	699	0.7−	1.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2001 02 16	699	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−		
2001 02 16	699	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2002 09 26	644	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2002 09 26	644	1.0−	0.7−	2002 11 06	704	0.8+	0.9+		
2001 02 19	704	(2.1−	0.0)	2002 10 01	608	1.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.9+		
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.6−		
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	1.1−	0.7+						

(51389)∗ 2001 DH$_{15}$ = 1998 KZ$_{34}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10796)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.97087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27416526	ω	145.44615		−0.61013685	+0.77963790	
a	2.3467191	Ω	86.54244		−0.75507079	−0.51824878	
e	0.1037264	i	8.12404		−0.24000235	−0.35154365	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.3−	2001 03 18	699	0.0	1.2+		
1998 05 22	704	1.0+	0.6+	2001 02 03	704	1.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.8+	0.5+		
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 07 15	644	0.0	0.7+		
1998 05 22	704	1.8−	1.0−	2001 02 03	704	0.5+	0.8+	2002 07 15	644	0.0	0.6+		
1998 05 22	704	1.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2002 07 15	644	0.0	0.5+		
1998 05 24	704	0.8+	0.7−	2001 02 16	704	1.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.1+		
1998 05 24	704	1.1+	1.7+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	1.1+		
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	1.0+	0.4−	2002 08 13	704	0.4−	0.0		
1998 05 24	704	1.0−	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	1.3+	2002 08 13	704	0.3−	2.0+		
1998 05 24	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	1.6+	2002 08 13	704	0.3−	1.7+		
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2001 02 20	704	0.8−	0.7+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+		
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.6+		
1999 10 09	704	0.5+	0.9+	2001 02 21	704	0.4−	0.7+	2002 08 30	644	0.0	0.6+		
1999 10 09	704	0.6−	1.6+	2001 02 21	704	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+		
2001 01 18	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	704	0.5−	0.3+	2002 08 31	704	0.4−	0.5+		
2001 01 18	704	0.2−	1.0+	2001 02 21	704	0.3−	0.8+	2002 08 31	704	0.1−	1.7+		
2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 03 18	699	1.4+	0.9+						
2001 01 18	704	0.8+	0.5+	2001 03 18	699	1.2−	1.7+						

(51390)∗ 2001 DW$_{18}$ = 1998 SE$_{14}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11864)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.78659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25818141	ω	217.12886		+0.08467823	+0.99276214	
a	2.4426022	Ω	57.87768		−0.88834479	+0.11393066	
e	0.2412589	i	5.77131		−0.45130160	−0.03798872	
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	327	0.3+	1.0−	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.6−		
1997 01 30	327	0.1+	0.6−	2001 03 26	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.0		
1997 01 30	327	0.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.8−	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+		
1998 09 17	699	(2.5−	1.5+)	2001 03 26	704	0.3−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+		
1998 09 17	699	0.7−	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.6+		
1998 09 17	699	1.0−	1.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+		
1998 09 22	699	0.2−	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.6−	2002 10 06	704	0.5+	0.2+		
1998 09 22	699	0.5−	1.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.3−		
1998 09 22	699	0.4−	1.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.2+	0.4−		
2000 01 03	704	1.2+	1.4−	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	608	0.1+	0.3−		
2000 01 03	704	0.5+	1.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+		
2000 01 03	704	0.6−	1.9−	2001 03 31	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	1.2−	1.5+		
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+		
2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+		
2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+		
2001 02 16	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 22	644	0.1+	0.4+		
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 22	644	0.0	0.4+		
2001 02 20	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	704	1.3+	1.6+	2002 10 22	644	0.1+	0.4+		
2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	608	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.4−		
2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	608	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−		
2001 02 20	704	0.3−	0.8+	2001 05 23	608	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.7−	0.4−		
2001 02 20	704	0.3−	0.4+	2002 09 09	599	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.6−		
2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 09 09	599	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.5−		
2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2002 09 09	599	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	1.8+	0.4−		
2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 09 10	608	0.2−	0.0	2002 11 01	608	2.1+	0.2+		
2001 03 04	704	0.8+	1.0+	2002 09 10	608	0.2−	0.0	2002 11 01	608	2.1+	0.7+		
2001 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 09 10	608	0.2−	0.2+	2002 11 07	699	0.2−	0.8+		
2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	(1.7−	2.4+)	2002 11 07	704	0.3−	0.4+		
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	(2.0−	2.5+)	2002 11 07	699	0.5−	0.5+		
2001 03 16	704	0.0	0.0	2002 09 14	608	(1.7−	2.3+)	2002 11 07	704	0.5−	0.3+		
2001 03 16	704	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	699	1.2−	0.5−		
2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	699	1.1−	1.9+		
2001 03 18	699	0.4−	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+		
2001 03 18	699	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+		

2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	1.4+
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	1.6+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	1.4+

(51391)* 2001 DM$_{21}$ = 1998 SZ$_{73}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	69.17532		(2000.0)			
n	0.21814943	*ω*	225.13113		−0.15549829	+0.97855199
a	2.7329603	Ω	36.56087		−0.83029428	−0.05536586
e	0.1851522	*i*	13.11037		−0.53519313	−0.19842034
P	4.52	*H*	14.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	(0.7+	2.2+)	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2001 04 14	608	1.3+	0.5+
1998 09 18	699	0.9+	1.6+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 14	608	1.5+	0.5+
1998 09 18	699	0.4+	1.6+	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−
1998 09 21	809	0.3+	0.7+	2001 03 04	704	0.7+	0.3−	2001 04 15	704	0.7+	0.1+
1998 09 21	809	0.9−	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.3+
1998 09 21	809	0.5−	1.0+	2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.6+
1998 09 23	809	(1.9+	2.6+)	2001 03 16	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.8+
1998 09 23	809	(0.6+	2.5+)	2001 03 16	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.1−
1998 09 23	809	(0.2−	3.5+)	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.0	2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 03 18	699	0.7−	0.3+	2001 04 21	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	0.8+	0.1−
1998 09 26	704	(2.1−	0.9−)	2001 03 18	699	0.7−	0.1+	2001 04 21	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.1+	0.1−	2001 03 20	608	0.8−	1.4−	2001 04 21	704	1.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.0−	2001 03 20	608	0.9−	1.4−	2001 04 21	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2001 03 20	608	1.0−	1.3−	2001 04 25	608	0.8−	1.8+
1998 09 27	704	(2.3−	2.6−)	2001 03 23	300	0.3+	0.6−	2001 04 25	608	1.0−	2.0+
1998 09 29	704	2.0−	0.4+	2001 03 23	300	1.5−	0.4+	2001 04 25	608	1.0−	1.6+
1998 09 29	704	1.3−	1.7+	2001 03 23	300	0.4−	0.7−	2001 05 18	704	1.8−	0.2−
1998 09 29	704	(0.9−	2.9+)	2001 03 23	300	0.1+	0.6+	2001 05 18	704	0.8−	0.9+
1998 09 29	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	300	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	0.8+	0.1−
1998 10 02	704	0.4+	0.6+	2001 03 23	300	0.7+	1.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.4+
1998 10 02	704	1.4+	0.0	2001 03 24	888	0.8+	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	0.3−
1998 10 02	704	0.1+	1.2+	2001 03 24	888	0.5+	0.7+	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1998 10 02	704	1.2−	1.1−	2001 03 24	888	0.4+	0.7−	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.8+	1.0+	2001 03 24	888	0.7−	1.0−	2002 08 13	704	1.0−	0.9−
1999 12 13	704	0.5−	0.1−	2001 03 24	888	0.6−	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 27	699	0.3−	0.3−	2002 08 21	644	0.2−	0.4+
1999 12 13	704	0.0	1.6−	2001 03 27	699	0.0	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.5+
2001 02 16	704	0.6+	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.5−	2002 09 26	704	0.4+	0.1−
2001 02 16	704	1.0+	0.4+	2001 03 27	699	0.2−	0.3−	2002 09 26	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.6+	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.2+	2002 09 26	704	0.4+	0.5+
2001 02 16	704	0.9+	0.9−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 09 26	704	0.2+	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	1.1+	2002 10 26	704	0.9+	1.8−
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.3−	1.1+	2002 10 26	704	0.7+	1.0+
2001 02 20	704	0.7+	0.3+	2001 04 14	608	1.9+	0.9+	2002 10 26	704	0.5−	0.3+

(51392)* 2001 DW$_{30}$ = 1998 SH$_{92}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.35317		(2000.0)			
n	0.22229497	*ω*	260.07217		−0.15072050	+0.98856611
a	2.6988762	Ω	1.28534		−0.80975029	−0.12083606
e	0.2061649	*i*	11.60743		−0.56708712	−0.09019804
P	4.43	*H*	14.2	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1975 06 08	260	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	699	0.8+	0.5+
1975 06 08	260	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	699	1.0+	0.7+
1993 08 13	260	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.9−	0.3−	2001 04 16	699	0.1+	0.3+
1993 08 13	260	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.6−	0.5+	2001 04 16	699	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	(2.4+	1.9+)	2001 02 20	704	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2002 08 13	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	699	0.7−	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.9+	1.2−	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.8−	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2002 08 13	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	699	0.7−	0.1−	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.8−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.4−	0.8+
1998 10 14	699	0.0	0.9+	2001 03 19	704	1.5+	0.4+	2002 08 31	704	0.6−	0.4+
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.0	1.2+	2002 08 31	704	0.0	0.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.4−	0.7+
2001 02 01	704	1.0+	0.4−	2001 03 19	704	0.5+	0.0	2002 09 03	644	0.8+	0.2−
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 03 26	704	0.8+	0.3+	2002 09 03	644	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	1.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+

(51393)* 2001 DW$_{44}$ = 1998 FL$_{115}$ = 1999 TA$_{198}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.38065		(2000.0)			
n	0.29014871	*ω*	315.52425		+0.47473444	+0.87961761
a	2.2597251	Ω	342.74844		−0.77668799	+0.40266214
e	0.1679983	*i*	5.80605		−0.41398428	+0.25325097
P	3.40	*H*	15.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.2+	0.6+	2001 03 14	699	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1998 03 31	704	0.1+	0.6+	2001 03 14	699	1.5−	1.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.9+
1998 03 31	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.5+
1998 03 31	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	699	0.5−	0.6+
1998 04 01	704	0.7+	1.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.6−	0.9+
1998 04 01	704	0.2+	1.4+	2001 03 18	704	1.3+	0.6+	2002 10 01	608	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	1.4+	0.8+	2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	608	0.7−	0.4+
1998 04 01	704	0.6−	0.5+	2001 03 19	608	0.3+	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	608	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	2001 03 24	704	1.0+	2.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	1.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.8−	2001 03 24	704	(0.1−	2.5+)	2002 10 03	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	1.5+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 03 30	608	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
1999 10 13	704	0.5−	0.7+	2001 03 30	608	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2001 03 30	608	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1999 12 07	703	1.1+	0.7+	2002 07 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
1999 12 07	703	0.9+	0.8−	2002 07 09	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2002 07 09	704	0.8−	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.3−

2001 01 21	704	1.0−	1.7+	2002 07 09	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
2001 01 21	704	1.4−	0.7+	2002 07 09	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	699	0.0	0.8+
2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2002 08 20	644	0.2−	1.0+	2002 10 09	699	0.6+	1.2+
2001 01 31	704	1.5+	0.2−	2002 08 20	644	0.1−	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+
2001 01 31	704	1.2−	0.6−	2002 08 20	644	0.0	1.0+	2002 10 09	699	0.6+	0.5+
2001 01 31	704	1.2+	1.7+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 01 31	704	0.3+	0.9+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 02 19	699	1.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 02 19	699	0.8+	1.0+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 02 19	699	1.0+	1.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 02 19	704	0.1+	1.9+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 02 19	699	1.7+	1.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	(0.3+	2.2+)	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2001 02 19	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	1.3−	1.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2001 02 20	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	1.1+
2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.6+
2001 02 20	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.3+	1.1+
2001 02 22	704	0.5+	1.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	1.3+	2002 09 09	608	0.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
2001 02 22	704	0.9+	0.7+	2002 09 09	608	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2001 02 22	704	0.8+	0.4−	2002 09 09	608	0.7−	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2001 03 14	699	0.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+				
2001 03 14	699	0.7−	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.4+				

(51394)∗ 2001 DX$_{49}$ = 1999 XR$_{39}$

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.98518		(2000.0)		−0.00468247	+0.98296863
n	0.26382684	ω	184.27112		−0.91192651	+0.07118690
a	2.4076318	Ω	85.53344		−0.41032683	−0.16942577
e	0.2224421	i	10.61877		−0.41032683	−0.16942577
P	3.74	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.3+	1.4−	2001 02 03	704	(2.4−	0.1−)	2001 03 18	699	0.2−	0.6−
1998 06 26	704	1.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.2−
1998 06 26	704	0.8−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	1.0+	2001 03 18	699	0.0	0.7+
1998 06 26	704	1.8−	0.7+	2001 02 03	704	1.6−	0.0	2002 08 13	704	0.8−	0.6+
1999 12 06	704	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	0.7−	2001 02 16	704	1.7+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.4+
1999 12 06	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	1.0+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.9+
1999 12 08	704	0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.7+
2000 01 11	691	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.8+
2000 01 11	691	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.6+	2002 09 26	704	0.4+	0.2+
2000 01 11	691	0.0	0.2+	2001 02 21	704	0.4−	0.3+	2002 09 26	704	0.3+	0.2+
2001 01 18	704	1.0−	0.2−	2001 02 21	704	0.5−	0.4+	2002 09 26	704	0.7+	0.2+
2001 01 18	704	0.7−	0.6−	2001 03 04	704	0.4−	0.7+	2002 09 26	704	0.1−	0.2−
2001 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.2−	1.5+	2002 09 26	704	0.4−	1.0−
2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	1.1−	0.5+	2002 10 26	704	0.0	0.1+
2001 02 02	699	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.8+	0.0	2002 10 26	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	699	1.5+	0.4+	2001 03 16	704	0.4−	1.0−	2002 10 26	704	0.1+	1.2−
2001 02 02	699	1.3+	0.8+	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	704	0.1+	0.2−
2001 02 02	699	0.6−	0.3+	2001 03 18	699	1.3+	1.9−				

(51395)∗ 2001 DH$_{71}$ = 1998 MB$_{48}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	104.49957		(2000.0)		−0.44970675	+0.89316915
n	0.26623190	ω	72.02457		−0.82808378	−0.41543396
a	2.3931100	Ω	171.24801		−0.33472541	−0.17223095
e	0.1365024	i	1.34268		−0.33472541	−0.17223095
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	0.2+	1.7−	2001 02 22	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 06 28	809	0.4−	1.8−	2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
1998 06 28	809	0.1+	1.4−	2001 03 18	699	0.5−	2.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+
1998 07 01	809	0.8+	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1998 07 01	809	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
1998 07 01	809	0.0	0.0	2001 03 29	699	1.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
1999 12 18	691	0.0	0.6−	2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1999 12 18	691	0.3+	0.9−	2001 03 29	699	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
1999 12 18	691	0.3+	0.8−	2001 03 29	699	0.2−	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.8+
2001 02 01	691	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	(0.1−	2.2+)	2002 09 14	644	0.2−	0.8+
2001 02 01	691	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	1.3+	1.9+	2002 09 17	608	0.8−	0.2+
2001 02 01	691	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	1.8+	2002 09 17	608	1.0−	0.4+
2001 02 19	704	0.6+	0.9−	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	1.0−	0.3+
2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	291	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.9−	1.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	291	0.5+	0.3+
2001 02 19	704	0.9+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	291	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	(0.4−	2.4+)	2002 08 31	291	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.4+	0.5−	2002 08 31	291	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2001 02 22	704	0.5−	0.2−	2002 08 31	291	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+

(51396)∗ 2001 DW$_{71}$ = 1980 FE$_{6}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.18053		(2000.0)		−0.68154497	+0.72992959
n	0.28120463	ω	255.66045		−0.62301834	−0.61603011
a	2.3073904	Ω	331.16182		−0.38385492	−0.29615821
e	0.0882412	i	6.18352		−0.38385492	−0.29615821
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.5+	0.8+	2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2002 08 15	291	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	1.3+	0.3−	2002 08 15	291	0.3−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	1.0+	2001 03 29	704	(3.2+	0.0)	2002 08 15	291	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	1.4−	0.2+	2001 03 29	704	(2.4+	1.0+)	2002 08 18	608	1.6+	0.5−
1999 10 13	704	0.1−	1.6+	2001 03 29	704	(2.2+	0.5+)	2002 08 18	608	0.7+	0.8−
1999 10 13	704	(0.3+	2.3+)	2001 03 29	704	(2.5+	1.0+)	2002 08 18	608	1.1+	0.7−
2001 02 03	691	0.2−	0.7+	2001 03 29	704	0.7+	0.6+	2002 09 01	608	1.5−	1.0+
2001 02 03	691	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	1.0−	1.3+	2002 09 01	608	0.8−	0.9+
2001 02 03	691	0.4−	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	0.6+	2002 09 01	608	0.9−	1.1+
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2001 02 19	704	0.4−	1.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.8−
2001 02 19	704	0.0	0.9+	2001 04 17	699	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	1.6+
2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.8−	1.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
2001 02 22	704	0.3+	0.5−	2001 04 17	699	0.3+	0.8+	2002 09 15	608	0.1−	0.5−
2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	1.4−	0.2−
2001 02 22	704	1.7+	1.4+	2002 08 10	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	1.1−	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	1.4−	2002 08 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.9+
2001 02 22	704	1.8+	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 16	644	0.3−	1.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2002 08 10	704	0.4−	1.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	1.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	1.6+
2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.7+

2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.8+
2001 03 18	699	0.5−	0.4+	2002 08 12	699	1.8+	0.2+	2002 10 06	704	1.4−	2.1+
2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	2.1+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 08 12	699	0.1+	0.4+				

(51397)∗ 2001 DT$_{74}$

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.63107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27684562	ω	186.63462		−0.39599142	+0.91705449	
a	2.3315475	Ω	60.04673		−0.83997323	−0.34111405	
e	0.1169799	i	3.10452		−0.37099296	−0.20652423	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 07 31	699	0.7+	1.0−	2001 04 27	704	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.4−	0.5−
1998 07 31	699	0.0	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 09 29	608	0.1−	0.7−
1998 08 17	704	0.7+	0.2−	2001 04 27	704	0.3−	1.0+	2002 09 29	608	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.8+	1.3−	2001 04 29	106	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	1.5+
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 04 29	106	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.0	1.0+
1998 08 17	704	1.3−	0.2+	2001 04 29	106	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.7−	2001 04 29	106	0.8−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 04 29	106	1.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2001 04 29	106	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.9+	1.0+	2001 04 30	704	1.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2001 04 30	704	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 04 30	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2001 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2001 02 19	704	0.2−	1.3+	2001 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
2001 02 19	704	0.8+	0.4+	2001 04 30	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 05 12	608	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2001 05 12	608	1.0+	1.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2001 05 12	608	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.8+	1.0+	2001 05 18	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.0	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2001 03 24	699	0.5−	0.6+	2001 05 18	699	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2001 05 24	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2001 05 24	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2001 04 01	704	1.0+	0.2−	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.6+
2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
2001 04 17	704	0.4+	0.7+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.9−	0.3+
2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 27	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.3−	0.4−
2001 04 17	704	0.3−	0.9+	2001 05 27	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.7−	0.1−
2001 04 17	704	0.4+	1.6+	2001 05 27	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	704	0.9+	1.0+
2001 04 17	704	0.6−	0.7+	2001 06 19	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	1.8+	0.8+
2001 04 18	704	0.9+	0.3−	2001 06 19	699	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	1.1+
2001 04 18	704	0.0	0.3+	2001 06 19	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	1.2+
2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	699	0.4−	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2001 04 18	704	0.2−	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	1.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.2+
2001 04 18	704	0.2+	0.6−	2001 06 21	704	0.9+	1.0+	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
2001 04 23	704	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.9−	0.4+	2002 11 05	699	0.9−	0.3+
2001 04 23	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2001 04 23	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	1.3−	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	0.6+

(51398)∗ 2001 DJ$_{80}$ = 1992 PJ$_6$

Discovered 2001 Feb. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11907)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.96801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30958526	ω	330.23231		+0.08311478	+0.99486213	
a	2.1641260	Ω	304.47740		−0.89990135	+0.05001050	
e	0.1594476	i	4.02091		−0.42809986	+0.08802441	
P	3.18	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	010	(1.7−	3.7−)	2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
1992 07 27	010	(1.2−	2.1−)	2001 03 19	699	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1992 07 27	010	(0.7−	3.3−)	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
1992 08 01	809	0.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1992 08 01	809	0.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	1.1−
1992 08 01	809	0.9+	0.7−	2001 03 24	704	0.6+	0.0	2002 10 04	699	0.1+	0.4+
1992 08 02	809	0.3−	1.0+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 10 04	699	0.2+	0.2−
1992 08 02	809	0.1+	1.2+	2001 03 27	608	0.2−	0.8+	2002 10 04	699	0.1+	0.3+
1992 08 02	809	0.3+	1.1+	2001 03 27	608	0.1−	0.4+	2002 10 04	699	(0.9−	3.2−)
1998 03 31	704	1.3−	0.6+	2001 03 27	608	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+
1998 03 31	704	1.0−	0.5−	2001 03 28	704	1.8+	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.3+	0.3−	2001 03 28	704	0.9+	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+
1998 03 31	704	1.0−	0.8−	2001 03 28	704	0.6+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1998 05 16	704	0.4+	1.2+	2001 03 28	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.1−
1998 05 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 28	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1998 05 16	704	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
1998 05 16	704	(1.3+	2.2+)	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.8+
1998 05 16	704	0.9−	1.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 04 17	704	1.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	704	1.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1999 12 13	703	0.3−	0.4+	2001 04 17	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.4+
1999 12 13	703	0.7−	0.2−	2001 04 17	704	0.8+	1.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.6−	0.2+	2001 04 17	704	0.3+	1.0+	2002 11 01	644	1.0+	0.7+
1999 12 13	703	0.8−	1.1−	2001 04 18	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.7+
2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2001 04 18	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
2000 01 03	704	0.6−	1.6−	2001 04 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2001 04 18	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 04 18	704	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	608	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2001 01 03	704	1.8−	0.1+	2001 04 24	608	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	1.6+
2001 02 24	428	1.9−	1.4−	2001 04 24	608	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	1.8+
2001 02 25	428	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 02 25	428	0.8−	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 02 27	428	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	1.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 02 27	428	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2001 03 01	428	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 03 04	428	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2001 03 04	428	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 17	699	0.6−	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 09 17	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	699	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	699	1.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	1.4+	0.2+	2002 09 22	608	1.0−	0.8−	2002 11 14	704	1.0+	0.5+
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 09 22	608	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 09 22	608	0.9−	0.3−				

(51399)∗ 2001 DG$_{81}$ = 1999 XD$_{57}$

Discovered 2001 Feb. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.39667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26562827	ω	179.99706		−0.13654554	+0.98259484	
a	2.3967341	Ω	82.15491		−0.90889133	−0.07369000	
e	0.1091308	i	7.30419		−0.39404552	−0.17052026	
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	(1.5−	4.5+)	2001 02 26	411	0.6−	0.5−	2001 03 31	704	0.4−	1.3+	
1995 11 19	691	0.1−	0.4+	2001 02 26	411	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	1.0+	0.8−	
1995 11 19	691	0.3−	0.4+	2001 02 27	411	0.5+	1.0−	2001 03 31	704	(2.7+	0.2−)	
1995 11 25	691	0.3−	0.5+	2001 02 27	411	0.6−	0.5−	2001 03 31	704	1.3+	0.4+	
1995 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 03 02	608	0.9+	0.5+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−	
1995 11 25	691	0.5−	0.5+	2001 03 02	608	1.1+	0.5+	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	2001 03 02	608	0.9+	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.7+	0.3−	2001 04 15	704	0.9−	0.0	
1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	608	0.1+	0.5−	
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.6−	
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2001 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.0	
1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	1.3+	
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	1.2+	
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	1.2+	
1999 12 08	704	0.9+	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.1−	2002 09 27	704	0.6+	0.4+	
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 27	704	0.0	1.8+	
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2001 03 16	704	0.6+	0.8+	2002 09 27	704	0.5+	0.3+	
1999 12 08	704	0.5+	0.5−	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 09 27	704	0.6−	0.7−	
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	
2000 01 05	704	0.6−	1.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	
2001 02 16	704	1.3−	1.0+	2001 03 20	608	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 03 20	608	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	
2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 03 20	608	0.5−	0.3−					
2001 02 16	704	0.9−	0.7+	2001 03 31	704	0.4+	0.4+					

(51400)∗ 2001 DN$_{81}$ = 1979 OJ = 1994 NY

Discovered 2001 Feb. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11909)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.34517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26442520	ω	150.22986		+0.10019504	+0.98286127	
a	2.4039983	Ω	125.09848		−0.94614447	+0.14223911	
e	0.2441431	i	10.90210		−0.30784995	−0.11726793	
P	3.73	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 21	809	0.4+	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2001 05 20	704	0.1+	0.2−	
1994 07 03	675	1.1−	2.0+	2001 03 16	704	0.3−	0.5+	2001 05 22	644	0.7+	0.6−	
1994 07 03	675	1.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	644	0.6+	0.6−	
1994 07 06	675	0.1−	1.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	644	0.7+	0.5−	
1994 07 06	675	0.9−	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.0	2002 09 15	699	1.0−	0.5+	
2001 02 01	699	0.0	1.3+	2001 03 20	699	0.7+	0.2−	2002 09 15	699	0.1−	0.5+	
2001 02 01	699	1.8−	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.8−	0.1+	
2001 02 01	699	1.1−	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.3−	
2001 02 01	699	0.0	0.3+	2001 03 24	608	0.4+	0.1+	2002 09 22	644	0.0	0.3+	
2001 02 26	411	0.2−	1.7−	2001 03 24	608	0.1−	0.5+	2002 09 22	644	0.4−	0.5+	
2001 02 26	411	0.4−	1.0−	2001 03 24	608	0.2+	0.4+	2002 09 22	644	0.2−	0.5+	
2001 02 27	411	0.7−	1.1−	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.4+	
2001 02 27	411	0.7−	0.7−	2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+	
2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.6+	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.6+	
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.8+	2002 10 28	644	0.0	0.2+	
2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.1+	
2001 03 04	704	0.4+	0.9+	2001 04 21	704	0.8+	0.9+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+	
2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	1.0−	0.6+	
2001 03 04	704	0.3+	0.9+	2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.2+	
2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2001 04 21	704	0.6−	1.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+	
2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 05 20	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.7+	
2001 03 04	704	0.6−	0.4+	2001 05 20	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.8+	
2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 20	704	0.2+	1.3+					

(51401)∗ 2001 DX$_{82}$ = 1999 TS$_{258}$ = 1999 TA$_{296}$

Discovered 2001 Feb. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13228, d, *MPO* 22766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.08537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31812271	ω	275.13671		+0.23060214	+0.97303154	
a	2.1252316	Ω	8.20245		−0.87623601	+0.21019406	
e	0.0473957	i	2.28218		−0.42312305	+0.09501622	
P	3.10	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	691	0.2+	1.0−	2001 02 22	691	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	1.0+	
1996 10 08	691	0.3+	0.4−	2001 02 22	691	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	
1996 10 08	691	0.4+	0.6−	2001 02 22	691	0.1+	0.8+	2002 09 13	644	1.0−	0.5+	
1998 03 24	704	0.5−	0.5−	2001 02 27	691	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	1.2−	0.3+	
1998 03 24	704	0.1−	0.8−	2001 02 27	691	0.1+	0.9+	2002 09 13	644	1.2−	0.4+	
1998 03 24	704	0.4+	0.6−	2001 02 27	691	0.2+	0.8+	2002 09 27	699	0.8+	0.1−	
1998 03 24	704	0.9+	1.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2002 09 27	699	1.4−	0.2+	
1998 03 29	704	(0.3−	2.4−)	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 27	699	1.5−	0.4−	
1998 03 29	704	1.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 27	699	0.2−	0.2+	
1998 03 29	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	699	0.8+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	2.1+	
1998 03 29	704	1.9+	1.0+	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.2−	
1999 10 01	703	1.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	
1999 10 01	703	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	
1999 10 01	703	0.6−	0.5+	2001 03 18	699	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	
1999 10 01	703	(2.9+	0.6+)	2001 03 18	699	1.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	699	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	
1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 08 31	699	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	
1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 08 31	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	
1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	
1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2002 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	
1999 10 15	704	0.7+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.8+					

(51402)∗ 2001 DC$_{92}$ = 1994 CA$_3$

Discovered 2001 Feb. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.75762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29266232	ω	85.39267		−0.28049524	+0.95947620	
a	2.2467677	Ω	168.21109		−0.92468767	−0.26257303	
e	0.1288355	i	7.58808		−0.25743958	−0.10227822	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 09 26	644	0.1−	0.4+	
1994 02 10	691	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 09 26	644	0.1+	0.6+	
1994 02 10	691	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.5+	
1994 02 15	691	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.6+	
1994 02 15	691	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.5−	0.7+	
1994 02 15	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	608	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	1.0+	
1998 05 26	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	608	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	1.1+	
1998 05 26	704	0.0	1.5+	2001 03 19	608	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	
1998 05 26	704	0.4+	1.1+	2001 03 23	209	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.6−	0.2+	
1998 05 26	704	0.5−	1.8+	2001 03 23	209	0.1+	0.3+	2002 09 30	608	0.2−	0.9+	
1998 05 26	704	0.1+	0.4+	2001 03 23	209	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.2−	0.2−	
1998 06 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	691	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.8+	
1998 06 19	704	1.3−	1.9+	2001 03 24	691	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	1.4+	
1998 06 19	704	0.4−	0.3−	2001 03 24	691	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.7+	
1998 06 19	704	1.7+	0.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	

1998 06 26	699	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+
1998 06 26	699	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+
1998 06 26	699	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	1.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
2001 01 25	691	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.9−	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
2001 01 25	691	0.3−	0.3−	2001 03 27	608	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+
2001 01 25	691	0.1−	0.4−	2001 03 27	608	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.0
2001 02 20	691	0.1+	0.2+	2001 03 27	608	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.6−	0.8−
2001 02 20	691	0.5+	0.0	2001 04 16	699	0.5+	1.8+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−
2001 02 20	691	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	1.3−	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	1.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.9−
2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2002 10 06	644	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	1.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.4+
2001 02 22	704	0.5−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.4+
2001 02 22	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.5−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 08	699	0.5+	1.5+
2001 03 02	699	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	1.2+
2001 03 02	699	0.3−	1.3+	2002 09 07	704	1.6+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2001 03 02	699	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	2.2+
2001 03 02	691	0.4−	1.0+	2002 09 14	608	0.3+	1.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2001 03 02	691	0.3−	1.1+	2002 09 14	608	0.2−	1.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.5+
2001 03 02	691	0.3−	0.9+	2002 09 14	608	0.0	1.3+				

(51403)∗ 2001 DE$_{99}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.04342		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28738504	ω	236.94336		−0.54363306	+0.83932297
a	2.2741893	Ω	0.12604		−0.73074443	−0.47317065
e	0.1214962	i	6.03673		−0.41288700	−0.26766862
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.8+	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1992 10 26	691	0.0	0.6−	2001 03 18	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1992 10 26	691	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	1.0+	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	1.2−	0.4−	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 21	608	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.6−	0.4−	2001 03 21	608	0.1−	0.3−	2002 09 15	699	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	1.8+	0.3−	2001 03 21	608	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.4+	0.4+
1999 11 03	704	0.7−	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	1.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	1.0−	0.2−	2001 03 31	704	0.5−	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	1.6+	2002 09 17	608	1.0−	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	1.5−	0.8+
2001 02 21	699	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.9+	1.6+	2002 09 17	608	1.4−	0.7+
2001 02 21	699	0.4−	0.6+	2001 04 01	704	1.0+	0.2+	2002 09 28	291	0.2+	0.6+
2001 02 21	699	(2.3+	0.7−)	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2002 09 28	291	0.2+	0.6+
2001 02 21	699	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	1.5+	2002 09 28	291	0.5+	0.6+
2001 03 03	704	0.6+	1.0−	2001 04 16	699	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+
2001 03 03	704	0.1−	1.0+	2001 04 16	699	0.7−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	1.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	2.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2002 09 07	704	1.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−

(51404)∗ 2001 DV$_{99}$ = 1997 EH$_{23}$

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.86275		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26897582	ω	145.79398		−0.82283903	+0.56557648
a	2.3768068	Ω	68.74279		−0.53375356	−0.73577882
e	0.1647075	i	3.40237		−0.19504632	−0.37249532
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	327	0.4+	0.2+	2001 03 21	699	0.6−	0.6+	2001 04 27	608	(2.2−	0.6+)
1997 03 08	327	0.5−	0.5+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2001 04 27	608	(2.1−	0.3+)
1997 03 08	327	0.7+	0.5+	2001 03 23	699	0.5−	0.0	2001 05 11	608	0.8+	0.2−
1997 03 11	327	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2001 05 11	608	0.9+	0.3−
1997 03 11	327	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 05 11	608	1.0+	0.1+
1997 03 11	327	0.6−	0.5+	2001 03 26	704	0.7+	0.8−	2001 05 15	691	0.6−	0.4+
1997 03 11	327	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2001 05 15	691	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	1.7+	2001 05 15	691	0.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 04 02	704	0.2−	0.8−	2001 05 16	608	0.6+	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	1.7−	2001 04 02	704	0.1−	0.4+	2001 05 16	608	0.6+	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 04 02	704	0.0	0.1+	2001 05 16	608	1.0+	1.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 04 02	704	0.4−	0.3−	2001 05 18	699	0.4+	0.1−
1999 12 08	704	1.1+	0.5−	2001 04 14	739	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2001 04 14	739	0.7−	1.7−	2001 05 18	699	0.4+	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2001 04 14	739	1.2−	1.9+	2001 05 18	699	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.7+	1.5−
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	699	0.6+	0.3−	2001 06 16	704	0.5−	0.6−
2000 01 09	691	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.0
2000 01 09	691	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.3−
2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2001 04 17	704	0.6+	0.3−	2002 09 17	608	1.9−	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.1+	2001 04 17	704	0.3−	0.3−	2002 09 17	608	1.3−	0.6+
2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 04 17	704	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 04 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.8−	0.6−	2001 04 17	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.3−
2001 02 22	691	0.6+	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.6−	2002 10 01	699	1.5+	0.6+
2001 02 22	691	0.4+	0.4+	2001 04 24	704	0.0	0.7+	2002 10 01	699	0.9−	1.4+
2001 02 22	691	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	1.2+
2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2001 03 21	699	0.4−	0.0	2001 04 24	704	(2.9+	0.5+)	2002 10 11	704	1.0+	1.1+
2001 03 21	699	0.8−	0.3+	2001 04 27	608	1.9−	0.4+				

(51405)∗ 2001 DL$_{106}$

Discovered 2001 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.17975		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.07955872	ω	199.92704		+0.99260279	+0.12052744
a	5.3539895	Ω	153.13763		−0.10655309	+0.92244215
e	0.0691693	i	1.85028		−0.05819063	+0.36684277
P	12.39	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.1+	0.3+	2001 02 23	691	0.2−	0.1+	2002 03 09	644	0.3+	0.4+
1995 07 27	691	0.5−	0.3+	2001 02 23	691	0.3−	0.1−	2002 03 09	644	0.4+	0.1+
1995 07 27	691	0.3−	1.0+	2001 02 26	209	0.5+	0.5+	2002 03 10	209	0.8−	0.5−
1997 10 05	910	0.6−	0.1+	2001 02 26	209	1.0+	0.2+	2002 03 10	209	0.6−	0.8−
1997 10 05	910	0.7−	0.1+	2001 02 26	209	0.6+	0.5+	2002 03 11	209	1.0−	0.7−
1997 10 05	910	0.6−	0.2+	2001 03 27	691	0.2−	0.2−	2002 03 11	209	0.5+	0.1+
1997 12 06	910	0.6+	0.7+	2001 03 27	691	0.8+	0.0	2002 03 11	209	0.2+	0.5+
1997 12 06	910	0.4+	0.8+	2001 03 27	691	0.4+	0.3−	2002 03 11	209	0.1−	0.8+
1997 12 06	910	0.6+	0.7+	2002 02 14	333	(0.9−	3.0+)	2002 03 12	644	0.4+	0.5+
1999 12 08	691	0.2+	0.0	2002 02 14	333	0.4−	1.6+	2002 03 12	644	0.2+	0.2+
1999 12 08	691	0.1+	0.6−	2002 02 14	333	0.2−	0.0	2002 03 12	644	0.3+	0.3+
1999 12 08	691	0.5+	0.3−	2002 02 14	691	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.8+	0.3−
1999 12 15	691	0.6−	0.1−	2002 02 14	691	0.4−	0.1+	2002 03 14	704	0.5−	0.2+
1999 12 15	691	0.7−	0.2−	2002 02 14	691	0.2+	0.4+	2002 03 14	704	0.8−	0.4+
1999 12 15	691	0.5−	0.3−	2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 03 16	704	0.3+	0.9−
2001 01 26	691	1.8−	1.1−	2002 02 20	704	0.9+	0.7+	2002 03 16	704	0.8+	0.6+
2001 01 26	691	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.7+	0.5+	2002 03 16	704	0.7+	0.4+

2001 01 26	691	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.9+	2002 03 16	704	0.7+	0.2+
2001 02 20	704	0.0	0.2−	2002 03 07	209	0.9−	0.3−	2002 03 19	699	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	0.8−	0.2+	2002 03 07	209	0.7−	0.6−	2002 03 19	699	0.1+	0.9+
2001 02 20	704	(1.2−	2.7+)	2002 03 08	209	0.8−	2.3−	2002 03 19	699	0.2−	0.2+
2001 02 23	691	0.0	0.1+	2002 03 09	644	0.2+	0.1+	2002 03 19	699	0.4+	0.1+

(51406)∗ 2001 DL$_{108}$ = 1997 EM$_{22}$

Discovered 2001 Feb. 26 by the Asiago-DLR Asteroid Survey at Cima Ekar. Id. A. Doppler (*MPO* 19923)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.14823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24316191	ω	263.78817		−0.17017287	+0.98524024	
a	2.5421764	Ω	356.25887		−0.75403579	−0.14229008	
e	0.1779227	i	16.48619		−0.63440620	−0.09515882	
P	4.05	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 03 23	260	(2.7−	4.5−)	2001 03 18	699	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1977 03 23	260	(1.1−	5.3−)	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	1.2+
1993 03 21	809	0.5+	0.8+	2001 03 18	608	1.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1993 04 17	413	0.1−	1.2−	2001 03 18	608	1.2+	0.2−	2002 09 09	608	1.3−	0.2+
1997 03 05	691	0.2−	0.4−	2001 03 18	608	1.2+	0.0	2002 09 09	608	0.7−	0.6+
1997 03 05	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	(0.9−	2.9−)	2002 09 09	608	0.7−	0.3+
1997 03 05	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2002 09 14	608	1.3−	0.3+
1997 03 11	691	0.9−	0.2−	2001 03 24	704	1.5+	1.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.1−
1997 03 11	691	0.6−	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	608	0.7−	0.5−
1997 03 11	691	0.6−	0.4−	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.8−	0.3+
2001 02 26	209	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.8−	0.1+
2001 02 27	209	0.6−	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.4+
2001 02 27	209	1.2−	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	1.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	1.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2001 03 18	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	1.5−	0.1+
2001 03 18	699	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	(2.1+	0.1+)	2002 10 10	291	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.4+	0.6−	2002 10 10	291	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 10	291	0.7−	0.2−
2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+				

(51407)∗ 2001 EU$_5$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.03335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26739866	ω	196.00877		+0.17393961	+0.98240136	
a	2.3861435	Ω	84.04560		−0.89582326	+0.18655602	
e	0.2257670	i	3.92394		−0.40895685	+0.00918749	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.6−	0.3+
1991 10 08	691	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.8−	2002 10 02	704	1.5+	0.1−
1991 10 08	691	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	1.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1995 12 18	691	0.5−	0.8−	2001 03 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1995 12 18	691	0.0	0.3−	2001 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1995 12 18	691	0.9−	0.3−	2001 03 27	699	0.2+	0.8+	2002 10 02	608	0.1−	1.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2001 03 27	699	0.3−	0.5−	2002 10 02	608	0.0	1.5−
1998 08 17	704	0.8−	1.7+	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.4+	1.3−
1998 08 17	704	(1.0−	3.4+)	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1998 08 17	704	0.9−	1.8+	2001 04 16	699	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2001 03 02	699	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 03 02	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2001 03 02	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2001 03 03	704	0.6−	0.6−	2002 09 28	683	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	1.9+
2001 03 18	699	0.2−	0.0	2002 09 28	683	0.3−	1.0−	2002 10 31	704	0.9−	0.4+
2001 03 18	699	0.3−	0.5+	2002 09 28	683	(4.1+	5.9−)	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2001 03 18	699	1.1+	0.2−	2002 09 29	683	(0.9+	3.4+)	2002 10 31	704	0.1−	2.0+
2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2002 09 29	683	0.5−	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	1.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 09 29	683	(2.0+	1.7+)	2002 11 03	608	0.9+	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2002 09 29	608	0.2−	0.7−	2002 11 03	608	0.2+	1.2+
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.6+	0.7+
2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.6−
2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.2−	1.1+	2002 09 30	683	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 09 30	683	0.7−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+

(51408)∗ 2001 EQ$_6$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.76500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27187577	ω	182.28889		−0.18258313	+0.98152461	
a	2.3598753	Ω	77.19477		−0.90112499	−0.14378710	
e	0.1637407	i	3.36335		−0.39323931	−0.12623278	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2001 03 30	704	0.4+	0.7−
1994 04 15	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.8+	2001 03 30	704	0.3+	0.9+
1994 05 14	691	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.3−	1.0+
1994 05 14	691	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.7−
1994 05 14	691	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2001 04 16	699	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2001 04 16	699	0.0	1.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	(0.4−	2.8+)
1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	1.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
2001 02 17	704	1.2−	1.0−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	(1.7−	2.3+)
2001 02 17	704	1.1+	1.6−	2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.6+	1.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2002 10 01	699	1.6−	0.7+
2001 03 02	699	1.5−	0.9+	2001 03 20	608	0.6−	1.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.4+
2001 03 02	699	0.7+	1.1+	2001 03 20	608	0.3−	1.3+	2002 10 01	699	0.3+	1.3+
2001 03 02	699	0.0	0.5−	2001 03 20	608	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	1.3+
2001 03 02	699	0.0	0.3−	2001 03 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.0+
2001 03 03	704	0.8−	0.4+	2001 03 29	608	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
2001 03 03	704	1.4+	0.5−	2001 03 29	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 29	608	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	608	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
2001 03 18	699	0.8+	0.4−	2001 03 29	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.3−	0.9+
2001 03 18	699	1.1+	1.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.3−				

(51409)∗ 2001 EU$_6$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.49915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22810384	ω	245.83775		+0.44025079	+0.89469072	
a	2.6528599	Ω	50.49820		−0.78416130	+0.42411564	
e	0.2401217	i	5.61898		−0.43734460	+0.14019432	
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	1.4+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.7+
1992 02 24	691	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.8−	0.1+

1992 02 24	691	0.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.6−	0.8+
1998 10 14	699	0.4+	1.1+	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	0.4−
1998 10 14	699	0.9+	1.6+	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.9−	0.2+
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	1.8−	2002 09 10	608	1.0−	0.1−
1998 10 20	699	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2002 09 10	608	1.1−	0.1−
1998 10 20	699	1.5−	1.0−	2001 03 19	704	0.1+	0.9−	2002 09 10	608	0.8−	0.0
1998 10 20	699	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.6+	1.6−	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	608	0.5−	0.7+	2002 09 13	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	1.5−	2001 03 20	608	0.7−	0.7+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	1.2+	2001 03 20	608	0.5−	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	1.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	1.0+
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.6+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	1.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	1.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	1.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2001 03 02	699	0.4+	0.6+	2001 03 30	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.9+	0.7−	2001 03 30	704	0.3+	1.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	1.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2001 03 02	608	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	1.0−	1.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2001 03 02	608	0.4−	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2001 03 02	608	0.5−	1.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2001 03 03	704	0.8+	1.3+	2001 04 22	704	0.9+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2001 03 03	704	0.9+	1.0+	2001 04 22	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 04 22	704	1.0+	0.3−	2002 10 29	704	2.7−	2.4+
2001 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 04 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	2.1+	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 23	699	0.5−	0.6+	2002 10 29	704	(0.4+	3.4+)
2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 04 23	699	1.0−	0.0	2002 10 29	704	0.8+	2.6+
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 23	699	0.3−	0.6+	2002 11 04	608	0.7−	0.2−
2001 03 19	704	0.2−	1.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.0	0.3−
2001 03 19	704	1.0+	0.5−	2001 04 24	699	1.0+	0.4+	2002 11 04	608	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 04 24	699	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2001 03 19	704	1.1+	0.3−	2001 04 26	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2001 03 19	704	0.8+	0.9−	2001 04 26	704	0.0	1.4+				
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2001 04 26	704	1.2+	1.0+				

(51410)∗ 2001 EJ$_7$ = 1998 HR$_{117}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.96849		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30287513	ω	162.43586		+0.45048741	+0.88978214
a	2.1959729	Ω	134.26660		−0.83088357	+0.44781612
e	0.1503637	i	5.86188		−0.32663985	+0.08802538
P	3.25	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.2−	1.3−	1998 05 23	704	1.6−	0.4+	2001 03 19	704	0.8−	0.5−
1994 01 10	691	0.1−	1.0−	1998 05 23	704	0.4+	1.6−	2001 03 19	704	0.0	0.3−
1994 01 10	691	0.2+	1.2−	1998 05 23	704	1.0−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	1998 05 23	704	0.2+	1.1−	2001 03 19	704	0.4+	0.7+
1998 04 21	704	1.6+	0.7−	2001 03 02	699	1.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.7+
1998 04 21	704	1.5−	1.7+	2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.8+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	1.6+	1.6+	2001 03 02	699	0.7−	0.6−	2002 10 09	699	0.4−	0.4+
1998 04 23	704	(2.1−	0.9+)	2001 03 03	704	1.2+	1.9+	2002 10 09	699	0.0	1.0+
1998 04 23	704	0.8+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
1998 04 23	704	0.0	2.0+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1998 04 23	704	1.2−	0.6−	2001 03 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
1998 04 23	704	1.8+	1.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.5+
1998 04 24	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	(1.3−	2.7−)	2001 03 19	704	1.0−	1.0+	2002 10 30	704	0.4−	1.3+
1998 04 24	704	0.6−	1.0−	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.0	1.3+
1998 04 24	704	0.9−	0.6+	2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.6+

(51411)∗ 2001 EL$_9$ = 1999 TG$_{198}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.42008		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29980986	ω	310.28188		+0.74050472	+0.67195144
a	2.2109153	Ω	7.52590		−0.58666204	+0.65472521
e	0.1645437	i	5.07085		−0.32784205	+0.34614470
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(1.3+	3.0−)	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	608	1.0−	1.1+
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2001 03 18	699	0.9+	0.6+	2002 10 02	608	0.8−	0.2+
1998 04 22	704	(2.5+	0.7−)	2001 03 18	699	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	(3.8−	1.8−)	2001 03 18	699	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	691	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.4−	2001 03 20	691	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.1−	2001 03 20	691	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1999 11 03	704	(2.7+	1.7−)	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
1999 11 03	704	1.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1999 11 09	703	0.6−	1.1−	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 11 09	703	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1999 11 09	703	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 11 09	703	0.9−	0.5−	2002 09 27	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 03 02	699	0.6−	1.4+	2002 09 27	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 03 02	699	1.2+	0.7+	2002 09 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2001 03 02	699	0.1+	1.6+	2002 09 27	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 03 02	699	0.3+	1.6+	2002 09 28	608	(3.1−	0.2+)	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2001 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 09 28	608	(3.2−	0.3+)	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 09 28	608	(3.2−	0.2+)	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 01	699	0.7+	0.5−	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	1.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2001 03 18	699	0.1−	1.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	2.3+
2001 03 18	704	1.8+	2.0+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	608	0.8−	0.0				

(51412)∗ 2001 EE$_{10}$ = 2000 AY$_{132}$

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.98697		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26557076	ω	262.16298		+0.80056234	+0.59733821
a	2.3970801	Ω	61.14480		−0.52603962	+0.73874079
e	0.2316930	i	3.13002		−0.28702311	+0.31216841
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 30	327	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1995 10 30	327	0.4−	0.2+	2001 03 29	608	1.1+	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−
1995 10 30	327	0.2+	0.7+	2001 03 29	608	0.9+	0.1+	2002 09 26	608	(2.0−	0.1−)
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 29	608	1.1+	1.2+	2002 09 26	608	(2.2−	0.3−)
2000 01 03	704	1.2+	1.0+	2002 06 25	608	0.6−	0.2−	2002 09 26	608	(2.4−	0.3−)

2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 06 25	608	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.1+		
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2002 06 25	608	0.8−	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.5+		
2000 01 08	704	0.7+	0.7−	2002 07 09	704	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.6+	0.8+		
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.0		
2001 03 02	699	1.5+	1.0+	2002 07 09	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+		
2001 03 02	699	(2.8+	1.1+)	2002 07 09	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+		
2001 03 02	699	1.6+	1.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+		
2001 03 02	699	(1.6+	2.3+)	2002 08 31	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+		
2001 03 03	704	0.5−	1.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.1+		
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 31	699	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	1.0−		
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	1.4−		
2001 03 19	704	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	1.5−		
2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	1.5−		
2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	1.4−		
2001 03 19	704	0.1−	1.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+		
2001 03 19	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	608	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	608	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+		
2001 03 19	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	608	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.4−	0.9+		
2001 03 20	608	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+		
2001 03 20	608	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+		
2001 03 20	608	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.6+		
2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+		
2001 03 26	704	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	1.1−	0.5+		
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 09 11	608	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+		
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2002 09 11	608	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	1.3−	0.1+		
2001 03 26	704	0.5−	1.9+	2002 09 11	608	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.8+		
2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+		
2001 03 26	704	(0.3+	2.1+)	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.1−	0.7+		
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	608	1.3−	0.3−						
2001 03 26	704	0.6−	1.2+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−						

(51413)∗ 2001 EO$_{11}$ = 2000 AX$_{113}$

Discovered 2001 Mar. 2 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	86.02696		(2000.0)			
n	0.22803169	ω	129.97253		+0.04897267	+0.98994891
a	2.6534195	Ω	142.19587		−0.96963730	+0.07898615
e	0.1636844	i	12.50058		−0.23959378	−0.11731305
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	0.1+	0.5+	2001 06 18	699	0.6−	0.2−		
1993 07 24	691	0.4+	0.1+	2001 03 30	704	0.5−	0.2−	2001 06 18	699	0.1+	0.0		
1993 07 24	691	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2001 06 18	699	0.9+	0.8−		
1998 09 19	645	0.3+	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2001 06 18	699	0.5−	0.5+		
1998 09 19	645	0.5+	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	608	0.5−	0.8−		
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	0.7−	2002 09 14	608	0.5−	0.4−		
2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2002 09 14	608	0.3−	0.6−		
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 04 15	704	0.5−	1.0−	2002 09 17	644	0.3−	0.5+		
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.9+	0.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.2−		
2000 01 05	704	0.4+	1.0+	2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.5+		
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.7+		
2000 01 07	704	0.1−	1.0+	2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.4−		
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.8−	0.6+		
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2001 04 25	699	1.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.0		
2001 03 02	608	(0.4+	2.1−)	2001 04 25	699	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−		
2001 03 02	608	(0.7+	2.2−)	2001 04 25	699	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	0.8+		
2001 03 02	608	(0.9+	2.2−)	2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	1.4+	0.3+		
2001 03 04	704	1.2+	0.6+	2001 04 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	1.5+	1.4+		
2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 04 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+		
2001 03 04	704	0.3−	1.1−	2001 04 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.6+	0.0		
2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 04 26	704	1.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.9−	0.5+		
2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.2+		
2001 03 21	699	0.6+	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.6−	0.2−		
2001 03 21	699	0.5+	0.2−	2001 05 23	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+		
2001 03 21	699	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		
2001 03 23	608	0.2−	1.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2001 03 23	608	0.4+	1.0+	2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+		
2001 03 23	608	0.0	1.1+	2001 05 23	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+		
2001 03 30	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.7+						
2001 03 30	704	0.6−	1.0+	2001 05 23	699	0.4+	1.0+						

(51414)∗ 2001 EK$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.38734		(2000.0)			
n	0.24074054	ω	139.59631		+0.75079186	+0.66052337
a	2.5591941	Ω	179.02818		−0.65367412	+0.74395649
e	0.2415582	i	15.46845		−0.09498273	+0.10118114
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.9−	1.4−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 18	699	0.6−	0.3+		
1998 11 13	704	0.9+	0.4−	2001 04 15	704	0.5−	0.0	2002 09 18	699	0.6−	0.2+		
1998 11 13	704	0.7+	0.9+	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2002 09 29	608	0.9+	1.1+		
1998 11 13	704	0.8−	0.9+	2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.9+	1.1+		
2000 02 06	704	0.2+	0.0	2001 04 17	699	0.8−	0.0	2002 09 29	608	0.8+	0.9+		
2000 02 06	704	0.5+	0.0	2001 04 17	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+		
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	0.3−	0.5+	2002 10 01	704	0.2−	0.1+		
2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 04 27	704	0.7−	0.1−	2002 10 01	704	0.1+	0.1−		
2001 03 03	704	1.6+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	683	0.3+	1.0+		
2001 03 03	704	0.5+	1.1−	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 10 04	683	0.1−	0.5−		
2001 03 03	704	0.1−	0.7−	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 10 04	683	0.8+	0.8+		
2001 03 04	691	0.1+	0.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	683	0.6−	1.8+		
2001 03 04	691	0.1+	0.3+	2001 05 23	699	0.6+	0.3+	2002 10 05	683	0.4+	0.4+		
2001 03 04	691	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 10 05	683	(3.1+	1.4+)		
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 05 23	699	0.7+	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.2−		
2001 03 19	704	1.2−	0.7−	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.1−		
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.3−	0.3−		
2001 03 19	704	0.0	0.8+	2001 05 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.5+		
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.3+		
2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+		
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.2+		
2001 03 23	699	0.3+	1.3+	2001 06 18	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.7+		
2001 03 23	699	0.1−	0.0	2001 06 18	699	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+		
2001 03 28	704	1.8+	0.2−	2001 06 18	699	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
2001 03 28	704	0.0	0.6−	2001 06 18	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.2+		
2001 03 28	704	1.0−	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+		
2001 04 05	608	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.3−		
2001 04 05	608	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	644	0.0	0.4−		
2001 04 05	608	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.2+	0.2−		
2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2002 09 18	699	0.4−	1.4+						
2001 04 15	704	0.4−	0.6+	2002 09 18	699	0.1−	1.2+						

(51415)∗ 2001 ER$_{13}$

Discovered 2001 Mar. 15 by L. Casady and A. Cruz at George Observatory, Needville.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.78707		(2000.0)			
n	0.28403764	ω	320.23848		+0.72455440	+0.68916468
a	2.2920220	Ω	356.16420		−0.59540516	+0.61964165
e	0.1368288	i	7.33579		−0.34715070	+0.37562784
P	3.47	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 03 30	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	246	0.0	0.2−		
1994 03 10	691	(6.9+	0.1+)	2001 03 30	691	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+		
1994 03 10	691	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	644	0.7−	0.2+		
1999 10 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+		
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	1.2+	0.3+	2002 09 25	608	(2.1−	2.0−)		

1999 10 14	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2002 09 25	608	1.9−	1.0−
1999 10 14	704	0.5+	0.2−	2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 09 25	608	(2.3−	0.4−)
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 08 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.3−	0.8+	2002 08 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.8−	0.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2002 08 30	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.5−	0.9+	2002 08 30	699	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.5−	0.4−	2002 08 30	699	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2001 02 02	699	(3.7+	1.3+)	2002 08 30	699	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.2+
2001 02 02	699	0.9+	1.8+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2001 02 02	699	1.7−	1.7−	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2001 02 02	699	1.1−	1.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.6−
2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
2001 02 22	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2001 02 22	704	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
2001 03 15	735	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
2001 03 15	735	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 09	699	0.1+	0.3+
2001 03 15	735	1.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.1+	0.9+
2001 03 16	735	(3.1+	0.1+)	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	0.5+
2001 03 16	735	1.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	699	0.1−	0.5+
2001 03 16	735	1.7+	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	699	0.8+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.4+
2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2002 09 12	246	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 09 12	246	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2002 09 12	246	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	239	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	699	0.3+	0.0	2002 09 13	239	0.7−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 03 18	608	0.5−	1.2−	2002 09 13	239	1.2−	0.2+	2002 11 03	608	1.4−	0.6+
2001 03 18	608	0.3−	0.9−	2002 09 13	239	0.9−	0.3+	2002 11 03	608	1.0−	0.1+
2001 03 18	608	0.7−	1.1−	2002 09 13	246	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.9−	0.5−
2001 03 20	735	0.2−	0.3+	2002 09 13	246	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 03 20	735	1.2−	0.5+	2002 09 13	246	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	0.7+	1.2+	2002 09 13	246	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2002 09 13	246	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	246	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2001 03 30	691	0.4+	0.3+	2002 09 13	246	0.1+	0.0				

(51416)∗ 2001 EX$_{15}$

Discovered 2001 Mar. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.74921		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21535460	ω	202.13576		+0.67108479	+0.72419564
a	2.7565547	Ω	110.41044		−0.65229973	+0.67849878
e	0.2674138	i	9.74895		−0.35234962	+0.12320748
P	4.58	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.6+	0.5+	2001 04 15	704	0.4−	0.9+	2002 09 19	644	0.1+	0.1−
1995 01 07	691	0.6+	0.2−	2001 04 15	704	1.0+	0.5−	2002 09 28	608	1.8−	1.1−
1995 01 07	691	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	(2.1−	1.0−)
1996 04 08	327	1.1−	0.7+	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	1.9−	1.0−
1996 04 08	327	0.2−	0.6+	2001 04 25	699	0.5−	1.0+	2002 10 01	608	0.6−	1.4+
1996 04 08	327	0.1−	1.3+	2001 04 25	699	0.5−	1.2+	2002 10 01	608	0.6−	1.4+
2000 02 03	704	(3.2+	0.0)	2001 04 25	699	0.2−	0.9+	2002 10 01	608	0.6−	1.2+
2000 02 03	704	1.5+	0.9+	2001 04 26	704	0.1+	1.2+	2002 10 05	704	(0.7+	4.1+)
2000 02 03	704	(2.3+	1.4+)	2001 04 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	(0.6+	4.4+)
2000 02 03	704	(3.8+	1.8+)	2001 04 26	704	0.9−	0.5+	2002 10 05	704	(0.5+	4.8+)
2000 02 03	704	(2.9+	0.7+)	2001 04 26	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	(0.7+	4.5+)
2001 03 15	411	0.1−	0.3−	2001 04 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	(0.7+	4.7+)
2001 03 15	411	0.4−	0.4+	2001 05 23	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2001 03 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.7+
2001 03 16	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2001 05 23	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2001 05 23	704	0.8−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.6+
2001 03 18	411	0.4+	0.7−	2001 05 23	699	0.7+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+
2001 03 18	411	1.1+	1.0−	2001 05 23	699	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.6+
2001 03 20	608	0.3−	0.9−	2001 05 23	699	0.2+	0.4+	2002 10 23	644	0.1+	1.1+
2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 23	644	0.5+	1.1+
2001 03 20	608	0.6−	1.1−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 10 23	644	0.2+	0.9+
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 25	644	0.0	0.6+
2001 03 21	699	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+
2001 03 21	699	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+
2001 03 21	699	0.1−	1.3+	2002 08 23	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 03 26	411	0.4+	0.5−	2002 08 23	644	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	411	0.6+	1.4−	2002 08 23	644	(0.2−	2.1−)	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 03 30	704	0.4+	0.8+	2002 09 13	704	0.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2001 03 30	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.2−
2001 03 30	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2001 03 30	704	1.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.5−	2002 11 05	644	0.3+	0.3+
2001 03 30	704	0.5−	0.9+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2001 04 15	704	0.0	0.8−	2002 09 19	644	0.1−	0.1−				

(51417)∗ 2001 EG$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.81791		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.36091349	ω	47.37514		+0.17410653	−0.96337254
a	1.9537424	Ω	34.23299		+0.76356753	+0.00128585
e	0.1029100	i	21.25748		+0.62181311	+0.26816356
P	2.73	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1974 06 20	260	0.6+	1.0+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.3+	0.0
1974 06 20	260	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+
1990 01 30	261	0.0	0.1−	2001 03 19	704	1.1−	0.2−	2001 04 21	704	0.3+	0.6+
1990 01 30	261	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	691	0.1−	0.1+
1998 03 24	261	0.0	1.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2001 06 15	691	0.0	0.4−
2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 06 15	691	(1.7+	2.3−)
2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.5−	2002 09 26	704	1.0−	0.5+
2001 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 09 26	704	0.5−	0.1+
2001 02 02	704	0.9+	1.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 09 26	704	0.4−	0.4−
2001 02 15	704	0.9−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 10 07	644	0.6−	0.0
2001 02 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	644	0.7−	0.0
2001 02 15	704	0.2−	0.7+	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	644	0.6−	0.1−
2001 02 15	704	0.2−	0.2+	2001 03 20	699	0.4+	0.0	2002 10 10	699	0.4−	0.3+
2001 02 24	608	0.1−	0.6−	2001 03 20	699	0.3−	0.4−	2002 10 10	699	0.0	0.4−
2001 02 24	608	0.0	0.6−	2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2002 10 10	699	0.7−	0.2+
2001 02 24	608	0.0	0.3−	2001 03 24	608	1.4+	0.8+	2002 10 10	699	0.0	0.3+
2001 03 15	704	1.6−	0.9+	2001 03 24	608	0.9+	1.0+	2002 10 22	644	0.2−	0.7+
2001 03 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	608	0.9+	1.1+	2002 10 22	644	0.3−	0.9+
2001 03 15	704	0.1+	1.0−	2001 04 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 22	644	0.1−	1.0+
2001 03 15	704	1.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	1.8+
2001 03 18	704	0.3−	0.4−	2001 04 15	704	1.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	2.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	2.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.9+	0.6−				
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 21	704	0.5+	0.6+				

(51418)∗ 2001 EO$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.33994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35922448	ω	247.34202		+0.60219330		+0.71676306
a	1.9598617	Ω	64.56662		−0.51120238		+0.68446041
e	0.0668725	i	22.91210		−0.61321721		+0.13328413
P	2.74	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 18	260	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2001 06 15	644	1.0+	1.3+
1977 09 18	260	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	1.0+
1999 09 11	704	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.3−	0.9+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
1999 09 11	704	1.5−	0.0	2001 04 14	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1999 09 11	704	0.1+	0.8+	2001 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1999 09 30	704	0.2−	1.4+	2001 04 14	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
1999 09 30	704	1.8−	0.3+	2001 04 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.5+	0.1−
1999 09 30	704	0.8−	0.3−	2001 04 14	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.3+
1999 09 30	704	0.3−	0.4−	2001 04 30	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	1.3+
1999 09 30	704	1.0−	0.2−	2001 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	608	0.3−	0.1−
2001 03 15	704	0.0	0.4+	2001 04 30	699	0.9+	0.1+	2002 11 05	608	0.2−	0.1−
2001 03 15	704	0.1+	0.8−	2001 04 30	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	608	0.3−	0.4−
2001 03 15	704	0.3−	1.3−	2001 05 17	682	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2001 05 17	682	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 20	608	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 20	608	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2001 05 20	608	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 21	699	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 05 21	699	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 21	699	0.6+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	644	0.9+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	644	0.8+	1.2+				

(51419)∗ 2001 EJ$_{20}$ = 1998 KR$_{31}$ = 1999 UZ$_{37}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.65624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28790491	ω	98.94293		+0.01575709		+0.99985598
a	2.2714508	Ω	171.95189		−0.93415181		+0.01696899
e	0.1424477	i	2.58054		−0.35652785		−0.00027148
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1+	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+
1994 02 10	691	0.0	0.1+	2001 03 02	699	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.9+	0.4+
1994 02 10	691	0.5+	0.2+	2001 03 15	699	(0.4+	2.6+)	2002 10 02	704	0.4+	0.4−
1998 05 22	704	0.9+	0.0	2001 03 15	699	0.2−	1.9+	2002 10 02	608	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.0	0.1+	2001 03 15	699	0.1−	1.3+	2002 10 02	608	0.9−	0.5+
1998 05 22	704	1.3+	0.3+	2001 03 15	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	291	0.3+	0.2+
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
1998 05 24	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	291	0.2+	0.0
1998 05 24	704	1.4−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.6+
1998 05 24	704	(2.2+	0.2+)	2002 09 14	644	0.5+	0.2+	2002 10 03	291	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.7−	0.5+	2002 09 14	644	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.8+
1999 10 14	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.2+
1999 10 14	691	0.9−	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
1999 10 14	691	1.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
1999 10 16	691	(1.1−	3.8−)	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	691	(0.9−	3.7−)	2002 09 28	608	1.9−	1.0−	2002 10 07	704	0.8−	0.8+
1999 10 16	691	(1.1−	3.8−)	2002 09 28	608	1.9−	1.0−	2002 10 08	291	0.2+	0.0
1999 10 17	691	1.0−	1.0−	2002 09 28	608	1.6−	0.9−	2002 10 08	291	0.2+	0.0
1999 10 17	691	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	1.7+	2002 10 08	291	0.2+	0.1+
1999 10 17	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2001 03 02	699	(0.3+	2.1+)	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−

(51420)∗ 2001 EV$_{20}$ = 1994 LR$_{9}$ = 1999 XN$_{150}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.78233		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26614451	ω	348.90109		−0.54227195		+0.83727799
a	2.3936338	Ω	248.22574		−0.76498019		−0.52648354
e	0.1922143	i	4.32590		−0.34748589		−0.14758266
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.6+	1.6+	2001 03 03	704	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1994 06 08	809	0.5+	1.3+	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.9−
1994 06 08	809	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 09 10	608	0.0	0.9+
1994 06 09	809	0.6+	0.3−	2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 09 10	608	0.8−	0.2+
1994 06 09	809	0.7−	0.1−	2001 03 15	699	0.7+	1.2+	2002 09 10	608	0.0	0.7+
1994 06 09	809	0.7−	0.1−	2001 03 15	699	0.4−	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.4+
1995 10 17	691	0.7−	0.1+	2001 03 15	699	0.3−	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.2+
1995 10 17	691	0.5−	0.5+	2001 03 15	699	0.7−	1.0+	2002 09 17	608	0.8−	0.1+
1995 10 17	691	0.6−	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1999 12 08	691	0.2+	0.0	2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	691	0.5+	0.5+	2001 03 20	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1999 12 08	691	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.6−	2002 10 05	644	0.3+	0.3+
1999 12 13	691	0.0	0.2+	2001 04 17	699	1.5−	0.9+	2002 10 05	644	0.5−	0.5+
1999 12 13	691	0.1+	0.3+	2001 04 17	699	1.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.5+	0.8+
1999 12 13	691	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.4+	0.2+				
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.0				

(51421)∗ 2001 EC$_{22}$

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.25351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29104967	ω	282.52432		−0.81144739		+0.58051303
a	2.2550594	Ω	293.00015		−0.50368165		−0.75324453
e	0.1189875	i	4.20594		−0.29640839		−0.30923663
P	3.39	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.1−	0.3+	2001 03 15	699	0.7+	0.8+	2002 09 05	699	1.3−	0.4+
1994 01 18	691	0.3−	0.4+	2001 03 15	699	0.8+	0.8+	2002 09 05	699	0.7−	0.1−
1994 01 18	691	0.3−	1.3−	2001 03 15	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	699	0.6+	0.2−
1998 05 23	704	1.0+	0.3+	2001 03 15	699	0.6−	1.0+	2002 09 05	699	1.4−	0.5−
1998 05 23	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1998 05 23	704	(1.5−	2.8−)	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
1998 05 23	704	(0.7+	2.7+)	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2001 03 27	608	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2001 03 27	608	0.3−	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 03 27	608	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.6+
2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.0	1.5+	2002 09 14	644	0.6−	1.2+
2001 01 26	704	0.7+	1.5+	2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	1.1+
2001 01 26	704	(2.1+	1.1+)	2001 04 01	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	1.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 28	185	0.2−	0.9+
2001 01 26	704	(0.1−	2.2+)	2002 08 12	704	0.5+	1.5+	2002 09 28	185	0.3+	0.8+
2001 02 19	699	1.0+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	1.8+	2002 09 28	185	0.7−	0.3+
2001 02 19	699	0.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	1.6+	2002 09 28	185	0.6−	0.7+
2001 02 19	699	0.8+	0.2+	2002 08 12	608	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
2001 02 19	699	0.9+	0.9+	2002 08 12	608	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+

2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	608	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	
2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.5+					
2001 02 19	704	0.6+	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+					

(51422)∗ 2001 EJ$_{24}$

Discovered 2001 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.03144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28159752	ω	278.45126		+0.61910867	+0.78253214	
a	2.3052436	Ω	30.11455		−0.65885417	+0.56327571	
e	0.1595345	i	7.55181		−0.42733551	+0.26526201	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.3+	0.4−	2001 04 25	608	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.4+	
1995 10 02	691	0.0	0.5−	2002 08 16	608	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.3−	0.1−	
1995 10 02	691	0.2+	0.6−	2002 08 16	608	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.5−	0.0	
2000 01 02	704	0.9+	0.9−	2002 08 16	608	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.0	
2000 01 02	704	1.1−	0.0	2002 09 05	704	1.4+	1.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.1−	
2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2002 09 05	704	1.7+	1.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.0	
2001 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	
2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.2−	
2001 03 03	704	0.7−	0.6−	2002 09 07	704	0.8−	1.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+	
2001 03 05	608	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	
2001 03 05	608	0.0	1.2−	2002 09 07	704	0.2−	1.8+	2002 10 31	699	0.0	0.5+	
2001 03 05	608	0.5+	1.1−	2002 09 07	704	0.7+	1.2+	2002 11 03	704	0.9−	0.4−	
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2002 09 22	608	1.2−	0.5−	2002 11 03	704	0.0	0.3−	
2001 03 19	704	1.0−	0.5+	2002 09 22	608	0.7−	0.4−	2002 11 03	704	0.5−	0.1+	
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 09 22	608	1.3−	0.8−	2002 11 03	704	0.3+	0.8+	
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	699	0.6−	0.1+	
2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.7−	0.1+	
2001 03 24	704	(0.4−	3.0+)	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.4+	0.3−	
2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.6−	0.2+	
2001 03 29	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
2001 03 29	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−	
2001 03 29	699	1.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.5−	2.6−	
2001 03 29	608	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	
2001 03 29	608	0.5−	1.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	2.5+	0.4+	
2001 03 29	608	0.2−	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1−	
2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−	
2001 04 01	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.2+	
2001 04 01	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	
2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+	
2001 04 01	704	1.1+	1.8+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+	
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	
2001 04 18	704	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.0	
2001 04 18	704	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+	
2001 04 18	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+	
2001 04 18	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+	
2001 04 25	608	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.0+	2002 11 12	644	0.6+	0.2−	
2001 04 25	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+					

(51423)∗ 2001 FJ = 1999 VL$_{137}$

Discovered 2001 Mar. 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.66710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26636875	ω	281.72156		−0.65462222	+0.75590581	
a	2.3922903	Ω	307.38387		−0.68922855	−0.60154153	
e	0.1371127	i	0.62927		−0.31053784	−0.25836833	
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2001 04 23	691	0.2+	0.2−	
1995 11 15	691	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2001 04 23	691	0.1−	0.4−	
1995 11 15	691	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.9+	0.7+	2001 04 23	691	0.0	0.2−	
1997 02 04	566	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.9+	
1997 02 04	566	0.9+	0.5+	2001 03 18	699	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	
1997 02 04	566	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.8−	0.9+	
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	
1999 11 12	704	1.0−	0.1+	2001 03 18	608	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	608	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	608	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.9+	
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	
1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	
1999 11 14	704	0.4−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 27	608	0.3−	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	
1999 11 14	704	0.4−	0.9−	2001 03 27	608	0.3−	1.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	
2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2001 03 27	608	0.2−	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+	
2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2001 03 30	704	0.9−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.8+	
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.5+	
2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+	
2001 02 22	704	0.6+	1.6+	2001 03 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	
2001 03 16	608	1.0+	0.0	2001 04 01	704	0.8+	1.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+	
2001 03 16	608	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	
2001 03 16	608	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.4+	
2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
2001 03 18	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	(2.1+	0.4−)					

(51424)∗ 2001 FK

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.64304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36157281	ω	151.18443		−0.98433344	−0.02878364	
a	1.9513666	Ω	28.79811		−0.09510058	−0.74409785	
e	0.0491418	i	21.16787		+0.14847073	−0.66745029	
P	2.73	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 04 20	260	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	
1982 04 20	260	0.7+	0.6+	2001 04 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+	
1990 01 30	261	0.6−	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	
1990 01 30	261	1.0−	0.1+	2001 04 15	704	0.9−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	
1991 10 01	260	1.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	
1991 10 01	260	0.3+	0.5−	2001 04 23	699	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	
1999 09 11	704	1.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	
1999 09 11	704	0.9−	1.0+	2001 04 23	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	
1999 09 11	704	1.6−	1.4+	2001 04 23	699	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
2001 01 31	704	0.2−	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	
2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.8+	
2001 01 31	704	0.4+	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	
2001 01 31	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	
2001 01 31	704	0.5−	0.6−	2001 04 28	608	1.6−	0.6−	2002 10 31	608	0.9−	0.4−	
2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2001 04 28	608	1.4−	0.5−	2002 10 31	608	0.8−	0.5−	
2001 03 16	704	0.0	0.1−	2001 04 28	608	1.2−	1.0−	2002 10 31	608	1.1−	0.4−	
2001 03 16	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 11 03	704	0.8−	0.6+	
2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	1.4+	2002 11 03	704	0.5−	0.1−	
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.5−	0.9+	
2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	0.3+	2002 11 03	704	1.1+	0.1+	
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2001 05 27	704	1.0+	0.9+	2002 11 04	608	0.8+	0.1+	
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.2+	1.8+	2002 11 04	608	1.2+	0.3+	
2001 03 18	704	(2.2+	0.8−)	2001 05 27	704	0.7+	0.9+	2002 11 04	608	1.2+	0.0	
2001 03 18	704	0.8+	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	1.4−	2002 11 06	735	0.3+	0.1+	
2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 05 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	735	0.5−	0.1+	
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 05 27	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	735	0.1−	0.3−	
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	608	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−	
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 27	608	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	

2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.5+		
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.4+		
2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.8−	2002 11 12	644	0.0	1.1+		
2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−		
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.1+		
2001 03 21	699	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−		
2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+		
2001 03 21	699	1.0−	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−		
2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−		
2001 03 31	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−		
2001 03 31	704	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	704	0.0	0.0		
2001 03 31	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 13	704	0.2−	0.0		
2001 03 31	704	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.2+	0.0		
2001 04 03	106	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 13	704	0.1−	0.6−		
2001 04 03	106	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	1.0+		
2001 04 03	106	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.7−		
2001 04 14	608	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+		
2001 04 14	608	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	1.1−	0.9+	2002 11 14	704	1.4−	0.0		
2001 04 14	608	0.4+	0.7−	2002 10 08	699	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−		

(51425)∗ 2001 FV$_1$ = 1999 XH$_{57}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.67723		(2000.0)			
n	0.27129738	ω	173.66001		−0.19181884	+0.97705802
a	2.3632281	Ω	85.25328		−0.90447435	−0.13939053
e	0.1514391	i	5.32792		−0.38096152	−0.16102146
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2−	0.4−	2002 09 08	599	0.3−	0.5+		
1995 10 21	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2002 09 08	599	0.2−	0.6+		
1995 10 21	691	0.2−	0.5+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2002 09 08	599	0.5−	0.8+		
1995 10 26	691	0.7−	0.0	2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2002 09 08	608	0.8−	0.6+		
1995 10 26	691	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2002 09 08	608	1.1−	0.6+		
1995 10 26	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	1.3−	0.9+		
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2002 09 13	608	1.4−	0.7+		
1998 08 17	704	1.3+	1.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	608	1.8−	0.8+		
1998 08 17	704	(2.4+	3.0−)	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.3−	0.6+		
1998 08 17	704	0.8−	0.3−	2001 03 30	608	0.4−	1.2+	2002 09 16	644	0.9−	0.7+		
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2001 03 30	608	0.2−	1.2+	2002 09 16	644	0.8−	0.9+		
1999 12 07	704	1.3+	1.1−	2001 03 30	608	0.1−	1.1+	2002 09 16	644	1.0−	0.8+		
1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	(2.1−	0.6+)		
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.5+	0.8+	2002 09 17	608	1.7−	0.8+		
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	0.3+	1.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.2−		
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−		
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.7+	2002 09 29	608	0.2−	0.3−		
1999 12 08	704	1.0+	1.0+	2001 04 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.1−		
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7+		
2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	704	0.8−	1.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+		
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+		
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 15	608	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.9+	0.1+		
2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 04 15	608	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	0.9+	1.0+		
2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2001 04 15	608	0.0	1.0−	2002 10 05	704	0.0	1.0+		
2001 02 01	699	0.6−	0.6+	2001 04 16	699	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.9+	1.1+		
2001 02 01	699	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	1.0+	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.6+		
2001 02 01	699	1.1+	1.1+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.8+		
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 04 16	699	0.5+	0.2−	2002 10 06	608	1.4+	1.3−		
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 22	704	0.7+	0.3−	2002 10 06	608	0.6+	1.2−		
2001 02 16	704	0.7+	0.9−	2001 04 22	704	0.7−	1.6+	2002 10 06	608	1.3+	1.1−		
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 04 22	704	0.2+	1.1−	2002 10 08	699	0.0	0.7+		
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.5+		
2001 03 04	704	0.7−	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+		
2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+		
2001 03 04	704	0.3−	1.7+	2001 05 23	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+		
2001 03 16	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	1.2+	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	0.6+		
2001 03 16	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	599	0.1+	0.9+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+		
2001 03 16	704	0.1+	1.5+	2002 09 06	599	0.1−	0.7+	2002 10 29	704	0.7−	0.0		
2001 03 16	704	0.0	1.3+	2002 09 06	599	0.1−	0.6+						
2001 03 16	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	599	0.2−	0.6+						

(51426)∗ 2001 FV$_3$ = 1997 CX$_{26}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.78716		(2000.0)			
n	0.27432381	ω	52.80209		−0.44693581	+0.89453427
a	2.3458147	Ω	190.65849		−0.83312093	−0.41929135
e	0.1309347	i	2.33574		−0.32581880	−0.15492967
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.4−	0.2+	2001 03 23	699	0.7−	0.3−	2001 06 12	691	0.0	0.3−		
1995 10 21	691	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.5−	0.7+	2001 06 12	691	0.1−	0.2−		
1995 10 21	691	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2001 06 12	691	0.4+	0.2−		
1997 01 03	691	(1.9−	5.3−)	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2001 06 19	691	0.5+	0.3+		
1997 01 03	691	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	1.1+	2001 06 19	691	0.0	0.3+		
1997 01 03	691	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.6+	2001 06 19	691	0.2+	0.2+		
1997 02 15	691	0.5−	0.6+	2001 03 26	608	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+		
1997 02 15	691	0.3−	0.6+	2001 03 26	608	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+		
1997 02 15	691	0.4−	0.3+	2001 03 26	608	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+		
1997 02 16	691	0.6+	0.1−	2001 03 28	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+		
1997 02 16	691	0.3+	0.2−	2001 03 28	704	1.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+		
1997 02 16	691	0.4+	0.0	2001 03 28	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+		
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.5+		
2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.0	2002 09 16	291	0.2−	0.6+		
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2002 09 16	291	0.1−	0.6+		
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.3−	2002 09 16	291	0.3−	0.4+		
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 29	608	1.0−	1.6+		
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.7−	1.2+		
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	1.1+		
2001 03 19	704	1.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.5−	1.7+	2002 10 03	704	1.0−	1.1+		
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.9+	1.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+		
2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.3+		
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+		
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 04 18	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.4+		
2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2001 04 18	704	1.0+	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.7+		
2001 03 19	704	0.6+	1.2+	2001 04 18	704	1.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.8+		
2001 03 20	704	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.8+		
2001 03 20	704	0.4+	1.0+	2001 04 24	699	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	1.1+		
2001 03 20	704	0.9−	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.9+	1.1+		
2001 03 20	704	0.4−	0.6+	2001 04 24	699	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+		
2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2001 04 27	608	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.9+		
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2001 04 27	608	0.7+	0.3−						
2001 03 23	699	0.7−	0.8+	2001 04 27	608	0.5+	0.1−						

(51427)∗ 2001 FE$_4$ = 1976 KS$_2$

Discovered 2001 Mar. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.70304		(2000.0)			
n	0.23357088	ω	101.57260		−0.90011828	+0.40677160
a	2.6113009	Ω	102.58750		−0.43527031	−0.82487918
e	0.1861317	i	9.19542		−0.01807865	−0.39257001
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.5+	0.6−	2001 03 21	699	0.2−	0.2−	2001 05 23	699	0.0	0.1−
1976 05 29	413	1.1+	0.8−	2001 03 30	704	0.8−	0.5−	2001 05 23	704	0.1−	0.6+
1976 05 30	413	1.4−	1.5+	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.1−	0.1+
1976 05 30	413	0.4−	0.6+	2001 03 30	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+
1991 12 14	691	0.1+	0.5+	2001 03 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+
1991 12 14	691	0.8+	0.2+	2001 03 30	704	1.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.2+
1991 12 14	691	0.5+	0.0	2001 04 01	739	0.0	0.9−	2001 05 23	699	0.2−	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 04 01	739	1.1−	1.7−	2001 05 23	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	739	0.2+	0.6−	2001 05 23	699	0.3+	0.7+
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2001 04 03	919	1.4−	0.2+	2001 06 13	608	0.7+	0.4−
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2001 04 03	919	0.8−	0.2−	2001 06 13	608	1.5+	1.0−
2001 01 26	704	1.0+	0.9+	2001 04 03	919	0.5−	0.3+	2001 06 13	608	0.5+	0.5−
2001 01 26	704	0.5−	2.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	608	0.6+	0.6−
2001 01 26	704	(0.7−	2.2+)	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	608	0.5+	0.5−
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 13	608	0.4+	0.7−
2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	1.1−
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+
2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	0.5+	0.1+	2001 06 15	704	1.5+	0.0
2001 03 04	704	1.6−	0.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.9+	0.3−
2001 03 04	704	0.8−	0.0	2001 04 17	699	(0.7−	2.8−)	2001 06 18	699	0.5+	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	(2.2−	1.2−)	2001 06 18	699	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 04 27	704	0.2−	1.4−	2001 06 18	699	0.1−	0.8−
2001 03 04	704	0.0	0.8+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 06 18	699	0.1+	0.5−
2001 03 16	704	0.0	0.5−	2001 04 27	704	0.3+	0.3−	2002 08 19	644	0.3+	0.5+
2001 03 16	704	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.4−	2002 08 19	644	0.5+	0.5+
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 05 01	704	0.8−	0.5−	2002 08 19	644	0.3+	0.5+
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 05 01	704	0.6+	1.3+	2002 09 09	644	0.2−	0.8−
2001 03 16	704	1.1+	0.0	2001 05 01	704	0.3+	0.1+	2002 09 09	644	0.2−	0.4−
2001 03 19	411	0.2−	0.3−	2001 05 01	704	0.4−	1.3+	2002 09 09	644	0.2+	0.2+
2001 03 19	411	0.0	0.1+	2001 05 02	644	0.4−	0.9+	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
2001 03 20	411	0.4−	0.0	2001 05 02	644	0.3−	0.6+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
2001 03 20	411	0.3+	0.5−	2001 05 02	644	0.4−	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2001 03 21	699	0.4−	0.6−	2001 05 12	608	0.5+	0.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.0
2001 03 21	699	0.3+	0.2+	2001 05 12	608	1.3+	0.6−	2002 09 17	644	0.2−	0.4+
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2001 05 12	608	0.3+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.3+

(51428)∗ 2001 FS$_4$ = 1994 AJ$_{14}$ = 1999 TY$_{199}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11964)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.46999		(2000.0)			
n	0.29567231	ω	346.39042		+0.10830154	+0.98987765
a	2.2314934	Ω	289.76624		−0.90272015	+0.05928084
e	0.1951909	i	5.59322		−0.41637376	+0.12894969
P	3.33	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.7−	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	1.2−	0.8+
1994 01 13	691	0.1−	0.4−	2001 03 15	699	0.6+	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	0.7+
1994 01 13	691	0.7−	1.1−	2001 03 15	699	0.8−	0.2−	2002 09 17	608	1.5−	0.0
1994 01 18	691	0.5−	0.1+	2001 03 15	699	1.0+	0.1+	2002 09 17	608	1.7−	0.0
1994 01 18	691	0.6−	0.1−	2001 03 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.4+
1994 01 18	691	1.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.9+	0.6−	2002 10 04	644	0.5−	0.3+
1998 04 01	704	0.0	1.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 04 01	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	1.4−	0.1+
1998 04 01	704	(4.6−	0.2−)	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	1.8+	0.3−	2001 03 19	704	1.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	(1.1+	2.3+)	2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2002 10 05	704	(3.1+	0.9+)
1998 04 20	704	0.5+	1.0−	2001 03 19	704	0.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
1998 04 20	704	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	1.9+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
1998 04 20	704	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	1.4+	1.5−	2001 03 19	422	1.2−	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.9−	2001 03 19	422	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	2.0−	2001 03 19	422	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.0	1.0+	2001 03 20	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	1.7+	0.1+	2001 03 20	704	0.1−	1.6+	2002 10 09	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.9−	2001 03 20	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.8−	2001 03 20	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1999 10 13	704	0.6+	0.5−	2001 03 23	699	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.9−	0.4+	2001 03 23	699	0.9+	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 03 23	699	(2.6+	0.1+)	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 03 24	608	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	1.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	608	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	1.2+
2001 02 19	699	0.5+	0.7+	2001 03 24	608	0.6+	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
2001 02 19	699	0.8+	0.5+	2002 08 04	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	699	0.8+	0.7+
2001 02 19	699	0.4−	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.7+	0.3−
2001 02 19	699	0.6+	0.8+	2002 08 04	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.9−	1.0+
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.9+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	1.2+
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	1.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+

(51429)∗ 2001 FU$_5$ = 2000 AD$_{247}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.27035		(2000.0)			
n	0.22359915	ω	242.67297		−0.31987104	+0.94695463
a	2.6883715	Ω	8.84124		−0.78239772	−0.24556477
e	0.1559710	i	11.62662		−0.53435599	−0.20730383
P	4.41	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.1−	1.3−	2001 03 25	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.7+
1998 11 14	704	(2.5+	1.8−)	2001 03 25	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4+
1998 11 14	704	1.6+	0.2+	2001 03 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	(0.6+	2.4−)	2001 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
1998 11 15	699	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1998 11 15	699	0.7+	0.9+	2001 04 16	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	1.3−	0.7+
1998 11 15	699	0.3−	0.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1998 11 26	699	0.2−	0.6−	2001 05 14	644	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 11 26	699	0.2−	0.3−	2001 05 14	644	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1998 11 26	699	0.9−	0.6+	2001 05 14	644	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	699	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	699	1.4−	0.5+	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.6−
1998 12 17	699	0.6−	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	1.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.5−
1999 11 17	703	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.9+	0.9+	2002 10 04	644	0.2−	0.4−
1999 11 17	703	1.1−	0.1+	2001 05 25	644	0.2−	1.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.7−
1999 11 17	703	0.9−	0.3−	2001 05 25	644	0.3−	1.4−	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
1999 11 17	703	0.2+	0.9+	2001 05 25	644	0.2−	1.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 31	683	(2.1−	2.0+)	2002 10 07	699	1.0−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.7−	2002 08 31	683	1.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	683	(2.9−	0.1+)	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.5−	2002 09 04	683	0.1−	1.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
1999 12 12	704	0.7−	1.2−	2002 09 04	683	1.1+	1.6+	2002 10 07	704	0.2−	1.0+
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	683	0.9−	1.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
2000 01 02	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 01 10	699	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 01 10	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 10	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.9−
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	0.9−
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 01 29	704	0.1−	0.8−	2002 09 14	608	0.9+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+

2001 02 19	704	0.2−	0.8−	2002 09 14	608	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.9+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 02 19	704	1.8+	1.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	0.7−
2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.1+	1.3−
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2002 09 27	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2002 09 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2002 09 27	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.3−
2001 03 20	704	0.3+	0.2+	2002 09 27	699	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	1.6−
2001 03 20	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
2001 03 20	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	1.1+	0.3+
2001 03 20	704	0.9+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2001 03 25	704	0.8−	1.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−

(51430)∗ 2001 FH$_7$ = 1999 XP$_{208}$

Discovered 2001 Mar. 20 at Tenagra II Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 13803)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.49101		(2000.0)			
n	0.27862257	ω	287.49307		+0.83649814	+0.54221863
a	2.3216238	Ω	39.77291		−0.44399135	+0.75534762
e	0.1370938	i	7.10980		−0.32115813	+0.36803386
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	260	0.6−	1.0−	2001 03 21	691	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.4−	0.1+
1988 11 03	260	1.1+	0.5−	2001 03 21	691	0.3−	0.9+	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
1994 04 02	691	0.1−	0.1−	2001 03 21	691	0.2+	0.9+	2002 09 13	704	0.6−	0.4+
1994 04 02	691	0.1−	1.2−	2001 03 21	926	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2001 03 21	926	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.3−	0.4−	2001 03 21	926	0.7+	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	1.0+	2001 03 21	926	0.2−	0.8+	2002 09 14	608	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	1.0+	2001 03 21	926	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2001 03 21	608	0.1−	0.6+	2002 09 14	608	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2001 03 21	608	0.1+	0.9+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.4+	1.0+	2001 03 21	608	0.4−	0.8+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	1.0+	2002 07 09	704	0.9−	0.4+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	1.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 27	704	1.0−	1.0+
2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 07 09	704	0.2+	0.4+	2002 09 27	704	1.2−	0.8−
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2002 07 09	704	0.0	1.4−	2002 09 27	704	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2002 08 14	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−
2001 03 19	704	(1.9+	2.9+)	2002 08 14	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2001 03 19	691	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
2001 03 19	691	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	1.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+
2001 03 19	691	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.3+	1.2+	2002 10 09	699	0.5+	0.6−
2001 03 20	926	0.2+	0.4+	2002 08 16	608	0.5+	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.4−
2001 03 20	926	0.5+	0.5−	2002 08 16	608	0.7+	0.7+	2002 10 09	699	0.3+	0.3−
2001 03 20	926	0.6+	0.8+	2002 08 20	644	0.3−	0.1+				

(51431)∗ 2001 FH$_9$

Discovered 2001 Mar. 19 by D. Durig at Cordell-Lorenz Observatory, Sewanee.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.81807		(2000.0)			
n	0.26121293	ω	223.13794		−0.09878928	+0.99422862
a	2.4236669	Ω	41.24491		−0.89486717	−0.07037085
e	0.1529014	i	3.63815		−0.43526248	−0.08097774
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.7−	0.0
1997 02 06	691	0.0	0.3+	2001 04 14	850	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1997 02 06	691	0.3+	0.0	2001 04 14	850	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 08 30	699	0.5+	1.2−	2001 04 14	850	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 30	699	0.6+	1.1−	2001 04 14	850	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1998 08 30	699	0.3−	0.5−	2001 04 16	850	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	699	0.9+	0.4−	2001 04 16	850	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	699	0.6−	0.7+	2001 04 16	850	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	699	0.4−	0.1+	2001 04 16	850	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.2+	0.8+	2001 04 16	608	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.6+	0.8−	2001 04 16	608	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	608	0.2−	0.8+	2002 10 06	850	0.2−	0.6−
2001 03 18	704	1.0+	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	850	0.7+	0.0
2001 03 19	850	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	850	0.3+	0.4+
2001 03 19	850	(3.5+	0.6+)	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	850	0.5+	0.5+
2001 03 19	691	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	850	0.8−	0.1−
2001 03 19	691	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	691	0.4−	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2001 03 22	850	1.7+	0.9+	2001 04 24	704	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 22	850	0.4+	0.8+	2001 04 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 22	850	0.1−	0.5+	2001 04 24	704	0.3−	1.0−	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2001 03 22	850	0.4+	0.8+	2001 04 24	704	0.4−	0.1−	2002 10 08	850	0.4−	0.8−
2001 03 22	850	0.1−	0.2+	2001 04 27	704	0.6+	0.0	2002 10 08	850	0.5+	0.2+
2001 03 22	850	0.1−	1.0+	2001 04 27	704	0.9+	0.1−	2002 10 08	850	0.9+	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.9+	0.3+	2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.7−
2001 03 24	704	0.8+	0.7+	2001 04 29	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.6−	0.2−
2001 03 24	704	0.8−	0.1−	2001 04 29	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.7−	0.4−
2001 03 25	850	0.0	1.9−	2001 04 29	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	1.1−	0.7+
2001 03 25	850	0.8+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
2001 03 26	850	(5.1+	0.1+)	2001 04 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	1.2−	1.0+
2001 03 26	850	0.6+	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.9+
2001 03 26	850	0.4−	0.6+	2001 04 30	704	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.9−	0.6+
2001 03 26	850	0.2−	0.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2001 03 27	850	0.9−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.4+	0.3+
2001 03 27	850	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2001 03 27	850	0.6−	1.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.3+	0.4−
2001 03 27	850	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2001 03 27	850	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
2001 03 27	850	0.7−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 03 27	850	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2001 03 27	850	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2001 03 28	850	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
2001 03 28	850	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2001 03 28	850	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	1.4+
2001 03 28	850	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	1.3−	0.4+
2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.5−	0.2−				
2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	608	1.0−	0.3−				

(51432)∗ 2001 FB$_{15}$ = 1985 SE$_4$ = 1999 XC$_{208}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.22081		(2000.0)			
n	0.29043357	ω	340.40227		+0.91852201	+0.39533887
a	2.2582474	Ω	356.29946		−0.35174686	+0.81139809
e	0.1602291	i	4.39734		−0.18053104	+0.43051170
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 09 20	095	0.6+	0.7−	2001 04 01	704	0.9+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	704	0.4−	0.9−	2001 04 01	704	1.0+	2.0+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	0.3−	1.3−	2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	0.6−	0.8−	2001 04 24	699	1.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
1998 05 24	704	0.7−	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.4−	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.9−	0.1+	2002 08 31	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+

1999 12 13	704	0.8−	0.7+	2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	699	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.6+	0.6−	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.8−	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	704	0.8+	1.0+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	704	0.5+	1.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.9−
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.9+	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 03 21	608	0.5+	1.0−	2002 09 28	608	1.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	608	0.2+	1.2−	2002 09 28	608	(2.5−	1.8+)	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2002 09 28	608	1.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2001 03 23	699	0.3+	1.1+	2002 09 30	704	1.1−	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 03 23	699	0.5+	1.5+	2002 09 30	704	(1.6−	2.5−)	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.8−	1.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 03 23	699	0.1−	1.1+	2002 09 30	704	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2001 03 24	704	1.1+	0.9+	2002 09 30	704	1.0−	1.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	1.2+
2001 03 24	704	0.3−	1.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.8+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−
2001 03 24	704	0.9+	1.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.0	1.1+
2001 03 24	704	1.1+	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.8+	0.5+
2001 03 27	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2001 03 27	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.6+
2001 03 27	691	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	2.0+
2001 03 28	704	0.9−	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	1.4+	0.4+
2001 03 28	704	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 03 28	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2001 03 28	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.0	2.7+
2001 04 01	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+

(51433)∗ 2001 FY$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.19593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27355569	ω	89.06539		+0.48712492	+0.87240071	
a	2.3502039	Ω	210.19269		−0.82977577	+0.44793542	
e	0.1627800	i	4.59940		−0.27236277	+0.19562939	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	1.1−	0.0	2001 03 29	699	1.1+	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1994 05 14	691	0.3−	0.5−	2001 03 29	699	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	1.4+
1994 05 14	691	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+
1998 06 27	699	0.6+	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+
1998 06 27	699	1.1+	0.8+	2001 04 01	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 06 27	699	1.0+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+
1998 07 16	699	0.4−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	1.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1998 07 16	699	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 14	699	0.7+	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1998 08 14	699	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	1.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 08 14	699	0.4+	1.1+	2001 04 18	704	(1.4+	2.6+)	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	699	1.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.8−	0.4−	2001 04 24	699	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 04 24	699	1.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.4−	1.4+	2001 05 01	644	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 01	644	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 05 01	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.9+	2001 05 01	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 01	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	1.1+	0.7+	2001 05 01	644	0.2−	0.5+	2002 10 15	704	1.4−	0.4−
2001 03 19	699	0.2+	0.8+	2002 07 14	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	1.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 10 15	704	0.7−	1.0−
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	0.8−	2002 10 15	704	1.4−	0.8−
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	1.5−	1.0−
2001 03 23	699	0.5+	0.1−	2002 08 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.8+
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2002 08 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
2001 03 23	704	0.1−	0.6−	2002 08 04	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	2.8+
2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2002 08 04	704	0.8+	1.0−	2002 10 31	699	0.7+	0.8+
2001 03 23	704	0.0	0.2+	2002 08 04	704	0.7+	0.0	2002 11 01	704	1.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	0.6−	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
2001 03 23	704	0.7+	0.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 03 23	704	0.8+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2001 03 23	704	0.9−	0.5+	2002 09 21	608	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 09 21	608	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 09 21	608	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	1.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 09 29	608	0.4+	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	1.1+
2001 03 24	704	0.5−	1.3+	2002 09 29	608	0.2+	1.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.8−
2001 03 26	608	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.4+	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
2001 03 26	608	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	1.0+	2002 11 10	704	0.4−	0.6−
2001 03 26	608	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	1.6−

(51434)∗ 2001 FG$_{19}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.43647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17529589	ω	118.41317		+0.65053872	+0.75420316	
a	3.1619493	Ω	193.37058		−0.75833995	+0.65148244	
e	0.1415811	i	22.71979		+0.04147163	+0.08214756	
P	5.62	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.2−	0.0	2001 03 28	704	0.3−	0.5+	2002 06 17	704	0.5−	0.6−
1997 10 07	691	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	1.1+	0.3+	2002 06 17	704	0.3−	0.9−
1997 10 07	691	0.0	1.4+	2001 03 28	704	1.7−	0.7+	2002 06 18	704	0.1−	0.0
1998 12 19	704	(0.4+	2.1+)	2001 03 29	699	0.8−	0.0	2002 06 18	704	0.2−	0.2+
1998 12 19	704	0.3−	1.2−	2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2002 06 18	704	0.6−	0.3+
1998 12 19	704	1.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2002 06 20	704	0.7−	0.1+
1998 12 19	704	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.5−	0.2+	2002 06 20	704	0.1−	0.3+
2000 01 10	704	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2002 06 20	704	0.7−	0.3+
2000 01 10	704	0.7−	0.8−	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2002 07 07	644	0.5−	0.4−
2000 01 10	704	1.4−	0.2+	2001 04 01	704	1.1+	0.2−	2002 07 07	644	0.3−	0.2−
2000 01 10	704	(2.3−	1.8−)	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 07 07	644	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.1+	0.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2002 07 13	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.7−	1.2+	2002 07 13	704	0.5+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2002 07 13	704	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.7+	0.9+	2002 07 13	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 07 13	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2001 04 18	608	0.8−	0.9−	2002 07 17	644	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 04 18	608	0.6+	1.4−	2002 07 17	644	0.2−	0.2−
2001 03 21	608	0.0	0.2−	2001 04 18	608	1.2+	0.7−	2002 07 17	644	0.1−	0.1−
2001 03 21	608	0.0	0.4−	2002 05 07	704	(2.0+	2.3−)	2002 08 11	704	1.2+	0.6+
2001 03 21	608	0.0	0.2−	2002 05 07	704	(3.6+	1.5−)	2002 08 11	704	0.2+	0.4+
2001 03 23	699	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	(2.4+	0.1−)	2002 08 11	704	0.4+	0.1−
2001 03 23	699	0.5−	0.2−	2002 05 07	704	(2.2+	1.6−)	2002 08 17	704	(6.5+	1.6−)
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2002 06 03	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	704	(6.7+	0.6−)
2001 03 23	699	0.9−	0.6−	2002 06 03	704	0.2−	0.0	2002 08 17	704	(7.5+	3.2−)
2001 03 24	704	0.0	0.7−	2002 06 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	704	(7.3+	2.0−)

2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 06 03	704	1.2+	0.9+	2002 08 22	644	0.4+	1.7+		
2001 03 24	704	0.3−	0.0	2002 06 03	704	1.0+	0.8−	2002 08 22	644	1.2+	1.3+		
2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2002 06 16	704	0.7+	1.2−	2002 08 22	644	0.2−	1.1+		
2001 03 24	704	1.1+	0.6−	2002 06 16	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.0		
2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2002 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.7−		
2001 03 24	704	0.6+	1.3+	2002 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.9−		
2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2002 06 16	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.8−		
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2002 06 17	704	0.4−	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.8−		
2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2002 06 17	704	0.4−	0.7−						
2001 03 28	704	0.3−	0.9+	2002 06 17	704	0.4−	0.7−						

(51435)∗ 2001 FH$_{20}$ = 1999 XH$_{82}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.18680		(2000.0)		+0.24102794	+0.96816462
n	0.28956991	ω	55.98947		−0.91767497	+0.20469863
a	2.2627353	Ω	228.10809		−0.31587683	+0.14406853
e	0.1564343	i	5.20627			
P	3.40	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 10 01	106	0.4+	0.1+		
1998 06 24	704	1.4−	0.4+	2001 03 23	704	0.4+	0.9+	2002 10 01	106	0.7−	0.8+		
1998 06 24	704	0.2+	0.7−	2001 03 23	704	1.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	1.2+		
1998 06 24	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+		
1998 06 26	704	0.7−	1.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.0+		
1998 06 26	704	1.0+	0.3−	2001 03 24	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+		
1998 06 26	704	(0.3+	3.0+)	2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+		
1998 06 26	704	0.2−	1.8+	2001 03 24	704	1.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+		
1998 06 26	704	(1.2+	2.7+)	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+		
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.0		
1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2001 03 29	699	(2.1+	0.1−)	2002 10 09	704	0.1+	0.6−		
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2001 03 29	699	0.6+	0.9+	2002 10 10	644	0.5−	0.3+		
1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	644	0.5−	0.3+		
1999 12 08	704	1.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.0	0.4−	2002 10 10	644	0.4−	0.3+		
1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
1999 12 08	704	0.1−	1.2−	2001 04 04	608	1.0+	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+		
1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2001 04 04	608	0.8+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.6+		
2001 02 24	608	0.1−	0.3+	2001 04 04	608	0.9+	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+		
2001 02 24	608	0.1+	0.1+	2001 04 04	608	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+		
2001 02 24	608	0.4−	0.1+	2001 04 04	608	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	2.1+		
2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2001 04 04	608	0.6+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	1.3+		
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.8+		
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 04 17	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	1.0+		
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 04 17	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.6−	0.9+		
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 17	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.6+		
2001 03 19	699	0.0	0.7+	2001 04 24	699	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.7−	0.8+		
2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−		
2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+		
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	1.1−	0.9+		
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+		
2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+		
2001 03 23	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	644	0.8+	0.1+		
2001 03 23	699	0.0	0.8+	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.0		
2001 03 23	704	0.2−	1.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.6+		
2001 03 23	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	106	0.5−	0.3+						

(51436)∗ 2001 FD$_{21}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.22043		(2000.0)		+0.95844056	+0.15519078
n	0.21037290	ω	271.45949		−0.03997782	+0.90388305
a	2.7999021	Ω	79.65633		−0.28247738	+0.39863675
e	0.1796321	i	14.08403			
P	4.69	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 07 30	260	0.0	0.6−	2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.4−		
1978 07 30	260	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	1.0−	1.4+	2001 06 15	704	0.9+	0.3−		
1993 11 05	260	0.4−	0.3+	2001 03 23	699	1.5+	0.7−	2001 06 15	704	0.5−	0.8+		
1993 11 05	260	0.5−	0.7+	2001 03 23	699	1.0+	0.5+	2001 06 15	608	0.1−	0.3+		
1996 04 24	261	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2001 06 15	608	0.1−	0.2+		
1996 04 24	261	0.0	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.9+	2001 06 15	608	0.2−	0.3+		
1999 01 22	699	0.7−	0.3+	2001 05 02	644	0.0	0.6−	2002 08 21	644	0.3−	0.9+		
1999 01 22	699	0.4+	0.7+	2001 05 02	644	0.1+	0.5−	2002 08 21	644	0.2−	0.9+		
1999 01 22	699	0.3+	0.7+	2001 05 02	644	0.0	0.6−	2002 08 21	644	0.4−	0.9+		
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2001 05 03	608	0.3+	0.3−	2002 10 26	704	0.2−	0.5+		
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2001 05 03	608	0.6−	0.6−	2002 10 26	704	0.1+	0.5+		
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 05 03	608	0.4−	0.1−	2002 10 26	704	0.0	0.2+		
2001 03 19	699	0.6−	1.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	704	0.1−	0.4−		
2001 03 19	699	0.9−	1.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−						

(51437)∗ 2001 FF$_{21}$ = 2000 CA$_{6}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.80727		(2000.0)		−0.98487037	+0.10055350
n	0.21984502	ω	64.47365		−0.14091499	−0.93873324
a	2.7188900	Ω	121.00712		+0.10086291	−0.32964967
e	0.0386361	i	9.47784			
P	4.48	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.4−	0.1−	2001 03 21	699	0.7+	0.5+	2001 05 16	608	0.6+	0.4−		
1996 02 17	691	0.2−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.9+	2001 05 23	699	1.1−	0.0		
1996 02 17	691	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	0.3−	0.0		
1998 09 24	699	0.6−	1.8+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.4−	0.4+		
1998 09 24	699	0.3+	1.7+	2001 03 23	699	1.7+	0.4+	2001 05 23	699	0.3−	0.1+		
1998 09 24	699	0.4+	0.9+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.6+	1.3−		
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	0.3+		
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 05	608	0.3+	0.3+	2001 05 23	699	1.2−	0.6+		
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2001 04 05	608	0.1−	0.8+	2001 05 23	699	0.6−	0.2+		
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 04 05	608	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+		
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.9+		
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	1.3−	0.7−	2001 06 15	704	0.2+	0.3−		
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	1.7−	0.1+	2001 06 15	704	1.2+	0.2−		
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.6−	2002 07 14	644	0.1−	0.3+		
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2001 04 17	699	0.2+	0.7−	2002 07 14	644	0.2−	0.1+		
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.6−	2002 07 14	644	0.3−	0.3+		
2000 02 03	704	1.2−	0.5+	2001 04 17	699	0.3−	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.1−		
2000 02 03	704	0.2+	1.3+	2001 04 17	699	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.1+		
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.0		
2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 04 27	704	0.8+	0.2+	2002 07 23	644	0.5−	0.0		
2001 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 04 27	704	0.6+	0.0	2002 07 23	644	0.0	0.3+		
2001 03 04	704	1.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 07 23	644	0.3−	0.4+		
2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.0	2002 09 25	644	0.2−	0.2+		
2001 03 04	704	0.9−	0.8+	2001 05 16	608	0.1+	0.7−	2002 09 25	644	0.2−	0.2−		
2001 03 21	699	0.4+	0.1−	2001 05 16	608	0.3−	0.4+	2002 09 25	644	0.1−	0.2−		

(51438)∗ 2001 FP$_{21}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.81119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27511247	ω	206.00287		+0.27754496	+0.95160551	
a	2.3413295	Ω	80.34300		−0.85644530	+0.30731503	
e	0.1360146	i	7.69303		−0.43528180	+0.00210163	
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.2−	0.1+	2001 05 02	644	0.8−	0.3−	2002 09 28	683	1.0+	0.1+
1997 02 06	566	0.5−	0.4+	2001 05 02	644	0.2−	0.5−	2002 09 29	683	0.8−	1.7+
1997 02 06	566	0.1−	0.2+	2001 05 02	644	0.3−	0.2−	2002 09 29	683	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 05 02	644	0.2−	0.4−	2002 09 29	683	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 05 02	644	0.8−	0.4−	2002 09 30	683	0.4+	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 02	644	0.3−	0.5+	2002 09 30	683	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 02	644	0.0	0.6+	2002 09 30	683	0.1−	0.1+
2001 02 01	704	1.2+	0.2−	2001 05 02	644	0.1−	0.7+	2002 10 02	608	0.6+	0.3+
2001 02 01	704	0.7+	0.3+	2001 05 02	608	1.1+	0.5+	2002 10 02	608	1.3+	0.5+
2001 02 01	704	0.3+	1.4+	2001 05 02	608	1.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.1−
2001 03 16	704	0.3−	0.5+	2001 05 02	608	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2001 05 12	608	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.5+	0.5+	2001 05 12	608	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 12	608	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2001 03 16	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 03 21	699	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2001 03 21	699	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	1.1−	0.7+
2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.8+
2001 03 23	699	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	608	0.2+	0.3+
2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	608	0.5−	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2001 05 23	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.4+
2001 03 29	704	1.9+	0.2+	2001 05 24	113	1.0+	1.0+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
2001 03 29	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	113	1.2+	1.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.1+
2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 12	608	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.0
2001 03 29	704	(2.5−	0.0)	2001 06 12	608	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2001 04 05	608	0.2+	0.4−	2001 06 12	608	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.7+
2001 04 05	608	0.8+	0.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 04 05	608	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2001 04 15	704	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	1.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2001 04 15	704	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 04 15	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
2001 04 15	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2002 08 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2001 04 18	608	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	1.4+	2002 11 11	704	0.8−	1.2−
2001 04 18	608	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	1.2−
2001 04 18	608	0.1+	0.0	2002 09 28	683	0.9−	1.0+				
2001 05 02	644	0.1−	0.4−	2002 09 28	683	0.9−	1.4−				

(51439)∗ 2001 FW$_{23}$ = 1998 KL$_{14}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11982)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.01078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30153824	ω	233.04634		−0.06034165	+0.99744825	
a	2.2024588	Ω	33.55472		−0.89246744	−0.03679161	
e	0.1617715	i	3.95835		−0.44705788	−0.06118303	
P	3.27	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.2−	0.2−	1998 05 24	704	0.3−	1.4−	2001 03 23	704	0.5+	0.1+
1992 09 29	691	0.3+	1.0+	1998 05 24	704	0.7+	0.7−	2001 03 23	704	1.3+	0.1−
1992 09 29	691	0.9−	1.1+	1998 05 24	704	1.8+	0.7−	2001 03 23	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	2001 03 02	699	0.4−	0.2+	2001 03 23	704	0.2+	1.0−
1998 04 22	704	0.3+	1.0+	2001 03 02	699	1.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	1.9+	1.8+	2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.5−
1998 04 22	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.6−
1998 04 22	704	(3.7−	3.1+)	2001 03 18	699	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.3−
1998 05 01	704	0.0	0.5+	2001 03 18	699	(2.4+	0.2−)	2001 03 26	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.6−	1.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	1.2+
1998 05 01	704	0.5−	0.4+	2001 03 18	699	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+
1998 05 01	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	1.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.3+
1998 05 01	704	0.9−	1.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
1998 05 01	566	0.8−	0.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 05 01	566	0.9−	0.3+	2001 03 19	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 05 01	566	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1998 05 22	704	1.0+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	0.4−	1.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	2.2−	0.3+
1998 05 22	704	1.2+	1.5−	2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.7+
1998 05 24	704	1.1−	1.5−	2001 03 23	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1+

(51440)∗ 2001 FW$_{24}$ = 1998 QV$_{109}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.84838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28288347	ω	307.33328		−0.33975405	+0.93602422	
a	2.2982521	Ω	302.56180		−0.82479257	−0.34343019	
e	0.2357370	i	6.25261		−0.45197833	−0.07690492	
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	260	0.4−	0.7+	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.1−
1977 07 20	260	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	644	0.9+	1.3+
1984 09 15	260	0.2−	0.7+	2001 03 23	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	644	1.1+	1.3+
1984 09 15	260	0.3−	0.9+	2001 03 23	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	644	1.3+	1.5+
1998 08 23	704	1.5−	1.1−	2001 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	1.2−	0.3+
1998 08 23	704	0.9−	0.8+	2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	1.3+	2001 03 23	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.8−	0.0
1998 08 23	704	0.6+	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
1998 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1998 08 27	699	0.2−	1.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1998 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.9+
2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2001 03 27	608	0.5−	1.0+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+
2001 02 02	699	0.2+	1.1+	2001 03 27	608	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.7−	1.6+
2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 27	608	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	1.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 04 16	704	1.8−	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2001 02 17	704	0.8+	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	1.4+	0.9+	2001 04 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 30	608	0.3+	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2001 04 21	608	1.0+	0.5−	2002 10 30	608	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 04 21	608	1.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 04 21	608	1.9+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	644	0.4+	0.8+
2001 03 03	704	0.4−	0.1−	2001 04 24	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	2.0−
2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 04 24	704	1.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2001 03 17	704	0.4−	0.6+	2001 04 24	608	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2001 03 17	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	608	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 03 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	608	0.6−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.7+	2002 09 17	608	1.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.5+
2001 03 19	699	0.6−	1.0+	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.6+

(51441)∗ 2001 FY$_{25}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.18289		(2000.0)			
n	0.29320899	ω	74.74481		+0.00181274	+0.99951234
a	2.2439742	Ω	195.46016		−0.95650098	−0.00736103
e	0.0881088	i	6.71576		−0.29172349	+0.03034616
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.6+	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.4−
1998 06 19	704	0.6−	1.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.7+	2002 09 29	608	0.2−	0.7−
1998 06 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.2−	0.6−
1998 06 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−
1998 06 19	704	(3.6−	0.9+)	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.3+
1998 06 25	704	0.4+	1.3−	2001 04 18	704	0.2−	1.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
1998 06 25	704	1.5+	1.5−	2001 04 18	704	0.8+	1.7+	2002 10 01	699	0.4+	1.0+
1998 06 25	704	(0.6+	2.7−)	2001 04 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1998 06 25	704	0.1−	1.1+	2001 04 24	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1998 06 25	704	2.0−	0.7+	2001 04 24	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.5−
1999 11 04	704	0.2−	0.6−	2001 04 24	704	1.4−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 27	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 11 04	704	0.3−	1.3−	2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.9−	2001 04 27	704	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.6−	2001 05 23	699	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1999 12 14	704	1.1+	0.3−	2001 05 23	699	0.8+	1.1+	2002 10 05	291	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	699	(1.5−	2.4+)	2002 10 05	291	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	1.1+	2001 05 23	699	1.0−	1.2+	2002 10 05	291	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.9+	2001 06 13	691	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	1.0−	1.2+	2001 06 13	691	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	1.5+
2000 01 07	704	1.3−	0.6−	2001 06 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.5+
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.4+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2001 03 23	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	049	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.4+
2001 03 23	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	049	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.4+
2001 03 23	704	0.9−	0.6+	2002 09 06	049	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2001 03 23	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2001 03 24	704	0.4−	1.4+	2002 09 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	699	0.3−	1.1+
2001 03 24	704	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	1.0+	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2001 03 24	704	1.1+	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.9−	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2002 09 16	608	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	1.6−	0.2−
2001 03 29	699	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 17	049	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2001 03 30	608	0.4+	1.0−	2002 09 17	049	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2001 03 30	608	0.4+	0.5−	2002 09 18	049	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2001 03 30	608	0.3+	0.6−	2002 09 21	608	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2002 09 21	608	0.9−	0.9−				
2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 09 21	608	0.9−	0.6−				

(51442)∗ 2001 FZ$_{25}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.28552		(2000.0)			
n	0.21814101	ω	314.23222		+0.66053028	+0.75065595
a	2.7330307	Ω	356.99364		−0.58407161	+0.50146750
e	0.3450141	i	16.25007		−0.47176277	+0.43016971
P	4.52	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	(2.8+	0.3−)	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2002 09 28	196	0.4+	0.3+
1998 12 12	704	(1.6−	3.0−)	2001 03 29	699	0.5−	0.4+	2002 09 29	196	0.3+	0.4+
1998 12 12	704	0.1−	1.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 09 29	196	0.0	0.3+
1998 12 12	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 09 29	196	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	0.6+	0.8−	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	196	0.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	1.3+	2002 09 30	196	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	1.2+
2000 01 29	704	0.3−	1.2−	2001 04 14	916	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.1−	1.7−	2001 04 14	916	0.7+	1.1−	2002 10 03	644	0.2−	1.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2001 04 14	916	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	1.2−	0.3−	2001 04 17	704	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	0.3−	2001 04 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2001 04 17	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 06 01	688	0.0	0.2+	2001 04 17	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2000 06 01	688	0.0	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.7−
2000 06 01	688	0.6−	0.5+	2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.8−
2001 02 01	699	0.0	0.9+	2001 04 18	704	0.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.7−
2001 02 01	699	0.8+	0.2+	2001 04 18	704	0.3−	1.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.8−
2001 02 01	699	0.3+	0.9+	2001 04 23	699	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.8−
2001 02 01	699	0.0	0.1−	2001 04 23	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 23	699	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2001 04 23	699	1.3−	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2001 04 24	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	232	0.4−	0.6+
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 10 12	232	0.5−	0.6+
2001 03 23	699	0.7+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.9+	2002 10 12	232	0.5−	0.7+
2001 03 23	704	0.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	232	0.9−	0.6+
2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.1−
2001 03 23	704	0.7+	0.2+	2001 04 30	704	1.4+	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
2001 03 23	699	1.1+	0.5+	2002 08 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 01	644	0.2−	0.4+
2001 03 23	704	0.6+	0.5+	2002 08 09	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2001 03 23	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2001 03 23	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.5−	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	608	0.9−	0.9+	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2001 03 28	916	0.2−	0.6−	2002 09 09	608	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2001 03 28	916	0.1−	0.3−	2002 09 09	608	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2001 03 28	704	0.6+	0.3−	2002 09 16	608	1.5−	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2001 03 28	704	0.0	0.1+	2002 09 16	608	1.5−	1.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	1.5−	1.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2001 03 28	704	1.0+	0.5+	2002 09 28	196	0.0	0.4+				
2001 03 28	704	0.9+	0.1+	2002 09 28	196	0.1−	0.1+				

(51443)∗ 2001 FN$_{27}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	77.40764		(2000.0)			
n	0.29351775	ω	354.74677		+0.61670838	+0.78535640
a	2.2424003	Ω	313.31615		−0.71951852	+0.53469377
e	0.1806355	i	4.23441		−0.31931784	+0.31195816
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 10	704	0.9+	0.3−
1997 01 31	691	0.1−	0.1−	2002 09 17	699	1.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.5+
1997 01 31	691	0.0	0.2−	2002 09 17	699	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
1998 05 22	704	0.3+	1.0+	2002 09 17	699	1.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
1998 05 22	704	0.7+	1.2+	2002 09 17	699	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.7−
1998 05 22	704	(0.3−	2.8+)	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.9+	0.9+	2002 10 04	704	0.7+	1.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+

1998 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.8+	
1998 05 24	704	0.1+	1.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.4−	
1998 05 24	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	699	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	699	0.9−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.0	
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+	
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.4−	
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.0	
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+	
2001 03 23	699	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−	
2001 03 23	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	
2001 03 23	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+	
2001 03 23	704	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+	
2001 03 23	699	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.0	
2001 03 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+	
2001 03 23	704	0.5−	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.8−	0.1+	
2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	1.0−	0.3+	
2001 03 24	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 13	704	1.2−	0.5+	
2001 03 24	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.0	0.5+	
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.7−	0.8+	
2001 04 18	608	(2.2+	0.7−)	2002 11 06	699	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+	
2001 04 18	608	1.6+	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	
2001 04 18	608	1.1+	0.9−	2002 11 06	699	0.6+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.1−	
2001 04 24	699	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	1.2−	0.7+	
2001 04 24	699	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	
2001 04 24	699	0.5+	1.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+	
2001 04 24	699	0.1+	1.3+	2002 11 08	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	
2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	1.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.8+	
2002 09 06	704	1.0+	0.6+	2002 11 08	704	1.4+	0.9+					
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.0					

(51444)∗ 2001 FS$_{27}$ = 1997 EQ$_{45}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11987)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	121.09912		(2000.0)			
n	0.26420545	ω	282.58850		−0.45703640	+0.88897921
a	2.4053311	Ω	320.17451		−0.79755132	−0.42397046
e	0.1409951	i	2.58398		−0.39373801	−0.17310409
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.0	1.5+	2001 03 23	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	
1997 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	
1997 03 12	704	0.9+	1.6+	2001 03 23	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	
1997 03 12	704	(0.8+	2.6+)	2001 03 23	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 03 23	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	1.3+	
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	1.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.8+	1.2+	
1998 08 17	704	(0.5+	2.2+)	2001 03 24	704	0.5+	1.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.2+	
1998 08 17	704	(4.9−	0.2+)	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.7+	
1998 08 23	699	1.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.6+	
1998 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.5+	
1998 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	1.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.0	
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	
2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	
2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2001 04 14	608	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	1.5−	0.9−	
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2001 04 14	608	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+	
2001 03 18	608	0.8−	1.3−	2001 04 14	608	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	1.4−	1.3+	
2001 03 18	608	0.6−	1.4−	2002 09 05	704	0.3−	1.5+	2002 10 31	704	1.4−	0.4+	
2001 03 18	608	0.8−	1.3−	2002 09 05	704	0.9−	1.0+					

(51445)∗ 2001 FM$_{28}$ = 1998 ML$_{44}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.35797		(2000.0)			
n	0.27630544	ω	159.97689		+0.48284787	+0.87196137
a	2.3345854	Ω	138.78312		−0.81923484	+0.48240973
e	0.1381326	i	7.05057		−0.30937389	+0.08345188
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.8+	0.9+	2001 03 19	704	0.4+	1.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	
1998 05 26	704	1.6−	0.0	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2002 09 09	608	0.5−	0.3−	
1998 05 26	704	0.8−	0.3−	2001 03 19	704	(2.4+	1.2+)	2002 09 09	608	0.3−	0.4−	
1998 05 26	704	1.6−	1.3+	2001 03 23	704	1.5+	0.1+	2002 09 09	608	0.1−	0.1−	
1998 05 26	704	1.2−	0.0	2001 03 23	704	0.2−	1.1+	2002 09 13	704	0.8−	0.2+	
1998 06 03	704	1.0−	1.4+	2001 03 23	704	0.8+	1.8+	2002 09 13	704	1.0−	0.0	
1998 06 03	704	0.8+	0.3−	2001 03 23	704	0.9+	0.5+	2002 09 13	704	0.9−	0.6+	
1998 06 03	704	0.4−	0.9−	2001 03 23	704	0.6+	0.5+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	
1998 06 03	704	1.0+	0.9+	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2002 09 16	644	0.7−	0.1−	
1998 06 19	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.3−	
1998 06 19	704	1.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.9+	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−	
1998 06 19	704	1.8+	1.4−	2001 03 27	699	0.7+	0.4+	2002 09 17	608	0.8−	1.0−	
1998 06 25	704	1.0−	0.2+	2001 03 27	699	0.0	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	1.8−	
1998 06 25	704	1.4+	0.4−	2001 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 09 17	608	0.8−	1.7−	
1998 06 25	704	0.3+	1.0−	2001 03 27	699	1.3−	0.4+	2002 10 01	608	0.5+	0.2+	
1998 06 25	704	0.0	1.7−	2002 08 14	704	0.3−	2.2+	2002 10 01	608	0.6+	0.6−	
1999 12 05	704	1.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	608	1.1+	1.0+	
1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2002 08 14	704	2.8+	1.5+	2002 10 03	704	0.0	1.8+	
1999 12 05	704	0.7−	1.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.6+	
2001 03 02	699	1.0+	1.5+	2002 08 20	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.7+	
2001 03 02	699	0.4+	0.9+	2002 08 20	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	1.5+	2.8+	
2001 03 02	699	1.2+	1.2+	2002 08 20	644	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.0	1.2+	
2001 03 18	699	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	
2001 03 18	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	
2001 03 18	699	1.0−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.9−	0.2+	
2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.2+	
2001 03 18	608	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 09	699	0.4−	0.1+	
2001 03 18	608	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	
2001 03 18	608	0.7−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+					
2001 03 19	704	1.1+	1.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+					

(51446)∗ 2001 FX$_{28}$ = 1998 ME$_{22}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.92418		(2000.0)			
n	0.29146928	ω	158.88262		+0.29974062	+0.95148626
a	2.2528945	Ω	128.49253		−0.88752919	+0.30482735
e	0.1386392	i	5.09395		−0.34992498	+0.04188300
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4+	1.7+	2001 03 19	699	0.5−	0.1−	2002 09 19	599	0.1+	0.3+	
1998 06 24	704	0.4+	1.8+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	
1998 06 24	704	1.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.2−	
1998 06 24	704	0.6−	1.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	
1998 06 26	704	0.9−	0.2+	2001 03 23	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	
1998 06 26	704	1.1+	0.7−	2001 03 23	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	608	0.7−	0.2+	
1998 06 26	704	0.9−	1.7−	2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	608	1.0−	0.6+	
1998 06 26	704	0.9+	1.0−	2001 03 26	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	608	0.7−	0.6+	

1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.8+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.8−
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	1.3+	2002 10 09	699	1.2−	0.7−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	608	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.4−	0.6+	2001 03 26	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2001 03 26	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	1.0−	0.2+
2001 03 03	704	0.8+	1.0+	2001 03 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	1.1+	1.5+	2001 03 30	704	1.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	1.4+	1.2+	2002 11 04	608	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2001 03 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	608	0.1+	0.9+
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 30	704	0.2−	1.4+	2002 11 04	608	0.0	0.8+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	1.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2002 08 25	644	0.8+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2002 08 25	644	0.2+	1.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2002 08 25	644	0.2−	1.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2002 09 19	599	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	0.1+	2002 09 19	599	0.4+	0.4+				

(51447)∗ 2001 FZ$_{28}$ = 1993 KA$_1$ = 2000 AD$_{234}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.67514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23756572	ω	169.64976		−0.02361171	+0.99641219	
a	2.5819443	Ω	98.96277		−0.92300606	+0.00950330	
e	0.1001051	i	4.71947		−0.38406028	−0.08409772	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.1+	0.5−	2001 03 23	704	1.1−	0.6−	2002 08 15	699	1.0−	0.7+
1993 05 21	691	0.4−	0.7−	2001 03 23	704	0.6−	0.1+	2002 08 15	699	0.4−	0.7+
1993 05 21	691	0.2−	0.6−	2001 03 23	704	1.9−	0.8+	2002 08 17	608	0.5+	1.5+
1993 05 24	691	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2002 08 17	608	1.2+	1.4+
1993 05 24	691	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	608	1.2+	0.9+
1993 05 24	691	0.4−	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 08 19	644	0.5−	0.6+
2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.5+
2000 01 05	691	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.6−	0.6+	2002 08 19	644	0.3−	0.6+
2000 01 05	691	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
2000 01 06	691	0.6−	0.0	2001 03 30	704	0.4−	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
2000 01 06	691	0.0	0.1−	2001 03 30	704	1.4+	1.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.5+	0.1+	2001 03 30	704	0.3−	0.9+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2001 03 30	704	0.9−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.4+
2001 03 19	699	1.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	608	0.1−	0.4−
2001 03 19	704	0.4−	0.6−	2001 04 16	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	608	0.0	0.5−
2001 03 19	699	2.0+	1.3+	2002 07 30	608	0.7+	0.9−	2002 09 05	608	0.2−	0.3−
2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2002 07 30	608	0.3−	0.9−	2002 09 16	644	0.7−	0.3−
2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2002 07 30	608	0.0	0.7−	2002 09 16	644	0.2−	0.3−
2001 03 19	699	1.3+	0.5−	2002 08 15	699	0.9−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
2001 03 19	704	1.1+	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	0.1−				

(51448)∗ 2001 FD$_{29}$ = 1998 UK$_{25}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11989)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.95266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21405855	ω	42.11565		−0.56590145	+0.82255927	
a	2.7676701	Ω	193.73268		−0.80539817	−0.56608824	
e	0.1434274	i	13.67946		−0.17632167	−0.05422503	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.6+	3.8+)	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2001 07 12	608	0.1−	1.0−
1998 10 18	809	(1.4+	2.4+)	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2001 07 12	608	0.2+	0.9−
1998 10 18	809	(1.8+	4.2+)	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2001 07 12	608	0.2−	0.8−
1998 10 19	809	(0.9+	3.8+)	2001 04 24	704	0.3−	0.1+	2002 08 09	608	1.2−	1.5+
1998 10 19	809	(1.3+	3.7+)	2001 04 24	704	0.1−	0.2+	2002 08 09	608	0.2−	0.1−
1998 10 19	809	(0.3+	3.4+)	2001 04 24	704	0.3−	0.1+	2002 08 09	608	0.9−	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	2.0+	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2002 08 11	704	1.2−	0.7+
1998 11 10	704	1.4+	0.4+	2001 04 24	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	0.6−	0.7−	2001 04 26	608	(2.5−	2.0+)	2002 08 11	704	(2.4−	0.7+)
1998 11 10	704	0.4−	1.5+	2001 04 26	608	(2.1−	2.2+)	2002 08 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2001 04 26	608	(2.9−	1.0+)	2002 08 16	704	0.1+	0.8−
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2001 05 01	106	0.7−	0.1−	2002 08 16	704	0.0	0.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.2+	2001 05 01	106	0.1+	0.2+	2002 08 16	704	0.6+	0.5−
2000 01 08	704	0.3+	0.5−	2001 05 01	106	0.1−	0.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.7+
2001 03 19	704	0.9+	0.0	2001 05 18	699	0.4−	0.7+	2002 08 16	704	0.4+	0.4−
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.5−	0.6+	2002 08 16	704	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	699	0.4−	0.5+	2002 08 16	704	0.5+	0.6−
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	699	0.6−	0.8+	2002 08 16	704	0.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	1.1−	2001 05 18	699	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2002 08 28	644	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	1.3−	1.0−	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+
2001 03 19	704	(3.4−	2.5+)	2001 05 18	699	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
2001 03 23	704	0.9+	0.0	2001 05 20	608	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.9+	0.2−
2001 03 23	704	0.1−	0.0	2001 05 20	608	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2001 03 23	704	0.0	0.2+	2001 05 20	608	1.0+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2001 03 23	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
2001 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.1−	0.6−	2002 09 10	608	0.5−	0.4−
2001 03 25	704	0.3+	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 09 10	608	0.3−	1.0−
2001 03 25	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.0	0.5−	2002 09 10	608	0.5−	0.7−
2001 03 25	704	0.7−	0.4−	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2001 03 26	704	1.2−	0.6+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2001 05 25	704	1.0+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	1.0−	2001 05 25	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	704	0.5−	0.6−
2001 03 26	704	0.5+	0.0	2001 05 25	704	0.7+	1.1+	2002 09 30	704	1.1−	0.4−
2001 04 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 29	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.5−
2001 04 02	704	0.7+	0.4+	2001 05 29	704	1.7+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2001 04 02	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.3+
2001 04 05	608	0.5+	0.3−	2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
2001 04 05	608	0.2+	0.4−	2001 06 12	699	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
2001 04 05	608	0.1+	0.1−	2001 06 12	699	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 04 15	704	0.8−	1.0+	2001 06 12	699	0.7−	0.2−				
2001 04 15	704	1.7−	1.0+	2001 06 12	699	0.6−	0.2+				

(51449)∗ 2001 FH$_{29}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.52878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26568156	ω	166.68466		+0.51419401	+0.85309546	
a	2.3964136	Ω	134.17464		−0.79777292	+0.51361542	
e	0.1401535	i	7.08816		−0.31490140	+0.09180049	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	0.0	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2001 07 17	608	0.5−	0.4+
1994 06 10	691	0.2−	0.3+	2001 05 22	704	0.3+	0.4−	2001 07 17	608	0.5−	0.5+
1994 06 10	691	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.0	2001 07 17	608	1.0−	0.3+

1998 09 21	699	0.6−	0.3−	2001 05 22	704	0.7+	0.3−	2001 07 17	608	0.9−	0.3+
1998 09 21	699	0.1+	0.5+	2001 05 23	919	(2.2−	0.4+)	2001 07 17	608	0.4−	0.3+
1998 09 21	699	0.0	0.4+	2001 05 23	919	1.1−	0.7+	2001 07 19	699	0.7−	0.4+
2000 01 06	704	0.7−	0.6+	2001 05 23	919	0.4−	0.0	2001 07 19	699	0.5+	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	2.0+	2001 05 26	704	0.8+	1.5−	2001 07 19	699	1.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	1.6−	2001 07 19	699	1.1+	0.1+
2000 01 06	704	1.0−	1.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2001 07 19	699	0.0	1.1−
2000 02 03	691	0.9+	0.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2001 07 19	699	1.3+	0.2−
2000 02 03	691	0.8+	0.4−	2001 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 07 19	699	0.4−	0.1−
2000 02 03	691	0.9+	0.4−	2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 07 19	699	0.8+	0.5+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 16	699	0.1−	1.1+
2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2001 05 29	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	699	0.1+	0.8+
2001 03 19	704	0.5−	1.5+	2001 06 12	699	0.7−	0.9+	2002 09 16	699	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 06 12	699	0.3−	0.9+	2002 09 16	699	0.4−	0.4+
2001 03 19	704	0.8+	1.4+	2001 06 12	699	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
2001 03 23	704	0.1−	0.5+	2001 06 12	699	1.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+
2001 03 23	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.3+
2001 03 23	704	1.0+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+
2001 04 30	919	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.8−	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 04 30	919	(0.4+	2.2+)	2001 06 15	704	0.0	1.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2001 04 30	919	1.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	1.3+
2001 05 01	919	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.5−
2001 05 01	919	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	1.9+
2001 05 01	919	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	1.9+
2001 05 22	704	0.2+	0.3−	2001 07 17	608	0.5−	0.5+				

(51450)∗ 2001 FS$_{30}$ = 1998 MD$_{40}$

Discovered 2001 Mar. 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.28872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26775661	ω	158.77200		+0.40542607	+0.91298742	
a	2.3840164	Ω	135.11229		−0.84773655	+0.39419458	
e	0.1277719	i	3.70859		−0.34201234	+0.10518845	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.4−	0.9−	2001 03 21	608	0.4−	1.3−	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
1997 01 31	691	0.6−	0.2−	2001 03 21	608	0.3−	1.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
1997 01 31	691	0.3−	0.4−	2001 03 23	608	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
1998 06 26	809	1.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1998 06 26	809	0.5+	0.8−	2001 03 23	608	0.0	0.5+	2002 09 28	608	1.1−	0.1−
1998 06 26	809	0.0	1.1−	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 28	608	1.1−	0.1−
1998 06 27	809	0.0	0.9−	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	608	0.8−	0.3+
1998 06 27	809	0.6−	1.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
1998 06 27	809	0.2−	1.0−	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	1.3−	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.7+	0.2+
1999 12 14	704	1.0+	1.1−	2001 03 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2001 03 30	704	1.3−	0.1−	2002 10 02	608	0.3−	0.4−
2001 03 03	704	0.6+	1.3+	2001 03 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	1.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−
2001 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 08 18	608	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2002 08 18	608	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.9+	2002 08 18	608	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	1.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.3−	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2001 03 19	704	1.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	1.6+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	1.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.9+
2001 03 19	699	0.5−	1.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2001 03 19	704	1.0+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2001 03 21	608	0.1+	1.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.8−

(51451)∗ 2001 FE$_{31}$

Discovered 2001 Mar. 22 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.85697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26696750	ω	0.26166		−0.59003028	+0.80696215	
a	2.3887120	Ω	233.57932		−0.74081639	−0.55391166	
e	0.1540502	i	1.85209		−0.32102234	−0.20492428	
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	1.0+	2001 05 27	704	0.3−	1.1+
1991 10 07	691	0.5+	0.5−	2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2001 05 27	704	1.0+	0.3−
1991 10 07	691	0.2+	0.7+	2001 03 28	704	0.4+	0.8+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2001 03 28	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	1.7+	1.3+
1999 11 12	704	0.3+	1.0+	2001 03 28	704	0.0	0.4+	2001 05 27	608	0.4−	0.9−
1999 11 12	704	0.3−	1.2+	2001 03 28	704	0.3−	0.8+	2001 05 27	608	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	608	0.1−	0.4−
1999 11 12	704	0.2−	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.1+
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	1.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	1.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 29	428	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
2000 01 10	691	0.8−	0.1+	2001 03 29	428	0.5−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 01 10	691	0.3−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
2000 01 10	691	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.7−	1.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	1.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.7−	1.7+	2001 04 16	428	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	1.6+	0.2−	2002 09 30	704	0.9−	0.7−
2001 03 22	428	(2.8−	1.3−)	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	1.3−	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	0.0	2002 09 30	704	1.1−	0.2+
2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	1.3−	0.5+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	428	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	1.4+
2001 03 23	699	0.5+	0.0	2001 04 18	428	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	1.5+
2001 03 23	428	0.9−	0.9+	2001 04 23	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2001 03 23	428	0.7−	0.5−	2001 04 23	699	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2001 03 23	428	0.0	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 23	699	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2001 05 21	807	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.4+	2.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2001 05 22	807	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	1.5+

(51452)∗ 2001 FO$_{33}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.81176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29390487	ω	54.90404		−0.58549787	+0.81067365	
a	2.2404308	Ω	179.25673		−0.75998900	−0.54859551	
e	0.0942661	i	3.04329		−0.28215061	−0.20457566	
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.1−	0.1−	2001 03 02	699	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.9+
1998 05 01	704	0.3+	1.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	1.1+	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.5+	0.6+
1998 05 01	704	1.4−	0.1−	2001 03 15	699	0.7+	0.9+	2002 08 30	699	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.9+	1.4+	2001 03 15	699	0.6−	0.5+	2002 08 30	699	0.6−	1.2+
1998 05 22	704	0.8−	1.1+	2001 03 15	699	0.1−	0.7+	2002 08 30	699	1.3−	0.1+
1998 05 22	704	1.4+	0.8+	2001 03 15	699	0.1+	0.9+	2002 08 30	699	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.3+
1998 05 24	704	0.0	1.2−	2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.6+
1998 05 24	704	(2.3−	1.2−)	2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.0
1998 05 24	704	0.1−	1.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.9−	0.9+
1998 05 24	704	0.8+	1.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.3+

1998 05 24	704	(0.2−	2.9+)	2001 03 24	704	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	1.9+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	2.0+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
2001 02 19	704	(0.9+	2.4+)	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	699	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	1.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.3+	1.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	1.9+	2002 09 15	699	1.1−	0.7−
2001 02 22	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.3−	1.1+	2002 08 12	704	0.5+	1.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2001 02 22	704	0.5−	1.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.4−	0.1+
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.4−	0.3+				

(51453)∗ 2001 FU$_{36}$ = 1997 EZ$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.32229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23862892	ω	269.54829		+0.03293281	+0.99941661	
a	2.5742694	Ω	2.39576		−0.80913234	+0.03197441	
e	0.2091294	*i*	12.50013		−0.58670290	+0.01200277	
P	4.13	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	(1.7+	3.4+)	2001 03 24	704	0.4+	1.8+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1997 03 11	809	(1.8+	3.1+)	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−
1997 03 11	809	(2.6+	4.9+)	2001 03 27	691	0.5+	0.4+	2002 09 11	608	0.2−	0.7−
1997 03 12	809	(1.3+	4.3+)	2001 03 27	691	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.5−	0.6−
1997 03 12	809	(1.8+	5.1+)	2001 03 27	691	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
1997 03 12	809	(0.5+	4.1+)	2001 03 27	608	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
1997 04 07	566	0.4−	0.4−	2001 03 27	608	0.0	0.7−	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1997 04 07	566	0.2+	0.0	2001 03 27	608	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
1997 04 07	566	0.1−	0.2−	2001 03 28	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1998 10 14	699	0.3+	0.0	2001 03 28	691	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1998 10 14	699	1.0+	0.9−	2001 03 28	691	0.3+	0.7+	2002 09 17	608	0.8−	1.5+
1998 10 14	699	0.7−	0.2−	2001 04 23	691	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.7+
2001 03 02	699	0.5−	0.9+	2001 04 23	691	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.4+
2001 03 02	699	1.1−	0.4+	2001 04 23	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	1.5+	1.0+	2001 04 24	701	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2001 03 02	699	(2.3+	0.8+)	2001 04 24	701	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.9+	0.3+	2001 04 24	701	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	1.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.9+
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	1.3−	0.2+
2001 03 18	699	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	1.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	2.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 03 18	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2001 03 24	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−

(51454)∗ 2001 FX$_{37}$ = 1998 MR$_{45}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.47410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28769625	ω	349.22919		−0.57111525	+0.81757744	
a	2.2725490	Ω	245.90417		−0.74702603	−0.55474299	
e	0.1002733	*i*	4.61489		−0.34026383	−0.15436107	
P	3.43	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(2.4+	0.3+)	2001 03 18	699	0.6+	1.1+	2002 08 22	644	0.2−	0.5+
1998 06 24	704	(0.6+	2.6+)	2001 03 18	699	0.0	0.1−	2002 08 22	644	0.2+	0.6+
1998 06 24	704	1.2−	0.9+	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2002 08 22	644	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.6+	1.8−	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+
1998 06 26	704	0.4+	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 06 26	704	1.5+	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.7+
1998 06 26	704	1.0−	0.2+	2001 03 29	704	1.2−	0.5−	2002 08 28	644	0.5−	0.7+
1999 10 13	704	0.9−	0.9+	2001 03 29	704	0.1+	1.7+	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.6−	0.1+	2001 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.6−	1.0+	2001 04 17	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.7+	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.5+	1.1+	2001 04 17	699	1.0+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	1.0+
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.2+
2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2001 03 03	704	0.9+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.9−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.7−	1.1+	2002 08 16	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−
2001 03 18	704	0.6+	1.6+	2002 08 16	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	0.6−	0.4−	2002 08 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	1.0−
2001 03 18	704	0.2+	1.4+	2002 08 19	049	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2002 08 20	049	0.8−	0.1+				
2001 03 18	699	0.5+	0.1−	2002 08 20	049	0.6−	0.4+				

(51455)∗ 2001 FC$_{38}$ = 1997 AE$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.77978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26464142	ω	308.22865		−0.44641680	+0.89228358	
a	2.4026887	Ω	295.13091		−0.79597015	−0.43038221	
e	0.1799992	*i*	4.26913		−0.40883196	−0.13638609	
P	3.72	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.3+	0.0	2001 02 20	608	(2.7+	1.6+)	2001 04 01	704	0.4−	0.3+
1997 01 03	691	0.3+	0.1−	2001 03 15	608	0.4+	1.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.9+
1997 01 03	691	0.4+	0.0	2001 03 15	608	0.3+	1.0+	2001 04 18	644	0.2−	0.6+
1997 01 10	691	1.3−	0.2+	2001 03 15	608	0.3+	1.0+	2001 04 18	644	0.1−	0.2+
1997 01 10	691	0.7−	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 04 18	644	0.2−	0.2+
1997 01 17	691	0.1−	0.3−	2001 03 18	704	0.9−	0.1+	2002 09 05	699	0.9−	1.5+
1997 01 17	691	0.2+	0.4−	2001 03 18	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.8+
1997 01 17	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	1.0+	0.4+
1997 01 31	691	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	699	0.3+	1.6+
1997 01 31	691	0.0	0.8−	2001 03 18	699	1.3+	0.1−	2002 09 11	644	0.9−	0.5+
1997 01 31	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2002 09 11	644	0.9−	0.7+
1997 03 10	691	0.2−	0.3+	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2002 09 11	644	0.8−	0.8+
1997 03 10	691	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.7−	0.6+	2002 09 13	644	1.8−	0.4+
1997 03 10	691	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.8−	2002 09 13	644	0.1+	0.4−
1998 07 26	809	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.6−	0.0
1998 07 26	809	0.2−	0.1−	2001 03 26	608	1.0+	0.5+	2002 09 17	644	0.8−	0.7+
1998 07 26	809	0.5+	0.6−	2001 03 26	608	0.7+	0.1−	2002 09 17	644	0.7−	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.4+	2001 03 26	608	1.2+	0.0	2002 09 17	644	0.5−	0.8+
1998 08 17	704	(3.0+	0.7+)	2001 03 29	704	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+

1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2001 03 29	704	1.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	(4.9−	1.0+)	2001 04 01	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	2.8+
2001 02 20	608	2.0+	1.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.3+				
2001 02 20	608	1.5+	1.1+	2001 04 01	704	0.9−	0.4+				

(51456)∗ 2001 FX$_{38}$ = 1998 LQ$_3$ = 1999 XY$_{235}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.68710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29440393	ω	66.62895		+0.47249891	+0.88055302	
a	2.2378981	Ω	231.61991		−0.82487440	+0.42704495	
e	0.1901259	i	2.70746		−0.31036592	+0.20556992	
P	3.35	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.8+	0.6+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1998 05 05	699	1.3+	1.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	1.3+
1998 05 05	699	0.7+	0.0	2001 03 18	699	0.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	1.6+
1998 05 23	699	1.3−	0.0	2001 03 18	704	1.0−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1998 05 23	699	0.5+	0.7−	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
1998 05 23	699	0.4−	0.5−	2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1998 06 01	809	(1.1+	2.5+)	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 06 01	809	(1.0+	2.5+)	2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 06 01	809	(2.1+	2.4+)	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 06 02	809	0.2+	0.9−	2001 03 24	704	0.9+	1.0+	2002 11 03	704	0.4−	0.4−
1998 06 02	809	0.6+	0.5−	2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 11 03	704	0.0	0.0
1998 06 02	809	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.8−
1998 06 16	704	1.8−	0.8+	2001 03 29	704	1.2+	0.6+	2002 11 04	291	0.3+	0.3+
1998 06 16	704	0.9−	1.9+	2001 03 29	704	0.1+	0.5−	2002 11 04	291	0.3+	0.3+
1998 06 16	704	0.6+	1.7+	2001 03 29	704	1.2+	0.6+	2002 11 04	291	0.4+	0.3+
1998 06 16	704	(5.9−	2.2+)	2001 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1999 12 03	691	0.4−	0.4−	2001 03 29	704	1.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 03	691	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 12 03	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.7−	1.0−	2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+				

(51457)∗ 2001 FP$_{41}$ = 1999 XO$_{233}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.30811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25909171	ω	183.43371		+0.99840123	−0.05651777	
a	2.4368775	Ω	179.80015		+0.05591968	+0.98540370	
e	0.1178146	i	14.18678		+0.00824495	+0.16057800	
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.2+
1991 10 03	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	1.2−	0.4+
1991 10 03	691	0.4−	0.0	2001 03 17	143	0.9−	0.9−	2001 03 29	699	0.6+	1.0+
1991 10 05	260	1.0+	0.1+	2001 03 17	143	(3.1+	1.4−)	2001 03 29	699	1.1+	0.0
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 17	143	(7.9+	0.9+)	2001 03 29	699	1.0+	0.4−
1999 10 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	1.0+
1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	704	1.3−	0.6−
1999 10 19	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.4−	0.0	2001 03 29	704	0.0	0.2+
1999 12 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	704	0.9−	0.6−
1999 12 03	704	0.8+	0.4+	2001 03 21	691	0.0	0.4+	2002 07 18	704	0.6−	1.0+
1999 12 03	704	1.0−	0.5−	2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.8−	0.7+
1999 12 05	699	1.1+	1.3+	2001 03 21	691	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.5−	1.0+
1999 12 05	699	0.1−	0.6+	2001 03 22	209	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	1.3+
1999 12 05	699	0.7+	0.3+	2001 03 22	143	1.3+	1.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.3−
1999 12 16	704	0.8−	0.3−	2001 03 22	143	0.3−	1.8−	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
1999 12 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 22	209	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1999 12 16	704	1.3−	0.2−	2001 03 22	209	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1999 12 16	704	0.8−	1.4−	2001 03 23	699	1.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.5+	1.0+
1999 12 16	699	1.6−	1.7+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	1.0+	0.6+
1999 12 16	699	0.8+	1.8+	2001 03 23	699	(2.3+	0.1−)	2002 10 05	704	0.3−	1.5+
1999 12 16	699	(0.7+	2.3+)	2001 03 23	699	(2.2+	0.1+)				
2000 02 06	704	0.6−	1.9+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+				

(51458)∗ 2001 FL$_{42}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.73130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29218068	ω	296.23540		+0.02779008	+0.99957927	
a	2.2492361	Ω	335.35281		−0.90987459	+0.02185334	
e	0.1418218	i	1.14127		−0.41395161	+0.01907129	
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	1.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.4+	0.4+
1999 11 12	704	0.9+	1.1−	2001 03 28	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	1.1+	0.4−	2001 03 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.7+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 03 28	691	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	1.2+
1999 12 07	704	0.0	1.4+	2001 04 01	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	1.2−	1.2−	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
2001 03 18	704	0.9+	1.1+	2001 04 24	699	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	1.6+	2002 09 17	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2001 03 21	608	0.2+	0.9−	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 03 21	608	0.1−	1.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2001 03 21	608	0.3−	0.9−	2002 09 29	608	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2001 03 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	1.4+	0.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 02	704	(0.7+	2.2+)	2002 11 06	704	0.3+	0.5+

(51459)∗ 2001 FC$_{43}$ = 1998 KK$_{41}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.74058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30204138	ω	47.79435		+0.18460083	+0.98252701	
a	2.2000122	Ω	232.85876		−0.91025877	+0.16181753	
e	0.2068550	i	1.70600		−0.37060963	+0.09195518	
P	3.26	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.8−	0.6+
1994 01 19	691	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1994 01 19	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	0.4+	0.7+	2001 04 14	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.9−
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 04 14	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.9−
1998 05 22	704	0.4+	0.5+	2001 04 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.8−
1998 05 22	704	0.3−	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	1.1−
1998 05 22	704	0.4+	1.0+	2001 04 18	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+

1998 05 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.5−	1.2+	2001 04 18	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1998 05 24	704	1.3+	1.0+	2001 04 18	704	1.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1998 05 24	704	0.3−	1.8+	2001 04 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.5+
1998 05 24	704	0.3−	1.7+	2001 04 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 28	291	0.5−	0.6+
1999 12 27	691	0.4−	0.6−	2001 04 23	699	0.4−	0.0	2002 10 28	291	0.6−	0.5+
1999 12 27	691	0.0	0.5−	2001 04 23	699	0.1−	1.2+	2002 10 28	291	0.4−	0.4+
1999 12 27	691	0.0	0.5−	2001 04 30	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
2001 01 21	704	1.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2001 04 30	704	0.9−	0.7+	2002 10 31	699	0.7+	0.6+
2001 01 21	704	0.2+	0.9−	2001 04 30	704	0.2+	1.4+	2002 10 31	644	0.6+	0.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
2001 01 21	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	644	0.9+	0.5+
2001 03 18	704	1.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.8+	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.9−	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2001 05 27	704	0.0	1.8−	2002 11 01	644	0.3+	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2001 05 27	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2001 05 27	608	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.0+
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 05 27	608	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	1.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.1+	2001 05 27	608	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2001 03 23	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2001 03 24	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.5+
2001 03 28	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	1.2+
2001 03 28	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.6−	1.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2001 03 28	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 03 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.0

(51460)∗ 2001 FQ$_{43}$ = 1999 XE$_{35}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.40716		(2000.0)			
n	0.30466575	ω	95.48242		+0.68044185	+0.73246768
a	2.1873601	Ω	217.42715		−0.68593097	+0.62599946
e	0.1486418	i	2.08729		−0.25787127	+0.26761124
P	3.24	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 16	327	0.6+	0.0	2001 03 24	704	(2.2+	1.1−)	2002 10 03	291	0.4+	0.6+
1995 07 16	327	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1995 07 16	327	0.6+	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	1.1+
1995 07 16	327	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+
1995 07 16	327	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	1.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	608	0.9+	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1998 04 22	704	0.6−	1.0−	2001 03 26	608	1.0+	1.4+	2002 10 09	704	(2.2−	1.2+)
1998 04 22	704	(2.3−	1.7+)	2001 03 26	608	0.9+	1.1+	2002 10 09	704	(1.6−	2.3+)
1998 04 22	704	(5.4−	1.5−)	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	1.7−	0.3+
1998 05 01	704	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
1998 05 01	704	0.9−	1.3−	2001 03 29	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.3+
1998 05 01	704	(1.6+	2.8−)	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.4+
1998 05 01	704	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	(0.4+	2.1+)
1998 05 22	704	(0.5+	2.4−)	2001 04 01	704	0.2+	1.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.8+
1998 05 22	704	0.7+	0.5−	2001 04 01	704	1.4+	1.8+	2002 10 26	608	0.4+	1.3+
1998 05 22	704	1.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 10 26	608	0.3+	1.2+
1998 05 22	704	(1.4+	2.8−)	2001 04 01	704	0.6−	0.3+	2002 10 26	608	0.2+	1.1+
1998 05 22	704	(3.8+	0.1−)	2001 04 18	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	608	0.4−	1.2+
1999 11 12	704	0.9−	1.5−	2001 04 18	704	1.3+	1.2+	2002 11 01	608	0.0	1.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	0.1+	1.2+
1999 11 12	704	1.0−	0.1+	2001 04 18	704	0.8+	0.5+	2002 11 01	300	0.6+	0.6−
1999 11 12	704	0.1−	1.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	300	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 04 24	699	0.7+	0.4+	2002 11 01	300	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2001 04 24	699	1.0+	0.9+	2002 11 01	300	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 04 24	699	1.2+	0.9+	2002 11 01	300	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.8+	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 03	704	1.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	1.1+
1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.6+	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	1.5−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 04	699	0.6−	0.2+
2000 01 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.5+
2000 01 06	704	0.9+	1.1−	2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	1.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 01 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.3−
2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.6−
2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.6−
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 03 19	699	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	1.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	291	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	291	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−

(51461)∗ 2001 FV$_{43}$ = 1991 PF$_{13}$ = 2000 AX$_{121}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.55730		(2000.0)			
n	0.27324836	ω	140.69198		+0.85496768	+0.51866565
a	2.3519658	Ω	188.06823		−0.48281956	+0.79299386
e	0.2315099	i	1.64441		−0.18951399	+0.31960396
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.1+	1.3−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1991 08 08	675	0.3+	1.3−	2002 07 14	704	0.8−	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1991 08 08	675	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	0.6−	1.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1991 08 08	675	0.1+	1.2−	2002 07 14	704	0.0	1.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
1991 08 08	675	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1997 03 11	691	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1997 03 11	691	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
1997 03 11	691	0.2−	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	1.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.9−	2002 09 17	608	1.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2002 09 29	608	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 09 29	608	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 02 22	691	0.1+	0.5+	2002 09 29	608	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2001 02 22	691	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	2.4−	0.2−
2001 02 22	691	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	1.1+	1.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.7+
2001 03 18	704	(0.4+	2.0+)	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	699	0.3+	0.8+
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2001 03 23	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 03 23	699	(0.0	2.3+)	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 23	699	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2001 03 24	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.1−

2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	1.5−	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	1.2−	0.3−
2001 03 24	704	0.1−	1.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
2001 03 29	699	0.7+	1.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2001 03 29	699	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2001 03 29	699	0.9+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.6−				

(51462)∗ 2001 FX$_{43}$ = 1998 KK$_{62}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12010)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.60036			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30717112	ω	271.54887			+0.36191082		+0.93195760	
a	2.1754501	Ω	19.71209			−0.82752119		+0.33194995	
e	0.1081901	i	3.70708			−0.42921932		+0.14582271	
P	3.21	H	16.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	1.2+	2001 03 18	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
1998 04 22	704	1.9+	0.8+	2001 03 18	608	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.6+	2001 03 18	608	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1998 04 22	704	(2.2−	0.5+)	2001 03 18	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1998 05 01	704	0.8−	0.5−	2001 03 19	699	0.3+	1.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 05 01	704	1.1−	1.7−	2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1998 05 01	704	0.8+	0.9−	2001 03 19	699	0.2+	1.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1998 05 01	704	(2.1+	1.4−)	2001 03 24	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.8+
1998 05 22	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
1998 05 22	704	0.4−	1.9+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	1.2+
1998 05 22	704	(2.4+	1.8+)	2001 03 28	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
1998 05 22	704	1.3+	1.3+	2001 03 28	704	1.8+	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.7+	0.0	2001 03 28	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−
1998 05 23	704	1.6+	1.5+	2001 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
1998 05 23	704	1.5−	1.2+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1998 05 23	704	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 05 23	704	(1.1−	2.2+)	2001 04 01	704	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.6+
1998 05 23	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.3−	1.6+	2002 10 30	291	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	(0.8−	2.4+)	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	291	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.3+	1.3+	2001 04 24	699	1.4−	0.2+	2002 10 30	291	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.8+	1.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	1.6+	1.6+
1998 05 24	704	0.6−	1.3−	2001 04 24	699	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
1998 05 24	704	1.7−	1.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.4+	0.0	2001 04 26	691	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.8+
1999 12 05	703	1.1−	0.5−	2001 04 26	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	1.0+
1999 12 05	703	0.9−	0.2−	2001 04 26	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.6+
1999 12 05	703	1.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 03 18	704	1.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.7−

(51463)∗ 2001 FJ$_{47}$ = 1997 EG$_{40}$ = 1998 QX$_{20}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.96263			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26903992	ω	67.04592			−0.51844770		+0.85508919	
a	2.3764293	Ω	171.71851			−0.79871934		−0.48179573	
e	0.1682947	i	2.33574			−0.30538401		−0.19156031	
P	3.66	H	15.8	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	1.2−	0.8−	2001 03 28	704	0.1−	0.2−	2002 09 29	291	0.1+	0.4+
1991 09 09	691	0.9−	0.4−	2001 03 28	704	0.1−	0.4−	2002 09 29	291	0.2+	0.3+
1991 09 09	691	1.0−	0.7−	2001 03 28	704	0.2+	0.0	2002 09 29	291	0.5+	0.6+
1997 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.6−	0.0
1997 03 05	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	608	0.5+	0.3−	2002 10 01	608	0.2−	0.4+
1997 03 06	704	1.6+	0.1−	2001 03 29	608	0.8+	0.4−	2002 10 01	608	0.1−	0.5−
1997 03 06	704	1.1+	0.0	2001 03 29	608	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2001 03 29	608	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	2.0+	1.2−	2001 03 29	608	0.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	1.6+	0.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	1.0−
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	1.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	1.3+	0.0
1998 08 23	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+
1998 08 23	704	0.9+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.7−	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.7−	0.8−	2001 04 15	608	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2001 04 15	608	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 04 15	608	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.9+	0.6−	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	1.4+	1.2−	2001 04 18	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
2001 01 21	704	0.9+	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.9+	2002 10 07	291	0.2−	0.4+
2001 03 14	691	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	291	0.1+	0.2+
2001 03 14	691	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	291	0.2+	0.3+
2001 03 14	691	0.2+	0.5+	2001 04 29	608	0.4−	2.0+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2001 04 29	608	0.4−	1.6+	2002 10 09	704	1.0−	1.5+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 29	608	1.0−	1.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 06 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	1.3+
2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2001 06 14	644	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2001 06 14	644	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
2001 03 20	699	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 03 20	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	1.1−	1.5−
2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2001 03 20	699	0.5−	0.0	2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	1.4−	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2001 03 24	704	0.2−	1.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.6+	2002 09 28	644	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	644	0.8−	0.3+				
2001 03 28	704	0.4+	0.6+	2002 09 28	644	0.8−	0.0				

(51464)∗ 2001 FY$_{47}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.81803			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22908601	ω	102.89183			−0.65784159		−0.75231578	
a	2.6452720	Ω	28.34268			+0.65869593		−0.59759505	
e	0.0149244	i	4.29722			+0.36519051		−0.27731054	
P	4.30	H	15.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	1.1−	2001 05 18	699	0.4−	0.2−
1994 10 27	691	0.4−	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	1.4−	2002 07 15	644	0.2−	0.0
1994 10 27	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	1.1+	2002 07 15	644	0.4−	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.2−	2002 07 15	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 03 29	699	0.6−	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.3−	1.1−	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.8+	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.8+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	704	0.6−	0.6+	2002 08 18	644	0.2+	0.0

2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.0
2001 03 20	699	0.4−	0.6−	2001 04 24	704	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
2001 03 20	699	0.2−	0.1+	2001 04 30	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2001 04 30	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.3−	0.5+
2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2001 04 30	691	0.1+	0.0	2002 09 02	644	0.0	0.3−
2001 03 24	704	1.8+	1.0+	2001 05 18	699	0.0	0.7−	2002 09 02	644	0.6−	0.2−
2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.3−	2002 09 02	644	0.0	0.3−
2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+				

(51465)∗ 2001 FZ$_{47}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	168.69008		(2000.0)			
n	0.28346629	ω	168.90832		−0.94844126	+0.31420982
a	2.2951008	Ω	29.50911		−0.29688061	−0.83471281
e	0.0953378	i	4.84590		−0.11100037	−0.45224630
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.2−	0.6−	2001 03 28	704	0.0	0.1−	2002 08 31	699	1.1+	0.3+
1994 04 03	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2002 08 31	699	1.5+	0.3+
1999 11 03	704	1.4−	0.3+	2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2002 08 31	699	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	0.8−	0.2+	2001 03 29	608	0.0	0.4−	2002 08 31	699	0.8+	0.5+
1999 11 03	704	(2.8−	0.9+)	2001 03 29	608	0.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.2−	0.6+
1999 12 07	691	0.3−	0.5+	2001 03 29	608	0.1−	1.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.0
1999 12 07	691	0.2−	0.6−	2001 03 29	608	0.5+	0.5−	2002 09 04	699	0.8+	0.3−
1999 12 07	691	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2001 04 01	704	0.0	1.0−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1999 12 07	704	1.3−	1.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.3−
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.8−
1999 12 12	703	0.7+	0.4+	2001 04 15	608	1.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−
1999 12 12	703	1.7+	0.6+	2001 04 15	608	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 12 12	703	(2.3−	4.1+)	2001 04 15	608	1.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	703	0.4−	1.3+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.9+	1.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	1.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.0	1.6+	2001 04 18	704	1.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	704	0.4−	0.6+	2002 09 17	608	0.3−	1.2+
2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	704	0.6+	1.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.8+
2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2001 04 24	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2001 04 25	608	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	1.5+
2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2001 04 25	608	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.8−
2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2001 04 25	608	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.9−	0.6+
2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	1.5+
2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	1.7−	0.4+
2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.9+
2001 03 28	704	0.8−	0.7+	2001 05 18	699	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2001 03 28	704	0.2−	1.5+	2001 05 18	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
2001 03 28	704	1.7−	0.9−	2001 05 18	699	0.2+	0.4−				
2001 03 28	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.4+	0.4−				

(51466)∗ 2001 FK$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.50037		(2000.0)			
n	0.23316320	ω	90.99076		+0.21103586	+0.97730029
a	2.6143439	Ω	191.24473		−0.93056265	+0.19502868
e	0.2218131	i	5.48964		−0.29919395	+0.08275234
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.1−	0.9−	2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2002 09 16	608	(1.7−	2.9−)
1994 12 01	691	0.4−	1.1−	2001 04 16	608	0.0	0.4−	2002 09 16	608	1.0−	0.6−
1994 12 01	691	0.2−	0.5−	2001 04 16	608	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	1.1−	0.1−
1997 06 09	809	0.7−	0.7−	2001 04 16	608	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	1.2+	1.9+
1997 06 09	809	0.2+	0.9−	2001 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	1.1+	0.7+
1997 06 09	809	0.1+	0.8−	2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2002 09 29	608	1.3+	0.8+
1998 11 10	704	0.8+	0.5−	2001 04 18	704	0.2+	1.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
1998 11 11	699	0.7+	1.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	699	0.9+	0.6−	2001 04 24	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	2001 04 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	608	0.4−	1.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	1.1+	0.6+	2002 10 02	608	1.0−	1.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	608	0.8−	1.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 04 30	704	1.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2001 04 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2001 03 20	699	1.0+	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2001 05 15	608	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2001 05 15	608	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	1.0+
2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2001 05 15	608	0.2+	1.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
2001 03 20	608	0.2−	1.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	1.1+
2001 03 20	608	0.5−	1.3+	2001 05 18	704	0.9+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 20	608	0.7−	1.3+	2001 05 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2001 03 21	691	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2001 03 21	691	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	691	0.2−	0.3+	2001 06 19	608	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2001 06 19	608	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2001 06 19	608	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2001 03 24	704	0.2+	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.4−
2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2001 04 01	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−				
2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+				

(51467)∗ 2001 FQ$_{48}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.59094		(2000.0)			
n	0.28210123	ω	300.33992		+0.35162963	+0.93608439
a	2.3024987	Ω	350.23112		−0.83709249	+0.30956319
e	0.1387944	i	3.42283		−0.41908563	+0.16708277
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	704	0.0	0.5+	2001 04 16	608	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	1.0−	0.8+
1997 03 06	704	(2.5+	0.8+)	2001 04 16	608	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.6+
1998 06 24	699	0.7−	1.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 06 24	699	0.5−	0.5+	2001 04 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
1998 06 24	699	0.5+	1.0+	2001 04 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1999 12 16	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.3−	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1999 12 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
2001 03 18	704	0.7−	1.4+	2001 05 18	699	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.9+	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	1.2+	2001 05 18	699	0.3+	0.8+	2002 11 03	704	0.5−	0.7+

2001 03 18	704	0.0	0.9+	2001 05 18	699	0.0	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 05 18	699	0.1+	1.0+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2001 03 20	608	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2001 03 20	608	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	1.3+
2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2001 03 24	704	1.0+	1.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	1.2+	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.9+	1.0+	2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 03 31	691	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 03 31	691	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.4−	0.8+
2001 03 31	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.4−
2001 04 16	608	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+

(51468)∗ 2001 FD$_{50}$ = 1998 MC$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12019)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.57626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29827541	ω	286.87314		−0.50968302		+0.85910147
a	2.2184914	Ω	312.39047		−0.76342702		−0.47655054
e	0.1940461	i	3.61442		−0.39673971		−0.18666614
P	3.30	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.1+	1.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	0.6−	0.9−	2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+
1998 06 24	704	0.6−	1.0+	2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2001 04 23	704	0.8+	0.7+
1998 06 24	704	0.4−	1.3+	2001 03 24	699	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.6+	0.6+
1998 06 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.1+
1998 06 26	704	0.0	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.1−	2001 05 27	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 05 27	704	0.4+	0.5+
1998 06 26	704	0.8+	0.0	2001 04 02	704	0.2−	0.7+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.0	2001 04 02	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.9+	0.6+
1998 07 21	704	0.5+	0.2−	2001 04 02	704	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1998 07 21	704	0.2−	1.3−	2001 04 02	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	1.4+
1998 07 21	704	0.4−	1.3+	2001 04 14	608	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	1.0−	0.9+
1998 07 21	704	0.7+	0.6+	2001 04 14	608	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 14	608	0.5+	0.5−	2002 10 30	608	0.3−	0.5−
2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2001 04 14	106	0.4−	0.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2001 04 14	106	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 14	106	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	1.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	1.1+
2001 03 18	608	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	1.2+
2001 03 18	608	0.2+	0.3−	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	2.1+
2001 03 18	608	0.7+	0.2−	2001 04 16	704	1.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	1.0+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	2.1−	0.4+

(51469)∗ 2001 FB$_{52}$ = 1994 CH$_5$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.00644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29704266	ω	57.05452		−0.68304219		+0.73025386
a	2.2246251	Ω	169.82954		−0.69306287		−0.64219464
e	0.0780310	i	4.38967		−0.23047173		−0.23305651
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.6−	0.3+	2001 03 20	608	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	1.2+
1992 09 26	691	0.4+	0.4+	2001 03 20	608	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1992 09 26	691	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.5+
1994 02 11	691	0.6−	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	1.1−	0.5+
1994 02 11	691	0.4−	0.1−	2001 03 24	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	(1.1−	2.1+)
1994 02 11	691	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+
1994 02 12	691	0.6+	1.7+	2001 03 28	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	1.2−
1994 02 12	691	0.7+	0.3−	2001 03 28	704	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.7+	1.6+
1994 02 12	691	0.8−	0.3−	2001 03 28	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
1994 02 16	691	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
1994 02 16	691	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1994 02 16	691	0.1+	0.4−	2001 04 16	704	1.1+	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+
2001 03 15	691	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
2001 03 15	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 03 15	691	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	0.1−	2001 04 17	699	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2001 04 17	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 04 17	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 03 20	699	0.6+	0.9+	2001 05 23	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2001 03 20	699	0.4+	0.4+	2001 05 23	699	1.7−	1.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
2001 03 20	699	0.2+	0.7+	2001 05 23	699	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2001 03 20	699	0.3−	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.5+				
2001 03 20	608	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+				

(51470)∗ 2001 FC$_{52}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.27953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27716638	ω	47.35756		−0.87543406		+0.48293448
a	2.3297484	Ω	161.49246		−0.45965593		−0.81922260
e	0.1034192	i	3.56455		−0.14943770		−0.30927111
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2−	0.0	2001 03 18	704	(2.7+	0.3−)	2001 05 23	699	0.8−	0.2+
1995 09 26	691	0.6−	0.0	2001 03 20	699	0.9+	0.8+	2001 05 23	699	0.1−	0.8+
1995 09 26	691	0.4−	0.2−	2001 03 20	699	0.8+	1.0+	2001 06 12	608	0.4+	0.2−
1998 06 26	704	1.5+	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	1.1+	2001 06 12	608	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	0.8+	2001 03 20	699	1.1−	0.9+	2001 06 12	608	0.3−	0.4+
1998 06 26	704	0.8−	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.0
1998 06 26	704	0.3+	1.0−	2001 03 24	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.5−	0.2−
1999 12 04	703	1.4−	1.2+	2001 03 24	704	0.8−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.0
1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2001 03 28	704	0.0	1.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.7+
1999 12 04	703	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.4−	0.0	2002 08 18	608	0.1−	0.4+
1999 12 04	703	1.7+	1.7+	2001 03 28	704	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.1+	0.8+
2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2001 03 28	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2001 02 22	704	0.7+	0.5−	2001 03 28	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.4+
2001 02 22	704	1.0+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
2001 02 22	704	0.6+	1.1+	2001 04 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	1.3+
2001 02 22	704	0.9+	0.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2001 03 15	691	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2001 03 15	691	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2001 03 15	691	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	704	(2.1+	1.0−)	2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	704	1.5+	1.2+	2001 05 23	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2001 03 18	704	1.2+	0.3−	2001 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+

(51471)∗ 2001 FB$_{53}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.54492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26887770	ω	217.83735		−0.16785603		+0.98462388
a	2.3773851	Ω	42.56121		−0.88611675		−0.12919523
e	0.1858122	i	4.10135		−0.43199705		−0.11757720
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2001 05 18	699	0.7−	0.1+
1991 10 13	691	0.2+	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	0.3−
1991 10 13	691	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2001 06 12	608	0.6+	0.3−
1998 08 30	699	0.5−	0.1+	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2001 06 12	608	0.3+	0.3−
1998 08 30	699	0.7−	0.3+	2001 04 16	608	0.4+	1.1−	2001 06 16	704	1.3−	0.1+
1998 08 30	699	0.1−	0.7−	2001 04 16	608	0.2+	1.0−	2001 06 16	704	0.3+	0.9+
1998 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 04 16	608	0.3+	0.7−	2001 06 16	704	1.7+	0.5+
1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.4+	2001 04 18	704	1.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 18	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	(1.2−	2.9+)
2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.7+
2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2001 04 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 04 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	0.8+
2001 03 19	691	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	1.3−	1.4+
2001 03 19	691	0.0	0.4+	2001 04 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.8+
2001 03 19	691	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+
2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.6−	0.6−	2002 10 09	291	0.1−	0.5+
2001 03 20	699	1.0+	0.7+	2001 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	291	0.3−	0.5+
2001 03 20	699	1.0+	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	291	0.8+	0.5+
2001 03 20	699	0.9+	0.2−	2001 04 29	691	0.4−	0.0	2002 10 10	291	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	0.7−	0.9+	2001 04 29	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	291	0.7−	0.3+
2001 03 24	704	1.6−	1.2+	2001 04 29	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	291	0.9−	0.8+
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	644	0.6−	1.0+
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	644	0.6−	0.6+
2001 03 24	704	0.8−	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	644	0.7−	0.7+
2001 04 01	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.0	1.0+	2002 11 04	291	0.3−	0.6+
2001 04 01	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	291	0.5−	0.5+
2001 04 01	704	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.5+	1.1+	2002 11 04	291	0.4−	0.5+
2001 04 01	704	0.4−	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.3−				
2001 04 01	704	1.0+	0.0	2001 05 18	699	0.6+	0.3−				

(51472)∗ 2001 FU$_{53}$ = 1998 XN$_{68}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12023)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.74005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21635685	ω	263.63996		+0.32297389	+0.94441881	
a	2.7480352	Ω	25.46760		−0.80213658	+0.30755335	
e	0.2772506	i	8.19951		−0.50225966	+0.11612086	
P	4.56	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.1−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2002 09 29	185	0.1+	0.3+
1993 11 21	691	1.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
1993 11 21	691	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	0.2−	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	1.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	0.9+	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.9−	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	0.9+	2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	608	0.9−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	1.0+	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	608	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	1.9+	1.3−	2001 04 27	608	1.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	2.0−	2001 04 27	608	1.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1998 12 17	704	(0.7−	2.8−)	2001 04 27	608	1.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 03 02	703	1.4−	0.7+	2001 04 30	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	0.5−	0.6+	2001 04 30	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
2000 03 02	703	0.7−	0.8−	2001 04 30	691	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2000 03 02	703	0.7+	0.9+	2001 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 05 01	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2001 05 01	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2001 02 22	704	0.4+	0.9+	2001 05 01	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 05 01	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.7−	0.2+
2001 02 22	704	0.9+	0.2+	2001 05 11	608	1.8+	0.9+	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2001 05 11	608	2.0+	1.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2001 05 11	608	1.9+	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	1.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2001 05 21	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	0.7+	1.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2001 03 24	704	0.8+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.9−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	1.1+
2001 03 29	919	0.9+	0.4−	2001 05 27	704	0.1−	1.6−	2002 10 26	608	0.6−	1.5+
2001 03 29	919	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.8−	0.1−	2002 10 26	608	0.7−	0.5+
2001 03 30	919	1.5−	1.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.5+
2001 03 30	919	0.3−	1.0+	2001 05 27	704	0.7−	0.1−	2002 11 03	704	0.4+	0.8+
2001 03 30	919	0.3−	1.4+	2001 06 19	699	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	1.0+
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2001 06 19	699	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.3+	1.1+
2001 04 01	704	0.0	0.3+	2001 06 19	699	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	1.0+
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2001 06 19	699	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 07 08	608	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	1.0+
2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2001 07 08	608	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2001 04 14	739	(3.0−	1.5+)	2001 07 08	608	0.7+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2001 04 14	739	0.3+	0.1−	2002 08 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2001 04 14	739	1.5−	1.4−	2002 08 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 04 17	704	0.6+	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2001 04 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2001 04 17	704	0.7+	0.2−	2002 09 22	608	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 04 17	704	0.7+	0.2−	2002 09 22	608	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 22	608	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 29	185	0.2−	0.3+				

(51473)∗ 2001 FW$_{54}$ = 1998 SQ$_{134}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.73940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24125333	ω	255.65299		+0.27392026	+0.96059906	
a	2.5555664	Ω	30.37155		−0.84260986	+0.26330193	
e	0.2208176	i	5.34364		−0.46365539	+0.08900304	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	1.1−	0.3+	2001 04 21	691	0.2+	0.1+	2002 09 28	644	1.0−	0.2+
1997 04 11	704	1.0−	0.4+	2001 04 23	691	0.1+	0.4+	2002 09 28	644	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	1.7+	2001 04 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2001 04 23	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	1.2+	1.9−	2001 04 24	699	0.6−	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2001 04 24	699	0.8+	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	1.4+	2001 04 24	699	0.2+	1.2+	2002 09 30	704	1.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.8+	2002 10 01	608	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	(0.2+	2.2+)	2001 04 27	608	0.7+	0.6+	2002 10 01	608	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	2001 04 27	608	0.7+	0.6+	2002 10 01	608	0.9+	0.4+
2001 03 03	704	0.8−	0.6+	2001 04 27	608	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 05	704	1.0+	0.0	2002 10 02	704	1.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 05	704	0.8−	1.2+	2002 10 02	704	1.2−	0.4+
2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 05	704	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	1.8−	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2002 08 05	704	0.5+	1.5+	2002 10 02	704	(2.2−	0.2+)
2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.8−	0.4−
2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.7+
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	1.1+
2001 03 19	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.6+
2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+

2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	704	1.0−	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	1.0−	1.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	1.5+	1.0+	2002 09 08	608	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.7+	0.5−	2002 09 10	608	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2001 03 26	608	0.1+	0.5+	2002 09 10	608	1.5−	2.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 03 26	608	0.1−	1.6+	2002 09 10	608	0.5−	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	608	0.0	1.6+	2002 09 12	683	0.7−	1.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 09 12	683	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 03 29	699	0.1−	0.5+	2002 09 12	683	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 09 13	683	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 03 29	699	0.2−	1.2+	2002 09 13	683	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2001 04 02	106	0.8+	0.2−	2002 09 13	683	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2001 04 02	106	0.3+	0.9+	2002 09 14	683	2.0+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2001 04 02	106	0.8+	1.2+	2002 09 14	683	1.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	1.3+
2001 04 15	691	0.0	0.1−	2002 09 14	683	(2.9+	0.9+)	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2001 04 15	691	0.3+	0.2+	2002 09 16	683	1.2−	0.7+	2002 11 02	608	0.6−	0.6+
2001 04 15	691	0.3+	0.3+	2002 09 16	683	1.1−	0.7−	2002 11 02	608	1.0−	0.4+
2001 04 18	608	1.0+	0.9+	2002 09 16	683	0.8−	0.3−	2002 11 02	608	0.7−	0.5+
2001 04 18	608	1.6+	0.9+	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	3.0−	2.0+
2001 04 18	608	1.3+	1.4+	2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	1.5−
2001 04 21	691	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	1.2−	1.1−
2001 04 21	691	0.3+	0.1+	2002 09 28	644	1.1−	0.0	2002 11 06	704	1.8−	1.2−

(51474)∗ 2001 FG$_{55}$ = 1998 QE$_{109}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	158.81349		(2000.0)			
n	0.26942537	ω	230.74979		−0.86128940	+0.50707596
a	2.3741622	Ω	339.65556		−0.43266630	−0.76540997
e	0.1652315	i	5.35955		−0.26642154	−0.39625945
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.2−	0.3+	2001 03 29	608	0.2−	0.6−	2001 05 21	704	0.2−	0.6+
1997 02 03	566	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.0	0.6−	2001 05 21	704	0.2−	0.8+
1997 02 03	566	0.2−	0.2+	2001 04 07	608	0.6+	0.3−	2001 06 19	699	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 04 07	608	0.6+	0.2−	2001 06 19	699	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.9+	0.2−	2001 04 07	608	0.9+	0.6−	2001 06 19	699	0.8+	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 06 19	699	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	0.3−	2001 04 16	704	1.7+	0.6+	2001 06 19	699	0.7−	0.6−
1998 08 23	699	0.2−	0.0	2001 04 16	704	(2.1−	0.7−)	2001 06 19	699	0.1−	0.4+
1998 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	(2.3−	1.2−)	2001 06 19	699	0.5−	0.8+
1998 08 23	699	0.9+	0.9+	2001 04 16	704	(3.0−	1.4−)	2001 06 19	699	0.3+	0.1+
1999 12 07	703	0.7−	0.8+	2001 04 21	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.7+	2001 04 21	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	703	0.4+	0.6+	2001 04 21	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	703	0.2+	0.6+	2001 04 21	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
2001 03 21	704	0.4+	0.2−	2001 04 21	704	1.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 03 21	704	0.8+	0.7+	2001 05 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.7−	0.5−
2001 03 21	704	0.7+	0.2+	2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2002 09 07	704	(2.3−	0.0)
2001 03 21	704	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	1.3−	0.4−	2002 09 07	704	2.2−	0.4−
2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2001 05 18	704	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	1.6−	0.6+
2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2001 05 19	608	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 05 19	608	0.3+	1.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.9+	0.5−	2001 05 19	608	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	1.1+
2001 03 29	608	0.0	0.6−	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+

(51475)∗ 2001 FQ$_{55}$ = 1993 TT$_{20}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.20629		(2000.0)			
n	0.21270195	ω	225.53421		−0.21114921	+0.96924116
a	2.7794257	Ω	32.89959		−0.81766465	−0.10426829
e	0.1218062	i	13.46115		−0.53557496	−0.22293428
P	4.63	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2−	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	699	0.8+	0.5+
1993 10 09	809	0.7−	1.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	0.5+	0.8+
1993 10 09	809	(2.5−	1.3+)	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.4+	1.0+
1993 10 09	809	(4.8+	1.0+)	2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2002 09 13	699	0.4+	1.2+
1993 10 09	809	(4.2+	2.2+)	2001 04 01	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	608	0.7−	0.1−
1993 10 09	809	(2.6+	1.7+)	2001 04 15	608	0.1+	0.3−	2002 09 16	608	0.3−	0.8−
1993 10 11	809	(2.3−	0.2+)	2001 04 15	608	0.2−	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.5−
1993 10 11	809	(2.5−	0.3+)	2001 04 15	608	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.6+
1993 10 11	809	(2.4−	0.3+)	2001 04 18	704	0.7−	0.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.7+
1993 10 11	809	0.4+	0.6−	2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.9+
1993 10 11	809	0.0	0.5−	2001 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.9−
1993 10 11	809	0.6−	0.9−	2001 04 18	704	0.6−	0.7−	2002 10 02	608	0.2−	1.1−
1993 10 20	809	(0.4+	2.5−)	2001 04 18	704	0.8−	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	0.8−
1993 10 20	809	1.6+	2.0−	2001 04 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1993 10 20	809	0.6+	1.3−	2001 04 21	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1998 11 15	699	0.9+	1.3+	2001 04 21	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1998 11 15	699	0.3−	0.4+	2001 04 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 11 15	699	1.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2000 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 04 29	704	1.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2001 04 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	1.1−	1.8+
2000 01 02	704	0.7−	0.7+	2001 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.4+
2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.6+	0.8+
2000 01 02	704	1.1+	1.4+	2001 04 30	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2001 03 21	704	0.6−	0.8+	2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.9+
2001 03 21	704	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.8+
2001 03 21	704	0.6−	1.4−	2001 04 30	704	1.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	1.1−	2002 10 31	608	0.0	0.5−
2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	1.0−	2002 10 31	608	0.4+	1.1−
2001 03 24	704	1.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	1.4−	2002 10 31	608	0.0	1.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.6−				

(51476)∗ 2001 FS$_{55}$ = 1998 VV$_{10}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12025)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	116.75433		(2000.0)			
n	0.25942750	ω	239.92035		+0.16899923	+0.97513897
a	2.4347743	Ω	40.61389		−0.81143986	+0.22020063
e	0.2107217	i	12.71971		−0.55946816	−0.02481256
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	566	0.5+	0.1−	2001 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
1997 05 07	566	1.0+	0.0	2001 04 21	704	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
1997 05 07	566	0.3−	0.2+	2001 04 21	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	1.5−
1998 10 14	699	1.0+	0.3−	2001 04 21	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1998 10 14	699	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 10 14	699	0.1+	0.0	2001 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	644	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	0.8−	0.7+	2001 04 29	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.7+	1.5−	2001 04 30	704	0.8−	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1998 11 10	704	1.6−	1.3−	2001 04 30	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.0

1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	2.0−	0.1−
1998 11 11	704	1.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	2001 04 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
1998 11 11	704	0.1+	1.9−	2001 06 27	644	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.3+	0.3+	2001 06 27	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.1+	1.3+
2000 01 27	704	0.3−	0.4−	2001 06 27	644	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	1.7+
2000 01 27	704	0.6+	0.1+	2001 07 11	644	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	1.7+	0.4+
2000 01 27	704	1.5−	0.8−	2001 07 11	644	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	1.1+	1.3+
2001 03 21	704	0.1+	0.0	2001 07 11	644	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2001 03 21	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2001 03 21	704	1.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	1.0+	1.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	699	1.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2001 03 24	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	699	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 04 01	704	0.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.1+
2001 04 01	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	699	1.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2001 04 01	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.4−
2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	699	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	1.7−	0.1+
2001 04 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.8−
2001 04 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.0
2001 04 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	1.5+	2002 11 14	704	1.2−	0.1−
2001 04 18	704	0.7−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.5+				
2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	1.1+				

(51477)∗ 2001 FP$_{57}$ = 1977 CA$_{2}$ = 1994 CM$_{10}$ = 1999 TU$_{238}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.84212		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29122993	ω	38.29325	−0.93855670	−0.33687727
a	2.2541287	Ω	121.86147	+0.29087345	−0.88907897
e	0.1419102	i	5.06613	+0.18575243	−0.30992303
P	3.38	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	0.4+	0.4−	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.7+
1977 02 12	675	0.5−	0.0	2001 03 23	699	1.5−	0.1−	2001 05 23	699	0.2+	0.4−
1994 02 07	809	(1.8+	3.0+)	2001 03 25	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1994 02 07	809	(0.5+	2.7+)	2001 03 25	704	0.6−	0.8+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1994 02 07	809	(0.1−	3.2+)	2001 03 25	704	0.9−	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	1.2−
1994 02 09	809	(2.7+	2.9+)	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 05 23	699	0.3+	0.0
1994 02 09	809	(2.1+	2.4+)	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+
1994 02 09	809	(1.9+	2.7+)	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 05 23	704	0.4+	0.8−
1994 02 12	809	(2.0+	4.7+)	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2001 05 23	699	0.1+	0.3−
1994 02 12	809	(1.0+	4.0+)	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	0.4+	0.3−
1994 02 12	809	(1.0+	4.6+)	2001 03 28	704	0.9−	0.5+	2001 06 18	699	0.5−	0.6−
1999 10 04	703	0.4+	1.0+	2001 03 28	704	0.5+	0.0	2001 06 18	699	0.1+	0.6−
1999 10 04	703	0.9+	0.6+	2001 03 28	704	0.5+	0.3+	2001 06 18	699	0.8−	0.1−
1999 10 04	703	0.2+	0.8+	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2001 06 18	699	0.3+	0.2−
1999 10 04	703	0.8−	1.0+	2001 03 28	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	2001 03 29	608	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	608	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	608	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
1999 10 09	704	0.6−	0.8−	2001 04 02	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 04 02	704	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
2001 02 01	704	0.5+	1.4+	2001 04 02	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2001 02 01	704	1.8+	0.7−	2001 04 02	704	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2001 02 01	704	1.0+	1.0−	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.8−	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.6+	0.0
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.2+	1.0+
2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.1+	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.0	1.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	704	1.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.5−	2001 04 18	608	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 18	608	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.1+	1.3−
2001 03 03	704	0.8+	0.4−	2001 04 18	608	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.3+	0.8−
2001 03 03	704	0.7+	0.2−	2001 05 10	649	0.2−	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.3−
2001 03 03	704	1.5+	0.5+	2001 05 10	649	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 05 10	649	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 05 11	649	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+
2001 03 19	704	0.5−	0.0	2001 05 11	649	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
2001 03 19	704	0.6+	1.3+	2001 05 11	649	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	704	0.8−	1.6+	2001 05 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.3−	0.0				
2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.6−	0.2−				

(51478)∗ 2001 FX$_{60}$ = 1998 KB$_{65}$ = 1999 XV$_{256}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12030)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.42181		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28262500	ω	279.08281	+0.62995460	+0.77401934
a	2.2996531	Ω	30.25860	−0.65368209	+0.57269493
e	0.1316680	i	7.25658	−0.41935299	+0.27002701
P	3.49	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.7−	1.3+	2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 09 08	599	0.3−	0.0
1998 05 22	704	1.0+	0.6−	2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 09 11	608	1.3−	1.1+
1998 05 22	704	(0.5−	2.4−)	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	1.3−	1.3+
1998 05 22	704	0.7−	0.4−	2001 03 18	699	0.4−	0.6+	2002 09 11	608	1.1−	1.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	1.6+	0.4+
1998 05 24	704	1.0+	1.0−	2001 03 18	699	0.6+	1.0+	2002 09 13	704	1.8+	0.9+
1998 05 24	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	704	1.9+	0.9+
1998 05 24	704	(1.7−	3.3−)	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	1.7−	1.0+
1998 05 24	704	0.9−	1.1−	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2002 09 15	608	1.6−	0.9+
1999 10 13	704	0.9+	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2002 09 15	608	1.7−	0.8+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2002 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	644	0.8−	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1999 10 13	704	1.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.6+	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	1.2−	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	1.0+
1999 10 13	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	703	0.2+	0.1−	2001 03 30	608	0.5+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2001 03 30	608	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2001 03 30	608	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.9+
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2001 04 15	699	1.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 04 15	699	1.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2001 04 15	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	1.3+	0.7−	2001 04 16	699	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.9+	1.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	1.6−	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	1.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2001 02 01	699	0.8−	1.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.1+
2001 02 01	699	1.7−	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 02 01	699	(4.0+	1.5+)	2002 08 14	704	(0.9+	2.4−)	2002 11 07	704	0.7−	1.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2001 02 17	704	0.7−	1.0+	2002 08 14	704	0.7−	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2001 02 17	704	1.0+	1.4+	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2001 02 17	704	0.4−	1.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	1.2+
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.4−	1.1+	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2001 03 03	704	1.1+	1.5+	2002 09 08	599	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 09 08	599	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.2+

(51479)∗ 2001 FG$_{65}$ = 1998 KX$_{27}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.41889		ω	268.40452	+0.75543510	+0.64951900
n	0.29143112		Ω	51.08007	−0.54840058	+0.69882557
a	2.2530912		i	6.36640	−0.35857303	+0.29961291
e	0.2251096					
P	3.38		H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1+	0.6+	2001 05 01	691	1.0−	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.1−	1.6+	2001 05 01	691	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.4+	1.2+
1998 05 22	704	1.1+	0.3+	2001 05 01	691	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.8+	1.0+
1998 05 22	704	(0.6+	2.1−)	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 05 22	704	0.8+	1.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1998 05 23	699	1.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1998 05 23	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 05 23	699	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
1998 05 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.8−	1.0−
1998 05 24	704	0.9−	1.2−	2002 10 08	699	0.4−	1.0+	2002 11 01	608	0.8−	1.5−
1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2002 10 08	699	0.4−	1.0+	2002 11 01	608	1.0−	1.0−
1998 06 18	691	0.7−	0.8+	2002 10 08	699	0.0	1.0+	2002 11 03	704	0.0	0.0
1998 06 18	691	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	1.4−	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.3+
1998 06 18	691	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.5+
2000 01 10	012	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.9+	0.0	2002 11 03	704	0.4−	0.6+
2000 01 10	012	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	(0.2−	2.7+)	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2001 03 21	608	1.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.9−
2001 03 21	608	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.8−
2001 03 21	608	0.9+	0.9−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	1.1−
2001 03 26	704	0.3+	1.4+	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2001 03 26	704	0.0	1.5+	2002 10 26	608	0.8−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2001 03 26	704	(0.7−	2.2+)	2002 10 26	608	1.0−	0.3+				
2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	608	0.6−	0.3+				

(51480)∗ 2001 FN$_{67}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.13589		ω	229.31006	+0.09600000	+0.99400896
n	0.27995315		Ω	46.28137	−0.89005309	+0.10922474
a	2.3142618		i	4.14586	−0.44563381	−0.00401890
e	0.1112371					
P	3.52		H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 09 26	644	0.6−	0.4+
1994 04 03	691	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.5−	1.1+	2002 09 30	608	0.9−	1.2−
1994 04 03	691	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2002 09 30	608	0.2−	0.2−
1995 10 01	691	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.4−	1.4+	2002 09 30	608	0.6−	0.5−
1995 10 01	691	0.3−	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	608	0.8−	0.8+
1995 10 01	691	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.6−	1.2+
1995 10 24	691	0.3−	0.7+	2001 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	608	0.8−	1.0+
1995 10 24	691	0.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.6−
1995 10 24	691	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	1.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.4+
1999 12 07	704	1.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	1.0−	0.4+	2001 04 16	704	1.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.9−	0.3−	2001 04 18	608	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2001 04 18	608	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.6+
2001 03 03	704	1.0+	1.2+	2001 04 18	608	0.3+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.7+	1.1+	2001 04 24	699	0.2+	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	1.9+	0.3+	2001 04 24	699	0.7−	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	1.2+	2001 04 24	699	1.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+
2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 27	608	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2001 04 27	608	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2001 04 27	608	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.4+
2001 03 19	699	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	1.9+	2002 10 11	704	1.2−	1.8+
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	(0.2−	3.5+)
2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	(1.3−	2.5+)
2001 03 19	704	2.0+	0.7−	2002 09 05	704	1.4−	1.9+	2002 10 11	704	(0.6−	2.0+)
2001 03 19	704	0.9−	0.8+	2002 09 06	704	(0.5+	2.2+)	2002 10 30	704	0.2+	0.9+
2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
2001 03 19	704	1.0−	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.0+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	1.3+	2002 11 01	608	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+	2002 11 01	608	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.0	1.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.4−

(51481)∗ 2001 FG$_{70}$ = 1998 MA$_{27}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12043)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.75343		ω	236.30451	+0.30665123	+0.94906524
n	0.28444310		Ω	51.72062	−0.83991914	+0.30559384
a	2.2898434		i	5.29109	−0.44777323	+0.07673058
e	0.1491129					
P	3.47		H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(2.0+	0.7−)	2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1998 06 24	704	(2.5+	1.1+)	2001 03 26	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1998 06 24	704	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1998 06 26	704	(2.0−	3.7+)	2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 06 26	704	1.4−	0.9+	2001 03 27	608	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1998 06 26	704	(0.6−	2.4+)	2001 03 27	608	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
1998 06 26	704	(0.1+	2.7+)	2001 03 27	608	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.2−
1998 07 21	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.4+
1998 07 21	704	1.1−	1.5+	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.5−	0.3+
1998 07 21	704	1.0+	0.3−	2001 03 29	699	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1998 07 21	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1998 07 21	704	(3.5−	0.2+)	2001 03 29	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.9+
2000 01 03	704	0.8+	0.8−	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 03 29	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 03 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
2001 03 03	704	0.7−	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.8−	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2001 03 18	608	0.3−	1.2−	2001 04 16	704	(0.0	2.5+)	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2001 03 18	608	0.5−	1.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	1.1−	2001 04 24	699	0.5−	0.9+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2001 04 24	699	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 04 24	699	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.9−	0.0
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 28	608	1.1−	0.4+	2002 11 01	704	(3.1−	2.2−)
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 28	608	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2001 04 28	608	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2001 05 22	807	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+

2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 05 22	807	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.0	2002 10 01	704	1.0+	0.0	2002 11 10	704	1.3−	2.0+
2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	1.4+	1.1+	2002 11 10	704	0.2−	1.2+
2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.3+	0.1+
2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	644	1.2−	0.3−

(51482)∗ 2001 FY$_{70}$ = 1998 HD$_{117}$ = 2000 AP$_{80}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.86166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31013218	ω	202.46885		+0.89528545	+0.44097926	
a	2.1615809	Ω	131.20751		−0.39488510	+0.85127070	
e	0.1947689	*i*	4.82310		−0.20622734	+0.28438615	
P	3.18	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1998 04 21	704	1.1−	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.9+	1.0−
1998 04 21	704	0.9−	0.3−	2001 03 21	699	1.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1998 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 03 21	699	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 04 23	704	0.3−	0.8−	2001 03 21	699	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.0	1.0−
1998 04 23	704	0.0	0.6+	2001 03 21	699	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	1.2−
1998 04 23	704	0.3−	0.8−	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	0.4−	1.3+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 04 24	704	0.7−	1.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 04 24	704	0.3−	0.6−	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.5−	0.7−	2001 03 27	699	0.8−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1998 04 24	704	0.7−	0.6+	2001 03 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.9+	0.3−	2001 03 27	699	0.8−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
1998 05 22	704	1.2+	0.4−	2001 03 27	699	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	1.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	1.0+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	1.4+	1.5−	2001 03 29	699	0.8−	0.5−	2002 11 01	704	0.7+	2.5−
1998 05 22	704	(3.0−	1.7−)	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.4−	0.3−	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	1.7+	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	1.0−
1999 11 04	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	699	1.0−	0.2−	2002 11 04	608	0.8−	1.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	1.3+	0.7+	2002 11 04	608	1.0−	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	1.0−	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.3−	1.4+
1999 12 14	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	1.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	(0.2+	3.2−)	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	(1.2+	2.8−)	2002 09 06	704	0.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	1.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 01 06	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	1.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+

(51483)∗ 2001 FP$_{71}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.68874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22030404	ω	89.60313		−0.30571928	+0.95108640	
a	2.7151120	Ω	162.39820		−0.92149906	−0.28383607	
e	0.2324140	*i*	8.44090		−0.23953122	−0.12194980	
P	4.47	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	261	0.9+	0.8+	2001 03 27	699	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.8−	0.8+
1986 12 30	261	0.5−	0.1+	2001 03 27	608	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	0.5−	0.0
1988 08 02	260	0.4+	0.8−	2001 03 27	608	0.6−	1.1+	2002 09 04	699	1.1+	0.4+
1988 08 02	260	0.5−	0.3+	2001 03 27	608	0.8−	1.0+	2002 09 04	699	0.7+	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	1.8−	2001 03 29	699	0.6+	0.0	2002 09 05	704	(0.0	2.7+)
2001 02 01	704	0.6−	0.5−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	(0.7+	2.8+)
2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	(0.5+	2.5+)
2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	(0.8−	3.6+)
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	(0.8+	3.2+)
2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	(1.1+	2.3+)
2001 02 17	704	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.8−	0.4+	2002 09 06	704	(0.3+	3.0+)
2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	(0.9+	3.6+)
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	(1.3+	3.2+)
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 04 02	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	(1.7+	2.5+)
2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 04 02	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2001 03 03	704	0.3+	0.0	2001 04 02	704	(2.4−	0.1+)	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 04 03	106	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 03	106	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	1.5−	0.7−
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2001 04 03	106	0.2−	0.4+	2002 09 16	608	1.1−	0.7−
2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 04 15	608	0.3−	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.5−
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	1.1+	0.9+
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	608	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	1.7+
2001 03 19	704	0.5−	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	1.2−	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2001 03 19	704	0.4−	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	1.3+
2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2001 04 16	704	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	608	0.3−	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2001 04 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	608	0.3−	0.7−
2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2001 04 24	608	0.4−	1.0−	2002 10 06	704	0.4−	1.3+
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.5−	1.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+
2001 03 21	699	0.2−	0.3+	2001 04 24	608	0.6−	1.0−	2002 10 06	704	0.3−	0.8+
2001 03 21	699	0.4−	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 05 23	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	1.1+
2001 03 26	704	1.8+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	1.0+	0.4−
2001 03 26	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	1.0−
2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	1.0+	0.5−	2002 10 29	704	0.9+	1.9−
2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.7+	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	1.5−
2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	1.6+	0.9−
2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+				
2001 03 27	699	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.5+				

(51484)∗ 2001 FU$_{72}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.96664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30445757	ω	53.61462		−0.95044649	+0.30843896	
a	2.1883571	Ω	144.30407		−0.30231623	−0.88774362	
e	0.0812931	*i*	3.82730		−0.07250085	−0.34172603	
P	3.24	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.2−	0.9+	2001 04 16	704	0.8+	0.5+
1997 01 10	691	0.3−	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.3+
1997 01 10	691	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2001 04 17	699	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	(3.7+	0.1−)	2001 03 20	608	0.3+	0.2+	2001 04 17	699	0.2−	0.3+

1998 05 24	704	0.3−	0.1−	2001 03 20	608	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	(2.8+	2.3+)	2001 03 20	608	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	699	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1998 05 24	704	0.3−	0.4−	2001 03 24	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 24	699	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	699	1.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	704	1.3+	0.2+	2001 03 25	695	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1999 10 19	704	0.7−	0.7+	2001 03 25	695	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
1999 10 19	704	1.0−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.4−
1999 10 29	703	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1999 10 29	703	0.9−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 17	608	2.5−	0.7−
1999 10 29	703	(2.8−	1.4+)	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	1.8−	0.6−
1999 10 29	703	0.2+	1.0+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	1.9−	1.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	695	0.0	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	1.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	695	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 03 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	1.0+	0.6+
1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 28	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	1.8+
2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2001 03 28	704	1.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
2001 02 17	704	1.3+	0.5−	2001 03 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	1.2−	1.3+
2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	2.2+
2001 02 17	704	0.9+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.5−	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.5−	0.7+
2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	1.7+	0.0	2001 03 29	699	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.7+	2.1+
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	1.0+
2001 03 20	699	0.0	1.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−

(51485)∗ 2001 FB$_{73}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.49754		(2000.0)			
n	0.26906566	ω	243.00295		+0.61774356	+0.77724107
a	2.3762778	Ω	65.66169		−0.66697219	+0.59838068
e	0.1356289	i	7.53878		−0.41658251	+0.19451703
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.3+	0.2+	2001 04 15	608	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.8−
1993 01 25	691	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.6−
1993 01 25	691	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
1995 11 27	691	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	1.0−
1995 11 27	691	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.6−	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−
1995 11 27	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.0	1.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.8−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 04 17	699	1.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 04 17	699	0.9+	1.0+	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 04 17	699	1.0+	0.6+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2001 05 23	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	699	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	1.0+
2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2001 05 23	699	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.8+
2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.7−	1.0+	2002 11 02	608	0.1−	1.2+
2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2002 08 12	704	0.8−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.7+
2001 03 26	704	1.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	1.0+	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	644	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2002 09 08	608	0.2−	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+
2001 03 29	704	0.2−	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.6+
2001 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2001 03 29	704	1.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2001 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	1.4+
2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	1.9+
2001 04 15	608	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2001 04 15	608	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+				

(51486)∗ 2001 FL$_{73}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.21394		(2000.0)			
n	0.27632679	ω	245.53575		+0.88256864	+0.46122261
a	2.3344651	Ω	86.88617		−0.39143804	+0.82839663
e	0.1435324	i	5.24951		−0.26047813	+0.31785646
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	1.0+	2002 10 02	608	0.0	1.7+
1997 02 03	691	0.9−	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1997 02 03	691	0.0	0.0	2001 04 14	608	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	1.1+	0.5+	2001 04 14	608	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 04 14	608	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	1.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2001 04 16	704	1.7+	0.9+	2002 10 05	704	1.2−	1.3+
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 05	704	0.5−	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.9−	1.0+
2000 01 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.9+
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 10 10	699	0.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 10 10	699	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	699	0.9+	0.4+
2001 03 03	704	1.2−	0.6+	2002 08 31	699	0.9−	0.0	2002 10 10	699	0.5+	0.3+
2001 03 18	608	0.3−	0.4−	2002 08 31	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	608	0.1−	0.9+
2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2002 08 31	699	0.3−	0.0	2002 10 11	608	0.1+	0.9+
2001 03 18	608	0.0	0.5−	2002 08 31	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	608	0.8−	1.0+
2001 03 19	699	0.9+	1.1+	2002 09 01	704	0.3+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.5+	1.5+	2002 09 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	1.0+	1.0+
2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2002 09 01	704	0.7−	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.7+	2002 09 12	608	0.8−	0.3−	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
2001 03 19	704	1.1+	1.9+	2002 09 12	608	0.7−	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
2001 03 19	704	1.3+	0.5+	2002 09 12	608	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2002 09 13	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	1.5+	0.4−	2002 09 13	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2001 03 19	704	0.6+	1.3+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	1.1+	0.4+	2002 09 28	608	(2.6−	0.5−)	2002 11 11	704	0.0	1.5+
2001 03 19	704	0.2−	1.4+	2002 09 28	608	(2.5−	0.5−)	2002 11 11	704	0.0	1.7+
2001 03 26	704	0.6−	0.8+	2002 09 28	608	(2.7−	0.4−)	2002 11 11	704	0.5−	0.9+
2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2002 10 02	608	0.2−	0.6−				
2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.5−				

(51487)∗ 2001 FL$_{74}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.81188		(2000.0)			
n	0.28495333	ω	129.00084		+0.41957087	+0.90719328
a	2.2871092	Ω	165.71085		−0.86681107	+0.41056230
e	0.1451822	i	7.21402		−0.26944174	+0.09186377
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1−	0.9−	2001 04 16	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.3+
1994 04 02	691	0.2+	0.3−	2001 04 16	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1994 04 02	691	0.1−	0.9−	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 06 25	704	0.6−	0.5+	2001 04 16	704	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 06 25	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 06 25	704	0.5+	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.0	1.2−

1998 06 25	704	1.0−	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	608	0.1−	0.0	
1998 06 25	704	(4.6−	0.3+)	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	0.2+	
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	608	0.6−	0.7−	
2001 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	699	1.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.3−	
2001 03 19	704	0.2−	0.5−	2001 05 23	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	1.0+	
2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2001 05 23	699	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+	
2001 03 19	704	0.0	1.0+	2001 05 23	699	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+	
2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2001 06 12	608	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.8+	
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 06 12	608	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	1.8+	
2001 03 19	704	1.3+	0.6+	2001 06 12	608	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.0	1.0−	
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	1.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.1−	0.7−	
2001 03 19	704	0.6+	1.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.4−	1.0−	
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	699	0.0	0.7+	
2001 03 19	704	1.2−	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	1.3+	2002 11 06	699	0.5+	1.0+	
2001 03 20	699	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	699	0.2−	1.3+	
2001 03 20	699	0.3−	0.1+	2001 06 19	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.8+	0.3+	
2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2001 06 19	608	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+	
2001 03 20	699	1.0−	0.4+	2001 06 19	608	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+	
2001 03 20	608	0.5+	0.2−	2002 09 04	599	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	1.0+	
2001 03 20	608	0.3+	0.3−	2002 09 04	599	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+	
2001 03 20	608	0.5+	0.3−	2002 09 04	599	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9+	
2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2002 09 04	599	0.3−	0.4+	2002 11 11	683	0.1−	0.5+	
2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	1.6−	0.2+	2002 11 11	683	0.0	0.4−	
2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	1.4+	2002 11 11	683	0.4−	0.8−	
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−	
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+	
2001 03 28	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	704	0.3+	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2001 03 28	704	0.7+	1.1+	2002 10 01	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+	
2001 03 28	704	0.3−	0.9+	2002 10 01	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	2.4+	1.9+	

(51488)∗ 2001 FV$_{75}$ = 2000 AO$_{150}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17581)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.19120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23327961	ω	178.15959		+0.94203052		+0.32577507
a	2.6134740	Ω	162.17708		−0.31109487		+0.93770821
e	0.1280226	i	15.21095		−0.12569199		+0.12072246
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.6−	
1998 08 17	704	0.2−	1.0+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 03	704	1.7+	1.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	
1998 08 30	699	0.0	0.7+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	1.0−	0.1−	
1998 08 30	699	0.2−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.2+	0.2−	
1998 08 30	699	0.6−	0.0	2001 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 06 12	704	0.3−	0.6−	
1998 09 21	699	0.3−	1.0+	2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2002 06 12	704	0.2−	0.6−	
1998 09 21	699	0.4−	1.8+	2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2002 06 12	704	0.3−	0.9−	
1998 09 21	699	0.2−	1.3+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 06 13	704	0.2−	0.6+	
2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	1.5+	0.8+	2002 06 13	704	0.7+	0.6−	
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	699	1.0+	1.0+	2002 06 13	704	0.6−	0.6−	
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	1.8+	0.8+	2002 06 13	704	0.5+	0.2−	
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	
2000 01 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	1.9−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	
2000 01 09	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	
2000 01 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.7−	
2000 01 09	704	1.4+	1.0−	2001 03 19	704	1.9−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	

(51489)∗ 2001 FM$_{76}$ = 1999 XO$_{199}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.33605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26985809	ω	246.43055		+0.27292611		+0.95860598
a	2.3716236	Ω	39.69072		−0.82982775		+0.27725849
e	0.1162755	i	7.30043		−0.48672090		+0.06482527
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.7+	0.8−	2001 03 29	704	0.6−	0.4+	2002 09 26	608	(2.2−	0.6−)	
1991 09 29	691	0.6+	0.9−	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 09 26	608	2.1−	0.9−	
1991 09 29	691	0.8+	1.4−	2001 03 29	704	1.4−	1.1+	2002 09 26	608	(2.5−	0.6−)	
1995 10 15	327	0.4−	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	0.9−	0.5+	
1995 10 15	327	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	(0.0	2.4+)	2002 09 30	608	0.9−	0.7+	
1995 10 15	327	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	1.7+	0.6−	2002 09 30	608	1.1−	0.2+	
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 04 16	704	0.4+	1.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	
1999 12 12	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	704	0.4+	1.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	
1999 12 12	704	0.1+	1.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.8+	
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	1.3+	1.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	
1999 12 15	704	0.6−	0.6+	2001 04 22	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	
1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2001 04 22	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.0	
2001 03 19	704	(2.1+	0.5+)	2001 04 22	704	0.6+	1.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	
2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2001 04 22	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	
2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2001 04 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	
2001 03 19	704	0.6+	0.8+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2001 04 23	699	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	
2001 03 21	699	0.6+	0.8+	2001 04 23	699	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	
2001 03 21	699	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.6−	0.9−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−	
2001 03 21	699	0.3+	0.8+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	0.5+	
2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	1.2+	
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	1.6+	2002 10 08	699	0.0	0.5+	
2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+	
2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.7+	
2001 03 26	704	1.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.2+	
2001 03 27	699	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	1.3+	
2001 03 27	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	
2001 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 09 09	608	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	
2001 03 27	699	0.1−	0.8+	2002 09 09	608	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.8+	
2001 03 29	699	0.3+	0.0	2002 09 09	608	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	1.1+	
2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.0	1.2+	
2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	1.4+	0.2+					
2001 03 29	704	1.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.2+	0.6−					

(51490)∗ 2001 FQ$_{76}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.14618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28958974	ω	211.70146		+0.50588296		+0.85850020
a	2.2626321	Ω	88.81205		−0.77281707		+0.49434283
e	0.1110544	i	4.82087		−0.38319213		+0.13639122
P	3.40	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	
1992 11 21	691	0.5−	0.4+	2001 04 17	699	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.0	
1992 11 21	691	0.2−	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.0	
1999 12 07	704	0.1+	1.3−	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
1999 12 07	704	0.8+	0.8−	2002 09 19	599	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 19	599	0.2+	0.7+	2002 10 30	683	0.3+	0.8+	
2000 01 13	691	0.1+	0.3−	2002 09 19	599	0.1−	0.2+	2002 10 30	683	0.0	0.3−	
2000 01 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 01	704	0.2+	0.0	2002 10 30	683	2.6+	2.9−	
2000 01 13	691	0.1+	0.8−	2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	
2001 03 19	704	0.2−	1.8+	2002 10 01	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.7−	

2001 03 19	704	0.1−	1.3+	2002 10 01	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	608	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	1.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.9−	2002 10 01	608	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2001 03 20	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	608	0.7−	1.7−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2001 03 20	608	0.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 03 24	699	1.0+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2001 03 24	699	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 04	608	0.5−	0.6+
2001 03 24	699	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 04	608	0.1+	0.3+
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 04	608	0.0	1.0+
2001 03 26	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2001 03 26	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	1.5−	0.9+
2001 03 26	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	1.8+
2001 03 29	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	1.0+
2001 03 29	704	1.5+	1.0+	2002 10 07	608	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	608	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 03 29	704	1.1−	0.2+	2002 10 09	699	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	1.4+
2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	1.1−	0.5+
2001 04 16	704	0.3+	1.6+	2002 10 09	699	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	1.3−	0.5+
2001 04 16	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	699	0.1+	0.9+				

(51491)∗ 2001 FS$_{76}$ = 1998 MZ$_{45}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.11978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28246692	ω	151.33022		+0.70639256	+0.70732903	
a	2.3005110	Ω	163.56415		−0.66589946	+0.67672421	
e	0.1787121	i	5.34703		−0.23997387	+0.20427920	
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1998 06 24	704	0.7−	0.7−	2001 04 16	704	(1.1−	2.1+)	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1998 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 04 16	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 06 24	704	0.9−	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−
1998 06 26	704	0.8−	0.2+	2001 04 16	704	(0.1+	2.3−)	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
1998 06 26	704	0.5+	1.2+	2001 05 15	608	1.0+	1.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
1998 07 21	704	1.0+	0.4+	2001 05 15	608	1.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1998 07 21	704	1.3+	1.3+	2001 05 15	608	(0.5+	2.2−)	2002 10 11	704	0.4+	1.7+
1998 07 21	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1998 07 21	704	0.7+	1.5+	2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	699	0.7−	0.3−
1998 07 26	704	(0.5+	2.5+)	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1998 07 26	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1998 07 26	704	1.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 07 26	704	(4.6−	0.1−)	2002 09 06	704	1.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 09	599	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	1.3−	2002 09 09	599	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 09 09	599	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.5−	1.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.2−	1.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 03 20	699	1.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.5+
2001 03 20	699	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.7−	0.5+
2001 03 20	699	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.6+

(51492)∗ 2001 FK$_{77}$ = 1999 XB$_{187}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.00887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27591035	ω	307.47268		+0.98371879	+0.15385308	
a	2.3368135	Ω	43.89742		−0.09065237	+0.87105268	
e	0.1432216	i	7.69812		−0.15517569	+0.46647235	
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	360	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	0.6−
1994 05 16	360	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.7−	0.7−
1994 05 16	360	0.2+	0.3−	2001 04 14	691	0.9+	0.9+	2002 10 16	644	0.1−	1.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2001 04 14	691	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.0	1.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 04 14	691	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.0	1.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2002 10 22	608	0.3−	1.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2001 04 16	699	0.9+	0.5+	2002 10 22	608	0.1+	1.0−
1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 04 16	704	0.4−	1.2+	2002 10 22	608	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	1.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.6+	1.3−	2001 04 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
1999 12 12	704	0.6+	0.9−	2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 29	704	0.3+	1.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	1.0+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2001 04 16	699	1.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	1.5+
1999 12 12	704	1.3−	1.8+	2001 04 24	704	1.5−	1.0+	2002 10 29	704	0.5+	1.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 04 24	704	0.7+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	1.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	704	1.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	1.8+	2001 04 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	1.8+
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2002 09 29	636	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	1.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 09 29	636	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 09 29	636	0.6+	0.0	2002 11 01	608	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2002 09 29	636	0.4+	0.2+	2002 11 01	608	0.1+	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	608	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2002 09 30	608	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2002 09 30	608	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2000 01 29	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	1.2+	1.6+	2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
2001 03 19	704	(2.1+	0.5+)	2002 10 04	704	1.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	1.0+
2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	608	0.7−	0.6−				

(51493)∗ 2001 FE$_{79}$ = 1997 FS = 1998 RT$_{30}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13816)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.23035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27556029	ω	53.55919		−0.55333083	+0.83294727	
a	2.3387921	Ω	182.85825		−0.79213957	−0.52801683	
e	0.1875876	i	5.62010		−0.25756534	−0.16552063	
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 29	684	0.0	0.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.2−
1997 03 29	684	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
1997 03 29	684	0.0	0.3+	2001 04 23	704	1.3+	1.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.4−

1997 03 30	684	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.9−	0.8+		
1997 03 30	684	0.1−	0.1+	2001 04 30	106	0.3+	0.3+	2001 06 15	608	0.4−	0.9−		
1997 03 30	684	0.3−	0.0	2001 04 30	106	0.6+	1.0+	2001 06 15	608	0.2−	1.2−		
1998 09 14	704	0.7−	1.6−	2001 05 03	608	0.7−	0.5+	2001 06 15	608	0.6−	0.8−		
1998 09 14	704	0.5−	0.8+	2001 05 03	608	0.7−	0.8+	2001 07 19	699	0.5+	0.5+		
1998 09 14	704	0.4−	1.3−	2001 05 03	608	1.3+	1.9+	2001 07 19	699	1.6+	1.1+		
1998 09 14	704	1.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2001 07 19	699	0.9+	0.3−		
1998 09 18	704	(2.2−	1.5−)	2001 05 18	704	1.0−	0.5−	2001 07 19	699	0.5+	0.7+		
1998 09 18	704	(0.1−	2.4+)	2001 05 18	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+		
1998 09 18	704	1.1+	0.1−	2001 05 20	611	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.9−	0.2−		
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2001 05 20	611	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.0		
2000 01 05	704	1.8+	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+		
2000 01 05	704	1.1+	0.9+	2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.5−		
2001 03 19	704	0.4−	1.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+		
2001 03 19	704	0.9−	0.4−	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.8+		
2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+		
2001 03 19	704	0.2+	1.9+	2001 05 26	704	1.0+	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.0		
2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	2.0−	1.9+		
2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	1.6−	0.9+		
2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	1.5−	1.4+		
2001 03 26	704	1.2−	0.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.6+	0.2−		
2001 04 16	704	0.6+	1.2+	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.7+		
2001 04 16	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	1.5+		
2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	699	1.0−	2.5+		
2001 04 16	704	0.9+	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−						

(51494)∗ 2001 FG$_{79}$ = 1998 YR$_{14}$ = 2000 AF$_{59}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13816), M. E. Sansaturio (*MPO* 14269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	113.05345		(2000.0)		−0.47828785	+0.87064611
n	0.19908364	ω	135.66681		−0.83525269	−0.41054446
a	2.9047739	Ω	105.44539		−0.27128154	−0.27097714
e	0.1915542	i	6.84990			
P	4.95	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.1−	0.8+		
1998 12 22	691	0.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2001 06 30	608	0.1+	0.9−		
1998 12 22	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 06 30	608	0.1−	0.7−		
1998 12 27	691	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2001 06 30	608	0.3−	1.0−		
1998 12 27	691	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 09 13	608	0.7−	0.4−		
2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	608	0.4−	0.1+		
2000 01 04	704	1.1+	0.4−	2001 05 21	704	0.2+	0.9+	2002 09 13	608	0.4−	0.1−		
2000 01 04	704	0.7−	1.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.9+		
2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.8+		
2000 01 06	704	1.1−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.8+		
2000 01 06	704	0.1+	0.8+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.1−		
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	608	0.1−	0.8+		
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2002 09 30	608	0.1−	0.7+		
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 05 28	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.0−		
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2001 05 28	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	1.0−		
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2001 05 28	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	1.5−		
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 05 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.9−		
2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2001 06 01	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−		
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2001 06 01	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.6−		
2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2001 06 01	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−		
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 06 01	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.6+		
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2001 06 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	608	0.9−	1.0+		
2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 06 02	919	1.0+	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	1.2+		
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 06 02	919	0.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.2−	0.9+		
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 06 02	919	0.6+	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.3−		
2001 03 19	704	1.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.1+		
2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.1−		
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+		
2001 03 26	704	0.9−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.7+		
2001 03 26	704	1.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.4+	0.8+		
2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2001 06 22	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.6+		
2001 05 18	704	0.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.4+	0.3+						
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.3+	0.6+						

(51495)∗ 2001 FO$_{79}$ = 1999 XV$_{243}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.77863		(2000.0)		−0.45489226	+0.88483644
n	0.29281413	ω	309.11556		−0.77941406	−0.45026522
a	2.2459911	Ω	293.54924		−0.43079782	−0.11969005
e	0.1497018	i	6.30565			
P	3.37	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	704	0.9−	0.5+	2002 08 04	704	0.5−	0.2+		
1998 06 26	704	0.1−	1.2+	2001 03 21	704	0.6−	0.9+	2002 08 04	704	0.2−	1.2+		
1998 06 26	704	0.0	1.7+	2001 03 21	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	(0.4+	2.4+)		
1998 06 26	704	(1.4−	2.2+)	2001 03 21	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	1.1+		
1998 06 26	704	0.3+	0.7−	2001 03 24	699	0.9+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	1.2+		
1999 11 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	1.9+		
1999 11 03	704	0.0	1.0+	2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	1.8+		
1999 11 03	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	644	0.2−	0.6+		
1999 12 05	699	0.7−	1.2+	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	644	0.2−	0.6+		
1999 12 05	699	1.0+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	644	0.3−	0.6+		
1999 12 05	699	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.8+		
1999 12 13	703	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	0.8+		
1999 12 13	703	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.8+		
1999 12 13	703	0.5−	0.6−	2001 04 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	699	0.3+	0.6+		
1999 12 13	703	0.8−	1.2−	2001 04 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+		
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 04 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+		
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 04 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.7+		
2000 01 04	704	(2.2+	2.2−)	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+		
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−		
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 04 16	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.9+		
2001 01 04	699	0.4+	0.6−	2001 04 16	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+		
2001 01 04	699	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	1.5+	1.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.0		
2001 01 04	699	0.2−	0.3+	2001 04 18	608	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.3−	0.3−		
2001 01 04	699	1.1−	1.6+	2001 04 18	608	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.3+		
2001 02 17	704	0.4−	1.5+	2001 04 18	608	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+		
2001 02 17	704	0.7−	0.8+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+		
2001 02 17	704	0.8−	0.9+	2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	0.9+		
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+		
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+		
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
2001 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 08 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+		
2001 03 21	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+		

(51496)∗ 2001 FT$_{79}$ = 2000 EV$_{34}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.13918		(2000.0)		+0.61991813	+0.78188820
n	0.18413463	ω	321.42591		−0.63179639	+0.44751677
a	3.0599364	Ω	346.45378		−0.46533304	+0.43402718
e	0.1978973	i	16.35913			
P	5.35	H	14.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.6+	0.9−	2001 03 21	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	704	0.1−	0.2−		
1998 11 16	704	1.6+	0.9−	2001 03 21	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−		

1998 11 16	704	1.9−	0.9+	2001 03 26	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1998 11 16	704	1.4−	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	1.0−	2002 10 04	704	1.0−	0.0
1998 11 16	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
2000 03 06	704	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	1.2+	0.2+	2002 10 10	699	0.5−	0.8+
2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.9−	2002 10 10	699	0.5+	0.6−
2000 03 06	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	699	0.1−	0.1+
2000 03 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	699	0.3−	0.1+
2000 03 06	704	0.9+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 03	423	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 03	423	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 08 03	423	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.8+	1.1+	2002 08 03	423	0.8−	0.2−	2002 10 26	608	0.4−	1.0+
2000 03 09	704	1.0+	0.3+	2002 08 04	423	0.6−	0.6+	2002 10 26	608	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 08 04	423	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	1.7+	0.1−
2001 03 03	704	1.0−	0.4+	2002 09 26	704	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.6+	1.1−
2001 03 21	704	0.6−	0.2−	2002 09 26	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	608	0.8+	0.7−
2001 03 21	704	0.0	0.2−	2002 09 26	704	0.5−	0.1+				

(51497)∗ 2001 FB$_{80}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.36954		(2000.0)			
n	0.22173469	ω	252.24340		−0.46298768	+0.88527255
a	2.7034206	Ω	349.83317		−0.68912568	−0.39072873
e	0.1707389	i	14.43029		−0.55744794	−0.25223714
P	4.44	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.8+	0.3−	2001 04 14	608	0.4+	1.2+	2002 09 15	699	0.5−	0.6−
1998 09 20	699	0.8+	0.8+	2001 04 22	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.1−
1998 09 20	699	1.0−	0.9−	2001 04 22	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.6−	0.6+
1999 12 13	704	0.3+	1.0+	2001 04 22	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	0.0	0.8+	2002 10 01	608	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	1.1−	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.9+	2002 10 01	608	0.5+	0.2−
1999 12 13	704	0.7−	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	1.7+	2002 10 01	608	0.4+	0.0
1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1999 12 30	704	0.0	1.1+	2002 07 09	704	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 30	704	(0.7+	2.4+)	2002 07 09	704	1.7+	1.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1999 12 30	704	0.3+	1.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 01 21	704	0.5+	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2000 01 21	704	0.3+	0.4−	2002 08 20	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2000 01 21	704	0.8+	1.0+	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
2000 01 21	704	0.5+	1.7+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.9−	0.2+
2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	1.0−	0.2+
2001 03 03	704	1.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
2001 03 21	704	0.1+	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.4+
2001 03 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.1+
2001 03 21	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	1.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	608	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2001 03 27	608	0.0	0.9−	2002 09 14	608	1.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2001 03 27	608	0.4+	1.1−	2002 09 14	608	1.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 03 27	608	0.4+	0.8−	2002 09 15	644	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	1.4+
2001 04 14	608	1.0+	1.1+	2002 09 15	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2001 04 14	608	0.8+	1.4+	2002 09 15	699	0.4−	0.1−				

(51498)∗ 2001 FW$_{80}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.00317		(2000.0)			
n	0.26193699	ω	204.36699		−0.88906442	+0.45763761
a	2.4191984	Ω	2.94436		−0.37461898	−0.71288268
e	0.1361577	i	12.93879		−0.26310659	−0.53138132
P	3.76	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	704	0.6+	1.7+	2001 04 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−
1997 04 10	704	(0.5+	2.7+)	2001 04 21	704	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	1.1−	0.1−
1997 04 10	704	0.8+	0.5+	2001 04 21	704	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.1−
1997 04 10	704	2.0+	0.8+	2001 04 21	704	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	1.4−	0.6−
1998 09 24	699	0.5−	0.2+	2001 04 21	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.8−	0.8+
1998 09 24	699	0.0	0.9−	2001 04 26	699	1.0−	0.6+	2002 10 01	699	0.8−	0.5−
1998 09 24	699	0.3−	0.1−	2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	1.8−	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	0.8−	2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.8−	0.8+
1999 11 01	704	1.4+	1.4−	2001 04 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	1.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.6+	0.9−	2001 05 24	644	1.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1999 12 13	704	0.7−	0.5+	2001 05 24	644	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1999 12 13	704	0.5−	0.0	2001 05 24	644	1.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+
1999 12 13	704	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1999 12 13	704	0.8−	0.6+	2001 05 26	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2001 03 21	704	0.4−	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2001 03 21	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	2.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
2001 03 26	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	699	1.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+				

(51499)∗ 2001 FF$_{81}$ = 1994 AC$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.88546		(2000.0)			
n	0.29815796	ω	303.88242		−0.47354115	+0.87461681
a	2.2190740	Ω	297.52255		−0.76444044	−0.46674207
e	0.0833941	i	6.73099		−0.43748096	−0.13113837
P	3.31	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	1.0+	0.2+	2001 03 23	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.3−
1994 01 11	691	0.6+	0.1+	2001 03 23	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1994 01 11	691	0.8+	0.4+	2001 03 23	704	0.0	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.5+
1994 01 12	691	0.3−	0.9+	2001 03 26	704	0.6−	0.5−	2002 09 15	608	0.9−	0.4+
1994 01 12	691	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.6+
1994 01 12	691	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1999 10 13	704	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	1.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.3−
1999 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 04 15	699	1.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.6+	1.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.9−	2001 04 15	699	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
1999 11 10	703	1.3−	0.3+	2001 04 15	699	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1999 11 10	703	0.8+	0.2−	2001 04 15	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1999 11 10	703	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.8−
1999 11 10	703	0.7−	1.3−	2002 09 07	704	0.2+	1.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	1.0−
2001 03 19	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	2.3+
2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	1.0−	0.9+
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.6+	2002 10 31	704	1.3−	1.1+

2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−				

(51500)∗ 2001 FE$_{83}$ = 1998 HU$_{153}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.80238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30209536	ω	65.34475		+0.59171155	+0.80556139	
a	2.1997501	Ω	240.96886		−0.75177699	+0.53760812	
e	0.1848287	i	2.01834		−0.29104777	+0.24909508	
P	3.26	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.3−	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.5−
1994 01 12	691	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1994 01 12	691	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
1998 04 21	704	0.7−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1998 04 21	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.5−	1.6−	2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	1.2−	1.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	1.0+	0.1−
1998 04 21	704	(2.8−	0.2+)	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.6−	0.7+
1998 04 25	699	0.1+	0.0	2001 03 29	608	(2.2−	3.1+)	2002 10 16	699	0.3+	0.0
1998 04 25	699	0.1−	0.7−	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
1998 04 25	699	1.0+	0.5+	2001 03 29	608	(2.0−	3.6+)	2002 10 16	699	0.8+	0.4+
1998 05 01	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	608	(1.3−	2.6+)	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
1998 05 01	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	699	1.2+	2.3−
1998 05 01	704	1.3+	1.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+
1998 05 01	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	1.1+	0.8−	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1998 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	1.8+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 03	704	1.5+	0.6−
1998 05 24	704	0.5+	1.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 03	704	0.1+	1.2−
1998 05 24	704	(8.0−	4.0+)	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 03	704	0.2−	1.1−
1999 12 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	291	0.4−	0.3+
1999 12 02	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	291	0.6−	0.2+
1999 12 02	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	291	0.7−	0.4+
2001 03 19	699	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
2001 03 19	699	1.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 03 20	608	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 03 20	608	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	644	0.5−	0.1+
2001 03 20	608	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+				
2001 03 24	704	0.7+	1.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.1−				

(51501)∗ 2001 FN$_{86}$ = 1997 AC$_{24}$

Discovered 2001 Mar. 27 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.07706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30386484	ω	167.19042		+0.46576435	+0.88418846	
a	2.1912020	Ω	130.55724		−0.81597546	+0.44474208	
e	0.1526828	i	2.69309		−0.34241439	+0.14288196	
P	3.24	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.1+	0.1+	2001 03 27	919	0.7+	1.7−	2001 05 18	704	0.3−	0.1+
1995 07 24	691	0.1−	0.1+	2001 03 28	919	0.2−	1.0+	2001 05 18	699	(2.2+	0.5+)
1995 07 24	691	0.3−	0.3+	2001 03 28	919	0.7−	0.7+	2001 06 18	699	0.2+	0.2+
1997 01 09	691	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.6−	0.0	2001 06 18	699	0.4+	0.2−
1997 01 09	691	(4.4−	3.4+)	2001 04 16	704	0.3+	1.3+	2001 06 18	699	0.6+	0.6−
1997 01 09	691	0.2+	0.3−	2001 04 16	919	0.5−	0.3+	2001 06 18	699	0.2−	0.9+
1997 01 14	599	1.7−	1.0−	2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 09	599	0.5+	0.1+
1997 01 14	599	1.3+	0.3−	2001 04 16	919	0.3+	0.3+	2002 09 09	599	0.0	1.0+
1997 01 15	599	0.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2002 09 09	599	0.3−	0.2+
1997 01 15	599	0.4+	0.5−	2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 09	599	1.0+	0.2+
1997 01 16	599	0.1+	0.7−	2001 04 16	919	0.0	0.7+	2002 10 30	608	0.3+	1.4+
1997 01 16	599	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	608	0.8+	0.8+
2001 03 24	699	0.1−	0.3−	2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	1.4+
2001 03 24	699	0.9−	0.3+	2001 04 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.6+
2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.9−	0.7+
2001 03 24	699	0.1−	0.3+	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	1.4+
2001 03 26	704	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	2.2+
2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	1.1−	0.8+
2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2001 05 18	699	1.2+	1.6+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.3+	0.3−	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	1.0−	0.5−
2001 03 27	919	0.1−	0.7−	2001 05 18	704	0.2+	0.0				
2001 03 27	919	0.4+	0.2+	2001 05 18	699	1.0+	0.1+				

(51502)∗ 2001 FR$_{86}$ = 1999 XZ$_{13}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12057)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.84155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28096287	ω	124.96822		+0.00742883	+0.99519300	
a	2.3087138	Ω	145.06363		−0.96403865	+0.03307086	
e	0.0559677	i	9.81804		−0.26565822	−0.09218037	
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.4−	0.5+	2001 03 30	704	0.8−	0.9+	2002 09 05	699	0.4−	1.0+
1997 02 15	691	0.4−	0.7+	2001 03 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.9+
1997 02 15	691	0.2−	0.9+	2001 03 30	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	1.3+
1999 12 05	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.5+	1.0+	2001 04 15	704	0.8+	0.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−
1999 12 06	704	0.6−	0.5+	2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2002 09 19	644	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	608	0.6−	1.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.4+
1999 12 06	704	1.1+	1.6+	2001 04 15	608	0.7−	0.7−	2002 09 28	608	1.7−	1.4−
1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 04 15	608	0.5−	1.0−	2002 09 28	608	1.8−	1.5−
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	(1.2+	2.9+)	2002 09 28	608	1.7−	1.1−
2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 24	699	1.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	699	1.7+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.7+
2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2001 04 24	699	1.0+	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.7+
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2001 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	608	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.9−	2002 10 04	704	1.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 04 26	704	1.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−
2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.5+	1.0−
2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.9−
2001 03 21	699	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 05	704	0.2−	1.2−
2001 03 21	699	0.3+	0.8+	2002 08 10	704	0.4+	1.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
2001 03 21	699	0.4−	1.0+	2002 08 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	1.1+
2001 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 06	704	(3.8+	1.0+)
2001 03 27	699	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	1.1+	1.5+	2002 10 06	704	1.0−	0.5−
2001 03 27	699	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	1.9+	2002 10 06	704	1.6−	0.9−
2001 03 27	699	0.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.7+	1.7+				
2001 03 30	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	699	0.3−	1.2+				

(51503)∗ 2001 FA$_{87}$ = 1998 TK$_{18}$ = 1999 XK$_{200}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12058)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.53353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24315837	ω	220.48504		−0.10266954	+0.98494721	
a	2.5422011	Ω	44.14624		−0.85328774	−0.01535727	
e	0.1190558	i	11.51702		−0.51123282	−0.17217186	
P	4.05	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	(0.8+	2.2+)	2001 03 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 24	699	0.2−	0.2−
1998 09 22	699	1.2+	1.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.3+
1998 09 22	699	0.4+	1.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.4−	2001 04 24	699	0.2−	1.0+
1998 10 14	327	0.0	0.5−	2001 03 16	704	0.0	0.5−	2001 04 24	699	0.3−	0.1+
1998 10 14	327	0.0	0.5−	2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2001 04 24	608	0.3−	1.0−
1998 10 14	327	0.0	0.2−	2001 03 21	699	0.0	0.2−	2001 04 24	608	0.3−	1.1−
1998 10 17	327	1.3−	0.1+	2001 03 21	699	0.0	0.1+	2001 04 24	608	0.6−	1.1−
1998 10 17	327	0.8−	0.7+	2001 03 21	699	0.3+	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.7+
1998 10 17	327	0.6−	1.2−	2001 03 27	699	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	0.7−	0.5+	2001 03 27	699	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.7+	0.9+
1999 12 12	704	0.8+	0.8+	2001 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2001 03 27	699	0.6+	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.5+
1999 12 12	704	0.4−	0.7+	2001 03 30	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.8−	0.5+	2001 03 30	704	0.6+	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 03 30	704	0.5+	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	1.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.0
2001 01 26	704	0.5+	0.6−	2001 03 30	704	0.4+	0.6+	2001 06 19	691	0.5+	0.4+
2001 01 26	704	0.3−	1.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2001 06 19	691	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2001 04 15	704	0.5−	0.7−	2001 06 19	691	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2001 04 15	704	0.4+	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.5+
2001 01 26	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	699	0.5−	0.1−
2001 03 04	704	0.8+	0.9−	2001 04 15	704	0.7−	0.3+	2002 09 13	699	0.0	0.1+
2001 03 04	704	1.2+	0.0	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.9−	0.6+
2001 03 04	704	0.5+	1.4−	2001 04 17	699	0.4−	1.0+	2002 09 17	644	0.7−	0.5+
2001 03 04	704	0.9+	0.2+	2001 04 17	699	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.9−	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	0.4−	2002 09 17	644	0.6−	0.3+
2001 03 04	608	0.5−	0.1−	2001 04 23	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.7+	0.7+
2001 03 04	608	1.0−	0.2+	2001 04 23	699	0.3+	0.3+	2002 10 30	608	0.5+	1.1+
2001 03 04	608	0.8−	0.2−	2001 04 23	699	0.8−	0.8+	2002 10 30	608	1.0+	0.1+
2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2001 04 23	699	(0.8−	2.1+)				

(51504)∗ 2001 FN$_{87}$ = 2002 QX$_{43}$

Discovered 2001 Mar. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.20815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23694147	ω	270.96494		+0.82841886	+0.55257266	
a	2.5864773	Ω	55.49728		−0.45948426	+0.76394264	
e	0.1109610	i	6.37983		−0.32030674	+0.33324929	
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.9−	0.6+	2001 03 26	704	1.5+	0.5+	2002 08 30	644	0.5−	0.2−
1998 08 19	699	1.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	0.2+
1998 08 19	699	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	1.3+	0.8+	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1998 09 22	699	0.3+	0.5+	2001 03 27	699	0.5−	0.3+	2002 08 30	644	0.5+	0.0
1998 09 22	699	0.4−	1.7+	2001 03 27	699	0.4−	0.3−	2002 08 31	704	0.3+	0.1−
1998 09 22	699	0.5+	1.0+	2001 03 27	699	0.6−	0.3−	2002 08 31	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 03 27	699	0.7−	0.9+	2002 08 31	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	608	0.6+	1.1−	2002 08 31	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	608	0.6+	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2001 04 15	608	0.9+	1.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
2000 01 29	704	0.2−	1.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.5−	2002 08 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2002 08 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.7−	2002 09 26	704	0.4+	0.7−
2001 03 21	699	0.2−	1.0+	2002 08 13	644	0.2−	0.5−	2002 09 26	704	1.0+	1.0+
2001 03 21	699	0.0	1.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.2−	2002 09 26	704	0.3−	0.3+
2001 03 26	704	0.8−	1.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.4−	2002 09 26	704	0.3+	0.9+
2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 08 19	644	(2.1−	1.8+)	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
2001 03 26	704	0.4+	1.6−	2002 08 19	644	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.7+
2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−				
2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2002 08 30	644	0.4+	0.2+				

(51505)∗ 2001 FE$_{88}$

Discovered 2001 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.33901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29194116	ω	115.59223		−0.26349117	+0.96133546	
a	2.2504662	Ω	138.86845		−0.92296738	−0.22710322	
e	0.0637927	i	6.98915		−0.28054164	−0.15575064	
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.5+	0.9−	2001 03 29	608	1.5+	0.3+	2002 09 14	608	1.1−	1.3−
1994 02 07	809	0.7−	0.0	2001 03 30	704	0.1+	1.9−	2002 09 14	608	0.9−	1.1−
1994 02 07	809	1.3−	1.7−	2001 03 30	704	0.4−	0.7−	2002 09 14	608	1.1−	1.0−
1994 02 12	809	1.9+	1.4−	2001 03 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	1.4+	0.1+
1994 02 12	809	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1994 02 12	809	1.3−	1.2−	2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
1995 07 24	691	0.1−	1.0−	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
1995 07 24	691	0.4+	1.1−	2001 04 15	704	1.0+	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1995 07 24	691	0.2+	1.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2001 04 15	704	1.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 04 15	608	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 04 15	608	0.3+	1.4−	2002 10 06	704	1.0+	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 04 15	608	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 03 21	699	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	0.0	0.7+	2002 10 07	608	0.7+	0.8+
2001 03 21	699	(0.9+	3.9+)	2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	608	0.4+	1.3+
2001 03 21	699	0.7−	0.4+	2001 04 17	699	(1.2+	2.1+)	2002 10 07	608	0.7+	0.1+
2001 03 21	699	0.2−	0.7+	2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 24	608	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 24	608	0.1+	0.7−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.7−	2002 10 08	699	0.6+	0.8−
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 25	608	0.1−	0.4+	2002 10 25	644	0.9−	0.9+
2001 03 27	699	0.1−	0.8+	2001 04 25	608	0.3−	0.8+	2002 10 25	644	1.1−	1.2+
2001 03 27	699	0.2+	1.1+	2001 04 25	608	0.3−	0.8+	2002 10 25	644	0.8−	1.0+
2001 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	2.2+	0.6+
2001 03 27	699	0.0	0.7+	2002 09 06	704	1.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	1.0+
2001 03 29	608	1.9+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.7−	0.6+
2001 03 29	608	1.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.8−	0.6−	2002 10 29	704	0.6−	0.4+

(51506)∗ 2001 FE$_{91}$ = 1996 DO$_{7}$

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.26545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21907631	ω	259.93827		+0.50125898	+0.81937806	
a	2.7252464	Ω	44.01140		−0.54996480	+0.54984051	
e	0.3001715	i	23.59746		−0.66804054	+0.16215735	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 15	260	0.3−	0.3+	2001 05 16	608	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1979 09 15	260	0.3+	0.3+	2001 05 16	608	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+
1992 04 28	691	0.0	0.6+	2001 05 16	608	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1992 04 28	691	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0

1992 04 28	691	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1993 11 21	691	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1993 11 21	691	0.3−	0.0	2001 05 18	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
1993 11 21	691	0.5−	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1996 02 20	327	0.7−	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	1.9+
1996 02 20	327	0.1+	0.5−	2001 05 22	704	1.0+	1.0+	2002 10 09	704	1.3−	1.0+
1996 02 20	327	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	1.3+
1996 02 20	327	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+
1996 02 21	327	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	1.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
1996 02 21	327	1.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	2.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
1996 02 21	327	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1996 02 21	327	0.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2001 03 23	699	1.0+	0.5+	2001 05 25	691	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.8+	0.2+	2001 05 25	691	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.1−	0.9+
2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2001 05 25	691	0.5+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2001 05 27	704	1.5+	0.9+	2002 10 31	644	0.3−	0.4−
2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 05 27	704	1.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2001 05 27	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.1−
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2001 06 13	704	1.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 06 13	704	1.4+	0.5+	2002 11 04	644	0.5−	0.2+
2001 03 28	704	0.6−	0.6−	2001 06 13	704	1.0+	0.2−	2002 11 04	644	0.6−	0.2+
2001 03 28	704	0.4−	0.4+	2001 06 13	704	1.5+	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.0
2001 03 28	704	0.4−	1.2−	2001 06 13	704	(2.8+	0.9−)	2002 11 05	704	0.8−	0.9+
2001 03 28	704	0.1−	0.6+	2001 06 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	1.1+
2001 03 28	704	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	1.1−	0.5+
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2001 04 16	704	0.2+	0.7+	2001 06 20	608	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 04 16	704	0.0	0.5+	2001 06 20	608	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 04 24	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	608	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2001 04 24	704	1.1+	1.1+	2001 07 08	608	0.8+	1.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 04 24	704	1.0+	0.6+	2001 07 08	608	0.7+	1.6+	2002 11 10	704	0.1−	1.5+
2001 04 24	704	0.9+	0.9+	2001 07 08	608	0.8+	1.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2001 04 24	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	1.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2001 05 02	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	1.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 05 02	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	1.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 05 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 05 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 12	608	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 05 12	608	0.8+	1.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+				
2001 05 12	608	(1.8+	2.6+)	2002 10 03	704	0.5−	0.3+				

(51507)∗ 2001 FV$_{94}$ = 1999 XU$_{236}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12063)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.58681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28876530	ω	221.17329		+0.04509222	+0.99212670	
a	2.2669366	Ω	51.74128		−0.87316588	+0.09596381	
e	0.1436539	i	8.55722		−0.48533292	−0.08047081	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1+	0.3−	2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	1.4+
1992 11 26	691	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1992 11 26	691	0.8−	0.2+	2001 03 21	608	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1999 12 05	703	1.3+	0.6−	2001 03 21	608	1.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.7−	2001 03 21	608	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.6+
1999 12 05	703	0.6−	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.4+
1999 12 05	703	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2001 03 31	704	1.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	1.7−	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2001 04 18	608	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	1.1+	0.8+
1999 12 07	704	1.5+	0.1−	2001 04 18	608	1.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 02 01	699	0.6−	1.2−	2001 04 18	608	1.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 02 01	699	0.6−	0.3+	2001 04 22	704	0.3−	0.8+	2002 10 16	644	0.4−	0.4+
2001 02 01	699	0.7+	1.1+	2001 04 22	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.4−	0.5+
2001 02 01	699	0.1+	0.4−	2001 04 22	704	0.7−	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.8+	0.2+	2001 04 22	704	0.8+	0.5+	2002 10 28	644	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.8−	0.5+	2001 04 26	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.0
2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 04 26	704	0.2+	1.0−	2002 10 28	644	0.5−	0.1−
2001 02 16	704	0.3−	0.7+	2001 04 26	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 04 26	704	0.3−	1.3+	2002 10 30	704	0.7−	0.1−
2001 03 04	704	0.7−	0.9−	2002 09 16	608	1.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.6+
2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	608	1.0−	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 03 04	704	0.4−	1.7+	2002 09 16	608	1.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	1.1−	1.2+	2002 11 03	608	0.2−	0.7−
2001 03 04	704	0.1+	1.3+	2002 09 29	608	1.3−	1.8+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−
2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2002 09 29	608	1.0−	1.1+	2002 11 03	608	0.5−	0.5−
2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	(0.1+	2.3+)	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.6+	0.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.6+				
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+				

(51508)∗ 2001 FM$_{97}$ = 1998 KW$_{29}$

Discovered 2001 Mar. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13269)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.21668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28792704	ω	155.10388		+0.74753386	+0.66400158	
a	2.2713344	Ω	163.25472		−0.61896116	+0.70574384	
e	0.1906366	i	3.41779		−0.24099836	+0.24703750	
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.2+	0.9−	2002 09 05	704	1.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1995 09 22	691	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1995 09 22	691	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1995 10 01	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	1.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
1995 10 01	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	1.1−	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
1995 10 01	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
1998 05 22	704	0.6+	1.4+	2002 09 07	704	1.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.8−
1998 05 22	704	1.0+	1.1−	2002 09 07	704	1.1−	0.7+	2002 10 07	644	0.3+	0.0
1998 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.2−	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	1.8−	0.3−	2002 10 07	644	0.2+	0.0
1998 05 24	704	0.8−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1998 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.9−	1.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1998 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2001 03 16	691	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	(1.6+	3.1−)
2001 03 16	691	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2001 03 16	691	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2001 03 20	608	0.2+	1.2−	2002 10 02	608	1.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	608	0.2−	0.8−	2002 10 02	608	1.0+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 03 20	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	608	0.7+	0.9+	2002 11 07	704	1.5+	0.8−
2001 03 30	691	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2001 03 30	691	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
2001 03 30	691	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+

(51509)∗ 2001 FP$_{97}$ = 2000 AR$_{73}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	79.60559		(2000.0)			
n	0.28156726	ω	187.31188		+0.47235741	+0.87196458
a	2.3054088	Ω	110.94926		−0.80154008	+0.48567592
e	0.1244012	i	7.91932		−0.36662239	+0.06161712
P	3.50	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.8−	0.4+	2001 03 24	608	1.6+	1.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.5+
1997 02 03	691	1.0−	0.3+	2001 03 30	704	1.0−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+
1997 02 03	691	1.0+	0.8−	2001 03 30	704	0.7−	0.7+	2002 09 14	608	0.8−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 03 30	704	1.3−	0.9+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	1.1−	0.0
2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2001 04 15	608	0.3−	1.2−	2002 09 17	608	0.8−	0.9−
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	608	0.1+	1.0−	2002 09 17	608	0.9−	1.1−
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2001 04 15	608	0.1−	0.6−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2001 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.8+	0.4−	2001 04 25	699	1.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.6−	1.1+	2001 04 26	704	1.0−	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.6+
2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2001 04 26	704	0.2−	0.8−	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
2001 03 16	704	0.8+	1.0−	2001 04 26	704	0.1+	0.7+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	0.6+	0.9−	2001 04 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	644	0.4−	0.4+
2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2001 04 26	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	1.4+
2001 03 21	699	0.7−	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.2−	2002 10 30	704	1.3+	0.7+
2001 03 21	699	1.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
2001 03 21	699	0.6+	0.5+	2001 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 30	704	1.0−	1.1+
2001 03 24	608	1.2+	1.6+	2001 05 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	1.0+	0.9+
2001 03 24	608	1.1+	1.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+				

(51510)∗ 2001 FE$_{98}$ = 2000 AO$_{106}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.41145		(2000.0)			
n	0.26728468	ω	198.17613		+0.85824711	+0.49505082
a	2.3868219	Ω	131.37592		−0.44565314	+0.84969246
e	0.0909341	i	10.39636		−0.25456862	+0.18151420
P	3.69	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.8+	0.3−	2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	0.8+
1998 06 26	704	0.0	1.0+	2001 03 30	704	1.0−	1.0+	2002 08 14	704	0.2−	1.0+
1998 06 26	704	1.0−	1.1−	2001 03 30	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	608	0.1−	0.2−
1998 06 26	704	0.1+	0.4+	2001 03 30	704	0.1+	0.6−	2002 09 12	608	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 03 30	704	0.2+	1.7+	2002 09 12	608	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 04 15	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	608	1.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2001 04 26	704	1.7−	1.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.8−
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	704	1.2−	0.6+	2002 09 15	608	0.9−	0.7−
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	704	0.4−	0.4−	2002 09 27	704	0.6+	0.8+
2000 01 07	704	(0.7+	2.3+)	2001 05 23	699	0.2−	0.3+	2002 09 27	704	0.6+	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.3−	0.1−	2002 09 27	704	0.7+	0.2+
2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 05 23	699	0.1−	0.2−	2002 09 27	704	0.4+	0.8+
2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.1+	2002 09 27	704	0.4+	0.4+
2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 06 12	608	0.5−	0.1−	2002 10 02	608	0.3+	0.5+
2001 03 04	704	0.5−	0.8+	2001 06 12	608	0.6−	0.3+	2002 10 02	608	0.4−	0.2+
2001 03 05	608	1.6+	0.0	2001 06 12	608	0.5−	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.4+
2001 03 05	608	1.6+	0.3−	2001 06 19	608	1.0+	0.2−	2002 10 08	644	0.2−	0.8−
2001 03 05	608	1.7+	0.0	2001 06 19	608	0.8+	0.4−	2002 10 08	644	0.3−	1.2−
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 06 19	608	1.4+	0.3+	2002 10 08	644	0.3−	0.9−
2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	608	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 03 16	704	1.2+	0.5+	2002 08 11	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.7+
2001 03 16	704	1.9+	0.9−	2002 08 11	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.8+
2001 03 21	699	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	1.4+
2001 03 21	699	0.6−	0.0	2002 08 14	704	0.5−	0.9+				
2001 03 21	699	0.4+	0.9+	2002 08 14	704	0.1−	0.6+				

(51511)∗ 2001 FP$_{98}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.89408		(2000.0)			
n	0.26487727	ω	198.65383		+0.45748089	+0.88151778
a	2.4012622	Ω	98.71360		−0.80007457	+0.46536593
e	0.1313770	i	6.78500		−0.38806174	+0.07975558
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.6−	0.1+
1998 07 31	699	1.0−	0.3−	2001 04 17	699	0.9+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.2−
1998 07 31	699	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	1.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 04 18	608	0.7+	0.4−	2002 09 16	608	1.2−	1.8+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2001 04 18	608	0.5+	0.2−	2002 09 16	608	0.9−	1.6+
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	608	0.8+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 04 26	608	(3.0−	0.3+)	2002 09 29	608	0.5−	1.2+
2001 03 16	704	0.5−	0.1−	2001 04 26	608	(2.8−	0.3+)	2002 09 29	608	0.4−	1.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	608	(2.8−	0.5+)	2002 10 04	704	0.2+	0.7−
2001 03 16	704	0.9+	1.0+	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2001 03 16	704	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2001 03 16	704	1.0+	1.0+	2001 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2001 03 21	699	0.4−	1.1+	2001 04 27	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2001 03 21	699	2.0+	0.7+	2001 05 12	608	0.4+	1.0−	2002 10 30	704	0.1+	1.5+
2001 03 21	699	0.5+	1.6+	2001 05 12	608	0.7+	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.0
2001 03 21	699	0.3−	1.5+	2001 05 12	608	0.3+	0.9−	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.7−	1.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2001 04 15	704	0.0	1.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.7−	2002 11 03	608	0.3+	0.8−
2001 04 15	704	0.4−	1.1+	2001 05 23	704	1.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.7−
2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.3−	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
2001 04 16	704	0.4−	0.8+	2001 06 12	608	0.5+	1.0−	2002 11 06	644	0.3−	0.6+
2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2001 06 12	608	0.2+	1.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.8+
2001 04 16	704	0.5−	0.7+	2001 06 12	608	0.3+	0.5−	2002 11 06	644	0.0	0.7+
2001 04 17	704	1.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2001 04 17	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	1.3+
2001 04 17	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	1.2−	1.0+				
2001 04 17	704	1.3+	0.6−	2002 09 14	608	0.0	0.6+				

(51512)∗ 2001 FG$_{99}$ = 1994 LZ$_2$ = 1995 YJ$_{18}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	110.13771		(2000.0)			
n	0.27806156	ω	195.38884		+0.24436300	+0.95002932
a	2.3247455	Ω	89.05425		−0.86790252	+0.30362090
e	0.2437372	i	11.20215		−0.43247189	−0.07251645
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	675	0.9−	0.3+	2001 04 15	704	0.6−	0.6+	2001 06 13	608	0.6+	1.0+
1994 06 09	675	0.2−	0.2−	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.3−
1994 06 11	675	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.8+	0.1+
1994 06 11	675	0.5+	0.2−	2001 04 21	608	0.7+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.1−

1995 12 22	691	0.1−	0.0	2001 04 21	608	0.7+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
1995 12 22	691	0.1−	0.0	2001 04 21	608	0.8+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
1995 12 22	691	0.0	0.0	2001 04 21	608	0.5+	0.3+	2001 06 18	699	0.1+	0.5+
1995 12 27	691	0.8+	0.1−	2001 04 21	608	0.8+	0.5+	2001 06 18	699	0.6−	0.5+
1995 12 27	691	0.3+	0.0	2001 04 21	608	0.7+	0.4+	2001 06 18	699	0.6−	0.1+
1995 12 27	691	0.3+	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.0	2001 06 18	699	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	0.2−	0.6−	2001 04 26	704	1.0−	0.2+	2001 06 20	608	1.7+	1.3+
2001 01 26	704	1.0+	0.7−	2001 04 26	704	0.1−	0.0	2001 06 20	608	(2.0+	0.5+)
2001 01 26	704	0.6+	1.1−	2001 04 26	704	0.9−	0.1−	2001 06 20	608	(2.2+	1.1+)
2001 02 16	704	1.2+	0.0	2001 04 26	704	0.4−	0.0	2001 06 25	608	0.6−	0.5+
2001 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 05 13	608	0.1+	0.6+	2001 06 25	608	0.4−	0.8+
2001 02 16	704	0.3+	1.1+	2001 05 13	608	0.0	0.4+	2001 06 25	608	0.3−	0.6+
2001 02 16	704	0.7−	0.1+	2001 05 13	608	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	1.0−
2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.0−
2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2001 03 04	704	0.9−	0.1−	2001 05 23	699	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2001 03 04	704	1.7−	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.9+
2001 03 16	704	0.7−	0.3−	2001 05 23	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2001 03 16	704	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.9+
2001 03 16	704	0.1−	0.0	2001 05 23	699	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	1.2+
2001 03 16	704	0.0	0.8−	2001 05 26	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2001 03 21	699	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.9+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	1.5+
2001 03 21	699	0.3−	0.4−	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	699	1.4−	1.5+
2001 03 21	699	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	2.0+
2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2001 03 30	704	0.4−	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2001 03 30	704	0.6−	0.6−	2001 05 29	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2001 03 30	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2001 04 04	049	0.8+	1.0−	2001 06 13	608	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 04 04	049	0.9+	1.2−	2001 06 13	608	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 04 04	049	0.8+	1.3−	2001 06 13	608	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	608	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 04 15	704	0.0	0.1−	2001 06 13	608	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+

(51513)∗ 2001 FY$_{99}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.12139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27493286	ω	201.13149		+0.40594434	+0.90070927	
a	2.3423490	Ω	93.09161		−0.81470088	+0.43335885	
e	0.1255724	i	8.91246		−0.41409138	+0.03037975	
P	3.58	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 04	699	0.3−	0.3−	2001 04 05	608	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.7+	0.8+
1998 07 04	699	0.0	0.2+	2001 04 05	608	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.7+
1998 07 04	699	0.6−	0.8+	2001 04 05	608	0.3−	0.0	2001 05 26	704	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2001 04 15	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.8+	0.5−
1999 12 08	704	0.7+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.0	0.7+	2001 06 15	704	1.7+	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.5+	2001 06 25	644	0.7+	1.0+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.5+	0.8+	2001 06 25	644	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	1.0+	0.6−	2001 04 17	699	0.1−	0.9+	2001 06 25	644	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 04 17	699	0.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 04 18	608	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2001 04 18	608	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	1.5+	2001 04 18	608	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.1+
2000 01 30	704	0.5+	1.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+
2000 01 30	704	0.1−	1.6+	2001 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.8−	0.6+
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.8−	0.7+
2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2001 04 27	704	0.8+	0.2−	2002 10 15	644	0.8−	0.7+
2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	608	1.0−	0.4−	2002 10 28	644	0.6−	0.7+
2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 04 27	608	1.1−	0.3−	2002 10 28	644	0.7−	0.5+
2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 04 27	608	1.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.6−	0.6+
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 05 02	644	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.6+
2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 02	644	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	1.0+
2001 03 16	704	0.5−	0.7+	2001 05 02	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
2001 03 16	704	0.2−	1.1+	2001 05 23	699	0.2−	1.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.7+
2001 03 21	699	0.0	0.4−	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.8+
2001 03 21	699	0.4−	0.1−	2001 05 23	704	1.5+	0.2+	2002 11 04	608	1.4−	2.1+
2001 03 21	699	0.5−	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 11 04	608	1.6−	2.6+
2001 03 21	699	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	608	1.0−	2.4+
2001 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2001 03 29	704	0.8+	1.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 03 29	704	1.0+	1.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2001 05 23	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+

(51514)∗ 2001 FP$_{100}$ = 1995 UD$_{68}$

Discovered 2001 Mar. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.41096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26682906	ω	149.60708		+0.33816402	+0.94046367	
a	2.3895382	Ω	140.12977		−0.87382700	+0.32729941	
e	0.1709960	i	3.06279		−0.34938728	+0.09166881	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	0.5+	2001 03 29	691	0.1+	0.4+	2002 09 27	699	0.0	0.5−
1991 10 04	691	0.5−	0.9+	2001 03 29	691	0.2+	0.6+	2002 09 27	699	0.5+	0.7+
1991 10 04	691	0.5−	0.9+	2001 04 16	704	1.5+	0.3+	2002 09 27	699	0.0	0.7+
1995 10 18	691	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	1.7+	2002 09 27	699	0.3−	1.8+
1995 10 18	691	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.7+	1.6+	2002 09 28	608	2.0−	1.3−
1995 10 18	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	1.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.2−
1995 10 25	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	1.6+	2002 09 28	608	2.2−	1.1−
1995 10 25	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1995 10 25	691	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
2001 02 26	209	0.1−	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.6+
2001 02 27	209	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
2001 02 27	209	0.7−	0.4−	2002 08 31	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2001 03 17	691	0.2−	0.8+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 03 17	691	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 03 17	691	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	699	1.0+	1.0+	2002 09 04	699	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2001 03 18	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2001 03 18	699	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
2001 03 26	704	0.2+	1.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.7+
2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.5+
2001 03 26	704	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
2001 03 26	704	0.9+	1.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	1.5+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
2001 03 29	691	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.6+	0.4+

(51515)∗ 2001 FS$_{100}$ = 1971 JD

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17584)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.31492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26160138	ω	68.75212		−0.04882982	+0.99600797	
a	2.4212671	Ω	198.91567		−0.98039532	−0.06209398	
e	0.1917234	i	13.32688		−0.19089438	+0.06412843	
P	3.77	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.5+	0.7−	2002 05 28	608	0.0	0.4−	2002 09 25	608	1.2−	1.9−
1991 09 29	691	0.7−	0.3+	2002 05 28	608	0.0	0.2−	2002 09 25	608	1.3−	1.3−
1991 09 29	691	0.3−	0.0	2002 07 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
1991 09 29	691	1.0−	0.0	2002 07 13	704	0.4−	1.2+	2002 10 04	683	0.4+	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2002 07 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2002 07 13	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	683	0.5+	0.4+
2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	683	0.8−	0.1+
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2002 08 10	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2001 02 22	704	0.8+	1.0+	2002 08 10	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2001 03 17	704	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
2001 03 17	704	0.6+	0.7+	2002 08 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	1.2−	0.9+
2001 03 17	704	0.4+	0.5−	2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2001 03 17	704	0.9+	0.7+	2002 08 11	704	0.2−	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	608	1.1−	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	608	1.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	608	1.2−	0.0	2002 08 11	704	0.7+	1.1+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+
2001 03 21	699	0.0	1.2+	2002 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
2001 03 21	699	0.6+	1.1+	2002 08 16	704	0.8−	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	0.3+
2001 03 21	699	0.5+	0.5+	2002 08 16	704	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.8+
2001 03 21	699	0.2+	0.7+	2002 08 22	644	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 22	644	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.7+	0.5−
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 08 22	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	699	0.5+	0.5+	2002 10 05	644	0.4+	0.2−
2001 03 26	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	699	0.2−	0.6+	2002 10 06	644	0.3+	0.0
2001 03 29	704	(2.6−	1.4+)	2002 09 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 03 29	704	1.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.9+	0.3−
2001 03 29	608	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	0.4−
2001 03 29	608	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−
2001 03 29	608	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	(2.8−	1.0+)
2001 04 16	704	1.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 04 16	704	1.0+	0.9+	2002 09 13	644	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.6−
2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2001 04 16	704	0.6−	1.6+	2002 09 13	644	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2002 05 28	608	0.2+	1.0−	2002 09 25	608	1.1−	1.9−	2002 11 08	704	0.8−	1.1−

(51516)∗ 2001 FG$_{101}$ = 1998 QE$_{80}$

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.85151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26896776	ω	344.17541		+0.21160025	+0.96455376	
a	2.3768543	Ω	297.81435		−0.87625960	+0.11577205	
e	0.2566174	i	10.26911		−0.43289080	+0.23713473	
P	3.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	699	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.8−	0.4+	2002 08 10	704	0.7−	0.1+
1998 07 03	699	0.7−	0.8+	2001 03 17	704	0.3+	0.8+	2002 08 10	704	0.5−	0.8+
1998 07 03	699	0.5−	0.8+	2001 03 17	704	0.5+	0.8+	2002 09 23	636	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 17	704	0.1+	0.6+	2002 09 23	636	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 20	608	0.5−	1.3−	2002 09 23	636	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	608	0.3−	1.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 20	608	0.6−	1.0−	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.6+	2001 03 21	699	0.8+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
1998 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
1998 08 24	704	0.7+	0.7−	2001 03 21	699	0.6+	0.8+	2002 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 10 15	704	0.5+	0.3+
1998 08 27	704	0.6+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 15	704	1.0+	0.5+
1998 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.5+	1.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 04 16	704	1.6+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	704	0.9+	1.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.4+
2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 05 16	608	1.0+	1.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2001 05 16	608	0.7+	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2001 01 30	608	0.2−	0.4−	2001 05 16	608	1.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 01 30	608	0.4−	0.1−	2002 07 18	704	0.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 01 30	608	0.8−	0.3−	2002 07 18	704	0.6−	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 02 22	704	0.7−	0.5+	2002 07 18	704	0.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2001 02 22	704	0.6−	1.1+	2002 07 18	704	0.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 02 22	704	0.6−	1.9+	2002 08 10	704	0.0	0.5+				
2001 02 22	704	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.6−	0.4+				

(51517)∗ 2001 FH$_{107}$ = 1998 KO$_{23}$ = 2000 AA$_{248}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13270)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.78207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29143542	ω	178.81656		+0.59076168	+0.80484958	
a	2.2530690	Ω	127.39154		−0.74085216	+0.56894749	
e	0.1585359	i	4.09426		−0.31959149	+0.16886655	
P	3.38	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.7+	0.6+	2000 01 11	691	0.0	0.5+	2002 10 01	608	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.4+	2000 01 11	691	0.0	0.4+	2002 10 01	608	0.6−	0.4−
1998 04 22	704	0.0	1.2+	2000 01 11	691	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.4−	0.3−
1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2001 03 02	699	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.8−	1.0+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+
1998 04 23	691	1.1+	0.6+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 23	691	0.7+	0.4+	2001 03 02	699	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−
1998 04 23	691	1.3+	0.4+	2001 03 18	699	1.1+	0.6−	2002 10 02	608	1.2+	0.5−
1998 05 01	704	0.0	1.1−	2001 03 18	699	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.7+	1.2+
1998 05 01	704	0.8−	1.0−	2001 03 18	699	1.3−	0.7+	2002 10 02	608	1.6+	0.1−
1998 05 01	704	1.4+	0.6+	2001 03 18	699	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1998 05 01	704	0.6−	1.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
1998 05 22	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
1998 05 22	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	1.0−
1998 05 22	704	(0.5−	2.1−)	2001 03 19	704	0.4+	1.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−
1998 05 22	704	0.6+	0.6−	2002 08 05	704	0.6−	1.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+
1998 05 22	704	1.6−	1.4−	2002 08 05	704	0.6−	1.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.4+
1998 05 24	704	0.4+	0.7−	2002 08 05	704	1.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 08 05	704	1.0−	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	608	0.6−	0.0
1998 05 24	704	1.6−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	608	0.4−	0.0
1998 05 24	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	608	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.2−	1.0+
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.8+
1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.6+
1998 05 24	704	0.9+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	1.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.8−	0.9+
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 10	608	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	1.8−	1.2+
1998 05 24	704	0.6−	1.2+	2002 09 10	608	0.4−	0.6+	2002 10 30	704	(0.7−	3.7+)
1998 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 09 10	608	0.7−	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.7+
2000 01 02	691	0.0	0.5+	2002 09 28	608	(2.0−	2.3−)	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 01 02	691	0.2−	0.4+	2002 09 28	608	(2.1−	1.7−)	2002 11 06	644	0.4−	0.5+
2000 01 02	691	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	1.8−	1.8−				

(51518)∗ 2001 FN$_{108}$ = 1977 RW$_{17}$ = 2002 QA$_{42}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	40.73161		(2000.0)				
n	0.23439964	ω	299.35835		+0.45963731	+0.88810134	
a	2.6051421	Ω	357.99766		−0.78108541	+0.40259035	
e	0.1407101	i	5.07392		−0.42265723	+0.22180401	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.0	2002 08 11	644	0.4+	0.4−	2002 08 29	644	0.5−	0.8−
1977 09 10	675	0.4−	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.4−	2002 08 31	704	0.9+	0.4+
1997 04 01	809	1.5+	1.5+	2002 08 11	644	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.6+	0.1+
1997 04 01	809	(1.5+	3.4+)	2002 08 12	807	0.4−	0.3−	2002 08 31	704	0.7+	0.5+
1997 04 01	809	0.2+	2.8+	2002 08 12	807	0.1−	0.1−	2002 09 01	699	0.7−	0.4+
1997 04 11	704	0.4+	1.8−	2002 08 12	699	0.3+	0.2−	2002 09 01	699	0.7+	0.6+
1997 04 11	704	0.9−	0.5−	2002 08 12	699	0.2+	0.7−	2002 09 01	699	0.1−	0.2−
2001 03 18	699	1.3−	0.2−	2002 08 12	699	0.2+	0.2−	2002 09 01	699	0.1−	0.1+
2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2002 08 12	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	1.3−
2001 03 18	704	0.8−	1.0−	2002 08 14	704	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.9−	0.6−
2001 03 18	704	1.4−	0.8−	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.3−
2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 09	608	0.1−	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.1−	2002 09 09	608	0.2−	1.0+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.0	1.0+
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2002 08 16	644	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.1−	0.4−
2001 03 18	699	0.1+	0.6−	2002 08 16	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	608	0.2−	0.6−
2001 03 20	608	0.5−	1.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.3−	0.7−
2001 03 20	608	0.3−	1.5−	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 03 20	608	0.3−	0.7−	2002 08 18	644	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
2001 03 31	691	0.0	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 03 31	691	0.2−	0.5−	2002 08 29	644	0.3+	0.0				
2001 03 31	691	0.0	0.5−	2002 08 29	644	0.4+	0.2−				

(51519)∗ 2001 FT$_{109}$ = 1998 KT$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	84.99970		(2000.0)				
n	0.28946296	ω	68.27621		+0.29450335	+0.95385304	
a	2.2632927	Ω	219.00380		−0.90759234	+0.25997155	
e	0.1313517	i	5.34106		−0.29923890	+0.15026364	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4−	0.7−	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1998 05 22	704	0.1+	1.5+	2001 04 15	699	1.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1998 05 22	704	1.2+	0.7+	2001 04 15	699	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.9+	0.8−	2001 04 15	699	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1998 05 24	704	0.7−	0.6−	2001 04 25	608	0.1−	0.6−	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
1998 05 24	704	0.4−	0.4−	2001 04 25	608	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.7−	0.1+
1998 05 24	704	0.9−	1.4+	2001 04 25	608	0.4+	0.6−	2002 10 15	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	(0.2−	2.5−)	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	1.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1999 12 27	691	0.1−	0.5+	2002 09 28	608	1.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.7+	0.5+
1999 12 27	691	0.0	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	0.9−	2002 10 31	704	1.2+	0.6+
1999 12 27	691	0.0	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2001 03 18	704	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 02	608	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 02	608	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.3−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.2−	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.3−
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2001 03 28	704	1.6−	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.6+	2002 11 08	704	1.1+	0.1+
2001 03 28	704	0.8+	0.9−	2002 10 05	704	0.9+	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2001 03 28	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	1.2+	0.9+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
2001 03 28	704	1.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	1.0+
2001 03 28	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.3+	0.3+
2001 03 30	608	0.4+	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2001 03 30	608	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
2001 03 30	608	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2001 04 01	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 04 01	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.8+				
2001 04 01	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+				

(51520)∗ 2001 FL$_{112}$ = 1998 SP$_{108}$

Discovered 2001 Mar. 18 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12076)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	34.45051		(2000.0)				
n	0.22902438	ω	97.26282		+0.54525861	+0.83359761	
a	2.6457465	Ω	206.38327		−0.82596263	+0.51626606	
e	0.2231288	i	11.46966		−0.14310409	+0.19642907	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.0	1.0−	2002 06 10	699	0.5−	0.8+	2002 08 25	644	0.1−	0.2+
1997 04 01	809	0.2+	1.2−	2002 06 10	699	0.3−	0.6+	2002 08 25	644	0.1+	0.1+
1997 04 01	809	0.3+	1.5−	2002 06 10	699	1.1−	0.3−	2002 08 27	683	1.0−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 06 10	699	0.2−	1.6+	2002 08 27	683	0.1+	0.9−
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2002 06 11	704	0.3+	1.2−	2002 08 27	683	1.9+	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2002 06 11	704	0.2−	0.3+	2002 08 28	683	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 06 11	704	1.7−	0.5−	2002 08 28	683	0.9−	1.3−
1998 09 26	704	0.9+	1.1−	2002 07 09	644	0.1−	0.3−	2002 08 28	683	0.9+	0.9−
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2002 07 09	644	0.9−	1.0+	2002 09 02	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 07 09	644	0.5−	0.3+	2002 09 02	644	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 07 16	785	1.3+	0.5+	2002 09 02	644	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2002 07 16	785	0.5+	1.3+	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	1.2−	1.3+	2002 07 18	785	1.6+	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.7+	1.4+	2002 07 18	785	(2.1−	0.0)	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	1.3+	2002 07 18	785	1.2−	0.7−	2002 10 01	699	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 07 18	785	2.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.5−
2001 03 03	704	1.1+	0.2−	2002 07 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−
2001 03 18	608	0.7−	1.3−	2002 07 21	644	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
2001 03 18	608	0.7−	0.8−	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	608	0.8−	0.5−	2002 08 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2001 03 19	699	0.6+	1.8+	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	1.2+
2001 03 19	699	0.1−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	1.2+
2001 03 19	699	0.7−	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.4+	1.7+	2002 08 16	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2001 03 26	704	1.1+	1.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
2001 03 26	704	0.9+	1.5+	2002 08 16	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2002 06 07	608	0.3−	0.7−	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	1.5+
2002 06 07	608	0.5+	1.4−	2002 08 16	704	0.3−	0.2+				
2002 06 07	608	0.4−	0.6−	2002 08 25	644	0.1−	0.1+				

(51521)∗ 2001 FJ$_{113}$ = 1998 KU$_{27}$

Discovered 2001 Mar. 18 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12076)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.52708		(2000.0)			
n	0.29122829	ω	290.98858		+0.96072964	+0.25674232
a	2.2541372	Ω	54.28005		−0.18092737	+0.86722964
e	0.2107624	i	7.45012		−0.21038974	+0.42661004
P	3.38	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.9−	1.0+	2001 03 18	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	608	0.2−	1.0−
1998 05 22	704	1.1+	0.5+	2001 03 21	699	0.7+	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.0
1998 05 22	704	0.4−	1.8−	2001 03 21	699	1.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.0
1998 05 22	704	1.3−	0.5−	2001 03 21	699	0.9−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	(3.1−	0.2−)	2001 03 21	699	1.7+	0.8+	2002 10 28	644	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	1.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	1.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	1.7+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	1.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	1.2−	2001 03 26	704	0.0	1.7+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	1.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	1.4−	2001 04 16	704	1.1+	1.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2001 06 15	691	0.7+	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	691	0.6+	0.7+	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.6−	2001 06 15	691	1.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.1−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 01 04	704	(2.2+	1.2−)	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	1.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	644	0.8+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 29	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 03 18	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.6+

(51522)∗ 2001 FZ$_{117}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.35626		(2000.0)			
n	0.23528376	ω	144.09985		+0.10820564	+0.98305607
a	2.5986118	Ω	131.61254		−0.95201930	+0.14532666
e	0.1675111	i	11.41418		−0.28627047	−0.11171805
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.5−	2001 03 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.5+	0.0
1992 02 05	691	0.5−	0.4−	2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.1+	0.3+
1992 02 05	691	0.5−	0.2−	2001 03 30	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
1995 12 30	691	0.8+	0.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
1995 12 30	691	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
1995 12 30	691	0.6+	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
1996 01 13	691	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	1.0+	0.1+	2002 09 19	644	0.0	0.5+
1996 01 13	691	0.0	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2002 09 19	644	0.0	0.3+
1996 01 13	691	0.3+	0.0	2001 04 26	704	0.0	0.7−	2002 09 30	608	0.2+	0.2−
1998 09 28	699	0.3+	1.3+	2001 04 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.4−	0.3+
1998 09 28	699	1.2−	0.7+	2001 04 26	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.1−
1998 09 28	699	0.0	0.7+	2001 04 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	1.6−	0.6−
2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	1.1−	0.1+
2001 03 04	704	0.2+	1.6+	2001 05 21	699	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 05 21	699	1.0+	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.3−
2001 03 04	704	0.5−	0.0	2001 05 21	699	1.2+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2001 03 04	704	1.4−	0.1−	2001 05 21	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
2001 03 05	608	1.4+	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.9+
2001 03 05	608	1.4+	0.0	2001 05 23	704	1.0−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
2001 03 05	608	1.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	704	0.1+	1.5+	2002 10 07	608	0.4+	0.0
2001 03 19	704	0.3−	1.1−	2001 05 23	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	608	0.5+	1.3−
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 06 12	608	0.7+	0.5−	2002 10 07	608	0.8+	0.1−
2001 03 19	704	1.1−	0.0	2001 06 12	608	0.3+	0.7−	2002 10 23	644	0.4−	0.9+
2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2001 06 12	608	0.5+	0.8−	2002 10 23	644	0.1−	0.8+
2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.7+	0.4−	2002 10 23	644	0.0	0.8+
2001 03 21	699	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.8−
2001 03 21	699	0.6+	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.6+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
2001 03 30	704	1.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.6−	2002 10 28	608	0.8−	0.4−
2001 03 30	704	0.6−	0.7+	2002 09 14	608	0.3+	0.2+				

(51523)∗ 2001 FJ$_{120}$ = 2001 FN$_{42}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 13821)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	112.36625		(2000.0)			
n	0.28992499	ω	81.36741		−0.07852855	+0.99690118
a	2.2608875	Ω	184.13699		−0.93796445	−0.07545263
e	0.1516155	i	3.66783		−0.33772172	−0.02224708
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	1.0+	0.1+
1992 11 18	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.6+	0.6+
1992 11 18	691	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1995 09 02	691	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1995 09 02	691	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1995 09 02	691	0.0	0.9+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1995 09 19	809	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
1995 09 20	809	0.2−	0.8+	2001 04 18	704	1.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	1.5+
1995 09 29	691	0.8−	1.2+	2001 04 18	608	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	1.1+	0.6+
1995 09 29	691	0.6−	1.1+	2001 04 18	704	0.1+	1.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+
1995 09 29	691	0.8−	1.1+	2001 04 18	608	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	699	0.8+	1.0−	2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2001 02 01	699	(2.2−	2.8−)	2001 04 18	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.2−
2001 02 01	699	0.0	0.5−	2001 04 23	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2001 02 01	699	0.5−	0.1−	2001 04 23	699	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2001 02 22	704	(2.1+	0.5−)	2001 04 23	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 04 23	699	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	1.5−	0.4−
2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2001 04 24	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2001 04 24	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2001 04 24	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	(0.5−	2.1−)	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	1.0+	1.7+	2002 11 03	608	0.1+	0.2+
2001 03 24	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	1.0+	2002 11 03	608	0.6+	0.6+
2001 03 24	704	(2.0−	0.9+)	2002 09 07	704	0.8−	1.0+	2002 11 03	608	0.5+	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2001 03 26	691	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 03 26	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 03 26	691	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	1.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	2.3+
2001 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	1.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	1.3+
2001 03 29	704	0.2−	0.2−	2002 09 29	608	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.9−	1.4+
2001 03 29	704	0.8−	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.6+				
2001 03 29	704	1.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.4−	0.6+				

(51524)∗ 2001 FJ$_{121}$

Discovered 2001 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.51458			(2000.0)		
n	0.24233845	ω	118.65789		−0.43647762	+0.89224422
a	2.5479320	Ω	125.00291		−0.86690603	−0.38265689
e	0.1762689	i	8.12042		−0.24075138	−0.23973725
P	4.07	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 11	261	0.0	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.2−
1956 03 11	261	0.3−	1.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.1−
1956 03 11	261	0.5+	1.5+	2001 04 24	608	0.1+	1.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.0
1977 07 20	260	0.2−	1.4−	2001 04 24	608	0.2+	1.4+	2001 06 15	704	0.4+	1.0−
1977 07 20	260	0.9+	1.3−	2001 04 24	608	0.1+	1.1+	2001 06 21	704	0.9+	0.1+
1998 10 18	699	1.1+	1.6+	2001 04 25	106	0.6−	0.4−	2001 06 21	704	1.5+	0.3+
1998 10 18	699	0.7+	0.7+	2001 04 25	106	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.5+	0.7+
1998 10 18	699	0.4+	1.5+	2001 04 25	106	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	1.6+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 01	704	0.0	1.4+	2002 09 10	608	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 01	704	0.0	1.2+	2002 09 10	608	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	1.2+	0.3−	2001 05 01	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	0.4−	0.1−
2001 03 04	704	0.3+	0.9+	2001 05 01	704	0.1−	0.4−	2002 09 28	608	(2.5−	0.6−)
2001 03 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.2−	0.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.9−)
2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 02	644	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	(2.3−	0.8−)
2001 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 02	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 20	608	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2001 05 20	608	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
2001 03 23	699	0.5+	0.1−	2001 05 20	608	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
2001 03 23	699	0.7+	0.4+	2001 05 23	704	0.4−	0.1−	2002 10 25	644	0.1+	0.7+
2001 03 28	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.1−	2002 10 25	644	0.0	0.6+
2001 03 28	704	0.5+	0.2+	2001 05 23	704	0.2−	0.2−	2002 10 25	644	0.0	0.9+
2001 03 28	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	1.9−	0.0	2002 10 29	704	1.4−	1.1+
2001 03 28	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.4−	0.3−	2002 10 29	704	1.5−	1.3+
2001 03 28	704	0.5+	0.2−	2001 05 29	704	0.7+	0.4−	2002 10 29	704	1.8−	2.0+
2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	1.1−	2.3+
2001 03 29	704	0.5+	0.5−	2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2001 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 05 29	704	0.8−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.2−
2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 06 13	699	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2001 03 29	704	0.9+	0.3−	2001 06 13	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.8+
2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	699	0.0	0.2+	2002 11 05	644	0.5+	1.4+
2001 04 15	704	0.4−	0.5−	2001 06 13	699	0.4−	0.3−	2002 11 05	644	0.2+	1.0+
2001 04 15	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+				

(51525)∗ 2001 FZ$_{121}$ = 1999 XU$_{207}$

Discovered 2001 Mar. 29 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.64805			(2000.0)		
n	0.28496876	ω	267.34585		+0.47809946	+0.87432797
a	2.2870266	Ω	31.65204		−0.72930206	+0.44816617
e	0.2095107	i	9.15536		−0.48942764	+0.18627313
P	3.46	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	327	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.5−
1995 11 30	327	0.5−	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	2.0−
1995 11 30	327	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.4−
1999 12 12	704	0.7+	1.1−	2001 04 17	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.9−	0.7−
1999 12 12	704	0.4+	1.2−	2001 04 17	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.8−
1999 12 12	704	0.3−	1.3−	2001 04 17	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 04 17	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	704	0.4−	0.3+	2001 05 27	704	0.6+	0.2−
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.6−	2001 05 27	704	1.0−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2001 06 19	699	0.9+	0.2−
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 04 18	704	0.2−	0.8+	2001 06 19	699	0.9+	0.1+
1999 12 31	699	0.5−	0.3+	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2001 06 19	699	0.3+	0.1+
1999 12 31	699	(2.5−	2.3+)	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2001 06 19	699	0.3−	0.6+
1999 12 31	699	0.1−	0.5+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2001 07 08	608	0.1+	0.7+
2000 01 29	704	1.1−	0.0	2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2001 07 08	608	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.5−	0.4−	2001 04 23	704	0.2−	0.0	2001 07 08	608	0.0	1.0+
2000 01 29	704	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 01 29	704	0.1+	0.8−	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 01 29	704	1.2−	0.9−	2001 04 26	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	691	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
2001 03 24	704	0.0	1.0+	2001 04 26	691	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
2001 03 24	699	0.7+	0.2+	2001 04 27	704	0.2+	1.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.8−
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.1+	1.3+	2001 04 27	704	0.4+	1.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
2001 03 24	704	0.5−	0.0	2001 04 27	704	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 03 24	699	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.3+
2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2001 03 29	919	0.0	0.1−	2001 04 30	704	1.0+	1.4+	2002 10 12	704	1.2−	0.5+
2001 03 29	919	1.2−	0.5−	2001 04 30	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	1.8−	0.7+
2001 03 29	919	0.9−	0.6−	2001 04 30	704	0.8+	0.8+	2002 11 01	704	(1.1−	2.0+)
2001 03 30	919	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	1.1−	1.2+
2001 03 30	919	0.5+	0.0	2001 05 18	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2001 03 30	919	0.1+	0.5−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2001 04 01	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	699	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
2001 04 01	704	0.0	0.4−	2001 05 22	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2001 04 01	704	0.3−	0.0	2001 05 22	704	1.0+	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	1.2+
2001 04 01	704	0.3−	1.0−	2001 05 22	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.3+	0.5−	2001 05 22	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2001 04 16	699	0.8−	0.7+	2001 05 22	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+

(51526)∗ 2001 FF$_{123}$ = 1997 EM$_{46}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13821)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	104.07222			(2000.0)		
n	0.26093236	ω	75.62108		−0.23977768	+0.97082760
a	2.4254040	Ω	180.50693		−0.91712495	−0.22673819
e	0.1644058	i	4.30242		−0.31841560	−0.07799726
P	3.78	H	16.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2−	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.1−	2002 09 13	291	0.1−	0.0
1995 11 30	691	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	1.5+	2002 09 13	291	0.2−	0.3+
1995 11 30	691	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1997 03 03	691	0.7−	0.8−	2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	644	0.9−	0.6+
1997 03 03	691	0.6−	0.6−	2001 03 24	704	0.6−	1.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.3+
1997 03 03	691	0.4−	0.4−	2001 03 24	704	0.7−	0.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.2+
1997 03 11	704	1.7+	1.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	0.5+
1997 03 11	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.2+
1998 08 25	910	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 08 25	910	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	0.2+
1998 08 26	910	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 03 21	608	0.3+	1.1−	2001 06 15	691	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.7−
2001 03 21	608	0.9+	1.3−	2001 06 15	691	0.5−	0.8+	2002 10 04	644	0.4+	0.6+
2001 03 21	608	0.6+	1.1−	2001 06 15	691	1.7+	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
2001 03 23	699	0.1+	0.3−	2002 09 13	291	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+

(51527)∗ 2001 FO$_{123}$ = 1996 BK$_{8}$ = 1998 SK$_{159}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.25353		(2000.0)			
n	0.23522624	ω	136.72086		+0.58160624	+0.81344330
a	2.5990354	Ω	168.83722		−0.75539505	+0.54309814
e	0.1879233	i	1.96762		−0.30184849	+0.20821720
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.1+	0.7+	2001 03 26	608	0.7+	1.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
1996 01 19	691	0.1+	0.8+	2001 03 26	608	1.0+	1.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.3−
1996 01 19	691	0.2+	1.0+	2001 03 29	699	1.1−	0.5−	2002 09 15	644	0.6−	0.3−
1996 01 26	691	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.6−	2002 09 15	644	0.7−	0.3−
1996 01 26	691	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 09 17	608	0.2−	0.8+
1996 01 26	691	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.6−	1.7−	2002 08 12	704	0.8+	1.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	1.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2002 08 21	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.8+	2002 08 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 09 27	704	1.2−	0.9−	2002 08 21	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	1.3+	0.2+	2002 08 30	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1998 10 10	699	0.9−	0.5+	2002 08 30	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1998 10 10	699	0.8−	1.2+	2002 08 30	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	291	0.3−	0.1+
1998 10 10	699	0.4−	0.7+	2002 08 30	699	0.0	0.7+	2002 10 04	291	0.3−	0.3−
2001 03 03	691	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	291	0.3−	0.1−
2001 03 03	691	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.8−
2001 03 03	691	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.6+	2002 09 04	699	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.5−
2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 06	704	0.9+	0.5−
2001 03 18	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
2001 03 18	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.7+
2001 03 18	608	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	1.0+
2001 03 18	608	0.5+	1.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.0
2001 03 18	608	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2001 03 23	699	0.5−	2.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	1.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	0.8+	1.0+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+				
2001 03 26	608	1.0+	1.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−				

(51528)∗ 2001 FP$_{123}$ = 1991 TO$_{11}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17587)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.33937		(2000.0)			
n	0.26675900	ω	105.49905		+0.46421783	+0.88564791
a	2.3899565	Ω	192.17972		−0.83191373	+0.43156938
e	0.1449354	i	3.09294		−0.30400879	+0.17139327
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.7−	0.6+	2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1991 10 11	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
1991 10 11	691	0.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
1991 10 13	691	0.2+	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1991 10 13	691	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1991 10 13	691	0.9+	0.1−	2002 09 27	644	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 08 27	699	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 08 27	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2001 03 04	691	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 04	691	0.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 04	691	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.8+	0.9+
2001 03 23	699	1.6+	1.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
2001 03 23	699	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	1.2+	0.5+
2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	(0.2+	2.7+)	2002 10 31	699	1.5+	0.6+
2001 03 29	699	1.0+	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 03 29	699	0.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.8−
2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2001 04 18	691	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.8−
2001 04 18	691	0.3+	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2001 04 18	691	0.1+	0.9+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.8−	0.4−
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.9−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	1.0−

(51529)∗ 2001 FB$_{128}$ = 1998 XW$_{73}$ = 2000 CS$_{116}$

Discovered 2001 Mar. 31 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 13822), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	46.61573		(2000.0)			
n	0.18984763	ω	277.37895		+0.59614187	+0.79844512
a	2.9982368	Ω	29.72723		−0.65318350	+0.54334201
e	0.2442277	i	9.78371		−0.46686849	+0.25935469
P	5.19	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5−	0.9+	2001 04 17	704	0.8−	0.7+	2002 09 27	699	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.9−	0.9+	2001 04 17	704	0.7−	0.5+	2002 09 27	699	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	0.2−	1.6+	2001 04 17	704	1.1−	1.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	1.2−	1.5+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.7+	2001 04 18	704	0.2−	0.8−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
1997 11 03	704	(3.4−	3.0+)	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	(0.6+	4.0+)	2001 04 18	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1997 11 03	704	(3.8−	1.6+)	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1997 11 03	704	(2.6−	2.9+)	2001 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1997 11 03	704	(3.1−	3.1+)	2001 04 27	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	0.6−	0.8+	2001 04 27	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	1.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	(2.4+	2.3+)	2001 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	(2.8+	2.8+)	2001 04 28	608	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.7−	2001 04 28	608	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	(2.6+	0.9−)	2001 04 28	608	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	(1.9+	3.2−)	2001 04 30	704	0.8+	0.8+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	(0.5+	2.1−)	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	1.2+	2001 04 30	704	1.0+	1.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 05 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 02	704	0.0	1.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+
2000 02 06	703	0.6+	1.9+	2001 05 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+
2000 02 06	703	(0.3+	2.1+)	2001 05 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
2000 02 06	703	0.8+	1.0+	2001 05 02	704	0.8+	1.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	703	0.7+	1.7+	2001 05 12	608	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 04	704	0.7+	0.8+	2001 05 12	608	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 05 12	608	1.0+	1.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 04	704	1.3+	1.2+	2001 05 18	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	1.0+	1.2+	2001 05 18	699	0.9+	0.1+	2002 10 22	608	0.4+	1.3+
2000 03 04	704	1.2+	1.5+	2001 05 18	699	1.0+	0.1−	2002 10 22	608	0.3+	1.1+
2001 03 24	704	1.8+	0.8+	2001 05 18	699	0.7+	0.2+	2002 10 22	608	0.4+	1.6+
2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	0.1−	1.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	608	0.9−	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+
2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 03 26	608	0.1−	1.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
2001 03 26	608	0.4−	1.0+	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 03 26	608	(0.2−	2.1+)	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.9+	0.2+
2001 03 31	919	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.6+	0.2−

2001 03 31	919	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
2001 03 31	919	1.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2001 04 01	704	0.0	1.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 04 01	704	0.3+	1.5+	2002 09 14	608	1.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 04 01	739	(2.5−	2.6+)	2002 09 14	608	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	1.2+
2001 04 01	704	0.6−	1.8+	2002 09 17	608	1.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2001 04 01	739	0.8−	0.7+	2002 09 17	608	1.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.5+	1.1+	2002 09 17	608	1.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2001 04 01	704	0.5+	1.3+	2002 09 27	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2001 04 17	704	0.6+	0.6+	2002 09 27	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+

(51530)∗ 2001 FL$_{129}$

Discovered 2001 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.90446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28684706	ω	199.25964		−0.33298526	+0.94149684	
a	2.2770319	Ω	51.32504		−0.85614828	−0.27876696	
e	0.1910229	i	3.81946		−0.39513408	−0.18940084	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.7+	0.1+	2001 03 28	704	1.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	1.8+
1996 12 13	691	0.1+	0.0	2001 04 02	704	0.7+	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.6+
1996 12 13	691	0.2+	0.4−	2001 04 02	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−
1998 07 31	699	0.6−	1.2+	2001 04 02	704	0.3+	1.8+	2002 10 02	704	0.0	1.4+
1998 07 31	699	0.3−	1.3+	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.1+
1998 07 31	699	0.3−	0.7+	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	1.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.0−	0.2−	2001 04 16	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	1.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	1.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 04 24	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2001 02 01	704	0.6−	0.5+	2001 04 24	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.6+
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.2−
2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2001 04 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+
2001 02 17	704	(0.4−	2.2+)	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.6+	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	1.6−	0.7+
2001 02 17	704	1.5+	0.4+	2001 04 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.9−
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	(1.2−	2.2+)
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.6+	0.1+	2002 10 26	608	0.8−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.6−	0.1−
2001 03 19	704	0.7−	0.8+	2001 04 30	704	0.0	1.0+	2002 10 26	608	0.5−	0.4+
2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2001 04 30	704	0.2+	1.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.5−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 05 15	608	0.5+	0.8−	2002 10 30	644	0.4−	0.5−
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 05 15	608	1.0+	1.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.4−
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2001 05 15	608	1.0+	1.2−	2002 10 31	608	0.1+	1.4+
2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	608	0.1−	1.7+
2001 03 20	699	0.1−	0.2+	2001 05 18	699	0.0	0.5−	2002 10 31	608	0.5−	0.9+
2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2001 05 18	699	0.4+	0.1+	2002 11 04	699	1.0−	0.8+
2001 03 20	699	1.0−	0.2+	2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2002 11 04	699	0.7+	1.6+
2001 03 26	695	0.3+	0.4+	2001 06 12	608	1.4+	1.2−	2002 11 04	699	0.1−	0.7−
2001 03 26	695	0.5+	0.4+	2001 06 12	608	0.9+	1.3−	2002 11 04	699	0.3+	0.7+
2001 03 28	704	0.1−	0.3+	2001 06 12	608	0.9+	1.1−	2002 11 06	704	1.5−	0.4+
2001 03 28	704	0.4+	0.8+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2001 03 28	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2001 03 28	704	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+

(51531)∗ 2001 FS$_{129}$ = 1998 UV$_{21}$

Discovered 2001 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13275)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.18851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24402497	ω	258.54025		+0.25694350	+0.96048627	
a	2.5361788	Ω	27.09040		−0.76955931	+0.27031057	
e	0.1855852	i	13.58758		−0.58460116	+0.06631990	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2002 09 30	704	0.6−	0.7+
1994 10 31	691	0.0	1.4+	2001 04 01	704	0.4−	0.7+	2002 09 30	704	0.6−	0.8+
1994 10 31	691	0.8+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.7+
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2001 04 15	608	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	1.6−	0.3+	2001 04 15	608	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.2−
1998 10 28	704	1.3−	0.7+	2001 04 15	608	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 10 28	704	(1.6−	3.3−)	2001 04 16	699	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	1.3+	2001 04 16	699	1.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.2−
1998 10 29	704	1.5−	1.9+	2001 04 16	699	0.7+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	0.9−	0.2−	2001 04 16	699	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
1999 12 13	704	(3.3−	1.0+)	2001 04 18	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1999 12 13	704	0.8+	0.1+	2001 04 18	704	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	1.4+	2001 04 18	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 24	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	1.3+	2001 04 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	(1.0+	3.3+)
2001 03 03	704	0.7+	1.1+	2001 04 24	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.6+
2001 03 19	704	(2.7+	2.0−)	2001 04 24	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 24	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.6+
2001 03 19	704	1.2−	1.8+	2001 04 27	704	0.9+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2001 03 19	704	1.5+	0.3−	2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2001 03 19	704	0.1+	1.7+	2001 04 30	704	1.6+	1.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2001 04 30	704	(2.3+	1.4+)	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2001 03 20	699	1.3+	1.3+	2001 04 30	704	0.1+	1.9+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2001 03 20	699	1.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.3−
2001 03 20	699	0.8+	0.9+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.0
2001 03 20	699	1.4+	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.4+	0.5+
2001 03 28	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.6+	0.5+	2002 11 02	608	0.5−	0.5+
2001 03 28	704	1.3+	0.2−	2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.1−	0.9+
2001 03 28	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	1.3−	2.2+
2001 03 28	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
2001 03 28	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.9+
2001 03 29	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.8+
2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	0.8+	2002 11 10	704	0.5−	0.7+
2001 03 29	699	0.9+	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.8+	2002 11 10	704	0.4−	0.2+
2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	0.8+	2002 11 10	704	1.2+	0.2+
2001 03 30	608	0.3+	1.1+	2002 09 28	608	(3.7−	1.0−)	2002 11 13	291	0.0	0.7+
2001 03 30	608	0.1−	1.2+	2002 09 28	608	(3.6−	1.2−)	2002 11 13	291	0.3+	0.7+
2001 03 30	608	0.3+	0.9+	2002 09 28	608	(3.6−	0.7−)	2002 11 13	291	0.0	0.8+

(51532)∗ 2001 FN$_{130}$ = 2000 AK$_{34}$

Discovered 2001 Mar. 31 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13822)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.91145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21739719	ω	235.72693		+0.15606112	+0.98606400	
a	2.7392611	Ω	43.36761		−0.87640948	+0.16515052	
e	0.0573838	i	4.81536		−0.45557803	+0.02007729	
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	1.0−	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.9+	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	644	0.9+	0.7+
2000 01 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	1.2+	2001 04 27	691	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	1.0+	2001 04 27	691	0.2+	0.3+	2002 08 31	644	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	691	0.1+	0.4+	2002 08 31	644	0.1−	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2001 04 28	691	0.4+	1.7−	2002 08 31	644	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2001 04 28	691	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	1.1+	0.7−	2001 04 28	691	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	1.1−	1.0−
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	1.4−	1.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 15	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.9−	0.7−
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2001 05 15	699	0.7+	1.9+	2002 09 06	704	1.1−	1.4−
2001 03 31	919	0.8+	0.4−	2001 05 15	699	0.8+	0.9+	2002 09 12	608	1.2−	0.6−
2001 03 31	919	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.6+	1.0+	2002 09 12	608	0.7−	1.1−
2001 03 31	919	1.1+	0.0	2001 05 21	704	0.6−	0.5+	2002 09 12	608	0.3−	1.0−
2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.0	1.5+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2001 04 01	704	0.3+	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+
2001 04 01	704	0.2−	0.7−	2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2001 04 03	919	0.9−	0.4−	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	608	0.5+	0.3+
2001 04 03	919	0.5−	0.0	2002 08 12	608	0.2−	1.1+	2002 09 30	608	0.4+	0.2+
2001 04 14	608	0.2−	0.6−	2002 08 12	608	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.5+	0.2+
2001 04 14	608	0.4−	0.7−	2002 08 12	608	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.8+
2001 04 14	608	0.0	1.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	608	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2001 04 24	608	0.1+	0.7−	2002 08 14	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
2001 04 24	608	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	1.4+				
2001 04 27	704	0.6+	0.0	2002 08 26	644	0.2−	0.4+				

(51533)∗ 2001 FF$_{132}$

Discovered 2001 Mar. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.67891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27698365	ω	214.41674		+0.69887229	+0.70795093	
a	2.3307729	Ω	100.15979		−0.63075226	+0.67719762	
e	0.2201442	i	5.94192		−0.33723746	+0.20052148	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	1.1+	1.4+
1994 06 07	691	0.2+	0.3−	2001 04 14	608	0.1−	0.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+
1994 06 07	691	0.3+	0.2+	2001 04 14	608	0.0	1.2+	2001 06 15	704	1.4+	0.7−
1998 06 29	704	(2.4−	1.8+)	2001 04 14	608	1.0−	1.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+
1998 06 29	704	2.0−	0.2−	2001 04 24	704	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
1998 06 29	704	0.8+	0.2+	2001 04 24	704	0.7−	1.0−	2002 10 02	704	0.7+	0.8+
1998 06 29	704	(3.2−	0.6+)	2001 04 24	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
1998 09 22	699	0.0	0.9+	2001 04 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	1.3−	2.7+
1998 09 22	699	0.1−	1.0+	2001 04 24	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	1.1−	2.8+
1998 09 22	699	0.1−	0.7+	2001 04 24	608	0.5+	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	2.5+
1998 11 23	699	1.1−	0.9+	2001 04 24	608	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 11 23	699	1.8−	1.6+	2001 05 04	608	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 11 23	699	0.5−	0.7+	2001 05 04	608	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	1.0−	2001 05 04	608	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 17	608	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 05 17	608	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 05 17	608	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.3+
2001 03 20	691	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.4+	0.5+
2001 03 20	691	0.2+	0.5+	2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2001 03 20	691	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	1.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2001 03 23	699	0.5+	1.7+	2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2001 03 23	699	1.3−	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 03 23	699	(2.5+	0.3+)	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
2001 03 23	699	0.4−	1.6+	2001 05 22	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2001 05 22	704	0.6−	0.8+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.2−
2001 03 26	704	0.3−	1.7+	2001 06 15	704	1.0+	0.5+				

(51534)∗ 2001 FQ$_{132}$

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.81434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27032610	ω	195.31584		+0.45672128	+0.88263162	
a	2.3688855	Ω	101.96783		−0.80379196	+0.46299360	
e	0.2348999	i	6.52740		−0.38121404	+0.08123025	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.1+	0.6−	2001 03 02	608	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1995 12 20	691	0.2+	1.0−	2001 03 20	608	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1995 12 20	691	0.4+	0.4−	2001 03 20	608	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
1998 06 26	691	0.8+	1.1+	2001 03 20	608	0.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.2−
1998 06 26	691	0.9+	1.0+	2001 03 27	699	1.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.4+	0.3−
1998 06 26	691	(2.6−	0.9−)	2001 03 27	699	0.2+	1.0+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.3−	2001 03 27	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.7−	1.5−	2001 03 27	699	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	(1.2−	3.1−)	2002 10 02	608	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.6−	2002 10 02	608	0.2+	0.2−	2002 11 04	608	0.5−	0.1+
2001 03 02	608	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	608	0.4−	0.4+
2001 03 02	608	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	608	0.5−	0.4+

(51535)∗ 2001 FD$_{133}$

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.61807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27969663	ω	79.30253		+0.17068816	+0.98445111	
a	2.3156766	Ω	200.66518		−0.94373715	+0.15123402	
e	0.1191425	i	6.75196		−0.28324148	+0.08935478	
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 27	691	0.9−	0.2−	2001 05 23	699	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	1.4+	0.7+
1995 09 27	691	0.4+	0.2−	2001 05 23	699	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1995 09 27	691	0.2+	0.2−	2001 05 23	699	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	1.2+	1.6+
1998 06 27	699	1.0−	1.1+	2001 05 23	699	1.1−	1.3+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 06 27	699	0.6+	0.3+	2001 06 12	644	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	1.7+	1.5+
1998 06 27	699	0.5+	0.2+	2001 06 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 06 12	644	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2001 03 20	699	1.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	1.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.9+
2001 03 20	699	0.9+	1.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2001 03 20	699	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
2001 03 20	608	0.6−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.8−
2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
2001 03 20	608	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 10 09	704	0.8−	0.3+
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	608	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 17	608	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.7−
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.2−
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 17	049	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	1.3−
2001 03 24	704	0.2−	1.9+	2002 09 17	049	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−

2001 04 01	704	0.0	1.2+	2002 09 17	049	1.8−	0.6−	2002 10 30	644	0.4−	0.6+		
2001 04 01	704	0.0	1.4+	2002 09 29	291	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.4+		
2001 04 01	704	0.2−	1.8+	2002 09 29	291	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.6+		
2001 04 01	704	0.7−	1.2+	2002 09 29	291	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.2+		
2001 04 16	608	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+		
2001 04 16	608	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.9+	1.5+		
2001 04 16	608	0.1+	0.6−	2002 10 01	699	0.9−	1.1+	2002 10 31	699	0.5+	1.0+		
2001 04 18	704	1.0+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.9+	0.6+		
2001 04 18	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	(2.1−	0.0)	2002 11 01	704	0.6−	0.7+		
2001 04 18	704	1.4+	0.8+	2002 10 02	704	1.9−	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.2+		
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	1.9−	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−		
2001 04 18	704	0.3+	1.8+	2002 10 02	704	1.7−	0.6+	2002 11 03	608	0.3+	1.2+		
2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	(3.6−	0.3+)	2002 11 03	608	0.6−	1.1+		
2001 04 24	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	(3.5−	0.6+)	2002 11 03	608	0.6+	0.8+		
2001 04 24	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	(3.5−	0.6+)	2002 11 06	704	0.4−	0.7+		
2001 04 24	704	1.6+	0.6+	2002 10 03	704	(2.9−	0.8+)	2002 11 06	704	0.1+	0.1+		
2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	(3.1−	0.8+)	2002 11 06	704	0.2−	0.1+		
2001 04 27	704	0.3−	1.8−	2002 10 05	704	1.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	1.1+	0.8+						
2001 04 27	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.5+						

(51536)∗ 2001 FN$_{133}$ = 1998 QH$_{88}$ = 2000 AK$_{108}$

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13277)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.82857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25201503	ω	47.00056		+0.34367370	+0.93471288	
a	2.4822856	Ω	243.30573		−0.88839584	+0.29235295	
e	0.1212613	i	5.81739		−0.30437021	+0.20209301	
P	3.91	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.4+	0.8−	2001 04 16	699	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+		
1998 08 24	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.5−		
1998 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 04 16	608	(2.1+	0.7−)	2002 09 17	608	1.8−	0.2+		
1998 08 24	704	0.8+	1.7−	2001 04 16	608	1.2+	0.8−	2002 09 17	608	1.5−	0.0		
1998 08 24	704	0.6−	0.8−	2001 04 16	608	0.9+	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+		
1998 08 27	704	(5.5−	0.0)	2001 04 18	704	1.5−	1.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+		
1998 08 27	704	0.6−	0.8−	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.2+		
1998 08 27	704	0.7−	1.4−	2001 04 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−		
1998 08 27	704	(1.3−	2.2−)	2001 05 15	608	1.2+	1.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+		
1998 09 16	699	0.7+	0.5−	2001 05 15	608	1.7+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−		
1998 09 16	699	0.7+	1.3+	2001 05 15	608	1.2+	1.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−		
1998 09 16	699	0.5+	0.9+	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1−		
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 05 18	699	1.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.8+		
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.8+	0.7+		
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2001 05 18	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.8+	0.5+		
2000 01 05	704	0.8+	0.6+	2001 06 12	644	0.4+	0.9−	2002 10 07	699	0.7+	0.2−		
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 06 12	644	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+		
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 06 12	644	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+		
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2002 07 13	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+		
2000 01 07	704	1.2−	0.3+	2002 07 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.7+		
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 07 13	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+		
2001 03 20	608	0.6−	0.7+	2002 08 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+		
2001 03 20	608	0.9−	0.5+	2002 08 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2+		
2001 03 20	608	0.8−	0.7+	2002 08 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+		
2001 03 24	704	0.9−	0.1+	2002 08 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−		
2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2002 08 04	704	0.4+	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
2001 03 24	704	0.8−	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 28	608	0.7−	0.2−		
2001 03 24	704	1.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 28	608	0.7−	0.4−		
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 28	608	0.8−	0.6−		
2001 03 24	699	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	608	0.0	0.8+		
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	608	0.2−	0.9+		
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.9+		
2001 04 16	699	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	1.0−	0.1+						
2001 04 16	699	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.0						

(51537)∗ 2001 FT$_{133}$

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.25410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16972860	ω	356.74610		−0.38533005	+0.92266184	
a	3.2307203	Ω	250.58926		−0.84628089	−0.35968926	
e	0.2902226	i	0.89263		−0.36787146	−0.13899198	
P	5.81	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2−	0.4−	2001 03 23	691	0.6−	0.7+	2001 05 18	699	0.0	0.6+		
1997 09 29	691	0.2+	0.5−	2001 04 01	704	1.4+	0.1+	2001 05 18	699	1.6+	0.6+		
1997 09 29	691	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2001 05 18	699	0.7+	0.2+		
1997 10 10	691	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.7−	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+		
1997 10 10	691	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.4+	1.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.0		
1997 10 10	691	0.2−	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.3+		
1997 10 21	691	0.4+	0.8+	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+		
1997 10 21	691	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.5−		
1997 10 21	691	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−		
2000 01 07	691	0.2−	0.3+	2001 04 16	608	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.7−		
2000 01 07	691	0.4+	0.9+	2001 04 16	608	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−		
2000 01 07	691	0.3+	0.5+	2001 04 16	608	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.2−		
2001 03 20	699	0.7−	0.5−	2001 04 18	704	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+		
2001 03 20	699	0.2−	0.9−	2001 04 18	704	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+		
2001 03 20	699	1.0−	0.1−	2001 04 18	704	0.8−	0.5−	2002 09 30	621	0.7−	0.3+		
2001 03 20	699	0.2−	0.7−	2001 04 18	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	621	0.3+	0.5+		
2001 03 20	608	0.0	0.4−	2001 04 23	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	621	1.9+	0.1+		
2001 03 20	608	1.0−	0.8−	2001 04 23	704	0.4−	0.0	2002 09 30	621	0.1+	0.2+		
2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2001 04 23	704	1.2+	1.0−	2002 09 30	621	0.8−	0.5+		
2001 03 23	691	0.6−	0.6+	2001 04 23	704	0.5−	0.2+						
2001 03 23	691	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	1.4+	0.1+						

(51538)∗ 2001 FA$_{143}$ = 1997 LQ$_{17}$

Discovered 2001 Mar. 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.22613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21535456	ω	191.71521		+0.05688300	+0.98190995	
a	2.7565550	Ω	81.73938		−0.90062566	+0.12853318	
e	0.1566782	i	10.51516		−0.43085699	−0.13903985	
P	4.58	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.7−	0.1+	2001 03 16	704	0.3−	0.1−	2001 04 25	608	(1.1+	2.0+)		
1997 06 08	809	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	608	1.4+	0.7+		
1997 06 08	809	0.4+	1.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2002 05 18	644	0.0	0.3+		
1997 06 09	809	1.9−	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 05 18	644	0.1+	0.4+		
1997 06 09	809	0.1−	1.8−	2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+		
1997 06 09	809	0.2−	1.0−	2001 03 16	704	1.1+	0.7+	2002 06 20	644	0.2−	0.4+		
1998 10 18	699	0.4−	0.3+	2001 03 16	704	0.6+	0.0	2002 06 20	644	0.6−	0.3+		
1998 10 18	699	0.3+	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2002 06 20	644	0.6−	0.3+		
1998 10 18	699	0.4−	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.9+		
2001 02 20	704	0.1−	0.7+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.0		
2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.6+	0.1−		
2001 02 20	704	1.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.6−		
2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 03 23	608	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.2+		
2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 23	608	0.1−	0.2−	2002 07 16	644	0.0	1.1+		
2001 03 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	608	0.5−	0.2−	2002 07 16	644	0.1+	1.0+		
2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.9+		
2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 03 24	699	0.7−	0.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.5+		
2001 03 04	704	0.6+	1.0+	2001 03 24	699	0.4+	0.3+	2002 08 13	644	0.7−	0.6+		
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 03 24	699	1.5−	0.6−	2002 08 13	644	0.1−	0.5+		
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 25	608	1.4+	1.8+						

(51539)∗ 2001 FG$_{143}$ = 1999 YS$_{26}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.29858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24135813	ω	223.17200		+0.19136179	+0.95531100	
a	2.5548266	Ω	59.06574		−0.81381724	+0.28275428	
e	0.1491301	*i*	15.22828		−0.54870955	−0.08620277	
P	4.08	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.5+	0.4−	2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2001 06 16	704	1.2+	0.8+
1998 10 17	699	0.2+	0.3−	2001 05 04	608	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.6+
1998 10 17	699	0.4+	0.4+	2001 05 04	608	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	1.0+	0.9+
1998 11 13	704	1.7−	0.4+	2001 05 04	608	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
1998 11 13	704	0.9−	1.5+	2001 05 15	699	0.7+	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	0.2+	1.1−	2001 05 15	699	0.4+	1.3+	2001 06 21	704	0.6−	0.1+
1998 11 13	704	(2.1−	0.1+)	2001 05 15	699	0.6+	0.9+	2001 06 21	704	0.4−	0.3+
1998 11 14	699	0.6+	0.1+	2001 05 15	699	0.0	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.1+
1998 11 14	699	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2002 08 31	848	0.2+	0.1+
1998 11 14	699	1.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 08 31	848	0.7−	0.7+
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 08 31	848	0.1−	1.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.9+	2002 09 09	608	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	1.0−	1.5+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 09 09	608	0.1+	0.2+
1999 12 31	699	0.3−	1.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2002 09 09	608	0.1−	0.5−
1999 12 31	699	1.0+	1.1+	2001 05 21	704	0.8+	0.3−	2002 09 29	608	0.4−	1.2+
1999 12 31	699	1.6+	1.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.6−	1.4+
2000 01 11	699	0.1+	0.6+	2001 05 21	704	0.8+	0.3+	2002 09 29	608	0.6−	1.3+
2000 01 11	699	0.2+	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.5−	0.3−
2000 01 11	699	0.5+	0.8+	2001 05 22	704	1.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.6−	0.4−
2000 01 27	704	0.2−	0.9+	2001 05 22	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	608	0.7−	0.8−
2000 01 27	704	1.1+	0.7−	2001 05 22	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.9+
2000 01 27	704	0.1−	1.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2000 01 27	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	1.0+
2000 03 27	704	0.2−	1.0+	2001 05 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.8+
2000 03 27	704	0.0	0.5−	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	1.4+
2000 03 27	704	0.6−	0.9+	2001 05 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.8−	0.4+
2000 03 27	704	0.3+	0.6+	2001 05 22	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.7−	0.3+
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	644	0.6−	0.5+
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 05 25	704	1.4+	0.7+	2002 10 25	644	0.6−	0.3+
2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2001 05 25	704	0.6−	0.3+	2002 10 25	644	0.7−	0.0
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	(0.1+	2.2−)	2002 10 25	644	0.4−	0.2+
2001 03 28	704	0.0	0.9+	2001 05 25	704	0.3−	0.6−	2002 10 29	704	0.2−	1.0+
2001 03 28	704	0.2−	0.0	2001 05 26	608	0.3+	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+
2001 03 28	704	0.4−	0.5+	2001 05 26	608	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.7+
2001 03 28	704	(0.1+	2.2+)	2001 05 26	608	0.5+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2001 03 28	704	0.9−	0.8+	2001 06 13	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	644	0.7−	0.6+
2001 04 14	608	0.2−	0.2−	2001 06 13	704	1.1+	0.8+	2002 11 06	644	0.8−	0.8+
2001 04 14	608	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	644	0.8−	0.9+
2001 04 14	608	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2001 04 15	704	0.4+	0.8+	2001 06 13	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	1.8+
2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2001 06 14	608	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2001 06 14	608	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2001 04 15	704	0.1+	1.1+	2001 06 14	608	0.1+	0.4−				

(51540)∗ 2001 FQ$_{143}$ = 1997 GJ$_{40}$

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.20946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24337000	ω	150.94720		+0.57514939	+0.81528825	
a	2.5407271	Ω	153.98724		−0.77701176	+0.57012398	
e	0.2433294	*i*	8.80638		−0.25584350	+0.10130999	
P	4.05	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(0.2−	3.8−)	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 09 16	699	(2.1−	0.2−)
1997 04 07	809	(1.3−	2.1−)	2001 04 15	704	0.0	0.8+	2002 10 01	704	0.3−	0.4+
1997 04 07	809	(1.7−	3.0−)	2001 04 15	704	0.7−	1.2+	2002 10 01	704	0.4−	0.3+
1997 04 08	809	(0.4−	2.1−)	2001 04 17	699	0.2−	0.6−	2002 10 01	704	1.3−	0.5+
1997 04 08	809	0.6+	1.8−	2001 04 17	699	0.0	0.1−	2002 10 01	704	1.4−	0.0
1997 04 08	809	(0.2−	2.8−)	2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2002 10 16	699	0.9−	0.1−
1997 04 09	691	1.0−	0.2−	2001 04 17	699	0.9−	1.0−	2002 10 16	699	0.1−	0.1+
1997 04 09	691	0.9−	0.2−	2001 04 27	704	0.7−	1.4+	2002 10 16	699	0.9+	0.6+
1997 04 09	691	1.0−	0.2−	2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.6+	0.9−	2001 04 27	704	1.0+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	0.3+	0.1+	2001 04 27	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.6+	0.1+
1998 11 13	704	0.0	1.9−	2001 04 27	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.6+	0.0
1998 11 13	704	0.5+	0.4+	2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	(3.0−	0.4+)	2001 04 27	608	1.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
1998 11 19	699	1.6+	1.2−	2001 04 27	608	1.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1998 11 19	699	(1.1+	2.1+)	2001 05 18	683	1.3−	1.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1998 11 19	699	0.4−	0.7+	2001 05 18	683	1.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.4+	0.5−	2001 05 18	683	(1.7−	2.6+)	2002 11 02	608	0.8−	0.5−
2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 05 23	699	1.5+	0.9−	2002 11 02	608	0.5−	0.4−
2001 03 23	699	1.1+	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2002 11 02	608	0.8−	0.4−
2001 03 23	699	1.1+	0.2−	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	1.6+	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	1.3+
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	1.0+
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 05 23	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	1.2+
2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2001 05 23	699	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.0+
2001 03 29	608	0.9+	0.2+	2001 05 23	699	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.0−
2001 03 29	608	1.0+	0.4+	2002 09 16	699	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2001 03 29	608	1.0+	0.2−	2002 09 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 16	699	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+

(51541)∗ 2001 FB$_{145}$

Discovered 2001 Mar. 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.00446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36653997	ω	201.39402		−0.37431648	+0.88533686	
a	1.9336973	Ω	47.81887		−0.78760927	−0.14655519	
e	0.0259238	*i*	21.85057		−0.48944746	−0.44124847	
P	2.69	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1964 10 03	261	(6.4+	1.8−)	2001 04 29	106	0.0	0.5+	2002 10 09	704	1.2−	0.0
1964 10 03	261	(6.0+	1.8−)	2001 04 29	106	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1980 07 16	260	0.4−	1.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1980 07 16	260	0.5−	1.2+	2001 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1994 11 27	950	0.2−	0.6−	2001 05 01	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1994 11 27	950	0.0	0.5−	2001 05 01	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1994 11 27	950	0.4−	1.2−	2001 05 13	608	0.6+	0.6−	2002 10 16	699	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	1.5−	1.2+	2001 05 13	608	0.1−	0.8−	2002 10 16	699	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.6−	0.4+	2001 05 13	608	0.6+	0.6−	2002 10 16	699	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	1.0−	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 16	699	0.8−	0.3+
1999 09 11	704	1.2−	0.7−	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 10 22	608	(0.3−	2.1+)
1999 11 10	704	(2.1+	0.1−)	2001 05 18	704	0.8+	1.0+	2002 10 22	608	0.1−	1.6+
1999 11 10	704	0.8−	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 22	608	(0.4+	2.0+)
1999 11 10	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 10 30	608	1.3+	0.2+
1999 11 10	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	608	1.0+	0.5+
1999 11 10	704	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	1.2+	0.9+
1999 11 10	704	0.6+	0.4−	2001 05 23	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	644	0.6+	0.2+

1999 11 10	704	1.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	644	0.7+	0.1+
2001 01 31	704	0.3+	0.7−	2001 05 23	699	1.7+	0.2−	2002 11 01	644	0.5+	0.0
2001 01 31	704	0.6−	0.9+	2001 05 23	699	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.8+
2001 01 31	704	(2.0+	0.2−)	2001 05 23	699	1.0+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+
2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	1.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2001 01 31	704	1.6+	0.2−	2001 05 25	704	1.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2001 03 23	608	0.6−	0.3+	2001 05 25	704	(2.9+	1.1−)	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 23	608	0.7−	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2001 03 23	608	0.5−	0.2+	2001 05 25	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 03 25	699	0.1+	0.3+	2001 06 12	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2001 03 25	699	0.1−	0.3+	2001 06 12	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 03 25	699	0.0	0.0	2001 06 12	644	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.6−	0.0
2001 03 25	699	0.3−	0.2−	2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.9+	1.7+	2002 11 13	704	1.1−	0.1+
2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	1.3+	1.1+	2002 11 13	704	0.8−	0.1+
2001 03 31	704	0.2+	0.0	2001 06 13	704	1.7+	2.0+	2002 11 13	704	0.6−	0.2+
2001 03 31	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	1.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2001 03 31	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 04 15	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.8+
2001 04 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	1.1+
2001 04 16	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2001 04 17	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 04 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 04 17	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 04 17	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2001 04 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+
2001 04 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2001 04 26	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 15	704	0.5−	0.7+
2001 04 26	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.5+
2001 04 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.6+
2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.6+
2001 04 27	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2001 04 29	106	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+

(51542)∗ 2001 FA$_{147}$ = 2000 ED$_{98}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.97520		(2000.0)			
n	0.24221894	ω	12.68868		+0.76897535	+0.63311714
a	2.5487700	Ω	307.67118		−0.59586676	+0.65968005
e	0.3427382	i	6.42261		−0.23155931	+0.40495052
P	4.07	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(1.1+	2.2−)	2001 03 24	699	1.0+	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
1998 08 31	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	699	(1.0+	2.2+)	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 08 31	704	0.2+	1.8−	2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	1.7−	0.3+
1998 08 31	704	1.8+	1.6−	2001 03 26	704	0.5−	1.2+	2002 11 03	704	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.9−	1.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.8−	2002 11 03	704	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	0.4−	0.5−	2002 09 30	636	1.2+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−
1998 11 16	704	(3.6−	0.8−)	2002 09 30	636	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	1.1+	1.9+
2000 01 04	691	0.4−	0.0	2002 09 30	636	(0.4+	5.6+)	2002 11 06	704	0.4+	1.6+
2000 01 04	691	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.8+
2000 01 04	691	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
2000 03 04	691	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 03 04	691	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.9−
2000 03 04	691	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.4+
2000 03 12	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
2000 03 12	691	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.3−	1.1+
2000 03 12	691	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 03 14	691	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 03 14	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2000 03 14	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 03 21	608	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 03 21	608	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−

(51543)∗ 2001 FJ$_{150}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.61232		(2000.0)			
n	0.29233124	ω	5.13291		+0.23058770	+0.96881960
a	2.2484638	Ω	278.22068		−0.89598530	+0.17506452
e	0.1908995	i	5.25530		−0.37952558	+0.17533111
P	3.37	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.3−	0.2−	2001 03 26	608	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.2+	1.1+
1996 12 15	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	608	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
1996 12 15	691	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 06 26	704	1.5+	0.4−	2001 04 16	704	1.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.0	1.6+	2001 04 16	704	1.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1998 06 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	(2.6+	0.8+)	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1998 06 26	704	(1.1+	2.4+)	2001 04 16	704	2.0+	1.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 07 21	704	0.6+	0.3−	2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.1+
1998 07 21	704	1.3−	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
1998 07 21	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.7−	1.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1998 07 21	704	0.6−	1.8+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 01 15	691	0.2−	0.8−	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 01 15	691	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2000 01 15	691	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
2001 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 11 11	699	1.2−	1.3+
2001 03 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.6+
2001 03 03	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 11	699	0.1+	0.5+
2001 03 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	1.0−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2002 11 04	644	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2001 03 26	704	0.6−	0.3+	2002 11 04	644	1.0−	1.1+				
2001 03 26	608	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.2+				

(51544)∗ 2001 FH$_{151}$ = 1998 QB$_{12}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.74762		(2000.0)			
n	0.27772656	ω	94.36427		+0.12708126	+0.99187557
a	2.3266146	Ω	182.95530		−0.94860863	+0.11983639
e	0.1207737	i	6.41678		−0.28981376	+0.04268591
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.5+	0.4−	2001 04 05	608	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
1994 05 08	691	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1994 05 08	691	0.6−	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1994 06 09	691	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	1.0+	2002 10 09	699	0.1+	1.0+
1994 06 09	691	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.4+	1.0+
1994 06 09	691	0.0	0.3+	2001 04 24	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	699	1.4+	1.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	704	1.5+	0.9+	2002 10 09	699	0.4−	1.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	1.3−	0.8−
1998 08 17	704	1.0+	0.6−	2001 05 23	699	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 05 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.3+	2001 05 23	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.4−	1.0−
1998 08 23	704	1.0−	1.8−	2001 05 23	699	1.2−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.0	1.0+	2001 05 26	608	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	(2.2−	0.6+)	2001 05 26	608	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	1.9−	0.4+	2001 05 26	608	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	0.8−	0.6+	2002 10 02	704	1.3−	1.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	1.9+	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	2.0+
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	1.6+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 03 26	608	0.5−	1.3+	2002 10 02	704	(0.7+	2.0+)	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	608	0.4−	1.2+	2002 10 02	608	0.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2001 03 26	608	0.0	1.3+	2002 10 02	608	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2001 04 05	608	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.3+				
2001 04 05	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+				

(51545)∗ 2001 FM$_{158}$ = 1995 UW = 1998 MM$_{26}$ = 2000 AU$_{73}$ = 2001 FA$_{163}$

Discovered 2001 Mar. 27 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13826), A. Doppler (d, *MPO* 14271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.86976		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26648367	ω	167.54156	+0.54063010	+0.84092833	
a	2.3916024	Ω	135.17916	−0.77469020	+0.50860638	
e	0.1915912	i	1.92154	−0.32798505	+0.18482181	
P	3.70	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 09 07	608	0.6+	0.3+
1991 10 06	691	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	608	0.6+	0.3+
1991 10 06	691	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	608	0.5+	0.4+
1994 04 15	691	1.4−	0.3+	2001 03 18	699	0.6+	0.6+	2002 09 11	608	1.1−	0.8−
1994 04 15	691	1.0−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 09 11	608	1.1−	0.8−
1994 04 15	691	1.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2002 09 11	608	1.1−	0.7−
1995 10 17	327	0.6+	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.9+	2002 10 02	608	0.4−	0.6+
1995 10 17	327	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	0.7−
1995 10 18	327	0.3+	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	608	0.2+	0.9+
1995 10 18	327	0.1−	0.2−	2001 03 18	608	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1998 06 24	704	0.0	0.8−	2001 03 18	608	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.2+
1998 06 24	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	608	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	1.2+
1998 06 24	704	0.9+	0.8+	2001 03 27	608	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
1998 06 24	704	0.5−	1.0−	2001 03 27	608	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.4+
1998 06 26	704	1.8+	1.5+	2001 03 27	608	0.4+	1.6+	2002 10 06	704	0.8−	0.2+
1998 06 26	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.6−	0.3+
1998 06 26	704	0.2+	1.9−	2001 04 01	704	0.5+	1.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.3+
1998 06 26	704	0.2−	0.9+	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.0
1998 06 26	704	1.7+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	699	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2001 04 15	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 04 15	699	(1.2+	2.6+)	2002 10 07	704	0.9−	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2001 04 15	699	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2001 04 16	699	1.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2000 01 06	704	0.7+	1.0−	2001 04 16	699	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 01 06	704	0.8+	0.9−	2001 04 16	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.8−	2001 04 16	699	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2002 09 04	699	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2001 02 22	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2001 02 26	209	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2001 02 27	209	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2001 02 27	209	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+				

(51546)∗ 2001 FU$_{159}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.00130		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27768591	ω	92.46358	+0.07240053	+0.99737004	
a	2.3268416	Ω	181.69914	−0.95402198	+0.06827568	
e	0.1177104	i	6.47285	−0.29086119	+0.02431958	
P	3.55	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1995 10 27	691	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1995 10 27	691	0.7−	0.4−	2001 04 16	704	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
1998 09 19	910	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	1.0−	0.4+	2002 10 07	644	0.4−	0.2+
1998 09 19	910	0.3−	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 10 07	644	0.5−	0.4+
1998 09 19	910	0.7−	0.2+	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.0
1998 11 23	691	0.5+	0.0	2001 04 17	699	1.0−	0.2+	2002 10 07	644	0.6−	0.4+
1998 11 23	691	0.9+	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 11 23	691	0.4+	0.5−	2001 04 17	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2001 05 23	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	1.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	699	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 03 20	699	(0.3+	2.1+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2001 03 20	699	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2001 03 20	699	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	1.1+
2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2001 03 29	699	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	1.1+
2001 03 29	699	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2001 03 29	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	699	1.8−	0.6+
2001 03 29	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 03 30	608	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.6−
2001 03 30	608	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 03 30	608	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2001 04 01	704	0.8−	1.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	608	1.0−	0.4−
2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 03	608	0.7−	0.2−
2001 04 01	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	0.7−	0.0

(51547)∗ 2001 FX$_{159}$ = 1998 KA$_{34}$ = 1999 XP$_{41}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17593)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.93211		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30624721	ω	81.47198	+0.20436615	+0.97858810	
a	2.1798233	Ω	200.37035	−0.92352397	+0.18445080	
e	0.0968847	i	4.03457	−0.32455810	+0.09134127	
P	3.22	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	(0.6−	2.6+)
1998 05 22	704	1.3+	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	1.2+
1998 05 22	704	1.0−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	2.0+	2002 10 09	704	0.3−	1.8+
1998 05 22	704	1.2−	0.6+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.8−	1.7+
1998 05 24	704	1.2+	1.0−	2001 03 29	699	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	1.7+	1.6+	2001 03 29	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.8+

1998 05 24	704	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.7−	2001 04 01	704	0.1−	1.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2001 04 01	704	0.5−	1.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	608	0.9+	0.3+	2002 10 30	644	0.7+	0.7+
1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2001 04 15	608	0.1+	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.6−
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2001 04 15	608	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.9+
1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2001 04 24	608	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.7−	1.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	608	0.3−	0.7−	2002 11 06	699	0.6−	1.1+
2001 03 18	704	1.3+	1.1+	2001 04 24	608	0.3+	1.1−				

(51548)∗ 2001 FD$_{160}$ = 1995 QX$_{16}$

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 25371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.23177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28950920	ω	289.12456		+0.42405470	+0.90562615	
a	2.2630517	Ω	5.97171		−0.81441409	+0.38343559	
e	0.1156001	i	2.39447		−0.39611527	+0.18115857	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	0.8+	0.4+	2001 03 24	704	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1995 08 25	809	0.6+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
1995 08 26	809	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.9−
1995 08 27	809	0.6−	1.5−	2001 03 29	699	(0.9+	2.4+)	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
1995 08 29	809	0.4+	0.3−	2001 03 29	699	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1995 09 01	809	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	1.5+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+
1995 09 18	809	0.7−	0.8−	2001 03 29	699	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	1.3+	1.1−
1995 09 18	809	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
1995 09 19	809	0.6+	0.8−	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1995 09 20	809	0.8−	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
1995 09 22	809	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1995 09 22	809	1.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1995 09 23	809	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1997 02 06	683	(3.8+	4.9−)	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1997 02 06	683	0.4+	1.4−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1997 02 06	683	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1997 02 07	683	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
1997 02 07	683	0.7−	0.8−	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
1997 02 07	683	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	1.2+
2001 03 14	691	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.8−	1.1+
2001 03 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	1.6−	0.1−
2001 03 14	691	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.8−

(51549)∗ 2001 FM$_{161}$

Discovered 2001 Mar. 29 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.40755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28372219	ω	265.10867		+0.57753701	+0.81468278	
a	2.2937206	Ω	40.31743		−0.71325477	+0.53476188	
e	0.1197240	i	4.64291		−0.39713805	+0.22432500	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.8+	1.3−	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1997 02 02	691	0.0	0.6−	2001 04 18	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
1997 02 02	691	0.2−	0.5−	2001 04 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	1.1−
1997 03 08	327	0.9−	0.7−	2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1997 03 08	327	0.6−	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1997 03 08	327	0.3−	0.3−	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+
1998 06 26	704	1.0−	1.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	704	0.0	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
1998 06 26	704	1.3+	1.4−	2001 04 27	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2001 03 24	704	0.8+	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2001 03 24	704	1.3−	1.0−	2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2001 03 24	704	0.9−	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
2001 03 24	699	0.3+	0.7+	2001 04 30	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.0	1.8+	2001 04 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2001 03 24	699	0.5+	0.6+	2001 04 30	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.9−	0.3+	2001 05 11	608	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	1.2+	2001 05 11	608	0.7+	0.4−	2002 10 31	608	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	0.6+	1.0+	2001 05 11	608	0.5+	0.1−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+
2001 03 29	608	0.6+	0.6−	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 11 04	699	0.4+	1.1+
2001 03 29	608	1.1+	0.8−	2001 05 18	699	0.5−	1.2+	2002 11 04	699	0.1−	0.5+
2001 03 29	608	0.5+	0.6−	2001 05 18	699	0.5−	0.5+	2002 11 04	699	1.6−	0.1+
2001 04 01	704	1.3+	1.5+	2001 05 18	699	0.4−	1.2+	2002 11 04	699	0.1−	0.1+
2001 04 01	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2001 04 16	699	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.0
2001 04 16	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 11 10	704	1.2−	1.6+
2001 04 17	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 10	704	1.0−	0.7+
2001 04 17	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2001 04 17	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.4+
2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	1.6−				
2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.0				

(51550)∗ 2001 FB$_{162}$ = 1999 AB$_{6}$

Discovered 2001 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13827)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.73399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23403567	ω	255.44906		+0.90672799	+0.29945701	
a	2.6078424	Ω	86.44281		−0.16812321	+0.90242047	
e	0.2044748	i	17.30794		−0.38675435	+0.30977861	
P	4.21	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	699	0.5−	0.8+	2001 06 13	699	0.6+	0.9+
1998 11 13	704	0.6−	0.0	2000 03 12	699	0.2−	0.6+	2001 06 13	699	0.9−	0.6+
1998 11 13	704	0.5−	0.4−	2001 03 30	704	0.8+	0.2+	2001 06 13	699	0.6−	0.6+
1998 11 13	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.4+	2001 06 13	699	0.9−	0.2+
1998 11 13	704	0.4−	0.4−	2001 03 30	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	608	0.8+	0.0
1999 01 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 31	699	1.3+	0.3−	2001 06 15	608	0.6+	0.2−
1999 01 07	704	0.8+	0.8−	2001 03 31	699	0.3+	0.2+	2001 06 15	608	0.5+	0.4−
1999 01 07	704	1.0−	1.8+	2001 03 31	699	0.2+	0.3−	2001 06 18	699	0.6+	0.5+
1999 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 03 31	699	0.7+	0.0	2001 06 18	699	0.7+	1.5+
1999 01 11	704	0.5−	0.0	2001 04 27	704	0.1−	0.7+	2001 06 18	699	0.3−	0.2+
1999 01 11	704	0.2+	1.4+	2001 04 27	704	0.6−	0.3+	2001 06 18	699	0.0	1.4+
1999 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	704	1.3+	0.4+
1999 01 11	704	1.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.1−
1999 02 20	699	1.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.9+	0.4+
1999 02 20	699	0.9−	0.4+	2001 05 01	704	0.7+	0.7−	2002 08 13	704	1.3+	0.3+
1999 02 20	699	1.4−	1.3+	2001 05 01	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	1.1+	0.9+
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 01	704	0.6−	0.6+	2002 09 26	704	1.0−	1.0+
2000 01 03	704	0.8−	0.3−	2001 05 01	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	704	0.8−	0.9+
2000 01 03	704	0.7−	1.1−	2001 05 23	704	0.8+	1.0−	2002 09 26	704	0.5−	0.9+
2000 01 03	704	0.9−	0.1+	2001 05 23	704	(0.9+	2.0−)	2002 09 26	704	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	1.1−	2002 10 07	644	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.9+	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	644	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.9+	0.8+	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 10 26	704	1.1−	0.4+
2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	1.0+	2002 10 26	704	0.9−	0.2−
2000 01 29	704	1.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 26	704	0.8−	0.2+
2000 03 12	699	0.8+	0.9+	2001 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.6−	0.5−
2000 03 12	699	0.5+	1.3−	2001 05 29	704	0.3−	0.0	2002 10 26	704	0.3−	0.4+

(51551)∗ 2001 FO$_{164}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.61737		(2000.0)			
n	0.21473586	ω	115.99816		+0.60831948	+0.79282874
a	2.7618473	Ω	191.69145		−0.77775394	+0.58615633
e	0.3710140	i	10.52446		−0.15825997	+0.16686326
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.0	0.0	2001 04 16	704	1.4−	1.0−	2001 05 23	699	0.3+	0.3−
1951 08 11	261	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2001 05 23	699	0.4+	0.3+
1992 04 28	691	0.6+	0.2−	2001 04 16	704	0.2−	0.0	2001 05 23	699	0.3−	0.4+
1992 04 28	691	0.2−	0.3−	2001 04 16	699	1.0−	0.3−	2001 05 23	699	0.3+	0.0
1992 04 28	691	0.5+	0.1−	2001 04 16	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	1.3+
1997 10 28	704	(5.1+	4.7−)	2001 04 16	699	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1997 10 28	704	(6.4+	4.1−)	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.3+	0.4−
1997 10 28	704	(5.3+	4.4−)	2001 04 24	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1997 10 28	704	(6.2+	4.6−)	2001 04 24	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	1.4+	2001 04 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.0	1.3+	2001 04 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.8+
1997 10 30	704	0.0	1.0+	2001 04 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.6−	0.8+	2001 04 27	608	0.9−	1.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	1.5−	1.8−	2001 04 27	608	1.3−	1.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2001 04 27	608	1.0−	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 02	644	0.0	0.7−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
2001 03 18	704	0.9+	0.0	2001 05 02	644	0.6+	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 02	644	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	1.2+
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2001 05 02	608	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2001 05 02	608	0.8+	0.9+	2002 11 06	699	0.4−	1.1+
2001 03 23	699	0.5+	1.2+	2001 05 02	608	1.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2001 05 11	608	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2001 04 01	704	0.1−	1.0−	2001 05 11	608	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.5+
2001 04 01	704	0.4+	0.0	2001 05 11	608	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−
2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2001 05 18	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	1.0−
2001 04 01	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 04 01	704	1.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2001 04 16	704	1.0−	1.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.5−				

(51552)∗ 2001 FP$_{164}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.17426		(2000.0)			
n	0.26639073	ω	283.30300		+0.58125148	+0.81187647
a	2.3921586	Ω	22.50627		−0.68013137	+0.52169546
e	0.0526437	i	8.23121		−0.44673038	+0.26208862
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1991 10 06	691	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	1.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1991 10 06	691	0.3+	0.1−	2001 04 18	608	1.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	1.3+	2001 04 18	608	0.8+	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	1.7+	2001 04 23	704	0.5−	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	1.6+	2001 04 23	704	0.6−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2000 01 29	704	(0.8+	2.5+)	2001 04 23	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.0
2000 01 29	704	(0.4+	2.8+)	2001 04 23	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.5−	1.5+	2001 04 23	704	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.0	1.7+	2001 04 26	608	(2.7−	0.7−)	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2001 04 26	608	(2.7−	0.5−)	2002 10 02	608	1.1−	0.8+
2001 03 18	704	0.7+	1.7+	2001 04 26	608	(2.7−	0.2−)	2002 10 02	608	0.7−	1.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 05 15	608	1.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.5−	1.0+
2001 03 24	699	1.0+	1.1+	2001 05 15	608	1.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 03 24	699	0.6+	1.1+	2001 05 15	608	(2.2+	0.3+)	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
2001 03 24	699	0.2−	0.4+	2001 05 18	699	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 05 18	699	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 04 16	699	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2001 04 16	699	0.8−	0.6+	2001 05 18	699	1.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.7−	0.5+
2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2002 09 04	699	1.0−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.0
2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
2001 04 17	704	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
2001 04 17	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2001 04 17	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2001 04 18	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2001 04 18	704	0.7−	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2001 04 18	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.1−				
2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+				

(51553)∗ 2001 FR$_{164}$ = 1989 EB$_4$ = 1997 EJ$_{53}$ = 1998 QS$_{62}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13296), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	142.34238		(2000.0)			
n	0.25716126	ω	35.98918		−0.75297674	+0.65793371
a	2.4490577	Ω	185.20419		−0.63084669	−0.72701058
e	0.0827056	i	7.74066		−0.18723909	−0.19641497
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.2+	2.0+	2001 03 24	699	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	(0.1−	2.1+)
1989 03 02	809	0.8+	1.7+	2001 04 05	608	0.4−	0.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.5+
1989 03 02	809	0.8−	2.1+	2001 04 05	608	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	1.4+
1997 03 08	809	(2.8+	0.1+)	2001 04 05	608	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	1.3+	1.2+
1997 03 08	809	(2.8+	0.3−)	2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2002 09 10	608	0.2−	1.2+
1997 03 08	809	(2.6+	0.4−)	2001 04 16	699	0.0	0.8+	2002 09 10	608	0.1−	0.9+
1997 03 09	809	0.8+	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.5+	2002 09 10	608	0.0	0.9+
1997 03 09	809	1.6+	0.3−	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1997 03 09	809	0.8+	1.1−	2001 04 24	704	1.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1997 04 04	566	0.0	0.0	2001 04 24	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1997 04 04	566	0.3−	0.4−	2001 04 24	704	1.3+	0.7−	2002 09 17	644	0.3−	0.5+
1997 04 04	566	0.7−	0.2−	2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.4+
1998 08 27	327	0.4+	0.5−	2001 05 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
1998 08 27	327	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.8+	2002 09 18	644	0.5−	0.2+
1998 08 27	327	0.6+	0.3−	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 18	644	0.6−	0.0
1998 08 30	327	0.0	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	1.2+	2002 09 18	644	0.0	0.3+
1998 08 30	327	0.6−	0.3−	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 08 30	327	0.2−	0.3−	2001 05 26	608	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2001 05 26	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	1.0+	0.0
2001 03 18	704	0.7−	1.5+	2001 05 26	608	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2001 03 18	704	1.3+	1.3+	2002 09 04	699	1.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 03 24	699	1.1−	1.1+	2002 09 04	699	1.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	1.4−	1.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−

(51554)∗ 2001 FS$_{164}$

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.52461		(2000.0)			
n	0.28770743	ω	293.89638		+0.82707048	+0.51167904
a	2.2724901	Ω	36.59682		−0.25653920	+0.71193176
e	0.1942392	i	22.97198		−0.50014204	+0.48097582
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	704	0.4+	1.1+	2001 04 17	428	0.4+	1.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.3−
1998 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	1.1+	0.7−
1998 12 08	704	0.3−	1.5−	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 06 23	644	0.4+	0.8+
1998 12 08	704	0.7−	0.9+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2001 06 23	644	0.4+	0.7+
1998 12 08	704	1.1−	1.8+	2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 06 23	644	0.3+	0.8+
2000 01 08	699	0.0	0.5−	2001 04 18	704	0.1−	0.6+	2001 06 24	644	0.1+	1.5−
2000 01 08	699	0.8+	0.5+	2001 04 18	428	0.6−	0.2+	2001 06 24	644	0.0	1.4−
2000 01 08	699	0.5+	0.9+	2001 04 18	428	0.7−	0.1+	2001 06 24	644	0.2+	1.3−
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	428	(2.1−	0.1+)	2001 06 27	644	0.4+	0.9−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.0	1.0+	2001 06 27	644	0.0	1.1−
2001 03 18	704	(1.2+	2.8+)	2001 04 24	608	0.1+	0.8+	2001 06 27	644	0.2+	1.2−
2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	1.0+	0.0	2001 04 26	699	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	1.9−	0.3+
2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2001 04 26	699	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.7+
2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2001 04 26	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−
2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2001 04 30	704	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2001 04 30	704	1.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.8−
2001 04 01	704	0.2−	1.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	1.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
2001 04 16	919	0.6−	0.2−	2001 05 02	644	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.0
2001 04 16	919	0.1−	0.5+	2001 05 02	644	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
2001 04 16	919	0.4−	0.5−	2001 05 02	644	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2001 04 17	704	0.1+	0.1−	2001 05 15	699	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	1.6−
2001 04 17	704	0.2+	0.4−	2001 05 15	699	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	1.4+	0.6−
2001 04 17	704	0.1−	0.5−	2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	1.1+	0.5−
2001 04 17	704	0.1+	0.0	2001 05 15	699	1.7−	1.3+	2002 10 30	704	1.2+	0.4−
2001 04 17	704	0.9−	0.2−	2001 05 18	704	0.7−	0.2−				
2001 04 17	428	1.5+	0.8−	2001 05 18	704	0.5−	1.1−				

(51555)∗ 2001 FK$_{165}$ = 1998 MR$_{39}$

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.25739		(2000.0)			
n	0.27259614	ω	50.15283		+0.18816931	+0.98101524
a	2.3557159	Ω	230.75686		−0.91858332	+0.15888628
e	0.1565822	i	3.47325		−0.34755863	+0.11119469
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 14	691	1.0−	0.2+	2001 03 19	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1994 04 14	691	0.7−	0.3+	2001 03 24	704	1.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.3+
1994 04 14	691	0.5−	0.5−	2001 03 24	704	0.8+	1.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1994 05 02	691	1.0−	0.9−	2001 03 24	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.9+
1994 05 02	691	0.7−	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
1994 05 02	691	0.7−	0.4+	2001 04 01	704	1.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1995 10 22	691	1.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1995 10 22	691	0.8+	0.5+	2001 04 15	699	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1995 10 22	691	1.0+	0.6+	2001 04 15	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
1998 06 26	809	1.3+	1.0+	2001 04 15	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 06 26	809	0.9+	0.6+	2001 04 15	699	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	(1.7+	2.2+)
1998 06 26	809	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	1.5+
1998 06 26	704	1.8−	1.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1998 06 26	704	1.0−	1.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	(1.6−	2.1+)
1998 06 26	704	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	1.1−
1998 06 26	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
1998 06 27	809	1.7+	1.1+	2002 09 14	608	1.2−	1.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
1998 06 27	809	1.5+	0.7+	2002 09 14	608	1.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
1998 06 27	809	(2.6+	0.5−)	2002 09 14	608	0.9−	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.7+	1.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	608	0.5−	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	608	0.4−	0.1+

(51556)∗ 2001 FG$_{171}$ = 1993 RQ$_{3}$

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.02675		(2000.0)			
n	0.22892352	ω	106.55372		+0.70392454	+0.70418602
a	2.6465236	Ω	208.88895		−0.70262910	+0.67125862
e	0.2602188	i	11.07492		−0.10393553	+0.23137397
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 12	675	0.6−	1.3+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1993 09 12	675	0.6+	0.5+	2001 04 23	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1993 09 14	675	0.5−	0.3−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1993 09 14	675	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.4−	1.2+	2001 04 27	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	1.2−	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	1.5+
1998 12 15	704	0.0	1.4+	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	(4.4−	0.1−)	2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 06	704	1.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
2000 02 06	704	0.4+	1.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2001 04 30	704	0.5+	1.0+	2002 10 08	699	0.3+	1.3+
2000 02 06	704	0.7−	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	1.1+
2001 03 24	699	0.6−	0.3+	2001 04 30	704	1.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.9+
2001 03 24	699	0.4−	0.5+	2001 05 11	608	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	1.0+
2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 05 11	608	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	0.8−	0.1+	2001 05 11	608	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2001 03 24	699	0.4−	0.7+	2001 05 15	691	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2001 05 15	691	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2001 03 24	699	0.1−	1.0+	2001 05 15	691	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2001 05 18	699	1.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2001 03 30	608	1.1−	1.1+	2001 05 18	699	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 03 30	608	0.8+	1.3+	2001 05 18	699	1.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2001 03 30	608	0.4+	1.4+	2001 05 22	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2001 04 01	704	1.0−	0.8+	2001 05 22	704	0.9+	2.0+	2002 10 30	644	0.2−	0.8+
2001 04 01	704	1.4−	0.2+	2001 05 22	704	1.2+	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.8+
2001 04 01	704	1.0+	0.5+	2001 05 22	704	0.0	1.4+	2002 10 30	644	0.0	0.9+
2001 04 01	704	0.8+	1.0+	2001 05 22	704	0.2−	0.8+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2001 04 13	691	0.5−	0.5+	2001 06 18	699	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2001 04 13	691	0.4−	0.6+	2001 06 18	699	0.0	1.0+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
2001 04 13	691	0.2−	0.5+	2001 06 18	699	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.4−
2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2001 06 18	699	0.1+	1.0+	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.9+	2002 11 04	699	0.2−	0.2+
2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+	2002 11 04	699	0.1+	0.3+
2001 04 16	699	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
2001 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2001 04 17	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.5+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 04 17	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2001 04 17	704	1.5+	1.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	1.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2001 04 18	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+				
2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+				

(51557)∗ 2001 FL$_{176}$

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.99062		(2000.0)			
n	0.20274170	ω	207.52197		+0.30662282	+0.93773621
a	2.8697275	Ω	80.71219		−0.84007383	+0.34722370
e	0.3052078	i	9.51843		−0.44750241	−0.00930102
P	4.86	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.1+	0.8+	2001 04 27	608	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
1994 01 09	691	0.4+	0.7+	2001 04 27	608	(0.5+	2.1+)	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1994 01 09	691	0.7+	0.7+	2001 04 27	608	0.7+	1.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1997 08 30	566	0.6−	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	1.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
1997 08 30	566	0.8−	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	1.2+
1997 08 30	566	0.6−	1.0+	2002 08 14	704	1.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
2001 02 16	704	0.1+	1.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
2001 02 16	704	1.0+	0.6−	2002 09 09	608	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.7−
2001 02 16	704	1.1−	0.8+	2002 09 09	608	0.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 09 09	608	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	1.3−
2001 03 16	704	0.5+	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.8+
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2001 03 16	704	0.1+	1.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2001 03 20	699	0.9+	0.7+	2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 03 20	699	0.4+	0.8+	2002 09 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 25	644	0.5−	0.5+
2001 03 20	699	1.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.8+	1.1+	2002 10 25	644	0.6−	0.4+
2001 03 26	608	1.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 25	644	0.6−	0.5+
2001 03 26	608	1.7+	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
2001 03 26	608	1.7+	1.9+	2002 09 14	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	608	0.4−	0.4−
2001 03 31	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.0
2001 03 31	704	0.5+	1.0+	2002 09 17	644	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	1.1+
2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
2001 03 31	704	0.3−	0.4+	2002 09 19	644	0.6−	0.0	2002 10 29	704	1.2+	1.4+
2001 03 31	704	0.5−	0.4+	2002 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	1.2+
2001 04 22	704	0.1+	0.8+	2002 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.9−	0.2+
2001 04 22	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	608	0.5−	0.3+
2001 04 22	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	608	0.3+	0.5+
2001 04 22	704	0.1−	1.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+				

(51558)∗ 2001 GE$_5$ = 2000 AR$_{168}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.85820		(2000.0)			
n	0.23862573	ω	181.83690		+0.52674160	+0.83577095
a	2.5742924	Ω	119.97888		−0.77758352	+0.54743959
e	0.1518604	i	10.30918		−0.34337613	+0.04238886
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2−	0.2−	2001 05 18	699	0.3−	0.8+	2002 10 05	644	0.0	0.8+
1997 06 26	691	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.9+
1997 06 26	691	0.1−	0.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.7+	2002 10 05	644	0.0	1.1+
2000 01 12	684	0.1−	0.0	2001 05 18	699	1.7−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 12	684	0.5−	0.5+	2001 05 22	699	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	1.1−	0.1+
2000 01 13	684	0.3−	0.3+	2001 05 22	699	0.8+	0.6+	2002 10 06	644	0.6−	0.2+
2000 01 13	684	0.1−	0.4+	2001 05 22	699	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.9−	1.1+
2000 02 03	704	1.2+	0.5+	2001 05 22	699	0.9−	0.7+	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.9+	1.6+	2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.0
2000 02 03	704	0.9−	0.4−	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	608	0.1+	0.2−
2001 04 15	704	0.7−	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	608	0.3+	0.6−
2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.3−	2002 10 07	608	0.1+	0.4−
2001 04 15	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	0.8+	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.8+
2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.6+
2001 04 15	704	0.3−	0.0	2001 05 29	704	0.8+	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.6+
2001 04 21	704	0.6+	0.6−	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.7−	0.8+
2001 04 21	704	0.5−	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	1.8+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
2001 04 21	704	1.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 10 29	704	1.3+	0.9+
2001 04 21	704	1.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.5+				
2001 04 21	704	0.1−	0.7+	2001 06 21	704	0.8+	0.7+				

(51559)∗ 2001 GZ$_6$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.54637		(2000.0)			
n	0.28576625	ω	212.76662		+0.61306609	+0.78148801
a	2.2827697	Ω	95.31093		−0.69747968	+0.60427585
e	0.1398765	i	6.68278		−0.37104187	+0.15532930
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.8−	0.2+	2001 04 15	704	0.9−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
1997 02 01	691	0.7−	0.7+	2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
1997 02 01	691	0.3−	0.3+	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 04 17	699	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.9+	0.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	1.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
2000 01 06	691	0.7+	0.5−	2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	734	0.2−	0.2−
2000 01 06	691	0.6+	0.3−	2001 04 27	704	0.8−	1.0+	2002 10 05	734	0.5+	0.7+
2000 01 06	691	0.7+	0.4−	2001 05 23	699	0.8−	1.2+	2002 10 08	608	0.2−	0.3+
2001 03 04	704	1.3+	0.1+	2001 05 23	699	1.3+	0.4+	2002 10 08	608	0.1+	0.3+
2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	699	(2.1+	0.8+)	2002 10 08	608	0.0	0.2+
2001 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 05 23	699	0.9+	0.6+	2002 10 09	699	0.6−	0.8+
2001 03 04	704	0.0	1.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
2001 03 04	608	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	1.4+	2002 10 09	699	(2.4−	0.4+)
2001 03 04	608	0.7+	0.3−	2002 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.8−	0.4+
2001 03 04	608	0.5+	0.9−	2002 08 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 31	704	1.5−	0.3−
2001 03 16	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.9−	0.6−
2001 03 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2001 03 16	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2001 03 30	608	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 03 30	608	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
2001 03 30	608	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	1.0−	0.6+
2001 04 15	704	0.4+	1.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.5−	0.6−
2001 04 15	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+

(51560)∗ 2001 GF$_8$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.98929		(2000.0)			
n	0.29338031	ω	117.19472		−0.51969592	+0.84940944
a	2.2431005	Ω	121.19853		−0.81690224	−0.46259176
e	0.1443989	i	6.15816		−0.25017370	−0.25399304
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.3+	0.4−	2001 03 29	704	1.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.1−	0.2−
1995 09 01	809	0.6+	1.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.6−	2001 05 23	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	704	0.3+	1.1−	2001 03 29	704	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.7−	0.4−
1998 06 26	704	1.3−	1.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.5+	0.2+
1998 06 26	704	1.4+	1.3−	2001 04 15	704	0.2+	0.0	2001 05 23	699	0.1+	1.0+
1998 06 26	704	1.8−	0.9−	2001 04 15	704	0.5+	0.2−	2001 06 18	699	0.4+	0.2+
2001 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2001 06 18	699	0.5−	1.4−
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.4−	2001 06 18	699	0.8+	0.4+

2001 03 04	704	0.7−	0.7−	2001 04 17	699	0.5+	0.1+	2001 06 18	699	0.6+	0.8+
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	1.4+
2001 03 04	704	0.9−	0.5+	2001 04 17	699	0.9+	0.3−	2002 10 09	699	0.4−	0.7+
2001 03 21	699	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.9+	0.5+	2002 10 09	699	0.5−	1.5+
2001 03 21	699	0.6−	0.4+	2001 05 12	608	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	2.1−	1.6+
2001 03 21	699	0.4−	0.2+	2001 05 12	608	0.3−	1.2+	2002 10 11	644	0.6−	0.8+
2001 03 21	699	0.9−	0.3+	2001 05 12	608	0.4−	1.1+	2002 10 11	644	0.1−	1.0+
2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2001 05 16	608	1.2+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	1.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2001 05 16	608	1.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2001 03 23	699	1.2−	0.4+	2001 05 16	608	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2001 03 23	699	(1.0−	2.9+)	2001 05 23	699	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	699	0.5−	0.3+				

(51561)∗ 2001 GG$_9$ = 2000 CC$_{90}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.36338		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25939618	ω	190.03661	+0.79350645	+0.59488354	
a	2.4349703	Ω	132.66326	−0.54555186	+0.78878083	
e	0.2253442	i	10.04816	−0.26966772	+0.15472030	
P	3.80	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.1−	0.9+	2001 03 23	699	0.5−	0.6+	2001 05 24	843	0.6−	0.4+
1998 09 21	699	0.6+	1.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	843	0.6+	0.1+
1998 09 21	699	0.2−	0.9+	2001 04 15	704	(0.7−	2.1+)	2001 05 24	843	0.0	0.6+
1998 10 18	699	0.1−	0.9+	2001 04 15	704	(1.0+	2.4+)	2002 09 16	699	0.3+	0.5+
1998 10 18	699	0.2−	0.9+	2001 04 15	704	0.1+	1.5+	2002 09 16	699	0.0	1.8+
1998 10 18	699	0.5−	0.8+	2001 04 17	699	0.4+	0.6+	2002 09 16	699	0.1+	1.4+
1998 12 18	699	0.3−	1.0−	2001 04 17	699	0.3−	0.6+	2002 09 16	699	0.8−	0.5+
1998 12 18	699	0.8−	0.3+	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 01	704	0.3−	0.1−
1998 12 18	699	1.6−	1.6−	2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2002 10 01	704	0.5−	0.8+
2000 01 13	691	0.5+	0.4−	2001 04 27	704	0.2−	1.4+	2002 10 01	704	0.6−	0.2+
2000 01 13	691	0.3+	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	704	1.3−	0.9+
2000 01 13	691	0.5+	0.3−	2001 04 27	704	0.4+	1.1+	2002 10 16	699	0.1+	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	843	0.5−	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.9+
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	843	0.0	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2001 05 23	843	0.8+	0.5+	2002 10 16	699	0.0	0.2+
2000 02 08	691	(0.6+	2.3−)	2001 05 23	699	0.7+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 02 08	691	(0.5+	2.3−)	2001 05 23	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 02 08	691	(0.5+	2.5−)	2001 05 23	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	(2.4+	1.0+)	2001 05 23	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
2001 03 23	699	0.6+	1.3+	2001 05 23	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.3+
2001 03 23	699	1.6+	0.7+	2001 05 23	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	1.5−	0.7+	2001 05 23	699	1.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	1.0+

(51562)∗ 2001 GP$_9$ = 2000 AZ$_{45}$

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.97187		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27661216	ω	189.44015	+0.34174268	+0.93026526	
a	2.3328593	Ω	100.63402	−0.85314035	+0.36665949	
e	0.1135808	i	7.80595	−0.39416174	+0.01293716	
P	3.56	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.2+	0.1+	2001 05 02	608	0.7+	0.1−	2002 09 29	683	(2.7−	2.1−)
1994 06 06	691	0.0	0.2+	2001 05 02	608	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2−
1994 06 06	691	0.7−	0.4−	2001 05 02	608	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 05 04	608	0.7−	1.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2001 05 04	608	1.0−	1.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2001 05 04	608	0.6−	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.5+	2001 05 17	608	1.0+	0.1+	2002 10 09	699	(2.3−	0.1+)
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 05 17	608	0.9+	0.2−	2002 10 09	699	1.5−	1.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.7+	2001 05 17	608	0.1−	0.7−	2002 10 09	699	(2.3−	1.0+)
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	1.0−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	1.3+	0.2−	2002 10 26	608	1.0−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 10 26	608	0.6−	0.0
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	699	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	1.2+
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 05 22	699	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2001 05 22	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.8+
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	2.2+
2001 03 23	699	0.2−	1.2+	2001 05 29	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2001 03 23	699	0.9−	0.9+	2001 05 29	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 04 15	704	0.0	0.0	2001 05 29	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	1.3−	0.5+
2001 04 15	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	699	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
2001 04 15	704	1.2+	0.8+	2001 06 13	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	1.0+	0.7+
2001 04 15	704	0.2+	1.6+	2001 06 13	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2001 04 17	699	1.2−	0.6+	2001 06 13	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.7+	1.2+
2001 04 17	699	0.1−	1.3+	2001 06 15	704	1.3+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.9+
2001 04 17	699	0.2+	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	1.3−	0.1+
2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	608	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	1.8+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 04 24	608	0.2+	0.1+	2002 09 29	683	1.6−	0.1−				
2001 04 24	608	0.4+	0.0	2002 09 29	683	0.3+	0.2−				

(51563)∗ 2001 HK = 2000 AG$_{73}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13833)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.36071		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26558564	ω	118.99943	−0.59906014	+0.79910824	
a	2.3969905	Ω	114.11031	−0.75254606	−0.54035360	
e	0.1387463	i	3.17329	−0.27349839	−0.26352231	
P	3.71	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	691	0.2−	0.5−	2001 05 14	608	1.3+	0.7−	2001 06 11	699	0.2−	0.2−
1998 06 24	691	0.4−	0.5−	2001 05 14	608	1.1+	0.3−	2001 06 11	699	0.2−	0.1−
1998 06 24	691	0.4−	0.6−	2001 05 14	608	1.3+	0.4−	2001 06 11	699	0.3+	0.2−
1998 08 30	699	0.8+	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	0.0
1998 08 30	699	0.0	0.6+	2001 05 15	699	0.1−	0.1−	2001 06 20	699	0.1−	0.4+
1998 08 30	699	0.0	0.4−	2001 05 15	699	0.4−	0.1+	2001 06 20	699	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	1.4+	2001 05 15	699	(2.0−	1.0+)	2001 06 20	699	0.9−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 16	691	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	1.0−	0.1+	2001 05 16	691	0.3−	0.0	2002 09 29	683	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 16	691	0.2−	0.1+	2002 09 29	683	1.2+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 09 29	683	0.4+	1.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.9+
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.3−	2001 05 18	704	1.5+	2.0+	2002 10 02	704	1.2+	1.4+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	0.5−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	1.1+	2001 05 22	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
2001 04 16	704	0.8−	0.5+	2001 05 22	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2001 04 16	704	0.3+	0.5−	2001 05 22	608	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 04 16	704	0.3+	1.0+	2001 05 22	608	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	608	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.0

2001 04 17	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2001 04 17	704	0.6+	0.6+	2001 05 24	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	2.0−	0.5+
2001 04 17	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	699	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.6−
2001 04 17	704	1.0−	1.3−	2001 05 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	1.2+	1.3−
2001 04 18	691	0.7−	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2001 04 18	691	0.7−	0.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	1.1+
2001 04 18	691	0.7−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2001 04 23	704	0.9−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	1.1+
2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2001 04 23	704	1.0−	0.0	2001 05 28	608	0.0	1.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2001 05 28	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.2+
2001 04 23	704	0.8+	0.4−	2001 05 28	608	0.1−	0.9−				

(51564)∗ 2001 HZ = 1995 YW$_5$ = 1998 RD$_{30}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	133.81534		(2000.0)			
n	0.26793721	ω	111.34255		−0.38550336	+0.92238129
a	2.3829451	Ω	135.95749		−0.85908456	−0.34910975
e	0.1526120	i	2.01909		−0.33669107	−0.16533344
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.3−	0.6+	2001 04 16	691	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.3+	0.1−
1995 12 16	691	0.4−	0.6+	2001 04 18	704	0.3−	0.2+	2001 05 25	704	1.3−	1.1+
1995 12 16	691	0.3−	0.8+	2001 04 18	704	0.1−	1.2−	2001 05 25	704	0.0	0.0
1995 12 22	691	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	1.2−	2001 05 25	704	0.6+	0.3+
1995 12 22	691	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	608	0.2+	0.8−
1995 12 22	691	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2001 05 27	608	0.3+	0.9−
1998 09 14	704	0.5+	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2001 05 27	608	0.2+	0.8−
1998 09 14	704	1.5−	1.9−	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2001 06 20	699	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2001 06 20	699	0.5−	0.1−
1998 09 14	704	(2.2−	0.3−)	2001 04 24	608	0.0	0.4−	2001 06 20	699	0.2+	0.0
1998 09 18	699	0.5+	1.3+	2001 04 24	608	0.0	0.5−	2001 06 20	699	0.3+	2.0+
1998 09 18	699	0.4+	1.2+	2001 04 24	608	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.9−
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	2001 05 02	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.5+	0.1+
1998 09 18	699	0.5+	1.2+	2001 05 02	644	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	1.3−	1.3+	2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−
1998 09 18	704	1.3−	0.2+	2001 05 03	608	0.5−	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	1.7+	0.9−	2001 05 03	608	0.4−	0.5−	2002 10 10	644	0.2+	0.4+
2001 02 02	608	1.7+	0.2+	2001 05 03	608	0.6−	0.5−	2002 10 10	644	0.1+	0.5+
2001 02 02	608	1.5+	0.3+	2001 05 13	608	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	1.7−
2001 02 02	608	1.6+	0.1+	2001 05 13	608	0.3+	1.7−	2002 10 11	704	0.5+	2.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2001 05 13	608	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	1.6−
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	(1.4+	2.7−)
2001 04 01	704	0.5−	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	(0.3+	2.4−)
2001 04 01	704	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
2001 04 16	704	1.0+	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.9+	1.2+
2001 04 16	704	0.5−	1.0+	2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2001 04 16	704	1.0+	1.3+	2001 05 22	704	1.0−	1.0−	2002 10 31	699	0.7−	0.9+
2001 04 16	691	0.0	0.3+	2001 05 22	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	704	0.6+	1.4+	2001 05 22	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	1.6−	0.8+
2001 04 16	704	0.3−	1.8+	2001 05 22	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	704	1.3−	0.8+
2001 04 16	691	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.5+

(51565)∗ 2001 HQ$_1$ = 1993 FO$_{82}$ = 1997 EF$_{47}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13833)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	159.46516		(2000.0)			
n	0.25197036	ω	175.30263		−0.95932181	+0.27851018
a	2.4825790	Ω	21.04612		−0.26302845	−0.82230258
e	0.0540933	i	7.39025		−0.10255581	−0.49623637
P	3.91	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 04 23	704	0.3−	0.4−
1991 12 03	691	(8.4−	0.5+)	2001 03 24	699	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+
1991 12 03	691	0.7+	0.9+	2001 03 24	704	0.9+	0.2−	2001 05 11	608	0.4−	0.2+
1993 03 19	809	0.4−	0.2+	2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2001 05 11	608	0.1−	0.7+
1993 03 20	809	1.1−	0.9−	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2001 05 11	608	0.1−	0.9+
1993 03 24	691	0.2−	0.4−	2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2002 08 12	608	0.4−	0.2−
1993 03 24	691	0.3−	0.7−	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.4+	0.5−
1993 03 24	691	0.5+	0.2+	2001 04 17	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	608	0.0	0.2+
1997 03 12	809	1.4+	0.3−	2001 04 17	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.4+
1997 03 12	809	0.9+	0.2−	2001 04 17	704	1.6−	0.1+	2002 08 14	704	1.0−	0.9−
1997 03 12	809	0.5+	0.0	2001 04 17	704	0.9−	0.6−	2002 08 14	704	0.4+	1.4+
1997 03 13	809	0.7−	0.8+	2001 04 18	704	0.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.2+	1.4−
1997 03 13	809	0.5+	0.3−	2001 04 18	704	0.8+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.0
1997 03 13	809	1.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.6−	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.1−
1997 04 11	704	0.6+	1.2+	2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.1+
1997 04 11	704	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	1.2+
1999 12 12	704	1.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.5+	1.2−	2002 09 16	644	0.5−	1.0+
1999 12 12	704	0.0	1.0+	2001 04 18	608	0.7+	1.2−	2002 09 16	644	0.2−	1.4+
1999 12 12	704	0.6+	1.1+	2001 04 18	608	0.2+	1.3−				
2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.6−	0.1+				

(51566)∗ 2001 HX$_1$ = 1998 QG$_{34}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.53189		(2000.0)			
n	0.28344683	ω	186.26482		−0.29407064	+0.95571917
a	2.2952058	Ω	66.63380		−0.87638843	−0.26498788
e	0.2007552	i	0.69317		−0.38139977	−0.12799335
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	327	0.6+	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	(0.2+	2.9+)
1995 09 25	327	0.2+	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.5+	0.4−
1995 09 25	327	0.4−	0.2−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.5−	1.0−
1998 08 01	699	0.0	0.8+	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	1.4−	1.0+
1998 08 01	699	0.3−	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2001 05 26	691	0.1+	0.4−
1998 08 01	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	739	1.0−	0.8−	2001 05 26	691	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	1.5−	2001 04 24	739	0.8−	0.3−	2001 05 26	691	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.2−	2001 04 24	739	(4.3−	5.5−)	2001 05 26	608	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2001 04 25	106	0.1−	0.0	2001 05 26	608	0.5+	0.5−
1998 08 17	704	1.3−	0.9−	2001 04 25	106	0.1−	0.3+	2001 05 26	608	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2001 04 25	106	1.3−	0.6+	2001 05 27	704	0.9+	1.1+
1998 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	1.4−	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.6+	0.3−
1998 08 23	699	0.9+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	1.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 04 27	704	0.2+	1.0+	2001 06 16	704	0.6+	0.5+
1998 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 04 29	106	0.7−	0.4+	2001 06 16	704	1.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	2001 04 29	106	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.8+	0.0
1998 09 21	699	0.1+	1.4+	2001 04 29	106	0.1−	0.7+	2001 06 20	699	0.4−	0.5−
1998 09 21	699	0.0	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	699	0.5+	0.4+
1998 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.5−	0.1+
2001 03 24	699	0.7+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2001 06 20	699	1.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	1.2−	1.9+
2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.8−	0.2+

2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2001 05 09	608	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.9+
2001 04 01	704	0.4+	0.2−	2001 05 09	608	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 09	608	1.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 04 01	704	0.0	0.4+	2001 05 12	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	(2.4−	4.4+)
2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 12	608	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	(2.8−	2.0+)
2001 04 01	704	0.9−	1.2+	2001 05 12	608	0.2+	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	1.5+
2001 04 17	704	0.0	0.7−	2001 05 16	608	0.2+	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	1.6+
2001 04 17	704	0.2+	0.4+	2001 05 16	608	0.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	1.5+
2001 04 17	704	0.2−	0.5+	2001 05 16	608	0.2+	1.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.9+
2001 04 17	704	0.2+	0.3−	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2001 04 17	704	(0.3−	2.1−)	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.6+	0.4+
2001 04 17	106	0.4−	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	1.2+
2001 04 17	106	0.3−	0.6+	2001 05 18	699	0.1−	0.5+	2002 11 03	704	1.1−	1.3+
2001 04 17	106	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	1.2+
2001 04 18	704	0.9−	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 04 18	704	0.0	0.9−	2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.8+
2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.1+
2001 04 18	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.8+				

(51567)∗ 2001 HY$_1$ = 1998 SK$_{126}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.23196		(2000.0)		+0.83258271	+0.54313960
n	0.23202912	ω	286.74686		−0.42282569	+0.74992632
a	2.6228557	Ω	40.53518		−0.35780506	+0.37763726
e	0.0736882	i	9.62389			
P	4.25	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.7−	0.3+	2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2001 05 18	699	0.1+	0.4−
1992 03 11	691	0.8−	0.2+	2001 04 17	704	0.1+	0.3−	2001 05 18	699	0.8+	0.2−
1992 03 11	691	0.8−	0.4+	2001 04 17	704	1.7−	0.2+	2001 05 18	699	0.8+	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.0	1.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.7+
1998 09 17	699	1.1+	1.3−	2001 04 18	704	0.3−	1.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.2−
1998 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.7−	1.0+	2001 05 24	704	0.9+	0.3+
1998 09 26	704	(0.6+	2.2+)	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2001 05 26	691	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 04 23	704	0.5+	0.1−	2001 05 26	691	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	1.6+	0.5+	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	691	0.0	0.8−
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2001 04 23	704	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.0	2001 04 23	704	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	1.3−	1.3+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	1.0+	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	1.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	1.4−	0.2+
2000 01 29	704	0.8+	0.4+	2001 04 27	704	1.2−	0.8−	2002 09 09	644	0.1−	0.2−
2000 01 29	704	1.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.0	0.4+	2002 09 09	644	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.5+	0.7+	2001 04 27	704	1.6−	1.4+	2002 09 09	644	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2001 04 27	704	0.9+	0.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2001 04 27	704	0.4+	1.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.4−
2001 03 24	704	0.1−	0.7−	2001 04 30	704	1.1+	1.0−	2002 09 17	644	0.4−	0.2−
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	0.7−	0.4+
2001 03 24	704	0.7−	0.4−	2001 04 30	704	0.2−	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.2+
2001 04 05	608	0.8+	0.9−	2001 04 30	704	1.2−	1.0+	2002 09 17	608	0.9−	0.1+
2001 04 05	608	1.1+	0.0	2001 05 01	691	0.4−	0.1+	2002 10 01	608	1.0+	0.4+
2001 04 05	608	0.8+	1.3−	2001 05 01	691	0.4−	0.0	2002 10 01	608	1.4+	0.3+
2001 04 16	699	0.5−	1.0−	2001 05 01	691	0.3−	0.3−	2002 10 01	608	1.1+	0.1+
2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2001 05 12	608	0.1−	0.9−	2002 10 07	608	0.4+	1.6−
2001 04 16	699	0.0	0.3−	2001 05 12	608	0.5+	1.6−	2002 10 07	608	0.5+	1.5−
2001 04 16	699	0.4−	0.6+	2001 05 12	608	0.7−	0.3−	2002 10 07	608	0.5+	1.0−
2001 04 17	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.4+	0.0				

(51568)∗ 2001 HJ$_3$ = 2000 CY$_{16}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13315), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.09931		(2000.0)		+0.53300830	+0.84609170
n	0.23614808	ω	115.74605		−0.79291231	+0.49718962
a	2.5922672	Ω	186.47127		−0.29528330	+0.19217520
e	0.1848155	i	2.83088			
P	4.17	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.6+	0.4+	2001 04 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 29	291	0.4+	0.2+
1998 10 12	691	0.5+	0.5+	2001 04 26	704	0.8+	0.5+	2002 09 29	291	0.2+	0.2+
1998 10 24	120	0.8+	0.3+	2001 04 26	704	0.2+	0.0	2002 09 30	608	(0.2+	4.1+)
1998 10 24	120	0.6+	1.4+	2001 04 26	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	608	(0.7−	2.3+)
1998 11 11	704	0.3+	1.1−	2001 04 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	608	0.7−	1.0+
1998 11 11	704	1.2−	2.0−	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2001 04 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	1.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	1.7+	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2001 04 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.0	1.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
2000 02 02	704	1.3+	0.8+	2001 04 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	(0.4+	2.1+)	2001 04 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2001 04 30	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
2000 02 03	704	0.8−	1.0+	2001 05 15	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+
2001 04 01	704	1.6+	0.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	0.9+
2001 04 01	704	0.5−	0.8−	2001 05 15	699	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.7+
2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2001 05 22	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	1.3+
2001 04 16	699	(2.0+	2.4+)	2001 05 22	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+
2001 04 16	699	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.4+
2001 04 16	691	0.4−	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.4+
2001 04 16	699	1.7+	0.4−	2001 05 22	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.4+
2001 04 16	691	0.5−	0.1+	2001 05 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.3−	0.1−
2001 04 16	691	0.3−	0.1+	2001 05 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 10	291	0.2−	0.2−
2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2001 05 24	691	0.2+	0.3+	2002 10 10	291	0.1−	0.2−
2001 04 17	704	0.2−	1.1+	2001 05 24	704	(0.0	2.3−)	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2001 04 17	704	1.3−	0.3+	2001 05 24	704	(1.2−	3.0−)	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2001 04 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 04 18	704	0.1+	1.0+	2001 05 26	608	1.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 26	608	1.5+	1.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	608	1.8+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2001 04 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 27	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.9+
2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.6−	1.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.9+
2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	1.4−	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2001 04 23	704	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2001 04 23	704	0.5−	0.1+	2002 07 14	704	0.7−	1.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
2001 04 23	704	0.3+	0.0	2002 09 18	699	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.7+
2001 04 24	704	1.0+	1.0+	2002 09 18	699	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+
2001 04 24	704	0.7−	1.1+	2002 09 18	699	0.4+	1.5+	2002 11 11	644	0.1+	0.6+
2001 04 24	704	0.4−	1.6+	2002 09 18	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2001 04 24	704	0.6−	0.7+	2002 09 29	291	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+

(51569)∗ 2001 HV$_3$ = 1998 YQ$_{26}$ = 2000 EM$_{117}$

Discovered 2001 Apr. 18 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.39939		(2000.0)		+0.79676017	+0.55919955
n	0.22232932	ω	249.86148		−0.42724024	+0.78934677
a	2.6985982	Ω	75.48139		−0.42736286	+0.25343153
e	0.1916115	i	13.68698			
P	4.43	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	(2.9−	0.9+)	2001 04 24	704	0.3+	0.3−	2001 06 20	608	0.3+	0.9−
1998 11 19	704	(3.8−	0.6+)	2001 04 24	704	0.4+	0.3+	2001 06 20	608	0.4+	0.8−
1998 11 19	704	(2.7−	0.3+)	2001 04 26	608	(2.9−	0.2−)	2001 06 20	608	0.3+	0.6−
1998 11 19	704	(6.1−	0.0)	2001 04 26	608	(2.9−	0.9−)	2001 07 17	699	(2.6−	0.3−)
1998 12 16	704	0.5+	1.7−	2001 04 26	608	(3.0−	0.5−)	2001 07 17	699	0.1−	0.2−
1998 12 16	704	0.4+	0.7−	2001 05 03	608	0.6+	0.2−	2001 07 17	699	1.0−	0.0
1998 12 16	704	0.1−	0.3−	2001 05 03	608	0.5+	0.2−	2001 07 17	699	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	0.8+	0.5−	2001 05 03	608	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	1.1−	2001 05 15	608	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	(0.1+	2.3−)	2001 05 15	608	0.6−	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.3+
1998 12 17	704	(0.4+	2.3−)	2001 05 15	608	0.8−	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.8+
1998 12 17	704	(0.8−	2.1−)	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	734	0.4+	0.8+
1998 12 17	704	(0.3+	3.1−)	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	734	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	1.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 09 16	734	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2001 05 18	704	0.6−	0.8+	2002 09 22	644	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 09 22	644	0.2−	0.3−
2000 03 11	699	0.8+	1.2+	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2002 09 22	644	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	1.5+	2001 05 21	699	0.3−	0.1+	2002 09 29	734	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.8+	1.5+	2001 05 21	699	0.5−	0.1+	2002 09 29	734	0.1+	0.0
2000 03 12	704	(0.5+	2.5+)	2001 05 21	699	0.5−	0.1−	2002 09 29	734	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	(1.6+	3.6+)	2001 05 22	704	1.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	(1.1+	2.3+)	2001 05 22	704	0.7+	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	0.5−	1.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
2001 04 15	704	0.5+	0.5+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
2001 04 15	704	0.5−	0.8+	2001 05 25	704	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
2001 04 18	734	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.9+
2001 04 18	734	0.6+	0.2+	2001 05 25	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.7+
2001 04 18	734	0.6+	0.2−	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.7+
2001 04 18	734	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
2001 04 18	734	0.3+	0.1+	2001 05 28	608	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
2001 04 18	734	0.3+	0.3+	2001 05 28	608	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 04 18	734	0.4+	0.6+	2001 05 28	608	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 04 19	734	0.1+	0.4+	2001 06 11	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 19	734	0.9−	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2001 04 19	734	0.9−	0.2+	2001 06 11	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 04 19	734	0.2−	0.1−	2001 06 11	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	1.0+
2001 04 21	734	1.1+	0.7−	2001 06 13	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
2001 04 21	734	0.6+	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	1.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
2001 04 21	734	0.2+	0.7−	2001 06 13	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+
2001 04 21	734	0.2+	0.2+	2001 06 13	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.0
2001 04 24	734	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2001 04 24	734	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2001 04 24	734	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 04 24	704	(2.2−	1.1−)	2001 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 04 24	704	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	0.8+	0.3−				
2001 04 24	704	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	0.2+	0.8+				

(51570)∗ 2001 HE$_4$ = 1998 XR$_{67}$

Discovered 2001 Apr. 17 by R. Dyvig at Badlands Observatory, Quinn.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.81308		(2000.0)		+0.98167797	+0.04649598
n	0.21899854	ω	298.77307		+0.05098493	+0.87031813
a	2.7258916	Ω	59.11759		−0.18359982	+0.49029020
e	0.1850380	i	12.43397			
P	4.50	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.6+	2001 04 26	918	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	0.6−	1.5+	2001 04 26	699	0.2+	1.0+	2001 05 26	691	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	0.3+	0.0	2001 05 26	691	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	1.8+	2001 04 26	699	1.1+	1.8+	2001 05 26	691	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	(0.2+	2.4+)	2001 05 12	918	1.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 05 12	918	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.9−	0.3−
1998 12 17	704	(1.9−	2.4−)	2001 05 12	918	0.3+	0.0	2002 08 14	704	1.3−	1.1+
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 05 13	918	0.7−	0.6−	2002 08 14	704	(2.3+	0.2+)
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 05 13	918	0.0	0.9−	2002 08 14	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2001 05 13	918	1.1−	0.9−	2002 09 01	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	1.5+	2001 05 15	699	(2.1+	1.0+)	2002 09 01	644	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	1.2−	2001 05 15	699	0.3+	0.7−	2002 09 01	644	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2001 05 15	699	0.9+	0.3+	2002 09 15	918	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2001 05 15	699	0.4+	0.6+	2002 09 15	918	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 05 17	704	0.0	0.7+	2002 09 15	918	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2001 05 17	704	0.5+	1.3+	2002 09 15	918	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	1.5−	0.7−	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 09 15	918	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	(2.4+	0.0)	2001 05 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 27	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2001 05 17	704	0.0	0.2−	2002 09 27	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	(2.2+	2.3+)	2001 05 19	557	0.0	0.3+	2002 09 27	704	0.1+	0.2−
2001 04 14	691	0.1−	0.6+	2001 05 19	557	0.1−	1.0+	2002 09 27	704	1.0−	0.3−
2001 04 14	691	0.0	0.5+	2001 05 20	557	0.7+	0.0	2002 09 27	704	0.5−	0.4−
2001 04 14	691	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	1.5−	2002 09 29	608	0.2+	0.9−
2001 04 17	918	0.8−	0.8−	2001 05 21	704	0.8−	1.2−	2002 09 29	608	0.4+	0.7−
2001 04 17	918	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	1.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.4+	0.8−
2001 04 17	918	0.1+	0.5−	2001 05 21	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	699	0.1+	0.0
2001 04 20	918	0.4−	0.2+	2001 05 23	557	0.5+	0.7+	2002 10 10	699	0.6−	0.6−
2001 04 20	918	1.4−	0.1−	2001 05 23	557	0.2−	0.1+	2002 10 10	699	0.6−	0.3−
2001 04 20	918	0.0	0.6−	2001 05 24	699	0.5+	1.1+	2002 10 10	699	0.3−	0.5−
2001 04 25	918	1.6−	0.9−	2001 05 24	699	1.6+	0.3−	2002 11 12	704	1.5+	0.7+
2001 04 25	918	0.7−	0.3−	2001 05 24	699	1.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.3+
2001 04 25	918	1.0−	0.5+	2001 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	1.8+
2001 04 25	918	0.6−	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2001 04 26	918	0.7−	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2001 04 26	699	0.7+	1.3+	2001 05 24	704	1.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2001 04 26	918	0.8−	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.1−				

(51571)∗ 2001 HF$_4$ = 1996 CW$_5$ = 1998 VK$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.82250		(2000.0)		+0.52646732	+0.84938005
n	0.23675753	ω	31.35915		−0.78754240	+0.47070656
a	2.5878167	Ω	270.43224		−0.32032660	+0.23872342
e	0.2174577	i	2.13339			
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1996 02 10	691	0.0	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1996 02 10	691	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.6+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	1.3−
1996 02 16	691	0.0	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1996 02 16	691	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1998 11 14	704	1.7−	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	1.2+
1998 11 14	704	(0.6−	2.4−)	2001 05 18	428	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	1.4+
1998 11 14	704	0.8+	1.2−	2001 05 18	428	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.7+
1998 11 14	704	0.4+	2.0−	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	(0.6−	2.8−)	2001 05 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−
1998 11 18	704	1.3+	1.7+	2001 05 21	704	1.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	1.0+	1.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1998 11 18	704	0.3−	1.3−	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
1998 11 18	704	(2.2−	0.4−)	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 16	644	0.5−	0.4+
2000 01 13	691	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	1.2+	1.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
2000 01 13	691	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 11 03	704	1.7−	0.4+
2000 01 13	691	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.1−

2001 03 24	699	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.8−	1.0+	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2001 05 26	291	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
2001 03 24	699	0.3−	0.3−	2001 05 26	291	1.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2001 05 26	291	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2001 04 18	704	1.0+	0.5−	2001 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.7−
2001 04 18	704	0.7−	0.2−	2001 05 27	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2001 04 18	704	1.0−	2.0+	2001 05 27	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	2.1+
2001 04 19	428	0.0	1.1−	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.2+
2001 04 19	428	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2001 04 20	428	0.5−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2001 04 20	428	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.4−	1.1+
2001 04 20	428	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	1.1+	1.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.9+
2001 04 30	704	1.2+	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	0.8+				

(51572)∗ 2001 HV$_4$ = 2000 AE$_{155}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.23061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27960624	ω	342.19035		−0.22450758	+0.96895410	
a	2.3161756	Ω	274.73868		−0.88094290	−0.24723983	
e	0.0877749	i	5.96456		−0.41657648	+0.00064006	
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	1.1+	0.5−	2001 04 21	704	0.0	0.3+	2002 09 28	608	(3.1−	0.2+)
1998 07 29	910	1.1+	0.4−	2001 04 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 28	608	(2.8−	0.2+)
1998 07 29	910	1.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	644	0.5−	0.0
1998 08 17	704	(1.0−	2.4−)	2001 04 26	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.1−	2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	1.7−	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.9−	2001 04 26	608	(3.2−	0.2+)	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	1.0−	2001 04 26	608	(3.2−	0.2+)	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2001 04 26	608	(3.1−	0.4+)	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	0.3−
1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.6+
2000 01 03	704	1.7+	1.1+	2001 05 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.9+
2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	(2.0+	1.0+)
2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	704	1.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	(2.6−	0.1+)	2001 05 18	704	1.5+	1.6+	2002 10 09	704	1.2+	1.9+
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	704	1.1+	0.3+	2002 10 09	704	(0.9−	2.1+)
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	1.8+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2001 06 19	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 06 19	699	0.1−	1.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 03 26	704	0.8−	0.5+	2001 06 19	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.4+
2001 04 04	608	0.6−	0.3−	2001 06 19	699	0.4−	1.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2001 04 04	608	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2001 04 04	608	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.4+
2001 04 16	704	1.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2001 04 16	704	(2.5+	0.8+)	2002 09 08	608	1.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2001 04 16	704	(0.7+	2.1+)	2002 09 08	608	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2001 04 21	704	0.0	1.0−	2002 09 08	608	0.0	0.0				
2001 04 21	704	0.5−	0.1+	2002 09 28	608	(2.7−	0.3+)				

(51573)∗ 2001 HX$_4$ = 1998 RQ$_{38}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17600)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.12267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26388240	ω	266.81495		−0.10185297	+0.99476211	
a	2.4072938	Ω	357.29353		−0.82474696	−0.08928453	
e	0.1364167	i	10.51946		−0.55625393	−0.04976564	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	566	(2.4+	0.6+)	2001 04 21	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	699	0.5−	0.3+
1997 04 07	566	0.1−	0.4+	2001 04 21	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	699	0.3−	0.1+
1997 04 07	566	0.7+	0.2+	2001 04 21	704	0.0	1.7+	2002 10 04	699	0.8−	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
1998 09 14	704	0.0	0.3−	2001 05 24	644	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.9−	2001 05 24	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.9+	2001 06 22	644	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.9+	0.4+	2001 06 22	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.5−
1998 09 18	704	0.0	1.4+	2001 06 22	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	(0.2−	2.7+)	2002 09 09	608	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1998 09 18	704	1.7−	0.3−	2002 09 09	608	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.7−	2002 09 09	608	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	1.4+	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.8+	2002 09 16	608	0.7−	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
1999 12 13	704	1.0−	0.6+	2002 09 16	608	1.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.9−	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	608	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.8−	1.3+
2001 04 16	704	1.0+	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	1.2−
2001 04 16	704	0.9+	0.7+	2002 10 04	699	1.0+	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	0.2−
2001 04 21	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 04 21	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−

(51574)∗ 2001 HA$_5$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.95720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30044277	ω	14.84230		+0.19855415	+0.97442330	
a	2.2078092	Ω	266.69343		−0.90961481	+0.14322936	
e	0.1403542	i	6.05111		−0.36493444	+0.17316054	
P	3.28	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.4−	0.7−	2001 04 27	608	1.5−	1.6+	2002 10 12	704	0.8+	0.1−
1998 06 24	704	0.1+	1.4+	2001 04 27	608	1.9−	1.9+	2002 10 12	704	1.0+	0.4−
1998 06 24	704	0.9−	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
1998 06 24	704	1.3+	0.6−	2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	699	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.7−	1.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 05 18	704	1.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
1999 12 27	691	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
1999 12 27	691	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.5+
1999 12 27	691	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	699	0.5−	1.1+
2000 01 11	691	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	699	0.1−	0.2+
2000 01 11	691	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	699	0.4−	0.6+
2000 01 11	691	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	1.0+	0.8+	2002 11 11	699	2.0+	0.7−
2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 04 16	704	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2001 06 19	699	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 04 16	704	1.0+	1.0+	2001 06 19	699	1.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2001 04 16	704	1.6+	0.7+	2001 06 19	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 04 21	704	0.3−	0.6−	2001 06 19	699	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
2001 04 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	1.8+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 04 21	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+

2001 04 21	704	0.8−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−	
2001 04 27	608	1.7−	1.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−					

(51575)∗ 2001 HU$_5$ = 1995 YZ$_{21}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.06068			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24326838	ω	179.73407			−0.99299662		+0.11776240	
a	2.5414346	Ω	7.05003			−0.10853582		−0.87764431	
e	0.2038684	i	4.42622			−0.04666563		−0.46462080	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1995 12 17	327	0.5+	0.2−	2001 04 15	608	(1.2−	2.1+)	2001 05 17	704	0.3+	0.5−	
1995 12 17	327	0.5−	0.5+	2001 04 15	608	(1.1−	2.2+)	2001 05 17	704	0.0	0.2+	
1995 12 17	327	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.0	
1995 12 18	327	0.2+	0.7+	2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2001 05 17	704	0.1+	0.7−	
1995 12 18	327	0.5−	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	0.4−	
1995 12 18	327	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 04 21	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.6−	
1998 09 18	699	1.0−	0.6+	2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.4+	
1998 09 18	699	0.1+	0.7+	2001 04 21	704	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	
2001 02 22	704	0.3+	1.0−	2001 04 21	704	0.4−	0.5+	2002 08 29	644	0.8+	0.3+	
2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2001 04 21	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.7+	
2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2001 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.0	
2001 02 22	704	1.6+	1.3+	2001 04 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	
2001 03 18	704	0.8+	0.0	2001 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 08	608	0.5−	0.5−	
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 08	608	0.5−	0.7−	
2001 03 18	704	0.7+	1.0−	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.5−	0.6−	
2001 04 01	704	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.4+	
2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2001 04 30	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	
2001 04 01	704	0.8−	0.8+	2001 04 30	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	
2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2001 05 14	608	0.6+	1.4−	2002 10 03	704	1.1−	0.3−	
2001 04 01	704	1.1−	1.0+	2001 05 14	608	1.1+	1.6−					
2001 04 15	608	1.0−	2.0+	2001 05 14	608	0.5+	1.7−					

(51576)∗ 2001 HW$_5$ = 1998 XS$_{89}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.74020			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22647975	ω	73.14774			+0.76633139		+0.61418372	
a	2.6655273	Ω	248.55274			−0.63906075		+0.69868860	
e	0.2798370	i	11.68163			−0.06586012		+0.36689589	
P	4.35	H	13.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.5−	2001 05 17	704	0.1−	0.8+	2001 06 22	704	0.6+	0.1+	
1998 12 15	704	0.4+	0.7−	2001 05 17	704	0.2+	0.6+	2001 06 22	704	0.1+	0.2+	
1998 12 15	704	1.1−	0.5−	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 08 15	699	0.4+	1.0+	
1998 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 08 15	699	1.8+	0.4−	
1998 12 22	704	1.1+	0.9−	2001 05 22	608	0.0	0.0	2002 08 15	699	(2.1+	1.1+)	
1998 12 22	704	1.0−	2.0−	2001 05 22	608	0.4+	0.2−	2002 08 15	699	0.3+	0.7−	
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2001 05 22	608	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	
1998 12 22	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	
1998 12 22	704	(2.3−	0.3−)	2001 05 24	699	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	
2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	699	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.1+	
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.2+	
2000 03 03	703	0.5−	0.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	1.8−	0.7−	
2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	(3.3−	0.8−)	
2000 03 03	703	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	
2000 03 03	703	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.7+	
2001 04 18	704	0.4+	1.0−	2001 05 27	704	(0.3+	2.0−)	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
2001 04 18	704	1.1+	0.1−	2001 05 27	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+	
2001 04 18	704	0.6−	0.2−	2001 05 27	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	(2.0−	0.2−)	
2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.1−	2002 11 02	644	0.4+	1.6+	
2001 04 21	704	0.3−	0.1−	2001 06 11	699	0.4−	0.5+	2002 11 02	644	1.8+	1.9+	
2001 04 21	704	0.0	0.3+	2001 06 11	699	0.5−	0.6+	2002 11 02	644	1.6+	1.9+	
2001 04 21	704	0.3+	0.7−	2001 06 11	699	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.5+	
2001 04 21	704	0.7−	0.0	2001 06 13	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.0	
2001 04 21	704	1.0−	0.9−	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.3+	
2001 04 29	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	
2001 04 29	704	1.1−	0.8+	2001 06 13	704	0.8+	1.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	
2001 04 29	704	0.5+	1.8+	2001 06 13	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.9+	
2001 04 29	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.9+	
2001 04 29	704	0.1+	0.9+	2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.8+	
2001 04 30	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2001 04 30	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−	
2001 04 30	704	1.0+	0.4+	2001 06 20	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.4−	
2001 05 12	699	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	0.4−	0.1−	2002 11 16	644	0.2−	0.2+	
2001 05 12	699	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 11 16	644	0.8−	0.7+	
2001 05 12	699	0.4−	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	1.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.3+	
2001 05 12	699	0.8+	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	0.1+					
2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.4+	0.2−					

(51577)∗ 2001 HX$_5$ = 2000 AA$_{218}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13318)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.39374			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24396761	ω	322.54624			−0.38542239		+0.92135225	
a	2.5365764	Ω	284.73378			−0.83344006		−0.37112958	
e	0.1806846	i	2.99867			−0.39601419		−0.11564113	
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1+	0.3+	2001 05 14	608	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	
1991 12 14	691	0.0	0.1+	2001 05 15	608	0.7+	1.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.6+	
1991 12 14	691	0.0	0.1+	2001 05 15	608	0.3+	1.3−	2001 06 16	704	0.2−	1.2+	
2000 01 03	691	0.3−	0.1+	2001 05 15	608	0.3+	1.2−	2001 06 20	699	0.4+	0.0	
2000 01 03	704	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2001 06 20	699	0.1+	0.5−	
2000 01 03	691	0.3−	0.2+	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	1.3+	
2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	699	0.3+	0.4+	
2000 01 03	691	0.0	0.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 07 12	608	0.7+	0.2−	
2000 01 03	704	1.4+	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 07 12	608	0.4+	0.9−	
2000 01 08	691	0.3−	0.6+	2001 05 22	608	0.7−	0.6−	2001 07 12	608	0.0	0.3−	
2000 01 08	691	0.3−	0.6+	2001 05 22	608	0.4−	0.6−	2001 07 17	699	1.0−	0.9−	
2000 01 08	691	0.2−	0.4+	2001 05 22	608	0.9−	0.4−	2001 07 17	699	0.2−	0.1+	
2000 01 14	691	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 07 17	699	0.1−	0.1+	
2000 01 14	691	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2001 07 17	699	0.1−	0.3−	
2000 01 14	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	
2001 03 24	704	0.6−	1.3+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	1.0−	0.9−	
2001 03 24	704	1.7−	1.0+	2001 05 26	704	0.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	
2001 03 24	704	0.5+	1.2+	2001 05 26	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	1.2+	0.3+	
2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	1.3+	0.6+	
2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2001 05 27	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	1.4+	1.2+	
2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2001 05 27	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	1.8+	0.9+	
2001 04 18	704	0.3+	0.2−	2001 05 27	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+	
2001 04 21	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+	
2001 04 21	704	0.5+	0.9+	2001 05 28	608	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	1.1+	
2001 04 21	704	0.3+	0.9+	2001 05 28	608	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+	
2001 04 21	704	0.1+	0.6+	2001 05 28	608	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	

2001 04 21	704	0.6+	0.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	1.3−	0.1−
2001 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 06 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
2001 04 29	704	0.3−	1.2+	2001 06 11	699	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.8−
2001 04 29	704	0.8+	0.5+	2001 06 13	704	0.8+	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.6−
2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2001 04 30	704	0.5−	0.3+	2001 06 13	704	0.7+	1.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2001 04 30	704	0.0	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2001 04 30	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	0.8+
2001 05 14	608	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.9−	0.0
2001 05 14	608	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+

(51578)∗ 2001 HX$_6$

Discovered 2001 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.37710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24402101	ω	64.66384		−0.99330154	−0.09008735	
a	2.5362063	Ω	110.09879		+0.05689447	−0.92636681	
e	0.0224749	i	4.41931		+0.10057372	−0.36568948	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 10	691	0.5+	0.6−	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1997 05 10	691	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.1−	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1997 05 10	691	0.3+	0.4−	2001 05 24	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1997 06 07	809	0.3−	0.7+	2001 05 24	699	1.5−	1.9+	2002 09 09	608	0.3+	0.5+
1997 06 07	809	0.1−	0.8−	2001 05 24	699	0.0	0.5−	2002 09 09	608	0.0	0.8−
1997 06 07	809	0.6−	1.2+	2001 05 24	699	0.2−	0.8−	2002 09 09	608	0.5+	0.5+
2000 01 08	691	0.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	0.3−
2000 01 08	691	0.1−	1.4+	2001 05 25	704	1.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.4+
2000 01 08	691	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
2001 04 18	691	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2001 04 18	691	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+
2001 04 18	691	0.4−	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2001 04 22	691	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	1.0−
2001 04 22	691	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.8−
2001 04 22	691	0.1−	0.6−	2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	1.1−
2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.9+	2002 09 17	608	1.0−	0.2−
2001 04 25	699	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.7−	0.3−
2001 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	2002 09 17	608	0.9−	0.2−
2001 04 25	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.9+	1.5+	2002 10 05	704	0.1+	1.3+
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.2+

(51579)∗ 2001 HY$_8$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.01102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17494337	ω	202.59018		+0.49239019	+0.86912906	
a	3.1661955	Ω	96.93524		−0.79121726	+0.46925209	
e	0.1975267	i	2.68756		−0.36266671	+0.15625992	
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.7+	0.3−	2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 09 12	608	0.2−	0.8−
1994 01 12	691	0.5−	0.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 12	608	0.1+	1.0−
1994 01 12	691	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	1.8−	1.0+	2002 09 12	608	0.4−	0.7−
1997 10 29	704	1.4−	0.2−	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.6−	0.2−
1997 10 29	704	1.2−	0.3−	2001 05 15	699	0.7+	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.2−
1997 10 29	704	0.2+	0.4−	2001 05 15	699	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	(2.7−	0.4−)	2001 05 24	691	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	1.7+	0.5+	2001 05 24	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	0.9+	2001 05 24	691	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1997 10 31	704	0.3+	0.4−	2001 05 26	608	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.0
1997 10 31	704	0.4+	1.5+	2001 05 26	608	0.3−	0.5+	2002 09 30	608	0.3+	0.4−
1997 10 31	704	1.2−	0.5+	2001 05 26	608	0.3−	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.5−
1997 10 31	704	0.4−	0.5−	2002 08 10	704	1.2−	0.0	2002 09 30	608	0.1+	0.5−
2001 04 14	608	0.4+	0.7−	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	(6.3−	2.4+)
2001 04 14	608	0.4+	1.4−	2002 08 10	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	(7.5−	1.8+)
2001 04 14	608	0.6+	1.5−	2002 08 10	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	(7.0−	1.9+)
2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2002 08 10	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	(7.0−	1.9+)
2001 04 16	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	608	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	(7.3−	1.8+)
2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2002 08 12	608	0.2−	1.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
2001 04 16	704	0.7−	0.1+	2002 08 12	608	0.7−	1.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2001 04 16	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
2001 04 16	699	0.6−	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+
2001 04 16	704	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.7+	0.3+
2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	1.6−
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	1.2−	0.7−
2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2002 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.8−	0.9−
2001 04 23	704	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.1−
2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	1.0−	0.1−
2001 04 24	704	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.9+
2001 04 24	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.0
2001 04 24	704	1.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
2001 04 24	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	1.0+	1.0+	2002 10 29	704	0.4+	0.4−
2001 04 24	704	1.3−	1.0−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	608	0.5+	1.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2001 04 24	608	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 03	608	0.1+	0.1−
2001 04 24	608	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 03	608	0.5+	0.2−
2001 04 30	704	0.4+	1.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 03	608	0.4+	0.0
2001 04 30	704	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+				

(51580)∗ 2001 HA$_9$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.94538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23390152	ω	98.07504		−0.13558928	+0.99063047	
a	2.6088394	Ω	164.10435		−0.93088126	−0.12173184	
e	0.1606634	i	3.41909		−0.33922797	−0.06190817	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 20	691	0.7+	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 09 30	683	0.2+	0.9+
1993 06 20	691	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
1993 06 20	691	0.4−	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	683	1.4−	0.2−
1995 12 19	691	0.5+	0.3−	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+
1995 12 19	691	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	1.0+	2002 09 30	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	1.3+	2.0+	2001 05 22	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	1.1−	0.9−
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.4−	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	1.3−	0.4−	2001 05 22	704	0.1+	1.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+
2001 04 16	704	0.0	0.7−	2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 04 16	704	0.2−	0.9−	2001 05 26	608	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2001 04 16	704	0.1−	1.8−	2001 05 26	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2001 04 23	704	0.0	0.3−	2001 05 26	608	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2001 04 23	704	0.7+	0.0	2001 05 29	644	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2001 05 29	644	0.0	1.0−	2002 10 07	699	0.6+	1.0+
2001 04 23	704	0.2+	0.0	2001 05 29	644	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.9−
2001 04 23	704	0.5+	0.5−	2001 05 29	644	0.0	1.0−	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
2001 04 24	608	0.6−	1.3+	2001 05 29	644	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+
2001 04 24	608	0.4−	1.0+	2001 05 29	644	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2001 04 24	608	0.7−	1.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	1.0+
2001 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	1.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2001 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
2001 04 25	699	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	1.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2001 04 25	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 05 01	106	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+

2001 05 01	106	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 05 01	106	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	1.8+	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2001 05 02	644	0.5−	0.2+	2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.4+
2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2002 09 28	644	0.8−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	1.0+
2001 05 15	699	0.2+	0.0	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 11 02	608	0.1+	1.1+
2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	1.2+
2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+				

(51581)∗ 2001 HL$_9$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	130.05227		(2000.0)			
n	0.26926873	ω	198.91456		−0.16768585	+0.97629761
a	2.3750829	Ω	61.63376		−0.88325593	−0.08713040
e	0.2290363	i	8.94635		−0.43788175	−0.19811936
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	1.1−	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.3+
1991 11 08	691	0.1−	0.7+	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.1−	0.9−
1991 11 08	691	0.3−	0.2+	2001 04 30	106	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+
1998 09 21	699	0.2−	1.0+	2001 04 30	106	0.1+	0.2+	2001 06 16	608	0.1−	1.4−
1998 09 21	699	0.5+	0.8+	2001 04 30	106	0.1+	0.4−	2001 06 16	608	0.1+	0.5−
1998 09 21	699	0.3+	1.7+	2001 05 15	699	0.0	0.3+	2001 06 16	608	0.5−	0.4−
1998 10 18	699	1.7−	1.4−	2001 05 15	699	1.7+	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.6+
1998 10 18	699	0.2+	0.7+	2001 05 15	699	0.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.5+	0.6+
1998 10 18	699	0.0	0.4+	2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 16	691	0.1+	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 05 16	691	0.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.7+	0.8+
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 05 16	691	0.1−	0.0	2001 07 17	699	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	1.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	699	1.5−	0.4+
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	699	0.4−	0.3−
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 07 17	699	1.4−	0.3−
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	1.1−	0.2−
2001 02 01	704	1.0+	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
2001 02 17	704	0.4+	1.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
2001 02 17	704	0.7+	0.6+	2001 05 22	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.0
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.4+
2001 03 03	704	0.1−	1.9−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	(0.3−	2.1+)
2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
2001 03 03	704	0.7+	0.6−	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	1.3+
2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	950	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	950	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	950	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.7+
2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 05 27	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.9+
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.8−	1.1+
2001 04 15	691	0.2−	0.2+	2001 05 27	608	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	1.3+
2001 04 15	691	0.2−	0.1+	2001 05 27	608	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2001 04 15	691	0.2−	0.1+	2001 05 27	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 04 15	608	0.4+	1.4+	2001 06 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−
2001 04 15	608	0.5+	1.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 04 15	608	0.6+	1.1+	2001 06 11	699	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2001 06 11	699	0.4+	0.7+	2002 11 10	704	1.7−	1.1+
2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	0.1+	1.1+	2002 11 10	704	1.6−	0.4+
2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	1.8−	0.5+
2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2001 06 13	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	1.6+
2001 04 16	704	0.1−	0.9+	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	1.1+
2001 04 23	704	0.0	0.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	1.0+
2001 04 23	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+				
2001 04 23	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	0.4−				

(51582)∗ 2001 HU$_9$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	78.48010		(2000.0)			
n	0.26783395	ω	246.60024		+0.67424295	+0.73221010
a	2.3835575	Ω	66.15781		−0.63333317	+0.64032441
e	0.1111865	i	6.04067		−0.37984935	+0.23206254
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1991 11 08	691	0.1−	0.1+	2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1991 11 08	691	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 08 19	699	0.3−	0.2+	2001 05 17	704	0.7−	1.1−	2002 10 06	608	0.4−	0.9+
1998 08 19	699	0.5+	1.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	1.1+
1998 08 19	699	0.2+	0.7−	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.7+
1998 09 22	699	0.5+	0.4−	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
1998 09 22	699	0.3+	1.1−	2001 05 21	704	1.0+	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.1−
1998 09 22	699	0.5−	0.2+	2001 05 21	704	0.5−	1.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	1.7+	2001 05 22	608	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.8+	1.5+	2001 05 22	608	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	608	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	699	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2001 04 05	608	0.3+	1.2+	2001 05 24	699	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
2001 04 05	608	0.4+	1.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
2001 04 05	608	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2001 04 16	704	0.1+	1.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	(2.4+	2.1+)
2001 04 16	704	0.7+	1.7+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2001 04 16	704	0.9+	1.9+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.6+
2001 04 23	919	0.1−	0.4+	2001 05 26	691	0.2+	0.0	2002 10 26	608	1.4+	0.6+
2001 04 23	919	1.0−	0.2+	2001 05 26	691	0.3+	0.0	2002 10 26	608	1.2+	0.1+
2001 04 23	704	0.0	0.6+	2001 05 26	691	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	1.6+	0.1−
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2001 04 23	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	1.2+	1.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2001 04 23	704	1.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2001 04 24	919	0.8+	0.7−	2001 05 27	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2001 04 24	919	0.6+	0.9+	2001 06 11	699	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
2001 04 24	919	1.7−	1.6+	2001 06 11	699	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2001 04 25	919	0.8−	0.9+	2001 06 11	699	0.6−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.9+
2001 04 25	919	0.0	0.6−	2001 06 11	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 04 25	919	0.5+	0.2−	2001 06 20	699	1.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 05 12	699	1.3+	1.3−	2001 06 20	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2001 05 12	699	0.4−	0.8+	2001 06 20	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 05 12	699	1.3−	0.4−	2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.2+
2001 05 12	699	0.4+	0.8+	2002 09 04	599	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2001 05 15	699	0.1−	0.0	2002 09 04	599	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2001 05 15	699	0.2+	0.3−	2002 09 04	599	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 05 15	699	0.5−	0.3+	2002 09 04	599	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2001 05 17	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.0				

(51583)∗ 2001 HZ$_9$ = 1992 JA$_3$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.89019		(2000.0)			
n	0.21873616	ω	248.96632		+0.62509522	+0.75690395
a	2.7280710	Ω	61.17643		−0.61066702	+0.62637054
e	0.1817764	i	12.56957		−0.48614993	+0.18643058
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	809	(3.0−	1.3−)	2001 05 02	919	(1.0−	2.3−)	2001 06 22	704	1.1+	0.3+
1992 05 07	809	(2.9−	1.4−)	2001 05 02	919	(2.4−	0.6−)	2001 06 22	704	0.1−	0.5−
1992 05 07	809	(2.7−	1.2−)	2001 05 11	552	0.3+	0.6−	2001 06 22	704	0.1+	0.3+
1992 05 08	809	0.5−	0.8−	2001 05 11	552	0.1+	0.2−	2001 06 22	704	0.4+	0.8−
1992 05 08	809	0.4−	0.8−	2001 05 11	552	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1992 05 08	809	0.2−	0.8−	2001 05 11	552	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.4−
1998 12 14	704	(0.7−	2.8+)	2001 05 17	704	0.4+	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	(2.9−	0.4+)	2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.9−	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	(5.5−	0.2+)	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	704	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2001 05 18	704	0.5+	0.6−	2002 09 30	608	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	(2.3+	0.5−)	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 09 30	608	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	1.2+	2001 05 18	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	(1.5+	2.1+)	2001 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.5−	0.9+	2002 10 07	608	0.2−	0.2−
2001 04 16	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	0.1−
2001 04 16	608	0.2+	0.8−	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	608	0.2−	0.1−
2001 04 16	608	0.5−	0.8−	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.7+	0.6−
2001 04 16	608	0.5−	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	1.0+	0.5−
2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	1.0+	0.4−
2001 04 23	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	608	1.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.8+	0.5−
2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	608	1.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.3+	0.0	2001 05 22	608	1.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.6+	0.0
2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.6+	0.1+
2001 04 25	919	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 18	413	0.0	0.3+
2001 04 25	919	0.5−	0.6+	2001 05 24	704	1.2+	1.0+	2002 10 18	413	0.2−	0.0
2001 04 25	919	0.8−	0.4+	2001 05 24	704	0.6−	1.3−	2002 10 18	413	0.2−	0.0
2001 04 27	919	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	1.0−	2002 10 28	644	0.1+	0.4−
2001 04 27	919	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.4−
2001 04 27	919	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
2001 04 27	919	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	1.2+
2001 04 27	919	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.8−	1.2+
2001 04 27	919	0.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.8−	1.1+
2001 04 27	919	0.1+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
2001 04 27	919	0.3+	1.0−	2001 05 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
2001 04 27	919	0.4−	0.4+	2001 05 27	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 04 29	919	0.1−	0.5−	2001 06 13	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2001 04 29	919	0.2+	0.2−	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 04 29	919	0.5+	0.2+	2001 06 13	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
2001 04 29	919	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.7−
2001 04 29	919	0.4+	0.5+	2001 06 13	704	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2001 04 29	919	0.9+	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 04 30	919	1.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 04 30	919	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 04 30	919	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2001 05 01	919	1.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.4−	0.0				
2001 05 02	919	0.8−	0.6−	2001 06 22	704	0.2−	0.7+				

(51584)∗ 2001 HP$_{10}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.51417		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25704886	ω	197.04480		+0.18577306	+0.97442296
a	2.4497716	Ω	83.79944		−0.88603229	+0.22175479
e	0.1289720	i	7.30717		−0.42477658	−0.03639647
P	3.83	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.3+	1.0−	2001 05 22	704	0.6+	0.8−	2001 07 12	608	0.6+	0.2−
1998 09 21	699	0.7+	1.2−	2001 05 22	704	0.9+	1.0+	2001 07 12	608	0.8+	0.3−
1998 09 21	699	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.3−	0.5−	2001 07 12	608	0.5+	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 10 01	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.8−	0.3−
2001 04 16	704	0.4−	2.0+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.4+
2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	608	0.8−	0.8−
2001 04 16	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	0.7−
2001 04 16	704	1.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 10 02	608	(0.7−	2.5−)
2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	(2.9+	0.5−)
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	(3.0+	0.2−)
2001 04 23	704	0.1+	0.0	2001 06 13	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	(3.8+	0.6−)
2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	704	1.3−	0.9+	2002 10 04	704	(3.4+	0.3−)
2001 04 23	704	0.4−	0.5+	2001 06 13	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	460	0.2+	1.1−
2001 05 03	608	0.9+	0.3−	2001 06 13	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	460	0.1+	0.4−
2001 05 03	608	0.9+	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 05 03	608	1.0+	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.5+	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.1+	1.0+	2001 06 16	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	1.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2001 05 18	704	(2.5−	0.0)	2001 06 20	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2001 05 21	699	0.0	0.0	2001 06 20	699	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	1.3+
2001 05 21	699	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 05 21	699	0.3−	0.3+	2001 06 20	699	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2001 05 21	699	0.4−	0.4−	2001 06 20	608	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+
2001 05 21	699	0.5−	0.4−	2001 06 20	608	0.7−	1.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 05 21	699	0.0	0.5+	2001 06 20	608	0.1+	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 05 21	699	0.1−	0.1−	2001 06 22	704	0.6+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	1.1+
2001 05 21	699	0.1−	0.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 05 22	704	0.2+	0.1−	2001 06 22	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2001 05 22	704	0.2+	0.6−	2001 06 22	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+

(51585)∗ 2001 HH$_{12}$ = 1991 LQ$_5$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.31919		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28945584	ω	353.22808		−0.98903495	+0.14663428
a	2.2633298	Ω	195.23762		−0.13216900	−0.93190908
e	0.0562124	i	3.83039		−0.06588801	−0.33172857
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.4+	1.9−	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	291	0.4+	0.1+
1991 06 06	809	0.7−	1.2−	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	291	0.2+	0.1−
1991 06 06	809	0.6+	1.1−	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 09 14	291	0.3+	0.1−
1991 06 08	809	(0.8+	3.6−)	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.0
1991 06 08	809	(0.6+	3.5−)	2001 04 30	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1991 06 08	809	(1.6+	3.3−)	2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1995 07 26	691	0.5−	0.3−	2001 04 30	704	1.4+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.3−
1995 07 26	691	0.2−	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	644	0.3−	0.1−
1995 07 26	691	0.4+	0.6−	2001 04 30	704	0.7+	0.4+	2002 09 26	644	0.4−	0.1−
1995 07 27	691	0.0	0.8−	2001 04 30	691	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.2−
1995 07 27	691	0.0	0.7−	2001 04 30	691	0.1+	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.4−
1995 07 27	691	0.1−	0.6−	2001 04 30	691	0.0	0.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.4−
1999 11 01	691	0.2−	0.1+	2001 05 01	106	0.6+	0.1+	2002 09 28	644	0.2−	1.2+
1999 11 01	691	0.1−	0.2+	2001 05 01	106	0.9−	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	1.2+
1999 11 01	691	0.4−	0.1+	2001 05 01	106	0.2+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	1.0+
1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2001 05 15	699	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	0.0	0.1−
1999 12 06	704	1.2+	0.7+	2001 05 15	699	0.9+	0.3+	2002 09 29	608	0.1−	0.8−
1999 12 06	704	0.4−	0.6−	2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.2−

2001 03 24	699	0.1−	0.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+
2001 03 24	704	(2.2+	1.4−)	2001 05 17	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+
2001 03 24	699	0.7−	0.3+	2001 05 17	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2001 05 17	691	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+
2001 03 24	704	0.5−	0.6−	2001 05 22	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2001 05 22	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	(0.1−	3.1+)	2002 10 03	704	0.6+	1.0+
2001 04 16	691	0.0	0.2−	2001 06 18	699	0.4−	1.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.6+
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 06 18	699	0.9+	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
2001 04 16	691	0.1−	0.2−	2001 06 18	699	0.5+	0.5−	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2001 04 16	691	0.2−	0.2−	2001 06 18	699	0.5+	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.6−
2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.1−	1.0−
2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 06	608	0.0	1.0−
2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	1.4+	2002 10 07	704	0.3−	1.1+
2001 04 18	704	(0.5+	3.0+)	2002 09 05	699	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.9+
2001 04 18	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
2001 04 18	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
2001 04 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2001 04 23	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.0				

(51586)∗ 2001 HO$_{12}$ = 1998 SJ$_{94}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.71328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26565570	ω	224.09856		+0.20113729	+0.97860704	
a	2.3965691	Ω	57.55009		−0.88394220	+0.20036024	
e	0.1762438	i	2.93901		−0.42212556	+0.04673371	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.4−	1.6+	2001 04 18	704	0.8+	1.6+	2001 05 26	608	0.3+	0.1+
1998 09 17	699	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	1.5−	0.9+	2001 05 26	608	0.1+	0.0
1998 09 17	699	(2.4+	0.4+)	2001 04 23	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.1+
1998 09 25	699	0.1+	0.8+	2001 04 23	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1998 09 25	699	1.1+	0.7+	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.5+
1998 09 25	699	1.0+	0.8+	2001 04 23	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2001 04 23	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1998 09 26	704	1.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2001 04 27	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.6−	0.7−	2001 04 27	704	0.8−	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.5−	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	0.1−	1.5−	2001 04 30	704	0.9+	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2001 04 30	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.8+
1998 09 27	704	1.1−	0.7−	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.0
2000 01 07	704	1.1−	0.9−	2001 05 04	644	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
2000 01 07	704	0.6−	0.4+	2001 05 04	644	1.4+	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	1.6+	0.3−	2001 05 04	644	0.9+	0.7−	2002 10 31	699	1.0+	0.7+
2000 01 07	704	1.0+	0.9+	2001 05 22	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2001 04 01	704	1.0+	0.6−	2001 05 22	704	1.0−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	1.0−
2001 04 01	704	0.9−	0.7+	2001 05 22	704	1.3+	1.5−	2002 11 04	699	1.5−	0.3+
2001 04 01	704	0.1−	1.7−	2001 05 22	704	0.2−	0.9−	2002 11 04	699	0.8−	0.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.5+	1.8+	2002 11 04	699	0.4−	0.8+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	(0.5−	2.3+)	2002 11 04	699	0.7+	1.1+
2001 04 16	691	0.5−	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2001 04 16	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2001 04 16	691	0.4−	0.6+	2001 05 26	691	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2001 04 18	704	0.4+	0.9+	2001 05 26	691	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2001 04 18	704	0.9+	1.4+	2001 05 26	691	0.0	0.6+				
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	608	0.2−	0.1+				

(51587)∗ 2001 HY$_{12}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.96853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23411267	ω	57.50525		−0.53861969	+0.84254900	
a	2.6072705	Ω	179.90501		−0.77912426	−0.49805998	
e	0.0443406	i	1.06475		−0.32070893	−0.20505470	
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.3+	2.1+	2001 04 18	704	0.2+	1.5−	2002 08 27	644	0.0	0.2+
1992 02 28	691	0.3+	1.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1992 02 28	691	0.1+	1.3+	2001 04 18	704	1.0+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1998 09 19	645	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.3−	2002 09 04	644	0.4−	1.0−
1998 09 19	645	0.4+	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.9−
1998 10 14	910	0.3−	1.0+	2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	644	0.0	1.1−
1998 10 14	910	0.2+	0.6+	2001 04 23	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
1998 10 14	910	0.1+	0.9+	2001 04 23	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	699	0.8+	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2001 04 23	704	0.0	0.3−	2002 09 05	699	(2.7+	1.5−)
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	1.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2001 04 30	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2001 04 13	691	0.2+	0.2+	2001 04 30	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2001 04 13	691	0.0	0.2+	2001 05 18	699	1.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2001 04 13	691	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	1.1−	1.5−	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
2001 04 16	699	0.1+	0.7−	2001 05 18	699	(2.1+	1.0−)	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 04 16	699	1.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2001 04 16	699	1.2−	0.6+	2002 08 12	807	0.7−	0.0	2002 10 03	704	1.7−	1.3+
2001 04 16	699	(2.8−	0.2+)	2002 08 12	807	1.0−	0.2−				

(51588)∗ 2001 HH$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.78433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22999326	ω	239.08061		+0.34318964	+0.93711799	
a	2.6383109	Ω	51.12647		−0.83153775	+0.33456443	
e	0.1735818	i	4.67757		−0.43676750	+0.09938064	
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.6+	0.9+	2001 04 18	704	0.7+	1.3+	2002 10 02	704	(3.4−	2.5+)
1996 01 14	691	0.6+	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	(3.7−	2.1+)
1996 01 14	691	0.4+	1.0+	2001 04 23	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	(3.0−	2.0+)
1998 10 18	691	0.7−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	(3.4−	3.7+)
1998 10 18	691	0.9−	0.4+	2001 04 23	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1998 10 28	691	0.4+	0.5+	2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 10 28	691	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1998 10 28	691	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	1.5+	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
1998 12 12	691	(2.0−	3.1+)	2001 04 27	704	0.0	1.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1998 12 12	691	0.1−	0.4−	2001 05 24	691	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 12	691	0.5−	0.2−	2001 05 24	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	1.0+
1998 12 17	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	691	0.4−	0.2+	2001 05 25	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	1.7+	0.6−
1998 12 17	691	0.1+	0.1+	2001 05 25	691	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 25	691	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2001 04 16	699	0.6+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2001 04 16	699	0.7−	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2001 04 18	704	0.8−	0.1+	2002 09 28	644	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.0+

2001 04 18	704	0.7−	0.6−	2002 09 28	644	0.7−	0.4+	
2001 04 18	704	0.7−	0.6+	2002 09 28	644	0.7−	0.4+	

(51589)∗ 2001 HQ$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.88624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22310782	ω	212.14213		+0.54500641	+0.80511828	
a	2.6923169	Ω	91.89877		−0.71116405	+0.59173131	
e	0.1714781	i	13.53983		−0.44408749	+0.04047982	
P	4.42	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.7+	2001 05 23	699	0.0	0.7+	
1998 11 13	704	1.0−	0.9+	2001 03 16	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	
1998 11 13	704	1.2−	1.2+	2001 03 21	699	0.5+	0.2−	2001 05 23	699	0.4+	0.6+	
1998 11 13	704	1.3−	1.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.8+	
1998 12 14	699	0.7+	0.5−	2001 03 21	699	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.8+	0.1−	
1998 12 14	699	0.2−	0.1+	2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 05 29	704	0.6+	0.0	
1998 12 14	699	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.8−	0.3+	
1998 12 23	699	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	0.0	
1998 12 23	699	0.7+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.2+	2001 06 12	608	0.1−	0.9+	
1998 12 23	699	0.5+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2001 06 12	608	0.1−	1.1+	
2000 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2001 06 12	608	0.1−	0.7+	
2000 01 03	704	1.5+	0.1+	2001 04 21	704	0.3−	0.0	2001 07 08	608	0.6+	0.4−	
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 21	704	0.3−	0.2−	2001 07 08	608	0.3+	0.3−	
2000 01 03	704	0.3+	1.1−	2001 04 21	704	0.3+	0.5+	2001 07 08	608	0.7+	0.2−	
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.7+	
2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.5−	2002 08 14	704	0.7−	0.6+	
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.1−	
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.6−	
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.7−	
2001 01 26	704	0.5−	0.4−	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2002 09 01	644	0.3−	0.6+	
2001 01 26	704	0.1−	1.1−	2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2002 09 01	644	0.1−	0.6+	
2001 01 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 26	704	0.6−	0.4−	2002 09 01	644	0.2−	0.6+	
2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2001 04 26	704	0.7−	0.4+	2002 09 26	704	0.5−	0.1+	
2001 02 16	704	(2.1−	1.2+)	2001 04 26	704	0.3−	0.2−	2002 09 26	704	0.4−	0.2+	
2001 02 16	704	0.7+	0.7+	2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	704	0.8−	0.5+	
2001 02 16	704	1.0+	0.0	2001 04 26	704	0.6−	0.3−	2002 09 26	704	0.9−	0.7+	
2001 02 16	704	0.4+	1.0+	2001 05 10	608	0.2+	0.7−	2002 10 10	699	0.2−	0.7+	
2001 02 16	704	1.0+	0.8+	2001 05 10	608	0.3+	0.7−	2002 10 10	699	0.3−	0.5+	
2001 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 05 10	608	0.2+	0.8−	2002 10 10	699	0.2+	0.7+	
2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.9+	
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.3−	2002 10 26	704	0.1+	0.1+	
2001 03 04	704	0.5−	0.9+	2001 05 23	699	0.3+	0.3−	2002 10 26	704	0.1−	0.1−	
2001 03 04	704	0.3+	1.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	704	0.2−	0.7+	
2001 03 16	704	0.1−	1.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 26	704	0.7+	0.2+	
2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.5+	0.5+					

(51590)∗ 2001 HF$_{14}$ = 1997 CP$_{18}$

Discovered 2001 Apr. 23 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.94131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27129345	ω	198.01012		−0.98830801	+0.15232074	
a	2.3632510	Ω	350.74350		−0.13421381	−0.89014311	
e	0.1072341	i	2.40770		−0.07234585	−0.42946901	
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.1+	0.3−	2001 04 28	428	0.8+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.3+	
1995 10 22	691	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 09 11	608	0.3−	0.2−	
1995 10 22	691	0.6+	0.6+	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 11	608	0.5−	0.1−	
1997 02 07	691	0.6+	0.7+	2001 04 30	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	644	0.3−	0.8−	
1997 02 07	691	0.4+	0.8+	2001 05 02	428	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.8−	
1997 02 07	691	0.2+	0.6+	2001 05 02	428	0.9+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.9−	
1997 02 11	691	0.2−	0.4+	2001 05 02	428	0.2−	0.3+	2002 09 15	699	1.0+	1.4+	
1997 02 11	691	0.7−	0.4+	2001 05 03	428	0.5+	0.4−	2002 09 15	699	0.5−	0.2+	
1997 02 11	691	0.3−	0.5+	2001 05 03	428	0.6−	0.8−	2002 09 15	699	0.2−	0.7+	
1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2001 05 03	428	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.4+	1.0+	
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	2001 05 15	699	0.9+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	
1999 10 13	704	1.3−	0.9+	2001 05 15	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.0	
1999 12 15	691	0.6+	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.4+	2002 10 01	699	0.8−	1.5−	
1999 12 15	691	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	1.7−	0.4+	
1999 12 15	691	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.9+	
2001 04 23	428	1.1−	0.7−	2001 05 21	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	1.8+	
2001 04 23	428	0.4−	0.7+	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+	
2001 04 24	428	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	
2001 04 24	428	0.4+	0.3+	2001 05 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
2001 04 27	428	0.9+	0.9+	2001 05 27	704	0.3+	0.2−					
2001 04 27	428	0.0	0.4+	2001 05 27	704	0.5−	0.3+					

(51591)∗ 2001 HN$_{15}$ = 1999 XW$_{203}$

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13838)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.12037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27019688	ω	270.81668		+0.66460587	+0.73669658	
a	2.3696407	Ω	41.74680		−0.58906563	+0.61935530	
e	0.1224398	i	10.80374		−0.45967458	+0.27143539	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.4−	0.7−	2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	0.7−	
1999 12 12	704	0.8−	0.3+	2001 04 27	704	1.2+	0.9+	2002 10 07	608	0.2−	0.4−	
1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.2−	
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+	
1999 12 15	704	0.8+	0.3−	2001 04 30	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.0	
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 04 30	704	1.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 04 30	704	1.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	
1999 12 15	704	0.1+	1.1−	2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+	
2000 01 27	704	1.2−	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.7+	
2000 01 27	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	
2000 01 27	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.8+	
2000 01 27	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	1.0+	0.7+	
2000 01 27	704	0.4+	0.1−	2002 08 25	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+	
2001 03 21	699	0.1−	1.1+	2002 08 25	644	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.6−	0.3+	
2001 03 21	699	0.0	1.1+	2002 08 25	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	1.1+	
2001 03 21	699	0.0	1.1+	2002 09 19	599	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.4−	
2001 03 21	699	0.5−	0.9+	2002 09 19	599	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.5−	
2001 04 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.5−	
2001 04 17	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.7−	0.3−	2002 11 01	704	0.0	1.6+	
2001 04 17	704	0.3−	1.2+	2002 10 01	704	0.3+	0.9−	2002 11 04	608	0.8+	0.5+	
2001 04 17	704	0.1−	0.9+	2002 10 01	704	0.0	1.1−	2002 11 04	608	0.7+	0.1−	
2001 04 17	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	608	1.1+	0.6−	
2001 04 18	608	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	1.0−	
2001 04 18	608	0.8+	1.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+	
2001 04 18	608	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	
2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.1−	
2001 04 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+	
2001 04 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.4+	
2001 04 24	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	1.2+	
2001 04 24	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+					
2001 04 27	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+					

(51592)∗ 2001 HO$_{18}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.93270		(2000.0)			
n	0.27357686	ω	180.21383		+0.67972153	+0.73158773
a	2.3500827	Ω	132.60860		−0.67283984	+0.65043867
e	0.1596590	i	4.09181		−0.29200203	+0.20422763
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.3−	0.9+	2001 06 12	608	0.5+	1.0−
1998 08 23	704	(2.4−	0.7+)	2001 04 25	608	0.0	0.2+	2001 06 12	608	0.4+	0.9−
1998 08 23	704	1.4+	0.4+	2001 04 25	608	0.0	0.3+	2001 06 13	699	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	0.1−	1.0+	2001 04 25	608	0.1+	0.1−	2001 06 13	699	0.4−	0.1−
1998 08 23	704	0.9−	0.4−	2001 04 26	704	0.7−	0.2+	2001 06 13	699	0.1−	0.7+
1998 08 30	699	0.3+	0.3+	2001 04 26	704	0.1−	1.0+	2001 06 13	699	0.6+	0.5+
1998 08 30	699	0.3+	1.0−	2001 04 26	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	1.3+
1998 08 30	699	0.4−	0.4+	2001 04 26	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.7+
1998 09 13	699	0.5−	0.4−	2001 04 26	704	0.8+	1.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1998 09 13	699	0.2+	1.2−	2001 05 15	699	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	1.4−	0.4+
1998 09 13	699	0.1−	0.3−	2001 05 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.0
1998 09 27	699	1.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.7−	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.3+
1998 09 27	699	0.5−	0.3+	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.4+
1998 09 27	699	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.6−	0.6−
1998 10 10	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	608	1.1−	0.5−
1998 10 10	699	0.9+	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	608	1.0−	1.1−
1998 10 10	699	0.1−	1.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1998 10 12	699	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	1.1+
1998 10 12	699	0.2+	1.1+	2001 05 25	704	1.1+	0.6+	2002 11 07	704	1.6+	0.8+
1998 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	691	0.0	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	691	0.1+	0.3−	2001 05 27	608	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	691	0.4+	0.5−	2001 05 27	608	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
2001 04 17	691	0.4+	0.6+	2001 05 27	608	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	1.4+	0.3+
2001 04 17	691	0.6+	0.1+	2001 06 12	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 04 17	691	0.2+	0.5+	2001 06 12	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2001 06 12	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2001 04 23	704	0.3−	1.2+	2001 06 12	699	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2001 04 23	704	1.3+	1.6+	2001 06 12	608	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	1.3+

(51593)∗ 2001 HO$_{20}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.60787		(2000.0)			
n	0.23030106	ω	36.20847		−0.05424695	+0.98173287
a	2.6359597	Ω	231.41283		−0.96218465	−0.10021851
e	0.0583788	i	13.49189		−0.26694188	+0.16173071
P	4.28	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	327	0.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.6−	2001 07 19	699	0.6−	0.9+
1998 11 14	327	0.2+	0.1−	2001 05 17	704	0.2−	0.7+	2002 07 13	704	0.4−	1.9+
1998 11 14	327	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.7−	2002 07 13	704	1.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.3−	0.9+	2001 05 21	704	1.0+	0.1+	2002 07 13	704	0.4+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 07 13	704	0.3+	0.0
2000 02 08	704	(0.7+	2.4+)	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.4−	0.3−
2000 02 08	704	1.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2002 09 11	644	0.9−	0.2−
2001 04 21	704	0.5−	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.8−	0.2−
2001 04 21	704	0.9+	0.5−	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.9+
2001 04 21	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.9+
2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.8+
2001 04 21	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
2001 04 27	704	0.3−	0.3−	2001 05 28	691	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
2001 04 27	704	0.8−	0.0	2001 05 28	691	0.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	704	0.6−	0.2−	2001 05 28	691	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 05 29	608	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	608	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2001 04 29	704	0.6−	0.0	2001 05 29	608	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−
2001 04 29	704	0.6−	0.6−	2001 06 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2001 04 29	704	0.0	0.3−	2001 06 11	691	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2001 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 06 11	691	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
2001 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 06 14	608	1.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.7+	0.6−
2001 04 30	704	0.1−	0.0	2001 06 14	608	1.0+	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 06 14	608	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	1.2+	0.3−
2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2001 04 30	704	0.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.2−
2001 05 15	608	0.3+	0.9−	2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	1.2−	0.4−
2001 05 15	608	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2001 05 15	608	0.0	0.5−	2001 07 19	699	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2001 07 19	699	0.8−	0.4+				
2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2001 07 19	699	0.7+	0.2+				

(51594)∗ 2001 HR$_{20}$ = 2000 AK$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.71085		(2000.0)			
n	0.23615370	ω	199.65980		−0.68539744	+0.72790575
a	2.5922261	Ω	27.08449		−0.66219362	−0.61188461
e	0.1395544	i	2.46537		−0.30286956	−0.30943569
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.1+	0.6−	2001 04 30	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1994 10 26	691	0.4+	1.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.9+	0.3−
1994 10 26	691	0.1+	0.6−	2001 04 30	704	1.1+	0.3+	2002 09 07	704	1.0+	0.5+
1996 01 18	691	0.0	0.2+	2001 04 30	704	(1.6−	2.1+)	2002 09 26	644	0.7−	0.3−
1996 01 18	691	0.2+	0.2−	2001 05 17	704	0.4−	1.4+	2002 09 26	644	1.0−	0.1−
1996 01 18	691	0.4+	0.0	2001 05 17	704	0.9+	0.3−	2002 09 26	644	0.6−	0.1+
2000 01 03	704	1.0−	0.2+	2001 05 17	704	1.1+	0.1+	2002 09 29	608	0.9+	0.7+
2000 01 03	704	0.4+	1.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.7+	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	1.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 05 26	704	0.9−	0.2−	2002 09 30	704	1.5−	1.0−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	1.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 05 26	704	0.7−	0.1+	2002 09 30	704	0.8−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	1.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 05 27	704	1.0+	1.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2001 04 21	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2001 04 21	704	0.1+	0.9+	2001 05 29	608	0.4+	1.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
2001 04 21	704	0.9−	0.4+	2001 05 29	608	0.2+	1.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 05 29	608	0.3+	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2001 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2001 04 27	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2001 04 29	704	0.4−	1.0+	2001 06 16	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 06 17	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2001 04 29	704	1.2−	0.7+	2001 06 17	691	0.5−	0.2−				
2001 04 30	704	0.4−	0.8+	2001 06 17	691	0.3−	0.3−				

(51595)∗ 2001 HM$_{21}$ = 2000 CC$_{17}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.25299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28126684	ω	313.48094		+0.99492544	+0.05574083	
a	2.3070501	Ω	43.52557		−0.00922371	+0.87953965	
e	0.2580678	i	6.98615		−0.10019132	+0.47254943	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.4−	0.4−	2001 05 30	691	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	
1994 05 05	691	0.7−	0.4−	2001 05 30	691	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	
1994 05 05	691	0.4−	0.3−	2001 05 30	691	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2002 08 14	699	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	1.2−	
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	699	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	
2000 02 03	704	0.9+	0.7+	2002 08 14	699	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	
2000 02 03	704	1.2+	1.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	
2000 02 03	704	0.3+	1.1−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	
2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	1.2+	0.8+	
2001 04 01	704	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	
2001 04 01	704	1.5+	1.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	
2001 04 23	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+	
2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	(2.5+	2.6−)	2002 10 11	704	0.6−	1.4+	
2001 04 23	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	1.4+	
2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	
2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	
2001 04 27	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	
2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	
2001 04 27	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	
2001 04 27	704	1.0+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−	
2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−	
2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−	
2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−	
2001 04 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+					

(51596)∗ 2001 HU$_{21}$ = 1996 AN$_{10}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.40485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22967812	ω	59.26660		−0.61347225	+0.78970285	
a	2.6407237	Ω	172.88707		−0.73667303	−0.57015594	
e	0.1475983	i	2.13145		−0.28454286	−0.22647652	
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	0.2−	0.1+	2001 04 24	608	0.2+	0.4−	2001 05 27	691	0.0	0.8−	
1996 01 13	691	0.2+	0.6+	2001 04 24	608	0.0	0.3−	2001 05 27	691	0.2−	0.3−	
1996 01 13	691	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.7+	0.7−	2001 05 27	691	0.1+	0.4−	
1996 01 13	691	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.9+	
1996 01 26	691	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	1.2+	
1996 01 26	691	0.1+	0.3+	2001 05 02	644	0.4−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	1.1+	
1996 01 26	691	0.3+	0.9+	2001 05 02	644	0.5−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	
1998 10 18	691	0.2+	0.1−	2001 05 02	644	0.5−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.4−	
1998 10 18	691	0.5+	0.5+	2001 05 02	608	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.5−	
1998 10 18	691	0.1+	0.2+	2001 05 02	608	0.0	1.4+	2002 09 16	644	0.8−	0.2+	
2001 04 23	704	0.0	0.1−	2001 05 02	608	0.0	1.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+	
2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2001 05 15	699	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.0	
2001 04 23	704	0.2−	0.9+	2001 05 15	699	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	
2001 04 23	704	0.6+	0.0	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	
2001 04 24	608	0.0	0.4−	2001 05 15	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	1.9+	

(51597)∗ 2001 HZ$_{22}$

Discovered 2001 Apr. 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.52510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27541810	ω	298.75706		+0.03850170	+0.99868094	
a	2.3395971	Ω	333.38463		−0.88832847	+0.01864002	
e	0.1193279	i	4.34876		−0.45759168	+0.04784277	
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	
1997 01 31	691	0.3−	0.5+	2001 04 30	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.7−	0.2+	
1997 01 31	691	0.0	0.2+	2001 05 15	644	0.4+	1.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+	
1998 08 17	704	1.2+	1.8−	2001 05 15	644	0.7+	1.1+	2002 10 31	644	0.7−	0.1+	
1998 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 05 15	644	0.4+	1.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.8+	
1998 08 17	704	0.8+	0.7−	2001 05 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.1+	
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.1+	
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2001 05 21	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.4+	
1998 08 27	699	1.2−	0.0	2001 05 21	704	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.7+	
1998 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	1.1+	
1998 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 06 12	644	1.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	1.0+	
2001 03 30	608	0.4−	0.8+	2001 06 12	644	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	1.0+	
2001 03 30	608	0.3+	1.6+	2001 06 12	644	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.0+	
2001 03 30	608	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.9+	
2001 04 16	608	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−	
2001 04 16	608	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	1.9+	
2001 04 16	608	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	1.4+	
2001 04 18	704	0.2−	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	291	0.4−	0.0	
2001 04 18	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	291	0.8−	0.0	
2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	291	0.6−	0.0	
2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.6+					
2001 04 30	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+					

(51598)∗ 2001 HK$_{24}$

Discovered 2001 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.78200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28690684	ω	216.90891		+0.07010521	+0.99730927	
a	2.2767156	Ω	57.12056		−0.90901943	+0.07271886	
e	0.0700033	i	1.46257		−0.41081497	+0.00928330	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.3−	0.3+	2001 04 27	691	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	1.0+	
1992 11 28	691	0.6−	0.3+	2001 04 27	691	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	
1992 11 28	691	0.4−	0.4+	2001 04 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	
1995 10 20	691	0.3−	0.3+	2001 04 28	691	1.0+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	
1995 10 20	691	0.4−	0.3+	2001 04 28	691	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	
1995 10 20	691	0.3−	0.2+	2001 04 28	691	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.8+	
1997 02 08	566	0.7−	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	
1997 02 08	566	0.0	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	
1997 02 08	566	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	1.1+	
1997 03 05	704	1.1+	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.9+	
1997 03 05	704	1.7+	0.5+	2001 04 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	1.2+	
1998 07 16	699	1.7+	0.1−	2001 05 14	691	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	
1998 07 16	699	0.5+	1.6−	2001 05 14	691	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	
1998 07 16	699	0.4−	0.5−	2001 05 14	691	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 05 15	699	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+	
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 05 15	699	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	
1999 12 07	704	0.6−	1.0−	2001 05 15	699	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	
2001 04 01	704	0.2−	2.0+	2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2002 10 30	291	0.3+	0.2−	
2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2001 05 22	704	0.6−	1.4+	2002 10 30	291	0.5+	0.2−	
2001 04 01	704	1.1+	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 10 30	291	0.6+	0.2−	
2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	1.9+	
2001 04 18	704	0.4−	0.7+	2001 05 22	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.6+	
2001 04 18	704	(0.3+	2.0+)	2001 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	1.3−	0.3+	
2001 04 18	704	0.0	0.3−	2001 05 24	807	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	1.3+	
2001 04 18	704	0.9+	0.1−	2001 05 24	807	0.0	0.4+	2002 11 01	704	1.3+	1.0−	

2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.2−
2001 04 24	608	0.2−	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	1.2+	2002 11 01	704	1.5−	1.2−
2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	1.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 05 26	608	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	608	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2001 04 27	704	1.2+	0.6−	2001 05 26	608	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2001 04 27	704	1.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−				
2001 04 27	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.4+				

(51599)∗ 2001 HR$_{24}$ = 2000 AK$_{234}$

Discovered 2001 Apr. 28 by L. Ball at Emerald Lane Observatory, Decatur.

Id. A. Doppler (*MPO* 13334), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.42489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28781549	ω	257.23534		+0.98986938	−0.06061111	
a	2.2719213	Ω	106.13024		+0.10348304	+0.92714100	
e	0.1685984	i	7.68086		−0.09721041	+0.36977813	
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.7+	0.2−	2001 05 01	843	0.3+	0.1+	2002 10 08	608	0.4+	0.2+
1992 12 02	691	0.4−	0.1−	2001 05 01	843	(2.6+	0.1−)	2002 10 16	644	0.1−	0.3−
1992 12 02	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	1.8+	2.0−	2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.7−	0.0	2002 08 12	704	1.1+	1.0−	2002 10 16	644	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.6−	2002 10 25	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.1−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	1.2+	0.1+	2002 10 25	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.8−	0.0	2002 10 29	704	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	1.0+	2002 08 13	704	0.8−	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	691	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.5−	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	691	0.2+	0.6−	2002 08 13	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.1−
2000 01 06	691	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.6+	0.0
2000 01 30	704	0.6+	1.1+	2002 08 23	644	0.5−	0.5−	2002 11 02	608	0.4+	0.9+
2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2002 08 23	644	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.3+	1.1+
2000 01 30	704	1.4−	0.9+	2002 08 23	644	0.4−	0.3−	2002 11 02	608	0.5+	0.8+
2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 09 28	608	1.7−	0.4−	2002 11 05	644	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.7+	1.1+	2002 09 28	608	1.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2001 04 17	699	0.6−	0.5+	2002 09 28	608	1.3−	0.9−	2002 11 05	644	0.5−	0.3+
2001 04 17	699	0.6+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	644	0.5−	0.6+
2001 04 17	699	1.0−	0.8+	2002 10 05	704	0.7+	0.0	2002 11 05	644	0.5−	0.5+
2001 04 17	699	0.8−	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	644	0.3−	0.7+
2001 04 28	843	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2001 04 28	843	1.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
2001 04 28	843	(2.4+	0.3+)	2002 10 06	843	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.9+
2001 04 29	843	0.8+	0.1+	2002 10 06	843	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.0−	0.6−
2001 04 29	843	1.4+	0.7+	2002 10 06	843	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2001 04 29	843	0.8+	0.7+	2002 10 08	608	0.4+	0.1+				
2001 05 01	843	0.1−	0.4+	2002 10 08	608	0.3+	0.2−				

(51600)∗ 2001 HG$_{27}$ = 1992 JE$_1$ = 1993 RP$_{11}$ = 2000 BD$_{49}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13841), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.50577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22333709	ω	37.18022		+0.03937533	+0.99905988	
a	2.6904741	Ω	235.08336		−0.92200541	+0.02932997	
e	0.1700244	i	1.26738		−0.38516957	+0.03192341	
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.6+	0.1+	2001 04 29	704	0.7−	0.1−	2002 09 28	608	(2.6−	1.4−)
1992 05 07	691	1.3+	0.1+	2001 04 29	704	1.7−	0.6−	2002 09 28	608	(2.7−	1.7−)
1992 05 07	691	0.9+	0.6+	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.6−	0.3−
1992 05 08	691	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	608	0.5−	0.2+
1992 05 08	691	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.2−	0.4−
1992 05 08	691	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.6+
1993 09 14	809	(4.5+	4.3+)	2001 04 30	704	1.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
1993 09 14	809	(2.7+	2.3+)	2001 05 03	608	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+
1993 09 14	809	(1.9+	3.6+)	2001 05 03	608	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+
1993 09 19	809	(2.0+	3.1+)	2001 05 03	608	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1993 09 19	809	1.3−	1.7−	2001 05 12	699	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1993 09 19	809	0.0	1.6−	2001 05 12	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1998 11 26	691	0.3−	0.5+	2001 05 12	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1998 11 26	691	0.1−	0.4+	2001 05 12	699	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1998 11 26	691	0.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
2000 01 27	691	0.1−	0.7+	2001 05 15	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
2000 01 27	691	0.3−	0.9+	2001 05 15	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	1.0+	2001 05 15	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	1.7+	2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	(0.1+	2.3+)	2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
2001 04 15	608	0.3−	0.8−	2001 05 21	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
2001 04 15	608	0.4−	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+
2001 04 15	608	0.5−	0.7−	2001 05 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	1.0−	0.5+
2001 04 18	704	1.6−	1.3+	2001 05 24	699	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+
2001 04 18	704	1.6+	0.6−	2001 05 24	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.0
2001 04 18	704	0.0	0.2−	2001 05 24	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2001 04 24	608	0.3−	1.2−	2001 05 24	704	0.4+	1.4+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
2001 04 24	608	0.4−	1.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2001 04 24	608	0.1−	1.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 07 17	699	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 07 17	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2001 04 26	699	0.9+	0.2−	2001 07 17	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 07 17	699	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2001 04 27	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2001 04 27	704	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2001 04 27	704	0.3−	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	1.3+	2002 10 31	704	0.0	1.8+
2001 04 29	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	2.0+
2001 04 29	704	0.5+	0.2−	2002 09 28	608	(2.4−	1.9−)				

(51601)∗ 2001 HW$_{27}$ = 1998 QP$_{76}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13841)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.34262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26160429	ω	43.70925		−0.05770977	+0.99445416	
a	2.4212491	Ω	223.20718		−0.94762607	−0.08227689	
e	0.0977678	i	7.37847		−0.31412483	+0.06550901	
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(2.6+	2.3+)	2001 04 29	704	0.0	0.9−	2001 06 11	699	(2.9−	0.5−)
1998 08 19	704	(0.4−	2.3−)	2001 04 30	704	0.1−	0.7−	2001 06 12	608	0.7−	0.1−
1998 08 19	704	(0.8−	2.4−)	2001 04 30	704	0.3−	1.0+	2001 06 12	608	0.4−	0.1+
1998 08 19	704	(4.3−	1.1−)	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 06 12	608	0.4−	0.4−
1998 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2001 06 20	699	1.1+	0.7+
1998 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 06 20	699	0.1−	0.2−
1998 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.7+
1998 08 24	704	1.0+	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	1.3+
1998 08 24	704	0.2−	1.0−	2001 05 17	704	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
1998 08 27	704	0.7+	1.1−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+

1998 08 27	704	0.9−	1.0+	2001 05 18	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	0.6+	1.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1998 08 27	704	1.1−	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1998 08 27	704	1.0+	1.9−	2001 05 18	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1998 09 16	699	1.1+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 09 16	699	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 16	699	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	1.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2001 04 18	704	0.5+	0.2−	2001 05 24	699	0.9+	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.8+
2001 04 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 24	699	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	1.0+	0.7−
2001 04 18	704	0.8−	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 04 18	704	0.1−	1.3−	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	1.0+
2001 04 25	608	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2001 04 25	608	0.1+	0.8−	2001 05 24	704	0.4+	1.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 04 25	608	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.6−	0.4−	2001 05 26	691	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	1.1−
2001 04 27	704	0.6−	0.4−	2001 05 26	691	0.3+	0.1−	2002 11 03	608	1.2−	0.2−
2001 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 05 26	691	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	1.4−	0.3−
2001 04 27	704	0.7−	0.3−	2001 05 28	608	0.4+	0.3−	2002 11 03	608	1.4−	0.5−
2001 04 27	704	1.2−	0.0	2001 05 28	608	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
2001 04 29	704	1.0+	0.1+	2001 05 28	608	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2001 04 29	704	(0.8+	2.3−)	2001 06 11	699	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2001 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.4+	0.5−				
2001 04 29	704	0.3+	0.4−	2001 06 11	699	1.0−	0.3−				

(51602)∗ 2001 HL$_{28}$ = 2000 EW$_{55}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.04111		(2000.0)		+0.15094692	+0.98854125
n	0.17298558	ω	175.86189		−0.90700190	+0.13893977
a	3.1900399	Ω	102.81992		−0.39314447	+0.05900788
e	0.2145261	i	0.06482			
P	5.70	H	14.6	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	809	1.5+	1.4+	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+
1996 07 21	809	0.2−	0.5+	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	699	0.9+	0.2+
1996 07 21	809	0.1−	0.5+	2001 05 17	704	0.5−	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.2+
1996 08 20	566	0.3−	0.7−	2001 05 18	608	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+
1996 08 20	566	0.7−	0.6−	2001 05 18	608	0.0	0.0	2002 09 04	699	1.0+	0.2+
1996 08 20	566	0.1−	0.8−	2001 05 18	608	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.9+	0.7+	2001 05 21	704	1.8+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.9+
2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	1.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
2000 03 05	608	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 05	608	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.8−	0.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	608	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	(0.1+	2.1+)	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.7−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.7−
2000 03 11	704	0.7−	1.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2001 04 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 27	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 27	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.0
2001 04 18	704	0.9+	0.4+	2001 05 27	704	0.3−	0.9+	2002 09 28	608	1.4−	0.2+
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.1−	0.0	2002 09 28	608	1.8−	0.2+
2001 04 18	704	0.9−	1.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	0.2+
2001 04 18	608	1.5+	1.8−	2001 06 16	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2001 04 18	608	0.4+	1.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2001 04 18	608	1.0+	1.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2001 04 27	704	1.1−	0.2+	2001 06 20	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2001 04 27	704	0.4−	0.6−	2001 06 20	699	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2001 04 27	704	1.0−	0.3−	2001 06 20	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	1.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 06 20	699	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
2001 04 29	704	0.8+	0.2−	2001 06 20	699	1.0+	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
2001 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−
2001 04 29	704	0.8−	0.3+	2001 06 20	699	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
2001 04 29	704	0.3−	0.8−	2002 08 18	608	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2002 08 18	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	1.4+	0.2−
2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	608	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2001 04 30	704	0.3−	0.5−	2002 08 31	699	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	1.3−
2001 05 17	704	0.0	0.5+	2002 08 31	699	0.5−	1.1+				
2001 05 17	704	0.3+	0.9+	2002 08 31	699	1.4+	1.4+				

(51603)∗ 2001 HU$_{28}$ = 1991 RU$_{25}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	85.45504		(2000.0)		+0.84707736	+0.52293479
n	0.27846761	ω	266.49436		−0.43490089	+0.78462774
a	2.3224850	Ω	61.95531		−0.30548513	+0.33301429
e	0.1795111	i	6.17033			
P	3.54	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	261	0.2−	0.4+	2001 05 14	104	0.8+	0.2+	2001 06 16	704	1.0−	0.1+
1991 09 11	261	0.0	0.9−	2001 05 14	104	0.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.2−	0.2−
1991 09 12	675	0.7−	0.8+	2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.1−	0.2−
1991 09 12	675	0.4+	0.7−	2001 05 17	704	0.6−	0.4−	2001 06 22	704	0.5+	0.1+
1991 09 13	675	0.4−	0.8+	2001 05 17	704	0.6−	0.0	2001 06 22	704	0.9+	0.5+
1991 09 13	675	(2.2+	0.4−)	2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1991 09 15	675	0.1−	0.5−	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1991 09 15	675	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1991 09 16	675	0.9+	0.7−	2001 05 18	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.9+	0.5−
1991 09 16	675	0.4+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	1.1+	0.4+
1991 10 01	260	0.0	1.0+	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	1.0−
1991 10 01	260	0.3−	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1998 09 24	699	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	(2.0+	2.5+)
1998 09 24	699	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	0.4+	1.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.3−	1.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−
2001 04 27	704	0.8+	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 04 27	704	1.5−	0.7+	2001 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 04 29	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 06 13	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	1.2+	0.4+
2001 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 06 13	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2001 04 29	704	0.2+	0.7−	2001 06 13	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2001 04 30	704	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 04 30	704	0.1+	0.4−	2001 06 16	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2001 04 30	704	0.7+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2001 04 30	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.1−	0.6−				
2001 05 14	104	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.5+				

(51604)∗ 2001 HY$_{28}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.46465		(2000.0)			
n	0.22379243	ω	102.20110		+0.91483413	+0.38341431
a	2.6868234	Ω	235.38231		−0.40368247	+0.85978862
e	0.2357073	i	8.86158		−0.01090759	+0.33727882
P	4.40	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2001 05 27	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	1.7+
1998 12 15	704	0.6+	0.1−	2001 05 27	704	1.0−	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.7+
1998 12 15	704	0.3+	1.3+	2001 06 02	608	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 05 02	699	1.4+	0.8+	2001 06 02	608	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.0−
2000 05 02	699	0.6−	1.6+	2001 06 02	608	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+
2000 05 02	699	0.3+	0.0	2001 06 02	608	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2000 05 02	699	0.3+	0.8+	2001 06 02	608	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 06 02	608	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.8−
2001 04 27	704	0.5−	1.0+	2001 06 13	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
2001 04 27	704	0.3−	0.7−	2001 06 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 27	704	0.9−	1.2−	2001 06 13	704	1.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 04 29	704	0.8−	0.8+	2001 06 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2001 04 29	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.3+	2002 10 30	608	0.3−	0.7+
2001 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	608	0.5−	0.7+
2001 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 30	608	0.5−	0.5+
2001 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	1.1+	0.1−
2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2001 04 30	704	0.0	0.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2001 06 22	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2001 04 30	704	0.7+	1.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.7+
2001 04 30	704	0.8−	0.0	2001 06 22	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
2001 05 17	704	0.9−	0.7−	2001 06 22	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.7+
2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 06 27	691	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2001 05 17	704	0.3−	0.6−	2001 06 27	691	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2001 06 27	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2001 08 17	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 05 21	704	0.0	0.3+	2001 08 17	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2001 05 21	704	0.2+	1.0+	2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 08 13	699	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	1.5−
2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 08 13	699	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2001 05 22	649	0.1+	0.1+	2002 08 13	699	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	1.6−
2001 05 22	649	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 05 22	649	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2001 05 22	649	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	(0.1+	3.6+)	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	(0.0	2.5+)	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	(1.2+	2.5+)				

(51605)∗ 2001 HD$_{29}$ = 1993 QH$_2$ = 2000 DH$_{22}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.44978		(2000.0)			
n	0.22704935	ω	89.42812		+0.66601461	+0.74577044
a	2.6610674	Ω	222.34640		−0.69339995	+0.61113589
e	0.2004602	i	1.34766		−0.27499282	+0.26521569
P	4.34	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.5+	0.6−	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	1.4+
1993 08 16	010	0.2+	1.3−	2001 04 30	704	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.2−
1993 08 16	010	0.4+	1.5−	2001 04 30	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1993 08 17	010	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	691	0.7+	1.2−	2001 05 21	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	1.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	1.0+	2002 10 29	291	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 29	291	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	1.2+	2001 05 24	704	0.8−	1.4−	2002 10 29	291	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.6−	0.7+
2000 03 03	704	1.3+	0.4+	2001 05 24	704	1.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.8+
2001 04 18	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	644	0.5−	0.5+
2001 04 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 27	704	1.9+	1.6+	2002 10 31	699	0.7−	1.1+
2001 04 18	704	0.3+	1.2−	2001 05 27	704	1.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2001 04 18	704	0.5+	0.9+	2001 05 27	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2001 04 18	704	1.0−	0.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2001 04 24	291	0.9−	1.7+	2001 05 27	608	0.4−	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.5−
2001 04 24	291	0.2+	0.3+	2001 05 27	608	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.4+
2001 04 24	291	0.1+	0.4+	2001 05 27	608	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.1+
2001 04 26	699	0.0	0.3+	2001 05 29	701	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2001 05 29	701	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2001 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 05 29	701	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2001 06 11	699	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 06 11	699	0.9+	1.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 06 11	699	0.9+	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	1.3+
2001 04 27	704	1.0−	0.4+	2001 06 11	699	1.0+	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 04 29	704	0.0	0.4+	2001 06 20	699	0.7+	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 04 29	704	0.6−	0.7+	2001 06 20	699	0.8+	0.4+	2002 11 12	644	0.7−	0.6+
2001 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 06 20	699	1.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.5−
2001 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+				
2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	1.2+				

(51606)∗ 2001 HK$_{29}$ = 1998 QG$_{44}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.84868		(2000.0)			
n	0.27056962	ω	270.60240		+0.92820928	+0.37112905
a	2.3674639	Ω	67.61257		−0.32905334	+0.85183776
e	0.1526962	i	1.62884		−0.17364170	+0.36964260
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2−	0.3−	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
1991 11 04	691	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.6−
1991 11 04	691	0.0	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	1.3−	2001 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.9−	2001 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 04 29	704	(0.0	2.5+)	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	1.2+	0.5−	2001 04 30	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	1.2+	1.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	1.3−	1.7−	2001 04 30	704	0.0	1.6+	2002 10 31	644	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2001 05 17	704	1.2+	0.4+	2002 11 04	608	0.7+	1.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.5+	2002 11 04	608	0.5+	0.4+
1998 08 30	699	0.6+	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	1.1+	2002 11 04	608	0.0	0.8+
1998 08 30	699	0.5+	0.9+	2001 05 17	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1998 08 30	699	1.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 09 18	699	1.0−	1.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
1998 09 18	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
1998 09 18	699	1.6−	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 04 24	291	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2001 04 24	291	0.8−	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2+

2001 04 24	291	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−				
2001 04 26	699	0.8−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.4+				

(51607)∗ 2001 HO$_{29}$ = 1998 TJ$_{11}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13841)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.19502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22491452	ω	33.24765		−0.36698170	+0.92725402	
a	2.6778796	Ω	215.38443		−0.87901464	−0.37181485	
e	0.1001660	i	7.37466		−0.30439727	−0.04420067	
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.6+	1.1+	2001 04 29	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1992 05 07	691	0.4−	0.4+	2001 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.3+
1992 05 07	691	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
1998 10 13	691	0.5+	0.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
1998 10 13	691	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	1.7+	2002 09 06	704	0.0	0.4−
1998 10 13	691	0.1+	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1998 10 18	691	0.3+	0.0	2001 05 17	704	0.6−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
1998 10 18	691	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
1998 10 18	691	0.2+	0.0	2001 05 17	704	(2.2−	0.3+)	2002 09 19	644	0.2+	1.1+
1999 01 15	691	0.8+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	1.0+
1999 01 15	691	1.0−	0.0	2001 05 21	704	1.1−	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	1.0+
1999 01 15	691	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+
2000 01 11	704	1.8+	1.8+	2001 05 25	704	1.1+	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	1.5+
2000 01 11	704	0.1−	1.0+	2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
2000 01 11	704	1.4−	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
2001 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2001 04 27	704	0.2+	1.1−	2001 06 20	699	1.6+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
2001 04 27	704	0.7−	0.7+	2001 06 20	699	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	1.3−
2001 04 27	704	0.5−	0.3−	2001 06 20	699	1.0+	0.7+	2002 10 05	704	0.8−	0.5−
2001 04 29	704	0.0	0.3−	2002 08 28	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2001 04 29	704	0.0	1.1−	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
2001 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.4+

(51608)∗ 2001 HF$_{32}$ = 1997 EZ$_{24}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13341), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.16379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28120875	ω	276.33675		+0.83500153	+0.54302405	
a	2.3073678	Ω	50.81200		−0.44856870	+0.76530415	
e	0.2209607	i	6.58376		−0.31868255	+0.34559288	
P	3.50	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.7−	0.0	2001 05 01	704	1.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.2+
1997 03 05	691	0.4−	1.0−	2001 05 01	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	1.0+
1997 03 05	691	0.3−	0.9−	2001 05 02	608	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	1.7+
1997 03 12	691	0.3−	0.8−	2001 05 02	608	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1997 03 12	691	0.2+	0.9−	2001 05 02	608	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.2−
1997 03 12	691	0.4−	0.8−	2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	1.0+
2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2001 05 18	699	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 01 29	704	0.9−	0.6+	2001 05 24	704	1.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	1.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	1.0+	2002 10 31	608	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.9−	0.5+	2002 09 04	699	0.9−	0.4−	2002 10 31	608	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.9−	0.6+	2002 10 31	608	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	(0.2+	2.5+)	2002 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	1.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2001 03 26	704	0.1+	1.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 04 16	704	0.4+	1.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	2.7+	2.2−
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 04 16	704	1.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
2001 04 16	704	1.0+	1.4+	2002 09 25	608	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
2001 04 24	704	0.8+	0.7+	2002 09 25	608	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
2001 04 24	704	0.1+	1.4+	2002 09 25	608	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2001 04 24	704	1.0+	1.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 04 24	704	0.9+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2001 04 24	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 04 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 11 16	644	0.5−	0.1−
2001 04 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.4+
2001 05 01	704	1.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 16	644	0.3−	0.0
2001 05 01	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 16	644	0.1+	0.6+
2001 05 01	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.0

(51609)∗ 2001 HZ$_{32}$ = 2000 AG$_{114}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13842)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.54269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28104575	ω	108.59104		+0.86335608	+0.50038800	
a	2.3082599	Ω	221.45081		−0.49204224	+0.80629412	
e	0.1538001	i	5.63710		−0.11185134	+0.31543882	
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	327	0.6−	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1996 01 12	327	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1996 01 12	327	0.5+	0.6+	2001 05 01	691	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 06 27	699	0.2−	1.3+	2001 05 01	691	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1998 06 27	699	0.3−	0.5+	2001 05 01	691	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.9−	0.1−
1998 06 27	699	0.3−	1.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
1999 12 14	704	0.9−	0.6+	2001 05 18	699	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.7+
1999 12 14	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	1.3+
1999 12 14	704	1.4+	0.7−	2001 05 18	699	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	691	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 05 26	691	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2001 05 26	691	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2001 05 26	608	0.6+	0.7−	2002 10 16	699	0.9−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	608	0.2+	1.0−	2002 10 16	699	0.9−	1.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	608	0.2+	1.0−	2002 10 16	699	1.4−	0.7+
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2001 05 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 16	699	0.9−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	1.0+	2001 05 27	704	0.5+	1.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.7+	1.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2001 05 27	704	0.8+	1.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.4+
2001 03 24	704	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	1.0−	1.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
2001 04 01	704	(0.6+	2.2+)	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
2001 04 01	704	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.2+	0.0
2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	0.0
2001 04 01	704	1.1+	1.1−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.1+	0.2+

2001 04 01	704	0.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
2001 04 18	704	0.8+	1.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2001 04 18	704	0.6−	1.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2001 04 18	704	0.1+	1.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	0.3+
2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 04 27	704	0.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	1.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2001 04 27	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	1.3+
2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2001 04 30	704	0.7+	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
2001 04 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+

(51610)∗ 2001 HH$_{33}$ = 1998 SA$_{94}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13342)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.86223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26874329	ω	218.28235		−0.06176864		+0.99742539
a	2.3781776	Ω	48.20799		−0.90326695		−0.04033476
e	0.1974210	i	2.80080		−0.42460975		−0.05929341
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.4−	1.5+	2001 04 24	291	0.7+	0.1−	2001 05 24	699	0.1+	0.3+
1991 11 06	691	0.3−	1.3+	2001 04 24	608	0.3−	0.9−	2001 05 24	704	0.7−	0.0
1991 11 06	691	1.0−	1.4+	2001 04 24	608	0.3−	1.0−	2001 05 24	699	0.8+	0.2+
1998 09 19	645	0.9+	0.1−	2001 04 24	608	0.3−	0.9−	2001 05 27	704	0.5−	0.3+
1998 09 19	645	0.9+	0.1−	2001 04 26	699	(0.8+	2.2−)	2001 05 27	704	1.6+	0.8+
1998 09 25	699	0.2−	0.5+	2001 04 26	699	0.8−	0.2−	2001 05 27	704	0.1+	0.2−
1998 09 25	699	(0.6+	2.3+)	2001 04 26	699	0.4−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+
1998 09 25	699	0.4+	0.0	2001 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 05 29	644	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.5+	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2001 05 29	644	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.4+	1.6−	2001 04 27	704	0.5+	0.9+	2001 05 29	644	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	1.2−	0.8−	2001 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 11	699	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 06 11	699	0.5−	0.0
1998 09 26	704	(2.2+	1.4−)	2001 04 30	704	1.6+	0.1−	2001 06 11	699	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	599	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2001 04 30	704	0.0	0.3−	2002 10 04	599	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2001 05 02	644	0.2−	0.3−	2002 10 04	599	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2001 05 02	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2001 02 02	608	(2.7+	0.5−)	2001 05 02	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	1.1+
2001 02 02	608	(2.1+	0.1−)	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2001 02 02	608	(2.4+	0.6−)	2001 05 17	704	0.4+	0.7+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
2001 04 16	608	0.2−	0.3−	2001 05 17	704	0.7+	0.2+	2002 10 18	644	0.2+	0.3+
2001 04 16	608	0.2+	0.3+	2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.1−	0.8+
2001 04 16	608	0.4+	0.2−	2001 05 17	704	0.3+	1.9+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+
2001 04 17	704	1.9−	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 10 30	291	0.2+	0.3+
2001 04 17	704	1.2+	0.6+	2001 05 21	704	0.7+	0.9+	2002 10 30	291	0.2+	0.3+
2001 04 17	704	0.3−	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	291	0.2+	0.6+
2001 04 17	704	1.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.3−	0.6−	2002 11 04	291	0.2−	0.5+
2001 04 18	704	0.5−	1.5−	2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2002 11 04	291	0.1−	0.6+
2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	1.7−
2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 04 18	704	0.5+	1.6+	2001 05 24	704	0.3−	1.6+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2001 04 18	704	0.4+	1.0+	2001 05 24	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2001 04 24	291	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	0.6−	0.7+				
2001 04 24	291	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.8−	0.5+				

(51611)∗ 2001 HQ$_{33}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.92721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24433305	ω	16.19953		−0.04219751		+0.99876016
a	2.5340464	Ω	251.38790		−0.91972969		−0.04915712
e	0.1169623	i	1.59692		−0.39027769		+0.00785613
P	4.03	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	566	0.9−	0.0	2001 05 03	608	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1997 05 07	566	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1997 05 07	566	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 10 18	327	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1998 10 18	327	0.5+	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1998 10 18	327	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1999 12 02	691	0.5−	0.7+	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1999 12 02	691	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1999 12 02	691	0.5−	0.7+	2001 05 24	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
1999 12 15	691	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.7−
1999 12 15	691	0.6−	0.2+	2001 05 27	608	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	1.7−	0.6+
1999 12 15	691	0.5−	0.4+	2001 05 27	608	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2001 05 27	608	0.3+	0.6−	2002 10 07	704	(0.9−	2.4+)
2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	1.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	1.4+	1.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2001 04 27	704	0.5+	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 04 27	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2001 04 27	704	0.0	0.9+	2002 09 28	460	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 04 27	704	0.8+	0.5+	2002 09 28	460	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 04 30	704	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 04 30	704	1.5−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	1.0−	1.0+
2001 04 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.2−	2002 10 31	704	1.4−	2.4+
2001 05 03	608	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2001 05 03	608	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−

(51612)∗ 2001 HT$_{33}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.92702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17354858	ω	240.18636		+0.38299242		+0.91991080
a	3.1831371	Ω	52.57362		−0.80674667		+0.37746423
e	0.1581182	i	6.08260		−0.44997401		+0.10623026
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.7+	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.4−
1991 10 02	691	0.5−	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	608	0.7+	0.4−
1991 10 02	691	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.6+	1.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.4+	2002 08 19	644	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.8+	2001 05 21	704	1.1+	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2001 05 21	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.0
2001 04 18	704	1.0+	0.6+	2001 05 30	691	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.4−	0.2−
2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2001 05 30	691	0.3+	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.0
2001 04 18	704	0.4−	0.9−	2001 05 30	691	0.2−	0.7−	2002 09 02	599	0.5−	0.1+
2001 04 26	699	1.0−	0.9+	2001 06 10	608	0.3−	0.5+	2002 09 02	599	0.3−	0.0
2001 04 26	699	1.1+	0.4+	2001 06 10	608	0.3−	1.1+	2002 09 02	599	0.0	0.4+
2001 04 26	699	0.5−	0.5+	2001 06 10	608	0.2−	0.1+	2002 09 02	599	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	0.7−	0.8−	2002 09 08	599	0.0	0.3+
2001 04 27	704	0.4+	1.1−	2001 06 20	699	0.1+	1.3+	2002 09 08	599	0.1−	0.3+
2001 04 27	704	0.4+	0.1−	2001 06 20	699	(2.1+	0.0)	2002 09 08	599	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	1.7−	0.2+	2001 06 20	699	0.8−	1.1−	2002 09 11	608	0.8−	1.6+
2001 04 27	704	0.4+	0.0	2002 08 11	608	0.1−	0.6−	2002 09 11	608	1.2−	1.6+
2001 04 27	704	0.2−	1.0−	2002 08 11	608	0.1+	0.8−	2002 09 11	608	1.1−	1.5+
2001 04 27	691	0.0	0.2−	2002 08 11	608	0.0	0.7−	2002 09 15	608	0.2−	0.9+
2001 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.7+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	1.6+
2001 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	1.3+
2001 04 30	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.3+

2001 04 30	704	1.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.7−	2002 09 16	644	0.0	0.1+		
2001 04 30	704	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	0.6−	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+		
2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2002 08 15	699	0.5−	0.0	2002 09 30	608	0.8+	0.3−		
2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.5−	2002 09 30	608	0.6+	0.7−		
2001 05 15	699	0.7+	1.0+	2002 08 15	699	0.4+	0.3−	2002 09 30	608	0.4+	0.4−		
2001 05 15	699	0.7+	0.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.4−						
2001 05 15	699	0.0	0.3−	2002 08 18	608	0.5+	0.2−						

(51613)∗ 2001 HS$_{34}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.80824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23851546	ω	246.58378		+0.28532810	+0.95836184	
a	2.5750857	Ω	40.00024		−0.87272883	+0.26472195	
e	0.0795289	i	1.01817		−0.39614677	+0.10707418	
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−		
1994 10 27	691	0.6−	0.3−	2001 05 28	608	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0		
1994 10 27	691	0.7−	0.4−	2001 05 28	608	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
1998 09 18	699	0.2+	1.3+	2001 05 28	608	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.0		
1998 09 18	699	0.2+	0.9+	2001 06 12	608	0.1+	0.3−	2002 10 06	608	0.7−	0.8−		
1998 09 18	699	1.2+	0.3+	2001 06 12	608	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.6−	0.7−		
1998 10 17	699	1.1+	0.2+	2001 06 12	608	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.1+		
1998 10 17	699	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	1.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+		
1998 10 17	699	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+		
2000 01 29	691	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	1.0+		
2000 01 29	691	0.3+	0.8+	2002 09 13	683	1.0+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.9+		
2000 01 29	691	0.2+	0.9+	2002 09 13	683	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	1.0+		
2001 04 27	704	1.3−	0.4+	2002 09 13	683	1.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.5+	0.2+		
2001 04 27	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	683	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.5−		
2001 04 27	704	0.8−	0.3+	2002 09 16	683	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.9+	0.7+		
2001 04 27	704	0.0	0.9+	2002 09 17	608	1.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
2001 04 30	704	0.0	0.6−	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
2001 04 30	704	1.0−	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
2001 04 30	704	0.2+	1.0−	2002 09 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−		
2001 04 30	704	0.0	1.6+	2002 09 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−		
2001 05 12	699	0.0	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.1−	2002 10 30	704	0.5−	0.6−		
2001 05 12	699	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.2+		
2001 05 12	699	0.1−	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.8−	0.5−		
2001 05 12	699	0.8−	0.5−	2002 09 30	704	0.6−	0.0	2002 10 30	704	1.2−	0.1−		
2001 05 22	608	1.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.1+		
2001 05 22	608	1.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	1.1+		
2001 05 22	608	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	1.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+		
2001 05 24	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−		
2001 05 24	704	0.5−	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−		
2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+						
2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+						

(51614)∗ 2001 HD$_{35}$ = 1998 XY$_{26}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13344)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.67225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23308852	ω	308.05799		+0.94118710	−0.16350505	
a	2.6149023	Ω	63.16253		+0.30074803	+0.80425741	
e	0.2485724	i	19.35278		−0.15400477	+0.57134588	
P	4.23	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.2−		
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	1.0−		
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	608	0.3−	0.4−		
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 05 26	704	0.9−	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.4−		
1998 12 14	704	(2.9+	0.1−)	2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	608	(0.3−	3.6−)		
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.8+		
1998 12 17	704	(0.5+	2.1−)	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.1+		
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+		
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 06 08	644	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.0		
2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2001 06 08	644	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1+		
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 06 08	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.1+		
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 07 09	644	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.2+	0.0		
2000 05 01	704	0.5+	0.8+	2001 07 09	644	0.2+	0.8−	2002 11 06	699	0.3+	0.0		
2000 05 01	704	1.0+	0.2+	2001 07 09	644	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.4+	0.1+		
2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 07 12	644	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+		
2000 05 01	704	0.8+	1.0+	2001 07 12	644	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+		
2001 04 27	704	0.6−	0.5+	2001 07 12	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+		
2001 04 27	704	0.6+	0.3−	2002 08 12	704	(2.2+	0.3+)	2002 11 11	704	0.4−	0.6+		
2001 04 27	704	0.3−	0.9+	2002 08 12	704	1.9+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2001 04 27	704	0.6−	0.4+	2002 08 12	704	(2.2+	0.4+)	2002 11 11	644	0.1−	0.2+		
2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	(3.7+	0.1+)	2002 11 11	644	0.2−	0.3+		
2001 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+		
2001 04 30	704	0.7+	1.8+	2002 09 15	699	0.3−	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.0		
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0		
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.0		
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.1+		
2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2002 10 16	699	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2+		
2001 05 17	704	0.6+	0.5−	2002 10 16	699	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+		
2001 05 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 16	699	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+		
2001 05 23	704	0.0	0.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.6+		
2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.0	2002 11 16	704(10.7+		3.1+)		
2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	2002 11 16	704(10.6+		3.1+)		
2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.0	2002 11 16	704(11.1+		3.7+)		
2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−						

(51615)∗ 2001 HE$_{35}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.84543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27825686	ω	204.43840		−0.29368533	+0.95167349	
a	2.3236576	Ω	48.61661		−0.85614620	−0.22008358	
e	0.0970778	i	6.87498		−0.42516186	−0.21419801	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.9+	0.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.0		
1998 09 22	699	0.3−	0.4−	2001 05 24	704	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
1998 09 22	699	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+		
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+		
1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
1999 12 12	704	1.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2001 05 26	704	0.7+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.2−		
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 16	644	0.3−	0.0		
2000 01 30	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+		
2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+		
2001 04 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.0		
2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+		
2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.4−		
2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	1.2+	0.1+		
2001 04 30	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	1.3+	0.2+		
2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
2001 04 30	704	1.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2001 04 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.9+		
2001 04 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.8−	1.2+		
2001 05 17	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	1.5−	0.3+	2002 11 10	704	1.2−	0.3+		
2001 05 17	704	1.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.9+	2002 11 12	644	1.4+	0.8−		

2001 05 24	704	1.0−	1.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.6−
2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+				

(51616)∗ 2001 HL$_{35}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.80981		(2000.0)			
n	0.23181861	ω	238.80874		+0.15676264	+0.97539269
a	2.6244432	Ω	41.13112		−0.80685842	+0.21700586
e	0.1542482	i	13.63209		−0.56956560	−0.03895578
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.2+	0.0	2001 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.4+
1998 09 29	910	0.5+	0.4−	2001 04 29	919	1.3+	0.2+	2002 08 05	704	0.5−	1.2+
1998 09 29	910	0.3+	0.3−	2001 04 29	704	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.8+	0.9−
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2001 04 29	919	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	1.5+	1.5−
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2001 04 29	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	2.1+	0.6−
1998 10 19	691	0.5−	0.0	2001 04 29	919	0.4+	0.9+	2002 09 17	608	0.0	0.5−
1998 11 11	704	1.9+	0.7+	2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	1.4−	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	(2.9+	1.2−)	2001 04 30	704	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(0.0	3.8−)	2001 04 30	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.8−	0.5+
1998 11 18	691	0.2−	0.3−	2001 05 12	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+
1998 11 18	691	0.1+	0.1−	2001 05 12	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 11 18	691	0.1−	0.5−	2001 05 12	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 05 12	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
2000 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 05 14	608	0.8+	1.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
2000 01 02	704	1.4+	1.2+	2001 05 14	608	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	1.1+
2000 01 02	704	0.2−	1.3+	2001 05 14	608	0.6+	0.6−	2002 10 06	608	0.9−	1.1−
2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2001 05 15	699	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.5−	1.3−
2001 03 24	704	0.9+	0.5−	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.3−	1.0−
2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.9+	0.3+
2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
2001 04 01	704	0.1−	1.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.0
2001 04 01	704	(0.1+	2.1+)	2001 05 17	704	0.3+	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.8+
2001 04 01	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.2+	1.0+
2001 04 01	704	0.6+	1.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.1+	1.0+
2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 05 17	704	0.1−	0.6−	2002 10 15	644	0.2+	1.0+
2001 04 18	704	0.6−	0.5−	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 18	704	0.1−	1.4+	2001 05 17	704	0.8−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2001 04 18	704	0.3−	0.4−	2001 05 17	704	0.4+	1.4+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 04 18	704	0.6−	0.5+	2001 05 17	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 04 25	608	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	1.1−	1.0+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2001 04 25	608	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.2−	1.3+
2001 04 25	608	0.5−	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	1.2+
2001 04 26	699	0.1−	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	1.1+	2002 11 03	608	0.9+	1.2+
2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2001 05 27	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2001 04 26	699	1.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 04 27	691	0.4−	0.8+	2001 05 27	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2001 04 27	691	0.3−	0.8+	2001 05 27	608	0.6+	1.2−	2002 11 11	704	1.7−	0.8+
2001 04 27	691	0.1−	1.0+	2001 05 27	608	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	0.8+
2001 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	608	0.7+	1.0−	2002 11 11	704	2.3−	0.2−
2001 04 29	704	0.5−	0.7+	2002 08 05	704	0.6+	0.0				

(51617)∗ 2001 HU$_{35}$ = 1996 FG$_{6}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.20104		(2000.0)			
n	0.23060164	ω	313.34234		+0.61762160	+0.78645713
a	2.6336685	Ω	354.79193		−0.70341684	+0.54933402
e	0.1759171	i	3.38548		−0.35177877	+0.28234254
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.4−	0.3+	2001 05 12	699	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.7+
1992 03 30	691	0.4−	0.0	2001 05 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1992 03 30	691	1.3+	0.1+	2001 05 17	704	1.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1996 03 17	691	1.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.8−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1996 03 17	691	0.6+	0.2+	2001 05 17	704	0.0	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
1996 03 17	691	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1996 03 26	691	0.9−	0.6+	2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.0
1996 03 26	691	0.8−	0.1−	2001 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1996 03 26	691	0.2−	0.4+	2001 05 24	699	0.8+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2001 04 21	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	1.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2001 04 21	704	0.9+	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2001 04 21	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2001 04 21	704	1.0+	0.3−	2001 05 24	704	0.8+	1.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2001 04 21	704	0.7+	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
2001 04 25	608	0.5+	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2001 04 25	608	0.1+	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2001 04 25	608	0.2+	0.0	2001 05 27	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
2001 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 06 10	608	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 04 26	699	0.1−	1.3+	2001 06 10	608	1.0+	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
2001 04 26	699	0.8+	0.7+	2001 06 10	608	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2001 04 26	699	0.2+	0.8+	2001 06 11	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	587	0.4+	0.2−
2001 04 29	704	1.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 08	587	0.4−	0.8+
2001 04 29	704	0.6−	0.7+	2001 06 11	699	0.1−	0.7−	2002 11 08	587	0.6+	0.2−
2001 04 29	704	0.7−	0.3−	2001 06 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.9−	0.2+
2001 04 29	704	0.5−	0.6−	2001 06 20	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	699	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 06 20	699	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2001 04 30	704	0.0	1.5+	2001 06 20	699	1.2−	0.9−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2001 04 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2001 05 12	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 05 12	699	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−
2001 05 12	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+				

(51618)∗ 2001 HV$_{35}$ = 1994 WR$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.20373		(2000.0)			
n	0.24015051	ω	260.47960		+0.76586543	+0.63360495
a	2.5633843	Ω	60.11869		−0.52921174	+0.71786773
e	0.2210363	i	7.25661		−0.36521922	+0.28846263
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	010	1.0+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+
1994 11 28	010	0.1+	1.4+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	0.9+
1994 11 29	010	0.9−	1.7+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	(3.6−	0.1+)
1998 11 24	704	0.7−	1.0−	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	(3.9−	0.5+)
1998 11 24	704	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	1.3+	0.1+	2002 10 09	704	(3.4−	0.4+)
1998 11 24	704	0.6−	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	(2.8−	0.1+)
1998 11 24	704	0.1−	0.6−	2001 05 22	608	0.2+	1.9+	2002 10 09	704	(4.6−	0.2+)
1998 11 25	699	0.5−	0.3+	2001 05 22	608	(0.3+	2.2+)	2002 10 16	699	0.3+	0.8−
1998 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 05 22	608	0.2+	1.8+	2002 10 16	699	1.3−	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 16	699	0.1+	0.2+
2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+
2001 04 18	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+

2001 04 18	704	0.2−	1.1+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
2001 04 18	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2001 04 18	704	0.4−	0.5−	2001 06 11	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2001 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 06 11	699	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.7+
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.9+
2001 04 26	699	0.5−	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2001 04 26	699	0.6−	0.3−	2001 06 16	704	(3.2+	0.3−)	2002 11 05	699	0.2−	0.7+
2001 04 29	704	0.5+	0.5+	2001 06 16	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2001 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	(0.1−	2.1−)	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2001 04 29	704	0.8+	0.4+	2001 06 20	699	0.3+	1.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2001 04 29	704	1.0+	0.8+	2001 06 20	699	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 04 29	704	(0.9+	2.1+)	2001 06 20	699	0.6−	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.4+
2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 06 20	699	0.8−	1.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2001 04 30	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	1.0+
2001 04 30	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2001 04 30	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.5+
2001 04 30	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.7−	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.6+
2001 05 17	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.8+
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 16	704	0.2+	0.1−
2001 05 17	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 16	704	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 16	704	1.0+	0.2−
2001 05 18	704	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 16	704	0.2+	0.3+
2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 11 16	704	0.3+	0.2+
2001 05 18	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	699	0.6+	0.9+				
2001 05 18	704	1.0+	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.9+				

(51619)∗ 2001 HE$_{36}$ = 1999 VY$_{228}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	205.43586		(2000.0)			
n	0.27837039	ω	181.32243		−0.98895822	−0.14777990
a	2.3230258	Ω	350.15847		+0.13655399	−0.87968279
e	0.1057553	i	3.71634		+0.05757297	−0.45201691
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.5+	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	608	1.1−	0.6−
1995 10 15	691	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.3−	1.1+	2002 09 15	608	0.4−	0.8−
1995 10 15	691	0.5+	0.1−	2001 05 17	704	1.6+	1.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
1997 04 10	327	0.2−	0.6+	2001 05 17	704	1.5+	1.0+	2002 09 28	608	2.1−	1.0−
1997 04 10	327	0.4−	1.0+	2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2002 09 28	608	2.1−	1.0−
1997 04 10	327	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	1.0−
1999 11 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	608	0.6+	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	0.8+
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 05 22	608	0.6+	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 05 22	608	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1999 11 09	703	0.1+	0.5+	2001 05 24	699	0.5−	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.4−
1999 11 09	703	1.2−	1.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1999 11 09	703	(2.3−	1.1+)	2001 05 24	699	0.0	0.5+	2002 10 01	699	1.1−	0.8+
1999 11 09	703	0.5−	0.6+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.6+
1999 12 13	703	0.5−	1.0+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1999 12 13	703	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1999 12 13	703	0.8+	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1999 12 13	703	0.8−	1.0+	2002 09 04	699	1.0+	1.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2001 04 21	704	0.7+	1.7+	2002 09 04	699	1.8+	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
2001 04 21	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	(2.3+	0.5+)	2002 10 07	704	0.0	0.8−
2001 04 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	(1.6+	2.1+)	2002 10 07	704	0.1+	1.0+
2001 04 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
2001 04 29	704	1.2−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2001 04 29	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2001 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
2001 04 30	704	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.6−
2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+				

(51620)∗ 2001 HQ$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.97166		(2000.0)			
n	0.29688381	ω	261.31092		−0.06900244	+0.99760766
a	2.2254186	Ω	4.73845		−0.89415897	−0.05998056
e	0.1539829	i	2.91198		−0.44240072	−0.03436977
P	3.32	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.5+	0.1−	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2001 05 27	704	0.0	0.2−
1997 01 14	566	0.0	0.1−	2001 04 29	704	0.0	1.0+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1997 01 14	566	0.0	0.1+	2001 04 29	704	0.3+	1.6+	2001 06 16	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 04 29	704	0.3−	1.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	1.8+	0.6−	2001 04 29	704	0.7−	1.4+	2001 06 16	704	0.1−	1.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	1.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	2001 04 30	704	1.5−	0.6−	2001 07 11	644	0.3−	0.9−
1998 08 17	704	0.7+	0.5−	2001 04 30	704	1.1−	0.7−	2001 07 11	644	0.1+	0.7−
1998 08 23	704	0.3+	0.7+	2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2001 07 11	644	0.0	0.8−
1998 08 23	704	1.8−	0.1−	2001 05 17	704	0.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	(1.2−	2.2+)	2001 05 17	704	0.2−	1.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
1998 08 23	704	1.2+	1.3+	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	(5.4−	2.3−)	2001 05 17	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 08 30	699	0.5−	1.0−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 08 30	699	1.0−	1.4−	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
1998 08 30	699	0.5−	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	1.8−	2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.8+
2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2001 03 24	704	0.8+	0.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2001 04 21	704	1.1+	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
2001 04 21	704	0.2−	0.1−	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2001 04 21	704	0.4+	0.4−	2001 05 27	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.4+	0.3−				

(51621)∗ 2001 HR$_{36}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	135.55405		(2000.0)			
n	0.25836245	ω	349.57819		−0.41288251	+0.90106956
a	2.4414610	Ω	255.93199		−0.82547830	−0.43177179
e	0.0849521	i	7.86118		−0.38485531	−0.04058047
P	3.81	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.2+
1998 08 27	704	0.3+	0.7−	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.8−	1.8+	2001 05 17	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	1.6+	0.4−	2001 05 17	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	644	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.6−	1.4−	2001 05 24	704	1.1−	0.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2001 05 24	704	0.4−	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.8+	2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	699	0.5+	0.3−
2000 01 05	704	1.1+	1.1+	2001 05 26	704	0.2−	1.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.4−
2001 04 21	704	0.1−	0.8−	2001 05 27	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2001 04 21	704	0.3−	0.6−	2001 05 27	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+

2001 04 21	704	0.6+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
2001 04 21	704	0.4+	0.2−	2001 06 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2001 06 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	1.2+
2001 04 29	704	1.1+	0.1+	2001 06 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2001 04 29	704	1.0+	0.6−	2001 06 13	704	0.2−	1.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2001 04 29	704	0.7−	0.3−	2001 06 20	735	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+
2001 04 30	704	0.6+	0.0	2001 06 20	735	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 06 20	735	(1.8+	3.3−)	2002 11 06	704	1.3−	0.0
2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2001 04 30	704	1.9−	0.8+	2001 06 22	704	1.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.4−
2001 05 17	704	0.9+	0.9−	2001 06 22	704	0.2−	0.2+				

(51622)∗ 2001 HA$_{37}$ = 2000 CO$_{32}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13348)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.76603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23078138	ω	352.19551		+0.34786125		+0.93575732
a	2.6323009	Ω	298.14526		−0.85659673		+0.29212285
e	0.1469581	i	3.76410		−0.38109656		+0.19754108
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.4+	0.5+	2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
1998 11 20	699	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.1−	0.5+
1998 11 20	699	0.1−	1.0−	2001 05 18	704	0.4+	1.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.4+
2000 02 01	703	(2.1+	1.5+)	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.5+
2000 02 01	703	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2000 02 01	703	0.7−	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2000 02 01	703	0.0	1.0+	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	0.7−	2001 05 24	704	1.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 02	704	0.1+	1.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	0.8−	1.3+
2000 02 04	725	1.9+	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.7−	1.4+
2000 02 04	725	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	1.3+
2000 02 04	725	0.6−	0.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	1.4+	2001 05 26	704	0.1−	1.0+	2002 11 03	704	0.5+	0.8+
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.0	1.1+	2002 11 04	608	0.6−	1.9+
2000 02 04	704	0.8−	0.5+	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2002 11 04	608	1.0−	2.1+
2000 02 04	704	1.8−	1.2+	2001 06 22	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	608	1.0−	1.3+
2000 02 06	704	1.6+	0.2+	2001 06 22	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	699	0.7+	0.3−
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2001 06 22	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 17	699	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	699	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2002 09 17	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	699	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	1.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.3−
2001 04 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 04 29	704	0.8−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2001 04 29	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2001 04 29	704	1.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 04 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	704	0.1−	1.2−
2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.9−	1.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.1+
2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 11 13	704	0.5+	0.6−
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+
2001 05 17	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.6−

(51623)∗ 2001 HJ$_{37}$ = 2000 AA$_{16}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.80321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27561141	ω	299.18066		−0.65271001		+0.75397875
a	2.3385030	Ω	289.87994		−0.66487010		−0.61693691
e	0.1156759	i	4.51723		−0.36320434		−0.22562113
P	3.58	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	1.5−	2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.6−
1998 08 17	704	(2.8−	0.7−)	2001 05 17	704	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	(2.5−	3.0+)
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	1.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	1.0−	2001 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	1.4−	2001 05 24	704	(3.0−	0.6−)	2002 10 10	704	0.8−	0.5+
1998 08 26	699	0.9+	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	1.0+
1998 08 26	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	(2.6−	4.8+)
1998 08 26	699	0.8+	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.9+
1998 09 15	699	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1998 09 15	699	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 09 15	699	0.0	0.5−	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2001 05 27	704	(1.0+	2.1+)	2002 10 18	644	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 18	644	0.7+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.1−	2002 10 18	644	0.8+	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.6−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	1.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.7−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	1.4−	2001 06 22	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 06 22	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.9−	0.2−	2002 11 04	608	1.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	1.1+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+	2002 11 04	608	0.9+	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	1.0+	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 11 04	608	1.6+	1.2−
2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.0
2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 09 21	644	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.1+
2000 01 30	704	1.1−	0.9+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
2001 04 29	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2001 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2001 04 29	704	0.1−	1.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
2001 04 29	704	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	0.0	1.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.6−
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	1.7−	0.2+	2002 11 12	704	1.9+	1.1−
2001 04 30	704	1.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 04 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	2.6+	0.3+
2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	(2.4−	1.2+)	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 04 30	704	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.6+				
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.2−	0.4+				

(51624)∗ 2001 HT$_{37}$ = 1998 XB$_{36}$ = 2000 EJ$_{168}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.17137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23099474	ω	280.18554		+0.91830820		+0.34497581
a	2.6306798	Ω	59.87227		−0.21346545		+0.84459722
e	0.1744320	i	12.97330		−0.33338048		+0.40944747
P	4.27	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.7−	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	1.0−	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	(0.3+	3.4−)	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	0.2−	2001 05 27	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	1.5+	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2001 05 27	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	1.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	(2.8−	0.7+)	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+
2000 02 03	704	(2.4+	1.0−)	2001 06 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 02 03	704	1.5+	0.6−	2001 06 13	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	1.1+	1.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	1.0+	2001 06 16	704	0.0	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.0	0.7−	2002 11 03	608	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	1.0+	2001 06 16	704	0.7+	0.5−	2002 11 05	644	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.4+	1.3+	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
2001 04 29	704	1.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.8+	2002 11 05	644	0.4−	0.1−
2001 04 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	699	0.3+	1.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 04 29	704	0.0	0.6+	2002 08 16	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2001 04 29	704	0.2+	1.5+	2002 08 16	699	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2001 04 30	704	1.0+	0.8+	2002 08 16	699	(0.5−	2.1+)	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 16	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	699	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	1.1+
2001 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 09 16	699	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 09 16	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2001 05 17	704	1.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2001 05 17	704	1.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2001 05 17	704	1.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2001 05 24	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 05 24	704	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2001 05 24	704	1.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1+

(51625)∗ 2001 HX$_{37}$ = 2000 AO$_{180}$

Discovered 2001 Apr. 29 at Crni Vrh.

Id. A. Doppler (*MPO* 13843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.77621		(2000.0)			
n	0.28690554	ω	159.80499		+0.95553212	+0.29482733
a	2.2767224	Ω	183.06641		−0.28349647	+0.91289737
e	0.1358826	i	6.36960		−0.08116728	+0.28230346
P	3.44	H	14.9	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(0.7−	2.6−)	2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.8−
1998 06 25	704	0.1−	0.8−	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
1998 06 25	704	0.3−	1.7+	2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	1.3+
1998 06 25	704	(5.2−	0.6−)	2001 05 18	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.3−	0.6+	2001 05 18	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	0.3−	2001 06 13	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	1.0+	0.2−	2001 06 13	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 01 07	704	0.9−	0.1+	2001 06 13	699	1.0−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 06 13	699	1.1−	1.3+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.4−	1.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	1.8−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.4+	1.1−	2002 09 05	699	0.8+	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2001 04 16	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	699	0.8+	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
2001 04 16	704	0.5+	1.3+	2002 09 05	699	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 04 16	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2001 04 24	704	1.4+	1.0+	2002 09 06	704	1.0−	1.7+	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.5+
2001 04 24	704	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
2001 04 24	608	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 04 24	608	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	(2.2−	0.4+)	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 04 24	608	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 04 25	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 04 25	699	1.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2001 04 25	699	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2001 04 29	106	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+
2001 04 29	106	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 04 29	106	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2001 04 30	106	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2001 05 01	106	0.9+	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2001 05 02	644	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2001 05 02	644	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−				
2001 05 02	644	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−				

(51626)∗ 2001 HJ$_{38}$ = 1999 XS$_{158}$

Discovered 2001 Apr. 30 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13348)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.41365		(2000.0)			
n	0.28548496	ω	56.86649		−0.49355491	+0.86970917
a	2.2842689	Ω	183.56323		−0.81356921	−0.46294376
e	0.0794341	i	2.84506		−0.30742266	−0.17114041
P	3.45	H	15.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.4−	2001 05 25	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	1.8+	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.1−	2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 05 25	704	0.3−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	1.2−	2001 05 28	704	0.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1998 08 28	699	0.5−	0.5+	2001 05 28	704	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−
1998 08 28	699	1.5+	0.5−	2001 05 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
1998 08 28	699	0.1−	0.5−	2001 05 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 06 11	699	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	1.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 06 11	699	0.4+	0.4−	2002 10 08	699	1.0−	0.8+
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 06 11	699	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.8−	1.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2001 06 13	704	1.7+	0.6−	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
1999 12 14	704	0.7+	1.2−	2001 06 13	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 06 13	704	0.9−	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
2000 01 06	704	0.5+	1.0+	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2001 06 15	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	(2.2+	1.2−)	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2001 03 21	704	0.4−	0.0	2001 06 15	608	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2001 03 21	704	0.3+	1.4+	2001 06 15	608	0.7−	0.5+	2002 10 15	644	0.4−	0.1+
2001 03 21	704	0.6+	0.0	2001 06 15	608	0.9−	0.3+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+
2001 04 30	919	0.0	0.7−	2001 06 16	691	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 04 30	919	(0.0	2.1−)	2001 06 16	691	0.3−	0.3+	2002 10 31	608	0.5−	0.4−
2001 04 30	919	0.4−	0.1+	2001 06 16	691	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.4−
2001 05 01	919	0.2−	0.8+	2001 06 20	699	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.5−	0.3−
2001 05 01	919	0.8+	0.5−	2001 06 20	699	0.0	1.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2001 05 01	919	0.5−	0.4−	2001 06 20	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2001 06 20	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−

2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2001 06 22	704	0.7+	0.6−	2002 11 01	704	0.6−	0.3+		
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2001 06 22	704	0.7−	0.9−	2002 11 01	704	0.9−	0.3+		
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2001 06 22	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−		
2001 05 18	704	0.0	0.7+	2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+		
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2001 07 17	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+		
2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2001 07 17	608	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+		
2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2001 07 17	608	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+		
2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.5−		
2001 05 21	704	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+		
2001 05 22	691	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	1.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−		
2001 05 22	691	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	1.2+	2002 11 10	704	0.0	0.6+		
2001 05 22	691	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	0.5−						
2001 05 25	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−						

(51627)∗ 2001 HK$_{38}$ = 1996 FN$_{16}$ = 2000 EH$_{150}$

Discovered 2001 Apr. 30 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.02780		(2000.0)			
n	0.21262713	ω	108.96184		+0.83002076	+0.55104267
a	2.7800777	Ω	217.73536		−0.54986665	+0.78265640
e	0.1788342	*i*	8.08973		−0.09333920	+0.28948393
P	4.64	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 0

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.6+	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+		
1996 03 22	809	0.9+	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
1996 03 22	809	0.4−	0.9+	2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+		
1996 03 26	809	0.1+	1.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0		
1996 03 26	809	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
1996 03 26	809	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+		
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.6+	0.6+		
2000 02 08	704	0.2+	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 26	608	0.7+	0.1+		
2000 02 08	704	0.9+	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 10 26	608	0.5+	0.5+		
2000 03 05	608	0.0	0.4−	2001 06 20	644	(2.3+	0.3−)	2002 10 31	699	0.2−	0.2+		
2000 03 05	608	0.4−	0.4−	2001 06 20	644	(2.4+	0.3−)	2002 10 31	699	0.1+	0.2+		
2000 03 05	608	0.0	0.3−	2001 06 20	644	(2.6+	0.3−)	2002 10 31	644	0.0	0.3+		
2000 03 08	704	0.5−	1.1+	2001 06 22	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+		
2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2001 06 22	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.3+		
2000 03 08	704	(0.2+	2.5+)	2001 06 22	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.0		
2001 04 30	919	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+		
2001 04 30	919	0.5+	0.3+	2001 06 22	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.3+		
2001 05 01	919	0.2+	0.1+	2001 08 04	608	0.0	0.8−	2002 11 03	704	0.1−	0.8−		
2001 05 01	919	0.3+	0.1−	2001 08 04	608	0.4+	0.8−	2002 11 03	704	0.6−	0.7−		
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 08 04	608	0.1+	0.6−	2002 11 03	704	0.3−	0.9−		
2001 05 18	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
2001 05 18	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
2001 05 18	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+		
2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−		
2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+		
2001 05 21	704	0.3−	1.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+		
2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+		
2001 05 21	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.9+		
2001 05 23	919	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.6+		
2001 05 23	919	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+		
2001 05 23	919	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.3+		

(51628)∗ 2001 HC$_{42}$ = 2000 AL$_{108}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.04207		(2000.0)			
n	0.26537939	ω	183.15184		+0.93609449	+0.34863994
a	2.3982323	Ω	156.27818		−0.32013329	+0.89939381
e	0.1287327	*i*	6.66062		−0.14574562	+0.26370620
P	3.71	*H*	14.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1+	0.9+	2001 04 17	699	0.4−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.8−		
1998 06 24	704	1.6−	0.7−	2001 04 17	699	0.7−	1.1+	2002 09 11	608	0.6−	0.8−		
1998 06 24	704	1.4+	1.1+	2001 04 17	699	0.8−	1.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.0		
1998 06 24	704	0.1−	0.7+	2002 07 14	704	(3.9+	5.1+)	2002 09 15	644	0.2−	0.0		
1998 07 06	910	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	(2.5+	4.9+)	2002 09 15	644	0.4−	0.0		
1998 07 06	910	0.2−	0.0	2002 07 14	704	(1.9+	4.0+)	2002 09 19	644	0.4−	0.6−		
1998 07 06	910	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 19	644	0.4−	0.5−		
1999 12 05	704	0.5−	1.0+	2002 08 12	704	0.3+	0.5−	2002 09 19	644	0.5−	0.8−		
1999 12 05	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.1+		
1999 12 05	704	0.7−	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.0		
1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	1.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.5+		
2000 01 05	704	0.8−	0.5+	2002 08 31	699	0.7+	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.4+		
2000 01 05	704	0.7+	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7+		
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 08 31	699	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+		
2000 01 05	704	0.6+	1.2+	2002 08 31	699	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+		
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 09 04	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+		
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+		
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.8+		
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	1.1+		
2001 03 20	699	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+		
2001 03 20	699	1.4+	1.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.3+		
2001 03 20	699	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+		
2001 03 20	699	0.5+	1.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+		
2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	608	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+		
2001 03 26	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	608	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+		
2001 03 26	704	1.0+	0.2−	2002 09 05	608	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+		
2001 04 16	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+		
2001 04 16	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.0		
2001 04 16	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	1.5+		
2001 04 16	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.2+						
2001 04 17	699	0.5+	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.6−						

(51629)∗ 2001 HM$_{43}$ = 1998 RD$_{22}$ = 2000 AJ$_{75}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. A. Doppler (*MPO* 13844), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.87603		(2000.0)			
n	0.25840873	ω	41.05668		−0.20949793	+0.97576774
a	2.4411695	Ω	216.97830		−0.92231755	−0.21864340
e	0.1125879	*i*	6.02633		−0.32471674	−0.00850797
P	3.81	*H*	16.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 06 12	608	0.4+	0.0		
1991 11 07	691	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	1.4+	2001 06 12	608	0.6+	0.6−		
1991 11 07	691	0.6−	0.5+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 06 12	608	1.2+	0.3−		
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.1−	0.4−		
1998 08 17	704	(2.3−	0.1−)	2001 03 24	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	699	2.0+	0.4−		
1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.4+		
1998 08 17	704	(0.3−	3.0+)	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	0.1−		
1998 08 17	704	0.5+	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+		
1998 09 14	704	1.3−	1.8+	2001 03 24	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+		
1998 09 14	704	1.7−	1.4−	2001 03 24	699	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−		
1998 09 14	704	0.0	1.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+		
1998 09 14	704	(1.9−	2.4+)	2001 03 31	691	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.0		

1998 09 15	699	1.2+	1.0+	2001 03 31	691	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.7+
1998 09 15	699	1.5+	1.0+	2001 03 31	691	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 09 15	699	1.5+	1.3+	2001 04 16	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.0
1998 09 18	704	1.7−	0.8−	2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	1.9−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.6+
1998 09 18	704	0.5+	1.8+	2001 04 16	699	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.3−	1.3−	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.4−
1998 09 26	327	0.6−	0.0	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	327	0.7+	0.1+	2001 04 23	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.9−	0.0
1998 09 26	327	0.1−	0.3+	2001 04 23	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	1.1+	2001 05 18	699	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	1.1−	0.5+	2001 05 18	699	(2.1+	2.4+)	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	699	(1.2+	2.2+)	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 18	699	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+

(51630)∗ 2001 HL$_{44}$ = 2001 FZ$_{194}$ = 1998 MD$_{29}$ = 2000 AV$_{83}$

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17603, d, *MPO* 35070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.82939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27752736	ω	212.33177		+0.88447456	+0.46189118	
a	2.3277277	Ω	120.02126		−0.41022110	+0.83723318	
e	0.1650532	i	4.37436		−0.22231373	+0.29274074	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	0.9+	0.3−	2002 08 10	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	1.0+	0.3−	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1998 06 24	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
1998 06 26	704	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
1998 06 26	704	(1.8−	3.3−)	2002 08 11	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
1998 06 26	704	1.5−	1.0−	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.6−
1998 06 26	704	1.1−	1.5+	2002 08 11	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
1999 12 08	691	1.1−	1.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.3−	0.6−
1999 12 08	691	0.7−	0.8−	2002 08 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	699	0.6+	0.1+
1999 12 08	691	1.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.8+	2002 11 06	699	1.1+	1.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	1.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	599	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	599	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	599	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2002 09 06	599	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	0.1−
2000 01 06	704	1.2+	0.6+	2002 09 22	608	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2000 02 04	691	0.6+	0.0	2002 09 22	608	0.1+	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 02 04	691	0.6+	0.0	2002 09 22	608	0.1−	1.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 04	691	0.5+	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 19	704	1.2+	0.4+	2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2002 10 01	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2001 04 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
2001 04 16	704	0.9+	1.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.0
2001 04 17	699	1.0−	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.0
2001 04 17	699	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.4−	0.6+
2001 04 17	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	608	0.8−	1.2−	2002 11 12	704	1.5−	0.1−
2001 04 17	699	0.1+	1.0+	2002 10 02	608	0.0	1.0−	2002 11 13	704	0.7−	0.1+
2001 05 11	608	0.0	1.1+	2002 10 02	608	0.7−	0.9−	2002 11 13	704	1.2−	0.2+
2001 05 11	608	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	1.2−	0.3+
2001 05 11	608	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 13	704	1.3−	0.0
2002 08 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	704	1.1−	0.3+
2002 08 10	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+				

(51631)∗ 2001 HN$_{46}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.25698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26705570	ω	230.12247		−0.90827179	+0.41812178	
a	2.3881860	Ω	334.58339		−0.37263115	−0.82444460	
e	0.1330212	i	1.96476		−0.19023242	−0.38139911	
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.3−	1.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1997 02 06	566	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
1997 02 06	566	0.4+	0.2+	2001 04 18	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1997 03 06	704	0.2−	0.7+	2001 04 18	704	0.9+	1.4+	2002 09 12	644	0.3+	1.0+
1997 03 06	704	0.2+	1.1+	2001 04 24	608	0.2−	0.8−	2002 09 12	644	0.1+	0.7+
1998 08 20	691	0.3+	0.4−	2001 04 24	608	0.3+	0.8−	2002 09 12	644	0.0	0.7+
1998 08 20	691	0.0	0.7−	2001 04 24	608	0.0	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1998 08 20	691	(3.4−	6.1−)	2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2001 04 01	704	0.5−	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.1+
2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
2001 04 01	704	(2.1+	0.7−)	2001 05 18	699	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2001 04 01	704	1.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	1.5+
2001 04 01	704	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
2001 04 15	608	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	291	0.4−	0.4+
2001 04 15	608	0.5+	0.0	2002 09 05	704	1.2−	0.2+	2002 10 04	291	0.2−	0.4+
2001 04 15	608	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	291	0.5−	0.4+

(51632)∗ 2001 HT$_{46}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.67622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17066682	ω	0.76717		−0.62406593	+0.77580851	
a	3.2188691	Ω	230.62469		−0.71753425	−0.61615644	
e	0.0286219	i	6.91552		−0.30933203	−0.13591322	
P	5.78	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 05	699	0.3−	1.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2002 07 09	704	0.3−	0.3−
1999 01 05	699	(1.2−	2.3+)	2001 05 21	704	1.0−	0.8−	2002 07 09	704	0.9+	1.3+
1999 01 05	699	0.2+	1.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 07 09	644	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 21	704	0.0	1.0+	2002 07 12	644	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2001 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 07 12	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 05 27	608	0.4−	0.0	2002 07 12	644	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2001 05 27	608	0.5−	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	1.0+	2001 05 27	608	0.5−	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.3−
2001 04 18	704	0.3−	0.7−	2001 06 20	699	0.0	1.9+	2002 07 18	704	0.2−	0.1−
2001 04 18	704	1.4−	1.0+	2001 06 20	699	0.8−	1.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.3−
2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	699	1.6+	0.5+	2002 07 18	704	0.1+	0.2−
2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 06 20	699	0.5−	1.2−	2002 07 29	644	0.3−	0.1−
2001 04 24	608	0.9+	0.6−	2002 06 09	333	0.3+	0.1+	2002 07 29	644	0.1−	0.0
2001 04 24	608	0.6+	0.4−	2002 06 09	333	0.2+	0.0	2002 07 29	644	0.2−	0.0
2001 04 24	608	0.7+	0.7−	2002 06 09	333	0.1−	0.2−	2002 07 29	113	0.1−	0.2+
2001 04 26	699	0.6−	0.1−	2002 06 13	704	0.4+	1.3+	2002 07 29	113	0.4+	0.1−
2001 04 26	699	0.7−	0.3+	2002 06 13	704	0.2+	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.2−
2001 04 26	699	0.1+	0.4−	2002 06 13	704	0.7+	1.2+	2002 08 05	644	0.0	0.2−
2001 04 26	699	0.5−	0.1+	2002 06 13	704	0.2−	1.5+	2002 08 05	644	0.2−	0.1+
2001 04 30	704	0.9−	0.1+	2002 06 24	644	0.0	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.8−
2001 04 30	704	0.8+	0.3+	2002 06 24	644	0.2−	0.2+	2002 08 17	608	0.3+	1.0−
2001 04 30	704	0.2+	0.9−	2002 06 24	644	0.2−	0.1+	2002 08 17	608	0.6−	0.3−
2001 04 30	704	0.2−	1.0−	2002 07 03	644	0.2+	0.1−	2002 08 24	644	0.5−	0.9−
2001 05 03	608	0.1+	1.0−	2002 07 03	644	0.2−	0.0	2002 08 24	644	0.6−	1.0−
2001 05 03	608	0.8+	0.4−	2002 07 03	644	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.7−	1.1−
2001 05 03	608	0.8+	0.6−	2002 07 09	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−

2001 05 15	699	0.0	1.7+	2002 07 09	644	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	1.9+
2001 05 15	699	1.3+	1.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2001 05 15	699	0.3+	1.0+	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	1.7+
2001 05 15	699	0.4−	0.8+	2002 07 09	704	0.4−	0.4+				

(51633)∗ 2001 HX$_{46}$ = 1995 WT$_{32}$ = 1999 XC$_{130}$

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13355)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.48785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27170220	ω	158.09628		−0.95066010	+0.29794859	
a	2.3608802	Ω	39.56659		−0.30095654	−0.81807620	
e	0.0558082	i	7.79940		−0.07530293	−0.49191256	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
1995 11 20	691	0.3−	0.2−	2001 05 03	608	0.0	0.3−	2002 09 17	608	1.5−	0.9−
1995 11 20	691	0.1−	0.1−	2001 05 03	608	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	1.7−	0.8−
1995 11 27	691	0.8+	0.3+	2001 05 03	608	0.5+	0.5+	2002 09 17	608	1.9−	0.6−
1995 11 27	691	0.1−	0.1−	2001 05 12	699	1.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	1.3+	2001 05 12	699	0.4−	0.2−	2002 09 29	608	0.0	0.2+
1999 12 12	704	1.2+	1.7+	2001 05 12	699	0.5+	0.3−	2002 09 29	608	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.6+	2001 05 12	699	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	0.8+
1999 12 12	704	1.3−	1.2+	2001 05 17	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	1.0−	0.6+	2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	1.7+
1999 12 13	704	0.3+	1.2+	2001 05 17	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	1.4+	0.1−
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	1.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	704	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	0.8−
1999 12 13	704	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−
2001 04 01	704	0.8+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.0
2001 04 01	704	0.5+	1.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.5−	2001 05 27	608	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.0	0.0
2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	608	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
2001 04 01	704	0.0	1.1+	2001 05 27	608	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
2001 04 18	704	0.7+	0.7+	2001 06 11	699	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	1.1−	0.9+
2001 04 18	704	0.1+	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.8−	2002 10 08	699	0.6+	0.7+
2001 04 18	704	0.0	0.6+	2001 06 11	699	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.5+	1.1+
2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.0
2001 04 18	704	0.2−	0.7+	2001 06 20	699	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.8−
2001 04 24	608	0.6−	0.5+	2001 06 20	699	(2.3+	0.4+)	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2001 04 24	608	0.5−	0.5+	2001 06 20	699	1.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
2001 04 24	608	0.2−	0.3+	2001 06 20	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 09 08	599	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2002 09 08	599	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.6−	0.9+	2002 09 08	599	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2001 04 26	699	0.6−	0.3+	2002 09 08	608	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2001 04 27	704	0.4+	1.1−	2002 09 08	608	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2001 04 27	704	1.0−	0.7+	2002 09 08	608	0.7+	0.3−	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2001 04 27	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.0	0.3+
2001 04 27	704	0.0	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	1.1+	1.1+

(51634)∗ 2001 HU$_{47}$

Discovered 2001 Apr. 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.97492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37369699	ω	274.19208		−0.54438793	−0.81901880	
a	1.9089285	Ω	211.06055		+0.83863465	−0.53610782	
e	0.0918460	i	20.56622		−0.01826751	−0.20444217	
P	2.64	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	699	0.2−	0.3+
1998 01 24	566	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.0	1.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.5+
1998 01 24	566	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.7−	2002 09 14	699	0.3+	0.0
1999 08 11	704	0.1−	0.7−	2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 09 14	699	0.0	0.6+
1999 08 11	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.8−	0.9+	2002 10 03	644	0.4+	0.0
1999 08 11	704	(1.2+	2.2+)	2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
2001 03 23	608	0.7−	0.6+	2001 05 27	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+
2001 03 23	608	0.4−	0.6+	2001 05 27	704	0.8+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	1.1+
2001 03 23	608	0.4−	0.5+	2001 05 27	704	0.9+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
2001 04 19	608	0.6+	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
2001 04 19	608	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	1.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	1.2+
2001 04 19	608	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2001 04 24	704	0.4−	0.1−	2002 08 01	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2001 04 24	704	0.5−	1.0+	2002 08 01	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2001 04 24	704	0.3−	0.1+	2002 08 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.1−
2001 04 24	704	1.2−	0.0	2002 08 23	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2002 08 23	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	1.0−	0.3−
2001 04 28	608	0.7+	0.0	2002 08 23	644	0.0	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.5−
2001 04 28	608	0.5+	0.2+	2002 08 30	704	0.4+	1.0+	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 04 28	608	0.8+	0.1+	2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2001 05 17	704	0.7−	1.5+	2002 08 30	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2001 05 17	704	0.2−	1.4+	2002 08 30	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.0				
2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2002 09 03	644	0.2−	0.0				

(51635)∗ 2001 HA$_{48}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.23595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28774787	ω	196.80890		+0.39103907	+0.90389671	
a	2.2722772	Ω	96.48496		−0.82308491	+0.42773739	
e	0.1125784	i	10.04912		−0.41184910	+0.00338653	
P	3.43	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 18	644	0.3+	0.6+
1998 05 24	704	0.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 19	644	0.4−	0.0
1998 05 24	704	1.1+	1.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	1.1−	1.4−	2001 03 31	704	0.5+	1.0+	2002 09 19	644	0.4−	0.2−
1998 05 24	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	(0.6+	2.3+)	2002 09 27	704	0.4−	0.1+
1998 06 03	704	0.2−	0.6−	2001 03 31	704	0.7+	0.8+	2002 09 27	704	0.6−	0.0
1998 06 03	704	1.2−	1.4+	2001 03 31	704	0.9+	1.4+	2002 09 27	704	0.6−	0.3+
1998 06 03	704	0.2−	0.0	2001 04 21	704	0.3+	0.9+	2002 09 27	704	0.8−	0.2−
1998 06 03	704	(2.3−	1.1−)	2001 04 21	704	0.3+	0.1−	2002 09 27	704	1.1−	0.4−
1998 06 03	704	1.4+	0.3−	2001 04 21	704	0.5+	1.3+	2002 09 30	608	0.2+	1.2+
1999 12 06	704	1.4+	1.1+	2001 04 21	704	0.6−	1.1+	2002 09 30	608	0.2+	1.3+
1999 12 06	704	1.2+	0.4−	2001 04 22	608	0.6+	0.4+	2002 09 30	608	0.1+	1.2+
1999 12 06	704	1.0−	0.2+	2001 04 22	608	0.5+	0.2−	2002 10 07	608	0.4+	1.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.7−	2001 04 22	608	0.5+	0.6−	2002 10 07	608	0.2+	1.0+
2001 02 16	704	(0.9+	3.1+)	2001 05 16	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	608	0.3+	0.8+
2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2001 05 16	644	0.2+	0.7+	2002 10 08	644	0.6−	0.2+
2001 02 16	704	1.0−	0.8−	2001 05 16	644	0.2+	0.6+	2002 10 08	644	0.4−	0.1+
2001 03 04	704	0.3+	0.9+	2002 09 18	644	0.3−	0.7+	2002 10 08	644	0.5−	0.1+
2001 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 09 18	644	0.1+	0.8+	2002 10 23	644	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.3−	1.0+	2002 09 18	644	0.3−	0.5+	2002 10 23	644	0.6−	0.3+
2001 03 16	704	0.8+	1.2+	2002 09 18	644	0.2+	0.7+	2002 10 23	644	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.0	0.7+	2002 09 18	644	0.3−	0.7+				

(51636)∗ 2001 HM$_{49}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.28868		(2000.0)		+0.88811949	+0.44241794
n	0.29753696	ω	76.13654		−0.45535362	+0.81016907
a	2.2221605	Ω	257.48304		−0.06242482	+0.38456786
e	0.2225828	i	7.32930			
P	3.31	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6+	0.2−	2001 04 21	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	1.2−
1998 06 24	704	1.5+	0.1−	2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	(0.0	2.1+)
1998 06 24	704	0.8−	0.8+	2001 04 26	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	1.6+
1998 06 24	704	1.3−	1.8+	2001 04 26	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.0	1.4−	2001 04 26	699	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	1.0+	0.1+	2001 05 18	699	1.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	2.2+
2000 01 07	704	1.2+	0.3−	2001 05 18	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 04 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+				
2001 04 21	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	1.0−				

(51637)∗ 2001 HP$_{49}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.79588		(2000.0)		+0.24958383	+0.95032341
n	0.25713535	ω	43.23658		−0.93591851	+0.18743830
a	2.4492222	Ω	242.02063		−0.24852458	+0.24850008
e	0.2065371	i	12.15808			
P	3.83	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1998 11 14	704	1.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
1998 11 14	704	0.6−	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1998 11 14	704	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.7−	0.3−	2002 11 04	644	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.7−	0.0	2002 11 04	644	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.9+	2001 05 24	704	1.2−	0.7−	2002 11 05	644	0.3+	0.4+
2001 04 21	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	1.0−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2001 04 21	704	0.0	0.2+	2001 05 27	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.3+
2001 04 21	704	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	0.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 04 21	704	0.1−	0.4−	2001 05 27	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 04 21	704	0.7+	0.9+	2001 05 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.3−	0.4+
2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.5+
2001 04 21	704	1.2−	0.1+	2001 06 13	704	0.8+	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2001 04 21	704	0.3−	1.0+	2001 06 13	704	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2001 04 21	704	0.7−	0.8−	2001 06 13	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
2001 04 26	699	0.1−	1.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.7−
2001 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	1.0+	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2001 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	1.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2001 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 06 16	704	1.0+	1.4−	2002 11 10	704	1.7+	0.3+
2001 04 30	704	0.0	0.1−	2001 06 16	608	1.0+	1.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 04 30	704	0.0	0.2−	2001 06 16	608	1.1+	1.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
2001 04 30	704	0.8+	0.1+	2001 06 16	608	1.0+	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2001 04 30	704	0.4+	0.4−	2001 06 20	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 04 30	704	1.2+	0.5+	2001 06 20	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 05 12	699	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 05 12	699	0.8+	1.2+	2001 06 20	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2001 05 12	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 05 12	699	0.8−	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2001 05 17	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	1.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2001 05 17	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.0+
2001 05 17	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2001 05 17	704	(3.0−	0.1+)	2002 10 04	704	0.2−	0.4+				

(51638)∗ 2001 HF$_{53}$ = 1997 GX$_{33}$ = 1998 SV$_{97}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	129.09461		(2000.0)		−0.34382796	+0.93892112
n	0.25706587	ω	84.06640		−0.88320058	−0.31811136
a	2.4496635	Ω	165.79740		−0.31896563	−0.13127180
e	0.1644117	i	3.38172			
P	3.83	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 14	608	0.1−	0.6+	2001 06 11	699	0.2+	0.2−
1997 04 03	704	0.9+	1.2+	2001 05 15	699	0.2+	0.9+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+
1997 04 11	704	0.1−	1.1+	2001 05 15	699	0.5−	0.6−	2001 06 11	699	0.1−	0.0
1997 04 11	704	0.5+	0.5+	2001 05 15	699	0.2+	0.2+	2001 06 20	699	0.6+	0.3−
1998 09 25	699	0.2+	0.0	2001 05 15	699	0.1−	0.2−	2001 06 20	699	1.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.2+
1998 09 25	699	0.9+	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.7−
1998 09 26	704	0.0	1.9−	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.5−	2002 09 17	608	0.6−	0.9−
1998 09 26	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.0	1.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	1.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	1.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	704	1.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	1.0+
1998 09 27	704	0.9+	0.0	2001 05 22	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	1.8−	0.3+	2001 05 22	608	1.9+	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 05 22	608	1.7+	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 05 22	608	1.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.3−	0.1−	2001 05 24	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	699	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.3−	0.1−
2001 04 23	704	0.5−	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2001 04 23	704	1.6−	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.6+
2001 04 25	699	0.4−	0.1−	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.6+
2001 04 25	699	0.9−	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2001 04 25	699	0.5−	0.2−	2001 05 28	608	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 04 25	699	0.8−	0.3+	2001 05 28	608	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2001 05 14	608	0.1+	0.4+	2001 05 28	608	1.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2001 05 14	608	0.4−	0.3+	2001 06 11	699	0.1+	0.3−				

(51639)∗ 2001 HH$_{53}$ = 2000 DK$_{86}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.77152		(2000.0)		+0.87138066	+0.47966773
n	0.21758808	ω	252.96042		−0.40053966	+0.81681269
a	2.7376588	Ω	78.27182		−0.28330854	+0.32052441
e	0.1677668	i	6.04007			
P	4.53	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.2+	0.5+	2001 05 24	699	0.6+	0.2+	2002 10 06	704	1.5−	0.3−
1996 04 21	691	0.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	1.0−	0.0

1996 04 21	691	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	704	1.9−	0.1−
2000 02 29	704	1.8+	0.9+	2001 05 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.9−	0.2+	2002 10 08	608	0.8+	1.5+
2000 02 29	704	1.3+	0.9+	2001 05 28	608	1.4+	0.2−	2002 10 08	608	0.5+	1.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.1+	2001 05 28	608	0.6+	1.1−	2002 10 08	608	0.4+	1.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2001 05 28	608	0.9+	1.1−	2002 10 16	644	0.6+	1.3+
2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2001 06 11	699	0.5−	0.5+	2002 10 16	644	0.9+	0.9+
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2001 06 11	699	(1.3−	2.5+)	2002 10 16	644	0.0	1.0+
2000 03 04	704	1.1+	1.9+	2001 06 11	699	0.1+	1.2−	2002 10 28	608	0.6−	1.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 06 11	699	0.3−	0.1−	2002 10 28	608	0.3−	1.5+
2001 04 23	704	0.3−	0.4+	2001 06 12	608	0.3−	0.2+	2002 10 28	608	0.2+	1.3+
2001 04 23	704	0.7−	0.4+	2001 06 12	608	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.1+
2001 04 23	704	1.0+	0.8+	2001 06 12	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.7−	0.7+
2001 04 26	699	0.7−	1.2+	2002 09 28	608	1.6−	0.1+	2002 10 30	704	0.7−	1.0+
2001 04 26	699	0.4−	1.6+	2002 09 28	608	1.5−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2001 04 26	699	0.5−	1.1+	2002 09 28	608	1.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	1.3+
2001 04 26	699	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 05 17	691	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2001 05 17	691	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.2−
2001 05 17	691	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	(2.1+	1.0−)	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	1.8+	1.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 18	704	1.7+	0.5+	2002 10 04	704	1.9+	1.6−	2002 11 11	704	0.0	0.8−
2001 05 24	699	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	1.9+	1.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2001 05 24	699	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	(2.5+	1.1−)				
2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.0				

(51640)∗ 2001 HP$_{54}$ = 1997 EW$_{18}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.44158		(2000.0)			
n	0.27541332	ω	13.20157		−0.99633633	+0.08407689
a	2.3396241	Ω	171.57444		−0.08490837	−0.95060960
e	0.0437835	i	6.13227		−0.01022190	−0.29878498
P	3.58	H	16.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	1.0+	0.0	2001 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 09 28	608	2.0−	0.5−
1997 02 03	566	0.9+	0.1+	2001 04 25	699	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	1.6−	0.6−
1997 02 03	566	1.3+	0.2−	2001 05 03	608	0.3−	1.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.3−
1997 03 03	691	0.5−	0.0	2001 05 03	608	0.0	1.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1997 03 03	691	0.5−	0.0	2001 05 03	608	0.0	1.0−	2002 10 01	699	0.8−	1.1−
1997 03 03	691	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−
1997 03 11	691	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.1+
1997 03 11	691	0.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1997 03 11	691	0.8−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	608	1.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	1.1+	2001 05 18	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	608	0.9+	0.7+
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.8+	0.0
1999 12 06	704	0.6−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1999 12 06	704	0.1+	0.9−	2001 05 24	704	1.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	1.1+	0.7−
2001 04 16	704	1.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2001 04 16	704	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0
2001 04 24	704	0.2−	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.7+	1.4+
2001 04 24	704	0.9−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2001 04 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2001 04 24	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.4+
2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 09 28	608	2.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 09 28	608	2.6−	0.4+				

(51641)∗ 2001 HY$_{54}$ = 1995 ST$_{13}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13362)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	194.28010		(2000.0)			
n	0.28150341	ω	3.75994		−0.99879593	−0.04781894
a	2.3057574	Ω	173.46891		+0.04212255	−0.95041423
e	0.1421898	i	5.52781		+0.02514739	−0.30728836
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.6−	0.4+	2001 04 24	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1995 09 18	691	0.6−	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.5−
1995 09 18	809	1.7+	0.7−	2001 04 24	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1995 09 18	691	0.7−	0.3+	2001 04 24	704	0.9−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	1.0−
1995 09 22	691	0.8−	0.0	2001 04 24	608	0.7−	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1995 09 22	691	0.0	0.1−	2001 04 24	608	0.6−	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1995 09 22	691	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
1995 09 24	809	0.6+	0.3−	2001 04 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1995 09 27	691	0.1−	0.1+	2001 04 25	699	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
1995 09 27	691	0.4+	0.2+	2001 04 25	699	1.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1995 09 27	691	0.2+	0.0	2001 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 09 15	291	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2002 09 15	291	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	1.5−	2001 05 03	608	0.3+	0.7−	2002 09 15	291	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 05 03	608	0.4+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.5+	0.5+	2001 05 13	608	0.6−	1.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.8+	2001 05 13	608	0.4−	1.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 11 05	704	0.7−	1.4+	2001 05 13	608	0.3−	0.8−	2002 09 16	291	0.3+	0.4+
1999 11 05	704	(0.4−	2.1+)	2001 05 15	699	0.0	0.4+	2002 09 16	291	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2001 05 15	699	0.2−	0.1−	2002 09 16	291	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	1.7+	0.3+	2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	1.2+	1.1+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	1.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 05 18	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	1.9+
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	1.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
2001 03 19	704	0.5−	1.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	1.4+	2001 05 22	704	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−
2001 03 19	704	0.9+	1.6+	2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	2.3+	0.1+
2001 03 19	704	(0.3−	2.1+)	2001 05 27	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2001 05 27	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2001 04 16	704	0.1−	0.6−	2001 05 27	608	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2001 06 13	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2001 04 16	704	0.1+	0.4−	2001 06 13	699	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 04 16	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	699	0.2−	0.2−				
2001 04 24	704	0.0	0.8+	2001 06 13	699	0.9−	0.5−				

(51642)∗ 2001 HG$_{55}$ = 1991 RX$_{41}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27197)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.45650		(2000.0)			
n	0.17780959	ω	142.17979		+0.90086137	+0.43202186
a	3.1320782	Ω	192.43659		−0.43063139	+0.87699427
e	0.1859620	i	11.38064		−0.05482157	+0.21032869
P	5.54	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.1−	0.4−	2001 06 12	608	0.1+	0.9−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1991 09 12	675	0.4+	1.7−	2002 06 10	704	0.2+	0.2−	2002 09 22	644	0.0	0.7−

1997 10 29	704	(4.9−	0.3−)	2002 06 10	704	0.0	0.1−	2002 09 22	644	0.4+	0.6−
1997 10 29	704	(5.4−	0.3+)	2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 22	644	0.1−	0.7−
1997 10 29	704	(4.5−	0.2+)	2002 06 10	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	0.4−	0.6−
1997 10 29	704	(4.8−	0.2−)	2002 07 20	644	0.1−	0.3−	2002 09 28	608	0.7−	0.5−
1997 10 29	704	(3.7−	0.3−)	2002 07 20	644	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	0.8−	0.6−
1997 10 30	704	0.2+	1.1−	2002 07 20	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
1997 10 30	704	0.2−	0.8−	2002 08 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1997 10 30	704	0.2+	0.9−	2002 08 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	1.1+
1997 10 30	704	1.1+	0.9−	2002 08 04	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	1.1+
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2001 04 24	704	1.5+	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
2001 04 24	704	0.5−	0.6−	2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2001 04 24	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
2001 04 24	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
2001 04 25	608	0.2−	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.1+
2001 04 25	608	0.5−	0.5+	2002 08 15	644	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
2001 04 25	608	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
2001 05 18	704	0.6−	1.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.6+
2001 05 18	704	0.9+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2001 05 22	704	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	1.3+	0.0
2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.9−	1.2+
2001 05 22	704	0.7−	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.3+	0.7+
2001 05 25	704	0.5−	0.7−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.5+
2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	608	0.0	0.7−	2002 10 29	704	0.2−	1.2+
2001 05 25	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	608	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2001 06 12	699	0.0	0.5+	2002 09 05	608	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	1.1+
2001 06 12	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	239	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	0.7−	0.3+
2001 06 12	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	239	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 06 12	699	1.6+	0.0	2002 09 05	239	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.3+
2001 06 12	608	0.1+	1.0−	2002 09 12	644	0.4−	0.1+				
2001 06 12	608	0.1+	1.0−	2002 09 12	644	0.1−	0.0				

(51643)∗ 2001 HT$_{56}$ = 1995 YA$_{19}$

Discovered 2001 Apr. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 15829)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.23611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24369905	ω	347.60635		+0.54372359	+0.83752429	
a	2.5384395	Ω	315.30070		−0.76330529	+0.46673164	
e	0.1259939	i	4.40431		−0.34889781	+0.28410321	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1992 02 05	691	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	1.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.6−
1992 02 05	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	1.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1995 12 22	691	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	1.9+	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
1995 12 22	691	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	1.8+	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1995 12 22	691	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	1.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	1.7+
1995 12 27	691	0.0	0.1+	2002 09 28	608	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1995 12 27	691	0.0	0.2−	2002 09 28	608	0.6−	0.8−	2002 10 14	704	0.4−	1.6−
1995 12 27	691	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	1.8−	1.0+	2002 10 14	704	1.3−	0.6−
2000 02 12	691	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 14	704	0.5−	0.3+
2000 02 12	691	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	1.3+	2002 10 15	704	0.7−	1.2−
2000 02 12	691	(2.1−	2.8+)	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.8+	0.1+
2001 04 24	608	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.0
2001 04 24	608	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	1.3+	0.2+
2001 04 24	608	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 04 26	699	0.1−	1.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.8−
2001 04 26	699	0.7+	1.0+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.4−
2001 06 11	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.5+	0.2−
2001 06 11	699	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−				
2001 06 11	699	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.8−				

(51644)∗ 2001 HD$_{60}$ = 2000 AC$_{174}$

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13365)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.15731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26370834	ω	0.00217		−0.95968516	−0.27918292	
a	2.4083530	Ω	163.67334		+0.25788155	−0.92065898	
e	0.0733727	i	6.65482		+0.11181012	−0.27284418	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 17	691	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	1.6−	0.8+
1998 08 17	704	0.9+	1.6−	2001 05 17	691	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	1.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.8−	2001 05 17	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	1.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.4+	2001 05 22	704	1.0+	1.0−	2002 09 07	704	0.8−	1.2+
1998 08 17	704	1.5+	1.7+	2001 05 22	704	0.6−	0.8+	2002 09 16	608	1.4−	1.1−
1998 08 23	704	(2.3−	2.4−)	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	1.2−
1998 08 23	704	1.7−	1.3−	2001 05 22	704	1.6+	0.4−	2002 09 16	608	1.4−	0.9−
1998 08 23	704	0.8−	0.0	2001 05 22	704	0.3−	1.0+	2002 10 02	608	0.2−	1.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	1.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	1.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	1.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	1.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.8+	1.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	1.5+
2000 01 11	704	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.9−	2002 10 06	704	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 06 21	704	(2.2+	0.2+)	2002 10 06	704	0.8−	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2001 06 21	704	1.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.8+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2001 06 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 04 23	704	1.1−	0.2+	2001 06 29	608	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2001 04 23	704	0.8−	0.3+	2001 06 29	608	0.6+	0.5−	2002 10 29	704	2.5+	0.3−
2001 04 27	608	1.5−	1.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
2001 04 27	608	1.4−	1.5+	2002 09 05	704	1.2−	0.1−	2002 10 29	704	1.1+	0.5−
2001 04 27	608	1.5−	1.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+				

(51645)∗ 2001 HP$_{60}$ = 2000 ER$_{14}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 13366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.97612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23536501	ω	188.62288		+0.95204384	+0.28582529	
a	2.5980138	Ω	153.95228		−0.26379783	+0.94756274	
e	0.1629235	i	14.39432		−0.15499428	+0.14292920	
P	4.19	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	1.3−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	1.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1996 03 12	691	0.0	0.2−	2001 04 15	704	(0.1+	3.1+)	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1996 03 12	691	0.4−	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
1998 09 19	645	0.6+	0.9+	2001 04 24	699	0.1+	0.6+	2002 09 19	644	0.0	0.9+
1998 09 19	645	0.6+	1.0+	2001 04 24	699	0.3−	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.8+
1998 11 13	704	1.0+	1.0+	2001 04 24	699	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.2+	0.8+
1998 11 13	704	1.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.9+	1.0+	2002 09 28	608	1.8−	1.6−
1998 11 13	704	0.7−	0.0	2001 04 27	704	(2.5+	1.1+)	2002 09 28	608	1.7−	1.8−
1998 11 13	704	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	1.1+	1.0+	2002 09 28	608	1.8−	1.5−
2000 03 03	704	0.1−	1.5+	2001 04 27	704	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.7+

2000 03 03	704	0.4+	2.0+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2001 05 23	704	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	2.0+	2001 05 23	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	1.8−	0.8+	2002 10 08	608	0.1+	1.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2001 05 23	608	0.4+	0.2−	2002 10 08	608	0.3+	1.1+
2000 03 05	704	1.1+	0.7−	2001 05 23	608	0.4+	0.2−	2002 10 08	608	0.2+	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	608	0.5+	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.8+
2001 03 20	699	1.5−	0.3+	2001 06 13	699	0.4+	0.4+	2002 10 25	644	0.2+	0.9+
2001 03 20	699	0.5−	0.2+	2001 06 13	699	0.5−	0.1−	2002 10 25	644	0.1−	1.5+
2001 03 20	699	0.6−	0.9+	2001 06 13	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 03 20	699	0.6+	0.4+	2001 06 13	699	0.6−	1.4+	2002 11 05	644	0.1+	0.7+
2001 04 15	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	0.7+
2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+				

(51646)∗ 2001 HA$_{62}$

Discovered 2001 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.91133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30601712	ω	276.88188		−0.03218547	+0.99939927	
a	2.1809158	Ω	351.24278		−0.88043781	−0.03443631	
e	0.0857468	i	4.84277		−0.47306803	−0.00390453	
P	3.22	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.8+	0.7+	2002 10 26	608	0.6−	0.3+
1992 10 04	691	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	1.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1992 10 04	691	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.9+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.5+
1992 10 04	691	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.4+
1992 10 04	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 11 04	699	0.9+	0.0
1992 10 04	691	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 11 04	699	0.1−	1.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.4−	2001 05 21	704	1.8+	1.0+	2002 11 04	699	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2001 05 21	704	0.0	1.1+	2002 11 04	699	0.0	0.9+
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	1.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2001 04 01	704	0.1−	1.2+	2002 10 10	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2001 04 01	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2001 04 01	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.8+	2002 11 13	704	0.6−	1.8+
2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2001 04 26	699	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.3+
2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.5−	0.6+
2001 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.1−	1.0+
2001 04 26	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	1.1−
2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2001 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	1.1−
2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.8−	0.8+				
2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2002 10 26	608	1.1−	0.5+				

(51647)∗ 2001 HY$_{62}$

Discovered 2001 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.44401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26078381	ω	217.62952		+0.21254658	+0.97625670	
a	2.4263250	Ω	64.67673		−0.88491468	+0.21044797	
e	0.1353357	i	2.65019		−0.41442727	+0.05132752	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.3−	0.7+	2001 04 29	704	0.5−	1.3−	2001 05 30	691	0.3−	0.0
1991 12 13	691	0.3−	0.1+	2001 04 30	704	0.9−	0.2+	2001 05 30	691	1.6−	0.5−
1991 12 13	691	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	1.1+	2001 05 30	691	0.2−	0.2+
1994 08 13	809	0.5+	0.8−	2001 04 30	704	(0.1−	2.3+)	2001 06 20	699	0.8+	0.2+
1994 08 13	809	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	(0.8+	3.4+)	2001 06 20	699	0.0	0.1−
1994 08 13	809	0.4+	0.4+	2001 05 12	699	1.4+	0.2+	2001 06 20	699	1.0+	0.7+
1994 09 05	809	(2.8−	4.7−)	2001 05 12	699	0.6+	0.5+	2001 06 20	699	0.8+	0.1−
1994 09 05	809	(2.0−	4.8−)	2001 05 12	699	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1994 09 05	809	(1.9−	4.1−)	2001 05 12	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−
1994 09 06	809	0.1−	1.4+	2001 05 15	699	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1994 09 06	809	0.9−	0.5+	2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+
1994 09 06	809	0.5−	0.9+	2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 09 25	699	0.9+	1.5−	2001 05 15	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1998 09 25	699	0.2+	0.5−	2001 05 17	704	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.9−	0.8−	2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1999 12 07	691	0.2+	0.7+	2001 05 17	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.8+
1999 12 07	691	0.7+	0.8+	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	1.0+	0.9−
1999 12 07	691	0.5+	0.6+	2001 05 17	704	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2001 04 18	704	0.6−	0.8−	2001 05 21	704	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2001 04 18	704	0.8−	0.1−	2001 05 21	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 18	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 04 26	699	0.3−	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.6−	1.0+	2001 05 24	699	0.9−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.7+
2001 04 26	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.8+
2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.6+
2001 04 27	704	0.8−	0.6+	2001 05 27	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
2001 04 27	704	0.1+	1.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	1.2+	0.0
2001 04 27	704	0.2+	1.0+	2001 05 27	704	1.8−	1.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.8−
2001 04 27	704	1.2+	0.0	2001 05 27	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.0
2001 04 29	704	0.9+	1.9+	2001 05 27	608	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2001 04 29	704	0.2+	0.0	2001 05 27	608	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	1.1−	0.6+
2001 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 05 27	608	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	0.2+

(51648)∗ 2001 HN$_{63}$ = 1994 LX$_4$

Discovered 2001 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13369)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.30445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27833091	ω	9.86012		−0.15941816	+0.97459999	
a	2.3232454	Ω	251.09760		−0.91669671	−0.20527568	
e	0.2171958	i	9.57031		−0.36640549	+0.08953636	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.0−	0.4+	2001 05 18	704	(2.2+	0.0)	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
1994 06 03	809	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	1.6+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.9+
1994 06 03	809	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.8+	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.4+
1994 06 04	809	0.0	1.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.6−	1.0+
1994 06 04	809	0.1+	2.0+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2001 07 17	699	0.5+	0.3+
1994 06 04	809	0.8+	1.6+	2001 05 24	699	0.4+	0.3−	2001 07 17	699	0.5+	0.5−
1998 08 27	704	(0.5+	3.2−)	2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2001 07 17	699	0.6+	0.2−
1998 08 27	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.6−	0.7−	2001 07 17	699	0.2+	0.0
1998 08 27	704	0.4−	1.0−	2001 05 24	699	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+
1998 08 27	704	1.3+	1.0−	2001 05 24	704	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	(3.8−	0.0)	2001 05 24	699	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	1.0−

2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.7−	2002 11 01	644	0.1−	1.0+
2001 04 16	704	0.3−	1.6+	2001 05 27	704	1.0+	0.7−	2002 11 01	644	0.9+	1.2+
2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	644	0.7+	0.7+
2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	1.0+	1.0+
2001 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 05 27	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	1.8+	1.4+
2001 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 05 27	608	1.2−	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2001 04 26	699	0.0	0.6+	2001 05 27	608	1.0−	1.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 05 27	608	1.3−	1.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 05 02	644	0.8−	0.6+	2001 06 10	608	0.5−	1.0−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2001 05 02	644	0.5−	0.6+	2001 06 10	608	0.4−	1.1−	2002 11 12	704	1.6−	1.5+
2001 05 02	644	0.6−	0.6+	2001 06 10	608	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2001 05 12	699	0.1−	0.3+	2001 06 13	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	1.3+
2001 05 12	699	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.5+
2001 05 12	699	0.1−	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	1.3−	2.5+
2001 05 12	699	1.0+	0.2−	2001 06 13	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	1.2−	1.8+
2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2001 06 13	704	(0.4+	2.2+)	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.6−	2001 06 16	704	0.1+	1.3+				

(51649)∗ 2001 HB$_{64}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.20026		(2000.0)			
n	0.25918808	ω	310.52049		+0.52598894	+0.85048893
a	2.4362735	Ω	351.21365		−0.77619089	+0.47904960
e	0.1804122	i	0.76997		−0.34765404	+0.21720973
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.2+	2001 05 12	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1997 04 03	704	0.7+	1.2+	2001 05 12	699	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2001 05 12	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.7+
1998 10 11	699	1.0+	0.2−	2001 05 12	699	(2.2+	0.3+)	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1998 10 11	699	1.5−	0.2+	2001 05 15	699	0.7−	0.9+	2002 11 04	644	0.1−	1.1+
2000 01 27	691	0.5−	0.1+	2001 05 15	699	(0.1+	3.0+)	2002 11 04	644	0.3−	1.5+
2000 01 27	691	0.3−	0.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 11 04	644	0.2+	1.8+
2000 01 27	691	0.1+	0.3+	2001 05 15	699	1.2+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 12	691	0.1−	0.3−	2001 05 24	699	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
2000 02 12	691	0.0	0.2−	2001 05 24	699	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.8+
2000 02 12	691	0.0	0.1−	2001 05 24	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	1.3−	1.1+
2001 04 24	608	0.7−	0.1+	2001 05 24	699	1.0−	0.9+	2002 11 05	704	0.8−	0.7+
2001 04 24	608	0.4+	0.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.4−
2001 04 24	608	0.3−	0.1−	2001 05 27	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2001 04 26	699	0.2+	0.9+	2001 05 27	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	1.3+
2001 04 26	699	1.2+	0.3−	2001 05 29	644	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
2001 04 26	699	1.3+	0.1−	2001 05 29	644	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+
2001 04 26	699	0.6+	0.3+	2001 05 29	644	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.6+
2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 06 11	699	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.9−	2.1+
2001 04 27	704	0.9+	0.7+	2001 06 11	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	2.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 06 11	699	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
2001 04 27	704	0.0	0.1−	2001 06 11	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 05 02	644	0.5+	1.5+	2001 06 12	644	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2001 05 02	644	0.8+	1.2+	2001 06 12	644	0.7+	1.5+	2002 11 14	704	1.3−	1.3+
2001 05 02	644	0.5+	1.1+	2001 06 12	644	0.5+	1.4+				

(51650)∗ 2001 HG$_{64}$

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.01223		(2000.0)			
n	0.26705096	ω	270.90501		+0.76542349	+0.63424081
a	2.3882142	Ω	49.74044		−0.51894881	+0.70843819
e	0.1423039	i	8.20646		−0.38055093	+0.30960287
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.3−
1998 09 21	699	0.6+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.8−
1998 09 21	699	0.0	1.0+	2001 05 26	704	1.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	699	0.7−	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1998 10 17	699	0.4−	0.8+	2001 06 11	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.8−
1998 10 17	699	1.7−	0.7−	2001 06 11	699	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 11 15	699	0.4−	0.6+	2001 06 11	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1998 11 15	699	0.4+	1.1−	2001 06 11	699	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1998 11 15	699	0.8+	0.6+	2001 06 20	608	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	608	0.7+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 06 20	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 04 27	704	0.5+	1.7+	2002 09 05	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2001 04 27	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.7+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2001 04 27	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2001 05 03	608	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.9+
2001 05 03	608	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.8+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	1.3−
2001 05 03	608	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2001 05 15	608	1.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2001 05 15	608	1.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	1.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.5+
2001 05 15	608	1.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+	2002 11 13	704	0.6−	0.1+
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	1.1+	2002 11 13	704	0.0	1.3+
2001 05 17	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.9+	0.8−	2002 11 13	704	0.1−	1.4+
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 13	704	0.1−	1.1+
2001 05 17	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2001 05 24	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2001 05 24	704	1.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	1.5−
2001 05 24	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	644	0.3+	0.0				
2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.1−				

(51651)∗ 2001 HC$_{65}$ = 1977 RB$_{16}$

Discovered 2001 Apr. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 22775)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.19608		(2000.0)			
n	0.27853893	ω	109.98822		+0.69485354	+0.71898367
a	2.3220886	Ω	204.04948		−0.67323140	+0.64274287
e	0.0869358	i	2.18331		−0.25285971	+0.26446944
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3−	1.7−	2001 05 15	699	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
1977 09 10	675	1.4+	1.6−	2001 05 15	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−
1998 08 17	704	1.7−	0.8−	2001 05 15	699	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	1.2−
1998 08 17	704	0.7+	1.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	(3.4−	2.1−)	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1998 08 27	699	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.0	1.8+
1998 08 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.0	1.6+
1998 08 27	699	1.8+	0.6+	2002 10 02	608	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	1.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	608	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	608	0.5−	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+
2001 04 24	608	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	608	0.5+	0.4+
2001 04 24	608	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	608	0.3+	0.5+
2001 04 24	608	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	0.6+
2001 04 28	691	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2001 04 28	691	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 04 28	691	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2001 04 30	704	0.6+	1.0+	2002 10 08	699	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 04 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+

2001 04 30	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	
2001 04 30	704	0.4+	1.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	

(51652)∗ 2001 HH$_{65}$ = 2000 CJ$_{118}$

Discovered 2001 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13370)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.31126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24275625	ω	334.61338		+0.59535020	+0.80326435	
a	2.5450077	Ω	331.91369		−0.73048698	+0.53180147	
e	0.2009758	i	2.19286		−0.33458468	+0.26824165	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	010	0.1+	1.2+	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
1996 02 17	010	(2.0−	2.3+)	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1996 02 17	010	(2.4−	0.9+)	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
1998 11 24	704	0.5−	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.9−
1998 11 24	704	(0.4+	2.4−)	2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.8+
1998 11 24	704	(2.7+	0.5−)	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 11 25	699	0.3+	0.8+	2001 05 26	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1998 11 25	699	0.2+	0.5−	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 11 25	699	0.3−	0.2+	2001 05 28	608	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2001 05 28	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2001 05 28	608	0.5−	0.2−	2002 11 03	608	0.9+	1.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 11	699	0.2+	0.0	2002 11 03	608	0.7+	1.7+
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2001 06 11	699	0.5−	0.0	2002 11 03	608	0.7+	1.1+
2000 02 09	120	0.5+	0.1−	2001 06 11	699	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 02 09	120	1.1−	0.2+	2001 06 11	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.0−	0.7+
2000 02 10	691	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2000 02 10	691	0.1−	0.1−	2001 06 13	704	1.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 04 21	704	0.1+	1.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 04 21	704	0.0	0.8+	2001 06 20	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2001 04 21	704	0.6−	0.7+	2001 06 20	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	644	0.4+	0.1+
2001 04 21	704	0.4−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.7−
2001 04 29	704	0.9−	1.0+	2001 06 20	699	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.9−	0.5−
2001 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 07 17	699	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.0
2001 04 29	704	0.4+	1.2+	2001 07 17	699	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	1.7−	0.1+
2001 04 29	704	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2001 05 03	608	0.5+	1.2−	2001 07 17	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	0.6+
2001 05 03	608	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.3+
2001 05 03	608	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	1.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2001 05 17	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	1.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 05 24	699	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 05 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+				

(51653)∗ 2001 HW$_{65}$ = 1999 XK$_{249}$

Discovered 2001 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13370)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.69195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26816178	ω	291.00810		−0.82920052	−0.55571646	
a	2.3816145	Ω	215.30906		+0.54362746	−0.77681813	
e	0.0666876	i	5.96327		+0.12998337	−0.29619723	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	704	(0.9+	2.5+)	2001 05 18	704	0.5−	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1997 03 31	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	(0.5−	2.5−)	2001 05 21	704	1.3−	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	1.1−
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	(6.5−	0.3−)	2001 05 21	704	0.0	1.2+	2002 09 11	644	0.3+	1.3+
1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	691	1.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.2+	1.2+
1999 12 06	704	0.7+	0.8+	2001 05 22	691	1.0−	0.3+	2002 09 11	644	0.5+	1.3+
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	691	1.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	1.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	0.1−	1.4+	2001 05 25	704	0.6+	1.1+	2002 09 28	608	1.7−	1.2−
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	608	0.2−	0.3+	2002 09 28	608	1.7−	1.1−
1999 12 14	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	608	0.3−	0.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.2−
2000 01 05	704	(0.8−	2.8−)	2001 05 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.7+
2000 01 05	704	0.6−	1.7−	2001 06 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 06 11	699	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 06 11	699	(2.1+	1.3−)	2002 10 04	704	0.8−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.9+	2001 06 11	699	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2001 04 30	704	1.0+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	1.6+	2002 10 12	704	0.9+	0.0
2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	1.1+	1.3−
2001 04 30	704	0.4−	0.9−	2001 06 15	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
2001 05 03	608	0.9+	0.9−	2001 06 15	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2001 05 03	608	0.2+	1.0−	2002 09 06	704	1.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
2001 05 03	608	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	0.7−
2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.6+
2001 05 18	704	0.1+	1.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	1.0−	0.5+

(51654)∗ 2001 HK$_{66}$ = 1998 UM$_{30}$

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.93844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23646544	ω	128.00619		+0.76854838	+0.63733486	
a	2.5899473	Ω	192.73102		−0.63716176	+0.75451992	
e	0.1606326	i	14.72501		−0.05795060	+0.15653740	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 10	691	0.4−	0.8−	2001 06 12	608	0.4+	1.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
1997 06 10	691	0.4−	0.9−	2001 06 12	608	0.4+	0.8+	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
1997 06 10	691	0.3−	1.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
1998 10 18	809	(3.2+	1.4+)	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	644	0.6−	0.0
1998 10 18	809	1.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	644	0.5−	0.2−
1998 10 18	809	1.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
1998 10 19	809	1.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
1998 10 19	809	0.7+	1.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 10 19	809	1.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 10 29	699	1.5−	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 10 29	699	1.4−	1.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.1−
1998 10 29	699	0.7−	1.8+	2002 09 07	704	1.0+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
1998 11 07	683	(2.3−	0.0)	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 11 07	683	(2.1−	0.5+)	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	1.5+
1998 11 07	683	1.5−	0.3−	2002 10 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2001 04 24	704	1.1−	0.7+	2002 10 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	1.2+
2001 04 24	704	1.4−	0.1+	2002 10 01	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.9+
2001 04 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	1.1+	1.1+
2001 04 24	704	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	1.0+
2001 04 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
2001 04 25	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	704	0.5−	0.2+
2001 04 25	699	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.9−	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
2001 04 25	699	1.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	1.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 04 25	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 05 22	699	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	1.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−

2001 05 22	699	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	1.3+	1.9−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 05 22	699	0.1+	0.0	2002 10 07	608	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	608	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2001 06 12	699	1.4+	0.8+	2002 10 07	608	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 06 12	699	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
2001 06 12	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 06 12	699	1.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	0.2+
2001 06 12	608	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+				

(51655)∗ 2001 JA = 1997 KU

Discovered 2001 May 1 by E. Sheridan at Kanab.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.88705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22193631	ω	214.58621		+0.86633259	+0.43629276	
a	2.7017831	Ω	117.74703		−0.37330991	+0.88901680	
e	0.1027153	i	15.94589		−0.33182458	+0.13891635	
P	4.44	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	327	0.3+	0.4+	2001 05 02	682	(0.8+	3.8−)	2001 07 19	699	0.1+	0.3−
1997 05 31	327	0.2−	1.0−	2001 05 02	682	1.1+	0.5−	2002 08 14	704	0.6+	0.3−
1997 05 31	327	0.4+	0.8+	2001 05 11	682	1.2−	1.3−	2002 08 14	704	0.2+	1.6+
1997 06 01	327	0.9−	0.8+	2001 05 11	682	(1.5−	2.6−)	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1997 06 01	327	0.5+	0.4−	2001 05 15	699	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.8+	1.0−
1997 06 01	327	0.2−	0.6−	2001 05 15	699	1.0+	0.3+	2002 08 14	704	1.5+	2.0−
1997 06 01	327	0.2+	0.5+	2001 05 15	699	0.1−	0.6+	2002 08 16	608	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	1.4+	2001 05 15	699	0.7+	0.6+	2002 08 16	608	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	608	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.9+	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 10 07	608	0.4−	0.8+
2001 04 24	699	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	608	1.1−	0.3+
2001 04 24	699	0.5−	0.2+	2001 05 23	704	1.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.6−	0.2+
2001 04 24	699	0.3−	0.5+	2001 06 12	699	0.6+	0.3−	2002 10 08	644	0.5−	0.2−
2001 04 24	699	0.3+	0.2+	2001 06 12	699	0.5+	0.3+	2002 10 08	644	0.6−	0.2−
2001 04 29	691	0.4−	0.8+	2001 06 12	699	1.1+	0.3+	2002 10 08	644	0.7−	0.1−
2001 04 29	691	0.2−	0.8+	2001 06 12	699	0.5+	0.3+	2002 10 22	644	0.1−	0.7+
2001 04 29	691	0.2+	0.7+	2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2002 10 22	644	0.0	0.7+
2001 05 01	682	1.0−	0.2+	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2002 10 22	644	0.1−	0.6+
2001 05 01	682	0.1+	0.1+	2001 07 19	699	0.2−	0.2−				

(51656)∗ 2001 JD = 2000 EQ$_{182}$

Discovered 2001 May 1 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.12970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23884505	ω	269.58353		+0.94174103	−0.24589525	
a	2.5727162	Ω	104.63935		+0.31314498	+0.88999641	
e	0.1935522	i	13.71993		−0.12273573	+0.38398167	
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2+	0.7−	2001 05 01	919	0.6−	0.1−	2001 06 21	704	(2.1+	0.2+)
1998 11 13	704	0.0	0.4+	2001 05 02	919	0.8−	0.7−	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1998 11 13	704	0.5−	1.0+	2001 05 02	919	0.2+	0.5−	2001 06 21	704	0.2+	0.4+
1998 11 13	704	0.3−	0.7+	2001 05 02	919	1.2+	0.2−	2001 07 19	699	0.2+	0.0
1998 11 13	704	0.3−	1.0+	2001 05 22	704	0.5+	0.3−	2001 07 19	699	0.2+	0.4−
1998 12 14	699	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	1.0+	0.6+	2001 07 19	699	0.7+	0.2+
1998 12 14	699	0.3−	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.1−	2001 07 19	699	1.1+	0.8−
1998 12 14	699	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.9−	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	919	0.6−	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2001 05 23	919	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	919	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 05 26	704	0.5+	0.7+	2002 10 18	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 05 26	704	0.4+	1.0−	2002 10 18	644	0.0	0.3+
2000 04 06	608	0.2−	0.2−	2001 06 01	691	0.5−	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
2000 04 06	608	0.1−	0.5−	2001 06 01	691	0.6−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	608	0.3−	0.9−	2001 06 01	691	0.7−	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 04 24	704	0.6−	0.8+	2001 06 15	704	0.0	1.3+	2002 10 29	704	0.0	0.4−
2001 04 24	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.4−
2001 04 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.7+
2001 04 24	704	0.9−	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.8+	2002 11 05	644	0.3−	0.6+
2001 05 01	919	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	644	0.1+	0.7+
2001 05 01	919	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.8+				

(51657)∗ 2001 JG = 1998 UY$_{33}$

Discovered 2001 May 2 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13371)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.80089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25555615	ω	13.09900		+0.51770811	+0.85170704	
a	2.4593018	Ω	288.13224		−0.79244900	+0.44164176	
e	0.2010268	i	4.89404		−0.32249479	+0.28204199	
P	3.86	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
1998 10 12	699	0.3−	1.2+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
1998 10 12	699	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	0.9+	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	704	0.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1998 10 28	704	(0.3−	3.0−)	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.3+
1998 10 29	704	0.5+	0.5+	2001 05 18	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.7−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	1.4+	2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	1.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 13	699	0.7−	1.0+	2001 06 16	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 13	699	0.6+	0.9+	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.5+
2000 01 13	699	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
2001 03 26	704	0.3−	0.7−	2001 06 16	704	1.3+	0.8+	2002 11 06	699	0.7−	0.2−
2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 06 19	699	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+
2001 03 26	704	0.9−	0.4−	2001 06 19	699	0.1+	1.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2001 06 19	699	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 04 16	704	1.0+	2.0+	2001 06 19	699	0.1+	1.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 08 30	704	0.9−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 04 16	704	(2.3+	0.5+)	2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2001 04 16	704	(2.2+	1.0+)	2002 08 30	704	1.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2001 04 18	608	0.7+	0.2−	2002 08 30	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 04 18	608	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2001 04 18	608	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 04 26	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2001 04 26	699	(0.5+	2.1−)	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2001 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	1.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2001 05 02	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	1.7+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 05 02	644	0.0	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2001 05 02	644	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	1.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 05 03	608	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	1.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 03	608	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2001 05 03	608	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	1.4−	0.8+				

(51658)∗ 2001 JJ$_1$

Discovered 2001 May 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.83055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19120219	ω	129.64764		+0.69407602		+0.71977197
a	2.9840595	Ω	184.38156		−0.70308439		+0.67366046
e	0.0564977	i	10.30496		−0.15469589		+0.16766005
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.6−	0.4+	2001 06 12	699	0.9−	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	0.7+	1.4−	2001 06 12	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.5−
1998 12 22	704	(0.2−	3.6+)	2001 06 12	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.4+	1.4+	2001 06 15	608	0.6−	1.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 06 15	608	0.4−	1.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 06 15	608	0.3−	1.0−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	1.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	608	1.4−	0.2+
2001 05 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	1.0−	0.1+
2001 05 02	691	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−
2001 05 02	691	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
2001 05 03	608	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
2001 05 03	608	0.4−	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2001 05 03	608	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2001 05 26	704	0.1+	0.3−	2002 08 16	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2002 08 17	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2001 05 26	704	0.6+	0.7+	2002 08 17	608	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	1.2−	0.8−
2001 05 26	704	0.0	0.5−	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 05 29	704	0.3−	1.1−	2002 09 05	699	1.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.8−	0.1−
2001 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	699	1.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2001 05 29	704	1.0+	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−				
2001 06 12	699	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+				

(51659)∗ 2001 JN$_1$

Discovered 2001 May 14 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.81510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26470457	ω	201.35800		+0.39578924		+0.90707857
a	2.4023065	Ω	92.19238		−0.82040926		+0.41940381
e	0.1504955	i	8.24987		−0.41264939		+0.03617880
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 05 18	300	0.4−	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.2+
1998 09 21	699	1.1+	1.0−	2001 05 18	300	0.8−	0.1+	2001 07 12	608	1.3+	0.2+
1998 09 21	699	0.6−	0.2+	2001 05 18	300	0.2+	0.8+	2001 07 12	608	0.6+	0.0
1998 10 18	699	0.0	0.5+	2001 05 21	699	0.5+	0.6+	2001 07 12	608	1.0+	1.0+
1998 10 18	699	0.0	0.8+	2001 05 21	699	(2.1+	0.9−)	2001 07 17	699	0.2+	0.0
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2001 05 21	699	0.9+	0.4+	2001 07 17	699	0.2−	0.6−
2000 01 06	704	0.3−	0.8+	2001 05 21	699	0.6+	0.1−	2001 07 17	699	0.4+	0.9−
2000 01 06	704	1.1+	1.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.3+	0.7+	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	1.2+
2001 04 23	704	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.8−	0.7+
2001 04 23	704	1.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	1.3+
2001 04 23	704	1.2+	1.6+	2001 05 22	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	1.0+	0.4+
2001 05 03	608	0.5+	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
2001 05 03	608	0.3+	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2001 05 03	608	0.1−	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+
2001 05 12	300	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2001 05 12	300	0.8+	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
2001 05 12	300	1.3−	1.3−	2001 05 28	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	644	0.4−	0.1+
2001 05 12	300	1.0+	0.6−	2001 05 28	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	644	0.3−	0.4+
2001 05 12	300	(4.9−	0.1−)	2001 05 28	704	0.4+	0.0	2002 11 05	644	0.0	0.2+
2001 05 13	300	1.0−	0.0	2001 05 29	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	699	0.7−	0.0
2001 05 13	300	1.5−	0.0	2001 05 29	608	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2001 05 13	300	1.9−	0.3+	2001 05 29	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2001 05 13	300	0.3+	0.9−	2001 06 11	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.8+	0.2+
2001 05 13	300	0.4−	0.8−	2001 06 11	699	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
2001 05 14	300	1.1+	0.3+	2001 06 11	699	(2.2−	0.6+)	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2001 05 14	300	0.5−	1.4+	2001 06 11	699	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 05 14	300	0.6+	0.5+	2001 06 14	608	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 05 14	300	0.7−	1.6+	2001 06 14	608	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 05 14	300	1.2−	1.1−	2001 06 14	608	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2001 05 14	300	0.1−	1.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	0.4+	0.0	2001 06 20	699	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.3−	0.4+
2001 05 18	300	0.0	0.7+	2001 06 20	699	0.3+	0.4+				

(51660)∗ 2001 JX$_2$

Discovered 2001 May 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.66148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28608874	ω	284.46943		+0.50374706		+0.86315675
a	2.2810538	Ω	15.91985		−0.73596210		+0.44981609
e	0.1251270	i	7.25333		−0.45232587		+0.22940338
P	3.45	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1995 10 02	691	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1995 10 02	691	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1997 01 30	327	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.9+	2002 10 16	699	0.6−	1.0+
1997 01 30	327	0.9−	0.6−	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 16	699	0.6−	0.6+
1997 01 30	327	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	0.2−	0.5+
2000 01 02	704	0.7−	0.1−	2001 05 27	704	0.4−	0.7+	2002 10 16	699	0.2−	1.5+
2000 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	049	1.3−	0.5−
2000 01 02	704	0.7+	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	049	1.2−	0.7−
2001 02 19	704	1.6+	0.4+	2001 05 27	704	0.8+	1.9+	2002 10 29	049	0.4−	0.4−
2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	699	1.4+	0.3−	2002 10 29	049	1.3−	1.1+
2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	699	0.0	0.3−	2002 10 30	049	1.4−	0.7+
2001 03 24	704	0.3−	1.7+	2002 08 14	699	0.2+	0.4−	2002 10 30	049	1.0−	0.8+
2001 03 24	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	699	0.0	0.2+	2002 10 30	049	1.0−	1.0+
2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2001 04 05	608	2.0+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−
2001 04 05	608	1.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2001 04 05	608	1.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2001 04 18	704	1.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−
2001 04 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
2001 04 18	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 04 30	704	0.7+	1.4+	2002 10 04	704	0.5−	1.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	1.5+	2002 11 14	704	0.6+	1.9−
2001 05 12	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+
2001 05 12	608	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2001 05 12	608	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
2001 05 16	608	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 05 16	608	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 05 16	608	0.9+	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.9+
2001 05 18	699	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+				
2001 05 21	704	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4+				

(51661)∗ 2001 JO$_6$ = 2000 CM$_{37}$ = 3564 P-L

Discovered 2001 May 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.23851		(2000.0)			
n	0.25995359	ω	6.97255		+0.58850180	+0.80376575
a	2.4314882	Ω	299.11586		−0.74652375	+0.49874025
e	0.1756430	i	5.73684		−0.31043182	+0.32437444
P	3.79	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.0	0.7−	2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	1.3−	0.2+
1960 10 22	675	0.6−	1.0+	2000 02 08	691	0.2+	1.7−	2002 10 10	704	0.7−	0.9+
1960 10 24	675	1.5+	2.2−	2000 02 08	704	1.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1960 10 24	675	0.5+	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1960 10 26	675	1.0+	1.3−	2000 02 08	691	0.4+	1.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1960 10 26	675	0.6−	0.9−	2000 02 08	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2000 02 08	691	0.2+	1.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−
2000 01 06	704	2.0−	0.2−	2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 02 03	691	0.3+	0.4−	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
2000 02 03	691	0.1+	0.5−	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	691	0.2+	0.5−	2001 04 26	699	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	1.8+	0.3+	2001 05 14	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 14	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	699	0.6−	0.2+
2000 02 03	704	1.0+	0.8+	2001 05 14	644	0.2+	0.6−	2002 11 11	699	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	0.4+	2001 05 18	704	0.7−	1.4+	2002 11 11	699	0.3+	0.3−
2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2001 05 18	704	0.6−	1.4+	2002 11 11	699	0.6+	0.9−
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.9+	0.8+
2000 02 05	704	0.6−	1.0+	2001 05 25	644	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	1.1−	0.2+
2000 02 06	704	1.2−	0.1+	2001 05 25	644	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.5−	0.2+	2001 05 25	644	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	(3.1−	0.2−)	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.6+				

(51662)∗ 2001 JZ$_6$ = 1997 JH$_{17}$

Discovered 2001 May 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.93968		(2000.0)			
n	0.23587539	ω	253.65706		+0.74570520	+0.64657212
a	2.5942648	Ω	65.75645		−0.52391101	+0.71816419
e	0.2651220	i	10.15970		−0.41163213	+0.25726384
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.2−	0.5−	2001 05 26	608	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1996 03 21	691	0.1−	1.6−	2002 09 05	704	1.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
1996 03 21	691	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	0.9−
1997 05 03	809	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1997 05 03	809	1.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1997 05 03	809	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1997 05 04	809	(1.6−	2.1−)	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.8−	0.8−
1997 05 04	809	(1.8−	2.5−)	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.7−	0.7−
1997 05 04	809	(1.5−	2.6−)	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 11 03	608	0.8−	0.5−
1997 06 01	566	1.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	1.6−	2002 11 05	644	0.3−	0.5−
1997 06 01	566	0.9−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	1.5−	2002 11 05	644	0.2−	0.6−
1997 06 01	566	1.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
2001 04 16	699	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	699	1.1−	0.0
2001 04 16	699	1.3+	1.2+	2002 10 03	704	1.9+	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.5−
2001 04 16	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.8+	2002 11 05	699	0.9+	0.3+
2001 04 16	699	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	1.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2001 04 16	704	0.3+	0.0	2002 10 08	699	1.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2001 05 15	699	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 05 15	699	0.8+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2001 05 15	699	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2001 05 15	699	0.1−	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 05 18	704	0.7−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2001 05 26	608	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2001 05 26	608	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.2+

(51663)∗ 2001 JL$_7$

Discovered 2001 May 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	263.94441		(2000.0)			
n	0.29297279	ω	317.96131		−0.50065691	−0.86532599
a	2.2451801	Ω	162.04232		+0.81315653	−0.47944603
e	0.0762236	i	4.37668		+0.29684864	−0.14609049
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.1−	0.2−	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+
1995 07 03	691	0.1+	0.3−	2001 04 25	699	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1995 07 03	691	0.1+	0.2−	2001 04 25	699	2.0−	0.7−	2002 09 05	704	1.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 04 25	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	1.1+	1.1−	2001 05 15	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.8−
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	2001 05 15	699	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.9+	2001 05 15	699	1.0−	0.1+	2002 09 28	608	1.9−	1.4−
1999 11 05	704	0.1−	1.3+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 09 28	608	2.0−	0.9−
1999 11 05	704	0.9−	0.7+	2001 05 18	704	0.9+	0.2−	2002 09 28	608	1.3−	1.6−
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	1.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1999 11 05	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2001 04 18	691	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	1.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2001 04 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2001 04 18	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+

(51664)∗ 2001 JB$_9$ = 2000 ER$_{89}$

Discovered 2001 May 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 14284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.34054		(2000.0)			
n	0.20500478	ω	307.91099		+0.96023662	+0.27676971
a	2.8485688	Ω	36.06337		−0.23260569	+0.86572074
e	0.1807821	i	3.57067		−0.15440281	+0.41704451
P	4.81	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	809	0.9−	0.2−	2001 05 22	608	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	1.4+	1.2+
1996 03 27	809	1.1+	0.7−	2001 05 22	608	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	1.2+	1.5+
1996 03 27	809	0.6−	0.1+	2002 08 31	699	0.2−	0.7−	2002 09 29	608	1.3+	1.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	699	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 08 31	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.4−
2000 03 09	704	1.2+	1.5+	2002 08 31	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.3−	1.5+	2002 09 04	699	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.4+	1.5+	2002 09 04	699	0.5−	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.9−
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	1.0−
2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	608	0.1+	0.9−
2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.4+	2.5+
2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	2.4+
2000 04 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	1.4+	2.8+
2001 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	1.3+	2.7+

2001 04 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	2.6+
2001 04 29	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.0
2001 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.3−
2001 05 15	608	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−
2001 05 15	608	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.9−
2001 05 15	608	1.0+	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2001 05 17	704	0.1−	1.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2001 05 17	704	1.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2001 05 17	704	1.0−	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2001 05 17	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	608	0.9−	1.0−				
2001 05 22	608	0.3+	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.9−				

(51665)∗ 2001 JN$_{10}$ = 1996 JB$_2$

Discovered 2001 May 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.44716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21383009	ω	271.04881		+0.85218501	+0.50211425	
a	2.7696412	Ω	58.82668		−0.38497495	+0.79218195	
e	0.1673915	i	9.90521		−0.35436561	+0.34688476	
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.2+	0.3+	2001 05 15	699	1.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	0.7+
1993 10 21	809	0.1−	0.4−	2001 05 15	699	0.9+	0.9+	2002 08 14	704	0.4−	0.3−
1993 10 21	809	0.7−	0.1+	2001 05 15	699	1.8−	1.9+	2002 08 30	699	0.0	0.1−
1996 05 11	327	1.2+	0.9−	2001 05 18	704	0.1+	0.8−	2002 08 30	699	0.0	0.2−
1996 05 11	327	0.7+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 08 30	699	0.1+	0.0
1996 05 11	327	0.7+	0.3−	2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 08 30	699	0.0	0.5−
1996 05 12	327	0.6−	1.1−	2001 05 18	704	0.0	1.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1996 05 12	327	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
1996 05 12	327	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.6+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.3+	2001 05 27	691	0.1+	0.8−	2002 10 02	608	0.7+	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 05 27	691	0.0	0.6−	2002 10 02	608	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2001 05 27	704	0.4−	1.4+	2002 10 02	608	1.1+	0.0
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	691	0.2−	0.4−	2002 10 08	644	0.4−	0.1−
2001 03 26	704	1.2+	0.5−	2001 05 27	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	644	0.4−	0.2−
2001 03 26	704	0.5+	0.0	2001 06 11	699	0.4−	0.0	2002 10 08	644	0.4−	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.6−	0.3+
2001 03 26	704	0.9−	0.5+	2001 06 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	608	0.5−	0.7+
2001 05 01	106	0.5−	0.1+	2001 06 11	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	1.7−	0.3+
2001 05 01	106	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2001 05 01	106	0.9−	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2001 05 15	699	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	1.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+

(51666)∗ 2001 KJ$_1$ = 1998 YY$_{22}$ = 2000 EX$_{168}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.28080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23298978	ω	295.29172		+0.97711746	+0.03854681	
a	2.6156410	Ω	63.10845		+0.06920308	+0.87232101	
e	0.2047375	i	13.56455		−0.20112781	+0.48741173	
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	1.2+	1.5−
1998 12 16	704	0.3−	1.8−	2001 05 22	704	1.2+	0.7+	2002 10 04	704	1.3+	0.3+
1998 12 16	704	0.1−	0.8+	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	1.4−
1998 12 16	704	0.2−	0.9+	2001 05 22	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	1.0−
1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	1.4−	2002 10 07	608	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	1.0+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2001 05 24	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	608	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	1.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
2000 03 04	704	1.0+	0.3+	2001 06 15	608	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	1.5+	0.6+	2001 06 15	608	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	608	0.1−	0.1+	2002 11 04	644	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.6+	0.4−	2001 07 09	644	0.0	0.7+	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 03 04	704	1.1+	0.7+	2001 07 09	644	0.1−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	1.3+	2001 07 09	644	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
2000 03 12	704	0.9−	1.5+	2002 08 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2002 08 05	704	0.3−	1.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	1.4+	0.8+	2002 08 05	704	0.3−	1.6+	2002 11 07	704	0.9−	1.0+
2001 05 17	704	0.6+	0.8+	2002 08 05	704	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 05 17	704	1.1+	0.3+	2002 08 11	704	1.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	1.4+	1.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	704	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.7+	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.6+

(51667)∗ 2001 KH$_3$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.82017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24073032	ω	194.92116		+0.05101460	+0.99573913	
a	2.5592666	Ω	78.04765		−0.90805724	+0.07826612	
e	0.1224381	i	4.50356		−0.41572776	−0.04876480	
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.6−	0.5−	2002 09 09	608	0.1−	0.8−
1995 11 22	691	0.3+	0.6+	2001 05 22	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	1.5−	1.2−
1995 11 22	691	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.7−	2002 09 30	704	(2.1−	1.3+)
2000 02 03	104	0.6+	0.1−	2001 05 22	608	1.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	104	0.2−	0.4+	2001 05 22	608	1.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.7+	0.8+
2000 02 03	104	0.5−	0.9+	2001 05 22	608	1.3+	1.0−	2002 09 30	704	1.4−	1.6−
2000 02 03	104	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 01	699	1.0+	0.4−
2000 02 03	104	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−
2001 05 15	608	0.4+	1.7−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2−
2001 05 15	608	0.4+	1.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.6+	0.1+
2001 05 15	608	0.2+	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.1+
2001 05 17	704	1.7−	1.1+	2001 05 27	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
2001 05 17	704	0.4−	1.6+	2001 05 27	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+
2001 05 17	704	0.7+	1.2−	2001 05 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.7−
2001 05 17	704	0.1−	1.0−	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.6−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2001 06 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 05 21	704	0.8+	0.4−	2001 06 20	699	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
2001 05 21	704	0.8−	1.3+	2001 07 17	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2001 07 17	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2001 07 17	699	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2001 05 21	704	0.6−	0.6+	2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 05 21	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 03	608	0.3+	0.1+
2001 05 21	704	1.1−	0.9+	2002 09 09	608	0.1+	0.8−	2002 11 03	608	0.1−	0.7+
2001 05 22	704	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.4+	0.0

(51668)∗ 2001 KL$_4$ = 2000 EU$_1$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17610)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.60005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21255887	ω	94.42771		+0.94372883	+0.32785997	
a	2.7806729	Ω	246.43817		−0.31910103	+0.86821702	
e	0.1038996	i	2.71394		−0.08689316	+0.37243394	
P	4.64	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	683	0.3+	0.1+	
1995 02 03	691	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.3−	1.2+	2002 09 14	683	0.3+	0.4+	
1995 02 03	691	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	683	1.9+	0.3+	
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.6+	
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+	
2000 02 02	704	0.6−	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.8+	
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 05 24	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.0	
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.9+	2002 09 16	683	0.6−	0.5+	
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 16	683	0.1+	0.0	
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	683	0.6−	0.3−	
2000 03 04	704	0.6−	0.9+	2002 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+	
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+	
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.0	1.0−	2002 09 17	644	0.4−	0.3+	
2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 26	608	1.7−	0.5−	
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 09 26	608	1.6−	0.2−	
2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 04	699	0.7+	0.4+	2002 09 26	608	1.2−	0.5−	
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	1.0+	2002 09 30	704	0.5−	0.5+	
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	
2000 03 11	699	0.4+	1.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	
2000 03 11	699	0.2−	1.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 30	704	1.0−	0.4−	
2000 03 11	699	(0.1−	2.1+)	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	1.2+	
2000 03 11	699	(0.2−	2.6+)	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	
2001 05 15	608	0.1−	0.2+	2002 09 12	683	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	
2001 05 15	608	0.0	0.0	2002 09 12	683	0.8−	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	
2001 05 15	608	0.0	0.3+	2002 09 12	683	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.0	
2001 05 17	704	0.1+	1.5+	2002 09 13	683	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.8+	
2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2002 09 13	683	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.8+	
2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	683	1.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	

(51669)∗ 2001 KQ$_4$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.07125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17216647	ω	260.38814		+0.78192955	+0.60184931	
a	3.2001500	Ω	62.42953		−0.47556234	+0.74433824	
e	0.1042570	i	10.55440		−0.40302188	+0.28937516	
P	5.72	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	(3.4+	5.9+)	1998 12 17	704	(3.7−	1.5−)	2002 08 13	704	0.3−	0.5−	
1995 04 25	691	0.6+	0.3+	2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.0	
1995 04 25	691	0.3+	0.4+	2001 04 29	704	0.9+	1.5−	2002 08 20	644	0.2−	0.0	
1997 10 29	704	(0.4+	2.3−)	2001 04 29	704	0.8−	0.7−	2002 08 20	644	0.0	0.0	
1997 10 29	704	1.4+	0.9+	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.0	
1997 10 29	704	1.4+	2.0−	2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2002 09 09	644	0.1−	0.4+	
1997 10 29	704	1.6+	0.3−	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+	
1997 10 29	704	0.3−	0.1−	2001 05 17	704	0.8−	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+	
1997 10 31	704	1.5−	0.9−	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.2−	
1997 10 31	704	1.5−	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	1.1−	2002 09 16	644	0.3+	0.2−	
1997 10 31	704	(1.5−	2.5−)	2001 05 21	704	0.1−	0.8−	2002 09 16	644	0.4+	0.2+	
1997 10 31	704	(2.4−	1.1−)	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 26	704	0.9+	0.1−	
1997 11 03	704	0.1−	0.9−	2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 09 26	704	0.1−	0.8+	
1997 11 03	704	0.9+	0.4+	2001 05 24	704	0.5−	0.8+	2002 09 26	704	0.1−	0.4+	
1997 11 03	704	1.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	704	0.6+	0.1−	
1997 11 03	704	0.6−	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 26	704	0.4−	0.4+	
1998 12 17	704	1.2+	0.9−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	704	0.3+	0.5+	
1998 12 17	704	(0.7−	2.7−)	2002 08 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	704	0.2−	0.2+	
1998 12 17	704	1.0−	1.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.6−	2002 10 26	704	0.4+	0.4+	
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.8−	0.0					

(51670)∗ 2001 KF$_5$ = 2000 CQ$_{15}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.75385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23946243	ω	6.50341		−0.88630685	+0.46264028	
a	2.5682924	Ω	201.09208		−0.42742125	−0.83433331	
e	0.0348147	i	3.28077		−0.17824493	−0.29975307	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2−	0.4−	2001 05 25	608	0.6−	0.3−	2002 09 17	644	0.5−	0.1+	
1994 10 26	691	0.5+	0.2−	2001 05 25	608	0.6−	0.9−	2002 09 17	644	0.8−	0.0	
1994 10 26	691	0.6−	0.0	2001 05 29	691	0.2+	0.2+	2002 09 17	644	0.5−	0.0	
1995 11 21	691	0.3+	0.1−	2001 05 29	691	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	
1995 11 21	691	0.3+	0.3−	2001 05 29	691	1.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+	
1995 11 21	691	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	
2000 01 05	704	1.0+	0.6−	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	
2000 01 05	704	0.8−	0.3−	2001 06 15	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.7−	0.4−	
2000 01 05	704	0.3+	1.4−	2001 06 15	608	0.4−	1.0−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	608	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	608	0.2+	0.8−	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2001 06 27	691	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.6−	
2000 02 03	704	0.3−	1.3+	2001 06 27	691	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	
2000 02 03	704	0.4−	1.1+	2001 06 27	691	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	
2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	1.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	
2001 05 17	704	0.1−	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
2001 05 17	704	0.4+	1.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	
2001 05 17	704	0.7−	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.2+	
2001 05 17	704	0.3+	1.8+	2002 09 11	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2002 09 11	644	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	
2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 11	644	1.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	
2001 05 21	704	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+	
2001 05 21	704	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	
2001 05 25	608	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	1.0+	

(51671)∗ 2001 KP$_6$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.99875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25852433	ω	348.01340		−0.99708450	−0.07610206	
a	2.4404417	Ω	187.62862		+0.07301522	−0.93036176	
e	0.1358352	i	2.40304		+0.02216491	−0.35865787	
P	3.81	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.1−	0.2−	2001 05 17	704	0.2−	0.6−	2001 06 08	644	0.2+	0.8+	
1991 11 02	691	0.2−	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.4−	2001 06 08	644	0.5+	0.6+	
1991 11 02	691	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.2+	0.8−	2001 06 15	608	0.0	0.2+	
1994 06 09	691	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2001 06 15	608	0.5−	0.5−	
1994 06 09	691	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	608	0.2−	0.7−	
1994 06 09	691	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.9−	0.3+	2002 09 13	644	0.6+	0.1+	
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.5+	0.0	
1995 10 24	691	0.0	0.2+	2001 05 23	291	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.4+	0.1+	
1995 10 24	691	0.0	0.4+	2001 05 23	291	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	2.8−	0.6−	

1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	291	0.6−	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.9+
1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	1.1+	2002 10 01	699	1.4−	1.9+
1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	(2.4−	0.1+)	2002 10 01	699	0.8+	0.4−
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2001 05 26	291	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.9+	2001 05 26	291	(2.3+	0.1+)	2002 10 03	704	0.9+	1.3−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 05 26	291	(2.3+	0.2+)				
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2001 06 08	644	0.5+	0.3+				

(51672)∗ 2001 KW$_6$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.65664		(2000.0)			
n	0.21484141	ω	119.14687		+0.98828178	+0.14063182
a	2.7609426	Ω	232.83109		−0.15256664	+0.92218258
e	0.0733605	i	4.27097		+0.00474749	+0.36028042
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0+	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	608	1.1−	0.1+
1998 11 24	704	(0.5+	2.1−)	2001 05 21	704	0.3+	0.2−	2002 09 11	608	1.1−	0.2−
1998 11 24	704	(0.6+	3.3−)	2001 05 21	704	0.4+	0.0	2002 09 11	608	1.1−	0.0
1998 11 24	704	0.9−	1.5−	2001 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 11 25	699	0.7+	0.9+	2001 05 23	926	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2001 05 23	926	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	0.3−	0.4+
1999 01 05	699	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 09 15	608	0.9−	0.8+
1999 01 05	699	1.7−	1.0+	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.5+
1999 01 05	699	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.9−
2000 02 06	704	1.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.7−
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	1.0+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.7−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 06 02	608	0.2−	0.5−	2002 09 27	699	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.2−	1.4+	2001 06 02	608	0.7−	0.7−	2002 09 27	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	1.4+	2001 06 02	608	0.7−	0.9−	2002 09 27	699	0.2+	0.7+
2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2001 06 13	704	1.4−	1.1+	2002 09 27	699	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	1.9+	2001 06 13	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.5+	1.8+	2001 06 13	704	1.9−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	1.8+	0.8+	2001 06 13	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2001 06 16	704	1.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0
2001 04 27	704	(2.5+	0.2−)	2001 06 16	704	0.0	0.3−	2002 10 05	683	(2.5+	2.4+)
2001 04 27	704	0.8+	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	683	0.4−	0.0
2001 04 27	704	0.4−	0.5+	2002 08 16	704	0.0	0.6+	2002 10 05	683	1.8+	1.0+
2001 04 27	704	0.1−	1.3+	2002 08 16	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	1.0+
2001 04 27	704	0.0	1.1+	2002 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	0.6−	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2001 04 30	704	0.8−	0.8−	2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2001 04 30	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2001 04 30	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2001 05 17	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2001 05 17	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	699	0.6−	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 05 17	704	0.9+	0.1−	2002 09 11	644	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	1.1+				
2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	1.1+				

(51673)∗ 2001 KC$_7$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.01863		(2000.0)			
n	0.21490975	ω	91.84218		+0.78130356	+0.62083935
a	2.7603573	Ω	229.78672		−0.60086289	+0.72031984
e	0.0993416	i	4.82351		−0.16890393	+0.30935065
P	4.59	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1997 08 12	691	0.1−	0.4−	2001 06 22	704	1.0−	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1997 08 12	691	0.0	0.3−	2001 06 22	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
1997 09 08	910	0.4+	0.3−	2001 06 22	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1997 09 08	910	0.4+	0.6−	2001 06 22	704	1.2−	1.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1997 09 08	910	0.3+	0.5−	2002 09 28	941	1.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	(1.0+	2.1+)	2002 09 28	941	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.9+
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2002 09 28	941	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 09 28	941	0.3−	0.8+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	699	0.0	1.3+	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2001 05 17	704	1.3−	0.0	2002 09 28	608	1.4−	1.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2001 05 17	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2001 05 17	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.9+	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2001 05 21	704	0.0	1.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 02	608	0.0	0.7−
2001 05 21	704	0.4−	1.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+	2002 11 02	608	0.1+	0.5−
2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	644	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.6+
2001 05 21	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2001 05 24	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2001 05 24	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2001 05 24	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.5+	0.3−
2001 05 24	704	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.5+	0.7+
2001 06 13	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.0	1.1−
2001 06 13	704	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	(0.5−	2.3−)	2002 11 10	704	0.7+	1.1+
2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2001 06 16	704	1.9+	1.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−
2001 06 16	704	0.9+	1.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.7+				

(51674)∗ 2001 KE$_7$ = 2000 AP$_{161}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.45725		(2000.0)			
n	0.26292815	ω	232.07206		+0.65024203	+0.74786999
a	2.4131148	Ω	79.03415		−0.64730290	+0.63750228
e	0.0860255	i	7.82726		−0.39772385	+0.18515216
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	1.2−	1.3+
1997 05 09	691	0.2−	1.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
1997 05 09	691	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
1998 09 21	699	1.0+	0.3+	2001 06 13	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
1998 09 21	699	0.7+	1.5−	2001 06 13	704	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.6+
1998 09 21	699	0.8+	0.9+	2001 06 13	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 10 18	699	0.2+	1.1−	2001 06 16	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1998 10 18	699	1.1−	1.0−	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
1998 10 18	699	0.7+	1.0−	2001 06 16	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.7+
2000 01 03	704	1.0+	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2001 06 16	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	1.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 06 22	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	0.6−	0.6−	2002 11 04	644	0.1−	0.1+

2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	1.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 04	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	(0.7+	2.3+)	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2001 05 17	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	1.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 05 17	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 05 17	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 05 17	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 03	704	1.1+	1.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2001 05 21	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.5−
2001 05 21	704	0.8−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.8−
2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	1.0−	1.1−
2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.7−
2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.0	2002 11 14	644	0.6−	1.0+
2001 05 24	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	644	0.6−	1.0+
2001 05 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.9+

(51675)∗ 2001 KS$_7$ = 1997 LO$_{17}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14288)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.41357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24197183	ω	166.18026		+0.80260169	+0.59576212	
a	2.5505050	Ω	157.17242		−0.55436955	+0.76350125	
e	0.2267399	*i*	4.43009		−0.22023836	+0.24926560	
P	4.07	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.4+	1.1−	2001 05 18	608	0.5−	1.1+	2001 06 12	699	0.1−	0.3+
1997 06 08	809	0.5+	0.6+	2001 05 18	608	0.4−	0.6+	2001 06 12	699	0.7−	0.2−
1997 06 08	809	0.6+	0.8−	2001 05 21	704	0.7−	0.2+	2001 06 12	699	1.6−	0.5+
1997 06 09	809	(2.3−	0.0)	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
1997 06 09	809	(3.0−	0.4+)	2001 05 21	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
1997 06 09	809	(2.5−	0.2+)	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.5+	1.0+
1997 06 11	691	0.5−	0.4+	2001 05 21	704	0.7+	1.1−	2001 06 15	704	0.9+	0.9+
1997 06 11	691	0.7−	0.2+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.7+
1997 06 11	691	0.5−	0.2+	2001 05 22	704	0.8−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
1997 06 29	691	0.5−	0.3+	2001 05 22	704	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
1997 06 29	691	0.6−	0.2+	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	1.8−	1.3+
1997 06 29	691	0.8−	0.2+	2001 05 22	704	1.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.8+	1.3+
1998 11 23	699	0.3+	0.4+	2001 05 22	608	(2.1+	0.7+)	2002 11 05	699	0.8+	0.8+
1998 11 23	699	1.4+	0.6+	2001 05 22	608	1.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
1998 11 23	699	0.0	0.9+	2001 05 22	608	1.8+	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.5+
2000 02 06	695	0.3+	0.0	2001 05 24	699	0.8+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	695	0.1−	0.0	2001 05 24	699	(2.2−	1.8−)	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 04 23	704	0.7+	0.1+	2001 05 24	699	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2001 04 23	704	1.7+	0.4−	2001 05 24	699	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
2001 04 23	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 05 18	704	0.5−	0.7−	2001 05 25	704	0.5+	1.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2001 05 25	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	1.2+
2001 05 18	704	1.0+	0.6+	2001 05 28	608	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	1.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2001 05 28	608	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	1.4+
2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2001 05 28	608	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.3+
2001 05 18	608	0.3−	1.1+	2001 06 12	699	1.3−	0.1+				

(51676)∗ 2001 KJ$_8$ = 1995 UU$_{22}$ = 1998 QV$_{14}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13379)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.07780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28765034	ω	56.99661		−0.09076203	+0.99479591	
a	2.2727907	Ω	207.90668		−0.94351762	−0.10077234	
e	0.1000533	*i*	5.67681		−0.31864831	+0.01503470	
P	3.43	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
1995 10 19	691	0.3+	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1995 10 19	691	0.5+	0.2−	2001 05 22	691	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1995 10 28	691	0.1+	0.5−	2001 05 22	691	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1995 10 28	691	0.0	0.6−	2001 05 22	691	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
1995 10 28	691	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	608	0.7−	1.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.5−
1998 08 17	704	0.8+	0.8−	2001 05 25	704	0.4+	1.2+	2002 10 28	608	0.9−	0.9−
1998 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 05 25	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	644	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.7+	1.2−	2001 05 25	704	0.5−	1.1+	2002 10 31	644	0.7+	0.5+
1998 08 23	704	(2.4−	1.7−)	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	(0.6−	2.5−)	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.5+	0.5−
1998 08 23	704	1.7−	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	1.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.5−
1998 08 23	704	(3.7−	1.6−)	2001 06 15	704	1.1+	1.4+	2002 11 02	608	0.4+	0.5−
1998 09 15	699	0.4−	0.1−	2001 06 20	699	1.1−	0.1−	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.0	0.5−	2001 06 20	699	1.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.2−	0.2+
1998 09 15	699	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.9−	0.5+	2002 11 04	699	0.1−	0.5+
1998 09 22	699	0.7−	0.0	2001 06 20	699	0.9−	1.0+	2002 11 04	699	0.7−	1.1+
1998 09 22	699	0.3+	0.2+	2001 07 19	699	0.6+	0.2+	2002 11 05	049	(3.9−	1.5+)
1998 09 22	699	0.7+	0.1−	2001 07 19	699	0.3+	0.0	2002 11 05	049	(3.4−	1.0+)
2001 04 18	704	0.8+	0.4+	2001 07 19	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	049	(3.1−	2.2+)
2001 04 18	704	0.4−	0.5+	2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	1.3+
2001 04 18	704	0.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 04 18	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.6+
2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	1.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	1.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
2001 05 18	608	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	1.2+	1.3−	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2001 05 18	608	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2001 05 18	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
2001 05 21	699	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	1.4+	0.7+
2001 05 21	699	0.4+	0.2+	2002 10 04	599	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2001 05 21	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	599	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2001 05 21	699	0.2−	0.2−	2002 10 04	599	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.9+
2001 05 21	704	1.5+	0.2−	2002 10 07	704	1.0+	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
2001 05 21	699	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 10	704	1.1+	0.7+
2001 05 21	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2001 05 21	699	1.2+	1.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.6−	0.4+
2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1−				
2001 05 21	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.3+				

(51677)∗ 2001 KN$_8$ = 2000 DZ$_{86}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.69700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23416456	ω	245.61751		+0.93233206	+0.35186428	
a	2.6068854	Ω	93.69295		−0.29407503	+0.87194390	
e	0.1772884	*i*	4.79155		−0.21042056	+0.34044877	
P	4.21	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.3−	0.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1998 11 20	910	0.5+	0.0	2001 05 21	691	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1998 11 20	910	0.6+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
1998 11 20	910	0.7+	0.2+	2001 05 21	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 11 28	120	0.2+	1.4−	2001 05 27	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 28	120	0.3−	1.0−	2001 05 27	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 12 08	699	0.4−	0.1+	2001 05 27	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 12 08	699	0.3−	0.4−	2001 05 27	704	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2001 06 11	699	1.0+	0.3−	2002 11 01	704	1.1−	1.2+
1999 01 06	120	1.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.9+	0.6+	2002 11 01	704	1.5−	2.0+
1999 01 06	120	0.0	1.9+	2001 06 11	699	0.9+	0.0	2002 11 01	704	1.2−	0.5+
1999 01 06	120	(3.8−	0.8−)	2001 06 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.9−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	608	0.2−	1.2−
2000 02 29	704	1.8+	1.6+	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2001 06 16	704	1.8−	1.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	1.4+	0.9+
2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.8+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
2001 05 18	704	0.1+	1.3+	2002 10 09	699	0.6+	0.4+	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2001 05 21	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.4−	2002 11 11	644	0.6+	0.0
2001 05 21	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	1.0+
2001 05 21	691	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	1.2+
2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	1.2+

(51678)∗ 2001 KR$_8$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.77041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28704709	ω	64.35526		−0.17685226	+0.98410298	
a	2.2759740	Ω	195.48430		−0.92346183	−0.17162681	
e	0.0860540	i	3.49317		−0.34050188	−0.04566797	
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	369	0.3+	0.6−	2001 05 21	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1995 10 20	369	0.3+	0.6−	2001 05 21	691	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.2−
1995 10 20	369	1.5+	1.3−	2001 05 21	704	0.5−	0.3−	2001 06 20	699	0.5+	0.8−
1995 10 21	691	0.3−	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.1+	0.0
1995 10 21	691	0.3+	0.1−	2001 05 21	691	0.3+	0.3−	2001 06 20	699	0.1+	0.3−
1995 10 21	691	0.7−	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2001 06 20	699	0.3+	0.7−
1998 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	691	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.8−	2001 05 25	704	0.6+	0.3−	2002 10 18	644	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	1.0−	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.8+	1.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 05 25	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	1.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2001 05 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	1.0−	0.8+
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 05 27	691	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	1.3+	2001 05 27	691	0.6+	0.4−	2002 10 31	699	1.1−	0.5+
2001 04 29	704	0.1−	1.6+	2001 05 27	691	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.8+
2001 04 29	704	0.0	1.7+	2001 06 11	699	0.2−	0.9+	2002 10 31	644	0.4+	0.6+
2001 04 29	704	(0.7−	2.3+)	2001 06 11	699	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 04 29	704	0.4−	1.9+	2001 06 11	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2001 06 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2001 06 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2001 05 18	704	0.0	0.7+	2001 06 11	699	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 06 11	691	0.2−	0.1−				
2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	(0.2+	2.8+)				

(51679)∗ 2001 KY$_8$ = 1997 GZ$_{44}$ = 2000 AF$_{233}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.56361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25738538	ω	264.89913		+0.96873345	+0.21459373	
a	2.4476358	Ω	82.66824		−0.14686189	+0.90048939	
e	0.1374563	i	7.21227		−0.19996773	+0.37824381	
P	3.83	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	(2.8+	4.0+)	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	1.1+
1997 04 11	809	(3.3+	3.3+)	2001 05 21	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.7+
1997 04 11	809	(3.6+	3.0+)	2001 05 22	691	0.9−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1997 04 12	809	(3.4+	2.6+)	2001 05 22	691	0.9−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
1997 04 12	809	(2.3+	2.8+)	2001 05 22	691	1.1−	0.6+	2002 10 04	704	1.3−	0.4+
1997 04 12	809	(2.5+	3.6+)	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
1998 10 17	699	0.2+	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.7−	0.6+	2001 05 25	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	0.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	699	0.5−	0.0	2001 05 25	704	0.3+	1.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−
1998 12 14	699	0.7−	0.0	2001 05 25	608	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1998 12 14	699	0.7−	0.3−	2001 05 25	608	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2000 01 04	704	1.9+	0.2+	2001 05 25	608	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 05 29	608	1.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 05 29	608	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	608	1.2+	0.2+	2002 10 29	333	0.2−	0.3−
2000 01 06	699	0.6+	0.2−	2001 06 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 29	333	0.9−	0.1−
2000 01 06	699	0.5+	0.9+	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	333	0.8−	0.6+
2000 01 06	699	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 03 04	704	0.3−	1.7+	2001 06 13	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.9+
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	1.2+	2002 11 01	704	0.5−	1.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	644	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	1.6+	1.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 04	644	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2001 06 15	704	0.0	1.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	0.5−	1.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2000 03 12	703	0.2+	0.9+	2001 06 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2000 03 12	699	0.0	1.6+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
2000 03 12	703	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	699	0.7−	0.5+	2001 06 22	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.9+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	1.1+
2000 03 12	699	0.0	0.6+	2001 06 22	704	0.6+	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.9−	0.2+
2000 03 12	699	0.8−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2001 05 11	608	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 05 11	608	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2001 05 11	608	0.3+	0.5−	2002 08 11	704	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2001 05 18	704	0.6−	0.6+	2002 08 16	699	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.9−
2001 05 18	704	0.5−	0.8+	2002 08 16	699	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 08 16	699	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.9−
2001 05 18	704	0.1−	0.2−	2002 08 16	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 09 16	699	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2001 05 21	704	0.2+	1.4+	2002 09 16	699	0.5−	0.4+	2002 11 11	644	0.6−	1.2+
2001 05 21	704	0.8+	0.1−	2002 09 16	699	0.6−	0.8+	2002 11 11	644	0.3−	1.3+
2001 05 21	704	0.9+	0.0	2002 09 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.5−	1.4+

(51680)∗ 2001 KF$_9$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.94433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22298110	ω	244.89208		−0.25243329	+0.96703781	
a	2.6933369	Ω	10.64946		−0.80988908	−0.19227334	
e	0.1665899	i	10.41146		−0.52948759	−0.16693962	
P	4.42	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.3−	0.7+	2001 05 18	704	0.5−	0.0	2002 09 27	699	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	1.9−	0.7+
1998 10 19	699	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	0.4−	0.6−	2002 09 28	608	2.0−	0.8+
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 09 28	608	(2.1−	0.8+)
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	0.8−	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2001 05 19	608	0.1+	0.9−	2002 10 01	699	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 05 19	608	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	1.3+	0.7+	2001 05 19	608	0.4−	0.7−	2002 10 01	699	0.2+	0.9−
2000 01 29	704	0.0	1.0+	2001 05 21	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.2−	1.6+	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	(0.0	3.4+)	2001 05 21	704	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.9+	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2001 02 22	704	0.9+	0.9+	2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	1.2+	0.6+	2002 08 31	699	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2002 08 31	699	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	1.6−	0.5−
2001 02 22	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−
2001 03 24	704	1.0+	0.4+	2002 08 31	699	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.9+	1.0+	2002 09 04	699	0.9−	0.8−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2001 03 24	704	0.7−	1.0+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	1.5+	0.6+
2001 04 01	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
2001 04 01	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	1.0+
2001 04 01	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.6−
2001 04 18	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	1.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2001 04 18	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	1.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 16	608	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2001 04 26	699	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.3+	0.2+
2001 04 26	608	(3.2−	0.6−)	2002 09 27	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.5−
2001 04 26	608	(3.1−	0.6−)	2002 09 27	699	0.2−	0.6−				
2001 04 26	608	(3.1−	0.7−)	2002 09 27	699	0.4+	0.3+				

(51681)∗ 2001 KO$_9$ = 2001 JY$_{10}$ = 2000 CG$_{124}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13379, d, *MPO* 14934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.07423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23950488	ω	234.79990		+0.88028285	+0.46601500	
a	2.5679889	Ω	97.27451		−0.40087877	+0.83096390	
e	0.0965197	i	5.15125		−0.25376823	+0.30385692	
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1−	0.3+	2001 05 21	699	(2.4+	0.8+)	2002 09 30	704	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	1.0+
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 05 21	699	0.0	1.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.3−	1.1−	2001 05 21	699	(2.5+	0.5+)	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	1.2+	2001 05 21	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(3.1−	3.2−)	2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	1.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	(4.9−	1.0−)	2001 05 22	691	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	691	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.6+	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	691	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.1+	1.3+	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 10 15	644	0.4+	0.8+
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	(3.0−	1.6+)
2000 02 11	704	(2.3+	1.3+)	2001 05 25	704	0.1+	1.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2001 05 29	608	0.3+	1.0−	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	1.6+	2001 05 29	608	0.0	0.9−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	1.5+	2001 05 29	608	0.7+	0.7−	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 05 15	608	0.3+	0.5+	2002 09 19	599	0.7+	0.8+	2002 11 06	644	0.2+	0.3−
2001 05 15	608	0.0	0.3+	2002 09 19	599	0.4+	0.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.2−
2001 05 15	608	0.1+	0.6+	2002 09 19	599	0.7+	0.6+	2002 11 06	644	0.4+	0.3−
2001 05 18	704	0.2+	1.0+	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 05 18	704	1.5−	1.3+	2002 09 28	608	1.2−	1.5−	2002 11 11	704	0.4+	1.2+
2001 05 18	704	1.5−	0.1+	2002 09 28	608	1.7−	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.5−	0.5+				
2001 05 21	699	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	1.0+				

(51682)∗ 2001 KM$_{10}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.78897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21783294	ω	311.58941		+0.85809809	−0.45725520	
a	2.7356068	Ω	76.84392		+0.51278954	+0.73940715	
e	0.0855341	i	13.88255		+0.02673132	+0.49416065	
P	4.52	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.3+	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.5+	0.4+
1998 11 14	699	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 06 29	608	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.4−	0.8+	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2001 06 29	608	0.1−	0.2+
1998 12 11	699	1.0−	1.1+	2001 05 21	704	0.9+	0.4+	2001 06 29	608	0.4−	0.3+
1998 12 11	699	0.4−	0.6+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.5+
1998 12 11	699	0.9−	0.9+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+
2000 01 31	704	0.5−	0.7+	2001 05 21	691	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.6−	1.4+
2000 01 31	704	0.7−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.2+
2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	1.1+	0.8+	2001 05 21	691	0.2−	0.0	2002 09 10	644	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	1.4+	0.6+	2001 05 21	691	0.4−	0.0	2002 09 10	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	1.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.2+	0.4−	2002 09 18	644	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	1.3+	1.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.7+	2002 09 18	644	0.2+	0.8+
2000 03 04	704	1.4+	1.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 04 02	704	0.3−	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.7+	2002 09 18	644	0.1+	0.7+
2000 04 02	704	0.4−	1.0+	2001 05 25	704	1.3+	1.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.2+
2000 04 02	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	0.2+	2002 09 18	644	0.1+	0.8+
2000 04 02	704	0.1−	0.8+	2001 06 16	704	0.6−	0.3+	2002 09 26	704	0.1+	0.9+
2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.9−	0.3+	2002 09 26	704	0.7−	0.9+
2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.7+	1.3+	2002 09 26	704	0.9−	0.3−

(51683)∗ 2001 KT$_{10}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.29740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21466279	ω	120.74250		+0.68209838	+0.73095218	
a	2.7624740	Ω	192.33658		−0.70029826	+0.64458400	
e	0.0805102	i	5.70266		−0.21053300	+0.22409903	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2+	0.6+	2001 06 16	608	0.4+	1.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+
1998 11 23	699	0.9−	1.2+	2001 06 16	608	0.1−	1.2+	2002 09 30	683	1.1−	0.9−

1998 11 23	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+		
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+		
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+		
2000 03 11	699	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.0		
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.0		
2000 03 27	699	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	1.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−		
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	1.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+		
2000 03 27	699	0.7+	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+		
2000 03 27	699	1.0+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	1.4−	2002 10 02	704	1.2−	0.6−		
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	291	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+		
2001 05 18	704	1.1+	0.2+	2002 09 14	291	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0		
2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 09 14	291	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
2001 05 18	704	0.4+	1.9−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.2+		
2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.6−		
2001 05 21	704	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+		
2001 05 21	704	0.7+	0.0	2002 09 17	608	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+		
2001 05 21	704	0.9−	0.9−	2002 09 17	608	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.3+		
2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 09 17	608	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+		
2001 05 22	704	0.0	0.6+	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+		
2001 05 22	704	1.1−	0.3+	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 08	704	(3.5+	0.8+)		
2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.4+	2002 10 08	704	(3.0+	0.0)		
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	683	0.1+	1.2+	2002 10 08	704	(2.8+	0.5+)		
2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 09 28	683	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+		
2001 05 25	704	(0.4+	2.0−)	2002 09 28	683	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+		
2001 05 25	704	0.6−	0.2+	2002 09 28	644	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+		
2001 05 28	704	0.0	0.4−	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2001 05 28	704	1.0+	0.3−	2002 09 28	644	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+		
2001 05 28	704	0.3−	0.5+	2002 09 29	683	1.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.2+	0.5−		
2001 05 28	704	0.3−	0.3−	2002 09 29	683	(3.2+	1.0+)	2002 10 28	608	0.2−	0.4−		
2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.8+	0.1−	2002 10 28	608	0.0	0.9−		
2001 06 15	704	0.4−	0.7+	2002 09 29	608	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+		
2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 09 29	608	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+		
2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	683	1.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−		
2001 06 16	608	0.3+	1.1+	2002 09 30	683	0.8−	0.1+						

(51684)∗ 2001 KU$_{10}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.90642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22550325	ω	213.74985		+0.31617071	+0.92396503	
a	2.6732168	Ω	75.49652		−0.81387903	+0.38074058	
e	0.1825328	i	12.84512		−0.48748027	−0.03640373	
P	4.37	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	910	1.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.3+		
1998 11 11	910	0.6+	1.0−	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.1−		
1998 11 11	910	0.7+	0.7−	2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	683	(2.2−	0.7+)		
1998 12 08	699	1.7−	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2002 09 28	683	0.0	0.3−		
1998 12 08	699	0.2+	1.6+	2001 06 02	608	0.7−	0.5+	2002 09 28	683	0.8−	0.9+		
1998 12 08	699	0.9−	0.4−	2001 06 02	608	0.6−	0.7+	2002 09 30	683	0.5−	1.0+		
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 06 02	608	0.6−	0.2+	2002 09 30	683	0.0	0.2+		
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 02	608	0.9−	0.2+	2002 09 30	683	0.7+	0.0		
2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2001 06 02	608	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+		
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 06 02	608	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+		
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.9−		
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2001 06 13	704	0.9−	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+		
2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.0		
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 06 13	704	0.6−	0.3−	2002 10 26	608	0.7+	0.8−		
2000 01 29	704	0.2+	1.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.8−		
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 26	608	0.3+	0.6−		
2001 03 19	704	0.5+	1.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+		
2001 03 19	704	1.0+	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+		
2001 03 19	704	0.6+	1.3+	2001 06 16	608	1.7+	1.0−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+		
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	608	(1.7+	2.1−)	2002 10 31	704	0.3−	0.5+		
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	608	(0.3+	2.9−)	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+		
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.4+		
2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2001 06 22	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.7+		
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.9+		
2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.6+		
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2001 06 29	608	1.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−		
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	1.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.0		
2001 05 18	704	0.7+	0.2+	2001 06 29	608	1.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.0		
2001 05 18	704	0.0	1.0−	2001 07 13	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.6+		
2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2001 07 13	644	0.3−	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.2−		
2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2001 07 13	644	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	1.0+		
2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 07 18	608	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	1.1+		
2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2001 07 18	608	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+		
2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 07 18	608	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.8+	0.9+		
2001 05 25	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	0.3+						

(51685)∗ 2001 KQ$_{11}$ = 1998 XX$_{58}$ = 2000 EH$_{82}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14291), A. Doppler (*MPO* 22776)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.42087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22088447	ω	250.39113		+0.98173982	+0.14828796	
a	2.7103534	Ω	100.94002		−0.09402406	+0.92276942	
e	0.1768195	i	6.97056		−0.16536748	+0.35567861	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	566	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.6+		
1997 08 03	566	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.1−	0.9+		
1997 08 03	566	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.8+		
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 10 02	608	0.2+	1.1+		
1998 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	1.0+	0.4+		
1998 12 15	704	(2.3+	0.0)	2001 05 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.3+		
1998 12 15	704	0.3−	1.1−	2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+		
1998 12 15	704	1.1−	0.7+	2001 05 25	704	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	0.3+		
1998 12 16	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.2+		
1998 12 16	704	2.0+	1.7−	2001 05 25	608	0.5−	1.0−	2002 10 08	608	0.5−	0.2+		
1998 12 16	704	0.4−	1.5−	2001 05 25	608	1.2−	0.6−	2002 10 08	608	0.7−	0.1−		
1998 12 16	704	0.6+	1.0−	2001 05 25	608	0.6−	1.2−	2002 10 08	608	0.6−	0.1+		
1998 12 22	704	0.9+	1.0+	2001 06 02	608	0.9+	0.1+	2002 10 09	699	0.7+	0.9+		
1998 12 22	704	0.9−	1.7+	2001 06 02	608	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	0.6+	0.6+		
1998 12 22	704	0.0	1.3−	2001 06 02	608	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.8+	0.8+		
1998 12 22	704	(2.6−	0.2+)	2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	0.8+		
1998 12 22	704	0.4+	1.1−	2001 06 15	704	1.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.8+		
2000 03 05	704	0.7+	1.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+		
2000 03 05	704	0.6+	1.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.6+		
2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2001 06 22	704	0.6−	1.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−		
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2001 06 22	704	0.4−	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	0.6−		
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 26	608	0.2+	0.2−		
2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2001 06 22	704	1.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+		
2000 03 12	704	0.8−	0.3+	2001 06 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.8+		
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 06 29	608	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.8+		
2000 03 12	704	0.9−	0.3+	2001 06 29	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.9+		
2000 03 26	699	0.4+	1.5+	2002 08 05	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+		
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 08 05	704	0.0	1.5−	2002 10 31	608	0.8−	0.9−		
2000 03 26	699	0.6−	0.6+	2002 08 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 31	608	0.7−	0.9−		
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2002 08 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	608	0.7−	0.8−		
2001 05 18	704	0.1+	0.9−	2002 08 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	1.1−	0.0		
2001 05 18	704	0.1+	1.0+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	1.3−	0.1+		
2001 05 18	704	0.8+	0.6−	2002 08 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	1.2−	0.0		
2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 08 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.0		
2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	0.6+		

(51686)∗ 2001 KF$_{12}$ = 2002 OO$_3$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.18240		(2000.0)			
n	0.17752285	ω	133.54981		+0.97225319	−0.08166409
a	3.1354500	Ω	232.36134		+0.03054853	+0.97338552
e	0.2221241	i	16.07097		+0.23192782	+0.21412987
P	5.55	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 09 08	260	0.7−	1.4−	2002 05 28	608	1.6−	0.9+	2002 08 30	704	0.4+	0.3−
1985 09 08	260	0.6−	1.6−	2002 05 28	608	0.5−	0.9+	2002 08 30	704	0.3+	0.1−
1991 10 08	261	1.3+	0.6+	2002 05 28	608	0.5−	0.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.6−
1991 10 08	261	1.4+	0.1+	2002 06 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 03	644	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.0−	0.6+	2002 06 11	704	0.9−	0.7+	2002 09 03	644	0.0	0.2−
1997 11 29	704	0.4−	0.7−	2002 06 11	704	1.3−	0.5−	2002 09 03	644	0.3−	0.4−
1997 11 29	704	0.7+	0.2−	2002 07 17	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	699	0.2+	0.2+
1997 11 29	704	0.7−	0.4+	2002 07 17	704	0.4−	1.0+	2002 10 04	699	0.4+	0.0
1997 11 29	704	0.1−	0.8+	2002 07 17	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	699	0.4+	0.2+
2001 05 18	704	1.6+	1.1+	2002 07 17	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.2+
2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 07 18	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.0	2002 07 18	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.8−	0.0
2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 07 18	704	0.4+	1.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 08 01	704	0.5−	1.4−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.3−	2002 08 01	704	0.0	1.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
2001 05 21	704	1.1+	0.9+	2002 08 01	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2001 06 12	608	0.9−	0.1−	2002 08 01	704	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
2001 06 12	608	0.3−	0.4−	2002 08 01	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2001 06 12	608	0.3−	0.4−	2002 08 15	704	(2.5+	1.1−)	2002 10 09	704	0.7−	0.1−
2001 06 15	704	0.5−	0.3−	2002 08 15	704	0.8+	0.3−	2002 11 01	704	0.6+	0.8+
2001 06 15	704	0.5+	0.3−	2002 08 15	704	1.2+	0.6+	2002 11 01	704	1.0+	0.6−
2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 08 15	704	0.6+	0.7−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 06 15	704	0.9+	0.5+	2002 08 15	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2001 06 22	704	0.0	0.2+	2002 08 17	699	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2001 06 22	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	699	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	699	0.1+	0.5−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2001 06 22	704	0.1+	0.0	2002 08 17	699	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2001 06 22	704	0.5−	0.8+	2002 08 22	644	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2001 07 14	644	(0.8−	2.9−)	2002 08 22	644	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 07 14	644	(0.7−	3.3−)	2002 08 22	644	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2001 07 14	644	(0.9−	3.4−)	2002 08 30	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2+

(51687)∗ 2001 KP$_{12}$ = 1999 XL$_{102}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14292)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	166.56968		(2000.0)			
n	0.28262914	ω	145.04324		−0.57538456	+0.80684980
a	2.2996307	Ω	89.46798		−0.77760040	−0.48892432
e	0.0708191	i	7.69466		−0.25351573	−0.33158169
P	3.49	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.5+	1.1−	2001 05 25	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 08 20	699	0.2−	1.3−	2001 05 25	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.4+	0.8−
1998 08 20	699	0.1+	0.4−	2001 05 25	704	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 10 22	704	0.5+	0.5−	2001 05 25	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	2001 05 25	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	608	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 05 28	704	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.5−	0.7+
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	2001 05 28	704	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.8+	2001 05 28	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	(2.2−	1.7+)
1999 11 03	704	0.4−	0.5+	2001 05 28	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	1.5+
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2001 06 13	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	(2.5−	0.7+)
1999 11 03	704	0.7+	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.3−	1.7+
1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2001 06 13	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	608	0.3−	0.4−
1999 12 10	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	1.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	0.8−	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
1999 12 10	704	0.3+	1.0+	2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 06 22	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 01 03	704	1.3−	0.5−	2001 06 22	704	0.3−	0.0	2002 11 01	608	0.4−	1.2−
2000 01 30	704	1.0−	0.8+	2001 06 22	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	608	0.5−	1.2−
2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2001 06 22	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	608	0.4−	1.2−
2000 01 30	704	0.2+	1.9+	2001 06 22	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.7+
2000 01 30	704	(1.2+	3.2+)	2002 08 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	1.2+	0.1+	2002 08 05	704	1.4+	1.3+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 08 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.7+	0.3+
2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 08 05	704	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	704	1.8+	0.7+	2002 08 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	1.9−	0.1+
2001 05 18	704	1.6+	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2001 05 18	704	1.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2001 05 18	704	1.5+	1.7+	2002 08 11	704	1.0+	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 05 21	704	1.2+	0.5+	2002 10 01	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2001 05 21	704	0.5−	1.5+	2002 10 01	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2001 05 21	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	1.3−
2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+

(51688)∗ 2001 KW$_{12}$ = 2000 CG$_8$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14292)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	142.70599		(2000.0)			
n	0.26434214	ω	97.46471		−0.30900734	+0.95040772
a	2.4045019	Ω	154.44986		−0.90161080	−0.28095854
e	0.0661559	i	4.68242		−0.30267545	−0.13336963
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	(0.7+	2.1+)	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 29	704	1.5+	0.8−	2001 05 21	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 29	704	0.2−	1.0+	2001 05 21	704	0.0	1.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1998 09 29	704	0.4+	1.9−	2001 05 21	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	1.5−	0.2+
1998 09 29	704	1.3−	0.4−	2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	1.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	608	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	608	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.3+	1.9+	2002 11 06	699	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	699	0.7−	1.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2001 06 22	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2001 06 22	704	1.1+	1.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	1.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	699	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+				
2001 05 18	704	0.1−	1.5+	2002 10 11	704	0.0	0.4+				

(51689)∗ 2001 KN$_{13}$ = 2000 JR$_{72}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	87.30239			(2000.0)			
n	0.23532404	ω	85.14451		+0.86887951	+0.45502285	
a	2.5983153	Ω	247.67589		−0.49481595	+0.80973997	
e	0.1981931	i	12.16557		+0.01433772	+0.37050695	
P	4.19	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 23	261	0.0	0.5+	2001 05 25	704	(2.1−	0.4+)	2001 12 17	704	(2.8−	1.1−)
1993 08 23	261	0.3+	0.2+	2001 05 25	704	1.9−	1.9+	2002 09 05	704	0.2+	1.9+
1998 12 15	704	1.6−	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	1.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 06 15	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	1.7+
1998 12 15	704	1.7−	1.8−	2001 06 15	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
1998 12 15	704	(2.4−	0.5−)	2001 06 15	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	1.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 06 21	704	(2.9−	0.7−)	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 06 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 05 02	699	0.6+	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 05 02	699	0.4+	0.3+	2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.4+
2000 05 02	699	0.7+	0.7+	2001 06 24	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
2000 05 02	699	0.3+	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 24	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	1.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.9+
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	1.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	1.2+	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2001 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	1.4+	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2001 12 17	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.8−
2001 05 25	704	0.2+	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.4−				
2001 05 25	704	0.6−	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.7+				

(51690)∗ 2001 KS$_{13}$ = 1997 EO$_{44}$

Discovered 2001 May 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17613)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	177.39678			(2000.0)			
n	0.27251900	ω	247.10180		−0.93834475	+0.34124973	
a	2.3561604	Ω	312.80175		−0.28309571	−0.85032360	
e	0.1727052	i	4.32227		−0.19840854	−0.40062250	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.4−	0.4−	2001 05 20	704	0.5+	0.7+	2001 07 12	644	0.4−	0.1−
1991 09 15	691	0.3−	0.4−	2001 05 20	704	0.9+	0.3−	2001 07 20	644	0.1+	0.1+
1991 09 15	691	0.0	0.3−	2001 05 20	704	0.6−	0.6+	2001 07 20	644	0.1+	0.0
1997 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 05 20	704	0.1+	1.1+	2001 07 20	644	0.1+	0.1+
1997 03 11	704	0.5+	0.9+	2001 05 20	704	0.0	1.2+	2002 09 17	608	0.1−	1.7+
1997 03 12	704	0.7+	0.4+	2001 05 20	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.7+
1997 03 12	704	0.5−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	0.5−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.9−	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.8−	0.8+
1998 08 17	704	1.9+	0.9−	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	(1.1−	2.2−)	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	703	0.9+	1.0+	2001 05 21	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	703	0.9−	1.0+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	644	0.5−	0.9+
1999 12 07	703	0.8−	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2001 05 20	704	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	1.2−	0.5+
2001 05 20	704	0.3+	0.4−	2001 07 12	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
2001 05 20	704	0.4−	0.6−	2001 07 12	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+

(51691)∗ 2001 KT$_{13}$ = 1993 RO$_{8}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14293)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	56.32010			(2000.0)			
n	0.22680088	ω	115.45670		+0.85670130	+0.51563417	
a	2.6630106	Ω	213.50825		−0.48164229	+0.79025134	
e	0.2102011	i	1.40908		−0.18461741	+0.33109548	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.7+	1.4−	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
1993 09 14	809	0.2−	1.6−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.7−
1993 09 14	809	0.6−	1.6−	2001 06 01	691	0.3+	0.0	2002 10 07	699	1.5−	0.3−
1993 09 19	809	0.8+	1.5+	2001 06 01	691	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.9−
1993 09 19	809	0.5+	1.1+	2001 06 01	691	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.9−	0.3−
1993 09 19	809	0.8−	1.1+	2001 06 11	699	0.1−	1.7+	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
2000 02 14	691	0.4−	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	1.0+	2002 10 07	699	0.6−	0.7+
2000 02 14	691	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.2+	1.8+	2002 10 09	704	0.0	0.9+
2000 02 14	691	0.7−	0.1+	2001 06 11	699	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	1.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	1.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2001 05 15	608	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2001 05 15	608	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	1.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2001 05 15	608	0.5−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	644	0.0	1.4+
2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	1.7+	0.0	2002 11 05	644	0.0	1.4+
2001 05 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	1.4+
2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 05 17	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.4−
2001 05 22	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.6−
2001 05 24	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.0				

(51692)∗ 2001 KY$_{13}$ = 1997 HJ$_{17}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17613)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	147.77214			(2000.0)			
n	0.24784048	ω	139.84005		−0.82657035	+0.56055350	
a	2.5100819	Ω	74.32444		−0.52893652	−0.74290980	
e	0.0403785	i	3.01306		−0.19237363	−0.36587541	
P	3.98	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.4−	0.7+	2001 04 01	704	1.0+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1997 04 30	704	0.1−	0.9−	2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.9+
1997 04 30	704	0.0	1.0−	2001 04 23	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+
1997 04 30	704	1.4+	0.7−	2001 04 23	704	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	0.2−	2001 04 23	704	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1997 05 01	704	0.1−	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	0.8+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1997 05 01	704	0.1−	0.7+	2001 04 30	704	1.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1997 05 01	704	0.4+	0.0	2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2002 09 13	704	1.0+	0.7+
1998 08 17	704	(2.7−	0.2+)	2001 05 17	704	0.8+	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	2001 05 17	704	0.2+	1.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 17	704	0.5−	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	(6.0−	1.2−)	2001 05 22	704	0.4−	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	1.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.2+	0.9−
2000 01 03	704	0.3−	0.9+	2001 05 22	704	1.0−	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	1.6−	0.8+	2001 05 22	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	1.6+	1.9+	2001 05 30	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	(1.5+	3.1+)	2001 05 30	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2001 04 01	704	0.0	0.3+	2001 05 30	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.7+	0.7+
2001 04 01	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+

(51693)∗ 2001 KS$_{14}$ = 2000 AL$_{129}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.06081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29182131	ω	204.22140		+0.98410777	−0.17594246	
a	2.2510823	Ω	165.84941		+0.17469516	+0.93504287	
e	0.1935381	i	5.63459		+0.03183551	+0.30779713	
P	3.38	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.5−	1.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
1994 05 16	691	0.4−	1.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1994 05 16	691	1.4−	1.0−	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.9−
1995 09 19	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−
1995 09 19	691	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−
1995 09 19	691	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1995 09 24	691	0.3+	0.3+	2001 05 22	704	1.2+	1.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1995 09 24	691	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1995 09 24	691	0.1+	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 28	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 05 28	608	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.9+	0.9+	2001 05 28	608	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	699	(1.4−	2.7+)	2002 11 05	704	0.5−	1.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	699	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	699	1.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 07	704	0.6−	0.0	2002 08 14	699	1.2−	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−				
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5−				

(51694)∗ 2001 KX$_{14}$ = 1975 TL$_{4}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14294)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.48213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18237234	ω	222.63370		+0.75910612	+0.64414201	
a	3.0796172	Ω	97.01854		−0.56882181	+0.72658959	
e	0.2812414	i	5.43552		−0.31654327	+0.23905781	
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1975 10 13	095	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.7−	0.0	2002 09 30	608	0.0	0.5−
1995 04 08	691	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	(0.1+	2.0−)	2002 10 01	704	0.1+	0.1+
1995 04 08	691	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	704	0.0	0.1−
1995 04 08	691	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.2+
1997 12 04	704	0.5−	0.6+	2001 06 11	699	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.3+
1997 12 04	704	0.3−	0.9+	2001 06 11	699	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1997 12 04	704	0.4−	1.6+	2001 06 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	0.7−	0.3+	2001 06 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1997 12 04	704	0.3−	0.6−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	1.0+	1.6+	2001 06 15	704	1.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.9+	1.6+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.9+	0.4+
2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	608	0.9+	0.4+
2000 03 05	704	1.4+	1.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.8+	0.6+
2001 04 23	704	0.2+	1.0−	2001 06 20	699	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.4+
2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2001 06 20	699	0.6−	0.4−	2002 10 09	699	0.3−	0.0
2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	699	0.4−	0.6−	2002 10 09	699	0.3+	0.2+
2001 04 23	704	0.0	0.5+	2001 06 20	608	1.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.0	0.1−
2001 04 23	704	0.8−	0.7−	2001 06 20	608	0.8+	1.0+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2001 05 03	608	1.2+	0.3+	2001 06 20	608	0.8+	1.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2001 05 03	608	1.2+	0.9+	2001 06 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.7−
2001 05 03	608	0.9+	0.3+	2001 06 22	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 06 22	704	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	1.1−
2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	1.8−	0.3+
2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 08 05	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.9−
2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
2001 05 18	608	0.1+	1.0+	2002 08 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 04	608	0.4−	1.1+
2001 05 18	608	0.0	1.0+	2002 08 05	704	1.3+	0.1−	2002 11 04	608	1.0−	0.3+
2001 05 18	608	0.1−	1.0+	2002 08 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 04	608	0.4−	0.2−
2001 05 21	699	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	0.9+	2002 11 05	699	0.2−	1.1+
2001 05 21	699	0.4−	0.3+	2002 08 10	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2001 05 21	699	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	1.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.8−	1.4+
2001 05 21	699	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.7−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	1.1+
2001 05 21	699	0.2−	0.9+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 05 21	699	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2001 05 21	699	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.8+
2001 05 21	699	0.7−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+
2001 05 22	704	1.0−	0.1+	2002 09 18	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.6+
2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2002 09 18	699	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 09 18	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2001 05 22	704	0.4−	0.7+	2002 09 18	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 09 30	608	0.6−	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 05 25	704	0.3+	0.5−	2002 09 30	608	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+

(51695)∗ 2001 KQ$_{16}$ = 2000 AL$_{178}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13384)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.63226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23930213	ω	23.59500		−0.62646031	+0.77692707	
a	2.5694392	Ω	207.74028		−0.73486989	−0.61553065	
e	0.1403049	i	7.74202		−0.25983403	−0.13231155	
P	4.12	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 05	910	0.0	0.4+	2001 05 25	608	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1999 01 05	910	0.4−	0.2−	2001 06 02	608	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1999 01 05	910	0.3−	0.2−	2001 06 02	608	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2001 06 02	608	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	1.0+
2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2001 06 02	608	0.2−	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2001 06 02	608	0.7−	0.3−	2002 10 05	644	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2001 06 02	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.9+	1.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2001 06 21	704	0.9+	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.8−
2000 01 11	704	1.3+	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2001 07 18	608	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2001 03 24	704	0.9−	1.3+	2001 07 18	608	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2001 03 24	704	1.1−	1.4+	2001 07 18	608	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.9+	0.3+
2001 03 24	704	1.0−	0.5+	2001 07 19	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	1.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2001 07 19	699	1.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 07 19	699	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2001 07 19	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	1.1+
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 07 24	608	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2001 07 24	608	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2001 05 22	704	0.4−	0.0	2001 07 24	608	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 05 22	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	1.0+	0.0	2002 11 01	608	0.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	608	0.4+	0.5−
2001 05 25	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 01	608	0.6+	1.7−
2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	017	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	1.7−	0.1−
2001 05 25	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	017	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	1.3−	0.4−
2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	017	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	1.4−	0.1−
2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	017	0.7+	0.0	2002 11 06	704	1.5−	0.3−
2001 05 25	608	0.5−	1.0−	2002 09 14	017	0.1−	0.6−				
2001 05 25	608	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−				

(51696)∗ 2001 KD$_{17}$ = 1998 SM$_{154}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14296)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.71464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26703663	ω	111.92376		+0.34766673	+0.93761397	
a	2.3882997	Ω	178.41282		−0.89331621	+0.33214777	
e	0.1251307	i	5.81795		−0.28480518	+0.10275165	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.4−	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	1.6−	2001 06 21	704	0.4+	0.2+
1994 09 08	691	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.9+
1994 09 08	691	(1.1−	2.1+)	2001 05 26	704	0.3+	0.4−	2001 07 24	608	0.2−	0.1−
1997 04 05	566	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2001 07 24	608	0.8−	0.2−
1997 04 05	566	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.3−	2001 07 24	608	0.6−	0.1−
1997 04 05	566	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 09 08	599	0.5−	0.5+
1998 08 27	327	0.2−	1.2+	2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 09 08	599	0.4−	0.9+
1998 08 27	327	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	599	0.2−	0.5+
1998 08 27	327	0.3−	1.0+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 09 26	704	1.5−	1.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	1.6−	2001 06 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1998 09 26	704	1.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	2.0−	2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2001 06 16	704	0.5+	1.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	1.8+	0.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.6−
1998 09 27	704	0.5+	0.4−	2001 06 19	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.1−
2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2001 06 19	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	1.7+
2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2001 06 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	1.1−
2001 05 18	704	1.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−				
2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.1+				

(51697)∗ 2001 KG$_{17}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.28825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22768781	ω	74.85911		+0.74144016	+0.64268565	
a	2.6560905	Ω	244.74064		−0.66785283	+0.67888516	
e	0.2307837	i	12.31735		−0.06510828	+0.35506352	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	261	0.1+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.5+	2001 11 10	704	1.4−	1.1−
1993 11 09	261	0.1−	0.3−	2001 05 22	704	0.0	0.2−	2002 09 14	291	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	704	0.7+	0.0	2002 09 14	291	0.6−	0.4−
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	291	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	0.1+	1.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.6+
2000 03 09	704	1.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	1.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.5−	1.2+	2001 06 15	704	(2.8−	1.0+)	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.7−	1.1+	2001 06 15	704	0.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	1.0+	0.8−	2001 06 21	704	1.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.3−	2001 06 21	704	1.0−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 05 02	699	0.4+	0.6−	2001 06 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2000 05 02	699	1.4−	0.6−	2001 06 21	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 02	699	0.1−	1.0+	2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 05 02	699	1.2−	0.5+	2001 09 25	704	1.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	1.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	1.1+
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.9+
2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.7+
2001 05 18	704	1.0−	1.4+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2001 05 22	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+				
2001 05 22	704	1.0+	0.2−	2001 11 10	704	0.4−	0.8−				

(51698)∗ 2001 KQ$_{20}$ = 1994 NV$_{2}$ = 1998 QQ$_{106}$

Discovered 2001 May 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.50747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27209150	ω	153.31393		+0.01940600	+0.99392367	
a	2.3586277	Ω	117.62688		−0.93777048	+0.05567418	
e	0.0965803	i	7.02429		−0.34671304	−0.09495323	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	(1.1−	2.4−)	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1994 07 11	809	1.0−	1.5−	2001 05 22	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
1994 07 11	809	1.1−	1.4−	2001 05 24	691	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	1.3−
1994 07 12	809	1.0+	0.0	2001 05 24	691	0.5+	1.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
1994 07 12	809	1.1+	0.2−	2001 05 24	691	0.5−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.3−
1994 07 12	809	0.8+	0.3+	2001 05 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
1996 01 15	691	1.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	1.0+	0.0
1996 01 15	691	0.9−	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.0
1996 01 15	691	0.8−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 08 25	809	(3.4−	3.8−)	2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1998 08 25	809	(3.3−	3.7−)	2001 06 15	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
1998 08 25	809	(4.5−	5.0−)	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	608	0.7−	1.5−
1998 08 26	809	(2.7−	0.1−)	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	608	0.7−	1.5−
1998 08 26	809	(2.4−	0.4+)	2001 06 15	704	0.1+	1.4+	2002 11 01	608	0.7+	1.5−
1998 08 26	809	(2.4−	0.1−)	2001 06 20	699	1.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.9+	1.3+	2001 06 20	699	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 06 20	699	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−

2000 01 05	704	1.9+	1.5+	2001 06 20	699	1.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	(0.7+	2.7+)	2001 06 21	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 03 23	608	1.0+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2001 03 23	608	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2001 03 23	608	1.0+	0.9+	2001 06 21	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
2001 04 23	704	0.1−	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
2001 04 23	704	0.7−	0.3+	2001 06 29	608	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	(2.0−	6.4+)
2001 04 23	704	0.0	0.8+	2001 06 29	608	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	(2.5−	5.6+)
2001 05 17	691	0.7−	0.5+	2001 06 29	608	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	(1.6−	5.7+)
2001 05 17	691	0.4−	0.7+	2001 06 29	608	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	(2.1−	5.8+)
2001 05 17	691	0.2−	0.6+	2001 06 29	608	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2001 06 29	608	0.7+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2001 05 22	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−				

(51699)∗ 2001 KA$_{21}$

Discovered 2001 May 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.82000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21347302	ω	195.16759		+0.26612500	+0.95258430	
a	2.7727288	Ω	90.43644		−0.86833388	+0.30335303	
e	0.1581117	i	8.48319		−0.41853764	−0.02366627	
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	1.6+	1.1−	2001 05 22	704	0.9−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1993 10 20	809	0.0	1.2−	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1993 10 20	809	0.3+	1.9−	2001 05 22	608	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1993 10 21	809	(15.4+	4.2+)	2001 05 22	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1993 10 21	809	(13.3+	1.3+)	2001 05 22	608	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1993 10 21	809	(11.2+	0.7−)	2001 05 24	699	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.0
1998 12 17	910	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	910	0.1−	0.2+	2001 05 24	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	910	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
2001 04 15	704	0.3+	0.7−	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
2001 04 15	704	1.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.7−	0.8−	2002 10 08	608	0.5−	0.1−
2001 04 15	704	1.6+	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	608	0.1+	0.1−
2001 04 15	704	1.3+	0.5−	2001 05 28	608	0.3+	0.1−	2002 10 08	608	0.2−	0.3−
2001 04 15	704	0.7−	0.1−	2001 05 28	608	0.8+	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
2001 04 25	699	0.7−	0.6−	2001 05 28	608	0.1+	0.5−	2002 10 16	644	0.3+	0.1−
2001 04 25	699	0.1−	0.8+	2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2002 10 16	644	0.4+	0.1+
2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.7+	0.3+	2002 10 25	644	0.0	0.2−
2001 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.2−
2001 05 21	699	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.2−
2001 05 21	699	1.7−	0.3−	2001 07 16	699	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 05 21	699	0.3+	0.0	2001 07 16	699	0.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2001 05 21	699	0.3−	0.7+	2001 07 16	699	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2001 05 21	699	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.1+	1.5−	2002 10 29	704	0.4+	0.2−
2001 05 21	699	0.5−	0.7−	2002 08 24	644	0.6+	1.0+	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
2001 05 21	699	0.4−	0.3−	2002 08 24	644	0.7+	1.0+	2002 11 05	644	0.6−	0.0
2001 05 21	699	0.5−	0.1+	2002 08 24	644	0.6+	1.0+	2002 11 05	644	0.4−	0.0
2001 05 22	704	1.2−	0.1+	2002 09 19	644	0.1+	0.7−	2002 11 05	644	1.7−	0.4+
2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.6−				
2001 05 22	704	0.4−	0.2−	2002 09 19	644	0.2−	0.6−				

(51700)∗ 2001 KV$_{23}$ = 1998 XL$_{56}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.87514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24232996	ω	92.31731		+0.98185166	+0.15931925	
a	2.5479915	Ω	258.52801		−0.18668837	+0.90744324	
e	0.2475761	i	6.02597		+0.03338806	+0.38879833	
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2002 07 11	599	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.6−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 07 11	599	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 07 11	599	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.5+
1998 12 15	704	1.3−	1.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.8+
1998 12 16	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	0.9+
1998 12 16	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	1.1+
1998 12 16	704	0.7−	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
1998 12 16	704	0.9−	0.2+	2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.3+	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.5+	0.3−	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.2−	1.3−	2001 06 08	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 08	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	1.0+	0.1+	2001 06 08	644	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.8+
2000 02 08	704	0.0	0.9+	2001 06 13	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.4+	1.2+	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	0.5+	2001 06 13	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2000 03 08	704	1.7−	0.8−	2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 04 30	704	0.7+	0.2−	2001 06 17	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	1.6+
2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2001 06 17	691	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2001 04 30	704	0.3+	1.0+	2001 06 17	691	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.5+	2001 06 19	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2001 05 17	704	0.0	0.7+	2001 06 19	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	291	0.2−	0.2−
2001 05 17	704	0.4+	0.7+	2001 06 22	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2001 05 17	704	0.0	0.7+	2001 06 22	704	1.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2001 05 17	704	0.1−	0.8+	2001 06 22	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	291	0.3−	0.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2001 06 22	704	1.0−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2001 06 29	608	0.2+	0.9−	2002 11 14	291	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2001 06 29	608	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.9+
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2001 06 29	608	0.0	0.8−				

(51701)∗ 2001 KZ$_{23}$ = 1981 SQ$_{8}$ = 1999 XO$_{202}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.03658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28094859	ω	287.97265		+0.87990837	+0.46412924	
a	2.3087920	Ω	44.52140		−0.36226369	+0.79383308	
e	0.0231177	i	8.34070		−0.30745127	+0.39295431	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	1.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.6−	0.1+
1981 09 24	033	1.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1999 12 12	704	1.2−	1.0+	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−

1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
1999 12 12	704	0.4+	1.1+	2001 05 26	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.5−	1.5+	2001 05 27	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.7−	2001 06 16	704	0.6−	1.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	608	1.0−	1.0+
2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2001 06 20	608	0.7+	0.3−	2002 10 31	608	0.5−	2.0+
2000 01 02	704	1.1+	0.7−	2001 06 20	608	0.8+	0.8−	2002 10 31	608	0.8−	0.5+
2000 01 29	704	0.4+	0.4−	2001 06 20	608	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 07 19	644	0.8−	1.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 07 19	644	1.1−	1.3−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 29	704	0.1−	0.3−	2001 07 19	644	(0.2−	2.0−)	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 01 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2001 04 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
2001 04 21	704	0.9−	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
2001 04 21	704	0.9−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
2001 05 17	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.8+
2001 05 17	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.7+
2001 05 24	704	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.7+	0.9+
2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	1.8+	0.5−
2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	699	0.9−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.7+	1.1−

(51702)∗ 2001 KK$_{24}$ = 1995 YO$_{25}$ = 1999 XL$_{263}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.62855		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27238500	ω	227.73978		−0.69447368		−0.71123173
a	2.3569331	Ω	266.59758		+0.68808827		−0.61225157
e	0.0519420	i	6.26207		+0.21033505		−0.34539461
P	3.62	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	327	0.9+	0.1+	2001 05 17	704	0.8+	0.3+	2002 09 10	049	0.6−	0.2−
1995 12 16	327	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2002 09 10	049	1.2−	0.1+
1995 12 16	327	0.1+	0.3−	2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2002 09 10	049	0.9−	0.2−
1995 12 16	327	0.7−	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1995 12 16	327	0.6+	0.7−	2001 05 24	704	0.7−	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1995 12 16	327	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 09 12	644	0.0	0.0
1995 12 18	327	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1995 12 18	327	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.9−	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
1995 12 18	327	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
1995 12 18	327	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	1.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	1.0+	1.8−	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	1.2−	2001 05 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	2.0−	2001 05 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	1.8+	2.0−	2001 05 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2001 06 02	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 06 02	644	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 06 02	644	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	1.3−	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
2000 01 05	691	0.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	1.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 06 13	704	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	0.8−	1.6+
2000 01 05	691	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	1.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 08	049	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 08	049	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.8+
2001 05 17	704	0.4+	0.6+	2002 09 08	049	0.3+	0.1+				

(51703)∗ 2001 KM$_{24}$ = 1996 AG$_{13}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14298)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.57829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24217335	ω	279.96321		+0.63800055		+0.76870221
a	2.5490899	Ω	29.83133		−0.66600689		+0.58038232
e	0.1588642	i	5.22501		−0.38651017		+0.26879968
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.1+	0.3−	2001 06 22	704	1.0−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
1996 01 15	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.6−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
1996 01 15	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	1.7−	2002 11 02	608	0.1−	0.6−
1996 01 21	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	1.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1996 01 21	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	1.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1996 01 21	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.6−	0.4−
2000 02 03	704	(2.4+	0.8+)	2002 10 03	704	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.8+
2001 04 29	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 04 29	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	1.2+
2001 05 24	704	0.1−	1.0−	2002 10 16	699	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.8−	1.7+
2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 16	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.9+
2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 16	699	1.5+	0.9−	2002 11 12	704	0.4+	1.3+
2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	2.0+
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	1.3+	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2001 06 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	608	1.0+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 28	608	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−
2001 06 16	704	0.5−	1.7+	2002 10 31	644	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 06 22	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	644	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2001 06 22	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	1.2+				

(51704)∗ 2001 KO$_{26}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.38314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21785952	ω	267.51182		+0.60319238		+0.79660346
a	2.7353843	Ω	39.67611		−0.70479183		+0.55569017
e	0.0722674	i	3.57163		−0.37339983		+0.23797345
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	1.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.6+
1998 11 25	699	1.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
1998 11 25	699	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	1.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	1.3+	0.6+	2002 09 07	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.6−
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
2000 02 25	703	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	1.1+
2000 02 25	703	0.8−	1.1+	2002 09 14	608	0.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.1+	0.9+	2002 09 14	608	1.0−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
2000 02 25	703	0.6−	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+

2001 05 17	704	0.7−	0.0	2002 09 26	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+		
2001 05 17	704	0.9−	0.7+	2002 09 26	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2002 09 26	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+		
2001 05 17	704	1.7+	1.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+		
2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+		
2001 05 24	704	0.2+	0.7−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.3−		
2001 05 24	704	0.9+	1.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.8+		
2001 05 24	704	0.1+	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.6−	0.1+		
2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 11 01	608	1.4−	1.0−		
2001 06 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	1.4−	1.3−		
2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−		
2001 06 16	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.0		
2001 06 16	704	(2.2−	0.4+)	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+		
2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	1.3+		
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+		
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−						

(51705)∗ 2001 KA$_{27}$ = 2000 ER$_{171}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.55428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19053091	ω	268.32545		+0.86144066	+0.47480118	
a	2.9910644	Ω	63.29319		−0.34741837	+0.80979670	
e	0.0857232	i	11.63970		−0.37043282	+0.34466381	
P	5.17	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(1.5+	2.4−)	2001 05 17	704	0.0	1.1−	2002 09 12	608	1.0−	1.0−
1998 12 17	704	0.4+	0.6+	2001 05 17	704	0.7−	0.9−	2002 09 16	608	0.6−	0.0
1998 12 17	704	1.1+	1.0−	2001 05 17	704	0.0	0.6−	2002 09 16	608	0.6−	0.6−
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2001 05 17	704	1.1−	1.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 27	704	1.0+	0.4+
1999 01 16	704	0.3−	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 27	704	0.5+	0.6+
1999 01 16	704	0.5+	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 09 27	704	1.5+	0.1+
1999 01 16	704	0.9−	0.7−	2001 05 24	704	0.7+	0.3+	2002 09 27	704	0.7+	0.7−
1999 01 16	704	0.9−	1.6−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.8+	1.1+
2000 03 05	704	(3.1−	1.1+)	2001 05 26	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	608	0.7+	1.3+
2000 03 05	704	(3.3−	0.5+)	2001 05 26	704	1.6+	0.6−	2002 10 02	608	0.7+	1.3+
2000 03 05	704	(5.6−	0.9+)	2001 05 26	704	0.4+	0.8−	2002 10 08	644	0.5−	0.0
2000 03 05	704	(2.9−	0.6+)	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	644	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2001 06 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	644	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	2.0+	2001 06 13	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	699	0.8+	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	699	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	1.3+	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	699	0.4+	1.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2001 06 16	704	(1.7+	2.1−)	2002 10 10	699	0.4−	0.4−
2000 04 28	699	0.8−	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	608	1.2−	1.0+
2000 04 28	699	1.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.8−	1.2+
2000 04 28	699	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	608	0.9−	0.9+
2000 04 28	699	0.3−	1.5+	2002 09 12	608	0.5−	0.9−				
2001 05 17	704	1.1−	0.6−	2002 09 12	608	0.8−	1.0−				

(51706)∗ 2001 KX$_{27}$ = 1994 GS$_{8}$ = 1995 UH$_{19}$

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.76401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29225651	ω	175.27565		−0.60562824	+0.79323877	
a	2.2488471	Ω	57.43624		−0.73251675	−0.52474962	
e	0.1317017	i	4.29650		−0.31085953	−0.30888523	
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	675	0.4+	1.7+	2001 06 13	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−
1994 04 11	675	0.1−	0.8−	2001 06 13	704	1.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1994 04 13	675	(3.0−	1.4+)	2001 06 13	704	0.5−	0.6+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
1994 04 13	675	0.4+	0.5−	2001 06 13	704	0.7+	0.3+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+
1995 10 19	691	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.5−	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.2+
1995 10 19	691	0.2−	0.8−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.0
1995 10 19	691	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
1995 10 24	691	0.2+	0.6−	2001 06 16	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1995 10 24	691	0.3+	0.7−	2001 06 16	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.1+
1995 10 24	691	0.1+	0.8−	2001 06 16	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(1.2+	2.2−)	2001 06 22	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	644	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	1.0−	2001 06 22	704	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.5−	0.2−
2001 05 17	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2001 05 17	704	1.3+	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2001 05 17	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2001 05 24	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
2001 05 24	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2001 05 24	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	699	1.0+	0.8−
2001 05 24	704	0.9+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	699	0.0	0.3−
2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 07	699	0.2−	1.7+
2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	1.2−	0.0	2002 11 07	699	1.3−	0.1−
2001 05 26	704	0.4+	1.9+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2001 05 26	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	1.6+	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.9+
2001 05 26	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+

(51707)∗ 2001 KR$_{28}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.46856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20023734	ω	343.05089		−0.43720059	+0.89393465	
a	2.8936056	Ω	260.93189		−0.81313033	−0.43977374	
e	0.1687249	i	5.73471		−0.38428467	−0.08648638	
P	4.92	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.2+	0.2−	2001 05 15	644	0.4−	0.2+	2002 08 13	699	0.5−	0.6+
1997 09 07	910	0.1+	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.2+	2002 08 13	699	1.3+	0.2+
1997 09 07	910	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	699	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.2−	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	1.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.8+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.6+
2001 03 24	704	(0.2−	2.2−)	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.0
2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
2001 04 16	704	1.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
2001 04 16	608	0.2−	0.9+	2001 06 16	704	0.1−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2001 04 16	608	0.3−	0.7+	2001 06 16	704	0.2+	0.8−	2002 09 15	608	1.2−	0.1−
2001 04 16	608	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.6−	2002 09 15	608	1.4−	0.1−
2001 04 26	699	0.6−	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.3−	2002 09 15	608	1.2−	0.5−
2001 04 26	699	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 10 13	644	0.7−	1.3+
2001 04 26	699	0.8−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.7−	2002 10 13	644	0.2−	1.0+
2001 04 26	699	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.7−	2002 10 13	644	0.2−	1.7+
2001 05 15	644	0.2−	0.1+	2002 08 13	699	0.1+	0.8+				
2001 05 15	644	0.3−	0.2−	2002 08 13	699	0.1+	0.7+				

(51708)∗ 2001 KU$_{28}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.57162		(2000.0)			
n	0.28179154	ω	14.52084		+0.00266096	+0.99476913
a	2.3041854	Ω	255.70913		−0.92766815	−0.03567371
e	0.1447884	i	6.04877		−0.37339620	+0.09571712
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.8+	2002 11 04	699	0.4−	0.2+
1998 07 31	699	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.3−	1.1+	2002 11 04	699	0.8−	0.1+
1998 07 31	699	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	1.9+	2002 11 04	699	0.0	0.7+
1998 08 27	704	1.0−	2.0−	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.6+
1998 08 27	704	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.8+	1.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
1998 08 27	704	1.1+	0.6−	2001 05 24	704	1.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
1998 08 27	704	0.0	0.3+	2001 05 27	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.8+
1998 09 15	699	0.4−	0.4+	2001 05 27	704	0.4+	1.9+	2002 11 08	704	1.2+	0.0
1998 09 15	699	0.6−	0.1+	2001 06 19	699	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1998 09 15	699	0.0	0.7+	2001 06 19	699	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	1.6+	0.1+
1998 09 22	699	0.6+	0.3+	2001 06 19	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
1998 09 22	699	0.9−	1.5+	2001 06 19	699	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1998 09 22	699	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	1.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	1.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	1.1+
2001 04 21	704	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	1.8−	1.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2001 04 21	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	(2.4−	0.4+)	2002 11 12	704	0.2+	1.9+
2001 04 21	704	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	1.4+
2001 04 21	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.6−	0.3+
2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	1.0+
2001 05 18	699	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 05 21	704	(0.5+	2.9+)	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	644	1.1+	1.1−				
2001 05 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	1.3−	0.6+				

(51709)∗ 2001 KW$_{28}$ = 1998 QO$_{17}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	119.30589		(2000.0)			
n	0.28180000	ω	299.85194		+0.04451542	+0.99880745
a	2.3041393	Ω	332.67765		−0.90084180	+0.03145649
e	0.1467698	i	2.50378		−0.43185927	+0.03733856
P	3.50	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.3−	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+
1995 11 30	691	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.4+
1995 11 30	691	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1997 03 06	704	(0.3+	2.4+)	2001 05 18	699	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1997 03 06	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	1.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	(0.3−	2.6+)	2001 05 21	704	0.9+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2001 05 21	704	1.2+	0.9−	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 05 21	704	0.7+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.6+
1998 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.4+	0.7−	2001 05 21	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 08 23	704	0.8−	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	0.7+	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.7+
1998 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.6+
2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 05 27	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2001 03 24	704	1.9−	1.8+	2001 05 27	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	(0.9−	2.1+)	2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 04 01	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2001 04 01	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	1.6+	1.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2001 04 01	704	2.0+	1.5+	2001 06 19	699	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 06 19	699	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2001 06 19	699	0.0	0.6+	2002 11 08	704	1.2−	0.8+
2001 04 05	608	0.4−	0.0	2001 06 19	699	1.0−	0.8+	2002 11 13	644	0.5−	0.3+
2001 04 05	608	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 04 05	608	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 04 18	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 04 18	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2001 04 18	704	0.7+	0.4−	2002 10 08	699	1.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	(1.0+	2.2+)				
2001 04 30	704	0.9+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.2+				

(51710)∗ 2001 KZ$_{28}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.07044		(2000.0)			
n	0.27266287	ω	266.50528		−0.42463893	+0.90507308
a	2.3553316	Ω	338.32201		−0.80409540	−0.38864610
e	0.1786569	i	3.55457		−0.41606774	−0.17261786
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.5−	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	0.4−	0.3−
1995 11 18	691	0.7−	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.4+
1995 11 18	691	0.7−	0.2−	2001 04 21	704	0.1−	0.4−	2001 06 11	699	0.1+	0.5+
1997 01 31	691	0.3+	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.1−
1997 01 31	691	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.6−	2001 06 16	704	0.6−	0.3−
1997 01 31	691	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 04 30	704	0.4+	0.9+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.5+	0.6+	2001 05 09	608	0.8+	0.8−	2001 06 16	704	0.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 05 09	608	0.7+	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 05 09	608	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.9+	0.7−
1998 08 17	704	(3.3−	1.8+)	2001 05 21	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.8−	2002 10 18	644	0.3+	0.3+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 18	644	0.3+	0.0
2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.0
2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	1.2−	0.6−
2001 04 01	704	0.5−	1.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	1.5−	0.3+
2001 04 18	704	0.5−	1.5+	2001 05 24	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2001 04 18	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.9+	0.9+
2001 04 18	704	0.4+	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 27	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
2001 04 18	704	0.2−	1.0−	2001 05 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2001 04 21	704	0.3+	0.3−	2001 06 11	699	0.8−	0.0				

(51711)∗ 2001 KH$_{29}$ = 1978 WK$_{20}$ = 2000 AT$_{116}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.61520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28953689	ω	129.14588		+0.99661645	+0.02170094	
a	2.2629074	Ω	229.75999		−0.04707201	+0.94137083	
e	0.1508918	i	5.96113		+0.06737867	+0.33667495	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.1−	0.8−	2001 06 10	608	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	
1978 11 29	675	0.6+	0.6−	2001 06 10	608	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.3+	
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 10	608	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 09 12	049	1.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 12	049	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 09 12	049	1.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	1.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.0	
2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	1.6−	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	0.8−	2002 11 05	699	0.3−	0.1+	
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	1.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−	
2000 01 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−	
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	1.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	
2001 05 03	608	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.2−	
2001 05 03	608	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.0	
2001 05 03	608	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.0	
2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	
2001 05 21	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	
2001 05 21	704	0.7−	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
2001 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	
2001 05 24	699	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	
2001 05 24	699	0.6+	1.7+	2002 10 11	704	0.7+	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5+	
2001 05 24	699	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.4−	
2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	0.0	
2001 05 24	699	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−	2002 11 10	704	0.4−	0.2−	
2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	(1.4+	3.3+)	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	
2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	(1.6+	3.1+)	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	
2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	1.5+	2.9+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	
2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	1.0−	0.3+	
2001 05 30	691	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.4+	
2001 05 30	691	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−					
2001 05 30	691	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+					

(51712)∗ 2001 KO$_{29}$ = 2000 CS$_{123}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.44738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22316826	ω	226.11192		+0.63569997	+0.76902762	
a	2.6918309	Ω	83.48090		−0.68751734	+0.60348241	
e	0.0801476	i	3.86375		−0.35100634	+0.21072612	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	1.4+	
1997 07 02	704	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	
1997 07 02	704	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−	
1997 07 02	704	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 02	608	0.2−	0.0	
1997 07 02	704	(3.3−	0.6−)	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	608	0.5−	1.0−	
1998 11 10	704	0.9+	1.5−	2001 05 21	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	608	0.3+	0.0	
1998 11 10	704	0.9−	1.7+	2001 05 24	704	1.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
1998 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	
1998 11 10	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+	
2000 02 03	704	1.0+	1.2+	2001 06 20	699	1.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.7+	
2000 02 03	704	0.0	1.7+	2001 06 20	699	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+	
2000 02 03	704	0.3+	1.7+	2001 06 20	699	0.1−	0.8−	2002 10 06	704	0.5−	0.5+	
2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2001 06 20	699	1.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.3−	
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 31	699	0.3+	1.4+	2002 10 06	704	1.0−	0.1+	
2000 02 11	704	(0.4+	2.4+)	2002 08 31	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	1.9−	0.2−	
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 31	699	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	
2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 31	699	0.8−	0.7+	2002 10 06	704	1.0−	0.1+	
2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.0	

(51713)∗ 2001 KC$_{30}$ = 1998 VA$_{24}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15830)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.28716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24665419	ω	253.50811		+0.98104192	+0.18633948	
a	2.5181237	Ω	95.72905		−0.15105234	+0.90734695	
e	0.1625223	i	3.06713		−0.12140817	+0.37682770	
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3−	1.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	
1998 11 10	704	1.7+	0.8+	2002 09 05	699	1.7−	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	
1998 11 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	1.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+	
1998 11 10	704	0.6+	0.6−	2002 09 05	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	
1998 11 10	704	(2.5−	1.5−)	2002 09 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	
1998 11 11	704	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	1.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	
1998 11 11	704	0.8−	1.1−	2002 09 05	699	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	
1998 11 11	704	0.4+	1.8−	2002 09 06	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.0+	
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+	
1998 11 11	699	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	
1998 11 11	699	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	
1998 11 11	699	1.6+	1.3−	2002 10 02	704	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	
2000 02 25	703	(3.0−	1.0−)	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	1.1−	
2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.5+	0.1+	
2000 02 25	703	1.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	1.8+	0.3+	
2000 02 25	703	1.3−	1.6+	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.5+	
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.9+	0.9+	
2000 03 05	704	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.4−	2002 11 02	608	0.8−	0.3−	
2000 03 05	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.6−	2002 11 02	608	0.8−	0.2−	
2000 03 05	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−	
2000 03 05	704	1.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.1+	
2001 05 21	704	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.2+	
2001 05 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+	
2001 05 21	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.9−	1.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+	
2001 05 21	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	
2001 05 21	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+	
2001 05 24	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+	
2001 05 24	704	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	
2001 05 24	704	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	1.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.0	
2001 05 26	291	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.0	
2001 05 26	291	0.9−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	
2001 05 26	291	1.2−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.0	
2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+					
2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.1−					

(51714)∗ 2001 KG$_{30}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.55614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19638379	ω	3.59282		−0.49319540	+0.83931807	
a	2.9313361	Ω	236.98748		−0.80477897	−0.54003086	
e	0.0366981	i	15.82688		−0.33028640	+0.06254472	
P	5.02	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.9+	1.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	644	0.4+	0.0	
1998 11 19	910	1.0+	1.1+	2001 05 24	291	0.9−	0.5−	2002 08 15	704	0.8−	0.4−	
1998 11 19	910	0.5+	0.7+	2001 05 24	291	0.5+	1.0+	2002 08 15	704	0.8−	0.1−	
1998 12 25	691	0.9−	0.3−	2001 05 24	291	0.1−	0.3+	2002 08 15	704	1.0−	0.8+	
1998 12 25	691	0.7−	0.5−	2001 06 15	704	0.6+	0.3+	2002 08 15	704	0.9−	0.7+	
1998 12 25	691	0.8−	0.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 08 17	049	0.1−	0.1+	
2000 04 06	699	0.6+	0.7−	2001 06 15	704	0.1−	0.6−	2002 08 17	049	0.1−	0.2−	
2000 04 06	699	0.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 17	049	0.0	0.2+	
2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 08 03	644	0.0	0.4−	2002 09 10	644	0.2+	0.1+	
2000 04 06	699	0.3−	1.5+	2002 08 03	644	0.0	0.5−	2002 09 10	644	0.0	0.0	
2001 05 21	704	0.0	0.9−	2002 08 03	644	0.2+	0.7−	2002 09 10	644	0.2−	0.2−	
2001 05 21	704	1.0−	0.9−	2002 08 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	
2001 05 21	704	0.3−	0.5−	2002 08 04	704	1.1+	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	1.0+	
2001 05 21	704	0.2−	1.0+	2002 08 04	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.6+	
2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 08 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	
2001 05 24	704	0.6+	1.1+	2002 08 14	644	0.4+	0.4+					
2001 05 24	704	0.8+	0.8+	2002 08 14	644	0.4+	0.3+					

(51715)∗ 2001 KB$_{31}$ = 1998 QL$_{88}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.72534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27730703	ω	3.18980		−0.51138722	+0.85510495	
a	2.3289605	Ω	236.07024		−0.79069698	−0.50709133	
e	0.0918148	i	5.90178		−0.33657302	−0.10795326	
P	3.55	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.3+	1.1+	
1998 08 17	704	1.7−	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	1.1+	
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.1+	
1998 08 17	704	(2.7+	0.1+)	2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2002 11 04	699	1.5−	0.4+	
1998 08 17	704	(2.9−	2.0−)	2001 06 13	704	1.0+	1.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.2−	
1998 08 24	704	1.0+	1.0−	2001 06 13	704	0.5−	0.4−	2002 11 04	699	0.8−	0.4+	
1998 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.0	
1998 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.6−	1.1+	2002 11 08	704	1.2+	0.6−	
1998 08 24	704	1.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	
1998 08 27	704	1.0+	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 11 10	704	1.6−	0.1−	
1998 08 27	704	1.0−	0.8+	2001 06 22	704	(3.3+	0.4+)	2002 11 10	704	1.4+	0.1+	
1998 08 27	704	0.2−	1.3−	2001 06 22	704	0.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.3+	0.6+	
1998 08 27	704	0.5+	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+	
1998 08 27	704	1.1+	1.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	
1999 12 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	
1999 12 06	704	1.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+	
1999 12 06	704	0.8+	1.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.1+	
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	
2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.7+	1.6+	
2001 05 21	704	0.3−	1.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	1.2+	
2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	1.0+	
2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−					
2001 05 24	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	608	0.2−	1.4+					

(51716)∗ 2001 KF$_{31}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.67565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26991956	ω	228.81967		+0.27611790	+0.90129161	
a	2.3712635	Ω	60.22836		−0.72574089	+0.42322228	
e	0.2172539	i	22.61731		−0.63012623	−0.09250047	
P	3.65	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2001 07 05	608	0.3−	0.2+	
1991 11 09	691	0.3+	0.9+	2001 05 24	704	1.3+	0.4+	2002 10 03	704	1.5−	1.9+	
1991 11 09	691	0.5+	0.7+	2001 05 25	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.5+	
1991 12 03	691	0.3−	1.3−	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	
1991 12 03	691	0.3−	0.8−	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.6+	
1991 12 03	691	0.2−	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	
1998 10 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	608	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	
1998 10 16	704	0.4−	0.9−	2001 05 27	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	1.0+	
1998 10 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	608	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	1.9+	
1998 10 16	704	1.1−	0.2+	2001 06 11	644	0.0	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	1.0+	
1999 12 13	704	0.5+	0.7−	2001 06 11	644	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	
1999 12 13	704	1.1−	0.8−	2001 06 11	644	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	
1999 12 13	704	0.1−	0.7−	2001 06 13	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+	
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	699	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+	
2001 01 26	704	1.6+	0.2−	2001 06 13	704	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.6−	0.8+	
2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.9+	2002 11 05	699	0.4+	0.5+	
2001 01 26	704	1.3+	1.2−	2001 06 13	699	0.2−	0.9+	2002 11 05	699	0.3+	1.0+	
2001 01 26	704	1.7+	0.0	2001 06 13	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	699	1.2−	0.8+	
2001 03 29	704	0.7+	1.0+	2001 06 13	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.8+	
2001 03 29	704	0.9+	0.4+	2001 06 13	699	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	
2001 03 29	704	0.2+	0.9−	2001 06 15	608	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	
2001 03 29	704	0.5−	1.0+	2001 06 15	608	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	
2001 04 15	704	0.0	0.4+	2001 06 15	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	
2001 04 15	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	1.0+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	1.1+	
2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	
2001 04 15	704	0.8+	0.5+	2001 06 16	704	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.7+	
2001 04 15	704	0.3−	1.0+	2001 06 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.8+	
2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.8+	0.0	2002 11 13	704	0.8−	0.1+	
2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.6−	1.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.4−	
2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2001 06 21	704	0.9+	0.2+	2002 11 13	704	0.7−	0.1−	
2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2001 06 21	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	0.1−	
2001 05 22	704	0.1−	0.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−	
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+	
2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 07 05	608	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	1.4−	0.8+	
2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2001 07 05	608	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	1.2+	

(51717)∗ 2001 KJ$_{31}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.02803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24164398	ω	129.03188		−0.79503785	+0.55402138	
a	2.5528114	Ω	85.96787		−0.60429162	−0.68828498	
e	0.1144479	i	14.33224		−0.05240667	−0.46832051	
P	4.08	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	691	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	1.0+	0.5+	2001 05 26	704	0.7+	1.4+	
1997 06 29	691	0.5−	0.4−	2001 04 15	704	0.9+	0.9−	2001 05 29	704	0.8−	0.3+	
1997 06 29	691	0.3−	0.4−	2001 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.1+	
1997 06 30	910	0.3+	0.1+	2001 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.6+	0.3−	
1997 06 30	910	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	0.1−	0.4−	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	
1997 06 30	910	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	1.0+	
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.3−	
2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.0	
2000 01 30	704	0.5−	0.7−	2001 05 22	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.1−	
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.5−	

2001 02 16	704	0.1−	1.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.8+	2002 09 01	644	0.2−	0.1+
2001 02 16	704	0.9−	0.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 09 01	644	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.6−	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 09 01	644	0.0	0.2+
2001 03 17	691	0.5−	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	704	0.8+	0.0
2001 03 17	691	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 09 26	704	0.4−	0.4+
2001 03 17	691	0.5−	0.1−	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	704	0.2+	0.2+
2001 04 15	704	1.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	644	0.7−	0.0
2001 04 15	704	1.0+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	644	0.4−	0.7+
2001 04 15	704	0.6+	0.5−	2001 05 26	704	0.0	0.6+	2002 10 07	644	0.3−	0.1+

(51718)∗ 2001 KL$_{34}$ = 1997 LP$_{12}$ = 1998 XK$_{32}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.55802		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24189501	ω	277.54638		+0.97908818	+0.14005483
a	2.5510449	Ω	74.48895		−0.06387710	+0.90025245
e	0.2665075	i	8.80819		−0.19314777	+0.41222587
P	4.07	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	(2.2−	0.9−)	2001 05 25	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1997 06 07	809	1.3−	0.7−	2001 05 25	704	0.9+	1.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1997 06 07	809	1.0−	0.4−	2001 05 25	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1997 06 08	809	(10.5+	0.7−)	2001 05 25	704	0.4−	1.9+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2001 06 11	699	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.3−	2001 06 11	699	1.0+	1.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.7−	2001 06 11	699	0.7+	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	0.1−	2001 06 11	699	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	1.5+
1998 12 14	704	0.1+	1.1−	2001 06 12	608	0.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2001 06 12	608	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2001 06 12	608	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	1.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	699	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 03 26	699	0.8−	0.5−	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.9−	0.5+
2000 03 26	699	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	1.5−	0.7+
2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	1.0+
2001 05 17	691	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	1.4−	0.9+
2001 05 17	691	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2001 05 17	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	1.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 05 18	704	0.2−	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	1.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2001 05 18	704	1.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2001 05 18	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 02	704	0.8+	0.7−	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 16	644	0.3+	0.1+
2001 05 22	608	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 16	644	0.4+	0.1+
2001 05 22	608	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−				
2001 05 22	608	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	1.0+				

(51719)∗ 2001 KH$_{36}$ = 1998 XK$_{23}$

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.48718		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23378711	ω	6.97310		−0.30122957	+0.93987488
a	2.6096905	Ω	245.59994		−0.88317844	−0.33862563
e	0.2053539	i	10.17789		−0.35952271	+0.04436090
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.9−	0.0	2002 10 18	644	0.5+	0.8+
1998 12 11	691	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2002 10 29	049	0.4−	0.3+
1998 12 11	691	0.0	0.2−	2001 06 21	704	0.4+	1.3+	2002 10 29	049	0.3−	0.4+
1998 12 17	691	0.2−	0.4−	2001 06 21	704	1.0−	0.9+	2002 10 29	049	0.5−	0.3+
1998 12 17	691	0.2+	0.0	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	049	2.2+	1.6−
1998 12 17	691	0.2−	0.1−	2001 06 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	049	1.2+	1.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2001 06 24	704	0.3−	0.0	2002 10 30	049	1.4+	0.8−
2000 02 06	704	0.3−	1.4+	2001 06 24	704	0.0	0.3−	2002 11 02	049	0.9−	0.9−
2000 02 06	704	1.2+	0.9+	2001 06 24	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	049	1.0−	0.7−
2000 02 06	704	(0.1−	2.4+)	2001 06 24	704	0.4−	0.0	2002 11 02	049	0.7−	0.5−
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2001 07 03	608	0.7+	1.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.8−
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 07 03	608	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2001 07 03	608	(0.5+	2.5−)	2002 11 05	704	1.5+	0.7+
2001 05 18	704	0.7+	0.2+	2001 08 13	621	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
2001 05 18	704	0.7−	0.1−	2001 08 13	621	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2001 05 25	704	0.4−	0.2+	2001 08 13	621	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.4−
2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
2001 05 25	704	0.8−	1.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	1.8+
2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	2.5+
2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.5+
2001 06 15	704	1.1+	0.1+	2002 10 18	644	0.2−	1.2+				
2001 06 15	704	1.0+	0.1−	2002 10 18	644	0.4+	0.9+				

(51720)∗ 2001 KZ$_{36}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.58481		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18305303	ω	222.54084		+0.69113013	+0.69590211
a	3.0719781	Ω	92.21855		−0.59943151	+0.70274355
e	0.1431203	i	11.25843		−0.40375861	+0.14789104
P	5.38	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7−	0.4+	2001 05 25	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2001 06 13	704	0.5+	1.7−	2002 09 14	608	1.3−	1.0−
1998 12 17	704	(1.0−	2.0−)	2001 06 13	704	0.4−	1.0−	2002 09 14	608	1.1−	1.2−
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2001 06 13	704	0.6−	0.2+	2002 09 14	608	1.5−	1.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	0.4+	2002 09 18	644	0.5−	0.4−
2000 03 05	704	(4.0−	1.6+)	2001 06 13	704	0.2+	0.0	2002 09 18	644	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	(4.2−	1.8+)	2001 06 15	704	0.9+	0.1−	2002 09 18	644	0.3−	0.3−
2000 03 05	704	(4.1−	1.1+)	2001 06 15	704	0.5+	0.2−	2002 09 19	644	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	(3.7−	1.6+)	2001 06 15	704	(1.1−	2.5+)	2002 09 19	644	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	1.0−	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 06 22	704	0.5+	0.7+	2002 09 27	704	0.1+	1.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.2+	0.1−	2002 09 27	704	0.3+	1.6+
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2001 06 22	704	0.6−	1.3+	2002 09 27	704	0.8+	1.5+
2000 04 28	699	0.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.5−	0.3−	2002 09 27	704	0.6+	2.2+
2000 04 28	699	0.8+	1.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 30	608	0.4−	0.6−
2000 04 28	699	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	608	0.2−	0.6−
2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.5−	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.7−
2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.2−	0.0	2002 10 07	608	1.7+	1.2+
2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	608	1.4+	0.5+
2001 05 21	704	0.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	608	1.6+	0.9+
2001 05 21	704	0.6−	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.8+	2002 10 08	644	0.1−	0.3−
2001 05 21	704	0.9−	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.7+	2002 10 08	644	0.2−	0.6−
2001 05 25	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.4−
2001 05 25	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	1.0+				

(51721)∗ 2001 KY$_{37}$ = 2000 CB$_{125}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.73680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19812147	ω	134.52434		−0.55528771	+0.82166220	
a	2.9141709	Ω	101.32837		−0.79537912	−0.47952370	
e	0.0426966	i	7.53379		−0.24295598	−0.30810430	
P	4.97	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2−	0.0	2001 05 25	704	0.7+	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.4+
1998 11 23	699	0.4−	0.2−	2001 05 25	704	1.4+	1.8−	2002 08 19	644	0.3+	0.3+
1998 11 23	699	0.6+	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	1.1+	0.9+	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 05 25	608	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 05 25	608	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2001 05 25	608	1.2+	0.9−	2002 09 02	599	0.8−	0.5−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 06 15	608	0.3−	0.6−	2002 09 02	599	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	1.1+	0.6+	2001 06 15	608	0.4−	0.5−	2002 09 02	599	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 06 15	608	0.3−	0.2−	2002 09 02	599	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	1.0+	2002 09 02	599	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.8+	2002 09 08	599	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	(2.5+	0.4−)	2001 06 20	699	0.8−	0.1−	2002 09 08	599	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	1.0−	0.0	2001 06 20	699	0.2−	0.3+	2002 09 08	599	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	1.3+	2002 08 11	608	0.6+	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.9−
2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 08 11	608	1.1+	0.6+	2002 09 15	608	1.4−	1.0−
2001 04 23	704	0.1−	0.9+	2002 08 11	608	0.5+	1.3+	2002 09 15	608	1.0−	0.7−
2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	1.9+	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
2001 05 22	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.8+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	0.6+	1.1+	2002 08 14	704	0.9+	1.0−	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.6−	0.7−	2002 08 14	704	1.1+	1.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
2001 05 22	704	0.4−	0.8+	2002 08 18	608	0.2−	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
2001 05 22	704	0.6−	1.9+	2002 08 18	608	1.4−	1.5+				
2001 05 25	704	0.3+	0.3−	2002 08 18	608	0.3−	0.3+				

(51722)∗ 2001 KF$_{38}$ = 2000 EW$_{179}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.67646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22803854	ω	223.70348		+0.80366189	+0.53500465	
a	2.6533663	Ω	102.20081		−0.44589876	+0.83135835	
e	0.1665975	i	15.46164		−0.39408356	+0.15037722	
P	4.32	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.9−	0.7+	2001 06 01	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	699	0.5+	1.0+
1998 12 15	704	0.5+	1.6−	2001 06 01	691	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	699	0.9+	0.5+
1998 12 15	704	1.0+	1.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.6−	0.2−
2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	1.1+
2000 03 04	704	0.0	1.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2001 06 21	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	1.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
2000 03 12	704	1.0+	0.7+	2001 06 21	704	0.4−	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	0.3+	1.2+	2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2001 07 13	644	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 07 13	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2001 07 18	608	0.4−	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2001 03 24	704	0.5−	1.5+	2001 07 18	608	0.2−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.6+
2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2001 07 18	608	0.4−	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2001 07 24	608	1.7+	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.1+
2001 04 24	704	0.4+	0.3+	2001 07 24	608	1.1+	0.3+	2002 10 07	644	0.5−	0.1+
2001 04 24	704	0.7−	1.0+	2001 07 24	608	1.4+	0.3−	2002 10 07	644	0.3−	0.2+
2001 04 24	704	0.9+	0.2−	2001 08 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
2001 04 24	704	1.3−	0.7+	2001 08 17	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.6−	0.5+
2001 05 22	704	0.1−	1.4+	2001 08 17	704	0.2−	1.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 09 15	699	(2.6+	0.4+)	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	1.2+	1.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.8+
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.0	0.4−	2002 11 06	644	0.7−	0.2+
2001 05 22	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	699	0.5−	0.5−	2002 11 06	644	0.6−	0.1+
2001 05 25	704	0.5+	0.5−	2002 09 30	608	0.5+	0.5+	2002 11 06	644	0.7−	0.1+
2001 05 25	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	608	0.2+	0.1+	2002 11 16	644	0.1−	0.4+
2001 05 25	704	0.6+	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.2−	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
2001 05 25	704	1.2+	0.0	2002 10 05	699	0.9+	0.5+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2001 06 01	691	0.0	0.3+	2002 10 05	699	0.2+	0.3−				

(51723)∗ 2001 KN$_{38}$ = 2000 EJ$_{160}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.10038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23325215	ω	179.46636		+0.99333061	+0.11278896	
a	2.6136792	Ω	173.90004		−0.10660350	+0.97749199	
e	0.1882130	i	13.01782		−0.04393163	+0.17829204	
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.4−	0.3−	2001 05 18	699	0.1+	1.1+	2002 10 01	704	0.8+	0.7+
1998 12 19	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.7+	1.2+
1998 12 19	704	0.6+	1.0−	2001 05 18	699	1.3+	0.9+	2002 10 01	704	0.6+	1.3+
1998 12 19	704	0.5+	1.3+	2001 05 22	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1998 12 19	704	(6.7−	0.7−)	2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1999 01 15	699	0.3−	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1999 01 15	699	1.0−	0.8+	2001 05 22	704	1.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1999 01 15	699	1.7+	1.0−	2001 05 25	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 10 28	608	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	1.0+	1.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.8−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 31	644	0.5−	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 31	644	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 31	644	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.1−				
2001 05 18	699	0.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+				

(51724)∗ 2001 KJ$_{39}$ = 2000 AE$_{67}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.52142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24514837	ω	156.82070		+0.08465197	+0.97838640	
a	2.5284248	Ω	117.57576		−0.94427640	+0.13921539	
e	0.1137273	i	12.28901		−0.31808194	−0.15290234	
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	0.4+	2001 05 28	704	0.7−	0.4+	2001 07 25	608	0.3+	0.9−
1992 01 01	691	0.3+	0.8+	2001 05 28	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.7+
1992 01 01	691	0.4−	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 15	699	1.6+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 05 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	699	1.1+	0.8+
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	1.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 22	644	0.8−	0.2+
2000 01 06	704	1.4−	1.3+	2001 06 12	608	0.2−	0.8+	2002 09 22	644	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.3−	0.6−	2001 06 12	608	0.2−	0.7+	2002 09 22	644	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2001 06 12	608	0.2−	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	1.0+

2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2002 10 05	644	0.3−	1.0+		
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	644	0.3−	1.0+		
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	644	0.9−	0.2−		
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 06 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	644	0.6−	0.3+		
2000 02 24	703	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.6−	0.1+		
2000 02 24	703	1.0+	1.8+	2001 06 24	691	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.3+		
2000 02 24	703	(0.4+	2.1+)	2001 06 24	691	0.2+	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+		
2000 02 24	703	0.9+	0.3−	2001 06 24	691	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.5+		
2001 05 22	704	0.0	0.1+	2001 06 30	608	0.6+	0.6−	2002 10 18	644	0.1−	0.4+		
2001 05 22	704	0.4−	0.0	2001 06 30	608	0.7+	0.5−	2002 10 18	644	0.4−	0.2+		
2001 05 22	704	0.0	0.4+	2001 06 30	608	0.7+	0.8−	2002 10 18	644	0.3−	0.3+		
2001 05 22	704	0.1−	0.3−	2001 07 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+		
2001 05 22	704	0.5+	0.1+	2001 07 14	644	0.5+	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.1+		
2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2001 07 14	644	0.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.1+	0.5+		
2001 05 25	704	0.1−	1.1+	2001 07 24	644	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.7−		
2001 05 25	704	0.6−	0.4+	2001 07 24	644	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.6−		
2001 05 25	704	0.5−	0.8+	2001 07 24	644	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.3−		
2001 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 07 25	608	0.1+	0.9−						
2001 05 28	704	0.7+	0.6+	2001 07 25	608	0.2+	1.0−						

(51725)∗ 2001 KV$_{39}$ = 1998 YK$_{13}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.54113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18898728	ω	204.61704		+0.69424210	+0.65743468	
a	3.0073294	Ω	110.93379		−0.59741355	+0.75334492	
e	0.1845518	i	18.27818		−0.40140374	+0.01584533	
P	5.22	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	691	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2001 08 10	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	691	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2001 08 10	704	1.5−	0.1+		
1998 12 17	691	0.1+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2002 09 01	704	0.1+	0.6+		
1998 12 22	691	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.6+	2002 09 01	704	0.6−	0.6+		
1998 12 22	691	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.5−	2002 09 01	704	0.0	0.9+		
1998 12 22	691	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.8+	0.6+	2002 09 13	704	0.5−	0.1+		
1998 12 28	691	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.4−		
1998 12 28	691	0.2+	1.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.5−	0.6−		
1998 12 28	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	(2.4+	0.0)	2002 09 15	699	0.5−	1.2+		
1999 01 07	691	0.4−	0.1+	2001 05 25	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.5+		
1999 01 07	691	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.6+		
1999 01 07	691	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.6−	0.5−		
2000 03 04	704	0.2+	1.3+	2001 05 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+		
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+		
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	1.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+		
2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+		
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+		
2000 03 29	704	0.1+	1.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.1−	0.6+		
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 18	644	0.2−	0.7+		
2000 03 29	704	1.0+	0.8+	2001 06 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 18	644	0.0	0.4+		
2000 03 29	704	1.1+	0.6+	2001 08 10	704	0.3−	0.5−						

(51726)∗ 2001 KV$_{40}$

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.18365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21787919	ω	191.21691		+0.98332396	+0.16469521	
a	2.7352197	Ω	158.82843		−0.14591840	+0.96763693	
e	0.2670257	i	12.33156		−0.10854402	+0.19119170	
P	4.52	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 11	260	0.0	0.4−	2001 05 25	644	0.0	0.5−	2002 09 16	699	0.6−	0.2−		
1988 08 11	260	0.1+	0.2−	2001 05 25	644	0.0	0.7−	2002 09 16	699	0.4−	0.1+		
1999 01 18	704	0.7−	0.2−	2001 05 25	644	0.0	0.5−	2002 09 16	699	0.2−	0.5+		
1999 01 18	704	0.3−	1.6−	2001 05 25	608	0.3+	1.5−	2002 09 21	608	1.0+	0.5−		
1999 01 18	704	0.1−	0.5−	2001 05 25	608	0.5+	1.2−	2002 09 21	608	1.0+	0.1−		
1999 01 18	704	(4.6−	0.5+)	2001 05 25	608	0.3−	0.4−	2002 09 21	608	0.9+	0.3−		
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2001 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 22	608	0.9+	0.6−		
2000 03 11	699	1.4+	0.7+	2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 22	608	0.9+	0.8−		
2000 03 11	699	1.6+	0.0	2001 05 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 22	608	0.9+	0.6−		
2000 03 11	699	0.3+	1.3+	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.2−		
2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2001 06 12	699	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.6−	0.2−		
2001 04 25	699	0.4+	0.4−	2001 06 12	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.5−	0.1−		
2001 04 25	699	0.6+	1.1+	2001 06 12	699	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.5−	1.0+		
2001 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 06 12	699	0.4−	0.4+	2002 10 10	644	0.5−	0.9+		
2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2001 06 19	608	0.2+	0.7+	2002 10 10	644	0.4−	1.0+		
2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2001 06 19	608	0.1+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	0.5−		
2001 05 18	699	1.1−	1.4+	2001 06 19	608	0.2+	0.9+	2002 10 28	644	0.2−	0.5−		
2001 05 18	699	0.6−	0.4+	2001 07 19	699	0.6−	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.4−		
2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	1.1+		
2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	1.3+		
2001 05 23	704	0.6+	0.7+	2001 07 19	699	0.6+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	1.1+		
2001 05 23	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	1.8+		
2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	1.3+		
2001 05 25	704	0.6−	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+		
2001 05 25	704	0.3−	0.3−	2002 08 11	704	0.7+	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.6+		
2001 05 25	704	1.0−	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	644	0.1−	0.7+		
2001 05 25	704	1.2−	0.6+	2002 09 16	699	0.2−	0.6+						

(51727)∗ 2001 KV$_{41}$ = 1999 CW$_{31}$

Discovered 2001 May 24 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14311)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.14549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21100575	ω	289.62857		+0.94651072	−0.26936281	
a	2.7943011	Ω	86.31661		+0.31963350	+0.85807797	
e	0.1655465	i	10.25458		−0.04418017	+0.43720233	
P	4.67	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 22	695	(2.3−	0.4+)	1999 02 20	699	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.9−		
1997 09 22	695	1.6−	0.4+	2000 04 07	699	(2.3−	1.1+)	2002 10 02	704	1.1+	0.7−		
1997 09 22	695	0.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.9+	0.9−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−		
1997 09 22	695	0.0	0.2+	2000 04 07	699	0.5−	1.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−		
1997 09 22	695	0.9−	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−		
1997 09 22	695	0.5−	0.5+	2001 05 24	644	(0.7−	2.2−)	2002 10 03	704	0.3+	1.8−		
1997 09 22	695	0.7−	0.8+	2001 05 24	644	(1.1−	2.4−)	2002 10 03	704	0.6+	0.3−		
1997 09 22	695	0.2−	0.6+	2001 05 24	644	(0.6−	2.4−)	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
1997 09 22	695	0.3−	0.1−	2001 05 25	644	0.3−	1.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−		
1997 09 22	695	0.0	0.1−	2001 05 25	644	0.7−	1.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−		
1997 10 29	566	0.8+	0.2+	2001 05 25	644	0.5−	1.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−		
1997 10 29	566	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−		
1997 10 29	566	0.6+	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+		
1999 02 10	704	0.2+	1.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−		
1999 02 10	704	0.9+	1.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−		
1999 02 10	704	0.7−	1.9−	2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−		
1999 02 10	704	(2.1−	1.0−)	2001 07 17	644	0.1+	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4−		
1999 02 13	704	1.0+	0.4−	2001 07 17	644	0.2+	1.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−		
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2001 07 17	644	0.3+	1.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.3−		
1999 02 13	704	1.1−	0.4−	2002 09 05	704	1.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.0		
1999 02 13	704	1.8−	0.1−	2002 09 05	704	1.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−		
1999 02 20	699	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−		
1999 02 20	699	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+		

(51728)∗ 2001 KQ$_{42}$ = 1998 OM$_7$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	167.11947		(2000.0)			
n	0.28765324	ω	78.10774		−0.75015652	+0.65728312
a	2.2727755	Ω	142.91692		−0.64378338	−0.70092625
e	0.1917335	i	6.89779		−0.15102368	−0.27691387
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.4+	1.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.3+
1998 07 26	809	0.8+	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.7−
1998 07 26	809	1.0+	0.5+	2001 04 15	704	0.5−	0.6+	2001 06 15	704	0.4−	0.6+
1998 07 27	809	1.8+	0.3−	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.8−
1998 07 27	809	0.9+	0.9−	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.0
1998 07 27	809	0.5+	1.7−	2001 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	0.8−
1998 08 17	704	0.6−	1.5−	2001 04 25	699	0.0	0.0	2001 06 20	608	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	0.8−	1.3−	2001 04 25	699	0.1+	0.4+	2001 06 20	608	0.8−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 05 03	608	0.2−	0.3+	2001 06 20	608	0.6−	0.5+
1998 08 17	704	1.1−	0.7−	2001 05 03	608	0.4−	0.7+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	1.1−	1.0+	2001 05 03	608	0.4−	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.1+
1998 08 27	699	0.2−	1.9−	2001 05 22	704	0.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.1+	0.8−
1998 08 27	699	0.8−	1.3−	2001 05 22	704	0.8+	0.4+	2001 06 21	704	0.4+	0.9−
1998 08 27	699	0.3+	1.8+	2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2001 07 19	699	0.1+	0.7+
1999 12 05	704	0.3+	1.4−	2001 05 22	704	0.9+	0.0	2001 07 19	699	1.2+	0.1−
1999 12 05	704	0.6−	0.9−	2001 05 22	704	0.2+	0.3−	2001 07 19	699	0.7+	0.2+
1999 12 05	704	0.9+	1.2−	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2001 07 19	699	0.0	0.4−
2000 12 27	699	1.7+	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.5+
2000 12 27	699	0.6+	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.6+
2000 12 27	699	0.1−	1.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.8+
2000 12 27	699	0.3+	0.5−	2001 05 26	704	0.2−	1.0+	2002 10 15	644	0.1+	1.8+
2001 03 23	704	1.0−	0.5−	2001 05 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.3+	1.8+
2001 03 23	704	1.6+	0.5−	2001 05 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 15	644	0.4+	1.5+
2001 03 23	704	0.4−	0.1+	2001 05 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	704	1.1−	1.7+
2001 03 23	704	0.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.5−	0.8+
2001 04 05	608	0.6−	0.8+	2001 05 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	1.0−	0.3+
2001 04 05	608	0.6−	0.7+	2001 06 12	699	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	1.2+
2001 04 05	608	0.1−	0.3+	2001 06 12	699	0.2+	0.2−				
2001 04 15	704	0.0	0.1−	2001 06 12	699	0.2−	0.5+				

(51729)∗ 2001 KA$_{44}$ = 1999 BN$_7$ = 2000 EG$_{154}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.84086		(2000.0)			
n	0.17265935	ω	210.08824		+0.81438462	+0.55365056
a	3.1940570	Ω	115.28280		−0.48667879	+0.81481995
e	0.1708192	i	11.08975		−0.31610354	+0.17187060
P	5.71	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	468	0.3−	1.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1999 01 20	468	0.6+	0.8+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 08 30	699	0.0	0.1+
1999 01 20	468	0.6+	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.8+	2002 08 30	699	1.4+	1.8+
1999 01 22	468	0.7+	1.0−	2001 06 15	704	0.4−	0.6−	2002 08 30	699	0.5+	1.2+
1999 01 22	468	0.5−	0.3+	2001 06 20	699	0.7+	0.2+	2002 08 30	699	0.9+	0.6+
1999 01 22	468	1.1−	1.5−	2001 06 20	699	0.7−	0.8+	2002 09 13	699	0.3−	0.2+
2000 03 06	608	0.0	0.1−	2001 06 20	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.3−	0.1−
2000 03 06	608	0.0	0.0	2001 06 20	699	0.5−	0.4−	2002 09 13	699	0.1+	0.2−
2000 03 06	608	0.2+	0.8−	2001 06 20	699	0.4+	0.6−	2002 09 13	699	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 06 20	699	0.3−	0.2−	2002 09 16	608	0.6−	0.5−
2000 03 12	704	1.2−	1.6+	2001 06 20	699	0.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.6−	0.6−
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2001 06 20	699	0.8−	0.3+	2002 09 16	608	0.8−	0.6−
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2002 09 17	644	0.2−	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 09 27	704	0.1+	0.5+
2001 05 22	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	1.0+	0.2−	2002 09 27	704	0.4+	0.8+
2001 05 22	704	0.4−	0.0	2001 08 04	608	0.4−	1.0−	2002 09 27	704	0.6−	0.8+
2001 05 25	691	0.2−	0.0	2001 08 04	608	0.3−	0.6−	2002 09 27	704	0.8−	1.1+
2001 05 25	691	0.2−	0.0	2001 08 04	608	0.1+	0.3−	2002 09 27	704	0.2−	0.3+
2001 05 25	691	0.3−	0.1−	2002 08 11	608	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 08 11	608	0.0	0.5−	2002 10 08	644	0.0	0.5−
2001 05 26	704	0.8+	0.9+	2002 08 11	608	0.1+	0.3−	2002 10 08	644	0.1−	0.3−
2001 05 26	704	0.9+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	699	0.4−	0.1+
2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	699	0.2−	0.2−
2001 05 26	704	0.1+	0.7−	2002 08 14	704	1.3+	0.4−	2002 10 10	699	0.3−	0.0
2001 06 15	704	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	699	0.2−	0.2−

(51730)∗ 2001 KC$_{45}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.13837		(2000.0)			
n	0.23419932	ω	51.78478		−0.21111186	+0.97371943
a	2.6066274	Ω	206.40905		−0.94609039	−0.22552484
e	0.1521786	i	11.07689		−0.24565170	+0.03176512
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.3−	0.7−	2001 08 13	608	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1994 12 10	691	0.2−	0.7+	2001 08 13	608	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1994 12 10	691	0.4+	0.0	2002 09 16	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 16	699	1.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 16	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	699	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
2000 02 06	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2001 05 22	704	(2.3+	0.7−)	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	1.3−
2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	1.1−
2001 05 26	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 05 26	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 10 06	599	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	1.2+	1.1+
2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	599	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.1+
2001 05 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	599	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.0
2001 05 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	1.9+	1.5−	2002 11 05	699	0.2+	1.3+
2001 05 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.4−
2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2001 05 29	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 06 12	608	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	2.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 06 12	608	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2001 06 12	608	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	644	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
2001 06 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	644	0.8−	0.0				
2001 08 13	608	0.1+	0.9−	2002 10 10	644	1.0−	0.1+				

(51731)∗ 2001 KF$_{45}$ = 2000 AJ$_{105}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.84670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28606582	ω	61.28705		−0.65608235	+0.75437366	
a	2.2811757	Ω	167.63688		−0.72309989	−0.62007822	
e	0.1250143	i	5.85057		−0.21606132	−0.21546087	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.3−	0.6−	2001 05 26	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	699	0.2+	1.5+	
1994 06 07	691	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	1.2−	
1994 06 07	691	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	0.8−	
1998 08 26	699	0.5−	0.9−	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.1−	
1998 08 26	699	(0.3−	3.0−)	2001 06 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.1+	
1998 08 26	699	1.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+	
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.6+	
2000 01 05	704	0.5−	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+	
2000 01 05	704	1.3+	1.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.4+	
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	1.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+	
2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2001 06 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	608	1.3−	0.7−	
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.9+	0.1−	2002 11 01	608	0.5−	0.5−	
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 06 21	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	608	1.1−	0.6−	
2000 01 07	704	0.3+	1.0−	2001 06 30	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4−	
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 06 30	691	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	
2001 02 20	691	0.2−	0.1+	2001 06 30	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	
2001 02 20	691	0.2−	0.4−	2001 08 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	
2001 02 20	691	0.2−	0.1−	2001 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+	
2001 05 22	704	1.1+	0.3−	2001 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	1.5+	0.5−	
2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2001 08 10	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.0	
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	1.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	
2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	1.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	
2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	1.7−	1.4+					

(51732)∗ 2001 KQ$_{45}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.85553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23427129	ω	182.48174		+0.81249637	−0.57327875	
a	2.6060936	Ω	213.22160		+0.53813325	+0.80736558	
e	0.1838268	i	11.13801		+0.22419245	+0.13968643	
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(2.3+	1.5−)	2001 05 22	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.6−	0.8−	
1998 08 31	704	0.0	0.7−	2001 05 22	704	1.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	
1998 08 31	704	1.8+	1.0−	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	
1998 08 31	704	1.0−	0.4+	2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 05 26	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.8+	
1998 12 15	704	0.6−	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	
1998 12 15	704	0.6−	1.7+	2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
1998 12 15	704	(3.7+	0.3+)	2001 05 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
1998 12 22	704	0.3+	0.4−	2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	
1998 12 22	704	0.6+	0.5−	2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	
1998 12 22	704	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
1998 12 22	704	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	333	0.1−	0.1+	
1998 12 22	704	0.5−	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	333	0.4+	0.1−	
1999 02 04	704	0.9+	0.6−	2001 06 15	704	0.1+	1.1+	2002 10 29	333	0.6−	0.4−	
1999 02 04	704	0.8+	1.4+	2001 06 15	704	0.7−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.8+	
1999 02 04	704	(0.1−	2.9+)	2001 06 21	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.9+	
1999 02 04	704	(2.4−	0.4+)	2001 06 21	704	1.0−	1.0+	2002 10 30	644	0.0	1.1+	
1999 03 10	704	1.6−	0.5−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	
1999 03 10	704	1.7−	1.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+	
1999 03 10	704	0.1+	0.6−	2001 06 21	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	
1999 03 10	704	(3.9−	1.2+)	2002 08 30	848	0.6+	1.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+	
2000 03 12	699	1.6+	0.9+	2002 08 30	848	1.3+	1.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+	
2000 03 12	699	0.7+	0.9+	2002 08 30	848	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	
2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	
2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	
2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
2000 04 07	704	(0.1+	2.6+)	2002 09 06	704	1.7+	1.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+	
2000 04 07	704	(0.7+	2.6+)	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.2−	
2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	1.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−	
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	(0.8+	3.2−)	2002 11 10	704	0.8−	0.3+	
2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−					

(51733)∗ 2001 KZ$_{45}$ = 1998 QN$_{83}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13849)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.06527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27278603	ω	318.90812		−0.98679101	−0.09736379	
a	2.3546226	Ω	216.12860		+0.12490209	−0.96624199	
e	0.0732968	i	12.68544		−0.10316479	−0.23853032	
P	3.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3−	1.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	1.0−	
1998 08 24	704	1.3−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	
1998 08 24	704	1.0−	0.9+	2001 05 26	704	0.2−	1.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	
1998 08 24	704	0.7+	1.7−	2001 05 26	704	1.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	
1998 08 24	704	1.2−	0.3+	2001 05 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	
1998 08 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	1.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	
1998 08 27	704	0.4+	1.2+	2001 05 29	704	1.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.4−	
1998 08 27	704	0.9+	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.0	
1998 08 27	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	
1998 08 27	704	1.8+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	
1998 10 10	699	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	
1998 10 10	699	0.3−	1.0−	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	
1998 10 10	699	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.0	1.1+	2002 11 01	704	0.2−	1.1+	
1999 12 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 16	608	1.1−	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	1.4+	
1999 12 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	0.9−	2002 11 01	704	0.5−	1.8+	
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.8−	2002 11 01	704	1.0−	2.3+	
2000 01 08	704	0.4−	0.5+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.2−	
2000 01 08	704	0.4−	0.8+	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.1+	
2000 01 08	704	0.1−	0.6+	2002 09 21	644	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.1−	1.0−	
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.7+	
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.0	
2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	
2001 05 22	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+	
2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	1.1+	0.4−	
2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 10	704	0.4+	0.4−	
2001 05 22	704	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.7−	
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	1.0+	

(51734)∗ 2001 KX$_{46}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.46471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23336791	ω	73.31354		+0.50331047	+0.84937307	
a	2.6128148	Ω	228.00323		−0.85167492	+0.45653631	
e	0.1932904	i	12.34443		−0.14604248	+0.26483955	
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.4+	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.7−	
1998 12 22	704	(1.4+	3.5+)	2001 05 29	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	

1998 12 22	704	0.9−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.7+	1.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+
2000 03 03	703	0.4−	0.1+	2001 05 29	704	0.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2001 06 21	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	703	0.0	0.2+	2001 06 21	704	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	703	1.0+	1.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	1.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2001 07 12	916	0.5+	1.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2001 07 12	916	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 07 12	916	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2001 05 22	704	1.3+	0.5+	2001 07 14	916	1.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 07 14	916	1.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	0.5+	0.1+	2001 07 14	916	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2001 05 22	704	1.2+	0.2+	2001 08 20	704	1.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	1.5+
2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 05 26	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	1.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+

(51735)∗ 2001 KL$_{47}$ = 2000 AW$_{194}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.35832		(2000.0)			
n	0.23110221	ω	349.15148		−0.33810761	+0.91816086
a	2.6298642	Ω	260.83634		−0.84702917	−0.39254130
e	0.0466506	i	12.07680		−0.41015220	+0.05377700
P	4.26	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	(2.3+	0.3−)	2001 05 17	704	1.0+	0.5+	2002 09 14	699	0.3+	0.7−
1998 10 29	699	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	1.6−	0.1+	2002 09 14	699	0.4+	0.6+
1998 10 29	699	(2.2−	0.3+)	2001 05 24	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	699	0.6+	0.3−
1998 11 26	699	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.6−	0.1−	2002 09 14	699	0.0	0.2+
1998 11 26	699	0.4−	1.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.8+
1998 11 26	699	(1.0+	2.7+)	2001 05 24	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	644	0.0	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.9+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.7+
2000 01 08	704	0.9+	0.6−	2001 05 26	704	0.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.9−	0.4+
2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	113	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.6+	2002 09 07	113	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2002 09 07	113	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2000 01 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	113	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−				

(51736)∗ 2001 KA$_{48}$ = 1998 UZ$_{32}$ = 2000 EG$_{179}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17617)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.59684		(2000.0)			
n	0.26814150	ω	292.23157		+0.92849023	+0.35451659
a	2.3817346	Ω	47.19872		−0.26028105	+0.83361680
e	0.1299432	i	8.66677		−0.26487669	+0.42355758
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 13	691	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
1993 04 13	691	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1993 04 13	691	0.5+	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 18	699	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	1.3−
1998 10 18	699	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 10 18	699	0.7+	0.4+	2001 05 26	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	0.9−	1.1+	2001 05 26	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	1.0+	0.1+
1998 10 28	704	0.1+	1.9−	2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1998 10 28	704	0.0	1.0−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.9+
1998 10 28	704	0.9−	0.8−	2001 06 16	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	(0.7+	3.4+)	2001 06 16	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1998 10 29	704	(0.5−	2.5+)	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.7−	1.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 10 29	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.0
1998 10 29	704	0.5+	1.6+	2002 09 05	704	1.0−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.4−
1998 11 15	699	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	(2.2−	0.0)	2002 11 03	704	1.0+	0.5+
1998 11 15	699	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 11 15	699	0.1+	1.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1999 01 14	910	1.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
1999 01 14	910	1.1−	1.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1999 01 14	910	1.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	1.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 03 12	699	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	699	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2000 03 12	699	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+

(51737)∗ 2001 KD$_{48}$ = 1995 UM$_{69}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	165.13120		(2000.0)			
n	0.28072695	ω	313.30262		−0.60708648	+0.79312721
a	2.3100071	Ω	279.25451		−0.71395765	−0.57145414
e	0.0753360	i	2.84227		−0.34887029	−0.21068791
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.6−	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	1.4−
1995 10 19	691	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	1.4−	0.8−
1995 10 19	691	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1995 10 24	691	0.4−	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
1995 10 24	691	0.4−	0.1−	2001 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−
1995 10 24	691	0.3−	0.4−	2001 05 27	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1995 11 17	691	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
1995 11 17	691	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1995 11 17	691	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	1.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	(2.4+	3.1−)	2002 10 08	699	0.2−	1.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.7−
1998 09 11	910	1.0+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 09 11	910	0.9+	0.9+	2002 10 10	704	1.6−	0.7+	2002 11 08	704	1.1+	0.4+
1998 09 11	910	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	1.1+	1.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2001 05 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2001 05 24	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.8+
2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.9+	0.9+
2001 05 24	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	926	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	926	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 05 26	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	926	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.6+

(51738)∗ 2001 KQ$_{48}$ = 2000 CW$_{14}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.66602		(2000.0)			
n	0.25603339	ω	167.22774		+0.48571729	+0.86822304
a	2.4562448	Ω	131.73164		−0.81345305	+0.49139292
e	0.0534090	i	7.80371		−0.31995758	+0.06871498
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.5−	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2001 06 19	704	0.6−	0.7+
1998 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2001 06 19	704	0.4+	0.0
1998 09 21	699	0.9+	0.1+	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2001 06 21	704	1.8+	1.8+
1998 10 18	699	0.4+	0.7+	2001 05 26	704	0.9−	0.6−	2001 06 21	704	0.5+	0.7+
1998 10 18	699	1.3−	0.0	2001 06 10	919	0.4−	1.4−	2001 06 21	704	1.3+	0.0
1998 10 18	699	0.5−	0.9+	2001 06 10	919	0.4−	0.6+	2001 06 21	704	0.2−	0.6−
2000 01 06	691	0.9−	0.5+	2001 06 11	919	0.3−	0.3+	2001 06 30	691	0.1+	0.0
2000 01 06	691	0.8−	0.7+	2001 06 11	919	0.2+	0.2−	2001 06 30	691	0.5+	0.0
2000 01 06	691	0.8−	0.6+	2001 06 11	919	0.3−	0.2−	2001 06 30	691	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	1.5−	1.6+	2001 06 13	919	1.1+	0.4+	2001 07 25	608	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.7−	2001 06 13	919	0.3+	0.3−	2001 07 25	608	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2001 06 13	919	1.1+	0.6+	2001 07 25	608	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	1.7+	2001 06 13	919	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	919	1.0+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.0
2000 02 03	691	0.4+	0.6+	2001 06 13	919	0.7+	1.2+	2002 10 04	704	1.6−	0.1−
2000 02 03	691	1.5+	1.0+	2001 06 14	644	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	691	0.0	0.5+	2001 06 14	644	0.3+	1.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2001 06 14	644	0.4+	1.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 06 15	704	1.1−	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.7+	1.0+	2002 10 28	644	0.2+	1.2+
2000 02 03	704	0.2−	1.4+	2001 06 15	704	1.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	1.6+	0.2+	2001 06 16	919	0.3−	0.7+	2002 10 28	644	1.0+	1.0+
2000 02 10	691	0.3+	0.0	2001 06 16	919	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.8−	0.3+
2000 02 10	691	0.1+	0.1−	2001 06 16	919	0.9−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 02 10	691	0.5+	0.0	2001 06 16	919	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2001 05 24	704	0.2+	0.9+	2001 06 16	919	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2001 06 17	919	0.9−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.5+
2001 05 24	704	0.7−	0.3+	2001 06 17	919	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.5+
2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2001 06 19	704	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2001 06 19	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	1.0−	0.9+
2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2001 06 19	704	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	1.1+	1.4+

(51739)∗ 2001 KQ$_{49}$ = 1997 GN$_{41}$ = 1998 QG$_{103}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14316), A. Doppler (*MPO* 29695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	168.27156		(2000.0)			
n	0.26089010	ω	138.32503		−0.79353464	+0.60540903
a	2.4256659	Ω	79.03701		−0.57357036	−0.71036115
e	0.1284040	i	3.59175		−0.20327275	−0.35898043
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	809	0.4+	1.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	1.3−	1.0−
1997 04 09	809	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	608	0.9+	0.4−
1997 04 09	809	0.4−	0.9+	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.5+	1.1−
1997 04 10	809	(0.3+	2.6+)	2001 05 26	704	0.8+	0.5−	2002 10 02	608	0.0	1.8−
1997 04 10	809	(0.3−	2.2+)	2001 05 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	(0.5−	2.1+)
1997 04 10	809	(0.8−	2.2+)	2001 06 13	704	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1997 04 11	809	0.8+	0.4−	2001 06 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1997 04 11	809	0.5+	1.0−	2001 06 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1997 04 11	809	1.1+	0.9−	2001 06 13	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	644	0.5−	0.8+
1998 08 26	809	0.2−	0.9+	2001 06 13	704	(2.2−	1.5+)	2002 10 07	644	0.0	1.3+
1998 08 26	809	0.8+	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	644	0.3−	0.6+
1998 08 26	809	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	644	0.3−	1.3+
1998 09 29	704	0.7−	0.5−	2001 06 16	704	1.2−	0.6+	2002 10 07	644	0.2−	0.5+
1998 09 29	704	(2.9−	0.7−)	2001 06 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	644	0.1−	1.3+
1998 09 29	704	0.5−	1.0−	2001 06 16	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	(2.5+	1.2−)
1998 09 29	704	(2.5−	1.2−)	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	2.1+	0.8−
1998 09 29	704	1.0−	1.4−	2001 06 22	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	(2.4+	1.8−)
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2001 06 22	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	1.1−	0.5−
2000 01 04	704	1.3−	0.0	2002 09 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2002 09 29	608	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 09 29	608	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2001 05 24	704	1.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.2+	1.0+
2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.3+				

(51740)∗ 2001 KG$_{50}$ = 1998 XC$_{84}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.21785		(2000.0)			
n	0.24376395	ω	88.81443		+0.91371111	+0.35370251
a	2.5379890	Ω	250.44439		−0.40235890	+0.85641731
e	0.2067073	i	12.25795		+0.05691510	+0.37609032
P	4.04	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.2−	0.9−)	2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	1.5−	0.3−	2001 05 26	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	1.1−
1998 12 15	704	1.1−	0.0	2001 06 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.9−
1998 12 15	704	0.5−	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	0.8+	2001 06 13	704	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1998 12 22	704	(2.4+	0.3−)	2001 06 15	704	1.0−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
1998 12 22	704	0.8+	2.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.4−
1998 12 22	704	1.3+	0.4+	2001 06 15	704	1.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	1.1−	2002 09 06	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	703	1.4+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 04	703	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 04	703	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.9+
2000 03 04	703	1.2−	1.3+	2002 10 03	704	1.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+
2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.2+
2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.8+
2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	1.1+
2001 05 26	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+				

(51741)∗ 2001 KQ$_{50}$ = 1996 JH$_{10}$

Discovered 2001 May 24 by M. White and M. Collins at OCA-Anza Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.44134		(2000.0)			
n	0.20186250	ω	212.24536		+0.87674946	+0.46822050
a	2.8780541	Ω	119.45318		−0.41012480	+0.84722403
e	0.1597507	i	7.25133		−0.25121312	+0.25096016
P	4.88	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.2−	0.1+	2001 05 28	691	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	1.0−	0.5−
1996 05 13	691	0.1−	0.1+	2001 05 28	691	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1996 05 13	691	0.1−	0.1+	2001 05 28	691	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
1996 05 20	691	0.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.3+
1996 05 20	691	1.0−	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
1996 05 20	691	0.8−	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1997 09 29	566	1.0+	1.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.2−	1.1−

1997 09 29	566	1.0+	1.0−	2001 06 16	643	0.9−	0.9+	2002 10 06	704	0.7−	0.3−
1997 09 29	566	1.4+	1.5−	2001 06 16	643	1.0−	1.0+	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.0−	0.2−
2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	1.3−	0.0
2000 03 05	704	1.1+	1.3+	2001 06 20	699	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 20	699	0.8+	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 07 13	644	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
2001 05 16	608	0.8+	0.2+	2001 07 13	644	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
2001 05 22	704	1.3+	0.4+	2001 07 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.4+	0.4+
2001 05 22	704	0.5−	0.3−	2001 07 26	643	1.4−	1.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	1.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.4+
2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.4+
2001 05 23	291	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 29	704	0.0	1.0+
2001 05 23	291	0.1−	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
2001 05 23	291	0.7+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2001 05 24	643	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.6+	0.3−
2001 05 24	643	0.1+	0.5+	2002 09 11	608	0.4+	0.4−	2002 11 02	608	0.0	0.8−
2001 05 26	643	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.4+	0.6−	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2001 05 26	643	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.5−	0.5−	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2001 05 26	643	0.3+	0.1−	2002 09 28	608	0.9−	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.6+
2001 05 26	643	0.6+	0.0	2002 09 28	608	0.9−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.7+

(51742)∗ 2001 KE$_{55}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.79623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27549936	ω	167.61120		−0.04680039	+0.98922578	
a	2.3391370	Ω	99.58568		−0.92806406	+0.00830351	
e	0.1444991	i	8.08720		−0.36946831	−0.14616230	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.8+	0.6+	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2001 07 16	699	0.2−	0.3+
1998 09 17	699	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	2.3−	0.3+
1998 09 17	699	0.8−	0.3−	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.9−	1.0+	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	2.4−	0.9−
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	699	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	1.4−	0.7−
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	699	0.6−	0.5+	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 22	699	0.6−	0.4+	2002 10 09	699	0.8−	0.0
2001 03 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 22	699	1.3−	0.1+	2002 10 09	699	2.2−	0.3+
2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.9−	0.2+
2001 03 04	704	0.6−	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	1.5−	0.8−
2001 03 28	704	0.0	0.4−	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	1.5−	1.4−
2001 03 28	704	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	1.3−	0.9−
2001 03 28	704	0.8+	1.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	1.5−	1.5−
2001 03 28	704	0.4−	0.9+	2001 06 15	704	(2.1+	0.6−)	2002 10 31	704	1.6−	1.2−
2001 04 15	704	0.7+	0.1+	2001 06 15	704	1.7+	1.2−	2002 11 01	608	1.0−	0.5+
2001 04 15	704	0.7+	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	1.8−	2002 11 01	608	1.1−	0.4+
2001 04 15	704	0.5−	0.4+	2001 06 21	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	608	0.9−	0.4+
2001 04 15	704	0.3−	0.5−	2001 06 21	704	0.1+	0.9−	2002 11 05	704	(4.2+	0.7+)
2001 04 15	704	0.3−	0.6−	2001 06 21	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	(4.6+	2.1+)
2001 05 03	608	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	(4.4+	1.0+)
2001 05 03	608	0.6+	0.6−	2001 07 16	699	0.3−	1.5+	2002 11 05	704	(4.4+	1.3+)
2001 05 03	608	0.4+	0.4−	2001 07 16	699	0.5+	1.2+	2002 11 05	704	(4.0+	1.1+)
2001 05 22	704	0.0	1.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.3+				

(51743)∗ 2001 KK$_{55}$ = 1993 OL$_1$ = 2000 CJ$_4$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13849)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.93884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22921388	ω	101.77693		−0.33248308	+0.94100686	
a	2.6442881	Ω	148.57660		−0.90547379	−0.29983965	
e	0.1413546	i	6.93353		−0.26376546	−0.15685113	
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.3+	0.4+	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.8+
1993 07 24	691	0.2−	0.6−	2001 04 24	704	(2.9+	0.1+)	2002 09 16	644	0.1+	0.7+
1993 07 24	691	0.0	0.3−	2001 05 15	699	0.1+	0.9+	2002 09 17	608	0.5−	0.7−
1993 07 25	691	0.3+	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	1.0+	2002 09 17	608	0.9−	0.5−
1993 07 25	691	0.7−	0.1−	2001 05 15	699	0.2−	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−
1993 07 25	691	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+
1996 02 10	691	0.4+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.4+
1996 02 10	691	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.7+
1996 02 10	691	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	1.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	1.0−	1.9+	2001 05 29	704	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	1.7−	1.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	1.0−	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2001 05 29	704	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	1.0+	1.3+	2001 06 12	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 06 12	699	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 06 12	699	0.9+	0.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2001 06 12	699	0.5+	0.4−	2002 10 06	704	0.9+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	608	0.7+	0.4+
2000 02 03	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	1.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.8+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	1.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2001 03 03	704	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
2001 04 15	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2001 04 15	704	0.7+	1.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	1.3−
2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 08	608	1.0−	0.0	2002 10 29	704	0.8+	0.0
2001 04 15	704	0.7−	0.2+	2002 09 08	608	0.8−	0.8−	2002 10 29	704	0.9+	0.4+
2001 04 24	704	0.7−	1.2+	2002 09 08	608	1.1−	0.6−				
2001 04 24	704	0.8+	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.8+				

(51744)∗ 2001 KP$_{56}$ = 1998 VB$_{52}$

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.03481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24003433	ω	223.44390		+0.84110455	+0.51979931	
a	2.5642113	Ω	104.66964		−0.44429607	+0.82163700	
e	0.2271064	i	8.89029		−0.30845443	+0.23392587	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.8+	0.6+	2001 05 22	699	0.0	1.0+	2002 10 09	699	0.3+	0.0
1998 10 19	699	0.3−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	1.0−	2002 10 26	608	0.4−	0.6−
1998 10 19	699	0.4+	0.7+	2001 05 23	704	0.3+	0.7−	2002 10 26	608	0.5−	0.9−
1998 11 13	704	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.1−	1.1+	2002 10 26	608	0.7−	1.1−
1998 11 13	704	0.8−	0.2−	2001 05 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 11 13	704	0.5−	0.2+	2001 05 29	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	0.2−	0.8−	2001 05 29	704	1.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1998 11 13	704	0.5−	0.9−	2001 05 29	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 11 14	699	0.0	0.3+	2002 08 11	704	1.1+	1.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
1998 11 14	699	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	608	0.5+	0.6−
1998 11 14	699	0.6+	1.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	608	0.1+	0.6−
1998 12 11	699	(0.6+	2.3−)	2002 08 11	704	0.9+	0.0	2002 11 01	608	0.6+	0.2−
1998 12 11	699	0.2−	0.5+	2002 09 16	683	0.9−	1.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−

1998 12 11	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	683	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 16	683	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2002 09 29	608	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	1.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2001 04 17	699	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2001 04 17	699	1.1+	1.0+	2002 09 30	704	1.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2001 04 17	699	0.4+	1.0+	2002 09 30	704	1.8−	1.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2001 04 17	699	0.1+	1.7+	2002 09 30	704	1.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 05 17	608	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	1.2−
2001 05 17	608	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.3−	0.7−	2002 11 13	704	0.3+	0.8+
2001 05 17	608	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.5−	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
2001 05 22	699	0.8−	0.9+	2002 10 09	699	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.3+
2001 05 22	699	1.3+	1.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.5+	2002 11 13	704	0.9−	0.7+
2001 05 22	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	699	0.4−	0.4−				

(51745)∗ 2001 KS$_{58}$ = 2000 ER$_{121}$

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.44681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21646665	ω	142.27519		−0.40494651		+0.88507779
a	2.7471058	Ω	102.78283		−0.88569502		−0.31737934
e	0.0357667	i	13.60930		−0.22707409		−0.34045214
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.8−	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2001 06 22	704	0.3+	0.4−
1998 11 19	699	1.0+	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 10	644	0.6−	0.6+
1998 11 19	699	0.3−	0.6−	2001 05 26	704	1.1−	1.2+	2002 09 10	644	0.5−	0.6+
2000 03 04	704	0.8−	0.6−	2001 05 26	704	0.9+	0.5−	2002 09 10	644	0.5−	0.5+
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 05 26	704	0.9+	1.0−	2002 09 18	644	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 05 29	704	0.1+	0.1−	2002 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 18	644	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2001 05 29	704	0.5+	0.8−	2002 09 27	704	1.0−	0.1−
2000 03 11	703	0.3−	0.2−	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 27	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	1.0+	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 09 27	704	0.0	0.1+
2000 03 11	703	1.7−	0.8−	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	608	1.0+	0.1+
2000 03 11	699	1.0+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 30	608	1.1+	0.7+
2000 03 11	703	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	608	0.8+	0.7−
2000 03 11	703	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	1.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2001 06 22	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 06 22	704	0.5+	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.4−

(51746)∗ 2001 KM$_{62}$

Discovered 2001 May 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.15110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21985932	ω	231.37032		+0.91223179		+0.40623304
a	2.7187720	Ω	104.60441		−0.35679844		+0.85137825
e	0.1350517	i	3.13901		−0.20131576		+0.33185808
P	4.48	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1992 05 08	691	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
1992 05 08	691	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
1996 03 12	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1996 03 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.5+
1996 03 12	691	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 06	608	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.3−	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	0.8+
1998 11 24	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.4+	0.7+
1998 11 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	(3.2−	1.6+)	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 25	699	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	699	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 04 26	699	0.8−	0.4−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2001 04 26	699	1.1−	0.2−	2002 09 08	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2001 04 26	699	0.2+	0.0	2002 09 13	608	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2001 05 18	691	0.1−	0.4+	2002 09 13	608	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
2001 05 18	691	0.0	1.0+	2002 09 13	608	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2001 05 18	691	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	1.0−	1.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2001 05 22	704	0.9+	2.0+	2002 09 16	608	0.7−	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2001 05 22	704	1.4+	1.0+	2002 09 16	608	0.8−	1.4−	2002 10 16	644	0.5−	0.6+
2001 05 22	704	0.6+	1.7+	2002 10 01	699	0.7+	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.6+
2001 05 28	608	0.5+	0.5−	2002 10 01	699	0.8+	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.7+
2001 05 28	608	0.4+	0.7−	2002 10 01	699	0.8+	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
2001 05 28	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.6−	0.4−
2002 08 31	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.8−
2002 08 31	699	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	1.3+
2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 29	704	2.2−	0.6+
2002 08 31	699	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+				
2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+				

(51747)∗ 2001 KR$_{63}$ = 2000 CH$_{139}$

Discovered 2001 May 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.65271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26957920	ω	204.83697		+0.89062024		+0.42260685
a	2.3732589	Ω	129.10422		−0.37264716		+0.88988736
e	0.1836623	i	12.49762		−0.26063323		+0.17176711
P	3.66	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.6−	0.6+	2001 05 22	699	0.5−	0.4+	2002 09 22	608	0.5+	0.2−
1998 07 31	699	0.0	0.3−	2001 05 22	699	1.5−	0.6−	2002 09 22	608	0.7+	0.2−
1998 07 31	699	0.3+	0.4+	2001 05 23	704	0.3+	0.9−	2002 09 22	608	0.0	0.5+
2000 02 03	691	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 02 03	691	0.1−	0.0	2001 05 23	704	1.1+	0.8+	2002 10 10	644	0.2+	0.2+
2000 02 03	691	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.9−	0.7+	2002 10 10	644	0.0	0.4+
2000 02 06	691	0.1+	0.0	2001 05 23	704	1.9−	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.8+
2000 02 06	691	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	1.8+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 02 06	691	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.7+	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.5−
2001 04 17	699	1.2−	1.8+	2001 06 13	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2001 04 17	699	0.0	0.8+	2001 06 13	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2001 05 20	608	0.7+	0.4+	2001 06 13	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2001 05 20	608	0.3+	0.0	2002 09 15	699	0.6−	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.5+
2001 05 20	608	1.6+	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
2001 05 22	699	1.2+	1.4−	2002 09 15	699	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.4−	0.5+
2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	699	0.4−	0.4+				

(51748)∗ 2001 KC$_{64}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.57052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23073699	ω	71.25177		+0.72046661		+0.69238305
a	2.6326385	Ω	244.90756		−0.65144215		+0.65633966
e	0.1843669	i	2.47835		−0.23780450		+0.29970646
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.9+	2002 10 31	608	0.7−	0.9−
1993 07 24	691	0.5+	0.0	2001 05 24	699	0.6+	1.2+	2002 10 31	608	0.4−	0.7−
1993 07 24	691	0.3−	1.7−	2001 05 24	699	0.2+	0.6+	2002 11 04	049	0.5−	0.3−

1998 12 26	691	0.1−	0.4−	2001 05 27	608	0.3+	0.9−	2002 11 04	049	0.4−	0.1−
1998 12 26	691	0.3−	0.2−	2001 05 27	608	0.5+	0.8−	2002 11 04	049	0.1−	0.4−
1998 12 26	691	0.1+	0.3−	2001 05 27	608	0.7+	0.7−	2002 11 05	699	0.9−	1.2+
1999 01 23	691	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	2.0−	1.7+
1999 01 23	691	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.5+
1999 01 23	691	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	1.0+	1.1−	2002 11 05	699	1.5−	0.4+
2001 04 27	691	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2001 04 27	691	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2001 04 27	691	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
2001 05 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
2001 05 21	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2001 05 21	704	1.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
2001 05 24	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	608	0.9−	0.8−				

(51749)∗ 2001 KF$_{65}$ = 2000 AW$_{67}$

Discovered 2001 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.54245		(2000.0)			
n	0.24041710	ω	228.49373		+0.91441497	+0.31747102
a	2.5614889	Ω	111.60686		−0.24122934	+0.92557773
e	0.1446104	i	15.66968		−0.32504410	+0.20619895
P	4.10	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	703	0.6−	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	699	0.1+	0.2+
1998 10 15	703	1.7−	1.2+	2001 04 27	704	0.0	0.7+	2001 06 13	699	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.4+	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 06 25	608	0.4+	0.5−
1998 11 13	704	0.1+	1.5+	2001 05 22	699	0.6−	0.2+	2001 06 25	608	0.0	0.3−
1998 11 13	704	1.4−	1.6+	2001 05 22	699	0.4−	0.1−	2001 06 25	608	0.0	0.6+
1998 11 13	704	0.5+	0.5−	2001 05 22	699	0.9−	0.6+	2002 10 06	608	0.1−	0.9−
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 22	699	0.6−	0.4−	2002 10 06	608	0.2+	0.9−
2000 01 04	704	1.1−	0.5+	2001 05 23	704	1.5−	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.8−
2000 01 04	704	1.5−	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 10	699	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.8+	0.0	2001 05 23	608	0.2+	0.6+	2002 10 10	699	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2001 05 23	608	0.2+	0.9+	2002 10 10	699	0.0	0.3+
2000 03 12	699	0.4+	0.3+	2001 05 23	608	0.3+	0.6+	2002 10 10	699	0.3+	0.0
2000 03 12	699	1.7+	0.1−	2001 05 30	608	0.9+	0.7+	2002 10 23	644	0.4−	0.8+
2000 03 12	699	1.0+	0.4+	2001 05 30	608	1.6+	0.0	2002 10 23	644	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.7+	0.7+	2001 05 30	608	1.6+	0.5+	2002 10 23	644	0.2−	0.9+
2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 06 13	699	1.8+	1.5+				
2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	699	0.2+	0.1+				

(51750)∗ 2001 KL$_{66}$ = 1998 MX$_{32}$

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	190.80736		(2000.0)			
n	0.30313479	ω	58.84469		−0.82326280	+0.56656988
a	2.1947187	Ω	155.61272		−0.54550150	−0.77246495
e	0.0867974	i	4.88624		−0.15705561	−0.28687364
P	3.25	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.8−	1.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.7+	0.9−
1998 06 24	704	1.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.8−	0.1+
1998 06 24	704	(1.9+	2.4+)	2001 05 23	291	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.6−	0.0
1998 06 24	704	0.5+	1.3+	2001 05 23	291	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	1.0−	0.2−
1998 06 26	704	0.8−	1.7−	2001 05 23	291	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
1998 06 26	704	0.3+	0.8−	2001 06 15	704	0.2+	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
1998 06 26	704	1.2+	2.0−	2001 06 15	704	1.9+	1.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.2−
1998 07 17	910	0.8+	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
1998 07 17	910	0.5+	0.0	2001 06 15	704	0.2+	1.6+	2002 11 01	608	0.1+	1.2+
1998 07 17	910	0.3−	0.6−	2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	0.5−	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	608	0.0	1.1+
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	1.3−	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.3−	2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	1.2+
2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.3+	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	0.1+
2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	1.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 05 22	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−				

(51751)∗ 2001 KQ$_{66}$ = 1998 YV$_{7}$

Discovered 2001 May 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	137.44274		(2000.0)			
n	0.17337764	ω	310.41488		−0.47980178	+0.83361453
a	3.1852289	Ω	288.88230		−0.69163006	−0.55125914
e	0.1614331	i	16.81006		−0.53985008	−0.03464360
P	5.68	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.4+	0.3−	2001 06 16	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	0.4+	1.7+
1998 12 23	691	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	1.1−	0.2−	2001 09 09	704	1.1−	1.7+
1998 12 23	691	(2.1−	2.9−)	2001 06 21	704	0.4+	0.8−	2001 09 09	704	1.8−	0.2+
1998 12 24	684	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	1.0−	2001 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 12 24	684	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.6−	0.7−	2001 10 11	704	0.6−	0.5+
1998 12 24	684	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 11	704	0.8+	0.0
1998 12 24	684	0.1+	0.3+	2001 07 18	608	1.4+	0.1+	2001 10 11	704	0.7+	0.6+
1998 12 25	684	0.1+	0.8+	2001 07 18	608	1.0+	0.0	2002 09 26	644	0.4+	0.7+
1998 12 25	684	0.4−	0.8+	2001 07 18	608	0.6+	0.6+	2002 09 26	644	0.5+	0.8+
2000 05 07	699	0.3+	0.7+	2001 07 28	608	0.4−	0.9+	2002 09 26	644	0.2+	0.7+
2000 05 07	699	0.2+	0.3+	2001 07 28	608	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2000 05 07	699	0.4+	0.4+	2001 07 28	608	0.7−	1.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.8+
2000 05 07	699	0.0	0.4+	2001 08 07	608	(1.5+	2.2+)	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
2001 05 23	608	0.3+	0.6−	2001 08 07	608	(1.5+	3.0+)	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
2001 05 23	608	0.3+	0.9−	2001 08 07	608	1.2+	1.4+	2002 10 07	704	0.0	1.5+
2001 05 23	608	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	1.5−
2001 05 24	699	0.7+	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	1.3−
2001 05 24	699	0.8+	0.6+	2001 08 17	704	0.8−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	1.7−
2001 05 24	699	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	1.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.8−
2001 05 24	699	1.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	1.0−
2001 05 29	608	0.5−	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.9−	2002 10 15	704	0.1+	0.2+
2001 05 29	608	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2002 10 15	704	0.2−	0.9+
2001 05 29	608	0.4−	1.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.5+
2001 06 12	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.1+
2001 06 12	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2002 11 14	644	0.2+	0.3+
2001 06 12	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2001 06 16	699	0.4+	0.0	2001 08 26	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
2001 06 16	699	0.7−	0.6+	2001 08 26	644	0.4−	0.2+				
2001 06 16	699	0.0	0.2−	2001 08 26	644	0.2−	0.1+				

(51752)∗ 2001 KW$_{68}$

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.23652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23192753	ω	27.47178		−0.49315190	+0.86817519	
a	2.6236215	Ω	213.06601		−0.81564208	−0.48359073	
e	0.1143416	i	5.83149		−0.30253794	−0.11140849	
P	4.25	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.2−
1994 11 05	691	0.1−	0.0	2001 05 25	704	1.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.1−
1994 11 05	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.8+
1996 02 18	691	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	1.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
1996 02 18	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	608	0.1−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1996 02 18	691	0.1+	0.3+	2001 05 25	608	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 09 27	691	0.1+	0.4−	2001 05 25	608	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	1.1+
1998 09 27	691	0.1+	0.8−	2001 06 13	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1998 09 27	691	0.6+	0.2+	2001 06 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.2−	1.4+
1998 10 12	691	0.1+	0.2+	2001 06 13	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1998 10 12	691	0.7−	0.1+	2001 06 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
1998 10 12	691	0.5−	0.0	2001 06 13	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	1.0−
2001 05 21	704	1.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.9−
2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	1.2−

(51753)∗ 2001 KV$_{71}$ = 1998 SO$_{62}$ = 2002 NV$_{32}$

Discovered 2001 May 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.07208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24441840	ω	132.24387		+0.96320641	−0.24028000	
a	2.5334565	Ω	241.98681		+0.18835925	+0.92309465	
e	0.1784874	i	7.83907		+0.19171385	+0.30026951	
P	4.03	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2+	0.1+	2002 07 17	704	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1998 09 19	699	0.0	0.1+	2002 07 17	704	0.8−	1.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
1998 09 19	699	0.3−	0.2−	2002 07 17	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.3+	0.1−	2002 07 17	704	0.3−	1.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.4−	0.8−	2002 07 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	0.5−	2002 07 18	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 12 09	704	(2.2−	0.9+)	2002 07 18	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 12 09	704	1.2−	1.6+	2002 07 18	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	0.6−	1.6+	2002 08 04	704	1.0−	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 12 09	704	0.6+	1.8+	2002 08 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1998 12 09	704	(1.0+	2.1+)	2002 08 04	704	1.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.9−	0.8−
2000 01 11	704	0.7+	0.0	2002 08 04	704	(3.2+	0.2−)	2002 10 12	704	1.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.1+	0.6−	2002 08 04	704	1.8+	1.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.9+	0.2+	2002 08 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	1.4−
2000 01 11	704	0.5−	1.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
2001 05 12	699	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	1.1−
2001 05 12	699	0.7+	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	1.0−
2001 05 12	699	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
2001 05 12	699	0.0	0.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2001 05 24	704	0.5−	0.8+	2002 09 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.2−
2001 05 24	704	1.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 05 24	704	0.1+	1.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 05 24	704	0.4−	1.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 05 24	704	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2001 05 28	608	0.5+	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2001 05 28	608	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 05 28	608	0.6+	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2002 07 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 07 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2002 07 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.3−				

(51754)∗ 2001 KT$_{73}$ = 1997 HJ$_{12}$ = 1998 SY$_{148}$

Discovered 2001 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 17620)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.61226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26129318	ω	139.87697		+0.97457600	+0.21011485	
a	2.4231707	Ω	208.28200		−0.22328963	+0.93951856	
e	0.0745654	i	9.45119		+0.01852986	+0.27047481	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.2+	0.8+	2001 06 26	644	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.9−	0.9−
1997 04 30	704	0.4+	1.6+	2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.7−	0.7−
1997 04 30	704	1.4−	1.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 26	608	0.9−	0.1−
1997 04 30	704	1.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
1997 04 30	704	(3.0−	0.4+)	2002 09 07	704	1.3+	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
1997 05 01	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.8+
1997 05 01	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.3+	0.4−
1997 05 01	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	699	0.1+	0.1+
1998 08 28	699	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	699	0.4−	0.2−
1998 08 28	699	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.4+	0.2−
1998 08 28	699	0.5−	1.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	699	0.6+	1.7+	2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	(1.0−	2.5−)	2002 10 08	699	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	1.6−	2002 10 08	699	0.4+	1.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.2−	1.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	1.2+	0.0
1998 09 27	704	(2.5+	1.8−)	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 05 24	291	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2001 05 24	291	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2001 05 24	291	1.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
2001 05 26	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.5+
2001 05 26	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	644	0.1+	0.3−
2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2001 05 26	704	0.6+	1.0+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+				
2001 06 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+				

(51755)∗ 2001 LC$_3$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.57135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22807113	ω	12.19659		+0.11061270	+0.87042270	
a	2.6531135	Ω	265.65423		−0.94750135	−0.05334763	
e	0.1220723	i	28.75733		−0.30001004	+0.48940612	
P	4.32	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7−	1.0−	2001 06 13	704	0.0	1.3+	2002 09 24	644	0.2+	0.2−
1998 11 16	704	1.2−	0.5−	2001 06 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 24	644	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	1.7−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	1.1+	2002 09 24	644	0.2+	0.0
1998 11 16	704	1.0+	1.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2002 09 24	644	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2002 09 24	636	1.2−	1.5+
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2001 06 16	704	0.7−	0.1−	2002 09 24	636	0.4−	1.4+

1998 12 14	704	0.9+	0.5−	2001 06 16	704	1.0−	0.5+	2002 09 24	636	1.2+	1.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.7−	0.9+
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 07 09	704	(2.0−	5.8−)	2002 10 29	704	0.7−	0.8+
2000 01 10	704	0.6+	1.3+	2001 07 09	704	(1.8−	5.1−)	2002 10 29	704	0.8−	0.9+
2000 01 10	704	0.7−	0.9+	2001 07 09	704	(1.7−	3.9−)	2002 11 07	447	0.6+	0.5+
2000 01 10	704	0.3−	1.7+	2001 07 09	704	(0.8−	4.1−)	2002 11 07	447	0.3−	0.4+
2000 01 10	704	0.0	0.1+	2001 08 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	1.5+	0.4+	2001 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2001 08 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2001 08 10	704	0.7+	1.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.3+
2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 09 24	644	0.2+	0.1−				
2001 06 13	704	0.2−	0.9+	2002 09 24	644	0.2+	0.1+				

(51756)∗ 2001 LO$_3$ = 2000 AK$_{25}$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.47488		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23863368	ω	152.72862		−0.63720540		+0.76561557
a	2.5742352	Ω	77.55113		−0.72256152		−0.55360486
e	0.2048333	i	5.18985		−0.26809351		−0.32764990
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.2+	1.5+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.0
1998 09 20	809	0.2+	0.5+	2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−
1998 09 20	809	1.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 09 29	608	0.3+	0.6−
2000 01 03	704	0.7−	0.9+	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 09 29	608	0.5+	0.9−
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.2+	1.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	1.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	1.3−	2001 06 13	704	0.2+	1.2−	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 06 13	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2001 06 13	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.4−

(51757)∗ 2001 LA$_4$ = 1980 RK$_7$ = 2000 JK$_{71}$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33421, *MPO* 35082)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.61322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18193139	ω	23.65354		+0.62345749		+0.77484081
a	3.0845913	Ω	285.08250		−0.73350659		+0.53337645
e	0.1610916	i	6.21383		−0.27068215		+0.33931000
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
1980 09 14	675	0.7+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
1999 02 11	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1999 02 11	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	699	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 02 11	699	0.7−	0.2−	2002 10 04	699	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	703	1.2+	0.2+	2002 10 04	699	1.1−	1.7+	2002 11 06	704	0.3+	1.0−
2000 03 03	703	0.0	0.1+	2002 10 05	704	1.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 03 03	703	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 03 03	703	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2000 03 10	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	636	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	636	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2002 10 07	636	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2000 03 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 10	704	1.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	1.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	1.0−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	1.2+	0.2−	2002 11 13	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 13	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	(4.0+	0.4−)	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2000 05 01	699	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 13	704	0.9−	0.2−
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 05 01	699	0.0	1.0+	2002 10 12	704	1.3+	1.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 06 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 06 13	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 06 13	704	0.6−	0.5+	2002 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	1.4−	0.7+
2001 06 13	704	0.0	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.8−	0.5+
2001 06 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.8−	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+
2001 06 16	704	0.7+	0.0	2002 10 15	704	0.4−	1.0+	2002 11 15	704	0.8−	0.9+
2001 06 16	704	0.8−	0.5+	2002 10 15	704	0.1−	0.6+				
2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+				

(51758)∗ 2001 LL$_4$ = 2000 AX$_{159}$

Discovered 2001 June 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.55049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28010553	ω	188.88693		−0.00350328		+0.99306147
a	2.3134223	Ω	80.97448		−0.91000761		+0.04556576
e	0.1119140	i	6.83542		−0.41457674		−0.10840976
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.0+	1.9+	2000 01 30	704	0.4−	1.8+	2002 10 31	608	0.0	0.2+
1998 09 21	699	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	0.5+
1998 09 21	699	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.1−	0.5+
1998 10 18	699	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−
1998 10 18	699	1.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	0.3−
1998 10 18	699	0.9−	0.2+	2001 05 26	608	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
1998 11 15	699	0.1+	1.9+	2001 05 26	608	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.5−
1998 11 15	699	0.4−	1.0+	2001 05 26	608	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.6−
1998 11 15	699	0.1−	0.9+	2001 06 13	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2000 01 03	704	(2.4+	1.5+)	2001 06 13	704	0.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
2000 01 03	704	0.3+	1.3+	2001 06 13	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.8−
2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2001 06 16	704	1.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+

(51759)∗ 2001 LO$_6$ = 1998 XG$_{13}$ = 2000 CR$_{47}$

Discovered 2001 June 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15831)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.62001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22430108	ω	342.03388		−0.82794753	+0.55750187	
a	2.6827599	Ω	232.00359		−0.50460219	−0.78787564	
e	0.1405927	i	4.42366		−0.24470291	−0.26161735	
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.7−	1.6+	2001 06 19	644	0.5−	0.3+
1998 11 14	691	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 06 19	644	0.5−	0.7+
1998 11 22	691	0.4−	0.5−	2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1998 11 22	691	0.2−	0.8−	2000 02 06	704	1.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	1.0+
1998 11 22	691	0.1−	0.8−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	910	0.0	0.0	2000 02 06	704	0.1−	1.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1998 12 15	910	0.4+	0.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	1.2+
1998 12 15	910	0.2+	0.1+	2001 06 14	644	(0.9−	2.5−)	2002 10 31	699	0.5+	0.8−
1998 12 16	910	0.0	0.6+	2001 06 14	644	(1.1−	2.7−)	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1998 12 16	910	0.0	0.8+	2001 06 14	644	(1.0−	2.6−)	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1998 12 16	910	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2001 06 19	644	0.6−	1.0+				

(51760)∗ 2001 LC$_7$ = 1987 WZ$_1$ = 2000 JN$_{52}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14332)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.52417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19594548	ω	124.08334		+0.87255403	−0.42516608	
a	2.9357059	Ω	262.13467		+0.32843143	+0.87512438	
e	0.1399246	i	14.05625		+0.36163831	+0.23106520	
P	5.03	H	13.0	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1987 11 26	033	0.2+	0.0	2001 07 16	608	0.6−	0.2+	2001 11 19	644	0.1−	0.0
1987 11 26	033	0.4−	0.8−	2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 11 19	644	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.9+	0.3+	2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 07 20	699	0.8−	0.5−	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 03	644	0.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.4+	1.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2000 05 10	704	0.1−	0.7+	2001 08 03	644	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	644	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.8−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	644	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 08 20	644	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 21	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 08 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.5+	0.8+	2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2000 06 07	704	1.0−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
2000 07 05	608	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.1+
2000 07 05	608	0.6−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+
2000 07 05	608	0.0	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 06 15	704	0.0	0.3−	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 06 15	704	0.7+	0.6−	2001 09 23	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2001 06 19	608	1.0+	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2001 06 19	608	1.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2001 06 19	608	0.8+	0.1−	2001 10 16	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2001 06 20	704	0.6+	0.3−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
2001 06 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	704	1.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2001 06 20	704	0.3−	0.7+	2001 10 20	608	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 06 28	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	608	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 06 28	699	0.0	0.4+	2001 10 20	608	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 06 28	699	0.8+	0.0	2001 11 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	699	0.7+	1.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 07 16	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2001 07 16	704	0.4+	0.7+	2001 11 10	704	0.4+	1.6+	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
2001 07 16	704	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 07 16	704	0.0	0.8+	2001 11 18	704	1.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 07 16	608	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.6−				
2001 07 16	608	0.8−	0.3+	2001 11 19	644	1.5+	1.0+				

(51761)∗ 2001 LD$_7$ = 1999 CY$_{69}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14333)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.47788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17440290	ω	3.94832		+0.23963349	+0.93379865	
a	3.1727334	Ω	280.06507		−0.89797776	+0.10914649	
e	0.1123240	i	15.65545		−0.36906873	+0.34074495	
P	5.65	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 24	608	0.8−	0.2−	2001 07 29	608	0.7−	0.9+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−
1997 10 24	608	0.2+	0.6−	2001 07 29	608	0.3−	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2001 08 21	704	0.6−	0.8+	2001 12 07	704	0.9+	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2001 08 21	704	0.6+	0.8−	2001 12 07	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2001 12 07	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	704	0.1+	1.0−	2001 08 21	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.9+	0.1−
1999 02 12	704	0.6−	1.4−	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	1.4−
1999 02 16	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.7−	0.1+
1999 02 16	704	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.7−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1999 02 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.6+
1999 02 23	699	0.9+	0.8+	2001 08 29	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.8+
1999 02 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.9+
1999 02 23	699	0.8+	0.5+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2002 10 13	644	0.2−	0.1−
2001 05 25	644	0.9−	0.5−	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2002 10 13	644	0.2−	0.0
2001 05 25	644	0.7−	0.6−	2001 09 08	683	0.4+	0.0	2002 10 13	644	0.3−	0.1−
2001 05 25	644	0.7−	0.5−	2001 09 08	683	0.2−	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	1.2+
2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	683	0.4−	1.0−	2002 10 14	704	0.5+	0.2+
2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2002 10 14	704	0.5+	0.2+
2001 06 15	704	0.0	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2002 10 14	704	0.2−	0.1−
2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2002 10 14	704	0.3+	0.3−
2001 06 15	704	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2002 10 15	704	0.4+	0.0
2001 06 16	608	0.3−	0.2−	2001 09 10	683	1.2+	0.6+	2002 10 15	704	0.8−	0.4−
2001 06 16	608	0.1−	1.1−	2001 09 10	683	(3.1+	0.4+)	2002 10 15	704	0.5−	0.2−
2001 06 16	608	0.5−	0.7−	2001 09 10	683	1.0+	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.3+
2001 06 20	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	916	0.3−	0.1+	2002 10 20	644	0.2+	0.1+
2001 06 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	916	0.9+	1.3−	2002 10 20	644	0.2+	0.1+
2001 06 20	704	1.1+	0.6+	2001 09 11	916	1.2−	0.8−	2002 10 20	644	0.2+	0.2+
2001 06 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2001 06 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
2001 06 28	699	0.0	0.9+	2001 09 23	644	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
2001 06 28	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2001 06 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2001 06 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2001 07 06	608	0.8−	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 07 06	608	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
2001 07 06	608	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	699	0.2+	0.4+
2001 07 16	704	0.3+	0.8−	2001 10 16	704	0.3+	1.3−	2002 11 12	699	0.0	0.2+
2001 07 16	704	0.9+	1.0+	2001 10 16	704	1.0−	1.0−	2002 11 12	699	0.5−	0.2+
2001 07 16	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	699	0.2+	0.5+
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 10 16	704	1.3+	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+

2001 07 17	699	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2001 07 17	699	0.1+	0.2−	2001 11 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2001 07 17	699	0.1−	0.8−	2001 11 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2001 07 20	699	0.1−	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 15	704	0.7+	0.3−
2001 07 20	699	0.1+	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	1.0+	0.3−
2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.7+	0.9+	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2001 07 29	608	0.4−	1.4+	2001 11 18	704	0.1+	0.0				

(51762)∗ 2001 LV$_7$ = 2000 JU$_{79}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.97454		(2000.0)			
n	0.22961901	ω	4.59651		−0.02498191	+0.97036623
a	2.6411769	Ω	264.10734		−0.92472584	−0.11377369
e	0.0615995	i	13.98222		−0.37981314	+0.21317816
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 06 20	644	(3.0−	3.9−)	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	(1.2+	2.6−)	2001 06 20	644	(2.8−	4.0−)	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	1.2−	1.1−	2001 06 20	644	(2.6−	3.8−)	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.7−	1.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	1.3+
2000 04 06	699	1.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−	2002 10 13	644	0.3+	0.8+
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 10 13	644	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 06 24	704	0.1−	0.9+	2002 10 13	644	0.3+	0.8+
2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 06 24	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	1.6−	0.6−
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 06 24	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 05 06	704	0.8+	0.8+	2001 06 24	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 05 07	699	0.4−	1.5+	2001 07 15	843	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	1.4+
2000 05 07	699	0.8+	0.3+	2001 07 15	843	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.7+
2000 05 07	699	0.3−	0.6+	2001 07 15	843	0.9−	0.2+	2002 11 13	644	0.7+	0.2+
2000 05 07	699	0.0	1.6+	2001 07 15	843	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.5+	0.4+
2001 06 15	644	0.9−	0.5+	2001 07 21	628	1.0+	0.1−	2002 11 13	644	0.7+	0.6+
2001 06 15	644	0.8−	0.2+	2001 07 21	628	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	1.0−	0.8−
2001 06 15	644	0.5−	0.7+	2001 07 21	628	0.8+	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.6−
2001 06 15	704	0.1+	0.0	2001 07 21	628	1.0+	0.5−	2002 11 15	704	0.9−	0.5+
2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.7−	0.3−
2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.1+				

(51763)∗ 2001 LD$_8$ = 1993 FH$_{65}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.81805		(2000.0)			
n	0.16303041	ω	39.26423		+0.93614752	−0.34802704
a	3.3186158	Ω	340.92019		+0.27155382	+0.80606673
e	0.1831035	i	8.80729		+0.22335249	+0.47867902
P	6.05	H	13.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.0−	0.4+	2002 09 01	848	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1993 03 22	809	0.5+	0.2−	2002 09 01	848	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
1998 01 29	566	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	333	0.3+	0.1−
1998 01 29	566	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	333	0.2−	0.4+
1998 01 29	566	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	333	0.1−	0.5−
2001 06 15	644	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	704	1.5+	0.5+
2001 06 15	644	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.4+	1.2+	2002 11 03	704	1.5+	1.0+
2001 06 15	644	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 03	704	1.2+	0.7+
2001 06 20	644	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	1.2−	0.2−	2002 11 03	704	1.2+	1.2+
2001 06 20	644	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	1.1−	0.1−	2002 11 03	704	1.5+	0.8+
2001 06 20	644	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 06 26	644	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 06 26	644	0.4+	1.0−	2002 10 04	699	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 06 26	644	0.0	1.0−	2002 10 04	699	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 07 11	644	0.2+	1.7−	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2001 07 11	644	0.1+	1.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.5+	0.2+
2001 07 11	644	0.2−	1.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.3+	0.2+
2001 08 17	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.3−
2001 08 17	644	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 11	699	0.1−	0.5−
2001 08 17	644	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.2−
2001 09 21	704	1.0+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	1.4−
2002 08 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2002 08 30	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.4−
2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	1.1−
2002 08 31	848	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	1.3−
2002 08 31	848	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−				
2002 08 31	848	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−				

(51764)∗ 2001 LR$_8$ = 1991 XV$_2$ = 1999 JA$_{37}$

Discovered 2001 June 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14946)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.32408		(2000.0)			
n	0.17725141	ω	222.59322		+0.01824083	−0.99236636
a	3.1386502	Ω	226.76039		+0.95649209	+0.05284727
e	0.2070568	i	9.63814		+0.29118749	−0.11142788
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	809	0.3+	0.1−	2001 06 23	644	0.2+	0.7+	2001 10 13	699	0.8−	0.4−
1991 12 07	809	0.4−	0.0	2001 07 17	699	0.2−	0.9+	2001 10 13	699	1.0−	0.6+
1991 12 07	809	(2.5−	0.4−)	2001 07 17	699	0.7−	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.2−
1991 12 09	809	(1.6+	2.8+)	2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 10 13	699	0.3−	0.1−
1991 12 09	809	(0.0	2.6+)	2001 07 17	699	0.8−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1991 12 09	809	0.1+	0.8+	2001 07 20	699	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1998 01 25	566	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1998 01 25	566	0.6+	0.6+	2001 07 20	699	0.9−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
1998 01 25	566	0.2+	0.4+	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
1999 05 10	704	0.4−	1.0−	2001 08 21	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 08 21	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.5−	0.1−
1999 05 10	704	0.2+	1.5−	2001 08 21	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	1.0+	0.3−	2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.1+	1.1−
1999 05 13	704	1.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
1999 05 13	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1999 05 17	699	1.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6−
1999 05 17	699	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
1999 05 17	699	0.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−
1999 05 18	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	1.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1999 05 18	704	(0.2−	2.8−)	2001 08 27	683	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	(0.3−	2.4−)	2001 08 27	683	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	(4.6−	0.3+)	2001 08 27	683	0.5+	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2001 06 15	644	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2001 06 15	644	0.8−	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 06 15	644	0.8−	0.1−	2001 09 14	644	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 06 20	644	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2001 06 20	644	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2001 06 20	644	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	704	1.6+	2.0−

2001 06 23	644	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2001 06 23	644	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	1.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+

(51765)∗ 2001 LT$_{10}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	49.80944		(2000.0)			
n	0.24326696	ω	125.85032		+0.93545117	−0.26907659
a	2.5414445	Ω	250.74545		+0.19111171	+0.93051956
e	0.1410453	i	14.05019		+0.29733384	+0.24845753
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.1−	1.5−	2001 06 15	704	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.9+	1.2+
1998 11 23	704	0.0	1.8−	2001 06 15	704	1.8+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
1998 11 23	704	0.0	1.6−	2001 06 15	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
1998 11 23	704	(0.0	2.1−)	2001 06 15	704	1.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1998 11 23	704	(5.8−	0.0)	2001 06 21	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	1.2−	1.3+	2001 06 21	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.2−	1.7−	2001 06 21	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.8−	2001 06 24	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 06 24	704	1.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	(4.4−	1.1−)	2001 06 24	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.1−	0.8−	2001 06 24	704	1.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	(4.7+	1.1−)	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	1.4+
1998 12 22	704	0.0	1.6−	2002 09 05	704	1.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	1.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 05 01	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	1.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
2000 05 01	699	1.0+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
2001 05 18	704	0.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2001 05 18	704	1.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 05 18	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+				
2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.8+				

(51766)∗ 2001 LH$_{12}$ = 1998 YS$_{26}$ = 2000 JC$_{79}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14946)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.76824		(2000.0)			
n	0.22510615	ω	347.29032		−0.25446979	+0.93778714
a	2.6763596	Ω	267.59796		−0.86530364	−0.32986745
e	0.0978600	i	13.67586		−0.43185036	+0.10836396
P	4.38	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	(1.3−	2.6−)	2001 05 22	699	0.4+	1.2+	2001 10 11	704	1.8+	1.1−
1998 12 16	704	0.0	0.2−	2001 05 29	608	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	1.5+	0.6−
1998 12 16	704	0.6+	1.6+	2001 05 29	608	1.0+	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	1.7−
1998 12 16	704	1.0+	0.1+	2001 05 29	608	0.7+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1998 12 17	704	1.0−	1.8−	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.7−
1998 12 17	704	1.3−	2.0−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.4−
2000 01 11	704	0.2+	1.5−	2001 06 16	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2001 06 16	699	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
2000 01 11	704	0.6−	0.9+	2001 06 16	699	0.4+	0.1+	2002 10 13	644	0.5−	0.6+
2000 01 11	704	1.1−	0.2−	2001 06 16	699	0.2−	0.5+	2002 10 13	644	0.7−	0.6+
2000 01 28	704	0.8+	1.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 13	644	0.6−	0.6+
2000 01 28	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 01 28	704	0.6+	0.7+	2001 06 21	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	699	0.6+	0.3+
2000 01 28	704	0.9+	1.3+	2001 06 21	704	1.0−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2001 06 21	704	1.8−	0.6+	2002 11 07	699	0.6−	1.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 06 24	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 06 24	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2001 06 24	704	1.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2001 06 24	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	699	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.9−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 05 05	704	1.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.8−	0.7+	2002 11 13	644	0.5−	0.7+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.5−	0.6+
2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 08 20	704	1.0−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2000 05 07	699	0.0	0.8+	2001 08 26	608	0.2−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.6+
2000 05 07	699	0.3+	1.0+	2001 08 26	608	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.4+
2000 05 07	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	699	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
2001 05 22	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.3+
2001 05 22	699	0.8−	0.1+	2001 10 11	704	0.5+	1.0−	2002 11 15	704	0.0	0.9+
2001 05 22	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	(0.3+	2.8−)	2002 11 15	704	0.1+	0.7+

(51767)∗ 2001 LH$_{15}$ = 2001 LP$_{6}$

Discovered 2001 June 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.39450		(2000.0)			
n	0.18439528	ω	42.88160		+0.61604041	+0.77357999
a	3.0570522	Ω	265.69882		−0.75702847	+0.52929373
e	0.0809043	i	8.56743		−0.21772026	+0.34845681
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 23	327	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1997 12 23	327	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.8−	0.3+
1997 12 23	327	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	1.2−	0.1+
1999 01 14	699	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	1.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.1−	0.5+
1999 01 14	699	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	699	0.3−	0.4+	2002 09 17	699	(0.5+	2.0+)	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1999 02 14	699	0.4+	1.6+	2002 09 17	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1999 02 14	699	0.8−	0.3−	2002 09 17	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1999 02 14	699	1.3+	1.4+	2002 09 17	699	1.2+	1.0+	2002 11 06	704	1.5−	0.5−
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2002 10 04	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2000 04 28	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 04 28	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2001 06 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 04	699	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2001 06 11	691	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2001 06 11	691	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	1.3−
2001 06 14	644	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
2001 06 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.2−
2001 06 14	644	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2001 06 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	1.8+	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2001 06 15	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	1.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 06 15	704	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 06 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 06 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
2001 06 24	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−				
2001 06 24	704	0.7−	0.9−	2002 10 12	704	1.7−	0.3−				

(51768)∗ 2001 LQ$_{16}$

Discovered 2001 June 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.88122		(2000.0)			
n	0.21796806	ω	242.01648		+0.97683430	−0.19851175
a	2.7344761	Ω	129.31994		+0.21389202	+0.91740475
e	0.1483181	i	5.92990		−0.00670459	+0.34490812
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.5+	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+	
1995 02 03	691	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	1.6+	0.4+	
1999 01 07	691	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	1.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	
1999 01 07	691	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	
1999 01 07	691	0.0	0.6−	2001 06 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	
1999 01 17	691	0.5−	0.4−	2001 06 14	691	0.8+	1.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	
1999 01 17	691	0.5−	0.4−	2001 06 14	691	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	
1999 01 17	691	0.4−	0.5−	2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	
1999 02 09	691	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	
1999 02 09	691	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	
1999 02 09	691	1.7−	0.7+	2001 06 16	704	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.8−	
2000 03 09	691	0.4−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	
2000 03 09	691	0.2−	0.3−	2001 06 24	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	
2000 03 09	691	0.3−	0.3−	2001 06 24	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0	
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2001 06 24	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2001 06 24	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	
2000 04 04	704	(0.8−	2.1−)	2002 10 02	704	(2.1−	1.4+)	2002 11 11	704	0.4−	0.6+	
2000 04 07	699	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	(2.0−	2.2+)	2002 11 11	704	0.7−	0.1+	
2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	1.6−	1.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.0	
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	1.5−	1.2+					

(51769)∗ 2001 LS$_{18}$ = 2000 HO$_{103}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15832)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.12756		(2000.0)			
n	0.18500422	ω	211.85040		+0.99249967	+0.00739795
a	3.0503403	Ω	147.05089		+0.01914356	+0.97644682
e	0.2091498	i	12.96473		−0.12073908	+0.21563134
P	5.33	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1−	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2001 08 11	704	0.9+	1.3+	
1995 07 22	691	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	608	0.6+	0.6+	
1995 07 22	691	0.4+	1.3+	2001 06 19	644	0.6+	0.6+	2001 08 23	608	0.8+	0.1−	
1995 07 28	691	0.7−	0.1+	2001 06 19	644	0.8+	0.6+	2001 08 23	608	0.5+	0.4+	
1995 07 28	691	0.5+	0.2−	2001 06 19	644	0.7+	0.6+	2002 09 04	699	1.0−	0.6+	
1995 07 28	691	0.1−	0.3−	2001 06 19	608	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2001 06 19	608	0.0	0.6−	2002 09 04	699	0.0	0.2+	
2000 04 27	699	0.8+	0.8+	2001 06 19	608	0.1+	0.6−	2002 09 04	699	1.6−	0.3−	
2000 04 27	699	0.9−	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+	
2000 04 27	699	0.4−	1.3+	2001 06 24	704	0.6−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	
2000 05 04	704	0.8+	1.2+	2001 06 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	683	0.2−	1.2+	
2000 05 04	704	0.7+	0.7+	2001 06 24	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	683	0.7+	0.8−	
2000 05 04	704	0.1−	0.9+	2001 06 24	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.9+	
2000 05 04	704	0.5+	1.1+	2001 07 26	608	0.1−	0.7−	2002 10 31	683	2.1+	0.7−	
2000 05 04	704	0.8+	0.6+	2001 07 26	608	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	1.0+	
2000 05 26	699	0.7+	0.2−	2001 07 26	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+	
2000 05 26	699	0.7−	0.2−	2001 08 05	608	0.4−	0.5+	2002 11 11	644	0.3−	0.6+	
2000 05 26	699	0.1+	0.2−	2001 08 05	608	0.6−	0.5+	2002 11 11	644	0.5−	0.5+	
2000 05 26	699	0.5−	0.2+	2001 08 05	608	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.6−	0.7+	
2001 06 15	704	1.7−	0.2+	2001 08 11	704	0.1+	0.4−					
2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2001 08 11	704	0.0	0.2+					

(51770)∗ 2001 LH$_{19}$ = 1999 CX$_{116}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.18091		(2000.0)			
n	0.21301602	ω	118.26556		+0.83626631	−0.51633018
a	2.7766931	Ω	273.36765		+0.41561090	+0.81643094
e	0.1206098	i	10.65400		+0.35766778	+0.25854143
P	4.63	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 07 20	704	1.9−	1.0+	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 08 17	644	0.1+	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	
1999 02 12	704	1.1−	0.8−	2001 08 17	644	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.8+	0.8+	
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 17	644	0.1+	1.0−	2001 11 10	704	1.8+	0.7+	
1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 17	644	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.8+	0.6+	
1999 02 16	704	0.3−	1.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	
1999 02 16	704	0.2+	1.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.0	
1999 02 16	704	0.6−	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 20	704	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	
1999 02 23	699	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	
1999 02 23	699	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	
1999 02 23	699	1.3+	0.8+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	
2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2002 10 10	704	(3.2+	0.7−)	
2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	(2.7+	1.4−)	
2000 05 10	704	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	(2.9+	1.3−)	
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	(2.8+	1.1−)	
2001 06 15	704	1.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	
2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
2001 06 15	704	0.7−	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.5+	
2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.4−	
2001 06 17	699	0.5+	1.1−	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.9+	
2001 06 17	699	0.5+	0.3−	2001 09 07	699	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.8−	
2001 06 17	699	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−	
2001 06 17	699	0.1−	0.7+	2001 10 11	704	0.5+	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	
2001 06 29	699	0.1+	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.6−	
2001 06 29	699	0.3+	1.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.0	
2001 06 29	699	0.6+	1.4+	2001 10 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	
2001 06 29	699	1.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+	
2001 07 20	704	0.3−	1.7+	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	
2001 07 20	704	1.7−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.7+	

(51771)∗ 2001 MH = 1999 CR$_{72}$

Discovered 2001 June 16 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.28861		(2000.0)			
n	0.17407740	ω	58.48522		+0.84050971	+0.47195816
a	3.1766872	Ω	272.12061		−0.54165061	+0.74336534
e	0.0454380	i	15.44202		+0.01257181	+0.47398677
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	0.4+	0.9+	2001 06 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.4+	
1993 01 24	691	0.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.6+	1.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	
1993 01 24	691	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	
1999 02 12	704	0.4−	0.2+	2001 06 24	919	0.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	
1999 02 12	704	0.4−	1.0−	2001 06 24	919	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	
1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	1.0+	2002 10 15	704	0.3+	0.5−	
1999 02 12	704	1.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.4−	
1999 02 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2002 10 15	704	0.6−	0.2+	
1999 02 16	704	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.6−	0.0	
1999 02 16	704	1.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.6+	2002 10 15	704	0.7−	0.7−	

1999 02 16	704	(1.0+	2.7+)	2001 08 26	608	0.3+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+		
1999 02 16	704	1.2+	0.9+	2001 08 26	608	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.5+		
2001 06 15	704	0.9+	0.0	2001 08 26	608	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.2+		
2001 06 15	704	0.6+	1.5+	2001 08 26	608	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−		
2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2001 08 26	608	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
2001 06 15	704	0.7−	0.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+		
2001 06 15	704	0.7+	1.0+	2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.0		
2001 06 16	919	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	699	1.0−	0.7+		
2001 06 16	919	1.2−	0.7+	2002 08 15	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	699	0.9−	0.3+		
2001 06 17	919	1.1−	1.0−	2002 08 15	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	699	0.5−	0.1+		
2001 06 17	919	0.5−	0.5−	2002 08 15	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.4+		
2001 06 18	919	(2.8+	0.3+)	2002 09 26	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	644	0.6−	0.1+		
2001 06 18	919	1.4+	0.4+	2002 09 26	644	0.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.0		
2001 06 19	919	0.3−	0.7−	2002 09 26	644	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+		
2001 06 19	919	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+		
2001 06 20	644	(2.0−	6.4−)	2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+		
2001 06 20	644	(2.3−	6.5−)	2002 10 06	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2001 06 20	644	(2.1−	6.7−)	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−		
2001 06 21	704	0.7−	0.8−	2002 10 06	704	1.0+	0.1−						

(51772)∗ 2001 MJ = 1988 RC$_8$

Discovered 2001 June 16 at Badlands Observatory, Quinn.

Id. A. Doppler (*MPO* 14951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.78952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22400192	ω	78.52057		+0.92162344	+0.33898159	
a	2.6851480	Ω	261.44360		−0.38635670	+0.84732898	
e	0.1871739	i	11.01557		+0.03658882	+0.40880935	
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 10	033	0.3+	0.5−	2001 06 24	704	0.9−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−		
1988 09 10	033	0.0	0.1−	2001 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+		
2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2001 06 29	918	0.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.5+		
2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2001 06 29	918	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+		
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2001 06 29	918	1.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+		
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 06 29	608	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+		
2000 05 06	704	(3.4+	2.8+)	2001 06 29	608	0.5−	0.7−	2001 10 11	704	0.3+	0.7+		
2000 05 06	704	0.6+	0.8+	2001 06 29	608	0.6−	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	1.0+		
2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2001 06 30	918	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	0.2−	1.4+		
2001 06 15	704	(0.9+	2.3−)	2001 06 30	918	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.2+		
2001 06 15	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	608	0.5−	0.7−	2001 10 11	704	0.7−	1.3+		
2001 06 15	704	(1.3−	3.7+)	2001 07 21	608	0.2−	0.7−	2001 11 10	704	0.5+	0.3+		
2001 06 15	608	0.1+	0.7−	2001 07 21	608	0.4−	0.7−	2001 11 10	704	0.8+	0.3−		
2001 06 15	608	0.7+	0.6−	2001 07 21	608	0.6−	1.0−	2001 11 10	704	0.4+	0.7−		
2001 06 15	608	0.4+	0.7−	2001 07 21	608	0.8−	0.6−	2001 11 10	704	0.7+	0.8−		
2001 06 16	918	1.8+	0.1−	2001 07 21	608	0.6−	0.7−	2001 11 10	704	0.1−	0.8−		
2001 06 16	918	0.1+	0.2−	2001 07 27	608	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	1.4+		
2001 06 16	918	1.0+	0.3+	2001 07 27	608	1.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+		
2001 06 18	918	0.3+	0.2+	2001 07 27	608	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−		
2001 06 18	918	0.6+	0.1+	2001 08 06	918	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	1.0−	0.2−		
2001 06 18	918	0.2+	0.1+	2001 08 06	918	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
2001 06 18	918	0.8+	0.3+	2001 08 06	918	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−		
2001 06 21	704	1.3−	0.0	2001 08 07	918	1.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+		
2001 06 21	704	1.0+	0.4−	2001 08 07	918	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+		
2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2001 08 07	918	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	1.0−	0.3−		
2001 06 21	918	0.5+	0.1−	2001 08 07	918	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	1.2+		
2001 06 21	918	0.4−	1.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+		
2001 06 21	704	1.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.6+		
2001 06 21	918	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.0+		
2001 06 22	918	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	1.0+		
2001 06 22	918	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−		
2001 06 22	918	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−		
2001 06 22	918	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+		
2001 06 24	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.0						

(51773)∗ 2001 MV

Discovered 2001 June 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.23520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28474783	ω	95.59742		+0.90006324	+0.25271576	
a	2.2882094	Ω	250.16569		−0.35212697	+0.90170028	
e	0.2958058	i	22.17157		+0.25669586	+0.35081526	
P	3.46	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	699	0.4−	0.0	1999 02 04	699	0.3−	1.2+	2001 06 18	493	0.4−	0.0		
1998 06 21	699	0.7−	0.5−	1999 12 31	704	0.4+	1.2−	2001 06 18	165	(2.3−	0.7+)		
1998 06 21	699	0.1−	0.2+	1999 12 31	704	0.3+	0.2+	2001 06 18	165	0.9−	1.1+		
1998 09 28	704	0.3+	0.9+	1999 12 31	704	0.1−	0.3+	2001 06 20	699	0.1−	0.0		
1998 09 28	704	(4.7−	1.2+)	1999 12 31	704	0.8+	0.0	2001 06 20	699	0.6−	0.2−		
1998 09 28	704	0.9+	1.0−	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.1+		
1998 09 28	704	(3.3+	2.1+)	2001 05 18	704	0.8+	0.4+	2001 06 20	699	0.7−	0.7+		
1998 09 28	704	(0.0	3.2+)	2001 05 18	704	(3.2+	0.7−)	2001 06 22	704	0.4+	0.4−		
1998 11 21	704	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2001 06 22	704	1.7−	1.1−		
1998 11 21	704	0.0	0.7−	2001 06 16	704	0.5−	0.1−	2001 06 22	704	0.2+	0.1+		
1998 11 21	704	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.6−	0.6+		
1998 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.3+	1.3−	2001 07 17	699	0.7+	0.6+		
1998 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.4+	1.1+	2001 07 17	699	0.7+	0.9+		
1998 12 10	704	0.6+	0.8+	2001 06 16	608	1.5+	0.9−	2001 07 17	699	0.1+	0.5+		
1998 12 10	704	0.3−	1.5+	2001 06 16	608	0.0	0.7−	2001 07 17	699	1.5+	1.6+		
1998 12 10	704	(2.1+	1.6+)	2001 06 16	608	0.6+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
1998 12 10	704	1.1+	0.4+	2001 06 17	860	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+		
1999 01 02	699	0.5+	0.4+	2001 06 17	860	1.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−		
1999 01 02	699	0.4−	0.6+	2001 06 18	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−		
1999 01 02	699	1.7−	0.3+	2001 06 18	644	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	1.4−	0.7−		
1999 01 08	704	0.5−	0.3−	2001 06 18	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−		
1999 01 08	704	0.1+	0.9−	2001 06 18	422	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.5−		
1999 01 08	704	0.1−	0.1+	2001 06 18	422	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4+		
1999 01 08	704	0.5+	0.7+	2001 06 18	422	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.9+		
1999 01 08	704	(4.5−	0.7−)	2001 06 18	493	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+		
1999 02 04	699	0.1−	1.3+	2001 06 18	165	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
1999 02 04	699	0.7−	1.1+	2001 06 18	493	0.3−	0.3−						

(51774)∗ 2001 MH$_1$ = 2000 CH$_{123}$

Discovered 2001 June 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.39592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22828579	ω	340.67815		+0.56786000	+0.81484145	
a	2.6514501	Ω	323.65714		−0.72697172	+0.43010465	
e	0.1841668	i	11.33577		−0.38606624	+0.38864304	
P	4.32	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.0	2001 06 26	644	0.7+	1.0+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−		
1998 11 16	704	(0.5−	3.9+)	2001 06 26	644	0.7+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.5−		
1998 11 16	704	0.5−	0.5+	2001 06 26	644	0.7+	1.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+		
1998 11 16	704	(0.7−	2.3+)	2002 07 17	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.0		
2000 02 03	704	0.9+	1.1+	2002 07 17	704	1.0+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+		
2000 02 03	704	0.0	1.4+	2002 07 17	704	(2.2+	0.5−)	2002 10 10	704	0.9+	0.7+		
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	0.8+	1.2+	2002 10 10	704	1.5−	0.2+		
2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.9+	0.5−		
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 08 10	704	0.0	0.9+	2002 10 15	704	0.0	0.5+		
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 08 30	704	0.3−	0.8−	2002 10 15	704	0.5+	0.3−		
2000 02 11	704	0.7−	0.7+	2002 08 30	704	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.6+	0.2+		
2000 02 11	704	1.0−	1.0−	2002 08 30	704	0.3+	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.8+		
2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2002 08 30	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+		

2000 02 11	704	0.1−	0.7−	2002 08 30	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	644	0.2+	0.6+		
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 09 03	113	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.1−		
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 09 03	113	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−		
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 09 03	113	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−		
2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2002 09 03	113	0.0	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.1−		
2001 05 10	644	0.3+	1.1+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.0		
2001 05 10	644	0.3+	0.8+	2002 09 21	644	0.7−	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.0		
2001 05 10	644	0.2+	1.0+	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 11	699	0.2+	0.2−		
2001 06 16	644	0.1+	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.2−	0.4+		
2001 06 16	644	0.0	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.3+		
2001 06 16	644	0.2−	0.3−	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.7+		
2001 06 19	644	(0.9−	2.1−)	2002 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.6+		
2001 06 19	644	(1.0−	2.1−)	2002 10 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.8+		
2001 06 19	644	(0.9−	2.6−)	2002 10 06	704	0.1−	0.2−						

(51775)∗ 2001 MZ$_2$ = 1999 JT$_{136}$

Discovered 2001 June 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.10410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17061293	ω	226.66749		−0.67454893	−0.72287058	
a	3.2195469	Ω	266.39328		+0.71329464	−0.58590802	
e	0.1190354	*i*	8.63292		+0.19024850	−0.36629212	
P	5.78	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.5−	0.0	2001 08 25	683	1.2+	0.4−	2002 10 04	699	0.1+	0.6−		
1997 12 30	566	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	699	0.1−	0.0		
1997 12 30	566	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	699	0.3−	0.0		
1998 01 26	566	0.1+	0.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	699	0.9−	0.6−		
1998 01 26	566	0.4+	0.2−	2001 09 09	699	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−		
1998 01 26	566	0.3+	0.5−	2001 09 09	699	0.4−	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−		
1998 02 24	691	0.4−	0.7−	2001 09 09	699	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−		
1998 02 24	691	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.2+		
1998 02 24	691	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.0		
1999 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 09	699	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+		
1999 05 10	704	0.9+	1.2+	2001 09 09	699	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	0.8+		
1999 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+		
1999 05 10	704	0.4+	1.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3+		
1999 05 10	704	0.8−	0.3+	2001 09 14	644	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.2+		
1999 05 16	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.0	1.0+		
1999 05 16	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	1.1+		
1999 05 16	699	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.8+		
2001 06 16	644	0.1−	1.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.3−		
2001 06 16	644	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	1.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.5−		
2001 06 16	644	0.4−	1.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2002 11 03	704	0.1+	0.8−		
2001 06 21	644	0.7+	0.9−	2001 09 25	704	0.5+	0.8−	2002 11 03	704	0.2−	0.3−		
2001 06 21	644	0.2+	1.0−	2001 09 25	704	0.6+	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+		
2001 06 21	644	0.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.9+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+		
2001 07 17	699	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2001 07 17	699	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+		
2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+		
2001 07 17	699	0.3+	1.0+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−		
2001 07 20	699	0.1+	0.9−	2001 10 14	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−		
2001 07 20	699	0.4+	0.9+	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−		
2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.6−		
2001 07 20	699	0.0	1.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+		
2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.3+		
2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	704	0.6+	0.5−	2002 11 10	704	0.7−	0.2+		
2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−		
2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	1.6+	0.2−		
2001 08 22	683	0.2−	1.0+	2001 11 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+		
2001 08 22	683	(2.1−	0.6−)	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+		
2001 08 22	683	0.6−	1.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+		
2001 08 23	683	(4.5−	0.8−)	2001 11 18	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+		
2001 08 23	683	(0.2−	3.5−)	2001 11 18	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.9+	0.2−		
2001 08 23	683	0.2−	1.9−	2001 11 18	704	0.1−	1.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−		
2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	1.0+	1.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−		
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 12 07	704	0.1+	1.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−		
2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	1.1+	1.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+		
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	(2.7+	0.7−)	2002 11 14	704	0.8−	0.1−		
2001 08 25	683	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	(2.1+	0.1−)	2002 11 14	704	0.2−	0.3+		
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	(2.1+	0.2+)	2002 11 14	704	0.1−	0.4+		
2001 08 25	683	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	(2.1+	1.0−)						
2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	1.4+	0.6−						

(51776)∗ 2001 MT$_3$ = 2000 AX$_{43}$

Discovered 2001 June 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.39288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24055790	ω	322.13428		−0.06424504	+0.99615341	
a	2.5604893	Ω	304.10655		−0.89711719	−0.08380610	
e	0.2118494	*i*	4.12708		−0.43709647	+0.02559156	
P	4.10	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.8+	0.4+	2001 06 16	704	1.8+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+		
1992 02 05	691	0.0	0.5+	2001 06 16	704	1.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.9−		
1992 02 05	691	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.2−		
2000 01 02	691	0.5+	0.5+	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−		
2000 01 02	691	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+		
2000 01 02	691	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	2.0+		
2000 01 06	691	0.0	0.5+	2001 06 22	704	1.0+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.9+		
2000 01 06	691	0.5−	0.5+	2001 06 22	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	644	1.4−	0.8+		
2000 01 06	691	0.3−	0.4+	2001 06 22	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	1.2+		
2000 01 11	691	0.2+	0.2+	2001 07 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.6+	1.1+		
2000 01 11	691	0.3+	0.1+	2001 07 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−		
2000 01 11	691	0.5−	0.1+	2001 07 11	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	1.6−		
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 07 12	608	0.2+	2.0−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−		
2001 03 24	704	0.3−	0.0	2001 07 12	608	0.1−	1.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.9−		
2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2001 07 12	608	0.4−	1.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−		
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−		
2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	2.1+		
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.2+	1.5+		
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+		
2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	1.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+		
2001 05 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+		
2001 05 27	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.0		
2001 05 27	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+		
2001 05 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	1.1+	1.2−		
2001 05 27	704	0.3+	0.0	2002 10 08	699	1.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	1.2−		
2001 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	0.9−		
2001 05 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	2.0−		
2001 05 27	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	1.4−	1.0+						
2001 05 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	1.6−	0.1+						

(51777)∗ 2001 MG$_8$ = 1990 TN$_{16}$ = 2000 LB$_7$

Discovered 2001 June 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14954)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.30832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17199865	ω	195.79365		+0.67593780	−0.73092959	
a	3.2022312	Ω	211.85791		+0.69397632	+0.67426477	
e	0.1436872	*i*	10.26692		+0.24800193	+0.10539900	
P	5.73	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	413	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 04 10	699	1.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1999 04 10	699	0.8+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 04 10	699	0.5+	0.9+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.8+	2001 08 26	608	0.3+	0.6−	2002 10 26	608	0.2+	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	644	0.5+	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	644	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	644	0.3+	0.2+	2002 10 28	300	0.3+	0.4+
2000 06 01	691	0.7−	0.2−	2001 10 04	644	1.6+	0.0	2002 10 28	300	0.3−	0.6+
2000 06 01	691	0.8−	0.0	2001 10 04	644	1.9+	0.3+	2002 10 28	300	1.1+	0.3+
2000 06 01	691	0.7−	0.4+	2001 10 04	644	1.4+	0.1−	2002 10 28	300	0.5+	0.0
2000 06 07	691	0.5−	1.3+	2002 08 04	704	0.6+	1.1+	2002 10 29	291	0.7−	0.1−
2000 06 07	691	0.3−	1.2+	2002 08 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 29	291	0.8−	0.1−
2000 06 07	691	0.4−	1.4+	2002 08 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 29	291	0.2−	0.0
2001 06 15	704	1.1+	0.2−	2002 08 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2001 06 15	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2001 06 20	608	1.7+	1.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2001 06 20	608	1.0+	1.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
2001 06 20	608	1.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	0.6−
2001 06 25	608	1.7−	1.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	608	0.6−	0.4−
2001 06 25	608	1.7−	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.7−	0.3−
2001 06 25	608	1.7−	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2001 07 17	608	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	1.0+
2001 07 17	608	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2001 07 17	608	0.4+	1.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 07 17	608	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2001 07 17	608	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 07 17	608	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2001 07 18	644	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 07 18	644	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2001 07 18	644	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2001 07 23	608	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2001 07 23	608	1.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2001 07 23	608	1.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.2+				
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−				

(51778)∗ 2001 MV$_8$ = 1999 XQ$_{180}$

Discovered 2001 June 17 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17627)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.14297		(2000.0)			
n	0.24122595	ω	159.67741		−0.46810017	+0.84677014
a	2.5557598	Ω	81.67001		−0.84194556	−0.34052600
e	0.1391444	i	14.79758		−0.26834662	−0.40868370
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.0	0.6−	2000 03 27	704	1.0+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1995 01 07	691	0.1−	0.3−	2000 03 27	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
1995 01 07	691	0.0	0.1−	2000 03 27	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
1998 11 14	699	0.3+	1.0−	2000 03 27	704	1.2+	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
1998 11 14	699	0.6+	0.3+	2000 06 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	1.9+
1998 11 14	699	0.0	0.5+	2000 06 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 03	608	0.6+	1.1−
1999 12 10	704	1.0−	0.2+	2000 06 04	699	0.9−	0.9+	2002 11 03	608	0.5+	0.6−
1999 12 10	704	0.7+	0.4−	2000 06 04	699	0.9−	1.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.9−
1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2001 06 17	644	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.7−
1999 12 10	704	0.6−	1.5−	2001 06 17	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.1−	2001 06 17	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2001 06 25	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	1.0+	2001 06 25	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
1999 12 15	704	1.0−	1.1+	2001 06 25	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 07 13	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.2−
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 01 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	608	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2000 01 29	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	608	0.4−	0.1+				
2000 03 27	704	(0.1−	2.1+)	2002 10 07	608	0.4−	0.3+				

(51779)∗ 2001 MY$_8$ = 2000 GM$_{58}$

Discovered 2001 June 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.49018		(2000.0)			
n	0.19574950	ω	358.66591		+0.99951448	+0.03115681
a	2.9376651	Ω	359.54844		−0.02829805	+0.90453703
e	0.1185849	i	1.74023		−0.01303933	+0.42525523
P	5.04	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.8−	0.9+	2001 08 11	644	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	1.2+	1.1−
1996 07 15	566	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	1.8−
1996 07 15	566	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	2.0+
1999 01 19	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1999 01 19	691	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1999 01 19	691	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	1.0+
2000 04 05	704	0.5−	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	1.5−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	1.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 06 19	644	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	1.1+	0.5+
2001 06 19	644	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 06 19	644	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2001 06 25	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2001 06 25	644	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2001 07 18	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.5−
2001 07 18	644	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2001 07 18	644	0.0	0.7+	2002 11 03	608	0.4−	1.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2001 08 06	644	0.8−	0.7−	2002 11 03	608	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 08 06	644	0.8−	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 06	644	1.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 08 11	644	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	644	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+

(51780)∗ 2001 MB$_9$ = 1991 PL$_{28}$ = 1999 DT

Discovered 2001 June 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14955)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.32761		(2000.0)			
n	0.19323019	ω	84.21352		+0.80465306	−0.58181889
a	2.9631438	Ω	311.29839		+0.46303775	+0.73974186
e	0.1168756	i	9.06800		+0.37165777	+0.33803662
P	5.10	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.6−	0.9+	2001 07 27	608	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
1991 08 05	809	0.3−	0.9+	2001 07 27	608	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
1991 08 05	809	0.2−	0.2+	2001 07 27	608	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 12	699	0.1−	0.5+	2001 08 06	644	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	699	0.4+	0.5+	2001 08 06	644	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	699	0.2−	0.2+	2001 08 06	644	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
1999 02 17	910	0.1−	0.0	2001 08 11	644	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1999 02 17	910	0.2−	0.3+	2001 08 11	644	1.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1999 02 17	910	0.3−	0.3+	2001 08 11	644	0.8−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
1999 02 17	910	0.3+	0.9−	2001 08 24	704	0.9+	0.6+	2002 11 10	704	1.1−	0.5+
1999 02 17	910	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.9−	1.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
1999 02 17	910	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.1−	1.1+	2002 11 10	704	1.2−	0.3−
2001 06 20	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2001 06 20	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	699	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.2−
2001 06 20	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 06 25	644	(1.0−	2.2−)	2002 10 05	699	1.0+	0.3−	2002 11 10	704	1.3−	0.8−
2001 06 25	644	(0.6−	2.4−)	2002 10 15	704	0.7+	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	(1.1−	2.6−)	2002 10 15	704	0.0	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2001 07 21	608	0.6+	1.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
2001 07 21	608	0.8+	0.9−	2002 10 15	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2001 07 21	608	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.2+

(51781)∗ 2001 MU$_9$

Discovered 2001 June 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.87124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23838256	ω	20.34603		+0.93690336	+0.31103478	
a	2.5760427	Ω	320.38142		−0.34525943	+0.75163611	
e	0.1378879	i	14.49357		−0.05484543	+0.58163607	
P	4.13	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	1.0+	0.8+
1998 12 17	704	(0.7+	2.2+)	2001 07 26	644	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 07 26	644	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	(3.9−	0.5+)	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	1.0+	0.7+
1998 12 24	699	0.7+	0.7+	2001 07 28	699	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 24	699	0.6+	0.4+	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 24	699	0.4−	1.6+	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
1999 01 16	704	0.5+	0.6+	2001 07 31	644	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
1999 01 16	704	1.0+	0.8−	2001 07 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.0−
1999 01 16	704	1.3−	1.0−	2001 07 31	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	1.0+	1.2+
1999 01 16	704	1.4−	0.4+	2001 08 06	644	0.3−	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2001 08 06	644	0.2−	0.1+	2001 10 13	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 06	644	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.9−	1.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.9+
2001 06 22	644	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
2001 06 22	644	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	1.4−	0.0	2001 11 11	704	0.2+	0.8+
2001 06 22	644	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 11 11	704	0.1−	0.6+
2001 06 22	644	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	0.4+	0.2+
2001 06 22	644	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	1.1+
2001 06 22	644	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2001 08 24	608	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	1.1+
2001 06 25	644	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
2001 06 25	644	0.0	0.4+	2001 08 24	608	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2001 07 14	644	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2001 07 14	644	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2001 07 17	644	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 07 17	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.7+
2001 07 17	644	0.2−	0.5+	2001 09 03	644	0.7−	1.5−	2002 11 15	704	0.7+	0.4+
2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2001 09 03	644	0.6−	1.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.6+
2001 07 20	644	0.0	0.1+	2001 09 03	644	0.5−	1.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2001 07 20	644	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 15	704	0.3+	0.1−

(51782)∗ 2001 MC$_{12}$ = 1996 HL$_{19}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.28705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23125451	ω	343.99308		+0.74853523	−0.66043108	
a	2.6287094	Ω	57.49337		+0.61584005	+0.65919954	
e	0.0403961	i	4.03751		+0.24583743	+0.35956468	
P	4.26	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.9+	0.9−	2001 06 27	644	0.0	1.3−	2002 11 05	699	0.0	0.7+
1996 04 18	809	(0.6+	2.4−)	2001 06 27	644	0.1−	1.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1996 04 18	809	0.5−	1.8−	2001 06 30	644	0.0	1.0+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
1996 04 20	809	(4.2+	2.5+)	2001 06 30	644	0.6−	1.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.9+
1996 04 20	809	(3.1+	1.5+)	2001 06 30	644	0.2−	1.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
1996 04 20	809	(3.2+	1.1+)	2001 07 20	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	1.2−	2001 07 20	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	(1.2−	2.1−)	2001 07 20	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
1998 12 17	704	(2.7−	2.2−)	2001 08 12	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 08 12	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.4−
2000 03 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	(3.1+	0.8+)	2002 11 10	704	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	1.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.9−
2000 03 29	704	(0.9+	3.2+)	2002 10 11	704	1.4+	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 04 10	704	1.5+	0.5+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.0
2000 04 10	704	1.1−	0.5−	2002 10 30	608	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 04 10	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	608	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 06 21	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2001 06 21	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 06 21	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 06 27	644	0.0	1.5−	2002 11 05	704	0.7+	0.2+				

(51783)∗ 2001 MO$_{12}$ = 1998 XS$_{95}$ = 2000 JM$_{47}$

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.72891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21868414	ω	292.49661		−0.85087556	+0.48907896	
a	2.7285035	Ω	277.25535		−0.38219429	−0.82681632	
e	0.1060378	i	11.15213		−0.36046956	−0.27780668	
P	4.51	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3−	1.5−	2001 08 21	704	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.6+	0.8−
1998 12 15	704	1.5+	1.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	1.1−
1998 12 15	704	0.2+	0.9+	2001 08 21	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
1998 12 22	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 10 16	704	0.6+	1.3−
1998 12 22	704	1.0+	1.6+	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.6+
1999 01 20	704	1.1+	1.8−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
1999 01 20	704	0.2+	0.0	2001 08 30	644	0.5+	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.0
1999 01 20	704	0.4−	0.2−	2001 08 30	644	0.5+	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
1999 01 20	704	1.2−	1.4−	2001 08 30	644	0.7+	0.4+	2001 12 07	704	1.0−	0.5−
1999 01 20	704	1.6−	0.2−	2001 09 16	704	1.2+	0.6−	2001 12 07	704	0.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	(2.6+	0.5+)	2001 12 07	704	(0.0	2.1−)
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	(2.0+	0.1−)	2001 12 07	704	0.9+	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	1.7+	2001 09 17	683	0.2−	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.0

2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	683	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+		
2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	683	0.0	0.7−	2002 10 12	704	1.2+	1.5+		
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	683	0.8+	1.0+	2002 10 12	704	0.8+	1.8+		
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 18	683	0.2+	1.4−	2002 10 12	704	0.0	1.9+		
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	683	(0.9−	2.4−)	2002 10 12	704	0.1−	0.8+		
2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	1.0−	2002 11 01	704	1.1+	0.2−		
2001 06 21	644	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	(2.1+	0.7−)		
2001 06 21	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.0	1.1−	2002 11 01	704	0.0	1.2−		
2001 06 21	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.8−	2002 11 01	644	0.5+	0.7−		
2001 06 27	608	0.8+	0.9+	2001 09 23	683	(0.5−	2.1+)	2002 11 01	644	0.7+	0.7−		
2001 06 27	608	1.0+	0.8+	2001 09 23	683	1.0−	0.3+	2002 11 01	644	0.7+	0.7−		
2001 06 27	608	1.6+	0.5+	2001 09 23	683	0.6+	1.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+		
2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+		
2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2001 07 20	699	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+		
2001 07 20	699	0.7−	0.2−	2001 09 25	644	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+		
2001 07 25	608	1.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.0	1.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.8+		
2001 07 25	608	1.2−	0.7+	2001 09 25	644	0.6−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+		
2001 07 25	608	0.9−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	1.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.2+		
2001 08 21	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	(0.2+	2.3+)	2002 11 15	704	0.6−	0.3+		
2001 08 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.4+		

(51784)∗ 2001 MJ$_{15}$ = 1995 DA$_{10}$

Discovered 2001 June 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.33519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21646497	ω	136.63690		−0.51431749	−0.85642707	
a	2.7471200	Ω	344.14518		+0.73518890	−0.41338483	
e	0.1799104	i	9.44558		+0.44155951	−0.30926633	
P	4.55	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	098	1.5−	0.3+	2000 05 10	704	0.4−	0.8−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+		
1995 02 25	098	1.1−	0.3+	2001 06 23	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.0		
1995 02 25	691	1.0+	0.1+	2001 06 23	644	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	0.3−		
1995 02 25	691	0.8+	0.3−	2001 06 23	644	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.2+		
1995 02 25	691	0.8+	0.0	2001 06 23	644	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.5−		
1995 02 26	098	1.2−	0.5+	2001 06 23	644	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−		
1995 02 26	098	0.7+	0.1+	2001 06 23	644	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−		
1995 02 27	098	0.9−	1.1+	2001 06 28	644	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.0		
1995 02 27	098	0.8−	1.0+	2001 06 28	644	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.3−		
1995 03 02	691	0.6+	0.3−	2001 06 28	644	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
1995 03 02	691	0.7+	0.2−	2001 07 19	644	0.2−	1.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+		
1995 03 02	691	1.1+	0.1−	2001 07 19	644	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+		
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 07 19	644	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+		
1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 09 06	704	1.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+		
1998 12 17	704	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.1−	0.9+		
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.3+		
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.0+	2002 11 01	608	0.2−	0.5+		
2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−		
2000 04 28	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	1.8−		
2000 04 28	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.8−		
2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.7−		
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	1.2−		
2000 05 10	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+		
2000 05 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0						
2000 05 10	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−						

(51785)∗ 2001 MG$_{17}$ = 1991 TT$_2$

Discovered 2001 June 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.42096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18384306	ω	44.10203		+0.82890677	−0.55860708	
a	3.0631709	Ω	349.73540		+0.45633814	+0.70579132	
e	0.0428896	i	9.53719		+0.32352599	+0.43567964	
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−		
1991 10 07	033	(2.6−	0.1−)	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3−		
1991 10 08	033	1.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−		
1991 10 09	033	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.5−		
1996 09 11	691	0.2+	0.2+	2002 08 30	704	1.2−	1.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.1−		
1996 09 11	691	0.1+	0.5+	2002 08 30	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	0.1−		
1996 09 11	691	0.4+	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	644	0.6+	0.1+		
1999 02 18	699	(2.4+	0.7+)	2002 09 17	699	0.6+	0.8+	2002 11 04	049	2.0−	0.3+		
1999 02 18	699	1.8+	0.0	2002 09 17	699	0.2+	0.3−	2002 11 04	049	2.0−	0.6+		
1999 02 18	699	0.5+	1.2+	2002 09 17	699	1.3+	0.4+	2002 11 05	049	1.3−	0.4+		
2000 05 10	704	0.5+	0.5−	2002 09 17	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.4−		
2000 05 10	704	1.0−	1.3+	2002 09 22	608	0.6−	1.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−		
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2002 09 22	608	0.4−	1.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2002 09 22	608	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
2001 06 27	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−		
2001 06 27	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+		
2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.7+	2002 11 11	699	0.4+	0.8+		
2001 06 28	644	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.9−	0.2−	2002 11 11	699	1.5+	0.5+		
2001 06 28	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.6+	0.1+		
2001 06 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.0		
2001 08 25	704	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.5−		
2001 08 25	704	(3.1+	2.1−)	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.1+		
2001 08 25	704	(2.7+	3.5−)	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−		
2001 09 10	699	0.9−	0.8+	2002 10 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−		
2001 09 10	699	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.9−		
2001 09 10	699	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−		
2001 09 10	699	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−						

(51786)∗ 2001 MY$_{18}$

Discovered 2001 June 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.84479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470796	ω	133.67143		+0.72375109	−0.63908948	
a	3.1690390	Ω	267.85061		+0.53412394	+0.75764352	
e	0.1611334	i	15.09793		+0.43691644	+0.13244218	
P	5.64	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 23	327	0.7+	0.5+	2001 07 20	699	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	0.2+		
1997 01 23	327	0.5−	0.8+	2001 08 01	644	0.3−	1.2+	2001 11 18	704	0.2−	0.2+		
1997 01 23	327	0.0	0.8+	2001 08 01	644	0.3−	1.3+	2001 11 18	704	0.5−	0.1−		
1998 01 26	566	0.2−	0.1+	2001 08 01	644	0.3−	1.2+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+		
1998 01 26	566	0.1−	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	0.3−	0.1−		
1998 01 26	566	0.2−	0.0	2001 08 11	644	0.2−	0.1−	2001 11 19	644	0.1+	0.3+		
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.3+		
2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	644	0.1+	1.5−	2001 11 19	644	0.4+	0.3+		
2000 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	644	0.0	1.5−	2001 12 14	704	1.6−	1.0+		
2000 06 07	704	0.1+	1.2+	2001 08 16	644	0.1−	1.6−	2001 12 14	704	1.1−	0.2−		
2000 06 07	704	0.2−	1.7+	2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 12 14	704	(1.0−	2.1+)		
2001 06 29	699	0.4−	0.2−	2001 08 18	699	1.3+	0.3−	2001 12 14	704	0.7−	0.5+		
2001 06 29	699	0.4−	0.3+	2001 08 18	699	0.4+	0.6−	2002 09 06	704	2.1+	0.9+		
2001 06 29	699	0.4−	0.6+	2001 08 18	699	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−		
2001 06 29	699	0.8−	0.2+	2001 08 21	704	0.6+	1.6−	2002 09 06	704	0.0	0.6−		
2001 06 30	699	0.4−	0.1−	2001 08 21	704	0.1−	1.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+		
2001 06 30	699	0.7−	0.8+	2001 08 21	704	1.5+	1.2−	2002 10 04	704	0.9−	1.1+		
2001 06 30	699	0.8−	0.1+	2001 08 21	704	1.1+	1.8−	2002 10 04	704	0.0	0.7+		

2001 06 30	699	0.6+	0.5+	2001 08 21	704	0.8+	1.9−	2002 10 10	704	2.4+	0.6−
2001 07 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	(2.5+	1.6−)
2001 07 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	2.2+	1.1−
2001 07 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	2.4+	0.8−
2001 07 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 17	636	1.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	608	0.0	1.0+	2001 09 17	636	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2001 07 16	608	0.5+	0.9+	2001 09 17	636	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 07 16	608	0.1+	1.0+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.4−	0.4+	2001 10 16	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2001 07 17	699	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 10 16	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2001 07 17	699	0.0	0.3−	2001 10 16	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 11 05	644	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.9+
2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 11 05	644	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2001 07 20	699	0.6+	0.3+	2001 11 05	644	0.5−	1.0+				

(51787)∗ 2001 MP$_{19}$ = 2000 CT$_{18}$

Discovered 2001 June 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 14961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.71246		(2000.0)			
n	0.25503795	ω	296.80456		−0.66490448	+0.72561966
a	2.4626320	Ω	290.35368		−0.60052075	−0.66034821
e	0.1531538	i	10.89065		−0.44415860	−0.19343308
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.0	0.0	2001 06 22	644	0.1+	0.5+	2001 08 24	608	0.7−	1.2+
1995 01 03	691	0.4+	0.1−	2001 06 22	644	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.9−	1.3+
1995 01 03	691	0.3−	0.2−	2001 06 30	608	0.3−	0.3−	2001 08 24	608	0.2−	1.1+
1999 12 09	691	0.2+	0.5−	2001 06 30	608	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 12 09	691	0.0	0.7−	2001 06 30	608	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.6−	0.2−
1999 12 09	691	0.1+	1.0−	2001 07 17	608	0.0	1.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	703	0.1+	0.7+	2001 07 17	608	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 07 17	608	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2000 02 02	703	0.7−	0.7+	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2002 10 13	644	0.6+	0.1+
2000 02 02	703	0.3−	1.0+	2001 07 19	644	0.6−	0.5+	2002 10 13	644	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 07 19	644	0.5−	0.3+	2002 10 13	644	0.3+	0.2+
2000 02 02	703	0.1−	1.0+	2001 07 23	608	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 07 23	608	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 07 23	608	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 07 30	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	2.9−
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	1.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2001 07 30	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	699	1.0−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	699	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.9+	0.9+	2001 08 06	608	1.0+	0.1−	2002 11 12	699	0.3−	0.6−
2001 06 16	699	0.4+	0.9+	2001 08 06	608	0.8+	0.1−	2002 11 12	699	0.3+	0.7−
2001 06 16	699	0.6−	0.5−	2001 08 06	608	0.5+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	2.4+
2001 06 16	699	0.6−	0.7+	2001 08 11	608	0.2−	1.2−	2002 11 15	704	0.8+	1.2+
2001 06 16	699	0.9+	0.6+	2001 08 11	608	0.3−	1.1−	2002 11 15	704	0.1−	1.8+
2001 06 22	644	0.0	0.5+	2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	0.9+	1.1+

(51788)∗ 2001 ME$_{21}$ = 1995 GY$_5$ = 2000 GL$_{178}$

Discovered 2001 June 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	108.52649		(2000.0)			
n	0.19968409	ω	193.21212		+0.30399239	+0.95117576
a	2.8989479	Ω	94.50512		−0.86911814	+0.29985653
e	0.0574557	i	3.07148		−0.39015675	+0.07314866
P	4.94	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1995 04 06	691	0.1−	0.4−	2000 04 04	704	1.0+	0.6+	2001 07 27	608	0.4+	0.6+
1995 04 06	691	0.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2001 07 27	608	0.2+	0.5+
1995 04 06	691	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	1.5+	1.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.4−
1995 04 09	691	0.4−	0.7−	2001 06 26	644	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.4−
1995 04 09	691	0.0	0.3+	2001 06 26	644	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	1.1+
1995 04 09	691	0.2−	0.7−	2001 06 26	644	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	1.5−
1997 10 31	704	(0.05−	0.02−)	2001 06 30	608	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	(0.05−	0.02−)	2001 06 30	608	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.8−	0.2+
1997 10 31	704	(0.05−	0.02−)	2001 06 30	608	0.5−	1.6+	2002 10 15	644	1.3−	0.5+
1997 10 31	704	(0.05−	0.02−)	2001 07 13	644	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
1997 10 31	704	(0.05−	0.02−)	2001 07 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.1−	0.7+	2001 07 13	644	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 07 17	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 04 02	699	1.9−	0.8+	2001 07 17	644	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.9+	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2001 07 17	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.4+	0.6+
2000 04 04	704	1.7+	0.1+	2001 07 27	608	0.2+	0.5+				

(51789)∗ 2001 MG$_{21}$ = 1993 BW$_4$

Discovered 2001 June 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17630)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.24705		(2000.0)			
n	0.17755162	ω	85.59838		+0.74187836	−0.66212727
a	3.1351113	Ω	315.81652		+0.53907790	+0.68283359
e	0.1106657	i	8.73546		+0.39876248	+0.30874871
P	5.55	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	(0.7+	2.9−)	2001 08 24	608	0.2+	1.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
1993 01 27	010	(0.8+	3.1−)	2001 08 24	608	0.4+	1.0−	2002 10 30	608	0.5−	0.2−
1993 01 27	010	(0.8+	3.2−)	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.4−
1993 01 28	010	(0.2−	3.0−)	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.5−
1993 01 28	010	0.3−	1.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.6−
1993 01 28	010	1.0−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.6−
1993 02 20	010	(1.6+	3.6−)	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.0	0.5−
1993 02 20	010	(1.1+	4.7−)	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.7−	0.8−
1993 02 20	010	(1.4+	4.6−)	2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.4−
1999 03 23	699	0.0	0.9+	2002 09 21	644	0.0	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.3−
1999 03 23	699	0.6+	0.3+	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−
1999 03 23	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	699	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2001 06 26	644	0.1+	0.7+	2002 10 04	699	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2001 06 26	644	0.2+	0.7+	2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 06 26	644	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
2001 06 30	608	1.4+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 06 30	608	1.0+	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.5−
2001 06 30	608	1.0+	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
2001 07 12	644	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2001 07 12	644	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.8−
2001 07 12	644	0.9−	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	1.4−
2001 07 21	608	0.6−	0.9−	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.5−
2001 07 21	608	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 07 21	608	0.7−	0.6−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2001 07 31	734	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.2+
2001 07 31	734	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.3−
2001 07 31	734	1.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2001 08 24	608	0.4+	1.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−				

(51790)∗ 2001 MG$_{23}$ = 1972 TR$_5$ = 1976 JX$_9$ = 1990 VX$_7$ = 1996 VG$_{40}$

Discovered 2001 June 27 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15841)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.46848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16819001	ω	136.08189		+0.94524151	−0.24219609	
a	3.2503933	Ω	239.14326		+0.18140625	+0.94710783	
e	0.0451520	i	14.76412		+0.27131212	+0.21054173	
P	5.86	H	11.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1972 10 06	095	(0.7−	14.6+)	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2001 12 17	291	0.3+	0.1+	
1976 05 02	809	0.2+	0.6+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 12 17	291	0.9+	0.0	
1990 11 11	675	0.4−	0.8−	2001 09 17	644	0.7+	0.9−	2002 01 12	106	0.0	0.4+	
1990 11 11	675	(0.5−	2.3−)	2001 09 17	644	0.5+	0.8−	2002 01 12	106	0.0	0.1−	
1990 11 13	675	0.3+	0.8−	2001 09 17	644	0.6+	0.9−	2002 01 12	106	0.3+	0.6+	
1990 11 13	675	0.1+	1.3−	2001 09 17	704	0.0	0.3−	2002 08 27	848	0.3+	1.6−	
1996 11 12	095	(19.2+	4.9+)	2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2002 08 27	848	0.5−	0.5+	
1996 11 15	095	(2.7−	11.3+)	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	
2000 06 08	704	0.0	1.1+	2001 10 06	644	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	
2000 06 08	704	0.1−	0.5+	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	
2000 06 08	704	0.2−	0.5+	2001 10 06	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	
2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	
2001 06 27	608	0.1−	1.8−	2001 10 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	
2001 06 27	608	0.7−	0.3−	2001 10 16	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	(2.6+	1.3+)	
2001 06 27	608	0.6−	0.4−	2001 10 16	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	(2.5+	0.5−)	
2001 07 02	644	0.4−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.4+	1.6−	
2001 07 02	644	0.5−	0.1+	2001 10 16	628	1.2+	1.1+	2002 10 07	704	1.2+	1.5+	
2001 07 02	644	0.5−	0.0	2001 10 16	628	0.2−	1.6+	2002 10 07	704	(2.8+	0.5−)	
2001 07 21	699	0.3−	0.7+	2001 10 16	628	(0.7+	2.2+)	2002 10 07	704	1.0+	1.0−	
2001 07 21	699	0.2−	0.1−	2001 10 20	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.0	
2001 07 21	699	0.2−	0.6−	2001 10 20	699	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	1.6+	
2001 07 21	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	699	0.1+	0.0	2002 10 10	704	(2.2+	0.5+)	
2001 08 01	644	1.2−	1.2−	2001 10 20	699	0.0	0.2+	2002 10 10	704	(2.5+	2.9−)	
2001 08 01	644	1.2−	1.1−	2001 10 30	608	(2.4−	3.0+)	2002 10 10	704	1.1+	0.1+	
2001 08 01	644	1.2−	1.2−	2001 10 30	608	(2.4−	2.9+)	2002 10 10	704	0.2−	0.9−	
2001 08 17	644	0.1+	0.5−	2001 10 30	608	(2.6−	2.8+)	2002 10 22	608	0.1−	0.3+	
2001 08 17	644	0.6+	0.8+	2001 11 05	644	0.0	0.1+	2002 10 22	608	0.1−	0.1+	
2001 08 17	644	0.2+	0.5−	2001 11 05	644	0.3+	0.1−	2002 10 22	608	0.1−	0.3+	
2001 08 17	644	0.7+	0.9+	2001 11 05	644	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.7+	
2001 08 17	644	0.1+	0.6−	2001 11 05	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+	
2001 08 17	644	0.6+	0.8+	2001 11 05	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	
2001 08 18	699	0.3−	0.5+	2001 11 05	644	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−	
2001 08 18	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	
2001 08 18	699	0.3−	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	
2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	
2001 08 18	699	0.3−	1.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	
2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+	
2001 08 18	699	0.4−	0.5+	2001 11 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	
2001 08 18	699	0.1+	0.4−	2001 11 19	644	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	
2001 08 21	704	0.4−	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	
2001 08 21	704	0.2−	0.0	2001 11 28	644	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−	
2001 08 21	704	0.2−	0.7−	2001 11 28	644	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	
2001 08 21	704	0.4−	0.8−	2001 11 28	644	0.3+	1.2+	2002 11 07	291	0.2−	0.1+	
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	291	0.2−	0.2+	
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	291	0.5−	0.1+	
2001 08 24	699	0.0	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+	
2001 09 08	699	0.2+	0.0	2001 12 14	704	1.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	
2001 09 08	699	0.4+	0.0	2001 12 14	704	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	
2001 09 08	699	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	
2001 09 08	699	0.6+	0.2+	2001 12 14	704	1.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−	
2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 12 17	291	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0	

(51791)∗ 2001 MD$_{24}$

Discovered 2001 June 27 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.23058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23875639	ω	283.30795		−0.92718727	+0.28513392	
a	2.5733531	Ω	273.67248		−0.17198880	−0.90018143	
e	0.0573858	i	14.08997		−0.33278165	−0.32919908	
P	4.13	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 02 08	260	0.1−	0.4+	2001 07 25	608	0.1−	1.1+	2001 10 23	608	0.8+	1.9−	
1983 02 08	260	0.2+	0.5+	2001 07 25	608	0.1−	0.7+	2001 11 18	704	0.7+	0.3+	
1983 05 11	260	0.7+	0.2+	2001 07 25	608	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.0	
1983 05 11	260	0.5−	0.0	2001 07 28	608	1.0−	0.3+	2001 11 18	704	1.2+	0.3+	
1993 08 23	261	0.1−	0.1+	2001 07 28	608	1.0−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	
1993 08 23	261	0.9−	0.2−	2001 07 28	608	1.3−	1.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	
1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	644	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	
1998 12 14	704	(2.5+	3.0+)	2001 08 17	644	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.7+	
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	2001 08 17	644	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	
1998 12 14	704	2.3+	1.7+	2001 08 21	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	
1998 12 14	704	2.4+	1.3+	2001 08 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	
2001 05 29	644	0.3−	0.4+	2001 08 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.0	
2001 05 29	644	0.1−	0.6+	2001 08 21	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	
2001 05 29	644	0.3+	0.6+	2001 08 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	1.3+	0.5−	
2001 06 27	608	0.4+	0.8+	2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	1.7+	0.3−	
2001 06 27	608	0.5+	0.7+	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2002 10 10	704	1.9+	0.5−	
2001 06 27	608	0.7+	0.9+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	1.3+	0.6−	
2001 07 03	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	1.9+	0.8−	
2001 07 03	608	0.0	0.5−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.7+	0.1−	
2001 07 03	608	0.2−	0.4−	2001 10 06	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.0	
2001 07 16	608	0.4−	0.7−	2001 10 06	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.7−	
2001 07 16	608	0.6−	0.6−	2001 10 16	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−	
2001 07 16	608	0.6−	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−	
2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.6−	0.8−	2002 11 15	704	(5.0−	0.5+)	
2001 07 17	699	1.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	(5.4−	0.3+)	
2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 10 23	608	0.6+	0.8−	2002 11 15	704	(5.3−	1.2+)	
2001 07 17	699	0.2−	0.6+	2001 10 23	608	0.3+	1.1−					

(51792)∗ 2001 MD$_{25}$

Discovered 2001 June 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	170.55251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23850048	ω	2.00096		−0.60122587	+0.78032805	
a	2.5751935	Ω	231.08952		−0.73617821	−0.62465446	
e	0.2539839	i	12.77724		−0.31075569	−0.02991552	
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1+	0.0	2001 06 20	704	0.2−	1.2+	2001 09 07	683	0.3−	0.0	
1998 11 14	691	0.3−	0.1−	2001 07 16	699	1.3−	1.1+	2001 09 09	683	0.3+	1.1+	
1998 11 14	691	0.1+	0.2−	2001 07 16	699	0.9−	0.8−	2001 09 09	683	1.0−	1.4−	
2000 01 09	704	1.7−	0.7−	2001 07 16	699	1.6+	0.2+	2001 09 09	683	0.6+	1.0−	
2000 01 09	704	1.5−	0.8−	2001 07 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	644	1.0+	0.4−	
2000 01 09	704	0.4+	0.6−	2001 07 16	699	1.8−	0.3+	2001 09 22	644	0.6+	0.6+	
2000 02 08	704	1.2+	0.6+	2001 07 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 22	644	0.3+	0.4+	
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2001 07 16	704	0.8−	0.8−	2002 10 12	704	0.7+	1.5+	
2000 02 08	704	0.9+	0.5+	2001 07 19	699	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	0.3−	
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	1.8+	
2001 05 26	699	1.2−	1.2+	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.9−	
2001 05 26	699	0.8−	0.5+	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.7−	
2001 05 26	699	(2.3−	1.1−)	2001 08 18	644	0.4−	0.5+	2002 11 02	608	0.7−	0.7−	
2001 05 26	699	0.5+	0.1−	2001 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.9−	0.7−	
2001 06 17	699	0.4−	0.5−	2001 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	
2001 06 17	699	0.7−	0.8+	2001 08 21	704	1.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	1.2+	
2001 06 17	699	0.3+	0.1+	2001 08 21	704	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	
2001 06 17	699	0.3−	0.2−	2001 08 21	704	1.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.9+	

2001 06 20	704	0.5−	0.1−	2001 08 21	704	1.0+	0.2−	
2001 06 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	683	0.4+	0.4−	

(51793)∗ 2001 MK$_{25}$

Discovered 2001 June 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.63467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20408234	ω	30.66683		+0.82181386	+0.52392676	
a	2.8571460	Ω	296.08188		−0.56013248	+0.67102932	
e	0.2054757	i	14.43399		−0.10427647	+0.52461453	
P	4.83	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 08	261	0.5+	1.0−	2001 07 26	608	0.1+	0.8−	2001 11 10	704	0.3+	0.4+	
1953 10 08	261	0.8+	0.8−	2001 08 02	608	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.6+	0.7+	
1976 05 29	260	0.1−	0.1+	2001 08 02	608	0.5−	0.4+	2001 11 10	704	0.7+	0.8+	
1976 05 29	260	0.6+	0.4+	2001 08 02	608	0.4+	0.2+	2001 11 11	644	0.1+	0.3+	
1976 05 30	260	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	644	0.3+	0.2+	
1976 05 30	260	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	644	0.4+	0.0	
1997 12 06	704	1.0−	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−	
1997 12 06	704	(2.5+	0.5+)	2001 08 20	704	1.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.3+	
1997 12 06	704	1.7+	0.4−	2001 08 20	704	0.9+	0.5+	2001 11 18	704	0.8−	0.9+	
1997 12 06	704	(2.1+	2.4−)	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 11 18	704	1.8+	0.3−	
1997 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 11 18	704	0.7−	0.2+	
2001 05 24	699	0.7−	0.9+	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.1−	
2001 05 24	699	0.7+	0.9+	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.5−	0.2−	
2001 05 24	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−	
2001 05 24	699	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.1+	
2001 06 17	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	1.0−	0.1−	
2001 06 17	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.6−	
2001 06 17	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	(2.2+	1.7−)	
2001 06 17	699	0.1−	0.0	2001 09 04	644	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.0	
2001 06 21	704	0.6−	1.0+	2001 09 04	644	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.0	0.4−	
2001 06 21	704	0.5−	0.9+	2001 09 04	644	0.1−	0.4−	2001 12 14	704	0.2+	1.1−	
2001 06 21	704	1.2−	1.5+	2001 09 07	699	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	
2001 06 21	704	1.1−	1.4+	2001 09 07	699	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−	
2001 06 21	704	0.9−	1.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	
2001 06 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.9−	
2001 06 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	1.1+	
2001 06 28	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.9+	
2001 06 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	
2001 06 28	608	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	
2001 06 28	608	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	1.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.0	
2001 06 28	608	0.7−	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−	
2001 07 20	699	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.3−	
2001 07 20	704	0.3+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	
2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
2001 07 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	
2001 07 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	(0.6−	4.7+)	
2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	1.0+	
2001 07 20	704	0.2+	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.7+	
2001 07 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	1.0+	
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	1.5+	
2001 07 26	608	0.1+	0.9−	2001 11 10	704	0.6+	0.8+					
2001 07 26	608	0.2+	0.9−	2001 11 10	704	0.4+	1.3+					

(51794)∗ 2001 MC$_{26}$ = 2000 DQ$_{21}$

Discovered 2001 June 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.60705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22113626	ω	132.27544		+0.31387229	+0.94480958	
a	2.7082957	Ω	155.53625		−0.92415038	+0.32669293	
e	0.1788159	i	13.10703		−0.21778488	−0.02462909	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.2+	0.3+	2000 03 30	691	0.5−	0.2+	2001 08 05	608	1.4+	0.6+	
1997 08 30	566	0.3−	0.4+	2000 03 30	691	0.1−	0.2+	2001 08 13	608	0.0	0.8+	
1997 08 30	566	0.4−	0.6+	2000 03 30	691	0.5−	0.3+	2001 08 13	608	0.7−	0.7+	
2000 01 11	704	0.4+	0.7+	2001 03 04	704	1.4−	1.6+	2001 08 13	608	0.4−	0.5+	
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	1.1−	0.0	2001 08 30	644	0.7+	0.4+	
2000 01 11	704	0.3−	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.6+	0.3+	
2000 01 11	704	0.9−	1.7+	2001 05 23	704	0.5−	0.3+	2001 08 30	644	0.3+	0.4+	
2000 02 04	704	0.2−	0.9−	2001 05 23	704	0.6−	0.4+	2002 08 05	704	0.6+	0.7−	
2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 05	704	0.6−	0.1+	
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.2+	0.9+	2002 08 05	704	0.0	0.6+	
2000 02 04	704	1.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	704	0.2−	0.5+	
2000 02 27	703	1.2+	1.8+	2001 06 19	608	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.8+	0.6−	
2000 02 27	703	1.4+	1.1+	2001 06 19	608	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.5+	0.3+	
2000 02 27	703	1.0−	0.7+	2001 06 19	608	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.9+	0.4−	
2000 02 27	703	0.2+	1.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.0	2002 08 11	704	1.4+	0.7+	
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	1.8+	
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	1.1−	1.6+	
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	1.4+	
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2001 07 16	699	0.8−	0.6+	2002 10 09	699	0.7−	0.7+	
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.3−	
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 07 16	699	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.0	
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 07 16	699	0.8−	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.3+	
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 07 24	644	0.6−	0.3−	2002 10 15	644	0.4−	0.5+	
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 07 24	644	0.3−	0.2−	2002 10 15	644	0.5−	0.5+	
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 07 24	644	0.5−	0.2−	2002 10 15	644	0.7−	0.4+	
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 07 25	608	0.7+	1.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.8+	
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2001 07 25	608	1.2+	1.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.5+	
2000 03 05	704	1.1+	0.3+	2001 07 25	608	0.8+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.8+	
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 05	608	1.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	1.1+	
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 08 05	608	1.4+	0.8+	2002 10 30	704	0.3−	1.1+	

(51795)∗ 2001 MR$_{26}$ = 1998 RG$_{50}$

Discovered 2001 June 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 31417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.06451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27766660	ω	48.57118		−0.95809348	+0.28387789	
a	2.3269495	Ω	147.86590		−0.27959689	−0.89762178	
e	0.0960018	i	4.13388		−0.06230938	−0.33717722	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	
1991 10 03	691	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	1.1−	
1991 10 03	691	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	1.2−	
1995 11 29	691	0.2+	0.2−	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	
1995 11 29	691	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	
1995 11 29	691	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.9−	
1998 09 14	704	0.6+	0.9−	2001 06 15	704	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	
1998 09 14	704	0.6+	0.1+	2001 06 19	608	1.0+	0.5+	2002 10 30	644	0.9+	0.9+	
1998 09 14	704	0.5+	1.0+	2001 06 19	608	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	0.9+	1.2+	
1998 09 14	704	0.5+	0.9−	2001 06 19	608	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	1.0+	0.9+	
1998 09 14	704	0.2+	1.1−	2001 06 24	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.0	
1998 09 18	704	1.7−	2.0−	2001 06 24	704	1.0−	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.5+	
1998 09 18	704	0.1+	0.5−	2001 06 24	704	0.7+	1.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.4+	
1998 09 18	704	1.9−	1.0+	2002 09 06	599	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.7+	
1998 09 18	704	0.1−	1.8−	2002 09 06	599	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	1.2+	
1999 12 31	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	599	1.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+	

1999 12 31	699	0.0	0.2−	2002 09 06	599	0.9−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	1.6+		
1999 12 31	699	0.3+	0.2−	2002 09 09	599	0.9+	0.4−	2002 11 07	704	1.5−	1.8+		
2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2002 09 09	599	0.0	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	1.8+		
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	599	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2000 01 07	704	0.5−	1.9+	2002 10 02	704	0.2−	1.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+		
2000 01 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	1.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	1.8−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+		
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	1.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+		

(51796)∗ 2001 MJ$_{27}$ = 1999 FG$_{18}$ = 1999 FL$_{23}$

Discovered 2001 June 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 36125), G. V. Williams (*MPO* 14966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.91979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18669493	ω	355.89832		+0.69769192	+0.70749944	
a	3.0318964	Ω	318.28897		−0.65237521	+0.56252287	
e	0.0304384	i	9.73974		−0.29602798	+0.42779967	
P	5.28	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	104	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−		
1997 12 06	704	(0.1−	2.1+)	2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−		
1997 12 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.0		
1997 12 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.5+		
1997 12 06	704	(3.3−	0.8+)	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	1.0+		
1999 02 21	699	1.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.5+		
1999 02 21	699	1.4+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 03	644	0.9−	0.4+		
1999 02 21	699	1.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2001 10 03	644	0.2−	0.3+		
1999 03 19	704	0.5+	1.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 03	644	0.3−	0.0		
1999 03 19	704	1.0−	0.6−	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.3+		
1999 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.7+		
1999 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.3+		
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 11 10	704	0.1−	1.3+		
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.5+		
1999 03 20	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	704	0.5+	0.6+		
1999 03 20	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2001 12 05	704	0.5−	0.3+		
1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 12 05	704	0.4+	0.2+		
1999 03 22	699	1.2+	1.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 12 05	704	1.1+	0.6+		
1999 03 22	699	0.2+	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 12 05	704	1.3+	0.5+		
1999 03 22	699	1.8+	0.7+	2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	0.8−	0.1+		
1999 03 24	699	0.4+	1.6+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	0.0		
1999 03 24	699	1.1+	1.4+	2001 09 06	644	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.0	1.0−		
1999 03 24	699	1.4−	0.8+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−		
2001 05 27	608	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	1.0+		
2001 05 27	608	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+		
2001 05 27	608	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	1.1+	0.7−		
2001 06 20	699	0.3+	0.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	1.4+	0.2−		
2001 06 20	699	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	1.3+	0.2−		
2001 06 20	699	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.8+	0.5−		
2001 06 20	699	0.6+	1.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+		
2001 06 23	644	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.9−		
2001 06 23	644	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	1.8−	0.1+		
2001 06 23	644	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	(3.3−	0.5−)		
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	1.7−	0.3−		
2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	(2.2−	0.2−)		
2001 07 19	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+		
2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+		
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+		
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+		
2001 07 22	704	1.4−	0.6−	2001 09 20	644	0.8−	0.9+	2002 10 31	704	0.6−	0.4+		
2001 08 15	104	0.7+	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.5+		
2001 08 15	104	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.3+		
2001 08 15	104	0.3+	0.4+	2001 09 20	644	1.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+		
2001 08 15	104	0.4+	0.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	1.2+	0.7+		
2001 08 15	104	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.3−		
2001 08 16	104	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.5−		
2001 08 16	104	0.5+	0.2−	2001 09 20	644	1.0−	0.9+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−		
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−		
2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+		
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−		
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−		
2001 08 16	104	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+						
2001 08 16	104	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	1.6−	0.8−						

(51797)∗ 2001 MM$_{27}$ = 1997 YC$_{17}$

Discovered 2001 June 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15843)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.54265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17201456	ω	86.30988		+0.87082777	−0.48283184	
a	3.2020338	Ω	302.53927		+0.39623008	+0.80061986	
e	0.0863687	i	6.29060		+0.29096516	+0.35479748	
P	5.73	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	644	1.6−	0.3+		
1991 12 27	691	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−		
1991 12 27	691	0.4−	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	644	1.8−	0.5+		
1997 12 31	369	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.0		
1997 12 31	369	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.0		
1997 12 31	369	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	644	1.4−	0.5+		
1998 01 05	369	0.9+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.0		
1998 01 05	369	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+		
1998 01 06	369	0.4+	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+		
1998 01 06	369	1.0−	0.1+	2001 08 21	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+		
1998 01 06	369	0.8−	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.8+		
2001 06 20	699	0.4−	0.7+	2001 08 21	704	0.7−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.8+		
2001 06 20	699	1.0−	0.5−	2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	(5.4+	1.8+)		
2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	(5.2+	2.1+)		
2001 06 20	699	1.0−	0.5+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	(5.1+	1.5+)		
2001 06 23	644	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 12 08	691	0.7+	0.5+		
2001 06 23	644	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 12 08	691	0.4+	0.3+		
2001 06 23	644	0.0	0.4−	2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2001 12 08	691	0.4+	0.6+		
2001 08 18	704	1.4+	1.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7−		
2001 08 18	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	699	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4−		
2001 08 18	704	0.5+	1.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3−		
2001 08 18	704	1.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.5−		
2001 08 18	704	0.8+	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2001 08 19	704	0.8+	1.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0		
2001 08 19	704	1.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2−		
2001 08 19	704	0.2+	1.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
2001 08 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 12	704	0.7+	1.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+		
2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	1.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−		
2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	1.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−		
2001 08 19	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	1.5+	2002 11 15	704	0.8+	0.4+		
2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.7+	1.3+						
2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.0						

(51798)∗ 2001 MA$_{28}$ = 1996 RP$_{9}$

Discovered 2001 June 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.10796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18464631	ω	185.17533		+0.89668930		+0.44166511
a	3.0542808	Ω	148.56078		−0.40406483		+0.84403772
e	0.1926447	i	3.26080		−0.18077588		+0.30419114
P	5.34	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.6−	0.3+	2001 06 24	704	1.2+	0.8+	2001 08 14	644	0.5−	0.1−
1994 04 03	691	0.9+	0.3−	2001 07 21	608	0.2+	0.6−	2001 08 15	608	1.1+	0.8−
1994 04 03	691	0.0	0.3+	2001 07 21	608	0.2+	0.7−	2001 08 15	608	1.1+	0.5−
1996 09 07	691	0.0	0.3−	2001 07 21	608	0.0	0.6−	2001 08 15	608	0.7+	0.5−
1996 09 07	691	0.2+	0.4−	2001 07 21	608	0.2+	0.9−	2002 09 04	599	0.5+	0.1+
1996 09 07	691	0.1+	0.8−	2001 07 21	608	0.1−	0.9−	2002 09 04	599	0.4+	0.1−
1996 09 21	691	0.0	0.2−	2001 07 21	608	0.0	0.6−	2002 09 04	599	0.2+	0.1+
1996 09 21	691	0.3+	0.2−	2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	599	0.1+	0.0
1996 09 21	691	0.1+	0.3−	2001 07 22	704	1.1−	0.2+	2002 09 09	599	0.7+	0.6+
2001 06 13	691	0.0	0.9+	2001 07 22	704	0.6−	0.3+	2002 09 09	599	0.9−	0.6+
2001 06 13	691	0.5−	0.9+	2001 08 07	644	0.0	0.1+	2002 09 09	599	0.6+	0.2+
2001 06 13	691	0.3−	0.7+	2001 08 07	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2001 06 23	644	0.5−	0.7+	2001 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
2001 06 23	644	0.5−	0.6+	2001 08 10	644	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 06 23	644	0.5+	0.9+	2001 08 10	644	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2001 06 24	704	0.0	1.1+	2001 08 10	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2001 06 24	704	0.6+	1.5+	2001 08 14	644	0.6−	0.1−				
2001 06 24	704	0.3−	1.3+	2001 08 14	644	0.5−	0.0				

(51799)∗ 2001 MF$_{29}$

Discovered 2001 June 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.99739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18751771	ω	271.96388		+0.95070266		−0.30708687
a	3.0230212	Ω	105.92188		+0.29936298		+0.87253785
e	0.0993950	i	2.57193		+0.08090895		+0.37996756
P	5.26	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	0.7−	2001 08 07	608	0.7−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
1991 10 01	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2002 10 10	704	1.5+	0.5+
1991 10 01	691	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.6−
1994 03 12	691	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1994 03 12	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1994 03 12	691	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1996 08 16	566	1.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1996 08 16	566	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1996 08 16	566	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.4+
1997 12 05	704	0.5−	0.9−	2001 08 24	704	0.6−	1.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.6+
1997 12 05	704	0.9−	1.8−	2001 08 24	704	0.6−	1.3−	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1997 12 05	704	0.3+	1.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.8−	2002 10 16	699	0.3−	0.8+
1997 12 05	704	0.6−	0.9−	2001 08 25	608	0.0	0.9−	2002 10 31	699	0.1+	1.2+
1997 12 05	704	0.8−	1.7−	2001 08 25	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.4+
2001 06 27	699	0.4−	0.0	2001 08 25	608	0.1+	0.8−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
2001 06 27	699	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	1.3+
2001 06 27	699	0.6−	1.9+	2002 09 07	704	1.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.3+
2001 06 27	699	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 04	608	0.0	0.4+
2001 06 28	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.4+	0.4+
2001 06 28	644	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 06 28	644	0.4−	0.8+	2002 10 07	699	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2001 07 27	699	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	0.0	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.9+
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	1.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 10	704	1.0+	1.3+
2001 07 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	1.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.9+
2001 07 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+	2002 11 10	704	1.1+	0.6+
2001 07 30	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	1.4+	2002 11 13	704	1.2−	1.8−
2001 08 07	608	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 13	704	1.3−	1.9−
2001 08 07	608	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	704	1.1−	2.2−
2001 08 07	608	0.7−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	1.4−	2002 11 13	704	1.2−	2.1−
2001 08 07	608	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 13	704	0.9−	1.6−
2001 08 07	608	0.3−	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.9−				

(51800)∗ 2001 NN$_2$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.09211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22146291	ω	118.00486		+0.98037713		−0.17972419
a	2.7056319	Ω	252.44310		+0.13742714		+0.91766705
e	0.0356972	i	4.87317		+0.14133101		+0.35438172
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	557	0.3−	0.2−	2001 07 17	608	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1997 10 10	557	0.2+	0.5+	2001 07 17	608	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2001 07 17	608	0.2+	0.9−	2002 11 05	699	1.1−	0.5+
2000 04 07	704	1.1−	0.6+	2001 07 23	608	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 07 23	608	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 07 23	608	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2000 05 04	699	0.1−	0.8+	2001 08 24	608	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.2−
2000 05 04	699	1.1+	0.6+	2001 08 24	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
2000 05 04	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	608	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 05 04	699	0.7+	0.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
2001 06 30	608	0.4−	0.3−	2002 10 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2001 06 30	608	0.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	1.3+	0.1+
2001 06 30	608	0.3−	0.2+	2002 10 16	699	(0.8+	2.5+)	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
2001 07 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.9+	0.6−
2001 07 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
2001 07 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2001 07 14	608	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
2001 07 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 07 14	608	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2001 07 14	608	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 07 14	608	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.5−				
2001 07 14	608	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+				

(51801)∗ 2001 NZ$_2$

Discovered 2001 July 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.55211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17495100	ω	168.10783		+0.77562910		−0.58966098
a	3.1661034	Ω	230.39656		+0.55250752		+0.80675264
e	0.1054547	i	16.99224		+0.30518018		+0.03808017
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 01	261	0.2−	0.4−	2001 09 06	644	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1990 08 01	261	0.2+	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1990 08 02	261	0.5−	0.1−	2001 09 09	699	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1990 08 02	261	0.3+	0.2+	2001 09 09	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1990 09 15	261	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	1.3+
1990 09 15	261	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2000 05 27	704	0.5−	0.8+	2001 09 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.9+	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2001 10 16	704	1.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2001 06 28	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2001 06 28	699	0.7+	0.0	2001 10 16	704	1.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.2+
2001 06 28	699	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.8+	1.3+	2002 10 10	704	1.0−	0.4+
2001 06 28	699	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+

2001 07 12	644	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−		
2001 07 12	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.2+	1.0−	2002 10 10	704	0.6−	0.8−		
2001 07 12	644	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+		
2001 07 14	644	1.0−	0.7+	2002 07 11	599	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
2001 07 14	644	0.8−	0.9+	2002 07 11	599	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−		
2001 07 14	644	0.8−	0.8+	2002 07 11	599	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−		
2001 07 19	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−		
2001 07 19	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 16	699	0.2−	0.4−		
2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 16	699	0.3−	0.5−		
2001 07 19	699	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 16	699	0.7−	0.3−		
2001 08 02	644	0.5−	1.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.3−	0.6−		
2001 08 02	644	(0.3−	2.2−)	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−		
2001 08 02	644	0.6−	1.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.8+	0.4−		
2001 08 02	644	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 10 30	608	0.7+	0.6−		
2001 08 02	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+		
2001 08 02	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+		
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.9−		
2001 08 23	699	0.1+	1.7−	2002 10 04	704	0.0	0.4+						
2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.8+						

(51802)∗ 2001 NF$_4$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.35341		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23341226	ω	105.15803		−0.89878142	+0.35556107
a	2.6124838	Ω	96.21013		−0.43009414	−0.82845970
e	0.0953774	i	14.94947		+0.08491757	−0.43270180
P	4.22	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.6+	0.3−	2001 06 21	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	1.0+		
1998 10 29	699	0.9+	1.4−	2001 06 21	644	0.4+	0.2+	2002 10 06	644	0.7−	0.1+		
1998 10 29	699	0.1+	0.7+	2001 06 21	644	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.1+		
1998 11 19	699	0.6−	0.4+	2001 07 13	644	0.0	0.5+	2002 10 06	644	0.5−	0.3+		
1998 11 19	699	0.5+	0.4+	2001 07 13	644	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+		
1998 11 19	699	1.1−	0.7−	2001 07 13	644	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.2+		
2000 03 04	704	0.4+	0.6−	2001 07 14	644	0.0	0.7+	2002 10 10	644	0.5+	0.4+		
2000 03 04	704	0.4+	0.7−	2001 07 14	644	0.2+	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+		
2000 03 04	704	1.1+	0.8−	2001 07 14	644	0.0	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−		
2000 03 04	704	1.2+	0.1−	2001 07 19	644	0.2+	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.1+		
2000 03 04	704	1.3+	0.3−	2001 07 19	644	0.2+	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+		
2000 03 15	704	1.0−	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.1−		
2000 03 15	704	0.6+	1.1+	2001 07 25	644	1.2−	0.5−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+		
2000 03 15	704	1.2−	1.3+	2001 07 25	644	1.0−	0.6−	2002 10 30	704	1.0+	0.5−		
2000 03 15	704	(2.6+	1.2+)	2001 07 25	644	1.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.0		
2000 05 01	704	0.9−	1.2+	2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.4−		
2000 05 01	704	1.1−	0.3+	2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−		
2000 05 01	704	0.6−	1.2+	2001 08 12	644	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+		
2000 05 01	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	1.0+						
2000 05 01	704	0.1−	1.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.9+						

(51803)∗ 2001 NN$_7$ = 1993 TX$_{29}$ = 2000 GJ$_{140}$

Discovered 2001 July 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.45421		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22558701	ω	352.40377		+0.48949715	−0.87008583
a	2.6725550	Ω	68.27305		+0.80328609	+0.42412934
e	0.0447674	i	3.56852		+0.33929928	+0.25112737
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.2+	2001 07 13	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.0		
1993 10 09	809	0.8−	0.2+	2001 07 13	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+		
1993 10 09	809	(2.6−	0.1−)	2001 07 13	644	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.9−		
1993 10 11	809	0.5+	1.5+	2001 07 17	644	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.1−		
1993 10 11	809	0.3−	1.1+	2001 07 17	644	0.8+	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.8+		
1993 10 11	809	1.2−	1.4+	2001 07 17	644	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.3+		
1998 12 14	704	1.0−	1.0−	2001 07 18	608	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+		
1998 12 14	704	(0.4−	3.6−)	2001 07 18	608	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.6+		
1998 12 14	704	(1.3−	2.5−)	2001 07 18	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.0		
1998 12 14	704	(3.9−	0.4+)	2001 07 20	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−		
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+		
2000 04 04	699	(0.2−	2.2+)	2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.4+		
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	1.3+		
2000 04 04	699	1.7+	1.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	2.0+		
2000 04 04	699	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+		
2000 04 04	699	1.5−	1.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2002 10 30	608	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	1.0−		
2000 04 04	699	0.5−	1.9+	2002 10 30	608	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−		
2000 04 07	699	1.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.2+		
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 11 04	608	0.2−	1.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.0		
2000 04 07	699	0.6+	1.3+	2002 11 04	608	0.6+	1.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 11 04	608	1.4−	0.9+	2002 11 14	704	1.2+	1.8−		
2001 06 22	644	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−		
2001 06 22	644	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	1.6+	0.9−		
2001 06 22	644	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.7−		

(51804)∗ 2001 NP$_8$ = 1997 WD$_{38}$ = 1999 CZ$_{145}$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.24095		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17283912	ω	303.69681		−0.35604059	−0.93445105
a	3.1918418	Ω	167.15625		+0.86608497	−0.33240078
e	0.1291341	i	1.55402		+0.35090158	−0.12771439
P	5.70	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4+	1.0+	2000 05 28	704	0.9−	1.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+		
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+		
1997 11 29	704	1.1−	1.6−	2000 05 28	704	0.2−	1.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+		
1997 11 29	704	0.5−	1.2+	2001 06 29	691	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.7−		
1997 11 29	704	0.9−	0.4−	2001 06 29	691	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.1−	0.8−		
1997 12 04	704	1.6+	0.4+	2001 06 29	691	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.4−		
1997 12 04	704	(2.3+	0.8+)	2001 07 14	644	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+		
1997 12 04	704	1.0+	0.5+	2001 07 14	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+		
1997 12 04	704	0.2−	0.8−	2001 07 14	644	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+		
1999 02 08	691	0.4−	0.1+	2001 07 17	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−		
1999 02 08	691	0.2−	0.3+	2001 07 17	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.5+	0.2+		
1999 02 08	691	0.3−	0.2−	2001 07 17	644	0.0	0.5−	2002 10 06	608	0.1−	0.7+		
1999 02 09	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.3−	0.1+		
1999 02 09	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	608	0.6−	0.2−		
1999 02 09	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	2.9−	0.1−		
1999 02 14	691	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	1.1+		
1999 02 14	691	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	1.7−	0.2−		
1999 02 14	691	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	1.2+		
1999 03 13	691	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−		
1999 03 13	691	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
1999 03 13	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−		
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−		

(51805)∗ 2001 NY$_{12}$

Discovered 2001 July 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.44908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24426263	ω	8.37999		−0.01499271	+0.99568622	
a	2.5345334	Ω	260.79650		−0.92267244	−0.04906413	
e	0.1627854	i	5.32237		−0.38529311	+0.07875066	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 22	691	0.1+	0.6−	2001 08 11	608	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.3−
1993 08 22	691	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.8−
1993 08 22	691	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2001 11 10	704	0.4+	0.5+
1998 11 25	699	0.5−	1.8+	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 11 10	704	1.1+	0.6+
1998 11 25	699	1.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.7+
1998 11 25	699	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	1.2−	0.4+	2001 11 10	704	1.7−	0.7−
2000 02 02	704	0.4−	1.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	1.0−	1.0−
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 05 17	704	0.2+	1.6+	2001 09 12	704	1.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2001 05 17	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2001 07 14	608	1.0+	0.0	2001 09 20	704	1.5−	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 07 14	608	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−	2002 11 13	644	0.6+	1.1+
2001 07 14	608	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	1.2+
2001 07 17	608	1.4+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2001 07 17	608	1.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2001 07 17	608	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	608	0.8+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2001 08 11	608	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.2−				

(51806)∗ 2001 NN$_{18}$ = 2000 GM$_{174}$

Discovered 2001 July 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.37837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18242383	ω	119.08741		+0.60764308	+0.79380207	
a	3.0790376	Ω	188.47173		−0.77545042	+0.58605917	
e	0.1062012	i	9.95134		−0.17159994	+0.16252052	
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.0	0.3+	2001 07 25	608	1.4+	1.5+	2001 10 14	704	0.7−	1.3−
1996 09 13	566	0.2+	0.4−	2001 07 25	608	1.6+	1.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.1+
1996 09 13	566	0.2+	1.0−	2001 07 25	608	1.6+	1.1+	2001 11 10	704	0.4+	0.7−
2000 04 05	699	0.1−	1.2+	2001 08 07	608	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.8+	1.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2001 08 07	608	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 07	608	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	1.3−	1.5+	2001 08 20	704	0.8−	1.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	1.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	1.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	1.0+
2000 04 26	699	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	1.6+
2000 04 26	699	1.1+	0.3+	2001 08 26	644	0.5−	1.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
2001 07 12	608	0.2−	1.1−	2001 08 26	644	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	1.0+
2001 07 12	608	0.1−	1.1−	2001 08 26	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2001 07 12	608	0.0	1.2−	2001 09 20	704	0.8−	1.7+	2002 11 07	704	1.4−	0.5−
2001 07 16	699	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2001 07 16	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	1.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.9+
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	1.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	608	0.1−	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 07 19	608	0.8−	0.9−	2001 10 14	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.7+	1.1+
2001 07 19	608	1.0−	0.3−	2001 10 14	704	0.7−	0.9−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+

(51807)∗ 2001 NX$_{19}$

Discovered 2001 July 12 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.88979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22298202	ω	135.17987		+0.52600435	−0.81788850	
a	2.6933295	Ω	281.73638		+0.69816889	+0.57183027	
e	0.0059846	i	13.77854		+0.48567439	+0.06378512	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	120	0.2+	0.0	2001 07 12	608	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1999 01 21	120	0.3−	0.1−	2001 07 16	699	0.4−	1.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	1.1+	0.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.5−	1.0+	2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.2−
2000 05 10	704	0.3+	1.9+	2001 07 16	699	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 06 05	608	0.4+	0.3+	2001 07 20	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 06 05	608	0.1+	0.1−	2001 07 20	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
2000 06 05	608	0.2−	0.2+	2001 07 20	704	1.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2001 06 15	704	0.9+	1.6−	2001 07 25	608	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	1.0+	0.2−
2001 06 15	704	0.5+	0.9−	2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2001 06 15	704	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2001 06 15	704	1.1−	0.9+	2001 08 16	644	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 06 17	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2001 06 17	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	1.1−	2002 11 15	704	0.7−	1.3+
2001 06 17	699	1.1−	1.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	1.7+
2001 06 17	699	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.8−	0.7+
2001 07 12	608	0.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	1.1−	0.3+
2001 07 12	608	0.4+	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.7+

(51808)∗ 2001 OM$_{1}$ = 2000 KW$_{72}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.67458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17512975	ω	17.27456		−0.57183984	−0.75047137	
a	3.1639487	Ω	108.85611		+0.70524216	−0.65604490	
e	0.0893305	i	20.49585		+0.41908555	+0.07998628	
P	5.63	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	566	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.9−	0.4−	2001 08 20	644	0.0	1.6−
1997 12 28	566	0.3−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	644	0.3−	1.6−
1997 12 28	566	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.6−
1998 11 25	704	1.8+	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.6−
1998 11 25	704	1.2−	0.5−	2000 05 28	704	0.5−	0.9+	2001 08 25	644	0.6−	0.4−
1998 11 25	704	0.3−	0.7−	2000 05 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 15	644	1.0+	0.4−
1998 11 25	704	1.5−	1.5−	2000 05 28	704	0.9+	0.4−	2001 09 15	644	0.9+	0.6−
1998 11 25	704	(2.2−	1.6−)	2000 06 01	608	0.2−	0.2+	2001 09 15	644	0.8+	0.2−
1999 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.7−
1999 02 11	704	0.7+	1.1−	2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 21	644	0.6−	0.8−
1999 02 11	704	1.3+	0.6+	2000 07 09	608	1.1−	0.6−	2001 09 21	644	0.8−	0.6−
1999 02 11	704	1.4−	0.3+	2000 07 09	608	1.1−	1.0−	2002 10 07	608	0.8−	0.6−
1999 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 07 09	608	1.4−	0.7−	2002 10 07	608	0.9−	0.3−
1999 02 18	704	0.3−	0.5−	2001 06 27	644	0.8+	0.4+	2002 10 07	608	0.9−	0.5−
1999 02 18	704	0.2−	0.8−	2001 06 27	644	0.8+	0.1−	2002 10 08	644	0.2−	0.2+
1999 02 18	704	0.0	0.6−	2001 06 27	644	1.2+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
1999 02 18	704	(0.8−	4.4−)	2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	644	0.3−	0.0
1999 02 18	704	(2.4−	1.1−)	2001 07 18	644	0.3−	0.2+	2002 10 18	644	0.2+	0.2+
1999 06 04	704	0.0	0.2+	2001 07 18	644	0.2−	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.4+
1999 06 04	704	0.1−	0.3+	2001 07 19	644	0.7+	0.9+	2002 10 18	644	0.2+	0.4+

1999 06 04	704	1.0+	0.1+	2001 07 19	644	0.7+	1.0+	2002 10 23	644	0.2+	0.2+		
1999 06 04	704	0.4+	0.2+	2001 07 19	644	0.6+	0.8+	2002 10 23	644	0.2+	0.1+		
1999 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 07 24	644	0.3−	0.4+	2002 10 23	644	0.5+	0.2+		
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 07 24	644	0.0	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.2+		
2000 05 06	704	0.7+	0.0	2001 07 24	644	0.1−	0.4+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+		
2000 05 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 20	644	0.5−	1.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+		

(51809)∗ 2001 OQ$_1$ = 2000 KR$_{82}$ = 2000 LM$_{31}$ = 2000 LF$_{37}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.08434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18430493	ω	240.76754		+0.51334872	+0.84233717	
a	3.0580511	Ω	61.02907		−0.70777906	+0.52372540	
e	0.0765306	i	10.81362		−0.48530598	+0.12719983	
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.3−		
1997 12 04	704	0.7+	1.2−	2001 08 20	644	0.2−	0.0	2002 11 04	699	0.4+	0.3−		
1997 12 04	704	0.3+	0.4−	2001 08 20	644	0.2+	0.3−	2002 11 04	699	0.7+	0.1−		
1997 12 04	704	0.1−	1.9−	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 11 04	699	0.1−	0.5−		
2000 05 05	704	1.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	1.2+		
2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+		
2000 05 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+		
2000 05 23	699	0.8+	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	1.0+		
2000 05 23	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+		
2000 05 23	699	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 08	704	1.5−	1.3+		
2000 05 23	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−		
2000 06 03	608	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	1.0−	2002 11 08	704	0.3−	0.7+		
2000 06 03	608	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
2000 06 03	608	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.9−	0.5+		
2000 06 05	699	1.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.0		
2000 06 05	699	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	1.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.2−		
2000 06 05	699	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.7+		
2000 06 05	699	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	1.8+		
2000 06 06	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.8+		
2000 06 06	699	1.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	1.0+		
2000 06 06	699	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	1.1−	2002 11 10	704	0.6−	1.2+		
2000 06 06	699	0.0	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	0.5−	1.0+		
2001 07 18	644	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+		
2001 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.0	1.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−		
2001 07 18	644	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+		
2001 07 19	644	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
2001 07 19	644	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.3+		
2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.0	2002 11 11	644	0.0	1.0+		
2001 07 19	644	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.9+		
2001 07 19	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	1.0+		
2001 07 19	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+		
2001 08 13	644	0.6−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+		
2001 08 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−		
2001 08 13	644	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	1.0+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+		

(51810)∗ 2001 ON$_5$ = 2000 LJ$_{25}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.88369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18392443	ω	6.32626		−0.50991528	+0.84978524	
a	3.0622673	Ω	233.09802		−0.79638326	−0.52506150	
e	0.0244438	i	9.61820		−0.32520781	−0.04664183	
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	691	0.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.5−		
1996 10 15	691	0.6−	0.0	2001 09 07	683	1.2+	0.3−	2001 10 16	704	1.2−	0.5+		
1999 03 25	699	0.6+	0.0	2001 09 07	683	0.7+	1.4−	2001 10 16	704	0.1−	0.5+		
1999 03 25	699	1.7+	0.3+	2001 09 07	683	1.4+	0.7−	2001 10 16	704	1.4−	0.5−		
1999 03 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 08	683	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+		
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	683	(0.2+	2.1−)	2002 09 05	704	0.7+	0.2−		
2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 08	683	0.6+	1.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−		
2000 06 07	704	(0.7−	2.4+)	2001 09 09	699	0.0	1.1+	2002 09 05	704	1.2+	0.1−		
2000 06 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.3−		
2000 06 11	704	1.0−	0.9+	2001 09 09	683	1.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+		
2000 06 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.8+	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.4−		
2000 06 11	704	0.7−	0.8+	2001 09 09	683	(1.4−	2.3−)	2002 10 10	704	0.6+	0.6−		
2000 06 11	704	0.2+	1.4+	2001 09 09	683	1.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2000 06 11	704	0.6−	1.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2001 05 29	644	0.1+	0.8−	2001 09 09	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+		
2001 05 29	644	0.4+	0.8−	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.4+	1.7−		
2001 05 29	644	0.8+	0.9−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	1.1−	1.1+		
2001 06 15	644	0.2+	1.1+	2001 09 09	699	0.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.8+		
2001 06 15	644	0.3+	1.3+	2001 09 10	683	0.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.3−	1.3+		
2001 06 15	644	0.1+	1.5+	2001 09 10	683	0.5−	0.1−	2002 10 30	608	0.1−	0.2+		
2001 06 23	644	0.1−	0.8−	2001 09 10	683	1.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.2+		
2001 06 23	644	0.0	1.1−	2001 09 12	683	0.6−	0.3+	2002 10 30	608	0.1−	0.1+		
2001 06 23	644	0.0	1.0−	2001 09 12	683	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.0	0.4+		
2001 06 30	699	0.7+	0.4−	2001 09 12	683	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.1+		
2001 06 30	699	0.1−	0.4+	2001 09 14	644	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.1+		
2001 06 30	699	0.7+	1.0−	2001 09 14	644	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.5+		
2001 06 30	699	0.1+	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+		
2001 07 17	699	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	1.1−	0.9−	2002 11 05	704	1.1−	0.4+		
2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	699	0.7−	0.2−		
2001 07 17	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.4+		
2001 07 17	699	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.9+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−		
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 17	644	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.0		
2001 07 20	699	0.5−	0.8+	2001 09 17	644	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.7−		
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+		
2001 07 20	699	1.3−	1.5−	2001 09 21	699	(3.2+	1.5−)	2002 11 06	704	0.3−	1.0−		
2001 07 25	608	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−		
2001 07 25	608	0.3+	1.1−	2001 09 21	699	0.8+	0.0	2002 11 06	704	1.3+	0.1+		
2001 07 25	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.5−		
2001 08 21	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.3+		
2001 08 21	704	0.1−	0.8−	2001 09 25	644	0.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
2001 08 21	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+		
2001 08 21	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	644	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+		
2001 08 21	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3+		
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−		
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.0+		
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.4−		
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 13	699	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	1.2+		
2001 08 30	644	0.0	0.1+	2001 10 13	699	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	1.0+		
2001 08 30	644	0.4+	0.2+	2001 10 13	699	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	0.8+		

(51811)∗ 2001 OP$_5$ = 2000 KS$_{83}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.11367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17456873	ω	114.38736		+0.96213478	+0.24032172	
a	3.1707238	Ω	231.96463		−0.26873434	+0.91526279	
e	0.0741648	i	9.39821		+0.04559073	+0.32332568	
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.5+	1.0+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.1+		
1999 04 11	699	0.2−	0.3+	2001 08 28	683	1.0−	1.5−	2002 10 10	704	0.3+	1.2+		

1999 04 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 28	683	1.8−	1.4−	2002 10 10	704	1.1+	0.1−
2000 05 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	683	(1.7−	3.6+)	2002 10 10	704	0.5−	0.9−
2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	1.2+
2000 05 11	704	0.5+	1.4+	2001 09 06	644	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
2000 05 11	704	0.5−	1.0+	2001 09 06	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 05 27	704	0.7+	0.8+	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.6−	1.0+	2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	1.7−	1.0+	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	1.3+	1.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 06 15	644	0.5+	1.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2001 06 15	644	0.6+	1.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2001 06 15	644	0.2+	1.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 07 17	699	0.3−	0.3+	2001 10 13	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2001 07 17	699	0.2+	0.5−	2001 10 13	699	0.5+	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 07 17	699	0.1+	0.3−	2001 10 13	699	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 07 17	699	0.5+	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
2001 07 20	699	0.0	0.2−	2001 11 10	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	2.0+
2001 07 20	699	0.4+	0.2−	2001 11 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	699	0.8+	0.6−	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 11 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.5+	1.0+	2001 12 07	704	0.3+	1.2+				
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.7+	0.2+				

(51812)∗ 2001 OE$_7$ = 1990 HE$_5$ = 2000 JU$_{48}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	100.54623		(2000.0)			
n	0.18482806	ω	14.07030		+0.69835639	+0.70108107
a	3.0522782	Ω	300.46175		−0.67180145	+0.57254962
e	0.1177297	i	9.62806		−0.24694364	+0.42505560
P	5.33	H	12.9	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1974 07 23	260	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.4−
1974 07 23	260	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 11 10	644	0.0	0.6+
1983 03 07	260	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	644	0.5+	0.7+
1983 03 07	260	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.4−
1990 04 30	413	(2.2+	1.4−)	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.6−	0.8−
1990 04 30	413	0.7−	1.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	1.0−	0.8−
1991 10 05	261	1.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 11 10	704	0.6−	0.2−
1991 10 05	261	0.9+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 08 30	644	0.7+	0.7−	2001 11 17	644	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.6−	2001 08 30	644	0.9+	0.6−	2001 11 17	644	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 08 30	644	1.1+	0.9−	2001 11 18	704	0.3+	0.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 11 18	704	0.4+	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	1.1+	2001 09 08	704	1.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.2+	0.5+
2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.7+
2001 06 27	608	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 06 27	608	0.7−	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.9−	0.4+
2001 06 27	608	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	1.1−	0.6+
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2001 07 17	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2001 07 20	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2001 09 20	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2001 07 20	704	1.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	704	1.0+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	704	0.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 07 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2001 07 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2001 08 12	608	0.3−	0.5+	2001 09 25	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2001 08 12	608	0.4−	0.5+	2001 09 25	644	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 08 12	608	0.2−	0.4+	2001 10 03	644	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	1.4−	1.2−
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 03	644	0.1+	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 10 03	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 03	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 11 03	644	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.1−
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 11 03	644	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 11 10	644	0.1+	0.8+	2002 11 15	704	0.5−	0.3−

(51813)∗ 2001 OT$_8$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.10441		(2000.0)			
n	0.18327473	ω	205.81549		+0.89341331	−0.44922649
a	3.0695001	Ω	180.89392		+0.43740578	+0.87132401
e	0.1234330	i	10.58929		+0.10241502	+0.19745895
P	5.38	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	1.4+	0.5+	2001 07 20	699	0.4−	0.4+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	699	1.2+	0.3+	2001 07 20	699	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.0	0.0
1999 03 22	699	1.2+	0.2+	2001 07 20	704	0.3+	0.6−	2001 10 18	644	0.4+	0.8+
1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	0.5−	0.3+	2001 10 18	644	0.4+	0.8+
1999 04 12	704	0.1−	1.2+	2001 07 20	704	1.1−	0.8+	2001 10 18	644	0.4+	0.9+
1999 04 12	704	(1.1+	2.1+)	2001 07 20	704	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.8−	0.8+	2001 07 20	699	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	1.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.5−
1999 04 17	703	0.8+	1.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.2+
1999 04 17	703	0.4−	1.0+	2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 11 10	704	0.5−	0.7−
1999 04 17	703	0.3−	1.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 11 18	608	0.3+	0.4−
1999 04 17	703	0.0	1.6+	2001 08 25	704	0.9+	0.3−	2001 11 18	608	0.2+	0.5−
2000 05 05	704	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	1.0+	0.1−	2001 11 18	608	0.4+	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	1.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	1.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
2000 05 27	704	0.2−	1.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
2000 05 27	704	0.6+	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 06 09	608	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
2000 06 09	608	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	608	0.9−	1.7+
2000 06 09	608	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	608	0.9−	1.6+
2000 07 05	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	608	0.9−	1.4+
2000 07 05	699	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 07 05	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 07 05	699	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2001 06 17	699	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2001 06 17	699	0.7−	0.9+	2001 10 11	704	1.4−	1.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2001 06 17	699	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2001 06 17	699	0.6−	1.6+	2001 10 11	704	0.2−	1.4+	2002 11 12	704	1.5+	1.0+
2001 07 17	699	0.5−	0.4+	2001 10 11	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2001 07 17	699	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2001 07 17	699	0.6−	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+				
2001 07 17	699	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.1−				

(51814)∗ 2001 OZ$_8$ = 1975 XZ = 1979 OO$_8$ = 1986 WB$_2$

Discovered 2001 July 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.42573		(2000.0)			
n	0.18371214	ω	218.85650		−0.15147460	−0.97994941
a	3.0646260	Ω	240.20907		+0.94004384	−0.10233284
e	0.0584643	i	8.57771		+0.30557000	−0.17095948
P	5.36	H	12.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 12 01	095	(3.9+	10.3−)	2001 09 09	699	0.2−	0.5−	2001 12 07	704	1.0+	0.0
1979 07 24	413	1.3−	0.5−	2001 09 09	699	0.7−	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.3−
1979 07 26	675	0.1+	0.6+	2001 09 09	699	0.4−	0.5+	2001 12 07	704	0.3+	0.4−
1986 11 29	046	0.1−	1.0−	2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2002 08 27	848	(2.2−	0.5+)
1986 11 29	046	0.7+	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2002 08 27	848	0.9+	0.0
1991 11 08	691	0.2+	0.2−	2001 09 09	699	1.2−	1.6−	2002 09 04	699	0.4−	0.5+
1991 11 08	691	0.6+	0.3−	2001 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.5+
1991 11 08	691	0.3+	0.5−	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.1+
1999 02 23	704	0.8+	0.5−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
1999 02 23	704	0.0	1.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 02 23	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 02 23	704	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 02 23	704	(6.5−	0.3−)	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
2000 06 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.6−
2000 06 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 06 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	1.3+	0.5+
2000 06 24	704	0.0	0.3−	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.0
2001 06 20	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.5−	0.2−	2002 09 17	699	0.2−	0.1+
2001 06 20	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2002 09 17	699	0.1+	0.1−
2001 06 20	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.8−	2002 09 17	699	0.8+	0.2−
2001 07 17	699	0.5+	0.6+	2001 10 03	644	0.4+	0.6+	2002 09 17	699	0.1+	0.1−
2001 07 17	699	1.9−	0.9+	2001 10 03	644	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	1.9+	1.9−
2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2001 10 03	644	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	1.4−
2001 07 17	699	1.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	(1.3+	2.2−)
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 10 13	699	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	(2.0−	1.8−)
2001 07 20	699	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.9−	0.5+	2002 10 30	608	0.3+	0.0
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 10 14	704	0.0	1.4+	2002 10 30	608	0.3+	0.0
2001 07 25	608	1.5+	1.4+	2001 10 14	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
2001 07 25	608	1.3+	1.2+	2001 10 14	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
2001 07 25	608	1.6+	1.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.8+
2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	1.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.5−	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	0.4−	2002 11 01	644	0.4−	0.5+
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.6+
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
2001 08 21	636	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2001 08 21	636	0.5+	0.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.0
2001 08 21	636	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.6−	0.4−	2001 11 03	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	049	0.1+	0.3−	2001 11 03	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	049	0.1−	0.1−	2001 11 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	049	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	291	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 11 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	291	0.6−	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	291	0.5−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.8−	0.7−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 11 17	644	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 11 17	644	0.5−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2001 08 30	644	0.6+	0.5+	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 11 18	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 09 06	644	0.2−	0.0	2001 11 18	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2001 12 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0

(51815)∗ 2001 OM$_{10}$ = 1999 FO$_{22}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.67599		(2000.0)			
n	0.18264131	ω	118.96298		+0.25266801	−0.96182834
a	3.0765930	Ω	315.98699		+0.82672847	+0.27104686
e	0.1057227	i	8.69971		+0.50267177	+0.03768084
P	5.40	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.9+	0.1−	2001 07 21	608	0.3+	1.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−
1996 08 20	566	0.3−	0.1−	2001 07 30	644	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
1996 08 20	566	0.5−	0.1−	2001 07 30	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.4−
1999 02 21	699	0.1+	0.5+	2001 07 30	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
1999 02 21	699	0.4+	0.7+	2001 08 11	644	0.8−	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.2−
1999 02 21	699	0.4+	1.0+	2001 08 11	644	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.2−	0.4+
1999 03 19	704	1.2−	1.0+	2001 08 11	644	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	1.4−	1.0+
1999 03 19	704	0.8+	1.1−	2001 08 16	704	1.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.8+
1999 03 19	704	1.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2002 10 09	704	1.1−	1.0+
1999 03 19	704	0.4+	1.9−	2001 08 16	704	0.2−	1.6+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+
1999 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	1.6−	2002 10 12	704	0.3+	1.8+
1999 03 20	704	1.4+	1.1−	2001 09 20	644	0.3−	1.3−	2002 10 12	704	0.5+	1.9+
1999 03 20	704	0.5−	0.0	2001 09 20	644	0.3+	1.8−	2002 10 12	704	0.3+	1.5+
1999 03 20	704	(2.1−	2.1+)	2002 08 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	1.5+
1999 03 20	704	0.4−	0.4−	2002 08 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	1.7+
1999 03 20	704	0.3+	1.2+	2002 08 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
1999 03 22	699	0.2−	0.5+	2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
1999 03 22	699	0.6+	1.9+	2002 08 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
1999 03 22	699	1.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 11 03	704	0.5−	0.3−
1999 03 23	699	1.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
1999 03 23	699	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 03	704	0.4−	0.8−
1999 03 23	699	1.1+	1.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	1.7+	0.2+
2001 06 20	644	0.7+	1.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
2001 06 20	644	0.9+	0.7+	2002 09 10	608	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
2001 06 20	644	0.5+	1.0+	2002 09 10	608	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	1.2+	0.2+
2001 07 19	644	0.5−	0.3+	2002 09 10	608	0.6−	0.4−	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 07 19	644	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.1−
2001 07 19	644	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2001 07 21	608	0.8+	0.6+	2002 10 05	704	0.9−	0.5−				
2001 07 21	608	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.7−				

(51816)∗ 2001 OY$_{12}$ = 1999 CC$_{102}$

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15863)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.95238		(2000.0)			
n	0.19124164	ω	103.29835		−0.96887988	+0.16297265
a	2.9836491	Ω	86.31559		−0.22650855	−0.88727573
e	0.1030676	i	10.76006		+0.09982812	−0.43148778
P	5.15	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.8+	0.7−	2001 07 27	644	0.3+	0.1+	2002 11 04	608	0.1+	0.6−
1997 11 26	704	1.4+	1.0−	2001 07 27	644	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	0.7+	0.6−
1997 11 26	704	1.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.9−	2002 11 04	608	0.4+	0.2+

1997 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.3−	0.3−
1997 12 04	704	(2.2+	0.5−)	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.8+
1997 12 04	704	0.2−	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.8+	1.0+
1997 12 04	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	608	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1997 12 04	704	(6.2−	0.4+)	2001 08 23	608	0.7+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.5−	2001 08 23	608	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1999 02 10	704	1.1−	1.4−	2001 08 23	608	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1999 02 10	704	0.8−	0.6+	2001 08 23	608	0.2−	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	0.9+	2001 08 23	608	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	1.0+	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	1.2−	0.8+	2001 08 24	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.9−	0.4−
2001 07 21	644	0.0	1.6+	2001 10 15	644	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 07 21	644	0.1−	1.1+	2001 10 15	644	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2001 07 21	644	0.0	1.2+	2001 10 15	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 22	644	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2001 07 22	644	0.7−	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2001 07 22	644	0.7−	0.8+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 15	644	0.4−	0.1−
2001 07 27	644	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+				

(51817)∗ 2001 OA$_{13}$

Discovered 2001 July 21 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.47366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23153815	ω	23.64612		+0.90821603		+0.38268076
a	2.6265621	Ω	312.72453		−0.41126438		+0.74116129
e	0.1731182	i	13.33269		−0.07749362		+0.55157536
P	4.26	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.2−	1.3+	2001 07 28	608	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−
1983 05 10	260	0.4+	1.4+	2001 07 30	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.4−
1984 08 02	260	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	608	0.3+	0.6−
1984 08 02	260	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.5−
1984 09 15	260	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.8−
1984 09 15	260	0.3−	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.4−	0.3−
1987 03 07	260	2.4+	0.0	2001 07 30	428	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−
1987 03 07	260	1.3+	0.1+	2001 07 30	428	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
1989 09 30	261	0.6−	0.4+	2001 08 07	608	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.9+
1989 09 30	261	0.5−	0.3+	2001 08 07	608	0.4+	0.5+	2001 09 18	644	0.5+	1.0+
2000 05 01	699	1.2+	1.1−	2001 08 07	608	0.3+	0.3+	2001 09 18	644	0.3+	1.1+
2000 05 01	699	(0.1+	2.4+)	2001 08 07	608	0.4+	0.7+	2001 09 18	644	0.5+	1.3+
2000 05 01	699	0.3−	0.6+	2001 08 07	608	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 01	699	0.9−	1.6+	2001 08 07	608	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 06 23	644	(1.2−	2.6−)	2001 08 12	608	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 06 23	644	(1.4−	2.4−)	2001 08 12	608	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 06 23	644	(1.4−	2.4−)	2001 08 12	608	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
2001 07 16	699	(0.4+	2.3−)	2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 10 14	704	0.1−	0.6+
2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.6+
2001 07 16	699	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	1.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.6+
2001 07 16	699	1.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.6+	1.0+
2001 07 18	608	(2.0−	2.1+)	2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.9+
2001 07 18	608	(2.2−	2.2+)	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 11 10	704	0.6+	0.7+
2001 07 18	608	1.4−	1.7+	2001 08 16	704	0.9+	1.0−	2001 11 10	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	428	1.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
2001 07 21	428	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 11 10	704	0.2−	0.0
2001 07 22	704	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	(0.0	3.8−)	2001 11 10	704	0.2+	0.7+
2001 07 22	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	644	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 11 17	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	428	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 11 15	644	0.3+	0.9+
2001 07 22	428	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	644	0.1−	0.5+
2001 07 28	608	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	644	0.3−	0.8+
2001 07 28	608	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	1.0−	0.7+				

(51818)∗ 2001 OM$_{15}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.35349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23662947	ω	162.49386		−0.80461696		−0.58939612
a	2.5887503	Ω	340.84702		+0.51509729		−0.63237147
e	0.1908082	i	12.70133		+0.29540875		−0.50271118
P	4.17	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5−	0.0	2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.4+
1998 11 14	704	(2.3−	1.8+)	2001 06 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 06 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
1998 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 06 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1998 11 14	704	1.3−	0.3−	2001 07 18	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 11 15	699	0.0	1.7+	2001 07 18	644	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
1998 11 15	699	0.0	0.1+	2001 07 18	644	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
1998 11 15	699	0.2+	1.0+	2001 07 22	644	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	1.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.9−	0.7+	2001 07 22	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
1998 11 16	704	0.2+	0.4−	2001 07 22	644	0.0	0.4+	2002 11 11	699	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	0.7+	1.4+	2001 08 24	644	0.2+	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	644	0.4+	0.2−	2002 11 11	699	0.5−	0.1+
1998 11 16	704	(5.7−	0.6−)	2001 08 24	644	0.4+	0.0	2002 11 11	699	1.0−	0.3−
2000 03 14	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 03 14	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 14	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.0−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 14	704	0.7−	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2000 05 10	704	1.4+	0.3−	2002 10 10	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 05 10	704	0.0	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−

(51819)∗ 2001 OZ$_{15}$ = 1997 XD$_3$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.26658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20995788	ω	51.31986		+0.08149683		−0.99360355
a	2.8035907	Ω	34.25028		+0.86587491		+0.03174351
e	0.2048156	i	7.98357		+0.49357766		+0.10837125
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(0.9+	2.6−)	2001 07 22	644	0.9+	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	0.1+	1.8−	2001 07 22	644	0.4+	0.0	2002 10 10	704	1.7−	0.0
1997 10 30	704	0.3+	1.1−	2001 07 22	644	0.6+	0.6+	2002 10 10	704	(2.0−	0.9+)
1997 10 30	704	0.4+	0.3−	2001 07 24	644	0.8−	0.8−	2002 10 10	704	0.2−	1.0+
1997 10 30	704	0.0	0.8−	2001 07 24	644	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1997 12 03	910	0.0	0.5+	2001 07 24	644	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
1997 12 03	910	0.1+	0.5+	2001 08 11	735	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1997 12 03	910	0.2+	0.3+	2001 08 11	735	1.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1997 12 05	910	0.1+	0.6+	2001 08 11	735	1.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	1.3+
1997 12 05	910	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
1997 12 05	910	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
1999 02 18	699	0.0	1.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.9−
1999 02 18	699	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
1999 02 18	699	0.9+	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.5−
1999 04 18	703	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
1999 04 18	703	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
1999 04 18	703	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
1999 04 18	703	1.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2001 06 28	644	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+

2001 06 28	644	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	1.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2001 06 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	1.0+
2001 07 19	644	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.9+
2001 07 19	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	1.8−	0.5+				

(51820)∗ 2001 OT$_{19}$ = 1999 CU$_{27}$

Discovered 2001 July 18 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15867)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.13942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23562907	ω	79.60555		+0.76867430	−0.63876758	
a	2.5960724	Ω	320.08274		+0.56460824	+0.70212185	
e	0.1714310	i	2.98397		+0.30059502	+0.31464406	
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	809	0.2+	1.7+	2001 07 18	608	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1993 09 19	809	(0.7+	2.6+)	2001 07 18	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.6−
1993 09 19	809	0.5−	0.7+	2001 07 18	608	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	1.1+	0.4−	2001 07 23	608	0.0	1.6−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	1.4+	2001 07 23	608	0.4+	1.1−	2001 08 24	608	0.5+	0.7−
1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2001 07 23	608	0.4+	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	1.6+	2001 07 29	608	1.9+	1.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.4−
1999 02 11	699	1.1−	0.5−	2001 07 29	608	1.1+	0.8+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−
1999 02 11	699	0.7−	1.3+	2001 07 29	608	1.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1999 02 11	699	0.7+	0.4+	2001 08 11	608	1.2−	1.0+	2002 10 04	704	1.1+	0.9+
1999 02 13	704	1.3−	0.3+	2001 08 11	608	0.6−	0.9+	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
1999 02 13	704	1.8−	0.4+	2001 08 11	608	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
1999 02 13	704	(2.3−	0.8−)	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
1999 02 13	704	(2.9−	0.2−)	2001 08 16	704	1.0−	1.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2000 04 25	699	1.9+	0.3+	2001 08 16	704	1.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	0.9+	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 04 25	699	(2.5+	1.8+)	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 06 22	644	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2001 06 22	644	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+				
2001 06 22	644	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−				

(51821)∗ 2001 OV$_{20}$ = 1999 CU$_{88}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.76128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22568351	ω	195.21692		−0.99057177	−0.11014719	
a	2.6717931	Ω	337.96129		+0.13696778	−0.80809442	
e	0.1046667	i	12.53774		−0.00272041	−0.57866312	
P	4.37	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3+	0.6−	2001 08 22	683	1.8−	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
1997 10 29	566	0.2+	0.6−	2001 08 22	683	0.6−	0.2−	2001 09 26	049	0.3+	0.1+
1997 10 29	566	0.2+	0.2−	2001 08 22	683	1.6−	1.5+	2001 09 26	049	0.4+	0.1−
1998 12 27	699	0.8+	0.3+	2001 08 25	683	0.3−	0.1+	2001 09 26	049	0.5+	0.0
1998 12 27	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	683	0.7−	0.2+	2001 10 05	644	0.7+	0.6−
1998 12 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	683	1.8−	0.8+	2001 10 05	644	0.9+	0.3−
1999 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	691	0.2+	0.1+	2001 10 05	644	1.0+	0.4−
1999 01 19	704	0.0	0.4−	2001 08 27	691	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.6+	2001 08 27	691	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	1.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.4+	1.0+
1999 02 10	704	0.5+	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.8+
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 09 09	333	0.7−	0.7−	2001 10 16	704	0.6+	0.8+
1999 02 10	704	1.0−	1.0+	2001 09 09	333	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.6+	0.8+
1999 02 13	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.0	1.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	1.3−
1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	1.0−
1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	1.2−
1999 02 13	704	0.8+	1.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2001 10 21	704	1.2−	1.7−
1999 04 06	704	(2.2−	0.8−)	2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.1+
1999 04 06	704	1.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.5−
1999 04 06	704	1.4−	0.5−	2001 09 16	704	1.0−	0.1−	2001 12 19	704	0.8−	0.1−
1999 04 06	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	1.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 04 06	704	0.7−	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 05 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
1999 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1999 05 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
1999 05 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	1.0+	0.9−
1999 05 08	704	(3.8−	0.7+)	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.0−	0.7+
2001 07 21	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
2001 07 21	699	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2001 07 21	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
2001 07 21	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2001 07 22	699	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2001 07 22	699	0.5+	1.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2001 07 22	699	0.4+	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.5−
2001 07 22	699	1.0+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	704	1.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	1.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.9−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−
2001 08 18	704	0.6+	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.7−
2001 08 18	704	0.6−	0.8−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 08 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2001 08 20	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−				
2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.3+				

(51822)∗ 2001 OB$_{25}$

Discovered 2001 July 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.61335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17448348	ω	227.71546		−0.28862280	−0.93971686	
a	3.1717565	Ω	239.93215		+0.92893916	−0.22845872	
e	0.0517769	i	12.23353		+0.23188125	−0.25443826	
P	5.65	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.9−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1991 12 04	691	0.4+	0.2−	2001 08 03	644	0.3−	0.1−	2002 10 18	644	0.2+	0.8+
1991 12 04	691	0.5+	0.4−	2001 08 21	704	0.3+	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.8+
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 08 21	704	0.1−	1.0−	2002 10 18	644	0.3+	0.9+
2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 21	704	0.0	0.5−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 21	704	0.1−	0.7−	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.3−
2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2000 06 24	704	0.8−	0.4−	2001 08 23	699	1.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2001 06 19	608	0.5−	0.3−	2001 09 08	683	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2001 06 19	608	0.6−	0.3+	2001 09 08	683	1.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2001 06 19	608	0.7−	0.5+	2001 09 08	683	1.3−	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2001 06 29	699	1.7+	0.4+	2001 09 15	644	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2001 06 29	699	1.5−	0.6+	2001 09 15	644	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2001 06 29	699	1.0−	1.2+	2001 09 15	644	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 06 29	699	(1.6−	2.4+)	2001 09 25	704	0.7−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2001 06 30	699	1.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 11 11	049	0.6−	0.3−

2001 06 30	699	0.8−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	049	1.6−	0.2−
2001 06 30	699	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	049	1.1−	0.3−
2001 06 30	699	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 07 16	608	0.2+	0.5−	2001 10 19	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2001 07 16	608	0.4+	0.4−	2001 10 19	704	0.7+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 07 16	608	0.4+	0.8−	2001 10 19	704	0.3−	1.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2001 07 17	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 07 17	699	0.9+	0.2+	2002 10 07	699	1.1−	1.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 07 17	699	0.7+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 07 17	699	1.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 07 30	644	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 07 30	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 07 30	644	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−				
2001 08 03	644	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	1.0−				

(51823)∗ 2001 OY$_{28}$ = 1994 JM$_7$ = 2000 KM$_{25}$

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.04141		(2000.0)			
n	0.17573447	ω	345.96680		+0.70730545	−0.68610011
a	3.1566862	Ω	58.67930		+0.66628107	+0.56656175
e	0.2057794	i	11.49572		+0.23619599	+0.45637093
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.0
1994 05 05	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1994 05 05	691	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−
1994 05 16	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.2−
1994 05 16	691	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1994 05 16	691	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 11 05	049	2.4−	1.6−
2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 05	049	2.6−	2.0−
2000 05 28	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 05	049	2.7−	2.0−
2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.7+
2000 05 29	704	(0.9+	2.4+)	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	1.2+
2001 07 18	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2001 07 18	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2001 07 24	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	1.1+
2001 07 24	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2001 07 24	644	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 08 20	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2001 08 20	644	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2001 08 20	644	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.9+

(51824)∗ 2001 OE$_{30}$ = 1997 UJ$_{24}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15873)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.77429		(2000.0)			
n	0.18931232	ω	353.56260		+0.85215678	+0.51827139
a	3.0038862	Ω	334.80863		−0.47221547	+0.70210564
e	0.1111976	i	9.77623		−0.22548034	+0.48830569
P	5.21	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	566	0.4+	0.1−	2001 07 25	644	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.7−
1996 07 21	566	0.7+	0.3+	2001 07 25	644	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+
1996 07 21	566	0.2+	0.1−	2001 08 06	644	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.8−
1996 08 19	566	0.3−	1.1−	2001 08 06	644	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
1996 08 19	566	0.4+	0.2−	2001 08 06	644	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.2−
1996 08 19	566	0.1−	0.6−	2001 08 11	644	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	1.4+
1997 10 30	688	0.1+	0.5−	2001 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
1997 10 30	688	0.6+	0.3−	2001 08 11	644	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
1997 10 31	688	0.5−	0.5−	2001 08 17	644	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	1.0+
1997 10 31	688	0.3−	0.4−	2001 08 17	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	1.1+
2001 06 15	644	0.1+	0.5+	2001 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2001 06 15	644	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2001 06 15	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−
2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
2001 07 19	644	0.3−	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.2+	0.0
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.5−	0.6−
2001 07 24	644	(2.5−	0.8−)	2001 09 18	644	0.2−	0.8+	2002 11 11	699	0.5−	0.1−
2001 07 24	644	(2.3−	0.7−)	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	699	0.9−	0.2+
2001 07 24	644	1.0−	0.9−	2002 09 07	704	1.1+	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2001 07 24	644	(2.4−	0.9−)	2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 11 14	644	0.2−	0.4+
2001 07 24	644	0.8−	0.8−	2002 10 05	704	0.7+	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2001 07 24	644	1.0−	0.7−	2002 10 05	704	(2.2−	0.1+)				
2001 07 25	644	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+				

(51825)∗ 2001 OQ$_{33}$ = 1994 CZ$_{14}$ = 1999 CO$_{55}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15874)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.81137		(2000.0)			
n	0.19282615	ω	34.85342		+0.52472180	−0.84861782
a	2.9672816	Ω	23.71423		+0.73812113	+0.41423392
e	0.0640864	i	9.61766		+0.42408046	+0.32902591
P	5.11	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.1+	2.3+)	2001 08 21	644	(0.2+	2.2−)	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
1994 02 08	809	(1.5+	2.5+)	2001 08 27	644	(0.5−	2.6−)	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1994 02 08	809	(0.2+	2.9+)	2001 08 27	644	(0.8−	2.4−)	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1994 02 10	809	1.2+	1.4+	2001 08 27	644	(0.8−	2.6−)	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1994 02 10	809	1.2+	1.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1994 02 10	809	0.8+	0.9+	2001 09 10	699	1.4+	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1994 02 13	809	(0.1−	3.6+)	2001 09 10	699	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1994 02 13	809	(1.1−	3.7+)	2001 09 10	699	1.1−	1.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1994 02 13	809	(0.9−	3.7+)	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.7−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	(1.0−	2.2+)	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	1.7+	1.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.7+	0.1−
1999 02 13	704	1.8−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
1999 02 13	704	1.1−	0.9+	2002 09 17	699	0.3−	1.6+	2002 11 06	734	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2002 09 17	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	734	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	1.0−	2002 09 17	699	1.0−	0.2+	2002 11 06	734	0.3+	0.1+
2000 05 10	704	0.9+	0.1−	2002 09 17	699	0.8−	1.3+	2002 11 06	734	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2001 07 19	644	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 07 25	644	0.9−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	1.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2001 07 25	644	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2001 07 25	644	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.0

2001 07 28	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 07 28	699	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	1.9+	1.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.5−
2001 07 28	699	0.0	0.5−	2002 10 12	704	1.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2001 08 09	644	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2001 08 09	644	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2001 08 09	644	0.1−	0.7+	2002 10 28	608	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2001 08 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2001 08 10	644	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2001 08 14	644	0.3−	1.8−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 14	644	0.4−	1.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	1.3−
2001 08 14	644	0.6−	1.7−	2002 11 01	644	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 21	644	(0.2+	2.2−)	2002 11 01	644	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 21	644	(0.1+	2.1−)	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0

(51826)∗ 2001 OB$_{34}$ = 1999 FB$_{57}$

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.06073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18261888	ω	51.08458		+0.41726687		−0.90783867
a	3.0768448	Ω	14.42344		+0.77379944		+0.33100631
e	0.0769836	i	9.57684		+0.47657402		+0.25741752
P	5.40	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	1.4+	1.2−	2001 08 09	644	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
1997 12 06	704	0.4+	1.5+	2001 08 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1997 12 06	704	0.7+	0.6+	2001 08 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
1997 12 06	704	1.5−	0.3−	2001 08 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1997 12 06	704	0.7+	0.4−	2001 08 21	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1997 12 06	704	1.5−	1.5−	2001 08 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−
1997 12 06	704	0.4+	1.6−	2001 08 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
1997 12 06	704	1.0+	1.2−	2001 08 21	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	1.5+	2001 08 21	644	0.6−	0.1+	2002 10 15	644	0.7−	0.6+
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2001 08 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.5−	0.7+
1999 03 20	704	1.0+	0.4−	2001 08 25	644	0.6+	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	644	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.5−	1.4−
1999 03 23	704	1.7−	1.6+	2001 08 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.5−
1999 03 23	704	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1999 03 23	704	(0.8−	2.8+)	2001 08 27	644	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1999 03 23	704	1.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1999 03 23	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1999 04 07	699	1.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1999 04 07	699	(2.7+	0.2−)	2001 09 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
1999 04 07	699	1.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.9−	1.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
2000 05 10	704	1.7+	0.5−	2002 09 06	704	0.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.3−
2000 05 10	704	1.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	1.1+	0.2−
2000 05 10	704	(2.6+	0.5−)	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 05 10	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	1.4+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.2+
2001 07 19	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 07 25	644	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
2001 07 25	644	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	1.0+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
2001 07 25	644	0.1−	0.4−	2002 10 04	699	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 09	644	0.4+	0.7−	2002 10 04	699	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 09	644	0.5+	0.7−	2002 10 04	699	1.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 08 09	644	0.7+	0.3+	2002 10 04	699	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2001 08 09	644	0.8+	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+
2001 08 09	644	0.9+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+				

(51827)∗ 2001 OH$_{38}$ = 1999 GH$_{23}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.76318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18661163	ω	94.36574		−0.25866554		−0.96539347
a	3.0327987	Ω	10.80139		+0.80080565		−0.23357829
e	0.1429077	i	10.22914		+0.54018742		−0.11600272
P	5.28	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.5+	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1991 10 01	691	0.3+	0.7−	2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+
1991 10 01	691	0.2+	0.8−	2001 08 10	644	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1994 05 04	691	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.0
1994 05 04	691	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	1.0+	2002 10 28	644	0.2−	0.6−
1994 05 04	691	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 28	644	0.0	0.6−
1997 12 06	704	0.9−	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1997 12 06	704	(2.3+	2.6+)	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1997 12 06	704	1.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
1997 12 06	704	0.4+	1.0−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1997 12 06	704	0.3+	1.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1999 02 20	699	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1999 02 20	699	1.7+	0.4−	2002 09 17	699	0.2−	0.5−	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1999 02 20	699	1.8+	1.0+	2002 09 17	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	1.6−	0.5−	2002 09 17	699	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 04 06	704	(2.4−	1.7+)	2002 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 04 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	1.0−	1.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1999 04 07	699	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	1.0+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1999 04 07	699	0.6+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	1.1−	1.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	1.8+	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.9−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 07 20	644	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 07 20	644	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2001 07 20	644	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2001 07 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.3+
2001 07 26	644	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+				
2001 07 26	644	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+				

(51828)∗ 2001 OU$_{39}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.86165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21343099	ω	43.56573		+0.08570612		−0.99024909
a	2.7730928	Ω	41.87805		+0.86306623		+0.01871987
e	0.1307916	i	9.46923		+0.49776615		+0.13804457
P	4.62	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 18	261	0.8−	0.0	2001 07 26	644	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.3+	0.0
1990 05 18	261	0.4−	0.5−	2001 07 26	644	0.0	0.6+	2001 10 15	704	0.6+	0.6+
1997 10 29	704	0.5+	0.3−	2001 07 26	644	0.1−	0.5+	2001 10 15	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	1.3+	1.0−	2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2001 12 05	704	1.0−	0.1−
1997 10 29	704	1.4+	0.1−	2001 08 11	608	0.6−	0.2−	2001 12 05	704	0.9−	0.8+
1997 10 29	704	1.4+	0.6−	2001 08 11	608	0.2−	0.1−	2001 12 05	704	0.8−	0.0
1997 10 29	704	1.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 12 09	699	1.3−	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 12 09	699	0.1−	1.5+
1997 10 30	704	1.0−	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2001 12 09	699	0.1+	0.0

1997 10 30	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2001 12 09	699	0.2−	1.0+
1997 10 30	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	1.2+
1997 11 06	704	(2.9−	0.4+)	2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
1997 11 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1997 11 06	704	(3.4−	0.3+)	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	1.5−	0.8−	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	1.1+
1997 11 06	704	(3.4−	0.1−)	2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	1.1+
1997 11 06	704	0.1+	1.1−	2001 08 25	699	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+
1997 11 06	704	(3.5−	0.4−)	2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1997 11 06	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	(2.8−	0.8+)
1997 11 30	566	(3.8−	1.8−)	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	(2.5−	1.1+)
1997 11 30	566	(3.6−	2.0−)	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	(1.4−	2.3+)
1997 11 30	566	(3.9−	1.9−)	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	(2.4−	1.4+)
1999 04 12	704	1.8+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	(2.7+	0.4+)	2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
1999 04 12	704	0.4+	1.6+	2001 09 25	704	0.8+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	(1.8+	2.4+)	2001 09 25	704	0.5+	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
1999 04 12	704	0.8+	1.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.8−	0.0
2001 07 20	644	0.2−	0.9−	2001 10 10	644	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	0.7−	2001 10 10	644	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	1.0−	0.1+
2001 07 20	644	0.3−	0.9−	2001 10 10	644	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.2+

(51829)∗ 2001 OD$_{41}$ = 2000 AQ$_{162}$

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.43974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28672615	ω	119.26011		−0.83405335	+0.53578913	
a	2.2776720	Ω	93.42621		−0.54076568	−0.74681567	
e	0.0551880	i	7.56830		−0.10921302	−0.39394969	
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.1+	0.4+	2000 03 12	699	0.2−	0.6+	2001 08 11	644	0.7−	0.3−
1995 12 14	691	0.7−	0.7+	2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2001 08 11	644	0.2−	0.4+
1995 12 14	691	0.0	0.6+	2000 04 02	704	0.6−	0.8+	2001 08 11	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	1.6+	2000 04 02	704	0.9−	0.4−	2001 08 24	644	0.5+	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	1.1+	2000 04 02	704	1.1+	0.3−	2001 08 24	644	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	0.0	2001 06 16	699	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	(1.1+	2.0+)	2001 06 16	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.7+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2001 06 16	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	(1.3−	2.4+)	2001 06 16	699	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	(0.6−	2.0+)
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	644	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2001 07 21	644	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	1.4+	1.5+
2000 01 06	704	0.7+	0.3−	2001 07 21	644	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2001 07 26	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+
2000 01 06	699	0.7+	0.6−	2001 07 26	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2001 07 26	644	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	1.4−	1.5−
2000 01 06	699	0.1+	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 06	699	0.2−	0.6+	2001 07 28	699	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	2.2−
2000 01 31	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 01 31	704	0.2−	1.2+	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 07 31	644	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	699	0.5−	1.0+	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	699	0.2+	1.0+	2001 07 31	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−

(51830)∗ 2001 OO$_{44}$

Discovered 2001 July 23 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.53957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19000082	ω	231.50266		−0.43714134	−0.89075958	
a	2.9966250	Ω	244.84741		+0.86201869	−0.37552222	
e	0.0882506	i	7.89396		+0.25657597	−0.25598912	
P	5.19	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 12 11	261	0.3+	0.7−	2001 09 10	699	0.8−	0.5+	2001 10 21	704	0.8−	0.3−
1955 12 11	261	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.7−	2001 10 21	704	0.9−	1.0−
1983 05 08	260	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	1.0−	0.5−	2001 10 21	704	0.7−	0.8−
1983 05 08	260	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	1.0−	2001 10 23	699	0.2−	0.4−
1991 09 13	261	0.4+	0.5+	2001 09 23	644	0.3+	0.7+	2001 10 23	699	0.8+	0.5−
1991 09 13	261	0.6+	0.3+	2001 09 23	644	0.2+	0.5+	2001 10 23	699	0.4−	0.8−
1991 09 16	261	0.2+	0.4+	2001 09 23	644	0.1+	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.0
1991 09 16	261	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	1.0+	0.2+	2001 10 23	699	0.4+	0.9−
1992 12 21	261	0.4+	0.0	2001 09 25	699	0.8+	0.1−	2001 10 23	644	0.1+	0.1−
1992 12 21	261	0.6+	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.1+	2001 10 23	704	0.5+	1.3−
1999 05 13	704	(0.6+	3.0+)	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 23	644	0.1+	0.0
1999 05 13	704	0.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 10 23	704	0.2−	1.2−
1999 05 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	1.2−
1999 05 13	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	1.5+	2001 10 23	704	0.3−	1.3−
2001 07 23	644	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	1.6+	2001 10 23	704	0.3+	1.4−
2001 07 23	644	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 11 11	699	0.2+	0.2−
2001 07 23	644	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.5+	2001 11 11	699	0.6−	0.2−
2001 07 26	644	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 11	699	1.3−	0.6−
2001 07 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 11 11	699	1.1−	0.3−
2001 07 26	644	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 12 07	704	0.7−	0.8+
2001 07 27	644	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	1.4−	0.5+
2001 07 27	644	0.2+	0.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.2+	2001 12 07	704	1.0−	0.5+
2001 07 27	644	0.3+	0.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.8−	0.5+
2001 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 29	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 08 17	704	1.5−	0.1+	2001 10 05	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	1.0−	0.2+
2001 08 26	699	0.3+	0.4−	2001 10 13	699	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.0
2001 08 26	699	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	1.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.0−	0.5+
2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 26	699	0.7+	0.5−	2001 10 14	704	1.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 10 14	704	1.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	1.3+	0.7+	2002 11 11	704	1.0+	0.0
2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.4+	1.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 09 10	699	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−

(51831)∗ 2001 OT$_{44}$ = 2000 KZ$_{79}$

Discovered 2001 July 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14986)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.02631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17521610	ω	289.71929		+0.66599543	−0.69141017	
a	3.1629091	Ω	115.22340		+0.74593302	+0.61434297	
e	0.1562846	i	18.03000		+0.00583228	+0.38017720	
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.0	0.4−	2001 07 06	608	0.3−	1.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
1998 01 24	566	0.2−	0.5−	2001 07 16	608	0.6−	0.9−	2001 09 25	704	1.4+	0.2−
1998 01 24	566	0.2+	0.6−	2001 07 16	608	0.4−	1.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
1999 04 10	704	0.3+	1.1−	2001 07 16	608	0.6−	1.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−

1999 04 10	704	0.6−	1.8−	2001 07 23	608	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.5−
1999 04 10	704	(1.9+	2.1−)	2001 07 23	608	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.1+
1999 04 10	704	0.9+	1.5+	2001 07 23	608	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	1.2−	0.4−
1999 04 10	704	0.7−	1.0+	2001 07 26	644	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.8−	0.9+
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 07 26	644	0.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.8−	0.6−
2000 05 27	704	1.5+	0.2+	2001 07 26	644	0.1+	0.7−	2002 09 30	683	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2001 07 27	644	1.0+	1.1+	2002 09 30	683	0.9+	0.7+
2000 06 04	704	0.2+	0.5+	2001 07 27	644	0.9+	1.1+	2002 09 30	683	0.2+	0.3−
2000 06 04	704	0.1−	0.3+	2001 07 27	644	0.9+	1.2+	2002 10 05	683	0.5−	1.3+
2000 06 04	704	1.3−	2.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.3+	2002 10 05	683	0.3+	0.0
2000 06 04	704	0.6+	0.9+	2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2002 10 05	683	1.0+	0.5−
2001 06 03	608	(2.1+	0.7+)	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2001 06 03	608	1.1+	1.5+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2001 06 03	608	1.5+	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2001 06 16	608	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2001 06 16	608	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2001 06 16	608	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.2−	0.2−
2001 07 06	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
2001 07 06	608	0.2+	1.4−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.3−	0.3−

(51832)∗ 2001 OS$_{46}$ = 2000 HM$_{80}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.75085		(2000.0)			
n	0.19044637	ω	174.34011		+0.60021703	+0.78107269
a	2.9919495	Ω	132.40158		−0.74268284	+0.62419094
e	0.0218377	*i*	13.48808		−0.29692038	+0.01763850
P	5.18	*H*	14.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.0	0.0	2001 06 17	699	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.9−	0.9−
1995 07 25	691	0.2+	0.1+	2001 06 17	699	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	1.3−	0.9−
1995 07 25	691	0.2+	0.1+	2001 06 17	699	0.4+	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.1+
1999 02 12	699	0.1−	0.1−	2001 07 03	608	0.4+	1.0−	2001 08 27	644	0.3+	0.2+
1999 02 12	699	0.1−	0.5+	2001 07 03	608	0.3+	0.8−	2001 08 27	644	0.3+	0.1+
1999 02 12	699	0.3−	0.3+	2001 07 03	608	0.2+	0.8−	2001 09 08	699	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	0.7−	1.3+	2001 07 16	699	0.7+	0.8+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.8−	0.3+	2001 07 16	699	1.2−	0.2+	2001 09 08	699	0.9+	0.4−
2000 04 04	699	0.4+	1.1+	2001 07 16	699	0.6+	0.1+	2002 09 15	699	1.5+	1.8+
2000 04 04	704	0.0	0.2−	2001 07 19	608	0.7−	0.1+	2002 09 15	699	0.1+	1.0+
2000 04 04	699	0.0	0.9−	2001 07 19	608	0.2−	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.0	1.1+	2001 07 19	608	0.7−	0.6−	2002 09 15	699	0.6+	0.8+
2000 04 04	699	1.9+	1.1+	2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.8+
2000 04 04	704	0.3−	1.1+	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.9+
2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.9+
2000 04 28	699	0.7+	0.9−	2001 07 30	704	0.4+	1.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	699	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	699	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.7−
2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.6−	0.9−
2000 05 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.6−	1.1+
2000 05 04	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	1.0+
2000 05 04	704	0.2+	1.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	644	0.4−	1.1+
2001 06 17	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	1.5−	0.3−				

(51833)∗ 2001 OP$_{47}$ = 1997 TU$_{22}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14988)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.87015		(2000.0)			
n	0.23406390	ω	171.91074		−0.61690088	−0.77381855
a	2.6076327	Ω	316.02568		+0.71002057	−0.46842860
e	0.1091961	*i*	11.94089		+0.33956455	−0.42635607
P	4.21	*H*	13.9	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.4+	1.0−	2001 07 28	919	0.1+	0.0	2001 09 23	704	1.6−	1.3+
1997 10 06	691	0.5+	0.8−	2001 07 28	919	1.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	1.8+
1997 10 06	691	0.4+	0.6−	2001 08 02	608	0.6−	0.7−	2001 11 10	704	0.0	1.6+
1997 10 11	691	0.1+	0.6−	2001 08 02	608	0.6−	0.6−	2001 11 10	704	0.6+	0.5+
1997 10 11	691	0.4−	1.7−	2001 08 02	608	0.9−	0.4−	2001 11 10	704	(0.5−	2.0+)
1997 10 11	691	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 11 17	644	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 11 17	644	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	1.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 11 17	644	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.5−	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 11 18	608	0.5−	1.1+
1998 12 17	704	1.4+	1.6−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 11 18	608	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	1.5−	2001 08 18	704	(0.2+	3.7−)	2001 11 18	608	0.2−	1.3+
1999 01 19	704	0.5−	0.5−	2001 08 18	704	1.2+	1.5−	2002 09 07	704	0.2+	1.0−
1999 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.7−	0.8−	2002 09 07	704	1.0+	0.6−
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	1.0−
1999 01 19	704	1.0−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.8−
1999 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−
1999 04 06	704	0.4−	1.8+	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	1.1+	0.5−
1999 04 06	704	0.4+	1.7+	2001 08 28	644	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 04 06	704	(3.3−	1.5+)	2001 08 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.6−
1999 04 06	704	0.2−	1.2+	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
1999 04 06	704	(6.0−	3.2+)	2001 09 08	704	1.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2001 06 20	699	1.0−	0.6+	2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2001 06 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	1.1−	2002 10 12	704	1.0+	1.0+
2001 06 20	699	0.8−	0.6+	2001 09 08	704	0.7+	0.9−	2002 10 30	704	0.1+	0.7−
2001 06 20	699	0.9−	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	1.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.2−
2001 07 16	699	0.2+	1.1+	2001 09 09	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.4−
2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 09 09	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	1.7−	0.9+
2001 07 16	608	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	2.1−	1.0+
2001 07 16	608	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	1.7−	1.7+
2001 07 16	608	0.8−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	(3.2−	1.5+)
2001 07 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	2.5−	1.2+
2001 07 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.7+	0.1+
2001 07 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	1.1+	0.3+
2001 07 26	919	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	1.4+	2.0+
2001 07 26	919	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	1.0+
2001 07 26	919	0.2+	1.9−	2001 09 23	704	0.5−	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
2001 07 28	919	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.9+				

(51834)∗ 2001 OV$_{47}$ = 2000 KG$_{79}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.91788		(2000.0)			
n	0.18285320	ω	249.22142		+0.73436282	−0.67394130
a	3.0742157	Ω	152.95224		+0.66985887	+0.70040223
e	0.0988747	*i*	10.22373		+0.10954610	+0.23503158
P	5.39	*H*	13.9	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 02 20	699	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	691	0.6+	0.3+
1999 02 20	699	(2.5−	4.8+)	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.1+
1999 03 23	699	1.7+	1.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	691	0.5+	0.2+
1999 03 23	699	0.2+	1.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 10 14	699	0.6−	1.1+

1999 03 23	699	0.9−	1.1+	2001 08 24	699	0.8+	0.0	2001 10 14	699	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2001 10 14	699	0.2+	1.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 10 14	699	0.5+	1.0+
2000 05 05	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	1.1+	1.1+
2000 05 27	704	0.7−	1.0+	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.8+
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	1.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	0.1−	1.1+
2000 06 04	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.7+	0.6+
2000 06 04	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 10 09	699	1.3+	0.6+
2000 06 04	704	0.4+	1.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.1+	0.6+
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	(0.2−	2.3+)
2001 07 16	699	1.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.9−	0.1−
2001 07 16	699	1.4−	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	0.3+
2001 07 16	699	1.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	1.4−	2002 10 30	608	0.9−	0.2−
2001 07 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2001 07 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	699	0.8+	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.8+
2001 07 20	704	0.7−	1.0+	2001 09 08	699	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.9+
2001 07 29	704	0.6−	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2001 07 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	1.2+	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2001 07 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−				
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+				

(51835)∗ 2001 OF$_{52}$ = 1999 CJ$_{96}$ = 2000 JS$_{48}$

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.27691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18086268	ω	214.26096		−0.65509837	+0.75367839	
a	3.0967305	Ω	15.04547		−0.63934184	−0.51555700	
e	0.0473146	i	11.79382		−0.40260171	−0.40763939	
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 07 27	644	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.9−
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2001 07 27	644	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.8+	1.1+	2001 07 27	644	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	1.3−	1.7+	2001 07 31	644	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	1.2+	0.5−	2001 07 31	644	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 07 31	644	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	1.0−	2001 08 22	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.6+
2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 08 22	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.0−	1.1+
2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2001 08 22	644	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.9−	0.3+
2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	1.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.3+	1.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
2000 05 10	704	0.8+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	1.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 07 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 07 21	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 07 21	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.0+	0.3−
2001 07 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2001 07 27	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.2−				
2001 07 27	644	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.0				

(51836)∗ 2001 OH$_{56}$ = 3509 T-3

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.65659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15914038	ω	336.28862		+0.98744551	+0.14740434	
a	3.3724779	Ω	15.55709		−0.08821890	+0.81276990	
e	0.0131849	i	12.22128		−0.13102973	+0.56362846	
P	6.19	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(1.3+	3.1−)	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.1+
1977 10 11	675	1.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
1977 10 11	675	0.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.9+
1977 10 12	675	1.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 18	644	0.1−	0.5+
1977 10 12	675	1.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
1977 10 16	675	(0.1+	3.7−)	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 10 18	644	0.4−	0.2+
1977 10 16	675	(0.3+	3.7−)	2002 10 09	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1977 10 17	675	(1.8−	2.8−)	2002 10 09	704	1.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1977 10 17	675	(1.7−	3.1−)	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1977 10 21	675	2.5−	0.4−	2002 10 09	704	1.2+	0.3+	2002 11 04	608	0.8+	0.6−
1977 10 21	675	0.3−	1.5−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 04	608	0.0	0.9−
1977 10 22	675	1.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	608	0.3+	0.8−
1993 03 20	809	(0.0	2.6+)	2002 10 10	704	1.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
1993 03 24	809	(0.3+	2.6+)	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
1993 04 18	691	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.6+	0.9−
1993 04 18	691	0.3+	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−
1993 04 18	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
1993 04 18	413	(2.6−	4.1+)	2002 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2001 07 26	644	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	644	0.5+	0.3−
2001 07 26	644	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2001 07 27	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.7+	0.1+
2001 07 27	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2001 07 27	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.0
2001 07 31	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 07 31	644	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2001 07 31	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2001 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+				

(51837)∗ 2001 OA$_{59}$ = 1979 OE$_{6}$ = 1997 WT$_{7}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.46281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17872226	ω	100.08770		+0.73089275	−0.66593841	
a	3.1214062	Ω	301.84504		+0.53680631	+0.69611791	
e	0.1564704	i	10.12978		+0.42146740	+0.26822731	
P	5.51	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.6−
1979 07 25	675	0.3+	0.7+	2002 06 14	291	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
1997 11 25	684	0.0	0.5−	2002 06 14	291	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.5−
1997 11 25	684	0.3+	0.5−	2002 06 14	291	0.6−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.9+
1997 11 25	684	0.0	0.4−	2002 08 10	704	1.3+	0.6−	2002 11 01	704	0.1−	1.1+
1997 11 27	684	0.4−	0.2−	2002 08 10	704	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
1997 11 27	684	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	1.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−
2001 07 11	644	1.1+	0.7−	2002 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2001 07 11	644	1.1+	1.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
2001 07 11	644	1.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2001 07 21	608	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	1.0−	0.3−
2001 07 21	608	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.6+
2001 07 21	608	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.5−

2001 07 27	608	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	0.5−
2001 07 27	608	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	644	0.3−	0.3−
2001 07 27	608	0.9−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.4−
2001 08 11	644	(1.2−	4.8−)	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 11	644	(1.3−	4.9−)	2002 10 15	704	0.0	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.3−
2001 08 11	644	(1.7−	5.2−)	2002 10 15	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 10 15	704	1.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.7+

(51838)∗ 2001 OC$_{61}$ = 2000 KX$_{16}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15890)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.86993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12356036	ω	290.06863		+0.90092477		+0.43376323
a	3.9922397	Ω	44.22762		−0.39054547		+0.82399880
e	0.2703741	i	1.11435		−0.18923210		+0.36452084
P	7.98	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1999 04 06	691	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	1.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.0
1999 04 06	691	0.1−	0.4+	2001 09 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.8−
1999 04 15	691	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.6−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.7−
1999 04 15	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 09 08	699	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	1.5−	1.2+
2000 05 28	704	0.9+	1.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	1.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.4−
2000 05 28	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	1.5+
2000 05 28	704	0.8−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.5+	1.0+
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2000 05 29	704	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	1.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	1.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−
2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	1.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.6+	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	644	0.5+	0.0
2001 07 21	608	0.0	0.5−	2001 10 14	699	1.0−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.1−
2001 07 21	608	0.2+	1.0−	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.0
2001 07 21	608	0.6+	0.4−	2001 10 14	699	0.4−	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2001 10 14	699	0.3−	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	0.0
2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2001 10 15	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	608	0.0	0.6−	2001 10 15	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 10 15	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
2001 07 30	704	0.2+	0.8+	2001 11 18	608	0.7−	0.7+	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 11 18	608	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 11 18	608	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	0.5−
2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.6−
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.5−	2002 11 13	291	0.1−	0.1−
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	1.1+	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	291	0.2−	0.2−
2001 08 18	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	1.0+
2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	2.6+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.6−
2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2001 09 07	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.6+	0.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.9+

(51839)∗ 2001 OF$_{65}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.34377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17985859	ω	356.40203		+0.97474209		−0.21615431
a	3.1082451	Ω	16.41175		+0.20954726		+0.79817415
e	0.0991147	i	11.46727		+0.07725153		+0.56231249
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 15	704	0.4−	0.9+
1996 10 11	566	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.7−	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.4−
1996 10 11	566	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.6−
1999 03 23	699	0.4+	1.0+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+	2001 10 20	704	0.6−	0.3−
1999 03 23	699	0.8+	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.7+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−
1999 03 23	699	1.0+	1.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.4−	2001 11 19	608	0.1−	0.8−
1999 04 07	699	1.3+	1.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.3−	2001 11 19	608	0.5−	0.3−
1999 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.5−	2001 11 19	608	0.3−	0.7−
1999 04 07	699	0.5+	0.3+	2001 09 09	644	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
1999 04 12	704	1.6−	0.5−	2001 09 09	644	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1999 04 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 09	644	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1999 04 12	704	(0.9+	2.0+)	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
1999 04 12	704	1.7+	1.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	1.1+	0.5+
1999 04 12	704	(4.7−	0.3+)	2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
2001 07 22	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.8+
2001 07 22	644	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
2001 07 25	608	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2001 07 25	608	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
2001 07 25	608	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2001 08 10	644	0.7−	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2001 08 10	644	0.5−	0.7+	2001 10 08	644	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
2001 08 10	644	0.6−	0.6+	2001 10 08	644	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 10 08	644	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 10 10	644	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.4−
2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2001 10 10	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2001 08 14	644	0.0	0.6−	2001 10 10	644	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 08 14	644	0.0	0.9−	2001 10 14	699	(2.0+	2.1+)	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2001 08 14	644	0.1+	0.8−	2001 10 14	699	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2001 10 14	699	0.8+	0.9+	2002 11 15	704	0.2−	1.0−
2001 08 19	704	1.1+	0.7+	2001 10 14	699	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.8+	0.9+	2001 10 15	704	0.0	0.1+				
2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2001 10 15	704	0.7−	0.1+				

(51840)∗ 2001 OH$_{65}$ = 2000 LE$_{31}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.73428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17553682	ω	225.29752		+0.68772323		+0.69574638
a	3.1590553	Ω	89.38389		−0.59358965		+0.70329872
e	0.0664498	i	11.96494		−0.41795704		+0.14597221
P	5.61	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2−	0.2+	2001 07 22	644	1.8−	1.3−	2001 09 11	704	0.1−	1.2+
1999 02 23	699	0.2−	0.7+	2001 07 25	608	0.5−	0.8+	2001 09 18	644	0.2+	0.5+
1999 02 23	699	0.0	0.1+	2001 07 25	608	0.5−	0.5+	2001 09 18	644	0.3+	0.5+
1999 04 07	699	1.3+	1.4+	2001 07 25	608	0.1−	0.6+	2001 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 04 07	699	0.3−	0.6+	2001 07 29	644	0.7+	0.5−	2001 10 08	644	0.6+	0.6+
1999 04 07	699	0.7+	0.3+	2001 07 29	644	0.5+	0.3−	2001 10 08	644	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.0	0.1−	2001 07 29	644	0.4+	0.2−	2001 10 08	644	0.7+	0.5+

2000 04 13	704	0.7+	0.0	2001 08 02	608	0.1−	0.4−	2001 11 07	704	1.5+	0.8−
2000 04 13	704	0.2−	1.3+	2001 08 02	608	0.2+	0.7−	2001 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 08 02	608	0.1−	0.7−	2001 11 07	704	0.2+	0.7−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 10	644	0.2−	0.5+	2001 11 07	704	0.3−	1.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.5+	2001 11 13	608	1.0−	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 10	644	0.1−	0.4+	2001 11 13	608	0.0	0.9−
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2001 11 13	608	1.2−	1.7−
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.7+	0.5−
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	644	0.2−	0.6+	2001 11 19	608	0.9+	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 11 19	608	1.0+	0.5−
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2002 10 16	699	0.0	1.1+
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2002 10 16	699	0.5+	0.0
2000 06 06	699	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	0.4+
2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2002 10 16	699	0.3+	0.5+
2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.1−	0.2−
2000 06 06	699	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.1−
2000 06 10	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	1.3−	0.3−
2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 07 02	691	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2000 07 02	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 07 02	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2001 07 22	644	2.0−	1.4−	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2001 07 22	644	1.9−	1.5−	2001 09 11	704	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	1.0+	0.8+

(51841)∗ 2001 OO_{65} = 1998 XH_{65}

Discovered 2001 July 23 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. A. Doppler (*MPO* 15894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.64108		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24001304	ω	170.04605		−0.41327580	−0.89496454
a	2.5643629	Ω	304.17728		+0.82087616	−0.28626874
e	0.1286932	i	11.72021		+0.39416424	−0.34218224
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7−	0.6−	2001 07 24	608	0.8−	0.6−	2002 10 13	644	0.0	0.2−
1998 11 14	704	0.0	1.2+	2001 07 24	608	0.7−	0.1+	2002 10 13	644	0.3−	0.2−
1998 11 14	704	0.6+	1.0+	2001 07 24	608	0.7−	0.7+	2002 10 14	704	0.2+	1.4−
1998 11 14	704	1.3−	1.9+	2001 07 24	428	0.5−	1.9−	2002 10 14	704	1.0+	1.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2001 07 27	699	0.2−	0.0	2002 10 14	704	0.2+	1.5−
1998 12 14	704	1.0+	0.6−	2001 07 27	699	0.0	0.3−	2002 10 14	704	0.1−	1.9−
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 14	704	0.3−	1.4−
1998 12 14	704	1.3+	1.4+	2001 07 27	699	0.3+	0.7−	2002 10 15	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.8+	2001 07 28	428	0.5+	1.0−	2002 10 15	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.8−	2001 07 29	428	0.9−	0.1+	2002 10 15	704	(1.2−	3.0+)
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2001 07 29	428	0.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 15	704	1.8−	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.4−	2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2002 10 15	704	(3.0−	1.1+)
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	1.6+	2002 10 15	704	0.7−	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.9+	1.9+	2002 10 15	704	(1.6−	2.1+)
2000 05 10	704	1.0−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2001 06 27	699	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	1.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2001 06 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2001 06 27	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.9−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2001 06 27	699	0.2−	0.8+	2002 10 01	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.7+
2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2002 10 01	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.0	1.1+
2001 07 16	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	704	0.0	0.8−	2002 11 15	704	0.2−	1.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	1.1+	1.4+
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.2+	1.9+
2001 07 23	428	(2.5−	3.2−)	2002 10 06	704	0.3−	0.4+				
2001 07 23	428	(0.2−	2.3−)	2002 10 13	644	0.1−	0.1−				

(51842)∗ 2001 OQ_{68}

Discovered 2001 July 16 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.81991		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22305102	ω	262.07411		−0.48433540	+0.87125398
a	2.6927740	Ω	338.39076		−0.69313658	−0.43764392
e	0.1436784	i	12.48217		−0.53383603	−0.22222578
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1997 10 21	691	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 10 21	691	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	1.2+	2001 08 18	704	1.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	691	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	(5.0−	0.1−)	2001 08 18	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	691	0.0	0.8+
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.0	1.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	704	0.2−	0.5+	2001 10 14	699	1.5+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	1.1+	2001 08 23	704	0.5+	0.0	2001 10 14	699	0.6+	0.4+
2000 05 02	699	1.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 10 14	699	0.1−	0.0
2000 05 02	699	1.3+	0.8+	2001 08 23	704	0.5+	0.2+	2001 10 14	699	1.7+	0.3−
2000 05 02	699	1.3+	1.3+	2001 08 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
2000 05 02	699	1.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	1.7+
2001 07 16	608	0.4−	0.3+	2001 08 23	704	1.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
2001 07 16	608	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.7+
2001 07 16	608	0.1−	0.0	2001 08 23	699	1.3−	0.4+	2002 10 13	644	0.3−	0.4+
2001 07 22	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2002 10 13	644	0.4−	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 10 13	644	0.3−	0.4+
2001 07 22	704	0.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.9+
2001 07 30	704	1.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2001 07 30	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.7+
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.4−	0.7+
2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.8−	0.1−
2001 08 11	608	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.9−	2002 11 15	704	1.0−	0.9+
2001 08 16	704	1.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−				

(51843)∗ 2001 OF_{83}

Discovered 2001 July 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.85651		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19137992	ω	171.19767		−0.98337094	−0.18141613
a	2.9822117	Ω	358.28172		+0.14500912	−0.75667115
e	0.1435054	i	16.17578		+0.10933410	−0.62812177
P	5.15	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.1+	0.5+	2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1996 09 08	566	1.1−	0.1+	2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1996 09 08	566	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 24	699	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1998 12 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	1.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.5−
1998 12 24	699	0.5+	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
1999 01 14	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.9−
1999 01 14	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	1.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	0.5−
1999 01 14	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.0	0.7−	2001 09 11	704	1.3+	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.5+

1999 02 11	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
1999 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	1.5+	0.1−
1999 02 11	704	1.0−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
1999 02 11	704	1.1−	1.1−	2002 09 28	608	(2.2−	0.9+)	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1999 02 18	699	0.5−	0.6+	2002 09 28	608	(2.2−	0.9+)	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 18	699	0.7+	1.6+	2002 09 28	608	(2.4−	0.6+)	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1999 02 18	699	0.8+	0.1+	2002 09 30	636	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.8−	0.9−
1999 04 06	704	1.1+	1.4+	2002 09 30	636	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.1−
1999 04 06	704	0.7+	0.5−	2002 09 30	636	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1999 04 06	704	0.0	1.8+	2002 10 02	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1999 04 06	704	(3.5−	0.8+)	2002 10 02	599	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 02	599	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	1.1+
2001 07 27	644	0.0	0.3+	2002 10 02	599	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	2.1+
2001 07 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	1.3+
2001 08 01	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+				

(51844)∗ 2001 ON$_{83}$

Discovered 2001 July 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	96.54775		(2000.0)			
n	0.17502220	ω	263.82570		+0.57650957	+0.80635055
a	3.1652447	Ω	42.29689		−0.65039333	+0.55068243
e	0.0332803	i	11.31539		−0.49459603	+0.21574906
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 02	608	0.7−	0.7+
1994 03 14	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 11 02	608	0.7−	0.1+
1994 03 14	691	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	300	0.0	0.5+
1999 02 23	699	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 05	300	0.2−	0.3−
1999 02 23	699	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	300	0.9−	0.1+
1999 02 23	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	300	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	(1.1+	2.1+)	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2001 07 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2001 07 27	644	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	1.5+	0.0
2001 07 27	644	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2001 08 01	644	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2001 08 01	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 08 01	644	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 01	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 09	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 08 09	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 09	644	0.1+	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	1.4−	0.5+
2001 08 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 18	644	0.1+	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.8−
2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	1.1+
2001 09 11	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+
2002 09 29	608	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2002 09 29	608	0.2+	1.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 09 29	608	0.5−	1.6+	2002 11 02	608	1.2−	0.1+				

(51845)∗ 2001 OO$_{83}$

Discovered 2001 July 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.66927		(2000.0)			
n	0.17090210	ω	312.87027		+0.97494257	−0.17927555
a	3.2159142	Ω	57.86590		+0.22061087	+0.85528950
e	0.0652167	i	8.94790		−0.02859784	+0.48614827
P	5.77	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	(1.9+	2.2+)	2002 10 29	608	0.3−	0.3−
1999 04 06	699	0.4+	1.1+	2001 10 08	644	0.4+	0.8−	2002 10 29	608	0.3−	0.1−
1999 04 06	699	0.2+	0.5−	2001 10 08	644	0.0	0.9−	2002 10 29	608	0.4−	0.0
1999 04 06	699	0.8+	0.1+	2001 10 08	644	0.7+	1.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 04 12	704	0.6+	1.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.8+
2000 06 07	704	1.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
2000 06 07	704	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.6−	0.0
2000 06 07	704	0.7+	1.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+
2001 07 27	644	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2001 07 27	644	1.0−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.5+
2001 07 27	644	1.4−	0.0	2002 10 02	704	(2.4+	0.7−)	2002 11 05	699	0.6+	0.3+
2001 08 01	644	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	1.8+	1.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 01	644	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	1.3+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2001 08 14	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2001 08 14	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	699	0.9−	1.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	699	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	1.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2001 08 30	644	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.5−
2001 08 30	644	0.4−	0.0	2002 10 09	704	(2.3−	1.0+)	2002 11 12	644	0.1−	0.5−
2001 08 30	644	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2001 09 10	699	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2001 09 10	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.7+
2001 09 11	704	1.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2001 09 11	704	1.3+	0.8+	2002 10 16	699	0.0	0.7+	2002 11 16	704	1.1+	0.7+
2001 09 11	704	1.3+	0.7+	2002 10 16	699	0.0	0.1−	2002 11 16	704	0.0	1.5+
2001 09 11	704	1.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.0	0.6+	2002 11 16	704	0.5+	1.0+

(51846)∗ 2001 OT$_{88}$ = 1998 XS$_{29}$ = 2000 CA$_{70}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	185.35495		(2000.0)			
n	0.23410894	ω	277.98072		−0.64119147	+0.75097929
a	2.6072983	Ω	310.89561		−0.59578545	−0.61678281
e	0.1171929	i	12.05019		−0.48364573	−0.23581576
P	4.21	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(2.3+	0.7+)	2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	(0.2+	2.4−)	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.5−
1998 11 16	704	1.0+	2.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	0.3−	1.6+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.1−	0.0	2001 06 28	699	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 06 28	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	1.1−	2001 06 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	1.5+
1998 12 14	704	1.7−	1.0+	2001 06 28	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	1.3−	1.7+
1998 12 14	704	0.7+	0.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.7+	2001 07 21	608	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2001 07 21	608	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.5−	0.6+

1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	1.5+	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 10 14	704	0.2−	1.5+
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 13	644	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.9+	2002 10 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	1.4−	0.0	2001 08 08	608	0.6−	0.2+	2002 10 13	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.7−	2001 08 08	608	0.8−	0.3+	2002 10 14	704	0.6−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2001 08 08	608	0.7−	0.0	2002 10 14	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	1.3+	1.2+	2001 08 13	608	0.0	0.2−	2002 10 14	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2002 10 20	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.9+	1.3+	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2002 10 20	644	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	1.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 20	644	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2000 02 07	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2000 02 07	704	1.0+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2000 02 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	(2.2+	0.6+)	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 02 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+
2000 02 13	704	(1.1+	3.4−)	2001 08 19	704	1.0+	0.0	2002 11 15	644	0.4+	0.2+
2000 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	644	0.0	0.5+
2000 02 13	704	1.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 11 15	704	0.5−	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.0	1.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.8−	0.7+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	1.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+				
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.0				

(51847)∗ 2001 OV$_{88}$ = 1997 WK$_{44}$ = 2000 KX$_{59}$

Discovered 2001 July 21 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.32340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19765353	ω	284.31451		+0.89966724	−0.43273780	
a	2.9187686	Ω	101.35369		+0.41982028	+0.82122576	
e	0.1178739	i	3.37773		+0.11979059	+0.37192236	
P	4.99	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	0.7+	1.2+	2001 08 13	608	0.7+	0.8−	2001 09 17	699	1.7−	0.1+
1994 02 10	809	0.9+	0.4+	2001 08 13	608	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.9+
1994 02 10	809	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 11 29	704	0.3−	1.8−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	(0.5+	3.2−)
1997 11 29	704	0.4−	1.1−	2001 08 16	704	1.6−	0.6−	2001 09 21	704	(1.3−	2.1−)
1997 11 29	704	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	1.3−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.4+
1997 11 29	704	0.1−	1.1−	2001 08 16	704	1.3−	0.6−	2001 10 13	699	0.5+	0.2+
1997 11 29	704	0.6−	1.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 13	699	0.2+	0.7+
1997 12 04	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	699	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	(4.7+	1.7+)	2001 08 19	704	0.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	(3.5+	0.3+)	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.2+
1997 12 04	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
2000 05 25	699	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 05 25	699	1.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+
2000 05 25	699	0.8+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2000 05 25	699	0.0	1.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	1.1−	0.9+	2001 08 26	608	0.2+	1.0−	2002 10 29	291	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	(2.3−	2.2+)	2001 08 26	608	0.4+	0.9−	2002 10 29	291	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	1.0−	1.3+	2001 08 26	608	0.1+	1.0−	2002 10 29	291	0.2−	0.1+
2001 06 28	699	0.6−	1.0+	2001 08 26	608	0.3+	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2001 06 28	699	0.8+	1.4+	2001 08 26	608	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2001 06 28	699	0.0	1.0+	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	1.1+
2001 06 28	699	0.6+	1.3+	2001 08 26	608	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
2001 06 28	699	0.1−	1.4+	2001 08 26	608	0.4+	1.0−	2002 11 05	704	0.1+	1.2+
2001 06 28	699	0.6+	1.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2001 06 28	699	0.3−	1.8+	2001 09 04	644	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 06 28	699	0.6−	0.9+	2001 09 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
2001 07 21	608	0.3−	0.3+	2001 09 04	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2001 07 21	608	0.1−	0.0	2001 09 08	699	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	1.6+
2001 07 21	608	0.4−	0.2+	2001 09 08	699	0.5+	1.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 08	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	1.4+	1.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 07 27	699	0.8−	1.9+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.4+
2001 08 13	608	0.7+	0.9−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+				

(51848)∗ 2001 OZ$_{89}$ = 2000 KY$_{71}$

Discovered 2001 July 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15915)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.58637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17150999	ω	225.16680		+0.98418425	+0.05607031	
a	3.2083109	Ω	130.85383		−0.01163720	+0.96700163	
e	0.1303015	i	12.83613		−0.17676518	+0.24852359	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1998 01 18	910	0.0	0.2−	2001 07 30	704	1.5−	0.2−	2001 09 19	704	1.5+	0.7+
1998 01 18	910	0.2+	0.2−	2001 07 30	704	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.9+
2000 05 12	704	0.1+	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	1.6+	0.6+
2000 05 12	704	0.4+	0.9−	2001 07 30	704	1.0−	0.1+	2001 10 14	699	0.5−	0.5−
2000 05 12	704	0.5+	1.0+	2001 07 30	704	0.7−	0.2−	2001 10 14	699	1.2−	0.2−
2000 05 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 10	608	1.6+	1.1+	2001 10 14	699	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	1.1+	0.7+	2001 08 10	608	1.4+	0.9+	2001 10 14	699	0.0	0.9−
2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 08 10	608	1.4+	1.1+	2001 10 15	704	0.5+	0.5−
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 10 15	704	0.5+	0.8−
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 10 15	704	0.2+	0.1−
2000 06 04	699	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 11 18	608	0.4−	0.8−
2000 06 04	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 11 18	608	0.9−	0.2−
2000 06 04	699	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 11 18	608	0.5−	0.1−
2000 06 04	699	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	699	0.7−	0.1+
2001 06 03	608	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.4+	0.4+
2001 06 03	608	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
2001 06 03	608	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+	2002 10 09	699	0.9−	0.9+
2001 06 28	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	1.0+	2002 10 23	608	0.0	0.5+
2001 06 28	699	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2002 10 23	608	0.5+	0.5−
2001 06 28	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2002 10 23	608	0.2−	0.5−
2001 06 28	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2001 07 15	608	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 07 15	608	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2001 07 15	608	0.5−	0.9−	2001 08 27	608	0.2−	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 07 23	608	0.3−	0.3+	2001 08 27	608	0.2+	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 07 23	608	0.3−	0.1+	2001 08 27	608	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	1.3+
2001 07 23	608	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.9+
2001 07 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2−				
2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1+				

(51849)∗ 2001 OX$_{90}$

Discovered 2001 July 25 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.87732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17939506	ω	116.37275		+0.75575262	+0.65480184	
a	3.1135969	Ω	202.72579		−0.60840223	+0.69727027	
e	0.1161856	i	1.26309		−0.24224925	+0.29163112	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.4+	0.3−	2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	608	0.4−	0.3+
1993 01 23	691	0.1+	0.4−	2001 06 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 25	608	0.5−	0.2+
1993 01 23	691	0.2+	0.3−	2001 06 27	699	0.0	0.9+	2001 08 25	608	0.3−	0.4+
1994 03 16	691	0.0	0.0	2001 07 25	608	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.7−
1994 03 16	691	0.2−	0.7+	2001 07 25	608	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1994 03 16	691	0.1+	0.3+	2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	1.9−	0.8−

1994 03 16	691	0.1+	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1994 03 16	691	0.3−	0.1+	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
1994 03 16	691	0.4−	0.3+	2001 07 27	699	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 07	608	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2001 08 07	608	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2001 08 07	608	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.4−	0.4−
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2001 08 07	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	1.2+
2000 05 01	699	0.3+	0.5+	2001 08 07	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	2.3+
2000 05 01	699	0.5+	0.8+	2001 08 07	608	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.7+	1.9+
2000 05 01	699	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	1.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2001 05 26	644	0.0	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.6+
2001 05 26	644	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2001 05 26	644	0.2+	1.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	644	0.7+	0.9+
2001 06 27	699	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+

(51850)∗ 2001 OJ$_{92}$ = 1954 TF$_{1}$ = 1999 CU$_{39}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.41729		(2000.0)			
n	0.18545166	ω	57.90379		+0.68738907	−0.72523191
a	3.0454319	Ω	348.41401		+0.58314248	+0.58326136
e	0.0189466	i	11.24904		+0.43294469	+0.36584814
P	5.31	H	13.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	675	2.1+	0.4−	2001 08 12	644	0.3−	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.7−
1954 10 06	675	1.4−	0.8−	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	1.1−
1994 06 13	691	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.7+	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.5−
1994 06 13	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.8−
1994 06 13	691	0.0	0.1−	2001 09 11	704	1.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	1.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.0−
1999 02 10	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.8−
1999 02 10	704	1.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.9−
1999 02 10	704	1.2−	0.7+	2002 09 07	704	1.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	699	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	699	0.2+	0.8+	2002 09 17	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	0.7−	2002 09 17	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	699	0.9+	0.2−	2002 09 17	699	1.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2002 09 17	699	0.0	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 21	608	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
1999 02 13	704	1.3−	0.0	2002 09 21	608	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	1.5−	0.0
1999 03 18	261	0.1−	0.1−	2002 09 21	608	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.0
1999 03 18	261	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.3−	0.2+
2001 06 27	644	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2001 06 27	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 06 27	644	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 07 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2001 07 14	644	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2001 07 14	644	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	699	0.5−	0.7+
2001 07 22	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	699	0.4−	0.1−
2001 07 22	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.7+
2001 07 22	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 11	699	0.3+	0.0
2001 07 22	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	(3.4+	0.7−)	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2001 07 28	699	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
2001 07 28	699	0.0	0.7−	2002 10 30	608	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	1.2−
2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2001 08 12	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	1.4−				

(51851)∗ 2001 OC$_{93}$ = 1996 TD$_{58}$ = 1998 BH$_{15}$

Discovered 2001 July 24 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15918)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.79438		(2000.0)			
n	0.17631196	ω	101.87786		+0.12818285	−0.98886955
a	3.1497896	Ω	340.27325		+0.80033525	+0.14812371
e	0.2134544	i	12.93213		+0.58568989	+0.01401338
P	5.59	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	(1.3−	2.7+)	2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.5−
1996 10 02	809	(1.0−	3.0+)	2001 08 25	644	0.7+	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
1996 10 02	809	(1.4−	2.9+)	2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.2+	0.1−
1996 10 03	809	0.4−	1.9+	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.4−
1996 10 03	809	1.6−	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 15	704	0.5+	0.6−
1996 10 03	809	1.7−	1.9+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 15	704	0.8−	0.5−
1998 01 24	566	0.0	0.8+	2002 08 30	704	(1.3−	2.1+)	2002 11 01	704	0.6−	0.0
1998 01 24	566	0.2−	0.7+	2002 08 30	704	(1.2−	2.2+)	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
1998 01 24	566	0.0	0.5+	2002 08 30	704	(0.6−	3.0+)	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1998 01 28	566	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
1998 01 28	566	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1998 01 28	566	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.9−	0.2−
2001 07 24	644	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.1−
2001 07 24	644	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	1.0−	0.4−
2001 07 24	644	0.8−	0.4−	2002 10 05	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.3−
2001 07 28	699	0.7+	0.4+	2002 10 05	699	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	1.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	699	0.1−	0.2−
2001 07 28	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	699	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	699	0.5−	0.0
2001 08 13	608	0.0	1.7−	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	699	0.4+	0.2−
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.4−
2001 08 14	644	0.2−	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	644	0.4−	0.4−
2001 08 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.5−
2001 08 14	644	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.5−
2001 08 19	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	0.8+	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	1.3+	0.2−
2001 08 19	704	1.0+	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.1−				
2001 08 25	644	0.9+	0.2−	2002 10 10	704	1.1+	0.4−				

(51852)∗ 2001 OB$_{95}$ = 1979 UH$_{2}$ = 1986 XP$_{2}$ = 2000 LG$_{14}$

Discovered 2001 July 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	282.30259		(2000.0)			
n	0.17413030	ω	247.26778		−0.78368542	−0.50649408
a	3.1760438	Ω	260.54257		+0.61293758	−0.72443046
e	0.0937731	i	21.37923		−0.10072084	−0.46761550
P	5.66	H	11.7	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1979 10 27	033	0.5−	0.6−	2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 11 13	704	0.3+	1.0+
1979 10 27	033	0.8+	0.8+	2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 11 13	704	0.5+	0.3+
1986 12 02	010	0.9−	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 11 13	704	0.1+	0.9+
1986 12 02	010	(1.1−	3.5+)	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 11 17	704	(0.6+	7.1−)
1986 12 02	010	(0.9−	3.3+)	2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 11 17	704	(1.4+	7.3−)
1999 06 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	704	(1.1+	7.4−)
1999 06 09	704	0.1−	1.0+	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	(1.6+	6.9−)
1999 06 09	704	0.7+	0.7+	2001 09 09	704	0.3−	0.0	2001 12 11	704	(2.3−	0.1−)
1999 06 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	1.3−	0.1−

1999 06 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	1.3−	0.4−
2000 06 06	704	0.2−	1.1+	2001 09 09	704	0.4−	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.1+
2000 06 06	704	0.0	0.7+	2001 09 09	704	0.6−	0.4−	2002 08 10	704	0.3+	0.1+
2000 06 06	704	0.2+	1.0−	2001 09 09	699	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.6+	0.0
2000 06 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2002 08 10	848	0.8−	0.8+
2000 06 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.4−
2000 06 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	644	0.0	0.0	2002 08 10	848	1.0+	0.5+
2000 06 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	644	0.1+	0.2−	2002 08 10	848	0.5+	0.3+
2000 06 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.2+	0.9+
2001 07 29	644	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2001 07 29	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.4−	2002 10 12	704	1.1−	0.6+
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 09 22	699	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 07 29	644	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2001 07 29	644	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2001 07 30	704	0.1+	0.6−	2001 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 07 30	704	0.6+	0.5+	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.4+
2001 08 05	644	0.1−	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 08 05	644	0.0	0.1−	2001 10 18	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2001 08 05	644	0.2+	0.1+	2001 10 20	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2001 08 08	608	0.4+	0.1−	2001 10 20	699	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.0
2001 08 08	608	0.3+	0.2+	2001 10 20	699	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 08	608	0.5+	0.0	2001 10 20	699	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.4+	0.1−	2001 11 13	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 11 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+

(51853)∗ 2001 OY$_{96}$ = 1999 CG$_{58}$ = 2000 KV$_{7}$

Discovered 2001 July 25 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15922)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	258.57431		(2000.0)			
n	0.18300117	ω	40.57568		−0.86653538	−0.46826157
a	3.0725584	Ω	110.70724		+0.39667936	−0.85619753
e	0.0310326	i	10.64340		+0.30292230	−0.21830458
P	5.39	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8−	0.9−	2001 07 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	0.6+	1.3−
1999 02 10	704	0.7−	1.3−	2001 07 30	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	699	0.4+	1.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.6+	2001 07 30	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	699	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	(2.5−	1.2+)	2001 08 10	608	1.0+	1.8+	2001 09 10	699	0.4−	0.8+
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 08 10	608	0.6+	1.3+	2001 09 10	699	0.4+	1.6+
1999 02 13	704	0.4+	0.0	2001 08 10	608	1.0+	1.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.2−
1999 02 13	704	(0.9+	2.1−)	2001 08 15	608	0.3+	0.7−	2001 09 10	699	1.3−	1.6+
1999 02 13	704	1.2−	0.7+	2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1999 02 18	699	0.1+	0.7+	2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1999 02 18	699	1.0+	0.1+	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1999 02 18	699	0.3+	0.9+	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	0.7+	1.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	1.2−	1.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2000 05 27	704	1.1+	0.8−	2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	1.3+	0.7−
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 08 23	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2001 07 25	608	0.1+	0.6+	2001 08 23	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2001 08 23	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.6+
2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2001 08 23	608	0.1+	0.9−	2002 11 06	699	0.2+	0.7+
2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.2+	0.7−	2002 11 06	699	1.4−	0.7+
2001 07 25	608	0.3−	0.1+	2001 08 23	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.9−	0.5+
2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+				

(51854)∗ 2001 OG$_{100}$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.28278		(2000.0)			
n	0.17148046	ω	48.98390		+0.95175669	−0.27441914
a	3.2086791	Ω	326.27032		+0.14929558	+0.80505407
e	0.0692642	i	14.31651		+0.26808588	+0.52591072
P	5.75	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.4−	0.9−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 08 01	704	0.2+	0.3+
1997 12 27	566	0.7−	0.6−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 08 01	704	0.1−	0.9+
1997 12 27	566	0.4−	0.9−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 08 01	704	0.2+	0.5+
1999 04 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	1.7+	2002 08 01	704	0.7+	0.1+
1999 04 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+
1999 04 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.1+
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 09 08	699	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.6+	0.0	2001 09 08	699	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 13	644	1.5−	1.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 13	644	1.3−	1.3−	2002 10 06	704	0.0	0.5+
2001 07 30	704	0.3−	0.2−	2001 09 13	644	1.5−	1.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.4+
2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 13	644	0.1−	0.6+
2001 07 30	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 13	644	0.1−	0.5+
2001 07 30	704	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 13	644	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	704	1.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	704	1.1+	1.0+	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 18	704	0.5+	1.9+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.2+	0.9−	2002 10 15	704	0.0	0.4−
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 10 20	644	0.1+	1.1−
2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 10 20	644	0.1+	0.7−
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 20	644	0.1+	0.8−
2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	(0.6−	2.1+)	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	1.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	1.0−
2001 08 26	608	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
2001 08 26	608	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	1.4−
2001 08 26	608	0.2+	0.4−	2001 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2001 08 26	608	0.2+	0.2−	2001 10 06	704	1.6+	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.6+
2001 08 26	608	0.4+	0.3−	2001 10 06	704	(1.2+	2.9+)	2002 11 15	704	0.1+	0.8+
2001 08 26	608	0.3+	1.3−	2001 10 13	704	0.6−	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.6+
2001 08 26	608	0.3+	1.8−	2001 10 13	704	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
2001 08 26	608	0.5−	1.8−	2001 10 13	704	1.4+	0.4+	2002 11 15	704	2.0+	0.5+

(51855)∗ 2001 OK$_{102}$

Discovered 2001 July 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	238.66267		(2000.0)			
n	0.23341488	ω	245.03591		−0.97520006	+0.13548553
a	2.6124642	Ω	302.30396		−0.03291207	−0.87071826
e	0.0992469	i	11.94996		−0.21886444	−0.47275086
P	4.22	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4+	1.6+	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	1.9+	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.8−	1.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2002 10 15	704	0.5+	0.8+
2000 03 30	704	0.8+	0.5−	2001 08 24	699	0.8+	0.1+	2002 10 15	704	0.7−	1.8−
2000 03 30	704	0.8−	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.3+
2000 03 30	704	0.8−	1.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 03 30	704	(0.5+	2.5+)	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
2000 05 10	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	1.5−	0.7+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2001 07 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2001 07 20	704	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2001 07 20	704	1.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	644	0.5−	0.2+
2001 07 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.5−	2002 11 15	644	0.4−	0.5+
2001 07 28	608	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.2+
2001 07 28	608	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	1.7−	2002 11 15	704	0.3+	0.7−
2001 07 28	608	1.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.5−
2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2001 07 29	704	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.7−
2001 07 29	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.6+				

(51856)∗ 2001 OT$_{103}$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.93614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23789867	ω	339.82810		+0.37667652	+0.91309608	
a	2.5795347	Ω	311.94694		−0.81851595	+0.24915992	
e	0.1769349	i	12.11602		−0.43375850	+0.32276135	
P	4.14	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 03 07	260	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	1.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.3−	0.1+
1983 03 07	260	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	1.0−	0.5−	2001 10 20	699	0.7−	0.2+
1989 10 08	261	0.1+	0.3+	2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	699	0.6−	0.2+
1989 10 08	261	0.4+	0.0	2001 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 10 20	699	0.5−	0.1−
1998 12 21	704	0.4−	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	699	0.5−	0.3+
1998 12 21	704	(0.3−	2.3−)	2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 11 05	644	0.0	0.0
1998 12 21	704	1.5−	0.2+	2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2001 11 05	644	0.2+	0.0
1998 12 21	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.5+	2001 11 05	644	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	(5.4−	0.9+)	2001 08 22	704	0.4+	0.8+	2001 11 12	704	0.4+	0.9+
1999 01 10	699	(2.6+	0.3+)	2001 08 26	699	0.6−	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.5−
1999 01 10	699	1.0+	0.4+	2001 08 26	699	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	0.9+	0.1+
1999 01 10	699	0.7+	1.3+	2001 08 26	699	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.7+	0.3−
2000 01 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.6−	0.9−
2000 01 28	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 30	704	0.9−	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.0
2000 03 30	704	0.0	1.1+	2001 09 09	704	0.4+	1.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 30	704	0.2−	0.8+	2001 09 09	704	0.2−	1.0+	2001 12 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 30	704	1.8+	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.4+	2001 12 14	704	1.7+	1.0−
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.9+	0.1+
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.2−
2000 05 10	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.4−
2000 05 10	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	644	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 07 29	699	0.1−	0.0	2001 09 19	644	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.0	0.1+
2001 07 29	699	0.3−	0.0	2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	699	0.6−	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.3−
2001 07 29	699	0.5−	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 07 31	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.0	0.4+	2002 01 21	704	0.1+	0.3−
2001 07 31	704	0.5+	0.1−	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 01 21	704	0.5+	0.8+
2001 07 31	704	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	0.2−	0.2−	2002 01 21	704	0.0	0.4−
2001 07 31	704	0.2+	0.3−	2001 10 18	704	0.1−	0.2−				
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.2+				

(51857)∗ 2001 OA$_{105}$ = 1986 CY

Discovered 2001 July 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 19960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.69673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22487771	ω	235.27984		−0.29475068	+0.95306346	
a	2.6781718	Ω	17.96497		−0.78684947	−0.20096377	
e	0.1462242	i	12.96986		−0.54220839	−0.22645881	
P	4.38	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 02 06	801	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2001 10 24	704	0.6+	0.0
1997 10 29	566	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 24	704	0.3+	0.1+
1997 10 29	566	0.2−	0.7−	2001 09 27	704	0.0	0.4−	2001 10 24	704	0.4+	0.2−
1997 10 29	566	0.3−	0.5−	2001 09 27	704	1.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.3+	0.1−
1999 02 11	704	0.6−	0.8+	2001 09 27	704	0.8−	0.6−	2001 10 26	644	0.2+	0.3+
1999 02 11	704	0.3−	1.4−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+	2001 10 26	644	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	644	0.3+	0.4+
1999 02 11	704	0.2−	1.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.8+	2001 11 09	644	0.4+	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 11 09	644	0.0	0.4−
1999 02 18	699	1.3+	0.7+	2001 09 27	704	0.4−	0.2−	2001 11 09	644	0.5+	0.3−
1999 02 18	699	0.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.0	2001 11 10	644	0.0	0.4+
1999 02 18	699	1.0+	0.9+	2001 09 27	704	0.0	0.1−	2001 11 10	644	0.4+	0.1+
1999 05 08	704	0.3−	0.8+	2001 10 07	644	0.5−	0.2−	2001 11 10	644	0.2+	0.3+
1999 05 08	704	1.0−	1.0−	2001 10 07	644	0.4−	0.3−	2001 11 16	644	0.0	0.4+
1999 05 08	704	1.3−	0.7+	2001 10 07	644	0.4−	0.1+	2001 11 16	644	0.0	0.5+
1999 05 08	704	(5.3−	1.4−)	2001 10 12	699	0.7+	0.7+	2001 11 16	644	0.3−	0.4+
2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 10 12	699	0.2+	0.2+	2001 11 17	644	0.3+	0.3+
2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.1+
2001 07 28	699	0.5−	0.5−	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 11 17	644	0.0	0.1+
2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.5+
2001 08 04	644	0.0	0.6+	2001 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	704	0.4+	0.2+
2001 08 04	644	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.3+	0.8+
2001 08 04	644	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 11 24	704	(0.9+	2.1+)
2001 08 25	644	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 24	704	0.1+	0.0
2001 09 16	644	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.7−	1.4+
2001 09 16	644	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 19	699	0.1−	0.8+
2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	699	1.0−	0.1−
2001 09 17	704	1.2−	0.5−	2001 10 19	644	0.3+	0.2+	2001 12 19	699	0.2−	0.3+
2001 09 17	704	1.3−	0.5−	2001 10 19	644	0.3+	0.0	2001 12 19	699	0.0	0.1+
2001 09 17	704	1.7−	0.5−	2001 10 19	644	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	1.5+
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.7+
2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	1.2−	2002 10 31	704	0.4+	1.0−
2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2001 09 23	704	0.3+	0.4+	2001 10 21	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.8+	1.0−
2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	0.5−	2002 10 31	704	1.0−	0.0
2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.8+	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	1.0+	1.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
2001 09 24	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 24	704	0.5−	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	1.0−

(51858)∗ 2001 OQ$_{105}$ = 1980 RB$_{7}$ = 1999 CV$_{76}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.03376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18653789	ω	341.76439		+0.24136712	+0.96191705	
a	3.0335979	Ω	302.02257		−0.87046098	+0.15616230	
e	0.1205852	i	8.70287		−0.42899836	+0.22434108	
P	5.28	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.4+	0.8−	2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 10 20	699	0.8+	0.5+
1980 09 14	675	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 10 20	699	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.9+
1999 02 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	1.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.0	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	1.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.1−
1999 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.5−	0.8+
1999 02 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 11 10	704	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	0.1−	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.2+	1.0+
1999 02 16	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
1999 03 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.4+	0.4+
1999 03 22	699	1.5+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+
1999 03 22	699	1.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
2001 05 28	608	0.1+	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.2+
2001 05 28	608	0.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 11 21	704	0.9+	0.4+
2001 05 28	608	0.0	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 21	704	0.2−	1.8+
2001 07 22	699	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 11 21	704	0.7+	1.7+
2001 07 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 11 21	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	699	0.8+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.4+	0.0
2001 07 22	699	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.9−	2001 12 07	704	0.0	0.1−
2001 07 29	704	1.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.4−
2001 07 29	704	0.5+	1.6−	2001 09 23	049	0.8+	0.9−	2001 12 07	704	0.7+	0.6−
2001 07 29	704	0.6−	1.2+	2001 09 23	049	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	0.7+
2001 08 03	608	0.9−	1.2+	2001 09 23	049	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.3−	1.5−
2001 08 03	608	0.6−	1.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.0	2001 12 17	704	1.7−	0.0
2001 08 03	608	0.5−	1.0+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.6+	2001 12 17	704	0.0	0.9+
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 10 05	644	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 10 11	683	1.8−	1.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.5−
2001 08 21	704	0.8−	0.0	2001 10 11	683	1.9−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 10 11	683	(3.1−	0.8−)	2002 11 01	704	0.2+	0.7−
2001 08 21	704	1.0−	0.3+	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2001 08 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	1.9−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.4+	1.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	1.3−	2002 11 06	704	0.0	1.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	1.7−
2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	(0.5+	2.0−)	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2001 08 29	644	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	1.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 08 29	644	0.6−	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	1.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 20	699	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.9−	0.2+
2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.4+				

(51859)∗ 2001 OR$_{107}$ = 2000 JU$_{32}$

Discovered 2001 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15931), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.61046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17173579	ω	315.20264		+0.97725992	+0.20526326	
a	3.2054979	Ω	33.06044		−0.15671858	+0.86817294	
e	0.1573498	i	5.59624		−0.14283674	+0.45182158	
P	5.74	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
1994 05 02	691	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+
1994 05 02	691	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	1.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	1.7−	2001 09 11	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 10 13	699	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 10 13	699	0.6+	1.6+
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.7+
2000 05 09	704	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 10 15	704	1.4−	0.1−
2000 05 09	704	1.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.9+	0.4+	2001 10 15	704	0.7−	0.4−
2000 05 09	704	1.1−	1.0−	2001 08 20	704	0.8+	1.3+	2001 10 15	704	0.6−	0.1−
2000 05 11	699	1.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	1.0+	2001 10 15	704	0.2−	0.8−
2000 05 11	699	0.6+	0.5+	2001 08 21	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 08 21	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 21	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
2000 05 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2000 05 11	704	1.0+	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 05 11	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
2001 07 30	704	0.0	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−
2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.7+	0.3−
2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	1.3+
2001 07 30	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	608	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2001 07 30	704	0.1−	1.0+	2001 08 23	608	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2001 08 03	608	0.5−	0.6+	2001 08 23	608	1.0+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	1.2+
2001 08 03	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	644	1.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2001 08 03	608	0.7−	0.7+	2001 09 07	644	1.9+	0.5−	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	(2.1−	0.3+)	2001 09 07	644	1.9+	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.5−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−

(51860)∗ 2001 OS$_{107}$

Discovered 2001 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.63967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19312176	ω	297.86282		+0.84950818	−0.49303084	
a	2.9642529	Ω	92.22652		+0.52549861	+0.75921028	
e	0.1055357	i	10.83077		+0.04676597	+0.42487686	
P	5.10	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.5+	0.1−	2001 08 12	608	0.2−	0.6−	2001 10 08	644	0.0	0.6+
1998 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 12	608	0.0	0.6−	2001 10 18	699	1.5+	0.4−
1998 01 06	704	0.9−	0.0	2001 08 16	644	0.7+	0.7−	2001 10 18	699	0.6+	0.1−
1999 04 12	704	1.8+	0.4+	2001 08 16	644	0.4+	0.9−	2001 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.0	0.6−	2001 08 16	644	0.7+	0.7−	2001 10 18	699	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.6+	1.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 11 07	704	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	1.6−	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 11 07	704	0.4+	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
2000 05 06	704	1.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.4−	2002 10 09	704	1.9+	0.5+
2000 05 06	704	1.2−	1.4−	2001 08 24	608	0.8−	1.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2001 08 24	608	1.1−	1.8+	2002 10 09	704	0.9+	0.5−
2000 05 11	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	608	1.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 05 11	704	1.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.1−

2000 05 27	704	1.0+	0.3−	2001 08 25	699	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.7−
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	2.0+	0.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.3+	0.4−
2000 05 27	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	699	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	0.7−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2001 07 30	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
2001 07 30	704	0.5+	0.9−	2001 09 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2001 07 30	704	1.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2001 07 30	704	0.7+	1.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	1.1−	0.4+
2001 08 03	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 08 03	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2001 08 03	644	0.2−	0.2−	2001 10 08	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2001 08 12	608	0.2+	0.5−	2001 10 08	644	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+

(51861)∗ 2001 PD = 1991 RM$_{33}$ = 1999 FW$_{49}$ = 2000 JC$_{50}$

Discovered 2001 Aug. 1 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.88706		(2000.0)		+0.99318078	−0.11427273
n	0.18831744	ω	358.08996		+0.10891325	+0.83874019
a	3.0144565	Ω	8.57551		+0.04159144	+0.53240647
e	0.1184290	i	8.91261			
P	5.23	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.1−	1.5−
1991 09 10	675	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	704	0.0	1.2−
1999 03 20	704	1.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 15	704	1.1−	1.4−
1999 03 20	704	0.8−	1.3−	2001 08 22	608	0.5+	0.7+	2001 10 15	608	0.7+	0.1−
1999 03 20	704	1.5−	1.2−	2001 08 22	608	0.4+	0.6+	2001 10 15	608	0.7+	0.8−
1999 03 20	704	1.2+	0.6+	2001 08 22	608	0.5+	0.7+	2001 10 15	608	1.1+	0.8−
1999 03 20	704	1.4+	2.0−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	608	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	0.5−	1.1−	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 11 18	608	0.1−	0.8+
1999 03 23	704	0.3−	1.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	608	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	(3.2+	0.6−)	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 03 23	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	608	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 03 23	704	1.3+	0.1+	2001 08 27	608	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	608	0.8−	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	1.1−	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.7−	1.2+	2001 09 08	699	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	1.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	(1.1+	2.5+)	2001 09 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2001 07 21	644	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 07 21	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 07 21	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2001 07 30	704	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2001 07 30	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 08 01	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 03	608	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 08 03	608	0.5+	1.3−	2001 10 14	699	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.9−	0.1−
2001 08 03	608	0.1−	1.2−	2001 10 14	699	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	1.0−	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 10 14	699	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.6−	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 10 14	699	0.7−	0.1−				

(51862)∗ 2001 PH = 1984 BP$_1$ = 1989 EE$_4$

Discovered 2001 Aug. 4 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.77598		(2000.0)		+0.21154122	−0.95565326
n	0.21072999	ω	132.09271		+0.80713370	+0.28902913
a	2.7967382	Ω	304.56565		+0.55116740	−0.05647123
e	0.1536010	i	14.40668			
P	4.68	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1984 01 24	381	0.7−	1.2−	2001 08 26	699	0.4−	0.5+	2001 11 17	704	0.8+	1.0−
1984 01 24	381	0.9−	1.7−	2001 08 26	699	0.5−	0.5+	2001 11 19	644	0.3+	0.2−
1989 03 02	809	1.5+	1.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 11 19	644	0.5+	0.1+
1989 03 02	809	0.6+	1.1+	2001 09 10	699	0.5−	0.6+	2001 11 19	644	0.4+	0.0
1989 03 02	809	0.5+	1.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.5−	0.1+
1989 03 03	809	1.3+	1.8+	2001 09 10	699	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.3+
1989 03 03	809	1.3+	1.9+	2001 09 29	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.3+
1989 03 03	809	2.0+	1.9+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	699	0.1−	1.3+	2001 09 29	644	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	699	0.8−	0.5+	2001 10 16	608	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.8+
2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 10 16	608	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.7+
2001 07 29	699	0.9−	0.5+	2001 10 16	608	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	1.0+	0.8−
2001 08 04	608	0.1−	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.3+
2001 08 04	608	0.3+	0.9+	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	1.0−	0.1−
2001 08 04	608	0.7+	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	1.6−	0.1−
2001 08 05	644	1.7−	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2001 08 05	644	1.6−	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 08 05	644	1.7−	0.3+	2001 11 11	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 11 11	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.9−
2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2001 08 22	704	0.3+	0.6+	2001 11 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.7−
2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	1.2+
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1+

(51863)∗ 2001 PQ

Discovered 2001 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.71643		(2000.0)		+0.53742205	+0.84239639
n	0.17968688	ω	216.84482		−0.76401601	+0.50609571
a	3.1102250	Ω	85.69510		−0.35701130	+0.18502823
e	0.1593945	i	2.25968			
P	5.49	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1991 11 05	691	0.3−	0.7−	2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+
1991 11 05	691	0.3+	0.5+	2001 07 27	699	1.3−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.9−
1991 11 05	691	0.2+	0.6−	2001 07 27	699	(2.1+	2.1+)	2001 08 19	704	0.7+	0.3+
1994 03 06	691	0.0	0.8−	2001 07 28	608	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	1.5+	1.0−
1994 03 06	691	0.1−	0.3+	2001 07 28	608	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1994 03 06	691	0.1−	0.8−	2001 07 28	608	0.8−	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.7+
1996 10 19	809	(0.04+	0.02+)	2001 07 30	704	1.4−	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.5−	2001 07 30	704	1.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	1.6+
2000 04 04	699	0.2−	0.2−	2001 07 30	704	1.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.7−	0.5+	2001 08 06	644	1.3+	1.8−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−
2000 04 04	699	0.6+	0.3−	2001 08 06	644	(1.2+	2.1−)	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	699	0.2−	1.4+	2001 08 06	644	1.3+	1.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	699	1.1+	1.7+	2001 08 07	608	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2000 04 27	699	(2.3+	0.2+)	2001 08 07	608	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.4−	2001 08 07	608	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2001 06 27	699	0.1+	0.0	2001 08 12	608	0.6+	1.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
2001 06 27	699	0.5+	1.0+	2001 08 12	608	0.9+	0.2+	2002 11 05	950	0.3−	0.1+
2001 06 27	699	1.5−	0.6−	2001 08 12	608	0.1+	0.1−	2002 11 05	950	0.0	0.2+

2001 06 27	699	(2.1−	1.1+)	2001 08 16	704	1.5−	1.3+	2002 11 05	950	0.0	0.2+
2001 07 18	608	0.9+	1.0+	2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 07 18	608	0.9+	1.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	1.0−	0.5−
2001 07 18	608	1.0+	1.4+	2001 08 16	704	0.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
2001 07 27	699	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5+

(51864)∗ 2001 PW = 2000 JH$_{20}$

Discovered 2001 Aug. 2 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15933)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.88385		(2000.0)			
n	0.21878182	ω	320.08827		+0.60781534	+0.79387286
a	2.7276914	Ω	347.30899		−0.70595495	+0.52980571
e	0.0039558	i	4.71704		−0.36357684	+0.29844898
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	1.6+	0.6−	2001 08 02	608	0.2+	0.0	2001 09 17	699	(1.5+	3.0−)
1999 01 10	699	0.6+	0.5+	2001 08 08	608	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.6+	1.2−
1999 01 10	699	0.5+	0.1−	2001 08 08	608	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.8−
1999 01 19	704	1.1−	1.5−	2001 08 08	608	0.3+	1.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1999 01 19	704	(1.2−	2.2−)	2001 08 13	608	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	1.2−	1.1+
1999 01 19	704	0.9−	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+
1999 01 19	704	1.2−	1.8−	2001 08 13	608	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	1.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
2000 04 28	704	0.9+	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	1.0+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	1.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	1.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	1.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	1.4+	2002 11 08	704	0.8+	1.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 08 21	608	0.2−	1.1−	2002 11 11	699	2.0−	0.9+
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 21	608	0.2−	1.3−	2002 11 11	699	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2001 08 21	608	0.8−	0.9−	2002 11 11	699	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	(0.2+	2.2+)	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 27	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2001 07 30	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2001 07 30	704	1.0+	0.7+	2001 08 26	608	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	1.2+
2001 08 02	608	0.8−	0.2−	2001 08 26	608	1.6+	0.4−				
2001 08 02	608	0.0	0.1−	2001 09 17	699	(0.3+	2.5−)				

(51865)∗ 2001 PR$_2$ = 1998 GV$_{12}$ = 1999 GW$_2$

Discovered 2001 Aug. 3 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	35.19558		(2000.0)			
n	0.12718468	ω	321.03585		+0.99621239	+0.08322765
a	3.9160316	Ω	34.21525		−0.06427772	+0.89989066
e	0.1041999	i	2.56658		−0.05855985	+0.42810040
P	7.75	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8−	0.5−	2001 08 23	608	0.9+	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	608	0.9+	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.2−	1.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	(1.0−	2.3−)	2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	0.2+	1.4−	2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
1998 04 02	809	(0.7+	2.4+)	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
1998 04 02	809	(0.2−	2.7+)	2001 08 25	704	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1998 04 02	809	(1.7−	3.0+)	2001 08 25	704	1.8−	1.6+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1998 04 03	809	1.4+	1.4+	2001 08 25	704	1.3−	1.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 04 03	809	0.0	0.7+	2001 08 25	704	1.5−	1.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1998 04 03	809	1.0−	1.4+	2001 08 25	704	(2.1−	2.3+)	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1999 04 06	691	0.3+	0.8−	2001 09 08	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1999 04 06	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2002 10 29	291	0.3+	0.4−
1999 04 06	691	0.7+	0.1+	2001 09 08	699	1.4+	0.8+	2002 10 29	291	0.4+	0.4−
1999 04 09	691	0.2−	0.1+	2001 09 08	699	0.7+	1.0+	2002 10 29	291	0.3+	0.5−
1999 04 09	691	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1999 04 09	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.6−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.0
2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	704	0.7−	1.6−
2001 07 16	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	0.6−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	(3.0+	2.0+)	2002 11 03	704	0.9+	1.2−
2001 08 03	608	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	1.6+	1.2+	2002 11 04	699	0.8−	0.4−
2001 08 03	608	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.4+	1.1+	2002 11 04	699	0.0	0.6−
2001 08 03	608	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	(2.6+	0.6+)	2002 11 04	699	0.6+	0.3+
2001 08 10	608	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.8+	1.4+	2002 11 04	699	0.8+	0.1−
2001 08 10	608	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2001 08 10	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 08 15	608	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	1.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 08 15	608	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	1.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2002 10 02	608	0.1−	1.0−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2001 08 15	608	0.6−	1.0−	2002 10 02	608	0.2+	1.6−	2002 11 10	704	0.8+	0.8+
2001 08 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 02	608	0.4+	1.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.9−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.5−	0.4+
2001 08 19	704	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−				
2001 08 23	608	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+				

(51866)∗ 2001 PH$_3$

Discovered 2001 Aug. 4 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.08215		(2000.0)			
n	0.27182396	ω	237.93436		−0.72417568	−0.57466550
a	2.3601751	Ω	264.11473		+0.68733922	−0.64635145
e	0.1924532	i	22.53456		−0.05598555	−0.50198543
P	3.63	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	675	(0.3−	3.1−)	2001 07 19	699	0.7+	0.5+	2001 09 22	608	0.8+	0.8−
1991 12 07	675	(0.5−	2.7−)	2001 08 04	608	0.7−	0.8+	2001 09 22	608	0.5+	0.5−
1998 08 29	704	1.0−	1.1+	2001 08 04	608	0.6−	0.7+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+
1998 08 29	704	0.8−	0.7+	2001 08 04	608	0.8−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.3+
1998 08 29	704	0.6−	0.2−	2001 08 10	644	0.2+	0.7+	2001 10 17	704	0.2+	0.1−
1998 08 29	704	0.6−	0.7−	2001 08 10	644	0.1+	0.7+	2001 11 13	704	(1.5+	2.1+)
1998 11 14	704	0.1+	0.2−	2001 08 10	644	0.4+	0.6+	2001 11 13	704	0.4+	1.4+
1998 11 14	704	0.1+	0.0	2001 08 14	644	0.6−	0.4−	2001 11 13	704	(1.0+	2.4+)
1998 11 14	704	(4.0−	0.2−)	2001 08 14	644	0.5−	0.4−	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.5−	0.7−	2001 08 14	644	0.6−	0.4−	2001 11 17	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	(6.1−	1.7−)	2001 08 18	699	0.8+	0.2−	2001 11 17	704	1.2−	0.7+
1998 11 16	704	0.2+	1.1−	2001 08 18	699	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 08 18	699	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
1998 11 16	704	0.8+	1.1−	2001 08 18	699	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1998 11 16	704	0.0	0.6−	2001 08 20	916	(3.0−	0.4+)	2002 09 06	704	1.0+	0.5−
1998 11 16	704	0.8+	1.2−	2001 08 20	916	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.5−	0.3−
1998 12 09	704	0.6−	0.7−	2001 08 20	916	0.2−	0.0	2002 10 04	704	(2.5+	0.5−)
1998 12 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	916	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	1.0+
1998 12 09	704	1.2+	0.6+	2001 08 20	916	1.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.9+
1998 12 09	704	0.7+	0.1−	2001 08 20	916	0.8−	1.2−	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1998 12 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 21	916	1.0−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1998 12 24	699	1.3−	0.8+	2001 08 21	916	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+

1998 12 24	699	0.6−	0.0	2001 08 21	916	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.0	
1998 12 24	699	0.3−	1.0+	2001 08 21	916	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	
1998 12 24	699	0.3−	0.5+	2001 08 21	916	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	
1998 12 24	699	0.5−	0.0	2001 08 21	916	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	
1998 12 24	699	0.1−	0.6−	2001 08 21	916	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.7−	0.9+	
1999 01 08	704	1.7+	1.3−	2001 08 21	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	
1999 01 08	704	0.6−	0.6+	2001 08 21	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.9+	0.1−	
1999 01 08	704	1.7+	1.4−	2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	
1999 01 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	
1999 01 08	699	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	
1999 01 08	704	0.3−	0.9−	2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	
1999 01 08	699	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	
1999 01 08	699	0.2−	0.7−	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.0	
2000 09 02	413	0.2−	0.4+	2001 09 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	
2000 09 02	413	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	
2000 09 02	413	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	
2000 09 02	413	0.0	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.8+	
2000 09 02	413	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	
2000 09 02	413	0.1−	0.1+	2001 09 09	608	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	1.3+	
2001 07 19	699	0.7+	1.3+	2001 09 09	608	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	1.2+	
2001 07 19	699	0.6+	0.1+	2001 09 09	608	0.7+	1.5−					
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 09 22	608	0.5+	1.3−					

(51867)∗ 2001 PC$_4$ = 1965 UJ$_2$ = 1994 AM$_{16}$

Discovered 2001 Aug. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15936), M. E. Sansaturio (*MPO* 17701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.10385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21644159	ω	176.42936		+0.08489428	−0.97418281	
a	2.7473178	Ω	268.62143		+0.90890790	+0.16173972	
e	0.1154485	i	12.07849		+0.40826387	−0.15750589	
P	4.55	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1965 10 23	033	1.0−	1.8−	2001 09 09	699	0.4+	0.0	2001 11 19	644	0.5−	0.1+	
1965 10 23	033	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.1+	
1965 10 24	033	1.2+	1.9−	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 11 19	644	0.0	0.1−	
1994 01 14	033	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.7+	
1994 01 15	033	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	(0.3+	2.5+)	2001 12 07	704	0.2+	1.0+	
1994 01 15	033	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	1.1+	
1997 12 28	691	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	704	0.0	1.2+	
1997 12 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 12 14	704	0.6−	1.1+	
1997 12 28	691	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.8−	2001 12 14	704	0.0	1.0+	
2000 06 24	704	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	1.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.5+	
2000 06 24	704	0.8−	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	
2000 06 24	704	0.2+	0.0	2001 09 25	644	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	
2000 06 24	704	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	
2000 06 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	644	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	
2001 06 19	608	0.4+	0.0	2001 10 06	644	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	1.1+	
2001 06 19	608	0.1−	0.1−	2001 10 06	644	0.6−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	1.2+	
2001 06 19	608	0.3+	0.4−	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	
2001 07 29	704	0.8+	1.8+	2001 10 13	608	0.8+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	1.2+	
2001 07 29	704	0.2+	1.5+	2001 10 13	608	0.9+	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	
2001 07 29	704	0.4−	0.5+	2001 10 13	608	1.0+	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	
2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	
2001 08 05	644	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+	
2001 08 05	644	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	
2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.4+	
2001 08 11	644	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.0	
2001 08 11	644	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.5−	
2001 08 16	644	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2001 08 16	644	0.6−	0.1+	2001 11 10	704	1.1+	0.5−	2002 11 06	704	1.9+	0.2+	
2001 08 16	644	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.7−	
2001 08 21	704	0.8+	1.0+	2001 11 10	704	1.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	
2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 11 17	704	1.0−	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	1.0+	
2001 08 21	704	0.1−	1.2−	2001 11 17	704	1.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+	
2001 08 26	699	0.4+	0.2−	2001 11 17	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	
2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 11 17	704	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+	
2001 08 26	699	0.1−	0.1−	2001 11 18	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	1.0+	
2001 08 26	699	0.0	0.4−	2001 11 18	644	0.1−	0.2+					
2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2001 11 18	644	0.1+	0.3+					

(51868)∗ 2001 PE$_4$

Discovered 2001 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.13133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17597821	ω	214.50211		+0.73027857	+0.58904767	
a	3.1537707	Ω	105.55530		−0.51741712	+0.80762861	
e	0.1498648	i	21.04832		−0.44606360	+0.02754768	
P	5.60	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	1.0+	0.4−	2001 07 18	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.4+	
1999 02 18	704	(2.6+	0.3+)	2001 07 18	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	
1999 02 18	704	1.8−	0.8+	2001 08 06	644	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	
1999 02 18	704	0.9+	1.4+	2001 08 06	644	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.7−	0.4−	
1999 02 18	704	(3.8−	2.3+)	2001 08 06	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.3+	
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 11	644	0.4+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2+	
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2001 08 11	644	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.3+	
2000 04 04	704	0.5−	0.6−	2001 08 11	644	0.3+	0.2+	2002 10 07	608	0.4−	0.8−	
2000 04 29	704	0.1−	0.8−	2001 09 17	644	0.5+	0.4−	2002 10 07	608	0.3−	0.8−	
2000 04 29	704	1.3−	0.6+	2001 09 17	644	0.5+	0.2−	2002 10 07	608	0.4−	0.9−	
2000 04 29	704	(0.7+	2.4+)	2001 09 17	644	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+	
2000 05 30	699	0.3+	0.7+	2002 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.0	
2000 05 30	699	1.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.8+	
2000 05 30	699	0.4−	0.3−	2002 09 15	699	0.7+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	1.4+	
2000 05 30	699	0.8+	0.8+	2002 09 15	699	0.6+	0.5+	2002 10 29	704	0.2+	0.6−	
2001 06 30	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.0	
2001 06 30	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.0	
2001 06 30	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+	
2001 07 18	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.2−					

(51869)∗ 2001 PR$_4$ = 1999 FM$_{61}$

Discovered 2001 Aug. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.53577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19244136	ω	102.38958		−0.24552510	−0.96937417	
a	2.9712357	Ω	1.85133		+0.80871215	−0.20799972	
e	0.0323293	i	9.94717		+0.53451107	−0.13057501	
P	5.12	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.2+	0.9−	2001 09 07	699	0.6−	0.7+	2001 10 23	704	0.2+	0.2−	
1991 10 09	691	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.1−	0.0	
1991 10 09	691	0.9+	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.3−	
1999 03 22	699	0.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 23	704	0.3−	0.7−	
1999 03 22	699	0.9+	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 10 23	704	0.5−	0.4−	
1999 03 22	699	0.9+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.6−	0.3+	
1999 03 24	699	(0.3−	3.0+)	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 10 23	699	0.1−	0.2+	
1999 03 24	699	1.0+	1.8+	2001 09 19	699	0.6+	0.1−	2001 10 23	699	0.1+	0.4+	
1999 03 24	699	1.1+	1.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 10 23	699	0.4−	0.4+	
2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 10 24	704	0.4+	0.1−	
2001 08 05	644	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.0	
2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	
2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.3−	
2001 08 05	644	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.0	0.3−	
2001 08 05	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 11 16	644	0.1+	0.0	

2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 11 16	644	0.4+	0.2+
2001 08 11	608	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 11 16	644	0.1−	0.2−
2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.9−	2001 12 05	704	0.7+	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	699	0.4−	0.3−	2001 12 05	704	2.0−	0.7+
2001 08 20	704	0.3−	1.0−	2001 09 26	699	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	1.4+
2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	699	0.4−	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2001 12 05	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 10 04	644	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.8−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 10 04	644	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 10 04	644	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	(1.1+	2.7+)	2001 10 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.7−
2001 08 24	704	(0.3+	2.6+)	2001 10 06	704	0.1+	1.4+	2002 10 31	704	1.0+	0.6−
2001 08 24	704	(0.7+	2.8+)	2001 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	1.5−
2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	1.8−
2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 10 13	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 10 13	704	1.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+
2001 09 07	699	0.7+	1.0+	2001 10 13	704	1.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
2001 09 07	699	1.3+	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.8+
2001 09 07	699	0.6+	1.4+	2001 10 13	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	1.5+

(51870)∗ 2001 PC$_6$ = 1977 EJ$_7$

Discovered 2001 Aug. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 17702)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.28877		(2000.0)		+0.28281223	−0.95908708
n	0.18280347	ω	77.80368		+0.79867199	+0.24297644
a	3.0747733	Ω	355.70178		+0.53116880	+0.14530801
e	0.1125676	i	9.99497			
P	5.39	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
1977 03 12	381	0.7−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	1.0+
1998 01 24	566	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.3+	1.3+
1998 01 24	566	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	1.3−	1.1+
1998 01 24	566	0.3+	0.8−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 10 18	699	0.6+	1.7+
1999 04 11	699	1.3+	1.0+	2001 08 25	699	0.2−	0.4−	2001 10 18	699	0.7+	0.5+
1999 04 11	699	0.2+	1.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−	2001 10 18	699	0.9+	1.3+
1999 04 11	699	0.5+	1.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.5−	2001 10 18	699	1.6+	0.6+
2001 08 01	644	0.9+	1.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 11 20	699	0.7−	0.2−
2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 11 20	699	1.8−	0.1−
2001 08 01	644	1.3+	1.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.0	0.4−
2001 08 01	644	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 11 20	699	0.3−	0.7−
2001 08 01	644	0.9+	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2001 08 01	644	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
2001 08 10	608	0.1+	1.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2001 08 10	608	0.4+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
2001 08 10	608	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2001 08 11	608	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2001 08 11	608	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.5−
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.8+
2001 08 14	608	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	1.0+
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
2001 08 19	704	1.2−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.5+				
2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.9+				

(51871)∗ 2001 PH$_8$

Discovered 2001 Aug. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	147.79215		(2000.0)		−0.21433207	+0.96879418
n	0.17465788	ω	210.38541		−0.85878655	−0.12618381
a	3.1696448	Ω	47.55193		−0.46534656	−0.21334358
e	0.0502573	i	9.71346			
P	5.64	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	608	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 02 18	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	699	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.6−
1999 02 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 10	699	0.9−	0.1−	2002 10 16	699	0.5−	0.8+
1999 02 23	699	0.5−	1.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.8−
1999 02 23	699	1.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 16	699	0.9+	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2002 10 16	699	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 28	608	0.2−	1.2−
2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 28	608	0.4−	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.7−	2001 10 10	644	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
2001 07 30	704	0.0	0.5−	2001 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.4−
2001 07 30	704	0.2+	0.0	2001 10 10	644	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.7−	0.2−
2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2001 08 11	644	0.4+	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2001 08 11	644	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
2001 08 11	644	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 12	608	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2001 08 12	608	0.5−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2001 08 12	608	0.9−	1.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.7+	2002 11 10	704	1.0−	0.6+
2001 08 16	644	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	1.1+	0.7−	2002 11 10	704	1.2−	0.6+
2001 08 16	644	0.0	0.7+	2002 10 04	599	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	644	0.2+	1.0+	2002 10 04	599	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	0.7−	0.9−	2002 10 04	599	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.2−	1.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	1.2+
2001 08 19	704	1.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	1.2+
2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	1.5+
2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 11 14	291	0.1−	0.2+
2001 08 25	699	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	291	0.2−	0.3+
2001 08 25	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	291	0.1−	0.1+
2001 08 25	608	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−				
2001 08 25	608	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+				

(51872)∗ 2001 PN$_9$ = 1999 CD$_{81}$

Discovered 2001 Aug. 10 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.90855		(2000.0)		+0.08912438	−0.97935105
n	0.18491846	ω	170.94260		+0.90206535	+0.15661070
a	3.0512833	Ω	273.79347		+0.42229722	−0.12784604
e	0.0809564	i	10.47813			
P	5.33	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1997 11 26	704	0.7+	1.0+	2001 09 08	704	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.0
1997 11 26	704	1.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−
1999 02 12	704	1.3+	1.0−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	1.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
1999 02 16	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−
1999 02 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	1.0−
1999 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	1.4−

1999 04 16	699	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.8−
1999 04 16	699	0.4+	0.0	2001 10 20	704	1.4−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.9−
1999 04 16	699	(0.2+	2.3+)	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	1.2−
2000 05 10	704	1.4−	1.9+	2001 11 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.5−
2000 05 10	704	0.9−	0.5+	2001 11 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.7+
2000 05 10	704	1.0−	0.6+	2002 08 01	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	644	0.2−	0.5−
2000 05 10	704	1.1−	0.1−	2002 08 01	704	1.9+	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.8+
2000 05 10	704	(2.2−	0.7−)	2002 08 01	704	1.2+	0.7−	2002 11 03	704	0.1−	0.2−
2001 07 28	608	0.2−	0.7+	2002 09 17	785	0.8−	1.4+	2002 11 03	704	0.0	0.3−
2001 07 28	608	0.0	0.0	2002 09 17	785	0.7−	1.0+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
2001 07 28	608	0.6−	0.8+	2002 09 17	785	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2001 08 07	608	0.5−	0.2−	2002 09 24	785	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2001 08 07	608	0.1−	0.3−	2002 09 24	785	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
2001 08 07	608	0.2−	0.1−	2002 09 24	785	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	1.3+
2001 08 10	946	0.5+	0.8+	2002 09 29	785	1.0−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
2001 08 10	946	0.7+	0.3−	2002 09 29	785	1.4+	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2001 08 13	946	0.7+	0.1−	2002 09 29	785	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 08 13	946	0.4+	0.8−	2002 09 30	785	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.6+
2001 08 13	946	1.6+	0.9−	2002 09 30	785	(1.8+	2.2+)	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	1.0+	1.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−

(51873)∗ 2001 PX$_{19}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.52398		(2000.0)		+0.02290610	−0.98913038
n	0.20181178	ω	346.16526		+0.93080495	−0.03191283
a	2.8785363	Ω	102.37338		+0.36479782	+0.14353630
e	0.0512687	i	8.55160		+0.36479782	+0.14353630
P	4.88	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.6−	0.9+	2001 08 10	644	(1.7−	2.8−)	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
1995 04 26	691	0.6−	0.7+	2001 08 10	644	(1.8−	2.7−)	2001 09 11	704	0.4−	1.1+
1995 04 26	691	0.8−	0.6+	2001 08 14	608	1.4+	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	1.1+
1997 10 29	704	(0.3+	2.3−)	2001 08 14	608	1.0+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	1.1+
1997 10 29	704	(0.0	3.7−)	2001 08 14	608	1.0+	1.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.8+
1997 10 29	704	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.8+	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1997 11 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	1.9+	1.9−	2001 08 19	704	0.9−	1.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.8−
1997 11 06	704	0.2−	0.8−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2000 05 05	704	1.1+	0.7+	2001 08 23	699	1.0−	0.8+	2002 11 05	704	1.2−	0.6+
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	1.0−	1.0+
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	2.5−	2.7+
2000 05 05	704	0.3+	2.0+	2001 08 26	608	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	1.6−	0.9+
2000 05 27	704	1.3+	0.0	2001 08 26	608	0.0	0.7−	2002 11 05	704	1.4−	2.1+
2000 05 27	704	1.5+	0.4+	2001 08 26	608	0.2−	1.0−	2002 11 06	699	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	(2.6+	1.3+)	2001 08 27	644	0.5−	0.0	2002 11 06	699	1.2+	0.2+
2001 07 27	608	1.0+	0.5+	2001 08 27	644	0.6−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2001 07 27	608	0.9+	0.4+	2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.6+	0.3−
2001 07 27	608	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−				
2001 08 10	644	(1.8−	2.6−)	2001 09 11	704	0.9−	0.1−				

(51874)∗ 2001 PZ$_{28}$ = 2000 JD$_{85}$

Discovered 2001 Aug. 15 by M. Tombelli and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17716)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.33670		(2000.0)		+0.65174239	+0.75566062
n	0.12407810	ω	149.29015		−0.73022719	+0.64831186
a	3.9811263	Ω	161.12982		−0.20493927	+0.09310617
e	0.2326917	i	11.57148		−0.20493927	+0.09310617
P	7.94	H	13.2	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 04 15	261	1.8+	0.1+	2001 08 16	104	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.6+
1992 05 06	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	104	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1992 05 06	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	104	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.4+
1992 05 06	691	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.6+
1996 01 14	261	2.7−	1.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
1996 01 14	261	1.0−	1.1+	2001 08 18	704	0.6−	1.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	1.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 11	704	0.2−	1.0−
2000 05 12	704	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.7+	2001 10 11	704	1.0−	1.0−
2000 05 12	704	0.1−	1.0+	2001 08 22	300	0.1−	0.8−	2001 10 13	699	0.3−	0.0
2000 05 12	704	0.1+	1.2+	2001 08 22	300	0.4+	0.9−	2001 10 13	699	0.3−	0.4−
2000 05 12	704	0.0	0.0	2001 08 22	300	0.7−	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 11 07	704	0.1+	1.6+
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.7+	2001 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 11 07	704	1.0−	0.6−
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 11 19	608	0.8−	0.4−
2000 06 20	608	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 11 19	608	0.8−	0.8−
2000 06 20	608	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 11 19	608	0.9−	0.9−
2000 06 20	608	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	699	0.4−	0.4+
2001 06 20	699	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 16	699	0.7−	0.2+
2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 09 16	699	0.5+	0.3+
2001 06 20	644	0.8−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 16	699	0.3−	0.5−
2001 06 20	699	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.8+	1.2+
2001 06 20	644	1.0−	0.1−	2001 09 07	333	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.5+	0.6+
2001 06 20	699	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.4+	0.9+
2001 06 20	644	0.7−	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.1−	2002 10 29	683	1.1−	1.1−
2001 07 17	699	0.9−	1.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 29	683	1.2+	1.1−
2001 07 17	699	0.7−	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.2−	2002 10 29	683	2.5−	2.3−
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	704	0.9−	1.2+
2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	(2.4−	0.0)	2002 10 31	704	0.2+	2.9+
2001 07 28	608	1.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	1.6+
2001 07 28	608	0.9−	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	2.1+
2001 07 28	608	(0.9−	2.3−)	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	2.1+
2001 08 15	104	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	1.0−
2001 08 16	104	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.8+	0.6−
2001 08 16	104	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	1.5+	0.8−
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2002 11 05	704	1.2+	0.5−
2001 08 16	704	1.4+	0.7−	2001 09 20	704	1.3+	1.2+	2002 11 13	704	0.6+	0.5−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.4+	0.9+	2002 11 13	704	0.0	1.0−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	1.3+	0.4+	2002 11 13	704	1.0−	0.9−

(51875)∗ 2001 PG$_{34}$ = 1999 GM$_{51}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.00930		(2000.0)		+0.85800573	−0.49988350
n	0.18617340	ω	159.65311		+0.44770539	+0.84051712
a	3.0375560	Ω	230.90123		+0.25176588	+0.20891976
e	0.0901000	i	8.75166		+0.25176588	+0.20891976
P	5.29	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 11 10	704	0.0	0.4−
1991 11 12	691	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 11 14	608	0.4−	0.7+
1991 11 12	691	(3.6+	2.6−)	2001 09 15	644	0.4+	0.7+	2001 11 14	608	0.7−	1.0+
1997 12 25	566	1.3−	0.8+	2001 09 15	644	0.5+	0.9+	2001 11 14	608	0.6−	0.6+
1997 12 25	566	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.3+	0.8+	2001 11 17	644	0.0	0.4−
1997 12 25	566	0.7−	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.5−
1999 04 11	699	(0.9+	2.1+)	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 11 17	644	0.2−	0.6−
1999 04 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.4−	0.3−
1999 04 11	699	0.7+	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.9−	0.9−
1999 04 15	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	0.1−
1999 04 15	704	(1.9+	2.9+)	2001 09 21	699	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.5+
1999 04 15	704	(2.7+	1.0+)	2001 09 21	699	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.4+
1999 04 15	704	(1.4+	2.9+)	2001 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 11 20	608	0.5+	0.6+
1999 04 15	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.2−	2001 11 20	608	0.4+	0.8+
2001 07 05	608	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.4+	0.8+	2001 11 20	608	0.2+	0.4+
2001 07 05	608	0.6+	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 12 07	704	0.1−	0.0
2001 07 05	608	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+	2001 12 07	704	0.4−	0.1+
2001 08 10	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2001 09 25	644	0.4−	0.0	2001 12 17	291	0.4+	0.9−
2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.1+	2001 12 17	291	0.2+	0.9−
2001 08 16	644	0.5−	0.1+	2001 10 05	644	0.2−	0.2+	2001 12 17	291	0.4−	1.5−
2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.9−
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 10 05	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 10 16	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 10 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 08 21	704	0.7−	1.7+	2001 10 16	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 08 21	704	1.3+	0.2−	2001 10 20	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 08 21	704	0.3+	1.4−	2001 10 20	699	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
2001 08 21	704	0.8+	1.1−	2001 10 20	699	(2.8−	0.8+)	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	699	1.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
2001 08 31	644	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2001 08 31	644	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 11 10	644	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 09 07	644	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2001 09 07	644	0.3+	0.1−	2001 11 10	644	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 09 07	644	0.6+	0.5−	2001 11 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 11 10	644	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−

(51876)∗ 2001 PU$_{41}$

Discovered 2001 Aug. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.82951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16078835	ω	225.94399		−0.65128735		−0.75090635
a	3.3493947	Ω	265.02238		+0.72382690		−0.57148100
e	0.0384786	i	6.30357		+0.22781441		−0.33098205
P	6.13	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	(0.6+	3.0+)	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	1.2+	0.1+
1996 12 05	691	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	1.3+	0.2−
1996 12 05	691	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 10 14	704	1.8+	1.5+
1996 12 05	691	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.7+	0.7−
1998 02 24	566	1.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.4−	0.1−
1998 02 24	566	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.9−	2001 10 16	704	0.3−	0.4−
1998 02 24	566	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.0	0.5−
1999 05 18	704	1.7−	1.0−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.0	1.0−
1999 05 18	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.0	0.0
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.3+	0.0
1999 05 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−
2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.6−
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.8−	2001 10 21	704	0.5−	0.5−
2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 12 19	691	0.7+	0.5+
2000 07 07	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 12 19	691	0.8+	0.2+
2001 08 11	644	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	1.1+	2001 12 19	691	0.7+	0.5+
2001 08 11	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2001 08 11	644	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2001 08 17	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	1.3−
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.2+
2001 08 17	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
2001 08 17	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2001 08 17	644	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 08 21	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2001 08 21	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 08 21	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 21	704	1.1−	0.8+	2001 10 11	683	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 11	683	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 10 11	683	1.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 14	704	1.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−

(51877)∗ 2001 PO$_{46}$

Discovered 2001 Aug. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.58912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18938972	ω	286.04663		+0.95423114		−0.20298619
a	3.0030677	Ω	86.06120		+0.27809040		+0.87243809
e	0.2206253	i	12.71814		−0.11003932		+0.44457664
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.2−	0.6−	2001 08 18	644	0.5−	0.1+	2001 11 07	704	0.4+	0.1+
1998 01 26	566	0.3−	0.5−	2001 08 26	644	0.0	0.3+	2001 11 07	644	0.0	0.2+
1998 01 26	566	0.2+	0.5−	2001 08 26	644	0.3−	0.2+	2001 11 07	704	0.9+	0.7+
2000 05 11	704	0.9+	0.6−	2001 08 26	644	0.0	0.2+	2001 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2001 11 07	644	0.2+	0.0
2000 05 11	704	1.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 11 07	704	0.4+	0.4−
2000 05 11	704	0.7+	1.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	608	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.6+	0.6+	2001 11 21	608	0.1+	0.8−
2000 06 05	691	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	1.1+	1.0+	2001 11 21	608	0.0	1.0−
2000 06 05	691	0.2+	0.2+	2001 09 17	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
2000 06 05	691	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 06 22	691	0.2+	0.2+	2001 09 17	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2000 06 22	691	0.3+	0.5+	2001 09 21	644	0.6−	1.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
2000 06 22	691	0.4+	0.4+	2001 09 21	644	0.5−	1.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2000 07 03	691	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.7−	1.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.7+
2000 07 03	691	0.1−	0.2+	2001 10 14	644	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
2000 07 03	691	0.2−	0.1+	2001 10 14	644	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	644	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2001 07 30	704	0.2+	0.6+	2001 10 18	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 10 18	699	0.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	1.4+
2001 07 30	704	0.0	0.5+	2001 10 18	699	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+
2001 08 12	644	0.4−	0.1+	2001 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	1.0+
2001 08 12	644	0.8−	0.1+	2001 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2001 08 12	644	0.5−	0.1+	2001 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2001 08 18	644	0.6−	0.1+	2001 11 07	704	0.7+	0.1−				
2001 08 18	644	0.5−	0.0	2001 11 07	644	0.1+	0.2−				

(51878)∗ 2001 PP$_{46}$ = 1996 VC$_{19}$

Discovered 2001 Aug. 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	48.03071			(2000.0)			
n	0.17576611	ω	153.71991		+0.98847034	−0.06402266	
a	3.1563074	Ω	210.91218		+0.03971425	+0.98410688	
e	0.0954867	i	15.49151		+0.14611354	+0.16563439	
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.6+	0.5−	2001 06 02	644	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.5−
1996 10 11	566	0.1−	0.2−	2001 07 12	644	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.7+	0.3+
1996 10 11	566	0.1−	0.0	2001 07 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.7−	0.0
1996 11 07	691	0.1−	0.8−	2001 07 12	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.6−	0.2+
1996 11 07	691	0.4−	0.8−	2001 07 29	644	0.0	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1996 11 07	691	0.1−	0.9−	2001 07 29	644	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.9−	0.5+
1996 11 08	691	0.2−	0.6−	2001 07 29	644	0.2−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
1996 11 08	691	0.8+	0.2+	2001 08 13	644	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1996 11 08	691	0.3+	0.5−	2001 08 13	644	0.0	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.9−	0.5+	2001 08 13	644	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	1.0+
2000 05 27	704	1.8+	1.1+	2001 08 18	644	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2000 06 06	699	0.9+	0.6−	2001 08 29	644	(2.1+	0.5+)	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 06 06	699	0.0	1.3−	2001 08 29	644	(2.3+	0.1+)	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 06 06	699	1.0+	0.7+	2001 08 29	644	1.9+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 06 06	691	1.0−	0.6+	2001 10 14	699	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 06 06	699	(2.1−	2.1+)	2001 10 14	699	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	1.2+
2000 06 06	691	0.2−	0.6−	2001 10 14	699	1.1+	0.8−	2002 11 12	644	0.5+	0.7+
2000 06 06	691	1.0−	0.2−	2001 10 14	699	0.2−	0.9+	2002 11 12	644	0.6+	1.0+
2001 06 02	644	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.2+				
2001 06 02	644	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	1.2+				

(51879)∗ 2001 PA$_{47}$ = 1997 WP$_{43}$ = 1999 GG$_{37}$

Discovered 2001 Aug. 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	294.96509			(2000.0)			
n	0.19160738	ω	69.20563		−0.66527306	−0.72577589	
a	2.9798511	Ω	63.74818		+0.59160377	−0.65552391	
e	0.0524910	i	11.25877		+0.45543028	−0.20865704	
P	5.14	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	566	1.4+	0.1−	2001 08 18	644	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.9+	0.6+
1997 11 28	566	1.5+	0.1+	2001 08 18	644	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	1.4+
1997 11 28	566	1.6+	0.0	2001 08 18	644	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
1997 11 29	704	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	1.8+	2002 09 06	704	0.7+	1.0+
1997 11 29	704	1.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 09 09	599	1.1−	0.1+
1997 11 29	704	0.8−	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 09	599	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	1.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2002 09 09	599	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2002 09 09	599	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 08 22	608	0.7+	1.2−	2002 10 22	608	0.1−	0.4−
1997 12 04	704	0.2−	1.7−	2001 08 22	608	0.8+	1.4−	2002 10 22	608	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	0.7+	0.5+	2001 08 22	608	0.4+	1.2−	2002 10 22	608	0.1+	0.6−
1997 12 04	704	1.3+	1.9+	2001 08 26	644	0.4−	0.0	2002 10 30	608	1.2+	0.1+
1997 12 04	704	0.4+	1.0−	2001 08 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 30	608	1.0+	0.6+
1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 30	608	0.7+	1.1+
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1999 04 12	704	0.6+	1.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	1.0−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1999 04 16	704	1.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.8−	1.9−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1999 04 16	704	1.5−	0.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1999 04 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
1999 04 16	704	1.6−	1.0−	2001 09 17	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 07 20	644	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 07 20	644	0.6+	0.5+	2001 10 15	644	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 07 20	644	0.4+	0.5+	2001 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.0	0.5−	2001 10 15	644	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.3+	1.1−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2001 07 30	704	0.3−	1.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2001 07 30	704	0.7−	0.0	2001 10 23	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 08 14	608	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.6−				

(51880)∗ 2001 PV$_{52}$ = 1998 BQ$_{17}$ = 2002 RU$_{106}$

Discovered 2001 Aug. 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 35088)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	350.12261			(2000.0)			
n	0.17332818	ω	321.97976		+0.24274268	−0.96929468	
a	3.1858349	Ω	113.94103		+0.90024208	+0.20998906	
e	0.2421440	i	2.46391		+0.36144183	+0.12795475	
P	5.69	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.4+	0.4+	1998 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+
1996 09 15	566	0.2+	0.1+	1998 03 04	704	(1.4+	2.0+)	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1996 09 15	566	0.3−	0.4+	1998 03 04	704	0.0	1.6+	2002 09 07	704	1.3+	0.5+
1996 12 12	327	0.2−	0.2−	2001 08 14	608	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	1.0+	0.1+
1996 12 12	327	0.1+	0.3−	2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1996 12 12	327	0.6−	0.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−
1998 01 22	691	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−
1998 01 22	691	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
1998 01 22	691	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2002 10 02	704	1.5+	0.3−
1998 01 28	691	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	608	0.2−	0.2−
1998 01 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.3−
1998 01 28	691	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 30	608	0.2−	0.1−
1998 03 03	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 03 03	704	(0.3−	2.4−)	2001 09 19	704	0.8+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 03 03	704	1.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 03 04	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 03 04	704	1.3+	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	0.4−				

(51881)∗ 2001 PF$_{58}$ = 1996 RQ$_{3}$

Discovered 2001 Aug. 14 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 17729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	29.29556			(2000.0)			
n	0.19218841	ω	47.10934		+0.70284392	−0.71132574	
a	2.9738422	Ω	358.21019		+0.59562323	+0.59241850	
e	0.0678847	i	9.41762		+0.38890024	+0.37822746	
P	5.13	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.4+	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	1.3+	2001 10 11	704	0.0	0.2+
1996 09 13	566	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.1+
1996 09 13	566	0.1+	0.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.6−	0.6+
1996 09 16	566	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.0
1996 09 16	566	0.3−	0.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.6−	0.1−
1996 09 16	566	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	1.7+	0.3−	2001 10 13	704	0.7−	0.0
1996 09 16	566	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 10 13	704	1.0−	0.3+
1996 09 16	566	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−
1996 09 16	566	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.0

1996 09 17	566	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 23	704	0.6+	1.1+		
1996 09 17	566	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.6−	0.5+		
1996 09 17	566	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 10 23	704	0.2+	1.7+		
1999 03 22	699	1.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 10 24	704	0.5+	0.1−		
1999 03 22	699	1.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.4+	1.2+		
1999 03 22	699	1.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.3+	1.0+		
1999 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	1.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	1.1+		
1999 04 07	699	0.8+	1.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 10 24	704	0.3−	1.5+		
1999 04 07	699	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	1.7+	2001 12 05	704	0.1−	1.1−		
1999 04 18	691	1.8−	0.0	2001 09 16	704	(0.6−	3.0+)	2001 12 05	704	0.2+	0.7−		
1999 04 18	691	0.9−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 12 05	704	0.1+	0.3+		
1999 04 18	691	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 12 05	704	0.4+	1.0+		
2001 05 28	608	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.1−		
2001 05 28	608	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+		
2001 05 28	608	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	1.2+		
2001 08 14	608	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+		
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	1.3+		
2001 08 14	608	0.5−	0.9−	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.1−		
2001 08 16	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	1.0+	0.9+		
2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+		
2001 08 16	704	0.8+	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+		
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.0−		
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.0−		
2001 08 25	644	0.1+	1.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−		
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7−		
2001 08 25	644	0.2+	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−		
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	644	0.0	0.0						
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+						

(51882)* 2001 QM$_6$ = 1999 GD$_{12}$ = 2000 KM$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.68543		(2000.0)			
n	0.18433314	ω	186.50614		+0.83366735	−0.55218081
a	3.0577392	Ω	207.01777		+0.50765762	+0.77316079
e	0.1142777	i	1.23005		+0.21744536	+0.31195952
P	5.35	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	699	1.0+	1.8+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 11 03	644	0.4−	0.0		
1999 03 24	699	1.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 03	644	0.1−	0.2+		
1999 03 24	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 11 07	704	(2.5−	0.4+)		
1999 04 07	699	1.0+	1.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 11 07	704	1.4−	0.1−		
1999 04 07	699	1.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 11 07	704	0.4+	0.0		
1999 04 07	699	0.4+	1.3+	2001 08 21	691	0.4−	0.2+	2001 11 07	704	1.4−	0.2+		
1999 04 12	691	0.9−	0.2+	2001 08 21	691	0.4−	0.2+	2001 11 07	704	1.0−	1.3+		
1999 04 12	691	1.1−	0.1−	2001 08 21	691	0.3−	0.3+	2001 11 19	608	0.6+	0.3+		
1999 04 12	691	1.0−	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 11 19	608	0.9+	0.1−		
1999 04 18	691	0.8+	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 11 19	608	0.5+	0.7+		
1999 04 18	691	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+		
1999 04 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	1.3+		
2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.8+		
2000 05 28	704	0.0	1.4−	2001 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+		
2000 05 28	704	0.9+	1.8−	2001 08 28	644	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.0		
2000 05 28	704	(0.4+	2.1−)	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−		
2000 05 28	704	(0.4+	2.1−)	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−		
2000 05 29	704	0.3−	1.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−		
2000 05 29	704	0.3−	1.0−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+		
2000 05 29	704	0.5−	1.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.4−		
2000 05 29	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.5−	0.1+		
2000 05 29	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.2+		
2000 05 29	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.7+		
2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 09 18	644	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−		
2000 05 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	644	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.4−		
2000 05 29	704	0.3−	2.0+	2001 09 18	644	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−		
2001 06 17	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
2001 06 17	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	1.0−		
2001 06 17	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5+		
2001 07 22	704	1.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.9−		
2001 07 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−		
2001 07 22	704	0.9−	0.9−	2001 09 22	704	1.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.0		
2001 08 10	608	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.6+		
2001 08 10	608	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	1.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	1.1+		
2001 08 10	608	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.1+		
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+		
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+		
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	1.1−	1.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 10 14	699	(1.5−	3.3+)	2002 11 14	704	0.3+	0.7+		
2001 08 18	704	0.9−	0.1+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		
2001 08 18	704	0.9−	0.2+	2001 10 14	699	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.5+		
2001 08 18	704	0.7−	0.1+	2001 10 14	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.7+		
2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 11 03	644	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.7+		

(51883)* 2001 QO$_8$ = 1999 BC$_{23}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17742)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.66985		(2000.0)			
n	0.24576394	ω	315.35426		−0.36921620	−0.92901241
a	2.5242010	Ω	156.27987		+0.86896563	−0.35456984
e	0.1687642	i	3.53539		+0.32951197	−0.10590641
P	4.01	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.4+	0.7−	2001 07 28	919	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+		
1998 12 22	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+		
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+		
1998 12 22	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+		
1999 01 18	704	0.8−	1.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−		
1999 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−		
1999 01 18	704	0.9−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	1.5−	2001 09 24	704	0.1−	1.4−		
1999 01 18	704	0.9−	0.1−	2001 08 18	704	1.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	1.2−		
1999 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	1.4−		
1999 01 20	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2001 11 19	608	0.2−	0.3+		
1999 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 11 19	608	0.4+	0.4+		
1999 01 20	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	1.0−	0.2−	2001 11 19	608	0.1+	1.1+		
1999 01 20	704	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.0		
1999 01 20	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.4−		
1999 04 07	704	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−		
1999 04 07	704	1.0−	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.1+		
1999 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.2+		
1999 04 07	704	1.7+	1.9+	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.3+		
1999 04 07	704	(6.8−	1.8+)	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−		
2000 05 11	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2000 05 11	704	0.3−	1.4+	2001 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.3+		
2000 05 11	704	(0.8−	2.4+)	2001 09 07	704	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.9+		
2000 05 11	704	0.7−	1.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	1.1+		
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.7−	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	1.1+		
2000 05 27	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+		
2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.0		
2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.0		
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−		
2001 07 28	919	1.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.2+		
2001 07 28	919	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−		

(51884)∗ 2001 QS$_{10}$ = 1994 GH$_2$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17745)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.14041			(2000.0)		
n	0.19498680	ω	318.59131		+0.27450997	−0.96023593
a	2.9453205	Ω	115.41929		+0.89640150	+0.23638429
e	0.0931320	i	3.23092		+0.34800666	+0.14855781
P	5.05	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.2+	0.0	2001 08 12	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1991 09 08	691	0.4+	0.4−	2001 08 12	608	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1991 09 08	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1994 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	1.8−	0.6+
1994 04 05	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1994 04 05	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1994 04 06	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1994 04 06	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1994 04 06	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	1.8+
1999 03 22	699	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	(0.4−	2.2+)	2002 11 04	291	0.5−	0.0
1999 03 22	699	0.6+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2002 11 04	291	0.5−	0.1−
1999 03 22	699	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2002 11 04	291	0.9−	0.2−
1999 03 23	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	699	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	0.2+	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
1999 04 07	699	1.7+	1.6+	2001 09 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
1999 04 07	699	0.3+	1.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1999 04 07	699	0.9+	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	(2.4−	1.9+)	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	1.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	1.0+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 04 17	703	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1999 04 17	703	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1999 04 17	703	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1999 04 17	703	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 07 19	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	699	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	1.1+
2001 08 12	608	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.3+				

(51885)∗ 2001 QD$_{14}$ = 1978 WU$_{17}$ = 1993 QC$_2$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	58.82262			(2000.0)		
n	0.12416284	ω	172.74540		+0.94019721	+0.34057458
a	3.9793147	Ω	167.33745		−0.31392102	+0.87337173
e	0.2387674	i	1.61493		−0.13222255	+0.34818211
P	7.94	H	13.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.1+	1.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	704	0.8−	0.5+
1978 12 01	675	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 10 13	704	0.5−	0.4+
1993 08 16	010	0.4+	1.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 10 13	704	0.8−	0.2+
1993 08 16	010	(0.7+	3.4−)	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 10 13	704	1.7−	0.3+
1993 08 16	010	(1.5+	2.4−)	2001 09 12	704	0.9+	1.4−	2001 10 17	644	0.0	0.3−
1993 08 17	010	(1.1−	2.5−)	2001 09 13	644	0.3+	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−
1999 05 19	691	0.2+	1.1+	2001 09 13	644	0.5+	0.1+	2001 10 17	644	0.1+	0.3−
1999 05 19	691	0.6+	0.6+	2001 09 13	644	0.4+	0.1+	2001 11 16	644	0.5+	0.7+
1999 05 19	691	0.6+	1.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2001 11 16	644	0.4+	0.2+
2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 11 16	644	0.5+	0.1−
2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2001 11 21	608	0.6+	0.2−
2001 08 14	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 11 21	608	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 11 21	608	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 12 05	704	0.6+	1.7+
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 12 05	704	1.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 12 05	704	0.6−	1.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.7−	2001 12 05	704	1.9+	1.9+
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	1.3+	1.3+
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.1−	2002 11 02	644	0.4+	0.9+
2001 08 18	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	691	0.1+	0.4−	2002 11 02	644	0.3+	0.2+
2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 25	691	0.2+	0.5−	2002 11 02	644	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	691	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.3+	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 10 04	644	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 08 25	106	1.4−	0.3+	2001 10 04	644	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	106	0.2+	0.8+	2001 10 04	644	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2001 08 25	106	0.3+	0.8+	2001 10 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2001 08 31	644	0.2+	1.3+	2001 10 06	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.7+
2001 08 31	644	0.4+	1.4+	2001 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2001 08 31	644	0.8+	1.3+	2001 10 11	704	1.4+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	0.2+
2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 10 11	704	1.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	1.2−
2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 10 13	704	0.1−	1.1+				

(51886)∗ 2001 QV$_{16}$ = 1976 JZ$_8$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17756)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.55872			(2000.0)		
n	0.17076124	ω	72.55813		+0.23116092	−0.97288408
a	3.2176825	Ω	4.10056		+0.84596334	+0.19701956
e	0.1208329	i	6.28099		+0.48053164	+0.12116050
P	5.77	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 11 02	644	0.2−	0.3+
1998 01 26	566	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 11 02	644	0.6−	0.3+
1998 01 26	566	0.5+	0.4+	2001 09 06	644	0.4+	0.9+	2001 11 02	644	0.1−	0.3−
1998 01 26	566	0.8+	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2001 11 20	608	0.0	1.0−
1998 02 27	566	0.2−	0.9+	2001 09 06	644	0.7+	0.4+	2001 11 20	608	0.1+	0.6−
1998 02 27	566	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 11 20	608	0.7+	0.3+
1998 02 27	566	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
1999 04 14	699	0.0	1.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 04 14	699	(2.4+	0.9+)	2001 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−
1999 04 14	699	0.6+	0.7+	2001 09 07	704	1.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	1.0−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	704	1.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.6−	0.6−	2001 09 07	699	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 08 01	644	0.2−	0.9−	2001 09 07	699	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	1.3+
2001 08 01	644	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	1.3−	0.8−
2001 08 01	644	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	1.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	1.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+

2001 08 18	704	(2.8−	1.7−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	1.2+	0.3+
2001 08 18	704	(2.7−	2.4−)	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 18	704	(2.5−	2.7−)	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	1.4+	0.1−
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.5+	1.9−
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.0−
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 04	644	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 10 04	644	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 10 04	644	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 06	704	(0.8−	2.0−)	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 10 06	704	0.9−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 10 06	704	0.7−	0.1+				

(51887)∗ 2001 QA$_{17}$ = 1999 CX$_{26}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15966)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.01074		(2000.0)			
n	0.24578628	ω	46.12711		+0.45974124	−0.88780622
a	2.5240481	Ω	16.53831		+0.79223474	+0.39937303
e	0.1287587	i	4.21686		+0.40125068	+0.22869478
P	4.01	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 10 06	704	0.2+	1.1+
1998 11 18	699	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 10 06	704	0.2+	0.6−
1998 11 18	699	0.2+	1.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 06	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	1.0+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 10 06	704	0.7+	0.9−
1999 01 19	704	1.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−
1999 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	1.1+	0.3−	2001 10 23	704	1.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.8+	1.9+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.8+	0.1+
1999 01 19	704	1.0+	1.8+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 10 23	704	0.1+	0.9+
1999 01 22	699	0.4+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.6+	0.5+
1999 01 22	699	0.3+	1.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.4+
1999 01 22	699	1.7+	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 24	704	0.8+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 10 24	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	1.0−	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 02	644	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 11 02	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	1.0+	2001 08 27	699	0.9−	0.9+	2001 11 02	644	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	1.1+	2001 08 27	699	0.1−	1.2+	2001 12 05	704	0.1−	0.5−
1999 02 12	699	1.0+	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 12 05	704	1.3−	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 12 05	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	1.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 12 05	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	699	0.7+	0.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.7−
1999 02 13	704	(0.7−	3.3+)	2001 09 07	699	0.4+	0.5+	2001 12 05	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	(2.3−	1.4+)	2001 09 07	699	0.3−	0.5+	2002 10 08	699	(2.0−	3.0−)
2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	1.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	1.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.6−
2000 05 07	704	1.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	1.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	1.0+
2000 05 09	704	1.4+	0.3+	2001 09 19	704	(2.3−	0.1−)	2002 11 05	704	0.5+	0.9+
2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2000 06 07	704	(0.4−	2.6+)	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 06 07	704	(0.4−	2.9+)	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.8−	0.4−	2001 09 22	608	0.5−	1.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 22	608	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.9−
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	608	0.7−	1.1−				

(51888)∗ 2001 QZ$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.54772		(2000.0)			
n	0.12515949	ω	17.66771		+0.92192533	+0.38684089
a	3.9581616	Ω	319.55561		−0.35905530	+0.83381622
e	0.2336809	i	1.78392		−0.14537188	+0.39383326
P	7.87	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.5−	1.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 11 14	608	0.2+	0.2−
1997 02 08	910	0.6−	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	608	0.1−	0.7−
1997 02 08	910	0.4−	1.3+	2001 09 07	704	1.0−	0.2+	2001 11 20	608	0.0	0.7−
1997 03 06	704	1.6+	0.3+	2001 09 07	699	0.2−	0.0	2001 11 20	608	0.1−	0.4−
1997 03 06	704	(2.1+	2.0+)	2001 09 07	699	0.8−	0.7+	2001 12 05	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.8+	2001 12 05	704	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.8+	1.9−	2001 09 07	699	1.3−	0.3+	2001 12 05	704	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	(3.0+	0.5−)	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 12 05	704	1.2+	0.4+
1998 03 29	704	(3.6−	2.0−)	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.9+
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.6+
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	691	0.6+	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2001 05 27	691	0.4−	0.1+	2001 09 18	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2001 05 27	691	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+
2001 05 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	2.0−	0.0
2001 06 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
2001 06 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.5−
2001 06 25	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 16	699	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 16	699	0.8−	0.0
2001 08 18	704	1.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 10 16	699	0.6+	0.7−
2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
2001 08 18	704	0.6+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
2001 08 20	704	1.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
2001 08 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.8−	0.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 10 06	704	0.9+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 10 06	704	1.0+	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 10 06	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
2001 08 30	644	0.1−	0.4+	2001 10 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.9+
2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2001 10 06	704	0.6+	0.9−	2002 11 13	644	0.6+	0.5−
2001 09 06	644	0.1−	0.6+	2001 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.7+	0.4−
2001 09 06	644	0.3+	0.7−	2001 10 11	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.6+	0.4−
2001 09 06	644	0.6+	0.9−	2001 11 02	644	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
2001 09 06	644	0.2+	0.7+	2001 11 02	644	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2001 09 06	644	0.8+	1.1−	2001 11 02	644	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 11 14	608	0.5+	1.0−	2002 11 14	704	1.1+	0.8−
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 11 14	608	0.5−	0.8−				

(51889)∗ 2001 QC$_{18}$ = 1978 RU$_{10}$ = 1999 FO$_{47}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.12486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17275346	ω	273.83406		−0.69299824	+0.71908635	
a	3.1928967	Ω	312.15498		−0.63071144	−0.63941631	
e	0.1138512	i	3.99555		−0.34922273	−0.27214263	
P	5.71	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.6+	1.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.6+	0.7+	
1978 09 10	809	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.5+	1.3+	
1978 09 10	809	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	
1999 03 20	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	1.5−	
1999 03 20	704	0.6−	1.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	
1999 03 20	704	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.5−	
1999 03 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	
1999 03 23	704	0.3+	1.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.5−	
1999 03 23	704	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	
1999 03 23	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.8−	0.9−	
1999 03 23	704	0.3+	1.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.6+	1.0+	
1999 03 23	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	(3.3+	2.0−)	
1999 04 09	699	0.8+	1.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	(2.7+	1.8−)	
1999 04 09	699	(0.3+	2.8+)	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	(3.0+	1.2−)	
1999 04 09	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+	
2001 06 27	608	0.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.6+	0.3−	
2001 06 27	608	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	1.9+	0.7+	
2001 06 27	608	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	1.2−	0.8+	
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	333	1.1+	0.0	2002 11 04	644	0.4−	0.1+	
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 09 25	333	0.9−	0.5−	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	
2001 07 19	699	1.0−	0.3+	2001 09 25	333	0.3−	1.5−	2002 11 04	644	0.0	0.0	
2001 07 19	699	1.0−	0.0	2001 09 26	699	1.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	0.9−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+	
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	1.2+	0.0	
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 10 05	644	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 10 05	644	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−	
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.0	1.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.3+	
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.3−	
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 10 11	644	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−	
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−	
2001 08 20	704	0.8−	0.8−	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−	
2001 08 20	704	0.6−	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.7−	
2001 08 20	704	0.2−	0.9−	2001 10 13	704	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+	
2001 08 20	704	0.0	0.6−	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2001 10 19	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	1.5+	
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 10 19	644	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+	
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 10 21	704	1.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	
2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 10 21	704	0.2+	0.5+					
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+					

(51890)∗ 2001 QH$_{18}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.30501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17791416	ω	84.30239		+0.32898179	−0.94008332	
a	3.1308509	Ω	345.48905		+0.66124986	+0.29700393	
e	0.1241177	i	20.93347		+0.67418069	+0.16742765	
P	5.54	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 20	260	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	1.5−	1.3+	
1982 04 20	260	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	644	0.1−	0.2−	
1990 10 12	261	0.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	644	0.1−	0.3−	
1990 10 12	261	1.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	644	0.1+	0.2−	
1990 10 14	261	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.1+	
1990 10 14	261	0.5+	0.1−	2001 09 16	644	0.1+	1.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+	
1993 02 24	260	1.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.2−	1.1−	2001 10 24	644	0.0	0.1+	
1993 02 24	260	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.2+	1.2−	2001 11 03	644	0.1−	0.3+	
1998 03 04	704	0.8+	0.9+	2001 09 19	691	0.2−	0.0	2001 11 03	644	0.2−	0.1+	
1998 03 04	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	691	0.3−	0.1+	2001 11 03	644	0.3−	0.7+	
1998 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	691	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	(2.2−	0.4−)	
1998 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 11 10	704	(2.5−	0.8−)	
1998 03 04	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 11 10	704	(2.7−	0.5−)	
2001 07 08	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	(2.1−	0.5−)	
2001 07 08	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 11 10	704	(2.2−	0.1+)	
2001 07 08	644	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	0.1+	
2001 07 19	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2001 11 17	644	0.1−	0.2+	
2001 07 19	699	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 11 17	644	0.1+	0.0	
2001 07 19	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.4+	0.1−	
2001 07 19	699	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.8−	0.3−	
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.6−	2001 11 18	704	1.3−	0.5+	
2001 08 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.9−	2001 11 20	699	0.2−	0.1−	
2001 08 16	704	1.9−	1.9+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2001 11 20	699	0.4−	0.2+	
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.3−	2001 11 20	699	0.0	0.1−	
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.1−	0.4−	2001 11 20	699	1.0−	0.2+	
2001 08 16	644	0.1−	0.4−	2001 10 05	644	0.3−	0.4−	2001 12 07	704	0.4+	0.2+	
2001 08 16	644	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.9+	0.1−	
2001 08 16	644	0.7+	0.5+	2001 10 06	704	0.9+	0.1+	2001 12 07	704	1.4+	0.5−	
2001 08 18	704	(2.5+	0.5−)	2001 10 06	704	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	1.0+	0.1+	
2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 10 06	704	0.6+	0.1+	2001 12 17	704	0.5+	1.1−	
2001 08 18	704	1.1+	1.9−	2001 10 06	704	0.1+	1.3+	2001 12 17	704	1.4−	0.9−	
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.1+	1.6−	2001 12 17	704	1.5−	0.4−	
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.1−	2001 12 19	703	0.6−	0.2+	
2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	1.6−	2001 12 19	703	0.5+	1.1+	
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	703	1.1+	0.3+	
2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.2+	1.7−	2001 12 19	703	1.1+	0.3+	
2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.2+	
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.1−	
2001 08 31	644	0.1−	1.0+	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.6+	
2001 08 31	644	0.1−	1.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.8−	
2001 08 31	644	0.0	1.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2002 10 21	644	0.5−	0.6+	
2001 09 06	644	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.4−	0.5−	2002 10 21	644	0.4−	0.5+	
2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2002 10 21	644	0.3−	0.6+	
2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	
2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+	
2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	1.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	
2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.1+	1.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+	
2001 09 07	704	0.6−	1.0+	2001 10 16	704	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	
2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.6+	2002 11 16	704	0.6+	0.3+	
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	0.4+	2002 11 16	704	0.2+	1.1−	
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.9+	2002 11 16	704	0.2+	0.4−	
2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	1.1+	2002 11 16	704	0.2+	0.8−	
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	1.5+	2002 11 16	704	0.2+	1.0−	

(51891)∗ 2001 QS$_{19}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.55027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20374523	ω	172.24537		+0.21303204	−0.97691101	
a	2.8602967	Ω	265.45349		+0.89554732	+0.20186245	
e	0.0512823	i	0.93078		+0.39065631	+0.06997447	
P	4.84	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 10 05	644	0.5−	0.4+	
1997 11 29	704	0.3−	1.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 10 06	704	0.1+	0.5−	
1997 11 29	704	1.4−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	
1997 11 29	704	1.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2001 10 06	704	0.3−	0.0	
1997 12 05	704	0.8+	1.0+	2001 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 10 06	704	0.1+	0.2−	
1997 12 05	704	(3.6+	0.3+)	2001 09 07	699	0.5+	0.4+	2001 10 11	644	0.1−	0.3+	

1997 12 05	704	1.7+	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.1−	0.5−
1997 12 05	704	(4.4+	0.4−)	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2001 10 11	704	0.1−	0.0
1997 12 05	704	(5.1+	0.6+)	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 10 11	644	0.2−	0.2+
1998 01 02	704	1.1+	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.6−	2001 10 11	704	0.5−	0.3+
1998 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.1+
1998 01 02	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	1.8−	0.8−	2001 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 01 02	704	0.7−	0.9−	2001 09 09	704	0.6−	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 03 10	691	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.3+
1999 03 10	691	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 10 13	704	0.0	0.3+
1999 03 10	691	0.3−	0.2−	2001 09 09	704	0.2−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.0
1999 03 22	699	0.5+	1.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3−
1999 03 22	699	0.9+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2001 10 21	704	1.3+	0.3+
1999 03 22	699	1.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	1.7+	0.6+
1999 03 23	699	0.4+	1.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.5+	0.3−
1999 03 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2001 10 21	704	1.3+	0.1−
1999 03 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.6+	0.1+
1999 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.2−
1999 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−
1999 04 06	704	(1.0−	2.1+)	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	704	1.8−	1.0+
1999 04 06	704	(0.3+	3.0+)	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 10 23	704	0.4−	0.1−
1999 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 23	704	1.1+	0.7−
2001 06 27	608	0.1−	1.1−	2001 09 16	644	1.0−	0.4+	2001 10 23	704	0.6−	0.0
2001 06 27	608	0.1+	1.0−	2001 09 16	644	0.5−	0.6+	2001 10 23	704	0.2−	1.3−
2001 06 27	608	0.2+	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	1.3−
2001 07 08	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
2001 07 08	644	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	1.3−
2001 07 08	644	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 24	704	0.7+	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.9−	0.8−
2001 08 11	608	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	1.2−
2001 08 11	608	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 11 20	699	0.6−	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 20	699	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 11 20	699	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 11 20	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+	2001 11 21	608	1.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2001 11 21	608	0.6−	0.9−
2001 08 18	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	608	0.8−	1.0−
2001 08 18	704	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+	2001 12 05	704	0.5−	0.5+
2001 08 18	704	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.9+	2001 12 05	704	0.7−	0.6−
2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	1.0+	0.0	2001 12 05	704	0.4+	0.6+
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	1.3+	0.4−	2001 12 05	704	1.2+	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2001 12 05	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	1.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	1.3+	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.8+
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.5+	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	1.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 26	699	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 10 05	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.1+	0.7+	2001 10 05	644	0.2−	0.1−				

(51892)∗ 2001 QB$_{25}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.08734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18939655	ω	339.51437		+0.97009676		+0.24168047
a	3.0029955	Ω	6.62161		−0.18668565		+0.80199510
e	0.1026283	i	11.21327		−0.15511525		+0.54625489
P	5.20	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 10 13	704	0.2+	0.4+
1996 09 14	566	0.1+	0.3−	2001 08 25	106	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+
1996 09 14	566	0.2+	0.5−	2001 08 26	106	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.1+	0.3+
1997 12 26	566	0.5+	0.5+	2001 08 26	106	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.7+	0.2+
1997 12 26	566	0.2+	1.0+	2001 08 31	644	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.2+	0.3+
1997 12 26	566	0.2+	0.5+	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 10 23	704	0.4+	0.3−
1999 02 20	699	(2.6+	0.7+)	2001 08 31	644	0.3+	0.3+	2001 10 23	704	0.5+	0.5+
1999 02 20	699	1.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.1−	0.1+
1999 02 20	699	2.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2+	0.2−
1999 03 23	699	1.0+	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 24	704	0.1−	0.0
1999 03 23	699	1.7+	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	699	1.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.0	1.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2001 10 24	704	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.1+	1.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.4−	2001 11 16	644	0.0	0.3+
1999 04 12	704	1.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 11 16	644	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	1.3−	1.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 11 16	644	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	(0.3−	2.4+)	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.7−	0.3−
2001 07 08	644	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	(2.2+	1.1−)	2001 11 18	704	0.5−	0.2+
2001 07 08	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.6−	2001 11 18	704	0.7−	0.2−
2001 07 08	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 11 18	704	1.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 11 21	608	0.8−	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	608	0.9−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 11 21	608	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.4+
2001 08 18	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2001 12 07	704	0.6−	0.1−
2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.0	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	1.0−	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	1.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.0

(51893)∗ 2001 QD$_{25}$ = 1999 JP$_{107}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.99517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17491572	ω	72.20270		+0.21121618		−0.97738992
a	3.1665291	Ω	5.63123		+0.85455039		+0.17976850
e	0.0963627	i	5.75078		+0.47448009		+0.11132041
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.9+	2001 10 13	704	0.3+	0.1−
1993 03 26	809	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.0−	2001 10 13	704	0.5+	0.1+
1993 03 27	809	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.3−	2001 10 13	704	0.1+	0.1−
1993 04 16	413	(5.7+	3.2+)	2001 09 19	704	0.0	1.3−	2001 10 16	704	0.4−	0.3+
1996 12 15	691	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.8+
1996 12 15	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.6−
1996 12 15	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	644	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.5+
1998 01 28	566	0.1+	0.5+	2001 09 19	644	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
1998 01 28	566	0.2−	0.9+	2001 09 19	644	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.0
1998 01 28	566	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.0
1999 05 09	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+
1999 05 09	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 20	704	0.3−	0.1−
1999 05 09	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.4+

1999 05 13	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.6+	0.0
1999 05 13	704	1.7−	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2001 10 23	704	0.7−	0.3−
1999 05 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 10 23	704	0.5−	0.8−
1999 05 18	704	1.7+	2.0+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 23	699	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.8+	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	1.0+	2001 10 23	704	0.5−	1.6+
1999 05 18	704	0.5+	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+	2001 10 24	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 24	704	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.8+	1.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.9+	2001 10 25	704	0.8−	0.2+
2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 10 25	704	0.1−	1.3+
2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.5−	2001 10 25	704	0.2+	0.6+
2001 08 18	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.0+	2001 12 07	704	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.2+	1.4+
2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
2001 08 27	699	1.8+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	1.4+	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	1.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.9−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2001 08 27	699	1.5+	0.2+	2001 10 06	704	1.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	1.4+
2001 09 16	704	1.3−	0.1−	2001 10 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2001 10 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2001 09 16	704	1.1−	0.1+	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2001 09 16	704	1.8−	0.1−	2001 10 11	644	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	699	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	1.2+

(51894)∗ 2001 QU$_{26}$ = 1998 DG$_5$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.52609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17997418	ω	345.19920		+0.57637037	−0.80953980	
a	3.1069141	Ω	69.48565		+0.76133837	+0.48235651	
e	0.1515942	i	6.84009		+0.29691932	+0.33463040	
P	5.48	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.3+	0.6+	2001 08 19	608	0.8−	0.1+	2001 10 24	644	0.4−	0.4−
1998 02 22	566	0.1+	0.4+	2001 08 19	608	0.9−	0.3+	2001 12 05	704	0.1+	1.3+
1998 02 22	566	0.7+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	704	0.6−	0.3−
1998 02 23	566	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2001 12 05	704	0.2+	1.0−
1998 02 23	566	0.3−	0.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 12 05	704	0.0	0.2+
1998 02 23	566	0.2+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.2−	1.5+
1999 05 18	704	1.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.9+	2001 12 18	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	(2.3−	2.3+)	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 12 18	704	1.5−	0.0
1999 05 18	704	1.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 12 18	704	(2.1−	0.7+)
1999 05 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	1.0+	0.8+	2001 12 18	704	0.0	0.0
1999 05 18	704	(3.8−	1.5+)	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.9−	0.4−	2001 09 17	300	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2001 08 11	608	0.6−	0.5−	2001 09 17	300	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2001 08 11	608	0.9−	0.6−	2001 09 17	300	(2.1+	1.1+)	2002 10 03	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	644	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	1.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	644	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	644	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	1.3+
2001 08 18	704	1.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2002 11 13	704	0.4−	0.2−
2001 08 18	704	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	704	0.7−	1.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	704	0.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 10 16	644	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.4−	2002 11 13	704	1.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	704	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 20	704	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.4−
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 10 20	704	1.1−	0.2+	2002 11 17	704	0.0	0.8−
2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 24	644	0.4−	0.4−	2002 11 17	704	0.2−	0.7+
2001 08 19	608	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.3−	2002 11 17	704	0.6+	0.4+

(51895)∗ 2001 QX$_{33}$

Discovered 2001 Aug. 19 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.24452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18896996	ω	318.40202		−0.98256919	−0.15391580	
a	3.0075132	Ω	213.17836		+0.17531057	−0.95374398	
e	0.0894577	i	10.98172		−0.06183837	−0.25822925	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(0.5+	4.3−)	2001 08 25	557	0.4−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
1996 10 03	809	(1.0+	5.4−)	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.2−
1996 10 03	809	(2.0+	4.7−)	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	0.2−
1996 10 16	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.3−
1996 10 16	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.4+	0.8−
1996 10 16	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2002 09 30	557	0.1+	0.2+
1999 03 22	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	557	0.7−	0.1−	2002 09 30	557	0.1−	0.2−
1999 03 22	699	0.7+	0.4−	2001 08 25	557	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.6−
1999 03 22	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	557	0.8−	0.9+	2002 10 30	608	0.1+	0.6−
1999 03 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 26	557	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.1+	0.4−
1999 03 25	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	557	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1999 03 25	699	0.8−	0.7+	2001 08 27	557	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
1999 04 09	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	557	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
1999 04 09	699	0.2−	0.8−	2001 08 27	557	0.4−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.8+
1999 04 09	699	0.0	0.1+	2001 08 27	557	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 10	644	0.4+	0.1+	2001 08 28	557	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2001 08 28	557	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 10	644	0.3+	0.2−	2001 08 28	557	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	557	0.7+	1.1−	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2001 08 19	557	0.2−	0.2−	2001 08 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	1.1+
2001 08 19	557	0.9+	0.1+	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.6+
2001 08 19	557	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.9+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	557	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2002 11 13	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	557	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	1.5+	0.0	2002 11 13	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	699	0.7−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	1.3−	0.7−	2001 10 14	704	0.8−	0.7−	2002 11 13	704	0.5−	0.6+
2001 08 24	699	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.6−	0.3+	2002 11 13	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.7−	0.9−	2001 10 14	704	0.8−	0.1+				
2001 08 25	557	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.2−				

(51896)∗ 2001 QY$_{34}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.84904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18429320	ω	183.27298		+0.52439178	+0.84220807	
a	3.0581809	Ω	118.38878		−0.77794487	+0.53371024	
e	0.0500476	i	8.18805		−0.34614308	+0.07641304	
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.3+	1.0+)	2000 05 26	699	0.8+	0.3+	2001 08 24	608	0.9+	0.7−
1994 02 08	809	1.0+	1.9+	2000 05 26	699	(2.4+	0.1−)	2001 08 24	608	0.9+	0.8−

1994 02 08	809	1.0−	1.0+	2000 05 26	699	1.6+	0.5+	2001 08 24	608	0.9+	0.9−
1994 02 13	809	0.9+	1.0+	2000 05 26	699	1.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.3+	0.5+
1994 02 13	809	0.6+	0.6+	2001 07 23	608	(1.8−	2.3+)	2002 10 09	699	1.1+	1.0+
1994 02 13	809	0.3+	1.3+	2001 07 23	608	(2.1−	2.2+)	2002 10 09	699	0.6−	0.5+
2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 07 23	608	1.7−	1.6+	2002 10 09	699	0.8−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.9−	2001 08 06	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	1.5+	2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	699	0.9−	0.1−	2001 08 06	608	0.3+	0.0	2002 10 31	704	1.3−	1.1+
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	1.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	1.7+
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.6−	1.0+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	699	0.9+	0.9+
2000 04 27	704	0.8−	1.8+	2001 08 19	704	1.3−	0.9+	2002 11 06	699	0.9+	1.1+
2000 04 27	704	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	1.0+				
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	1.0−	1.7+				

(51897)∗ 2001 QN$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.60529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21628125	ω	215.52415		−0.95986332	−0.26645635	
a	2.7486755	Ω	308.78364		+0.27621926	−0.84397098	
e	0.0255341	i	6.44801		+0.04863457	−0.46552551	
P	4.56	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	0.6+
1995 02 25	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2002 11 01	644	0.4+	0.4+
1995 02 25	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	1.5−	1.3−	2002 11 01	644	0.9+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	(0.0	2.2−)	2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	1.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	1.9−	2001 08 19	704	0.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	1.5−	2001 08 19	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 03 15	704	0.8−	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	1.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2000 03 15	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 15	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 05 04	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 05 04	699	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.7+	1.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.0
2000 05 04	699	1.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.9+
2000 05 04	699	0.9+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 06 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.9+	2002 11 14	644	0.5+	0.1+
2001 06 28	644	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 06 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	1.4−	0.3+	2002 11 14	644	0.2−	1.1−
2001 08 07	608	0.2−	1.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 08 07	608	0.3+	1.2−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.4+
2001 08 07	608	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	1.3−	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.1−

(51898)∗ 2001 QS$_{36}$ = 1999 FD$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17789)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.52690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17398795	ω	72.35445		+0.90202611	−0.41889841	
a	3.1777759	Ω	312.26946		+0.32299599	+0.81519100	
e	0.0610976	i	8.10065		+0.28639567	+0.39998470	
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	1.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.6−
1999 03 20	704	1.2+	1.6−	2001 08 24	704	(0.6+	2.9−)	2002 10 12	704	0.0	0.8−
1999 03 23	704	1.1−	1.3+	2001 08 24	704	(0.5+	2.4−)	2002 11 03	704	0.9−	0.3+
1999 03 23	704	1.9−	1.7−	2001 08 24	704	(0.5+	2.8−)	2002 11 03	704	0.1+	0.5+
1999 03 23	704	1.0−	0.7−	2001 08 24	704	(0.6+	3.1−)	2002 11 03	704	0.8−	0.5+
2000 05 10	704	0.9−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.8−	1.0+
2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.7+	1.0−	2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 07 16	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2001 07 16	699	0.8+	0.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.9−	2002 11 06	699	0.8+	0.1−
2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 09 08	699	1.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 08	699	1.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.3+	0.3−
2001 07 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	(2.6+	0.1+)	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	1.9+	1.0−	2002 11 06	699	0.3+	0.7+
2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	1.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	(2.7+	0.0)	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	1.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	1.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	1.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.9−
2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−				

(51899)∗ 2001 QD$_{37}$ = 1999 FG$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17789)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.27777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19127517	ω	104.75629		+0.34763297	−0.93226325	
a	2.9833004	Ω	324.38717		+0.78043054	+0.34691436	
e	0.1091578	i	9.90673		+0.51969174	+0.10264331	
P	5.15	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.8+	2.4−)	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2002 10 13	644	0.3+	0.3+
1996 07 14	809	0.4−	1.8−	2001 08 23	699	1.4+	0.9+	2002 10 13	644	0.2+	0.3+
1996 07 14	809	0.4−	1.7−	2001 08 26	608	0.6−	0.8−	2002 10 14	704	0.3+	0.1−
1996 07 21	809	1.3+	0.6−	2001 08 26	608	0.3−	0.7−	2002 10 14	704	0.7+	0.2−
1996 07 21	809	0.0	1.0−	2001 08 26	608	0.6−	0.8−	2002 10 14	704	0.7+	0.2−
1996 07 21	809	0.1−	0.0	2001 08 28	644	1.0−	0.1+	2002 10 14	704	0.6+	0.2+
1996 08 12	566	0.5+	0.5+	2001 08 28	644	0.8−	0.4+	2002 10 14	704	0.6+	0.3+
1996 08 12	566	1.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 15	704	0.5+	0.9−
1996 08 12	566	0.1+	0.1−	2001 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.3−
1999 03 20	704	0.8−	0.7−	2001 09 18	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
1999 03 20	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1999 03 20	704	1.3−	0.2+	2001 09 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	(0.9−	2.1−)	2001 09 19	704	0.6+	0.7−	2002 10 20	644	0.3+	0.3+
1999 03 20	704	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2002 10 20	644	0.0	0.1+
1999 03 23	704	1.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 20	644	0.0	0.2+
1999 03 23	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	1.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.0
1999 03 23	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1999 03 23	704	(3.3−	1.0+)	2001 09 21	704	1.0+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 02	608	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
2001 08 02	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 08 02	608	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	1.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.7+	2002 09 16	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2002 09 16	699	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2002 09 16	699	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	1.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.8+
2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.0	1.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	1.2−	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	1.4−	2002 11 15	704	0.8+	0.0

2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.7−	0.6−
2001 08 23	699	0.2−	1.0+	2002 10 13	644	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.2+

(51900)∗ 2001 QF$_{37}$ = 2001 PY = 2000 KK$_9$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15973), A. Doppler (d, *MPO* 22788)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.81306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17679443	ω	305.14202		+0.96222711	+0.27166077	
a	3.1440564	Ω	39.10355		−0.23965946	+0.87636372	
e	0.1135864	i	1.62374		−0.12916008	+0.39772736	
P	5.57	H	14.2	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	608	0.4+	0.6+
1993 01 29	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.8−	2002 10 31	049	1.2−	0.2−
1993 01 29	691	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.8−	2.0+	2002 10 31	049	1.1−	0.2−
1996 10 17	566	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	(2.4+	2.4+)	2002 10 31	049	1.4−	0.2+
1996 10 17	566	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.5+	0.2+
1996 10 17	566	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.5−	0.0	2002 11 01	644	0.3+	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.8−	2001 08 26	608	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.3+
2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2001 09 03	644	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 03	644	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 05 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 05 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2001 07 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 07 27	699	1.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2001 08 02	608	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 08 02	608	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2001 08 02	608	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 11 10	704	0.1−	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	699	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2002 09 17	699	0.6+	1.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2002 09 17	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2001 08 19	704	0.5+	0.9−	2002 09 17	699	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2002 10 30	608	0.8+	1.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2002 10 30	608	0.6+	1.0+				

(51901)∗ 2001 QF$_{39}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.65109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18784306	ω	331.28868		+0.39809807	+0.91231426	
a	3.0195296	Ω	321.94555		−0.80911067	+0.29993183	
e	0.0649053	i	8.95220		−0.43227058	+0.27878950	
P	5.25	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.3−	1.7−	2001 08 19	704	1.0+	1.4+	2002 10 10	704	1.0+	0.8+
1996 07 14	809	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1996 07 14	809	0.5+	1.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.3+
1996 08 17	566	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
1996 08 17	566	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	1.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	1.1+
1996 08 17	566	0.1−	0.7+	2001 08 24	608	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	1.0+	0.5+
1999 03 20	910	0.6+	0.3−	2001 08 24	608	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	1.4−
1999 03 20	910	0.4+	0.3−	2001 08 24	608	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	1.7−
1999 03 20	910	1.0+	0.4−	2002 10 04	699	1.0+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	1.7−
2000 05 07	704	0.6+	1.1+	2002 10 04	699	1.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.7−
2000 05 07	704	0.6−	1.0+	2002 10 04	699	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2000 05 07	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	699	1.6−	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.4−
2001 07 21	644	1.0−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2001 07 21	644	0.7−	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 07 21	644	0.7−	0.8−	2002 10 05	704	1.2+	0.4−	2002 11 14	644	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	1.1−	1.9+
2001 08 16	704	1.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	1.4+
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+				
2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+				

(51902)∗ 2001 QL$_{39}$ = 1999 GG$_5$ = 2000 KZ$_{15}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 17792), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.34227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18094299	ω	326.54413		+0.78301489	−0.62163742	
a	3.0958142	Ω	71.90628		+0.57548261	+0.71101927	
e	0.1764353	i	1.28528		+0.23602426	+0.32866170	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	1.0+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	0.4−
1991 11 07	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.7+
1991 11 07	691	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 10 16	699	0.2−	0.1−
1994 03 15	691	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2002 10 30	049	1.1−	0.2+
1994 03 15	691	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 30	049	0.8−	0.1−
1994 03 15	691	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	049	0.8−	0.1+
1996 09 15	566	0.9−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2002 11 01	644	0.1−	0.4+
1996 09 15	566	0.9−	0.6+	2001 08 19	704	1.2−	1.0−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1996 09 15	566	0.9−	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.5+
1998 01 23	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	1.0−	2002 11 04	291	0.0	0.0
1998 01 23	704	0.0	1.0−	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	291	0.1−	0.0
1998 01 23	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	1.0+	2002 11 04	291	0.1−	0.0
1998 01 23	704	0.6+	1.5+	2001 08 24	704	1.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1998 01 23	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 04 06	327	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 04 06	327	0.3−	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1999 04 06	327	0.2−	1.2−	2001 09 07	704	(1.2+	3.4−)	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	(0.0	2.1−)	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	1.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.8−	0.9−	2002 09 04	699	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.0	0.9+	2002 09 04	699	1.0+	0.9+	2002 11 10	704	0.4+	0.7−
2001 07 14	608	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2001 07 14	608	0.6+	1.4+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 07 14	608	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 08 07	608	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 08 07	608	0.9+	0.5−	2002 09 07	704	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 08 07	608	0.6+	0.9−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.7−
2001 08 07	608	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 08 07	608	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 08 07	608	0.1+	0.8−	2002 10 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+

(51903)∗ 2001 QR$_{41}$ = 2000 KA$_{18}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17794)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.03200		(2000.0)			
n	0.19316644	ω	347.45250		+0.27729231	−0.95999035
a	2.9637957	Ω	86.43892		+0.88485297	+0.23931619
e	0.0983089	i	2.24421		+0.37435837	+0.14541762
P	5.10	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(0.8+	3.3−)	2001 07 16	699	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	(0.7+	2.5+)
1997 11 29	704	0.0	1.0−	2001 07 16	699	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.9+
1997 11 29	704	(1.6−	3.0−)	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2002 10 16	699	1.1+	0.8−
1997 11 29	704	(1.5−	2.3−)	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2002 10 16	699	0.9−	0.4+
1999 02 18	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2002 10 16	699	0.4−	0.2+
1999 02 18	699	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	699	0.6−	0.5+
1999 02 18	699	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	1.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.8−	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 05 29	704	0.5+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2001 07 16	699	1.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2001 07 16	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	(1.4−	2.7+)				

(51904)∗ 2001 QZ$_{41}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.59884		(2000.0)			
n	0.22724065	ω	134.71366		−0.04281321	−0.98612958
a	2.6595737	Ω	316.96163		+0.83733056	+0.05214332
e	0.0743000	i	13.58953		+0.54501794	−0.15757384
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	691	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	(0.6+	2.1+)	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1997 10 10	691	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1997 10 10	691	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1998 12 17	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.6−
1998 12 17	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.3−
1999 01 09	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	1.2−
1999 01 09	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	1.2−	0.0
1999 01 09	699	0.0	1.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2002 10 15	704	1.2+	0.4+
2001 07 16	699	0.3−	0.8−	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.0
2001 07 16	699	0.5−	1.0−	2001 08 24	699	0.5−	0.6+	2002 10 15	704	0.6+	0.0
2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.9+
2001 07 16	699	0.9−	0.8−	2001 09 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 08 02	608	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.7+	0.5+
2001 08 02	608	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
2001 08 02	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.1−				

(51905)∗ 2001 QM$_{51}$ = 1998 XO$_{46}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17803)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.22060		(2000.0)			
n	0.22418335	ω	148.78721		−0.77255249	−0.63484667
a	2.6836990	Ω	351.77478		+0.56472300	−0.67870947
e	0.1393401	i	4.61259		+0.29025952	−0.36921968
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1993 10 15	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1993 10 15	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1995 03 04	033	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
1995 03 04	033	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1997 10 28	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1997 10 28	691	0.0	0.2−	2001 09 21	291	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1997 10 28	691	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2001 09 21	291	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	1.0−	1.2−	2001 09 21	291	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.8+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	(0.8−	2.3−)	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	2.0+
1998 12 17	704	1.5+	1.6+	2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 11 08	704	1.1−	2.0+
2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	1.2−	0.0
2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 05 10	704	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2001 07 30	704	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2001 07 30	704	1.0+	1.8+	2002 10 10	704	1.9+	1.2−	2002 11 11	699	0.0	0.6+
2001 07 30	704	1.0+	1.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	699	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2002 10 10	704	1.6+	0.5+	2002 11 11	699	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	1.3−	0.4−	2002 11 11	699	0.9+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2002 10 12	704	(2.2−	0.9−)	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	(2.4−	0.0)	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	(2.1−	0.7−)	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2001 09 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.0				

(51906)∗ 2001 QN$_{51}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.89103		(2000.0)			
n	0.17387866	ω	320.90494		+0.22476335	−0.96924747
a	3.1791073	Ω	115.89842		+0.91962225	+0.17700289
e	0.1347886	i	6.39549		+0.32214339	+0.17096584
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	644	0.3+	0.1−
1993 04 17	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
1993 04 17	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2002 11 05	644	0.5+	0.0
1998 01 22	704	0.2−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
1998 01 22	704	0.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1998 01 22	704	0.2+	1.2+	2001 08 27	608	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
1998 01 22	704	(3.0−	0.8+)	2001 08 27	608	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
1999 05 08	703	1.4+	1.7+	2001 08 27	608	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1999 05 08	703	0.6+	0.6+	2001 09 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
1999 05 08	703	0.6+	0.2−	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+

1999 05 08	703	(3.9+	3.4+)	2001 09 08	699	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 05 16	703	0.2−	1.1+	2001 09 08	699	1.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1999 05 16	703	1.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1999 05 16	703	0.1+	1.4+	2001 09 11	704	0.8−	1.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
1999 05 16	703	1.5−	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2001 06 28	699	0.6−	1.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2001 06 28	699	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2001 06 28	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2001 06 28	699	(2.3−	1.4+)	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2001 07 16	608	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2001 07 16	608	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	1.6−	0.8−	2002 11 14	644	0.2−	0.5+
2001 07 16	608	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.5+
2001 08 14	608	1.6+	1.4+	2002 09 06	704	1.6−	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.6+
2001 08 14	608	1.9+	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	1.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 16	704	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	1.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 16	704	0.7+	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	1.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 16	704	0.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.8−	1.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.8−				

(51907)∗ 2001 QF$_{58}$ = 1999 CV$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17813)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.11684		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22457756	ω	133.08938		−0.88861583		−0.45287708
a	2.6805576	Ω	20.31820		+0.33613346		−0.75067022
e	0.1235217	i	12.06096		+0.31205161		−0.48103698
P	4.39	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	1.0+
1997 10 29	566	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 10 13	704	0.1−	1.5+
1997 10 29	566	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	1.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 16	644	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	(2.0+	2.8−)	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	644	0.7−	0.0
1997 10 30	704	0.7+	1.4−	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	1.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2001 10 24	644	0.1+	1.0−
1997 10 30	704	0.2−	1.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2001 10 24	644	0.0	1.0−
1998 12 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	(0.2+	2.1+)	2001 10 24	644	0.1−	1.0−
1998 12 27	699	0.5−	0.0	2001 08 31	644	(0.5+	2.0+)	2001 11 21	608	0.2−	1.4+
1998 12 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	2.0+	1.4+	2001 11 21	608	0.3+	1.4+
1999 01 09	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	699	1.5−	0.8+	2001 11 21	608	0.3−	1.1+
1999 01 09	699	0.6−	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.3+	2001 12 05	704	1.8+	0.7+
1999 01 09	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	699	0.9−	0.4+	2001 12 05	704	1.7+	0.7−
1999 02 10	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2001 12 05	704	0.8+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 12 05	704	0.9+	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
1999 02 13	704	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−
1999 02 13	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	1.4−	2002 10 05	704	1.1+	0.0
1999 02 13	704	1.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	1.0+	0.5−
1999 04 06	704	0.3+	1.4−	2001 09 19	704	0.8+	1.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	(2.1−	0.1+)	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1999 04 06	704	(2.2−	1.5+)	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1999 04 06	704	(3.5−	0.7+)	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	1.1+
1999 04 06	704	(6.7−	1.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.0
1999 05 08	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1999 05 08	704	0.1+	1.1+	2001 09 24	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	1.3−	0.0
1999 05 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
1999 05 08	704	1.0+	1.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
1999 06 05	703	0.6−	0.1+	2001 10 10	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1999 06 05	703	1.3−	1.2+	2001 10 10	644	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1999 06 05	703	0.2+	0.7+	2001 10 10	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 06 05	703	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.9+
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	1.5−	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	1.1+
2001 08 16	704	1.2−	1.1+	2001 10 13	704	0.0	0.5+				

(51908)∗ 2001 QP$_{59}$ = 2000 HU$_{24}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15978)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.79819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17969802	ω	269.33358		+0.27582006		+0.96090890
a	3.1100965	Ω	16.73717		−0.84537593		+0.25440292
e	0.1246871	i	4.78626		−0.45745255		+0.10923941
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.1−	0.3−	2001 08 02	608	0.0	1.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
1991 11 11	691	0.0	0.3+	2001 08 02	608	0.1−	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.6−
1991 11 11	691	0.9−	0.2−	2001 08 02	608	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
1994 03 13	691	0.3+	0.2+	2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.4−
1994 03 13	691	0.2+	0.1+	2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1994 03 13	691	0.2−	0.3+	2001 08 11	608	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1996 09 21	327	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1996 09 21	327	0.5+	0.0	2001 08 18	704	1.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1996 09 21	327	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
2000 04 24	699	0.9−	0.5+	2001 08 18	704	1.5+	0.4+	2002 10 16	699	0.5+	1.4−
2000 04 24	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2002 10 16	699	0.3+	0.8+
2000 04 24	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 16	699	0.1+	1.1+
2000 04 24	699	0.6+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	699	0.0	1.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.9−
2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2002 11 03	608	0.7−	1.3−
2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2001 08 23	608	0.7−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	1.0−
2000 04 25	699	0.4−	0.9+	2001 08 23	608	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	1.2+
2001 07 22	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	608	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2001 07 22	704	0.2−	1.2+	2001 08 23	608	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	1.1−	0.0
2001 07 22	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 07 25	608	0.4+	0.9−	2001 08 23	608	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	1.7+
2001 07 25	608	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	1.9+
2001 07 25	608	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	699	1.0+	0.8+
2001 07 25	608	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.8+
2001 07 25	608	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.3−				

(51909)∗ 2001 QD$_{60}$ = 2000 JU$_{64}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17815)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.37313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22908799	ω	216.41964		−0.95531194		+0.28827839
a	2.6452568	Ω	340.03136		−0.20514444		−0.80580671
e	0.1243643	i	11.03735		−0.21282586		−0.51727277
P	4.30	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2001 08 15	608	0.4+	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+

1998 12 17	704	0.0	0.8+	2001 08 15	608	0.3−	1.4−	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 09 08	699	0.5+	1.0+
2000 03 14	704	0.3−	0.0	2001 08 15	608	0.3+	0.7−	2001 09 08	699	0.8−	0.3−
2000 03 14	704	0.2−	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.6−	2001 09 08	699	0.0	1.3+
2000 03 14	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	1.0−	1.5+	2001 09 08	699	0.7−	0.2−
2000 03 14	704	0.9−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 03 30	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	704	0.6+	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 03 30	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.5+	1.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.9−	2001 08 18	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	(0.5−	2.9+)
2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 04 28	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 05 04	699	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	1.2+
2000 05 04	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2000 05 04	699	1.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	1.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.6+
2000 05 04	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
2000 05 05	699	0.1+	0.3+	2001 08 22	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 05 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 22	608	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 05 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 22	608	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	0.5+
2000 05 05	699	1.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	1.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.8+
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2002 11 13	644	0.7−	0.3+
2000 05 06	704	1.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.7−	0.3+
2000 05 06	704	1.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 13	644	0.7−	0.3+

(51910)∗ 2001 QQ$_{60}$

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.84931		(2000.0)		+0.58081129	+0.81000079
n	0.08281092	ω	298.32781		−0.41917073	+0.38286425
a	5.2128792	Ω	8.65787		−0.69782100	+0.44420004
e	0.0845716	i	32.54209			
P	11.90	H	11.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	1.2−	2001 11 13	704	0.4−	0.3+
1984 03 29	260	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	1.1+
1984 06 01	260	1.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	1.8−	2001 11 17	704	0.0	0.5+
1984 06 01	260	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 11 17	704	0.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2001 11 17	704	0.5−	0.3+
2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.8−	2001 11 17	644	0.3+	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	1.0−	2001 11 17	644	0.1+	0.7+
2000 08 26	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.7−	2001 11 17	644	0.5+	0.8+
2000 08 26	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.9+
2000 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.9−	0.2−
2000 09 20	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	699	0.4−	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.3+
2000 09 20	704	0.4+	1.0−	2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 11 21	704	1.2−	0.4+
2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 28	644	0.3+	0.6−	2002 10 01	704	0.5+	0.2−
2000 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.5−	2002 10 01	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	(0.1−	2.3−)	2001 09 28	644	0.4+	0.7−	2002 10 01	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 10 13	699	0.0	1.0−	2002 10 13	644	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	1.6−	1.0+	2001 10 13	699	0.3+	0.4−	2002 10 13	644	0.2+	0.1+
2001 08 18	699	0.2+	0.6−	2001 10 13	699	0.1+	0.3−	2002 10 13	644	0.1−	0.3−
2001 08 18	699	1.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.8−	0.0	2002 10 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 18	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 13	644	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.8+	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.1+	2002 10 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.8+	0.2−	2001 10 14	704	0.4−	0.5+	2002 10 15	704	1.0−	0.8−
2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2001 10 14	704	(0.6−	2.2+)	2002 10 15	704	0.7+	0.2−
2001 08 18	704	1.2−	0.8+	2001 10 14	704	1.1−	1.5+	2002 10 15	704	0.8+	1.0−
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 10 15	608	0.9+	0.1−	2002 10 15	704	1.0+	0.6−
2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2001 10 15	608	0.8+	0.8−	2002 10 19	644	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 10 15	608	0.9+	0.7−	2002 10 19	644	0.2−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 19	644	0.4+	0.4−
2001 08 19	704	0.0	1.3−	2001 10 17	704	0.7+	1.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.2+
2001 08 31	644	0.6+	0.0	2001 10 17	704	0.2−	2.0+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.4+	1.6+	2002 10 30	704	1.0+	0.7+
2001 08 31	644	0.5+	0.1+	2001 10 20	644	0.7−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 10 20	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 10 20	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 10 21	704	1.0−	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
2001 09 17	704	1.2+	0.9+	2001 10 21	704	1.2−	0.6+	2002 10 31	704	1.0−	0.4−
2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 10 21	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 11 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2001 09 20	704	1.4−	0.7−	2001 11 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.5+
2001 09 20	704	(1.1−	2.7−)	2001 11 04	704	0.2−	1.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 11 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 11 13	704	0.5−	0.2+				
2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 11 13	704	0.4−	0.7+				

(51911)∗ 2001 QD$_{68}$ = 2000 LJ$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 20 by C. Wolfe at Oakley Observatory, Terre Haute. Id. T. B. Spahr (*MPO* 17824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	157.05780		(2000.0)		−0.44698014	+0.82507300
n	0.17379708	ω	340.74342		−0.76802234	−0.55205807
a	3.1801021	Ω	261.38097		−0.45863977	+0.12035957
e	0.0812205	i	20.46179			
P	5.67	H	12.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.0	0.1−	2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.5+
1999 01 23	704	0.3−	1.4−	2001 08 20	916	0.5−	0.4−	2001 10 17	704	1.0+	0.3−
1999 01 23	704	1.0−	1.5+	2001 08 20	916	(2.8+	1.2+)	2001 10 17	704	0.8+	0.0
1999 01 23	704	1.0+	0.4+	2001 08 20	916	1.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+
1999 02 19	704	1.3+	0.6+	2001 08 20	916	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.3−	0.2−
1999 02 19	704	0.1−	1.6+	2001 08 20	916	0.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.6−	0.2−
1999 02 19	704	0.9+	0.6+	2001 08 20	916	1.0−	0.5−	2002 10 05	699	0.4+	0.6+
1999 02 19	704	0.3+	1.4+	2001 08 21	916	0.8+	0.7+	2002 10 05	699	0.6−	1.8+
1999 02 19	704	(2.4+	0.6+)	2001 08 21	916	0.0	1.3−	2002 10 05	699	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.4−	2001 08 21	916	0.1+	0.9+	2002 10 05	699	0.3−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 21	916	0.3−	0.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
2000 06 07	704	1.2+	0.1−	2001 08 21	916	1.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 21	916	0.5−	1.1−	2002 10 06	704	0.2−	1.0+
2000 06 07	704	0.6−	0.8−	2001 08 21	916	1.1+	0.5−	2002 10 11	636	0.6+	0.3+
2000 06 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 21	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	636	0.3+	0.6+
2000 06 10	704	0.2+	1.1−	2001 08 21	704	1.4+	1.0+	2002 10 11	636	0.0	0.8+
2000 06 10	704	0.5−	0.0	2001 08 21	704	1.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.1−	0.0
2000 06 10	704	0.7+	0.1−	2001 08 26	716	0.7−	0.5−	2002 10 15	704	0.6−	1.1+
2001 05 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	716	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.3−	1.1+
2001 05 26	699	0.1−	1.1+	2001 08 27	916	0.1−	0.7−	2002 10 20	644	0.3+	0.6+
2001 05 26	699	1.3−	0.2−	2001 08 27	916	0.0	0.2−	2002 10 20	644	0.2+	0.6+
2001 05 26	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	916	0.2−	1.1−	2002 10 20	644	0.3+	0.7+
2001 07 12	644	0.1+	0.1+	2001 08 27	916	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
2001 07 12	644	0.3+	0.1+	2001 08 27	916	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
2001 07 12	644	0.0	0.1+	2001 08 27	916	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2001 07 19	699	0.5−	0.7+	2001 08 27	916	0.7−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
2001 07 19	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	916	1.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 08 27	916	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 06	644	(1.5+	3.0+)	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
2001 07 29	644	0.2−	0.2−	2001 09 06	644	(1.4+	3.2+)	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2001 07 29	644	0.2−	0.8+	2001 09 06	644	(1.4+	3.1+)	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.8+	2002 11 12	699	0.2+	0.9+
2001 07 29	644	0.2−	0.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	699	0.3+	0.6+
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	699	0.1−	0.6+
2001 07 29	644	0.5−	0.8+	2001 09 30	644	0.4−	0.5+	2002 11 12	699	0.1−	0.9+
2001 08 08	644	0.1−	0.7+	2001 09 30	644	0.6−	0.8+	2002 11 15	704	(0.1−	4.7−)
2001 08 08	644	0.0	0.6+	2001 09 30	644	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	(0.2+	4.5−)
2001 08 08	644	0.1−	0.5+	2001 10 15	608	0.7−	0.6−	2002 11 15	704	(0.1+	3.7−)
2001 08 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 15	608	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	(0.3+	4.8−)
2001 08 18	699	0.8+	0.0	2001 10 15	608	0.0	0.6−				
2001 08 18	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.1+				

(51912)∗ 2001 QS$_{69}$ = 1978 NO$_{6}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17829)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.16834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17467990	ω	324.95278		+0.21485548	+0.95774825	
a	3.1693784	Ω	316.54260		−0.82050950	+0.07083291	
e	0.1580715	i	16.13932		−0.52971812	+0.27874897	
P	5.64	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(0.3−	8.8−)Y	2001 08 21	704	0.8+	0.1−		2001 10 17	704	0.2+	0.1+		
1978 07 11	675	(1.0+	7.7+)Y	2001 08 21	704	0.1+	0.2+		2001 10 17	704	0.3+	0.7−		
1978 07 13	675	0.7−	1.0+ Y	2001 08 21	704	0.5−	0.1−		2001 10 17	704	0.7+	0.1−		
1993 02 20	010	1.3−	2.1−	2001 08 21	704	0.9−	0.3−		2001 10 17	704	0.4−	0.4−		
1993 02 20	010	1.0−	1.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−		2001 10 17	704	0.1−	0.7−		
1993 02 20	010	0.4−	1.5−	2001 08 24	699	0.0	0.3+		2001 10 19	704	0.6−	0.7−		
1999 01 15	699	1.0+	1.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+		2001 10 19	704	0.2−	0.8−		
1999 01 15	699	0.2+	1.1+	2001 08 24	699	0.0	1.3+		2001 10 19	704	0.5−	1.3−		
1999 01 15	699	0.2−	1.5+	2001 08 25	704	0.0	0.2+		2001 10 19	704	0.1+	1.0−		
1999 02 21	699	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+		2001 10 19	704	0.3−	1.1−		
1999 02 21	699	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.3+		2001 12 11	704	0.1+	0.0		
1999 02 21	699	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+		2001 12 11	704	0.2−	0.5+		
1999 03 22	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.3+		2001 12 11	704	0.6+	0.2+		
1999 03 22	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+		2001 12 11	704	0.2+	1.2+		
1999 03 22	699	1.3+	0.5+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+		2001 12 11	704	0.4+	0.1+		
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+		2002 10 06	704	0.4+	0.3−		
2001 07 22	699	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+		2002 10 06	704	0.5+	0.6−		
2001 07 22	699	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.2+		2002 10 06	704	1.0+	0.5−		
2001 07 22	699	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−		2002 10 06	704	1.1+	0.2−		
2001 08 03	608	1.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.6+		2002 10 06	704	1.3+	0.1−		
2001 08 03	608	1.4+	0.5+	2001 09 23	644	0.2−	0.4+		2002 10 15	704	1.3−	0.8+		
2001 08 03	608	1.4+	0.8+	2001 09 23	644	0.2−	0.5+		2002 10 15	704	1.1−	0.0		
2001 08 17	704	0.9−	0.4−	2001 09 23	644	0.1−	0.3+		2002 10 15	704	0.3−	0.7+		
2001 08 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	(1.3−	2.5−)		2002 10 15	704	0.7−	0.9+		
2001 08 17	704	0.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−		2002 10 30	704	1.3−	0.1−		
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1+		2002 10 30	704	0.6−	0.7+		
2001 08 17	704	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.6+		2002 10 30	704	0.6+	0.6+		
2001 08 17	644	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+		2002 10 30	704	0.3+	1.1+		
2001 08 17	644	0.0	0.5+	2001 10 13	644	0.3+	1.3−		2002 10 30	704	0.0	0.3+		
2001 08 17	644	0.1−	0.5+	2001 10 13	644	0.0	1.3−							
2001 08 21	704	0.9−	0.5+	2001 10 13	644	0.0	1.4−							

(51913)∗ 2001 QV$_{69}$ = 2000 JM$_{53}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.19869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17622187	ω	12.22943		+0.47371761	+0.87664553	
a	3.1508630	Ω	286.09738		−0.81520716	+0.40033391	
e	0.1487857	i	5.02570		−0.33321001	+0.26688082	
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	557	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.0		2001 10 05	644	0.4+	0.7+		
1999 03 13	557	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−		2001 10 14	704	1.4−	0.3−		
1999 03 13	557	0.0	0.6+	2001 09 08	704	1.0+	0.4−		2001 10 14	704	0.8−	0.6−		
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.8−		2001 10 14	704	0.4−	0.6+		
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.7−		2001 10 14	704	0.5−	0.7−		
2000 05 09	704	0.3−	1.1+	2001 09 08	704	0.6+	1.1−		2001 10 16	704	0.9+	0.6−		
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	1.0+	1.0−		2001 10 16	704	0.1−	0.6−		
2000 05 10	704	1.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1+		2001 10 16	704	0.1+	0.4−		
2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−		2001 10 16	704	0.5+	0.2+		
2000 05 10	704	1.2−	1.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.0		2001 10 16	704	0.0	0.3−		
2000 05 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−		2001 10 21	704	0.4+	0.8+		
2000 06 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.7−		2001 10 21	704	0.6+	0.7+		
2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.4−		2001 10 21	704	0.1+	0.3+		
2000 06 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−		2001 10 21	704	0.2−	0.0		
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.8−		2001 11 10	704	0.1+	0.2−		
2000 06 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−		2001 11 10	704	0.4+	0.0		
2000 06 25	608	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−		2001 11 10	704	0.8+	0.4+		
2000 06 25	608	0.1+	0.9−	2001 09 22	683	1.0+	1.0−		2001 11 10	704	0.6+	0.9−		
2000 06 25	608	0.2−	0.0	2001 09 22	683	0.8−	0.3−		2001 11 18	704	0.5+	1.4+		
2001 07 22	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	683	(1.8+	2.2−)		2001 11 18	704	1.6+	0.5+		
2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	683	1.4−	0.2−		2001 11 18	704	1.1+	1.7+		
2001 07 22	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	683	0.8−	0.2−		2001 11 18	704	0.4+	1.3+		
2001 07 22	699	0.9−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.2+		2001 11 18	704	1.3+	1.4+		
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 23	683	0.5+	0.3−		2001 11 21	608	0.8−	0.3−		
2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+		2001 11 21	608	0.0	0.3−		
2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+		2001 11 21	608	0.1−	0.8−		
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+		2001 12 07	704	0.8−	0.3+		
2001 08 17	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	683	1.3+	0.5+		2001 12 07	704	0.9−	1.4+		
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	683	1.2−	0.9−		2001 12 07	704	0.1−	1.5+		
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	683	0.4−	0.8+		2001 12 07	704	1.5−	0.7+		
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.8+	0.3+		2001 12 07	704	1.5−	0.0		
2001 08 21	704	0.0	0.2+	2001 09 26	683	0.9−	0.2+		2002 09 06	704	1.2+	0.6+		
2001 08 21	704	1.6+	0.8+	2001 09 26	683	0.4−	0.4+		2002 09 06	704	0.1+	0.3+		
2001 08 21	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.7+		2002 09 06	704	1.7+	1.1+		
2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 09 26	683	(2.6−	1.1−)		2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.2+		2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.9+	0.1+		2002 11 12	704	0.4−	0.2−		
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 10 05	644	0.2+	0.7+		2002 11 12	704	0.4−	0.5−		
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 10 05	644	0.0	0.4+		2002 11 14	704	1.0−	0.9+		
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 05	644	0.6+	0.7+		2002 11 14	704	0.5−	0.2+		
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.5+		2002 11 14	704	0.8+	1.8+		
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 05	644	0.4+	0.7+		2002 11 14	704	0.4−	0.7+		

(51914)∗ 2001 QM$_{70}$ = 1999 GZ$_{59}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17830)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.79626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17449850	ω	323.91533		−0.51287084	+0.84713005	
a	3.1715745	Ω	274.84540		−0.75131561	−0.52128984	
e	0.0527514	i	8.02158		−0.41531718	−0.10309014	
P	5.65	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.2+	0.8+	2001 08 24	699	0.7+	0.1+		2001 10 19	704	0.2−	0.7−		
1997 12 27	566	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	0.6+	0.2−		2001 11 11	644	0.3−	0.3+		
1997 12 27	566	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	0.9+	0.1+		2001 11 11	644	0.0	0.3+		
1999 04 11	699	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−		2001 11 11	644	0.1+	0.3−		
1999 04 11	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+		2001 11 18	704	1.3−	1.1+		
1999 04 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1−		2001 11 18	704	1.5−	1.6+		
1999 04 14	699	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−		2001 11 18	704	1.6−	1.3+		
1999 04 14	699	1.3+	0.1+	2001 09 07	644	0.3−	0.1+		2001 11 18	704	(1.1−	2.6+)		
1999 04 14	699	0.8+	1.0+	2001 09 07	644	0.4−	0.5+		2001 11 18	704	0.2−	0.8+		
1999 04 14	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	644	0.2−	0.9+		2001 11 24	704	(0.7+	2.2−)		
1999 04 14	704	(0.1+	2.9+)	2001 09 18	699	0.8+	1.1+		2001 11 24	704	0.0	0.2−		
1999 04 14	704	1.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.4+		2001 11 24	704	0.4+	0.2+		
1999 04 14	704	(1.6+	2.8+)	2001 09 18	699	0.3−	0.2+		2001 12 07	704	0.7+	0.1+		
1999 04 15	704	(0.0	2.2+)	2001 09 18	699	0.1−	0.5+		2001 12 07	704	0.5−	0.5+		
1999 04 15	704	0.5−	1.6+	2001 09 23	608	0.0	0.4+		2001 12 07	704	0.3+	0.2−		
1999 04 15	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	608	0.4−	0.7+		2001 12 19	704	0.1+	0.1+		
1999 04 15	704	0.4−	1.7+	2001 09 23	608	0.1−	0.2+		2001 12 19	704	0.5−	0.3+		
2000 06 07	704	(4.4−	1.6+)	2001 09 25	704	0.1−	0.2−		2001 12 19	704	0.1−	0.3+		
2000 06 07	704	(4.6−	1.0+)	2001 09 25	704	0.0	0.0		2001 12 19	704	0.2+	0.0		

2000 06 07	704	(4.4−	1.1+)	2001 09 25	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−
2001 07 22	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
2001 07 22	699	0.8+	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+
2001 07 22	699	0.2+	0.3−	2001 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	1.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 10 05	644	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 08 12	644	0.1+	0.6+	2001 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 11 05	785	0.9−	0.1+
2001 08 12	644	0.2−	0.5+	2001 10 13	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	785	0.1+	0.2+
2001 08 12	644	0.0	0.6+	2001 10 13	644	0.0	0.1+	2002 11 07	785	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 10 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 07	785	0.9−	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.9+	2001 10 16	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.9+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 08 21	704	0.0	0.5−	2001 10 16	704	0.0	1.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2001 08 21	704	1.5−	0.4−	2001 10 19	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.3−
2001 08 21	704	0.0	0.3+	2001 10 19	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.5+	0.7−
2001 08 21	704	0.4−	0.3+	2001 10 19	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.1+	0.8−
2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	1.0−

(51915)∗ 2001 QF$_{71}$ = 1981 BS = 1984 UE$_5$

Discovered 2001 Aug. 20 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.83363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22513531	ω	228.77618		−0.62490542		−0.75980168
a	2.6761286	Ω	260.81261		+0.75959108		−0.53864884
e	0.1438724	i	10.47231		+0.18031807		−0.36408631
P	4.38	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 30	261	(2.3−	2.6−)	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 23	699	0.5−	0.0
1981 01 30	095	0.8−	1.1−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 23	291	0.1−	0.3−
1984 10 30	010	1.3+	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	1.5−	0.2−
1991 08 02	260	0.0	1.0−	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.9−
1997 10 29	566	0.1−	1.0−	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.5+	0.9+
1997 10 29	566	0.0	1.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.8−	0.5−
1997 10 29	566	0.0	1.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.9−
1998 12 23	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	0.5+
1998 12 23	704	1.4−	0.1−	2001 09 21	596	0.8+	0.6+	2001 12 07	704	0.4−	1.3+
1998 12 23	704	1.5−	1.8−	2001 09 21	596	0.6+	0.0	2001 12 07	704	1.3+	0.3+
1998 12 23	704	0.0	0.2+	2001 09 23	644	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.1−
1998 12 23	704	(0.7−	2.6+)	2001 09 23	644	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.2+	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 23	644	0.4+	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
2001 07 29	699	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.0
2001 07 29	699	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2001 07 29	699	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2001 08 12	644	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	644	0.5+	0.7+
2001 08 12	644	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.7+
2001 08 17	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	644	0.3+	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	644	0.2+	1.0+	2002 11 02	699	1.4+	0.2+
2001 08 17	704	1.1−	0.3+	2001 10 13	644	0.2+	1.0+	2002 11 02	699	1.3+	0.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 10 13	644	0.3+	1.0+	2002 11 02	699	1.0+	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	1.1−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 11 02	699	0.6+	0.6+
2001 08 20	596	1.1+	1.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.2−
2001 08 20	596	0.4+	1.7−	2001 10 17	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.0
2001 08 20	596	(0.5+	2.1−)	2001 10 17	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2001 08 21	608	0.1−	0.3+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	699	0.8+	0.0
2001 08 21	608	0.2−	0.1+	2001 10 19	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2001 08 21	608	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 08 21	596	1.8−	0.7+	2001 10 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
2001 08 21	596	1.2−	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2001 08 21	596	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2001 09 09	699	0.5+	0.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2001 09 09	699	0.9+	0.2+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2001 09 09	699	1.0+	0.5+	2001 10 23	291	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 09 09	699	0.8+	0.3+	2001 10 23	699	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	291	0.1−	0.3−				

(51916)∗ 2001 QQ$_{73}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.70351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20171204	ω	174.51108		−0.29109863		−0.95104952
a	2.8794851	Ω	292.37921		+0.87342392		−0.21993819
e	0.2008157	i	6.44288		+0.39037449		−0.21709905
P	4.89	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	1.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1997 10 29	566	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	566	0.0	0.5−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
1999 03 22	699	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
1999 03 22	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1999 03 22	699	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	2.0−	0.3+
1999 04 11	699	0.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
1999 04 11	699	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	699	1.1+	1.2+
1999 04 11	699	0.3+	1.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2002 11 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0				

(51917)∗ 2001 QQ$_{83}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.10288		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24010497	ω	261.91786		−0.13486445		+0.99086219
a	2.5637083	Ω	0.34918		−0.73848397		−0.09921948
e	0.1173070	i	18.39176		−0.66064590		−0.09136527
P	4.10	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.6+	0.1+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−
1997 10 29	566	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.0	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	0.2−
1997 10 29	566	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 10 24	170	0.4+	0.8−
1999 01 14	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 10 24	170	0.1−	0.8−
1999 01 14	704	0.9−	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	704	0.0	1.1+	2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.1−
1999 01 14	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.2+	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	644	0.2+	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	0.7−
1999 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	644	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.0
1999 02 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 11 12	704	0.7−	0.7−
1999 02 11	704	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.9−	1.0−
1999 02 11	704	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	1.1−	1.1−
1999 02 19	566	0.4−	0.6−	2001 09 20	699	0.4−	0.1−	2001 11 12	704	1.1−	0.9−
1999 02 19	566	0.3−	0.4−	2001 09 20	699	0.0	0.1−	2001 11 12	704	1.4−	0.9−
1999 02 19	566	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 11 18	644	0.2+	1.0+
1999 04 06	704	0.5−	1.1+	2001 09 20	699	0.0	0.1−	2001 11 18	644	0.3+	1.0+
1999 04 06	704	1.3−	1.2−	2001 09 20	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	644	0.1+	0.7+
1999 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 12 21	704	1.0−	0.3−
1999 04 06	704	0.8+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.7−	2001 12 21	704	0.0	0.3+

1999 04 06	704	(4.8−	0.7+)	2001 09 22	704	(0.6+	2.0−)	2001 12 21	704	0.3+	0.2−		
1999 05 08	704	0.4+	1.0−	2001 09 22	704	0.9−	0.8−	2001 12 21	704	0.1+	0.2+		
1999 05 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−	2001 12 21	704	0.6+	0.4+		
1999 05 08	704	0.1+	1.7−	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2002 01 09	704	0.6+	0.1+		
1999 05 08	704	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.7+		
1999 05 08	704	(0.6+	2.6−)	2001 09 23	704	0.7+	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	0.6+		
1999 05 17	703	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.4−	0.1+		
1999 05 17	703	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	1.8+	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.0		
1999 05 17	703	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 14	704	0.1+	0.2+		
1999 05 17	703	1.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.8−	1.1+		
2001 08 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.5−	0.3−		
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−	2002 10 14	704	0.3−	0.4−		
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 10 14	704	0.2+	0.4+		
2001 08 22	704	1.5+	0.9−	2001 10 12	608	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.6+		
2001 08 22	704	(2.3+	0.1+)	2001 10 12	608	1.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+		
2001 08 22	704	(2.5+	0.1−)	2001 10 12	608	0.4−	0.5+	2002 10 30	704	0.9+	0.9+		
2001 08 22	704	(2.5+	0.4−)	2001 10 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.1+		
2001 08 22	704	0.7+	1.2+	2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.6−		
2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 18	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4+		
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 18	704	0.7+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.5−		
2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 10 18	704	0.7+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−		
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 10 19	704	0.3+	0.1−						
2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 10 19	704	0.4+	0.1+						

(51918)∗ 2001 QG$_{85}$ = 1999 DE = 2000 JY$_{58}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	174.28292		(2000.0)		−0.49386601	+0.86895203
n	0.18312081	ω	36.71037		−0.81544829	−0.47557703
a	3.0712199	Ω	203.74452		−0.30189476	−0.13692651
e	0.1096738	i	4.54645			
P	5.38	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.6+	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	1.6+	2001 10 11	704	0.1+	1.1−
1999 02 12	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.0	1.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	0.4+	1.5+	2001 08 22	704	0.0	1.2+	2001 10 19	644	0.2+	0.0
1999 02 12	704	0.7−	1.3+	2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 10 19	644	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	1.6+	0.5+	2001 08 23	704	0.6−	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
1999 02 12	699	1.6+	0.6−	2001 08 23	704	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	704	1.0−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	1.0−	0.6+	2001 08 23	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	699	1.7−	0.6+
1999 02 16	910	0.1+	0.2+	2001 08 23	704	1.2−	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	1.0+
1999 02 16	910	0.2+	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
1999 02 16	910	0.3+	0.3+	2001 08 23	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.2+	1.4+	2001 08 23	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1999 02 16	704	0.6−	0.0	2001 08 23	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
1999 02 16	704	0.8−	1.1+	2001 08 23	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
1999 02 16	704	1.0−	1.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	2.0−	2.5−
1999 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
1999 02 17	910	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	1.5−	1.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.9+
1999 02 17	910	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1999 02 17	910	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.9+
1999 03 22	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	704	1.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1999 03 22	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.7−	2002 11 13	704	0.1−	1.2+
1999 03 22	699	0.0	0.7+	2001 08 27	704	0.5−	1.2−	2002 11 13	704	0.5+	1.3+
2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 09 06	644	0.0	0.9−	2002 11 13	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2001 09 06	644	0.4−	1.7−	2002 11 13	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	0.5−	2001 09 06	644	0.9−	1.7−	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2000 05 11	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	1.0+
2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.3+	0.6+
2000 05 11	704	0.0	1.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 05 11	704	(2.9−	1.8+)	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2000 06 24	704	1.7+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 06 24	704	0.7+	1.9+	2001 09 20	704	0.4−	1.8+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 06 24	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2000 06 24	704	0.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−
2001 06 27	608	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 06 27	608	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.7+	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 06 27	608	0.8−	0.9−	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.8−	1.6+	2001 09 22	704	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	704	0.8+	0.3−	2002 11 15	704	1.2+	0.6+
2001 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2002 11 15	704	2.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	1.1+	0.3+
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 23	704	1.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.9−	2002 11 15	704	0.3+	0.3−
2001 08 19	704	0.8−	1.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.0	0.8−	2002 11 15	704	1.1+	0.5+
2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 26	699	0.9−	0.6−	2002 11 15	704	0.6+	0.2+
2001 08 20	704	1.1−	0.8+	2001 10 11	644	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.2+
2001 08 20	704	0.0	1.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.5+
2001 08 20	704	0.9+	0.6+	2001 10 11	704	0.9+	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	1.9+	2001 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	1.2+	2001 10 11	704	0.7+	1.1−				
2001 08 22	704	0.1+	1.4+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+				

(51919)∗ 2001 QL$_{86}$ = 2000 LQ$_{5}$

Discovered 2001 Aug. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 17849)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.39216		(2000.0)		+0.84327227	−0.50782291
n	0.17117450	ω	159.04326		+0.45626632	+0.84950660
a	3.2125015	Ω	232.70917		+0.28410019	+0.14301899
e	0.1067929	i	12.78765			
P	5.76	H	12.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4+	1.1+	2001 09 10	704	0.9−	0.0	2001 12 07	704	(0.5+	3.9+)
1999 04 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 12 07	704	(0.0	4.3+)
1999 04 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 12 07	704	(0.1−	4.0+)
1999 05 13	704	1.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	(0.4+	3.7+)
1999 05 13	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 12 07	704	(0.1+	3.5+)
1999 05 13	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.2−	1.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	(2.5−	0.4+)	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.9−	2001 12 17	704	0.8−	0.5+
2000 06 05	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 12 17	704	0.9−	0.3+
2000 06 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.1+
2000 06 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	1.1+	0.7−	2001 12 19	704	0.3−	0.0
2000 06 06	704	0.9−	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 12 19	704	0.1−	0.6+
2000 06 06	704	0.3−	0.0	2001 09 16	644	0.1+	0.7+	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
2000 06 06	704	0.0	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.7+	2001 12 19	704	0.4−	0.0
2000 06 06	704	0.6−	0.8+	2001 09 16	644	0.2+	0.7+	2002 01 15	704	0.7−	0.7+
2000 06 07	704	0.5+	0.9−	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2002 01 15	704	0.2−	0.4+
2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	1.2+	0.4−	2002 01 15	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 01 15	704	1.3−	0.5−
2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
2000 06 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	644	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 06 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 23	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 06 08	704	0.8−	0.0	2001 09 23	644	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 06 08	704	0.3−	0.1+	2001 10 06	644	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
2001 06 27	608	(2.0+	0.9+)	2001 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6−
2001 06 27	608	1.6+	1.1+	2001 10 06	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.3−

2001 06 27	608	(2.2+	1.0+)	2001 10 17	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.7−
2001 07 22	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.4−
2001 07 22	699	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.3−
2001 07 22	699	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
2001 07 22	699	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	1.1−	0.6+
2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 11 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.8−	0.2+
2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2001 08 16	644	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	1.3+
2001 08 16	644	0.3+	0.3−	2001 11 10	704	1.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
2001 08 16	644	0.3+	0.3−	2001 11 11	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	1.3+
2001 08 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
2001 08 21	704	0.1+	0.7+	2001 11 11	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 11 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	1.0+
2001 08 21	608	1.0−	0.9−	2001 11 18	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.8+
2001 08 21	608	0.8−	1.0−	2001 11 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+
2001 08 21	608	0.7−	1.0−	2001 11 18	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	1.3+
2001 08 26	699	0.5−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2001 08 26	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.7+
2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 11 18	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 11 21	704	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 11 21	704	1.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	1.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+

(51920)∗ 2001 QL$_{87}$ = 2001 PU$_{50}$ = 1995 PE$_{1}$

Discovered 2001 Aug. 17 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17850)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.24400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17798021	ω	120.55514		+0.50013516	−0.83513729	
a	3.1300762	Ω	297.70492		+0.67920109	+0.54231872	
e	0.0780193	i	14.98573		+0.53716915	+0.09184827	
P	5.54	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.7−	0.7−	2001 11 17	704	0.3+	1.1−
1995 07 03	691	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	1.0−	2001 11 17	704	0.2−	0.8−
1995 07 03	691	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	1.2−	2001 11 17	704	1.0+	0.8−
1995 08 02	691	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 11 19	644	0.3+	0.0
1995 08 02	691	0.1−	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 11 19	644	0.4+	0.1+
1995 08 02	691	0.2+	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 11 19	644	0.3+	0.0
1995 08 03	691	0.2+	0.3+	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.6−
1995 08 03	691	0.0	0.3+	2001 08 26	699	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.4−	0.2−
1995 08 03	691	0.0	0.0	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.3−
1995 08 28	691	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.5−
1995 08 28	691	0.4+	0.2−	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.3−
1995 08 28	691	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.7+	0.2+
2000 06 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 10	644	0.6+	0.0	2001 12 14	704	0.8−	1.0−
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.6+
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
2001 07 29	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2001 08 04	608	0.5−	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 04	608	0.7−	0.3+	2001 10 15	608	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2001 08 04	608	0.7−	0.3+	2001 10 15	608	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2001 10 15	608	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.3−
2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.5−
2001 08 17	644	0.5+	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.8+
2001 08 21	608	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2001 08 21	608	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 08 21	608	0.2−	0.9+	2001 10 17	704	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
2001 08 22	704	0.5−	0.9−	2001 11 17	704	0.7−	0.2−				

(51921)∗ 2001 QU$_{90}$ = 1994 AV$_{3}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17852)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.50153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22582918	ω	140.35959		+0.56639555	−0.67079145	
a	2.6706441	Ω	269.52917		+0.58076806	+0.73706415	
e	0.2167693	i	28.60712		+0.58472604	−0.08231208	
P	4.36	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 21	261	1.0+	1.0+	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.7−	0.1−
1954 12 21	261	0.0	1.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+
1993 10 23	261	0.8−	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	704	1.1−	0.0
1993 10 23	261	0.0	0.5−	2001 09 10	704	1.1+	0.8+	2002 09 18	699	0.2−	1.1+
1994 01 13	675	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 18	699	0.2+	0.4+
1994 01 13	675	(0.6−	3.4−)	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2002 09 18	699	0.7−	0.1−
1994 01 16	675	0.2+	1.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 18	699	0.2+	0.4+
1994 01 16	675	0.5+	1.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2001 07 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 17	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 07 16	704	0.0	0.8+	2001 10 17	704	1.1+	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 07 16	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	1.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 07 16	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.7+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2001 08 22	704	0.3−	0.5−	2001 10 20	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	704	0.7−	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.9−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.6−	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 08 23	704	0.2−	0.6−	2001 10 20	704	0.6−	0.9−				
2001 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 11 17	704	0.9−	0.2−				

(51922)∗ 2001 QZ$_{92}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.91003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18026077	ω	108.68079		+0.83978402	−0.47986288	
a	3.1036202	Ω	280.69633		+0.34720664	+0.83428381	
e	0.0705332	i	14.97800		+0.41738513	+0.27148140	
P	5.47	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.7−	0.2+	2001 11 13	704	0.4+	0.6+
1995 06 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.6−	0.2+
1995 06 23	691	0.1−	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.2−	0.2+
1995 07 04	691	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.1−
1995 07 04	691	0.4−	0.5+	2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.0
1995 07 04	691	0.5−	0.7+	2001 09 09	704	0.8−	0.6−	2001 12 11	704	1.1−	0.7−
1998 01 29	566	0.1+	0.6+	2001 09 30	644	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.3−	0.8−
1998 01 29	566	0.0	0.5+	2001 09 30	644	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	0.2−
1998 01 29	566	0.0	0.2+	2001 09 30	644	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.6+	0.4−
2001 05 29	608	0.9−	0.8+	2001 10 18	704	1.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2001 05 29	608	0.9−	0.5+	2001 10 18	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2001 05 29	608	0.6−	1.0+	2001 10 18	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.5+	0.5−
2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.6+	2002 10 10	704	1.0+	0.1−
2001 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	699	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−
2001 08 23	704	0.1+	0.3−	2001 10 23	608	0.8−	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	704	0.0	0.9−	2001 10 23	608	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+

2001 08 23	704	0.0	1.0−	2001 10 23	608	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−	
2001 08 23	704	0.7+	1.5−	2001 11 13	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.2−	
2001 09 07	644	1.0−	0.3+	2001 11 13	704	0.5+	0.2+					
2001 09 07	644	0.7−	0.3+	2001 11 13	704	0.8+	0.1+					

(51923)∗ 2001 QD$_{95}$

Discovered 2001 Aug. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.25279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20307287	ω	231.19451		+0.46212846	−0.88679412	
a	2.8666067	Ω	191.28526		+0.82252465	+0.43105664	
e	0.0540700	i	1.69415		+0.33149734	+0.16669241	
P	4.85	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 14	608	0.7−	1.4+	2001 09 24	691	0.0	0.1−	
1994 01 12	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	608	0.2−	0.8−	
1994 01 12	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	608	0.5−	0.4−	
1995 05 27	691	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.8+	1.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.3−	
1995 05 27	691	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	
1995 05 27	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	
1997 10 31	704	0.7−	0.6+	2001 08 22	691	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	
1997 10 31	704	(2.7+	0.5+)	2001 08 22	691	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	
1997 10 31	704	1.3+	0.2+	2001 08 22	691	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	
1997 10 31	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	691	0.2−	1.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	
1997 10 31	704	1.1+	0.6+	2001 08 24	691	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	
1997 11 08	816	0.7−	0.2+	2001 08 24	691	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	
1997 11 08	816	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2002 11 13	644	0.3+	0.2+	
1997 11 08	816	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.0	
1999 02 14	691	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	
1999 02 14	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.8−	
1999 02 14	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	1.1−	0.1+	
1999 03 20	691	0.1+	0.0	2001 09 22	691	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3−	
1999 03 20	691	0.3+	0.4−	2001 09 22	691	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−	
1999 03 20	691	0.3+	0.2−	2001 09 22	691	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.8+	
2000 05 26	691	0.1+	0.0	2001 09 23	291	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.8−	0.5+	
2000 05 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 23	291	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.4−	
2000 05 26	691	0.2+	0.3−	2001 09 23	291	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	2.1+	1.4−	
2001 08 14	608	0.9−	1.3+	2001 09 24	691	0.7+	0.2−					
2001 08 14	608	1.1−	1.8+	2001 09 24	691	0.4+	0.0					

(51924)∗ 2001 QW$_{96}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.01482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17168869	ω	309.16360		+0.72553059	+0.68737163	
a	3.2060842	Ω	7.62832		−0.52731563	+0.58659188	
e	0.0388564	i	14.63959		−0.44220310	+0.42828754	
P	5.74	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	(2.7−	2.4−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.0	0.3−	
1998 02 26	566	(1.3−	3.3−)	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.1−	
1998 02 26	566	1.3−	1.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 11	699	0.2+	0.8−	
1999 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 11 17	704	1.9+	0.1+	
1999 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	704	1.8+	1.0−	
1999 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	1.5+	0.9−	
1999 05 10	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 17	704	1.5+	0.3−	
2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−	2001 11 17	644	0.1+	0.9+	
2001 07 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.9−	
2001 07 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 11 17	644	0.2+	0.8+	
2001 07 28	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 11 17	644	0.0	0.6+	
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 11 21	704	0.7+	1.2+	
2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.7+	
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	291	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.2−	1.3+	
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 20	291	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.4−	0.7−	
2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	291	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	1.8−	0.8+	
2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	691	0.6+	0.2−	2001 11 24	704	0.2+	0.4−	
2001 08 24	704	0.0	1.3+	2001 09 20	691	0.7+	0.1−	2001 11 24	704	0.4−	0.5−	
2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	691	0.6+	0.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.2−	
2001 08 28	699	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 11 24	704	0.8−	0.4−	
2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	0.2−	
2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.2−	
2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.9−	0.6−	2002 01 09	704	0.2+	0.2+	
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	0.5−	2002 01 09	704	0.1+	0.2−	
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	0.7−	2002 01 12	704	0.0	0.2−	
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.5−	2002 01 12	704	0.5+	0.1+	
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.6−	2002 01 12	704	0.6+	0.3+	
2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 10 07	644	0.1−	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.4+	
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 10 07	644	0.0	0.1+	2002 01 12	704	1.0+	0.0	
2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 10 07	644	0.1+	0.2+	2002 01 15	704	0.4+	1.0−	
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 12	699	1.0+	0.1−	2002 01 15	704	1.5+	1.5−	
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 10 12	699	0.1−	0.6+	2002 01 15	704	1.0+	1.1−	
2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2002 01 15	704	0.6+	1.2−	
2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.0	0.2−	
2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.6+	1.9−	2002 02 08	704	0.4+	0.1−	
2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	(0.5+	2.1−)	2002 02 08	704	0.5+	0.1−	
2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.9+	1.7−	2002 02 08	704	1.1+	0.3−	
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 14	704	(0.7+	2.3−)	2002 02 08	704	1.0+	0.2+	
2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 14	704	(0.7+	2.5−)	2002 10 05	704	0.5−	1.2+	
2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+	
2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.7+	
2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	1.4+	
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	1.2+	0.4+	
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.0	2002 10 14	704	0.1−	1.0−	
2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 10 20	644	0.4+	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	0.7−	
2001 09 19	704	1.2+	0.1−	2001 10 20	644	0.4+	0.1+	2002 10 14	704	0.9−	1.4+	
2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 10 20	644	0.4+	0.2+	2002 10 14	704	1.1−	0.4+	
2001 09 19	704	1.0−	1.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.8+	0.1+	
2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.9+	0.4+	
2001 09 19	691	1.7−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	1.0+	0.3−	
2001 09 19	691	1.7−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.5−	
2001 09 19	691	1.9−	0.3+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.8+	0.5+	
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.2+	
2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	
2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+	
2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 11	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	

(51925)∗ 2001 QA$_{98}$ = 2001 PQ$_{64}$ = 1999 CD$_{106}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17858, d, *MPO* 29701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.13389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24061331	ω	212.81723		+0.81352041	−0.58152696	
a	2.5600962	Ω	182.74754		+0.54731519	+0.76755706	
e	0.2240875	i	3.95508		+0.19654674	+0.26959702	
P	4.10	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	0.2+	
1999 01 22	699	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	1.8+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	
1999 01 22	699	0.6+	0.9+	2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	
1999 02 12	699	0.5−	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.8−	1.1+	
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	0.1−	
1999 02 12	699	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 10 04	599	0.2−	0.3+	
1999 02 12	704	0.0	0.6−	2000 05 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	599	0.1+	0.2+	
1999 02 12	704	1.2−	0.4+	2001 06 13	691	0.2−	0.0	2002 10 04	599	0.1−	0.7+	

1999 02 12	704	0.6+	1.1+	2001 06 13	691	0.0	0.1+	2002 10 04	599	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2001 06 13	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	950	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	(2.5−	0.2+)	2001 07 17	608	1.7+	1.6+	2002 10 04	950	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	(2.1+	1.1+)	2001 07 17	608	0.4+	0.6+	2002 10 04	950	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	(0.1−	2.3−)	2001 07 17	608	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	1.7+	0.2+	2001 07 30	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 07 30	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 07 30	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	1.4+	2001 08 06	608	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 08 06	608	0.1+	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 06	608	0.5+	0.4−				
2000 05 05	704	0.9−	1.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.9+				

(51926)∗ 2001 QE$_{98}$ = 1990 TD$_6$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17858)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.09428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17375258	ω	138.85848		+0.70977654	−0.69946482	
a	3.1806450	Ω	265.73724		+0.62241780	+0.67821098	
e	0.1106777	i	4.80101		+0.32986869	+0.22534160	
P	5.67	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	1.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.7−
1990 10 11	413	1.0+	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.2+	0.7−
1997 12 28	566	0.1−	0.8+	2001 09 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 16	699	0.2−	0.3+
1997 12 28	566	0.0	0.8+	2001 09 09	704	0.7−	0.6+	2002 10 16	699	0.2−	0.2+
1997 12 28	566	0.1+	0.9+	2001 09 09	704	0.9−	0.5+	2002 10 16	699	0.1+	0.1−
1999 04 10	699	0.9+	1.0+	2001 10 14	704	(1.2−	2.3+)	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1999 04 10	699	0.3−	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	1.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
1999 04 10	699	1.0+	0.9+	2001 10 14	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−
2001 06 17	699	0.8+	0.3+	2001 10 14	704	1.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.9−
2001 06 17	699	1.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.5−	1.0+	2002 11 01	644	0.0	0.1−
2001 06 17	699	0.4+	0.6+	2001 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.5+	0.1+
2001 06 17	699	0.3+	0.4+	2001 11 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+
2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2002 08 13	699	0.4−	2.0−	2002 11 04	644	0.8−	1.2−
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.5+	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.0	2002 08 13	699	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2001 08 10	691	0.0	0.3−	2002 08 13	699	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2001 08 10	691	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2001 08 10	691	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2001 08 13	608	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	699	0.7−	0.2+
2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2002 09 06	704	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	1.6+	1.0−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	1.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	1.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2001 08 26	608	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	1.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 26	608	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2001 08 26	608	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2001 09 07	699	0.8−	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 09 07	699	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 09 07	699	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 07	699	0.3−	1.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−				
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.6−				

(51927)∗ 2001 QO$_{122}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.99885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17136282	ω	345.54078		−0.43438037	−0.87791340	
a	3.2101475	Ω	129.77904		+0.85025336	−0.47346922	
e	0.1351986	i	15.19630		+0.29729265	+0.07137899	
P	5.75	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.2+	0.6−	2001 08 18	704	0.2−	1.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.9+
1997 12 29	566	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2002 10 05	644	0.2−	1.0+
1997 12 29	566	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	644	0.2−	0.9+
1998 01 25	566	(1.6−	3.2−)	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1998 01 25	566	(0.8−	2.4−)	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.5−
1998 01 25	566	(0.6−	2.7−)	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1999 03 25	699	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
1999 03 25	699	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 03 25	699	1.0+	0.5−	2001 08 25	699	0.7+	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	1.1+
1999 04 10	704	1.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.9+
1999 04 10	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.7−	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	1.0+
1999 04 10	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.7−	0.4+
1999 04 10	704	0.5+	1.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2002 10 06	608	0.9−	0.4+
1999 04 10	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	608	1.0−	0.2+
1999 05 14	704	(0.9+	3.1+)	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
1999 05 14	704	0.4−	1.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.1+
1999 05 14	704	(2.6+	0.9−)	2001 09 10	699	1.0−	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1999 05 14	704	1.3+	0.5−	2001 09 10	699	0.7−	0.1−	2002 10 20	608	0.1−	1.4−
2001 07 16	699	0.9+	0.4−	2001 09 10	699	0.8−	0.4−	2002 10 20	608	0.1−	1.0−
2001 07 16	699	1.4+	1.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 20	608	0.3−	0.8−
2001 07 16	699	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	1.5−	2002 10 28	644	0.5−	0.0
2001 07 16	608	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.6−	0.0
2001 07 16	608	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2001 07 16	608	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.6+	0.2−
2001 08 11	608	0.7−	1.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.7−
2001 08 11	608	0.9−	1.1−	2002 09 15	699	1.0+	0.2+	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
2001 08 11	608	0.9−	0.6−	2002 09 15	699	1.3+	0.9+	2002 11 06	644	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	1.4+	1.7+	2002 09 15	699	0.2+	1.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	1.2−	2002 09 15	699	1.5+	0.9+				

(51928)∗ 2001 QQ$_{122}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.61313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17435788	ω	338.20743		−0.30468487	−0.94238734	
a	3.1732796	Ω	129.25473		+0.89808264	−0.33254561	
e	0.0626380	i	10.27384		+0.31719822	+0.03632517	
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	0.2−	0.7+	2001 08 23	608	0.5+	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.9+
1994 06 15	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	608	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−
1994 06 15	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	608	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	(1.3+	2.2+)	2001 08 23	608	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	2.1+	1.4−
1999 04 12	704	1.0−	0.2−	2001 08 23	608	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	(2.8+	2.4−)
1999 04 12	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2002 10 28	608	1.6+	1.2+
1999 04 12	704	1.0+	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2002 10 28	608	1.2+	1.9+
2000 06 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	1.4+	1.4+
2000 06 05	704	1.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2000 06 05	704	0.7−	1.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2000 06 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2000 06 05	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−

2001 07 16	608	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−		
2001 07 16	608	0.6−	0.8+	2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2+		
2001 07 16	608	0.9−	0.6+	2001 09 11	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	1.1+		
2001 07 30	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	1.6−	0.7+		
2001 07 30	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	1.3+		
2001 07 30	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.8+		
2001 08 19	704	0.4+	1.3−	2002 09 16	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.2−		
2001 08 19	704	0.4+	1.0−	2002 09 16	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	1.2−	1.1−		
2001 08 19	704	1.0+	0.8−	2002 09 16	699	0.0	0.1−	2002 11 06	699	1.2−	0.7−		
2001 08 19	704	0.4−	1.1−	2002 09 16	699	1.1+	0.2−	2002 11 06	699	1.5−	0.2+		
2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 10 01	704	1.2−	0.8−						
2001 08 23	608	0.6+	0.2+	2002 10 01	704	1.1−	0.1+						

(51929)∗ 2001 QF$_{126}$ = 1999 DM$_9$ = 2000 JX$_{88}$ = 2000 KS$_{82}$ = 2001 MX$_{29}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17889), A. Doppler (d, *MPO* 22799; *MPO* 35090)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	76.43884					
n	0.17532078	ω	133.04843		+0.77761324	+0.62814981
a	3.1616499	Ω	188.17076		−0.61813990	+0.75583718
e	0.1425995	i	11.07587		−0.11498135	+0.18476465
P	5.62	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	704	1.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2002 08 14	699	1.0−	0.0		
1999 02 16	704	1.4−	1.9+	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2002 08 14	699	0.1+	0.2+		
1999 02 16	704	(3.2+	0.2−)	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2002 08 14	699	1.1−	1.0+		
1999 02 16	704	0.5+	1.9+	2001 08 20	704	1.0+	0.8−	2002 08 14	699	1.0−	0.4+		
1999 02 21	699	1.1+	0.7+	2001 08 20	704	1.2−	1.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+		
1999 02 21	699	0.8+	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.2−		
1999 02 21	699	1.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−		
2000 03 12	699	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+		
2000 03 12	699	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2002 09 16	699	0.2+	0.0		
2000 03 12	699	0.3+	0.4−	2001 09 04	644	0.4+	0.5+	2002 09 16	699	0.6+	0.9+		
2000 03 12	699	0.7+	1.8+	2001 09 04	644	0.1+	0.3−	2002 09 16	699	0.2−	0.1+		
2000 04 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 04	644	0.5+	0.7+	2002 09 16	699	0.3+	0.0		
2000 04 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.9−	0.7−		
2000 04 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 04	644	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−		
2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 04	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	1.2−		
2000 04 27	704	(0.5−	4.7+)	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.0		
2000 04 27	704	(1.6+	3.1+)	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	1.0−		
2000 04 27	704	1.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+		
2000 05 06	704	0.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+		
2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	0.4−	0.4+		
2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.9+		
2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+		
2000 05 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+		
2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.8+	0.2+		
2000 05 23	699	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	1.5+	0.6−		
2001 05 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.4−		
2001 05 29	704	1.3−	0.8−	2001 09 23	704	1.4−	0.7−	2002 11 01	704	0.4−	0.8+		
2001 05 29	704	0.5−	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	1.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+		
2001 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.5+		
2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.8+		
2001 05 29	608	1.0+	0.6+	2001 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+		
2001 05 29	608	1.0+	0.5+	2001 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+		
2001 05 29	608	0.8+	0.8+	2001 10 11	704	0.5−	1.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+		
2001 06 16	699	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.1−	1.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.6+		
2001 06 16	699	0.7+	0.3+	2001 10 11	704	0.6−	1.8+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+		
2001 06 16	699	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	1.6+	2002 11 06	699	0.3−	0.4+		
2001 06 16	699	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.2−		
2001 06 29	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	0.7+		
2001 06 29	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.0		
2001 06 29	699	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	(1.9+	2.0+)	2002 11 12	704	0.2−	0.1+		
2001 06 29	699	0.5−	0.2+	2001 10 14	704	1.0+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 07 03	608	0.6−	0.7−	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2001 07 03	608	0.2−	0.9−	2001 10 21	704	1.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−		
2001 07 03	608	0.3−	0.6−	2001 10 21	704	(2.2+	0.3+)	2002 11 12	704	0.4−	0.8+		
2001 07 24	608	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+		
2001 07 24	608	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.8+		
2001 07 24	608	0.7−	0.0	2001 11 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0		
2001 08 16	644	0.1−	1.6−	2001 11 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+		
2001 08 16	644	0.0	1.6−	2001 11 10	704	0.0	0.7+						
2001 08 16	644	0.2−	1.5−	2001 11 10	704	0.2−	0.3+						

(51930)∗ 2001 QW$_{127}$ = 2001 OH$_{45}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 17890)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	48.15487					
n	0.12435629	ω	116.07019		+0.89920937	+0.42792766
a	3.9751869	Ω	218.77915		−0.43507129	+0.85258409
e	0.2130623	i	8.36411		−0.04621125	+0.29996380
P	7.93	H	13.0	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1985 07 11	260	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.0		
1985 07 11	260	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+		
1992 06 05	260	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+		
1992 06 05	260	1.0−	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+		
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+		
2000 05 06	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+		
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+		
2000 05 06	704	0.6−	1.6+	2001 09 23	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−		
2000 05 06	704	0.2+	1.7+	2001 09 23	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5−		
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.0		
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	644	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−		
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.9+	1.1−	2002 10 16	699	0.2+	0.3+		
2001 05 24	699	(0.5−	2.3+)	2001 09 23	644	0.4+	0.4+	2002 10 16	699	0.7−	0.0		
2001 05 24	699	0.5−	1.4+	2001 09 23	704	1.1+	1.0−	2002 10 16	699	0.8+	0.9+		
2001 05 24	699	0.9−	1.0+	2001 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.1+	0.1−		
2001 05 24	699	0.8+	0.6−	2001 10 11	704	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.0	0.1−		
2001 05 29	704	0.7−	1.5−	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.7+		
2001 05 29	704	0.6+	1.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.3−		
2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.1−	0.9−	2002 10 30	291	0.0	0.0		
2001 05 29	704	0.6+	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	291	0.2−	0.0		
2001 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	291	0.2−	0.0		
2001 06 17	699	0.3+	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−		
2001 06 17	699	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	1.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1−		
2001 06 17	699	0.5−	0.6+	2001 10 21	704	1.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.0		
2001 06 17	699	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	1.2+	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.0		
2001 06 29	699	0.4+	0.2−	2001 10 21	704	0.4+	1.3−	2002 11 04	291	0.2−	0.0		
2001 06 29	699	0.7+	0.2−	2001 10 21	704	0.6+	0.3+	2002 11 04	291	0.2−	0.0		
2001 06 29	699	1.1+	0.0	2001 11 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−		
2001 06 29	699	0.2+	0.5−	2001 11 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0		
2001 07 16	699	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2001 07 16	699	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	1.0−		
2001 07 16	699	0.6−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	1.2+	2002 11 07	699	0.0	0.3+		
2001 07 16	699	0.4−	0.3+	2002 09 29	734	0.2+	0.1+	2002 11 07	699	0.2+	0.8−		
2001 07 20	704	0.4−	0.3+	2002 09 29	734	0.2+	0.1+	2002 11 07	699	0.3+	0.0		
2001 07 20	704	0.9−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	699	0.4−	0.7−		
2001 07 20	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1+		
2001 07 20	704	1.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.7−	0.0		
2001 08 08	608	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.5+		
2001 08 08	608	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.0		
2001 08 08	608	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 11	291	0.0	0.1+		
2001 08 20	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	291	0.1−	0.3+		
2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	291	0.5+	0.3+		
2001 08 20	704	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+		

2001 08 24	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2001 08 24	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	291	0.0	0.0
2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	291	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.5+	2002 11 13	291	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.0				
2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.3−				

(51931)∗ 2001 QA$_{128}$ = 2000 HH$_{95}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17891)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.41461		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21366229	ω	344.83917		−0.46402687	+0.87532078
a	2.7710911	Ω	257.35236		−0.79753804	−0.47963740
e	0.0970002	i	8.01135		−0.38550245	−0.06133108
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	327	0.2+	0.1−	2001 07 20	699	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1997 10 29	327	0.4−	0.3+	2001 07 20	699	0.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	327	0.0	0.4+	2001 08 10	608	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	1.0+	0.1+
2000 03 30	704	(2.2+	0.7−)	2001 08 10	608	0.2−	1.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−
2000 03 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 10	608	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 03 30	704	0.6−	0.6−	2001 08 10	608	0.4−	0.9−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
2000 03 30	704	1.0−	1.8−	2001 08 10	608	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	1.0+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	(0.2−	2.2+)
2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
2000 04 28	704	1.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.6+
2000 05 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 05 06	704	0.9+	0.7+	2001 09 09	699	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2000 05 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 09	699	1.4+	1.2+	2002 11 08	704	1.1+	0.4−
2000 05 23	699	1.7+	0.0	2001 09 09	699	0.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 05 23	699	0.8+	0.6+	2001 09 09	699	1.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2000 05 23	699	(1.6+	2.3+)	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.9−	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−

(51932)∗ 2001 QF$_{129}$ = 2000 LR$_{7}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.85422		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17748925	ω	222.46624		+0.41208448	−0.90970724
a	3.1358456	Ω	203.33877		+0.86681420	+0.40872266
e	0.0262614	i	7.42229		+0.28074815	+0.07333842
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	1.0−
1991 12 03	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1991 12 03	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1996 10 18	566	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.7−	1.4+
1996 10 18	566	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1996 10 18	566	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	1.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1999 03 22	699	1.1+	0.5+	2001 09 08	704	1.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
1999 03 22	699	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	(1.9+	2.8−)	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 03 22	699	0.2+	0.5+	2001 09 09	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 06 05	704	1.0−	0.8+	2001 09 09	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 06 05	704	0.3−	0.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2000 06 05	704	0.6−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2000 06 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.0
2000 06 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 06 07	704	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.5+
2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 13	704	0.6+	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	704	0.3+	0.6+
2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.3+	0.7+	2002 11 13	704	0.5−	0.4+
2001 08 20	704	1.0−	1.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	1.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.0				
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−				

(51933)∗ 2001 QD$_{133}$

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.98139		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19271927	ω	313.23659		−0.96872529	−0.22683146
a	2.9683786	Ω	214.01996		+0.24545903	−0.93538443
e	0.0422458	i	10.35784		−0.03634792	−0.27129957
P	5.11	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2002 10 16	699	0.1−	1.0+
1997 11 30	566	0.4−	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2002 10 16	699	1.3+	0.0
1997 11 30	566	0.1+	1.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 10 16	699	0.6−	0.4+
1999 02 18	566	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 16	699	0.0	0.9−
1999 02 18	566	0.5−	0.9+	2001 08 27	683	0.9−	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	566	0.4+	0.4+	2001 08 27	683	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
1999 03 22	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1999 03 22	699	0.5+	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
1999 03 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 10 14	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2001 10 14	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.7+	1.1+	2001 10 14	704	1.0+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 06 23	644	0.5−	0.6+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.4−	2002 11 13	704	0.3−	0.1−
2001 06 23	644	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	704	0.3−	0.4+
2001 08 21	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.6+
2001 08 21	704	0.8−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.4+
2001 08 21	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.7+				
2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.3−				

(51934)∗ 2001 QU$_{133}$

Discovered 2001 Aug. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.88440		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18184959	ω	272.85478		−0.86542949	−0.48429521
a	3.0855163	Ω	238.21073		+0.49836567	−0.80567263
e	0.0438605	i	8.68928		+0.05160871	−0.34110081
P	5.42	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.3+
1983 05 10	260	0.4+	0.6+	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	1.0+	0.4−
1990 08 17	261	0.1−	0.1+	2001 09 15	644	0.9−	0.1−	2001 12 07	704	0.4−	0.4+
1990 08 17	261	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.9−	0.0	2001 12 07	704	0.9+	0.3−
1990 08 20	261	0.3−	0.2+	2001 09 15	644	0.8−	0.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.5−

1990 08 20	261	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	0.1+		
1991 12 07	261	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	1.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+		
1991 12 07	261	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+		
2000 06 07	704	1.0+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+		
2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	1.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−		
2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	1.1−		
2000 06 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−		
2001 07 22	699	2.0+	0.4+	2001 09 21	699	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−		
2001 07 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+		
2001 07 22	699	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+		
2001 07 22	699	1.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+		
2001 08 03	608	0.2−	0.7−	2001 09 25	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
2001 08 03	608	0.3+	0.9−	2001 09 25	704	1.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.5−	1.0−		
2001 08 03	608	0.4+	0.7−	2001 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+		
2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−		
2001 08 21	704	0.4+	0.6−	2001 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−		
2001 08 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 13	644	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−		
2001 08 21	704	0.2+	0.5−	2001 10 13	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+		
2001 08 21	704	0.5−	0.8−	2001 10 13	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−		
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.6+		
2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+		
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.8+		
2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.0		
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	1.0+	1.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−		
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	1.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−		
2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.8+	0.0		
2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.2+		
2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	1.4+	0.8−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+		
2001 08 31	644	0.3+	0.5−	2001 10 21	704	0.7+	0.6−	2002 11 13	644	0.4+	0.4+		
2001 08 31	644	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.9−		
2001 09 06	644	0.2−	1.7−	2001 11 10	704	1.0+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−		
2001 09 06	644	0.5−	1.2−	2001 11 10	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+		
2001 09 06	644	0.5−	1.5−	2001 11 10	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.0		
2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2001 11 10	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−		
2001 09 09	699	0.4−	0.0	2001 11 10	704	0.5+	0.3+						

(51935)∗ 2001 QK$_{134}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.90081		(2000.0)			
n	0.08218575	ω	159.07413		+0.33646366	−0.91446521
a	5.2392810	Ω	270.70696		+0.82889932	+0.40089724
e	0.0927323	i	12.99350		+0.44689834	−0.05508890
P	11.99	H	11.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 11 18	704	1.0+	0.0		
1999 07 13	704	0.9−	0.8+	2001 09 10	704	1.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.6−	1.0−		
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−		
1999 07 13	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.3−		
1999 07 13	704	0.6+	1.1+	2001 09 10	704	1.0+	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−		
2000 09 03	704	0.0	0.6−	2001 09 10	699	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.2+		
2000 09 03	704	0.9−	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.8−		
2000 09 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−		
2000 09 03	704	1.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	1.4+		
2000 09 03	704	0.5−	0.6−	2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1−		
2000 09 23	699	1.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	1.8+		
2000 09 23	699	1.0−	0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+		
2000 09 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.9−		
2000 09 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−		
2000 09 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+		
2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4−		
2000 09 23	704	0.4+	0.7−	2001 09 29	644	1.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−		
2000 09 23	704	0.4−	0.4−	2001 09 29	644	1.0−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 29	644	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 10 13	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2001 08 22	704	0.7+	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 11 11	699	1.0+	0.6−		
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 10 13	644	0.0	0.0	2002 11 11	699	1.7−	1.3+		
2001 08 22	704	0.7−	0.9+	2001 10 17	704	0.8−	1.0−	2002 11 11	699	0.2+	0.4−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	699	1.3−	0.1−		
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+		
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 10 17	704	0.9−	1.0−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+		
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
2001 08 26	704	0.3+	1.1−	2001 11 11	699	0.9+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−		
2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.1−		
2001 08 26	704	0.0	0.8−	2001 11 11	699	0.3+	0.9−	2002 11 14	644	0.0	0.2−		
2001 08 26	704	0.8+	0.6−	2001 11 17	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−		
2001 08 26	704	0.1+	1.8−	2001 11 17	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.1+		
2001 08 26	699	1.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	1.0+		
2001 08 26	704	1.1−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−		
2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 11 18	704	1.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.0		
2001 08 26	699	0.4−	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.4−						
2001 09 10	704	1.2+	1.3+	2001 11 18	704	1.3−	0.0						

(51936)∗ 2001 QM$_{141}$ = 1997 WE$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.54686		(2000.0)			
n	0.19205748	ω	272.34587		−0.55725126	−0.82840750
a	2.9751937	Ω	211.73145		+0.79822230	−0.51564404
e	0.0934179	i	6.18619		+0.22871860	−0.21875156
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 10 28	608	0.5+	0.4+		
1997 11 22	691	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.7+	0.2+		
1997 11 22	691	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	1.7+	0.9+	2002 10 31	644	0.5+	0.3+		
1997 11 28	691	0.3+	0.7−	2001 09 08	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	644	0.8+	0.0		
1997 11 28	691	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	(0.2−	2.1+)	2002 11 02	608	0.1+	0.1+		
1997 12 04	704	0.9−	1.8−	2002 10 04	599	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.1+		
1997 12 04	704	(2.2+	0.4−)	2002 10 04	599	0.3−	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.6+		
1997 12 04	704	1.8+	1.5+	2002 10 04	599	0.4−	0.0	2002 11 04	699	0.8−	0.5−		
1997 12 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 07	699	0.7+	0.5+	2002 11 04	699	0.3−	0.2+		
1997 12 04	704	(2.3−	1.0+)	2002 10 07	699	0.8−	0.1+	2002 11 04	699	1.2−	0.4−		
1999 02 14	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 04	699	0.6−	0.5+		
1999 02 14	699	0.6+	0.6+	2002 10 07	699	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−		
1999 02 14	699	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	1.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.3−		
1999 03 22	699	1.0−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−		
1999 03 22	699	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−		
1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0		
2001 07 20	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 07	699	1.1−	0.3−		
2001 07 20	699	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.2+	0.1−		
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	699	0.7−	2.1−		
2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	699	1.2+	0.4−		
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2002 10 18	644	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+		
2001 08 24	704	1.0−	0.5+	2002 10 18	644	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.7+		
2001 08 24	704	0.9−	0.9+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+		
2001 08 25	704	1.5−	1.2−	2002 10 28	608	0.3+	0.6+						
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	0.3+						

(51937)∗ 2001 QD$_{159}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.09357		(2000.0)			
n	0.18953121	ω	284.82732		+0.26111655	−0.96499841
a	3.0015729	Ω	150.00212		+0.90337206	+0.23537011
e	0.1036687	i	2.79934		+0.34020150	+0.11566754
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	1.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
1996 09 12	691	1.7−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1996 09 12	691	1.6−	0.9−	2001 09 07	704	1.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1996 10 07	809	1.2+	1.5+	2001 09 07	699	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	0.3−
1996 10 07	809	1.3+	1.5+	2001 09 07	699	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1996 10 07	809	1.4+	1.2+	2001 09 07	699	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	(3.0+	0.3+)
1999 03 23	703	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.5+	0.5+
1999 03 23	703	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.9−
1999 03 23	703	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	1.7+
1999 03 23	703	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.2+
1999 04 07	699	1.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1999 04 07	699	1.1+	1.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1999 04 07	699	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.1−
2001 05 26	691	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.4−
2001 05 26	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.7−
2001 05 26	691	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	1.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	1.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 12 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 12 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.7−	0.1+
2001 08 30	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.3−				
2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−				

(51938)∗ 2001 QL$_{159}$ = 1999 GP$_{38}$ = 2000 LK$_{11}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	241.21514		(2000.0)			
n	0.17427480	ω	25.24783		−0.99185919	−0.05810909
a	3.1742879	Ω	150.72968		+0.03433366	−0.97889232
e	0.0151252	i	13.39991		+0.12262362	−0.19594174
P	5.66	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	0.3+	1.7+	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 24	644	0.6+	0.1+
1999 04 06	699	0.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	644	0.7+	0.0
1999 04 06	699	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.2−	0.7+
1999 04 12	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	(0.1−	3.3+)	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 10 11	644	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.2+	1.6+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2002 09 16	699	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	0.4−	1.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2002 09 16	699	0.7+	0.5+
1999 04 16	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2002 09 16	699	1.2−	1.0+
1999 04 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2002 09 16	699	0.6+	0.9+
1999 04 16	704	1.3+	1.0+	2001 08 27	699	0.7−	0.8−	2002 10 01	704	0.8+	0.2−
1999 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2002 10 01	704	0.7+	0.1+
2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2002 10 01	704	1.0+	0.6−
2000 06 04	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	704	1.2+	0.2−
2000 06 04	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 06 04	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2000 06 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 06 08	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 06 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 06 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
2001 05 22	691	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
2001 05 22	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−
2001 05 22	691	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	1.4+	2002 11 06	699	0.0	0.5+
2001 08 01	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2001 08 01	644	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2001 08 01	644	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.9−	0.7+
2001 08 13	608	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	1.0+
2001 08 13	608	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	1.7+
2001 08 13	608	(0.2−	2.5−)	2001 09 24	644	0.2+	0.4+				

(51939)∗ 2001 QG$_{168}$ = 1998 XA$_{28}$

Discovered 2001 Aug. 25 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 17926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.61797		(2000.0)			
n	0.24175499	ω	170.72792		−0.56579402	−0.81062059
a	2.5520299	Ω	313.55187		+0.74253580	−0.42134439
e	0.1042517	i	12.01760		+0.35849367	−0.40664870
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 16	910	0.4+	0.1−	2001 07 27	699	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1997 07 16	910	0.3+	0.3−	2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1997 07 16	910	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.8+
1998 11 16	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2002 10 14	704	0.6−	0.5+
1998 11 16	704	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2002 10 14	704	0.3−	0.8+
1998 11 16	704	0.4−	1.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2002 10 14	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	704	0.6−	1.9−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.6−	1.7+
1998 11 16	704	0.5−	1.1−	2001 08 25	608	0.6+	0.5−	2002 10 15	704	1.4−	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	608	0.1−	0.8−	2002 10 15	704	1.2−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	608	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	(0.7+	2.3−)	2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2001 08 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.7+	0.5+	2002 10 01	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.3+				

(51940)∗ 2001 QB$_{172}$ = 1999 CA$_{105}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17928)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	287.97151		(2000.0)			
n	0.21161584	ω	299.07682		−0.77737670	−0.62685988
a	2.7889278	Ω	202.23388		+0.61442257	−0.73888508
e	0.2030333	i	7.94016		+0.13479754	−0.24717509
P	4.66	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.4−	0.6−	2001 08 27	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1997 10 21	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1997 10 21	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
1999 01 15	699	0.9+	0.1+	2001 08 27	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+
1999 01 15	699	1.1+	0.6+	2001 08 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1999 01 15	699	0.7+	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 14	704	0.5+	1.4+
1999 02 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	1.2+	2002 10 14	704	0.1+	1.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 14	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 14	704	0.0	1.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 14	704	0.0	1.0+
1999 02 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 15	704	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
1999 02 16	704	0.7+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1999 04 07	704	0.6−	0.8+	2002 09 29	608	1.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1999 04 07	704	0.9+	0.8−	2002 09 29	608	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
1999 04 07	704	1.5−	1.6+	2002 09 29	608	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1999 04 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
1999 04 07	704	(2.6−	2.0−)	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	704	0.7+	1.1−
1999 05 08	704	1.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 05 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 11 02	608	0.4+	0.2+
1999 05 08	704	1.2−	1.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.4+	0.3+
1999 05 08	704	0.3−	1.9−	2002 10 03	704	0.2+	1.2−	2002 11 02	608	0.4+	0.3+
1999 05 08	704	(5.1−	1.4+)	2002 10 03	704	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	1.3−	0.1+
2000 06 05	704	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 06 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2000 06 05	704	1.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 06 05	704	1.0−	1.0+	2002 10 07	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	1.8−	1.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2001 08 24	699	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	699	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 08 24	699	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.8−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	1.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	644	0.1+	1.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	1.3−
2001 08 25	704	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.5−				

(51941)∗ 2001 QT$_{175}$ = 1990 DB$_6$ = 1999 FA$_{33}$

Discovered 2001 Aug. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 20021), M. E. Sansaturio (*MPO* 22802)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.09920		(2000.0)			
n	0.22150647	ω	327.89319		−0.55429602	−0.83117530
a	2.7052772	Ω	155.68428		+0.78428968	−0.53914095
e	0.2682632	i	6.08235		+0.27864965	−0.13592148
P	4.45	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 23	033	0.2−	0.4−	1999 03 24	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	1.8−	0.8+
1990 02 23	033	0.2+	0.2+	1999 03 24	699	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 12 23	704	1.4−	0.8−	1999 03 24	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	1.4−	1.4+
1998 12 23	704	(1.8−	3.6−)	2001 08 20	807	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
1998 12 23	704	(2.7−	1.1+)	2001 08 20	807	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	1.6−	0.2−
1998 12 23	704	(3.1−	0.1−)	2001 08 21	807	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1999 02 12	699	1.4+	0.1+	2001 08 21	807	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.9+
1999 02 12	699	0.9+	0.5+	2001 08 23	691	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	1.2+
1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2001 08 23	691	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	1.0+	1.2+
1999 03 19	704	1.9−	0.6+	2001 08 23	691	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1999 03 19	704	0.6−	1.2−	2001 08 28	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 03 19	704	1.4+	1.4−	2001 08 28	691	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	0.5+	1.0+	2001 08 28	691	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.4−	2001 09 20	691	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	691	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.8−
1999 03 20	704	1.2+	0.8+	2001 09 20	691	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	1.0−
1999 03 21	699	0.6−	1.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	1.1−
1999 03 21	699	0.4+	0.0	2002 10 08	699	1.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	1.4−
1999 03 21	699	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	1.7+	0.5−				

(51942)∗ 2001 QL$_{177}$ = 1997 XE$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17932)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	288.41727		(2000.0)			
n	0.18266543	ω	70.45447		−0.47844269	−0.86897886
a	3.0763221	Ω	48.78862		+0.72949270	−0.47343212
e	0.0460475	i	9.67018		+0.48880773	−0.14400612
P	5.40	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.1+	2002 10 15	644	0.5+	0.1+
1997 12 05	704	(2.4+	0.6−)	2001 09 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 15	644	0.5−	0.4+
1997 12 05	704	1.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.3+	2002 10 26	608	0.8−	1.0−
1997 12 05	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 26	608	0.7−	0.8−
1997 12 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.9+	0.8+	2002 10 26	608	0.6−	0.9−
1997 12 06	704	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1997 12 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
1997 12 06	704	1.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
1997 12 06	704	0.3−	1.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.6−	0.7+
1999 02 23	699	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	0.8+	0.2−
1999 02 23	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
2001 07 21	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
2001 07 21	644	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.8−
2001 07 21	644	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.2−
2001 07 31	644	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	608	0.1+	0.5−
2001 07 31	644	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 07 31	644	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2001 08 22	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2001 08 22	644	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2001 08 22	644	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 08 28	644	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	1.0+
2001 08 28	644	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2001 08 28	644	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2001 09 10	699	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.9−
2001 09 10	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.7+	0.5+
2001 09 10	699	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2001 09 10	699	0.4−	0.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.4+

(51943)∗ 2001 QK$_{181}$

Discovered 2001 Aug. 28 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.28541		(2000.0)			
n	0.17066580	ω	341.29007		+0.95312952	−0.27519210
a	3.2188820	Ω	35.46345		+0.29782328	+0.78005327
e	0.1472270	i	12.51788		+0.05334240	+0.56194857
P	5.78	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	260	0.4+	1.5−	2001 09 20	678	1.1−	0.5−	2001 11 17	699	0.9−	1.4+	
1989 10 04	260	0.1+	1.6−	2001 09 20	678	0.5−	0.6−	2001 11 17	699	0.2−	0.0	
1993 04 18	413	(3.7−	1.2+)	2001 09 20	678	1.3−	0.4+	2001 11 17	608	0.0	0.7−	
1995 07 04	260	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 11 17	608	0.4+	0.7−	
1995 07 04	260	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 11 17	608	0.4+	0.5−	
1995 10 16	260	0.7+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 11 19	704	0.6−	0.1+	
1995 10 16	260	0.8+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.4−	0.4+	
1999 05 16	691	0.4+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+	2001 11 19	704	0.8−	0.2−	
1999 05 16	691	0.6+	0.7+	2001 09 25	644	0.5+	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.0	
1999 05 16	691	0.5+	0.6+	2001 09 25	644	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.6+	
2001 07 19	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	644	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.6+	
2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2001 10 11	704	0.4−	0.2+	2001 12 05	704	0.6+	0.2−	
2001 07 19	644	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.1+	0.2−	
2001 08 20	704	0.6+	0.5−	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.5+	0.1+	
2001 08 20	704	0.2−	1.0−	2001 10 11	704	0.0	0.4+	2001 12 05	704	0.0	0.1−	
2001 08 20	704	1.7+	1.5−	2001 10 11	704	0.1−	0.8+	2001 12 18	608	0.9+	0.0	
2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 10 16	644	0.2−	0.2+	2001 12 18	608	1.7+	0.1+	
2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 10 16	644	0.2−	0.3+	2001 12 18	608	0.3+	0.1−	
2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 10 16	644	0.1−	0.1+	2001 12 26	608	0.2+	1.5−	
2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.3+	0.5−	2001 12 26	608	0.4+	1.0−	
2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.0	2001 12 26	608	0.3−	0.8−	
2001 09 02	644	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2002 01 12	699	0.2+	1.1+	
2001 09 02	644	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 01 12	699	0.2+	0.1+	
2001 09 02	644	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.3−	2002 01 12	699	0.2−	1.0+	
2001 09 09	644	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.5−	2002 01 12	699	0.8−	0.2+	
2001 09 09	644	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	1.3−	0.8−	
2001 09 09	644	0.4+	0.4−	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.8−	
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	
2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 10 23	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	1.6−	0.5−	
2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 10 23	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.2+	
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 23	699	0.9+	0.0	2002 10 31	704	2.2−	1.3+	
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.8−	0.2−	
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.8−	
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−	
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 24	704	1.4−	0.6+	2002 11 06	704	2.1+	1.0−	
2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 10 24	704	1.1−	1.0+	2002 11 06	704	1.7+	0.5−	
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 10 24	704	0.2−	1.7+	2002 11 06	704	1.8+	0.5−	
2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 11 08	644	0.3+	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.6+	
2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 11 08	644	0.3+	0.0	2002 11 07	699	0.6−	0.0	
2001 09 19	678	1.0−	0.7+	2001 11 08	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	699	0.3+	0.7+	
2001 09 19	678	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	0.8−	0.2+	2002 11 07	699	0.5−	1.0+	
2001 09 19	678	(2.2−	0.1+)	2001 11 17	699	0.1+	0.8+					

(51944)∗ 2001 QW$_{194}$

Discovered 2001 Aug. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	315.14785		(2000.0)			
n	0.17181664	ω	179.37341		−0.82902935	−0.53844517
a	3.2044923	Ω	326.60211		+0.51186032	−0.62196466
e	0.1408005	i	15.91658		+0.22518735	−0.56853915
P	5.74	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.6−	0.6−	2000 08 24	704	0.9−	0.7+	2001 10 18	704	0.7+	0.4−	
1992 02 28	691	0.5−	0.7−	2001 08 22	704	0.9+	0.1−	2001 10 18	704	0.6+	1.2−	
1992 02 28	691	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 18	704	0.8+	0.5+	
1998 02 27	566	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.1+	2001 10 18	704	1.3+	1.4−	
1998 02 27	566	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.0	1.2−	2001 10 20	699	0.7+	0.2−	
1998 02 27	566	0.6−	0.4−	2001 08 26	699	0.2+	0.3−	2001 10 20	699	0.1+	0.2+	
1998 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	699	1.1−	0.4−	2001 10 20	699	0.2+	0.2−	
1998 03 03	704	1.7+	1.1+	2001 08 26	699	1.0−	0.1−	2001 10 20	699	0.0	0.4−	
1998 03 03	704	0.8+	1.2+	2001 08 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	1.1+	
1998 03 03	704	(5.4−	0.6−)	2001 09 29	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+	
1998 03 04	704	(1.2−	3.0+)	2001 09 29	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	1.2+	1.0+	
1998 03 04	704	(3.4−	0.2+)	2001 09 29	644	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.8+	
1998 03 04	704	(3.8−	0.4+)	2001 10 12	608	1.0+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+	
1998 03 04	704	(2.5−	1.3+)	2001 10 12	608	1.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.9+	
2000 08 24	704	0.7−	0.6+	2001 10 12	608	0.9+	0.4−	2002 10 06	704	0.8−	0.3−	
2000 08 24	704	1.1+	0.1+	2001 10 15	608	1.0−	0.7+	2002 10 22	644	0.1−	0.2+	
2000 08 24	704	1.0−	0.4+	2001 10 15	608	1.2−	0.8+	2002 10 22	644	0.1−	0.3+	
2000 08 24	704	0.9−	0.8+	2001 10 15	608	1.3−	0.5+	2002 10 22	644	0.1−	0.4+	

(51945)∗ 2001 QM$_{196}$ = 1999 FM$_{59}$

Discovered 2001 Aug. 22 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	94.91194		(2000.0)			
n	0.17916110	ω	309.28787		+0.77388874	+0.63066246
a	3.1163070	Ω	11.99766		−0.46040514	+0.62308930
e	0.0854364	i	16.19436		−0.43488311	+0.46262790
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	1.0−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 17	699	0.0	0.1−	
1996 10 04	691	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.7−	
1996 10 04	691	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	
1996 10 13	566	0.8+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	1.0−	
1996 10 13	566	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	
1996 10 13	566	0.6−	0.3+	2001 08 22	608	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.8−	
1999 03 20	704	1.0−	1.1+	2001 08 22	608	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	
1999 03 20	704	0.7−	0.1−	2001 08 22	608	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	1.7−	0.1−	
1999 03 20	704	1.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	
1999 03 23	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	
1999 03 23	704	1.4+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.6+	
1999 03 23	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.4+	
1999 03 23	704	1.4+	1.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.8+	0.9+	
1999 03 23	704	1.2−	1.3−	2001 09 06	644	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−	
2001 07 26	644	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.8−	
2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	1.4−	2002 11 15	704	0.8+	0.9−	
2001 07 26	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.6−	
2001 08 14	608	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.9−	
2001 08 14	608	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	1.2+	1.1+					
2001 08 14	608	0.5+	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.3−					

(51946)∗ 2001 QE$_{205}$ = 1999 GL$_{7}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.26859		(2000.0)			
n	0.17525170	ω	212.11124		+0.59479148	−0.80187788
a	3.1624807	Ω	201.55756		+0.76632463	+0.58689890
e	0.0543007	i	8.87704		+0.24283669	+0.11198904
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 10 05	644	0.4−	0.5+	
1996 09 13	691	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 13	291	0.5+	0.2−	
1996 09 13	691	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	291	0.5+	0.1−	
1999 04 07	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 10 13	291	0.6+	0.1−	
1999 04 07	699	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	

1999 04 07	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.6+	0.5−
1999 04 10	699	1.0−	1.5+	2001 09 06	644	0.5−	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.0
1999 04 10	699	1.3+	0.0	2001 09 06	644	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	1.6−
1999 04 10	699	0.6+	0.7+	2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2001 10 14	704	0.8+	1.2−
1999 04 15	704	1.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	1.0+
1999 04 15	704	1.2−	1.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	644	0.1−	0.9+
1999 04 15	704	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.2+	1.3+	2001 10 19	644	0.2+	1.0+
1999 04 15	704	0.7−	1.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 10 21	704	1.3+	0.5−
1999 04 15	704	(1.9−	3.0−)	2001 09 09	699	0.7−	0.6−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−
2000 06 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 09	699	0.9−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.6−
2000 06 05	704	0.6+	0.2+	2001 09 09	699	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.0	1.7−
2000 06 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	1.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
2000 06 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2001 06 25	644	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2001 06 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
2001 06 25	644	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2001 07 17	699	(2.0+	0.3+)	2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.0
2001 07 17	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.9+	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2001 07 17	699	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.6+
2001 07 20	699	1.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.4+
2001 07 20	699	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.9+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+
2001 07 20	699	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	1.0+
2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	049	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	049	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	049	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	608	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 08 19	608	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 19	608	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2001 08 23	699	1.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 10 05	644	0.6−	0.1+				

(51947)∗ 2001 QE$_{215}$ = 1977 DE$_9$ = 1979 OY$_{10}$ = 1999 JO$_{88}$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.76006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18522517	ω	282.97168		+0.11833101	−0.99136645	
a	3.0479140	Ω	159.96879		+0.96294676	+0.10068409	
e	0.1289737	i	9.49135		+0.24234545	+0.08399570	
P	5.32	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 10 13	704	0.0	0.1+
1977 02 19	381	0.7+	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	0.4+	2001 10 13	704	1.1−	0.0
1979 07 24	413	0.9−	2.2−	2001 09 07	699	1.3−	0.8+	2001 10 17	644	0.3+	0.1+
1998 01 26	691	0.4−	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2001 10 17	644	0.1+	0.1−
1998 01 26	691	(2.6+	1.1−)	2001 09 07	699	0.3+	1.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.3+
1998 01 26	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.1+	0.4+
1999 05 12	704	(0.3−	2.2−)	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 10 23	699	0.3−	0.5+
1999 05 12	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.2+	0.3−
1999 05 12	704	0.6−	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	699	0.4−	0.1−
1999 05 12	704	1.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.8+
1999 05 12	704	1.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.4−
1999 05 17	704	1.0+	1.0−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.4−	0.7+
1999 05 17	704	(2.3+	0.7−)	2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 11 20	704	1.5+	0.1−
1999 05 17	704	1.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 12 05	704	1.0+	1.0+
2001 07 08	644	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.2+	1.8+
2001 07 08	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 12 05	704	(0.1−	2.8+)
2001 07 08	644	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−
2001 08 16	704	0.3−	1.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	1.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	1.4−
2001 08 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.5−	1.2−	2002 10 04	704	1.1+	1.1−
2001 08 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.9−	1.4−	2002 10 04	704	1.0+	0.7−
2001 08 16	704	0.3−	1.6−	2001 09 21	704	0.8−	1.3−	2002 11 05	704	0.4−	1.0−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	1.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	1.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 10 11	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2001 08 24	704	(0.5+	3.3−)	2001 10 11	704	1.0+	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	(0.6+	2.6−)	2001 10 11	704	0.7+	0.9+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2001 08 24	704	(1.0+	2.7−)	2001 10 11	704	1.2+	1.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 08 24	704	(1.1+	3.1−)	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	1.0−	0.1−
2001 09 07	704	0.0	1.2+	2001 10 13	704	1.0+	0.6−				
2001 09 07	704	0.5+	1.0+	2001 10 13	704	0.1+	0.3−				

(51948)∗ 2001 QJ$_{215}$ = 1993 SM$_7$

Discovered 2001 Aug. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.30460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039944	ω	153.22689		−0.97305856	−0.23020439	
a	2.5616143	Ω	13.48239		+0.20050741	−0.87226714	
e	0.1181384	i	3.13892		+0.11381485	−0.43145796	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	1.0+	1.1−	2001 08 24	704	(0.4−	3.9−)	2001 10 13	704	0.2+	0.1+
1993 09 17	809	1.3+	0.7−	2001 08 24	704	(0.1+	4.3−)	2001 10 13	704	0.2−	0.4+
1993 09 17	809	0.7+	0.0	2001 09 07	704	(1.2−	2.2−)	2001 10 13	704	0.6+	1.1+
1993 09 18	809	(0.4−	3.4−)	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+
1993 09 18	809	(1.7−	3.9−)	2001 09 07	704	0.9+	0.2−	2001 10 13	704	0.2+	0.4+
1993 09 18	809	(1.6−	4.5−)	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 10 23	704	0.5−	0.1−
1993 09 18	691	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.9+	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.5−
1993 09 18	691	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 23	704	0.3−	0.0
1993 09 18	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+	2001 10 23	704	(0.0	2.1−)
1993 09 22	809	(1.0+	2.7−)	2001 09 19	699	0.5−	0.4−	2001 10 23	704	0.1+	1.1−
1993 09 22	809	(0.8−	4.2−)	2001 09 19	699	1.0−	0.7+	2001 10 24	704	0.1−	1.1−
1998 12 14	704	1.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.5−	2001 10 24	704	0.3+	0.9−
1998 12 14	704	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	1.2−
1998 12 14	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 11 20	699	0.4−	1.4−
1998 12 14	704	1.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 11 20	699	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 20	699	0.3−	1.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	2001 11 20	699	1.5+	0.7+
1999 01 16	704	0.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.1−
2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.5−
2000 06 07	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	1.2−
2001 08 04	644	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.8−
2001 08 04	644	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	1.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+
2001 08 04	644	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	691	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 25	691	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 25	691	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	0.9−	0.3−	2001 10 11	704	1.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+				
2001 08 24	704	(0.6−	4.0−)	2001 10 11	704	1.1−	0.4−				

(51949)∗ 2001 QF$_{219}$ = 1996 VZ$_{33}$

Discovered 2001 Aug. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17957)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.12939		(2000.0)			
n	0.18131018	ω	134.79991		−0.16753755	−0.98165409
a	3.0916329	Ω	324.54848		+0.85442708	−0.09851754
e	0.0483691	i	9.02957		+0.49181860	−0.16324690
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1996 10 06	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	0.0
1996 10 06	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
1996 11 07	691	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1996 11 07	691	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1996 11 07	691	0.3−	0.5−	2001 09 12	695	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1996 11 08	691	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
1996 11 08	691	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1996 11 08	691	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	1.1−	2002 10 13	644	0.3+	0.5+
1999 04 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 12	695	0.0	0.2+	2002 10 13	644	0.1+	0.4+
1999 04 11	699	1.2+	0.4+	2001 09 12	704	1.1−	0.4−	2002 10 13	644	0.0	0.6+
1999 04 11	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	1.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2001 08 23	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	1.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	691	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	1.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2001 08 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	1.0+	2002 11 15	704	0.2+	0.5+
2001 08 27	699	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.9−	0.8+
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.0

(51950)∗ 2001 QA$_{222}$ = 1991 TL$_9$ = 1996 TY$_{58}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17958)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.02591		(2000.0)			
n	0.18430518	ω	253.08076		−0.19858662	−0.97703310
a	3.0580484	Ω	208.72343		+0.94924932	−0.17212174
e	0.0693043	i	9.25166		+0.24390386	−0.12562019
P	5.35	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.7+	1.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−
1991 10 03	691	0.5+	0.7−	2001 09 10	704	0.2−	1.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.9+
1991 10 03	691	0.8+	1.0−	2001 09 10	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.1−
1991 10 04	691	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	1.7+	0.8−
1991 10 04	691	0.1−	1.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2002 10 30	608	1.5+	0.6−
1991 10 04	691	0.3−	0.6−	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	608	1.8+	0.6−
1996 10 03	809	(0.1−	2.2+)	2001 10 14	704	0.5+	1.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1996 10 03	809	(0.3−	2.5+)	2001 10 14	704	1.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1996 10 03	809	0.3−	1.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1996 10 04	809	(0.0	3.0+)	2001 10 14	704	1.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1996 10 04	809	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.6+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1996 10 04	809	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
1999 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 03 24	699	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1999 03 24	699	(0.4+	2.3+)	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	699	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	704	0.6+	0.6+
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 13	704	0.6−	0.3−
2001 08 24	699	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.9−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 11 13	704	1.0−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 13	704	1.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 13	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	704	1.0−	0.1+
2001 09 09	699	0.8−	0.6+	2002 10 07	699	1.0+	0.5+	2002 11 15	644	0.9−	1.0−
2001 09 09	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	699	0.4−	0.7+	2002 11 15	644	0.1+	0.4+
2001 09 09	699	1.0−	0.0	2002 10 07	699	1.0−	0.5−	2002 11 15	644	0.2+	0.5+
2001 09 09	699	0.5−	1.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.5+				

(51951)∗ 2001 QD$_{222}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	279.43633		(2000.0)			
n	0.18453108	ω	302.49853		−0.74985271	−0.65945294
a	3.0555522	Ω	196.45037		+0.65243200	−0.72367845
e	0.1068647	i	10.85227		+0.10978795	−0.20349771
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−
1999 03 22	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	1.5−
1999 03 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 04 09	699	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.0
1999 04 09	699	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 04 09	699	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.6+	0.5−
2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.0	2002 10 28	608	0.4+	0.7−
2000 06 04	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.7+	0.8+	2002 10 28	608	0.7+	0.8−
2000 06 04	704	0.0	0.8+	2002 09 06	599	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.8+
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	599	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
2001 07 20	699	0.9−	0.2+	2002 09 06	599	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
2001 07 20	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	(0.7−	2.1+)	2002 11 01	704	0.9+	0.3+
2001 07 20	699	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.0	0.5−
2001 08 24	699	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	1.2+	2002 11 02	608	0.1+	0.5−
2001 08 24	699	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+
2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.7+	1.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	1.5+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 09 09	699	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2001 09 09	699	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	(2.3−	0.0)	2002 11 11	704	0.7−	0.7+
2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 09 09	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.9−	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.8−	0.6−	2002 11 11	644	0.5−	0.5+
2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	644	0.3−	0.1+

(51952)∗ 2001 QG$_{226}$ = 2000 LS$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17959)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	150.50336		(2000.0)			
n	0.18161611	ω	59.36512		+0.11312671	+0.98909609
a	3.0881601	Ω	217.49519		−0.95637217	+0.08267065
e	0.0602610	i	8.91163		−0.26935966	+0.12187896
P	5.43	H	13.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.1−	0.0
1991 12 03	691	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.1−	0.5−
1991 12 03	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.5−	0.8−
1999 04 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.6−
1999 04 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.2+

1999 04 11	699	0.8+	1.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+
2000 06 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.0	0.5+
2000 06 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.6+
2000 06 05	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.3−	0.5+
2000 06 08	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+
2000 06 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 21	704	0.6−	0.4−
2000 06 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2001 06 22	644	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.2+
2001 06 22	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.0	2001 11 10	704	0.6+	1.3+
2001 06 22	644	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 11 10	704	1.4+	0.9+
2001 07 22	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−	2001 11 10	704	0.8−	0.3−
2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.5−
2001 07 22	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	699	0.3+	0.6+
2001 07 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 11 17	699	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.0	2001 11 17	699	0.2−	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2001 11 17	699	0.8−	0.8+
2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2001 12 03	608	0.6−	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.0	2001 12 03	608	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.6−	2001 12 03	608	0.2−	0.2−
2001 08 24	699	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−	2001 12 07	704	0.0	0.3+
2001 08 24	699	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	699	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 23	608	0.6+	0.3+	2001 12 07	704	0.2−	1.0+
2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2001 09 23	608	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+
2001 08 25	704	1.3−	0.1+	2001 09 23	608	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.8−	0.9−	2001 09 24	704	(3.4+	0.9+)	2002 10 02	704	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	(3.8+	1.1+)	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 24	704	(4.3+	1.1+)	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 09 08	704	1.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	1.2+	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2001 09 10	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+
2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.9+
2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	2.3−
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	1.1−	0.0

(51953)∗ 2001 QK$_{239}$ = 1999 GO$_{58}$

Discovered 2001 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.10322		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17548644	ω	143.33318		−0.80049245	−0.59934280
a	3.1596599	Ω	359.84339		+0.52720622	−0.70395720
e	0.1303014	i	4.97986		+0.28507094	−0.38109379
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.4−
1996 09 15	566	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	0.0
1996 09 15	566	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	1.0−
1996 10 06	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	1.0+	0.2+
1996 10 06	691	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1996 10 06	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1999 04 07	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	1.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.2−
1999 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	1.1−	2002 10 16	699	0.2−	0.7+
1999 04 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	699	1.0−	0.8+
1999 04 09	699	1.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	1.0−	2002 10 16	699	0.5−	0.2−
1999 04 09	699	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.4+	0.6−
1999 04 09	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.1−
1999 05 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	0.7−
1999 05 10	704	(1.6+	2.5−)	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	1.2+	0.9+
1999 05 10	704	1.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.9+
1999 05 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+
1999 05 10	704	(3.4−	1.2+)	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	1.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	049	1.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	2002 11 02	049	1.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2002 11 02	049	1.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.0
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	1.0−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	1.0−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 24	644	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.1−
2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	1.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.8−	1.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.9−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	(2.1−	1.1−)				
2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.0				

(51954)∗ 2001 QR$_{249}$ = 1999 JD$_{85}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 17976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.80715		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17346647	ω	357.00006		−0.50074252	−0.82839544
a	3.1841415	Ω	122.91609		+0.80026453	−0.55358294
e	0.1292115	i	17.39991		+0.32989939	+0.08548052
P	5.68	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 14	704	1.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.8+	2002 09 29	608	0.2+	0.9−
1998 04 14	704	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	1.3−	2002 09 29	608	0.3−	1.2−
1998 04 14	704	(0.6+	2.3+)	2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2002 09 29	608	0.5−	0.3−
1998 04 14	704	0.7−	0.7+	2001 08 24	608	0.6−	1.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1998 04 14	704	(2.9−	1.1−)	2001 08 24	608	0.4−	1.2−	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1999 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	608	0.5−	1.0−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
1999 04 10	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	1.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.4+
1999 04 10	704	0.1−	1.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.8+
1999 04 10	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.6−	0.6−
1999 04 10	704	(0.1+	2.6+)	2001 08 25	699	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	1.4−	0.6+
1999 05 14	704	0.6+	1.0+	2001 09 10	699	1.3+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
1999 05 14	704	1.6+	1.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.3+
1999 05 14	704	0.7−	0.8−	2001 09 10	699	0.7−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1999 05 15	704	1.3+	1.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	644	0.2+	0.5+
1999 05 15	704	0.8−	1.8+	2001 09 11	704	1.2+	1.7+	2002 10 06	644	0.1+	0.5+
1999 05 15	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	1.1+	1.7+	2002 10 06	644	0.2+	0.2+
1999 05 15	704	(0.6−	2.4+)	2001 09 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
1999 05 15	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	(2.2+	0.0)	2002 10 29	704	0.4+	0.5−
2001 08 11	608	0.8−	0.8−	2002 09 15	699	0.3−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	0.9+
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2002 09 15	699	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.4+
2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2002 09 15	699	0.3−	0.6+	2002 10 29	704	0.9+	1.6+
2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.9+				

(51955)∗ 2001 QG$_{250}$ = 1997 WU$_{44}$ = 1999 GG$_{41}$

Discovered 2001 Aug. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17976)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.73545		(2000.0)			
n	0.20584131	ω	2.98963		+0.10677658	−0.98260145
a	2.8408460	Ω	80.91619		+0.90901442	+0.03454715
e	0.1290399	i	8.85268		+0.40285425	+0.18248528
P	4.79	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.7−	0.4+)	2001 08 23	608	0.3+	0.1+	2001 10 20	704	1.0−	0.1−
1997 11 29	704	(2.2−	0.2−)	2001 08 23	608	0.4+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+
1997 11 29	704	(3.8−	0.7−)	2001 08 23	608	0.1+	0.0	2001 11 08	644	0.3+	1.1+
1997 11 29	704	(2.7−	0.6−)	2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	0.8+
1997 11 29	704	(3.4−	0.3−)	2001 08 23	608	0.1−	0.1−	2001 11 08	644	0.3+	0.8+
1997 12 04	704	(0.9−	3.6+)	2001 08 24	608	0.2+	0.2+	2001 11 21	608	0.5−	0.3+
1997 12 04	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.1−	2001 11 21	608	0.7−	0.0
1997 12 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.1−	2001 11 21	608	0.8−	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.5+	0.6+	2001 12 05	704	0.2−	0.4+
1997 12 04	704	1.7+	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 12 05	704	1.0−	0.0
1997 12 05	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	699	0.7+	0.6−	2001 12 05	704	0.3−	0.2+
1997 12 05	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.7+	2001 12 05	704	1.2−	0.5+
1997 12 05	704	1.3+	1.3−	2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.3−	0.0
1997 12 05	704	(2.9+	0.7−)	2001 09 07	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1997 12 05	704	(1.6+	2.4−)	2001 09 07	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1997 12 31	704	0.3−	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
1997 12 31	704	0.6−	0.9−	2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	644	0.4+	0.8+
1997 12 31	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.8+
1997 12 31	704	1.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 04 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	1.4+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1999 04 16	704	1.0−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1999 04 16	704	1.5−	0.9−	2001 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1999 04 16	704	0.9+	1.9+	2001 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	1.0+
1999 04 16	704	0.8+	0.9+	2001 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
1999 04 16	704	0.1+	1.0−	2001 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.9+	0.6+
2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2001 07 30	704	0.8−	0.5+	2001 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.9−
2001 07 30	704	0.9−	0.1−	2001 10 15	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 10 18	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	(0.4−	2.6+)	2001 10 18	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2001 10 18	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2001 08 19	704	1.1+	1.0−	2001 10 18	699	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 10 20	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	608	0.6+	0.1−	2001 10 20	704	0.4−	0.7+				

(51956)∗ 2001 QE$_{251}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	199.71130		(2000.0)			
n	0.24098318	ω	298.70534		−0.83875988	+0.50001528
a	2.5574760	Ω	272.04609		−0.39319023	−0.83005884
e	0.1026221	i	12.45652		−0.37667400	−0.24695554
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	699	0.3+	1.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.1−
1998 11 14	704	0.0	0.3−	2000 04 07	704	1.4−	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.1−
1998 11 14	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 26	608	0.1−	0.5−
1998 11 14	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	1.6+	0.7−	2001 08 26	608	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	(3.1−	0.6+)	2000 04 07	704	0.9+	0.8−	2001 08 26	608	0.2−	0.2−
2000 02 12	046	1.1+	0.3−	2000 05 05	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 12	046	0.4−	0.9−	2000 05 05	699	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	046	0.1−	0.5−	2000 05 05	699	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 12	046	0.1+	0.6−	2000 05 05	699	1.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2000 03 03	703	0.9−	0.2+	2001 06 29	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	699	1.2+	0.2+
2000 03 03	703	0.2−	0.4+	2001 06 29	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.9+
2000 03 03	703	0.2+	0.2+	2001 06 29	699	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
2000 03 03	703	0.6−	0.7+	2001 06 29	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	1.1−	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2001 07 17	608	0.6−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 07 17	608	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2001 07 17	608	0.1−	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	(0.2+	2.3−)	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	1.2+	1.0+	2002 11 14	644	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+				
2000 04 04	699	0.8−	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	1.0+				

(51957)∗ 2001 QF$_{251}$ = 1996 TV$_{50}$ = 1999 FZ$_{54}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.37635		(2000.0)			
n	0.17160729	ω	249.60879		−0.02659509	−0.99811768
a	3.2070979	Ω	202.13409		+0.96312836	−0.01077910
e	0.0704306	i	8.43393		+0.26772459	−0.06037313
P	5.74	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.9+	0.2−
1996 10 04	809	1.4+	1.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.4−
1996 10 04	809	0.6−	1.2−	2001 08 26	644	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1996 10 05	809	1.4+	0.8+	2001 08 26	644	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1996 10 05	809	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1996 10 05	809	1.3−	0.5−	2001 09 12	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	1.8−	2002 09 07	704	1.1−	1.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	(3.6−	2.0−)	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	0.4+	0.8−	2002 09 07	704	1.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	1.2+
1999 03 23	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	1.5+	0.3−	2002 10 31	699	1.4−	0.0
1999 03 23	704	0.9−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	1.0−	0.8+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.6+	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.9+	1.8+	2002 10 02	608	0.7−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 07 28	608	0.4−	1.7−	2002 10 02	608	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2001 07 28	608	0.2−	1.8−	2002 10 02	608	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 07 28	608	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2001 08 06	608	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 08 06	608	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 08 06	608	0.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.5−
2001 08 25	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−				
2001 08 25	704	0.2−	1.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.5−				

(51958)∗ 2001 QJ$_{256}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	93.37091		(2000.0)			
n	0.08382166	ω	276.53045		+0.36169686	+0.92884911
a	5.1708888	Ω	15.42950		−0.69118576	+0.32481530
e	0.1083608	i	17.51995		−0.62564976	+0.17814137
P	11.76	H	11.2	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	261	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	0.3+	2001 12 07	704	0.1+	0.1+	
1994 03 14	261	0.1+	0.0	2001 10 05	644	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.0	
1996 04 19	261	1.2+	0.6+	2001 10 05	644	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.8−	0.1+	
1996 04 19	261	0.7+	0.8+	2001 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.9−	
1997 02 10	910	0.3−	1.1+	2001 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	
1997 02 10	910	0.4−	0.9+	2001 10 11	704	1.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	
1997 02 10	910	0.2−	0.9+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	
1997 04 11	704	1.2+	0.8−	2001 10 11	704	0.9+	1.5−	2002 10 04	704	0.0	0.9−	
1997 04 11	704	0.6+	0.3+	2001 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	735	0.5−	0.2+	
2001 08 25	704	1.7+	0.4−	2001 10 13	704	1.1+	0.3+	2002 10 08	735	0.4+	0.2−	
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	735	0.1+	0.3+	
2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 10 13	704	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	
2001 08 26	644	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	
2001 08 26	644	0.6−	0.2−	2001 10 19	699	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	
2001 08 26	644	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−	
2001 09 09	644	0.8−	0.2+	2001 10 19	699	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	
2001 09 09	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	
2001 09 09	644	0.6−	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	
2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	644	1.1+	0.1−	
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.7+	0.0	
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.6+	0.3−	
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	
2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	
2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 10 23	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.8−	
2001 09 18	699	0.4−	0.9−	2001 10 23	704	(2.1+	1.2+)	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	699	1.0+	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.0	
2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.3+	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.2−	
2001 09 19	704	0.2+	0.8−	2001 10 23	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	
2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	699	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	1.3−	0.4−	
2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.8+	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.0	
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.9+	1.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.5+	
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	
2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	699	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	
2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	1.2−	1.2+	
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 23	704	0.6+	1.8+	2002 11 12	704	1.2−	0.2+	
2001 09 25	644	0.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	1.2+	
2001 09 25	644	0.2−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	1.1+	0.9+	
2001 09 25	644	0.1−	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−	
2001 09 28	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.7+	
2001 09 28	704	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	1.9+	
2001 09 28	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.1+					
2001 09 28	704	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.8−	0.3−					

(51959)∗ 2001 QH$_{257}$ = 1970 GV = 1987 FG = 1990 UL$_6$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 20062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.15014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17273242	ω	138.67121		−0.90982069	−0.40106689	
a	3.1931561	Ω	18.54574		+0.23396988	−0.70794407	
e	0.1282386	i	19.58923		+0.34275997	−0.58134374	
P	5.71	H	11.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1970 04 10	805	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 14	291	0.2+	0.2+	
1970 04 10	805	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 11 16	644	0.2−	0.3+	
1970 04 10	805	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2001 11 16	644	0.0	0.4+	
1987 03 27	688	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.3+	
1987 03 27	688	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	
1990 10 24	046	(3.3−	4.4−)	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 11 18	704	0.3+	0.7−	
1990 10 24	046	(3.1−	2.8−)	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.0	
1995 08 29	260	(8.7−	1.7−)	2001 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	1.8−	
1995 08 29	260	(8.2−	1.8−)	2001 09 24	644	0.4+	1.1+	2001 11 18	704	1.1−	0.4−	
1998 01 01	261	0.8+	0.7+	2001 09 24	644	0.5+	1.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.8−	
1998 01 01	261	1.0+	0.7+	2001 09 24	644	0.3+	1.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	
2001 08 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 06	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+	
2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2001 10 06	644	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.2+	0.1−	
2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 06	644	0.4−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.6+	
2001 08 18	699	0.5−	0.7+	2001 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 12 07	704	0.5+	0.3−	
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	1.0+	0.2−	
2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 10 13	704	0.0	0.7−	2001 12 07	704	0.5+	0.4+	
2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	1.0+	0.1+	
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	704	0.1−	0.7−	2001 12 07	704	1.2+	1.7+	
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.2+	0.3−	2001 12 26	608	0.6−	0.3+	
2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 10 13	704	0.2−	0.7−	2001 12 26	608	0.4−	0.4+	
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 12 26	608	0.5−	0.1−	
2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.6−	2002 01 12	699	0.0	1.0+	
2001 09 07	699	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.2−	0.9−	2002 01 12	699	0.6−	1.7+	
2001 09 07	699	0.8−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.6+	2002 01 12	699	0.6+	0.4+	
2001 09 07	699	0.5−	0.8−	2001 10 16	704	0.3+	0.4+	2002 01 12	699	0.8−	0.5+	
2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.6+	1.1+	2002 08 27	848	0.6−	0.1−	
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	1.0+	1.4+	2002 08 27	848	0.3+	0.7+	
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 10 16	704	1.0+	1.1+	2002 08 27	848	0.4−	0.2+	
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 19	439	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	(0.2−	2.2+)	
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	
2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	
2001 09 14	644	0.1+	0.0	2001 10 19	439	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	
2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.7+	
2001 09 16	704	0.9+	0.4+	2001 10 19	699	0.4−	0.0	2002 10 05	704	1.1+	0.6+	
2001 09 16	704	0.9+	0.5+	2001 10 20	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	1.8+	0.7+	
2001 09 16	704	1.0+	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	
2001 09 16	704	1.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.0	
2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2001 10 20	704	1.3−	0.7−	2002 10 12	704	1.1−	0.4−	
2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	
2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	
2001 09 18	699	0.9+	1.0+	2001 10 23	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.8−	0.7−	2002 10 14	704	(3.5+	1.6−)	
2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	704	0.5−	0.5−	2002 10 14	704	(3.7+	1.9−)	
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 10 24	704	0.5−	0.1−	2002 10 14	704	(3.7+	2.5−)	
2001 09 19	704	0.3−	0.7−	2001 10 24	704	0.8−	0.2−	2002 10 14	704	(4.1+	2.0−)	
2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 14	704	(4.1+	2.3−)	
2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2002 10 15	704	1.0+	1.1−	
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 24	704	1.0−	0.1−	2002 10 15	704	1.2+	0.9−	
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 09	704	1.2+	0.1+	2002 10 15	704	1.6+	1.0−	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.8+	0.4+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+	
2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 11 09	704	0.9+	0.7−	2002 10 29	704	0.8−	0.4+	
2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.9+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.4+	
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.0	0.5−	2002 10 29	704	1.0−	0.2−	
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2001 11 12	608	0.4−	0.6−	2002 10 29	704	0.7−	0.2+	
2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 11 12	608	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.4−	
2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 11 12	608	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−	
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 14	291	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.1−	
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 14	291	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	1.1−	1.1−	

(51960)∗ 2001 QW$_{261}$

Discovered 2001 Aug. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.12858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19046283	ω	283.32293		−0.97008565	+0.19541466	
a	2.9917771	Ω	268.08652		−0.12602246	−0.91248798	
e	0.0327961	i	8.28623		−0.20749016	−0.35941452	
P	5.17	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.3−	0.1−	
1991 11 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	0.7+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+	

1991 11 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.6+	2001 11 11	644	0.2+	0.2+
1999 04 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 11	644	0.2+	0.4+
1999 04 11	699	0.7+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 11 13	704	0.0	0.4+
1999 04 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 11 13	704	0.7+	0.1−
1999 05 16	699	0.8−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 13	704	0.3+	0.1+
1999 05 16	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.6+	0.5+
1999 05 16	699	0.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 11 17	704	0.5+	0.6−
2000 07 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.0
2000 07 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.9−
2000 07 03	704	0.3−	0.9−	2001 09 29	644	0.3−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2001 09 29	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.7−	1.7−	2001 09 29	644	0.4−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 10 13	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 10 13	699	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2001 08 26	699	0.7−	0.0	2001 10 13	644	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−
2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2001 08 28	644	0.5−	0.3−	2001 10 13	644	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 08 28	644	0.3−	0.9−	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.5−	1.1+
2001 09 09	704	0.2+	0.8−	2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2002 10 18	644	0.2−	1.0+
2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.9+
2001 09 09	704	0.7+	1.1−	2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
2001 09 09	704	0.4−	1.0−	2001 10 19	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 10 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.7−
2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.7−
2001 09 19	699	0.9+	0.2+	2001 10 26	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 26	644	0.5−	0.2−				

(51961)∗ 2001 QC$_{266}$

Discovered 2001 Aug. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	60.60021		(2000.0)		+0.89517514	+0.36930816
n	0.17478109	ω	77.11859		−0.43876584	+0.82863324
a	3.1681550	Ω	260.76703		+0.07839652	+0.42068805
e	0.1234514	i	14.64451			
P	5.64	H	13.4	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	261	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.8−
1990 09 17	261	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	1.4−
1992 02 01	261	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−
1992 02 01	261	0.7−	0.5+	2001 07 17	608	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+
1992 12 20	261	(3.4+	4.0+)	2001 07 17	608	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
1992 12 20	261	(3.5+	3.6+)	2001 07 17	608	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−
1993 03 23	261	0.8+	0.0	2001 08 20	704	0.4−	1.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.0
1993 03 23	261	1.0+	0.2−	2001 08 20	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1994 05 08	260	1.4−	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1994 05 08	260	(2.0−	1.4+)	2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1998 01 02	261	0.8−	0.4−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 01 02	261	0.9−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	1.2−	2001 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	1.0+	1.2+
2000 05 10	704	0.8+	1.6+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 10 11	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2001 05 10	644	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2001 05 10	644	0.3+	0.6+	2001 10 11	704	1.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2001 05 10	644	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2001 06 15	704	1.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.6−				
2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−				

(51962)∗ 2001 QH$_{267}$

Discovered 2001 Aug. 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	169.49552		(2000.0)		−0.62623023	+0.71899620
n	0.08201295	ω	299.89064		−0.55992098	−0.68383166
a	5.2466378	Ω	288.13606		−0.54251653	−0.12417218
e	0.0581594	i	18.49507			
P	12.02	H	10.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.1+	0.5+
1983 05 08	260	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.8+	2002 10 05	699	0.9−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	1.7−	2001 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	699	1.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	699	0.9+	0.2+	2002 10 05	699	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.3+	0.1−	2002 10 05	699	0.5−	0.2+
1999 07 13	704	0.3+	1.5−	2001 09 22	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	1.5−
1999 07 13	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	644	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	1.0−
2000 07 07	699	0.6−	1.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	1.3−
2000 07 07	699	0.5+	1.2+	2001 09 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	1.0−
2000 07 07	699	0.0	1.4+	2001 09 24	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.5+	1.0−
2000 07 07	699	0.3−	0.8−	2001 09 24	699	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.2−	0.4+
2000 09 01	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	699	0.6−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.6+
2000 09 01	704	0.5+	0.0	2001 10 18	704	0.9−	0.6−	2002 10 15	704	0.4+	0.3+
2000 09 01	704	0.7−	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.5−	0.4+
2000 09 01	704	0.6+	0.6+	2001 10 18	704	0.7−	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.1+
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2001 10 18	704	0.4+	0.9+	2002 10 20	644	0.1+	0.5+
2000 09 21	699	1.3−	0.1+	2001 10 23	699	0.2−	1.3+	2002 10 20	644	0.1+	0.3+
2000 09 21	699	1.1−	0.5+	2001 10 23	699	0.3−	1.1−	2002 10 20	644	0.1+	0.1+
2000 09 21	699	0.7−	0.6+	2001 10 23	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	0.5+
2000 09 21	699	0.2−	0.9+	2001 10 23	699	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2000 09 23	704	0.4−	1.0−	2001 10 26	608	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 26	608	0.5−	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
2000 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 26	608	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	1.0−	1.0−
2000 09 23	704	0.7−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.4−	2002 11 08	704	0.2−	1.0−
2001 08 20	644	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2001 08 20	644	0.3+	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	1.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2001 08 20	644	0.2+	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	1.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.8−	1.0+	2002 11 15	704	0.6+	0.2−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.6−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	1.0+	0.2−
2001 08 22	704	1.1+	0.8+	2001 12 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.8−	0.6+
2001 09 21	699	0.3+	0.4+	2002 10 01	704	0.7+	0.2−				
2001 09 21	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.0	0.1+				

(51963)∗ 2001 QN$_{276}$ = 1999 CW$_{119}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	154.74668		(2000.0)		−0.40274415	+0.91477378
n	0.17864472	ω	250.30153		−0.61155416	−0.29445585
a	3.1223093	Ω	355.55621		−0.68102765	−0.27655865
e	0.1534017	i	23.90904			
P	5.52	H	13.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	644	1.8−	1.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.6+
1994 03 16	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	644	1.7−	1.6+	2002 10 01	704	0.7+	0.1+
1994 03 16	691	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.7−	2002 10 01	704	0.0	0.3−
1999 02 11	704	0.8+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.7+
1999 02 11	704	(2.1−	1.3−)	2001 09 11	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1999 02 11	704	0.5−	1.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1999 02 11	704	0.9+	1.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1999 02 11	704	(4.3−	0.4+)	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2002 10 19	644	0.1+	0.3−
1999 02 18	704	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2002 10 19	644	0.0	0.1−
1999 02 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2002 10 19	644	0.3+	0.2−

1999 02 18	704	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2002 10 20	644	0.9+	0.6+		
1999 02 18	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.8+	0.0	2002 10 20	644	1.4+	0.7+		
1999 02 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	2002 10 20	644	0.9+	0.7+		
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	1.2+	0.4−		
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.7−		
2001 07 20	644	0.4−	0.1+	2001 10 11	644	0.9−	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	0.0		
2001 07 30	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.8−	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+		
2001 07 30	704	0.8+	0.3+	2001 10 11	644	1.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−		
2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.0+	0.6−	2002 11 07	699	0.2+	0.1+		
2001 07 30	704	0.3+	0.0	2001 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	699	0.2−	0.6+		
2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.4−	1.3+		
2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	699	2.2−	1.3+		
2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2001 10 23	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.1−		
2001 08 14	608	0.0	0.9−	2001 10 23	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.3−		
2001 08 19	704	0.3+	1.0−	2001 10 23	704	0.5−	1.1−	2002 11 13	704	0.5+	0.4−		
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	1.1−	0.9−	2002 11 13	704	0.8−	0.7−		
2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.6−	0.7−		
2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 10 24	704	0.3−	0.7+	2002 11 15	704	1.0+	0.1+		
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	1.1+	1.3−		
2001 08 25	699	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.6−		
2001 08 25	699	0.2+	0.0	2002 09 18	699	1.9−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.9+		
2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2002 09 18	699	0.3+	0.9−	2002 11 15	704	0.2−	0.3−		
2001 08 25	699	0.0	0.2+	2002 09 18	699	0.8−	0.6−						
2001 09 07	644	1.8−	1.1+	2002 09 18	699	0.0	0.9−						

(51964)∗ 2001 QU$_{276}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.52582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17451531	ω	355.13609		+0.81246046	−0.57212017	
a	3.1713709	Ω	40.44535		+0.54057056	+0.66715200	
e	0.0716863	i	9.95877		+0.21838379	+0.47706050	
P	5.65	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 02 22	691	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.7−		
1993 02 22	691	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.9+	0.7−		
1993 02 22	691	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.4−		
1999 03 23	703	1.2−	0.7−	2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.9−	0.2−		
1999 03 23	703	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.3+		
1999 03 23	703	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.0		
1999 03 23	703	0.8+	0.9−	2001 10 04	644	1.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+		
2001 07 26	644	0.0	0.6+	2001 10 04	644	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−		
2001 07 26	644	0.2−	0.5+	2001 10 04	644	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
2001 07 26	644	0.1−	0.4+	2001 10 07	644	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−		
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 10 07	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2001 10 07	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+		
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4+		
2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+		
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 10 18	699	0.8+	0.2−	2002 11 13	704	0.3−	0.1+		
2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2001 10 18	699	0.9+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.3−		
2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−		
2001 08 25	644	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	704	0.1−	0.3−		
2001 08 25	699	1.0+	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.1−		
2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2001 10 20	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.5−		
2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.7−		
2001 09 11	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+						
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.9+	0.2−						

(51965)∗ 2001 QO$_{281}$ = 1989 SE$_7$ = 1998 HY$_{48}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20073)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.33657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17581348	ω	84.40503		−0.59030829	−0.74141601	
a	3.1557404	Ω	47.13045		+0.45242127	−0.63132540	
e	0.2512272	i	25.81202		+0.66846924	−0.22744349	
P	5.61	H	12.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 24	413	1.5−	1.2+	2001 09 26	699	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.9−	1.1−		
1989 09 24	413	1.1+	0.9−	2001 11 07	704	0.5+	1.6+	2002 10 10	704	(1.3−	2.2−)		
1989 09 24	413	0.5+	0.7−	2001 11 07	704	0.7−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.8+		
1989 09 24	413	0.6+	0.7−	2001 11 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+		
1998 04 18	699	0.3+	0.0	2001 11 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+		
1998 04 18	699	1.2−	1.0+	2001 11 07	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.0		
1998 04 18	699	0.3+	0.2−	2001 11 07	644	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+		
1998 04 19	699	0.5+	0.4+	2001 11 07	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.5−		
1998 04 19	699	0.3+	0.2+	2001 12 04	704	1.0−	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	1.0−		
1998 04 19	699	0.1−	0.2+	2001 12 04	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.7+	0.8−		
1998 06 17	704	0.2−	0.2−	2001 12 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.8−		
1998 06 17	704	1.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.7−		
1998 06 17	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	888	0.1+	0.2−		
1998 06 17	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	888	0.3−	0.0		
2001 08 17	644	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	888	0.1−	0.2+		
2001 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
2001 08 17	644	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+		
2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.0		
2001 08 19	704	1.0+	1.0−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−		
2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+		
2001 08 24	608	1.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.4+		
2001 08 24	608	1.0+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.4−		
2001 08 24	608	0.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+		
2001 09 26	699	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.8−		
2001 09 26	699	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	1.2−	0.9−	2002 11 15	704	0.5+	1.6+		
2001 09 26	699	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	1.0−		

(51966)∗ 2001 QG$_{282}$

Discovered 2001 Aug. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.76626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18184030	ω	66.80310		+0.82571670	+0.50268806	
a	3.0856213	Ω	262.13696		−0.56390269	+0.74714025	
e	0.1118275	i	14.97231		+0.01434198	+0.43484038	
P	5.42	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	261	0.4+	0.3+	2001 09 18	644	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.7+		
1990 10 22	261	0.4−	0.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.3−	0.0		
1995 07 01	261	0.9−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.1+	0.5+		
1995 07 01	261	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.2−	1.2−	2001 12 14	704	0.4−	0.1+		
1995 08 01	261	0.4−	0.3+	2001 09 22	699	0.2−	0.8−	2001 12 14	704	0.1+	0.4+		
1995 08 01	261	0.6+	0.3+	2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2002 01 09	704	0.9+	1.3−		
2000 06 07	704	(7.5−	2.9+)	2001 10 18	704	0.1−	0.8+	2002 01 09	704	0.1−	0.3−		
2000 06 07	704	(7.4−	2.7+)	2001 10 18	704	0.2−	0.8+	2002 01 09	704	0.6−	0.6−		
2000 06 07	704	(7.7−	2.3+)	2001 10 18	704	0.3−	0.9+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−		
2001 07 29	699	0.1+	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	1.5−		
2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 10 20	699	0.3+	0.2−	2002 02 08	704	0.4−	0.4+		
2001 07 29	699	0.3−	0.5+	2001 10 20	699	0.5+	0.5+	2002 02 08	704	0.3−	0.3−		
2001 07 29	699	0.5−	0.8−	2001 10 20	699	0.2+	0.1+	2002 02 08	704	1.1−	0.1+		

2001 08 19	699	0.2+	0.1+	2001 10 20	699	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	699	0.2−	0.3+	2001 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.6+	0.2−
2001 08 19	699	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.5+	0.3−
2001 08 19	699	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 11 12	704	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2001 08 22	704	0.5+	0.8−	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.8+
2001 08 22	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	2.0+	0.4−
2001 08 22	704	1.1+	0.1−	2001 11 19	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	1.1+
2001 08 22	644	0.0	0.3+	2001 11 19	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 22	704	1.3+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 22	644	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2001 08 22	704	1.5+	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.7−
2001 09 18	644	0.1+	0.0	2001 12 10	704	0.2−	0.7−				
2001 09 18	644	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	0.9−				

(51967)∗ 2001 QC$_{283}$ = 1997 XT$_{12}$

Discovered 2001 Aug. 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.44319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18107144	ω	225.21124		−0.34455941	−0.90544552	
a	3.0943499	Ω	246.43042		+0.91945369	−0.27221124	
e	0.1697283	i	15.69090		+0.18943002	−0.32568304	
P	5.44	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.4+	0.1−
1997 12 04	704	(3.3+	0.9+)	2002 08 01	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.7+
1997 12 04	704	(0.6+	2.3+)	2002 08 01	704	0.5+	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
1997 12 04	704	1.0+	0.1+	2002 08 01	704	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1997 12 04	704	0.5+	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1997 12 05	704	0.8−	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1997 12 05	704	0.0	0.5−	2002 08 13	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1997 12 05	704	(4.4−	0.8+)	2002 08 13	704	0.6+	1.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1997 12 05	704	(2.4−	0.0)	2002 08 30	848	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1997 12 05	704	1.7−	1.2−	2002 08 30	848	0.6+	1.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1999 05 06	704	0.3+	1.4−	2002 10 04	699	1.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 05 06	704	0.7+	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 05 06	704	1.1−	1.5+	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 05 06	704	(5.7−	1.3+)	2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.5−
2001 08 18	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2001 08 18	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2001 08 21	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
2001 08 21	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2001 08 21	704	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	1.0−
2001 08 21	704	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	1.0+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
2001 09 09	699	1.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2001 09 09	699	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	704	0.2−	0.0
2001 09 09	699	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2001 09 09	699	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.3−	0.3−
2001 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.3−
2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.4−
2001 09 22	644	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2001 09 22	644	0.3+	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	1.4−
2001 09 22	644	0.2+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 10 16	704	0.3+	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2001 10 16	704	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−

(51968)∗ 2001 QR$_{284}$

Discovered 2001 Aug. 31 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.34923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23563355	ω	224.46616		−0.49924337	−0.85637432	
a	2.5960395	Ω	255.90162		+0.82802249	−0.42672599	
e	0.1518345	i	7.81205		+0.25521522	−0.29073691	
P	4.18	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	0.3+	1.0+	2001 09 11	916	1.1−	0.3+	2001 11 03	644	0.5+	0.4+
1998 10 01	699	1.6−	0.1−	2001 09 11	916	0.7−	1.1−	2001 11 03	644	0.2+	1.0+
1998 10 01	699	1.5−	0.2+	2001 09 13	916	0.9+	1.5−	2001 11 03	644	0.1−	0.8+
1998 11 25	704	0.2−	1.1+	2001 09 13	916	0.0	0.1−	2001 11 10	704	0.9+	1.5+
1998 11 25	704	1.1+	0.8−	2001 09 15	644	0.4+	0.5−	2001 11 10	704	0.5+	0.5+
1998 11 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 15	644	0.1+	0.4−	2001 11 10	704	0.1+	1.3+
1998 11 25	704	1.0−	0.7+	2001 09 15	644	0.4+	0.4−	2001 11 10	704	0.4+	0.2−
1998 11 25	704	(0.0	2.5−)	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 11	644	0.2−	0.5+
1998 12 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 11 11	644	0.3+	0.4+
1998 12 26	699	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 11 11	644	0.3+	0.5+
1998 12 26	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 11 17	644	0.3+	0.2+
1999 01 15	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	644	0.6+	0.2+
1999 01 15	699	0.0	0.6+	2001 09 18	683	0.0	1.3+	2001 11 17	644	0.4−	0.0
1999 01 15	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	683	0.1+	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
1999 02 21	699	0.3+	0.6+	2001 09 18	683	1.8+	0.4−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
1999 02 21	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	683	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	1.0−	1.2+
1999 02 21	699	0.8+	0.9+	2001 09 19	683	0.1+	1.0−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
1999 05 08	704	1.3−	1.3+	2001 09 19	683	1.3−	0.5−	2001 12 07	704	0.7+	0.4+
1999 05 08	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	699	0.6+	0.0	2001 12 07	704	0.6+	0.4+
1999 05 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.5+
1999 05 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2001 12 07	704	0.3−	0.3+
1999 05 08	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	699	0.5−	0.2+	2001 12 07	704	1.5−	1.1−
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	683	1.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	683	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 06 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
2001 07 22	699	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
2001 07 22	699	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	1.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.5+
2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
2001 08 03	608	0.5−	0.3−	2001 10 14	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2001 08 03	608	1.0−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2001 08 03	608	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 21	704	1.9+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	1.4−
2001 08 21	704	(2.1+	0.4−)	2001 10 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2001 08 21	704	(1.7+	2.4−)	2001 10 16	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	1.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 10 18	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 10 18	699	0.7+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 10 18	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 10 19	608	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
2001 09 06	644	0.4−	0.6+	2001 10 19	608	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
2001 09 06	644	0.4−	0.7+	2001 10 19	608	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 06	644	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 09 09	699	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 09 09	699	0.1−	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.0				

(51969)∗ 2001 QZ$_{292}$ = 2000 SY$_{365}$

Discovered 2001 Aug. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 18002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.90665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08142471	ω	303.87454		+0.39593668	+0.91419452	
a	5.2718766	Ω	348.43699		−0.63320237	+0.20358304	
e	0.0203945	i	25.56578		−0.66504805	+0.35043164	
P	12.10	H	11.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	1.0+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.8−	2001 10 17	704	0.1−	0.1−
1983 05 08	260	0.7+	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−
2000 09 23	699	1.6−	0.5+	2001 09 21	699	0.2+	0.5−	2001 10 26	644	0.2+	0.4−
2000 09 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.9+	0.4+	2001 10 26	644	0.2+	0.4−
2000 09 23	699	1.3−	1.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 10 26	644	0.2+	0.1−
2000 09 23	699	0.9−	0.6+	2001 09 23	644	0.3+	0.6+	2001 10 28	644	0.3−	0.2−
2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	644	0.6+	1.0+	2001 10 28	644	0.3−	0.4−
2000 09 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	644	0.1+	1.2+	2001 10 28	644	0.2−	0.3−
2000 09 24	704	0.6+	1.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 10 13	644	0.7−	0.3−
2000 09 24	704	0.9+	1.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.0	2002 10 13	644	0.5−	0.3+
2000 09 24	704	1.5+	1.0−	2001 09 25	704	0.7−	0.6−	2002 10 13	644	0.1−	0.3+
2000 10 02	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2002 10 15	704	0.1+	0.0
2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.8−	2002 10 15	704	0.3+	1.0+
2000 10 02	704	0.6+	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	1.2+
2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	1.4−
2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.8−
2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	1.4−	0.0
2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.9+	1.6−
2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 09 29	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	1.0+
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.4−	1.3+	2001 09 29	644	0.6−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.6−
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+				
2001 09 10	704	0.5+	1.0−	2001 10 17	704	0.7+	0.3+				

(51970)∗ 2001 RK$_3$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.03934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18677448	ω	276.06344		−0.76020705	−0.63324806	
a	3.0310355	Ω	224.76462		+0.64716628	−0.71846643	
e	0.0926034	i	11.89906		+0.05710554	−0.28775491	
P	5.28	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	1.3+	0.7+
1994 05 02	691	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.6−
1994 05 02	691	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	1.9−
1996 10 06	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
1996 10 06	691	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	2.0+	0.2+
1996 10 06	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	644	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
1999 04 11	699	0.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.0
1999 04 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 25	644	0.0	0.6−	2002 10 11	704	1.2+	0.0
1999 04 11	699	0.2+	1.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	608	0.4−	0.9+
1999 04 14	699	0.5+	0.6+	2001 09 25	644	0.1+	0.9−	2002 10 30	608	0.6−	0.9+
1999 04 14	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	0.8+
1999 04 14	699	0.0	1.1−	2001 10 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 09 08	699	0.8−	0.9+	2001 10 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2001 09 08	699	0.6−	0.0	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2001 09 08	699	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	(0.9−	2.3+)	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2001 09 08	699	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2001 09 09	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	0.5+
2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2001 09 09	699	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2001 09 09	699	1.8−	1.7+	2002 10 07	699	1.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−

(51971)∗ 2001 RP$_4$ = 1976 JB$_4$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.80175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17042621	ω	201.34297		−0.33527479	−0.93962893	
a	3.2218981	Ω	268.29826		+0.87399285	−0.28307270	
e	0.1054533	i	3.92791		+0.35174894	−0.19226888	
P	5.78	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.9+	2002 10 30	608	1.0−	0.3+
1996 12 06	327	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2002 10 30	608	1.3−	0.3+
1996 12 06	327	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.1−
1996 12 06	327	(0.1+	2.1−)	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
1997 10 09	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
1997 10 09	691	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
1997 10 09	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1998 01 28	566	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
1998 01 28	566	0.0	1.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	1.6+	0.3−
1998 01 28	566	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	1.0+	0.3+
1999 05 19	704	0.8+	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	1.5+	0.1−
1999 05 19	704	1.8−	1.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 05 19	704	(0.3+	2.3+)	2001 09 22	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 05 19	704	(6.8−	3.5+)	2001 09 22	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 07 20	699	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	(3.0+	0.7−)	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2001 07 20	699	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	(3.0+	1.3−)	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2001 07 20	699	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	(3.0+	0.7−)	2002 11 07	704	1.8+	0.2+
2001 07 20	699	0.0	0.4−	2001 09 24	644	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.4−
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.8+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 14	704	1.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	1.5−	1.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.7−
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 09 06	644	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2001 09 07	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2001 09 07	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2001 09 07	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.2+
2001 09 07	699	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2001 09 08	704	(3.2+	1.3−)	2002 10 10	704	0.8−	1.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 09 08	704	(3.8+	1.8−)	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2001 09 08	704	(3.7+	1.7−)	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2001 09 08	704	(5.3+	1.6−)	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 09 08	704	(3.4+	1.6−)	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 09 09	704	0.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
2001 09 09	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2001 09 09	704	0.0	1.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 16	699	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 10 16	699	0.6+	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 16	699	1.1+	0.3+				
2001 09 12	704	0.7+	0.0	2002 10 30	608	0.8−	0.2+				

(51972)∗ 2001 RU$_{19}$ = 1999 GA$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20092)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	274.59796		(2000.0)			
n	0.17497543	ω	4.20278		−0.81371069	−0.58098837
a	3.1658087	Ω	140.25915		+0.53247638	−0.75752863
e	0.1511989	i	1.62191		+0.23311761	−0.29766237
P	5.63	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	1.3+
1991 12 08	691	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	1.2+
1991 12 08	691	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 01 26	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	(0.7−	2.4+)	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
1998 01 26	704	1.6−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+
1998 01 26	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.1+
1998 01 26	704	1.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	1.0+
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1999 04 16	704	1.6+	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1999 04 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 04 16	704	0.6+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1999 05 13	699	1.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1999 05 13	699	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.3−	0.0
1999 05 13	699	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.8−	2002 10 26	608	0.2−	0.0
1999 05 16	703	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.2−
1999 05 16	703	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 05 16	703	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	1.4−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.4+
1999 05 16	703	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2001 05 27	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	1.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2001 05 27	691	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
2001 05 27	691	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	608	0.1+	1.3−
2001 07 19	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.8−	2002 11 01	608	0.3+	0.9−
2001 07 19	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2002 11 01	608	0.4−	0.9−
2001 07 19	699	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	1.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2001 08 12	608	0.4+	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2001 08 12	608	0.3+	0.7−	2001 10 11	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	2.9+
2001 08 12	608	0.6+	0.0	2001 10 11	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.9−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	1.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+

(51973)∗ 2001 RX$_{23}$

Discovered 2001 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.98860		(2000.0)			
n	0.21101986	ω	222.30639		−0.82044516	+0.57160897
a	2.7941765	Ω	352.52966		−0.49793788	−0.72432191
e	0.0048744	i	5.08764		−0.28094059	−0.38551388
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.6+	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1999 01 13	699	0.0	1.9+	2001 08 30	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.7−
1999 01 13	699	0.4+	0.6+	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	691	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.3+	0.5+	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1999 02 12	699	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
1999 02 12	699	0.9+	1.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 10	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.5+
2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 10 17	644	0.4−	0.6+
2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.5+
2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2002 08 08	599	0.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 08 08	599	0.8−	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 08 08	599	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	1.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.2+

(51974)∗ 2001 RW$_{31}$

Discovered 2001 Sept. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.82993		(2000.0)			
n	0.18150480	ω	235.01619		+0.62197769	−0.78296596
a	3.0894225	Ω	176.47011		+0.76214525	+0.60228540
e	0.0964764	i	9.71999		+0.17966182	+0.15561684
P	5.43	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.5+	1.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
1996 09 15	566	0.2+	0.9−	2001 08 24	704	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1996 09 15	566	0.1−	1.0−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1996 10 07	809	(6.0+	2.7−)	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
1996 10 07	809	(5.4+	3.2−)	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	1.3−	0.7+
1996 10 07	809	(5.1+	3.2−)	2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	(3.1−	0.2+)
1999 03 22	699	0.8+	0.7+	2001 09 07	699	0.5−	0.9+	2002 10 04	704	1.3−	0.8−
1999 03 22	699	0.0	1.5+	2001 09 07	699	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	1.6−	1.2−
1999 03 22	699	1.0+	0.9+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.9−
1999 03 23	699	0.4+	1.0+	2001 09 07	699	0.3+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.1−
1999 03 23	699	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.8+
1999 03 23	699	1.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.8−	0.5+
1999 04 07	699	0.7−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
1999 04 07	699	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1999 04 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	1.2+	1.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	0.5−	1.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.5+
1999 04 12	704	(1.5+	2.1+)	2001 09 13	644	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	1.3+	1.2+	2001 09 13	644	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.5+	0.6+
2000 05 27	704	0.0	1.4+	2001 09 13	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2000 05 27	704	0.7−	1.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2001 06 29	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.8+
2001 06 29	699	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
2001 06 29	699	1.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2001 06 29	699	1.0−	1.5−	2001 10 14	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.1+
2001 07 20	699	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.3−
2001 07 20	699	0.0	0.8+	2001 10 14	704	0.8−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.9+
2001 07 20	699	0.3+	0.8+	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.5+	0.0
2001 07 29	704	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	1.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.6+
2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	644	1.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2001 07 29	704	0.3+	0.5−	2001 10 18	644	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2001 07 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	2.0−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	699	0.8−	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−

(51975)∗ 2001 RD$_{54}$ = 1998 FU$_{37}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20110)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.18848		ω	26.55379	−0.27037144	−0.96231677
n	0.17899648		Ω	79.14404	+0.87796247	−0.25884149
a	3.1182174		i	1.69684	+0.39507113	−0.08335171
P	5.51		H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.7+	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 10 06	644	0.0	0.5+
1993 04 21	691	0.6+	1.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2001 10 13	704	0.5−	1.8−
1993 04 21	691	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 10 13	704	0.6−	0.1+
1995 07 24	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−
1995 07 24	691	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 10 13	704	0.9−	0.9−
1995 07 24	691	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	704	0.0	0.2−
1998 03 03	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	644	0.6−	0.0
1998 03 03	704	(1.1−	2.3+)	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 17	644	0.0	0.0
1998 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 17	644	0.2+	0.2−
1998 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	0.7−	2001 10 20	704	0.9−	1.0+
1998 03 20	704	1.3−	1.5+	2001 09 17	291	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	291	0.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.9−	1.2+
1998 03 20	704	0.8−	1.8+	2001 09 17	291	0.1−	0.1+	2001 10 20	704	0.2−	0.6+
1998 03 20	704	(2.8−	4.1+)	2001 09 18	699	0.1+	0.9+	2001 10 20	704	0.5−	1.4+
1998 03 22	704	0.3+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.3+	1.1+	2001 09 18	699	1.2−	1.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	0.9+	1.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.6−	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 10 24	704	1.3−	0.9+
1998 03 29	704	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.8−	1.0+
1998 03 29	704	(2.0−	2.4−)	2001 09 19	704	1.0+	0.4−	2001 10 24	704	0.9−	1.3+
1998 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 24	704	1.8−	1.5+
1998 03 29	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 11 09	704	0.4+	0.9+
1999 06 15	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.5+	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 11 09	704	1.0+	0.4−
1999 06 15	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.7+	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 11 09	704	0.5+	0.0
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	1.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 06	644	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 10 06	644	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−

(51976)∗ 2001 RZ$_{79}$ = 1999 GD$_{36}$

Discovered 2001 Sept. 9 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.36441		ω	224.92651	+0.57161161	−0.82049715
n	0.19354889		Ω	190.21701	+0.76299670	+0.53451152
a	2.9598901		i	2.15757	+0.30182148	+0.20268659
P	5.09		H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	(2.2+	2.1+)	2001 09 20	704	0.2−	1.4+	2001 10 16	704	0.5+	0.4+
1991 10 01	691	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.6+
1991 10 01	691	0.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+	2001 10 16	704	0.4+	0.7+
1993 01 28	809	0.6−	1.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 17	644	0.0	0.0
1993 01 28	809	(3.1−	2.1−)	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 10 17	644	0.1+	0.2+
1993 01 28	809	(2.4−	2.6−)	2001 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.1+
1998 01 07	699	(2.8−	0.1+)	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	0.3+
1998 01 07	699	0.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2001 10 19	699	0.5−	0.1−
1998 01 07	699	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	1.6−	2001 10 19	699	0.1−	0.1+
1999 03 21	691	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.4−	0.6−
1999 03 21	691	0.2+	1.0+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−
1999 03 21	691	0.9−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.5−	2001 10 19	644	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.0	2001 10 19	644	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.5−
1999 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.6−
1999 04 14	704	(1.6+	2.1+)	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 04 14	704	0.5+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.6−
1999 04 14	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−
1999 04 14	704	0.8−	1.7+	2001 09 23	704	0.6+	0.5+	2001 10 23	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.6+	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	1.8+	0.2+
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	0.1−	0.5+
2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	1.5+	0.1+
2001 09 09	644	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 10 23	704	1.5+	0.3−
2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.5−	2001 10 23	704	1.4+	0.5−
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.7−	0.0	2001 10 23	699	0.6+	0.8+
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.4−	0.2−	2001 10 24	704	1.5−	0.1+
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.0	2001 10 24	704	1.2−	0.0
2001 09 12	691	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 10 24	704	1.0−	0.0
2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 10 24	704	0.9−	0.1+
2001 09 12	683	0.4−	1.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	1.2−	0.5−
2001 09 12	683	0.6+	0.9−	2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 11 02	644	0.6+	0.6+
2001 09 12	691	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.0	2001 11 02	644	0.6+	1.1+
2001 09 12	683	0.9+	0.7−	2001 09 27	704	0.4−	0.2−	2001 11 02	644	0.3+	0.3+
2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.4−
2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.3−	2001 12 07	704	0.3+	0.4−
2001 09 16	644	0.5−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.6−	2001 12 07	704	0.0	0.2+
2001 09 16	704	0.4+	1.3−	2001 10 05	644	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.8+	1.9−	2001 10 05	644	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.1−
2001 09 16	704	1.0+	1.6−	2001 10 05	644	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.5+	1.5−	2001 10 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
2001 09 17	683	1.2−	1.0+	2001 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2001 09 17	683	0.8+	1.3+	2001 10 06	704	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1−
2001 09 17	683	0.8+	1.3−	2001 10 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−
2001 09 18	699	0.8−	0.3−	2001 10 06	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	1.6+
2001 09 18	683	1.0−	1.8+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.0
2001 09 18	683	0.5−	0.5+	2001 10 11	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
2001 09 18	683	(2.9−	1.7−)	2001 10 11	644	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	1.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 10 13	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2001 09 18	699	0.8−	0.4+	2001 10 13	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 15	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2001 09 20	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2001 09 20	704	0.0	1.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2001 09 20	704	0.2−	1.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.2+				
2001 09 20	704	0.1−	1.4+	2001 10 16	704	0.4−	1.0+				

(51977)∗ 2001 RF$_{120}$ = 1999 GP$_{28}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.85261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19044596	ω	36.63951		+0.45549500	−0.88665566	
a	2.9919537	Ω	26.53920		+0.76851436	+0.34639408	
e	0.0970998	i	10.28656		+0.44934394	+0.30635418	
P	5.18	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.6−
1991 10 04	691	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 10 13	704	1.4−	0.5−
1991 10 04	691	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	1.2−	0.2−
1994 05 02	691	0.8+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 16	644	0.4+	0.8+
1994 05 02	691	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	644	0.3+	1.0+
1994 05 02	691	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 16	644	0.6+	1.1+
1999 03 13	691	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 11 17	699	1.2+	1.0−
1999 03 13	691	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	2001 11 17	699	0.3−	0.3−
1999 03 13	691	1.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 11 17	699	0.8−	0.4+
1999 04 07	704	(0.7+	2.1−)	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 17	699	0.9−	0.3−
1999 04 07	704	(2.5+	0.5+)	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2001 11 17	608	0.6−	0.1+
1999 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.1+	2001 11 17	608	0.7−	0.2−
1999 04 07	704	1.2−	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2001 11 17	608	0.9−	0.4−
1999 04 07	704	1.2−	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.5+	2001 12 05	704	0.5−	1.3+
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 27	644	0.5+	0.3+	2001 12 05	704	0.7−	0.3+
1999 04 12	704	(0.4−	3.1+)	2001 09 27	644	0.0	0.2+	2001 12 05	704	1.8−	0.8+
1999 04 12	704	0.5−	1.2+	2001 10 04	644	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1999 04 12	704	1.6+	1.1+	2001 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−
1999 04 12	704	(5.1−	1.3+)	2001 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.5−	0.3+
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 10 10	644	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 10 10	644	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 10	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 09 19	699	0.5+	0.5−	2001 10 11	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	699	0.4+	1.1−
2001 09 19	699	0.1−	0.9−	2001 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.4−	0.6−
2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	699	0.1+	1.8+
2001 09 19	699	1.0−	0.2−	2001 10 13	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	699	0.8+	0.4+

(51978)∗ 2001 RQ$_{126}$ = 1999 JX$_{106}$ = 1999 KM$_{19}$

Discovered 2001 Sept. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068; *MPO* 18066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.48784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17999409	ω	85.53338		−0.36890222	−0.92657464	
a	3.1066850	Ω	26.48758		+0.77425994	−0.34996538	
e	0.1005842	i	9.45733		+0.51423019	−0.13778123	
P	5.48	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	1.1−	2001 10 11	704	0.7+	0.2+
1996 09 12	691	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.8+	0.8+	2001 10 11	704	0.7−	0.9−
1996 09 12	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 10 16	644	0.2−	0.5+
1999 05 07	699	(0.7+	2.3+)	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 10 16	644	0.0	0.7+
1999 05 07	699	(0.4−	2.9+)	2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 10 16	644	0.3+	0.6+
1999 05 07	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 10 24	644	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2001 10 24	644	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	0.3−	1.7−	2001 09 19	704	1.2−	1.0−	2001 10 24	644	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	1.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−
1999 05 15	703	0.1−	0.2−	2001 09 19	644	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
1999 05 15	703	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
1999 05 15	703	0.7−	1.9+	2001 09 19	644	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.8−	0.8−
1999 05 15	703	(0.3−	2.6+)	2001 09 19	644	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	(0.2+	2.5+)	2001 09 21	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	1.5+	0.2+
1999 05 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1999 05 18	704	1.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1999 05 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
1999 05 19	704	(0.4−	2.4+)	2001 09 24	644	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	1.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	1.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2001 10 10	644	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 10	644	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.4+
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 10	644	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 11	704	0.4+	0.0				
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 11	704	1.0+	0.7−				

(51979)∗ 2001 RU$_{146}$

Discovered 2001 Sept. 9 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.13609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17515402	ω	283.74467		+0.94384580	+0.28095429	
a	3.1636564	Ω	60.18755		−0.16753750	+0.86050767	
e	0.1303058	i	11.55765		−0.28475655	+0.42496028	
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.5+	0.4+	2001 08 19	608	0.0	0.4−	2001 10 23	644	0.5−	1.0−
1994 05 14	691	0.4−	1.4+	2001 08 19	608	0.5+	0.7−	2001 10 23	644	0.1−	0.5−
1996 11 12	095	(2.1−	2.0+)	2001 08 19	608	0.3+	1.6−	2001 12 05	704	0.4−	1.2+
1998 01 26	566	0.1+	0.2−	2001 09 09	644	0.6−	1.3+	2001 12 05	704	0.3−	1.8+
1998 01 26	566	0.2+	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	1.1+	2001 12 05	704	0.3−	1.0+
1998 01 26	566	0.3+	0.3−	2001 09 09	644	0.5−	1.1+	2001 12 05	704	0.4−	0.8+
1999 04 12	704	(2.9+	2.1+)	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2001 12 05	704	1.3−	0.8+
1999 04 12	704	0.8−	1.0−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2001 12 18	704	0.9−	0.6+
1999 04 12	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2001 12 18	704	0.5−	1.0+
1999 04 12	704	1.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.3−	1.2+
2000 06 07	704	0.9−	1.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
2000 06 07	704	0.8+	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	1.4+	0.0
2000 06 07	704	0.7+	0.3+	2001 10 15	704	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
2001 07 29	644	0.3+	0.1−	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2001 07 29	644	0.2+	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2001 07 29	644	0.6+	0.1+	2001 10 18	699	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 18	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 10 18	699	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.7+	0.8−	2001 10 18	699	0.2+	0.6+				
2001 08 19	704	1.3+	1.5−	2001 10 23	644	0.1+	0.3−				

(51980)∗ 2001 RN$_{147}$ = 1978 EU$_{8}$ = 1999 GC$_{46}$ = 2001 TL$_{238}$

Discovered 2001 Sept. 9 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 33455), M. E. Sansaturio (*MPO* 35097)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.74483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19129282	ω	1.57582		+0.30034214	−0.93501405	
a	2.9831169	Ω	70.97739		+0.87292746	+0.18978054	
e	0.0893609	i	11.50302		+0.38443758	+0.29955311	
P	5.15	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 03	033	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 12 05	704	0.2+	0.4+
1978 03 04	033	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 12 05	704	0.3+	0.9+
1978 03 04	033	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 12 05	704	0.1−	0.1−
1998 01 08	699	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 12 05	704	0.6+	1.0+
1998 01 08	699	0.8−	0.8−	2001 10 11	704	0.2−	0.1−	2001 12 05	704	0.0	0.1−
1998 01 08	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.3−	2001 12 05	704	0.3+	0.9+
1999 03 24	699	0.8+	0.9+	2001 10 11	704	0.2−	0.0	2001 12 15	704	0.9+	0.7−
1999 03 24	699	0.9+	1.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.5+	2001 12 15	704	0.2−	0.2+
1999 03 24	699	1.1+	1.4+	2001 10 11	704	1.2+	0.3−	2001 12 15	704	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.1−	0.0	2001 10 15	644	0.5−	0.4−	2001 12 15	704	0.1+	0.7+

1999 04 12	704	0.0	0.8+	2001 10 15	644	0.8−	0.1−	2001 12 15	704	1.3−	0.8+		
1999 04 12	704	1.5+	1.0+	2001 10 15	644	0.0	0.0	2002 01 12	704	0.1+	0.6+		
1999 04 12	704	0.7+	1.2+	2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.1+	0.6+		
1999 04 12	704	1.1−	0.1−	2001 10 19	699	0.3+	0.1+	2002 01 12	704	0.5−	0.1−		
1999 04 16	704	1.5−	0.7+	2001 10 19	699	0.3−	0.2−	2002 01 12	704	0.1−	0.3+		
1999 04 16	704	(2.5−	1.3−)	2001 10 19	699	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.7−	0.2−		
1999 04 16	704	1.5+	1.5+	2001 10 23	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.1+		
1999 04 16	704	0.8+	0.6−	2001 10 23	644	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.4+		
1999 05 17	704	1.5+	1.6+	2001 10 23	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+		
1999 05 17	704	0.7−	0.4+	2001 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+		
1999 05 17	704	1.5+	1.0−	2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+		
1999 05 17	704	1.4+	0.7+	2001 11 07	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+		
2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.0		
2000 06 07	704	0.7−	1.3+	2001 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	0.3−		
2000 06 07	704	0.7−	1.6+	2001 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+		
2001 07 19	644	0.1−	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+		
2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2001 11 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2001 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0		
2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2001 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+		
2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 11 08	644	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+		
2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2001 11 08	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 11 08	644	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+		
2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 11 18	608	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+		
2001 08 28	644	0.3+	0.0	2001 11 18	608	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	1.3+		
2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 11 18	608	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	0.7−	0.4−		
2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+		
2001 09 09	644	0.1+	0.3+	2001 12 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.2−		
2001 09 09	644	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−		
2001 09 09	644	0.2+	0.4+	2001 12 05	704	0.0	1.3+						

(51981)∗ 2001 RS$_{148}$ = 1981 UK$_{26}$ = 1999 GK$_{18}$ = 2002 RW$_{24}$

Discovered 2001 Sept. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35098), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.71744		(2000.0)			
n	0.18978206	ω	56.16637		−0.22060622	−0.96414663
a	2.9989273	Ω	47.30886		+0.81541055	−0.26528393
e	0.1163557	i	11.57587		+0.53519952	+0.00676118
P	5.19	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.3−	0.1+	2001 11 19	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	(0.4+	2.6+)		
1981 10 26	675	0.3−	0.0	2001 11 19	608	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	1.2+		
1997 12 06	704	1.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+		
1997 12 06	704	0.1−	1.6+	2002 09 04	699	0.5−	0.7−	2002 10 16	699	0.0	0.2+		
1997 12 06	704	0.3+	1.8−	2002 09 04	699	0.8−	1.8+	2002 10 16	699	0.2−	0.6+		
1997 12 06	704	(3.6−	0.2−)	2002 09 04	699	0.3+	0.9+	2002 10 16	699	0.4−	0.5+		
1999 03 23	699	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.4−	2002 10 16	699	0.6−	0.2+		
1999 03 23	699	(1.9+	2.4+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	608	0.6−	0.5−		
1999 03 23	699	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 30	608	0.7−	0.3−		
1999 04 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 30	608	0.7−	0.3−		
1999 04 12	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	291	0.2−	0.5−		
1999 04 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	291	0.4−	0.6−		
1999 04 12	704	1.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	291	0.1−	0.5−		
1999 04 15	704	0.3−	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−		
1999 04 15	704	1.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.2−		
1999 04 15	704	0.9−	1.4+	2002 09 17	699	0.2−	1.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.1−		
1999 04 15	704	0.3−	1.5−	2002 09 17	699	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−		
1999 04 16	704	(0.3−	2.1+)	2002 09 17	699	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.9−		
1999 04 16	704	1.1+	0.2+	2002 09 17	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	2.8−		
1999 04 16	704	(0.0	2.6−)	2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	1.2−		
1999 04 16	704	1.8−	1.8−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.9−		
2001 08 25	699	0.8−	1.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+		
2001 08 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+		
2001 08 25	699	1.0+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	1.0+		
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+		
2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−		
2001 09 10	699	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.6−		
2001 09 10	699	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+		
2001 09 10	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−		
2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.6−		
2001 09 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.0		
2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+		
2001 09 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−		
2001 10 20	704	0.9−	1.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−		
2001 10 20	704	0.2+	1.7−	2002 10 10	704	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.4−		
2001 10 20	704	0.8−	1.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−		
2001 11 19	608	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	(2.5+	1.9+)						

(51982)∗ 2001 RK$_{150}$ = 1987 YP$_5$ = 1999 GT$_{35}$ = 2002 RO$_{25}$

Discovered 2001 Sept. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35098)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.42532		(2000.0)			
n	0.19046501	ω	121.55495		−0.74390549	−0.66784190
a	2.9917542	Ω	16.58616		+0.58062132	−0.66391765
e	0.1783889	i	4.88881		+0.33088292	−0.33645289
P	5.17	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.2−	1.8−	2001 08 25	699	(2.9+	0.4+)	2002 11 01	644	0.3+	1.3+		
1987 12 24	010	0.5+	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	1.2+	2002 11 01	644	0.7+	0.4+		
1991 10 04	691	0.4−	1.0−	2001 08 25	699	0.7+	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.3+		
1991 10 04	691	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.1−		
1991 10 04	691	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+		
1999 04 07	704	1.5−	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.1−		
1999 04 07	704	(2.9−	0.2−)	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1−		
1999 04 07	704	1.2−	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−		
1999 04 07	704	0.0	1.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	699	0.9−	0.1−		
1999 04 07	704	1.4−	1.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−		
1999 04 09	699	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	1.5+	2002 11 05	699	0.8−	0.4+		
1999 04 09	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2002 11 05	699	0.8−	0.3+		
1999 04 09	699	1.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.0		
1999 04 12	691	(0.5+	3.9−)	2001 09 19	704	1.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+		
1999 04 12	691	(0.1+	2.4−)	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+		
1999 04 12	691	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
1999 04 14	704	0.1−	1.0+	2002 09 04	699	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.0		
1999 04 14	704	0.5−	0.8−	2002 09 04	699	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
1999 04 14	704	0.5−	1.6+	2002 09 04	699	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+		
1999 04 14	704	0.5−	1.9+	2002 09 04	699	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+		
1999 04 15	704	(1.4−	2.4+)	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−		
1999 04 15	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.2+		
1999 04 15	704	(2.3+	0.4+)	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−		
1999 04 15	704	0.3−	1.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+		
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+		
1999 05 13	699	1.1+	1.5+	2002 09 07	704	1.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+		
1999 05 13	699	1.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+		
1999 05 13	699	1.6+	1.0+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−		
1999 06 10	644	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+		
1999 06 10	644	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
1999 06 10	644	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.0		
2001 08 14	608	1.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
2001 08 14	608	0.9−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.7−		
2001 08 14	608	0.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−		
2001 08 25	644	1.0+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+		
2001 08 25	644	1.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2001 08 25	644	1.3+	0.7−	2002 11 01	644	0.5+	1.3+						
2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.3+	1.2+						

(51983)∗ 2001 SZ$_8$

Discovered 2001 Sept. 19 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.91895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12537794	ω	300.20740		+0.65300866		+0.75673721
a	3.9535627	Ω	10.72583		−0.62633760		+0.56222733
e	0.1250505	i	9.42329		−0.42577095		+0.33354045
P	7.86	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.2−	0.8+
1998 02 26	691	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	1.3−	0.7−	2001 10 13	704	0.7+	0.3+
1998 02 26	691	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 13	704	0.3−	0.5−
1998 03 29	704	1.6+	1.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 13	704	0.8+	0.5−
1998 03 29	704	(0.0	2.6+)	2001 09 19	678	0.1−	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	1.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 10 17	644	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2001 10 17	644	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	1.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 10 17	644	0.3−	0.1−
1999 05 09	699	0.4−	1.2+	2001 09 20	678	0.8−	1.1−	2001 10 17	644	0.5−	0.2−
1999 05 09	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	678	0.8−	0.0	2001 10 17	644	1.1−	0.7−
1999 05 09	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	678	1.2−	0.5+	2001 10 17	644	0.2−	0.3−
1999 05 18	704	1.4+	0.4−	2001 09 20	678	0.4+	1.5−	2001 10 20	704	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	1.0−	1.0+	2001 09 20	678	0.2−	0.7−	2001 10 20	704	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.3+
1999 05 18	704	(1.1+	2.1−)	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.1+
2001 06 17	691	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2−	0.1+
2001 06 17	691	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	699	0.8−	0.4−
2001 06 17	691	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 23	704	0.2+	0.1+
2001 07 08	644	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 23	699	0.2−	0.4+
2001 07 08	644	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.7+	0.8+	2001 10 23	704	0.8−	0.5+
2001 07 08	644	0.4−	0.6+	2001 09 24	704	0.9+	0.5+	2001 10 23	699	1.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	1.4+	2001 09 24	704	1.0+	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.0	2001 10 23	699	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	1.5−	2001 09 25	644	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	1.6−	1.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 26	704	0.9+	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	1.1+	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 26	704	0.9+	0.1−	2001 12 07	704	1.1+	0.5−
2001 09 07	699	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	1.4+	0.3−	2001 12 07	704	0.5+	0.0
2001 09 07	699	0.1+	1.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.8−	2001 12 07	704	0.3+	0.4+
2001 09 07	699	0.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
2001 09 07	699	0.8+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	1.3+
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 26	704	1.1+	1.2−	2002 11 08	704	0.9−	0.6+
2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 10 05	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+
2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
2001 09 18	699	1.5+	1.8−	2001 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	1.1+
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2001 09 18	699	0.4+	1.5+	2001 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
2001 09 19	678	1.5−	1.1−	2001 10 11	644	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 11	644	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.2+
2001 09 19	678	0.6−	1.0−	2001 10 11	644	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+

(51984)∗ 2001 SS$_{115}$

Discovered 2001 Sept. 17 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.15468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08395109	ω	319.96309		+0.98128161		+0.17287881
a	5.1655730	Ω	30.40059		−0.10347000		+0.84489485
e	0.0679047	i	9.65245		−0.16242032		+0.50622683
P	11.74	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	1.1+	1.6+	2001 09 26	704	0.0	0.7+	2001 11 09	704	0.2−	0.3+
1996 04 13	691	1.2+	1.7+	2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 11 16	644	0.2−	0.0
1996 04 13	691	0.6+	1.4+	2001 09 26	704	0.3+	1.1+	2001 11 16	644	0.5+	0.7−
2000 09 24	699	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.0	2001 11 16	644	0.1+	0.3+
2000 09 24	699	0.4−	0.1−	2001 10 12	699	0.9−	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.9−
2000 09 24	699	0.8−	0.0	2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.3−
2000 09 24	704	0.8+	0.1+	2001 10 12	699	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.8−
2000 09 24	699	1.2−	0.2−	2001 10 12	699	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.3−	0.8−
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 13	704	0.5−	1.3−	2001 11 18	704	0.5−	0.5−
2000 09 24	704	0.6+	0.0	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 13	704	0.8+	0.9+	2001 11 20	704	0.5+	0.2+
2000 09 24	704	0.6+	0.4−	2001 10 13	704	0.3−	1.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.1−
2000 10 02	704	0.7+	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 11 20	704	0.2−	0.4+
2000 10 02	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.1−	0.7−	2001 11 20	704	1.0−	0.0
2000 10 02	704	0.9−	1.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 10 16	704	1.2+	0.6−	2001 11 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	1.3+	0.5+	2001 10 16	704	0.1+	0.6−	2001 11 21	704	0.8−	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.9−
2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.8+
2001 09 17	333	0.8+	1.0−	2001 10 22	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
2001 09 17	333	0.4+	0.6+	2001 10 22	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2001 10 22	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.7−
2001 09 19	704	0.9−	0.7−	2001 10 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.9+
2001 09 19	704	1.1−	0.7−	2001 10 23	704	1.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 10 23	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	1.3−	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.8+	0.9+
2001 09 21	333	0.7+	0.3+	2001 10 23	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 21	333	0.0	0.4+	2001 10 24	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 09 21	333	0.0	0.5+	2001 10 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 24	704	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 09 21	704	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	1.3−	0.0
2001 09 21	704	0.6−	0.2−	2001 10 24	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	704	0.8+	1.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.7−	0.4−	2001 11 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 09 26	704	0.7+	1.3+	2001 11 09	704	0.9−	1.2+				

(51985)∗ 2001 SA$_{116}$ = 1999 GG$_{51}$

Discovered 2001 Sept. 22 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.23544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17233442	ω	289.98484		−0.93176533		+0.34839298
a	3.1980704	Ω	270.51355		−0.28305474		−0.87329213
e	0.1046070	i	5.86353		−0.22736179		−0.34056305
P	5.72	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.7−
1998 01 02	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1998 01 02	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 01 02	704	0.9−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1999 04 11	699	0.1−	1.6+	2001 09 16	644	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8−

1999 04 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
1999 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 04 15	704	1.8+	1.8+	2001 09 16	704	(0.0	2.0+)	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	1.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
1999 04 15	704	(2.1−	0.1−)	2001 09 19	683	0.2−	0.2+	2002 11 05	644	0.0	0.2+
1999 04 15	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	683	(0.4+	2.5−)	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2001 08 17	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	683	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.7+
2001 08 17	704	1.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.8+
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	683	(2.3−	0.6+)	2002 11 05	644	0.1+	0.4+
2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	683	0.2+	0.8−	2002 11 05	644	0.7+	0.7−
2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	683	(2.3−	0.3−)	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	(2.6−	1.1+)	2001 09 23	683	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 23	683	0.5−	1.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 23	683	1.1−	0.0	2002 11 08	704	2.2+	0.1−
2001 08 29	644	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
2001 08 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	1.1−	0.6−
2001 09 08	704	(1.1−	2.8+)	2001 09 26	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	0.4−
2001 09 08	704	1.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.9−
2001 09 08	704	0.3−	1.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.4+
2001 09 08	704	1.0+	0.4−	2001 10 14	704	1.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	1.1+	0.9+
2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−

(51986)∗ 2001 SA$_{172}$ = 1999 JS$_{37}$

Discovered 2001 Sept. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20330)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.47320		(2000.0)			
n	0.18443167	ω	44.11032		+0.22147028	−0.97014375
a	3.0566500	Ω	33.45939		+0.83770027	+0.13737627
e	0.0816746	i	10.32870		+0.49920854	+0.19987212
P	5.34	H	13.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.6+	0.6+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.4−
1998 02 26	566	0.1+	0.5+	2001 10 07	644	0.3+	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.0
1998 02 26	566	0.0	0.2+	2001 10 07	644	0.2−	0.0	2001 11 09	644	0.6−	0.2−
1999 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 07	644	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.7−	0.1−
1999 05 10	704	0.4+	1.0−	2001 10 13	704	0.5−	0.4−	2001 11 09	644	0.1+	0.0
1999 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.4−	2001 11 09	644	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	(1.0+	2.2+)	2001 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.7−	1.3+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 11 16	644	0.0	0.0
1999 05 13	699	0.7+	0.4+	2001 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 11 16	644	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	1.5−	0.4+	2001 10 14	699	0.5+	0.1−	2001 11 18	704	0.7+	0.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.0	2001 10 14	699	0.3+	0.3−	2001 11 18	704	0.6+	0.1+
1999 05 13	699	1.7+	0.7+	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.7+	0.1+
1999 05 13	704	(0.1+	2.4+)	2001 10 14	699	0.6−	0.0	2001 11 18	704	0.9+	0.1+
1999 05 13	704	0.1−	2.0+	2001 10 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.4+
1999 05 13	699	0.7+	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.2−	2001 11 20	704	1.5+	0.6−
2001 08 04	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	(0.5−	2.4+)
2001 08 04	644	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.4−	2001 11 20	704	(0.5−	2.7−)
2001 08 04	644	0.7−	0.2+	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.8+	1.7−
2001 09 16	644	0.3−	0.9+	2001 10 18	644	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	(2.6−	2.3+)
2001 09 16	644	0.9+	1.1+	2001 10 18	644	0.2−	0.0	2001 11 21	704	0.9+	1.0−
2001 09 16	644	0.3−	1.1+	2001 10 18	644	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	(0.3+	2.5−)
2001 09 16	644	0.5+	1.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	1.8+
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2001 11 21	704	0.3+	1.6+
2001 09 16	644	0.7−	1.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	(2.2−	0.2+)
2001 09 16	644	0.4+	1.3+	2001 10 20	704	0.2−	0.4+	2001 12 07	704	1.0−	0.2+
2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.4−	0.6+	2001 12 07	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 22	704	0.8−	0.0	2001 12 07	704	0.7−	0.9−
2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 10 22	704	0.1+	0.2+	2001 12 07	704	0.7+	0.0
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 22	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	1.0−	0.4+
2001 09 17	699	0.4+	0.4+	2001 10 22	704	0.5−	0.5+	2001 12 19	704	0.3+	0.1−
2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	(2.3−	0.1−)	2001 12 19	704	0.1+	0.1−
2001 09 17	699	0.5−	0.4+	2001 10 23	704	(2.3−	0.2−)	2001 12 19	704	0.0	0.2+
2001 09 17	699	0.1+	1.6+	2001 10 23	704	(2.3−	0.6−)	2001 12 19	704	0.5+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 10 23	704	(2.1−	0.6−)	2001 12 19	704	0.3+	0.4−
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	704	(2.3−	0.8−)	2002 10 08	699	0.0	1.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2001 10 24	704	0.6−	0.9−	2002 10 08	699	0.8+	0.7+
2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 10 24	704	0.0	1.0−	2002 10 08	699	0.3−	1.4+
2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2001 10 24	704	0.5−	1.3−	2002 10 08	699	1.3−	0.4−
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	1.3−
2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	1.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2001 09 26	704	0.0	0.0	2001 10 25	644	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.8+	0.0
2001 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	1.3−	0.4+
2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 25	644	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.7+
2001 09 27	644	0.4−	0.1−	2001 11 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2001 09 27	644	0.2−	0.0	2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.0

(51987)∗ 2001 SV$_{179}$ = 1999 CJ$_{46}$

Discovered 2001 Sept. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35102)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.79254		(2000.0)			
n	0.19692648	ω	103.54346		−0.27572984	−0.96123440
a	2.9259482	Ω	2.46305		+0.87058907	−0.25026521
e	0.0714758	i	1.62468		+0.40748954	−0.11574004
P	5.00	H	14.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	1.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1994 02 16	691	0.3+	0.0	2001 08 24	699	1.2+	0.5−	2002 11 06	735	0.2+	0.1−
1994 02 16	691	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.8−	1.2+	2002 11 06	735	0.3+	0.2+
1997 11 02	327	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	735	0.3+	0.0
1997 11 02	327	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
1997 11 02	327	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	1.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	1.5−	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1997 11 21	327	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
1997 11 21	327	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0
1997 11 21	327	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	1.0−
1999 01 26	910	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.7+
1999 01 26	910	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	735	0.7+	0.3−
1999 01 26	910	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.2−	2002 11 07	735	0.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.9−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	735	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 09	735	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 09	735	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	1.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 09	735	0.6+	0.0
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	1.4+
1999 02 12	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	1.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	(1.9−	2.2+)	2002 10 31	699	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.7−
1999 02 13	704	(2.5−	0.3−)	2002 11 01	644	0.4−	0.0	2002 11 13	735	0.6+	0.4+
1999 02 13	704	(5.1−	2.3+)	2002 11 01	644	0.1−	0.1−	2002 11 13	735	0.5+	0.1+
2001 07 27	608	0.9−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 13	735	0.4+	0.0
2001 07 27	608	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	291	0.8+	0.1−
2001 07 27	608	0.6−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 13	291	1.1+	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	291	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	1.4−	1.2+

2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	2.6−	1.8+
2001 08 16	704	0.5+	2.0+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	1.4−	0.7+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	1.4−	0.0	2002 11 14	704	2.3−	1.8+

(51988)∗ 2001 SV$_{265}$

Discovered 2001 Sept. 25 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.28769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27878576	ω	336.88345		−0.94329494	+0.32915304	
a	2.3207178	Ω	222.41068		−0.29372720	−0.88803074	
e	0.1166076	i	3.65936		−0.15465767	−0.32102910	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 29	261	0.1−	0.5+	2001 09 25	333	0.7+	0.3−	2001 10 22	704	1.4−	1.8+
1990 08 29	261	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.5+	0.1−	2001 10 22	704	0.8−	1.7+
1990 10 12	261	1.3−	0.6−	2001 09 25	333	0.2−	0.4−	2001 10 22	704	1.7−	1.7+
1990 10 12	261	1.7+	0.7−	2001 09 26	333	0.0	0.5−	2001 11 09	704	0.1+	0.8+
1996 03 24	260	0.3+	1.1+	2001 09 26	333	0.4−	0.5+	2001 11 09	704	0.1+	0.9+
1996 03 24	260	0.2+	1.0+	2001 09 26	333	0.9−	0.2−	2001 11 09	704	0.0	0.8+
1999 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	644	0.9−	0.9−	2001 11 09	704	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	0.6+	0.2−	2001 10 11	644	0.8−	0.7−	2001 11 09	704	1.1+	1.7+
1999 01 20	704	(2.0+	2.7−)	2001 10 11	644	1.0−	0.8−	2001 11 11	699	0.5−	0.4+
1999 01 20	704	(3.7−	0.7−)	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.4−	0.5+
2000 06 24	704	0.2+	0.0	2001 10 13	704	0.4+	0.3−	2001 11 11	699	0.5−	0.1+
2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.0	1.0+
2000 06 24	704	(2.6+	0.3−)	2001 10 13	704	0.0	0.6+	2001 11 16	644	0.3+	0.3+
2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 11 16	644	0.6+	0.1−
2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 14	699	0.5+	0.8+	2001 11 16	644	0.1+	0.3+
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 11 17	704	0.9+	0.7−
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.6−
2001 08 22	704	1.3−	0.3−	2001 10 14	699	0.8+	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.8−
2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.2−	0.8−	2001 11 17	704	0.8+	0.8−
2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 10 17	704	0.0	1.4−	2001 11 17	704	0.1+	1.1−
2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.4−	0.8−	2001 11 20	699	1.1+	0.0
2001 09 20	704	0.8−	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 20	699	1.3+	0.3+
2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	1.0−	2001 11 20	699	0.1+	0.1−
2001 09 21	699	0.6+	0.2−	2001 10 19	644	0.2−	0.6+	2001 11 20	699	0.1+	0.3−
2001 09 21	699	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 21	699	0.1+	0.2−	2001 10 19	644	0.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.3+	0.9−
2001 09 21	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.8+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+
2001 09 24	704	0.7+	0.8−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.1−
2001 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.0
2001 09 24	704	0.6+	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.8+				
2001 09 24	704	0.3+	1.1−	2001 10 21	704	0.2+	1.1+				

(51989)∗ 2001 ST$_{286}$ = 1999 JW$_{57}$

Discovered 2001 Sept. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 20410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.70779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17631774	ω	118.55989		−0.91913981	−0.25237530	
a	3.1497206	Ω	48.61729		+0.01757495	−0.79333320	
e	0.1067495	i	23.77385		+0.39353923	−0.55401186	
P	5.59	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	699	0.3+	1.1+	2001 10 15	644	0.6−	0.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.0
1998 04 22	699	0.5+	0.8+	2001 10 15	644	0.6−	0.2−	2001 12 18	704	1.1+	0.1−
1998 04 22	699	0.4+	1.0+	2001 10 19	699	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	1.2+	0.0
1999 05 10	704	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.1+	0.6−	2002 01 14	704	0.0	0.8+
1999 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 10 19	699	0.1+	0.5−	2002 01 14	704	0.2−	0.5+
1999 05 10	704	0.9+	0.0	2001 10 19	699	0.2−	0.5−	2002 01 14	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	644	0.3−	0.0	2002 01 14	704	1.1+	0.6+
1999 05 13	704	0.8+	0.4+	2001 10 23	644	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	1.0+	0.6−
1999 05 13	704	(3.1+	0.4−)	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.9+	0.5+	2001 11 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	(1.9+	2.3+)
1999 05 13	704	(2.2+	0.6+)	2001 11 15	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1999 05 18	704	0.9−	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.4−	0.5−	2001 11 19	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	1.2−	0.8−	2001 11 19	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
1999 05 18	704	1.0−	0.1−	2001 11 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	1.3−	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 11 20	608	0.3+	1.3+	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 11 20	608	0.3+	1.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 11 20	608	0.2+	1.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2001 09 22	644	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
2001 09 22	644	0.1+	0.2−	2001 12 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2001 09 22	644	0.1−	0.4−	2001 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.8−
2001 09 27	644	0.2−	0.2−	2001 12 07	704	1.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2001 09 27	644	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 09 27	644	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 10 11	704	0.1−	0.3+	2001 12 15	704	0.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 10 11	704	(2.5−	2.3−)	2001 12 15	704	0.9−	1.0+	2002 11 15	644	0.5+	0.2−
2001 10 11	704	0.7−	0.0	2001 12 15	704	0.5−	1.0+	2002 11 15	644	0.4+	0.1−
2001 10 11	704	0.5−	0.3−	2001 12 15	704	1.3−	1.4+	2002 11 15	644	0.5+	0.1−
2001 10 11	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.2+	1.1−				
2001 10 15	644	0.7−	0.2−	2001 12 18	704	0.3+	1.3−				

(51990)∗ 2001 SX$_{286}$ = 1999 GP$_{44}$

Discovered 2001 Sept. 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 20410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.13907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18562815	ω	252.15859		+0.92421632	+0.32935869	
a	3.0435013	Ω	88.26053		−0.23377328	+0.88814764	
e	0.0908934	i	11.14794		−0.30195073	+0.32049433	
P	5.31	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	0.2−	0.5+
1996 11 09	691	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 01 05	699	0.6+	0.5+
1996 11 09	691	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−	2002 01 05	699	0.6+	0.1−
1998 01 28	566	0.2+	1.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 01 05	699	0.2+	0.3+
1998 01 28	566	0.7+	1.4−	2001 09 27	644	0.4+	0.0	2002 01 05	699	0.1−	0.6+
1998 01 28	566	0.4−	1.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2002 01 14	704	1.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.9+	0.4−	2001 09 27	644	0.4+	0.1−	2002 01 14	704	0.8+	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.7+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 01 14	704	1.2+	0.2−
1999 04 12	704	1.1+	1.7+	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	(0.7+	2.8+)	2001 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 01 14	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	0.6−	0.9+	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 11	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.8+
1999 04 16	704	(1.8+	2.3+)	2001 10 15	644	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.0	1.0+
1999 04 16	704	(2.5+	0.3+)	2001 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1999 04 16	704	0.9+	0.8+	2001 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	1.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 10 19	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	1.5+
2000 06 07	704	0.1+	1.3+	2001 10 19	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.6−	0.8+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 10 19	699	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2001 08 18	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.6+
2001 08 18	644	0.4−	0.1+	2001 10 23	644	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.7+
2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.8+
2001 09 17	699	0.7−	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.7−	2002 11 05	699	0.9−	0.3+
2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2001 09 17	699	0.5−	0.4−	2001 12 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 09 22	644	0.5−	0.3+	2001 12 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.1−	0.5+

2001 09 22	644	0.7−	0.3+	2001 12 15	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2001 09 22	644	0.5−	0.3+	2001 12 15	704	0.2+	0.2+				
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 12 15	704	0.1+	0.2+				

(51991)∗ 2001 SQ$_{339}$

Discovered 2001 Sept. 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.88894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17922393	ω	239.08396		−0.74580600	−0.62764211	
a	3.1155786	Ω	261.06661		+0.66185578	−0.66008792	
e	0.2114667	i	13.06095		+0.07563284	−0.41273396	
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1+	0.5−	2001 09 29	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1991 12 13	691	0.2−	0.7−	2001 10 17	704	0.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1991 12 30	691	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.8−	0.3−	2002 11 13	704	0.4+	0.3−
1991 12 30	691	0.4−	0.3−	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.4−
1991 12 30	691	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.4−
1999 05 19	704	1.0+	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.2−
1999 05 19	704	0.6−	1.1+	2001 11 11	699	1.4−	0.4−	2002 11 13	704	1.0+	0.4−
1999 05 19	704	1.6−	1.3−	2001 11 11	699	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1999 05 19	704	1.4+	0.5−	2001 11 11	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 06 01	691	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 06 01	691	0.1+	0.1−	2001 11 13	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 06 01	691	0.2+	0.3−	2001 11 13	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 11 13	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 08 22	704	(0.4−	2.2−)	2001 12 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 12 11	704	1.0+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.2+
2001 08 26	699	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2001 08 26	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 08 26	699	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	850	0.5+	0.2+
2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	704	(0.8−	2.2+)	2002 10 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 09 17	644	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 14	850	1.2+	0.2+
2001 09 17	644	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	850	0.3+	0.2+
2001 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.1−
2001 09 21	699	1.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	699	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 09 21	699	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.5+
2001 09 23	608	0.1−	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	1.8+	1.4+
2001 09 23	608	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	2.8−	0.1−
2001 09 23	608	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.9−	0.9+
2001 09 29	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.7+
2001 09 29	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+				

(51992)∗ 2001 TX$_{37}$ = 1999 GV$_{39}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.68998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24045996	ω	333.32187		+0.95856367	−0.25778965	
a	2.5611845	Ω	42.20245		+0.28280740	+0.80988424	
e	0.1703720	i	10.39828		+0.03428784	+0.52690798	
P	4.10	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 03 08	260	0.3+	0.9+	2001 10 15	704	0.5−	0.9−	2001 12 09	704	0.6−	0.1−
1979 03 08	260	0.1−	1.3+	2001 10 15	704	0.6−	1.2−	2001 12 09	704	0.5−	0.1−
1989 11 09	261	0.7−	0.1−	2001 10 15	704	1.1−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.4+
1989 11 09	261	0.6−	0.1−	2001 10 15	704	1.0−	0.2−	2001 12 19	704	1.0+	0.5−
1990 01 30	261	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	1.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.4+
1990 01 30	261	0.8+	0.4+	2001 10 18	704	0.5+	0.5−	2001 12 19	704	1.1+	0.6−
1995 04 08	691	0.1+	0.5−	2001 10 18	704	0.4+	0.5−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
1995 04 08	691	0.3+	0.3−	2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2001 12 19	704	1.2+	0.5−
1995 04 08	691	0.1−	0.6−	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
1995 04 22	691	0.6−	0.7−	2001 10 18	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	1.3+	0.6−
1995 04 22	691	0.2+	0.6−	2001 10 27	704	0.8−	0.4+	2001 12 19	704	0.6−	0.5+
1995 04 22	691	0.4+	0.8−	2001 10 27	704	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	1.4+	0.6−
1999 03 23	699	0.2+	1.2+	2001 10 27	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	699	1.2+	0.3+	2001 10 27	704	0.0	0.1−	2001 12 22	704	0.2+	0.0
1999 03 23	699	1.6+	1.3+	2001 10 27	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	1.4−	2001 11 10	704	0.0	0.1−	2001 12 22	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	1.0−	2001 12 22	704	0.3+	0.0
1999 04 12	704	0.2−	0.6−	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2002 01 07	704	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	1.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 01 07	704	0.0	0.4−
1999 04 12	704	1.7−	0.2−	2001 11 11	704	0.0	1.4−	2002 01 07	704	0.4−	0.8−
1999 04 16	704	0.4+	0.9+	2001 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 01 07	704	0.1−	0.6−
1999 04 16	704	0.7−	0.1−	2001 11 11	704	(3.9+	1.0+)	2002 01 07	704	0.2−	1.2−
1999 04 16	704	1.1−	0.0	2001 11 11	704	0.3−	0.8+	2002 02 08	704	0.4−	0.1+
1999 04 16	704	(1.1+	2.3−)	2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 02 08	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	1.1+	1.2+	2002 02 08	704	0.2−	0.7+
2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.7+
2001 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.6−	0.4+	2002 02 12	704	0.0	0.4+
2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	0.1+
2001 09 24	704	1.9−	0.7+	2001 11 24	704	0.3−	0.7−	2002 02 12	704	0.4+	0.1−
2001 09 24	704	1.0+	1.5+	2001 11 24	704	0.3−	0.5−	2002 02 12	704	0.4+	0.1+
2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.5−	2002 02 12	704	0.5+	0.2+
2001 10 14	704	0.1−	1.1+	2001 11 24	704	0.2+	0.2−	2002 03 05	704	0.0	1.7+
2001 10 14	704	0.2+	1.2+	2001 12 09	704	0.2−	0.1−	2002 03 05	704	0.6+	0.6+
2001 10 14	704	0.5+	1.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.3−	2002 03 05	704	0.4−	0.3−
2001 10 14	704	0.5+	1.3+	2001 12 09	704	1.0−	0.7−				

(51993)∗ 2001 TT$_{43}$ = 1995 FD$_{17}$ = 1999 JX$_{107}$

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 22880)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.76173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25812648	ω	14.88482		+0.21428730	−0.96983557	
a	2.4429487	Ω	62.85622		+0.88229953	+0.14115146	
e	0.1104888	i	7.50250		+0.41908052	+0.19873408	
P	3.82	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 06	399	0.0	1.3+	2001 11 21	704	1.5+	0.0	2001 12 21	704	0.6−	1.2+
1993 12 06	399	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.5−	0.2−	2001 12 21	704	0.8+	1.1+
1995 03 28	691	0.2−	0.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.8+	2001 12 21	704	0.2−	1.0+
1995 03 28	691	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.8+	0.2+	2001 12 21	704	(0.4+	2.6+)
1995 03 28	691	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	1.6+	0.6+	2001 12 21	704	0.4−	0.7+
1995 04 07	691	0.2−	0.2+	2001 11 24	704	1.6+	0.7+	2002 01 08	704	0.1−	0.6+
1995 04 07	691	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	1.9+	0.5+	2002 01 08	704	0.4−	0.0
1995 04 07	691	1.1−	0.6+	2001 11 24	704	(2.2+	0.1−)	2002 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 05 07	699	0.3+	0.6+	2001 11 24	704	2.1+	0.1−	2002 01 08	704	0.3+	0.9+
1999 05 07	699	0.3+	0.7+	2001 12 09	699	0.4+	0.5+	2002 01 11	699	0.2−	0.4−
1999 05 07	699	0.3−	0.2+	2001 12 09	699	0.5+	0.2+	2002 01 11	699	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	1.3−	0.7−	2001 12 09	699	0.2+	0.9+	2002 01 11	699	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	(1.6+	2.2+)	2001 12 09	699	0.4+	0.2+	2002 01 11	699	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	(2.5+	1.3+)	2001 12 10	704	1.0−	0.1−	2002 01 18	704	0.5+	1.4−
1999 05 13	704	2.0+	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.4+	2002 01 18	704	0.1+	1.4−
1999 05 18	704	0.0	1.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.2+	2002 01 18	704	0.0	1.4−
1999 05 18	704	0.4−	0.7−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−	2002 01 18	704	0.1+	1.3−
1999 05 18	704	0.5+	0.8−	2001 12 10	704	0.0	0.2−	2002 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	1.7+	0.8+	2001 12 13	704	0.1−	0.2−	2002 01 21	704	0.9−	0.7−

2000 08 20	699	0.1−	0.3+	2001 12 13	704	0.5−	0.5−	2002 01 21	704	0.7−	0.7−		
2000 08 20	699	1.3+	1.0−	2001 12 13	704	0.2−	0.4+	2002 01 21	704	0.9−	0.3−		
2000 08 20	699	0.9−	0.1+	2001 12 13	704	0.7−	0.3+	2002 01 21	704	0.5−	0.8−		
2000 08 20	699	0.9−	0.2−	2001 12 13	704	0.6−	0.0	2002 02 03	699	0.1−	0.0		
2001 10 14	704	1.2+	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 02 03	644	0.4−	0.1−		
2001 10 14	704	0.4+	0.9−	2001 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 02 03	644	0.3−	0.0		
2001 10 14	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 02 03	699	0.2−	0.4−		
2001 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 02 03	644	0.4−	0.1−		
2001 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 02 03	644	0.3−	0.1+		
2001 10 15	704	0.7−	1.9−	2001 12 18	699	0.8−	0.5+	2002 02 03	699	0.1−	0.4+		
2001 10 15	704	0.3−	0.8−	2001 12 18	699	0.6−	0.5+	2002 02 03	644	0.2−	0.1−		
2001 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	699	0.2−	0.4−	2002 02 03	644	0.1−	0.0		
2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 12 18	699	0.5−	0.3+	2002 02 03	699	0.5−	0.0		
2001 10 16	704	0.0	1.0−	2001 12 19	704	0.8+	0.3+	2002 02 08	704	0.3−	0.1−		
2001 10 16	704	0.9−	1.0−	2001 12 19	704	0.7+	0.3+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+		
2001 10 16	704	1.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.5+	0.3+	2002 02 08	704	0.1+	0.2−		
2001 11 12	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.8+	0.5+	2002 02 08	704	0.1−	0.0		
2001 11 12	704	0.5−	0.8−	2001 12 19	704	0.7+	0.6+	2002 02 08	704	0.6+	0.1−		
2001 11 12	704	0.4−	0.5−	2001 12 19	704	1.1+	0.6+	2002 02 13	644	0.5−	0.1+		
2001 11 12	704	1.4−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.4+	2002 02 13	644	0.6−	0.1+		
2001 11 13	608	0.1−	0.4−	2001 12 19	704	1.2+	0.8+	2002 02 13	644	0.6−	0.0		
2001 11 13	608	0.3−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.3+						
2001 11 13	608	0.7−	0.9−	2001 12 19	704	1.2+	0.7+						

(51994)∗ 2001 TJ$_{58}$

Discovered 2001 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.10045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08281163	ω	117.81171		−0.73297703	−0.67634708	
a	5.2128491	Ω	19.91441		+0.52434645	−0.62991649	
e	0.0803370	i	12.34041		+0.43336528	−0.38178508	
P	11.90	H	12.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.7+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 26	644	0.1+	0.2−		
1971 03 26	675	1.5−	0.4−	2001 10 12	699	0.2+	1.0+	2001 10 26	644	0.4+	0.4+		
1971 03 27	675	0.8+	0.9+	2001 10 12	699	1.4+	0.0	2001 10 26	644	0.4+	0.2+		
2000 08 20	691	0.0	0.0	2001 10 12	699	0.5+	0.7+	2001 11 14	691	0.0	0.0		
2000 08 20	691	0.2+	0.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.7−	2001 11 14	691	0.1−	0.2+		
2000 08 20	691	0.3−	0.1+	2001 10 13	704	1.4−	0.1+	2001 11 14	691	0.0	0.2−		
2001 09 17	704	1.0+	1.2+	2001 10 13	704	0.9−	0.5−	2001 11 21	704	0.9+	0.3+		
2001 09 17	704	1.6+	0.1−	2001 10 13	704	(2.8−	0.3−)	2001 11 21	704	0.4+	0.5+		
2001 09 17	704	1.6+	0.2−	2001 10 13	704	1.4−	0.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.2−		
2001 09 17	704	0.7+	0.7−	2001 10 13	704	1.1−	1.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.4+		
2001 09 18	691	0.2+	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+		
2001 09 18	691	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−		
2001 09 18	691	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1−		
2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	699	0.7−	0.6+		
2001 09 20	704	0.2−	0.7−	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.4+	0.0		
2001 09 20	704	1.1−	1.7−	2001 10 17	291	0.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+		
2001 09 20	704	1.0−	1.1−	2001 10 17	291	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.1+		
2001 09 23	333	1.8−	0.5−	2001 10 17	291	0.6−	0.3+	2002 11 11	699	0.5−	0.7+		
2001 09 23	333	0.0	0.9−	2001 10 19	644	0.6+	0.3+	2002 11 11	699	0.5−	0.1+		
2001 09 23	333	0.5−	0.1+	2001 10 19	644	1.0+	0.2+	2002 11 11	699	0.0	1.3+		
2001 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	644	0.7+	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.1+		
2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 10 21	695	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2001 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	695	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
2001 09 24	704	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+		
2001 09 24	704	1.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−		
2001 09 24	704	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	2.4+	2.7−		
2001 09 24	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−						

(51995)∗ 2001 TK$_{101}$ = 1999 GO$_{53}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.17176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21142948	ω	235.55249		−0.54559475	−0.82709779	
a	2.7905663	Ω	248.07173		+0.80871681	−0.47736029	
e	0.1133772	i	8.37035		+0.21978053	−0.29670927	
P	4.66	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.6+	1.5−	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.1+		
1997 12 04	704	(0.2+	2.6+)	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.0		
1997 12 04	704	1.0−	1.6−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+	2001 11 10	704	0.5+	0.0		
1997 12 04	704	0.1−	1.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	644	0.2+	0.0		
1999 04 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 11	644	0.4+	0.1−		
1999 04 11	699	0.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 11 11	644	0.2+	0.5+		
1999 04 11	699	1.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	1.2−	0.8−		
1999 04 15	704	1.1−	1.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 11 21	704	0.7+	0.2+		
1999 04 15	704	(2.2−	0.2−)	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 11 21	704	0.8−	0.0		
1999 04 15	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.8+		
1999 04 15	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	599	0.5+	0.3+		
2001 08 25	704	1.5+	0.8−	2001 10 13	699	0.5+	1.1+	2002 10 04	599	0.6−	0.1+		
2001 08 25	704	0.2−	1.1−	2001 10 13	699	0.2+	0.0	2002 10 04	599	0.1−	0.2+		
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 10 13	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	599	0.2+	0.3+		
2001 08 28	699	1.3−	0.5+	2001 10 13	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+		
2001 08 28	699	0.8+	0.8+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.7+		
2001 08 28	699	0.4+	0.6−	2001 10 15	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−		
2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 10 15	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	1.8+		
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+		
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.8+		
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+		
2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+		
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 10 17	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.2+		
2001 09 24	644	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0		
2001 09 24	644	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.3+		

(51996)∗ 2001 TH$_{118}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.74572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21029416	ω	243.39417		−0.96870679	+0.10360411	
a	2.8006010	Ω	301.76717		+0.02729123	−0.85874999	
e	0.0428734	i	15.38440		−0.24670295	−0.50181137	
P	4.69	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	261	0.2+	1.3+	2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.6+	0.5+		
1989 01 10	261	0.2−	0.9+	2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2001 12 10	704	0.5−	0.7−		
1997 12 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.2−	2001 12 10	704	0.5−	0.5−		
1997 12 06	704	1.1+	1.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+	2001 12 10	704	0.1−	0.3−		
1997 12 06	704	(2.4+	0.7+)	2001 09 22	699	0.4+	0.1−	2001 12 10	704	0.6−	0.8−		
1997 12 06	704	1.7+	0.3−	2001 09 22	699	0.3−	0.3−	2001 12 10	704	0.4−	0.4−		
2000 06 07	704	0.9+	0.4−	2001 09 22	699	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	1.3−	0.2+		
2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	1.0−	0.9+		
2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.4−	2002 01 09	704	0.4−	0.5+		
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.2+	0.2−	2002 01 09	704	0.7−	0.5+		
2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 02 10	699	0.2+	0.0		
2000 07 07	704	0.4−	0.5−	2001 10 15	704	0.5+	0.0	2002 02 10	699	1.1−	0.2−		
2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 10 15	704	0.0	0.9−	2002 02 10	699	1.6−	0.2+		
2000 07 07	704	0.9+	0.2+	2001 10 15	704	0.0	0.0	2002 02 10	699	1.1−	0.2+		
2000 07 07	704	0.6−	0.1−	2001 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	1.2+	0.5+		
2000 07 23	704	0.5+	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+		
2000 07 23	704	0.0	1.1−	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	1.0+	1.3+		
2000 07 23	704	0.5+	0.5−	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	1.6+		
2000 07 23	704	0.7+	0.8−	2001 10 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.0+		

2000 07 23	704	0.4+	1.2−	2001 10 18	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	2.1−	2.5−		
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 20	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	2.1−	2.5−		
2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 10 20	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.8−	2.2−		
2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 10 20	699	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	2.1−	2.4−		
2001 09 10	704	(2.4+	0.5−)	2001 10 20	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.3−	2.5−		
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 10 27	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−		
2001 09 10	704	(2.1+	0.2−)	2001 10 27	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−		
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 10 27	704	0.8−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−		
2001 09 10	704	1.9+	0.7−	2001 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−		
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−		
2001 09 10	704	(2.7+	0.4−)	2001 11 12	704	0.5+	0.3+						
2001 09 10	704	(2.8+	0.8−)	2001 11 12	704	0.5+	0.4+						

(51997)∗ 2001 TW$_{137}$ = 1999 JD$_{30}$

Discovered 2001 Oct. 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.18037			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17263624	ω	155.12332			−0.88575973		+0.30533502	
a	3.1943420	Ω	47.53571			−0.46386265		−0.60856183	
e	0.1307885	i	28.28566			+0.01615987		−0.73240906	
P	5.71	H	12.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	261	0.1−	0.5+	1999 06 09	704	0.1+	1.4+	2001 11 19	704	0.6−	0.1−		
1990 10 24	261	0.7−	0.3+	2001 09 22	644	0.7+	2.0+	2001 11 19	704	0.7−	0.5−		
1990 11 10	261	0.4+	0.8+	2001 09 22	644	0.9+	2.0+	2001 11 19	704	0.5+	0.1−		
1990 11 10	261	0.3+	0.6+	2001 09 22	644	0.7+	1.8+	2001 12 15	704	0.9−	1.1−		
1993 04 26	261	0.1+	1.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 12 15	704	0.4−	0.7−		
1993 04 26	261	0.8+	1.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.5−	2001 12 15	704	0.0	0.2−		
1999 03 24	704	1.8+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.8−	2001 12 15	704	0.7+	0.8−		
1999 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 01 12	704	0.4+	0.8+		
1999 03 24	704	0.9+	0.5−	2001 10 11	704	0.2−	1.4−	2002 01 12	704	0.5+	0.3+		
1999 03 24	704	(1.6−	3.2+)	2001 10 14	644	0.3−	0.2+	2002 01 12	704	0.1−	1.0+		
1999 03 24	704	0.1+	1.7−	2001 10 14	644	0.2−	0.1+	2002 01 12	704	0.3−	0.9+		
1999 05 08	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	644	0.2−	0.2+	2002 01 12	704	0.1+	0.3+		
1999 05 08	699	0.8+	0.0	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 01 14	704	0.5−	1.1−		
1999 05 08	699	0.7+	0.3+	2001 10 15	644	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	0.6−	0.8−		
1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 15	644	0.5−	0.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.6−		
1999 05 10	704	0.9+	0.1+	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+		
1999 05 10	704	0.3+	0.7−	2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+		
1999 05 10	704	0.6−	0.8−	2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1+		
1999 05 10	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+		
1999 05 13	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.8+		
1999 05 13	704	0.2+	1.0−	2001 10 15	644	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−		
1999 05 13	704	0.3+	0.0	2001 10 15	608	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.0		
1999 05 13	704	0.0	0.2+	2001 10 15	608	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−		
1999 05 13	704	0.0	1.4+	2001 10 15	608	0.6−	0.8−	2002 10 06	704	0.8−	0.4+		
1999 05 18	704	0.4−	0.0	2001 10 22	644	0.2+	1.2−	2002 10 06	704	0.7−	1.2+		
1999 05 18	704	0.8+	0.7+	2001 10 22	644	0.3+	1.1−	2002 10 06	704	1.2+	0.9+		
1999 05 18	704	0.7+	0.4+	2001 10 22	644	0.4+	1.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+		
1999 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+		
1999 05 18	699	0.7+	0.1+	2001 10 23	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.8+		
1999 05 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 23	644	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
1999 05 18	699	1.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+		
1999 05 19	704	0.2+	0.3+	2001 11 15	644	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+		
1999 05 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.6−		
1999 05 19	704	0.5−	1.2+	2001 11 17	699	0.2+	1.2+	2002 11 15	704	1.0−	0.2−		
1999 05 19	704	0.8−	0.4+	2001 11 17	699	0.1−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.0		
1999 06 09	704	0.7+	0.6+	2001 11 17	699	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.9−	0.3−		
1999 06 09	704	0.5+	0.3+	2001 11 17	699	0.5+	1.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.4+		
1999 06 09	704	0.8−	2.0+	2001 11 19	704	1.0−	0.4+						
1999 06 09	704	0.5−	0.2+	2001 11 19	704	0.5+	0.2+						

(51998)∗ 2001 TR$_{174}$

Discovered 2001 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.66693			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17790740	ω	208.14324			−0.53914850		+0.82739319	
a	3.1309301	Ω	30.04089			−0.70170832		−0.33802366	
e	0.0862654	i	18.31174			−0.46575136		−0.44850922	
P	5.54	H	13.1	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.3−		
1996 11 06	691	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+		
1996 11 06	691	0.5+	0.6−	2001 09 22	644	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.4+		
1999 02 23	699	1.0+	0.8+	2001 09 22	644	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+		
1999 02 23	699	1.3+	0.4+	2001 09 22	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+		
1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2001 10 15	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2+		
1999 04 07	699	0.5−	0.8−	2001 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−		
1999 04 07	699	0.8+	0.3+	2001 10 15	704	0.1−	1.5−	2002 10 10	704	0.8+	0.3−		
1999 04 07	699	0.2+	1.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.9+	0.5−		
1999 04 12	704	0.2+	1.2+	2001 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.3+	0.5−		
1999 04 12	704	0.5+	1.7+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
1999 04 12	704	(1.0+	2.7−)	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−		
1999 04 12	704	(1.7+	2.5−)	2001 10 20	704	0.1+	1.6+	2002 10 12	704	0.0	1.1−		
1999 04 12	704	(2.2−	1.1+)	2001 10 20	704	0.7−	1.1+	2002 10 12	704	1.5−	0.1−		
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	0.8+	1.4+	2002 11 06	704	1.3+	0.7+		
2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	644	0.3+	1.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 10 23	644	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+		
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 10 23	644	0.3+	1.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+		
2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2001 11 08	644	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
2001 08 19	608	0.3−	0.8+	2001 11 08	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	699	0.0	0.1−		
2001 08 19	608	0.7−	1.0+	2001 11 08	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.5−	0.9+		
2001 08 19	608	0.5−	1.2+	2001 11 21	608	0.1−	1.6+	2002 11 12	699	0.4−	0.4+		
2001 09 11	704	1.0+	0.1−	2001 11 21	608	1.0−	0.6+	2002 11 12	699	0.6−	0.5+		
2001 09 11	704	0.1−	0.8−	2001 11 21	608	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+		
2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+		
2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 12 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+		
2001 09 11	704	0.4+	0.0	2001 12 05	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.6−	0.1+		
2001 09 11	704	1.2−	0.2−	2001 12 05	704	0.8+	1.0+	2002 11 15	704	1.1−	0.2−		
2001 09 11	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 15	704	1.0−	0.5−		
2001 09 11	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.3−		

(51999)∗ 2001 UC$_{22}$

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.97174			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18921733	ω	218.12388			−0.36231969		−0.92230438	
a	3.0048914	Ω	253.47890			+0.88588619		−0.29593066	
e	0.0336369	i	8.06223			+0.28970693		−0.24855516	
P	5.21	H	13.5	G	0.15		U	1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.2+		
1998 01 28	566	0.0	0.9−	2001 09 25	704	0.0	1.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.7+		
1998 01 28	566	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+		
1999 04 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.8−	1.7−	2001 10 21	704	0.4−	0.7+		
1999 04 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 10	704	0.2−	0.1+		
1999 04 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.0		
1999 05 13	704	1.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.3+		
1999 05 13	704	1.0+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−		
1999 05 13	704	0.9−	1.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.8+	2001 11 17	644	0.3−	0.3+		
1999 05 13	704	(2.7−	0.7+)	2001 09 26	704	0.2−	1.3+	2001 11 17	644	0.4−	0.3+		
1999 05 13	704	(7.0−	1.1−)	2001 09 29	644	0.7−	0.2+	2001 11 17	644	0.3−	0.3+		
2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 29	644	0.7−	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.6+		

2001 08 28	699	0.0	0.2−	2001 09 29	644	0.9−	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.7+
2001 08 28	699	0.2+	0.1−	2001 10 12	608	0.1+	0.7−	2001 12 11	704	0.4−	0.1−
2001 08 28	699	0.4+	0.9+	2001 10 12	608	0.3−	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 12	608	0.0	1.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 10 13	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 10 13	699	1.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	1.1+
2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 10 13	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 09 19	699	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.6+
2001 09 19	699	0.7+	0.6+	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
2001 09 19	699	0.8+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
2001 09 19	699	0.9+	0.4+	2001 10 17	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
2001 09 24	644	0.3+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.4+
2001 09 24	644	0.4+	0.6−	2001 10 19	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	0.7−
2001 09 24	644	0.2+	0.7−	2001 10 19	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−
2001 09 25	704	0.1+	1.2−	2001 10 19	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	1.3+	1.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.0−	2001 10 19	557	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 10 19	557	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	1.2−
2001 09 25	704	0.1+	1.3−	2001 10 21	704	0.1−	0.6+				

(52000)∗ 2001 UY$_{22}$ = 2000 MH$_4$

Discovered 2001 Oct. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20571)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	146.65828		(2000.0)			
n	0.18365792	ω	28.80515		+0.39809290	+0.89871970
a	3.0652291	Ω	265.17009		−0.87305851	+0.30964067
e	0.1063218	i	10.63612		−0.28158638	+0.31052464
P	5.37	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 30	261	(0.2+	3.9+)	2001 09 09	704	0.8−	0.1+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−
1949 11 30	261	(0.0	3.9+)	2001 09 09	704	0.5−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.4−
1983 05 10	260	0.3+	1.1+	2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 11 13	704	1.1+	0.6+
1983 05 10	260	0.6+	0.9+	2001 09 19	644	0.3−	0.4−	2001 11 13	704	0.5+	0.0
1990 09 15	261	0.2−	0.2+	2001 09 19	644	0.4−	0.5−	2001 11 13	704	0.7+	0.2−
1990 09 15	261	0.8+	0.4−	2001 09 19	644	0.3−	0.4−	2001 11 13	704	1.6+	0.6−
1992 12 21	261	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.3+
1992 12 21	261	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.5+	1.4−
1997 12 29	566	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	704	0.4+	0.6−
1997 12 29	566	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.6+	2001 11 17	704	0.2+	1.4−
1997 12 29	566	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	1.2+	2001 11 17	704	0.1−	1.1−
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2002 01 15	704	0.2−	0.7−
2000 06 24	704	0.9+	0.1+	2001 10 13	644	0.2−	0.1+	2002 01 15	704	1.1−	0.8−
2000 06 24	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	644	0.1−	0.2+	2002 01 15	704	0.7−	1.3−
2000 07 07	704	0.0	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.9+	2002 01 15	704	0.6−	1.3−
2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 10 18	704	0.5−	0.9+	2002 01 15	704	0.3−	1.0−
2000 07 07	704	0.3−	0.6−	2001 10 18	704	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.0
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2001 10 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.7−
2001 07 29	699	1.1+	0.4−	2001 10 19	704	0.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
2001 07 29	699	0.6+	0.8−	2001 10 19	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 07 29	699	0.9+	0.5−	2001 10 19	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	699	0.7+	0.6−	2001 10 19	704	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2001 07 31	704	1.8−	0.1+	2001 10 19	704	1.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 31	704	1.2+	0.6+	2001 10 20	699	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2001 07 31	704	0.6+	1.1+	2001 10 20	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 08 28	644	0.0	0.1−	2001 10 20	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 10 20	699	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.1−				
2001 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.2−				

(52001)∗ 2001 UO$_{30}$ = 1998 FQ$_{89}$ = 1999 LR$_{23}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20574)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	335.88689		(2000.0)			
n	0.17921753	ω	31.08999		−0.69263699	−0.70142568
a	3.1156528	Ω	103.35241		+0.62119881	−0.69853585
e	0.1228079	i	9.94865		+0.36655973	−0.14159693
P	5.50	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 27	644	0.5+	0.2+	2002 01 14	704	0.7−	1.2+
1998 03 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.2+	2002 01 14	704	0.8−	0.8+
1998 03 24	704	0.5−	0.3−	2001 10 15	644	0.9−	0.3−	2002 01 14	699	0.2−	0.8+
1998 03 24	704	1.4−	1.2−	2001 10 15	644	1.0−	0.3−	2002 01 14	704	0.9+	0.1−
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 15	644	1.0−	0.2−	2002 01 14	699	0.1−	0.0
1998 03 25	704	0.7+	0.0	2001 10 16	704	1.2+	0.9−	2002 01 14	704	0.4−	0.9+
1998 03 25	704	0.7+	0.2−	2001 10 16	704	0.7+	0.0	2002 01 14	699	0.2−	1.0+
1998 03 25	704	0.5−	1.2−	2001 10 16	704	1.1+	0.7−	2002 01 14	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	1.5+	0.9−	2002 01 14	699	0.2−	0.1+
1999 06 09	704	0.9−	1.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+
1999 06 09	704	1.0+	1.1+	2001 10 19	699	0.0	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1999 06 09	704	0.1−	0.9−	2001 10 19	699	0.8−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
1999 06 09	704	0.4−	1.2−	2001 10 19	699	0.1−	0.0	2002 11 02	699	0.4−	0.1−
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	1.9−	2.0+	2002 11 02	699	0.2−	0.4−
1999 06 15	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	(2.5−	1.3+)	2002 11 02	699	0.5−	0.3−
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 10 20	704	(2.1−	1.4+)	2002 11 02	699	1.6−	0.6+
1999 06 15	704	(0.3+	2.6+)	2001 10 20	704	(2.2−	1.4+)	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1999 06 15	704	0.0	1.1+	2001 10 20	704	1.3−	1.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−
2000 07 06	699	1.0+	1.9−	2001 10 23	644	0.1+	1.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 07 06	699	1.0+	1.8−	2001 10 23	644	0.1+	1.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
2000 07 06	699	0.4+	0.4−	2001 10 23	644	0.3+	1.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 07 06	699	1.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 11 15	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2001 09 16	704	1.2−	0.1+	2001 11 15	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	0.3+	0.3−	2001 11 19	704	0.6+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	1.2−
2001 09 17	699	0.3−	0.0	2001 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	699	0.2−	0.5−
2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2001 11 19	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	699	0.1+	0.3−
2001 09 25	704	(5.0+	1.9−)	2002 01 12	704	0.8+	0.3−	2002 11 15	699	0.0	0.7−
2001 09 25	704	0.7−	0.6−	2002 01 12	704	0.4+	0.8−	2002 11 15	699	0.9+	2.4+
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 01 12	704	0.3+	0.5−				
2001 09 27	644	0.3+	0.1−	2002 01 12	704	0.2−	0.0				

(52002)∗ 2001 UT$_{30}$ = 1999 GH$_{40}$

Discovered 2001 Oct. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 20574)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.98279		(2000.0)			
n	0.18975707	ω	227.62486		+0.52579966	+0.82887615
a	2.9991906	Ω	75.05148		−0.71071641	+0.55150432
e	0.0892906	i	11.40478		−0.46735094	+0.09384731
P	5.19	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	0.2−	2001 12 07	704	1.3+	0.8−
1999 04 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	1.3+	0.4+

1999 04 12	704	0.0	0.3+	2001 10 14	699	0.6+	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.7+
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2001 10 14	699	0.4+	0.5−	2001 12 07	704	0.8+	0.8+
1999 04 16	704	(2.1+	2.1+)	2001 10 14	699	0.6+	0.5−	2001 12 07	704	1.2−	0.8+
1999 04 16	704	(1.1+	2.7+)	2001 10 14	699	0.3+	0.8−	2001 12 18	704	1.0+	1.3+
1999 04 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	439	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	1.3+	0.3+
1999 04 16	704	0.9+	0.9+	2001 10 15	439	0.5+	0.7+	2001 12 18	704	1.0−	1.4+
2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2001 10 15	644	1.0+	0.8−	2001 12 18	704	0.3+	0.8+
2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2001 10 15	644	1.0+	0.9−	2002 01 02	644	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 10 15	644	1.0+	0.9−	2002 01 02	644	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 10 16	704	0.9+	0.1−	2002 01 02	644	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.3−	0.9−	2001 10 16	704	0.2+	0.1−	2002 01 05	699	0.5−	0.2−
2000 07 07	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2002 01 05	699	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.1+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.7−	2002 01 05	699	0.4−	0.0
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 10 16	704	0.4+	0.1−	2002 01 05	699	0.4−	0.8+
2000 07 07	704	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.1+
2000 07 07	704	1.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2002 01 14	704	0.3+	0.5−
2001 09 11	644	0.5−	0.3+	2001 10 20	704	0.4−	0.3−	2002 01 14	704	0.9−	0.2+
2001 09 11	644	0.5−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2002 01 14	704	0.3−	0.1+
2001 09 11	644	0.6−	0.5+	2001 10 20	704	0.5+	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.6−	0.2+	2002 02 10	704	0.0	0.8−
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 10 23	699	0.7−	0.5+	2002 02 10	704	0.3−	0.9−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+	2002 02 10	704	1.4−	0.3−
2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 10 23	644	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	1.0+	1.0+
2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2001 10 23	699	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	1.1+
2001 09 17	699	0.5−	0.3+	2001 10 23	644	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2001 09 17	699	1.0−	0.4+	2001 10 23	644	0.1+	0.8−	2002 10 10	704	0.2+	1.0−
2001 09 17	699	0.5−	0.2+	2001 11 15	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
2001 09 25	704	1.4−	0.6+	2001 11 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.8−	1.2+
2001 09 25	704	1.3−	0.0	2001 11 15	644	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	1.1−
2001 09 25	704	1.5−	0.1+	2001 11 18	704	1.2+	1.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	1.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.8−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	1.2−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.2+

(52003)∗ 2001 VB$_{77}$ = 1999 JJ$_{127}$

Discovered 2001 Nov. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 23069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.83284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17459251	ω	114.67744		−0.90018834		−0.38352167
a	3.1704360	Ω	43.58664		+0.20392472		−0.78983237
e	0.1719518	i	17.41360		+0.38480600		−0.47861881
P	5.65	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.2+	0.1−	2001 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	1.2−	0.2+
1996 10 07	691	0.0	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1996 10 07	691	0.2+	0.3−	2001 10 15	644	1.0+	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1999 05 13	704	0.6+	0.9+	2001 10 15	644	1.0+	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.7+	0.8+	2001 10 15	644	0.9+	1.1−	2002 10 04	704	1.2−	0.6+
1999 05 13	704	1.0+	1.7+	2001 10 19	699	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
1999 05 13	704	0.6+	1.8+	2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	1.2−	0.8+	2001 10 19	699	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
1999 05 19	704	0.6+	1.2+	2001 10 19	699	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.0
1999 05 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 20	704	1.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
1999 05 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	(2.2+	0.2+)	2002 10 10	704	0.2+	1.1+
1999 05 19	704	1.1+	0.1+	2001 10 20	704	1.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
1999 05 19	704	(0.4+	2.3+)	2001 10 20	704	1.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	699	0.2−	0.7−	2001 10 20	704	1.9+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2001 09 07	699	0.3−	0.6−	2001 10 23	644	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2001 09 07	699	0.8−	0.2−	2001 10 23	644	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 10 23	644	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.2−
2001 09 12	704	0.9+	1.4+	2001 11 07	704	0.2−	1.4+	2002 11 01	704	0.8−	0.6−
2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 11 07	704	0.8−	1.1+	2002 11 01	704	1.8−	0.7−
2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 11 07	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	1.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	1.4+
2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 08	644	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 11 08	644	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	1.3+
2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 11 08	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	1.3+
2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 18	608	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 11 18	608	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
2001 10 11	704	0.1+	0.2−	2001 11 18	608	0.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.3+
2001 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2001 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4+

(52004)∗ 2001 YH$_2$

Discovered 2001 Dec. 18 by J. V. McClusky at Kingsnake Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.19328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19117639	ω	275.69350		+0.98550966		−0.01391666
a	2.9843280	Ω	85.18601		+0.08234187		+0.91056865
e	0.0974258	i	9.76723		−0.14829202		+0.41312353
P	5.16	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1950 12 09	261	0.3+	1.3−	2001 10 23	644	0.4+	0.5+	2001 12 20	446	0.3+	0.2−
1950 12 09	261	0.9+	0.7−	2001 10 23	644	0.3+	0.4+	2002 01 09	446	0.2−	0.4+
1955 11 16	261	0.1+	0.8−	2001 10 23	644	0.2+	0.4+	2002 01 09	446	0.4−	0.4+
1955 11 16	261	0.1−	0.9−	2001 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 01 09	446	1.6+	0.9+
1991 10 16	261	0.5+	0.2+	2001 11 07	704	0.3+	0.6−	2002 01 10	446	0.8−	0.2+
1991 10 16	261	0.5−	0.1+	2001 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 01 10	446	0.6−	0.2+
1996 10 14	260	0.8+	0.3−	2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 01 12	704	0.3−	0.1−
1996 10 14	260	0.5+	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 01 12	704	0.6−	0.7+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 11 08	644	0.3−	0.0	2002 01 12	704	1.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 11 08	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.7+
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 11 08	644	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 12 07	608	0.2−	0.8−	2002 10 04	644	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	608	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2001 10 11	704	0.5−	0.3−	2001 12 07	608	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.8−	0.8−	2001 12 17	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2001 10 11	704	0.1−	0.8−	2001 12 17	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2001 10 11	704	0.3+	0.6−	2001 12 17	699	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 10 19	699	0.1−	0.0	2001 12 17	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.4−
2001 10 19	699	0.2−	0.6+	2001 12 18	446	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2001 10 19	699	0.4+	0.1+	2001 12 18	446	0.0	0.8−	2002 11 14	704	1.4+	0.4+
2001 10 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 20	446	1.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+

(52005)∗ 2002 CL$_{13}$ = 1988 JM$_2$

Discovered 2002 Feb. 8 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 35151)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.87755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27962642	ω	73.74694		−0.51674796		+0.85070144
a	2.3160641	Ω	164.01434		−0.85612189		−0.51277641
e	0.1431266	i	20.47324		−0.00518197		−0.11561756
P	3.52	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 09 16	260	0.1+	1.1+	2002 01 12	704	0.9+	0.9+	2002 03 05	106	0.1−	0.0
1982 09 16	260	1.5+	1.2+	2002 01 12	699	0.1+	0.3+	2002 03 05	106	0.1−	0.3−
1988 05 13	675	0.6−	0.9−	2002 01 12	704	0.6+	0.3+	2002 03 05	106	0.3−	0.1−
1988 05 13	675	0.8−	2.0−	2002 01 12	699	0.3+	0.4+	2002 03 12	704	0.1−	0.6+
1989 09 29	260	0.4−	0.2−	2002 01 12	704	0.4+	0.8+	2002 03 12	704	0.3−	0.6+
1989 09 29	260	0.6+	0.5+	2002 01 15	608	0.8+	0.7−	2002 03 12	704	0.4−	0.2+
1999 05 20	704	1.1−	0.8+	2002 01 15	608	0.4+	0.5−	2002 03 12	704	0.0	1.8+
1999 05 20	704	0.5+	0.9+	2002 01 15	608	0.4+	0.7−	2002 03 12	704	0.3−	0.2−
1999 05 20	704	0.1−	0.3+	2002 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 03 18	608	0.5−	1.3+
1999 05 20	704	1.5+	0.0	2002 01 21	704	0.3+	0.1−	2002 03 18	608	0.3−	1.0+
1999 05 20	704	1.5+	0.2−	2002 01 21	704	0.7+	0.1+	2002 03 18	608	0.4−	1.1+
1999 06 21	704	0.5+	0.7+	2002 01 21	704	0.5+	0.2+	2002 03 19	704	0.1−	0.7+
1999 06 21	704	0.6−	0.7+	2002 01 21	704	0.7+	0.2−	2002 03 19	704	0.6+	0.1−

1999 06 21	704	0.9−	0.8+	2002 02 07	704	0.5+	0.2+	2002 03 19	704	0.4+	0.5−
1999 06 21	704	0.7−	0.8+	2002 02 07	704	0.4+	0.2−	2002 03 20	704	0.3−	0.4+
1999 07 12	704	0.0	0.4−	2002 02 07	704	0.8+	0.1−	2002 03 20	704	0.1−	0.2+
1999 07 12	704	0.5+	1.3−	2002 02 07	699	0.6+	0.2+	2002 03 20	704	0.0	0.2+
1999 07 12	704	0.5+	0.2−	2002 02 07	704	0.8+	0.3−	2002 03 20	704	0.1−	0.4+
1999 07 12	704	0.2−	0.3−	2002 02 07	699	0.7+	0.7+	2002 03 20	704	0.0	0.2+
1999 07 12	704	0.1+	1.0−	2002 02 07	704	0.8+	0.6−	2002 03 31	644	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	2002 02 07	699	0.8+	0.0	2002 03 31	644	0.2+	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.1+	2002 02 07	699	0.4+	0.3+	2002 03 31	644	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.3−	2002 02 08	678	0.6−	1.1−	2002 04 01	644	0.2−	0.7+
1999 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 02 08	678	0.9−	0.3−	2002 04 01	644	0.2−	0.7+
1999 09 08	704	0.0	0.3+	2002 02 08	678	1.0−	0.4−	2002 04 01	644	0.3−	0.7+
1999 09 30	704	0.1−	0.9+	2002 02 08	678	0.4−	0.5−	2002 04 06	127	0.1+	0.3−
1999 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 02 09	678	(2.2−	0.9−)	2002 04 06	127	0.2−	0.1−
1999 09 30	704	0.3−	1.5+	2002 02 09	678	1.3−	1.2−	2002 04 06	127	0.0	0.4−
1999 09 30	704	0.3−	1.9+	2002 02 10	704	0.8−	1.4+	2002 04 07	127	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.4+	2002 02 10	704	1.4−	1.2+	2002 04 07	127	0.1+	0.0
1999 10 16	704	0.8+	0.8+	2002 02 10	704	(0.7−	2.6+)	2002 04 17	704	0.2−	0.2−
1999 10 16	704	0.4+	1.2+	2002 02 10	704	0.5−	1.9+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.3+	1.0+	2002 02 10	704	(0.4−	2.2+)	2002 04 17	704	0.4−	0.1−
1999 10 16	704	0.1+	1.8+	2002 02 11	608	0.1+	0.5−	2002 04 17	704	0.0	0.4−
2000 10 29	704	0.3+	0.8+	2002 02 11	608	0.4+	0.4−	2002 04 17	704	0.0	0.1−
2000 10 29	704	0.2−	1.0+	2002 02 11	608	0.1+	0.1−	2002 04 22	644	0.1−	0.1−
2000 10 29	704	0.1−	0.7+	2002 02 13	678	0.7−	1.3−	2002 04 22	644	0.1+	0.1−
2000 11 25	699	0.2+	0.7+	2002 02 13	678	0.5−	1.3−	2002 04 22	644	0.3−	0.3−
2000 11 25	699	0.2+	1.2+	2002 02 15	704	0.2+	0.1+	2002 05 05	644	0.3−	0.0
2000 11 25	699	0.9+	1.2+	2002 02 15	704	0.1+	0.1+	2002 05 05	644	0.2−	0.0
2000 11 25	699	0.2+	0.7+	2002 02 15	704	0.0	0.0	2002 05 05	644	0.2−	0.1+
2000 12 24	608	0.9−	0.0	2002 02 15	704	0.1−	0.4+	2002 05 17	628	0.1−	0.3+
2000 12 24	608	1.1−	0.5+	2002 02 15	704	0.1+	0.6+	2002 05 17	628	0.1−	1.8+
2000 12 24	608	1.1−	0.3+	2002 02 17	636	0.4+	0.3−	2002 05 17	628	(0.1+	2.2+)
2001 01 19	608	0.7−	0.4−	2002 02 17	636	0.3+	0.3+	2002 05 18	699	0.5−	0.2−
2001 01 19	608	1.0−	0.1+	2002 02 17	636	0.3+	0.0	2002 05 18	699	0.6−	0.3−
2001 01 19	608	0.9−	0.6+	2002 02 19	678	0.9−	0.1−	2002 05 18	699	0.3−	0.3−
2001 12 07	704	1.1+	1.1+	2002 02 19	678	0.1−	1.0−	2002 05 18	699	0.1−	0.1+
2001 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 02 19	678	0.9+	1.1−	2002 06 12	704	0.3+	1.1+
2001 12 07	704	0.9+	1.0+	2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 06 12	704	0.3+	1.2+
2002 01 12	699	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.1+	1.8+
2002 01 12	704	0.8+	0.5+	2002 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 06 12	704	0.8+	1.6+
2002 01 12	699	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.4+				
2002 01 12	704	0.6+	0.5+	2002 02 20	704	0.4+	0.3+				

(52006)∗ 2002 EK$_{31}$ = 1998 FV$_{73}$ = 1999 JV$_{119}$

Discovered 2002 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35168)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.64157		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23313616	ω	223.94133		+0.11173484	−0.97706156
a	2.6145460	Ω	220.67149		+0.97115345	+0.14603575
e	0.2496388	i	16.15107		+0.21065682	−0.15499763
P	4.23	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	699	0.9−	0.6−	2000 07 11	704	0.7−	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	1.0+
1998 03 20	699	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.1−	0.9+
1998 03 20	699	0.7+	0.1+	2000 09 25	704	0.4−	1.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.8+
1998 03 24	699	0.4+	0.3+	2000 09 25	704	0.8−	1.3+	2001 11 18	704	0.1−	0.9+
1998 03 24	699	0.1+	0.9+	2000 09 25	704	0.3−	1.5+	2001 12 07	704	0.0	0.4+
1998 03 24	699	0.4−	0.2−	2001 07 27	699	0.5+	0.4+	2001 12 07	704	1.2−	1.7+
1999 05 12	699	0.1+	1.4+	2001 07 27	699	1.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	699	0.5+	1.4+	2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 05 12	699	0.3+	0.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.2+
1999 05 13	704	(2.3−	1.6+)	2001 08 29	644	0.2+	0.4−	2002 01 12	704	0.4+	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2001 08 29	644	0.2+	0.7−	2002 01 12	704	0.5+	0.5−
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2001 08 29	644	0.3+	0.8−	2002 01 12	704	0.6+	0.7+
1999 05 13	704	(0.3+	2.6+)	2001 09 17	704	0.6−	1.3+	2002 01 12	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	1.1+	0.3+	2001 09 17	704	1.1−	0.5+	2002 01 12	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	0.8−	0.2−	2001 09 17	704	1.5−	0.2+	2002 02 15	704	0.7+	0.4+
1999 05 18	704	1.8−	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.8−	2002 02 15	704	0.6+	0.0
1999 05 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	1.6−	1.1+	2002 02 15	704	0.7+	0.4+
1999 05 20	699	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2002 03 10	704	0.1−	0.3+
1999 05 20	699	0.1−	1.0+	2001 10 17	704	0.5+	0.7−	2002 03 10	704	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2002 03 10	704	0.2−	0.2+
1999 06 14	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.4+	1.0−	2002 03 10	704	0.1−	1.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.0	1.5−	2002 03 10	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	(2.1+	1.0−)	2001 10 22	333	0.5−	0.7+	2002 03 12	704	0.9−	0.4+
2000 06 01	704	0.4−	0.2+	2001 10 22	333	0.0	0.1+	2002 03 12	704	0.1+	0.6−
2000 06 01	704	0.0	0.5+	2001 10 22	333	0.2+	0.0	2002 03 12	704	0.5+	0.2+
2000 06 01	704	0.5−	1.0+	2001 10 22	333	0.2−	0.1+	2002 03 12	704	0.1+	0.4−
2000 06 01	704	0.4−	0.0	2001 10 22	333	0.3−	0.0	2002 03 12	704	0.6+	0.6+
2000 07 11	704	0.3+	0.2+	2001 10 22	333	0.1−	0.2+				
2000 07 11	704	0.5+	1.0+	2001 11 18	704	0.1+	0.9+				

(52007)∗ 2002 EQ$_{47}$ = 1998 RU$_{35}$

Discovered 2002 Mar. 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.57150		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.11201114	ω	53.70440		+0.73462779	−0.67647495
a	4.2621485	Ω	348.54613		+0.50765835	+0.59890481
e	0.2222210	i	15.17948		+0.45011666	+0.42859615
P	8.80	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.3+	1999 12 30	704	0.1+	1.0−	2002 03 13	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.3+	2001 01 18	704	1.0+	0.0	2002 03 13	704	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2001 01 18	704	0.9+	0.3−	2002 03 13	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	(6.5−	0.7+)	2001 01 18	704	0.8+	0.9+	2002 03 13	644	0.1−	0.3+
1998 09 01	691	1.0−	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.1+	2002 03 13	644	0.3−	0.8+
1998 09 01	691	0.9−	0.6+	2001 01 18	704	0.7+	0.4−	2002 03 14	644	0.3+	0.3+
1998 09 01	691	0.6−	0.6+	2001 02 02	699	0.0	0.3+	2002 03 14	644	0.7+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.9+	2001 02 02	699	0.4+	0.8+	2002 03 14	644	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	1.3−	0.5+	2001 02 02	699	1.3−	0.7+	2002 03 15	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	2.0−	0.2+	2001 02 02	699	0.2−	0.3−	2002 03 15	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.9+	1.2+	2001 02 16	704	0.9−	0.2−	2002 03 15	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	(2.3−	1.3+)	2001 02 16	704	0.5+	1.3+	2002 03 15	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	(1.2−	3.9+)	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2002 04 04	644	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2002 04 04	644	0.3+	0.4−
1998 09 18	704	(1.2+	3.5+)	2002 02 07	608	0.2+	1.3−	2002 04 04	644	0.3+	0.6−
1999 11 01	704	0.5−	0.2−	2002 02 07	608	0.2−	0.2+	2002 04 09	291	0.3−	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	1.1−	2002 02 07	608	0.1−	0.2+	2002 04 09	291	0.1−	0.2+
1999 11 01	704	0.7+	0.6+	2002 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 04 09	291	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.2+	0.3−	2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	1.0+	0.0
1999 11 01	704	0.0	1.2−	2002 02 11	704	0.3+	0.7−	2002 04 14	704	0.5+	0.9+
1999 12 13	704	0.2−	1.0+	2002 03 12	644	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.1−	1.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.3−	0.6−
1999 12 13	704	0.2−	0.7+	2002 03 12	644	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.3−	0.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.6+	2002 03 13	291	0.1−	0.3+	2002 05 06	696	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.6+	2002 03 13	291	0.3−	0.3+	2002 05 06	696	0.2−	0.3−
1999 12 30	704	0.4−	0.7−	2002 03 13	291	0.3−	0.3+	2002 06 08	696	0.2+	0.6+
1999 12 30	704	0.5+	0.4−	2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	696	0.3+	0.6+
1999 12 30	704	0.5+	1.1−	2002 03 13	704	0.7+	0.7+				

(52008)∗ 2002 EP$_{111}$ = 1991 GX$_{14}$

Discovered 2002 Mar. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 30067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.55442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17835725	ω	133.76854		+0.23097788	+0.96661601	
a	3.1256634	Ω	149.07163		−0.94313771	+0.25044681	
e	0.1227021	i	12.46289		−0.23904073	−0.05412848	
P	5.53	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	493	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2002 03 20	704	0.1−	0.5−
1991 04 10	493	0.8+	0.5−	2001 02 15	209	0.4−	1.0+	2002 04 06	704	0.3+	0.3+
1991 04 10	493	0.2+	0.3+	2001 02 15	209	0.1+	0.3−	2002 04 06	704	0.4+	1.1+
1991 04 12	493	1.4−	1.5+	2001 02 15	209	0.1−	0.0	2002 04 06	704	1.1+	0.6+
1991 04 12	493	1.2+	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	1.4−	2002 04 11	699	0.1−	0.9+
1991 04 12	493	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2002 04 11	699	0.6−	0.5+
1997 05 13	691	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	1.0−	0.1−	2002 04 11	699	0.1+	0.5+
1997 05 13	691	0.8−	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2002 04 11	704	0.8+	0.0
1997 05 13	691	0.6−	0.7−	2002 02 07	699	0.7−	0.4+	2002 04 11	699	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2002 02 07	699	0.5−	0.3−	2002 04 11	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	2002 02 07	699	0.3+	0.7+	2002 04 11	704	1.0+	0.5−
1998 08 17	704	1.1−	1.2+	2002 02 07	699	0.4−	0.4−	2002 04 11	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	1.0+	2002 03 09	703	1.2−	0.6+	2002 04 12	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.5−	1.9+	2002 03 09	703	0.7−	1.1+	2002 04 12	644	0.2−	0.0
1998 08 30	699	0.3+	1.6+	2002 03 09	703	0.8+	0.5+	2002 04 12	644	0.2−	0.1+
1998 08 30	699	0.6−	1.6+	2002 03 09	703	0.8+	1.7−	2002 04 16	704	0.2−	0.4+
1998 08 30	699	0.7+	1.1+	2002 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.0	0.9+	2002 03 12	704	0.4−	0.6−	2002 04 16	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	1.1+	2002 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.2+	0.7+
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 05 13	704	0.3−	0.6−
2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2002 03 20	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.8+	0.8+
2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2002 03 20	704	0.5+	0.3−	2002 05 13	704	1.4+	0.8+
2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2002 03 20	704	0.1+	0.2−	2002 05 13	704	0.6+	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2002 03 20	704	0.3−	0.8−				

(52009)∗ 2002 EU$_{146}$ = 1992 DF$_4$ = 1994 PJ$_3$

Discovered 2002 Mar. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 30082), M. E. Sansaturio (*MPO* 35177)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.81575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20368847	ω	261.26072		+0.68847531	−0.72476056	
a	2.8608280	Ω	145.18020		+0.68256493	+0.63495956	
e	0.0660838	i	2.70075		+0.24516702	+0.26748550	
P	4.84	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.3+	1.5−	1999 09 09	704	1.7−	2.0+	2002 03 20	695	0.0	0.1−
1992 02 29	691	0.0	0.7−	2000 12 30	691	0.4−	0.5+	2002 04 05	291	0.3+	0.1−
1992 02 29	691	0.2+	1.0−	2000 12 30	691	0.3−	0.4+	2002 04 05	291	0.4+	0.1−
1992 03 06	691	0.6−	0.3−	2000 12 30	691	0.2−	0.4+	2002 04 05	291	0.1+	0.0
1992 03 06	691	0.5−	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2002 04 10	704	0.1+	1.4+
1992 03 06	691	0.7−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.1−	2002 04 10	704	1.4−	0.2−
1994 08 10	809	0.2+	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	1.2+	2002 04 10	704	0.2−	1.1+
1994 08 10	809	0.2+	1.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2002 04 10	704	0.7−	0.8+
1994 08 10	809	0.7+	1.6+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2002 04 14	691	0.3+	0.1−
1994 08 11	809	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	1.2+	0.9+	2002 04 14	691	0.2+	0.2−
1994 08 11	809	(1.4+	2.0+)	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	691	0.4+	0.1−
1994 08 11	809	1.1+	0.8+	2002 03 14	699	0.9+	0.6+	2002 04 17	704	0.2−	0.6−
1994 08 12	809	2.2−	1.6−	2002 03 14	699	(2.4+	0.0)	2002 04 17	704	0.7+	0.0
1994 08 12	809	(1.2−	4.3−)	2002 03 14	699	1.7+	0.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.1+
1994 08 12	809	0.7−	1.6−	2002 03 14	699	(2.8+	1.3+)	2002 04 17	704	0.1−	0.4+
1994 08 13	809	0.2+	0.3−	2002 03 16	704	0.4−	2.0+	2002 04 21	691	0.1−	0.2−
1994 08 13	809	0.1+	1.4−	2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 21	691	0.3+	0.3+
1994 08 13	809	0.4−	0.4−	2002 03 16	704	0.8+	0.6+	2002 04 21	691	0.4+	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	1.6+	2002 03 16	704	0.4−	1.0+				
1999 09 09	704	0.3+	1.9+	2002 03 20	695	0.2−	1.4+				

(52010)∗ 2002 JA$_{59}$ = 1997 EK$_{56}$

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.04608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21281324	ω	228.85267		−0.25976165	+0.96552948	
a	2.7784567	Ω	26.10546		−0.87427900	−0.22782733	
e	0.1829432	i	2.16649		−0.41007331	−0.12588696	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.3+	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	0.1+
1994 10 26	691	0.6+	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.3+
1994 10 26	691	0.6+	0.4−	2002 05 11	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.6+	0.2−
1997 03 10	809	(0.5−	2.4+)	2002 05 11	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	704	1.6+	0.7+
1997 03 10	809	(0.2−	2.4+)	2002 05 13	704	0.3+	0.3−	2002 06 09	704	1.8+	1.0+
1997 03 10	809	0.1−	2.0+	2002 05 13	704	0.4−	0.4−	2002 06 09	704	(2.5+	1.4+)
1997 03 11	809	(0.4+	3.4+)	2002 05 13	704	0.1−	0.2−	2002 06 09	704	(2.1+	0.9+)
1997 03 11	809	(0.7+	4.9+)	2002 05 13	704	0.2−	0.5−	2002 06 12	704	0.7−	0.6−
1997 03 11	809	(0.4+	3.4+)	2002 05 13	704	0.0	0.0	2002 06 12	704	0.9−	0.6−
1997 04 05	566	0.2+	0.6+	2002 05 13	704	0.0	0.3−	2002 06 12	704	0.8−	0.2−
1997 04 05	566	0.5+	0.3+	2002 05 13	704	0.5+	1.4+	2002 06 12	704	0.6−	0.3−
1997 04 05	566	0.6+	0.4+	2002 05 13	704	1.7−	0.3+	2002 06 17	644	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.6−	1.9−	2002 05 13	704	1.1−	0.0	2002 06 17	644	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	1.5−	1.4+	2002 05 13	704	0.6−	0.1−	2002 06 17	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	(2.5−	0.3−)	2002 05 14	704	0.4−	0.3−	2002 06 17	644	0.3−	1.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.9+	2002 05 14	704	0.6−	0.6−	2002 06 17	704	0.9+	0.2−
1998 08 17	704	(0.2−	2.4−)	2002 05 14	704	0.6−	0.2−	2002 06 17	704	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	1.1−	0.1−	2002 05 14	704	0.7−	0.1−	2002 06 17	704	0.0	0.3−
1998 08 23	704	1.0+	1.0+	2002 05 15	704	0.5−	0.3+	2002 06 17	704	1.7+	0.2−
1998 08 23	704	0.4+	1.5+	2002 05 15	704	1.0−	1.0+	2002 06 26	644	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	(6.1−	0.2−)	2002 05 15	704	0.2+	0.1+	2002 06 26	644	0.0	0.4−
1999 12 03	691	0.1+	0.4−	2002 05 15	704	0.1+	0.1−	2002 06 26	644	0.1−	0.6−
1999 12 03	691	0.0	0.3−	2002 05 15	704	0.2−	0.2+	2002 07 23	644	0.2+	0.6+
1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2002 05 17	704	1.0+	0.0	2002 07 23	644	0.5+	0.1+
2002 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 05 17	704	0.9+	0.2−	2002 07 23	644	0.2+	0.2−
2002 05 09	704	0.7−	0.8−	2002 05 17	704	0.3−	0.3−	2002 07 23	644	0.1−	0.2−
2002 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 05 17	704	1.4+	0.9−	2002 07 23	644	0.1+	0.5+
2002 05 09	704	0.7−	0.2−	2002 05 17	704	0.5−	1.4−	2002 07 23	644	0.3+	0.6−
2002 05 09	704	0.2−	0.8−	2002 06 08	704	0.1−	0.1−				
2002 05 11	704	0.4−	0.6+	2002 06 08	704	0.5+	0.3+				

(52011)∗ 2002 LW$_{19}$ = 1999 XG$_{222}$

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.77701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25422334	ω	20.77340		+0.49789594	+0.85486080	
a	2.4678899	Ω	279.34228		−0.81508934	+0.40378618	
e	0.2498344	i	8.50820		−0.29619082	+0.32583696	
P	3.88	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4−	0.9+	2001 01 26	704	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.1−
1998 05 22	704	1.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2002 06 09	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.7−	0.8+	2002 06 09	704	0.8−	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	0.8+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+	2002 06 09	704	0.6−	0.3−
1998 05 22	704	(4.4−	1.2−)	2001 01 26	704	0.8−	1.0+	2002 06 09	704	0.8−	0.1−
1998 05 24	704	(2.4−	0.8−)	2001 02 20	608	0.8+	0.5−	2002 07 05	704	0.9+	1.2−
1998 05 24	704	1.5+	0.0	2001 02 20	608	0.5+	0.8−	2002 07 05	704	0.4−	0.8−

1998 05 24	704	0.9−	0.5−	2001 02 20	608	0.8+	0.7−	2002 07 05	704	0.5+	0.6−
1998 05 24	704	(2.7+	1.6+)	2002 06 06	704	0.1+	0.0	2002 07 05	704	(2.0+	3.5−)
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.7+	0.5+	2002 07 14	704	1.0−	0.5−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.1−	0.9+	2002 07 14	704	0.8−	0.2−
1999 12 15	704	0.7+	1.1+	2002 06 06	704	0.6+	0.8+	2002 07 14	704	1.0−	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2002 07 14	704	0.7−	0.3−
1999 12 16	704	(1.1−	2.2+)	2002 06 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
1999 12 16	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.7+
1999 12 16	704	0.4+	1.5+	2002 06 08	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1999 12 16	704	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.7+	0.1+				

(52012)∗ 2002 LQ$_{55}$

Discovered 2002 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.59415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18019023	ω	62.40462		+0.01928026	+0.98227382	
a	3.1044302	Ω	210.50327		−0.99681824	+0.00445905	
e	0.1261073	i	21.55170		−0.07734118	+0.18739868	
P	5.47	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	0.3−	0.1+	2002 05 07	704	0.1−	0.2−	2002 06 19	704	0.2−	0.3+
1996 05 09	691	0.1+	0.1−	2002 05 07	704	0.6+	0.1−	2002 06 19	704	0.5−	0.3+
1996 05 09	691	0.2+	0.1−	2002 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 07 11	704	0.3+	0.7+
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 07 11	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2002 05 15	704	0.2−	0.1+	2002 07 11	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	1.7−	0.6+	2002 05 15	704	0.2+	0.1+	2002 07 11	704	0.1+	0.4+
1998 11 14	699	1.2+	0.5+	2002 05 15	704	0.4+	0.1−	2002 07 25	644	0.3−	0.1−
1998 11 14	699	0.3+	0.6+	2002 05 15	704	0.1−	0.9+	2002 07 25	644	0.2−	0.1+
1998 11 14	699	0.7+	1.5+	2002 05 15	704	0.5−	0.1+	2002 07 25	644	0.1−	0.1+
2001 03 01	608	0.1+	0.3−	2002 06 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 30	704	1.0−	0.1+
2001 03 01	608	0.1+	0.1+	2002 06 03	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	1.0−
2001 03 01	608	0.1−	0.2−	2002 06 03	704	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	1.6−	0.6+
2001 03 18	608	0.1+	1.0+	2002 06 03	704	0.2+	1.3−	2002 09 30	704	0.9−	0.2+
2001 03 18	608	0.1+	0.7+	2002 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.3−
2001 03 18	608	0.1+	0.7+	2002 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
2001 04 26	699	0.2−	0.2−	2002 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2001 04 26	699	0.8−	0.1+	2002 06 19	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
2001 04 26	699	0.0	0.1+	2002 06 19	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2001 04 26	699	0.8+	0.8+	2002 06 19	704	0.2−	0.3+				

(52013)∗ 2002 LJ$_{59}$ = 1993 SB$_{16}$ = 1996 HF$_{7}$

Discovered 2002 June 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33634)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.47022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21424183	ω	178.59459		+0.99963299	−0.02366498	
a	2.7660914	Ω	182.86296		+0.02155913	+0.98966606	
e	0.2048710	i	15.30701		+0.01640416	+0.14142508	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	675	(10.3+	2.8−)	2002 08 10	704	1.1−	1.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3−
1993 09 21	675	(10.0+	2.0−)	2002 08 10	704	1.2−	1.4+	2002 10 02	106	0.4+	0.4−
1993 09 23	675	(9.5+	1.4−)	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	106	0.1+	0.5−
1996 04 18	691	0.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	106	0.7−	1.0+
1996 04 18	691	0.1+	0.4−	2002 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1996 04 23	691	0.2−	0.7−	2002 08 11	704	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1996 04 23	691	0.1+	0.7−	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1996 04 23	691	0.1−	0.6−	2002 08 14	699	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1999 01 08	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	699	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1999 01 08	699	0.1+	0.3+	2002 08 14	699	0.9−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 01 08	699	0.3−	1.6+	2002 08 14	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
2001 05 23	704	0.1+	1.9−	2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2001 05 23	704	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+
2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2002 08 31	683	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
2001 05 23	608	0.1−	0.3+	2002 08 31	683	0.1−	1.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
2001 05 23	608	0.7+	0.2+	2002 08 31	683	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	1.4+	0.8−
2001 05 23	608	0.3+	0.2+	2002 09 01	608	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	1.0−
2001 06 12	699	0.8−	1.3+	2002 09 01	608	0.4−	0.8−	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2001 06 12	699	0.2−	0.7+	2002 09 01	608	0.0	0.8−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 06 12	699	(0.7−	2.1+)	2002 09 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 29	704	0.4−	0.2+
2001 06 12	699	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	1.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.3−
2002 06 12	699	0.4−	0.6−	2002 09 04	699	1.0+	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2002 06 12	699	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 06 12	699	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 06 12	699	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 06 14	704	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 06 14	704	1.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 06 14	704	0.9+	0.3−	2002 09 12	608	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2002 06 14	704	0.9+	0.5−	2002 09 12	608	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	1.1−
2002 08 10	704	1.0−	1.6+	2002 09 12	608	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2002 08 10	704	0.7−	1.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.0
2002 08 10	704	0.8−	1.5+	2002 09 13	644	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.5+	0.0

(52014)∗ 2002 NZ$_{13}$ = 2002 NR$_{50}$ = 1979 ON$_{5}$ = 1999 VP$_{25}$

Discovered 2002 July 4 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33652), A. Doppler (d, *MPO* 35213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.00138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25774590	ω	345.74761		+0.01643523	+0.99950847	
a	2.4453529	Ω	285.18889		−0.91462784	+0.00424151	
e	0.1513857	i	1.58516		−0.40396263	+0.03106166	
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.0−	0.8+	2001 03 17	691	0.6+	0.6+	2002 07 17	644	0.1−	0.3−
1979 07 25	675	0.6+	0.9+	2002 05 11	291	0.5−	0.1−	2002 07 17	644	0.0	0.2−
1995 10 17	691	0.1+	0.6+	2002 05 11	291	0.4−	0.3−	2002 07 22	644	0.3−	0.1+
1995 10 17	691	0.0	0.4+	2002 05 11	291	0.6−	0.6−	2002 07 22	644	0.0	0.3+
1995 10 23	691	0.0	0.8+	2002 07 04	644	0.2+	0.1−	2002 07 22	644	0.1−	0.1+
1995 10 23	691	0.0	0.6+	2002 07 04	644	0.2−	0.1−	2002 08 08	644	0.3+	0.5+
1995 10 23	691	0.1+	0.8+	2002 07 04	644	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.6+	0.6+
1995 11 21	691	0.6−	0.5+	2002 07 05	704	0.1−	0.5−	2002 08 08	644	0.5+	0.5+
1995 11 21	691	0.5−	0.5+	2002 07 05	704	0.7+	0.5−	2002 08 09	807	0.2−	0.2−
1995 11 21	691	0.5−	0.2+	2002 07 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 09	807	0.1−	0.2−
1999 11 13	867	0.3−	0.5−	2002 07 05	704	0.6−	1.1−	2002 08 11	608	0.3−	0.4+
1999 11 13	867	0.6−	0.4−	2002 07 05	704	1.4−	0.9−	2002 08 11	608	0.2+	0.7+
1999 11 13	867	1.4−	0.2−	2002 07 13	608	0.2+	0.1+	2002 08 11	608	0.3+	0.4+
1999 11 13	867	0.5+	0.9−	2002 07 13	608	0.3−	0.2−	2002 08 12	807	0.3−	0.5−
1999 11 14	704	1.2+	0.6−	2002 07 13	608	0.3−	0.1−	2002 08 12	807	0.3−	0.4−
1999 11 14	704	1.3+	1.2−	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.2−
1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.2−	2002 08 17	644	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	1.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	(2.6+	0.3−)	2002 07 14	644	0.3−	0.6+	2002 08 18	608	0.8+	0.5+
1999 11 14	867	1.1−	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.1−
1999 11 14	867	0.7−	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	0.0	2002 08 18	608	0.3+	0.2+
2001 03 17	691	0.4+	0.3+	2002 07 14	644	0.2−	0.1−				
2001 03 17	691	0.1+	1.3+	2002 07 17	644	0.4−	0.4−				

(52015)∗ 2002 NG$_{17}$

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.76189		(2000.0)			
n	0.27556055	ω	230.96368		+0.74639430	−0.66108776
a	2.3387907	Ω	169.60481		+0.66156427	+0.74954806
e	0.2662429	i	25.09998		−0.07230677	+0.03377399
P	3.58	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	566	0.1−	0.1+	1999 12 31	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.2−	0.2−
1997 04 03	566	0.3+	0.3+	1999 12 31	704	0.1−	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.0
1997 04 03	566	0.6+	1.2+	1999 12 31	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.3−	0.1+
1998 05 27	704	0.3−	0.7−	2001 03 05	608	0.7−	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.4+
1998 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 03 05	608	0.8−	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.3−
1998 05 27	704	0.6+	1.1+	2001 03 05	608	0.6−	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.0
1998 05 27	704	1.0−	0.5+	2001 04 25	699	0.0	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.8+	2001 04 25	699	1.0+	0.2−	2002 08 12	704	1.5−	0.6−
1999 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	1.4+	1.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	1.3+	2001 04 25	699	(0.3−	3.1+)	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	2002 07 13	704	0.7−	0.3+	2002 08 17	704	0.2+	0.6+
1999 11 30	704	0.1−	0.4+	2002 07 13	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	704	0.4+	0.3+
1999 11 30	704	0.2−	0.0	2002 07 13	704	0.1+	0.5+	2002 08 17	704	1.1+	0.7+
1999 11 30	704	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 08 17	704	0.1+	0.2+
1999 11 30	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−
1999 11 30	704	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.8+
1999 12 31	704	1.0+	0.2+	2002 08 11	704	1.0+	0.1+	2002 10 06	704	1.8+	1.4+
1999 12 31	704	0.1−	1.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	704	0.5+	0.6+

(52016)∗ 2002 NO$_{18}$ = 1995 XJ$_2$ = 1998 FX$_{21}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33657)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	292.05034		(2000.0)			
n	0.12454518	ω	221.65078		+0.55311008	−0.83272659
a	3.9711665	Ω	194.82547		+0.78804525	+0.53277093
e	0.2565675	i	5.65478		+0.27028488	+0.15073675
P	7.91	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 15	327	0.4+	0.7−	1999 03 18	691	0.1+	0.8+	2002 08 05	644	0.4−	0.1−
1995 12 15	327	0.5−	0.3−	1999 03 18	691	0.3−	0.2+	2002 08 05	644	0.2−	0.0
1995 12 15	327	0.7+	0.4−	1999 03 18	691	0.4−	0.5+	2002 08 06	644	0.2−	0.2−
1995 12 16	327	0.1−	1.3−	1999 03 22	691	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.5−	0.2+
1995 12 16	327	0.5+	0.1−	1999 03 22	691	0.4+	0.9+	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1995 12 16	327	0.0	0.4−	1999 03 22	691	0.4+	0.6+	2002 08 07	644	0.4+	0.5+
1998 03 03	704	0.2+	0.0	2002 07 09	644	(0.1−	2.3−)	2002 08 07	644	0.2+	0.6+
1998 03 03	704	0.8+	1.1−	2002 07 09	704	0.9+	1.2−	2002 08 07	644	0.4+	0.4+
1998 03 03	704	1.0+	2.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.4+	2002 08 09	608	0.2+	1.0−
1998 03 03	704	(0.7−	3.2−)	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2002 08 09	608	0.6+	1.0−
1998 03 03	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 08 09	608	0.5+	1.3−
1998 03 04	704	1.7−	0.5−	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	1.4−
1998 03 04	704	1.3−	1.4−	2002 07 09	644	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	0.4−
1998 03 04	704	2.2−	0.4+	2002 07 09	644	0.0	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−
1998 03 04	704	2.4−	0.1+	2002 07 12	644	0.3−	0.2−	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	1.3+	0.8−	2002 07 12	644	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	1.3+
1998 03 20	704	(2.2+	2.2−)	2002 07 12	644	0.2−	0.3−	2002 08 16	644	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	(3.0+	3.0−)	2002 07 14	704	1.0+	0.7−	2002 08 16	644	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	(0.2+	2.8−)	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 08 16	644	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	1.3+	0.5−	2002 07 14	704	1.0−	0.2+	2002 08 17	608	(1.1−	2.6−)
1998 03 22	704	0.6−	1.0−	2002 07 21	644	0.1−	0.2−	2002 08 17	608	1.0−	1.9−
1998 03 22	704	0.7−	1.2−	2002 07 21	644	0.4−	0.1−	2002 08 17	608	(1.3−	3.6−)
1998 03 22	704	(2.3−	0.5−)	2002 07 21	644	0.1+	0.1−	2002 09 22	644	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	1.7+	0.3+	2002 07 22	644	0.5+	0.0	2002 09 22	644	0.0	0.1−
1999 03 09	691	0.2+	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.1−	2002 09 22	644	0.0	0.4−
1999 03 09	691	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.2+	0.1−				
1999 03 09	691	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.1−				

(52017)∗ 2002 NB$_{27}$ = 1994 JK$_2$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.57425		(2000.0)			
n	0.26236096	ω	146.76426		+0.65574590	+0.75492831
a	2.4165915	Ω	164.20582		−0.69967292	+0.61213051
e	0.2247301	i	1.88973		−0.28364612	+0.23532845
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	1.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
1991 11 02	691	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1991 11 02	691	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	0.9−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1994 05 01	691	0.4+	0.6−	2002 08 12	608	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1994 05 01	691	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.3+	0.8−	2002 09 14	644	0.7−	0.0
1994 05 01	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	608	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	1.0+
1994 05 15	691	0.3−	0.1+	2002 08 19	608	1.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
1994 05 15	691	0.0	0.2+	2002 08 19	608	1.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.9+
1994 05 15	691	0.2+	0.3+	2002 08 19	608	1.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.3+	0.8+
1997 02 06	691	0.3−	0.5−	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.1+	0.8+
1997 02 06	691	(7.8+	5.1+)	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 17	608	0.4−	0.9+
1997 02 06	691	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 10 01	608	0.5−	0.4+
2001 02 03	691	0.7+	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.4−	0.6+
2001 02 03	691	0.6+	0.8+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.1−	0.6+
2001 02 03	691	1.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2001 02 20	691	0.0	0.8+	2002 08 31	291	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 02 20	691	0.1+	0.9+	2002 08 31	291	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2001 02 20	691	0.1+	0.9+	2002 08 31	291	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2002 07 09	704	0.4+	0.3−	2002 09 03	608	0.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2002 07 09	704	0.3+	0.9−	2002 09 03	608	0.5−	1.0+	2002 10 05	704	0.8−	0.9+
2002 07 09	704	0.6+	1.2−	2002 09 03	608	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.7−
2002 07 09	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	699	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2002 07 09	704	1.0+	0.7−	2002 09 05	699	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	1.1+
2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
2002 07 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2002 07 14	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	1.4−
2002 07 14	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 29	704	0.9+	0.5+
2002 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.8−
2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2002 07 14	704	0.5−	1.2+	2002 09 07	704	0.9−	1.3+	2002 10 29	704	1.0+	0.6−
2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.1+				

(52018)∗ 2002 NO$_{27}$ = 2001 HP$_{63}$

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	44.98293		(2000.0)			
n	0.18244648	ω	333.83497		+0.54077763	+0.84078139
a	3.0787828	Ω	328.88283		−0.76286970	+0.47748578
e	0.1893918	i	2.81950		−0.35438591	+0.25513524
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	910	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	699	0.5+	0.3+
1997 10 25	910	0.3+	0.1+	2002 08 21	644	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−
1997 10 25	910	0.3+	0.2+	2002 08 21	644	0.0	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1997 11 21	691	0.1−	0.5−	2002 08 21	644	0.6−	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+

1997 11 21	691	0.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 18	644	0.0	0.1+
1997 11 21	691	0.1−	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 01 10	691	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 10	691	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 09 25	608	0.7−	0.0
2000 01 10	691	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 09 25	608	0.8−	0.3−
2000 04 03	691	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.1+	2002 09 25	608	0.7−	0.9−
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2001 04 26	699	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2001 04 26	699	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
2001 05 02	644	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2001 05 02	644	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
2001 05 02	644	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.3−
2002 07 09	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.4+
2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−
2002 07 09	704	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2002 07 09	704	0.9+	1.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	1.0−
2002 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.7−
2002 07 14	704	0.9+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 08 12	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2002 08 12	704	0.0	0.7−	2002 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.9−

(52019)∗ 2002 NO$_{32}$

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.48158		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22925150	ω	79.57401		+0.97837359	+0.08400646
a	2.6439988	Ω	275.41864		−0.15590890	+0.90002793
e	0.1619301	i	10.94503		+0.13593212	+0.42765949
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.4+	0.7−	2002 07 13	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	1.2+
1998 11 14	704	0.6−	0.3+	2002 07 13	704	1.8−	0.1+	2002 08 16	704	0.3+	0.9+
1998 11 14	704	0.3−	0.7−	2002 07 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.0	1.1+
1998 11 14	704	(0.0	2.5−)	2002 07 17	704	0.5+	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.0
1998 11 16	704	0.7−	0.0	2002 07 17	704	0.6+	0.1+	2002 09 03	644	0.4−	0.0
1998 11 16	704	0.9−	1.4−	2002 07 17	704	0.6+	0.0	2002 09 03	644	1.5−	0.6−
1998 11 16	704	0.2+	1.6+	2002 07 17	704	0.5+	0.1−	2002 09 17	049	0.9−	0.0
1998 11 16	704	0.7+	0.4+	2002 07 17	704	0.9+	0.1+	2002 09 17	049	1.3−	0.4+
1998 11 16	704	(2.4−	0.8−)	2002 07 18	704	0.8+	1.3+	2002 09 17	049	1.1−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2002 07 18	704	0.7−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 11	704	1.1+	0.4+	2002 07 18	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 11	704	0.2+	0.6−	2002 08 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.5−
2000 03 01	703	0.4−	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
2000 03 01	703	0.7+	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
2000 03 01	703	0.8+	0.0	2002 08 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
2000 03 01	703	0.3−	0.8+	2002 08 07	636	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
2001 04 26	699	0.1+	1.3−	2002 08 07	636	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2001 04 26	699	1.0−	0.4+	2002 08 07	636	1.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.0
2001 04 26	699	0.6−	0.2−	2002 08 15	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
2001 04 26	699	1.0+	0.9+	2002 08 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2002 05 29	608	0.3+	0.4−	2002 08 15	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2002 05 29	608	0.5+	0.1−	2002 08 15	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2002 05 29	608	0.7+	0.3+	2002 08 15	704	0.4−	0.6−				
2002 07 13	704	0.8−	0.1−	2002 08 16	704	0.3+	1.0+				

(52020)∗ 2002 NM$_{33}$ = 2000 AH$_{37}$

Discovered 2002 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.23897		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22705804	ω	358.96237		+0.40020436	+0.89311554
a	2.6609995	Ω	294.60198		−0.83916884	+0.26708178
e	0.1549073	i	13.05498		−0.36828269	+0.36195572
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.2−	0.4−	2002 07 21	644	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.4+
1995 11 29	691	0.2+	0.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+
1998 10 29	699	0.3+	0.2+	2002 07 21	644	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.3+
1998 10 29	699	1.0−	0.9+	2002 07 24	608	0.4−	1.6−	2002 09 04	699	0.3−	0.5+
1998 10 29	699	0.1−	0.3−	2002 07 24	608	(0.1+	2.0−)	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1998 11 21	699	0.4−	0.3+	2002 07 24	608	0.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1998 11 21	699	0.5+	0.2−	2002 07 30	608	0.0	1.3−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1998 11 21	699	0.4+	0.1−	2002 07 30	608	0.6+	1.2−	2002 09 12	644	1.1−	0.8+
2000 01 03	704	1.1−	0.3+	2002 07 30	608	0.1+	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 08 04	644	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	1.0+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 09 12	683	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.1−	0.0	2002 09 12	683	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 12	683	0.4+	0.8−
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	683	1.3−	0.3−
2001 03 04	608	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	683	0.1−	0.3−
2001 03 04	608	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	683	1.4−	1.0−
2001 03 04	608	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.6+	0.4−	2002 09 16	683	2.0−	0.1+
2001 04 01	699	0.7+	1.8+	2002 08 13	683	0.5−	0.8+	2002 09 16	683	0.6+	0.5+
2001 04 01	699	0.7−	0.8+	2002 08 13	683	0.2−	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.9+
2001 04 01	699	0.2+	0.1+	2002 08 13	683	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.1−
2001 04 01	699	0.8+	0.3+	2002 08 13	699	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.7+	0.4+
2002 07 14	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	699	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	1.5−
2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 08 13	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	1.3−	0.0
2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	699	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2002 07 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	683	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 08 14	683	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2002 07 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	683	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
2002 07 17	704	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2002 07 17	704	0.0	0.4+	2002 08 16	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.7−
2002 07 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.8+
2002 07 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.9+
2002 07 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	644	0.0	0.1+
2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.1−	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2002 07 18	704	0.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.1−	2002 11 15	644	0.0	0.3+
2002 07 18	704	0.0	0.4+	2002 08 26	644	0.5+	0.0				

(52021)∗ 2002 NK$_{39}$

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.20438		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23606812	ω	194.70335		+0.81653110	−0.56974050
a	2.5928526	Ω	200.86849		+0.55254773	+0.81801478
e	0.1679249	i	15.15489		+0.16723628	+0.07904163
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.6+	0.7+	2002 08 04	599	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	1.4−	1.4−
1992 04 09	691	0.2+	1.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.1+
1992 04 09	691	0.3+	1.6+	2002 09 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.3+
1998 09 14	699	0.9+	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.0
1998 09 14	699	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+

1998 09 14	699	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	704	0.1−	0.4+		
1998 09 22	910	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	704	0.0	0.5+		
1998 09 22	910	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 08	704	0.1+	0.2+		
1998 09 22	910	0.2+	0.5+	2002 09 08	049	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−		
1998 10 14	699	0.7−	1.0+	2002 09 08	049	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.2−		
1998 10 14	699	1.2−	1.0+	2002 09 08	049	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−		
1998 10 14	699	0.2+	0.8+	2002 09 08	113	1.0+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.8−		
1998 10 29	704	0.4+	0.0	2002 09 08	113	0.5+	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	1.1+		
1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2002 09 08	113	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.6+	1.2+		
1998 10 29	704	0.2+	0.0	2002 09 08	113	0.4−	0.6+	2002 10 26	608	0.5+	1.2+		
1998 10 29	704	(2.4−	0.2+)	2002 09 10	049	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.0		
1998 10 29	704	0.1−	0.0	2002 09 10	049	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
1998 11 10	704	0.1+	0.7−	2002 09 10	049	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−		
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2002 09 11	049	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+		
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.2−		
1998 11 10	704	(0.9−	2.4+)	2002 09 12	644	0.2+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.8−		
1998 11 19	699	0.6−	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.0	0.9−		
1998 11 19	699	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.4+	0.6−		
1998 11 19	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+		
2000 03 09	704	1.1−	0.6−	2002 09 14	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	1.6+	0.0		
2000 03 09	704	0.8+	0.0	2002 09 14	699	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.6−		
2000 03 09	704	0.5+	1.4+	2002 09 14	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+		
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	699	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−		
2002 07 13	704	1.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
2002 07 13	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−		
2002 07 13	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2002 07 18	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	1.5+	0.4−		
2002 07 18	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−		
2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	2.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.2+	0.7+		
2002 07 18	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	(2.3−	0.8−)	2002 11 10	704	2.1+	2.2+		
2002 08 04	599	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	2.0−	0.8−	2002 11 10	704	0.7+	1.1+		
2002 08 04	599	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	1.8−	1.2−						

(52022)∗ 2002 NQ$_{52}$

Discovered 2002 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.55980		(2000.0)		−0.17176969	+0.98404910
n	0.27731071	ω	139.18345		−0.91728927	−0.14262761
a	2.3289399	Ω	120.87834		−0.35927089	−0.10632375
e	0.2084025	i	3.09158			
P	3.55	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.0	0.1+	1998 04 22	704	1.2+	1.0−	2002 07 14	644	0.2+	1.1+		
1995 07 24	691	0.3+	0.2−	1998 04 22	704	(2.4+	0.4+)	2002 07 18	644	0.4−	0.5+		
1995 07 24	691	0.1−	0.9−	1998 04 22	704	0.4−	0.2−	2002 07 18	644	0.0	0.5+		
1995 08 01	691	0.2+	0.0	1998 04 22	704	1.0+	0.9−	2002 07 18	644	0.1−	0.4+		
1995 08 01	691	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	0.9+	1.6−	2002 08 08	644	0.3−	0.3−		
1995 08 01	691	0.0	0.3−	2000 12 22	691	0.9+	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.3−		
1998 03 25	704	0.5−	0.7+	2000 12 22	691	0.1−	0.3+	2002 08 08	644	0.3−	0.0		
1998 03 25	704	(3.0+	2.0+)	2000 12 22	691	0.1−	0.6+	2002 08 10	807	0.1−	0.3−		
1998 03 25	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 10	807	0.2−	0.4−		
1998 03 25	704	(4.1−	1.0+)	2001 01 21	704	1.0−	1.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.3−		
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.3−		
1998 03 29	704	1.2−	1.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−		
1998 03 29	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+		
1998 03 29	704	(2.4−	2.1+)	2002 07 14	644	0.1+	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+		
1998 03 29	704	0.2−	0.5+	2002 07 14	644	0.0	1.9+	2002 08 29	644	0.0	0.4+		

(52023)∗ 2002 OH$_3$ = 1981 UW$_1$ = 1997 WB$_9$ = 2001 LD$_1$

Discovered 2002 July 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33698), M. E. Sansaturio (*MPO* 35231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.47478		(2000.0)		+0.93229993	+0.34210291
n	0.18251751	ω	104.12552		−0.36161658	+0.87528796
a	3.0779840	Ω	235.99371		−0.00709124	+0.34181367
e	0.0726988	i	8.14153			
P	5.40	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	699	0.2−	0.5+		
1981 10 30	381	0.0	0.3−	2002 07 18	704	0.0	0.9+	2002 10 04	699	0.6−	0.1−		
1997 11 21	691	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.0		
1997 11 21	691	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	699	0.5−	0.4−		
1997 11 21	691	0.7+	0.2+	2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.0		
1997 11 28	691	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.0	1.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.0		
1997 11 28	691	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.8−	1.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+		
1997 11 28	691	0.4−	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+		
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+		
2000 03 12	699	0.6+	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+		
2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+		
2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+		
2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+		
2000 04 07	704	1.2−	0.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.7−		
2000 04 07	704	1.2−	0.7−	2002 08 16	704	1.0+	0.4+	2002 10 06	644	0.2+	0.4+		
2000 04 07	704	0.6+	1.4−	2002 08 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.4−		
2000 05 02	699	1.0+	1.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.2−		
2000 05 02	699	0.2−	0.6+	2002 08 16	704	0.6−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.3+		
2000 05 02	699	1.4+	0.1−	2002 08 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.6+	0.2−		
2000 05 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+		
2001 06 13	704	0.9−	0.2+	2002 08 16	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+		
2001 06 13	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+		
2001 06 13	704	1.1−	0.3−	2002 09 07	704	1.4−	0.9−	2002 10 12	704	0.1+	1.3+		
2001 06 13	704	1.8+	1.1+	2002 09 07	704	1.4−	1.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+		
2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	1.5−	1.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.4−		
2001 06 15	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	1.6−	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		
2001 06 15	704	0.1+	0.8−	2002 09 12	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.0		
2001 06 15	704	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.1−		
2002 07 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+		
2002 07 17	704	0.3−	0.8−	2002 09 14	608	0.1−	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+		
2002 07 17	704	1.0−	0.3−	2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+		
2002 07 17	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+		
2002 07 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	704	0.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.4+		
2002 07 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	704	0.2+	0.7−						
2002 07 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	1.8+	1.8−						

(52024)∗ 2002 OH$_4$

Discovered 2002 July 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.24383		(2000.0)		+0.98407564	−0.08477249
n	0.18975247	ω	95.63096		+0.01716890	+0.92016948
a	2.9992391	Ω	269.30127		+0.17691910	+0.38223260
e	0.1127950	i	8.98899			
P	5.19	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1+		
1997 11 30	566	0.1+	0.2−	2002 08 04	704	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+		
1997 11 30	566	0.1−	0.0	2002 08 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.9+		
1999 01 10	699	0.8−	0.1+	2002 08 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+		
1999 01 10	699	0.8−	0.9+	2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.5+		
1999 01 10	699	0.0	1.0+	2002 08 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	0.6−		
1999 01 18	704	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	1.1+		
1999 01 18	704	0.9−	1.0−	2002 08 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.0		
1999 01 18	704	1.9+	1.5+	2002 08 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.5+		
1999 01 18	704	(5.5−	1.1−)	2002 08 10	704	1.4−	0.1+	2002 11 03	704	0.7+	0.8+		
1999 02 11	699	0.6+	0.7+	2002 08 10	704	0.4−	1.3+	2002 11 03	704	0.0	0.2+		

1999 02 11	699	0.8+	0.5−	2002 10 03	644	0.6−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.8+		
1999 02 11	699	0.0	0.4+	2002 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.3+		
2000 03 14	704	0.1+	1.2−	2002 10 03	644	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.6+		
2000 03 14	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−		
2000 03 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−		
2000 05 01	699	0.6+	1.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.5−		
2000 05 01	699	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.8−		
2000 05 01	699	0.7+	0.0	2002 10 05	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.5−		
2000 05 01	699	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	1.0−		
2002 07 17	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.8−		
2002 07 17	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.8−		
2002 07 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.7−		
2002 07 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	1.0−		
2002 07 18	704	1.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.6−						
2002 07 18	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−						

(52025)∗ 2002 OR$_{17}$ = 1994 BT$_5$ = 1998 XR$_{36}$ = 2000 GR$_{172}$

Discovered 2002 July 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33708), M. E. Sansaturio (*MPO* 35237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.47172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18203458	ω	212.30537		−0.48790788		−0.86184753
a	3.0834254	Ω	267.23652		+0.82744081		−0.40613694
e	0.0335540	i	7.96672		+0.27800647		−0.30376244
P	5.41	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	010	0.0	1.0−	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+		
1994 01 17	010	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	1.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.1−		
1994 01 17	010	1.1−	1.1−	2000 04 07	704	1.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.3+		
1998 12 14	704	1.7+	0.7+	2000 04 07	704	(0.8+	2.1+)	2002 08 16	608	0.3−	0.6−		
1998 12 14	704	0.7+	0.7+	2000 04 07	704	0.9+	1.4+	2002 08 16	608	0.3−	0.8−		
1998 12 14	704	1.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.3−	0.6+	2002 08 16	608	0.6−	0.8−		
1998 12 14	704	0.4+	1.6+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	0.8−		
1998 12 16	704	1.3−	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.6−	2002 09 03	608	0.3+	0.4−		
1998 12 16	704	0.2+	0.8−	2001 06 16	704	0.7+	0.1−	2002 09 03	608	0.0	0.2−		
1998 12 16	704	0.2+	0.6+	2002 07 12	644	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	1.0+		
1998 12 16	704	0.1+	0.3+	2002 07 12	644	0.5−	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.9+		
1998 12 16	704	1.4+	0.9+	2002 07 12	644	0.4−	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	1.0+		
1998 12 17	704	1.0−	0.2−	2002 07 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	1.3−	0.5−		
1998 12 17	704	1.4−	1.6−	2002 07 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.8−	1.2−		
1998 12 17	704	1.4−	1.4+	2002 07 18	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	608	1.1−	0.5−		
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 07 18	704	0.8+	0.7−	2002 09 22	644	0.1−	0.7−		
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	1.1+	0.1+	2002 09 22	644	0.3+	1.0−		
2000 01 11	704	0.8−	0.2+	2002 07 21	644	0.2+	0.2+	2002 09 22	644	0.6−	0.5−		
2000 01 11	704	1.2−	1.1−	2002 07 21	644	0.1−	0.4+	2002 09 26	699	0.9−	0.7+		
2000 01 11	704	1.0−	0.5+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2002 09 26	699	0.9−	0.3−		
2000 01 11	704	0.9−	0.8−	2002 08 05	644	0.1−	0.8+	2002 09 26	699	0.5+	0.6+		
2000 04 02	699	0.3+	0.6−	2002 08 05	644	0.0	0.7+	2002 09 26	699	0.4+	0.3−		
2000 04 02	699	0.2+	0.6−	2002 08 05	644	0.2−	1.0+	2002 10 29	704	1.1+	0.5−		
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	1.2+	0.1+		
2000 04 02	699	0.4−	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.8+	0.3+		

(52026)∗ 2002 OA$_{24}$

Discovered 2002 July 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.69203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21010743	ω	218.24924		−0.69629843		−0.68887649
a	2.8022601	Ω	276.91222		+0.69834414		−0.58535932
e	0.0279265	i	11.71326		+0.16578287		−0.42755542
P	4.69	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2002 07 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+		
1998 12 17	704	0.3−	1.7+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+		
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2002 07 18	704	0.5+	0.6+	2002 10 15	704	0.2+	0.0		
1998 12 17	704	0.9+	1.8−	2002 07 28	608	0.3−	0.6−	2002 10 15	704	0.3−	0.8+		
1998 12 17	704	1.6−	0.7+	2002 07 28	608	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.1−	0.3−		
1999 01 20	704	0.3+	0.0	2002 07 28	608	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.5−	0.1+		
1999 01 20	704	(0.6−	3.4−)	2002 08 01	704	1.6+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.4−		
1999 01 20	704	(0.9+	2.7−)	2002 08 01	704	1.0+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.4−		
1999 01 20	704	0.9+	1.7−	2002 08 01	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.2−		
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2002 08 01	704	1.4+	0.0	2002 11 03	704	0.8−	0.2−		
2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.6+		
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	1.6−	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.0		
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	704	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+		
2000 05 06	704	0.7+	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+		
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+		
2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.4+		
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.2+		
2000 05 06	704	0.8−	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.0		
2000 05 11	704	(2.3−	2.1−)	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+		
2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.0		
2000 05 11	704	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.5+		
2000 05 11	704	1.9+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.6+		
2001 06 18	691	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+		
2001 06 18	691	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1−		
2001 06 18	691	0.4+	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−		
2002 07 18	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.3−						

(52027)∗ 2002 OB$_{24}$ = 1991 RN$_{29}$ = 2000 EW$_{155}$

Discovered 2002 July 28 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.25880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18004423	ω	357.35678		+0.95070042		+0.29506184
a	3.1061082	Ω	344.42849		−0.27760182		+0.67257431
e	0.2969848	i	20.82433		−0.13822425		+0.67866215
P	5.47	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.6+	0.5−	2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 13	450	0.2+	0.1+		
1991 09 12	675	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.8−	0.3+	2002 10 13	450	0.1+	0.1+		
1991 09 16	675	0.7+	0.9−	2002 08 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 15	704	0.1−	0.0		
1991 09 16	675	0.4−	0.1−	2002 08 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.0		
1994 03 05	691	0.1−	0.0	2002 08 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.2+		
1994 03 05	691	0.1+	0.1−	2002 08 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.2+		
1994 03 05	691	0.4−	0.1+	2002 08 30	704	0.9−	0.3+	2002 10 15	704	0.4+	1.2+		
2000 03 09	704	1.6+	0.8+	2002 09 19	699	0.1+	0.4+	2002 10 18	450	(0.2+	2.3+)		
2000 03 09	704	0.6+	0.0	2002 09 19	699	0.2−	0.6+	2002 10 19	450	0.1+	0.4+		
2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2002 09 19	699	0.1−	0.2+	2002 10 19	450	0.2−	0.2−		
2000 03 12	699	0.3−	2.0+	2002 09 19	699	0.2−	0.0	2002 10 23	127	0.2+	0.0		
2000 03 12	699	0.5+	0.8+	2002 09 27	644	0.6−	0.0	2002 10 23	127	0.2+	0.2+		
2000 03 12	699	0.0	1.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.3−	2002 10 23	127	0.0	0.1+		
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 28	127	0.2+	0.2+		
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	699	0.3+	0.4−	2002 10 28	127	0.2−	0.1+		
2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 06	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.2−		
2000 04 07	704	1.0+	1.1+	2002 10 06	699	0.5+	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.3−		
2002 07 14	704	0.4−	0.0	2002 10 06	699	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.2−		
2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.1−		
2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	1.0−	0.2+		
2002 07 14	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 09	127	0.3+	0.1+		
2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 09	127	0.2+	0.1+		
2002 07 28	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 09	127	0.1+	0.1+		
2002 07 28	608	0.3−	0.2−	2002 10 08	185	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.3−		
2002 07 28	608	0.1−	0.2−	2002 10 08	185	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.2−		
2002 08 01	704	0.0	0.4+	2002 10 08	185	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.3−		
2002 08 01	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.5−		

2002 08 01	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	0.2−
2002 08 01	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.5+
2002 08 01	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2002 08 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.5+
2002 08 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	644	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2002 08 10	704	0.5−	0.6+	2002 10 13	450	0.4+	0.2+				

(52028)∗ 2002 PT$_{29}$ = 1986 WG$_{10}$

Discovered 2002 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.47263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23724684	ω	143.03283		+0.29508887	−0.95283646	
a	2.5842573	Ω	289.70790		+0.85762926	+0.29684663	
e	0.2355388	i	4.31844		+0.42118240	+0.06312485	
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.7−	0.6−	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 08 16	608	0.4+	0.6−
1986 11 30	381	0.5−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.1−	0.5−
1986 12 01	381	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.5−	0.9−	2002 08 17	644	0.1−	0.6+
1986 12 01	381	1.9+	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2002 08 17	644	0.1+	0.8+
1998 08 23	704	1.0−	0.4−	2000 04 04	699	0.4−	0.8+	2002 08 17	644	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.8−	0.2+	2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
1998 08 23	704	(0.4−	3.6−)	2002 07 22	644	0.3+	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.3+
1998 08 23	704	(7.2−	1.2−)	2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.9+
2000 02 02	704	2.7+	0.5−	2002 07 22	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	1.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	1.1−	2002 08 06	644	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	1.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.1−
2000 02 08	704	0.8−	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.1+	1.0−
2000 02 08	704	0.6−	1.2+	2002 08 07	644	0.4−	0.0	2002 09 13	608	0.7+	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	1.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 08 07	644	0.5−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2002 08 16	608	0.2−	0.4−				

(52029)∗ 2002 PN$_{32}$

Discovered 2002 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.40398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26929985	ω	9.29107		+0.67839769	+0.72886133	
a	2.3748999	Ω	303.49217		−0.68098502	+0.57660797	
e	0.1333819	i	6.36122		−0.27574622	+0.36916718	
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 09 03	608	0.3−	0.4−
1997 02 01	691	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 03	608	0.5−	0.5−
1997 02 01	691	(0.3+	15.4−)	2002 07 30	608	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	1.0−	0.1−
1997 02 11	691	0.3−	0.1−	2002 07 30	608	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1997 02 11	691	(2.5−	0.1−)	2002 07 30	608	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−
1997 02 11	691	0.4−	0.1−	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
1999 12 15	704	1.2+	0.7+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	1.0+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.6+	2002 08 07	644	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 07	644	0.4−	0.4+	2002 09 22	644	0.4+	0.5+
2001 02 20	608	1.5−	1.1+	2002 08 09	704	0.3−	0.2+	2002 09 22	644	0.7−	0.7+
2001 02 20	608	1.7−	1.4+	2002 08 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 22	644	0.5+	0.4+
2001 02 20	608	1.7−	1.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.0	2002 09 22	644	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 08 09	704	0.0	0.2−	2002 09 22	644	0.5+	0.5+
2001 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 08 09	704	0.4+	0.2−	2002 09 22	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	291	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	291	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	1.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	291	0.2+	0.3+
2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	1.1+	0.8−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	0.4+
2001 03 18	699	1.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	699	0.9+	1.0+	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.9−
2002 06 09	608	0.3−	0.6−	2002 08 26	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.6−
2002 06 09	608	0.4−	0.4−	2002 08 26	644	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 06 09	608	0.3−	0.3−	2002 08 27	644	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2002 07 14	704	0.3−	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.5+				
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.0	1.2−				

(52030)∗ 2002 PX$_{33}$

Discovered 2002 Aug. 6 by CINEOS at Campo Imperatore–CINEOS.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.13882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26353968	ω	226.45491		+0.99181811	−0.11612503	
a	2.4093804	Ω	140.12632		+0.12725301	+0.93244034	
e	0.1360378	i	4.74447		−0.01017357	+0.34215493	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1−	0.2+	2002 08 08	599	0.2+	0.2−	2002 09 04	644	0.3−	0.2+
1995 12 26	691	0.0	0.4+	2002 08 08	599	0.2+	0.3−	2002 09 04	644	0.3+	0.0
1995 12 26	691	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1996 01 15	691	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1996 01 15	691	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
1996 01 15	691	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
1999 12 14	704	0.4−	1.6+	2002 08 11	608	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	608	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.0	1.7+	2002 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 08 12	699	0.2+	0.0	2002 09 13	704	(1.2+	2.4+)
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	699	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	1.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	1.2−	2002 08 12	699	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 08 12	699	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 04 17	699	0.3+	1.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2001 04 17	699	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2001 04 17	699	1.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	0.7−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
2001 04 17	699	0.5−	1.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.9+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
2002 08 04	G78	0.6−	1.3−	2002 08 18	644	0.4+	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2002 08 04	G78	0.7+	0.3−	2002 08 18	644	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2002 08 04	G78	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
2002 08 06	599	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2002 08 06	599	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
2002 08 06	599	(0.1−	2.6+)	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−
2002 08 08	599	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.4−	0.2+				

(52031)∗ 2002 PU$_{35}$

Discovered 2002 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.98891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19420867	ω	85.05575		+0.81017004	+0.58616525	
a	2.9531826	Ω	239.05877		−0.54051232	+0.74310019	
e	0.0895296	i	0.39408		−0.22687206	+0.32281947	
P	5.07	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 10	691	0.7+	0.5−	2000 03 10	691	0.2−	1.8+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+
1997 06 10	691	0.9+	0.5+	2000 03 12	691	0.4+	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.0
1997 06 10	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	691	0.2+	0.4−	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
1997 08 12	691	0.5−	0.4−	2000 03 12	691	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.0
1997 08 12	691	0.1−	0.1+	2001 05 23	807	0.0	0.1−	2002 09 02	291	0.4−	0.0
1997 08 12	691	0.1+	0.3−	2001 05 23	807	0.1−	0.2−	2002 09 02	291	0.2−	0.3−
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2002 08 06	644	0.5−	0.1+	2002 09 02	291	0.2−	0.1+
2000 02 08	691	0.0	0.2−	2002 08 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 10	291	1.3+	0.2−
2000 02 08	691	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.6−	0.2+	2002 10 10	291	0.3+	0.6−
2000 03 10	691	0.7−	1.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 10 10	291	0.7+	0.1−
2000 03 10	691	0.1+	0.1−	2002 08 08	644	0.1−	0.5+				

(52032)∗ 2002 PK$_{37}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.66224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22279923	ω	20.70004		+0.99509545	+0.07241365	
a	2.6948024	Ω	334.85824		−0.09707304	+0.84587027	
e	0.2817169	i	9.12654		+0.01902298	+0.52845032	
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.1−	0.5−	2002 08 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
1993 09 14	691	0.2+	0.3−	2002 08 09	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
1993 09 14	691	0.3+	0.3−	2002 08 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 11 16	704	1.7−	0.5−	2002 08 11	704	0.4+	0.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 11 16	704	0.6+	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 16	608	0.7−	0.5−
1998 11 16	704	1.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.7−	0.5−
1998 11 16	704	(3.8−	0.2+)	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	608	0.6−	0.8−
1998 12 14	704	0.7+	0.1+	2002 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 09 28	608	(3.1−	1.0−)
1998 12 14	704	1.6−	0.6−	2002 08 16	704	1.0−	0.4−	2002 09 28	608	2.9−	0.9−
1998 12 14	704	0.5+	1.3−	2002 08 16	704	0.7−	0.2+	2002 09 28	608	(3.1−	0.9−)
1998 12 14	704	(2.3+	2.3+)	2002 08 16	704	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	(4.4−	0.0)	2002 08 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.9+	0.2+	2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2000 02 11	691	0.7+	0.6+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 02 11	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	049	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	1.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	049	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	1.0+	1.1+	2002 10 05	049	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	704	0.3+	0.0
2002 08 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	1.5−	2002 10 08	704	0.4+	0.5−
2002 08 05	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 08	704	0.4+	0.5−
2002 08 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.7+	2002 10 12	704	0.5−	1.4+
2002 08 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	1.1+
2002 08 09	704	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.0
2002 08 09	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.2+

(52033)∗ 2002 PT$_{41}$ = 1998 MU$_{43}$

Discovered 2002 Aug. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.68703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26819484	ω	233.73300		+0.98945025	+0.14121452	
a	2.3814187	Ω	118.12854		−0.11835325	+0.91670191	
e	0.2095470	i	2.10237		−0.08355069	+0.37378613	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.8+	1.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.0
1998 06 26	809	0.4−	1.5−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1998 06 26	809	0.1−	1.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 06 27	809	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.7−	1.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1998 06 27	809	0.1−	0.3−	2002 09 11	608	0.9+	1.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
1998 06 27	809	0.4−	0.2+	2002 09 11	608	0.7+	1.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 01 26	691	0.2−	0.4−	2002 09 11	608	0.8+	1.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 26	691	0.1+	0.5−	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
2000 01 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 08	704	0.0	0.2−
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.4+	1.8−	2002 10 08	704	(0.6−	2.4−)
2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	1.5−	2002 10 08	704	0.7−	0.3−
2000 02 12	691	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	1.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 12	691	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	(0.1−	2.6−)	2002 10 11	704	1.5+	0.4+
2000 02 12	691	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	2.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2001 03 20	691	0.4+	1.0+	2002 10 01	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 03 20	691	0.4+	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2001 03 20	691	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2002 08 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.9−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 08 05	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2002 08 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2002 08 05	704	0.9−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.9+	1.2−
2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 02	608	0.5−	0.5−
2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.3+
2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.7−	0.4−
2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−
2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	0.8+
2002 08 11	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2002 08 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.0				

(52034)∗ 2002 PX$_{42}$ = 1992 CY$_1$ = 2001 MO$_{13}$ = 3096 P-L

Discovered 2002 Aug. 9 by J. Nomen at Ametlla de Mar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.54884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300920	ω	226.53700		−0.94461948	+0.30881931	
a	2.6154957	Ω	330.91946		−0.19389701	−0.79814791	
e	0.0862408	i	13.20354		−0.26476026	−0.51729155	
P	4.23	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.1−	1999 12 13	704	0.8−	0.3−	2002 08 12	704	(0.5+	4.7−)
1960 09 25	675	1.8−	0.0	1999 12 30	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	(0.9+	4.6−)
1960 09 25	675	(3.4−	0.3+)	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	(1.6+	4.5−)
1960 09 26	675	0.4−	1.0+	1999 12 30	704	0.1+	0.0	2002 08 18	608	1.1+	0.5−
1960 09 26	675	0.5+	0.0	1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.5+	0.4−
1960 09 27	675	1.0−	0.7−	1999 12 30	704	0.4−	1.4+	2002 08 18	608	1.1+	0.9−
1960 09 28	675	0.9+	0.2−	2000 01 21	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1960 09 28	675	0.4−	0.3+	2000 01 21	704	1.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.7+	0.6+	2000 01 21	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1992 02 12	303	(5.3+	1.8−)	2000 01 21	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1992 02 13	303	(2.3−	0.3−)	2001 06 24	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	2001 06 24	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1998 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 06 24	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 06 27	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	2.0−
1998 09 18	699	0.6+	0.6−	2001 06 27	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	699	0.3+	1.0−	2002 08 09	946	1.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	1.3+
1999 12 13	704	0.7−	0.3−	2002 08 09	946	1.8−	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.8+
1999 12 13	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	946	0.8−	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	946	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
1999 12 13	704	0.6−	0.7−	2002 08 12	704	(0.8+	4.6−)				

(52035)∗ 2002 PS$_{43}$ = 1990 FQ$_4$ = 1993 VO$_1$ = 1999 FF$_{60}$

Discovered 2002 Aug. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.55695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21685827	ω	278.02537		−0.21964154	−0.97449056	
a	2.7437975	Ω	185.36992		+0.96918628	−0.22336019	
e	0.3899752	i	29.51543		−0.11151477	−0.02187168	
P	4.54	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 27	675	1.0−	1.4−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	1.3+	0.8+
1990 03 27	675	(0.9−	2.3−)	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.7+	0.4+
1993 11 06	413	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.5+	0.6+
1993 11 06	413	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
1993 11 14	413	0.1+	1.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1999 02 19	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.8−	0.3+
1999 02 19	704	0.7−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
1999 02 19	704	0.9−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1999 02 19	704	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1999 02 19	704	1.2−	0.7−	2002 09 10	608	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 03 22	704	1.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1999 03 22	704	0.1−	0.4−	2002 09 10	608	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1999 03 22	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.1+	0.0
1999 03 22	704	0.4+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	0.1+
1999 03 22	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.1+	0.1+
1999 03 25	699	0.4+	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.1−	1.2−
1999 03 25	699	0.6+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.9−	2002 10 29	704	0.5−	0.5−
1999 03 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.9−	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
1999 05 07	704	1.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	1.6−	2002 10 29	704	0.6−	0.6−
1999 05 07	704	(0.2−	2.1+)	2002 09 27	644	0.3−	1.6−	2002 10 29	704	0.5−	0.4−
1999 05 07	704	0.5−	1.6+	2002 09 27	644	0.3−	1.6−	2002 11 01	608	2.4−	1.6+
1999 05 07	704	0.0	1.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.9−	2002 11 01	608	2.4−	1.9+
1999 05 07	704	0.0	0.8+	2002 09 28	644	0.3−	0.8−	2002 11 01	608	2.0−	1.7+
2000 06 04	608	0.4+	0.6−	2002 09 28	644	0.3−	0.8−	2002 11 06	608	1.0−	0.8−
2000 06 04	608	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	608	0.9−	0.9−
2000 06 04	608	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	608	0.7−	1.3−
2000 07 05	699	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.5+	2002 11 07	699	0.4+	0.5+
2000 07 05	699	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 11 07	699	0.1+	0.3−
2000 07 05	699	0.3−	0.7−	2002 09 30	704	0.0	0.5+	2002 11 07	699	0.0	0.1+
2000 07 05	699	(2.6−	0.7+)	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 11 07	699	0.3−	0.3+
2002 08 04	704	0.6−	1.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.5−
2002 08 04	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2002 08 04	704	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2002 08 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 08 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.0	1.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 11 13	704	0.3−	0.3−
2002 08 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.8−
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.8−
2002 08 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	(1.9+	2.1−)	2002 11 13	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.3+	0.8+	2002 11 13	704	0.1+	0.8−

(52036)∗ 2002 PV$_{46}$ = 1998 KQ$_{21}$

Discovered 2002 Aug. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.00805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28579350	ω	353.01411		+0.84078893	+0.54130443	
a	2.2826246	Ω	334.20848		−0.49580073	+0.76403273	
e	0.2392643	i	1.04931		−0.21738356	+0.35106054	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	809	0.2+	0.6−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1995 08 26	809	0.4+	0.7−	2002 08 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.0
1995 09 17	809	0.7−	0.7−	2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1995 09 20	809	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1995 09 22	809	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1998 05 22	704	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 05 22	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	(0.5+	2.8+)	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.6+	1.3−	2002 09 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 05 23	704	1.3+	1.1+	2002 09 07	704	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 05 23	704	1.8+	0.6+	2002 09 28	608	0.0	1.7+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1998 05 23	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	0.2−	1.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 05 23	704	1.8−	0.1−	2002 09 28	608	0.2−	1.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1998 05 23	704	1.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.9+	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.5−
1998 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.5−	0.3+
1998 05 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	1.1−
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	1.2−
1998 05 24	704	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.8−
2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	1.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	(2.9−	4.1−)
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 02	608	1.0−	0.1+
2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.0	2002 11 02	608	1.1−	0.1+
2001 03 18	699	0.8+	0.4−	2002 10 02	608	0.1−	0.0	2002 11 02	608	0.8−	0.1+
2001 03 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	0.2+	2002 11 05	291	0.3−	0.3+
2001 03 18	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	599	0.2+	0.1+	2002 11 05	291	0.1−	0.3+
2001 03 18	699	0.5−	1.6+	2002 10 02	599	0.0	0.1+	2002 11 05	291	0.1+	0.3+
2001 03 31	691	0.9+	0.6+	2002 10 02	599	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2001 03 31	691	0.8+	0.4+	2002 10 02	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.2+
2001 03 31	691	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2002 07 14	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2002 08 09	704	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2002 08 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
2002 08 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	2.5−
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.3−	0.4+
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	(2.0−	0.4−)	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+				

(52037)∗ 2002 PR$_{47}$ = 1997 UJ$_{20}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.46853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19476779	ω	136.73445		+0.77591377	+0.63050938	
a	2.9475281	Ω	184.32852		−0.62694263	+0.76713174	
e	0.1108274	i	15.67312		−0.07000535	+0.11818124	
P	5.06	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
1997 10 28	691	0.2−	0.2−	2002 08 12	946	0.4−	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1997 10 28	691	0.3+	0.1−	2002 08 12	946	1.9+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1997 11 03	691	0.2−	0.3+	2002 08 12	946	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1997 11 03	691	0.0	0.2+	2002 08 13	946	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1997 11 03	691	0.0	0.0	2002 08 13	946	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.3−	1.1+	2002 08 13	946	0.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.5−	1.2−
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2002 08 14	699	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	1.2−
2000 02 08	704	0.1+	1.6+	2002 08 14	699	0.5−	0.3−	2002 09 16	608	0.3−	1.1−
2001 04 25	699	0.2−	0.3+	2002 08 14	699	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
2001 04 25	699	0.8+	0.2+	2002 08 14	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
2001 04 25	699	0.4+	0.0	2002 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	1.1−	0.1+
2001 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 08 16	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	699	0.1−	0.9+
2001 05 18	699	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.9−	0.1+

2001 05 18	699	0.3−	0.9−	2002 08 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	1.2−	0.1+
2001 06 12	699	0.9−	1.8−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.0	0.7+
2001 06 12	699	0.1+	0.9+	2002 08 28	644	(3.6−	0.8+)	2002 10 12	704	0.1−	0.0
2001 06 12	699	0.0	1.0+	2002 08 28	644	1.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2001 06 12	699	0.7−	1.0+	2002 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2002 08 10	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	683	(0.2+	3.0+)	2002 11 03	608	1.1−	0.7−
2002 08 10	704	0.7−	0.8+	2002 08 31	683	1.5+	1.7+	2002 11 03	608	0.2−	0.1−
2002 08 10	704	0.5−	0.5+	2002 08 31	683	0.4−	0.4−	2002 11 03	608	0.6−	0.3−
2002 08 10	704	0.6−	0.8+	2002 09 01	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2002 08 10	704	0.7−	0.9+	2002 09 01	608	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2002 08 11	704	1.9+	1.2−	2002 09 01	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2002 08 11	704	0.9+	0.5−	2002 09 04	699	0.6+	0.2+				
2002 08 11	704	0.6+	0.3−	2002 09 04	699	0.9+	0.3+				

(52038)∗ 2002 PX$_{48}$ = 2000 AF$_{38}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.97196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23078707	ω	342.47672		+0.41400784	+0.89352756	
a	2.6322577	Ω	311.59269		−0.80485586	+0.27013966	
e	0.1624625	*i*	13.43769		−0.42521119	+0.35865453	
P	4.27	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.8−	0.7−	2001 04 01	699	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.9+	0.3+
1998 08 29	704	0.7−	0.5+	2001 04 01	699	1.0+	1.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.2−
1998 08 29	704	1.6+	0.4+	2001 04 21	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.2+	0.2+
1998 08 29	704	(1.6−	2.1+)	2001 04 21	704	0.5+	0.9+	2002 08 16	704	0.4−	0.4+
1998 08 29	704	0.5−	1.6+	2001 04 21	704	0.7−	0.3−	2002 08 16	704	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.9+	2002 08 16	704	1.5−	0.5+
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.6−	0.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.3−	0.9+	2001 05 21	704	1.0+	0.1+	2002 08 16	704	0.3−	1.1+
1999 12 10	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 08 16	704	0.7−	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2002 08 16	704	1.2−	0.9+
2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2002 06 25	608	0.3+	0.7−	2002 08 22	644	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2002 06 25	608	0.2−	0.8−	2002 08 22	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 06 25	608	0.3+	0.6−	2002 08 22	644	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2002 07 14	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	644	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 09 04	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 09 04	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 09 12	644	0.5−	0.6−
2000 01 04	704	1.3+	1.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.7−
2000 03 09	049	0.6−	1.6+	2002 08 10	704	0.3−	0.4−	2002 09 12	644	0.4−	0.6−
2000 03 09	049	0.2−	1.8+	2002 08 10	704	0.0	0.5−	2002 10 04	699	0.9−	0.1+
2000 03 09	049	0.9−	1.0+	2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 10 04	699	0.4+	0.3+
2001 02 20	608	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.5+
2001 02 20	608	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.6+	0.2+
2001 02 20	608	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	704	1.0−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 20	704	0.6+	0.7−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 03 20	704	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	1.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2001 03 20	704	0.2−	1.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2001 04 01	699	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.2−				
2001 04 01	699	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.2−				

(52039)∗ 2002 PB$_{59}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.88658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23021972	ω	358.04209		+0.89253163	+0.44102573	
a	2.6365805	Ω	335.10467		−0.41066811	+0.70842105	
e	0.2043028	*i*	12.93813		−0.18638399	+0.55103168	
P	4.28	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
1996 02 14	691	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1996 02 14	691	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.0
1998 08 29	704	0.4+	0.9−	2002 07 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1998 08 29	704	1.5−	0.9+	2002 08 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.1−
1998 08 29	704	0.7−	1.6−	2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
1998 08 29	704	1.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.5−	0.7−
1998 08 29	704	(2.9−	0.2−)	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.6−
1998 10 02	699	1.4+	0.9−	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.4−
1998 10 02	699	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1998 10 02	699	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.0
1998 11 14	704	1.0+	1.4−	2002 08 12	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1998 11 14	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1998 11 14	704	1.4−	0.4+	2002 08 19	608	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.4−
1998 11 14	704	0.2+	0.0	2002 08 19	608	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	1.0−	0.2−	2002 08 19	608	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	1.0−
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	1.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 09 03	608	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.3−
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2002 09 03	608	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 02 11	704	1.5+	0.6+	2002 09 03	608	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	1.4+
2000 02 11	704	1.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	1.1+	0.3+
2000 03 04	704	1.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.2−

(52040)∗ 2002 PJ$_{61}$ = 1996 AF$_{17}$ = 1998 RZ$_{74}$

Discovered 2002 Aug. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.05933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23890360	ω	80.88295		+0.70256003	+0.71136614	
a	2.5722959	Ω	233.76792		−0.66188325	+0.64331877	
e	0.1541489	*i*	1.36205		−0.26138089	+0.28301798	
P	4.13	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.9−	1.0+	2000 01 16	691	0.5+	0.3−	2002 09 11	644	0.3−	0.0
1996 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.0
1996 01 13	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1996 01 19	691	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1996 01 19	691	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.4−	0.6−	2002 09 17	608	1.4−	1.2−
1997 05 05	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	608	1.1−	1.2−
1997 05 05	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 17	608	1.2−	1.3−
1997 05 05	691	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 18	644	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.6+	1.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.9−	2002 09 18	644	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 09 18	644	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.3+	0.9+	2002 08 21	644	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1998 09 15	699	0.2+	0.2−	2002 08 21	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.6+

1998 09 18	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	1.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−
1998 09 18	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1998 10 14	699	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1998 10 14	699	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 10 14	699	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 16	691	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 16	691	0.3+	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.9+

(52041)∗ 2002 PT$_{61}$

Discovered 2002 Aug. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.88072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26341059	ω	266.42572		+0.30603590	−0.95145165	
a	2.4101675	Ω	165.62231		+0.91758453	+0.28558241	
e	0.0365933	i	7.61153		+0.25373344	+0.11481481	
P	3.74	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	1.5−	2002 08 11	704	0.8+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.1+	0.8−	2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2002 08 12	704	1.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	1.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2002 08 12	704	0.9+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.9+	2002 08 12	704	0.6+	0.4−	2002 09 17	608	1.2−	0.8−
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	1.3−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	1.2−	2002 10 01	699	0.0	0.4+
2001 04 05	608	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
2001 04 05	608	1.2+	0.5−	2002 08 12	704	1.5+	1.0−	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
2001 04 05	608	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
2001 04 24	704	0.2+	0.8−	2002 08 12	704	0.8+	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	(0.5+	2.1−)	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 04 24	704	0.1+	1.0+	2002 08 21	644	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2001 05 15	699	0.4−	0.5+	2002 08 21	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.0
2001 05 15	699	0.4+	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
2001 05 15	699	0.6−	0.1+	2002 08 31	699	0.8−	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2001 05 15	699	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2001 06 12	608	0.1+	0.5+	2002 08 31	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
2001 06 12	608	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2001 06 12	608	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
2001 06 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.7−
2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
2001 06 15	704	(1.0−	2.2+)	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2001 06 15	704	(2.5−	3.0+)	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	2.7−	0.5+
2002 08 11	704	0.5+	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	2.3−	0.0
2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	2.5−	0.5+
2002 08 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	2.6−	0.1+
2002 08 11	704	0.7+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+				
2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+				

(52042)∗ 2002 PH$_{63}$ = 1998 QX$_{76}$ = 2000 AS$_{131}$

Discovered 2002 Aug. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.35797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22481629	ω	136.85905		−0.13332574	−0.98081290	
a	2.6786596	Ω	320.17102		+0.83815304	−0.03499976	
e	0.0644096	i	12.83045		+0.52888915	−0.19178395	
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.9−	0.5+	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1998 08 24	704	(0.7+	3.5−)	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.6−	0.2−
1998 08 24	704	0.2−	0.4−	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	1.3−	0.7+
1998 08 24	704	(5.2−	2.2−)	2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.0
1998 08 27	704	0.8+	0.9+	2000 02 11	704	0.2−	1.5+	2002 08 17	644	0.8−	0.8−
1998 08 27	704	1.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.8−	0.1−	2002 08 17	644	0.3+	0.5+
1998 08 27	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	2001 06 26	644	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.4+
1998 08 27	704	0.5−	0.2−	2001 06 26	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1998 09 18	699	0.6−	0.0	2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 08 08	644	0.5−	0.2−	2002 08 30	291	1.0−	0.1+
1998 09 18	699	1.0−	0.5−	2002 08 08	644	0.4−	0.4−	2002 08 30	291	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 08 30	291	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	807	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
2000 01 02	704	0.7+	1.2−	2002 08 12	807	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
2000 01 02	704	0.3−	1.1−	2002 08 12	608	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	608	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	1.5+	0.9+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	608	1.1+	0.9+				

(52043)∗ 2002 PM$_{75}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.56995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24267575	ω	64.52543		+0.83288284	−0.55312063	
a	2.5455705	Ω	329.04547		+0.49353499	+0.75787153	
e	0.0953678	i	2.12496		+0.25045834	+0.34595997	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.3−	0.7−	2002 08 31	699	0.7−	0.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.2−	0.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.6−	2002 09 16	644	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.4−	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	1.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1998 09 25	699	0.6−	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	1.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.3−	0.4−
1998 10 14	699	0.0	1.2+	2002 09 04	699	1.1−	0.2−	2002 09 17	608	0.6+	0.0
1998 10 14	699	1.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.0
1998 10 14	699	0.7−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 18	644	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 01 28	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 18	644	0.3+	0.0
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+
2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	1.2−
2000 02 28	691	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 28	691	0.3−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 02 28	691	0.5−	0.2+	2002 09 11	608	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2001 06 17	691	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2001 06 17	691	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2001 06 17	691	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	1.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
2002 08 12	704	0.3−	1.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	1.0+
2002 08 12	704	0.7−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.9−
2002 08 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	699	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	1.2+	0.4−
2002 08 13	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	699	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.7−
2002 08 13	704	0.7−	1.5−	2002 09 15	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2002 08 13	704	1.4−	1.2−	2002 09 15	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2002 08 30	291	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.2−
2002 08 30	291	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
2002 08 30	291	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
2002 08 31	699	0.8−	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−

(52044)∗ 2002 PN$_{75}$ = 1991 RU$_{12}$ = 2001 EV$_3$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	63.02776			(2000.0)			
n	0.27344811	ω	154.20530		+0.43200808	+0.89962178	
a	2.3508203	Ω	141.30004		−0.84406821	+0.42816714	
e	0.2308096	i	5.84167		−0.31767573	+0.08575289	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	809	1.5+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	1.0+
1991 09 04	809	(2.4+	1.3+)	2001 03 21	608	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1991 09 04	809	(4.4+	3.0+)	2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1991 09 06	809	(0.6−	2.4−)	2001 03 21	608	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.9+
1991 09 06	809	0.6−	1.8−	2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.6+
1991 09 06	809	0.4+	1.5−	2002 08 12	704	0.7−	1.2+	2002 10 06	704	1.2−	0.1−
1991 09 07	809	0.6+	1.3−	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
1991 09 07	809	0.3−	0.4−	2002 08 13	704	0.6−	0.8+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+
1991 09 07	809	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	608	0.5−	0.6+
1997 01 02	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	608	0.5−	0.5+
1997 01 02	691	0.2+	1.1−	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2002 10 07	608	0.8−	0.9+
1997 01 02	691	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.7−
1998 06 03	704	1.8+	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.4+
1998 06 03	704	(0.2−	2.5+)	2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−
1998 06 03	704	(0.3+	2.3+)	2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.5−
1998 06 03	704	1.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.8+	1.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
1998 06 03	704	(1.3−	4.1+)	2002 09 06	704	1.3+	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.3−
1998 06 25	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.1+
1998 06 25	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	1.4+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
1998 06 25	704	0.3+	1.3+	2002 09 14	608	1.1−	1.1−	2002 10 29	704	0.4+	0.3−
1998 06 25	704	(0.7−	4.3+)	2002 09 14	608	1.0−	1.5−	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 03 02	699	0.1−	0.7+	2002 09 14	608	1.0−	1.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2001 03 02	699	0.1+	1.7+	2002 10 01	608	0.6+	1.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.3−
2001 03 02	699	0.0	1.0+	2002 10 01	608	0.6+	0.9+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2001 03 02	699	0.7+	0.1−	2002 10 01	608	0.6+	1.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 11 06	644	0.3+	0.1+
2001 03 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+				

(52045)∗ 2002 PE$_{80}$

Discovered 2002 Aug. 4 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	36.81607			(2000.0)			
n	0.22947757	ω	71.22389		+0.70154371	+0.68142182	
a	2.6422620	Ω	245.20629		−0.70914362	+0.63864551	
e	0.1106089	i	13.28208		−0.07036866	+0.35748597	
P	4.30	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.6−	0.4+	2002 07 13	704	0.5−	2.0−	2002 08 15	704	0.0	0.0
1998 09 20	699	0.4−	0.3−	2002 07 13	704	0.6+	0.5+	2002 08 22	644	0.4−	0.1−
1998 09 20	699	0.6+	0.4−	2002 07 13	704	1.3+	1.0+	2002 08 22	644	0.4−	0.0
1998 11 20	699	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	1.2+	1.4−	2002 08 22	644	0.5−	0.1−
1998 11 20	699	0.6+	0.4+	2002 07 18	704	0.4−	1.3−	2002 08 22	644	0.0	0.3+
1998 11 20	699	0.2−	0.6+	2002 07 18	704	0.6−	1.8−	2002 08 22	644	0.5+	0.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2002 07 18	704	(0.2+	2.1−)	2002 08 22	644	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	0.7+	2002 08 04	704	1.3−	0.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−
2000 01 08	704	0.8+	0.9+	2002 08 04	704	0.4−	0.4−	2002 09 11	644	0.5−	0.2−
2001 04 26	699	0.6−	0.4+	2002 08 04	704	0.4−	1.7+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2001 04 26	699	0.2+	0.5+	2002 08 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2001 04 26	699	0.2−	0.8+	2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2001 04 26	699	0.6−	0.6+	2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
2001 05 21	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.9+
2001 05 21	704	1.0+	1.1+	2002 08 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2002 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 30	699	0.9−	0.0
2001 05 21	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	699	0.8+	0.0
2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 30	699	0.1−	0.9+
2002 06 14	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 30	699	0.8−	0.1+
2002 06 14	704	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2002 06 14	704	1.0+	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.2+
2002 06 14	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
2002 07 13	704	1.0+	1.1−	2002 08 15	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	1.2+

(52046)∗ 2002 PH$_{83}$ = 1998 HF$_6$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	27.57649			(2000.0)			
n	0.29177772	ω	210.20920		+0.86371447	+0.50191147	
a	2.2513066	Ω	119.59565		−0.45125577	+0.81049559	
e	0.2017464	i	3.00813		−0.22442269	+0.30196319	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	910	0.1+	0.9−	2002 06 27	644	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1998 04 22	910	0.5+	0.5−	2002 06 27	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1998 04 22	910	0.4−	0.2−	2002 07 09	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	910	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1998 04 24	910	0.7−	0.6−	2002 07 09	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 04 24	910	0.4−	0.8−	2002 07 09	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
1999 11 04	704	1.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2002 07 30	608	0.6+	0.2+	2002 09 05	608	0.4−	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2002 07 30	608	0.5+	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	0.3+
1999 11 04	704	1.4+	0.5−	2002 07 30	608	0.5+	0.2−	2002 09 05	608	0.6−	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 11 16	012	1.1−	0.4−	2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	012	0.1−	2.9+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	012	0.4−	0.2+	2002 08 10	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	012	1.6−	0.4−	2002 08 10	704	0.5−	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	0.8+
1999 11 16	012	0.6−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.5+
2001 03 02	699	1.0+	1.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.3+
2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 03 02	699	0.0	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2001 03 02	699	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 03 16	691	0.3+	0.4+	2002 08 17	608	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	2.0−
2001 03 16	691	0.2+	0.9+	2002 08 17	608	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	1.3+	2.3−
2001 03 16	691	(1.4+	2.9+)	2002 08 17	608	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	2.0−
2002 06 27	644	0.5−	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.1+				

(52047)∗ 2002 PC$_{85}$ = 1991 PM$_{32}$ = 2000 EF$_{197}$

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**	
M	21.00775			(2000.0)			
n	0.18177116	ω	245.11017		+0.88459514	+0.46332620	
a	3.0864037	Ω	87.24943		−0.40639803	+0.82170318	
e	0.1666809	i	3.04771		−0.22876207	+0.33186250	
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 10	675	0.7+	1.3−	2002 08 10	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1991 08 10	675	0.2−	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1992 11 24	691	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	1.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1992 11 24	691	0.2+	0.8−	2002 08 14	704	0.6−	1.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1992 11 24	691	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	1.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.0

1993 11 20	691	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−		
1993 11 20	691	1.2−	0.7+	2002 08 15	704	0.5+	1.6−	2002 09 13	608	0.7−	0.8−		
1993 11 20	691	0.7−	0.7−	2002 08 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	608	0.5−	0.7−		
1994 01 12	691	0.4−	0.1−	2002 08 15	704	0.2+	0.8−	2002 09 13	608	0.4−	0.7−		
1994 01 12	691	0.1−	0.0	2002 08 15	704	1.2+	1.0+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+		
1994 01 12	691	0.2−	0.2+	2002 08 15	704	0.2−	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+		
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 15	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+		
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 15	704	0.7+	0.5+	2002 09 17	608	0.6+	0.8−		
2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.7−		
2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2002 08 19	608	1.3−	1.2+	2002 09 17	608	0.5+	0.7−		
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 08 19	608	0.7−	1.5+	2002 10 01	608	0.8+	1.1+		
2000 03 11	699	0.4+	1.2+	2002 08 19	608	0.9−	1.5+	2002 10 01	608	0.6+	0.9+		
2000 03 11	699	(1.2−	2.5+)	2002 08 30	644	0.4−	0.1−	2002 10 01	608	0.5+	0.1+		
2000 03 11	699	1.1+	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+		
2000 03 11	699	0.3+	1.4+	2002 08 30	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.0−		
2001 05 28	608	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.3+	0.5−		
2001 05 28	608	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.1−		
2001 05 28	608	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.9−		
2002 07 09	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−		
2002 07 09	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.2+		
2002 07 09	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.0		
2002 08 10	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.3−		
2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+						

(52048)∗ 2002 PL$_{92}$ = 2000 FP$_{21}$ = 2001 LV$_{15}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	342.37504		(2000.0)			
n	0.18255281	ω	262.70431		+0.94131349	−0.29868847
a	3.0775872	Ω	114.57019		+0.33495265	+0.88409973
e	0.1078530	i	9.95410		−0.04166099	+0.35937844
P	5.40	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.3+		
1998 12 14	691	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	1.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.1+		
1998 12 14	691	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+		
1998 12 24	691	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.8−	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.2+		
1998 12 24	691	0.6+	0.2−	2002 08 11	608	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.0		
1998 12 24	691	0.3+	0.1−	2002 08 11	608	0.2+	0.4+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+		
2000 03 29	704	0.7+	0.9−	2002 08 11	608	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.2+		
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.6+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+		
2000 03 29	704	1.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.2+		
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 09	644	0.5−	0.3−		
2000 04 03	704	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+	2002 09 09	644	0.3−	0.5−		
2000 04 03	704	0.0	0.2−	2002 08 15	704	0.2+	0.2+	2002 09 09	644	0.3−	0.3−		
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.1+		
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+		
2000 04 03	704	1.3−	0.7+	2002 08 15	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+		
2001 06 12	608	0.1−	0.2+	2002 08 18	608	0.2−	0.9−	2002 09 30	608	0.4−	0.0		
2001 06 12	608	0.4−	0.1−	2002 08 18	608	0.3+	1.0−	2002 09 30	608	1.0−	0.5+		
2001 06 12	608	0.2+	0.6−	2002 08 18	608	0.1−	0.4−	2002 09 30	608	0.6−	0.2+		

(52049)∗ 2002 PL$_{95}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.80596		(2000.0)			
n	0.26954720	ω	131.72544		−0.30320021	+0.95175124
a	2.3734468	Ω	120.56624		−0.88979859	−0.26499149
e	0.1711216	i	3.15039		−0.34106907	−0.15475494
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.8−	1.0+	2002 08 09	807	0.3−	0.3−		
1994 04 02	691	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.7−	1.3+	2002 08 09	807	0.2−	0.3−		
1994 04 02	691	0.2−	0.5+	2002 07 05	704	0.5−	1.0+	2002 08 14	704	0.8+	0.5−		
1998 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 07 05	704	1.0−	0.2+	2002 08 14	704	1.1+	0.2+		
1998 05 22	704	0.5−	0.0	2002 07 14	644	0.0	0.5−	2002 08 14	704	0.7+	0.8−		
1998 05 22	704	1.2+	0.7−	2002 07 14	644	0.0	0.6−	2002 08 14	704	0.8+	0.2+		
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	644	0.0	0.6−	2002 08 15	699	0.5−	0.9+		
1998 05 22	699	0.6+	0.7−	2002 07 23	644	0.3+	0.2−	2002 08 15	699	0.7−	0.3−		
1998 05 22	699	0.4+	0.6−	2002 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 08 15	699	0.9−	0.1−		
1998 05 22	699	0.1−	0.0	2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 15	699	0.3+	0.3+		
1998 06 03	704	0.9−	0.4+	2002 07 28	608	1.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.1−		
1998 06 03	704	1.2−	0.3+	2002 07 28	608	1.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.1−	0.3−		
1998 06 03	704	1.7−	0.1+	2002 07 28	608	1.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.7−	0.4−		
1998 06 03	704	1.1+	0.7−	2002 08 08	699	(0.6+	2.1−)	2002 08 29	644	0.0	0.5+		
2000 12 27	691	0.5+	0.1−	2002 08 08	699	0.3+	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.6+		
2000 12 27	691	0.0	0.3+	2002 08 08	699	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+		
2000 12 27	691	0.0	0.5+	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.7−		
2001 02 22	704	(1.8+	2.1+)	2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−		
2001 02 22	704	0.8+	1.2+	2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+		
2001 02 22	704	1.0−	0.5−	2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.6−		

(52050)∗ 2002 PV$_{96}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.23332		(2000.0)			
n	0.23936875	ω	194.40651		+0.84211469	+0.50620248
a	2.5689624	Ω	133.60566		−0.46588579	+0.85657634
e	0.1118466	i	14.88568		−0.27164918	+0.10017994
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.7−	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.9+		
1992 02 05	691	0.4−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.9+		
1992 02 05	691	0.1−	0.2−	2001 03 16	704	0.9−	0.8+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+		
1998 09 28	699	1.1+	0.2+	2001 05 21	699	0.5+	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+		
1998 09 28	699	0.7−	0.1−	2001 05 21	699	0.8+	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+		
1998 09 28	699	1.0+	1.2+	2001 05 21	699	0.9+	0.6−	2002 09 05	608	1.1−	0.9+		
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2001 05 21	699	0.8+	0.7+	2002 09 05	608	0.6−	0.7+		
1999 12 14	704	1.1−	0.8+	2002 07 09	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	608	1.4−	0.1+		
1999 12 14	704	0.1−	1.0+	2002 07 09	704	0.5−	0.6+	2002 09 09	644	0.3−	0.7−		
2000 01 05	704	0.3+	1.6+	2002 07 09	704	0.5−	0.5+	2002 09 09	644	0.1−	0.5−		
2000 01 05	704	0.1−	0.8−	2002 07 09	704	0.6+	1.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.6−		
2000 01 05	704	(3.0−	1.4−)	2002 07 09	704	0.6+	1.0+	2002 09 11	608	0.2−	0.1−		
2000 01 05	704	(1.8−	4.4−)	2002 08 14	704	0.6−	0.8+	2002 09 11	608	0.4−	0.1−		
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.1−	0.1−		
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	1.1−		
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	0.9−		
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.9−		
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 08 15	699	0.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.1−		
2000 02 03	704	0.7+	0.9+	2002 08 15	699	0.4−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−		
2000 02 03	704	0.6−	1.3+	2002 08 15	699	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−		
2000 02 03	704	0.8−	1.4+	2002 08 15	699	0.3−	0.9+	2002 09 26	704	0.4−	0.1+		
2000 02 03	704	0.4+	1.6+	2002 08 17	608	1.0+	0.2+	2002 09 26	704	0.3+	0.3−		
2000 02 03	704	1.5+	0.8+	2002 08 17	608	0.9+	0.4+	2002 09 26	704	0.2+	1.2−		
2001 03 16	704	0.4−	0.0	2002 08 17	608	1.2+	0.0	2002 09 26	704	0.6+	0.0		
2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.9+						

(52051)∗ 2002 PA$_{97}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.83800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27073100	ω	70.85821		+0.41357518	−0.91040838	
a	2.3665230	Ω	354.67611		+0.78656913	+0.36312810	
e	0.0647474	i	6.55399		+0.45854616	+0.19822858	
P	3.64	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	1.2+	0.5+	2001 05 23	704	1.2+	1.2+	2002 09 11	608	0.9+	1.1+
1996 12 17	691	1.1+	0.1−	2002 08 10	704	0.9−	1.4+	2002 09 11	608	0.7+	0.8+
1996 12 17	691	1.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.5−	1.2+	2002 09 11	608	0.7+	1.5+
1997 02 02	691	0.4−	0.3+	2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.7−	0.6+
1997 02 02	691	0.4−	0.4+	2002 08 10	704	1.6−	0.1−	2002 09 13	704	0.8−	0.3−
1997 02 02	691	0.5−	0.5+	2002 08 10	704	(0.6+	2.3−)	2002 09 13	704	1.0−	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
1999 10 14	704	0.3−	0.5−	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
1999 10 14	704	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	1.5+	2002 08 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 02	704	1.5−	1.0−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2000 01 02	704	0.4+	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 02	704	1.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2002 09 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	1.3−
2001 04 18	608	0.4+	0.8−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
2001 04 18	608	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 04 18	608	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	1.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2001 04 27	608	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2001 04 27	608	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2001 04 27	608	1.5−	0.2+	2002 09 05	704	1.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2001 05 23	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 05 23	704	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	1.1+
2001 05 23	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 05 23	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.9+	0.9+

(52052)∗ 2002 PJ$_{115}$

Discovered 2002 Aug. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.00862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21770705	ω	148.89936		+0.88310452	+0.46895955	
a	2.7366614	Ω	183.23552		−0.46538486	+0.87170733	
e	0.2165154	i	14.63449		−0.05952592	+0.14213820	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 13	691	0.8−	0.7−	2002 08 03	644	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.0
1997 05 13	691	0.6−	0.7−	2002 08 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.5−
1997 05 13	691	0.5−	0.6−	2002 08 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
1997 05 30	691	0.5+	0.6−	2002 08 11	G78	0.6−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
1997 05 30	691	0.4+	0.5−	2002 08 11	G78	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1997 05 30	691	0.5+	0.7−	2002 08 11	G78	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1998 11 13	704	1.0+	0.7−	2002 08 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.3−	0.9−	2002 08 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 11 13	704	1.3−	1.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1998 11 13	704	1.6+	2.0−	2002 08 12	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1998 11 13	704	(0.0	2.4−)	2002 08 12	704	0.7+	1.4−	2002 10 06	704	0.8+	1.1+
2001 03 03	691	0.3+	0.1+	2002 08 13	683	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	1.1+
2001 03 03	691	0.2−	0.2+	2002 08 13	683	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 03	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	683	0.8−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	1.1+
2001 03 26	704	0.7−	0.6+	2002 08 14	683	(2.3−	0.9+)	2002 10 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	683	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2001 03 26	704	(0.8+	2.3−)	2002 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2001 04 17	699	0.9−	1.0+	2002 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
2001 04 17	699	0.9−	0.3+	2002 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
2001 04 17	699	0.1−	0.3−	2002 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	1.1+	0.7−	2002 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2002 06 11	704	0.8+	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2002 06 11	704	1.0+	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.0
2002 06 11	704	0.6+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
2002 06 11	704	0.2+	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.0				
2002 06 11	704	1.0+	0.3−	2002 09 21	644	0.3−	0.1−				

(52053)∗ 2002 PQ$_{119}$ = 1989 TL$_{12}$ = 2000 ET$_{192}$

Discovered 2002 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.49414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22039226	ω	260.31010		+0.39714594	−0.91659931	
a	2.7143874	Ω	166.01717		+0.89892351	+0.37839352	
e	0.1644520	i	10.98718		+0.18496387	+0.12908934	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.2+	1.0+	2001 06 13	691	0.1−	0.4−	2002 08 26	644	0.2−	0.3+
1989 10 03	809	0.4−	0.2+	2001 06 13	691	0.5−	0.5−	2002 08 26	644	0.1−	0.4+
1989 10 03	809	0.3−	0.4+	2001 07 14	644	0.6+	0.1−	2002 08 27	644	0.4−	0.4+
1998 10 17	699	1.1+	0.7+	2001 07 14	644	0.6+	0.4+	2002 08 27	644	0.4−	0.4+
1998 10 17	699	0.6+	0.7+	2001 07 14	644	0.8+	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.5+
1998 10 17	699	0.2−	1.4+	2002 07 21	644	0.3−	0.1−	2002 08 31	644	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	0.1+	2002 07 21	644	0.2−	0.1+	2002 08 31	644	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	(2.9−	2.6+)	2002 07 21	644	0.0	0.2−	2002 08 31	644	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	1.9−	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	1.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
1998 11 13	704	(5.3−	0.7+)	2002 08 12	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 08 13	699	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.9+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	1.5+	2002 08 13	699	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.8+	1.1−
2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2002 08 13	699	0.5−	0.9+	2002 09 13	704	1.4+	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 08 16	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 08 16	644	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	1.6+	2002 08 17	644	0.1−	1.2+	2002 09 29	608	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	1.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 17	644	0.2−	1.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.7+	2.0+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
2001 06 13	691	0.3−	0.5−	2002 08 26	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−

(52054)∗ 2002 PB$_{121}$ = 1998 SO$_{141}$

Discovered 2002 Aug. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.60073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22509044	ω	172.71873		+0.99936765	+0.03023587	
a	2.6764842	Ω	185.65063		−0.03357973	+0.97558788	
e	0.0837391	i	10.95454		+0.01169202	+0.21751799	
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	327	0.1−	0.5+	2001 06 13	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1996 04 19	327	0.1−	0.0	2001 06 13	699	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1996 04 19	327	0.2−	0.6+	2002 08 03	599	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
1996 04 19	327	0.3+	0.0	2002 08 03	599	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2002 08 03	599	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	1.2+	0.5−	2002 08 03	599	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.7−	1.0−	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 09 15	608	1.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	1.5−	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	0.9−	0.6−
1998 09 27	704	0.5−	1.9+	2002 08 13	699	0.8−	0.7+	2002 09 26	699	(1.2−	2.5+)
1998 11 11	704	(2.0+	2.7+)	2002 08 13	699	0.8−	0.6+	2002 09 26	699	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 08 13	699	1.3−	0.5+	2002 09 26	699	0.1−	1.0−
1998 11 11	704	2.0+	1.6−	2002 08 13	699	0.9−	0.9+	2002 09 26	699	0.8−	0.3−
1998 11 11	704	1.1−	0.5−	2002 08 16	644	0.0	0.9+	2002 10 03	644	0.2−	0.6+
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 08 16	644	0.0	0.9+	2002 10 03	644	0.0	0.2+
2000 01 08	704	1.0−	1.7+	2002 08 16	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	644	0.2+	0.2−
2000 01 08	704	1.5−	0.3+	2002 08 17	608	1.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 02 06	704	1.8+	1.1+	2002 08 17	608	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 08 17	608	1.0+	0.6−	2002 10 12	704	1.4+	1.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
2001 06 13	699	0.8+	0.4+	2002 08 26	644	0.6+	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 06 13	699	0.9−	0.6−	2002 08 26	644	0.4+	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.8+

(52055)∗ 2002 PR$_{126}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.03401		(2000.0)		+0.19209843	+0.97929472
n	0.28248315	ω	210.54166		−0.88615190	+0.20105960
a	2.3004229	Ω	70.59786		−0.42170251	+0.02359870
e	0.2152766	i	3.88311			
P	3.49	H	16.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1+	0.3−	1999 11 16	691	0.1+	0.5−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1992 11 18	691	0.1+	0.2+	1999 11 16	691	0.0	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
1992 11 18	691	0.1+	0.4−	2002 07 24	644	0.0	0.7+	2002 08 19	644	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	1.1−	0.9−	2002 07 24	644	0.0	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.2−
1998 03 29	704	1.9−	0.3−	2002 07 24	644	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.6−	0.5−
1998 03 29	704	1.4−	0.4+	2002 07 30	608	0.8+	1.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.7+	1.9−	2002 07 30	608	0.8+	1.0+	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.2−	0.8−	2002 07 30	608	0.6+	1.0+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.3−	0.5−	2002 08 12	699	0.5−	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2002 08 12	699	0.8−	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	1.5+	1.0+	2002 08 12	699	0.9+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1998 04 22	704	(0.7+	2.7−)	2002 08 12	699	0.3−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.9−	1.9−	2002 08 14	704	0.3+	0.9−	2002 09 16	644	0.5−	1.0−
1998 05 16	691	0.7+	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
1998 05 16	691	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.6−
1998 05 16	691	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	1.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.0
1999 10 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	1.2+	0.6−	2002 09 16	644	0.5−	0.9−
1999 10 02	691	0.6+	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	0.5−	2002 09 16	644	0.8−	0.1−
1999 10 02	691	0.4+	1.3−	2002 08 16	608	0.2−	0.6−				
1999 11 16	691	0.0	0.6−	2002 08 16	608	0.1−	0.9−				

(52056)∗ 2002 PO$_{130}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.81659		(2000.0)		+0.58015036	+0.81391925
n	0.28250865	ω	338.25182		−0.73861333	+0.50966773
a	2.3002845	Ω	327.18618		−0.34333062	+0.27888035
e	0.2469677	i	3.27942			
P	3.49	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3+	0.0	2002 07 30	608	1.5+	0.8−	2002 09 12	151	0.4+	0.5−
1994 02 10	691	0.0	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.4−
1998 03 29	704	(0.3+	2.2+)	2002 08 08	644	0.3−	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.3−
1998 03 29	704	(2.4+	0.4−)	2002 08 08	644	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	0.6+	0.3−
1998 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	(3.9−	0.9−)	2002 08 10	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.7+	1.1+	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 09 25	644	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	0.9−	2002 08 10	704	0.1−	0.3+	2002 09 25	644	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	0.2−	2002 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.3−
1999 12 07	703	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
1999 12 07	703	1.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
1999 12 07	703	0.7+	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2001 02 02	691	0.5−	0.6+	2002 08 17	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2001 02 02	691	0.1+	1.1+	2002 08 17	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.6−
2001 02 02	691	0.4−	1.1+	2002 08 17	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2001 02 16	691	1.0+	0.2+	2002 08 17	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	691	0.6+	0.1+	2002 08 17	704	0.2+	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.1−
2001 02 16	691	1.0+	0.8+	2002 08 17	644	0.5−	0.2−	2002 10 09	699	0.3−	1.1−
2002 05 17	644	0.2−	0.1+	2002 08 17	644	0.5−	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+
2002 05 17	644	0.2−	0.2−	2002 08 17	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	699	0.7+	0.6+
2002 05 17	644	0.5−	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2002 06 27	644	0.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2002 06 27	644	0.6−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2002 06 27	644	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 06 27	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 06 27	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	1.0−	1.3−
2002 06 27	644	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2002 07 09	704	1.0+	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	1.4+	2.8+
2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 09 10	608	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	1.3+	2.4+
2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	608	0.5−	0.9+	2002 11 02	608	0.0	0.3+
2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	1.2+
2002 07 09	704	0.2+	0.4+	2002 09 12	151	0.4−	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.7+
2002 07 30	608	1.3+	0.4−	2002 09 12	151	0.1−	0.3−				
2002 07 30	608	1.0+	0.8−	2002 09 12	151	0.4+	0.1+				

(52057)∗ 2002 PS$_{130}$ = 1998 RX$_{54}$

Discovered 2002 Aug. 15 at Tenagra Observatory, Cottage Grove. Id. G. V. Williams (*MPO* 35337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.42833		(2000.0)		+0.92111989	+0.37977130
n	0.23194800	ω	8.70301		−0.36629414	+0.77120128
a	2.6234671	Ω	328.54495		−0.13178299	+0.51090346
e	0.1017783	i	9.43132			
P	4.25	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.2+	0.8−	2001 03 30	608	0.4+	0.1+	2002 08 17	848	0.3−	0.0
1996 02 16	010	0.9−	1.9−	2001 03 30	608	0.0	0.9+	2002 08 17	848	(2.4−	2.1+)
1996 02 16	010	1.5−	1.8−	2001 04 26	699	0.5−	0.6+	2002 08 17	848	0.8−	1.0+
1998 08 28	704	(1.0−	2.2−)	2001 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.5+	0.1−
1998 08 28	704	1.5−	0.2+	2001 04 26	699	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.2+	0.0
1998 08 28	704	0.2−	0.7−	2001 04 26	699	(3.3−	0.4−)	2002 08 17	644	0.3+	0.0
1998 08 28	704	(0.1−	2.2+)	2002 06 27	644	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1998 08 28	704	0.4+	0.7+	2002 06 27	644	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
1998 08 28	699	0.8+	0.5+	2002 06 27	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
1998 08 28	699	1.2+	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.7+

1998 08 28	699	0.8+	1.5+	2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.7+	0.6+
1998 09 14	704	0.6−	0.1+	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.7+	0.7+
1998 09 14	704	1.4−	0.9−	2002 07 30	608	0.5+	0.4−	2002 08 26	644	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	1.5−	0.4−	2002 07 30	608	0.3+	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	1.2−	0.0	2002 07 30	608	0.2+	0.2−	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.0	2002 08 11	644	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	1.1−	0.7+	2002 08 11	644	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	1.2+	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	2002 08 12	699	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.7−	1.4+	2002 08 12	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1998 10 15	699	1.2+	0.9−	2002 08 12	699	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.2−	0.0
1998 10 15	699	1.4+	0.6−	2002 08 12	699	0.4−	0.1−	2002 09 05	699	0.1−	0.3−
1998 10 15	699	(2.3+	0.9+)	2002 08 13	678	0.3−	1.0−	2002 09 05	699	1.0−	0.2−
1999 12 10	704	0.7−	0.8−	2002 08 13	678	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.4−	0.3−
1999 12 10	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	678	1.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	1.0+	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 22	608	1.3−	0.6−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 22	608	1.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.1−	2002 09 22	608	1.4−	0.6−
2000 01 31	704	0.4−	0.2−	2002 08 15	848	0.2−	0.2+	2002 09 26	699	0.7+	0.7+
2000 01 31	704	0.4+	1.1+	2002 08 15	848	1.6−	0.6+	2002 09 26	699	0.1+	0.4−
2000 01 31	704	0.7+	0.2+	2002 08 15	848	0.7+	0.6+	2002 09 26	699	1.6+	0.8+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2002 08 16	848	0.7+	0.4+	2002 09 26	699	1.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	848	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	848	0.4−	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2002 08 16	848	(2.6−	2.5−)	2002 10 29	704	1.0+	0.3−
2000 02 11	704	(0.3−	2.3+)	2002 08 16	848	1.8−	0.5−				
2001 03 30	608	0.8+	0.7+	2002 08 16	848	0.0	0.6−				

(52058)∗ 2002 PQ$_{132}$ = 1995 UD$_3$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.73954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26735632	ω	332.65804		+0.78129654	+0.62415055	
a	2.3863955	Ω	348.72013		−0.56939699	+0.71047986	
e	0.1962767	i	1.00696		−0.25566148	+0.32504532	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1+	0.2−	2001 03 02	699	0.7−	0.4−	2002 08 12	807	0.1−	0.2−
1994 04 12	691	0.3+	0.2+	2001 03 26	695	1.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.1−
1994 04 12	691	0.1+	0.0	2001 03 26	695	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.4−
1994 04 15	691	0.0	0.1−	2002 06 08	704	1.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.4+	0.3−
1994 04 15	691	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.8+	1.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−
1995 10 25	046	0.2−	0.3+	2002 06 08	704	0.8+	0.7+	2002 08 15	699	1.0+	0.5−
1995 10 25	046	0.2−	0.3+	2002 06 14	608	0.1−	0.3+	2002 08 15	699	1.0+	0.6+
1995 10 25	046	0.2+	0.1+	2002 06 14	608	0.4−	0.4+	2002 08 15	699	1.2+	0.8+
1995 10 25	046	0.2+	0.1+	2002 06 14	608	0.2−	0.5+	2002 08 15	699	1.2−	1.6+
1995 10 25	046	0.1−	0.2+	2002 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.2−
1995 10 26	046	0.2−	0.2+	2002 07 18	644	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.2−
1995 10 26	046	0.0	0.0	2002 07 18	644	0.1−	0.3+	2002 08 17	644	0.4−	0.2+
1995 10 26	046	0.0	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.7−
1995 10 26	046	0.2−	0.3+	2002 07 23	644	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.2+	0.7−
1998 05 24	704	0.7−	1.0−	2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.9−
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 08 08	699	0.1−	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.1−	1.7−	2002 08 08	699	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 08 08	699	0.1−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.1−
1998 05 24	704	0.9−	1.8+	2002 08 08	699	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.9−
2001 02 22	691	0.2+	0.5+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.0−
2001 02 22	691	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	0.6+
2001 02 22	691	0.1+	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.0−
2001 03 02	699	0.2−	0.5−	2002 08 09	807	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2001 03 02	699	0.3−	0.4−	2002 08 09	807	0.0	0.1−				
2001 03 02	699	0.3+	0.5−	2002 08 12	807	0.1+	0.2−				

(52059)∗ 2002 PH$_{133}$

Discovered 2002 Aug. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.91580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25415803	ω	321.33268		+0.46995944	+0.88261911	
a	2.4683126	Ω	336.69274		−0.80276522	+0.42217848	
e	0.1701045	i	1.59727		−0.36702333	+0.20675792	
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.8−	0.7+	2002 07 23	644	0.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	1.0+
1997 02 10	691	0.7−	0.4+	2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.9+
1997 02 10	691	0.7−	0.5+	2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2002 09 02	608	0.3−	0.8−
1998 07 26	704	0.3+	0.8−	2002 07 29	644	0.2−	1.7+	2002 09 02	608	0.2+	0.7−
1998 07 26	704	1.5+	1.1−	2002 07 29	644	0.1+	0.3−	2002 09 02	608	0.1+	0.7−
1998 07 26	704	(0.8−	2.6−)	2002 07 29	644	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 07 26	704	0.0	1.8−	2002 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2002 07 29	644	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2002 07 29	644	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	1.3−	2002 08 08	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.8+
2001 02 19	704	(2.2−	0.1+)	2002 08 08	644	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2001 02 19	704	1.5+	1.2+	2002 08 12	608	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2001 03 02	699	0.8+	0.9+	2002 08 12	608	0.7+	0.9−	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2002 08 12	608	0.6+	1.0−	2002 09 15	644	0.0	1.2+
2001 03 02	699	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.0	1.0+
2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	1.3+	1.0+	2002 08 14	704	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2001 03 18	704	0.7+	1.7+	2002 08 14	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
2001 03 18	704	1.3+	0.5+	2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
2002 06 07	608	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.0	2002 10 04	704	1.7+	2.1+
2002 06 07	608	0.7−	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	1.7+
2002 06 07	608	0.2−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2002 07 23	644	0.1−	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 07 23	644	0.5−	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2002 07 23	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.9+				

(52060)∗ 2002 QJ$_7$

Discovered 2002 Aug. 16 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.50930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25722593	ω	105.85821		+0.08443922	−0.99341933	
a	2.4486472	Ω	338.83381		+0.81242120	+0.11360261	
e	0.1146266	i	12.37515		+0.57692444	−0.01457663	
P	3.83	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.1+	0.1−	2000 01 21	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.7−	0.2+
1983 09 12	260	0.3−	0.4−	2000 01 21	704	0.7+	0.3+	2002 09 08	608	0.9−	0.4+
1991 10 15	261	0.2+	0.1+	2000 01 21	704	0.6+	0.2−	2002 09 08	608	1.0−	0.1−
1991 10 15	261	0.8+	0.1−	2000 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.1−	0.3−
1993 02 24	260	0.2−	0.5+	2002 08 11	644	0.3+	0.2+	2002 09 13	608	0.1+	0.3−
1993 02 24	260	0.8+	0.5+	2002 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	608	0.1+	0.3+
1999 09 27	704	1.3−	0.3−	2002 08 11	644	0.0	0.1+	2002 09 15	644	(0.2−	2.2+)
1999 09 27	704	0.8−	0.3−	2002 08 12	807	0.7−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 09 27	704	0.5−	0.7+	2002 08 12	807	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	1.7−
1999 09 27	704	0.6−	0.4−	2002 08 16	644	0.4−	0.1+	2002 09 29	608	2.3+	0.9+
1999 10 16	704	0.4+	0.2−	2002 08 16	644	0.7−	0.1+	2002 09 29	608	2.0+	0.8+
1999 10 16	704	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 09 29	608	1.8+	1.2+

1999 10 16	704	0.1−	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.8+
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
1999 10 31	704	0.9+	0.5−	2002 08 19	644	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.5+
1999 10 31	704	0.2−	0.4−	2002 08 19	644	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
1999 10 31	704	0.5−	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1999 10 31	704	0.8−	0.5+	2002 08 19	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 31	704	0.5−	1.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1999 12 13	704	0.7−	1.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	1.2−
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5−
1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 02	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1999 12 30	704	0.5+	0.3−	2002 09 02	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.1+
1999 12 30	704	0.9+	1.2−	2002 09 02	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 12 30	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 12 30	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 12 30	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−				
2000 01 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+				

(52061)∗ 2002 QR$_9$

Discovered 2002 Aug. 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.63311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18438826	ω	100.04132		+0.98550982	−0.16651916	
a	3.0571297	Ω	269.54945		+0.14022281	+0.90689627	
e	0.0964203	i	1.84969		+0.09543566	+0.38705364	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	1.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−
1992 11 25	691	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.5−
1992 11 25	691	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1994 02 16	691	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	1.0−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1994 02 16	691	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1994 02 16	691	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1994 03 07	691	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1994 03 07	691	0.1−	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1994 03 07	691	0.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(1.2+	4.5−)	2002 08 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−
1997 10 30	704	(2.8+	3.0−)	2002 08 21	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	(1.4−	4.5−)	2002 08 21	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.4+
1997 10 30	704	(4.3+	3.9−)	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
1997 10 30	704	(0.5+	4.2−)	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	(3.9+	2.3−)	2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(0.0	5.7−)	2002 08 29	291	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1997 10 30	704	(4.2+	5.6−)	2002 08 29	291	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.0
1998 01 08	691	0.4+	0.4+	2002 08 29	291	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1998 01 08	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
1998 01 08	691	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.8+
1998 11 15	691	(6.3+	3.1+)	2002 09 04	699	0.9−	1.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.9−
1998 11 15	691	(2.6+	4.1+)	2002 09 04	699	0.5+	1.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.9+
1998 11 15	691	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.6−	0.6+
1999 01 08	691	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	699	0.8−	0.7+
1999 01 08	691	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.7−
1999 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	1.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.2+	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−				
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+				

(52062)∗ 2002 QL$_{12}$ = 2000 GF$_{177}$

Discovered 2002 Aug. 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 35353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.86248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20032113	ω	208.22414		+0.91312722	−0.40754363	
a	2.8927987	Ω	175.78608		+0.39548506	+0.87938492	
e	0.1846952	i	8.08761		+0.09894567	+0.24615109	
P	4.92	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 28	327	0.0	0.3−	2001 05 23	691	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
1997 08 28	327	0.2−	0.1−	2002 07 21	644	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
1997 08 28	327	0.1−	0.2−	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.2+
1997 08 28	327	0.3+	0.5−	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2002 07 30	608	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	(2.2+	0.5+)	2002 07 30	608	0.9+	1.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	(3.2+	3.7−)	2002 07 30	608	0.4−	1.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	(2.5−	2.5+)	2002 08 06	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	(6.2−	0.7−)	2002 08 06	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	1.1+	2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	1.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.9+	2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	1.4−
2000 04 03	691	0.8−	0.1+	2002 08 12	704	0.8−	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.5−
2000 04 03	691	0.6−	0.5−	2002 08 17	644	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.6−
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	1.3−
2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2002 08 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	1.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	1.5+
2001 05 23	691	0.3+	0.5−	2002 08 27	644	0.7−	0.3−				
2001 05 23	691	0.4+	0.4−	2002 08 27	644	0.3+	0.3+				

(52063)∗ 2002 QS$_{18}$ = 1997 HP$_4$

Discovered 2002 Aug. 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.77804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26989487	ω	159.86396		−0.88451299	−0.46592619	
a	2.3714081	Ω	352.24110		+0.40071379	−0.73306202	
e	0.1698222	i	9.99965		+0.23888329	−0.49551273	
P	3.65	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.5−	0.5−	1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.1+
1997 04 28	704	1.1−	1.0+	1999 12 10	704	1.0+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1997 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	704	0.7+	0.9−	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1997 04 28	704	0.4−	0.7+	2001 03 20	704	0.7+	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1997 04 29	704	0.6+	0.4+	2001 03 20	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1997 04 29	704	1.1+	0.0	2001 03 20	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	1.3+	0.1+
1997 04 29	704	0.9+	0.0	2001 03 20	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1997 04 29	704	0.8+	0.0	2001 06 06	644	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.5−	2001 06 06	644	0.4−	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2001 06 06	644	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.3−	2001 06 18	644	1.0−	0.2−	2002 09 16	644	1.0+	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.1−	2001 06 18	644	1.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 11 10	703	0.1+	0.3+	2001 06 18	644	1.0−	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1999 11 10	703	0.6+	0.4+	2002 08 12	608	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	1.3+
1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2002 08 12	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.0−	1.0+
1999 11 10	703	0.0	0.4+	2002 08 12	608	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	2.0+
1999 12 10	704	1.0+	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.1−				
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.0				

(52064)∗ 2002 QH$_{20}$ = 1994 CV$_5$

Discovered 2002 Aug. 28 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35358)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	100.85185		(2000.0)			
n	0.17894369	ω	306.20088		−0.16216479	+0.98113697
a	3.1188306	Ω	314.10315		−0.85177702	−0.19302037
e	0.0439590	i	8.42637		−0.49817516	+0.01064776
P	5.51	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1994 02 11	691	0.1−	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1994 02 11	691	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
1994 02 16	691	0.7+	0.7+	2002 08 16	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1994 02 16	691	0.5+	0.5+	2002 08 16	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1994 02 16	691	0.3+	0.2+	2002 08 16	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
1999 01 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.8−
1999 01 16	704	0.9−	1.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.9+	1.5−	2002 08 16	704	0.8−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	(9.2−	3.1−)	2002 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 08 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2002 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	1.6−	1.5+	2002 08 16	704	1.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	1.2−	1.4+	2002 08 16	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2002 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.2+	0.2−
2000 05 02	699	1.5+	0.2+	2002 08 19	704	1.2−	0.4+	2002 10 06	644	0.3+	0.0
2000 05 02	699	0.1−	0.3+	2002 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2000 05 02	699	0.7+	0.7+	2002 08 19	704	0.5−	0.9+	2002 10 06	644	0.3+	0.0
2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.8+
2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.4+
2002 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.9+
2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.9+	0.6+

(52065)∗ 2002 QA$_{23}$ = 2001 FN$_{20}$

Discovered 2002 Aug. 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.17666		(2000.0)			
n	0.25635754	ω	8.25883		+0.93280342	+0.35672794
a	2.4541738	Ω	330.67871		−0.33633565	+0.81067390
e	0.1754277	i	6.00313		−0.12944541	+0.46427687
P	3.84	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.9+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1998 06 26	704	1.7−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 27	704	0.2−	1.1+
1998 06 26	704	0.4−	1.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 09 27	704	0.5+	0.6+
1998 06 26	704	0.2−	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.6+	2002 09 27	704	0.6+	1.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.9−	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2002 08 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1999 12 15	704	1.8+	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.4−	1.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 01 29	704	0.4+	1.9+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 29	704	0.1−	1.1+	2002 08 29	644	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.6+
2000 01 29	704	0.4−	1.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	1.2+	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.9+
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 09 01	644	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	1.6+	1.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 09 01	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2001 03 19	699	0.0	1.1+	2002 09 03	608	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.3−	1.1+	2002 09 03	608	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2002 09 03	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2002 05 16	608	0.2+	1.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 05 16	608	(0.6+	2.1−)	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2002 05 16	608	0.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2002 07 23	644	0.0	0.2−	2002 09 13	608	1.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.2+	0.4−
2002 07 23	644	0.1−	0.4−	2002 09 13	608	1.1−	1.0+	2002 10 29	704	0.7−	0.4−
2002 07 23	644	0.1−	0.3−	2002 09 13	608	0.8−	0.9+	2002 10 29	704	0.5+	1.1−
2002 08 08	644	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 08 08	644	0.4−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 08 08	644	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	1.4+	1.9−				
2002 08 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.4+	0.2−				

(52066)∗ 2002 QF$_{27}$ = 1998 MV$_{46}$

Discovered 2002 Aug. 28 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 35361)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	91.58800		(2000.0)			
n	0.26121534	ω	127.92940		−0.43692977	+0.89773264
a	2.4236520	Ω	116.07371		−0.84368610	−0.38731740
e	0.1680495	i	3.59291		−0.31190727	−0.20990794
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	1.0−	0.1+	1998 07 01	809	0.7+	1.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
1991 10 03	691	0.5−	0.6+	1998 07 01	809	0.8+	0.4+	2002 08 28	291	0.8−	0.7−
1991 10 03	691	0.3−	0.6+	2001 01 24	691	0.2−	0.4+	2002 08 28	291	0.6−	0.4−
1995 10 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 24	691	0.0	0.3+	2002 08 28	291	0.7−	0.9−
1995 10 27	691	0.1+	0.7+	2001 01 24	691	0.1−	0.7+	2002 08 28	291	0.8+	0.1−
1995 10 27	691	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	291	0.5−	0.4+
1997 01 09	691	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2002 08 28	291	0.1−	0.3+
1997 01 09	691	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
1997 01 09	691	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	1.0+	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
1997 01 31	691	0.3+	0.2+	2001 03 03	691	1.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1997 01 31	691	0.2+	0.8+	2001 03 03	691	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1997 01 31	691	0.3+	0.4+	2001 03 03	691	0.4+	0.4+	2002 10 30	291	1.1+	0.2+
1998 06 28	809	0.6−	0.8+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	291	0.9+	0.3+
1998 06 28	809	0.7−	1.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 10 30	291	0.5+	0.2−
1998 06 28	809	0.1−	1.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+				
1998 07 01	809	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.2+				

(52067)∗ 2002 QE$_{36}$

Discovered 2002 Aug. 29 at Ametlla de Mar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.70491		(2000.0)			
n	0.17486527	ω	356.69140		+0.93810132	+0.34334743
a	3.1671381	Ω	343.00957		−0.31409082	+0.78781823
e	0.1080448	i	8.97579		−0.14598925	+0.51132669
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2−	0.2−	2002 08 05	704	0.6−	0.6−	2002 09 15	608	0.9−	0.8−
1994 03 07	691	0.3+	0.8+	2002 08 05	704	0.7−	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.8−
1994 03 07	691	0.3+	0.7+	2002 08 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 28	683	1.0+	0.9+
1996 09 08	809	0.0	1.7+	2002 08 05	704	0.3+	1.9+	2002 09 28	683	1.5+	0.2+
1996 09 08	809	1.4−	1.4+	2002 08 16	704	0.8−	0.3+	2002 09 28	683	1.2+	0.3−
1996 09 08	809	(2.4+	3.3+)	2002 08 16	704	1.1−	0.0	2002 09 30	704	(2.3−	0.9+)
1999 01 19	704	1.5+	0.0	2002 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	(2.2−	0.7+)
1999 01 19	704	0.6−	1.7+	2002 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	(2.4−	0.9+)

1999 01 19	704	1.1+	1.1+	2002 08 16	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	704	(2.5−	1.0+)		
1999 01 19	704	0.2−	0.6+	2002 08 29	946	1.0+	0.5−	2002 09 30	704	(2.5−	0.9+)		
2000 03 03	703	0.1+	0.9+	2002 08 30	946	0.7+	0.7−	2002 10 04	683	0.1+	0.8+		
2000 03 03	703	1.0−	0.6+	2002 08 31	946	0.7−	1.0−	2002 10 04	683	0.5+	0.3+		
2000 03 03	703	1.7+	0.7+	2002 08 31	946	0.2+	0.0	2002 10 04	683	1.9+	0.3−		
2000 03 03	703	0.2+	0.2+	2002 08 31	946	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.3+		
2000 03 27	699	1.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+		
2000 03 27	699	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+		
2000 03 27	699	0.4−	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+		
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+		
2000 05 01	699	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+		
2000 05 01	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+		
2000 05 01	699	0.5+	1.6+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+		
2000 05 01	699	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+		
2002 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.2+		
2002 07 14	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	1.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.9+		
2002 07 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.8+		
2002 07 14	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.5−						
2002 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	608	1.1−	0.9−						

(52068)∗ 2002 QX$_{40}$ = 1992 HP$_2$

Discovered 2002 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 35368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.17072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12573431	ω	301.26071		+0.87132978	−0.47800224	
a	3.9460888	Ω	87.50349		+0.47945300	+0.78123026	
e	0.2800215	i	6.37313		+0.10444729	+0.40148865	
P	7.84	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2002 08 18	644	0.2+	0.2−		
1992 04 28	691	0.0	0.4−	2002 07 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 18	644	0.3+	0.0		
1992 04 28	691	0.3−	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.1−		
1992 05 03	691	0.3−	0.4−	2002 07 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.3−		
1992 05 03	691	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−		
1992 05 03	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 31	704	0.3+	0.0		
1998 03 04	704	1.6−	0.1−	2002 07 05	644	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.4−	0.1+		
1998 03 04	704	(3.5−	0.1−)	2002 07 05	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.5−	0.3+		
1998 03 04	704	(3.3−	0.1−)	2002 07 05	644	0.0	0.1−	2002 08 31	704	1.1−	0.1+		
1998 03 04	704	(6.7−	0.0)	2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+		
1998 03 25	704	0.3+	0.1−	2002 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.0		
1998 03 25	704	0.8−	1.1−	2002 07 22	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1+		
1998 03 25	704	(0.8+	3.0+)	2002 08 11	644	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+		
1998 03 25	704	0.9+	1.8−	2002 08 11	644	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−		
1998 03 25	704	(4.8−	1.5−)	2002 08 11	644	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.7+		
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 08 13	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−		
2000 05 05	704	0.2+	0.7−	2002 08 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2−		
2000 05 05	704	0.7+	1.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−		
2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 08 13	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	1.6−	0.2+		
2002 05 18	644	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	1.1−	0.4−		
2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2002 08 18	644	0.3+	0.0						

(52069)∗ 2002 QJ$_{41}$

Discovered 2002 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.91360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28982138	ω	359.08228		+0.96319961	+0.26680229	
a	2.2614263	Ω	345.31842		−0.24578052	+0.82514858	
e	0.1860500	i	7.39125		−0.10880464	+0.49794213	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1−	0.3−	2002 08 11	644	0.1−	0.0	2002 09 25	699	0.1−	0.6+		
1994 02 15	691	0.3+	0.4+	2002 08 13	644	0.0	0.1+	2002 09 25	699	0.2+	0.0		
1994 02 15	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 25	699	0.2−	0.7+		
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.0		
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.2−		
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	644	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.5−		
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.0		
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+		
1999 12 05	699	0.2+	0.8+	2002 08 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.4−		
1999 12 05	699	0.9−	0.7+	2002 08 19	644	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−		
1999 12 05	699	0.0	1.0+	2002 08 19	644	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0		
2001 03 02	699	1.6+	0.7−	2002 08 19	644	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	1.0−		
2001 03 02	699	1.0+	0.0	2002 08 29	644	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	1.2+		
2001 03 02	699	0.5−	1.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+		
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.9−		
2001 03 29	691	0.7−	0.5+	2002 08 31	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.7+		
2001 03 29	691	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.1−		
2001 03 29	691	0.5−	0.7+	2002 08 31	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.9−		
2002 07 15	644	0.1−	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.3−		
2002 07 15	644	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2002 07 15	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.1+	1.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.2+		
2002 08 11	644	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.9+		
2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 09 25	699	0.2+	0.4+						

(52070)∗ 2002 QP$_{41}$ = 1976 UO$_9$ = 1997 UU$_{25}$

Discovered 2002 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35369)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.73459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18573182	ω	329.08389		+0.94788784	+0.31856149	
a	3.0423687	Ω	12.34346		−0.28709949	+0.86114257	
e	0.2047799	i	1.39845		−0.13813951	+0.39617174	
P	5.31	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	0.1+	0.7+	2002 08 19	608	0.3−	0.2−		
1976 10 22	381	0.2−	0.2+	2002 08 08	699	0.3−	0.3−	2002 08 19	608	0.0	0.1+		
1976 10 24	381	0.3−	0.2+	2002 08 08	699	0.3+	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.9+		
1997 10 25	809	0.4−	1.1+	2002 08 08	699	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.8+		
1997 10 25	809	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+		
1997 10 27	809	0.8−	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.3−	0.1−		
1997 10 27	809	0.5−	0.6−	2002 08 08	644	0.3−	0.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+		
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	0.2−		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 09 02	608	0.7−	0.0		
2000 03 03	704	1.4+	1.5+	2002 08 08	644	0.3+	0.6+	2002 09 02	608	0.6−	0.1+		
2001 05 24	291	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.5−	2002 09 02	608	0.9−	0.2+		
2001 05 24	291	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.0		
2001 05 24	291	0.9−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+		
2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+		
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.0		
2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−		
2002 07 23	644	0.5+	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.8−		
2002 07 23	644	0.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.7−		
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 19	608	0.1+	1.3−	2002 09 15	644	0.0	0.9−		

(52071)∗ 2002 QX$_{41}$ = 1997 UR$_8$ = 1999 CE$_{89}$ = 2000 GX$_{31}$

Discovered 2002 Aug. 29 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35369)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.41317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16782491	ω	324.32200		+0.79469931	−0.60587261	
a	3.2551058	Ω	73.01163		+0.56551237	+0.71683111	
e	0.1420206	i	2.21916		+0.22056465	+0.34506745	
P	5.87	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	0.7+	1.8+	2002 08 14	704	0.0	0.9−
1991 09 29	691	0.3+	0.4+	1999 02 13	704	1.8+	1.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.8+
1991 09 29	691	0.4+	0.2−	1999 02 13	704	0.7−	1.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1993 01 22	691	0.3+	0.5+	2000 04 05	699	0.6−	1.7+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1993 01 22	691	(3.0+	4.0−)	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1993 01 22	691	0.2+	0.1−	2000 04 05	699	1.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1993 02 16	691	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.5−	0.1−
1993 02 16	691	0.4−	0.0	2000 04 05	699	1.0−	0.7+	2002 08 29	644	0.5−	0.0
1993 02 16	691	0.9−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 31	704	0.5+	0.4+
1997 10 25	400	(2.8+	1.4+)	2000 04 05	699	0.6−	1.8+	2002 08 31	704	0.3+	0.5+
1997 10 25	400	0.8+	1.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 08 31	704	0.1+	0.1−
1997 10 26	400	(2.4+	1.5−)	2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 02	608	0.9−	0.8+
1997 10 26	400	(2.5+	1.0−)	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 02	608	0.2−	0.4+
1997 10 31	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	1.2+	0.4+	2002 09 02	608	1.0−	0.7+
1997 10 31	704	0.0	1.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1997 10 31	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	(1.8+	2.4−)
1997 10 31	704	0.5+	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.4−
1997 10 31	704	(3.1−	2.1+)	2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
1997 11 06	704	(2.5−	2.4+)	2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.6+
1997 11 06	704	1.8−	1.4+	2002 07 23	644	0.0	0.7+	2002 09 08	608	0.1−	0.7+
1997 11 06	704	2.0−	1.0+	2002 07 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	1.8−	1.0+	2002 07 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	1.4−	0.8−	2002 07 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	1.0+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	807	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	1.9+	0.7+	2002 08 12	807	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.5+

(52072)∗ 2002 QC$_{45}$ = 2001 HU$_{63}$

Discovered 2002 Aug. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 35372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.59674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21929061	ω	34.76913		+0.92709958	+0.37448280	
a	2.7234706	Ω	303.23096		−0.34802374	+0.84443746	
e	0.0901014	i	1.08093		−0.13916121	+0.38299871	
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.4+	0.7−	2001 05 02	644	1.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.9−	0.4+
1993 09 09	691	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
1993 09 09	691	0.1−	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	1.6+
1998 11 19	691	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.0	1.1+
1998 11 19	691	0.4−	0.4+	2002 08 12	608	0.3−	1.2−	2002 09 16	644	0.0	1.4+
1998 11 19	691	0.3−	0.5+	2002 08 12	608	0.3−	1.1−	2002 10 05	704	2.5+	1.9−
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	608	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	2.8+	1.8−
2000 01 28	691	0.0	0.0	2002 08 29	291	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	1.9+	2.9−
2000 01 28	691	0.1+	0.0	2002 08 29	291	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	2.1+	2.0−
2000 03 01	691	0.2−	0.6−	2002 08 29	291	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 01	691	0.1−	1.0−	2002 09 01	608	1.8−	0.3−	2002 10 07	704	1.0−	0.7−
2000 03 01	691	0.0	0.2−	2002 09 01	608	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	1.4+
2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 09 01	608	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2001 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	291	0.5−	0.1+
2001 04 26	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	291	0.0	0.1+
2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 10	291	0.0	0.1+
2001 05 02	644	1.0−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+				
2001 05 02	644	0.6−	0.6−	2002 09 14	644	0.4−	0.5+				

(52073)∗ 2002 QD$_{45}$

Discovered 2002 Aug. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.37821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22571667	ω	26.39306		+0.17389176	+0.98468565	
a	2.6715315	Ω	253.62321		−0.90578902	+0.15495939	
e	0.1180322	i	0.74548		−0.38640382	+0.07988586	
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.3−	0.1+	2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
1993 06 22	691	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1993 06 22	691	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	1.2−	1.0+
1998 10 17	699	0.5−	0.8+	2002 08 29	291	0.5−	0.0	2002 10 03	704	1.4−	1.5+
1998 10 17	699	0.4−	1.4+	2002 08 29	291	0.4−	0.0	2002 10 05	704	(3.1+	2.3−)
1999 12 03	691	0.4+	0.9+	2002 08 29	291	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	2.7+	2.4−
1999 12 03	691	0.3+	0.6+	2002 09 01	608	1.0−	1.1+	2002 10 05	704	(3.0+	3.2−)
1999 12 03	691	0.2−	0.7+	2002 09 01	608	1.4−	1.0+	2002 10 05	704	2.8+	1.9−
2000 02 04	691	0.0	0.6+	2002 09 01	608	0.8−	1.0+	2002 10 05	704	2.6+	2.1−
2000 02 04	691	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
2000 02 04	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2001 04 01	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	291	0.9−	0.1−
2001 05 18	699	1.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.7−	0.7+	2002 10 10	291	0.3−	0.1−
2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.6−	1.1+	2002 10 10	291	0.2−	0.1−
2001 05 18	699	1.4−	1.1+	2002 09 16	644	0.9−	1.0+				

(52074)∗ 2002 RJ$_2$ = 1995 SJ$_{33}$ = 1998 HK$_{74}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 35375)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.97252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28372898	ω	127.14830		+0.36597420	+0.93050768	
a	2.2936840	Ω	164.29944		−0.87021048	+0.34780044	
e	0.2338599	i	3.13021		−0.32984331	+0.11484912	
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.3+	0.0	2002 08 31	699	0.5+	0.0	2002 09 16	291	0.5−	0.2−
1992 11 21	691	0.2−	0.4+	2002 08 31	699	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+
1992 11 21	691	0.3+	0.0	2002 08 31	699	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	1.7+	0.7+
1994 01 16	691	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+
1994 01 16	691	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	1.0+	0.1+
1994 01 16	691	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1994 02 12	691	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1994 02 12	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1994 02 12	691	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.8+
1995 09 21	691	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.3+	1.5+
1995 09 21	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	1.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
1995 09 21	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	608	0.7+	1.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
1995 09 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	608	0.8+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1995 09 26	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	608	0.7+	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.5−
1995 09 26	691	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.7−	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	1.0−	1.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.7−	1.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.5−
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−

1998 04 22	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	291	0.5−	0.2−	
2002 08 31	699	0.1+	0.0	2002 09 16	291	0.4−	0.1−	

(52075)∗ 2002 RL$_7$

Discovered 2002 Sept. 3 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.34389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799644	ω	235.49153		−0.09772906	−0.97998032	
a	2.5788282	Ω	221.22051		+0.97742108	−0.06170350	
e	0.1600227	i	15.26181		+0.18734209	−0.18929144	
P	4.14	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	(0.3−	2.3+)	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 19	699	0.3+	0.3−	2000 04 07	704	1.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
1998 09 19	699	0.2+	0.0	2000 04 07	704	(2.1+	0.8+)	2002 09 11	644	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	1.1−	1.0+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
1998 10 18	699	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−
1998 10 18	699	0.5+	0.6+	2001 05 26	704	0.3−	1.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.0
1998 12 09	704	0.7+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 09 14	699	0.0	0.1−
1998 12 09	704	0.2+	0.6−	2001 06 21	704	0.6−	1.2+	2002 09 14	699	0.3+	0.5+
1998 12 09	704	0.8−	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.0	2002 09 14	699	0.0	0.2+
1998 12 09	704	1.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−
1998 12 24	699	0.5−	0.7+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.4−
1998 12 24	699	0.2+	1.0+	2001 06 21	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	644	0.3−	0.4−
1998 12 24	699	1.0−	1.2+	2002 07 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1999 01 10	699	0.3+	0.8−	2002 07 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1999 01 10	699	1.7−	0.5+	2002 07 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
1999 01 10	699	0.5−	0.2+	2002 07 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−
1999 02 04	699	0.6−	1.3+	2002 08 04	704	0.9+	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.5−
1999 02 04	699	0.6−	1.4+	2002 08 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1999 02 04	699	0.7−	0.4+	2002 08 04	704	1.0−	1.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1999 12 18	704	1.2−	0.1−	2002 08 04	704	1.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1999 12 18	704	0.5−	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
1999 12 18	704	0.1+	0.7−	2002 08 15	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1999 12 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 15	704	0.7+	0.2+	2002 11 03	704	0.5−	1.2+
1999 12 18	704	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.8+	0.8+
2000 01 28	704	0.7+	0.7+	2002 08 15	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.2+	1.1+
2000 01 28	704	0.1+	0.3+	2002 09 03	644	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.6+	1.4+
2000 01 28	704	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 28	704	0.0	0.5+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 01 28	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	(0.4−	2.4+)	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	(0.3−	2.4+)	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.0−	0.2−

(52076)∗ 2002 RE$_{29}$ = 1933 SJ$_1$ = 1970 WX = 1979 SD$_{10}$ = 1999 CA$_{84}$

Discovered 2002 Sept. 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Wanderer Observatory, El Centro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 35385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.82886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21411330	ω	355.53311		+0.97872916	−0.19959269	
a	2.7671984	Ω	16.21689		+0.19309970	+0.81809760	
e	0.3177904	i	9.78335		+0.06929457	+0.53933206	
P	4.60	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1933 09 27	024	(0.04−	0.02+)X	2002 09 11	608	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1953 01 10	261	0.9+	0.0	2002 09 12	683	0.3−	1.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.4−
1953 01 10	261	1.2+	0.3+	2002 09 12	683	0.6+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.1−
1970 11 26	095	1.6−	0.1−	2002 09 12	683	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2−
1974 07 24	260	0.6+	0.5−	2002 09 13	G78	0.4+	0.6−	2002 10 07	699	0.1−	0.0
1974 07 24	260	0.0	0.6−	2002 09 13	G78	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1979 09 28	095	0.4+	0.9−	2002 09 13	G78	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1982 04 19	260	0.5+	0.4+	2002 09 14	683	1.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1982 04 19	260	0.3+	0.1+	2002 09 14	683	(2.0+	0.8−)	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	699	0.3+	0.9+	2002 09 14	683	(2.3+	0.2−)	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1998 12 17	699	0.1+	1.0+	2002 09 16	683	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	699	0.7+	0.2−	2002 09 16	683	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.8+	1.7+	2002 09 16	683	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1998 12 21	704	0.0	1.7−	2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1998 12 21	704	0.1+	0.6−	2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1998 12 21	704	1.7−	0.4−	2002 09 27	644	0.6−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
1998 12 21	704	(4.8−	0.7−)	2002 09 28	644	0.6−	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	1.7+	0.6−	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
1999 02 10	704	(2.3+	1.4+)	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	0.9+	0.6−	2002 10 01	608	0.4−	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.6−
1999 02 13	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	608	0.5−	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	1.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1999 02 13	704	1.6−	1.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 04	704	1.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	1.0+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 04 26	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2000 04 26	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.9+
2000 04 26	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	608	0.5−	0.9−
2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	608	0.5−	0.9−
2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	608	0.6−	0.6−
2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.8+
2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
2002 09 03	G78	1.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2002 09 03	G78	(2.0−	0.9−)	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2002 09 03	G78	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.8+	0.6−
2002 09 05	704	1.0+	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2002 09 05	704	1.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	1.2+	1.1+
2002 09 05	704	1.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 10	704	1.6+	1.1+
2002 09 05	704	1.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	1.4−	1.0+
2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2002 09 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2002 09 06	704	0.4+	1.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2002 09 06	704	0.3+	1.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.3+	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 09 11	608	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2002 09 11	608	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+

(52077)∗ 2002 RJ$_{30}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.09851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23855743	ω	208.16320		−0.99052074	−0.06780768	
a	2.5747837	Ω	327.27189		+0.12350812	−0.82026815	
e	0.1571411	i	12.76517		−0.06011995	−0.56794566	
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.3+	0.4+	1999 12 30	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1992 01 30	691	0.3+	0.5+	1999 12 30	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1992 01 30	691	0.3+	0.6+	2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 09	608	1.4−	0.8−
1998 08 23	704	(2.6+	1.4−)	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 09	608	0.9−	0.3−
1998 08 23	704	1.4+	1.9−	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	1.1−	0.0
1998 08 23	704	1.9−	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.0
1998 08 23	704	1.7+	1.4+	2000 01 29	704	0.2+	0.9−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
1998 09 18	699	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
1998 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	699	0.1−	1.0−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.0	0.7−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.1−
1999 10 14	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.2−

1999 10 14	704	(0.5−	2.2+)	2002 08 14	699	(2.2−	2.8+)	2002 09 30	704	0.0	0.1−			
1999 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+			
1999 11 01	704	0.3+	1.2−	2002 08 14	699	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+			
1999 11 01	704	0.2−	0.8−	2002 08 14	699	0.2−	1.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−			
1999 11 01	704	0.3−	1.0−	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 10 07	699	1.0−	0.5+			
1999 11 01	704	0.1−	0.9−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.2−			
1999 11 01	704	0.1−	1.7−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.9+			
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.6+			
1999 12 13	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−			
1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3−			
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.1+			
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−			
1999 12 30	704	0.8−	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.0			
1999 12 30	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+							

(52078)∗ 2002 RA$_{34}$

Discovered 2002 Sept. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	84.55266		(2000.0)			
n	0.23718350	ω	296.74863		+0.05483423	+0.99498810
a	2.5847174	Ω	335.95051		−0.82766214	−0.00155176
e	0.0883601	i	11.84024		−0.55854149	+0.09998136
P	4.16	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1998 10 18	699	0.0	0.8+	2001 04 23	704	1.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
1998 10 18	699	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.0	1.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.6−	1.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.3+	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.8+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 01 02	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.3−
2000 01 02	704	0.6−	0.1+	2002 08 21	644	0.5−	0.9−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.3−	0.5+	2002 08 21	644	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
2000 01 29	704	0.5+	1.9+	2002 08 21	644	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.9−
2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.7+
2000 01 29	704	0.4+	0.2−	2002 09 04	699	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2001 02 22	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.9−	0.5+
2001 04 23	704	0.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−				
2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+				

(52079)∗ 2002 RU$_{61}$ = 1993 OT$_{10}$ = 1998 DW$_{30}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	34.03294		(2000.0)			
n	0.12294113	ω	215.06278		+0.90537037	+0.41961111
a	4.0056339	Ω	120.00073		−0.37040371	+0.85534463
e	0.2212303	i	4.30751		−0.20761885	+0.30382904
P	8.02	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1993 07 20	809	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1993 07 20	809	0.1+	1.2+	2002 09 09	608	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1993 07 24	809	1.2−	0.6+	2002 09 09	608	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1997 01 09	691	1.1−	0.0	2002 09 09	608	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 01 09	691	1.1+	1.5+	2002 09 28	683	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1997 01 09	691	1.0−	0.9−	2002 09 28	683	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	0.1−
1998 02 24	691	0.3+	0.5−	2002 09 28	683	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 02 24	691	0.1+	0.1−	2002 09 29	683	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	(0.9−	2.0+)
1998 02 24	691	0.1−	0.2−	2002 09 29	683	0.7−	0.0	2002 10 11	704	1.5−	0.9+
1998 03 04	691	0.1+	0.0	2002 09 29	683	0.5−	1.6−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
1998 03 04	691	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	1.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
1998 03 04	691	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2001 06 29	691	0.1−	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.9+	0.1+
2001 06 29	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2001 06 29	691	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	1.0+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.4+	0.8−	2002 11 05	699	1.1−	0.4+
2002 09 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.8+	0.9−				
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 02	608	0.5+	0.9−				

(52080)∗ 2002 RZ$_{62}$ = 1998 MT$_{35}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.49244		(2000.0)			
n	0.27379784	ω	282.05621		+0.88981339	+0.45179814
a	2.3488180	Ω	51.12016		−0.38005850	+0.81150934
e	0.2032408	i	4.72419		−0.25256221	+0.37058202
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.5−	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1994 05 04	691	0.5−	0.5+	2002 08 11	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1994 05 04	691	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1998 06 24	704	0.8+	0.0	2002 08 16	608	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
1998 06 24	704	1.8+	0.7+	2002 08 16	608	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−
1998 06 24	704	1.5−	0.5−	2002 08 16	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 06 24	704	1.4−	1.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1998 06 24	704	0.7+	1.5−	2002 09 05	704	1.8−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1998 06 26	704	(2.4+	0.3−)	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 06 26	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 06 26	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 10 26	608	1.1−	0.5−
1998 06 26	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 26	608	0.7−	0.7−
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	0.8−	0.6−
1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.5+
1999 12 15	704	1.3+	1.0−	2002 09 06	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
1999 12 15	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	608	0.2−	0.7−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.7−
2000 01 04	704	0.0	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.5−
2001 03 20	699	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2001 03 20	699	1.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2001 03 20	699	(2.4−	0.3+)	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 04 16	704	0.5−	1.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2001 05 23	699	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2001 05 23	699	1.7+	0.8−	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2001 05 23	699	(1.3+	2.0+)	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2001 05 23	699	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.0

(52081)∗ 2002 RM$_{71}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.86999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26407865	ω	347.39212		−0.49454477		+0.86436317
a	2.4061010	Ω	252.90550		−0.78892626		−0.49041308
e	0.0919300	i	5.47005		−0.36472021		−0.11122644
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.0	0.4+	2001 04 15	699	0.1+	0.6+	2002 08 18	608	0.5+	0.5−
1991 10 09	691	0.0	0.1+	2001 04 15	699	0.9+	0.6−	2002 08 28	644	0.1+	0.0
1991 10 09	691	0.0	0.5−	2001 04 15	608	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	608	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	(0.0	2.3+)
1999 10 15	704	1.0−	0.6+	2002 08 03	599	0.4+	0.1−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2000 01 06	691	0.1−	0.4+	2002 08 03	599	0.0	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.3+
2000 01 06	691	0.2+	0.4+	2002 08 03	599	0.5+	0.5−	2002 09 05	699	0.8−	0.5+
2000 01 06	691	0.5+	0.9+	2002 08 03	599	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	1.1+
2001 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−
2001 03 26	704	1.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.7−	0.1−
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	699	0.3+	1.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.4−
2001 03 26	704	1.2−	1.3+	2002 08 14	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.9+
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2002 08 14	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2001 03 26	704	0.0	0.9+	2002 08 14	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
2001 04 15	699	0.0	0.5+	2002 08 18	608	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+
2001 04 15	699	1.5+	1.2+	2002 08 18	608	0.3+	0.2−				

(52082)∗ 2002 RU$_{87}$ = 2001 FY$_{36}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.60489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26318013	ω	290.55115		+0.58248653		+0.81275154
a	2.4115743	Ω	15.09278		−0.72752416		+0.52788421
e	0.2296641	i	2.64494		−0.36251625		+0.24652220
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1997 02 07	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1997 02 07	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1998 07 16	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	291	0.1−	0.5−
1998 07 16	699	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	291	0.1+	0.4−
1998 07 16	699	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	291	0.5+	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.7−	2002 09 16	644	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	1.8−	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	(1.0+	2.9+)	2002 09 26	644	1.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1998 08 23	704	(0.8+	2.4+)	2002 09 26	644	1.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	(3.4−	0.8−)	2002 09 26	644	1.3−	0.6−	2002 10 12	704	1.1+	1.0+
1998 09 14	699	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	1.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	699	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.9+	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.3−
2001 03 18	704	0.9+	1.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 10 31	699	1.0−	0.1+
2001 03 18	704	0.3−	1.9+	2002 10 03	704	1.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.4−
2001 03 24	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	683	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.3−
2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	683	0.0	0.1−	2002 11 01	608	1.3−	0.2+
2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	683	0.6+	1.0−	2002 11 01	608	1.4−	0.1+
2002 08 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	683	1.8+	0.0	2002 11 01	608	1.3−	0.5−
2002 08 11	704	0.4−	1.8+	2002 10 05	683	0.3+	0.4−	2002 11 13	291	0.2+	0.5−
2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	683	1.9+	0.4+	2002 11 13	291	0.4−	0.4−
2002 08 11	704	0.7+	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 13	291	0.1+	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+				

(52083)∗ 2002 RQ$_{88}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.56674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24668110	ω	243.06215		+0.85900808		−0.51100437
a	2.5179405	Ω	147.64095		+0.48801195		+0.79881093
e	0.1213753	i	3.35252		+0.15475612		+0.31745178
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.4+	0.1+	2000 03 04	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.8−
1995 11 28	691	0.8−	0.6+	2001 05 16	691	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−
1995 11 28	691	0.0	0.2+	2001 05 16	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.8−
1995 12 26	691	0.4+	0.1+	2001 05 16	691	0.2+	0.4+	2002 09 08	608	0.1−	0.3+
1995 12 26	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	291	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.2+
1995 12 26	691	1.0+	0.1−	2002 08 14	291	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.2+
1998 09 12	691	0.2−	0.2+	2002 08 14	291	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1998 09 12	691	0.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1998 09 12	691	0.3−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2000 01 26	691	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.1−	2002 09 29	291	0.3+	0.6+
2000 01 26	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 09 29	291	0.1+	0.8+
2000 01 26	691	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 09 29	291	0.2−	0.8+
2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−				
2000 03 04	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.9+				

(52084)∗ 2002 RC$_{93}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.97870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18695463	ω	319.49011		−0.98196341		+0.14612968
a	3.0290881	Ω	229.33328		−0.10475134		−0.94873754
e	0.1236535	i	9.10076		−0.15740084		−0.28025561
P	5.27	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 18	691	0.0	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+
1996 06 18	691	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2002 09 12	644	1.0−	0.4−
1996 06 18	691	0.1−	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	1.2+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
1998 12 15	704	1.0+	1.5−	2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	1.1−
1998 12 15	704	1.1−	1.5+	2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	(2.7−	0.1−)	2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	(1.4−	2.6+)	2000 04 07	704	1.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	(2.6+	0.6+)	2002 09 14	608	0.0	0.8−
1998 12 16	704	0.2−	0.8+	2000 04 26	699	0.6−	1.2+	2002 09 14	608	0.1−	1.0−
1998 12 16	704	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	0.9−
1998 12 16	704	(1.5−	2.7+)	2000 04 26	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1998 12 16	704	(3.7−	0.9+)	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	1.0+	0.9+
2000 02 07	704	0.0	0.1−	2002 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.6+
2000 02 07	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	1.1+	1.6−
2000 02 07	704	0.9+	1.5+	2002 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+
2000 02 07	704	0.2+	2.0+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+
2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	699	0.8+	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.9−	2002 09 05	699	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+

2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	
2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 20	715	0.3−	0.5+	
2000 04 02	699	(6.3+	8.1+)	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 20	715	0.0	1.0+	

(52085)∗ 2002 RC$_{102}$

Discovered 2002 Sept. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.84528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799186	ω	308.95555		+0.99489285	+0.08940153	
a	2.5788613	Ω	45.97055		−0.05992927	+0.89673587	
e	0.2468870	i	3.73670		−0.08122011	+0.43344220	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	
1998 11 24	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.9+	
1998 11 24	704	1.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	
1998 11 24	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.2−	
1998 11 24	704	(3.4−	1.6+)	2002 09 06	599	0.4+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.9−	
1998 12 11	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	599	0.6+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	
1998 12 11	699	0.2+	0.0	2002 09 06	599	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	
1998 12 11	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	599	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	1.2−	
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	1.0−	
1998 12 17	704	0.5−	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	608	0.6−	1.1−	
1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	291	0.1−	0.0	
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.0	
2000 03 05	704	(1.1+	2.6+)	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.0	
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
2000 03 05	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	
2000 03 05	704	1.1+	1.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0	
2000 03 05	704	1.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	333	0.0	0.0	
2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	333	0.3+	0.1+	
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	333	0.3−	0.1+	
2001 04 24	691	0.6+	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	699	1.2−	1.4+	
2001 04 24	691	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	699	0.5−	2.2+	
2001 04 24	691	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	0.4−	0.6+	
2001 05 27	608	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.1−	0.1−	
2001 05 27	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.2+	
2001 05 27	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.0	
2001 06 11	699	1.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+	
2001 06 11	699	0.9−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.3+	
2001 06 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	291	0.4−	0.1+	
2001 06 11	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	291	0.0	0.1−	
2002 08 10	704	(1.6−	2.3−)	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	291	0.5−	0.1−	
2002 08 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.3+	
2002 08 10	704	(2.1+	0.9−)	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+	
2002 08 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+	
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+					

(52086)∗ 2002 RY$_{108}$ = 1993 TL$_9$ = 1997 NM$_8$

Discovered 2002 Sept. 5 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 35412)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.05760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21055848	ω	29.76044		−0.05366584	+0.99117175	
a	2.7982567	Ω	237.41295		−0.94222386	−0.09046744	
e	0.2212975	i	8.27298		−0.33065718	+0.09692371	
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.2−	0.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	
1993 10 12	691	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	
1993 10 12	691	0.4−	0.0	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 09 11	608	0.3−	0.6+	
1993 10 20	691	0.1−	0.8+	2001 04 23	704	1.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.7−	0.3+	
1993 10 20	691	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.9−	2002 09 11	608	0.0	0.0	
1993 10 20	691	0.6+	0.5+	2002 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 09 14	699	0.3+	0.8−	
1997 07 08	691	1.2−	0.2−	2002 08 16	704	0.5−	0.2−	2002 09 14	699	0.9+	0.4+	
1997 07 08	691	0.3+	0.6+	2002 08 22	644	0.8+	0.0	2002 09 14	699	0.4+	0.2+	
1997 07 08	691	0.2−	0.3−	2002 08 22	644	0.3−	0.2+	2002 09 14	699	0.2−	0.4−	
1997 07 13	691	0.7+	0.1+	2002 08 22	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	
1997 07 13	691	0.2+	0.4−	2002 09 05	608	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	
1997 07 13	691	0.4+	0.3−	2002 09 05	608	0.4−	1.7+	2002 10 05	704	0.2+	0.9−	
2001 03 24	699	0.1−	0.5+	2002 09 05	608	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	
2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−	
2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+					
2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+					

(52087)∗ 2002 RH$_{111}$ = 2000 AR$_{230}$ = 2001 MS$_{15}$

Discovered 2002 Sept. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 35413)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.35224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22808568	ω	307.02849		+0.43132062	+0.90111371	
a	2.6530007	Ω	348.27610		−0.74311924	+0.32703884	
e	0.1762786	i	12.57337		−0.51160172	+0.28467470	
P	4.32	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 08 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	
1998 11 14	704	0.3+	1.7+	2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	
1998 11 14	704	1.2+	0.6−	2002 08 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	
1998 11 14	704	0.5+	0.7−	2002 08 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	
1998 11 14	704	0.5−	0.7−	2002 08 30	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	
1998 11 16	704	1.3+	0.4−	2002 08 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	
1998 11 16	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	
1998 11 16	704	(0.4+	2.1−)	2002 09 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+	
1998 11 16	704	1.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	
2000 01 03	704	0.4+	1.7+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+	
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.3+	
2000 01 03	704	0.9−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	
2000 01 04	688	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	644	0.4−	0.4−	
2000 01 04	688	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.3−	
2000 03 12	699	0.2−	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.2−	
2000 03 12	699	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	
2000 03 12	699	0.4+	0.7+	2002 09 09	608	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+	
2000 03 12	699	0.5+	0.4+	2002 09 09	608	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	
2001 06 26	644	0.4+	0.4+	2002 09 09	608	0.6−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−	
2001 06 26	644	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.9−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.0	
2001 06 26	644	0.3+	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.0	
2001 06 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.2+	
2001 06 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−	
2001 06 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1+	
2002 08 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+	
2002 08 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2002 08 04	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4−					
2002 08 04	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.3−					

(52088)∗ 2014 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.18470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331297	ω	337.81616		+0.90683455	+0.42143682	
a	2.2959288	Ω	357.23287		−0.36370364	+0.77463981	
e	0.1328416	i	7.72512		−0.21300413	+0.47151264	
P	3.48	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.9+	2001 04 16	704	1.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	2001 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
1960 09 28	675	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	
1960 09 29	675	0.6+	0.7−	2001 04 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
1960 10 17	675	0.6+	0.5−	2001 04 26	699	1.1−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	
1960 10 22	675	0.1−	1.0−	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	
1960 10 25	675	0.7+	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	
1960 10 26	675	0.1+	1.4−	2001 05 18	704	1.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	1.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	
1999 12 15	704	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	1.4−	1.0+	2002 11 12	699	0.6+	0.1+	
1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	1.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.3−	0.3+	
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	1.9−	1.4+	2002 11 12	699	0.5+	0.1+	
2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.8−	2002 11 12	699	0.6+	0.4+	
2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	1.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	
2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	
2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	1.9+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	1.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+	
2000 01 29	704	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	1.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−	
2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.4+	
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+	
2001 04 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+	
2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	1.1−	0.3+					
2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−					

(52089)∗ 2027 P-L = 1998 SZ$_{130}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33323)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.10567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25978640	ω	110.42362		+0.85323540	−0.52088399	
a	2.4325313	Ω	280.97594		+0.46813103	+0.78680020	
e	0.2081486	i	1.50999		+0.22987537	+0.33109713	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.4+	1998 10 28	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	
1960 09 26	675	0.4+	0.7+	1998 10 28	704	0.4−	1.6−	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	
1960 09 28	675	0.2−	0.9+	1998 10 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	
1960 09 29	675	0.1−	0.3−	1998 10 29	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	
1960 10 17	675	0.5−	0.1+	1998 10 29	704	0.3+	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	
1960 10 22	675	1.3−	0.4−	1998 10 29	704	1.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.8+	
1960 10 25	675	0.0	0.8+	1998 10 29	704	0.4+	1.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	
1960 10 26	675	0.4+	1.5+	1998 11 10	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	
1994 08 10	809	1.3+	0.4+	1998 11 10	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	
1994 08 10	809	0.2+	0.4−	1998 11 10	704	0.7+	0.8−	2002 10 10	704	0.8+	0.8−	
1994 08 10	809	0.8+	0.4−	1998 11 10	699	0.8+	1.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	
1998 09 14	699	1.3−	0.5+	1998 11 10	704	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	
1998 09 14	699	1.2−	0.1+	1998 11 10	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
1998 09 14	699	0.1−	0.5−	1998 11 10	699	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+	
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	1998 11 11	704	1.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+	
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	1998 11 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	1998 11 11	704	(2.8+	1.3−)	2002 11 06	704	0.4+	0.0	
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	1998 11 23	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	
1998 09 27	704	0.6+	0.9−	1998 11 23	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	1998 11 23	699	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	
1998 10 10	699	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
1998 10 10	699	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−	
1998 10 10	699	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2000 04 07	691	0.4−	1.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	
1998 10 17	699	0.1+	0.4+	2000 04 07	691	0.4−	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	
1998 10 17	699	0.1+	0.0	2000 04 07	691	0.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−	
1998 10 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	1.0−	
1998 10 28	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	
1998 10 28	704	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	1.0−	

(52090)∗ 2046 P-L = 2000 DX$_{65}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.88310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23414302	ω	94.56088		+0.91311904	−0.40486364	
a	2.6070452	Ω	289.32778		+0.35100509	+0.84052359	
e	0.1604910	i	2.91258		+0.20738623	+0.36000767	
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	1.1−	2000 02 29	704	0.1+	1.3+	2002 09 26	608	1.8−	1.5−	
1960 09 26	675	0.7+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 09 26	608	1.9−	1.5−	
1960 09 28	675	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 26	608	2.1−	1.6−	
1960 09 29	675	0.5+	0.1+	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 09 28	683	0.1−	1.1+	
1960 10 17	675	(1.9−	2.5+)	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 28	683	0.2−	0.5+	
1960 10 22	675	0.0	1.2−	2002 09 05	699	0.7+	0.4+	2002 09 28	683	0.4−	0.0	
1960 10 25	675	1.0+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.9+	
1960 10 26	675	0.7−	1.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.3−	0.9+	
1998 10 19	699	1.2+	1.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.2−	
1998 10 19	699	0.4−	1.7−	2002 09 13	644	0.5−	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.1−	
1998 10 19	699	0.8+	1.9−	2002 09 13	644	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.4−	
1998 11 11	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	
1998 11 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	
1998 11 11	704	0.6−	1.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	
1998 11 11	704	1.7−	0.1−	2002 09 15	608	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	
1998 11 20	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	
1998 11 20	699	0.3−	1.1+	2002 09 15	608	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	
1998 11 20	699	0.8+	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.1+	
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 19	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	1.1+	

(52091)∗ 2075 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.31162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23597401	ω	83.38502		+0.22120954	−0.97519998	
a	2.5935419	Ω	353.82096		+0.86638866	+0.19988979	
e	0.0982161	i	3.81712		+0.44770195	+0.09502146	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	
1960 09 26	675	0.8−	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.5+	
1960 09 28	675	0.1+	1.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	
1960 09 29	675	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
1960 10 17	675	0.8−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.9−	
1960 10 22	675	0.1+	2.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+	
1960 10 25	675	0.8+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.2+	
1960 10 26	675	0.1−	1.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.2+	1.1+	

1998 11 24	704	1.2−	0.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	1.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2002 10 26	608	1.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
1998 11 24	704	(3.5−	0.5−)	2002 10 26	608	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	1.0+	1.1−
2000 04 05	699	(2.8+	0.3+)	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.4−
2000 04 05	699	0.3+	1.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	1.0+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	2.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 04 25	699	(4.3−	3.4+)	2002 11 04	699	1.0−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 25	699	(2.5+	0.8+)	2002 11 04	699	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 11 04	699	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2000 04 25	699	1.0+	1.4−	2002 11 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+

(52092)∗ 2083 P-L = 1981 UG$_7$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 35046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.35341		(2000.0)		+0.30764411	−0.95051479
n	0.23681856	ω	199.72320		+0.88016299	+0.30158032
a	2.5873721	Ω	232.38358		+0.36148058	+0.07463870
e	0.2296887	i	3.13510			
P	4.16	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1953 01 09	675	1.5+	2.0−	1999 01 10	699	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
1953 01 09	675	1.8−	0.0	1999 01 10	699	(2.3+	0.4−)	2002 10 10	704	0.3−	0.9−
1960 09 24	675	0.2−	1.0−	1999 02 11	699	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
1960 09 26	675	0.0	0.9+	1999 02 11	699	0.8+	1.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1960 09 28	675	0.4−	0.0	1999 02 11	699	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.5−
1960 09 29	675	0.1+	0.9+	2000 05 26	691	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1960 10 17	675	0.4−	0.7+	2000 05 26	691	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1960 10 22	675	0.4−	0.1−	2000 05 26	691	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1960 10 25	675	0.9+	1.0+	2001 07 13	644	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	1.4−	0.4+
1960 10 26	675	0.7−	0.1−	2001 07 13	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1981 10 30	381	0.4+	0.6−	2001 07 13	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
1981 10 30	381	0.7+	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1999 01 10	699	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+

(52093)∗ 2088 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.00893		(2000.0)		+0.31122974	−0.94927245
n	0.21160226	ω	121.94770		+0.85097467	+0.29942060
a	2.7890471	Ω	309.85164		+0.42305811	+0.09606829
e	0.0431637	i	3.35445			
P	4.66	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.8−	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
1960 09 26	675	0.8+	0.1−	2000 04 25	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1960 09 28	675	0.8+	0.3+	2000 04 25	699	1.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.8+
1960 09 29	675	1.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	(2.3−	0.5+)
1960 10 17	675	0.3+	1.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1960 10 22	675	0.6+	1.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1960 10 25	675	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1960 10 26	675	0.3−	1.3−	2002 09 15	608	0.5−	0.7−	2002 10 30	644	0.5−	0.5−
1997 08 12	691	0.2−	0.7+	2002 09 15	608	0.8−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−
1997 08 12	691	0.2−	0.5+	2002 09 15	608	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
1997 08 12	691	0.1−	0.8+	2002 09 28	608	(2.4−	0.8−)	2002 11 01	704	0.5−	1.5+
2000 03 27	699	0.6−	0.1+	2002 09 28	608	(2.4−	1.2−)	2002 11 01	704	0.8−	1.3+
2000 03 27	699	0.0	0.0	2002 09 28	608	2.0−	1.2−	2002 11 01	704	0.0	1.2+
2000 03 27	699	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	1.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.8−	1.0+
2000 04 06	699	1.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.7+
2000 04 06	699	1.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	2.3+
2000 04 06	699	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
2000 04 06	699	0.7+	0.6+	2002 10 04	644	1.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	1.0−
2000 04 07	704	0.2+	1.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	1.1−
2000 04 07	704	1.3+	1.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.0+	0.0
2000 04 07	704	(4.4+	4.5+)	2002 10 09	704	0.2−	0.2+				
2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+				

(52094)∗ 2177 P-L = 1994 JD$_3$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23680)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.81580		(2000.0)		+0.08573954	−0.99610533
n	0.18979739	ω	198.04985		+0.91683417	+0.08696126
a	2.9987659	Ω	247.03569		+0.38995362	+0.01455700
e	0.2509435	i	1.27978			
P	5.19	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.5−	1997 12 26	566	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.7−
1960 09 26	675	0.2+	0.7+	1998 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
1960 09 28	675	0.4+	0.3+	1998 01 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
1960 09 29	675	0.9+	0.7−	1998 01 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
1960 10 22	675	1.1−	0.9−	1998 01 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1960 10 25	675	0.2+	0.8+	2001 08 22	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.4+
1960 10 26	675	0.0	0.7+	2001 08 22	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1994 05 03	691	0.7+	0.3+	2001 08 22	691	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1994 05 03	691	0.0	0.5+	2001 09 22	691	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
1994 05 03	691	0.7−	0.4−	2001 09 22	691	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1994 05 10	691	0.8+	0.9+	2001 09 22	691	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1994 05 10	691	0.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1997 12 26	566	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.2+				
1997 12 26	566	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5+				

(52095)∗ 2191 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.83447		(2000.0)		−0.18419808	−0.98286968
n	0.18972726	ω	102.43829		+0.81130992	−0.14848749
a	2.9995048	Ω	358.14218		+0.55483986	−0.10917264
e	0.0419957	i	11.00028			
P	5.19	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.9+	1999 02 18	699	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
1960 09 26	675	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1960 09 28	675	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.9+	0.2+
1960 09 29	675	1.2−	1.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.7+	0.5−
1960 10 17	675	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	1.4−	0.9−	2002 11 13	644	1.0+	0.3−
1960 10 25	675	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
1994 04 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	1.8−	0.5+	2002 11 15	704	1.7+	1.0+
1994 04 02	691	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+
1994 04 02	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.1−
1999 02 18	699	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.6−
1999 02 18	699	0.9+	1.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−				

(52096)∗ 2221 P-L = 1979 MW$_7$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 6421)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.23957		(2000.0)			
n	0.30600256	ω	72.23703		+0.62773279	+0.77667576
a	2.1809850	Ω	236.76047		−0.73575719	+0.57008237
e	0.1235495	i	3.57920		−0.25419068	+0.26791949
P	3.22	H	16.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	1.5−	1979 08 23	675	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.8−
1960 09 24	675	0.3+	0.1−	1998 05 16	684	0.1−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.4+
1960 09 26	675	0.9+	1.3−	1998 05 16	684	0.7−	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
1960 09 26	675	0.6−	1.0−	1998 05 17	684	0.6−	1.8−	2002 10 16	644	0.0	0.6+
1960 09 28	675	0.2+	1.1−	1998 05 17	684	(2.2+	0.7−)	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
1960 09 29	675	1.2+	0.8+	1998 06 14	684	1.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1960 09 29	675	0.8−	1.3−	1998 06 14	684	0.0	0.5−	2002 11 08	704	1.0−	0.5+
1960 10 26	675	0.3+	1.3−	1998 06 15	684	0.6−	0.1+	2002 11 10	049	0.7−	0.1+
1979 06 23	413	0.3+	0.4+	1998 06 15	684	0.5+	0.0	2002 11 10	049	0.6−	0.3+
1979 06 25	413	0.2+	1.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	049	0.6−	0.1−
1979 06 29	413	1.5+	1.5+	1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	049	0.0	0.4−
1979 07 24	413	0.6−	0.0	1999 11 12	704	1.7+	0.2+	2002 11 11	049	0.4+	1.2+
1979 07 26	675	1.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	049	0.1−	0.4+
1979 07 27	675	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.8+	1.2−				

(52097)∗ 2565 P-L = 1998 RN$_{75}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 33053), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	79.92359		(2000.0)			
n	0.25951515	ω	296.47883		+0.76678016	+0.64101683
a	2.4342260	Ω	23.70099		−0.55488601	+0.68841506
e	0.0221325	i	4.83026		−0.32272233	+0.33938494
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
1960 09 26	675	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	(2.3−	0.3+)
1960 09 28	675	0.2+	0.7−	2000 01 04	704	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
1960 09 29	675	0.9+	1.0−	2000 01 30	704	0.9−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1960 10 17	675	0.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1960 10 22	675	1.3−	0.8−	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.1+
1960 10 25	675	1.1+	0.7+	2000 01 30	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+
1960 10 26	675	0.6−	0.6−	2000 02 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	1.9+
1998 09 14	704	1.8+	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	(0.1−	2.2+)	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	1.3+	0.6+
1998 09 18	704	1.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	1.3−	1.2−	2000 02 03	704	1.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1998 09 24	691	0.2−	0.7−	2000 02 05	704	1.5+	0.7−	2002 10 09	704	1.0+	0.4+
1998 09 24	691	0.2−	0.6−	2000 02 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1998 09 24	691	0.0	0.8−	2000 02 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1998 09 25	699	0.6−	0.1+	2000 02 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1998 09 25	699	0.9+	0.8+	2000 02 06	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	(2.2+	0.1+)
1998 09 25	699	1.0+	0.8+	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	2000 02 06	704	0.7−	0.4−	2002 10 26	608	0.5+	1.5+
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2000 02 06	704	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.5+	1.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.0	2000 02 06	704	1.7−	0.6−	2002 10 26	608	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2000 02 10	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2000 02 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 02 10	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 03	704	1.9−	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	1.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−
1998 10 14	699	1.0−	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	1.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 10 15	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2002 11 06	333	0.5−	0.3−
1998 10 15	704	0.0	1.7−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 15	704	(2.1−	1.5+)	2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1998 10 15	704	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	333	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 10 19	699	0.8+	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	333	0.5−	0.3−
1998 10 19	699	0.8+	1.0−	2000 03 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	333	0.4−	0.2+
1998 10 28	704	1.1−	0.5+	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	1.6−	2002 08 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 10 28	704	1.0−	0.8−	2002 08 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2002 08 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	1.1−	2002 08 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	1.3+	0.5−	2002 08 10	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−				

(52098)∗ 2568 P-L = 1998 XO$_{33}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.41969		(2000.0)			
n	0.21034239	ω	27.62537		+0.83014938	−0.55750425
a	2.8001729	Ω	6.26950		+0.50010780	+0.73950717
e	0.0986039	i	3.36220		+0.24646338	+0.37725080
P	4.69	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	1.0+	0.5−
1960 09 26	675	0.3+	1.2−	2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	1.2−
1960 09 28	675	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.8−
1960 09 29	675	1.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	1.7−
1960 10 17	675	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.8−	2002 09 12	644	0.6−	0.3+
1960 10 22	675	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.3+
1960 10 25	675	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	1.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.3+
1960 10 26	675	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.6−	0.7+
1998 12 14	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
1998 12 14	704	0.3−	1.5+	2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2002 09 15	644	0.7−	0.8+
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 01	699	1.1−	1.1+
1998 12 14	704	(0.5−	2.2+)	2000 04 06	704	0.7+	1.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.8+
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	2000 04 10	695	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2000 04 10	695	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2002 07 09	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.8−	2002 07 09	704	0.5−	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.7+	2002 07 09	704	0.1−	2.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 02 27	703	0.2+	1.0+	2002 08 12	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
2000 02 27	703	0.9−	1.2+	2002 08 12	704	1.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.7+
2000 02 27	703	0.8−	1.6+	2002 08 30	699	1.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
2000 03 02	703	0.1+	1.7+	2002 08 30	699	0.7−	1.4+	2002 10 06	704	0.7+	0.4+
2000 03 02	703	0.4−	0.1+	2002 08 30	699	1.0−	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	1.0+
2000 03 02	703	1.4+	0.4+	2002 08 30	699	0.6−	0.9+	2002 10 07	704	1.5−	0.1−
2000 03 02	703	(0.2−	5.3+)	2002 09 04	699	0.2+	1.6+	2002 10 07	704	1.5−	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.4+	2002 09 04	699	1.6+	0.7+	2002 10 07	704	1.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	1.2+	0.3+	2002 10 11	704	2.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.5+

2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3+				
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−				

(52099)∗ 2589 P-L = 1998 SJ$_{72}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.67849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23509883	ω	18.91816		−0.96235446	−0.26990157	
a	2.5999744	Ω	145.37251		+0.24153100	−0.90329718	
e	0.1531562	i	3.23306		+0.12464616	−0.33347765	
P	4.19	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.0	1.3+
1960 09 26	675	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.9+
1960 09 28	675	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+
1960 09 29	675	0.8+	1.3−	2000 02 02	703	0.0	0.2+	2002 09 04	683	1.6−	0.3+
1960 10 17	675	0.6−	0.3+	2000 02 02	703	0.2−	0.2+	2002 09 04	683	1.9+	1.5−
1960 10 22	675	1.0−	0.7+	2000 02 02	703	0.2−	0.1+	2002 09 04	683	0.2−	0.9+
1960 10 25	675	0.4−	0.8−	2000 02 02	703	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1960 10 26	675	0.1−	0.4−	2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1998 09 21	809	1.4−	0.1−	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1998 09 21	809	2.0−	0.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 21	809	1.5−	0.5+	2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1998 09 23	809	0.9+	1.6−	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
1998 09 23	809	0.3−	1.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
1998 09 23	809	(0.1+	2.4−)	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	1.4−	2000 02 11	704	0.3−	1.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.2−	1.4−	2000 02 11	704	0.5−	1.2+	2002 09 14	608	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.5−
1998 09 27	704	(0.6−	3.0−)	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	1.0−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	(2.3+	1.6−)	2000 03 02	691	0.4−	0.2−	2002 09 26	644	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2000 03 02	691	0.8−	0.5−	2002 09 26	644	0.3−	0.2+
1998 10 14	704	0.3+	1.0−	2000 03 02	691	0.9−	0.3−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+
1998 10 14	704	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.3+
1998 10 14	704	0.6+	0.7−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+
1998 10 14	704	0.0	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.9+
1998 10 15	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
1998 10 15	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+
1998 10 15	704	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+
1998 10 15	704	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	0.9+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.9+	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+
1998 10 28	704	0.6+	0.9−	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	608	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	1.4−	1.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.2−
1998 10 29	704	1.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	608	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	1.2+
1998 10 29	704	1.2+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	1.0+
1998 10 29	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	1.3+
1998 10 29	704	0.4+	1.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.3+
1998 11 11	704	1.0−	1.2+	2000 03 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.5+
1998 11 11	704	0.8−	1.0+	2000 03 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.6+
1998 11 11	704	0.8−	1.9+	2000 03 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.4+
1998 11 11	704	0.8−	0.0	2000 03 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
1998 11 14	699	0.5+	0.7+	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.4+
1998 11 14	699	0.9+	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	699	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1999 11 05	703	0.6−	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1999 11 05	703	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1999 11 05	703	1.0−	0.4−	2000 03 09	608	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.6−
1999 11 05	703	0.4−	0.3−	2000 03 09	608	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2000 03 09	608	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.1−	1.1−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	1.0−
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 12 05	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 12 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+
1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.3+	0.7+
1999 12 09	699	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.8−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1999 12 09	699	0.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.7+
1999 12 09	699	0.3−	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.4+
1999 12 31	106	0.3+	0.2+	2000 04 29	608	0.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
1999 12 31	106	0.6+	0.3−	2000 04 29	608	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
1999 12 31	106	0.3+	1.5−	2000 04 29	608	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.7+
2000 01 13	699	0.3+	0.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2000 01 13	699	0.3+	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2000 01 13	699	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 01 27	120	0.1+	0.4−	2000 05 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	1.1+
2000 01 27	120	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.5−	0.6+				
2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	0.2+				

(52100)∗ 2591 P-L = 1998 XU$_{55}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.18010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21033241	ω	232.22262		+0.61300237	−0.79008107	
a	2.8002614	Ω	179.97036		+0.74901917	+0.58112582	
e	0.1248771	i	4.88406		+0.25139288	+0.19510174	
P	4.69	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.8−	2000 03 12	691	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
1960 09 26	675	0.1−	0.6−	2000 03 12	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
1960 09 28	675	0.5+	0.1−	2000 03 14	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.0
1960 09 29	675	0.6+	0.1+	2000 03 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 16	291	0.0	0.1−
1960 10 17	675	1.5−	0.6−	2000 03 14	691	0.2+	0.1−	2002 09 16	291	0.2−	0.2−
1960 10 22	675	0.5−	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 16	291	0.2−	0.3−
1960 10 25	675	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 01	699	0.8+	0.7−
1960 10 26	675	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
1998 12 15	704	1.4−	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	1.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	1.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.2−	2002 08 21	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
1998 12 16	704	0.4+	1.1+	2002 08 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 12 16	704	1.7+	0.4+	2002 08 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.5+	2002 08 29	291	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1998 12 16	704	0.0	0.1+	2002 08 29	291	0.2−	0.0	2002 10 04	291	1.1−	0.9+
1998 12 16	704	0.5+	0.2+	2002 08 29	291	0.2−	0.3−	2002 10 04	291	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	291	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
1998 12 22	704	1.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.8+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	1.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	(2.7+	0.3+)	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.4+	1.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 10	704	(1.8+	2.9+)	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 12	644	0.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+

2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	691	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	1.0−				

(52101)∗ 2598 P-L = 2000 DM_{15}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	198.57059		(2000.0)		−0.99898680	+0.01611546
n	0.21131320	ω	150.11695		−0.03369172	−0.88682303
a	2.7915900	Ω	30.89202		+0.02983677	−0.46182812
e	0.0108431	i	4.69448			
P	4.66	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.9−	2000 04 02	699	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1960 09 26	675	0.9+	1.0−	2000 04 02	699	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
1960 09 28	675	0.7+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1960 09 29	675	1.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1960 10 17	675	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1960 10 22	675	0.8−	0.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1960 10 26	675	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	1.1+
1998 12 17	704	0.4+	1.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2002 09 07	704	0.6+	1.5+	2002 10 08	699	1.1+	0.1+
2000 02 26	703	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	1.3+
2000 02 26	703	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	703	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 26	703	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	1.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 02	703	0.2−	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	0.5+	1.5+	2002 09 14	608	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2000 03 02	703	0.7+	0.7+	2002 09 30	704	1.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	1.3+
2000 03 02	703	0.1+	0.6−	2002 09 30	704	1.4−	0.7−	2002 10 28	644	0.3+	1.3+
2000 03 08	608	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.9−	0.4−	2002 10 28	644	0.0	1.2+
2000 03 08	608	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	1.0−	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.7−
2000 03 08	608	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	1.3−	0.6−	2002 10 28	608	0.3−	0.9−
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 30	608	0.0	1.0+	2002 10 28	608	0.4−	1.0−
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 09 30	608	0.1−	1.6+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.5−	1.7+	2002 10 30	704	0.7−	0.8+
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.8−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	1.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 01	608	0.4+	0.9−
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	608	0.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.0	1.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	0.2−	1.1−
2000 04 02	699	1.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+				
2000 04 02	699	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+				

(52102)∗ 2616 P-L = 1993 FE_5

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	294.73798		(2000.0)		+0.25077443	−0.96738380
n	0.25728164	ω	43.99830		+0.86818281	+0.20839762
a	2.4482937	Ω	31.52876		+0.42821815	+0.14401045
e	0.0125604	i	3.92424			
P	3.83	H	15.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.8−	1999 12 15	704	1.0−	0.5+	2001 05 15	699	1.4−	0.3+
1960 09 24	675	1.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.8+
1960 09 26	675	0.7−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.5+
1960 09 26	675	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	1.0−	1.0+
1960 09 28	675	0.1+	1.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	0.9−	0.1−
1960 09 28	675	1.0−	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1960 09 29	675	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.6+	1.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.8+
1960 09 29	675	0.6+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1993 03 17	809	1.7−	1.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.0
1993 03 18	809	1.2+	0.4−	2001 04 26	699	1.0+	0.8+	2002 09 15	644	0.5+	0.2+
1993 03 23	809	0.4+	1.2+	2001 04 26	699	1.1+	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
1993 03 23	691	0.6−	0.4−	2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1993 03 23	691	0.1−	0.3−	2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1993 03 23	691	0.3+	0.6−	2001 05 15	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 05 15	699	1.2+	0.5+				
1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2001 05 15	699	0.4−	0.6−				

(52103)∗ 2658 P-L = 2001 HQ_{35}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13849)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.65336		(2000.0)		+0.60397715	+0.79608727
n	0.28408912	ω	289.11791		−0.67758402	+0.53810528
a	2.2917451	Ω	18.19655		−0.41963256	+0.27692556
e	0.1523135	i	7.02017			
P	3.47	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
1960 09 26	675	0.3+	0.4−	2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	1.2−	1.1+
1960 09 27	675	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
1960 09 28	675	0.7+	0.8+	2001 04 21	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.8+
1960 10 17	675	0.2−	0.1−	2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1960 10 22	675	0.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.6−	0.6−
1960 10 22	675	1.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
1960 10 24	675	0.1−	0.1−	2001 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
1960 10 26	675	0.6+	0.8−	2001 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
1998 08 20	699	0.3−	0.4+	2001 04 29	704	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
1998 08 20	699	0.5−	0.5+	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 08 20	699	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
1998 09 24	699	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	1.0−
1998 09 24	699	0.8+	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
1998 09 24	699	1.3+	0.6+	2001 04 30	704	0.7+	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2000 01 29	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+				

(52104)∗ 2660 P-L = 1997 WJ_{28}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	76.30828		(2000.0)		+0.63346443	+0.77377142
n	0.18922868	ω	130.25478		−0.72335092	+0.59254134
a	3.0047712	Ω	179.05038		−0.27474764	+0.22399228
e	0.1364802	i	2.67789			
P	5.21	H	14.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.9−	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.7+
1960 09 26	675	0.9−	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	1.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.3+
1960 09 28	675	0.4−	1.0+	2000 04 07	699	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1960 10 17	675	0.6−	1.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
1960 10 22	675	0.2+	1.2+	2000 04 10	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.1+
1960 10 25	675	0.7+	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	608	0.4+	0.1−
1960 10 26	675	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.4+	0.1+
1997 11 29	691	0.3−	1.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.0
1997 11 29	691	0.2−	1.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.2−

1997 11 29	691	0.3−	1.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 30	644	0.3+	0.0
1997 12 04	704	0.4+	1.4−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.1−
1997 12 05	691	0.7+	1.1−	2000 04 10	704	0.9+	1.0+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1997 12 05	691	0.8+	1.2−	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−
1997 12 05	691	0.9+	1.0−	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	0.7+	0.7−	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2000 04 25	699	0.7−	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 11 01	608	0.8−	1.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	608	0.6−	0.8−
2000 04 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	1.1−	0.7−
2000 04 04	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.9−	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 04	699	1.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 04	699	1.0−	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	0.9−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	1.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	2.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	1.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.8−	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	1.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	1.4+				

(52105)∗ 2669 P-L = 2002 RQ$_{75}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 35415)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.00060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28088903	ω	232.93782		+0.69065157	−0.72309065	
a	2.3091184	Ω	173.34210		+0.69171231	+0.65572393	
e	0.1656530	i	5.86411		+0.21103194	+0.21717745	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.9−
1960 09 26	675	0.4−	0.5−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1960 09 28	675	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1960 09 29	675	1.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+
1960 10 17	675	1.0−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
1995 08 22	809	0.2−	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	1.2−	0.5−
1995 09 17	809	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 09	699	0.2+	0.4+
1995 09 18	809	1.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	699	1.3+	0.4−
1995 09 20	809	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	699	0.0	0.0
1995 09 22	809	0.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 10	291	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	291	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	291	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2001 04 15	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2001 04 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2001 04 29	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2001 04 29	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	1.1−	0.2−
2001 04 29	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.9+	1.0−
2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	1.5−	0.3−	2002 10 29	704	1.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+	2002 10 29	704	1.0+	0.2+
2002 08 12	704	1.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.7−	0.3+				
2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.9−	0.9+				

(52106)∗ 2673 P-L = 1999 AE$_{16}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.52576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21314391	ω	279.30263		+0.94027639	−0.33901262	
a	2.7755822	Ω	100.51886		+0.32333918	+0.86112137	
e	0.0813009	i	1.79717		+0.10645228	+0.37886729	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.8−
1960 09 26	675	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1960 09 28	675	0.6+	0.9+	2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1960 09 29	675	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.6−
1960 10 17	675	0.6−	0.8−	2001 07 21	608	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1960 10 25	675	0.4+	0.0	2001 07 21	608	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.8−
1960 10 26	675	0.1+	0.6+	2001 07 21	608	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1999 01 09	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1999 01 09	691	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1999 01 09	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 01 15	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1999 01 15	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1999 01 15	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	1.2−	0.7−
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.8−	1.0−
2000 04 05	699	0.5−	1.3+	2002 10 30	608	1.5+	0.1+	2002 11 10	704	1.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	608	1.5+	0.3−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	1.6+	2002 10 30	608	1.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	1.0+
2000 04 25	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.7+	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	0.1−
2000 04 25	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.7+	0.9+
2000 04 25	691	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+	2002 11 13	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	1.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 13	704	0.5−	1.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	1.0+
2000 04 26	699	1.2+	1.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−				

(52107)∗ 2703 P-L = 1997 EH$_{55}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.01925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28185716	ω	266.03149		−0.01848944	−0.99977818	
a	2.3038277	Ω	185.06101		+0.95670639	−0.01476045	
e	0.0994318	i	6.56509		+0.29046692	−0.01502382	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1960 09 26	675	0.9+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1960 09 28	675	0.4+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1960 09 29	675	1.0+	1.2−	2000 01 11	704	0.9−	0.8−	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
1960 10 22	675	1.9−	0.7−	2001 06 30	691	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1960 10 26	675	1.2−	0.0	2001 06 30	691	0.9−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1997 03 08	809	1.0+	1.4+	2001 06 30	691	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1997 03 08	809	1.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	1.1+
1997 03 08	809	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.8−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1997 03 09	809	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1997 03 09	809	1.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
1997 03 09	809	1.0+	0.0	2002 09 15	608	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1997 03 10	809	0.5−	0.6−	2002 09 15	608	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1997 03 10	809	1.3−	0.0	2002 09 15	608	0.9−	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1997 03 10	809	(2.3−	0.7−)	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1997 03 11	809	(2.3−	0.7−)	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	1.6+
1997 03 11	809	(2.9−	1.2−)	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
1997 03 11	809	(2.5−	1.8−)	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 11 02	608	0.2−	1.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−

1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 11 02	608	0.0	1.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	1.6+	1.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+				
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+				

(52108)∗ 2830 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	318.98634					
n	0.18842034	ω	308.84681		−0.02500796	−0.99924838
a	3.0133589	Ω	142.55397		+0.93162598	−0.03404040
e	0.2230793	i	2.79223		+0.36255707	+0.01854539
P	5.23	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
1960 09 24	675	0.7+	1.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.5+
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.8−	0.8+
1960 09 27	675	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 15	704	0.3+	0.9+
1960 09 28	675	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.3+	0.1+	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
1960 10 17	675	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.6+	0.4+	2002 10 15	704	0.7−	1.0+
1960 10 22	675	0.6+	0.3−	2002 10 02	608	0.3+	0.3+	2002 10 30	683	0.0	0.8+
1960 10 25	675	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	683	1.3+	0.2+
1960 10 26	675	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 30	683	1.6−	0.6−
1991 09 04	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1991 09 04	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1991 09 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1997 10 23	691	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1997 10 23	691	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
1997 10 23	691	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.7−	1.7−
1997 11 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	1.4−
1997 11 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	1.0−	1.4−
1997 11 29	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	644	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
1997 11 29	704	0.5−	1.0−	2002 10 07	644	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	1.1−	0.5+
1997 11 29	704	1.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1998 02 22	327	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.3−
1998 02 22	327	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
1998 02 22	327	0.3+	0.9+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
1999 04 07	699	0.3+	1.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1999 04 07	699	0.2+	1.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
1999 04 07	699	0.7+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.1+
2001 06 29	691	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2001 06 29	691	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2001 06 29	691	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+				

(52109)∗ 2863 P-L = 2000 GW$_8$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	217.28472					
n	0.21140068	ω	353.46807		−0.96687695	−0.25490275
a	2.7908198	Ω	171.72852		+0.23812937	−0.91942818
e	0.0373955	i	5.25408		+0.09188781	−0.29946020
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+
1960 09 24	675	0.6+	1.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1960 09 26	675	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1960 09 26	675	0.8+	0.6−	2000 04 06	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1960 09 28	675	0.7−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1960 09 28	675	0.2−	1.1−	2000 04 06	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.6−
1960 09 29	675	0.3+	1.1−	2000 04 06	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1960 09 29	675	0.9+	0.3−	2000 04 10	695	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.7−
1995 03 10	691	0.5−	1.0−	2000 04 10	695	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	2.0−
1995 03 10	691	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	1.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.7−
1995 03 10	691	0.3+	0.8−	2002 09 14	608	1.2−	0.5+	2002 10 07	704	1.0−	0.1−
2000 03 04	691	0.8−	0.8−	2002 09 14	608	0.7−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.7+
2000 03 04	691	0.9−	0.7−	2002 09 16	291	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+
2000 03 04	691	0.7−	1.0−	2002 09 16	291	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 09 16	291	1.2−	0.4−	2002 10 08	699	1.0+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	1.7+	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	608	0.4−	1.3+	2002 10 30	704	0.7−	2.0−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 01	608	0.4−	1.6+	2002 10 31	699	1.8+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.9+	1.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	1.2+

(52110)∗ 3007 P-L = 2001 KN$_{70}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14336)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	42.70644					
n	0.23555541	ω	125.84444		+0.94951507	+0.27825510
a	2.5966136	Ω	218.59457		−0.30512569	+0.92647265
e	0.1028499	i	13.43132		+0.07293456	+0.25342162
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.3+	2001 05 23	291	0.1−	0.8+	2002 10 04	699	0.8−	0.2+
1960 09 24	675	0.0	0.3+	2001 05 23	291	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1960 09 25	675	0.1+	2.0+	2001 05 26	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1960 09 26	675	1.5−	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+
1960 09 27	675	1.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1960 09 29	675	0.1+	0.1+	2001 06 26	691	0.0	0.3+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1998 11 11	699	(2.0+	0.0)	2001 06 26	691	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	1.2−	0.0	2001 06 26	691	(2.7+	0.2+)	2002 10 12	704	0.8−	0.0
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2002 09 17	608	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	699	0.9+	0.8+	2002 09 17	608	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	(5.6−	1.4+)	2002 09 17	608	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	699	(0.1+	2.0+)	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 18	644	0.1+	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.2−
1998 11 14	704	0.7−	0.6−	2002 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 10 18	644	0.2+	0.2−
1998 11 14	704	1.1−	0.4+	2002 10 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.5+	0.0
1998 11 14	704	1.9+	1.4+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.4−
1998 11 24	699	1.0−	0.4+	2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 11 24	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
1998 11 24	699	1.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	1.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	1.3+	1.1+	2002 10 04	699	0.9−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.4+	1.2+
2000 03 09	704	1.1−	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	644	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	699	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.7+
2001 05 23	291	0.3−	0.5+	2002 10 04	699	0.4+	0.8−				

(52111)∗ 3020 P-L = 2000 JH$_{50}$ = 2001 MS$_{11}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.52341			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19096083		ω	59.68660			+0.96303109			+0.22726459			
a	2.9865733		Ω	286.85065			−0.26813724			+0.86038606			
e	0.1070984		*i*	8.69260			+0.02595260			+0.45616514			
P	5.16		*H*	13.2		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	1.0−	2001 07 25	608	0.6−	0.8+	2001 10 21	704	1.3+	0.2−
1960 09 24	675	0.5+	0.1+	2001 07 25	608	0.6−	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.3−
1960 09 24	675	0.5+	0.5−	2001 07 29	704	1.1+	1.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.6−
1960 09 25	675	0.3+	0.3−	2001 07 29	704	0.8+	1.0−	2001 11 10	704	1.3−	0.9−
1960 09 25	675	0.0	0.3+	2001 07 29	704	0.5+	0.3+	2001 11 10	704	0.2+	0.7−
1960 09 25	675	0.3−	1.5−	2001 07 29	704	0.9−	0.1+	2001 11 10	704	0.0	0.4−
1960 09 26	675	0.7−	1.7−	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	644	0.1+	0.7−
1960 09 26	675	0.5−	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 11 17	644	0.1+	0.8−
1960 09 26	675	0.7+	0.9+	2001 08 20	704	0.8−	0.3−	2001 11 17	644	0.2−	0.7−
1960 09 27	675	0.8+	1.3−	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 11 18	704	0.4−	1.5−
1960 09 27	675	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.8−
1960 09 28	675	0.7+	1.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.5−
1960 09 28	675	1.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	0.5−
1960 09 28	675	0.5−	1.7−	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
1960 09 29	675	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.6+	1.4+
1960 09 29	675	0.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2000 05 09	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.5+	1.4+
2000 05 09	704	1.0+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 12 07	704	0.2+	0.8+
2000 05 09	704	1.0−	1.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 12 07	704	0.8+	0.6+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 12 07	704	0.2+	2.0+
2000 05 10	704	0.1+	1.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 12 07	704	0.4−	1.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 12 07	704	(0.2+	2.1+)
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 06	644	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	1.0−	0.1−	2001 09 06	644	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2001 06 20	699	0.3+	0.7−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
2001 06 20	699	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	1.3+	1.6+
2001 06 20	644	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	1.6+	1.0+
2001 06 20	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	(2.6+	0.0)
2001 06 20	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	1.6+	1.2+
2001 06 20	699	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	(3.0+	0.9+)
2001 06 20	644	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	1.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2001 06 27	608	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	1.4+	1.0−
2001 06 27	608	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	1.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
2001 06 27	608	0.1+	0.8+	2001 09 25	644	0.4+	1.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.1+
2001 07 17	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	644	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	1.5−	0.9+
2001 07 17	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	644	0.0	1.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.2+
2001 07 17	699	0.0	0.6+	2001 10 03	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2001 07 20	704	0.5+	1.2−	2001 10 03	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
2001 07 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.5−	1.5+	2002 11 15	704	1.0−	1.1+
2001 07 20	704	1.4−	0.3+	2001 10 21	704	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.1−	1.3+
2001 07 25	608	1.0−	0.8+	2001 10 21	704	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	1.6+

(52112)∗ 3064 P-L = 2000 CL$_{38}$

Discovered 1960 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.10481			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.28355691		ω	38.85186			+0.99503480			−0.07477522			
a	2.2946118		Ω	325.26648			+0.03397030			+0.87548560			
e	0.1282169		*i*	6.62000			+0.09355090			+0.47742395			
P	3.48		*H*	15.6		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	1.1+	1.1−
1960 09 27	675	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.7−
1960 09 28	675	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
1960 09 29	675	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
1998 08 17	704	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	1.2−	0.1−	2000 02 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2000 02 05	704	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.8−	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	2000 02 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	1.6+	2000 02 08	049	(2.2+	0.8−)	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1998 08 23	704	1.9+	1.9−	2000 02 08	049	1.9+	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	0.9−	1.7+	2000 02 08	049	(2.4+	1.1−)	2002 10 31	704	1.1+	0.9+
1998 08 23	704	0.8+	1.0+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	(4.0−	0.3+)	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 08 27	699	0.7+	0.5+	2000 02 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	699	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	1.6+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 08 27	699	0.3−	1.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2001 06 17	644	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2001 06 17	644	0.7−	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.8+	0.3−	2001 06 17	644	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2000 01 30	703	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
2000 01 30	703	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 11 15	704	0.7+	1.2+
2000 01 30	703	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.0				
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	1.2−				

(52113)∗ 3100 P-L = 2000 ME$_2$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3835), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.33576			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.19283391		ω	248.09141			−0.98212266			+0.12057372			
a	2.9672020		Ω	298.57589			−0.04021961			−0.88461180			
e	0.0511185		*i*	9.47459			−0.18389524			−0.45047080			
P	5.11		*H*	13.5		*G*	0.15		*U*	1			

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	1.1+	2001 10 26	644	0.1−	0.3−
1960 09 24	675	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 26	644	0.0	0.2−
1960 09 26	675	0.9−	1.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 10 26	644	0.2−	0.2−
1960 09 26	675	1.7+	0.8−	2001 09 10	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	704	1.6+	0.2−
1960 09 29	675	1.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.8−	2001 11 10	704	1.8−	0.2+
2000 06 07	704	0.7−	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.6−	2001 11 10	704	1.6−	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	699	0.7+	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	1.0−
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.3−	2001 11 11	699	0.8+	0.7−
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.9+	0.4−	2001 11 11	699	0.4+	0.1−
2000 06 29	428	0.0	0.2−	2001 09 23	644	0.4−	0.4−	2001 11 11	699	0.6+	0.2−
2000 06 29	428	0.8+	0.1−	2001 09 23	644	0.3−	0.2−	2001 11 13	704	1.2−	0.7+
2000 06 30	428	0.6+	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.2−	2001 11 13	704	0.3−	0.6+
2000 06 30	428	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 11 13	704	0.6−	0.7+
2000 07 06	428	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 13	704	0.5−	1.9+
2000 07 06	428	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.6+	2001 11 17	704	0.4+	0.4−
2000 07 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 11 17	704	0.7+	0.0
2000 07 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 26	704	0.8+	0.5+	2001 11 17	704	0.1−	0.6−
2000 07 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	1.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.3−

2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 12 11	704	0.5−	0.2−
2000 08 05	608	0.9−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.5+
2000 08 05	608	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 12 11	704	0.7−	0.1−
2000 08 05	608	0.5−	0.0	2001 10 13	699	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.6−	0.5+
2001 08 04	644	0.5−	0.2+	2001 10 13	699	0.1−	1.0−	2002 10 04	704	0.6−	0.5−
2001 08 04	644	0.3−	0.3+	2001 10 13	699	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2001 08 04	644	0.5−	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 10 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	1.1+
2001 08 16	644	0.4−	0.0	2001 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.9+
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	1.2+
2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.8+
2001 08 22	704	1.0−	0.3−	2001 10 17	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	(0.3+	2.1+)
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 19	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 19	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.2−

(52114)∗ 3118 P-L = 2000 AD$_{37}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39496)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	208.21585		(2000.0)			
n	0.25803774	ω	241.62343		−0.98877774	−0.08529790
a	2.4435087	Ω	293.25862		+0.13142038	−0.88704519
e	0.0502172	i	7.67180		−0.07104406	−0.45373461
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.6−	2000 01 06	704	1.1−	0.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+
1960 09 26	675	(3.4+	1.5−)	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.7−	0.9−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 03	644	0.2−	0.4+
1960 09 28	675	1.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
1960 09 28	675	0.3+	0.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.6+	2000 01 06	704	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.7+	0.6−
1998 08 17	704	(0.3+	2.1−)	2000 01 06	704	1.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(3.8−	1.5−)	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
1998 08 27	704	1.2−	0.1−	2000 01 06	120	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
1998 08 27	704	0.6−	0.9+	2000 01 06	120	1.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	0.6−	0.4−	2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1998 08 27	704	0.5+	1.9−	2000 01 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	(5.1−	0.9−)	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.6−
1998 08 30	699	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1998 08 30	699	0.3+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
1998 08 30	699	0.6+	1.8+	2000 01 15	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1998 09 16	699	0.1−	0.1+	2000 01 15	691	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
1998 09 16	699	0.3+	0.0	2000 01 15	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.9−
1998 09 16	699	0.0	0.8+	2000 01 27	691	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	1.0−
2000 01 03	704	1.1−	0.1+	2000 01 27	691	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 01 27	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 01 31	691	0.7+	1.2+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2000 01 31	691	0.7+	1.0−	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2000 01 04	704	1.0−	0.0	2000 01 31	691	1.4+	0.8−	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2000 01 04	704	1.1−	1.1−	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.3+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+

(52115)∗ 3512 P-L = 2000 OS$_{10}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4859)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	285.87234		(2000.0)			
n	0.19188512	ω	230.70378		−0.94336890	−0.28446307
a	2.9769750	Ω	292.16795		+0.33153817	−0.82659944
e	0.1117456	i	10.62130		−0.01172894	−0.48560697
P	5.14	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4−	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	704	1.3+	0.0
1960 10 17	675	1.4−	1.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2001 10 19	704	0.5−	0.6−
1960 10 17	675	2.0+	0.7−	2001 09 11	704	1.8+	0.7+	2001 10 23	699	1.2−	0.5+
1960 10 22	675	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	1.2−	0.4−	2001 10 23	699	0.2+	1.0+
1960 10 22	675	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	1.0−	2001 10 23	699	0.1−	0.0
1960 10 24	675	2.1+	1.9+	2001 09 11	704	0.4+	0.8−	2001 10 23	699	0.1−	0.2+
1960 10 25	675	0.7−	0.5−	2001 09 21	699	0.6−	0.2+	2001 10 26	644	0.2−	0.0
1960 10 26	675	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+	2001 10 26	644	0.0	0.0
1999 05 20	699	1.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+	2001 10 26	644	0.4−	0.2+
1999 05 20	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 11 11	699	1.1−	1.9+
1999 05 20	699	0.9+	1.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 11 11	699	0.3−	0.4+
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.5+	2001 11 11	699	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	2001 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 07 07	704	0.9−	1.0−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.2−	0.6+
2000 07 07	704	1.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	(2.1−	0.1−)
2000 07 23	704	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.2+	2001 11 11	704	0.5−	1.1−
2000 07 23	704	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1−	2001 11 11	644	0.3−	0.1+
2000 07 23	704	0.8+	0.5+	2001 10 13	644	1.0+	0.3−	2001 11 11	644	0.1−	0.1−
2000 07 23	704	0.3+	0.4−	2001 10 13	644	0.6+	0.5−	2001 11 11	644	0.4+	0.1−
2000 07 23	704	0.7−	0.1−	2001 10 13	644	0.7+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	1.2+
2000 08 01	704	0.1+	0.6+	2001 10 17	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.3−	2001 10 17	704	0.8+	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2001 07 24	644	0.3+	0.1−	2001 10 18	704	1.4−	0.1+	2002 11 05	785	0.5+	0.2−
2001 07 24	644	0.1+	0.0	2001 10 18	704	1.0−	0.5+	2002 11 05	785	0.5+	0.0
2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2001 10 18	704	1.6−	1.0+	2002 11 07	785	0.0	1.3+
2001 08 26	699	1.5+	1.3+	2001 10 18	704	1.6−	0.9+	2002 11 07	785	0.9+	0.9−
2001 08 26	699	0.6+	0.6+	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.6−	0.3−
2001 08 26	699	1.2+	1.0−	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 08 26	699	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	704	0.6−	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 10 19	704	0.2−	1.0−	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 10 19	704	1.2−	0.8−				

(52116)∗ 4032 P-L = 1998 QX$_{24}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.38181		(2000.0)			
n	0.28357188	ω	125.43613		−0.03622874	−0.99821203
a	2.2945310	Ω	326.54414		+0.88666192	−0.01016189
e	0.1277461	i	4.94715		+0.46099687	−0.05890235
P	3.48	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1−	2000 02 01	703	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+
1960 09 25	675	0.6−	0.6+	2000 02 01	703	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.1+	0.7−
1960 09 26	675	0.9+	0.3−	2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 06 03	699	0.8+	1.0−
1960 09 28	675	0.2−	1.2−	2000 02 01	703	0.4+	0.6+	2000 06 03	699	0.4−	0.2+
1960 10 22	675	0.5+	0.7+	2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2000 06 03	699	0.2−	1.0−
1960 10 24	675	0.0	0.7−	2000 02 03	691	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+
1960 10 26	675	0.6+	1.2−	2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.2+	0.4+

1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.7+	0.1−
1998 08 17	704	1.4−	0.9+	2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.7+	2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.2−	0.8−	2000 02 06	106	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.2+	1.1+	2000 02 06	106	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.7−
1998 08 23	704	1.0+	0.5+	2000 02 07	106	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.2−
1998 08 23	704	1.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.7+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.6+	1.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	1.0+	0.9−
1998 09 14	704	1.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.9+	0.0	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2002 10 10	704	0.8+	0.7−
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	691	0.0	0.2−	2002 10 10	704	1.6+	0.2−
1998 09 15	699	0.2−	0.9+	2000 02 11	691	0.0	0.2−	2002 10 10	704	1.3+	0.3−
1998 09 15	699	0.2−	0.2−	2000 02 11	691	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	1.1+	0.1+
1998 09 15	699	0.0	0.8+	2000 02 12	704	(2.2+	0.8+)	2002 10 10	704	0.8+	0.7+
1998 09 18	704	1.4−	0.6+	2000 02 12	704	(1.2−	3.4−)	2002 10 12	704	1.5+	1.3−
1998 09 18	704	0.9−	0.4−	2000 02 12	704	(0.9+	5.2−)	2002 10 12	704	1.8+	0.7−
1998 09 18	704	0.5−	0.4−	2000 02 25	703	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	(2.4+	0.3−)
1998 09 18	704	0.2−	1.1+	2000 02 25	703	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	1.9+	1.4−
1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2000 02 25	703	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	1.3+	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2000 02 25	703	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	1.5−	0.8+
1999 12 05	703	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	1.1−	0.9+
1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	1.1−	0.3+
1999 12 05	703	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.2+
1999 12 06	704	0.7+	0.7−	2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	644	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.0	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.8−	0.6+
1999 12 06	704	0.0	1.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.7−	0.6+
1999 12 06	704	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	1.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	2.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	1.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.9+	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.5+
2000 01 05	699	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	699	0.8+	0.4+
2000 01 05	699	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	699	0.7+	0.5+
2000 01 05	699	0.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2000 01 07	704	1.0−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.9−	1.5−	2000 05 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.3−

(52117)∗ 4059 P-L = 2000 EB$_{190}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2580)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.39959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23637164	ω	101.23843		+0.97091896	+0.23832732	
a	2.5906324	Ω	244.97701		−0.22827526	+0.89297772	
e	0.1749972	i	1.43712		−0.07215802	+0.38182573	
P	4.17	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	1.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.6+
1960 09 25	675	0.2−	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.8+
1960 09 26	675	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.3+
1960 09 28	675	0.8+	0.1−	2000 03 03	691	0.0	0.2+	2002 11 04	291	0.2−	0.3+
1960 10 17	675	0.0	0.6+	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 11 04	291	0.4−	0.2+
1960 10 22	675	1.0−	0.0	2000 03 03	691	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	2.2+	0.9−
1960 10 24	675	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.4+	0.8−
1960 10 26	675	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	0.5−
1993 07 13	809	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	1.3+	0.9−
1993 07 13	809	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.9−
1993 07 13	809	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
1993 07 20	809	0.5+	1.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
1993 07 20	809	0.2−	2.0+	2002 10 10	704	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	1.4−	0.9−
1993 07 20	809	1.0−	1.9+	2002 10 30	608	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	1.1−	0.6+
1993 07 24	809	0.6+	1.5−	2002 10 30	608	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	1.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.9+	0.0	2002 10 31	049	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.9−	1.4−	2002 10 31	049	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	2.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	049	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	(5.3−	0.6+)	2002 10 31	699	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	1.3+
2000 03 03	704	1.1+	1.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−

(52118)∗ 4103 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.48611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26028233	ω	124.13855		+0.21937817	−0.97518612	
a	2.4294404	Ω	313.15943		+0.88116726	+0.21113477	
e	0.1660510	i	2.33763		+0.41882869	+0.06658929	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.8−	1998 11 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1960 09 25	675	1.0+	0.0	1998 11 11	704	0.6−	1.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1960 09 26	675	0.8−	0.3−	1998 11 11	704	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.4+	1.4+	1998 11 20	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1960 10 17	675	0.2−	0.7−	1998 11 20	699	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	0.4−
1960 10 22	675	0.1−	0.5+	1998 11 20	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	1.2−
1960 10 26	675	0.2+	1.0+	2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	1.0−
1998 10 18	327	0.0	0.6−	2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.9+	1.0−
1998 10 18	327	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	1.3−
1998 10 18	327	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1998 10 19	699	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
1998 10 19	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.4−
1998 11 11	704	1.5−	1.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+				

(52119)∗ 4105 P-L = 1998 VC$_{26}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 33324), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.95265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23437027	ω	205.25765		+0.27017530	−0.96134353	
a	2.6053597	Ω	229.11512		+0.89486328	+0.27109212	
e	0.2464064	i	4.03060		+0.35528159	+0.04824594	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	1.0−	1998 12 08	699	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1960 09 25	675	0.7+	0.7−	1998 12 08	699	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1960 09 26	675	0.9+	0.3+	1999 01 07	699	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1960 09 28	675	0.7+	0.7−	1999 01 07	699	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
1960 10 17	675	0.2+	0.8−	1999 01 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	683	0.5+	0.9−
1960 10 22	675	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	683	0.9−	0.8−
1960 10 24	675	0.3−	1.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	1.3−
1960 10 26	675	0.8+	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1996 04 17	809	(1.1+	2.9−)	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	683	0.7−	0.8−
1996 04 17	809	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	1.4−
1996 04 17	809	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	0.3+	0.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
1998 10 10	699	(0.8−	2.3+)	2002 09 14	644	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1998 10 10	699	0.5+	1.6+	2002 09 30	185	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 10 18	699	0.6+	0.4−	2002 09 30	185	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.9+
1998 10 18	699	0.4+	0.1−	2002 09 30	185	0.5+	0.2+	2002 11 01	608	0.7−	0.0

1998 10 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 01	185	0.4+	0.1−	2002 11 01	608	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	185	0.9+	0.0	2002 11 01	608	0.7−	0.2−
1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 11 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1998 11 10	704	0.7+	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
1998 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.5−	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	0.6−
1998 12 08	699	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−				

(52120)∗ 4106 P-L = 1987 YQ_1 = 2000 KL_{65}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2581)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.36188		(2000.0)		−0.65114120	−0.75640750
n	0.18930423	ω	293.78652		+0.74993873	−0.62865699
a	3.0039717	Ω	197.29651		+0.11664917	−0.18066013
e	0.0617825	i	12.06622			
P	5.21	H	14.2	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.2+	2000 06 04	704	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1960 09 25	675	0.7+	0.8−	2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.8+
1960 09 26	675	0.1−	0.6+	2001 07 25	608	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1960 09 28	675	0.1−	0.7−	2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1960 10 17	675	0.5+	2.1−	2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1960 10 22	675	0.4−	0.4−	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1960 10 26	675	0.4−	0.0	2001 08 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1987 12 17	809	(0.6−	3.2+)	2002 09 05	704	1.3+	1.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
1987 12 17	809	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
1999 02 23	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.5−	1.7+	2002 10 30	644	0.0	0.0
1999 02 23	699	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.6−	1.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	(0.4−	2.2+)	2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 31	608	0.7+	0.4−
2000 04 26	699	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	608	1.0+	0.4−
2000 04 26	699	(1.0−	2.1+)	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.8+	0.5−
2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.9−
2000 05 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.5−
2000 05 05	704	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.9−	1.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.0
2000 05 13	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
2000 05 13	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
2000 05 13	691	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	1.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	699	1.0−	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 05 29	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 05 29	691	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 29	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 06 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 06 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+

(52121)∗ 4117 P-L = 2000 EC_{62}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 575), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.81352		(2000.0)		+0.90681234	+0.42148604
n	0.21279550	ω	340.95289		−0.37821441	+0.80682822
a	2.7786110	Ω	354.10676		−0.18613232	+0.41397796
e	0.1021958	i	3.57126			
P	4.63	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1960 09 24	675	0.5−	0.4−	2000 03 26	699	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.1+
1960 09 24	675	0.3+	0.8+	2000 03 26	699	0.7+	0.9+	2002 11 01	644	0.2−	0.4+
1960 09 25	675	0.8−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+
1960 09 26	675	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.5−	0.1+
1960 09 27	675	0.1+	1.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	0.3+	0.4−
1960 09 28	675	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	608	0.5−	0.4+
1960 10 17	675	1.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1960 10 22	675	0.7−	1.0+	2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1960 10 26	675	0.2−	0.8+	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1995 02 02	691	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
1995 02 02	691	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
1995 02 02	691	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1997 09 04	910(0.24+	0.12+)		2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1997 09 04	910(0.24+	0.12+)		2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1997 09 05	910(0.24+	0.12+)		2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 08	704	1.0−	0.3−
2000 02 27	691	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.6+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	1.6−
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 03 10	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	1.7+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	1.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 26	608	0.8−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 10 26	608	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.7−
2000 03 11	704	0.9+	0.6+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	1.4−
2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.4−
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	1.7−
2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.7+				

(52122)∗ 4128 P-L = 1994 JM_8 = 1999 FV_{25}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34265), A. Doppler (*MPC* 34565), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.83771		(2000.0)		−0.88672403	−0.46115762
n	0.19198657	ω	322.21605		+0.45563017	−0.85988841
a	2.9759262	Ω	190.47122		+0.07824097	−0.21891908
e	0.0574705	i	10.29097			
P	5.13	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.7−
1960 09 25	675	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1960 09 26	675	0.2+	0.8−	2001 08 27	333	0.2−	0.1−	2001 10 05	644	0.2−	0.0
1960 09 28	675	0.9+	0.8−	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 10 05	644	0.2−	0.3−
1960 10 17	675	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 10 05	644	0.0	0.2+
1960 10 22	675	0.9−	1.1−	2001 08 27	333	0.4+	0.5+	2001 10 06	704	0.2+	0.9+
1960 10 24	675	0.4+	0.9+	2001 08 30	644	0.0	0.3−	2001 10 06	704	1.0+	0.1−
1994 05 07	104	1.0−	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.3−	2001 10 06	704	0.8+	0.4−
1994 05 07	104	1.5−	0.6+	2001 08 30	644	1.2−	0.8−	2001 10 11	644	0.2+	0.3+
1994 05 07	104	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 10 11	644	0.1+	0.1+
1994 05 07	104	0.9+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 10 13	704	0.6−	0.5−
1999 03 19	704	0.2−	1.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.9+
1999 03 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	691	0.1+	0.2−	2001 10 13	704	0.2−	0.6+

1999 03 19	704	(2.2−	0.6+)	2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 10 13	704	0.7−	0.5+
1999 03 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	691	0.2+	0.1−	2001 10 16	704	0.7+	0.6−
1999 03 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	1.3+	0.6+	2001 10 16	704	1.4−	0.6+
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 10 16	704	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	0.9−	1.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	1.5−	1.0−
1999 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 10 16	704	1.1−	0.8−
1999 04 07	699	0.7+	0.0	2001 09 17	683	1.5+	1.0+	2001 10 19	644	0.5−	0.2+
1999 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 09 17	683	(3.0+	0.4−)	2001 10 19	644	0.5−	0.1+
1999 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 09 17	683	0.7+	1.6+	2001 10 19	644	0.5−	0.2+
1999 04 10	699	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 10	699	1.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.3−	0.3−
1999 04 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	1.0+	1.1−	2001 09 18	683	0.3−	0.9+	2001 10 21	704	0.4+	0.3−
1999 04 12	704	1.3+	0.2−	2001 09 18	683	0.2+	0.7−	2001 10 23	699	0.7−	0.6+
1999 04 15	704	1.8−	0.8+	2001 09 18	683	0.8+	0.3+	2001 10 23	699	0.3−	0.4+
1999 04 15	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	683	0.0	2.0+	2001 10 23	699	1.4−	0.5−
1999 04 15	704	1.3−	0.9+	2001 09 19	683	0.2−	0.8+	2001 10 23	699	0.4+	0.5+
1999 04 15	704	1.0+	0.4+	2001 09 19	683	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	(2.2−	0.9+)	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 25	644	0.2−	0.0
1999 04 16	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2001 10 25	644	0.1−	0.1+
1999 04 16	704	1.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	1.0+	1.7−
1999 04 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	1.2−	2.2−
1999 04 19	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.2−	2.3−
1999 04 19	704	0.8+	1.6+	2001 09 21	644	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	2.3−
1999 04 19	704	0.5+	1.6+	2001 09 21	644	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1999 04 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	644	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+
2001 08 17	704	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	1.9+
2001 08 17	704	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	1.3+	1.8+
2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	1.7+
2001 08 22	691	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.8+
2001 08 22	691	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.4−				
2001 08 22	691	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.5−				

(52123)∗ 4217 P-L = 1997 HU$_{11}$ = 1998 ST$_{150}$ = 2002 PS$_{91}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 35416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	25.48846		(2000.0)			
n	0.23303528	ω	29.27908		+0.77366132	+0.63347986
a	2.6153005	Ω	291.40834		−0.58385705	+0.70524552
e	0.0964955	i	0.75731		−0.24608758	+0.31832692
P	4.23	H	15.7	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	1.5−	1999 12 04	691	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.2−	0.8+
1960 09 25	675	0.3−	0.7−	1999 12 04	691	0.4+	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.3−	2000 01 13	691	0.2+	0.4+	2002 08 15	704	0.1−	0.4+
1960 09 28	675	0.3+	0.1+	2000 01 13	691	0.0	0.4+	2002 08 15	704	0.3−	0.6+
1960 09 28	675	1.0+	2.0+	2000 01 13	691	0.1+	0.4+	2002 08 15	704	0.3+	0.3+
1960 10 17	675	(1.5−	2.7−)	2000 02 05	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	1.4−
1997 04 30	704	0.0	0.9−	2000 02 05	691	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	1.5−
1997 04 30	704	0.1+	0.5+	2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2002 08 16	608	0.4−	1.0−
1997 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 07 29	644	0.4+	0.5−	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
1997 04 30	704	1.2−	1.4+	2002 07 29	644	0.3+	0.3−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.3+	1.0+	2002 07 29	644	0.1−	0.2−	2002 08 27	644	0.4+	0.0
1997 05 01	704	0.6+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2002 09 01	699	1.0+	0.7+
1997 05 01	704	0.1−	1.0+	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 09 01	699	1.8+	0.2+
1997 05 01	704	0.0	0.5−	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 09 01	699	0.9+	0.3+
1998 09 14	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	699	1.2−	0.4+	2002 09 01	699	0.9+	0.3+
1998 09 14	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
1998 09 14	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	1.5+	2002 08 14	704	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	1.3−	1.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	1.7−	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2002 08 15	644	0.4−	0.8+	2002 10 10	291	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	(4.4−	0.2−)	2002 08 15	644	0.1−	0.8+	2002 10 10	291	0.3+	0.2+
1999 12 04	691	0.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.9+	0.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.2+

(52124)∗ 4272 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.41832		(2000.0)			
n	0.23597791	ω	192.52719		+0.37302816	−0.92582019
a	2.5935134	Ω	235.60045		+0.85749803	+0.36907251
e	0.2409189	i	4.23166		+0.35432629	+0.08150129
P	4.18	H	16.3	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	1.5−	1999 01 18	704	0.2−	0.0	2002 10 30	049	0.4−	0.5−
1960 09 25	675	0.7+	0.0	1999 01 18	704	1.2−	1.0−	2002 10 30	049	0.1+	0.7−
1960 09 26	675	0.1+	1.2−	2000 05 11	691	0.7+	0.7+	2002 11 02	644	1.1+	0.2+
1960 09 28	675	1.1+	0.9−	2000 05 11	691	0.0	1.2+	2002 11 02	644	0.4+	0.1+
1960 10 17	675	0.8−	0.7−	2000 05 11	691	1.0+	1.6+	2002 11 02	644	0.6+	0.6+
1960 10 26	675	0.5+	1.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.8−	0.1−
1993 08 17	691	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.7−
1993 08 17	691	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.7+	0.6−
1993 08 17	691	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.5−
1993 08 17	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1993 08 17	691	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1993 08 17	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	1.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1998 12 09	327	0.5−	0.9−	2002 10 10	704	1.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 12 09	327	0.4−	1.2−	2002 10 10	704	0.5−	1.9+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1998 12 09	327	0.1+	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.9−	1.5−	2002 10 10	704	0.5−	1.4+	2002 11 14	704	1.6+	2.9+
1998 12 22	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
1998 12 22	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	1.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.2+	1.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 12 22	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
1999 01 18	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+				
1999 01 18	704	0.4+	0.8+	2002 10 30	049	0.8−	0.0				

(52125)∗ 4274 P-L = 1990 EC$_4$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 16439)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	233.08576		(2000.0)			
n	0.28273292	ω	249.11202		−0.98310359	−0.17930054
a	2.2990679	Ω	280.54460		+0.17877510	−0.89721294
e	0.0736081	i	2.14869		+0.03932919	−0.40355949
P	3.49	H	15.4	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	0.5−	1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
1960 09 25	675	0.1+	1.4−	1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	1.0+
1960 09 26	675	0.5+	1.1−	1999 12 30	684	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	1.0−	1999 12 30	684	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.5+	0.1+
1960 10 22	675	0.7−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1990 03 02	809	0.6−	0.2−	2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
1990 03 02	809	0.9+	0.7+	2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
1990 03 02	809	0.9+	1.3−	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 10 10	644	0.5−	0.1−
1990 03 04	809	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	644	0.6−	0.1−
1990 03 04	809	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+
1990 03 04	809	0.8+	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.7−	0.1+
1997 03 15	327	1.0−	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.4−	0.2+

1997 03 15	327	0.7−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
1997 03 15	327	1.0−	0.2+	2000 01 30	704	1.0−	0.4+				
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+				

(52126)∗ 4284 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.72249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28164450	ω	113.69931		+0.87667722	+0.47729345	
a	2.3049873	Ω	217.86951		−0.46935430	+0.82110713	
e	0.1391840	i	5.63097		−0.10556319	+0.31300806	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.9+	2.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1960 09 25	675	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.1−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.5−	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1960 10 17	675	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1960 10 22	675	0.6−	1.0−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1960 10 25	675	1.6+	2.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.7−
1960 10 26	675	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1995 10 28	691	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	2002 10 23	608	0.6+	0.6+
1995 10 28	691	0.2+	0.6−	2002 09 07	246	0.5−	0.9+	2002 10 23	608	0.8+	0.9+
1995 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 09 07	246	0.3−	0.6+	2002 10 23	608	1.9+	1.1+
2000 01 06	704	0.9−	0.2−	2002 09 07	246	0.2−	1.7+	2002 10 28	608	0.8−	0.0
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	246	0.5−	0.8+	2002 10 28	608	0.7−	0.4−
2000 01 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	246	0.3−	0.9+	2002 10 28	608	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	1.0+	2002 09 07	246	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 03 29	699	0.9−	0.6−	2002 09 07	246	0.1−	1.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2001 03 29	699	0.9+	0.7+	2002 09 07	246	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	1.0−
2001 03 29	699	0.4−	0.9+	2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2001 03 29	699	1.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.5−	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 01	608	0.6+	0.2+
2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	1.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	644	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	1.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	2.4+	1.3+

(52127)∗ 4681 P-L = 2000 JP$_{76}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.94313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18919751	ω	197.01898		−0.97001831	+0.24285301	
a	3.0051013	Ω	356.98893		−0.19716661	−0.80880036	
e	0.0435390	i	10.22123		−0.14209081	−0.53559723	
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1960 09 24	675	1.4+	1.8−	2000 05 09	704	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1960 09 25	675	1.3+	0.6−	2000 05 09	704	1.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0
1960 09 26	675	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	1.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.6−
1960 09 26	675	0.7+	1.2−	2000 05 09	704	1.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
1960 09 28	675	0.5−	0.1+	2001 08 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.8+
1960 10 22	675	0.6−	1.1−	2001 08 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1960 10 26	675	0.3+	0.5−	2001 08 12	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 01	699	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.6+
2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.6−	0.6+
2000 05 01	699	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	0.5−	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	644	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 05 07	704	0.7−	1.0+	2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	2.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	1.3−	0.9+
2000 05 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+				

(52128)∗ 4693 P-L = 1998 MQ$_{48}$ = 2001 HJ$_{45}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.19354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28332348	ω	296.87243		+0.10742397	+0.99410581	
a	2.2958720	Ω	339.27887		−0.89688498	+0.09055201	
e	0.1646760	i	2.36807		−0.42901914	+0.05961518	
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3+	0.0	2001 03 29	608	0.9+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	1.5+
1960 09 24	675	1.3+	1.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
1960 09 25	675	0.5−	0.6−	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+
1960 09 26	675	1.0−	0.3−	2001 04 16	699	0.0	0.7+	2002 10 08	699	(4.0−	1.1+)
1960 09 26	675	0.2+	0.9−	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1960 09 28	675	0.6−	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1960 10 17	675	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.9−	0.0
1960 10 22	675	0.3+	0.8+	2001 04 18	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1960 10 26	675	0.0	0.2−	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1998 06 29	691	0.4+	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.9−	0.8+
1998 06 29	691	0.2+	0.9+	2001 04 30	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1998 06 29	691	0.0	0.7+	2001 04 30	704	1.5+	1.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
1998 07 02	699	1.2−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.7+
1998 07 02	699	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
1998 07 02	699	0.5−	0.9+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.2+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	1.2+	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.3+
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	1.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	(0.6−	3.4+)	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	(0.2+	2.0+)	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2001 03 29	608	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	(0.8−	3.4+)				

(52129)∗ 4796 P-L = 1995 SJ$_{54}$ = 2002 NQ$_{26}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35417)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.46983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28101471	ω	192.18052		+0.97880671	−0.20478615	
a	2.3084299	Ω	179.63622		+0.19084073	+0.91173750	
e	0.2271584	i	2.10862		+0.07427811	+0.35608618	
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.7−	2002 07 09	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
1960 09 26	675	0.3−	0.4−	2002 07 09	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1960 09 27	675	0.0	0.2−	2002 07 14	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	649	0.0	0.4−
1960 09 28	675	0.2−	1.6+	2002 07 14	704	1.3+	0.4+	2002 09 06	649	0.6−	0.1−
1960 10 22	675	0.1+	0.7−	2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	649	0.3+	1.8+
1995 09 02	010	1.6+	0.6+	2002 07 14	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1995 09 02	010	(2.9+	1.2+)	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1995 09 02	010	(2.9+	1.3+)	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1995 09 26	010	(2.8+	0.6−)	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
1995 09 26	010	1.3+	1.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.1−
1995 09 26	010	(2.8+	3.2−)	2002 08 12	699	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.2−
1995 09 27	010	(4.0+	1.4−)	2002 08 12	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1995 09 27	010	(3.0+	0.1−)	2002 08 12	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+

1995 09 27	010	(4.1+	0.1+)	2002 08 12	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2002 08 18	608	0.6+	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.9+	0.8+	2002 08 18	608	0.3+	0.9−	2002 10 09	291	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	608	0.1+	1.2−	2002 10 09	291	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2002 08 29	291	0.2−	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.5+
2001 03 21	691	0.1+	0.6+	2002 08 29	291	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.8−	0.1−
2001 03 21	691	0.6−	0.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.3+
2001 03 21	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2002 07 09	704	0.7+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.0				
2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+				

(52130)∗ 4882 P-L = 1998 UU$_7$ = 2165 T-1

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 19318), A. Milani (*MPC* 34266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	171.32850		(2000.0)		−0.85401351	+0.51664692
n	0.23522755	ω	190.91631		−0.46323857	−0.70167705
a	2.5990258	Ω	20.54448		−0.23679304	−0.49063763
e	0.0529335	i	10.03165			
P	4.19	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.1+	0.8−	1998 11 11	120	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.1−
1960 09 27	675	0.5+	0.1+	1998 11 11	120	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1960 09 28	675	1.0+	0.2+	1998 11 12	120	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.0
1960 10 17	675	0.9+	1.1+	1998 11 12	120	(0.9−	2.2−)	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1960 10 22	675	0.6+	0.4−	1998 11 15	120	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−
1960 10 25	675	1.4−	0.4−	1998 11 15	120	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1960 10 26	675	0.5−	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.6−
1971 03 24	675	1.2−	1.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−
1971 03 25	675	0.5−	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
1971 03 25	675	0.5−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1971 03 26	675	0.5+	0.5−	2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 06	291	0.1+	0.1+
1971 04 16	675	(3.8+	0.8−)	2000 02 09	106	0.4+	0.8+	2002 10 06	291	0.2+	0.3+
1971 04 16	675	(3.3+	2.9−)	2000 02 09	106	0.5+	0.6−	2002 10 06	291	0.5+	0.1+
1998 10 11	699	0.6+	0.3−	2000 02 10	106	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.7−	0.3+
1998 10 11	699	0.7+	0.4−	2000 02 14	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
1998 10 11	699	1.4+	0.2−	2000 02 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+
1998 10 15	120	0.3−	0.3+	2000 02 14	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.3+
1998 10 15	120	0.3−	0.2−	2000 03 11	703	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1998 10 19	699	0.3−	0.4+	2000 03 11	703	0.5+	1.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.2−	1.2+	2000 03 11	703	0.2+	1.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.9−	1.2+	2000 03 11	703	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 21	120	2.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 10 21	120	0.2−	1.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	(2.1−	0.4−)
1998 10 23	120	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 10 23	120	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 24	120	0.9−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 10 24	120	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 28	608	0.0	1.4−
1998 10 27	120	(3.8+	1.5−)	2002 09 06	704	0.8+	0.5+	2002 10 28	608	0.4+	1.1−
1998 10 27	120	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.1+	1.0−
1998 10 27	120	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	683	0.5−	1.1+
1998 10 28	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	683	0.9+	0.1−
1998 10 28	704	(0.0	2.1−)	2002 09 11	608	1.0−	0.5−	2002 10 30	683	0.5+	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.1−	2002 09 11	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	1.7+
1998 10 28	704	(1.0+	2.4−)	2002 09 11	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
1998 10 28	120	1.0+	0.5−	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	120	1.4−	0.0	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
1998 10 29	704	0.4−	0.6+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 06	704	1.5+	0.3+
1998 10 29	704	0.4+	0.8−	2002 09 28	644	1.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.5−	1.5−	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1998 10 29	704	0.5−	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 11 06	291	0.4+	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	0.5−	2002 10 01	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.9−	0.6+	2002 11 06	291	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	1.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 06	291	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.8−	2002 10 01	699	0.9−	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.8−	1.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.3+				
1998 11 11	120	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+				

(52131)∗ 4892 P-L = 2000 DM$_{67}$ = 2001 KU$_{75}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.36334		(2000.0)		+0.71490270	+0.69834446
n	0.18712634	ω	147.52113		+0.67210776	+0.70014197
a	3.0272348	Ω	167.98343		−0.19283487	+0.14871529
e	0.1016251	i	9.69456			
P	5.27	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3−	0.6+	2002 08 12	704	2.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−
1960 09 24	675	0.2−	1.0−	2002 08 12	704	1.7+	1.8+	2002 09 14	608	0.1−	0.4−
1960 09 26	675	0.1+	1.5−	2002 08 12	704	2.1+	1.6+	2002 09 14	608	0.8−	0.4−
1960 09 27	675	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	2.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
1960 09 27	675	1.0+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1960 09 28	675	0.8+	0.4−	2002 08 28	644	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1960 09 28	675	0.8+	2.1−	2002 08 28	644	0.4−	0.6−	2002 09 25	608	2.0−	2.0−
2000 02 25	691	0.2−	0.7+	2002 08 30	699	1.0−	0.2+	2002 09 25	608	1.5−	2.2−
2000 02 25	691	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.6+	0.2+	2002 09 25	608	2.5−	1.6−
2000 02 25	691	0.1+	0.3+	2002 08 30	699	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	1.1−	0.1+
2000 02 29	704	(0.7−	2.6+)	2002 08 30	699	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.7−
2000 02 29	704	0.1−	1.5+	2002 08 30	644	0.5−	0.6−	2002 10 01	699	1.6+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	1.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.1+	1.7+	2002 08 30	644	0.4−	0.5−	2002 10 01	608	0.1+	1.0−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.5+	1.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2001 05 15	608	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2001 05 15	608	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	1.6+
2001 05 15	608	0.3−	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
2001 05 26	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.8+	2002 09 09	608	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2001 06 01	691	0.4−	0.3−	2002 09 09	608	0.5−	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
2001 06 01	691	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2001 06 01	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2002 08 12	704	1.0+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+

(52132)∗ 5034 P-L

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.15114		(2000.0)		+0.39671026	−0.91310423
n	0.23621915	ω	216.14184		+0.87942572	+0.40745515
a	2.5917473	Ω	210.80632		+0.26311854	+0.01486506
e	0.2514545	i	10.59179			
P	4.17	H	15.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 27	675	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.9−	1.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1960 09 29	675	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1960 10 17	675	0.9+	1.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−

1960 10 22	675	1.0−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1960 10 26	675	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1999 01 22	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	1.7+
1999 01 22	704	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 22	704	0.7−	1.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
1999 01 22	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	(2.7−	1.1−)	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	1.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.7+
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+				

(52133)∗ 6007 P-L = 2000 FC_{29}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 577)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.93331		(2000.0)			
n	0.21259809	ω	326.77799		−0.99481076	−0.08704254
a	2.7803308	Ω	208.36944		+0.09904711	−0.94692284
e	0.1707894	i	6.36537		−0.02326406	−0.30945232
P	4.64	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	0.4+
1960 09 24	675	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 25	699	0.5−	0.6+
1960 09 25	675	1.6+	0.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.0	0.0
1960 09 25	675	0.5+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
1960 09 26	675	0.6+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.7−	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.3+
1960 09 28	675	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1960 09 28	675	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	1.2+
1998 11 23	699	0.4+	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	1.3+
1998 11 23	699	0.5−	0.6+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	1.6−	0.2−
1998 11 23	699	0.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.7+	1.4+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	599	0.2+	0.2−
2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	599	0.4+	0.4−
2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2000 04 11	608	0.5−	0.7−	2002 10 02	599	0.1+	0.5+
2000 03 30	704	0.4+	0.8−	2000 04 11	608	0.2−	0.6−	2002 10 02	599	0.5−	0.1+
2000 03 30	704	0.2−	0.6−	2000 04 11	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 03 30	704	0.3+	0.0	2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 03 30	704	0.2+	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
2000 03 30	704	0.7+	0.7+	2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 04 28	704	0.5−	1.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 04 03	699	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	(2.6−	0.3+)
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.6+
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	1.1+
2000 04 03	699	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	1.5−	1.0−
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	2.0+	1.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2000 05 06	704	2.0+	2.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2000 05 11	699	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.4+
2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	1.9+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2000 05 25	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.1+

(52134)∗ 6059 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.79240		(2000.0)			
n	0.21160871	ω	201.63608		+0.43910320	−0.89743269
a	2.7889904	Ω	222.34874		+0.83326825	+0.42446908
e	0.0513341	i	3.61388		+0.33593512	+0.12016890
P	4.66	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+
1960 09 25	675	0.2+	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
1960 09 26	675	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1960 09 28	675	1.0+	1.1−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1960 10 17	675	0.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1960 10 22	675	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1960 10 24	675	0.3+	1.3−	2000 04 06	704	0.2−	1.4+	2002 10 28	608	0.6+	0.9+
1960 10 26	675	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2002 10 28	608	0.6+	0.9+
1998 11 18	411	0.2+	0.9−	2000 04 08	704	1.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.7+	1.1+
1998 11 18	411	1.1−	1.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 11 19	411	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1998 11 19	411	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.8−	0.6−	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	1.4+	1.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.6−	1.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
1998 12 15	704	1.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
1998 12 22	704	1.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
1998 12 22	704	1.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	1.0+	0.3−
1998 12 22	704	1.9+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	1.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	1.4+	1.7−
1999 01 20	561	0.3+	0.3+	2002 09 26	608	1.3−	0.5−	2002 11 05	683	0.3−	0.9+
1999 01 20	561	0.0	0.0	2002 09 26	608	1.5−	0.7−	2002 11 05	683	0.0	0.0
1999 01 20	561	0.1−	0.1+	2002 09 26	608	1.6−	0.8−	2002 11 05	683	0.8−	0.7−
1999 01 20	561	0.1−	0.1+	2002 09 29	113	0.6+	1.6+	2002 11 06	704	0.0	1.1+
1999 01 20	561	0.1−	0.1+	2002 09 29	113	0.5−	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1999 01 20	561	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.9−	2.7+
2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.9−	0.4−
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.7−
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	2.8−

(52135)∗ 6070 P-L = 1998 YD_{23}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33535)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.97867		(2000.0)			
n	0.21102872	ω	91.60227		+0.49622794	−0.86795059
a	2.7940982	Ω	328.62038		+0.78009118	+0.45610440
e	0.0963111	i	2.25456		+0.38107164	+0.19654655
P	4.67	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1960 09 25	675	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.3−	0.7−	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1960 09 26	675	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	1.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1960 09 28	675	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	1.8−	0.6−
1960 10 17	675	0.0	0.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.9−	2002 09 15	608	1.7−	0.8−
1960 10 22	675	0.7−	0.4+	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	1.7−	0.6−
1960 10 26	675	0.3−	0.5+	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.5−	0.6−	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	1.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	(3.9−	2.3+)	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 30	704	(0.4−	2.1+)

1998 12 14	704	(2.5−	1.3+)	2000 04 08	704	1.1−	0.5−	2002 09 30	704	(0.0	2.1+)		
1998 12 14	704	(2.3−	1.3+)	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	2.0+		
1998 12 16	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	(0.5−	2.1+)		
1998 12 16	704	1.4+	0.8+	2000 05 02	699	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.6−	2.0+		
1998 12 16	704	0.5+	0.8−	2000 05 02	699	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+		
1998 12 16	704	0.4+	0.6−	2000 05 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+		
1998 12 16	704	1.0−	0.3−	2000 05 02	699	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+		
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	1.3+	1.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−		
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	(2.3+	0.2+)	2002 10 03	704	0.3−	0.1−		
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	1.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+		
1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 08 12	704	1.4+	1.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+		
2000 03 10	704	1.0+	0.4+	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.9+		
2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2002 09 04	699	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1−		
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	1.0−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+		
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 10 06	704	0.6−	0.2−		
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+		
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	1.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+		
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+		
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	1.5−	2002 10 07	704	0.3+	1.2+		
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.5−	2002 10 07	704	1.3−	0.9+		
2000 03 26	699	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	1.7+		
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	(0.3−	2.1−)	2002 10 11	704	1.6+	0.5+		
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.4+	0.1+		
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	2.0+	0.1−		
2000 04 04	704	(0.6+	2.0+)	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.2+		
2000 04 04	704	0.6−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−		
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 24	608	1.1+	1.7+		
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	644	0.6−	0.1+	2002 10 24	608	1.0+	0.8+		
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.4−	0.1+	2002 10 24	608	0.6+	1.3+		
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+		
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.8−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.9+		
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 13	644	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.8+		
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.3−						

(52136)∗ 6076 P-L = 2000 RF$_6$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	203.39475		(2000.0)			
n	0.22301425	ω	338.94052		+0.94881555	+0.31582212
a	2.6930700	Ω	2.65235		−0.28208304	+0.85073140
e	0.2091983	i	2.89078		−0.14205004	+0.42013388
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	1.1−	2000 09 30	704	0.1−	0.6+	2000 12 20	704	0.5−	0.1+		
1960 09 25	675	0.2+	0.5−	2000 09 30	704	1.1−	0.8−	2000 12 20	704	0.2−	0.5−		
1960 09 26	675	1.1+	1.9−	2000 09 30	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.8+		
1960 09 28	675	1.2+	0.5−	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.1−	0.2−		
1960 10 17	675	0.5+	1.0+	2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 01 14	704	0.2−	0.1−		
1960 10 17	675	0.8+	1.9−	2000 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	0.1+		
1960 10 22	675	0.1−	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.3+		
1960 10 22	675	0.8+	1.9−	2000 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 01 14	704	0.6−	0.2−		
1960 10 26	675	0.6−	0.5+	2000 10 24	704	0.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.6−	0.3+		
1991 10 06	691	0.1−	0.1+	2000 10 24	704	0.2−	0.0	2002 01 21	704	(1.6+	2.5−)		
1991 10 06	691	0.2−	0.0	2000 10 24	704	0.5−	0.4−	2002 01 21	704	1.0+	0.6−		
1991 10 06	691	0.4−	0.1+	2000 10 24	704	0.0	0.4−	2002 01 21	704	0.7+	0.5−		
1991 10 27	260	(2.9−	0.0)	2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2002 01 21	704	0.6+	0.4−		
1991 10 27	260	0.6+	0.3+	2000 11 01	704	0.8+	0.1+	2002 02 07	704	0.1−	0.3+		
1999 05 09	699	1.1+	1.7+	2000 11 01	704	0.7+	0.2−	2002 02 07	704	0.0	0.4−		
1999 05 09	699	0.2−	0.8+	2000 11 01	704	0.5+	0.3−	2002 02 07	704	0.4−	0.1+		
1999 05 09	699	0.1+	1.0+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	0.1+	0.2+		
2000 09 01	704	1.0−	0.3+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.2+	0.0		
2000 09 01	704	0.0	0.3+	2000 11 03	704	0.0	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.3−		
2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.6+	0.0	2002 02 10	704	0.5−	0.1+		
2000 09 01	704	0.7−	1.4+	2000 11 03	704	0.2−	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.2−		
2000 09 01	704	0.7−	1.5+	2000 11 03	704	0.2−	0.1+	2002 02 10	704	0.6−	0.2+		
2000 09 02	704	0.8−	1.4−	2000 11 20	704	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.3−	0.3+		
2000 09 02	704	0.5−	0.6+	2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 02 12	704	0.5+	1.8+		
2000 09 02	704	0.6−	0.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2002 02 12	704	0.4+	1.9+		
2000 09 02	704	0.9−	1.0+	2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2002 02 12	704	0.5+	1.6+		
2000 09 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2002 02 12	704	0.5+	1.8+		
2000 09 09	699	0.1−	0.5+	2000 11 27	704	1.0+	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	2.0+		
2000 09 09	699	0.6−	0.4+	2000 11 27	704	1.2+	0.3−	2002 02 20	704	0.2−	1.6−		
2000 09 09	699	1.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.1+	2002 02 20	704	0.3+	0.5−		
2000 09 09	699	0.5−	0.8+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2002 02 20	704	0.1−	0.6−		
2000 09 22	699	0.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2002 02 20	704	0.3−	0.1−		
2000 09 22	699	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2002 03 04	644	0.2+	0.4−		
2000 09 22	699	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2002 03 04	644	0.1+	0.2−		
2000 09 22	699	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.6−	0.4−	2002 03 04	644	0.5+	0.4−		
2000 09 24	704	0.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2002 03 12	644	0.0	0.1−		
2000 09 24	704	0.4+	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2002 03 12	644	0.0	0.4−		
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2000 12 17	699	1.0−	0.2−	2002 03 12	644	0.1+	0.1−		
2000 09 24	704	0.2+	0.6−	2000 12 17	699	0.3+	0.4+	2002 03 14	704	0.7−	0.3−		
2000 09 24	704	0.5−	1.5+	2000 12 17	699	(2.0−	0.5+)	2002 03 14	704	0.2−	1.2−		
2000 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 12 17	699	0.2+	0.7+	2002 03 14	704	1.1−	0.4−		
2000 09 30	704	0.3−	0.5+	2000 12 20	704	0.4−	0.6−	2002 03 14	704	0.2+	1.6−		

(52137)∗ 6080 P-L = 2000 BD$_{51}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.66037		(2000.0)			
n	0.25829304	ω	332.26174		+0.93509884	+0.35435357
a	2.4418984	Ω	6.98972		−0.31728587	+0.84324415
e	0.1928747	i	2.29337		−0.15786019	+0.40419408
P	3.82	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	1.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 30	608	0.1+	0.6−		
1960 09 25	675	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 09 30	608	0.0	0.7−		
1960 09 26	675	0.9+	1.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.4+		
1960 09 28	675	0.6+	1.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.2+		
1960 10 22	675	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+		
1960 10 22	675	(0.7+	2.7−)	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+		
1960 10 25	675	0.8+	1.8−	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−		
1960 10 26	675	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.0		
1960 10 26	675	0.8+	1.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+		
1998 07 31	699	0.1−	0.4+	2002 09 14	291	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+		
1998 07 31	699	1.7+	1.7+	2002 09 14	291	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+		
1998 07 31	699	1.5−	0.7−	2002 09 14	291	0.6+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−		
1998 08 17	704	0.5−	0.0	2002 09 15	291	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.6−	0.1−		
1998 08 17	704	1.0−	0.0	2002 09 15	291	0.4−	0.0	2002 10 05	683	1.2−	1.7+		
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	291	0.4−	0.1−	2002 10 05	683	0.3+	0.1+		
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 05	683	0.3+	1.1+		
1998 08 17	704	0.3−	0.7−	2002 09 26	644	0.7−	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−		
1998 08 27	699	0.7+	0.5+	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+		
1998 08 27	699	0.2+	0.6+	2002 09 28	683	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.1+		
1998 08 27	699	0.4−	0.7+	2002 09 28	683	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.0		
2000 01 29	704	1.7+	1.8+	2002 09 28	683	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+		
2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2002 09 29	683	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+		
2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 29	683	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
2000 02 03	691	0.4−	0.5−	2002 09 29	683	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
2000 02 03	691	0.4−	0.8−	2002 09 30	683	1.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−		
2000 02 03	691	0.4−	0.8−	2002 09 30	683	1.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+		
2001 03 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
2001 03 23	691	0.2−	0.1+	2002 09 30	683	1.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4+		
2001 03 23	691	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.6+		
2002 08 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.7+		

2002 08 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2002 08 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	1.3+
2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.6−				

(52138)∗ 6131 P-L = 2001 HW$_1$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 13393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	102.86020			(2000.0)		
n	0.23641509	ω	64.42756		+0.00161980	+0.99962804
a	2.5903151	Ω	205.70944		−0.93852739	−0.00787822
e	0.2574325	i	3.59806		−0.34520097	+0.02610979
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.2+	2001 04 24	691	0.0	0.5+	2001 06 16	704	1.0+	0.5+
1960 09 25	675	0.1+	1.0−	2001 04 24	691	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.5+
1960 09 26	675	0.3+	0.6+	2001 04 26	691	0.1−	0.6+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2001 04 26	691	0.3−	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+
1960 10 17	675	0.2−	0.3−	2001 04 26	691	0.2−	0.6+	2001 06 21	704	0.6+	0.4−
1960 10 22	675	0.2+	2.0+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.9−
1960 10 24	675	1.7−	1.0+	2001 04 27	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	1.2+	0.9−
1960 10 26	675	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.9+	0.4−
1997 08 02	566	0.2−	0.6−	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.4−
1997 08 02	566	0.8+	0.6−	2001 04 27	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1997 08 02	566	0.4−	0.8−	2001 04 28	608	0.5+	1.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.8−
2001 01 24	608	1.0+	0.6−	2001 04 28	608	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	1.0−	1.2+
2001 01 24	608	0.3+	0.2+	2001 04 28	608	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.9−	1.0+
2001 01 24	608	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	1.2−	1.4+
2001 02 19	704	0.2+	1.2+	2001 04 30	704	0.7−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.5+
2001 03 24	699	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	1.8+
2001 03 24	699	0.0	1.0+	2001 04 30	106	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	1.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.7+	2001 04 30	106	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	1.7+
2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2001 04 30	106	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 04 01	704	0.7+	0.3−	2001 05 12	608	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2001 05 12	608	1.0+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2001 04 01	704	0.4−	0.1−	2001 05 12	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2001 04 01	704	0.0	0.3−	2001 05 16	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2001 05 16	608	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
2001 04 16	699	0.7−	0.1+	2001 05 16	608	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2001 05 18	699	0.9+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.5−
2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
2001 04 17	704	0.8+	0.5+	2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.6−
2001 04 17	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.3−
2001 04 17	704	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.5+
2001 04 17	704	0.4+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.6+	1.3+
2001 04 17	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.4−	0.4−	2002 11 04	699	1.0+	1.6+
2001 04 18	704	0.4−	0.7+	2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2002 11 04	699	1.0−	1.1+
2001 04 18	704	0.0	0.9+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 11 04	699	0.5−	1.5+
2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.4+	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
2001 04 18	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2001 04 18	704	0.3−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2001 04 23	704	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.8−	0.9+
2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2001 05 27	704	0.2+	0.9+	2002 11 10	704	0.7−	0.8+
2001 04 24	739	1.4−	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	1.1+
2001 04 24	739	1.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	0.4+				
2001 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	1.6+				

(52139)∗ 6192 P-L = 2000 HF$_{87}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 6142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.10863			(2000.0)		
n	0.19062263	ω	73.51017		−0.18798624	+0.98204061
a	2.9901048	Ω	185.72716		−0.95127770	−0.18611371
e	0.0917884	i	9.25192		−0.24440112	−0.03095036
P	5.17	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.3+	2000 06 06	699	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.8−
1960 09 24	675	0.3−	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	1.0+	2002 10 08	699	0.7+	0.9+
1960 09 25	675	0.5+	0.2−	2000 06 06	699	0.5−	1.1+	2002 10 08	699	0.8−	1.1−
1960 09 25	675	0.3+	0.1−	2001 07 27	608	0.2−	0.7−	2002 10 08	699	1.4−	0.3+
1960 09 26	675	0.8−	0.2+	2001 07 27	608	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1960 09 26	675	0.3+	0.4−	2001 07 27	608	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
1960 09 28	675	1.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1960 09 28	675	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	(2.9−	0.0)
2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	699	0.7+	0.3+
2000 04 30	608	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	1.1+
2000 04 30	608	0.0	1.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	608	0.0	1.3−	2001 09 08	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	1.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2000 05 06	704	0.6+	2.0+	2001 09 12	704	0.4−	1.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+
2000 05 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 23	699	1.0+	0.4+	2002 09 09	599	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2000 05 23	699	0.0	0.2+	2002 09 09	599	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+
2000 06 06	699	0.6−	0.8+	2002 09 09	599	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+

(52140)∗ 6603 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.22207			(2000.0)		
n	0.21047043	ω	243.88500		+0.79208695	−0.61008506
a	2.7990371	Ω	153.69648		+0.57482900	+0.73457651
e	0.2399834	i	2.56896		+0.20535309	+0.29697403
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	1.1+	1.8+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1960 09 26	675	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	1.2+
1960 09 27	675	1.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+	2002 09 15	644	0.3+	1.2+
1960 09 28	675	0.9+	0.9+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	1.3+
1960 10 17	675	0.0	0.7−	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 29	291	0.0	0.0
1960 10 22	675	1.9−	1.2−	2002 08 12	608	0.0	0.4+	2002 09 29	291	0.1−	0.1+
1960 10 24	675	0.9−	1.1−	2002 08 12	608	0.7−	0.2−	2002 09 29	291	0.4−	0.7+
1960 10 26	675	0.6+	0.5−	2002 08 12	608	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.2−
1995 03 02	691	0.6−	0.4+	2002 08 29	644	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1995 03 02	691	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.3+	0.4−
1995 03 02	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1996 05 20	691	0.5−	1.0−	2002 09 01	608	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1996 05 20	691	0.5−	1.2−	2002 09 01	608	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1996 05 20	691	0.5−	0.4−	2002 09 01	608	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	1.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.0				
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+				

(52141)∗ 6605 P-L = 1998 UD$_{16}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.20310		(2000.0)			
n	0.23444921	ω	258.72107		+0.64702646	−0.76182670
a	2.6047749	Ω	150.88705		+0.72221765	+0.59921329
e	0.1874071	i	3.68316		+0.24445536	+0.24609653
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.5−	1998 12 23	699	0.9−	0.5+	2002 09 27	699	0.8−	0.8+
1960 09 26	675	0.1−	0.6−	1998 12 23	699	(2.5−	0.7+)	2002 10 02	608	0.1+	0.8+
1960 09 27	675	0.5+	0.8−	1998 12 23	699	0.7−	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.2−
1960 09 28	675	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−
1960 10 22	675	0.9−	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1960 10 24	675	0.5+	0.5−	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1960 10 26	675	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	699	1.3−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	699	0.6−	1.4+	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 09 18	699	0.3−	1.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
1998 10 23	910	1.1+	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1998 10 23	910	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.6+	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
1998 10 23	910	0.9+	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 10 26	910	0.7+	0.8+	2002 09 04	699	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1998 10 26	910	0.6+	0.9+	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.6+
1998 10 27	910	0.8+	0.9+	2002 09 04	699	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	1.9+	1.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.5−	1.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.9−	1.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	1.1−	1.8+
1998 11 19	699	0.0	0.3+	2002 09 27	699	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 19	699	0.7−	0.1−	2002 09 27	699	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
1998 11 19	699	1.3−	0.0	2002 09 27	699	0.9−	0.9+				

(52142)∗ 6610 P-L = 2001 RJ$_{110}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.96298		(2000.0)			
n	0.16845059	ω	54.14534		+0.58582335	−0.81043877
a	3.2470404	Ω	359.99337		+0.67359650	+0.48692156
e	0.1058207	i	10.34276		+0.45064260	+0.32572442
P	5.85	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	2.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2001 10 11	704	0.0	0.1−
1960 09 26	675	(0.0	2.6−)	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.2−
1960 09 27	675	1.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.8−	0.7−	2001 10 11	704	0.6+	0.3−
1960 09 28	675	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.7−
1960 10 17	675	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2001 10 13	704	0.2−	0.6+
1960 10 22	675	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.3+	0.5+
1960 10 24	675	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.1+
1960 10 26	675	0.5+	0.6−	2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.0
1998 03 04	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.6+	0.8+
1998 03 04	704	1.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.5+	0.5+
1998 03 04	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 10 17	644	0.6+	0.6+
1998 03 04	704	1.0−	1.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.6+	0.7+
1998 03 04	704	(3.3−	0.8−)	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	704	0.4+	1.5−
2001 08 02	644	(3.2+	1.0+)	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.1+	0.8−
2001 08 02	644	(2.9+	1.1+)	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.5−	1.9−
2001 08 02	644	(3.0+	1.1+)	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	0.6−
2001 08 02	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.5+	0.6−
2001 08 02	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−
2001 08 02	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.0	2001 10 24	704	1.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.2−	2001 10 24	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	1.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−	2001 12 11	704	0.6−	1.4+
2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	2001 12 11	704	1.0+	0.8+
2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.8−
2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
2001 08 25	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.0
2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	1.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	1.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 09 06	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 09 06	644	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 10 06	704	1.6+	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 10 06	704	1.0+	0.2−	2002 11 15	704	0.8+	0.6+
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 06	704	0.7+	0.4+				
2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 10 11	704	0.3+	0.8+				

(52143)∗ 6635 P-L = 1998 QA$_9$ = 2002 RT$_{18}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35419)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.45815		(2000.0)			
n	0.25828664	ω	171.48596		+0.59441881	+0.80324831
a	2.4419387	Ω	134.97437		−0.74094112	+0.56553018
e	0.2178980	i	3.09455		−0.31252606	+0.18699669
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
1960 09 26	675	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
1960 09 27	675	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1960 09 28	675	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.7−
1960 10 17	675	0.5−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	(10.7−	7.5+)
1960 10 22	675	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	1.9+	0.3−
1960 10 26	675	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	1.0+
1998 07 26	691	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.3+
1998 07 26	691	(0.6+	4.4−)	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
1998 07 26	691	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2002 09 28	608	2.0−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.8−	1.0+	2002 09 28	608	(2.3−	0.6−)	2002 10 05	704	0.8−	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	(2.1−	0.9−)	2002 10 05	704	0.9−	0.2+
1998 08 23	704	1.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.0−	1.0−	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.3−	0.6−	2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	1.0−
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	1.0+	0.6+

2001 03 18	699	1.0+	0.8+	2002 10 02	608	0.0	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 03 18	699	0.7−	0.3+	2002 10 02	608	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2002 08 12	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	(0.5+	3.1−)	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2002 08 12	704	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	(0.8+	2.6−)	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2002 08 18	608	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	(0.3+	2.8−)	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2002 08 18	608	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	(0.2+	2.3−)	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 08 18	608	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	1.9+

(52144)∗ 6759 P-L = 1999 XS$_5$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.26865		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28181237	ω	166.48898	−0.30443384	+0.95147192
a	2.3040718	Ω	85.77266	−0.87806846	−0.26202728
e	0.1088144	i	2.58381	−0.36920971	−0.16137810
P	3.50	H	15.8 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.4−	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 05 27	608	0.4+	0.8−
1960 09 26	675	0.5−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	691	0.3−	0.1−
1960 09 27	675	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.8+	2001 06 15	691	0.3−	0.2+
1960 09 28	675	0.4+	0.8+	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 06 15	691	2.0+	1.2−
1992 11 27	691	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1992 11 27	691	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	1.2+	1.6+
1992 11 27	691	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.9−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	1.9+
1999 11 12	704	0.4+	0.9−	2001 03 19	704	0.6−	1.3+	2002 09 06	704	1.4−	1.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.9−	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.4−	0.8+
1999 11 17	704	0.6−	0.6−	2001 03 19	704	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	0.6−	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.5−
1999 11 17	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2002 09 08	608	1.2−	0.0
1999 11 17	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 09 08	608	0.9−	0.5+
1999 11 28	691	0.0	0.2−	2001 03 23	608	0.3−	0.1+	2002 09 13	608	0.9−	0.1+
1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 03 23	608	0.5−	0.4+	2002 09 13	608	0.4−	0.4−
1999 11 28	691	0.0	0.1+	2001 03 23	608	0.3−	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.2−
1999 11 29	049	1.8+	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−
1999 11 29	049	1.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.6−
1999 11 30	049	(2.2+	0.7−)	2001 03 26	704	0.6−	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.3−
1999 12 04	703	0.4−	0.9−	2001 03 26	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	1.0+	0.8+
1999 12 04	703	0.8−	0.0	2001 03 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
1999 12 04	703	0.0	0.8+	2001 03 30	704	1.0+	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+
1999 12 04	703	0.2+	1.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.8+
1999 12 05	703	1.0−	1.7+	2001 03 30	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	(3.5−	2.4+)
1999 12 05	703	(2.2−	0.9−)	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	(3.6−	2.5+)
1999 12 05	703	0.0	0.7+	2001 04 16	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	(3.2−	2.0+)
1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	(2.7−	2.2+)
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	(2.9−	2.0+)
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	644	0.6−	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 04 16	704	1.0+	0.6+	2002 10 04	644	0.6−	1.0+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 18	608	1.1+	0.7−	2002 10 04	644	0.6−	1.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 04 18	608	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	1.0+
1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 04 18	608	1.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	1.0+
1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2001 04 23	699	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	1.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2001 04 23	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	1.0+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 04 23	699	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.6+	1.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2001 04 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	608	1.3+	0.7−
1999 12 08	704	1.0+	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.0	2002 10 06	608	1.6+	1.0−
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.7+	1.0+	2001 04 24	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2001 02 17	704	0.9+	0.0	2001 04 24	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	1.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2001 02 17	704	1.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	608	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2001 03 03	704	0.4−	0.6+	2001 05 27	608	0.8+	0.9−				

(52145)∗ 6832 P-L = 1993 FV$_{39}$ = 1999 XS$_{260}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 18109)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.15362		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26124413	ω	201.64428	−0.50517162	+0.86282034
a	2.4234739	Ω	38.01979	−0.78732938	−0.45197579
e	0.1544982	i	1.72231	−0.35343187	−0.22640440
P	3.77	H	15.6 G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.2−	1999 12 18	691	0.4−	0.1−	2002 10 05	291	0.2−	0.1+
1960 09 24	675	0.5+	1.1+	2000 01 03	704	(3.2−	0.7+)	2002 10 05	291	0.6−	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	0.8+	2000 01 03	704	1.2−	1.1−	2002 10 05	291	0.2−	0.3+
1960 09 26	675	0.1+	1.0−	2000 01 03	704	1.1+	0.5+	2002 10 06	291	0.3−	0.2−
1960 09 27	675	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	291	0.8−	0.2−
1960 09 27	675	0.4+	1.0−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	291	0.5−	0.3−
1960 09 28	675	1.4−	0.0	2000 01 04	704	1.9+	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	1.6+
1960 09 28	675	1.3+	1.4−	2001 06 16	704	(1.8+	7.1−)	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
1993 03 19	809	0.3−	0.9+	2001 06 16	704	(1.7+	6.1−)	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1993 03 20	809	0.7−	0.4+	2001 06 16	704	(2.6+	6.4−)	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
1993 03 24	809	1.5+	0.2+	2001 06 16	704	(1.1+	7.3−)	2002 10 31	644	0.4+	0.7+
1993 04 17	413	(0.9+	2.4+)	2002 09 29	608	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.4+
1998 10 29	691	0.6+	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
1998 10 29	691	0.7+	0.4−	2002 09 29	608	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	1.0−
1998 10 29	691	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
1999 12 07	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	1.2−
1999 12 07	691	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	599	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1999 12 18	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
1999 12 18	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 11 10	704	2.3−	0.0

(52146)∗ 7061 P-L = 1996 BF$_{18}$ = 1997 LJ$_{14}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.38944		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25973219	ω	179.03983	+0.84325446	−0.53485095
a	2.4328698	Ω	213.47014	+0.49251177	+0.80865151
e	0.1277265	i	5.56116	+0.21529997	+0.24498406
P	3.79	H	15.2 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.3−	1.3−	1998 10 28	704	1.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1960 09 28	675	1.5+	0.4+	1998 10 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1960 10 17	675	0.1+	1.0−	1998 10 29	704	(2.6+	1.0+)	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1960 10 22	675	0.3−	0.2−	1998 10 29	704	1.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.2−
1960 10 24	675	0.0	0.3−	1998 10 29	704	(2.6+	1.4−)	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1960 10 26	675	0.2+	0.3−	1998 11 11	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	699	0.1+	0.4−
1960 10 26	675	0.0	0.7−	1998 11 11	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7−
1996 01 29	691	0.4−	0.1−	1998 11 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.5−	0.6+
1996 01 29	691	0.4−	0.1+	1998 11 25	699	1.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1996 01 29	691	0.3−	0.1+	1998 11 25	699	1.0+	0.9−	2002 10 09	704	1.1−	0.1+
1996 02 17	691	1.9+	0.2−	1998 11 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1996 02 17	691	0.5+	0.3−	1998 12 08	704	1.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.9−
1996 02 17	691	0.4−	0.1−	1998 12 08	704	(0.0	2.4−)	2002 10 11	704	0.3−	0.6+

1997 06 08	809	(0.3+	4.8+)	1998 12 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1997 06 08	809	(2.0+	4.3+)	1998 12 08	704	1.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1997 06 08	809	(1.1+	4.2+)	1998 12 08	704	(1.1+	2.0−)	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1997 06 09	809	(1.0+	3.6+)	1999 01 05	910	1.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1997 06 09	809	(0.0	4.3+)	1999 01 05	910	1.4−	0.7−	2002 10 16	699	0.1−	1.0−
1997 06 09	809	(1.2−	4.8+)	1999 01 05	910	1.6−	0.5−	2002 10 16	699	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	1999 01 09	910	1.9−	0.6−	2002 10 16	699	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	1.1+	0.8−	1999 01 09	910	1.6−	0.3−	2002 10 16	699	0.8−	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 01 09	910	(2.1−	0.3−)	2002 10 31	699	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2000 02 08	704	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	1.2+	2000 02 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	1.4+	0.5+	2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2002 11 03	608	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2000 03 27	699	0.6−	0.3+	2002 11 03	608	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2000 03 27	699	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.9−	0.9−	2002 09 04	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 10 14	704	0.1+	1.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1998 10 14	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	1.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 10 14	704	(0.4+	2.6−)	2002 09 07	704	0.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1998 10 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1998 10 14	699	0.4−	0.0	2002 09 17	699	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1998 10 14	699	0.3−	0.6+	2002 09 17	699	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1998 10 14	699	0.1−	0.0	2002 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
1998 10 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 17	699	0.8−	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
1998 10 15	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
1998 10 15	704	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
1998 10 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	1.2−	0.8−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
1998 10 15	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	1.4−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 10 15	470	0.8−	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.0
1998 10 15	470	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
1998 10 15	470	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	(2.4+	0.3−)	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	1.4+	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	1.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+				
1998 10 28	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.5+				

(52147)∗ 9061 P-L = 2000 BJ$_{10}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.30147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23627276	ω	350.41303		+0.61763317	+0.78546630	
a	2.5913552	Ω	317.71629		−0.71760861	+0.54221210	
e	0.2103865	i	3.37837		−0.32181851	+0.29841035	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1−	0.7+	2001 05 12	699	0.7−	0.3+	2002 10 26	608	1.9+	0.8−
1960 10 22	675	0.4+	1.2−	2001 05 19	649	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	1.4+	1.1−
1960 10 24	675	1.4+	1.1−	2001 05 19	649	0.1−	0.6+	2002 11 01	644	0.4+	0.8+
1960 10 26	675	0.3−	1.2−	2001 05 19	649	0.2+	0.8+	2002 11 01	644	0.4+	0.4+
2000 01 26	691	0.1−	0.1−	2001 05 19	649	0.6+	0.1−	2002 11 01	644	0.5+	0.4+
2000 01 26	691	0.0	0.1+	2001 05 21	704	1.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 01 26	691	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 29	691	0.3−	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2000 01 29	691	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.9+
2000 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 05 24	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 02 01	691	0.5+	0.3−	2001 05 24	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 02 01	691	0.0	0.2−	2001 05 24	699	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.0
2000 02 01	691	0.2−	0.5−	2001 05 24	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2000 02 05	695	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	1.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2000 02 10	691	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.7+
2000 02 10	691	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2000 02 10	691	0.0	0.3−	2002 10 10	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
2001 04 24	608	0.6−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 04 24	608	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 04 24	608	0.3−	1.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2001 05 12	699	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2001 05 12	699	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.8−
2001 05 12	699	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	1.1+	0.8−				

(52148)∗ 9506 P-L = 2001 HV$_{37}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.14842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23644607	ω	248.11609		−0.10951075	+0.99342964	
a	2.5900887	Ω	15.70637		−0.86062803	−0.07803335	
e	0.1636218	i	7.05326		−0.49731961	−0.08371584	
P	4.17	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.9+	0.4−	2001 06 22	644	(1.0+	3.0+)	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1960 10 22	675	1.0−	0.6−	2001 06 22	644	1.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1960 10 24	675	0.7+	0.0	2001 07 16	644	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1960 10 26	675	0.2+	0.2−	2001 07 16	644	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
1992 04 04	809	0.5−	0.2+	2001 07 16	644	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.8+	0.7+	2001 07 20	644	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	703	(3.0+	3.2+)	2001 07 20	644	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1999 12 07	703	0.4+	0.1−	2001 07 20	644	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	1.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	1.0+	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.6−	0.3+
2000 01 29	704	0.7+	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.5−	0.6+
2001 04 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.9+
2001 04 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
2001 04 29	704	0.7+	1.0−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.8−	0.7+
2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 04 30	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	608	0.9−	0.1+
2001 04 30	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	608	0.7−	0.1−
2001 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 04	608	0.6−	0.4−
2001 04 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.5+	0.6+
2001 06 17	644	0.9−	0.7−	2002 10 04	599	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2001 06 17	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	599	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.6−	0.3+
2001 06 17	644	0.4−	0.3+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	1.3−
2001 06 22	644	(0.9+	2.8+)	2002 10 06	599	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2001 06 22	644	1.4+	0.5−	2002 10 06	599	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2001 06 22	644	(1.2+	3.1+)	2002 10 06	599	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.1−	1.2−
2001 06 22	644	1.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+				

(52149)∗ 1074 T-1 = 2000 JC$_{21}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.52122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17197391	ω	288.49417		+0.12764502	+0.99157419	
a	3.2025383	Ω	348.77059		−0.86184956	+0.09987512	
e	0.1440553	i	6.50938		−0.49083814	+0.08249599	
P	5.73	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	1.5−
1971 03 25	675	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	1.1−	0.1+
1971 03 26	675	1.3+	0.1−	2001 08 19	704	(2.6+	1.0−)	2002 10 10	704	1.9+	1.7−
1971 03 27	675	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.9+	1.8−	2002 10 10	704	0.0	0.5−
2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	(0.4+	2.2−)	2002 10 10	704	0.9−	1.7+
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.7+
2000 05 06	704	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.3+
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	1.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.7+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.8−	2002 11 06	699	1.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2001 09 08	699	0.2−	0.8−	2002 11 06	699	1.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	1.5+	2001 09 08	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	699	0.8+	0.6+
2000 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 08	699	0.5+	0.5−	2002 11 06	699	1.4−	0.2+
2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2001 09 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.4+
2000 05 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	0.6+	0.9+
2001 07 16	608	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	608	0.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.7+
2001 07 16	608	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2001 07 28	608	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 07 28	608	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2001 07 28	608	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 07 30	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2001 07 30	704	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.4+	1.0−
2001 07 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	1.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+

(52150)∗ 1097 T-1 = 2000 GD$_{101}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1385)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.72162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23827395	ω	278.50613		−0.70979129	−0.70142096	
a	2.5768255	Ω	216.99440		+0.68123970	−0.66010981	
e	0.1419632	i	6.18644		+0.17918926	−0.26881904	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.3+	1.1−	2000 03 12	699	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1971 03 25	675	1.0−	0.8+	2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
1971 03 25	675	0.7−	0.0	2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
1971 03 26	675	1.8+	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1971 03 27	675	0.3−	0.7−	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+
1971 04 02	675	0.2+	0.9−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.5+
1971 04 16	675	0.5−	2.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
1971 04 16	675	1.5−	1.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
1994 11 05	691	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1994 11 05	691	0.7−	0.7−	2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
1994 11 05	691	0.3+	0.8−	2000 04 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+
1998 10 19	691	0.4−	0.7−	2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
1998 10 19	691	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	(0.0	2.5+)	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1998 10 19	691	0.4−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 10 19	699	1.8+	1.0+	2000 04 08	704	(0.7−	2.9+)	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.7−
1998 10 19	699	0.1+	1.5+	2000 05 02	699	0.8+	1.7+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
1998 10 27	691	0.5−	0.7−	2000 05 02	699	0.3+	1.7+	2002 11 03	608	0.8−	0.6−
1998 10 27	691	0.2+	0.5−	2000 05 02	699	0.0	0.8+	2002 11 03	608	0.1+	0.9−
1998 10 27	691	0.1−	0.6−	2000 05 02	699	0.5−	1.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
2000 03 03	703	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.5+
2000 03 03	703	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	1.5+	2002 11 06	704	0.8+	1.4+
2000 03 03	703	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.2+
2000 03 03	703	1.3+	1.6−	2002 10 01	699	(2.0−	0.5+)				
2000 03 12	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+				

(52151)∗ 1180 T-1 = 2000 AS$_2$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38736)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.56321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30170446	ω	120.08108		+0.27724241	−0.95946028	
a	2.2016497	Ω	313.73124		+0.85559276	+0.27055892	
e	0.0853268	i	4.02509		+0.43714719	+0.07895471	
P	3.27	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	2.0+	1.0−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2000 02 07	703	0.2−	0.0
1971 03 25	675	0.2−	1.7+	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2000 02 07	703	0.7−	0.0
1971 03 25	675	0.1−	1.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2000 02 07	703	0.6−	0.2+
1971 03 26	675	1.0−	1.4+	2000 01 08	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.1−
1971 03 27	675	0.5−	0.5−	2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+
1971 04 02	675	1.0−	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1971 04 16	675	0.0	1.7−	2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.9+
1971 04 16	675	1.4+	1.1−	2000 01 08	691	0.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+
1997 04 29	704	0.2+	0.8+	2000 01 08	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	1.5+
1997 04 29	704	1.4+	0.5+	2000 01 08	691	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	1.3+
1997 04 29	704	(2.4+	1.0+)	2000 01 08	691	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.9+
1997 04 29	704	0.8−	0.1−	2000 01 08	691	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.6+	2000 01 08	691	(2.6−	0.5+)	2002 10 04	704	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.1−	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
1999 10 22	704	0.0	0.9−	2000 01 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2000 01 11	704	1.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
1999 11 16	704	0.6−	0.2−	2000 01 13	691	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.8−	0.5−
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 01 13	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	1.0+
1999 12 30	699	0.0	1.2+	2000 01 13	691	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.6+
1999 12 30	699	(0.9+	2.1+)	2000 01 26	108	(2.7+	0.9−)	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 30	699	0.7+	1.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2000 01 01	104	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.3−
2000 01 01	104	0.4+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 01 01	104	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2000 01 01	104	0.2+	0.9+	2000 01 30	704	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2000 02 05	695	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 02 05	695	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 02 07	703	0.4+	0.4−				

(52152)∗ 1296 T-1 = 2000 GT$_{25}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 580)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.14872			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23869470		ω	285.81032			−0.50925203			−0.85886094			
a	2.5737964		Ω	195.17805			+0.84788731			−0.48975253			
e	0.1719724		i	12.11670			+0.14747703			−0.15000117			
P	4.13		H	15.6		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1−	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.5+	
1971 03 25	675	0.3+	1.0−	2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	
1971 03 25	675	0.3+	2.1−	2000 04 06	699	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	
1971 03 25	675	0.4+	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	1.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	
1971 03 26	675	0.6+	1.4−	2000 04 06	691	0.7−	0.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.3−	
1971 03 26	675	2.0−	0.7−	2000 04 06	691	0.7−	0.2+	2002 09 27	644	0.3−	0.6−	
1971 03 26	675	0.9−	1.2−	2000 04 06	691	0.7−	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	
1971 03 27	675	(3.8+	1.5−)	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	
1971 03 27	675	(3.3−	1.7−)	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	
1971 04 02	675	(3.1−	1.0+)	2000 04 07	704	0.7−	1.9+	2002 09 28	644	0.1−	0.3+	
1998 09 18	910	0.0	1.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	
1998 09 18	910	0.3+	1.1+	2000 04 07	704	(0.9+	2.1+)	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	
1998 09 18	910	0.2−	1.5+	2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 01	699	1.1+	0.1−	
1998 10 14	699	0.0	1.4+	2000 04 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.5+	
1998 10 14	699	1.0+	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	1.5+	1.3+	
1998 10 14	699	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	(1.2+	2.1+)	2002 10 02	704	(0.6+	2.2+)	
2000 03 27	699	0.7−	1.0+	2000 04 08	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	1.9+	
2000 03 27	699	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	
2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	
2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	
2000 04 02	699	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	1.1+	
2000 04 02	699	0.9+	1.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.9−	1.0+	
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	1.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+	
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 04 11	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.1+	
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 04 11	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2000 04 11	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	1.3+	
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2000 04 25	699	1.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+	
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+	
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 04 25	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	1.3+	
2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	1.2+	
2000 04 06	699	0.2−	0.6+	2000 04 29	704	0.9+	0.4−	2002 10 31	704	0.9−	1.4+	
2000 04 06	704	0.8−	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.9+	
2000 04 06	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2000 04 29	704	0.5−	0.3+					

(52153)∗ 2043 T-1 = 1998 XK$_{93}$ = 2000 HY$_{16}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.85281			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.24094447		ω	247.82403			+0.61004963			−0.79222210			
a	2.5577499		Ω	164.55474			+0.74609427			+0.56797003			
e	0.2327252		i	3.21870			+0.26680105			+0.22314611			
P	4.09		H	15.2		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.1+	4.0−)	2000 04 24	691	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	
1971 03 25	675	0.6−	0.2−	2000 04 30	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.3+	
1971 03 25	675	0.7+	0.0	2000 04 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	
1971 03 26	675	0.8+	0.5−	2000 04 30	691	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.9+	
1971 03 27	675	1.1−	0.0	2000 05 05	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.1+	
1993 06 20	691	0.2−	0.4+	2000 05 05	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	
1993 06 20	691	0.4−	0.3+	2000 05 05	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	
1993 06 20	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+	
1998 12 15	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.0	
1998 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	
1998 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
1998 12 15	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	
1998 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.9+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−	
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	
2000 04 24	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	1.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−	
2000 04 24	691	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0	

(52154)∗ 2152 T-1 = 2000 EB$_{110}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.23672			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.20325807		ω	291.06525			+0.91122745			+0.40687803			
a	2.8648652		Ω	44.99161			−0.33616563			+0.82459750			
e	0.0848411		i	5.20564			−0.23802776			+0.39305118			
P	4.85		H	13.7		G	0.15		U	1			

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
1971 03 25	675	0.8−	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	
1971 03 25	675	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	
1971 03 26	675	1.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	
1971 03 27	675	1.0−	0.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.7−	2002 10 08	699	0.3−	1.1−	
1997 12 01	910	1.2−	1.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	
1997 12 01	910	0.9−	1.0−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	
1997 12 01	910	1.5−	1.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	608	0.2−	1.0−	
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 10 08	608	0.0	1.2−	
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2002 09 10	608	0.4+	1.0+	2002 10 08	608	0.1−	1.0−	
1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 10	608	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 09 10	608	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	
1999 01 16	704	0.8−	1.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	
1999 01 16	704	0.4+	0.6−	2002 09 27	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
1999 01 16	704	(0.8+	4.0−)	2002 09 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
1999 01 16	704	(3.0−	3.1−)	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.0	
2000 03 08	608	0.7+	0.9+	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+	
2000 03 08	608	0.0	1.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+	
2000 03 08	608	0.5−	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	1.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+	
2000 03 12	704	0.2+	1.5+	2002 09 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+	
2000 03 12	704	(0.5+	2.0+)	2002 09 30	704	0.4−	1.4+	2002 10 30	704	1.2−	0.8+	
2000 03 12	704	0.8+	1.8+	2002 09 30	704	0.1−	1.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	
2000 03 12	704	0.9+	1.7+	2002 09 30	704	0.3−	1.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	
2000 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 01	608	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.1−	
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2002 10 01	608	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2000 04 02	699	1.4+	1.9+	2002 10 01	608	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	
2000 04 02	699	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.6−	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	
2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.4+	2002 11 10	704	0.8+	0.2−	
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	1.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.6+	
2000 04 08	704	0.3−	1.7+	2002 10 02	704	0.1+	1.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−	
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.1+	
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+					

(52155)∗ 2236 T-1 = 1999 XP$_{261}$ = 2000 BV$_{27}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38737), S. Nakano (*ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7406)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	238.18118		(2000.0)			
n	0.23547648	ω	70.75044		−0.79218900	−0.60909441
a	2.5971938	Ω	71.70743		+0.54383328	−0.73279481
e	0.0596789	i	2.29101		+0.27691505	−0.30334099
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(3.6+	4.3−)	2000 01 28	411	1.4+	0.8+	2002 09 06	704	1.3+	0.0	
1971 03 25	675	0.7−	0.6−	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	
1971 03 25	675	(3.2−	1.1+)	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.2+	
1971 03 26	675	2.3−	0.5+	2000 01 30	704	(2.2−	0.0)	2002 09 08	608	0.4−	0.3+	
1971 03 27	675	(2.5−	0.1+)	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2002 09 08	608	0.4−	0.2+	
1971 04 02	675	1.1+	1.2−	2000 01 30	703	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.4−	0.4+	
1971 04 16	675	1.5+	0.0	2000 01 30	703	0.4−	0.0	2002 09 17	608	1.4−	0.2−	
1971 04 16	675	1.1+	0.1−	2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2002 09 17	608	1.5−	0.1+	
1971 05 13	675	0.8−	0.1−	2000 01 30	703	0.1−	0.7−	2002 09 17	608	1.5−	0.1−	
1971 05 14	675	0.4−	0.9+	2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.6−	0.1−	
1996 05 22	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	
1996 05 22	691	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.9+	0.6+	2002 09 29	608	0.8−	0.1−	
1996 05 22	691	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	
1997 07 02	704	(0.9+	2.6+)	2000 02 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	
1997 07 02	704	(2.1+	2.6+)	2000 02 11	704	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	
1997 07 02	704	0.8+	1.3+	2000 02 11	704	1.2−	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.8+	
1997 07 02	704	0.7+	1.7+	2000 02 11	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	
1997 07 02	704	1.3−	1.6+	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	
1998 09 18	699	0.4+	0.7+	2000 02 27	703	0.5−	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	
1998 09 18	699	0.0	0.4+	2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	
1998 09 18	699	0.3+	0.4−	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.3+	1.0−	
1998 11 25	699	0.2−	0.4−	2000 02 27	703	0.6−	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	1.4−	
1998 11 25	699	0.7−	0.1−	2000 02 28	704	0.0	0.9+	2002 10 06	608	0.2+	1.1−	
1998 11 25	699	0.3+	0.1−	2000 02 28	704	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	
1999 11 16	704	0.5−	1.2−	2000 02 28	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	
1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2000 02 28	704	0.7−	1.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−	
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	2000 02 28	704	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.7−	
1999 11 16	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.8−	
1999 12 04	703	1.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	
1999 12 04	703	0.5+	1.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.0	
1999 12 04	703	0.1−	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	
1999 12 04	703	1.0+	0.0	2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	
1999 12 06	704	0.5−	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	
1999 12 06	704	0.2+	1.0−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2002 09 04	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	1.1+	
2000 01 27	411	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	
2000 01 27	411	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	
2000 01 28	411	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	

(52156)∗ 4100 T-1 = 1999 YB$_3$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	245.36793		(2000.0)			
n	0.26732441	ω	32.83037		−0.78111615	−0.62182968
a	2.3865853	Ω	108.61628		+0.55925273	−0.73696601
e	0.1336575	i	3.41430		+0.27765798	−0.26496971
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.1+	3.6−)	1999 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.8−	
1971 03 26	675	0.7−	1.0+	1999 12 17	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.6−	1.8+	
1971 03 26	675	0.6+	0.1−	1999 12 17	704	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.8+	1.0+	
1971 03 27	675	(2.9−	0.7−)	1999 12 17	704	1.6+	0.7−	2002 09 04	699	0.1+	2.0+	
1971 04 02	675	0.7+	1.5−	1999 12 17	704	0.7+	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	
1991 10 02	691	0.7−	0.5+	1999 12 18	704	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.7−	1.5+	
1991 10 02	691	0.6−	0.6+	1999 12 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	1.3+	0.8+	
1991 10 02	691	0.8−	0.8+	1999 12 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	1.0−	0.9−	
1993 02 26	691	0.6−	0.2+	1999 12 18	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	608	0.7−	0.2−	
1993 02 26	691	0.9−	0.4+	1999 12 18	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	608	1.0−	0.4−	
1993 02 26	691	1.0−	0.5+	1999 12 18	651	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
1997 04 02	704	0.7+	0.7+	1999 12 18	651	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.4+	
1997 04 02	704	0.9+	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+	
1999 12 08	704	0.6+	0.9−	2000 01 03	704	0.4−	1.1+	2002 10 29	704	1.7+	1.1−	
1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.4−	
1999 12 08	704	0.4−	1.2−	2000 01 03	704	1.4−	0.0	2002 10 29	704	1.2+	1.5−	
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	1.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.6−	
1999 12 17	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	1.5−	
1999 12 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	1.2−	0.7+					
1999 12 17	704	1.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.4+					

(52157)∗ 4126 T-1 = 1999 GK$_{13}$ = 2001 RX$_{99}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 18112)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.77142		(2000.0)			
n	0.17901210	ω	51.49205		+0.27392503	−0.96103638
a	3.1180360	Ω	22.69319		+0.84977995	+0.22380401
e	0.1452851	i	5.51383		+0.45037664	+0.16223701
P	5.51	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.6+	0.6−	2001 07 19	699	1.4−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	
1971 03 26	675	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	
1971 03 26	675	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	
1971 03 27	675	(1.3+	2.8−)	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	
1993 03 20	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2002 10 10	704	1.0−	0.5−	
1993 03 20	691	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	1.4+	1.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.0	
1993 03 20	691	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	
1996 10 16	691	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	1.1+	1.1−	
1996 10 16	691	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	1.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.0	
1999 04 12	691	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	
1999 04 12	691	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.9+	
1999 04 12	691	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.9+	
1999 04 16	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.9+	
1999 04 16	691	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	
1999 04 16	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	
2001 07 19	699	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−	
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.6+	0.4+	
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+					

(52158)∗ 4175 T-1 = 2001 HH$_{28}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 23403)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	129.68755		(2000.0)			
n	0.26537505	ω	219.43504		−0.22862421	+0.97334527
a	2.3982585	Ω	37.35904		−0.88544823	−0.20015098
e	0.1396353	i	1.71542		−0.40461390	−0.11197579
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.9−	1.0−	2001 05 17	704	0.3+	0.7−	2001 05 28	608	0.2+	0.4−	
1971 03 26	675	1.6−	1.5−	2001 05 17	704	(2.7+	2.3−)	2001 06 11	699	0.6−	0.3+	
1971 03 26	675	0.9−	0.2−	2001 05 21	704	0.8−	0.2−	2001 06 11	699	1.5−	0.2+	

1971 03 27	675	1.5+	1.5−	2001 05 21	704	0.6−	0.1−	2001 06 11	699	0.3+	0.7−
1997 03 02	691	0.4+	0.9+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2001 06 11	699	0.1−	0.1−
1997 03 02	691	0.4+	0.9+	2001 05 21	704	0.3−	0.5+	2001 06 20	699	0.2−	0.5−
1997 03 02	691	0.4+	0.9+	2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2001 06 20	699	1.0−	0.2+
2001 04 18	704	0.2−	1.5+	2001 05 22	608	0.8+	0.7−	2001 06 20	699	0.5+	0.0
2001 04 18	704	0.7−	0.2+	2001 05 22	608	0.5+	1.4−	2001 06 20	699	0.2−	1.0+
2001 04 18	704	0.8−	0.8+	2001 05 22	608	0.0	1.1−	2002 10 04	599	0.4+	0.7−
2001 04 18	704	1.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	599	0.1+	0.6−
2001 04 27	704	0.3+	0.8−	2001 05 23	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	599	0.3+	0.7−
2001 04 27	704	0.8−	0.6+	2001 05 23	704	0.9−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.4+	1.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2001 04 29	704	0.9+	0.1+	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
2001 04 29	704	1.1+	0.3+	2001 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.8−	0.7−
2001 04 29	704	0.5−	0.8+	2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.8−
2001 04 30	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2001 05 24	704	(2.2+	0.1+)	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
2001 04 30	704	0.9+	0.1+	2001 05 24	704	1.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.7+	2.5+
2001 04 30	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.6−	1.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.8+
2001 05 15	608	0.4+	0.7−	2001 05 27	704	0.0	0.8+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
2001 05 15	608	0.1−	0.9−	2001 05 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	608	0.6−	0.4−
2001 05 15	608	0.2+	0.2−	2001 05 27	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2001 05 17	704	0.0	0.2−	2001 05 28	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2001 05 17	704	0.8+	0.1−	2001 05 28	608	0.3+	0.7−				

(52159)∗ 4178 T-1 = 1997 JB$_{12}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 29938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	187.28750		(2000.0)			
n	0.26749725	ω	157.77898		−0.79694692	+0.60206797
a	2.3855572	Ω	59.33158		−0.56240318	−0.71003820
e	0.1664499	i	3.25813		−0.22040479	−0.36518478
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.1+	1.2−	1997 04 11	704	1.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.7+
1971 03 26	675	0.7+	0.6−	1997 05 03	809	0.4−	1.9+	2001 06 16	704	0.0	0.7−
1971 03 26	675	0.8+	0.6−	1997 05 03	809	0.4−	1.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.8−
1971 03 27	675	0.5−	2.3−	1997 05 03	809	2.0−	1.1+	2001 06 16	704	0.0	0.4−
1971 04 02	675	1.2−	0.5+	1997 05 04	809	(0.8−	3.0+)	2001 06 16	704	0.4+	0.7−
1971 04 16	675	(6.5+	3.3−)	1997 05 04	809	(1.8−	2.1+)	2001 06 16	704	0.4+	0.9−
1971 04 16	675	1.5+	2.1−	1997 05 04	809	(0.8−	3.7+)	2002 09 06	599	0.2−	0.9−
1971 04 16	675	(6.3+	2.4−)	1997 05 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	599	0.0	0.3−
1971 04 16	675	0.6−	1.6−	1997 05 07	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	599	1.1+	0.2−
1971 05 13	675	0.0	2.4+	1997 05 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.6−
1971 05 13	675	1.7−	1.0+	1997 05 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1971 05 14	675	0.2+	1.4+	2000 01 03	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	1.5+
1971 05 14	675	0.2−	0.7−	2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	(1.3+	2.9+)
1971 05 16	675	1.9−	0.8−	2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1971 05 16	675	1.8−	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.1−	0.4−
1991 11 05	691	0.2+	1.0−	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1991 11 05	691	0.9+	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1991 11 05	691	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+				
1997 04 11	704	1.7+	1.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.0				

(52160)∗ 4229 T-1 = 1998 QV$_{30}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	114.53536		(2000.0)			
n	0.26310434	ω	83.73138		−0.38699245	+0.92171626
a	2.4120374	Ω	163.42776		−0.87794273	−0.35970103
e	0.1796681	i	5.23009		−0.28187481	−0.14510103
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.0	2.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	0.1+	0.7+
1971 03 26	675	0.4−	0.6+	2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
1971 03 26	675	0.9−	1.5−	2001 03 19	704	0.7+	1.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.7+
1971 03 27	675	1.3−	0.5−	2001 03 21	608	0.4+	1.8−	2001 05 23	704	0.6−	1.9+
1971 04 02	675	0.4+	0.7−	2001 03 21	608	0.1+	1.6−	2001 05 23	704	0.4−	0.5+
1971 04 16	675	0.3+	1.6−	2001 03 21	608	0.2+	1.6−	2001 05 23	704	1.2−	0.1+
1971 04 16	675	(0.5+	2.8−)	2001 03 23	699	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	1.7−	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	2001 03 23	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	1.5+	0.4−	2001 03 23	608	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	(2.3+	1.0+)	2001 03 23	608	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	608	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.3−
1998 08 23	704	0.7+	1.1+	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2002 09 26	644	0.7−	0.3+
1998 09 01	691	0.4−	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.4+
1998 09 01	691	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.3+
1998 09 01	691	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.9+
2001 03 19	699	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.2−
2001 03 19	691	0.3−	0.9+	2001 03 29	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.6+
2001 03 19	699	0.6−	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.4+	0.7+
2001 03 19	691	0.1−	0.6+	2001 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 04 16	704	0.7−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	1.1+
2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	1.5−	2002 10 01	608	0.4−	0.1−
2001 03 19	691	0.6−	0.9+	2001 04 18	608	0.3+	0.8−	2002 10 01	608	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	608	0.3+	1.2−	2002 10 01	608	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.0	1.4+	2001 04 18	608	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	1.8−	1.2−
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	1.1−
2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2001 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+

(52161)∗ 4302 T-1 = 1996 GX$_{19}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.95381		(2000.0)			
n	0.23871418	ω	126.27270		−0.99706680	−0.01311599
a	2.5736564	Ω	53.09658		−0.02211959	−0.89378275
e	0.0790513	i	5.41082		+0.07327016	−0.44830833
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.2+	2.8−)	2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	0.2−
1971 03 26	675	0.2+	0.4−	2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.6−	0.3−
1971 03 26	675	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.7+	0.2+	2001 08 26	608	0.8−	0.3−
1971 03 27	675	(2.9−	1.6−)	2000 04 06	699	0.7+	0.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.6+
1971 04 02	675	0.7−	1.5+	2000 04 06	699	0.8−	1.5+	2001 08 27	644	0.6−	0.1+
1971 04 16	675	1.8+	0.5+	2000 04 06	699	(2.5+	1.0+)	2001 08 27	644	0.5−	0.4+
1971 04 16	675	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1971 05 13	675	0.8−	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1971 05 14	675	0.8−	0.6−	2000 04 08	704	0.9+	1.0−	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
1971 05 16	675	1.7+	1.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1993 08 14	675	0.9+	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1996 03 27	809	0.6−	1.6−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1996 03 27	809	1.7−	1.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.5+

1996 03 27	809	(2.7−	1.1−)	2000 04 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	1.0+
1996 04 15	809	(3.1+	0.3+)	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	291	0.4−	0.5+
1996 04 15	809	1.9+	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 28	291	0.5−	0.6+
1996 04 15	809	(3.7+	0.5−)	2000 04 27	704	1.1+	1.6+	2002 10 28	291	0.3−	0.4+
1996 04 17	809	(2.6+	1.6+)	2000 04 27	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
1996 04 17	809	(3.0+	1.3+)	2000 04 27	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1996 04 17	809	(2.9+	1.1+)	2000 04 27	704	1.0+	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	0.4−
1996 05 16	566	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	1.0+
1996 05 16	566	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.5+
1996 05 16	566	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	644	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2000 05 11	699	0.7−	0.0	2002 11 01	644	0.7+	0.3+
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	0.8+	2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.9+
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.7−	0.3+	2000 05 24	699	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	1.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 05 24	699	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.7−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	1.0−	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	1.7+	2000 05 25	699	1.0+	0.6−	2002 11 05	699	0.6−	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 25	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2000 05 25	699	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 07 21	608	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2001 07 21	608	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
2000 04 03	699	0.0	0.1+	2001 07 21	608	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	1.6−	0.4−
2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2001 07 27	608	0.7+	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 03	699	0.6+	0.7+	2001 07 27	608	0.9+	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	0.3−	2001 07 27	608	0.7+	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.9+
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2001 08 10	644	0.2−	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2000 04 04	704	1.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+

(52162)∗ 4357 T-1 = 1999 GA$_{25}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35052)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.11213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17626493	ω	31.30478		−0.92849706	−0.37018592	
a	3.1503497	Ω	126.93992		+0.33268669	−0.86425713	
e	0.1236400	i	2.09732		+0.16496298	−0.34062002	
P	5.59	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.7−	1.2+	2001 09 07	704	(2.5−	1.2+)	2002 10 07	704	1.4−	0.7−
1971 03 26	675	0.7+	0.7−	2001 09 11	704	1.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1971 03 26	675	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1971 04 16	675	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
1971 04 16	675	2.3+	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.0+	0.2−
1971 05 13	675	0.5−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1971 05 14	675	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1999 03 22	699	0.0	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1999 03 22	699	0.7+	1.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 03 22	699	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1999 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	1.6−	1.3−
1999 04 06	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 06	704	1.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
1999 04 06	704	1.8+	0.6+	2001 09 19	704	1.3+	0.9−	2002 10 26	608	1.0−	0.0
1999 04 06	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.5−	0.1−
1999 04 07	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.8+	1.7−	2002 10 26	608	0.7−	0.1−
1999 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.5+
1999 04 07	699	0.7+	1.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	1.2−	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	(2.1−	0.4−)	2001 09 21	704	1.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.9−
1999 04 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.5−	0.8−
1999 04 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 24	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	1.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	(0.7+	3.3+)	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	(0.1+	2.8+)	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	(0.7+	2.1+)	2002 11 06	704	0.5+	1.0+
2001 08 23	699	1.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	2.4−	1.4+
2001 08 23	699	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	2.4+
2001 08 23	699	1.8−	0.3−	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.0+
2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 10	704	1.7−	1.2−
2001 09 07	704	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	1.8−				
2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+				

(52163)∗ 1004 T-2 = 1996 EZ$_{13}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27927), T. Kobayashi (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.75087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23842546	ω	18.61723		+0.96313661	−0.26893696	
a	2.5757337	Ω	356.96202		+0.22897468	+0.83202004	
e	0.0451763	i	6.92132		+0.14120365	+0.48519641	
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	1.7−	1998 10 29	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1973 09 19	675	1.6+	1.0−	1998 10 29	704	1.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1973 09 20	675	0.8−	0.1−	1998 10 29	704	1.8+	0.9−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
1973 09 24	675	1.1+	1.8−	1998 10 29	704	0.0	1.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.9+
1973 09 24	675	1.2+	1.7−	1998 11 10	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.2+
1973 09 25	675	0.8−	0.2+	1998 11 10	704	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.4+
1973 09 25	675	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1973 09 29	675	2.4+	1.5−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	1.1+
1973 09 29	675	0.6+	1.7−	2000 02 11	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1996 03 12	691	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1996 03 12	691	0.6+	0.8−	2000 02 25	703	1.7−	1.8+	2002 10 07	704	0.7−	1.0+
1996 03 12	691	0.5+	0.7−	2000 02 25	703	1.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
1996 03 17	691	0.7−	0.6−	2000 02 25	703	0.3+	2.0+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
1996 03 17	691	1.0−	1.6−	2000 02 25	703	0.7−	0.9−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
1996 03 17	691	0.4−	0.5−	2000 02 28	704	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 02 28	704	1.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.7−
1998 09 26	704	0.7+	0.1+	2000 02 28	704	1.0+	0.3−	2002 10 23	608	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2000 02 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 23	608	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 23	608	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	1.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	(2.3+	3.1+)	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	1.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
1998 10 11	699	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1998 10 11	699	0.4−	1.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.6+	0.9+
1998 10 11	699	0.8−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	1.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
1998 10 28	704	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	1.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
1998 10 28	704	1.4+	2.0−	2002 10 02	704	0.1+	1.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.6+
1998 10 28	704	0.0	1.8−	2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	(2.7−	1.2−)	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	1.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

(52164)∗ 1012 T-2 = 1998 SA$_{102}$ = 2002 QY$_{16}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 35420)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.64103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23695862	ω	225.14683		+0.61704500	−0.78647023	
a	2.5863525	Ω	186.90880		+0.77016805	+0.61055214	
e	0.2192042	i	12.88967		+0.16154453	+0.09322370	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	0.7−	1998 09 27	704	0.8−	1.1+	2002 08 31	683	(2.6+	0.1−)
1973 09 19	675	1.2+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.5−	0.2−
1973 09 20	675	0.7−	1.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1973 09 24	675	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
1973 09 24	675	1.7+	1.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+
1973 09 25	675	2.2−	1.8−	2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	1.6+
1973 09 25	675	2.0−	0.4−	2001 06 11	691	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	1.2−	1.0+
1973 09 29	675	0.9+	1.3−	2001 06 11	691	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+
1973 09 29	675	0.7+	0.4−	2001 06 11	691	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	1.1+
1973 09 30	675	0.9−	0.3−	2002 08 10	704	0.7+	0.6−	2002 09 06	704	0.7−	1.2+
1973 09 30	675	1.3−	0.5−	2002 08 10	704	0.3+	1.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1973 10 04	675	2.3+	1.4−	2002 08 10	704	0.0	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
1973 10 04	675	0.9+	1.8−	2002 08 11	704	0.1−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
1973 10 05	675	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
1973 10 05	675	1.1+	0.4−	2002 08 11	704	(2.1+	0.6+)	2002 10 04	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.9+	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	1.3−
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	1.0+	0.8+
1998 09 27	704	1.4−	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.9+	0.8+
1998 09 27	704	1.2−	1.2+	2002 08 31	683	0.6−	1.0+	2002 10 29	704	0.0	1.3−
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 08 31	683	0.9−	0.6−	2002 10 29	704	0.2+	1.0−

(52165)∗ 1099 T-2 = 1976 JD$_6$ = 2001 FU$_{131}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12093)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.34509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27227374	ω	346.26123		+0.58744513	+0.80910996	
a	2.3575752	Ω	319.71145		−0.74015947	+0.52929109	
e	0.1727932	i	1.39912		−0.32721885	+0.25532726	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	1.5−	2001 03 20	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
1973 09 19	675	1.0+	0.3−	2001 03 20	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1973 09 20	675	(1.2+	3.2−)	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1973 09 24	675	0.2+	2.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1973 09 24	675	1.2+	2.0−	2001 03 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1973 09 25	675	(2.6−	3.3−)	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	1.1+
1973 09 25	675	1.2−	1.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	1.3+	0.0
1973 09 29	675	0.2+	1.8−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	1.5+
1973 09 29	675	0.5+	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+
1973 09 30	675	1.3−	0.9−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.7+
1973 09 30	675	0.1−	1.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
1973 10 04	675	2.2+	1.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
1973 10 04	675	(3.7+	2.2−)	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.3+
1973 10 05	675	2.0+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1973 10 05	675	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	1.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
1976 05 03	809	0.4+	0.8+	2002 09 17	608	1.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1991 09 07	691	0.0	0.4+	2002 09 17	608	1.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1991 09 07	691	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.6+
1991 09 07	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	1.4+	1.0+
2001 03 19	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2001 03 19	699	(0.3−	2.1+)	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.8+
2001 03 19	699	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	1.3−
2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+				
2001 03 20	608	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+				

(52166)∗ 1184 T-2 = 2000 ES$_{58}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39501)
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.25151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24127721	ω	280.08085		+0.01529180	−0.99978113	
a	2.5553978	Ω	169.01274		+0.94421358	+0.00974089	
e	0.0527603	i	4.29612		+0.32897854	+0.01851479	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5−	1.6−	2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.5−	0.4+
1973 09 19	675	1.0−	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	1.2+	2000 04 06	699	0.4−	0.2+
1973 09 20	675	1.5−	0.6−	2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−
1973 09 24	675	1.6−	0.7−	2000 03 08	704	0.2+	1.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.4+
1973 09 24	675	1.1+	1.8+	2000 03 10	704	1.1+	1.4−	2000 04 06	699	0.8−	0.0
1973 09 24	675	0.2−	0.7−	2000 03 10	704	0.1+	1.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.8−
1973 09 25	675	1.3−	0.2+	2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.4+
1973 09 25	675	0.8+	2.2+	2000 03 10	704	0.5+	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.2−
1973 09 25	675	0.0	1.5−	2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2001 06 23	644	0.4−	1.5+
1973 09 25	675	0.6−	2.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2001 06 23	644	0.5−	1.4+
1973 09 29	675	0.6−	1.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 06 23	644	0.7−	1.2+
1973 09 29	675	1.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1973 09 29	675	0.2+	1.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−
1973 09 29	675	0.7+	0.9+	2000 03 27	699	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
1973 09 30	675	0.6+	1.1−	2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	1.0−	1.1+
1973 09 30	675	0.4−	0.2+	2000 03 27	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−
1973 09 30	675	1.3+	1.6−	2000 03 27	699	0.6−	1.0+	2002 11 03	608	0.1+	1.0+
1973 09 30	675	0.9+	0.1−	2000 04 02	699	0.9+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	1.2+
1973 10 04	675	(2.7+	2.3−)	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	0.0	1.1+
1973 10 04	675	2.2+	1.1−	2000 04 02	699	0.6+	0.9+	2002 11 05	699	1.4−	0.1+
1973 10 05	675	1.6+	0.0	2000 04 02	699	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.7−	0.2−
1973 10 05	675	(3.0+	1.6−)	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	0.2+
1993 07 25	691	1.8−	0.8+	2000 04 03	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.7+
1993 07 25	691	1.7−	0.7+	2000 04 03	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
1993 07 25	691	1.1−	0.4+	2000 04 03	699	1.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1997 07 26	910	1.6+	0.7+	2000 04 04	704	1.6+	1.3−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
1997 07 26	910	1.6+	1.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	1.1+
1997 07 27	910	1.3+	1.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
1998 11 23	699	1.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 23	699	1.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 11 23	699	1.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	1.5−	1.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	0.3−	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
1998 11 24	704	1.3+	1.0−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 11 15	644	0.1+	0.8+
1998 11 24	704	1.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 11 15	644	0.1−	0.7+
1998 12 16	699	0.1−	0.5−	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 11 15	644	0.1+	0.7+
1998 12 16	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.0	0.9+				
1998 12 16	699	1.0+	0.8+	2000 04 06	699	0.1+	0.4+				

(52167)∗ 1220 T-2 = 1996 RO$_{13}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.
Id. A. Milani (*MPC* 30285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.96252		(2000.0)			
n	0.17149207	ω	158.74376		+0.61764674	−0.78643963
a	3.2085343	Ω	253.11140		+0.72080019	+0.56862588
e	0.1603939	i	0.30063		+0.31457843	+0.24119973
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(1.9−	3.4−)	2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1973 09 19	675	(1.0−	4.0−)	2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1973 09 20	675	(0.4−	2.8−)	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1973 09 24	675	0.1+	2.0−	2001 06 15	919	0.7+	1.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1973 09 24	675	0.2+	2.3−	2001 06 15	919	0.7−	1.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1973 09 25	675	(1.4−	3.3−)	2001 06 16	919	1.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1973 09 25	675	1.6−	0.5−	2001 06 16	919	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1973 09 29	675	1.5+	1.2−	2002 09 05	704	1.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1973 09 29	675	0.4+	1.1−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1973 09 30	675	0.9+	1.0−	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1973 09 30	675	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1973 10 04	675	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	1.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+
1973 10 04	675	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
1973 10 05	675	2.1+	1.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1973 10 05	675	1.6+	1.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	1.1+
1996 09 08	691	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1996 09 08	691	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1996 09 08	691	0.6−	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1996 09 18	566	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.6+
1996 09 18	566	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
1996 09 18	566	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
1996 09 19	691	0.9−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
1996 09 19	691	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
1996 09 19	691	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
1996 10 05	809	(2.1−	3.5−)	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1996 10 05	809	(2.0−	3.8−)	2002 10 02	599	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1996 10 05	809	(2.7−	3.9−)	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.4−
1996 10 06	809	(0.1−	2.1−)	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.4−
1996 10 06	809	0.2−	2.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.0
1996 10 06	809	(0.8−	2.3−)	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
1998 01 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.3+	0.2−
1998 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.2+	0.1+
1998 01 02	704	0.0	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	1.7+	0.4−
1998 01 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	644	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	1.1−	1.2+
1999 04 09	691	(1.5−	6.4−)	2002 10 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
1999 04 09	691	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	1.8−	0.4−
1999 04 09	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	644	0.4+	0.7+
1999 04 17	691	0.1−	1.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 11 11	644	0.0	0.3+
1999 04 17	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	644	0.2+	0.3+
1999 04 17	691	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+				

(52168)∗ 1305 T-2 = 1999 YV$_{14}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.42620		(2000.0)			
n	0.27335996	ω	353.82207		+0.99499356	+0.09993476
a	2.3513257	Ω	0.44571		−0.08580722	+0.85903342
e	0.1316636	i	6.87083		−0.05123419	+0.50207035
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.8−	1999 12 31	461	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	1.2+
1973 09 19	675	0.3−	0.6+	1999 12 31	461	0.2−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
1973 09 24	675	0.3+	0.1+	2000 01 02	461	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
1973 09 24	675	0.2+	0.7−	2000 01 02	461	0.4+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
1973 09 25	675	0.7−	2.0−	2000 01 02	461	0.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.4+
1973 09 25	675	1.9+	2.1−	2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2+
1973 09 25	675	1.1+	1.3−	2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1973 09 25	675	1.3+	1.6−	2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 11 05	699	0.0	0.4+
1973 09 29	675	1.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	0.0	2002 11 05	699	1.6+	0.5+
1973 09 29	675	2.0+	0.6+	2000 01 30	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
1973 09 30	675	1.3−	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1973 09 30	675	0.2−	1.0+	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
1973 10 04	675	0.4+	2.1−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1973 10 04	675	0.4+	1.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1973 10 05	675	0.4+	1.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
1973 10 05	675	0.0	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	1.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	1.1+
1998 08 17	704	0.7+	1.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.8+
1998 08 29	699	1.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 08 29	699	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
1998 08 29	699	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.2−
1998 09 24	699	0.5−	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
1998 09 24	699	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	1.4+	0.5−
1998 09 24	699	1.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.7+				
1999 12 31	461	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.7+				

(52169)∗ 1494 T-2 = 1992 DP$_6$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23867)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.87875		(2000.0)			
n	0.23794246	ω	146.30033		−0.76007124	+0.64931455
a	2.5792182	Ω	74.21184		−0.60204722	−0.68847238
e	0.0126310	i	1.55551		−0.24460345	−0.32310432
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.8+	2.1−	2000 01 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	1.4−	0.1+
1973 09 19	675	(3.0−	2.2−)	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.9+
1973 09 20	675	1.3−	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1973 09 24	675	0.6+	1.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
1973 09 24	675	0.2+	2.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.3+	0.6+
1973 09 25	675	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 08	608	1.1+	0.1−
1973 09 25	675	0.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 09 08	608	0.8+	0.1−
1973 09 29	675	2.1+	2.0−	2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 17	608	0.2−	0.7+
1973 09 29	675	0.8+	1.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.5+
1973 09 30	675	2.4+	1.0−	2000 02 05	704	0.6−	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.2+
1973 09 30	675	0.4+	1.9−	2000 02 05	704	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.5+	1.4+
1973 10 04	675	1.8−	1.2−	2000 02 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 29	608	0.3+	1.2+
1973 10 04	675	0.7−	1.0−	2000 02 05	704	1.5−	0.9−	2002 09 29	608	0.2+	1.1+
1973 10 05	675	0.7+	0.2−	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.4+
1973 10 05	675	1.9+	0.3−	2000 02 05	704	1.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	1.0+
1973 10 05	675	(0.4+	3.0−)	2000 02 05	704	1.4+	1.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+
1973 10 05	675	1.0+	0.0	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.5−	0.1−
1992 02 29	809	(3.3−	3.0+)	2000 02 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1992 03 03	809	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	1.2+
1992 03 07	809	0.4−	0.6+	2000 02 06	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.6+	2000 02 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	644	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.6+	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	0.4+	2000 02 08	704	0.2−	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2000 02 08	704	0.0	1.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1998 09 26	704	(2.6−	0.4+)	2000 02 08	704	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.9+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	704	(0.5+	2.8+)	2000 02 11	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	(0.8−	3.1+)	2000 02 11	704	1.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+

1998 10 10	699	0.5−	0.3−	2000 03 04	704	(2.2+	0.7+)	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 10 10	699	0.6+	0.6−	2000 03 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	0.8−	0.3−	2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 10 18	691	(0.9−	5.6−)	2002 09 05	704	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1998 10 18	691	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	1.2−	0.4+				
1998 10 18	691	1.3−	0.8−	2002 09 05	704	1.2−	0.3+				

(52170)∗ 2046 T-2 = 2000 CE$_{104}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 584), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.31275		(2000.0)		+0.50648818	−0.86181650
n	0.27359550	ω	120.65025		+0.78006729	+0.47144734
a	2.3499759	Ω	298.89532		+0.36737549	+0.18710887
e	0.1367541	i	1.78301			
P	3.60	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.9+	2.3+	2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1973 09 19	675	0.8+	0.3−	2000 02 29	704	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1973 09 20	675	0.3−	2.0−	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1973 09 24	675	0.5+	2.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
1973 09 24	675	0.5+	2.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
1973 09 25	675	(0.2−	2.6−)	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
1973 09 25	675	(0.2−	4.1−)	2000 03 03	704	0.4−	1.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1973 09 29	675	1.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	1.4+
1973 09 29	675	0.9+	1.0−	2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+
1973 09 30	675	(1.0+	3.2−)	2000 03 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.9+	0.9−
1973 09 30	675	1.0+	1.6−	2000 03 04	704	1.0+	1.0+	2002 10 09	704	0.6−	1.2−
1973 10 04	675	1.4+	2.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1973 10 04	675	1.3+	2.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1973 10 05	675	0.1+	1.9−	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1973 10 05	675	1.0+	1.6−	2000 03 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1991 10 06	691	1.9−	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1991 10 06	691	1.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1991 10 06	691	1.8−	0.9−	2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1991 10 14	261	1.0−	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	608	0.8−	0.7−
1991 10 14	261	1.1−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
1997 05 01	704	1.7+	0.1+	2000 03 05	327	0.8−	0.2−	2002 10 26	608	1.0−	0.9−
1997 05 01	704	1.1+	0.2−	2000 03 05	327	0.7−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	1.0+
1997 05 01	704	0.9+	0.4+	2000 03 05	327	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	1.1+
1997 05 01	704	0.4+	1.0+	2000 03 06	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.5+	1.0+
1997 05 01	704	0.1+	1.6+	2000 03 06	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 01 12	691	0.3−	0.8−	2000 03 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 12	691	0.4−	0.8−	2000 03 08	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 01 12	691	0.2−	0.9−	2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 02 03	691	0.2−	0.9−	2000 03 08	704	1.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2000 02 03	691	0.2−	1.0−	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2000 02 03	691	0.2−	0.9−	2000 03 09	704	1.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
2000 02 04	704	1.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.7−	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2000 02 04	704	0.4−	1.1−	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.4−
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	1.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	1.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2000 02 04	691	1.2−	0.4−	2000 03 11	704	1.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	1.5+
2000 02 04	691	1.2−	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.8−	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2000 02 04	691	1.0−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.7+
2000 02 12	704	1.1−	0.6+	2000 03 11	704	1.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.9+
2000 02 12	704	0.5−	1.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 02 12	704	1.3+	0.5+	2000 03 25	691	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.6+	0.9+
2000 02 12	704	1.3+	0.7+	2000 03 25	691	0.6−	1.0−	2002 11 12	644	0.5+	0.6+
2000 02 13	704	0.3−	0.1−	2000 03 25	691	0.1−	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2000 03 30	691	0.5−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 13	704	0.2−	0.4−	2000 03 30	691	0.5−	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 13	704	0.5+	0.1−	2000 03 30	691	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2000 02 25	703	0.2−	1.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 02 25	703	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 02 25	703	0.6+	1.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.9+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	1.1+

(52171)∗ 2127 T-2 = 1977 RE$_{12}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 17077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	140.37541		(2000.0)		+0.18574794	+0.98240010
n	0.24208999	ω	315.41724		−0.89158897	+0.16008695
a	2.5496750	Ω	325.27357		−0.41299736	+0.09624042
e	0.0272469	i	1.98094			
P	4.07	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.3−	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
1973 09 24	675	(3.6−	0.5−)	2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−
1973 09 24	675	1.4−	0.7+	2000 03 26	699	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+
1973 09 25	675	0.6−	0.8+	2000 03 26	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
1973 09 25	675	1.6−	1.2+	2000 03 26	699	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	1.1+	1.1+
1973 09 29	675	1.0+	0.8+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	2.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1973 09 30	675	1.7+	1.6−	2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−
1973 09 30	675	0.5+	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3+
1973 10 04	675	1.0+	2.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
1973 10 04	675	(4.7+	2.2−)	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.7+
1973 10 05	675	0.7+	1.7−	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	1.0+
1973 10 05	675	(3.0+	0.1+)	2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	608	0.3−	1.4−
1977 09 09	675	0.6−	1.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	1.0−
1977 09 10	675	0.4−	0.9+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.5−	0.8−
1997 10 07	691	0.8−	1.3+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 26	691	0.3−	0.8+
1997 10 07	691	0.8−	0.8+	2000 04 07	704	1.0+	0.2−	2001 08 26	691	0.0	0.7+
1997 10 07	691	0.4−	1.0+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 08 26	691	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2001 07 18	608	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.5−	0.6−	2001 07 18	608	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	1.4+
2000 03 10	704	0.0	0.3−	2001 07 18	608	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	1.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	1.6−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.3+				
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+				

(52172)∗ 2166 T-2 = 1999 FS$_{24}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34568)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.98948		(2000.0)		−0.68487939	−0.72865645
n	0.17353905	ω	133.20660		+0.64294608	−0.60433624
a	3.1832536	Ω	0.01959		+0.34287106	−0.32223824
e	0.0643987	i	4.62938			
P	5.68	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4+	2.3−	2001 08 28	644	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1973 09 19	675	1.6+	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
1973 09 20	675	(0.1+	3.4−)	2001 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	1.3−	0.4+
1973 09 24	675	1.9−	1.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.0
1973 09 25	675	(0.1+	3.0−)	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
1973 09 25	675	1.1+	1.5−	2001 09 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	0.8+
1973 09 29	675	1.1+	2.0+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1973 09 30	675	0.4+	1.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.3−

1973 09 30	675	1.0+	2.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−		
1973 10 04	675	(3.1+	2.7−)	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+		
1973 10 04	675	(1.3+	2.9−)	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+		
1973 10 05	675	(2.9+	4.3−)	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	1.9+		
1973 10 05	675	(1.7+	2.7−)	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.2+		
1999 03 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+		
1999 03 19	704	(0.6+	2.1−)	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−		
1999 03 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+		
1999 03 20	704	0.1+	1.7+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.6+		
1999 03 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
1999 03 20	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
1999 03 20	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+		
1999 03 20	704	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2002 11 11	699	1.0−	0.3+		
1999 03 22	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.4+		
1999 03 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	1.3−	1.3+	2002 11 11	699	1.1−	0.4+		
1999 03 22	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	699	0.9−	0.2+		
1999 03 24	699	1.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+		
1999 03 24	699	0.3+	1.1+	2001 09 24	704	1.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+		
1999 03 24	699	1.8+	1.4+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 10 11	644	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 07 19	699	0.3−	0.5−	2001 10 11	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
2001 07 19	699	0.7−	0.6+	2001 10 11	644	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+		
2001 07 19	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		
2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.9+	0.6+		
2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+		
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2002 10 07	699	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.2−		
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+						

(52173)∗ 2178 T-2 = 2000 EY$_{46}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.37022		(2000.0)		−0.24395033	+0.96967620
n	0.20586165	ω	29.09599		−0.89362051	−0.23065592
a	2.8406588	Ω	226.78847		−0.37673681	−0.08078311
e	0.0412410	i	1.15625			
P	4.79	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.5+	0.0	2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+		
1973 09 24	675	2.0−	1.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−		
1973 09 24	675	(3.4−	1.0−)	2000 04 06	699	1.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.4−		
1973 09 25	675	0.7−	2.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+		
1973 09 25	675	0.8−	2.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+		
1973 09 29	675	1.5+	1.3+	2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+		
1973 09 30	675	0.8+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.8−	0.7+		
1973 09 30	675	1.7+	0.5−	2000 04 06	699	0.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.3+	1.0+		
1973 10 04	675	0.9+	1.9−	2000 04 06	704	1.3+	1.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+		
1973 10 04	675	(1.8+	2.7−)	2000 04 08	704	1.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.0		
1973 10 05	675	(3.2+	1.0−)	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+		
1973 10 05	675	1.6+	1.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	(0.4−	2.6+)		
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.9+	1.2+		
2000 03 09	704	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+		
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.0		
2000 03 09	704	1.7−	0.6+	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.1−		
2000 03 10	704	0.0	1.0+	2001 07 21	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+		
2000 03 10	704	0.3−	0.2−	2001 07 21	608	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+		
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	608	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+		
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 08	644	0.4+	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.6+		
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 08	644	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.6+		
2000 03 11	704	0.7−	0.9−	2001 08 08	644	0.5+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	1.0+		
2000 03 29	691	0.5−	0.3−	2001 08 09	644	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+		
2000 03 29	691	0.3−	0.4−	2001 08 09	644	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.7+	0.9+		
2000 03 29	691	0.3−	0.4−	2001 08 09	644	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+		
2000 04 03	699	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	1.6+		
2000 04 03	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	608	0.5−	0.7−		
2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.4+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−		
2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	608	0.1−	0.1−		
2000 04 05	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−		
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.7+	0.9+		
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.9+		
2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	2.8+		
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	1.3−	1.7+	2002 11 06	704	1.1−	1.7+		
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	1.1+		
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−		

(52174)∗ 2183 T-2 = 2000 GY$_{67}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1390)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.56148		(2000.0)		+0.73158161	−0.68172106
n	0.24168167	ω	228.25258		+0.64506324	+0.68900080
a	2.5525460	Ω	174.71302		+0.22063945	+0.24603717
e	0.2167215	i	4.16278			
P	4.08	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	0.8−	1996 06 08	809	(0.9+	2.5+)	2001 06 19	608	(0.0	2.3+)		
1973 09 19	675	0.0	0.2+	1996 06 08	809	(0.1+	3.2+)	2001 06 19	608	0.4−	2.1+		
1973 09 20	675	1.0−	0.9−	1996 06 08	809	0.2−	1.5+	2001 06 24	704	0.1+	1.9+		
1973 09 24	675	1.0−	0.8+	1999 01 18	704	0.2+	1.3−	2001 06 24	704	0.1+	0.1+		
1973 09 24	675	1.5−	1.2+	1999 01 18	704	0.8−	1.8−	2001 06 24	704	0.3−	0.2−		
1973 09 25	675	0.0	1.3−	1999 01 18	704	(1.2+	3.5−)	2001 06 24	704	0.3−	0.4−		
1973 09 25	675	0.2+	1.5−	1999 01 18	704	(0.3+	4.0−)	2002 10 03	644	0.1−	0.1+		
1973 09 29	675	1.3−	0.1−	1999 01 18	704	0.0	1.5−	2002 10 03	644	0.1−	0.2+		
1973 09 29	675	2.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.2+		
1973 09 29	675	1.4−	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.0	0.0		
1973 09 29	675	1.4+	1.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	644	0.5+	0.1+		
1973 09 30	675	1.2+	1.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.3+		
1973 09 30	675	0.7+	1.2+	2000 04 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+		
1973 09 30	675	1.0+	1.5−	2000 04 06	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+		
1973 09 30	675	1.0+	2.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
1973 10 04	675	0.6+	0.6−	2000 04 06	704	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	1.4+		
1973 10 04	675	(1.7−	2.6+)	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	(0.4+	2.1+)		
1973 10 04	675	0.8+	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	1.2+		
1973 10 04	675	(2.1−	3.0+)	2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	1.6+		
1973 10 05	675	1.5+	1.4−	2000 04 30	699	(1.9+	2.2−)	2002 11 07	704	0.2+	1.4+		
1973 10 05	675	1.0−	2.2+	2000 04 30	699	1.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.7+		
1973 10 05	675	1.0+	1.0−	2000 04 30	699	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+		
1973 10 05	675	1.7−	1.1+	2000 05 13	691	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+		
1996 05 11	691	1.0−	0.8−	2000 05 13	691	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+		
1996 05 11	691	0.4−	0.4−	2000 05 13	691	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−		
1996 05 11	691	0.6−	0.0	2001 06 19	608	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.0		

(52175)∗ 2204 T-2 = 1999 CY$_{23}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.78540		(2000.0)		+0.45033203	−0.89275771
n	0.20517067	ω	24.53410		+0.81555204	+0.40509581
a	2.8470332	Ω	38.70484		+0.36342252	+0.19718281
e	0.1441963	i	1.24550			
P	4.80	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	0.8−	1999 02 24	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	1.4+		
1973 09 19	675	1.1−	0.2+	1999 02 24	699	0.7+	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+		
1973 09 20	675	0.7−	1.6−	1999 02 24	699	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.3+		

1973 09 24	675	1.6−	0.6+	2000 04 25	691	(0.5−	2.9+)	2002 10 08	699	0.6−	0.6+	
1973 09 24	675	1.3−	1.8+	2000 04 25	691	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.7+	
1973 09 25	675	1.1+	2.0−	2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	
1973 09 25	675	1.0+	2.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	
1973 09 29	675	0.8−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	
1973 09 29	675	0.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	
1973 09 30	675	0.6+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	
1973 09 30	675	0.4+	0.7−	2000 04 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	644	0.2−	1.3+	
1973 10 04	675	2.3+	0.6−	2000 05 01	691	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
1973 10 04	675	1.2+	0.6−	2000 05 01	691	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
1973 10 05	675	0.1−	0.7−	2000 05 01	691	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	
1973 10 05	675	1.7+	0.5−	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	644	0.2−	1.4+	
1992 09 25	691	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	
1992 09 25	691	0.0	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	
1992 09 25	691	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.2−	1.4+	
1998 11 18	691	0.5−	1.3+	2000 05 09	704	1.4+	1.0+	2002 10 11	291	0.2−	0.2+	
1998 11 18	691	1.0−	0.2−	2000 05 09	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	291	0.7−	0.1+	
1998 11 18	691	0.2+	0.8−	2000 05 09	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	291	0.9−	0.2+	
1999 01 13	699	1.6+	0.5+	2000 05 10	704	0.4−	1.5+	2002 10 30	644	0.1+	1.1+	
1999 01 13	699	0.5−	0.4+	2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	1.1+	
1999 01 13	699	0.4+	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+	
1999 01 14	699	1.6+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	1.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+	
1999 01 14	699	0.4+	0.0	2001 07 17	644	1.1+	1.5+	2002 10 31	699	0.0	0.7+	
1999 01 14	699	0.5+	1.1+	2001 07 17	644	1.5+	1.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.7+	
1999 01 19	704	1.0−	0.5+	2001 07 17	644	1.1+	1.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+	
1999 01 19	704	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 11 01	704	0.7−	0.6+	
1999 01 19	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	704	1.9−	0.8−	2002 11 01	704	1.0−	0.5+	
1999 01 19	704	0.3−	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	1.2−	1.2+	
1999 02 10	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.2−	2002 11 04	608	1.5−	1.1+	
1999 02 10	704	1.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 04	608	1.5−	1.5+	
1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 04	608	1.4−	0.7+	
1999 02 10	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	
1999 02 10	704	0.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	
1999 02 12	699	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	
1999 02 12	699	0.4+	0.0	2002 10 04	599	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	
1999 02 12	699	1.3+	0.5+	2002 10 04	599	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
1999 02 13	704	0.2−	0.0	2002 10 04	599	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	1.1+	
1999 02 13	704	0.4−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.0	
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+	
1999 02 13	704	1.0−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	1.7+	2002 11 10	704	1.0+	0.4+	
1999 02 13	704	(3.8−	0.1+)	2002 10 07	704	0.6−	0.9+					

(52176)∗ 2233 T-2 = 2000 DG$_{73}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.78647		(2000.0)			
n	0.20419435	ω	193.32827		+0.92116052	+0.38835588
a	2.8561011	Ω	143.78655		−0.35301702	+0.86121283
e	0.0931136	i	2.45996		−0.16383615	+0.32785998
P	4.83	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	1.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	1.3−	
1973 09 19	675	1.5+	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	
1973 09 19	675	0.3+	1.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.6+	0.7−	
1973 09 19	675	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2002 09 30	704	0.4+	0.8−	
1973 09 20	675	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	608	0.5−	0.5−	
1973 09 20	675	0.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	0.0	
1973 09 24	675	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.7−	0.2+	
1973 09 24	675	1.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	1.0+	1.1+	
1973 09 24	675	0.2−	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	
1973 09 24	675	0.9−	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	
1973 09 25	675	(1.1+	3.7−)	2000 03 11	699	0.3−	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	
1973 09 25	675	2.2−	0.1+	2000 04 05	704	1.9+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	
1973 09 25	675	(2.9+	2.1−)	2000 04 05	704	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.6+	
1973 09 25	675	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
1973 09 29	675	0.5+	1.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	
1973 09 29	675	(1.5+	3.7−)	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	
1973 09 29	675	1.0+	2.2−	2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	
1973 09 29	675	(2.4+	3.2−)	2000 04 06	704	0.3−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	
1973 09 30	675	1.6+	2.5−	2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	
1973 09 30	675	1.0+	2.0+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	
1973 09 30	675	(2.1+	3.2−)	2001 06 15	704	1.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	
1973 09 30	675	2.5+	0.3−	2001 06 15	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	
1973 10 04	675	(2.8−	0.3+)	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
1973 10 04	675	1.5−	1.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
1973 10 05	675	1.9−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
1973 10 05	675	1.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	
1995 03 28	691	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.8+	0.6+	
1995 03 28	691	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.1−	
1995 03 28	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.6−	
1997 10 05	691	1.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	
1997 10 05	691	1.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	
1997 10 05	691	1.0−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.9−	0.8−	
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.4−	
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.2−	
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	0.9−	
2000 02 29	704	1.5+	0.6−	2002 09 28	644	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	644	0.8−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+	
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 28	644	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.7−	
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 09 30	704	1.5+	0.0					

(52177)∗ 2235 T-2 = 1996 TR$_{15}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30466)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.04979		(2000.0)			
n	0.17112897	ω	187.94208		+0.99890865	−0.04658872
a	3.2130713	Ω	174.72483		+0.04459108	+0.93011590
e	0.1572418	i	2.06808		+0.01389793	+0.36429918
P	5.76	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4−	0.2−	1996 10 13	566	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7+	
1973 09 19	675	0.9−	0.9+	1996 10 14	327	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.4+	
1973 09 20	675	(0.2−	2.9−)	1996 10 14	327	0.3−	0.0	2002 10 11	704	2.0+	0.8+	
1973 09 24	675	0.1−	0.1−	1996 10 14	327	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	(2.4+	0.4−)	
1973 09 24	675	0.3−	1.2+	1999 02 08	691	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	1.6+	0.1+	
1973 09 25	675	0.9+	1.6−	1999 02 08	691	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	
1973 09 25	675	2.1+	1.6−	1999 02 08	691	1.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.7+	0.0	
1973 09 29	675	0.0	0.3+	2000 05 04	691	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	1.3−	
1973 09 29	675	0.4+	0.6−	2000 05 04	691	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	
1973 09 30	675	1.0+	0.1−	2000 05 04	691	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	1.4+	0.1−	
1973 09 30	675	0.8+	2.1−	2000 05 06	691	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.5+	
1973 10 04	675	0.5−	0.3−	2000 05 06	691	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	
1973 10 04	675	1.1−	1.0+	2000 05 06	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	
1973 10 05	675	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	1.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	
1973 10 05	675	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	
1996 10 09	327	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	
1996 10 09	327	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+	
1996 10 09	327	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 10	704	1.4−	0.8−	
1996 10 13	566	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.3−	
1996 10 13	566	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	1.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−	

(52178)∗ 2244 T-2 = 1977 RQ$_{9}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 17977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.93863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24178272	ω	147.84213		+0.78565606	+0.61866093	
a	2.5518347	Ω	173.93852		−0.57114508	+0.72642142	
e	0.1215011	i	0.97236		−0.23777690	+0.29928343	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1−	1.8−	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
1973 09 19	675	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.8−
1973 09 20	675	(3.2+	3.2−)	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	0.6−	1.0+	2000 03 03	691	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1−
1973 09 24	675	0.1−	1.1+	2000 03 03	691	0.8−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.2−
1973 09 25	675	0.3−	1.3−	2000 03 03	691	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.4+
1973 09 25	675	0.5+	1.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.6−
1973 09 29	675	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.9−
1973 09 29	675	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	691	0.8−	0.3−
1973 09 30	675	0.2+	2.0−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 03 12	691	0.7−	0.1−
1973 09 30	675	0.7+	1.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	691	0.6−	0.1−
1973 10 04	675	0.1+	0.0	2000 03 08	691	0.1−	0.2+	2001 06 02	608	0.5−	1.4−
1973 10 04	675	0.0	0.1+	2000 03 08	691	0.1+	0.1−	2001 06 02	608	0.7−	1.4−
1973 10 05	675	0.8+	0.4−	2000 03 08	691	0.0	0.0	2001 06 02	608	0.7−	1.3−
1973 10 05	675	1.7+	0.1−	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1977 09 09	675	0.9+	0.0	2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.2−
1977 09 10	675	1.3−	0.2−	2000 03 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	1.2−
1997 07 01	688	0.0	0.8+	2000 03 10	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.9+
1997 07 01	688	0.5+	0.4+	2000 03 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
1997 07 01	688	0.4+	0.7+	2000 03 10	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.4−
1997 07 01	688	0.0	0.9+	2000 03 10	691	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
1997 07 02	688	0.4+	0.7+	2000 03 10	704	0.1+	1.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1997 07 02	688	0.4+	0.7+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 02 25	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 02 25	691	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2000 02 25	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+

(52179)∗ 2270 T-2 = 2000 DJ$_{57}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.13487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20343937	ω	77.23831		+0.28049562	+0.95978833	
a	2.8631628	Ω	209.05918		−0.88945885	+0.25546518	
e	0.0447712	i	1.33768		−0.36081180	+0.11637828	
P	4.84	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(2.6−	0.4+)	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
1973 09 19	675	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
1973 09 20	675	1.9+	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.0
1973 09 24	675	(3.4−	1.0−)	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−
1973 09 24	675	1.7−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1973 09 29	675	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+
1973 09 29	675	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	1.4+
1973 09 30	675	(1.5−	4.2−)	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	1.8+
1973 09 30	675	(0.3−	2.8−)	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	(2.1+	2.8−)	2002 09 04	699	1.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
1973 10 04	675	1.0+	1.9−	2002 09 04	699	1.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
1997 09 28	691	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.7−	1.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8−
1997 09 28	691	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1997 09 28	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	1.2−
2000 02 25	691	1.0−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.8−
2000 02 25	691	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−
2000 02 25	691	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2000 02 29	704	1.0+	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	1.2−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.0				

(52180)∗ 2273 T-2 = 1999 FS$_{52}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 35672)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.11316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17023623	ω	85.45913		−0.06081435	−0.99808650	
a	3.2242946	Ω	8.05299		+0.88123003	−0.05894690	
e	0.1200695	i	4.57681		+0.46875927	−0.01867099	
P	5.79	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.8+	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
1973 09 19	675	1.1+	1.8−	2002 09 05	704	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	1.0−	1.0−
1973 09 20	675	(2.8+	1.5−)	2002 09 05	704	1.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.0−
1973 09 24	675	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	1.1+	1.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.5−
1973 09 25	675	(4.6+	4.5−)	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	1.0−
1973 09 25	675	(4.2+	3.8−)	2002 09 07	704	0.9−	1.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.7+
1973 09 29	675	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.5−	0.7+
1973 09 29	675	1.1+	1.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.8+
1973 09 30	675	1.0+	2.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.8−
1973 09 30	675	0.0	2.1−	2002 09 17	608	1.2−	0.7+	2002 10 06	608	0.4+	1.0−
1973 10 04	675	(0.5+	4.8−)	2002 09 17	608	1.0−	0.8+	2002 10 06	608	0.1+	1.0−
1973 10 04	675	(1.3+	3.9−)	2002 09 17	608	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1973 10 05	675	(0.1+	3.3−)	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1973 10 05	675	0.6+	2.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1977 07 10	413	0.4−	0.9−	2002 09 29	608	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1977 07 10	413	1.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.3+
1982 04 19	413	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	1.6−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	1.3+
1982 04 19	413	2.2−	0.7+	2002 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	1.1+
1999 03 20	704	0.9+	0.8+	2002 09 30	704	0.1+	1.3+	2002 10 08	699	0.1+	1.0−
1999 03 20	704	0.2−	1.4+	2002 09 30	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	1.1−	1.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
1999 03 20	704	1.9+	0.7+	2002 10 01	699	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1999 03 23	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1999 03 23	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 03 23	704	(0.5+	2.5+)	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	1.3−	0.6+
1999 03 23	704	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.7−

(52181)∗ 3112 T-2 = 1998 RM$_{40}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 33737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.97224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23607230	ω	315.31779		+0.91338701	+0.40411336	
a	2.5928220	Ω	20.99744		−0.32448902	+0.79564284	
e	0.2111379	i	7.88522		−0.24582724	+0.45127028	
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.8−	1994 12 02	691	1.1−	0.1+	1998 10 12	699	0.9+	0.3−
1973 09 19	675	0.7+	0.0	1994 12 02	691	0.9−	0.3−	1998 10 20	699	0.4−	0.9+
1973 09 20	675	0.0	0.7−	1998 09 14	704	0.1+	1.4+	1998 10 20	699	0.2−	0.8+
1973 09 24	675	1.2+	2.2−	1998 09 14	704	1.5−	0.1−	1998 10 20	699	0.4+	0.8+
1973 09 24	675	0.4−	1.0−	1998 09 14	704	1.0−	0.5−	2001 03 18	691	0.2+	0.0
1973 09 25	675	(2.6+	2.0−)	1998 09 14	704	1.7−	1.2−	2001 03 18	691	0.3+	0.1+

1973 09 25	675	(2.5+	3.2−)	1998 09 18	704	0.8+	1.3+	2001 03 18	691	0.2+	0.0
1973 09 29	675	1.3+	1.6−	1998 09 18	704	0.0	1.9+	2002 07 29	644	0.3−	0.5−
1973 09 29	675	0.9+	0.9−	1998 09 18	704	0.1−	1.8+	2002 07 29	644	0.2−	0.2−
1973 09 30	675	1.5+	1.7−	1998 09 18	704	0.0	1.3+	2002 07 29	644	0.5−	0.3−
1973 09 30	675	(0.9+	2.5−)	1998 09 18	704	0.2−	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.4−
1973 10 04	675	(4.5+	1.0−)	1998 09 27	699	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1973 10 04	675	(3.4+	1.2−)	1998 09 27	699	0.5+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1973 10 05	675	(3.6+	1.3−)	1998 09 27	699	0.3+	0.9+	2002 10 26	704	0.2−	0.1+
1973 10 05	675	(2.7+	1.1−)	1998 10 12	699	0.4+	0.7+	2002 10 26	704	0.3−	0.1−
1994 12 02	691	1.0−	0.1+	1998 10 12	699	0.6−	0.0	2002 10 26	704	0.4−	0.3+

(52182)∗ 3130 T-2 = 1998 XK$_{71}$ = 2000 ES$_{200}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33535, *MPO* 9650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	239.06404					
n	0.20485442	ω	106.41021		−0.83149967	−0.54972411
a	2.8499625	Ω	40.33799		+0.45071848	−0.75184272
e	0.0727596	i	7.10592		+0.32474782	−0.36405483
P	4.81	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.2−	2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−
1973 09 19	675	0.5−	2.1−	2000 04 03	699	0.5+	0.3+	2002 09 10	608	0.0	0.7−
1973 09 20	675	0.9+	1.2−	2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2002 09 10	608	0.2−	0.1+
1973 09 24	675	1.6−	0.6−	2000 04 04	704	0.7+	1.3+	2002 09 10	608	0.4−	0.1+
1973 09 24	675	0.0	0.8+	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	1.8−	0.2−
1973 09 25	675	2.3+	2.1−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	0.2−
1973 09 25	675	(2.9+	1.6−)	2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 28	608	1.5−	0.1−
1973 09 29	675	0.4−	0.7+	2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.6+
1973 09 29	675	0.3−	0.0	2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 09 30	704	0.6−	1.5+
1973 09 30	675	0.1−	0.9+	2000 04 05	699	0.3+	1.2+	2002 09 30	704	0.5−	1.0+
1973 09 30	675	1.0−	1.1+	2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.7+	1.2+
1973 10 04	675	0.5−	1.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	1.0+
1973 10 04	675	1.3−	0.4+	2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+
1973 10 05	675	0.3−	1.6+	2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	1.0+
1973 10 05	675	1.4+	1.0+	2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.8+
1998 12 14	704	0.7−	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+
1998 12 14	704	0.9+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	1.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 03 01	703	0.9+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 01	703	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2000 03 01	703	0.2−	0.4−	2000 04 27	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 08	704	0.8−	1.5−	2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.8−	0.8−	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 22	644	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 22	644	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 22	644	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.4−	0.5−
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2000 05 25	699	0.6−	1.6+	2002 10 28	644	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	0.4−	1.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	1.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	644	0.6−	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.9+
2000 04 02	699	0.3−	1.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	1.4−
2000 04 03	699	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	1.5−	0.2−

(52183)∗ 3286 T-2 = 2000 CP$_{31}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	3.42634					
n	0.27337274	ω	243.94708		+0.77597176	−0.62892091
a	2.3512523	Ω	154.93438		+0.61174353	+0.73172693
e	0.1323454	i	6.53712		+0.15374552	+0.26274359
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.4+	2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 01	704	0.1+	0.2−
1973 09 19	675	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	1.3+	2002 10 01	704	0.7+	0.2+
1973 09 20	675	1.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	1.1−	2002 10 01	704	0.5+	0.2−
1973 09 24	675	1.1+	1.2+	2000 02 29	704	1.3−	1.7−	2002 10 04	704	0.9−	0.1−
1973 09 24	675	1.0+	1.3+	2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1973 09 25	675	0.7+	1.4+	2000 03 04	704	1.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1973 09 25	675	0.5+	1.0+	2000 03 04	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1973 09 29	675	0.3+	1.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+
1973 09 29	675	2.4−	1.9−	2000 03 05	704	0.7−	0.7−	2002 10 26	608	0.2−	0.4+
1973 09 30	675	(2.7−	1.1−)	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.8−	1.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.9+	0.3+
1973 10 04	675	0.7−	1.9+	2000 03 05	704	0.8−	1.8+	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
1973 10 04	675	0.8−	1.0+	2000 03 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.9+	0.0
1973 10 05	675	0.6+	0.4+	2000 03 06	704	0.5−	1.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
1973 10 05	675	2.3−	0.4−	2000 03 06	704	0.0	1.3+	2002 10 31	704	1.0+	0.0
1998 08 28	699	0.8+	0.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
1998 08 28	699	0.3−	1.4+	2000 03 14	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	608	0.2−	0.6−
1998 08 28	699	1.0−	0.4+	2000 03 14	691	0.1+	0.6−	2002 10 31	608	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	1.4+	2000 03 14	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	(2.0−	2.5−)	2002 11 05	704	0.4−	1.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	(2.1−	3.3−)	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	(1.8−	3.1−)	2002 11 05	704	1.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	(0.7−	2.6−)	2002 11 05	704	0.1−	0.8−
2000 02 04	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	(1.2−	3.3−)	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2002 09 06	599	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.4−	2002 09 06	599	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	1.1+	0.1−	2002 09 06	599	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	599	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.8−	1.2−

(52184)∗ 3361 T-2 = 2000 EW$_{49}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	122.64515					
n	0.20414896	ω	161.81954		−0.42120582	+0.90596546
a	2.8565244	Ω	83.25172		−0.83735401	−0.37041552
e	0.0451805	i	2.45687		−0.34845935	−0.20498518
P	4.83	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.3+	0.0	2000 03 10	120	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
1973 09 19	675	0.1+	0.9−	2000 03 11	699	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1973 09 20	675	0.6+	2.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.0
1973 09 24	675	0.4−	1.4−	2000 03 11	699	1.0+	1.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
1973 09 24	675	0.3−	2.2−	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1973 09 25	675	2.3+	1.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	1.4−
1973 09 25	675	(1.8+	5.1−)	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.8−

1995 02 02	691	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	1.2−	0.2+
1995 02 02	691	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	1.2−	0.1+
1995 02 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.8−	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 13	120	1.3−	1.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.8+	1.7+	2000 03 13	120	0.9−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2000 03 13	120	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 02 04	704	1.0+	1.9+	2000 04 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2000 04 03	704	1.3+	1.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	0.7−	0.9+	2000 04 03	704	0.6+	1.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2000 04 03	704	(1.4+	2.1+)	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.9−	0.6−	2000 05 01	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 03 02	703	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	1.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	1.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.1+	2000 05 01	699	(2.1+	0.3−)	2002 10 06	704	1.0+	0.7+
2000 03 02	703	1.1+	0.8−	2001 06 13	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+
2000 03 02	703	0.5−	0.3+	2001 06 13	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2001 06 13	704	1.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.4+	0.9+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2001 06 16	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	1.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
2000 03 06	120	0.8+	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	1.2+
2000 03 06	120	0.8−	0.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.1−	0.8+
2000 03 06	120	0.3−	0.4−	2002 09 04	699	0.8−	0.2−	2002 10 26	608	0.0	1.3+
2000 03 09	608	(0.9+	2.4−)	2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.8+
2000 03 09	608	0.4+	1.0−	2002 09 04	699	0.7−	0.3+	2002 10 30	704	0.7−	1.1+
2000 03 09	608	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	120	1.0−	1.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−				
2000 03 10	120	0.9−	1.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.9−				

(52185)∗ 3370 T-2 = 1998 VR$_{28}$ = 2000 GR$_{121}$ = 2000 GD$_{185}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Milani (*MPC* 34272), A. Doppler (*MPO* 10817)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.10572		(2000.0)			
n	0.23936740	ω	34.72323		+0.47765940	−0.87789328
a	2.5689721	Ω	26.79136		+0.78808540	+0.41113756
e	0.1713389	i	4.30510		+0.38828197	+0.24549805
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4+	1.1−	2000 04 06	691	0.6−	0.6−	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
1973 09 19	675	0.7−	1.7−	2000 04 06	691	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1973 09 20	675	1.5+	1.0−	2000 04 06	691	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1973 09 24	675	0.5+	2.4−	2000 04 08	691	0.2−	0.6−	2002 10 11	644	0.4−	0.2+
1973 09 24	675	0.9+	1.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	0.4+	1.2−
1973 09 25	675	(2.4+	2.6−)	2000 04 08	691	0.3−	0.5−	2002 10 26	608	0.1+	0.5−
1973 09 25	675	(1.1+	3.5−)	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 26	608	0.1−	0.4−
1998 10 19	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	1.1−
1998 10 19	699	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.9−
1998 10 19	699	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.8−
1998 11 10	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	1.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
1998 11 10	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
1998 11 10	699	0.8+	1.0−	2002 10 04	599	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.9+	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	0.4−	2002 10 04	599	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.3+
1998 11 11	704	(3.6−	0.9−)	2002 10 04	599	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.7+
1998 11 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	1.0+	0.7+
1998 11 18	704	(0.4+	2.5−)	2002 10 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 04	608	0.4−	0.5−
1998 11 18	704	(1.4+	2.7−)	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 04	608	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	(2.0+	4.2−)	2002 10 07	704	1.3+	0.2+	2002 11 04	608	0.2−	0.2−
1998 11 21	704	0.1+	1.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
1998 11 21	704	(0.6−	2.4−)	2002 10 08	699	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 11 21	704	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 11 21	704	0.3+	0.4−	2002 10 08	699	0.8−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 01 15	699	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
1999 01 15	699	0.4−	1.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	699	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+				
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+				

(52186)∗ 4072 T-2 = 1998 FF$_6$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31576)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	45.21649		(2000.0)			
n	0.30562272	ω	284.20598		+0.74833379	+0.66173386
a	2.1827917	Ω	34.39677		−0.57296803	+0.67970105
e	0.1894198	i	4.65826		−0.33422175	+0.31640919
P	3.22	H	16.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	2.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 28	608	(2.7−	0.5+)
1973 09 19	675	1.1−	2.2−	1999 11 04	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	(2.5−	0.4+)
1973 09 20	675	1.3−	0.7−	1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.7−	1.1+
1973 09 24	675	1.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1973 09 24	675	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.4+	1.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.7+
1973 09 25	675	(2.8+	1.6−)	1999 11 14	704	1.0−	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.8+
1973 09 25	675	1.0+	0.6−	1999 11 14	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1973 09 29	675	0.4−	0.5−	1999 11 14	704	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
1973 09 29	675	0.9+	0.2−	1999 11 14	704	1.2−	0.7+	2002 10 03	704	1.3+	0.0
1973 09 30	675	0.2+	0.8−	1999 11 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.3−
1973 09 30	675	1.5+	1.4−	1999 11 16	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.5−
1973 10 04	675	0.6−	0.7+	1999 11 16	704	1.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.0
1973 10 04	675	1.7+	0.9+	1999 12 04	703	(1.6−	2.6+)	2002 10 06	704	0.7−	0.1−
1973 10 05	675	(3.3+	2.0−)	1999 12 04	703	0.8−	0.6+	2002 10 06	704	1.2−	0.7+
1973 10 05	675	0.6+	0.6−	1999 12 04	703	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1973 10 05	675	(5.2+	2.6−)	1999 12 04	703	0.7−	0.6−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
1973 10 05	675	0.8+	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	1.7−
1998 03 18	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.3+	1.8−
1998 03 18	691	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.4+	1.9−
1998 03 18	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	(1.4+	2.1−)
1998 03 25	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.5−	0.7+
1998 03 25	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
1999 10 03	703	0.9+	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.9+
1999 10 03	703	0.0	0.3−	2002 09 06	704	1.8−	0.9+	2002 10 29	704	0.6+	1.4+
1999 10 03	703	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	608	0.6−	0.5−
1999 10 03	703	0.2+	0.7−	2002 09 15	608	0.6−	0.5+	2002 10 31	608	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.4+	1.0−	2002 09 15	608	0.4−	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	1.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	1.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 28	608	(2.6−	0.1+)				

(52187)∗ 4125 T-2 = 1996 RJ$_{25}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.35231		(2000.0)			
n	0.17025740	ω	187.23243		+0.99958159	−0.01502440
a	3.2240274	Ω	173.47382		+0.01945275	+0.98158591
e	0.0693169	i	12.56031		−0.02140652	+0.19042943
P	5.79	H	14.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.8−	3.4−)	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+
1973 09 19	675	1.7−	2.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.4+	0.7−
1973 09 20	675	0.6−	1.9−	2000 04 27	699	0.5−	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
1973 09 24	675	(3.3−	0.5−)	2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.1−
1973 09 24	675	1.0−	0.2+	2000 04 30	608	0.3−	1.4−	2002 10 01	608	0.1+	0.6+
1973 09 25	675	(0.6−	2.7−)	2000 04 30	608	0.6−	1.5−	2002 10 01	608	0.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.8+	0.9−	2000 04 30	608	0.7−	1.7−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+
1973 09 29	675	0.1+	0.1+	2000 05 26	699	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.7−
1973 09 29	675	0.7+	1.2−	2000 05 26	699	0.9+	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.8−
1973 09 30	675	1.4+	0.1−	2000 05 26	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1973 09 30	675	1.6+	2.1−	2000 05 26	699	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1973 10 04	675	0.4+	0.3+	2002 09 04	683	1.9−	1.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1973 10 04	675	0.7−	0.2−	2002 09 04	683	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1973 10 05	675	0.8+	0.0	2002 09 04	683	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1973 10 05	675	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	1.2+
1996 09 11	566	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 10 08	608	0.5−	0.9−
1996 09 11	566	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 08	608	0.2−	0.8−
1996 09 11	566	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	608	0.1−	0.2−
1996 09 12	691	0.9−	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1996 09 12	691	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1996 09 12	691	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1996 10 05	809	(3.6+	0.1+)	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
1996 10 05	809	(3.8+	0.3−)	2002 09 10	608	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1996 10 05	809	(3.1+	0.5−)	2002 09 10	608	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	1.5+	2.0+
1996 10 06	809	(4.1+	0.1−)	2002 09 10	608	0.1−	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	1.4+
1996 10 06	809	(4.5+	1.1+)	2002 09 28	608	0.9−	1.0−	2002 10 30	704	0.9−	2.6+
1996 10 06	809	(5.1+	1.0+)	2002 09 28	608	0.7−	1.0−	2002 11 06	644	0.1−	0.6+
1996 10 16	566	0.6+	0.8+	2002 09 28	608	0.9−	1.1−	2002 11 06	644	0.0	0.7+
1996 10 16	566	0.8−	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
1996 10 16	566	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.0	1.0+
2000 04 07	699	1.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	699	0.0	1.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2000 04 07	699	1.0−	0.9+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.7+				

(52188)∗ 4142 T-2 = 2002 RR$_{65}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 35424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.25485		(2000.0)			
n	0.23942326	ω	188.38281		+0.98240514	−0.18646127
a	2.5685724	Ω	182.44084		+0.18251828	+0.97056289
e	0.2832361	i	14.41005		+0.03958799	+0.15244627
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.0+	0.7−	1998 12 19	704	1.6−	1.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1973 09 19	675	0.1+	0.2+	1998 12 19	704	0.7−	0.2−	2002 09 16	699	0.3+	0.3−
1973 09 20	675	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2002 09 16	699	1.3+	0.6+
1973 09 24	675	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	1.2+	0.1+	2002 09 16	699	0.8+	0.1−
1973 09 24	675	0.9−	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	699	0.7+	0.4+
1973 09 25	675	(1.7+	3.6−)	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.0	0.4+
1973 09 25	675	0.3+	1.2+	2002 08 10	704	0.5−	1.0+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	(0.4+	4.2−)	2002 08 10	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.4−	1.0+
1973 09 25	675	0.2+	2.2+	2002 08 10	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	704	0.4−	0.6+
1973 09 29	675	(2.0+	2.8−)	2002 08 10	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	1.3+	0.1−
1973 09 29	675	(1.1+	3.7−)	2002 08 10	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
1973 09 30	675	0.6+	1.7−	2002 08 14	699	(2.3−	0.3+)	2002 10 04	704	1.2+	0.2+
1973 09 30	675	(0.3+	2.8−)	2002 08 14	699	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.8−
1973 10 04	675	0.4+	0.3−	2002 08 14	699	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.7−
1973 10 04	675	1.0−	1.4−	2002 08 14	699	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.0
1973 10 05	675	0.0	1.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.9+	2.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
1997 05 28	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	1.0+
1997 05 28	691	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1997 05 28	691	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.3−
1998 12 19	704	1.0−	0.6−	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.5−
1998 12 19	704	(2.3−	2.6−)	2002 09 06	704	1.0−	0.8+	2002 11 06	644	0.2−	0.4−

(52189)∗ 4215 T-2 = 1998 YN$_{23}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.88662		(2000.0)			
n	0.24076632	ω	349.67649		+0.48539906	−0.87344879
a	2.5590114	Ω	71.27574		+0.80501085	+0.42936533
e	0.1278816	i	2.32407		+0.34109424	+0.22963586
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2+	1.0−	1998 12 16	704	0.1+	1.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1973 09 19	675	(4.2+	1.5−)	1998 12 17	704	0.2−	1.2−	2002 10 30	608	0.6+	2.1+
1973 09 20	675	1.5−	0.4−	1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2002 10 30	608	0.5+	1.8+
1973 09 24	675	0.5−	0.8+	1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2002 10 30	608	0.7+	2.7+
1973 09 24	675	0.3−	0.2+	1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.7+
1973 09 25	675	0.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	1.1+
1973 09 25	675	0.9+	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.8+
1973 09 29	675	0.6+	1.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1973 09 29	675	0.6−	2.4−	2000 04 05	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
1973 09 30	675	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
1973 09 30	675	1.4+	1.3−	2000 04 29	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1973 10 04	675	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	(0.2+	2.2−)	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1973 10 04	675	0.1−	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.9−	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
1973 10 05	675	0.3−	1.5−	2000 04 29	704	0.5+	1.0−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
1973 10 05	675	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	1.1−	1.6−	2002 10 02	704	0.2−	1.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.3−
1998 12 14	704	0.4+	1.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.7−
1998 12 14	704	0.4+	1.5−	2002 10 02	704	1.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.9−
1998 12 14	704	(3.6−	1.0−)	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	1.7−
1998 12 16	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	2.0−
1998 12 16	704	1.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−				
1998 12 16	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−				

(52190)∗ 4241 T-2 = 2001 KA$_5$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.02527		(2000.0)			
n	0.20525731	ω	241.07784		+0.76485913	+0.64047492
a	2.8462319	Ω	79.00686		−0.56379856	+0.71746557
e	0.2011124	i	4.03969		−0.31164354	+0.27392524
P	4.80	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	1.2−	2001 05 21	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1973 09 19	675	0.3−	0.9−	2001 05 21	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1973 09 20	675	1.7−	0.4+	2001 05 24	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	644	0.7−	0.4+
1973 09 24	675	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1973 09 24	675	0.2+	1.0−	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.4−	0.4+

1973 09 25	675	1.1+	1.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.9+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
1973 09 25	675	1.4+	0.7−	2001 05 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1973 09 29	675	1.1+	2.4−	2001 05 29	608	0.3−	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1973 09 29	675	1.8+	0.5−	2001 05 29	608	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.3+
1973 09 30	675	0.5−	0.2+	2002 09 18	699	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
1973 09 30	675	0.0	1.1+	2002 09 18	699	0.9+	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.3+
1973 10 04	675	1.3+	0.1−	2002 09 18	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.9−	1.2+
1973 10 04	675	1.1−	0.2−	2002 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
1973 10 05	675	1.8−	1.0+	2002 10 01	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
1973 10 05	675	0.4+	0.2−	2002 10 01	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1996 05 23	691	1.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
1996 05 23	691	1.0+	0.4+	2002 10 01	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1996 05 23	691	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.7−	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2001 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 04 27	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.7+
2001 04 27	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 17	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	608	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2001 05 17	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	608	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 05 17	704	1.1−	1.8+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 05 21	704	0.0	1.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.5−				
2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+				

(52191)∗ 4263 T-2 = 1991 TZ$_{13}$ = 1993 FC$_{54}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23681)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.18107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27266007	ω	323.89244		+0.40757547	−0.91148881	
a	2.3553477	Ω	101.99685		+0.85053749	+0.35683481	
e	0.1989415	i	3.24745		+0.33236759	+0.20459003	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.0+	0.6−	2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1973 09 19	675	0.6−	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1973 09 20	675	1.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
1973 09 24	675	1.0+	1.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 06	608	1.5+	1.2−
1973 09 24	675	0.1+	1.3−	2000 03 11	699	0.7+	1.3+	2002 10 06	608	1.5+	1.0−
1973 09 29	675	0.7−	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 10 06	608	0.9+	0.8−
1973 09 29	675	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1973 09 30	675	0.5+	0.8−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1973 09 30	675	0.1−	0.3+	2000 03 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1973 10 04	675	0.3−	0.8−	2000 03 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1973 10 04	675	1.8+	0.3+	2000 03 15	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1973 10 05	675	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	(2.1−	0.6+)	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1973 10 05	675	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	1.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1991 10 02	691	0.6−	0.8+	2002 08 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1991 10 02	691	0.8−	0.6+	2002 08 11	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1991 10 02	691	0.4−	0.6+	2002 08 25	644	0.7+	1.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1993 03 17	809	0.1−	1.4−	2002 08 25	644	0.2+	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1993 03 18	809	0.0	0.4−	2002 08 25	644	0.2+	1.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	1.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 02 04	704	0.1−	0.8−	2002 09 29	608	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	1.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	1.1−	2002 10 01	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 02 25	703	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 02 25	703	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2000 02 25	703	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.7+	1.7−
2000 02 25	703	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.9+				
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+				

(52192)∗ 5053 T-2 = 2000 CG$_{43}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.75840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24194254	ω	331.20658		−0.33149395	+0.93401608	
a	2.5507108	Ω	279.16993		−0.83771297	−0.35630809	
e	0.1540825	i	7.75061		−0.43399163	−0.02566126	
P	4.07	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.1−	0.7+	2000 02 28	703	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1973 09 20	675	1.7+	0.0	2000 02 28	703	0.4−	0.6+	2001 11 10	704	0.4+	1.4−
1973 09 24	675	0.0	1.4+	2000 02 28	703	0.4−	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	0.2−
1973 09 24	675	0.8+	1.0+	2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2001 11 10	704	0.6−	0.9−
1973 09 25	675	1.3−	0.3+	2000 03 06	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.5−	1.0−
1973 09 25	675	1.9−	0.1+	2000 03 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.3+
1973 09 29	675	0.9−	0.2−	2000 03 06	704	(2.1+	1.9+)	2002 10 04	699	0.9+	0.5−
1973 09 29	675	0.8+	1.1+	2000 03 06	704	(2.9+	2.2+)	2002 10 04	699	0.4+	0.2−
1973 09 30	675	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	699	0.7+	0.2+
1973 09 30	675	1.1−	0.8+	2000 05 03	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1999 12 05	704	0.6−	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	1.5−	1.1+	2000 05 03	704	1.0+	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
1999 12 05	704	0.9−	0.8+	2001 05 17	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	1.0+	0.5−	2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2001 05 17	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2001 06 24	919	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.3−	0.6−	2001 06 24	919	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	1.0−
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2001 06 26	919	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2001 06 26	919	1.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.5+	0.3+
2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2001 06 29	919	0.8+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.7−
2000 02 01	703	0.2+	0.7+	2001 06 29	919	0.7+	0.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.8+
2000 02 01	703	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 02 01	703	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
2000 02 02	704	1.2+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	1.4−	1.0+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	2.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 02 12	704	0.2−	1.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2000 02 12	704	0.6+	1.2+	2001 09 20	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 02 12	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+				
2000 02 28	703	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	0.0	0.6+				

(52193)∗ 5209 T-2

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.11939			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.17162351		ω	52.30852			+0.39267684			+0.91007475		
a	3.2068959		Ω	241.31009			−0.88418593			+0.33393032		
e	0.0894143		i	8.69055			−0.25302202			+0.24546791		
P	5.74		H	14.7		G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.0+	0.4+	2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	1.0+	0.4−	
1973 09 20	675	1.1+	0.6+	2000 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	
1973 09 24	675	(0.7−	3.0+)	2000 04 26	699	0.5−	0.0	2002 10 09	704	(1.0+	2.3−)	
1973 09 24	675	(1.8−	2.6+)	2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	
1973 09 25	675	1.5+	0.5+	2000 05 03	704	1.4−	1.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	
1973 09 25	675	1.3+	0.0	2000 05 03	704	1.0+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.0−	
1973 09 29	675	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	1.0+	
1973 09 29	675	1.0−	0.2+	2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.9+	
1973 09 30	675	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	
1973 09 30	675	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	1.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.5+	0.7+	
1973 10 04	675	1.7−	0.0	2000 05 03	704	0.6+	1.0−	2002 10 10	704	(0.9+	2.6+)	
1973 10 04	675	1.0−	1.8−	2000 05 03	704	0.9−	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	1.4+	
1973 10 05	675	0.3+	0.5−	2000 05 22	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	
1973 10 05	675	1.7−	0.5−	2000 05 22	699	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	
1991 12 07	691	0.9−	0.2−	2000 05 22	699	0.0	0.4+	2002 10 18	644	0.2−	0.8+	
1991 12 07	691	0.3−	0.5−	2000 05 22	699	1.3+	0.1+	2002 10 18	644	0.3+	1.0+	
1991 12 07	691	0.0	0.7−	2001 07 23	608	0.8−	0.4−	2002 10 18	644	0.4−	0.8+	
2000 04 25	699	0.3−	0.8−	2001 07 23	608	0.1−	0.4−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−	
2000 04 25	699	0.6−	0.7−	2001 07 23	608	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.3−	
2000 04 25	699	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	
2000 04 25	699	1.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+					

(52194)∗ 1149 T-3 = 2002 NF$_{23}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 35425)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.68176			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.15163020		ω	149.12425			+0.66157734			−0.73495703		
a	3.4829367		Ω	259.00892			+0.65333421			+0.66235776		
e	0.0888227		i	8.72094			+0.36806227			+0.14532848		
P	6.50		H	12.9		G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2+	0.4−	2000 04 06	699	0.9−	1.0+	2002 08 05	644	0.1−	0.1+	
1977 10 11	675	1.2+	1.6+	2000 04 06	699	1.2−	1.3−	2002 08 05	644	0.1−	0.3+	
1977 10 11	675	0.1+	0.6+	2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	
1977 10 12	675	0.2−	1.8+	2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2002 08 09	608	0.1−	0.1+	
1977 10 12	675	0.2+	2.0+	2000 04 07	704	1.4+	1.0−	2002 08 09	608	0.4−	0.4+	
1977 10 16	675	1.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 09	608	0.1−	0.1−	
1977 10 16	675	2.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2002 08 14	704	1.1+	1.7−	
1977 10 17	675	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2002 08 14	704	1.0−	0.7−	
1977 10 17	675	0.3−	0.6−	2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2002 08 14	704	1.1−	0.1−	
1977 10 22	675	0.2+	1.6−	2002 07 03	644	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.1−	0.7−	
1977 10 22	675	1.2+	1.1−	2002 07 03	644	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	
1997 12 04	704	0.3−	0.1−	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.2+	
1997 12 04	704	0.1−	0.4+	2002 07 09	644	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	0.2+	
1997 12 04	704	0.1+	0.6−	2002 07 09	644	0.0	0.2+	2002 08 24	644	0.2+	0.3+	
1997 12 04	704	(1.5−	3.2−)	2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2002 08 24	644	0.1+	0.3+	
1999 01 14	699	0.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 24	644	0.2+	0.3+	
1999 01 14	699	0.2−	0.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	
1999 01 14	699	1.3+	0.7+	2002 07 09	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	
2000 03 14	704	1.1+	1.4+	2002 07 14	704	0.8−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	
2000 03 14	704	0.7+	0.9+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+					
2000 03 14	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	0.1−					

(52195)∗ 2061 T-3 = 1998 LW

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 36870)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.11304			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.27521432		ω	69.14253			+0.44930591			+0.89200849		
a	2.3407518		Ω	227.65591			−0.84251676			+0.40466781		
e	0.2212451		i	3.83602			−0.29713585			+0.20140711		
P	3.58		H	16.1		G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4+	0.3+	1998 06 01	809	1.0+	1.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	
1977 10 11	675	0.3−	1.0+	1998 06 01	809	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	
1977 10 11	675	0.9−	0.2+	1998 06 02	809	1.2+	1.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	
1977 10 12	675	0.2−	0.4+	1998 06 02	809	(0.0	2.9+)	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	
1977 10 12	675	0.7−	0.9−	1998 06 02	809	(0.2−	2.6+)	2002 09 06	704	0.1+	1.1−	
1977 10 16	675	0.3−	0.6+	1998 06 03	704	(2.4−	0.5−)	2002 09 06	704	1.2+	1.4−	
1977 10 16	675	0.1+	0.9−	1998 06 03	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	
1977 10 17	675	1.4−	0.4+	1998 06 03	704	(2.5−	0.1+)	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	
1977 10 17	675	1.1+	1.4+	1998 06 03	704	0.8−	1.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.0	
1977 10 21	675	1.1+	1.1−	1998 06 24	704	1.1+	0.9−	2002 09 16	608	1.1−	0.7+	
1977 10 21	675	1.4+	2.0−	1998 06 24	704	1.5−	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	1.0+	
1994 03 17	691	0.3−	0.2+	1998 06 24	704	0.5−	1.1+	2002 09 16	608	1.4−	0.9+	
1994 03 17	691	0.5−	0.5+	1998 06 24	704	(0.4+	2.5−)	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	
1994 03 17	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	1.0+	1.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	
1998 05 22	704	(0.4−	3.5−)	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	
1998 05 22	704	0.8−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	1.0+	
1998 05 22	704	(3.1−	2.8−)	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	
1998 05 22	704	(0.4−	2.8−)	2002 09 05	699	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	
1998 05 22	704	(5.2−	2.3−)	2002 09 05	699	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	
1998 06 01	809	1.0+	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	

(52196)∗ 2075 T-3 = 1998 XK$_{50}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.75047			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.24025821		ω	83.23253			+0.90770931			−0.41868771		
a	2.5626181		Ω	301.51590			+0.37102868			+0.83166564		
e	0.1732419		i	1.85853			+0.19596308			+0.36473669		
P	4.10		H	14.1		G	0.15		U	1		

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	0.6−	2000 04 02	699	0.8+	1.4+	2001 06 13	704	0.7+	0.8+	
1977 10 11	675	0.8−	0.8+	2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2001 06 13	704	0.4+	0.1−	
1977 10 11	675	1.5−	0.9+	2000 04 03	699	0.2+	0.3−	2001 06 13	704	0.2−	0.6−	
1977 10 12	675	0.5−	1.3+	2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.7+	
1977 10 12	675	2.1−	1.3+	2000 04 03	699	1.0−	0.7+	2001 06 16	704	(1.2−	2.3+)	
1977 10 16	675	0.6−	0.7−	2000 04 05	699	1.0+	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	1.8+	
1977 10 16	675	1.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.4+	
1977 10 17	675	0.0	2.1+	2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2001 06 16	704	1.5−	0.3+	
1977 10 17	675	(0.8−	2.6+)	2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	1.1+	
1977 10 21	675	1.1+	1.0−	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	
1977 10 21	675	1.6+	0.8−	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	1.1+	
1977 10 22	675	0.9+	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	
1977 10 22	675	0.9+	0.7+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	
1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	
1998 12 14	704	1.0+	0.3−	2000 04 06	704	1.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	1.0+	
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	
1998 12 14	704	0.7−	1.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.0	
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	
1998 12 17	704	0.9−	0.1−	2000 04 07	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	

1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 04 07	704	(1.6+	2.4+)	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 07	704	0.9−	0.7+
1998 12 17	704	(2.2−	2.3−)	2000 04 07	704	1.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	1.2+	1.2+
1999 01 16	704	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	1.4−	0.7−	2000 04 08	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1999 01 19	704	1.5+	0.2−	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.9+
1999 01 19	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1999 01 19	704	1.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2000 05 22	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 04 02	699	0.5−	1.8+	2000 05 22	699	0.9+	0.7−	2002 11 14	704	1.2+	1.1+
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 05 22	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.2−	1.1+				
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2001 06 13	704	0.9+	0.2+				

(52197)∗ 2373 T-3 = 2000 GL$_{66}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1393)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.64873		(2000.0)			
n	0.19782735	ω	307.68283		−0.98874483	−0.13562723
a	2.9170586	Ω	224.62285		+0.14905145	−0.92946753
e	0.0327197	i	5.15857		−0.01293551	−0.34306758
P	4.98	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.6+	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1977 10 11	675	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
1977 10 12	675	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1977 10 12	675	0.2−	1.0−	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+
1977 10 16	675	0.5−	0.1−	2000 04 30	699	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
1977 10 16	675	0.8−	1.5−	2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1977 10 17	675	(4.1−	0.0)	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.9+
1977 10 17	675	(4.2−	1.1+)	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
1977 10 21	675	1.8+	0.6−	2000 05 06	704	1.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1977 10 21	675	2.0+	1.8−	2000 05 06	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1977 10 22	675	0.0	0.4−	2000 05 06	704	1.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	1.5+
1977 10 22	675	0.0	1.8−	2000 05 06	704	(2.5+	1.8+)	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
1997 10 30	704	1.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.5+	0.8+
1997 10 30	704	(1.1−	3.3+)	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
1997 10 30	704	1.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.5+
1997 10 30	704	1.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	(3.3−	0.8−)	2000 05 07	704	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	1.4+
2000 04 05	699	0.8+	0.8−	2000 05 09	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	1.4+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	1.2−	1.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	1.1+
2000 04 05	704	1.7+	0.5−	2000 05 10	704	0.3−	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	1.1+
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2000 05 10	704	1.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2002 10 18	644	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 07 17	608	0.5+	0.4−	2002 10 18	644	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 17	608	0.3+	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	1.1+
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2001 07 17	608	0.3−	1.2+	2002 10 30	644	0.3−	1.0+
2000 04 26	699	0.3−	0.8+	2001 07 17	608	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.5−	0.3+
2000 04 26	699	0.6−	0.5−	2001 07 17	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	2.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 07 23	608	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	1.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.6−	0.5+	2001 07 23	608	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.3−	1.1+	2001 07 23	608	0.1−	0.4+				

(52198)∗ 2389 T-3 = 2000 EN$_{66}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 590), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.19123		(2000.0)			
n	0.23922129	ω	2.35120		+0.97572694	−0.21356966
a	2.5700180	Ω	10.36959		+0.19627453	+0.75479289
e	0.1050148	i	15.60655		+0.09712494	+0.62022230
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.7−	0.5+	2000 03 13	159	(0.8+	2.3+)	2000 05 04	704	0.5+	0.9+
1977 10 12	675	0.0	0.5+	2000 03 13	159	0.1+	0.5−	2000 05 04	704	0.2+	0.9−
1977 10 16	675	0.2+	1.5−	2000 03 14	703	0.5+	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.6+
1977 10 16	675	1.1+	2.2−	2000 03 14	703	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.7+	0.7−
1977 10 17	675	0.4−	1.3+	2000 03 14	703	0.2+	0.0	2002 08 01	704	0.6−	1.0+
1977 10 17	675	0.6−	0.7+	2000 03 14	703	0.1−	0.1−	2002 08 01	704	0.3+	1.2+
1977 10 21	675	1.9+	0.8−	2000 03 30	703	1.6−	1.0+	2002 08 01	704	(0.2+	2.2+)
1977 10 21	675	(2.7+	0.2−)	2000 03 30	703	0.7−	0.1+	2002 08 15	699	0.8+	0.8+
1977 10 22	675	0.2+	0.4−	2000 03 30	703	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.4−	1.0+
1977 10 22	675	0.8+	1.0−	2000 03 30	703	0.7+	0.8+	2002 08 15	699	0.7−	1.0+
1996 03 16	691	1.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.1−	0.9+
1996 03 16	691	1.1−	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	704	0.2−	0.7+
1996 03 16	691	1.1−	0.2+	2000 04 04	704	1.5+	0.2+	2002 10 01	704	0.0	0.5+
1996 03 16	566	0.7−	0.4−	2000 04 04	704	1.5+	1.4−	2002 10 01	704	0.1−	0.5+
1996 03 16	566	0.8−	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	704	0.3+	0.4+
1996 03 16	566	1.2−	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	1.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.4+	1.5−	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 11 16	704	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 11 16	704	1.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	(4.3−	1.1+)	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 14	704	0.2−	0.2+
1998 12 12	704	0.4−	1.7−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 14	704	0.9−	1.4+
1998 12 12	704	1.3+	1.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	0.9−	0.6+
1998 12 12	704	0.9+	1.8−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 14	704	0.2−	0.8+
1998 12 12	704	0.7+	0.6−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.4−	0.0
1998 12 12	704	0.0	1.2−	2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.7−	1.3+
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 04 07	699	1.1+	0.2−	2002 10 15	704	1.0−	1.6+
2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2000 04 07	699	0.9+	0.1+	2002 10 15	704	1.0−	0.8+
2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2000 04 10	704	1.1+	0.4+	2002 10 15	704	1.0−	0.9+
2000 02 27	703	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.9+	2002 10 15	704	0.7−	0.8+
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2002 10 30	704	1.0+	0.2+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	0.8−
2000 03 10	704	1.3−	1.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	1.0+	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 05 02	699	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 05 02	699	0.2+	1.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2000 05 02	699	0.4+	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2000 05 02	699	0.9+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2000 03 13	159	0.3−	0.8−	2000 05 04	704	0.6+	0.3+				

(52199)∗ 2465 T-3 = 2000 CX$_{51}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.05678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27776466	ω	138.05573		+0.28213611	−0.95880037	
a	2.3264018	Ω	295.53217		+0.87014266	+0.27030798	
e	0.1251424	i	2.10743		+0.40404327	+0.08738099	
P	3.55	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	2.1+	1.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+
1977 10 16	675	(0.4+	2.9−)	2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.6+
1977 10 17	675	1.7−	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	1.0+
1977 10 17	675	1.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1977 10 21	675	1.0+	1.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
1977 10 21	675	1.5+	0.6−	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1977 10 22	675	0.4+	1.6−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	699	0.5−	0.7+
1977 10 22	675	1.0+	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 16	699	0.0	0.1+
1996 02 15	327	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 16	699	0.1+	1.3+
1996 02 15	327	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 10 16	699	0.7+	1.6+
1996 02 15	327	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.1+	1.4−
1998 08 23	704	(2.3−	1.4+)	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	704	1.0−	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.0−
1998 08 23	704	(1.4−	2.3+)	2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.6−
1998 08 23	704	0.4−	1.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
1998 08 26	699	0.5−	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1998 08 26	699	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 08 26	699	1.0−	0.9+	2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1998 09 15	699	0.9−	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
1998 09 15	699	0.1−	1.7+	2000 03 27	699	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.8+
1998 09 15	699	0.8+	0.3+	2000 03 27	699	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2000 03 27	699	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	049	1.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	1.1+	2002 09 12	049	1.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.8−	0.5−	2002 09 12	049	1.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	1.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	1.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+				

(52200)∗ 3094 T-3 = 2000 EV$_{111}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3850)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.87668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23733413	ω	231.75304		−0.13939682	+0.98836046	
a	2.5836237	Ω	30.40125		−0.86676170	−0.09203107	
e	0.0597706	i	6.91502		−0.47884516	−0.12113583	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.7−	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.8+
1977 10 12	675	0.2−	0.7−	2000 03 11	699	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1977 10 16	675	1.0+	1.9−	2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1977 10 16	675	1.4+	2.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1977 10 17	675	1.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	644	1.0−	0.7+
1977 10 17	675	0.0	1.1+	2002 10 02	704	1.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1977 10 21	675	1.0+	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1977 10 21	675	0.6−	2.1−	2002 10 02	704	0.9+	1.3−	2002 10 11	644	0.4−	1.0+
1977 10 22	675	(0.0	4.4−)	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.8−
1977 10 22	675	(0.1−	3.5−)	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	1.0−
1998 11 11	704	0.4+	1.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.3+	0.8−
1998 11 11	704	(0.1+	2.9−)	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
1998 11 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1998 11 15	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.7+
1998 11 15	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.1+
1998 11 15	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	1.5−	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 04	608	1.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 08	699	0.6+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	1.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.8+	2002 11 05	699	1.5−	0.9+
2000 02 06	703	0.6−	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 05	699	1.0+	0.1−
2000 02 06	703	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 02 06	703	1.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
2000 02 06	703	0.7+	0.6−	2002 10 09	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.9+				

(52201)∗ 3098 T-3 = 1996 GJ$_{14}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27565)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.17800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23788722	ω	225.03425		+0.69520316	−0.71881209	
a	2.5796174	Ω	180.92539		+0.68037080	+0.65861497	
e	0.1771461	i	4.69002		+0.23192269	+0.22256573	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(2.6+	1.7−)	2000 03 30	691	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1977 10 11	675	0.1−	1.5−	2000 03 30	691	0.6+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1977 10 11	675	1.8+	0.5−	2000 03 30	691	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1977 10 12	675	0.7+	0.5−	2000 03 30	691	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1977 10 12	675	1.1+	1.5−	2000 03 30	691	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1977 10 16	675	0.0	1.2−	2000 03 30	691	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1977 10 16	675	0.6+	0.7−	2000 04 01	691	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.7−	0.4+
1977 10 17	675	0.5−	0.5+	2000 04 01	691	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
1977 10 17	675	1.1−	0.3+	2000 04 01	691	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1977 10 21	675	0.4+	1.0+	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.0
1977 10 21	675	0.9+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1977 10 22	675	0.1−	2.1−	2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
1977 10 22	675	1.3−	1.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 11 10	704	0.7−	0.4−
1996 04 12	691	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
1996 04 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1996 04 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1996 04 19	691	1.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.8−	1.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
1996 04 19	691	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1996 04 19	691	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.4−	1.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	0.8+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+				
1998 12 15	704	0.1+	1.7−	2002 10 31	644	0.0	0.2+				

(52202)∗ 3124 T-3 = 1984 BX$_6$ = 2000 GQ$_{59}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPO* 1395), A. Doppler (*ibid.*), A. Gnädig (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.77821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19586666	ω	277.17182		+0.18236331	−0.98314506	
a	2.9364934	Ω	162.30461		+0.91815498	+0.16554238	
e	0.0906085	i	2.45431		+0.35175993	+0.07759845	
P	5.03	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.7+	4.5−)	2000 04 29	691	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.1−
1977 10 11	675	0.1+	1.0+	2000 04 29	691	0.9−	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.1−
1977 10 11	675	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.7−	0.0
1977 10 12	675	0.5+	1.3−	2000 04 29	691	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+
1977 10 12	675	(1.6+	2.6−)	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.8−
1977 10 16	675	1.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+
1977 10 16	675	0.9+	0.7−	2000 04 29	704	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+
1977 10 17	675	0.7−	1.1+	2000 05 02	688	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1977 10 17	675	1.7−	0.2+	2000 05 02	688	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1977 10 21	675	0.0	0.7+	2000 05 02	688	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1977 10 21	675	0.5−	0.4−	2000 05 06	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.8+
1977 10 22	675	(2.3+	2.8−)	2000 05 06	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.6−
1977 10 22	675	1.3+	1.8−	2000 05 06	691	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1984 01 25	675	0.8−	1.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 06	608	1.2+	0.5−
1984 01 26	675	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	608	0.8+	1.3−
1995 04 01	691	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 06	608	0.7+	1.2−
1995 04 01	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	1.0+
1995 04 01	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2002 09 17	608	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 09 17	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 04 06	704	1.2−	1.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.2+				
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.1+				

(52203)∗ 3160 T-3

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.60026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23801445	ω	294.49612		+0.42115233	−0.90649148	
a	2.5786981	Ω	130.56230		+0.84581586	+0.38056323	
e	0.0970697	i	2.26808		+0.32745419	+0.18287925	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	1.0−	1.9−	2000 04 06	699	0.7+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.8−
1971 03 26	675	1.6−	0.3+	2000 04 06	704	(2.0+	2.0−)	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
1977 10 07	675	1.7+	1.0−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.2−	0.2−
1977 10 11	675	0.3−	0.3−	2000 04 06	699	0.6+	0.6−	2002 11 02	608	0.2−	0.2−
1977 10 11	675	1.4+	0.6+	2000 04 10	704	1.3+	0.0	2002 11 02	608	0.5−	0.5−
1977 10 12	675	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1977 10 12	675	0.9+	1.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
1977 10 16	675	1.3+	0.0	2002 09 06	599	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.4+
1977 10 16	675	0.1+	0.9−	2002 09 06	599	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
1977 10 17	675	2.2+	0.0	2002 09 06	599	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+
1977 10 17	675	0.6−	0.6−	2002 09 06	599	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
1977 10 21	675	1.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1977 10 21	675	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
1977 10 22	675	1.9−	2.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1977 10 22	675	(1.9−	3.1−)	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	1.8+	0.6−	2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 10	704	0.8−	0.5−
1998 11 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
1998 11 24	704	(2.2+	1.4−)	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	1.5+
1998 11 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.7+	0.9+	2002 11 10	704	1.0+	0.6−
1998 11 24	704	1.4+	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	1.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	1.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
1998 12 22	910	1.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	910	1.1+	0.0	2002 10 18	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
1998 12 22	910	1.3+	0.3−	2002 10 18	644	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.5−	0.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.7−	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.1+	2.0+	2002 10 28	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	1.2+	2002 10 28	608	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
2000 04 06	699	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	1.8+	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.2+

(52204)∗ 3219 T-3 = 2000 EN$_{60}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 591), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.72582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19475739	ω	338.34745		−0.99286532	−0.11910935	
a	2.9476331	Ω	194.81515		+0.11236737	−0.91886416	
e	0.0630231	i	1.25623		+0.03990034	−0.37616701	
P	5.06	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8−	0.1−	2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2000 04 06	704	0.4−	0.1+
1977 10 11	675	1.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 09 11	644	0.0	0.9+
1977 10 12	675	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.1−	1.3+
1977 10 12	675	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	644	0.1+	1.4+
1977 10 16	675	1.3+	1.5−	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
1977 10 16	675	0.7+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.6+
1977 10 17	675	0.5+	0.2+	2000 03 14	703	0.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.8+
1977 10 17	675	(3.2−	3.1+)	2000 03 14	703	0.6+	0.1+	2002 09 15	608	0.3−	1.0−
1995 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 03 14	703	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	0.0	0.7−
1995 03 27	691	0.4−	0.6−	2000 03 14	703	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
1995 03 27	691	0.5−	0.4−	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	1.2+
1997 09 28	691	0.7−	0.7+	2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	1.2−	1.7+
1997 09 28	691	0.9−	0.3+	2000 03 26	699	1.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.8−	0.3+
1997 09 28	691	0.9−	0.2+	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.8+	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	(0.3+	2.9+)	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
1998 12 15	704	(3.2+	3.1+)	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1998 12 15	704	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	0.2−	1.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.3−				

(52205)∗ 3247 T-3 = 1997 CD$_8$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29131)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.73815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27486592	ω	142.83462		+0.69037651	+0.72339992	
a	2.3427293	Ω	170.81437		−0.67593776	+0.64919575	
e	0.1860293	i	3.06454		−0.25785349	+0.23502644	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.2−	1.6−	2001 03 18	699	0.8−	0.5−	2002 09 28	608	(2.7−	1.1−)
1977 10 11	675	1.2−	0.4+	2001 04 13	691	0.1−	0.6+	2002 09 28	608	(2.8−	1.3−)
1977 10 11	675	1.4−	0.6+	2001 04 13	691	0.1+	1.0+	2002 10 02	608	0.5−	0.1+
1977 10 12	675	0.3−	0.6−	2001 04 13	691	0.1−	0.7+	2002 10 02	608	0.7−	0.4−
1977 10 12	675	1.1+	1.3−	2001 04 26	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	0.3−

1977 10 16	675	1.1+	0.0	2001 04 26	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
1977 10 16	675	0.1−	0.6−	2001 04 26	691	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+		
1977 10 17	675	0.6+	0.2−	2002 08 31	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+		
1977 10 17	675	0.0	0.6−	2002 08 31	699	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+		
1977 10 21	675	2.4+	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	1.1+		
1977 10 21	675	1.3+	1.4−	2002 08 31	699	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.0		
1995 10 24	691	0.8+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−		
1995 10 24	691	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0		
1995 10 24	691	0.7+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+		
1997 02 01	691	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6−		
1997 02 01	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	(0.2+	2.0+)		
1997 02 01	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+		
1997 02 07	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+		
1997 02 07	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.5+		
1997 02 07	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
1998 06 24	704	0.9+	1.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.0		
1998 06 24	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
1998 06 24	704	(0.9−	2.9−)	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+		
1998 06 24	704	(6.8−	0.8−)	2002 09 11	644	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.0		
2001 02 21	691	0.1−	0.6+	2002 09 11	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+		
2001 02 21	691	0.2−	0.6+	2002 09 11	644	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.7+		
2001 02 21	691	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.5+		
2001 03 18	699	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+		
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+						
2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2002 09 28	608	(2.8−	1.4−)						

(52206)∗ 3326 T-3 = 1998 MZ$_{10}$ = 1999 XP$_{13}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.04382		(2000.0)			
n	0.27475264	ω	96.22039		+0.40278523	+0.91389818
a	2.3433732	Ω	197.79415		−0.89150462	+0.37921066
e	0.1642260	i	9.51914		−0.20732480	+0.14487719
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(1.0+	2.6−)	2000 01 07	704	(1.8−	2.3+)	2002 09 07	704	0.1−	0.1−		
1977 10 11	675	2.2−	0.9−	2001 03 15	608	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+		
1977 10 11	675	1.5−	0.5−	2001 03 15	608	1.0+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+		
1977 10 12	675	1.9+	1.3−	2001 03 15	608	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−		
1977 10 12	675	(1.3+	2.8−)	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	1.0−		
1977 10 16	675	0.2−	1.1−	2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+		
1977 10 16	675	0.7+	1.0−	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+		
1977 10 17	675	(1.8+	3.0−)	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+		
1977 10 17	675	1.1+	1.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.7−		
1977 10 21	675	0.3+	1.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.9−		
1977 10 21	675	0.8−	0.3+	2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.9−		
1977 10 22	675	2.2+	2.3−	2001 03 18	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	683	1.3−	0.0		
1998 06 19	704	0.5−	1.4+	2001 03 18	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	683	1.7−	1.4−		
1998 06 19	704	(0.7−	2.5+)	2001 03 24	704	0.6−	0.0	2002 10 04	683	0.6−	0.4−		
1998 06 19	704	0.9−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+		
1998 06 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 24	704	0.8−	1.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+		
1998 06 19	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	704	1.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+		
1998 06 25	704	1.1−	0.7−	2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.7+		
1998 06 25	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+		
1998 06 25	704	0.6+	0.2−	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	1.2+		
1998 06 25	704	0.3−	1.5+	2001 03 29	704	1.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	1.5+		
1998 06 25	704	1.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	1.8+		
1999 12 05	704	1.8−	1.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	704	0.6+	0.5+		
1999 12 05	704	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.1+	1.6+	2002 10 08	704	0.7+	0.3−		
1999 12 05	704	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	1.1+	2002 10 08	704	1.4+	1.7+		
1999 12 06	704	0.5+	1.3−	2001 04 01	704	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+		
1999 12 06	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+		
1999 12 06	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8+		
1999 12 06	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	699	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.2+		
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	2.2+		
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	1.0+	2002 10 30	704	1.5−	1.2+		
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	1.8+	0.5+		
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.7+		
1999 12 14	704	0.7+	1.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.0		
1999 12 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+		
1999 12 14	704	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+		
1999 12 14	704	(1.3−	2.3−)	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+		
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+		
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.0						
2000 01 07	704	1.0+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+						

(52207)∗ 3403 T-3 = 1998 XA$_{54}$ = 2000 GV$_{92}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 40284), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	95.46918		(2000.0)			
n	0.24185707	ω	304.70055		+0.85189627	+0.51724702
a	2.5513117	Ω	24.46388		−0.39190083	+0.73351546
e	0.1562210	i	11.42431		−0.34739962	+0.44092016
P	4.08	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.0	0.4+	1999 01 16	704	0.3−	1.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.6−		
1977 10 11	675	2.0−	1.3+	2000 03 12	703	0.3+	0.7−	2000 04 26	699	0.8+	0.4+		
1977 10 11	675	1.4−	1.3+	2000 03 12	703	0.4−	0.4−	2000 04 26	699	1.3+	0.7+		
1977 10 12	675	(2.7+	1.4−)	2000 03 12	703	0.6+	0.1+	2000 04 26	699	1.3+	0.0		
1977 10 12	675	1.0+	0.6−	2000 03 12	703	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.4−		
1977 10 16	675	0.4+	1.0−	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2000 04 27	699	0.5+	0.1−		
1977 10 16	675	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+		
1977 10 17	675	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+		
1977 10 17	675	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.6+	0.1+		
1977 10 21	675	0.5+	0.7−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	860	0.4−	0.9+		
1977 10 21	675	0.0	1.1−	2000 03 26	699	0.0	0.3−	2001 08 19	860	0.1+	1.0+		
1977 10 22	675	2.5+	1.5−	2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 19	860	0.4−	0.7+		
1977 10 22	675	(4.2+	0.2−)	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.8+		
1992 03 30	691	0.5−	1.3−	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+		
1992 03 30	691	0.6−	1.1−	2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+		
1992 03 30	691	0.7−	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+		
1998 12 14	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+		
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2000 04 07	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.7+		
1998 12 14	704	0.9+	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.4+		
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	1.1+		
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+		
1998 12 17	704	2.0−	1.0−	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.5−		
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.2−		
1998 12 17	704	1.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+		
1999 01 16	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.2+		
1999 01 16	704	0.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.6−		
1999 01 16	704	1.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.7−	0.2+						
1999 01 16	704	(2.8+	0.4−)	2000 04 10	704	0.0	0.0						

(52208)∗ 3423 T-3 = 1998 YY$_{7}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.82357		(2000.0)			
n	0.23955930	ω	344.28653		+0.05127415	−0.99830435
a	2.5675999	Ω	102.76834		+0.91929228	+0.03639834
e	0.1671247	i	1.61915		+0.39022131	+0.04542675
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2+	1.0+	1998 12 25	046	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.0−	0.7−
1977 10 11	675	2.4−	0.9+	1998 12 25	046	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
1977 10 11	675	1.9−	1.1+	1998 12 25	046	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.3−	0.4−
1977 10 12	675	1.1+	2.0−	1998 12 25	046	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1977 10 12	675	1.6+	1.8−	1999 01 16	704	1.0+	0.9−	2002 10 11	704	0.8+	0.9+
1977 10 16	675	0.8+	0.5−	1999 01 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	1.1−
1977 10 16	675	0.0	0.8−	1999 01 16	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1977 10 17	675	0.7−	1.1+	1999 01 16	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.6−
1977 10 17	675	0.7−	0.9−	1999 01 16	704	0.6−	0.9−	2002 11 05	704	1.0+	0.1+
1977 10 21	675	1.1+	0.9+	2000 04 26	684	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
1977 10 21	675	0.2−	1.1+	2000 04 26	684	1.0−	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
1977 10 22	675	0.6+	1.1+	2000 04 27	684	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1977 10 22	675	(3.2+	0.7−)	2000 04 27	684	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
1998 12 15	704	0.3+	1.2+	2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	1.5+	1.3+	2000 04 30	699	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1998 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	1.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1998 12 15	704	0.8−	0.9−	2000 04 30	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 12 15	704	(2.7−	1.9−)	2000 05 28	704	1.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
1998 12 24	046	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	1.3+
1998 12 24	046	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1998 12 24	046	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
1998 12 24	046	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.4+
1998 12 24	046	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−				
1998 12 24	046	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−				

(52209)∗ 3495 T-3 = 1997 HW$_{11}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	57.71664		(2000.0)		+0.74079706	+0.67105298
n	0.23780608	ω	281.37083		−0.59485784	+0.67619532
a	2.5802042	Ω	36.49242		−0.31203183	+0.30405227
e	0.2663239	i	2.90368			
P	4.14	H	16.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(0.4+	2.7−)	1998 11 24	704	1.2+	1.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
1977 10 11	675	1.2+	0.4−	2001 03 23	691	0.1−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	1.4+
1977 10 11	675	0.6−	0.3−	2001 03 23	691	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.0	1.5+
1977 10 12	675	0.4+	0.8+	2001 03 23	691	0.1+	0.8+	2002 10 15	644	0.3+	1.6+
1977 10 12	675	1.4+	0.8−	2001 04 16	699	1.0−	0.6+	2002 10 30	291	0.3−	0.1−
1977 10 16	675	0.8−	1.0−	2001 04 16	699	0.6−	0.3+	2002 10 30	291	0.5−	0.0
1977 10 16	675	0.5−	0.8−	2001 04 16	699	0.4−	0.2−	2002 10 30	291	0.5−	0.2+
1977 10 17	675	0.3−	1.2−	2001 04 16	699	0.7−	0.4+	2002 11 04	291	0.4−	0.1−
1977 10 17	675	1.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 04	291	0.4+	0.2−
1977 10 21	675	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 04	291	0.3−	0.0
1977 10 21	675	1.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.8−	0.3+
1997 04 30	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.8−	0.5+
1997 04 30	704	1.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
1997 04 30	704	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
1997 04 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1997 05 01	704	1.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
1997 05 01	704	0.9−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
1997 05 01	704	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1997 05 01	704	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
1997 05 05	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
1997 05 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 08	699	1.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
1997 05 05	704	1.4+	1.1+	2002 10 08	699	1.1+	0.8+	2002 11 10	704	0.7+	0.9−
1997 05 05	704	(2.9−	0.3+)	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
1997 05 05	704	(2.1−	1.5+)	2002 10 11	704	1.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	(2.7+	0.4+)	2002 10 11	704	0.8−	0.4+				
1998 11 24	704	1.8+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−				

(52210)∗ 4032 T-3 = 1991 RF$_{21}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 19691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.32325		(2000.0)		+0.93300383	−0.35359971
n	0.27962502	ω	325.90765		+0.34570135	+0.82905274
a	2.3160718	Ω	54.93883		+0.09997216	+0.43317295
e	0.1757359	i	4.68570			
P	3.52	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1949 12 22	675	1.1+	0.1+	1998 09 25	704	0.4+	0.7+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+
1949 12 22	675	1.3+	0.0	1998 09 25	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.1+
1977 10 07	675	1.1+	1.5−	1998 09 25	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.3−
1977 10 11	675	0.8+	2.2−	1998 09 25	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.4+
1977 10 11	675	0.3+	1.4−	1998 09 27	704	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+
1977 10 12	675	0.9+	1.4−	1998 09 27	704	0.3−	1.7+	2000 03 11	699	0.6−	0.7+
1977 10 12	675	0.5+	2.0−	1998 09 27	704	(0.2−	2.2+)	2000 03 11	699	0.5+	0.9+
1977 10 16	675	1.5−	0.3+	1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2000 03 11	699	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	2.1−	0.9−	1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.9+
1977 10 17	675	1.1−	1.1−	1998 11 23	699	1.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	1.1+
1977 10 17	675	0.3+	0.9−	1998 11 23	699	1.4−	0.2+	2000 03 12	704	0.6−	0.6+
1977 10 21	675	1.2+	1.5+	1998 11 23	699	1.6−	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
1977 10 21	675	1.1+	1.0+	1998 12 16	699	0.6−	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.3−
1991 09 14	675	0.7−	0.7−	1998 12 16	699	0.5−	1.0+	2000 03 12	704	0.2+	0.0
1991 09 14	675	1.0−	0.3+	1998 12 16	699	0.4−	1.2+	2000 03 28	704	0.0	0.2+
1991 09 16	675	0.6−	2.0−	1999 01 13	699	1.4−	1.4+	2000 03 28	704	0.3+	0.2+
1991 09 16	675	1.4−	0.1−	1999 01 13	699	1.3−	0.9−	2000 03 28	704	0.4−	0.4+
1998 08 28	699	0.0	0.2+	1999 01 13	699	1.9−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 08 28	699	0.3−	0.7+	2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1998 08 28	699	0.2−	0.5+	2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1998 09 14	704	0.7−	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.3+
1998 09 14	704	0.2−	1.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.6−	1.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	1.5+
1998 09 16	699	0.9+	1.3−	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 09 16	699	0.4+	1.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−
1998 09 16	699	1.3+	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
1998 09 21	704	(2.6+	2.2+)	2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	1.0−
1998 09 21	704	1.0−	1.0+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.8−
1998 09 21	704	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.9+	1.0−
1998 09 21	704	1.1+	0.8+	2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1998 09 21	704	0.3+	1.1+	2000 02 29	704	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	0.7+	0.7+	2000 03 02	703	(0.0	3.5−)	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
1998 09 22	699	0.3+	0.7+	2000 03 02	703	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 09 22	699	0.3+	0.8+	2000 03 02	703	0.6+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
1998 09 25	704	0.4−	0.9+	2000 03 02	703	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.0

(52211)∗ 4049 T-3 = 1998 SM$_{142}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 33329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.67291		(2000.0)		−0.21762211	−0.97025589
n	0.23494182	ω	43.09881		+0.85881111	−0.24197456
a	2.6011326	Ω	59.73281		+0.46377159	−0.00719902
e	0.2971078	i	7.05225			
P	4.20	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.8+	0.8−	1998 10 01	910	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.8+
1977 10 11	675	1.0−	1.8−	1998 10 11	699	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.7−
1977 10 11	675	0.6−	2.2−	1998 10 11	699	0.2−	0.1−	2002 08 31	699	0.1+	0.7−

1977 10 12	675	1.7−	1.3−	1998 10 11	699	0.5+	0.4+	2002 08 31	699	0.3−	0.9−
1977 10 12	675	0.1−	1.2−	1998 10 20	699	0.1+	0.7+	2002 08 31	699	0.1+	0.8+
1977 10 16	675	0.5−	0.7+	1998 10 20	699	0.5+	0.6+	2002 08 31	699	0.8+	0.3−
1977 10 16	675	0.2+	0.1+	1998 10 20	699	0.1−	0.8+	2002 09 08	608	1.0−	0.5−
1977 10 17	675	0.6+	0.4−	1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2002 09 08	608	0.6−	1.6−
1977 10 17	675	1.7+	0.7+	1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 09 08	608	0.4−	1.1−
1977 10 21	675	1.2+	0.4−	1998 11 11	704	0.2−	1.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1977 10 21	675	1.8+	0.7+	1998 11 11	704	(1.7−	2.2−)	2002 10 04	704	0.1+	1.1+
1977 10 22	675	1.2+	1.8−	1999 01 15	691	0.9−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 21	809	(4.1−	1.9+)	1999 01 15	691	1.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.9−	0.6+
1998 09 21	809	(4.3−	1.5+)	1999 01 15	691	1.1−	0.3+	2002 10 05	704	1.0−	1.4+
1998 09 21	809	(4.0−	1.3+)	1999 01 19	691	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	1.0+
1998 09 24	699	1.0−	1.5+	1999 01 19	691	0.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.0
1998 09 24	699	0.0	1.6+	1999 01 19	691	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.7+
1998 09 24	699	0.4+	0.9+	2000 04 10	695	0.1−	0.2+	2002 10 10	699	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.6+	0.9−	2000 04 10	695	0.1−	0.2+	2002 10 10	699	1.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2000 04 25	699	0.5−	1.1+	2002 10 10	699	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	1.1+	2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2002 10 10	699	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 29	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.0	1.4+	2000 05 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 29	704	0.4−	0.1−
1998 10 01	910	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	0.6−	0.0				
1998 10 01	910	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.7−				

(52212)∗ 4056 T-3 = 2001 HG$_{33}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 13849)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	118.56889		(2000.0)		−0.01121416	+0.99574591
n	0.27715411	ω	225.67191			
a	2.3298171	Ω	43.93370		−0.87582818	+0.03435162
e	0.1055516	i	7.57449		−0.48249274	−0.08549884
P	3.56	H	16.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	2.1+	0.7−	2001 04 27	704	0.6+	0.4−	2001 05 26	608	0.7+	0.1+
1977 10 11	675	0.9+	1.3−	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 06 12	644	0.3+	1.0+
1977 10 12	675	0.5+	0.8−	2001 04 27	704	0.3+	0.7−	2001 06 12	644	0.2+	0.9+
1977 10 12	675	1.3+	0.6+	2001 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 06 12	644	0.3+	0.9+
1977 10 16	675	0.0	0.2−	2001 04 27	691	0.2−	0.4−	2001 06 20	699	1.4−	1.6+
1977 10 16	675	1.8−	0.4+	2001 04 27	691	0.3−	0.6−	2001 06 20	699	(0.2−	2.4+)
1977 10 17	675	0.7−	2.4−	2001 04 30	704	0.7+	1.7−	2001 06 20	699	0.5−	1.0+
1977 10 17	675	0.5+	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.6−	2001 06 20	699	0.7−	0.7+
1977 10 21	675	1.0+	1.6−	2001 04 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	1.7+	0.8+
1977 10 21	675	(3.5+	3.7−)	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	1.1−	0.9+
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.1−	1.1+
1999 12 12	704	0.9−	0.3+	2001 05 03	608	1.6+	1.2−	2002 10 09	699	1.5−	1.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.4+	2001 05 03	608	1.1+	0.7−	2002 10 31	608	0.8−	0.7−
2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2001 05 03	608	1.0+	0.4−	2002 10 31	608	0.9−	0.3−
2001 04 01	704	0.9−	1.3+	2001 05 17	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	608	0.8−	0.2−
2001 04 01	704	0.9−	0.3−	2001 05 17	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	1.3+
2001 04 01	704	0.2+	0.8−	2001 05 17	704	(3.6−	1.8−)	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2001 04 18	704	0.0	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 04 18	704	1.2−	1.2+	2001 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2001 04 18	704	0.3−	0.1−	2001 05 21	704	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	0.6−	1.1+
2001 04 18	704	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.8+
2001 04 18	704	0.1−	1.8−	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 26	608	0.3+	1.6+				
2001 04 27	704	0.4+	1.2−	2001 05 26	608	0.0	1.4+				

(52213)∗ 4181 T-3 = 1991 PN$_{14}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 18835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	53.89582		(2000.0)		+0.93218451	+0.35891919
n	0.27786361	ω	236.26774			
a	2.3258494	Ω	102.65981		−0.31413754	+0.86663791
e	0.2334027	i	2.76111		−0.17986009	+0.34657719
P	3.55	H	16.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3−	0.8−	1998 06 24	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	1.3+
1977 10 11	675	0.4+	1.0−	1998 06 24	704	1.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
1977 10 11	675	0.9+	0.5−	1998 06 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1977 10 12	675	0.4+	1.7−	1998 06 24	704	(2.4+	0.9−)	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
1977 10 12	675	0.5−	1.4−	1998 06 26	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.1+	0.3+
1977 10 16	675	0.6+	1.4+	1998 06 26	704	0.4+	1.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.2+
1977 10 16	675	0.9+	0.8+	1998 06 26	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	608	0.1−	0.2−
1977 10 17	675	0.3−	2.3−	1998 06 26	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
1977 10 17	675	0.8+	1.3−	1998 07 01	809	0.4−	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1977 10 21	675	0.8+	0.8−	1998 07 01	809	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1977 10 21	675	1.3+	1.2−	1998 07 01	809	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.5+
1977 10 22	675	1.4−	0.8−	1998 07 26	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.9+
1977 10 22	675	1.6+	1.6−	1998 07 26	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.6+
1991 08 06	809	0.9+	0.8+	1998 07 26	704	0.0	1.1+	2002 11 05	699	0.3−	1.4+
1991 08 06	809	0.4+	0.4−	1998 07 26	704	0.0	1.4+	2002 11 05	699	0.4−	1.3+
1991 08 06	809	0.1+	0.0	1998 07 26	704	0.2+	1.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1991 08 06	675	0.5−	1.3−	2000 02 07	691	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1991 08 06	675	0.0	0.3+	2000 02 07	691	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1991 08 10	675	0.9+	0.1−	2000 02 07	691	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1991 08 10	675	0.4+	0.8−	2001 02 21	691	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1991 08 14	809	0.1+	0.2−	2001 02 21	691	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
1991 08 14	809	0.2−	0.1+	2001 02 21	691	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
1991 08 14	809	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.9+
1991 09 06	809	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	(0.9+	2.2+)	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
1991 09 06	809	0.8−	0.0	2002 10 11	704	(0.4−	2.2+)	2002 11 11	704	0.9−	1.5+
1991 09 06	809	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.8+	0.6−				

(52214)∗ 4196 T-3 = 1998 US$_{27}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.95609		(2000.0)		+0.70902130	−0.70385134
n	0.23638196	ω	255.82365			
a	2.5905570	Ω	148.87715		+0.67504412	+0.65963463
e	0.0959763	i	4.81469		+0.20397115	+0.26358195
P	4.17	H	14.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.9+	0.7−	2002 08 11	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1977 10 11	675	0.8+	1.6−	2002 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1977 10 12	675	0.7+	1.9−	2002 08 11	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1977 10 12	675	0.4−	2.4−	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1977 10 16	675	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1977 10 16	675	1.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1977 10 17	675	1.1+	1.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1977 10 17	675	0.4−	2.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1977 10 21	675	0.0	0.8−	2002 09 06	704	1.1−	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1977 10 21	675	1.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
1977 10 22	675	0.9−	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
1977 10 22	675	(2.3+	3.0−)	2002 09 09	608	0.2−	1.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.0
1998 10 14	699	1.0+	0.6+	2002 09 09	608	0.2−	1.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.0
1998 10 14	699	(1.0+	2.1+)	2002 09 09	608	0.7−	0.9+	2002 10 28	644	0.4+	0.1+
1998 10 14	699	1.7+	1.0+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.6+
1998 10 18	809	0.9+	0.7+	2002 09 30	704	0.7−	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.0
1998 10 18	809	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	0.6−	1.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−

1998 10 18	809	0.2+	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
1998 10 19	809	0.6+	0.6−	2002 09 30	704	1.1−	1.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.0
1998 10 19	809	0.7−	1.3−	2002 10 01	699	1.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.7+
1998 10 19	809	0.7−	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	1.4+	2002 11 05	699	0.8−	1.1+
1998 11 10	704	0.0	0.8−	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.6−	0.5+
1998 11 10	704	0.8−	0.4−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+	2002 11 07	704	1.2+	0.4+
1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	1.0+
1998 11 10	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
1998 11 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 10 02	608	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+				

(52215)∗ 4213 T-3 = 2000 AU$_{35}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.90094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27439426	ω	292.98203		+0.98602021	−0.13372106	
a	2.3454132	Ω	74.81854		+0.16342405	+0.89249515	
e	0.1533600	i	5.91237		−0.03250734	+0.43077962	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6+	0.7−	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	699	0.2+	0.1+
1977 10 11	675	0.3−	0.5−	2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	699	0.5+	0.7+
1977 10 11	675	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1977 10 12	675	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 09 16	644	0.1+	0.5+
1977 10 12	675	0.1−	1.5−	2000 01 04	704	0.0	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1977 10 16	675	1.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.5−
1977 10 16	675	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	1.5+	2002 09 17	644	0.0	0.6−
1977 10 17	675	1.7+	1.5−	2002 08 14	704	0.9+	0.9+	2002 09 17	644	0.1+	0.5−
1977 10 17	675	0.1+	1.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.7−
1977 10 21	675	0.6+	0.5−	2002 08 14	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
1977 10 21	675	0.3+	0.2−	2002 08 16	608	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
1977 10 22	675	0.4−	0.1−	2002 08 16	608	0.8+	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1977 10 22	675	0.4+	0.4+	2002 08 16	608	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6+
1994 05 14	691	0.2+	0.3−	2002 09 10	608	0.6−	1.1+	2002 10 30	608	1.5−	0.6−
1994 05 14	691	0.5−	0.2−	2002 09 10	608	0.7−	1.4+	2002 10 30	608	0.9−	0.5−
1994 05 14	691	0.4−	0.3+	2002 09 10	608	0.4−	1.1+	2002 10 30	608	1.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 13	699	0.4−	0.4−				
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.6+	1.0+				

(52216)∗ 5014 T-3 = 2000 CM$_{88}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.48051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28048361	ω	303.00399		+0.55985289	−0.82168686	
a	2.3113429	Ω	112.59054		+0.79356487	+0.49465547	
e	0.0588168	i	6.63942		+0.23836847	+0.28310187	
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5+	2.1−	2000 03 02	703	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+
1977 10 11	675	2.0+	0.8−	2000 03 02	703	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	1.3+
1977 10 12	675	1.4+	1.9−	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.3−	0.4+
1977 10 12	675	0.3+	1.6−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.0
1977 10 16	675	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−
1977 10 16	675	0.9−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.8+
1977 10 17	675	0.8−	1.4−	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2001 06 16	704	0.7+	0.0
1977 10 17	675	1.2−	1.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	1.5+
1977 10 21	675	1.0+	1.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
1977 10 21	675	1.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2001 06 16	704	0.5+	0.6+
1998 08 28	704	(2.3+	1.7+)	2000 03 09	704	0.0	0.8−	2001 08 05	608	0.5+	0.5−
1998 08 28	704	0.1+	1.0+	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2001 08 05	608	0.9+	1.1−
1998 08 28	704	2.0−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2001 08 05	608	0.0	1.0−
1998 08 28	704	0.5+	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
1998 08 28	704	1.7−	1.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	1.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	1.7−	0.6+
1998 09 17	699	0.0	0.6+	2000 03 12	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1998 09 17	699	0.2−	1.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1998 12 16	699	1.9−	1.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	699	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1998 12 16	699	1.2−	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	1.2+
2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.9−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2000 03 28	704	0.3−	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	(0.6+	2.9+)
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2000 03 28	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	(0.4+	3.1+)
2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2000 04 04	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	1.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	(0.2+	2.3+)
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	(0.5+	3.0+)
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.7−	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	0.7−	2000 05 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 01	699	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2000 05 01	699	1.4−	0.2+	2002 11 11	704	2.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	1.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.4+
2000 03 02	703	1.7−	1.9+	2000 05 01	699	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.5+	0.5−
2000 03 02	703	1.6−	0.6−	2000 05 01	699	0.9−	0.8+	2002 11 11	704	0.9+	0.1−

(52217)∗ 5035 T-3 = 1998 VM$_{48}$ = 2000 EQ$_{117}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3852)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.13831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23879454	ω	201.58962		−0.10120978	+0.98063522	
a	2.5730790	Ω	62.93893		−0.88299828	−0.01090304	
e	0.0664672	i	10.85218		−0.45833461	−0.19553948	
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1977 10 11	675	1.9+	1.7−	2000 01 31	704	0.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1977 10 12	675	(2.8+	3.0−)	2000 03 04	704	1.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1977 10 12	675	1.7+	2.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1977 10 16	675	0.9+	2.3−	2000 03 04	704	1.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1977 10 16	675	(2.1+	3.6−)	2000 03 04	704	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	1.3+
1977 10 17	675	0.1−	2.3−	2000 03 11	699	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
1977 10 17	675	0.1−	1.9−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1977 10 21	675	1.2+	0.0	2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1977 10 21	675	1.4+	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
1977 10 22	675	0.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.1+
1977 10 22	675	0.1−	1.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.2−
1998 10 20	699	0.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
1998 10 20	699	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.4+	0.4+	2000 04 02	704	0.6+	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	699	0.9+	0.0	2000 04 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−

1998 11 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	1.0−	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1998 11 15	691	0.4−	0.5−	2000 04 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
1998 11 15	691	0.2−	0.5−	2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.4+	0.4−
1998 11 15	691	0.3−	0.7−	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.6+	0.6−
1998 11 21	704	1.5−	0.9+	2000 05 01	699	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
1998 11 21	704	1.6−	0.8+	2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1998 11 21	704	0.3+	0.0	2002 08 16	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
1998 11 21	704	1.9−	1.2+	2002 08 16	699	0.8−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 11 21	691	0.0	0.6−	2002 08 16	699	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
1998 11 21	691	(0.9+	8.0−)	2002 08 16	699	1.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
1998 11 21	691	0.2−	0.5−	2002 09 29	608	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
1998 11 24	699	1.0+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1998 11 24	699	1.0−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
1998 11 27	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1998 11 27	691	(29.5+	1.2−)	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1998 11 27	691	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
1998 12 08	699	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1998 12 08	699	1.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.7−
1998 12 08	699	(2.7+	0.1+)	2002 10 03	704	0.0	1.8+	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
2000 01 31	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	1.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2000 01 31	704	0.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	644	0.4−	0.2−

(52218)∗ 5050 T-3 = 2000 CZ$_{91}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.93042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27680145	ω	271.43484		+0.54342713	−0.83465701	
a	2.3317956	Ω	145.16374		+0.81901768	+0.50374585	
e	0.2354804	i	9.02798		+0.18411136	+0.22268315	
P	3.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.2+	1.2−	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	608	0.1+	1.1+
1977 10 11	675	1.2+	0.9−	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.3+
1977 10 12	675	0.9−	1.5−	2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.2+	0.7+
1977 10 12	675	0.7+	1.5−	2000 04 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	699	0.8+	0.4+
1977 10 16	675	0.3−	1.1−	2000 04 03	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	699	1.0+	0.9+
1977 10 16	675	0.4−	0.7−	2000 04 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 10	644	0.3−	0.8−
1998 07 29	910	1.2+	0.8+	2000 04 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.7−
1998 07 29	910	1.0+	0.7+	2000 04 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.7−
1998 07 29	910	1.0+	0.7+	2001 06 15	704	1.2−	0.9+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.9+	0.5−	2001 06 15	704	1.0−	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2001 06 15	704	0.9−	1.9+	2002 10 30	704	1.3−	0.7−
2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.8−	0.1−
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 08 05	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 08 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 08 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 08 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.6+	0.3−	2002 08 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	683	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	683	(2.0−	1.5+)	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	1.0−	2002 10 06	608	0.1+	1.0+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.2+

(52219)∗ 5071 T-3 = 2000 FH$_{58}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3852)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.92646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28136255	ω	298.10484		+0.66398092	−0.74135499	
a	2.3065269	Ω	109.94678		+0.71730714	+0.59464486	
e	0.1208077	i	5.95854		+0.21118665	+0.31111134	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.0−	1.8+	1998 10 17	699	1.4−	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	0.9−	1.1+	2000 03 12	703	(2.3−	1.0−)	2000 04 08	704	0.1−	0.3−
1977 10 12	675	0.5+	2.2−	2000 03 12	703	0.5−	0.8−	2000 04 27	699	1.1+	0.3−
1977 10 12	675	0.3−	1.1−	2000 03 12	703	0.0	0.9−	2000 04 27	699	0.3+	0.5+
1977 10 16	675	1.3+	1.6−	2000 03 12	703	1.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.0	0.0
1977 10 16	675	1.9+	1.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.1−
1977 10 17	675	1.9+	1.0−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	644	0.6+	0.2+
1977 10 17	675	1.3+	2.5−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.7+	0.5+
1977 10 21	675	1.1−	0.3+	2000 03 12	704	1.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.5+	0.8+
1977 10 21	675	0.3−	0.2−	2000 03 26	699	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1977 10 22	675	0.9+	2.3+	2000 03 26	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	1.3+
1977 10 22	675	0.4−	1.5−	2000 03 26	699	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	1.1+
1995 11 30	261	0.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
1995 11 30	261	0.6+	0.3−	2000 03 29	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	1.0+	0.4+
1995 12 20	566	1.7−	1.4−	2000 03 29	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	0.7+
1995 12 20	566	2.0−	1.1−	2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	1.2+
1995 12 20	566	1.8−	0.9−	2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.9+
1998 10 17	699	(0.1−	2.2+)	2000 04 08	704	0.6+	0.4+				
1998 10 17	699	0.6−	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.0				

(52220)∗ 5082 T-3 = 1998 SE$_{165}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33537)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.64013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28015319	ω	247.35431		+0.99298811	+0.07398553	
a	2.3131600	Ω	108.30348		−0.03507146	+0.92919766	
e	0.1479003	i	5.57294		−0.11289205	+0.36210200	
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.7+	3.3−)	1998 09 27	699	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.0
1977 10 11	675	0.4−	0.9−	1998 09 27	699	0.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.9+	0.8+
1977 10 11	675	0.5+	1.5+	1998 10 12	699	0.6−	0.6+	2000 03 05	704	1.0+	0.9+
1977 10 11	675	0.7+	0.1−	1998 10 12	699	1.2−	1.6+	2001 06 13	704	0.9+	0.1−
1977 10 11	675	0.5−	0.4+	1998 10 12	699	1.0−	0.8+	2001 06 13	704	0.2−	0.5−
1977 10 12	675	1.5−	1.6+	1998 12 14	704	1.1−	1.5+	2001 06 13	704	0.2−	0.5−
1977 10 12	675	0.4+	1.6−	1998 12 14	704	0.9+	1.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.0
1977 10 12	675	1.2−	0.3−	1998 12 14	704	1.3−	1.4+	2001 06 15	704	0.1−	1.5+
1977 10 12	675	0.5+	1.7−	1998 12 14	704	0.9+	1.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
1977 10 16	675	1.4+	1.1−	2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2001 06 15	704	0.3−	0.0
1977 10 16	675	1.1+	1.2−	2000 02 03	704	0.7+	1.5+	2001 06 22	704	0.1−	0.7+
1977 10 17	675	0.8+	1.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	1.0+
1977 10 17	675	1.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.5+
1977 10 21	675	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+
1977 10 21	675	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	(2.7+	0.5−)
1977 10 22	675	1.7−	2.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	2.5+	0.9−
1977 10 22	675	0.0	1.1−	2000 02 11	704	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	(2.8+	1.4−)
1991 10 02	675	0.2−	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1991 10 02	675	0.1+	1.4+	2000 02 29	704	0.8−	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
1998 09 22	699	0.6+	0.3+	2000 02 29	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.9−

1998 09 22	699	0.1−	0.9+	2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	0.9+
1998 09 22	699	0.1+	1.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1998 09 27	699	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.2−				

(52221)∗ 5103 T-3 = 2000 GC$_{92}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 593)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.33471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23993586	ω	79.82544		−0.76406059	−0.60176841	
a	2.5649128	Ω	62.78469		+0.44036575	−0.74991495	
e	0.1057938	i	15.16002		+0.47147579	−0.27477692	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8−	1.1+	2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	608	0.8−	0.2−
1977 10 11	675	1.8−	2.0+	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.8−	0.2−
1977 10 12	675	1.0+	1.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.7−	0.2−
1977 10 12	675	1.1+	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 11 04	608	0.4+	1.3+
1977 10 16	675	0.6+	0.7−	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2002 11 04	608	0.0	0.8+
1977 10 16	675	2.0+	1.0−	2000 04 30	608	(0.1+	2.4−)	2002 11 04	608	0.2+	1.6+
1977 10 17	675	0.5−	0.9−	2000 04 30	608	(0.3−	2.3−)	2002 11 05	699	0.0	0.6−
1977 10 17	675	0.0	1.8−	2000 04 30	608	(0.2+	2.3−)	2002 11 05	699	1.1−	0.4−
1977 10 21	675	1.0−	0.6−	2000 05 08	704	1.3+	0.8+	2002 11 05	699	0.9−	0.3+
1977 10 21	675	0.6−	0.7−	2000 05 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	1.8−	2000 05 08	704	1.0+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	1.1−	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.9+	0.7+	2000 05 23	699	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.7−	2000 05 23	699	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	1.0−	2000 05 23	699	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.4−	2000 06 04	608	0.1−	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2000 06 04	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2000 06 04	608	0.6+	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 04 08	704	(2.1−	1.1−)	2002 10 08	699	(2.0−	0.1−)	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2000 04 09	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 04 09	699	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 04 09	699	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2000 04 09	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.8+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	1.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.1−
2000 04 13	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	1.9+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2000 04 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	0.4−
2000 04 13	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+				

(52222)∗ 5111 T-3 = 1989 QP

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 16040)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.52166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23843476	ω	278.54483		+0.81827189	+0.54069364	
a	2.5756667	Ω	48.98373		−0.37058125	+0.75571215	
e	0.1330612	i	14.98898		−0.43943219	+0.36952609	
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.3−	1.4−	1998 11 24	704	(2.6+	2.0−)	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1977 10 11	675	0.8−	0.6−	1998 11 24	704	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1977 10 12	675	0.1+	1.4−	1998 11 24	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	(1.3−	4.1+)
1977 10 12	675	0.6−	1.4−	1998 11 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	(0.4−	2.3+)
1977 10 16	675	(3.0+	1.8−)	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	2.0+
1977 10 16	675	(2.8+	1.4−)	2002 09 05	704	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
1977 10 17	675	2.3+	0.5−	2002 09 05	704	1.6−	0.7+	2002 10 28	608	0.5+	0.5+
1977 10 17	675	2.0+	2.0−	2002 09 05	704	1.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.5+
1977 10 21	675	1.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 28	608	0.5+	0.6+
1977 10 21	675	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	1.1+	2002 11 03	704	0.5+	0.3−
1977 10 22	675	(0.7+	3.0+)	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.3+
1977 10 22	675	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.5+	2002 11 03	704	0.6+	0.1+
1989 08 26	413	0.1−	1.5−	2002 09 30	608	0.2−	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.3+
1989 08 26	413	0.1−	0.8+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−	2002 11 04	644	0.7+	0.6+
1989 08 26	413	0.2−	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.5−	2002 11 04	644	0.1+	0.4+
1989 08 26	413	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1989 09 03	413	0.1−	1.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.8−
1989 09 03	413	(4.0−	2.0+)	2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.9−
1998 11 14	327	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
1998 11 14	327	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
1998 11 14	327	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	1.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	0.1−	1.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	2.0−	1.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
1998 11 21	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	291	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.6+	0.4+
1998 11 21	704	0.3−	1.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	(0.1+	2.3−)	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.6−
1998 11 21	704	(1.7+	2.9−)	2002 10 09	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	0.7−
1998 11 24	704	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	1.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.5−

(52223)∗ 5158 T-3 = 1998 SD$_{34}$ = 2002 PF$_{70}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 35427)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.18809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23234143	ω	249.66129		+0.41557389	−0.90907338	
a	2.6205047	Ω	175.44191		+0.90948073	+0.41488593	
e	0.0505116	i	21.96985		+0.01196397	+0.03814791	
P	4.24	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1−	0.6+	2000 01 10	704	0.3+	0.5−	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
1977 10 11	675	1.0−	0.5+	2000 01 10	704	0.4−	0.6−	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
1977 10 12	675	0.3−	0.6+	2000 01 10	704	0.5−	0.9−	2002 08 15	644	0.2+	0.2−
1977 10 12	675	1.2+	0.3−	2000 01 10	704	0.2+	0.9−	2002 09 04	644	0.1+	0.0
1977 10 16	675	1.1−	0.5+	2001 03 29	704	0.0	0.4−	2002 09 04	644	0.2+	0.0
1977 10 16	675	0.4−	1.2+	2001 03 29	704	1.1−	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.2−
1977 10 17	675	0.5+	1.6+	2001 03 29	704	(2.4−	0.1+)	2002 09 12	644	0.2−	0.0
1977 10 17	675	0.3−	1.0+	2001 04 26	704	1.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1977 10 21	675	2.0+	1.4−	2001 04 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
1998 09 16	699	1.2+	1.8+	2001 04 26	704	0.9+	1.0−	2002 09 13	644	0.2+	0.5−
1998 09 16	699	1.5+	1.4+	2001 04 26	704	0.3−	1.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.3−
1998 09 16	699	0.4+	1.5+	2001 04 26	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	1.7−	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	0.1+	0.5+	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	1.3−	1.1+
1998 09 18	704	0.4−	1.6−	2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	1.5+	1.5−	2002 08 04	644	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	1.4−	1.5−	2002 08 04	644	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	1.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 08 04	644	0.5+	1.0−	2002 10 06	704	1.5−	0.7+
1998 09 26	704	(2.1−	0.1−)	2002 08 11	704	0.9−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	1.0+
1998 09 26	704	(3.9−	1.6+)	2002 08 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 08	699	1.0+	1.0−
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2002 08 13	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.8+	1.6+
1998 09 27	704	0.9+	0.5−	2002 08 13	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	1.5−	2002 08 13	704	0.5−	1.0+	2002 10 08	699	0.9+	1.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.1−	2002 08 13	704	0.6+	0.7+				
2000 01 10	704	0.0	0.4−	2002 08 13	704	1.2−	0.1−				

(52224)∗ 5602 T-3 = 2000 DN$_{24}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	275.44182		(2000.0)			
n	0.19105705	ω	280.38894		+0.50080953	−0.85719712
a	2.9855706	Ω	138.83646		+0.84823810	+0.45844993
e	0.0362262	i	10.50556		+0.17228448	+0.23459914
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	0.6+	2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2000 03 09	704	0.0	0.0
1977 10 11	675	0.6+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 03 18	691	0.2−	1.5−
1977 10 12	675	1.0−	1.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	691	0.3−	1.2−
1977 10 12	675	0.6−	0.0	2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	691	0.5−	1.5−
1977 10 16	675	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.7−	0.9−	2002 07 17	644	0.1+	0.1+
1977 10 16	675	0.6+	1.7−	2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 07 17	644	0.2+	0.1−
1977 10 17	675	1.1−	1.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 07 17	644	0.4+	0.1−
1977 10 17	675	0.4−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 07 22	644	0.2−	0.1−
1977 10 21	675	0.8+	2.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 22	644	0.7−	0.2+
1977 10 21	675	2.3+	0.4−	2000 03 06	159	1.7+	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	0.1−
2000 02 06	695	0.7−	0.1+	2000 03 06	159	0.7−	0.7−	2002 08 06	644	0.1+	0.5+
2000 02 06	695	0.3−	0.0	2000 03 06	159	1.2+	1.1−	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2000 03 06	159	1.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.8−	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 08 07	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2000 03 09	704	0.0	0.3−	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	1.8+	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 08 07	644	0.1−	0.3+

1975 SV$_1$ = 2002 TG$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.34706		(2000.0)			
n	0.18120374	ω	349.34999		+0.89827881	−0.43489217
a	3.0928435	Ω	36.63690		+0.41052443	+0.77943592
e	0.1520175	i	6.05635		+0.15673185	+0.45094173
P	5.44	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.8−	0.8−
1975 10 01	675	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1975 10 02	675	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1975 10 15	675	1.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1975 10 16	675	0.7−	0.1+	2002 10 06	608	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 06	608	0.1+	0.1−				

1975 VC$_9$ = 2002 TG$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.05334		(2000.0)			
n	0.17963493	ω	111.42954		+0.84566757	−0.48285327
a	3.1108246	Ω	278.07690		+0.36363719	+0.83311925
e	0.2774911	i	13.27661		+0.39065887	+0.26974996
P	5.49	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 11 08	095	0.6−	1.1−	2002 08 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	699	0.4−	0.1+
1975 11 12	095	0.4−	1.3−	2002 08 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	699	0.5−	0.1−
1975 11 27	095	1.1+	1.8−	2002 08 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.0−	0.5+
1997 12 06	704	0.4−	0.8+	2002 08 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
1997 12 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
1997 12 06	704	0.5−	0.1+	2002 08 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
1997 12 06	704	0.5+	0.0	2002 08 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	1.3−	0.2+
1997 12 06	704	0.6−	0.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 01 26	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1998 01 26	704	0.5−	0.8+	2002 09 03	644	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1998 01 26	704	0.5+	0.7−	2002 09 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1998 01 26	704	1.1+	0.3+	2002 09 03	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1998 01 26	704	0.7+	0.2−	2002 09 14	699	1.0+	0.1−	2002 10 15	704	0.9+	0.3+
1998 05 04	696	0.1−	0.2−	2002 09 14	699	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	1.1+	1.0−
1998 05 04	696	0.9−	0.5−	2002 09 14	699	0.7+	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.2−
2002 07 13	704	0.5−	1.3+	2002 09 14	699	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
2002 07 13	704	0.8+	0.2−	2002 09 14	699	0.8+	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.9+
2002 07 13	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	699	0.5+	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.7+
2002 07 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	699	0.6+	0.1−	2002 11 03	704	1.5−	1.8+
2002 08 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2002 08 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2002 08 04	704	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2002 08 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 08 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	699	0.7−	0.1−				

1977 UM$_2$ = 1998 XQ$_{33}$ = 2002 OQ$_{24}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.46485		(2000.0)			
n	0.23777458	ω	100.26170		+0.95395406	−0.20294451
a	2.5804321	Ω	271.70518		+0.10308094	+0.91332166
e	0.1958491	i	12.76610		+0.28168417	+0.35306807
P	4.15	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 15	033	0.4+	0.0	2002 08 01	704	0.0	0.8−	2002 10 15	704	0.3−	0.9+
1977 10 16	033	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
1977 10 17	033	0.3+	0.6−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
1977 10 17	033	0.3−	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−
1977 10 18	033	0.1−	1.2−	2002 08 13	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
1977 10 18	033	0.7+	1.3−	2002 08 13	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
1977 10 18	033	0.9+	1.3−	2002 09 12	G78	0.8+	0.2−	2002 11 01	704	0.9+	0.6+
1977 10 18	033	0.2+	2.0−	2002 09 12	G78	0.0	0.3+	2002 11 01	704	1.1−	1.4−
1977 10 19	033	0.5+	0.3−	2002 09 12	G78	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1977 10 20	033	0.5+	0.6−	2002 09 13	G78	1.0−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	G78	0.1−	1.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.3+	0.0	2002 09 13	G78	0.5+	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 10 06	704	1.8+	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	1.2+	1.0−	2002 10 06	704	1.0+	1.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.9+	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	1.0−	1.0+	2002 11 07	699	0.4−	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 13	644	0.0	0.5+	2002 11 07	699	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	0.9−	0.3+	2002 10 13	644	0.1−	0.7+	2002 11 07	699	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2002 10 13	644	0.1−	0.6+	2002 11 07	699	1.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 14	704	0.8+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.7−
2002 07 18	704	(3.1−	1.3+)	2002 10 14	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
2002 07 18	704	(2.9−	1.5+)	2002 10 14	704	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.7−
2002 07 18	704	(2.8−	1.6+)	2002 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
2002 07 18	704	(3.3−	2.2+)	2002 10 14	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2002 07 18	704	(3.4−	1.8+)	2002 10 15	704	0.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2002 08 01	704	1.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.2−	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2002 08 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2002 08 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.9+				

1978 VE$_4$ = 2002 RE$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.52950		(2000.0)			
n	0.28417840	ω	327.84380		+0.93555611	−0.34897190
a	2.2912651	Ω	52.67690		+0.33677959	+0.83514911
e	0.1668756	i	3.91858		+0.10636861	+0.42514066
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1978 11 06	675	2.0+	0.8−	2002 09 13	608	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1978 11 07	675	(3.0−	1.3+)	2002 09 16	644	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.0

1978 11 08	675	1.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1978 11 29	675	1.7−	0.3+	2002 09 16	644	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1978 11 29	675	1.0+	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	1.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1978 11 30	675	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	(2.1−	2.2+)	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 17	608	(1.3−	2.0+)	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 29	608	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	0.7−	2002 09 29	608	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2002 09 06	704	0.1−	1.8−	2002 10 01	699	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 06	704	0.9−	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	1.0+
2002 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2002 09 13	608	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	1.4−	0.7−
2002 09 13	608	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+				

1979 MJ$_6$ = 1998 OJ$_{10}$ = 2002 RU$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.14490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26079953	ω	187.73028		+0.89766196		+0.44033127
a	2.4262275	Ω	146.12703		−0.40260744		+0.83572416
e	0.1887918	i	1.81431		−0.17919335		+0.32813640
P	3.78	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.9+
1979 06 25	413	0.2+	1.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1979 06 29	413	(3.1+	0.7+)	2002 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1979 07 24	675	0.5−	0.9−	2002 09 09	461	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1979 07 25	675	0.7−	0.9+	2002 09 09	461	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
1997 03 02	691	0.0	0.0	2002 09 10	461	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	1.6−
1997 03 02	691	0.1−	0.0	2002 09 10	461	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	1.3−
1997 03 02	691	0.1+	0.0	2002 09 10	461	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.4−
1998 07 26	809	(2.5+	3.0−)	2002 09 12	461	0.8+	0.3+	2002 10 07	291	0.3−	0.1+
1998 07 26	809	(0.7+	4.0−)	2002 09 12	461	0.6−	0.0	2002 10 07	291	0.5−	0.0
1998 07 26	809	(0.6+	2.6−)	2002 09 12	461	1.4+	0.1−	2002 10 07	291	1.1−	0.0
1998 07 27	809	(2.8+	2.0−)	2002 09 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1998 07 27	809	(1.2+	4.1−)	2002 09 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1998 07 27	809	(2.1+	2.3−)	2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	1.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	1.4+	0.4+
1998 08 17	704	1.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.4+				

1979 MC$_7$ = 2002 RN$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.73328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26033995	ω	170.13084		+0.69155442		+0.72148964
a	2.4290820	Ω	143.60862		−0.66664509		+0.65601296
e	0.1794668	i	3.35447		−0.27809494		+0.22158451
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.0−	0.9+	1979 07 25	675	0.5+	0.8+	2002 09 16	608	0.2−	0.2+
1979 06 25	413	1.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 09 16	608	0.2−	0.0
1979 06 29	413	(3.7−	0.9−)	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1979 07 24	675	0.5−	1.3−	2002 09 15	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1979 07 24	413	0.1−	0.4−	2002 09 16	608	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+

1979 OW$_2$ = 2000 CS$_{114}$ = 2002 TO$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.55565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22226642	ω	338.05283		−0.00562170		+0.98304117
a	2.6991073	Ω	291.23530		−0.88574991		−0.08997207
e	0.2151599	i	11.34120		−0.46412874		+0.15979702
P	4.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.0−	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.1−
1979 07 24	413	0.4−	0.8−	2000 02 02	704	1.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1979 07 25	675	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	1.0+	2002 10 15	704	(2.3+	0.3+)
1979 07 26	675	1.0−	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 15	704	1.5+	0.7+
1979 07 27	675	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	0.5+	0.0
1979 07 27	675	1.9+	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	1.9+	0.6−	2002 09 16	699	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	(0.2+	2.1−)	2002 09 16	699	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.9+	2002 09 16	699	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2002 09 16	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	(0.3−	2.3−)	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 01	703	1.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 02 01	703	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 02 01	703	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 02 01	703	1.1+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 02 02	704	1.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.7−	1.0+				
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.3−				

1980 FG$_4$ = 2002 PO$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.41154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21155580	ω	94.31332		+0.00037300		−0.99904702
a	2.7894555	Ω	354.99648		+0.59659548		+0.03524960
e	0.4027410	i	30.02800		+0.80254202		−0.02573959
P	4.66	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.6−	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.0	2002 08 27	704	0.1+	0.2−
1980 03 16	809	0.4+	0.4+	2002 08 15	704	0.2−	0.0	2002 08 27	704	0.1+	0.2+
1980 03 16	809	0.1+	0.3−	2002 08 15	704	1.0−	0.3+	2002 08 27	704	0.1−	0.3+
1980 03 16	809	0.4−	0.5−	2002 08 15	704	0.7−	0.2+	2002 09 24	704	0.2−	0.3+
1980 03 17	809	0.1+	0.1+	2002 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 09 24	704	0.1+	0.6+
1980 03 17	809	0.3+	0.7+	2002 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 09 24	704	0.7−	0.9+
1980 03 17	809	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.4+	1.4+	2002 10 25	704	0.2−	0.9−
1980 03 17	809	0.3+	0.1+	2002 08 16	704	1.2+	0.1+	2002 10 25	704	0.1+	0.7−
1980 03 23	809	0.1+	0.6−	2002 08 27	704	0.3−	0.4−	2002 10 25	704	0.1+	0.2−
2002 08 15	704	0.1−	1.9−	2002 08 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 25	704	0.3+	0.2+

1981 EA$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.42549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20158152	ω	261.59528		−0.21760736		+0.97599144
a	2.8807279	Ω	355.80123		−0.83758736		−0.19165897
e	0.1846711	i	7.35086		−0.50109326		−0.10347732
P	4.89	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	0.0	0.8+	1997 09 29	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.4+
1981 03 07	413	(3.8+	0.1+)	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.2−	0.1−
1981 03 11	413	1.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.0	0.2−
1981 03 16	413	1.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	1.4+	0.4+
1981 03 29	413	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1997 09 29	691	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1997 09 29	691	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+				

1981 EL$_{45}$ = 2002 RB$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	217.64265		(2000.0)		−0.94702599	−0.30783832
n	0.25295044	ω	263.21615		+0.31898127	−0.86848561
a	2.4761622	Ω	258.82441		+0.03731922	−0.38854641
e	0.0984064	i	5.35331			
P	3.90	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.8−	0.2−	1981 05 03	413	0.4−	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.6−
1981 02 14	413	1.8+	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.6−
1981 03 01	413	(3.2+	1.3−)	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	0.9+
1981 03 08	413	1.5−	0.9+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	1.2−
1981 03 08	413	(4.6+	0.2−)	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1981 03 12	413	1.2+	0.6−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.0
1981 04 09	413	0.6−	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
1981 04 09	413	0.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.1+	0.0				
1981 05 01	413	0.6−	1.3−	2002 09 15	608	0.6−	0.8−				

1981 EG$_{48}$ = 2002 RW$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	198.20042		(2000.0)		−0.99676049	−0.07470281
n	0.25178675	ω	340.23267		+0.08019171	−0.95143655
a	2.4837858	Ω	195.57288		−0.00614951	−0.29864357
e	0.0683100	i	6.37299			
P	3.91	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.0+	1.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0
1981 02 12	413	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.8+
1981 03 06	413	1.0−	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1981 03 06	413	(4.0−	0.6−)	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1981 03 08	413	1.3+	0.5−	2002 09 15	608	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
1981 03 12	413	0.7−	0.6+	2002 09 15	608	1.0−	1.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 09 15	608	1.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 19	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2002 09 06	704	0.6+	0.8−	2002 09 19	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	0.3−
2002 09 06	704	1.3+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.3+
2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 30	704	1.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.2+
2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+				

1985 VB$_1$ = 2002 UD$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.99527		(2000.0)		+0.78687140	+0.53756233
n	0.17863292	ω	186.73040		−0.54393892	+0.83613142
a	3.1224469	Ω	135.92647		−0.29148559	−0.10913749
e	0.2399444	i	25.83165			
P	5.52	H	13.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1985 08 17	809	0.0	0.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.7−	2002 10 28	704	0.0	0.7+
1985 11 01	809	0.1+	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.1−
1985 11 03	809	1.0+	1.1+	2000 04 30	699	0.1−	1.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
1985 11 04	809	0.5+	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
1985 11 05	809	0.3−	0.0	2002 10 28	704	1.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.7−
1985 11 07	809	1.5−	2.4−	2002 10 28	704	0.7−	0.5+				

1986 AD = 1975 CJ = 1998 QX$_{81}$ = 2002 QQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	224.59414		(2000.0)		−0.93568979	−0.09366363
n	0.27618170	ω	229.70692		+0.28189705	−0.77825032
a	2.3352826	Ω	302.25354		−0.21217602	−0.62092959
e	0.2185149	i	23.71769			
P	3.57	H	13.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1975 02 08	033	1.6−	0.4+	1998 08 27	704	(2.6+	0.3+)	2002 08 28	704	1.0−	0.9−
1975 02 08	033	1.4+	2.1−	1998 08 27	704	0.2+	1.8+	2002 09 13	113	0.2+	0.1+
1986 01 10	675	1.2−	0.1−	2002 08 16	699	0.0	0.7+	2002 09 13	113	0.5+	0.1−
1986 01 10	675	(0.4+	2.6−)	2002 08 16	699	0.5−	0.1−	2002 09 13	113	0.3+	0.3+
1986 01 16	675	0.2+	0.3−	2002 08 16	699	0.3−	0.7+	2002 09 13	113	0.2+	0.0
1986 02 05	675	0.7+	2.0+	2002 08 16	699	0.2+	0.8+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−
1986 02 06	675	1.3+	0.1−	2002 08 17	704	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.3−
1986 02 07	675	(3.3−	1.6+)	2002 08 17	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	644	0.4−	0.0
1998 08 24	704	0.2−	0.1+	2002 08 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
1998 08 24	704	0.6−	0.8+	2002 08 17	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	1.1+	0.1+	2002 08 17	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	644	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.1+	1.0−	2002 08 28	704	0.4+	0.0	2002 11 13	704	0.5+	0.2−
1998 08 24	704	0.4−	1.0−	2002 08 28	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	704	0.8+	0.3−
1998 08 27	704	0.2−	0.5−	2002 08 28	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	(3.2+	0.2+)	2002 08 28	704	0.5−	0.9+	2002 11 13	704	0.4+	0.1−

1988 RY$_4$ = 2002 TU$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.22518		(2000.0)		+0.99235095	+0.11860728
n	0.21304675	ω	4.53166		−0.11796783	+0.82938986
a	2.7764260	Ω	348.48645		−0.03637563	+0.54593477
e	0.3528024	i	9.87558			
P	4.63	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	1.9−	1.0+	1988 09 11	809	2.0+	0.6+	2002 10 07	699	0.1+	0.0
1988 09 02	809	1.2−	1.2+	1988 09 11	809	1.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1988 09 02	809	0.6−	1.2+	1988 09 11	809	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1988 09 05	809	0.4+	0.9−	1988 09 11	675	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1988 09 05	809	0.5+	1.3−	1988 09 14	809	0.5+	1.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1988 09 05	809	0.4+	1.8−	1988 09 14	809	0.5+	1.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1988 09 07	809	1.4−	0.6+	1988 09 14	809	0.5+	1.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1988 09 07	809	1.0−	0.5+	1988 10 09	260	0.0	1.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1988 09 07	809	0.8−	0.5+	1988 10 09	260	1.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1988 09 08	809	0.6−	1.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1988 09 08	809	0.8−	1.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.3−	2002 10 23	608	0.3−	0.1−
1988 09 08	809	0.7−	1.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 23	608	0.4−	0.1+
1988 09 09	809	0.8+	1.9−	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 10 23	608	0.5−	0.4−
1988 09 09	809	1.1+	1.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.0				
1988 09 09	809	1.5+	1.9−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+				

1988 RN$_{12}$ = 2002 TA$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.03223		(2000.0)		+0.61498088	+0.78851770
n	0.21515613	ω	309.11725		−0.60328608	+0.46542884
a	2.7582497	Ω	358.78135		−0.50778383	+0.40201471
e	0.2646277	i	16.92825			
P	4.58	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.2+	0.4−	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
1988 09 14	675	0.2−	0.9−	2002 10 04	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	699	0.7−	0.1+
1988 09 14	675	0.3−	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	0.4−	2002 11 07	699	0.7−	0.0
1988 09 15	807	0.0	0.2−	2002 10 04	699	(0.3+	2.6−)	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1988 09 16	807	0.2+	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.1+	0.0
1988 09 16	675	(3.3−	0.4+)	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	699	0.8−	0.1−

1988 09 16	675	2.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1988 10 04	807	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1988 10 05	807	1.0+	1.0+	2002 10 05	704	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1988 10 08	807	1.6+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2002 08 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.3+
2002 08 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.0
2002 08 04	704	0.7−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.2−
2002 08 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.1−	0.4−
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2002 09 17	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2002 09 17	699	0.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.5−
2002 09 17	699	0.7−	0.6+	2002 10 15	704	1.3+	0.1−				
2002 09 17	699	0.0	0.6+	2002 10 15	704	0.3+	0.8+				

1989 SC_{14} = 2002 TD_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.92063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22783385	ω	113.08608		+0.82987408		−0.52978130
a	2.6549553	Ω	279.32008		+0.42461746		+0.80319449
e	0.2010569	i	10.21758		+0.36195168		+0.27241583
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	493	0.0	0.3+	2002 10 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.5+	0.8+
1989 09 27	493	0.2+	1.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.9+
1989 10 03	493	0.9+	1.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.5+	1.2+
1989 10 03	493	(3.3+	0.5−)	2002 10 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	644	0.1−	0.7−
1989 10 04	493	(2.6−	1.9−)	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.8−
1989 10 05	493	(6.2+	1.6−)	2002 10 06	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	644	0.2−	0.8−
1989 10 05	493	1.3+	1.9−	2002 10 10	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.5−	1.4−
1989 10 06	493	1.2−	2.3−	2002 10 10	704	1.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1989 10 28	261	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	1.0−	2002 11 14	644	0.2−	0.6−
1989 10 28	261	0.8+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	1.1−
2002 10 05	699	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.9−
2002 10 05	699	0.6−	1.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+				
2002 10 05	699	0.3−	1.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.9+				

1989 TZ_6 = 2002 RE_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.84258		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22987804	ω	304.46412		+0.92479507		+0.34840702
a	2.6391924	Ω	35.84666		−0.20225303		+0.79049387
e	0.1750861	i	15.13095		−0.32225424		+0.50371817
P	4.29	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	0.9−	2.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	1.2−	0.6+
1989 09 28	809	1.2−	1.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	1.1−	0.9+
1989 09 28	809	1.0−	0.9+	2002 10 07	704	1.0+	0.1−	2002 11 01	608	0.9−	0.5+
1989 09 29	675	1.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	0.2−
1989 09 29	675	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.3−	0.4−
1989 10 03	809	0.8−	1.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.8−	0.1+
1989 10 03	809	0.2−	1.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	704	0.5−	0.5−
1989 10 03	809	0.9−	1.8−	2002 10 08	699	1.3+	0.1−	2002 11 04	699	0.0	0.2+
1989 10 07	809	1.0+	1.0+	2002 10 08	699	0.8+	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	0.1−
1989 10 07	809	1.6+	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	0.5+
1989 10 07	809	0.6+	0.5−	2002 10 08	699	1.0+	0.9+	2002 11 04	699	0.3−	0.2+
1989 10 08	809	1.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1989 10 08	809	1.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
1989 10 08	809	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	333	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	333	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2002 09 06	704	0.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	333	0.3−	0.1+
2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	333	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 15	644	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 26	608	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+				

1990 TH_1 = 2002 TY_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.39662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41194958	ω	112.47367		+0.69549354		+0.69240791
a	1.7888476	Ω	205.08474		−0.70236105		+0.71149181
e	0.2313230	i	26.92671		+0.15158396		+0.11979436
P	2.39	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	1.1−
1990 10 14	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	1.1+	0.3−
1990 10 14	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	1.5−
1990 10 15	691	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1990 10 15	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	(3.3+	1.9+)
1990 10 16	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	(2.9+	1.7+)
1990 10 18	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	(3.0+	1.4+)
1990 10 18	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	291	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	(2.6+	1.0+)
1990 10 24	691	(0.5+	2.6+)	2002 10 03	291	0.0	0.4−	2002 10 18	644	1.4+	0.7+
1990 10 24	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	291	0.2+	0.7−	2002 10 18	644	0.4+	0.1+
1990 10 24	691	0.0	0.7+	2002 10 04	599	0.3+	0.3−	2002 10 18	644	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 10 19	644	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 04	599	0.4+	0.3−	2002 10 19	644	0.5+	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 05	291	0.3−	0.0	2002 10 19	644	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 05	291	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.8−	1.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	291	0.0	0.0	2002 10 26	608	1.3−	1.4+
2002 10 03	118	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	1.9+	0.5−	2002 10 26	608	1.1−	1.1+
2002 10 03	118	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.4−	2002 10 30	704	0.7+	0.4−
2002 10 03	118	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	1.0+	2002 10 30	704	0.3+	0.5−
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.5−
2002 10 03	678	0.8−	1.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.7+	1.0−
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	0.9−
2002 10 03	678	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	1.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2002 10 03	678	0.9−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	1.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	644	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.2−
2002 10 03	678	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	644	0.4+	0.2−
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.6−				

1990 VG_5 = 2002 TG_{173}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.05903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23994685	ω	332.30643		−0.02023757		−0.99534083
a	2.5648345	Ω	118.71785		+0.93602000		−0.05199940
e	0.2189549	i	6.17084		+0.35136448		+0.08119546
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1990 11 15	809	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 16	644	0.4−	0.2+

1990 11 15	809	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 16	644	0.5−	0.5+
1990 11 17	809	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.4+
1990 11 17	809	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 29	704	1.0+	1.2−
1990 11 17	809	0.3+	1.0+	2002 10 06	704	0.7−	0.6+	2002 10 29	704	0.2+	0.3−
1990 11 21	809	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.7−
1990 11 21	809	0.9+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.6−
1990 11 21	809	1.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.9−	0.1+				

1991 BN = 2002 VS$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.38087		(2000.0)			
n	0.56832580	ω	80.59428		+0.98214567	+0.17825721
a	1.4434591	Ω	269.12024		−0.18738900	+0.89883402
e	0.3980322	i	3.44703		−0.01659069	+0.40040200
P	1.73	H	19.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 01 19	691	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 11 15	854	0.6−	0.0
1991 01 19	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1991 01 19	691	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	854	1.3−	0.2−
1991 01 20	691	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	670	0.1−	0.1+
1991 01 20	691	1.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	2002 11 15	750	0.2−	0.4+
1991 01 20	691	0.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+	2002 11 17	151	0.2+	0.1−
1991 01 21	691	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 17	151	0.2−	0.0
1991 01 21	691	0.3−	0.3−	2002 11 15	448	0.1+	0.3+	2002 11 17	151	0.1−	0.2−
1991 01 21	691	1.2+	0.3+	2002 11 15	448	0.5+	0.3+	2002 11 17	151	0.3−	0.1−
1991 01 21	691	0.6−	0.2+	2002 11 15	704	(2.4−	1.5−)	2002 11 17	151	0.3+	0.1−
1991 01 21	691	0.4−	0.1−	2002 11 15	448	0.4+	0.6+	2002 11 17	151	0.3+	0.0
1991 01 24	691	0.2−	0.1−	2002 11 15	926	0.3+	0.0	2002 11 17	151	0.2−	0.1+
1991 01 24	691	0.8−	0.5+	2002 11 15	926	0.2−	0.3−	2002 11 17	151	0.0	0.0
1991 02 05	691	1.1+	0.6+	2002 11 15	704	(2.1−	0.7−)	2002 11 17	151	0.1−	0.0
1991 02 05	691	0.7+	0.2+	2002 11 15	926	0.7+	0.7+	2002 11 17	151	0.0	0.0
1991 02 05	691	1.0−	0.0	2002 11 15	926	1.7+	0.7+	2002 11 17	151	0.2−	0.1−
2002 11 13	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	926	0.1−	0.3+	2002 11 17	151	0.4−	0.2−
2002 11 13	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	670	0.4+	0.3+	2002 11 17	151	0.1−	0.1+
2002 11 13	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	1.4−	0.3−	2002 11 17	151	0.4−	0.2+
2002 11 14	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	670	0.2+	0.1+	2002 11 17	151	0.3+	0.1−
2002 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	1.2−	0.1−	2002 11 17	151	0.0	0.1+
2002 11 14	704	0.3−	1.1−	2002 11 15	670	0.0	0.0	2002 11 17	151	0.1−	0.0
2002 11 14	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	(3.2−	0.0)	2002 11 17	151	0.3+	0.1−
2002 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 17	151	0.6+	0.0
2002 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	854	0.7−	0.1−	2002 11 17	151	0.2+	0.0
2002 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	854	0.8+	0.3+				
2002 11 14	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	854	0.3−	0.1+				

1991 JM = 2002 VF$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.77752		(2000.0)			
n	0.39126548	ω	352.99338		+0.52891634	−0.76183134
a	1.8513493	Ω	64.40322		+0.79737998	+0.29522076
e	0.1263434	i	24.49898		+0.29057302	+0.57659146
P	2.52	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 05 05	691	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	0.6−
1991 05 05	691	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
1991 05 05	691	0.6−	0.8+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.7−
1991 05 06	691	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.8−
1991 05 06	691	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 11	704	1.3−	0.3−
1991 05 06	691	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
1991 05 08	691	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	1.3−	0.4−
1991 05 08	691	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1991 05 08	691	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	1.6+	2002 11 14	704	1.4+	1.2−
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.4−				
2002 11 05	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+				

1991 ND$_4$ = 2002 TQ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.82879		(2000.0)			
n	0.27656434	ω	76.48909		+0.74904140	+0.66214251
a	2.3331281	Ω	242.04233		−0.61726287	+0.68515655
e	0.2328608	i	1.45681		−0.24067309	+0.30352562
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	809	1.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	291	0.2+	0.3−
1991 07 08	809	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	291	0.2+	0.3−
1991 07 08	809	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 28	291	0.3+	0.2−
1991 07 10	809	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1991 07 10	809	0.6+	0.3−	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
1991 07 10	809	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1991 07 11	809	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1991 07 11	809	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	1.3+
1991 07 11	809	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2002 09 16	608	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
2002 09 16	608	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 05	291	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	1.1−	2002 11 05	291	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	291	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−				
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+				

1991 RW$_3$ = 2002 TZ$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.17262		(2000.0)			
n	0.18384115	ω	88.71390		+0.42967620	−0.90227891
a	3.0631920	Ω	335.74074		+0.79013009	+0.39479622
e	0.2238983	i	4.97809		+0.43711875	+0.17328793
P	5.36	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	033	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	1.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1991 09 12	033	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.1−	0.0
1991 09 14	033	1.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.4+
1991 09 15	033	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	1.9−	0.4−
1991 09 16	261	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	1.3−	0.3+
1991 09 16	261	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1991 10 12	261	1.0−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.2−
1991 10 12	261	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2002 09 18	049	0.5+	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2002 09 18	049	0.5+	0.4−	2002 10 16	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2002 09 18	049	0.7+	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	1.6+	0.5−
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.2+	2002 11 11	699	1.0+	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	0.3+	2002 11 11	699	0.5+	0.5+
2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 28	608	0.2−	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.5−
2002 10 04	704	1.1−	0.9−	2002 11 01	644	0.7+	0.1+	2002 11 11	699	0.6+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	1.1+	0.5+
2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	704	0.4−	1.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.7+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	1.3−	0.3+

1991 RL_{15} = 2002 TJ_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.18322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17654576	ω	51.20453		+0.65856809	−0.75218194	
a	3.1470081	Ω	357.26619		+0.45478842	+0.42174692	
e	0.1619308	i	28.27245		+0.59954613	+0.50631201	
P	5.58	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	(2.6+	0.6−)	2002 09 16	644	0.7−	0.2+	2002 10 23	608	0.1+	1.1−
1991 09 11	675	1.2+	1.3−	2002 09 16	644	0.6−	0.2+	2002 10 23	608	0.1+	0.9−
1991 09 14	675	(1.8+	2.8−)	2002 09 16	644	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.4+
1991 09 14	675	1.5+	0.8−	2002 09 17	608	0.9−	0.5+	2002 10 29	704	0.4−	0.0
1991 09 15	675	1.2+	0.3−	2002 09 17	608	0.9−	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
1991 09 15	675	1.9+	1.0−	2002 09 17	608	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
1991 09 16	675	(0.2+	3.4−)	2002 09 27	704	0.2+	1.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
1991 09 16	675	0.2+	1.2−	2002 09 27	704	0.2+	0.9+	2002 11 03	608	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2002 09 27	704	0.5+	1.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.7+
1999 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.4−	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.5+
1999 02 11	704	0.1−	1.4+	2002 10 01	608	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	1.0+	1.0+	2002 10 01	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 02 11	704	1.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1999 02 18	704	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
1999 02 18	704	1.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	704	(1.8−	3.4−)	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	699	0.4−	0.6+
1999 02 18	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	699	0.0	0.4−
1999 02 18	566	0.4−	0.5−	2002 10 07	608	1.4+	0.9+	2002 11 07	699	0.0	0.2−
1999 02 18	566	0.3−	0.8−	2002 10 07	608	0.8+	0.4+	2002 11 07	699	0.2−	0.3−
1999 02 18	566	0.2−	0.7−	2002 10 07	608	1.2+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	1.7−
2002 08 14	704	0.0	1.2−	2002 10 09	699	0.8−	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.8−
2002 08 14	704	1.0−	1.0−	2002 10 09	699	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.4−
2002 08 14	704	0.2−	0.9−	2002 10 09	699	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.8−	0.9+
2002 08 14	704	1.3−	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2002 08 14	704	1.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 16	644	0.3+	0.4+
2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 16	644	0.6+	0.0
2002 08 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 16	644	0.5+	0.4+
2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 10 23	608	0.3−	1.4−				

1991 RF_{20} = 1995 YM_{22} = 2002 RV_{154}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.52133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238752	ω	13.91080		+0.96176688	+0.26790221	
a	2.3569185	Ω	330.36033		−0.26098200	+0.83360273	
e	0.1371582	i	6.60197		−0.08302322	+0.48304750	
P	3.62	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	261	1.3−	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	1.2−	1.1−
1991 09 13	261	1.7+	0.4−	2002 07 14	704	(2.2+	1.1−)	2002 10 12	704	1.4−	1.3−
1991 09 14	675	0.7+	0.7−	2002 07 28	608	0.9+	1.3−	2002 10 12	704	0.9−	1.1−
1991 09 14	675	0.4−	1.1−	2002 07 28	608	0.3+	1.1−	2002 10 12	704	1.2−	1.3−
1991 09 17	675	0.3+	0.7−	2002 07 28	608	1.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	1.8−
1991 09 17	675	0.4+	1.5−	2002 08 04	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.8+
1995 12 18	327	0.4+	0.4−	2002 08 04	704	0.0	1.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
1995 12 18	327	0.7+	0.1+	2002 08 04	704	0.4−	1.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
1995 12 18	327	0.0	0.9−	2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.4+
1995 12 18	327	0.2+	0.0	2002 08 04	704	0.9−	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.5+
1995 12 19	327	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.6+	2002 11 01	644	0.2+	0.4+
1995 12 19	327	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	1.2+	0.3+
1998 07 20	566	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1998 07 20	566	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 07 20	566	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	(0.5+	2.0+)	2002 09 10	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.9−	0.4+	2002 09 10	608	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(2.4+	1.7−)	2002 09 10	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	1.2−	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	(5.8−	0.3−)	2002 09 14	608	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
1998 08 29	699	1.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1998 08 29	699	0.6+	0.5−	2002 10 03	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.5−
1998 08 29	699	0.2−	0.9−	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	448	0.5+	0.1+
1998 09 14	699	1.1+	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 09 14	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.7−
1998 09 14	699	0.3−	0.6+	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	448	0.7+	0.4+
1999 12 10	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 11 07	448	0.7+	0.4+
1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.4−	1.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
1999 12 10	704	0.3+	1.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	(3.4−	0.6−)	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.8−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2002 07 14	704	1.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+				

1991 TY_2 = 2002 TS_{293}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.73515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18139977	ω	114.47792		+0.99516165	−0.08156939	
a	3.0906149	Ω	250.23885		+0.05485455	+0.92374882	
e	0.1573277	i	3.33632		+0.08151238	+0.37421190	
P	5.43	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	033	0.7−	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1991 10 04	033	0.0	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
1991 10 04	033	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
1991 10 07	033	1.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1991 10 07	033	1.0−	1.7−	2002 10 12	704	0.5+	1.4+	2002 11 05	704	0.4+	1.0+
1991 10 08	033	1.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1991 10 09	033	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1991 10 11	691	0.8+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.9−
1991 10 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	1.0−
1991 10 11	691	1.4+	0.0	2002 11 04	608	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2002 09 29	185	0.1−	0.4−	2002 11 04	608	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−
2002 09 29	185	0.2−	0.3−	2002 11 04	608	1.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 09 29	185	0.0	0.3−	2002 11 05	699	1.0+	0.3+				
2002 10 11	644	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	1.1−				

1991 TC_6 = 2002 TQ_{286}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.77637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18643559	ω	49.53290		+0.89382587	−0.44424864	
a	3.0347075	Ω	336.64670		+0.35059995	+0.77714179	
e	0.0968235	i	8.84910		+0.27956214	+0.44575081	
P	5.29	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.1−	1.4+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
1991 10 02	033	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1991 10 03	033	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.0
1991 10 08	033	0.8+	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.8+	2002 11 13	644	0.6+	0.1+
1991 10 08	033	1.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	291	0.8+	0.2+
1991 10 09	033	(0.8+	2.6−)	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 13	291	0.9+	0.2+
2002 10 05	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	704	0.4−	0.7+	2002 11 13	291	0.8+	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.9+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2002 10 05	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	1.4−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.4+
2002 10 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.9+

2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	2.0−	1.2−	
2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	

1991 TC$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.85496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29730543	ω	337.99374		+0.83272140	−0.54775027	
a	2.2233141	Ω	55.47225		+0.52151596	+0.72683106	
e	0.1424004	i	5.63533		+0.18600047	+0.41435040	
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1955 12 12	261	0.6+	0.2−	1991 10 07	261	0.1−	0.0	1993 03 29	260	0.4+	0.7+
1955 12 12	261	0.7−	0.1−	1991 10 07	261	0.5−	0.7−	1993 03 29	260	0.1−	0.1−
1991 10 06	261	0.3+	0.0	1991 10 17	261	0.3+	0.7+				
1991 10 06	261	0.4−	0.7−	1991 10 17	261	0.0	1.0+				

1991 TD$_{15}$ = 1996 BX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.05830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27256212	ω	308.78753		+0.81678066	−0.57409005	
a	2.3559119	Ω	86.32075		+0.54556245	+0.73617831	
e	0.2021908	i	3.29499		+0.18769915	+0.35841611	
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.8−	0.2+	1991 10 16	261	0.9+	0.2+	1996 01 18	691	0.2+	0.5−
1991 10 06	261	0.8−	0.4+	1991 10 17	261	0.5−	0.1+	1996 01 18	691	0.3+	0.5−
1991 10 07	261	0.4−	0.5+	1991 10 17	261	0.1−	0.4+	1996 01 25	691	0.4+	0.0
1991 10 07	261	0.1−	0.1+	1991 11 08	691	0.1+	0.6−	1996 01 25	691	0.4+	0.2−
1991 10 14	261	0.6+	0.1−	1991 11 08	691	0.1+	0.4−	1996 01 25	691	0.4+	0.4+
1991 10 14	261	0.1+	0.2−	1991 11 08	691	0.1−	0.4−	1996 02 14	261	1.0−	0.7+
1991 10 16	261	0.8+	0.0	1996 01 18	691	0.1+	0.3−	1996 02 14	261	1.0−	0.8+

1991 TL$_{15}$ = 2001 QK$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.61018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18238040	ω	103.77077		−0.90669047	−0.39490136	
a	3.0795265	Ω	53.17471		+0.27852589	−0.82441071	
e	0.0459720	i	10.66992		+0.31675814	−0.40546257	
P	5.40	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.7−	0.4+	2001 08 25	699	1.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1991 10 06	261	0.0	0.5+	2001 09 07	644	1.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1991 10 07	261	0.1+	0.2−	2001 09 07	644	1.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1991 10 07	261	0.4+	0.3−	2001 09 07	644	1.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1991 10 17	261	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1991 10 17	261	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
1991 12 07	261	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1991 12 07	261	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2001 07 27	644	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	1.3+	1.6−
2001 07 27	644	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2001 07 27	644	0.1−	0.6+	2001 09 17	699	0.0	1.5−	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	1.9−	2001 09 17	699	0.2−	1.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 10 07	644	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 07	644	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 15	644	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2001 08 23	608	1.4−	1.6+	2001 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.0−
2001 08 23	608	0.4−	1.5+	2002 10 30	608	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2001 08 23	608	0.5−	1.1+	2002 10 30	608	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2001 08 25	699	0.8+	0.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	699	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4−				
2001 08 25	699	1.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−				

1991 TP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.27332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20938433	ω	300.77034		+0.95758655	+0.26632513	
a	2.8087081	Ω	44.05006		−0.17903358	+0.84902824	
e	0.1181947	i	9.10250		−0.22577638	+0.45631346	
P	4.71	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.0	0.2+	1991 12 07	261	0.3−	0.1+	2002 01 04	644	0.2+	0.2+
1991 10 06	261	0.1+	0.1−	1996 10 10	261	0.1+	0.3−	2002 01 04	644	0.2+	0.0
1991 10 07	261	0.5−	0.3+	1996 10 10	261	0.4−	0.1−	2002 01 15	644	0.4−	0.4−
1991 10 07	261	0.3+	0.5+	1996 10 14	261	0.1+	0.0	2002 02 03	644	0.3−	0.1−
1991 10 17	261	0.4+	0.5−	1996 10 14	261	0.1+	0.3+	2002 02 03	644	0.3−	0.1+
1991 10 17	261	0.7+	0.5−	2001 12 19	644	0.2+	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.1−
1991 12 07	261	0.7−	0.0	2001 12 19	644	0.3+	0.2+				

1991 VX$_4$ = 2002 RA$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.49737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27184723	ω	21.34827		+0.69930503	−0.71283978	
a	2.3600404	Ω	24.38087		+0.63575531	+0.58619435	
e	0.2580179	i	7.40684		+0.32678381	+0.38501380	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	399	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−
1991 11 04	399	1.8−	2.0−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1991 11 05	399	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.6+
1991 11 05	399	1.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	0.6+
1991 11 11	399	0.4+	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
1991 11 11	399	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.8+
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+				

1991 VW$_6$ = 2002 PT$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.29867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26005586	ω	217.43918		+0.61596856	−0.78663549	
a	2.4308507	Ω	194.69518		+0.75706358	+0.60594277	
e	0.1411114	i	9.59348		+0.21780144	+0.11848193	
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	675	1.7+	1.5−	2002 09 12	683	0.5+	0.2−	2002 10 01	106	0.2−	0.6+
1991 11 07	675	(3.6+	1.1−)	2002 09 13	683	(2.6+	1.9+)	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1991 11 09	809	0.4−	0.4+	2002 09 13	683	(3.3+	0.5+)	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1991 11 09	809	0.1+	1.6−	2002 09 13	683	1.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
1991 11 12	809	0.8+	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1991 11 12	809	0.5−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1991 11 12	809	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1993 04 16	413	(0.0	5.8−)	2002 09 14	683	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1993 04 18	413	(4.3−	3.2+)	2002 09 14	683	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
2000 02 28	703	0.5+	1.2+	2002 09 14	683	1.7−	1.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.6+
2000 02 28	703	0.3−	1.7+	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+
2000 02 28	703	0.6+	1.1+	2002 09 17	644	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.0	2.0−
2000 02 28	703	0.1+	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2001 06 12	699	(3.0+	1.0+)	2002 09 18	644	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2001 06 12	699	1.1+	1.0−	2002 09 18	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2001 06 12	699	2.1+	0.8+	2002 09 18	644	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2001 06 12	699	1.4−	1.2+	2002 09 25	608	2.0−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.7−
2002 08 14	699	0.4+	0.3+	2002 09 25	608	2.0−	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2002 08 14	699	0.2−	0.4+	2002 09 25	608	1.7−	0.8−	2002 11 01	704	0.2+	1.0+

2002 08 14	699	1.3−	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	1.1+	1.8+
2002 08 14	699	0.9−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2002 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 08 16	704	0.6+	0.9−	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.3+
2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	1.1+
2002 09 12	683	0.2−	0.1+	2002 09 30	106	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 09 12	683	0.2+	0.5−	2002 09 30	106	0.6+	0.2−				

1991 VN$_7$ = 2002 TX$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.48170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17878169	ω	304.74979		+0.98873030		−0.11978898
a	3.1207144	Ω	62.28035		+0.14725314		+0.88633114
e	0.1381748	i	5.82184		−0.02699831		+0.44728929
P	5.51	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 01	608	0.1−	1.1−
1991 11 03	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	(0.7−	2.0+)
1991 11 03	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	1.7+	2002 11 06	699	0.5+	0.5−
1991 11 05	691	0.0	1.0−	2002 10 09	704	1.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	1.1+
1991 11 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.6−	2002 11 06	699	0.3+	0.8+
1991 11 05	691	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	(0.1+	2.2−)
1991 11 08	691	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
1991 11 08	691	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1991 11 08	691	0.5+	0.7+	2002 10 26	608	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2002 10 08	699	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.1+	1.4−	2002 11 11	704	(3.9+	1.5−)
2002 10 08	699	0.7−	0.7+	2002 10 26	608	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2002 10 08	699	0.8−	1.1+	2002 11 01	608	0.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 01	608	0.0	1.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+

1991 VF$_8$ = 2001 AO$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.12985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22835226	ω	352.77001		+0.67335834		−0.72986502
a	2.6509356	Ω	54.81985		+0.68532247		+0.55640978
e	0.2259219	i	8.28926		+0.27734753		+0.39712117
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.2−	0.3−	1991 11 04	691	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	1.2−	0.2+
1991 10 06	261	0.6−	0.4−	1991 11 04	691	1.0+	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.6+
1991 10 07	261	0.4−	0.0	1991 11 04	691	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.7+	0.0
1991 10 07	261	0.3+	0.1+	1991 11 06	691	0.4−	0.1−	2001 01 05	704	0.6+	1.7−
1991 10 14	261	1.0+	0.1−	1991 11 06	691	0.5−	0.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.9+
1991 10 14	261	0.9+	0.3−	1991 11 06	691	0.5−	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.6−
1991 10 16	261	0.2−	0.3+	1991 11 26	261	(4.9+	0.0)	2001 01 05	704	0.0	1.0−
1991 10 16	261	0.1−	0.3+	1991 11 26	261	(4.8+	1.2−)	2001 01 06	704	0.2+	0.3−
1991 10 17	261	0.3−	0.0	2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1991 10 17	261	0.1−	0.0	2000 12 04	704	0.6+	1.8+	2001 01 06	704	0.7−	0.5+

1991 VJ$_8$ = 1999 NJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.19326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22956951	ω	283.38580		+0.98816947		+0.13691524
a	2.6415566	Ω	68.77916		−0.09549732		+0.90187900
e	0.1810321	i	4.25125		−0.12000567		+0.40971758
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 08 21	260	0.1−	0.4+	1991 11 04	691	0.5−	0.4−	1999 07 14	704	0.0	0.1+
1982 08 21	260	0.3−	0.6+	1991 11 04	691	0.5−	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.2+
1991 10 06	261	0.3+	0.5+	1991 11 06	691	0.4−	0.1−	1999 07 14	704	0.1+	0.1−
1991 10 06	261	0.1−	0.2+	1991 11 06	691	0.2−	0.5−	1999 07 14	704	0.0	0.6+
1991 10 07	261	1.5+	0.4+	1991 11 06	691	0.5−	0.5−	1999 07 16	704	0.5−	0.2+
1991 10 07	261	1.4+	0.5+	1991 12 07	261	0.5−	0.4+	1999 07 16	704	0.3−	0.0
1991 10 17	261	0.4−	0.2+	1991 12 07	261	0.1−	0.0	1999 07 16	704	0.1−	0.2−
1991 10 17	261	0.4+	0.1+	1995 08 31	809	0.6+	0.4−	1999 07 16	704	1.0+	0.6−
1991 11 04	691	0.4−	0.2−	1995 09 01	809	0.0	1.1−				

1991 VS$_{10}$ = 2002 TQ$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.69624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18025876	ω	351.10047		−0.03223741		−0.99846271
a	3.1036433	Ω	100.73774		+0.91980612		−0.04728741
e	0.1418066	i	2.63034		+0.39104662		+0.02891573
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1991 11 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1991 11 05	691	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1991 11 07	691	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1991 11 07	691	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1991 11 07	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
1991 11 08	691	0.7−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
1991 11 08	691	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
1991 11 08	691	0.2+	0.0	2002 10 08	699	1.8−	0.9+	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
1991 11 08	691	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.7−	0.5+
1991 11 08	691	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
1991 11 08	691	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−				
2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+				

1992 BY$_1$ = 2002 TH$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.82872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17131384	ω	196.30837		+0.18013066		−0.97803277
a	3.2107593	Ω	243.41523		+0.91507130		+0.20573952
e	0.1735052	i	6.73667		+0.36082886		−0.03351349
P	5.75	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1992 01 30	809	1.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1992 01 30	809	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
1992 02 02	809	(0.3+	2.1+)	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1992 02 02	809	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1992 02 02	809	0.7+	0.9+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
1992 02 06	809	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	1.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+
1992 02 06	809	1.1−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
1992 02 06	809	1.5−	1.0−	2002 10 31	699	0.8+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
1992 02 11	809	(0.9+	2.6−)	2002 11 01	644	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
1992 02 11	809	0.6−	1.1−	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 10	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−				

1992 EE$_4$ = 1999 XS$_{131}$ = 2002 TT$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.64230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23490427	ω	220.84933		−0.74841996		+0.66322327
a	2.6014098	Ω	0.70264		−0.57043594		−0.64250541
e	0.1518249	i	7.33535		−0.33833475		−0.38382508
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.1+	1.4+	2002 09 14	291	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.0
1992 03 04	809	0.4−	0.5−	2002 09 14	291	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.6+	0.2+

1992 03 06	809	0.1−	0.3+	2002 09 14	291	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
1999 12 12	704	0.8+	0.4−	2002 09 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
1999 12 12	704	1.0+	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.3−	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	1.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1999 12 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 12 13	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0

1992 EY$_{30}$ = 2002 RS$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.51103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23620468	ω	196.42246		−0.63311981		−0.77282942
a	2.5918531	Ω	292.87974		+0.71538694		−0.56273783
e	0.0617410	i	2.70746		+0.29560250		−0.29336126
P	4.17	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4+	0.4−	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.8+
1992 03 03	809	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1992 03 09	809	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 09 07	704	1.2+	0.2+
2002 09 05	699	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.9−	1.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2002 09 05	699	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+

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

Id. Minor Planet Center (*MPO* 16704), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	19.06730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26417933	ω	69.20278		−0.17093318		−0.98423902
a	2.4054896	Ω	30.73038		+0.88975654		−0.17396200
e	0.1259182	i	3.02367		+0.42321997		−0.03179263
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	033	0.5+	0.1+	1999 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1992 03 31	033	0.3−	0.3−	1999 01 19	704	1.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.9+	0.8+
1992 04 02	033	0.5+	0.0	1999 01 19	704	(1.1+	3.0+)	2001 09 19	699	0.4+	0.6+
1992 04 03	033	0.7−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
1996 04 17	809	(2.0+	2.4+)	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
1996 04 17	809	(1.9+	2.8+)	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 04 17	809	1.6+	1.8+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1996 04 18	809	0.7+	1.1+	2001 08 24	704	0.9+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1996 04 18	809	1.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1996 04 18	809	0.5+	1.0+	2001 08 24	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	1.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.0	0.8+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1998 12 17	704	0.7+	0.7+	2001 08 28	644	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
1999 01 16	704	0.2−	2.0+	2001 09 07	699	1.7+	0.7+	2001 09 21	704	1.6−	0.4−
1999 01 16	704	1.2+	1.1−	2001 09 07	699	1.1+	0.5−	2001 10 17	644	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 07	699	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	0.2+	2.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	(8.3−	0.8−)	2001 09 12	704	0.2−	1.1−	2001 11 02	644	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 11 02	644	0.6−	0.2+
1999 01 19	704	0.1−	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.1−	2001 11 02	644	0.4−	0.2+

1992 PW$_2$ = 2002 TC$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.69879		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20233988	ω	130.95804		+0.97145627		+0.22533607
a	2.8735255	Ω	216.19935		−0.23721821		+0.92342296
e	0.2999753	i	7.21135		+0.00047835		+0.31066654
P	4.87	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 08 06	675	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.3−	0.7−
1992 08 06	675	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.6+	0.8+
1992 08 07	675	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.5+
1992 08 07	675	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.9+	0.4−
1992 08 23	675	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
1992 08 23	675	0.1+	0.8−	2002 10 18	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1992 08 28	675	0.4−	1.6+	2002 10 18	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1992 08 28	675	(0.5−	2.6+)	2002 10 30	644	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.2+
2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	644	0.5+	0.7+
2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	608	0.4−	0.9−	2002 11 11	644	0.4+	0.3+
2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	608	0.3−	0.9−	2002 11 11	644	0.4+	0.4+

1992 SC$_{21}$ = 1978 WO$_4$ = 1997 TV$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.49416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20272187	ω	243.09076		+0.97222670		+0.22882896
a	2.8699146	Ω	103.64801		−0.19278033		+0.90199091
e	0.1354170	i	2.89724		−0.13270638		+0.36612798
P	4.86	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.3+	1.3−	2002 10 03	704	1.5+	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.7+
1992 09 22	809	1.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1992 09 22	809	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−
1992 09 22	809	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	1.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1992 09 23	809	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	1.1+	1.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
1992 09 23	809	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1992 09 23	809	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.8−
1997 10 09	327	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1997 10 09	327	0.5−	1.0+	2002 10 31	699	0.9−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
1997 10 09	327	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1997 10 11	327	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
1997 10 11	327	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
1997 10 11	327	0.9−	0.3+	2002 10 31	608	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	608	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	1.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	608	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	1.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.9+	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+				
2002 10 02	704	1.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	0.1−				

1992 UC$_7$ = 1999 TC$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.12543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28571255	ω	97.31801		+0.50539670		+0.86272582
a	2.2830557	Ω	203.06309		−0.80753671		+0.46607610
e	0.1688533	i	2.44083		−0.30407012		+0.19615616
P	3.45	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.7−	0.3−	1999 10 07	691	0.6−	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.0
1992 10 18	691	0.2+	0.5−	2002 07 14	704	0.5+	0.3−	2002 08 07	644	0.1+	0.0
1992 10 21	691	0.9+	0.5−	2002 07 14	704	0.7−	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.2−
1992 10 21	691	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.8−
1992 10 21	691	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	(2.7−	1.1−)
1999 10 01	691	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.7+	0.7+	2002 08 18	608	0.1+	0.1−
1999 10 01	691	0.2−	0.2+	2002 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.2−
1999 10 01	691	1.3+	0.4+	2002 07 22	644	0.3−	0.4+	2002 08 18	608	0.5+	0.1+
1999 10 07	691	0.6−	0.1+	2002 07 22	644	0.6−	0.2−				
1999 10 07	691	0.3−	0.3+	2002 08 07	644	0.8−	0.1+				

1992 YS$_3$ = 2000 AT$_{12}$ = 2002 RF$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.29105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27414045	ω	198.49397		−0.50556312	−0.86021921	
a	2.3468606	Ω	281.92251		+0.79992861	−0.43842993	
e	0.1720573	i	3.90009		+0.32329576	−0.26038837	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.8+	0.9+	1999 12 05	703	2.0+	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.1−
1992 12 24	691	0.2+	0.2+	1999 12 05	703	0.5+	0.8−	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
1992 12 24	691	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1992 12 25	691	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
1992 12 25	691	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2002 09 17	644	0.1−	0.8−
1992 12 25	691	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.6+
1999 12 05	703	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2002 09 17	644	0.6−	0.6+
1999 12 05	703	0.7−	0.9+	2000 01 04	704	0.9−	1.5−				

1993 BL$_5$ = 2002 SM$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.58164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17466874	ω	134.91145		−0.61069338	−0.79186267	
a	3.1695134	Ω	352.72677		+0.72046810	−0.55423089	
e	0.1345646	i	1.20561		+0.32860206	−0.25647929	
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.6+	1.3−	1999 03 22	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
1993 01 27	010	0.1+	0.4−	1999 03 22	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1993 01 27	010	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	1.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1993 01 28	010	0.7−	1.3+	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1993 01 28	010	0.4+	1.5+	2002 09 05	704	1.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1993 01 28	010	1.3+	1.3+	2002 09 28	644	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1993 01 29	691	0.2−	0.1+	2002 09 28	644	0.3−	1.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1993 01 29	691	(2.2−	2.3+)	2002 09 28	644	0.4−	0.9−	2002 10 12	704	(2.2+	0.7−)
1993 02 20	010	(2.0+	3.0−)	2002 10 01	699	1.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1993 02 20	010	(2.2+	2.3−)	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1993 02 20	010	(3.5+	3.9−)	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1997 12 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1997 12 04	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
1997 12 04	704	0.7+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
1999 01 19	910	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1999 01 19	910	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1999 01 19	910	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
1999 02 13	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	1.6−
1999 02 13	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 02	608	0.9−	0.9−
1999 02 13	691	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	1.7−
1999 03 22	691	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	1.3+	0.0				

1993 FX$_5$ = 2002 TA$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.88477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17097166	ω	349.83651		+0.33719899	−0.94046533	
a	3.2150418	Ω	80.44725		+0.86675788	+0.29243645	
e	0.1466207	i	2.48070		+0.36746104	+0.17322208	
P	5.76	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(1.2−	2.7+)	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	608	0.0	1.3−
1993 03 18	809	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	608	0.3+	1.5−
1993 03 23	809	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	608	0.1+	0.6−
1993 03 23	691	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	699	0.4+	0.3+
1993 03 23	691	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	699	0.8+	0.5+
1993 03 23	691	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	699	0.4+	1.2−
2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	1.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	644	0.7−	0.2+
2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2002 10 11	704	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+				

1993 FF$_7$ = 2002 UK$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.15910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26160073	ω	218.12518		−0.28702203	+0.95666306	
a	2.4212711	Ω	35.27238		−0.85666024	−0.23338982	
e	0.0849720	i	4.88095		−0.42866256	−0.17414070	
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	0.5−	1993 03 23	809	0.7−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1993 03 18	809	0.9+	0.4−	1993 04 16	413	0.3−	0.1−	2002 10 31	644	0.8−	0.2+
1993 03 19	691	0.2+	0.4+	2002 10 29	291	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1993 03 19	691	0.0	0.6+	2002 10 29	291	0.4+	0.1−				
1993 03 19	691	0.1−	0.3+	2002 10 29	291	0.2+	0.2−				

1993 FE$_{27}$ = 2002 TN$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.74880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26353438	ω	151.29856		−0.98916591	+0.14558380	
a	2.4094127	Ω	37.08753		−0.13995887	−0.89643843	
e	0.1242730	i	1.79341		−0.04429815	−0.41857317	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3+	0.1−	2002 10 09	291	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.5−
1993 03 22	809	1.0+	0.3−	2002 10 09	291	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.2−
1993 03 26	809	1.5−	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1993 03 27	809	0.3+	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.3−
1993 04 18	413	(5.3−	1.0−)	2002 10 10	644	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2002 10 09	291	1.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.8+

1993 FE$_{28}$ = 2002 RU$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.58389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25544383	ω	203.50643		−0.99569915	+0.09087908	
a	2.4600226	Ω	341.68052		−0.07328693	−0.89151818	
e	0.1467599	i	3.28392		−0.05667644	−0.44377508	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.7−	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.5−
1993 03 22	809	1.4+	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
1993 03 26	809	0.2+	0.9+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.6+	0.2−

1993 FH$_{33}$ = 2002 QE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	81.84004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24507754	ω	215.58259		−0.05976646		+0.99749783
a	2.5289120	Ω	50.56019		−0.89758493		−0.03715013
e	0.1185435	i	3.41273		−0.43677140		−0.06014936
P	4.02	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6+	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1993 03 20	809	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.4−	2002 09 08	608	0.2−	0.2+
1993 03 24	809	0.1−	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.7−
2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2002 08 30	644	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.6+

1993 FH$_{46}$ = 1998 RY$_{37}$ = 2002 TC$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.74230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26083672	ω	92.80222		+0.18943416		+0.98178963
a	2.4259968	Ω	188.15950		−0.93610519		+0.17619301
e	0.0148515	i	5.77304		−0.29634738		+0.07102914
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

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

1993 FL$_{46}$ = 2000 AP$_{156}$ = 2002 RN$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.86960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26187765	ω	125.25414		−0.57515892		−0.81804169
a	2.4195639	Ω	359.85646		+0.73439723		−0.51628554
e	0.0921315	i	2.70155		+0.36035112		−0.25348972
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6−	1.3+	2002 09 05	608	0.0	1.6−	2002 09 15	699	0.7+	0.2+
1993 03 20	809	1.3+	0.7+	2002 09 05	608	0.0	1.1−	2002 09 15	699	0.1+	0.7+
1993 03 24	809	1.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.4−	1.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.8+
1993 04 17	413	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.8−	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	1.0+	2002 09 13	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	1.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	699	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	699	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+

1993 FE$_{50}$ = 2002 TB$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.87132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16959016	ω	251.43674		+0.07056809		−0.99703325
a	3.2324783	Ω	194.61894		+0.95496856		+0.07642954
e	0.1173093	i	6.99537		+0.28819297		−0.00912263
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1993 03 20	809	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1993 03 24	809	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 01	704	0.9+	0.4−
1998 03 03	691	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.0
1998 03 03	691	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
1998 03 03	691	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	608	0.3−	0.5−
1999 04 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	608	0.2−	0.1−
1999 04 07	699	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 01	608	0.4−	0.1−
1999 04 07	699	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.3−
1999 04 09	704	(2.8−	0.9+)	2002 10 07	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1999 04 09	704	0.6+	1.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
1999 04 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2002 11 06	699	1.3+	0.6−
1999 04 09	704	1.5−	1.6−	2002 10 08	699	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2001 08 11	644	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2001 08 11	644	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
2001 08 11	644	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 22	608	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 09 22	608	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2002 09 22	608	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+				
2002 10 02	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+				

1993 QK$_{7}$ = 2002 TE$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.94575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22811869	ω	301.66027		+0.31627369		+0.94715393
a	2.6527448	Ω	346.45842		−0.77437663		+0.22513182
e	0.1530541	i	13.22702		−0.54800710		+0.22850625
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1993 08 15	809	0.3−	0.9−	2002 10 09	704	1.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	1.0−
1993 08 15	809	1.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
1993 08 20	809	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	699	0.8−	1.7+
1993 08 20	809	0.7+	1.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	1.2−
1993 08 20	809	1.7+	1.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1993 08 24	809	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	699	0.1−	0.3+
1993 08 24	809	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1993 08 24	809	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.8−	2002 11 11	699	0.5−	0.9+
2002 10 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	699	0.9−	0.1+
2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−				

1993 QK$_8$ = 2002 TN$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.82558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22806256	ω	309.70906		+0.44865016		+0.89360446
a	2.6531800	Ω	346.92796		−0.80050873		+0.39506671
e	0.1305069	i	3.43930		−0.39736482		+0.21305719
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1993 08 15	809	0.8+	1.5+	2002 10 04	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1993 08 15	809	1.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.7+	0.0
1993 08 20	809	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1993 08 20	809	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
1993 08 20	809	(2.5+	1.2+)	2002 10 10	704	1.2+	0.2+	2002 10 31	699	1.3−	0.6−
1993 08 24	809	1.8−	1.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	1.3+
1993 08 24	809	(3.2−	1.6−)	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.7+
1993 08 24	809	(3.3−	1.3−)	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	1.0+
2002 10 04	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	608	0.3−	0.6+

1993 RT$_{14}$ = 2001 MP$_{13}$ = 2002 SV$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.28463		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21719684	ω	255.70739		−0.30049007		+0.95370261
a	2.7409454	Ω	356.72456		−0.76853027		−0.24988603
e	0.1618613	i	12.66993		−0.56486011		−0.16735681
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(3.2+	0.3−)	2002 08 12	704	1.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.5−
1993 09 15	809	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−
1993 09 15	809	0.7+	0.3−	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.8+	0.4−
1993 09 17	809	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1993 09 17	809	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−
1993 09 17	809	1.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1993 09 18	809	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1993 09 18	809	0.6−	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1993 09 18	809	1.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1993 09 22	675	1.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1993 09 22	675	(0.9−	3.1−)	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2001 06 24	644	0.2+	0.8−	2002 09 16	608	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2001 06 24	644	0.4+	0.7+	2002 09 16	608	1.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2001 06 24	644	0.6+	0.6−	2002 09 27	699	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.7+	1.2+
2001 06 24	644	0.4+	1.1+	2002 09 27	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	1.3−	1.2+
2001 06 24	644	0.5+	0.3−	2002 09 27	699	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	1.1+	0.2+
2001 06 24	644	0.4+	0.4+	2002 09 27	699	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2001 06 27	644	0.7−	1.0+	2002 09 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
2001 06 27	644	0.0	1.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	2.3+	0.5−
2001 06 27	644	0.2−	0.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2001 06 27	644	0.4−	1.0−	2002 09 30	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
2001 06 27	644	0.6−	1.0+	2002 09 30	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 06 27	644	0.4−	1.1−	2002 10 01	699	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2002 08 12	704	0.6+	0.6−	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+

1993 SM$_4$ = 2002 TZ$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.88495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22720137	ω	336.45675		+0.90254010		+0.43059438
a	2.6598802	Ω	358.02962		−0.37915562		+0.79122662
e	0.2388810	i	5.23583		−0.20411365		+0.43422219
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.9+	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1993 08 20	809	0.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.7−
1993 08 20	809	0.6−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.9+	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
1993 08 24	809	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1993 08 24	809	0.1−	1.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1993 08 24	809	0.0	1.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1993 09 19	010	0.5−	1.3−	2002 10 16	699	1.7+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1993 09 19	010	1.1−	0.4−	2002 10 16	699	1.6+	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1993 09 20	010	1.2+	0.5+	2002 10 16	699	1.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
1993 09 20	010	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.8+	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1993 09 20	010	1.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	1.6+
2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2002 10 07	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2002 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2002 10 07	699	0.9−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2002 10 07	699	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2002 10 10	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.0				

1993 SC$_8$ = 2002 UY$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.61265		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22439150	ω	203.15009		+0.94007190		−0.34096775
a	2.6820391	Ω	176.78286		+0.31917036		+0.87744451
e	0.2493126	i	2.46076		+0.11997956		+0.33739016
P	4.39	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.9+	0.2+	1993 09 22	809	0.1+	1.3+	2002 11 02	049	0.2+	0.6−
1993 09 17	809	0.1−	0.9−	1993 09 22	809	1.7−	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1993 09 17	809	0.4−	1.2−	2002 10 31	049	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1993 09 18	809	0.2−	0.5−	2002 10 31	049	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
1993 09 18	809	0.5+	0.2+	2002 10 31	049	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1993 09 18	809	0.5−	0.2−	2002 11 02	049	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5+
1993 09 22	809	1.4+	0.0	2002 11 02	049	0.1−	0.5−				

1993 TN$_6$ = 2002 VJ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.22259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22104836	ω	90.31699		+0.99928787		−0.01206748
a	2.7090136	Ω	270.37465		−0.00314990		+0.91749392
e	0.2068029	i	2.04886		+0.03760099		+0.39756671
P	4.46	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.5+	0.0	1993 10 21	691	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1993 10 09	691	0.4+	0.0	1993 10 21	691	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	0.3+
1993 10 09	691	0.0	0.0	1993 10 21	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.3+
1993 10 16	691	0.1+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.5+
1993 10 16	691	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1993 10 16	691	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
1993 10 20	691	0.1−	0.4−	2002 11 02	608	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
1993 10 20	691	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
1993 10 20	691	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	1.7+	0.3−

1993 TO_7 = 2002 TY_{100}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.26338			(2000.0)		
n	0.21219975	ω	345.68283		+0.77312292	+0.63353695
a	2.7838092	Ω	334.92827		−0.57468431	+0.67956891
e	0.1127373	i	4.08646		−0.26836335	+0.36988786
P	4.64	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.1−	0.1−	1993 10 13	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+
1993 10 09	691	0.8+	0.8−	1993 11 09	691	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.1−
1993 10 09	691	0.5+	0.4+	1993 11 09	691	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
1993 10 12	691	0.6−	0.1+	1993 11 09	691	0.0	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1993 10 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.4−
1993 10 12	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
1993 10 13	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−
1993 10 13	691	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+				

1993 TS_9 = 2002 TG_{99}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.46380			(2000.0)		
n	0.21583774	ω	127.84523		+0.80070415	−0.59581445
a	2.7524396	Ω	268.81050		+0.52820587	+0.75121655
e	0.0932111	i	3.57110		+0.28261532	+0.28404019
P	4.57	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.5−	0.9−	2002 10 03	599	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.7−
1993 10 12	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−
1993 10 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	599	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1993 10 20	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.8+
1993 10 20	691	0.3+	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
1993 10 20	691	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.6+
1993 11 06	691	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.6−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
1993 11 06	691	0.3+	1.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.9+
1993 11 06	691	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.5+

1993 TZ_{14} = 2002 TW_{287}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.09447			(2000.0)		
n	0.22660093	ω	285.42741		+0.58475026	+0.80585223
a	2.6645769	Ω	21.19273		−0.60979858	+0.51235353
e	0.1237769	i	14.92526		−0.53498862	+0.29680977
P	4.35	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.6+	3.5+)	2000 03 26	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1993 10 09	809	(0.4−	2.9+)	2000 03 26	699	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
1993 10 09	809	(0.0	2.8+)	2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1993 10 11	809	(1.7+	3.7+)	2000 03 26	699	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1993 10 11	809	(1.8+	4.3+)	2002 10 04	699	1.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1993 10 11	809	(0.8+	3.2+)	2002 10 04	699	1.1+	1.0+	2002 11 07	704	1.3−	0.6−
1993 10 20	809	0.3−	0.6−	2002 10 04	699	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1993 10 20	809	1.0+	0.5−	2002 10 04	699	0.7+	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1993 10 20	809	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1993 10 22	809	(2.7+	2.6−)	2002 10 10	704	1.2−	0.4−	2002 11 10	704	1.1−	1.2+
1993 10 22	809	(0.9+	2.8−)	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
1993 10 22	809	(0.0	3.1−)	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
2000 03 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.9−	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.0
2000 03 12	704	1.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−				
2000 03 12	704	1.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+				

1993 TG_{16} = 2002 TU_{291}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.42243			(2000.0)		
n	0.22947334	ω	104.32607		−0.61118475	−0.78408264
a	2.6422945	Ω	24.36558		+0.58695812	−0.54056035
e	0.0833356	i	15.17822		+0.53097398	−0.30497364
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3+	0.7−	2002 08 13	291	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	1.3+
1993 10 09	809	0.5+	1.6−	2002 08 13	291	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1993 10 09	809	1.2+	1.5−	2002 08 14	291	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
1993 10 11	809	0.4+	0.9−	2002 08 14	291	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
1993 10 11	809	0.3+	0.1−	2002 08 14	291	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
1993 10 11	809	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.0
1993 10 20	809	(2.2+	5.2+)	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
1993 10 20	809	(1.0+	4.5+)	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
1993 10 20	809	(0.9+	3.3+)	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 12 12	704	1.2−	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	1.4−	0.1−
1998 12 12	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
1998 12 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	644	1.1+	1.0+
1998 12 12	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	1.1+	2002 11 12	644	0.6+	0.7+
1999 01 14	704	0.1−	1.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.8+
1999 01 14	704	1.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
1999 01 14	704	0.9+	1.0−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
1999 01 14	704	0.7+	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2001 07 22	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	0.3+				
2002 08 13	291	0.8−	0.7+	2002 10 31	704	1.0+	0.6+				

1993 TD_{33} = 2002 TE_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.39773			(2000.0)		
n	0.22209097	ω	299.22910		+0.99008503	−0.08772770
a	2.7005286	Ω	65.98952		+0.12749848	+0.88903215
e	0.0542937	i	6.89778		−0.05895559	+0.44936142
P	4.44	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1993 10 09	809	1.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1993 10 09	809	1.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.6+	1.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
1993 10 11	809	1.2+	0.8+	2002 10 11	704	1.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1993 10 11	809	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.9−	0.0
1993 10 11	809	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.0
1993 10 21	809	1.1+	1.3−	2002 10 11	704	1.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1993 10 21	809	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.7−
1993 10 21	809	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	1.3−	0.5−
2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.7−
2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 01	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	644	0.8+	0.4+
2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.3−
2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 01	704	0.8+	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−				

1993 TW_{37} = 2002 TB_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.53443			(2000.0)		
n	0.22256644	ω	25.60931		+0.36019433	−0.91246051
a	2.6966811	Ω	44.01115		+0.80066592	+0.19560152
e	0.1900499	i	16.22234		+0.47874223	+0.35938262
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1993 10 09	809	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	1.0−	2002 11 05	644	0.6−	0.0
1993 10 09	809	(2.2+	2.6+)	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
1993 10 11	809	1.0−	0.7−	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.4+
1993 10 11	809	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	644	0.3−	0.0
1993 10 11	809	1.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0
1993 10 21	809	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1993 10 21	809	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1993 10 21	809	0.1−	1.1−	2002 10 16	699	1.1+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 16	699	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	699	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 16	699	0.9−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.6+
2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	644	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.8+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	1.6−	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2002 10 07	704	0.0	0.9+	2002 11 05	644	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+				
2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.3+	0.5−				

1993 TE_{38} = 2002 RZ_{196}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.86855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21362473	ω	332.86871		+0.78487218	−0.61054228	
a	2.7714158	Ω	65.16025		+0.58759205	+0.67904744	
e	0.1703467	i	6.70115		+0.19675171	+0.40759379	
P	4.61	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5+	0.1−	2002 09 13	704	1.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1993 10 09	809	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	1.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
1993 10 09	809	0.3−	1.1−	2002 09 13	704	1.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1993 10 11	809	0.8−	0.9+	2002 09 15	608	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
1993 10 11	809	1.7−	0.1+	2002 09 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
1993 10 11	809	0.7−	0.2−	2002 09 15	608	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
1993 10 21	809	0.7+	0.9+	2002 09 16	644	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.9−
1993 10 21	809	1.0+	0.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.9+	1.2+
1993 10 21	809	1.0+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.9−
2002 08 31	699	0.6−	0.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.3−)	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
2002 08 31	699	1.1−	0.1+	2002 09 28	608	(2.3−	0.2−)	2002 10 26	608	0.0	1.4−
2002 08 31	699	0.2−	0.2−	2002 09 28	608	(2.2−	0.2−)	2002 10 26	608	0.0	0.9−
2002 08 31	699	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	1.1−
2002 09 12	608	1.0−	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2002 09 12	608	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2002 09 12	608	1.0−	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2002 09 13	704	1.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 29	704	1.6+	1.0+

1993 TL_{41} = 2002 RK_{160}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.17272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21208343	ω	189.78903		+0.99653681	−0.08273462	
a	2.7848270	Ω	174.93443		+0.08123822	+0.94732584	
e	0.0603192	i	5.41267		+0.01774084	+0.30940060	
P	4.65	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	1.6−	2002 09 12	644	0.3−	0.0
1993 10 09	809	0.2+	0.8−	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1993 10 09	809	0.0	0.7−	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1993 10 11	809	1.4+	1.1+	2002 09 04	699	0.7+	1.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
1993 10 11	809	1.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	291	0.2−	0.0
1993 10 11	809	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	291	0.0	0.1+
1993 10 20	809	(2.7+	3.2+)	2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	291	0.2+	0.2−
1993 10 20	809	(3.3+	2.5+)	2002 09 12	644	0.4−	0.2−				
1993 10 20	809	(2.8+	2.4+)	2002 09 12	644	0.3−	0.2−				

1993 UC_2 = 1999 FT_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.33953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25199808	ω	157.21358		−0.98993182	−0.13900662	
a	2.4823969	Ω	14.87026		+0.10847735	−0.86617151	
e	0.0837489	i	5.96880		+0.09092669	−0.48002508	
P	3.91	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.2−	0.1−	1999 03 23	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.6+
1993 10 20	691	0.0	0.2−	1999 03 23	704	0.6−	1.1−	2001 11 24	704	0.3−	0.2−
1993 10 20	691	0.2−	0.4−	1999 03 23	704	(1.3−	2.9−)	2001 11 24	704	0.0	0.1−
1993 10 21	691	0.3+	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.0	1.1+
1993 10 21	691	0.3+	0.2+	2001 10 19	644	0.0	0.4+	2001 11 24	704	0.5−	0.9+
1993 10 21	691	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.2−	0.0	2001 11 24	704	0.8−	0.6+
1999 03 20	704	1.5−	1.1+	2001 10 21	704	1.2+	1.6−	2001 12 10	704	0.0	0.7−
1999 03 20	704	1.0−	0.8−	2001 10 21	704	1.4−	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	0.8−
1999 03 20	704	1.5+	0.6+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.5+	1.2−
1999 03 20	704	1.0+	1.9−	2001 10 21	704	0.3+	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	1.3−
1999 03 20	704	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2001 12 20	644	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.3−	2001 12 20	644	0.3+	0.5+
1999 03 23	704	0.6+	1.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.0	2001 12 20	644	0.3+	0.5+

1993 UM_7 = 2002 TH_{226}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.14724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22191199	ω	221.18131		+0.70448008	−0.70961902	
a	2.7019805	Ω	184.08696		+0.68771192	+0.68677545	
e	0.2383319	i	9.85029		+0.17538565	+0.15741768	
P	4.44	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
1993 10 10	809	1.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	1.0+
1993 10 10	809	1.8−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	699	0.1−	0.3+
1993 10 20	809	1.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	699	0.2−	0.0
1993 10 20	809	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	699	0.6−	0.2−
1993 10 20	809	0.0	0.1+	2002 10 31	644	1.1+	0.1−	2002 11 07	699	0.1−	0.1−
1993 10 21	809	1.5+	0.5+	2002 10 31	644	1.0+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1993 10 21	809	0.4+	0.7+	2002 10 31	644	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1993 10 21	809	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
2002 10 08	699	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.6−	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2002 10 08	699	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	644	0.5+	0.0
2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.1−

1993 VD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.54324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.20164910	ω	253.63483		−0.23517691	+0.97195103	
a	0.8762290	Ω	2.76488		−0.87744534	−0.21154075	
e	0.5514835	i	2.06318		−0.41806876	−0.10277017	
P	0.82	H	21.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	(0.4+	2.6+)	2002 11 06	557	0.2+	0.1+	2002 11 07	333	0.0	1.1−
1993 11 09	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	557	0.2+	0.0	2002 11 07	333	0.0	1.3−
1993 11 09	691	0.7−	0.6+	2002 11 07	246	0.5−	0.4+	2002 11 07	333	1.3−	1.5−
1993 11 10	691	0.1−	0.6−	2002 11 07	246	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1993 11 10	691	0.4+	0.1−	2002 11 07	246	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1993 11 10	691	1.2+	0.1−	2002 11 07	246	0.3−	0.5+	2002 11 07	926	0.8+	0.2−
1993 11 10	691	0.0	0.3−	2002 11 07	246	0.3−	0.6+	2002 11 07	926	0.6−	0.0

1993 11 10	691	0.3−	0.1+	2002 11 07	858	0.0	0.2+	2002 11 07	926	0.4−	0.2+
1993 11 10	691	0.0	0.4−	2002 11 07	854	0.4−	0.5−	2002 11 07	448	0.3−	0.2+
1993 11 17	691	0.3−	0.2−	2002 11 07	854	1.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1993 11 17	691	0.2−	0.5+	2002 11 07	858	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1993 11 17	691	0.2+	0.5+	2002 11 07	854	0.3+	0.5+	2002 11 07	448	0.4−	0.3−
2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	854	0.1+	0.2−	2002 11 07	448	0.4−	0.0
2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	858	0.3−	0.2+	2002 11 07	620	1.2+	0.0
2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	734	0.2+	0.4−	2002 11 07	620	1.4−	1.3−
2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	734	1.6+	0.0	2002 11 07	620	0.3−	0.2−
2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	734	1.1+	0.2+	2002 11 08	587	0.6+	0.1+
2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	1.0+	2002 11 08	587	0.4+	0.0
2002 11 06	557	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	587	0.1+	0.3+
2002 11 06	557	0.3+	0.0	2002 11 07	704	1.5+	0.5+				

1994 GL_4 = 2002 TT_{184}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.71849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17421503	ω	232.21203		+0.27174553	−0.96054935	
a	3.1750140	Ω	202.23855		+0.92478786	+0.27764959	
e	0.0609842	i	8.99236		+0.26631145	+0.01598891	
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1+	0.5−	1994 04 16	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.8+
1994 04 06	691	0.3+	0.1+	1994 04 16	691	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.7−
1994 04 06	691	0.4+	0.2−	1994 04 16	691	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.6−
1994 04 11	691	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.9−
1994 04 11	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
1994 04 11	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
1994 04 16	691	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
1994 04 16	691	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+				
1994 04 16	691	0.4−	0.2+	2002 10 07	699	0.9−	0.6−				

1994 GL_8 = 2002 TX_{186}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.09061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27841303	ω	2.45528		+0.52667814	+0.84707214	
a	2.3227886	Ω	299.33443		−0.78130563	+0.44934139	
e	0.1703621	i	4.68910		−0.33492038	+0.28383289	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.1+	0.3+	1997 01 10	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.3−
1994 04 15	691	0.4+	0.1+	1997 01 10	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.2+
1994 04 15	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	1.3−	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1994 04 15	691	0.6+	0.8+	2002 09 14	608	1.3−	0.8−	2002 10 07	699	0.3+	0.9−
1994 04 15	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1994 04 15	691	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.0	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1994 04 16	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	0.7+
1994 04 16	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1994 04 16	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.9+
1994 04 19	691	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.8+
1994 04 19	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.9+
1994 04 19	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1997 01 10	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.6+	0.7+

1994 PN_6 = 2002 QB_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.99614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24449992	ω	303.84181		+0.09495318	+0.99316157	
a	2.5328934	Ω	331.37548		−0.86007806	+0.04748884	
e	0.1972343	i	8.15137		−0.50124807	+0.10665324	
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.0+	1.3−	1994 08 13	809	(0.5−	2.5+)	2002 09 01	699	0.9−	0.4+
1994 08 10	809	0.2−	0.3−	1994 09 03	809	1.7−	0.7−	2002 09 01	699	1.3+	0.6+
1994 08 10	809	0.6−	1.1−	1994 09 03	809	(2.8−	0.5−)	2002 09 01	699	0.2+	0.4+
1994 08 11	809	1.0+	0.4−	1994 09 03	809	1.8−	0.8−	2002 09 04	644	0.3−	0.2−
1994 08 11	809	0.8−	0.1+	1994 09 04	809	0.7+	0.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1994 08 11	809	0.3+	0.2+	1994 09 04	809	1.0+	0.5+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
1994 08 12	809	1.5+	0.9+	1994 09 04	809	0.5+	1.3+	2002 09 14	644	0.6−	1.0−
1994 08 12	809	0.8+	0.7−	2002 08 29	644	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.9−	1.0−
1994 08 12	809	0.4−	0.6−	2002 08 29	644	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.5−	1.0−
1994 08 13	809	(1.4+	4.6+)	2002 08 29	644	0.3+	1.5+				
1994 08 13	809	(1.8+	2.9+)	2002 09 01	699	0.5+	0.4+				

1994 PE_{14} = 2002 VU_{96}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.59877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26340214	ω	197.29677		+0.97813743	−0.20778475	
a	2.4102191	Ω	174.67386		+0.20000810	+0.92872123	
e	0.1048030	i	5.26890		+0.05695546	+0.30708691	
P	3.74	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.2+	0.4−	1994 09 03	809	1.0−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1994 08 10	809	(1.3−	2.5−)	1994 09 03	809	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
1994 08 10	809	0.3−	0.1−	1994 09 04	809	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1994 08 11	809	0.9+	0.5−	1994 09 04	809	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
1994 08 11	809	1.6−	0.6+	1994 09 04	809	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
1994 08 11	809	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−				
1994 09 03	809	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	1.1−				

1994 PB_{29} = 2002 VP_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.90733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25489421	ω	233.02485		+0.94255404	+0.32965944	
a	2.4635577	Ω	107.67113		−0.28564781	+0.87919043	
e	0.2147142	i	3.24924		−0.17319706	+0.34401866	
P	3.87	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.9−	0.2+	1994 09 06	809	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
1994 08 12	809	0.7−	0.1+	1994 09 06	809	0.0	1.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
1994 08 12	809	1.5−	0.4+	1994 09 06	809	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	0.3−
1994 08 13	809	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1994 08 13	809	1.1+	0.3−	2002 11 07	704	1.6−	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1994 08 13	809	0.9+	0.8−	2002 11 07	704	(0.4−	2.5+)	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
1994 09 05	809	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	1.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1994 09 05	809	0.3−	0.9+	2002 11 10	704	1.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
1994 09 05	809	0.7−	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	1.0−

1994 RL_{26} = 1999 TM_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.65643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21059651	ω	206.86089		+0.35340197	−0.93450980	
a	2.7979199	Ω	222.48045		+0.86916957	+0.34477980	
e	0.0503915	i	3.60031		+0.34590649	+0.08842130	
P	4.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 04 22	691	0.0	0.2+
1994 09 05	809	0.2−	0.4−	1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 04 22	691	0.4−	0.2+
1994 09 05	809	0.3−	0.5−	1999 10 13	704	0.7−	0.5+	2002 04 22	691	0.0	0.4+
1994 09 06	809	0.5+	1.5−	1999 10 13	704	0.4−	0.2+	2002 05 14	291	0.3−	0.1+
1994 09 06	809	(2.6+	0.5−)	1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2002 05 14	291	0.1−	0.0
1994 09 06	809	0.8+	0.1+	1999 10 13	704	0.2−	0.6+	2002 05 14	291	0.7−	0.2+
1999 10 09	704	0.9+	0.2−	2002 04 14	704	1.4+	0.4+	2002 05 18	644	0.8−	0.4+

1999 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.1−	2002 05 18	644	0.0	0.5+		
1999 10 09	704	0.0	1.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−	2002 05 18	644	0.3−	0.4+		
1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 04 14	704	1.3+	0.0						

1994 TW$_8$ = 2002 VS$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.47580		(2000.0)			
n	0.25297138	ω	82.59284		−0.32778567	−0.94193591
a	2.4760255	Ω	26.89746		+0.79074956	−0.31575645
e	0.0600449	i	9.27222		+0.51698326	−0.11425674
P	3.90	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.0	
1994 10 08	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.1−	2002 11 11	699	1.9+	0.3−	
1994 10 08	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	699	0.3+	0.9+	
1994 10 10	691	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.2+	2002 11 11	699	0.5+	0.3−	
1994 10 10	691	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.7−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+	
1994 10 10	691	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
1994 11 01	033	1.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	
1994 11 01	033	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−					

1994 TS$_{11}$ = 2002 TU$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	148.70467		(2000.0)			
n	0.24127228	ω	177.08921		−0.59441283	+0.80375672
a	2.5554326	Ω	56.43860		−0.73841837	−0.53300384
e	0.0246321	i	1.75129		−0.31845205	−0.26435212
P	4.09	H	16.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.4+	0.7−	2002 09 27	644	0.4+	0.1+	2002 10 08	704	0.3−	0.1−	
1994 10 10	691	0.0	0.6−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	704	0.5−	0.4−	
1994 10 10	691	0.2+	0.0	2002 09 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 08	704	0.1+	0.6+	
1994 10 11	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	1.5+	1.9+	
1994 10 11	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−	
1994 10 11	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	
1994 10 11	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	
1994 10 11	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	
1994 10 11	691	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	0.5−	2002 10 12	291	0.2−	0.1−	
1994 10 12	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	291	0.4−	0.0	
1994 10 12	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	291	0.6−	0.1−	
1994 10 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−					

1994 UK$_6$ = 2002 VG$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	136.59110		(2000.0)			
n	0.25502832	ω	247.28674		−0.09528815	+0.99425409
a	2.4626939	Ω	17.45725		−0.84322469	−0.05457900
e	0.2250295	i	9.35701		−0.52904847	−0.09208659
P	3.86	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2−	0.2+	1994 11 06	691	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.1+	
1994 10 28	691	0.2−	0.1+	1994 11 06	691	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−	
1994 10 28	691	0.1−	0.0	1994 11 06	691	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3−	
1994 11 01	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1−	
1994 11 01	691	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	
1994 11 01	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.1+	
1994 11 05	691	0.2+	1.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0	
1994 11 05	691	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+					

1994 VH$_4$ = 2002 RT$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.26696		(2000.0)			
n	0.23982930	ω	76.85454		+0.94332886	+0.32868144
a	2.5656725	Ω	263.94213		−0.31952646	+0.86228616
e	0.2252979	i	2.64078		−0.08962977	+0.38526754
P	4.11	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.0	0.0	1994 11 10	691	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.5+	
1994 10 28	691	0.4−	0.5+	1994 11 10	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.2+	
1994 10 28	691	0.2−	0.2+	1994 11 10	691	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	
1994 11 05	691	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.6−	
1994 11 05	691	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	
1994 11 05	691	0.2+	0.2−	2002 09 13	644	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.6+	

1994 WX$_2$ = 2002 UR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.50736		(2000.0)			
n	0.23313706	ω	348.22551		+0.52186619	−0.81609985
a	2.6145393	Ω	69.85777		+0.80253454	+0.37107490
e	0.1984270	i	15.33370		+0.28912626	+0.44304001
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	411	0.6−	0.7−	1998 10 29	699	0.6+	0.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.1+	
1994 11 30	411	0.3−	1.8−	1998 10 29	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	644	0.3−	0.0	
1994 12 03	411	0.7+	0.6−	1998 12 11	699	0.6+	0.0	2002 10 22	644	0.2+	0.1+	
1994 12 03	411	1.0+	0.6+	1998 12 11	699	0.7+	0.0	2002 10 22	644	0.0	0.2+	
1994 12 07	411	0.0	0.7−	1998 12 11	699	1.2−	0.4−	2002 10 22	644	0.2+	0.2+	
1994 12 07	411	0.2−	0.9+	1998 12 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.0	
1994 12 24	411	1.1−	0.9+	1998 12 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	704	0.1−	0.2−	
1994 12 24	411	0.0	1.8+	1998 12 23	699	1.1−	0.8−	2002 10 26	704	0.1−	0.3+	
1998 10 29	699	0.9+	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.0					

1994 YX$_3$ = 2002 TF$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	290.14312		(2000.0)			
n	0.22185804	ω	163.76502		−0.12626153	−0.99016576
a	2.7024185	Ω	293.45661		+0.90267983	−0.08949534
e	0.0281023	i	3.76562		+0.41137228	−0.10752841
P	4.44	H	16.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1994 12 31	691	0.1+	0.2+	1995 01 08	691	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.1+	
1994 12 31	691	0.4−	0.1−	1995 01 08	691	0.5−	0.6+	2002 10 05	644	0.2+	0.2−	
1995 01 07	691	0.5+	0.2−	1995 01 08	691	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.2+	
1995 01 07	691	0.8+	0.5−	1995 01 08	691	0.4−	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−	
1995 01 07	691	0.8+	0.9−	1995 01 08	691	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+	
1995 01 08	691	0.4−	0.6+	2002 10 05	644	0.0	0.2−					

1995 AY$_1$ = 2002 TP$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.60859		(2000.0)			
n	0.22980007	ω	295.87889		+0.68562050	−0.72267360
a	2.6397894	Ω	110.54543		+0.69688039	+0.61681204
e	0.0561422	i	5.36566		+0.21043350	+0.31190668
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	
1995 01 07	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	
1995 01 07	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	608	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.0	
1995 01 08	691	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.1−	1.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	

1995 01 08	691	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	1.7+
1995 01 08	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
1995 01 08	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	1.0+	2002 11 11	704	1.5+	0.1−
1995 01 08	691	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.7−
1995 01 09	691	(2.1+	0.2+)	2002 10 11	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
1995 01 09	691	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.4−
1995 01 09	691	0.6+	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	(2.7−	1.6+)	2002 10 28	608	0.2+	0.0				
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−				

1995 BZ$_5$ = 2002 CZ$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	50.29900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28357080	ω	198.23420		−0.99455268	+0.09168427	
a	2.2945369	Ω	346.79452		−0.10375554	−0.91635984	
e	0.0969551	i	2.91749		+0.00998823	−0.38971610	
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.1+	0.1+	1995 02 06	691	0.2−	0.1−	2002 02 10	704	0.3+	0.0
1995 01 28	691	0.0	0.3+	2002 02 09	691	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.2+
1995 01 28	691	0.1+	0.3−	2002 02 09	691	0.2−	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	0.6−
1995 02 06	691	0.0	0.1−	2002 02 09	691	0.1−	0.5+	2002 02 10	704	0.1+	0.1−
1995 02 06	691	0.1−	0.0	2002 02 10	704	0.0	0.4−				

1995 CO = 2002 SC$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.52700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21679294	ω	59.31518		−0.98247039	−0.17153148	
a	2.7443487	Ω	110.72326		+0.13286535	−0.91898802	
e	0.0371239	i	4.47643		+0.13076212	−0.35501827	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 30	691	0.3−	1.1−	2000 02 26	703	0.8−	1.0+	2002 09 28	608	1.4−	0.6−
1995 01 30	691	0.4−	0.6−	2000 02 26	703	2.3−	0.0	2002 10 01	608	0.6−	0.5+
1995 01 30	691	0.2−	0.6−	2000 02 26	703	0.9+	1.0−	2002 10 01	608	0.5−	0.8+
1995 02 04	671	0.3+	0.0	2000 02 26	703	0.2+	1.6+	2002 10 01	608	0.5−	0.1−
1995 02 04	671	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	1.2+	1.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.8+
1995 02 04	671	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	2.1+	1.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1995 02 04	671	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−
1995 02 05	671	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
1995 02 05	671	0.8−	0.6−	2000 03 12	704	2.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.1+	0.1+
1995 02 05	671	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	1.1−	0.7−	2002 10 02	608	0.1−	0.2−
1998 11 11	699	0.6+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 10 02	608	0.2+	0.0
1998 11 11	699	0.1−	0.2−	2000 04 03	704	0.9−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
1998 11 11	699	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+
1998 11 23	699	0.4−	0.5+	2000 04 03	704	0.1−	1.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1998 11 23	699	0.8+	1.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1998 11 23	699	0.8+	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1998 12 12	691	0.5−	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 12 12	691	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 12	691	0.2−	0.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 26	691	0.0	0.6−	2002 09 16	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 12 26	691	0.2+	0.8−	2002 09 28	608	1.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 12 26	691	0.1−	0.6−	2002 09 28	608	1.6−	1.2−				

1995 CJ$_4$ = 2002 TT$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.95971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21887900	ω	172.50894		+0.54455764	−0.83840782	
a	2.7268839	Ω	244.49400		+0.76818573	+0.50958281	
e	0.0813108	i	1.46068		+0.33667145	+0.19338481	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1995 02 01	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
1995 02 01	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.7−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
1995 02 07	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.3−
1995 02 07	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.4−	0.6+
1995 02 21	691	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+
1995 02 21	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	1.1−
1995 02 21	691	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	1.0−	0.4+				

1995 CS$_6$ = 1995 DD$_5$ = 2002 VA$_{87}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 31295; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.14959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22769543	ω	194.56241		−0.66602838	−0.74357412	
a	2.6560312	Ω	297.23696		+0.69086015	−0.58499161	
e	0.0832000	i	3.81723		+0.28128004	−0.32385544	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3−	0.1−	1995 02 22	691	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1995 02 01	691	0.6−	0.1+	1995 02 22	691	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1995 02 01	691	0.5−	0.3−	1995 02 22	691	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1995 02 08	691	0.2−	0.3+	1995 03 02	691	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
1995 02 08	691	0.6+	0.3+	1995 03 02	691	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1995 02 08	691	0.4+	0.2−	1995 03 02	691	0.0	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−

1995 DQ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.75898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21935980	ω	120.91780		−0.54039276	−0.84114656	
a	2.7228979	Ω	2.17114		+0.44374879	−0.30628077	
e	0.2541651	i	33.97164		+0.71488648	−0.44571803	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	261	0.7−	0.3+	1995 03 21	413	0.7+	0.4+	2002 09 13	291	0.1−	0.3−
1995 02 04	261	0.0	0.1+	1995 03 21	413	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1995 02 25	413	1.3−	0.4−	1995 03 27	675	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1995 02 25	413	2.0+	0.3−	1995 06 02	413	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
1995 03 01	413	1.6−	0.1+	1995 06 02	413	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.3+	1.5+
1995 03 07	413	0.2+	0.3+	2002 09 13	291	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	1.3−
1995 03 07	413	0.6+	0.5+	2002 09 13	291	0.0	0.0				

1995 FR$_1$ = 2002 TL$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.35414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22378638	ω	84.88254		+0.00559493	−0.99978399	
a	2.6868718	Ω	4.93173		+0.80020500	−0.00752825	
e	0.1548375	i	13.46429		+0.59970048	+0.01937278	
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 01	704	0.6+	0.1+
1995 03 23	691	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.4−
1995 03 23	691	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	0.1+
1995 03 27	675	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.1−
1995 03 29	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	1.0+	0.9−
1995 03 29	691	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1995 03 29	691	0.1+	0.0	2002 10 11	946	1.0−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1995 04 04	691	0.3+	0.6+	2002 10 12	946	1.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1995 04 04	691	0.0	0.2+	2002 10 12	946	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2002 10 04	699	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2002 10 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.9−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−

2002 10 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+	
2002 10 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+	
2002 10 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 12	946	0.7+	1.7+	2002 11 15	704	0.5−	0.0	
2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 12	946	0.6+	0.9+					
2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	946	0.4+	1.0+					

1995 FF$_4$ = 2000 EM$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.98209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18632132	ω	182.63932		+0.79407138	+0.60590354	
a	3.0359481	Ω	139.93619		−0.55628493	+0.75645594	
e	0.1120948	i	4.30239		−0.24494430	+0.24628299	
P	5.29	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.6+	0.3+	2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2002 08 08	644	0.5−	0.5−	
1995 03 23	691	0.2−	0.1−	2000 03 04	691	0.4−	0.4+	2002 08 17	644	0.6+	0.3+	
1995 03 23	691	0.1+	0.4+	2000 03 12	691	0.5+	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.3−	
1995 03 29	691	0.7−	0.2−	2000 03 12	691	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.2+	
1995 03 29	691	0.2−	0.4−	2000 03 12	691	0.5+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+	
1995 03 29	691	0.3+	0.1−	2002 08 08	644	0.4−	0.2−	2002 08 18	644	0.7+	0.1+	
2000 03 04	691	0.5−	0.0	2002 08 08	644	0.4−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	

1995 FL$_6$ = 2002 PB$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.09951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22608221	ω	82.80244		+0.00476146	−0.99985609	
a	2.6686510	Ω	6.98698		+0.85651908	−0.00432592	
e	0.2792688	i	7.69256		+0.51609340	+0.01640402	
P	4.36	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	1.0+	0.8−	1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	
1995 02 03	691	0.2+	0.1−	1999 01 16	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	1.6+	
1995 02 03	691	0.2+	0.0	2002 08 12	807	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	
1995 03 23	691	0.6−	0.8+	2002 08 12	807	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	0.1−	
1995 03 23	691	0.1+	0.6+	2002 08 13	621	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	
1995 03 23	691	0.2−	0.2+	2002 08 14	621	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.7+	
1995 03 31	691	0.1+	0.1−	2002 08 14	621	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	
1995 03 31	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	
1995 03 31	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	1.0−	0.2+	
1995 04 05	691	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	
1995 04 05	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	
1995 04 05	691	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.7−	0.3−	
1999 01 16	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+					
1999 01 16	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−					

1995 FJ$_{14}$ = 2002 US$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.68683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19293355	ω	167.37741		+0.94362377	+0.33010428	
a	2.9661803	Ω	173.19446		−0.31888634	+0.92646005	
e	0.1329571	i	11.98325		−0.08880135	+0.18083955	
P	5.11	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.1+	1995 04 07	691	0.4−	0.5+	2002 10 15	644	0.5+	0.6−	
1995 03 27	691	0.0	0.3+	2002 09 30	704	1.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.6−	
1995 03 27	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.9−	2002 10 15	644	0.6+	0.8−	
1995 04 01	691	0.0	0.6−	2002 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.8−	
1995 04 01	691	0.2−	1.0−	2002 09 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 28	644	0.2−	1.1−	
1995 04 04	691	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	1.0−	
1995 04 04	691	1.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.1+	
1995 04 04	691	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	1.6+	
1995 04 07	691	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	
1995 04 07	691	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.2+					

1995 FD$_{15}$ = 2002 RQ$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.33555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18955794	ω	182.35264		−0.80533647	+0.58383504	
a	3.0012906	Ω	34.04236		−0.54085710	−0.65261207	
e	0.0194571	i	10.58257		−0.24270717	−0.48294320	
P	5.20	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.5−	0.1−	1995 04 08	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.5+	0.5+	
1995 03 27	691	0.1+	0.1−	1995 04 23	691	0.1−	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.4+	
1995 03 27	691	0.3+	0.2+	1995 04 23	691	0.4+	0.5−	2002 09 15	608	0.7−	0.2−	
1995 04 02	691	0.7−	0.3+	1995 04 23	691	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.4−	0.2−	
1995 04 02	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.0	
1995 04 02	691	0.5+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.1−	
1995 04 08	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	1.2+	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	

1995 MM$_2$ = 1995 OB$_8$ = 2002 VT$_{82}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 31161; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.22120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29959788	ω	175.13926		+0.98478474	+0.17361322	
a	2.2119581	Ω	174.84420		−0.16214726	+0.93368789	
e	0.2494747	i	4.83926		−0.06250830	+0.31318585	
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.8−	0.2+	1995 07 25	691	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+	
1995 06 24	691	0.1−	0.1+	1995 07 25	691	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.4+	
1995 06 24	691	0.1−	0.1+	1995 07 25	691	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+	
1995 06 29	691	0.2+	0.2+	1995 07 30	691	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	
1995 06 29	691	0.3+	0.2+	1995 07 30	691	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−	
1995 06 29	691	0.2+	0.4+	1995 07 30	691	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	0.8−	
1995 07 23	691	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	1.7+	0.1+	
1995 07 23	691	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.7−					
1995 07 23	691	0.0	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	0.2+					

1995 MR$_2$ = 1995 ON$_2$ = 2002 TZ$_{279}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 31161; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.96342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29821034	ω	134.90266		+0.86814651	−0.48562559	
a	2.2188141	Ω	254.40377		+0.42012079	+0.82892788	
e	0.1099685	i	6.10398		+0.26423506	+0.27757226	
P	3.31	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	
1995 06 24	691	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	
1995 06 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.2+	
1995 07 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	
1995 07 04	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.1+	
1995 07 04	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−	
1995 07 22	691	1.1+	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	0.8+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+	
1995 07 22	691	0.7+	0.3−	2002 10 30	608	1.6−	1.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	
1995 07 22	691	0.8+	0.1+	2002 10 30	608	1.6−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	
1995 07 30	691	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	1.7−	
1995 07 30	691	1.0−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	1.5−	0.4−	
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	1.4−	0.2−	2002 11 14	704	(2.4−	0.8−)	
2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	1.1−	
2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−					

1995 MW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.98684		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18222236	ω	253.98495		+0.97809541		−0.12338831
a	3.0813068	Ω	112.85785		+0.17315653		+0.92927136
e	0.0798811	i	10.48228		−0.11552571		+0.34818108
P	5.41	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.1+	0.3−	1995 07 05	691	(0.8−	2.6−)	2002 09 29	608	0.7−	0.1−
1995 05 31	691	0.8+	0.5−	1995 07 05	691	0.7+	0.4−	2002 10 06	608	0.3−	0.5+
1995 05 31	691	0.8+	0.2+	1999 02 12	699	0.9−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.7+
1995 06 25	691	1.4−	0.2+	1999 02 12	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.7+
1995 06 25	691	0.5−	0.4+	1999 02 12	699	1.3+	0.7+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+
1995 06 25	691	0.8−	0.5+	2002 09 14	608	0.8+	0.0	2002 10 16	644	0.4−	0.1+
1995 07 01	691	1.4+	1.7+	2002 09 14	608	0.2+	1.8−	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
1995 07 01	691	0.4−	0.0	2002 09 14	608	0.8+	1.2−	2002 11 05	644	0.6+	0.7+
1995 07 01	691	0.7−	0.1+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−	2002 11 05	644	0.2+	0.7+
1995 07 05	691	0.6−	0.2+	2002 09 29	608	0.7−	0.0	2002 11 05	644	0.8+	0.8+

1995 MQ$_5$ = 2002 SY$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.33870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17864970	ω	90.06831		+0.12843928		+0.99146476
a	3.1222513	Ω	187.42398		−0.96480044		+0.11969871
e	0.0719701	i	9.97550		−0.22948522		+0.05167065
P	5.52	H	16.4	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.4−	0.3−	1995 06 29	691	0.1+	1.2−	2002 09 27	644	0.5+	1.3−
1995 06 23	691	0.2−	0.2−	1995 07 04	691	0.1+	0.6+	2002 09 27	644	0.3+	0.7−
1995 06 23	691	0.1−	0.3+	1995 07 04	691	0.1−	0.8+	2002 09 28	644	0.8−	0.6+
1995 06 29	691	0.2+	0.8−	1995 07 04	691	0.2−	0.7+	2002 09 28	644	0.3−	1.1+
1995 06 29	691	0.6+	0.1+	2002 09 27	644	0.4+	0.8−	2002 09 28	644	0.2−	1.0+

1995 MJ$_7$ = 2000 GH$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.42626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17436055	ω	196.41596		+0.89468004		−0.44577745
a	3.1732472	Ω	190.20206		+0.42595610		+0.87077161
e	0.0745865	i	9.36156		+0.13456976		+0.20745905
P	5.65	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.2+	0.7−	2000 04 01	691	0.5−	1.1−	2002 08 28	644	0.0	0.5+
1991 10 06	691	0.0	0.6−	2000 04 01	691	0.6−	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1991 10 06	691	0.2+	0.4−	2000 04 05	691	0.3+	0.0	2002 09 06	704	1.2+	0.6−
1995 06 25	691	0.0	0.0	2000 04 05	691	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	1.5−
1995 06 25	691	0.2−	0.3+	2000 04 05	691	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.6−
1995 06 25	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.7−
1995 07 01	691	0.3+	0.7−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
1995 07 01	691	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1995 07 01	691	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.2−	1.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2000 04 01	691	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+				

1995 OH$_3$ = 2002 TX$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.24087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29250563	ω	203.21146		+0.96898648		+0.23981853
a	2.2475700	Ω	142.75310		−0.20847067		+0.92282885
e	0.1653476	i	5.65126		−0.13268453		+0.30145311
P	3.37	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3−	0.0	2002 10 05	460	0.2+	0.9−	2002 10 31	683	0.2−	0.7−
1995 07 22	691	0.5−	0.1+	2002 10 05	460	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
1995 07 22	691	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
1995 07 27	691	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1995 07 27	691	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.7+	2002 11 01	608	0.0	0.1+
1995 07 27	691	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	0.0	2002 11 01	608	0.1−	0.2+
1995 08 01	691	0.5+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.1+	0.1−
1995 08 01	691	0.0	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.8−
2002 10 01	704	1.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−
2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 10 29	683	1.2+	2.0+	2002 11 05	704	1.0+	0.3−
2002 10 01	704	0.5−	0.0	2002 10 29	683	1.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	608	0.1−	0.9−	2002 10 29	683	1.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2002 10 02	608	0.2+	0.6−	2002 10 30	683	1.7−	0.8+	2002 11 06	699	0.5+	0.2+
2002 10 02	608	(0.0	2.4−)	2002 10 30	683	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	683	1.6−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 31	683	1.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	1.6−	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	683	0.3+	1.7−	2002 11 12	704	0.8−	0.6−
2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.5−

1995 OR$_7$ = 2002 SZ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.11708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28355207	ω	192.23994		+0.96293111		+0.26672874
a	2.2946379	Ω	152.18931		−0.23964508		+0.91438500
e	0.1517909	i	4.94821		−0.12383020		+0.30455844
P	3.48	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
1995 07 24	691	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1995 07 24	691	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1995 07 26	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
1995 07 26	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	1.1+
1995 07 26	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.8−	1.6+	2002 10 15	644	1.0−	0.7−
1995 07 27	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	1.2−	1.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.1−
1995 07 27	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	(0.9−	2.2+)	2002 10 15	644	0.6−	0.0
1995 07 27	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 28	644	0.4−	0.3−
2002 09 06	704	1.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	1.4+	0.6−
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.5−	2002 10 30	704	0.6+	0.2−
2002 09 15	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.6+

1995 PR = 2002 TU$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.88732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28628473	ω	303.45990		+0.93084215		+0.35676242
a	2.2800127	Ω	35.81999		−0.27407515		+0.82474307
e	0.1615321	i	7.76568		−0.24169343		+0.43877037
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 04	608	0.0	0.3+	2002 09 17	608	0.3−	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	1.2−
1995 08 04	608	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1995 08 04	608	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
1995 08 16	608	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1995 08 16	608	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1995 08 17	608	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1995 08 17	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 13	608	0.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2002 09 13	608	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 13	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2002 09 16	644	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	1.0+	0.2+
2002 09 16	644	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.9+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.4+

2002 09 16	644	0.5+	0.5+	2002 10 06	608	0.2+	1.1−	2002 10 16	644	0.4+	0.1−	
2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 06	608	0.3+	0.7−					

1995 QA$_4$ = 1991 PY$_{13}$ = 2002 NG$_{16}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33003), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	78.83286			(2000.0)		
n	0.26957283	ω	269.78445		−0.40932740	+0.91103714
a	2.3732963	Ω	335.86304		−0.78139190	−0.37811832
e	0.2388841	*i*	6.97007		−0.47103904	−0.16443194
P	3.66	*H*	15.6	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	1.0+	1.7−	2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	1.1+	
1991 08 06	675	0.7+	1.4−	2002 07 24	644	0.2−	0.1−	2002 09 01	699	1.3+	0.4+	
1995 08 17	691	0.1−	1.0−	2002 07 24	644	0.0	0.3+	2002 09 01	699	0.2−	0.3+	
1995 08 17	691	0.3−	0.7−	2002 07 24	644	0.3−	0.1−	2002 09 01	699	1.0+	0.8+	
1995 08 17	691	0.1−	0.9−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 01	699	0.3+	1.0+	
1995 08 20	691	0.0	0.9−	2002 08 08	644	0.2+	0.5−	2002 09 04	644	1.5+	1.1+	
1995 08 20	691	0.3+	0.5−	2002 08 08	644	0.7+	0.3+	2002 09 04	644	0.3−	0.3+	
1995 08 27	691	0.8+	0.3−	2002 08 12	699	0.2−	0.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.2+	
1995 08 27	691	0.6+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	
1995 08 27	691	0.7+	0.0	2002 08 12	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	
2001 01 19	704	0.9+	0.1−	2002 08 12	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.0+	
2001 01 19	704	0.5+	1.1+	2002 08 13	G78	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	
2001 01 19	704	1.0−	0.6+	2002 08 13	G78	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.9−	0.6+	
2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	G78	0.7+	0.9+	2002 09 14	608	0.3+	0.2−	
2002 07 06	291	0.5−	0.3−	2002 08 14	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	608	0.1−	0.0	
2002 07 06	291	0.6−	0.4−	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 14	608	0.3−	0.4+	
2002 07 06	291	0.5−	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.6−	2002 09 15	644	0.6−	0.6−	
2002 07 07	333	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.5−	
2002 07 07	333	0.9−	1.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.4−	0.4−	
2002 07 07	333	0.1+	0.5−	2002 08 15	704	0.2−	1.2−	2002 10 08	699	0.2−	1.1+	
2002 07 23	644	0.0	0.1+	2002 08 15	704	0.4+	0.7−	2002 10 08	699	1.2−	0.1−	
2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	704	0.6+	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.3−	
2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 08 15	704	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.0	
2002 07 23	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	1.2+					
2002 07 23	644	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	1.1+					

1995 QV$_9$ = 1995 UA$_{40}$ = 2002 TR$_{86}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 31161; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.97621			(2000.0)		
n	0.28368632	ω	255.60088		−0.29418691	+0.95573169
a	2.2939139	Ω	357.27137		−0.82563785	−0.25706821
e	0.0975788	*i*	6.71662		−0.48143142	−0.14315333
P	3.47	*H*	16.4	*G* 0.15	*U* 5	

Residuals in seconds of arc

1995 08 23	327	0.1+	0.1+	1995 10 28	691	2.0+	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	
1995 08 23	327	0.1+	0.4−	1995 10 28	691	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	
1995 08 23	327	0.8+	0.4+	1995 10 28	691	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	
1995 08 23	327	0.1−	0.5+	2002 10 02	599	0.3+	1.1−	2002 10 05	644	2.0+	0.9+	
1995 08 24	327	0.0	0.4+	2002 10 02	599	0.4+	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.0	
1995 08 24	327	0.6−	0.2−	2002 10 02	599	1.0+	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.0	
1995 08 24	327	1.0−	0.9−	2002 10 02	599	0.1+	0.4+	2002 10 06	644	0.7−	0.1+	
1995 08 24	327	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.5−	0.0	
1995 10 17	691	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	644	0.4−	0.1−	
1995 10 17	691	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.2+	
1995 10 17	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.9−	0.5+	
1995 10 23	691	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.6+	0.2−	
1995 10 23	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+	
1995 10 23	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2−					

1995 SK = 2002 TB$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.44665			(2000.0)		
n	0.28495026	ω	349.92334		+0.94600566	+0.31754927
a	2.2871256	Ω	350.74178		−0.26207132	+0.63109786
e	0.1811953	*i*	23.86173		−0.19076663	+0.70772732
P	3.46	*H*	16.1	*G* 0.15	*U* 3	

Residuals in seconds of arc

1995 09 07	557	0.0	0.2−	1995 10 21	557	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−	
1995 09 07	557	0.0	0.3−	1995 10 24	557	0.6−	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.2+	
1995 09 07	557	0.1−	0.2−	1995 10 24	557	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	
1995 09 17	557	0.1+	0.2−	1995 11 18	557	0.4+	0.9+	2002 11 11	699	0.0	1.3−	
1995 09 17	557	0.2+	0.0	1995 11 18	557	1.4+	1.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.8−	
1995 09 17	557	0.1+	0.3+	2002 09 20	644	0.6−	0.3+	2002 11 11	699	1.7−	0.6+	
1995 09 17	557	0.2+	0.2−	2002 09 20	644	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	1.2+	
1995 09 17	557	0.1+	0.1−	2002 09 20	644	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.8+	0.0	
1995 09 17	557	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	1.0−	0.1+	2002 11 11	699	(2.1−	2.3+)	
1995 09 22	557	0.3−	0.5+	2002 09 27	644	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+	
1995 09 22	557	0.0	0.6+	2002 09 27	644	0.9−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	1.1−	
1995 09 22	557	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	1.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.3+	
1995 09 28	557	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	
1995 09 28	557	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	
1995 09 28	557	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−	
1995 10 21	557	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+	
1995 10 21	557	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−	

1995 ST$_{10}$ = 2002 SX$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.23956			(2000.0)		
n	0.27876908	ω	287.30803		+0.43502406	+0.90026020
a	2.3208103	Ω	8.53744		−0.77684252	+0.38474445
e	0.1283550	*i*	6.53706		−0.45526890	+0.20372355
P	3.54	*H*	16.8	*G* 0.15	*U* 3	

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.2+	0.5−	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	
1995 09 17	691	0.4+	0.5−	2002 09 26	644	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.2+	
1995 09 17	691	0.4+	0.3−	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	
1995 09 22	691	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.6+	
1995 09 22	691	0.2+	0.4−	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	
1995 09 22	691	0.2+	0.3−	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	
1995 09 27	691	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	
1995 09 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	
1995 09 27	691	0.0	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	1.1−	
2001 03 21	691	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	(1.0−	2.5+)	2002 10 06	608	0.1+	1.2−	
2001 03 21	691	0.4+	0.7+	2002 09 30	704	1.0−	1.3+	2002 10 06	608	0.5+	1.4−	
2001 03 21	691	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	1.4+	2002 10 07	704	(2.2+	1.3+)	
2002 09 07	704	1.9+	0.5+	2002 09 30	704	1.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	1.0+	
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	1.3−	0.3−	2002 10 07	704	1.1+	1.4+	
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.7+	
2002 09 07	704	1.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.2−	
2002 09 07	704	1.1+	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
2002 09 17	608	1.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	
2002 09 17	608	1.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
2002 09 17	608	0.7−	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	

1995 SQ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.18755			(2000.0)		
n	0.29015964	ω	10.95953		+0.99800801	+0.06019270
a	2.2596684	Ω	345.54924		−0.06208006	+0.88371406
e	0.1912191	*i*	4.34144		−0.01122889	+0.46414040
P	3.40	*H*	17.0	*G* 0.15	*U* 4	

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	809	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
1995 08 22	809	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.2−
1995 08 27	809	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1995 08 28	809	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1995 09 18	809	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	1.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1995 09 18	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	0.8−
1995 09 18	691	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	699	1.0−	0.4−
1995 09 18	691	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.4+	2002 11 11	699	1.3−	0.3+
1995 09 18	809	0.7+	0.3−	2002 11 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	699	0.3−	0.3+
1995 09 19	809	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	699	0.6−	0.6−
1995 09 22	691	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
1995 09 22	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
1995 09 22	691	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	1.0+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 09 06	704	1.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	1.3+	0.8−
2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.9−
2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.6−	0.3−
2002 09 18	049	2.0−	0.4+	2002 11 06	699	0.7−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2002 09 18	049	2.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2002 09 18	049	1.7−	0.7−	2002 11 06	699	0.8−	0.2−				
2002 10 04	704	2.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+				

1995 SY_{13} = 2002 RA_{164}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.09046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28050096	ω	2.67409		−0.99471638	−0.10234443	
a	2.3112477	Ω	171.43916		+0.09315664	−0.93282550	
e	0.0812228	i	3.10330		+0.04314123	−0.34548835	
P	3.51	H	17.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.3−	0.7+	1995 09 27	691	0.2−	0.1+	2002 08 16	291	0.2−	0.0
1995 09 18	691	1.0−	0.2+	1997 02 15	691	0.1+	0.2+	2002 08 16	291	0.2+	1.2+
1995 09 18	691	0.4−	0.2+	1997 02 15	691	0.2+	0.7+	2002 09 12	644	0.2+	0.6−
1995 09 22	691	0.1+	0.2−	1997 02 15	691	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.0	0.6−
1995 09 22	691	0.1−	0.1−	1999 10 06	691	0.3+	0.7−	2002 09 12	644	0.3−	0.8−
1995 09 22	691	0.7+	0.4+	1999 10 06	691	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1995 09 27	691	0.1−	0.1+	1999 10 06	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1995 09 27	691	0.6+	0.3+	2002 08 16	291	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+

1995 SC_{20} = 2002 RK_{178}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.81618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27239048	ω	217.47019		+0.81025368	−0.58607912	
a	2.3569015	Ω	178.40882		+0.54194406	+0.74891453	
e	0.1847250	i	1.02269		+0.22312690	+0.30925440	
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.4+	0.3−	1995 09 24	691	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.7−
1995 09 18	691	0.4+	0.3−	1995 09 27	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.3−
1995 09 18	691	0.4−	0.5−	1995 09 27	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	291	0.3−	0.9+
1995 09 24	691	0.1−	0.0	1995 09 27	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	291	0.4+	1.2+
1995 09 24	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.6−	2002 09 15	291	0.3−	0.4−

1995 SK_{26} = 2002 RS_{191}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.54125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26923222	ω	144.52983		−0.89107779	−0.45368016	
a	2.3752976	Ω	8.51751		+0.39461079	−0.78801371	
e	0.1347277	i	4.81682		+0.22419343	−0.41618349	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.3+	1995 09 30	691	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.6+
1995 09 19	691	0.0	0.3+	1995 09 30	691	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1995 09 19	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.2−
1995 09 24	691	0.3+	0.1−	2002 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1995 09 24	691	0.2+	0.2−	2002 08 20	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1995 09 24	691	0.2+	0.3−	2002 08 29	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
1995 09 30	691	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−

1995 SJ_{42} = 2002 RN_{18}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.77957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27991523	ω	240.82127		+0.87531353	−0.48303605	
a	2.3144707	Ω	148.04746		+0.45706399	+0.81133794	
e	0.2294239	i	2.42740		+0.15785667	+0.32925207	
P	3.52	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1995 07 24	691	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1995 07 24	691	0.1+	0.7−	2002 09 15	608	0.1+	1.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
1995 09 20	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1995 09 20	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.6−
1995 09 20	691	0.0	0.4−	2002 09 28	608	2.1−	0.0	2002 10 06	704	0.8+	0.1+
1995 09 25	691	0.2−	0.1−	2002 09 28	608	1.9−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.3−
1995 09 25	691	0.0	0.2−	2002 09 28	608	1.9−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1995 09 25	691	0.2−	0.0	2002 09 30	469	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.7+	0.6−
1995 09 30	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	469	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1995 09 30	691	0.2+	0.0	2002 09 30	469	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
1995 09 30	691	0.0	0.1+	2002 09 30	469	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	691	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	1.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2002 09 04	699	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2002 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 10 02	608	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2002 09 04	699	0.1−	0.5−	2002 10 02	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+				

1995 SJ_{51} = 2002 RS_{179}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.10707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868819	ω	292.49557		+0.44022680	+0.89788322	
a	2.3212594	Ω	3.62562		−0.80879255	+0.39773649	
e	0.2108163	i	2.23593		−0.38994228	+0.18870985	
P	3.54	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	1.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+
1995 09 26	691	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	1.5−	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1995 09 26	691	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	1.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1995 09 29	691	0.5−	0.5+	2002 09 28	683	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	1.0−
1995 09 29	691	0.4−	0.4+	2002 09 28	683	1.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1995 09 29	691	0.3−	0.5+	2002 09 29	683	0.6+	2.0+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1995 10 01	691	0.3+	0.1+	2002 09 29	683	0.8−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.6+
1995 10 01	691	0.2+	0.1+	2002 09 29	683	(2.1+	1.5+)	2002 10 04	644	0.1+	0.8+
1995 10 01	691	0.2+	0.1+	2002 09 30	683	(2.9−	2.2+)	2002 10 04	644	0.1−	0.9+
1995 10 15	691	0.3−	0.3−	2002 09 30	683	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	1.6+	0.1−
1995 10 15	691	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	1.0+	0.3−
1995 10 15	691	0.0	0.2−	2002 09 30	683	1.4−	1.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+
2002 09 14	291	0.6+	0.7+	2002 09 30	704	0.9−	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+

2002 09 14	291	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
2002 09 14	291	0.9+	0.5+	2002 09 30	704	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 15	291	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2002 09 15	291	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2002 09 15	291	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−

1995 SB$_{52}$ = 1995 TC$_4$

Id. K. Ichikawa (d, *MPC* 27886)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.57825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28428425	ω	5.50794		+0.94483940	−0.32738734	
a	2.2906963	Ω	13.61466		+0.29889468	+0.84960207	
e	0.1689568	i	2.38601		+0.13394205	+0.41351404	
P	3.47	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.3−	0.0	1995 10 01	691	0.2−	0.1+	1995 10 27	691	1.1+	0.3−
1995 09 26	691	0.3−	0.1−	1995 10 15	691	0.0	0.3−	1995 10 27	691	0.6+	0.6−
1995 09 26	691	0.4−	0.5−	1995 10 15	691	0.0	0.3−	2002 10 13	291	0.1−	0.2+
1995 09 29	691	0.5+	0.5+	1995 10 15	691	0.1+	0.3−	2002 10 13	291	0.1−	0.2+
1995 09 29	691	0.3+	0.8+	1995 10 21	691	0.4−	0.0	2002 10 13	291	0.2−	0.1+
1995 09 29	691	0.2+	0.4+	1995 10 21	691	0.4−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1995 10 01	691	0.1−	0.1+	1995 10 21	691	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.5+
1995 10 01	691	0.3−	0.1−	1995 10 27	691	0.8+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.7+

1995 ST$_{61}$ = 2002 TF$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.97652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29531221	ω	203.61889		+0.99077823	−0.13274620	
a	2.2333071	Ω	163.93872		+0.13460291	+0.94137459	
e	0.2182833	i	5.63097		+0.01550959	+0.31014889	
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.4−	0.2−	1995 09 22	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1995 07 26	691	0.3−	0.9−	1995 09 22	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1995 07 26	691	0.4−	0.2+	1995 09 22	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1995 09 02	010	0.6+	0.4+	1995 09 25	691	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	1.3+
1995 09 02	010	0.8+	0.6+	1995 09 25	691	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
1995 09 02	010	1.5+	1.1−	1995 09 25	691	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
1995 09 20	691	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
1995 09 20	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+				
1995 09 20	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.5−				

1995 SM$_{68}$ = 2002 TJ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.73074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28792074	ω	341.41054		+0.94052425	+0.33972517	
a	2.2713675	Ω	358.72811		−0.30590114	+0.84563641	
e	0.1635290	i	2.49979		−0.14777896	+0.41168662	
P	3.42	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1995 09 20	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1995 09 20	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
1995 09 22	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1995 09 22	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1995 09 22	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1995 10 01	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
1995 10 01	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1995 10 01	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 10 02	599	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.5+	0.2+	2002 10 28	291	0.9−	0.4−
2002 10 02	599	0.7−	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 28	291	0.3+	0.6+
2002 10 02	599	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 28	291	0.7+	0.1+
2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.3+				

1995 SM$_{79}$ = 2002 SF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.65131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28472549	ω	291.42762		−0.26938788	+0.96294350	
a	2.2883291	Ω	322.93673		−0.87536093	−0.25048523	
e	0.0371745	i	1.23956		−0.40146409	−0.09998484	
P	3.46	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.1−	0.0	1995 09 26	691	0.2−	0.2+	2002 09 16	291	0.6+	0.5+
1995 09 21	691	0.2+	0.2−	1995 10 02	691	0.2−	0.3+	2002 09 16	291	0.6+	0.2+
1995 09 21	691	0.4+	0.0	1995 10 02	691	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.4−	0.6−
1995 09 26	691	0.3−	0.1−	1995 10 02	691	0.0	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.6−
1995 09 26	691	0.2−	0.3−	2002 09 16	291	0.6+	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.1−

1995 SA$_{87}$ = 2002 PX$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.73402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27530232	ω	1.81132		+0.80983008	−0.58662795	
a	2.3402529	Ω	34.10947		+0.53810721	+0.73830823	
e	0.2070200	i	0.66919		+0.23370039	+0.33281919	
P	3.58	H	18.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.5+	1.5+	1995 09 25	691	0.3−	0.2−	2002 08 09	807	0.0	0.1+
1995 09 20	691	0.3−	0.2−	1995 10 01	691	0.0	0.1+	2002 08 12	807	0.3+	0.2+
1995 09 20	691	0.0	0.0	1995 10 01	691	0.7+	0.3−	2002 08 12	807	0.5−	0.2−
1995 09 25	691	0.3−	0.4−	1995 10 01	691	0.1+	0.2−				
1995 09 25	691	0.4−	0.2−	2002 08 09	807	0.3+	0.2−				

1995 TN$_1$ = 2002 TM$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.20335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28358152	ω	281.93771		+0.23338369	+0.97238279	
a	2.2944791	Ω	1.56264		−0.86214490	+0.20784787	
e	0.0232633	i	4.08281		−0.44970905	+0.10616487	
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 14	327	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	1.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
1995 10 14	327	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	(2.2+	1.0−)	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
1995 10 14	327	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	(2.2+	0.1−)	2002 10 07	704	0.8+	0.5+
1995 10 15	327	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1995 10 15	327	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
1995 10 15	327	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1995 10 21	691	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1995 10 21	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1995 10 21	691	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2002 09 27	644	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 09 27	644	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
2002 09 27	644	0.3−	0.8−	2002 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
2002 10 01	699	0.6+	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.2−

1995 TT$_1$ = 2002 TX$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.42539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29740517	ω	231.24900		−0.51761898	+0.85549374	
a	2.2228170	Ω	7.61804		−0.74808786	−0.44446539	
e	0.1125756	i	6.14008		−0.41525311	−0.26567081	
P	3.31	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 14	327	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
1995 10 14	327	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.8−
1995 10 14	327	0.9−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1995 10 15	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1995 10 15	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.9+	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1995 10 15	691	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1995 10 15	327	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.9−
1995 10 15	327	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.9−
1995 10 15	327	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1995 10 21	691	0.5+	0.2−	2002 11 05	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
1995 10 21	691	0.7+	0.3−	2002 11 05	644	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	1.4−	1.1+
1995 10 21	691	0.6+	0.2−	2002 11 05	644	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	1.4+
1998 07 31	699	0.5+	0.9+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 07 31	699	0.7−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+
1998 07 31	699	0.0	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+

1995 UM$_2$ = 2002 TS$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	53.98950							
n	0.27840382	ω	243.42547		+0.73995149		+0.66462101	
a	2.3228398	Ω	74.72928		−0.57258306		+0.70323010	
e	0.2013015	i	6.17010		−0.35301620		+0.25248037	
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	046	0.3−	0.5+	1995 10 27	046	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.5+	0.6−
1995 10 24	046	0.3+	0.1+	1995 10 27	046	0.6+	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.7−
1995 10 24	046	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−
1995 10 24	046	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.3−
1995 10 24	046	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.8+	2002 10 15	644	0.4−	0.2−
1995 10 24	046	0.1−	0.7+	2002 10 06	608	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.6+	0.1+
1995 10 24	046	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
1995 10 24	046	0.2−	0.6+	2002 10 06	608	0.7+	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.0
1995 10 24	046	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.0				
1995 10 27	046	0.5+	0.9−	2002 10 08	699	0.5+	0.7−				

1995 UH$_8$ = 2002 TR$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	11.03968							
n	0.28026358	ω	161.39479		+0.88271048		−0.46046234	
a	2.3125525	Ω	226.39592		+0.41303276		+0.85543366	
e	0.2607481	i	7.44202		+0.22411190		+0.23708160	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	411	1.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1995 10 27	411	1.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1995 11 01	411	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 03	704	1.0−	0.3−
1995 11 01	411	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
1995 11 03	411	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1995 11 03	411	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
1995 11 11	411	1.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.3+
1995 11 11	411	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 04	699	0.5−	0.4+
1995 11 18	411	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 04	699	0.1−	0.1+
1995 11 18	411	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	1.1+	2002 11 04	699	0.4−	0.0
2002 09 17	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	333	0.1+	0.7−
2002 09 17	699	0.6+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	333	0.8−	0.0
2002 09 17	699	0.3−	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.2−	2002 11 06	333	0.3−	0.2−
2002 09 17	699	0.5−	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.3−	2002 11 06	333	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 10 28	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 10 08	699	0.9+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+

1995 UP$_{12}$ = 2002 TL$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	42.58427							
n	0.28597837	ω	337.92553		+0.99456460		+0.10246347	
a	2.2816407	Ω	16.22617		−0.08285913		+0.88650053	
e	0.1582268	i	3.79750		−0.06305257		+0.45124057	
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	1.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1995 10 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+
1995 10 02	691	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.2−
1995 10 17	691	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	1.0−
1995 10 17	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1995 10 17	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1995 10 22	691	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
1995 10 22	691	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
1995 10 28	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	(2.6−	0.9+)	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1995 10 28	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	(2.7−	1.7+)	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1995 10 28	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	(2.6−	1.2+)	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	(2.9−	1.7+)	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.9−
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 16	699	0.6+	1.0−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	1.1−	0.6−	2002 10 16	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.5+
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 16	699	1.4−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	049	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	049	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	049	0.9−	0.3+				

1995 UJ$_{14}$ = 2002 TM$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	60.64293							
n	0.27675479	ω	53.86144		+0.55784751		+0.82829516	
a	2.3320577	Ω	250.12675		−0.77820168		+0.50013615	
e	0.2226517	i	3.18680		−0.28845850		+0.25256874	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2−	0.0	2002 08 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
1995 10 17	691	0.2−	0.1+	2002 08 04	704	0.9+	1.8+	2002 10 12	704	0.3+	1.1−
1995 10 17	691	0.2−	0.2−	2002 08 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
1995 10 22	691	0.2+	0.1−	2002 08 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.8−
1995 10 22	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.3−
1995 10 22	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1995 10 23	691	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.1−	1.7+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1995 10 23	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.0+	1.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.0
1995 10 23	691	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	1.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1995 11 16	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.0
1995 11 16	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1995 11 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
1997 03 12	691	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.9−	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
1997 03 12	691	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+
1997 03 12	691	0.6+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.0	0.3+
1998 06 26	704	1.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
1998 06 26	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	644	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1998 06 26	704	0.8−	0.9−	2002 10 06	644	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1998 06 26	704	(3.2−	0.9−)	2002 10 06	644	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2002 07 14	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2002 07 14	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2002 08 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+

1995 UA$_{15}$ = 2002 TR$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.74872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27775926	ω	237.16257		−0.16467444		+0.98510831
a	2.3264319	Ω	23.50916		−0.85847886		−0.11846600
e	0.0855650	i	7.11914		−0.48569164		−0.12460912
P	3.55	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1+	0.2−	1995 11 23	691	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.3+	0.5+
1995 10 17	691	0.4+	0.2−	1995 11 23	691	0.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.5+	0.3+
1995 10 17	691	0.3+	0.0	2001 05 24	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1995 10 23	691	0.3+	0.3−	2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1995 10 23	691	0.5+	0.4−	2001 05 24	699	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1995 10 23	691	0.2+	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.7+				
1995 11 23	691	0.5−	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.3+				

1995 UE$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.80428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27501940	ω	180.67281		+0.71754108		−0.69579699
a	2.3418577	Ω	223.47605		+0.63925574		+0.67591173
e	0.1930835	i	2.63603		+0.27656266		+0.24291951
P	3.58	H	17.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 17	691	0.1+	0.4−	1995 10 18	691	0.3+	0.2+	1999 12 04	691	0.2+	0.5+
1995 08 17	691	0.3+	0.5−	1995 10 23	691	0.3+	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.7+
1995 08 17	691	0.4+	0.1−	1995 10 23	691	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.3−	0.9+
1995 08 20	691	0.1+	0.9−	1995 10 27	691	0.7−	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.6+
1995 08 20	691	0.4+	1.1−	1995 10 27	691	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1995 08 20	691	0.2+	0.9−	1995 10 27	691	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1995 10 18	691	0.1−	0.0	1999 12 04	691	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1995 10 18	691	0.1−	0.0	1999 12 04	691	0.2−	0.1+				

1995 UT$_{23}$ = 2002 TG$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.47950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27854562	ω	82.12438		+0.74182340		+0.66691120
a	2.3220514	Ω	236.01514		−0.64378646		+0.67895299
e	0.2339280	i	4.85628		−0.18771528		+0.30700535
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1995 10 19	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.8−	2002 11 03	608	0.3−	1.2−
1995 10 19	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	1.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.6−
1995 10 24	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 11 03	608	0.4−	0.2−
1995 10 24	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	1.4+
1995 10 24	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	1.0+
1995 11 16	691	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1995 11 16	691	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	1.5+	0.5−
1995 11 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	644	0.3−	0.2−
2002 08 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	644	0.4−	0.1+
2002 08 04	704	1.4+	1.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 11	644	0.5−	0.2+
2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	1.1+
2002 08 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	1.5+	0.8+
2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 01	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.8−
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.6+	0.0				
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	1.2+	0.4−				

1995 UZ$_{39}$ = 2002 UN$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.07737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28978345	ω	144.82614		+0.98810432		−0.14700613
a	2.2616236	Ω	223.69729		+0.12182311		+0.92744178
e	0.1644242	i	3.74769		+0.09385616		+0.34386182
P	3.40	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1995 10 18	691	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.7+
1995 10 18	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
1995 10 23	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
1995 10 23	691	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1995 10 23	691	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
1995 10 27	691	0.1−	0.6−	2002 11 01	644	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
1995 10 27	691	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1995 10 27	691	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2002 10 28	291	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 10 28	291	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.6−
2002 10 28	291	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 10 30	608	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	0.4+	0.1+				
2002 10 30	608	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	1.2+				

1995 UY$_{43}$ = 2002 SF$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.24113		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27575963	ω	233.59588		+0.91739427		−0.39730930
a	2.3376649	Ω	149.79456		+0.37825559		+0.85242224
e	0.1861760	i	2.63035		+0.12373546		+0.33988474
P	3.57	H	18.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2+	0.2−	1995 10 28	691	0.0	0.4+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−
1995 10 18	691	0.1+	0.3−	1995 10 28	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1995 10 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 27	644	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1995 10 25	691	0.4−	0.2−	2002 09 27	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1995 10 25	691	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
1995 10 25	691	0.1−	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.4−				
1995 10 28	691	0.0	0.0	2002 09 28	644	0.3−	0.3−				

1995 UB$_{51}$ = 2002 RW$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.65304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27174062	ω	52.38981		−0.13847134		+0.99022590
a	2.3606577	Ω	209.66368		−0.91893586		−0.13474765
e	0.1762378	i	1.93188		−0.36930011		−0.03599634
P	3.63	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2−	0.1+	1995 10 28	691	0.3−	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1995 10 19	691	0.2−	0.2+	1995 10 28	691	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1995 10 19	691	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.2+
1995 10 22	691	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1995 10 22	691	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.2+
1995 10 22	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−				

1995 UR_{54} = 2002 TR_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.46874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27089329	ω	174.81386		+0.25420271		+0.96518752
a	2.3655777	Ω	109.90168		−0.88968242		+0.25834174
e	0.1666800	i	3.75602		−0.37927059		+0.04089740
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	(1.0−	2.9+)	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
1995 10 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.2−	1.3+	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1995 10 17	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	1.2−
1995 10 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1995 10 25	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.9−
1995 10 25	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
1995 10 28	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
1995 10 28	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.5−	0.1+
1995 10 28	691	0.0	0.1−	2002 10 08	699	1.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	1.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.0				

1995 VQ_8 = 2002 TV_{107} = 2002 TB_{202}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.93889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27173751	ω	269.90268		−0.56738509		−0.82341781
a	2.3606757	Ω	214.66890		+0.76069645		−0.52060295
e	0.1271325	i	0.76229		+0.31530157		−0.22573363
P	3.63	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 05	291	0.6−	0.6−	2002 10 06	291	0.1−	0.2+
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 05	291	0.4−	0.4−	2002 10 08	291	0.2−	0.1+
1995 11 14	691	0.0	0.2+	2002 10 05	291	0.5−	0.4−	2002 10 08	291	0.3−	0.2−
1995 11 16	691	0.1−	0.2+	2002 10 06	599	0.2−	0.1+	2002 10 08	291	0.6−	0.2−
1995 11 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 06	599	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
1995 11 16	691	0.0	0.1+	2002 10 06	599	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.8+	1.0−
1995 12 18	691	0.2−	0.2+	2002 10 06	599	1.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
1995 12 18	691	0.1−	0.4−	2002 10 06	291	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
1995 12 18	691	0.4+	0.3−	2002 10 06	291	0.0	0.5+				

1995 VX_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.86689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27660757	ω	297.30129		+0.92473485		−0.37505766
a	2.3328851	Ω	84.78640		+0.36814817		+0.83819735
e	0.2296552	i	3.73001		+0.09660422		+0.39592545
P	3.56	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2+	0.1−	1995 11 20	691	0.5−	0.3−	2002 09 28	608	0.2−	0.1−
1995 10 26	691	0.2+	0.2−	1995 11 20	691	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1995 10 26	691	0.3+	0.2−	1995 11 28	691	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−
1995 11 15	691	0.2−	0.4−	1995 11 28	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
1995 11 15	691	0.1−	0.1−	1995 11 28	691	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.0
1995 11 15	691	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+
1995 11 20	691	0.2+	0.0	2002 09 28	608	0.4−	0.2−				

1995 VB_{11} = 2002 TA_{252}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.48366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27712186	ω	206.81398		+0.99948361		+0.02037053
a	2.3299979	Ω	151.98515		−0.01024653		+0.93505059
e	0.2237328	i	3.03279		−0.03045525		+0.35392859
P	3.56	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
1995 11 15	691	0.1+	0.5−	2002 09 26	644	0.8−	0.3+	2002 10 08	699	1.4+	0.7−
1995 11 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.1+
1995 11 20	691	0.5+	0.1+	2002 09 26	644	0.9−	0.2+	2002 10 08	699	1.4+	0.5+
1995 11 20	691	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	0.1+	0.0	2002 10 08	699	1.3+	0.2−
1995 11 25	691	0.7−	0.2−	2002 09 29	608	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	1.9−	0.1+
1995 11 25	691	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−
1995 11 25	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2002 09 13	608	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.9+
2002 09 13	608	0.0	1.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+				

1995 VC_{11} = 2002 RV_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.17093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27342065	ω	248.04702		+0.27157579		−0.96237433
a	2.3509777	Ω	186.21593		+0.91101972		+0.26009918
e	0.1853838	i	4.80449		+0.31030574		+0.07863884
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.6−	0.1+	2002 09 11	644	0.5+	0.2+	2002 09 18	644	0.2−	0.5−
1995 11 15	691	0.5−	0.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.0	2002 09 18	644	0.1+	0.2−
1995 11 15	691	0.2−	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.2−	2002 09 18	644	0.2−	0.1−
1995 11 20	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1995 11 20	691	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
1995 11 20	691	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	291	0.3−	0.4+
1995 11 25	691	0.6+	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.0+	0.5+
1995 11 25	691	0.0	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.2−	2002 10 03	291	0.4−	0.0
1995 11 25	691	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	291	0.0	0.1+

1995 VH_{15} = 2002 TJ_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.11635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27061045	ω	52.21451		+0.67140759		+0.74105171
a	2.3672257	Ω	259.96297		−0.68226415		+0.61420479
e	0.1970407	i	0.42841		−0.28935701		+0.27128368
P	3.64	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
1995 11 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
1995 11 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
1995 11 20	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1995 11 20	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1995 11 20	691	0.2−	0.0	2002 10 04	291	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1995 11 27	691	0.3+	0.5−	2002 10 04	291	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1995 11 27	691	0.1+	0.0	2002 10 04	291	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.1−
1995 11 27	691	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	1.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.3+
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+

1995 VL_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.03662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27629582	ω	141.15693		+0.99331670		−0.11362131
a	2.3346395	Ω	225.38019		+0.09750133		+0.92014901
e	0.2283784	i	1.63437		+0.06176909		+0.37472122
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	(2.5+	0.4−)
1995 11 15	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
1995 11 15	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+

1995 11 19	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.1−		
1995 11 19	691	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.2+		
1995 11 19	691	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	1.3−		
1995 11 27	691	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	704	0.5+	0.3−		
1995 11 27	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	704	0.0	0.8−		
1995 11 27	691	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−		
1995 12 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 08	704	0.9−	0.5+	2002 11 03	608	0.6+	0.7−		
1995 12 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 08	704	2.0−	1.3+	2002 11 03	608	0.3+	0.7−		
1995 12 18	691	0.0	0.4+	2002 10 08	704	1.6−	1.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.5−		
2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.9+		
2002 09 29	608	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2002 09 29	608	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+		
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.4+		
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+		
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.5−		
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	1.4−	0.7+		
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.1+		
2002 10 02	608	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.6+		
2002 10 02	608	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.1+		
2002 10 02	608	1.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	644	0.0	0.2+		
2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+		

1995 WR_1 = 2002 TW_{163}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.00272		(2000.0)			
n	0.27991327	ω	6.70825		+0.42985907	−0.82951457
a	2.3144816	Ω	58.41150		+0.80772631	+0.17682673
e	0.2245867	i	24.74412		+0.40348406	+0.52975266
P	3.52	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	(2.4−	5.8+)	2002 10 05	644	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−		
1995 11 16	399	(0.3−	3.2+)	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	1.0+		
1995 11 17	399	1.0−	0.9+	2002 10 05	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+		
1995 11 17	399	(4.3−	2.7+)	2002 10 06	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.7+		
1995 11 21	399	(4.1−	1.5+)	2002 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+		
1995 11 21	399	2.1−	0.9+	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3+		
1995 11 25	399	0.4−	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.9−		
1995 11 25	399	(1.2−	2.1−)	2002 10 06	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	644	0.0	1.1−		
1995 12 17	399	0.3−	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 11 06	644	0.4−	1.2−		
1995 12 17	399	0.9+	0.6−	2002 10 28	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	0.3−		
1995 12 19	399	(0.5+	3.5+)	2002 10 28	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	1.1+	0.8−		
1995 12 19	399	0.9+	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.5−		
2002 10 05	699	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−		
2002 10 05	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	1.2+	0.3−		
2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.0						
2002 10 05	699	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.2−						

1995 WS_5 = 2002 VM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.97091		(2000.0)			
n	0.28423435	ω	346.24935		+0.93595780	+0.35192183
a	2.2909644	Ω	353.11243		−0.31324241	+0.81717088
e	0.2181510	i	5.53973		−0.16081727	+0.45648963
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	104	0.0	0.2+	1995 11 29	104	0.0	0.2−	2002 11 02	941	0.1+	0.1−		
1995 11 23	104	0.2+	0.5+	1995 11 29	104	0.1+	0.3−	2002 11 02	941	0.3−	0.2+		
1995 11 23	104	0.8+	0.1−	1995 11 29	104	0.0	0.2−	2002 11 02	941	0.2−	0.6+		
1995 11 23	595	0.6+	0.4−	2002 11 01	941	0.9−	0.2+	2002 11 02	941	0.5+	0.8+		
1995 11 23	595	0.4+	0.1+	2002 11 01	941	1.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.0		
1995 11 24	595	0.5+	0.7−	2002 11 01	941	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	1.0−	0.1−		
1995 11 24	595	0.7−	0.6+	2002 11 01	941	1.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+		
1995 11 25	104	(2.2−	1.2+)	2002 11 01	941	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−		
1995 11 25	104	1.6−	0.6+	2002 11 01	941	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.3+		
1995 11 25	104	1.0−	0.2+	2002 11 01	941	0.1−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.7+		
1995 11 25	104	0.3+	0.2+	2002 11 02	941	1.7+	0.1−	2002 11 11	699	0.7+	0.1−		
1995 11 29	104	0.2+	0.0	2002 11 02	941	0.3+	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.6−		

1995 WH_8 = 2002 VW_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.23507		(2000.0)			
n	0.28257096	ω	348.85956		+0.61869494	−0.77807010
a	2.2999463	Ω	62.82549		+0.72987085	+0.51803833
e	0.0872285	i	7.02067		+0.29069763	+0.35530720
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	608	0.1+	0.0	1995 11 22	608	0.6+	1.2−	2002 11 05	699	0.7+	1.9+		
1995 11 19	608	0.7+	0.9−	1995 12 23	608	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.4−		
1995 11 20	608	0.8−	0.1+	1995 12 23	608	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
1995 11 20	608	0.9−	0.3−	2002 11 05	699	1.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+		
1995 11 20	608	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.9−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+		
1995 11 22	608	1.3+	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+		

1995 WQ_{19} = 2002 TC_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.44580		(2000.0)			
n	0.27359191	ω	149.74763		+0.96384025	+0.26555685
a	2.3499965	Ω	194.90148		−0.25849919	+0.91152058
e	0.2463715	i	4.94581		−0.06473132	+0.31402195
P	3.60	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	644	0.5−	0.1−		
1995 11 17	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	683	0.2−	1.4+		
1995 11 17	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	683	0.1+	0.4−		
1995 11 21	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	683	0.7+	0.4+		
1995 11 21	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 06	608	0.4−	1.0−		
1995 11 21	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.0	1.2−		
1995 11 28	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.9−	1.7+	2002 10 06	608	0.4−	1.0−		
1995 11 28	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.2+		
1995 11 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.3+		
2002 08 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.0		
2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2−		
2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+		
2002 08 11	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
2002 08 11	704	0.0	1.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−		
2002 08 11	704	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2+		
2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
2002 08 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	683	0.0	0.2−	2002 10 22	608	0.3+	0.6−		
2002 08 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	683	0.1+	0.6−	2002 10 22	608	0.1+	0.6−		
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	683	0.7+	0.2−	2002 10 22	608	0.2+	0.6−		
2002 09 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	644	0.5−	0.2−						

1995 WV_{33} = 2002 RT_{97}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.15735		(2000.0)			
n	0.27783769	ω	159.70871		+0.98392098	+0.17774537
a	2.3259941	Ω	190.10060		−0.17452402	+0.93600087
e	0.1608717	i	5.72521		−0.03795871	+0.30382390
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	327	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 29	683	(4.3+	1.3+)		
1995 09 21	327	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 30	683	0.5−	0.4−		
1995 09 21	327	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	683	0.9+	0.0		
1995 11 20	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	683	0.9−	1.1−		
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 31	683	1.2−	0.5+		
1995 11 20	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	683	0.1+	0.5+		

1995 11 26	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	683	0.2−	0.7−
1995 11 26	691	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1995 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1995 11 27	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
1995 11 27	691	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1995 11 27	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.1+
2001 04 16	699	1.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.2+
2001 04 16	699	0.0	1.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 03	608	0.4−	0.0
2001 04 16	699	0.0	1.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 03	608	0.4−	0.3+
2001 04 16	699	0.1−	1.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	1.0+
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 29	683	0.3+	2.8−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	683	2.0+	0.1+				

1995 WL$_{38}$ = 2002 TH$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.19107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28127686	ω	106.04036		+0.91379302		−0.40513447
a	2.3069953	Ω	277.86661		+0.36051928		+0.84201318
e	0.2298279	i	1.68495		+0.18710471		+0.35620201
P	3.50	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	1.2−	1.4−
1995 10 24	691	0.4+	0.6−	2002 10 08	699	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1995 10 24	691	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1995 11 23	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.8+	2002 11 12	644	0.9−	0.4−
1995 11 23	691	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	1.0+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.7+
1995 11 23	691	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.7−	0.5−
1995 11 28	691	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	1.2+
1995 11 28	691	0.3+	0.7−	2002 10 31	699	0.9−	0.8−	2002 11 12	704	1.1+	0.3+
1995 11 28	691	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	1.1+
2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.1+	0.8+
2002 10 04	704	0.7−	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	704	0.9+	0.2−				

1995 XD$_5$ = 2002 TA$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.61363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27091397	ω	110.04465		+0.83951737		+0.53895946
a	2.3654573	Ω	217.43354		−0.53115467		+0.78743577
e	0.1697824	i	6.49899		−0.11439099		+0.29911137
P	3.64	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.3−	0.0	2002 10 02	049	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.4+
1995 12 14	691	0.4+	0.3+	2002 10 02	049	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	(0.9−	2.7+)
1995 12 14	691	0.0	0.1−	2002 10 02	049	0.9−	0.4−	2002 10 05	599	0.7+	0.7−
1995 12 20	691	0.0	0.0	2002 10 03	599	0.3+	0.0	2002 10 05	599	0.3+	0.1−
1995 12 20	691	0.0	0.2+	2002 10 03	599	0.5+	0.3−	2002 10 05	599	0.5+	0.4−
1995 12 20	691	0.3+	0.4−	2002 10 03	599	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.2+
1995 12 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	1.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
1995 12 27	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.7+	2002 10 09	704	(2.1+	1.4−)
1995 12 27	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2002 09 15	608	0.0	0.5+	2002 10 04	704	(2.3+	0.6+)	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2002 09 15	608	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2002 09 15	608	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.1+				

1995 YA$_2$ = 2002 TD$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.51975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28891845	ω	86.18737		+0.74735680		+0.57798684
a	2.2661355	Ω	238.19614		−0.65003479		+0.73813904
e	0.2593797	i	22.68083		+0.13752302		+0.34796834
P	3.41	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1995 12 21	566	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1995 12 21	566	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	1.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1995 12 24	566	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1995 12 24	566	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1995 12 24	566	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1995 12 25	566	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	2.2+	1.3+
1995 12 25	566	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1995 12 25	566	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	(0.3−	3.2−)	2002 11 08	704	0.4−	0.6+
2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 10 07	704	(2.3−	0.8−)	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	1.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2002 10 07	704	1.5−	1.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2002 10 07	704	(1.9−	2.2−)	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 10	704	0.8+	1.2−	2002 11 06	608	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 10 10	704	0.8+	0.9+	2002 11 06	608	0.3−	1.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2002 10 10	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	608	0.4+	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.9+

1995 YE$_7$ = 2002 SP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.19257		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27015282	ω	212.65776		+0.76322567		−0.64609704
a	2.3698983	Ω	187.60102		+0.60318868		+0.71619096
e	0.1420676	i	2.91300		+0.23162467		+0.26387332
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	1.2−
1991 09 13	691	0.3+	0.4−	2002 09 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.1−
1991 09 13	691	0.5+	0.9−	2002 09 29	608	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1995 12 16	691	0.0	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1995 12 16	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1995 12 16	691	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1995 12 22	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1995 12 22	691	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	1.2+
1995 12 22	691	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	1.0−	2002 10 04	644	0.2−	1.1+
1995 12 27	691	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	1.3+
1995 12 27	691	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
1995 12 27	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	1.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2002 09 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−

1995 YX$_7$ = 2002 SL$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.54205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27075618	ω	88.82918		+0.82612594		+0.55914392
a	2.3663762	Ω	237.17010		−0.54438157		+0.75998052
e	0.2032404	i	4.76585		−0.14548072		+0.33134224
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.4+	0.7−	2002 09 16	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	699	1.6+	1.0+
1995 11 19	691	0.3+	0.3−	2002 09 16	608	0.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	1.0+
1995 11 19	691	0.4+	0.3−	2002 09 16	608	0.6−	0.1−	2002 10 07	699	1.3+	0.8+
1995 12 18	691	0.1−	0.5+	2002 09 20	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
1995 12 18	691	0.1+	0.1−	2002 09 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
1995 12 18	691	0.0	0.2−	2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1995 12 22	691	0.5−	0.5−	2002 09 28	608	1.8−	1.8−	2002 10 12	704	1.0+	1.4+
1995 12 22	691	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	1.9−	2.0−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
1995 12 22	691	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	1.8−	1.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1996 01 13	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1996 01 13	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.8−
1996 01 13	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	291	0.2+	0.3+
2002 09 13	644	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	291	0.1+	0.5+
2002 09 13	644	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	291	0.0	0.3+
2002 09 13	644	0.4+	0.0	2002 10 07	699	(1.7+	2.4+)				

1995 YJ_{10} = 2002 TS_{254}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.05382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26842004	ω	317.36447		+0.07053106		−0.99591112
a	2.3800866	Ω	128.51172		+0.93353500		+0.04596223
e	0.2036346	i	4.13692		+0.35147942		+0.07777216
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	1.5−
1995 12 18	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	1.2−
1995 12 18	691	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.5−
1995 12 23	691	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
1995 12 23	691	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1995 12 23	691	0.3+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1995 12 29	691	0.4−	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
1995 12 29	691	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
1995 12 29	691	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.2−
2002 09 03	599	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
2002 09 04	599	0.2−	0.3+	2002 11 01	608	0.7+	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2002 09 04	599	0.5−	0.2−	2002 11 01	608	0.6+	1.0−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2002 09 04	599	1.0+	0.8+	2002 11 01	608	0.4+	1.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 10 09	699	0.1+	0.8+	2002 11 06	699	0.6+	0.8−	2002 11 14	644	0.6−	0.1+
2002 10 09	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	1.1−	2002 11 14	644	0.4−	0.1+
2002 10 09	699	0.6−	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.7+
2002 10 09	699	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−				
2002 10 11	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+				

1995 YB_{12} = 2002 TT_{227}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.02063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26331861	ω	218.14349		+0.96458865		−0.26262201
a	2.4107288	Ω	157.04635		+0.25477999		+0.90374285
e	0.1366024	i	3.59634		+0.06823411		+0.33805108
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.9−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1995 12 18	691	0.0	0.1−	2002 10 08	699	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
1995 12 18	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
1995 12 25	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1995 12 25	691	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.6+	1.8−	2002 11 11	644	0.3+	0.7+
1995 12 25	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
1995 12 30	691	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
1995 12 30	691	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.5−	0.4+
1995 12 30	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2002 10 08	699	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−				

1996 AT_6 = 2001 QO_{175}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	191.31842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26369557	ω	262.19115		−0.43644049		+0.89628455
a	2.4084307	Ω	341.31425		−0.84698478		−0.37976908
e	0.1216858	i	4.76466		−0.30353992		−0.22901845
P	3.74	H	18.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.0	0.0	1996 01 18	691	0.2−	0.2+	2001 08 22	691	0.0	0.1+
1996 01 12	691	0.3+	0.2−	1996 01 25	691	0.1+	0.4+	2001 08 22	691	0.3+	0.0
1996 01 12	691	0.1−	0.4−	1996 01 25	691	0.0	0.0	2001 08 28	691	0.0	0.0
1996 01 18	691	(0.0	3.8−)	1996 01 25	691	0.0	0.1+	2001 08 28	691	0.2−	0.1−
1996 01 18	691	(0.0	4.6−)	2001 08 22	691	0.0	0.1+	2001 08 28	691	0.1−	0.0

1996 AR_{10} = 2002 SY_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.94949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25933651	ω	234.36792		+0.84277718		−0.53805843
a	2.4353438	Ω	158.17194		+0.50584042		+0.78229806
e	0.1851439	i	2.28495		+0.18398940		+0.31385168
P	3.80	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	699	1.3+	0.5−
1996 01 13	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	1.1+	0.4−
1996 01 13	691	0.1−	0.0	2002 10 01	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.9+	0.3−
1996 01 19	691	0.1+	0.2+	2002 10 01	608	1.2−	1.2+	2002 10 07	699	(2.0−	2.4+)
1996 01 19	691	0.1+	0.0	2002 10 01	608	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.0+
1996 01 19	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	(2.2+	2.0−)	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
1996 01 26	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
1996 01 26	691	0.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1996 01 26	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2002 09 27	644	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	1.0+
2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.8−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2002 09 28	644	0.4−	0.6−	2002 10 04	683	(3.3−	1.9+)	2002 10 31	704	0.3+	0.8+
2002 09 28	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	683	1.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2002 09 30	704	1.0−	0.9−	2002 10 04	683	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	1.0−	0.5−

1996 BJ_{10} = 1998 SE_{148}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.78922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21483174	ω	62.24296		−0.24004026		+0.97046816
a	2.7610255	Ω	193.93034		−0.92197303		−0.23562051
e	0.0663609	i	5.70255		−0.30388553		−0.05171577
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 04 01	704	0.6+	0.4−
1996 01 21	691	0.0	0.2−	1998 09 27	704	1.5+	0.4−	2001 04 01	704	1.1+	0.2−
1996 01 27	691	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.8+	2002 07 03	644	0.2+	0.3+
1996 01 27	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	699	1.9−	0.6−	2002 07 03	644	0.1+	0.1+
1996 01 27	691	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2002 07 03	644	0.5+	0.2+
1998 09 25	691	0.4−	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	1.4−	2002 07 09	704	1.4−	0.2+
1998 09 25	691	0.8−	0.9+	2001 03 18	699	0.2−	1.1+	2002 07 09	704	1.2−	0.7+
1998 09 25	691	1.2−	1.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	1.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2002 07 09	704	1.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 07 18	704	1.5+	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	2001 03 18	699	0.3−	0.6+	2002 07 18	704	1.3+	0.6−
1998 09 26	704	0.0	1.4+	2001 04 01	704	1.3−	0.2−	2002 07 18	704	1.5+	1.1−

1996 FU_7 = 2002 TJ_{280}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.20650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23578506	ω	70.70993		+0.89569744		+0.43212058
a	2.5949273	Ω	263.57133		−0.43722576		+0.81291348
e	0.2078373	i	6.05796		−0.08099216		+0.39044011
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
1996 03 13	691	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	1.2+
1996 03 13	691	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	1.0−	0.8+
1996 03 19	691	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	1.1+
1996 03 19	691	0.3−	0.4−	2002 11 01	644	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
1996 03 19	691	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1996 03 27	691	0.1−	0.7−	2002 11 01	644	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
1996 03 27	691	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1996 03 27	691	0.8−	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	1.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2002 10 04	699	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.3−
2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.6+	0.3−
2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.3−
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	1.0−	0.3+				
2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.7+				

1996 GR_5 = 2002 SG_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.51490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22964921	ω	346.54942		+0.93427550		−0.33114571
a	2.6409453	Ω	33.73423		+0.34518495		+0.74717960
e	0.0706259	i	13.76956		+0.08931207		+0.57625096
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	1.6−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.0
1996 04 11	691	1.4−	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1996 04 11	691	0.9−	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1996 04 18	691	0.5+	0.1−	2002 09 17	608	1.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1996 04 18	691	0.7+	0.0	2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1996 04 18	691	0.4+	0.3−	2002 09 30	557	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1996 04 23	691	0.4+	0.4−	2002 09 30	557	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
1996 04 23	691	0.3+	0.1−	2002 09 30	557	0.7+	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
1996 04 23	691	0.3+	0.0	2002 09 30	557	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
1998 11 16	704	0.0	0.8−	2002 10 01	557	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	1.1+
1998 11 16	704	0.9+	0.4−	2002 10 01	557	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
1998 11 16	704	0.1+	1.5−	2002 10 01	557	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
1998 11 16	704	1.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.9−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
1998 11 16	704	1.0−	1.1+	2002 10 01	699	0.3−	1.3+	2002 10 31	704	1.2−	2.8−
2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	1.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	1.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.8−	0.6+
2000 03 26	699	(2.5+	0.8−)	2002 10 02	704	1.4−	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	0.7−	1.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	1.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
2000 03 26	699	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
2002 08 25	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	1.3+	1.1+
2002 08 25	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2002 08 25	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	1.9−	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.2+
2002 09 05	704	1.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.7−
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.9+				
2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+				

1996 HQ_1 = 2002 RU_{183}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.99143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37091364	ω	170.50516		+0.97328238		−0.18404370
a	1.9184663	Ω	201.62912		+0.17854121		+0.98258489
e	0.0945779	i	21.86828		+0.14437608		+0.02559008
P	2.66	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	608	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1996 04 19	608	0.1−	0.8−	2002 09 11	644	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1996 04 20	608	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	1.0−
1996 04 20	608	0.2+	0.1+	2002 09 14	699	1.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
1996 04 20	608	0.1+	0.3−	2002 09 14	699	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1996 04 21	608	(0.9+	2.3−)	2002 09 14	699	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
1996 04 21	608	(1.0+	3.0−)	2002 09 14	699	1.6+	1.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1996 04 22	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
1996 04 22	608	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	1.5+
1996 04 22	608	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1996 04 23	608	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
1996 04 23	608	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 08 30	704	1.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 08 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	1.4−	1.6−
2002 08 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2002 08 30	704	0.8−	1.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
2002 08 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+				

1996 JW_9 = 1997 NC_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.95743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20276138	ω	244.71482		+0.85492406		−0.51812249
a	2.8695418	Ω	146.47463		+0.49104720		+0.79238504
e	0.0930487	i	2.65379		+0.16726477		+0.32198608
P	4.86	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.7−	0.2+	1997 07 06	691	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	1.0+
1996 05 13	691	0.4−	0.1+	1997 07 10	691	0.3+	1.0−	2002 08 08	644	0.2+	1.2+
1996 05 13	691	0.2−	0.1+	1997 07 10	691	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.0
1996 05 20	691	0.2−	0.3−	1997 07 10	691	1.1−	0.7−	2002 08 18	644	0.2−	0.2−
1996 05 20	691	0.7+	0.5−	2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 18	644	0.3−	0.1+
1996 05 20	691	0.6+	0.1−	2000 03 03	704	0.7−	1.5+	2002 08 28	644	0.5−	0.4+
1997 07 06	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	1.1+	1.0+	2002 08 28	644	0.4−	0.4+
1997 07 06	691	0.8+	0.4−	2002 08 08	644	0.2+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+

1996 MG = 2002 VY_{99}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.91512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36278377	ω	124.13771		+0.95951837		+0.05127574
a	1.9470218	Ω	234.48566		−0.10774144		+0.97532244
e	0.1466076	i	19.89104		+0.26022350		+0.21474856
P	2.72	H	18.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 06 17	691	0.5+	0.4−	1996 06 20	691	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
1996 06 17	691	0.7+	0.0	1996 06 21	658	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
1996 06 17	691	0.5+	0.0	1996 06 21	658	1.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1996 06 19	691	0.4−	0.1+	1996 06 21	658	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1996 06 19	691	0.4+	0.5+	1996 06 24	691	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1996 06 19	691	0.5−	0.5+	1996 06 24	691	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1996 06 20	691	0.2+	0.9−	1996 06 24	691	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.8+

1996 MO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.41784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.41017257	ω	4.57711		−0.98408471	−0.17563393	
a	1.7940105	Ω	165.22407		+0.15948913	−0.94001455	
e	0.5120552	i	6.08127		+0.07836136	−0.29244721	
P	2.40	H	18.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 06 23	691	0.5+	0.3+	1996 07 06	658	0.2+	0.4−	1996 07 20	711	0.6−	0.1−
1996 06 23	691	0.5+	0.1−	1996 07 07	658	0.4−	0.9−	1996 07 22	711	0.9+	0.8+
1996 06 23	691	0.0	0.2−	1996 07 07	658	1.0−	0.1−	1996 07 22	711	0.5+	0.5+
1996 06 24	691	0.1−	0.0	1996 07 07	658	1.2−	0.3+	2002 10 31	696	0.4+	0.4+
1996 06 24	691	0.4+	0.3+	1996 07 18	413	0.3+	0.4−	2002 10 31	696	0.4+	0.3+
1996 06 24	691	0.2−	0.0	1996 07 18	413	0.4+	0.0	2002 11 06	291	0.4−	0.0
1996 06 25	691	0.2−	0.2+	1996 07 19	413	0.7+	0.5−	2002 11 06	291	0.3−	0.2−
1996 06 25	691	0.2+	0.2−	1996 07 19	413	(2.7+	0.1+)	2002 11 06	291	0.0	0.3−
1996 07 06	658	0.6−	0.1+	1996 07 19	413	0.4−	0.2−				
1996 07 06	658	0.0	1.3+	1996 07 20	711	0.1+	0.8−				

1996 PM$_1$ = 2002 RF$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.41276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17778263	ω	225.05479		+0.74569895	+0.66036294	
a	3.1323948	Ω	93.40485		−0.58358342	+0.71152003	
e	0.1627417	i	5.09335		−0.32150189	+0.24012504	
P	5.54	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 07 31	608	0.5−	0.4−	1996 08 05	608	0.5+	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.7−
1996 07 31	608	0.5−	0.1+	1996 08 05	608	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.6+	0.4+
1996 08 01	608	0.3+	0.4−	1996 08 05	608	0.6+	0.0	2002 09 16	644	0.6+	0.5+
1996 08 01	608	0.1−	0.1−	1996 08 07	608	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
1996 08 02	608	0.1+	0.3+	1996 08 07	608	0.1−	0.2+	2002 09 28	608	0.2−	0.0
1996 08 02	608	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.3−	0.5−	2002 09 28	608	0.0	0.2−
1996 08 05	608	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	0.2+	0.3+

1996 RF$_3$ = 2002 TP$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.53088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17865879	ω	230.95836		+0.83224834	−0.55334098	
a	3.1221454	Ω	162.55292		+0.53742320	+0.79001914	
e	0.1643571	i	6.56894		+0.13615803	+0.26397635	
P	5.52	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 28	809	0.0	0.5−	2002 09 22	608	0.5−	1.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1993 01 28	809	0.2−	1.2−	2002 09 22	608	1.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1996 09 06	620	1.3+	0.8+	2002 10 01	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1996 09 06	620	1.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1996 09 06	620	0.5−	1.8+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.1+	0.4−
1996 09 06	620	1.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	0.4−
1996 09 13	620	0.9+	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.4−
1996 09 13	620	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.2−
1996 09 14	620	1.2−	1.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	1.0−	0.0
1996 09 15	620	0.2−	1.4−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
1996 09 15	620	0.5+	1.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.8−
1996 09 15	620	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
2000 05 11	699	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 05 11	699	0.2+	1.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	699	(0.0	2.1+)	2002 10 09	699	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	699	0.4+	1.5+	2002 11 11	683	1.0+	0.1+
2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.5+	2002 11 11	683	1.5+	0.1+
2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.9+	0.4+	2002 11 11	683	0.8+	0.2+
2002 09 06	704	0.8+	1.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2002 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2002 09 18	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2002 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2002 09 18	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 22	608	1.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+				

1996 RP$_3$ = 2002 VY$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.42141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18331790	ω	0.85717		+0.99800581	−0.06250687	
a	3.0690182	Ω	2.77279		+0.05677821	+0.82809751	
e	0.0885518	i	10.47116		+0.02757970	+0.55708833	
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	1.4−	0.1+	1996 09 17	566	1.5−	1.0−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
1996 09 13	566	1.4−	0.2+	1996 10 06	809	1.9+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
1996 09 13	566	1.1−	0.3−	1996 10 06	809	2.2+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
1996 09 16	566	1.4−	0.4−	1996 10 06	809	2.6+	0.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.6−
1996 09 16	566	1.1−	0.2−	1996 10 07	809	2.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1996 09 16	566	2.0−	0.4−	1996 10 07	809	(3.0+	0.2+)	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
1996 09 17	566	1.7−	0.7−	1996 10 07	809	1.8+	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
1996 09 17	566	1.6−	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+				

1996 RA$_{19}$ = 2002 TM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.38053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16995011	ω	31.38473		+0.86302845	−0.50515297	
a	3.2279125	Ω	358.95308		+0.44423064	+0.76039192	
e	0.1248521	i	4.84121		+0.24050163	+0.40819678	
P	5.80	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.7+	0.5−	2002 10 02	599	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.9+
1996 09 15	691	0.8+	0.2+	2002 10 02	599	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1996 09 15	691	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+
1996 09 21	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
1996 09 21	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
1996 09 21	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
1996 10 11	566	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1996 10 11	566	0.7−	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.6+
1996 10 11	566	0.8−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.4−
2002 08 11	704	1.0−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2002 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
2002 08 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.0	1.8−
2002 09 15	608	0.1+	1.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 09 15	608	0.5+	1.8−	2002 10 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2002 09 15	608	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.8−
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+				
2002 10 02	599	0.4−	0.5−	2002 10 31	699	0.7−	0.8+				

1996 SG$_7$ = 2002 TR$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.56001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17622127	ω	233.29826		+0.64889050	+0.75977056	
a	3.1508701	Ω	77.21209		−0.68396298	+0.60611195	
e	0.1571363	i	2.41590		−0.33337031	+0.23532319	
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 30	589	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.6−
1996 09 30	589	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1996 09 30	589	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1996 10 01	589	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
1996 10 01	589	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1996 10 01	589	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	608	0.5+	0.3+
1996 10 02	589	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	1.0−	2002 10 31	608	1.2+	0.4+
1996 10 02	589	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.5−	2002 10 31	608	0.4+	0.1+
1996 10 09	589	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
1996 10 09	589	0.1−	1.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	1.2−				
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−				

1996 SD_8 = 2002 TJ_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.05903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17388272	ω	6.02325		+0.89319491	−0.43135772	
a	3.1790579	Ω	21.00851		+0.39636336	+0.62184792	
e	0.1454043	i	20.75026		+0.21236513	+0.65363268	
P	5.67	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.0	0.0	1996 10 16	566	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1996 09 21	327	0.8+	0.1−	2002 10 01	704	0.0	0.6−	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
1996 09 21	327	0.1−	0.5−	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
1996 09 22	327	0.1+	0.7−	2002 10 01	704	0.8−	1.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−
1996 09 22	327	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
1996 09 22	327	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.4−
1996 10 16	566	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.8+	0.3+
1996 10 16	566	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.9+

1996 TL = 2002 TR_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.98346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17609220	ω	219.13215		+0.79513262	−0.60628669	
a	3.1524096	Ω	178.03611		+0.60639720	+0.79513638	
e	0.1756338	i	23.08643		−0.00682291	+0.01321348	
P	5.60	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	691	0.8+	0.2−	1996 10 06	684	0.6−	0.2+	2002 10 10	644	0.0	0.2−
1996 09 22	691	0.7+	0.8+	1996 10 06	684	0.7−	0.1+	2002 11 05	644	0.4+	1.0+
1996 09 22	691	0.3+	0.4+	2002 10 07	608	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.4−	0.3+
1996 10 03	684	0.8+	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	0.6+	2002 11 05	644	0.7+	0.5+
1996 10 03	684	0.2−	0.9−	2002 10 07	608	0.3+	0.4−	2002 11 15	644	0.4−	0.4−
1996 10 04	684	0.5−	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2002 11 15	644	0.0	0.1−
1996 10 04	684	0.6−	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 11 15	644	0.6−	1.1−

1996 TY_2 = 2002 TR_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.42195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17065041	ω	195.03098		+0.96747659	−0.25296052	
a	3.2190755	Ω	179.62168		+0.23446772	+0.89651576	
e	0.1590158	i	1.36072		+0.09494176	+0.36369007	
P	5.78	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
1996 10 03	327	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1996 10 03	327	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	699	1.1+	0.1+
1996 10 05	327	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.8−	0.5+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
1996 10 05	327	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.4−
1996 10 05	327	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	1.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.3+	0.4−
1996 10 13	566	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.4−
1996 10 13	566	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 04	699	0.5+	0.2+
1996 10 13	566	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.8+	0.6−	2002 10 09	704	1.0−	0.5+	2002 11 04	699	0.9−	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.2+	2002 11 04	699	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.0	1.0−
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.8+	0.0
2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.2−

1996 TF_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.01605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17379411	ω	59.52275		+0.80046782	+0.52043654	
a	3.1801384	Ω	267.56225		−0.59904807	+0.71106416	
e	0.3022614	i	17.31266		+0.01981609	+0.47279337	
P	5.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	360	0.5+	0.3+	1996 12 03	360	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
1996 10 11	360	0.4+	0.1+	1996 12 03	360	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	1.1+	0.7−
1996 10 11	360	0.2+	0.3+	1996 12 03	360	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
1996 10 16	360	0.2+	0.1−	2002 10 11	360	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1996 10 16	360	0.0	0.1+	2002 10 11	360	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1996 10 16	360	0.1−	0.2+	2002 10 11	360	0.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
1996 10 19	360	0.3+	0.2+	2002 10 14	360	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
1996 10 19	360	0.0	0.2+	2002 10 14	360	0.7−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1996 10 19	360	0.4+	0.4+	2002 10 14	360	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.6−	0.9−
1996 11 13	360	0.9−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.1−
1996 11 13	360	0.9−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.7−
1996 11 13	360	1.4−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.0

1996 TQ_{19} = 2002 TV_{75}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.53093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17238233	ω	68.35584		+0.73375686	+0.67189637	
a	3.1974779	Ω	249.27500		−0.65637712	+0.66274092	
e	0.0876894	i	6.18564		−0.17541363	+0.33065048	
P	5.72	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	1.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
1996 10 03	809	1.2+	0.9+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.0
1996 10 03	809	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
1996 10 05	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1996 10 05	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1996 10 05	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
1996 10 12	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
1996 10 12	691	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	(1.8−	2.5+)	2002 11 03	608	0.8−	0.6−
1996 10 12	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 03	608	0.9−	0.7−
2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.8−	1.1+	2002 11 03	608	0.8−	0.9−
2002 10 01	699	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+				

1996 TF_{33} = 2002 TY_{274}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.34648		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17382808	ω	143.04370	+0.86673391		−0.49091680	
a	3.1797240	Ω	246.58051	+0.43155695		+0.82674644	
e	0.1310073	i	5.51348	+0.25006185		+0.27475629	
P	5.67	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.9+	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.2+
1996 10 04	809	0.9+	1.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.6−	0.2+
1996 10 04	809	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.2−
1996 10 10	691	0.8−	0.9−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1996 10 10	691	0.8−	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1996 10 10	691	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1996 10 18	691	0.2−	0.9−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
1996 10 18	691	0.2−	0.9−	2002 10 28	644	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
1996 10 18	691	0.0	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 10 04	704	0.8+	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2002 10 09	704	1.3+	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−				

1996 UT_1 = 2002 TL_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.57154		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17529511	ω	221.04556	+0.30280961		−0.94519030	
a	3.1619586	Ω	211.89228	+0.92363361		+0.32264149	
e	0.0368770	i	13.36837	+0.23496234		−0.05017745	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 30	684	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.6+
1996 10 30	684	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.7−	0.4+
1996 10 31	684	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1996 10 31	684	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
1996 11 02	684	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1996 11 02	684	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
2002 10 02	704	1.4+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	1.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.0

1996 VU_{11} = 2002 RJ_{171}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.04802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30471787	ω	136.47973	−0.00601582		+0.99608569	
a	2.1871107	Ω	132.96516	−0.94731096		+0.02256723	
e	0.2231578	i	6.92173	−0.32025889		−0.08546352	
P	3.23	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4−	0.5−	2002 09 05	699	0.8−	0.7−	2002 09 13	704	0.7+	0.5−
1996 11 04	691	0.7−	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.9+	2002 09 13	699	1.4+	0.5+
1996 11 04	691	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.8−	0.2−	2002 09 13	699	1.7−	0.5−
1996 11 07	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.6+	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−
1996 11 07	691	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.5−	1.6−	2002 09 14	608	0.7−	1.3−
1996 11 07	691	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−
1996 11 13	691	0.3+	0.2−	2002 09 13	699	1.5+	1.8+	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1996 11 13	691	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.6−	0.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
1996 11 13	691	0.2+	0.1+	2002 09 13	699	1.0+	1.4+	2002 09 16	644	0.5+	0.5+

1996 VA_{28} = 2002 VO_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.85988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17250217	ω	330.68492	+0.53536088		−0.80845059	
a	3.1959969	Ω	85.92997	+0.81480686		+0.41809674	
e	0.0769519	i	14.19077	+0.22243767		+0.41424964	
P	5.71	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 03	691	0.4+	0.3−	1996 11 18	691	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1996 11 03	691	0.6+	0.3+	1996 11 18	691	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.0
1996 11 03	691	(1.4−	2.9+)	2002 11 05	291	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
1996 11 11	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	291	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
1996 11 11	691	0.1−	0.0	2002 11 05	291	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6−
1996 11 11	691	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+				
1996 11 18	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.6+				

1996 XL_{12} = 2002 SV_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.41609		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30484716	ω	297.55389	+0.97815998		−0.19012634	
a	2.1864923	Ω	73.50579	+0.20778232		+0.88386063	
e	0.1666986	i	5.02550	+0.00543647		+0.42736678	
P	3.23	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1996 12 04	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1996 12 04	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.7+
1996 12 09	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
1996 12 09	691	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1996 12 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
1996 12 14	691	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1996 12 14	691	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1996 12 14	691	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	1.9−
2002 09 30	704	0.6−	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	(1.7+	3.1−)
2002 09 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	1.6+	1.7−
2002 09 30	704	0.1+	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	(1.0+	2.3−)
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−				

1997 AP_3 = 1999 RL_{254}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.30465		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24725023	ω	253.42815	+0.98751935		−0.09331577	
a	2.5140751	Ω	111.78332	+0.13236823		+0.92828013	
e	0.1156602	i	7.85307	−0.08534742		+0.35998358	
P	3.99	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.2+	0.3−	1999 09 11	704	0.9−	0.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.6+
1997 01 03	691	0.3+	0.3−	1999 09 11	704	0.8+	1.3+	2002 04 12	644	0.0	0.9+
1997 01 03	691	0.1+	0.3−	1999 09 11	704	0.3+	1.5+	2002 04 12	644	0.0	0.7+
1997 01 06	691	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.6−	1.4+	2002 04 12	644	0.5+	0.8+
1997 01 06	691	0.2−	0.2+	2000 12 30	691	0.2+	0.6+	2002 04 16	704	0.4−	0.9+
1997 01 06	691	0.4−	0.1+	2000 12 30	691	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	0.6−
1999 09 08	703	1.5+	0.3−	2000 12 30	691	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	703	1.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.4−
1999 09 08	703	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2002 05 07	644	0.0	0.0
1999 09 08	703	0.3−	1.4−	2001 01 21	704	0.9+	0.4+	2002 05 07	644	0.3−	0.4−

1997 AF_{16} = 2002 TT_{132}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	151.54554		(2000.0)			
n	0.28464295	ω	267.93795		−0.60154827	+0.79622794
a	2.2887714	Ω	324.82110		−0.68118699	−0.55345891
e	0.0664206	i	6.42833		−0.41728164	−0.24434465
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.6−	0.6+	2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−
1997 01 13	566	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	1.3+	0.0	2002 10 05	704	1.0+	0.7−
1997 01 13	566	0.8−	0.4+	2001 05 18	704	1.0−	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1997 01 14	566	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1997 01 14	566	0.9−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	1.2−	0.6−
1997 01 14	566	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.0
1997 01 14	566	1.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1997 01 14	566	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1997 01 14	566	0.4+	0.2+	2002 09 28	608	(3.3−	0.0)	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
1997 01 15	910	0.3+	0.2−	2002 09 28	608	(3.0−	0.8+)	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1997 01 15	910	0.4+	0.2+	2002 09 28	608	(2.4−	0.5+)	2002 10 12	704	0.7+	0.4−
1997 01 15	910	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	1.3+
1997 01 15	599	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1997 01 15	599	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.4−
1997 01 15	599	0.4+	0.6−	2002 10 04	644	0.0	1.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	1.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.8−	2002 10 04	644	0.1−	1.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.3−	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+				
1999 12 12	704	0.6+	1.0−	2002 10 04	644	0.0	0.7+				

1997 AP_{16} = 2002 SB_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	81.55575		(2000.0)			
n	0.28442279	ω	187.41649		+0.40746273	+0.90939292
a	2.2899524	Ω	106.65861		−0.83332379	+0.40767368
e	0.1319422	i	5.00243		−0.37355802	+0.08250269
P	3.47	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	046	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1997 01 14	046	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1997 01 14	046	0.4+	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.6+
1997 01 15	046	0.4+	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.8+
1997 01 15	046	0.3+	0.1+	2002 08 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1997 01 15	046	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.8+	0.7+
1997 01 15	046	0.7+	0.0	2002 09 16	608	0.6−	1.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
1997 01 16	046	0.3+	0.2−	2002 09 16	608	0.4−	0.8−	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
1997 01 16	046	0.4−	0.2−	2002 09 29	608	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
1997 01 16	046	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.5+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.3−
1997 01 17	046	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.5−
1997 01 17	046	0.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.5−	0.8+	2002 10 28	644	0.4+	0.5−
1997 01 17	046	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.8−	0.2−
1997 01 18	046	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
1997 01 18	046	0.3−	0.4+	2002 09 30	704	1.0−	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 03	608	0.9−	1.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.8−	0.5−
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 03	608	0.6−	0.8−

1997 CP_4 = 2002 RA_{174}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	274.78130		(2000.0)			
n	0.28461154	ω	140.28177		−0.26083138	−0.96228492
a	2.2889398	Ω	324.64106		+0.84830290	−0.19024259
e	0.1039050	i	7.67592		+0.46081360	−0.19446206
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.5−	0.3+	1997 02 07	684	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
1997 02 01	691	0.3−	0.1−	1997 02 07	684	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1997 02 01	691	0.2−	0.2+	1997 02 16	684	0.3−	0.2−	2002 09 15	699	0.0	0.2−
1997 02 04	684	0.5+	0.1+	1997 02 16	684	0.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.7−	0.2+
1997 02 04	684	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	699	0.4+	0.9+
1997 02 06	684	0.2−	0.8−	2002 09 13	644	0.5+	0.6−	2002 09 15	699	1.2−	0.9−
1997 02 06	684	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.4−				
1997 02 06	684	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.5+	0.4+				

1997 CL_7 = 2002 RN_{156}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.79143		(2000.0)			
n	0.30050433	ω	112.22247		+0.31813190	−0.94675876
a	2.2075077	Ω	319.12307		+0.83965659	+0.30556930
e	0.1571125	i	4.32870		+0.44019189	+0.10136689
P	3.28	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.0	0.1+	1997 02 14	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.7+
1997 02 01	691	0.0	0.2−	1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+
1997 02 01	691	0.0	0.3−	1999 12 13	703	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
1997 02 06	691	0.1+	0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.2−
1997 02 06	691	0.1−	0.0	1999 12 13	703	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.9−
1997 02 06	691	0.5+	0.1−	2002 09 11	644	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1997 02 14	691	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.2−				
1997 02 14	691	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.2−				

1997 CK_9 = 2001 FE_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.55986		(2000.0)			
n	0.26703237	ω	250.20098		+0.87192580	−0.48364903
a	2.3883251	Ω	138.62497		+0.48125844	+0.81779738
e	0.0763879	i	6.63283		+0.09019816	+0.31191517
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.7−	0.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.2+
1997 02 01	691	0.6−	0.0	1999 10 19	704	0.4−	1.8+	2002 07 14	644	0.1−	0.2+
1997 02 01	691	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	1.3+	2002 07 22	644	0.5−	0.0
1997 02 06	691	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 07 22	644	0.5−	0.1−
1997 02 06	691	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	1.0+	0.5+	2002 07 22	644	0.6−	0.1+
1997 02 06	691	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 07 28	608	0.0	1.3+
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	2001 03 19	704	1.2+	1.7+	2002 07 28	608	0.7+	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2002 07 28	608	0.1+	1.6+
1999 10 10	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2002 08 07	644	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 03 26	704	1.0+	1.9+	2002 08 07	644	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	1.8+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	(2.1−	1.0+)	2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2002 08 28	644	0.1−	0.4−
1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+

1997 CG$_{12}$ = 2002 TT$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				(2000.0)	P	Q
M	62.62206					
n	0.28149506	ω	178.96781		+0.79241664	+0.60767985
a	2.3058030	Ω	143.44013		−0.56028066	+0.75941201
e	0.1730759	i	5.09750		−0.24116686	+0.23241902
P	3.50	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1997 02 03	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1997 02 03	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.2−	2002 11 01	608	(2.1−	1.8+)
1997 02 07	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	(1.5−	2.2+)
1997 02 07	691	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.0	2002 11 01	608	1.6−	1.7+
1997 02 07	691	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1997 02 11	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
1997 02 11	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
1997 02 11	691	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2002 09 03	599	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 09 04	599	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	1.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 09 04	599	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2002 09 04	599	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2002 10 01	704	0.9−	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	1.3+	0.2+
2002 10 01	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
2002 10 01	704	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−				
2002 10 01	704	0.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.4−				

1997 CU$_{12}$ = 2002 RF$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				(2000.0)	P	Q
M	327.06899					
n	0.29386176	ω	63.49463		+0.47741328	−0.87867005
a	2.2406499	Ω	357.97593		+0.76127867	+0.41585955
e	0.1470488	i	6.40028		+0.43878394	+0.23452031
P	3.35	H	17.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.8+	0.5+	1997 02 10	691	0.0	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.3−
1997 02 03	691	0.3+	0.3+	1999 12 12	704	0.8+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1997 02 03	691	0.1−	0.1+	1999 12 12	704	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.5+	0.7+
1997 02 07	691	0.5−	0.3−	1999 12 12	704	0.7−	0.7+	2002 09 15	644	0.5+	0.3+
1997 02 07	691	0.5−	0.2−	1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1997 02 10	691	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1997 02 10	691	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−

1997 CC$_{25}$ = 2002 RW$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				(2000.0)	P	Q
M	69.70217					
n	0.26731925	ω	238.80303		+0.23523466	+0.97115216
a	2.3866161	Ω	44.85710		−0.87181714	+0.22861143
e	0.1707608	i	3.17708		−0.42965047	+0.06782556
P	3.69	H	16.9	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.2+	0.4+	1997 02 15	691	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.4+
1997 02 03	691	0.4−	0.3+	1997 02 15	691	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.2+
1997 02 13	691	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	1.9+	0.4+
1997 02 13	691	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	1.3−
1997 02 13	691	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	1.3−	0.3−
1997 02 15	691	0.0	0.3−	2002 09 17	608	1.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+

1997 EY$_{6}$ = 2002 TA$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				(2000.0)	P	Q
M	0.61428					
n	0.29446785	ω	182.63162		+0.77271075	−0.63103204
a	2.2375743	Ω	216.78681		+0.58445389	+0.74950975
e	0.1201794	i	6.58546		+0.24765249	+0.20008422
P	3.35	H	17.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.9−
1997 03 03	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1997 03 03	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1997 03 08	691	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
1997 03 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
1997 03 08	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.2−
1997 03 09	691	0.2+	0.3−	2002 10 18	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1997 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1997 03 09	691	0.3+	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+				
2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+				

1997 EQ$_{8}$ = 1993 FB$_{49}$ = 1998 HA$_{157}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 16750), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

				(2000.0)	P	Q
M	254.42267					
n	0.21095110	ω	135.23629		+0.78231134	+0.62016234
a	2.7947836	Ω	186.50495		−0.55376625	+0.73523779
e	0.0897790	i	3.35779		−0.28518751	+0.27353989
P	4.67	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(1.8+	3.2−)	1998 04 21	704	0.8−	0.1+	2002 02 11	704	0.7+	0.7−
1993 03 20	809	0.8+	0.6−	1998 04 21	704	0.6+	1.7−	2002 02 11	704	0.4+	0.0
1993 03 24	809	0.4−	0.9+	1998 04 21	704	0.5−	1.1−	2002 02 11	704	0.3+	0.9+
1997 02 16	691	0.3−	0.4−	1998 04 21	704	(5.8−	2.2+)	2002 02 21	704	0.2+	0.8−
1997 02 16	691	0.7−	0.4−	1998 04 22	704	(2.9+	1.1+)	2002 02 21	704	0.1+	0.7−
1997 02 16	691	0.4−	0.5−	1998 04 22	704	1.6+	0.5+	2002 02 21	704	0.4+	0.6−
1997 03 02	691	0.1+	0.2−	1998 04 22	704	1.9−	1.0−	2002 03 05	644	0.2+	0.4+
1997 03 02	691	0.1+	0.1−	1998 04 22	704	(4.6−	0.7−)	2002 03 05	644	0.3+	0.5+
1997 03 02	691	0.3+	0.1+	2000 11 29	691	0.3+	0.5−	2002 03 05	644	0.0	0.0
1997 03 09	691	0.2−	0.1−	2000 11 29	691	0.0	0.5−	2002 03 13	644	0.2−	1.1+
1997 03 09	691	0.1−	0.1−	2000 11 29	691	0.0	0.4−	2002 03 13	644	0.4−	1.4+
1997 03 09	691	0.3+	0.8−	2002 02 11	704	0.2−	1.5+	2002 03 13	644	0.5−	1.1+

1997 EW$_{11}$ = 2002 TU$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

				(2000.0)	P	Q
M	15.48262					
n	0.29798509	ω	85.68398		+0.97163842	−0.22080339
a	2.2199321	Ω	287.05564		+0.16615157	+0.89216575
e	0.1344096	i	5.07951		+0.16826297	+0.39406362
P	3.31	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.3−	0.0	2002 09 28	608	1.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.9+	0.2−
1997 01 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.9−
1997 01 02	691	0.5−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−
1997 02 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	644	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.7−
1997 02 16	691	0.9+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1997 02 16	691	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1997 03 02	691	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1997 03 02	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1997 03 02	691	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
1997 03 10	691	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+

1997 03 10	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
1997 03 10	691	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2002 09 28	608	1.0−	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 09 28	608	1.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−				

1997 EH_{25} = 2002 VB_{113}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.15188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30287861	ω	51.89828		−0.33935083		−0.93679589
a	2.1959561	Ω	58.14439		+0.82860815		−0.34055853
e	0.0965577	i	5.75511		+0.44525222		−0.08020821
P	3.25	H	17.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.2−	0.0	1997 03 12	691	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1997 03 13	691	0.6−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
1997 03 07	691	0.1−	0.1−	1997 03 13	691	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	1.2+
1997 03 12	691	0.2+	0.0	1997 03 13	691	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1997 03 12	691	0.8+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.7−

1997 EJ_{26} = 2002 TM_{151}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.26116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26421513	ω	269.51353		−0.11158993		+0.99369022
a	2.4052724	Ω	354.04398		−0.86300089		−0.10253338
e	0.0821375	i	6.24543		−0.49272422		−0.04546038
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.4+	0.0	1997 05 08	568	0.9−	0.6+	2002 10 05	644	0.4+	0.4+
1997 03 04	691	0.1+	0.1+	1997 05 08	568	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.1−
1997 03 04	691	0.3+	0.1+	1997 05 08	568	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1997 03 13	691	0.5−	0.0	1997 05 08	568	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
1997 03 13	691	0.3−	0.2−	1997 05 08	568	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
1997 05 07	568	0.0	0.4−	1997 05 08	568	0.2+	0.1−				
1997 05 07	568	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.3−				

1997 FV = 2002 VV_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.86125		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28330340	ω	49.47873		−0.90562845		+0.41602386
a	2.2959805	Ω	154.77765		−0.42340950		−0.87621859
e	0.0583670	i	11.12563		−0.02369592		−0.24323881
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 18	327	0.0	0.0	1997 04 02	327	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1997 03 18	327	0.2−	0.5−	1997 04 02	327	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
1997 03 18	327	0.0	0.2+	1997 04 12	261	0.5+	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1997 03 28	327	0.3−	0.3+	1997 04 12	261	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1997 03 28	327	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
1997 03 28	327	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	0.6+				
1997 04 02	327	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−				

1997 GF_2 = 2002 UL_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.29572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27865954	ω	357.26294		+0.99997586		−0.00653701
a	2.3214185	Ω	3.11453		+0.00690874		+0.89938186
e	0.1823232	i	2.48404		+0.00073952		+0.43711501
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.3−	0.0	2002 10 31	699	1.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1997 03 11	691	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1997 03 11	691	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
1997 04 07	691	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.4+
1997 04 07	691	0.6−	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1997 04 07	691	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
1997 04 08	691	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.5+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.7−
1997 04 08	691	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.6−
1997 04 08	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
1997 04 16	691	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
1997 04 16	691	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
1997 04 16	691	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4+

1997 GP_4 = 2002 VQ_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.74000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29089042	ω	104.84697		−0.36782803		−0.92980765
a	2.2558823	Ω	6.77534		+0.80657835		−0.32579464
e	0.0841525	i	6.16000		+0.46274605		−0.17121793
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.0	0.0	1997 04 13	691	0.6−	0.2−	2002 11 13	704	0.6+	0.5+
1997 03 02	691	0.1+	0.2+	1997 04 13	691	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.6+
1997 03 02	691	0.1+	0.1−	1997 04 13	691	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1997 04 07	691	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1997 04 07	691	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	(1.5−	2.7+)
1997 04 07	691	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
1997 04 09	691	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−				
1997 04 09	691	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−				

1997 GA_7 = 2002 TK_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.95524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27432774	ω	86.20981		−0.75440066		−0.65525511
a	2.3457924	Ω	52.84641		+0.58116294		−0.69435302
e	0.0224383	i	2.80417		+0.30517091		−0.29751409
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.6+	1.1+	1998 09 24	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1997 04 02	704	1.0+	1.0+	1998 09 24	699	0.3−	0.9−	2002 10 16	699	0.4+	0.5+
1997 04 06	704	0.9−	1.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 16	699	0.6+	0.4+
1997 04 06	704	(0.3−	2.5+)	2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 16	699	0.3−	1.5+
1997 04 08	704	0.7−	0.7+	2000 03 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 16	699	0.8+	0.1+
1997 04 08	704	0.1−	1.9+	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.5−
1997 04 30	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1997 04 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	1.0−	1.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1997 04 30	704	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	1.0−	1.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1997 04 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−
1997 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.8+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.8−
1997 04 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.9+
1997 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.6+	2002 11 04	644	0.2+	0.9+
1997 05 01	704	(2.9−	1.4+)	2002 10 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 04	644	0.2+	0.8+
1997 05 01	704	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
1997 05 01	704	1.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	1.7+	0.3−
1997 05 01	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.9−
1997 05 01	704	1.3+	1.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1997 05 01	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1997 05 01	704	1.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
1997 05 01	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	644	0.2+	0.5−
1997 05 01	704	(2.3−	0.4+)	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.5−
1997 05 01	704	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	1.0+				
1998 09 24	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−				

1997 GV$_{11}$ = 2002 TD$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.38604		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27723696	ω	116.50214	−0.55265971		−0.83324200	
a	2.3293529	Ω	7.11616	+0.70904211		−0.48055329	
e	0.0608201	i	7.69299	+0.43798005		−0.27345256	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1997 04 03	704	0.9+	2.0+	2002 10 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.7−
1997 04 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.7−
1997 04 05	704	1.1+	1.6+	2002 10 01	699	1.0+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.6−
1997 04 06	704	1.5+	1.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
1997 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	1.1−	0.9+
1997 04 07	704	0.9+	1.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1997 04 07	704	0.2+	1.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	1.8+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.6+
1999 12 15	704	0.0	1.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.7−	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	1.0−	0.1+
2000 01 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	1.1+
2000 01 02	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	1.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2000 01 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.5−	0.8+
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.9+
2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	1.5−	1.1+
2000 01 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.5+
2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	704	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	704	0.2−	0.4+

1997 GG$_{13}$ = 2002 SV$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.85183		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27187574	ω	312.73268	−0.85214897		−0.52248596	
a	2.3598754	Ω	195.83939	+0.50590664		−0.80829716	
e	0.0515352	i	6.13384	+0.13379313		−0.27141137	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1997 04 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	291	0.4−	0.7−
1997 04 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	291	0.1−	0.7−
1997 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	291	0.3+	0.6−
1997 04 06	704	0.5−	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	1.4+	2002 10 07	704	0.4+	1.4−
1997 04 06	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
1997 04 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1997 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	1.0−	0.7−
2002 09 27	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2002 09 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
2002 09 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−				

1997 GN$_{17}$ = 2002 TF$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.19807		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28163081	ω	241.21867	−0.01729923		−0.99852266	
a	2.3050620	Ω	209.90655	+0.94959327		−0.00028023	
e	0.0545044	i	5.92986	+0.31300696		−0.05433607	
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 04	699	0.4−	0.7+
1997 04 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 04	699	0.5−	0.3+
1997 04 05	704	1.2−	1.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	699	0.2+	0.8+
1997 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	1.3−	0.2+	2002 11 04	699	0.4−	0.1+
1997 04 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
1997 04 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2002 10 03	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 26	608	0.3+	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2002 10 08	699	0.9+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.7−
2002 10 08	699	1.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2002 10 08	699	1.3+	0.0	2002 11 03	704	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.7+	0.2−
2002 10 09	704	1.0+	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 09	704	0.9+	0.4−	2002 11 03	704	0.6−	0.3−				

1997 GW$_{19}$ = 2002 TM$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.10037		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27435429	ω	339.61677	−0.99983827		+0.01299400	
a	2.3456410	Ω	201.13927	−0.00750668		−0.92978089	
e	0.1251085	i	1.97580	−0.01634300		−0.36788401	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.8+	0.7+	1997 04 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.9−	1.5+
1997 03 11	809	0.8+	0.4+	1997 04 06	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	1.3+
1997 03 11	809	0.7+	0.4+	1997 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1997 03 13	809	0.2−	1.3+	1997 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	291	0.9−	1.7+
1997 03 13	809	0.3−	0.5+	1997 04 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	291	0.6+	0.4+
1997 03 13	809	0.8−	0.2+	1997 05 08	691	0.7+	1.4+	2002 10 05	291	0.4−	0.5+
1997 04 03	704	0.1−	0.2+	1997 05 08	691	0.6+	1.4+	2002 10 07	644	0.5−	0.0
1997 04 03	704	0.6−	0.8−	1997 05 08	691	0.8+	1.6+	2002 10 07	644	0.1−	1.6+
1997 04 03	704	(0.9−	2.4−)	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	644	0.2−	1.3+
1997 04 03	704	1.0+	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+				
1997 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+				

1997 GN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.59181		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28379722	ω	98.77404	−0.65212396		−0.75695460	
a	2.2933163	Ω	32.05164	+0.66083828		−0.59465437	
e	0.0889098	i	4.52650	+0.37151999		−0.27093526	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.0	0.2−	1997 05 03	691	0.6−	0.1−	1997 05 09	691	0.4+	0.1−
1997 04 03	704	1.6−	0.1−	1997 05 03	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	599	0.5−	0.0
1997 04 05	704	0.4−	0.1−	1997 05 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	599	0.3+	0.6+
1997 04 05	704	0.6+	0.2−	1997 05 06	691	0.5−	0.4−	2002 10 04	599	0.2−	0.0
1997 04 06	704	0.5+	0.6+	1997 05 06	691	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.8−
1997 04 06	704	0.1−	0.1−	1997 05 06	691	0.7−	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.1+
1997 04 07	704	0.0	0.5−	1997 05 09	691	0.7+	1.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1997 04 07	704	1.7+	0.7+	1997 05 09	691	0.8+	0.0				

1997 GH$_{32}$ = 1983 XL = 2000 SM$_{147}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5431), Minor Planet Center (unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.48657		(2000.0)			
n	0.17246535	ω	238.57344		+0.20204323	−0.97935520
a	3.1964517	Ω	199.77319		+0.90493154	+0.18920939
e	0.1767977	i	1.09660		+0.37453631	+0.07115610
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1983 12 04	801	0.1−	0.4+	2000 10 31	704	0.5−	0.7−	2002 02 04	608	0.8+	0.8+	
1997 04 03	704	0.5+	0.6−	2000 10 31	704	0.0	0.3−	2002 02 04	608	0.7+	1.1+	
1997 04 03	704	0.4−	0.7−	2000 10 31	704	0.4−	0.7−	2002 02 04	608	0.3+	1.5+	
1997 04 06	327	0.9−	0.3+	2000 10 31	704	0.7−	0.7−	2002 02 05	699	0.6+	0.0	
1997 04 06	327	0.5−	0.2+	2000 10 31	704	0.6−	0.3−	2002 02 05	699	0.4+	0.1+	
1997 04 06	327	0.4−	0.7+	2000 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 02 05	699	0.7+	0.2−	
1997 04 11	704	1.0+	1.1−	2000 11 01	704	0.0	0.0	2002 02 05	699	0.3+	0.2−	
1997 04 11	704	1.0+	1.6+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 02 07	704	0.2−	0.7−	
2000 09 22	699	0.6−	0.8+	2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.9−	
2000 09 22	699	0.2−	0.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 02 07	704	0.2+	0.5−	
2000 09 22	699	0.6−	0.6+	2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2002 02 07	704	0.1+	1.0−	
2000 09 22	699	0.5+	0.5+	2000 11 01	704	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.6−	
2000 09 24	704	0.1+	0.7+	2000 11 01	704	0.2−	0.2+	2002 02 10	608	1.1−	0.7+	
2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	608	1.2−	0.6+	
2000 09 24	704	0.6−	0.5+	2000 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 02 10	608	1.0−	0.2+	
2000 09 24	704	0.9+	0.5−	2000 11 02	704	0.5−	0.5−	2002 02 11	704	0.1−	0.2+	
2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.7−	0.1−	2002 02 11	704	0.3−	0.0	
2000 09 28	704	0.0	0.1−	2000 11 02	704	0.8−	0.2−	2002 02 11	704	0.6−	0.1+	
2000 09 28	704	0.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.7−	2002 02 11	704	0.7−	0.0	
2000 09 28	704	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.8−	0.7−	2002 02 11	704	0.6−	0.2−	
2000 09 28	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.0	1.6−	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	
2000 09 28	704	0.4−	0.2−	2000 11 02	704	1.0−	0.2−	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	
2000 10 01	704	0.9−	0.7+	2000 11 02	704	0.3−	0.9−	2002 02 20	704	0.1−	0.3+	
2000 10 01	704	0.8+	0.0	2000 11 18	691	0.6+	0.2+	2002 02 20	704	0.3+	0.4+	
2000 10 01	704	0.4+	0.3+	2000 11 18	691	0.6+	0.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.3+	
2000 10 01	704	0.7+	0.1+	2000 11 18	691	0.6+	0.1+	2002 03 03	703	0.2−	0.2+	
2000 10 01	704	0.4+	1.8+	2001 11 17	704	0.2+	1.8−	2002 03 03	703	0.0	0.3−	
2000 10 02	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	1.3−	2002 03 03	703	1.0−	0.1−	
2000 10 02	704	0.2+	0.3+	2001 11 17	704	0.2−	1.0−	2002 03 03	703	0.4+	0.0	
2000 10 02	704	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.3−	1.2−	2002 03 04	699	0.4+	0.4+	
2000 10 02	704	0.3+	1.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.8−	2002 03 04	699	0.4+	0.1−	
2000 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 01 09	704	0.8+	1.0−	2002 03 04	699	0.3−	0.3+	
2000 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 01 09	704	0.1+	0.1+	2002 03 04	699	0.2+	0.3+	
2000 10 03	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	1.0+	0.0	2002 03 05	644	0.5+	1.3+	
2000 10 03	704	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.1−	0.2−	2002 03 05	644	0.4+	1.3+	
2000 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.2−	2002 03 05	644	0.2+	1.1+	
2000 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 01 13	704	0.0	0.7−	2002 03 09	704	0.1−	0.6+	
2000 10 03	704	0.2−	0.0	2002 01 13	704	0.0	0.4−	2002 03 09	704	0.1+	0.4+	
2000 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 01 13	704	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.5+	0.8+	
2000 10 03	704	0.0	0.3−	2002 01 13	704	0.0	0.2−	2002 03 09	704	0.3−	0.6+	
2000 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 01 13	704	0.3−	0.3−	2002 03 09	704	0.4−	1.0+	
2000 10 03	704	1.1+	0.2−	2002 01 16	608	1.1+	0.3−	2002 03 13	704	1.0−	0.2+	
2000 10 06	699	0.4−	0.1−	2002 01 16	608	0.4+	0.6+	2002 03 13	704	0.9−	0.6+	
2000 10 06	699	0.5−	0.2+	2002 01 16	608	0.5+	0.5−	2002 03 13	704	1.8−	1.2+	
2000 10 06	699	0.4−	0.2+	2002 01 19	704	0.4+	0.3+	2002 03 13	704	0.9−	0.8+	
2000 10 06	699	0.3+	0.0	2002 01 19	704	0.2+	0.4−	2002 03 13	704	1.8−	1.5+	
2000 10 06	608	0.0	1.3+	2002 01 19	704	0.3+	0.3−	2002 03 15	704	1.6+	0.5−	
2000 10 06	608	0.0	1.0+	2002 01 19	704	0.3+	0.4−	2002 03 15	704	0.7+	1.1−	
2000 10 06	608	0.1+	1.0+	2002 01 22	704	0.3+	0.1+	2002 03 15	704	0.8+	1.1−	
2000 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 01 22	704	0.2+	0.4+	2002 03 15	704	1.0+	0.8−	
2000 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 01 22	704	0.7−	0.1+	2002 03 15	704	0.4−	0.3−	
2000 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 01 22	704	0.2−	0.1+	2002 03 23	644	0.2−	0.0	
2000 10 07	699	0.1−	0.1+	2002 01 22	704	0.3−	0.3−	2002 03 23	644	0.1−	0.0	
2000 10 24	704	0.7+	0.7−	2002 01 26	644	0.2+	0.0	2002 03 23	644	0.3−	0.1−	
2000 10 24	704	0.6+	0.2−	2002 01 26	644	0.0	0.1−					
2000 10 24	704	0.9+	1.0−	2002 01 26	644	0.1−	0.1−					

1997 GH$_{36}$ = 1977 UC$_2$ = 1999 UJ$_3$

Id. Minor Planet Center (*MPC* 36801; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	163.78663		(2000.0)			
n	0.22299753	ω	102.96910		−0.75537528	−0.63928435
a	2.6932046	Ω	37.58000		+0.47146199	−0.68276824
e	0.1026134	i	13.65331		+0.45511732	−0.35375565
P	4.42	H	13.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1977 10 20	033	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	1.4−	
1997 04 06	704	0.4+	0.9+	1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	
1997 04 06	704	0.5+	1.2+	1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	
1997 04 07	704	1.4+	1.5+	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.4+	0.5+	
1997 04 07	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	(0.1+	2.2+)	
1997 04 07	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.7−	
1997 04 07	704	0.9−	1.4−	1999 11 14	703	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	
1997 04 07	704	0.9+	1.1−	1999 11 14	703	(0.3+	2.3+)	2001 02 16	704	0.8−	0.1−	
1997 04 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 14	703	0.7−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	
1997 04 11	704	0.5+	0.3+	1999 11 14	703	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	1.7−	1.4+	
1997 04 11	704	0.3−	1.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	
1997 05 01	704	0.0	0.6+	1999 11 16	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.0	
1997 05 01	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.2−	
1997 05 01	704	0.1+	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+	
1997 05 01	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	
1997 05 01	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	699	0.1−	1.7+	2001 03 04	704	0.6−	0.6+	
1997 05 07	704	0.8+	1.0+	1999 12 07	699	0.0	1.6+	2001 03 04	704	0.8−	0.1+	
1997 05 07	704	0.2+	0.9+	1999 12 07	699	0.5−	0.7+	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	
1997 05 07	704	0.1+	1.0+	1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	
1997 05 07	704	0.1+	1.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 03 15	704	0.0	0.3−	
1999 10 03	704	0.8+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 03 15	704	0.1+	0.3+	
1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 03 15	704	0.0	0.1+	
1999 10 03	704	0.3+	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 03 15	704	0.3+	0.1−	
1999 10 03	704	0.3−	0.3+	1999 12 12	703	0.2−	0.1−	2001 03 15	704	0.2−	0.0	
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 12 12	703	0.0	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.0	
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 12 12	703	0.6−	0.3−	2001 03 16	704	0.0	0.3−	
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 12	703	0.2−	0.1−	2001 03 16	704	0.7+	0.1−	
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2001 03 16	704	0.1+	0.0	
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.8−	2001 03 18	699	0.2−	0.0	
1999 10 10	699	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	1.9+	0.5−	2001 03 18	699	0.1+	0.1−	
1999 10 10	699	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	699	0.1−	0.0	
1999 10 10	699	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	699	0.1−	0.0	
1999 10 21	704	0.5−	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	608	0.2−	0.0	
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.3−	0.1+	
1999 10 21	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.2−	2001 03 23	608	0.3−	0.1+	
1999 10 21	704	1.1−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.1−	
1999 10 21	704	0.3−	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.0	
1999 10 21	681	1.0−	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	
1999 10 21	681	0.3−	0.2+	2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	
1999 10 21	681	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	
1999 10 21	681	0.7−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.1−	
1999 10 23	681	0.3+	1.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.2+	
1999 10 23	681	0.1−	0.4+	2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.1−	
1999 10 23	681	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	
1999 10 30	681	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.0	0.7+	
1999 10 30	681	0.8−	0.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.5−	2001 04 21	704	0.5+	0.3−	
1999 11 01	681	0.5−	0.7+	2001 01 03	699	0.1−	0.5+	2001 04 21	704	0.5+	0.5−	
1999 11 01	681	0.5−	0.3+	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2001 04 21	704	0.7+	0.4−	
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.7+	0.7−	
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	699	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.1−	1.3−	
1999 11 04	704	1.3+	0.9+	2001 01 05	704	0.4−	0.3+	2001 05 26	608	0.7+	0.4−	
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	608	0.6+	0.5−	
1999 11 11	703	0.5−	0.5+	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 05 26	608	0.3+	0.6−	
1999 11 11	703	0.7−	0.2+	2001 01 05	704	0.4−	0.5+					
1999 11 11	703	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.4+					

1997 GN$_{40}$ = 1997 HR$_{8}$ = 2002 SB$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.81676		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26626917	ω	106.68545	−0.91015449		−0.40187425	
a	2.3928867	Ω	49.73870	+0.31178395		−0.82436311	
e	0.0517157	i	7.57366	+0.27278117		−0.39865092	
P	3.70	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.6−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1997 04 06	704	0.8−	0.8+	2002 09 14	608	0.2+	1.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1997 04 07	809	(5.7−	3.9+)	2002 09 14	608	0.3+	0.8−	2002 10 06	608	0.6+	0.4−
1997 04 07	809	(2.7−	3.8+)	2002 09 14	608	0.1−	0.8−	2002 10 06	608	0.3+	0.7−
1997 04 07	809	(1.5−	3.7+)	2002 09 16	608	1.0+	0.5+	2002 10 06	608	0.3+	0.7−
1997 04 08	809	(0.5+	5.0+)	2002 09 16	608	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1997 04 08	809	(0.4−	3.3+)	2002 09 16	608	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
1997 04 08	809	(0.8−	3.7+)	2002 09 21	608	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
1997 04 08	704	0.5−	0.7+	2002 09 21	608	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
1997 04 08	704	0.4−	1.0+	2002 09 21	608	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.8−
1997 04 08	704	0.4+	0.4−	2002 09 28	683	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
1997 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 09 28	683	1.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
1997 04 30	704	0.5+	0.3−	2002 09 28	683	0.3−	1.1−	2002 10 31	699	0.8+	0.0
1997 04 30	704	0.0	0.2−	2002 09 29	683	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.0
1997 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	683	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	1.0−	0.1−
1997 04 30	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	683	(2.4+	0.3−)	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
1997 04 30	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	608	1.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1997 05 01	704	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	1.1+
1997 05 01	704	0.7+	0.2−	2002 09 29	608	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
1997 05 01	704	0.0	0.3+	2002 09 30	683	1.5−	0.8+	2002 11 07	704	1.3−	0.5+
1997 05 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	683	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1997 05 01	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	683	(2.1−	1.0−)	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	(0.3+	2.7−)	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	1.1+
2000 01 29	704	(1.5+	2.8+)	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	1.0−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.1−	1.0+
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−

1997 HR = 2002 PY$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.29511		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24238411	ω	265.34457	+0.59785230		+0.79973807	
a	2.5476120	Ω	41.53283	−0.69887548		+0.55343850	
e	0.0584919	i	4.73180	−0.39261393		+0.23264749	
P	4.07	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	691	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.6−	1.7+	2002 09 13	704	0.2−	0.6−
1997 04 28	691	0.1−	0.2−	2002 08 15	699	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	1.3−	1.2−
1997 04 28	691	0.0	0.2−	2002 08 15	699	0.6−	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
1997 04 29	691	0.0	0.6+	2002 08 15	699	0.7+	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.5+
1997 04 29	691	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.6+	0.9+	2002 09 16	644	0.2+	1.0+
1997 04 29	691	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3+	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.8+
1997 05 08	691	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1997 05 08	691	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
1997 05 08	691	0.3−	0.2−	2002 09 12	608	0.2−	1.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2002 08 14	704	0.7+	0.3−	2002 09 12	608	0.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2002 08 14	704	0.2−	0.7+	2002 09 12	608	0.0	1.3−				
2002 08 14	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	704	0.9−	0.3+				

1997 HT$_{2}$ = 2002 UA$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.87530		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27169783	ω	335.24967	−0.86961045		+0.49272856	
a	2.3609055	Ω	234.30711	−0.44627803		−0.81175930	
e	0.1314876	i	2.22726	−0.21121928		−0.31347314	
P	3.63	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 04 25	620	(2.8−	0.7+)	1997 05 02	620	1.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.7+
1997 04 25	620	0.9−	0.2+	1997 05 02	620	1.0−	1.6−	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1997 04 25	620	0.3+	0.1−	1997 05 02	620	(0.9−	2.7−)	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
1997 04 25	620	1.2+	0.3−	1997 05 09	620	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1997 04 30	620	0.8+	0.6+	1997 05 09	620	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1997 04 30	620	0.6+	0.3+	1997 05 09	620	0.4+	0.2−	2002 11 04	049	0.2+	0.1+
1997 04 30	620	0.3+	0.0	1997 05 09	620	0.6+	0.3−	2002 11 04	049	0.3+	0.2−
1997 04 30	620	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.5−	0.2+	2002 11 04	049	0.4+	0.3−
1997 05 02	620	1.2−	1.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.5+				

1997 HN$_{10}$ = 2002 RQ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.17830		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26905935	ω	25.42871	+0.37652576		−0.91885657	
a	2.3763149	Ω	42.72710	+0.81748222		+0.26960851	
e	0.1743818	i	10.01783	+0.43583387		+0.28812126	
P	3.66	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 10	608	0.6+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
1997 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 10	608	0.8+	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
1997 04 30	704	0.3+	0.8+	2002 09 10	608	1.0+	1.0−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
1997 04 30	704	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	0.9−	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
1997 04 30	704	0.6−	0.6+	2002 09 14	608	0.3−	1.0−	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
1997 05 01	704	1.0+	0.5+	2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
1997 05 01	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.0	0.1+
1997 05 01	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 11 01	608	0.2−	0.4−
1997 05 01	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	608	0.5+	0.0	2002 11 01	608	0.3−	0.5−
1997 05 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	608	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.0	1.5+
1997 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	1.1−	0.5−
1997 05 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 03	704	0.9−	0.4+
1997 05 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	699	0.3−	0.5+
1997 05 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	699	0.8−	0.6+
1999 12 10	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1999 12 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 11 07	699	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.4−	0.6−	2002 10 07	608	0.0	0.8−	2002 11 07	699	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	608	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.8−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2000 01 03	704	1.7+	0.8−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	703	1.7−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2000 03 10	703	(0.2+	2.3+)	2002 10 16	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	703	0.0	1.4+	2002 10 16	644	0.0	0.4+				
2000 03 10	703	0.1+	1.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.4+				

1997 HS$_{11}$ = 2002 SM$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.55233		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23617401	ω	275.25240	+0.66168678		+0.73621762	
a	2.5920775	Ω	37.46743	−0.56158944		+0.61209367	
e	0.1946457	i	13.49597	−0.49677752		+0.28866064	
P	4.17	H	15.3	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.0	0.4+	2002 08 24	644	0.8+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
1997 04 30	704	1.0+	0.9−	2002 08 24	644	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
1997 04 30	704	0.0	0.3+	2002 08 24	644	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1997 04 30	704	0.1+	1.4−	2002 09 08	608	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
1997 05 01	704	0.1+	0.9+	2002 09 08	608	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	0.3−
1997 05 01	704	0.5+	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.7−	2002 09 28	608	1.9−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	0.0
1997 05 01	704	0.4−	0.2+	2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	0.5−	0.1−	2002 09 28	608	1.8−	0.4−	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
1997 05 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	0.4−
1997 05 05	704	1.4+	0.9+	2002 10 01	608	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.7+	0.2+
1997 05 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1997 05 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
1997 05 05	704	1.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
1998 10 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.4+
1998 10 14	699	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−				
1998 10 14	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+				

1997 HP_{12} = 2002 VL_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.31414	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27954146	ω	347.88597	−0.96422923	+0.26349638
a	2.3165334	Ω	207.44411	−0.23767486	−0.90761246
e	0.1805737	i	3.58747	−0.11735696	−0.32681689
P	3.53	H	17.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.1−	0.2−	1997 04 08	704	1.3−	0.0	1997 05 01	704	0.2−	0.0
1997 04 06	704	0.4−	0.4−	1997 04 30	704	0.2−	0.8−	2002 11 11	291	0.1−	0.1−
1997 04 06	704	0.2−	1.0−	1997 04 30	704	0.0	0.4+	2002 11 11	291	0.2+	0.1+
1997 04 06	704	0.0	0.3−	1997 04 30	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	291	0.1+	0.2−
1997 04 07	704	0.4+	0.1+	1997 04 30	704	0.2+	1.3−	2002 11 13	291	0.1+	0.0
1997 04 07	704	0.8+	1.7+	1997 04 30	704	0.0	1.3+	2002 11 13	291	0.1−	0.1+
1997 04 08	704	0.2+	0.4+	1997 05 01	704	0.0	0.2−	2002 11 13	291	0.2−	0.1+
1997 04 08	704	0.3−	0.4+	1997 05 01	704	0.1−	0.1+				
1997 04 08	704	0.7+	0.7−	1997 05 01	704	0.1+	0.8+				

1997 HC_{17} = 2002 TC_{197}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.85637	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23843420	ω	92.18610	−0.03088995	+0.99951102
a	2.5756708	Ω	176.03399	−0.94266833	−0.02751883
e	0.1927184	i	4.02232	−0.33229841	−0.01484724
P	4.13	H	16.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.1+	0.2+	1997 06 08	809	(2.9+	1.7+)	2002 10 07	704	(2.2−	0.5+)
1997 04 30	691	0.0	0.0	1997 06 08	809	(3.2+	3.3+)	2002 10 07	704	0.4−	1.1−
1997 04 30	691	0.1−	0.2−	1997 06 08	809	(2.0+	2.9+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1997 05 09	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
1997 05 09	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1997 05 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
1997 05 10	691	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	1.9−	1.3+
1997 05 10	691	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1997 06 07	809	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
1997 06 07	809	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.1+	1.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1997 06 07	809	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.0

1997 JW_{12} = 2002 UV_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.47591	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26865575	ω	339.70578	−0.89083533	+0.34424391
a	2.3786942	Ω	224.26347	−0.33570003	−0.93848080
e	0.2024614	i	25.13808	−0.30613382	+0.02738472
P	3.67	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.1−	0.6+	1997 05 07	704	0.0	0.3+	2002 10 30	608	0.3−	0.2−
1997 05 03	809	0.0	1.5−	1997 05 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.3+
1997 05 03	809	0.0	0.8−	1997 05 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1997 05 04	809	0.9+	1.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1997 05 04	809	1.4+	1.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1997 05 04	809	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1997 05 04	566	1.4−	0.7+	2002 10 14	704	1.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
1997 05 04	566	1.4−	0.9+	2002 10 14	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.7−
1997 05 04	566	1.4−	0.8+	2002 10 14	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1997 05 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−				
1997 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	608	0.3−	0.3−				

1997 JY_{12} = 2001 QY_{273}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.46529	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27648501	ω	206.51388	−0.21664672	+0.97237378
a	2.3335744	Ω	51.10148	−0.87469320	−0.15380203
e	0.2029282	i	6.41176	−0.43356199	−0.17559658
P	3.56	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.3+	0.3−	1997 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1997 05 03	809	0.1+	1.0−	1997 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.8−
1997 05 03	809	0.8−	0.8−	1997 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.7−
1997 05 04	809	0.3−	0.6−	1997 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	1.0−
1997 05 04	809	0.6+	1.0−	1998 11 25	691	0.6+	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	1.1+
1997 05 04	809	0.1+	0.6+	1998 11 25	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.3+
1997 05 04	566	(2.4−	0.6+)	1998 11 25	691	0.4+	0.5−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
1997 05 04	566	(2.6−	1.0+)	1998 12 14	691	0.7+	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
1997 05 04	566	(2.2−	0.6+)	1998 12 14	691	0.2−	0.7−				
1997 05 07	704	0.2−	0.2+	1998 12 14	691	0.6−	0.8−				

1997 KQ_1 = 2002 TO_{193}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.93855	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26159482	ω	247.72999	+0.02660805	−0.99883981
a	2.4213076	Ω	200.86563	+0.95363491	+0.03740422
e	0.0767701	i	6.47043	+0.29978736	−0.03033078
P	3.77	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(1.5−	5.0+)	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	1.5+
1996 01 16	381	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.1−	1.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
1996 01 16	381	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1996 01 16	381	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	(0.3−	2.4+)
1997 05 27	910	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.2−
1997 05 27	910	0.1+	0.0	2002 10 02	704	(2.9+	2.0+)	2002 10 16	644	0.1+	0.0
1997 05 27	910	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.1+
1997 05 27	910	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.4+	2002 10 31	699	0.1−	1.3−
1997 05 28	910	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−
1997 05 28	910	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1997 05 29	910	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	699	1.1−	0.6+
1997 05 29	910	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−
1997 05 29	910	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 14	644	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2002 09 14	644	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+

2002 09 14	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	
2002 09 17	608	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0	

1997 LJ_2 = 2002 SU_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.52615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23093060	ω	230.17698		+0.89268180		+0.44035461
a	2.6311669	Ω	103.50239		−0.37746177		+0.84683249
e	0.2122154	i	5.66321		−0.24625560		+0.29826592
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.6−	0.6−	2002 09 10	608	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
1997 06 05	691	0.1+	0.2−	2002 09 10	608	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
1997 06 05	691	0.1−	0.4−	2002 09 10	608	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1997 06 09	809	1.4+	1.7+	2002 09 28	608	(2.3−	0.2−)	2002 10 16	644	0.3−	0.2−
1997 06 09	809	1.4+	1.8+	2002 09 28	608	(2.3−	0.2+)	2002 10 16	644	0.0	0.1−
1997 06 09	809	1.1+	0.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.2+)	2002 10 16	644	0.0	0.1−
1997 06 09	691	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 25	644	0.0	1.0+
1997 06 09	691	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	1.0+	2002 10 25	644	0.2−	1.2+
1997 06 09	691	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 25	644	0.1+	1.5+
1997 06 10	691	0.2−	0.7−	2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
1997 06 10	691	0.0	0.3−	2002 10 01	608	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.7−
1997 06 10	691	0.0	0.4−	2002 10 01	608	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.6−
1997 06 26	691	0.1+	1.3−	2002 10 01	608	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.4−
1997 06 26	691	0.9−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
1997 06 26	691	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.8−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	1.4+	1.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2002 08 12	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	1.1−	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.2+	1.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	1.5−	1.5+

1997 LM_{12} = 1998 US_{48} = 2002 TR_{253}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.04928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25984424	ω	184.01711		−0.21302919		+0.96885909
a	2.4321703	Ω	73.71719		−0.89271806		−0.14051121
e	0.0913006	i	7.55575		−0.39708064		−0.20388395
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.2+	0.4+	1998 10 17	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1997 05 04	809	0.4+	0.1+	1998 10 17	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1997 05 04	809	1.1+	0.6+	1998 10 17	699	0.8+	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1997 06 01	566	0.3−	0.5−	1998 10 20	699	0.5+	0.6+	2002 10 30	644	0.6+	0.0
1997 06 01	566	0.6−	1.0−	1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
1997 06 01	566	0.3−	0.7−	1998 10 20	699	0.6−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1997 06 07	809	(0.1+	4.3+)	2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1997 06 07	809	(1.0−	4.0+)	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1997 06 07	809	(0.8−	3.5+)	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1997 06 08	809	0.0	1.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
1997 06 08	809	0.2+	1.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1997 06 08	809	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	1.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
1998 09 22	699	0.9−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1998 09 22	699	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 09 22	699	(0.8+	2.6−)	2002 10 08	699	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 09 24	699	1.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
1998 09 24	699	0.7+	0.9−	2002 10 08	699	0.7−	1.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
1998 09 24	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	1.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+

1997 MZ_5 = 2002 TH_{182}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.92178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21708845	ω	180.73502		+0.51808089		−0.84159107
a	2.7418577	Ω	238.07327		+0.78566662		+0.53881026
e	0.0231161	i	10.36478		+0.33811263		+0.03752302
P	4.54	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2−	0.1−	1997 07 08	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
1997 06 26	691	0.3+	0.1+	1997 07 08	691	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.8+
1997 06 26	691	0.1+	0.1−	1997 07 13	691	0.5+	0.0	2002 10 07	699	0.7−	0.3+
1997 07 03	691	0.1+	0.1+	1997 07 13	691	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1997 07 03	691	0.2−	0.1+	1997 07 13	691	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	0.6+	0.9−
1997 07 03	691	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+				
1997 07 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.6+	0.2−				

1997 MC_6 = 2002 SG_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.09956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22035027	ω	105.63642		+0.20935813		+0.97774166
a	2.7147322	Ω	176.36263		−0.95964376		+0.20815167
e	0.0267875	i	12.56280		−0.18775791		+0.02634623
P	4.47	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.2−	0.2+	1997 07 08	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.4−
1993 09 15	691	0.1−	0.4+	2002 09 26	644	0.2−	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.0
1993 09 15	691	0.1+	0.0	2002 09 26	644	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+
1997 06 26	691	0.0	0.2+	2002 09 26	644	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	0.1−
1997 06 26	691	0.3+	0.3−	2002 09 27	644	0.2+	0.7−	2002 10 01	699	0.1+	0.3+
1997 06 26	691	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.7+
1997 07 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.6−
1997 07 03	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2−
1997 07 03	691	0.1+	0.1−	2002 09 28	644	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1997 07 08	691	0.2−	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1997 07 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	1.1+

1997 ME_6 = 2002 RZ_{174}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.41310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21299536	ω	229.33181		+0.20659322		−0.97486960
a	2.7768726	Ω	209.06524		+0.94148183		+0.22125991
e	0.0853497	i	9.88008		+0.26632915		−0.02594810
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.4−	0.4+	1997 07 08	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.5−
1997 06 26	691	0.1−	0.1+	1997 07 13	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	608	0.4+	1.2−
1997 06 26	691	0.4−	0.0	1997 07 13	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
1997 07 03	691	0.2+	0.1+	1997 07 13	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.5−
1997 07 03	691	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1997 07 03	691	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.3+	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
1997 07 08	691	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 05	644	0.3−	0.4−
1997 07 08	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.7−	2002 10 05	644	0.5+	0.1−

1997 ME_9 = 2000 DZ_{65} = 2002 TQ_{252}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 19288; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.78111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22362983	ω	22.96225		+0.20016169		+0.97921007
a	2.6881256	Ω	258.59677		−0.90404416		+0.17164110
e	0.0291175	i	1.92383		−0.37767640		+0.10810633
P	4.41	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.7+
1997 06 30	691	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1997 06 30	691	0.4+	0.2+	2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1997 07 07	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	704	0.0	0.6+
1997 07 07	691	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 08	704	0.8−	0.1+
1997 07 07	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 08	704	1.0−	1.3+
1997 07 11	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	1.0−
1997 07 11	691	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
1997 07 11	691	0.6−	0.5−	2002 10 01	699	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	1.5−
1997 08 10	691	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	1.2−
1997 08 10	691	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	1.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.1−
1997 08 10	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	1.3+				
2000 02 29	704	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.8+	0.2−				

1997 MF_9 = 2002 VP_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.16933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24069797	ω	253.49469		−0.99262772		+0.09642941
a	2.5594958	Ω	291.99128		−0.05647711		−0.90402394
e	0.0610407	i	4.54196		−0.10724064		−0.41646378
P	4.09	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.1+	0.3−	1997 07 12	691	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	1.1−	0.4+
1997 06 30	691	0.3+	0.0	1997 07 12	691	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.2−
1997 06 30	691	0.0	0.1−	1997 07 12	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	1.4−
1997 07 07	691	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1997 07 07	691	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.5+				
1997 07 07	691	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.2+				

1997 NS_2 = 2002 VX_{95}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.18010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22283785	ω	126.34846		+0.67182112		−0.73258784
a	2.6944910	Ω	281.06144		+0.63886161		+0.64783907
e	0.2453149	i	6.40094		+0.37484959		+0.20885303
P	4.42	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.2−	0.4+	1997 07 11	691	0.4−	0.3−	2002 11 13	446	0.6−	0.9−
1997 07 02	691	0.0	0.3+	1997 07 11	691	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1997 07 02	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
1997 07 09	691	0.4+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1997 07 09	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+	2002 11 17	446	0.9−	0.4−
1997 07 09	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 17	446	0.3−	0.3−
1997 07 11	691	0.3+	0.1+	2002 11 13	446	0.6+	0.4−	2002 11 17	446	0.5+	0.1−

1997 NO_5 = 2002 VS_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.33313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08283988	ω	272.07808		+0.86856053		+0.28791914
a	5.2116641	Ω	71.38394		−0.06412810		+0.87237754
e	0.1038996	i	25.19099		−0.49141651		+0.39504430
P	11.90	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.1−	0.0	1997 07 05	691	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.3+
1997 05 31	691	0.1+	0.2+	1997 07 05	691	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1997 05 31	691	0.0	0.2+	1997 07 11	691	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1997 06 28	691	0.1+	0.7−	1997 07 11	691	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1997 06 28	691	0.2−	0.5−	1997 07 11	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
1997 06 28	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.0				
1997 07 05	691	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+				

1997 PA_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.95114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19595492	ω	269.23436		+0.58715683		+0.80912037
a	2.9356116	Ω	36.75494		−0.72588879		+0.53936390
e	0.0999321	i	2.28876		−0.35823501		+0.23326123
P	5.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 04	118	0.3−	0.7−	1997 08 12	118	1.0−	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.4+
1997 08 04	118	0.2+	0.2−	1997 08 12	118	1.2+	0.7−	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
1997 08 05	118	0.4+	0.4+	1997 08 13	118	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1997 08 07	118	1.2+	0.7−	1997 08 13	118	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
1997 08 07	118	0.4+	0.9+	1997 09 01	118	0.5+	0.2−	2002 09 04	644	0.1+	0.3+
1997 08 10	118	0.1−	0.2−	1997 09 01	118	0.1+	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
1997 08 10	118	0.2−	0.6−	1997 09 02	118	0.1−	1.0−	2002 09 04	644	0.0	0.5+
1997 08 10	118	0.2+	0.3−	1997 09 02	118	0.5−	0.9−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1997 08 12	118	0.4−	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1997 08 12	118	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+

1997 QG_5 = 2002 TF_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.20146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21112027	ω	37.51549		+0.90784015		+0.41099749
a	2.7932904	Ω	298.02138		−0.40390801		+0.80389473
e	0.0511137	i	5.40222		−0.11262583		+0.42992364
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 25	428	0.0	0.1+	2002 09 21	644	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
1997 08 25	428	0.6−	0.3+	2002 09 21	608	0.9−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1997 08 26	428	0.3+	0.2−	2002 09 21	644	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−
1997 08 29	428	0.3+	0.3−	2002 09 21	608	0.6−	0.3−	2002 10 30	608	0.7+	1.3−
2000 03 01	703	0.2+	0.1+	2002 09 21	608	0.9−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.4−
2000 03 01	703	0.5−	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	0.6+
2000 03 01	703	0.4+	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.7−	0.8+
2000 03 01	703	1.1+	0.5−	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 11 03	704	1.1+	1.8−
2000 03 26	699	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.4−	0.9+
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
2000 03 26	699	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	1.0+	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	1.8−
2000 04 26	699	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	(2.9−	3.2+)
2002 09 16	608	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	1.7−	0.9+
2002 09 16	608	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	1.4+
2002 09 16	608	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−				
2002 09 21	644	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−				

1997 RF_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.94849		(2000.0)			
n	0.20645676	ω	293.74171		+0.76996734	+0.63489289
a	2.8351975	Ω	26.98042		−0.52227439	+0.68444906
e	0.1757760	i	8.07494		−0.36657844	+0.35838598
P	4.77	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.4−	0.0	1997 11 20	426	1.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.3−
1997 09 04	910	0.5−	0.3−	1997 11 21	426	0.0	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.0
1997 09 04	910	0.2−	0.3−	1997 11 21	426	0.1+	0.1−	2002 11 11	699	0.7+	0.9−
1997 09 09	910	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
1997 09 09	910	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	699	0.4+	0.3+
1997 09 09	910	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.2−	1.0−
1997 09 12	910	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
1997 09 12	910	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−
1997 09 12	910	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	1.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.4+
1997 11 03	691	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.1+
1997 11 03	691	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	1.1−
1997 11 03	691	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
1997 11 20	426	1.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
1997 11 20	426	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.0				

1997 SV_2 = 2002 ME_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.82367		(2000.0)			
n	0.17927654	ω	135.26209		+0.82446226	+0.56017951
a	3.1149691	Ω	191.49728		−0.56209295	+0.82707283
e	0.2431031	i	23.78257		+0.06567725	+0.04636220
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	327	0.2+	0.2−	1997 09 23	327	0.0	0.1−	2002 06 17	704	1.5−	0.4−
1997 09 19	327	0.2+	0.2+	1997 10 09	327	0.0	0.6+	2002 06 17	704	0.9−	1.4+
1997 09 19	327	0.4+	0.4+	1997 10 09	327	0.0	0.0	2002 06 20	704	0.2+	0.2−
1997 09 19	327	0.2−	0.2+	1997 10 09	327	0.0	0.4−	2002 06 20	704	0.5+	0.3−
1997 09 23	327	0.1+	0.2−	1997 10 09	327	0.2+	0.1−	2002 06 20	704	0.6+	0.3−
1997 09 23	327	0.3−	0.2−	2002 06 17	704	0.0	0.4+				
1997 09 23	327	0.5−	0.2−	2002 06 17	704	1.1+	0.6−				

1997 SC_7 = 2002 RO_{159}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.20567		(2000.0)			
n	0.19878030	ω	287.26240		+0.46945628	+0.88294158
a	2.9077283	Ω	10.74076		−0.79957099	+0.42751550
e	0.1845611	i	1.53634		−0.37456245	+0.19402232
P	4.96	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
1997 09 23	691	0.3−	0.1−	2002 09 11	608	0.4−	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1997 09 23	691	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
1997 09 29	691	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.3+	2002 09 16	291	0.1+	0.1−
1997 09 29	691	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 09 16	291	0.2+	0.1−
1997 09 29	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 09 16	291	0.2+	0.2−
1997 10 05	691	0.3+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
1997 10 05	691	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
1997 10 05	691	0.2−	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.6−	0.1−

1997 SG_{15} = 2002 RJ_{164}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.77644		(2000.0)			
n	0.18696463	ω	350.36523		+0.96713873	+0.25377527
a	3.0289801	Ω	354.85474		−0.22023166	+0.80568024
e	0.1041649	i	9.96396		−0.12704603	+0.53523589
P	5.27	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.2+	1997 10 05	691	0.9+	0.3−	2002 09 12	644	0.2+	0.6−
1997 09 28	691	0.4−	0.3+	1997 10 05	691	0.6+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1997 09 30	691	1.7−	0.4+	2000 04 10	695	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1997 09 30	691	0.2−	0.1+	2000 04 10	695	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1997 09 30	691	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.2+				
1997 10 05	691	0.7+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+				

1997 SD_{29} = 2002 TO_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.45193		(2000.0)			
n	0.19692004	ω	79.17906		−0.22472425	−0.96749099
a	2.9260120	Ω	24.75619		+0.75019896	−0.24776583
e	0.0990437	i	16.08439		+0.62185250	−0.05072750
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1997 09 29	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	644	0.1+	0.1+
1997 09 29	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
1997 10 06	691	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	644	0.1−	0.3+
1997 10 06	691	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
1997 10 06	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	1.2−	2002 10 18	644	0.2+	0.2+
1997 10 11	691	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 10 18	644	0.5−	0.3+
1997 10 11	691	0.9+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
1997 10 11	691	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	1.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2002 09 16	699	1.0+	1.0−	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
2002 09 16	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.6−
2002 09 16	699	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2002 09 16	699	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.8−
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	1.0−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−				

1997 TM_9 = 2002 TY_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	314.56059		(2000.0)			
n	0.18939647	ω	218.89876		+0.30270315	−0.94740850
a	3.0029963	Ω	213.84963		+0.91439034	+0.31942076
e	0.0611126	i	10.74668		+0.26881428	−0.01968541
P	5.20	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.0	0.1+	1997 10 21	691	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.7−
1997 10 02	691	0.0	0.3+	1997 10 21	691	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
1997 10 02	691	0.0	0.5+	2002 10 04	704	(2.2−	0.5−)	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
1997 10 06	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	1.5+
1997 10 06	691	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.4−
1997 10 06	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.5−
1997 10 11	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1997 10 11	691	0.9+	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
1997 10 11	691	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1997 10 21	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+

1997 TR$_{12}$ = 2002 TW$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.53842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19902317	ω	83.73533		+0.99846544		+0.05041595
a	2.9053623	Ω	273.37317		−0.05537166		+0.91531615
e	0.1756218	i	1.31520		+0.00086091		+0.39956799
P	4.95	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.3+	0.3+	1997 10 23	691	0.3−	0.5−	1997 10 24	608	0.5+	0.2+
1997 10 02	691	0.3+	0.6+	1997 10 23	691	0.2−	0.4−	1997 10 24	608	0.5+	0.2+
1997 10 02	691	0.2+	0.6+	1997 10 23	691	0.2+	0.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.4+
1997 10 09	691	0.6−	0.2−	1997 10 24	691	0.8+	0.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
1997 10 09	691	0.5−	0.3−	1997 10 24	691	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1997 10 09	691	0.2−	0.2−	1997 10 24	691	0.5+	0.1−	2002 10 16	644	0.4−	0.3+
1997 10 12	691	0.4−	0.3−	1997 10 24	691	0.0	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1997 10 12	691	0.5−	0.1−	1997 10 24	691	0.0	0.4−	2002 10 16	644	0.6−	0.6+
1997 10 12	691	0.2+	0.1+	1997 10 24	691	0.5−	0.4−				

1997 TL$_{15}$ = 2002 QG$_{22}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.18073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18731727	ω	112.81233		+0.97527168		+0.21754965
a	3.0251773	Ω	234.64370		−0.21622061		+0.90271243
e	0.1313063	i	2.73756		−0.04575813		+0.37119055
P	5.26	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 31	950	0.3−	0.1+
1997 10 04	691	0.2−	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	950	0.1−	0.1+
1997 10 04	691	0.3−	0.2−	2002 08 27	644	0.4+	0.0	2002 10 31	950	0.2−	0.2+
1997 10 09	691	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 11 02	950	0.4+	0.1−
1997 10 09	691	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 11 02	950	0.1+	0.1−
1997 10 09	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 11 02	950	0.0	0.0

1997 TT$_{19}$ = 2002 RW$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.70129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18851566	ω	77.31196		+0.05727478		−0.99825861
a	3.0123431	Ω	9.43873		+0.87931759		+0.04374325
e	0.0646185	i	4.93908		+0.47277920		+0.03957625
P	5.23	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.8−	0.1+	1997 11 21	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	291	0.2+	0.0
1997 10 02	691	0.1−	0.1−	1997 11 21	691	0.0	0.0	2002 09 15	291	0.1+	0.0
1997 10 11	691	0.1−	0.2+	1997 11 21	691	0.2−	0.1+	2002 09 15	291	0.3−	0.0
1997 10 11	691	0.5+	0.0	2002 09 14	291	0.2+	0.1+	2002 09 15	291	0.1−	0.3−
1997 10 11	691	0.4+	0.1−	2002 09 14	291	0.1−	0.1+				

1997 TM$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.05895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18002405	ω	134.67900		−0.94995375		−0.28242319
a	3.1063403	Ω	29.68468		+0.15005130		−0.78737335
e	0.0405580	i	15.64015		+0.27399359		−0.54797841
P	5.47	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.1+	0.3+	1997 10 24	691	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.5+
1997 10 03	691	0.8+	0.1+	1997 10 24	691	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.7−	0.9+
1997 10 03	691	0.3+	0.2+	1997 11 29	691	0.5−	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.2+
1997 10 11	691	0.8−	0.3+	1997 11 29	691	0.1+	0.1−	2002 09 10	644	0.2+	0.1+
1997 10 11	691	0.7−	0.0	1997 11 29	691	0.4−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.2−
1997 10 11	691	0.6−	0.1−	1997 12 06	691	0.3+	0.1+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+
1997 10 23	691	0.7−	0.3+	1997 12 06	691	0.7+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.0
1997 10 23	691	0.2−	0.1+	1997 12 06	691	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1997 10 23	691	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
1997 10 24	691	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.6+	0.4+				

1997 TZ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.41127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17620357	ω	213.50310		+0.25309667		−0.96731796
a	3.1510812	Ω	221.84190		+0.89261081		+0.23964045
e	0.0678096	i	1.32531		+0.37307910		+0.08287598
P	5.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	691	0.3+	0.0	1997 10 28	691	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.5−
1997 10 11	691	0.1−	0.1+	1997 10 28	691	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1997 10 11	691	0.1−	0.5−	1997 11 01	691	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
1997 10 12	691	0.9+	0.7−	1997 11 01	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1997 10 12	691	0.0	0.1−	1997 11 01	691	0.8−	0.2+	2002 10 08	621	0.3−	0.0
1997 10 12	691	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	621	0.1+	0.2+
1997 10 28	691	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+				

1997 UY = 2002 VD$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.10333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20973879	ω	316.18146		+0.03724148		+0.99660184
a	2.8055427	Ω	315.79871		−0.88537514		−0.00118578
e	0.1489800	i	6.04915		−0.46338313		+0.08236120
P	4.70	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	046	0.3+	0.5+	1997 10 29	046	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.5−
1997 10 22	046	0.2−	0.0	1997 10 29	046	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1997 10 22	046	0.8−	0.4+	1997 10 29	046	0.9+	0.3−	2002 11 06	699	0.6−	0.1+
1997 10 23	046	0.6+	0.4+	1997 10 29	046	0.1+	0.6−	2002 11 06	699	0.5+	0.6+
1997 10 23	046	0.3−	0.0	1997 11 04	046	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.3−
1997 10 23	046	1.2−	0.4+	1997 11 04	046	0.4−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
1997 10 23	046	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	1.2−
1997 10 23	046	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1997 10 24	046	0.7+	0.7−	2002 11 01	644	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	1.1−
1997 10 24	046	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	1.5+	1.0+
1997 10 24	046	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	(2.4−	1.8+)
1997 10 24	046	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	1.0−	0.1+

1997 UP$_{5}$ = 2002 RR$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	346.89823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18405756	ω	350.14678		+0.89677653		−0.43895743
a	3.0607905	Ω	36.20437		+0.41765268		+0.79809157
e	0.1330600	i	3.96189		+0.14614412		+0.41275443
P	5.35	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.3+	0.1−	1997 10 28	691	0.8−	1.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1997 10 21	691	0.1−	0.2−	1997 10 28	691	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1997 10 21	691	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.4−
1997 10 28	691	0.2+	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0

1997 UH_8 = 2002 TU_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.46616			(2000.0)		
n	0.19934943	ω	80.18167		+0.74374512	+0.66797856
a	2.9021914	Ω	237.90207		−0.62447756	+0.68071810
e	0.2243290	i	1.72172		−0.23847635	+0.30071166
P	4.94	H	15.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+
1997 10 09	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	1.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.8−
1997 10 29	684	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	1.5+	0.7+	2002 10 26	608	0.2−	0.2−
1997 10 29	684	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.6−	1.0−
1997 10 29	684	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	699	(3.8+	0.2+)
1997 10 30	684	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 04	699	(2.9+	1.2−)
1997 10 30	684	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.8−	2002 11 04	699	(2.4+	0.6−)
1997 10 30	684	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 04	699	0.6+	0.8+
1997 10 30	684	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1997 11 02	691	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	(1.1−	2.2+)	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1997 11 02	691	0.3−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.0
1997 11 02	691	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.4+				

1997 UR_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.23203			(2000.0)		
n	0.18303381	ω	247.36083		+0.60445453	+0.77899209
a	3.0721930	Ω	60.90244		−0.64275340	+0.60055068
e	0.0759073	i	11.00160		−0.47064083	+0.18030586
P	5.38	H	15.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.5−	0.4−	1997 12 06	910	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.4−	0.5−
1997 10 25	691	0.0	0.2+	1997 12 06	910	0.3−	0.0	2002 10 02	608	0.3+	0.8−
1997 10 25	691	0.3+	0.1−	1997 12 06	910	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.7−
1997 11 02	691	0.9−	0.3−	1997 12 07	910	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
1997 11 02	691	0.2−	0.3−	1997 12 07	910	1.0+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.9+
1997 11 02	691	0.1+	0.2+	1997 12 07	910	0.1−	0.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.7+

1997 VX_2 = 2002 TL_{236}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.21097			(2000.0)		
n	0.19035280	ω	149.04547		+0.46508173	−0.86981177
a	2.9929299	Ω	272.78289		+0.77474338	+0.48992934
e	0.2704025	i	9.49117		+0.42833594	+0.05828148
P	5.18	H	14.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 05	557	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.3+
1997 11 05	557	0.1−	0.1−	2002 09 27	644	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.6+
1997 11 05	557	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.6−	0.3+
1997 11 05	557	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.2+	1.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1997 11 05	557	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
1997 11 05	557	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
1997 11 05	557	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1997 11 05	557	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
1997 11 09	557	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1997 11 09	557	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1997 11 09	557	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.8−	1.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.2+				

1997 VF_7 = 2002 TN_{187}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.61189			(2000.0)		
n	0.18682795	ω	211.01946		+0.05457848	−0.99128462
a	3.0304571	Ω	236.10924		+0.94317377	+0.09059990
e	0.2069510	i	8.30485		+0.32778717	−0.09563718
P	5.28	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.4+	0.1+)	1997 11 22	327	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	(2.6+	0.6−)	1997 11 22	327	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1997 10 29	704	(3.1+	0.5+)	1997 11 22	327	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	(2.7+	0.6+)	1997 11 22	327	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.1+
1997 10 29	704	(3.6+	0.9−)	1997 11 28	327	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
1997 11 02	327	0.3+	0.6−	1997 11 28	327	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1997 11 02	327	0.1+	0.7−	1997 11 28	327	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
1997 11 02	327	0.4+	0.4−	1997 12 01	327	0.5+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
1997 11 03	327	0.8+	0.4−	1997 12 01	327	0.2−	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
1997 11 03	327	0.3+	0.4−	1997 12 01	327	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.5−
1997 11 03	327	1.3+	0.2−	1998 01 29	327	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	1.5−	0.2+	1998 01 29	327	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.4−
1997 11 06	704	1.0+	0.8+	1998 01 29	327	0.2−	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	(2.3−	0.2−)	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.5+
1997 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(2.4−	0.6−)	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.6+
1997 11 06	704	1.0+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
1997 11 06	704	1.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.8−
1997 11 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
1997 11 06	704	(2.4−	1.8−)	2002 10 07	699	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	1.7−	0.1−
1997 11 07	327	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.7+	0.7−
1997 11 07	327	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	1.1−
1997 11 07	327	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
1997 11 21	327	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1997 11 21	327	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	1.6−
1997 11 21	327	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−				

1997 WN = 2002 TY_{237}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.97155			(2000.0)		
n	0.18112888	ω	137.39843		+0.87636293	−0.39884076
a	3.0936956	Ω	247.96962		+0.32474810	+0.90331743
e	0.1814655	i	16.93550		+0.35570590	+0.15793564
P	5.44	H	13.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	0.7+	0.9+	2002 09 14	699	0.5−	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.5+
1997 11 18	411	0.3+	0.2+	2002 09 14	699	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.5+	0.5−
1997 11 19	411	0.7+	0.5+	2002 09 14	699	0.1−	0.3+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
1997 11 19	411	0.3+	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.7+	0.3−
1997 11 24	411	0.2+	0.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.5−	2002 10 15	704	0.3+	0.4+
1997 11 24	411	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1997 11 29	704	1.3−	0.9−	2002 10 07	704	1.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	1.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	1.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1997 12 04	411	0.9+	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1997 12 04	411	0.9+	1.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
1997 12 21	411	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1997 12 21	411	1.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−				
2002 09 14	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−				

1997 WB$_8$ = 1985 QN$_3$ = 2002 TC$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.58642			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18104994		ω	88.48197			+0.91853663			+0.36541708			
a	3.0945949		Ω	250.06491			−0.39532071			+0.85233254			
e	0.0741518		i	9.23494			+0.00346301			+0.37416520			
P	5.44		H	14.0		G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	1.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.9+	0.5−
1985 08 16	675	1.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
1997 11 23	369	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1997 11 23	369	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1997 11 23	369	1.0+	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
1997 11 24	369	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1997 11 24	369	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
1997 12 03	369	1.0−	0.6+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
1997 12 03	369	1.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.8+
2002 10 04	699	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	1.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	1.1−
2002 10 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	608	0.4−	0.5−	2002 11 13	644	1.1+	0.1−
2002 10 04	699	0.8−	0.6−	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2002 10 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 30	608	0.3+	0.7−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	1.0+	0.5+	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.3+

1997 WC$_{11}$ = 2002 TM$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.40873			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18751372		ω	336.80505			+0.94071333			−0.32011526			
a	3.0230641		Ω	42.38816			+0.33141815			+0.79695830			
e	0.0905517		i	9.57881			+0.07225263			+0.51223402			
P	5.26		H	15.6		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.0	0.1+	1997 12 05	691	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1997 11 22	691	0.1−	0.1+	1997 12 05	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1997 11 22	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1997 11 28	691	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1997 11 28	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1997 11 28	691	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+				
1997 12 05	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−				

1997 WG$_{11}$ = 2002 RW$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.19238			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18393925		ω	150.87596			+0.92693361			−0.37377829			
a	3.0621029		Ω	231.11046			+0.33555541			+0.86500325			
e	0.1493372		i	2.42416			+0.16791855			+0.33475239			
P	5.36		H	15.9		G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	1.2−	2002 10 02	735	0.1+	0.3+
1997 10 01	910	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 02	735	0.9+	0.2+
1997 10 01	910	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1997 11 22	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
1997 11 22	691	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	1.1−	0.9−	2002 10 03	704	1.0+	0.5+
1997 11 22	691	0.4+	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1997 11 28	691	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	0.6−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1997 11 28	691	0.5+	0.0	2002 09 30	735	(4.8+	0.9−)	2002 10 04	735	0.5−	0.7−
1997 11 28	691	0.6+	0.8+	2002 09 30	735	0.3+	0.7+	2002 10 04	735	0.0	0.3−
1997 12 04	691	0.5−	0.2−	2002 09 30	735	0.1+	0.3+	2002 10 04	735	0.3+	0.4−
1997 12 04	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1997 12 04	691	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 06	704	0.2−	1.3−	2002 10 02	735	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+

1997 WV$_{11}$ = 2002 RR$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.33491			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17249394		ω	351.15869			+0.08163800			−0.99542183			
a	3.1960984		Ω	94.14763			+0.91743938			+0.05556967			
e	0.1489904		i	2.85656			+0.38941008			+0.07776492			
P	5.71		H	14.4		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.4−	0.1−	1997 12 04	704	1.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.5+	0.1−
1997 11 22	691	0.8−	0.0	1997 12 04	704	1.7−	0.1−	2002 09 15	644	0.6+	0.1−
1997 11 22	691	0.7−	0.1−	1997 12 07	910	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.2−
1997 11 28	691	0.3+	0.2+	1997 12 07	910	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1997 11 28	691	0.7+	0.2−	1997 12 07	910	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.1+
1997 11 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 12	644	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1997 11 29	704	0.4+	1.1+	2002 09 12	644	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1997 11 29	704	0.4−	1.2−	2002 09 12	644	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1997 11 29	704	1.3+	0.2+	2002 09 14	608	1.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
1997 11 29	704	0.5+	0.8−	2002 09 14	608	0.2−	1.3−				
1997 12 04	704	1.0−	1.3−	2002 09 14	608	0.1−	0.6−				

1997 WT$_{12}$ = 2001 VO$_{39}$ = 2001 YE$_{23}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 35668; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.73837			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.25391684		ω	9.51032			+0.73073691			−0.68245028			
a	2.4698754		Ω	33.54505			+0.62430196			+0.65805778			
e	0.1881472		i	1.75121			+0.27617138			+0.31815337			
P	3.88		H	17.9		G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.3−	0.1−	2001 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 12 18	704	0.7−	0.4+
1997 11 23	691	0.5−	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.9+	2001 12 18	704	0.5+	0.6−
1997 11 23	691	0.6−	0.2−	2001 11 12	704	1.2−	0.8+	2001 12 18	704	0.4−	0.4−
1997 11 28	691	0.9+	0.4−	2001 11 12	704	0.0	1.2+	2001 12 18	704	0.8−	1.2−
1997 11 28	691	0.8+	0.5−	2001 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 12 19	704	0.6+	0.3−
1997 11 28	691	0.6+	0.0	2001 11 12	704	(1.1−	2.2+)	2001 12 19	704	0.5+	0.8+
1997 12 05	691	0.6+	0.0	2001 12 07	644	0.1−	0.3−	2001 12 19	704	0.5+	0.1−
1997 12 05	691	0.7+	0.7−	2001 12 07	644	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.1−
1997 12 05	691	1.2−	0.6−	2001 12 07	644	0.3+	0.1−				
2001 11 09	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.7+	0.5+				

1997 WZ$_{12}$ = 2002 SH$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.60910			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.18510959		ω	125.95575			+0.92975973			+0.16298310			
a	3.0491826		Ω	227.32429			−0.19833734			+0.97717004			
e	0.1540078		i	26.68134			+0.31017597			+0.13629096			
P	5.32		H	15.0		G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5−	1.1−	1997 11 28	691	0.6+	0.2−	2002 09 28	644	0.2+	0.9−
1997 10 29	704	3.0−	1.3+	1997 11 28	691	0.7+	0.4+	2002 09 28	644	1.0+	0.9−
1997 10 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 20	644	0.3−	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.6−
1997 10 29	704	0.6+	1.1−	2002 09 20	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
1997 11 23	691	0.6+	0.1+	2002 09 20	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.0
1997 11 23	691	1.2+	0.0	2002 09 27	644	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1997 11 23	691	0.5+	0.0	2002 09 27	644	0.2+	1.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1997 11 28	691	0.7+	0.5+	2002 09 27	644	0.4+	1.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−

1997 WA_{13} = 2002 UO_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.83025		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20234777	ω	222.87264	−0.02044814	−0.99437074
a	2.8734508	Ω	228.58141	+0.95071938	+0.01283879
e	0.1663225	i	7.96910	+0.30937767	−0.10517603
P	4.87	H	15.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	1.6+
1997 11 23	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	(2.1−	1.1−)
1997 11 23	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.0
1997 11 28	691	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
1997 11 28	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	1.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1997 11 28	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.0
1997 12 04	691	(1.2−	3.8+)	2002 11 05	704	1.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
1997 12 04	691	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	1.0+	0.1−	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
1997 12 04	691	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.8−
2002 10 30	608	0.6−	1.1−	2002 11 05	699	0.9+	0.9+	2002 11 14	704	0.8−	1.7−
2002 10 30	608	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	(0.3−	3.1+)
2002 10 30	608	0.2−	0.7−	2002 11 05	699	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+

1997 WJ_{14} = 2002 SE_{45}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.99553		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18576902	ω	301.07677	+0.38035661	−0.92438731
a	3.0419625	Ω	126.53981	+0.86031937	+0.34216935
e	0.0760192	i	2.06352	+0.33938095	+0.16860673
P	5.31	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.0	0.1+	1999 03 10	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.4−
1997 11 22	691	0.0	0.3−	1999 03 15	691	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.0
1997 11 22	691	0.2−	0.5−	1999 03 15	691	(6.5+	1.3−)	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
1997 11 29	691	0.7−	0.2−	1999 03 15	691	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.4+
1997 11 29	691	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	1.0+
1997 11 29	691	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1997 12 05	691	1.1+	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.5−
1997 12 05	691	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.5−
1999 03 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 03 10	691	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−

1997 WS_{17} = 2002 RG_{135}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.50731		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18089372	ω	300.54338	+0.77051609	+0.63475897
a	3.0963762	Ω	20.23999	−0.51189669	+0.67059563
e	0.2082025	i	9.68319	−0.37982461	+0.38390435
P	5.45	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.1−	1.0−	2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	(2.0−	1.1+)	2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	1.7−	1.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	1.6−	0.8+	2002 09 13	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	(3.7−	1.6−)	2002 09 13	704	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
1997 11 23	691	1.2+	0.2+	2002 09 13	704	1.1+	0.0	2002 10 05	704	1.1+	1.3−
1997 11 23	691	1.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1997 11 23	691	1.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1997 11 30	691	(2.2+	0.0)	2002 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1997 11 30	691	(2.2+	0.2+)	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1997 11 30	691	(2.0+	1.9+)	2002 09 17	608	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	608	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.2+	2002 10 29	704	1.0−	0.1−
2002 09 05	608	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 09 05	608	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.3+	2002 10 29	704	0.6−	0.1+
2002 09 10	608	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−				
2002 09 10	608	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+				

1997 WS_{18} = 2002 SR_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.71235		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18770125	ω	282.21626	+0.99062714	+0.08946065
a	3.0210502	Ω	72.71927	−0.03740483	+0.90446334
e	0.2543928	i	6.20586	−0.13137258	+0.41706457
P	5.25	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.7−	0.7+
1997 11 23	691	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.0
1997 11 23	691	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	0.9−	1.7−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	0.1−	1.6−	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	0.5+	1.4−	2002 10 02	608	0.1−	1.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	1.3−	1.3−	2002 10 02	608	0.4−	0.9−	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
1997 11 30	691	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
1997 11 30	691	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
1997 11 30	691	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.7−	0.0
1997 12 06	691	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
1997 12 06	691	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	0.3−
1997 12 06	691	0.6+	1.2+	2002 10 08	699	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.1−
2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.6+				

1997 WN_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.53981		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.16903829	ω	297.99224	+0.96417483	−0.24730921
a	3.2395099	Ω	76.45786	+0.26453427	+0.86954109
e	0.1168170	i	5.66355	+0.01971078	+0.42747685
P	5.83	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2−	0.0	1997 12 04	704	0.1+	1.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 28	691	0.3−	0.0	2002 07 30	608	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 28	691	0.3−	0.1−	2002 07 30	608	0.6−	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
1997 11 21	691	0.0	0.2+	2002 07 30	608	0.3−	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1997 11 21	691	0.0	0.2+	2002 08 05	G78	0.1+	0.8+	2002 08 30	644	0.4+	0.5+
1997 11 21	691	0.2−	0.3+	2002 08 05	G78	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	(2.4+	1.7−)	2002 08 05	G78	0.8−	0.3+	2002 09 05	608	0.2−	0.6−
1997 11 29	704	(2.7+	0.6+)	2002 08 17	608	0.1+	0.4−	2002 09 05	608	0.0	0.9−
1997 11 29	704	(3.1+	0.2+)	2002 08 17	608	0.1+	0.7−	2002 09 05	608	0.2−	0.8−
1997 11 29	704	1.2+	0.3−	2002 08 17	608	0.3+	0.7−	2002 09 16	644	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.8+	1.0−	2002 08 19	644	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.1−
1997 12 04	704	0.9−	0.5−	2002 08 19	644	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1997 12 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.4+				

1997 WE_{35} = 2002 UP_{7}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.78004		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18944158	ω	8.77941	+0.15610722	−0.95809666
a	3.0025196	Ω	72.51157	+0.89025948	+0.03115142
e	0.1924637	i	14.58456	+0.42786515	+0.28474616
P	5.20	H	14.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.2−	0.1−	1997 12 04	704	0.6+	1.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.2−
1997 11 26	704	1.3−	0.3−	1997 12 04	704	(3.8+	0.3+)	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1997 11 26	704	(2.1−	1.6+)	1997 12 04	704	0.9+	1.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
1997 11 29	704	1.9−	0.9−	2002 10 28	644	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
1997 11 29	704	1.8+	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.5+
1997 11 29	704	1.0+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.7+

1997 11 29	704	0.4−	1.8−	2002 10 30	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1997 11 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
1997 12 04	704	(0.6−	2.7+)	2002 10 30	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−
1997 12 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 30	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	1.0−

1997 WG$_{35}$ = 2002 TO$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.31631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19023539	ω	321.39707		+0.74396009		−0.66435436
a	2.9941612	Ω	80.39280		+0.62973976		+0.66111090
e	0.2811723	i	4.17663		+0.22349769		+0.34866269
P	5.18	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	683	1.4+	1.4+
1997 11 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	683	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	683	(2.8+	1.7+)
1997 11 29	704	1.2+	0.7−	2002 10 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1997 12 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	0.6−	0.6−	2002 10 06	608	0.1+	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	1.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	1.0−	1.1−	2002 10 06	608	0.2−	1.4−	2002 11 05	683	(1.6−	2.2+)
1997 12 05	704	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	683	0.5−	0.3+
1997 12 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	683	0.9−	1.5+
1997 12 05	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1997 12 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2002 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 10 14	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2002 10 01	704	0.0	0.3+	2002 10 14	704	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2002 10 01	704	0.0	0.1−	2002 10 14	704	0.5−	1.0−	2002 11 11	704	1.0−	0.4+
2002 10 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 14	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 10 14	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 10 30	683	0.9+	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	683	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 10 30	683	0.0	0.4−				

1997 WN$_{40}$ = 2002 SZ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.01960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17764122	ω	159.85264		−0.20115342		−0.97807628
a	3.1340569	Ω	301.71736		+0.88982587		−0.15944752
e	0.1845762	i	3.63217		+0.40956956		−0.13395250
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	0.0	2002 10 02	599	0.2+	0.3−	2002 10 05	941	0.7+	0.5−
1997 11 29	704	0.8−	0.0	2002 10 02	599	0.5+	0.1−	2002 10 05	941	0.3−	0.4−
1997 11 29	704	1.0−	0.7+	2002 10 02	599	0.5+	0.0	2002 10 05	941	1.1−	0.3−
1997 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	(1.1−	2.7+)	2002 10 05	941	0.3+	0.5−
1997 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	(2.3−	2.0+)	2002 10 07	699	0.2−	1.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	(1.3−	3.1+)	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
1997 12 04	704	0.3−	1.3−	2002 10 04	644	0.6+	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	1.2−
1997 12 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	(1.4−	2.1+)	2002 10 07	699	0.3−	0.3−
1997 12 04	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	644	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	1.4+	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
1997 12 05	704	1.2+	0.7−	2002 10 04	704	(0.9−	2.4+)	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1997 12 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	941	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1997 12 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 04	941	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1997 12 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	941	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.6−
1997 12 05	704	(3.0+	0.8+)	2002 10 04	941	1.7+	1.7−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2002 09 28	941	1.6−	1.8+	2002 10 04	941	(2.0+	1.4−)	2002 10 30	644	0.6−	0.1+
2002 09 28	941	1.1−	1.2+	2002 10 04	941	0.1+	1.4−	2002 10 31	843	0.6−	0.1+
2002 09 28	941	0.6−	0.9+	2002 10 04	941	1.4−	0.8−	2002 10 31	843	0.2+	0.2−
2002 09 28	941	0.6+	0.7+	2002 10 04	941	0.2−	0.4+	2002 10 31	843	0.2+	0.4+
2002 09 28	941	0.0	0.7+	2002 10 04	941	2.0−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
2002 09 28	941	1.0+	0.0	2002 10 04	941	1.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	599	0.5+	0.5+	2002 10 04	941	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.8−

1997 WK$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.00529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18796713	ω	265.07935		+0.79206792		−0.61035092
a	3.0182006	Ω	132.53511		+0.56530639		+0.72722875
e	0.2681002	i	0.77822		+0.23034126		+0.31402245
P	5.24	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
1997 11 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	0.7−	1.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.6−
1997 11 29	704	0.4−	1.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	1.7+	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	0.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	(2.6+	1.4+)	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	(0.0	2.3+)	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1997 12 04	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1997 12 05	704	0.3−	1.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
1997 12 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
1997 12 05	704	1.6−	0.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1997 12 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
1997 12 05	704	1.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1997 12 31	704	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1997 12 31	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1997 12 31	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
1997 12 31	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.7+
2002 09 30	608	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	1.3+
2002 09 30	608	0.4−	1.0+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	1.0+
2002 09 30	608	0.2−	0.7+	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.4+	0.4+
2002 10 01	699	1.0+	0.8+	2002 10 10	644	0.1−	1.5−	2002 11 11	644	0.4+	0.1+
2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 11	644	0.3+	0.1+
2002 10 01	699	1.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−				
2002 10 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−				

1997 WB$_{58}$ = 2002 SY$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.45966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19191992	ω	239.61940		+0.86030475		−0.50967365
a	2.9766151	Ω	151.01893		+0.47478185		+0.79363395
e	0.2543965	i	1.23188		+0.18562845		+0.33223174
P	5.14	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.5−	0.9+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1992 11 27	691	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1992 11 27	691	0.4+	0.8+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1997 10 29	704	0.1+	1.7−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	1.0+	1.4−	2002 10 01	699	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.8−
1997 10 29	704	2.0+	1.0−	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+
1997 10 29	704	1.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	1.3−
1997 11 06	704	(3.7−	1.2+)	2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
1997 11 06	704	(2.9−	1.5+)	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1997 11 06	704	(3.3−	1.7+)	2002 10 02	704	0.5+	1.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
1997 11 06	704	(3.8−	2.1+)	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1997 11 30	809	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1997 11 30	809	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
1997 12 02	809	(2.8−	0.6+)	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1997 12 02	809	1.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+

1997 XX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	264.88562		(2000.0)			
n	0.17516955	ω	135.22386		−0.67123559	−0.74122967
a	3.1634695	Ω	356.92777		+0.65363283	−0.58894713
e	0.1494007	i	4.94668		+0.34958105	−0.32205567
P	5.63	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1997 11 19	327	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
1997 11 19	327	0.8+	1.1+	2002 10 02	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1997 12 04	327	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
1997 12 04	327	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
1997 12 04	327	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	291	0.2−	0.3−
1997 12 08	327	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	291	0.3−	0.3−
1997 12 08	327	1.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	291	0.6−	0.3−
1997 12 08	327	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1997 12 22	327	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1997 12 22	327	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1997 12 22	327	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 09 28	608	0.9−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2002 09 28	608	1.4−	1.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.3+				
2002 09 28	608	1.3−	1.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.1+				

1997 YB$_{13}$ = 2002 VP$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.97271		(2000.0)			
n	0.18297604	ω	336.63959		+0.20989163	−0.97761742
a	3.0728397	Ω	101.24192		+0.89935732	+0.18723736
e	0.2280709	i	0.84592		+0.38353866	+0.09594970
P	5.39	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	691	0.0	0.2+	1998 01 23	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
1997 12 27	691	0.4−	0.1+	1998 01 23	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1997 12 27	691	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
1998 01 01	691	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	1.0+	0.3−
1998 01 01	691	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	0.2−
1998 01 01	691	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1998 01 06	691	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1998 01 06	691	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
1998 01 06	691	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 01 23	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+

1998 AH = 1984 SK$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.44659		(2000.0)			
n	0.23502589	ω	67.02225		+0.16917813	−0.98545176
a	2.6005123	Ω	13.26849		+0.87637515	+0.14287458
e	0.2840232	i	4.05640		+0.45093831	+0.09204176
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	0.6+	1.5−	2001 09 09	704	0.7−	0.5−	2001 11 10	704	0.7−	0.6+
1998 01 01	127	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 11 10	704	0.9+	0.6−
1998 01 01	127	0.0	0.8−	2001 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.9−
1998 01 01	127	1.6−	0.2−	2001 09 12	333	1.3+	0.8−	2001 11 12	704	1.0−	0.4+
1998 01 04	127	0.4+	0.4−	2001 09 12	333	1.6+	0.5+	2001 11 12	704	0.9−	0.4+
1998 01 04	127	0.9+	0.3−	2001 09 12	333	1.1+	0.8−	2001 11 12	704	0.9−	0.2+
1998 01 04	127	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.9−	0.3+
1998 01 07	127	1.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+	2001 11 12	704	0.8−	0.3+
1998 01 07	127	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 11 14	631	0.3−	1.1+
1998 01 07	127	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 11 14	631	0.3+	0.3−
1998 01 07	127	1.1−	0.6+	2001 09 20	704	1.7−	0.0	2001 11 14	127	0.0	0.1−
1998 01 07	127	(2.7−	0.7+)	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 11 14	127	0.1+	0.1−
1998 01 07	127	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.7+	2001 11 14	127	0.3+	0.1−
1998 01 07	127	1.4+	0.4−	2001 09 20	704	(0.8−	2.1+)	2001 11 17	644	0.3+	0.5+
1998 01 07	127	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2001 11 17	644	0.2+	0.5+
1998 01 08	127	0.5−	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.1−	2001 11 17	644	0.3+	0.4+
1998 01 08	127	0.2−	0.7−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.6+
1998 01 08	127	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
1998 01 18	127	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	0.5+
1998 01 18	127	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.5+
1998 01 18	127	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
1998 01 18	127	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.0	2001 11 23	608	1.1−	0.8−
1998 01 22	127	(2.1−	0.7+)	2001 09 24	704	0.1+	0.9+	2001 11 23	608	1.0−	0.9−
1998 01 22	127	0.7−	1.0+	2001 09 26	704	1.7+	1.0−	2001 11 23	608	1.1−	0.5−
1998 01 22	127	0.8+	0.0	2001 09 26	704	1.4+	1.0−	2001 11 24	704	0.2−	0.0
1998 01 22	127	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	1.5+	1.1−	2001 11 24	704	0.2−	0.3+
1998 01 25	127	0.0	0.5−	2001 09 26	704	1.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.4−	0.0
1998 01 25	127	0.0	0.2+	2001 09 26	704	1.0+	0.3−	2001 11 24	704	0.6−	0.2+
1998 01 25	127	0.3−	0.3−	2001 10 11	127	0.1+	1.0+	2001 11 24	704	1.0−	0.5+
1998 01 26	127	0.4+	0.1+	2001 10 11	127	0.0	1.2+	2001 12 10	704	1.3+	0.4−
1998 01 26	127	0.2+	0.3+	2001 10 12	699	0.3+	0.3+	2001 12 10	704	1.1+	0.2+
1998 01 26	127	0.1−	0.5+	2001 10 12	699	0.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.0	1.4−
1998 01 26	127	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	1.0+	0.9−
1998 01 26	127	0.5+	0.5+	2001 10 12	699	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.9−	0.3−
1998 01 27	127	1.1+	1.3−	2001 10 14	704	0.9+	0.5−	2001 12 20	644	0.1−	0.4+
1998 01 27	127	0.8+	0.9−	2001 10 14	704	0.8+	0.5−	2001 12 20	644	0.0	0.4+
1998 02 03	127	0.7−	1.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.2+	2001 12 20	644	0.1−	0.4+
1998 02 03	127	0.3+	1.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 12 23	691	0.6+	0.6+
1998 02 03	127	0.7−	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.6−	2001 12 23	691	0.6+	0.5+
1998 02 18	127	0.4+	0.2−	2001 10 14	127	0.2+	0.7+	2001 12 23	691	0.7+	0.5+
1998 02 18	127	1.0+	0.2+	2001 10 14	127	0.4+	0.7+	2002 01 06	644	0.3−	0.4+
1998 02 28	127	0.4−	0.0	2001 10 16	127	0.0	0.2+	2002 01 06	644	0.3−	0.4+
1998 02 28	127	0.2−	0.1+	2001 10 16	127	0.1+	0.2+	2002 01 06	644	0.1−	0.5+
1998 04 14	704	1.5−	0.2−	2001 10 18	704	0.0	0.4−	2002 01 07	699	0.7−	0.5+
1998 04 14	704	(1.1+	2.5+)	2001 10 18	704	0.0	0.3−	2002 01 07	699	0.3−	0.1+
1998 04 14	704	0.5−	1.2−	2001 10 18	704	0.3−	0.5−	2002 01 07	699	0.1−	0.2+
1998 04 14	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	0.3−	0.2−	2002 01 07	699	0.4−	0.2+
1998 04 14	704	(4.2−	0.2+)	2001 10 18	704	1.0−	0.1−	2002 01 09	704	0.1−	0.4+
1999 05 09	621	0.2+	0.6+	2001 10 19	644	0.4+	0.1−	2002 01 09	704	0.6+	1.7−
1999 05 09	621	0.2+	0.6−	2001 10 19	644	0.5+	0.1−	2002 01 09	704	0.7−	0.7+
1999 05 10	621	0.1+	0.9+	2001 10 19	644	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.6−	0.4+
1999 05 10	621	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 01 09	704	0.8−	0.3+
1999 05 15	621	0.0	0.8+	2001 10 21	704	0.2−	0.2+	2002 02 06	704	0.3+	0.1+
1999 05 15	621	0.1+	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 02 06	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	1.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.4−	0.3+	2002 02 06	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 10 22	127	0.2+	0.1+	2002 02 06	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 10 22	127	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 10 28	704	0.4−	0.4−	2002 02 07	704	0.1−	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 10 28	704	0.2−	0.7−	2002 02 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 22	704	0.4+	0.8+	2001 10 28	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.2−	0.6−
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 11 09	631	1.7+	1.0−	2002 02 07	704	0.0	1.3−
2001 09 03	644	0.1+	0.3+	2001 11 09	631	0.6+	0.8−	2002 02 18	704	0.1−	1.3+
2001 09 03	644	0.3+	0.3+	2001 11 10	704	0.8+	0.1−	2002 02 18	704	0.2+	0.6+
2001 09 03	644	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.6+	0.3−	2002 02 18	704	0.1+	0.4+

1998 BQ$_{20}$ = 2002 TL$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.59121		(2000.0)			
n	0.16836949	ω	279.02976		+0.73671606	−0.67546045
a	3.2480830	Ω	123.46749		+0.63436093	+0.67415601
e	0.1563533	i	2.17534		+0.23417016	+0.29877559
P	5.85	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.9+	0.6+
1998 01 22	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
1998 01 22	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	608	0.4−	0.5−

1998 01 29	691	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	608	0.4−	0.2−
1998 01 29	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1998 01 29	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 02 03	691	0.7−	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1998 02 03	691	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+				
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+				

1998 EU$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.77356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36685374	ω	103.18115		−0.87852865		−0.47380531
a	1.9325945	Ω	48.57388		+0.40084350		−0.80042944
e	0.2398980	i	4.65062		+0.25983052		−0.36718011
P	2.69	H	18.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	411	0.2+	0.2+	1998 03 18	402	0.2−	0.2+	2002 11 13	291	0.1−	0.3−
1998 03 02	411	0.3+	0.4−	1998 03 18	402	0.1+	0.5+	2002 11 13	291	0.1−	0.3−
1998 03 03	411	0.3+	0.3−	1998 03 18	402	0.3+	0.5+	2002 11 14	291	0.2+	0.1−
1998 03 03	411	0.5+	0.7−	1998 03 18	411	0.1+	0.2−	2002 11 14	291	0.0	0.1+
1998 03 06	411	0.4−	0.1−	1998 03 18	411	0.1−	0.5+	2002 11 14	291	0.0	0.0
1998 03 06	411	0.2+	0.3+	1998 03 18	355	0.8−	0.4−	2002 11 14	926	1.7−	0.3+
1998 03 07	411	0.4+	0.8+	1998 03 18	355	1.2−	1.0−	2002 11 14	926	1.5+	0.2+
1998 03 07	411	0.4−	0.8+	1998 03 28	411	1.1−	0.4−	2002 11 14	711	1.2−	0.2−
1998 03 07	411	0.2−	0.4+	1998 03 28	411	0.1+	0.2−	2002 11 14	926	0.1−	0.2+
1998 03 15	411	0.2+	0.0	1998 04 20	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	926	0.7+	0.7+
1998 03 15	411	0.3−	0.2−	1998 04 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	711	0.1−	0.5+
1998 03 15	411	0.2+	0.4−	1998 04 20	704	1.6+	0.0	2002 11 14	711	0.3+	0.5+
1998 03 17	402	0.2+	0.7−	1998 04 20	704	0.0	1.3+	2002 11 15	926	0.1−	0.3−
1998 03 17	402	0.1+	0.2−	1998 04 20	704	0.0	1.1+	2002 11 15	926	0.3+	0.3+
1998 03 17	402	0.1−	0.1−	2002 11 13	291	0.1−	0.4−				

1998 FD$_{107}$ = 2002 TG$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.99010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27908024	ω	302.55408		+0.31150049		+0.94898818
a	2.3190850	Ω	345.35341		−0.79411481		+0.23172647
e	0.2288594	i	11.14522		−0.52187078		+0.21383237
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.1−	0.3+	1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.8−
1998 03 31	704	0.1−	1.3+	1999 10 14	704	0.9−	0.6+	2002 08 31	704	0.9−	0.5+
1998 03 31	704	0.0	1.9+	1999 10 14	704	0.8−	0.1−	2002 08 31	704	1.0−	0.6+
1998 03 31	704	1.2+	0.6−	1999 11 10	703	0.2−	0.6+	2002 08 31	704	0.3−	0.1−
1998 03 31	704	1.1+	0.8+	1999 11 10	703	0.6+	0.1+	2002 08 31	704	0.4−	0.1−
1998 04 01	704	0.4+	1.2−	1999 11 10	703	0.0	1.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.6−
1998 04 01	704	0.1+	0.4+	1999 11 10	703	0.1+	0.4−	2002 10 02	608	0.0	0.3+
1998 04 01	704	1.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	1.1+	2002 10 02	608	0.0	0.5+
1998 04 01	704	0.1+	1.0−	2001 02 16	704	1.4+	0.1−	2002 10 02	608	0.2−	0.5+
1998 04 01	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1998 04 19	704	0.3−	1.4−	2002 08 13	644	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	1.1−	1.3+
1998 04 19	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	644	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
1998 04 19	704	1.2−	0.4−	2002 08 13	644	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.0	2002 08 13	644	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	1.5+	0.6−
1998 04 20	704	1.2−	0.6+	2002 08 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	0.5−	2002 08 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
1998 04 20	704	1.1+	1.5+	2002 08 25	644	0.3+	0.7−				
1999 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.4+	0.4−				

1998 FK$_{136}$ = 2002 TB$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.61919		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.13389111	ω	122.49012		−0.41658028		−0.90864251
a	3.7841490	Ω	351.96929		+0.74950201		−0.32534382
e	0.0954290	i	11.89843		+0.51449744		−0.26176362
P	7.36	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	699	0.1+	2.0+	2002 10 12	704	1.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 07 19	699	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	1.7+	0.9+	2001 07 19	699	1.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.6+	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
1998 03 20	704	(3.7−	0.3−)	2002 09 14	608	0.3−	0.5−	2002 10 30	608	1.4−	1.5+
1998 03 23	691	0.6−	1.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.3−	2002 10 30	608	1.2−	2.1+
1998 03 23	691	0.5−	0.9+	2002 09 21	644	0.0	0.0	2002 10 30	608	1.1−	1.4+
1998 03 23	691	0.7−	0.7+	2002 09 21	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 03 28	704	0.1+	1.0+	2002 09 21	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.9+
1998 03 28	704	1.5−	0.5−	2002 10 03	644	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	1.5+
1998 03 28	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1998 03 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
1998 03 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	1.3−
1998 03 29	704	1.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	1.9−
1998 03 29	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.2−
1998 03 29	704	(2.1+	0.7+)	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.3−
1998 03 29	704	(0.8−	2.7+)	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	(1.5+	2.5+)	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	(0.4+	3.0+)	2002 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1998 04 01	704	1.4+	1.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1998 04 01	704	(0.2+	3.5+)	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.4+				

1998 HX$_{83}$ = 2002 RN$_{28}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.00990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28218614	ω	193.19072		+0.11473017		+0.99114302
a	2.3020368	Ω	83.42701		−0.90520410		+0.13203819
e	0.2517389	i	3.86003		−0.40919742		−0.01419241
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	0.5+	1998 05 01	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	734	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.8+	1998 05 01	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	658	0.4−	0.1−
1998 04 21	704	(2.3+	3.5−)	1999 11 30	691	0.1−	0.0	2002 09 07	658	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 09 07	658	0.1+	0.0
1998 04 21	704	1.4−	0.8+	1999 11 30	691	0.0	0.0	2002 09 08	658	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.5−	2002 09 08	658	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	1.5−	0.4+	2002 09 08	658	0.7−	0.4+
1998 04 22	704	1.5−	1.0−	2002 09 04	699	0.9+	0.6−	2002 09 08	658	0.2+	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.1−	2002 09 08	658	0.9+	0.0
1998 04 22	704	0.6+	1.8−	2002 09 05	557	0.6−	0.3−	2002 09 29	608	0.3+	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	557	0.3−	0.6−	2002 09 29	608	0.1+	0.6−
1998 05 01	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	734	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.6−
1998 05 01	704	0.7+	1.1−	2002 09 07	734	0.5+	0.2+				

1998 HU$_{88}$ = 1995 QZ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	17.22770		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21845612	ω	341.78490		−0.93581557		+0.34830668
a	2.7304019	Ω	220.88397		−0.34418178		−0.86975993
e	0.0495306	i	4.10861		−0.07607973		−0.34957133
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.0	0.2−	1998 04 21	704	0.0	1.0+	2002 02 06	644	0.4−	0.0
1995 08 25	691	0.0	0.4−	1998 04 22	704	0.6+	0.1−	2002 02 06	644	0.4−	0.0
1995 08 25	691	0.0	0.2−	1998 04 22	704	1.2+	0.9−	2002 02 06	644	0.0	0.0
1995 08 28	691	0.0	0.4+	1998 04 22	704	1.6+	1.6−	2002 02 11	704	0.1+	0.0
1995 08 28	691	0.0	0.1+	2000 12 16	691	0.1−	0.1+	2002 02 11	704	0.6−	1.0+
1995 08 28	691	0.1+	0.0	2000 12 16	691	0.1−	0.3+	2002 02 11	704	0.4+	0.8−
1998 04 21	704	1.1−	1.3+	2000 12 16	691	0.1−	0.1+	2002 03 05	644	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	1.6+	0.6+	2001 01 21	691	0.2+	0.1+	2002 03 05	644	0.3+	0.3−
1998 04 21	704	2.5−	1.1+	2001 01 21	691	0.0	0.1+	2002 03 05	644	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	1.4−	0.9−	2001 01 21	691	0.2+	0.0				

1998 HS_{149} = 1991 GW_{12} = 2002 TX_{267}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.94515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28823848	ω	27.23535		+0.28728503	+0.95509565	
a	2.2696980	Ω	259.53346		−0.89168559	+0.23902306	
e	0.2079476	i	4.22942		−0.34980584	+0.17510077	
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(1.1+	2.9+)	1998 05 23	699	1.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5+
1991 04 08	809	(0.2+	2.4+)	1998 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	1.7−
1991 04 08	809	0.5+	1.9+	1998 05 24	704	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	1.2+
1998 04 25	809	(4.2+	0.6+)	1998 05 24	704	0.4−	1.6+	2002 10 09	704	1.5−	1.0+
1998 04 25	809	(4.5+	0.1+)	1998 05 24	704	1.4−	1.8−	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1998 04 25	809	(4.0+	0.1−)	1998 05 25	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	1.3−	0.0
1998 04 28	809	(2.3+	0.5−)	1998 05 25	699	0.8+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 04 28	809	(1.2+	2.1−)	1998 05 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 04 28	809	(1.1+	2.6−)	2001 04 17	699	0.9+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	1.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	1.2−	0.0	2001 04 17	699	1.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1998 05 22	704	0.0	0.5−	2001 04 17	699	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
1998 05 22	704	0.5−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	1.2+	0.8+
1998 05 23	699	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+				
1998 05 23	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+				

1998 KN_{18} = 1976 JW_6 = 2000 SV_{100}

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5488), Minor Planet Center (unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.45224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17922327	ω	158.62278		+0.79907564	−0.52043501	
a	3.1155862	Ω	236.33075		+0.48574425	+0.85389572	
e	0.1117836	i	21.20576		+0.35430304	+0.00308214	
P	5.50	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.0	0.4−	2000 09 23	704	0.5−	0.9+	2000 12 04	704	0.0	0.2−
1998 05 01	704	(1.5+	2.6+)	2000 09 23	704	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.1+	0.3+
1998 05 01	704	0.0	0.2+	2000 09 27	704	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.6+	0.1+
1998 05 01	704	1.1+	0.5+	2000 09 27	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.0	0.5−
1998 05 01	704	(1.3+	2.1+)	2000 09 27	704	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.2−
1998 05 05	699	0.7+	0.3−	2000 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 12 17	699	1.2−	0.0
1998 05 05	699	0.2+	0.1+	2000 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 12 17	699	0.6−	0.1+
1998 05 05	699	0.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.7−	0.4+
1998 05 22	704	1.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.2−	0.2−	2000 12 17	699	0.6−	0.5+
1998 05 22	704	0.9+	0.6+	2000 10 03	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.0	0.2−
1998 05 22	704	(2.1−	0.0)	2000 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.2+	0.4+
1998 05 23	704	(3.3−	2.5+)	2000 10 03	704	0.2−	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.3+
1998 05 23	704	0.6−	1.7+	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.0
1998 05 23	704	1.3+	0.5+	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.8+	0.6+
1998 05 23	704	0.5+	0.9+	2000 10 25	704	0.2−	0.2+	2000 12 29	704	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	1.2−	1.1−	2000 10 25	704	0.2+	0.0	2000 12 29	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.8+	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2000 12 29	704	0.0	0.6+
1998 05 24	704	1.5−	1.3+	2000 11 16	699	0.1+	0.1+	2000 12 29	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	0.9+	1.2+	2000 11 16	699	0.0	0.1+	2000 12 29	704	0.5+	0.2+
1998 05 24	704	1.0−	0.6−	2000 11 16	699	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1998 05 24	704	(3.3−	0.1−)	2000 11 16	699	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1999 07 12	704	0.1−	0.2+	2000 11 19	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 07 12	704	0.4+	0.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.7−	0.9+
1999 07 12	704	0.6+	0.7+	2000 11 19	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.8+
1999 07 12	704	0.7−	1.2−	2000 11 19	704	0.3+	0.4−	2002 01 12	704	0.0	0.1−
2000 08 09	704	0.9−	0.6+	2000 11 19	704	0.6+	0.2−	2002 01 12	704	0.8+	1.9+
2000 08 09	704	0.0	0.3−	2000 11 28	704	0.1+	0.1+	2002 01 12	704	0.2−	0.6+
2000 08 09	704	0.2+	0.5+	2000 11 28	704	0.7+	0.3+	2002 01 12	704	0.7+	0.8+
2000 08 09	704	0.3+	1.7+	2000 11 28	704	0.3+	0.4−	2002 04 10	704	0.0	1.6−
2000 09 23	704	0.4+	0.0	2000 11 28	704	0.5−	0.7−	2002 04 10	704	0.2+	0.4−
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2000 11 28	704	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	1.0−	0.8−

1998 KJ_{61} = 2002 RJ_{220}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.16094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27518889	ω	123.63643		−0.22245965	+0.97185515	
a	2.3408960	Ω	133.30734		−0.92606257	−0.18577709	
e	0.2088063	i	6.11527		−0.30482752	−0.14486008	
P	3.58	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3−	0.5−	1998 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
1998 05 23	704	0.8+	0.3−	1998 05 26	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	0.4+
1998 05 23	704	0.5−	1.0+	1998 05 26	704	0.7+	0.5−	2002 09 16	644	0.3+	0.1+
1998 05 26	704	0.9−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.5−	2002 09 16	644	0.5+	0.6+
1998 05 26	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−				

1998 KM_{67} = 2002 FR_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.64490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22243188	ω	150.91305		−0.24808713	+0.95900902	
a	2.6977686	Ω	104.44260		−0.91390475	−0.18480818	
e	0.1857139	i	8.12979		−0.32129563	−0.21481999	
P	4.43	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.8+	0.4+	1998 06 24	691	0.0	0.1−	2002 03 20	704	0.6−	0.8+
1998 05 23	704	0.1+	0.5+	1998 06 24	691	0.1−	0.1−	2002 03 20	704	0.3−	0.2+
1998 05 23	704	0.1−	1.1−	2000 12 29	691	0.0	0.1+	2002 03 20	704	0.0	1.0+
1998 05 23	704	1.0+	0.5−	2000 12 29	691	0.0	0.1−	2002 03 20	704	0.4+	0.4+
1998 05 23	704	0.9−	0.7+	2000 12 29	691	0.1+	0.3−	2002 03 23	608	0.6−	0.4−
1998 05 24	699	0.6−	0.1+	2002 03 20	699	0.3+	0.2+	2002 03 23	608	0.4−	0.4−
1998 05 24	699	0.3+	0.0	2002 03 20	699	1.5+	1.0−	2002 03 23	608	0.7−	0.6−
1998 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 03 20	699	0.1−	0.2−				
1998 06 24	691	0.3−	0.3−	2002 03 20	699	0.4+	0.2+				

1998 LT_3 = 1995 SV_{76} = 2002 RC_{204}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.22061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27390731	ω	65.89217		+0.47175417	+0.88140989	
a	2.3481921	Ω	232.27723		−0.81948748	+0.42834762	
e	0.2022930	i	1.72145		−0.32540478	+0.19908521	
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.7−	0.5+	2002 07 09	704	0.7+	1.2−	2002 09 05	608	0.5−	0.5−
1995 09 20	691	0.6−	1.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1995 09 20	691	0.5−	1.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.8−	2002 09 06	704	1.0+	0.0
1995 09 25	691	0.1−	1.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1995 09 25	691	0.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.9+	0.7−	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1995 09 25	691	0.3−	1.3+	2002 08 12	704	1.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1998 05 22	704	0.5+	1.5−	2002 08 13	699	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	(0.2−	2.3−)	2002 08 13	699	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.3+

1998 05 22	704	(1.0−	3.2−)	2002 08 13	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+		
1998 05 22	704	(4.0−	2.1−)	2002 08 13	699	0.0	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.1−		
1998 06 01	809	1.0+	1.5+	2002 08 17	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.5−		
1998 06 01	809	0.7+	1.5+	2002 08 17	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−		
1998 06 01	809	(1.6+	2.4+)	2002 08 17	644	0.4+	0.4+	2002 09 26	699	0.3+	0.1+		
1998 06 02	809	0.9−	1.4+	2002 08 27	644	0.7+	0.3+	2002 09 26	699	1.1−	1.1+		
1998 06 02	809	0.0	1.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−	2002 09 26	699	0.1+	0.3+		
1998 06 02	809	0.0	1.1+	2002 08 27	644	0.6+	0.2+	2002 09 26	699	0.1−	0.7−		
2002 07 09	704	0.3+	1.4−	2002 09 05	608	0.2+	0.3−						
2002 07 09	704	0.5+	1.8−	2002 09 05	608	0.4−	0.1+						

1998 MG_9 = 2002 RU_{94}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.61415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27625440	ω	140.21901		+0.67303770		+0.73946805
a	2.3348729	Ω	172.04573		−0.70230163		+0.64507187
e	0.2140390	i	5.97142		−0.23193249		+0.19253386
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3−		
1998 06 19	704	1.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+		
1998 06 19	704	1.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
1998 06 19	704	0.8+	0.4−	2002 09 28	644	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
1998 06 19	704	1.7−	0.8−	2002 09 28	644	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
1998 06 25	704	0.9+	1.7−	2002 09 28	644	0.3−	0.6−	2002 10 22	644	0.1+	0.9+		
1998 06 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 10 22	644	0.1+	1.1+		
1998 06 25	704	1.5+	0.0	2002 09 30	704	0.8+	0.7−	2002 10 22	644	0.1+	1.0+		
1998 06 25	704	0.4−	0.9+	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.8−		
2002 08 11	704	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.0	1.2−		
2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.8−	2002 10 28	644	0.0	1.1−		
2002 08 11	704	(2.2+	0.0)	2002 10 01	608	0.9+	0.7+	2002 10 28	608	0.2−	1.0−		
2002 08 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	608	0.8+	0.3+	2002 10 28	608	0.0	1.4−		
2002 08 11	704	0.6−	1.3−	2002 10 01	608	1.0+	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	1.2−		
2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−		
2002 08 11	704	1.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+		
2002 08 11	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.5+		
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	1.0−		
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.8+		
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.7+		
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	644	0.0	0.8+		
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+						
2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+						

1998 MQ_{24} = 2002 RC_{175}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.76329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26898418	ω	43.59413		+0.97547319		+0.20324454
a	2.3767576	Ω	304.49490		−0.21937794		+0.86620039
e	0.1421776	i	5.88611		−0.01803814		+0.45649594
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	426	0.8+	0.2+	2002 08 14	699	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−		
1998 06 26	426	0.4+	0.1+	2002 08 14	699	0.9−	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−		
1998 06 26	426	0.1+	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.2−		
1998 07 01	426	0.9+	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.6−		
1998 07 01	426	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.1−		
1998 07 01	426	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	1.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.7−		
1998 07 17	426	1.4−	0.6−	2002 09 14	608	0.5−	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0		
1998 07 17	426	1.9−	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0		
1998 07 21	426	0.3+	0.8−	2002 09 30	683	1.8−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+		
1998 07 22	426	0.4−	0.2+	2002 09 30	683	1.0+	0.2−	2002 10 07	699	1.0+	0.2−		
1998 07 22	426	1.1+	0.5−	2002 09 30	704	1.6+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	1.4+		
2002 08 14	699	(1.3−	2.7+)	2002 09 30	683	0.3−	1.0−	2002 10 07	699	0.7+	0.2−		
2002 08 14	699	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	1.8+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.0		
2002 08 14	699	(1.4−	2.5+)	2002 09 30	704	1.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	1.0+		
2002 08 14	699	1.2−	1.6+	2002 09 30	704	(2.0+	0.0)	2002 10 31	704	0.1−	1.0+		
2002 08 14	699	(2.3−	0.6+)	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−		
2002 08 14	699	1.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−						

1998 MA_{42} = 1974 QA_1 = 2002 TO_{293}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.19566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28520428	ω	60.03980		+0.95180765		+0.29734242
a	2.2857674	Ω	282.57526		−0.30118844		+0.85997588
e	0.3150731	i	4.41682		−0.05785944		+0.41476376
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 08 21	095	0.4−	0.8+	1998 08 12	428	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	1.7−		
1998 06 26	428	(1.7+	3.3+)	1998 08 12	428	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+		
1998 06 26	428	(1.7+	3.4+)	1998 08 13	428	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.0		
1998 06 30	428	0.8+	0.6+	1998 08 13	428	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.4−		
1998 06 30	428	1.4+	0.6+	1998 08 29	428	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−		
1998 06 30	428	0.6+	0.9+	1998 10 11	428	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	1.7+		
1998 07 02	428	0.3+	0.1−	1998 10 11	428	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.3+	0.9+		
1998 07 05	428	1.8−	0.3+	1998 10 11	428	0.8+	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.8+		
1998 07 14	428	0.4−	1.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+		
1998 07 27	428	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+		
1998 07 27	428	1.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+		
1998 08 02	428	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+		
1998 08 02	428	0.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		
1998 08 12	428	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	0.0	0.6+		
1998 08 12	428	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.9+		

1998 MH_{43} = 2002 SF_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.74540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26651735	ω	135.40648		+0.91495313		+0.40341772
a	2.3914009	Ω	200.80872		−0.37817524		+0.84782619
e	0.2302031	i	1.72909		−0.14086960		+0.34415825
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.0	0.3+	2002 08 16	608	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+		
1998 06 24	704	1.4−	0.1+	2002 08 16	608	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+		
1998 06 24	704	1.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 10	291	0.4−	0.1−		
1998 06 24	704	1.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	291	0.3−	0.0		
1998 06 26	809	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 10	291	0.5−	0.1−		
1998 06 26	809	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.0		
1998 06 26	809	1.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.0		
1998 06 27	809	0.8+	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
1998 06 27	809	0.8+	0.0	2002 09 15	608	0.9−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+		
1998 06 27	809	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.3+		
1998 06 27	809	0.5+	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.0		
1998 06 27	809	0.4+	0.5+	2002 09 27	644	0.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.7−	0.0		
1998 06 27	809	0.4+	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.9−	2002 10 15	704	0.5−	0.1+		
1998 07 26	704	0.6−	0.6−	2002 09 28	644	0.3−	1.0−	2002 10 15	704	0.4−	0.5+		
1998 07 26	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	644	0.1+	1.2−	2002 10 15	704	0.3+	0.9+		
1998 07 26	704	0.6−	0.7−	2002 09 28	644	1.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+		
1998 07 26	704	(1.1−	2.7−)	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 31	699	1.7−	0.4−		
2001 04 13	691	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.7+		
2001 04 13	691	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	0.3+		
2001 04 13	691	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+		
2002 07 14	704	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+		
2002 07 14	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.4+		
2002 07 14	704	0.5−	1.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+		
2002 07 14	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.6+		
2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.7+	0.1−		
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 11 02	608	0.7+	0.4+		

2002 08 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.4−
2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2002 08 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+				
2002 08 16	608	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−				

1998 MF$_{47}$ = 2002 TY$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.92320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27502537	ω	352.76942		+0.01369574		+0.99689708
a	2.3418238	Ω	277.99340		−0.91343256		−0.01906242
e	0.1807049	i	4.48948		−0.40675960		+0.07637306
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	0.5+	0.3+	1998 07 01	809	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1998 06 02	691	0.4+	0.4+	1998 07 01	809	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 06 02	691	0.3+	0.3+	1998 07 01	809	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	1.3−
1998 06 16	691	0.9−	1.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.6−
1998 06 16	691	1.1−	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.5+	0.2−
1998 06 16	691	0.2−	1.7−	2002 10 04	644	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.6+
1998 06 28	809	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1998 06 28	809	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 06 28	809	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+

1998 OS$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.77848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27286794	ω	333.80926		+0.06514293		+0.99555384
a	2.3541513	Ω	299.85806		−0.90120908		+0.02942030
e	0.1456657	i	4.49946		−0.42846072		+0.08948186
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	684	0.2+	0.2−	2001 06 09	221	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 07 24	684	0.2−	0.7+	2001 06 09	221	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.4−
1998 07 25	684	0.2+	0.2+	2001 06 09	221	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.2−
1998 07 25	684	0.1+	0.2+	2001 06 09	221	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.2−
1998 07 26	684	0.3+	0.4+	2001 06 09	221	0.6+	0.7−	2002 10 04	644	0.2+	1.0+
1998 07 26	684	0.2−	0.2+	2001 06 09	221	0.8−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.3−	1.4−	2001 06 09	221	1.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	1.2−	0.5+	2002 09 29	185	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.7−	2002 09 29	185	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	1.6+	0.4−	2002 09 30	185	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	(4.8−	0.0)	2002 09 30	185	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.4−
2001 06 09	221	0.6+	0.2−	2002 09 30	185	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2001 06 09	221	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.5−	1.0−
2001 06 09	221	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	1.3−	1.4−	2002 10 30	644	0.5−	0.4−
2001 06 09	221	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
2001 06 09	221	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+				

1998 OL$_{3}$ = 2002 TB$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.17362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26526099	ω	77.94501		+0.98621812		+0.11876552
a	2.3989459	Ω	275.15357		−0.15577792		+0.90111052
e	0.1143976	i	6.64151		+0.05574110		+0.41700669
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 07 18	910	0.3+	0.6−	1998 07 24	910	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.5−	0.3−
1998 07 18	910	0.9+	0.3−	1998 07 26	910	0.7−	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
1998 07 18	910	0.5+	0.1−	1998 07 27	910	0.9−	0.3+	2002 10 06	644	0.5+	0.4+
1998 07 23	910	0.0	0.4+	1998 07 27	910	0.8−	0.1+	2002 10 06	644	0.7+	0.1+
1998 07 24	910	0.8+	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1+

1998 OT$_{3}$ = 2002 VZ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.12800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28112256	ω	62.50762		+0.95741907		+0.27143944
a	2.3078394	Ω	281.60642		−0.28738536		+0.86357812
e	0.1715395	i	5.76137		−0.02753861		+0.42491583
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	910	0.0	0.2−	1998 08 17	704	0.3−	1.4−	2002 11 12	704	0.2+	1.0−
1998 07 24	910	0.0	0.2−	1998 08 23	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.9−
1998 07 24	910	0.1−	0.3−	1998 08 23	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.0	1.8−
1998 07 27	910	0.8+	0.3+	1998 08 23	704	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 07 27	910	0.8+	0.3+	1998 08 23	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
1998 07 27	910	0.9+	0.4+	1998 08 23	704	1.6+	1.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+
1998 07 28	910	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	1.2−	0.1−
1998 07 28	910	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 16	644	0.5−	0.0
1998 07 28	910	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	1.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	1.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	1.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+				
1998 08 17	704	0.1+	1.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+				

1998 OT$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.01950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26205772	ω	50.72812		+0.16505451		+0.98601467
a	2.4184554	Ω	228.78818		−0.91407836		+0.14414510
e	0.1832632	i	1.75711		−0.37042916		+0.08364959
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	691	0.1+	1.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−
1998 05 24	691	(1.1+	2.2−)	2002 09 17	608	1.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
1998 05 24	691	0.8+	1.9−	2002 09 17	608	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1998 07 26	809	1.5+	0.8+	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
1998 07 26	809	0.7+	1.6+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1998 07 26	809	1.0+	1.4+	2002 09 28	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1998 07 27	809	0.1+	1.3+	2002 09 28	644	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1998 07 27	809	1.2−	0.1+	2002 09 30	683	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.8+	0.6+
1998 07 27	809	1.5−	0.0	2002 09 30	683	1.1+	1.8−	2002 10 07	704	0.9+	1.1+
1998 08 17	704	1.3−	2.0−	2002 09 30	683	(1.8−	2.5−)	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
1998 08 17	704	(2.4−	0.8−)	2002 09 30	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
1998 08 17	704	1.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	1.1−	2002 09 30	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	1.9−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−

1998 OD$_{10}$ = 2002 RL$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.94415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25915323	ω	325.58063		+0.22589128		+0.97399988
a	2.4364919	Ω	317.46735		−0.88793403		+0.19858519
e	0.1742761	i	1.46172		−0.40068228		+0.10903287
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.7+	0.2+	2002 09 11	113	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.5+
1998 07 26	809	0.1+	0.5−	2002 09 11	113	1.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.6+	0.8+
1998 07 26	809	0.7−	0.4−	2002 09 12	113	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.8−	0.0
1998 07 27	809	0.8+	0.7−	2002 09 12	113	0.4−	0.6−	2002 09 30	704	0.6+	0.2−
1998 07 27	809	1.1+	0.8−	2002 09 12	113	0.3+	0.4+	2002 09 30	113	0.3+	0.0

1998 07 27	809	0.8+	1.4−	2002 09 13	636	0.9+	0.4−	2002 09 30	113	0.0	0.4+	
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2002 09 13	636	0.1+	0.7+	2002 09 30	113	0.3+	0.3−	
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	636	0.4+	0.3+	2002 09 30	113	0.3+	0.0	
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2002 09 13	113	0.6+	0.3+	2002 09 30	113	0.1+	0.0	
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	113	0.0	0.1−	2002 09 30	113	1.1−	0.1+	
1998 08 17	704	0.6−	0.0	2002 09 13	113	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	
1998 08 23	699	1.8−	2.0+	2002 09 13	113	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	
1998 08 23	699	0.7+	1.7+	2002 09 13	113	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	
1998 08 23	699	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.0	
2002 09 05	704	(2.4+	0.6+)	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	
2002 09 05	704	1.8−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	
2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 15	608	1.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	
2002 09 05	704	1.5−	0.1+	2002 09 15	608	1.0−	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	
2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.8−	
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	608	(2.3−	1.5−)	2002 10 11	704	0.8+	0.4−	
2002 09 07	704	1.1+	0.3−	2002 09 28	608	1.9−	1.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	
2002 09 11	113	0.7+	0.2−	2002 09 28	608	(2.1−	1.1−)	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	
2002 09 11	113	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	

1998 OA_{11} = 2002 TP_{180}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.26462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27169356	ω	8.94248		+0.75493775		+0.64492810
a	2.3609302	Ω	310.20407		−0.61089746		+0.62566508
e	0.2090931	i	8.95604		−0.23848121		+0.43887465
P	3.63	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(3.0+	1.0+)	1998 08 23	704	1.6+	1.5+	2002 10 15	704	0.8−	0.3+	
1998 07 26	809	(3.2+	0.7+)	1998 08 23	704	0.4−	0.6−	2002 10 15	704	0.5−	1.4+	
1998 07 26	809	(3.7+	1.3+)	1998 08 23	704	(2.1−	2.0−)	2002 11 07	704	0.7+	0.5+	
1998 07 27	809	0.8+	0.4−	1998 08 30	699	1.3+	1.4+	2002 11 07	699	0.8+	0.9+	
1998 07 27	809	0.7+	1.2−	1998 08 30	699	1.5+	1.0+	2002 11 07	704	0.9+	0.3−	
1998 07 27	809	0.9+	1.2−	1998 08 30	699	0.6−	0.9+	2002 11 07	699	0.2+	1.0+	
1998 08 17	704	0.4−	0.0	1998 09 15	699	0.4−	1.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.5−	
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	1998 09 15	699	0.9−	0.4−	2002 11 07	699	0.7+	0.5−	
1998 08 17	704	0.7−	1.4+	1998 09 15	699	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	1.0−	
1998 08 17	704	(2.1−	0.3+)	2002 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	699	0.0	1.4−	
1998 08 17	704	1.6−	0.5−	2002 10 14	704	1.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.7−	
1998 08 23	699	0.0	0.0	2002 10 14	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−	
1998 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−	
1998 08 23	699	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.7−	
1998 08 23	704	0.6−	1.0−	2002 10 15	704	1.7−	1.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.5+	

1998 OF_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.84684		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26990530	ω	154.72685		+0.68706645		+0.72640983
a	2.3713470	Ω	158.65907		−0.67405029		+0.64563803
e	0.2160089	i	2.58053		−0.27128566		+0.23554256
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	
1998 07 26	809	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	
1998 07 26	809	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.8−	
1998 07 27	809	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.3+	0.2−	
1998 07 27	809	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	1.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−	
1998 07 27	809	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 11 05	950	0.5+	1.0+	
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	950	0.6+	0.9+	
1998 08 17	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	950	0.5+	0.9+	
1998 08 17	704	0.1−	1.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	
1998 08 17	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	1.6+	0.9−	
1998 08 17	704	1.9+	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.9+	0.4−	
1998 08 23	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.1−	2002 11 10	704	(3.7+	1.1−)	
1998 08 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.8+	2002 11 10	704	1.2−	0.1−	
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	(2.2+	0.1−)	
1998 08 23	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	1.0+	0.9−	
1998 08 23	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.0	
1998 08 23	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+	
1998 08 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	
1998 08 23	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+	
1998 09 21	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.0	
1998 09 21	699	0.6−	1.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	644	0.9−	0.0	
1998 09 21	699	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	644	0.6−	0.1−	
1998 10 12	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.3+	
1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−	
1998 10 12	699	0.6−	0.1+	2002 10 28	608	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+	
2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 28	608	0.4+	0.3+					
2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+					

1998 PA = 2002 RF_{104}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.04250		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26735538	ω	190.83023		+0.97340005		+0.22779651
a	2.3864011	Ω	155.95972		−0.20545185		+0.91522545
e	0.1977631	i	3.45028		−0.10139958		+0.33237197
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	120	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.3+	
1998 08 01	120	0.8+	0.8−	2002 10 02	704	0.9+	1.2−	2002 10 31	704	0.0	0.0	
1998 08 01	120	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.7−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	
1998 08 01	120	0.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−	
1998 08 02	120	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	
1998 08 02	120	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.1+	
1998 08 02	120	0.8+	1.2−	2002 10 07	608	1.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	
1998 08 02	120	0.2+	1.0+	2002 10 07	608	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	608	0.8+	0.8−	2002 10 31	608	0.1−	0.1−	
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.3−	2002 10 31	608	0.0	0.3−	
1998 08 17	704	(2.5−	1.6+)	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.5−	
1998 08 17	704	0.7−	1.3+	2002 10 09	699	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.9−	0.7+	
1998 08 17	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	
2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.6−	
2002 09 05	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	(3.9+	1.3−)	2002 11 07	704	0.2+	1.2+	
2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	(3.4+	1.5−)	2002 11 07	704	0.2−	0.6+	
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	(3.7+	2.0−)	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	
2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	(3.7+	1.7−)	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	
2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.0	1.0+	
2002 10 01	608	0.4−	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.2−	
2002 10 01	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	(3.2+	1.6−)	2002 11 11	704	0.5−	0.4−	
2002 10 01	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	
2002 10 02	704	0.9+	0.9−	2002 10 11	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+	
2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+	

1998 PR = 1989 ST_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.93972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21506360	ω	56.25406		+0.85986915		−0.50950539
a	2.7590407	Ω	334.33283		+0.44046802		+0.77219327
e	0.0641275	i	4.24775		+0.25809487		+0.37963378
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	(2.9−	0.4+)	1998 10 09	684	0.7+	0.2+	2001 03 18	704	0.8−	0.1−	
1989 09 30	809	0.8−	0.5−	1998 10 09	684	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.7−	1.9+	
1989 09 30	809	1.2+	1.7−	1998 10 09	684	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	
1998 08 01	699	(0.4−	2.0+)	1998 10 10	684	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	
1998 08 01	699	0.1−	1.7+	1998 10 10	684	1.0+	0.0	2001 03 23	699	0.8−	0.1+	
1998 08 01	699	0.4−	1.5+	1999 12 05	684	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	0.3+	0.6+	
1998 08 15	684	0.4−	0.4−	1999 12 05	684	0.1+	0.3−	2001 03 23	704	0.7−	0.8−	

1998 08 15	684	0.5−	0.5−	1999 12 07	684	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.9−	1.0+
1998 08 16	684	0.7−	0.4−	1999 12 07	684	0.3−	0.0	2001 03 23	704	0.8−	0.1+
1998 08 16	684	0.6−	0.5−	1999 12 07	411	1.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.3−	0.9−	1999 12 07	411	0.6−	0.5+	2001 03 23	704	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	1.4−	1.9+	1999 12 09	411	1.4−	0.7+	2001 03 23	704	1.9−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	1.6+	1999 12 09	411	0.3−	0.6+	2001 03 23	704	0.5+	0.5+
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	1.0+	1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 24	704	1.2+	0.1−
1998 08 21	684	0.0	0.2+	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 24	704	0.9+	0.0
1998 08 21	684	0.3−	0.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	1.0+	0.1+
1998 08 22	684	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	608	0.7+	0.9−
1998 08 22	684	0.4−	0.0	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	608	0.8+	0.6−
1998 08 23	704	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	1.1+	0.3+	2001 03 26	608	0.7+	1.2+
1998 08 23	704	0.2−	1.9−	2000 01 03	704	1.5+	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.9+	0.0
1998 08 23	704	(5.3−	0.8+)	2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+
1998 08 26	699	0.6+	1.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.2−
1998 08 26	699	1.1+	1.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.4+	0.0
1998 08 26	699	0.1+	1.0+	2000 01 04	704	1.2+	1.5+	2001 04 24	699	0.4+	0.2−
1998 09 12	684	0.6−	0.7−	2000 01 30	704	1.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.3+	0.1−
1998 09 12	684	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.6+	0.6+
1998 09 13	684	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 06 04	644	0.3−	0.5−
1998 09 13	684	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.0	2002 06 04	644	0.5−	0.4−
1998 09 23	691	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	0.6+	0.3−	2002 06 04	644	0.4−	0.1−
1998 09 23	691	(0.2+	3.2−)	2001 03 04	684	0.3−	0.2−	2002 06 23	644	0.4−	0.1+
1998 09 23	691	0.6+	0.2+	2001 03 04	684	0.0	0.4−	2002 06 23	644	0.2−	0.5−
1998 09 27	691	0.3+	0.3+	2001 03 14	684	0.0	0.6−	2002 06 23	644	0.3−	0.1−
1998 09 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 14	684	0.5+	1.0−				
1998 09 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+				

1998 QZ_2 = 2002 SV_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.61084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25864460	ω	210.07387		+0.98584086		+0.09794160
a	2.4396851	Ω	143.51831		−0.06658068		+0.97359857
e	0.2692041	i	13.23344		−0.15389870		+0.20618745
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.1−	1998 09 14	699	0.5−	0.2+	2002 09 22	644	0.7−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.4+	1998 09 14	699	0.1−	1.5+	2002 09 22	644	0.6−	0.0
1998 08 17	704	0.8−	1.1−	1998 09 24	699	0.1+	0.9−	2002 09 22	644	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	1.0−	1998 09 24	699	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.6+
1998 08 17	704	1.0−	0.6−	1998 09 24	699	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	1.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.2−	0.9−	2002 09 11	608	0.2+	1.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
1998 08 23	704	1.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.2+	1.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.9+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	1.9+	2002 09 21	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	1.4+	0.7−	2002 09 21	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.7+	0.8+
1998 08 27	699	0.6+	0.7+	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.5+
1998 08 27	699	0.2+	0.1−	2002 09 22	608	0.9−	0.7−	2002 11 05	644	0.2−	0.4+
1998 08 27	699	0.3+	0.4+	2002 09 22	608	0.4−	1.1−	2002 11 05	644	0.6−	0.3+
1998 09 14	699	0.9+	1.3+	2002 09 22	608	0.5−	1.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.7+

1998 QB_4 = 2002 VL_{76}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.64696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27184505	ω	250.26068		+0.86602389		+0.49071898
a	2.3600530	Ω	80.24754		−0.41454784		+0.81192282
e	0.2259324	i	5.58428		−0.27955806		+0.31619016
P	3.63	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	428	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1998 08 18	428	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
1998 08 18	428	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	704	0.6−	0.0
1998 08 19	428	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	1.2−	0.3−
1998 08 25	428	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.0	2002 11 13	704	0.9−	0.4−
1998 09 13	428	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 13	704	0.6+	0.7−
2002 11 07	704	1.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.2−
2002 11 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	1.1+				

1998 QH_4 = 2002 TN_{254}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.46116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26390360	ω	267.27612		+0.99385269		+0.09402556
a	2.4071649	Ω	87.32396		−0.06302016		+0.91451991
e	0.2002501	i	3.35433		−0.09102362		+0.39346224
P	3.73	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	1.3+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	608	0.8+	0.2−
1998 08 17	704	1.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	608	1.0+	0.1+
1998 08 17	704	1.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	1.7+	2002 10 09	699	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
1998 08 18	428	0.6−	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.5+	0.4−
1998 08 18	428	0.7−	0.0	2002 10 09	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1998 08 19	428	(2.4−	0.6−)	2002 10 09	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	1.5+	0.5+
1998 08 19	428	(3.3−	0.1−)	2002 10 11	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
1998 08 22	428	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.9−	0.7−
1998 08 22	428	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
1998 08 23	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	1.0−
1998 08 23	704	1.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	(2.4−	3.2+)	2002 10 16	644	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	1.1−	0.6+
1998 08 23	704	0.1−	0.8−	2002 10 16	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
1998 08 23	704	(5.1−	0.6+)	2002 10 16	644	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
1998 09 13	428	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.9+
1998 09 13	428	0.2+	0.4−	2002 10 26	608	0.6−	1.2−				
2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 26	608	0.5−	1.4−				

1998 QB_5 = 2002 TC_{265}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.04770		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27467421	ω	152.69449		+0.93019924		−0.35858659
a	2.3438193	Ω	228.54331		+0.31479053		+0.88918068
e	0.1198044	i	6.00390		+0.18877579		+0.28420658
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 22	327	0.2−	0.2+	1998 09 14	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
1998 08 22	327	0.3+	0.5+	1998 09 14	704	0.7+	1.4−	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
1998 08 22	327	0.4−	0.2+	1998 09 14	704	(1.0+	2.3−)	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
1998 08 23	327	0.2+	0.2+	1998 09 14	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1998 08 23	327	0.1+	0.4+	1998 09 18	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1998 08 23	327	0.1+	0.1+	1998 09 18	704	0.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1998 08 23	327	0.3+	0.0	1998 09 18	704	0.9−	1.9−	2002 11 06	704	0.0	0.7+
1998 08 23	327	0.0	0.1+	1998 09 18	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1998 08 23	327	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
1998 08 24	704	(1.7+	2.1−)	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
1998 08 24	704	(0.6+	2.5+)	2002 10 10	704	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
1998 08 24	704	(2.9−	0.7+)	2002 10 11	704	0.5+	1.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 08 24	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
1998 08 25	327	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 08 25	327	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
1998 08 25	327	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	1.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
1998 08 27	704	1.1−	1.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.9−
1998 08 27	704	0.9+	1.8−	2002 10 30	608	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.0
1998 08 27	704	(2.6−	0.2−)	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	1.6−	1.8+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	327	0.1−	0.8+	2002 11 01	644	1.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.9+

1998 08 27	327	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	327	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 08 31	327	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 08 31	327	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
1998 08 31	327	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.9+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+

1998 QN_5 = 2002 UJ_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.96495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26248437	ω	65.15782		+0.94747321	−0.25821241	
a	2.4158340	Ω	309.22537		+0.12409787	+0.84066496	
e	0.2063050	i	14.10114		+0.29477829	+0.47603443	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.1−	1998 08 27	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2002 09 16	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	2002 09 16	699	0.6−	0.9−	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	1.2+	0.5+	2002 09 26	644	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.4−
1998 08 24	704	1.3+	0.8+	2002 09 26	644	0.1+	0.7+	2002 11 03	704	1.5−	0.9+
1998 08 24	704	0.6−	0.2−	2002 09 26	644	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 08 24	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	644	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
1998 08 27	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	644	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	(0.8+	3.1−)	2002 10 11	644	0.3+	0.3−				
1998 08 27	704	1.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+				

1998 QJ_9 = 2002 VV_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.87950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28234272	ω	120.73059		+0.94440337	−0.31713975	
a	2.3011856	Ω	257.87852		+0.26309459	+0.88715996	
e	0.2281626	i	5.09014		+0.19718902	+0.33521572	
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	1.0−	1998 08 28	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	1998 08 28	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	1998 08 28	699	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	(2.9−	1.1−)	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	0.8−	1.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
1998 08 23	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.0				
1998 08 23	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	1.4+	0.8+				

1998 QX_{11} = 2002 TA_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.98363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26558736	ω	183.87501		+0.96185450	+0.26937235	
a	2.3969802	Ω	160.29674		−0.24703196	+0.93016767	
e	0.2807906	i	8.13202		−0.11752074	+0.24945267	
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.3−	1998 09 21	699	0.9+	1.2−	2002 10 04	704	0.6+	1.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	1998 09 21	699	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	1998 09 21	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.2−	1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
1998 08 17	704	0.5−	1.0−	1998 10 17	699	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1998 08 23	704	0.5−	0.0	1998 10 17	699	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
1998 08 23	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	0.1+	1.2−	2002 10 01	704	1.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	0.6+	0.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
1998 08 28	699	0.9+	1.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	683	0.9−	0.3−
1998 08 28	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.9−	2002 11 11	683	0.7−	0.3−
1998 08 28	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.9−	2002 11 11	683	1.7−	0.0

1998 QR_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.87171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21528373	ω	54.16371		+0.95095710	−0.29187348	
a	2.7571596	Ω	322.50231		+0.20045513	+0.83368047	
e	0.5641296	i	9.68649		+0.23558083	+0.46881420	
P	4.58	H	18.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	0.4−	1998 09 02	860	0.8+	0.8+	1998 10 14	635	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.4+	1998 09 07	557	0.4+	0.2−	1998 10 15	049	0.3−	1.0−
1998 08 17	704	0.1−	0.6−	1998 09 07	557	0.7+	0.2−	1998 10 15	049	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	1998 09 08	402	0.4+	0.3−	1998 10 15	049	0.0	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	1998 09 08	402	0.4+	0.4−	1998 10 16	670	0.1−	0.0
1998 08 23	704	0.2−	0.6−	1998 09 08	402	0.5+	0.3−	1998 10 16	670	0.1−	0.7+
1998 08 23	704	0.9−	0.2−	1998 09 09	360	0.4+	0.6−	1998 10 16	670	0.6+	0.3+
1998 08 23	704	0.0	0.3+	1998 09 09	360	0.3+	0.4−	1998 10 16	151	0.0	0.9+
1998 08 23	704	(0.4+	2.2+)	1998 09 09	360	0.3+	0.4−	1998 10 16	151	0.5+	0.2−
1998 08 23	704	(3.0+	0.6−)	1998 09 09	046	0.3+	0.6−	1998 10 16	049	0.4−	0.9−
1998 08 24	758	0.4+	0.0	1998 09 09	046	0.2+	0.5−	1998 10 16	049	0.6−	1.0−
1998 08 24	758	0.0	0.2+	1998 09 09	046	0.4+	0.5−	1998 10 16	049	0.4−	1.2−
1998 08 24	758	0.1+	0.2+	1998 09 09	046	0.3+	0.6−	1998 10 19	658	0.2−	0.0
1998 08 24	670	0.5+	0.6−	1998 09 11	402	0.3+	0.5−	1998 10 19	658	0.0	0.3−
1998 08 24	713	(1.6+	3.4−)	1998 09 11	402	0.2+	0.6−	1998 10 19	658	0.2−	0.2−
1998 08 24	670	0.8+	0.3−	1998 09 11	402	0.6+	0.6−	1998 10 19	071	0.5−	0.3−
1998 08 24	713	0.2+	0.4−	1998 09 13	540	0.2−	0.7−	1998 10 19	071	0.1+	0.3−
1998 08 24	670	0.2+	0.2+	1998 09 13	540	0.5−	0.6−	1998 10 19	071	0.0	0.3−
1998 08 24	711	0.1−	0.1+	1998 09 13	540	0.0	1.1−	1998 10 19	071	0.2+	0.2−
1998 08 24	711	0.1−	0.0	1998 09 17	360	0.1+	0.3+	1998 10 19	071	0.0	0.4−
1998 08 24	711	0.1−	0.0	1998 09 17	360	0.3+	0.2+	1998 10 19	071	0.1+	0.2−
1998 08 24	422	0.2−	0.1+	1998 09 17	360	0.2+	0.4+	1998 10 19	071	0.0	0.3−
1998 08 24	422	0.0	0.1+	1998 09 17	635	0.0	0.9+	1998 10 20	118	0.1+	0.1−
1998 08 24	422	0.3−	0.1−	1998 09 17	635	0.0	0.5+	1998 10 20	118	0.0	0.1−
1998 08 24	422	0.4−	0.2+	1998 09 18	143	0.1+	0.3+	1998 10 21	658	0.0	0.0
1998 08 24	426	0.0	0.2+	1998 09 18	143	0.2+	0.2+	1998 10 21	658	0.2−	0.1−
1998 08 24	426	0.2+	0.1−	1998 09 18	143	0.7−	0.5−	1998 10 21	658	0.0	0.1−
1998 08 24	426	0.1+	0.1+	1998 09 19	704	0.4−	0.1−	1998 10 21	557	0.5+	0.0
1998 08 24	426	0.1−	0.0	1998 09 19	704	0.2−	0.2−	1998 10 21	557	0.3+	0.1−
1998 08 24	596	0.9+	0.1+	1998 09 19	704	0.2−	0.6+	1998 10 21	557	0.2+	0.3−
1998 08 24	596	0.2−	0.9−	1998 09 19	704	0.5+	0.3−	1998 10 22	402	0.5+	0.2−
1998 08 24	587	0.2+	0.3+	1998 09 19	704	0.7+	0.5−	1998 10 22	402	0.5+	0.3−
1998 08 24	596	0.3−	0.4−	1998 09 19	422	0.3+	0.0	1998 10 22	402	0.3+	0.2−
1998 08 24	587	0.5+	0.0	1998 09 19	422	0.0	0.2+	1998 10 22	118	0.1+	0.4−
1998 08 24	470	0.7−	1.2+	1998 09 19	422	0.1+	0.1+	1998 10 22	118	0.3+	0.1−
1998 08 24	470	0.4−	1.3+	1998 09 20	900	0.4+	1.8+	1998 10 23	540	0.5+	0.0
1998 08 25	758	0.8−	0.5−	1998 09 20	900	(0.3−	2.2+)	1998 10 23	540	0.6−	0.4−
1998 08 25	758	0.6−	1.0+	1998 09 20	118	0.1+	0.3−	1998 10 23	071	0.7−	0.3+
1998 08 25	758	0.4−	0.2−	1998 09 20	118	0.4+	0.4−	1998 10 23	071	1.4−	1.3+
1998 08 25	734	0.0	0.6+	1998 09 21	635	0.9−	0.3−	1998 10 23	071	0.9−	1.1+
1998 08 25	734	0.2−	0.9+	1998 09 21	635	0.4+	0.5−	1998 10 25	360	0.1+	0.6−
1998 08 25	734	0.4−	0.0	1998 09 21	635	0.5−	0.4−	1998 10 25	360	0.4+	0.6−
1998 08 25	711	0.2−	0.1−	1998 09 21	557	0.2−	0.1−	1998 10 25	360	0.6+	0.5−
1998 08 25	711	0.3−	0.2−	1998 09 21	557	0.2−	0.5−	1998 10 25	143	0.4−	0.1+
1998 08 25	711	(0.6−	2.1+)	1998 09 22	658	0.7−	0.4−	1998 10 25	143	0.9−	0.5+
1998 08 25	658	0.7−	0.0	1998 09 22	658	0.8−	0.8−	1998 10 25	143	(2.4−	0.1−)
1998 08 25	658	0.7−	0.1−	1998 09 22	658	0.8−	0.9−	1998 10 26	118	0.2+	0.3−
1998 08 25	658	0.7−	0.1−	1998 09 22	557	0.0	0.7+	1998 10 26	118	0.5+	0.1−
1998 08 25	422	0.2−	0.1−	1998 09 22	557	0.2−	0.8+	1998 10 26	118	0.4+	0.0
1998 08 25	422	0.2−	0.2−	1998 09 22	633	0.2−	0.9+	1998 10 27	587	0.4+	0.9−
1998 08 25	422	0.2−	0.1−	1998 09 22	633	0.0	0.4+	1998 10 27	587	1.3+	1.2−
1998 08 25	422	0.4−	0.2−	1998 09 22	633	0.5−	0.8+	1998 10 28	132	1.7−	1.6+

1998 08 25	426	0.3−	0.2+	1998 09 22	557	0.1−	0.6+	1998 10 28	132	1.2−	1.2−
1998 08 25	426	0.3−	0.0	1998 09 23	557	0.3+	0.4+	1998 10 28	587	0.4+	0.1−
1998 08 25	426	0.0	0.4+	1998 09 23	557	0.2+	0.4+	1998 10 28	587	0.1−	0.3−
1998 08 25	426	0.5−	0.1−	1998 09 23	557	0.2+	0.4+	1998 11 05	118	0.1−	0.4−
1998 08 25	106	0.1−	0.5+	1998 09 23	557	0.3+	0.4+	1998 11 05	118	0.1+	0.3−
1998 08 25	106	0.4−	0.5+	1998 09 23	557	0.2+	0.4+	1998 11 06	699	0.2−	0.7+
1998 08 25	587	0.6−	0.7+	1998 09 24	557	0.2+	0.3+	1998 11 06	699	0.1−	0.5−
1998 08 25	106	0.0	0.4+	1998 09 24	557	0.1+	0.4+	1998 11 06	699	1.4−	0.5+
1998 08 25	587	0.8−	0.4+	1998 09 25	071	0.4+	0.3+	1998 11 08	118	0.3+	0.1+
1998 08 25	106	0.4+	0.3+	1998 09 25	071	0.1−	0.4+	1998 11 08	118	0.0	0.1+
1998 08 25	143	0.0	0.6−	1998 09 25	071	0.2+	0.4+	1998 11 19	704	0.3+	0.2+
1998 08 25	106	0.2−	0.2+	1998 09 25	071	0.2+	0.3+	1998 11 19	704	0.3−	0.4+
1998 08 25	557	0.4−	0.4+	1998 09 25	071	0.0	0.2+	1998 11 19	704	1.4−	0.6+
1998 08 25	143	1.2−	0.5−	1998 09 25	071	0.2−	0.1+	1998 11 19	704	0.8+	1.8+
1998 08 25	557	0.3−	0.1+	1998 09 25	071	0.1+	0.4+	1998 11 19	704	1.8−	1.6+
1998 08 25	143	0.2−	0.7−	1998 09 25	071	0.2+	0.3+	1998 11 24	118	0.2+	0.3+
1998 08 26	758	0.1−	0.6+	1998 10 02	402	0.0	0.1+	1998 11 24	118	0.1+	0.1+
1998 08 26	758	(0.8−	2.4+)	1998 10 02	402	0.1−	0.3+	1998 11 24	118	0.1+	0.3+
1998 08 26	699	0.6+	0.2−	1998 10 02	402	0.1+	0.3+	1998 11 25	360	0.0	0.3−
1998 08 26	699	0.1+	0.6−	1998 10 03	699	0.7+	0.3+	1998 11 25	360	0.0	0.0
1998 08 26	699	0.3+	0.3−	1998 10 03	699	0.2−	0.3−	1998 11 25	360	0.2−	0.1+
1998 08 27	589	0.3−	0.3−	1998 10 03	699	1.1−	0.4−	1998 12 23	402	1.4−	0.0
1998 08 27	589	0.1−	0.1−	1998 10 09	151	0.7+	0.7+	1998 12 23	402	1.2+	0.1+
1998 08 27	589	0.5+	0.9−	1998 10 09	151	0.9+	0.1+	1998 12 23	402	0.9+	0.2−
1998 08 30	046	0.5−	0.1+	1998 10 09	151	1.1+	1.0+	2002 06 08	809	0.1+	0.1−
1998 08 30	046	0.0	0.3−	1998 10 14	104	0.6+	0.0	2002 06 08	809	0.1+	0.0
1998 08 30	046	0.5−	0.3−	1998 10 14	104	0.7+	0.0	2002 06 08	809	0.0	0.6+
1998 08 30	046	0.5−	0.0	1998 10 14	104	0.5+	0.1+	2002 06 08	809	0.0	0.0
1998 09 02	860	0.2+	0.3+	1998 10 14	104	0.9+	0.1−				
1998 09 02	860	1.1+	0.8+	1998 10 14	635	0.4+	0.7+				

1998 QL$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.13342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26873038	ω	102.95541		+0.95722328	+0.28678136	
a	2.3782538	Ω	240.39065		−0.27966234	+0.88284320	
e	0.2352457	i	2.53615		−0.07424666	+0.37194668	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 04	699	0.2+	0.1+	1998 09 14	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.1−
1998 08 04	699	0.4−	0.3+	1998 09 15	699	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
1998 08 04	699	0.0	0.6+	1998 09 15	699	1.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 08 17	704	1.3+	0.1+	1998 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.8−	1998 09 18	704	0.0	1.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.1+	0.6−	1998 09 18	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.8−	1998 09 18	704	0.8−	1.1−	2002 11 10	704	2.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.1−	0.1+	1998 09 18	704	0.8−	1.5+	2002 11 10	704	2.4−	0.5+
1998 08 23	704	1.3−	0.2−	1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2002 11 10	704	2.5−	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	0.8−	2000 03 03	688	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	688	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.7+	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
1998 08 26	699	0.5−	0.5−	2002 10 30	608	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.1−
1998 08 26	699	0.2+	1.0+	2002 10 30	608	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.9−	0.7−
1998 08 26	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.0
1998 08 27	327	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.9+	0.2−
1998 08 27	327	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	327	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.6+	2002 11 15	704	0.5−	0.6−
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.9−	2002 11 15	704	0.4−	0.7−
1998 09 14	704	0.9−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.6−
1998 09 14	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.2−

1998 QO$_{20}$ = 2002 RO$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.19040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25774454	ω	152.30484		+0.90559411	+0.42413681	
a	2.4453615	Ω	182.60360		−0.39929370	+0.85037231	
e	0.2229598	i	3.40231		−0.14305187	+0.31140793	
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	1.6−	2002 10 01	699	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.4+	0.7−	2002 10 01	699	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
1998 08 23	704	0.7+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.0
1998 08 23	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 08 23	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	1.0−	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	0.5−	1.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1998 08 26	699	0.1−	1.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.9−
1998 08 26	699	0.0	0.0	2002 10 02	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
1998 08 26	699	0.3−	0.6−	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.6−
2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.4−
2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2002 09 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.5+				
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+				

1998 QK$_{27}$ = 2002 TY$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.19414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26521755	ω	4.81589		+0.69253383	+0.72086837	
a	2.3992079	Ω	309.01833		−0.66302635	+0.62113749	
e	0.1734353	i	2.01418		−0.28424100	+0.30746872	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.7+	0.7−	2002 09 28	608	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	1.6+	2002 09 28	608	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	2002 09 28	608	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	1.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	1.3−	0.7+
1998 08 20	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
1998 08 20	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
1998 08 20	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
1998 08 26	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 10 31	704	1.1−	0.4−
1998 08 26	691	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
1998 08 26	691	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
1998 09 19	691	0.4+	0.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.0
1998 09 19	691	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.7−
1998 09 19	691	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.4+	0.0				

1998 QY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.92985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26665568	ω	166.48915		+0.90609678	+0.42301045	
a	2.3905738	Ω	168.47823		−0.39139983	+0.84454275	
e	0.1973693	i	2.04461		−0.16060760	+0.32834389	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	(2.6+	0.9−)	1998 09 19	691	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
1998 08 23	704	0.2−	0.6−	2001 05 24	807	0.3+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	0.4+	1.8−	2001 05 24	807	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.0−
1998 08 23	704	1.0−	1.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1998 08 26	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
1998 08 26	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
1998 08 26	691	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1998 08 27	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
1998 08 27	691	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	1.1+
1998 08 27	691	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1998 09 19	691	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1998 09 19	691	0.5−	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+

1998 QR_{28} = 2002 RK_{202}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.35105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25306999	ω	96.13694		+0.97564884		+0.20875106
a	2.4753823	Ω	251.82885		−0.21859957		+0.90025505
e	0.2007127	i	4.06317		−0.01798802		+0.38205215
P	3.89	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 22	327	0.3+	0.0	1998 08 27	327	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	1.1−
1998 08 22	327	0.1−	0.6+	1998 08 27	327	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	1.0−
1998 08 22	327	0.3−	0.5+	1998 08 27	327	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.4−	1.1−
1998 08 22	327	0.4−	0.2+	1998 08 30	327	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	1.9+
1998 08 22	327	0.1−	0.2+	1998 08 30	327	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
1998 08 22	327	0.0	0.1−	1998 08 30	327	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1998 08 26	327	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1998 08 26	327	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.2−
1998 08 26	327	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.3+				

1998 QT_{28} = 2002 RJ_{187}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.22786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25928140	ω	20.76694		+0.28880925		+0.95358219
a	2.4356888	Ω	266.09722		−0.88999870		+0.23459152
e	0.1002291	i	4.90270		−0.35283357		+0.18880632
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 22	327	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7−
1998 08 22	327	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	1.3+	1.8−
1998 08 22	327	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.4+
1998 08 26	327	0.5+	0.2+	2002 09 14	699	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1998 08 26	327	0.1+	0.5+	2002 09 14	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	0.0
1998 08 26	327	0.5−	0.0	2002 09 14	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	1.2−	0.5−
1998 08 30	327	0.7+	0.3+	2002 09 14	699	0.2+	0.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.7+
1998 08 30	327	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	1.0+				
1998 08 30	327	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1+				

1998 QE_{36} = 2002 TN_{280}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.37738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26803830	ω	2.35856		+0.74021557		+0.66848967
a	2.3823459	Ω	315.40425		−0.61855657		+0.63499122
e	0.1375032	i	5.89651		−0.26356911		+0.38717918
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	1.4+	0.3+	1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 08 03	699	0.2+	1.0+	1998 09 15	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+
1998 08 03	699	0.0	0.1+	1998 09 15	699	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.9−	1998 09 18	704	1.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.4−	1998 09 18	704	(1.2+	3.5−)	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	1998 09 18	704	0.9+	1.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.2+	1998 09 18	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
1998 08 23	704	(0.4+	2.7−)	2002 10 05	704	1.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	(2.1−	1.8−)	2002 10 05	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	(2.5−	0.0)	2002 10 05	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	1.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
1998 08 26	699	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	1.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 08 26	699	0.3−	0.8−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
1998 08 26	699	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
1998 08 28	691	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1998 08 28	691	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	1.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1998 08 28	691	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	1.7+	1.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.3−
1998 09 14	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	1.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+				
1998 09 14	704	0.6−	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+				

1998 QA_{37} = 2002 SA_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.99252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25622167	ω	117.97557		+0.65435729		+0.75575005
a	2.4550413	Ω	192.99373		−0.72768679		+0.62010580
e	0.2875780	i	6.55286		−0.20564162		+0.21050096
P	3.85	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	1.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2002 09 16	608	0.6−	1.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	1.5−	2002 10 07	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2002 09 16	608	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	1.2−
1998 08 23	704	1.0−	1.4−	2002 09 29	608	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	(2.6−	1.7+)	2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 08	291	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	(2.2+	2.2−)	2002 09 29	608	0.2−	0.4−	2002 10 08	291	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.8−	2002 10 08	291	0.1−	0.4+
1998 08 23	704	1.6+	1.7+	2002 10 01	699	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 30	699	1.0−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 08 30	699	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 08 30	699	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2002 09 02	049	1.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 02	049	1.4−	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	1.7+
2002 09 02	049	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.9+
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2002 09 07	704	1.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+

1998 QV_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.72228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26455114	ω	322.82800		+0.89821270		−0.43654695
a	2.4032353	Ω	63.13097		+0.41586838		+0.80610749
e	0.2250284	i	3.30247		+0.14236378		+0.39952156
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	1.6+	2002 09 05	704	1.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	1.9−	1.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.8−	1.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	1.5+	0.6−	2002 09 07	704	1.0−	1.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.4+
1998 08 23	704	0.6+	1.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
1998 08 23	704	0.1−	1.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+

1998 08 23	704	0.4−	1.5+	2002 09 07	704	0.6−	1.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
1998 09 14	704	0.4+	0.6−	2002 09 22	608	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	1.4−	2002 09 22	608	1.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
1998 09 14	704	(0.0	2.3−)	2002 09 22	608	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	1.0−	0.2−
1998 09 14	704	0.4−	1.7−	2002 10 16	699	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
1998 09 16	699	0.7−	0.9+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
1998 09 16	699	0.0	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	1.0−	0.4−
1998 09 16	699	0.4−	0.5+	2002 10 16	699	(0.9−	2.4+)	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
1998 09 18	704	1.3+	1.8−	2002 10 30	608	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
1998 09 18	704	1.9+	1.2−	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
1998 09 18	704	0.9+	1.7−	2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
1998 09 18	704	1.3−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	1.2+	1.0−
2002 09 05	704	0.8−	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.9+				

1998 QG$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.95738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26508055	ω	132.56864		+0.97114319		−0.23180228
a	2.4000344	Ω	240.90644		+0.19566020		+0.90888142
e	0.2050803	i	3.68176		+0.13637444		+0.34670198
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.9+	1.4−	2002 10 16	699	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1998 08 23	704	0.9−	0.2−	2002 10 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1998 08 23	704	(2.7−	2.5−)	2002 10 16	699	0.9−	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	(2.2−	0.9+)	2002 10 16	699	1.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 08 30	699	0.4−	1.0+	2002 10 30	608	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 08 30	699	0.8−	0.7+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
1998 08 30	699	0.9−	0.3+	2002 10 30	608	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.9−	0.9−	2002 10 31	699	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
1998 09 14	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
1998 09 14	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
1998 09 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1998 09 16	699	1.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	1.0−
1998 09 16	699	1.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.4−	1.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−

1998 QE$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.57694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22948759	ω	346.73318		+0.93434849		+0.35412865
a	2.6421852	Ω	352.17147		−0.29441966		+0.70415158
e	0.2070661	i	16.99930		−0.20077339		+0.61543762
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.2−	0.0	1998 09 17	699	0.5+	0.7−	1998 09 27	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	699	0.2+	0.1−	1998 09 17	699	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.8−	0.2+
1998 08 27	699	0.3+	1.6+	1998 09 18	704	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	1.0+
1998 08 28	704	1.0−	0.6−	1998 09 18	704	0.5−	1.1−	1998 10 18	699	0.2−	0.4−
1998 08 28	704	1.7−	1.1−	1998 09 18	704	0.5+	0.2−	1998 10 18	699	0.6+	0.8+
1998 08 28	704	1.3+	1.6−	1998 09 18	704	1.1−	1.1−	1998 10 18	699	0.8+	0.6−
1998 08 28	704	0.4+	0.3−	1998 09 18	704	0.3+	1.0−	1998 11 20	699	1.1−	0.3+
1998 08 28	704	1.4−	1.4+	1998 09 25	699	0.8+	0.3+	1998 11 20	699	1.7−	0.2+
1998 08 28	699	1.0+	1.3+	1998 09 25	699	0.9+	0.8+	1998 11 20	699	1.4−	0.7−
1998 08 28	699	0.3+	0.8+	1998 09 25	699	0.5+	0.3+	2002 09 26	704	0.1+	0.3−
1998 08 28	699	0.6+	0.0	1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	704	0.6−	0.3−
1998 08 31	704	1.6+	0.4−	1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2002 09 26	704	0.2+	0.5−
1998 08 31	704	1.1−	1.1+	1998 09 26	704	0.7−	0.2−	2002 09 26	704	0.4−	0.2−
1998 08 31	704	1.1−	0.9−	1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 08 31	704	0.1−	1.3−	1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1998 08 31	704	(5.7−	0.6+)	1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	1.0+
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	1.7+

1998 QY$_{56}$ = 2002 VR$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.35765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26465495	ω	234.81385		+0.62820111		−0.77802718
a	2.4026068	Ω	176.25152		+0.74069945		+0.59562961
e	0.2321519	i	5.34354		+0.23817574		+0.19974751
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.1+	0.3+	1998 09 15	691	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 30	691	0.2+	0.3+	1998 09 20	691	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
1998 08 30	691	0.3+	0.2+	1998 09 20	691	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1998 08 31	691	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1998 08 31	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	1.4+	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.8−
1998 08 31	691	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1998 09 15	691	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 09 15	691	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.9−

1998 QE$_{61}$ = 2002 TP$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.09202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25300589	ω	26.26291		+0.97661556		+0.16018094
a	2.4758004	Ω	323.60291		−0.21365801		+0.79732947
e	0.2549685	i	13.98515		+0.02392271		+0.58190015
P	3.90	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.2+	2.0−)	2002 08 16	704	0.3−	0.0	2002 10 04	699	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	1.0−	2002 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	699	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	1.2+	2002 08 16	704	0.0	0.5−	2002 10 04	699	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	0.2−	2002 08 16	704	0.6−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	699	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	1.0+	2002 10 06	704	0.7+	0.2−
1998 08 23	699	0.8+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1998 08 23	699	0.7−	0.0	2002 08 29	644	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
1998 08 30	699	1.0−	1.8−	2002 09 12	644	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1998 08 30	699	0.9+	0.4−	2002 09 12	644	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
1998 08 30	699	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2002 08 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.3−
2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.1−				
2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.2+	0.4−				

1998 QX$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.27279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27389096	ω	57.31786		+0.70822947		+0.70070221
a	2.3482856	Ω	258.03360		−0.67363848		+0.63420204
e	0.1925980	i	5.05413		−0.21123973		+0.32680910
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	327	0.1−	0.1−	1998 08 27	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.5+
1998 07 29	327	0.4−	0.1−	1998 08 27	704	(3.2−	2.4−)	2002 11 01	644	0.5+	0.6+
1998 07 29	327	0.6−	0.3−	1998 08 27	704	1.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	1.4+
1998 08 02	327	0.4−	0.6−	1998 08 27	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
1998 08 02	327	0.3−	0.2−	1998 08 27	704	1.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+

1998 08 02	327	0.7−	0.8−	1998 08 27	327	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	1.3+
1998 08 04	699	1.0+	1.1+	1998 08 27	327	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1998 08 04	699	0.5−	0.1+	1998 08 27	327	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
1998 08 04	699	0.7+	0.7+	1998 09 01	327	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	0.6+	1998 09 01	327	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1998 09 01	327	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	1.1+	1.4+	1998 09 17	699	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.2+	1998 09 17	699	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	1998 09 17	699	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
1998 08 24	704	0.0	0.3−	1998 09 17	595	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	0.9−
1998 08 24	704	1.0−	0.1−	1998 09 17	595	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	1.2−
1998 08 24	704	(1.3−	2.4+)	1998 09 18	595	0.1+	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	1.1−
1998 08 24	704	0.9−	0.4+	1998 09 18	595	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 08 24	704	0.6−	1.1+	2002 11 01	644	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+

1998 QK$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.72869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25844935	ω	161.24371		+0.69400167		−0.69177645
a	2.4409137	Ω	244.23313		+0.62898514		+0.71739705
e	0.2204299	i	12.79980		+0.35034179		+0.08238219
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.8+	0.6+	1998 10 16	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−
1998 08 19	704	0.1+	1.3+	1998 10 18	699	0.8−	1.1+	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
1998 08 19	704	0.1−	1.1+	1998 10 18	699	0.0	0.2+	2002 10 10	704	1.3+	0.7−
1998 08 19	704	0.2−	0.6+	1998 10 18	699	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−
1998 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 05 22	807	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.8−
1998 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	807	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.4−
1998 08 24	704	0.6−	0.3−	2002 08 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	0.2+	0.4−	2002 08 01	704	1.6−	1.0−	2002 10 15	704	0.4+	0.1−
1998 08 24	704	0.3+	0.3+	2002 08 01	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.7−	2.4−	2002 08 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.1−	0.2+
1998 08 27	704	0.8+	0.2+	2002 08 01	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1998 08 27	704	1.6+	1.6−	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	1.0+
1998 09 19	704	0.2+	0.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 19	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
1998 09 19	704	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
1998 09 19	704	0.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
1998 09 23	704	0.9−	0.6−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.6−	0.9+
1998 09 23	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 09 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	699	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
1998 09 23	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1998 10 16	699	0.2−	1.2+	2002 10 06	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
1998 10 16	699	0.9−	0.8+	2002 10 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−

1998 QV$_{72}$ = 2002 VP$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.59427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27521222	ω	30.65031		+0.62034833		+0.77778557
a	2.3407637	Ω	277.88410		−0.73871432		+0.53609101
e	0.1511384	i	5.85703		−0.26356991		+0.32810980
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	0.6−	1998 08 24	704	0.9+	0.9+	2002 11 12	704	1.2+	0.6+
1998 08 17	704	1.0−	1.5+	1998 08 24	704	0.2−	1.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1998 08 27	704	1.7−	1.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.5−	1998 08 27	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	1998 08 27	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.9−	1998 09 18	699	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	1.8−	0.2−
1998 08 24	704	0.9+	1.1+	1998 09 18	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.9−
1998 08 24	704	0.1+	0.6+	1998 09 18	699	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

1998 QH$_{73}$ = 2002 TM$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.99972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25997544	ω	88.04353		+0.43088916		+0.90036286
a	2.4313520	Ω	207.73280		−0.87109600		+0.39744153
e	0.2913550	i	7.49169		−0.23564016		+0.17716363
P	3.79	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.1+	2002 10 04	599	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 08 24	704	1.0+	0.8+	2002 10 06	599	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1998 08 24	704	1.0+	0.1−	2002 10 06	599	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	1.3−	1.1−	2002 10 06	599	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
1998 08 24	704	1.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 08 27	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	291	0.2+	0.3−
1998 08 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	291	0.4+	0.2−
1998 08 27	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.7−	2002 10 11	291	(1.2+	2.3−)
1998 08 27	704	1.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 10 12	704	1.2−	0.9+
1998 08 30	699	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.8+	0.7+
1998 08 30	699	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1998 08 30	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	704	0.2−	0.6−
2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	(2.6+	1.0−)	2002 10 30	291	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	(1.0+	2.6−)	2002 10 30	291	0.3−	0.6−
2002 10 03	704	1.0−	1.0+	2002 10 10	704	0.6+	1.8−	2002 10 30	291	0.5−	0.4−
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	1.3−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.8+	2.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
2002 10 04	599	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0				
2002 10 04	599	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	2.0+				

1998 QM$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.41765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26335984	ω	115.09394		+0.69443989		−0.70333211
a	2.4104772	Ω	290.02516		+0.58811630		+0.67643746
e	0.2445448	i	9.30483		+0.41457503		+0.21853217
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3+	0.7+	1998 09 19	699	1.3−	0.5−	2002 10 12	704	1.4+	1.2−
1998 08 24	704	0.8−	0.8−	1998 09 19	699	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	1.3+	0.9−
1998 08 24	704	0.4+	0.6−	1998 09 19	699	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	1.7+	0.7−
1998 08 24	704	1.8−	0.3−	1998 09 23	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	1.5+	2.5−
1998 08 24	704	0.6−	2.2−	1998 09 23	704	1.1+	1.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
1998 08 27	704	0.0	0.6+	1998 11 26	699	1.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 08 27	704	1.7+	1.1−	1998 11 26	699	0.5+	1.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.0
1998 08 27	704	1.3+	1.8+	1998 11 26	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
1998 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	1.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
1998 08 27	704	1.4−	2.5+	2002 10 05	704	1.3−	0.7+	2002 11 15	704	0.9+	0.1+
1998 09 19	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	1.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.6+	0.5+
1998 09 19	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	1.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
1998 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−				

1998 QO$_{83}$ = 2002 TZ$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.12541		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25705107	ω	107.67671	+0.89345229		−0.39689991	
a	2.4497575	Ω	276.13476	+0.28815012		+0.86560174	
e	0.1512461	i	12.20916	+0.34454683		+0.30529345	
P	3.83	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3−	0.0	1998 09 24	683	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	1.1+
1998 08 24	704	0.5−	0.7−	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.1−
1998 08 24	704	0.0	0.6−	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.8−
1998 08 24	704	1.0+	1.4−	2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.6−
1998 08 24	704	0.1+	1.2+	2002 10 06	699	0.5+	0.5+	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
1998 08 27	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.7−	0.1−	2002 10 06	699	(0.1−	2.2+)	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1998 08 27	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 09 19	699	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1998 09 19	699	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0
1998 09 19	699	0.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1998 09 23	683	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	683	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1998 09 23	683	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 09 24	683	1.0−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−				
1998 09 24	683	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.6+				

1998 QA$_{85}$ = 2002 TG$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.46947		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24409823	ω	113.99336	+0.99736268		−0.00827476	
a	2.5356713	Ω	246.54688	−0.01888048		+0.92969516	
e	0.2620609	i	4.50803	+0.07007998		+0.36823693	
P	4.04	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	0.8−	1998 08 27	704	0.3−	0.4−	1998 09 18	704	0.8+	0.6−
1998 08 17	704	0.4−	0.4−	1998 08 30	699	0.3+	0.1+	1998 09 18	699	0.2+	0.7−
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	1998 08 30	699	0.4+	1.0+	1998 09 18	704	1.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.8+	1998 08 30	699	1.3+	0.5+	1998 09 18	704	0.4+	1.5−
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1998 09 14	704	0.1−	1.2−	1998 09 18	704	0.4−	1.0+
1998 08 24	704	0.2+	0.3−	1998 09 14	704	1.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	1.2+
1998 08 24	704	0.5−	0.3+	1998 09 14	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+
1998 08 24	704	0.3+	0.2+	1998 09 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1998 08 24	704	0.4+	1.2−	1998 09 15	699	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 08 24	704	1.7−	0.3+	1998 09 15	699	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−
1998 08 27	704	1.0+	0.5+	1998 09 15	699	0.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
1998 08 27	704	1.3−	0.4+	1998 09 18	699	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.7−
1998 08 27	704	(2.1+	0.7−)	1998 09 18	699	1.0+	0.3+				

1998 QD$_{86}$ = 2002 TH$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.32793		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25922784	ω	166.67045	+0.62354394		−0.75923536	
a	2.4360244	Ω	244.42433	+0.69698925		+0.64788524	
e	0.2356022	i	11.92768	+0.35411714		+0.06169588	
P	3.80	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.0+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1998 08 24	704	0.6−	0.8+	2002 10 05	704	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1998 08 24	704	1.0+	0.0	2002 10 05	704	1.0−	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1998 08 24	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.0
1998 08 24	704	1.0−	1.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 08 27	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.4−
1998 08 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 08 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.7−
1998 08 27	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	1.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 19	704	0.2−	1.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.5−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1998 09 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
1998 09 19	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
1998 09 19	704	1.2+	0.6+	2002 10 30	333	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.9−
1998 09 19	704	1.1−	0.7+	2002 10 30	333	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
1998 09 20	699	0.7+	0.0	2002 10 30	333	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
1998 09 20	699	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
1998 09 20	699	0.0	1.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1998 09 23	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 09 23	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 09 23	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.7+
1998 09 23	704	0.8−	1.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 03	704	0.5+	0.6+				
2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.1+				

1998 QR$_{88}$ = 2002 TO$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.97202		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26491757	ω	139.84722	+0.98442832		−0.14182578	
a	2.4010187	Ω	228.62591	+0.10345068		+0.94508539	
e	0.2240845	i	7.95531	+0.14212264		+0.29444704	
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.8−	0.4+
1998 08 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	1.4−	0.3+
1998 08 24	704	(1.2+	3.2−)	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	1.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
1998 08 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	(2.2+	1.2+)	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.6+	0.0	2002 11 02	644	1.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	0.3−	2002 11 02	644	1.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1998 08 27	704	1.3+	0.6−	2002 11 02	644	1.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
1998 08 27	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1998 09 18	699	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
1998 09 18	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
1998 10 15	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.6+	0.8+
1998 10 15	699	0.6+	1.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 10 15	699	1.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2002 10 10	704	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.0	1.0−	2002 11 15	704	0.9−	0.4−
2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.9−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.5−
2002 10 10	704	0.9−	0.7−	2002 11 13	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.6−

1998 QX$_{96}$ = 2002 TC$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.32877		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27225910	ω	70.51512	+0.42702590		+0.90104471	
a	2.3576597	Ω	225.00837	−0.86467631		+0.38232887	
e	0.1407367	i	6.16451	−0.26454445		+0.20480004	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.6+	1.2−	2001 05 18	699	0.7−	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 08 19	704	1.2+	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	1.1−	0.5−
1998 08 19	704	1.6−	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	1.0−
1998 08 19	704	(2.4−	1.0−)	2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 08 24	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	1.7+	0.0
1998 08 24	704	(0.3+	3.0−)	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1998 08 24	704	(1.8+	2.4−)	2002 10 11	704	0.6+	1.0−	2002 11 05	699	0.9−	0.2−
1998 08 24	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1998 09 15	699	0.8+	0.6+	2002 10 15	644	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−

1998 09 15	699	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+		
1998 09 15	699	0.0	0.3−	2002 10 15	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+		
1998 09 18	699	0.2+	0.6+	2002 10 30	291	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.8−		
1998 09 18	699	0.6−	0.1+	2002 10 30	291	0.6+	0.4+						
1998 09 18	699	0.9−	1.1+	2002 10 30	291	0.5+	0.3+						

1998 QP$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.76468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26954425	ω	273.86671		+0.70269998	−0.71031006	
a	2.3734641	Ω	131.39959		+0.67255220	+0.64433053	
e	0.1727226	i	3.13305		+0.23215233	+0.28336864	
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.3−	0.3−	1998 10 12	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	1.2+		
1998 08 26	809	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−		
1998 08 26	809	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	1.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
1998 08 27	809	0.5+	1.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
1998 08 27	809	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
1998 08 27	809	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.1−		
1998 10 10	699	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	1.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.6+		
1998 10 10	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.2+		
1998 10 10	699	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	1.1+		
1998 10 12	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	1.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
1998 10 12	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.8−	2002 11 14	704	1.9−	0.1−		

1998 QR$_{99}$ = 2002 VS$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.33192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26374220	ω	240.33084		+0.99717755	−0.05719744	
a	2.4081469	Ω	122.90807		+0.07113239	+0.92700846	
e	0.2267990	i	3.32104		−0.02402334	+0.37065317	
P	3.74	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.8+	0.8+	1998 09 18	704	0.1−	1.0−	1998 09 27	704	0.8+	0.1+		
1998 08 26	809	0.4−	0.4+	1998 09 18	704	0.6+	0.0	1998 09 27	699	0.3+	0.2−		
1998 08 26	809	1.0+	0.1+	1998 09 18	704	0.5+	0.2+	1998 09 27	699	0.2+	1.4+		
1998 08 27	809	0.8−	0.0	1998 09 24	699	(0.2−	2.3+)	2002 11 07	704	0.3−	0.6−		
1998 08 27	809	0.4−	1.2−	1998 09 24	699	0.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
1998 08 27	809	0.0	0.2−	1998 09 24	699	(0.5+	2.1+)	2002 11 07	704	0.7+	1.5−		
1998 09 14	704	0.3−	0.8−	1998 09 26	704	1.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.6+		
1998 09 14	704	1.8−	0.1−	1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.1+		
1998 09 14	704	0.4−	0.5+	1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+		
1998 09 14	704	0.5−	1.1+	1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−		
1998 09 17	699	0.2−	0.8−	1998 09 27	704	0.3−	1.3−	2002 11 16	644	0.3+	0.1+		
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	1998 09 27	704	1.2+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+		
1998 09 17	699	1.4−	0.3+	1998 09 27	704	0.8−	0.8+	2002 11 16	644	0.7+	0.4+		
1998 09 18	704	0.0	0.6+	1998 09 27	704	1.7+	0.7−						
1998 09 18	704	0.1+	0.4−	1998 09 27	699	(2.2+	0.2+)						

1998 QD$_{100}$ = 2002 VR$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.74575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28195668	ω	250.74382		+0.02013108	+0.99903970	
a	2.3032856	Ω	20.52688		−0.87056925	+0.03665565	
e	0.1077028	i	6.37192		−0.49163393	−0.02400066	
P	3.50	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.0	0.8−	1998 09 18	704	(2.8+	2.2−)	2002 11 14	704	1.1+	0.3+		
1998 08 26	809	0.6−	0.4−	1998 09 18	704	1.9+	0.2+	2002 11 14	704	1.4−	0.1+		
1998 08 26	809	0.2−	1.3−	1998 09 18	704	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−		
1998 08 27	809	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.2−		
1998 08 27	809	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
1998 08 27	809	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−		
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	1.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1+		
1998 09 14	704	1.7−	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.6+	2002 11 15	704	0.7+	0.8−		
1998 09 14	704	1.5+	0.2−	2002 11 13	704	0.9−	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.5+		
1998 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.8−		
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	704	0.4+	1.6+	2002 11 15	704	0.7−	1.0−		

1998 QS$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.66665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26569929	ω	304.93777		+0.96176255	−0.26831388	
a	2.3963070	Ω	70.68075		+0.26642779	+0.87004282	
e	0.2206392	i	3.33869		+0.06347459	+0.41356156	
P	3.71	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.8+	0.1−	1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−		
1998 08 26	809	0.1−	0.6−	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−		
1998 08 26	809	0.6−	0.1+	1998 09 27	699	(2.1+	1.2+)	2002 10 11	704	0.2−	0.5−		
1998 08 27	809	1.2−	0.8+	1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−		
1998 08 27	809	1.6−	0.6+	1998 09 27	699	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.6−		
1998 08 27	809	0.9−	1.5+	1998 09 27	699	0.9+	1.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0		
1998 09 14	704	0.9+	0.4−	1998 10 12	699	0.4−	1.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−		
1998 09 14	704	1.1+	0.5+	1998 10 12	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−		
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	1998 10 12	699	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
1998 09 18	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−		
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.0		
1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−		
1998 09 18	704	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−		
1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+		
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+		
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+		
1998 09 26	704	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.7+		
1998 09 27	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−						

1998 QU$_{100}$ = 2002 TN$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.27920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26273823	ω	290.18570		+0.96241707	+0.26839465	
a	2.4142776	Ω	54.26726		−0.22619449	+0.87666300	
e	0.1941176	i	2.92659		−0.15029783	+0.39928222	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.7−	0.1−	1998 09 27	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.7+		
1998 08 26	809	0.7−	0.0	1998 09 27	704	1.0+	1.0+	2002 10 16	699	0.9+	0.7+		
1998 08 26	809	1.1−	0.0	1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	699	0.6+	0.8+		
1998 08 27	809	0.3+	0.8+	1998 09 27	704	1.0+	0.9+	2002 10 16	699	1.5+	1.3+		
1998 08 27	809	1.0+	0.9+	1998 09 27	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.6+	0.9+		
1998 08 27	809	1.5+	0.8+	2001 04 24	291	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−		
1998 09 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 24	291	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.9+		
1998 09 14	704	0.7+	0.9+	2001 04 24	291	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+		
1998 09 14	704	1.1−	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	699	0.1+	0.6+		
1998 09 14	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−		
1998 09 14	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	1.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
1998 09 18	704	0.4−	1.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+		
1998 09 18	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
1998 09 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	(2.4−	0.4+)	2002 11 06	704	0.9−	0.0		
1998 09 18	704	0.1+	1.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.8−	2002 11 10	704	0.1−	1.0−		
1998 09 18	704	0.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.8−		
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	1.1−	2002 11 10	704	0.6+	1.0−		
1998 09 26	704	1.0−	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+		
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.0		

1998 09 26	704	1.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.0−	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+				

1998 QD$_{103}$ = 2002 VH$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.01508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28218992	ω	350.03829		+0.80973820	−0.58278629	
a	2.3020163	Ω	45.83603		+0.54472268	+0.70318855	
e	0.1801173	i	5.47482		+0.21817708	+0.40729105	
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.6+	1.2+	1998 09 26	704	1.6−	0.2+	1998 10 12	699	0.5+	0.1+
1998 08 26	809	0.6−	0.9+	1998 09 26	704	1.0−	0.4−	1998 10 12	699	0.8+	1.1+
1998 08 26	809	0.0	0.5+	1998 09 26	704	1.7−	1.2+	1998 10 12	699	0.7+	1.3+
1998 08 27	809	(3.2+	5.4+)	1998 09 27	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	1.1−	0.3−
1998 08 27	809	(3.3+	5.9+)	1998 09 27	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	1.1+
1998 08 27	809	(2.8+	5.9+)	1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1998 09 24	699	1.1+	0.2+	1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	1.5+
1998 09 24	699	0.6+	0.5−	1998 09 27	699	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.6−
1998 09 24	699	1.0+	0.5−	1998 09 27	704	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	1998 09 27	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	1998 09 27	699	0.0	0.4−				

1998 QO$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.74247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26142025	ω	314.32265		+0.92609279	+0.37471023	
a	2.4223854	Ω	23.77535		−0.30750955	+0.81734291	
e	0.1318680	i	6.27938		−0.21860931	+0.43765605	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	1.9+	0.1+	1998 10 12	699	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
1998 08 25	809	0.6+	0.2+	1998 10 12	699	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
1998 08 25	809	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 08 26	809	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 08 26	809	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 08 26	809	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	(2.1−	4.7−)	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	(0.2−	2.2−)	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	(2.7−	3.6−)	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	(0.7−	3.0−)	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.7+
1998 09 18	704	(1.6−	2.9−)	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	608	0.8−	0.4−
1998 09 18	704	0.9−	1.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.9−	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.5−	0.2−
1998 09 18	704	1.3−	1.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 04	049	1.3−	1.2−
1998 09 27	699	0.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	049	1.1−	1.3−
1998 09 27	699	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	049	1.2−	0.7−
1998 09 27	699	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	1.8+
1998 10 10	699	0.2+	1.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.5+
1998 10 10	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.5+
1998 10 10	699	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.6+				
1998 10 12	699	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−				

1998 QF$_{108}$ = 2002 TS$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.79438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28167122	ω	311.08131		+0.07080738	+0.99465201	
a	2.3048415	Ω	322.77596		−0.87386468	+0.02550723	
e	0.1109200	i	7.14013		−0.48098528	+0.10008380	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 06 26	644	1.0+	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	1.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	(0.6−	2.3−)	2002 11 01	644	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	1.2+	1.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	1.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
1998 08 19	566	0.6−	0.9−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
1998 08 19	566	0.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	1.7−	2002 11 05	704	1.0+	0.3+
1998 08 19	566	1.1−	1.5−	2002 10 10	704	0.8−	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 08 27	699	(1.1+	2.9−)	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 08 27	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 08 27	699	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.4−
2001 05 26	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	1.2−
2001 05 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 05 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 06 26	644	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	1.5+	1.1+
2001 06 26	644	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−				

1998 RB$_3$ = 2002 TW$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.34176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26600786	ω	48.84969		−0.62780120	+0.77837330	
a	2.3944535	Ω	182.26268		−0.72012622	−0.58121457	
e	0.1446094	i	1.17115		−0.29543846	−0.23732810	
P	3.71	H	17.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.1−	0.7+	1998 09 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	291	0.7+	0.5−
1971 03 25	675	0.5+	0.6−	1998 09 16	691	0.1+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.7+
1971 03 26	675	1.0−	1.5−	1998 09 23	691	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.8+
1998 09 13	691	0.2+	0.4−	1998 09 23	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.6+
1998 09 13	691	0.3+	0.7−	1998 09 23	691	0.1−	0.1+	2002 10 10	291	0.2−	0.2−
1998 09 13	691	0.3+	0.4−	2002 10 09	291	0.3+	0.5−	2002 10 10	291	0.1−	0.3−
1998 09 16	691	0.2+	0.3−	2002 10 09	291	0.2+	0.5−	2002 10 10	291	0.4−	0.6−

1998 RW$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.94761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22979641	ω	235.63274		+0.62759394	−0.77815955	
a	2.6398174	Ω	175.27042		+0.77535838	+0.62189578	
e	0.2324773	i	17.18635		+0.07032238	+0.08782575	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	1.4−	1998 09 18	704	1.9−	1.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	1.2+	0.9−	1998 10 10	699	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	1.1−	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.5+	1998 10 10	699	0.3−	0.0	2002 08 25	644	0.8+	1.1+
1998 08 17	704	(3.0+	0.2+)	1998 10 10	699	0.6−	1.1+	2002 08 25	644	0.2+	1.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	1.8+	2002 08 25	644	0.5+	1.1+
1998 08 30	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 03	644	0.0	0.0
1998 08 30	699	0.3−	0.6+	2000 03 11	699	1.2+	2.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	1.7+	2002 09 03	644	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.5−	0.4−	2002 07 09	644	0.4+	0.4+	2002 09 21	644	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.7−	2002 07 09	644	0.5+	0.3+	2002 09 21	644	0.4+	0.1−
1998 09 14	704	(0.1−	2.5−)	2002 07 09	644	0.3+	1.6−	2002 09 21	644	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.3−	2002 07 19	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.9−
1998 09 18	704	1.0+	1.1+	2002 07 19	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.4+	2002 07 19	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2002 08 12	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.7−
1998 09 18	704	0.8−	1.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.1+				

1998 RY$_3$ = 2002 RV$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.40710			(2000.0)		
n	0.24499038	ω	346.32740		+0.98525455	+0.17032527
a	2.5295117	Ω	3.97446		−0.12656610	+0.78930926
e	0.2247125	i	13.52559		−0.11512820	+0.58989847
P	4.02	H	15.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.9−	2002 09 25	608	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
1998 09 14	704	1.0−	1.0−	2002 09 25	608	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.6−	1.6−	2002 09 25	608	0.3−	1.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	(0.8−	2.3−)	2002 09 30	557	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.8−	2002 09 30	557	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	608	0.3+	1.3−
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	608	0.9+	0.7−
1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	608	0.3+	1.2−
1998 09 24	699	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
1998 09 24	699	1.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1998 09 24	699	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.6+
2002 09 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.6−
2002 09 13	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2002 09 13	704	0.4+	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
2002 09 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	1.0+	1.0+
2002 09 13	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	1.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 09 16	644	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	1.4−	0.1+
2002 09 16	644	0.2+	0.9+	2002 10 06	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	1.3−	0.8−
2002 09 16	644	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	704	1.6−	0.8−
2002 09 17	608	1.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.4−	0.3−
2002 09 17	608	1.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+				

1998 RE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.57151			(2000.0)		
n	0.26977453	ω	2.39962		+0.76639705	+0.64118941
a	2.3721133	Ω	317.63602		−0.59031714	+0.67913851
e	0.2334325	i	3.30782		−0.25330067	+0.35727725
P	3.65	H	16.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.1−	0.6−	1998 08 26	699	0.2−	0.8−	1998 09 18	704	(2.2+	1.3−)
1998 08 03	699	0.8−	0.4+	1998 08 26	699	0.3−	0.1−	1998 09 18	699	0.7+	0.3−
1998 08 03	699	0.6−	0.1−	1998 08 26	699	0.1+	0.0	1998 09 18	704	1.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	1998 09 14	704	1.0−	0.5+	1998 09 18	704	0.6−	1.4+
1998 08 17	704	(2.9+	0.8+)	1998 09 14	704	0.3+	0.8−	1998 09 18	699	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.9+	1.3+	1998 09 14	704	1.0−	0.0	2002 11 11	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.8+	1998 09 14	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	699	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.4+	0.1+	1998 09 14	699	0.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.7+	1.0−
1998 08 23	704	1.0+	1.7−	1998 09 14	699	0.9−	0.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	0.8+	0.7−	1998 09 14	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
1998 08 23	704	1.0+	0.2+	1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 08 23	704	0.3−	0.8+	1998 09 18	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	1.0−	1.4+
1998 08 23	704	(1.9−	2.3+)	1998 09 18	699	1.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.9+	0.5+

1998 RV$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.69345			(2000.0)		
n	0.26260449	ω	295.68423		+0.25771869	+0.96609306
a	2.4150972	Ω	349.21543		−0.85378005	+0.22010893
e	0.1740477	i	4.80122		−0.45237231	+0.13496765
P	3.75	H	17.0	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.4−	0.1+	1998 09 24	691	0.2−	0.0	2002 10 03	599	0.3+	0.7−
1998 09 12	691	0.2+	0.2+	1998 09 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	599	0.3−	1.0+
1998 09 12	691	0.4+	0.0	1998 10 28	691	0.6+	0.4−	2002 10 05	599	0.2+	0.5−
1998 09 18	691	0.1−	0.0	1998 10 28	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	599	0.2−	0.3−
1998 09 18	691	0.1−	0.1+	1998 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
1998 09 18	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	599	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1998 09 24	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	1.0+

1998 RC$_9$ = 2002 TJ$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.55165			(2000.0)		
n	0.26388664	ω	293.87077		+0.12869549	+0.99145148
a	2.4072680	Ω	343.48052		−0.88016169	+0.10421601
e	0.1322952	i	4.33264		−0.45689482	+0.07850471
P	3.73	H	16.7	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.1−	0.4+	1998 09 25	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1998 09 13	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.8−
1998 09 13	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1998 09 19	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.7+
1998 09 19	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 19	691	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.9−
1998 09 25	691	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
1998 09 25	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	1.1−	0.6+

1998 RE$_{18}$ = 2002 TU$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.46029			(2000.0)		
n	0.26781922	ω	17.97997		+0.99421701	+0.09726894
a	2.3836449	Ω	336.29656		−0.10706617	+0.86493716
e	0.1346016	i	6.50049		−0.00832905	+0.49236415
P	3.68	H	16.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	1.2−	2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 11 04	049	(4.2−	1.6−)
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 04	049	(4.2−	1.6−)
1998 08 17	704	1.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	049	(3.1−	2.4−)
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	(4.9−	0.6+)	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1998 08 23	699	1.0−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.4+
1998 08 23	699	0.2+	1.8+	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	699	0.0	1.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.8−
1998 09 01	691	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
1998 09 01	691	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.5−
1998 09 01	691	0.9−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	1.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 11	699	0.8−	0.2−
1998 09 14	704	0.9+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	699	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	1.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.7−	0.8+
1998 09 14	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	699	0.4−	1.3+
1998 09 14	704	0.9−	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	1.0−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	1.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.4+	0.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	1.6−
1998 09 18	704	0.5+	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1998 09 18	704	1.3+	0.5−	2002 11 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2002 10 04	699	0.8−	0.2+	2002 11 03	704	0.5+	1.2−				
2002 10 04	699	0.7−	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.3+				

1998 RD$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.14505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24085995	ω	18.59535		+0.97046122	−0.24038745	
a	2.5583482	Ω	355.17274		+0.17874956	+0.77340668	
e	0.1799446	i	14.07635		+0.16202969	+0.58656285	
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.5−	1998 10 20	910	0.7−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	2.0+	1.6−	1998 10 20	910	0.6−	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.1−	1998 10 20	910	0.7−	0.5−	2002 08 13	704	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	0.6−	1998 10 21	910	0.1−	0.3−	2002 08 13	644	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	1.9+	0.4−	1998 10 21	910	0.1−	0.4−	2002 08 13	644	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.2−	1.7−	1998 10 21	910	0.4−	0.3−	2002 08 13	644	0.2−	0.1−
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	1998 10 22	327	0.2−	0.5+	2002 08 31	704	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.2−	1998 10 22	327	0.8−	0.7+	2002 08 31	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.5+	0.6+	1998 10 22	327	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	(1.1+	2.3−)
1998 09 18	704	0.7−	1.0+	2000 01 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.5−	0.5+
1998 10 12	699	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1998 10 12	699	0.2+	1.0+	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 10 12	699	0.3+	1.0+	2000 01 29	704	0.3−	0.9−	2002 09 29	608	0.2+	0.4−
1998 10 17	327	0.7−	1.1+	2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 29	608	0.1−	0.6−
1998 10 17	327	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2002 09 29	608	0.1−	0.3−
1998 10 17	327	0.1−	0.9−	2002 08 13	704	0.3+	0.1−				

1998 RJ$_{19}$ = 2000 AX$_{210}$ = 2002 TZ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.51497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26736604	ω	242.21790		+0.73060805	+0.68165818	
a	2.3863376	Ω	74.77933		−0.61119828	+0.67864206	
e	0.1928634	i	2.34141		−0.30438222	+0.27347227	
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.3−	0.5+	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	1.1+
1998 08 01	699	0.7+	0.1+	2001 04 16	699	0.6−	1.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.0
1998 08 01	699	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	0.5−	1.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.0−	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.7+	2002 10 26	608	0.2+	0.9−
1998 08 23	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	0.5+	0.7−
1998 08 23	704	(6.3−	0.4+)	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.7−
1998 09 14	704	0.5−	1.5−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 10 30	644	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	(0.2+	3.3−)	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.1+
1998 09 14	704	0.9+	1.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 30	644	0.5+	0.9+
1998 09 16	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 09 16	699	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	1.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	1.5+	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	1.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.8+
1998 09 18	704	0.3−	1.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
1998 09 18	704	1.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.5+	0.2+
1998 09 22	699	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+	2002 11 01	608	0.1−	1.4−
1998 09 22	699	0.8−	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	608	0.1+	1.2−
1998 09 22	699	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	1.3−
2000 01 05	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 01 05	691	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−
2000 01 05	691	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	691	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	691	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4+				
2001 04 16	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.5−				

1998 RM$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.18579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26472812	ω	5.52377		+0.96248958	+0.26991926	
a	2.4021641	Ω	338.75477		−0.25174764	+0.85063062	
e	0.2009017	i	4.35573		−0.10117772	+0.45118859	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.7+	1998 09 18	704	0.4−	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.2−	1.7+	1998 09 18	699	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	1.3+	0.9−
1998 08 17	704	0.6−	0.7+	1998 09 18	699	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	1.0−	0.9−	1998 09 18	704	(2.4−	1.0+)	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
1998 08 30	699	0.0	0.4−	1998 09 18	704	(2.5−	0.5+)	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1998 08 30	699	0.8−	1.0−	1998 09 18	699	0.0	1.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	0.1−	2002 09 12	049	1.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.9+	1.5−	2002 09 12	049	1.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	(2.2+	0.1+)	2002 09 12	049	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	(0.0	2.4−)	2002 10 12	704	1.1+	1.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
1998 09 14	704	1.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	1.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
1998 09 14	704	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	(1.5−	2.2+)	2002 11 12	704	1.2−	0.4−
1998 09 14	699	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
1998 09 14	699	0.4−	1.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.3−
1998 09 14	699	0.4+	1.1−	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.2−

1998 RZ$_{23}$ = 2002 VB$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.63965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28957959	ω	293.93667		−0.64690277	+0.75761260	
a	2.2626849	Ω	295.46680		−0.66001530	−0.61329555	
e	0.1573655	i	5.51913		−0.38196415	−0.22336453	
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(2.2−	0.2+)	1998 09 18	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	1.0−	1.0−	1998 09 18	704	(2.8−	0.6−)	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	1998 09 18	704	0.6−	1.0+	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
1998 09 14	704	1.6+	0.2−	1998 09 18	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.1+
1998 09 15	699	1.0−	0.4+	2002 11 11	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	1.0+	0.0
1998 09 15	699	0.7+	0.7+	2002 11 11	699	0.5−	0.7−	2002 11 14	704	1.0+	0.3−
1998 09 15	699	0.2+	0.9+	2002 11 11	699	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	699	0.5−	0.5−	2002 11 11	699	0.8−	0.8−	2002 11 14	644	0.6+	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.8−
1998 09 18	704	1.3−	1.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+				
1998 09 18	699	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	1.3+				

1998 RF$_{24}$ = 2002 TT$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.57465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26294690	ω	165.91110		+0.59215932	+0.80172690	
a	2.4130001	Ω	140.30979		−0.75108186	+0.58560201	
e	0.2356975	i	7.29794		−0.29193042	+0.11960045	
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2+	0.7+	1998 09 18	704	0.5−	1.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 08 01	699	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
1998 08 01	699	0.4−	1.1+	1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.6−	1998 09 18	704	0.3+	1.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	1998 09 22	699	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.9+	0.6−	1998 09 22	699	0.8+	1.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.7−	0.9−	1998 09 22	699	0.4+	1.0+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.9−	0.6−	2002 10 02	608	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−

1998 09 14	704	1.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	608	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	1.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
1998 09 16	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.0
1998 09 16	699	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+

1998 RW$_{24}$ = 2002 RZ$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.76720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25317747	ω	36.76726		+0.21802850	+0.97200113	
a	2.4746817	Ω	245.97408		−0.91669946	+0.17316216	
e	0.1086952	i	5.50497		−0.33485172	+0.15883535	
P	3.89	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.2+	0.9+	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 09 20	644	0.4−	0.3+
1997 04 10	691	0.3+	0.6+	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2002 09 20	644	0.8−	0.3−
1997 04 10	691	0.1+	0.6+	2002 08 18	608	0.5+	0.5+	2002 09 20	644	0.1−	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.4−	2002 08 18	608	0.2+	1.1+	2002 09 28	608	2.0−	0.9−
1998 09 14	704	0.8−	0.5−	2002 08 18	608	0.1+	1.0+	2002 09 28	608	1.6−	1.0−
1998 09 14	704	1.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	1.3−	2002 09 28	608	1.9−	1.0−
1998 09 14	704	0.9+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1998 09 14	704	0.8−	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
1998 09 16	699	0.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	1.2+
1998 09 16	699	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
1998 09 16	699	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	0.9+	1.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	1.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.6+	0.1+	2002 10 07	699	0.0	1.0+
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2002 09 13	644	0.7+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
2001 03 29	608	0.0	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.0
2001 03 29	608	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.4−	0.3−	2002 11 06	291	0.1+	0.6+
2001 03 29	608	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.6−	2002 11 06	291	0.2+	0.6+
2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.4−	2002 11 06	291	0.2+	0.6+

1998 RQ$_{25}$ = 2002 TP$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.42882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26557277	ω	11.76947		+0.96196511	−0.27311395	
a	2.3970680	Ω	4.09323		+0.24377398	+0.84892753	
e	0.1712024	i	4.53765		+0.12327759	+0.45247189	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.9+	0.2−	2002 10 07	699	1.0−	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.9−
1998 08 30	699	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.9+
1998 08 30	699	0.3+	1.2−	2002 10 16	699	1.5−	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	1.7+	2002 10 16	699	0.1+	1.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	1.0+	2002 10 16	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.7−	0.3−	2002 10 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.9−
1998 09 14	704	(1.3−	2.8+)	2002 10 28	608	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	1.8+	0.8+	2002 10 28	608	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	1.7−	2002 10 28	608	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 09 18	704	1.4−	0.7−	2002 11 02	049	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 02	049	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 02	049	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−				
2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.8−				

1998 RR$_{25}$ = 2002 TW$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.82314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26740558	ω	190.39724		−0.99900443	+0.00150423	
a	2.3861024	Ω	349.38041		+0.02576320	−0.79646895	
e	0.1219840	i	14.00085		−0.03641995	−0.60467756	
P	3.69	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.9+	0.4+	1998 09 18	704	(4.3−	1.5+)	2002 10 09	704	0.0	0.1+
1998 08 30	699	0.9+	0.3+	1998 09 18	699	1.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−
1998 08 30	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
1998 09 14	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
1998 09 14	704	1.2−	1.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.6−	1.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.8−
1998 09 14	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	1.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	(5.9−	0.7+)	2002 10 07	699	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	1.0−	1.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+				
1998 09 18	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+				

1998 RA$_{30}$ = 2002 VV$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.06649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27285334	ω	289.19623		+0.60661549	+0.79483520	
a	2.3542353	Ω	18.17675		−0.70882915	+0.54984686	
e	0.1725773	i	2.93224		−0.35997066	+0.25672053	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.7−	0.8+	1998 09 18	704	1.3+	1.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+
1998 08 30	699	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.1+	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	1.2+
1998 09 14	704	0.7−	1.2−	2002 11 05	644	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.8−
1998 09 14	704	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	699	0.3+	1.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	1.6−	0.7−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	1.0−	1.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.9−	0.5−
1998 09 18	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.0
1998 09 18	699	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	1.3+	1.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
1998 09 18	704	1.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.0

1998 RB$_{32}$ = 2002 UJ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.40947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26930163	ω	84.52722		+0.64718674	+0.76102679	
a	2.3748894	Ω	225.90631		−0.72170324	+0.59280968	
e	0.1504642	i	3.55888		−0.24554785	+0.26346711	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.8+	1998 09 18	704	1.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1998 09 14	704	0.2+	0.0	1998 09 18	704	(0.8−	2.2−)	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	0.2−	1998 09 18	704	0.9−	0.9−	2002 11 06	704	0.9+	0.7−
1998 09 14	704	0.9−	1.2+	2002 10 28	608	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
1998 09 15	699	0.0	1.1−	2002 10 28	608	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	1.2+
1998 09 15	699	0.7−	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
1998 09 18	704	1.5+	1.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	1.9+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.3−				

1998 RH_{33} = 2002 VN_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.00368		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27152654	ω	271.02402	+0.92615554	−0.37243480
a	2.3618983	Ω	110.84392	+0.36635142	+0.85102443
e	0.1020999	i	3.64410	+0.08956871	+0.37020230
P	3.63	H	15.9 G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.1+	1.0−	2002 11 04	608	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1998 08 30	699	0.5+	0.9−	2002 11 04	608	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 08 30	699	1.0−	0.6−	2002 11 04	608	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.6−
1998 09 14	704	1.2+	1.0−	2002 11 05	699	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	(0.9+	2.3−)	2002 11 05	699	0.5−	0.5−	2002 11 13	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.7+	1.5−	2002 11 05	699	0.9−	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.4−
1998 09 18	704	0.5+	1.3+	2002 11 07	704	0.9+	0.7−	2002 11 13	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.5−
1998 09 18	704	1.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	704	0.4−	1.5+	2002 11 07	704	0.4−	1.5+				
1998 09 18	704	(0.5+	2.1+)	2002 11 07	704	0.7+	0.9+				

1998 RO_{34} = 2002 RK_{118}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.37640		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26391064	ω	239.87400	+0.99834169	−0.01308995
a	2.4071221	Ω	120.82334	+0.03275803	+0.92994347
e	0.1869832	i	3.74286	−0.04733694	+0.36746944
P	3.73	H	15.8 G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1998 08 23	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
1998 08 23	704	1.4+	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.3−	1.0+	2002 09 09	599	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1998 08 30	699	0.5+	0.8−	2002 09 09	599	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.1+	1.4−
1998 08 30	699	0.4−	1.1−	2002 09 09	599	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	1.5−
1998 08 30	699	0.6−	0.8−	2002 10 08	699	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.5+	1.2−
1998 09 14	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	1.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
1998 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1998 09 18	704	(2.7−	1.1+)	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.9−
1998 09 18	704	(2.7−	0.2−)	2002 10 11	704	0.0	1.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	1.0−
2000 02 07	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+				
2000 02 07	691	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+				

1998 RG_{41} = 1998 QO_{111} = 2002 TF_{268}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.34638		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25943374	ω	339.84734	+0.73762736	+0.67392981
a	2.4347353	Ω	337.61601	−0.60358716	+0.63057113
e	0.1396767	i	6.26047	−0.30263578	+0.38496579
P	3.80	H	15.3 G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.7−	0.5−	2002 09 14	608	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	1.0+
1998 08 23	704	1.5−	1.6+	2002 09 17	608	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+
1998 08 23	704	0.8−	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1998 08 23	704	0.5+	0.8−	2002 09 17	608	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.0	0.7−	2002 09 21	644	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
1998 09 14	704	0.6−	0.3−	2002 09 21	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	1.0−
1998 09 14	704	1.3+	0.5−	2002 09 21	644	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
1998 09 14	704	1.5+	0.8−	2002 09 21	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.3+	1.4−
1998 09 18	704	1.9−	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.7+	2002 10 30	608	0.2+	1.0−
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2002 09 21	644	0.1+	0.7+	2002 10 30	608	0.1+	1.2−
1998 09 18	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.7+	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.9+	0.7−
1998 09 25	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	1.1−	1.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
2002 09 14	608	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−

1998 RG_{43} = 1998 VJ_{34} = 2002 TR_{195}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 8595; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.28942		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26626487	ω	53.76663	+0.78679181	+0.61654402
a	2.3929124	Ω	268.15126	−0.57514424	+0.71539698
e	0.1981237	i	1.65387	−0.22398157	+0.32875619
P	3.70	H	16.7 G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.4+	1998 11 11	725	0.3−	0.7−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	0.3−	1998 11 11	725	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	1.2−
1998 09 14	704	0.9−	1.1−	1998 11 16	725	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	0.5−	0.2+	1998 11 16	725	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	1.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.5−	1998 11 16	725	0.5+	1.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	1.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.7−	1.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	644	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
1998 09 18	704	1.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 09 19	645	0.8+	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 19	645	0.8+	0.6+	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
1998 09 25	699	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	(2.5−	0.3−)
1998 09 25	699	0.0	0.3−	2002 11 03	608	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	1.7−
1998 09 25	699	0.4+	0.4−	2002 11 03	608	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	1.8−
1998 11 11	725	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	1.1−

1998 RX_{43} = 2002 TY_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.58658		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25492684	ω	2.84753	+0.99042594	+0.13535371
a	2.4633475	Ω	349.25875	−0.12935620	+0.84137797
e	0.2493607	i	8.36894	−0.04820194	+0.52322317
P	3.87	H	16.0 G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3+	1.0+	1998 09 27	704	0.2−	1.3−	2002 10 12	704	1.4+	0.3+
1998 08 23	704	1.2+	1.7−	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	1.0+	1.0−
1998 08 23	704	0.5+	1.4−	2002 09 21	644	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.6+
1998 08 23	704	(5.9−	0.8+)	2002 09 21	644	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.0	0.8+	2002 09 21	644	0.7−	0.4+	2002 10 30	608	0.0	1.4−
1998 09 14	704	0.0	0.7−	2002 10 03	644	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	0.0	0.8−
1998 09 14	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	644	0.4+	0.4−	2002 10 30	608	0.2−	1.6−
1998 09 14	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	644	0.7+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	1.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	1.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1998 09 25	699	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	0.8−	0.7−	2002 10 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	1.3−	0.4+

1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.0	
1998 09 26	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−	
1998 09 26	704	1.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+	
1998 09 26	704	1.0−	0.7+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−	
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	1.2−	
1998 09 27	704	0.5−	1.0−	2002 10 12	704	1.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−	

1998 RL$_{47}$ = 2002 TJ$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.47841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25670995	ω	58.24816		+0.86470617		+0.49816376
a	2.4519273	Ω	271.80155		−0.47981352		+0.78149276
e	0.0944718	i	3.68027		−0.14853362		+0.37563537
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.4−	1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
1998 09 14	704	0.6−	0.5−	1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	
1998 09 14	704	(0.5−	2.4−)	1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	
1998 09 14	704	1.9+	0.2−	1998 09 26	704	(0.6−	2.5−)	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	
1998 09 14	327	1.6+	0.1−	1998 09 27	704	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	
1998 09 14	327	1.0+	0.6+	1998 09 27	704	0.9−	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.2+	
1998 09 14	327	1.0+	0.2+	1998 09 27	704	0.9−	1.9−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	
1998 09 16	699	0.2−	0.3+	1998 09 27	704	0.3−	1.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	
1998 09 16	699	0.4+	0.3+	1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2002 10 12	704	0.8−	0.5−	
1998 09 16	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−	
1998 09 18	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	1.2−	
1998 09 18	704	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	1.3−	
1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 14	291	0.6+	0.0	
1998 09 18	704	(2.0−	0.2+)	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 14	291	0.4+	0.1−	
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 14	291	0.5+	0.3−	

1998 RT$_{47}$ = 2002 TW$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.46932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26404417	ω	348.47525		+0.74515323		+0.66308056
a	2.4063105	Ω	329.61062		−0.60013133		+0.62015551
e	0.1567284	i	8.09216		−0.29084197		+0.41920318
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.1−	1998 09 27	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	1.3−	0.6+	
1998 09 14	704	0.9+	0.5−	1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	
1998 09 14	704	0.3+	0.3+	1998 09 27	699	0.5−	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	1998 09 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+	
1998 09 16	699	0.1+	0.4−	1998 10 15	699	0.4−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	
1998 09 16	699	0.3+	1.1+	1998 10 15	699	0.3−	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	
1998 09 16	699	0.1+	0.3−	1998 10 15	699	0.1+	1.3+	2002 11 01	704	(2.4+	1.3−)	
1998 09 18	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	699	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	1.7+	1.2−	
1998 09 18	704	0.1+	0.0	2002 10 04	699	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	1.8+	1.9−	
1998 09 18	704	0.4−	0.0	2002 10 04	699	0.6+	1.2+	2002 11 01	704	(3.5+	0.5−)	
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+	
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	
1998 09 26	704	1.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−	
1998 09 26	704	0.2−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	644	0.1−	0.0	
1998 09 26	704	1.0−	1.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.0	
1998 09 27	704	0.5−	0.9−	2002 10 10	704	1.5−	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	
1998 09 27	704	0.8−	1.2+	2002 10 10	704	1.7−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+	
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+	

1998 RX$_{48}$ = 2002 TS$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.56674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25638905	ω	139.11850		+0.80979342		+0.58668443
a	2.4539727	Ω	184.97055		−0.55472104		+0.76226370
e	0.1528025	i	3.97097		−0.19109995		+0.27341440
P	3.84	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.5−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	1.8−	0.4−	
1998 09 14	704	0.5−	1.8−	2002 09 17	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.4−	0.4−	
1998 09 14	704	(2.3−	0.1−)	2002 10 01	699	0.9−	1.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	
1998 09 14	691	0.8−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.5−	
1998 09 14	704	0.9+	1.6+	2002 10 01	699	(0.8−	2.2+)	2002 10 31	699	1.5+	0.8+	
1998 09 14	691	0.9−	0.4−	2002 10 01	699	1.6−	1.8+	2002 10 31	704	0.0	0.5−	
1998 09 14	691	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	1.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
1998 09 18	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	
1998 09 18	704	(2.4+	2.2+)	2002 10 02	704	0.1−	1.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
1998 09 18	704	1.4−	0.3−	2002 10 02	704	1.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	
1998 09 18	704	0.5−	1.7+	2002 10 03	704	1.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.5+	
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.3−	
1998 09 19	645	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.0	
1998 09 19	645	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−	
1998 09 28	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	
1998 09 28	691	0.0	0.0	2002 10 07	704	1.4+	0.6+	2002 11 06	704	2.0−	0.8−	
1998 09 28	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−					
2002 09 17	608	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−					

1998 RS$_{51}$ = 2002 TA$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.52584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25941797	ω	305.90813		+0.91613273		+0.39794127
a	2.4348339	Ω	30.72650		−0.33046727		+0.81805876
e	0.1648033	i	5.43680		−0.22691895		+0.41523801
P	3.80	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	1.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
1998 09 14	704	(0.7+	2.5+)	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	
1998 09 14	704	0.1+	1.6+	2002 10 07	704	1.0−	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
1998 09 18	704	1.2−	0.5+	2002 10 07	704	1.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
1998 09 18	704	1.1+	1.8−	2002 10 07	704	0.1−	1.3+	2002 10 11	291	0.2−	0.1−	
1998 09 18	704	1.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	291	0.2−	0.4−	
1998 09 27	699	1.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	1.4+	2002 10 11	291	0.3−	0.4−	
1998 09 27	699	(2.9+	2.0+)	2002 10 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	699	0.8+	0.5−	
1998 09 27	699	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	
2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.5+	
2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.9−	
2002 10 02	704	0.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	1.3+	0.7−	
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2002 10 03	704	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+					

1998 RR$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.74286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27056256	ω	155.19829		+0.95077857		−0.30192973
a	2.3675050	Ω	222.57179		+0.26433018		+0.90764773
e	0.1413063	i	5.91385		+0.16170856		+0.29157167
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.4−	0.7+	1998 09 26	704	0.8−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	1.0+	
1997 05 01	704	0.6+	0.4+	1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.9+	

1997 05 01	704	0.5+	0.4−	1998 09 27	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	1.0+
1997 05 01	704	0.5−	0.1+	1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1998 09 14	704	0.7+	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	1.0−	2002 11 05	291	0.5−	0.0
1998 09 14	704	1.1+	0.6+	1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2002 11 05	291	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.6+	0.5+	1998 10 14	327	0.0	0.1+	2002 11 05	291	0.5−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	1998 10 14	327	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	1998 10 14	327	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	1.9−	0.8+	1998 10 17	327	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	699	0.3−	0.1−	1998 10 17	327	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	0.7−	1998 10 17	327	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.7−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	699	0.5−	1.1−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	(0.7−	2.4+)	2002 10 02	704	1.5+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	1.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	1.0−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.9−

1998 RO_{56} = 2002 VE_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.86840		(2000.0)			
n	0.26550618	ω	104.34625		+0.51898394	+0.85416841
a	2.3974688	Ω	197.03490		−0.82071645	+0.48733529
e	0.2551771	i	6.35653		−0.23891459	+0.18138532
P	3.71	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.4+	0.7+	1998 09 26	704	0.5+	0.5−	1998 09 27	704	1.6+	0.0
1998 08 27	699	0.0	0.2+	1998 09 26	704	0.3−	0.8+	1998 09 27	704	0.3−	1.3−
1998 08 27	699	1.5−	0.6+	1998 09 26	704	0.0	0.9−	1998 09 27	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	1.4−	0.6+	1998 09 26	704	1.1−	0.4−	1998 10 14	699	1.2−	1.2+
1998 09 14	704	0.6−	0.9+	1998 09 26	704	1.2+	1.6−	1998 10 14	699	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.9−	0.8+	1998 09 26	704	1.5−	0.1−	1998 10 14	699	0.2−	0.8+
1998 09 16	699	0.1−	0.1−	1998 09 26	704	0.5−	0.1+	1998 10 16	691	0.0	0.6+
1998 09 16	699	0.0	0.8+	1998 09 26	704	1.0−	1.3+	1998 10 16	691	0.2−	0.3+
1998 09 16	699	0.5+	0.1+	1998 09 26	704	0.2−	1.5−	1998 10 16	691	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.6−	1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.3−
1998 09 18	704	0.6+	1.4−	1998 09 27	704	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.1+	1.2−	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	644	0.3+	0.0
1998 09 18	704	1.4+	1.9−	1998 09 27	704	1.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.4+	1.0+	1998 09 27	704	0.9+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 25	699	0.3+	0.2+	1998 09 27	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1998 09 25	699	0.5−	0.3+	1998 09 27	704	0.6−	1.1−				
1998 09 25	699	0.6+	1.8+	1998 09 27	704	0.7+	0.0				

1998 RR_{58} = 2002 TN_{275}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.60413		(2000.0)			
n	0.25609982	ω	16.21665		+0.98298546	+0.18279517
a	2.4558200	Ω	333.23051		−0.17266323	+0.88603293
e	0.2278199	i	2.29573		−0.06266573	+0.42606522
P	3.85	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.2+	1998 09 27	704	1.0+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.5−	1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	(2.8−	0.5−)
1998 09 14	704	1.5−	1.1−	1998 10 14	327	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
1998 09 18	704	0.4+	1.1+	1998 10 14	327	0.9−	0.6+	2002 10 15	644	0.4−	0.5+
1998 09 18	704	1.6+	0.7−	1998 10 14	327	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.6−	0.6+
1998 09 18	704	1.7−	1.0+	2002 10 04	704	(1.4+	2.9+)	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	(0.5+	4.1+)	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	1.2+	0.2+
1998 09 26	704	(2.1+	1.8−)	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
1998 09 26	704	(2.8+	2.4−)	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.3+	1.0−
1998 09 27	704	1.3+	1.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.8−
1998 09 27	704	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.6−	1.0+				

1998 RQ_{59} = 2002 TB_{193}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.99371		(2000.0)			
n	0.24037896	ω	56.31219		+0.85957294	+0.50972819
a	2.5617599	Ω	273.01782		−0.48003027	+0.78112524
e	0.1339363	i	2.07831		−0.17522925	+0.36058360
P	4.10	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 21	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 09 14	704	(2.3+	1.9+)	2002 08 21	644	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.1+	1.1−	2002 08 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 09 16	699	0.8−	0.7+	2002 08 30	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 16	699	0.8−	0.8+	2002 08 30	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.7−
1998 09 16	699	0.4−	1.7+	2002 08 30	699	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.6+	0.0
1998 09 18	704	1.6−	0.4+	2002 08 30	699	0.1+	0.7−	2002 10 09	699	0.7−	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	699	1.3−	1.0+
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1998 09 18	704	1.9+	1.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
1998 10 14	699	(0.4+	2.3+)	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1998 10 14	699	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 10 14	699	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 11 08	704	1.8+	0.2−
2002 08 12	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	1.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	1.0−
2002 08 12	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	1.0−	0.2+
2002 08 12	704	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.0−				
2002 08 12	704	1.0+	1.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+				

1998 RP_{60} = 2002 VE_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.61995		(2000.0)			
n	0.26835699	ω	148.78155		+0.44931920	−0.89074774
a	2.3804594	Ω	274.44028		+0.80485465	+0.43684668
e	0.1285643	i	3.93483		+0.38771285	+0.12543299
P	3.67	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+	0.2−	1998 09 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	0.0	0.2−	1998 09 29	704	1.0−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.1−	1998 09 29	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.0
1998 09 15	699	0.8+	0.2+	1998 09 29	704	1.3+	0.6+	2002 11 13	704	0.3+	0.1−
1998 09 15	699	0.2−	0.1−	1998 09 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 13	704	0.7+	0.3+
1998 09 15	699	0.9−	0.3+	1998 09 29	704	0.6−	0.0	2002 11 13	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.6−	1998 09 29	704	0.5−	1.1+	2002 11 13	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	704	0.9−	0.4+	1998 09 29	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.3−
1998 09 18	704	1.1−	1.4+	1998 09 29	704	(1.8+	3.9−)	2002 11 13	704	0.4−	1.2+
1998 09 18	704	0.3−	0.1+	1998 09 29	704	(1.1+	2.4−)	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.5+	1.1−	1998 09 29	704	(0.9+	2.8−)	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1998 09 29	704	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1998 09 29	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1998 09 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 09 29	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−				

1998 RE$_{61}$ = 1998 UZ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.95015		(2000.0)			
n	0.25242496	ω	224.89581		+0.51729547	−0.85444795
a	2.4795975	Ω	194.17929		+0.83003023	+0.51463939
e	0.1694019	i	11.35024		+0.20845916	+0.07116887
P	3.90	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	0.1+	1998 10 28	691	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	1998 10 28	691	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	1.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.8+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1998 09 15	699	1.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 30	683	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	1.3+	0.4+	2002 10 30	683	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	1.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	683	1.9−	1.4−
1998 09 18	704	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	0.4+	1.4−	2002 10 03	704	0.4+	1.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
1998 10 14	699	0.2+	1.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 31	704	0.7+	0.4−
1998 10 14	699	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 24	691	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.8+
1998 10 24	691	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.7−
1998 10 24	691	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
1998 10 28	691	0.1−	1.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	1.4−

1998 RM$_{61}$ = 2002 SW$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.19332		(2000.0)			
n	0.25326294	ω	111.17640		+0.61454325	+0.78815544
a	2.4741249	Ω	196.87677		−0.76014999	+0.58012982
e	0.2017759	i	6.70101		−0.21097058	+0.20557335
P	3.89	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.3+	0.3−	1998 10 28	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	0.5+	1998 11 19	691	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.4−
1998 09 14	704	0.6−	0.3+	1998 11 19	691	0.1+	0.9−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1998 09 15	699	0.3−	0.0	1998 11 19	691	0.4+	1.0−	2002 10 07	704	0.8−	0.0
1998 09 15	699	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.9+
1998 09 15	699	0.3−	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 09 16	699	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1998 09 16	699	0.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 09 16	699	1.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2002 09 29	608	0.9−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	1.6−	1.1−	2002 09 29	608	0.6−	1.1−	2002 10 12	704	1.2+	1.4−
1998 09 18	704	(2.3+	0.9+)	2002 09 29	608	0.6−	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	1.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.9−	1.4−	2002 10 01	699	1.1−	1.1+	2002 10 12	704	1.3+	0.4+
1998 09 26	704	(0.2+	2.2−)	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	691	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1998 10 28	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.0

1998 RQ$_{67}$ = 2002 RT$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.27171		(2000.0)			
n	0.23733744	ω	136.00726		+0.95319429	−0.29912184
a	2.5835996	Ω	241.44551		+0.26167704	+0.88922210
e	0.2064493	i	2.87932		+0.15147864	+0.34613608
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0−	0.3+	1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	0.2−	0.3+	1998 09 27	704	0.7−	1.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	(3.1−	0.5+)	1998 10 14	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.1+	1998 10 14	699	1.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+
1998 09 15	699	0.3−	1.3+	1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1998 09 15	699	0.1+	1.0+	1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	704	1.5+	1.1−	1998 10 28	704	(3.4+	0.3+)	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.8−	1998 10 28	704	0.8+	1.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	1.3+	1998 10 28	704	(3.1−	2.8−)	2002 10 06	704	0.6−	1.0−
1998 09 18	704	1.5+	0.4+	1998 10 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.6+
1998 09 18	704	0.0	0.5−	1998 10 29	704	1.1−	1.6+	2002 10 09	699	0.1−	0.9−
1998 09 26	704	0.8−	0.9−	1998 10 29	704	1.0−	0.9+	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.6+	1.1+	1998 10 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	699	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2002 09 13	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.3−	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	(0.1−	2.2−)	2002 09 13	644	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	0.6−	1.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.9−	0.7+	2002 09 14	644	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	0.1+

1998 RY$_{67}$ = 2000 AY$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.26904		(2000.0)			
n	0.22862908	ω	68.89292		+0.98304106	+0.18213280
a	2.6487953	Ω	280.60818		−0.17529692	+0.89898894
e	0.2244506	i	1.24749		−0.05386337	+0.39830456
P	4.31	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2−	1.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 07 28	608	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.9+	1.7−	2002 07 14	704	0.5+	0.2+	2002 07 28	608	0.0	0.4−
1998 09 18	704	1.0−	1.9−	2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.7−	1.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.4−	2002 08 08	644	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.8+	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.2−
1998 09 18	704	0.0	1.5−	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 08 15	291	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.9+	1.3+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2002 08 15	291	0.1−	0.0
1998 10 14	699	0.2+	1.0+	2002 07 22	644	0.3−	0.3+	2002 08 15	291	0.0	0.1+
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2002 07 22	644	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.4−	0.3−
2000 01 13	691	0.0	0.2−	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.2−
2000 01 13	691	0.2−	0.4−	2002 07 22	644	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
2000 01 13	691	0.1−	0.2−	2002 07 28	608	0.3+	0.5−				

1998 RH$_{70}$ = 2002 TL$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.85841		(2000.0)			
n	0.26270546	ω	316.08635		+0.67481865	−0.73501950
a	2.4144783	Ω	91.35575		+0.69401400	+0.60161949
e	0.1909405	i	3.78974		+0.25092700	+0.31273044
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(3.6+	3.3+)	1998 09 24	699	0.2−	0.5+	2002 11 04	608	0.1+	0.7−
1998 08 26	809	(3.2+	3.6+)	1998 09 24	699	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1998 08 26	809	(3.0+	3.2+)	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.9+	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 14	704	1.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+

1998 09 18	704	(1.1−	2.5−)	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1+		
1998 09 18	704	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−		
1998 09 18	704	1.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+		
1998 09 18	704	1.2+	0.6+	2002 11 04	608	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+		
1998 09 24	699	0.8−	0.5−	2002 11 04	608	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.0		

1998 RX$_{76}$ = 2002 US$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.88852		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26415021	ω	289.53893		+0.43564774	−0.89743847
a	2.4056664	Ω	134.43164		+0.85798435	+0.39070999
e	0.1831538	i	5.57656		+0.27216520	+0.20481674
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	0.6+	1998 09 27	704	1.7−	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.2−	
1998 09 14	704	0.1+	1.4−	2002 10 31	608	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.0	
1998 09 14	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	608	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+	
1998 09 18	704	0.0	0.5−	2002 10 31	608	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	
1998 09 18	704	1.1+	1.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
1998 09 18	704	1.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	
1998 09 18	704	(0.1−	2.3+)	2002 11 01	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.8−	
1998 09 26	704	(2.6+	0.8+)	2002 11 05	704	0.9−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1+	
1998 09 26	704	1.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.1+	
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 15	644	0.2−	0.6+	
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	644	0.1+	0.6+	
1998 09 27	704	1.2−	1.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−	2002 11 15	644	0.5−	0.9+	
1998 09 27	704	0.9−	1.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−					
1998 09 27	704	1.4+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−					

1998 RD$_{78}$ = 2002 VP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.43001		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25804868	ω	250.77917		+0.96922956	−0.24220556
a	2.4434397	Ω	123.21513		+0.24094168	+0.89690003
e	0.1931889	i	3.01046		+0.05041006	+0.37000919
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5−	0.7−	1998 09 26	704	1.7+	1.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	
1998 09 14	704	1.3+	0.8−	1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	
1998 09 14	704	(2.0−	3.2−)	1998 09 26	704	1.6+	1.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−	
1998 09 18	704	0.9−	0.6−	1998 09 27	704	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
1998 09 18	704	(2.4−	0.3−)	1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+	
1998 09 18	704	0.8+	0.2+	1998 09 27	704	2.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−	
1998 09 18	704	0.5−	0.7+	1998 09 27	704	0.9+	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+	
1998 09 18	704	(2.0−	2.2+)	1998 09 27	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−	
1998 09 25	699	0.0	1.3+	1998 10 17	699	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.0	
1998 09 25	699	0.1−	1.2+	1998 10 17	699	0.9+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.1−	
1998 09 25	699	0.6−	0.9+	1998 10 17	699	0.3+	0.5+					

1998 RF$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.76981		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26448397	ω	340.47476		+0.76266961	−0.64017252
a	2.4036422	Ω	59.67847		+0.60672190	+0.65867572
e	0.2016580	i	6.13636		+0.22410621	+0.39538012
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.8−	1998 11 15	699	1.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
1998 09 14	704	1.1+	1.3−	1998 11 15	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.0	
1998 09 18	704	0.0	0.9−	1998 11 15	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0	
1998 09 18	704	0.6+	0.5−	1999 01 20	691	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
1998 09 18	704	0.5−	1.5+	1999 01 20	691	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	
1998 09 18	704	1.6−	0.2−	1999 01 20	691	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−	
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	
1998 10 17	699	1.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	
1998 10 17	699	1.7−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	
1998 10 17	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+	
1998 10 28	704	0.8−	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	
1998 10 28	704	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	1.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.6+	
1998 10 28	704	0.5+	1.9−	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	
1998 10 28	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 14	291	0.3−	0.1−	
1998 10 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	
1998 10 29	704	1.8+	2.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	291	0.2+	0.2−	
1998 10 29	704	1.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+	
1998 10 29	704	0.7+	2.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	2002 11 14	291	0.2−	0.5−	
1998 10 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+	

1998 RG$_{80}$ = 2002 TM$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.18229		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23616434	ω	319.28964		+0.70826739	−0.69883759
a	2.5921482	Ω	85.34983		+0.67091555	+0.62231661
e	0.1793820	i	5.75337		+0.21961246	+0.35263021
P	4.17	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.2+	1998 10 29	704	1.5−	0.7−	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	
1998 09 14	704	(0.2−	2.2−)	1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	
1998 09 14	704	0.2−	0.3−	1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.8−	
1998 09 18	704	1.6+	1.2−	1998 10 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	
1998 09 18	704	0.1−	0.7−	1998 10 29	704	1.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	
1998 09 18	704	0.3+	1.3−	2000 03 12	704	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	
1998 09 21	699	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	699	0.2+	0.6+	
1998 09 21	699	0.3+	1.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	699	0.6+	0.4+	
1998 09 21	699	0.5+	0.9+	2000 03 12	704	1.1+	0.9+	2002 10 10	699	0.5+	0.5−	
1998 10 17	699	0.5−	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.6+	2002 10 10	699	0.5+	0.1+	
1998 10 17	699	1.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.3+	0.1−	2002 10 30	608	0.7−	1.5+	
1998 10 17	699	0.7−	0.6−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	608	0.2−	1.6+	
1998 10 28	704	0.2+	0.8−	2002 09 17	608	1.3−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	1.2+	
1998 10 28	704	1.2+	0.5−	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 11 03	608	0.7+	1.6+	
1998 10 28	704	0.8+	0.2−	2002 09 17	608	1.4−	0.4−	2002 11 03	608	0.6+	0.8+	
1998 10 28	704	1.8−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.4+	1.8+	

1998 SF$_{3}$ = 2002 TY$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.74064		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25733421	ω	277.72052		+0.73640417	+0.67199263
a	2.4479603	Ω	40.10809		−0.56287085	+0.67278634
e	0.1550576	i	6.98324		−0.37534692	+0.30949062
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.0	
1998 09 18	910	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	
1998 09 18	910	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	
1998 09 19	910	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.7+	
1998 09 19	910	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.3+	
1998 09 19	910	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.0	
1998 09 22	910	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.6−	
1998 09 23	910	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	1.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	
1998 09 23	910	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	1.7+	0.8+	

1998 SY$_4$ = 2002 TM$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.74239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25482705	ω	237.36461		+0.98899077		+0.14012746
a	2.4639905	Ω	114.54135		−0.11210667		+0.91927604
e	0.2164854	i	2.99671		−0.09658861		+0.36782584
P	3.87	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.6−
1998 09 15	691	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.8−
1998 09 15	691	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
1998 09 17	699	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 01	704	1.2+	0.0
1998 09 17	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1998 09 19	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−
1998 09 19	699	1.0−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 19	699	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1998 09 22	699	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1998 09 22	699	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1998 09 22	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1998 09 24	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
1998 09 24	699	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1998 09 24	699	0.6+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 10 17	699	0.6−	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1998 10 17	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+

1998 SD$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.84941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24232828	ω	173.75169		+0.96636226		−0.23097859
a	2.5480033	Ω	200.69377		+0.21993074		+0.97015406
e	0.2129770	i	18.66742		+0.13332089		+0.07382406
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 10 30	683	0.5−	0.2+
1998 09 22	910	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	683	(2.1−	0.5−)
1998 09 22	910	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	683	0.0	0.5−
1998 09 23	910	1.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	683	0.1+	0.7+
1998 09 23	910	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	683	(1.8+	3.3+)
1998 09 23	910	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 31	683	(1.4−	2.2−)
1998 09 29	704	0.9+	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
1998 09 29	704	1.9+	1.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
1998 09 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.2+
1998 09 29	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
1998 10 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 03	608	0.0	1.5−
1998 10 29	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.2−	1.4−
1998 10 29	704	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	1.4−
1998 10 29	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1998 11 13	704	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
1998 11 13	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
1998 11 13	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
1998 11 13	704	(1.1−	2.1+)	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
1998 11 13	704	0.6−	1.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	1.6−
2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	683	(0.8−	2.3−)	2002 11 11	704	0.9+	0.1−
2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 29	683	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 29	683	0.4−	1.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.1+

1998 SH$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.92016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24409772	ω	355.03759		+0.89517229		−0.43984322
a	2.5356749	Ω	31.37594		+0.41356020		+0.75926521
e	0.2587280	i	7.96464		+0.16623639		+0.47963974
P	4.04	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.2+	0.4−	1998 09 29	910	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	1.1+	0.2−
1998 09 21	910	0.1+	0.3−	1998 09 29	910	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	1.2+	0.2−
1998 09 21	910	0.0	0.2−	1998 09 29	910	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	1.3+	0.3+
1998 09 24	910	0.3+	0.3−	1998 11 14	691	0.3+	0.1−	2002 09 28	608	1.4−	0.4+
1998 09 24	910	0.1+	0.0	1998 11 14	691	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	1.0−	0.0
1998 09 24	910	0.1+	0.2−	1998 11 14	691	0.2+	0.4−	2002 09 28	608	1.5−	0.3+

1998 SX$_{15}$ = 2002 RW$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.74001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24540546	ω	97.47248		+0.10791398		+0.99415878
a	2.5266586	Ω	178.71891		−0.93947795		+0.10253729
e	0.1222017	i	4.35928		−0.32517034		+0.03368114
P	4.02	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.2−	0.3+	1998 09 23	691	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.6−
1998 08 30	691	0.2+	0.3−	1998 09 23	691	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1998 08 30	691	0.0	0.3−	1998 09 23	691	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.6−
1998 09 16	691	1.6+	2.0+	1998 09 26	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.6+
1998 09 16	691	0.6−	0.3−	1998 09 26	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 09 16	691	0.5−	0.2−	1998 09 26	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+

1998 SL$_{16}$ = 2002 SA$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.01575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24433193	ω	347.86579		+0.99880428		+0.03310893
a	2.5340542	Ω	10.43896		−0.00676815		+0.82232045
e	0.1588290	i	11.45046		−0.04841694		+0.56806062
P	4.03	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.3−	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	1.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
1998 09 16	691	0.4−	0.2+	2002 09 17	608	0.7−	1.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1998 09 16	691	0.7−	0.3−	2002 09 17	608	0.4−	1.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1998 09 24	691	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	1.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.2+	0.9−
1998 09 24	691	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	1.4−
1998 09 24	691	0.3+	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	608	0.5+	1.4−
1998 09 26	704	0.2+	1.4+	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	1.4+	1.1−	2002 09 28	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.5−	1.1+	2002 09 29	608	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2002 09 29	608	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 09 29	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1998 09 27	704	0.2−	1.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 10 01	691	1.0−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
1998 10 01	691	1.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1998 10 01	691	1.2−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	1.1−	1.0−
1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1998 10 14	699	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
1998 10 14	699	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+				

1998 SO_{19} = 2002 SK_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.01733		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25754128	ω	147.13554	+0.90541729		+0.42448323	
a	2.4466479	Ω	187.75311	−0.39816814		+0.84439985	
e	0.1918779	i	2.45937	−0.14724694		+0.32680710	
P	3.83	H	17.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.1−	0.7+	1998 09 23	691	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+
1998 08 24	910	0.1−	0.5+	1998 09 23	691	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1998 08 24	910	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1998 09 20	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 09 20	691	0.2+	0.0	2002 09 28	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1998 09 20	691	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−				
1998 09 23	691	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.4+				

1998 SV_{20} = 2002 RM_{158}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.81316		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24090041	ω	179.67200	+0.96735629		−0.25285540	
a	2.5580617	Ω	195.00728	+0.23235956		+0.91161995	
e	0.0955363	i	3.74441	+0.10114768		+0.32405743	
P	4.09	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.4−	0.0	2001 05 25	691	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.9+	0.5+
1994 10 07	691	0.2+	0.6−	2001 05 25	691	0.0	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	1.1+
1994 10 07	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.5−	2002 09 30	704	0.5+	0.8+
1994 11 01	691	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1994 11 01	691	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.6+	1.1−
1994 11 01	691	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2+
1998 09 21	691	(0.3−	2.2+)	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 10 01	699	1.3+	0.3−
1998 09 21	691	0.5+	0.2−	2002 09 11	644	0.7−	1.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 21	691	0.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1998 09 23	691	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 09 23	691	0.5−	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
1998 09 23	691	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	291	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	1.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 04	291	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	1.7−	1.2−	2002 09 15	608	0.2−	1.3−	2002 10 04	291	0.4+	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.8−	2002 09 15	608	0.7−	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2002 09 15	608	0.6−	1.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.6−	2002 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.5−	1.6+	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 05 25	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.2+				

1998 SO_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.62882		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23493784	ω	69.59186	+0.89602701		−0.40709352	
a	2.6011620	Ω	313.94683	+0.25628061		+0.80016318	
e	0.1279062	i	14.25029	+0.36256840		+0.44046992	
P	4.20	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	046	0.2−	0.6−	1998 10 09	046	0.8+	0.8−	2002 08 12	704	0.4+	0.4+
1998 09 24	046	0.1−	0.3+	1998 10 09	046	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.8−
1998 09 24	046	0.2−	0.0	1998 10 09	046	0.6−	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.0
1998 09 24	046	0.3−	0.2+	1998 10 13	046	0.7+	0.5−	2002 08 16	644	0.1+	0.0
1998 09 26	046	0.2−	0.3−	1998 10 13	046	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.0
1998 09 26	046	0.0	0.2+	1998 10 13	046	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	046	0.6−	0.5+	1998 10 13	046	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.4−	0.1+
1998 09 26	046	0.2−	0.0	1998 10 20	046	0.6+	0.3−	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
1998 09 26	046	0.3+	0.0	1998 10 20	046	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.3−
1998 09 29	046	0.3−	0.3−	1998 10 20	046	0.2−	0.8+	2002 09 12	644	0.1+	0.3−
1998 09 29	046	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.3−
1998 09 29	046	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.6+				
1998 09 29	046	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+				

1998 SD_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.24251		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25999202	ω	158.35500	+0.97050733		−0.24034849	
a	2.4312486	Ω	215.56854	+0.21620596		+0.90202715	
e	0.2451966	i	1.83819	+0.10663261		+0.35858002	
P	3.79	H	16.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	327	0.5+	0.2+	1998 09 27	704	1.1−	0.8+	1999 01 07	691	0.7−	1.0−
1998 09 20	327	0.5+	0.0	1998 09 27	704	0.5−	0.0	1999 01 07	691	0.7−	1.1−
1998 09 20	327	0.1+	0.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.5−	1999 01 07	691	1.7+	0.6−
1998 09 23	327	0.2+	1.0−	1998 10 01	327	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 23	327	0.4+	0.2+	1998 10 01	327	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 09 23	327	0.7+	0.4+	1998 10 01	327	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.7−	1998 10 15	327	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	1998 10 15	327	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	1998 10 15	327	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	1.0+	1998 10 26	327	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	1.8−	0.6+	1998 10 26	327	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	1998 10 26	327	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.8+

1998 SH_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.10396		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26385117	ω	299.15368	+0.80131989		−0.58913604	
a	2.4074838	Ω	97.13087	+0.57880614		+0.71957663	
e	0.2090016	i	6.01323	+0.15122790		+0.36759788	
P	3.74	H	16.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	557	0.3+	0.3+	1998 10 18	809	(1.1+	2.8+)	1998 12 08	557	0.1+	0.8+
1998 09 25	557	0.8+	0.3+	1998 10 19	809	(3.1+	2.8+)	1998 12 08	557	0.1+	0.4−
1998 09 26	557	0.1−	0.4+	1998 10 19	809	(2.9+	2.8+)	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	557	0.0	0.1+	1998 10 19	809	(2.4+	2.8+)	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	557	1.6−	0.5+	1998 10 20	557	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1998 09 27	557	0.6−	0.3+	1998 10 21	557	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	1.0+
1998 09 27	557	0.0	0.1+	1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1998 09 30	557	0.1−	0.1−	1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
1998 09 30	557	0.1−	0.1+	1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1998 10 13	557	0.4+	0.7−	1998 11 11	557	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	1.4−
1998 10 13	557	0.3+	0.6−	1998 11 12	557	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
1998 10 18	809	(2.3+	2.6+)	1998 11 23	557	0.6−	0.3−				
1998 10 18	809	(2.4+	2.6+)	1998 11 24	557	0.9−	0.7−				

1998 SJ_{28} = 2002 RC_{222}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.96445		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23120073	ω	32.69016	+0.63950165		−0.76626657	
a	2.6291170	Ω	17.81221	+0.65440021		+0.50007680	
e	0.1743221	i	11.73877	+0.40348235		+0.40343370	
P	4.26	H	15.9	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.2−	0.2−	1998 09 26	704	0.3+	1.4−	1998 10 14	699	0.1+	0.6+
1998 09 17	691	0.1−	0.2−	1998 09 26	704	0.5+	0.9+	1998 10 19	699	1.1+	0.5+
1998 09 17	691	0.3−	0.3−	1998 09 26	704	1.2−	0.1+	1998 10 19	699	1.1−	0.2+
1998 09 25	699	0.9+	0.8+	1998 09 26	704	0.4+	0.6−	1998 10 19	699	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.4+	1.5+	1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.4−	0.1−

1998 09 25	699	0.6+	1.6+	1998 09 27	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.3−	0.0
1998 09 25	691	0.4+	0.1−	1998 09 27	704	1.5−	1.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.0
1998 09 25	691	0.6+	0.4−	1998 09 27	704	0.7−	0.7−	2002 09 16	644	0.2+	0.2−
1998 09 25	691	0.6+	0.7−	1998 10 14	699	0.1−	0.7−	2002 09 16	644	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	1998 10 14	699	0.3+	1.1−	2002 09 16	644	0.6+	0.1+

1998 SP_{29} = 2002 RD_{49}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.15130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24089674	ω	286.40317		+0.95854339		−0.28198487
a	2.5580877	Ω	89.98970		+0.27457007		+0.87558262
e	0.1854192	i	2.34846		+0.07619616		+0.39222393
P	4.09	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.7+
1998 09 18	691	0.1−	0.4−	2002 09 15	608	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	691	0.0	0.3−	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	1.3+
1998 09 24	699	0.1+	0.9+	2002 09 19	644	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
1998 09 24	699	0.1+	1.7+	2002 09 19	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 09 24	699	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1998 09 25	691	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	0.9−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 25	691	0.2−	0.7−	2002 09 28	608	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 25	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2002 09 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	1.1−	2002 10 05	704	1.4−	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
2002 09 15	644	0.9+	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2002 09 15	644	0.6+	0.0	2002 10 05	649	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2002 09 15	644	0.4+	0.1+	2002 10 05	649	0.0	0.1−				
2002 09 15	608	0.2−	0.3−	2002 10 05	649	0.0	0.1−				

1998 SS_{34} = 2002 SL_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.91229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23844206	ω	18.45818		+0.84308385		−0.53475587
a	2.5756142	Ω	14.29861		+0.45978228		+0.66179735
e	0.2735745	i	13.33698		+0.27894422		+0.52541452
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	1.0−	1998 09 27	704	0.2+	0.4+	1998 10 29	704	1.5+	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.4+	1998 09 27	704	0.3−	0.3−	1998 10 29	704	(0.2−	2.2+)
1998 09 14	704	0.5−	0.8+	1998 09 27	704	1.0+	0.9+	1998 10 29	704	1.3+	0.6+
1998 09 17	699	0.2−	0.6+	1998 09 27	704	0.1−	0.7−	1998 10 29	704	1.3−	0.9+
1998 09 17	699	0.1+	0.9+	1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.8+
1998 09 17	699	0.5+	0.5+	1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2002 09 17	644	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	0.3+	0.1−	1998 09 30	691	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.3−	1998 10 15	704	0.5−	1.2−	2002 09 30	608	0.9−	1.1−
1998 09 18	704	(2.5−	0.4−)	1998 10 15	704	(2.4+	1.8−)	2002 09 30	608	0.5−	1.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.6−	1998 10 15	704	0.7−	0.2−	2002 09 30	608	0.5−	0.6−
1998 09 25	699	0.2+	0.1−	1998 10 15	704	(2.1−	0.5−)	2002 10 04	704	0.0	0.7−
1998 09 25	699	0.2−	0.3+	1998 10 19	699	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1998 09 25	699	0.5−	0.2−	1998 10 19	699	1.0+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.7−
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	1998 10 19	699	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	608	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	1998 10 28	704	1.1−	1.7+	2002 10 07	608	0.9+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	1998 10 28	704	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.2+	1998 10 28	704	1.0−	0.8−				
1998 09 27	704	0.5+	0.4−	1998 10 28	704	1.3+	0.0				

1998 SZ_{34} = 2002 TJ_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.64447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24101620	ω	26.48492		+0.87985789		−0.47514515
a	2.5572424	Ω	1.95964		+0.37302777		+0.67832059
e	0.2315894	i	15.84584		+0.29444927		+0.56046254
P	4.09	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 31	699	1.3+	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	(2.8−	0.7+)	2002 08 31	699	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.5−	2002 08 31	699	1.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.9+	1.0+	2002 08 31	699	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	1.9−	0.4−	2002 09 11	608	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2002 09 11	608	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	1.7+	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.3−	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	0.7+	0.6−	2002 09 17	608	1.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.8−
1998 10 14	699	0.5−	1.1−	2002 09 17	608	1.0−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	(2.4+	2.7−)
1998 10 14	699	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.8+				

1998 SZ_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.66911		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23812599	ω	316.32964		+0.99440571		+0.03487899
a	2.5778928	Ω	41.98139		+0.01916088		+0.86868502
e	0.2211958	i	8.57234		−0.10387565		+0.49413540
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	0.1+	1998 10 19	699	0.2−	0.5−	2002 09 09	644	0.2+	0.1+
1998 09 24	699	0.2−	0.6+	1998 10 20	046	0.4−	0.1+	2002 09 09	644	0.4+	0.1+
1998 09 24	699	0.6−	0.1−	1998 10 20	046	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.3−	0.3−
1998 09 26	046	0.1−	0.5−	1998 10 20	046	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.2−	0.3−
1998 09 26	046	0.2−	0.5−	1998 11 11	046	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.3−	0.3−
1998 09 26	046	0.1−	0.6−	1998 11 11	046	0.4−	0.6+	2002 09 17	644	0.0	0.1+
1998 09 26	046	0.1−	0.7−	1998 11 11	046	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	046	0.1+	0.7−	1998 11 12	046	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.0
1998 09 26	046	0.1−	0.8−	1998 11 12	046	0.1−	0.0	2002 09 25	608	1.9−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.1+	1998 11 12	046	0.1−	0.0	2002 09 25	608	0.9−	0.2−
1998 09 26	704	1.5+	0.1+	1998 12 08	704	0.4−	1.7−	2002 09 25	608	2.0−	0.9−
1998 09 26	704	0.7+	1.3−	1998 12 08	699	0.8−	1.3+	2002 09 27	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	1998 12 08	704	1.6−	0.5−	2002 09 27	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	1998 12 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	1998 12 08	699	0.2−	1.6+	2002 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	1.3+	0.0	1998 12 08	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.7+	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	1998 12 08	704	2.2−	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	1998 12 08	699	1.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.9−	1998 12 09	699	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 09 29	046	0.7−	0.4−	1998 12 09	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
1998 09 29	046	0.6−	0.6−	1998 12 09	699	0.8−	1.8−	2002 10 24	608	0.1−	0.7+
1998 09 29	046	0.6−	0.5−	1999 01 13	691	0.2+	0.0	2002 10 24	608	0.2+	0.5+
1998 09 29	046	0.6−	0.5−	1999 01 13	691	0.5+	0.4−	2002 10 24	608	0.1+	0.2+
1998 10 13	046	0.8+	0.5−	1999 01 13	691	0.0	0.3−	2002 11 04	608	0.1+	0.3+
1998 10 13	046	0.7+	0.4−	1999 01 14	691	0.2−	0.8+	2002 11 04	608	0.3+	0.4+
1998 10 13	046	0.8+	0.6−	1999 01 14	691	0.8−	0.0	2002 11 04	608	0.3−	0.2−
1998 10 16	046	0.4+	0.4−	1999 01 14	691	0.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1998 10 16	046	0.3+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.8+
1998 10 17	699	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1998 10 17	699	0.7+	0.2−	2002 08 14	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 10 17	046	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 10 17	046	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1998 10 17	046	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.2+

1998 10 19	699	0.5+	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.4+	
1998 10 19	699	0.5+	0.4+	2002 09 09	644	0.3+	0.2+	

1998 SA$_{36}$ = 2002 TL$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.05923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24463537	ω	315.30605		+0.94505666		+0.32576479
a	2.5319583	Ω	25.71906		−0.27957252		+0.84867547
e	0.1880644	i	3.60663		−0.16943176		+0.41668602
P	4.03	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(2.7+	1.8−)	2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	
1998 09 18	809	0.9+	1.6−	2002 10 01	699	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	
1998 09 18	809	(1.1+	3.5−)	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	
1998 09 20	809	1.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	
1998 09 20	809	1.4+	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+	
1998 09 20	809	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	
1998 09 28	684	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.0	
1998 09 28	684	0.9−	0.5−	2002 10 02	608	1.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	
1998 09 29	684	0.5−	0.4−	2002 10 02	608	1.0−	0.7+	2002 11 01	704	0.6+	0.6+	
1998 09 29	684	0.5−	0.5−	2002 10 02	608	1.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.8−	
1998 10 16	684	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	0.5+	
1998 10 16	684	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.9+	
1998 10 17	699	1.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.3−	0.9+	
1998 10 17	684	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.6−	
1998 10 17	684	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	1.0−	
1998 10 17	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.8+	0.1+	
1998 10 17	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.7+	0.6+	2002 11 05	699	0.6−	0.7−	
2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.1+	
2002 09 07	704	0.2−	1.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	
2002 09 07	704	1.2−	0.8−	2002 10 08	291	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	
2002 09 07	704	0.9−	0.8+	2002 10 08	291	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	
2002 10 01	699	1.9+	0.8+	2002 10 08	291	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.4−	1.2+	
2002 10 01	699	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+					

1998 SK$_{36}$ = 2002 TF$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.54368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23885612	ω	308.49529		+0.80815005		−0.57910976
a	2.5726368	Ω	87.14620		+0.56829872		+0.71883960
e	0.2924297	i	6.17062		+0.15469346		+0.38457965
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	557	0.2+	0.6−	1998 12 08	557	0.7−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	
1998 09 27	557	0.2−	0.1+	1998 12 08	557	0.9−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	
1998 09 27	557	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	0.1−	2002 10 08	608	0.7−	0.6−	
1998 09 30	557	0.0	0.2+	2002 08 12	704	1.1−	0.7−	2002 10 08	608	0.3−	0.2−	
1998 09 30	557	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	608	0.6−	0.3−	
1998 10 12	557	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	(3.6−	2.3−)	2002 10 16	644	0.0	0.1−	
1998 10 12	557	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.1+	
1998 10 12	557	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.0	
1998 10 13	557	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.9−	2002 10 25	644	0.2+	0.9−	
1998 10 13	557	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.5−	2002 10 25	644	0.2+	0.8−	
1998 10 30	557	0.8−	0.5−	2002 08 14	704	0.1−	1.4−	2002 10 25	644	0.3+	0.8−	
1998 10 30	557	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.8+	0.9−	2002 10 29	704	0.2+	0.4+	
1998 10 30	557	0.4−	0.3−	2002 08 14	704	0.9−	1.0+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+	
1998 11 11	704	0.7+	0.3−	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+	
1998 11 11	704	0.1−	1.8−	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.2−	
1998 11 11	704	1.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.7+	1.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−	
1998 11 11	557	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.1−	0.5−	
1998 11 12	557	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	1.0+	2002 11 02	608	0.0	0.2−	
1998 11 14	699	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.1−	0.1−	
1998 11 14	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	644	0.4−	0.9+	
1998 11 14	699	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.6+	
1998 11 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.8+	
1998 11 18	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	1.1−	
1998 11 18	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−	
1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	
1998 11 29	557	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	
1998 11 29	557	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.8+	

1998 SA$_{38}$ = 2002 TN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.31680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25591048	ω	113.30690		+0.94546649		−0.32563281
a	2.4570312	Ω	265.69769		+0.29602333		+0.86865675
e	0.1889992	i	0.43146		+0.13587974		+0.37336138
P	3.85	H	17.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.3+	1.2−	
1998 09 23	691	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	
1998 09 23	691	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	
1998 09 27	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	
1998 09 27	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	
1998 09 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	
1998 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.1−	
1998 10 28	691	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	291	0.1+	0.1−	
1998 10 28	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	291	0.1+	0.2−	
2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	
2000 03 12	691	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	1.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	
2002 09 27	644	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+					

1998 SC$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.32357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26263498	ω	31.06949		+0.63221623		−0.77384711
a	2.4149103	Ω	19.79934		+0.68566087		+0.53581388
e	0.0982534	i	6.48431		+0.36079329		+0.33773381
P	3.75	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	1.0+	0.0	1998 10 13	691	0.7−	0.3−	1998 10 29	704	1.7+	0.8+	
1998 09 26	691	1.1+	0.0	1998 10 28	704	1.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.7−	
1998 09 26	691	1.0+	0.2+	1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	
1998 09 27	691	0.9−	0.0	1998 10 28	704	1.5+	1.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.9−	
1998 09 27	691	0.6−	0.2−	1998 10 28	704	1.5−	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	
1998 09 27	691	0.7−	0.1+	1998 10 29	704	1.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
1998 10 13	691	0.5−	0.1−	1998 10 29	704	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.7+	
1998 10 13	691	0.5−	0.2−	1998 10 29	704	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	0.7+	0.4+	

1998 SM$_{42}$ = 2002 TT$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.49633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25264427	ω	340.88898		−0.99679703		+0.07925923
a	2.4781623	Ω	203.66470		−0.06947982		−0.92428834
e	0.1189908	i	1.52193		−0.03960085		−0.37337521
P	3.90	H	16.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	691	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.6−	
1998 09 28	691	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.4−	
1998 09 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 06	644	0.2+	1.0+	
1998 09 29	691	1.2+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 06	644	0.0	0.8+	
1998 09 29	691	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	1.4−	2002 10 06	644	0.4+	1.3+	
1998 09 29	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	291	0.2+	0.7−	
1998 10 01	691	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	291	0.1−	0.6−	
1998 10 01	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 06	291	0.5−	0.7−	

1998 10 01	691	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	
2002 09 26	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.6−	

1998 SJ$_{43}$ = 2000 DL$_{41}$ = 2002 SH$_{62}$

Id. Minor Planet Center (*MPC* 39237; unpublished

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.32363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24003361	ω	55.23616		+0.89574313		−0.44430276
a	2.5642164	Ω	331.13354		+0.39670036		+0.81451223
e	0.1620638	i	1.83622		+0.20068150		+0.37304809
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	327	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.9+
1998 09 23	327	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.0
1998 09 23	327	0.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	1.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1998 09 25	327	1.5−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.0
1998 09 25	327	1.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2002 10 01	699	0.8−	0.0
1998 09 25	327	1.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	1.2+
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	608	0.5−	0.4−
1998 09 27	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1998 10 19	327	0.4+	1.1−	2002 07 14	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 10 19	327	0.6+	0.8−	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.0
1998 10 19	327	0.3+	0.7−	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 20	327	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	1.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 20	327	0.4+	0.6−	2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1998 10 20	327	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1998 10 22	327	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 10 22	327	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 10 22	327	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.7+
1998 10 26	327	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	1.2+
1998 10 26	327	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 26	327	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.5−	0.4−	2002 09 14	644	(1.0+	2.4+)	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1998 10 28	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 08	704	0.0	0.6+
1998 10 29	704	(2.3+	1.4+)	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 08	704	0.1+	0.9+
1998 10 29	704	0.0	1.7+	2002 09 16	608	0.8+	0.6+	2002 10 08	704	0.0	1.2+
1998 10 29	704	(0.4+	2.4+)	2002 09 16	608	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	1.4+	1.7−
1998 10 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1998 10 29	704	0.7+	0.9−	2002 09 30	704	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 02 07	691	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 02 07	691	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.4+				

1998 SS$_{44}$ = 2002 TB$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.53902		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24542683	ω	203.27397		−0.28289998		−0.95831955
a	2.5265120	Ω	263.17831		+0.88619625		−0.24524686
e	0.1566712	i	2.30247		+0.36691116		−0.14655247
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.0	0.3+	1998 10 15	910	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1998 09 24	691	0.2+	0.1+	1998 10 15	910	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	1.2+	1998 10 17	699	0.3+	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	1998 10 17	699	1.0+	1.9−	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	1.0−	1.2−	1998 10 17	699	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	1998 10 20	910	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	1.5+	1998 10 20	910	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	1.7+
1998 09 27	704	0.2+	1.1+	1998 10 20	910	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	699	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1998 09 30	691	0.4−	0.7−	2000 04 06	699	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 30	691	0.5+	1.1−	2000 04 06	699	0.0	1.0+	2002 10 12	704	1.2−	0.0
1998 09 30	691	0.5−	0.5−	2000 04 06	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	1.2+
1998 10 12	910	0.2−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.6−	0.2+
1998 10 12	910	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	1.0−	0.5+
1998 10 12	910	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	1.0−	0.9−
1998 10 14	910	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+				

1998 SH$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.66207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23734463	ω	69.53691		+0.35507883		−0.93483634
a	2.5835474	Ω	359.66459		+0.84361807		+0.32052919
e	0.1923578	i	2.07768		+0.40277485		+0.15278106
P	4.15	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.5+	0.2+	1998 10 13	691	0.8−	0.1−	2002 09 16	291	0.2+	0.0
1998 09 27	691	0.9+	0.3−	1998 10 13	691	1.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
1998 09 27	691	0.5+	0.1−	1998 10 21	910	0.7+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
1998 09 30	691	0.7−	0.2+	1998 10 21	910	0.7+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.1+
1998 09 30	691	0.1−	0.2−	1998 10 22	910	0.8+	0.2−	2002 10 11	291	0.1−	0.0
1998 09 30	691	0.4−	0.3−	2002 09 16	291	0.1+	0.1−	2002 10 11	291	0.1−	0.0
1998 10 13	691	0.9−	0.2+	2002 09 16	291	0.0	0.0	2002 10 11	291	0.3−	0.1−

1998 SW$_{48}$ = 2002 TA$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.54249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23550862	ω	216.43815		−0.72977770		+0.68363029
a	2.5969575	Ω	6.70990		−0.60857047		−0.64380880
e	0.1973722	i	4.22616		−0.31155497		−0.34374388
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.0	0.2+	1998 10 01	691	0.3−	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	691	0.1+	0.0	1998 10 01	691	0.3−	0.0	2002 10 05	644	0.4+	0.2−
1998 09 27	691	0.2−	0.0	1998 10 01	691	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.2+	0.0
1998 09 30	691	0.4+	0.2−	1998 10 15	910	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
1998 09 30	691	0.5+	0.2+	1998 10 15	910	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
1998 09 30	691	0.2+	0.1−	1998 10 15	910	0.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+

1998 SU$_{49}$ = 2002 TB$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.54177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23926984	ω	274.45584		−0.27848874		−0.95515068
a	2.5696703	Ω	193.11926		+0.95813658		−0.28354414
e	0.1555866	i	26.32425		−0.06647045		−0.08538086
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.4+	1998 10 17	699	1.0−	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	1998 10 17	699	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	1998 10 20	699	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.3−
1998 09 26	704	0.8+	0.0	1998 10 20	699	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	1998 10 20	699	(2.3+	0.6−)	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
1998 10 02	704	(2.9−	1.1−)	1998 10 29	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
1998 10 02	704	0.3+	0.3+	1998 10 29	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 10 02	704	0.4−	1.6+	1998 10 29	704	(2.6+	4.9−)	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 02	704	0.2−	1.6−	1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−

1998 10 11	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 10 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 28	608	0.4+	0.3−
1998 10 11	699	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 28	608	0.2−	1.3−
1998 10 14	704	0.5−	1.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.2−
1998 10 14	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 10 14	704	1.3+	0.9−	2002 10 07	699	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
1998 10 14	704	(2.1+	2.0−)	2002 10 07	699	1.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1998 10 17	699	0.3−	0.8+	2002 10 07	699	0.5+	0.1+				

1998 SU$_{50}$ = 2002 SE$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.41475		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23359546	ω	200.65364		+0.35470268		−0.93470286
a	2.6111177	Ω	228.57858		+0.86202304		+0.33634248
e	0.1794432	i	1.73687		+0.36208049		+0.11490995
P	4.22	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1998 09 26	691	0.3−	0.8−	2002 09 14	644	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.5+
1998 10 01	691	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 10 01	691	0.0	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 10 01	691	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	291	0.1−	0.5−
1998 10 13	691	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	291	0.0	0.4−
1998 10 13	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	1.2+	2002 10 04	291	0.5+	0.7−
1998 10 13	691	0.0	0.2+	2002 09 30	704	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2002 09 04	699	0.6+	1.0−	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2002 09 04	699	1.0−	1.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 09 04	699	0.4−	0.6−	2002 10 01	699	(0.4+	2.2+)				

1998 SK$_{51}$ = 2002 SJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.17287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23176658	ω	339.83071		+0.99194976		+0.11601615
a	2.6248360	Ω	13.80267		−0.06553098		+0.81324846
e	0.1987139	i	12.28258		−0.10835760		+0.57023434
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.9−	0.3−	1998 10 01	691	0.8−	0.1−	1998 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 13	691	0.7−	0.1−	1998 10 28	704	1.2−	0.8−	2002 09 13	608	0.5−	0.7+
1998 09 13	691	0.5−	0.1+	1998 10 28	704	0.2+	1.9−	2002 09 13	608	0.7−	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	1.0+	1998 10 28	704	1.6+	1.1+	2002 09 13	608	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	1998 10 28	704	1.0−	1.0+	2002 09 17	644	0.3+	0.9−
1998 09 26	704	1.6+	0.6+	1998 10 29	704	0.9−	1.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	1998 10 29	704	0.1−	1.3+	2002 09 17	644	0.2+	0.6−
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	1998 10 29	704	0.6+	1.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	1.2+	0.3−	1998 10 29	704	1.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.2−
1998 09 27	691	0.3−	0.2−	1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.8−	0.4−	1998 11 10	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	704	1.2+	0.9−
1998 09 27	691	0.6−	0.2−	1998 11 10	704	1.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	1998 11 10	704	1.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	1.0−
1998 09 27	691	0.4−	0.3−	1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	608	0.3+	0.9+
1998 10 01	691	0.8−	0.1−	1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	1.1+
1998 10 01	691	0.9−	0.1+	1998 11 11	704	1.7+	1.3−	2002 10 07	608	0.1+	0.9+

1998 SW$_{56}$ = 2002 VZ$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.55225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26484697	ω	2.35786		+0.94912221		−0.31378974
a	2.4014453	Ω	16.00696		+0.28732608		+0.82845637
e	0.2285633	i	5.51770		+0.12888271		+0.46389228
P	3.72	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.6+	0.2−	1998 09 26	704	0.9−	1.0+	1998 10 22	910	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	1.4+	1.0+	1998 09 26	704	1.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
1998 09 17	699	1.3+	1.3+	1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
1998 09 25	699	0.7−	0.7−	1998 09 27	704	0.2−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
1998 09 25	699	1.0−	0.3+	1998 09 27	704	1.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.6+
1998 09 25	699	0.0	0.3−	1998 09 27	704	1.0−	0.9−	2002 11 15	704	0.8+	0.5+
1998 09 26	704	1.2−	0.5−	1998 09 27	704	0.0	1.8−	2002 11 15	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.0	1998 10 22	910	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.5+	1998 10 22	910	0.2+	0.5+				

1998 SD$_{57}$ = 2002 TC$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.33669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25544465	ω	182.59373		+0.64483321		+0.76371081
a	2.4600174	Ω	127.56144		−0.70055639		+0.60656696
e	0.1919466	i	2.21178		−0.30563193		+0.22095771
P	3.86	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	1.1+	1.7−	1999 12 15	691	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
1998 09 17	699	0.9+	0.1+	1999 12 15	691	0.0	0.6−	2002 10 02	704	1.3−	0.0
1998 09 17	699	1.0+	1.0+	1999 12 15	691	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1998 09 25	699	1.4+	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
1998 09 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
1998 09 25	699	1.4+	1.1+	2002 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.6−	1.8−	2002 10 01	699	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	704	(2.0−	2.5+)	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	1.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	1.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.8+
1998 09 27	704	1.2−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.4−

1998 SC$_{59}$ = 1992 CW$_{8}$ = 2002 TT$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.39746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25658928	ω	359.82154		+0.69976930		−0.71330346
a	2.4526959	Ω	45.76970		+0.65548807		+0.61942919
e	0.1914382	i	3.12015		+0.28400408		+0.32788055
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2−	0.3+	1998 10 17	699	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1992 02 09	691	0.1+	0.6−	1998 10 17	699	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1992 02 09	691	0.0	0.3−	1998 10 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.5−	1.0−
1998 09 14	704	0.0	0.4+	1998 10 19	699	1.4−	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	1.3−
1998 09 14	704	0.9+	0.2+	1998 10 19	699	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	1.3−
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	1998 10 19	699	0.9−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.6−
1998 09 17	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.6+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
1998 09 17	699	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.3−
1998 09 17	699	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 02	608	0.8−	1.8+
1998 09 18	704	0.6−	0.7−	2002 10 04	599	0.1+	0.4−	2002 11 02	608	1.1−	2.0+
1998 09 18	704	(0.6−	2.3+)	2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 11 02	608	1.2−	1.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.3+	0.0

1998 09 18	704	1.2−	0.9−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.1+
1998 09 25	699	(0.5+	2.5+)	2002 10 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1998 09 25	699	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
1998 09 25	699	0.9+	0.9+	2002 10 07	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	1.3−
1998 09 26	704	1.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
1998 09 26	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−
1998 09 26	704	0.7+	1.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	0.6+	1.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	1.9−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−				

1998 SH_{60} = 2002 TM_{265}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.00219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26280453	ω	265.83652		+0.99440080		+0.09984763
a	2.4138715	Ω	88.43058		−0.07789948		+0.91389400
e	0.1399218	i	1.98385		−0.07140526		+0.39348215
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	0.6+	1.0+	1998 09 27	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1997 05 02	910	0.2+	0.7+	1998 09 27	704	0.9−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.7−
1997 05 03	910	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.0
1998 09 14	704	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	608	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	1.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	(1.2−	2.2−)	2002 10 10	704	0.7−	1.1−	2002 11 04	608	0.4+	0.4+
1998 09 17	699	0.9+	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.8−	0.2−
1998 09 17	699	1.0+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1998 09 17	699	1.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
1998 09 18	704	0.7+	1.8−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	1.0−	0.3+
1998 09 18	704	(2.3−	0.4−)	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	0.1−	1.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
1998 09 18	704	1.0−	1.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 09 19	645	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 19	645	0.9+	0.3+	2002 10 10	704	1.2−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
1998 09 25	699	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
1998 09 25	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.6+	0.7+
1998 09 26	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 16	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 16	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.7−	2002 11 16	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+				

1998 SQ_{62} = 2002 RQ_{202}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.07957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23755317	ω	224.64875		+0.44360392		−0.89430936
a	2.5820352	Ω	199.25226		+0.86388826		+0.44407170
e	0.1141977	i	10.22562		+0.23856371		+0.05487344
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	327	0.6+	0.5+	1998 10 15	327	0.4+	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
1998 09 20	327	1.4−	0.1+	1998 10 19	691	0.2−	0.8−	2002 09 30	704	(0.5+	2.2+)
1998 09 20	327	0.5+	0.4+	1998 10 19	691	0.2−	0.8−	2002 09 30	704	(3.3+	1.9+)
1998 09 20	327	0.1−	0.5+	1998 10 19	691	0.3−	0.6−	2002 09 30	704	1.8+	0.7+
1998 09 20	327	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	1.1+
1998 09 20	327	1.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1998 10 01	327	1.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	1.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1998 10 01	327	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1998 10 01	327	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 10 10	699	(2.7+	0.9−)	2002 09 13	644	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
1998 10 10	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.0
1998 10 10	699	0.7+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.4−
1998 10 14	327	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.9−	2002 10 07	699	0.6+	0.5−
1998 10 14	327	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	1.4+
1998 10 14	327	0.6+	0.4+	2002 09 15	608	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
1998 10 15	327	0.5+	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 10 15	327	0.3+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.0

1998 SY_{62} = 2002 VC_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.95158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26207558	ω	216.74040		+0.62655206		−0.77888162
a	2.4183455	Ω	194.53158		+0.73888220		+0.60498729
e	0.1219307	i	6.37391		+0.24796293		+0.16532935
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.4+	0.6+	1998 10 10	699	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1998 09 25	327	0.6+	0.4+	1998 10 12	691	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
1998 09 25	327	1.7+	1.2+	1998 10 12	691	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.4−
1998 10 02	327	1.0−	0.2−	1998 10 12	691	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1998 10 02	327	0.4−	0.5+	1998 10 19	327	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
1998 10 02	327	0.3−	0.6−	1998 10 19	327	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
1998 10 10	699	0.1+	0.1+	1998 10 19	327	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
1998 10 10	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.5−				

1998 SY_{64} = 2002 VY_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.44917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25685566	ω	251.62277		+0.77690312		−0.62888446
a	2.4509999	Ω	147.32516		+0.59685312		+0.72022309
e	0.1900534	i	3.23102		+0.20046921		+0.29288740
P	3.84	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.9−	1.5−	1998 10 28	704	1.5+	1.0−	2002 11 07	704	1.2−	0.0
1998 09 18	699	1.7−	1.0−	1998 10 28	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	1.4−	0.0
1998 09 18	699	0.9−	1.5−	1998 10 28	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
1998 09 20	809	0.1+	1.0+	1998 10 28	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
1998 09 20	809	0.6+	1.0+	1998 10 29	704	0.3−	1.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
1998 09 20	809	0.7−	0.7−	1998 10 29	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1998 09 21	809	2.0+	2.6+	1998 10 29	704	0.9−	1.8−	2002 11 11	704	1.4+	1.2+
1998 09 21	809	1.5+	2.5+	1998 10 29	704	0.9+	0.2−				
1998 09 21	809	1.5+	1.5+	1998 10 29	704	1.1−	1.5−				

1998 SP_{68} = 2002 RH_{200}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.95519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24197557	ω	78.20428		+0.77127302		−0.61922118
a	2.5504787	Ω	319.80130		+0.45794716		+0.70058934
e	0.1714520	i	13.19387		+0.44206597		+0.35459796
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2000 01 10	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	2000 01 10	691	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2000 01 10	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.6−	1.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1998 08 27	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.0

1998 08 27	704	1.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.4−
1998 08 27	704	0.1+	0.9−	2002 08 12	704	0.8+	0.4−	2002 09 15	608	1.3−	0.0
1998 08 27	704	(1.0−	2.3−)	2002 08 18	608	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	1.0−	0.2−
1998 08 27	704	0.1−	1.6−	2002 08 18	608	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.1−
1998 09 19	704	1.1+	1.0−	2002 08 18	608	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	704	1.3−	0.6−	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 09 19	704	0.7+	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1998 09 19	704	0.6+	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
1998 09 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 01	608	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.6+
1998 09 23	704	0.3−	1.5−	2002 09 01	608	0.3+	1.0−	2002 10 07	699	0.9−	0.6−
1998 09 23	704	0.3−	0.3−	2002 09 01	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
1998 09 23	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.3+
1998 09 23	704	1.7+	1.5+	2002 09 06	704	0.0	0.4+				

1998 SV$_{68}$ = 2002 TC$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.69249			(2000.0)		
n	0.26318592	ω	142.07318		+0.67034417	−0.73532851
a	2.4115389	Ω	265.59580		+0.65404389	+0.64892611
e	0.1025087	i	5.73617		+0.35052145	+0.19541466
P	3.74	H	15.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.5−	0.9−	2002 10 02	599	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
1998 08 17	704	(2.2+	0.6+)	2002 10 02	599	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.0
1998 09 15	699	0.2+	0.0	2002 10 02	599	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1998 09 15	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1998 09 15	699	0.8+	0.0	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
1998 09 19	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 09 19	704	1.6+	1.7+	2002 10 05	704	0.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1998 09 19	704	1.9+	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.1+
1998 09 23	704	0.0	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
1998 09 23	704	1.0−	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
1998 09 23	704	1.1−	1.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.8+	0.3+
1998 09 23	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	1.0+	1.2+
1998 09 23	704	1.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	1.1−	1.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2002 09 15	608	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.0				

1998 SP$_{72}$ = 1998 UR$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.88878			(2000.0)		
n	0.25844457	ω	315.19482		+0.90021849	−0.43383241
a	2.4409437	Ω	70.54962		+0.40979231	+0.81505944
e	0.1950801	i	2.27099		+0.14723086	+0.38401505
P	3.81	H	16.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.7+	0.7−	1998 11 14	699	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
1998 09 21	809	0.9−	0.8−	1998 11 23	699	1.1−	1.1−	2002 10 31	608	0.5−	0.4+
1998 09 21	809	0.3+	0.3−	1998 11 23	699	0.9−	0.2−	2002 10 31	608	0.8−	0.6+
1998 09 23	809	0.7−	0.5−	1998 11 23	699	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.2+
1998 09 23	809	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	809	1.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	2.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.9+	0.3−
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−
1998 10 28	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 10 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
1998 10 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
1998 11 10	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 11 10	704	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
1998 11 14	699	0.0	1.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−				
1998 11 14	699	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.5+				

1998 SH$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.41846			(2000.0)		
n	0.26735940	ω	300.96796		+0.81611180	−0.57648143
a	2.3863771	Ω	94.26500		+0.54306110	+0.74115189
e	0.1924849	i	2.32077		+0.19760107	+0.34403929
P	3.69	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2−	0.3+	1998 10 02	704	0.5+	0.3+	1998 11 10	704	0.3−	1.0−
1998 09 18	699	0.1+	0.2−	1998 10 02	704	0.4−	0.4−	1998 11 10	704	1.8+	1.1+
1998 09 18	699	0.4−	0.7+	1998 10 02	704	1.1+	0.2−	1998 11 11	704	0.3+	1.0−
1998 09 21	809	(0.2−	2.9+)	1998 10 02	704	0.3+	1.3+	1998 11 11	704	0.5+	1.8−
1998 09 21	809	(1.5−	2.2+)	1998 10 02	704	1.8+	0.7−	1998 11 11	704	0.0	1.1−
1998 09 21	809	(1.1−	2.4+)	1998 10 02	704	0.0	0.4−	1998 11 11	704	1.2+	0.9−
1998 09 23	809	0.4+	1.7+	1998 10 02	704	1.6−	1.1−	1998 11 11	704	(2.1+	2.3−)
1998 09 23	809	(0.0	2.3+)	1998 10 02	704	1.3−	0.6+	1998 11 14	699	0.9−	0.1+
1998 09 23	809	0.6−	1.7+	1998 10 11	699	0.3−	0.1−	1998 11 14	699	0.3−	1.0+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	1998 10 11	699	0.3−	0.1+	1998 11 14	699	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	0.7−	1998 10 11	699	0.4−	0.1+	1998 11 25	699	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	1998 10 28	704	0.9−	1.3−	1998 11 25	699	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	1998 10 28	704	0.2−	0.2−	1998 11 25	699	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	1998 10 28	704	0.7+	0.2+	1998 12 09	699	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	1998 10 28	704	0.0	0.5+	1998 12 09	699	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	1998 10 28	704	(1.8−	2.2+)	1998 12 09	699	0.8+	0.9−
1998 09 27	704	0.3−	0.7+	1998 10 29	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	1.0+
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	1998 10 29	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.8−	1.5+
1998 10 02	704	0.3−	0.8−	1998 10 29	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 10 02	704	0.4+	0.4+	1998 10 29	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
1998 10 02	704	0.4−	0.2−	1998 11 10	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 10 02	704	0.2−	0.3−	1998 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−

1998 SX$_{73}$ = 2002 TL$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	319.21355			(2000.0)		
n	0.23801779	ω	347.09359		+0.25846847	−0.96439532
a	2.5786740	Ω	87.90640		+0.89120989	+0.21568433
e	0.1700271	i	3.21225		+0.37274519	+0.15304228
P	4.14	H	16.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	(0.8+	2.2+)	1998 10 20	699	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	(3.3−	0.9−)
1998 09 21	809	0.8−	1.1+	1998 10 20	699	1.2+	0.9−	2002 10 03	704	(2.4−	0.4−)
1998 09 21	809	1.2−	0.2−	2002 09 13	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	(2.6−	0.6+)
1998 09 23	809	0.9+	0.7+	2002 09 13	608	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.9+	0.1−
1998 09 23	809	0.1−	0.8+	2002 09 13	608	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	1.4−	0.2+
1998 09 23	809	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.9+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.7+	1.4−	2002 09 16	644	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	1.7+
1998 10 11	699	(0.3+	2.3−)	2002 09 16	644	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	1.0+	0.0
1998 10 11	699	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	1.7−	0.3+				
1998 10 20	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−				

1998 SU$_{75}$ = 2002 TX$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.96039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24713067	ω	161.40935		+0.69061954	−0.71937159	
a	2.5148859	Ω	244.83387		+0.65266553	+0.66430542	
e	0.1317324	i	4.72109		+0.31156439	+0.20298479	
P	3.99	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3+	0.3+	1998 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.1+	1998 10 14	699	0.1+	0.7−	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
1998 09 25	699	0.3−	0.6+	1998 10 14	699	1.5−	1.3−	2002 10 28	608	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.9+	0.4−	1998 10 14	699	0.3−	0.7−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.3+	2002 09 26	608	(2.3−	1.1−)	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	1.4−	2002 09 26	608	(2.3−	1.0−)	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	(2.8+	0.3+)	2002 09 26	608	2.0−	1.0−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.6+	0.5−	2002 10 04	704	1.1+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	1.4+	0.4+	2002 10 31	699	1.0−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	1.9−	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.0	1.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	608	0.4+	0.3−
1998 09 29	704	1.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.1+
1998 09 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	1.2+	1.1+
1998 09 29	704	1.9+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1998 09 29	704	0.2−	1.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
1998 09 29	704	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
1998 09 29	704	0.7−	0.9−	2002 10 12	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
1998 09 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
1998 09 29	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
1998 10 02	704	(0.4+	2.1+)	2002 10 12	704	0.2+	0.1−				
1998 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.9−				

1998 SF$_{76}$ = 2002 TC$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.40696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26789915	ω	127.58892		+0.78181557	−0.61543610	
a	2.3831708	Ω	270.61738		+0.53589214	+0.74524638	
e	0.1080518	i	5.74031		+0.31872248	+0.25660521	
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.6−	1.2+	2002 10 12	704	1.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 09 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	1.0+	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
1998 09 19	704	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.6+	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
1998 09 19	704	(0.1−	2.2−)	2002 11 01	644	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 19	704	0.6+	0.6+	2002 11 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
1998 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 09 23	704	1.4+	1.6−	2002 11 03	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.7−	0.8+
1998 09 23	704	(0.4+	2.8−)	2002 11 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.7−
1998 09 23	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	1.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	704	1.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2002 10 04	704	0.5−	2.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	1.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.1−	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	1.3−

1998 SG$_{76}$ = 2002 TX$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.57491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25312488	ω	41.23094		+0.94348434	+0.31801694	
a	2.4750245	Ω	299.99686		−0.32525079	+0.83444663	
e	0.1735410	i	6.18364		−0.06363344	+0.45007116	
P	3.89	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.2−	1998 09 23	704	0.2+	1.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1998 09 23	704	1.7−	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(2.6−	2.2−)	1998 09 23	704	1.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	(6.5−	0.3−)	1998 09 23	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.3−	0.7−	2002 09 17	608	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.1−
1998 08 30	699	0.2−	0.2+	2002 09 17	608	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 08 30	699	0.9+	0.1−	2002 09 17	608	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1998 09 16	699	0.4−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 09 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	1.7−	0.4−
1998 09 19	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
1998 09 19	704	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1998 09 19	704	0.9−	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+				

1998 SU$_{77}$ = 2002 VT$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.18795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26263586	ω	313.98913		+0.84436716	−0.53209528	
a	2.4149049	Ω	78.25221		+0.50803809	+0.75808455	
e	0.1904582	i	3.66594		+0.17012175	+0.37707086	
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.8+	1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 09 24	699	0.2−	1.1+	1998 09 27	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 24	699	0.8+	0.5−	1998 09 27	704	0.8−	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	1998 09 27	699	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	1998 09 27	699	0.3+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.5+	1998 10 12	699	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.0	1998 10 12	699	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.7+	1998 10 12	699	0.4+	0.4+				
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+				

1998 SV$_{78}$ = 2002 RF$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.80663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24640154	ω	96.18839		+0.74106718	+0.67062135	
a	2.5198447	Ω	221.70337		−0.63395904	+0.68269488	
e	0.1476717	i	2.83990		−0.22116820	+0.29016322	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.4+	1.4+	1998 09 27	704	1.3−	1.0−	2002 09 30	704	0.4+	1.1+
1998 09 16	699	0.1−	0.0	1998 09 27	704	1.8+	0.8−	2002 09 30	704	1.7+	1.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.1−	1998 09 27	704	0.6+	1.0−	2002 09 30	704	0.8+	0.6+
1998 09 19	703	1.1+	0.7−	2002 09 11	644	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.6−
1998 09 19	703	0.5+	0.2−	2002 09 11	644	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
1998 09 19	703	1.0−	0.8−	2002 09 11	644	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.9−	0.4−
1998 09 19	703	0.8−	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.9+
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	1.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	1.8−	2002 09 19	644	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.7+	2002 09 19	644	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	699	0.6−	0.7+	2002 09 28	608	(2.7−	1.9−)	2002 10 11	704	0.4−	0.6+

1998 09 27	699	0.9+	0.1+	2002 09 28	608	(2.8−	1.4−)	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	608	(2.9−	1.6−)	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	1.4−	2002 09 30	704	1.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 09 27	699	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+

1998 SB_{80} = 2002 TY_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.33150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23853412	ω	351.32648		+0.73289208	+0.67855504	
a	2.5749515	Ω	325.77541		−0.61882638	+0.63474641	
e	0.1092080	i	5.03049		−0.28270676	+0.36967561	
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	1.3−	1998 10 17	327	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.7+
1998 09 26	704	1.5+	1.9−	1998 10 17	327	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.5−
1998 09 26	704	(0.5−	2.1−)	2002 09 05	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.0	1.6+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	0.5−	2002 09 05	699	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 09 26	699	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 09 26	699	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	(1.5−	2.5+)	2002 09 26	699	1.4−	0.3+				
1998 10 17	327	0.5+	0.1+	2002 09 26	699	0.8−	0.3−				

1998 SX_{80} = 1994 RW_{24} = 2002 TO_{272}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.72518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25259860	ω	85.83551		+0.99013019	−0.13722880	
a	2.4784610	Ω	282.05027		+0.11424770	+0.90795915	
e	0.1746973	i	1.66811		+0.08117672	+0.39595257	
P	3.90	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	(2.7−	4.2+)	1998 09 27	704	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1994 09 05	809	(3.7−	2.9+)	1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1994 09 05	809	(3.9−	2.6+)	1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1994 09 06	809	(2.9−	2.4+)	1998 09 27	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.5+
1994 09 06	809	(3.3−	2.2+)	1998 10 14	699	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1994 09 06	809	(3.2−	1.7+)	1998 10 14	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1998 09 16	699	(1.0+	2.4+)	1998 10 14	699	0.0	0.1+	2002 10 25	926	0.2−	1.0−
1998 09 16	699	1.2+	1.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 25	926	0.5+	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	1.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 25	926	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.7+	1.4+	2000 03 03	704	0.9−	0.0	2002 10 30	644	0.8−	0.4−
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	644	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.6−	2002 09 16	608	0.5−	0.8−	2002 11 01	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	1.5+	1.9−	2002 09 16	608	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	1.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.9−
1998 09 26	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8−
1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	1.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	644	0.1−	1.0+
1998 09 27	704	1.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	644	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 09	704	0.1+	0.9+				

1998 SA_{81} = 2002 TP_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.27941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26229158	ω	193.84761		+0.78116768	−0.62398525	
a	2.4170176	Ω	204.79577		+0.57735252	+0.73449361	
e	0.2117073	i	2.79918		+0.23757340	+0.26676123	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 09 25	699	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 25	699	(0.5−	2.9+)	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
1998 09 26	704	1.9−	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	1.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	1.2−	1.1−
1998 09 26	704	1.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
1998 09 27	704	0.2−	0.0	2002 10 30	608	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
1998 09 27	704	0.3−	0.9−	2002 10 30	608	0.7+	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2002 10 31	699	0.4+	0.9−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
1998 10 14	699	0.8+	1.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1998 10 14	699	0.6+	1.1+	2002 10 31	699	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1998 10 14	699	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.9−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1998 10 14	327	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1998 10 14	327	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
1998 10 14	327	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 16	644	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	1.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−				

1998 SE_{83} = 2002 RA_{217}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.00076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24006578	ω	96.20687		+0.99846985	−0.05260033	
a	2.5639873	Ω	266.80921		+0.04152361	+0.91694536	
e	0.2395764	i	0.97923		+0.03652046	+0.39553055	
P	4.11	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2−	1.0−	1998 09 26	704	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.3−
1998 09 16	699	0.4−	0.4+	1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
1998 09 16	699	0.3+	0.3+	1998 09 27	704	1.9−	0.9−	2002 09 14	644	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.8+	0.0	1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.7+	1.0+	1998 09 27	704	1.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.0
1998 09 25	699	1.3+	1.0+	1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.8+	1.5−	1998 10 14	699	0.4−	0.4+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	1.1−	1998 10 14	699	0.7−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	1998 10 14	699	0.8+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.5+

1998 SN_{83} = 2002 TK_{206}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.07362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26002480	ω	296.41583		+0.47778230	+0.87847006	
a	2.4310443	Ω	2.13617		−0.76531366	+0.41835436	
e	0.1053322	i	5.85017		−0.43129928	+0.23080293	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1998 09 16	699	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
1998 09 16	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
1998 09 25	699	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 25	699	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.5+	1.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.0	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	1.0+
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 10 30	608	0.6−	0.2−
1998 09 26	704	(2.0−	2.1−)	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	608	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	608	0.2+	0.2+

1998 09 27	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	1.3−	1.8+	2002 11 08	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	1.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	1.3+
1998 10 16	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	(2.2−	0.9+)
1998 10 16	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1998 10 16	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1998 10 24	691	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1998 10 24	691	0.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
1998 10 24	691	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+				
2002 10 04	704	0.0	1.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0				

1998 SF$_{84}$ = 2002 TS$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.95176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26067172	ω	287.46657		+0.89393141		+0.44748038
a	2.4270204	Ω	45.95996		−0.39661360		+0.81621281
e	0.1952951	i	2.02928		−0.20876850		+0.36545582
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 06	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1997 05 06	691	(3.3−	6.9−)	2002 10 02	704	0.1+	1.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.1−
1997 05 06	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	1.1−	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	0.8−	1.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 28	608	0.6−	0.1−
1998 09 16	699	0.2−	1.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	291	0.0	1.5−
1998 09 16	699	0.3−	1.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	291	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	1.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.3−	2002 11 05	291	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	644	0.2+	1.3+
1998 09 25	699	0.6−	1.5+	2002 10 05	291	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.2+	1.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2002 10 05	291	0.3+	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.9+
1998 09 26	704	1.0+	0.0	2002 10 05	291	0.5+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	1.3+	0.2+	2002 10 06	291	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	1.2−	2002 10 06	291	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.1−	2002 10 06	291	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	1.0−	2002 10 06	291	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	291	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	291	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	1.0−	2002 10 07	699	1.2−	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	1.6−	2002 10 07	699	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.8+
1998 10 14	910	0.1+	1.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.8+
1998 10 14	910	0.0	1.2−	2002 10 07	699	1.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
1998 10 14	910	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+				
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−				

1998 SS$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.48270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26353189	ω	297.12908		+0.65665200		+0.75337222
a	2.4094279	Ω	14.08907		−0.63063794		+0.57406983
e	0.0760381	i	8.31211		−0.41364712		+0.32073997
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2002 10 10	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	(1.0−	2.1+)	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	1.3+	1.0−	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.3−
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.4−
1998 09 27	704	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	1.2−	1.3−
1998 11 14	691	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
1998 11 14	691	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.7+	0.3+
1998 11 14	691	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 11 15	691	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.3+
1998 11 15	691	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−
1998 11 15	691	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.5−
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	1.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	1.0+
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.3−	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.0

1998 ST$_{87}$ = 2002 VK$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.98862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26690817	ω	178.93616		+0.88441009		−0.46393047
a	2.3890659	Ω	208.87870		+0.42741702		+0.84889581
e	0.1180223	i	6.04567		+0.18743927		+0.25326751
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	1.0+	1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.9+	0.7+	1998 09 27	704	1.9+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.8−	1998 10 14	699	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.8−	1.2−	1998 10 14	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	1998 10 14	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	608	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	608	0.0	0.1−				

1998 SV$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.66190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26574418	ω	209.95333		+0.60122183		−0.79788394
a	2.3960371	Ω	203.17646		+0.75344821		+0.58427189
e	0.1110677	i	6.38148		+0.26617307		+0.14834948
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.0	0.7+	1998 10 11	688	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.9+	0.7+	1998 10 11	688	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 15	699	0.1+	0.5+	1998 10 11	688	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	1.8−	1998 10 14	688	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	1.9−	1998 10 14	688	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	(2.2−	2.1−)	1998 10 14	699	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	1.1+	0.1+	1998 10 14	699	0.7+	1.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	1998 10 14	699	(1.5+	2.6+)	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	1.0−	1.7+	1998 10 15	688	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.7−	1.1−	1998 10 15	688	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	1.1−	2002 10 30	608	0.3−	0.2−	2002 11 13	704	0.8+	0.2+
1998 09 27	704	1.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.5+	2002 11 13	704	0.2+	0.2−
1998 10 09	688	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.4+	0.1+
1998 10 09	688	1.5+	0.5−	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 13	704	0.3+	0.2−
1998 10 09	688	0.4+	1.0−	2002 11 05	699	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.3−
1998 10 10	688	0.4+	1.9+	2002 11 05	699	0.6+	0.1−				
1998 10 10	688	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.9−				

1998 SZ$_{87}$ = 2002 VX$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.74436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25986045	ω	22.96699		+0.98292249		−0.18317727
a	2.4320692	Ω	347.54931		+0.15362424		+0.86943666
e	0.2186686	i	4.68027		+0.10130637		+0.45883110
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.5+	1.6+	1998 09 27	704	1.0−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
1998 09 15	699	0.1−	0.9+	1998 09 27	704	1.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
1998 09 15	699	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.8−	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−

1998 09 26	704	0.2+	0.2+	1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.2−	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	1.4−	1998 10 14	699	1.0+	0.1−	2002 11 15	644	0.7−	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.5−	1998 10 14	699	1.3+	0.7−	2002 11 15	644	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	1998 10 14	699	1.1+	0.1−	2002 11 15	644	0.2+	0.1+

1998 SH$_{89}$ = 2002 TF$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.22451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25525141	ω	250.10531		−0.80451960		+0.59242448
a	2.4612588	Ω	326.18516		−0.51260596		−0.72850193
e	0.1076134	i	4.34963		−0.29997224		−0.34397409
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	703	1.1+	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−
1998 09 18	703	0.6−	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.0
1998 09 18	703	0.1−	0.4+	2000 01 08	704	1.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	703	1.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	1.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	(0.1+	2.5−)	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	1.0−	0.6−
1998 09 26	704	1.0+	0.4−	2001 05 17	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	(0.2−	2.3−)	2001 05 17	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.8+	1.4+	2001 05 17	704	0.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	1.1−	2001 05 17	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	1.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	1.2−	0.7+	2002 09 06	704	1.2+	1.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 28	608	(2.2−	1.2−)	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
2000 01 08	704	0.8−	0.3−	2002 09 28	608	(2.2−	1.4−)	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 28	608	(2.2−	1.7−)	2002 10 12	704	0.2−	0.2−

1998 SF$_{90}$ = 2002 TX$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.52891		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26636441	ω	290.19158		−0.22421434		+0.97294902
a	2.3923162	Ω	326.69562		−0.85200721		−0.22342935
e	0.0951355	i	5.81807		−0.47308736		−0.05873271
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.6−
1998 09 15	699	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 15	699	1.0−	1.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	699	0.8+	0.8+	2002 10 04	699	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	2002 10 04	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	(2.1−	0.3−)	2002 10 04	699	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	1.8−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	(0.4+	2.6−)	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.9−	1.9−	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 10 15	699	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	1.2−	0.4−
1998 10 15	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
1998 10 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	(0.5−	2.6−)	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	644	0.0	1.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	1.1+	2002 11 01	644	0.1+	1.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	1.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.7−	2002 11 03	704	1.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.5−	0.1−				

1998 SU$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.93175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25436518	ω	355.31669		+0.99914861		−0.04044592
a	2.4669723	Ω	7.01682		+0.03968409		+0.88830697
e	0.1111345	i	3.81819		+0.01127915		+0.45746568
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.5+	0.7−	1998 10 22	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	1.6−	1.6+
1996 01 25	691	1.0−	0.9−	1998 10 22	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	1.1−	0.3−
1998 09 26	704	1.5−	0.0	1998 10 28	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	1998 10 28	691	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	1.9−	0.5+	1998 10 28	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	1.7−	1998 11 16	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	1.2+	1.1−	1998 11 16	691	(6.2+	0.6−)	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
1998 09 27	704	1.1+	1.4+	1998 11 16	691	(2.6+	4.1−)	2002 10 11	704	1.9+	1.2−
1998 09 27	704	0.8+	0.7−	2002 09 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	1.8+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 09 28	691	0.6+	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 18	644	0.2−	0.6+
1998 09 28	691	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	1.1−	0.9+	2002 10 18	644	0.5+	0.4+
1998 09 28	691	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	1.7+	2002 10 18	644	0.2+	0.3+
1998 10 16	691	0.2−	0.9−	2002 10 01	699	0.2+	1.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1998 10 16	691	0.6−	0.7−	2002 10 01	699	0.9−	1.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1998 10 16	691	(6.5−	1.5+)	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.5+	0.0
1998 10 22	691	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.0				

1998 SR$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.22565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26882048	ω	78.32054		+0.78190447		−0.62164114
a	2.3777224	Ω	320.09026		+0.53979516		+0.71266770
e	0.1487156	i	4.18071		+0.31184385		+0.32506468
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.2−	0.1+	1998 09 27	704	0.1−	0.8−	1998 10 29	704	0.5+	0.9−
1998 08 27	699	1.2+	1.5−	1998 09 27	704	0.1−	0.6+	1998 10 29	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	699	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.1−	0.6−	1998 10 29	704	1.8−	0.1+
1998 09 25	699	0.7+	0.4+	1998 09 27	704	1.0−	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	1.1+	1998 10 14	699	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
1998 09 25	699	0.8+	0.9+	1998 10 14	699	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.9−
1998 09 26	704	0.5−	0.7+	1998 10 14	699	0.1−	1.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	1998 10 28	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	1998 10 28	704	1.7−	0.3+	2002 11 15	704	0.8+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 10 28	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	(2.1+	0.4−)	1998 10 28	704	0.9+	1.0+	2002 11 15	704	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	1998 10 29	704	0.5−	0.6−				

1998 SA$_{92}$ = 2002 TZ$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.54649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24244113	ω	110.68746		+0.61705476		+0.78392348
a	2.5472126	Ω	197.94287		−0.77909648		+0.59632933
e	0.1965541	i	12.86835		−0.11068919		+0.17278687
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.2+	0.5+	1998 09 27	704	1.4−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
1998 09 15	699	1.2+	1.2+	1998 10 14	699	1.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1998 09 15	699	1.0+	1.3+	1998 10 14	699	0.4+	0.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	(0.8+	2.0−)	1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2002 10 07	699	0.4−	0.3−

1998 09 26	704	0.2+	1.0−	1998 10 20	046	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.3+
1998 09 26	704	1.1−	0.7+	1998 10 20	046	0.8+	0.5−	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	1.4−	1.5−	1998 10 20	046	0.0	0.3−	2002 11 06	704	1.3−	0.9−
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	1998 10 20	046	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	1.2−	1.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−				
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−				

1998 SQ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.94101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23447012	ω	22.92870		+0.97834208		−0.20692446
a	2.6046200	Ω	349.00937		+0.18526402		+0.88695059
e	0.2264605	i	1.61993		+0.09232563		+0.41291756
P	4.20	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.6−	0.6−	1998 10 14	699	0.6+	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
1998 09 02	691	0.7−	0.2−	1998 10 14	699	0.9+	0.9+	2002 08 29	644	0.3−	0.7−
1998 09 02	691	0.8−	0.5−	1998 10 19	699	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
1998 09 15	699	1.2+	0.2−	1998 10 19	699	0.5−	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.9−
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	1998 10 19	699	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1998 09 15	699	0.2+	0.1−	2000 03 04	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2000 03 04	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	0.0	0.9−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.7−	1.1−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2+	1.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	0.8+	0.0	2002 10 10	291	0.8−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	1.0−	2002 08 14	704	1.0+	0.3−	2002 10 10	291	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	1.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.8+	0.7−	2002 10 10	291	0.8−	0.2−
1998 10 14	699	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.8−				

1998 SE$_{93}$ = 2002 UH$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.40527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26118014	ω	113.03055		+0.61134306		−0.79133192
a	2.4238698	Ω	299.28073		+0.72296083		+0.56223276
e	0.1783710	i	0.48027		+0.32184982		+0.24018348
P	3.77	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	644	1.3+	0.9+	2002 11 10	704	(2.2+	0.1+)
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
1998 09 26	704	0.3+	1.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
1998 09 26	704	0.2+	1.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	1.4−	2002 11 05	704	1.0+	1.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2002 11 05	699	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	(1.6−	2.4+)	2002 11 05	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2002 11 05	699	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1998 10 14	699	0.5−	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
1998 10 14	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	1.8−	0.9−	2002 11 15	704	0.7+	0.5+
1998 10 14	699	0.8−	1.3+	2002 11 06	704	1.9−	0.8−	2002 11 15	704	0.9+	0.5+
2002 10 30	608	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	1.9−	1.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2002 10 30	608	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	1.3−	1.4−	2002 11 15	704	1.1+	0.3+
2002 10 30	608	0.1−	1.2−	2002 11 06	704	1.7−	1.4−	2002 11 15	704	0.6+	1.0+
2002 11 01	644	0.8+	0.5+	2002 11 10	704	1.4+	0.5+				
2002 11 01	644	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	1.8+	0.6+				

1998 SN$_{94}$ = 2002 TH$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.34489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25784308	ω	200.35420		+0.95955982		+0.27883231
a	2.4447384	Ω	143.38496		−0.24846764		+0.90352203
e	0.1985623	i	3.72004		−0.13232079		+0.32542355
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
1998 09 25	699	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 09 25	699	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.0	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
1998 09 26	704	0.0	0.9−	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
1998 09 26	704	0.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.2−	1.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.7−
1998 09 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.8−
1998 09 27	704	1.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.3−	1.3+	2002 11 11	644	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.1−
1998 10 17	699	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 13	644	0.2+	0.4−
1998 10 17	699	(1.1+	2.3+)	2002 11 06	699	0.9+	0.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.6−
1998 10 17	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	699	0.0	0.4+				
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.6+				

1998 SQ$_{95}$ = 2002 RZ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.86124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23236210	ω	68.23833		−0.05769067		−0.99248460
a	2.6203493	Ω	25.79383		+0.79962035		−0.11065734
e	0.0912335	i	14.35972		+0.59772826		+0.05224241
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 11	691	0.3−	0.8−	1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2002 08 12	608	1.0−	0.7+
1994 11 11	691	0.3−	0.7−	1999 12 12	703	0.6−	2.0+	2002 08 12	608	0.6−	0.3−
1994 11 11	691	0.3−	0.8−	1999 12 12	703	0.8+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.1−
1998 09 24	699	0.5+	1.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.3−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	0.8+	1.5+	1999 12 12	703	1.7+	0.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
1998 09 24	699	1.6+	1.5+	2000 01 02	704	0.2−	0.2−	2002 09 09	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.8−	2002 09 09	644	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	1.4+	2000 01 02	704	0.9+	0.4−	2002 09 09	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.5−	0.8−	2000 01 02	704	0.7+	0.2−	2002 09 10	644	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	644	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.6+	2000 01 29	704	0.8−	0.1+	2002 09 10	644	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	1.5+	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.3−	1.5−
1998 09 27	704	0.6+	1.7−	2000 01 29	704	1.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	1.6−	0.2+	2002 08 12	608	1.0−	0.0	2002 10 07	608	0.9−	1.0−

1998 SQ$_{96}$ = 2002 TP$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.96181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23830096	ω	260.79223		+0.44630263		+0.89364673
a	2.5766308	Ω	35.83400		−0.78628570		+0.41668120
e	0.2208975	i	4.60526		−0.42728066		+0.16665022
P	4.14	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.6+	0.8−	1998 09 29	704	0.5−	2.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.9−
1998 09 19	645	0.8+	0.9−	1998 09 29	704	1.8−	0.7+	2002 09 17	608	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	1998 09 29	704	0.7−	0.8−	2002 09 17	608	0.1−	1.0−
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2002 09 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	608	0.1+	0.9−

1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2002 09 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 01	608	0.4+	1.1−
1998 09 26	704	1.4−	1.2−	2002 09 13	704	0.8−	1.0+	2002 10 01	608	0.6+	0.8−
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	2002 09 13	608	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	608	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1998 09 27	704	0.4+	1.1−	2002 09 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1998 09 29	704	0.8+	0.7−	2002 09 16	644	0.2−	0.1−				

1998 SE$_{98}$ = 2002 TG$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.89922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25824269	ω	200.32520		+0.93703698		−0.34923010
a	2.4422157	Ω	180.11566		+0.33312380		+0.89400248
e	0.1218389	i	6.00292		+0.10483436		+0.28070964
P	3.82	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	1.9−	2002 11 02	608	1.2+	0.3−
1998 09 24	691	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	699	1.5−	0.1−
1998 09 24	691	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.0	1.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	1.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	1.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.3−
1998 09 26	704	1.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	0.9−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.9+	2002 10 20	608	0.0	1.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	1.4+	0.5+	2002 10 20	608	0.1−	1.3−	2002 11 11	704	1.1+	1.3+
1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2002 10 20	608	0.1+	1.6−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
1998 10 14	699	0.1+	1.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	644	0.4+	0.2−
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.8−	1.6+	2002 11 11	644	0.5+	0.3−
1998 10 19	699	0.4+	0.8+	2002 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.6−
1998 10 19	699	0.7+	0.7+	2002 11 02	608	1.5+	0.8+				
1998 10 19	699	0.1−	0.8+	2002 11 02	608	1.2+	0.3−				

1998 SJ$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.08753		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26599739	ω	128.51591		+0.60353146		+0.79733468
a	2.3945163	Ω	178.59903		−0.76143479		+0.57734902
e	0.1262240	i	6.29777		−0.23657311		+0.17585655
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.1−	1998 10 19	699	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	1998 10 19	699	0.4−	1.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	1.5−	2002 10 09	704	0.9+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.7−
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2002 11 03	608	0.5−	1.0−	2002 11 11	704	1.5+	1.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.8−	2002 11 03	608	0.0	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
1998 10 17	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
1998 10 17	699	0.6+	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.6+	2002 11 14	644	0.2+	0.2−
1998 10 17	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.9+	2002 11 14	644	0.5+	0.1−
1998 10 19	699	0.1+	0.9+	2002 11 05	699	0.7−	1.4+				

1998 SN$_{101}$ = 2002 VF$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.09570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26155800	ω	146.27730		+0.95654531		+0.28864118
a	2.4215347	Ω	197.09132		−0.28880776		+0.91837001
e	0.2255170	i	8.08223		−0.04013913		+0.27070794
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.1+	0.9+	1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 15	699	0.0	0.6+	1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
1998 09 15	699	0.2−	0.5+	1998 09 27	704	0.6+	1.6−	2002 11 07	704	0.8+	1.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	0.9−	1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	1998 10 14	699	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	1.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	1.1−	1998 10 14	699	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.6−	1998 10 14	699	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.7+

1998 SY$_{101}$ = 2002 TU$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.33449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25076504	ω	1.07229		+0.97690575		−0.21198422
a	2.4905278	Ω	11.27451		+0.19500476		+0.83327253
e	0.2160184	i	7.87660		+0.08734013		+0.51060708
P	3.93	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 26	941	0.5−	0.7−
1996 01 24	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	1.1−	0.4+	2002 10 26	941	0.1+	0.5−
1996 01 24	691	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 26	941	0.5−	0.8−
1998 09 26	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	1.6+	2002 10 26	941	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 26	941	0.0	0.9−
1998 09 26	704	0.8+	1.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	608	0.8−	1.2+
1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.8−	0.9+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 11 04	608	0.5−	0.5+
1998 09 27	704	1.3−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
1998 10 14	699	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	1.7−
1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
1998 10 14	699	0.8+	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2002 09 05	704	1.3+	1.0−	2002 10 12	704	1.1+	1.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	0.8+	0.9−	2002 11 12	644	0.7+	0.8+
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 18	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 18	644	0.4−	0.1−				
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 18	644	0.1+	0.2−				

1998 SS$_{102}$ = 2002 TX$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.52386		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25317850	ω	294.27763		+0.87287851		+0.48722306
a	2.4746750	Ω	36.57992		−0.43007746		+0.79379790
e	0.1875102	i	2.53872		−0.23047016		+0.36400354
P	3.89	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.6+	1.0+	2002 10 11	644	0.5−	0.7−
1998 09 24	691	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	1.0−
1998 09 24	691	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	2.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 09 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	644	0.5−	0.4−
1998 09 25	699	0.5−	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	644	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	1.0−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+

1998 09 26	704	1.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.0	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	2002 10 07	704	1.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.8−
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	1.6−
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.4+
1998 09 27	704	1.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2002 10 02	704	1.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3−

1998 SW_{102} = 2002 VY_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	73.54450		(2000.0)			
n	0.26674867	ω	185.56162		+0.82573643	+0.56368846
a	2.3900182	Ω	140.10479		−0.51627975	+0.76984353
e	0.1904591	i	1.81939		−0.22718841	+0.29932634
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.1+	0.8+	1998 09 26	704	0.8−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	1998 09 26	704	1.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
1998 09 17	699	0.0	0.6−	1998 09 26	704	1.4−	1.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	1.4+	1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2002 11 16	644	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.8+	1.4+	1998 09 27	704	0.9+	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	1.0+	0.8+	1998 09 27	704	1.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.3−	1998 09 27	704	1.5−	0.1−				
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	1998 09 27	704	0.7+	0.6+				

1998 SZ_{102} = 2002 TM_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.72877		(2000.0)			
n	0.25490445	ω	154.97261		+0.85711085	+0.51497754
a	2.4634917	Ω	173.98527		−0.49056712	+0.82346507
e	0.1254538	i	6.91425		−0.15717789	+0.23812480
P	3.87	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.0	0.1−	2001 04 15	691	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+
1993 04 14	691	0.2+	0.2−	2001 04 25	699	(0.6+	2.2+)	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
1993 04 14	691	0.1+	0.1−	2001 04 25	699	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1998 09 16	691	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	1.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1998 09 16	691	0.2−	0.4−	2001 04 25	699	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1998 09 16	691	0.1−	0.4−	2001 05 20	185	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
1998 09 25	699	0.6+	0.2−	2001 05 20	185	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
1998 09 25	699	1.3+	1.5+	2001 05 20	185	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1998 09 25	699	(0.3−	3.4+)	2001 06 12	608	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 06 12	608	0.3+	1.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.3−
1998 09 26	704	0.7+	1.5−	2001 06 12	608	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1998 09 26	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 01	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	1.3+	0.6+	2002 10 31	704	(2.1−	3.0+)
1998 09 27	704	0.4+	1.4−	2002 10 01	704	0.2+	1.7+	2002 10 31	704	0.9+	3.0+
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	704	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	0.3+	1.3−	2002 10 02	704	1.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2001 04 15	691	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 04 15	691	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	1.1−

1998 SU_{104}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	91.94984		(2000.0)			
n	0.27518296	ω	282.90208		+0.80191572	+0.58912364
a	2.3409296	Ω	41.12240		−0.47268345	+0.72730592
e	0.0938788	i	8.68595		−0.36537862	+0.35207872
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.5−	1.6+	1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.8+	0.4−
1998 09 17	699	0.6−	0.4+	1998 10 17	699	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.7−
1998 09 17	699	0.0	0.7+	1998 10 17	699	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	0.4−	1998 10 17	699	0.6−	0.8+	2002 10 12	704	1.4+	1.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.1−	1999 01 21	561	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	1999 01 21	561	0.8−	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	1.4−	1999 01 21	561	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
1998 09 26	704	0.5−	1.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.9−	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	1.1−				

1998 SK_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	333.58111		(2000.0)			
n	0.22511246	ω	32.80147		+0.88667915	−0.46194606
a	2.6763097	Ω	354.59302		+0.36462890	+0.72535023
e	0.2648390	i	12.34606		+0.28433406	+0.51036544
P	4.38	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.8+	0.4−	1998 09 26	704	1.1−	1.1−	1998 11 26	699	0.0	0.2+
1998 09 17	699	0.9+	0.2−	1998 09 27	704	1.5−	1.2−	2002 07 16	644	0.2−	0.0
1998 09 17	699	0.6+	0.3−	1998 09 27	704	0.2−	1.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.7+	0.1−	1998 09 27	704	1.6−	0.9+	2002 07 16	644	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.0+	0.2+	1998 09 27	704	0.7−	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	1998 11 26	699	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	1.1+	1998 11 26	699	1.0+	0.4−	2002 08 30	644	0.3+	0.3−

1998 SL_{113} = 2002 NQ_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	336.37725		(2000.0)			
n	0.21689891	ω	235.95169		+0.99631098	−0.01135350
a	2.7434548	Ω	124.55752		+0.03988924	+0.93889046
e	0.1096993	i	5.92842		−0.07598206	+0.34402878
P	4.54	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.7+	1.9+	1999 11 14	691	0.2+	0.2−	2002 07 04	644	0.1−	0.2+
1998 09 21	699	(0.2+	2.5+)	2000 01 28	691	0.1+	0.5−	2002 07 05	704	0.9−	0.2+
1998 09 21	699	0.1−	1.7+	2000 01 28	691	0.1+	0.6−	2002 07 05	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	1.3+	0.5+	2000 01 28	691	0.2+	0.6−	2002 07 05	704	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	1.7−	2000 02 12	691	0.2−	0.3+	2002 07 08	644	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2000 02 12	691	0.2−	0.0	2002 07 08	644	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	1.9−	1.1−	2000 02 12	691	0.1−	0.5−	2002 07 08	644	0.0	1.0−
1998 09 27	704	1.0+	0.9+	2000 02 12	691	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2000 02 12	691	0.4−	0.0	2002 07 14	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2000 02 12	691	0.2−	0.5+	2002 07 14	704	0.5+	0.6−
1999 11 14	691	0.2+	0.5−	2002 07 04	644	0.3+	0.8−	2002 07 14	704	0.2−	0.7+
1999 11 14	691	0.0	0.7−	2002 07 04	644	0.1−	0.5−	2002 07 14	704	1.3+	0.0

1998 SU_{113} = 2002 TS_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	15.72151		(2000.0)			
n	0.26434514	ω	1.73632		+0.71436714	−0.69673794
a	2.4044836	Ω	42.68009		+0.64086476	+0.61404609
e	0.1771759	i	5.50925		+0.28101949	+0.37081483
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.3−	0.1−	1998 10 19	699	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
1996 01 14	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1996 01 14	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.8+

1998 09 26	704	0.7+	1.1−	2002 09 05	704	0.0	1.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1998 09 26	704	(0.3−	2.3−)	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.8+
1998 09 27	704	1.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
1998 10 17	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
1998 10 17	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1998 10 19	699	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.6+				
1998 10 19	699	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1−				

1998 SZ$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.83441			(2000.0)		
n	0.25925253	ω	221.37709		+0.74800604	−0.66369190
a	2.4358697	Ω	180.20512		+0.61894535	+0.69765271
e	0.2057235	i	2.28906		+0.23956965	+0.26980318
P	3.80	H	17.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.1+	0.5−	1998 10 01	691	0.0	0.6−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1998 09 12	691	0.0	0.6−	1998 10 01	691	0.0	0.5−	2002 11 05	699	1.3+	0.2−
1998 09 12	691	0.1+	0.7−	1998 10 14	699	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	1.0+	0.5+
1998 09 26	704	0.8−	0.6+	1998 10 14	699	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	1.9+	1.0−	1998 10 14	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	1.6+	2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
1998 09 27	704	0.8+	1.7+	2002 10 31	049	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	1.4+	2002 10 31	049	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	1.2−	0.0	2002 10 31	049	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1998 10 01	691	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.7+

1998 SQ$_{122}$ = 2002 TS$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.45333			(2000.0)		
n	0.23888855	ω	143.66725		+0.99885082	+0.03182161
a	2.5724039	Ω	214.56153		−0.04235274	+0.93607217
e	0.2788481	i	3.62211		+0.02243420	+0.35036592
P	4.13	H	16.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.8+	1998 10 28	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	1.3+	1.0−	1998 10 28	704	0.2+	1.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	1.3−	1998 10 28	704	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.6+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	1998 10 29	704	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	1998 10 29	704	0.3−	1.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	0.6−	1998 10 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.9+	1998 10 29	704	0.7−	1.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	1.9−	1.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 10 17	699	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 10 17	699	0.9−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
1998 10 17	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1998 10 28	704	0.2+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+				

1998 SF$_{124}$ = 2002 SC$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.57353			(2000.0)		
n	0.24342519	ω	300.79526		+0.76692213	+0.63758747
a	2.5403431	Ω	19.89268		−0.49086726	+0.65598450
e	0.2846328	i	12.36935		−0.41337606	+0.40393880
P	4.05	H	15.7	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1997 05 02	910	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−
1997 05 02	910	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−
1998 09 18	699	0.2+	0.7−	2002 09 09	599	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
1998 09 18	699	0.4+	0.3+	2002 09 09	599	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	599	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.5+	2002 09 28	608	(2.2−	0.5+)	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	(2.4−	0.5+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.9+	2002 09 28	608	(2.2−	0.7+)	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	(2.4−	1.4+)	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	1.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.6+
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	0.6−
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
1998 09 27	704	1.8−	1.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	1.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2002 10 01	608	0.9−	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 10 10	699	0.2+	0.7−	2002 10 01	608	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
1998 10 10	699	0.4+	0.7−	2002 10 01	608	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1998 10 10	699	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
1998 10 15	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 10 15	704	1.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
1998 10 15	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
1998 10 15	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.9−
1998 10 15	704	(3.4+	0.7−)	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.0+	0.0
1998 10 20	327	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	1.0+	0.3+
1998 10 20	327	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
1998 10 20	327	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−				

1998 SJ$_{125}$ = 2002 SA$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.74762			(2000.0)		
n	0.24397129	ω	311.90855		+0.97260841	+0.21363006
a	2.5365508	Ω	36.03736		−0.13876105	+0.84982625
e	0.1856616	i	8.95979		−0.18648925	+0.48182730
P	4.04	H	16.5	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 05	691	0.9−	0.8−	2001 05 01	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.1+	0.2−
1994 10 05	691	0.7−	1.0−	2001 05 24	291	0.0	0.4−	2002 10 02	608	0.2+	0.3−
1994 10 05	691	0.5−	0.7−	2001 05 24	291	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1998 09 24	699	0.5−	1.2+	2001 05 24	291	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.5−
1998 09 24	699	1.9+	0.4+	2002 09 18	599	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.0
1998 09 24	699	0.4+	0.8+	2002 09 19	599	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.8+	2002 09 19	599	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	1.3+	0.6−	2002 09 19	599	0.4+	0.6+	2002 10 08	608	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.5−	2002 09 28	608	0.8−	0.3+	2002 10 08	608	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.9+	0.6−	2002 09 28	608	0.8−	0.5+	2002 10 08	608	0.6−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	1.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1998 09 27	704	1.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	1.6−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1998 10 10	699	1.4+	1.6−	2002 10 01	608	0.8+	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.6−
1998 10 10	699	0.9+	0.7−	2002 10 01	608	0.9+	0.3−	2002 11 06	644	0.6−	0.4−
1998 10 10	699	0.2+	0.3−	2002 10 01	608	0.4+	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.6−
1998 10 19	699	0.7−	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
1998 10 19	699	1.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+

1998 10 19	699	1.2+	1.4+	2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 01	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 01	691	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.0	0.2−				

1998 SB$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.69529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21671298	ω	247.76656		+0.68285548		+0.72625302
a	2.7450237	Ω	65.55142		−0.63417547		+0.64306629
e	0.0842811	i	4.98803		−0.36267046		+0.24294504
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.6−	0.7+	1998 10 19	699	1.3−	0.1−	2002 08 11	644	0.1+	0.2+
1998 09 24	699	0.9−	1.1+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 08 11	644	0.3+	0.0
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	2000 01 04	704	0.2+	1.4−	2002 08 11	644	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 08 11	644	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.4−	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	1.3+	0.2−	2001 03 29	699	1.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.6+	1.6−
1998 09 26	704	0.7+	1.3−	2001 03 29	699	0.7+	1.3+	2002 08 13	704	0.0	0.9−
1998 09 26	704	1.4+	1.3−	2001 03 29	699	1.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	(0.5−	2.2−)	2001 04 15	608	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	0.1−
1998 09 27	704	0.9+	1.7+	2001 04 15	608	0.6−	0.6+	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.7−	0.9−	2001 04 15	608	0.4−	0.7+	2002 08 19	644	0.2−	0.0
1998 10 10	699	0.3+	0.7+	2002 07 15	644	0.2−	0.0	2002 08 19	644	0.3−	0.1−
1998 10 10	699	0.4−	1.2+	2002 07 15	644	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.4+
1998 10 10	699	1.0−	1.3+	2002 07 15	644	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
1998 10 19	699	0.9−	0.5+	2002 08 11	644	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.8+
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2002 08 11	644	0.3−	0.0				

1998 SY$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.37314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23014700	ω	219.59181		+0.46079441		−0.88301214
a	2.6371359	Ω	203.38681		+0.86057167		+0.46912219
e	0.2389911	i	12.98767		+0.21699060		+0.01462638
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2−	0.9−	1998 10 28	704	0.5+	0.4+	2002 08 27	644	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	1.4+	0.2+	1998 10 28	704	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	1.5−	0.6−	1998 10 29	704	(2.1+	1.2−)	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.4−	1998 10 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	1998 10 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	1998 10 29	704	0.9+	0.4+	2002 09 04	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 09 04	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.3−	1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 09 04	644	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	1998 11 11	704	(1.5+	2.6−)	2002 09 04	644	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.1−	1998 11 11	704	(1.2+	3.1−)	2002 09 12	644	0.5−	0.5−
1998 10 17	699	0.4−	1.1+	1998 11 11	704	(1.8+	3.7−)	2002 09 12	644	0.3−	0.5−
1998 10 17	699	0.2+	0.4+	1998 11 14	699	0.6+	0.7−	2002 09 12	644	0.4−	0.3−
1998 10 17	699	1.3+	0.8+	1998 11 14	699	1.0−	0.0				
1998 10 28	704	1.2−	1.2+	1998 11 14	699	0.2−	0.2−				

1998 SK$_{131}$ = 2002 RP$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.02963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23667955	ω	128.22249		+0.59345064		−0.80333494
a	2.5883851	Ω	285.30358		+0.72142027		+0.55828192
e	0.2288098	i	2.95312		+0.35688812		+0.20730236
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.3+	0.5−	1998 10 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	1.9−	1998 10 29	704	(2.5+	0.6+)	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	1998 10 29	704	1.9−	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.9−
1998 09 26	704	0.3−	1.6−	1998 10 29	704	(2.8+	2.9+)	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	1998 10 29	704	1.0+	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	1998 11 10	704	1.9+	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	1.3−	1998 11 10	704	0.3−	0.9−	2002 09 30	704	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	(2.4−	0.6+)	1998 11 10	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	699	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	(2.7−	1.7−)	1998 11 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1998 10 12	699	0.1+	0.3−	1998 11 11	704	0.6−	1.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1998 10 12	699	0.3−	0.0	1998 11 11	704	0.7−	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.1+
1998 10 12	699	0.5−	0.1−	1998 11 11	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	1.2+	1.0−
1998 10 28	704	1.0+	1.2−	1998 11 11	704	(1.3−	2.1+)	2002 10 04	704	0.8−	1.0+
1998 10 28	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.0	1.0−
1998 10 28	704	0.5−	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	1.3+
1998 10 28	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.1+				
1998 10 28	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+				

1998 SS$_{131}$ = 2002 TD$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.15102		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24607938	ω	328.87853		+0.85121550		+0.52481194
a	2.5220435	Ω	359.45186		−0.42356970		+0.68458309
e	0.2341641	i	12.94871		−0.30987235		+0.50588380
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.4−	1998 10 23	327	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.4−	1998 10 23	327	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2002 09 16	608	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2002 09 16	608	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.2+	2002 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.5−	2002 09 21	644	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.1−	2002 09 21	608	1.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2002 09 21	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.0
1998 09 27	704	1.7+	0.1+	2002 09 21	608	0.9−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	1.4+
1998 10 17	327	0.4+	0.0	2002 09 21	608	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 10 17	327	0.2+	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.6+
1998 10 17	327	0.3+	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
1998 10 20	327	0.6+	0.8−	2002 10 03	644	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
1998 10 20	327	0.3+	1.1−	2002 10 05	704	0.2+	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
1998 10 20	327	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 10 22	327	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 10 22	327	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 10 22	327	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
1998 10 23	327	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+

1998 SL$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.09238		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26686654	ω	193.06748		+0.36515964		−0.93051868
a	2.3893144	Ω	235.52181		+0.85716897		+0.34787213
e	0.2111488	i	1.95817		+0.36320763		+0.11454240
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	1.0+	1998 10 28	704	0.1−	0.2+	1998 11 23	699	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	1998 10 28	704	0.1+	0.3−	1998 11 23	699	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	0.8+	0.1−	1998 10 28	704	0.8−	0.6−	1998 12 09	699	0.8−	1.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.9+	1998 10 28	704	0.7−	1.1+	1998 12 09	699	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.7+	1998 10 28	704	0.6−	1.0−	1998 12 09	699	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	0.7−	1998 10 29	704	0.2+	0.8+	1999 01 22	691	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	0.0	0.6+	1998 10 29	704	0.2+	0.3−	1999 01 22	691	0.3+	0.8−
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	1998 10 29	704	0.9+	0.3−	1999 01 22	691	0.7+	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	1998 10 29	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	1.4−
1998 09 27	704	0.3−	0.8−	1998 10 29	704	1.1+	0.5−	2002 11 05	704	1.1−	0.1−
1998 10 10	699	0.9+	0.7+	1998 11 10	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.4+

1998 10 10	699	0.8−	0.4+	1998 11 10	704	0.7+	2.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
1998 10 10	699	0.1−	1.4+	1998 11 10	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
1998 10 17	699	0.3+	0.2+	1998 11 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1998 10 17	699	0.3+	0.6+	1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	1.1+	0.9+
1998 10 17	699	0.1−	0.6+	1998 11 11	704	1.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.3−	1.7+
1998 10 20	653	0.9−	0.5−	1998 11 11	704	(2.1+	3.6−)	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 10 20	653	0.2+	0.6+	1998 11 11	704	0.5+	1.7−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
1998 10 21	653	0.3−	0.1−	1998 11 11	704	(0.1−	2.9−)	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1998 10 21	653	0.6−	0.1−	1998 11 23	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+

1998 SP$_{139}$ = 2002 TA$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.15109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26161979	ω	123.98098		+0.59561287	−0.79944051	
a	2.4211534	Ω	289.26975		+0.70689596	+0.56798196	
e	0.1036909	i	4.76160		+0.38150151	+0.19568181	
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.4−	1998 10 28	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.9+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	1998 10 29	704	1.5+	0.8+	2002 10 10	704	1.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	1998 10 29	704	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.2+	1998 10 29	704	1.0+	1.7+	2002 10 12	704	1.4−	1.0−
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	1998 10 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	1.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.3+	1.6−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 10 28	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 10 28	704	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−				

1998 SW$_{139}$ = 1998 UW$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.55805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24735107	ω	193.22386		+0.56691039	−0.81251979	
a	2.5133918	Ω	222.46015		+0.77291975	+0.58163881	
e	0.1114196	i	11.59936		+0.28496959	+0.03883146	
P	3.98	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.9+	1998 11 10	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	176	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	1998 11 10	704	0.6+	1.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	1.5+	1998 11 23	699	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.9+
1998 09 26	704	1.7−	0.7−	1998 11 23	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	1.1+	1.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	1998 11 23	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.8+	1.7−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	1.7−	2002 10 09	704	0.2+	1.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	(2.2−	1.4−)	2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 11 04	608	1.0−	0.5+
1998 10 28	704	0.5−	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.7−	2002 11 04	608	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.6−	2002 11 04	608	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	644	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	1.3−	0.3+	2002 10 11	176	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
1998 10 29	704	0.9−	1.4−	2002 10 11	176	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
1998 10 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	176	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.2+	0.0	2002 10 11	176	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
1998 10 29	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	176	0.7+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	176	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	1.6+	0.7+	2002 10 12	176	0.5−	0.3+				

1998 SD$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.68933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24714226	ω	29.22108		+0.92716230	−0.37438028	
a	2.5148072	Ω	352.72022		+0.31773537	+0.80617566	
e	0.2226359	i	6.55866		+0.19853038	+0.45817050	
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(2.5+	0.5+)	1998 11 14	704	1.3+	1.7−	2002 10 12	704	0.6+	1.0+
1998 09 26	704	1.2+	1.6−	2002 10 04	735	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.2−	1.5−	2002 10 04	735	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	(2.9+	2.4−)	2002 10 04	735	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.6+
1998 09 27	704	1.4−	1.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
1998 09 27	704	1.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1998 10 11	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1998 10 11	699	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 10 11	699	0.7+	0.2−	2002 10 08	735	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.6−	1.6−	2002 10 08	735	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	1.4+
1998 10 28	704	(1.7+	2.1−)	2002 10 08	735	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 28	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.5+	1.0−	2002 10 08	699	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
1998 10 29	704	1.6+	0.7−	2002 10 08	699	0.3−	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.4−
1998 10 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	1.9−	1.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.8+	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	1.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1998 11 14	704	0.9+	1.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
1998 11 14	704	1.2−	1.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.6−

1998 SH$_{140}$ = 2002 TU$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.15448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24084167	ω	46.46375		+0.93683817	−0.34865829	
a	2.5584776	Ω	333.90455		+0.29992979	+0.84168004	
e	0.1847695	i	3.62075		+0.17993435	+0.41232524	
P	4.09	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	0.7+	2002 09 26	608	1.5−	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 26	608	1.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2002 09 26	608	1.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
1998 09 27	704	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	1.5+	2002 10 05	644	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.3−	1.1+	2002 10 05	644	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
1998 11 10	704	1.1+	1.4−	2002 10 05	644	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.3−	0.5−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	1.3−	0.7−	2002 10 06	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	644	0.7+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.0
1998 11 11	704	1.1+	1.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	1.4−	0.5−
1998 11 11	704	(1.8+	2.6−)	2002 10 07	699	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	0.3−				

1998 SE$_{141}$ = 2002 TW$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.42605		(2000.0)			
n	0.23866125	ω	213.65476		+0.60776977	−0.79064426
a	2.5740369	Ω	199.25370		+0.76912597	+0.60931210
e	0.1700963	i	12.99422		+0.19763896	+0.06016993
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2−	0.3+	1998 11 14	699	1.0+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	1998 11 14	699	0.8+	1.2+	2002 10 28	608	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.8+	1.5−	1998 11 14	699	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 28	608	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.8−	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	1.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.0	2002 10 07	699	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	1.1−	1.1−	2002 10 07	699	0.0	0.7−	2002 11 01	608	0.6−	1.1−
1998 10 28	704	1.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.3−	2002 11 01	608	0.1+	1.5−
1998 10 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	1.1−	2002 11 01	608	0.7−	0.9−
1998 10 28	704	1.6+	0.6+	2002 10 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.6+	0.0
1998 10 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.3−	1.6+	2002 10 08	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.8+
1998 10 29	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	1.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	1.3−	0.5−
1998 11 10	704	(2.1+	0.8−)	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	1.0−	0.1−
1998 11 10	704	0.9−	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
1998 11 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	1.3+	0.7−

1998 SD$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.75575		(2000.0)			
n	0.25430906	ω	270.77876		+0.99790848	+0.03402696
a	2.4673352	Ω	87.27244		−0.00924868	+0.91665302
e	0.2053706	i	3.15426		−0.06397754	+0.39823285
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 30	644	0.0	0.8−
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	644	1.8−	0.8−
1998 09 17	699	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.9+	0.7−
1998 09 24	699	(2.4+	0.6+)	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.3−
1998 09 24	699	0.5−	1.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.4−
1998 09 24	699	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	1.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	1.4+	0.5−	2002 10 03	704	1.4+	1.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	0.6−	1.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	1.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.9+	0.5+
1998 09 27	704	0.9+	0.1−	2002 10 09	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1998 10 17	699	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1998 10 17	699	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4−

1998 SC$_{153}$ = 2000 GV$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.75194		(2000.0)			
n	0.27343035	ω	112.06551		+0.47811692	−0.87799395
a	2.3509221	Ω	309.35124		+0.79443900	+0.44350494
e	0.1860541	i	1.70738		+0.37452755	+0.18008327
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.2+	1998 10 28	704	0.5+	1.1−	1998 12 13	704	0.5+	0.6−
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	1998 10 29	704	0.9−	1.4+	2000 04 01	691	0.0	1.0+
1998 09 26	704	1.1+	0.2+	1998 10 29	704	1.0+	2.1+	2000 04 01	691	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2000 04 01	691	0.8+	0.8+
1998 09 27	704	0.5−	0.6+	1998 10 29	704	0.6+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	1998 12 13	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 10 14	699	0.4−	1.3+	1998 12 13	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	0.7−	0.9+	1998 12 13	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 10 14	699	1.2+	0.7+	1998 12 13	704	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 10 28	704	1.9−	0.7−	1998 12 13	704	1.0−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 10 28	704	0.3−	1.6−	1998 12 13	704	1.0+	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.9−	1.4−	1998 12 13	704	1.0+	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−

1998 SX$_{153}$ = 2002 QS$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	332.67901		(2000.0)			
n	0.23746252	ω	245.77397		+0.67568770	−0.71209226
a	2.5826923	Ω	161.20296		+0.70509769	+0.54877631
e	0.2012823	i	11.62085		+0.21513573	+0.43791458
P	4.15	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.4+	0.6+	2002 08 29	291	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 09 21	910	0.3+	1.1+	2002 08 29	291	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 09 21	910	0.6+	0.8+	2002 08 29	291	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	2002 08 30	291	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 08 30	291	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	2.1−	1.9−	2002 08 30	291	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.7+	0.5+
1998 09 26	704	0.4−	0.9+	2002 09 05	699	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.0	0.4−	2002 09 05	699	0.0	1.0+	2002 09 08	608	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	699	0.4+	1.2+	2002 09 08	608	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	1.1+	1.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.2+				
1998 09 27	704	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.7−	0.9+				

1998 SV$_{154}$ = 2002 SL$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.30886		(2000.0)			
n	0.24001574	ω	153.88424		+0.90484331	−0.42001279
a	2.5643437	Ω	231.12813		+0.37328080	+0.86130747
e	0.2879256	i	5.13086		+0.20474382	+0.28589979
P	4.11	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.2+	0.4−	1998 10 28	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1998 09 17	699	1.2−	0.8+	1998 10 29	704	1.0−	1.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	0.7+	1998 10 29	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.3+	1.9−	1998 10 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	1998 10 29	704	1.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	1.4−	1998 11 10	699	1.7+	1.1+	2002 10 07	699	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.3+	1998 11 10	699	0.0	0.6−	2002 10 07	699	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.0	1998 11 10	699	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	1.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	0.4−	1.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.9+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	1.1−	0.1+
1998 10 11	699	0.6−	0.4−	2002 09 17	608	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.2+	0.3−

1998 10 11	699	0.5+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	2002 10 30	704	0.3+	0.7−
1998 10 11	699	0.1−	1.0−	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1998 10 28	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	1.8+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.3−
1998 10 28	704	0.5−	1.5+	2002 09 30	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.3−

1998 SD$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.76155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22558446	ω	40.51332		+0.55970665	−0.82846657	
a	2.6725752	Ω	15.48247		+0.74042895	+0.48951171	
e	0.0905626	i	4.14121		+0.37214707	+0.27206881	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.8−	0.1+	1998 10 10	699	0.7+	0.1−	2002 08 30	644	0.6−	0.3+
1998 09 25	327	0.2−	0.3+	1998 10 10	699	0.6+	0.1−	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
1998 09 25	327	0.7−	0.4+	1998 10 14	691	0.7−	0.8−	2002 08 30	644	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	1998 10 14	691	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.4+	1.8−	1998 10 14	691	0.9−	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	1.4−
1998 09 26	704	0.2−	0.8+	1998 10 18	691	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	1.3−
1998 09 26	704	0.6−	0.4−	1998 10 18	691	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	1.7+	1.3−
1998 09 27	704	1.5+	1.1+	1998 10 18	691	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.0	2000 02 27	703	0.3−	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	1.1+
1998 09 27	704	1.0+	1.2+	2000 02 27	703	0.7−	1.2−	2002 09 15	644	0.5−	1.2+
1998 09 27	704	0.7+	1.1+	2000 02 27	703	1.1+	0.4−				
1998 10 10	699	0.3+	0.1−	2000 02 27	703	0.2−	0.8+				

1998 SM$_{159}$ = 2002 VU$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.91418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26101666	ω	344.58956		+0.98262292	−0.17809680	
a	2.4248817	Ω	25.84605		+0.18044468	+0.85056931	
e	0.1406838	i	6.88820		+0.04349614	+0.49478620	
P	3.78	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.1−	1998 10 18	691	1.0−	0.3−	2002 11 13	704	0.7−	0.5−
1998 09 26	704	0.6+	0.6+	1998 10 18	691	0.9−	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	1.8−	1998 10 18	691	1.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.3−	1.4+	1998 10 22	691	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	(2.6+	1.5+)
1998 09 26	704	0.3−	0.3−	1998 10 22	691	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	0.8−	1998 10 22	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	(2.9−	1.2−)
1998 09 27	704	1.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.6+
1998 09 27	704	1.8−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	1.4−	1.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
1998 10 10	699	0.9+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.7+
1998 10 10	699	1.0+	0.6+	2002 11 13	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
1998 10 10	699	1.6+	0.0	2002 11 13	704	0.8−	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.4−

1998 SG$_{160}$ = 2002 TU$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.51540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25765387	ω	242.57456		+0.61852883	+0.77922456	
a	2.4459351	Ω	65.99869		−0.67616847	+0.59340626	
e	0.0719891	i	6.35698		−0.40027277	+0.20168811	
P	3.83	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.0	1.0+	1998 09 27	704	0.3−	1.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
1997 05 07	704	0.1+	1.0+	1998 10 17	699	1.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	1.2−
1997 05 07	704	0.4+	0.1+	1998 10 17	699	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1997 05 07	704	0.5+	1.2+	1998 10 17	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
1997 05 07	704	0.7+	0.4+	2001 05 26	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.7−	1.7−	2002 10 16	644	0.2−	0.5+
1998 09 19	645	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.6−	0.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.8−	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.8−	2002 10 08	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	1.1−
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	1.4+	2002 11 07	704	0.4+	1.0−
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
1998 09 27	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+				
1998 09 27	704	0.7−	1.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+				

1998 SR$_{160}$ = 1992 HA$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.82398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22439526	ω	15.17858		+0.54205049	−0.83918802	
a	2.6820092	Ω	42.02404		+0.76397912	+0.47025432	
e	0.0455004	i	3.77706		+0.35002453	+0.27317457	
P	4.39	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	1.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.9+
1992 04 24	691	0.2−	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.7−
1992 04 24	691	0.3−	0.9−	2000 02 03	704	0.9+	1.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	1.5−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	(1.3+	2.6−)	2001 05 18	735	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	735	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.1−
1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 05 18	735	1.9−	1.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.2−	1.6+	2002 09 15	644	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 08 15	699	0.9−	0.8−	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2002 08 15	699	0.7+	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.4+
1999 01 20	691	1.0−	0.7−	2002 08 15	699	1.0+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
1999 01 20	691	0.5−	0.5−	2002 08 26	644	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.5+	0.4+
1999 01 20	691	0.2−	0.2−	2002 08 26	644	0.3+	1.0+				

1998 SD$_{163}$ = 2002 HJ$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.39431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17931684	ω	279.33003		+0.59327021	+0.77338545	
a	3.1145023	Ω	30.75791		−0.45231681	+0.54981472	
e	0.2240033	i	25.90120		−0.66591288	+0.31556096	
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.2+	1998 10 01	910	0.9+	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	1.0+
1998 09 24	699	0.7−	0.8+	1998 10 01	910	1.0+	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	0.0
1998 09 24	699	0.5+	0.6−	1998 10 01	910	0.3+	0.3−	2002 04 16	704	0.0	1.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 04 17	704	0.6−	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2002 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	(0.8−	2.4−)	2002 04 10	704	0.8−	1.4−	2002 04 17	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 04 10	704	0.6+	0.3−	2002 04 17	704	0.4−	0.8+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2002 04 10	704	0.2−	0.3−	2002 04 22	644	0.3−	1.3−
1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2002 04 10	704	0.3−	0.2+	2002 04 22	644	0.1+	1.0−
1998 09 27	704	1.6−	0.2−	2002 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 04 22	644	0.1−	1.0−
1998 09 27	704	0.6−	1.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.6+				

1998 ST$_{163}$ = 2002 TJ$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.20754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24005572	ω	350.66280		+0.88330679	−0.46061173	
a	2.5640590	Ω	37.16759		+0.43889054	+0.74714328	
e	0.3122917	i	8.29995		+0.16475500	+0.47918029	
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.8−	0.3−	1998 11 11	704	(2.6−	0.9−)	2002 10 08	699	0.1−	0.0	
1998 08 31	704	0.8+	0.3−	1998 11 20	699	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	
1998 08 31	704	0.6−	0.6−	1998 11 20	699	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	
1998 08 31	704	0.7+	0.8−	1998 11 20	699	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+	
1998 09 18	809	(2.7+	2.7+)	2002 09 14	608	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.5+	
1998 09 18	809	(3.1+	2.6+)	2002 09 14	608	0.2+	0.7−	2002 10 16	644	0.3+	0.7+	
1998 09 18	809	(2.3+	3.2+)	2002 09 14	608	0.0	0.5−	2002 10 22	608	0.5+	0.4+	
1998 09 19	809	(4.0+	4.0+)	2002 09 17	608	0.4+	0.7+	2002 10 22	608	0.7+	0.4+	
1998 09 19	809	(2.8+	3.1+)	2002 09 17	608	0.4+	0.6+	2002 10 22	608	0.7+	0.1+	
1998 09 19	809	(3.5+	4.4+)	2002 09 17	608	0.3+	0.7+	2002 10 28	608	0.3+	0.9+	
1998 10 14	699	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.9+	
1998 10 14	699	0.9+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.7−	2002 10 28	608	0.5+	0.8+	
1998 10 14	699	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 30	704	1.1+	1.2−	
1998 10 17	691	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.5−	0.7−	
1998 10 17	691	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	1.3+	2002 10 30	704	1.0+	0.0	
1998 10 17	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	704	1.2+	0.2−	
1998 10 20	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.2+	2002 11 01	608	0.2−	0.7−	
1998 10 20	699	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	1.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.9−	
1998 10 20	699	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	1.2+	2002 11 01	608	0.1−	0.7−	
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	1.9−	0.5−	2002 11 06	608	0.8−	0.7+	
1998 11 10	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	1.7−	0.8−	2002 11 06	608	0.7−	0.8+	
1998 11 10	704	0.6−	1.0−	2002 10 06	704	1.8−	1.1−	2002 11 06	608	0.7−	0.7+	
1998 11 10	704	0.8−	0.8−	2002 10 06	704	1.7−	0.7−	2002 11 11	704	0.7−	0.6−	
1998 11 10	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	1.8−	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+	
1998 11 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	608	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−	
1998 11 11	704	0.0	0.9+	2002 10 07	608	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+	
1998 11 11	704	0.7−	0.8−	2002 10 07	608	0.2+	0.7−					
1998 11 11	704	1.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.6+	0.2−					

1998 SU$_{164}$ = 2002 TZ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.94989		(2000.0)			
n	0.25556700	ω	325.48727		+0.49603919	−0.86031429
a	2.4592322	Ω	94.51433		+0.82085282	+0.42050342
e	0.1768074	i	6.76850		+0.28310029	+0.28816003
P	3.86	H	15.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.4+	0.0	2002 10 01	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.1−	
1998 09 21	699	0.4+	0.1+	2002 10 01	704	1.0−	0.5+	2002 11 01	608	0.1−	0.5−	
1998 09 21	699	0.4−	1.0+	2002 10 01	704	1.1−	0.4+	2002 11 01	608	0.0	0.6−	
1998 09 27	699	0.7−	0.4+	2002 10 02	608	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.0	0.6−	
1998 09 27	699	0.7−	0.7−	2002 10 02	608	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	
1998 09 27	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	
1998 09 28	910	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−	
1998 09 28	910	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	1.0−	
1998 09 28	910	0.1+	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	
2000 03 12	703	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.8−	0.1−	
2000 03 12	703	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.3−	
2000 03 12	703	1.0+	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.4−	
2000 03 12	703	0.6+	2.0+	2002 10 09	699	0.6+	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−	
2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−	
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	
2002 08 11	704	0.7−	1.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	
2002 08 11	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	1.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+	
2002 08 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	1.0+	
2002 08 11	704	0.3+	0.9−	2002 11 01	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	1.0+	
2002 08 26	644	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	1.0+	
2002 08 26	644	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.3+	
2002 08 26	644	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.0					

1998 SL$_{168}$ = 2002 TC$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.21046		(2000.0)			
n	0.27439515	ω	246.81859		−0.51153506	−0.85444724
a	2.3454081	Ω	234.26061		+0.82360986	−0.45742625
e	0.0419087	i	6.42572		+0.24494628	−0.24633544
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.1−	
1998 09 16	699	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	(0.8−	2.3+)	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	
1998 09 16	699	0.6+	1.3−	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−	
1998 09 18	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.9−	0.2+	
1998 09 18	699	0.5−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	1.3+	0.4+	
1998 09 18	699	0.0	2.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.2+	0.6+	
1998 09 26	327	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.7+	2002 11 01	608	0.4−	0.3+	
1998 09 26	327	0.7−	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	1.1−	2002 11 01	608	0.2−	0.0	
1998 09 26	327	0.6−	0.7−	2002 10 08	699	0.7−	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.1−	
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	1.0−	2002 11 10	704	0.4−	1.1−	
2000 01 08	704	0.3−	1.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.0	
2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.8−	2002 11 10	704	0.4−	1.2−	
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	1.0−	
2000 01 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	1.3+	
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.5+	1.0+	
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.9+	
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−					
2000 02 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.1−					

1998 SJ$_{171}$ = 1997 HK$_{10}$ = 2002 RV$_{102}$

Id. Minor Planet Center; 1997 HK$_{10}$ = 2000 EK$_{143}$ (*MPO* 1005) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.54456		(2000.0)			
n	0.24499488	ω	135.62324		+0.90724504	+0.42025609
a	2.5294807	Ω	199.54566		−0.39869566	+0.84635923
e	0.2397943	i	2.92401		−0.13397094	+0.32720157
P	4.02	H	15.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.2+	0.6−	2001 05 15	699	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	
1997 04 30	704	1.0+	0.9+	2001 05 15	699	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.7−	
1997 04 30	704	1.1+	1.0−	2001 05 25	691	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	
1997 04 30	704	0.2−	0.8+	2001 05 25	691	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	
1997 04 30	704	(2.0−	0.1−)	2001 05 25	691	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	1.7+	0.5−	
1997 05 01	704	1.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.5−	
1997 05 01	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.6−	
1997 05 01	704	1.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.8−	
1997 05 01	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	1.2+	1.3−	
1997 05 02	327	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	699	0.8−	0.0	
1997 05 02	327	0.8−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 16	699	0.1+	0.1+	
1997 05 02	327	0.5−	1.0+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 16	699	0.3−	0.3−	
1998 09 18	910	1.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.2+	
1998 09 18	910	0.9−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−	
1998 09 18	910	1.0−	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	1.3−	
1998 11 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 28	608	0.0	0.8−	
1998 11 11	699	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.2+	
1998 11 11	699	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 04	644	0.3−	0.2+	
1998 11 18	704	1.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+	
1998 11 18	704	0.5+	1.9−	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+	
1998 11 18	704	1.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	1.2+	
1998 11 18	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	
1998 11 18	704	0.3+	1.2−	2002 10 07	704	(1.1−	2.2−)	2002 11 06	704	0.0	0.8+	
1998 11 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
1998 11 24	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	2002 11 10	704	0.0	0.7+	
1998 11 24	699	(0.3−	3.1+)	2002 10 07	699	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.4+	
1998 12 11	699	0.3+	1.4+	2002 10 07	704	0.4+	1.0+	2002 11 10	704	0.6−	0.9+	

1998 12 11	699	0.4+	1.2+	2002 10 07	699	1.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.6+		
1998 12 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+		
2001 05 15	699	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
2001 05 15	699	0.0	1.3+	2002 10 07	699	1.1−	0.4+						

1998 TM_2 = 2002 TH_{185}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.46652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23521443	ω	184.99490		+0.44092453	−0.89539117	
a	2.5991225	Ω	238.85477		+0.82597445	+0.43187945	
e	0.0770739	i	4.16302		+0.35121469	+0.10841954	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.3+	0.3−	1998 10 20	910	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	1.0−	0.4+		
1998 10 13	910	0.0	0.2−	1998 10 20	910	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.9−	0.3−		
1998 10 13	910	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	1.2+		
1998 10 15	910	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.7+	1.6−		
1998 10 15	910	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+		
1998 10 15	910	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	1.2−	0.4+		
1998 10 19	699	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.3−		
1998 10 19	699	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.6+	0.7−		
1998 10 19	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.8+	0.6+		
1998 10 20	910	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.6−						

1998 TQ_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.53021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23642851	ω	161.02972		+0.82695428	−0.55933600	
a	2.5902170	Ω	233.11487		+0.50615549	+0.78496481	
e	0.2065650	i	4.11226		+0.24485349	+0.26640850	
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.9−	0.0	1998 11 11	704	0.1+	1.3−	2002 09 15	608	0.3−	0.3−		
1998 10 11	699	0.2−	0.2−	1998 11 11	704	0.1+	1.8−	2002 09 15	608	0.4−	0.5−		
1998 10 11	699	0.9+	0.3−	1998 11 14	699	0.5−	0.7+	2002 09 15	608	0.6−	0.4−		
1998 10 13	910	0.2−	0.1−	1998 11 14	699	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	1.1−	0.4+		
1998 10 13	910	0.4−	0.1+	1998 11 14	699	0.2−	0.0	2002 09 28	608	0.7−	0.4+		
1998 10 13	910	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 28	608	0.8−	0.2+		
1998 10 15	910	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−		
1998 10 15	910	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−		
1998 10 15	910	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−		
1998 10 15	691	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−		
1998 10 15	691	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−		
1998 10 15	691	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0		
1998 10 20	910	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	(1.3−	3.0+)		
1998 10 20	910	0.2−	0.9+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.5−		
1998 10 20	910	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−		
1998 10 21	910	0.4+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.9+		
1998 10 21	910	0.3+	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+		
1998 10 21	910	0.4+	0.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.5+		
1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2002 09 11	608	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.5−	1.6+		
1998 11 11	704	0.9+	1.6−	2002 09 11	608	0.3−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+		
1998 11 11	704	1.1+	1.6−	2002 09 11	608	0.4−	0.7−						

1998 TV_2 = 2002 TJ_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.92447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24235642	ω	215.89454		+0.08254513	−0.99419726	
a	2.5478061	Ω	229.47629		+0.93421030	+0.10129579	
e	0.1394841	i	5.20650		+0.34704095	−0.03620734	
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.6+	0.0	1998 11 11	704	(3.4−	2.1−)	2002 10 12	704	0.4−	0.1−		
1998 10 13	910	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.3−		
1998 10 13	910	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.6−		
1998 10 15	910	0.7+	0.8−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−		
1998 10 15	910	0.5+	0.8−	2002 10 01	699	0.8−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	1.0+		
1998 10 15	910	0.8+	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.7−		
1998 10 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	1.3+		
1998 10 15	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.4+		
1998 10 15	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−		
1998 10 20	910	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.5−		
1998 10 20	910	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
1998 10 20	910	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
1998 10 21	910	1.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+		
1998 10 21	910	1.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−		
1998 10 21	910	1.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+	2002 11 08	704	1.0+	0.7+		
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	1.2+		
1998 11 11	704	1.1+	1.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+						
1998 11 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.4+						

1998 TH_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.01335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24239027	ω	318.38915		+0.97952071	+0.16448775	
a	2.5475688	Ω	32.69143		−0.07347337	+0.82895048	
e	0.3076580	i	12.41461		−0.18745890	+0.53458852	
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	704	0.9−	0.7−	1998 10 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	608	0.9+	1.5+		
1998 10 14	704	0.1+	0.9+	1998 10 29	704	1.1+	1.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.3+		
1998 10 14	704	0.2+	1.3−	1998 10 29	704	0.8+	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.2+		
1998 10 15	704	0.2+	0.1+	1998 10 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.7−		
1998 10 15	704	1.2+	0.4−	2001 04 14	691	0.1+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.4+		
1998 10 15	704	0.6−	0.8−	2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.2−		
1998 10 15	704	0.1+	0.1−	2001 04 14	691	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.8−		
1998 10 15	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.9+	0.4+		
1998 10 17	699	0.5+	0.5−	2002 09 13	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	608	1.1+	0.0		
1998 10 17	699	0.8+	0.4+	2002 09 13	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	1.3+	0.4−		
1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2002 09 13	699	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+		
1998 10 19	699	0.2+	0.1+	2002 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	1.2−	0.5+		
1998 10 19	699	0.4+	0.3+	2002 09 27	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+		
1998 10 19	699	0.1+	0.4−	2002 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−		
1998 10 28	704	1.3−	0.9+	2002 09 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+		
1998 10 28	704	0.8−	1.1+	2002 10 02	608	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−		
1998 10 28	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	608	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+		
1998 10 28	704	0.5−	1.5−	2002 10 02	608	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.5−	1.2−		
1998 10 28	704	0.0	0.8−	2002 10 11	608	(1.2+	2.8+)						
1998 10 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	608	(0.9+	2.3+)						

1998 TY_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.15968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23147872	ω	26.70090		+0.51428084	−0.85522818	
a	2.6270117	Ω	32.46469		+0.76399365	+0.42293555	
e	0.2515632	i	6.85098		+0.38965232	+0.29951674	
P	4.26	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3+	0.1+	1998 10 19	691	0.3−	0.6−	2002 09 13	704	1.0−	0.4+		
1998 10 13	691	0.4+	0.0	1998 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	704	0.7+	0.0		
1998 10 13	691	0.5+	0.1−	1998 11 11	704	1.8+	1.7−	2002 09 13	704	0.2−	0.5+		
1998 10 14	691	0.8−	0.2+	1998 11 11	704	1.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	1.4−		
1998 10 14	691	0.7−	0.2−	1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+		
1998 10 14	691	1.0−	0.0	1998 11 15	699	1.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+		
1998 10 18	699	1.3+	0.4+	1998 11 15	699	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	1.9+	0.4−		

1998 10 18	699	0.1+	0.0	1998 11 15	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
1998 10 18	699	0.1+	1.0+	1998 11 18	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1998 10 19	691	0.2−	0.5−	1998 11 18	691	0.6−	0.3−				
1998 10 19	691	0.3−	0.2−	1998 11 18	691	0.4−	0.0				

1998 TB_{13} = 1998 WH_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.57040		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23464882	ω	339.75638		+0.92007293		−0.39041127
a	2.6032975	Ω	43.26825		+0.36559987		+0.82609480
e	0.0724221	i	2.70306		+0.14072146		+0.40638213
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.8−	0.4+	1998 12 11	691	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
1998 10 13	691	0.6−	0.5+	1998 12 11	691	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	2.0−
1998 10 13	691	0.8−	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.3−
1998 10 18	691	0.4+	0.2+	2002 09 27	644	0.2+	0.3+	2002 10 06	291	0.2+	0.4+
1998 10 18	691	0.3+	0.5+	2002 09 27	644	0.2+	0.4+	2002 10 06	291	0.2−	0.5+
1998 10 18	691	0.6+	0.0	2002 09 28	644	0.0	0.4+	2002 10 06	291	0.3−	0.4+
1998 11 18	691	0.1+	0.3−	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
1998 11 18	691	0.3+	0.0	2002 09 28	644	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 11 18	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	1.2−	0.2−
1998 11 23	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 11 23	691	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.4−
1998 11 23	691	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1−				
1998 12 11	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				

1998 TM_{14} = 2002 SJ_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.21737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23649064	ω	75.62898		−0.92410596		+0.38212690
a	2.5897633	Ω	126.83644		−0.35188354		−0.84818516
e	0.1918851	i	0.19226		−0.14901730		−0.36682552
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.6+
1994 10 08	691	0.0	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
1994 10 08	691	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.0
1998 10 10	699	0.3−	1.5+	2002 09 17	608	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 10 10	699	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
1998 10 10	699	1.2+	0.7+	2002 09 27	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.8−
1998 10 14	691	0.2−	0.4−	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
1998 10 14	691	0.5−	0.5−	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
1998 10 14	691	0.2+	1.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.9+
1998 10 18	691	0.5−	0.4−	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.9+
1998 10 18	691	0.1+	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	1.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.9+
1998 10 18	691	0.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 14	644	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 14	644	0.6+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	1.9+				

1998 TB_{15} = 2002 TO_{217}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.77122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24082364	ω	295.17152		+0.82712936		+0.56075774
a	2.5586054	Ω	30.76082		−0.48561490		+0.74670561
e	0.1642961	i	4.20700		−0.28290492		+0.35774500
P	4.09	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1−	0.1−	2002 09 29	291	0.3+	0.2−	2002 10 09	291	0.5−	0.1−
1998 09 22	910	0.5+	0.1+	2002 09 29	291	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.2−
1998 09 22	910	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.0
1998 10 14	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
1998 10 14	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
1998 10 14	691	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 18	691	1.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 10 18	691	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1998 10 23	327	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	1.1−
1998 10 23	327	0.0	0.1−	2002 10 09	704	(0.2+	2.2−)	2002 10 31	699	0.7+	0.7+
1998 10 23	327	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
1998 10 29	691	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	(0.9−	2.6−)	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
1998 10 29	691	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	699	1.3+	0.2−
1998 10 29	691	(3.5+	5.0−)	2002 10 09	291	0.3−	0.2−				
2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 10 09	291	0.3−	0.1−				

1998 TQ_{15} = 2002 VW_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.72918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25824017	ω	316.24623		−0.88578073		+0.45984598
a	2.4422316	Ω	251.22791		−0.40550369		−0.83257329
e	0.0343632	i	3.79845		−0.22574155		−0.30880963
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.1−	0.0	1998 10 21	910	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
1998 10 15	910	0.1+	0.1+	1998 10 21	910	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 10 15	910	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
1998 10 20	910	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 10 20	910	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
1998 10 20	910	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
1998 10 21	910	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+

1998 TT_{15} = 2002 TM_{276}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.02242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24278683	ω	226.35425		−0.40670416		−0.91180334
a	2.5447940	Ω	247.72244		+0.85480336		−0.35794485
e	0.0311016	i	3.50827		+0.32233980		−0.20122168
P	4.06	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.5−	2002 10 15	704	0.1−	0.4+
1998 10 15	910	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.2−
1998 10 15	910	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.9+	0.8+
1998 10 20	910	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.0
1998 10 20	910	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	1.1−
1998 10 20	910	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1998 10 21	910	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.7+
1998 10 21	910	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
1998 10 21	910	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+				
2002 10 04	704	0.0	1.5+	2002 10 15	704	0.0	0.8−				

1998 TO_{17} = 2002 TR_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.16355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23717078	ω	274.38214		+0.18810979		+0.98212700
a	2.5848098	Ω	6.47101		−0.87699099		+0.17090961
e	0.1689328	i	3.26702		−0.44215553		+0.07884448
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	644	0.0	0.5+
1998 10 15	910	0.5+	0.6+	2002 10 02	608	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 10 15	910	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.7−	0.2−	2002 10 07	644	0.0	0.4+
1998 10 20	691	1.4−	0.4−	2002 10 02	608	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	1.4+
1998 10 20	691	1.1−	0.4−	2002 10 02	599	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
1998 10 20	691	1.7−	0.2−	2002 10 02	599	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1998 10 21	910	1.1+	0.2−	2002 10 02	599	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	1.2+
1998 10 21	910	1.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 10 21	910	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 01	699	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2002 10 01	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 28	291	0.1+	0.1−
2002 10 01	699	0.7+	0.9+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 28	291	0.1−	0.3−
2002 10 01	699	(1.5−	2.6+)	2002 10 04	644	0.3+	0.6+	2002 10 28	291	0.0	0.3−
2002 10 02	704	1.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+				
2002 10 02	704	0.1−	1.6−	2002 10 07	644	0.0	0.4+				

1998 TV_{17} = 2002 RW_{146}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.68408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24482190	ω	281.24384		+0.99092072	−0.13282500	
a	2.5306721	Ω	86.39148		+0.13005636	+0.90772670	
e	0.1677492	i	1.19561		+0.03408046	+0.39798211	
P	4.03	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5+	0.4−	2002 09 11	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	(0.9−	2.1+)
1998 09 19	645	0.5+	0.3−	2002 09 11	644	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
1998 10 14	910	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.0
1998 10 14	910	0.3+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.8−
1998 10 14	910	0.4+	0.7−	2002 09 13	644	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+
1998 10 22	910	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	1.7+
1998 10 22	910	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 10 22	910	0.1+	0.7−	2002 10 01	699	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 09 11	644	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+

1998 TE_{20} = 2002 TY_{230}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.48656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22011499	ω	284.84966		+0.67027075	+0.73640725	
a	2.7166663	Ω	27.92127		−0.58282645	+0.59899243	
e	0.0677739	i	11.31550		−0.45940227	+0.31450347	
P	4.48	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.2+	0.0	1998 10 29	704	0.2+	1.0+	2002 09 17	644	0.1−	0.7−
1998 10 13	691	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	(2.9−	2.0−)	2002 09 30	608	0.4+	1.3−
1998 10 13	691	0.1+	0.1−	1998 10 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	608	0.5+	1.2−
1998 10 19	691	0.1−	0.4−	1998 10 29	704	0.4+	1.1−	2002 09 30	608	0.2+	1.0−
1998 10 19	691	0.1−	0.4−	1998 11 11	704	(2.6−	0.2+)	2002 10 07	608	0.1−	0.3−
1998 10 19	691	0.2−	0.4−	1998 11 11	704	0.9+	1.5+	2002 10 07	608	0.1−	0.2+
1998 10 19	699	0.0	0.8+	1998 11 11	704	0.3−	1.7−	2002 10 07	608	0.6−	0.5+
1998 10 19	699	0.1+	0.8+	1998 11 11	704	1.6−	0.4−	2002 10 10	699	0.2+	0.4+
1998 10 19	699	0.9+	0.3+	2002 09 13	608	0.1−	1.3+	2002 10 10	699	0.3+	0.5−
1998 10 28	704	0.6−	1.2−	2002 09 13	608	0.4−	1.2+	2002 10 10	699	0.6+	0.4+
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.5−	1.3+	2002 10 10	699	0.2+	1.3+
1998 10 28	704	1.9−	0.9+	2002 09 17	644	0.3−	0.8−				
1998 10 28	704	1.5+	0.6+	2002 09 17	644	0.1−	1.0−				

1998 TC_{22} = 2002 RW_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.94343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22361973	ω	98.00846		+0.74950773	+0.66172560	
a	2.6882066	Ω	220.56286		−0.61824578	+0.68947966	
e	0.0471711	i	1.66592		−0.23666499	+0.29451150	
P	4.41	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.2−	1998 10 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 10 13	691	0.1+	0.0	1998 10 27	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.0
1998 10 13	691	0.1−	0.0	1998 10 27	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1998 10 19	691	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.4+	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.2+
1998 10 19	691	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.4+	0.1−	2002 09 18	644	0.4−	0.0
1998 10 19	691	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.1−	2002 09 18	644	0.4−	0.1+

1998 TF_{23} = 2002 UB_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.98055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26374225	ω	180.45236		−0.90388328	+0.42729346	
a	2.4081466	Ω	24.87487		−0.39232741	−0.80904431	
e	0.1306593	i	2.77702		−0.17051166	−0.40356859	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.2+	0.0	1998 10 19	691	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
1998 10 14	691	0.6+	0.4−	2002 10 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1998 10 14	691	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 10 15	327	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.9−
1998 10 15	327	0.5+	0.6+	2002 11 04	699	1.7−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.0
1998 10 15	327	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.8−	0.3−	2002 11 14	291	0.1+	0.2+
1998 10 19	691	0.5−	0.4−	2002 11 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 14	291	0.1−	0.3−
1998 10 19	691	0.6−	0.4−	2002 11 04	699	0.9+	0.5+	2002 11 14	291	0.4+	0.3+

1998 TZ_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.69326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23687815	ω	115.13990		+0.98075914	+0.19463407	
a	2.5869382	Ω	233.64028		−0.18519882	+0.90308235	
e	0.1504175	i	1.07693		−0.06174876	+0.38283136	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.3+	0.6+	2002 09 28	644	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 10 14	691	0.5+	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
1998 10 14	691	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.0
1998 10 19	691	0.3−	0.0	2002 10 01	699	1.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
1998 10 19	691	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.4−
1998 10 19	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	1.3+
1998 11 23	691	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	1.9−	1.2−	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1998 11 23	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1998 11 23	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
1998 11 26	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1998 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1998 11 26	691	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2002 09 28	644	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.0				

1998 TD$_{26}$ = 2002 SF$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.42880		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23337352	ω	283.44308	+0.79696423		+0.60238242	
a	2.6127729	Ω	39.54222	−0.52359311		+0.72572022	
e	0.2523424	i	4.01132	−0.30116153		+0.33236364	
P	4.22	H	17.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.3+	0.5−	2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	691	0.5+	0.2+	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1998 10 14	691	0.4+	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1998 10 19	691	0.1−	0.3−	2002 09 30	608	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
1998 10 19	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.6−	1.0−	2002 10 05	644	0.0	0.0
1998 10 19	691	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
1998 11 16	691	0.1−	0.1+	2002 10 01	608	0.7+	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.3+
1998 11 16	691	0.6−	0.2+	2002 10 01	608	0.2+	1.0−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
1998 11 16	691	0.4−	0.6+	2002 10 01	608	1.0+	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2002 09 14	608	0.1−	1.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2002 09 14	608	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−				
2002 09 14	608	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+				

1998 TH$_{26}$ = 2002 TE$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.62248		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24228405	ω	206.04092	+0.22306156		−0.97395995	
a	2.5483133	Ω	231.09746	+0.90322182		+0.22215473	
e	0.1562788	i	2.98797	+0.36665227		+0.04526912	
P	4.07	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.2+	0.0	1998 11 25	691	0.7+	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.0
1998 10 14	691	0.2−	0.1−	1998 11 25	691	0.8+	0.0	2002 10 18	644	0.3+	0.1+
1998 10 14	691	0.1−	0.7−	1998 11 25	691	1.0+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.8+
1998 10 22	691	0.2−	0.1−	1998 12 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.7+
1998 10 22	691	0.0	0.2−	1998 12 09	691	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.7+	0.9+
1998 10 22	691	0.1−	0.2−	1998 12 09	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1998 10 29	691	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
1998 10 29	691	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.9−	0.1−
1998 10 29	691	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1998 11 18	691	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
1998 11 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
1998 11 18	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.1+
1998 11 21	691	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1998 11 21	691	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−				
1998 11 21	691	0.3+	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.4−				

1998 TA$_{27}$ = 2002 VR$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.37123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26048923	ω	15.92219	+0.63511893		−0.76902904	
a	2.4281539	Ω	34.74249	+0.69412568		+0.52721848	
e	0.1223290	i	7.28225	+0.33884138		+0.36143465	
P	3.78	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.4+	0.1+	1998 10 19	691	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 29	910	0.1+	0.2+	1998 11 15	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
1998 09 29	910	0.0	0.0	1998 11 15	699	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1998 10 14	691	0.9−	0.1+	1998 11 15	699	0.3+	1.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	691	0.4+	0.3−	1998 11 20	699	0.8−	0.7−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
1998 10 14	691	0.0	0.0	1998 11 20	699	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
1998 10 19	691	0.3+	0.2−	1998 11 20	699	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
1998 10 19	691	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	1.6−	0.7−				

1998 TS$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.23490		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20645818	ω	333.80134	+0.99908243		+0.04013201	
a	2.8351845	Ω	23.91285	−0.02986100		+0.90306967	
e	0.0901535	i	2.11466	−0.03070199		+0.42761501	
P	4.77	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.4−	0.1+	1998 11 18	691	0.1+	0.1−	2000 02 06	695	0.1+	0.1−
1998 10 15	691	0.6−	0.1−	1998 11 23	691	0.5−	0.1−	2002 07 17	644	0.0	0.0
1998 10 15	691	0.8−	0.1+	1998 11 23	691	0.8−	0.1−	2002 07 17	644	0.1+	0.2+
1998 10 20	691	0.6+	0.2+	1998 11 23	691	0.7−	0.0	2002 07 17	644	0.2−	0.4−
1998 10 20	691	0.5+	0.3+	1998 11 26	691	0.5+	0.7−	2002 08 08	644	0.1−	0.1−
1998 10 20	691	0.9+	0.6+	1998 11 26	691	0.0	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.1+
1998 11 18	691	0.0	0.0	1998 11 26	691	1.1+	0.2−	2002 08 08	644	0.3+	0.1−
1998 11 18	691	0.2+	0.1+	2000 02 06	695	0.2−	0.0				

1998 TL$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.21525		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23301426	ω	61.44009	+0.65600006		−0.75471414	
a	2.6154578	Ω	347.55348	+0.67815848		+0.59426738	
e	0.2931280	i	2.23241	+0.33130800		+0.27794395	
P	4.23	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	1.9+	0.1−	1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.9−
1998 10 11	699	1.1−	1.5+	1998 11 11	704	1.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 10 11	699	0.7+	0.8−	1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	1998 11 11	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
1998 10 17	699	0.2+	0.4−	1998 11 11	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1998 10 17	699	0.3+	0.4−	2002 08 14	704	0.8+	0.4−	2002 09 15	291	0.1−	0.5−
1998 10 28	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	1.0−	0.4−	2002 09 15	291	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	0.6+	0.9−	2002 08 14	704	0.6−	1.2+	2002 09 15	291	0.2−	0.4−
1998 10 28	704	(0.9+	2.3−)	2002 08 14	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1998 10 28	704	1.8−	0.6+	2002 08 18	644	0.0	1.0−	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
1998 10 28	704	1.3−	0.9−	2002 08 18	644	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1998 10 29	704	1.2+	0.6−	2002 08 18	644	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1998 10 29	704	1.8−	1.4−	2002 08 18	644	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1998 10 29	704	0.4−	1.3+	2002 08 18	644	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.4+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 11 10	704	(2.2−	1.4−)	2002 08 29	644	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
1998 11 10	704	1.1−	1.7+	2002 08 29	644	0.0	0.8−				
1998 11 10	704	1.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.8−				

1998 TB$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.09427		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23847738	ω	314.93693	+0.99780792		−0.00556347	
a	2.5753599	Ω	45.50545	+0.03506363		+0.88953648	
e	0.2424708	i	5.30427	−0.05612392		+0.45683027	
P	4.13	H	15.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1998 08 29	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
1998 08 29	704	1.4−	1.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	1.0+
1998 08 29	704	1.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.3−	1.9−
1998 08 29	704	0.5−	1.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	608	0.2+	1.7−
1998 10 14	699	1.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	608	0.8−	0.9−
1998 10 14	699	1.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	608	0.1−	0.8+
1998 10 14	699	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	608	0.7−	0.5+
1998 10 20	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	608	0.4−	0.5+
1998 10 20	699	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.2+

1998 10 20	699	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2002 10 06	608	0.9+	1.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	608	0.7+	2.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	0.8−	2002 10 06	608	1.0+	1.6+	2002 11 11	704	0.9−	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	1.1−
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	1.1−
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 08	699	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.4−
1998 12 08	699	1.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1998 12 08	699	0.4−	1.0+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.2−
2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
2002 09 13	608	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 09 13	608	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.0
2002 09 16	644	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.9−	0.0				
2002 09 16	644	0.2+	0.7−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+				

1998 TQ$_{36}$ = 2002 SL$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.66581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23815635	ω	305.65655		+0.99899918		+0.00050602
a	2.5776737	Ω	54.35560		+0.01864108		+0.90424802
e	0.2536846	i	3.15497		−0.04065896		+0.42700734
P	4.14	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
1998 10 12	691	0.6+	0.0	2002 09 30	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 18	691	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	1.1+	0.0
1998 10 18	691	0.2−	1.1+	2002 09 30	704	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
1998 10 18	691	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 10 28	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	691	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1998 10 28	691	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	1.2−
2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.4−
2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2002 09 30	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.6−	1.2+				

1998 TY$_{36}$ = 2001 HM$_{51}$ = 2002 TN$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.32453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24094568	ω	285.57073		+0.91593939		+0.39985337
a	2.5577414	Ω	50.87294		−0.34921632		+0.83616196
e	0.1989272	i	2.52968		−0.19774478		+0.37543369
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	1.2+	0.0
1997 04 11	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	1.3+	0.8−
1998 10 14	699	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
1998 10 14	699	0.9+	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	1.4+	0.5−
1998 10 14	699	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 10 20	699	0.4−	0.1+	2002 10 02	608	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1998 10 20	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	608	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 10 20	699	0.2−	0.0	2002 10 02	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	(2.9+	0.8−)	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
2001 04 23	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	1.4−
2001 04 23	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	1.5−	0.6+
2001 04 23	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	1.4−
2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.6−
2001 04 26	691	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.3+
2001 04 26	691	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	1.3+
2001 04 26	691	0.3+	0.3+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.7−	0.2−
2002 08 11	704	1.4−	0.4−	2002 10 07	644	0.1−	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.2−
2002 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	1.3+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 09 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+				
2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.9+	0.3+				

1998 TX$_{37}$ = 2002 RH$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.63334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24312950	ω	255.40092		+0.13319098		−0.99100500
a	2.5424023	Ω	186.98410		+0.94551679		+0.13099017
e	0.0978228	i	6.14191		+0.29708274		+0.02739816
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	691	0.3+	0.7−	2002 09 14	683	0.0	1.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
1998 10 01	691	0.3+	0.4−	2002 09 14	683	1.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1998 10 01	691	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.0
1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	699	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 10 14	699	0.4−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1998 10 19	699	1.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.8+	2002 09 16	608	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.1+	0.5−	2002 09 27	699	1.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 09 27	699	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 27	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	1.4−
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.6−
2002 09 12	683	1.9−	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
2002 09 12	683	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2002 09 12	683	(4.1−	2.1−)	2002 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
2002 09 13	683	0.3−	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2002 09 13	683	0.5−	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 13	683	0.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+				
2002 09 14	683	0.6−	1.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+				

1998 TD$_{38}$ = 2002 TK$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.39324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23780541	ω	315.45405		+0.98680761		+0.01327120
a	2.5802090	Ω	44.55351		+0.07658867		+0.83979277
e	0.1838472	i	13.29625		−0.14263559		+0.54274485
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.1−	1.0−	1998 12 08	699	1.0−	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.0
1998 10 14	699	0.3−	1.2+	1998 12 08	699	0.3−	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.4−
1998 10 14	699	0.7+	0.4−	1998 12 08	699	(2.2−	0.3+)	2002 10 28	644	0.3−	0.1−
1998 10 18	699	0.3+	0.4+	2002 09 16	608	0.6−	0.8−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
1998 10 18	699	0.3−	0.5+	2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
1998 10 18	699	0.4−	0.6+	2002 09 16	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.7−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.8−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.0
1998 11 10	704	0.1+	1.1−	2002 10 02	608	0.8−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
1998 11 10	704	1.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.9−	0.6−	2002 10 30	704	0.6−	0.2−
1998 11 10	704	(3.0−	1.0+)	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.7+	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	1.0+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 03	608	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	1.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	644	0.0	0.5−

1998 11 11	704	(2.1+	0.2+)	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.6+	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 11 11	699	0.8+	0.5−	2002 10 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 11	699	0.1−	0.9+	2002 10 06	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1998 11 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	699	0.7−	1.1+	2002 10 11	608	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
1998 11 24	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	608	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 27	691	0.0	0.5−	2002 10 11	608	0.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1998 11 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.0				

1998 UG_2 = 2002 VL_{106}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.30605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25582168	ω	350.59918		+0.98564742		+0.16881674
a	2.4575997	Ω	359.68137		−0.15135620		+0.88295066
e	0.2713039	i	2.94557		−0.07476947		+0.43806284
P	3.85	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.1−	0.3+	1998 10 28	704	0.1+	0.3−	1998 11 20	699	0.2+	0.3+
1998 10 11	699	0.9−	0.3+	1998 10 28	704	0.3+	0.2+	1998 11 20	699	1.4+	0.1+
1998 10 11	699	0.3+	0.4−	1998 10 28	704	1.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
1998 10 19	699	0.1−	0.3+	1998 10 28	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
1998 10 19	699	0.2+	0.1−	1998 10 29	704	1.0+	1.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
1998 10 19	699	0.4−	0.2−	1998 10 29	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	1.3+	0.5+
1998 10 20	910	0.2−	0.6−	1998 10 29	704	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
1998 10 20	910	0.2−	0.6−	1998 11 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1998 10 20	910	0.3−	0.6−	1998 11 11	704	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
1998 10 21	910	0.7+	0.0	1998 11 11	704	1.1−	1.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
1998 10 21	910	0.9+	0.1−	1998 11 11	704	0.1−	1.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1998 10 21	910	0.8+	0.1+	1998 11 20	699	0.2−	0.9+				

1998 UR_2 = 2002 TC_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.40810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24472806	ω	193.64185		+0.49077214		−0.86847900
a	2.5313190	Ω	227.01871		+0.80808835		+0.48370646
e	0.2165835	i	5.48333		+0.32578509		+0.10850017
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.7−	0.3−	2002 10 03	644	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
1998 10 16	691	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	1.5−	0.5+
1998 10 16	691	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	(1.4−	2.8−)	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
1998 10 20	910	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1998 10 20	910	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 10 20	910	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	1.7−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
1998 10 20	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1998 10 20	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
1998 10 20	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.6+	0.1+
1998 10 21	910	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.7+	0.1+
1998 10 21	910	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.1−
1998 10 21	910	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 04	608	0.3−	0.7−
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
1998 11 10	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.9−
1998 11 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	699	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.7+
1998 11 11	704	1.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
2002 10 03	644	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	1.0+
2002 10 03	644	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+				

1998 UZ_3 = 2002 VO_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.45249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26059789	ω	20.50580		+0.92307681		−0.38460813
a	2.4274788	Ω	2.11817		+0.34319645		+0.82083353
e	0.1193757	i	3.72879		+0.17362429		+0.42226639
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.4+	0.2−	1998 10 21	910	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.9+
1998 10 15	910	0.5+	0.4−	1998 10 21	910	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
1998 10 15	910	0.5+	0.2−	1998 10 22	910	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
1998 10 20	910	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
1998 10 20	910	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.0				

1998 UQ_4 = 2002 TP_{238} = 2002 TZ_{301}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.08487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26931310	ω	342.14599		+0.89700814		+0.44197757
a	2.3748220	Ω	351.61717		−0.40064395		+0.80756195
e	0.2192315	i	2.23126		−0.18671053		+0.39051187
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.2−	1998 11 11	910	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
1998 07 31	699	0.2+	0.3+	1998 11 11	910	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
1998 07 31	699	0.6+	0.2−	2002 10 07	699	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.6+	0.8−
1998 08 17	704	0.5−	1.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	1.2−
1998 08 20	566	(2.6−	1.8−)	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
1998 08 20	566	1.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	1.6+
1998 08 20	566	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
1998 08 27	699	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	1.3−	0.8−	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
1998 08 27	699	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	1.4−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1998 08 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.2−	0.1−
1998 10 20	910	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 10 20	910	0.4−	0.3+	2002 10 28	608	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	910	0.7−	0.1−	2002 10 28	608	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
1998 10 21	910	0.4+	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
1998 10 21	910	0.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1998 10 21	910	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+				
1998 11 11	910	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.0				

1998 UK_5 = 2002 TO_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.61672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24072048	ω	195.56335		+0.92003892		−0.39149312
a	2.5593363	Ω	187.54408		+0.37135931		+0.88440123
e	0.1801199	i	7.07551		+0.12498262		+0.25410154
P	4.09	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	(2.0−	0.1−)
1998 09 18	910	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	910	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	291	0.1−	0.1−
1998 10 22	910	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	0.4+	2002 10 06	291	0.3−	0.0
1998 10 22	910	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	291	0.6−	0.1−
1998 10 22	910	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.8−
1998 10 23	910	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1998 10 23	910	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.9+
1998 10 23	910	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	1.0+

2002 09 28	644	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	
2002 09 28	644	1.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
2002 09 28	644	0.8−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	
2002 10 02	704	1.8+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+	
2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.5−	
2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−	
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.8−	
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	

1998 UD$_{11}$ = 2002 TG$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.18907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23182555	ω	286.30371		+0.96876379		+0.23674695
a	2.6243908	Ω	60.05380		−0.18228226		+0.88161743
e	0.1985258	i	4.88637		−0.16813656		+0.40829106
P	4.25	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.2−	0.2+	1998 11 11	704	1.8−	1.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−	
1998 10 17	691	0.1−	0.4+	1998 11 11	699	1.6+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	
1998 10 17	691	0.1+	0.5+	1998 11 11	699	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	1.0+	
1998 10 24	691	0.1−	0.0	1998 11 11	699	1.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.9+	
1998 10 24	691	0.3−	0.0	2002 09 28	608	1.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	
1998 10 24	691	0.2−	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.5−	
1998 10 29	691	0.6−	0.2−	2002 09 28	608	1.1−	0.0	2002 10 29	704	0.7−	0.9−	
1998 10 29	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.3−	2002 10 29	704	0.8−	0.3+	
1998 11 11	704	1.1−	1.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.9+	1.0+	
1998 11 11	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.9+	0.4−					
1998 11 11	704	1.8+	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	0.1−					

1998 UN$_{13}$ = 2002 VY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.04814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25975576	ω	45.57462		+0.36963862		−0.92815242
a	2.4327226	Ω	22.84015		+0.81741598		+0.30251291
e	0.1034452	i	6.44835		+0.44181264		+0.21683873
P	3.79	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.1+	1998 10 23	691	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+	
1998 10 13	691	0.3+	0.3−	1998 10 23	691	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.4+	
1998 10 13	691	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.8−	
1998 10 22	691	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−	
1998 10 22	691	0.4+	0.0	2002 11 05	704	1.2+	1.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+	
1998 10 22	691	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+	
1998 10 23	691	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+					

1998 UK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.37646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23284542	ω	279.99683		+0.78466223		+0.60015325
a	2.6167219	Ω	43.34335		−0.44210908		+0.71736989
e	0.2853104	i	13.07805		−0.43456270		+0.35383121
P	4.23	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.2−	0.3−	1998 10 29	691	0.4+	0.2+	2002 09 01	644	0.1−	0.0	
1998 10 23	691	0.2−	0.1+	1998 11 15	691	0.5+	0.1−	2002 09 01	644	0.1+	0.2−	
1998 10 23	691	0.4−	0.1+	1998 11 15	691	0.4+	0.1+	2002 09 01	644	0.2+	0.0	
1998 10 24	691	0.2−	0.1+	1998 11 15	691	0.5+	0.1−	2002 09 13	699	0.9+	1.0−	
1998 10 24	691	0.0	0.1−	1998 11 21	691	0.9−	0.3−	2002 09 13	699	0.2−	1.0+	
1998 10 24	691	0.3+	0.1+	1998 11 21	691	0.3−	0.3+	2002 09 13	699	0.2−	1.2+	
1998 10 29	691	0.4+	0.3−	1998 11 21	691	0.6−	0.2+	2002 09 13	699	0.9−	1.1−	

1998 UY$_{14}$ = 1998 TJ$_{37}$ = 2002 TA$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.84132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22974210	ω	222.23236		+0.56128427		−0.82747089
a	2.6402334	Ω	193.64784		+0.77617952		+0.53295470
e	0.2335287	i	3.85690		+0.28723740		+0.17678016
P	4.29	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.1−	0.9−	1998 10 24	691	0.7−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	
1998 08 25	910	0.1+	1.5−	1998 10 24	691	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
1998 08 25	910	0.3+	1.2−	1998 10 24	691	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	
1998 10 14	699	0.4+	0.0	1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	
1998 10 14	699	0.8+	0.8+	1998 11 10	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	704	1.1−	1.2+	
1998 10 17	691	0.0	0.1−	1998 11 10	704	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	
1998 10 17	691	0.2−	0.0	1998 11 10	704	0.3+	1.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.9−	
1998 10 17	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	704	1.2+	1.7−	
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	1998 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	
1998 10 20	699	0.9+	1.5+	1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.9+	0.6+	
1998 10 20	699	0.0	0.6+	1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	
1998 10 23	691	0.3−	0.0	1998 11 11	704	0.1−	1.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	
1998 10 23	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.0					
1998 10 23	691	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+					

1998 UL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.59384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24077531	ω	295.61551		+0.28034384		−0.95860239
a	2.5589477	Ω	138.00349		+0.90527153		+0.24674946
e	0.2278854	i	4.27601		+0.31920338		+0.14211321
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	120	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	
1998 10 22	120	1.7+	0.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	
1998 10 22	120	0.2−	0.8−	2002 10 01	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.2−	
1998 10 24	120	0.1+	1.4+	2002 10 02	704	0.9+	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	
1998 10 24	120	(2.9−	1.6−)	2002 10 02	704	1.4+	1.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	
1998 10 26	120	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	
1998 10 26	120	0.7+	0.7−	2002 10 02	704	1.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.0	0.4−	
1998 10 28	120	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	
1998 10 28	120	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.7−	
1998 11 11	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
1998 11 11	704	1.0−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
1998 11 11	704	1.1−	1.2−	2002 10 03	704	1.0−	1.2+	2002 11 03	704	0.5−	0.4−	
1998 11 15	120	0.5+	0.8−	2002 10 07	608	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.5+	0.5+	
1998 11 15	120	0.1−	0.7−	2002 10 07	608	0.5−	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.0	
1998 11 26	120	1.3−	1.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.8+	2002 11 03	704	0.4−	0.6+	
1998 11 26	120	1.1−	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+	
1998 12 11	699	0.6+	0.5−	2002 10 11	644	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+	
1998 12 11	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	
1998 12 11	699	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	
2002 10 01	704	1.1−	1.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	

1998 UZ$_{17}$ = 2002 RL$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.27606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23813335	ω	180.88570		+0.71447684		−0.68422874
a	2.5778396	Ω	223.53380		+0.64322212		+0.72453849
e	0.2377057	i	12.24876		+0.27529648		+0.08291573
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.3−	0.3+	1998 10 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	1.1−
1998 09 20	699	0.5−	0.5+	1998 11 10	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	1.3−
1998 09 20	699	0.7−	0.9+	1998 11 10	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	1.5−
1998 10 12	699	0.7+	0.2+	1998 11 10	704	0.6+	1.5−	2002 10 06	704	0.0	0.2+
1998 10 12	699	0.1+	0.5+	1998 11 10	704	0.6−	0.3−	2002 10 06	704	0.6−	0.3+
1998 10 12	699	0.0	0.3+	1998 11 11	704	0.5+	1.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.0
1998 10 19	327	0.8−	0.2−	1998 11 11	704	1.3+	1.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.7−
1998 10 19	327	0.7−	0.0	1998 11 11	704	1.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1998 10 19	327	0.8−	0.4−	1998 11 11	704	0.9+	1.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1998 10 20	327	0.5−	0.6−	1998 11 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 10 20	327	0.8−	0.5−	1998 11 23	699	0.7+	0.8−	2002 10 09	704	0.8−	0.2+
1998 10 20	327	0.5−	0.5−	1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.7−
1998 10 22	327	0.4−	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−
1998 10 22	327	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
1998 10 22	327	0.3−	0.4−	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1998 10 28	704	0.2+	0.5−	2002 09 14	699	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	1.5+
1998 10 28	704	1.1+	0.3−	2002 09 14	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
1998 10 28	704	0.4−	0.0	2002 09 14	699	0.6+	1.3+	2002 10 31	704	1.5+	1.6+
1998 10 28	704	1.2−	0.3+	2002 09 14	699	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	1.8+
1998 10 28	704	1.5+	0.6+	2002 09 17	049	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	1.4−	1.5+
1998 10 29	704	1.0+	1.6−	2002 09 17	049	0.5+	0.9−	2002 11 08	704	0.0	1.2+
1998 10 29	704	1.9+	0.5+	2002 09 17	049	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	1.0−	1.5+
1998 10 29	704	1.4−	1.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.6−				
1998 10 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	1.1+	1.2−				

1998 UC_{18} = 2002 VH_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.40900		(2000.0)		+0.07529254	−0.98869369
n	0.25959382	ω	184.41016		+0.91884348	+0.11930911
a	2.4337343	Ω	261.30955		+0.38737280	−0.09083018
e	0.1958485	i	7.53790			
P	3.80	H	16.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.5−	0.2−	1998 10 22	327	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1998 10 19	327	0.5+	0.2−	1998 10 22	327	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
1998 10 19	327	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
1998 10 20	327	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
1998 10 20	327	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1998 10 20	327	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+				
1998 10 22	327	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−				

1998 UR_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.03329		(2000.0)		+0.80052913	−0.58932300
n	0.24318931	ω	141.42483		+0.51809788	+0.77185557
a	2.5419855	Ω	255.02608		+0.30121039	+0.23861556
e	0.2199029	i	6.47048			
P	4.05	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 25	411	1.0+	0.8−	1998 12 11	369	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
1998 10 25	411	0.3+	0.4−	1998 12 17	704	0.9+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1998 10 29	411	0.0	0.4−	1998 12 17	704	1.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
1998 10 29	411	0.3+	0.3−	1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2002 11 08	704	0.8−	0.1+
1998 11 09	411	0.4−	0.2+	1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
1998 11 09	411	1.2−	0.3−	1998 12 17	704	1.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 11 09	411	1.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
1998 11 23	411	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1998 11 23	411	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 09	369	0.6+	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
1998 12 09	369	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	1.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 09	369	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
1998 12 11	699	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
1998 12 11	699	0.4+	0.0	2002 10 04	704	(2.3+	0.1−)	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
1998 12 11	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 12 11	369	0.9−	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+

1998 UT_{19} = 2002 SH

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.69788		(2000.0)		+0.93705688	+0.31750578
n	0.24109887	ω	303.21305		−0.18934817	+0.81169598
a	2.5566578	Ω	38.83872		−0.29337976	+0.49024455
e	0.3515016	i	13.39738			
P	4.09	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.6+	0.4−	1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.8−
1998 09 19	645	0.6+	0.3−	1998 11 10	704	0.7+	1.2−	2002 10 06	608	0.2+	1.6−
1998 10 11	699	0.2+	0.4+	1998 11 10	704	0.2−	1.8+	2002 10 06	608	0.0	1.4−
1998 10 11	699	1.1+	0.5−	1998 11 23	699	0.3+	0.6−	2002 10 06	608	0.0	1.1−
1998 10 11	699	0.4+	0.3+	1998 11 23	699	0.8−	0.7−	2002 10 10	699	0.3−	0.3+
1998 10 14	704	0.4−	0.0	1998 11 23	699	0.8−	1.1+	2002 10 10	699	0.4+	0.0
1998 10 14	704	0.3+	1.0−	2002 08 13	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	699	0.2−	0.2+
1998 10 14	704	0.8+	0.4+	2002 08 13	704	1.2+	0.4−	2002 10 10	699	0.2−	0.1+
1998 10 14	704	(2.4−	0.4−)	2002 08 13	704	(1.0+	2.7+)	2002 10 28	608	0.6+	1.3+
1998 10 14	704	(4.8−	1.2−)	2002 08 13	704	0.8+	1.3+	2002 10 28	608	0.4+	1.0+
1998 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	1.7+	0.8+	2002 10 28	608	0.7+	0.7+
1998 10 15	704	0.4+	0.7−	2002 09 18	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.9−	0.4+
1998 10 15	704	1.5+	0.9−	2002 09 18	644	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.5+
1998 10 15	704	(5.6−	0.1−)	2002 09 18	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.0	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	1.3+
1998 10 28	704	0.5−	0.4−	2002 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	1.0+
1998 10 28	704	1.4+	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.8−	0.2+	2002 09 27	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.3−	1.4+
1998 10 29	704	0.0	0.2−	2002 09 27	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 29	704	1.0+	0.8+	2002 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	1.6−	0.1−	2002 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.8−	1.6+
1998 10 29	704	0.2+	0.8−	2002 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1998 10 29	704	0.8−	0.8−	2002 09 29	608	0.5−	1.1−				
1998 11 10	704	0.9−	1.8−	2002 09 29	608	0.2−	1.4−				

1998 UC_{21}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	347.26625		(2000.0)		+0.60133285	−0.79775837
n	0.23666846	ω	191.87641		+0.73848872	+0.57619182
a	2.5884660	Ω	221.18039		+0.30501346	+0.17772049
e	0.2328073	i	3.87543			
P	4.16	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5+	1.3+	1998 11 26	691	1.8−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.1+
1998 10 18	699	0.9−	0.8+	1998 12 08	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	1.2+	0.0	1998 12 08	699	0.7+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
1998 10 29	120	0.3+	0.1−	1998 12 08	699	0.5+	1.9+	2002 10 07	699	0.8−	0.7+
1998 10 30	120	0.0	0.3−	1999 01 06	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
1998 10 30	120	0.6+	0.1−	1999 01 06	699	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.5+
1998 10 30	120	0.6+	0.3−	1999 01 06	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
1998 10 30	120	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	1.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	699	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.2+	1.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	699	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.5+
1998 11 15	691	0.9−	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1998 11 15	691	0.4−	0.1−	2002 08 09	704	1.0+	0.7+	2002 10 28	644	0.3−	0.1+
1998 11 15	691	0.5−	0.0	2002 08 09	704	0.6+	1.0+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.0	0.1−	2002 08 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	1.1−	2002 09 28	941	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	1.5−	2002 09 28	941	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	704	1.6+	2.6−	2002 09 28	941	0.3−	0.9−	2002 11 01	704	0.1+	0.9+
1998 11 18	704	0.2−	2.1−	2002 09 28	941	0.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
1998 11 21	704	0.1−	0.6−	2002 09 28	941	0.2+	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+

1998 11 21	704	0.5+	0.3−	2002 09 28	608	1.7−	1.0−	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
1998 11 21	704	0.8+	0.0	2002 09 28	608	1.6−	1.1−	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
1998 11 21	704	0.0	0.7+	2002 09 28	608	1.4−	1.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.5−
1998 11 21	691	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1998 11 21	691	1.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
1998 11 21	691	1.4−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 11 24	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	699	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+
1998 11 24	699	0.2+	0.8+	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	1.1+	0.4−
1998 11 26	691	1.0−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.9−
1998 11 26	691	1.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+				

1998 UW$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.96639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26149687	ω	146.95568		+0.90546367	−0.28580899	
a	2.4219122	Ω	232.90374		+0.25068475	+0.95668562	
e	0.2635441	i	23.16470		+0.34248021	+0.05537009	
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	0.0	0.6+	1998 11 10	699	0.8+	0.9+	1998 11 24	699	0.3+	1.0+
1998 10 16	699	0.9−	0.5+	1998 11 11	704	0.2+	0.1−	1998 11 28	120	(2.9−	0.5+)
1998 10 16	699	0.2+	0.9+	1998 11 11	704	0.4−	0.3+	1998 11 28	120	(3.0−	1.1+)
1998 10 18	704	0.4+	0.1+	1998 11 11	704	0.3−	0.5+	1998 12 11	699	0.2+	0.4+
1998 10 18	704	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	0.4−	1.6+	1998 12 11	699	0.5+	0.0
1998 10 18	704	0.5+	0.3−	1998 11 11	704	0.1+	1.0+	1998 12 11	699	0.9+	0.3−
1998 10 18	704	0.3+	0.6+	1998 11 15	112	0.2+	1.1−	2001 06 12	608	0.2−	0.8+
1998 10 25	098	(1.1−	2.5+)	1998 11 15	112	0.6−	0.4+	2001 06 12	608	0.3−	0.6+
1998 10 25	098	(2.8−	0.2−)	1998 11 15	112	0.2+	0.2−	2001 06 12	608	0.3−	0.2+
1998 10 29	112	0.7+	1.2+	1998 11 16	566	0.9−	1.0−	2002 08 08	599	(3.1−	5.7−)
1998 10 29	112	0.3−	0.6+	1998 11 16	566	0.9−	0.9−	2002 08 08	599	(3.0−	4.4−)
1998 10 30	112	0.8−	0.0	1998 11 16	566	1.1−	0.9−	2002 08 08	599	(3.2−	6.7−)
1998 10 30	112	0.4−	0.3−	1998 11 19	691	0.4−	0.7−	2002 08 08	599	(3.4−	5.8−)
1998 11 10	704	0.3+	0.3+	1998 11 19	691	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1998 11 10	699	0.2+	1.0+	1998 11 19	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
1998 11 10	704	0.8+	0.0	1998 11 24	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1998 11 10	704	0.7+	0.3+	1998 11 24	699	0.0	1.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.8−
1998 11 10	704	0.3+	0.9+	1998 11 24	699	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.6+
1998 11 10	699	0.9+	0.8+	1998 11 24	699	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
1998 11 10	704	0.6−	1.5+	1998 11 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.8−

1998 UA$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.38833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23859647	ω	291.94949		+0.97998982	−0.17955166	
a	2.5745028	Ω	78.47632		+0.19903376	+0.88903376	
e	0.2202051	i	5.03022		−0.00234809	+0.42116525	
P	4.13	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4+	0.6−	1998 11 11	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	2.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.5−	1.1−	2001 05 26	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	2.1+	0.3+
1998 10 14	699	0.6+	0.7+	2001 05 26	691	0.2+	0.5+	2002 10 08	608	0.3+	0.7−
1998 10 18	809	1.1−	1.2+	2001 05 26	691	0.3+	0.7+	2002 10 08	608	0.3−	1.1−
1998 10 18	809	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	608	0.4−	1.1−
1998 10 18	809	1.0−	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
1998 10 19	809	(1.1+	2.5+)	2002 08 12	704	1.5+	0.2+	2002 11 02	608	0.1+	0.4−
1998 10 19	809	(1.5+	3.0+)	2002 09 10	608	1.0−	0.4−	2002 11 02	608	0.8−	0.6−
1998 10 19	809	(0.6+	3.6+)	2002 09 10	608	0.6−	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.6+
1998 10 20	699	0.2+	0.0	2002 09 10	608	1.0−	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	1.1+	0.2+	2002 09 28	608	2.6−	0.2−	2002 11 06	644	0.3+	0.3+
1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 09 28	608	(3.1−	0.2+)	2002 11 07	704	0.9−	0.7+
1998 11 11	704	1.2−	0.8−	2002 09 28	608	2.6−	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	1.2−	2002 10 04	704	2.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	(3.1+	0.2+)	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	2.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	1.5+

1998 UE$_{28}$ = 2002 TJ$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.68598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23986771	ω	183.74619		+0.65593587	−0.73858200	
a	2.5653986	Ω	225.34865		+0.69809487	+0.67205189	
e	0.2905264	i	12.64300		+0.28707436	+0.05331873	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.0	0.7+	2002 10 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	333	0.8+	0.5−
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	0.2−
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.8+	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	608	0.6−	0.8+
1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	608	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	608	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	699	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1998 11 24	699	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.3−	0.4−
1998 11 24	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
1998 11 24	699	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.4−
2002 09 14	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 09 14	699	0.0	0.8+	2002 10 24	608	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 09 14	699	0.0	0.5+	2002 10 24	608	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 09 14	699	0.1−	1.0+	2002 10 24	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 10 03	644	0.4−	0.0	2002 10 29	333	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 29	333	0.1+	0.5−				

1998 UK$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.72440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22665070	ω	226.81102		+0.42183818	−0.90331071	
a	2.6641868	Ω	198.68163		+0.88636797	+0.42896483	
e	0.3172111	i	14.09208		+0.19079930	+0.00435147	
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.2+	1.1+	1998 11 13	704	0.7+	1.2−	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
1998 10 18	809	0.2−	1.4+	1998 11 13	704	(2.7−	1.6−)	2002 09 04	644	0.1−	0.2+
1998 10 18	809	0.0	0.2−	1998 11 19	699	0.4+	0.6+	2002 09 11	049	0.2−	0.0
1998 10 19	809	0.8+	0.4−	1998 11 19	699	0.1+	0.1−	2002 09 11	049	0.2−	0.3+
1998 10 19	809	0.8+	0.1−	1998 11 19	699	0.4−	0.0	2002 09 11	049	0.1+	0.1−
1998 10 19	809	0.7+	0.4+	2002 08 04	644	0.0	0.4+	2002 09 11	557	0.3−	0.4−
1998 11 13	704	1.1−	0.1+	2002 08 04	644	0.1−	0.2+	2002 09 11	557	0.1+	0.3−
1998 11 13	704	1.5−	0.3−	2002 08 04	644	0.1−	0.3+	2002 09 11	557	0.1−	0.5−
1998 11 13	704	0.4−	0.8−	2002 09 04	644	0.0	0.2+	2002 09 11	557	0.5+	0.9−

1998 UX$_{31}$ = 2002 UU$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.51019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23440387	ω	337.73561		+0.76343714	−0.60606755	
a	2.6051108	Ω	61.51740		+0.62425146	+0.60367552	
e	0.1776167	i	14.71471		+0.16575235	+0.51793627	
P	4.20	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 26	327	0.2+	0.1−	1998 12 17	704	0.8+	0.8+	2002 11 01	608	0.7+	0.6+
1998 10 26	327	0.1−	0.5−	1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	608	0.1+	0.7+
1998 10 26	327	0.6−	0.2+	1998 12 17	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.0
1998 10 29	327	0.2−	0.4−	2002 10 30	683	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 10 29	327	0.1+	0.5+	2002 10 30	683	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1998 10 29	327	0.9+	0.1−	2002 10 30	683	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 10 30	327	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1998 10 30	327	0.1−	0.2+	2002 10 31	683	(2.1+	0.6−)	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 30	327	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	(2.6−	0.1−)
1998 11 09	327	0.4+	0.4−	2002 10 31	683	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
1998 11 09	327	0.2−	0.2−	2002 10 31	683	(3.7+	0.2+)	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
1998 11 09	327	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.0				
1998 12 17	704	0.1+	1.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.0				

1998 UU_{34} = 2002 RS_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.74125		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23758250	ω	204.76058		+0.61633598		−0.78677168
a	2.5818227	Ω	207.22771		+0.73414241		+0.58944544
e	0.2195259	i	4.19524		+0.28489452		+0.18315130
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.7−	1.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
1998 10 17	699	0.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.2−
1998 10 17	699	0.9+	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 09 17	644	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−
1998 10 28	704	1.1+	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	1.3−	0.5+
1998 10 28	704	1.9−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.9+
1998 10 28	704	0.5−	0.5+	2002 09 10	608	0.2+	0.0	2002 10 01	699	1.3−	1.1−
1998 10 29	704	0.7+	1.0−	2002 09 10	608	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	1.5−	1.0−	2002 09 10	608	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1998 10 29	704	1.0+	1.0−	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1998 10 29	704	0.5+	0.8−	2002 09 11	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1998 10 29	704	0.3−	0.7−	2002 09 11	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2002 09 04	699	1.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	1.0+	0.2+
2002 09 04	699	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−

1998 UW_{34} = 1999 AT_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.90409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26289220	ω	215.87135		+0.12272166		−0.99112343
a	2.4133349	Ω	227.13983		+0.92603122		+0.13288510
e	0.1628903	i	3.99939		+0.35693916		−0.00398791
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	1.4+	0.8+	1998 10 29	704	1.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.9−
1998 10 10	699	(3.1+	0.0)	1999 01 07	691	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
1998 10 10	699	1.2+	0.9+	1999 01 07	691	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1998 10 17	699	0.1−	0.8+	1999 01 15	691	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.8−
1998 10 17	699	0.8−	0.8+	1999 01 15	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1998 10 17	699	1.0−	0.4−	1999 01 15	691	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.6−
1998 10 28	704	0.1+	1.2−	1999 01 19	691	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	1.0+	0.5+
1998 10 28	704	(0.1−	2.7−)	1999 01 19	691	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
1998 10 28	704	0.5+	0.3+	1999 01 19	691	1.1−	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.8+
1998 10 28	704	0.4−	1.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	704	1.2+	1.0−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	1.5+
1998 10 29	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.6−				
1998 10 29	704	1.2−	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+				

1998 UR_{40} = 2002 SG_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.44935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23379482	ω	201.06114		+0.20308045		−0.97747471
a	2.6096332	Ω	237.26301		+0.90784580		+0.20994995
e	0.2259389	i	3.91686		+0.36684374		+0.02154547
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.8+	1.8+	1998 10 29	704	1.0−	0.8−	2002 09 30	704	0.5−	0.9−
1998 10 19	699	0.4+	1.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1998 10 19	699	0.5+	1.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.1+
1998 10 28	704	(0.7+	2.4+)	2002 09 13	644	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+
1998 10 28	704	0.9−	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1998 10 28	704	0.1+	0.5−	2002 09 17	644	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1998 10 28	704	1.0+	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	1.0+	2002 10 07	699	1.3+	0.9−
1998 10 29	704	0.7+	0.6−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.5−	0.0
1998 10 29	704	0.6−	0.9−	2002 09 30	704	0.6+	1.3−	2002 10 07	699	1.8+	1.2+
1998 10 29	704	0.1−	1.3−	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.5−
1998 10 29	704	1.1−	0.7−	2002 09 30	704	0.1−	0.8−				

1998 UW_{41} = 2002 TW_{173}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.49168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24241421	ω	319.68884		+0.96034920		−0.26249269
a	2.5474011	Ω	55.77180		+0.27598358		+0.84726553
e	0.2690124	i	6.52478		+0.03952824		+0.46177777
P	4.07	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.4−	0.1+	1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 24	608	1.4−	1.1−
1998 10 11	699	0.8+	1.2+	1998 11 23	699	(2.2−	0.0)	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
1998 10 11	699	0.5−	0.5+	1998 11 23	699	1.6+	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.1−	1998 11 23	699	0.1−	1.2+	2002 10 30	704	1.3−	0.2+
1998 10 28	704	1.0−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	704	0.7−	0.5+
1998 10 28	704	1.0−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 30	704	0.9−	0.7+
1998 10 28	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	1.0+	0.5−	2002 11 02	608	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.7−	2002 11 02	608	0.1+	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.8−	2002 11 02	608	0.2+	0.1+
1998 10 29	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1998 10 29	704	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
1998 10 29	704	0.9−	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.8+	1.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
1998 11 10	704	0.2+	0.6−	2002 10 22	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 22	644	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 22	644	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 24	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	1.2+	0.1−	2002 10 24	608	0.1+	1.0−				

1998 UX_{41} = 2002 SS_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.03298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23972124	ω	295.42193		+0.99322260		+0.08385771
a	2.5664435	Ω	59.86035		−0.04022176		+0.89762481
e	0.2551943	i	5.33964		−0.10904618		+0.43270959
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1996 02 18	691	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1996 02 18	691	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1998 10 11	699	0.2+	0.8+	2002 09 16	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1998 10 11	699	0.9+	0.6+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	1.5−	0.7+
1998 10 11	699	0.2+	1.0−	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	1.7−	0.9+

1998 10 28	704	0.3−	0.7−	2002 09 17	608	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.8+
1998 10 28	704	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	0.8−	1.2+	2002 10 06	704	1.4−	1.0+
1998 10 28	704	0.9−	0.0	2002 09 17	608	0.0	0.1+	2002 10 06	704	1.4−	0.6+
1998 10 28	704	0.6+	0.0	2002 09 30	608	0.2−	0.8−	2002 10 06	608	0.2−	0.4−
1998 10 29	704	0.5−	1.0−	2002 09 30	608	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.8+	0.7−
1998 10 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 30	608	0.1−	0.7−	2002 10 06	608	0.1+	0.6−
1998 10 29	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.2−
1998 11 23	699	0.4−	0.8+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.7+	0.7−
1998 11 23	699	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	1.0+	0.2+
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	1.4+	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.3−
2001 05 16	691	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.4−
2001 05 16	691	1.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.9−
2001 05 16	691	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+				

1998 UB_{42} = 2002 RB_{57}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.52567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24006845	ω	198.14575		+0.87158659	−0.48993616	
a	2.5639684	Ω	191.23871		+0.46006997	+0.82962626	
e	0.2615400	i	5.09332		+0.16932940	+0.26773649	
P	4.11	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1998 10 14	699	1.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1998 10 14	699	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.5−
1998 10 28	704	0.1−	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−
1998 10 28	704	0.2−	1.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.5−
1998 10 28	704	1.1+	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	0.3+
1998 10 28	704	0.7−	1.8+	2002 09 29	608	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	1.2−	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	1.3−	2002 09 29	608	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
1998 10 29	704	0.7+	1.2−	2002 09 29	608	0.7+	0.8−	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
1998 10 29	704	(2.0−	3.3−)	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
2002 09 05	699	1.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	1.1−	0.2−
2002 09 05	699	1.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 10 08	699	1.3+	0.4−
2002 09 05	699	1.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.2−
2002 09 05	699	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+				

1998 UE_{42} = 2002 TW_{4}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.50015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24435581	ω	333.61537		+0.84540904	−0.53178125	
a	2.5338891	Ω	58.59912		+0.49980344	+0.75466840	
e	0.2718858	i	3.35306		+0.18836157	+0.38429715	
P	4.03	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 14	704	0.3−	0.0
1994 12 03	691	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.8+	0.4−	2002 10 14	704	0.4−	0.1+
1994 12 03	691	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 15	704	1.2−	0.0
1998 10 14	699	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	1.0−
1998 10 14	699	0.4−	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 15	704	0.4−	0.6−
1998 10 14	699	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
1998 10 20	699	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.5−
1998 10 20	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 20	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
1998 10 28	704	0.2−	1.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1998 10 28	704	0.6+	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
1998 10 28	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	608	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	1.2+	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
1998 10 29	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	1.6+
1998 10 29	704	0.9+	1.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
1998 10 29	704	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	(1.6+	3.2−)	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.3+
2002 08 11	704	1.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 14	704	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	1.4−	0.4−
2002 08 11	704	1.8+	0.2+	2002 10 14	704	0.0	0.1−				
2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 14	704	0.3−	0.3+				

1998 UY_{44} = 2002 VC_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.69740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26087707	ω	329.24092		+0.89816212	−0.42804471	
a	2.4257467	Ω	56.43388		+0.42391665	+0.78252869	
e	0.1180438	i	6.92133		+0.11661682	+0.45213557	
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.4+	1998 10 26	910	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	699	0.7−	0.4+	1998 10 27	910	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	699	0.6−	0.1+	1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	0.8+	1.1−	1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
1998 10 14	699	0.2+	0.2+	1998 11 10	704	1.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
1998 10 14	699	0.2−	0.0	1998 11 10	704	1.0−	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
1998 10 20	699	0.0	1.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
1998 10 20	699	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	1.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
1998 10 26	910	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+

1998 UQ_{47} = 2002 RK_{139}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.82911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23250309	ω	318.04534		+0.98311947	+0.09829186	
a	2.6192899	Ω	37.17129		+0.00762576	+0.82069826	
e	0.1557930	i	14.79806		−0.18280577	+0.56284374	
P	4.24	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.6+	0.4−	2002 09 10	644	0.3+	1.0+	2002 09 17	608	0.5−	1.6−
1998 10 20	699	0.4+	0.6+	2002 09 10	644	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	0.4+	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.4+	0.3+
1998 10 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	1.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.9+
1998 10 27	691	0.3−	0.0	2002 09 13	699	0.9+	0.2−	2002 09 19	644	0.9+	0.4+
1998 10 27	691	0.3−	0.4−	2002 09 13	699	0.7−	0.6−	2002 09 19	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 13	699	0.4+	1.0−	2002 10 08	644	0.0	0.0
1998 10 29	704	0.6−	0.6+	2002 09 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 08	644	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.7−	2002 09 17	608	1.1−	1.2−	2002 10 08	644	0.2−	0.3+
1998 10 29	704	1.1−	0.9+	2002 09 17	644	0.3+	0.2+				

1998 UX_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.92902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26075740	ω	320.50094		+0.98951060	−0.11417709	
a	2.4264888	Ω	46.29727		+0.14261111	+0.86977733	
e	0.1635079	i	7.03171		−0.02304010	+0.48005310	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	1.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 19	645	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 24	699	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 09 24	699	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 09 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1998 10 17	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
1998 10 17	699	1.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.4+	0.6−

1998 10 19	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.6−
1998 10 19	699	1.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
1998 10 19	699	1.2+	1.0−	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
1999 01 19	691	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
1999 01 19	691	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1999 01 19	691	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	1.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.8+				
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+				

1998 UG$_{49}$ = 2002 TY$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.19793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446579	ω	230.37433		−0.07529093	−0.98440186	
a	2.6046521	Ω	224.74920		+0.97004746	−0.03537321	
e	0.0731367	i	13.05377		+0.23095279	−0.17234187	
P	4.20	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.2+	2002 09 21	644	0.4+	1.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1998 10 18	699	0.3−	0.8+	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1998 10 18	699	0.1+	1.0+	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.9−	0.8+
1998 11 11	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1998 11 11	699	0.5−	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	1.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−
1998 11 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	699	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	0.9−	2002 10 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 11 18	704	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	1.9−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
1998 11 18	704	1.1−	0.0	2002 10 09	704	1.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.0−	2002 10 09	704	(2.4−	0.6−)	2002 11 11	644	0.3+	0.2+
1998 11 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	(2.6−	0.4+)	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
1998 11 24	699	0.8+	1.6−	2002 10 09	704	(2.3−	0.5+)	2002 11 11	644	0.4+	0.1+
1998 11 24	699	1.3+	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
1998 12 11	699	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1998 12 11	699	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	1.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 12 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
2002 09 16	608	0.4−	1.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2002 09 16	608	0.4−	0.9−	2002 10 25	644	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 09 16	608	0.4−	0.7−	2002 10 25	644	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2002 09 21	644	0.0	0.8−	2002 10 25	644	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 09 21	644	0.5+	1.1+	2002 10 29	049	0.6−	0.3−	2002 11 14	291	0.3+	0.3+
2002 09 21	644	0.0	0.8−	2002 10 29	049	0.5−	0.5−	2002 11 14	291	0.5+	0.3+
2002 09 21	644	0.3+	1.0+	2002 10 29	049	0.9−	1.1−	2002 11 14	291	0.8+	0.4+
2002 09 21	644	0.0	0.8−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+				

1998 UH$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.47702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25277547	ω	199.17209		+0.64545107	−0.76129331	
a	2.4773047	Ω	210.72092		+0.71563998	+0.63106546	
e	0.2200013	i	6.95392		+0.26693135	+0.14895930	
P	3.90	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3−	0.4+	1998 11 18	704	(0.2+	2.9−)	2002 10 03	704	1.7−	1.0−
1998 10 18	699	0.4+	0.0	1998 11 18	704	(0.9−	2.5−)	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1998 10 18	699	0.2−	0.0	1998 11 18	704	(1.0−	2.5−)	2002 10 03	704	1.5+	1.6−
1998 10 18	699	0.1+	0.6+	1998 11 24	699	0.9+	1.3+	2002 11 07	704	1.6+	0.7−
1998 10 18	699	0.7−	0.3+	1998 11 24	699	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1998 10 18	699	0.9−	0.6+	1998 11 24	699	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	1.2−	1998 12 11	699	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
1998 11 11	699	(2.1−	0.1+)	1998 12 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	1.3−	1998 12 11	699	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	1.0+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+

1998 UK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.99088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23826149	ω	13.25471		+0.60835130	−0.78869587	
a	2.5769153	Ω	39.37796		+0.71483100	+0.49592983	
e	0.1822390	i	8.03676		+0.34485554	+0.36333515	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	1.0+	0.8+
1998 10 19	699	1.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
1998 10 19	699	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
1998 11 10	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1998 11 10	699	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1998 11 10	699	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1998 11 11	704	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.5+	1.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	1.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
1998 11 18	704	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.0
1998 11 18	704	(0.2+	2.3−)	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
1998 11 18	704	(1.6−	2.6−)	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.6−	0.1+
1998 12 16	699	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
1998 12 16	699	0.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.0				
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.0				

1998 UL$_{49}$ = 2002 TX$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.58130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23585558	ω	230.75530		+0.03885359	−0.99830095	
a	2.5944100	Ω	217.08751		+0.93754328	+0.05145388	
e	0.2659509	i	4.12935		+0.34569206	−0.02734418	
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.6+	0.3+	1998 12 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
1998 10 23	910	0.2+	0.2+	1998 12 22	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 10 23	910	0.1+	0.4+	1998 12 22	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.5+	0.8−
1998 11 21	704	0.4−	1.1−	1998 12 22	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
1998 11 21	704	(2.2−	0.6−)	2000 04 25	691	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1998 11 21	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.6+	0.5−
1998 11 21	704	1.7+	0.3+	2000 04 25	691	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.0
1998 11 21	704	1.2−	0.2+	2000 05 01	691	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	1.9−	0.3+
1998 11 23	699	0.4−	0.5+	2000 05 01	691	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	1.7−	0.0
1998 11 23	699	0.8−	0.4+	2000 05 01	691	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.3+
1998 11 23	699	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
1998 11 24	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	1.2+	0.4+
1998 11 24	704	(4.1−	2.8+)	2002 10 03	291	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.9−
1998 12 08	699	0.4+	0.6+	2002 10 03	291	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.7−
1998 12 08	699	0.2+	0.8+	2002 10 03	291	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.9−
1998 12 08	699	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1998 12 12	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+				
1998 12 12	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+				

1998 VR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.94630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.20235298	ω	170.67208		−0.78881209	+0.55253502	
a	0.8758870	Ω	46.46291		−0.58514923	−0.54105827	
e	0.3181054	i	21.80059		−0.18808474	−0.63400395	
P	0.82	H	18.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.9+	1.4+	1998 11 12	557	0.8+	0.2+	1998 11 22	151	0.2+	0.0	
1998 11 10	704	1.3+	0.7+	1998 11 12	540	0.4+	0.8+	1998 11 23	046	0.3−	0.5+	
1998 11 10	704	1.5+	0.3+	1998 11 12	540	0.1+	1.0−	1998 11 23	046	0.1+	0.2+	
1998 11 10	704	1.5+	0.7−	1998 11 12	540	1.9−	0.1+	1998 11 23	046	0.3+	0.1−	
1998 11 10	704	1.0+	0.1−	1998 11 12	540	0.4+	0.1+	1998 11 23	046	0.5+	0.2−	
1998 11 11	704	1.3+	0.9−	1998 11 12	046	0.3+	0.2−	1998 11 23	118	0.6+	0.1−	
1998 11 11	704	1.2+	0.6−	1998 11 12	046	0.2+	0.3−	1998 11 23	118	0.4+	0.0	
1998 11 11	704	0.5+	1.4−	1998 11 12	046	0.0	0.2−	1998 11 23	118	0.2+	0.0	
1998 11 11	704	0.1−	0.5−	1998 11 12	046	0.1+	0.2−	1998 11 24	561	0.9+	0.6−	
1998 11 11	713	0.6−	0.4+	1998 11 12	106	0.5−	0.0	1998 11 24	561	1.0+	0.5−	
1998 11 11	713	0.3−	0.5+	1998 11 12	106	0.1−	0.0	1998 11 24	561	1.1+	0.3−	
1998 11 11	704	1.8+	0.9−	1998 11 12	106	0.1+	0.2−	1998 11 24	561	1.2+	0.5−	
1998 11 11	704	0.8+	1.0−	1998 11 13	540	0.1−	0.1+	1998 11 25	540	0.5−	0.6−	
1998 11 11	713	0.6−	0.3+	1998 11 13	540	0.3−	0.1−	1998 11 25	540	0.4−	0.2+	
1998 11 11	704	0.7+	1.2−	1998 11 13	540	0.4−	0.1−	1998 11 25	540	1.6−	0.2−	
1998 11 11	713	0.2−	0.5+	1998 11 13	540	0.1−	0.2−	1998 11 25	540	1.2−	0.3+	
1998 11 11	704	1.4+	0.4−	1998 11 13	046	0.3−	0.0	1998 11 26	670	2.8−	1.5+	
1998 11 11	704	0.5+	1.5−	1998 11 13	046	0.3−	0.1−	1998 11 26	670	1.7+	1.0−	
1998 11 11	658	0.7−	0.0	1998 11 13	046	0.0	0.2−	1998 11 26	402	0.0	0.1+	
1998 11 11	704	1.7+	0.6−	1998 11 13	046	0.0	0.1−	1998 11 26	402	0.1+	0.1+	
1998 11 11	658	0.9−	0.1+	1998 11 14	704	0.1−	1.3−	1998 11 26	402	0.1+	0.2+	
1998 11 11	658	0.9−	0.1+	1998 11 14	704	0.6+	2.0−	1998 11 28	402	0.6−	0.7−	
1998 11 11	355	0.3−	0.3+	1998 11 14	704	1.1+	1.0−	1998 11 28	402	0.1−	0.8−	
1998 11 11	355	0.3−	0.3+	1998 11 14	704	0.9+	1.8−	1998 11 28	402	0.5−	0.8−	
1998 11 11	355	0.4+	0.2+	1998 11 14	355	0.4+	0.1+	1998 11 28	118	0.5−	0.2−	
1998 11 11	355	0.3−	0.2+	1998 11 14	355	0.3+	0.0	1998 11 28	118	0.4−	0.3−	
1998 11 11	900	0.9−	0.1−	1998 11 14	355	0.3+	0.2+	1998 11 28	118	0.2−	0.2−	
1998 11 11	900	0.5−	0.3+	1998 11 14	402	0.0	0.3+	1998 11 28	587	0.1−	0.1−	
1998 11 11	151	0.9−	0.2−	1998 11 14	402	0.1−	0.3+	1998 11 28	587	0.5−	0.1+	
1998 11 11	151	0.5−	0.1+	1998 11 14	402	0.0	0.3+	1998 12 02	046	0.4+	0.1+	
1998 11 11	151	1.2−	0.0	1998 11 14	143	1.4+	2.5−	1998 12 02	046	0.2+	0.0	
1998 11 11	611	0.5−	0.3+	1998 11 14	143	0.0	0.2−	1998 12 02	046	0.1+	0.3−	
1998 11 11	611	0.5−	0.0	1998 11 14	143	2.4+	0.5−	1998 12 02	046	0.1−	0.5+	
1998 11 11	611	0.9−	0.6+	1998 11 14	121	0.8−	0.1+	1998 12 05	118	0.5−	0.6+	
1998 11 11	611	0.6−	0.2+	1998 11 14	121	0.4−	0.2+	1998 12 05	118	0.2−	0.5+	
1998 11 11	619	0.1−	0.4−	1998 11 14	121	0.7−	0.3+	1998 12 06	658	0.5−	0.4+	
1998 11 11	619	0.7−	0.3−	1998 11 14	121	0.6−	0.4+	1998 12 06	658	0.3+	0.5+	
1998 11 11	106	1.3−	0.5+	1998 11 15	104	0.0	0.4+	1998 12 06	658	0.4−	0.7+	
1998 11 11	619	1.4−	0.4−	1998 11 15	104	0.3−	0.7+	1998 12 10	118	0.8−	1.0−	
1998 11 11	143	0.3−	0.4−	1998 11 15	104	0.3−	0.1+	1998 12 10	118	1.1−	1.4−	
1998 11 11	143	0.1+	0.2−	1998 11 16	704	1.1+	0.5−	1998 12 11	360	0.9−	1.0−	
1998 11 11	143	0.1−	0.1−	1998 11 16	704	1.4+	0.2+	1998 12 11	360	1.1−	0.9−	
1998 11 11	106	1.2−	0.4+	1998 11 16	704	1.8+	0.4−	1998 12 11	360	1.2−	1.0−	
1998 11 11	143	0.6−	0.6−	1998 11 16	704	1.6+	0.6−	1998 12 15	046	0.1−	0.1−	
1998 11 11	143	0.1−	0.3−	1998 11 16	704	1.7+	0.4−	1998 12 15	046	0.2−	0.4−	
1998 11 11	557	0.9−	0.1−	1998 11 16	118	0.5−	0.3+	1998 12 15	046	0.2−	0.6−	
1998 11 11	557	0.8−	0.2−	1998 11 16	118	0.6−	0.3+	1998 12 17	402	0.4+	1.3−	
1998 11 11	557	0.8−	0.2−	1998 11 16	118	0.6−	0.1+	1998 12 17	402	0.6+	1.2−	
1998 11 11	557	0.7−	0.1−	1998 11 18	355	0.1+	0.1+	1998 12 17	402	0.1+	1.3−	
1998 11 11	106	1.3−	0.5+	1998 11 18	355	0.1+	0.0	1998 12 19	658	1.0+	0.7−	
1998 11 11	106	1.4−	0.6+	1998 11 18	355	0.1+	0.3−	1998 12 19	658	1.1+	0.5−	
1998 11 12	835	1.6+	1.4+	1998 11 18	151	0.6+	0.1−	1998 12 19	658	0.8+	1.6−	
1998 11 12	835	0.6−	0.6+	1998 11 18	151	0.6−	0.3+	1998 12 20	071	1.3+	1.1+	
1998 11 12	758	0.1+	0.2−	1998 11 18	151	0.0	0.0	1998 12 20	071	1.6+	1.2+	
1998 11 12	758	1.1−	0.2+	1998 11 19	897	0.0	0.2−	1998 12 20	071	2.0+	1.8+	
1998 11 12	758	0.8−	0.5+	1998 11 19	897	1.6−	0.2+	1998 12 20	071	1.3+	2.4+	
1998 11 12	758	1.7−	1.2+	1998 11 19	897	0.7−	0.0	1998 12 20	071	0.9+	1.4+	
1998 11 12	758	0.3−	0.4+	1998 11 19	143	0.6+	1.0+	1998 12 20	071	1.7−	0.2+	
1998 11 12	046	0.4−	0.4+	1998 11 19	143	1.3+	0.7−	1998 12 20	071	0.9+	1.2+	
1998 11 12	046	0.3−	0.3+	1998 11 19	143	0.1+	0.7−	1998 12 23	402	0.7+	0.4+	
1998 11 12	046	0.1−	0.2+	1998 11 20	118	0.3−	0.1+	1998 12 23	402	0.4−	0.4−	
1998 11 12	046	0.3−	0.1+	1998 11 20	118	1.5−	0.7+	1998 12 23	402	1.9−	0.8+	
1998 11 12	670	0.0	0.5+	1998 11 20	118	1.4−	0.5+	1998 12 28	046	0.1+	0.1−	
1998 11 12	670	0.4+	0.5+	1998 11 20	627	0.4+	0.8+	1998 12 28	046	0.1−	0.3−	
1998 11 12	670	0.4+	0.7+	1998 11 20	627	1.5−	0.8+	1998 12 28	046	1.0−	0.1+	
1998 11 12	670	0.2+	0.9+	1998 11 20	627	0.9+	0.2+	1998 12 28	046	1.1−	0.1−	
1998 11 12	402	0.5+	0.6+	1998 11 20	118	0.1−	0.4+	2002 09 30	422	0.2−	0.4+	
1998 11 12	402	0.6+	0.4+	1998 11 20	118	0.3−	0.3+	2002 09 30	422	0.2+	0.1−	
1998 11 12	402	0.7+	0.5+	1998 11 21	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	422	0.0	1.1−	
1998 11 12	402	0.4+	0.7+	1998 11 21	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	422	0.3+	0.2−	
1998 11 12	900	0.5+	0.6+	1998 11 21	704	0.2+	0.0	2002 10 02	422	0.2−	0.5+	
1998 11 12	900	0.6+	0.7+	1998 11 21	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	422	0.5−	0.3+	
1998 11 12	557	0.4+	0.0	1998 11 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	422	0.3+	0.1+	
1998 11 12	557	0.8+	0.4+	1998 11 22	151	0.1−	0.4−					
1998 11 12	557	0.6+	0.2+	1998 11 22	151	0.7−	0.0					

1998 VQ$_3$ = 1998 VB$_{47}$ = 2002 RW$_{20}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.39200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22106671	ω	294.13382		+0.96875908	+0.24451204	
a	2.7088637	Ω	51.73966		−0.20402908	+0.88082293	
e	0.0994275	i	3.02739		−0.14098926	+0.40541932	
P	4.46	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.8+	0.3+	1998 11 19	691	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	1.1−	
1998 11 11	910	0.6+	0.2+	1998 11 19	691	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	
1998 11 11	910	1.2+	0.1+	1998 11 19	691	0.7−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	
1998 11 11	910	0.0	0.1−	2002 08 31	699	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.0	
1998 11 11	910	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	
1998 11 11	910	0.1−	0.0	2002 08 31	699	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	1.0−	0.1−	
1998 11 14	691	0.7−	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.3−	2002 10 01	699	1.0−	0.2−	
1998 11 14	691	0.9−	0.1−	2002 09 04	699	1.8+	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	
1998 11 14	691	1.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.5−	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	
1998 11 17	910	0.8+	0.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	
1998 11 17	910	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	
1998 11 18	910	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	

1998 VE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.49419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23929758	ω	35.89863		+0.45361452	−0.88626118	
a	2.5694717	Ω	27.48709		+0.76299803	+0.33189609	
e	0.2277546	i	11.70998		+0.46050828	+0.32308838	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.8−	1998 11 18	905	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	
1998 10 19	699	0.0	0.0	1998 11 18	905	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.9−	
1998 10 19	699	0.6+	0.8−	1998 11 24	888	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.1+	
1998 11 10	704	0.5+	0.6+	1998 11 24	888	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−	
1998 11 10	704	1.2+	0.2−	1998 11 24	888	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	
1998 11 10	704	0.2−	0.7+	1998 12 11	385	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	0.4+	
1998 11 10	704	1.2−	0.8+	1998 12 11	385	0.8−	1.1−	2002 10 31	699	0.6+	1.0+	
1998 11 10	704	(2.4+	0.8+)	2002 09 29	608	1.0−	1.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.9+	
1998 11 11	704	0.7+	0.0	2002 09 29	608	1.1−	1.0+	2002 10 31	699	1.5+	0.3+	
1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 09 29	608	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.1−	
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	
1998 11 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.1+	
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+	
1998 11 11	905	0.7−	1.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	
1998 11 11	905	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.0	
1998 11 12	905	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−	

1998 11 12	905	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1998 11 15	888	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.6−
1998 11 15	888	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
1998 11 15	888	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 11 10	704	0.9+	0.4−
1998 11 16	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.7−
1998 11 16	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 10	704	0.7−	0.2−
1998 11 16	704	(2.2−	0.1+)	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	644	0.6−	0.2+
1998 11 16	566	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.8−	2002 11 11	644	0.4−	0.0
1998 11 16	566	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−				
1998 11 16	566	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.9−				

1998 VW$_6$ = 1998 UG$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.62433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22579069	ω	138.28983		+0.92135994	−0.34291046	
a	2.6709476	Ω	242.63523		+0.27914845	+0.91141878	
e	0.1124612	i	11.89493		+0.27050323	+0.22743840	
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	327	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.3−
1998 10 18	327	0.4+	0.8−	2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.0
1998 10 18	327	0.9+	0.3−	2000 03 09	704	0.8−	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 11 12	411	0.0	0.0	2002 08 13	704	1.6−	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 11 12	411	0.9−	1.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	411	0.3+	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−
1998 11 14	411	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.8−	1.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
1998 11 20	411	0.4−	1.6−	2002 08 13	704	0.4−	1.7−	2002 11 03	704	0.4+	0.0
1998 11 20	411	0.9+	0.2−	2002 10 09	761	0.4−	0.9−	2002 11 03	704	0.7+	0.4+
1998 12 12	411	0.6−	0.3+	2002 10 09	761	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
1998 12 12	411	0.2+	1.2−	2002 10 09	761	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.7−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	1.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.9+
1998 12 15	704	1.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.9+
1998 12 21	411	1.5−	0.8+	2002 10 12	704	1.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	1.0+
1998 12 21	411	0.3−	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.0				

1998 VA$_7$ = 2002 TZ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.33926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26176415	ω	24.11206		+0.30048811	−0.94494977	
a	2.4202632	Ω	48.67700		+0.84466351	+0.20056901	
e	0.1913408	i	9.93151		+0.44300163	+0.25853821	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.1−	1999 01 09	691	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.7+	0.9+
1998 09 19	645	0.1−	0.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1998 10 17	699	0.4+	1.1+	2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2000 04 03	699	0.6+	1.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1998 10 17	699	0.4+	0.0	2000 04 03	699	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	1.7−	0.5+
1998 10 20	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
1998 10 20	699	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	704	1.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.7−	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1999 01 09	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1999 01 09	691	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+				

1998 VB$_9$ = 2002 TV$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.76765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22383104	ω	210.13730		+0.26965785	−0.95336753	
a	2.6865144	Ω	224.61292		+0.91755697	+0.29709940	
e	0.1649377	i	11.12857		+0.29218804	−0.05312537	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.6−	0.6+	2002 08 30	699	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	(1.3+	3.0−)	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	699	1.1+	0.2+
1998 10 28	704	1.0+	1.8−	2002 08 04	644	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.8+
1998 10 28	704	0.8+	0.5−	2002 08 04	644	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.8+
1998 10 29	704	1.0−	0.4+	2002 08 04	644	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.8+	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	1.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.7+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−
1998 10 29	704	0.5+	0.3−	2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.4−
1998 11 10	704	0.9+	1.5+	2002 08 11	704	1.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.9−
1998 11 10	704	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 30	704	0.7+	0.3−
1998 11 10	704	1.0−	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	1.1−	2002 10 05	704	1.0−	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	1.5+
1998 11 11	704	0.8−	0.4+	2002 08 27	644	0.6+	1.5−	2002 10 05	704	0.7−	1.7+
1998 11 11	704	0.0	1.8−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.7−	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.4−	2002 08 30	699	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.6−	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2002 08 30	699	1.3+	1.1+				
2000 03 09	704	0.0	0.7−	2002 08 30	699	0.7+	0.1+				

1998 VZ$_{10}$ = 2002 TX$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.86191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24375846	ω	205.68165		+0.37573278	−0.92576844	
a	2.5380271	Ω	222.28416		+0.86069390	+0.36546477	
e	0.2499879	i	3.59286		+0.34355623	+0.09689317	
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1998 10 10	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
1998 10 10	699	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	1.5+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1998 10 15	691	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 02	644	0.1+	0.0
1998 10 15	691	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.9+	2002 11 02	644	0.1−	0.1+
1998 10 15	691	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 02	644	0.1−	0.1−
1998 10 19	699	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
1998 10 19	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1998 11 10	704	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 11 11	704	0.1+	0.9−	2002 10 30	644	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.9+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
1998 11 15	566	0.9−	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
1998 11 15	566	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
1998 11 15	566	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+				
2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+				

1998 VO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	318.03182		(2000.0)			
n	0.22262779	ω	282.20393		+0.57992728	−0.81375367
a	2.6961856	Ω	132.28137		+0.76625817	+0.52876761
e	0.1929609	i	2.98999		+0.27664555	+0.24126704
P	4.43	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.3+	1.1+	1998 11 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.5−	0.6+	1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 14	699	1.0−	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2002 09 05	704	1.1+	0.0
1998 10 20	699	0.5+	0.3+	1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1998 10 20	699	0.3+	0.8+	1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
1998 10 20	699	0.9+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
1998 11 10	704	0.5+	0.6−	2002 08 08	644	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	1.0−	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	0.8−	0.5−	2002 08 28	644	0.5−	0.1−				
1998 11 10	704	0.9−	1.9−	2002 08 28	644	0.5−	0.0				

1998 VF$_{14}$ = 2002 RS$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	148.44547		(2000.0)			
n	0.22364004	ω	203.77788		−0.73200490	+0.67656458
a	2.6880438	Ω	19.49778		−0.58020212	−0.55736108
e	0.1308350	i	13.90022		−0.35711948	−0.48125773
P	4.41	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.0	2.0−	2000 05 28	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	(2.1+	0.9+)
1998 11 10	704	0.3+	0.5−	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.6+
1998 11 10	704	(0.8+	2.5−)	2002 09 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1998 11 10	704	(0.8−	4.6−)	2002 09 06	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	(0.6+	2.8−)	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1998 11 11	704	1.6+	2.0−	2002 09 06	704	1.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.7−
1998 11 11	704	(1.5+	3.2−)	2002 09 10	608	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−
1998 11 15	699	0.4−	1.2−	2002 09 10	608	0.3−	1.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.6−
1998 11 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 10	608	0.2−	1.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1998 11 15	699	0.7+	0.4+	2002 09 14	608	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.5−
1998 12 17	699	1.0+	0.5+	2002 09 14	608	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1998 12 17	699	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	699	0.4+	0.4−	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 12 12	703	0.5−	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 12 12	703	0.3−	0.2+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 12 12	703	0.9−	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 12 12	703	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.8−	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.5+	0.9−	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	1.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	1.2+	1.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.6−
2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.0
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2000 01 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	608	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
2000 01 27	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 27	704	1.2+	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 03 27	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2000 03 27	704	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.9+	2002 11 10	704	0.8−	0.9+
2000 03 27	704	0.3+	1.7+	2002 10 03	704	(4.6−	0.6+)	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2000 05 28	699	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.2+	2002 11 10	704	1.4−	0.9+
2000 05 28	699	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+				

1998 VL$_{15}$ = 2002 TT$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.58685		(2000.0)			
n	0.23795445	ω	212.70743		+0.24472017	−0.95922862
a	2.5791315	Ω	223.59466		+0.92783119	+0.27401404
e	0.2628520	i	11.83261		+0.28149836	−0.06925861
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	1.0+	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
1998 11 10	704	0.1+	1.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	0.4−	1.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	1.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.9−
1998 11 11	704	0.4−	1.8−	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	1.4−	2002 10 07	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.0
1998 11 14	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.7+	0.8−
1998 11 14	699	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1998 11 14	699	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	1.1−
1998 12 23	699	(0.6+	2.5−)	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1998 12 23	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 23	699	0.9−	0.8+	2002 10 09	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	1.3−	0.1+
2002 10 04	644	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.3−

1998 VT$_{15}$ = 2002 UD$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.23293		(2000.0)			
n	0.23712774	ω	202.82567		+0.57112388	−0.81702454
a	2.5851226	Ω	212.50484		+0.77406553	+0.56819698
e	0.1913379	i	8.48610		+0.27320335	+0.09809738
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.8+	0.1+	2000 03 12	699	0.1−	1.0+	2002 10 28	608	0.3+	0.9−
1998 10 10	699	0.0	1.0+	2000 03 12	699	0.0	1.4+	2002 10 28	608	0.4+	0.8−
1998 10 10	699	0.2−	1.7+	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.7−
1998 10 19	699	0.2+	0.7−	2002 08 04	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1998 10 19	699	0.5−	0.5−	2002 08 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 19	699	0.2−	0.9−	2002 08 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.7+
1998 11 10	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	608	0.7−	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	608	0.2−	0.7+
1998 11 10	704	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	608	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	(0.3+	2.1−)	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.9+	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.8−	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	1.7+
1998 11 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.0	1.2+
1998 11 14	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.7+	0.7+
1998 11 14	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.1−	0.9+
1998 12 23	699	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
1998 12 23	699	0.8−	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 11	683	0.3+	0.2+
1998 12 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	683	0.4−	0.9−
2000 03 12	699	1.0+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	683	0.5+	0.0
2000 03 12	699	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	1.2+				

1998 VK$_{20}$ = 2002 TE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.03371			(2000.0)		
n	0.23837077	ω	346.73540		+0.42319036	−0.90315400
a	2.5761276	Ω	78.18966		+0.83786943	+0.35974807
e	0.0793748	i	4.23410		+0.34479665	+0.23429506
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 10 20	699	0.5+	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 11	649	0.1−	0.2−
1998 10 20	699	0.6+	0.2−	2002 10 01	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	649	0.0	0.2−
1998 11 10	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	1.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 29	683	0.1+	1.1+
1998 11 10	704	(0.7+	2.9−)	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 29	683	0.8+	0.7+
1998 11 10	704	0.8−	0.0	2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 29	683	1.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	1.5+	2002 10 31	704	1.2−	0.7+
1998 11 11	704	0.3+	1.4−	2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	1.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.9+
1998 11 11	704	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.8−	0.3−
1998 11 11	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	1.2−
1998 11 11	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1998 11 11	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.7−
2002 09 14	608	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	1.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.3+	0.0
2002 09 14	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2002 09 14	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2002 09 17	608	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−				
2002 09 17	608	0.1−	0.9−	2002 10 11	649	0.1−	0.3−				

1998 VN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.54002			(2000.0)		
n	0.24017534	ω	5.39221		+0.46787157	−0.88058636
a	2.5632075	Ω	56.73224		+0.80746568	+0.39129194
e	0.1267776	i	5.16416		+0.35929844	+0.26731681
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.2−	1998 11 25	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.8+
1998 10 17	691	0.1−	0.0	2002 10 01	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.8+
1998 10 17	691	0.2−	0.1−	2002 10 01	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	1.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	1.7−	2002 10 01	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	1.6+	0.5−	2002 10 01	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	(2.1−	1.1−)	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.8+
1998 11 10	704	(2.6−	1.1−)	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1998 11 11	704	1.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.4+
1998 11 11	704	(0.9+	2.3+)	2002 10 03	704	0.7−	1.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	608	0.7+	1.0−
1998 11 11	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 04	608	0.3+	0.3−
1998 11 11	699	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 04	608	0.8+	0.5−
1998 11 11	699	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	1.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
1998 11 19	691	(2.4−	2.4−)	2002 10 10	644	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1998 11 19	691	0.5−	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	691	1.1−	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	1.2−
1998 11 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
1998 11 24	699	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	699	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
1998 11 25	691	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	1.6+	0.0
1998 11 25	691	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−				

1998 VQ$_{21}$ = 2002 TY$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.94519			(2000.0)		
n	0.26203298	ω	71.67194		+0.77653434	+0.61934281
a	2.4186076	Ω	249.89525		−0.61458074	+0.70403089
e	0.1517573	i	7.08321		−0.13887019	+0.34749818
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.0+	0.1−	1998 11 20	699	(2.3+	1.2+)	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
1998 10 19	699	0.4+	0.2+	1998 11 20	699	0.0	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1998 10 19	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	1.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	(1.3−	2.5−)	2002 10 10	704	1.0−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	1.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.9−
1998 11 15	699	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	1.2−	1.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 11 15	699	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	1.5−
1998 11 15	699	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.7+				
1998 11 20	699	0.9+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−				

1998 VP$_{22}$ = 2002 TR$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	287.93214			(2000.0)		
n	0.22850242	ω	232.25331		−0.28456219	−0.94410754
a	2.6497741	Ω	235.08724		+0.93096629	−0.23073334
e	0.1400497	i	11.70703		+0.22874906	−0.23542106
P	4.31	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2+	0.7+	1998 11 24	699	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 10 19	699	0.6+	0.6−	1998 11 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
1998 10 19	699	1.4+	1.0−	1998 11 24	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	1.3−	0.5−	2000 05 01	699	0.4+	1.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	1.0−	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.5−	1.0−	2000 05 01	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	2000 05 01	699	0.9−	0.1−	2002 10 07	699	0.9+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	644	0.0	0.5−	2002 10 07	699	1.5−	0.4+
1998 11 11	704	1.6−	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.7+	0.8+
1998 11 11	704	1.5+	0.8−	2002 10 04	644	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+
1998 11 15	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 11 15	699	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1998 11 15	699	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.8−
1998 11 20	699	0.8−	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
1998 11 20	699	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1998 11 20	699	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+				

1998 VR$_{33}$ = 2002 TN$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.12165			(2000.0)		
n	0.23239009	ω	186.49009		+0.56860421	−0.77460249
a	2.6201389	Ω	229.26854		+0.77020911	+0.61953754
e	0.0501146	i	21.43387		+0.28890687	−0.12713860
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6−	0.6−	1998 12 11	699	0.6−	0.8+	2002 10 30	608	0.1−	2.4−
1998 11 11	704	1.3+	0.5−	1998 12 11	699	0.4−	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	1.1+	2002 09 21	644	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 21	644	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.8+	0.3−
1998 11 16	566	0.2−	0.1+	2002 09 21	644	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.8+

1998 11 16	566	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	1.2+		
1998 11 16	566	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.8+	0.3−		
1998 11 18	704	0.9+	1.4+	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.3+		
1998 11 18	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.3−		
1998 11 18	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.8−		
1998 11 18	704	1.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.8−		
1998 11 18	704	0.9−	0.8−	2002 10 10	704	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	1.3−	0.7−		
1998 11 23	699	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.0		
1998 11 23	699	1.2−	1.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
1998 11 23	699	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+		
1998 11 24	704	(3.1+	0.6−)	2002 10 12	704	0.8+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+		
1998 11 24	704	1.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−		
1998 11 24	704	(0.3+	5.4−)	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
1998 11 24	704	(0.7−	3.1−)	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2+		
1998 11 24	704	(2.8−	3.5−)	2002 10 30	608	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
1998 12 11	699	1.7+	0.1+	2002 10 30	608	0.5+	0.7+						

1998 VD_{34} = 2002 RY_{185}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.73556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21883373	ω	217.67771		−0.14634993		−0.98146130
a	2.7272600	Ω	241.04925		+0.93851699		−0.09821351
e	0.0786341	i	8.13055		+0.31267805		−0.16458382
P	4.50	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	376	0.7−	0.7+	1998 11 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	699	0.2−	0.3−		
1998 11 14	376	0.4−	0.7−	1998 11 21	704	0.1+	1.2−	2002 09 14	699	0.3+	0.1+		
1998 11 14	376	(1.9−	2.3+)	1998 11 21	704	(0.4−	2.1+)	2002 09 15	608	1.1−	0.7−		
1998 11 17	376	0.1−	0.5+	1998 11 25	376	0.6−	0.1−	2002 09 15	608	1.1−	0.4−		
1998 11 17	376	0.5−	0.2−	1998 11 25	376	0.7+	1.8+	2002 09 15	608	1.0−	0.4−		
1998 11 18	704	0.1+	0.2+	1998 12 11	376	0.0	1.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+		
1998 11 18	704	(0.3+	2.7−)	1998 12 11	376	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.2−		
1998 11 18	704	0.9+	2.0−	2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.9+		
1998 11 18	704	0.0	1.1−	2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+		
1998 11 18	704	(5.5−	1.4−)	2000 04 02	699	0.7+	1.0−	2002 10 05	704	0.6−	0.0		
1998 11 19	699	0.6+	0.6+	2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	1.1+		
1998 11 19	699	0.3−	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+		
1998 11 19	699	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
1998 11 19	376	0.4−	0.3−	2002 09 12	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+		
1998 11 19	376	0.1+	0.0	2002 09 14	699	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	1.1+	0.1+		
1998 11 21	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	699	0.1−	0.5+						

1998 VE_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.73229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23492707	ω	140.83576		+0.28832595		−0.95485882
a	2.6012415	Ω	292.30188		+0.85796161		+0.29078027
e	0.3208515	i	4.43251		+0.42517059		+0.06075743
P	4.20	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.8+	0.2+	1998 11 16	704	0.8−	1.2−	2002 09 11	608	0.2−	0.4−		
1998 11 10	704	1.5+	1.6−	1998 11 16	704	0.4−	1.4+	2002 09 11	608	0.2−	1.1−		
1998 11 10	704	0.6−	0.1+	1998 11 18	888	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+		
1998 11 10	704	1.7−	0.3+	1998 11 18	888	0.7−	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+		
1998 11 10	704	(3.2−	1.2+)	1998 11 20	888	0.6+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.3+		
1998 11 11	704	0.1−	0.3−	1998 11 20	888	0.3+	0.4−	2002 09 19	644	0.1−	0.1−		
1998 11 11	704	1.5+	0.0	1998 11 23	888	0.3+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.3+		
1998 11 11	704	0.2−	0.6+	1998 11 23	888	0.2+	0.4−	2002 09 19	644	0.1−	0.4−		
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	1998 11 23	888	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
1998 11 14	704	0.3+	0.3+	1998 12 09	888	0.8−	1.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+		
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	1998 12 09	888	0.8−	1.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+		
1998 11 14	704	1.2−	0.6−	1998 12 22	888	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+		
1998 11 14	704	0.5+	1.6−	1998 12 22	888	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+		
1998 11 15	888	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.0−	0.0	2002 11 06	291	0.7+	0.3+		
1998 11 15	888	0.5−	1.0−	2002 09 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	291	0.7−	0.3−		
1998 11 15	888	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	291	0.9−	0.2−		
1998 11 16	704	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.9−						
1998 11 16	704	0.3+	0.9−	2002 09 11	608	0.2+	0.1−						

1998 VN_{36} = 2002 TN_{285}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.47216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24397854	ω	127.40415		+0.97506211		−0.13242063
a	2.5365005	Ω	240.85023		+0.07474458		+0.95154587
e	0.1883086	i	11.76655		+0.20896683		+0.27753420
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+		
1998 11 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.7+		
1998 11 11	704	0.9−	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.5+		
1998 11 11	704	(0.7+	2.8−)	2002 10 10	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−		
1998 11 14	704	1.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.1+		
1998 11 14	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
1998 11 14	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.0		
1998 11 14	704	1.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+		
1998 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+		
1998 11 18	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.9−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+		
1998 11 18	704	1.1+	1.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+		
1998 11 18	704	(0.7+	4.0−)	2002 10 31	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.4+		
1998 11 18	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.6+		
1998 11 18	704	0.5−	1.5−	2002 10 31	699	0.9+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+		
1998 12 15	910	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
1998 12 15	910	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+		
1998 12 15	910	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.6+		
1998 12 16	910	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
1998 12 16	910	0.9−	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
1998 12 16	910	0.9−	0.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
1998 12 21	910	0.3−	0.7+	2002 11 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.5−		
1998 12 21	910	0.0	1.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−		
1998 12 21	910	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.0		
2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−		
2002 10 04	704	(2.3−	0.7+)	2002 11 05	704	1.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.9−		
2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4−		
2002 10 04	704	(2.5−	0.4+)	2002 11 06	704	0.9+	0.7+						

1998 VD_{37} = 2002 TL_{146}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.11803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23827416	ω	45.75037		+0.94995581		+0.30799091
a	2.5768239	Ω	296.24751		−0.30062791		+0.85593022
e	0.2039834	i	3.33699		−0.08489293		+0.41536136
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−		
1998 11 10	704	0.6+	1.5−	2002 10 08	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2−		
1998 11 10	704	1.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.4−		
1998 11 11	704	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 10 12	704	1.3+	0.2+		
1998 11 11	704	1.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.3+	0.6+		
1998 11 11	704	0.7−	1.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 28	608	0.8−	0.6+		
1998 11 11	704	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.5+		
1998 11 11	704	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.7+		
1998 11 15	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+		
1998 11 15	699	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.0	0.1+		
1998 11 15	699	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.6+		
2002 09 28	608	0.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.9+		
2002 09 28	608	0.4−	1.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+		
2002 09 28	608	0.2−	1.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.8+		
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+		

2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.1+		
2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	0.2+		
2002 10 04	644	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.5−	0.2+		
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.5−		
2002 10 04	644	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.4−		
2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.9−	1.0−		
2002 10 04	644	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+		
2002 10 06	644	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.0		
2002 10 06	644	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.4+		
2002 10 06	644	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.3−		
2002 10 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+						

1998 VP$_{37}$ = 2002 RE$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.55290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23038687	ω	88.71034		+0.72376463		+0.67353339
a	2.6353051	Ω	228.92297		−0.68536674		+0.67636849
e	0.2161098	i	11.48212		−0.08023208		+0.29812486
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.7−	0.8+	1998 12 09	691	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+		
1998 10 18	699	0.1+	0.1−	1998 12 09	691	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+		
1998 10 18	699	0.9−	0.7+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−		
1998 11 10	704	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−		
1998 11 10	704	(1.0−	2.2−)	2002 09 11	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	1.3−		
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2002 09 14	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.1−		
1998 11 10	704	1.3+	1.0−	2002 09 14	699	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	1.2−		
1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0		
1998 11 11	704	1.0−	0.1−	2002 09 14	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+		
1998 11 11	704	0.6+	1.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+		
1998 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2−		
1998 11 24	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.0+	1.0+		
1998 11 24	699	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
1998 11 24	699	0.7+	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+		
1998 12 09	691	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+		

1998 VC$_{39}$ = 2002 SB$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.91956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23726577	ω	94.18717		+0.72339827		−0.68784261
a	2.5841199	Ω	309.28571		+0.59889610		+0.66818461
e	0.3022958	i	4.42585		+0.34353807		+0.28355225
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 02	010	0.0	1.0+	2002 08 11	704	1.0−	0.8−	2002 10 07	699	0.0	0.4+		
1995 01 02	010	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.9+	0.1−		
1998 11 10	704	1.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.1+		
1998 11 10	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−		
1998 11 10	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.1−		
1998 11 10	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.4+		
1998 11 16	704	0.1+	0.8−	2002 09 14	608	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.2+		
1998 11 16	704	0.8−	0.8−	2002 09 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.1+	0.2+		
1998 11 16	704	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.0+	0.1+		
1998 11 16	704	0.5−	0.6−	2002 09 26	608	0.9−	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+		
1998 11 16	704	1.4−	0.2−	2002 09 26	608	1.0−	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−		
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2002 09 26	608	0.8−	0.7+	2002 10 30	644	0.3+	0.1−		
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+		
1998 12 14	704	0.9−	0.3−	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.7−	0.7+		
1998 12 14	704	1.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.5+		
1998 12 14	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.3+		
2002 08 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	644	0.3+	0.6−		
2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	644	0.4+	0.8−		
2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	644	0.3+	0.7−		
2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−						

1998 VH$_{42}$ = 2002 RC$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.26689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23433801	ω	126.75696		+0.99695426		+0.06809838
a	2.6055988	Ω	229.37100		−0.07731668		+0.92686097
e	0.2594633	i	2.87079		+0.01021422		+0.36917659
P	4.21	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	691	0.2−	0.1+	1998 11 25	691	0.3+	0.7−	2002 09 14	644	0.4+	0.5−		
1998 10 20	691	0.3−	0.0	1998 11 25	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.5+	0.0		
1998 10 20	691	0.2+	0.2+	1998 11 25	691	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.5−		
1998 11 15	691	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.0	2002 09 15	699	0.3+	0.9+		
1998 11 15	691	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.5+		
1998 11 15	691	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	699	0.6−	0.7−		
1998 11 19	691	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 09 15	699	(0.3+	2.3−)		
1998 11 19	691	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.3+	0.4−						
1998 11 19	691	0.9−	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−						

1998 VJ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.63628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27283870	ω	88.77689		−0.61877395		−0.78489372
a	2.3543195	Ω	39.51061		+0.69885729		−0.56893354
e	0.2162453	i	2.93420		+0.35877192		−0.24547194
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	910	0.7−	0.3+	1998 11 15	691	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.3+		
1998 08 31	910	0.0	0.2+	1998 11 15	691	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	1.2+		
1998 08 31	910	0.4−	0.6+	1998 11 15	691	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+		
1998 10 19	699	1.0+	0.4+	1998 11 19	691	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−		
1998 10 19	699	0.1−	0.5+	1998 11 19	691	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−		
1998 10 19	699	0.3+	0.7+	1998 11 19	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.0		
1998 11 14	699	0.5−	1.1−	1998 11 25	691	0.8+	1.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−		
1998 11 14	699	1.4−	0.5+	1998 11 25	691	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+		
1998 11 14	699	0.6−	0.5+	1998 11 25	691	0.5+	0.1−						

1998 VM$_{42}$ = 2002 SG$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.02423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23552148	ω	337.24689		+0.95727668		−0.28811636
a	2.5968630	Ω	39.52480		+0.27092575		+0.86372303
e	0.0763859	i	2.22469		+0.10109692		+0.41348699
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1+	0.1+	1998 11 25	691	0.1+	0.3−	2002 09 29	291	0.4+	0.1−		
1998 11 15	691	0.1+	0.2+	1998 11 25	691	0.1−	0.6+	2002 09 29	291	0.5+	0.3+		
1998 11 15	691	0.2+	0.2+	1998 11 25	691	0.1+	0.0	2002 09 29	291	0.8+	0.1+		
1998 11 19	691	0.1+	1.4−	2002 09 28	644	0.6−	0.3−	2002 10 07	291	0.1+	0.1+		
1998 11 19	691	0.1−	0.0	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	291	0.1−	0.0		
1998 11 19	691	0.3−	0.5+	2002 09 28	644	0.0	0.1+	2002 10 07	291	0.5−	0.1+		

1998 VK$_{43}$ = 2002 TE$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.32944		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23076423	ω	301.21956		+0.97570884		+0.08210474
a	2.6324314	Ω	54.83428		+0.03554432		+0.85549528
e	0.1847866	i	14.38569		−0.21616859		+0.51125986
P	4.27	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2+	0.1+	1998 11 18	691	0.3−	0.1+	2002 10 07	608	0.6−	0.6−
1998 11 15	691	0.3+	0.0	1998 11 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	608	0.2+	0.0
1998 11 15	691	0.2+	0.2−	1998 11 26	691	0.4−	0.1−	2002 10 08	644	0.1+	0.0
1998 11 18	691	0.6−	0.2−	1998 11 26	691	0.4−	0.0	2002 10 08	644	0.0	0.4−
1998 11 18	691	1.0+	0.3+	2002 10 07	608	0.3+	1.1+	2002 10 08	644	0.0	0.2−

1998 VN$_{45}$ = 2002 TP$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.79993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24382941	ω	346.70110		+0.78801895	−0.60094427	
a	2.5375347	Ω	51.04933		+0.57941919	+0.65049164	
e	0.2893370	i	9.90406		+0.20808541	+0.46446379	
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	0.2−	1998 11 18	704	0.8−	0.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.0
1998 10 18	699	0.3−	0.0	1998 11 18	704	1.0−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
1998 10 18	699	0.6−	0.8−	1998 11 18	704	(2.0−	0.7−)	2002 11 03	300	0.3−	1.2+
1998 11 10	704	0.5+	0.2+	1998 12 16	699	0.4−	0.4+	2002 11 03	300	0.4−	0.2−
1998 11 10	699	0.6+	0.7+	1998 12 16	699	0.5−	0.6+	2002 11 03	300	0.8−	0.2+
1998 11 10	704	0.9+	1.1−	1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 03	300	0.5−	1.1+
1998 11 10	704	0.8−	0.5+	2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 04	699	0.6−	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	704	0.6+	0.5−	2002 11 04	699	0.7−	0.0
1998 11 10	699	0.5−	0.4+	2002 10 01	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	699	1.7−	0.5+
1998 11 10	704	(6.8−	3.0−)	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.4+
1998 11 10	699	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 11 10	910	1.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1998 11 10	910	1.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	910	1.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	(3.7−	1.0−)	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
1998 11 11	704	(2.2+	2.4−)	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1998 11 16	691	0.1−	0.6−	2002 10 26	608	1.0+	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
1998 11 16	691	0.1+	0.6−	2002 10 26	608	0.3+	1.1−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1998 11 16	691	0.1+	0.4−	2002 10 26	608	0.6+	1.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	0.2−	0.9−	2002 11 01	704	0.6−	0.0				

1998 VR$_{45}$ = 1998 VG$_{56}$ = 2002 TF$_{223}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 35668), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.73088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23801697	ω	262.28300		−0.49836480	−0.86628164	
a	2.5786799	Ω	217.67263		+0.81600843	−0.45526768	
e	0.2485962	i	3.23396		+0.29285281	−0.20563918	
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.3+	0.1−
1998 09 19	910	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	1.0−	0.7−
1998 09 19	910	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 11 11	699	0.8+	0.0	2002 10 07	704	1.0−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1998 11 11	699	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.9+	2002 11 01	704	0.7+	0.1+
1998 11 14	691	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
1998 11 14	691	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 04	608	1.2+	0.9+
1998 11 24	699	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.5+	2002 11 04	608	0.7+	0.7+
1998 11 24	699	1.2−	1.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.5−	2002 11 04	608	0.7+	1.2+
1998 11 24	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	644	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	1.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
2002 10 02	704	0.4+	1.7−	2002 10 11	704	0.2+	1.4+	2002 11 06	704	(0.1+	2.1−)
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	1.8−
2002 10 03	704	0.6−	1.0−	2002 10 11	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	(0.3+	2.5−)
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	1.8−
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	(0.8+	3.2−)

1998 VG$_{47}$ = 2002 UN$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.37746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24211919	ω	169.53867		−0.64947183	+0.73113649	
a	2.5494700	Ω	59.60741		−0.71396186	−0.49185299	
e	0.1331575	i	14.01308		−0.26161959	−0.47277909	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	120	0.5−	0.5−	1998 11 25	699	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	120	0.0	0.4−	1998 11 25	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 14	691	0.8−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	691	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1998 11 14	691	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
1998 11 18	704	0.5−	1.4+	2002 11 03	608	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	0.5−	0.4−	2002 11 03	608	0.7+	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	1.2−	2002 11 03	608	0.5+	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
1998 11 18	704	0.1+	2.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
1998 11 19	699	1.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
1998 11 19	699	1.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
1998 11 19	699	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−				
1998 11 25	699	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−				

1998 VB$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.41507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22341455	ω	15.06605		+0.52468115	−0.82817674	
a	2.6898522	Ω	43.78709		+0.74864844	+0.33868525	
e	0.1254964	i	16.54558		+0.40525943	+0.44655973	
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.4−	0.1−	1998 11 10	704	0.7−	0.3+	2000 03 08	608	0.3+	0.1+
1998 10 14	699	0.9+	0.3−	1998 11 10	704	1.0+	0.8−	2000 03 08	608	0.0	0.2+
1998 10 14	699	0.3−	0.5+	1998 11 10	704	2.0−	0.6−	2000 03 08	608	0.3−	0.2−
1998 10 20	699	0.2+	0.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 10	644	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.0	0.4+	1998 11 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	644	0.0	0.6−
1998 10 20	699	0.0	0.6+	1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2002 09 10	644	0.4+	0.4−
1998 10 27	691	0.3+	0.3−	1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 18	644	0.3−	0.6+
1998 10 27	691	0.4+	0.2−	1998 11 27	691	0.2−	0.3+	2002 09 18	644	0.1+	0.4+
1998 10 27	691	0.3+	0.2−	1998 11 27	691	0.3−	0.1+	2002 09 18	644	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	1998 11 27	691	0.0	0.3+				

1998 VY$_{52}$ = 2002 RK$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.09474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22968713	ω	130.92683		+0.29339527	−0.93313060	
a	2.6406547	Ω	300.85200		+0.78815315	+0.35912891	
e	0.1324856	i	14.00859		+0.54104882	−0.01713798	
P	4.29	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2−	1.8−	2002 08 11	049	0.4+	0.7−	2002 10 04	699	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.5−
1998 11 14	704	1.1+	0.5−	2002 08 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	699	0.6−	0.0
1998 11 14	704	1.3+	0.7−	2002 08 16	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	699	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 08 16	704	0.9−	0.2−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1998 11 16	704	1.4−	0.3+	2002 09 02	049	0.5−	0.9−	2002 10 06	704	0.4−	1.3+
1998 11 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 02	049	1.0−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	1.1−
1998 11 16	704	1.5−	1.2−	2002 09 02	049	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	1.9+
1998 11 16	704	0.2−	1.0+	2002 09 11	644	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.7+

1998 11 16	704	0.7+	0.8−	2002 09 11	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	699	0.2+	1.4+	2002 09 11	644	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
1998 11 21	699	0.0	0.8+	2002 09 14	699	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1998 11 21	699	(2.6−	0.3−)	2002 09 14	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2002 08 10	049	0.1−	0.4+	2002 09 14	699	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2002 08 11	049	0.3+	0.0	2002 09 14	699	0.7+	0.1−				

1998 VJ$_{54}$ = 2002 TM$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.99895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24410737	ω	6.12429		+0.91423905	−0.39879722	
a	2.5356081	Ω	17.90507		+0.36115692	+0.72197513	
e	0.1684251	i	13.46888		+0.18366450	+0.56543142	
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1998 11 14	704	0.0	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
1998 11 14	704	0.5−	1.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	699	0.6+	0.5+
1998 11 16	704	0.6+	1.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	699	0.4+	0.3+
1998 11 16	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	699	0.8+	0.6+
1998 11 26	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
1998 11 26	699	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
1998 11 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2002 09 16	608	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2002 09 16	608	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	1.7−	0.9−
2002 09 16	608	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	1.9−	0.7−
2002 09 21	608	0.8−	0.4+	2002 11 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	(2.2−	1.0−)
2002 09 21	608	0.9−	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	1.6−	1.1−
2002 09 21	608	1.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	1.9−	0.6−

1998 VL$_{54}$ = 2002 SM$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.31245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23606276	ω	83.53447		+0.93516213	−0.31196027	
a	2.5928918	Ω	294.53698		+0.20520915	+0.86322537	
e	0.1775834	i	10.62871		+0.28872305	+0.39689136	
P	4.18	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 19	699	0.2+	1.0−	2002 10 15	704	0.7+	1.1−
1998 11 14	704	0.1+	1.3−	2002 09 19	699	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	1.2−
1998 11 14	704	0.0	1.9−	2002 09 20	644	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	1.1−
1998 11 14	704	0.2−	1.6−	2002 09 20	644	0.2−	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	1.3−
1998 11 14	704	0.8−	0.2−	2002 09 20	644	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.8+
1998 11 16	704	0.9+	0.5−	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	1.0+
1998 11 16	704	0.3−	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	1.0+
1998 11 16	704	0.7+	0.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
1998 11 16	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−
1998 11 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 06	699	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
1998 11 26	699	1.3−	0.1+	2002 10 06	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 11 26	699	0.5+	1.5+	2002 10 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2002 08 13	704	0.7−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2002 08 13	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.7+
2002 08 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.9+
2002 08 30	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2002 08 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 08 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2002 08 30	704	0.9+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 08 30	704	1.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 09 19	699	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+				
2002 09 19	699	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+				

1998 VA$_{55}$ = 2002 RU$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.97796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21527346	ω	2.66832		+0.70081664	−0.71053899	
a	2.7572473	Ω	42.85011		+0.65274591	+0.60304893	
e	0.1182627	i	5.32959		+0.28771308	+0.36258286	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	1.2+	1998 11 18	704	(0.1−	3.1−)	2002 08 15	699	0.4+	1.5+
1998 11 11	704	0.9+	0.3−	1998 11 18	704	0.0	1.9−	2002 08 15	699	0.2−	1.6−
1998 11 11	704	1.0−	0.6+	1998 11 18	704	(1.9−	2.7−)	2002 09 13	704	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	0.5−	0.5−	1998 11 25	699	0.7−	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	120	0.6+	0.2+	1998 11 25	699	0.0	1.0+	2002 09 13	704	0.2−	0.5−
1998 11 11	120	1.2+	1.8+	1998 11 25	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	0.1−	0.3−
1998 11 16	566	0.1−	0.3−	1998 12 11	699	0.9+	0.2−	2002 09 13	608	0.2−	0.1−
1998 11 16	566	1.5−	0.2−	1998 12 11	699	0.4−	0.7+	2002 09 13	608	0.4+	0.3+
1998 11 16	566	1.0−	0.0	1998 12 11	699	0.8+	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.0
1998 11 18	704	0.4+	1.5−	2002 08 15	699	1.7−	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.0	1.5−	2002 08 15	699	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.0

1998 VF$_{55}$ = 2002 TN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.22132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24058114	ω	186.07905		+0.79102962	−0.61040908	
a	2.5603244	Ω	211.65495		+0.56452717	+0.75406515	
e	0.1053175	i	4.46994		+0.23575670	+0.24245929	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	120	0.9−	0.3+	2002 10 03	291	1.5−	1.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
1998 11 15	120	0.4−	0.2+	2002 10 03	291	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1998 11 21	704	1.1+	0.6−	2002 10 05	291	0.9−	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
1998 11 21	704	0.0	1.1−	2002 10 05	291	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	1.0+
1998 11 21	704	1.5−	0.8+	2002 10 05	291	0.7−	0.4−	2002 11 02	608	0.2−	0.5+
1998 11 21	704	1.5−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	0.5+
1998 11 23	699	1.0+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
1998 11 23	699	1.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.4−
1998 11 23	699	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	1.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2002 10 03	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 16	699	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2002 10 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 16	699	0.7+	0.0	2002 11 07	699	0.8+	0.5−
2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.8−	0.8−	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 16	699	0.5−	1.1+	2002 11 07	699	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 07	699	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 18	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 18	644	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2002 10 03	704	1.1+	1.3+	2002 10 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 19	644	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 19	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	1.4+	0.3−	2002 10 28	608	0.7+	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.7−	0.8−	2002 10 28	608	0.6+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2002 10 03	704	1.2−	0.9+	2002 10 28	608	0.9+	0.8+				
2002 10 03	291	0.9−	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.3+				

1998 VT_{55} = 2002 TP_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.79275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23031822	ω	353.99797		+0.61383800		−0.78835873
a	2.6358288	Ω	58.12693		+0.72629031		+0.54354532
e	0.0871843	i	2.77751		+0.30936274		+0.28818222
P	4.28	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	1.5−	1.1+	2002 09 07	704	1.0−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	1.4−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 11 14	691	0.3+	0.0	2002 09 30	704	1.4−	1.7+	2002 10 03	704	1.4+	0.5+
1998 11 14	691	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
1998 11 14	691	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−
1998 11 21	691	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
1998 11 21	691	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1998 11 21	691	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.0
1999 01 06	910	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1999 01 06	910	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 01 06	910	0.3+	0.5−	2002 10 01	608	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	1.7+	2002 10 01	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 10 01	608	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+
2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.4+

1998 WO = 2002 RE_{173}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.29780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23410554	ω	18.25142		+0.63468653		−0.76145859
a	2.6073235	Ω	32.72918		+0.67518360		+0.46349911
e	0.2370439	i	14.10206		+0.37589907		+0.45315493
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	758	0.8−	0.1+	1998 11 25	360	0.2+	0.3−	2002 09 19	644	0.1+	0.6−
1998 11 17	758	0.5−	0.4−	1998 11 26	684	0.1−	0.3−	2002 09 30	608	0.7−	1.1+
1998 11 17	758	0.8−	0.3+	1998 11 26	684	0.2−	0.1−	2002 09 30	608	0.5−	0.1+
1998 11 18	758	1.4−	0.3+	1998 11 27	737	0.4+	0.2−	2002 09 30	608	0.6−	0.5+
1998 11 18	758	0.6+	0.5+	1998 11 27	737	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
1998 11 18	758	1.1+	0.4−	1998 11 27	737	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1998 11 18	758	0.9−	0.6−	2002 09 13	704	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
1998 11 18	758	0.8+	1.2+	2002 09 13	704	0.0	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.9−
1998 11 19	758	(4.4−	1.3−)	2002 09 13	704	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−
1998 11 19	758	0.1−	1.1−	2002 09 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	1.1−
1998 11 19	758	0.6+	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	1.0−
1998 11 20	758	0.8+	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	1.3−
1998 11 20	758	0.7+	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	1.1−
1998 11 20	758	0.9−	1.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.7−
1998 11 25	758	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	1.2+	1.3+
1998 11 25	758	0.1+	0.8+	2002 09 17	644	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.7−	0.6+
1998 11 25	360	0.4+	0.2−	2002 09 19	644	0.1−	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.8+
1998 11 25	360	0.0	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.7−	2002 10 29	704	0.1−	0.4−

1998 WC_2 = 2002 UH_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.31576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24225704	ω	269.60553		−0.42924898		−0.87649793
a	2.5485028	Ω	209.12948		+0.89777371		−0.44044589
e	0.5643571	i	26.59671		−0.09873032		−0.19431621
P	4.07	H	18.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	703	0.1+	1.0+	1998 11 20	703	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
1998 11 18	703	1.2+	0.2−	1998 11 24	426	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
1998 11 18	703	0.6+	0.2−	1998 11 24	426	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
1998 11 19	703	0.4−	0.3−	1998 11 24	426	0.5+	1.7−	2002 11 01	620	1.1−	2.0−
1998 11 19	703	0.9−	0.0	1998 12 11	426	0.1−	0.5−	2002 11 01	620	1.2+	1.9+
1998 11 19	703	0.3+	0.4+	1998 12 11	426	1.6−	0.4−	2002 11 01	176	0.1−	1.2+
1998 11 19	703	0.8+	0.5+	1998 12 11	426	0.6−	0.5+	2002 11 01	176	0.0	1.2+
1998 11 19	703	0.8−	0.2+	1998 12 15	426	0.3+	0.2+	2002 11 01	176	0.6+	0.6+
1998 11 19	703	0.7−	0.1−	1998 12 15	426	1.1+	0.4+	2002 11 03	858	0.1+	0.1+
1998 11 19	426	1.0−	0.5−	1998 12 15	426	0.3+	0.1+	2002 11 03	858	0.3+	0.5+
1998 11 19	426	0.3+	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 03	858	0.0	0.1−
1998 11 19	426	0.1+	0.7−	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 11 03	J95	1.4−	1.3−
1998 11 20	703	0.3+	1.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 03	J95	0.7+	0.6−
1998 11 20	703	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−				

1998 WP_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.98014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23809047	ω	343.60801		−0.23811717		−0.96966342
a	2.5781492	Ω	120.13802		+0.89811062		−0.24148937
e	0.2325462	i	3.66321		+0.36972628		−0.03789111
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6+	0.7−	1998 11 29	104	0.5−	0.1−	2002 10 31	683	1.6−	1.3+
1998 11 11	699	1.9−	0.7+	1998 12 05	104	0.1−	0.1−	2002 10 31	683	1.1+	1.1+
1998 11 11	704	0.8+	1.4−	1998 12 05	104	1.4−	0.5+	2002 10 31	683	0.5−	0.6+
1998 11 11	699	0.5−	1.3+	1998 12 05	104	1.8−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	(0.7−	2.7−)	1998 12 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
1998 11 11	699	0.3−	1.3+	1998 12 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1998 11 17	610	1.7+	0.4−	1998 12 11	699	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1998 11 17	610	1.2+	0.0	2002 10 02	704	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 11 17	610	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 04	608	0.5−	1.1−
1998 11 17	610	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 04	608	0.2−	1.0−
1998 11 17	610	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 04	608	0.5+	0.5−
1998 11 18	704	1.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	1.5+	0.1−
1998 11 18	704	(0.2−	2.3−)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.0
1998 11 18	704	(1.0+	3.4−)	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	(0.5−	3.8−)	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−
1998 11 18	704	(3.1−	2.8−)	2002 10 07	608	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1998 11 19	610	1.8+	1.6−	2002 10 07	608	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 11 19	610	1.2+	1.4−	2002 10 07	608	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	1.8+
1998 11 19	610	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
1998 11 19	610	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
1998 11 19	610	1.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−				
1998 11 28	104	(3.1+	1.0+)	2002 10 11	704	0.2+	0.5+				

1998 WT_2 = 1998 WZ_{42} = 2002 RO_{223}

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 21170), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.01868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22317298	ω	333.34048		+0.90023677		−0.42550170
a	2.6917929	Ω	52.14873		+0.41742874		+0.78316872
e	0.0585321	i	6.71396		+0.12380224		+0.45342591
P	4.42	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.9−	0.2−	1998 11 19	910	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.6−
1998 11 14	691	1.0−	0.3−	1998 11 19	910	0.8+	0.2+	2002 09 13	608	0.1−	1.5−
1998 11 14	691	1.1−	0.6−	1998 11 26	691	0.5−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.0
1998 11 17	910	1.1+	0.1+	1998 11 26	691	0.4−	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.5+
1998 11 17	910	1.1+	0.1+	1998 11 26	691	0.7−	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
1998 11 18	910	0.7+	0.5+	2002 09 05	599	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.4+	0.8+
1998 11 19	691	0.5−	0.2+	2002 09 06	599	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.3+
1998 11 19	691	0.5−	0.3+	2002 09 06	599	0.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.9+	0.7+

1998 11 19	691	1.0+	1.0−	2002 09 06	599	0.2+	0.1+	
1998 11 19	910	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.7−	0.8−	

1998 WT_6 = 2002 VH_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.10272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24432384	ω	215.49068		+0.09746912		−0.99486534
a	2.5341101	Ω	228.93233		+0.92125835		+0.10055028
e	0.1872400	i	2.07156		+0.37654059		+0.01151498
P	4.03	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	747	0.8−	0.4+	1998 12 14	691	(0.5−	2.4+)	2002 11 01	644	0.0	0.6−
1998 11 24	747	0.0	0.7+	1998 12 14	691	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
1998 11 24	747	0.3+	0.4+	1998 12 15	691	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	747	0.1+	0.7−	1998 12 15	691	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	1.0−	0.1+
1998 11 25	747	0.0	0.6−	1998 12 15	691	0.7+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	747	0.5+	0.2+	1998 12 23	691	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1998 12 10	691	(1.1+	2.2+)	1998 12 23	691	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	1.0+
1998 12 10	691	0.3−	0.4−	1998 12 23	691	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
1998 12 10	691	0.1−	0.6−	2002 11 01	644	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
1998 12 14	691	0.6−	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.0

1998 WU_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.30960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21880491	ω	217.31558		+0.21089568		−0.97332332
a	2.7274995	Ω	220.73285		+0.92692441		+0.22847679
e	0.1900471	i	7.95955		+0.31037745		−0.02097779
P	4.50	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.9−	0.4+	1998 11 24	747	1.0−	0.4+	1998 12 11	699	0.9+	0.2−
1998 11 18	704	0.8+	1.7−	1998 11 24	747	0.4−	0.8+	1998 12 11	699	1.0+	1.2+
1998 11 18	704	0.1+	1.7−	1998 11 24	747	0.2+	0.3+	1998 12 11	699	0.9+	0.9+
1998 11 18	704	1.0−	1.2−	1998 11 24	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.5+
1998 11 18	704	(4.9−	3.0−)	1998 11 24	704	0.2+	1.0−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
1998 11 21	704	0.5−	1.8+	1998 11 24	704	0.7−	1.3−	2002 09 05	699	0.6+	0.0
1998 11 21	704	1.8+	1.1+	1998 11 25	747	0.2−	0.4+	2002 09 05	699	1.1+	0.5−
1998 11 21	704	0.1−	0.3+	1998 11 25	747	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.7−
1998 11 21	704	0.3−	1.1−	1998 11 26	747	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.4−
1998 11 23	699	0.1+	0.2+	1998 11 26	747	0.6+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1998 11 23	699	0.1−	0.5+	1998 11 29	747	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.2−
1998 11 23	699	0.3−	0.1+	1998 11 29	747	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	747	0.0	0.3+	1998 11 29	747	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	1.0+
1998 11 24	704	1.1−	1.8−	1998 11 29	747	0.1+	0.6+				

1998 WR_7 = 2002 SA_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.51394		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23857888	ω	124.27123		+0.93867748		−0.28370868
a	2.5746294	Ω	252.89473		+0.20813207		+0.91930536
e	0.2257662	i	11.83022		+0.27489205		+0.27273987
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.6+	1.2−	2002 09 14	699	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 14	704	1.0−	1.6−	2002 09 14	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	446	1.0+	0.9+
1998 11 14	704	0.5−	1.9−	2002 09 28	446	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 11 14	704	(0.0	2.3−)	2002 09 28	446	1.0+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	725	0.5−	1.0−	2002 09 28	446	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 11 16	725	0.3−	0.8−	2002 10 06	446	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 11 16	725	0.5−	0.1−	2002 10 06	446	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	1.1−
1998 11 22	725	0.3+	1.1+	2002 10 06	446	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.0
1998 11 22	725	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	1.3−
1998 11 26	725	0.4+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1998 11 26	725	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	1.3−	0.3−
1998 11 26	725	0.3+	1.0+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 12 09	725	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.7−
1998 12 09	725	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1999 01 10	725	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.0
1999 01 10	725	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
1999 01 15	725	1.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.3−
1999 01 15	725	(4.0+	3.4+)	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.0
1999 01 15	725	(2.9+	0.3+)	2002 10 11	446	(0.2−	2.2−)	2002 10 31	644	1.0−	0.1+
2002 09 14	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.8−	0.0
2002 09 14	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	446	0.1−	0.5−				

1998 WL_8 = 2002 VX_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.49745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24131867	ω	51.69767		−0.49875806		−0.86391557
a	2.5551051	Ω	68.35695		+0.76988754		−0.47864155
e	0.2593373	i	4.31470		+0.39813764		−0.15669126
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	046	0.2−	0.5−	1998 12 14	704	0.1−	0.3−	1998 12 29	046	0.4−	0.2−
1998 11 13	046	0.1−	0.2−	1998 12 15	046	0.2−	0.0	1998 12 29	046	1.0−	0.1−
1998 11 13	046	1.1+	0.0	1998 12 15	046	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.9−	0.8+
1998 11 13	046	0.2−	0.1+	1998 12 15	046	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.9−
1998 11 25	046	0.6−	0.2+	1998 12 16	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
1998 11 25	046	0.2+	0.1−	1998 12 16	704	1.6−	0.7+	2002 11 05	699	0.7+	1.2−
1998 11 25	046	0.2−	0.1−	1998 12 16	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
1998 11 25	046	0.3−	0.1+	1998 12 16	704	1.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1998 11 28	046	0.2−	0.3+	1998 12 16	704	1.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 11 28	046	0.7+	0.3+	1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
1998 11 28	046	0.4−	0.3+	1998 12 17	704	(1.6+	2.5−)	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 12 10	046	0.3−	0.1+	1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.0
1998 12 10	046	0.2−	0.1+	1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
1998 12 10	046	0.2−	0.3+	1998 12 17	704	1.2+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1998 12 11	046	0.2−	0.1+	1998 12 24	046	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 12 11	046	0.6−	0.0	1998 12 24	046	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
1998 12 11	046	0.5−	0.2+	1998 12 24	046	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	704	0.8−	0.8−	1998 12 29	046	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
1998 12 14	704	0.8−	0.3−	1998 12 29	046	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	1.2+	0.6−	1998 12 29	046	0.5+	0.8+				

1998 WQ_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.74811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24073228	ω	189.76658		+0.71801130		−0.69403321
a	2.5592527	Ω	214.37730		+0.64472941		+0.69171140
e	0.2379322	i	5.35580		+0.26226658		+0.19963276
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1−	1.0−	1999 01 10	699	0.6−	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.7−	1999 01 10	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−
1998 10 18	699	0.5−	0.2−	2002 09 30	239	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	699	0.1+	1.0+	2002 09 30	239	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	239	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.0
1998 11 11	699	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	608	0.4+	0.4−
1998 11 11	704	2.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 26	608	0.4+	0.5−
1998 11 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 26	608	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	0.8+	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.7+
1998 11 18	704	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	1.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.6−	3.0−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.5+

1998 11 18	704	0.9−	1.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.6+
1998 11 21	704	0.4−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.8−	0.0
1998 11 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.9−	0.3+
1998 11 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	1.1−	0.2+
1998 11 21	704	0.5−	2.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 11 01	704	0.9−	0.4+
1998 11 28	120	0.7+	0.3−	2002 10 05	049	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
1998 11 28	120	0.8−	0.9−	2002 10 05	049	0.6−	0.0	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
1998 11 29	120	1.1+	0.4+	2002 10 06	049	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
1998 11 29	120	1.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1998 11 29	120	0.8−	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
1998 12 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
1998 12 11	699	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.0
1998 12 11	699	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.6+
1998 12 17	120	0.5−	1.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	120	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.6−
1999 01 10	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−				

1998 WT_9 = 2002 TF_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.39043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23061144	ω	357.58897		+0.97694702	−0.19839358	
a	2.6335939	Ω	14.59387		+0.20072864	+0.72794264	
e	0.1943579	i	18.23218		+0.07268099	+0.65630748	
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 01	699	0.6+	0.1+	2002 09 16	608	1.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1998 11 01	699	0.4+	0.2+	2002 09 16	608	1.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 11 01	699	0.9+	0.7+	2002 09 17	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.2−	2002 10 26	608	0.3+	0.9−
1998 11 14	704	1.4+	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.6+	2002 10 26	608	0.5−	0.3−
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 17	644	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.8−	0.8−
1998 11 14	704	0.5−	1.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.1−	0.6−
1998 11 14	704	0.8−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.8−
1998 11 16	704	0.3−	0.5−	2002 09 28	608	(2.4−	0.3+)	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
1998 11 16	704	0.3−	0.0	2002 09 28	608	(2.2−	0.5+)	2002 10 29	704	0.1+	1.0+
1998 11 16	704	(0.3−	2.8+)	2002 09 28	608	(2.7−	0.4+)	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
1998 11 16	704	0.6−	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	1.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	608	0.3−	0.1+
1998 11 21	704	1.2−	1.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.1+
1998 11 21	704	1.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
1998 11 21	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1998 11 21	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 09 13	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 09 13	704	1.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 09 13	704	1.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+				
2002 09 16	608	1.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−				

1998 WT_{10} = 2002 TB_{172}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.63733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22774475	ω	204.39695		+0.09153231	−0.97910556	
a	2.6556477	Ω	240.80494		+0.94440073	+0.14318187	
e	0.2373527	i	12.00593		+0.31579915	−0.14439962	
P	4.33	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.4−	1.3+	1998 11 24	704	(0.1+	2.2+)	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
1998 11 10	699	0.3+	1.3+	1998 11 24	704	(1.3+	2.8+)	2002 10 04	644	0.1+	0.6−
1998 11 10	699	0.5+	0.9+	1998 11 25	699	0.5+	0.7+	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1998 11 16	566	0.2+	0.7−	1998 11 25	699	0.4+	1.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.9−
1998 11 16	566	0.7−	0.5+	1998 11 25	699	0.6+	1.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.1+
1998 11 16	566	0.2−	0.1+	1998 11 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	1.2−	1.1−
1998 11 18	704	0.1−	0.2+	1998 11 25	691	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.2−
1998 11 18	704	0.5+	1.0−	1998 11 25	691	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
1998 11 18	704	(0.4−	2.4−)	1998 12 10	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.6+
1998 11 18	704	0.4−	1.9−	1998 12 10	691	1.0−	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	1.1+
1998 11 18	704	(0.9+	2.1−)	1998 12 10	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	1.0+
1998 11 21	704	0.3+	0.3−	1998 12 13	691	1.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.6−	0.8−	1998 12 13	691	1.0−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+
1998 11 21	704	0.4+	1.8−	1998 12 13	691	1.0−	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+
1998 11 21	704	1.3+	1.5−	1998 12 15	910	0.8+	0.2+	2002 11 02	049	0.7+	0.4+
1998 11 24	704	0.2−	0.7+	1998 12 15	910	0.8+	0.4+	2002 11 02	049	0.2+	1.2−
1998 11 24	704	0.1−	1.3+	1998 12 15	910	0.9+	0.3+	2002 11 02	049	0.3−	0.1+

1998 WB_{11} = 1999 CY_{144}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.38567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23813141	ω	30.69765		−0.46525939	−0.88113708	
a	2.5778537	Ω	87.14761		+0.79399589	−0.45760245	
e	0.2082336	i	4.85020		+0.39128535	−0.11915303	
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.2+	0.3+	1999 02 14	691	0.4+	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
1998 11 11	699	0.9+	0.5+	1999 02 14	691	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	1.1+	0.2+
1998 11 11	699	0.0	0.4+	1999 02 14	691	0.3+	0.7+	2002 10 30	644	0.6+	0.5+
1998 11 18	704	1.1+	0.3+	2002 10 01	704	1.7−	1.5+	2002 10 31	608	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.4+	0.7−	2002 10 01	704	(1.7−	2.3+)	2002 10 31	608	0.3+	0.2−
1998 11 18	704	0.3+	1.1−	2002 10 01	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 31	608	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	0.2+	1.2−	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
1998 11 21	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	1.5−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−
1998 11 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	1.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1998 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.9−	1.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.9+	1.9+	2002 10 02	704	0.8−	1.0−	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
1998 11 21	704	(3.1−	1.5+)	2002 10 02	704	0.3−	1.8−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
1998 11 24	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.3−	2002 11 06	699	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.0
1998 11 24	704	0.2+	1.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
1998 11 24	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 24	699	0.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.0	1.0−	2002 10 09	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	699	0.4−	0.6−	2002 10 09	699	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
1998 12 08	699	0.5−	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
1998 12 08	699	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1998 12 08	699	1.0−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 07	691	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
1999 02 07	691	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
1999 02 07	691	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+				

1998 WS_{11} = 2002 SN_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.25001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23057207	ω	274.86446		+0.91155917	−0.40444031	
a	2.6338937	Ω	109.00704		+0.40143208	+0.83643138	
e	0.0421501	i	4.49387		+0.08895036	+0.36987916	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	0.8−	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 11 21	704	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 21	704	0.9−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1998 11 23	699	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	1.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
1998 11 23	699	0.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.7+
1998 11 23	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
1998 11 24	704	1.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1998 11 24	704	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.4+
1998 11 24	704	0.5+	2.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2002 09 29	608	0.5−	0.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	1.1−	0.6+
2002 09 29	608	0.7−	0.8+	2002 10 06	608	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 09 29	608	0.3−	0.7+	2002 10 06	608	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+

2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−				

1998 WT$_{11}$ = 2002 TL$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.65309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24040862	ω	237.85198		+0.08114340	−0.99576716	
a	2.5615492	Ω	207.59185		+0.94297536	+0.09072533	
e	0.2501058	i	5.34784		+0.32282073	−0.01471968	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.3+	1.4−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
1998 11 21	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1998 11 21	704	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.0
1998 11 23	699	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
1998 11 23	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 11 23	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	704	0.9+	0.8−	2002 10 30	644	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	1.4−
1998 11 24	704	0.9−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.9+	1.1−
1998 11 24	704	0.2−	1.0+	2002 10 30	644	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
1998 11 24	704	0.6−	1.3+	2002 10 31	699	0.7+	0.1−				
2002 10 09	704	1.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.4+				

1998 WT$_{12}$ = 2002 TL$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.64504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23887864	ω	46.76316		+0.24662126	−0.96764314	
a	2.5724751	Ω	29.08555		+0.85431772	+0.19109658	
e	0.2699437	i	6.29908		+0.45751413	+0.16476907	
P	4.13	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1998 11 20	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1998 11 20	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 04	291	0.1−	0.4−
1998 11 21	704	1.0−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 04	291	0.0	0.4−
1998 11 21	704	0.5−	2.0−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 04	291	0.0	0.4−
1998 11 21	704	0.9+	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	1.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.0
1998 11 21	704	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1998 11 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	1.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
1998 11 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	1.0+	0.8−
1998 11 24	704	0.9+	0.9+	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	1.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.9+
2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	1.6−
2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−				
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−				

1998 WD$_{14}$ = 2002 RO$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.56160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21400597	ω	198.91383		+0.15529348	−0.98665695	
a	2.7681234	Ω	242.17779		+0.91333266	+0.16226631	
e	0.0760124	i	3.17012		+0.37644041	+0.01333084	
P	4.61	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.1+	0.0	1998 12 08	691	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.8−
1998 11 18	704	0.6+	1.0−	1998 12 08	691	0.8+	0.6+	2002 09 15	699	0.4+	0.0
1998 11 18	704	0.4−	1.7−	1998 12 08	691	(1.3−	2.5−)	2002 09 15	699	0.1+	0.0
1998 11 18	704	1.1+	1.8−	1998 12 14	691	1.0−	0.0	2002 09 15	699	0.3−	1.1+
1998 11 18	704	(5.6−	2.8−)	1998 12 14	691	0.8−	0.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.2+
1998 11 21	704	1.1+	1.2+	1998 12 14	691	0.7−	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.1−
1998 11 21	704	0.4+	0.6−	1998 12 24	691	0.4−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.3−	1.2−	1998 12 24	691	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	1.1+	0.2+	1998 12 24	691	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	(2.3−	0.6+)
1998 11 21	704	0.2+	1.1+	1999 02 12	691	0.2+	0.9+	2002 09 30	704	0.6−	0.1+
1998 11 24	704	2.0−	1.6−	1999 02 12	691	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.0
1998 11 24	704	(1.3+	2.1+)	1999 02 12	691	(1.8−	3.1+)	2002 09 30	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.1−	1.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.2+	1.6+	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1998 11 25	691	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−

1998 WC$_{15}$ = 2002 UW$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.95522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26595316	ω	248.96989		+0.80167039	−0.59730323	
a	2.3947818	Ω	147.69383		+0.56348600	+0.74197549	
e	0.2034502	i	2.52287		+0.19951968	+0.30446877	
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	1.5+	1.2−	1998 11 18	704	(1.3−	2.3+)	1998 11 24	704	1.3+	1.2+
1998 10 20	699	0.2+	1.1+	1998 11 18	704	1.1−	1.4+	1998 12 11	691	0.1+	0.6−
1998 10 20	699	1.7−	0.3−	1998 11 21	704	0.9+	1.6+	1998 12 11	691	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.4−	1998 11 21	704	0.4+	0.6−	1998 12 11	691	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	(2.5+	2.4−)	1998 11 21	704	0.0	0.9+	2002 10 31	291	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	1.0−	1998 11 21	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	291	0.1−	0.5−
1998 11 11	699	1.2+	0.9−	1998 11 23	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	291	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	(2.4+	0.3−)	1998 11 23	699	0.7−	0.4+	2002 11 02	291	0.2+	0.0
1998 11 11	699	(1.0−	2.9−)	1998 11 23	699	0.3−	0.5+	2002 11 02	291	0.3+	0.1+
1998 11 11	699	0.9+	0.0	1998 11 24	704	1.8−	0.6+	2002 11 02	291	0.0	0.2−
1998 11 18	704	0.4−	1.3−	1998 11 24	704	(3.0+	0.0)				
1998 11 18	704	1.4−	0.1+	1998 11 24	704	1.1+	0.5−				

1998 WH$_{15}$ = 2002 TT$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.96013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23073449	ω	193.71092		+0.56578892	−0.81112325	
a	2.6326576	Ω	222.10467		+0.77582042	+0.58455364	
e	0.1473868	i	12.76936		+0.27925898	+0.01939380	
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.0+	1.0+	2002 10 04	644	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.2−	2002 10 30	644	0.3−	1.2+
1998 11 11	699	1.0−	1.0+	2002 10 05	704	1.1+	1.5−	2002 10 30	644	0.3−	1.0+
1998 11 21	704	0.7−	1.8−	2002 10 05	704	0.6+	1.1−	2002 10 30	644	0.5+	1.4+
1998 11 21	704	0.2+	1.1−	2002 10 05	704	0.2+	1.9−	2002 11 01	704	1.2+	0.6+
1998 11 21	704	1.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	1.8−	2002 11 01	704	0.4−	1.7−
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	(1.1−	2.5+)	2002 11 01	704	1.9+	0.9−
1998 11 23	699	1.0−	0.9−	2002 10 07	699	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.8−
1998 11 23	699	0.3+	1.8+	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 02	608	1.1−	0.3−
1998 11 24	704	1.0+	0.8+	2002 10 07	699	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	(2.8+	0.2+)	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 02	608	0.6−	0.0
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	1.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.5+
2002 10 03	644	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2002 10 03	644	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.2−
2002 10 03	644	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2002 10 04	644	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+				
2002 10 04	644	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.5+	1.3−				

1998 WQ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.20619		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24406711	ω	331.42693	+0.64645807		−0.74567359	
a	2.5358869	Ω	77.81409	+0.72765218		+0.53897254	
e	0.3540486	i	9.50661	+0.22937798		+0.39176459	
P	4.04	H	16.0	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.0	0.3−	1999 01 06	699	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 16	566	0.3−	0.2−	1999 01 06	699	1.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	566	0.1−	0.3−	1999 01 08	684	(2.5−	0.1−)	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 21	704	0.8+	0.4−	1999 01 08	684	1.1+	1.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.7+
1998 11 21	704	1.0+	0.7−	1999 01 09	684	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	1.1+
1998 11 21	704	0.5+	0.1+	1999 01 09	684	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
1998 11 21	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
1998 11 21	704	0.5+	1.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1998 11 23	699	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
1998 11 23	699	0.3+	0.6−	2002 08 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
1998 11 23	699	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.7+	1.0−	2002 11 12	704	0.6−	0.7−
1998 11 24	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
1998 11 24	704	(2.2+	2.5−)	2002 09 15	699	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
1998 11 24	704	1.2+	0.8−	2002 09 15	699	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
1998 11 24	704	0.5−	1.6−	2002 09 15	699	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	0.3+	1.9−	2002 10 20	608	0.5−	0.7+	2002 11 13	704	0.2+	0.1−
1998 12 08	699	0.9−	0.3−	2002 10 20	608	0.5−	0.5+	2002 11 13	704	0.0	0.3−
1998 12 08	699	1.7−	1.0+	2002 10 20	608	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.1−
1998 12 08	699	0.6+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.0
1998 12 15	910	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.2−
1998 12 15	910	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	1.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.5−
1998 12 15	910	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
1998 12 23	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.0	0.2−
1998 12 23	691	0.5+	0.1−	2002 11 01	608	0.7+	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.3−
1998 12 23	691	0.9−	1.0+	2002 11 01	608	0.8+	1.1+				
1999 01 06	699	0.8−	0.0	2002 11 01	608	0.7+	1.1+				

1998 WR$_{16}$ = 2002 TW$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.70027		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24207191	ω	314.53894	+0.95320654		−0.29797973	
a	2.5498019	Ω	62.85905	+0.29108769		+0.85902167	
e	0.1730631	i	3.28822	+0.08164099		+0.41628098	
P	4.07	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4+	0.2+	1998 12 11	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	0.7−	0.3−	1998 12 11	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1998 11 18	704	1.0−	1.3−	1998 12 11	691	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	1.2−
1998 11 18	704	(1.6−	2.3−)	1998 12 17	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.7+
1998 11 20	699	1.5+	1.1+	1998 12 17	691	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−
1998 11 20	699	0.3−	0.0	1998 12 17	691	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.6+	0.9−
1998 11 21	704	0.4+	0.4−	1998 12 26	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
1998 11 21	704	0.3+	0.3−	1998 12 26	691	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
1998 11 21	704	0.3−	1.1+	1998 12 26	691	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
1998 11 21	704	1.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 11 21	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1998 11 24	704	(0.0	2.3−)	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	(0.7+	2.2−)	2002 10 03	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	704	(0.4−	2.1−)	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	(2.0−	2.6−)	2002 10 07	699	0.9−	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
1998 11 25	699	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
1998 11 25	699	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
1998 11 25	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.0
1998 12 08	699	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
1998 12 08	699	0.7+	1.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
1998 12 08	699	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.6−				

1998 WV$_{16}$ = 2002 TF$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.50340		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22642255	ω	230.55735	+0.40448606		+0.88110953	
a	2.6659762	Ω	64.94588	−0.73381374		+0.47258456	
e	0.0408321	i	15.69247	−0.54580987		+0.01760225	
P	4.35	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	644	0.4+	0.6+	2002 10 16	644	0.3+	0.6−
1998 11 21	704	1.8−	0.5−	2002 10 05	644	0.3+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.3−
1998 11 21	704	0.0	1.1+	2002 10 05	644	0.4+	0.6+	2002 10 16	644	0.3+	0.4−
1998 11 21	704	1.5−	1.0+	2002 10 06	644	0.2−	0.7−	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	0.7−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	1.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	0.8−	2002 10 06	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.2−	0.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.3+	1.4−
1998 11 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
1998 11 25	699	1.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
1998 11 25	699	(2.4+	1.6−)	2002 10 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.9+	0.2−
1998 11 25	699	1.5+	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.9+	0.5+
1998 12 17	691	0.1−	0.3+	2002 10 07	608	0.2+	0.7−	2002 11 04	608	0.6−	0.3−
1998 12 17	691	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.6−	2002 11 04	608	1.5−	0.3−
1998 12 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	608	0.3+	0.5−	2002 11 04	608	1.7−	0.6−

1998 WX$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.26268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22810421	ω	165.31641	+0.78623622		−0.61274212	
a	2.6528571	Ω	232.75392	+0.55633871		+0.75818957	
e	0.1608896	i	5.75861	+0.26892350		+0.22292527	
P	4.32	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.3−	0.1−	1998 12 08	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 11 21	704	1.7−	1.1−	1998 12 10	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1998 11 21	704	0.6−	0.9−	1998 12 10	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 11 21	704	0.6+	1.8−	1998 12 10	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	0.6−	1.0−	1998 12 22	910	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1998 11 24	704	0.3+	0.8−	1998 12 22	910	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	0.2+	1998 12 22	910	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1998 11 24	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.5−	1.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1998 11 25	699	1.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
1998 11 25	699	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1998 11 25	699	0.3+	0.5+	2002 09 17	608	0.1−	1.1−	2002 11 06	699	0.4+	0.2−
1998 12 08	699	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 11 06	699	0.3−	1.0+
1998 12 08	699	1.0+	0.9−	2002 09 17	608	0.6−	1.5−				

1998 WH$_{19}$ = 2002 TS$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.52132		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22968335	ω	232.71513	−0.12524793		−0.98652917	
a	2.6406837	Ω	224.84288	+0.95094357		−0.08913065	
e	0.0987815	i	8.58208	+0.28287678		−0.13717112	
P	4.29	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.6+	0.4−	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	1.4+	0.4+
1998 10 23	910	0.7+	0.6−	2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	1.0+	0.4−
1998 10 23	910	0.2+	0.6−	2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1998 11 21	704	1.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
1998 11 21	704	0.9+	1.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
1998 11 21	704	1.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1998 11 23	699	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.7−

1998 11 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1998 11 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.8−	1.1+
1998 11 24	704	1.1−	0.8−	2002 10 04	644	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.6−	0.9+
1998 11 24	704	1.1+	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.8−	0.8+
1998 11 24	704	0.8−	0.7+	2002 10 07	704	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.8−
1998 12 11	691	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.5−
1998 12 11	691	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.9+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1998 12 11	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−				

1998 WA$_{21}$ = 2002 PP$_{42}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.41796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24056305	ω	333.03014		+0.97058288	−0.23033572	
a	2.5604528	Ω	40.48596		+0.23576096	+0.85015797	
e	0.2893319	i	6.19844		+0.04884298	+0.47347322	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2002 08 25	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	699	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	0.4+	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 11 18	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.1+	0.4+
1998 11 18	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 11 18	704	1.0−	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	0.7+	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.4+
1998 11 21	704	1.5+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 11 21	704	1.0+	1.7−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2002 08 05	704	0.0	1.7+	2002 10 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2002 08 05	704	(0.3+	3.4+)	2002 10 01	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.5+	0.7+
2002 08 05	704	1.6−	1.2+	2002 10 01	704	0.8−	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.7+
2002 08 05	704	(1.0−	2.6+)	2002 10 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 08 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.5−	0.6+
2002 08 10	704	0.8−	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 11 04	291	0.2−	0.3+
2002 08 10	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 11 04	291	0.2−	0.2+
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	291	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 08 11	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2002 08 11	608	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
2002 08 11	608	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.1+	1.1+
2002 08 11	608	0.7+	0.1+	2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2002 08 25	644	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
2002 08 25	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.4−	2002 11 11	644	0.4−	0.4−

1998 WC$_{23}$ = 2002 TE$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.20112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24043047	ω	328.47797		+0.83895743	−0.54325708	
a	2.5613939	Ω	64.46064		+0.50637078	+0.75777348	
e	0.0245872	i	2.03064		+0.19934662	+0.36145692	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	(1.2+	2.4−)	2002 10 02	704	1.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	1.2−	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+
1998 11 18	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	699	0.4+	0.0
1998 11 18	704	(3.2−	1.1+)	2002 10 03	704	1.2+	0.6−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 11 05	699	0.5+	0.9+
1998 11 21	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.9+	0.1−
1998 11 21	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1998 11 21	704	0.8+	1.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 11 25	699	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1998 11 25	699	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
1998 11 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	691	(2.4−	4.6−)	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 10	704	0.9−	1.1−
1998 12 17	691	(4.1+	3.7−)	2002 10 16	699	1.6+	1.9+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
1998 12 17	691	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
1999 01 24	691	0.6−	0.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
1999 01 24	691	0.4−	0.9+	2002 10 16	699	0.8−	0.7+	2002 11 12	644	0.5−	0.0
1999 01 24	691	0.5+	0.1−	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−

1998 WL$_{27}$ = 2002 TG$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.18974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24249435	ω	175.57818		+0.71385969	−0.68032839	
a	2.5468398	Ω	228.75484		+0.63554157	+0.72894446	
e	0.2304808	i	12.75496		+0.29409396	+0.07611344	
P	4.06	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.1−	0.0	1998 11 25	691	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
1998 10 29	704	1.0+	0.0	1998 11 25	691	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	(3.7+	0.1+)
1998 10 29	704	(2.4−	1.3+)	1998 11 25	691	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	(3.1+	2.5+)
1998 10 29	704	1.3−	1.1+	2002 10 03	644	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	644	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3+
1998 11 11	704	0.6−	1.7−	2002 10 03	644	0.4+	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	699	1.6−	0.5−	2002 11 03	608	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.4+	1.5−	2002 10 04	699	0.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.0	0.4+
1998 11 18	691	0.0	0.1+	2002 10 04	699	0.8−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
1998 11 18	691	0.1−	0.0	2002 10 04	699	(0.3−	2.5−)	2002 11 08	704	0.1−	1.0+
1998 11 18	691	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1998 11 21	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1998 11 21	691	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−				

1998 WN$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.40245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22797074	ω	105.97646		+0.95288775	+0.30161669	
a	2.6538924	Ω	236.47906		−0.29094756	+0.87891959	
e	0.1283625	i	2.20869		−0.08575814	+0.36949658	
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.5+	1.2+	2002 08 14	699	0.3+	1.2−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+
1998 10 14	691	0.9+	0.3+	2002 08 14	699	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.5+	0.3−
1998 10 14	691	0.9+	0.4+	2002 08 14	699	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−
1998 10 29	691	0.3−	0.2+	2002 08 14	699	0.8−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	691	0.2−	0.1+	2002 08 21	644	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	0.2−
1998 10 29	691	0.1−	0.2+	2002 08 21	644	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
1998 11 18	691	0.5−	0.1+	2002 08 21	644	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.7−
1998 11 18	691	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	1.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−
1998 11 18	691	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 01	699	0.7+	0.5−
1998 11 21	691	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
1998 11 21	691	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
1998 11 21	691	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
1998 11 26	691	0.8−	0.2−	2002 09 10	608	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
1998 11 26	691	0.7−	0.4−	2002 09 10	608	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1998 11 26	691	0.8−	0.3−	2002 09 10	608	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 12 09	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	1.1−	0.4+
1998 12 09	691	0.8+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 09	691	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+

1998 WX$_{27}$ = 2002 RL$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.31108		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21608348	ω	229.28875	−0.21765386		−0.97276419	
a	2.7503524	Ω	233.45905	+0.92274411		−0.17846376	
e	0.0467971	i	5.69512	+0.31807248		−0.14792067	
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.8−	0.3−	1998 11 18	691	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	(2.5+	2.1−)	1998 11 21	691	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.7+	0.2+
1998 11 10	704	0.5+	0.2+	1998 11 21	691	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.4+	0.1−
1998 11 10	704	(0.0	3.0−)	1998 11 21	691	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.6−
1998 11 18	691	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+				
1998 11 18	691	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.0				

1998 WV$_{28}$ = 2002 TV$_{271}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.97946		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24071493	ω	191.43103	+0.35925757		−0.93159916	
a	2.5593756	Ω	237.53643	+0.86131269		+0.35379451	
e	0.1806245	i	3.75731	+0.35926933		+0.08338131	
P	4.09	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.4−	0.3−	1998 11 26	691	0.6+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
1998 10 24	691	0.4−	0.3−	1998 11 26	691	0.2+	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1998 10 24	691	0.5−	0.2−	1998 11 26	691	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1998 10 30	327	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−
1998 10 30	327	1.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	1.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.6−
1998 10 30	327	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	1.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(2.2−	1.5+)	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	1.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.7+	1.2+
1998 11 11	704	(3.1+	2.7−)	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 03	608	0.4+	0.6+
1998 11 23	691	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.3+	0.6+
1998 11 23	691	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+				
1998 11 23	691	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−				

1998 WV$_{29}$ = 2002 TQ$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.22609		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23966338	ω	170.03285	+0.58701196		−0.80587638	
a	2.5668566	Ω	243.98105	+0.73672315		+0.57134535	
e	0.3096266	i	4.93660	+0.33564260		+0.15533110	
P	4.11	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6−	0.9−	1998 11 24	699	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.3+	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	0.5+	1998 11 24	699	0.2+	1.6+	2002 10 07	699	1.3−	1.0+
1998 11 11	704	(2.2+	0.5−)	1998 11 27	691	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	1.4+	1.3−	1998 11 27	691	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	1998 11 27	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1998 11 15	699	0.4+	0.1−	1998 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 11 15	699	0.2+	0.9+	1998 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.7−
1998 11 15	699	0.1+	0.8+	1998 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.2+
1998 11 18	691	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	1.0−
1998 11 18	691	(2.3+	1.5−)	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
1998 11 18	691	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
1998 11 24	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.9−
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.3+	0.6−
1998 11 24	691	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.2+	1.1−
1998 11 24	699	1.0−	0.8+	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	0.7−

1998 WN$_{33}$ = 1998 YW$_{32}$ = 2002 VM$_{48}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24064; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.94536		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25627456	ω	308.88896	+0.22263270		−0.97386250	
a	2.4547035	Ω	128.18830	+0.91125283		+0.19146435	
e	0.1637832	i	3.28338	+0.34648659		+0.12220158	
P	3.85	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6−	0.3−	1998 12 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 23	699	0.6−	0.5+	1998 12 08	699	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	699	0.3−	0.1+	1998 12 08	699	1.0−	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1998 11 24	704	0.7+	0.4+	1998 12 28	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	1.2−	0.1+	1998 12 28	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1998 11 24	704	0.5+	0.8−	1998 12 28	691	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	1.6+	1.4−	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−

1998 WK$_{38}$ = 2002 TS$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.18409		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24092292	ω	336.83661	+0.63979930		−0.76820782	
a	2.5579024	Ω	73.37867	+0.70877247		+0.57838419	
e	0.1978292	i	1.35523	+0.29715052		+0.27446033	
P	4.09	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.0+	0.7+	1998 11 27	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
1998 11 11	699	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+
1998 11 11	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 10 31	699	0.3+	1.1+
1998 11 15	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	1.3+	1.0+
1998 11 15	691	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1998 11 15	691	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.1−	0.2−	2002 10 31	608	0.4−	1.0+
1998 11 18	704	0.1+	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	608	0.6−	0.7+
1998 11 18	704	1.0+	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	608	0.8−	0.9+
1998 11 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 11 05	699	0.1−	0.8−
1998 11 18	704	(3.3−	0.5−)	2002 10 08	699	0.3+	1.4−	2002 11 05	699	0.2+	1.4+
1998 11 21	691	0.9−	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	1.1−
1998 11 21	691	1.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
1998 11 21	691	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.9−
1998 11 27	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−
1998 11 27	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	1.5−

1998 WZ$_{39}$ = 1998 XF$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.30664		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23946592	ω	193.80663	−0.08493133		+0.99334431	
a	2.5682674	Ω	71.36520	−0.90619564		−0.04454302	
e	0.2270461	i	4.70989	−0.41424164		−0.10622150	
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 22	691	0.1−	0.4−	1998 12 15	691	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1998 11 22	691	0.0	0.4−	1998 12 23	691	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	1.6−
1998 11 22	691	0.1−	0.4−	1998 12 23	691	(2.3+	1.4−)	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
1998 11 27	691	1.0−	1.5+	1998 12 23	691	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.8−
1998 11 27	691	0.6−	0.1−	1999 02 07	691	0.0	0.6−	2002 11 07	704	1.6+	0.4+
1998 11 27	691	0.4−	0.3−	1999 02 07	691	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	1.0−
1998 12 10	691	(1.0+	2.5+)	1999 02 07	691	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1998 12 10	691	0.3−	0.3+	2002 11 05	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.7+	0.0
1998 12 10	691	0.3−	0.0	2002 11 05	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
1998 12 15	691	0.8+	1.4+	2002 11 05	644	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
1998 12 15	691	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.8+				

1998 WS$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.12672		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17740900	ω	4.07036	−0.50296723		+0.82644520	
a	3.1367912	Ω	235.91925	−0.80136012		−0.55557596	
e	0.1071694	i	17.78655	−0.32379919		+0.09123423	
P	5.56	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.4+	0.0	1998 12 15	910	1.0+	0.3+	2002 07 08	644	0.3+	0.0
1998 11 16	691	0.4+	0.4+	1998 12 15	910	0.7+	0.8+	2002 07 18	644	0.6−	0.2−
1998 11 16	691	0.3+	0.4+	1998 12 15	910	0.3+	0.5+	2002 07 18	644	0.1+	0.1−
1998 11 23	691	0.6−	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	1.0+	2002 07 18	644	0.2−	0.3−
1998 11 23	691	0.6−	0.0	2001 05 18	699	0.1−	0.3+	2002 07 18	644	0.2+	0.0
1998 11 23	691	0.9−	0.2+	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2002 07 18	644	0.0	0.4+
1998 11 27	691	0.0	0.0	2001 05 18	699	1.1+	0.6+	2002 07 18	644	0.3−	0.8+
1998 11 27	691	0.4−	0.1+	2002 07 08	644	0.0	0.4+				
1998 11 27	691	0.2−	0.1+	2002 07 08	644	0.1+	0.1+				

1998 WF$_{41}$ = 2002 TS$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.19625		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24233990	ω	36.11787	+0.19220972		−0.97998035	
a	2.5479218	Ω	42.86859	+0.88154053		+0.14917874	
e	0.2399455	i	4.37548	+0.43120959		+0.13184921	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	2.3+	1.0−	2002 10 31	699	1.2−	0.1+
1998 11 18	704	0.8+	1.5−	2002 10 08	699	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1998 11 18	704	0.2−	1.5−	2002 10 08	699	(3.2−	1.2+)	2002 11 04	291	0.6−	0.0
1998 11 18	704	0.5+	1.4−	2002 10 09	704	1.2+	0.1−	2002 11 04	291	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	1.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 04	291	0.6−	0.0
1998 11 24	704	(1.1+	2.8−)	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	1.9+	0.9−
1998 11 24	704	0.4+	1.8−	2002 10 09	704	0.6−	1.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 24	704	1.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1998 11 25	699	0.6−	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
1998 11 25	699	0.3−	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	1.3+
1998 11 25	699	0.3−	1.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.6+
1998 12 11	699	0.1−	1.5+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
1998 12 11	699	0.5+	1.4+	2002 10 16	644	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.5+
1998 12 11	699	0.3−	1.9−	2002 10 31	699	0.8−	0.8+				
2002 10 08	699	1.5+	1.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.4−				

1998 WZ$_{41}$ = 2002 TQ$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.03329		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22364739	ω	313.15332	+0.95687053		−0.27360958	
a	2.6879849	Ω	62.94477	+0.28805849		+0.84995201	
e	0.0785753	i	6.29544	+0.03769747		+0.45024368	
P	4.41	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.4−
1998 11 24	704	0.5+	1.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	599	0.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.6−	0.5+
1998 11 24	704	0.9+	0.7−	2002 09 09	599	0.3−	1.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.0	0.8−	2002 09 09	599	0.4−	1.0−	2002 10 08	608	1.4+	1.0+
1998 11 25	699	1.3−	1.5−	2002 09 28	608	(3.1−	1.9−)	2002 10 08	608	1.0+	0.5+
1998 11 25	699	0.3+	0.4−	2002 09 28	608	(3.1−	1.7−)	2002 10 08	608	1.1+	0.6+
1998 11 25	699	0.1+	0.4+	2002 09 28	608	(3.3−	1.7−)	2002 10 30	704	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	0.9+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 02	608	0.4−	0.4−

1998 WU$_{42}$ = 2002 TA$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.60280		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23127445	ω	80.32683	+0.99109380		+0.04678350	
a	2.6285583	Ω	276.91594	−0.09424402		+0.90787873	
e	0.1667453	i	7.21488	+0.09408056		+0.41661435	
P	4.26	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	010	0.6+	0.9−	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 11 04	644	0.1−	0.2−
1993 07 23	010	0.4+	0.3−	2002 10 03	644	0.4−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.2−
1993 07 23	010	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 04	644	0.0	0.3−
1998 11 16	566	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.0	0.1−
1998 11 16	566	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	0.3−
1998 11 16	566	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	644	0.4+	0.8−
1998 11 17	704	1.0+	1.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
1998 11 17	704	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
1998 11 17	704	0.5+	1.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
1998 11 17	704	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.9+
1998 11 24	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	704	1.5−	1.0+	2002 11 13	644	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
1998 11 24	704	1.0−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	1.6+	1.7−
1998 12 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.0				

1998 WW$_{43}$ = 2002 TN$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.47056		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22806035	ω	175.49644	+0.56154156		−0.82671543	
a	2.6531972	Ω	240.33729	+0.75791200		+0.53078266	
e	0.0937154	i	2.29674	+0.33202481		+0.18657802	
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+
1998 11 20	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
1998 11 20	699	1.8+	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
1998 11 25	699	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	1.3−	0.6−
1998 11 25	699	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.1+
1998 11 25	699	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 01	704	1.4+	0.4+
1998 12 08	699	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
1998 12 08	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.9+	0.4−
1998 12 08	699	0.2−	1.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.6−	1.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 02	608	0.1−	1.6−
2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	1.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	(2.2+	3.2−)
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.3+
2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.5−	1.4+

1998 WD_{44} = 2002 VE_{113}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.44835			(2000.0)		
n	0.24586045	ω	330.40500		+0.61679881	−0.78602242
a	2.5235405	Ω	81.48083		+0.73017536	+0.55165502
e	0.2215346	i	2.40901		+0.29394417	+0.27900807
P	4.01	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.6+	0.6−	1998 12 14	691	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.3+
1998 11 19	910	0.7+	0.4−	1998 12 14	691	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
1998 11 19	910	1.0+	0.4−	1998 12 25	691	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	1.4−	1.5−	1998 12 25	691	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
1998 11 24	704	0.3−	1.1+	1998 12 25	691	0.2+	0.0	2002 11 14	704	1.8−	0.9+
1998 11 24	704	0.7+	0.3−	1999 01 10	691	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	1.8−
1998 11 24	704	0.2−	0.5+	1999 01 10	691	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	1.3+
1998 12 14	691	0.0	0.2−	1999 01 10	691	0.1+	0.2+				

1998 XM = 2002 UO_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.10277			(2000.0)		
n	0.23119612	ω	128.77174		+0.91926691	−0.38895471
a	2.6291519	Ω	254.19195		+0.33883309	+0.86013142
e	0.0955314	i	3.60617		+0.20035090	+0.32998208
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 12 06	104	0.1−	0.1+	1998 12 08	104	1.0−	0.3−	2002 10 31	644	0.7−	0.6−
1998 12 06	104	0.3−	0.2+	1998 12 08	104	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1998 12 06	104	0.4+	0.0	1998 12 08	104	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.7−	0.5−
1998 12 06	104	0.6−	0.7−	1998 12 12	104	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1998 12 06	104	0.9−	1.1−	1998 12 12	104	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
1998 12 07	104	0.2+	0.6+	1998 12 12	104	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
1998 12 07	104	0.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.3+	0.2−
1998 12 07	104	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	608	0.6+	0.1−
1998 12 08	104	0.9+	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 01	608	1.0+	0.3+

1998 XX

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.24655			(2000.0)		
n	0.22932754	ω	329.57161		+0.81941652	−0.52886466
a	2.6434143	Ω	63.97884		+0.56288241	+0.66959982
e	0.1619816	i	14.23940		+0.10825880	+0.52147699
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.9−	0.6−	1998 12 07	910	0.2−	0.2−	2002 09 18	644	0.0	0.3−
1998 11 18	704	0.2−	0.8+	1998 12 07	910	0.2−	0.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	0.1+	1.3−	1998 12 07	910	0.2−	0.4−	2002 09 30	608	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	(3.5−	0.5+)	1998 12 08	910	0.9−	0.6+	2002 09 30	608	0.2−	0.4+
1998 11 24	699	0.6−	0.2+	1998 12 08	910	0.7−	0.4+	2002 09 30	608	0.0	0.1+
1998 11 24	699	0.0	0.4+	1998 12 08	910	0.6−	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.2−
1998 11 24	699	0.1+	0.7+	1998 12 15	910	0.0	0.2−	2002 10 08	644	0.0	0.2−
1998 12 07	910	1.2+	0.1+	1998 12 15	910	0.1+	0.2−	2002 10 08	644	0.1+	0.5−
1998 12 07	910	1.8+	0.1−	1998 12 15	910	0.0	0.2−				
1998 12 07	910	1.1+	0.2+	2002 09 18	644	0.0	0.1+				

1998 XF_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.19155			(2000.0)		
n	0.19226199	ω	283.45295		+0.97528927	+0.09757330
a	2.9730834	Ω	71.22855		+0.00231066	+0.89263616
e	0.1216267	i	12.08446		−0.22091966	+0.44009105
P	5.13	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6−	0.6+	1998 12 08	910	0.3−	0.4−	1998 12 21	910	0.0	0.2−
1998 11 23	699	0.3+	0.8+	1998 12 08	910	0.8−	0.6+	1999 01 23	691	1.0+	0.1+
1998 11 23	699	1.0−	0.8+	1998 12 08	910	0.7−	0.7+	1999 01 23	691	0.0	0.3−
1998 11 24	704	0.1+	0.1+	1998 12 08	910	0.1−	0.6+	1999 01 23	691	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.9−	1998 12 15	910	0.8+	0.4−	2002 06 13	644	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.6−	1.9−	1998 12 15	910	1.1+	0.4−	2002 06 13	644	0.3−	0.3−
1998 11 24	704	0.5+	0.4−	1998 12 15	910	0.9+	0.3−	2002 06 13	644	0.4−	0.2+
1998 12 07	910	0.6+	0.8+	1998 12 20	691	0.2−	0.2−	2002 07 17	644	0.3+	0.2−
1998 12 07	910	0.2+	0.8+	1998 12 20	691	0.2−	0.3+	2002 07 17	644	0.2+	0.4+
1998 12 08	910	1.0+	0.6+	1998 12 20	691	0.3−	0.6+	2002 07 17	644	0.2+	0.3−
1998 12 08	910	0.5−	0.1−	1998 12 21	910	0.4−	0.8−				
1998 12 08	910	0.3−	0.8−	1998 12 21	910	0.1+	0.4−				

1998 XK_2 = 2002 RY_{152}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.44305			(2000.0)		
n	0.21867875	ω	84.29718		+0.80439872	+0.58446079
a	2.7285484	Ω	239.89170		−0.58208796	+0.73951301
e	0.1069342	i	7.07352		−0.11881203	+0.33395522
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.6−	0.3−	2002 09 12	644	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−
1998 12 08	691	0.9−	0.4−	2002 09 12	644	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1998 12 08	691	0.3−	0.4+	2002 09 12	644	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−
1998 12 10	691	1.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	(1.0−	3.0+)
1998 12 10	691	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	1.0−	1.1+
1998 12 14	691	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.6+	1.0+
1998 12 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	1.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	1.5+
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2002 09 15	608	1.1−	0.2−	2002 10 08	704	1.4+	0.0
2002 09 07	704	0.7+	1.9−	2002 09 15	608	1.2−	0.4−	2002 10 08	704	0.1+	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	704	0.5−	0.8−
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.6−				

1998 XO_2 = 2002 VL_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.89634			(2000.0)		
n	0.23489129	ω	152.76857		+0.73658501	−0.67476575
a	2.6015057	Ω	249.74599		+0.61122811	+0.69335316
e	0.1561803	i	2.82218		+0.28955607	+0.25288849
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	104	0.0	1.0−	2002 11 01	644	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 12 07	104	0.8−	1.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
1998 12 07	104	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.2−
1998 12 07	104	0.7−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.4−
1998 12 12	104	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 12 12	104	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	1.2−
1998 12 12	104	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
1998 12 25	104	0.4+	1.9+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1998 12 25	104	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 25	104	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+				
2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+				

1998 XW$_2$ = 1998 RP$_{40}$ = 1977 TC$_6$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 34061; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.91302		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28064309	ω	273.59047	+0.93124729		−0.35743973	
a	2.3104672	Ω	107.36268	+0.35679955		+0.85501075	
e	0.1931403	i	4.25525	+0.07397683		+0.37575718	
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 08	095	0.5+	1.2−	1998 09 18	704	(1.8+	2.6+)	1998 12 14	704	1.6+	1.3+
1998 08 30	699	0.2−	0.5+	1998 09 27	699	0.2+	0.5−	1998 12 14	704	(2.2+	0.7+)
1998 08 30	699	0.7−	0.5−	1998 09 27	699	0.2+	0.4−	1998 12 14	704	(2.9+	0.2+)
1998 08 30	699	0.4+	0.2+	1998 09 27	699	0.0	0.7−	1998 12 14	704	0.7−	0.4−
1998 09 13	699	0.3+	0.4+	1998 11 23	699	0.2−	0.3−	1998 12 14	704	0.6−	1.0−
1998 09 13	699	0.1+	0.5+	1998 11 23	699	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
1998 09 13	699	0.3+	0.5+	1998 11 23	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	1.1−	1998 12 09	704	1.1+	1.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.6+
1998 09 14	704	1.2−	0.3+	1998 12 09	704	1.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	1998 12 09	704	0.8+	1.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	1998 12 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	1.7−	0.7+
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	1998 12 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	0.8+	1998 12 12	704	1.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
1998 09 18	704	0.3+	0.3+	1998 12 12	704	1.7−	0.3+				
1998 09 18	704	0.5−	0.9+	1998 12 12	704	(3.0−	0.8−)				

1998 XV$_3$ = 2002 TW$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.16362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24320553	ω	117.74953	+0.80554437		−0.58978722	
a	2.5418724	Ω	278.44670	+0.52133657		+0.75118463	
e	0.2639210	i	3.30365	+0.28161401		+0.29643327	
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	411	0.4−	0.2+	1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	1.2+
1998 12 09	411	0.4−	0.6+	1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
1998 12 11	411	0.0	0.5+	1998 12 17	411	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+
1998 12 11	411	1.0+	0.3+	1998 12 17	411	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.0	1.1+	1998 12 24	411	0.2+	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	0.6+	1.6+	1998 12 24	411	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.2+	1999 01 03	411	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.4+	1999 01 03	411	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	1.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.6+	1.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 16	704	0.3−	1.6−	2002 10 04	704	0.3+	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.8−	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.0				
1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2+				

1998 XF$_4$ = 2002 SP$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.08670		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22393118	ω	186.68403	+0.98907873		−0.14738219	
a	2.6857134	Ω	181.79284	+0.13711264		+0.92338610	
e	0.0986261	i	2.42927	+0.05406840		+0.35445255	
P	4.40	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 12 08	691	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
1998 12 08	691	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	1.1+	2002 10 06	608	0.6+	1.6−
1998 12 12	691	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 06	608	0.3+	1.9−
1998 12 12	691	0.8+	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	608	1.1+	1.5−
1998 12 12	691	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
1998 12 25	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 12 25	691	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.9−
1998 12 25	691	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6+				

1998 XY$_4$ = 2002 UQ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.15874		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23468798	ω	60.54260	−0.38256589		−0.81826336	
a	2.6030079	Ω	58.37600	+0.57149741		−0.57445897	
e	0.3770513	i	30.25686	+0.72597111		+0.02102309	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.6+	1.2+	1998 12 13	327	0.6−	0.4+	1999 01 21	561	0.1+	0.3+
1998 12 12	704	0.7−	1.3+	1998 12 13	046	0.0	0.6−	1999 01 21	561	0.1+	0.0
1998 12 12	704	0.2−	1.5+	1998 12 13	046	0.5+	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.6+
1998 12 12	704	0.2+	1.1−	1998 12 13	046	0.0	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	1.0+	0.7−	1998 12 13	046	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
1998 12 13	704	0.3−	0.4+	1998 12 13	046	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.9−	0.6+
1998 12 13	704	0.2−	1.1−	1998 12 13	106	0.2+	0.8−	2002 10 30	704	0.7+	0.2+
1998 12 13	704	0.1+	0.5+	1998 12 13	106	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.9+	0.4+
1998 12 13	704	0.2+	1.0+	1998 12 13	106	1.9−	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.5+
1998 12 13	704	0.3+	1.5+	1998 12 13	106	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 12 13	704	0.4+	0.2−	1998 12 14	106	0.7−	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.2−
1998 12 13	704	0.6+	1.6+	1998 12 14	711	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+
1998 12 13	711	(0.2+	2.6−)	1998 12 14	711	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	1.3−
1998 12 13	711	0.2−	0.3+	1998 12 14	711	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	1.2−
1998 12 13	711	(0.3−	3.1+)	1998 12 14	658	0.0	1.0−	2002 11 12	704	1.3+	0.6+
1998 12 13	327	0.4−	0.8+	1998 12 14	658	0.0	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1998 12 13	327	0.0	0.5−	1998 12 14	658	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
1998 12 13	327	0.0	0.2+	1999 01 21	561	0.4+	0.0				

1998 XC$_5$ = 2002 TC$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.09314		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22673821	ω	114.71377	−0.32189297		−0.94672340	
a	2.6635012	Ω	354.03723	+0.83021278		−0.27717703	
e	0.1700083	i	5.51617	+0.45511718		−0.16397469	
P	4.35	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	595	1.2−	0.3−	1998 12 21	595	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.7−	0.6+
1998 12 09	595	0.4+	0.4−	1998 12 21	595	0.7−	0.7+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
1998 12 12	595	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	599	0.1+	0.0
1998 12 12	595	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	599	0.4+	0.3−
1998 12 13	595	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 05	599	0.4−	0.2−
1998 12 13	595	(0.3−	2.2−)	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	1.8+	0.5−	2002 10 04	704	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.1−	2002 10 04	644	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	1.3−
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.1+	2002 10 26	049	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	644	0.8−	0.1−	2002 10 26	049	0.3+	0.3+
1998 12 21	595	0.0	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2002 10 26	049	0.4−	0.1+

1998 XV$_5$ = 2002 RU$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.00613		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22579407	ω	264.90518	+0.92435817		+0.35734698	
a	2.6709209	Ω	74.10661	−0.27112955		+0.86173659	
e	0.2197473	i	7.98842	−0.26842269		+0.36015717	
P	4.37	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	910	0.5+	0.4+	1998 12 15	910	0.1−	1.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+
1998 12 07	910	0.8+	0.3+	1998 12 15	910	0.1−	0.8−	2002 09 13	699	0.4+	0.5+
1998 12 07	910	1.1+	0.6+	1998 12 15	910	(2.8+	0.4−)	2002 09 13	699	0.4−	1.0−
1998 12 08	691	0.3−	0.3+	1998 12 15	910	(2.8+	0.2−)	2002 09 13	699	0.1+	0.6−
1998 12 08	691	1.1−	0.4−	1998 12 15	910	(2.4+	0.4+)	2002 09 13	699	0.5−	0.0
1998 12 08	691	0.2−	0.1−	2002 09 03	644	0.4−	0.6+	2002 09 17	644	0.4+	0.4−
1998 12 13	691	0.3−	0.3+	2002 09 03	644	0.2−	0.3+	2002 09 17	644	0.5+	0.4−
1998 12 13	691	0.1−	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.6+	0.3−
1998 12 13	691	0.3−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.4+				
1998 12 15	910	0.0	0.1−	2002 09 10	644	0.2−	0.3+				

1998 XT_6 = 2002 TX_{120}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.95550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23667159	ω	177.94641		+0.58168617		−0.80217618
a	2.5884432	Ω	236.45669		+0.74396887		+0.59164643
e	0.1647655	i	9.30329		+0.32886398		+0.08042312
P	4.16	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.1+	0.2+	1998 12 13	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.8−
1998 11 27	691	0.2+	0.0	1998 12 13	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 27	691	0.0	0.2+	2002 10 03	644	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	1.6+	1.5−
1998 12 08	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1998 12 08	691	0.0	0.2−	2002 10 03	644	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1998 12 08	691	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	1.6−	0.9+
1998 12 13	691	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	1.1−				

1998 XW_6 = 2002 TO_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.68976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23418133	ω	108.97070		+0.94539462		+0.31247860
a	2.6067609	Ω	232.92646		−0.32523131		+0.88586816
e	0.2044288	i	6.66921		−0.02129799		+0.34292086
P	4.21	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.4+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 11 27	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.3+
1998 11 27	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1998 12 08	691	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+
1998 12 08	691	0.7+	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
1998 12 08	691	1.4+	0.2+	2002 10 04	699	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1998 12 13	691	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1998 12 13	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.9−	0.0
1998 12 13	691	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	1.5−	0.0
1998 12 20	691	0.3+	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	1.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1998 12 20	691	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1998 12 20	691	0.7+	0.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.3−
2002 10 03	644	0.1+	0.6−	2002 10 04	699	0.4+	0.9−				
2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	1.0+				

1998 XO_7 = 2002 TC_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.89634		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22199100	ω	26.47096		−0.22222006		+0.96660032
a	2.7013393	Ω	230.96618		−0.92115670		−0.25105543
e	0.1270089	i	9.46072		−0.31951304		+0.05152658
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.0	0.1+	2002 09 21	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 08	691	0.1+	0.2−	2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.0
1998 12 08	691	0.1−	0.7−	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
1998 12 13	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 12 13	691	0.7+	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.8−
1998 12 13	691	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
1998 12 25	691	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
1998 12 25	691	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.6+	0.5+
1998 12 25	691	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−
2002 09 21	644	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+				

1998 XS_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.75577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21505912	ω	264.51946		+0.73246046		+0.67878860
a	2.7590790	Ω	52.71861		−0.59564035		+0.67621612
e	0.0700975	i	3.77737		−0.32971843		+0.28631764
P	4.58	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3+	0.5+	1998 12 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1998 11 15	691	0.4+	0.3+	2001 05 14	691	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1998 11 15	691	0.4+	0.2+	2001 05 14	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 25	691	0.7−	0.2+	2001 05 14	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1998 11 25	691	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 11 25	691	0.5−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 09	691	0.1+	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
1998 12 09	691	0.2−	0.3+	2002 08 19	644	0.3−	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1998 12 09	691	0.3+	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
1998 12 13	691	0.3−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.6−				
1998 12 13	691	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.2−				

1998 XL_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.94452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23005231	ω	41.16437		−0.03334910		−0.99647027
a	2.6378595	Ω	50.89141		+0.88901497		−0.06479553
e	0.1838568	i	5.69781		+0.45666204		+0.05337166
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6+	0.5−	1998 12 08	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	699	1.2+	0.2−	1998 12 12	120	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−
1998 10 18	699	1.1+	0.0	1998 12 12	120	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+
1998 11 11	704	0.9−	0.1+	1998 12 12	120	0.4−	1.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	1998 12 15	120	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1998 11 11	704	(0.1−	3.3−)	1998 12 15	120	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	(2.4+	0.6−)	1999 01 08	699	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
1998 11 11	699	0.2−	0.4+	1999 01 08	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	1.2−	0.1+	1999 01 08	699	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	699	0.6+	0.2−	2002 09 26	608	1.5−	0.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.2+
1998 11 11	699	0.2−	0.2−	2002 09 26	608	1.9−	0.5−	2002 10 08	699	1.3+	1.3+
1998 11 21	691	0.1+	0.5−	2002 09 26	608	2.0−	1.0−	2002 10 08	699	0.6+	0.5−
1998 11 21	691	0.1−	0.5−	2002 09 30	608	0.2−	0.9−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
1998 11 21	691	0.1−	0.4−	2002 09 30	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	(1.3−	2.2−)
1998 11 27	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	(1.0+	2.7−)
1998 11 27	691	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	(0.3−	2.3−)
1998 11 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 11	704	(0.2+	2.2−)
1998 12 08	699	1.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+				
1998 12 08	699	0.3+	1.8−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+				

1998 XL_{10} = 2002 TB_{110}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.69963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22950389	ω	332.35819		+0.57256307		−0.78851233
a	2.6420601	Ω	81.87176		+0.78784459		+0.45337711
e	0.1761576	i	13.11006		+0.22687535		+0.41556889
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.7−	0.6+	1998 12 16	910	0.7+	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
1998 11 23	699	0.2−	0.7+	1999 01 05	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	1.0−	0.6+
1998 11 23	699	0.2−	0.4+	1999 01 05	699	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.9+	0.1−	1999 01 05	699	0.9−	0.3+	2002 10 11	608	0.4+	0.3+
1998 11 24	704	0.9−	0.8−	2002 09 13	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	608	0.8+	0.3−
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	1.4−	2002 10 11	608	0.7+	0.3+
1998 11 24	704	1.0−	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	0.6−	2002 10 23	644	0.6+	0.3−
1998 12 08	910	0.0	0.2−	2002 10 02	608	0.2−	0.9+	2002 10 23	644	0.3+	0.2−
1998 12 08	910	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.8+	2002 10 23	644	0.5+	0.2−
1998 12 09	910	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.7+	2002 11 05	644	0.2+	0.2+
1998 12 15	910	0.9+	0.6−	2002 10 05	704	1.1−	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.5−
1998 12 15	910	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+

1998 XM_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.79155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25229926	ω	311.67970		+0.75800901		−0.63750298
a	2.4804210	Ω	88.40034		+0.63189035		+0.66535877
e	0.2069108	i	7.92859		+0.16166923		+0.38844261
P	3.91	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 11 07	704	0.4+	1.0−
1998 11 23	699	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.9−
1998 11 23	699	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	(1.2−	2.6−)	2002 11 07	704	0.1+	1.0−
1998 11 24	704	(1.6−	2.4+)	2002 10 11	704	0.6−	1.9−	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
1998 11 24	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	1.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.8−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 12 08	910	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.1+
1998 12 08	910	0.9+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 09	910	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	1.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
1998 12 15	910	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.7−	0.4+
1998 12 15	910	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	1.4+	2002 11 11	704	0.7−	1.1+
1998 12 16	910	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
1999 01 05	699	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 01 05	699	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
1999 01 05	699	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.5+				
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−				

1998 XO_{13} = 2000 EM_{35} = 2002 TS_{228}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.43821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23224430	ω	270.66170		+0.98864118		+0.14182764
a	2.6212353	Ω	81.18552		−0.10991446		+0.90797622
e	0.0380097	i	2.88486		−0.10250575		+0.39428938
P	4.24	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.2−	1.1−	1999 02 13	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.7−	0.7+
1996 03 23	691	0.3−	0.3−	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.1−
1996 03 23	691	0.6−	0.4−	2000 03 08	704	0.1+	1.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 12 08	691	0.3−	0.2−	2000 03 08	704	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1998 12 08	691	0.8−	0.5−	2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.0
1998 12 08	691	0.5−	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	910	0.2+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
1998 12 15	910	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 12 15	910	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
1998 12 16	910	1.1+	0.5−	2002 10 07	608	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 12 16	910	1.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.4+	0.8−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
1998 12 16	910	0.8+	0.5−	2002 10 07	608	0.8−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
1999 02 13	691	0.9−	0.2−	2002 10 09	699	0.8−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
1999 02 13	691	0.9−	0.0	2002 10 09	699	0.5−	0.1−				

1998 XR_{13} = 2002 RW_{168}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.00795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22086526	ω	184.30530		+0.92771546		−0.37320319
a	2.7105106	Ω	197.61445		+0.34326615		+0.86129076
e	0.0888785	i	1.50786		+0.14667099		+0.34481533
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.2−	0.2+	1998 12 22	691	0.9−	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.5−
1998 11 23	691	0.3−	0.3−	1998 12 22	691	0.8−	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.8−
1998 11 23	691	0.0	0.2−	1998 12 22	691	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 12 13	691	0.4−	0.0	2001 05 24	807	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1998 12 13	691	0.0	0.1+	2001 05 24	807	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
1998 12 13	691	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.3+
1998 12 15	910	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1998 12 15	910	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1998 12 15	910	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1998 12 16	910	1.8+	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	910	1.6+	0.9−	2002 09 14	644	0.0	0.2−				
1998 12 16	910	1.1+	1.0−	2002 09 15	608	0.8−	1.1−				

1998 XZ_{13} = 2002 UD_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.23216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24572928	ω	272.15430		+0.90115145		−0.43037126
a	2.5244384	Ω	113.34034		+0.41684819		+0.82731743
e	0.2164235	i	3.24824		+0.11901111		+0.36100755
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1+	1.0−	2002 09 08	599	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.5+	0.5−	2002 09 08	599	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.0
1998 11 24	704	1.0+	0.1+	2002 09 08	599	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
1998 11 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.3−	1.0+	2002 11 05	699	0.7+	0.1−
1998 12 08	699	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1998 12 08	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.6−
1998 12 08	699	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	910	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	(0.1+	3.3+)	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1998 12 15	910	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 12 16	910	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.6−
1998 12 16	910	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 12 16	910	0.4+	0.2+	2002 10 30	608	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	910	0.4+	0.4+	2002 10 30	608	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	910	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 12 22	910	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	910	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+

1998 XU_{15} = 2002 TL_{128}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.39850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21565657	ω	193.32249		−0.63139280		−0.76515594
a	2.7539809	Ω	295.98175		+0.72370513		−0.52304574
e	0.1086022	i	8.05836		+0.27855702		−0.37544580
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	046	0.3+	0.1−	1998 12 23	046	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	1.7−	0.5+
1998 12 15	046	0.3+	0.2−	1999 01 19	046	0.5−	0.4+	2002 09 17	608	1.8−	0.1−
1998 12 15	046	0.4+	0.1+	1999 01 19	046	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	046	0.1+	0.2−	1999 01 19	046	0.8−	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1998 12 15	046	0.0	0.4+	1999 01 20	046	0.3−	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.3+
1998 12 17	046	0.1+	0.6−	1999 01 20	046	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	1.0+	0.2−
1998 12 17	046	0.0	0.0	1999 01 20	046	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	046	0.2+	0.1−	2000 05 01	699	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−

1998 12 23	046	0.3+	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	1.3+	0.2+
1998 12 23	046	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.5+
1998 12 23	046	0.2−	0.1−	2000 05 01	699	0.7+	1.6+				
1998 12 23	046	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−				

1998 XL_{18} = 2002 TX_{100}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.13644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22930698	ω	163.45370		+0.77367707	−0.63161756	
a	2.6435723	Ω	235.82235		+0.57426202	+0.73229720	
e	0.1491114	i	3.45315		+0.26766943	+0.25455859	
P	4.30	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.7−	0.4+	1998 12 23	691	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
1998 12 08	691	0.1−	0.3+	1998 12 23	691	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1998 12 08	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
1998 12 14	691	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	699	0.1+	0.8−
1998 12 14	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.6+	0.0
1998 12 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1998 12 23	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.8+

1998 XO_{18} = 2002 TJ_{227}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.14905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24068514	ω	332.53765		+0.71848973	−0.68725280	
a	2.5595868	Ω	71.30147		+0.65707809	+0.62021396	
e	0.1708934	i	6.48813		+0.22808091	+0.37817753	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.6+	0.0	1998 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.6+
1998 11 20	699	0.2+	0.3−	1998 12 26	691	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1998 11 20	699	1.1+	1.0+	1998 12 26	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 11 24	704	0.0	0.2+	1998 12 26	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.6+	1.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	1.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.7−
1998 11 24	704	0.7−	1.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	1.0−
1998 11 25	699	0.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
1998 11 25	699	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 12 08	691	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 11	644	0.0	0.3+
1998 12 08	691	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.0
1998 12 08	691	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.5+	0.1−
1998 12 14	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.7+				
1998 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+				

1998 XX_{18} = 2002 TJ_{5}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.49546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23528390	ω	296.83521		+0.98840247	−0.12748343	
a	2.5986108	Ω	70.58330		+0.15055882	+0.89356405	
e	0.1124904	i	5.01921		−0.01981395	+0.43045472	
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.7−	0.1+	1999 01 23	691	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.4+
1998 11 16	691	0.6−	0.1+	2002 10 01	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	691	0.7−	0.0	2002 10 01	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	691	0.5+	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	1.2+	0.3+
1998 11 23	691	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1998 11 23	691	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1998 12 10	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.1−
1998 12 10	691	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.7+	1.5−	2002 10 31	608	0.0	0.3+
1998 12 10	691	0.5+	0.4−	2002 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.1−
1998 12 15	691	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 12 15	691	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
1998 12 15	691	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	1.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
1999 01 23	691	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1999 01 23	691	(3.2+	5.9−)	2002 10 31	704	0.8−	0.1−				

1998 XC_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.18327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23515165	ω	250.63496		+0.79069951	+0.61046830	
a	2.5995851	Ω	71.71483		−0.54190459	+0.73293326	
e	0.0871149	i	2.78127		−0.28483979	+0.30022873	
P	4.19	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.3+	0.4−	1998 12 10	691	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
1998 10 23	910	0.0	0.2+	1998 12 10	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1998 10 23	910	0.1−	0.1−	1998 12 15	691	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
1998 11 27	691	0.4+	0.1−	1998 12 15	691	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−
1998 11 27	691	0.2+	0.1−	1998 12 15	691	0.3+	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1998 11 27	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.4−	0.9−	2002 10 15	644	0.3−	0.2−
1998 12 10	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.3+				

1998 XV_{19} = 2002 TM_{227}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.33153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24139038	ω	310.35377		+0.96288010	−0.23932650	
a	2.5545990	Ω	63.82665		+0.26992535	+0.85115061	
e	0.1448905	i	7.99588		+0.00148891	+0.46718890	
P	4.08	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	120	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	120	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
1998 11 23	691	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1998 11 23	691	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1998 11 23	691	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	1.5−	1.1+
1998 12 10	691	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.8+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	1.1+
1998 12 10	691	0.3−	0.6−	2002 10 28	608	0.7+	1.9−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
1998 12 10	691	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	1.7−	0.8+
1998 12 14	691	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.3−	0.7+
1998 12 14	691	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 14	691	0.2−	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	2.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 10 03	704	1.4−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	1.4−	1.5+	2002 11 11	644	0.2+	0.6+
2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 02	608	0.4+	0.5−	2002 11 11	644	0.2+	0.9+
2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.2+	0.7−	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2002 10 08	699	0.5−	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2002 10 08	699	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	1.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2002 10 09	704	0.8+	1.1−	2002 11 07	704	1.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.9+	0.4+
2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	0.1+				

1998 XH_{21} = 2002 RY_{188}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.87017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18827006	ω	332.14552		−0.20694627	−0.97810250	
a	3.0149623	Ω	129.78923		+0.90288308	−0.19963662	
e	0.0932787	i	1.64867		+0.37679621	−0.05882792	
P	5.24	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.0	0.1−	1998 12 24	691	0.8−	0.3+	2002 09 15	699	0.6−	0.7−
1998 11 15	691	0.4−	0.2−	1998 12 24	691	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.4−
1998 11 15	691	0.0	0.0	1998 12 24	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 12 10	691	0.7+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
1998 12 10	691	0.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.8+
1998 12 10	691	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 12 14	691	0.5+	0.3+	2002 09 15	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	691	0.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.6+	0.2−				

1998 XH$_{22}$ = 2002 TA$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.73349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22853988	ω	96.10802		+0.84187354		+0.51291760
a	2.6494845	Ω	233.15990		−0.53963325		+0.79621060
e	0.1345498	i	12.10458		−0.00670048		+0.32088037
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.9+	0.2−	2002 09 11	644	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.7+	0.7+	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
1998 11 15	699	0.4+	0.7+	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1998 11 27	691	0.0	1.3+	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1998 11 27	691	0.4−	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+
1998 11 27	691	0.6−	0.1+	2002 09 27	699	0.7+	1.0−	2002 10 07	699	0.3−	0.4+
1998 12 11	691	0.4+	0.7−	2002 09 27	699	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.7+	0.5+
1998 12 11	691	0.5+	0.7−	2002 09 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.0
1998 12 11	691	0.5+	0.7−	2002 09 27	699	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−
1998 12 15	691	1.2−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
1998 12 15	691	0.8−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
1998 12 15	691	0.9−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2002 09 11	644	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.3−

1998 XQ$_{22}$ = 2002 TR$_{275}$ = 2002 TY$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.11396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24421919	ω	237.13931		−0.32602012		−0.93982649
a	2.5348340	Ω	232.22595		+0.90480045		−0.27888889
e	0.2036485	i	7.42614		+0.27394712		−0.19735034
P	4.04	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4−	0.4+	2000 05 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
1998 10 19	699	0.4+	0.8+	2000 05 11	691	0.2−	0.7−	2002 10 15	644	0.4−	0.4+
1998 10 19	699	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	1.2+	1.1−	2002 10 26	608	0.8−	0.2−
1998 11 11	704	(2.2+	0.6+)	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.7−	0.4−
1998 11 11	704	1.6−	0.4−	2002 10 04	704	1.4+	0.0	2002 10 26	608	0.5−	0.2−
1998 11 11	704	(3.3−	0.0)	2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 11 16	566	1.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 11 16	566	0.5+	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	608	0.5−	0.5−
1998 12 11	691	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	608	0.1−	0.5−
1998 12 11	691	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	608	0.3−	0.3−
1998 12 11	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
1998 12 14	691	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
1998 12 14	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.2+	1.0−
1998 12 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
1999 01 06	699	0.8+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
1999 01 06	699	0.3+	1.6+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
1999 01 06	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 05 11	691	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−				

1998 XU$_{34}$ = 1993 OG$_{7}$ = 2002 TO$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.92667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23494981	ω	111.52764		+0.80929320		−0.58581175
a	2.6010737	Ω	284.35776		+0.52107257		+0.74993288
e	0.1918872	i	2.55779		+0.27116025		+0.30728696
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1993 07 20	809	(0.07−	0.02−)	2002 10 10	704	0.1+	1.6−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1993 07 20	809	(0.06−	0.02−)	2002 10 12	704	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	1.0+	0.4−
1993 07 20	809	(0.06−	0.02−)	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.0
1993 07 24	809	(0.07−	0.02−)	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	1.4−	2002 10 31	699	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
1998 12 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	704	0.6−	0.7+	2002 11 01	608	0.2−	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	704	0.5−	1.7+	2002 11 01	608	0.2−	1.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.2+
1998 12 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 01	608	0.1−	1.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.4−	2002 11 04	699	0.6−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2002 11 04	699	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2002 11 04	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 10 10	704	0.5+	1.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−				
2002 10 10	704	1.1+	1.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+				

1998 XF$_{40}$ = 2002 RT$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.83746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22590084	ω	113.37824		+0.59220289		−0.78905252
a	2.6700793	Ω	299.29392		+0.65386841		+0.58905967
e	0.2797295	i	10.79714		+0.47090534		+0.17436981
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.1−	0.4+	2002 07 17	704	0.8−	0.5−	2002 09 14	699	1.7+	0.2+
1993 07 24	691	0.1+	0.0	2002 07 17	704	0.9−	1.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1993 07 24	691	0.1−	0.1+	2002 07 17	704	0.6+	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.4−
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.9−	0.6+	2002 10 06	704	0.9−	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.8+	2002 08 10	704	1.2−	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.6−
1998 12 14	704	0.2+	1.1+	2002 08 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.8−	0.7−
1998 12 14	704	1.2+	1.2+	2002 08 16	704	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 08 16	704	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2002 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	(2.3+	1.2−)	2002 09 11	644	0.4+	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2002 09 11	644	1.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.0
1999 01 16	704	1.0+	0.9+	2002 09 11	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	1.1−	0.0	2002 09 14	699	0.7+	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	0.9+	0.9−	2002 09 14	699	0.3+	0.4+				
1999 01 16	704	0.7−	1.8−	2002 09 14	699	1.0+	0.4+				

1998 XC_{41} = 2002 RL_{121}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.05741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21530286	ω	71.02210		+0.67194916	−0.73594665	
a	2.7569963	Ω	336.12969		+0.57881826	+0.59166987	
e	0.0762048	i	11.81642		+0.46201054	+0.32910377	
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 09	327	0.5+	0.3+	1998 12 18	327	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1998 12 09	327	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1998 12 09	327	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.9+	1.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	(2.4+	0.8+)
1998 12 14	704	1.5+	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	(1.4+	2.2+)	2002 09 10	608	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2002 09 10	608	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 09 10	608	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	(1.4+	2.3−)	2002 10 03	644	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2002 10 03	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	644	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 18	327	0.8−	1.2+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 18	327	0.9−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−				

1998 XK_{45} = 2002 TO_{289}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.20536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23748875	ω	97.15365		+0.54770604	−0.83557432	
a	2.5825021	Ω	319.54041		+0.73923174	+0.50725633	
e	0.2526024	i	3.78364		+0.39186033	+0.21096579	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	1.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	1.2−	2002 10 10	704	(1.3−	2.6−)	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2002 10 10	704	0.8−	1.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.6−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	1.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	1.7−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	1.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
1998 12 18	049	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.7−	2002 11 16	704	0.1+	0.0
1998 12 18	049	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 16	704	(0.9+	2.5+)
1998 12 18	049	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 11 16	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.5+	2002 11 16	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 16	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	1.8+	1.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.6+				

1998 XD_{53} = 2002 TC_{298}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.96855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882843	ω	123.57412		+0.40773716	−0.91229740	
a	2.7273040	Ω	302.31780		+0.82203269	+0.38499123	
e	0.2474392	i	2.59488		+0.39750808	+0.13962528	
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	0.1−	1999 01 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	1999 01 16	704	0.5+	0.8+	2002 10 16	644	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	1.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+	2002 10 16	644	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	699	0.7+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
1998 12 16	699	0.3+	0.5+	2002 09 17	608	1.5−	0.7+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1998 12 16	699	0.4+	0.5+	2002 09 17	608	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	1.0+	0.8+	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1998 12 26	411	1.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
1998 12 26	411	1.4+	1.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.1−
1998 12 27	411	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.4+	0.3−
1998 12 27	411	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	608	0.3+	0.2+
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.7−				
1999 01 16	704	0.2+	1.0−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−				

1998 XX_{56} = 2002 RH_{130}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.15369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21182648	ω	258.95077		+0.97563240	+0.16283663	
a	2.7870786	Ω	91.55658		−0.09414560	+0.91608179	
e	0.2373556	i	8.45954		−0.19818686	+0.36644015	
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.4−	0.4+	2002 09 26	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2002 08 15	699	0.5−	0.6+	2002 09 26	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	1.6+	0.1−	2002 09 09	644	0.2+	0.1+	2002 09 26	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2002 09 09	644	0.2+	0.0	2002 09 26	704	0.3+	0.5+
1998 12 16	704	0.8−	0.1+	2002 09 09	644	0.1+	0.0	2002 09 26	704	0.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.4−	0.8−	2002 09 12	608	0.0	0.0	2002 10 26	704	0.2+	0.0
1998 12 16	704	1.4−	0.0	2002 09 12	608	0.2+	0.1+	2002 10 26	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	704	1.4−	0.7+	2002 09 12	608	0.0	0.1+	2002 10 26	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	1.3−	2002 09 16	608	1.2+	0.4−	2002 10 26	704	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	0.9+	0.2+	2002 09 16	608	1.3+	0.0	2002 11 03	608	0.2+	0.6−
1998 12 22	704	2.0+	1.0+	2002 09 16	608	(2.1+	1.2+)	2002 11 03	608	0.4−	0.4−
1998 12 22	704	0.4−	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.5−	2002 11 03	608	0.1−	1.5−
2002 08 15	699	1.0−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−				
2002 08 15	699	0.4−	0.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.3−				

1998 XY_{57} = 2002 TK_{165}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.78057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21856653	ω	323.72277		+0.33747762	−0.92683393	
a	2.7294823	Ω	106.04182		+0.89894461	+0.26544047	
e	0.0973225	i	9.86062		+0.27929814	+0.26555646	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	0.4−	2000 03 29	704	0.8−	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.9+	2000 04 10	704	1.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.7−	1.1+	2002 08 24	644	0.0	0.1−	2002 10 08	699	1.1+	0.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.4−	2002 08 24	644	0.8−	0.0	2002 10 25	644	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	1.2+	0.1+	2002 08 24	644	0.0	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	0.2−
1998 12 16	704	0.0	0.4−	2002 09 16	608	0.5−	1.0−	2002 10 25	644	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.8+	1.5−	2002 09 16	608	0.4−	1.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.5−
1998 12 22	704	1.6−	0.5+	2002 09 16	608	0.9−	1.1−	2002 10 29	704	1.2+	0.3−
1998 12 22	704	(2.9−	1.3−)	2002 10 02	608	0.4−	2.0+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	0.4−	1.1+	2002 10 02	608	1.3−	1.8+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
1998 12 22	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	608	0.7−	1.4+	2002 11 05	644	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	1.0−	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.7+	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	644	0.6+	0.2+

1998 XB_{59} = 2002 TK_{227}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.79925			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23338948	ω	277.72639	+0.52310317	−0.85145599								
a	2.6126538	Ω	140.66007	+0.80326385	+0.47795656								
e	0.1949056	i	3.36653	+0.28483375	+0.21582451								
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1995 01 25	369	1.1+	0.8+	2002 10 08	699	1.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.3+
1995 01 25	369	0.7−	1.5+	2002 10 08	699	1.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.4−
1998 12 15	704	0.8+	1.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.6+	1.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	1.0−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	1.5−	1.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 12 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	1.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1998 12 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.1−	1.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1998 12 22	704	0.7−	0.4−	2002 10 28	608	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.8−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
1998 12 22	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.6+	2002 11 11	644	0.3+	1.2−
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	644	0.0	1.3−
2002 10 03	704	1.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	644	0.2+	1.3−
2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.5−
2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.9+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.2+	0.5−
2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.8+				
2002 10 08	699	0.5+	1.6−	2002 11 02	608	0.3−	0.7+				

1998 XR_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.12466			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.22532494	ω	21.94165	+0.75070331	−0.65691526								
a	2.6746269	Ω	19.64556	+0.57093253	+0.59176163								
e	0.1832580	i	12.02598	+0.33238619	+0.46720501								
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.9−
1998 11 14	704	0.7−	0.6−	2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.4−
1998 11 14	704	1.8−	0.9+	2002 09 16	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	0.5−
1998 11 14	704	(1.8+	2.1−)	2002 09 17	608	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	0.1−	0.6−	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 16	704	0.8−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1998 11 16	704	1.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1998 11 16	704	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.0
1998 11 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 28	608	0.7−	0.5−
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	1.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	608	0.1−	0.9−
1998 12 14	704	(0.4−	3.1−)	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 01	608	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	1.4−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2002 10 06	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.7−	1.8+	2002 10 06	704	1.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+

1998 XL_{64} = 2002 TD_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.88237			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23453787	ω	13.57053	+0.18351123	−0.97878298								
a	2.6041184	Ω	65.91749	+0.89232674	+0.12696461								
e	0.1279606	i	5.72969	+0.41240347	+0.16082249								
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.1−	0.7−	1998 12 17	704	1.6−	0.7−	2002 10 30	644	0.2+	0.5+
1998 11 21	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	1.3−	2002 10 31	608	1.6+	0.4+
1998 11 21	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 31	608	1.5+	0.4−
1998 11 21	704	(4.3−	1.3−)	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	1.6+	0.6−
1998 11 24	704	1.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.2−
1998 11 24	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 01	704	1.6−	0.0
1998 11 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	1.7−	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
1998 11 25	699	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	1.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
1998 11 25	699	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
1998 11 25	699	(0.1−	2.4+)	2002 10 11	704	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
1998 12 14	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	(2.4−	0.4−)	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+

1998 XM_{65} = 2002 PV_{61}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.82165			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23359621	ω	300.56951	+0.98268870	+0.14680965								
a	2.6111121	Ω	51.23085	−0.07599088	+0.87569637								
e	0.2061040	i	8.33363	−0.16896246	+0.46000304								
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	2						

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	1.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	1.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.3+	1.1−
1998 11 24	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.2−	0.4−	2002 09 18	699	1.0−	0.9+	2002 10 11	704	1.3+	1.1−
1998 12 11	699	0.4−	0.4+	2002 09 18	699	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1998 12 11	699	0.1+	0.6+	2002 09 18	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.7+	0.8−
1998 12 11	699	0.1+	1.6+	2002 09 18	699	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.8−	0.4−	2002 09 22	608	0.5−	0.8−	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.6+	0.6−	2002 09 22	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	2002 09 22	608	0.4−	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.7+	2002 10 01	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.4+	1.7+	2002 10 01	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.3−	0.9−	2002 10 01	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	2.0+	1.6−	2002 10 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2001 06 11	699	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2001 06 11	699	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 06 11	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 06 11	699	0.5−	1.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2002 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 08 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2002 08 11	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	1.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 08 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.4+
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.2−
2002 08 12	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	1.0−				
2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+				

1998 XW$_{70}$ = 2002 TS$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.83753		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24114817	ω	10.74063	+0.16847977		−0.98141407	
a	2.5563093	Ω	69.60882	+0.89694535		+0.11398720	
e	0.1821764	i	5.62499	+0.40878309		+0.15438047	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.1−	0.2+	2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
1996 04 18	691	0.4+	0.4+	2002 09 04	599	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1996 04 18	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	599	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
1998 11 25	046	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	1.1+	0.6−
1998 11 25	046	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 25	046	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1998 11 25	046	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 12 14	704	1.2−	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	1.1−	1.0+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	1.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
1998 12 16	704	0.3−	1.4+	2002 10 30	608	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.7−	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2002 09 04	599	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+

1998 XJ$_{80}$ = 2002 RR$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.42957		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21117440	ω	280.69353	−0.29907887		−0.95412341	
a	2.7928131	Ω	186.75917	+0.91575452		−0.28281910	
e	0.2661365	i	6.90720	+0.26822656		−0.09829483	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.4+	1.3−	1999 01 14	699	0.8+	0.4+	2002 09 18	644	0.2+	0.3−
1993 10 21	809	0.7+	1.7−	1999 01 14	699	0.1−	0.5+	2002 09 18	644	0.0	0.3−
1993 10 21	809	0.0	1.1−	1999 01 14	699	0.9+	1.0+	2002 09 18	644	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	1999 02 14	910	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1998 12 15	704	0.1+	0.0	1999 02 14	910	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.8−	0.2+	1999 02 14	910	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1998 12 15	704	0.0	0.0	2002 08 14	699	1.3−	1.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	699	0.9+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.4−	1.0−	2002 08 14	699	(2.0−	0.5+)	2002 10 07	704	1.0−	0.7+
1998 12 22	704	1.1+	0.5+	2002 08 14	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	1.7+	0.3+
1998 12 22	704	1.1−	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−				
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.0				

1998 XD$_{84}$ = 2002 TS$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.89421		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23452939	ω	196.78012	+0.12262966		−0.96614375	
a	2.6041812	Ω	246.65084	+0.93659248		+0.18831244	
e	0.1244998	i	14.31461	+0.32826283		−0.17636518	
P	4.20	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
1998 12 15	704	1.0−	2.0−	2002 10 05	704	0.6−	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
1998 12 15	704	0.6+	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 12 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	1.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	1.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1998 12 16	704	1.1+	1.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	1.3−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	1.8+	2002 10 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	1.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 12 22	704	1.3+	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	2002 11 05	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	644	0.3+	0.3−				

1998 XV$_{90}$ = 1984 JK$_{1}$ = 2000 DV$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.48551		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17372659	ω	180.61786	+0.78274409		−0.62075661	
a	3.1809623	Ω	217.87122	+0.57129910		+0.74501881	
e	0.1270943	i	4.14922	+0.24683806		+0.24414792	
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 05 02	691	0.6+	0.1+	2000 02 27	703	1.2+	0.3+	2001 05 22	691	0.2−	0.3−
1984 05 02	691	0.8−	0.6−	2000 02 27	703	0.6+	0.6−	2001 05 22	691	0.2−	0.0
1998 12 15	704	(0.8+	2.1−)	2000 02 27	703	0.6−	1.4+	2001 05 22	691	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.5+	1.1−	2000 02 27	703	0.5−	0.0	2002 06 11	644	0.5−	0.3−
1998 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 03 08	704	0.6−	0.0	2002 06 11	644	0.5−	0.8−
1998 12 15	704	0.2+	1.1+	2000 03 08	704	0.2+	1.1+	2002 06 11	644	0.1−	0.5−
1998 12 16	704	1.4+	1.2−	2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2002 06 18	704	0.5−	0.6+
1998 12 16	704	0.7+	0.4−	2001 04 26	691	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.0	0.5+
1998 12 16	704	1.8−	0.9−	2001 04 26	691	0.4−	0.3+	2002 06 18	704	0.2−	1.0+
1998 12 16	704	(5.6−	0.3+)	2001 04 26	691	0.5−	1.7−	2002 06 18	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	0.0	1.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	0.1+	0.4−	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	1.7+	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.5−
1998 12 22	704	1.4−	0.4+	2001 05 17	704	0.7+	0.6−	2002 07 14	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	1.6−	2001 05 17	704	0.2−	1.2−				

1998 XH$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.18232		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24122961	ω	94.88739	+0.97446534		−0.04868094	
a	2.5557339	Ω	268.02186	−0.03959212		+0.92366685	
e	0.2247200	i	12.66957	+0.22101984		+0.38009173	
P	4.09	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	1.0−	1999 01 20	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	0.8+	1999 01 20	704	(2.2+	1.0−)	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	1.3+	1999 01 20	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.2+	1999 01 20	704	0.6+	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.3+	1999 01 20	704	1.1−	1.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.2−	1.0−	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	1.7−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	1.4−
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	1.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
1999 01 18	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.9+	1.4+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
1999 01 18	704	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	1.1+
1999 01 18	704	0.1−	1.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+				
1999 01 18	704	(2.8−	0.1+)	2002 10 04	704	0.0	0.6+				

1998 XG$_{97}$ = 2002 VY$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.41640		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21988669	ω	129.52776	+0.16079657		−0.98554579	
a	2.7185464	Ω	311.13445	+0.88243188		+0.16775552	
e	0.0910807	i	4.06028	+0.44210681		+0.02361321	
P	4.48	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.1−	0.4−	1998 12 14	303	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 12 12	303	0.5−	0.8+	1999 02 12	691	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	1.1+
1998 12 12	303	0.3−	0.6+	1999 02 12	691	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
1998 12 13	303	0.3+	0.0	1999 02 12	691	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
1998 12 13	303	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	1.8−	2002 11 14	704	1.0+	0.1+
1998 12 14	303	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.9+	0.5+

1998 XP_{97} = 2002 TT_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.98666		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23583672	ω	184.50779	+0.38964983	−0.91451678	
a	2.5945484	Ω	242.59220	+0.84875156	+0.40243030	
e	0.1673758	i	7.03807	+0.35748259	+0.04133898	
P	4.18	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.5−	1.3+	2002 10 03	644	0.2+	0.2−	2002 10 30	608	0.3+	0.3+
1998 11 18	704	1.7−	2.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	0.4+	0.5+
1998 11 18	704	1.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.8−	2002 10 30	608	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	1.4+	2.0−	2002 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
1998 11 20	699	0.4+	1.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.4+	0.4+
1998 11 20	699	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.9−	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1998 11 20	699	0.1−	0.9+	2002 10 09	239	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 09	239	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.8−	1.1−	2002 10 09	239	0.8−	0.1−	2002 11 03	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.5−	1.7−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 03	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	1.6+	1.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1998 12 08	699	0.3+	1.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1998 12 08	699	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	(0.6−	3.1+)
1998 12 08	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
1998 12 14	691	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
1998 12 14	691	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.7+	1.5−
2002 09 21	644	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2002 09 21	644	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2002 09 21	644	0.2−	0.5−	2002 10 18	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	1.7−
2002 10 03	644	0.2+	0.4−	2002 10 18	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2002 10 03	644	0.2+	0.3−	2002 10 18	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.3−

1998 YP_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.33962		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22069769	ω	164.04311	−0.40191124	−0.90802496	
a	2.7118824	Ω	309.49820	+0.82248774	−0.30128046	
e	0.2030965	i	8.80702	+0.40246897	−0.29106829	
P	4.47	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.2−	0.1+	1999 01 24	120	0.6+	0.5−	1999 02 16	704	0.6+	0.7+
1998 12 17	910	0.6−	0.3+	1999 01 24	120	0.3−	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.0
1998 12 17	910	0.4−	0.1+	1999 02 06	120	0.8−	0.5+	1999 02 16	704	0.8+	1.4+
1998 12 17	910	0.8−	0.2+	1999 02 06	120	0.1−	0.6+	1999 02 16	704	0.8+	0.9−
1998 12 18	910	0.5−	0.2+	1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.5−	1.1+
1998 12 18	910	0.7−	0.2+	1999 02 12	699	0.6+	1.1+	2002 11 13	644	0.4−	1.1+
1999 01 19	704	(0.1−	2.3−)	1999 02 12	699	0.6−	1.8+	2002 11 13	644	0.7−	1.1+
1999 01 19	704	0.5+	0.2+	1999 02 12	704	0.5−	1.3+	2002 11 15	704	0.6−	1.1−
1999 01 19	704	1.4−	1.6−	1999 02 12	704	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	1.4+	0.4−
1999 01 19	704	0.5+	2.0−	1999 02 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
1999 01 22	120	1.0−	1.8−	1999 02 12	704	0.0	0.8+	2002 11 15	704	0.0	0.6−
1999 01 22	120	1.2+	1.6−	1999 02 12	704	0.8−	0.9+				
1999 01 23	120	0.2−	0.4−	1999 02 16	704	0.5+	1.1−				

1998 YK_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.10362		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21128506	ω	202.56143	−0.23922196	−0.95856336	
a	2.7918378	Ω	261.55490	+0.91300747	−0.16785100	
e	0.1810861	i	8.99720	+0.33043942	−0.23017892	
P	4.66	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	1.0+	1998 12 18	426	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	0.8+	0.6+	1998 12 20	426	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.5−	1998 12 20	426	1.2−	0.2−	2002 10 02	599	0.0	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.3−	1998 12 20	426	0.4−	0.2−	2002 10 02	599	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.4+	1999 01 09	426	0.3−	0.3−	2002 10 02	599	0.5+	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	1999 01 09	426	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.8+
1998 12 14	704	(0.7+	2.2−)	1999 01 09	426	1.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	1.2+
1998 12 14	704	1.4−	1.5−	1999 01 12	426	0.6+	1.0+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	(1.0+	2.4+)	1999 01 12	426	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	1999 01 12	426	0.6−	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.8−
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	1999 01 23	426	0.6+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.6+	1999 01 23	426	0.6+	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	1.0−
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	1999 01 23	426	0.4−	0.2−				
1998 12 18	426	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+				

1998 YK_6 = 2002 VS_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.35286		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23690141	ω	291.09959	+0.87606349	−0.45160802	
a	2.5867688	Ω	96.08226	+0.48087567	+0.79232759	
e	0.1567639	i	9.78564	+0.03565603	+0.41020383	
P	4.16	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	046	0.1−	0.4−	1999 01 19	046	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	046	0.6+	0.3−	1999 01 19	046	0.5−	1.0−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
1998 12 22	046	1.0−	0.4−	1999 01 20	046	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	046	0.3+	0.2+	1999 01 20	046	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1998 12 23	046	0.3−	0.9+	1999 01 20	046	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
1998 12 23	046	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
1998 12 23	046	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	1.3−	0.7+
1998 12 23	046	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1998 12 25	046	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.4+
1998 12 25	046	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
1998 12 25	046	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
1998 12 28	046	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 12 28	046	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	1.0+	0.7−				

1998 YR_6 = 2002 VU_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.25679		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23190797	ω	26.80593	−0.22608614	−0.97103063	
a	2.6237690	Ω	76.34265	+0.87883769	−0.23758426	
e	0.1702762	i	4.56621	+0.42015398	−0.02555865	
P	4.25	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 20	557	0.4−	0.2+	1999 01 06	557	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.4−
1998 12 20	557	0.4−	0.5+	1999 01 07	557	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	1.4−	0.8+
1998 12 20	557	0.4−	0.1+	1999 01 07	557	0.0	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.7−
1998 12 20	557	0.1−	0.6+	1999 01 08	557	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
1998 12 20	557	0.0	0.3+	1999 01 08	557	1.0+	0.1+	2002 11 11	049	0.0	0.6−
1998 12 20	557	0.1−	0.5+	1999 01 08	557	0.9+	0.3−	2002 11 12	049	1.3+	0.1−
1998 12 22	557	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	1.5+	0.3+	2002 11 12	049	0.5+	0.9−
1998 12 22	557	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
1998 12 24	557	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.5+	0.5+

1998 12 24	557	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.6+	0.2+
1998 12 24	557	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	1.3−	0.3+
1999 01 05	557	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	1.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1999 01 05	557	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1999 01 05	557	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−				
1999 01 06	557	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+				

1998 YE_8 = 2002 TD_{175}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.38632			(2000.0)	−0.06930589	−0.98846746
n	0.22909919	ω	8.71169		+0.90694450	−0.11864713
a	2.6451706	Ω	85.34192		+0.41550977	+0.09410067
e	0.2779281	i	7.76378			
P	4.30	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0−	0.7+	1998 12 22	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.7+	0.9−
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	1998 12 24	376	0.6+	1.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	1.2−	0.5+	1998 12 24	376	0.1+	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.1−	1998 12 26	376	0.4−	0.8+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.6−	1998 12 26	376	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.1−
1998 12 16	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	1.0+	0.1+
1998 12 16	704	(0.6+	3.0+)	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	704	(0.8+	2.4+)	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	704	(0.2−	2.4+)	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.6−	0.0
1998 12 21	376	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 11 03	608	1.2−	0.4−
1998 12 21	376	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 03	608	0.9−	0.4−
1998 12 21	376	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	644	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.6−	2002 11 06	644	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	1.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−				
1998 12 22	704	1.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.3+				

1998 YY_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	4.75934			(2000.0)	+0.38281579	−0.78540646
n	0.23810090	ω	136.75735		+0.64901994	+0.60333653
a	2.5780739	Ω	285.02308		+0.65743835	−0.13828131
e	0.2474349	i	30.23957			
P	4.14	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.4+	0.1−	1999 01 04	411	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 24	699	0.3+	0.4+	1999 01 04	411	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
1998 11 24	699	0.1+	0.5+	1999 01 11	411	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	699	0.6+	0.4+	1999 01 11	411	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−
1998 12 14	699	1.1+	0.1+	1999 01 18	411	0.4+	0.3+	2002 11 17	704	0.7−	0.4+
1998 12 14	699	0.9+	1.0+	1999 01 18	411	0.9−	0.8+	2002 11 17	704	0.7−	0.4−
1998 12 26	411	0.2−	0.4−	2002 09 23	644	0.2+	0.3+	2002 11 17	704	0.4−	0.1−
1998 12 26	411	0.1+	0.6−	2002 09 23	644	0.2+	0.6+	2002 11 17	704	0.4−	0.7−
1998 12 27	411	0.3+	0.2−	2002 09 23	644	0.3+	0.5+	2002 11 17	704	0.5−	0.6−
1998 12 27	411	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−				

1998 YX_{14} = 2002 UV_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.90141			(2000.0)	+0.97618717	−0.13880238
n	0.23853653	ω	284.33134		+0.19651621	+0.89129297
a	2.5749341	Ω	83.84885		−0.09186944	+0.43166045
e	0.1820406	i	9.65274			
P	4.13	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.7+	0.7−	1998 12 25	691	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	1998 12 25	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.9−
1998 11 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
1998 11 23	699	0.9−	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 12 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
1998 12 11	691	0.3+	0.5−	2002 11 01	608	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1998 12 11	691	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.0	1.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
1998 12 22	691	0.4+	0.3+	2002 11 01	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	691	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	691	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.1−				
1998 12 25	691	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+				

1998 YA_{16} = 2002 VX_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.99258			(2000.0)	+0.87057557	−0.48869743
n	0.24345552	ω	260.13697		+0.47537690	+0.80539907
a	2.5401321	Ω	129.09428		+0.12694481	+0.33542087
e	0.2881869	i	4.22733			
P	4.05	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.3−	0.2+	1999 01 08	691	0.0	0.1+	1999 01 22	691	0.2−	0.1+
1998 12 22	691	0.3−	0.2+	1999 01 08	691	0.1−	0.1−	2002 11 04	291	0.2+	0.2−
1998 12 22	691	0.6−	0.4+	1999 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 11 04	291	0.3−	0.3−
1998 12 27	691	0.3+	0.3+	1999 01 13	691	1.1+	1.8−	2002 11 04	291	0.4−	0.5−
1998 12 27	691	0.5+	0.1+	1999 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 11 05	291	0.0	0.2−
1998 12 27	691	0.5+	0.2+	1999 01 22	691	0.3−	0.2+	2002 11 05	291	0.1+	0.3−
1999 01 08	691	0.0	0.2+	1999 01 22	691	0.7−	0.1−	2002 11 05	291	0.4+	1.2+

1998 YN_{16} = 2002 TF_{263}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.00948			(2000.0)	−0.79219644	−0.60028941
n	0.18879505	ω	211.01172		+0.58134946	−0.68754576
a	3.0093704	Ω	291.69615		+0.18562758	−0.40857492
e	0.1484694	i	6.79264			
P	5.22	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.4+	0.2+	1999 01 07	691	0.8−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	691	0.3+	0.3+	1999 02 11	699	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1998 12 22	691	0.3+	0.1+	1999 02 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1998 12 27	691	0.3+	0.2+	1999 02 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	1.5+	0.1+
1998 12 27	691	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1998 12 27	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1999 01 07	691	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
1999 01 07	691	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.3+				

1998 YZ_{18} = 2002 SF_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.64962			(2000.0)	+0.74433711	−0.66769313
n	0.22886144	ω	207.96873		+0.62173740	+0.69952830
a	2.6470022	Ω	193.94146		+0.24373115	+0.25464886
e	0.1664929	i	2.89589			
P	4.31	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
1998 11 23	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
1998 11 23	699	1.1+	0.3−	2002 09 26	644	0.7−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.4+	0.5−	2002 09 26	644	0.7−	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.9−
1998 11 24	704	0.6+	1.5+	2002 09 26	644	0.7−	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1998 11 24	704	1.4−	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+
1998 11 24	704	1.8−	1.1−	2002 09 30	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
1998 12 25	691	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 25	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	1.2+	0.5+

1998 12 25	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 28	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
1998 12 28	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	1.1+
1998 12 28	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.2+
2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
2002 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−				

1998 YF$_{20}$ = 2002 TL$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.94088		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19967844	ω	309.37554		+0.99703817		+0.07469803
a	2.8990025	Ω	46.34903		−0.06046345		+0.90841597
e	0.1363584	i	1.44971		−0.04752960		+0.41134003
P	4.94	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.9+	1.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
1998 12 28	691	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 28	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	049	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 12 28	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	049	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1999 01 07	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	049	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
1999 01 07	691	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 01 07	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
2002 10 01	699	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+				

1998 YU$_{20}$ = 2002 VJ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.83333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21729146	ω	103.05673		+0.58588482		−0.80599010
a	2.7401496	Ω	310.75245		+0.69366956		+0.55260234
e	0.0609289	i	6.39482		+0.41900062		+0.21215705
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.1−	0.2+	1999 01 10	691	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.7+	0.3+
1998 12 25	691	0.1+	0.0	1999 01 10	691	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.8−	0.0
1998 12 28	691	0.0	0.2−	1999 01 10	691	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1998 12 28	691	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
1998 12 28	691	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−

1998 YA$_{28}$ = 2002 TG$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.56427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23404162	ω	235.37534		+0.95591551		−0.24377451
a	2.6077983	Ω	138.05178		+0.27611036		+0.93594816
e	0.1657766	i	14.17593		−0.09994306		+0.25411618
P	4.21	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.6+	0.0	2002 10 05	699	0.4−	0.1−	2002 10 10	644	0.2−	0.3−
1998 12 17	699	1.0+	0.0	2002 10 05	699	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	699	1.0+	0.7−	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
1998 12 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	0.0
1998 12 19	704	0.7+	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
1998 12 19	704	1.5−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	1.7+	0.5−
1998 12 19	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.7−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
1998 12 19	704	0.5−	0.9+	2002 10 06	644	0.1+	0.7+	2002 11 05	644	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.9+	2002 11 16	644	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.9−	2002 10 06	644	0.2−	0.7−	2002 11 16	644	0.5−	0.0
1998 12 22	704	0.5+	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.7+	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.1−				
2002 10 05	699	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.1−				

1998 YQ$_{30}$ = 2002 TR$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.39245		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22900508	ω	289.21556		+0.09314092		−0.99502573
a	2.6458952	Ω	155.35860		+0.94237120		+0.07664698
e	0.2813904	i	4.86159		+0.32134295		+0.06363204
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	1.0−	2002 10 06	608	1.4+	1.1−
1998 12 16	699	0.6+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	608	1.3+	0.4−
1998 12 16	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	1.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
1998 12 22	704	0.6+	1.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.7+	0.2+
1998 12 22	704	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 08	699	0.8+	0.8+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	1.6−	0.5−
1999 01 10	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.6−
1999 01 10	699	0.3−	0.9+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	1.5−
1999 01 10	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2002 09 17	608	0.0	0.5−	2002 10 06	608	2.0+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−

1999 AJ$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.32326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23969012	ω	140.75912		+0.27300619		−0.96065156
a	2.5666656	Ω	293.34393		+0.86801875		+0.26890564
e	0.2575082	i	3.19354		+0.41474218		+0.06955810
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.9+	0.1−	1999 01 16	120	0.9−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 01 07	691	0.7+	0.2−	1999 01 16	120	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1999 01 07	691	0.9+	0.2−	1999 01 17	691	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
1999 01 08	691	0.9−	0.3−	1999 01 17	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 01 08	691	0.7−	0.3−	1999 02 11	699	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	1.2+
1999 01 08	691	0.9−	0.3−	1999 02 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.9+
1999 01 10	699	0.2−	0.3−	1999 02 11	699	1.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
1999 01 10	699	0.3−	0.4+	1999 02 23	699	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
1999 01 10	699	0.5−	0.5+	1999 02 23	699	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	120	0.1+	0.2−	1999 02 23	699	0.5−	0.7+				

1999 AE$_{5}$ = 2002 RD$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.71593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17929926	ω	335.62648		−0.32670791		−0.94441787
a	3.1147060	Ω	133.41956		+0.87518939		−0.31691055
e	0.1687199	i	2.88538		+0.35679892		−0.08742188
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.9+	0.2−	1999 02 23	691	0.5−	0.4−
1999 01 13	699	0.9+	0.3+	1999 02 10	704	1.0+	0.6−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1999 01 13	699	0.7+	0.4+	1999 02 10	704	1.0+	1.0−	2002 09 12	644	0.3−	0.2+
1999 01 15	691	0.6−	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
1999 01 15	691	0.5−	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	1.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.4−
1999 01 15	691	0.4−	0.1−	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	608	0.2+	0.3−
1999 01 22	699	0.2+	0.3+	1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.4+	0.5−
1999 01 22	699	0.8+	0.9−	1999 02 13	704	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 01 22	699	0.8−	0.5+	1999 02 13	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 01 23	691	0.4−	0.0	1999 02 13	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 01 23	691	0.6−	0.5−	1999 02 23	691	0.3−	0.1+				
1999 01 23	691	0.5−	0.1−	1999 02 23	691	0.5−	0.3−				

1999 AT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.01048		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22522569	ω	313.71136	+0.11278471		−0.99262734	
a	2.6754126	Ω	129.75930	+0.92742658		+0.08913254	
e	0.1958137	i	3.31041	+0.35659438		+0.08213620	
P	4.38	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.5−	0.3−	1999 02 10	691	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
1999 01 08	691	0.6−	0.2−	1999 02 10	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
1999 01 08	691	0.3−	0.3−	1999 02 10	691	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
1999 01 09	120	0.2+	0.5−	1999 02 11	699	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	1.0+	0.4−
1999 01 09	120	0.9−	0.2−	1999 02 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1999 01 09	120	0.8+	1.0+	1999 02 11	699	(0.1+	2.1+)	2002 11 11	704	0.9+	0.1−
1999 01 11	120	0.8+	0.0	2002 10 30	608	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1999 01 13	120	0.5+	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
1999 01 13	120	1.0−	0.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
1999 01 13	120	0.6−	0.8+	2002 11 05	699	0.6+	0.9+	2002 11 13	704	0.4−	0.0
1999 01 13	120	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.6−	0.3+
1999 01 21	120	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.5−	0.5+	2002 11 13	704	0.4−	0.4+
1999 01 21	120	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.4−
1999 01 22	691	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 15	644	0.8+	0.4−
1999 01 22	691	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	0.3+	0.2−
1999 01 22	691	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+				

1999 AL$_{10}$ = 2002 RZ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.91489		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23341471	ω	92.61243	+0.31991274		−0.92885054	
a	2.6124655	Ω	335.96596	+0.57862134		+0.34765938	
e	0.3925577	i	27.29950	+0.75023542		+0.12794383	
P	4.22	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	703	0.7−	0.3−	1999 01 15	703	0.0	0.7−	2002 09 14	699	1.3+	0.6+
1999 01 14	703	0.6+	1.3+	1999 01 16	703	1.3+	1.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.4−
1999 01 14	703	0.1+	0.4−	1999 01 16	703	0.8−	0.6+	2002 10 03	644	0.7−	0.6−
1999 01 14	703	0.4−	1.0−	2002 09 12	644	0.5−	0.7−	2002 10 03	644	0.6−	0.7−
1999 01 14	703	0.7+	1.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.8−	2002 10 04	699	0.6+	0.4+
1999 01 15	703	0.2−	0.4+	2002 09 12	644	0.6−	0.6−	2002 10 04	699	0.3+	0.4+
1999 01 15	703	1.0+	0.9+	2002 09 14	699	0.2−	1.1+	2002 10 04	699	0.3+	0.7+
1999 01 15	703	0.0	0.0	2002 09 14	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	699	0.2+	0.3−
1999 01 15	703	1.6−	1.5+	2002 09 14	699	0.7+	0.3+				

1999 AS$_{11}$ = 2002 TS$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.56644		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17675835	ω	359.51466	+0.38567318		+0.91869311	
a	3.1444843	Ω	293.16879	−0.84618892		+0.31540133	
e	0.1706137	i	5.31752	−0.36772342		+0.23774982	
P	5.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.2−	0.2+	1999 01 14	691	0.9−	0.7+	2002 10 09	704	1.0+	0.6−
1998 12 14	691	0.1−	0.2−	1999 01 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	691	0.4+	0.0	1999 01 22	691	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1999 01 07	691	0.1+	0.1+	1999 01 22	691	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1999 01 07	691	0.5+	0.1−	1999 01 22	691	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1999 01 07	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1999 01 14	691	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+				

1999 AK$_{15}$ = 2002 RJ$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.65506		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18659063	ω	130.50526	+0.11579744		−0.99280354	
a	3.0330262	Ω	312.81723	+0.89825912		+0.11778983	
e	0.0750754	i	2.38540	+0.42393573		+0.02160308	
P	5.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	691	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.7+	0.4+	2002 09 16	644	0.5+	0.9+
1998 12 16	691	0.3+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.5−	0.3−
1998 12 16	691	0.1−	0.9−	2002 09 11	644	0.3+	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.0
1998 12 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.6+
1998 12 26	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.6−	0.8−
1998 12 26	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	1.0−
1999 01 09	691	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.3−	0.4−	2002 09 17	608	1.1−	1.0−
1999 01 09	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.6−
1999 01 09	691	0.0	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.9+	2002 10 01	699	0.4−	1.6−
1999 01 15	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.8+	1.4+	2002 10 01	699	1.5+	0.7−
1999 01 15	691	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+
1999 01 15	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+				

1999 AG$_{17}$ = 2002 VZ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.56035		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21660749	ω	92.94736	+0.81138351		−0.57218723	
a	2.7459149	Ω	301.98588	+0.46460985		+0.75529830	
e	0.1658958	i	8.09317	+0.35467520		+0.31957197	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.2+	0.1−	1999 01 15	691	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
1999 01 11	691	0.2+	0.0	1999 01 18	691	1.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
1999 01 11	691	0.1+	0.2−	1999 01 18	691	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.8+
1999 01 14	699	0.7−	0.4+	1999 01 18	691	1.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.6−
1999 01 14	699	1.8+	0.1+	1999 01 25	120	0.6+	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1999 01 14	699	0.3−	0.7+	1999 01 25	120	0.8−	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.3−
1999 01 15	691	0.3+	0.2+	1999 02 12	120	0.8+	0.2−	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
1999 01 15	691	0.4+	0.2+	1999 02 12	120	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.5−

1999 AQ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.45009		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22364344	ω	90.27795	−0.95491975		−0.12460212	
a	2.6880166	Ω	82.57472	+0.00160731		−0.90980678	
e	0.3059027	i	15.76708	+0.29685972		−0.39588625	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	327	1.4−	0.7−	1999 02 11	704	0.1−	0.8−	1999 03 16	704	0.4+	0.4+
1999 01 14	327	0.6+	0.0	1999 02 11	704	0.0	0.2−	1999 03 16	704	0.5+	0.3+
1999 01 14	327	0.3+	0.3+	1999 02 11	704	1.1−	0.2+	1999 03 16	704	1.2+	0.0
1999 01 15	327	0.5+	0.1+	1999 02 11	704	0.7−	0.4+	1999 03 16	704	0.5+	0.5+
1999 01 15	327	0.3+	0.1+	1999 02 11	704	0.4+	0.1+	1999 04 09	704	0.4−	0.5−
1999 01 15	327	0.2+	0.2+	1999 02 18	704	0.3−	0.6−	1999 04 09	704	1.5+	2.3+
1999 01 16	327	0.1+	0.1+	1999 02 18	704	0.3−	0.7−	1999 04 09	704	1.2−	0.4−
1999 01 16	327	0.5+	0.1−	1999 02 18	704	0.6−	0.1−	1999 05 08	704	1.1−	0.4+
1999 01 16	327	0.1+	0.3−	1999 02 18	704	0.2−	0.1−	1999 05 08	704	0.2+	1.5+
1999 01 18	327	0.5+	0.1−	1999 02 18	704	0.3−	0.3−	1999 05 08	704	0.7+	0.2−
1999 01 18	327	0.3+	0.4−	1999 02 19	566	0.1−	0.7+	1999 05 08	704	1.8−	2.5−
1999 01 18	327	0.5+	0.0	1999 02 19	566	0.2+	0.5+	1999 05 08	704	1.3+	0.7−
1999 01 26	327	0.5−	0.4−	1999 02 19	566	0.2−	0.7+	2002 11 06	291	0.7−	0.2−
1999 01 26	327	0.3−	0.2+	1999 03 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	291	0.3−	0.1−
1999 01 26	327	0.6−	0.4+	1999 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	291	0.5−	0.2−
1999 01 28	327	0.2−	0.3+	1999 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+

1999 01 28	327	0.4+	0.3+	1999 03 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
1999 01 28	327	0.2+	0.1−	1999 03 16	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+

1999 AO$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.69815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23250747	ω	85.59207		+0.56926349	−0.77603646	
a	2.6192570	Ω	324.83461		+0.43195538	+0.56327826	
e	0.3265789	i	28.12430		+0.69953816	+0.28369882	
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	704	0.4−	1.0+	1999 01 20	703	0.2+	0.3−	2002 09 25	644	0.3−	0.2+
1998 12 11	704	0.1+	1.4−	1999 01 23	703	0.4−	0.5−	2002 09 25	644	0.3−	0.2+
1998 12 11	704	0.6−	0.5+	1999 01 23	703	1.2−	1.1−	2002 09 25	644	0.2−	0.1+
1998 12 11	704	0.8−	1.4−	2002 07 18	704	0.0	0.9+	2002 09 25	644	0.2−	0.1+
1998 12 11	704	2.1−	1.3−	2002 07 18	704	0.7−	0.4+	2002 09 25	644	0.3−	0.1+
1998 12 30	699	0.8+	0.8+	2002 07 18	704	0.5+	0.4−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−
1998 12 30	699	0.5+	1.7+	2002 08 15	704	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
1998 12 30	699	(1.4−	2.9+)	2002 08 15	704	0.7+	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
1999 01 13	699	0.3+	0.9+	2002 08 15	704	1.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.2+
1999 01 13	699	1.1+	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.8+	0.2+
1999 01 13	699	1.1+	0.3+	2002 09 18	699	0.3+	1.2−	2002 10 29	704	1.2−	0.3−
1999 01 14	703	0.1+	0.2+	2002 09 18	699	0.6+	0.6−	2002 10 29	704	1.1−	0.1+
1999 01 14	703	0.4−	0.2−	2002 09 18	699	0.6+	0.5−	2002 10 29	704	0.9−	0.3+
1999 01 14	703	0.4−	0.1−	2002 09 18	699	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.6−	0.4+
1999 01 20	703	0.4+	0.3−	2002 09 25	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	1.3−	0.2+

1999 AZ$_{30}$ = 2002 VS$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.19750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22910943	ω	319.47012		+0.00768380	−0.99807496	
a	2.6450917	Ω	129.99744		+0.93696956	−0.01431325	
e	0.1955987	i	4.60774		+0.34932649	+0.06034493	
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
1999 01 14	691	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
1999 01 14	691	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	1.2−
1999 01 17	691	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	1.1+	0.2+
1999 01 17	691	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
1999 02 11	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 11	699	0.6−	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
1999 02 11	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	691	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	691	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
1999 02 12	691	0.0	0.7−	2002 11 12	704	1.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2002 11 06	608	(0.8+	2.1+)	2002 11 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 11 06	608	0.3+	1.9+	2002 11 12	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2002 11 06	608	0.4+	1.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2002 11 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−				

1999 AU$_{37}$ = 2000 GO$_{174}$ = 2002 SB$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.59480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19541503	ω	20.45682		−0.41842095	−0.90312558	
a	2.9410161	Ω	94.38109		+0.81929179	−0.42110661	
e	0.0516470	i	5.54671		+0.39202662	−0.08386540	
P	5.04	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.2−	1.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+
1998 12 16	699	1.3+	0.4−	2000 04 07	704	1.3−	0.0	2002 10 02	704	(1.3+	2.1+)
1998 12 16	699	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1+
1999 01 10	699	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1999 01 10	699	0.3+	1.0−	2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1999 01 10	699	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1999 01 12	012	0.9−	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1999 01 12	012	0.8−	0.3−	2000 04 27	699	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	1.0+	0.6−
1999 01 12	012	0.5−	0.2−	2002 09 09	599	0.2+	0.1+	2002 10 08	608	0.0	0.2+
1999 01 12	012	0.6+	0.3−	2002 09 09	599	0.5+	0.2−	2002 10 08	608	0.1+	0.0
1999 01 12	012	0.6−	0.2+	2002 09 09	599	0.4+	0.1+	2002 10 08	608	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	1.6+	0.3+	2002 09 28	608	0.7−	0.9−	2002 11 06	644	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 09 28	608	0.8−	0.5−	2002 11 06	644	0.5−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2002 09 28	608	0.5−	0.4−	2002 11 06	644	0.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	1.8+	2002 10 02	704	0.2+	1.0+				

1999 AG$_{38}$ = 2002 RQ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.85554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20451465	ω	277.25731		+0.64238208	−0.74840081	
a	2.8531182	Ω	131.39574		+0.76084491	+0.59692658	
e	0.1948903	i	12.71018		+0.09197976	+0.28909321	
P	4.82	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 06	327	(2.3−	0.9+)	2002 09 12	608	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.5+	0.2+
1999 01 06	327	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.3+	0.1+
1999 01 06	327	1.5−	1.2−	2002 09 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.6+
1999 01 09	327	0.4−	0.8+	2002 09 13	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.5+
1999 01 09	327	0.7−	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	608	0.1−	0.6+
1999 01 09	327	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.0	0.6+	2002 10 08	644	0.1−	0.2−
1999 01 10	699	0.6+	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.2+	2002 10 08	644	0.5−	0.3−
1999 01 10	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.3+	0.8+	2002 10 08	644	0.6−	0.1−
1999 01 10	699	0.1+	0.7−	2002 09 13	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	699	0.0	0.2+
1999 01 11	012	0.1+	0.4−	2002 09 13	699	0.5+	0.7+	2002 10 10	699	0.0	0.4−
1999 01 12	012	0.0	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	1.3−	2002 10 10	699	1.3+	0.4−
1999 01 12	012	0.8+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	1.2−	2002 10 10	699	0.1+	0.1+
2002 09 12	608	0.6+	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	1.2−				
2002 09 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 17	644	0.3+	0.0				

1999 AL$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.70101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22475015	ω	71.76833		+0.04555680	−0.99690964	
a	2.6791851	Ω	16.03007		+0.80644156	−0.00110735	
e	0.1260619	i	13.40058		+0.58955627	+0.07854894	
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.1−	0.4+	1999 01 14	704	1.5−	1.9+	2002 10 05	704	0.8+	0.3−
1993 10 10	691	0.3−	0.3+	1999 01 15	699	0.3−	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1993 10 10	691	0.3−	0.2+	1999 01 15	699	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.7−
1998 12 12	704	0.6−	0.7+	1999 01 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1998 12 12	704	2.5−	1.0−	1999 02 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
1998 12 12	704	0.1+	1.1−	1999 02 11	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 12	704	1.2+	1.1−	1999 02 11	704	2.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1998 12 12	704	0.2+	1.1−	1999 02 11	704	0.6−	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1998 12 24	699	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
1998 12 24	699	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
1998 12 24	699	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.5−
1999 01 14	704	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.7−
1999 01 14	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.6−
1999 01 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
1999 01 14	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+				

1999 BT = 2002 TU$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.73148		(2000.0)			
n	0.21730922	ω	90.43114		+0.94374868	−0.27034285
a	2.7400003	Ω	285.26203		+0.16491106	+0.88390850
e	0.1879177	i	11.38281		+0.28660559	+0.38160256
P	4.54	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	1.0+	0.5+	2002 10 13	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 01 10	699	1.3+	0.1−	2002 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 01 10	699	0.9+	0.4+	2002 10 14	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1999 01 16	120	1.3−	1.0−	2002 10 14	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1999 01 16	120	0.6−	0.2+	2002 10 14	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1999 01 16	120	1.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	699	0.3+	0.7+
1999 01 17	120	0.1+	0.3−	2002 10 14	704	0.0	0.6+	2002 11 12	699	0.2+	0.5+
1999 01 17	120	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	699	0.0	0.3+
1999 01 19	120	0.0	0.1+	2002 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	699	0.1−	0.2+
1999 01 19	120	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.7−	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
1999 01 19	120	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.7−
1999 01 20	120	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
1999 01 21	120	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.7+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+
1999 01 21	120	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.3+
1999 01 23	120	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+
1999 01 23	120	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.1+
1999 02 05	120	1.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	1.4−	2002 11 15	704	0.7−	0.0
1999 02 05	120	1.7−	0.0	2002 11 01	704	1.0+	1.2−				
2002 10 13	644	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	2.3−				

1999 BA$_1$ = 2002 TR$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	194.49567		(2000.0)			
n	0.17514233	ω	168.12609		−0.75821373	+0.52900748
a	3.1637972	Ω	50.71767		−0.63123851	−0.44922503
e	0.0900577	i	29.49835		−0.16324792	−0.71996386
P	5.63	H	13.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	703	0.2+	0.0	2002 10 08	699	(2.5+	0.3−)	2002 11 03	608	0.4−	0.1+
1999 01 17	703	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	644	0.4−	0.2−
1999 01 17	703	0.8+	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.2−
1999 01 18	703	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.0
1999 01 18	703	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
1999 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1999 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1999 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
1999 04 10	704	1.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
1999 04 10	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.8−
2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	1.0−	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2002 10 03	704	1.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.4−	0.5+				

1999 BQ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.75740		(2000.0)			
n	0.22045879	ω	23.93389		+0.96744133	−0.25188434
a	2.7138412	Ω	350.55378		+0.20102080	+0.82407997
e	0.2068833	i	8.66628		+0.15377880	+0.50739184
P	4.47	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	120	1.0+	0.4+	1999 02 06	120	1.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
1999 01 16	120	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
1999 01 16	120	0.3+	1.0−	2002 09 06	704	1.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 01 19	120	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1999 01 19	120	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.9−	1.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
1999 01 19	120	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1999 01 20	120	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.6−
1999 01 20	120	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.3−
1999 01 20	120	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
1999 01 25	120	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.2−
1999 01 25	120	0.5−	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.0
1999 02 06	120	(1.2−	2.7+)	2002 10 12	704	0.7+	0.9−				
1999 02 06	120	0.7−	1.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−				

1999 BP$_4$ = 2002 TR$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	252.62429		(2000.0)			
n	0.18475088	ω	7.73536		−0.88825377	−0.45927808
a	3.0531282	Ω	144.92028		+0.42067124	−0.82057882
e	0.1753052	i	0.82745		+0.18450188	−0.34016767
P	5.33	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.1+	0.4−	1999 01 23	910	0.3−	0.0	2001 08 25	691	0.1+	0.1+
1999 01 20	910	0.0	0.2−	1999 01 23	910	0.0	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.3+
1999 01 20	910	0.1+	0.5−	1999 01 23	910	0.4+	0.1+	2002 10 05	291	0.3−	0.0
1999 01 21	910	0.1−	0.0	1999 01 23	910	0.4+	0.0	2002 10 05	291	0.4−	0.5+
1999 01 21	910	0.1−	0.1−	1999 02 12	699	0.0	0.6+	2002 10 05	291	0.1−	0.4+
1999 01 21	910	0.0	0.0	1999 02 12	699	0.1−	0.9+	2002 10 08	291	0.4+	0.4−
1999 01 23	910	0.4−	0.1+	1999 02 12	699	0.6+	0.1+	2002 10 08	291	0.2+	0.2−
1999 01 23	910	0.5−	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	291	0.1+	0.1−

1999 BC$_5$ = 2002 TD$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	275.89419		(2000.0)			
n	0.16950757	ω	131.50725		−0.28175978	−0.94868015
a	3.2335282	Ω	333.78805		+0.75466544	−0.12670066
e	0.0755252	i	18.97070		+0.59252975	−0.28974630
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.9+
1999 01 20	910	0.1−	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 20	910	0.2−	0.2−	2002 09 03	644	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
1999 01 21	910	0.1+	0.4−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	1.8+	0.2−
1999 01 21	910	0.0	0.7−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−
1999 01 21	910	0.1−	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1999 01 23	910	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1999 01 23	910	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1999 01 23	910	0.3+	0.5+	2002 10 04	644	0.4−	0.0				

1999 BG$_5$ = 2002 UR$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	312.49252		(2000.0)			
n	0.21432104	ω	231.02397		−0.37978157	−0.84136557
a	2.7654099	Ω	245.46780		+0.92410015	−0.32596043
e	0.2365438	i	25.00493		+0.04248370	−0.43110762
P	4.60	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	703	0.4−	0.6−	2002 10 01	704	1.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 01 18	703	0.1+	0.2−	2002 10 01	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1999 01 18	703	0.0	0.6+	2002 10 01	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	699	0.1−	0.2−
1999 01 19	703	0.4+	0.5−	2002 10 15	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	699	0.0	0.1−
1999 01 19	703	1.5+	0.2−	2002 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 01 23	703	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 07	699	0.4−	0.2−
1999 01 23	703	0.9−	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.0

1999 05 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	699	0.5−	0.2−
1999 05 06	704	1.4−	1.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1999 05 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1999 05 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.2−
1999 05 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1999 05 07	704	1.6+	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
1999 05 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.3−
2002 08 15	704	(4.4+	2.4−)	2002 11 01	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	644	0.1+	0.5−
2002 08 15	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.2−
2002 08 15	704	1.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+				
2002 08 15	704	1.9−	0.8+	2002 11 01	704	0.6−	0.6+				

1999 BE$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.16675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24467349	ω	320.81843		−0.32483509		−0.94139890
a	2.5316953	Ω	147.83863		+0.90495442		−0.33728894
e	0.4757793	i	9.82485		+0.27484481		−0.00206762
P	4.03	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.0	1.2−	1999 02 17	071	1.6+	1.4+	1999 03 17	402	0.3+	0.1+
1998 12 23	704	1.9+	1.0+	1999 02 17	071	0.0	0.3+	1999 03 17	402	0.4+	0.2+
1998 12 23	704	0.5−	1.4−	1999 02 17	071	0.3+	0.7+	1999 03 17	402	0.2+	0.2+
1998 12 23	704	(1.8+	3.5−)	1999 02 17	071	0.6+	0.7+	1999 03 18	860	0.1+	0.5−
1998 12 23	704	(2.4−	1.4−)	1999 02 18	610	(1.8+	3.8−)	1999 03 18	860	0.3−	0.3+
1999 01 22	120	0.4−	0.6+	1999 02 18	610	(0.9+	2.9−)	1999 03 18	860	0.0	0.6+
1999 01 22	120	0.0	1.0+	1999 02 18	610	(0.4+	2.6−)	1999 03 21	118	0.1+	0.2−
1999 01 23	120	0.3+	0.1+	1999 02 18	610	(0.0	2.2−)	1999 03 21	118	0.1+	0.3−
1999 01 23	120	0.3+	0.3−	1999 02 18	610	0.6−	1.6−	1999 03 21	118	0.2+	0.2−
1999 01 23	120	0.3−	0.3−	1999 02 23	610	0.4+	0.0	1999 03 26	118	0.7−	0.4−
1999 01 24	120	0.5+	0.0	1999 02 23	610	0.3+	0.1+	1999 03 26	118	0.3−	0.6−
1999 01 24	120	0.0	0.4−	1999 02 23	610	0.3+	0.3+	1999 03 27	402	0.5+	0.8−
1999 01 25	120	0.3−	1.0−	1999 02 23	610	0.1+	0.3+	1999 03 27	402	0.2−	0.9−
1999 01 25	120	0.3−	0.5−	1999 02 23	610	0.0	0.4+	1999 03 27	402	0.5−	1.3−
1999 01 26	120	0.0	0.7−	1999 02 25	118	0.5+	0.8−	1999 03 27	046	0.3−	1.1+
1999 01 26	120	0.2−	0.8−	1999 02 25	118	0.7+	0.5−	1999 03 27	046	0.1+	0.0
1999 01 26	120	0.1−	0.9−	1999 02 25	118	0.6+	0.3−	1999 03 27	046	0.2−	0.5+
1999 01 26	428	0.2−	1.1−	1999 02 25	900	0.5+	0.3+	1999 04 04	402	0.0	0.9+
1999 01 26	900	1.4−	0.4−	1999 02 25	900	0.2+	0.1+	1999 04 04	402	0.3−	0.2+
1999 01 26	900	0.7−	1.4−	1999 02 28	118	0.7−	0.3+	1999 04 04	402	0.6−	0.9+
1999 01 26	428	0.3−	0.5−	1999 02 28	118	0.9−	0.0	1999 04 05	118	0.6−	0.2−
1999 01 28	120	0.4+	1.1−	1999 02 28	118	0.5−	0.1−	1999 04 06	118	0.3−	0.0
1999 01 28	120	0.0	0.9−	1999 03 06	719	0.8−	0.1+	1999 04 06	699	0.0	0.8−
1999 01 29	595	0.5+	1.0−	1999 03 06	719	0.5−	0.5+	1999 04 06	699	0.0	0.9+
1999 01 29	595	0.6−	1.5−	1999 03 09	719	0.3+	1.0+	1999 04 06	699	1.2+	0.2+
1999 01 29	595	0.0	1.0−	1999 03 09	719	0.6−	0.1+	1999 04 11	422	0.8−	0.5+
1999 02 08	402	0.2−	0.3−	1999 03 12	118	0.0	0.1+	1999 04 11	422	0.7−	0.6+
1999 02 08	402	0.0	0.3−	1999 03 12	118	0.1+	0.2+	1999 04 12	704	0.9+	0.1+
1999 02 08	402	0.2−	0.3−	1999 03 13	104	0.5+	0.2+	1999 04 12	704	0.7−	0.7+
1999 02 09	118	0.1−	0.3−	1999 03 14	104	0.4+	0.4+	1999 04 12	704	(3.7−	0.3−)
1999 02 09	118	0.2−	0.1−	1999 03 14	104	0.6+	0.4−	1999 04 15	422	0.6−	0.2+
1999 02 09	118	0.3−	0.1−	1999 03 14	860	0.0	1.7−	1999 04 15	422	0.4−	0.1−
1999 02 10	426	0.4+	0.5+	1999 03 14	860	0.5−	0.4−	1999 04 15	422	0.3−	1.0+
1999 02 10	426	0.3+	0.3+	1999 03 14	860	0.5−	0.9+	2002 10 31	704	0.9+	0.8−
1999 02 10	426	0.6+	0.3+	1999 03 15	704	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.3+
1999 02 13	714	0.1+	0.7+	1999 03 15	704	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	714	0.1−	0.8+	1999 03 15	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1999 02 13	714	0.1+	1.8+	1999 03 15	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 02 14	714	1.0−	0.5+	1999 03 15	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.2+
1999 02 14	714	1.2+	0.1−	1999 03 15	422	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
1999 02 14	714	0.4+	0.4+	1999 03 15	422	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	1.3+
1999 02 16	118	0.5+	0.3+	1999 03 15	422	0.1−	0.2−	2002 11 18	644	0.0	0.6+
1999 02 16	118	0.1+	0.2+	1999 03 15	120	0.1+	0.1+	2002 11 18	644	0.0	0.7+
1999 02 16	118	0.3+	0.4+	1999 03 15	120	0.4−	0.0	2002 11 18	644	0.0	0.8+
1999 02 16	071	0.7+	0.0	1999 03 15	120	0.1+	0.0				

1999 BH$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.96951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22121084	ω	50.66796		−0.95776594		−0.28129670
a	2.7076869	Ω	112.92128		+0.23986678		−0.89595384
e	0.1732268	i	3.71247		+0.15858223		−0.34371338
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.0	1.1−	1999 02 10	704	0.8+	0.4−	1999 02 13	704	0.7−	0.3−
1999 01 19	704	1.5+	0.1+	1999 02 10	704	1.9+	0.6+	1999 04 10	159	0.9−	1.7+
1999 01 19	704	(0.1+	2.4+)	1999 02 10	704	0.6+	1.3−	1999 04 10	159	1.1+	0.9−
1999 01 19	704	0.2−	1.2−	1999 02 10	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−
1999 01 21	159	0.6−	0.0	1999 02 10	704	0.6−	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1999 01 21	159	0.6−	0.2+	1999 02 11	699	1.7+	0.8+	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
1999 01 21	159	0.2−	0.9+	1999 02 11	699	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.9−
1999 01 21	159	0.2−	0.6+	1999 02 11	699	0.7+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.9+
1999 01 22	159	1.1−	0.5+	1999 02 13	704	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
1999 01 22	159	0.6−	0.9+	1999 02 13	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.7−
1999 01 22	159	0.5−	0.6+	1999 02 13	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
1999 01 22	159	0.3−	1.2+	1999 02 13	704	1.0−	0.5−				

1999 BE$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.13834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21197871	ω	312.68254		−0.08412377		−0.99093498
a	2.7857441	Ω	141.76582		+0.95656565		−0.10975245
e	0.1223771	i	9.74401		+0.27911531		+0.07747423
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.1−	0.9−	1999 02 10	704	0.8+	0.9+	2002 10 16	699	0.6+	0.0
1999 01 13	699	0.4+	0.6−	1999 02 10	704	1.0−	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.3−
1999 01 13	699	0.5+	0.3+	1999 02 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	1.0−
1999 01 22	699	1.7+	0.2−	1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.9−
1999 01 22	699	0.4+	1.1+	1999 02 10	691	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1999 01 22	699	1.4+	2.0+	1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
1999 01 22	120	0.6+	0.2+	1999 02 10	691	(0.8−	2.5+)	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
1999 01 22	120	0.0	0.6−	1999 02 13	704	1.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
1999 01 23	120	1.1−	0.6+	1999 02 13	704	0.3+	1.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
1999 01 23	120	0.7−	0.6−	1999 02 13	704	1.8+	0.7−	2002 11 05	683	0.0	0.6−
1999 01 23	120	0.6−	1.6−	1999 02 14	691	0.4−	0.1−	2002 11 05	683	0.6+	0.9−
1999 01 24	120	0.1+	0.7−	1999 02 14	691	0.5−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.0
1999 01 25	120	1.1−	0.1−	1999 02 14	691	0.8−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.7+
1999 02 06	402	0.5−	0.1−	1999 02 24	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
1999 02 06	402	0.5−	0.0	1999 02 24	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.4+
1999 02 06	402	0.1+	0.6−	1999 02 24	691	0.9+	0.1−				

1999 BY$_{10}$ = 2002 TK$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.83048		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19059520	ω	124.09459		+0.06100885		−0.99636859
a	2.9903917	Ω	322.27035		+0.88082787		+0.08173181
e	0.1399700	i	5.56977		+0.46948927		−0.02386498
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	910	0.4−	0.2−	1999 02 16	704	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.6−
1999 01 20	910	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1999 01 20	910	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
1999 01 23	910	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 23	910	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
1999 01 23	910	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.6−

1999 02 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.5−
1999 02 16	704	0.5+	1.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−				

1999 BN$_{18}$ = 2002 SU$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.00335		(2000.0)			
n	0.21940453	ω	32.54274		+0.19934301	−0.97140004
a	2.7225278	Ω	46.32332		+0.85657830	+0.10878761
e	0.2456284	i	10.27540		+0.47595796	+0.21106212
P	4.49	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7−	0.6+	2000 06 25	950	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	(4.6+	6.2+)
1998 12 17	704	(3.4+	1.9+)	2000 06 26	950	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	(3.8+	7.1+)
1998 12 17	704	1.0−	1.3+	2000 06 26	950	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	(4.9+	7.5+)
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2000 06 26	950	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	1.5+
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2002 09 10	608	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	0.9+	0.7−
1998 12 24	699	0.5+	0.8−	2002 09 10	608	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.7−	0.8+
1998 12 24	699	1.0+	0.0	2002 09 10	608	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.4−
1998 12 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 28	608	(2.8−	0.5+)	2002 10 28	644	0.6+	0.8−
1999 01 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 28	608	(2.7−	0.7+)	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.0	0.4+	2002 09 28	608	(2.8−	0.5+)	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
1999 01 16	704	0.4+	1.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	1.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.8−	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	644	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.1−	1.0−	2002 10 01	608	0.3−	0.5−	2002 11 06	644	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	1.2−	1.7+	2002 10 01	608	0.0	0.1−				
2000 06 25	950	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	(4.9+	6.4+)				

1999 BJ$_{27}$ = 2002 RM$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.22705		(2000.0)			
n	0.21422064	ω	252.39121		+0.98837417	−0.14400223
a	2.7662739	Ω	115.86512		+0.15174602	+0.91431866
e	0.2435303	i	3.10780		+0.00946785	+0.37852972
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2002 11 04	644	0.0	0.8−
1999 01 08	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 11 04	644	0.0	0.9−
1999 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.1+	0.9−	2002 11 04	644	1.1+	1.2−
1999 01 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 16	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
1999 01 16	691	0.1−	0.3−	2002 09 16	608	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1999 01 16	691	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.5+
1999 01 19	691	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.0
1999 01 19	691	0.6+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1999 01 22	691	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
1999 01 22	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 01 22	691	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2002 09 05	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	699	1.0+	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	0.9−	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	1.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.7−	1.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	608	0.6−	1.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 28	608	0.5−	1.2−				
2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	608	0.1−	1.2−				

1999 BU$_{28}$ = 2002 TD$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.59744		(2000.0)			
n	0.17499114	ω	20.16571		+0.86754015	+0.48451830
a	3.1656192	Ω	310.34047		−0.47414645	+0.73747376
e	0.0781158	i	8.47412		−0.15019733	+0.47050448
P	5.63	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.4−	0.2−	1999 01 23	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1999 01 13	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.0
1999 01 13	691	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.9−	2002 10 09	704	0.7+	0.0
1999 01 18	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	691	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.5−
1999 01 18	691	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1999 01 23	691	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.1+
1999 01 23	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.1−

1999 BA$_{30}$ = 2002 TP$_{223}$ = 2002 TN$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.69670		(2000.0)			
n	0.18615909	ω	265.49397		+0.59810340	+0.80136475
a	3.0377117	Ω	41.24491		−0.72956799	+0.54925659
e	0.2058947	i	0.80999		−0.33166680	+0.23692136
P	5.29	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	695	0.3+	0.6−	1999 01 23	691	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	1.1+
1995 04 06	695	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	1.1+
1998 12 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1998 12 26	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
1998 12 26	691	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1999 01 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.7−
1999 01 15	691	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.6−
1999 01 15	691	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	1.6−
1999 01 19	691	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	1.7−	2002 11 05	699	0.9+	0.3+
1999 01 19	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1999 01 19	691	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	1.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
1999 01 23	691	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1999 01 23	691	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+

1999 BX$_{34}$ = 2002 VM$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	183.72810		(2000.0)			
n	0.17517177	ω	163.09934		−0.71054766	+0.57283732
a	3.1634427	Ω	59.11424		−0.68803199	−0.44394341
e	0.1511589	i	28.43446		−0.14742457	−0.68903676
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.9−	0.3−	1999 02 09	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
1999 01 13	704	1.7−	1.7+	1999 02 09	704	1.0+	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1999 01 13	704	0.4+	0.6−	1999 02 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1999 01 13	704	1.0+	1.3+	1999 02 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1999 01 13	704	0.1−	1.3−	1999 02 09	704	0.9−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 20	703	1.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
1999 01 20	703	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+

1999 CB_1 = 2000 HO_{75} = 2001 QJ_{225} = 2002 UQ_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.74457			(2000.0)		
n	0.19133546	ω	260.13050		+0.86740056	−0.48892681
a	2.9826737	Ω	129.07724		+0.49037103	+0.80825184
e	0.0240592	i	6.84761		+0.08457255	+0.32814560
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	107	(0.7+	2.6−)	2000 04 27	704	1.0+	1.0+	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1999 02 06	107	(2.4−	1.9−)	2000 04 27	704	0.3+	1.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
1999 02 06	107	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.4−	0.6+
1999 02 07	107	(3.2−	2.0−)	2000 04 27	704	1.7+	0.7+	2002 10 26	608	0.3−	0.8−
1999 02 07	107	(0.6−	3.0−)	2000 04 28	699	0.4−	1.0+	2002 10 26	608	0.4−	1.0−
1999 02 07	107	(2.1−	1.6−)	2000 04 28	699	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.9−
1999 02 07	107	0.5−	0.8−	2000 04 28	699	0.0	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
1999 02 07	107	1.1+	1.9−	2000 04 28	699	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1999 02 07	107	0.6−	1.3−	2001 08 24	608	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
1999 02 08	107	1.1+	0.9−	2001 08 24	608	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1999 02 08	107	0.8−	1.7+	2001 08 24	608	0.0	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
1999 02 12	699	1.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	608	1.5+	0.8+
1999 02 12	699	0.6−	1.0+	2002 10 01	704	0.3−	2.0+	2002 11 01	608	0.6+	0.9+
1999 02 12	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	608	0.9+	1.4+
1999 02 12	107	(2.5−	0.2+)	2002 10 01	704	0.3+	1.1−	2002 11 11	683	1.3+	1.3+
1999 02 12	107	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 11	683	1.3+	0.1+
1999 02 13	107	(3.0−	0.7+)	2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1999 02 22	107	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	1.3−	2002 11 12	704	0.8−	1.2+
1999 02 22	107	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.5−	1.3+
1999 02 22	107	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.4+				

1999 CT_2 = 2002 PH_{151}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.92866			(2000.0)		
n	0.17204977	ω	264.78464		+0.63424308	−0.77115461
a	3.2015969	Ω	145.65084		+0.74247725	+0.58759861
e	0.1818623	i	5.62285		+0.21555335	+0.24504783
P	5.73	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.0	0.9−	1999 02 10	747	0.5+	0.0	2002 07 18	644	0.2−	1.2+
1994 03 05	691	0.1+	0.5+	1999 02 10	747	(0.1−	2.1+)	2002 07 18	644	0.0	1.0+
1994 03 05	691	0.1+	0.5+	1999 02 10	747	0.9+	0.5+	2002 07 18	644	0.3+	1.0+
1997 10 04	910	0.0	0.2−	1999 02 10	747	0.1−	1.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.3+
1997 10 04	910	0.0	0.1+	1999 02 13	747	0.9−	0.7+	2002 08 07	644	0.3−	0.1+
1997 10 04	910	0.2−	0.6+	1999 02 13	747	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.1−	0.3+
1999 02 06	747	0.5+	0.1+	1999 02 13	747	0.2−	1.2+	2002 08 10	807	0.0	0.1+
1999 02 06	747	0.1+	0.6+	2002 07 05	644	0.0	0.1+	2002 08 10	807	0.1+	0.2+
1999 02 06	747	0.1+	0.2+	2002 07 05	644	0.4−	0.0				
1999 02 10	747	0.2−	0.2−	2002 07 05	644	0.3−	0.6+				

1999 CH_3 = 2002 SD_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.08377			(2000.0)		
n	0.22295372	ω	32.01439		−0.13747296	−0.98121020
a	2.6935574	Ω	66.19621		+0.87471432	−0.18439029
e	0.3559452	i	8.50913		+0.46473223	+0.05680466
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.2+	0.5+	1999 02 14	886	0.6−	1.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.2+
1998 12 21	704	0.1−	0.4−	1999 02 14	886	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.5−
1998 12 21	704	0.4+	0.7−	1999 02 15	385	0.4−	0.3−	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 12 21	704	0.1+	0.9−	1999 02 15	385	0.1+	0.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−
1998 12 21	704	(0.1+	2.4−)	1999 02 17	886	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 02 07	905	1.2−	0.8+	1999 02 17	886	1.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
1999 02 07	905	(2.3−	0.2−)	1999 02 25	886	1.5+	0.8−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
1999 02 07	905	1.2+	0.3−	1999 02 25	886	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.0
1999 02 08	905	0.1+	0.4+	1999 02 25	888	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
1999 02 08	905	1.1+	1.3−	1999 02 25	888	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.8−	0.1+	1999 04 07	385	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	1999 04 07	385	1.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	1.0−	0.2+	1999 04 14	385	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
1999 02 10	704	1.0−	1.1+	1999 04 14	385	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.8+	1.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	888	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
1999 02 10	888	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
1999 02 10	888	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.0+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	608	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	385	0.0	0.2−	2002 10 07	608	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.0
1999 02 13	385	0.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	888	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
1999 02 14	385	0.2−	0.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
1999 02 14	385	0.5−	0.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.3+				

1999 CB_5 = 2002 RB_{190}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.86910			(2000.0)		
n	0.18805387	ω	146.59761		−0.20081274	−0.97865978
a	3.0172725	Ω	314.94365		+0.88477127	−0.16209076
e	0.1716472	i	3.53004		+0.42054019	−0.12629973
P	5.24	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	385	0.1−	0.7−	1999 02 20	385	1.0+	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1999 02 12	385	1.4+	0.6−	1999 02 20	385	0.7−	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.3−
1999 02 13	385	0.1−	0.4+	1999 02 21	385	0.8−	1.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−
1999 02 13	385	0.9−	0.2−	1999 02 21	385	0.7+	0.1−	2002 09 15	699	0.8+	0.6−
1999 02 16	385	0.9−	0.1+	1999 02 22	888	0.5+	0.4−	2002 09 15	699	1.4+	1.0+
1999 02 16	385	0.4+	0.5+	1999 02 22	888	0.2+	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.8+
1999 02 19	385	0.6−	0.9−	2000 04 10	695	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	1.0−	0.0
1999 02 20	385	0.0	0.4−	2000 04 10	695	0.1+	0.1+				

1999 CG_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.12471			(2000.0)		
n	0.23051328	ω	101.53232		+0.28028075	−0.93155650
a	2.6343415	Ω	328.94987		+0.60772967	+0.35897526
e	0.2614259	i	26.68272		+0.74303927	+0.05778624
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.7+	1.2−	1999 02 10	704	0.2+	0.1+	1999 02 18	699	0.2−	0.3+
1993 08 15	010	1.9+	0.1−	1999 02 10	704	0.3+	0.3+	1999 02 18	699	0.1+	0.5+
1993 08 15	010	0.8−	0.2−	1999 02 10	704	0.3−	0.1−	1999 02 18	699	0.2+	0.1−
1999 01 14	704	0.6−	0.5−	1999 02 10	704	0.5+	1.0−	2002 10 25	704	0.5+	0.3+
1999 01 14	704	0.7−	0.3−	1999 02 13	704	0.2+	1.3−	2002 10 25	704	0.1+	0.3+
1999 01 14	704	1.2−	0.5+	1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2002 10 25	704	0.3−	0.4+
1999 01 14	704	0.1+	1.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 25	704	0.4−	0.2−
1999 01 14	704	0.4+	1.1+	1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 25	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.5−	1999 02 13	704	0.4−	1.1−				

1999 CD_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	282.17532		(2000.0)			
n	0.17447899	ω	303.18420		+0.06986995	−0.95085076
a	3.1718110	Ω	139.24776		+0.99749620	+0.06328063
e	0.2171777	i	27.52367		+0.01093221	+0.30311449
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.8+	0.2+	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.8−
1999 01 22	699	0.1−	0.4−	1999 02 13	704	(3.1−	0.3+)	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
1999 01 22	699	0.8+	0.3+	1999 02 13	704	(3.7−	0.7−)	2002 08 18	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	1999 02 24	699	0.7−	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	1999 02 24	699	0.0	0.7−	2002 08 29	644	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	1999 02 24	699	0.9+	0.4−	2002 08 29	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2002 08 08	644	0.4−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	699	0.6−	1.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1999 02 12	699	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.4−				

1999 CC_{14} = 2002 VQ_{110}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.00579		(2000.0)			
n	0.23794113	ω	45.64895		+0.84178682	−0.53956754
a	2.5792278	Ω	346.97759		+0.47259467	+0.75112469
e	0.2909216	i	4.11796		+0.26086249	+0.38036637
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.8+	0.1+	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1999 01 13	699	0.4−	0.8+	1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
1999 01 13	699	0.3−	0.3−	1999 02 13	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1999 02 08	376	0.0	0.7+	1999 02 13	704	0.8−	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1999 02 08	376	0.5+	0.7−	1999 02 13	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	1999 02 14	376	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.4+	1999 02 14	376	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.1+	1999 02 16	376	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.0	1999 02 16	376	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	376	0.7+	0.6−	1999 02 20	376	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	376	1.8+	1.9−	1999 02 20	376	0.6−	0.6−				

1999 CE_{18} = 2002 TL_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.29616		(2000.0)			
n	0.22280004	ω	98.24156		−0.73399986	−0.66810478
a	2.6947959	Ω	39.96638		+0.52401213	−0.67138276
e	0.1190645	i	10.94735		+0.43203645	−0.32075097
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.7−	0.4−	1999 02 18	699	1.3−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.4−
1998 12 17	699	0.4−	0.6−	1999 02 18	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.3+
1998 12 17	699	1.5−	0.6−	1999 02 18	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2001 08 17	644	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 17	644	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	644	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.8+	1.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.3−
1999 02 13	704	1.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
1999 02 13	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	1.2−	0.2+				

1999 CT_{19} = 1988 AV = 2002 RG_{223}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	267.69825		(2000.0)			
n	0.18417558	ω	353.36387		−0.41721312	−0.90546572
a	3.0594828	Ω	121.26899		+0.83794805	−0.41644108
e	0.1393112	i	5.22767		+0.35181853	−0.08190641
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.3−	0.7+	1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 16	644	0.8−	1.1+
1988 01 11	033	0.3+	0.5+	1999 02 13	704	0.9+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	1.2+
1998 11 22	691	0.2+	0.1−	1999 02 13	704	1.8+	1.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.8+
1998 11 22	691	0.0	0.1−	1999 02 13	704	0.9−	0.9−	2002 09 19	644	0.0	0.0
1998 11 22	691	0.2−	0.1−	1999 02 13	704	0.9−	0.1−	2002 09 19	644	0.0	0.0
1999 01 17	691	0.0	0.1+	1999 02 13	704	(2.9−	0.8+)	2002 09 19	644	0.8−	0.3+
1999 01 17	691	0.0	0.1+	1999 02 23	699	0.9+	1.2+	2002 10 05	704	1.7+	1.5−
1999 01 17	691	0.3+	0.3−	1999 02 23	699	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	1.4+	1.4−
1999 02 10	704	1.0−	0.8+	1999 02 23	699	0.0	1.1+	2002 10 05	704	1.9+	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.9−	2002 09 15	608	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	(2.4+	1.4−)
1999 02 10	704	0.0	1.0−	2002 09 15	608	1.3−	0.2−				
1999 02 10	704	1.8−	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.3−				

1999 CH_{21} = 2002 TD_{125} = 2002 SJ_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.91778		(2000.0)			
n	0.18626929	ω	92.01118		+0.68666761	−0.71856482
a	3.0365134	Ω	313.94948		+0.59117074	+0.64019051
e	0.0781060	i	8.80761		+0.42308954	+0.27169968
P	5.29	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2−
1996 07 22	566	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1996 07 22	566	0.0	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	1.2−	2002 09 17	608	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	(1.2−	2.1−)	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	1.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	(0.5−	2.7+)	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	291	0.6+	0.0
1999 02 18	566	0.9+	1.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 31	291	0.6+	0.1−
1999 02 18	566	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.0	2002 10 31	291	0.6+	0.0
1999 02 18	566	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.8+	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.7+
2000 04 30	699	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.9+	0.6+
2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.8−
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.7+	0.5+
2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.9−
2000 05 09	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	1.3−
2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.6+	0.5+				
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.4+				

1999 CV_{21} = 2002 RW_{225}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	245.97789		(2000.0)			
n	0.18189337	ω	170.00667		−0.78022611	−0.61520243
a	3.0850211	Ω	331.06235		+0.55655322	−0.60033644
e	0.2214182	i	13.50782		+0.28547457	−0.51100110
P	5.42	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.6+	0.2+	1999 02 10	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	644	0.7+	0.1+
1996 07 14	809	0.1+	0.4−	1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	644	0.4+	0.1−

1996 07 14	809	0.9+	1.8−	1999 02 10	704	0.8−	0.6−	2002 09 17	608	1.2−	0.6−
1998 12 27	699	0.3−	0.2+	1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2002 09 17	608	0.5−	0.3−
1998 12 27	699	0.1+	0.7+	1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2002 09 17	608	1.2−	0.3−
1998 12 27	699	0.2+	0.4−	1999 02 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
1999 01 22	699	0.5+	0.4+	1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
1999 01 22	699	0.4+	0.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.1+
1999 01 22	699	0.7+	0.3+	1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	644	0.8+	0.0				

1999 CH_{24} = 2002 TZ_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.34900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20319893	ω	316.17344		+0.10942030	−0.96855908	
a	2.8654210	Ω	126.28239		+0.97115698	+0.05626296	
e	0.1144715	i	16.09133		+0.21185213	+0.24233818	
P	4.85	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.5+	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	1.0−
1999 01 14	699	0.2+	1.1+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.5+
1999 01 14	699	1.2−	1.3−	2001 06 28	691	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2001 06 28	691	0.2−	0.8+	2002 10 06	644	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.2+	2001 06 28	691	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	1.0−
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 07 21	608	0.0	1.0−	2002 10 29	704	0.4+	0.5−
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 07 21	608	0.2+	0.9−	2002 10 29	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	1.1−	2001 07 21	608	0.1−	0.9−	2002 11 05	644	0.0	0.7+
1999 02 13	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	644	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−				
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+				

1999 CJ_{26} = 2002 RT_{171}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.91323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17864953	ω	291.86156		+0.35890604	−0.91823775	
a	3.1222532	Ω	135.93569		+0.92032722	+0.31826679	
e	0.1148095	i	13.92878		+0.15551290	+0.23568133	
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.1−	1999 02 13	704	1.4−	0.2−	2002 09 13	704	0.4+	0.6−
1999 02 10	704	1.5+	0.6+	1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 09 14	608	0.6−	1.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.5−	1999 02 13	704	0.3−	1.0−	2002 09 14	608	0.5−	1.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	1999 02 13	704	0.0	1.6+	2002 09 14	608	0.9−	0.7−
1999 02 12	699	0.4−	0.6−	2002 09 13	704	0.7−	0.1+	2002 09 17	644	0.4+	0.7+
1999 02 12	699	0.0	0.9−	2002 09 13	704	1.1+	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.6+
1999 02 12	699	1.0+	0.8−	2002 09 13	704	0.5+	1.5+	2002 09 17	644	0.2+	0.1+

1999 CL_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.56424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18055860	ω	267.95552		+0.88243206	−0.38150102	
a	3.1002063	Ω	114.37703		+0.45106578	+0.85232232	
e	0.1371121	i	17.59019		−0.13361631	+0.35777595	
P	5.46	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.1−	0.4−	2000 05 30	699	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1999 01 22	699	0.0	0.1+	2000 05 30	699	0.1+	0.5−	2002 09 01	644	0.2+	0.3+
1999 01 22	699	0.7+	0.2+	2000 05 30	699	0.8+	1.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.2+
1999 01 22	699	0.9+	1.1+	2000 05 30	699	0.7+	1.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.2+
1999 01 22	699	1.0+	0.6−	2001 06 15	704	1.2−	1.2+	2002 09 18	644	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	0.2+	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2002 09 18	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.8+	2002 09 18	644	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 26	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	1.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.5−	2002 09 26	704	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2002 08 11	608	0.1+	0.6+	2002 09 26	704	0.6−	0.6+
1999 02 10	704	1.7−	1.6+	2002 08 11	608	0.1+	0.5−	2002 09 26	704	0.5+	1.5+
1999 02 13	704	1.0+	0.9−	2002 08 11	608	0.1+	0.3−	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	1.6−	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.1−	1.5+	2002 08 14	704	0.2−	1.6+	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.1+				
1999 02 13	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.1−				

1999 CW_{28} = 2002 TJ_{166}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.39852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17578955	ω	72.75000		+0.84408631	−0.53154747	
a	3.1560267	Ω	319.28337		+0.44167184	+0.76382115	
e	0.1542748	i	6.20777		+0.30404654	+0.36610729	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.8−	0.7+	2002 09 26	699	0.5+	0.0
1991 10 08	691	0.6+	0.7−	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 26	699	1.3−	0.3+
1991 10 08	691	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	0.7−	1.1+	2002 09 26	699	0.2−	0.1+
1999 01 14	691	0.9−	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.0	2002 09 26	699	0.7+	0.1−
1999 01 14	691	0.6−	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
1999 01 14	691	0.5−	0.2−	2002 08 12	699	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1999 01 23	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1999 01 23	691	0.1+	0.4−	2002 08 12	699	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
1999 01 23	691	0.3−	0.4−	2002 08 12	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.8+
1999 02 10	704	1.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	(0.0	2.8+)	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	1.8+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	1.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	0.8+	1.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	1.1−
1999 02 13	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.7−
1999 02 13	704	1.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.4−	0.0				

1999 CK_{31} = 2002 TU_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.33054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21782828	ω	15.62636		−0.18218951	−0.97991921	
a	2.7356459	Ω	84.92277		+0.89318662	−0.19939211	
e	0.1945398	i	4.66593		+0.41112607	−0.00106206	
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	1.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
1999 02 10	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	644	0.6+	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.8−	0.6−
1999 02 12	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.2−	1.0−	2002 10 31	644	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	1.3+	1.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	1.0+
1999 02 18	566	0.2+	0.4−	2002 11 05	644	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1999 02 18	566	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1999 02 18	566	1.0−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	0.2+	0.8−				

1999 CW$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.81728		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17358624	ω	13.40053	−0.81361460		−0.53852514	
a	3.1826766	Ω	131.80950	+0.50264910		−0.84094877	
e	0.1081997	i	17.09772	+0.29219030		−0.05287571	
P	5.68	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	1.0+	0.7−	1999 02 12	699	0.5+	0.8+	2000 05 04	704	0.6+	1.4−
1999 01 13	699	0.1+	1.0+	1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2000 05 04	704	0.7−	0.2+
1999 01 13	699	0.5−	0.1+	1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2000 05 04	704	0.0	1.2+
1999 02 10	704	0.4+	1.0−	1999 02 13	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.4−	1.4−	1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	1999 02 13	704	1.1−	0.9+	2002 09 30	608	0.1−	0.7−
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	1999 02 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.3+
1999 02 12	699	0.7+	0.4−	1999 02 24	699	0.5−	0.8+	2002 10 08	644	0.0	0.3+
1999 02 12	699	0.1−	0.5+	1999 02 24	699	0.8+	0.0	2002 10 08	644	0.3+	0.5+

1999 CO$_{37}$ = 2002 RH$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.10865		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18622618	ω	95.82250	−0.11752673		−0.99306889	
a	3.0369820	Ω	0.92980	+0.87694161		−0.10439002	
e	0.1741276	i	4.53869	+0.46600523		−0.05400837	
P	5.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8−	0.1−	1999 02 23	699	1.0+	0.5+	2002 09 28	608	1.8−	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	1.1+	2002 09 11	644	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.0
1999 02 10	704	0.0	1.6+	2002 09 11	644	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	1.1−
1999 02 12	699	1.6+	0.8−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.5+
1999 02 12	699	0.7−	0.9−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	(2.7−	0.8−)	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	(1.8−	2.9−)	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 10 08	291	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	1.4−	1.8−	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 08	291	0.4+	0.1+
1999 02 23	699	1.4+	0.3−	2002 09 28	608	(2.2−	1.0−)	2002 10 08	291	0.4+	0.1+
1999 02 23	699	0.5−	0.4+	2002 09 28	608	1.7−	0.7−				

1999 CR$_{37}$ = 2002 TZ$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.79443		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18621370	ω	92.75041	−0.92254315		−0.38343166	
a	3.0371177	Ω	64.70630	+0.33216524		−0.84643673	
e	0.0977038	i	2.75920	+0.19641891		−0.36949293	
P	5.29	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.6+	1.9−	1999 02 13	704	1.9−	1.9+	2002 10 11	644	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.9−	0.0	1999 02 13	704	1.4−	0.1−	2002 11 04	291	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	1.6+	0.6−	2002 10 09	291	0.0	0.2−	2002 11 04	291	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.4+	2002 10 09	291	0.1+	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.0
1999 02 12	699	1.0+	0.1+	2002 10 09	291	1.2+	0.0				
1999 02 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+				

1999 CG$_{42}$ = 2002 VY$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.78876		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22682176	ω	30.54262	+0.92471935		−0.38005664	
a	2.6628471	Ω	351.71068	+0.31264017		+0.79014805	
e	0.3670514	i	8.47130	+0.21714107		+0.48085654	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8−	0.7+	1999 02 13	704	(0.0	2.2+)	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	0.7+	1999 02 13	704	(2.7−	0.2−)	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	1999 02 13	704	(4.6−	0.3−)	2002 11 15	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.7−	0.9+	1999 02 18	566	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−
1999 02 12	699	1.0+	0.2−	1999 02 18	566	0.9−	0.6−	2002 11 15	704	0.3−	0.7−
1999 02 12	699	1.7+	0.6−	1999 02 18	566	0.6−	0.2−	2002 11 16	699	0.3−	0.5+
1999 02 12	699	0.9+	1.5−	1999 02 23	699	0.4−	0.9+	2002 11 16	699	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.7−	0.8−	1999 02 23	699	0.8+	0.1−	2002 11 16	699	1.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.9+	0.6+	1999 02 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 16	699	0.2−	0.9+

1999 CO$_{42}$ = 2002 TW$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.05946		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18902239	ω	21.86973	−0.58347599		−0.81147038	
a	3.0069569	Ω	103.84017	+0.74003052		−0.54784719	
e	0.2469556	i	1.93204	+0.33453043		−0.20341898	
P	5.21	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.0−	1.2+	1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	699	0.4+	0.7+	1999 02 13	704	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	699	0.3+	0.2+	1999 02 13	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
1999 01 22	699	0.8+	0.7−	1999 02 13	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	1.4−
1999 01 22	699	0.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	1.2+	0.4+	1999 02 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	(0.7−	2.1−)	1999 02 23	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.8+	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	1.8−	1999 02 23	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.7−	1.6−	1999 03 21	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	1.4+	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	1.1−	1999 03 21	699	0.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	1.0−	1.4−	1999 03 21	699	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
1999 02 12	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
1999 02 12	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
1999 02 12	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	1.5+
1999 02 12	699	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	1.5−	1.5−				

1999 CU$_{43}$ = 2002 TD$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.26528		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18952012	ω	90.65304	−0.03154493		−0.99949492	
a	3.0016900	Ω	1.17554	+0.82609748		−0.02823987	
e	0.0781101	i	10.81421	+0.56264365		−0.01457424	
P	5.20	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.7+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1994 02 08	809	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	1.2+	0.4−
1994 02 08	809	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 03	704	0.6+	0.1+
1999 01 22	699	0.0	0.8+	2002 10 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.7+	0.0
1999 01 22	699	1.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.7+	0.1−
1999 01 22	699	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	704	0.9+	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 03	608	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.2−	2002 11 03	608	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	699	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.7−	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−

1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 02 13	699	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
1999 02 13	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	699	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.9−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	1.6−	1.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2002 09 16	608	1.1−	1.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2002 09 16	608	0.8−	0.9−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 09 16	608	1.4−	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.7+				

1999 CK$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.18737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22074123	ω	108.18281		+0.05344696		−0.99395687
a	2.7115258	Ω	338.07083		+0.79139376		+0.10071792
e	0.2447642	i	14.87652		+0.60896579		−0.04365361
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.7−	0.9+	1999 02 13	704	0.7−	0.9−	2001 07 21	644	0.0	0.8+
1998 12 24	699	0.7−	0.3+	1999 02 13	704	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.5+	0.4+
1998 12 24	699	0.1−	0.6−	1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2002 10 01	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.5−	1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2002 10 01	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.4−	1999 02 23	699	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 02 23	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	1.0−
1999 02 10	704	0.1+	0.8+	1999 02 23	699	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	0.0	0.1+	1999 03 24	699	0.1+	1.1+	2002 10 15	704	0.4−	1.0+
1999 02 12	699	0.5+	0.3+	1999 03 24	699	1.3+	0.9+	2002 10 15	704	0.2+	0.9+
1999 02 12	699	0.4+	0.0	1999 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.5+
1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2001 07 21	644	0.7−	0.3+				
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 07 21	644	0.2+	0.0				

1999 CP$_{45}$ = 2002 RM$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.11700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17057908	ω	78.50842		+0.55749164		−0.81690951
a	3.2199728	Ω	335.72733		+0.54941373		+0.49656882
e	0.0509456	i	21.08065		+0.62237258		+0.29339097
P	5.78	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.7−	1999 03 12	691	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.5−	1999 03 12	691	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	1.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.7+	0.7−
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−
1999 02 12	699	0.1−	1.1+	2002 09 14	699	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1999 02 12	699	0.0	0.9+	2002 09 14	699	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	1.6−	2002 09 14	699	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.8+	2002 09 14	699	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.8−
1999 02 13	704	0.9+	1.2−	2002 10 04	644	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.6−
1999 02 13	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	644	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	(0.0	3.0+)
1999 02 23	699	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	1.3−	1.4+
1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
1999 03 12	691	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.6+	0.4−				

1999 CM$_{46}$ = 2002 TD$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.73333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18829506	ω	272.03708		+0.57295780		−0.81082867
a	3.0146954	Ω	142.18082		+0.80788201		+0.53419435
e	0.1492760	i	11.23660		+0.13800732		+0.23915114
P	5.23	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(2.6−	2.3+)	2002 10 02	608	0.0	0.0	2002 10 25	644	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.9−	0.0
1999 02 10	704	1.0−	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	(0.3+	2.1−)	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	1.0−	1.5+
1999 02 13	704	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	608	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.0
1999 02 23	699	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.3−	2002 11 03	608	0.1−	0.0
1999 02 23	699	0.3−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.4+	0.7−
1999 02 23	699	0.7+	0.4+	2002 10 16	644	0.8+	0.2−	2002 11 05	644	0.4+	0.3−
2002 10 02	608	0.1+	0.1+	2002 10 25	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	644	1.0+	0.0
2002 10 02	608	0.0	0.4−	2002 10 25	644	0.1+	0.2−				

1999 CJ$_{49}$ = 2002 TH$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.16277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22442863	ω	58.24911		−0.20937176		−0.97542886
a	2.6817434	Ω	44.00551		+0.86045044		−0.21709761
e	0.1977994	i	5.66444		+0.46453041		−0.03751214
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.5−	1.9+	2001 07 27	699	0.4−	1.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 12 24	699	0.1−	1.9+	2001 07 27	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 24	699	0.7−	0.7+	2001 07 27	699	1.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
1999 02 10	704	0.3+	0.5−	2001 08 22	608	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1999 02 10	704	0.2+	1.0−	2001 08 22	608	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	608	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.5−	1.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.6−	1.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	699	1.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1999 02 13	699	1.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.9+
1999 02 13	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.8+
1999 02 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+
1999 02 13	704	1.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	0.7+				
2001 07 27	699	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.6−				

1999 CU$_{62}$ = 1999 CS$_2$ = 1999 DH$_9$ = 2002 TO$_{245}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.42076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20080660	ω	288.36967		−0.12953415		−0.99153713
a	2.8881343	Ω	169.06216		+0.92611689		−0.12409973
e	0.1108277	i	2.61649		+0.35429988		−0.03812326
P	4.91	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.1+	1.6−	1999 02 16	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	1.0+
1994 01 11	691	0.1−	0.4−	1999 02 16	704	0.0	0.4+	2002 10 11	644	0.3+	0.2−
1994 01 11	691	0.6−	0.4−	1999 02 16	704	1.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 02 08	732	0.1+	0.1+	1999 02 16	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 02 08	732	0.5−	0.0	1999 02 20	557	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	(2.1+	1.3−)
1999 02 08	732	0.9+	0.3−	1999 02 20	557	0.4−	0.4+	2002 10 11	644	0.3+	0.1−
1999 02 12	699	1.0+	0.4−	1999 02 20	557	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0

1999 02 12	699	1.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.3+	0.5+
1999 02 12	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	644	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.5−
1999 02 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1999 02 12	704	0.7+	0.0	2002 10 08	699	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
1999 02 12	704	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1999 02 12	704	1.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6−

1999 CA_{67} = 2002 TF_{253}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.64254			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21281648	ω	300.40594		−0.68217009		−0.73031755		
a	2.7784284	Ω	192.80432		+0.71396815		−0.65474257		
e	0.2509674	i	9.29098		+0.15777658		−0.19480360		
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.2−	0.2−	1999 02 16	704	0.5−	1.5−	2002 10 15	644	0.4+	0.4+
1995 06 25	691	0.4−	0.3+	1999 02 16	704	0.5−	0.9−	2002 11 01	704	0.7+	1.0+
1995 06 25	691	0.5+	0.0	1999 02 19	566	0.5−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
1998 12 26	699	0.4−	0.6+	1999 02 19	566	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
1998 12 26	699	0.0	0.1+	1999 02 19	566	0.5−	0.1+	2002 11 01	608	0.2−	0.2−
1998 12 26	699	0.5+	0.7+	1999 02 21	699	1.2+	0.2+	2002 11 01	608	0.2−	0.1+
1999 01 17	699	0.3+	0.3+	1999 02 21	699	0.9+	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	1.2−
1999 01 17	699	0.2+	0.3−	1999 02 21	699	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1999 01 17	699	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.7+	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.4−
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	2.4−	0.6−
1999 02 12	704	1.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	1.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	1.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.4−
1999 02 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.2+
1999 02 12	704	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	1.5+	1.1−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.4−	2002 10 15	644	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	0.7−	2002 10 15	644	0.5+	0.5+				

1999 CK_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.85506			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17661433	ω	253.94532		−0.90551794		−0.40655434		
a	3.1461934	Ω	261.93636		+0.42086016		−0.82416387		
e	0.1848405	i	7.04598		+0.05398135		−0.39429365		
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.0	0.2−	1999 02 16	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	644	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.9−	1999 02 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.2−
1999 02 12	704	(2.2−	0.8−)	1999 03 22	699	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.6+	0.6+	1999 03 22	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.0
1999 02 12	704	0.4+	1.4−	1999 03 22	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.7+	1999 03 24	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	1999 03 24	699	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1999 02 16	704	0.8+	0.1+	1999 03 24	699	0.4+	0.2−				

1999 CJ_{83} = 2002 VF_{101}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.34652			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22825008	ω	132.48959		−0.30986582		−0.94268529		
a	2.6517267	Ω	334.74757		+0.76481677		−0.16978006		
e	0.1772481	i	16.87040		+0.56483491		−0.28726150		
P	4.32	H	15.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.3+	1.4+	1999 01 15	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 12 24	699	0.4+	1.2−	1999 02 10	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
1998 12 24	699	1.9+	0.4−	1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
1998 12 24	699	0.2−	0.2−	1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
1998 12 24	699	0.8+	0.8+	1999 02 10	704	1.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 12 24	699	0.2+	0.6−	1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
1999 01 14	704	1.0−	0.3−	1999 02 13	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
1999 01 14	704	0.6+	0.4−	1999 02 13	704	0.0	1.2−	2002 11 17	704	0.7−	1.1+
1999 01 14	704	0.1+	0.6+	1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2002 11 17	704	0.1−	0.1+
1999 01 14	704	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.0	2002 11 17	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	704	(2.2−	0.3−)	2002 11 11	704	0.6+	0.0	2002 11 17	704	0.3+	0.1−
1999 01 15	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 17	704	0.5+	0.1+
1999 01 15	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	1.1+	0.1−				

1999 CM_{85} = 2002 UR_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.85809			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22340830	ω	100.50210		−0.79140831		−0.60525147		
a	2.6899023	Ω	42.32277		+0.49918879		−0.72080921		
e	0.1785251	i	7.31210		+0.35282210		−0.33779394		
P	4.41	H	14.6	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.1+	0.2−	2002 10 30	608	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1999 01 22	699	0.0	0.5−	2002 11 01	644	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 01 22	699	0.1+	0.5−	2002 11 01	644	0.9−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.3−
1999 02 10	704	1.0−	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	1.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	1.0+	1.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
1999 02 13	704	1.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.1−
2002 10 30	608	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2002 10 30	608	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+				

1999 CO_{85} = 2002 RK_{173}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.10300			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21359454	ω	9.17798		+0.29707466		−0.94105866		
a	2.7716770	Ω	63.68078		+0.86421609		+0.19296521		
e	0.2607215	i	10.39478		+0.40605073		+0.27780035		
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	1.3−	0.2+	2002 09 26	608	0.4−	0.3+
1998 12 18	699	1.0−	0.1−	1999 02 13	704	(2.3−	1.3+)	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 18	699	0.1+	0.5+	2000 05 01	699	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
1998 12 21	704	0.8+	1.8−	2000 05 01	699	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1998 12 21	704	(2.1−	2.6−)	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
1998 12 21	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1998 12 21	704	0.5+	0.9−	2002 09 13	704	0.6+	0.0	2002 10 07	608	0.3+	0.5−
1998 12 21	704	1.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	608	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	(2.6+	0.9+)	2002 09 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.5+	0.5−
1999 01 19	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.5−	0.5−	2002 10 28	608	1.0−	1.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.2−	2002 10 28	608	0.3−	1.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	1.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	1.1+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	1.0−	0.4+	2002 09 19	644	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.7+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 19	644	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	0.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	1.0−
1999 02 13	704	1.2−	0.0	2002 09 26	608	0.5−	0.5+	2002 11 01	608	0.5−	1.0−
1999 02 13	704	1.1−	0.8+	2002 09 26	608	0.6−	0.1−	2002 11 01	608	0.6−	0.4−

1999 CK$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.64475		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22118825	ω	350.67522	−0.22642468		−0.97170641	
a	2.7078712	Ω	112.38813	+0.89827413		−0.23500053	
e	0.1460983	i	4.16906	+0.37661047		−0.02369402	
P	4.46	H	15.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.2−	0.5−	1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	691	0.0	0.4−	1999 02 11	699	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1998 11 23	691	0.2+	0.4−	1999 02 11	699	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	1.1+	1999 02 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	1.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	1.6−	0.0	1999 02 13	704	(0.6+	3.0+)	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.3+	0.5−	1999 02 13	704	1.1+	0.3+	2002 11 16	644	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−				
1999 02 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0				

1999 CZ$_{86}$ = 2002 VR$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.03357		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22875222	ω	34.03293	−0.30729061		−0.94613643	
a	2.6478446	Ω	74.04592	+0.84777939		−0.32085802	
e	0.2609408	i	6.08809	+0.43225292		−0.04331267	
P	4.31	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4−	1.3+	1999 02 10	704	0.3−	1.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
1999 01 19	704	0.9+	0.8+	1999 02 10	704	1.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.1−	0.3+	1999 02 10	704	1.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	1999 02 10	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1999 01 19	704	(3.6−	0.4−)	1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1999 01 22	699	0.0	1.0−	1999 02 13	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
1999 01 22	699	0.4−	0.6−	1999 02 13	704	0.9+	1.7+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
1999 01 22	699	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.9−
1999 02 10	704	0.0	1.6−	1999 02 13	704	0.8−	0.1−				

1999 CX$_{93}$ = 2002 UT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.66009		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18978195	ω	292.26890	+0.54774757		−0.82180448	
a	2.9989285	Ω	123.56892	+0.82008195		+0.49025803	
e	0.0665653	i	10.85220	+0.16564481		+0.29031787	
P	5.19	H	14.6	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.6−	1999 02 24	699	(2.9+	0.2+)	2001 06 24	919	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	1999 02 24	699	0.2+	0.6−	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	1.1+	1999 02 24	699	0.9+	0.9+	2002 10 15	644	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.3−	0.7+	2000 04 28	699	0.7+	0.9+	2002 10 15	644	0.4−	0.6+
1999 02 12	699	0.3−	0.4−	2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.7+
1999 02 12	699	0.7+	0.8−	2000 04 28	699	0.4+	0.6−	2002 10 28	644	0.2+	0.5+
1999 02 12	699	0.1+	0.9−	2000 04 28	699	0.6−	0.1+	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.8−	0.2+	2000 05 24	699	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.9−	2000 05 24	699	0.7+	0.9+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	1.5+	2000 05 24	699	0.6−	0.8+	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2000 05 24	699	0.8+	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	0.0
1999 02 13	704	(2.6−	0.4−)	2001 06 24	919	0.4−	0.3−				

1999 CU$_{106}$ = 2002 RG$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.90989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17132591	ω	289.99082	−0.06402997		−0.98241185	
a	3.2106086	Ω	160.92803	+0.99066683		−0.04137973	
e	0.1072264	i	32.46673	−0.12033037		+0.18208428	
P	5.75	H	14.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	1.0+	0.2−	2002 08 12	704	0.8+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	(2.5−	1.7+)	2002 08 12	704	0.4−	1.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	1.4−	0.7−	2002 08 18	608	0.3−	1.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.7+
1999 02 16	704	0.1−	0.9+	2002 08 18	608	0.8−	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
1999 02 16	704	1.1−	1.4+	2002 08 18	608	0.3+	0.8−	2002 09 15	644	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.6−	1.2−	2002 08 29	291	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	1.7−
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2002 08 29	291	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
1999 02 21	699	1.4+	0.5+	2002 08 29	291	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
1999 02 21	699	1.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
1999 02 21	699	(2.4+	1.1+)	2002 09 05	704	0.0	0.3+				
2002 08 12	704	0.6−	1.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−				

1999 CS$_{109}$ = 2002 TC$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.37612		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20952666	ω	168.00681	−0.15915459		−0.98056118	
a	2.8074359	Ω	291.06561	+0.89531919		−0.09437266	
e	0.1870791	i	7.06397	+0.41602086		−0.17202781	
P	4.70	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	1.1−	2002 11 01	644	0.5+	0.1+
1999 01 15	699	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	(2.8+	0.9−)	2002 11 05	704	0.1−	0.7−
1999 01 15	699	1.1+	1.4+	2002 10 11	704	(3.0+	0.9−)	2002 11 05	704	0.0	1.0−
1999 02 12	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	(2.5+	0.6−)	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	(3.2+	0.2−)	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	(2.5+	1.0−)	2002 11 05	704	0.5+	0.5−
1999 02 12	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	(3.0−	0.7−)	2002 10 12	704	0.1−	1.5−	2002 11 06	704	0.1+	1.1−
1999 02 16	704	0.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.9−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1999 02 16	704	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1999 02 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 14	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	699	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.3−	1.0−	2002 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	699	0.0	0.2−
1999 02 20	699	0.9+	0.0	2002 10 14	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.3−
1999 02 20	699	1.1+	0.8−	2002 10 14	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	699	0.4−	0.2+
1999 02 20	699	0.4+	0.3+	2002 10 14	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.8+
2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 15	704	1.2−	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
2002 10 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 15	704	1.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 15	704	1.0−	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 15	704	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	644	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.6+	1.0+	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
2002 10 10	704	0.8−	1.2−	2002 11 01	644	0.5+	0.1+				
2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	644	0.6+	0.8+				

1999 CN$_{112}$ = 2002 TT$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.18865		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19038461	ω	314.42411	−0.94350108		−0.32100252	
a	2.9925965	Ω	207.16822	+0.33135139		−0.91134200	
e	0.0497750	i	10.37604	+0.00346044		−0.25770748	
P	5.18	H	14.3	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
1999 02 12	704	1.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	1.0+	2002 10 30	644	1.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2002 10 30	644	1.8+	0.9+
1999 02 12	704	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.8+
1999 02 12	704	(4.7−	1.3+)	2001 09 23	704	0.6−	1.4+	2002 10 31	699	0.8+	0.0
1999 02 16	704	1.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	0.5+	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	1.0−
1999 02 16	704	(0.9−	2.1−)	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.0
1999 02 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	(2.0−	0.3+)	2002 11 02	608	0.4+	0.0
1999 02 23	699	0.8−	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 02	608	0.3+	0.0
1999 02 23	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.0−	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.8+	0.5−
2000 05 27	704	0.2−	1.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	1.6+
2000 07 04	699	1.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	1.2+
2000 07 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	1.2−	0.1+
2000 07 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	1.9+	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
2001 07 20	699	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	1.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
2001 07 20	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	1.3−	0.6+
2001 07 20	699	0.1−	1.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	1.2−	0.5+
2001 07 20	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−				
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.7−				

1999 CU_{116} = 2002 TL_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.43562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22308730	ω	167.58994		+0.51553719	−0.83809273	
a	2.6924821	Ω	251.13257		+0.76916576	+0.54438140	
e	0.1681914	i	10.86621		+0.37763135	+0.03534782	
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(2.2−	2.4−)	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.8−	1.2−	2002 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	(3.7−	4.1−)	2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
1999 02 16	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1999 02 23	699	(0.6+	2.3−)	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1999 02 23	699	0.9+	1.0−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
1999 02 23	699	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 10 10	704	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	0.3−				
2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−				

1999 CP_{123} = 2002 TS_{289}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.59169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21911678	ω	94.35951		−0.41438587	−0.90539478	
a	2.7249108	Ω	20.88874		+0.69778508	−0.38127724	
e	0.1639208	i	15.02564		+0.58427761	−0.18678319	
P	4.50	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	(2.3−	0.4−)	1999 04 06	704	0.5−	1.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
1999 01 14	704	1.1−	0.3+	1999 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
1999 01 14	704	0.2−	1.1+	1999 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
1999 01 14	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
1999 01 14	704	(3.6−	0.4−)	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
1999 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1999 02 11	704	1.7+	0.9−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	2.1+	0.8−
1999 02 11	704	1.1+	1.3−	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	2.4+	0.4−
1999 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	2.9+	1.2−
1999 02 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	2.8+	0.5−
1999 02 18	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
1999 02 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 11 15	704	0.7−	0.3+
1999 02 18	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.9−	0.0
1999 02 18	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.9−	0.2−
1999 02 18	704	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	0.8−	0.3+
1999 04 06	704	0.5−	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−				

1999 CD_{127} = 1999 LY = 2001 PC_{17} = 2002 TS_{231}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.70349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098764	ω	42.16050		−0.87107547	−0.39088277	
a	3.0953050	Ω	112.54045		+0.31868432	−0.91054173	
e	0.2184123	i	18.78283		+0.37372159	−0.13462700	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 01	704	1.2−	0.6+	1999 02 18	704	1.2−	1.1−	2001 08 14	644	0.3+	0.8−
1998 12 01	704	1.0−	1.0−	1999 06 07	704	0.0	0.8+	2001 08 14	644	0.4+	1.1−
1998 12 01	704	0.3−	0.2+	1999 06 07	704	0.2−	0.9−	2001 08 14	644	0.5+	0.7−
1998 12 01	704	0.2+	0.3+	1999 06 07	704	0.7+	1.0−	2002 09 29	608	0.3−	0.8+
1999 02 11	704	0.1−	0.6+	1999 06 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.3+
1999 02 11	704	1.1+	0.2−	1999 06 07	704	0.2−	0.7−	2002 09 29	608	0.3−	0.7+
1999 02 11	704	0.4−	0.6−	1999 06 08	704	1.1−	0.8+	2002 10 08	644	0.2+	0.6−
1999 02 11	704	1.5+	0.2−	1999 06 08	704	0.0	0.1+	2002 10 08	644	0.3+	0.6−
1999 02 11	704	0.8+	0.8+	1999 06 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 08	644	0.4+	0.4−
1999 02 18	704	0.1−	0.7−	1999 06 08	704	0.3−	1.8−	2002 10 10	699	0.2+	0.6−
1999 02 18	704	0.1−	0.9−	2001 08 09	644	0.2−	0.9−	2002 10 10	699	0.7+	1.2−
1999 02 18	704	0.0	0.5−	2001 08 09	644	0.4+	0.3−	2002 10 10	699	1.2−	0.9−
1999 02 18	704	0.6−	0.7−	2001 08 09	644	0.6−	0.2−	2002 10 10	699	0.6+	0.3−

1999 CU_{140} = 2002 TX_{227}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.58344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24052690	ω	318.94391		+0.69858524	−0.71055350	
a	2.5607093	Ω	86.55501		+0.67655354	+0.61762936	
e	0.1078200	i	4.83973		+0.23292481	+0.33711674	
P	4.10	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	1.0+	1.4+	2002 10 08	699	1.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1999 02 07	691	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 02 07	691	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1999 02 09	691	0.9−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	1.3+	0.1+
1999 02 09	691	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1999 02 09	691	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	0.5+
1999 02 13	691	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	1.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1999 02 13	691	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−				
1999 02 13	691	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.4−				

1999 CK_{150}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.57729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17550627	ω	322.66892		−0.65915432	−0.74552510	
a	3.1594219	Ω	167.48101		+0.75157821	−0.65752644	
e	0.1407183	i	27.03570		+0.02541212	+0.10886372	
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.4−	0.1−	1999 03 20	704	0.0	1.2+	2001 07 14	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	691	0.2−	0.5−	1999 03 20	704	0.6−	0.2−	2002 09 19	644	0.3+	0.4−
1999 02 14	691	0.1+	0.2−	1999 03 20	704	0.8−	0.5+	2002 09 19	644	0.2+	0.2+

1999 02 14	691	0.0	0.3−	1999 03 23	704	0.4+	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.3−
1999 02 14	691	0.1+	0.1−	1999 03 23	704	(0.2+	2.7+)	2002 10 02	608	0.6−	0.7+
1999 02 20	699	0.7−	1.4+	1999 03 23	704	1.1+	0.2−	2002 10 02	608	0.0	0.6+
1999 02 20	699	0.5+	0.7+	1999 03 23	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	608	0.0	0.6+
1999 02 20	699	0.0	0.6−	2001 07 14	644	0.1+	0.3+				
1999 03 20	704	(2.4+	2.5+)	2001 07 14	644	0.1−	0.4+				

1999 CT$_{152}$ = 2002 TM$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.70855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18991852	ω	106.83163		+0.47288018	−0.88099056	
a	2.9974907	Ω	314.93640		+0.79985792	+0.43657336	
e	0.0598001	i	1.25390		+0.36961011	+0.18237140	
P	5.19	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.7−	0.1+	2000 05 07	704	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
1999 02 12	691	0.7−	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	1.7+	2002 10 11	704	(0.7−	2.2−)
1999 02 12	691	0.5−	0.4+	2001 08 26	691	(2.4−	0.1−)	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1999 02 16	691	0.3+	0.1+	2001 08 26	691	0.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.5−	0.5+
1999 02 16	691	0.4+	0.2+	2001 08 26	691	(3.8+	2.8−)	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1999 02 16	691	0.4+	0.0	2002 10 02	608	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
1999 03 14	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	608	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	1.6+
1999 03 14	691	0.5+	0.2+	2002 10 02	608	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	1.8+
1999 03 14	691	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
1999 03 20	691	0.6+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	1.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
1999 03 20	691	0.6−	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	691	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	1.1+	0.6+
2000 05 07	704	1.2+	1.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	1.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	1.7+
2000 05 07	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	1.0+

1999 DQ = 2002 TB$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.54800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17958075	ω	301.24719		−0.23692257	−0.96694131	
a	3.1114502	Ω	161.72700		+0.96185363	−0.24711960	
e	0.0763983	i	17.50262		+0.13676731	+0.06289998	
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.0	1999 02 17	910	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
1999 02 12	704	(2.2−	0.4−)	1999 02 19	910	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	(2.1−	1.4+)	1999 02 19	910	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.8+
1999 02 12	704	1.0−	0.5+	1999 02 19	910	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1999 02 16	910	0.6+	0.3−	1999 04 07	691	(4.1+	1.0−)	2002 10 04	704	0.6−	0.0
1999 02 16	910	0.5+	0.4−	1999 04 07	691	0.6−	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.6−
1999 02 16	910	0.4+	0.6−	1999 04 07	691	0.9−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.5−
1999 02 16	704	0.6+	0.9+	1999 04 11	691	0.8−	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
1999 02 16	704	1.7+	1.0+	1999 04 11	691	1.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 02 16	704	(0.2+	2.7+)	1999 04 11	691	1.0−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	(0.9+	4.1+)	1999 04 16	691	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.5−
1999 02 17	910	0.1−	0.6−	1999 04 16	691	0.2−	0.3+				
1999 02 17	910	0.4−	0.3−	1999 04 16	691	0.1+	0.5+				

1999 DB$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.15254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.74373140	ω	29.77197		−0.98819522	+0.13553575	
a	1.2064944	Ω	157.67771		−0.14857821	−0.96151886	
e	0.1951823	i	10.83774		+0.03734605	−0.23898021	
P	1.33	H	20.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 26	704	0.5+	0.3−	1999 03 01	046	0.1−	0.4+	1999 06 20	046	0.4−	0.4+
1999 02 26	704	1.6−	0.3+	1999 03 01	758	1.2+	1.2+	1999 06 20	046	0.8−	0.0
1999 02 26	704	(3.8−	0.1+)	1999 03 01	758	1.3−	1.8−	1999 06 20	046	0.0	0.4−
1999 02 26	704	1.4−	0.0	1999 03 01	758	0.5+	0.8+	1999 06 20	046	0.2−	0.5+
1999 02 26	704	1.2−	0.6+	1999 03 01	758	0.3+	0.6+	1999 07 03	046	0.5−	0.4−
1999 02 27	704	0.4+	0.0	1999 03 01	758	0.2+	0.0	1999 07 04	046	0.5−	0.1−
1999 02 27	704	0.5+	0.4−	1999 03 04	758	0.4+	1.2+	1999 07 04	046	0.0	0.7+
1999 02 27	704	0.9+	0.3−	1999 03 04	758	(3.8+	3.3+)	1999 07 04	046	0.3−	0.2−
1999 02 27	704	0.4+	0.9+	1999 03 04	758	(2.6+	2.0+)	1999 07 05	046	0.2−	0.1+
1999 02 27	704	0.6−	0.2+	1999 03 04	758	0.4−	0.7−	1999 07 05	046	0.4+	0.3+
1999 02 27	704	0.2+	0.1−	1999 03 04	758	0.7−	0.3+	1999 07 05	046	0.3−	0.3+
1999 02 27	704	0.3−	0.4−	1999 03 04	758	(2.0−	0.4−)	1999 07 05	046	0.3+	0.1+
1999 02 27	704	0.7+	0.1−	1999 03 04	758	0.3+	0.6−	1999 07 05	046	0.3−	0.7+
1999 02 27	704	0.3+	0.5−	1999 03 05	758	1.7−	0.9+	1999 07 07	587	0.1−	0.6−
1999 02 27	704	1.0+	0.6+	1999 03 05	758	0.8−	0.2−	1999 07 07	587	1.6−	0.4−
1999 02 27	704	0.7+	0.0	1999 03 05	758	0.4−	0.1−	1999 07 15	587	0.5+	0.7−
1999 02 27	704	0.1+	0.0	1999 03 13	046	0.5+	0.6−	1999 07 15	587	0.5−	1.1−
1999 02 27	704	0.8+	0.1−	1999 03 13	046	0.1−	0.7−	1999 08 01	413	0.3+	0.6+
1999 02 28	118	0.6−	0.7−	1999 03 13	046	0.2−	0.7−	1999 08 01	413	0.1+	0.4+
1999 02 28	118	0.7−	0.1−	1999 03 13	046	0.0	0.4−	1999 08 02	413	0.4+	0.2+
1999 02 28	734	1.1+	0.8+	1999 03 13	046	0.4−	0.5−	1999 09 01	413	0.3+	0.6+
1999 02 28	734	(3.8−	1.9−)	1999 03 14	104	0.4+	0.3+	1999 09 01	413	0.3+	0.5+
1999 02 28	734	1.0−	2.0−	1999 03 14	104	0.1−	0.3+	1999 09 01	413	0.1+	0.5+
1999 03 01	046	0.0	0.4−	1999 03 14	104	0.4+	1.1+	2002 09 15	291	0.7−	0.9−
1999 03 01	046	0.0	0.3+	1999 03 14	104	0.0	0.2+	2002 09 15	291	0.6+	0.5+
1999 03 01	046	1.2+	0.2+	1999 05 26	658	1.8+	0.1−	2002 09 15	291	1.1−	0.0
1999 03 01	046	0.3+	0.1+	1999 05 26	658	1.8+	0.0	2002 11 02	291	0.7+	0.6+
1999 03 01	046	0.8−	0.6+	1999 05 26	658	1.8+	0.1+	2002 11 02	291	0.2−	0.6+
1999 03 01	046	0.6+	0.1−	1999 06 20	046	0.4+	0.3+				

1999 EF = 2002 RE$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.63262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18162636	ω	315.21768		−0.39419320	−0.91775424	
a	3.0880439	Ω	157.86121		+0.87506090	−0.39089643	
e	0.2356309	i	7.37320		+0.28085609	−0.07019358	
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	684	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
1999 03 09	684	0.7+	0.0	1999 03 20	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1999 03 10	684	0.5+	0.1−	1999 03 23	704	1.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 03 10	684	0.6+	0.0	1999 03 23	704	0.9+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 03 14	684	0.2+	0.3−	1999 03 23	704	1.4−	0.2−	2002 09 30	246	0.5+	0.2−
1999 03 14	684	0.2−	0.2−	1999 03 23	704	0.6+	1.5+	2002 09 30	246	0.1+	0.5−
1999 03 15	684	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 09 30	246	0.0	0.4+
1999 03 15	684	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 09 30	246	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.8−	1.1−	2002 09 05	704	(0.4+	2.8+)	2002 09 30	246	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.7−	1.2+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 09 30	246	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+				

1999 EQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.03026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17552137	ω	99.01536		+0.26133791	−0.96508526	
a	3.1592407	Ω	335.81277		+0.86777011	+0.24293261	
e	0.1906245	i	2.47459		+0.42270266	+0.09794997	
P	5.62	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	910	0.1+	0.3+	1999 03 06	691	0.6+	0.3+	1999 04 20	691	0.4+	0.2+
1997 10 25	910	0.1+	0.3+	1999 03 09	691	0.4−	0.1+	1999 04 20	691	0.3+	0.1−
1997 10 25	910	0.2−	0.5−	1999 03 09	691	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
1999 02 12	691	0.4−	0.9+	1999 03 09	691	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	691	0.2−	0.3−	1999 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+

1999 02 12	691	0.3−	0.1−	1999 03 14	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1999 03 06	691	0.2+	0.5+	1999 03 14	691	0.9+	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1999 03 06	691	0.4+	0.2+	1999 04 20	691	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+

1999 ET_{11} = 2002 TP_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.11703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22817825	ω	89.71398		−0.85380779	−0.23024823	
a	2.6522832	Ω	76.93930		−0.00422544	−0.89378014	
e	0.2057338	i	28.63979		+0.52057123	−0.38489324	
P	4.32	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	704	0.1+	0.7−	1999 03 12	704	0.6−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
1999 01 13	704	0.4−	0.2+	1999 03 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
1999 01 13	704	0.3+	0.2+	1999 03 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1999 01 13	704	0.9+	0.4−	1999 03 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.3−
1999 01 13	704	0.4−	1.0+	1999 03 16	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 09	704	0.5−	1.0−	1999 03 16	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1999 02 09	704	0.1−	1.3−	1999 03 16	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 02 09	704	0.4+	0.8−	1999 04 09	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1999 02 09	704	0.2+	0.7−	1999 04 09	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.6+
1999 02 09	704	0.3−	0.4−	1999 04 09	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
1999 03 12	704	0.6−	0.5+	1999 04 09	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1999 03 12	704	0.2+	0.6+	1999 04 09	704	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−

1999 FG_2 = 2002 SM_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.63094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17579331	ω	78.88769		+0.35643354	−0.93288177	
a	3.1559818	Ω	349.76520		+0.70213562	+0.30404553	
e	0.1362399	i	16.96099		+0.61640953	+0.19310077	
P	5.61	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.4+	0.3+	2002 09 30	595	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1999 03 10	691	0.6+	0.2+	2002 09 30	595	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1999 03 10	691	0.4+	0.1+	2002 09 30	595	1.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
1999 03 16	691	0.6−	0.2+	2002 10 01	595	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1999 03 16	691	0.7−	0.2−	2002 10 01	595	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−
1999 03 16	691	0.6−	0.4+	2002 10 01	595	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1999 03 18	691	0.8−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1999 03 18	691	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1999 03 18	691	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	1.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.7−	0.4−
1999 03 20	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	1.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	0.9−	2002 10 06	595	(3.9−	0.6−)	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	1.8−	2002 10 06	595	1.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1999 03 23	704	1.0+	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.5+	0.4+
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
1999 03 23	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 03 23	704	(2.1+	2.4+)	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2002 09 30	595	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.0				

1999 FE_{12} = 2002 TH_{101}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.82618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17482009	ω	43.66098		+0.82196075	−0.56894370	
a	3.1676838	Ω	350.90594		+0.46650528	+0.69888147	
e	0.2146462	i	9.52169		+0.32673132	+0.43343715	
P	5.64	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.2−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1999 03 10	691	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
1999 03 10	691	0.3+	0.8−	2002 10 06	644	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
1999 03 18	691	0.3−	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	1.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1999 03 18	691	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	1.0−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
1999 03 18	691	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
1999 03 24	691	0.6+	0.6−	2002 10 07	699	0.9+	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.8−
1999 03 24	691	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.8+	0.0	2002 11 01	608	0.6+	0.4−
1999 03 24	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.7+	0.4+	2002 11 01	608	0.6+	0.5−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.4−
2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 08	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 10 05	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	1.1−	0.8+

1999 FF_{36} = 2002 RG_{150}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.05153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18067626	ω	234.58296		−0.04352096	−0.99522448	
a	3.0988603	Ω	218.20136		+0.95630504	−0.01619033	
e	0.1791521	i	8.12213		+0.28911345	−0.09626059	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1999 03 20	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
1999 03 20	704	1.7−	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1999 03 22	699	1.3+	0.5−	2002 09 11	608	0.0	0.0	2002 10 12	704	1.7+	0.1+
1999 03 22	704	(3.5−	2.0−)	2002 09 11	608	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1999 03 22	699	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
1999 03 22	704	0.5−	0.7−	2002 09 13	644	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1999 03 22	699	1.8+	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.7+
1999 03 22	704	0.8−	1.7−	2002 09 15	608	0.2−	1.4−	2002 10 31	704	1.4+	0.2−
1999 03 22	704	(0.3+	3.7−)	2002 09 15	608	0.7−	1.3−	2002 11 05	699	1.5−	0.3+
1999 03 24	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.8−	1.0−	2002 11 05	699	0.5+	0.5−
1999 03 24	699	1.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	1.0−	0.5−
1999 03 24	699	0.0	1.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	0.8−
2002 09 06	704	1.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+				
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+				

1999 FJ_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.16669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17414637	ω	267.03531		−0.94720826	−0.31364007	
a	3.1758484	Ω	254.67878		+0.31469459	−0.86976235	
e	0.1539588	i	3.95558		+0.06135008	−0.38097685	
P	5.66	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.2−	0.2+	1999 03 23	704	1.1+	1.2−	2002 10 05	599	0.0	0.1−
1999 02 14	699	0.3−	0.4+	1999 03 23	704	0.2−	0.6−	2002 10 05	599	0.3+	0.5−
1999 02 14	699	0.2+	0.3−	1999 03 23	704	1.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1999 03 20	704	0.1−	1.0−	1999 03 24	699	1.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	1.8−	0.3+	1999 03 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	(2.5−	1.3+)	1999 03 24	699	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	599	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.8+
1999 03 22	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	599	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.3−
1999 03 22	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.4−
1999 03 22	699	0.9+	0.4+	2002 10 05	599	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.4−

1999 FJ$_{50}$ = 2002 TV$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.25325		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17803293	ω	143.98203	−0.67693682		−0.73534172	
a	3.1294582	Ω	348.50387	+0.63204798		−0.55840716	
e	0.1518475	i	9.26258	+0.37718947		−0.38399738	
P	5.54	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.3−	0.5−	1999 03 23	704	1.6+	0.0	2002 10 05	644	0.4+	1.0+
1999 02 14	691	0.6−	0.7−	1999 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.3+	0.8+
1999 02 14	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	1.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.9+
1999 02 20	699	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	644	0.0	1.2+
1999 02 20	699	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
1999 02 20	699	0.8+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1999 03 11	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1999 03 11	691	0.5−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−
1999 03 11	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.6+	0.8−
1999 03 20	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	1.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.8+	2002 10 05	644	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	1.5+
1999 03 20	704	1.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	1.1−	2002 10 28	644	0.5−	0.4−
1999 03 20	704	1.6−	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 28	644	0.3−	1.2−
1999 03 23	704	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.8−
1999 03 23	704	1.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+				

1999 GF$_3$ = 2002 TC$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.49927		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17037724	ω	278.70864	−0.23933018		−0.97074507	
a	3.2225154	Ω	185.25911	+0.95304270		−0.23106033	
e	0.1178085	i	12.19803	+0.18555503		−0.06530802	
P	5.78	H	14.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	(2.6+	1.2+)	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
1999 03 22	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1999 03 22	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 03 24	699	(0.3+	2.4−)	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
1999 03 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
1999 03 24	699	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 04 07	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1999 04 07	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−
1999 04 09	691	1.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
1999 04 09	691	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1999 04 09	691	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 04 17	691	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
1999 04 17	691	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1999 04 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.1−
2002 10 03	704	(2.7−	0.8+)	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2002 10 03	704	1.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−

1999 GS$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.49328		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23304290	ω	106.67045	−0.80196533		−0.49540764	
a	2.6152435	Ω	45.19930	+0.18049980		−0.73362362	
e	0.4245420	i	28.06234	+0.56944836		−0.46515337	
P	4.23	H	16.3	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	704	0.1+	0.5+	1999 04 10	046	0.0	0.1+	1999 04 20	118	1.4−	0.6−
1999 04 09	704	0.1−	1.2+	1999 04 10	587	1.2−	0.3−	1999 04 22	658	0.4−	0.4+
1999 04 09	704	0.2−	0.9+	1999 04 10	587	0.2+	0.4+	1999 04 22	658	0.0	0.1+
1999 04 09	704	0.6−	0.3+	1999 04 10	587	0.6+	0.3+	1999 04 22	658	0.6−	0.4+
1999 04 09	704	0.1+	0.6+	1999 04 11	859	0.9+	1.3−	1999 04 23	658	0.0	0.4−
1999 04 09	046	0.7−	0.0	1999 04 11	859	0.8+	0.2+	1999 04 23	658	0.0	0.3−
1999 04 09	046	0.3−	1.0+	1999 04 11	859	1.1+	0.5−	1999 04 23	658	0.1−	0.1−
1999 04 09	046	0.1−	0.8−	1999 04 11	732	1.4+	0.9−	1999 04 29	658	0.1−	0.7+
1999 04 09	046	0.4−	0.8+	1999 04 11	732	0.8+	1.6+	1999 04 29	658	0.2+	0.2−
1999 04 09	046	0.3−	0.1−	1999 04 11	732	0.0	0.1+	1999 04 29	658	0.4+	0.3+
1999 04 09	046	0.1+	0.4−	1999 04 11	732	0.4+	1.9−	1999 04 30	658	0.2−	0.4+
1999 04 09	611	0.6−	0.5+	1999 04 11	732	0.8+	1.2−	1999 04 30	658	0.5+	0.0
1999 04 09	611	0.2−	0.2+	1999 04 11	732	1.1+	1.0−	1999 04 30	658	0.6+	0.2+
1999 04 10	557	0.1+	0.0	1999 04 11	719	0.4−	0.2+	1999 04 30	402	0.5−	0.9−
1999 04 10	557	0.1−	0.0	1999 04 11	719	0.0	0.6−	1999 04 30	402	0.3−	0.4−
1999 04 10	557	0.1−	0.0	1999 04 12	758	0.3+	0.1+	1999 04 30	402	0.5−	0.2−
1999 04 10	118	0.3+	0.2+	1999 04 12	758	0.3−	0.1+	1999 05 09	118	0.2+	0.8+
1999 04 10	118	0.6+	0.4+	1999 04 12	758	0.1−	0.3+	1999 05 09	118	0.0	1.2+
1999 04 10	118	0.2+	0.2+	1999 04 12	732	0.5+	1.3−	1999 08 01	413	0.3+	0.0
1999 04 10	704	0.3−	0.4+	1999 04 12	732	0.2+	0.1−	1999 08 01	413	0.4+	0.0
1999 04 10	704	0.5+	0.7+	1999 04 12	732	0.9−	0.0	1999 08 01	413	0.1+	0.1+
1999 04 10	734	0.2−	0.4+	1999 04 12	704	0.5+	0.9−	1999 08 02	413	0.0	0.1−
1999 04 10	734	(2.3+	3.3−)	1999 04 12	704	0.0	0.6+	1999 08 02	413	0.1+	0.1+
1999 04 10	704	0.7−	0.4−	1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1999 04 10	704	0.2+	0.7+	1999 04 12	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
1999 04 10	704	0.4−	1.1+	1999 04 12	719	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
1999 04 10	557	0.0	1.5−	1999 04 12	719	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
1999 04 10	557	0.5+	1.0−	1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.1−
1999 04 10	557	0.0	0.5+	1999 04 12	719	(0.9−	2.1−)	2002 11 15	704	0.2−	0.0
1999 04 10	046	0.2−	0.6−	1999 04 12	719	0.1+	1.5+	2002 11 15	704	1.2−	0.5−
1999 04 10	046	0.2+	0.4−	1999 04 20	118	1.1−	1.2−				
1999 04 10	046	0.8−	0.4+	1999 04 20	118	1.0−	0.9−				

1999 GW$_{22}$ = 2002 VU$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	226.84305		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18080704	ω	192.48826	−0.94875265		+0.31480201	
a	3.0973658	Ω	6.07829	−0.26274114		−0.73703003	
e	0.1465442	i	15.17312	−0.17560038		−0.59806892	
P	5.45	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.0	0.2−	1999 04 12	704	(0.1+	2.7+)	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1999 03 23	699	0.8+	0.2−	1999 04 12	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1999 03 23	699	0.9+	0.1−	1999 04 12	704	1.8−	0.1−	2002 11 12	699	0.5−	1.5+
1999 04 06	704	0.0	0.4−	1999 04 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	699	0.4−	0.8−
1999 04 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 12	699	1.0+	0.7+
1999 04 06	704	1.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	699	(2.3+	0.6+)
1999 04 06	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.9−
1999 04 07	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
1999 04 07	699	0.7+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
1999 04 07	699	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+				
1999 04 12	704	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0				

1999 GW$_{39}$ = 2002 TB$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.61594		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18191894	ω	77.20322	−0.43665449		−0.89200820	
a	3.0847320	Ω	39.36365	+0.73730127		−0.42925837	
e	0.1321673	i	10.61672	+0.51548006		−0.14162845	
P	5.42	H	13.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	1.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 01	608	0.4+	0.7+
1999 03 23	699	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	608	1.0+	0.4+
1999 03 23	699	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.6+	0.1+
1999 04 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 03	704	0.5+	0.3+

1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	1.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	0.6−
1999 04 16	704	0.8−	1.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.9+	0.5+
1999 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.9+
1999 04 16	704	0.0	2.0−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
1999 04 16	704	(0.6+	2.2−)	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	1.0−
1999 04 17	703	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
1999 04 17	703	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.3−
1999 04 17	703	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	2.4+	0.4−
1999 04 17	703	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	1.3−
2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	608	1.1−	1.0−	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 26	608	1.0−	0.9−	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.9−	1.0−	2002 11 10	704	0.9−	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	1.1+
2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+				

1999 GC$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.21964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17199018	ω	46.57709		−0.07478961		−0.97324524
a	3.2023364	Ω	49.04553		+0.81149633		−0.18601936
e	0.1245004	i	16.71843		+0.57955175		+0.13487216
P	5.73	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.3−
1999 04 12	704	1.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	704	1.3−	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	1.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	2.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.7+
1999 04 16	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	608	0.8−	1.0−
1999 04 16	704	0.9+	1.0−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	608	1.0−	0.8−
1999 04 16	704	1.5+	0.9+	2002 10 11	704	1.1+	0.3+	2002 11 01	608	1.1−	0.8−
1999 05 08	703	1.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1999 05 08	703	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
1999 05 08	703	1.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1999 05 08	703	(0.4−	3.6−)	2002 10 16	644	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1999 05 16	703	0.6−	0.1−	2002 10 16	644	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1999 05 16	703	0.9−	0.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1999 05 16	703	0.2−	0.9+	2002 10 26	608	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
1999 05 16	703	0.3−	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	1.0−	1.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.5−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.4−	2002 11 11	644	0.5−	0.1−
2002 10 03	704	1.0−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+				
2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.3−				

1999 JH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.19156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36939318	ω	141.85719		+0.93279610		+0.33696991
a	1.9237271	Ω	199.65411		−0.34427858		+0.93803547
e	0.1246838	i	22.33903		+0.10660063		+0.08087480
P	2.67	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.2−	0.3−	1999 05 15	704	(1.0−	2.2+)	2002 06 18	704	0.4+	0.1−
1999 05 12	704	1.2−	0.8+	1999 05 15	704	0.2+	0.4−	2002 06 18	704	1.1−	0.7−
1999 05 12	704	0.6−	0.7+	1999 05 17	704	(0.1−	2.3−)	2002 09 18	644	0.5+	0.5−
1999 05 12	704	1.6−	0.2+	1999 05 17	704	1.2+	1.7−	2002 09 18	644	0.5+	0.0
1999 05 14	704	0.1+	1.0+	1999 05 17	704	1.1+	0.6−	2002 09 18	644	0.2+	0.1−
1999 05 14	704	1.1−	0.1+	1999 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1999 05 14	704	0.4+	1.3+	1999 05 17	704	(3.2−	1.9−)	2002 10 06	704	1.0−	0.6+
1999 05 14	704	0.7−	0.1+	1999 06 12	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1999 05 15	704	0.5−	0.3+	1999 06 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.4+
1999 05 15	704	0.2−	0.2−	1999 06 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.2−
1999 05 15	704	1.1+	0.4−	1999 06 12	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	0.8−
1999 05 15	704	0.7+	0.8−	1999 06 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1999 05 15	704	0.2−	0.3+	2002 06 18	704	0.4+	0.5+				
1999 05 15	704	1.0+	0.9−	2002 06 18	704	0.1−	0.1+				

1999 JK$_{13}$ = 2002 UT$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.80298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21339691	ω	71.62425		−0.77711694		−0.49310011
a	2.7733880	Ω	77.11631		+0.30834442		−0.84001202
e	0.2342459	i	23.65179		+0.54864650		−0.22634507
P	4.62	H	12.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	704	0.3+	0.5+	1999 05 18	704	0.5−	1.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
1999 02 09	704	0.8−	0.3−	1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
1999 02 09	704	1.5+	0.0	1999 06 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
1999 02 09	704	1.0+	0.2−	1999 06 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.3−
1999 02 09	704	0.5−	0.0	1999 06 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.7−
1999 04 09	704	0.5−	0.3−	1999 06 04	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.1+
1999 04 09	704	0.3−	0.8+	1999 06 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
1999 04 09	704	0.9−	0.3−	1999 06 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
1999 04 09	704	0.1+	1.1−	1999 06 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
1999 04 09	704	0.3+	1.0−	1999 06 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	699	0.5+	0.9+
1999 05 08	704	0.4−	0.4+	1999 06 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.8−	0.6−
1999 05 08	704	0.5−	0.7+	1999 06 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
1999 05 08	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	608	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1999 05 08	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	608	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1999 05 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	608	0.2+	1.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
1999 05 18	704	1.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	1.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+

1999 JY$_{48}$ = 1986 QC$_6$ = 2000 SL$_{152}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 4469; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.23969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21754288	ω	282.58609		+0.79644626		+0.60412943
a	2.7380380	Ω	40.25619		−0.53768965		+0.72753156
e	0.2011238	i	2.34816		−0.27670056		+0.32515451
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1986 08 30	809	0.5+	1.8−	2000 09 28	704	0.0	0.5+	2000 12 17	699	0.1+	0.7−
1986 08 30	809	0.7+	1.8−	2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2000 12 17	699	0.7−	0.5−
1986 08 30	809	0.8+	1.9−	2000 10 01	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.0	0.0
1999 05 07	699	0.8+	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.1+	2000 12 17	699	0.9−	0.4+
1999 05 07	699	0.7+	0.8+	2000 10 01	704	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.6+	1.3−
1999 05 07	699	0.8+	1.0−	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.4−	0.7−
1999 05 10	704	(2.2+	0.2−)	2000 10 01	704	0.1−	0.4+	2001 12 18	704	0.4−	0.3−
1999 05 10	704	0.2−	1.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.7+	0.4+
1999 05 10	704	0.6−	1.4+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	1.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 01 08	704	1.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.6+	1.7−	2000 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 01 08	704	1.1+	0.2−
1999 05 13	704	0.0	0.6+	2000 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 01 14	704	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	1.0−	1.0−	2000 10 06	699	0.2−	0.4+	2002 01 14	704	1.4+	1.0+
1999 05 13	704	1.1−	1.2+	2000 10 06	699	0.1+	0.1−	2002 01 14	704	0.8−	0.6−
1999 05 13	704	(2.8−	0.2−)	2000 10 06	699	0.4−	0.0	2002 01 14	704	1.5+	1.4+
1999 05 18	704	0.0	0.1−	2000 10 06	699	0.0	0.7+	2002 01 14	704	1.2−	0.8−

1999 05 18	704	0.3−	0.4+	2000 10 07	699	0.9−	0.1−	2002 01 14	704	(2.1+	1.8+)		
1999 05 18	704	1.1+	0.2+	2000 10 07	699	1.1−	0.3+	2002 01 14	704	0.7−	0.0		
1999 05 18	699	0.2−	1.0+	2000 10 07	699	0.9−	0.0	2002 01 14	704	(2.4+	1.5+)		
1999 05 18	699	0.3+	0.5+	2000 10 07	699	0.8−	0.4+	2002 01 14	704	1.4−	0.2−		
1999 05 18	699	1.0+	0.7+	2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	(2.5+	1.5+)		
1999 05 19	704	0.0	0.5−	2000 10 24	704	0.2−	0.3−	2002 01 21	704	0.9−	0.7−		
1999 05 19	704	1.8−	0.1+	2000 10 24	704	0.4+	0.8+	2002 01 21	704	0.9−	0.2−		
1999 05 19	704	1.2−	0.5+	2000 10 26	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	1.5−	0.8−		
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2000 10 26	704	0.2+	0.0	2002 02 04	644	0.4−	0.0		
1999 06 15	704	0.5+	0.3+	2000 10 26	704	0.5+	0.2+	2002 02 04	644	0.4−	0.4+		
1999 06 15	704	0.1−	0.6−	2000 10 26	704	0.0	0.0	2002 02 04	644	0.5−	0.1−		
1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2000 10 31	704	0.1+	0.5+	2002 02 06	704	1.0−	0.4−		
1999 06 15	704	1.2+	1.4+	2000 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 02 06	704	0.3+	0.0		
2000 09 22	699	0.2−	0.3+	2000 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 02 06	704	0.7+	0.4+		
2000 09 22	699	0.0	0.1−	2000 10 31	704	0.1−	0.4+	2002 02 06	704	0.4+	1.0+		
2000 09 22	699	0.3−	0.1−	2000 10 31	704	0.2−	0.0	2002 02 07	704	0.0	1.6−		
2000 09 22	699	0.0	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	704	0.3−	1.7−		
2000 09 24	704	0.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.7+	0.5−		
2000 09 24	704	0.2−	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2002 02 07	704	0.5+	0.4−		
2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.5+	2002 02 10	704	0.0	0.7+		
2000 09 24	704	0.1+	0.7−	2000 11 26	704	1.1+	0.7−	2002 02 10	704	0.5+	0.1−		
2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2000 11 26	704	0.2−	0.4+	2002 02 10	704	0.9+	0.1+		
2000 09 28	704	0.6+	0.8+	2000 11 26	704	0.7+	1.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.2−		
2000 09 28	704	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.1−						

1999 JN_{72} = 1982 UV_4 = 2000 QG_{123}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 3385; unpublished

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.14332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21854816	ω	135.41407		+0.88726753		+0.45611837
a	2.7296352	Ω	197.80631		−0.46041307		+0.86679572
e	0.2042148	i	12.97242		−0.02785921		+0.20154705
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 20	033	0.2+	0.9−	2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.2+		
1999 04 12	704	1.0−	1.0+	2000 09 01	704	0.6+	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.1−		
1999 04 12	704	1.1−	1.9+	2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.0		
1999 04 12	704	1.5−	1.2−	2000 09 01	704	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+		
1999 04 12	704	1.9−	1.0+	2000 09 02	704	0.7−	1.4−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+		
1999 05 08	703	0.9+	0.6+	2000 09 02	704	0.1−	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+		
1999 05 08	703	0.2+	0.7+	2000 09 02	704	0.3−	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.4+		
1999 05 08	703	0.9+	0.6+	2000 09 02	704	0.4+	0.3+	2000 10 07	704	0.3−	0.5+		
1999 05 08	703	0.9+	0.3+	2000 09 02	704	0.5−	0.0	2000 10 07	704	0.4−	0.4+		
1999 05 10	699	0.3+	1.2+	2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2000 10 07	704	0.4−	0.1+		
1999 05 10	699	1.8+	0.3+	2000 09 02	704	0.7−	0.1+	2000 10 07	704	0.4−	0.6+		
1999 05 10	699	1.3+	1.5+	2000 09 02	704	0.5+	0.6+	2000 10 24	704	1.3−	0.1−		
1999 05 12	704	0.2+	0.5+	2000 09 02	704	0.6−	0.1−	2000 10 24	704	0.6−	0.3+		
1999 05 12	704	(2.8+	1.3−)	2000 09 03	704	0.7−	0.2+	2000 10 24	704	0.9−	0.3+		
1999 05 12	704	0.2+	1.2−	2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2000 10 26	704	1.0−	0.2−		
1999 05 12	699	0.3+	0.5+	2000 09 03	704	0.1+	0.6+	2000 10 26	704	0.8−	0.9−		
1999 05 12	704	0.4−	1.1−	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2000 10 26	704	0.6−	0.0		
1999 05 12	704	1.1+	0.2+	2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 10 26	704	1.3−	0.7−		
1999 05 12	699	1.5+	0.2+	2000 09 07	691	0.4−	0.6−	2000 10 30	704	0.7−	0.0		
1999 05 12	699	0.0	0.5−	2000 09 07	691	0.5−	0.7−	2000 10 30	704	0.3−	0.1+		
1999 05 13	704	0.1+	1.4−	2000 09 07	691	0.6−	0.6−	2000 10 30	704	0.1−	0.3+		
1999 05 13	704	0.6+	1.1+	2000 09 08	691	0.4+	0.6−	2000 10 30	704	0.4−	0.0		
1999 05 13	704	1.4+	0.9−	2000 09 08	691	0.5+	0.6−	2000 10 30	704	0.4−	0.2+		
1999 05 13	704	0.8−	1.7+	2000 09 08	691	0.5+	0.6−	2000 11 02	704	0.1+	0.3+		
1999 05 17	704	1.3−	0.8−	2000 09 21	608	0.3−	0.7−	2000 11 02	704	0.2−	0.1+		
1999 05 17	704	1.2−	1.4−	2000 09 21	608	0.5−	0.7−	2000 11 02	704	0.7−	0.4+		
1999 05 17	704	(0.1+	2.3+)	2000 09 21	608	0.3−	0.5−	2000 11 02	704	0.0	0.4−		
1999 05 17	704	1.5−	0.8+	2000 09 26	608	0.7+	0.1−	2000 11 02	704	0.1+	0.2+		
1999 05 18	704	0.1−	0.0	2000 09 26	608	0.7+	0.1−	2000 11 20	691	0.3+	0.2−		
1999 05 18	704	(0.5+	2.6−)	2000 09 26	608	0.6+	0.2−	2000 11 20	691	0.3+	0.1−		
1999 05 18	704	0.3−	0.7+	2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	691	0.4+	0.1−		
1999 05 18	704	1.4−	0.3−	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2000 11 26	704	0.0	0.7+		
1999 05 18	704	1.3−	1.2−	2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.5+		
1999 05 20	699	1.1+	0.8+	2000 09 27	704	0.2−	0.5−	2000 11 26	704	0.2+	0.3+		
1999 05 20	699	0.5+	0.9+	2000 09 27	704	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.3−	0.6+		
1999 05 20	699	0.4+	0.7+	2000 09 30	922	1.2+	1.2+	2000 11 26	704	0.0	0.3+		
2000 08 25	704	0.0	0.1+	2000 09 30	922	1.6+	1.5+	2001 12 13	644	0.1−	0.3+		
2000 08 25	704	0.3+	0.2+	2000 09 30	922	0.7+	0.9+	2001 12 13	644	0.1+	0.4+		
2000 08 25	704	1.0+	0.3+	2000 10 01	922	0.8+	1.0+	2001 12 13	644	0.2+	0.2+		
2000 08 25	704	0.0	0.1+	2000 10 01	922	0.4+	1.0+	2001 12 27	644	0.0	0.7+		
2000 08 25	704	0.5+	0.3−	2000 10 01	922	1.7+	1.0+	2001 12 27	644	0.3+	0.8+		
2000 09 01	704	0.1−	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2001 12 27	644	0.4+	0.7+		

1999 JU_{80} = 2002 VL_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.45036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18074896	ω	73.03796		−0.96270777		−0.07815106
a	3.0980292	Ω	101.89432		−0.01321326		−0.94264470
e	0.2324773	i	15.34871		+0.27022056		−0.32452024
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.1+	0.4+	1999 06 08	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+		
1999 05 12	704	0.6+	1.0−	1999 06 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−		
1999 05 12	704	0.7+	1.0−	1999 06 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+		
1999 05 12	704	0.7−	0.7+	1999 06 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	1.1−	0.5+		
1999 05 12	704	0.0	0.3+	1999 06 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	699	0.5+	0.1−		
1999 05 21	704	0.3+	0.1+	1999 06 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.4−		
1999 05 21	704	(1.6+	2.6+)	1999 06 14	704	0.0	0.3+	2002 11 07	699	0.6−	0.7−		
1999 05 21	704	1.5−	0.6+	1999 06 14	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.0		
1999 06 08	704	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−		
1999 06 08	704	0.1+	0.2+	1999 06 14	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	644	0.9+	0.3+		
1999 06 08	704	0.2−	0.1−	1999 06 14	704	0.1−	0.4−						
1999 06 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1+						

1999 JR_{89} = 2002 VW_{124}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.03575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18233651	ω	88.55576		−0.85921052		−0.36245969
a	3.0800206	Ω	70.08114		+0.15753250		−0.85889706
e	0.2095855	i	22.58527		+0.48676565		−0.36182705
P	5.41	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.4+	0.1−	1999 05 12	704	0.0	0.0	1999 05 18	703	0.6+	0.1+		
1999 04 10	704	1.0−	0.3+	1999 05 17	704	0.6+	0.4−	1999 05 18	703	1.7+	0.6+		
1999 04 10	704	0.1+	0.6+	1999 05 17	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.2+		
1999 04 10	704	0.8+	0.5−	1999 05 17	704	1.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
1999 05 12	704	0.8−	0.1−	1999 05 17	704	0.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−		
1999 05 12	704	1.7−	0.8−	1999 05 17	704	(0.8−	4.2+)	2002 11 15	644	0.2−	0.1+		
1999 05 12	704	0.5−	0.5−	1999 05 18	703	0.0	0.8−	2002 11 15	644	0.0	0.0		
1999 05 12	704	(2.4−	1.6−)	1999 05 18	703	1.6+	0.8+	2002 11 15	644	0.2−	0.2−		

1999 LP_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.15116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35714198	ω	65.75502		+0.94626720		+0.14211013
a	1.9674730	Ω	285.01064		−0.26634165		+0.85194881
e	0.0676018	i	17.50265		+0.18341349		+0.50397216
P	2.76	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	691	0.4−	0.6+	1999 07 13	704	0.7−	0.2−	2002 09 27	644	0.6−	0.8+		
1999 06 09	691	0.2+	0.0	1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	644	0.9−	0.5+		
1999 06 09	691	0.0	0.2−	1999 07 14	704	0.0	0.0	2002 09 27	644	0.8−	0.3+		
1999 06 15	691	0.2−	0.1+	1999 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.8−	0.4−		
1999 06 15	691	0.3−	0.3−	1999 07 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−		

1999 06 15	691	0.2−	0.1−	2002 08 17	699	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.9+	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.5−	2002 08 17	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.6−
1999 07 13	704	0.0	0.1−	2002 08 17	699	0.3+	0.7−				
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	699	1.7+	0.5+				

1999 OK$_2$ = 2002 TM$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.71573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35726452	ω	44.25426		+0.93212063	+0.24954512	
a	1.9670231	Ω	299.57010		−0.35408388	+0.78007413	
e	0.0641205	i	17.56268		+0.07599831	+0.57376963	
P	2.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.5−	0.1+	1999 10 08	703	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	0.5+
1999 07 22	704	1.1−	1.3+	1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	1.5+	0.7+
1999 07 22	704	0.5−	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
1999 07 22	704	0.7+	0.2+	1999 10 16	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.5−
1999 07 22	704	0.0	1.6−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
1999 07 23	704	0.1+	0.1−	1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
1999 07 23	704	0.4+	0.0	1999 11 01	704	0.2−	0.8−	2002 10 15	704	0.7−	0.7−
1999 07 23	704	0.2−	1.0+	1999 11 01	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.6−
1999 07 23	704	0.0	0.2+	1999 11 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
1999 09 22	699	0.5−	0.8−	1999 11 01	704	0.1−	0.7+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
1999 09 22	699	0.2−	0.8−	1999 11 14	699	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.9−	0.6+
1999 09 22	699	0.6+	0.3−	1999 11 14	699	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
1999 09 27	704	0.9−	0.5−	1999 11 14	699	0.3+	0.0	2002 11 16	704	0.5+	0.4−
1999 09 27	704	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.6+	2002 11 16	704	0.3+	0.0
1999 09 27	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 16	704	0.0	0.1+
1999 10 08	703	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 16	704	0.8−	0.4−
1999 10 08	703	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.6+				
1999 10 08	703	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	1.1+	0.0				

1999 PZ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.34262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38503094	ω	130.27785		−0.36325031	−0.92389994	
a	1.8712808	Ω	340.00118		+0.71192369	−0.19199357	
e	0.0924486	i	20.58421		+0.60101070	−0.33097941	
P	2.56	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	734	(0.1−	3.2−)	1999 09 03	734	1.2+	1.3+	1999 10 08	704	0.4−	0.4+
1999 08 13	734	0.1−	0.7−	1999 09 03	734	1.3+	0.4+	1999 10 14	734	0.9+	1.4+
1999 08 13	734	0.1+	1.0+	1999 09 03	734	0.7+	0.1+	1999 10 14	734	1.2−	0.3+
1999 08 14	734	1.2+	0.7+	1999 09 06	739	1.6−	0.2+	1999 10 14	734	0.2+	0.4−
1999 08 14	734	0.0	0.0	1999 09 06	739	2.0−	0.5+	1999 10 14	734	1.9+	0.7−
1999 08 14	734	0.6+	0.1+	1999 09 06	739	1.3−	0.0	2002 09 15	734	0.1−	0.2−
1999 08 14	734	0.8+	0.2+	1999 09 06	684	0.8−	0.2−	2002 09 15	734	1.3−	0.2−
1999 08 15	734	1.5+	0.3+	1999 09 06	684	0.7−	0.1−	2002 09 15	734	0.3−	0.0
1999 08 15	734	0.2−	0.0	1999 09 07	684	1.1−	0.8−	2002 09 16	734	1.4+	1.6+
1999 08 15	734	0.8−	0.2+	1999 09 07	684	1.2−	0.0	2002 09 16	734	1.7−	0.5+
1999 08 15	734	0.6+	0.6+	1999 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 09 16	734	0.5+	0.0
1999 08 15	734	0.3+	0.3−	1999 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 11 13	704	0.4−	1.0+
1999 08 20	734	0.7−	0.5−	1999 09 07	704	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.5−	0.6+
1999 08 20	734	0.9+	0.9+	1999 09 07	704	1.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	0.7+
1999 08 20	734	0.6+	1.0+	1999 09 07	704	0.4−	1.7+	2002 11 13	704	0.5−	0.2+
1999 08 20	734	0.7−	0.4−	1999 10 02	734	0.9−	2.3−	2002 11 13	704	0.7−	0.0
1999 08 22	734	0.1−	0.5−	1999 10 02	734	1.0+	1.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.5−
1999 08 22	734	(3.1−	0.3+)	1999 10 02	734	2.0+	0.3+	2002 11 15	704	1.4+	0.9−
1999 09 03	734	1.7+	1.1−	1999 10 02	734	1.0+	0.1−	2002 11 15	704	1.4+	2.2−
1999 09 03	734	0.9+	1.4−	1999 10 08	704	0.3−	0.5+				
1999 09 03	734	2.3+	0.7+	1999 10 08	704	0.4+	0.3+				

1999 RR$_{13}$ = 2002 JT$_{12}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.94778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28066681	ω	197.82618		+0.43093947	+0.90043131	
a	2.3103370	Ω	97.73552		−0.82046223	+0.41832312	
e	0.1546977	i	3.42998		−0.37567659	+0.11928630	
P	3.51	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.5−	1.1+	1999 09 09	704	1.1+	0.9+	2002 05 10	704	0.4+	0.6−
1999 08 12	699	1.2+	1.2+	1999 09 09	704	0.0	0.0	2002 05 10	704	0.6+	0.1−
1999 08 12	699	0.1+	0.7−	1999 09 09	704	0.5+	1.3+	2002 05 10	704	1.0+	0.6−
1999 09 04	699	0.3−	0.2−	1999 09 09	704	0.3+	0.0	2002 05 10	704	0.3+	0.5−
1999 09 04	699	0.5−	0.2−	2002 05 08	333	1.3−	0.7+	2002 05 11	704	0.0	1.1+
1999 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 05 08	704	(4.1−	1.2+)	2002 05 11	704	0.7−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 05 08	704	(4.9−	0.9+)	2002 05 11	704	0.5+	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 05 08	333	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	0.8+	0.9+
1999 09 07	704	0.3−	1.4−	2002 05 08	704	(4.9−	0.2+)	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 05 08	704	(4.3−	0.9+)	2002 06 08	704	0.6−	1.3+
1999 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 05 08	333	0.9−	0.6−	2002 06 09	608	0.2+	0.7−
1999 09 08	704	0.3+	0.0	2002 05 08	704	(4.7−	0.1+)	2002 06 09	608	0.0	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	2002 05 09	333	0.8+	0.6−	2002 06 09	608	0.1−	0.9−
1999 09 08	704	1.0−	1.5−	2002 05 09	333	1.0−	0.3−				
1999 09 09	704	0.4+	0.5−	2002 05 10	704	0.7+	0.1+				

1999 RA$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.70780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38448713	ω	29.24046		+0.92048679	−0.38792008	
a	1.8730449	Ω	353.06585		+0.23705663	+0.65021930	
e	0.0172544	i	22.98272		+0.31065772	+0.65324794	
P	2.56	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.3−	0.1−	1999 10 08	704	0.5+	1.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 09 13	704	0.3−	0.6−	1999 10 08	704	1.0+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	1999 09 13	704	0.0	0.3+	1999 10 08	704	0.1+	0.8−
1999 09 07	704	0.4+	0.7+	1999 09 13	704	1.2−	1.4−	1999 10 13	704	0.4+	0.0
1999 09 07	699	0.4+	1.0+	1999 09 13	704	0.1−	0.7−	1999 10 13	704	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.9+	0.6+	1999 09 13	704	0.5−	0.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	1.3+	1999 09 13	704	0.4−	0.9−	1999 10 13	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	699	0.6−	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	1.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−
1999 09 08	703	0.2−	0.4+	1999 09 13	704	0.9−	0.2+	1999 10 15	704	0.5+	0.0
1999 09 08	703	0.2+	0.2+	1999 09 13	704	0.5−	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.3−
1999 09 08	703	0.2−	0.1−	1999 09 13	704	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.1−
1999 09 08	703	0.1−	1.2−	1999 09 13	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.3−	1999 10 15	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.2+	1999 11 06	704	0.3+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	1999 11 06	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	1999 09 14	704	0.2−	0.6+	1999 11 06	704	1.1−	1.2+
1999 09 10	704	0.2−	0.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2+	0.1+
1999 09 10	704	0.6−	0.3+	1999 09 14	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.4+	0.2+
1999 09 10	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.4+	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.4−	1999 09 14	704	0.4+	0.6−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
1999 09 11	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1999 09 11	704	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
1999 09 11	704	0.2−	0.4−	1999 09 14	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
1999 09 11	704	0.4+	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
1999 09 11	704	0.5−	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.3−	1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 17	704	0.0	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.5−	1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 17	704	0.5−	0.7−
1999 09 11	704	0.0	0.2+	1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 17	704	0.9−	0.5−
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 17	704	0.6−	0.3−
1999 09 13	704	0.0	0.1+	1999 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 17	704	0.8−	0.5−

1999 RH$_{30}$ = 2002 VQ$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	39.65302		(2000.0)		+0.83979415	−0.50389147
n	0.36729191	ω	60.71103		+0.25881889	+0.69879630
a	1.9310572	Ω	328.24598		+0.47724059	+0.50771756
e	0.0860782	i	22.58144			
P	2.68	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 09 11	704	1.7−	1.1−	1999 10 03	704	0.8+	0.9−
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.0	1999 10 03	704	0.2−	0.7+
1999 09 08	704	0.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.3−	0.4+	1999 10 03	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.1−	1999 09 18	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 09 18	704	0.6−	0.5−	2002 11 13	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 09 18	704	0.8−	0.6−	2002 11 13	704	0.9+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	1999 09 18	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 09 18	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.3+	1999 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
1999 09 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 11 17	704	0.1+	0.7+
1999 09 10	704	0.1−	0.8+	1999 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 17	704	0.2−	0.4+
1999 09 10	704	0.0	0.2−	1999 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 17	704	0.9−	0.3+
1999 09 11	704	0.1−	0.6−	1999 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 11 17	704	0.3−	0.1−

1999 RL$_{55}$ = 2002 CE$_{205}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	201.26535		(2000.0)		+0.98134499	+0.18996421
n	0.18022354	ω	224.03390		−0.16489311	+0.91079003
a	3.1040476	Ω	124.99298		−0.09885483	+0.36657213
e	0.2436663	i	2.07001			
P	5.47	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.6−	2002 02 10	704	0.1−	0.3+
1999 08 08	699	0.1+	1.1+	1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2002 02 10	704	0.3−	0.0
1999 08 08	699	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	0.9+
1999 09 07	704	0.1−	1.0+	2000 12 30	704	0.4+	0.2−	2002 02 12	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2002 02 12	704	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 02 09	691	0.4+	0.3+	2002 03 13	691	0.4−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2002 02 09	691	0.1+	0.1+	2002 03 13	691	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2002 02 09	691	0.1+	0.1+	2002 03 13	691	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	1.1+				

1999 RY$_{72}$ = 2002 DA$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	309.21778		(2000.0)		+0.39608401	+0.91769189
n	0.23787272	ω	338.55518		−0.83597501	+0.34645266
a	2.5797223	Ω	314.76301		−0.37982002	+0.19445347
e	0.2735596	i	2.49982			
P	4.14	H	17.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.6−	1999 09 14	704	1.0+	0.3−	2002 02 22	291	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	1.2+	0.5−	1999 09 14	703	0.1+	1.2+	2002 02 22	291	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	(0.9+	2.1−)	1999 09 14	704	0.0	0.5+	2002 02 22	291	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 09 14	703	0.3−	0.4+	2002 02 22	291	0.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.3+	0.8−	1999 09 14	703	0.3+	0.5+	2002 02 22	291	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.8−	1999 09 14	704	1.0−	0.6−	2002 02 22	291	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.3+	2002 02 20	691	0.1+	0.3−	2002 03 21	291	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2002 02 20	691	0.2+	0.2−	2002 03 21	291	0.1+	0.1+
1999 09 14	703	0.6−	0.7+	2002 02 20	691	0.1+	0.2−	2002 03 21	291	0.2+	0.1+

1999 RJ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.83203		(2000.0)		+0.99718680	+0.06353861
n	0.31275626	ω	115.66944		−0.07386101	+0.92330525
a	2.1494733	Ω	240.71017		+0.01276853	+0.37877469
e	0.1547163	i	2.61331			
P	3.15	H	17.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4−	0.8+	1999 11 13	691	0.2+	0.1−	2002 07 22	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.6+	1999 11 13	691	0.3+	0.3−	2002 07 22	644	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.0	1999 11 13	691	0.2+	0.3−	2002 07 22	644	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	0.3+	1999 11 17	691	0.0	0.2−	2002 07 28	608	0.4+	0.3−
1999 09 09	704	0.6+	0.4+	1999 11 17	691	0.2−	0.5+	2002 07 28	608	0.4−	0.9−
1999 09 09	704	0.8+	0.6−	1999 11 17	691	0.0	0.1−	2002 07 28	608	0.0	1.2−
1999 09 09	704	0.3+	1.0+	2002 07 04	644	0.3−	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2002 07 04	644	0.2−	0.6+	2002 08 06	644	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	2002 07 04	644	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.5−
1999 10 09	704	1.6−	0.4+	2002 07 19	644	0.4−	0.6+	2002 08 18	608	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.6−	0.0	2002 07 19	644	0.3−	0.2+	2002 08 18	608	0.6+	0.7−
1999 10 09	704	0.3−	1.6+	2002 07 19	644	0.1−	0.5+	2002 08 18	608	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.5−	0.7−	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	1.4−	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	1.1+	0.9−	2002 07 22	644	0.0	0.3−	2002 08 26	644	0.0	0.3+

1999 RO$_{198}$ = 1999 RL$_{19}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 36582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	295.21052		(2000.0)		+0.57196959	−0.81711325
n	0.29895344	ω	92.24433		+0.69767034	+0.53073436
a	2.2151357	Ω	322.56916		+0.43140107	+0.22504884
e	0.0988601	i	6.79840			
P	3.30	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.0	0.2+	1999 10 01	703	0.6−	1.0+	2001 03 18	608	0.4−	0.3+
1999 09 04	703	0.3+	1.7+	1999 10 01	703	0.4+	0.0	2001 03 18	608	0.0	0.3+
1999 09 04	703	0.6−	0.2+	1999 10 01	703	0.2+	0.7+	2001 03 18	608	0.5−	0.3+
1999 09 04	703	1.5−	0.2+	1999 10 01	703	0.1−	0.7−	2002 07 05	644	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.8+	0.8−	1999 10 07	703	0.6−	0.6−	2002 07 05	644	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	(0.6+	2.0−)	1999 10 07	703	1.1−	0.4+	2002 07 05	644	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	0.9+	1.9−	1999 10 07	703	1.1+	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	1.5−	1999 10 07	703	0.2−	1.0+	2002 07 14	644	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 07 14	644	0.3−	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.2−	2002 07 22	644	0.1−	0.3+
1999 09 08	704	1.0−	0.1+	1999 10 09	704	0.3−	0.0	2002 07 22	644	0.5−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 07 22	644	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.8−	1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2002 07 28	557	0.6−	1.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2002 07 28	557	1.7+	0.3−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+
1999 09 09	704	1.5+	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.8−
1999 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.6−
1999 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.5+	0.6−
1999 09 16	704	1.1+	0.6+	2001 03 18	699	0.4−	0.8−				
1999 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	699	0.4−	0.8−				

1999 RT$_{241}$ = 2002 QW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.18426		(2000.0)		+0.97060283	+0.24041872
n	0.31337852	ω	351.17434		−0.21234517	+0.83314243
a	2.1466269	Ω	354.87214		−0.11331229	+0.49806881
e	0.1080315	i	7.30024			
P	3.15	H	17.6	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	703	1.3+	0.0	1999 09 16	691	0.4−	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.0
1999 09 14	703	0.9+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1999 09 14	703	1.0−	0.4−	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1999 09 14	703	0.4+	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1999 09 16	691	0.4−	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−				
1999 09 16	691	0.8−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.0				

1999 SL$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.47135			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.36994686	ω	43.01864			+0.16802705	+0.92753980
a	1.9218072	Ω	239.33941			−0.97652172	+0.11030630
e	0.5390560	i	22.83464			−0.13480445	+0.35707484
P	2.66	H	17.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 09 28	704	0.0	0.4−	1999 09 30	704	0.6−	0.1+	1999 10 16	658	0.1−	0.2−
1999 09 28	704	0.2+	0.2+	1999 09 30	704	0.2−	0.4+	1999 10 16	658	0.2−	0.2−
1999 09 28	704	0.1+	0.5+	1999 09 30	704	0.2−	0.4+	1999 10 16	658	0.1−	0.2−
1999 09 28	704	0.2+	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	1999 10 16	704	0.7+	0.6−
1999 09 28	704	0.4−	1.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.3+	1999 10 17	360	0.3−	0.0
1999 09 29	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	1999 10 17	360	0.3−	0.4−
1999 09 29	704	0.7−	0.3+	1999 09 30	118	1.1+	0.3−	1999 10 17	360	0.5−	0.4−
1999 09 29	704	0.0	0.3+	1999 09 30	118	0.8+	0.3−	1999 10 18	658	0.1−	0.1−
1999 09 29	704	0.8−	0.1+	1999 09 30	118	1.2+	0.0	1999 10 18	658	0.2−	0.0
1999 09 29	704	0.4+	0.3+	1999 10 01	402	0.2−	0.3−	1999 10 18	658	0.2−	0.1+
1999 09 29	848	0.4−	0.1−	1999 10 01	402	0.1−	0.2−	1999 10 19	118	0.1−	0.2+
1999 09 29	848	0.2−	0.0	1999 10 01	402	0.3−	0.1−	1999 10 19	118	0.4−	0.2+
1999 09 29	848	0.1−	0.2−	1999 10 01	402	0.3−	0.1−	1999 10 20	402	0.3−	0.1−
1999 09 29	848	0.5−	0.2−	1999 10 01	557	0.0	0.4−	1999 10 20	402	0.1+	0.3−
1999 09 29	848	0.1−	0.1−	1999 10 01	557	0.2−	0.4−	1999 10 20	402	0.1+	0.4−
1999 09 29	848	0.1−	0.1+	1999 10 01	118	0.2+	0.5+	1999 10 23	658	0.2−	0.2+
1999 09 29	848	0.1−	0.2−	1999 10 01	118	0.2+	0.2+	1999 10 23	658	0.1−	0.1+
1999 09 29	402	0.3−	0.3−	1999 10 01	118	0.2−	0.6−	1999 10 23	658	0.3−	0.2−
1999 09 29	402	0.0	0.3−	1999 10 01	046	0.2−	0.3−	1999 10 26	046	0.3+	0.1+
1999 09 29	402	0.1+	0.3−	1999 10 01	046	0.1+	0.0	1999 10 26	046	0.7−	0.7+
1999 09 29	402	0.1−	0.4−	1999 10 01	046	0.3−	0.2−	1999 10 26	046	0.2−	0.8−
1999 09 29	461	0.6+	0.3−	1999 10 01	046	0.3−	0.5−	1999 10 26	046	0.1+	0.6+
1999 09 29	461	0.1+	0.4−	1999 10 01	595	0.0	0.1+	1999 10 28	118	0.1−	0.6−
1999 09 29	461	0.3+	0.3−	1999 10 01	595	0.1−	0.0	1999 10 28	118	0.3+	0.4−
1999 09 29	595	0.1−	0.2+	1999 10 01	595	0.1+	0.3+	1999 10 29	360	0.2−	0.2−
1999 09 29	595	0.8−	0.6+	1999 10 01	595	0.3+	0.0	1999 10 29	360	0.1−	0.1+
1999 09 29	595	0.0	0.7−	1999 10 01	620	0.3−	0.1−	1999 10 29	360	0.4−	0.1−
1999 09 29	104	0.6−	0.6+	1999 10 01	620	0.1−	0.2+	1999 10 30	046	0.0	0.3+
1999 09 29	104	0.2+	0.1+	1999 10 01	620	0.1+	0.3−	1999 10 30	046	0.6+	0.5−
1999 09 29	104	1.2+	0.2−	1999 10 01	620	0.1−	0.6−	1999 10 30	046	0.4+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.1+	1999 10 02	670	0.0	0.3−	1999 10 31	118	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.3+	1999 10 02	670	0.2−	0.9+	1999 10 31	118	0.2+	0.3+
1999 09 30	734	0.0	0.2+	1999 10 03	360	0.1−	0.3+	1999 10 31	587	0.0	0.3+
1999 09 30	734	0.2−	0.2+	1999 10 03	360	0.4−	0.4−	1999 10 31	587	0.0	0.9+
1999 09 30	734	0.3−	0.5+	1999 10 03	360	0.0	0.2+	1999 11 27	046	1.2+	0.5−
1999 09 30	704	0.4+	0.2−	1999 10 05	587	0.6+	0.3−	1999 11 27	046	0.6−	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.0	1999 10 05	587	0.5+	0.1−	1999 11 27	046	0.5+	1.1+
1999 09 30	734	0.4−	0.4+	1999 10 06	595	0.4+	0.6+	2001 01 17	493	0.6−	0.6−
1999 09 30	704	0.1+	0.0	1999 10 06	595	0.2+	0.2+	2001 01 17	493	0.3+	0.3−
1999 09 30	704	0.1−	0.2+	1999 10 06	595	0.4−	0.4−	2002 09 15	291	0.5+	0.3+
1999 09 30	704	0.2−	1.1+	1999 10 06	595	0.3−	0.5−	2002 09 15	291	0.7+	0.8−
1999 09 30	704	0.3−	1.3+	1999 10 12	118	0.0	0.0	2002 09 15	291	0.7−	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.3+	1999 10 12	118	0.1+	0.2−	2002 10 05	649	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.1−	0.5+	1999 10 12	118	0.0	0.2−	2002 10 05	649	0.1+	0.1+
1999 09 30	719	1.5+	2.7−	1999 10 14	670	0.1−	1.2−	2002 10 09	540	0.5−	0.4+
1999 09 30	719	0.1+	1.8+	1999 10 14	670	0.4+	0.2−	2002 10 09	540	0.5+	0.2−
1999 09 30	704	0.4−	0.2+	1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	540	0.3+	0.9+
1999 09 30	704	0.1−	0.1−	1999 10 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 29	291	0.3−	0.8−
1999 09 30	704	0.1+	0.2+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 29	291	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.3−	1999 10 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 29	291	0.2−	0.8+

1999 TR$_{16}$ = 2002 RB$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.82812			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29919261	ω	101.48188			−0.04953258	−0.99868678
a	2.2139551	Ω	351.32531			+0.87920754	−0.03738307
e	0.1125191	i	4.97742			+0.47385717	−0.03503178
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	557	0.2−	0.4+	1999 10 31	557	0.5+	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1999 10 14	557	0.3−	0.1+	1999 11 16	557	0.8−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0
1999 10 16	557	0.4+	0.3−	1999 11 16	557	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−
1999 10 16	557	0.1+	0.0	1999 11 16	557	0.5+	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
1999 10 19	557	0.4−	0.5−	1999 11 16	557	0.8+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.7−
1999 10 19	557	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1999 10 31	557	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+

1999 TM$_{26}$ = 2002 RZ$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.78375			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.31287345	ω	101.06395			+0.12513428	−0.99207036
a	2.1489364	Ω	341.73507			+0.89502341	+0.11798299
e	0.0960342	i	2.14655			+0.42810572	+0.04331751
P	3.15	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	327	0.1−	0.1+	1999 10 06	691	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.6+
1996 11 13	327	0.4−	0.1−	1999 10 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.6+
1996 11 13	327	0.4+	0.4+	1999 10 06	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 09 30	691	0.3+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 09 30	691	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 09 30	691	0.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.6−
1999 10 03	704	0.7−	0.6+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.2−
1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.9−	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.3+	0.8−	1999 10 13	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.5+	1.4−
1999 10 06	691	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	1.6+	0.4−
1999 10 06	691	0.2−	0.6−	1999 10 20	704	0.5+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	1.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.9+	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.5+				

1999 TA$_{46}$ = 2002 RW$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.34223			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30701877	ω	245.25660			−0.27672182	−0.96001847
a	2.1761697	Ω	220.88217			+0.90335752	−0.24487372
e	0.0243285	i	3.70584			+0.32767397	−0.13565174
P	3.21	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.4+	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 03 20	699	0.6+	0.4+
1999 10 03	691	0.3+	0.5−	1999 10 15	704	1.2−	0.0	2001 03 20	699	0.2−	0.2+
1999 10 03	691	0.1+	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	1.0+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	1999 10 15	704	0.8+	1.9+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 10 20	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 10 20	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	1999 10 20	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1999 10 08	691	0.4+	0.7−	1999 10 20	704	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 10 08	691	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	1.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	1.0+
1999 10 08	691	0.1+	0.5−	1999 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.5−
1999 10 09	703	0.6+	0.5−	1999 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	1.6−	1.3+
1999 10 09	703	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	1.1+	1.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	703	0.6−	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1999 10 09	703	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1999 10 13	691	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+

1999 10 13	691	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+		
1999 10 13	691	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−		
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	2001 03 20	699	0.1+	0.2+						

1999 TZ$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.84756		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29542926	ω	266.37883	+0.48593073	+0.87098491
a	2.2327172	Ω	33.01217	−0.73973539	+0.45404526
e	0.1266081	i	7.64742	−0.46547060	+0.18769173
P	3.34	H	16.7 G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.2+	0.1−	1999 11 14	704	(0.1−	2.0−)	2002 09 16	644	0.4−	0.4−		
1998 03 22	691	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	1.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+		
1998 03 22	691	0.0	0.3+	1999 11 14	704	(0.0	4.4+)	2002 09 16	644	0.2−	0.1−		
1999 10 07	691	0.3−	0.6−	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.3+		
1999 10 07	691	0.4+	0.6−	2002 08 20	644	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.2−		
1999 10 07	691	0.1+	0.6−	2002 08 20	644	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+		
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2002 09 03	608	0.1+	0.8+	2002 09 30	608	0.5−	1.1−		
1999 10 12	691	0.0	0.1−	2002 09 03	608	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.6−	0.1−		
1999 10 12	691	0.1+	0.2−	2002 09 03	608	0.3+	0.9+	2002 09 30	608	0.1+	0.3−		
1999 11 04	704	1.1+	0.3−	2002 09 09	644	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.5−	0.7−		
1999 11 04	704	1.1+	1.0+	2002 09 09	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	608	0.4+	0.9−		
1999 11 04	704	1.4−	1.5+	2002 09 09	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.4+	0.3−		

1999 TF$_{68}$ = 2002 TJ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.34681		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.30314758	ω	67.86570	−0.13318743	+0.99095492
a	2.1946570	Ω	194.50930	−0.93174283	−0.13084007
e	0.0813294	i	3.75664	−0.33781121	−0.02981976
P	3.25	H	17.2 G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1−	1.0−	1999 10 16	691	(0.5−	2.8−)	2002 10 01	699	0.4−	1.9−		
1998 05 24	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	691	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	(2.2−	0.2−)		
1998 05 24	704	0.1−	1.4+	2001 03 04	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5+		
1998 05 24	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	691	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+		
1999 10 08	691	0.1−	0.1−	2001 04 26	691	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	1.0+		
1999 10 08	691	0.3+	0.0	2001 04 26	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+		
1999 10 08	691	0.5+	0.0	2001 04 26	691	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+		
1999 10 14	691	0.2−	0.1+	2001 06 19	691	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.5+		
1999 10 14	691	0.3−	0.0	2001 06 19	691	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
1999 10 14	691	0.1−	0.1+	2001 06 19	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	1.1+		
1999 10 16	691	(0.3+	2.6−)	2002 10 01	699	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+		
1999 10 16	691	(0.4−	2.6−)	2002 10 01	699	0.0	0.3+						

1999 TG$_{70}$ = 2002 RO$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	90.34506		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.30107581	ω	239.96753	−0.16400402	+0.98457242
a	2.2047134	Ω	20.52890	−0.89999060	−0.12402812
e	0.1739145	i	3.73419	−0.40388068	−0.12342679
P	3.27	H	17.0 G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	691	0.0	0.1−	1999 10 12	691	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.4+	0.0		
1999 10 09	691	0.5−	0.1+	1999 10 12	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0		
1999 10 09	691	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.1+		
1999 10 12	691	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.2+		

1999 TU$_{76}$ = 2002 TR$_{247}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.08970		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.31423138	ω	61.37755	+0.13026883	+0.99121779
a	2.1427410	Ω	216.12984	−0.92260253	+0.11278644
e	0.1704007	i	2.21076	−0.36309036	+0.06903991
P	3.14	H	17.2 G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.3−	1999 10 13	691	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−		
1999 10 03	691	0.0	0.6−	1999 10 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−		
1999 10 03	691	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+		
1999 10 10	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−		
1999 10 10	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
1999 10 10	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1+						
1999 10 13	691	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.8−						

1999 TX$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.39581		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28973985	ω	312.35887	−0.76199654	−0.64758095
a	2.2618505	Ω	187.28171	+0.59515711	−0.70004296
e	0.1075756	i	0.19838	+0.25524358	−0.30096308
P	3.40	H	17.3 G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.4+	0.2−	1999 10 13	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−		
1999 10 02	691	0.1−	0.0	1999 10 13	691	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−		
1999 10 02	691	0.2−	0.1−	1999 10 13	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2−		
1999 10 10	691	0.2−	0.2+	1999 11 16	691	0.4+	0.1−	2002 09 28	291	0.0	0.3+		
1999 10 10	691	0.3−	0.1+	1999 11 16	691	0.2−	0.6−	2002 09 28	291	0.2+	0.1−		
1999 10 10	691	0.4−	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.4−	2002 09 28	291	0.0	0.2+		

1999 TD$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.49487		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29666224	ω	314.47060	+0.57563088	−0.81282314
a	2.2265265	Ω	100.18252	+0.77362364	+0.50598306
e	0.2356592	i	5.20331	+0.26486893	+0.28861686
P	3.32	H	16.3 G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3−	0.4−	1999 10 08	704	0.3+	0.2+	1999 12 09	699	0.1−	1.5+		
1999 09 08	703	0.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.1−		
1999 09 08	703	0.6+	0.8−	1999 10 08	704	0.2−	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−		
1999 09 08	703	0.2+	0.6−	1999 11 06	703	0.7−	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.4+		
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	1999 11 06	703	0.4−	0.4+	2001 03 04	691	0.1+	0.6+		
1999 09 14	704	1.5−	0.2+	1999 11 06	703	0.2−	0.5+	2001 03 04	691	0.1+	0.2−		
1999 09 14	704	0.0	1.1−	1999 11 06	703	0.5+	0.6+	2001 03 04	691	0.1+	0.3+		
1999 09 14	704	0.7+	1.1−	1999 11 08	704	0.0	0.7−	2002 07 05	644	0.0	0.3+		
1999 10 02	704	0.8+	0.4+	1999 11 08	704	0.3−	0.3−	2002 07 05	644	0.0	0.3+		
1999 10 02	704	0.8+	0.2+	1999 11 08	704	0.1−	1.1−	2002 07 05	644	0.1+	0.1+		
1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 11 08	704	0.7−	0.7−	2002 07 14	644	0.0	0.1−		
1999 10 02	704	1.1+	0.3+	1999 11 08	704	0.1−	0.5−	2002 07 14	644	0.0	0.4+		
1999 10 05	703	0.2+	0.5+	1999 12 02	704	0.1−	0.7−	2002 07 14	644	0.1+	0.0		
1999 10 05	703	0.1−	0.8+	1999 12 02	704	0.1+	0.1−	2002 07 14	644	0.0	0.2+		
1999 10 05	703	0.3+	0.7+	1999 12 02	704	0.1−	0.1+	2002 07 14	644	0.1−	0.1−		
1999 10 05	703	0.1−	0.8+	1999 12 02	704	0.0	0.3−	2002 07 14	644	0.3−	0.2+		
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	1999 12 09	699	0.4−	0.0						
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	1999 12 09	699	0.6−	1.3+						

1999 TR$_{131}$ = 1982 DC$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.00668		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25496470	ω	208.51119		−0.98318779		+0.18236132
a	2.4631036	Ω	341.98901		−0.16131486		−0.89128238
e	0.1471678	i	1.71984		−0.08555281		−0.41516270
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 27	010	0.2−	0.2−	1999 10 09	704	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.7+
1995 09 19	809	0.6+	0.8−	1999 11 09	704	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.9+
1995 09 20	809	0.9+	0.7+	1999 11 09	704	1.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
1995 09 29	691	0.5−	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 20	704	0.4−	0.5−
1995 09 29	691	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.6−
1995 09 29	691	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 01 20	704	0.9−	0.5−
1999 09 30	703	0.8+	0.9+	2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 09 30	703	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 09 30	703	0.0	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1999 09 30	703	0.6−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.4−
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	1.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.6−
1999 10 07	703	1.8−	0.6−	2001 01 02	704	0.3+	1.5+	2001 03 18	704	0.1+	1.9+
1999 10 07	703	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	(2.1+	1.2+)
1999 10 07	703	1.3−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2002 06 01	644	0.4+	1.0+
1999 10 07	703	0.5+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2002 06 01	644	0.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.9+	2002 06 01	644	0.1+	0.8+
1999 10 07	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 06 08	704	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+	2002 06 08	704	0.6−	0.6+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.3+				
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+				

1999 TE$_{136}$ = 2002 TR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.58760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31778610	ω	343.39373		−0.14350967		+0.98939127
a	2.1267321	Ω	278.35102		−0.90537088		−0.14046808
e	0.0948090	i	1.30776		−0.39963552		−0.03706253
P	3.10	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+
1999 10 06	704	0.6+	0.7+	1999 10 13	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−
1999 10 06	704	0.7−	0.9+	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
1999 10 06	704	0.6−	0.3+	1999 10 15	704	0.0	1.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	1.2−	2002 09 14	644	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	1.5−	2002 09 14	644	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	2002 09 14	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
1999 10 13	704	0.8−	0.3+	2002 09 17	608	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	0.9−	0.5−				
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	608	0.4−	0.8−				

1999 TE$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.64678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35950099	ω	89.92090		+0.02017640		−0.99977432
a	1.9588566	Ω	358.85756		+0.73205587		+0.01930344
e	0.0879758	i	19.48504		+0.68094575		+0.00887096
P	2.74	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.9−	1.9−	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2002 11 13	704	1.3−	0.1+
1999 09 05	703	(1.0−	2.9−)	1999 11 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.5−	0.1−
1999 09 05	703	(0.4+	2.8+)	1999 11 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.3−	0.0
1999 09 05	703	0.6+	1.0+	1999 11 03	704	1.3−	0.6−	2002 11 13	704	0.5+	0.5−
1999 10 03	704	0.2−	1.8+	1999 11 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 13	704	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.0	0.4−	1999 11 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 13	704	1.2+	0.0
1999 10 03	704	0.1+	0.7+	1999 11 14	703	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
1999 10 03	704	0.2−	0.8+	1999 11 14	703	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
1999 10 03	704	0.5+	0.5+	1999 11 14	703	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	703	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.5−
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.3+	0.0	2002 11 17	704	(3.3−	3.2−)
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2002 11 13	704	0.4−	0.2−	2002 11 17	704	(2.3−	2.4−)
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.6−	2002 11 17	704	(1.8−	4.0−)

1999 TT$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.98062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29260895	ω	119.44650		+0.16130840		−0.98519305
a	2.2470409	Ω	321.13440		+0.87037507		+0.16976089
e	0.1114842	i	5.31158		+0.46521698		+0.02399798
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.8−	1999 11 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	1.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 03	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	(2.2+	0.9−)
1999 10 12	704	0.9−	0.1−	1999 11 03	704	0.0	0.9−	2002 09 05	704	1.2−	0.0
1999 10 12	704	1.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	(0.3−	2.2+)
1999 10 13	704	1.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	608	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	608	0.0	0.6−
1999 10 13	704	0.5+	1.2+	2002 08 15	291	0.2+	0.2−	2002 09 05	608	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	291	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1999 10 31	703	0.6−	0.1+	2002 08 15	291	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1999 10 31	703	0.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
1999 10 31	703	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.3+				
1999 10 31	703	0.1−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.2+				

1999 TP$_{196}$ = 2002 TZ$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.87784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30313003	ω	192.03125		−0.48930054		−0.86718314
a	2.1947416	Ω	287.32506		+0.80797942		−0.41077994
e	0.0678022	i	5.56768		+0.32825941		−0.28151954
P	3.25	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.6+
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	1.5−	0.6−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	1.0+	0.6+
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	1.4+
1999 10 13	704	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.7+
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.7+	0.5+
1999 10 13	704	0.7−	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.9−
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.8+	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 07	699	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	608	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.9−	2002 09 13	608	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	608	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	1.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
1999 11 13	703	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	1.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.0

1999 11 13	703	1.3+	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1999 11 13	703	1.5−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.9−	0.0
1999 11 13	703	(2.2+	0.4−)	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−

1999 TL$_{205}$ = 2002 TH$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.27358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31434711	ω	45.43380		+0.46324080		+0.88514517
a	2.1422151	Ω	252.20925		−0.82560570		+0.41302026
e	0.2310448	i	2.64172		−0.32215398		+0.21431821
P	3.14	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.7−	0.6+	1999 10 21	704	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 03	691	0.2−	0.2−	2002 09 16	608	0.9−	0.6−
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	691	0.1−	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	0.6−
1999 10 10	704	0.9+	0.6+	1999 11 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 16	608	1.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	1.6−	0.7−	1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	1.1−	0.7−	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
1999 10 11	704	0.7−	0.9−	1999 11 04	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−
1999 10 11	704	0.3+	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1999 10 11	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	1.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−
1999 10 11	704	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	699	0.7+	0.3−
1999 10 11	704	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.7−	0.4−	2002 10 07	699	0.7+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.6+	0.8−
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	2002 07 14	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	0.8−	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	2002 08 11	704	1.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	1.0+	0.1−	2002 08 11	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.3−
1999 10 15	704	1.1+	0.1+	2002 08 11	704	(1.8−	2.1+)	2002 10 31	704	0.6+	1.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
1999 10 21	704	1.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	1.2+	0.9+
1999 10 21	704	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	1.0+	0.2−
1999 10 21	704	0.9−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.7+

1999 TT$_{218}$ = 1986 EC$_4$ = 2001 DK$_{48}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 10458; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.13361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25772808	ω	223.32165		−0.45634979		+0.88898138
a	2.4454656	Ω	19.62264		−0.78221509		−0.38035613
e	0.0789007	i	6.52643		−0.42412784		−0.25503198
P	3.82	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.0	0.1−	1999 10 15	704	1.6+	1.2−	2001 02 16	704	0.2−	1.2+
1995 09 19	691	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.2−	1.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.4−
1995 09 19	691	0.1−	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1995 09 19	691	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1995 09 24	691	0.1+	0.0	1999 10 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 21	699	0.7−	0.0
1995 09 24	691	0.4−	0.1−	1999 10 20	704	0.5+	0.0	2001 02 21	699	1.5−	1.7+
1995 09 24	691	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.6+	0.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.8−
1999 10 02	703	1.4−	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	1.2+
1999 10 02	703	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	704	0.3−	0.5−
1999 10 02	703	0.0	0.1+	1999 11 14	704	1.9−	0.6+	2001 02 21	704	0.1−	1.1−
1999 10 02	703	0.2+	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	699	0.1+	1.5+
1999 10 04	691	0.4−	0.6−	1999 11 14	704	0.0	1.1+	2001 02 21	704	0.3+	0.6−
1999 10 04	691	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	1.4−	1.0+	2001 03 19	704	0.0	0.5−
1999 10 04	691	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.7+
1999 10 07	704	0.9+	0.5−	2000 11 27	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	1.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.7−	0.6−	2001 03 19	704	1.0+	0.8−
1999 10 15	704	1.4+	0.3−	2000 11 27	704	0.2+	0.6−				
1999 10 15	704	0.3+	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.9−				

1999 TK$_{247}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.84344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29952448	ω	257.16060		+0.99735100		−0.03486113
a	2.2123194	Ω	104.81031		+0.05666558		+0.92266261
e	0.1571815	i	3.78628		−0.04560704		+0.38402918
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.6+	0.6+	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.2−
1999 10 08	703	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 08	703	1.2−	1.0+	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.8−	2001 03 21	608	0.4−	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 03 21	608	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	2002 07 30	608	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	1.2−	0.7−	2002 07 30	608	0.5−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 07 30	608	1.0−	1.1+	2002 08 30	644	0.0	0.4−
1999 10 20	704	0.8+	1.0+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.5+	1.6+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	1.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 10	608	0.2−	1.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	1.5−
1999 11 05	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	1.4−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 16	644	0.6−	1.1−

1999 TZ$_{248}$ = 2002 SX$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.43895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29499016	ω	299.36621		+0.68091453		−0.72697635
a	2.2349323	Ω	107.43650		+0.70002443		+0.61048376
e	0.1580443	i	5.33227		+0.21522360		+0.31434847
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.2−	0.8−	1999 11 12	699	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	0.3+
1999 10 08	703	0.5−	0.4+	1999 12 03	699	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 08	703	1.2+	0.4+	1999 12 03	699	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.8+	0.0
1999 10 08	703	(0.1+	2.4−)	1999 12 03	699	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	1.4−	0.5−	1999 12 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.8−	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 06	704	1.0+	0.6+	2002 09 30	608	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.2+	0.9−
1999 11 04	704	0.4−	0.9+	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2002 09 30	608	0.0	0.7−
1999 11 04	704	0.1−	0.7−	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.8−
1999 11 04	704	0.7−	0.7+	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	1.2+
1999 11 04	704	0.2−	0.6+	1999 12 14	704	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.9+	0.4+
1999 11 12	699	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.0
1999 11 12	699	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.8−				

1999 TC$_{265}$ = 2002 TA$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.59710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35996523	ω	97.93108		+0.73429414		+0.63794192
a	1.9571721	Ω	222.84811		−0.67457821		+0.72394446
e	0.0642130	i	19.95034		+0.07587071		+0.26255384
P	2.74	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	0.2−	2002 11 04	644	0.4−	0.3+
1999 09 13	703	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.3+
1999 09 13	703	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 05	950	1.7+	0.4−
1999 09 13	703	1.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.9−	2002 11 05	950	1.2+	0.9−
1999 10 03	704	0.9−	1.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	950	0.2+	2.0−
1999 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.8−	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.2−

1999 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.0	
1999 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
1999 10 10	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	1.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+	
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−	
1999 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−	
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	608	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2−	
1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2002 10 28	608	1.0+	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	
1999 10 20	704	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	
1999 10 20	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−	
1999 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+	
1999 11 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	699	1.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−	
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.8−	0.2+	
2002 10 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.5−	
2002 10 04	699	1.0−	0.8−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.8+	0.6+	
2002 10 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+					
2002 10 04	699	0.7+	0.2−	2002 11 04	644	0.4−	0.2+					

1999 TQ$_{314}$ = 2002 RT$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.14559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31423120	ω	337.77275		+0.88015114	+0.47465324	
a	2.1427418	Ω	353.87965		−0.42632703	+0.78467482	
e	0.1292569	i	3.32605		−0.20875637	+0.39873516	
P	3.14	H	18.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	691	0.2+	0.5−	1999 11 02	691	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+	
1999 10 11	691	0.1+	0.4−	1999 11 02	691	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.4+	
1999 10 11	691	0.4+	0.6−	1999 11 02	691	0.7−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	
1999 10 18	691	0.4+	0.2−	2002 09 11	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	
1999 10 18	691	0.1+	0.4−	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	
1999 10 18	691	0.1−	1.0+	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	

1999 TQ$_{320}$ = 1999 UU$_{26}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.96548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30907871	ω	87.69718		+0.84542566	−0.53284295	
a	2.1664898	Ω	304.49836		+0.47072065	+0.77567629	
e	0.1754287	i	2.53990		+0.25234407	+0.33823760	
P	3.19	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.7−	0.8−	1999 11 04	704	1.0−	0.5−	2002 08 18	608	0.2+	1.3−	
1999 10 07	704	0.7+	0.4+	1999 11 04	704	1.0−	0.5−	2002 08 18	608	0.2−	1.0−	
1999 10 07	704	0.1−	0.2−	1999 11 04	703	0.0	0.2−	2002 08 18	608	0.0	0.9−	
1999 10 07	704	0.3+	0.3−	1999 11 04	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.0	
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 04	703	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.9−	1.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−	
1999 10 10	704	1.7−	0.2+	1999 11 04	703	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	
1999 10 10	704	0.7−	0.4−	1999 11 04	703	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	1.1+	0.2−	
1999 10 10	704	0.6−	0.1+	1999 11 11	703	0.2−	0.1−	2002 09 05	608	0.9−	1.9+	
1999 10 21	704	0.8+	0.2+	1999 11 11	703	0.1+	0.3−	2002 09 05	608	1.6−	1.5+	
1999 10 21	704	0.9+	0.1−	1999 11 11	703	1.1−	0.2−	2002 09 05	608	0.7+	1.8+	
1999 10 21	704	0.8+	0.6−	1999 11 11	703	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−	
1999 10 21	704	1.1+	0.4−	2002 08 11	608	0.1−	0.6−	2002 09 14	644	0.6−	0.1+	
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	608	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.7−	0.0	
1999 10 30	703	0.9−	0.7+	2002 08 11	608	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	1.4+	
1999 10 30	703	1.4+	1.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	
1999 10 30	703	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	
1999 10 30	703	1.1+	1.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	1.2−	
1999 11 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.8−					

1999 TR$_{320}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.43173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29591774	ω	140.09715		−0.18414217	−0.98176736	
a	2.2302594	Ω	320.44857		+0.88183848	−0.14382513	
e	0.1030952	i	4.24770		+0.43411122	−0.12428667	
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	1.1−	0.4+	1999 10 28	703	0.8−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	
1999 10 03	704	0.6−	0.2+	1999 10 28	703	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	
1999 10 03	704	0.0	0.0	1999 10 28	703	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	
1999 10 03	704	1.8+	0.3+	1999 10 28	703	0.3−	1.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 04	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	1999 11 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	
1999 10 21	704	0.9+	0.0	2002 08 18	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	
1999 10 21	704	0.0	1.4−	2002 08 18	608	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	
1999 10 21	704	0.8+	0.4−	2002 08 18	608	0.2−	0.4−					
1999 10 21	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+					

1999 TD$_{328}$ = 2002 RD$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.20008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29570931	ω	142.52288		+0.47020655	−0.87638739	
a	2.2313073	Ω	279.21148		+0.78204326	+0.46844648	
e	0.0481205	i	6.05763		+0.40904052	+0.11181699	
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 11 11	703	0.4+	0.4+	2002 09 01	608	0.2+	1.0+	
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 11 11	703	(0.3−	2.2−)	2002 09 01	608	0.4+	0.6+	
1999 10 12	704	0.3−	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.3+	2002 09 01	608	0.5+	0.6−	
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	1.5−	1.6−	
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.9−	
1999 10 28	703	0.8+	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	
1999 10 28	703	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	
1999 10 28	703	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	
1999 10 28	703	0.2+	0.0	2002 08 13	699	1.1+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.2−	
1999 11 03	704	0.2−	1.4−	2002 08 13	699	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−	
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	2002 08 13	699	0.3−	1.1+	2002 09 15	608	1.3−	0.5+	
1999 11 03	704	0.4+	1.6−	2002 08 13	699	0.9+	0.9+	2002 09 15	608	1.1−	0.5−	
1999 11 03	704	1.3−	1.1+	2002 08 17	608	0.9+	0.4−	2002 09 15	608	1.5−	0.4−	
1999 11 11	703	0.0	0.4−	2002 08 17	608	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	1.7+	0.4+	
1999 11 11	703	0.1−	0.2+	2002 08 17	608	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	
1999 11 11	703	0.2+	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	
1999 11 11	703	0.7+	1.6+	2002 08 26	644	0.2−	0.4−					
1999 11 11	703	0.4−	0.3−	2002 08 26	644	0.1−	0.3−					

1999 TE$_{328}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.06525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28595686	ω	70.50517		+0.99490636	+0.00300109	
a	2.2817551	Ω	289.21979		−0.04604169	+0.90273109	
e	0.1331717	i	6.12548		+0.08967440	+0.43019480	
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.9+	0.3+	1999 11 03	704	0.4+	0.9+	2002 08 07	644	0.2+	0.1+	
1997 01 13	566	0.0	0.6+	1999 12 05	703	1.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.5−	
1997 01 13	566	0.0	0.5+	1999 12 05	703	1.4−	0.9+	2002 08 14	704	1.6−	0.5−	
1997 02 01	557	0.0	1.0+	1999 12 05	703	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	
1997 02 01	557	0.2+	0.6+	1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	1.5+	

1999 10 12	704	0.5−	1.0−	2002 07 04	644	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	1.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.6−	0.7−	2002 07 04	644	0.3+	0.1−	2002 08 17	644	0.4−	0.8+
1999 10 12	704	(2.3−	0.7−)	2002 07 04	644	0.3+	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.4+	0.8+
1999 10 13	704	0.3+	1.0−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.8−	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 17	644	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.2−	0.9−	2002 07 22	644	0.4+	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	1.1−	2002 07 22	644	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
1999 11 03	704	0.7+	1.4+	2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 07	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	2002 08 07	644	0.3+	0.2−				

1999 UT$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.81214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28732150	ω	100.18614		+0.02877904		−0.99581998
a	2.2745246	Ω	347.17041		+0.69380465		+0.08232940
e	0.2682645	i	22.97830		+0.71958799		−0.03955288
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.4−	0.3+	1999 12 17	704	0.3+	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.2−
1999 10 31	704	0.3−	0.0	1999 12 17	704	1.2+	0.8+	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
1999 10 31	704	0.3−	0.1+	1999 12 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.3+
1999 10 31	704	0.5−	0.2+	1999 12 17	704	1.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.1−	0.8+
1999 10 31	704	0.6−	0.1−	2000 01 27	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
1999 11 01	704	0.6−	0.0	2000 01 27	704	0.4−	0.2−	2002 09 22	608	0.4−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.2−	2000 01 27	704	1.2−	0.3−	2002 09 22	608	0.9−	0.8+
1999 11 01	704	0.0	0.3−	2000 01 28	704	0.7−	0.1+	2002 09 22	608	0.4−	0.5+
1999 11 01	704	1.3+	0.8−	2000 01 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.4+	1.0−
1999 11 01	704	0.7−	0.5−	2000 01 28	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	608	0.9+	1.2−
1999 12 17	704	0.7+	0.1−	2002 08 20	644	0.5−	0.3−	2002 10 06	608	0.3+	0.9−

1999 UN$_{19}$ = 2002 RF$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.22916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30701237	ω	325.54931		+0.98630894		−0.15625725
a	2.1762000	Ω	43.53703		+0.16321346		+0.87926083
e	0.0864815	i	4.38866		+0.02358031		+0.44998229
P	3.21	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	691	0.1+	0.2+	1999 11 12	691	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.9−	1999 11 04	691	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.9−	0.7−	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	1999 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.7−	1999 11 09	704	1.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	(0.6+	2.3+)	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.4+	1999 11 09	704	0.1−	0.4−	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	1.0+	0.4−	1999 11 09	704	0.4+	0.7−	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
1999 10 20	704	0.3−	0.4−	1999 11 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 17	608	0.7−	0.7−
1999 10 20	704	0.8−	0.6+	1999 11 12	704	0.8−	0.2−	2002 09 17	608	1.4−	0.8−
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	1999 11 12	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1999 10 30	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
1999 10 30	691	0.3+	0.0	1999 11 12	691	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1999 10 30	691	0.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+

1999 UA$_{35}$ = 1999 VJ$_{204}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 16170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.66017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21351152	ω	272.88058		−0.39219733		−0.91976532
a	2.7723954	Ω	200.22988		+0.85985575		−0.36092156
e	0.1767913	i	2.41903		+0.32684757		−0.15416676
P	4.62	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	691	0.6+	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 03 30	695	0.8+	0.7−
1999 10 31	691	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 03 30	695	0.7+	0.4−
1999 10 31	691	0.7+	0.5+	1999 11 12	691	0.5+	0.0	2001 03 30	695	1.0+	0.9−
1999 11 05	691	0.8−	0.6−	1999 11 12	691	0.4+	0.1−	2001 03 31	695	0.3−	0.4+
1999 11 05	691	0.9−	0.4−	1999 11 12	691	0.7+	0.1+	2001 03 31	695	0.1−	0.5+
1999 11 05	691	1.1−	0.5−	2001 03 29	695	1.1−	0.1+	2001 03 31	695	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	695	0.9−	0.0	2001 03 31	695	0.8+	0.5+
1999 11 09	704	1.0−	0.8+	2001 03 29	695	0.9−	0.0				

1999 UY$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.84366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30586037	ω	312.23109		+0.97872573		−0.20411085
a	2.1816609	Ω	59.55629		+0.19464707		+0.89157755
e	0.1520946	i	1.38577		+0.06487264		+0.40426259
P	3.22	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	1.3−	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 05	704	0.7−	0.8+	2002 08 29	644	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.8−	1999 11 12	704	0.5−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
1999 10 19	691	0.3+	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 04	644	0.3−	0.0
1999 10 19	691	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	1.3−	1.0+	2002 09 04	644	0.2−	0.1−
1999 10 19	691	0.3+	0.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 10 30	691	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 10 30	691	0.1−	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
1999 10 30	691	0.1−	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.1+				

1999 UM$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.67098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28404206	ω	277.63843		+0.32934552		−0.94295015
a	2.2919983	Ω	152.97470		+0.90308210		+0.29950795
e	0.1317317	i	6.15900		+0.27563427		+0.14539604
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6+	0.1−	1999 10 31	703	1.0+	1.6+	1999 11 16	703	(2.3−	1.7+)
1999 10 09	704	0.6−	0.0	1999 10 31	703	0.0	0.6+	1999 11 16	703	1.3−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 31	703	0.7−	0.6+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	1999 10 31	703	0.2+	0.1−	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1999 10 09	704	1.1−	0.7+	1999 11 05	704	1.2+	1.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.4−	0.6−	2002 08 11	807	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.8+	0.6−	2002 08 11	807	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.7+	1.0−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	703	1.3−	0.4−	2002 08 27	644	0.2−	0.5−
1999 10 19	704	0.7+	0.9−	1999 11 16	703	0.5−	1.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+

1999 VO$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.01294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30995697	ω	219.28413		−0.78728343		−0.61393356
a	2.1623954	Ω	282.74707		+0.57945224		−0.70497153
e	0.0724619	i	3.36132		+0.21076030		−0.35510663
P	3.18	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	012	1.6−	0.4+	1999 11 15	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1999 11 01	012	(2.7−	0.0)	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1999 11 03	012	1.6−	0.8−	1999 11 16	704	1.5+	1.5−	2002 10 06	012	1.2+	0.2−
1999 11 03	012	0.0	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2002 10 06	012	0.3+	0.4−
1999 11 11	012	0.3−	0.2+	1999 12 11	012	0.5+	0.7−	2002 10 06	012	0.4+	0.5−
1999 11 11	012	0.2+	0.2−	1999 12 11	012	0.7+	0.6+	2002 10 06	012	0.4−	0.5−
1999 11 11	012	0.1−	0.7−	1999 12 11	012	0.4−	0.3−	2002 10 06	012	0.5−	0.1−
1999 11 11	012	0.6+	1.0+	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2002 10 06	012	0.1−	0.3−
1999 11 12	012	0.3−	0.2−	1999 12 13	703	0.4+	0.2−	2002 10 08	012	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.6+	1999 12 13	703	1.4−	1.4+	2002 10 08	012	0.4−	0.3−
1999 11 14	704	0.5+	0.8+	1999 12 13	703	1.0−	0.1−	2002 10 08	012	0.6−	0.5−
1999 11 14	704	0.6+	0.5+	1999 12 15	012	0.3−	0.3−	2002 10 08	012	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.5+	0.0	1999 12 15	012	0.7+	0.3−	2002 10 08	012	0.4+	0.2−
1999 11 14	704	0.9+	0.1+	1999 12 15	012	0.3+	1.1+	2002 10 10	012	0.3−	0.7−
1999 11 14	012	0.3+	0.2+	1999 12 16	012	0.4−	0.2+	2002 10 10	012	0.4−	0.1−
1999 11 14	012	0.5+	0.1+	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	012	0.5+	0.1−
1999 11 14	012	0.5−	0.0	2002 09 21	644	0.9−	0.7+	2002 10 10	012	0.6+	0.6−
1999 11 14	012	0.2+	0.2−	2002 09 21	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	012	0.4−	0.7−
1999 11 14	012	0.6−	0.8−	2002 10 03	644	0.3+	0.6+	2002 10 25	644	0.4−	0.4+
1999 11 14	012	0.6−	0.0	2002 10 03	644	0.5+	0.2+	2002 10 25	644	0.4−	0.2+
1999 11 15	012	(2.4+	0.3+)	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 25	644	0.8+	0.7+
1999 11 15	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+

1999 VW$_2$ = 2002 TY$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.78695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30839348	ω	186.13795		+0.08190586		−0.99292146
a	2.1696978	Ω	259.18712		+0.91808345		+0.10875273
e	0.0578588	i	5.02375		+0.38783270		−0.04774739
P	3.20	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	621	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.6+	1.7+
1999 11 04	621	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.8−
1999 11 04	621	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
1999 11 04	703	0.9−	0.7+	1999 11 15	621	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	1.6−
1999 11 04	703	0.8−	0.8−	1999 11 15	621	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
1999 11 04	703	0.5+	0.3+	1999 11 15	621	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	(2.9+	0.9−)
1999 11 04	703	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	1.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	1.0−
1999 11 05	621	0.0	0.0	1999 11 16	704	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1999 11 05	621	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
1999 11 05	621	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
1999 11 11	621	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1999 11 11	621	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
1999 11 12	621	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+				

1999 VS$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.74769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27098094	ω	41.36672		−0.06814693		−0.99428779
a	2.3650675	Ω	52.70226		+0.88605949		−0.09815953
e	0.2006481	i	5.92706		+0.45853525		+0.04191068
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.7+	1.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 12 05	703	0.6−	0.6+
1999 10 22	704	0.1−	0.5+	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.1−	0.1−
1999 10 22	704	0.8+	0.8+	1999 11 12	704	0.0	0.5−	1999 12 05	703	0.5+	0.3+
1999 10 30	703	0.6+	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 30	703	0.0	0.4+	1999 11 12	704	0.2+	0.8−	1999 12 07	704	0.5+	0.2+
1999 10 30	703	0.4+	0.4+	1999 11 13	734	0.6−	0.6−	1999 12 07	704	0.6+	0.1+
1999 10 30	703	0.2−	1.9+	1999 11 13	734	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.9−
1999 11 03	704	0.2+	0.9+	1999 11 13	734	0.1−	0.6−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.3+	1999 11 13	734	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	1.0−	0.5+
1999 11 03	704	1.6−	1.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.6+	1999 12 08	704	0.7+	0.2+
1999 11 05	734	1.7−	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.0
1999 11 05	734	1.0−	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.8+	1999 12 13	703	0.3−	0.7−
1999 11 05	734	1.5−	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	0.4+	1999 12 13	703	0.5−	0.0
1999 11 06	734	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	1999 12 13	703	0.1−	1.7+
1999 11 06	734	0.1−	0.2−	1999 11 19	699	0.6−	0.5+	1999 12 13	703	0.3−	0.8+
1999 11 06	734	0.2+	0.0	1999 11 19	699	1.0−	0.6−	2000 01 08	734	0.2+	0.3−
1999 11 06	734	0.2+	0.3−	1999 11 19	699	0.6−	0.0	2000 01 08	734	0.5+	0.2−
1999 11 09	704	0.4+	0.5−	1999 11 27	734	0.1+	0.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.3−
1999 11 09	704	0.6+	1.2−	1999 11 27	734	0.1+	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.9−	1999 11 27	734	0.1−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.6−	1999 11 27	734	0.2−	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.9−	1999 12 04	691	0.2−	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
1999 11 10	734	0.6+	0.4−	1999 12 04	691	0.2−	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.6−
1999 11 10	734	0.4+	0.5−	1999 12 04	691	0.0	0.2+				
1999 11 10	734	0.8+	0.7−	1999 12 05	703	0.9−	0.8+				

1999 VG$_{13}$ = 2000 AL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.56891		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28621521	ω	91.68695		−0.61937300		−0.74612295
a	2.2803819	Ω	40.17896		+0.48053768		−0.60634758
e	0.2360564	i	22.24948		+0.62085476		−0.27503300
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.7+	0.7+	2000 01 25	704	1.0−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	704	(2.4+	0.0)	2000 03 25	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 11 01	704	0.1−	0.2−	2000 03 25	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
1999 11 01	704	0.5+	0.9−	2000 03 25	704	0.4+	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
1999 11 01	704	1.0+	0.1+	2000 03 25	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	644	0.2+	0.3+
1999 11 02	704	0.3−	1.0−	2000 03 25	704	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 02	704	0.7−	1.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.7+	0.2−
1999 11 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
1999 11 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	1.0+
1999 12 04	699	0.2−	0.7−	2002 10 06	608	0.1+	1.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.7+
1999 12 04	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.5+	1.4−	2002 10 30	704	0.2−	1.0+
1999 12 04	699	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.5+	1.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1999 12 28	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
1999 12 28	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.7−
1999 12 28	704	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 12 28	704	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
1999 12 28	704	1.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	644	0.0	0.1−
1999 12 30	699	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
1999 12 30	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	0.2+
1999 12 30	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
2000 01 02	678	1.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2000 01 02	678	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	678	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 01 03	678	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 01 25	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2000 01 25	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	1.1+
2000 01 25	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 25	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.0

1999 VL$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.39660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35357330	ω	154.71369		+0.77785230		−0.55851035
a	1.9806895	Ω	242.30538		+0.50702339		+0.82860072
e	0.0797320	i	18.98959		+0.37131266		+0.03856214
P	2.79	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	1.3−	0.1+
1999 10 08	703	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	1.4−
1999 10 08	703	0.2−	0.2+	1999 11 05	699	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	1.1−
1999 10 08	703	0.2+	0.0	1999 11 05	699	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	2.3−
1999 10 14	704	0.7+	0.2+	1999 11 05	699	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.5−
1999 10 14	704	0.3+	0.1+	1999 11 10	699	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 10 14	704	0.2+	0.7+	1999 11 10	703	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
1999 10 14	704	0.5+	0.0	1999 11 10	699	1.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−
1999 10 14	704	0.6+	0.2+	1999 11 10	703	1.7−	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 10	703	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 10	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	1999 11 10	703	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
1999 11 02	704	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	0.7+	1.2−	2002 11 11	704	1.4−	0.6+
1999 11 02	704	0.4+	0.4−	2001 04 26	699	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1999 11 02	704	0.1−	0.6−	2001 04 26	699	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1999 11 02	704	0.1+	0.1−	2001 04 26	699	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.6+
1999 11 02	704	0.3−	0.9−	2001 04 26	699	0.8+	0.0	2002 11 14	704	1.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.3−	2002 11 14	704	1.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	1.0+	0.2−

1999 VF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.59998		(2000.0)			
n	0.30083235	ω	51.15693		+0.25505114	+0.96447702
a	2.2059028	Ω	233.75540		−0.91147009	+0.21606408
e	0.1761077	i	4.89344		−0.32275561	+0.15198811
P	3.28	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5−	0.6−	1999 11 03	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	699	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	1.0−	1.0+	1999 11 06	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	699	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	691	0.2+	0.3−	2002 08 14	699	0.8+	0.2+
1999 10 13	704	1.6+	0.4+	1999 11 06	691	0.2−	0.5−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1999 11 02	691	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.0
1999 11 02	691	0.7−	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.7−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1999 11 02	691	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.0
1999 11 03	691	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.7−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
1999 11 03	691	0.1−	0.2−	2002 08 14	699	0.2+	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−

1999 VH$_{29}$ = 2002 RE$_{58}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.12881		(2000.0)			
n	0.30434221	ω	178.18273		+0.71413390	−0.69893955
a	2.1889101	Ω	226.24231		+0.64156835	+0.67561756
e	0.1442684	i	3.06999		+0.28000503	+0.23457287
P	3.24	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	1.0+	0.5−	1999 11 17	691	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.7+	0.7−	1999 11 17	691	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
1999 10 22	704	1.0+	0.1−	1999 12 06	704	0.9+	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.9+
1999 11 03	704	0.8−	1.0−	1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.8+
1999 11 03	704	0.6−	0.3+	1999 12 06	704	0.6−	1.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.8−	0.2−	1999 12 06	704	0.0	0.6+	2002 09 19	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.9−	0.2−	1999 12 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	699	1.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2002 09 27	699	0.9+	0.0
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2002 09 27	699	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 27	699	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.4−	1999 12 12	703	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	703	1.1−	1.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 12	703	(1.4−	2.5+)	2002 09 30	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 12	703	0.8+	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	1.2+
1999 11 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.6−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+
1999 11 17	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	699	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−
1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+

1999 VO$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	273.81467		(2000.0)			
n	0.28795026	ω	64.75234		−0.34117722	−0.93679300
a	2.2712123	Ω	45.42997		+0.81851116	−0.33664577
e	0.1239519	i	6.25107		+0.46220946	−0.09533364
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2−	0.8−	1999 11 12	699	1.8−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1999 10 22	704	0.9−	1.5−	1999 11 12	699	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.6−
1999 10 22	704	0.7+	1.2−	1999 11 12	699	0.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.6+	1.1−
1999 10 22	704	0.0	1.8−	1999 11 12	704	0.1−	0.9+	1999 12 08	704	0.3−	0.8−
1999 11 03	704	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.9+	1999 12 08	704	0.5+	0.5−
1999 11 03	704	0.3−	0.9−	1999 11 12	704	0.0	1.0+	1999 12 08	704	1.1+	0.5−
1999 11 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 12	704	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.7−
1999 11 03	704	0.3+	1.0−	1999 11 12	704	0.1−	1.2+	2001 05 24	704	0.8−	1.5+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.9+	2001 05 24	704	0.6+	0.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.7−
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.1−	0.3+	1999 11 14	704	(2.3+	1.0−)	2002 09 13	704	0.5−	0.6−
1999 11 05	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.8−	0.6−	2002 09 13	704	0.1+	0.4−
1999 11 06	704	0.7+	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.1−	1.0−
1999 11 06	704	0.9+	0.9+	1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2002 09 13	704	0.9−	0.4−
1999 11 06	704	0.8+	0.3+	1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.2+
1999 11 06	704	0.8+	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	1.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1999 11 06	704	2.0+	0.4+	1999 12 05	703	0.8−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	703	0.7−	1.1+	1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
1999 11 09	703	0.8−	0.4+	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	1.0+	0.9+
1999 11 09	703	0.4−	0.2+	1999 12 05	703	1.0−	0.2−				
1999 11 09	703	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	1.2−				

1999 VG$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.35270		(2000.0)			
n	0.27818017	ω	13.85231		+0.34164683	−0.93310842
a	2.3240846	Ω	56.28135		+0.84892135	+0.25517572
e	0.0960271	i	7.75156		+0.40324928	+0.25336540
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6−	0.8+	1999 11 16	704	0.9+	0.9+	2002 08 11	608	0.6+	1.7+
1999 11 03	704	0.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2002 08 20	644	0.1−	0.6−
1999 11 03	704	0.9−	0.3−	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2002 08 20	644	0.4−	0.8−
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.2+	2002 08 20	644	0.4−	0.2−
1999 11 03	704	0.8−	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	0.3−	1.1+	2002 08 20	644	0.0	0.8−
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.3−	0.9−
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2002 09 09	644	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 09 09	644	0.4−	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 09 09	644	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2002 09 16	644	0.9−	0.6−
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.5−	2002 09 16	644	0.6−	0.4−
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	691	0.3+	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 05 17	691	0.3+	0.5+	2002 09 30	608	0.1+	0.4−

1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 05 17	691	0.2+	0.5+	2002 09 30	608	0.6+	0.2−
1999 11 16	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	608	1.3+	2.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	1.3+	0.2−	2002 08 11	608	1.6+	1.8+				

1999 VN$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.00043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23933867	ω	64.52659		−0.55440624	−0.82430737	
a	2.5691776	Ω	59.62041		+0.70785463	−0.53951208	
e	0.3028114	i	7.63896		+0.43769343	−0.17159278	
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	327	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 11 16	327	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 11 16	327	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	1999 11 19	327	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.2−
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	1999 11 19	327	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	1999 11 19	327	0.4+	1.0+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	0.2−	1999 11 20	327	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.6+	1999 11 20	327	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	0.1−	1999 11 20	327	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	1.7+	1.3+	1999 11 28	411	0.3−	0.1−	2000 01 30	106	0.5+	0.7+
1999 11 03	704	1.0+	1.6+	1999 11 28	411	0.1+	0.4+	2000 01 30	106	0.9+	0.0
1999 11 03	704	1.1+	1.2+	1999 11 29	411	1.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 29	411	1.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 10	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.4−	1999 12 10	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 12 10	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 10	704	0.7−	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.4−	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.4−	1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.0
1999 11 12	327	0.5−	0.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 11 12	327	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	327	0.9+	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.1−				
1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	0.3+	0.1−				

1999 VF$_{45}$ = 2002 RZ$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.55464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29216503	ω	51.13649		+0.72292082	−0.69086290	
a	2.2493164	Ω	352.54395		+0.60853363	+0.64328936	
e	0.1113779	i	4.28341		+0.32721906	+0.32998068	
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 12	703	0.5−	0.4+	1999 11 04	703	0.1−	0.5+	2002 08 08	644	0.2+	0.2+
1999 09 12	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.7−	2002 08 16	644	0.2−	0.4+
1999 09 12	703	0.1−	1.1+	1999 11 04	703	1.1−	0.8+	2002 08 16	644	0.3−	0.7+
1999 09 12	703	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.3−	1.4−	2002 08 16	644	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.9−	0.9−	1999 11 04	703	0.2−	0.4−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	0.0	0.3−	1999 11 11	703	1.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.0	0.1−	1999 11 11	703	0.9+	0.7+	2002 08 29	644	0.5+	0.4−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 11 11	703	0.8+	1.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	1.1−	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2002 09 13	608	0.4+	0.1−
1999 10 21	704	0.1+	0.6−	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.9−	0.6−
1999 10 21	704	0.8−	0.5−	2001 03 20	699	0.2−	0.3−	2002 09 13	608	0.3−	1.0−
1999 10 21	704	1.2−	0.3−	2001 03 20	699	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
1999 10 29	699	1.7+	1.1+	2001 03 20	699	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
1999 10 29	699	0.3−	0.2−	2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1999 10 29	699	1.1−	1.1+	2002 07 23	644	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.8−	2002 08 08	644	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.2−				

1999 VP$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.01799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30234952	ω	218.14998		+0.10372934	−0.99338853	
a	2.1985172	Ω	225.95601		+0.92852262	+0.11444474	
e	0.0877746	i	3.92382		+0.35649119	−0.00903529	
P	3.26	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	703	1.6+	0.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2001 05 22	691	0.1−	0.1+
1999 11 01	703	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	1.5+
1999 11 01	703	0.9−	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1999 11 01	703	0.3+	0.1−	1999 11 17	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	1.6−	0.9+	1999 11 17	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1999 11 04	704	0.6−	1.0−	1999 11 17	704	0.4−	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.8−	1.1−	1999 12 03	691	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.5+	0.7−	1999 12 03	691	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 03	691	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.8−
1999 11 09	704	0.2−	0.8−	1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	1.2−	1999 12 06	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1999 11 09	704	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 05 22	691	0.0	0.1−				

1999 VK$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.81821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25935959	ω	32.64322		−0.83941006	−0.53903059	
a	2.4351993	Ω	114.58642		+0.48080161	−0.79613738	
e	0.1434899	i	4.38633		+0.25341775	−0.27497508	
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 11	703	0.3−	0.6+	2000 01 05	699	0.4+	0.1−	2000 02 24	703	0.3+	0.3+
1999 11 11	703	0.2−	0.5+	2000 01 05	699	0.5−	0.5+	2000 02 24	703	0.1−	0.1+
1999 11 11	703	(3.1+	0.4+)	2000 01 05	699	0.9+	0.4−	2000 04 02	704	0.5+	0.7+
1999 11 11	703	0.0	0.6+	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 04 02	704	(0.7+	2.4+)
1999 11 12	327	1.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2000 04 02	704	0.5+	0.5+
1999 11 12	327	0.4−	0.3−	2000 01 06	704	0.9−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.8−
1999 11 12	327	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	1.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 01 07	106	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2000 01 07	106	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2000 01 07	106	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2000 01 08	106	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.1−
1999 11 19	327	0.0	0.2−	2000 01 08	106	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.1−
1999 11 19	327	0.0	0.3−	2000 01 13	699	1.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.7+
1999 11 19	327	0.7+	0.6−	2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 05	699	0.7+	0.9+	2000 01 13	699	1.0+	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.8+
1999 12 05	699	0.8−	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.3+
1999 12 05	699	0.8+	1.0+	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.4+	1.1−
1999 12 06	704	1.2−	1.2−	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.9−
1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2000 01 30	704	(0.2−	2.1+)	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1999 12 06	704	(2.2+	0.2−)	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	608	0.5−	0.0

1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	608	0.8−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 02 07	703	0.0	0.2+	2002 10 08	608	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2000 02 07	703	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.1+
1999 12 07	704	1.1+	0.1+	2000 02 07	703	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 02 07	703	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	(0.0	3.0+)	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	1.3−	0.3−	2000 02 24	703	0.2+	0.8+				
2000 01 04	704	0.6+	0.8+	2000 02 24	703	0.3−	0.1+				

1999 VZ$_{76}$ = 2002 RM$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.68657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26732289	ω	80.73041		−0.45007271		+0.89292163
a	2.3865944	Ω	162.50801		−0.83324138		−0.41541306
e	0.1514734	i	2.13609		−0.32115939		−0.17355965
P	3.69	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.1+	0.1+	1999 11 11	691	0.5+	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.0
1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 11 16	691	0.4−	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1999 11 05	691	0.7−	0.7−	1999 11 16	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1999 11 11	691	0.4+	0.1+	1999 11 16	691	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 11 11	691	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2−

1999 VL$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.17266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27509466	ω	307.92072		−0.99825364		−0.04574235
a	2.3414305	Ω	229.48993		+0.05630866		−0.92812161
e	0.0635333	i	2.81815		−0.01786089		−0.36945624
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	691	0.3+	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.7+	1999 11 29	691	0.2−	0.7−
1999 10 29	691	0.5+	0.6−	1999 11 12	704	1.0−	0.1−	1999 11 29	691	0.3−	0.5−
1999 10 29	691	0.5+	0.6−	1999 11 12	704	0.8−	0.7+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 11 06	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	691	0.0	0.9+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+
1999 11 06	691	0.2−	0.4−	1999 11 12	691	0.0	0.8+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
1999 11 06	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	691	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.3+	0.3−
1999 11 09	704	0.8+	0.1−	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	691	0.1+	0.2−				
1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 11 29	691	0.1−	0.5−				

1999 VG$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.81875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28031908	ω	25.24585		−0.35917930		+0.93045385
a	2.3122473	Ω	223.80381		−0.87302953		−0.36241243
e	0.0799117	i	6.00621		−0.32986312		−0.05397090
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	1999 11 12	691	0.1−	0.2−	2002 08 14	699	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	691	0.1+	0.3−	2002 08 14	699	1.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.4−	0.8+	1999 11 17	691	0.0	0.2−	2002 08 14	699	2.0+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	699	0.5+	0.0
1999 11 06	691	0.3+	0.2+	1999 11 17	691	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 11 06	691	0.4+	0.0	1999 11 29	691	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.5+	0.1−
1999 11 06	691	0.6+	0.2−	1999 11 29	691	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+

1999 11 09	704	(2.4−	1.6+)	1999 11 29	691	0.0	0.2−	2002 09 12	608	0.8−	0.9+
1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	608	0.0	0.2−	2002 09 12	608	0.9−	0.7+
1999 11 09	704	1.3+	0.0	2001 03 26	608	0.3−	0.4+	2002 09 12	608	0.9−	0.2+
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	608	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.0
1999 11 12	704	0.8−	0.4−	2002 08 11	704	0.7+	0.4−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 08 11	704	0.7+	0.5−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	1.4−				
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	1.5+	0.2+				

1999 VA$_{89}$ = 2002 SQ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.98661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30261227	ω	279.85819		−0.29225701		−0.95633191
a	2.1972444	Ω	187.13853		+0.88923081		−0.27025011
e	0.1021205	i	1.79300		+0.35192955		−0.11132903
P	3.26	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.1−	0.6−	1999 11 17	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.4−	1.1−	1999 11 17	704	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1999 11 04	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.9−
1999 11 04	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−
1999 11 04	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.2−	1.0−	2002 09 13	291	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	1.0+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	291	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.1−	1.2+
1999 11 09	704	0.5+	1.1−	2002 09 13	291	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.3−
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.5−	1.3−
1999 11 09	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	1.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	1.1−
1999 11 15	704	0.4+	0.9+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	1.6+	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	2002 09 29	608	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	1.1+	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1999 11 16	691	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	691	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.9+	1.1+
1999 11 16	691	0.4+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.5+
1999 11 17	704	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.6+	0.5−				
1999 11 17	704	1.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+				

1999 VQ$_{96}$ = 2002 TM$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.74678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30672352	ω	35.96617		−0.06256585		−0.99705215
a	2.1775660	Ω	57.66032		+0.90296588		−0.07550533
e	0.0365019	i	3.01323		+0.42513307		+0.01363648
P	3.21	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.8−
1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1999 11 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 12	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	1999 11 12	691	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	1999 11 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−				

1999 VX$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.11660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25697586	ω	217.98429		+0.19435661		+0.98008450
a	2.4502355	Ω	63.25628		−0.88844907		+0.19348595
e	0.1314244	i	2.61485		−0.41579292		+0.04469409
P	3.84	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	0.6+	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.4−
1999 11 09	704	0.7−	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2002 07 05	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	1.1+	0.8+	1999 11 17	691	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	1.4−	0.9+	1999 11 17	691	0.1+	1.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 17	691	0.0	0.3−	2002 07 05	704	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	1.0−	1999 12 05	691	0.2+	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.4−
1999 11 12	704	0.7−	0.3+	1999 12 05	691	0.0	0.3+	2002 07 14	644	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.9+	0.3+	1999 12 05	691	0.1+	0.2−	2002 07 14	644	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 06 12	644	0.0	0.1−	2002 08 10	807	0.3−	0.2+
1999 11 14	704	1.0−	0.0	2002 06 12	644	0.2−	0.1−	2002 08 10	807	0.0	0.1+

1999 VW$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.61482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26864743	ω	203.73172		−0.01723808	+0.99588287	
a	2.3787433	Ω	65.38126		−0.90096175	+0.02312438	
e	0.1454820	i	5.61790		−0.43355596	−0.08765024	
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.0	1999 12 07	691	0.1−	0.1+	2002 08 18	608	0.8+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.0	1999 12 07	691	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.3+
1999 11 09	704	0.5−	1.7−	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	1.2+	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	608	0.9+	1.0−	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	1.1+	2002 08 11	608	0.7+	1.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1999 11 17	691	0.1−	0.1+	2002 08 11	608	0.9+	0.9−	2002 09 05	608	1.0−	1.2+
1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	608	0.7−	1.3+
1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	608	0.1−	0.7+
1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
1999 11 28	691	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	1.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
1999 11 28	691	0.0	0.0	2002 08 18	608	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
1999 12 07	691	0.2−	0.2+	2002 08 18	608	0.5+	0.4+				

1999 VZ$_{105}$ = 2002 RS$_{177}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.42747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30877359	ω	143.04712		+0.97378554	−0.22418032	
a	2.1679168	Ω	229.95317		+0.19480576	+0.90936911	
e	0.1919857	i	2.88536		+0.11744119	+0.35041547	
P	3.19	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 18	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	1.1+	0.8+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 18	691	0.0	0.5+	2002 09 30	704	1.0+	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.2+	1999 12 18	691	0.2−	0.5+	2002 09 30	704	0.6+	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	1.5+	1.0−
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.6+	0.3−	2002 09 13	644	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1999 11 12	704	0.5−	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.6−
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	1.5−	0.6+
1999 11 17	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	608	0.5−	0.7+	2002 10 07	699	1.6−	0.7+
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2002 09 19	644	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.6−	0.3−
1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 11 17	691	0.3−	0.3+	2002 09 19	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
1999 11 17	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	683	1.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.4−
1999 11 17	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	683	0.3+	0.7−				

1999 VF$_{107}$ = 2002 TR$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.34419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31234741	ω	13.81999		+0.40878309	−0.91222064	
a	2.1513485	Ω	52.05873		+0.83398921	+0.36120442	
e	0.0649437	i	1.98988		+0.37061893	+0.19335166	
P	3.16	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	1.2+	0.2−	1999 12 08	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	691	0.2−	0.0	2002 10 10	291	0.3−	0.6−
1999 11 09	704	0.3−	0.5+	1999 12 14	691	0.2−	0.0	2002 10 10	291	0.0	0.7−
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 14	691	0.8−	0.2−	2002 10 10	291	0.0	0.5−
1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	644	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.9+	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	1.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	1.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
1999 12 07	704	(2.4−	0.9+)	2002 10 09	704	0.3+	1.4+				
1999 12 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.0				

1999 VP$_{109}$ = 1999 XQ$_{55}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 39649)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.66872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26796433	ω	196.65843		−0.00803650	−0.99991872	
a	2.3827843	Ω	253.80287		+0.91862368	−0.00347212	
e	0.1458399	i	0.59053		+0.39505184	−0.01226744	
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.1+
1995 10 21	691	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.5−
1995 10 21	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.0	1.5+	2000 04 03	568	0.0	0.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2000 04 03	568	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2002 08 12	807	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	1.1−	2002 08 12	807	0.1+	0.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	644	0.0	0.2−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	1.0−	2002 09 04	644	0.1−	0.5−
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.9−	2002 09 04	644	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	1999 12 08	704	0.3−	0.0				

1999 VC$_{111}$ = 2002 TP$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.09151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30856234	ω	147.70372		+0.92334254	−0.37801996	
a	2.1689062	Ω	234.65326		+0.33240198	+0.87475739	
e	0.1481015	i	4.73814		+0.19221725	+0.30315082	
P	3.19	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5−	0.4−	2000 01 12	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2000 01 12	691	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	1.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.6−
1999 11 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
1999 12 17	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1999 12 17	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
1999 12 17	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+				
2000 01 12	691	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+				

1999 VD$_{112}$ = 2002 TX$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.51907			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29779764	ω	227.05311			−0.24223717		−0.96751970					
a	2.2208636	Ω	237.10035			+0.91334767		−0.20226766					
e	0.0476303	i	4.93962			+0.32728763		−0.15163585					
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.8−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	
1999 11 09	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	
1999 11 09	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	
1999 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	
1999 11 12	704	1.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.9+	0.5+	
1999 11 12	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	
1999 12 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	
1999 12 07	704	0.6+	1.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.9−	
1999 12 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	
1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+					
2002 10 01	699	0.7−	1.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6+					

1999 VC$_{113}$ = 2002 UD$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.62539			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.30082528	ω	120.23517			−0.99426948		−0.06102772					
a	2.2059373	Ω	56.40006			+0.01519225		−0.89336969					
e	0.0884189	i	6.04893			+0.10581778		−0.44515865					
P	3.28	H	17.0	G	0.15	U	6						

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+	
1999 11 09	704	0.6−	1.2−	1999 12 05	703	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.7+	0.4+	
1999 11 09	704	0.4+	0.3−	1999 12 05	703	0.2−	0.9−	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.3−	
1999 11 12	704	1.1+	0.7+	1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	0.2−	
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.5+	1.4−	2002 10 31	608	0.6−	0.3−	
1999 11 12	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	1.0+					
1999 12 05	703	1.2−	1.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.8+					

1999 VX$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.91657			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27861252	ω	233.65250			+0.47994211		+0.86905300					
a	2.3216797	Ω	65.44825			−0.75670886		+0.47929508					
e	0.1158918	i	7.58167			−0.44390007		+0.12256881					
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

1999 10 17	691	0.1−	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	0.8+	2002 08 13	644	0.2+	0.2+	
1999 10 17	691	0.2−	0.1−	1999 11 16	691	1.1−	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.1−	
1999 10 17	691	0.1+	0.2−	1999 11 16	691	0.9−	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.2−	
1999 11 04	691	0.2+	0.3−	1999 11 16	691	1.2−	0.1−	2002 08 20	644	0.4+	0.2+	
1999 11 04	691	0.0	0.2−	1999 12 18	691	0.2−	0.0	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	
1999 11 04	691	0.1+	0.2−	1999 12 18	691	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.3−	0.7−	
1999 11 10	691	0.1+	0.3−	1999 12 18	691	0.2−	0.5−	2002 08 31	704	0.7−	0.1−	
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	0.4−	2002 08 31	704	1.0−	0.1−	
1999 11 10	691	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.5+	2002 09 09	644	0.1+	0.1−	
1999 11 15	704	1.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 09 09	644	0.2+	0.4+	
1999 11 15	704	(2.2+	0.3+)	2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2002 09 09	644	0.5+	0.4+	
1999 11 15	704	1.5+	1.4+	2002 08 13	704	1.1+	0.3−					
1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.1−					

1999 VO$_{123}$ = 2002 SX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.77597			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.29833987	ω	186.84971			+0.51796344		+0.85492658					
a	2.2181718	Ω	114.34960			−0.78332314		+0.48745791					
e	0.0271177	i	1.79504			−0.34368405		+0.17744104					
P	3.30	H	16.8	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	
1999 11 05	691	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	
1999 11 05	691	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
1999 11 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	
1999 11 10	691	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−	
1999 11 10	691	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.7−	
1999 11 15	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 08	699	1.6+	0.7+	
1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.8+	0.4−	
1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	
1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	1.2+	0.5−	
2002 09 14	608	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+	
2002 09 14	608	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	644	0.2−	0.5+	
2002 09 14	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.2+	

1999 VZ$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.61642			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.30782128	ω	353.19035			−0.75381199		+0.65643181					
a	2.1723858	Ω	227.88195			−0.60098319		−0.70685045					
e	0.0291746	i	2.27205			−0.26568155		−0.26355212					
P	3.20	H	17.7	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.5+	0.4−	1999 12 04	691	0.1−	0.0	2002 10 13	734	0.7−	0.5+	
1999 11 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 04	691	0.6−	1.2+	2002 10 13	734	0.1+	0.0	
1999 11 12	704	1.1−	0.4+	1999 12 04	691	0.1+	0.0	2002 10 13	649	0.1−	0.1+	
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 17	691	0.3+	0.2−	2002 10 13	734	0.9+	0.4+	
1999 11 12	704	0.3−	0.5+	1999 12 17	691	0.0	0.0	2002 10 13	649	0.6−	0.0	
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 17	691	0.0	0.5−	2002 10 14	649	0.1−	0.1−	
1999 11 14	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.8+	1.4+	2002 10 14	649	0.2−	0.1−	
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 10 14	658	0.2−	0.5−	
1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 10 14	658	0.1+	0.3−	
1999 11 14	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	658	0.3−	0.2−	2002 10 14	658	0.2−	0.3−	
1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2002 10 12	658	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.3−	0.5−	
1999 11 17	691	0.1+	0.2−	2002 10 12	658	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.8−	
1999 11 17	691	0.2+	0.3−	2002 10 13	649	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.1+	

1999 VH$_{137}$ = 2002 TV$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.23687			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.30507037	ω	80.68750			+0.75693615		+0.64769395					
a	2.1854256	Ω	238.89080			−0.63230189		+0.69233974					
e	0.1225075	i	5.82096			−0.16505144		+0.31805381					
P	3.23	H	17.4	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.4−	0.2−	1999 12 18	691	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.8−	0.2−	
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2002 09 28	608	(2.4−	2.1−)	2002 10 07	699	0.5−	1.4−	
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 28	608	(1.8−	2.3−)	2002 10 07	699	0.3+	0.2−	
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 28	608	(2.1−	2.1−)	2002 10 07	699	0.9−	0.3+	
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	
1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	
1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	

1999 12 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	1.0−
1999 12 05	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
1999 12 05	691	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	1.2−	1.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1999 12 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.4−
1999 12 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−				

1999 VZ$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.47763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30144896	ω	20.80426		+0.52382807	−0.84818886	
a	2.2028936	Ω	37.72742		+0.76226072	+0.42555854	
e	0.1509810	i	7.38122		+0.38021407	+0.31539752	
P	3.27	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	691	0.2+	0.1−	1999 11 10	691	0.7+	0.3−	1999 11 14	703	0.2−	0.5+
1999 10 19	691	0.1+	0.2−	1999 11 10	691	0.7+	0.2−	1999 11 16	704	1.1−	0.3−
1999 10 19	691	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.2+	0.8−	1999 11 16	704	0.5+	1.5−
1999 10 21	704	0.1+	1.1+	1999 11 11	703	1.6−	1.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	1999 11 11	703	1.7−	0.8+	1999 11 16	704	0.3−	0.3−
1999 10 21	704	0.8−	0.7−	1999 11 11	703	0.5−	1.4+	1999 11 16	704	0.0	0.2+
1999 10 30	691	0.2−	0.4−	1999 11 14	704	1.0+	0.6−	2002 09 09	644	0.0	0.2−
1999 10 30	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 09	644	0.1−	0.5−
1999 10 30	691	0.0	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 09	644	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 11 14	703	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.5−	1999 11 14	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	0.0	1999 11 14	703	(2.8−	0.3+)	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	1.0+	0.4−	1999 11 14	704	0.2−	0.1−				
1999 11 10	691	0.7+	0.3−	1999 11 14	703	0.8+	0.5+				

1999 VP$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.69726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29022235	ω	166.68524		+0.87779905	−0.47601291	
a	2.2593429	Ω	221.87718		+0.43180670	+0.83479137	
e	0.1548755	i	4.61161		+0.20739285	+0.27664973	
P	3.40	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4−	1.7−	1999 11 17	704	0.8+	0.5+	2002 08 05	644	0.2+	0.2−
1999 11 04	704	0.8−	0.4−	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	644	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	1999 11 28	691	0.8+	0.6−	2002 08 16	644	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 11 28	691	0.7+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.1−	1999 11 28	691	0.7+	0.5+	2002 08 16	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.4−	1999 11 28	691	0.7−	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.7−	1999 11 28	691	1.0−	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 28	691	0.7−	0.1+	2002 08 16	608	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	1999 12 05	703	0.2+	0.7+	2002 08 16	608	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 05	703	1.2+	1.0−	2002 08 16	608	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.5−	0.7+	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
1999 11 15	704	0.2−	0.6+	1999 12 05	703	0.1+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1999 11 15	704	0.5−	0.0	2002 07 12	644	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1999 11 15	704	0.7+	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.5+	2002 10 06	291	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	0.7+	0.2−	2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2002 10 06	291	0.9+	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.2−	2002 08 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	291	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.4+	1.1+	2002 08 05	644	0.1+	0.3−				

1999 VH$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.94014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29139716	ω	276.33877		+0.99261070	−0.09919153	
a	2.2532662	Ω	89.36939		+0.11891228	+0.90986021	
e	0.1299665	i	4.00808		−0.02416322	+0.40288389	
P	3.38	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.9−	0.6+	1999 11 15	691	0.1−	0.2−	1999 12 09	691	0.4+	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	691	0.4−	0.4−	2002 08 30	644	0.0	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	691	0.4−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1999 11 14	704	0.8+	0.6−	1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 28	691	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	1999 11 28	691	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	1999 12 09	691	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.5−	1999 12 09	691	0.4+	0.1−				

1999 VR$_{151}$ = 2002 RF$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.23927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29672817	ω	5.82371		+0.58444894	−0.80466902	
a	2.2261967	Ω	48.46475		+0.73872297	+0.47434597	
e	0.1072429	i	8.02748		+0.33571985	+0.35707656	
P	3.32	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.3+	0.8−
1999 11 14	704	0.4−	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2002 09 15	608	1.1−	0.9−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	1.5−	0.9−	2002 09 15	608	0.3−	0.7−
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	1999 12 13	703	0.2−	0.9+	2002 09 17	644	0.5+	0.7+
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 13	703	0.4+	0.2+	2002 09 17	644	0.2+	0.9+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 13	703	0.8+	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.8+

1999 VW$_{152}$ = 2002 RM$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.30358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26955421	ω	39.04965		−0.38008751	+0.92421290	
a	2.3734057	Ω	208.66680		−0.86675106	−0.36982775	
e	0.0705402	i	4.41548		−0.32291809	−0.09517330	
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.2+	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.3−
1999 11 10	691	0.1+	0.1−	1999 11 16	691	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 11 10	691	0.1+	0.0	1999 11 16	691	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	(2.9−	0.6−)	1999 11 28	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.5−	0.7−	1999 11 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	1999 11 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.0

1999 VS$_{153}$ = 2002 RS$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.66265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27594839	ω	70.24541		−0.41988125	+0.90757218	
a	2.3365988	Ω	174.92331		−0.84691847	−0.39041527	
e	0.1300805	i	2.28786		−0.32623434	−0.15455957	
P	3.57	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 11	691	0.1−	0.1+	1999 11 28	691	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
1999 11 11	691	0.1+	0.1−	1999 11 28	691	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
1999 11 11	691	0.1−	0.0	1999 11 28	691	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 11 16	691	0.1+	0.1+	2001 05 22	807	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 11 16	691	0.0	0.1+	2001 05 23	807	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.6+	0.1+
1999 11 16	691	0.4+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−				

1999 VA$_{157}$ = 2002 RX$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.73928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28547797	ω	168.26969		−0.07577154		−0.99704662
a	2.2843062	Ω	286.07491		+0.91378770		−0.06440879
e	0.1857167	i	0.74646		+0.39906229		−0.04182757
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.7−	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
1999 11 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.6+	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.3−
1999 11 16	704	0.2−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.6−
1999 11 16	704	0.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.6+	0.4−				
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+				

1999 VN$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.93893		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26371444	ω	178.57970		+0.51152410		−0.85369215
a	2.4083158	Ω	240.64581		+0.78725411		+0.51119485
e	0.1058901	i	6.43846		+0.34434586		+0.09944613
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.0	0.5+	1999 11 03	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	1.0+	0.5+
1999 10 13	704	0.5−	0.3+	1999 11 03	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.9+
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	1.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.6−	0.6−	1999 11 14	704	1.4−	0.2−	1999 12 16	691	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	1.1−	0.1+	1999 12 16	691	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.4−	1999 11 14	704	1.2−	0.2+	1999 12 16	691	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	1999 11 14	704	1.4−	0.2−	2002 07 03	644	0.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	0.6−	0.2+	2002 07 03	644	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.6−	1999 11 16	704	0.7−	0.3+	2002 07 03	644	0.4−	1.0+
1999 10 22	704	0.7+	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.5−
1999 10 22	704	0.7+	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2002 08 05	644	0.0	0.3−
1999 10 22	704	0.8+	1.4−	1999 11 16	704	1.0−	0.1−	2002 08 05	644	0.4+	0.7−
1999 11 03	704	1.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.6−				
1999 11 03	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	1.4+	0.5+				

1999 VY$_{164}$ = 2002 TF$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.42106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31177784	ω	44.76754		+0.29509010		+0.95339773
a	2.1539679	Ω	242.48969		−0.89529000		+0.25291576
e	0.1394405	i	4.06584		−0.33373290		+0.16451863
P	3.16	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 18	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.6−	0.6−	1999 12 18	691	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 18	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 18	644	0.5−	0.5−
1999 11 16	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	1.4+	0.4+	2002 10 18	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1999 12 05	691	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1999 12 05	691	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	1.2−	0.3−
1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
1999 12 18	691	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.8+

1999 VB$_{168}$ = 2002 SU$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.50928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28906881	ω	149.64750		−0.99785626		−0.06028771
a	2.2653496	Ω	26.93165		+0.04279277		−0.89543500
e	0.1584831	i	3.22258		+0.04951430		−0.44109132
P	3.41	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.3−	1.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	(2.1+	0.1+)
1999 11 03	704	1.5−	1.0−	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.1−
1999 11 03	704	(1.6−	2.4−)	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1999 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.0	1.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.7−

1999 VH$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.37550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28596676	ω	106.50167		−0.84429112		−0.53147328
a	2.2817025	Ω	41.46175		+0.44361204		−0.76499730
e	0.1031194	i	5.94860		+0.30063409		−0.36375168
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	703	0.1+	1.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.6−
1999 10 06	704	0.1+	0.9−	1999 12 04	703	0.9−	0.9−	2002 10 01	699	0.1+	0.6−
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	(3.7+	0.9+)	2002 10 01	699	0.1+	1.1−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 12 13	703	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.6−	0.6+	1999 12 13	703	1.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	1.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	1999 12 13	703	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.9−
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	2.5+
1999 11 16	704	0.7−	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2002 09 14	608	0.8−	0.0				
1999 12 04	703	0.5−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.2−				

1999 VB$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.46801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28384055	ω	19.90439		+0.30330815		−0.94847359
a	2.2930829	Ω	52.54786		+0.85788096		+0.22992734
e	0.1386375	i	6.63040		+0.41478239		+0.21801668
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	1.6+	0.5−	1999 11 16	704	0.8−	0.7+	1999 12 15	704	0.8−	0.8−
1999 10 22	704	1.0+	0.5+	1999 11 16	704	1.2+	0.1+	1999 12 31	703	0.7+	1.0+
1999 10 22	704	1.1−	1.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.9+	1999 12 31	703	0.1−	0.7+
1999 11 03	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	1999 12 31	703	1.0+	0.8+
1999 11 03	704	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.5−	0.0	1999 12 31	703	1.0−	0.6+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.4+	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	0.7−	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 04	703	1.3−	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.3+

1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.0	1.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.5−
1999 11 14	704	0.1−	1.0−	1999 12 15	704	0.1−	0.5−				

1999 VR$_{170}$ = 2002 SC$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.07083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30734520	ω	87.45607		+0.98138551	−0.18416505	
a	2.1746286	Ω	283.15245		+0.14635571	+0.90079857	
e	0.1521246	i	3.20597		+0.12434828	+0.39324951	
P	3.21	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	699	1.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	1.2+	0.5+	2002 10 12	704	1.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.0	1.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 14	704	0.6+	0.4−
1999 11 16	704	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 14	704	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 14	704	1.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 14	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.7+	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.5+	0.7+	2002 10 15	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.7+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	644	0.7+	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.3+
2000 04 03	568	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.4+
2000 04 03	568	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2002 09 28	608	(2.3−	0.1+)	2002 10 07	704	0.9+	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2002 09 28	608	(2.5−	0.6+)	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2002 09 28	608	(2.4−	0.3+)	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.7−	0.2+
2002 09 29	557	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
2002 09 29	557	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.2+
2002 09 29	557	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	608	0.3+	0.2−
2002 09 30	557	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 03	608	0.3+	0.6−
2002 09 30	557	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	1.1−	2002 11 03	608	0.3+	0.1−

1999 VA$_{171}$ = 2001 FG$_{187}$ = 2002 RA$_{100}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15647), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.06773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30759197	ω	349.28843		+0.96129821	+0.27547026	
a	2.1734654	Ω	354.71457		−0.24887331	+0.86095127	
e	0.1901930	i	2.91035		−0.11818552	+0.42764359	
P	3.20	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	(0.3+	2.8+)	2002 10 12	704	0.4+	1.0−
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	(0.1+	3.0+)	2002 10 12	704	0.3+	1.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	(0.2+	3.5+)	2002 10 12	704	0.4+	1.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	(0.6−	3.3+)	2002 10 12	704	0.1+	1.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	608	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	1.1−
1999 11 16	704	0.8−	0.8−	2002 09 17	608	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.7−	0.8−	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2002 10 01	699	0.8+	1.0−	2002 10 31	699	0.4+	1.0+
1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2001 03 19	699	(0.5+	2.2+)	2002 10 01	699	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	699	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2001 03 19	699	(0.6+	2.1+)	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
2001 03 19	699	0.4+	1.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2001 03 21	608	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	1.2+
2001 03 21	608	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
2001 03 21	608	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.8+
2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.2+
2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2002 09 07	704	0.0	1.7+	2002 10 09	704	0.0	0.5+				

1999 VL$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.07753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29076813	ω	220.85628		+0.94557063	−0.32358975	
a	2.2565148	Ω	157.95139		+0.31731409	+0.89338122	
e	0.1904184	i	5.26338		+0.07216613	+0.31170448	
P	3.39	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.6−	0.1−	1999 11 06	704	1.3+	1.6+	2001 03 26	695	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.2−	1999 11 06	704	0.8−	1.0−	2001 03 26	695	0.2−	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 07 08	644	0.2−	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	1.2−	1999 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 07 08	644	0.2−	0.3−
1999 10 19	704	0.6+	0.7+	1999 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 07 08	644	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.3−	0.3−	1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 07	644	0.4+	0.1+
1999 10 19	704	0.7−	0.4−	1999 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.7+
1999 10 19	704	0.4+	0.7−	1999 11 06	704	0.4−	1.0+	2002 08 07	644	0.2+	0.0
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 08 07	644	0.3+	0.1−
1999 11 06	704	0.6+	0.2+	1999 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 08 07	644	0.5−	0.6+
1999 11 06	704	0.3+	0.3+	1999 11 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.5+

1999 VG$_{183}$ = 2002 TA$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.39122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30856982	ω	149.08285		+0.88979731	−0.45189696	
a	2.1688711	Ω	237.91456		+0.40184750	+0.84195258	
e	0.0913446	i	4.30763		+0.21628531	+0.29479652	
P	3.19	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	807	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.6+	0.5−	2001 05 23	807	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	644	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	1.0−	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.6+	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	1.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	1.6+	0.0	2002 10 18	644	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	699	0.6−	0.3+	2002 10 18	644	0.5−	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.4+	1.6−	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	1.6−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.9−
1999 12 07	704	0.1−	1.3−	2002 10 04	699	1.1−	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.3−

1999 VR$_{183}$ = 1999 XQ$_{48}$ = 2002 RL$_{205}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 2807), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.47509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30213081	ω	174.23837		+0.45083062	−0.89235586	
a	2.1995780	Ω	248.96308		+0.81804014	+0.42258891	
e	0.1810121	i	1.30635		+0.35715835	+0.15849175	
P	3.26	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3−	1.1+	1999 12 08	691	0.6+	1.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.6+	1999 12 08	704	1.0−	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	1.0+	0.1+	1999 12 08	691	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.7+	0.6−	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	1.0−	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.6−	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	1.4−	1999 12 14	691	0.2−	0.4+	2002 09 17	644	0.6−	0.2+
1999 11 17	704	0.3+	1.7−	1999 12 14	691	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.8−	0.8−	1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	1.2−

1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 01 10	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.1−
1999 12 07	704	1.2−	0.0	2000 01 10	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2000 01 10	691	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1999 12 08	691	0.5+	1.0+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+				

1999 VM$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.26525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30273073	ω	307.10345		+0.95217565		−0.29452579
a	2.1966711	Ω	70.15314		+0.30053703		+0.85472763
e	0.2221805	i	4.96089		+0.05512728		+0.42742864
P	3.26	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2−	0.6+	1999 11 17	704	1.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.6−	0.4+	1999 12 04	691	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.5+	0.7+
1999 11 04	704	0.4−	0.4−	1999 12 04	691	0.2+	0.4−	2002 08 30	644	0.0	0.0
1999 11 04	704	1.3−	0.7−	1999 12 04	691	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	1.3+	2002 08 13	644	0.1−	1.2−	2002 09 09	644	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	644	0.1−	1.1−	2002 09 09	644	0.3−	0.1−
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2002 08 13	644	0.4−	0.9−	2002 09 09	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.6+	2002 08 17	608	0.3−	0.2+	2002 09 11	608	0.9+	0.0
1999 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 08 17	608	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.5+
1999 11 15	691	0.1−	0.1−	2002 08 17	608	0.2−	0.2+	2002 09 11	608	0.2+	0.1−
1999 11 15	691	0.2+	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.6−	0.2−
1999 11 17	704	0.8−	0.3−	2002 08 19	644	0.3+	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2002 08 19	644	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.2−	0.8−
1999 11 17	704	1.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.5+	0.3+				
1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	0.6+				

1999 VP$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.08622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30778415	ω	183.95503		+0.78731733		−0.61434417
a	2.1725605	Ω	214.12498		+0.56818837		+0.75576541
e	0.1594253	i	5.32701		+0.23936038		+0.22671543
P	3.20	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4−	1.6−	1999 12 13	699	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	1999 12 13	699	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	1.1−	1999 12 14	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	1.3−	1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.7−	1.0−	1999 12 14	704	(2.1+	0.2−)	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
1999 11 15	704	0.5+	0.4+	1999 12 14	704	0.8+	0.1+	2002 10 22	644	0.2+	0.4+
1999 11 15	704	0.9−	0.3+	2002 10 02	599	0.2+	0.1+	2002 10 22	644	0.7−	0.0
1999 11 15	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	599	0.4+	0.4+	2002 10 22	644	0.4+	0.6+
1999 11 15	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	599	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
1999 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	599	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1999 11 17	704	0.5+	1.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	1.4+	1.2−
1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.9−
1999 12 03	699	0.7−	1.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.9−
1999 12 03	699	0.7+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	1.1−
1999 12 03	699	0.1+	0.8+	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	H35	0.3−	0.8−	2002 11 02	608	0.4−	1.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	H35	0.8+	0.5−	2002 11 02	608	0.7−	1.2+
1999 12 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 06	H35	0.9−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	H35	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	H35	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 13	699	0.1+	1.3+	2002 10 07	H35	1.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−

1999 VF$_{190}$ = 2002 TO$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.22047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29484182	ω	293.76836		+0.72456336		−0.68622566
a	2.2356818	Ω	109.63297		+0.65450841		+0.65599002
e	0.1176746	i	3.89926		+0.21593213		+0.31427923
P	3.34	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7+	0.0	2001 05 14	691	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.8+
1999 11 04	704	0.8+	0.0	2001 05 14	691	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.9−	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
1999 11 15	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	(0.6+	2.6−)	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
1999 11 15	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	1.2−
1999 11 15	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.7−
1999 11 17	704	0.6−	0.8+	2002 09 16	644	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	1.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	1.3+
2001 05 14	691	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.4−				

1999 VY$_{198}$ = 2002 RT$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.74917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30419201	ω	213.12173		+0.98232785		−0.18350240
a	2.1896306	Ω	157.36573		+0.18569211		+0.93080447
e	0.1873051	i	5.49651		+0.02346118		+0.31611693
P	3.24	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 08 13	699	0.7+	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.8−	1.0+	2002 08 13	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.4+	0.6−	2002 08 13	699	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2002 08 13	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1999 11 03	703	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 03	703	0.5+	0.1−	2002 08 17	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1999 11 03	703	0.8−	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.3−
1999 11 03	703	0.8−	0.2−	2002 08 19	644	0.3−	1.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 11 06	704	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.2−	1.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.5+	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.8−	2002 09 15	644	0.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.5−	0.7−	2002 08 27	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−				

1999 VR$_{208}$ = 1995 SL$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	286.15138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26540068	ω	337.49577		+0.32151629		−0.94690223
a	2.3981041	Ω	93.60335		+0.85757575		+0.29035338
e	0.1613805	i	1.68709		+0.40148613		+0.13809810
P	3.71	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.0	0.0	1995 09 30	691	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.7+	0.4+
1995 09 26	691	0.0	0.1+	1999 11 10	691	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.4−	0.2−
1995 09 26	691	0.0	0.1+	1999 11 10	691	0.0	0.4−	1999 11 15	704	0.5−	0.1+
1995 09 30	691	0.0	0.0	1999 11 10	691	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	0.2+	1.0+
1995 09 30	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.1−				

1999 VR$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.10119		(2000.0)			
n	0.29117840	ω	111.33298		+0.92533682	+0.37884684
a	2.2543947	Ω	226.40828		−0.35511043	+0.85207316
e	0.1973274	i	1.19154		−0.13284708	+0.36117365
P	3.38	H	18.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.2−	0.3−
1999 11 12	704	1.2−	0.3−	1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.5−	2002 07 29	644	0.4−	0.4−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 07 29	644	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	691	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	691	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.3+	0.0
1999 11 29	691	0.1+	0.1−	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	291	0.1+	0.5−
1999 11 29	691	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.7−	0.2+	2002 10 07	291	0.1−	0.5−
1999 11 29	691	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.3+	2002 10 07	291	0.0	0.2−
1999 12 07	691	0.2−	0.4−	2002 08 26	644	0.1−	0.3+				

1999 VH$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	309.46060		(2000.0)			
n	0.28204121	ω	263.07715		+0.52374127	−0.85087719
a	2.3028253	Ω	155.20331		+0.81528242	+0.48660753
e	0.1408977	i	5.64698		+0.24700132	+0.19804320
P	3.49	H	17.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.0	0.1+	1999 11 17	703	0.4−	1.0+	2002 08 15	644	0.6+	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	1999 11 17	703	0.3−	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.0
1999 11 05	704	1.4+	0.2−	2000 01 26	691	0.2−	0.2−	2002 09 04	644	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.1−	0.7−	2000 01 26	691	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.1−
1999 11 17	703	0.2+	0.0	2000 01 26	691	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	703	1.0−	0.5−	2002 08 15	644	0.2+	0.2−				

1999 VA$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.97454		(2000.0)			
n	0.29123066	ω	107.74051		+0.97616806	+0.20234195
a	2.2541249	Ω	240.64860		−0.21701493	+0.90905981
e	0.0561136	i	5.16351		−0.00065945	+0.36423617
P	3.38	H	17.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	1.7−	0.6+	1999 12 04	703	0.2+	0.8−	2002 09 05	699	0.5+	1.0+
1999 11 09	703	0.1−	0.2−	1999 12 04	703	0.1−	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.6−
1999 11 09	703	0.3−	0.1+	1999 12 04	703	0.6+	1.4−	2002 09 05	699	0.0	0.4−
1999 11 09	703	1.3+	0.3+	1999 12 18	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.3+
1999 11 12	704	0.7−	0.9−	1999 12 18	691	0.6−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.7+
1999 11 12	704	1.0+	0.4+	1999 12 18	691	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2002 08 16	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.6+	1.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.1−	2002 08 16	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 08 16	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1999 12 04	703	1.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.9−	0.5−	2002 10 04	704	0.9−	0.7+

1999 WL$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.22104		(2000.0)			
n	0.29637753	ω	313.85530		−0.28965169	−0.95710076
a	2.2279522	Ω	152.97895		+0.88297048	−0.27032394
e	0.1107772	i	0.97712		+0.36941173	−0.10432207
P	3.33	H	15.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.4+	1.6+	2000 01 04	046	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−
1998 07 01	809	1.3−	0.9+	2000 01 04	046	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
1998 07 01	809	0.1+	1.7+	2000 01 04	046	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−
1999 11 15	704	0.2+	0.7−	2000 01 05	704	0.4+	1.0−	2002 10 07	704	0.6−	0.5−
1999 11 15	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.9−
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 11 28	046	0.2+	0.5+	2000 01 05	046	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 11 28	046	0.0	0.5+	2000 01 05	046	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1999 11 28	046	0.1+	0.1+	2000 01 05	046	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1999 11 28	046	0.1−	0.4+	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1999 11 28	046	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
1999 11 28	046	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.6+	1.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
1999 11 28	046	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
1999 11 28	046	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	699	1.3+	0.1−
1999 11 28	046	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.5−	2002 10 31	699	0.7−	1.1+
1999 11 28	046	0.2+	0.4+	2002 09 17	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
1999 11 30	046	0.2−	0.8+	2002 09 17	608	1.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.7+	0.1−
1999 11 30	046	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.7−	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
1999 12 01	046	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.6+	1.4+
1999 12 01	046	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
1999 12 01	046	0.6+	0.3−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.8−	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	1.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	1.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.0−				
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−				

1999 WO$_1$ = 2002 RY$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	200.34514		(2000.0)			
n	0.27689380	ω	282.89481		−0.99408479	−0.04731432
a	2.3312771	Ω	254.45692		+0.08049942	−0.92522634
e	0.0446423	i	5.82381		−0.07290598	−0.37645395
P	3.56	H	16.6	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	691	0.1−	0.4−	1999 11 30	046	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1997 03 08	691	0.3−	0.6−	1999 11 30	046	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.9+	0.3+
1997 03 08	691	0.4−	0.5−	1999 11 30	046	0.3−	0.9+	2002 09 13	644	0.5+	1.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	1.0+	0.9+
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	644	0.3+	0.9+
1999 11 12	704	0.3+	0.8−	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2002 09 15	608	0.2−	1.1−
1999 11 28	046	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2002 09 15	608	0.8−	0.8−
1999 11 28	046	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.2+	0.6−
1999 11 28	046	0.1+	0.1+	2001 04 26	699	0.4−	0.5−	2002 09 28	608	1.6−	2.0−
1999 11 28	046	0.4−	0.1−	2001 04 26	699	0.5−	0.0	2002 09 28	608	1.3−	1.7−
1999 11 29	046	0.1+	0.2−	2001 04 26	699	0.7−	0.1−	2002 09 28	608	(1.7−	2.4−)
1999 11 29	046	0.1−	0.3−	2001 05 27	608	0.6+	0.9−	2002 11 12	291	0.8+	0.3+
1999 11 29	046	0.4−	0.7−	2001 05 27	608	0.4+	0.8−	2002 11 12	291	0.9+	0.0
1999 11 29	046	0.4−	0.3−	2001 05 27	608	0.3+	1.0−	2002 11 12	291	1.4+	1.1−
1999 11 30	046	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+				

1999 WV$_{10}$ = 2002 TG$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	124.61029			(2000.0)		
n	0.31423097	ω	71.22032		+0.05404185	+0.99847081
a	2.1427429	Ω	201.88744		−0.92749982	+0.04587518
e	0.1074324	i	1.78947		−0.36989670	+0.03084642
P	3.14	H	17.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.1−	0.3+	1999 12 05	691	0.2+	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.7+
1999 11 28	691	0.2−	0.6+	1999 12 12	691	0.1−	0.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.4+
1999 11 28	691	0.2−	0.4+	1999 12 12	691	0.2−	0.3+	2002 11 05	608	0.3−	0.8−
1999 12 02	691	0.0	0.2−	1999 12 12	691	0.1+	0.4+	2002 11 05	608	0.4−	0.6−
1999 12 02	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	291	0.2−	0.2−	2002 11 05	608	1.5−	0.6−
1999 12 02	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	291	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
1999 12 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	291	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
1999 12 03	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	599	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	0.4−
1999 12 03	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	599	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	1.3+
1999 12 04	691	0.1−	0.4−	2002 10 04	599	0.4+	0.3−	2002 11 13	291	0.3+	0.3+
1999 12 04	691	0.3+	0.0	2002 10 05	291	0.1−	0.0	2002 11 13	291	0.2+	0.4+
1999 12 04	691	0.3−	0.2−	2002 10 05	291	0.3−	0.1−	2002 11 13	291	0.1+	0.3+
1999 12 05	691	0.1+	0.5−	2002 10 05	291	0.2−	0.2−				
1999 12 05	691	0.2+	0.5−	2002 10 18	644	0.1−	0.5+				

1999 WJ$_{11}$ = 2002 TT$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	293.58085			(2000.0)		
n	0.30241672	ω	238.14130		−0.24425665	−0.96834008
a	2.1981914	Ω	226.08926		+0.91211347	−0.21137992
e	0.0814466	i	4.10239		+0.32922288	−0.13280071
P	3.26	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 09	691	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 09	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	1999 12 09	691	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.1−	1999 12 16	691	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1999 11 12	704	0.5+	0.8+	1999 12 16	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.1−	1999 12 16	691	0.4+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 28	608	(2.6−	1.4−)	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.7−	2002 09 28	608	(2.8−	1.5−)	2002 10 06	644	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	1.1+	0.8+	2002 09 28	608	(2.3−	1.5−)	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1999 11 30	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1999 11 30	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.7−
1999 11 30	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.4+	2002 10 12	704	1.2−	0.5+
1999 12 02	691	0.7−	0.5−	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
1999 12 02	691	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.3+				
1999 12 02	691	0.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−				

1999 WK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	62.35912			(2000.0)		
n	0.31652633	ω	220.22303		+0.38579475	+0.91418900
a	2.1323713	Ω	72.79553		−0.80955093	+0.40000316
e	0.4662678	i	7.46945		−0.44248130	+0.06523754
P	3.11	H	18.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 30	691	0.0	0.4+	1999 12 04	691	0.9+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
1999 11 30	691	0.1−	0.5+	1999 12 04	691	1.6+	0.7+	2002 11 08	587	0.4−	1.0−
1999 11 30	691	0.1−	0.3+	1999 12 04	691	0.9+	0.1+	2002 11 08	587	0.1−	0.2+
1999 12 02	691	0.2−	0.3−	1999 12 05	691	0.1+	0.1+	2002 11 08	587	0.7−	0.2−
1999 12 02	691	0.3−	0.5−	1999 12 05	691	0.1−	0.5−	2002 11 08	557	0.7+	0.5−
1999 12 02	691	1.2−	0.1+	1999 12 05	691	0.2+	0.3−	2002 11 08	557	0.1+	0.7−
1999 12 03	691	0.0	0.2+	1999 12 13	691	0.5−	0.0	2002 11 08	557	0.1+	0.2−
1999 12 03	691	0.4+	0.4−	1999 12 13	691	0.5−	0.6+	2002 11 09	734	0.2−	1.2+
1999 12 03	691	0.1+	0.3−	1999 12 13	691	0.5−	0.5+	2002 11 09	734	0.2+	0.2+
1999 12 03	711	(0.2+	2.4−)	2002 11 07	704	0.1+	1.7+	2002 11 09	734	0.7+	0.6−
1999 12 03	711	(3.0+	2.0+)	2002 11 07	704	0.3−	0.7−				
1999 12 03	711	0.7−	1.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.1+				

1999 WD$_{12}$ = 2002 TO$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.92747			(2000.0)		
n	0.30006784	ω	309.98388		+0.85037404	−0.51788726
a	2.2096479	Ω	81.39577		+0.50688625	+0.75884365
e	0.1012868	i	5.39957		+0.14117478	+0.39490390
P	3.28	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.7−	0.7−	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.4−
1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	1.3−	2002 10 08	699	0.0	0.2+
1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.1−
1999 12 03	691	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 03	691	0.1+	0.3+	2001 05 15	691	0.2+	0.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+
1999 12 03	691	0.2−	0.1+	2001 05 15	691	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 05 15	691	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	1.3+	0.8+	2002 09 15	608	0.7−	0.1−	2002 10 30	704	0.9+	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 09 15	608	1.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.4+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 02	608	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	1.0+	2002 11 06	644	0.2−	0.2+

1999 WJ$_{12}$ = 2002 RR$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.41095			(2000.0)		
n	0.28213704	ω	144.09866		+0.93211923	−0.35941971
a	2.3023039	Ω	237.02438		+0.31870053	+0.87232108
e	0.1133369	i	3.03376		+0.17199915	+0.33147159
P	3.49	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1999 11 28	691	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 11 28	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 12 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.9−
1999 12 03	691	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.6+	0.6−
1999 12 03	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.3+

1999 WP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	127.52471			(2000.0)		
n	0.26245618	ω	348.67330		−0.83752648	+0.54322087
a	2.4160069	Ω	224.39580		−0.49451118	−0.79938077
e	0.0997263	i	4.82334		−0.23239641	−0.25671281
P	3.76	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	691	0.0	0.3−	1999 11 17	691	0.1−	0.4+	1999 12 05	691	0.1+	0.1−
1999 11 06	691	0.0	0.2+	1999 11 17	691	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.8+	0.3+
1999 11 06	691	0.1−	0.0	1999 11 29	691	0.2+	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
1999 11 12	691	0.3−	0.0	1999 11 29	691	0.1+	0.2−	2002 08 17	644	0.4−	0.2+
1999 11 12	691	0.2−	0.1−	1999 11 29	691	0.3+	0.2−	2002 10 06	291	0.3+	0.3−
1999 11 12	691	0.2−	0.1+	1999 12 05	691	0.1−	0.3+	2002 10 06	291	0.0	0.1−
1999 11 17	691	0.1+	0.2+	1999 12 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 06	291	0.4−	0.4−

1999 WD$_{24}$ = 2002 TR$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.20670		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29690350	ω	213.77091	+0.54992540		+0.83509535	
a	2.2253201	Ω	89.59475	−0.76315022		+0.50924824	
e	0.1960528	i	0.80587	−0.33938739		+0.20804321	
P	3.32	H	18.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	691	0.1−	0.1+	1999 12 07	691	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.2−
1999 11 17	691	0.0	0.1−	1999 12 07	691	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.3+
1999 11 17	691	0.1+	0.1+	1999 12 07	691	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1999 11 29	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
1999 11 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.8+				
1999 11 29	691	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.8+	1.5−				

1999 XV$_4$ = 2002 TQ$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.18428		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31882209	ω	260.45491	+0.98962304		−0.13981496	
a	2.1221225	Ω	107.57670	+0.14165990		+0.91074758	
e	0.1316341	i	1.99195	+0.02405635		+0.38857513	
P	3.09	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.1−	0.0	1999 12 02	699	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.5+
1999 11 04	704	0.6+	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	(0.3+	2.5−)
1999 11 04	704	0.2+	1.5−	1999 12 04	703	0.0	0.6+	2002 10 26	608	0.1+	0.4−
1999 11 05	691	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.9+	0.8−	2002 10 26	608	0.3+	0.1+
1999 11 05	691	0.2−	0.6−	1999 12 04	703	0.4−	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1999 11 05	691	0.3−	0.4−	1999 12 05	703	0.4−	0.9−	2002 11 01	704	0.2+	0.6+
1999 11 10	691	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	1.8+	0.8−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
1999 11 10	691	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
1999 11 10	691	0.2+	1.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.8−	2002 11 01	704	0.9−	0.4+
1999 11 15	704	0.6−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2002 11 01	608	0.6−	0.2−
1999 11 15	704	0.7−	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	608	0.5−	0.7−
1999 11 15	704	1.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.6−
1999 11 15	704	0.9−	0.7+	1999 12 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	699	0.6−	0.4+
1999 11 15	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
1999 11 16	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.7+
1999 11 16	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1999 11 16	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
1999 11 17	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
1999 11 17	704	0.0	1.9+	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	1.0+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.5−
1999 11 28	691	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
1999 11 28	691	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
1999 11 28	691	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
1999 12 02	699	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	1.1+	0.2+
1999 12 02	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−				

1999 XH$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.76294		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29625307	ω	339.08082	+0.54072943		−0.83367928	
a	2.2285761	Ω	78.02871	+0.78715830		+0.45443293	
e	0.1358419	i	6.58645	+0.29663697		+0.31379861	
P	3.33	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 02	691	0.0	0.1+	1999 11 28	691	0.2−	0.2−	1999 12 12	691	0.4+	0.1+
1999 11 02	691	0.1+	0.0	1999 11 28	691	0.2−	0.0	1999 12 12	691	0.8+	0.2+
1999 11 02	691	0.1+	0.1+	1999 12 04	703	0.6−	0.1+	1999 12 17	691	0.1−	0.0
1999 11 15	704	0.5−	0.3−	1999 12 04	703	0.1+	0.3+	1999 12 17	691	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.2−	1999 12 04	703	0.5−	1.9+	1999 12 17	691	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2000 01 06	691	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.6−	1999 12 05	703	0.0	0.4+	2000 01 06	691	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.8−	0.8+	2000 01 06	691	0.3−	0.8−
1999 11 15	704	0.3+	0.7−	1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2000 01 10	691	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.1−	0.2−	2000 01 10	691	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 01 10	691	0.4−	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.8−	1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	699	1.0+	1.5−
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2002 09 13	699	1.3−	0.5+
1999 11 17	704	1.8+	0.4−	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	699	0.9+	0.5−
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	1999 12 09	691	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.6+	1999 12 09	691	0.3+	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	1999 12 09	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.6+
1999 11 28	691	0.2−	0.1−	1999 12 12	691	0.4+	0.0				

1999 XB$_6$ = 2002 TE$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.07372		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31921274	ω	313.03226	+0.89880418		−0.43834978	
a	2.1203908	Ω	72.96639	+0.40239829		+0.82443146	
e	0.1613879	i	0.04335	+0.17385819		+0.35799755	
P	3.09	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	327	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1996 12 09	327	0.1−	0.6+	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1996 12 09	327	0.4−	0.3+	1999 12 05	703	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.8+	0.3−	1999 12 05	703	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	1.7+	1.4+
1999 11 03	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.4−
1999 11 03	704	0.8−	1.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.0	0.6−	1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2002 10 15	644	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.7−	1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 26	608	1.3−	1.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 26	608	1.2−	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 26	608	0.5−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1999 11 12	704	0.8+	1.0−	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
1999 11 12	704	0.0	0.7−	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 13	703	1.0−	0.9+	2002 11 03	704	0.2−	0.6−
1999 11 12	704	0.6−	0.9−	1999 12 13	703	(2.5−	0.8+)	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	1999 12 13	703	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1999 11 16	704	1.2+	0.2+	1999 12 13	703	0.5−	1.4+	2002 11 06	704	1.1+	0.7−
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	1.1+	0.6+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
1999 12 02	049	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.2+
1999 12 02	049	(2.1+	0.7+)	2002 10 08	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	608	0.3−	0.2+
1999 12 02	049	1.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.1−	2002 11 06	608	0.4−	0.0
1999 12 03	699	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	1.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
1999 12 03	699	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
1999 12 03	699	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	1.0−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
1999 12 04	703	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	1.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.0

1999 XR$_6$ = 2002 TQ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.99090		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29727358	ω	162.49145	+0.22583461		−0.97249184	
a	2.2234729	Ω	274.42765	+0.88678832		+0.22948022	
e	0.0871939	i	3.28214	+0.40324336		+0.03998068	
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	703	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	1.0−	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.1+
1999 11 14	704	0.7+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.7+	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.9+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.7+	1.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.8−
1999 11 16	704	0.4+	0.6−	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2002 10 31	608	0.3+	0.7−
1999 12 04	703	0.1+	0.2+	1999 12 13	703	0.2−	0.9+	2002 10 31	608	0.3+	0.7−
1999 12 04	703	0.2+	0.5−	1999 12 13	703	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	0.7−
1999 12 04	703	0.5−	0.1+	1999 12 14	691	0.2+	0.1−	2002 11 06	291	0.1+	0.3+
1999 12 04	703	0.4+	0.0	1999 12 14	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	291	0.0	0.2+
1999 12 05	703	0.8−	1.5−	1999 12 14	691	0.4+	0.3−	2002 11 06	291	0.2+	0.1+
1999 12 05	703	(0.8+	2.3+)	2002 10 04	704	0.1+	0.3−				

1999 XV$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.22692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28700011	ω	359.11282		+0.96805432		−0.24898157
a	2.2762223	Ω	15.40264		+0.23073202		+0.83827134
e	0.2732000	i	6.40910		+0.09815075		+0.48508693
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.0	1999 12 07	732	1.1+	0.2+	1999 12 16	704	1.2+	0.7+
1999 10 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 08	732	0.4+	0.1+	1999 12 16	704	0.8+	0.2+
1999 10 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	732	0.5−	0.3+	1999 12 16	704	1.0+	0.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	732	0.6−	0.2+	1999 12 16	704	0.6+	0.2+
1999 10 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 08	732	0.1+	0.2−	2000 01 02	704	0.3+	1.0−
1999 11 03	704	1.3−	0.1−	1999 12 09	732	1.1−	1.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	0.2−	0.3+	1999 12 09	732	1.1−	1.0−	2000 01 02	704	0.8+	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2000 01 02	704	1.9+	0.6−
1999 11 03	704	0.0	0.1−	1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	691	0.1+	0.5+
1999 12 04	732	0.4+	0.0	1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 04 26	691	0.1+	0.2+
1999 12 04	732	0.5−	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 04 26	691	0.3+	0.2+
1999 12 04	732	0.7−	0.7−	1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2002 07 06	644	0.1−	0.2−
1999 12 05	732	1.4−	0.7−	1999 12 13	732	0.2−	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.4−
1999 12 05	732	0.1+	0.6−	1999 12 13	732	0.4−	0.2+	2002 07 06	644	0.2+	0.1−
1999 12 05	732	0.1−	0.1−	1999 12 13	732	0.7−	0.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.4+
1999 12 06	732	1.0+	0.6−	1999 12 14	732	(2.6−	0.5+)	2002 07 16	644	0.2+	0.0
1999 12 06	732	(2.6−	0.5−)	1999 12 14	732	(2.7+	0.5−)	2002 07 16	644	0.0	0.1+
1999 12 06	732	(2.5−	1.7−)	1999 12 14	732	0.3+	0.2−				
1999 12 07	732	1.3−	0.2−	1999 12 16	704	0.3−	1.1+				

1999 XV$_9$ = 2002 TX$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.18211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28785456	ω	240.59948		+0.89663587		+0.43664493
a	2.2717157	Ω	93.42603		−0.37648292		+0.83908932
e	0.1550257	i	4.21597		−0.23303376		+0.32445388
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.5−	2002 11 03	608	0.4−	1.5−
1999 12 04	691	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.4−	2002 11 03	608	0.5−	0.9−
1999 12 04	691	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 11 05	699	0.2+	1.2−
1999 12 05	691	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.9−
1999 12 05	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	1.1+	0.7+
1999 12 05	691	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+
1999 12 12	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
1999 12 12	691	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	691	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1999 12 17	691	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.9−	0.8+
1999 12 17	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2001 05 18	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 05 18	699	0.5−	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.9+
2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.2−	1.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+

1999 XR$_{15}$ = 2002 RK$_{50}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.63203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29583767	ω	316.19944		+0.32049916		−0.94480714
a	2.2306618	Ω	115.00055		+0.88842581		+0.27493013
e	0.1443750	i	4.30097		+0.32860290		+0.17819343
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1999 10 21	704	1.2+	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	1.3−
1999 10 21	704	0.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	(1.0−	3.3−)	2002 10 04	704	1.1+	0.5+
1999 11 04	704	1.6+	0.0	2000 01 06	704	1.9−	1.4−	2002 10 04	704	0.7+	1.1+
1999 11 04	704	0.1−	1.3+	2000 01 06	704	1.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.7+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.4−	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.8−	0.4−
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1999 11 17	704	0.7+	1.6−	2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	0.3−
1999 11 17	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.7−
1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.8+	0.2+
1999 12 05	120	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.7−	0.8+	2002 10 08	699	0.7+	0.1−
1999 12 05	120	1.0−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 08	699	1.3+	1.0−
1999 12 06	120	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 12 06	120	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	1.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 12 08	704	0.4−	1.4−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2002 09 16	644	0.0	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2002 09 16	644	0.0	0.9+	2002 10 16	644	0.2+	0.2−
1999 12 13	120	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	1.5−	1.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.5−
1999 12 13	120	0.4+	0.0	2002 09 17	608	1.5−	1.1−	2002 10 29	704	1.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 17	608	1.4−	1.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.2−
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.4−	0.1+
1999 12 14	704	(3.3−	0.9−)	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	704	1.0−	0.3+

1999 XG$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.30352		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28351288	ω	199.95218		−0.42205226		−0.82634367
a	2.2948494	Ω	276.58873		+0.87436777		−0.26238803
e	0.2074974	i	22.04555		+0.23948463		−0.49830579
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2000 02 05	704	0.5−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.9−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 02 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	1.4+	0.8+	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.7−	0.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.1+

1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2000 02 06	704	0.4−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2000 01 08	704	0.7+	0.5−	2002 09 25	644	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 25	644	0.7−	0.5−
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 09 25	644	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
1999 12 08	704	0.6+	0.2−	2000 01 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.9+	0.5−
1999 12 08	704	0.7+	0.9+	2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2000 02 05	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.0

1999 XE_{22} = 2002 TC_{175}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.05604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482557	ω	308.56870		+0.11508368	−0.98863834	
a	2.3429587	Ω	134.52566		+0.94835977	+0.08038384	
e	0.1558600	i	7.79503		+0.29558330	+0.12701442	
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	1.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	1.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.8+	2000 01 30	703	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	1.7+
1998 08 17	704	1.0−	1.7+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.6+
1998 08 17	704	(2.9+	1.7−)	2000 02 03	704	0.5+	0.3−	2002 08 12	704	0.7−	1.0−
1999 12 05	704	0.2−	1.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.3−
1999 12 05	704	(1.3−	2.1−)	2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2002 08 12	704	1.5+	0.1+
1999 12 05	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.9+	0.8−	2002 08 12	704	1.0+	0.0
1999 12 05	704	(2.1+	0.0)	2000 02 03	120	1.3−	0.1+	2002 09 16	608	1.1−	1.0+
1999 12 05	704	0.3+	0.0	2000 02 03	120	1.0−	0.0	2002 09 16	608	1.2−	1.1+
1999 12 07	704	0.2+	1.3−	2000 02 04	120	0.5−	0.8−	2002 09 16	608	0.9−	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2000 02 04	120	1.0−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 02 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 02 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 02 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2000 02 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2000 02 10	691	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.7+
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2000 02 10	691	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	1.4+	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	1.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2002 10 16	644	0.1+	0.9−
2000 01 13	699	0.2−	0.1−	2000 02 26	703	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.7−
2000 01 13	699	0.1+	0.2+	2000 02 26	703	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.8−
2000 01 13	699	0.1−	0.1−	2000 02 26	703	1.4−	0.8+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2000 02 26	703	0.7+	0.4+	2002 11 06	644	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.2+	1.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	1.2+	0.5−
2000 01 30	703	0.7−	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 01 30	691	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−
2000 01 30	703	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	(2.0+	2.9+)	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 30	691	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	(1.1−	2.3+)				

1999 XF_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.38897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23215857	ω	277.79419		−0.87919903	+0.44036264	
a	2.6218805	Ω	288.48533		−0.32527505	−0.83373465	
e	0.1190333	i	11.05797		−0.34814539	−0.33311752	
P	4.25	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.6+
1999 12 05	704	1.2−	0.2+	2000 02 06	704	1.1+	0.6+	2002 10 06	636	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.0	0.2−	2000 03 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	636	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.8−	0.6−	2000 03 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	636	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 03 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	1.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.9+
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 30	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	1.5−	0.8−
2000 01 05	704	1.0−	0.4+	2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2002 08 30	704	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	699	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	699	1.2−	0.2−	2002 11 14	704	1.3−	0.3−
2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.5−	0.6−
2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.6+	0.6+				

1999 XH_{30} = 2002 TF_{130}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.97601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27875503	ω	63.56689		−0.98515387	−0.11617866	
a	2.3208883	Ω	109.54281		+0.06478098	−0.93336955	
e	0.0453972	i	7.70750		+0.15898197	−0.33959360	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.9−
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	644	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 06	704	0.7−	0.8−	2002 09 10	644	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.7+
1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 10	644	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.6−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	1.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	644	0.7+	0.7−	2002 10 29	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.8+	1.0−	2002 10 29	704	0.7−	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2002 09 17	644	1.1+	0.9−	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.3−				
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−				

1999 XS_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.75754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26669183	ω	305.51303		+0.43836088	−0.88984938	
a	2.3903577	Ω	118.01379		+0.86405950	+0.37846351	
e	0.0833825	i	8.23962		+0.24746904	+0.25482044	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.3+	0.2−	1999 12 14	704	1.0−	0.6−	2002 08 14	704	(3.0−	0.5+)
1999 12 06	704	0.5+	0.5−	1999 12 14	704	0.6−	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	1.5+	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.6−	1.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	1.0−	1.0+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2001 05 17	608	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2001 05 17	608	0.0	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2001 05 17	608	0.5+	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−

1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 08 14	704	1.1+	1.0+	2002 09 16	644	0.0	0.6−
1999 12 14	704	1.0−	0.5−	2002 08 14	704	0.5−	0.1+	2002 09 16	644	0.7−	0.0

1999 XP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.64059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30596369	ω	118.40508		+0.77900911	−0.62247793	
a	2.1811697	Ω	280.19270		+0.54519279	+0.73175129	
e	0.1452236	i	4.38627		+0.30969280	+0.27759913	
P	3.22	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 07	033	0.0	0.0	2000 02 02	704	1.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.0
1992 09 07	033	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.6−	2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.8−	2.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2000 02 03	704	1.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.6−	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1999 12 07	704	0.8−	0.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.9−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
1999 12 31	699	0.7+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.3−	0.6−
1999 12 31	699	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 01 02	120	0.6−	0.4+	2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	120	0.1+	1.0−	2000 02 06	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	120	0.3+	0.8−	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	120	1.0−	0.5−	2000 02 08	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2000 02 08	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2000 02 08	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.9−
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.0				

1999 XE$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.85210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26105479	ω	35.09328		−0.60599574	−0.79453385	
a	2.4246456	Ω	92.23804		+0.72072429	−0.56891278	
e	0.1262129	i	2.21026		+0.33663878	−0.21225976	
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.6−	1.3−	2000 02 05	819	1.3+	0.0	2000 03 26	699	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2000 02 05	819	0.5+	0.6+	2000 03 26	699	0.2−	0.6+
1999 12 06	704	0.8+	0.4−	2000 02 08	819	0.5−	0.6−	2002 09 27	644	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2000 02 08	819	0.0	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.3−	2000 02 08	819	0.1−	1.2+	2002 09 27	644	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 08	819	0.2−	1.2+	2002 09 30	704	0.8−	0.2−
1999 12 07	704	0.9−	0.1−	2000 02 10	819	0.7+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 02 10	819	0.6−	1.0−	2002 09 30	704	0.7−	2.0−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2000 02 10	819	0.6−	0.8−	2002 09 30	704	1.5−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	(2.1+	0.8−)	2002 09 30	704	1.0−	0.1−
2000 01 06	704	1.6+	0.8−	2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.8+
2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.9−	0.4−	2002 10 01	699	1.0+	0.6+
2000 01 30	703	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
2000 01 30	703	0.1−	0.9+	2000 02 26	703	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 02 26	703	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 30	703	0.1−	0.2−	2000 02 26	703	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2000 02 26	703	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	1.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.8+	1.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.5−	1.0−	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.5−	1.1−
2000 02 05	819	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	1.6−	1.2−
2000 02 05	819	1.2+	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.2+				
2000 02 05	819	0.4+	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	0.8+				

1999 XF$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.88922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22976073	ω	48.05390		−0.94499112	−0.29973187	
a	2.6400907	Ω	114.12500		+0.24122239	−0.90901922	
e	0.1055773	i	8.25054		+0.22091524	−0.28955978	
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.3−
1998 10 17	699	0.5−	0.4+	2000 01 27	106	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.0
1998 10 17	699	0.5−	0.4+	2000 01 27	106	1.8−	0.7+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−
1999 12 06	704	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.4−
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−
1999 12 06	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.8−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1999 12 06	704	1.4+	1.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.9+	2.2+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	1.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 20	448	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 20	448	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 02 05	704	0.3+	0.0	2002 09 20	448	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 28	608	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2000 02 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 28	608	0.7−	1.0−
2000 01 04	704	0.4+	1.1−	2000 02 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 28	608	1.0−	0.4−
2000 01 04	704	1.1+	0.0	2000 02 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	1.0−
2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2000 02 05	106	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	699	0.0	0.6+	2000 02 05	106	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.5+	0.9−
2000 01 05	699	0.5+	0.6+	2000 02 05	106	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7−
2000 01 05	699	2.2−	2.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.8+
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.8+	0.1−				

1999 XK$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.65222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29466037	ω	195.51216		+0.38945665	−0.92057077	
a	2.2365995	Ω	231.57642		+0.84900347	+0.37124699	
e	0.1283627	i	2.16134		+0.35709470	+0.12134715	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2000 03 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.7−	2000 03 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
1999 12 06	704	0.7−	0.3−	2000 03 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1999 12 06	704	1.2−	1.1−	2000 03 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2000 03 08	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.7−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 10 30	049	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 03 09	704	0.0	0.7+	2002 10 30	049	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	049	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 11 02	644	0.6+	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	1.1−	2002 11 02	644	1.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 02	644	0.5+	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+

2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 09 25	608	(2.7+	0.0)	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 25	608	1.5+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 25	608	1.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 02 12	704	0.5+	1.9−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 12	704	(2.3−	0.4−)	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 02 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 12	704	0.8+	1.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+				
2000 03 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+				

1999 XS$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.54665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25574925	ω	62.64686		−0.96980411		−0.21503078
a	2.4580637	Ω	104.75053		+0.15961656		−0.91636276
e	0.0681332	i	6.83407		+0.18439779		−0.33769965
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.6+	0.3+	2000 01 06	699	0.1+	0.4+	2000 03 12	699	1.6−	0.7−
1998 09 21	699	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2002 09 30	608	0.2+	0.6+
1998 09 21	699	0.5−	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.7−	2002 09 30	608	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2000 01 06	699	0.1+	1.0−	2002 09 30	608	0.6−	0.4+
1999 12 06	704	0.0	1.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	699	1.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−
1999 12 06	704	0.6+	2.0+	2000 01 06	699	1.3−	1.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.4−	1.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 15	644	0.4−	0.9−
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	1.0−
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	1.1−
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2000 01 30	704	1.0+	0.9−	2002 10 28	644	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 28	644	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 02 05	106	0.1−	1.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2000 02 05	106	0.6+	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2000 02 05	106	1.0−	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.4−	1.2+	2002 10 28	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	1.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2000 03 12	699	1.3−	1.1+				
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	699	0.9−	0.8+				

1999 XA$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.82193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22518358	ω	240.80627		−0.82927037		−0.51269646
a	2.6757461	Ω	267.53076		+0.55803384		−0.73821237
e	0.2204966	i	12.86102		+0.03014790		−0.43838891
P	4.38	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.5−	1.2+	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.3−
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	1.0+	2000 01 08	704	0.3−	1.0+	2000 04 04	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	704	1.1+	1.6+	2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.5+
1999 12 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	1.3−	0.5+
1999 12 05	704	0.7−	0.5−	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.7−	0.6+
1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2000 01 11	704	0.1+	0.9−	2002 08 13	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.6−	2002 09 11	644	0.5−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	1.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	644	0.3+	0.5−
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.4−	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.4−	1.0−	2000 03 01	703	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	1.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.6−	2000 03 01	703	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.9+
1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2000 03 01	703	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	1.5+	1.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2000 03 01	703	0.1−	0.0				

1999 XC$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.93568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30649397	ω	172.28417		+0.55393419		−0.82733284
a	2.1786531	Ω	244.03377		+0.75821923		+0.54751930
e	0.0645621	i	5.94716		+0.34389025		+0.12547109
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	703	0.5−	1.0+	1999 12 07	704	0.1−	0.9−
1999 10 13	704	0.6−	0.4+	1999 11 09	703	0.6−	1.7+	1999 12 08	704	0.5−	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.9−
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.8−
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 11 16	704	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	1.7+	0.6−	1999 11 16	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.5+	1999 12 04	703	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.1+	0.5+	1999 12 04	703	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
1999 11 05	704	1.7−	0.9−	1999 12 04	703	0.8−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1999 11 09	703	0.6−	1.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−				
1999 11 09	703	0.1+	0.9+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+				

1999 XK$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.24767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29637160	ω	142.54097		+0.49713373		−0.86756303
a	2.2279819	Ω	277.64458		+0.79265086		+0.46059433
e	0.1425892	i	0.80196		+0.35293436		+0.18758263
P	3.33	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	1.1−	0.6−	2000 01 08	691	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.5−	2002 08 30	644	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	1.4−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2002 08 30	644	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	1999 12 14	691	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 14	691	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 01 08	691	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.4−	2000 01 08	691	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−

1999 XF$_{47}$ = 2002 RY$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.00135		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27119632	ω	68.90337	−0.40758603		−0.91201452	
a	2.3638152	Ω	45.23673	+0.81201775		−0.38495523	
e	0.1435391	i	3.70328	+0.41773293		−0.14155910	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.6+	1.3−	1999 12 05	695	(0.5−	2.7+)	1999 12 08	704	0.2+	0.6−
1999 11 03	704	1.1+	0.8−	1999 12 05	703	1.2−	0.6+	1999 12 14	691	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	1999 12 05	703	1.9+	0.2−	1999 12 14	691	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	1.6+	0.5−	1999 12 05	691	0.6−	0.5+	1999 12 14	691	0.4−	1.6−
1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 05	695	0.4−	1.9+	2002 09 11	608	0.5−	0.9−
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	1999 12 05	691	0.5−	0.5+	2002 09 11	608	0.3−	1.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	691	0.6−	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	0.2−
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.5−	0.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.8−	0.1+	2002 09 16	644	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2002 09 16	644	0.9+	1.0+
1999 12 05	703	0.8−	0.4+	1999 12 08	704	0.9−	0.3−				
1999 12 05	703	0.4−	0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.7−				

1999 XS$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.37650		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29134133	ω	213.91454	−0.46260850		−0.88640876	
a	2.2535541	Ω	263.64597	+0.81704987		−0.41903009	
e	0.1341473	i	0.95239	+0.34412626		−0.19670614	
P	3.38	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.9+
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.5−	0.8+	2002 09 28	608	2.0−	0.9−
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 09 28	608	1.0−	1.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	1.0−	2002 09 28	608	1.5−	0.8−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 14	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.9+	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	1999 12 14	691	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	1.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	1.2+	1999 12 14	691	0.3−	0.7+	2002 10 02	608	1.5+	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	1.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.6+				
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.9+				

1999 XY$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.10335		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30853428	ω	327.39919	+0.85542502		−0.50814836	
a	2.1690377	Ω	63.45716	+0.49595044		+0.74792502	
e	0.1031256	i	6.42875	+0.14926889		+0.42707542	
P	3.19	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	608	0.2+	1.0−
1999 11 03	704	0.1+	1.7+	1999 12 07	704	0.3+	1.8−	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.8−	0.6−	2002 10 08	699	0.7+	0.2−
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.8+	0.8+
1999 11 09	704	1.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	1.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.8+	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.8+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	1.3−	1.5−
1999 11 12	704	0.2−	0.1+	1999 12 13	703	0.2+	1.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 13	703	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	1.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	1999 12 13	703	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	1.0+	0.1+	2002 09 29	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.2−	1.1−	2002 09 29	608	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.9+	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	0.7−	2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.9+	1.0−	2002 09 30	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
1999 12 05	703	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
1999 12 05	703	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
1999 12 05	703	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
1999 12 05	703	(0.5+	2.6+)	2002 10 06	608	0.3+	0.4−				
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 06	608	0.5+	1.1−				

1999 XX$_{50}$ = 2002 RM$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.47965		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27516137	ω	218.48787	+0.54592030		+0.82525469	
a	2.3410520	Ω	85.05020	−0.72827161		+0.55276580	
e	0.1301849	i	8.34879	−0.41423603		+0.11577853	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.8−	1999 12 16	691	0.1+	0.3−	2002 09 13	699	0.5−	0.5−
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	1999 12 16	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	699	0.6+	0.9−
1999 12 07	704	0.5+	0.4−	1999 12 16	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	699	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	1.3−	0.0	1999 12 31	691	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	1999 12 31	691	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.4+	0.9+	1999 12 31	691	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	699	0.3+	0.9+				

1999 XU$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.73777		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28638249	ω	29.61928	−0.04697808		−0.99298876	
a	2.2794937	Ω	63.26082	+0.89093386		−0.09075808	
e	0.1253570	i	6.97646	+0.45169671		+0.07573831	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 04	703	1.4−	1.1−	2000 01 03	704	0.1+	1.6+
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2002 09 13	699	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	1.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.9−	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	1.2−	2002 09 13	699	0.3+	0.6−
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	699	1.4+	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	0.6+	1999 12 08	704	0.8+	0.3−	2002 09 17	644	0.6−	0.0
1999 12 04	703	1.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.0
1999 12 04	703	0.8+	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	0.4+				

1999 XZ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.29526		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25232131	ω	236.81349	−0.65762269		−0.74867394	
a	2.4802765	Ω	254.53797	+0.71689104		−0.58773810	
e	0.0943563	i	4.98702	+0.23151595		−0.30667777	
P	3.91	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.3+	0.4−	1999 12 04	703	0.2+	1.4−	2000 01 09	691	0.5−	0.6−
1991 11 09	691	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 01 09	691	0.5−	0.2−
1991 11 09	691	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2002 07 12	644	0.3−	0.4+
1993 04 18	413	0.6+	1.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 07 12	644	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2002 07 12	644	0.2−	0.4+

1999 11 14	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2002 08 05	644	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2002 08 05	644	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.9−	0.5+	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.8−
1999 12 04	703	(2.3+	0.3+)	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.9+	1999 12 08	704	1.5+	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 12 04	703	0.3−	0.8+	2000 01 09	691	0.4−	0.2−				

1999 XK$_{53}$ = 2002 TK$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.68008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30063740	ω	25.09099		−0.20787830	−0.97243967	
a	2.2068563	Ω	77.04957		+0.87817446	−0.23308030	
e	0.1271918	i	6.21953		+0.43080881	+0.00588674	
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
1999 11 04	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	1.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.7−	0.8+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
1999 11 15	704	0.2+	0.8−	1999 12 08	704	0.8−	0.9+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.9−	1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.7−	1999 12 31	703	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.6+	0.0
1999 11 15	704	0.8+	0.4−	1999 12 31	703	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.5−	0.0
1999 11 15	704	1.2−	0.5−	1999 12 31	703	0.1−	0.5+	2002 10 08	608	0.9+	0.6−
1999 11 17	704	1.2−	0.9−	1999 12 31	703	0.0	0.8+	2002 10 08	608	0.7+	0.6−
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	1.0−	1.0−	2002 10 08	608	0.4−	0.2−
1999 11 17	704	0.7+	0.9−	2000 01 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 16	644	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 10 16	644	0.7+	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 16	644	0.6+	0.2+
1999 12 04	703	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	1.0+	1.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.2+
1999 12 04	703	0.4−	0.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.9−
1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.9−
1999 12 04	703	0.5+	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.3+	2002 11 02	608	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 02	608	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.1+				

1999 XD$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.19174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29176071	ω	196.67557		+0.07055495	−0.99142206	
a	2.2513941	Ω	249.38551		+0.92808927	+0.10567011	
e	0.0796769	i	6.75049		+0.36561223	−0.07691635	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.7−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	1.4−
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 09 03	644	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.9+	0.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 03	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.7+	2002 09 03	644	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 12	644	0.0	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.9+	0.2−				

1999 XY$_{56}$ = 2002 VJ$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.62756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31910172	ω	217.57764		+0.95601432	+0.29194322	
a	2.1208825	Ω	125.42454		−0.25995895	+0.88812852	
e	0.1272377	i	1.99628		−0.13586005	+0.35496041	
P	3.09	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.7−	0.7+	1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	1.4+
1999 11 15	704	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1999 11 15	704	0.3−	0.7+	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.8+
1999 11 15	704	0.8+	0.6+	1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.4−	1.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.1+	1.8−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.0	1.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
1999 11 17	704	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1999 12 07	704	0.9−	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	1.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	2.7+	1.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+

1999 XD$_{61}$ = 2002 RF$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.97468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29777921	ω	195.22190		+0.40435908	−0.91207681	
a	2.2209552	Ω	230.97601		+0.84799256	+0.40168679	
e	0.1361838	i	5.01365		+0.34264027	+0.08224116	
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7−	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 09 30	143	(1.0−	2.1−)
1999 11 09	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	143	(0.5+	3.3−)
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
1999 11 12	704	0.3−	1.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	1.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.9−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.5−
1999 11 15	704	(2.1+	1.0+)	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	704	0.8+	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.7+	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.9−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.1+	1.6−
1999 11 17	704	0.7−	0.8−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.7−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.4+	0.6+
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.4−	0.9−	2002 10 31	608	0.1+	0.8+
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2002 09 28	608	1.1−	0.8−	2002 10 31	608	0.0	1.0+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 28	608	1.7−	0.6−	2002 10 31	608	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 28	608	1.4−	1.0−				
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	143	(2.4−	2.9−)				

1999 XH$_{62}$ = 2002 TE$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.43705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29324667	ω	72.68777		+0.69712641	+0.71364018	
a	2.2437820	Ω	241.71482		−0.68388514	+0.63310649	
e	0.1365404	i	4.48054		−0.21521127	+0.29982306	
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4−	0.5−	1999 12 08	704	0.9−	0.9−	2002 10 07	699	0.6−	0.1+
1999 11 09	704	0.9−	0.1−	1999 12 08	704	1.2−	0.8+	2002 10 08	704	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.2−	1.0−	1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	704	0.5+	0.6−
1999 11 12	704	1.0+	0.4−	1999 12 13	691	0.0	0.3−	2002 10 08	704	0.8+	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.6+	1999 12 13	691	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	0.6+	2000 01 05	691	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1999 11 27	049	1.1+	1.8+	2000 01 05	691	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.8−
1999 11 27	049	1.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
1999 11 27	049	1.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	0.5−
1999 12 07	704	1.4−	0.9−	2002 10 04	704	(1.0+	2.1+)	2002 10 31	704	0.1+	0.4+

1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 06	291	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	291	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	291	0.2−	0.1+

1999 XR$_{62}$ = 2002 RZ$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.47891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28387243	ω	342.62522		+0.27346103	−0.95888171	
a	2.2929112	Ω	91.45309		+0.89128697	+0.22291757	
e	0.0870479	i	4.35590		+0.36169959	+0.17565199	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.0	0.6−	1999 12 08	704	0.8+	1.2+	2002 09 13	704	0.6−	0.7−
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2002 09 13	704	0.9+	0.8+
1999 11 15	704	0.2−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.7+
1999 11 15	704	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.4+	0.7−
1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	691	0.4+	0.0	2002 09 14	608	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.6−	0.6−	2000 01 06	691	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	1.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 01 06	691	0.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 01 06	691	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2000 01 06	691	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	691	0.2−	0.0				

1999 XX$_{72}$ = 2002 TM$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.22521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30791663	ω	292.23039		+0.93152580	−0.35415535	
a	2.1719373	Ω	88.59068		+0.35663885	+0.84509238	
e	0.1528887	i	4.74327		+0.07119282	+0.40049077	
P	3.20	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.8−	0.9+	2000 01 13	691	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.7−	0.8+	2000 01 13	691	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 13	691	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	1.4+	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.9+	0.8−
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	608	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
1999 12 08	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	608	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	1.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	2.0+	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
1999 12 31	691	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	1.8−	0.6+
1999 12 31	691	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	1.8−	0.5+
1999 12 31	691	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.8−				

1999 XH$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.80786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28430295	ω	12.24874		−0.65279024	−0.75642763	
a	2.2905959	Ω	118.51893		+0.69102961	−0.61678784	
e	0.1439392	i	2.67541		+0.31039166	−0.21769243	
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	608	0.7−	0.7−
1998 07 25	691	0.4+	0.6−	2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.5+
1998 07 25	691	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	1.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	1.2−	1.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.8−	2002 10 03	704	1.1+	0.2+
1999 11 15	704	0.7−	0.8−	2002 09 14	608	1.2−	0.8−	2002 10 03	704	1.0+	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	1.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.7+	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2002 09 16	644	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.7−	1.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	1.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.7+	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	1.8−
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.4−	0.8−
1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2002 09 30	704	0.2+	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1999 12 08	704	0.9−	0.4−	2002 09 30	704	2.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.6−	1.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	644	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	608	0.5−	1.0−				

1999 XA$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.70392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30161636	ω	158.28284		+0.72914792	−0.68079525	
a	2.2020785	Ω	244.81875		+0.61599960	+0.69728635	
e	0.1554691	i	4.41865		+0.29814058	+0.22429796	
P	3.27	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.7+	0.1+	2002 10 29	608	0.6−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	1.2+	0.7+	2002 10 29	608	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.8−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.8+	2002 11 02	608	1.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.8+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.7+	0.7−
2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	1.6−
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	1.3−
2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	1.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	1.3−
2000 01 06	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.9−
2002 08 04	704	1.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	644	0.7+	0.2+
2002 08 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
2002 08 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.3+	0.5+
2002 08 16	608	0.6−	0.4−	2002 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2002 08 16	608	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2002 08 16	608	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2002 09 28	608	1.0−	1.1−	2002 10 15	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 09 28	608	1.3−	1.4−	2002 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2002 09 28	608	1.1−	1.7−	2002 10 29	608	0.3−	0.4+				

1999 XG$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.56441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28950347	ω	244.68546		−0.44437437	−0.89428835	
a	2.2630815	Ω	231.80028		+0.84415683	−0.39830964	
e	0.0904356	i	3.84687		+0.29988442	−0.20395533	
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.1−	1.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−
1999 11 15	704	0.6−	0.9−	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.8−
1999 11 15	704	0.0	1.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.6−	0.4−	2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
1999 11 15	704	0.2−	1.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−

1999 11 17	704	0.6+	1.0+	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.2−	1.0+	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	049	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.7−	0.0	2002 10 02	049	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	1.4−	2002 10 02	049	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	1.6+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	599	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	599	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 10 03	599	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.6−
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	1.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.7+	0.5−
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2002 10 05	599	0.5+	1.4+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	599	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	599	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+				
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+				

1999 XV$_{78}$ = 2002 RW$_{212}$ = 2002 TU$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.24084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29495549	ω	233.57271		+0.72867879	+0.67477480	
a	2.2351074	Ω	83.67083		−0.58459700	+0.70189813	
e	0.2130870	i	6.76465		−0.35675421	+0.22807450	
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	1.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.7+	1.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.5−
1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2002 09 15	608	0.5−	0.5−	2002 10 16	644	0.1+	0.6−
1999 11 15	704	0.0	0.8+	2002 09 19	644	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.4−
1999 11 28	120	0.8−	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.6−
1999 11 28	120	1.7+	0.1+	2002 09 19	644	0.4+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
1999 11 29	120	1.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
1999 11 29	120	(5.8+	1.1+)	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 29	704	1.0−	0.7−
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	1.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	(2.2−	2.3−)	2002 10 06	704	0.4+	0.5+				
1999 12 08	704	1.7−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.8+				

1999 XG$_{80}$ = 2002 TL$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.59316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29430028	ω	39.78141		+0.35810833	+0.93056280	
a	2.2384235	Ω	251.32333		−0.87581234	+0.30649518	
e	0.1136748	i	4.61554		−0.32359106	+0.20028376	
P	3.35	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
1999 12 02	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	1.5+	0.8−	2002 11 04	608	0.6−	0.6−
1999 12 02	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	1.6+	0.9−	2002 11 04	608	1.0−	1.0−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.7−	2002 11 04	608	0.3−	1.0−
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	699	0.9−	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	1.6−	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	1.2+
1999 12 08	704	0.0	0.3+	2002 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	1.0+	0.7−
1999 12 27	691	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.9+	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.1−
1999 12 27	691	0.9−	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.4+
1999 12 27	691	0.9−	0.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2002 10 04	704	1.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.2+

1999 XB$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.06486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28920090	ω	258.97021		−0.73337924	−0.67438060	
a	2.2646597	Ω	238.55944		+0.65638338	−0.66956851	
e	0.0973326	i	5.77329		+0.17696258	−0.31126968	
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	678	0.7+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	1.1−	0.5−	2002 10 05	678	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.7+	0.9+
1999 12 14	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	1.0−	0.7−	2002 10 07	699	1.0+	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.0
1999 12 14	704	(2.3−	0.2−)	2002 10 01	699	1.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.0
1999 12 14	704	1.0+	0.7+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	678	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.7−
1999 12 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	678	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 10 04	678	0.2+	1.6−	2002 10 12	704	0.4−	1.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−

1999 XE$_{81}$ = 2002 RV$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.02765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27424769	ω	236.59249		−0.31159716	−0.94834757	
a	2.3462488	Ω	231.67691		+0.89506255	−0.27190110	
e	0.0988544	i	4.35196		+0.31901448	−0.16342176	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	1.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	807	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.6+	0.5−
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	807	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−
1999 12 08	704	0.8−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	(1.8+	3.4−)	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.1+	2002 09 18	644	0.0	0.9+
1999 12 14	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 09 18	644	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 18	644	0.1−	0.9+
1999 12 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.7+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6−

1999 XR$_{83}$ = 2002 SR$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.15299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29429292	ω	282.28421		+0.85610323	−0.50748768	
a	2.2384609	Ω	108.28373		+0.50509029	+0.78159422	
e	0.2030053	i	5.90533		+0.10941234	+0.36272130	
P	3.35	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 01 31	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.3+	0.4−	2002 10 07	608	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.2+	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.4+	1.0−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2002 09 17	644	0.4+	1.1−	2002 10 25	644	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.9−	1.3−	2002 09 17	644	0.6+	1.0−	2002 10 25	644	0.2−	0.0
1999 12 08	704	1.0−	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.8+	2002 10 25	644	0.2−	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	0.7−	0.6−
2000 01 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.8−	0.9−
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2000 01 06	704	(1.4+	2.1−)	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2000 01 31	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	1.2+
2000 01 31	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	608	0.3−	0.0				

1999 XU$_{83}$ = 2002 RB$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.51905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25913121	ω	13.37535		−0.53454493		−0.84452921
a	2.4366299	Ω	108.94626		+0.77224177		−0.50352879
e	0.1685395	i	1.94654		+0.34337205		−0.18228870
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.7−	2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	120	0.8−	0.8−	2002 08 20	644	0.3−	0.6−
1999 10 22	704	0.0	0.4+	2000 01 04	120	1.1−	1.1−	2002 08 20	644	0.2−	0.7−
1999 10 22	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 08 20	644	0.4−	0.8−
1999 11 13	703	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 13	703	0.3+	1.2+	2000 01 05	704	0.4−	1.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1999 11 13	703	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
1999 11 13	703	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	1.0+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	1.0−	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	1.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2000 01 08	691	0.2−	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2000 01 08	691	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2000 01 08	691	0.0	0.8+	2002 10 01	608	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	608	0.2+	1.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.6−	1.1+	2002 10 01	608	0.0	0.4−
1999 12 31	120	0.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.2−
1999 12 31	120	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 12 31	120	0.2−	0.4−	2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1999 12 31	120	1.8+	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+
2000 01 02	120	1.0+	0.4−	2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
2000 01 02	120	(2.5−	1.6+)	2000 01 31	704	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.9+	1.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.7−
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	1.1−	1.4+	2002 10 05	704	1.5+	1.9−
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	1.0−

1999 XX$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.10847		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27527167	ω	291.57750		−0.98555164		−0.16155307
a	2.3404267	Ω	239.15766		+0.16886397		−0.91387790
e	0.1197792	i	3.39723		+0.01314994		−0.37246179
P	3.58	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.7−
1998 08 17	704	1.8+	0.8+	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	1.4−	1.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	1.6+	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2002 09 17	608	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.7+	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	0.6−	1.3−	2002 10 25	644	0.9−	0.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 25	644	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	1.1−	0.4−	2002 10 25	644	0.1−	1.0+
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.8+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.8−	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	1.5+	2002 10 30	644	(1.7−	2.4+)
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	(0.8+	2.7+)	2002 11 05	699	1.7+	1.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	1.1+	1.6+	2002 11 05	699	0.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	1.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	(0.4+	2.1+)	2002 11 05	699	0.0	0.9−
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−				

1999 XE$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.18187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30343902	ω	312.39480		+0.52996905		−0.84316202
a	2.1932515	Ω	105.38865		+0.80303860		+0.46464964
e	0.1172142	i	5.39272		+0.27251022		+0.27051529
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	1.5+	0.1−	2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2000 01 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2000 01 08	691	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.6+	2000 01 08	691	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2000 01 08	691	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1999 12 08	704	1.0−	0.1+	2001 06 16	691	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2000 01 03	691	0.1−	0.1+	2001 06 16	691	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.9+	0.0
2000 01 03	691	0.2−	0.2+	2001 06 16	691	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.0
2000 01 03	691	0.2+	0.2−	2002 09 16	699	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.7+	0.5−	2002 09 16	699	0.7+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 16	699	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 09 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 09 16	608	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	608	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.5−	1.1−	2002 10 16	699	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	699	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.9+

1999 XO$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	325.23604		(2000.0)			
n	0.30448889	ω	352.85765		−0.14172072	−0.98736171
a	2.1882070	Ω	105.27098		+0.91181968	−0.15810218
e	0.0659281	i	4.21697		+0.38535712	+0.01097962
P	3.24	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	1.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 09	E14	0.1−	0.5+
1999 10 22	704	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 11 09	E14	0.7−	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 11 09	E14	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
1999 11 13	703	0.9+	0.9−	2000 01 04	704	1.0+	1.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
1999 11 13	703	0.7−	1.5+	2000 01 04	704	0.7−	1.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1999 11 13	703	0.5+	0.3+	2000 01 08	691	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
1999 11 13	703	0.7−	0.1+	2000 01 08	691	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
1999 11 17	704	0.0	1.3−	2000 01 08	691	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.4−	1.2−	2000 01 15	691	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
1999 11 17	704	0.7−	0.7−	2000 01 15	691	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.7−	1.0−	2000 01 15	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
1999 11 17	704	0.8+	0.4+	2000 01 25	704	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2000 01 25	704	0.8−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	1.0−	2000 01 25	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2000 01 25	704	1.4−	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.4−	2000 01 25	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.6+
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2000 01 30	704	1.8+	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
1999 12 08	704	0.7+	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	1.6−	1.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.6+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+
2000 01 03	691	0.4−	0.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	691	0.0	0.0	2000 01 31	704	0.7+	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	691	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 16	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 16	644	0.1+	0.3+

1999 XM$_{87}$ = 2002 TS$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.07561		(2000.0)			
n	0.29724378	ω	334.97617		+0.37384595	−0.92106180
a	2.2236215	Ω	92.91480		+0.86826753	+0.30622131
e	0.1380125	i	6.26670		+0.32611456	+0.24056945
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 10 08	699	0.6+	0.4+
1999 12 08	704	0.9−	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.6+	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.4−	0.4+	2002 09 16	608	0.5−	0.2−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	608	0.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
1999 12 19	704	0.4+	1.0−	2002 09 16	608	0.4−	0.8−	2002 10 30	704	0.1+	1.7+
1999 12 19	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	608	0.3+	0.7−	2002 10 30	704	0.9+	0.1+
1999 12 19	704	(2.2+	0.4+)	2002 10 02	608	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	1.1−
2000 01 03	704	0.1+	1.4+	2002 10 02	608	0.3+	0.5−	2002 10 30	704	0.2+	1.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	1.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	644	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	1.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−				

1999 XG$_{89}$ = 2002 RY$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.80171		(2000.0)			
n	0.28190462	ω	312.19115		+0.65453125	−0.74501347
a	2.3035691	Ω	96.45366		+0.72619383	+0.57220550
e	0.1239009	i	7.43740		+0.21031255	+0.34283494
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.9+	0.7+	2002 09 13	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.4−	0.9−	2002 09 13	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	608	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	0.3+	1.0−	2002 09 14	608	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.6−
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2002 09 14	608	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	0.3+
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.7+	0.5+
2000 01 03	704	(2.4+	0.1+)	2002 09 17	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	1.1−	1.5+	2002 09 19	644	0.2+	0.5+	2002 10 07	608	0.4+	1.0+
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	0.7+	2002 10 07	608	0.3−	1.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2002 09 30	608	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	608	0.4−	1.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.5−	1.2+

1999 XJ$_{89}$ = 2002 TG$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	297.30550		(2000.0)			
n	0.29636167	ω	213.03434		−0.51239335	−0.85407717
a	2.2280317	Ω	267.93512		+0.80602914	−0.44237429
e	0.1038001	i	5.13658		+0.29626015	−0.27360039
P	3.33	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.0+	0.7+	2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	704	1.0+	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.7+
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2000 01 09	704	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.9+	0.4+	2000 01 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.9−
1999 12 07	704	0.9+	1.2+	2000 01 09	704	(2.2−	0.8−)	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.8+	0.8+	2000 01 09	704	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
1999 12 08	704	1.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	1.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	1.0−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	1.0−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−				

1999 XK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	318.95930		(2000.0)			
n	0.28131874	ω	336.88959		+0.23452727	−0.96478095
a	2.3067663	Ω	99.37957		+0.90968583	+0.17460174
e	0.0788354	i	6.93573		+0.34273700	+0.19675351
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2000 01 05	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2000 01 05	691	0.3−	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.5+	1.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.6−	1.0−	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.2+				
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−				

1999 XU$_{89}$ = 2002 TW$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.91051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28918939	ω	267.16474		−0.89731288		−0.43864390
a	2.2647198	Ω	246.81372		+0.42325681		−0.82344852
e	0.0878444	i	3.06842		+0.12523288		−0.35989452
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 10	910	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 09 11	910	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−
1998 09 11	910	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.9−	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
1999 12 07	704	0.9+	0.8+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.8−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.8−	0.8+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2002 09 30	113	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 30	113	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 09 30	113	1.3+	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.7−	1.7−	2002 10 08	699	1.1−	1.0+	2002 11 12	644	0.6+	1.2+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.3−	2002 11 12	644	1.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2002 10 08	699	1.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	2.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	1.9−	0.9+				

1999 XW$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.70108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27794064	ω	51.10330		−0.99613610		−0.07382930
a	2.3254197	Ω	124.61312		+0.05131659		−0.92880655
e	0.0603336	i	3.31297		+0.07127044		−0.36313583
P	3.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 25	704	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2000 01 25	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2000 01 25	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.9−	2000 02 02	704	1.0−	1.0+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	1.0+	2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.5−	0.0	2002 10 31	608	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	608	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	1.3+	2002 10 31	608	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.3−	2.2+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2002 10 09	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.0	0.3−				
2000 01 25	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	0.3−	0.4−				

1999 XY$_{89}$ = 2002 TE$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.43700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29303280	ω	322.53738		+0.35315418		−0.93311552
a	2.2448736	Ω	106.69311		+0.87454835		+0.30356844
e	0.0961993	i	4.05042		+0.33233614		+0.19272164
P	3.36	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	1.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.9−
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.7−	1.1+	2002 10 31	608	0.2−	1.1−
1999 12 08	704	0.2−	1.0−	2001 05 24	807	0.2−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	1.4−	0.7−	2001 05 24	807	0.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.2−	1.2−
2000 01 03	704	1.2+	0.4+	2002 09 06	599	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	599	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.8−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	599	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2002 09 06	599	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	1.0+
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	(2.1+	0.7−)	2002 11 08	704	1.4+	1.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	1.0+
2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	1.8+	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	(2.1−	1.2−)	2002 10 09	699	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	1.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.6+	1.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	1.2−	0.9+
2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	699	0.8+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 01 15	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.7+
2000 01 15	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 15	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2000 01 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.0+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2000 01 25	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 25	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.6−				
2000 01 25	704	1.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.9−				

1999 XP$_{90}$ = 2002 TR$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.12049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26227086	ω	232.91666		−0.80276869		−0.58643824
a	2.4171449	Ω	270.92902		+0.57560849		−0.71485639
e	0.1900297	i	6.19782		+0.15568330		−0.38088126
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 02	049	0.8−	1.6+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2002 09 02	049	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 03	049	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	704	1.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2000 01 28	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	1.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2000 01 28	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	1.1+	0.1−
1999 12 08	704	1.5+	0.1−	2000 01 28	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.5−
1999 12 08	704	0.6−	1.0−	2000 01 28	704	0.2−	0.6−	2002 09 13	644	0.7−	0.7−
1999 12 12	684	0.4−	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.7−	0.3−
1999 12 12	684	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.6−	0.5+
1999 12 15	684	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1999 12 15	684	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.2−
1999 12 16	684	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	1.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 16	684	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	1.0−
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.4−				

1999 XL$_{91}$ = 2002 TO$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.27841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29236063	ω	12.66832		−0.16112310	−0.98264151	
a	2.2483131	Ω	86.65780		+0.89726980	−0.18464974	
e	0.1378961	i	5.28488		+0.41103071	+0.01789255	
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	(1.5+	2.2+)	2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	699	0.5+	0.7−
1999 11 16	704	0.3−	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
1999 12 03	699	0.2+	1.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
1999 12 03	699	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
1999 12 03	699	0.4+	1.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.4−	0.2−
1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2000 01 05	106	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.2−
1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2000 01 06	106	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2000 01 06	106	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
1999 12 07	691	0.1+	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	1.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.6−	1.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.8−	0.3−
1999 12 08	704	1.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.6−	0.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.6−
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.2+
1999 12 08	704	1.0−	0.0	2000 02 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	1.3+	0.3+
1999 12 14	691	0.2+	0.4−	2002 10 02	608	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	1.0+	0.5+
1999 12 14	691	0.3+	0.4−	2002 10 02	608	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	1.2+	1.0+
1999 12 14	691	0.4+	0.5−	2002 10 02	608	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	1.2+	0.6+
1999 12 18	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 11	683	0.4+	0.2+
1999 12 18	699	(0.3−	2.2+)	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	683	0.3−	0.4−
1999 12 18	699	(0.9+	2.1+)	2002 10 04	704	1.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 09	699	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+

1999 XG$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.73290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27615155	ω	246.81651		−0.56199197	−0.82687986	
a	2.3354526	Ω	237.39359		+0.76765173	−0.51201895	
e	0.1650679	i	1.41826		+0.30801924	−0.23260758	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.5−	0.7−	2002 09 28	683	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	2002 09 28	683	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1999 10 22	704	0.0	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.5+	1.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.2+	0.1+	2002 10 06	608	0.9+	0.7−
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 06	608	0.9+	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	683	0.7−	1.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	683	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	683	(2.4−	1.2−)	2002 10 07	704	0.4−	0.8−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.0−
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2002 09 27	644	0.7−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2002 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	0.8+	1.1−
2002 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.8+				
2002 09 28	683	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	1.2+	1.7+				

1999 XN$_{92}$ = 2002 TD$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.19825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29089895	ω	295.29841		+0.85520915	−0.50253638	
a	2.2558382	Ω	95.09926		+0.50942172	+0.77000617	
e	0.1082882	i	7.31296		+0.09542969	+0.39312554	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 05 15	699	0.5+	0.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	0.0	2001 05 15	699	0.1+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2001 05 15	699	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.4+	0.9+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 15	699	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	1.0+	0.2+	2002 09 17	608	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.1+	2002 09 17	608	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2002 09 17	608	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	608	0.4−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.9−	2002 11 04	608	0.5−	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.9−	2002 11 04	608	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	1.2−	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.9+
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	1.3+
2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.3+				
2000 01 08	704	0.3+	1.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+				

1999 XA$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.16714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22541346	ω	184.59767		−0.42313091	−0.83845176	
a	2.6739266	Ω	290.76651		+0.84257451	−0.22471618	
e	0.1157821	i	21.55010		+0.33320929	−0.49648895	
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2000 01 05	704	1.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.8−	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 08 04	644	0.6−	0.4−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 08 04	644	0.6−	0.1−
1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 04	644	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	1.2+	0.3−	2002 08 08	699	0.5−	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 08 08	699	0.7−	0.4+
1999 12 18	699	0.0	1.0+	2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2002 08 08	699	1.1+	1.0+
1999 12 18	699	0.4−	1.0+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 08 08	699	1.3+	0.3−
1999 12 18	699	1.1+	1.0+	2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2002 08 24	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 24	644	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2002 08 24	644	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+				

1999 XF$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.82969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28661334	ω	275.98201		+0.85866439	−0.34698358	
a	2.2782696	Ω	104.80958		+0.46155279	+0.84349575	
e	0.2982316	i	22.96605		−0.22285529	+0.41002111	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	1.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.8−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.9−
1999 10 10	704	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.4+	2000 01 05	106	0.9+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2000 01 05	106	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	106	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.7+	0.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.8+	1999 12 08	704	1.0−	0.2−	2000 01 29	704	0.4+	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	1.0+	0.1+
1999 11 17	704	0.6−	0.4+	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	0.7+	0.1−
1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	423	0.4−	0.4−
1999 12 05	699	0.1−	0.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	423	0.3−	0.8−
1999 12 05	699	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 02	423	0.3+	0.4+
1999 12 05	699	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	423	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	423	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.7+	0.5−				

1999 XL$_{94}$ = 2002 RD$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.50733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27416504	ω	305.17675		+0.76915564	−0.62546171	
a	2.3467203	Ω	93.90648		+0.62071883	+0.68236890	
e	0.1555966	i	7.55302		+0.15201226	+0.37837855	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2000 01 05	699	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	1.7+	0.5−	2000 01 05	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	1.3+	0.8−	2000 01 05	699	0.1−	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	0.7−
1999 12 07	704	1.2+	1.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	608	0.1+	0.8−
1999 12 08	703	0.0	1.0+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	1.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1999 12 08	703	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1999 12 08	703	(2.7−	1.3+)	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1999 12 08	704	1.1+	1.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
1999 12 08	703	0.8−	0.8+	2002 09 13	704	1.3+	0.0	2002 10 25	644	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	1.9+	0.8−	2002 09 13	704	1.6+	0.1+	2002 10 25	644	0.6−	0.2+
1999 12 15	703	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	1.3+	0.4−	2002 10 25	644	0.4−	0.3+
1999 12 15	703	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	1.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
1999 12 15	703	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
1999 12 15	703	0.2−	0.8+	2002 09 14	608	0.1−	0.7−	2002 10 28	608	0.3−	0.8−
1999 12 15	704	0.1−	1.4−	2002 09 14	608	0.0	0.7−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.8−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	1.5+	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.7+	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.9−	0.6−	2002 09 19	644	0.4−	0.9+	2002 10 29	704	0.0	1.2+
2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	1.0+	2002 11 01	608	0.9−	0.3+
2000 01 03	704	1.2−	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	1.0+	2002 11 01	608	0.8−	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	608	0.2+	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+				

1999 XE$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.48732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28737572	ω	84.53664		−0.96610887	−0.23377739	
a	2.2742385	Ω	81.90974		+0.17044962	−0.89619368	
e	0.0939215	i	6.34770		+0.19385711	−0.37707428	
P	3.43	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.7+	0.1+	2000 01 31	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
1999 11 16	704	1.2−	0.0	2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
1999 11 16	704	0.8+	1.2−	2002 09 29	608	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	0.7−
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	(1.6−	2.2+)	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 02	608	0.1+	1.0−
1999 12 07	704	1.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 02	608	0.2+	1.1−
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	1.3−	2002 11 02	608	0.1+	1.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	608	1.3+	0.0
1999 12 10	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	608	0.9+	0.3+
1999 12 10	704	(0.4−	2.5+)	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	608	0.8+	0.3−
1999 12 10	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 16	699	0.8−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.8+
2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.1+	1.4+	2002 11 13	644	0.3+	0.8+
2000 01 31	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	1.1−				

1999 XA$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.55926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27332968	ω	118.34535		+0.47840494	−0.87663393	
a	2.3514993	Ω	302.98283		+0.78270606	+0.45221797	
e	0.2261601	i	3.51284		+0.39812052	+0.16435289	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	699	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	1.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	699	0.4−	1.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 08	704	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.3−	0.6−
1999 12 07	704	0.3−	0.8−	2000 01 08	704	0.6−	0.6+	2002 08 16	608	0.5−	0.9−
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	608	0.3−	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.6+	2000 01 28	691	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.9+
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 28	691	0.7+	0.4−	2002 08 17	644	0.1−	1.0+
1999 12 10	704	0.6+	0.8−	2000 01 28	691	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	1.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 01 31	704	0.5−	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	699	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+

1999 XO$_{102}$ = 2002 TO$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.09633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29657000	ω	187.37231		−0.46428877	−0.88474167	
a	2.2269881	Ω	290.29927		+0.81480560	−0.40860307	
e	0.1132937	i	2.49586		+0.34717109	−0.22422247	
P	3.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	691	0.2−	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1998 07 01	691	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1998 07 01	691	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	1.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	1.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1999 12 10	704	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	1.0−	0.2−	2002 11 10	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 10 08	699	1.7−	0.6+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.5−	2002 11 12	644	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+

1999 XQ$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.23937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28888650	ω	104.80631		+0.78662220	−0.61513049	
a	2.2663025	Ω	293.18381		+0.54185174	+0.72913149	
e	0.1131513	i	3.32347		+0.29601047	+0.29996958	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	0.2+	0.8−	2002 10 14	H59	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	0.2+	1.6−	2002 10 14	H59	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 14	H59	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	1.0+	2002 10 14	704	0.1+	0.1+
1999 12 10	704	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.9+	2002 10 14	704	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	1.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.6−	2002 10 14	704	(2.1+	0.1−)
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 14	704	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 15	704	0.7+	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	644	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	1.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.4−
2000 01 05	691	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.8−
2000 01 05	691	1.0+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	1.0−
2000 01 08	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+				
2002 09 28	608	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0				

1999 XW$_{102}$ = 2002 TP$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.00379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29632027	ω	65.12957		−0.77511374	−0.62449878	
a	2.2282392	Ω	76.07830		+0.53815671	−0.73209360	
e	0.0970419	i	5.67118		+0.33103784	−0.27210335	
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.7+	0.6+	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+
1994 05 14	691	0.1−	0.6+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1994 05 14	691	0.1+	0.8+	2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.6−	0.7+	2000 01 10	704	2.0+	0.3−	2002 10 11	704	1.8+	0.7+
1999 12 07	704	0.7−	0.7+	2000 01 10	704	1.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	1.1+	2000 01 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1999 12 10	704	0.6−	0.3−	2000 01 10	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
1999 12 10	704	1.0−	1.2+	2000 01 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1999 12 10	704	1.3+	0.5+	2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	1.2+	0.7+	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2000 01 29	704	1.0−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.0	0.8−	2000 01 30	704	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	1.0−	2000 01 30	704	1.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 09	599	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 09 09	599	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 09 09	599	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	1.0−	1.9−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.0−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.7−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−

1999 XX$_{102}$ = 2002 SK$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.96850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28778736	ω	333.68803		+0.60111330	−0.78907596	
a	2.2720693	Ω	79.10151		+0.75406993	+0.50758289	
e	0.0859899	i	7.40619		+0.26465323	+0.34600395	
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	1.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 10 09	699	0.3−	1.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2002 09 30	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	1.5+	1.5−
1999 12 10	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.4−
1999 12 10	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 30	704	1.0+	1.2+
1999 12 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	608	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	608	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.2+				
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.3−	1.0−				

1999 XG$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.78335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29376769	ω	87.40784		+0.22226869	−0.97497429	
a	2.2411282	Ω	349.74625		+0.88379371	+0.20349803	
e	0.1679193	i	1.50193		+0.41171023	+0.08951922	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.0−

1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	1.8−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.4−
1999 12 10	704	1.0+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.9−
1999 12 10	704	0.3+	1.0−	2002 10 02	608	0.3+	0.5−	2002 10 15	704	0.5+	0.6−
1999 12 10	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	608	0.0	0.5−	2002 10 15	704	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 15	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.7+	1.0+
2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.6+	1.0+
2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	H59	0.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.6+	1.0+
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	H59	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.5+	1.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 08	H59	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 01 31	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	1.0−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	1.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.2+	1.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	1.0−
2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	2.0−
2000 02 11	704	1.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.5+
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				

1999 XV$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.89669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30030692	ω	211.35641		−0.80385045	−0.59183469	
a	2.2084750	Ω	292.23947		+0.55821511	−0.71593610	
e	0.0597158	i	3.69390		+0.20547590	−0.37036091	
P	3.28	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.4+	2000 01 04	691	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	1.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2000 01 04	691	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.0
1999 12 10	704	1.1+	1.2+	2000 01 06	704	0.9+	1.5+	2000 03 04	704	0.4−	1.0−
1999 12 10	704	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	1.7+	0.8−
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	0.6−
1999 12 10	704	0.6−	0.8−	2000 01 06	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.8+	0.7−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 09	691	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2000 01 09	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2000 01 09	691	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	1.1−	2000 01 15	691	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	1.3−	0.4−	2000 01 15	691	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 01 15	691	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	691	0.3−	0.2−	2000 01 31	691	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2000 01 31	691	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 01 31	691	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.2+

1999 XW$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.15462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27086513	ω	345.31418		+0.55433243	−0.82964625	
a	2.3657416	Ω	70.98038		+0.77051919	+0.48141350	
e	0.1768877	i	4.02456		+0.31466767	+0.28271567	
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.6−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2000 01 04	704	1.1+	0.6+	2000 01 30	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.8−	0.4+	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 08 19	644	0.4+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.0	2000 01 08	704	1.2−	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
1999 12 10	704	0.5−	0.4+	2000 01 08	704	0.7−	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.7−	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2002 08 30	644	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	608	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	608	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	608	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	1.2+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.4+

1999 XB$_{104}$ = 1981 UL$_6$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.83989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27490976	ω	345.43447		+0.85432936	−0.51236042	
a	2.3424803	Ω	45.73166		+0.48820103	+0.73355108	
e	0.2350782	i	6.99651		+0.17827253	+0.44653065	
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.0	0.2−	1999 12 07	106	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	1.0−
1981 10 30	381	0.3+	0.0	1999 12 07	106	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+
1995 08 18	260	0.9−	0.0	1999 12 10	704	0.5−	0.5+	2000 01 05	106	0.1−	0.1+
1995 08 18	260	0.2−	0.2+	1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 01 05	106	1.0−	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.5−	1999 12 10	704	0.0	1.1−	2000 01 05	106	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.8+	0.2+	1999 12 10	385	0.6−	0.3+	2000 01 29	704	0.5−	0.7−
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	1999 12 12	385	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.2+	1.1+
1999 10 12	704	0.5+	1.3+	1999 12 12	385	0.3−	0.2+	2000 01 29	704	0.5+	1.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 13	106	1.0−	0.1+	2000 01 29	704	1.1−	1.9+
1999 11 03	704	0.5+	0.7−	1999 12 13	106	0.9−	0.4+	2000 01 29	704	(0.1+	2.2+)
1999 11 03	704	1.1+	0.5−	1999 12 13	106	0.8−	0.1−	2000 01 30	704	1.0−	0.6−
1999 11 03	704	0.8+	0.2−	1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2000 01 30	704	0.5+	1.7−
1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.8−	1.8−
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.7−	0.4−	1999 12 15	704	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 15	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.7−	0.0	1999 12 15	385	0.2−	0.0	2000 02 11	704	1.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.9−	0.6−	1999 12 15	385	0.2−	0.3−	2002 06 13	644	0.3−	0.0
1999 11 14	704	0.5−	0.8−	1999 12 26	385	0.1+	0.6+	2002 06 13	644	0.2−	0.0
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	1999 12 26	888	0.0	0.2+	2002 06 13	644	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.6−	0.5+	1999 12 26	888	0.9+	0.0	2002 06 18	644	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 06 18	644	0.6+	0.3+
1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2002 06 18	644	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 02	704	0.4+	0.5+	2002 07 06	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	905	1.5+	1.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2002 07 06	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	905	0.9+	0.9+	2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 07 06	644	0.2+	0.1+
1999 12 07	106	1.7+	0.1+	2000 01 04	704	1.2+	0.1−				

1999 XL$_{110}$ = 2002 RO$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.48966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27984954	ω	245.27946		−0.77433822	−0.63124404	
a	2.3148329	Ω	255.54775		+0.59572137	−0.70382232	
e	0.0985771	i	2.60112		+0.21334568	−0.32582986	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 06	704	0.1−	0.8+	1999 11 16	704	0.7+	0.3+	1999 12 12	703	0.5−	0.4+
1999 11 06	704	0.5+	0.4+	1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	1.4+	1999 12 04	703	1.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	0.2+	0.4−	1999 12 04	703	0.3+	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.2+	0.6−	2002 09 18	644	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2002 09 18	644	0.5−	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.9−	2002 09 18	644	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	1999 12 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
1999 11 16	704	(0.3+	2.1−)	1999 12 12	703	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	1999 12 12	703	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.8+	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−

1999 XJ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.74271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28908557	ω	171.94056		−0.18830706	+0.87555307	
a	2.2652620	Ω	86.34811		−0.92410441	−0.00457840	
e	0.1913810	i	26.47568		−0.33252291	−0.48310026	
P	3.41	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.6+	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	703	0.0	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.0	0.3−
1999 12 07	703	0.6−	0.5+	2000 01 31	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.5−	0.2−
1999 12 07	703	0.1−	2.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.7−	2000 03 26	704	0.4+	0.5−
1999 12 12	703	1.6−	0.5+	2000 01 31	704	0.6+	0.1−	2000 03 26	704	0.1−	0.4+
1999 12 12	703	2.3+	1.6+	2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2000 03 26	704	0.1−	0.6−
1999 12 12	703	0.9−	0.0	2000 01 31	704	0.4+	0.2−	2000 03 26	704	0.5+	1.1+
1999 12 12	703	0.5+	1.4+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	1.0−	0.6−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.7+
1999 12 12	704	1.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	0.8−	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	1.1+
1999 12 12	704	1.3−	0.6−	2000 02 26	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 01 27	704	0.4+	0.1−	2000 02 26	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2000 01 27	704	1.9−	0.8−	2000 02 26	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2000 01 27	704	0.6−	0.0	2000 02 28	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	1.2+
2000 01 28	704	0.5+	0.3−	2000 02 28	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
2000 01 28	704	0.0	0.2−	2000 02 28	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
2000 01 28	704	0.1−	0.0	2000 02 28	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.8−
2000 01 28	704	0.4+	0.1+	2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 01 29	704	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.8−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 01 29	704	0.7−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	1.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.1+				
2000 01 30	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+				

1999 XM$_{112}$ = 2002 TB$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.80586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26585152	ω	28.63361		+0.31693505	−0.94503625	
a	2.3953921	Ω	43.02615		+0.84619001	+0.24347570	
e	0.1007979	i	6.76406		+0.42838609	+0.21823399	
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.5+	0.2+	1999 12 15	704	1.1−	0.9+	2002 09 13	704	0.6+	0.5+
1999 12 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 31	699	0.5+	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.8+
1999 12 10	704	0.0	0.7+	1999 12 31	699	0.3−	0.7+	2002 09 17	608	0.8−	0.7−
1999 12 10	704	0.9+	0.1+	1999 12 31	699	0.2−	0.9+	2002 09 17	608	0.8−	0.2−
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	599	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.1−	0.5−
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2002 09 08	599	0.3−	0.0	2002 10 04	704	1.4+	0.8−
1999 12 12	704	0.4−	0.7−	2002 09 08	599	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	1.9−	2002 09 08	599	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.4+
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 08	599	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2002 09 08	599	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.4−
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	1.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.4−				

1999 XO$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.98497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30265817	ω	32.04453		+0.21096155	−0.97389145	
a	2.1970222	Ω	45.92941		+0.87040203	+0.14811863	
e	0.0865966	i	6.70185		+0.44485451	+0.17203580	
P	3.26	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 12 15	704	0.9+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 11 03	704	1.0−	1.5−	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	2002 09 28	608	(2.7−	1.6−)	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
1999 11 14	704	1.2+	0.2+	2002 09 28	608	(3.2−	2.1−)	2002 10 28	644	0.5+	0.1+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	608	(2.6−	1.3−)	2002 10 28	644	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
1999 11 16	704	0.8+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.9−	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	1.0−
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	1.9+	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.5−
1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
1999 12 04	703	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	1.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
1999 12 04	703	1.7−	0.4+	2002 10 08	699	1.1−	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
1999 12 04	703	0.8−	0.0	2002 10 08	699	1.5−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
1999 12 13	703	0.9−	0.6+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
1999 12 13	703	0.2−	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
1999 12 13	703	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.5−
1999 12 13	703	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+

1999 XY$_{117}$ = 2002 RQ$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.29776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29468524	ω	157.76779		+0.02954870	−0.99877995	
a	2.2364737	Ω	290.52082		+0.91060585	+0.04322203	
e	0.1175038	i	2.42129		+0.41221822	−0.02388439	
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.4+	1999 11 16	704	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.7+
1999 11 09	703	2.0−	0.6+	1999 12 05	703	0.9+	0.2+	2002 09 15	699	0.5+	0.8−
1999 11 09	703	0.4+	0.4+	1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2002 09 15	699	0.2−	0.4+
1999 11 09	703	1.0−	0.2+	1999 12 05	703	0.5−	0.0	2002 09 15	699	0.6+	0.4+
1999 11 09	703	0.4−	0.1+	1999 12 05	703	0.1−	0.5−	2002 09 15	699	0.3+	0.2−
1999 11 12	699	1.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.5−	2002 09 18	644	0.5−	0.3−
1999 11 12	699	0.7−	1.5+	1999 12 08	704	0.6−	1.2−	2002 09 18	644	0.5−	0.2−
1999 11 12	699	0.6−	0.5+	1999 12 08	704	1.1−	1.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	1999 12 13	703	1.2+	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.0
1999 11 14	704	0.7+	0.1+	1999 12 13	703	0.3+	1.7+	2002 10 01	699	0.8+	0.7−
1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.0	0.2−	2002 10 01	699	1.1+	0.8−
1999 11 14	704	0.4+	0.0	1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 11	644	0.4−	0.0				
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.5−	0.1−				

1999 XA$_{118}$ = 2002 RL$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.64452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30212827	ω	347.94451		+0.85771174	−0.51015924	
a	2.1995903	Ω	42.92513		+0.47914501	+0.74818956	
e	0.1806242	i	5.37381		+0.18641521	+0.42420506	
P	3.26	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.4+	0.1−	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	1999 12 11	012	0.6−	0.6+
1999 10 22	704	0.0	0.2−	1999 11 14	704	1.1−	0.1−	1999 12 13	703	0.6−	0.7+
1999 10 22	704	1.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.6−	0.8−	1999 12 13	703	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 13	703	0.4−	0.5+
1999 11 03	704	1.2+	1.4−	1999 11 15	704	0.0	0.3−	1999 12 13	703	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.8−	1999 11 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	012	0.6−	0.2+
1999 11 03	704	0.8+	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	1999 12 15	012	0.3−	0.8+
1999 11 03	704	0.7+	0.5−	1999 11 15	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	012	0.4−	0.4+
1999 11 04	703	0.2−	1.5+	1999 11 15	704	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.0	0.5−
1999 11 04	703	0.1+	0.9+	1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	608	0.2+	0.6−
1999 11 04	703	0.5+	0.5+	1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2002 09 13	608	0.3−	0.5−
1999 11 04	703	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	1.2+	0.9−	2002 09 16	644	0.3+	0.4−
1999 11 09	703	0.3−	0.0	1999 11 16	704	0.6+	1.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	0.6−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	1.2−	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1999 11 09	703	0.1−	0.6+	1999 12 05	703	0.7−	0.7+	2002 10 01	608	0.1+	0.4+
1999 11 09	703	0.5−	0.6+	1999 12 05	703	0.2−	0.4−	2002 10 01	608	0.2−	0.3+
1999 11 12	699	0.4+	0.5−	1999 12 05	703	0.4+	0.8+	2002 10 01	608	0.8+	1.2+
1999 11 12	699	0.1−	0.9+	1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.6+
1999 11 12	699	0.5−	1.3+	1999 12 11	012	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	0.9−	0.9+
1999 11 14	704	0.1−	0.9−	1999 12 11	012	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	0.9−	0.2+

1999 XR$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.47320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28132034	ω	351.05969		+0.96575456	−0.25832157	
a	2.3067576	Ω	23.95328		+0.24158754	+0.86121547	
e	0.1643418	i	3.42444		+0.09462343	+0.43769611	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.3+	1999 12 05	703	0.1+	0.9−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	703	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	0.9+	0.2+
1999 10 06	704	0.8−	0.4+	1999 12 05	703	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.7+	1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 12 13	703	0.4−	0.9+	2002 08 18	644	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.3−	0.6+	1999 12 13	703	0.7+	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 12 13	703	0.7−	0.6−	2002 08 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.6−	0.5−	1999 12 13	703	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
1999 11 03	704	1.2+	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.4−	2002 08 11	644	0.1−	0.2+				

1999 XZ$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.78135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30310348	ω	45.25687		+0.98387788	−0.17184184	
a	2.1948698	Ω	324.55127		+0.13021659	+0.87822868	
e	0.2917271	i	4.90053		+0.12258860	+0.44630121	
P	3.25	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1−	1999 10 13	704	0.4+	1.3−	1999 12 13	703	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.3−	0.1+	1999 12 13	703	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.8−	1999 12 07	703	0.2−	0.5+	2002 07 22	644	0.2+	0.3−
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	1999 12 07	703	1.0−	1.9+	2002 07 22	644	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	703	0.8−	1.3+	2002 07 22	644	0.3+	0.6−
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	1999 12 07	703	0.2−	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 13	703	0.1+	1.0−	2002 08 29	644	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 13	703	0.7+	0.5−	2002 08 29	644	0.4−	0.6+

1999 XX$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.86130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26549207	ω	61.01774		+0.17076263	−0.98465262	
a	2.3975537	Ω	19.25062		+0.86169463	+0.13149734	
e	0.1049218	i	6.27672		+0.47783103	+0.11475044	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.4−	0.8−	1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2002 08 11	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	703	0.7−	0.8+	2002 08 11	644	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.6−	1999 12 07	703	0.2+	0.8+	2002 08 11	644	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.7+	0.5+	1999 12 07	703	0.4+	0.7−	2002 08 30	644	0.3+	0.1−
1999 11 09	703	0.2+	0.3−	1999 12 13	703	0.1+	0.6−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1999 11 09	703	0.2−	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1999 11 09	703	0.4+	0.7−	1999 12 13	703	1.2−	0.1−				
1999 11 09	703	0.8−	0.5+	1999 12 13	703	0.5+	0.7+				

1999 XA$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.90423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28688970	ω	20.56549		+0.62111299	−0.78184470	
a	2.2768063	Ω	31.11022		+0.70359750	+0.52581731	
e	0.1306723	i	6.02123		+0.34520894	+0.33501494	
P	3.44	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.7+	0.0	1999 11 16	704	0.2−	1.6−	2002 08 15	699	0.4+	0.6−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	1.0−	2002 08 15	699	0.8−	0.8−
1999 10 06	704	0.8+	0.7−	1999 11 16	704	1.0+	0.4−	2002 08 15	699	0.0	0.9+
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 12 07	703	0.3−	0.5+	2002 08 15	699	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.0	1999 12 07	703	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.8+	0.3+	1999 12 07	703	0.4−	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.4+	1999 12 07	703	0.5−	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.5−	0.4−	1999 12 13	703	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	1.3−	0.4+	1999 12 13	703	0.5−	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 13	703	0.3−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 04 24	691	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	691	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	691	0.4+	0.4+				

1999 XL_{126} = 1991 NJ_9 = 2002 RH_{150}

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.97933			(2000.0)		
n	0.27797212	ω	339.25675		−0.10000380	+0.99024774
a	2.3252441	Ω	284.90431		−0.89815852	−0.13179091
e	0.1308224	i	5.76078		−0.42814778	+0.04517269
P	3.55	H	15.5	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 15	809	0.7−	1.6+	2001 03 17	704	0.4−	0.4+	2002 09 11	608	0.5−	0.3−
1991 07 15	809	0.5−	1.4+	2001 03 17	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1991 07 15	809	0.0	1.0+	2001 03 26	704	0.5+	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	1.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	608	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.8−	0.9+	2001 03 26	704	(0.8+	2.8+)	2002 09 15	608	0.1+	0.1−
1999 12 07	703	0.2−	0.8−	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2002 09 15	608	0.2+	0.3−
1999 12 13	703	0.3−	1.3+	2001 04 15	699	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	1.4−	0.1−
1999 12 13	703	0.2−	1.0+	2001 04 15	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	1.0−	1.1+
1999 12 13	703	0.1−	0.6+	2001 04 15	699	0.1−	1.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.8+
1999 12 13	703	1.3+	0.4+	2001 04 15	699	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	1.0−	2002 08 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.9−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	(0.2−	2.3+)
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	(0.7+	2.1+)	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	1.8+	2002 10 31	704	1.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−				
2001 03 17	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.6−				

1999 XO_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.28202			(2000.0)		
n	0.27501807	ω	134.07134		−0.08496780	−0.99586398
a	2.3418652	Ω	320.76899		+0.89900820	−0.06269961
e	0.1947137	i	2.91635		+0.42960997	−0.06575478
P	3.58	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	809	0.2−	0.5+	1999 12 13	703	1.4−	0.4−	2002 08 08	644	0.1+	0.9−
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.0	2002 08 17	644	0.2−	0.3−
1999 11 16	704	0.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.9−	1.2−	2002 08 17	644	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.4−	0.6−	1999 12 15	704	0.9+	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.0
1999 11 16	704	0.7−	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.6+	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.5+	0.9+
1999 12 07	703	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	1.0+	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	1.0+
1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2000 01 13	699	1.7+	0.3+	2002 09 15	291	0.1−	0.3−
1999 12 07	703	0.0	0.1−	2000 01 13	699	0.2−	1.3+	2002 09 15	291	0.3−	0.0
1999 12 07	703	0.5+	0.1+	2000 01 13	699	1.7−	0.4+	2002 09 15	291	0.4−	0.1−
1999 12 13	703	0.2−	0.0	2002 08 08	644	0.4−	0.8−				
1999 12 13	703	0.3−	0.7+	2002 08 08	644	0.2+	0.8−				

1999 XM_{127} = 2002 UX_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.68107			(2000.0)		
n	0.30199079	ω	312.11414		+0.66716877	−0.74072986
a	2.2002579	Ω	95.85845		+0.70467604	+0.59331544
e	0.2058773	i	4.54179		+0.24149020	+0.31511280
P	3.26	H	16.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	734	0.2+	0.2−	2000 01 06	691	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.4−
1999 12 10	734	0.6−	0.4−	2000 01 06	691	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.7−
1999 12 10	734	0.0	0.6+	2000 01 08	691	0.6+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
1999 12 13	734	0.6+	0.4+	2000 01 08	691	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.4−
1999 12 13	734	0.1+	0.1−	2000 01 08	691	0.5+	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.3−
1999 12 13	734	1.1+	0.9+	2000 01 12	691	0.5+	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	0.2−
1999 12 13	734	1.8−	0.6−	2000 01 12	691	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 12 17	734	0.4−	0.0	2000 01 12	691	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1999 12 17	734	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1999 12 17	734	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 12 17	734	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1999 12 17	734	0.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
1999 12 29	734	0.1−	0.6+	2000 01 31	734	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
1999 12 29	734	0.1−	0.4−	2000 01 31	734	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
1999 12 29	734	0.2−	0.0	2000 01 31	734	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1999 12 29	734	0.1−	0.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2000 01 31	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.4+	0.5−	2002 11 11	644	0.0	0.3+
2000 01 05	691	0.2−	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 01 06	691	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.1−	0.2+

1999 XM_{128} = 2002 TB_{229}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	323.45396			(2000.0)		
n	0.30662733	ω	13.53250		+0.13164590	−0.98463854
a	2.1780214	Ω	68.99844		+0.89767858	+0.06932707
e	0.0983648	i	7.05734		+0.42052648	+0.16025198
P	3.21	H	17.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	608	0.2+	0.9−	2002 10 31	699	1.0−	0.9+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	608	1.0+	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	1.4−	1.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.3+	2002 10 31	704	1.1+	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1999 12 13	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	699	0.6−	0.4+				
1999 12 13	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−				

1999 XW_{128}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	271.01851			(2000.0)		
n	0.30149562	ω	106.07433		−0.78556431	−0.61225766
a	2.2026663	Ω	36.30944		+0.49398187	−0.70772891
e	0.1609391	i	8.70369		+0.37265350	−0.35250580
P	3.27	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.9−	0.7−	1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2002 10 10	644	0.0	1.9−
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2000 01 02	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2000 01 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	0.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	1.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.8−
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	699	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.7−	0.7−

1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
1999 12 07	703	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	703	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1999 12 07	703	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	1.4+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	1.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	1.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	1.1+	0.4+
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.8−	2002 11 11	644	0.3−	1.1−
1999 12 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−				
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	644	0.5−	0.1+				

1999 XY$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.56538		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30606397	ω	359.16265		+0.88500703		−0.46243376
a	2.1806932	Ω	28.57946		+0.42781285		+0.76195803
e	0.1927780	i	6.48323		+0.18368107		+0.45340378
P	3.22	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.7+	1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.8+	0.5−	1999 12 12	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	(2.4−	0.2+)
1999 10 06	704	1.0+	0.7−	1999 12 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	(2.4−	0.2−)
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	(2.5−	0.1−)
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	2.0−	0.5−
1999 10 13	704	1.1+	0.1−	1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	(2.2−	0.0)
1999 10 13	704	0.5+	0.8−	1999 12 13	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1999 10 13	704	0.7+	0.9−	1999 12 13	704	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	1.4−	1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	0.6−	0.7−	1999 12 14	704	0.8−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.1−	1999 12 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.6+
1999 10 13	704	0.2−	1.9−	1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.7+
1999 10 13	704	1.9+	0.2+	1999 12 14	704	0.4+	1.4+	2002 10 08	699	0.9+	0.6+
1999 10 13	704	0.3−	1.5−	1999 12 15	704	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.9+
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 12 15	704	1.4+	1.5−	2002 10 08	699	0.1−	1.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.8−	1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.3−	1.6−	1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 12 15	704	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 12 07	703	1.2−	0.2−	2002 09 13	608	1.2−	0.9+	2002 10 30	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	703	0.7+	0.8+	2002 09 13	608	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
1999 12 07	703	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	703	0.9−	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	1.5−	2002 11 06	704	0.5−	1.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.9−				

1999 XD$_{130}$ = 2002 TN$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.38987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29857070	ω	132.47795		+0.33298845		−0.93684659
a	2.2170284	Ω	297.78079		+0.82578435		+0.34448851
e	0.0528677	i	6.94273		+0.45519105		+0.06038318
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4+	0.0	2002 10 03	644	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.4−	1.0−
1999 12 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.9−
1999 12 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.6+	2002 10 12	704	(1.2+	3.5+)
1999 12 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	(1.9+	2.3+)
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	(2.9+	0.9+)
1999 12 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.8+	1.0+
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	1.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.9+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	1.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.7−				
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−				

1999 XM$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.92678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30229254	ω	135.43915		−0.98806765		−0.13963443
a	2.1987934	Ω	36.68035		+0.09235920		−0.87486661
e	0.0837585	i	6.24662		+0.12325625		−0.46380021
P	3.26	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.1+	1.0+
1999 11 16	704	0.5−	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 10 16	644	(0.7+	2.1+)
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 26	608	1.8−	1.6−
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.1+	0.7−
1999 12 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	608	0.8−	1.1−
1999 12 12	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 05	291	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	291	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	291	0.5−	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.6+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2002 10 07	699	0.2−	0.0	2002 11 10	704	(3.3−	1.5+)
1999 12 15	704	0.5+	1.2−	2002 10 11	704	(2.1+	0.1+)	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.7+	1.1−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 16	644	0.1−	0.9+				

1999 XC$_{131}$ = 2002 TZ$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.65153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28882128	ω	198.52631		−0.94431714		−0.31838360
a	2.2666437	Ω	322.58140		+0.31651868		−0.81002390
e	0.0520147	i	7.85548		+0.08989472		−0.49243594
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	704	0.9−	1.4−	2002 09 28	608	(3.2−	1.3−)
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 13	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1999 12 12	704	0.8+	0.0	1999 12 16	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−
1999 12 12	704	0.8+	0.3+	1999 12 16	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	0.5+	0.0	1999 12 16	704	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
1999 12 13	704	0.1+	1.6−	2002 09 10	608	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4−
1999 12 13	704	0.7−	0.4+	2002 09 10	608	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	0.5−	0.3+	2002 09 10	608	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.6+
1999 12 13	704	1.0−	0.9−	2002 09 28	608	(2.6−	1.1−)	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	608	(3.2−	1.3−)	2002 10 07	699	0.8+	0.7−

1999 XE$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.50640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25974078	ω	46.45344		+0.39407083		−0.91836016
a	2.4328162	Ω	20.42437		+0.81033780		+0.32850173
e	0.2843176	i	5.98231		+0.43365981		+0.22068354
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	033	0.2+	0.7+	1999 12 13	699	0.3+	0.3−	2000 01 02	704	0.6−	1.2−
1995 10 25	033	0.4−	0.3−	1999 12 13	704	0.2+	0.6−	2000 01 02	704	0.0	0.5−
1999 12 03	699	0.5+	0.9+	1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2000 01 26	106	0.2+	0.2−
1999 12 03	699	0.1−	0.1+	1999 12 13	699	0.9−	0.1−	2000 01 26	106	0.7−	0.0
1999 12 03	699	0.0	0.6+	1999 12 13	704	0.2−	0.6−	2000 01 26	106	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	1999 12 13	704	0.2+	0.9+	2000 01 29	704	(0.0	4.9+)
1999 12 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 13	699	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	(0.1−	3.6+)
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.3+	1.0−	2000 01 29	704	0.3−	1.8+
1999 12 12	704	0.2−	0.7+	1999 12 15	704	0.5+	1.9−	2000 01 29	704	0.4+	1.9+
1999 12 12	704	0.5−	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	1.0+	2002 07 06	644	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.6−	1999 12 31	699	0.0	0.5+	2002 07 06	644	0.1−	0.7+
1999 12 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 31	699	0.3+	0.9+	2002 07 06	644	0.4−	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	1999 12 31	699	0.2−	0.1+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	704	0.5+	0.2−	2000 01 02	704	(1.1+	4.3+)	2002 08 06	644	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2000 01 02	704	(0.4+	3.2+)	2002 08 06	644	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2000 01 02	704	1.4−	0.6+				

1999 XF$_{139}$ = 2002 UF$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.64352		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30228517	ω	331.93026		+0.64401751		−0.76183024
a	2.1988292	Ω	77.89000		+0.71454902		+0.56650041
e	0.1336646	i	4.08705		+0.27324191		+0.31415277
P	3.26	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.2+	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1994 04 10	691	0.4+	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
1994 04 10	691	0.1−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.5−
1999 10 22	704	1.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	2.0−
1999 10 22	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.6−	0.1−
1999 10 22	704	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	699	0.5+	0.4+
1999 12 06	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
1999 12 06	691	0.5−	0.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	1.1+
1999 12 06	691	0.1−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.6+
1999 12 07	691	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	1.4−	2000 01 31	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1999 12 07	691	0.1+	0.0	2000 01 31	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2000 01 31	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1999 12 07	704	1.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	0.3−
1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	1.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	0.8−				
2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.5−				

1999 XF$_{141}$ = 2002 PS$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.96646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29014517	ω	244.74464		+0.50718711		+0.86053646
a	2.2597435	Ω	55.81345		−0.76871845		+0.47652484
e	0.0768719	i	3.27865		−0.38965777		+0.18000298
P	3.40	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	1.2−	0.1+	1999 10 19	704	1.3+	1.1+	1999 12 08	691	0.5+	0.5−
1999 10 11	704	0.5+	0.0	1999 10 19	704	0.7+	1.2+	2002 08 09	807	0.1−	0.0
1999 10 11	704	0.5−	0.6−	1999 10 19	704	0.2+	0.8−	2002 08 09	807	0.9−	0.3−
1999 10 11	704	0.8−	0.0	1999 10 19	704	0.1−	0.5+	2002 08 11	644	0.1+	0.8−
1999 10 11	704	0.0	0.3−	1999 12 03	691	0.2+	0.5−	2002 08 11	644	0.7+	0.9+
1999 10 11	704	0.4−	0.4+	1999 12 03	691	0.1+	0.0	2002 08 11	644	0.1−	0.8−
1999 10 11	704	0.3−	0.8−	1999 12 03	691	0.2−	0.5−	2002 08 11	644	0.4+	0.8+
1999 10 11	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	691	0.3−	0.1+	2002 08 11	644	0.3−	0.9−
1999 10 11	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	691	0.4+	0.6+	2002 08 11	644	0.2+	0.9+

1999 XH$_{141}$ = 2002 TY$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.16720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29784587	ω	160.91815		+0.33858604		−0.94002094
a	2.2206238	Ω	269.27397		+0.85780795		+0.32648755
e	0.0775806	i	2.37717		+0.38668463		+0.09882564
P	3.31	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
1999 10 22	704	0.5−	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
1999 10 22	704	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1999 10 22	704	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.4−
1999 12 04	691	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1999 12 04	691	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	1.0−	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1999 12 04	691	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	1.7−	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	1.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	1.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.0
1999 12 08	691	0.8−	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
1999 12 08	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	1.2−	0.3+
1999 12 08	691	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	1.0−	2002 11 05	704	0.9−	0.0
1999 12 15	691	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	1.8−	0.5−	2002 11 05	699	0.4+	0.2−
1999 12 15	691	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
1999 12 15	691	0.3+	0.0	2000 02 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
1999 12 30	699	0.1−	0.8+	2002 09 12	049	0.3−	0.4−	2002 11 05	644	0.3−	0.0
1999 12 30	699	1.2+	0.8+	2002 09 12	049	0.3+	0.4−	2002 11 05	644	0.1−	0.0
1999 12 30	699	0.2+	1.2+	2002 09 12	049	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 18	049	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 18	049	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 18	049	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	1.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.9+	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	1.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+

1999 XM$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.08852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21044492	ω	99.64223		−0.95490078		−0.13655485
a	2.7992633	Ω	72.86841		+0.00104724		−0.88951581
e	0.2129209	i	16.01583		+0.29692324		−0.43602109
P	4.68	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.5−	0.1+	1999 12 15	704	(2.6+	0.5+)	2000 03 27	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2000 03 27	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.6−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 03 27	704	0.7−	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.5+	1999 12 15	678	0.0	0.1−	2000 03 27	704	1.1−	0.8−
1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	0.4+
1999 11 16	703	0.4−	0.5+	1999 12 15	678	0.2+	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	0.4−
1999 11 16	703	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.1+
1999 11 16	703	0.2−	0.3+	1999 12 16	678	0.6+	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	0.8−
1999 11 16	703	0.3−	0.2+	1999 12 16	678	0.7−	0.3−	2002 08 21	644	0.4+	0.6+
1999 12 03	699	0.3−	0.6+	2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 08 21	644	0.4+	0.0
1999 12 03	699	0.3−	0.5+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2002 08 21	644	0.6+	0.5+
1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.8+	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.4−	2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2002 09 10	644	0.7+	1.3−

1999 12 12	704	0.0	0.5−	2000 01 27	704	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2000 01 27	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.0
1999 12 13	699	0.5+	0.9+	2000 01 27	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.5−
1999 12 13	699	0.2+	1.1+	2000 01 27	704	0.6+	0.5−				
1999 12 13	699	0.0	0.2+	2000 03 27	704	0.2+	1.4+				

1999 XX$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.06131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28139474	ω	291.13678		+0.99120755	−0.12535439	
a	2.3063510	Ω	76.08369		+0.13170150	+0.90387167	
e	0.0587104	i	2.50089		+0.01273993	+0.40902602	
P	3.50	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1+	0.2+	1999 11 28	691	0.4+	0.0	2002 08 18	644	0.5−	0.2+
1992 11 27	691	0.3−	1.1+	1999 12 07	691	0.0	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1992 11 27	691	0.4−	0.9+	1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.8+	0.8+
1999 11 12	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	691	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 13	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.5−	0.0	1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.5−	1999 12 13	691	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1−
1999 11 28	691	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.5−	0.2+				
1999 11 28	691	0.5+	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.1−				

1999 XW$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.99491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28111507	ω	237.33427		−0.98756050	−0.14547101	
a	2.3078804	Ω	294.24004		+0.15703472	−0.89309004	
e	0.1932953	i	3.75312		+0.00802257	−0.42570925	
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1999 12 07	691	0.1−	0.0	2000 01 30	691	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	1.0+	0.0
1999 12 07	691	0.2−	0.0	2000 01 30	691	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	1.0+	0.1+
1999 12 14	691	0.0	0.2−	2000 01 30	691	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	1.5−
1999 12 14	691	0.0	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
1999 12 14	691	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	1.1+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	1.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2000 02 04	691	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	2.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2000 02 04	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2000 02 04	691	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	1.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.0				

1999 XZ$_{151}$ = 2002 TJ$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.47733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29095849	ω	36.29749		+0.95536004	+0.29131294	
a	2.2555304	Ω	306.69288		−0.28346367	+0.85682945	
e	0.1676065	i	3.52019		−0.08327989	+0.42541752	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.3+	0.5−	2000 01 29	691	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.4−
1999 12 07	691	0.1+	0.3−	2000 02 03	691	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1999 12 07	691	0.1−	0.3−	2000 02 03	691	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	0.6−	0.1+	2000 02 03	691	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1999 12 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 14	691	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	691	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	1.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	1.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 01 29	691	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2000 01 29	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.0

1999 XC$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.70800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28740114	ω	146.54638		+0.92495181	−0.37395361	
a	2.2741044	Ω	235.55806		+0.32814038	+0.87593419	
e	0.2054969	i	4.72906		+0.19180209	+0.30479171	
P	3.43	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.5+
1998 06 20	691	0.3−	0.6−	2000 01 05	704	1.0+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.0
1998 06 20	691	(1.2+	4.6−)	2000 01 05	704	1.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2000 01 06	704	0.4−	1.4+	2002 08 26	644	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	608	0.1−	0.9−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 07 21	644	0.3−	0.4+	2002 09 03	608	0.0	0.9−
1999 12 14	704	0.7−	0.0	2002 07 21	644	0.2−	0.3+	2002 09 03	608	0.2−	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2002 07 21	644	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2002 08 05	644	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.2−	0.7−	2002 08 05	644	0.3+	0.3+				
2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−				

1999 XO$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.68171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24228194	ω	258.61205		−0.95119750	−0.21429957	
a	2.5483281	Ω	268.72417		+0.28724159	−0.87782032	
e	0.1752396	i	12.83175		−0.11276339	−0.42837739	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 03	704	0.4−	0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.7−	0.6−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 04 03	704	0.7+	1.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.9+	2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2000 04 03	704	1.2−	1.0+
1999 12 14	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2002 08 30	704	1.0+	0.6−
1999 12 14	704	0.2+	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 08 30	704	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.4+	1.0+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 08 30	704	0.3+	0.8+
1999 12 14	704	0.9+	0.8+	2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2000 02 04	704	1.0−	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 04	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.3−

1999 XP$_{153}$ = 2002 TN$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.18959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27885986	ω	225.56717		−0.32405884	−0.94200781	
a	2.3203066	Ω	243.52570		+0.89329739	−0.27433762	
e	0.1933576	i	5.59159		+0.31145729	−0.19328774	
P	3.53	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	1.1−	2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.8+
1999 12 07	704	0.9−	1.2−	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	1.1−	2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 02 28	703	0.4+	1.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 02 28	703	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2000 02 28	703	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.2−
1999 12 14	704	0.4+	1.1+	2000 02 28	703	0.5−	2.1−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 01 05	699	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	699	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2000 01 05	699	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	1.4−
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	1.4−
2000 01 07	704	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.7−
2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+				

1999 XC_{154}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.57446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26818070	ω	33.82198		−0.79358748		−0.60086525
a	2.3815025	Ω	108.95583		+0.53341531		−0.76279086
e	0.1666445	i	5.81435		+0.29272344		−0.23897920
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	1.6−	0.5−
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.8−	2002 09 04	699	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.8+	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.6+	1.9+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	1.3+	0.6−	2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	699	0.9+	0.2+
1999 12 08	704	(1.1+	2.6+)	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2000 02 03	704	1.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.8+
1999 12 14	704	1.0+	0.1+	2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	1.0−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.8+	0.1−
1999 12 14	704	1.0−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 10	699	0.8−	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2002 10 10	699	(2.9−	0.5−)
2000 01 06	704	0.6−	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	699	1.0−	1.9−
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2002 10 10	699	1.8−	0.9+

1999 XB_{157} = 2002 TE_{103}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.13918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29002313	ω	244.53195		−0.42975512		−0.89988637
a	2.2603774	Ω	231.12362		+0.85891716		−0.38204588
e	0.0989737	i	5.47393		+0.27851725		−0.21034609
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	1.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.8+	1.0−	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	(3.0+	1.1+)
1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	1.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.9+	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	1.2−	1.5−	2002 10 09	704	0.9+	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	1.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.8+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 28	608	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	1.0+
1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	1.1−	1.0−	2002 10 12	704	1.0+	1.1+
1999 12 14	704	1.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	1.1+
1999 12 14	704	1.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.8−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+

1999 XQ_{157} = 2002 TT_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.27395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28813360	ω	271.98897		−0.80299447		−0.59014305
a	2.2702488	Ω	231.85475		+0.58020584		−0.74213587
e	0.0450058	i	6.07669		+0.13623899		−0.31775074
P	3.42	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.7−	0.8+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.7−	0.3−	2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	1.5−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.8+	1.9−
1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.8+
1999 12 14	704	1.5−	0.5−	2002 10 03	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 18	644	0.4−	0.9+
2000 01 05	704	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 18	644	0.1−	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 18	644	0.4−	1.0+

1999 XQ_{158} = 2002 SD_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.07898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29617736	ω	282.71513		+0.32316477		−0.94599740
a	2.2289559	Ω	148.39360		+0.88608054		+0.29299042
e	0.1467955	i	2.79577		+0.33230380		+0.13872824
P	3.33	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.6−	0.3−
1997 02 06	691	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+
1997 02 06	691	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	1.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.6−
1999 12 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	1.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	1.1+	0.3−
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
1999 12 14	704	1.3+	1.1+	2002 09 30	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.9−
2000 01 05	704	1.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−

1999 XB_{159}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.93219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29708804	ω	291.06849		−0.91195075		−0.40813172
a	2.2243985	Ω	224.87238		+0.39511730		−0.84589632
e	0.0856723	i	3.42281		+0.11058094		−0.34334810
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.7+	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 16	644	0.2+	0.7+
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.9+	1.0−
1999 12 08	704	0.2−	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.7−	0.2+
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.3+	0.8−
1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	1.3−	0.3−	2002 11 04	699	1.1−	1.8−

1999 12 14	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	1.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	1.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
1999 12 16	704	0.2+	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.4+
1999 12 16	704	(1.1−	2.4+)	2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 16	644	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.5−	0.4+

1999 XD$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.34274		(2000.0)			
n	0.28829363	ω	299.71356		+0.24417289	−0.96855075
a	2.2694085	Ω	136.06872		+0.91183679	+0.21252361
e	0.0683478	i	3.95424		+0.33005042	+0.12939534
P	3.42	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.2−	0.9−	2002 09 17	608	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.0	1.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.7+	0.7−	2002 10 01	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	1.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 04	608	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.6+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	1.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.7−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	608	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	(0.2+	2.4+)	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2002 09 14	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2002 09 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−				
2002 09 17	608	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−				

1999 XQ$_{160}$ = 2002 TB$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.90730		(2000.0)			
n	0.29033869	ω	196.62517		+0.19386863	−0.97878967
a	2.2587393	Ω	242.23766		+0.90837808	+0.20459632
e	0.1101211	i	4.29203		+0.37049186	+0.01054222
P	3.39	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.8+
1999 12 08	704	1.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	1.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.9+	2002 10 01	699	0.6−	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	1.0+
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	1.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.7+	1.0+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.7−	2002 11 08	704	1.0+	0.5+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	1.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 11	644	0.5−	1.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.0	1.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−				
2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−				

1999 XZ$_{161}$ = 2001 FD$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.11182		(2000.0)			
n	0.22337988	ω	16.30336		+0.67931053	−0.72540813
a	2.6901305	Ω	31.17022		+0.64707885	+0.52075014
e	0.1823174	i	12.38339		+0.34615916	+0.45011370
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.2−	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	1.5−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+
1999 12 13	704	0.1−	0.5−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.7−	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	699	0.4+	1.0+	2001 03 19	704	0.7−	0.5−
1999 12 14	704	0.2−	0.9+	2001 03 19	699	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	1.1−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	0.9+
1999 12 14	704	0.9+	1.0+	2001 03 19	704	0.5+	0.7−	2001 03 26	704	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.4−				

1999 XT$_{162}$ = 2002 PW$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	191.02353		(2000.0)			
n	0.21659205	ω	31.57847		−0.85586910	−0.51131077
a	2.7460453	Ω	117.47614		+0.45438073	−0.81520521
e	0.0542756	i	5.02936		+0.24703490	−0.27203264
P	4.55	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.7+	1.2−	2000 02 04	691	0.3−	0.1−
1999 12 08	691	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	691	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.0
1999 12 15	691	0.4+	0.4+	2000 01 30	691	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.0
1999 12 15	691	0.1+	0.7+	2000 01 30	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	807	0.0	0.0
1999 12 15	691	0.2+	0.3+	2000 01 30	691	0.0	0.3+	2002 08 12	807	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2000 02 04	691	0.1−	0.1+				
2000 01 05	704	0.1−	1.1−	2000 02 04	691	0.0	0.0				

1999 XU$_{164}$ = 2002 TY$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	254.45322		(2000.0)			
n	0.26013788	ω	201.30344		−0.86901855	−0.48290700
a	2.4303397	Ω	309.36026		+0.47170643	−0.74289329
e	0.2049476	i	8.01000		+0.14933120	−0.46358429
P	3.79	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.3−	0.5−	2000 01 11	691	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.5−	2000 01 11	691	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.6+	0.2−
1999 11 16	704	0.7−	0.8−	2000 01 13	699	0.5+	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2000 01 13	699	0.3+	0.5+	2000 04 03	704	1.1−	0.6−
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 01 13	699	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.8+	2000 01 29	691	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.6+	1.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2000 01 29	691	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	1.4+	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.9+	2000 01 29	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2000 01 30	703	0.1−	0.6+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.9−	2000 01 30	703	0.2−	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+

1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 01 30	703	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	1.2+
1999 12 15	704	0.4−	1.0−	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2000 01 30	703	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	1.3−	1.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.3−	0.7+
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	1.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	1.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.7−	0.8+	2000 02 03	704	1.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+
2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 26	703	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.2−	2000 02 26	703	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.8+	0.1−
2000 01 09	704	0.7+	0.6+	2000 02 26	703	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2000 01 09	704	0.2−	0.4−	2000 02 26	703	0.2+	0.0				
2000 01 09	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.5+				

1999 XQ$_{165}$ = 2002 TC$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.96774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26515769	ω	33.54636		−0.54527843		−0.82588044
a	2.3995689	Ω	89.88914		+0.73409044		−0.55312051
e	0.1090232	i	8.25058		+0.40470071		−0.10944954
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.5−	0.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2000 03 10	703	0.4−	0.5−
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.4+	2000 01 30	704	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	(3.3+	0.6−)	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	(2.1+	1.2+)	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 12 08	704	0.5+	1.1+	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 08	704	0.5+	0.9+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.9+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 01 31	704	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.6+	2000 02 03	704	0.7−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	1.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.6−
2000 01 03	704	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.9−
2000 01 03	704	0.9+	0.8−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 10	703	0.5−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2000 03 10	703	0.5+	0.9+	2002 11 05	644	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 10	703	0.1+	0.7−	2002 11 05	644	0.7+	0.9+

1999 XH$_{170}$ = 2002 TU$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.53731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28517872	ω	152.87581		−0.94694857		+0.31540192
a	2.2859039	Ω	45.65275		−0.30829994		−0.83723624
e	0.1208010	i	4.95167		−0.09077203		−0.44671814
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 30	644	0.3−	0.6−
1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.3−
1999 12 10	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	0.9−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.9−	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	1.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 10 31	608	0.6+	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.9−
2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.8−

1999 XC$_{172}$ = 2002 TG$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.16035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29446266	ω	29.82644		+0.81361610		−0.58135518
a	2.2376005	Ω	5.73631		+0.51767033		+0.71856347
e	0.1097259	i	4.25532		+0.26466257		+0.38169713
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.9−
1999 12 10	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.5−	0.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.9−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	1.2+	2002 11 12	644	1.0+	0.7+
2000 01 04	704	1.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.8+	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	644	0.4+	1.4+
2000 01 04	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.5+	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	1.3+
2000 01 08	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.3−
2000 01 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.7+	1.3+
2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 10 26	608	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.0	1.0−				
2000 01 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.9−				

1999 XA$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.46494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30421572	ω	82.81210		−0.14237357		−0.98971073
a	2.1895168	Ω	15.39504		+0.88567273		−0.13379912
e	0.1337161	i	3.07227		+0.44194296		−0.05069980
P	3.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	699	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.8−	0.5−	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.6−	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.1−	1.1+
1999 11 16	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 16	699	0.7+	0.9+
1999 11 16	704	1.0−	0.7−	2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	699	1.1−	0.5+	2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1999 12 03	699	0.3−	0.4+	2000 01 31	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 03	699	0.5−	0.8+	2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	1.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	1.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.8−
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.8−

1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.7−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	1.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	1.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	1.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5+				
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+				

1999 XE$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.86104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26746815	ω	7.26336		+0.17027551		−0.96996069
a	2.3857303	Ω	73.04974		+0.89470419		+0.07830139
e	0.1163438	i	10.46420		+0.41292936		+0.23031534
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6−	0.1−	1999 12 31	699	0.4−	1.2+	2002 09 01	644	0.6+	0.3−
1999 10 22	704	0.9+	0.2+	1999 12 31	699	0.1−	1.2+	2002 09 01	644	0.4+	0.2−
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2000 01 02	704	0.5+	1.3−	2002 09 07	608	0.3−	1.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.9+	1.0−	2002 09 07	608	0.3−	0.4+
1999 10 22	704	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.5−	2.0−	2002 09 07	608	0.7−	1.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.4+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.3−
1999 12 10	704	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	699	0.2−	0.3−
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	699	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.5+	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	699	0.4−	0.2−
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 02	608	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 10 02	608	0.0	1.2+
1999 12 15	704	0.9−	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	608	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	1.1+	2002 10 08	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.2−	2002 10 08	644	0.3+	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	1.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	644	0.3+	0.2−
1999 12 31	699	0.4+	0.1+	2002 09 01	644	0.4+	0.1−				

1999 XL$_{173}$ = 2002 TZ$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.40129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29423255	ω	53.12985		+0.80416496		−0.59394323
a	2.2387671	Ω	343.26660		+0.51614504		+0.71731386
e	0.1284436	i	4.67282		+0.29481013		+0.36426951
P	3.35	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	0.6−	1.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1999 12 03	699	1.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1999 12 03	699	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.8−	0.6+	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.5−	2002 11 04	699	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.8−	0.8+	2002 11 04	699	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	699	0.6−	1.1+	2002 11 04	699	0.0	0.2−
1999 12 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	699	0.7−	0.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2002 09 17	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.0	1.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.7+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	1.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
1999 12 31	699	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1999 12 31	699	1.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1999 12 31	699	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−

2000 01 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+

1999 XM$_{173}$ = 2002 TP$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.80709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28324831	ω	29.31683		−0.01769524		−0.99542076
a	2.2962782	Ω	61.83792		+0.89533582		−0.05759495
e	0.1533989	i	6.11661		+0.44504005		+0.07629114
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.8+	1.2+	2000 01 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−
1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2000 01 02	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 03	691	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2000 01 03	691	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 08	699	0.7−	0.4−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	1.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.7−
1999 12 31	699	0.7+	0.3−	2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−
1999 12 31	699	0.3−	0.7+	2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	644	0.1−	0.3−
1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	644	0.2+	0.0
2000 01 02	691	0.3+	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.1−
2000 01 02	691	0.2+	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.5+
2000 01 02	691	0.2+	0.3−	2002 09 28	608	(3.0−	1.3−)	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 02	704	0.0	0.5−	2002 09 28	608	(2.7−	1.1−)	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 09 28	608	(3.4−	1.4−)	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.4−				

1999 XC$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.82898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27079803	ω	104.97855		−0.96545135		−0.23012702
a	2.3661324	Ω	61.84646		+0.15179837		−0.87799683
e	0.1371224	i	7.97006		+0.21180404		−0.41971792
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
1995 11 28	691	0.2−	0.4+	2000 01 02	704	0.3+	1.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1995 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 01 02	704	0.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
1999 11 16	704	1.3+	1.2−	2000 01 02	704	0.2+	1.7−	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2000 01 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.7−	0.7−	2000 01 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	644	0.6−	0.1−
1999 12 03	699	1.4+	1.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
1999 12 03	699	0.2+	1.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.9−
1999 12 03	699	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.6−
1999 12 10	704	0.7−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	1.7+	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	1.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	683	0.9+	0.6+
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	683	0.6+	0.5−
1999 12 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+

1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+		
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+		
1999 12 15	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+		
1999 12 15	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	1.4+	1.3−		
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−		
1999 12 31	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	1.4−	1.2−		
1999 12 31	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	608	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−		
1999 12 31	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	644	0.7−	0.0						
2000 01 02	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+						

1999 XM$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.01178		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22878439	ω	92.15340	−0.97033303		+0.06260851	
a	2.6475964	Ω	91.49582	−0.15059053		−0.91215512	
e	0.1881640	i	13.50939	+0.18914625		−0.40503482	
P	4.31	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	703	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.3+	1.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	703	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.6−	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.3+
1999 12 08	703	0.1+	1.0+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.3+
1999 12 08	703	0.7−	0.1−	2000 01 03	704	0.7−	0.2−	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.6−	0.5−	2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.3+	0.4−	2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2002 09 10	644	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	0.9+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 18	644	0.0	0.6−
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 08	644	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.1−				

1999 XW$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.72724		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23398271	ω	81.13369	−0.95344617		−0.18636152	
a	2.6082359	Ω	87.86923	+0.08081076		−0.91532996	
e	0.1558979	i	13.72429	+0.29053402		−0.35698803	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 03 27	704	0.7−	0.6+
1999 11 16	704	0.2−	0.6+	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 03 27	704	0.1−	0.4−
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	1999 12 15	704	1.8+	1.0−	2000 03 27	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	691	0.0	0.3−	1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 03 27	704	0.6−	0.1+
1999 11 16	691	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	0.6+	1.4−	2002 09 01	644	0.4−	0.8+
1999 11 16	691	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.7−	0.2+	2002 09 01	644	0.1+	0.6+
1999 12 08	703	0.1−	1.1+	2000 01 02	704	0.6−	0.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.8+
1999 12 08	703	0.2+	0.8+	2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2002 09 29	608	0.3+	1.0−
1999 12 08	703	0.4−	0.9+	2000 01 02	704	0.6+	0.7+	2002 09 29	608	0.2+	0.3−
1999 12 08	703	0.6−	1.2+	2000 01 02	704	0.7−	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.6−
1999 12 10	704	0.6−	0.8−	2000 01 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 08	644	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.6+	0.8−	2000 01 29	704	0.2−	1.0+	2002 10 08	644	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.1+	0.8−	2000 01 29	704	0.2+	1.0+	2002 10 08	644	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	1.0−	2000 01 29	704	(0.6+	2.3+)				
1999 12 10	704	0.1+	1.2−	2000 03 27	704	0.3−	0.1−				

1999 XX$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.27989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22860229	ω	114.17609	−0.71164778		−0.70174382	
a	2.6490023	Ω	21.30736	+0.60664902		−0.63777314	
e	0.1234461	i	5.26793	+0.35430835		−0.31749178	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.1+	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	1.1+	2002 08 15	699	1.0−	0.8+
1994 12 02	691	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.0	1.2+	2002 08 15	699	0.5−	0.5+
1994 12 02	691	0.1−	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2002 08 15	699	0.5−	0.3−
1999 12 10	704	0.2+	1.0−	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	699	1.1+	0.1−
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	0.5−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.7+	1.0+	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	1.1−	2000 01 30	704	0.6−	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2000 03 10	703	0.6−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2000 03 10	703	1.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	1.3−	2000 03 10	703	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
2000 01 29	704	0.4−	1.2+	2000 03 10	703	0.1+	0.7+				

1999 XB$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.74859		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28707347	ω	47.64415	−0.00966678		−0.99694444	
a	2.2758345	Ω	43.09651	+0.88086019		−0.04517868	
e	0.0904765	i	6.51432	+0.47327781		+0.06372337	
P	3.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	703	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.4−
1999 12 08	703	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 26	608	0.6−	0.3−
1999 12 08	703	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	1.0−
1999 12 08	703	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	1.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.9−
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	608	0.3−	0.6+
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	1.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.7+
1999 12 15	704	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+
2000 01 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 01 02	704	1.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	(0.8+	2.2−)	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 01 29	704	(0.3+	6.3−)	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	(0.5+	3.8−)	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.6+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−

1999 XG$_{177}$ = 2002 TY$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.88464		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24697458	ω	64.75898	−0.73450839		−0.64347513	
a	2.5159454	Ω	74.40575	+0.51377701		−0.73477566	
e	0.0540612	i	12.92812	+0.44331773		−0.21457981	
P	3.99	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	703	(0.3−	2.1+)	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2002 09 18	644	0.0	0.4+
1999 12 08	703	0.9+	1.2+	2000 01 02	704	0.0	0.2−	2002 09 18	644	0.0	0.2+

1999 12 08	703	0.6+	0.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2002 09 18	644	0.5−	0.6+
1999 12 08	703	0.5+	1.2−	2000 01 10	699	0.2+	0.6−	2002 10 01	608	0.3+	0.5−
1999 12 10	704	0.4−	0.5+	2000 01 10	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.2+	0.4−
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2000 01 10	699	0.5+	0.4+	2002 10 01	608	0.2+	0.4−
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.1+	0.7−
1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.4+	0.5−
1999 12 10	704	0.8−	0.4−	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	608	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2002 10 08	644	0.6−	0.7+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	644	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2000 03 27	704	1.0−	0.3−	2002 10 08	644	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 03 27	704	0.4−	1.0+	2002 11 04	644	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.5+	1.7−	2000 03 27	704	0.3+	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.0	2000 03 27	704	0.8−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.4−	2000 03 27	704	0.4−	0.6−				

1999 XY$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.28732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29101026	ω	69.97527		+0.05701607	−0.99826805	
a	2.2552629	Ω	16.77581		+0.89619912	+0.04477802	
e	0.0946950	i	2.87836		+0.43997307	+0.03815530	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.9+	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1999 11 16	704	0.3−	0.6+	2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 03	239	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	1.8+	1.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.8−	2002 09 03	239	1.2+	1.3−	2002 10 26	608	1.3+	2.5+
1999 12 10	704	1.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	1.3+	1.7+
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
1999 12 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	1.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.2+	1.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 11 03	704	0.0	0.1−
1999 12 31	699	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 03	704	0.5−	0.2−
1999 12 31	699	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	1.0−	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	2.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 01 03	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	678	1.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	1.2−	0.1+
2000 01 05	678	1.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	1.1+	2002 11 08	704	0.3−	1.2−
2000 01 06	678	1.8−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	049	0.1+	0.5−
2000 01 06	678	1.0−	1.5+	2002 10 08	699	0.9+	0.3+	2002 11 10	049	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.1+	2002 11 10	049	0.1−	0.4−
2000 01 30	704	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	049	0.1−	0.2−
2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	049	0.1+	0.3−
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	049	0.1−	0.1−
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 01 31	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−				

1999 XZ$_{177}$ = 2002 TG$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.77420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27521247	ω	150.74663		−0.56158180	−0.82690439	
a	2.3407623	Ω	333.38631		+0.74589183	−0.49063377	
e	0.1261210	i	3.74254		+0.35814977	−0.27478653	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.0	1.2−	2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
1999 12 10	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.7+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
1999 12 15	704	0.5−	1.3−	2000 01 31	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	699	1.2+	1.0−
1999 12 15	704	0.9−	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.9−	0.9+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+				

1999 XH$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.44785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28344010	ω	44.02860		−0.39578398	−0.91008784	
a	2.2952422	Ω	69.63735		+0.80217848	−0.40774095	
e	0.0865846	i	7.53039		+0.44706233	−0.07407731	
P	3.48	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 15	704	0.7−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	1.2−	2000 01 03	691	0.0	0.4−	2002 10 15	704	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2000 01 03	691	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	691	0.3−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
1999 12 10	704	0.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.5−
1999 12 10	704	0.9−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2002 10 31	683	1.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	1.2+	1.5+	2002 10 31	683	0.7+	0.7−
1999 12 10	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	683	1.8+	1.6−
1999 12 15	704	0.0	0.8+	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.5−	0.3+	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 02	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 01 02	691	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	691	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	704	0.6−	0.0				
2000 01 02	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.5+				

1999 XL$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26489669	ω	87.47102		−0.97753170	−0.17799910	
a	2.4011449	Ω	82.25917		+0.11748727	−0.90481864	
e	0.0649379	i	6.54283		+0.17501007	−0.38680686	
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 15	644	0.1−	0.5−
1997 05 07	704	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 28	644	0.5−	0.2−
1997 05 07	704	0.2+	0.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.2+	0.9+
1997 05 07	704	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	1.6+	2002 10 28	644	0.6−	0.3−
1997 05 07	704	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.7−	1.0+	2002 10 28	644	0.1+	0.9+
1999 12 08	703	0.1−	0.6−	2000 01 31	704	0.4−	0.0	2002 10 28	644	0.6−	0.2−
1999 12 08	703	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	0.9+
1999 12 08	703	0.4−	0.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.8−

1999 12 08	703	0.2−	1.0+	2000 01 31	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.2−		
1999 12 10	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.3+		
1999 12 10	704	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	1.0−	2002 10 30	704	0.0	0.6+		
1999 12 10	704	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	0.3−		
1999 12 10	704	0.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.2−		
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	1.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.1+		
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	608	1.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0		
1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+		
1999 12 31	699	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+		
1999 12 31	699	0.5+	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	644	1.4+	0.3−		
1999 12 31	699	0.3+	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.6+	0.4+		
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−		
2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−		
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+		
2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+		
2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2002 10 06	608	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+		
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	608	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	1.3+	0.4−		
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	608	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−		
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	1.1−		
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	1.3−		

1999 XS$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.01907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29317777	ω	66.30589		−0.85826829		−0.50120039
a	2.2441335	Ω	83.45100		+0.42106263		−0.81062191
e	0.0967160	i	6.37638		+0.29339701		−0.30280406
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+		
1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.1−		
1999 12 07	691	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.6+		
1999 12 08	703	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−		
1999 12 08	703	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+		
1999 12 08	703	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+		
1999 12 08	703	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.0		
1999 12 10	704	0.8−	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0		
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+		
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+		
1999 12 15	704	0.1+	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+		
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.0		
1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−		
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	644	0.3+	0.1−		
1999 12 15	704	(2.1−	1.3+)	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.1+	0.1−		
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.2−		
2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.5−						
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.4+						

1999 XH$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.30941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30344930	ω	104.56182		+0.14950242		−0.98789752
a	2.1932019	Ω	336.71859		+0.86215720		+0.15070626
e	0.0808303	i	6.00108		+0.48408056		+0.03668932
P	3.25	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.4−	0.5−	2002 08 09	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+		
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2002 08 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+		
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	2002 08 09	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	(1.0−	3.1−)		
1999 10 14	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	2.6−		
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	2.5−		
1999 12 07	703	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	2.8−		
1999 12 07	703	0.2−	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	2.3−		
1999 12 07	703	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 14	704	0.7+	0.1+		
1999 12 07	703	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.1−	2002 10 14	704	0.3+	0.3+		
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.6−	0.0	2002 10 14	704	0.7+	0.4+		
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2002 09 15	608	0.5−	0.3−	2002 10 14	704	0.6+	0.1−		
1999 12 12	704	0.0	0.7−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 14	704	0.3+	0.3−		
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.2+		
1999 12 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+		
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+		
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	3.0+		
1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.1−	1.3+		
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.0	2.0+		
2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.9−	1.5+		
2000 01 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.6−		
2000 01 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−		
2000 01 02	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	644	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−		
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−		
2000 01 30	704	0.2−	1.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.7−		
2000 01 30	704	0.6−	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.3+		
2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	H59	0.0	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.3+		
2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	H59	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2002 10 08	H59	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+		
2000 02 11	704	1.0+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.4−		
2000 02 11	704	0.3−	1.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+						
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.7+	1.0+						

1999 XC$_{186}$ = 2002 RK$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.82958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29060227	ω	57.20318		+0.71527937		−0.69831975
a	2.2573733	Ω	347.01900		+0.59439359		+0.62818751
e	0.0950370	i	6.88428		+0.36752099		+0.34311804
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 09 19	644	0.3−	0.4−		
1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.6−	0.0		
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.9+	2002 09 30	704	0.5−	0.4−		
1999 12 12	704	1.0−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.8−	0.3+		
1999 12 15	704	0.4+	1.0−	2002 09 14	644	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.3−	1.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+		
1999 12 15	704	0.9+	0.5−	2002 09 15	644	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.8+		
1999 12 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−		
1999 12 16	704	0.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+		
1999 12 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
1999 12 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	1.4−	2002 10 04	704	0.0	0.3+		
2002 08 12	704	0.2−	0.9−	2002 09 15	608	1.0−	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	0.3−		
2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+		
2002 08 12	704	0.5−	1.4+	2002 09 19	644	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	1.5+	0.2−		

1999 XF$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.91123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30784238	ω	143.71777		−0.93631798		−0.35028416
a	2.1722865	Ω	15.83273		+0.29710544		−0.82772420
e	0.0610001	i	5.19233		+0.18718170		−0.43837617
P	3.20	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.4+		
1999 10 13	704	0.9−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−		
1999 10 13	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.4+	1.1−		
1999 10 13	704	1.9−	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−		
1999 12 12	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.8−	1.3+		
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.0		
1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.1+		

1999 12 12	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	1.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	1.0−	2002 10 07	699	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	1.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 01 02	704	1.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	608	1.2−	1.7+
2000 01 02	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 06	608	1.0−	1.5+
2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	608	1.0−	1.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.6−
2000 01 30	704	1.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
2000 01 30	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2002 10 28	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2000 01 30	704	0.9+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	2.9+	1.0−
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	1.2−	0.3+
2000 02 11	704	1.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 02	704	1.7+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+				

1999 XG$_{186}$ = 2002 RP$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.30065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28421606	ω	32.06246		+0.98628170	−0.16137535	
a	2.2910627	Ω	337.14771		+0.12616502	+0.87263282	
e	0.1820523	i	5.13121		+0.10644623	+0.46094463	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6−	1.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2002 08 29	644	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2002 08 29	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 03	608	1.6+	1.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2002 09 03	608	1.7+	1.6+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2002 09 03	608	0.9+	1.4+	2002 10 06	699	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	699	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	699	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	699	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 07	291	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	291	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.7+	2002 09 13	704	0.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2002 07 23	644	1.0−	0.2−	2002 09 13	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	291	0.4+	0.1−
2002 07 23	644	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	1.5−	0.2+
2002 07 30	608	0.1+	0.9−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2002 07 30	608	0.3−	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	1.5−	0.8−
2002 07 30	608	0.0	0.7−	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	1.4−	0.6+
2002 08 12	699	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.0	0.2−
2002 08 12	699	0.1+	0.6−	2002 09 14	608	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.9−	0.0
2002 08 12	699	0.3−	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
2002 08 12	699	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2002 08 14	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2002 08 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−				
2002 08 14	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−				

1999 XQ$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.53016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29617962	ω	73.12483		−0.33266560	−0.93843028	
a	2.2289446	Ω	36.73099		+0.79503972	−0.33222374	
e	0.1579894	i	8.96328		+0.50719370	−0.09474171	
P	3.33	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.6+	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 29	704	0.4−	0.6+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	1999 12 15	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1999 10 13	704	0.2+	0.5−	1999 12 15	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2000 01 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	1.0+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 02	704	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.1+	1.3−
1999 12 12	704	1.4−	0.7−	2000 01 29	704	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.0−
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	1.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	0.7−	0.4−	2000 01 29	704	0.5−	1.4+				

1999 XV$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.51920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28351515	ω	136.98869		−0.35252251	−0.93513298	
a	2.2948371	Ω	333.59401		+0.83552784	−0.29747923	
e	0.1569122	i	4.56738		+0.42145118	−0.19243807	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	(0.4+	2.2−)	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 09 14	644	1.0+	0.4−
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2000 01 02	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+				

1999 XD$_{191}$ = 2002 RD$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.04636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28542857	ω	45.11942		+0.22090763	−0.97307513	
a	2.2845697	Ω	32.28733		+0.85652914	+0.16131828	
e	0.1451821	i	7.07170		+0.46643075	+0.16462445	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2000 01 02	704	0.7+	1.2+	2002 09 16	644	0.0	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 02	704	0.7+	0.0	2002 09 28	608	(2.3−	0.1−)
1999 12 12	704	0.4−	1.2+	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 09 28	608	(2.7−	0.3+)
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 09 28	608	(2.6−	0.3+)
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.8−	1.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+				

1999 XO_{193}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.05685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28704215	ω	178.91099		−0.87474058	−0.48193725	
a	2.2760000	Ω	332.09712		+0.44378177	−0.75470416	
e	0.0657450	i	6.21342		+0.19464497	−0.44514954	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
1995 08 29	691	0.4+	0.5−	2002 09 21	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−
1995 08 29	691	0.3+	0.5−	2002 09 21	644	0.1+	0.4+	2002 10 30	608	1.4+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 21	644	0.0	0.2+	2002 10 30	608	1.8+	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 30	608	1.4+	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.8−
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	1.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.9+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.7+
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
2000 01 30	704	1.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	1.0−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	1.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	1.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.9−	1.6−
2000 01 30	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	644	0.5−	1.0+
2000 02 11	704	0.7−	1.7+	2002 10 09	704	1.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.4−
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	1.6−
2002 09 14	608	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.8−	1.5−
2002 09 14	608	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−				

1999 XW_{194}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.63999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28460508	ω	116.74128		+0.06627957	−0.99635259	
a	2.2889745	Ω	329.31286		+0.87397924	+0.08395864	
e	0.1343773	i	6.04505		+0.48142217	−0.01524708	
P	3.46	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2+	0.3−	1999 12 15	704	1.0−	0.6−	2000 01 04	704	1.2+	0.6−
1995 10 24	691	0.2+	0.5−	1999 12 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	1.1−	0.0
1995 10 24	691	0.2+	0.4−	2000 01 02	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
1999 12 12	704	0.3+	1.2−	2000 01 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
1999 12 12	704	0.7−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.4−	1.8+	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.6+

1999 XZ_{198} = 2002 RF_{198}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.41757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28748864	ω	54.08870		+0.34518284	−0.93813620	
a	2.2736429	Ω	15.78659		+0.82542209	+0.28957085	
e	0.1423334	i	5.77461		+0.44668466	+0.18986626	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	1.0+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.5−	1.2+
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	1.0+	0.9−
1999 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.0

1999 XB_{202} = 2002 TA_{250}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.10444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27359562	ω	147.85525		−0.99691992	+0.05466420	
a	2.3499753	Ω	35.41124		−0.07469680	−0.88031531	
e	0.1566409	i	5.56945		+0.02389689	−0.47122901	
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1999 12 12	704	1.0−	1.1−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.8+	1.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
1999 12 15	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.3+				
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.9−				

1999 XL_{202}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.04302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28415932	ω	75.49430		−0.34250391	−0.93698931	
a	2.2913677	Ω	34.78170		+0.80880692	−0.33135440	
e	0.0559254	i	6.93346		+0.47804021	−0.11070360	
P	3.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	(2.3−	0.3+)
1999 12 15	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.2−	0.9−
1999 12 15	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	1.3+	1.6−
1999 12 15	704	0.0	1.5−	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	1.4+	1.4+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 01 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
2000 01 29	704	1.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
2000 01 29	704	0.0	0.9+	2002 10 10	644	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	1.5−	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.4−				
2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+				

1999 XN_{202} = 2002 TD_{270}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.55879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27495577	ω	159.24889		−0.77407105	−0.63189512	
a	2.3422190	Ω	341.39526		+0.56225722	−0.65781887	
e	0.0547795	i	7.02517		+0.29099971	−0.40985716	
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.9−	2000 01 30	704	1.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−

1999 12 12	704	0.2−	0.9−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	1.0+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.3+
2000 01 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−				
2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−				

1999 XN$_{203}$ = 2002 TC$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.97375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29204324	ω	72.65962		+0.75725220	−0.65027321	
a	2.2499417	Ω	327.82399		+0.54733488	+0.68274114	
e	0.1066488	i	6.57128		+0.35636167	+0.33318057	
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	(0.4+	3.1+)	2000 01 30	704	0.7−	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.2−
1995 09 02	010	(2.5−	2.7+)	2000 01 30	704	0.3+	1.4+	2002 10 30	608	0.8−	0.1−
1995 09 02	010	0.8−	1.2+	2002 09 21	644	0.0	1.4+	2002 10 30	608	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.7+	0.3−	2002 09 21	644	0.1+	1.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.0
1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 21	644	0.3+	1.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
1999 12 12	704	1.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.9−
1999 12 12	704	1.4−	1.5−	2002 10 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	1.0−
1999 12 15	704	1.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	1.0−
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	2.0+	2002 11 06	704	0.8+	1.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.5−	1.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.9−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.0	1.7+	2002 10 12	704	0.1−	1.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	1.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 01 29	704	1.6+	1.0+	2002 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.2−
2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−

1999 XG$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.74716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21616588	ω	165.40408		−0.84656794	+0.52149335	
a	2.7496534	Ω	46.54141		−0.50189930	−0.71536637	
e	0.2022526	i	8.44632		−0.17725637	−0.46507595	
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.1−	0.3−	2000 01 06	678	0.5−	0.7−	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1996 04 22	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	678	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
1996 04 22	691	0.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	2.0−	0.2+
1999 12 12	704	0.5+	0.1−	2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.8−
1999 12 12	704	0.0	0.5+	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2000 01 29	704	0.6−	1.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.8−
1999 12 12	704	0.9−	0.4−	2002 09 08	599	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.7−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	599	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.9−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 09 08	599	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	608	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 09 13	608	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	608	0.5+	0.0	2002 10 06	608	0.1+	0.3−
1999 12 31	699	0.1−	0.5−	2002 09 16	644	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.9+	0.6−
1999 12 31	699	1.3+	1.0−	2002 09 16	644	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.3+	0.2−
1999 12 31	699	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	1.0+
2000 01 02	704	1.0+	0.1−	2002 09 17	608	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.8+
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 17	608	0.2−	0.7−	2002 10 08	699	0.1+	1.0+
2000 01 02	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	608	0.2−	1.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.9+	0.2−	2002 09 29	608	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
2000 01 02	704	1.0+	0.5−	2002 09 29	608	0.0	0.7+	2002 10 16	644	0.5+	0.1−
2000 01 05	678	1.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.4+
2000 01 05	678	1.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+				

1999 XA$_{206}$ = 1992 SS$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.72822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30154060	ω	19.74052		+0.99261784	−0.11704227	
a	2.2024473	Ω	346.85959		+0.08369828	+0.85077342	
e	0.1408315	i	8.03962		+0.08777478	+0.51233357	
P	3.27	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	402	0.1−	0.7−	1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2000 02 11	704	1.2+	1.8+
1992 09 26	402	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	1.0+	0.8+
1999 11 16	703	0.6+	0.5+	1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	1.4+
1999 11 16	703	1.5−	0.3+	1999 12 15	704	0.7+	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.4−
1999 11 16	703	0.1−	0.6+	1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	703	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	0.8+	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	703	0.4−	0.0	2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	703	0.8−	1.3+	2000 01 02	704	(2.1+	0.8−)	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 08	703	0.1−	0.0	2000 01 02	704	0.6−	1.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1999 12 08	703	0.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1999 12 12	704	0.8−	2.0−	2000 01 29	704	0.2+	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.4+	0.9−	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	1.2+
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2000 01 29	704	0.8−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.2+

1999 XN$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.55873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28977040	ω	268.20301		+0.90805990	+0.12009546	
a	2.2616915	Ω	84.74658		+0.05470782	+0.91579407	
e	0.2831970	i	23.76248		−0.41525205	+0.38327315	
P	3.40	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	703	1.0−	0.3+	2000 01 13	046	0.1+	0.7+	2000 01 27	704	0.2−	0.3+
1999 11 17	703	0.0	0.0	2000 01 13	540	0.3+	0.1+	2000 01 27	704	0.2−	0.0
1999 11 17	703	0.1+	0.2−	2000 01 13	540	0.4−	0.1−	2001 05 18	682	1.3−	1.0+
1999 11 17	703	0.4+	0.7+	2000 01 13	540	0.3−	0.2+	2001 05 18	682	1.9+	0.2+
1999 12 12	704	2.2−	0.4−	2000 01 14	046	0.1−	0.3+	2002 10 14	H59	0.2+	1.4−
1999 12 12	704	0.0	0.7+	2000 01 14	046	0.1+	0.3+	2002 10 14	H59	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.6+	0.5+	2000 01 14	046	0.1−	0.1+	2002 10 14	H59	0.4+	0.4−
1999 12 15	704	1.0−	0.0	2000 01 14	046	0.1−	0.0	2002 10 14	H59	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2000 01 14	557	0.1+	0.2+	2002 10 14	H59	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 14	557	0.0	0.1−	2002 10 14	H59	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	1.6−	2000 01 14	557	0.0	0.5+	2002 10 14	H59	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.4+	1.5−	2000 01 14	557	0.1−	0.1+	2002 10 14	H59	1.2−	0.3−
2000 01 11	699	0.4+	0.6−	2000 01 14	540	0.3−	0.0	2002 10 14	H59	0.2+	0.4−
2000 01 11	699	0.0	0.6−	2000 01 14	540	0.1+	0.3+	2002 10 14	H59	0.8+	0.5−
2000 01 11	699	1.0+	0.5−	2000 01 14	540	0.4+	0.0	2002 10 14	H59	1.4−	1.0−
2000 01 11	557	0.3+	0.0	2000 01 15	693	1.3−	0.8+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2000 01 11	557	0.3+	0.0	2000 01 15	693	1.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
2000 01 11	557	0.4+	0.1+	2000 01 15	587	0.0	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	557	0.2−	0.1+	2000 01 15	587	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.4+	0.3+
2000 01 12	046	0.1+	0.3−	2000 01 16	595	0.2+	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	1.0+
2000 01 12	046	0.2−	0.2+	2000 01 16	595	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.9+
2000 01 12	046	0.1+	0.2+	2000 01 16	595	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.4+

2000 01 12	046	0.5+	0.0	2000 01 16	681	0.7−	1.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+		
2000 01 12	046	0.8−	0.4−	2000 01 16	681	0.9+	0.5−	2002 10 30	704	0.2+	0.9+		
2000 01 12	651	0.1+	0.6−	2000 01 16	681	1.5+	1.5−	2002 11 05	644	0.3+	0.4−		
2000 01 12	651	0.0	0.4−	2000 01 16	651	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.5−		
2000 01 12	651	0.2−	1.1−	2000 01 16	651	0.3+	0.2−	2002 11 05	644	0.3−	0.5−		
2000 01 13	046	0.4+	0.6+	2000 01 16	651	0.1−	0.5−	2002 11 16	644	0.0	0.3+		
2000 01 13	046	0.0	0.3+	2000 01 27	704	0.0	0.5+	2002 11 16	644	1.4−	0.3+		
2000 01 13	046	0.3−	0.4+	2000 01 27	704	0.7+	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+		

1999 XN$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.21540			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27723204	ω	309.30682		+0.64483250		−0.75856370		
a	2.3293805	Ω	100.28041		+0.72728748		+0.57127943		
e	0.1375799	i	5.46213		+0.23504035		+0.31340217		
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	1.5−	0.7+		
1999 12 02	691	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	1.5−	0.4+		
1999 12 02	691	0.1+	0.5−	2000 01 05	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	1.0−	0.8+		
1999 12 08	704	0.6+	0.0	2000 01 05	691	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	1.8−	0.2+		
1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2000 01 05	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	1.6−	0.8+		
1999 12 08	704	0.7−	0.9+	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	1.5−	0.1+		
1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.1+		
1999 12 09	691	(2.7−	0.2−)	2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	1.1−	0.8−		
1999 12 09	691	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	1.0−	0.5+		
1999 12 09	691	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+		
1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−		
1999 12 12	691	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+		
1999 12 12	691	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	(0.9+	2.2−)		
1999 12 13	691	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	1.3+	1.3−		
1999 12 13	691	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+		
1999 12 13	691	0.7−	0.3+	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.9+	1.2−		
1999 12 16	691	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.9+	0.6+		
1999 12 16	691	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.4−		
1999 12 16	691	0.4−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.4+		
1999 12 18	699	0.3−	0.2−	2002 09 08	608	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	1.2+		
1999 12 18	699	1.0+	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	1.1−	0.6+		
1999 12 18	699	0.8−	1.4+	2002 09 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	699	0.4+	0.4+		
1999 12 30	699	0.7+	0.1+	2002 09 16	644	0.3+	0.1−	2002 10 10	699	0.3+	0.2+		
1999 12 30	699	0.1+	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 10	699	0.4+	0.2+		
1999 12 30	699	(2.7+	1.4−)	2002 09 17	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	699	0.4+	0.5+		
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.2+	1.0−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+		
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	1.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.1+		
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	1.0+	0.3−	2002 10 16	644	0.1+	0.0		
2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2002 09 29	608	0.9+	0.4−	2002 10 29	704	1.7+	0.1+		
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.2−		
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	1.7+	0.4+		
2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 01	699	0.9+	0.0	2002 10 29	704	0.7+	0.7+		
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	1.4−		

1999 XN$_{218}$ = 2002 RP$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.98828			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26954070	ω	328.18912		+0.48496102		−0.87096794		
a	2.3734850	Ω	92.69309		+0.81802559		+0.41986234		
e	0.1849299	i	4.53124		+0.30926839		+0.25520670		
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.1−	0.0	1999 12 30	699	0.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.9−	0.5+		
1999 12 04	691	0.1−	0.1+	1999 12 30	699	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.5−	0.3+		
1999 12 04	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.1−	0.5+	2000 01 31	704	0.2+	0.8+		
1999 12 13	691	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+		
1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.0	0.7−	2000 01 31	704	0.7−	0.2+		
1999 12 13	691	0.3+	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.2−		
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2002 09 15	608	0.3−	0.2−		
1999 12 16	691	0.9+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	608	0.1−	0.3−		
1999 12 16	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	1.5−	2002 09 16	644	0.3+	0.4+		
1999 12 17	691	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2002 09 16	644	0.2+	0.2+		
1999 12 17	691	0.6−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2002 09 16	644	0.3+	0.2+		
1999 12 17	691	0.6−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	1.2−						
1999 12 30	699	1.4+	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+						

1999 XC$_{225}$ = 2002 TV$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.72669			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25853734	ω	6.25218		+0.54767306		+0.83460966		
a	2.4403598	Ω	296.96993		−0.77048953		+0.47559240		
e	0.0267636	i	3.79570		−0.32619030		+0.27791832		
P	3.81	H	17.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.2−	0.3+	1999 12 17	691	0.4−	0.5−	2002 09 28	608	1.7−	1.9−		
1999 12 04	691	0.2−	0.2−	1999 12 17	691	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.5+	0.3+		
1999 12 04	691	0.2−	0.0	1999 12 31	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.3+		
1999 12 13	691	0.4+	0.3+	1999 12 31	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.2+		
1999 12 13	691	0.6+	0.4+	1999 12 31	691	0.3+	0.1−	2002 10 05	644	0.3+	0.0		
1999 12 13	691	0.8+	0.5+	2000 01 06	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.4+	0.4+		
1999 12 17	691	0.3−	0.1+	2000 01 06	691	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.5+	0.4+		
1999 12 17	691	0.3−	0.3−	2000 01 06	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.3+		
1999 12 17	691	0.5−	0.1+	2002 09 28	608	(3.5−	2.0−)	2002 10 09	704	0.1+	1.1+		
1999 12 17	691	0.6+	0.0	2002 09 28	608	1.2−	1.1−	2002 10 09	704	(1.5+	2.4+)		

1999 XF$_{225}$ = 2002 TF$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.21945			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28162814	ω	239.28455		+0.93150996		+0.34010879		
a	2.3050766	Ω	100.56759		−0.27242910		+0.88723746		
e	0.2775204	i	7.53455		−0.24098046		+0.31166602		
P	3.50	H	17.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	910	0.3+	0.6+	2002 10 06	608	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.4+		
1998 05 23	910	0.2+	0.6+	2002 10 06	608	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.9+	0.8−		
1998 05 23	910	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.3−		
1999 12 03	691	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.1+		
1999 12 03	691	1.0+	0.2−	2002 10 09	699	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+		
1999 12 03	691	0.9+	0.0	2002 10 09	699	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.6+		
1999 12 13	691	0.2−	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+		
1999 12 13	691	0.4−	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.9+	0.2+		
1999 12 13	691	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.3−	0.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+		
1999 12 17	691	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	1.2+	1.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−		
1999 12 17	691	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−		
1999 12 17	691	0.4−	0.0	2002 10 26	608	0.8+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.5+		
2002 09 30	704	0.0	1.0−	2002 10 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+		
2002 09 30	704	0.2−	1.0−	2002 10 30	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
2002 09 30	704	0.3−	1.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+						
2002 10 06	608	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.4+						

1999 XR$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.82887			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26370423	ω	81.31045		+0.86808911		−0.49558182		
a	2.4083780	Ω	308.39246		+0.43987303		+0.79467768		
e	0.0971253	i	2.09375		+0.23007177		+0.35055105		
P	3.74	H	17.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1+	0.4+	2000 01 06	691	0.9+	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1999 12 13	691	0.3+	0.3+	2000 01 06	691	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 12 13	691	0.4+	0.0	2000 01 08	691	0.5−	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.5−
1999 12 17	691	0.6−	0.1−	2000 01 08	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.1−
1999 12 17	691	0.4−	0.2+	2000 01 08	691	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 12 17	691	0.4−	0.1−	2000 01 11	691	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.3+	0.1+
1999 12 31	691	0.2+	0.4−	2000 01 11	691	0.1−	0.3+	2002 09 19	644	0.3−	0.1+
1999 12 31	691	0.0	0.6−	2000 01 11	691	0.4−	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 12 31	691	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	1.2−	1.1−				
2000 01 06	691	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+				

1999 XQ$_{226}$ = 2002 RA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	319.63377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27154037	ω	99.13433		+0.45381751	−0.89074308	
a	2.3618181	Ω	323.95525		+0.82814580	+0.41122322	
e	0.1703070	i	1.77382		+0.32897447	+0.19357744	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−
1999 12 14	691	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1999 12 14	691	0.3−	0.8−	2000 01 04	704	1.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1999 12 17	691	0.2−	0.0	2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2000 01 05	691	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2000 01 05	691	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.4−	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	1.8+	2000 01 08	691	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	1.3+	0.9−	2000 01 08	691	0.5−	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.7−
2000 01 03	704	0.9−	2.0−	2000 01 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	1.6+	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+

1999 XX$_{226}$ = 2002 TB$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.46866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28935483	ω	56.05004		−0.86922834	−0.48444782	
a	2.2638565	Ω	94.79408		+0.41459877	−0.82303887	
e	0.0863697	i	5.68740		+0.26935099	−0.29650856	
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.0	1.1−	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.0
1999 11 17	704	1.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
1999 11 17	704	1.0−	0.0	2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1999 12 04	691	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.5−
1999 12 04	691	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 04	691	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.2−	1.0+	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	1.7−	1.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	1.2+	2000 01 31	704	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	691	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
1999 12 12	691	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	1.9+	1.3−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1999 12 12	691	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.0
1999 12 15	691	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
1999 12 15	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1999 12 15	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.0
1999 12 17	691	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
1999 12 17	691	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	0.9−	2002 11 11	644	0.1+	0.3−
1999 12 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 11	644	0.1+	0.8−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 11	644	0.1−	0.5−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+				

1999 XK$_{228}$ = 2002 TE$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.85634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28857916	ω	352.06514		+0.13778996	−0.98491088	
a	2.2679114	Ω	89.97097		+0.91438377	+0.08586051	
e	0.1148917	i	6.01054		+0.38067868	+0.15026156	
P	3.42	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	1.1−	0.0
1999 12 05	691	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	691	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1999 12 14	691	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	1.2−	0.6−
1999 12 14	691	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.9+	0.1−
1999 12 14	691	0.0	0.4−	2000 02 11	704	1.0−	0.6+	2002 10 31	704	1.1−	1.1+
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2002 10 02	608	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
1999 12 18	691	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.8+	0.0				
2000 01 04	704	1.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.9+	0.6−				

1999 XP$_{228}$ = 2002 TE$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.73073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24585160	ω	221.74431		+0.59890855	+0.79838244	
a	2.5236010	Ω	85.14069		−0.71715258	+0.56938369	
e	0.1443183	i	3.59062		−0.35637161	+0.19592777	
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.2+	2002 10 02	608	0.0	0.4−
1999 12 07	691	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	691	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1999 12 14	691	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1999 12 14	691	0.6−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 12 14	691	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
1999 12 18	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−

1999 XR$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.81343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28470164	ω	118.36414		−0.13428292	−0.99091206	
a	2.2884569	Ω	339.34859		+0.90121980	−0.11883321	
e	0.1458923	i	1.27293		+0.41203273	−0.06302345	
P	3.46	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.1−	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1999 12 14	691	0.0	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 12 14	691	0.0	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.3−
1999 12 18	691	0.0	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
1999 12 18	691	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.0
1999 12 18	691	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	1.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	1.0−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	699	1.7−	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	1.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−

1999 XS$_{228}$ = 2002 TW$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.54247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30494348	ω	85.89714		+0.90395683	−0.42237583	
a	2.1860318	Ω	299.07597		+0.35573413	+0.82943481	
e	0.1654818	i	4.38277		+0.23730840	+0.36556333	
P	3.23	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.2−	0.9−	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
1999 11 16	704	0.6−	1.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	(2.2−	0.7−)	2000 01 27	691	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	1.2+	0.6+	2000 01 27	691	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2000 01 27	691	0.4+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.8−
1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	691	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.9+
1999 12 14	691	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
1999 12 14	691	0.2+	0.1−	2000 01 31	691	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
1999 12 18	691	0.1+	0.2−	2000 01 31	691	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2000 01 31	691	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
1999 12 18	691	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	0.9+	2000 01 31	704	1.0−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−

1999 XW$_{228}$ = 2002 VQ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.67332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30245259	ω	84.13794		+0.88138444	−0.46941437	
a	2.1980177	Ω	303.84712		+0.40422022	+0.80750060	
e	0.1508510	i	3.66052		+0.24447390	+0.35720153	
P	3.26	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
1999 12 14	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	691	0.5+	0.1−	2000 02 05	691	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
1999 12 18	691	0.3−	0.1+	2000 02 05	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3−
1999 12 18	691	0.0	0.2+	2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−
1999 12 18	691	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	0.6−
2000 01 03	704	1.9−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	1.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.6+				
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+				

1999 XC$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.34009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23707171	ω	189.04312		−0.55280937	+0.81106991	
a	2.5855299	Ω	47.66840		−0.74746172	−0.38118224	
e	0.1940398	i	14.99129		−0.36837857	−0.44369550	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.2−	0.5+	2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	1.4+	0.2−
1999 12 07	703	1.0+	0.5+	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	703	0.4+	0.3+	2000 03 12	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
1999 12 07	703	1.2+	0.6+	2000 03 27	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	1.5−	0.6−	2000 03 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
1999 12 10	704	0.4−	0.3−	2000 03 27	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.2+	0.5+
1999 12 10	704	0.4+	1.0+	2000 03 27	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.5−	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	1.1−	2000 03 27	704	0.0	1.0−	2002 11 02	608	0.0	0.2−
1999 12 10	704	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	1.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 01 02	704	1.4−	0.6−	2002 10 02	704	2.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
2000 01 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2000 01 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.7+	0.1+
2000 01 29	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+				
2000 03 12	699	0.9+	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.0				

1999 XF$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.58692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29873459	ω	159.94000		−0.77161354	+0.63156871	
a	2.2162175	Ω	59.45784		−0.59494191	−0.67444502	
e	0.1462729	i	5.04385		−0.22507039	−0.38241977	
P	3.30	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
1999 11 12	704	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	1.8+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
1999 11 12	704	0.3+	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	049	(2.3−	4.9−)
1999 12 05	703	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 05	049	(0.5−	5.7−)
1999 12 05	703	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 05	049	(0.4−	3.8−)
1999 12 05	703	1.1−	0.9+	2002 10 08	699	0.5+	1.9+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
1999 12 05	703	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	1.5+	2002 11 05	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	1.0−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	1.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	1.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	1.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	1.0−	2002 10 28	608	0.3−	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	1.5+	1.2−	2002 10 28	608	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	1.0−
2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 10 28	608	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.7−
2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 02	608	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.8−

1999 XJ$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.80092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23898307	ω	337.48569		−0.27503243	+0.93429451	
a	2.5717256	Ω	275.95136		−0.84371674	−0.34766310	
e	0.1482594	i	13.18271		−0.46097638	+0.07889317	
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.1−	0.1+	2002 09 28	644	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.0
1999 12 02	691	0.2+	0.8−	2002 09 28	644	0.0	0.0	2002 10 24	608	0.3−	0.1−
1999 12 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 28	644	0.1+	0.0	2002 10 24	608	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	(1.9−	2.2−)	2002 10 24	608	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+

2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.1+						
2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.2+						

1999 XW$_{238}$ = 2002 TQ$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.78693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29062309	ω	228.92181		+0.23154119	+0.96584643	
a	2.2572655	Ω	54.83556		−0.84444534	+0.25890837	
e	0.1475107	i	8.17990		−0.48301217	+0.01035020	
P	3.39	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	688	0.0	0.4+	1999 12 14	691	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+
1998 04 18	688	0.2+	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	1.5+
1998 04 18	688	0.0	0.5+	2001 03 04	704	1.6+	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	1.2+
1998 05 24	704	0.8−	0.9+	2001 03 04	704	1.7+	1.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+
1998 05 24	704	0.9+	0.4−	2001 03 27	608	0.2−	1.1+	2002 10 06	704	1.3−	0.8+
1998 05 24	704	0.1−	0.8−	2001 03 27	608	0.1−	1.4+	2002 10 06	704	1.1−	0.1−
1998 05 24	704	(2.8−	0.1+)	2001 03 27	608	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.1−	0.2−
1999 12 05	691	0.7+	0.0	2002 08 24	644	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+
1999 12 05	691	0.3+	0.0	2002 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+
1999 12 05	691	0.2+	0.4−	2002 08 24	644	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	1.2−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	608	(2.6−	0.3+)	2002 11 02	608	0.5+	0.7−
1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2002 09 28	608	(2.7−	0.4−)	2002 11 02	608	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 09 28	608	(2.8−	0.1−)	2002 11 02	608	0.3+	0.2−
1999 12 14	691	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	1.0+				
1999 12 14	691	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−				

1999 XD$_{242}$ = 2002 RB$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.10248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27512125	ω	193.33735		−0.90606134	−0.42026563	
a	2.3412796	Ω	321.69064		+0.39516058	−0.79871656	
e	0.1868424	i	4.56065		+0.15133066	−0.43061429	
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.6−	0.5+	1999 12 31	699	0.0	1.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.4+
1999 12 13	703	0.2−	0.3−	1999 12 31	699	0.8+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	1.1+
1999 12 13	703	0.3−	0.7+	2002 09 11	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
1999 12 13	703	0.9−	0.4+	2002 09 11	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2002 09 11	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
1999 12 15	704	0.6+	0.9−	2002 09 14	644	0.2+	0.2−				
1999 12 31	699	0.2−	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.1+				

1999 XK$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.67265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28603676	ω	279.26277		+0.75158990	−0.65412961	
a	2.2813302	Ω	121.64282		+0.63760926	+0.68741705	
e	0.1573137	i	5.73097		+0.16901793	+0.31555072	
P	3.45	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.1+	1.1+	1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	1.0+	1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+
1999 10 20	704	1.0−	0.3−	1999 12 14	704	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.6−
1999 10 20	704	0.1−	0.3+	1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1999 11 05	704	1.2+	0.7+	2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	1.2+
1999 11 05	704	0.6−	0.8−	2002 07 29	644	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 15	644	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−
1999 11 05	704	0.8−	0.8−	2002 08 15	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.3+	0.2−
1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2002 08 15	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.2−
1999 12 05	704	0.3−	0.8−	2002 08 18	644	0.4−	0.3−				
1999 12 05	704	0.5−	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.1−				

1999 XT$_{248}$ = 2002 TN$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.81119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27688590	ω	258.03658		−0.54325443	−0.83600127	
a	2.3313214	Ω	225.15157		+0.80647798	−0.49402942	
e	0.1489709	i	6.26007		+0.23338356	−0.23882380	
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2000 01 05	704	(1.3−	2.6−)	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	1.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	1.2+	2000 01 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.8−	2000 01 05	704	0.5−	1.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.2−
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 06	644	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.3−				
1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+				

1999 XN$_{250}$ = 2000 BK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.32833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29663443	ω	85.23068		+0.93393738	−0.35326132	
a	2.2266657	Ω	295.44787		+0.29935624	+0.85631959	
e	0.2397581	i	3.45859		+0.19531211	+0.37672696	
P	3.32	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.5−	1.2+	2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	691	0.0	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	691	0.0	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 12 14	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1999 12 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 01 27	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 01 27	691	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 01 27	691	1.6−	0.3−	2002 10 04	644	2.0+	1.2+	2002 10 12	704	0.5−	1.6−
2000 01 31	691	0.5+	0.3+	2002 10 04	644	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.9−
2000 01 31	691	0.8+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	1.1−
2000 01 31	691	0.2−	0.9−	2002 10 04	644	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	1.5−
2000 02 05	691	0.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−
2000 02 05	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.5+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2002 09 06	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
2002 09 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 09 06	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2002 09 15	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.4+

1999 XH$_{252}$ = 2002 TL$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.20128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28929297	ω	120.23828		+0.82881725	−0.55636384	
a	2.2641792	Ω	273.62776		+0.49074748	+0.77378712	
e	0.1837527	i	3.40877		+0.26875430	+0.30284118	
P	3.41	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1999 12 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1999 12 03	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1999 12 09	691	0.4−	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1999 12 09	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1999 12 09	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 12 12	691	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1999 12 12	691	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1999 12 15	691	(2.8−	3.0+)	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 22	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	691	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 22	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 22	644	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	1.4+	1.2−
2002 09 14	608	(0.7−	2.4+)	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.8−
2002 09 14	608	(0.4−	2.3+)	2002 10 07	699	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.9−	1.3−
2002 09 14	608	0.1−	1.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	1.1−
2002 09 28	608	1.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	1.5−
2002 09 28	608	1.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.6+				
2002 09 28	608	1.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−				

1999 XS$_{255}$ = 2002 RF$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.78901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26535330	ω	323.19176		+0.49295091	−0.85893760	
a	2.3983895	Ω	96.88888		+0.82784676	+0.41400578	
e	0.1278596	i	8.02844		+0.26771094	+0.30137255	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.0	0.1−	1999 12 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−
1999 12 04	691	0.0	0.2−	1999 12 15	691	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.3+	0.1−
1999 12 04	691	0.1+	0.1−	1999 12 15	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
1999 12 12	691	0.0	0.1+	1999 12 15	691	0.0	0.0	2002 09 17	644	0.2+	0.0
1999 12 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.1+	2002 09 17	644	0.5+	0.2+

1999 XQ$_{257}$ = 2002 TM$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.97978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29321452	ω	237.11350		−0.66615261	−0.73691757	
a	2.2439460	Ω	255.10078		+0.71781939	−0.59169763	
e	0.0559075	i	6.82618		+0.20242536	−0.32687370	
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−
1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.7−
1999 12 07	704	1.3−	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.7−
1999 12 15	703	1.5+	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	703	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.3+	0.4+
1999 12 15	703	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 11 04	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	703	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 04	644	0.3−	0.4+

1999 XL$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.13960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28872159	ω	146.07728		−0.89920517	+0.28782194	
a	2.2671654	Ω	54.15982		−0.43348742	−0.68818075	
e	0.1369710	i	23.98494		+0.05931874	−0.66600735	
P	3.41	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1999 11 01	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1999 11 01	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
1999 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1999 11 01	704	0.8−	0.7−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1999 12 05	699	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1999 12 05	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
1999 12 05	699	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
1999 12 17	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1999 12 17	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
1999 12 17	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	1.3−	0.5−
1999 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1999 12 17	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 26	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 26	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 01 26	704	1.0−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 11 03	608	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−				
2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+				

1999 XY$_{263}$ = 2002 RZ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.13254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30047747	ω	43.98260		+0.71856078	−0.69546414	
a	2.2076393	Ω	0.08231		+0.59704555	+0.61673674	
e	0.1582257	i	7.42480		+0.35666093	+0.36873490	
P	3.28	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	608	0.7−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	608	0.9−	0.1−
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.7+	1.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.9−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.8+	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	699	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	1.0−	0.5+	2002 09 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.1+	2002 09 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
1999 12 16	699	(2.7+	0.3+)	2002 09 16	699	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 16	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 16	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 01 02	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
2000 01 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2000 01 02	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2000 01 29	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	1.9−	1.4−
2002 08 11	704	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 08 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2002 08 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	1.0−	0.3−				

1999 YB$_1$ = 2002 SJ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.28730		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28719322	ω	224.82636	+0.87955353		+0.45752450	
a	2.2752018	Ω	107.53471	−0.38904691		+0.84958046	
e	0.2581551	i	7.87234	−0.27391257		+0.26245832	
P	3.43	H	15.4	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.0+	1.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.4+
1998 04 24	704	1.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	1.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
1998 04 24	704	1.9−	0.5−	2002 08 14	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
1998 04 24	704	0.4−	1.5−	2002 09 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 16	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 16	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
1999 12 16	704	1.1−	0.6−	2002 09 18	644	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.4+
1999 12 16	651	1.3+	0.5−	2002 09 18	644	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1999 12 16	651	0.6+	0.9−	2002 09 18	644	0.1+	0.3−	2002 10 23	644	0.4+	0.8+
1999 12 16	704	0.7−	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.5−	2002 10 23	644	0.4+	0.7+
1999 12 16	651	0.7+	0.5+	2002 09 19	644	0.1+	0.4−	2002 10 23	644	0.4+	0.9+
1999 12 16	704	0.5−	0.2−	2002 09 19	644	0.2+	0.5−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1999 12 18	651	0.6+	0.4+	2002 09 28	608	0.6−	0.2−	2002 10 25	644	0.2−	0.1+
1999 12 18	651	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	0.7−	0.2+	2002 10 25	644	0.1−	0.1+
1999 12 18	651	0.4+	0.7+	2002 09 28	608	0.7−	0.0	2002 11 02	608	0.9+	0.0
1999 12 31	651	0.1+	0.0	2002 10 01	608	0.2−	1.1−	2002 11 02	608	1.3+	0.1+
1999 12 31	651	0.1+	0.3−	2002 10 01	608	0.2−	0.8−	2002 11 02	608	1.5+	0.4+
2000 01 06	704	0.7−	0.6+	2002 10 01	608	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.8−	1.0−
2000 01 06	704	0.7−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	1.8−
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	1.6−

1999 YR$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.86417		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27460555	ω	201.94983	+0.43989373		−0.89762977	
a	2.3442099	Ω	221.96652	+0.82993107		+0.41802040	
e	0.1845646	i	2.35391	+0.34308588		+0.13971309	
P	3.59	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(1.2−	2.2+)	1999 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.6+	1999 12 17	704	0.1−	0.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	(2.6+	2.5−)	2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2002 09 09	608	0.9−	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	1.0−
1999 12 08	704	0.5−	1.3−	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 09	608	0.2−	0.6−
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.9−	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.0
1999 12 16	704	0.7−	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 12 16	704	1.0+	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	291	0.6+	0.1+
1999 12 16	704	0.5+	0.1+	2001 04 24	291	0.6+	0.4−	2002 10 12	291	0.7+	0.0
1999 12 16	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	291	0.4+	0.2−	2002 10 12	291	0.2+	0.4+
1999 12 16	704	0.1+	0.0	2001 04 24	291	1.1−	0.2−				
1999 12 17	704	0.0	0.3−	2002 08 27	644	0.3+	0.3+				

1999 YR$_2$ = 2002 VD$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.13656		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29487466	ω	86.34279	+0.95065162		−0.28510888	
a	2.2355158	Ω	290.19202	+0.20665774		+0.87606077	
e	0.1091290	i	7.49174	+0.23141753		+0.38888359	
P	3.34	H	17.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.3+	0.1−	1999 12 17	691	0.4−	0.2+	2002 11 12	699	0.5−	0.4−
1999 12 05	691	0.2+	0.0	1999 12 17	691	0.4−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.7+
1999 12 05	691	0.4+	0.2−	1999 12 17	691	0.6−	0.0	2002 11 14	644	0.4+	0.1+
1999 12 12	691	0.1+	0.4+	2000 01 02	691	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.5+	0.5+
1999 12 12	691	0.0	0.1+	2000 01 02	691	0.0	0.6−	2002 11 14	644	0.3+	0.1−
1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2000 01 02	691	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.4+
1999 12 16	691	0.1+	0.1+	2002 11 12	699	0.3+	1.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2002 11 12	699	0.1−	0.5−				
1999 12 16	691	0.3+	0.2+	2002 11 12	699	1.2−	0.7+				

1999 YV$_2$ = 2002 TW$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.20281		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28530137	ω	300.35760	+0.93791565		−0.34458427	
a	2.2852487	Ω	79.82352	+0.33047864		+0.85297995	
e	0.0911799	i	2.31150	+0.10534756		+0.39202920	
P	3.45	H	16.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	0.1+
1999 12 12	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1999 12 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.0
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.0
1999 12 16	691	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.9+
1999 12 16	691	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
1999 12 17	691	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1999 12 17	691	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
1999 12 17	691	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.8+	1.0+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 08	699	1.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.9+	0.3+
2000 01 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
2000 01 05	691	0.4−	1.2−	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2000 01 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2002 09 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.2−
2002 10 02	704	1.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	1.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.4+
2002 10 02	704	1.8−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	0.2+
2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 26	608	0.2+	0.4+				

1999 YG$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.62486		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.67683725	ω	250.18578	−0.84598793		+0.11642230	
a	1.2847340	Ω	293.34679	+0.21579715		−0.81761808	
e	0.3293711	i	34.52318	−0.48758179		−0.56386747	
P	1.46	H	19.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 12 20	704	0.6−	0.2−	2000 01 04	402	0.5+	0.0	2000 01 14	540	0.3+	0.1−
1999 12 20	704	0.4−	0.0	2000 01 05	540	0.1−	0.0	2000 01 14	540	0.0	0.4+
1999 12 20	704	0.6+	1.5+	2000 01 05	540	0.2−	0.0	2000 01 14	540	0.1+	0.0
1999 12 20	704	1.0−	2.8+	2000 01 05	540	0.0	0.1−	2000 01 15	151	1.3+	2.4+
1999 12 21	611	0.7+	1.0+	2000 01 05	540	0.7−	0.8−	2000 01 15	151	0.2+	0.5+
1999 12 21	611	0.7−	1.0+	2000 01 05	118	0.1−	0.2+	2000 01 15	151	1.8−	1.0−
1999 12 22	118	0.6−	0.7+	2000 01 05	118	0.1−	0.2+	2000 01 22	402	0.2+	0.5−
1999 12 22	118	0.1+	0.1+	2000 01 05	118	0.0	0.1+	2000 01 22	402	0.1−	0.5−
1999 12 22	118	0.1−	0.4+	2000 01 07	726	1.0−	0.1−	2000 01 22	402	0.2+	0.1−
1999 12 22	046	1.1−	0.1−	2000 01 07	726	0.9−	0.2−	2000 01 24	540	0.1+	0.1+
1999 12 22	046	0.3−	0.7+	2000 01 07	726	1.1−	0.7−	2000 01 24	540	0.3+	0.6+
1999 12 22	046	0.2−	0.2+	2000 01 07	726	0.4−	0.2−	2000 01 24	540	0.2+	0.3+
1999 12 22	046	0.1−	0.1+	2000 01 07	726	1.2−	0.1−	2000 01 24	540	0.2−	0.0
1999 12 22	046	0.8−	0.6+	2000 01 07	726	1.0−	0.0	2000 01 25	118	0.2−	0.5+
1999 12 22	046	0.6−	0.2+	2000 01 07	151	0.3−	0.7−	2000 01 25	118	0.3−	0.4+
1999 12 22	046	0.1−	1.6−	2000 01 07	151	0.3+	0.2−	2000 02 04	422	0.5+	0.6−
1999 12 22	046	0.3−	0.8+	2000 01 07	151	0.7−	0.1+	2000 02 04	422	0.6+	0.8−

1999 12 22	046	1.3−	0.6+	2000 01 07	151	0.2+	0.5+	2000 02 04	422	0.1−	0.4−		
1999 12 22	046	0.6+	0.3+	2000 01 07	151	0.6+	1.1−	2000 02 25	413	0.2−	0.9−		
1999 12 22	046	0.4+	0.4−	2000 01 07	151	2.2+	1.0−	2000 02 25	413	0.7−	0.7−		
1999 12 22	540	0.2−	0.3+	2000 01 08	151	0.4+	1.5+	2000 06 29	046	1.3−	0.3+		
1999 12 22	540	2.2+	0.8+	2000 01 08	151	0.6−	1.8+	2000 06 29	046	1.6−	1.6+		
1999 12 22	540	1.6+	0.5+	2000 01 08	151	0.4−	0.5−	2000 06 29	046	0.4−	0.6+		
1999 12 22	540	1.6−	0.1−	2000 01 08	151	0.5−	0.6+	2000 06 29	046	1.0−	0.5+		
1999 12 22	540	0.7+	0.5−	2000 01 08	151	0.9−	0.2+	2000 06 29	046	1.1−	1.4+		
1999 12 23	118	1.2−	0.1+	2000 01 08	151	0.5+	0.0	2000 06 29	046	0.9−	1.9+		
1999 12 23	118	0.7−	0.2+	2000 01 10	610	2.2+	2.9−	2000 07 01	046	0.9−	0.2+		
1999 12 23	118	0.0	0.8−	2000 01 10	610	1.6+	2.4−	2000 07 01	046	0.0	0.2−		
1999 12 27	684	0.2−	0.3+	2000 01 10	610	1.0+	1.8−	2000 07 01	046	1.0−	0.3+		
1999 12 27	684	0.5+	0.8−	2000 01 10	610	0.2+	1.4−	2000 07 01	046	0.4−	0.7−		
1999 12 29	402	0.1+	0.2−	2000 01 10	610	0.4−	0.8−	2000 07 01	046	1.4−	0.5+		
1999 12 29	402	0.2−	0.3+	2000 01 13	151	0.2+	0.7−	2000 07 01	046	0.8−	0.1−		
1999 12 29	402	0.1−	0.5−	2000 01 13	151	0.3+	1.3+	2000 07 01	046	0.1−	0.9+		
1999 12 31	046	0.1−	0.1+	2000 01 13	151	0.7+	0.1+	2000 07 01	046	0.3+	0.7−		
1999 12 31	046	0.3−	0.2+	2000 01 13	151	0.6+	0.0	2000 07 01	046	0.3+	0.5−		
1999 12 31	046	0.4−	0.1+	2000 01 13	151	0.2−	1.4+	2000 07 01	046	0.5+	0.2−		
1999 12 31	046	0.3−	0.1+	2000 01 13	151	1.8+	2.5+	2000 07 05	699	1.1−	0.9+		
1999 12 31	046	0.1−	0.1+	2000 01 13	113	0.2+	1.3+	2000 07 05	699	1.1−	0.6+		
1999 12 31	046	0.6−	0.2−	2000 01 13	113	0.1+	1.4+	2000 07 05	699	1.3−	0.6+		
2000 01 01	726	0.6−	0.1−	2000 01 13	113	0.0	1.7+	2000 07 05	699	1.8−	0.5+		
2000 01 01	726	0.2+	1.3+	2000 01 13	113	0.6+	0.8+	2000 07 15	658	0.3+	0.2−		
2000 01 01	726	1.3+	1.3+	2000 01 13	113	0.3+	1.1+	2000 07 15	658	0.4−	0.1+		
2000 01 01	726	0.9+	0.6+	2000 01 14	046	0.2+	0.0	2000 07 15	658	0.4+	0.2+		
2000 01 01	726	0.2−	0.5+	2000 01 14	046	0.2+	0.2+	2002 11 04	649	0.2+	0.5−		
2000 01 03	587	0.1+	0.1+	2000 01 14	046	0.3+	0.1+	2002 11 04	649	0.3+	0.3−		
2000 01 03	587	0.0	0.2+	2000 01 14	046	0.1+	0.0	2002 11 04	649	0.3−	0.1−		
2000 01 04	360	0.5+	0.2+	2000 01 14	046	0.0	0.1−	2002 11 06	649	0.0	0.7+		
2000 01 04	360	0.3+	0.1+	2000 01 14	046	0.1+	0.1+	2002 11 06	649	0.9+	0.6+		
2000 01 04	360	0.4+	0.1+	2000 01 14	046	0.3+	0.2−	2002 11 06	649	0.5+	0.8−		
2000 01 04	402	0.4+	0.4−	2000 01 14	540	0.1−	0.3+						
2000 01 04	402	0.5+	0.3−	2000 01 14	540	0.1+	0.1+						

1999 YC$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.45318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28338413	ω	120.19457		−0.45143811		−0.89196833
a	2.2955444	Ω	356.36996		+0.62682941		−0.29753605
e	0.2308654	i	22.68285		+0.63505002		−0.34038917
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 19	704	0.1+	1.0+	2000 01 25	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.6+		
1999 12 19	704	0.6−	0.7+	2000 01 25	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.0+	0.9+		
1999 12 19	704	0.3−	0.9+	2000 01 25	704	1.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.4−		
1999 12 19	704	0.7−	0.6−	2000 01 25	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 04	704	0.4+	0.5+		
1999 12 20	704	0.3−	0.2−	2000 02 25	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4+		
1999 12 20	704	0.1+	0.2−	2000 02 25	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.6+		
1999 12 20	704	0.1−	0.3−	2000 02 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	1.2−	0.5−		
1999 12 28	704	0.1−	0.4−	2000 02 25	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+		
1999 12 28	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−		
1999 12 28	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+		
1999 12 28	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.7−		
1999 12 28	704	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	1.4+	0.2+						

1999 YE$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.02577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27849081	ω	78.80229		+0.17608775		−0.98434540
a	2.3223560	Ω	1.14099		+0.68764575		+0.11750473
e	0.2729045	i	22.33057		+0.70436953		+0.13136504
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 19	704	0.5−	0.4+	1999 12 28	704	0.5−	0.1−	2002 09 01	644	0.0	0.6−		
1999 12 19	704	0.6−	0.1+	1999 12 28	704	0.8+	1.3−	2002 09 01	644	0.2+	1.0−		
1999 12 19	704	0.2−	0.7+	1999 12 28	704	0.4+	1.5−	2002 09 09	644	0.1−	0.5+		
1999 12 19	704	0.2−	1.6+	1999 12 28	704	0.4+	1.4−	2002 09 09	644	0.1+	0.5+		
1999 12 19	704	0.6+	1.2+	1999 12 28	704	0.6+	1.7−	2002 09 09	644	0.1−	0.2+		
1999 12 20	704	1.1−	0.4−	2000 02 25	704	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.3+		
1999 12 20	704	0.7−	1.3+	2000 02 25	704	0.5+	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.3+		
1999 12 20	704	0.3+	0.7+	2000 02 25	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.6+		
1999 12 20	704	(1.5+	2.2+)	2002 09 01	644	0.2+	0.7−						

1999 YU$_7$ = 2002 RZ$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.15530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29167171	ω	341.25098		+0.12935963		−0.98637965
a	2.2518520	Ω	101.21845		+0.92250255		+0.08213724
e	0.1234798	i	5.94494		+0.36366900		+0.14250844
P	3.38	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.5+	1999 12 31	691	0.1−	0.1−	2000 01 10	691	0.3+	0.8+		
1999 12 14	704	0.4−	0.0	1999 12 31	704	0.8−	0.1+	2000 01 10	691	0.3+	0.8+		
1999 12 14	704	1.1+	0.1+	1999 12 31	691	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	0.3−	0.5+		
1999 12 27	691	0.0	0.1+	1999 12 31	691	0.3−	0.2−	2002 09 15	608	0.3−	0.4+		
1999 12 27	691	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	0.3+		
1999 12 27	691	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	1.0−	2002 09 16	644	0.3+	0.7−		
1999 12 31	704	0.3+	0.7+	2000 01 06	704	0.5−	1.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.5−		
1999 12 31	704	0.3−	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.3+	0.1−		
1999 12 31	704	0.0	0.6−	2000 01 10	691	0.3+	0.5+						

1999 YY$_7$ = 2002 TD$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.34550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29453871	ω	287.81389		−0.97422060		+0.18951246
a	2.2372154	Ω	263.24563		−0.13010886		−0.91518907
e	0.0653738	i	7.07942		−0.18429839		−0.35568807
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+		
1999 12 07	704	0.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+		
1999 12 15	703	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+		
1999 12 15	703	1.5−	0.1−	2002 10 10	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+		
1999 12 15	703	1.5+	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
1999 12 15	703	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+		
1999 12 27	691	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	1.5−	2002 11 13	704	(2.5−	0.7+)		
1999 12 27	691	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+		
1999 12 27	691	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.4+		
1999 12 31	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.7−	0.1−		
1999 12 31	691	0.9+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.5−		
1999 12 31	691	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	1.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−		
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.2+	1.0+		
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+		
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.3−		
2000 01 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	(0.7+	2.3+)		

1999 YZ$_7$ = 2002 RE$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.48916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27830061	ω	358.39420		−0.14985509		−0.98828814
a	2.3234140	Ω	100.22364		+0.90744783		−0.14904889
e	0.1259828	i	1.67754		+0.39253265		−0.03272574
P	3.54	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1−	0.1+	1999 12 31	691	0.5+	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.6+	1999 12 31	691	0.5+	0.2−	2002 09 15	699	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.1+	0.5−
1999 12 27	691	0.4−	0.5−	2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.9+	0.9+
1999 12 27	691	0.1−	0.5−	2000 01 07	691	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.1+
1999 12 27	691	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.4−				
1999 12 31	691	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.1−				

1999 YK$_8$ = 2002 TT$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.66341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29920930	ω	8.10949		+0.73049625		−0.68288614
a	2.2138728	Ω	34.96293		+0.62592942		+0.66572474
e	0.2189604	i	0.64607		+0.27310730		+0.30079410
P	3.29	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 27	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 12 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
1999 12 27	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	644	0.4−	1.4+
1999 12 31	691	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	1.0−	2002 10 11	291	0.3−	0.1−
1999 12 31	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	291	0.1+	0.2−
1999 12 31	691	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	291	0.1+	0.1−
2000 01 06	691	0.8+	0.1−	2002 10 06	599	0.6−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.8+
2000 01 06	691	0.4+	0.3−	2002 10 06	599	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.8+
2000 01 06	691	0.4+	0.1−	2002 10 06	599	0.5+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	1.0+
2000 01 08	691	1.0−	0.9+	2002 10 08	699	1.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
2000 01 08	691	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
2000 01 08	691	0.6−	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	1.1−	1.0−
2000 01 11	691	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+
2000 01 11	691	0.4+	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
2000 01 11	691	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	1.3−	2002 10 11	644	0.3−	1.0+				

1999 YY$_8$ = 2002 RD$_{96}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.54083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24558782	ω	283.49477		−0.06644430		+0.99763767
a	2.5254077	Ω	342.66691		−0.89131842		−0.06720228
e	0.1333343	i	3.35630		−0.44848259		−0.01424515
P	4.01	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	684	0.6+	0.3+	2001 06 11	699	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
1999 12 30	684	0.2+	0.8+	2001 06 11	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−
1999 12 31	684	0.4+	0.4−	2001 06 11	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	1.0−	1.7+
1999 12 31	684	0.2−	0.1+	2001 06 11	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+
1999 12 31	684	0.0	0.6−	2001 06 20	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	1.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 06 20	699	0.6−	1.2+	2002 10 07	704	1.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.7+	2001 06 20	699	1.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.9−	0.1+	2001 06 20	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	1.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 09 05	704	1.1−	1.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	1.1−	2002 10 11	704	1.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2001 05 24	704	1.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.2+
2001 05 24	704	1.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+

1999 YU$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.71982		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29478340	ω	189.74053		+0.47119459		−0.87902343
a	2.2359772	Ω	232.18450		+0.81531781		+0.46554140
e	0.1138746	i	5.28430		+0.33650041		+0.10290297
P	3.34	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.1+	0.2−	1999 12 31	691	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 11 10	691	0.0	0.4−	1999 12 31	691	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
1999 11 10	691	0.2−	0.3−	2000 01 02	691	0.3+	0.0	2002 10 04	704	1.4−	1.1−
1999 12 08	704	1.1+	0.1+	2000 01 02	691	0.6+	0.0	2002 10 04	704	1.1−	0.4+
1999 12 08	704	1.3−	0.1+	2000 01 02	691	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.5+
1999 12 31	691	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.4+	0.2+				

1999 YW$_{13}$ = 2002 TH$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.95676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27300637	ω	17.88591		−0.67447769		−0.73194524
a	2.3533554	Ω	114.65057		+0.66372223		−0.65845317
e	0.1059120	i	6.10273		+0.32334602		−0.17520155
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	120	0.6+	0.4−	2000 01 24	120	1.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
1999 12 31	120	0.7−	0.5+	2000 01 24	120	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
1999 12 31	120	0.3+	0.1−	2000 02 07	703	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2000 01 01	120	0.3−	1.1−	2000 02 07	703	1.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 01 01	120	0.0	1.0−	2000 02 07	703	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.2−
2000 01 02	120	0.7−	0.6+	2000 02 07	703	0.5+	0.2+	2002 10 07	608	0.2+	0.6−
2000 01 02	120	(1.3+	3.0−)	2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2002 10 07	608	0.1−	0.3−
2000 01 02	120	(1.8−	2.5−)	2000 02 11	704	1.0+	0.7−	2002 10 11	644	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 02 11	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	644	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2000 02 24	703	0.7−	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.8−	1.2−	2000 02 24	703	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 01 06	704	1.6−	0.6+	2000 02 24	703	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2000 02 24	703	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.8−

1999 YL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.21509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23177649	ω	6.30186		−0.85005087		−0.52569842
a	2.6247612	Ω	141.92556		+0.48090987		−0.79981776
e	0.1231846	i	3.01873		+0.21480042		−0.28971144
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.1+	1.0−	2000 02 25	703	1.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.0
1999 12 31	691	0.2+	0.6−	2000 02 25	703	0.6−	0.1−	2000 03 06	704	0.2+	1.1+
1999 12 31	691	0.2+	0.8−	2000 02 29	704	(3.1−	0.2+)	2000 03 06	704	0.7+	0.8+
2000 01 05	691	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	0.8+	0.9−
2000 01 05	691	0.1+	0.7−	2000 02 29	704	0.5+	1.0−	2000 03 11	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	691	0.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	691	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	691	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.8+	0.7+
2000 02 06	691	1.3−	0.8+	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 26	644	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	1.0−	2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 26	644	0.5−	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2000 02 25	703	0.6−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.6+
2000 02 25	703	0.6−	1.6+	2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+

1999 YX$_{16}$ = 2002 RW$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	93.31286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23590347	ω	329.44882		+0.05579625	+0.99551786	
a	2.5940589	Ω	303.21423		−0.95497786	+0.07553075	
e	0.0757331	i	8.01328		−0.29138301	−0.05691489	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.0	0.3−	2000 01 11	691	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.0
1999 12 31	691	0.0	0.0	2000 01 11	691	0.0	0.2+	2002 09 14	699	0.0	0.4+
1999 12 31	691	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 09 14	699	0.6−	0.0
2000 01 06	691	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.4−
2000 01 06	691	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	699	0.1−	1.1−
2000 01 06	691	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+				
2000 01 11	691	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.2+				

1999 YJ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.36645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26197565	ω	158.66985		−0.03948602	−0.99566939	
a	2.4189605	Ω	293.51239		+0.90297481	+0.00051138	
e	0.0902911	i	5.26618		+0.42787538	−0.09296348	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.1+
1999 12 31	691	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−
1999 12 31	691	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
2000 01 06	691	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2000 01 06	691	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
2000 01 06	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	1.3+	1.4+
2000 01 13	691	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
2000 01 13	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.9−	0.3+				

1999 YM$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.56170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27928905	ω	325.55709		−0.10475854	−0.99397005	
a	2.3179289	Ω	130.43370		+0.92174048	−0.10927169	
e	0.1576373	i	2.43897		+0.37339006	−0.00912373	
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.0	2000 01 09	691	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−
1995 10 21	691	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	1.0−	0.3+
1995 10 21	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.6−	1.2−
1999 12 31	691	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.1+
1999 12 31	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+
1999 12 31	691	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	1.0+	1.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+
2000 01 06	691	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	691	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 01 06	691	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2000 01 09	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.9−	0.7+				
2000 01 09	691	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.7+	1.0+				

1999 YA$_{18}$ = 2002 TK$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.18477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24447141	ω	238.79766		−0.91177727	+0.39162604	
a	2.5330903	Ω	323.83605		−0.26771717	−0.79511750	
e	0.1981575	i	12.09626		−0.31143174	−0.46305206	
P	4.03	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	644	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	1.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	644	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	1.3+	0.6+
1999 12 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
1999 12 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 12 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.4−
2000 01 02	704	1.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	1.2+				
2000 01 02	704	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+				

1999 YB$_{24}$ = 2002 TR$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.44729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31194811	ω	13.78887		−0.98394939	−0.17796168	
a	2.1531840	Ω	155.94805		+0.16050852	−0.91485347	
e	0.0708620	i	1.85061		+0.07797825	−0.36245381	
P	3.16	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 29	691	0.2−	0.1−	1999 12 27	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	1.2−
1999 11 29	691	0.2−	0.1−	1999 12 27	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1999 11 29	691	0.1−	0.0	1999 12 27	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 12 09	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
1999 12 09	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 04	699	1.2−	0.4+
1999 12 09	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 04	699	1.0−	0.2+
1999 12 16	691	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.6+	2002 11 04	699	0.8+	0.3−
1999 12 16	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
1999 12 16	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−				

1999 YZ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.54443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29691501	ω	224.60698		+0.62261170	−0.78247212	
a	2.2252626	Ω	186.90562		+0.73840401	+0.59151725	
e	0.0450393	i	4.57665		+0.25906407	+0.19453720	
P	3.32	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.8−	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
1999 12 31	699	0.9−	1.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
1999 12 31	699	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.7−	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	(2.8−	1.0+)	2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
2000 01 05	704	1.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.7−	0.4−
2000 01 07	704	1.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.8+				
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	699	1.0+	0.8−				

2000 AY = 2002 RX$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.61810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23402350	ω	311.22892		−0.42376172		+0.90418343
a	2.6079328	Ω	293.62396		−0.81253016		−0.40564596
e	0.0414430	i	3.35701		−0.40027584		−0.13380462
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.8+	2002 10 04	704	1.3+	0.4−
2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.9+	0.3+
2000 01 02	691	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2000 01 03	691	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.8−	0.1+
2000 01 03	691	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.3−	0.9−	2002 10 12	704	1.1−	0.3+
2000 01 03	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	1.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 13	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.0				
2000 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0				

2000 AL$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.44887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29344055	ω	61.77038		−0.59963040		−0.79128617
a	2.2427936	Ω	65.57254		+0.68047294		−0.58280563
e	0.0412234	i	7.54954		+0.42118874		−0.18494269
P	3.36	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.8+	0.8−	2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 11 14	704	1.3+	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2000 01 29	704	0.9−	1.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.3−
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.9−	0.5−	2000 01 30	704	0.7−	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.4−
1999 11 16	704	0.2+	0.9−	2000 01 30	704	0.2+	1.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	1.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 01 02	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	0.8−	2002 10 02	704	0.9−	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2000 01 02	704	1.0+	1.0−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	1.4+
2000 01 03	704	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 10	704	0.6−	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.8−	2002 10 09	699	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.6−	1.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.6−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−

2000 AS$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.68587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30207101	ω	84.22590		+0.79820068		−0.60019843
a	2.1998683	Ω	312.64527		+0.52136467		+0.73102666
e	0.1547097	i	4.00364		+0.30175247		+0.32459493
P	3.26	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.9−	1.6−	2000 01 07	120	0.3+	1.1+	2000 02 24	703	0.0	0.2+
1999 11 16	704	1.1−	0.1+	2000 01 16	120	0.6+	0.9−	2000 02 24	703	0.7−	0.1+
1999 11 16	704	0.9+	1.0+	2000 01 16	120	0.5+	0.9−	2000 02 24	703	0.2−	0.7−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	703	0.1+	0.0	2000 02 24	703	0.8−	1.4+
1999 12 07	704	0.8−	0.9−	2000 01 30	703	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.9−	2000 01 30	703	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	1.3−	2000 01 30	703	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.8−
2000 01 03	120	0.8−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	1.3−
2000 01 03	120	1.8−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	2.2+	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	1.1+	0.9−
2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.9+	0.2−
2000 01 04	704	1.7−	0.8−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2000 02 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.6−	0.5−	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.2−	0.5+
2000 01 05	120	1.3−	0.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.0
2000 01 05	120	1.1+	0.2+	2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	1.2−	0.2+
2000 01 05	120	0.6+	1.1−	2000 02 08	704	1.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 01 05	699	0.8+	0.4+	2000 02 10	691	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 01 05	699	0.3+	0.4−	2000 02 10	691	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 01 05	699	0.2+	0.4+	2000 02 10	691	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	2.9+	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	1.0−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.2+	1.0+
2000 01 07	120	0.5−	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	1.1+
2000 01 07	120	0.0	1.7−	2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+

2000 AZ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.84214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28086131	ω	120.77355		+0.51275483		−0.85177817
a	2.3092703	Ω	298.00155		+0.74020958		+0.50204069
e	0.0750308	i	6.99335		+0.43493939		+0.14976348
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	104	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	608	0.6+	1.1−
2000 01 03	104	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.4−	0.3+
2000 01 03	104	0.8−	1.1+	2000 02 03	704	1.5−	1.0+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+
2000 01 03	104	0.8−	0.8+	2000 03 02	104	0.7+	0.4−	2002 11 01	644	0.5−	0.5+
2000 01 03	104	0.5+	0.1+	2002 10 04	699	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	699	1.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	1.6+	0.3−	2002 10 05	704	(2.3−	1.0+)	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 01 12	104	1.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	1.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2000 01 12	104	0.9−	0.3−	2002 10 06	636	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 12	104	0.8−	0.5−	2002 10 06	636	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 01 12	104	0.4−	0.8−	2002 10 06	636	1.3−	0.7−	2002 11 06	704	(1.0−	3.3−)
2000 01 16	104	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	(0.9−	2.6−)
2000 01 16	104	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	(0.9−	3.4−)
2000 01 16	104	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.5−
2000 01 26	108	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.4−
2000 01 26	108	1.1+	0.9−	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.5−
2000 01 30	104	0.0	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 01 30	104	1.0−	0.4+	2002 10 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	1.4−	0.0
2000 01 30	104	1.0−	0.4+	2002 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.8+	0.7−	2002 10 15	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 30	608	0.9+	1.3−				
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.8+	1.5−				

2000 AD$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.45363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29383710	ω	319.56917		+0.94949638		−0.29605572
a	2.2407752	Ω	57.94415		+0.31012338		+0.83501501
e	0.1970719	i	7.04575		+0.04775043		+0.46378977
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 09 27	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	1.0+	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	1.2+	2002 09 27	704	0.4−	0.6−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	704	0.0	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	1.1+	1.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	608	1.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	608	1.0+	1.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	608	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 02	704	0.1−	0.6+	2002 09 11	608	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2002 09 11	608	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 27	704	0.3−	0.7−				
2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2002 09 27	704	0.3+	1.0−				

2000 AN$_7$ = 2002 TH$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.36076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28983124	ω	122.92081		−0.99443977		−0.03182045
a	2.2613750	Ω	55.44700		−0.01782150		−0.88865184
e	0.0226737	i	7.00087		+0.10378797		−0.45747718
P	3.40	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	1.3+	1.0−	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.8−	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.8−	0.1−
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	1.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 01	704	0.8−	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	1.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.8−
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2002 10 01	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2002 10 01	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 01	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2002 10 02	704	1.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+

2000 AD$_9$ = 2002 TW$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.80849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29093273	ω	18.08051		+0.58291346		−0.81124282
a	2.2556636	Ω	36.30258		+0.73561170		+0.50295460
e	0.2058241	i	4.43605		+0.34509032		+0.29819751
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.1−
1999 12 15	704	1.5−	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−
2000 01 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 09 17	608	1.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.9−	0.1−				

2000 AK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.86852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29670568	ω	36.79674		−0.40422932		−0.90795966
a	2.2263092	Ω	77.28186		+0.80988289		−0.41144298
e	0.1057769	i	6.50377		+0.42507455		−0.07952319
P	3.32	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.0	1.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 09 29	608	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 04	704	1.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.8−
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2000 01 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2000 01 08	704	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.9+	0.8+
2000 01 03	704	0.5+	0.9−	2000 01 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	1.5+
2000 01 03	704	1.6−	0.3−	2000 01 08	704	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.5−	0.8+
2000 01 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 16	608	0.1−	1.1−				
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 09 16	608	0.1−	1.2−				

2000 AF$_{12}$ = 2002 SG$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.53789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29297831	ω	3.16796		+0.45833634		−0.88395219
a	2.2451520	Ω	59.56996		+0.81306225		+0.37497785
e	0.1973281	i	6.15844		+0.35896737		+0.27932087
P	3.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.8+	0.7−
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 09 16	644	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.6−	2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.8−
1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1999 12 05	703	0.6+	0.4+	2002 09 13	699	(0.2+	2.5+)	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
1999 12 05	703	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.2−	1.9+				
1999 12 05	703	0.4−	0.7+	2002 09 13	699	0.3−	1.7−				

2000 AB$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.25638		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27935680	ω	19.65005		+0.20089970		−0.97888927
a	2.3175541	Ω	58.77666		+0.89278963		+0.16715380
e	0.1893846	i	2.52124		+0.40319474		+0.11762401
P	3.53	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.6+
1999 10 22	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	1.0+	0.1+
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	106	0.2−	0.4−	2002 08 29	644	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 01 05	106	0.5−	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	106	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2000 01 06	106	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	106	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.4−

2000 01 03	704	0.5+	1.2−	2000 01 06	106	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.7+				

2000 AX$_{13}$ = 2002 TO$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.50780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30532614	ω	84.80904		−0.68806958	−0.72373327	
a	2.1842050	Ω	48.81354		+0.63498548	−0.63562630	
e	0.0770877	i	4.01053		+0.35121744	−0.26868077	
P	3.23	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	(0.7−	2.2−)
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 16	699	0.8−	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 16	699	0.8−	0.0
1999 12 07	704	1.1−	1.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 16	699	0.8−	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 16	699	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
1999 12 15	703	0.8−	0.1+	2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1999 12 15	703	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	1.4+	0.1−
1999 12 15	703	0.6−	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.9+	2002 11 02	608	0.7+	0.5−
1999 12 15	703	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	1.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	291	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.6−	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 05	291	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 05	291	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	1.3+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	0.8−
2000 01 04	704	0.8+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+				
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−				

2000 AQ$_{16}$ = 2002 TP$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.10073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26709937	ω	137.58034		−0.78594723	+0.60639034	
a	2.3879257	Ω	80.14467		−0.59506242	−0.68882898	
e	0.1761610	i	7.03910		−0.16789182	−0.39724727	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
1998 09 24	699	0.0	0.4+	2002 10 02	608	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1998 09 24	699	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	683	0.9+	2.1+
1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	683	1.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 29	683	2.1−	1.4−
2000 01 03	704	1.5−	0.3−	2002 10 08	608	0.7+	0.6+	2002 10 30	683	1.8+	0.5+
2000 01 03	704	0.9−	0.0	2002 10 08	608	0.6+	1.4+	2002 10 30	683	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	1.8−	2002 10 08	608	0.7+	0.5+	2002 10 30	683	1.8+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	0.1−
2000 01 04	704	1.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.4−
2000 01 30	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.6−	2002 10 31	608	0.1−	1.2−
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.9−
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.3−	0.8−
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.3−	2002 11 05	699	1.5−	0.2−
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	1.1−
2000 01 31	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	1.0−	2002 11 05	699	0.2−	1.3−
2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.7−
2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	1.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.9−
2001 06 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2002 10 01	704	0.9−	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
2002 10 01	704	1.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	1.7−	2002 11 11	704	0.2+	1.5+
2002 10 01	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	2.4+
2002 10 01	704	1.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2002 10 02	608	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	1.5+

2000 AT$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.78987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27473658	ω	351.65115		+0.16463602	−0.98289109	
a	2.3434646	Ω	88.84394		+0.90966634	+0.11893471	
e	0.2010005	i	4.73807		+0.38131632	+0.14064012	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	1.2−	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	1.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	1.0+	0.6+
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.4−
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
1999 12 20	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.6+	0.7+
1999 12 20	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2002 09 11	608	0.1+	0.1+
1999 12 20	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 09 11	608	0.0	0.3+
1999 12 20	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	0.1+
1999 12 20	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.6+				
2000 01 03	704	0.5−	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+				

2000 AX$_{17}$ = 2002 TN$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.87137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29339121	ω	58.56799		+0.99508504	+0.09422791	
a	2.2430450	Ω	296.00965		−0.09839381	+0.90622908	
e	0.1924677	i	1.94129		−0.01115470	+0.41215283	
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	104	1.3+	1.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
1999 12 30	104	1.0+	1.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
1999 12 30	104	0.5+	1.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2000 01 01	104	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.5+
2000 01 01	104	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.2−	0.3+
2000 01 01	104	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.0
2000 01 02	104	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	(0.6−	2.1+)	2002 11 03	704	0.1+	0.5−
2000 01 02	104	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.9+	0.4−
2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2002 09 06	704	(0.0	3.1+)	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2002 09 21	608	1.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2002 09 21	608	0.9−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−				
2002 09 21	608	1.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−				

2000 AT$_{19}$ = 2002 RB$_{56}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	267.43197		(2000.0)		−0.42324323	−0.90327698
n	0.27595292	ω	181.51215		−0.83205742	−0.35677054
a	2.3365732	Ω	293.53189		+0.83205742	−0.35677054
e	0.0387209	i	4.40369		+0.35853258	−0.23833898
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	691	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 09 30	143	0.4+	0.2+
1998 07 01	691	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 30	143	0.0	2.2+
1998 07 01	691	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
1998 07 15	691	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1998 07 15	691	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1998 07 15	691	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	(0.3−	2.5−)	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
1999 12 15	704	1.0−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	1.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	1.0−	0.5−	2002 09 07	704	1.1−	1.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−
1999 12 15	703	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.7+
1999 12 15	703	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 15	703	0.2−	0.8−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	703	0.0	0.5+	2002 09 07	704	(0.3+	2.3−)	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.9+	1.4+
2000 01 03	704	0.3+	1.8+	2002 09 13	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.3+
2000 01 03	704	1.6+	1.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	(2.0+	0.3+)	2002 09 13	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.9−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	1.4−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 11 12	291	0.0	0.1−
2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	1.7−	0.5+	2002 11 12	291	0.1+	0.2−
2002 09 05	699	0.2−	0.0	2002 09 16	608	0.9−	0.4+	2002 11 12	291	0.2−	0.5−
2002 09 05	699	0.3+	0.5−	2002 09 16	608	1.4−	0.1−				
2002 09 05	699	0.0	0.7−	2002 09 30	143	1.2−	0.2−				

2000 AU$_{19}$ = 2002 TF$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	246.28341		(2000.0)		−0.85180245	−0.50779871
n	0.27803558	ω	69.15330		−0.41881885	−0.80773350
a	2.3248903	Ω	80.12925		+0.31467977	−0.29951136
e	0.1260831	i	7.50835			
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	1.7−
1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	1.8−
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	(0.7+	3.2−)
1999 12 07	704	0.8+	0.5−	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	1.5+
1999 12 15	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.7+
1999 12 15	703	0.7−	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	1.1+
1999 12 15	703	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
1999 12 15	703	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.4−	0.3+				

2000 AY$_{21}$ = 2002 RD$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	217.45798		(2000.0)		−0.95509610	−0.29533879
n	0.26435247	ω	212.82611		+0.27810445	−0.86584676
a	2.4044392	Ω	309.97741		+0.10222212	−0.40383708
e	0.1251410	i	1.77982			
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 09 28	608	0.8−	1.3−
2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 09 28	608	0.9−	1.7−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 28	608	1.0−	1.0−
2000 01 03	704	0.2−	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	1.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	1.5+

2000 AS$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	164.69246		(2000.0)		−0.86896740	+0.47464300
n	0.24113541	ω	128.14343		−0.48673585	−0.76865974
a	2.5563995	Ω	80.59505		−0.08935246	−0.42880792
e	0.1624634	i	8.16027			
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2000 01 30	704	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	608	0.4−	1.4−
2000 01 03	704	0.9−	0.1−	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.8−
2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2000 01 31	704	0.5+	1.1−	2002 10 01	608	0.6−	0.9−
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2000 01 31	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	1.6+	0.9+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.8+	1.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.1+				
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.9+	0.7−				

2000 AK$_{24}$ = 2002 RG$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.56867		(2000.0)		+0.66770866	−0.73969438
n	0.27913422	ω	106.16170		+0.63987477	+0.62779612
a	2.3187859	Ω	301.64169		+0.38042794	+0.24233090
e	0.1865048	i	5.64686			
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	2.0−	0.2−
2000 01 03	704	0.8−	0.4−	2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	644	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	1.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 01	608	0.2+	0.5−	2002 09 15	608	0.8−	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	608	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	1.2+
2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	1.0−	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	1.3−				

2000 AP$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	220.07650		(2000.0)		−0.97776706	−0.20556012
n	0.25902467	ω	79.52445		+0.17251129	−0.90085949
a	2.4372980	Ω	88.60411		−0.11921170	−0.38235744
e	0.1284276	i	2.37526			
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2000 01 05	691	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.7−	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 01 05	691	0.1+	0.0	2002 09 14	608	1.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.4+	2000 01 05	691	0.1−	0.0	2002 09 14	608	1.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	1.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2002 10 01	699	0.9+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	1.7+	1.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 01 08	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.3−
2000 01 04	704	1.1−	0.7−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.8−				

2000 AY_{25} = 2002 TR_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.19657		(2000.0)			
n	0.28883753	ω	196.57363		−0.67892551	−0.73143095
a	2.2665587	Ω	296.23668		+0.68143375	−0.59539954
e	0.1182323	i	4.07801		+0.27332800	−0.33242766
P	3.41	H	16.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.1+	0.7+	2000 01 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−
1997 04 10	691	0.3+	0.5+	2000 01 25	704	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+
1997 04 10	691	0.4+	0.4+	2002 09 28	735	0.8+	1.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.2−
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2002 09 28	735	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	735	0.2−	0.8−	2002 10 12	704	1.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 02	735	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 10 02	735	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	1.2−	0.4−	2002 10 04	735	0.3−	0.6−	2002 10 16	735	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	735	0.3+	0.7−	2002 10 16	735	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	735	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.7−
2000 01 04	704	1.4+	0.3−	2002 10 08	735	1.2+	0.1−	2002 10 30	608	0.6−	1.0−
2000 01 04	704	1.2−	0.3+	2002 10 08	735	1.1+	1.4+	2002 10 30	608	0.9−	1.0−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 08	735	0.6+	0.5−	2002 10 31	644	0.5+	1.3+
2000 01 15	691	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	1.4+
2000 01 15	691	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.3+	1.0+	2002 10 31	644	0.0	1.4+
2000 01 15	691	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 11 04	608	0.4−	0.1+
2000 01 25	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	1.3−	0.5−	2002 11 04	608	0.5+	0.5+
2000 01 25	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	1.4+	2002 11 04	608	0.5−	0.5−

2000 AY_{26} = 2002 TM_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.49101		(2000.0)			
n	0.29916803	ω	127.95896		+0.41095713	−0.90659614
a	2.2140764	Ω	297.51809		+0.79884538	+0.40879547
e	0.1246222	i	6.20803		+0.43927246	+0.10473632
P	3.29	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	1.0+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
1999 10 13	704	1.6−	1.7−	2000 01 08	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	1.4−	2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1999 12 03	699	0.4+	1.7+	2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	1.3−
1999 12 03	699	0.5+	0.4+	2000 01 28	691	0.1+	0.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
1999 12 03	699	0.2−	1.3+	2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.8+	0.1+
1999 12 10	704	0.8+	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2002 11 03	704	0.1−	0.3−
1999 12 10	704	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.6−	2002 11 03	704	1.0+	0.5+
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.9−	2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.3+
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2000 02 02	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	699	0.5−	0.4−	2002 11 06	699	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	699	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	699	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	1.1−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	1.1−	2002 11 14	644	0.6−	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−				

2000 AF_{27} = 2002 UJ_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	355.85331		(2000.0)			
n	0.30436866	ω	34.82429		+0.45998579	−0.88777563
a	2.1887833	Ω	27.80009		+0.80648321	+0.41001740
e	0.0975730	i	2.00969		+0.37148070	+0.20914148
P	3.24	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	608	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
1999 12 10	704	0.8+	0.6+	2002 10 30	608	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 01 08	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.7−
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 01 08	704	(2.8−	2.7−)	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.2−

2000 AF_{28} = 2002 TM_{244}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	185.33568		(2000.0)			
n	0.26051604	ω	224.88458		−0.86655663	+0.49906710
a	2.4279872	Ω	345.05266		−0.45410389	−0.79128299
e	0.1260391	i	0.75767		−0.20704894	−0.35327504
P	3.78	H	15.8	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 27	809	0.2+	0.4+	2000 01 15	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
1998 10 29	691	0.5+	1.0−	2000 01 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	1.5+
1998 10 29	691	0.2+	0.6−	2002 10 04	599	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	691	0.3+	0.6−	2002 10 04	599	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.2+
1999 12 07	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
1999 12 07	691	0.5+	0.3+	2002 10 04	599	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.2+
1999 12 07	691	0.0	0.3−	2002 10 04	599	0.1−	0.5−	2002 10 11	291	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 10 11	291	0.0	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	644	0.5−	0.0	2002 10 11	291	0.4+	0.4−
2000 01 03	704	1.0+	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	644	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.8−	0.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	644	1.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	1.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
2000 01 15	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.4+				

2000 AG$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.48654		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28654334	ω	24.50685	−0.61369362		−0.78528622	
a	2.2786406	Ω	103.45424	+0.70979086		−0.59415269	
e	0.1411896	i	4.82997	+0.34579918		−0.17409234	
P	3.44	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.2−	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
1999 12 02	691	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	
1999 12 02	691	0.4+	0.6+	2000 01 31	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2000 01 31	704	1.2+	0.7−	2002 10 16	649	0.0	0.1+	
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.4−	0.2−	2002 10 16	649	0.0	0.2−	
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2002 09 06	599	0.0	0.3+	2002 10 16	649	0.2−	0.3−	
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	599	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	599	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.3+	
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	599	0.0	0.3+	2002 10 31	704	1.4+	0.5−	
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	699	1.2−	0.1−	
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.9+	1.3−	
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	1.2−	2002 10 31	704	1.8+	0.8−	
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	1.1−	0.2+	
2000 01 15	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	1.5−	0.6+	2002 10 31	704	1.1+	0.8−	
2000 01 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	1.5+	1.5−	
2000 01 15	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 04	608	2.2−	0.7−	
2000 01 15	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 04	608	0.6−	0.7−	
2000 01 15	691	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	1.9+	2002 11 04	608	0.7−	1.0−	
2000 01 15	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	1.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.5+	
2000 01 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	1.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+	
2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.3+	0.3−	
2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.9+	

2000 AT$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	195.03183		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26500876	ω	112.68889	−0.92836014		+0.35194458	
a	2.4004678	Ω	88.08682	−0.36952707		−0.83939212	
e	0.0812617	i	6.86763	−0.03996496		−0.41419304	
P	3.72	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.4−	1.3−	2000 01 31	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.0	
1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	2.0+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	
1998 09 27	699	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.0	
1999 12 10	704	0.4+	0.9−	2000 02 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 04	608	0.0	0.7−	
1999 12 10	704	0.5−	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2002 11 04	608	0.0	0.4−	
1999 12 10	704	0.8+	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.8−	2002 11 04	608	0.4−	0.6−	
2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2002 09 30	608	0.4+	1.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.0	
2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2002 09 30	608	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.8−	0.6+	
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.5−	
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.5+	
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	1.3−	1.4−	
2000 01 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 09	699	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.1−	0.7−	
2000 01 04	704	0.8−	1.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.9−	0.1+	
2000 01 30	704	0.0	0.5−	2002 10 09	699	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.6+	
2000 01 30	704	0.8−	0.0	2002 10 11	644	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	1.7+	
2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	1.2+	
2000 01 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	644	0.3+	0.1+					
2000 01 31	704	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0					

2000 AJ$_{29}$ = 2002 RV$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.78538		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27825561	ω	6.84137	+0.10777975		−0.99253524	
a	2.3236646	Ω	76.98277	+0.90933942		+0.07521559	
e	0.1887050	i	3.35821	+0.40185238		+0.09600218	
P	3.54	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.4+	0.6−	2000 01 08	704	0.3−	1.0−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	
1999 12 07	691	0.4+	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4+	
1999 12 07	691	0.4+	0.6−	2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	1.0+	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.7+	
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.9+	
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.4−	1.0+	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	
2000 01 08	704	0.1−	0.2+	2001 05 22	807	0.3−	0.5+					
2000 01 08	704	0.1−	0.7+	2001 05 22	807	0.5+	0.3+					

2000 AV$_{29}$ = 2002 TS$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.42758		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28458642	ω	175.36434	−0.74786123		−0.66006941	
a	2.2890745	Ω	323.01196	+0.60522982		−0.63411200	
e	0.0567657	i	6.75758	+0.27276446		−0.40275345	
P	3.46	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+	
1999 12 10	704	0.5+	0.0	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	
1999 12 10	704	0.1−	0.8+	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.4−	
1999 12 10	704	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.4−	
1999 12 10	704	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 03	704	0.4+	0.8−	
2000 01 03	704	0.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.1+	
2000 01 03	704	0.5−	1.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	
2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+	
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.4+	
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	699	0.0	0.2+	
2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.0	
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.1+	
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	1.6−	0.2+	
2000 01 30	704	1.0+	0.2−	2002 10 12	704	1.2+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.0	
2000 01 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	1.1−	2002 11 14	704	1.3−	0.4−	
2000 01 30	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	1.2−					
2000 01 31	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.0					

2000 AE$_{30}$ = 2002 TL$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.92244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28813090	ω	352.50039	−0.00149855		−0.99248310	
a	2.2702629	Ω	97.52877	+0.92377050		−0.04823584	
e	0.0734660	i	7.09049	+0.38294362		+0.11247492	
P	3.42	H	16.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.7+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	0.4+	0.1−	
1999 12 03	691	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	699	0.1+	0.6+	

1999 12 03	691	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	1.5+
1999 12 13	691	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.7+
1999 12 13	691	0.2−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	0.2+	0.8−
1999 12 13	691	0.2−	0.7+	2000 01 31	704	0.4−	0.6−	2002 10 26	608	0.5−	1.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	1.5−
2000 01 03	704	0.5+	1.4−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.0−	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.8+
2000 01 03	704	0.1−	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	608	0.7+	1.3−	2002 11 12	704	0.4+	1.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.2−	2002 10 06	608	0.4+	1.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 06	608	0.5+	1.2−	2002 11 12	704	0.7+	1.1+

2000 AR$_{30}$ = 2002 TC$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.84917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28403765	ω	273.45173		+0.99108741	+0.02166218	
a	2.2920220	Ω	85.33705		+0.03361875	+0.91407950	
e	0.1331337	i	7.57804		−0.12890120	+0.40495607	
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.4−	0.9−	2002 10 01	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	608	1.6−	0.6+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	608	0.8−	0.5+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.9−	0.3+
2000 01 03	704	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.7−	1.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	608	0.1+	1.5−	2002 11 05	704	0.4−	1.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	608	0.1+	1.4−	2002 11 05	704	(2.6−	0.0)
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 20	608	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	1.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 20	608	0.3+	0.5−	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2002 10 20	608	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.5+	0.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 01 31	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5+				
2002 10 01	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.3+				

2000 AH$_{31}$ = 2002 TC$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.85400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28728243	ω	138.44642		+0.01152797	−0.99763434	
a	2.2747308	Ω	310.77757		+0.89218925	+0.04086557	
e	0.1173261	i	5.13458		+0.45151463	−0.05527866	
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 01 30	704	1.0+	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	1.4+	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	1.9+	2000 01 31	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1999 12 30	699	0.7−	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1999 12 30	699	(1.1+	2.6+)	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
1999 12 30	699	(1.0+	2.3+)	2000 02 11	704	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2002 10 30	608	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	608	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.8−	0.2−	2002 09 17	608	0.5+	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 09 17	608	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 09 17	608	0.0	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 21	644	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 21	644	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 12	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 12	691	0.2−	0.6−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 01 12	691	0.1−	0.5−	2002 10 04	699	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 01 13	691	0.9+	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 01 13	691	0.7+	0.0	2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2000 01 13	691	0.7+	0.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 01 13	691	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2000 01 13	691	0.9+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 01 13	691	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 01 14	691	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 01 14	691	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 01 14	691	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 01 30	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	(2.2+	0.3−)	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 01 30	704	1.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.7+

2000 AP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.45224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28042064	ω	98.99460		+0.26379989	−0.96447843	
a	2.3116890	Ω	335.69613		+0.87126706	+0.24440385	
e	0.1848691	i	1.92422		+0.41388807	+0.10024032	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	1.3+	1.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	1.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2000 01 31	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	1.0+
2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2000 01 31	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.7−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2000 02 11	704	1.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2000 02 11	704	1.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
2000 01 11	691	0.4−	0.4−	2002 09 28	608	1.0−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
2000 01 11	691	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	1.4−	1.0−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2000 01 11	691	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.3+
2000 01 13	699	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2000 01 13	699	1.1−	1.0+	2002 09 30	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 01 13	699	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.0				

2000 AQ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.78189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25893830	ω	114.86364		−0.93446710	−0.35435282	
a	2.4378400	Ω	44.40478		+0.30614042	−0.84943643	
e	0.1435218	i	2.84399		+0.18179464	−0.39101385	
P	3.81	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.9+	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.8−
2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2000 01 31	704	0.6−	0.7+	2002 10 06	291	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2000 01 31	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	291	0.4−	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2000 01 31	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	291	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−

2000 AS_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.30712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28049504	ω	190.88598		−0.97863266		−0.20425253
a	2.3112802	Ω	337.28662		+0.19295082		−0.87252474
e	0.0936824	i	3.51064		+0.07104999		−0.44382595
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	1.3−	0.2+	2002 11 04	699	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 11 04	699	0.5+	1.0+
2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	1.2+	1.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.9−	2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	1.0−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 05 23	807	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	1.1+	2001 05 23	807	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.8−
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 10 16	699	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	1.9−
2000 01 08	704	0.1+	0.6−	2002 10 16	699	1.1+	1.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	699	1.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2000 01 30	704	0.7+	0.4−	2002 10 18	644	0.2−	0.1+				

2000 AD_{33} = 1978 VC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.57893		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24428278	ω	263.89020		+0.97400683		+0.14049186
a	2.5343941	Ω	87.93541		−0.05960597		+0.91574402
e	0.1979983	i	10.24179		−0.21853562		+0.37639730
P	4.03	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	809	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	608	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	608	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 07 16	644	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 07 16	644	0.1−	0.7+
2000 01 03	704	0.5−	0.5+	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 07 16	644	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 07 29	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	1.1+	1.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.8−	2002 07 29	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.4+	2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2002 07 29	644	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	1.3+	1.4−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	1.1+	2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.0
2000 01 29	704	1.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 08 13	644	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	1.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	704	0.5−	0.4+
2000 01 29	704	1.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 10 26	704	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.7−	1.6+	2002 10 26	704	0.1−	0.4−
2000 01 30	704	0.3−	0.0	2001 03 24	608	0.3+	0.2+	2002 10 26	704	0.1+	2.0+

2000 AM_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.93776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22323473	ω	185.87171		−0.91313563		−0.40265001
a	2.6912965	Ω	330.12948		+0.37902813		−0.78107113
e	0.1975139	i	7.34705		+0.15007000		−0.47728489
P	4.42	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.3−	0.7−
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 02 07	703	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.7−
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2000 02 07	703	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2000 02 07	703	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	1.2−	1.1+	2000 02 07	703	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.1−
2000 01 30	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.0				

2000 AA_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.85187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27467902	ω	27.04576		−0.00545090		−0.99848806
a	2.3437919	Ω	63.31022		+0.90603982		−0.02807798
e	0.1866571	i	3.50990		+0.42315734		+0.04725690
P	3.59	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	703	0.4+	0.0	2000 01 30	704	(0.3+	2.1−)	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	703	0.3+	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	703	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	703	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.8+	0.6−
2000 01 04	704	0.7−	0.7−	2002 10 02	608	0.1−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.5+				
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−				

2000 AO_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.05989		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31002405	ω	1.80127		+0.87738715		−0.47808538
a	2.1620835	Ω	26.87673		+0.43906953		+0.76620926
e	0.1309795	i	5.11769		+0.19341598		+0.42936901
P	3.18	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5−	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	1.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2000 01 29	704	0.9−	0.6−	2002 11 12	704	1.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	1.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.8−	2002 11 15	704	0.5−	0.2−

2000 AD_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.57651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22172914	ω	203.51640		−0.96412012		−0.22482764
a	2.7034657	Ω	322.59270		+0.26510318		−0.78760651
e	0.0964382	i	13.43628		+0.01388165		−0.57369723
P	4.45	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.7−	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.8+				

2000 AC$_{36}$ = 2002 TT$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.01053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27756661	ω	143.89028		+0.35008027	−0.93009781	
a	2.3275083	Ω	285.38546		+0.83012579	+0.36304033	
e	0.0894345	i	6.62189		+0.43397579	+0.05585507	
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	1.9+
2000 01 03	704	(2.0+	1.0+)	2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	1.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.9+
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.6−	0.9−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.4−	1.1−
2000 01 04	691	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	644	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	1.2+
2000 01 04	704	0.5−	1.4−	2002 09 03	644	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.0−
2000 01 04	691	0.6+	0.1+	2002 09 03	644	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	691	0.4+	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
2000 01 08	704	1.0+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	1.3−
2000 01 08	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	(0.2−	2.0+)
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	1.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−

2000 AG$_{36}$ = 2002 TB$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.66377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29342102	ω	174.21119		−0.19286900	−0.97458177	
a	2.2428931	Ω	286.86895		+0.89540977	−0.12730138	
e	0.1482385	i	6.84058		+0.40130150	−0.18434947	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.8+	0.9+	2000 01 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	1.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 25	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+
2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2000 01 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 25	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	1.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 01 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 01 25	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 01 25	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	1.1+
2000 01 04	704	0.6−	0.2−	2000 01 25	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2000 01 09	691	0.2−	0.1+	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	1.0+	0.8+
2000 01 09	691	0.3−	0.1+	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2000 01 09	691	0.5−	0.1+	2002 09 21	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 01 14	691	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	1.2−
2000 01 14	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
2000 01 14	691	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2000 01 25	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.8+				

2000 AZ$_{36}$ = 2002 TO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.75011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28464380	ω	10.31895		+0.44325756	−0.89470239	
a	2.2887669	Ω	53.39077		+0.81746210	+0.37826555	
e	0.1504743	i	3.93230		+0.36780220	+0.23753486	
P	3.46	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2000 01 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.6−	0.8+	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.8−	1.1+	2002 10 08	699	1.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.9−	2002 10 08	699	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0				

2000 AK$_{37}$ = 2002 TW$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.41533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28240268	ω	269.46396		+0.99246739	−0.03612528	
a	2.3008599	Ω	92.60263		+0.07940871	+0.91731873	
e	0.1564677	i	6.72953		−0.09328844	+0.39651143	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.6+	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	691	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.0
1999 12 14	691	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.5−
1999 12 14	691	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
1999 12 14	691	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	1.0−	0.8−
2000 01 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.7−
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2002 09 14	608	0.3+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−

2000 AM$_{37}$ = 2002 TA$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.10066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24565913	ω	264.83905		−0.93646724	+0.30443451	
a	2.5249190	Ω	292.79525		−0.19670144	−0.86703144	
e	0.1184463	i	10.89258		−0.29040947	−0.39443137	
P	4.01	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8−	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	1.0−	2000 01 30	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.9−	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	0.5+	1.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.4+	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	644	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.7+	0.8−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 01 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.8+
2000 01 03	704	1.3−	0.0	2000 01 26	691	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 01 26	691	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2000 01 30	691	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2000 01 30	691	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 01 30	691	0.1+	0.2−				

2000 AV$_{38}$ = 2002 RY$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.34990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24142532	ω	86.34582		+0.17956718	−0.98371362	
a	2.5543526	Ω	353.29390		+0.87340156	+0.16313767	
e	0.0629488	i	3.90206		+0.45268680	+0.07545611	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.8−	0.8−	2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.9−	0.7−	2002 08 29	644	0.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.7−	2002 09 30	608	1.0−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 09 30	608	0.7−	0.4−

2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 09 30	608	0.3−	0.9−
2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	1.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	1.6+
2000 01 30	704	0.8+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	1.2+
2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2000 01 31	704	0.1+	1.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2000 01 31	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.7+				

2000 AH$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.85633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26947511	ω	330.13695		+0.56457227	−0.81486263	
a	2.3738701	Ω	85.18931		+0.78098700	+0.47589950	
e	0.0941241	i	7.57538		+0.26705328	+0.33093590	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	703	0.1+	1.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+
1999 12 15	703	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2002 08 24	644	0.7+	0.8−	2002 10 06	704	0.7+	0.4+
1999 12 15	703	0.7−	0.2−	2002 08 24	644	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.5+
1999 12 15	703	0.1−	0.7+	2002 08 24	644	0.3+	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 09 08	608	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 09 08	608	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	1.0+	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.1−	0.5+	2002 10 25	644	0.3+	1.0−
2000 01 03	704	0.6+	0.3−	2002 09 28	608	1.5−	1.3−	2002 10 25	644	0.5+	0.8−
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	608	1.7−	1.7−	2002 10 25	644	0.3+	1.0−
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2002 09 28	608	1.8−	1.6−	2002 10 29	704	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2002 09 29	291	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.9−	0.1−	2002 09 29	291	0.7+	0.4−	2002 10 29	704	0.0	1.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.0	2002 09 29	291	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 02	608	0.4−	1.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	1.6+
2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.4−	1.6+
2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2000 01 30	704	1.3+	1.4−	2002 10 06	704	(2.6−	0.6+)	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.1+

2000 AQ$_{39}$ = 2002 TW$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.54364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29555878	ω	291.64113		+0.98624308	−0.12487315	
a	2.2320648	Ω	75.66166		+0.15928204	+0.89311467	
e	0.1966417	i	6.41871		−0.04420198	+0.43214915	
P	3.33	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	1.1−	0.9−	2002 10 09	699	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2002 10 09	699	1.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	699	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	1.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	1.5+	1.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.6−
2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.3+				
2002 10 07	608	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+				

2000 AD$_{41}$ = 2000 DS$_{116}$ = 2002 TT$_{292}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.42597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30245027	ω	63.17267		+0.57936379	−0.81499597	
a	2.1980289	Ω	351.39649		+0.71951773	+0.51769084	
e	0.1451295	i	4.18480		+0.38292537	+0.26034163	
P	3.26	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	552	0.6−	1.5−	2000 02 24	703	0.8−	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.7+
1997 03 11	552	0.4−	0.2−	2000 02 24	703	1.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2000 01 03	704	0.7−	0.3−	2000 02 24	703	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2000 01 03	704	1.1−	0.2+	2000 02 24	703	0.7+	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	1.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.0
2000 01 04	704	0.9−	0.2+	2000 03 04	704	1.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	1.0−
2000 01 04	704	0.3+	1.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	1.2+	2.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	1.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.8+	0.6−	2002 11 15	704	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	1.1−	0.5−
2000 02 11	704	1.1+	1.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.5−				

2000 AG$_{42}$ = 2002 RY$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.37577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27197518	ω	209.33065		+0.13040250	−0.99141393	
a	2.3593002	Ω	233.17816		+0.91198671	+0.12377217	
e	0.1716081	i	0.69254		+0.38894142	+0.04217673	
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	143	1.1−	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 12	644	0.4−	0.6+
2000 01 04	143	0.3−	0.2−	2000 01 06	143	1.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2000 01 06	143	0.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2000 01 07	691	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	691	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 01 10	143	0.5−	0.8−	2002 10 04	291	0.0	0.4−
2000 01 05	143	0.8+	0.4−	2000 01 10	143	0.8+	0.1−	2002 10 04	291	0.0	0.2−
2000 01 05	143	0.2−	0.6−	2000 01 25	143	0.9−	0.5+	2002 10 04	291	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 01 27	143	0.9+	0.2+				
2000 01 06	704	0.9+	0.1−	2000 01 27	143	0.1−	0.0				

2000 AJ$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.66983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36231311	ω	167.45710		+0.11720486	−0.94382568	
a	1.9487076	Ω	275.19602		+0.88225960	+0.24178480	
e	0.0809232	i	18.07337		+0.45593972	−0.22524031	
P	2.72	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.4+	0.3−	1999 12 31	699	0.2−	1.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.3−
1999 10 18	704	0.5+	0.3−	1999 12 31	699	0.2−	1.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.0
1999 10 18	704	0.5+	0.0	1999 12 31	699	0.6−	0.6+	2000 01 30	704	0.4+	1.0+
1999 10 18	704	0.3+	0.0	2000 01 03	704	1.0+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.1−
1999 10 31	704	0.0	0.4+	2000 01 03	704	0.8+	1.1−	2000 01 31	704	0.5−	0.6+
1999 10 31	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2000 01 31	704	1.0−	0.2+
1999 10 31	704	0.1−	0.9+	2000 01 03	704	1.0+	0.4−	2000 01 31	704	0.6−	0.1−
1999 10 31	704	0.3−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+

1999 10 31	704	0.3−	0.9+	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.5−	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.0	1.0−	2000 01 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2000 01 30	704	0.0	0.5−				

2000 AM$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.04077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25932091	ω	114.75741		−0.85676635		+0.33623961
a	2.4354414	Ω	86.93558		−0.48413271		−0.78563484
e	0.2256463	i	23.05266		+0.17767086		−0.51934653
P	3.80	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	1.2−	2000 03 17	704	0.8−	0.6+	2000 05 26	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2000 03 27	704	0.1+	0.5−	2000 05 26	704	0.7+	0.6+
2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2000 03 27	704	0.1+	0.1−	2000 06 11	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2000 03 27	704	0.3+	0.2−	2000 06 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2000 03 27	704	0.8+	0.5+	2000 06 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 27	704	0.4+	0.3+	2000 06 11	704	0.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	1.3−	2000 04 12	699	0.0	0.0	2000 06 11	704	1.0+	0.4−
2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2000 04 12	699	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.6−	0.3+
2000 01 29	703	0.4−	0.1+	2000 04 12	699	0.2−	0.2−	2002 11 07	699	1.0+	0.3−
2000 01 29	703	0.1−	0.0	2000 04 12	699	0.4−	0.0	2002 11 07	699	0.4−	0.3+
2000 01 29	703	0.1+	0.2+	2000 04 30	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	699	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 30	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.6+
2000 01 29	703	0.2−	0.4+	2000 04 30	704	0.0	0.0	2002 11 11	699	0.9−	0.2−
2000 01 29	704	0.4+	1.0+	2000 04 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	699	1.0−	0.1−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	699	1.2+	0.8−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	699	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2000 03 17	704	0.8−	0.5+	2000 05 04	699	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2000 03 17	704	0.3−	0.5+	2000 05 04	699	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 03 17	704	0.8−	1.1+	2000 05 04	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2000 03 17	704	0.9−	0.9+	2000 05 26	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.1−	0.3+

2000 AQ$_{45}$ = 2002 TN$_{274}$ = 2002 TW$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.24320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30590997	ω	146.37558		+0.56968552		−0.81986472
a	2.1814250	Ω	268.83272		+0.74086436		+0.54245905
e	0.1652454	i	3.28401		+0.35577859		+0.18319395
P	3.22	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 20	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	735	0.3+	0.2−
1999 12 20	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−
1999 12 20	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 10 31	608	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.5−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 03	704	1.3+	1.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	(2.3−	0.3+)
2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	735	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 31	735	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.0+

2000 AS$_{45}$ = 2002 TS$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.07186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23733636	ω	277.52142		−0.97570827		+0.11467213
a	2.5836075	Ω	269.19602		−0.03392573		−0.92087417
e	0.2441085	i	10.75927		−0.21643108		−0.37261384
P	4.15	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	2.0+	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	699	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.7−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	699	0.2−	0.8+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.5+	0.1−	2000 01 12	691	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	1.8−
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2000 01 12	691	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 12	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	691	1.3−	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	691	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.5+
2000 01 04	691	1.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.2−

2000 AT$_{45}$ = 2000 AB$_{210}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 39649)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.44831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27237807	ω	165.63667		+0.42854877		−0.90285110
a	2.3569731	Ω	258.97817		+0.82543209		+0.40685188
e	0.1608162	i	2.02742		+0.36743409		+0.13903755
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.8−	0.5+	2000 01 05	691	0.3+	0.7+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.9−	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 27	691	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	1.8+	0.2−
1999 12 27	691	0.3+	0.1−	2000 01 11	691	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1999 12 27	691	0.3−	0.2+	2000 01 11	691	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 01 11	691	0.1−	0.7−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.6+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	1.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	291	0.8+	0.1−
2000 01 05	691	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	291	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	291	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2002 08 18	644	1.5−	0.2−				
2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.1+				

2000 AA$_{46}$ = 2002 TW$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.23780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26542248	ω	221.17075		−0.73809073		−0.66858351
a	2.3979728	Ω	276.63054		+0.64046580		−0.65202888
e	0.1997706	i	5.23636		+0.21219245		−0.35756737
P	3.71	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	1.4−	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.4−
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	1.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	291	0.1+	0.0

1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.8−	2002 11 05	291	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.5−	1.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	291	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.6+				

2000 AH$_{46}$ = 2002 TQ$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.84523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26878831	ω	142.44483		+0.44373522	−0.88679083	
a	2.3779121	Ω	280.87942		+0.78700208	+0.45458779	
e	0.0709518	i	7.56194		+0.42863362	+0.08337842	
P	3.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2000 01 08	704	1.0−	0.9−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2000 01 08	704	0.9−	1.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	644	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	699	1.7+	0.7−	2002 10 09	704	1.6−	0.5−
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.5−				

2000 AR$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.78519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25564062	ω	145.28471		−0.78810742	−0.61553349	
a	2.4587600	Ω	356.72186		+0.55530858	−0.70938658	
e	0.1311333	i	2.28965		+0.26555429	−0.34334998	
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	1.4−	0.9−	2000 02 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.7+
1998 09 24	691	1.7−	0.7−	2000 02 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
1998 09 24	691	(3.0+	1.7+)	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	1.3−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.8−	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	1.0+	0.2+	2002 10 07	699	1.8+	0.7−
2000 01 05	704	0.9−	0.0	2000 03 04	704	0.9+	1.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.7−	1.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	699	0.9+	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
2000 01 30	703	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.0
2000 01 30	703	0.2−	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.8+	2002 10 09	291	0.1+	0.0
2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2002 09 27	644	0.0	0.9+	2002 10 09	291	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.2−
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	1.3−	0.3−
2000 01 30	704	1.0+	1.3+	2002 09 28	644	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.8−
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	1.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.8+				

2000 AS$_{47}$ = 2002 TO$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.01194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28436509	ω	111.70347		+0.32143543	−0.94215327	
a	2.2902621	Ω	319.15629		+0.80623208	+0.32491760	
e	0.0915339	i	8.35305		+0.49665793	+0.08231510	
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 01 04	704	0.9+	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.4−
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	1.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	1.1+	2000 03 05	704	0.9−	1.2−	2002 11 10	704	0.9−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	1.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	2.9−	1.0−
2000 01 06	704	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 13	644	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	1.1+
2000 01 30	703	0.5−	1.2+	2002 10 13	644	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2000 01 30	703	1.2−	0.8−	2002 10 13	644	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2000 01 30	703	(1.3−	2.5+)	2002 10 14	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	644	0.5−	0.0
2000 01 30	703	0.1−	0.5−	2002 10 14	704	1.5−	0.9−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 14	704	0.9+	0.4−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 14	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 14	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 20	644	0.9+	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 20	644	0.8+	0.0	2002 11 17	704	0.6−	2.0+
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 20	644	0.7+	0.2−	2002 11 17	704	0.1−	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	1.2+	0.4+	2002 11 17	704	0.4−	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	0.6+				
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.0				

2000 AX$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.81140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21967044	ω	334.97474		−0.17967834	−0.96332282	
a	2.7203303	Ω	124.77206		+0.93845233	−0.22861166	
e	0.1179299	i	14.04239		+0.29499648	+0.14051996	
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2000 02 28	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.8−	2000 01 30	704	0.8−	0.1+	2000 02 28	704	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2000 03 04	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2000 01 30	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	1.0+	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.8−	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2000 02 03	704	0.5−	1.0+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.0	2000 02 03	704	0.8−	0.9+	2002 08 19	644	1.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	1.0−	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	1.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.3−	1.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2002 08 19	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	1.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 08 30	644	0.5+	0.9+
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2000 02 28	704	0.5+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.9+
2000 01 06	704	0.5+	0.0	2000 02 28	704	0.3+	0.2+				
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 28	704	0.4+	0.4+				

2000 AO$_{48}$ = 2002 TL$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.93701		(2000.0)			
n	0.30272832	ω	332.43213		+0.99967306	−0.01015997
a	2.1966828	Ω	28.17963		+0.01940497	+0.89902431
e	0.1823101	i	2.84797		−0.01664963	+0.43778085
P	3.26	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.8−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1994 04 02	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.4+
2000 01 03	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	1.1−
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	1.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.4+	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.6+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
2000 01 08	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	699	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2000 01 08	704	0.9+	0.4+	2002 11 01	644	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	1.0−
2000 01 08	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.6−	0.8+				
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.6−	0.7+				

2000 AN$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	273.56217		(2000.0)			
n	0.23693038	ω	319.27267		−0.01750356	−0.92439492
a	2.5865580	Ω	128.05337		+0.99599318	−0.04954714
e	0.1145622	i	28.93995		+0.08769953	+0.37820512
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2000 02 12	691	0.2−	0.4+
1999 12 13	703	0.5+	0.9−	2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2000 02 12	691	1.9−	0.0
1999 12 13	703	1.2+	0.7−	2000 02 03	691	0.0	0.4−	2000 02 12	691	0.4−	0.2+
1999 12 13	703	0.1+	0.9+	2000 02 03	691	0.0	0.5−	2000 02 12	691	0.2+	0.4−
2000 01 04	699	0.6+	0.5+	2000 02 03	691	0.3+	0.5−	2001 05 18	699	0.4−	0.5+
2000 01 04	699	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	699	0.4+	0.2−
2000 01 04	699	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	0.0	0.5+
2000 01 05	704	1.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.9+
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 07 30	608	0.2+	1.4+
2000 01 05	704	1.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 07 30	608	0.9+	1.3+
2000 01 05	704	1.3−	0.3−	2000 02 06	691	0.8+	0.8−	2002 07 30	608	0.1+	1.9+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 06	691	1.1+	0.9−	2002 08 13	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.0−	0.1−	2000 02 06	691	1.1+	0.7−	2002 08 13	644	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	644	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	644	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2000 02 12	691	0.1−	0.3+				
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 12	691	0.2−	0.5+				

2000 AG$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	257.48340		(2000.0)			
n	0.29491290	ω	57.87373		−0.97366272	−0.20351319
a	2.2353226	Ω	110.20806		+0.15419480	−0.91985738
e	0.0831039	i	6.28761		+0.16794305	−0.33532786
P	3.34	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.5−	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2000 01 09	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 09	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	1.3−	0.2+
1999 11 17	704	0.3−	0.7−	2000 01 09	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.4−
1999 12 15	691	0.7+	0.7+	2000 01 09	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.5−
1999 12 15	691	0.8+	0.8+	2000 01 11	120	0.6−	0.7+	2002 10 31	644	0.4+	0.4−
1999 12 15	691	0.8+	0.8+	2000 01 11	120	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 01 11	120	0.1+	1.0−	2002 11 05	699	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 01 29	691	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2000 01 29	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.1+	0.7−
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2000 01 29	691	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	120	0.9−	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	1.3+
2000 01 05	120	0.9−	0.6+	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2000 01 06	120	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	120	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.7+	0.8−	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.4+				
2000 01 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+				

2000 AK$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	203.57824		(2000.0)			
n	0.23738855	ω	53.02884		−0.96259320	−0.07313514
a	2.5832288	Ω	121.36483		+0.01077522	−0.97245364
e	0.1165442	i	17.79081		+0.27073644	−0.22132592
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	809	0.1−	0.1+	2000 01 06	120	0.9−	0.6−	2000 02 14	049	0.9+	1.4−
1999 12 06	704	0.5+	0.6−	2000 01 06	120	0.3+	0.7+	2000 02 14	049	1.0+	1.4−
1999 12 06	704	0.7+	0.2−	2000 01 10	120	2.3−	0.8−	2000 02 14	049	0.5+	1.8−
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2000 01 10	120	0.2+	0.6−	2001 06 21	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	1.2+	0.6+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 18	644	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 02 07	703	0.0	0.3+	2002 09 18	644	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2000 02 07	703	0.6−	0.6−	2002 09 30	608	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 07	703	1.0−	1.9+	2002 09 30	608	0.3+	0.1+
2000 01 05	120	1.6+	0.0	2000 02 07	703	0.8−	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.1−
2000 01 06	120	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.5−
2000 01 06	704	0.8−	1.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.2−				
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.2−				

2000 AM$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	234.48037		(2000.0)			
n	0.23513802	ω	15.89876		−0.80325796	−0.56398414
a	2.5996855	Ω	128.17273		+0.51648548	−0.81971406
e	0.1350040	i	14.10379		+0.29668066	−0.09995376
P	4.19	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	1.9+	2000 01 25	120	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 26	120	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2000 01 26	120	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 01 26	120	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.7+
1999 12 31	120	1.9+	0.5−	2000 01 27	120	0.4−	0.9−	2000 03 04	704	0.5−	0.3+
1999 12 31	120	1.4+	0.4−	2000 01 27	120	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.1−
2000 01 06	120	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	120	0.6−	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.8−	0.5−
2000 01 07	120	0.3−	0.4−	2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+
2000 01 07	120	0.3+	0.9+	2000 01 30	704	1.0−	0.2+	2000 03 12	699	0.3−	0.0
2000 01 07	120	0.7−	0.3−	2000 01 30	703	0.4+	0.1+	2000 03 12	699	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2000 01 30	703	0.1+	0.7−	2000 03 12	699	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2000 01 30	704	1.1+	0.8+	2000 03 12	699	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 01 30	703	0.1+	0.2−	2002 09 12	608	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	120	0.5−	0.9−	2002 09 12	608	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	1.1−	2000 01 30	120	1.0−	1.0−	2002 09 12	608	0.6−	0.6+
2000 01 13	699	0.1−	1.1+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 01 13	699	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	644	0.5+	0.2+
2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.2−
2000 01 16	120	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	644	0.6+	0.6−
2000 01 17	120	0.8+	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 08	644	0.1+	0.1+
2000 01 17	120	0.3−	0.6+	2000 02 04	120	0.6−	0.5−	2002 10 08	644	0.6+	0.1+
2000 01 25	120	0.4+	0.5−	2000 02 04	120	0.1−	0.4−				

2000 AX_{53} = 2002 VZ_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.24719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28501926	ω	162.14779		+0.05910185	+0.99819916	
a	2.2867565	Ω	111.23948		−0.91721618	+0.05836019	
e	0.0784855	i	0.63110		−0.39398153	+0.01387505	
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.8+	1.0−	2000 01 28	691	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.6−	1.3−	2000 01 28	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.7−	0.4−
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2000 01 30	704	0.2+	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 11 13	644	0.6−	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2000 01 30	704	1.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 01 07	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2000 01 07	691	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2000 01 07	691	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2000 01 16	691	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 01 16	691	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.7+				
2000 01 16	691	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.5+	0.0				

2000 AD_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.98124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27288354	ω	44.00098		−0.89573401	−0.43896039	
a	2.3540616	Ω	109.83993		+0.38437600	−0.84433107	
e	0.1745667	i	4.30005		+0.22341817	−0.30727646	
P	3.61	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.2+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	0.6+
1995 11 16	691	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	1.2−	0.4−	2000 02 07	703	0.5−	0.3+
1995 11 16	691	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 02 07	703	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.3−	1.6−	2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2000 02 07	703	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	0.0	1.0−	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2000 02 07	703	0.3−	0.7+
1999 11 17	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.3−
1999 11 17	704	0.0	1.5+	2000 01 06	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.6+	0.0
1999 12 05	699	1.0+	0.7+	2000 01 07	691	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	699	0.0	1.6+	2000 01 07	691	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.0
1999 12 05	699	0.6+	1.0+	2000 01 07	691	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1999 12 18	699	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.0
1999 12 18	699	0.7−	0.6+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
1999 12 18	699	0.3−	1.4+	2000 01 30	684	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 12 30	699	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1999 12 30	699	0.0	0.6+	2000 01 30	684	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 12 30	699	0.4−	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.0				
2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2000 01 31	704	0.2−	0.5+				

2000 AY_{54} = 2002 TW_{139}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.93957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29696063	ω	96.36621		+0.80628489	−0.58771066	
a	2.2250348	Ω	299.64887		+0.50761463	+0.74567159	
e	0.2008951	i	4.42737		+0.30369733	+0.31395870	
P	3.32	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.9−	0.9+
2000 01 04	704	1.0−	0.3−	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	1.6+	0.8−	2002 10 04	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2000 01 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
2000 01 16	691	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 01 26	691	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2000 01 26	691	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2000 01 26	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.9−	2002 11 11	699	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	699	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.3−	2002 11 11	699	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	1.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2002 11 01	644	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2002 10 04	704	0.6+	0.8+	2002 11 03	704	0.7−	0.5−				
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.3−				

2000 AP_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.10522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28027303	ω	22.35168		−0.71826015	−0.69163105	
a	2.3125006	Ω	113.65787		+0.62518515	−0.68937230	
e	0.1255735	i	4.74826		+0.30536190	−0.21543518	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	699	0.3+	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	1.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.6−
1999 12 30	699	0.3+	0.8+	2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.0
1999 12 30	699	(0.2−	2.3+)	2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	1.2−	2002 10 01	704	1.0+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+

2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	704	0.9+	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	0.9−
2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.5−
2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	1.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
2000 01 13	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 01 29	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2000 01 29	691	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.4+
2000 01 29	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+				
2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.0				

2000 AR$_{55}$ = 2002 TH$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.04512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29588635	ω	133.20515		+0.34192897	−0.93723821	
a	2.2304171	Ω	296.68407		+0.83848968	+0.33711586	
e	0.1437314	i	4.38603		+0.42428721	+0.08909230	
P	3.33	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	699	0.9−	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.2−
1999 12 05	699	0.5+	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.0	1.1+
1999 12 05	699	0.6−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	(0.0	2.1+)
2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2000 02 03	704	0.0	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 06	704	0.6−	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2000 01 13	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 01 13	699	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 01 13	699	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 01 27	691	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 01 27	691	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.3−

2000 AU$_{55}$ = 2002 TZ$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.74248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28237394	ω	62.92195		+0.95945966	−0.26596960	
a	2.3010160	Ω	312.34287		+0.19246953	+0.86001792	
e	0.1139241	i	7.24862		+0.20589473	+0.43546453	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	1.7−	1.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	1.4−	1.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	1.3+	0.5+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	1.0−	2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	704	1.0+	0.6−
2000 01 05	699	0.8−	0.3+	2000 02 14	691	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.4−
2000 01 05	699	0.5−	0.4+	2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 11 07	704	1.1+	1.6+
2000 01 05	699	0.1+	0.0	2000 02 14	691	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	1.1+	1.3+
2000 01 06	704	0.9−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	1.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	1.2+	1.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.1+	1.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−
2000 01 13	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2000 01 13	699	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.4−
2000 01 13	699	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	1.4−	0.3−
2000 01 29	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2000 01 29	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.6−	0.3−
2000 01 29	691	0.1−	1.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	1.2−	0.3−
2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.6−
2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	1.1−	1.2−				
2000 02 07	691	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.3−	0.9−				

2000 AH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.20439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26472879	ω	25.45699		−0.67116660	−0.73161405	
a	2.4021600	Ω	106.94956		+0.65699254	−0.66170826	
e	0.0534669	i	7.17551		+0.34336016	−0.16396055	
P	3.72	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6−	0.6−	2000 01 30	704	0.8+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	1.0−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	1.0−
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	1.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2000 01 31	704	0.5−	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.4+
2000 01 05	699	1.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.3+	0.3−
2000 01 05	699	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.2−
2000 01 05	699	1.0+	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	0.6−
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.8+	0.3−
2000 01 06	704	1.1−	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	1.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 29	608	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	1.0+	0.2+
2000 01 13	699	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2000 01 13	699	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
2000 01 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 01 30	704	1.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+				

2000 AQ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.74429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26055048	ω	1.42352		−0.24251835	−0.96245722	
a	2.4277733	Ω	102.62292		+0.88885326	−0.27078724	
e	0.0657630	i	7.17642		+0.38874764	+0.01871802	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	703	0.6+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.4+
1999 12 15	703	0.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	703	0.2−	0.3+	2000 01 31	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 12 15	703	0.4−	0.1+	2000 01 31	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2000 01 31	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	1.1+	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.9−	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	1.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2000 02 11	704	0.8−	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 01 05	699	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2002 10 25	644	0.6−	0.5−
2000 01 05	699	0.1−	0.1−	2000 04 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 25	644	0.7−	0.8−
2000 01 05	699	0.4+	0.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 25	644	0.4−	0.6−
2000 01 06	704	0.7+	0.4−	2000 04 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	1.0+	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	1.5−	0.9−	2002 10 29	704	0.8+	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 09 28	608	1.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.3−	0.9+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	1.5−	0.6−	2002 11 02	608	0.1+	0.1−
2000 01 13	699	0.4+	0.8+	2002 10 01	608	0.2+	0.9−	2002 11 02	608	0.2+	0.3−
2000 01 13	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
2000 01 13	699	0.4−	0.3−	2002 10 01	608	0.2+	0.5−				
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.3−				

2000 AA$_{59}$ = 2002 RD$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.55880		(2000.0)			
n	0.25845525	ω	324.95822		+0.35212549	−0.92562658
a	2.4408765	Ω	104.07391		+0.88805819	+0.28364033
e	0.1480255	i	8.21789		+0.29556774	+0.25052663
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.7+	2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	608	0.1+	0.8−
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.5+	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	699	1.3+	0.9−	2002 09 17	644	0.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	699	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.9−	0.9−	2002 09 13	699	1.0−	1.3+	2002 09 17	644	0.6−	0.7+
2000 01 06	704	1.5+	0.6−	2002 09 13	699	0.0	1.0−	2002 09 17	644	0.5−	0.6+

2000 AT$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	242.07808		(2000.0)			
n	0.25506384	ω	176.44399		−0.90435715	−0.42657215
a	2.4624653	Ω	338.29089		+0.39067378	−0.81500390
e	0.1344258	i	2.04570		+0.17179100	−0.39217961
P	3.86	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	1.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	2.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	1.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 01 06	704	0.7−	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	1.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
2000 01 06	704	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	1.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.9−
2000 01 30	703	0.1+	1.0+	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.5−
2000 01 30	703	1.9−	1.7+	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	2.7−	0.6+
2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.9+	0.4−
2000 01 30	703	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	1.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	(0.3+	3.5+)
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.9−				

2000 AV$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	152.86089		(2000.0)			
n	0.22948361	ω	112.13022		−0.64310377	+0.73852246
a	2.6422157	Ω	116.22199		−0.75906285	−0.57983028
e	0.1443501	i	13.04515		−0.10119848	−0.34406601
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	1.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2000 01 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.0	1.6−	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.9−	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.0	2002 11 05	644	0.7−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.6+	2000 02 11	704	1.5+	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	1.4+	0.2+				
2000 01 30	704	0.4+	1.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.5−				

2000 AW$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	282.20307		(2000.0)			
n	0.22913879	ω	122.35924		+0.30516943	−0.93194593
a	2.6448658	Ω	308.60065		+0.76766691	+0.36243168
e	0.1174651	i	14.51152		+0.56352385	+0.01095711
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.5−	2000 01 27	120	0.2+	0.1−	2000 02 27	703	0.0	1.4+
1995 11 14	691	0.3−	0.4−	2000 01 30	703	0.4−	2.0+	2000 02 27	703	0.7−	0.2−
1995 11 14	691	0.2−	0.6−	2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 02 27	703	0.6+	0.6+
1998 10 18	699	0.2−	0.6−	2000 01 30	703	1.0−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.0	2000 01 30	703	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	1.2−	0.5+
1998 10 18	699	0.5+	0.3−	2000 01 30	120	0.7+	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	1.0+
1999 11 16	704	0.4+	1.0+	2000 01 30	120	0.1−	1.0−	2002 07 07	291	0.7−	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 07 07	291	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 07 07	291	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	644	0.1−	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 07 14	644	0.0	1.1+
2000 01 04	704	1.0−	1.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	644	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 07 22	644	0.3−	0.7+
2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 07 22	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.5−	0.9−	2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2002 07 22	644	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.7+	0.9−	2002 08 12	608	0.7−	0.9+
2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	608	0.7−	2.0+
2000 01 06	704	0.5+	1.1−	2000 02 12	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	608	0.3−	1.0+
2000 01 26	120	0.6−	0.4−	2000 02 12	704	0.2−	1.4+	2002 08 27	644	1.4−	0.2−
2000 01 26	120	0.1−	0.1+	2000 02 12	704	1.2+	1.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−
2000 01 26	120	0.9−	0.9−	2000 02 12	704	0.1−	2.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
2000 01 27	120	0.4+	0.3+	2000 02 27	703	0.9+	0.7+				

2000 AX$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	318.60956		(2000.0)			
n	0.27930828	ω	0.52881		+0.07717928	−0.99589801
a	2.3178225	Ω	85.04534		+0.91457130	+0.05185606
e	0.1607952	i	2.71715		+0.39699206	+0.07414915
P	3.53	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2002 09 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 01 06	704	0.6−	0.7−	2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2002 09 28	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2000 01 06	704	0.5+	1.0−	2002 09 28	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 01 30	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	1.0+	0.5+	2002 10 28	644	0.5+	0.7−
2000 02 07	703	0.8−	0.8+	2002 09 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 28	644	0.8+	0.5−
2000 02 07	703	0.9+	0.8−	2002 09 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 28	644	1.1+	0.2−
2000 02 07	703	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.7+
2000 02 07	703	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	1.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 11 02	608	0.1+	0.8+

2000 AQ$_{60}$ = 2002 TZ$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.11508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27290206	ω	186.58782		−0.40263328		−0.91472875
a	2.3539551	Ω	287.15944		+0.84144440		−0.35523030
e	0.1080016	i	2.04080		+0.36035783		−0.19256882
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.3+	0.8−
1998 08 23	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−
1998 08 23	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	(0.6−	3.0−)
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2000 02 05	704	0.0	0.7+	2002 10 10	644	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 02 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2000 02 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	1.1−	0.9−	2000 02 12	704	1.1+	1.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 12	704	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2000 02 12	704	0.9−	1.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 01 26	691	0.4−	0.3−	2000 02 12	704	1.5−	1.6+	2002 10 14	704	0.5−	0.6+
2000 01 26	691	0.3−	0.3−	2000 02 12	704	0.1−	1.4+	2002 10 14	704	0.3+	1.4+
2000 01 26	691	0.3−	0.3−	2000 02 26	691	0.7+	0.0	2002 10 14	704	0.4+	0.0
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2000 02 26	691	0.9+	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.9−
2000 01 30	703	0.4+	0.5+	2000 02 26	691	0.7+	0.3+	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	703	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.6−	2002 10 15	704	0.3+	0.4+
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	1.0−	2002 10 15	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 11 12	644	0.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.1+				
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−				

2000 AT$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.73289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29644190	ω	273.24499		+0.91198001		−0.40236366
a	2.2276297	Ω	110.49315		+0.40207502		+0.83800230
e	0.1263553	i	4.89775		+0.08141335		+0.36858599
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.7−
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2000 02 11	704	0.8+	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	1.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.8+	0.5−	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2000 01 30	704	1.0−	0.5+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 01 30	704	0.6−	0.9+	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.6+				
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+				

2000 AV$_{60}$ = 2002 TA$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.39080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29417718	ω	115.18669		+0.36523018		−0.92708946
a	2.2390480	Ω	313.11906		+0.80710840		+0.36049562
e	0.1319979	i	6.63448		+0.46387816		+0.10270370
P	3.35	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1999 11 16	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	1.2+
1999 11 16	704	0.3−	1.2−	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	1.3−	0.9+
1999 12 09	699	0.6+	0.6+	2000 02 08	704	1.7+	0.7+	2002 10 10	704	1.0−	0.9+
1999 12 09	699	1.3−	1.4+	2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	1.4−	1.2+
1999 12 09	699	0.2+	1.5+	2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	1.0+	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2000 02 10	691	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	1.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 10	691	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.9−	2000 02 10	691	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	(2.1+	0.9+)
2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.8+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 19	941	0.9+	0.8−
2000 01 05	699	0.4+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 19	941	0.0	0.7−
2000 01 05	699	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 19	941	0.7+	0.6−
2000 01 05	699	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 19	941	0.8+	0.6−
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2000 02 24	703	0.1+	0.8+	2002 10 19	941	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	1.5−	0.1−	2000 02 24	703	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2000 01 06	704	0.5−	0.4−	2000 02 24	703	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2000 02 24	703	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2000 01 30	703	0.3−	0.1−	2000 03 04	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 01 30	703	0.0	0.5+	2000 03 04	691	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2000 03 04	691	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
2000 01 30	703	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	(1.5+	2.1+)	2002 11 13	644	0.4+	0.5−
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2000 01 30	704	1.4−	0.0	2000 03 05	704	0.6+	1.6−	2002 11 15	704	0.4+	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.6+	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.0				

2000 AN$_{62}$ = 2002 TC$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.14534		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26416565	ω	51.29103		−0.75668138		−0.65138734
a	2.4055727	Ω	87.98869		+0.58112507		−0.70931510
e	0.1558873	i	3.20803		+0.29954455		−0.26938191
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.6−	0.0
2000 01 04	704	1.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	644	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	1.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.2+	0.3−
2000 01 06	704	0.5+	1.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	1.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 06	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 01 30	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	1.1+	0.1+	2002 10 31	704	1.0−	0.8+
2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	1.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2000 01 30	704	0.7+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	1.7+
2000 01 30	704	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.2−				

2000 AR$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.09546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28712287	ω	164.22498		−0.67791564		−0.73384200
a	2.2755735	Ω	328.41738		+0.66514165		−0.58699019
e	0.1494110	i	4.78209		+0.31307662		−0.34193338
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.4−	1.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	(2.7+	0.5+)

2000 01 04	704	0.0	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	1.0+	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2000 02 05	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	691	0.4+	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2000 02 05	704	0.9+	0.1−	2000 03 12	691	0.2+	0.2−
2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	691	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	1.0−	1.4−	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	1.6−	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.1−
2000 01 30	703	0.9−	0.5+	2000 02 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	0.0	0.4+	2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.3−	1.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+
2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2000 02 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	1.1−	0.2+
2000 01 30	703	1.1−	0.0	2000 02 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2000 02 05	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2000 02 08	049	1.3+	0.7−	2002 11 06	704	1.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.3+	0.5−	2000 02 08	049	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2000 02 08	049	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−				

2000 AZ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.43921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28023216	ω	88.43304		−0.21741902		−0.97598760
a	2.3127254	Ω	14.14573		+0.87248326		−0.20043929
e	0.1274293	i	3.12217		+0.43760934		−0.08527776
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.0	2002 10 11	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	1.2−	0.9−	2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	1.1+	0.4+
2000 01 30	704	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2000 01 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	1.0+	0.5+
2000 01 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.0	1.3−
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+
2000 02 05	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.0	2002 11 04	608	0.7−	0.9−
2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+	2002 11 04	608	1.0−	0.7−
2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	608	0.7−	0.9−
2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	1.0+
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+				
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−				

2000 AS$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.95373		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22691006	ω	78.08746		−0.93221635		+0.32070775
a	2.6621563	Ω	120.41287		−0.35813192		−0.88420388
e	0.1558653	i	11.21220		+0.05209802		−0.33960276
P	4.34	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.6+	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	1.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	1.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.6−	0.0	2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2002 08 24	644	0.3−	0.8+
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.9−	0.5−	2002 08 24	644	0.3−	0.8+
2000 01 30	704	0.6+	0.3−	2000 03 04	704	0.5−	0.8−	2002 08 24	644	0.2−	0.9+
2000 01 30	704	0.8+	0.6−	2000 03 04	704	1.6−	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	1.4+	1.1+	2000 03 04	704	(2.3−	1.4−)	2002 09 19	644	0.2−	0.7+
2000 01 30	704	0.6+	1.0−	2000 03 04	704	1.6−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 02	704	0.5−	0.6+				

2000 AU$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.24741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24299937	ω	73.67913		−0.98413195		−0.08579505
a	2.5433099	Ω	101.19912		+0.02361987		−0.93088583
e	0.1320454	i	9.11011		+0.17585903		−0.35509265
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.9−	0.6+
1998 10 17	699	0.4−	0.6+	2000 02 05	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	1.0+
1998 10 17	699	0.5+	1.1−	2000 02 05	704	0.6−	0.7+	2000 03 04	704	0.2−	1.3+
1999 12 04	703	1.6−	1.7−	2000 02 05	704	0.8+	0.1+	2000 04 02	704	0.7+	0.5+
1999 12 04	703	0.2+	0.9−	2000 02 05	704	0.4−	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.6+
1999 12 04	703	0.6+	0.9+	2000 02 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.9+
1999 12 04	703	1.4+	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	0.7+	2000 04 02	704	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	1.1+	0.8+	2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2001 06 25	644	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	1.1+	1.0−	2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 25	644	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2000 02 05	704	0.1−	0.4+	2001 06 25	644	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2000 02 05	704	0.9−	0.5+	2002 09 16	608	0.2−	0.9−
1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2000 02 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	608	0.3−	1.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	608	0.6−	1.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	608	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	2.5+	1.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 02 08	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	1.0−	0.3+	2000 02 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.9−	0.9−	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2000 02 08	704	0.5−	0.3−	2002 10 25	644	0.1+	1.1+
2000 01 06	699	0.1+	0.3−	2000 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 25	644	0.5+	1.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2000 02 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 25	644	1.0+	1.1+
2000 01 06	699	1.7−	0.0	2000 02 10	704	0.9+	0.3−	2002 10 29	704	0.6+	0.2+
2000 01 06	699	0.1+	0.8−	2000 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2000 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.6+
2000 01 31	704	0.6−	0.4+	2000 02 13	704	(3.8+	1.3−)	2002 10 29	704	0.1+	1.1+
2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2000 02 13	704	0.5+	1.1−				
2000 02 05	704	0.5+	0.3+	2000 02 13	704	1.8−	0.7+				

2000 AZ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.08643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27615243	ω	80.90728		−0.98293269		−0.17552596
a	2.3354477	Ω	88.96949		+0.13959899		−0.90666573
e	0.1437955	i	3.15805		+0.11981426		−0.38359860
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	120	(3.4−	0.5+)	2000 04 02	704	0.3−	1.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 02	704	0.8−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2000 04 02	704	1.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.8+	1.0−	2000 02 03	704	1.3−	0.5+	2002 11 03	608	0.6−	0.3−

2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 03	608	0.3−	0.3−
2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 26	120	1.7+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 26	120	0.3−	0.4−	2000 02 26	703	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 01 26	120	1.1+	1.1−	2000 02 26	703	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 01 27	120	0.3+	0.1−	2000 02 26	703	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 27	120	0.6−	0.2+	2000 02 26	703	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 01 30	703	0.7−	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2000 03 04	704	0.8+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.9−	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 01 30	703	0.2−	0.2+	2000 03 08	608	0.6+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2000 03 08	608	0.5+	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 01 30	703	0.4−	0.7+	2000 03 08	608	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2000 01 30	120	0.1+	0.8−	2000 04 02	704	0.3+	1.6+				

2000 AH$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.59236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23763933	ω	7.48696		−0.60328973		−0.75093956
a	2.5814111	Ω	120.01976		+0.71469505		−0.65849772
e	0.1151909	i	18.07025		+0.35391028		+0.04970452
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2000 01 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	699	0.5−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2002 09 01	644	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	1.1+	0.5+	2000 03 10	703	0.5−	0.7+	2002 09 01	644	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.5−	2000 03 10	703	0.8−	0.0	2002 09 01	644	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2000 03 10	703	0.1+	0.7−	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 03 10	703	1.2−	0.8+	2002 10 07	644	0.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2000 03 12	699	0.8+	1.1+	2002 10 07	644	0.4−	0.7+
2000 01 04	704	1.1+	1.4−	2000 03 12	699	0.0	0.2+				
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	699	1.1−	0.6+				

2000 AP$_{66}$ = 2002 US$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.44967		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28401364	ω	31.00897		−0.37733777		−0.92331446
a	2.2921512	Ω	81.24238		+0.83415354		−0.37238712
e	0.1977486	i	4.14631		+0.40224878		−0.09390553
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.1+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.6−	0.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.1+
1999 12 06	704	0.4−	0.8−	2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2002 10 30	644	0.7−	0.2+
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2000 02 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
2000 01 04	704	0.0	1.4−	2000 02 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2000 02 28	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2000 02 28	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.8−
2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	0.9+
2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 01 30	703	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	1.5+	0.6+
2000 01 30	703	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+
2000 02 03	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+				
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−				

2000 AQ$_{66}$ = 2002 TD$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.62174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26722187	ω	23.07752		−0.50315547		−0.85765978
a	2.3871958	Ω	97.27943		+0.77527556		−0.50220588
e	0.1798031	i	6.13942		+0.38181458		−0.11049412
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.9−	2000 02 28	704	0.6−	0.5−	2000 03 12	703	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	1.5−	2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	699	0.2−	0.9+
2000 01 04	704	0.8+	1.2−	2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	699	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	(2.5+	0.3+)	2000 03 12	703	0.4−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 12	699	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.9+	1.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.3−
2000 01 06	704	0.7+	0.9−	2000 02 29	704	0.9+	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.3+
2000 01 06	704	0.6+	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
2000 02 03	704	1.0−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	1.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	1.3−	1.0+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	1.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.9−	1.0+	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.9−	1.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	703	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 12	699	0.2−	1.1−	2002 11 06	644	0.6+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 12	699	1.3+	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2000 02 28	704	0.6−	0.4+	2000 03 12	699	0.4+	0.1−				
2000 02 28	704	0.6−	0.2+	2000 03 12	699	0.5−	1.0+				

2000 AA$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.62091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28451724	ω	337.46965		+0.40267012		−0.90723543
a	2.2894456	Ω	88.60706		+0.85725956		+0.32721601
e	0.0687553	i	6.98512		+0.32087819		+0.26429825
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.5−	2000 02 06	703	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2000 02 06	703	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2000 02 06	703	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2000 02 06	703	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	1.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	1.0−	1.3+	2002 10 09	704	0.0	1.0−
2000 01 04	704	0.6−	0.9−	2000 03 04	704	1.8−	1.8+	2002 10 09	704	0.7+	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2000 03 04	704	1.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	1.6−	1.2+	2002 10 31	608	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2000 03 12	703	0.7+	0.3+	2002 10 31	608	0.5−	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	1.6−	2000 03 12	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	608	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.5+	0.9−	2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2000 03 12	699	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2000 03 12	703	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	699	0.9+	0.0	2000 03 12	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.6−	2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 01 06	699	0.4+	0.9−	2000 03 12	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2000 01 06	699	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.7−

2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−				

2000 AC_{67} = 2002 VO_{120}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.61691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29503894	ω	116.28841		+0.51601485		−0.84948801
a	2.2346859	Ω	302.21467		+0.73222017		+0.50408329
e	0.0895243	i	7.47008		+0.44450230		+0.15578879
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 01 27	691	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	1.0+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	1.7−	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.6+
2000 01 27	691	0.2+	0.3−	2000 02 03	691	0.2−	0.4−				
2000 01 27	691	0.0	0.4−	2000 02 03	691	0.0	0.4−				

2000 AM_{67} = 2002 TY_{260}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.07353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30353028	ω	295.24386		+0.77265716		−0.62952217
a	2.1928119	Ω	103.87987		+0.60856136		+0.69779714
e	0.1489024	i	4.83766		+0.18070411		+0.34173234
P	3.25	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	905	0.9−	1.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.6−	1.0+
1995 08 26	905	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	1.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	1.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	1.9−	2000 02 05	704	0.9+	1.1−	2000 03 04	704	0.8−	0.5+
1999 12 07	704	0.7+	0.8−	2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	1.9−	0.8−
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	1.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2000 02 05	704	1.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2000 02 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.9−
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2000 02 05	704	1.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.7−
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 05	699	0.4−	0.5+	2000 02 05	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	1.5+	0.5+
2000 01 05	699	0.4+	1.0+	2000 02 05	704	0.5+	1.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2000 01 05	699	1.6+	0.5+	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	1.0−
2000 01 06	704	0.6−	0.9−	2000 02 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	1.8−	2000 02 05	704	(2.6−	0.6−)	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	0.0	2000 02 05	704	0.3+	1.4−	2002 11 11	704	0.4−	1.3+
2000 01 06	704	1.0+	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2000 02 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	1.1−	0.2−
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−

2000 AE_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.27003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21480631	ω	31.10550		−0.80984334		−0.56675683
a	2.7612434	Ω	113.61611		+0.49853396		−0.80096231
e	0.1315324	i	9.51498		+0.30922105		−0.19299245
P	4.59	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.2+
1998 10 17	699	1.6−	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	1.1+
1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 02	704	0.1−	0.5+
1999 12 04	703	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.0
1999 12 04	703	0.8+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.7−	0.5+
1999 12 04	703	1.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2000 05 02	704	0.7−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 03 08	704	0.7−	0.2−	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.0−
2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 03 08	704	0.8−	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.8−
2000 01 06	704	0.6+	0.6−	2000 03 08	704	0.5−	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	0.9+
2000 01 06	704	0.9+	1.3−	2000 03 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2000 03 08	704	0.0	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 09	644	0.0	0.2−
2000 01 10	699	0.3+	0.7+	2000 03 08	704	0.0	0.8+	2002 09 09	644	0.0	0.2−
2000 01 10	699	1.7−	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2002 09 09	644	0.1−	0.2−
2000 01 10	699	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.5−	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2000 02 28	106	0.2−	0.0	2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.9−
2000 02 28	106	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.8−
2000 02 28	106	0.1−	0.3+	2000 03 12	703	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.6−	1.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 01	608	0.0	1.9+
2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 10 01	608	0.1−	2.0+
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.1−	1.8+

2000 AN_{70} = 1999 XU_{135} = 2002 TW_{239}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.38046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29885232	ω	98.04875		+0.86051139		+0.50253996
a	2.2156354	Ω	231.82433		−0.49916222		+0.79901182
e	0.0855402	i	6.09799		−0.10177041		+0.33020252
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	926	0.6−	0.3−
1999 12 08	704	1.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 10 12	926	0.0	0.0
1999 12 08	704	1.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	926	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	1.0+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−				
2000 01 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−				

2000 AW_{72} = 2002 RG_{153}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.49603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27453914	ω	287.72178		−0.98832035		+0.10603395
a	2.3445880	Ω	258.47253		−0.05776478		−0.92530162
e	0.0551574	i	6.41361		−0.14101817		−0.36410673
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 06 20	699	0.1+	0.8−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2001 06 20	699	0.0	0.7−	2002 09 13	644	0.0	0.5+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	699	0.3+	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	1.1+	0.7+	2002 09 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 03	644	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.8−	1.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 12	644	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.3+	0.3+				

2000 AF$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.38463		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23996854	ω	329.30044		−0.05723310		−0.99109621
a	2.5646799	Ω	123.72469		+0.94282639		−0.09325789
e	0.1628598	i	8.31086		+0.32833333		+0.09503295
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	1.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.9+	2000 02 03	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.3−
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.5+	1.0−	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2002 07 04	644	0.4−	0.4+
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.8+
1999 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 02 02	704	0.9−	0.2+	2002 07 04	644	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	704	0.9−	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 02	704	1.3−	0.9+	2002 08 29	644	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.9+	2000 02 02	704	0.6−	1.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.7+

2000 AU$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.27024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25666525	ω	3.33234		−0.65636265		−0.75347523
a	2.4522119	Ω	127.69480		+0.69106772		−0.62079194
e	0.1625282	i	2.77081		+0.30267719		−0.21654664
P	3.84	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 01 25	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 25	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 01 25	704	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 01 25	704	0.2−	0.6+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 03	557	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	557	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	1.5+	1.1−	2000 02 04	557	0.1+	1.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2000 02 05	557	1.0−	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.5−	2000 02 05	557	0.3−	0.5+				
2000 01 06	704	0.3−	0.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.5−				

2000 AV$_{79}$ = 2002 TB$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.31480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29540772	ω	288.11155		−0.98072582		+0.16793742
a	2.2328257	Ω	261.64768		−0.11800558		−0.91647521
e	0.0710330	i	5.79330		−0.15572912		−0.36313938
P	3.34	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.6+	1.4−
1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	1.0+	0.9+	2002 10 10	704	0.1+	1.6+	2002 11 08	704	1.5+	1.9−
1999 12 07	704	1.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	1.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.5+				
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	1.1−	1.1−				

2000 AC$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.33370		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22910792	ω	230.87968		−0.87334151		−0.45304565
a	2.6451034	Ω	281.51080		+0.48394907		−0.76522731
e	0.1864505	i	10.52277		+0.05538879		−0.45735851
P	4.30	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	1.1−	1.9−	2000 02 02	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	1999 12 31	699	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 12 31	699	0.2+	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.9−	0.7−	1999 12 31	699	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.5−
1999 11 16	704	(0.0	2.5+)	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.1−
1999 11 16	704	0.9+	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.3+	1.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.5+	1.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.6−	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.7−	1.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	644	0.3+	0.0
1999 12 08	704	(1.1−	2.3+)	2000 01 06	704	0.2−	1.3+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.2−
1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.1+

2000 AS$_{85}$ = 2002 TE$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.79803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28541408	ω	171.17751		+0.25078400		−0.96372495
a	2.2846470	Ω	264.26044		+0.88246809		+0.26637910
e	0.1460618	i	5.26674		+0.39794152		+0.01662489
P	3.45	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.8+
2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	1.0−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	1.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.2+	2002 10 05	704	(0.4−	2.7+)
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.5−
2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	599	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 10 02	599	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	1.0+	1.5−	2002 10 02	599	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 02	599	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.9+	0.9−
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 10 03	644	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.6+

2000 AU$_{85}$ = 2002 TU$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.78103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29016692	ω	100.85810		+0.97461060		−0.19276664
a	2.2596306	Ω	270.32779		+0.13345152		+0.90859463
e	0.1319458	i	6.54079		+0.17979118		+0.37053586
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1999 12 31	699	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	699	0.7−	0.1+
1999 12 31	699	1.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	1.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.7−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	1.4+	0.6+	2002 11 11	699	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	699	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	1.0−	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	0.7−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	1.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	(0.7−	2.7+)	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	1.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	1.8+	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	644	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	1.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	1.1−	2002 11 14	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.3+

2000 AK$_{86}$ = 2002 TH$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.50863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26749252	ω	226.63009		−0.91690375		−0.39069162
a	2.3855853	Ω	290.22060		+0.38668455		−0.81905217
e	0.1275002	i	4.98458		+0.09880578		−0.42013522
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7−	0.7+	2000 01 16	691	(0.6−	2.4−)	2002 10 04	699	0.6+	0.7−
2000 01 05	704	1.4−	0.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	699	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.8−	1.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−
2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	1.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	1.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.6−
2000 01 13	699	0.9+	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	1.2−	0.5+
2000 01 13	699	0.6+	0.2+	2002 10 03	644	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
2000 01 13	699	0.6+	1.5+	2002 10 03	644	0.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2000 01 16	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	2.0−	0.2+

2000 AO$_{86}$ = 2002 RS$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.74812		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26067216	ω	310.82575		−0.38825799		−0.92153025
a	2.4270178	Ω	162.01752		+0.85138202		−0.36123831
e	0.1458747	i	1.14002		+0.35271006		−0.14243904
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2000 02 02	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	1.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−
2000 01 13	699	0.6+	0.7−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.5+	0.9−
2000 01 13	699	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−				
2000 01 13	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−				

2000 AE$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.64464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30345846	ω	148.05355		+0.36222146		−0.92794295
a	2.1931578	Ω	280.58178		+0.83526660		+0.36497811
e	0.0843632	i	5.12731		+0.41367296		+0.07558344
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
1995 10 26	691	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
1995 10 26	691	0.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	1.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.1+	2000 02 02	704	1.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.8−	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	1.0−	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−				

2000 AH$_{88}$ = 2002 RP$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.83186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25640564	ω	309.50083		−0.48796090		−0.87283454
a	2.4538669	Ω	169.69817		+0.81292421		−0.45750215
e	0.1516954	i	2.35545		+0.31788109		−0.16985769
P	3.84	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.6+	0.9−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	699	0.0	0.8+
1998 09 24	691	0.1+	1.0−	2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2002 09 15	699	0.5+	0.9+
1998 09 24	691	0.2+	0.7−	2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 01	699	0.9+	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	1.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.9+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	1.4+	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 08	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 01 06	704	0.8+	0.3−	2000 02 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	1.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−

2000 AV$_{88}$ = 2002 TL$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.90002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28859505	ω	134.62961		+0.48229960		−0.87077917
a	2.2678281	Ω	286.31248		+0.77290213		+0.47433694
e	0.1457149	i	5.71400		+0.41232196		+0.12941444
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	0.6+	1.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 12 31	699	0.7+	0.8+	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
1999 12 31	699	0.8+	0.1+	2000 02 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2000 02 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	608	0.5−	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	608	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2000 02 06	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 06	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	699	0.3+	1.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 06	704	0.3−	0.9−	2002 09 17	699	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 17	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1+	1.3−
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.9−	1.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	1.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+				
2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+				

2000 AK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.81552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29235879	ω	111.25020		+0.82577355	−0.55585390	
a	2.2483225	Ω	282.63651		+0.47435385	+0.77610285	
e	0.0962388	i	5.61788		+0.30510077	+0.29781003	
P	3.37	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6−	1.0+	2000 01 06	704	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.6−
1998 08 17	704	0.6−	1.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
1998 08 17	704	1.2+	1.6−	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.5−	0.4+	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.7+
1999 11 16	704	0.4−	0.4−	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	1.4+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1999 12 06	704	0.7−	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.7−	2000 02 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1999 12 31	699	1.0+	0.3+	2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
1999 12 31	699	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
1999 12 31	699	0.6+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.7+	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2000 02 27	703	0.9−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	1.1+	1.0+	2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	1.0+	2000 02 27	703	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	1.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.2−				

2000 AS$_{89}$ = 2002 TX$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.15421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27420354	ω	310.99671		+0.27735395	−0.95356654	
a	2.3465007	Ω	122.53082		+0.91800585	+0.22697003	
e	0.0590590	i	8.00515		+0.28344319	+0.19797842	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	1.5−	2000 02 05	704	1.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2000 02 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	1.0+	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2000 02 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 15	644	0.6+	0.1−
2000 01 06	704	0.9+	0.9+	2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.7+	0.4−
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
2000 01 28	691	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	644	0.5+	1.0+
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	1.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.5+	0.9+
2000 01 28	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2000 01 30	691	0.5−	0.7−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2000 01 30	691	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.6−
2000 01 30	691	0.0	1.0−	2002 09 22	644	0.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.1−	0.7−
2000 01 31	691	0.2−	0.2−	2002 09 22	644	0.2−	1.1−	2002 10 30	704	0.5−	1.6−
2000 01 31	691	0.3+	0.7−	2002 09 22	644	0.4−	1.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2000 01 31	691	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	1.4−	0.9+
2000 02 01	691	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	1.4−	0.1+
2000 02 01	691	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
2000 02 01	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+				
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+				

2000 AB$_{90}$ = 2002 TB$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.98870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27366232	ω	240.51037		+0.99044478	−0.10192044	
a	2.3495934	Ω	125.18921		+0.12749477	+0.93351894	
e	0.1380010	i	6.52748		−0.05257583	+0.34373627	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 09 09	608	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.9−	1.0+
2000 01 05	704	1.5+	0.2−	2002 09 09	608	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 09	608	0.5+	0.7+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.4−	0.7+	2002 09 16	608	1.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	608	0.9−	0.1−	2002 10 28	644	0.5+	0.7+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 09 16	608	1.1−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.0
2000 01 07	704	1.0+	0.6+	2002 10 02	608	1.7+	0.5+	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	1.6+	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 02	608	1.6+	0.2+	2002 10 29	704	(3.2+	0.4−)
2000 01 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	1.3−
2000 01 16	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.5+	2.3−
2000 01 16	691	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.6+
2000 01 16	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 03	608	0.5−	0.2+
2001 03 20	691	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	1.2−	2002 11 03	608	0.1−	0.4+
2001 03 20	691	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2001 03 20	691	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
2002 08 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	1.3−	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.4+
2002 08 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	1.7−	0.0				
2002 08 05	704	0.8−	0.9+	2002 10 08	699	1.1−	0.3+				

2000 AO$_{90}$ = 2002 VO$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.86221		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30304025	ω	304.83569	+0.48015988		−0.87247360	
a	2.1951751	Ω	116.22143	+0.83421342		+0.42220529	
e	0.0918127	i	5.80624	+0.27117238		+0.24603355	
P	3.25	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2000 01 16	691	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2000 01 29	691	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2000 01 29	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 01 29	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2000 01 31	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 01 16	691	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 16	691	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.7+	0.4−				

2000 AP$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.44152		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27426303	ω	123.56545	−0.23936528		−0.96084386	
a	2.3461613	Ω	338.90266	+0.71150435		−0.07576571	
e	0.2538384	i	22.81643	+0.66065560		−0.26653074	
P	3.59	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 22	704	0.5+	0.6−	1999 10 29	699	0.2−	0.2+	2000 01 02	704	1.1+	0.5+
1999 09 22	704	1.0+	1.2−	1999 11 01	704	0.4+	0.0	2000 01 02	704	0.9+	0.0
1999 09 22	704	0.5+	0.5−	1999 11 01	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	703	0.3−	0.7+	1999 11 01	704	0.3+	0.1−	2000 01 08	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	703	(5.6−	1.2−)	1999 11 01	704	0.0	1.0−	2000 01 08	704	0.3−	0.0
1999 10 08	703	0.5+	1.1+	1999 11 01	704	0.5+	0.6−	2000 01 08	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	703	0.6−	0.7−	1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 08	704	0.2−	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.1+	1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1999 10 16	704	0.5−	0.2+	1999 12 13	704	0.7+	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	0.4+
1999 10 16	704	0.4−	0.3−	1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.7−
1999 10 16	704	0.1−	0.0	1999 12 13	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.0	1.0−
1999 10 16	704	0.6−	0.1+	1999 12 30	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	644	0.1+	0.5+
1999 10 21	699	0.5−	1.6+	1999 12 30	704	0.2+	0.1−	2002 08 13	644	0.1−	0.8+
1999 10 21	699	0.2−	0.8+	1999 12 30	704	0.8−	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.7+
1999 10 21	699	0.3−	0.6+	1999 12 30	704	0.4−	0.5−	2002 08 31	704	0.5+	0.9−
1999 10 29	699	0.2−	1.1+	1999 12 30	704	0.3−	0.8−	2002 08 31	704	0.2−	0.3+
1999 10 29	699	0.7+	0.5−	2000 01 02	704	1.8−	0.3−	2002 08 31	704	0.3−	0.2−

2000 AE$_{93}$ = 2002 RX$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.59880		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29089885	ω	251.57744	+0.90829145		+0.38900174	
a	2.2558387	Ω	85.29500	−0.30123586		+0.86344304	
e	0.2938339	i	8.88301	−0.29028192		+0.32116002	
P	3.39	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 07 29	260	0.3−	0.2−	2002 09 13	683	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1978 07 29	260	0.3+	0.5−	2002 09 13	683	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	1.9−	0.4+	2002 09 13	683	1.0+	0.5−	2002 10 31	704	0.9−	1.1−
1999 12 07	704	0.9−	1.4+	2002 09 14	683	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	(2.7−	1.7+)	2002 09 14	683	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	683	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 16	683	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2000 01 03	704	(0.9+	2.1−)	2002 09 16	683	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2002 09 16	683	0.3+	0.3−	2002 11 05	683	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2002 09 16	608	0.3+	0.1+	2002 11 05	683	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	1.1−	2002 09 16	608	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	1.0+	0.0	2002 09 16	608	0.4+	0.1+	2002 11 05	683	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2002 10 04	683	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	1.4+	2002 10 04	683	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	683	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 28	608	0.4−	0.2+	2002 11 06	699	1.2+	0.0
2000 01 10	704	1.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.1+	2002 11 11	683	1.3+	0.1−
2000 01 10	704	0.6+	0.0	2002 10 29	683	1.9+	0.4+	2002 11 11	683	0.9+	0.1+
2000 01 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	683	2.1+	0.6−	2002 11 11	683	1.1−	3.0−
2000 01 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	683	2.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2000 01 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	683	0.2−	2.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2002 08 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	683	1.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2002 08 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	683	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2002 08 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	683	0.8+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2002 08 05	704	0.6−	1.2+	2002 10 31	683	0.3+	0.2+				
2002 08 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	683	1.5+	1.2−				

2000 AV$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.71376		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27778700	ω	61.05995	−0.86014432		−0.50951336	
a	2.3262771	Ω	88.29980	+0.45943287		−0.79389807	
e	0.1534830	i	1.34183	+0.22152467		−0.33184634	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5−	0.9−	2000 01 07	732	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	1.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 08	732	0.7−	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2000 01 08	732	0.6−	0.3−	2000 02 23	732	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	1.3−	2000 01 08	732	0.4+	0.1+	2000 02 23	732	0.1−	0.0
1999 12 15	703	0.3−	0.3+	2000 01 09	732	1.1−	0.2+	2000 02 24	732	0.5−	0.7+
1999 12 15	703	0.1−	0.3+	2000 01 09	732	0.3−	0.2+	2000 02 24	732	1.8−	0.8−
1999 12 15	703	0.0	0.3+	2000 01 10	732	0.3+	0.7+	2000 02 24	732	0.4+	0.8+
1999 12 15	703	0.1−	0.1−	2000 01 10	732	0.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	1.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2000 01 24	732	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2000 01 24	732	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.8−
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2000 01 25	732	(0.3+	3.8+)	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 01 25	732	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 01 07	732	1.2+	0.2−	2000 02 07	732	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
2000 01 07	732	0.1−	1.1+	2000 02 07	732	(0.3−	2.1+)	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
2000 01 07	732	1.0−	0.4+	2000 02 09	732	1.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
2000 01 07	732	0.3−	0.2+	2000 02 09	732	0.7+	0.1−				
2000 01 07	732	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	1.4+	0.4+				

2000 AX$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.25278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30034930	ω	234.16352	−0.90546093		−0.20835570	
a	2.2082673	Ω	291.17463	+0.38212792		−0.77934885	
e	0.4801597	i	23.36211	−0.18471262		−0.59093423	
P	3.28	H	17.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2000 01 07	681	0.4+	0.6+	2000 01 11	704	0.3−	0.6−
1999 12 10	704	0.4−	0.1−	2000 01 07	681	0.9−	0.1+	2000 01 11	704	0.9−	0.6−
1999 12 10	704	0.4−	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2000 01 11	704	0.7−	0.8−
1999 12 10	704	0.6+	0.2+	2000 01 07	651	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	1.5−	0.8−
1999 12 15	704	0.5+	1.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 11	704	1.2−	0.7−
1999 12 15	704	1.1+	0.4−	2000 01 07	651	0.0	0.0	2000 01 15	422	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.3−	2000 01 07	651	0.0	0.5−	2000 01 15	422	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 01 07	711	0.6−	1.2−	2000 01 15	422	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2000 01 07	711	0.2+	0.4−	2000 01 18	402	0.2+	0.0
1999 12 16	704	0.7+	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.2−	2000 01 18	402	0.1+	0.5+
1999 12 16	704	0.1−	0.0	2000 01 07	711	0.3+	0.1+	2000 01 18	402	0.1+	0.2−
1999 12 16	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	670	0.1−	0.9+	2000 01 28	360	0.2+	0.2−

1999 12 16	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2000 01 28	360	0.0	0.2+
1999 12 16	704	0.3+	0.6+	2000 01 07	348	0.9+	0.5+	2000 01 28	360	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	1.1−	0.6+	2000 01 07	348	0.4+	0.7+	2000 01 28	900	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	587	0.0	0.2−	2000 01 28	900	0.1+	1.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2000 01 08	587	0.2+	0.6−	2000 02 02	422	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 01 08	678	(2.1−	1.2+)	2000 02 02	422	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2000 01 08	678	0.0	0.1−	2000 02 04	422	0.5+	0.2+
2000 01 06	046	0.3+	0.0	2000 01 08	678	1.1+	0.0	2000 02 04	422	0.1−	0.3+
2000 01 06	046	0.5+	0.6+	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2000 02 04	422	0.1−	0.2+
2000 01 06	046	0.2+	0.5+	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2000 02 04	360	0.0	0.1−
2000 01 06	046	0.3+	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.2−	2000 02 04	360	0.5+	0.0
2000 01 06	557	0.1+	0.3+	2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2000 02 04	360	0.2+	0.1+
2000 01 06	557	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 02 09	428	0.8−	0.6+
2000 01 06	557	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2000 02 09	428	0.9−	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2000 01 08	711	0.5+	0.8−	2000 02 24	413	0.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.7−	0.3+	2000 01 08	711	0.5+	0.5−	2000 02 24	413	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.6−	2000 03 02	422	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2000 01 08	711	0.4+	0.7−	2000 03 02	422	0.6−	0.1+
2000 01 06	673	0.7−	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2000 03 02	422	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.8−	0.4−	2000 04 09	808	1.5+	0.9−
2000 01 06	673	1.1+	0.9+	2000 01 08	704	0.3+	0.6−	2000 04 09	808	1.5+	1.1−
2000 01 06	673	(2.6+	0.2+)	2000 01 08	670	0.0	0.2+	2000 04 11	808	1.1+	1.4+
2000 01 06	118	0.6+	0.3+	2000 01 08	670	0.3−	1.6−	2000 04 11	808	(1.4+	2.9+)
2000 01 06	118	1.0+	0.3−	2000 01 08	422	0.1−	0.1+	2000 04 27	808	0.6−	0.2−
2000 01 06	118	0.5+	0.3−	2000 01 08	422	0.2+	0.2+	2000 04 27	808	0.1−	1.6−
2000 01 07	046	0.2−	1.4+	2000 01 08	422	0.4−	0.1+	2000 06 11	413	0.1+	0.9−
2000 01 07	046	0.3−	0.5+	2000 01 08	900	0.3+	1.5+	2000 06 11	413	1.1+	0.5−
2000 01 07	046	0.3−	0.8+	2000 01 08	900	0.7+	1.0+	2000 06 14	413	0.5−	0.0
2000 01 07	046	0.4−	0.6+	2000 01 09	046	0.5−	0.3+	2000 06 14	413	0.9−	0.7+
2000 01 07	106	0.1+	0.1+	2000 01 09	046	0.5−	0.5+	2000 07 22	413	0.5−	0.4−
2000 01 07	106	0.1+	0.0	2000 01 09	046	0.0	0.6+	2000 07 22	413	0.2−	0.4−
2000 01 07	106	0.2−	0.0	2000 01 09	046	0.1+	0.5+	2000 07 22	413	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 09	711	(2.7+	0.7−)	2002 10 30	696	0.2+	0.2+
2000 01 07	681	1.2+	0.0	2000 01 09	711	0.8−	1.0−	2002 10 30	696	0.2−	0.0
2000 01 07	681	0.2+	0.7+	2000 01 09	711	0.6−	1.0−				

2000 AM$_{94}$ = 2002 RX$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	170.16571		(2000.0)			
n	0.24558963	ω	205.21441		−0.86882323	+0.49509374
a	2.5253953	Ω	4.47240		−0.44190307	−0.77053791
e	0.1349585	i	3.91753		−0.22331115	−0.40143931
P	4.01	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.0−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 09 07	911	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	1.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.9−
2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	911	0.7+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 09 08	911	0.1+	0.3+	2002 10 09	291	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 08	911	0.8+	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2002 09 08	911	0.1−	0.1+	2002 10 09	291	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 27	644	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 27	644	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.5−	0.6+	2002 09 28	644	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.8+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	1.1+	2002 09 28	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.5−
2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	1.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+				

2000 AW$_{94}$ = 2002 TP$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.94103		(2000.0)			
n	0.28660321	ω	54.06850		+0.82091447	−0.57079354
a	2.2783233	Ω	340.71883		+0.50577671	+0.74069522
e	0.1701622	i	2.97735		+0.26512138	+0.35435198
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	1.5+	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	1.3+	0.9+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2000 01 04	704	0.9−	0.1−	2000 01 08	704	1.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2000 01 08	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.1+
2000 01 07	704	1.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.6−
2000 01 07	704	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	1.0−	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−

2000 AU$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	235.45598		(2000.0)			
n	0.21013492	ω	142.60397		−0.53756365	−0.83979630
a	2.8020157	Ω	339.56958		+0.71152719	−0.40343168
e	0.2148794	i	12.56583		+0.45249793	−0.36329747
P	4.69	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.3+	2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	0.1−	0.6+	2000 02 26	703	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−
1998 10 12	699	0.4−	0.5+	2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.6−
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.4+	1.0+	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 03	644	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 08 03	644	0.4−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	1.0−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 08 03	644	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.9+	1.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	644	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.6−	0.2−
2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.8+
2000 02 26	703	0.2−	0.1−	2000 04 04	699	0.8+	0.1+				
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2000 04 04	699	0.6+	0.3−				

2000 AE$_{98}$ = 2002 RM$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	287.76491		(2000.0)			
n	0.24256929	ω	9.68671		−0.12068510	−0.98749333
a	2.5463152	Ω	87.29510		+0.90384345	−0.15156784
e	0.2175280	i	5.82917		+0.41049009	+0.04340632
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 28	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	1.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	608	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	608	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	1.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	1.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.8−
2000 02 04	704	0.1+	1.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.0
2000 02 04	704	0.6−	1.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	608	0.4+	0.2−
2000 02 04	704	1.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 28	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	608	0.1+	0.9−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 28	704	0.1−	0.5−				

2000 AE$_{108}$ = 2001 HF$_{42}$ = 2002 NN$_{52}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33186), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	126.82920		(2000.0)			
n	0.21251915	ω	79.91689		−0.91468712	+0.39861112
a	2.7810193	Ω	123.54521		−0.39505383	−0.84692100
e	0.0330892	i	4.59423		−0.08532259	−0.35190055
P	4.64	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	704	0.6−	0.6−	2002 07 28	608	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	0.7−	2002 08 08	699	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.6−	0.3+	2002 08 08	699	1.6+	1.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 04 17	699	1.2+	0.0	2002 08 08	699	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 08 08	699	0.0	0.7−
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	644	0.0	0.5+	2002 08 08	644	0.1−	0.1−
2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.2−
2000 01 09	704	0.3+	0.4−	2002 07 14	644	0.2−	0.6+	2002 08 10	807	0.0	0.3−
2000 01 09	704	1.2−	0.3+	2002 07 18	644	0.0	0.0	2002 08 10	807	0.3−	0.4−
2000 01 09	704	0.4−	0.0	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.8+
2001 04 16	704	1.0+	0.4+	2002 07 18	644	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 28	608	0.5−	0.7−	2002 08 29	644	0.5−	0.6+
2001 04 16	704	0.7−	0.2−	2002 07 28	608	0.1+	0.9−				

2000 AX$_{109}$ = 2002 VP$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	177.65175		(2000.0)			
n	0.29337791	ω	120.90256		−0.48818181	+0.86759998
a	2.2431128	Ω	119.58518		−0.83326043	−0.43111834
e	0.0816329	i	6.24503		−0.25952951	−0.24780485
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2000 01 09	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2000 01 09	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2000 01 09	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2000 01 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2000 02 05	621	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2000 02 05	621	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	1.0+	2000 02 05	621	0.6−	0.1−	2002 11 14	644	0.4+	0.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2000 02 05	621	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.2−

2000 AN$_{110}$ = 2002 SN$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	268.13419		(2000.0)			
n	0.27779020	ω	345.89450		−0.71454598	−0.69877439
a	2.3262592	Ω	149.68897		+0.64816661	−0.67940285
e	0.1112486	i	3.83324		+0.26325670	−0.22388865
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	691	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	1.4+
1991 09 05	691	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 02	704	(0.4+	2.5+)
1991 09 05	691	0.4−	0.3−	2000 01 10	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+
1995 11 14	691	0.5+	0.2−	2000 01 10	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	1.3+
1995 11 14	691	0.4+	0.2−	2000 01 10	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	1.3+
1995 11 14	691	0.3+	0.1+	2000 01 10	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	1.4+
1998 07 26	691	0.0	0.3−	2000 01 10	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1998 07 26	691	0.9+	0.3−	2002 09 16	608	1.0−	1.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
1998 07 26	691	0.6+	0.4−	2002 09 16	608	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	608	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 29	608	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	(2.3−	0.2+)
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 09 29	608	1.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.4−

2000 AX$_{110}$ = 2002 TH$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	237.54349		(2000.0)			
n	0.26294197	ω	0.60418		−0.85198760	−0.51869337
a	2.4130303	Ω	147.82986		+0.47979578	−0.82796345
e	0.0582046	i	7.68862		+0.20955460	−0.21315184
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	1.9−	0.5−
2000 01 05	704	1.6+	0.1+	2000 01 07	704	1.3−	0.5+	2002 10 07	608	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	1.6+	0.9−	2000 01 07	704	1.0−	0.3−	2002 10 07	608	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	0.3+	2002 10 07	608	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.9−				
2000 01 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.0				

2000 AG$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.90135		(2000.0)			
n	0.28008374	ω	319.59508		+0.32588782	−0.93774476
a	2.3135423	Ω	111.08020		+0.89720510	+0.26670781
e	0.1176750	i	7.39731		+0.29802709	+0.22248978
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	608	0.9+	0.8+
1999 12 07	704	0.3−	0.9−	2000 01 30	704	1.0+	0.1+	2002 10 01	608	1.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.6−	0.8−	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 03	691	0.1−	0.0	2002 10 05	704	1.0+	1.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2000 02 03	691	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.1−
2000 01 05	704	1.0+	1.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 16	644	0.6−	0.5+

2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 05 28	691	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 05 28	691	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	1.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	1.0−	2001 05 28	691	0.2+	0.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 29	704	1.1−	0.2−
2000 01 29	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.7−	0.4−
2000 01 29	691	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 11 06	608	0.1+	0.3−
2000 01 29	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	608	0.1+	0.1−
2000 01 30	704	0.9−	0.1−	2002 10 01	608	1.3+	1.0+	2002 11 06	608	0.2−	0.7−

2000 AU$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.19201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23187916	ω	213.81923		−0.48990925	−0.84512884	
a	2.6239863	Ω	266.36722		+0.83976161	−0.39162138	
e	0.2061545	i	12.37529		+0.23407128	−0.36385427	
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.0	1.4−	1999 12 14	704	(0.3−	3.8−)	2002 08 04	644	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	0.4+	2.0+	1999 12 14	704	(2.7−	1.9−)	2002 08 04	644	0.2−	0.1−
1998 08 27	704	(3.1+	0.8+)	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.7−
1998 08 27	704	1.6−	2.0+	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2002 08 12	704	1.4+	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	1.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.2−
1999 10 22	704	0.8+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	699	0.1+	1.7−
1999 11 12	703	0.1−	1.1+	2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2002 08 13	704	1.0−	1.1−
1999 11 12	703	0.7−	0.4+	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2002 08 13	699	0.7−	0.6−
1999 11 12	703	0.3+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	1.1−
1999 11 12	703	0.7−	0.5+	2000 01 07	704	1.3−	0.7−	2002 08 13	699	0.0	0.0
1999 11 17	704	1.1−	0.0	2000 01 09	704	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	1.0+	1.3−	2000 01 09	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.6+	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.2−	2000 01 09	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	699	0.4−	0.6−
1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2000 01 09	704	0.3−	0.0	2002 08 25	644	0.4+	0.5+
1999 12 06	704	0.9+	0.2+	2000 03 06	704	0.9+	0.4−	2002 08 25	644	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	0.8+	0.1+	2000 03 06	704	0.8+	0.1+	2002 08 25	644	0.2+	1.1+
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2000 03 06	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.2−	2000 03 06	704	0.7+	1.0+	2002 09 04	644	0.0	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.4+	2000 03 06	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	644	0.0	0.1−
1999 12 14	704	(0.7+	4.9−)	2002 08 04	644	0.1+	0.1−				

2000 AO$_{113}$ = 2002 TQ$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.17633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29681386	ω	247.62211		+0.19927788	−0.97984912	
a	2.2257682	Ω	190.90948		+0.92338643	+0.19239368	
e	0.1005570	i	4.11045		+0.32809425	+0.05366916	
P	3.32	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.9−	2002 10 31	950	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	950	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	950	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.4+	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	1.6+	2002 11 03	950	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	1.2+	2002 11 03	950	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 03	950	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	1.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	1.0−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2002 09 07	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	1.1−	1.6−	2002 11 12	644	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.5−	0.7−				
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 28	608	0.7−	1.3−				

2000 AS$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.72337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29353728	ω	295.80931		+0.04229393	−0.99821452	
a	2.2423008	Ω	151.66974		+0.94554437	+0.02635426	
e	0.1324668	i	5.09915		+0.32273373	+0.05360238	
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.3+	1.9−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1999 12 14	704	1.0+	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 01	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	1.0−
1999 12 14	704	0.6−	0.7−	2002 10 01	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 01	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 10 01	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 01 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.9−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+				

2000 AD$_{114}$ = 2002 TW$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.15885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28441311	ω	309.16294		+0.00744557	−0.99649504	
a	2.2900044	Ω	140.16868		+0.95289699	−0.01819380	
e	0.1785186	i	7.47419		+0.30320273	+0.08164932	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	608	0.0	1.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.1+	0.7−
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	599	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.2+	1.1−	2002 09 09	599	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	1.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2002 09 09	599	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2002 09 16	644	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 10 25	644	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.5−	2002 10 25	644	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 25	644	0.7+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	1.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.7+				

2000 AM$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.22875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27727550	ω	226.79085		−0.26853037	−0.96089856	
a	2.3291371	Ω	238.90177		+0.90508473	−0.22767881	
e	0.1271697	i	4.52581		+0.32971665	−0.15759540	
P	3.55	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	1.1−	0.6−	2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.7−
1999 12 06	704	0.7−	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
1999 12 06	704	0.1−	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	1.7+	2002 10 22	644	0.2−	0.0
1999 12 06	704	1.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 22	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	(0.6−	2.3+)	2002 08 04	704	(0.3+	2.3+)	2002 10 22	644	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	1.1−	0.3−	2002 08 04	704	1.7+	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.5+
1999 12 14	704	1.5−	0.7+	2002 08 04	704	1.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	1.6−	2002 08 04	704	1.0+	0.6−	2002 10 28	608	0.8−	0.2+
1999 12 31	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.2−
1999 12 31	699	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1999 12 31	699	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.8−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	113	(0.4−	2.7−)	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 01	113	0.7−	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	113	1.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.7−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2002 10 06	644	0.7+	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.6−
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	1.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	644	0.7+	0.6−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	1.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.2+				

2000 AQ$_{114}$ = 2002 TQ$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.84837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28630198	ω	172.50317		+0.67598437	−0.73386229	
a	2.2799211	Ω	234.93830		+0.67178698	+0.65106747	
e	0.1000936	i	4.69631		+0.30289831	+0.19379700	
P	3.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	1.0−	2002 10 09	704	1.1−	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 10 31	644	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	(2.1−	0.6+)
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	1.9+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	0.7−	2002 10 12	704	1.3+	0.2+	2002 11 05	704	(2.3−	1.8+)
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	1.6−	0.8+
2000 02 02	704	1.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2002 10 04	704	0.9+	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.0−
2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−				

2000 AA$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.02595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26775416	ω	265.65007		−0.91124718	−0.40106320	
a	2.3840310	Ω	250.68315		+0.40617289	−0.83743627	
e	0.1763256	i	5.69735		+0.06820675	−0.37127996	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	1.4+	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	1.2−	0.4−	2000 01 07	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	1.0−	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	1.8+
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.8−	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.4−
1999 12 31	699	0.1−	0.7+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−
1999 12 31	699	0.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	1.5−
1999 12 31	699	0.8+	0.4+	2000 02 02	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.7−
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	1.0−	0.9−
2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2000 02 02	704	0.3+	0.5−				
2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.8+	1.2+				

2000 AN$_{117}$ = 1995 YB$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.67660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24074916	ω	290.32861		+0.49874411	−0.84676679	
a	2.5591330	Ω	128.37171		+0.85690146	+0.44961933	
e	0.1430210	i	13.65188		+0.13028506	+0.28430346	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−
1995 12 20	691	0.6+	0.6−	2000 01 05	704	1.0−	0.7−	2000 02 03	704	0.2+	0.7+
1995 12 20	691	0.5+	0.7−	2000 01 05	704	0.0	1.4−	2000 02 03	704	0.9+	1.6+
1995 12 26	691	1.6−	1.8+	2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2000 02 03	704	1.0+	0.1+
1995 12 26	691	(4.1−	1.9+)	2000 01 07	704	1.1+	1.1+	2000 02 11	691	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.9−	1.1+	2000 02 11	691	0.0	0.9−
2000 01 05	704	0.9−	0.1−	2000 01 07	704	0.6+	1.0+	2000 02 11	691	0.1−	0.7−

2000 AM$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.00105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29819607	ω	233.54329		+0.75120021	−0.65972103	
a	2.2188849	Ω	167.68567		+0.63337560	+0.71121841	
e	0.1472419	i	5.81178		+0.18583218	+0.24276849	
P	3.31	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	1.1+	2002 11 05	704	1.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.2+

2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.2+
2000 01 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	1.3−
2000 02 02	461	0.8+	0.5−	2002 10 08	699	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	1.5−
2000 02 02	461	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 16	644	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.6+

2000 AF$_{120}$ = 2002 RT$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.65263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25878059	ω	117.15533		+0.67614660	−0.73176170	
a	2.4388303	Ω	290.02958		+0.63955510	+0.64071806	
e	0.1139108	i	5.23581		+0.36578007	+0.23239016	
P	3.81	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.0+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	683	0.1−	1.3−
2000 01 05	704	1.4−	0.6−	2000 02 03	704	0.8−	1.4−	2002 09 14	683	0.8+	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2002 08 14	699	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	0.5+	0.5+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	699	0.2+	0.8+	2002 09 14	608	0.7+	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2002 08 14	699	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.4+	0.1+
2000 01 06	704	(1.8−	2.7−)	2002 08 14	699	1.1+	0.7+	2002 09 16	683	1.8−	0.5+
2000 01 06	704	0.5+	1.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 16	683	0.2−	1.0−
2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 09 16	683	2.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.4−	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+				
2000 02 03	704	0.6−	2.5+	2002 09 14	683	1.0+	0.5−				

2000 AM$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.24165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26412142	ω	345.74174		−0.56023624	−0.82225356	
a	2.4058412	Ω	138.20152		+0.77394549	−0.56270781	
e	0.1327731	i	8.64389		+0.29520118	−0.08519975	
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	691	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	608	0.7−	0.6+
1997 06 03	691	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.9−
1997 06 03	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.6−
1999 12 31	699	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.5−	1.5−
1999 12 31	699	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−
1999 12 31	699	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	1.3+	1.0+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	1.8+	1.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	1.4+	1.3+	2002 10 06	704	0.7+	1.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 06	704	0.6+	1.5+
2000 01 07	704	0.7−	0.2−	2002 09 28	608	1.9−	0.8−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 09 28	608	2.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 09 28	608	2.3−	0.9−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 29	704	1.8+	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.8+	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.6+	2002 10 29	704	0.8+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.7−	0.3−				

2000 AN$_{120}$ = 2002 TE$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.01743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27758012	ω	154.85738		+0.60713105	−0.78809331	
a	2.3274328	Ω	257.59810		+0.71034392	+0.59554701	
e	0.0902704	i	5.96482		+0.35609466	+0.15566852	
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	1.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.8−	2002 10 31	644	0.1−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	1.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.8−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	1.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	1.7−	0.9+	2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	1.0+
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	1.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	1.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.9+
2000 02 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	1.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	1.1−
2002 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.5−	1.0−
2002 09 21	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	644	0.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.7−	0.5+				

2000 AC$_{121}$ = 2002 TK$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.97297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29018502	ω	171.54165		+0.52701565	−0.84559118	
a	2.2595366	Ω	246.61516		+0.77420677	+0.51896009	
e	0.1197907	i	5.31545		+0.35051159	+0.12512389	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	1.0−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 16	608	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2002 09 16	608	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 09 16	608	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 17	699	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 17	699	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	1.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.7−	0.8+
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−

2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 02 27	703	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	1.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
2000 02 27	703	1.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.6+	0.6+	2002 10 28	608	0.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.6+	1.0+
2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.4+

2000 AF$_{121}$ = 2002 TY$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.05438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30226149	ω	171.40839		+0.34962057	−0.93284252	
a	2.1989440	Ω	258.09209		+0.85421057	+0.35553417	
e	0.1123259	i	5.10154		+0.38482432	+0.05831202	
P	3.26	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.9+
1999 12 07	704	0.8+	1.9−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	1.4−	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	0.5−
1999 12 15	703	0.5+	0.7+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.5+
1999 12 15	703	1.1−	1.0+	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.3−
1999 12 15	703	0.3−	0.7+	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1−
1999 12 15	703	0.5−	0.9+	2000 02 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
1999 12 31	699	0.6+	0.4−	2000 02 04	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1999 12 31	699	0.7+	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.5−
1999 12 31	699	0.3+	0.3+	2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2000 02 27	703	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.6+	0.1−	2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2000 02 27	703	1.0+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	1.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−				
2000 01 07	704	0.6−	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.6+				

2000 AJ$_{121}$ = 2002 TR$_{281}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.10570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26768879	ω	269.06520		−0.99278283	+0.05796973	
a	2.3844191	Ω	274.25290		−0.01085500	−0.91525462	
e	0.0601064	i	6.04298		−0.11943375	−0.39868344	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5−	1.0+	2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	699	0.1+	0.1−	2000 02 10	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	1.1+
1998 09 18	699	0.3−	0.8+	2000 02 10	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1999 12 31	699	0.3−	0.1+	2000 02 10	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
1999 12 31	699	0.5+	0.9+	2000 02 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 31	699	0.4+	0.9+	2000 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.9−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2000 02 27	703	0.2+	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.9+	2000 02 27	703	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	1.5+	2.0−	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	1.5+	2.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 04	704	1.4+	1.0−	2002 11 13	644	0.8−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	1.8+	2.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	1.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.9+				

2000 AQ$_{122}$ = 2002 TY$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.70688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28726224	ω	163.44916		+0.51503060	−0.84926271	
a	2.2748374	Ω	255.41799		+0.77221153	+0.51853022	
e	0.0647515	i	6.89444		+0.37206563	+0.09939446	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2000 01 05	704	(2.2+	0.8−)	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 12	704	1.1+	1.4−
2000 01 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	1.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	1.1−	2002 11 13	644	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.7−	0.0	2002 11 13	644	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	1.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2002 10 10	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.2−				
2002 10 10	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.0				

2000 AM$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.31515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28875926	ω	196.00979		−0.32539815	−0.94131946	
a	2.2669682	Ω	273.04729		+0.87709979	−0.26505877	
e	0.0696501	i	5.14968		+0.35328742	−0.20895342	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.9−	0.2+	2000 02 02	704	0.5−	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.5−
2000 01 05	704	1.1−	0.1−	2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.2−
2000 01 07	704	1.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.6−	1.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2000 02 04	704	0.9+	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 01 13	699	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 13	699	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2002 11 14	704	1.1+	1.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+

2000 AR$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.17233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17796736	ω	259.69266		−0.99241602	+0.10223879	
a	3.1302269	Ω	286.15042		−0.06496273	−0.90754285	
e	0.1671070	i	4.07436		−0.10435650	−0.40732444	
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	703	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.4−

2000 01 06	691	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.6−	0.1−
2000 01 06	691	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	691	0.0	0.5−	2000 02 02	704	0.0	1.5+	2002 08 07	644	0.1−	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2002 08 07	644	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	1.0−	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	1.1−	2000 02 03	704	0.9−	0.3−	2002 08 16	644	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	1.3+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2000 02 27	703	1.2+	0.6−	2002 08 16	644	0.0	0.3+
2000 01 30	703	0.4−	0.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.4−
2000 01 30	703	0.6+	0.6+	2000 02 27	703	0.6+	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.4−
2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.6−

2000 AZ$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.77028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30129049	ω	223.65266		+0.94098046	−0.33803058	
a	2.2036660	Ω	156.08844		+0.32094342	+0.87513719	
e	0.1706247	i	2.41250		+0.10747602	+0.34622280	
P	3.27	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2000 02 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 02	691	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.6−
1999 12 02	691	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 03 04	691	0.0	0.5−
1999 12 09	691	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.4−	0.6+	2000 03 04	691	0.1+	0.5−
1999 12 09	691	0.1+	0.7−	2000 02 05	704	0.7+	0.8+	2000 03 12	691	0.0	0.2−
1999 12 09	691	0.6−	0.7−	2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	691	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	1.1−	2000 02 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	1.0+	0.9+	2000 02 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.7−	2000 02 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 01 07	704	1.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	1.3−	0.3−	2000 02 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2000 02 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.0	1.8+	2000 02 05	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2000 01 30	703	0.1+	0.3−	2000 02 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 01 30	703	1.0−	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
2000 01 30	703	0.6+	1.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 01 30	703	0.2+	0.5+	2000 02 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 02 05	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 02 05	704	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.8−	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.1+

2000 AY$_{126}$ = 2002 VU$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.64724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30324142	ω	277.14092		+0.30035595	−0.95362067	
a	2.1942042	Ω	155.35193		+0.89283016	+0.27376556	
e	0.1303916	i	2.72782		+0.33561974	+0.12514009	
P	3.25	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 02 06	704	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2000 02 06	704	0.5+	0.5−
2000 01 05	704	0.8−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2000 02 12	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.7−	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2000 02 12	704	0.8−	0.6−
2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2000 02 03	704	0.9−	0.7+	2000 02 12	704	0.3−	1.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 02 12	704	1.3−	1.0+
2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 02 12	704	0.4−	0.6−
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2000 02 03	704	1.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2000 01 31	704	0.6+	0.6−	2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	1.1−
2000 01 31	704	0.9−	0.9+	2000 02 03	704	1.4+	0.5−	2002 11 11	704	1.5−	2.0+
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	1.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 02 05	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.9−	2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	1.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.2−				

2000 AF$_{127}$ = 2002 UE$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.77368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25499706	ω	274.97866		−0.99581286	+0.01034883	
a	2.4628952	Ω	265.63491		+0.02598336	−0.92054884	
e	0.1300508	i	5.22642		−0.08764480	−0.39049039	
P	3.87	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2000 02 02	703	0.5−	0.0	2000 02 06	704	1.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2000 02 02	703	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.5+	0.6−
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	608	0.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.6−	0.6−
2000 01 07	704	0.1−	1.0−	2000 02 04	704	(2.3+	1.1−)	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2000 02 02	703	0.2−	0.2−	2000 02 04	704	0.0	1.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
2000 02 02	703	0.5+	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.0				
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.2−				

2000 AN$_{127}$ = 2002 SP$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.91964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28154426	ω	240.49438		+0.84452148	−0.53288920	
a	2.3055343	Ω	151.60761		+0.52180383	+0.79657195	
e	0.1381921	i	6.40356		+0.12043354	+0.28548595	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2000 02 06	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2000 02 08	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	608	0.0	0.5+
2000 01 05	704	1.1−	0.2−	2000 02 08	704	0.1−	0.0	2002 10 07	608	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	1.0+	0.4+	2000 02 08	704	1.1−	0.2−	2002 10 07	608	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	1.0−	0.9−	2000 02 08	704	0.7−	1.0−	2002 10 28	608	0.5+	1.3−
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2000 02 10	704	0.4−	0.6−	2002 10 28	608	0.2+	0.8−
2000 02 01	703	1.3+	1.0−	2000 02 10	704	0.8−	0.0	2002 10 28	608	0.1+	1.6−
2000 02 01	703	0.2−	0.1+	2000 02 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 02 01	703	0.6−	0.3+	2000 02 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	1.0−	0.1+
2000 02 01	703	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	1.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 03	608	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.9−
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 09 16	699	0.9−	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.9−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	699	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.9−
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	699	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 02 04	704	1.2+	0.1+	2002 09 16	699	1.0−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 02 04	704	0.1−	1.3+	2002 09 22	608	1.9+	0.7+	2002 11 06	699	0.6−	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.5−	2002 09 22	608	1.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.9−	0.2+
2000 02 06	704	0.7−	0.2+	2002 09 22	608	1.5+	0.2+	2002 11 06	699	0.9−	0.2−
2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.8−	0.2+
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2002 09 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	1.0+	1.0+

2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.9+		
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	1.3+		
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.2+		

2000 AP$_{127}$ = 2002 TP$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.18660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28038125	ω	165.47379		−0.08547255	−0.99478034	
a	2.3119054	Ω	289.40563		+0.90812758	−0.05477003	
e	0.1291453	i	3.38777		+0.40987650	−0.08609482	
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	1.2−	
1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2000 02 11	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.9−	0.3+	
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	
2000 01 05	704	1.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	608	0.6+	1.7−	
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	608	0.4+	1.4−	
2000 01 05	704	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	608	0.6+	1.2−	
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.9−	
2000 01 07	704	(0.0	2.8−)	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	644	0.6−	1.1−	
2000 01 07	704	0.4+	1.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	1.0−	
2000 01 07	704	0.1−	1.6−	2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 11 08	704	1.0−	0.1−	
2000 01 07	704	(0.8+	2.5−)	2002 10 04	704	0.7+	1.6+	2002 11 08	704	1.0−	0.0	
2000 01 30	703	(3.0−	0.7−)	2002 10 04	704	1.7+	1.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.0	
2000 01 30	703	0.5+	1.3−	2002 10 04	704	0.9+	1.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.6+	
2000 01 30	703	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	(3.5+	0.8−)	2002 11 12	644	0.6+	0.4+	
2000 01 30	703	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.1−	
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.8+	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+	
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	
2000 02 04	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	644	0.1+	0.6+					
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−					

2000 AX$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.08147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27359758	ω	357.30813		−0.77048074	−0.63380887	
a	2.3499640	Ω	143.07258		+0.58696007	−0.74708240	
e	0.1219243	i	6.51410		+0.24867109	−0.20038513	
P	3.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.2+	1.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	1.8+	
1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	
1999 12 07	704	0.8+	1.8−	2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	
1999 12 07	704	0.5−	1.1−	2000 02 04	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.9−	
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 04	704	1.9−	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	
2000 01 05	699	0.7+	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	1.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	
2000 01 05	704	0.0	1.3−	2000 02 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+	
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.5+	
2000 01 05	699	0.4−	0.2−	2000 02 12	704	1.9−	1.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+	
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2000 02 12	704	(0.8+	2.3−)	2002 10 15	644	0.0	0.6+	
2000 01 05	699	1.5+	0.8+	2000 02 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	683	0.9−	0.2+	
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2000 02 13	704	(2.3+	0.0)	2002 10 31	683	0.7−	0.3−	
2000 01 07	704	0.4+	1.5−	2000 02 13	704	0.9+	1.5+	2002 10 31	683	0.5−	0.1−	
2000 01 07	704	0.4−	1.5−	2000 02 13	704	0.7+	1.8+	2002 11 05	704	1.4+	1.1+	
2000 01 07	704	0.8−	1.2−	2000 02 14	691	1.3−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.0	
2000 01 07	704	(0.7−	2.3−)	2000 02 14	691	1.3−	0.0	2002 11 05	683	(1.5+	2.2+)	
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2000 02 14	691	1.2−	0.1−	2002 11 05	683	(3.1+	1.7+)	
2000 01 13	699	0.4+	0.4−	2000 02 26	703	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	1.3+	1.1−	
2000 01 13	699	0.6+	0.1+	2000 02 26	703	1.3+	0.4+	2002 11 05	683	(2.0+	3.5+)	
2000 01 13	699	1.2+	0.1−	2000 02 26	703	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	
2000 01 30	703	0.4−	0.2−	2000 02 26	703	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	
2000 01 30	703	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+	
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.3+	
2000 01 30	703	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+	
2000 02 01	703	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	
2000 02 01	703	1.0−	0.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	1.0+	0.5+	
2000 02 01	703	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−	
2000 02 01	703	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+	
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.1+	
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	1.1+					

2000 AM$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.89044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23466070	ω	179.43660		−0.05069583	−0.99200670	
a	2.6032097	Ω	273.46552		+0.91584891	−0.00003255	
e	0.1582678	i	6.64777		+0.39830981	−0.12618518	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.6+	
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	644	0.0	0.5+	
2000 01 05	704	0.8−	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 16	644	0.2+	0.6+	
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2000 02 27	703	0.6+	0.4−	2002 08 26	644	0.2−	0.1−	
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2000 02 27	703	0.6+	0.5−	2002 08 26	644	0.3−	0.2−	
2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2000 02 27	703	0.8+	0.3+	2002 08 26	644	0.3−	0.2−	
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2000 02 27	703	1.2−	0.1−	2002 09 14	291	0.5−	0.2−	
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 08 05	644	0.4+	0.1+	2002 09 14	291	0.0	0.4−	
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 08 05	644	0.5+	0.0	2002 09 14	291	0.4−	0.0	
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.4+	0.1−					

2000 AA$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.25071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22538871	ω	211.12476		−0.84060035	−0.34836962	
a	2.6741224	Ω	302.65079		+0.53991005	−0.60032476	
e	0.1022998	i	29.51224		−0.04345321	−0.71989499	
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2000 03 01	703	1.6−	0.4+	
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 02 02	703	0.3+	0.2+	2000 03 01	703	1.1−	0.4+	
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2000 02 02	703	0.5−	0.2+	2002 09 19	644	0.3−	0.6+	
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	703	0.1−	0.1−	2002 09 19	644	0.0	0.6+	
2000 01 05	704	1.3+	1.0+	2000 02 06	704	1.0−	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.6+	
2000 01 05	704	1.0+	1.4−	2000 02 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	
2000 01 07	704	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.9−	
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2000 03 01	703	0.5+	0.2+					
2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2000 03 01	703	0.0	0.2−					

2000 AM$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.62538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28230421	ω	326.00134		−0.19941530	−0.97565186	
a	2.3013949	Ω	135.30690		+0.92546049	−0.21814344	
e	0.1310205	i	7.45948		+0.32211242	+0.02273501	
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	1.0−	0.6+	
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 28	608	0.6−	0.4+	

2000 01 05	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.8−
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.8−	0.5−
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.7−
2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2000 02 27	703	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	(4.1−	2.1−)
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	(4.5−	1.7−)
2000 01 30	704	1.0−	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	(3.1−	2.6−)
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2000 02 28	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	(4.1−	1.1−)
2000 01 30	704	0.8−	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	(4.0−	2.1−)
2000 01 30	704	0.2−	0.6−	2000 02 28	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.3−
2000 01 30	703	1.0+	0.3+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.7−
2000 01 30	703	1.0−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.7+
2000 01 30	703	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.8−
2000 01 30	703	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.5−
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2000 02 04	704	0.9+	0.1+	2002 09 16	699	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.8+	2002 09 16	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	699	0.9−	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2000 02 05	691	0.2+	0.6−	2002 09 16	699	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2000 02 05	691	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.4−
2000 02 05	691	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2000 02 07	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 02 07	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	1.5+				
2000 02 07	691	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.6−	0.4+				

2000 AU$_{131}$ = 2002 RD$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.85119		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25732625	ω	167.59198		−0.33782177		−0.94039477
a	2.4480107	Ω	302.14038		+0.85954159		−0.29128623
e	0.1369562	i	2.65128		+0.38349017		−0.17552781
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.3+	0.2+	2000 01 08	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	1.4+	0.4+
1991 11 07	691	0.3−	0.5−	2000 01 08	704	0.7−	1.2+	2002 09 05	704	1.4+	0.0
1991 11 07	691	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	1.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.7−	1.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.9−	0.3+
1999 12 07	704	0.7−	0.1−	2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.8−	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2000 01 30	704	0.6+	0.1−	2002 09 14	644	1.0−	0.4+
2000 01 03	704	0.9+	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	608	1.2−	0.7−
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.6−	0.5+	2002 09 15	608	0.7−	0.8−
2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	608	1.4−	0.9−
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−
2000 01 08	704	0.1−	0.8+	2000 03 04	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.8+	1.2+
2000 01 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	1.5+	0.4+				

2000 AA$_{132}$ = 2002 TS$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.48632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28159114	ω	183.94653		−0.33161147		−0.94094247
a	2.3052784	Ω	285.43021		+0.86749474		−0.27568306
e	0.0912952	i	4.06138		+0.37079201		−0.19653529
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.0	0.1−	2002 09 15	608	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 09 15	608	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.7+	2002 09 15	608	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
2000 01 03	691	0.1−	0.0	2002 10 01	699	1.6+	1.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	1.7−	1.0−
2000 01 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
2000 01 03	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	1.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	1.1−	2002 10 15	704	0.8+	0.3−
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	704	0.4+	0.5−
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	1.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	1.0−	1.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.8+
2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 28	644	0.7+	0.7+
2000 01 08	691	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.5−	0.5−
2000 01 08	691	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 01 08	691	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2000 01 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.7−	2002 11 02	608	0.6+	0.5−
2000 01 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.7+	1.4−
2000 01 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	1.2−

2000 AJ$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.13064		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24630315	ω	69.35028		−0.89704008		−0.43235026
a	2.5205157	Ω	84.93828		+0.36348584		−0.83966464
e	0.0601420	i	5.27686		+0.25139042		−0.32868914
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.2+	0.8−	2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	1.1+
1999 12 07	691	0.5+	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.5+
1999 12 07	691	0.2+	0.9−	2000 01 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	1.5−	0.8+	2002 09 16	644	0.8−	0.0
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.9+	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	699	0.3−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.8+	2000 01 31	704	0.2+	1.0+	2002 10 09	699	0.5+	1.2+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.8−	2002 10 09	699	0.9+	0.8+

2000 AU$_{133}$ = 1999 YM$_{28}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.64420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27240052	ω	2.59397		−0.04320419		−0.99593900
a	2.3568436	Ω	89.89033		+0.91519754		−0.07116127
e	0.1403518	i	4.53034		+0.40068298		+0.05515056
P	3.62	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.6+	1.4+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.3−
1999 12 17	734	1.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 16	644	0.8−	0.0
1999 12 17	734	1.4+	0.3+	2000 01 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	1.4+	0.3+
1999 12 17	734	0.8+	0.1−	2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 01 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	1.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	1.6−	0.6+

2000 AS$_{134}$ = 2002 TV$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.52289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27161321	ω	162.60771		−0.66230685		−0.74722270
a	2.3613958	Ω	328.80181		+0.67420526		−0.56245693
e	0.1078825	i	6.07767		+0.32679796		−0.35397802
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
1999 12 10	704	0.6+	0.6−	2000 01 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1999 12 10	704	0.6−	0.2−	2000 01 29	704	1.4+	1.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
1999 12 10	704	0.1−	0.5−	2000 01 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.4+
1999 12 13	699	0.4−	1.5+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1999 12 13	699	0.4−	1.9+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−

1999 12 13	699	0.6+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	1.1+	1.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
2000 01 02	704	0.5−	1.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.8−
2000 01 02	704	0.1−	1.1−	2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	(0.8+	2.2−)
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.8−	2002 10 28	608	0.5+	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.6−	0.4−	2002 10 28	608	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	1.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	1.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.3+				

2000 AG$_{135}$ = 2002 TC$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.74482		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26632088	ω	112.86443		−0.76949052	−0.63742446
a	2.3925769	Ω	27.58473		+0.55005576	−0.69302771
e	0.1134193	i	4.91560		+0.32453506	−0.33675311
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.9+	0.9+	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	1.6+	1.3+
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 12 10	704	0.9−	0.9+	2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.8+	0.7+
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2000 01 30	704	1.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
2000 01 08	704	0.8−	0.6−	2000 01 30	704	1.7+	1.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.4−				

2000 AL$_{135}$ = 2002 TX$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.42307		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26310136	ω	259.08234		−0.95918324	+0.26811369
a	2.4120556	Ω	296.41876		−0.20396973	−0.87615543
e	0.0224331	i	5.76145		−0.19586696	−0.40058298
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6−	0.2−	2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	644	(2.2−	0.2+)
1998 09 15	699	0.8+	1.2−	2000 01 08	704	0.5−	1.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.4−
1998 09 15	699	0.5+	0.2−	2000 01 31	691	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 31	691	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	1.5−
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2000 01 31	691	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	1.2−	0.5−	2000 01 31	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 01 31	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2000 01 31	704	0.4+	1.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.7−	1.0+	2000 02 05	691	0.3+	0.7−	2002 10 07	699	0.9+	1.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2000 02 05	691	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2000 02 05	691	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	608	(2.7−	1.6−)	2002 10 09	704	(1.3−	2.4+)
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2002 09 28	608	(2.6−	1.8−)	2002 10 09	704	0.7−	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	608	(2.5−	1.7−)	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	644	0.3+	0.7+				
2000 01 08	704	0.0	0.5+	2002 10 04	644	0.4+	0.6+				

2000 AX$_{135}$ = 2002 TE$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.04983		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24173876	ω	288.07053		−0.37930495	+0.92357142
a	2.5521441	Ω	319.49603		−0.81293036	−0.36157918
e	0.1097163	i	4.95218		−0.44189589	−0.12757875
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2000 01 30	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 04	704	1.2+	0.5−	2002 09 15	608	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 08	704	0.9−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	1.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.8+
2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.6+	1.0+
2000 01 15	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.2−
2000 01 15	691	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.0
2000 01 15	691	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+				

2000 AO$_{136}$ = 2002 TJ$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.21842		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24223167	ω	275.98331		−0.49184657	+0.86318575
a	2.5486807	Ω	323.82461		−0.70274070	−0.47086437
e	0.1591257	i	11.13639		−0.51404519	−0.18220071
P	4.07	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	1.0−	0.8+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 01 31	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 01 08	704	0.5+	0.2+	2000 01 31	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	0.5+	0.7−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
2000 01 08	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+

2000 AJ$_{137}$ = 1975 EF$_4$ = 2002 TJ$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.10829		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23754276	ω	167.49348		−0.88175210	−0.46875910
a	2.5821106	Ω	344.22558		+0.41436940	−0.71631661
e	0.2288374	i	11.17965		+0.22541348	−0.51687079
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1975 03 15	095	1.7−	2.6−	2000 02 14	106	0.1+	0.7−	2000 03 30	703	0.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2000 03 30	703	0.2+	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2000 03 30	703	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 03 30	703	0.0	0.5−
2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2000 02 27	703	0.0	0.3−	2000 04 02	699	0.6+	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.0
2000 01 08	704	0.7−	0.3−	2000 02 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 02	699	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2000 04 02	699	0.7+	0.2−
2000 01 08	704	0.8−	0.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.8+
2000 01 10	699	0.7+	1.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.5+
2000 01 10	699	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+
2000 01 10	699	0.5+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 04	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	703	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	1.0−	0.1+
2000 02 02	703	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−

2000 02 02	703	1.0−	0.3−	2000 03 05	608	0.4−	0.8−	2000 04 08	704	0.6−	0.2+
2000 02 02	703	0.2−	0.3+	2000 03 05	608	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	608	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2000 03 06	608	1.0+	1.2−	2000 04 26	699	0.8+	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	1.2+	2000 03 06	608	0.9+	1.7−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.7+	2000 03 06	608	0.3+	2.0−	2000 04 26	699	0.9+	0.3+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.1−
2000 02 11	120	0.5−	0.6−	2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	120	0.9−	0.5−	2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	1.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	1.0−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.9−	0.6+
2000 02 13	106	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 10 07	699	0.4−	1.1+
2000 02 13	106	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	1.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.1+

2000 AQ_{140} = 1984 KT = 2002 TJ_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.19438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23424534	ω	101.83181		−0.74670997		+0.66476078
a	2.6062861	Ω	119.83685		−0.62001695		−0.68325445
e	0.2359343	i	1.50250		−0.24083856		−0.30208686
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 05 25	071	0.6+	0.4−	2000 01 08	691	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
1984 05 25	071	0.8−	1.4−	2000 01 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+
1984 05 25	071	0.4+	0.4+	2000 01 08	704	0.4+	1.0−	2002 10 10	704	0.6−	0.8+
1992 03 02	809	1.0−	0.7+	2000 12 27	688	0.2−	1.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1992 03 06	809	0.5+	2.3+	2000 12 27	688	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 01 03	704	1.1−	0.1−	2000 12 27	688	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.3−
2000 01 08	691	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.4−
2000 01 08	691	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 01 08	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.0

2000 AT_{140} = 2002 TY_{240}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.57694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30061847	ω	256.04002		+0.86638987		−0.48634506
a	2.2069489	Ω	132.92121		+0.49668636		+0.81578086
e	0.1614575	i	8.90062		+0.05168409		+0.31300171
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.4−	0.5−	2002 09 21	608	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.7−	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.4−	2002 09 29	608	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 01 09	704	0.6+	0.6−	2002 09 29	608	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2000 01 09	704	0.9+	0.3+	2002 10 06	608	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2000 01 09	704	1.0+	0.2−	2002 10 06	608	0.4−	0.0	2002 11 06	644	0.3+	1.5+
2000 01 09	704	0.9+	0.3−	2002 10 06	608	0.3−	0.7−	2002 11 06	644	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	1.1−	0.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−	2002 11 06	644	0.4+	1.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 11 16	644	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 10	644	0.7−	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.8−	0.4−	2002 10 28	644	0.3+	0.8−	2002 11 16	644	0.2+	0.4−
2002 09 21	608	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.8−				
2002 09 21	608	0.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.7−				

2000 AV_{140} = 2002 TU_{225}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.02311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29161160	ω	283.24945		−0.39660528		−0.91782645
a	2.2521615	Ω	190.16824		+0.87560170		−0.37256877
e	0.1188512	i	5.61972		+0.27572798		−0.13706612
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.1+	1.1+	2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	1.4+
1997 04 01	809	0.3+	1.2+	2000 01 11	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	1.5+	0.5−
1997 04 01	809	0.1+	0.3−	2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
1999 12 05	704	0.0	0.6+	2000 01 11	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1999 12 05	704	0.8+	0.1−	2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.0
1999 12 05	704	0.2−	1.3−	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−
2000 01 05	704	0.7−	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2000 01 05	699	0.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2000 01 05	699	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.0
2000 01 05	704	1.4−	0.3+	2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	0.0
2000 01 05	699	0.2−	0.3−	2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	608	0.6−	0.4−
2000 01 08	704	0.4−	0.0	2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.6−	0.7−	2000 02 13	704	(2.8+	0.2+)	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.7−	2000 02 13	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 01 08	704	0.8+	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 10	704	0.5−	0.7−	2000 03 05	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 01 10	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 10	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 01 10	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 10	704	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2−

2000 AE_{141}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.38780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28891540	ω	220.37706		−0.21950269		−0.97206707
a	2.2661514	Ω	242.45127		+0.91752122		−0.17673303
e	0.0906260	i	5.37749		+0.33162235		−0.15443783
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.9+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 02 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
1999 12 15	703	1.2−	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1999 12 15	703	0.6+	0.7+	2000 04 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	703	1.0−	0.7+	2000 04 03	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	1.4+	0.8+
1999 12 15	703	0.1+	0.0	2000 04 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	1.0−	0.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	734	0.4+	0.2−
2000 01 05	699	0.5+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	734	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	1.4+	2002 11 06	734	0.3+	0.6−
2000 01 05	699	0.9+	1.0+	2000 05 03	704	0.1+	1.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	699	1.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2000 01 08	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	703	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.5−	0.6−

2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.7−		
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.5−		
2000 02 02	703	1.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.9−		
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.9−		
2000 02 02	703	0.8+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−						
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−						

2000 AR$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.04382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29005280	ω	154.68818		+0.56743250	−0.81735931	
a	2.2602232	Ω	260.58998		+0.73724131	+0.55824396	
e	0.1203674	i	5.80138		+0.36673641	+0.14243400	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.5+	1.3−	2000 02 02	703	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.0		
1999 12 05	704	0.6−	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.1+		
1999 12 05	704	0.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.4+		
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	1.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+		
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 02 12	704	0.6−	2.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.0		
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2000 02 12	704	1.8+	0.3−	2002 11 08	704	1.2−	1.2+		
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2000 02 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−		
2000 01 05	704	0.4−	0.9−	2000 02 12	704	1.1+	1.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−		
2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2000 03 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.9−		
2000 01 08	704	0.9−	0.2−	2000 03 06	704	1.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.6−		
2000 01 08	704	0.5−	0.5−	2000 03 06	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.6−		
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2000 03 06	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+		
2000 01 08	704	0.4−	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+		
2000 02 02	703	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.0		
2000 02 02	703	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	1.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+		
2000 02 02	703	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.9−	1.9−						
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	1.4+						

2000 AH$_{143}$ = 2002 RZ$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.15901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23218559	ω	227.09778		−0.58578443	−0.80836020	
a	2.6216771	Ω	258.85078		+0.75985543	−0.52271220	
e	0.2059509	i	3.41237		+0.28191546	−0.27078725	
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 03 13	704	0.1+	0.3+		
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 03 13	704	0.1−	0.2−		
2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2000 02 06	704	0.8+	0.5+	2000 03 13	704	0.1−	0.5+		
2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 27	699	0.3+	0.2−		
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2000 02 12	704	0.1+	1.4+	2000 03 27	699	0.8+	0.1+		
2000 01 08	704	0.2−	0.6−	2000 02 12	704	0.3−	0.3+	2000 03 27	699	1.0+	0.1−		
2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2000 02 12	704	0.5+	0.6−	2000 03 27	699	1.3+	0.4+		
2000 02 02	704	0.4+	0.6−	2000 02 12	704	0.9−	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+		
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 13	704	(2.2−	1.3+)	2002 09 13	644	0.1−	0.3+		
2000 02 02	704	0.6−	0.4−	2000 02 13	704	0.0	1.6+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+		
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 02 13	704	0.7+	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+		
2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	1.0+		
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2000 03 13	704	0.8−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.9+		

2000 AL$_{143}$ = 2002 TH$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.35303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22273190	ω	225.40373		−0.74893986	−0.63888360	
a	2.6953455	Ω	274.06596		+0.64688068	−0.64739765	
e	0.0731291	i	10.15289		+0.14364701	−0.41557675	
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	703	0.0	0.4+	2000 03 06	608	0.1+	0.2+		
2000 01 05	699	0.7+	1.2+	2000 02 02	703	0.0	0.3+	2000 03 06	608	0.1−	0.3−		
2000 01 05	704	0.8−	0.5−	2000 02 02	703	0.2+	0.5+	2000 03 06	608	0.0	0.1−		
2000 01 05	699	1.4+	1.7+	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2000 03 27	699	0.3+	0.1−		
2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 27	699	1.3−	0.3−		
2000 01 05	704	0.4+	1.0+	2000 02 06	704	0.1+	0.7−	2000 03 27	699	0.2+	0.2+		
2000 01 05	699	0.6+	0.1+	2000 02 06	704	1.1−	0.3+	2000 03 27	699	0.1+	0.9+		
2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.1−		
2000 01 08	704	0.9−	0.9−	2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−		
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.0		
2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2000 02 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+		
2000 01 08	704	0.2−	1.1−	2000 02 08	704	1.0+	0.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.2−		
2000 02 02	703	0.2+	0.6+	2000 02 08	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.0		

2000 AO$_{145}$ = 2002 UM$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.49084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28453324	ω	344.34413		+0.10602372	−0.98584749	
a	2.2893598	Ω	99.43622		+0.92585926	+0.05023959	
e	0.0929881	i	7.56446		+0.36268940	+0.15993968	
P	3.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+		
1999 12 06	704	0.5+	1.0−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.2−		
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.0		
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−		
1999 12 15	704	1.4−	0.6−	2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−		
1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−		
2000 01 06	704	1.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−		
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2000 03 12	699	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.2+		
2000 01 06	699	0.0	0.1−	2000 03 12	703	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+		
2000 01 06	704	1.2−	0.3+	2000 03 12	703	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2000 01 06	699	0.5+	0.3+	2000 03 12	699	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+		
2000 01 06	699	1.5+	0.2−	2000 03 12	703	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.3+		
2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2000 03 12	699	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−		
2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2000 03 12	703	1.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.0		
2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−		
2000 01 08	704	0.0	0.9−	2002 10 31	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
2000 01 08	704	0.3+	1.1−	2002 10 31	644	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.6−		
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.2+	0.8+						
2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+						

2000 AX$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.98863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31236894	ω	317.46766		+0.07207100	−0.93904178	
a	2.1512497	Ω	125.56944		+0.98959406	+0.02523981	
e	0.2303278	i	24.41086		+0.12453658	+0.34287533	
P	3.16	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.4−		
1999 12 14	704	0.9+	0.5−	2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.6−	0.1+		
1999 12 14	704	0.8+	0.1−	2000 01 09	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	703	0.5−	0.9+		
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2000 01 09	704	0.0	0.2−	2000 03 12	703	0.2−	0.1−		
1999 12 14	704	2.2+	2.0−	2000 01 09	704	0.1−	0.0	2000 03 12	703	0.5+	0.6−		
2000 01 05	704	(3.1−	1.0+)	2000 01 15	120	0.5−	0.2+	2000 03 12	703	1.3+	0.0		
2000 01 05	704	1.6−	0.3+	2000 01 15	120	0.7+	0.1+	2002 11 07	649	0.2+	0.7−		
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2000 01 15	120	1.3+	0.7+	2002 11 07	649	0.5−	0.2+		
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2000 01 16	120	0.2−	0.4+	2002 11 07	649	0.1+	0.6+		
2000 01 07	704	0.1−	0.1−	2000 01 16	120	0.5+	0.0	2002 11 09	649	0.2−	0.1−		
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2002 11 09	649	0.3+	0.3−		
2000 01 07	704	0.2−	1.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.3+	2002 11 09	649	0.2−	1.0+		

2000 AD$_{147}$ = 2002 TU$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.29327			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28976366		ω	204.66272		−0.79054353		−0.60467948					
a	2.2617266		Ω	297.78221		+0.57849518		−0.68538652					
e	0.0375028		i	6.29268		+0.20095834		−0.40571917					
P	3.40		H	15.0	G	0.15	U	4					

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1+	0.9−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+	2000 01 06	104	1.9−	1.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+	2000 01 06	704	(1.1+	3.8−)	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2000 01 06	704	(2.1+	3.0−)	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	(1.5+	2.3−)	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+
2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.5+	1.6−	2000 02 05	704	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	2000 01 07	104	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2000 01 07	104	0.9−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	699	0.6−	0.3+	2000 01 30	691	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	1.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.6−	2000 01 30	691	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.5+
2000 01 04	704	(2.5+	0.1+)	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.5−	0.2−	2000 01 30	691	0.3+	0.4−	2000 02 24	703	0.4−	0.2−	2002 11 11	699	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	1.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 11	699	0.3−	0.2−	2000 01 31	691	0.3+	0.3−	2000 02 24	703	0.2+	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	1.1+	2000 01 31	691	0.4+	0.3−	2000 02 24	703	0.9−	1.0+	2002 11 11	699	0.8+	0.3−
2000 01 06	106	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	1.2+	2000 01 31	691	0.5+	0.4−	2000 02 24	703	0.4+	0.3+	2002 11 14	644	(0.1−	2.3+)
2000 01 06	106	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.9+	2000 02 01	691	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	1.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
2000 01 06	106	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 01	691	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	1.0+
2000 01 08	106	0.6+	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−												
2000 01 08	106	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	1.3−	2002 11 14	704	1.1+	1.6+												
2000 01 08	106	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	0.0	0.3−												
2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−												

2000 AG$_{153}$ = 2002 UA$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.08201			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27250151		ω	41.15305		−0.95348864		−0.28190677					
a	2.3562612		Ω	122.16900		+0.23287422		−0.91371032					
e	0.0678841		i	7.24246		+0.19138708		−0.29268075					
P	3.62		H	15.7	G	0.15	U	4					

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2000 01 11	691	0.2+	0.4−	2000 02 26	703	(0.7+	3.7−)	2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	699	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 11	691	0.4+	0.2−	2000 02 26	703	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	1.1+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 01 30	703	1.7−	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	703	0.6−	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2002 09 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.8−	0.8−
2000 01 04	691	0.5−	0.3+	2000 01 30	703	1.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2000 01 09	704	1.2+	0.9−	2002 09 14	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2000 01 04	691	0.3−	1.1−	2000 01 30	703	0.8−	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	691	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.7−	2000 03 04	704	0.2+	0.8−	2000 01 09	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.6−	1.0−	2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+	2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.9+	2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.3+	0.7−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	1.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.0	2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	699	1.0+	0.2+				
2000 01 09	174	0.7+	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.2−	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.1−	1.0+				
2000 01 09	174	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 02	608	0.3−	0.6−												
2000 01 10	174	0.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.4−												
2000 01 10	174	0.3−	0.7+	2000 02 26	703	1.8−	0.6+																
2000 01 11	691	0.2+	0.3−	2000 02 26	703	(2.2−	1.5−)																

2000 AF$_{150}$ = 2002 RV$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.29438			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23320444		ω	313.25755		−0.96692862		+0.19686084					
a	2.6140356		Ω	238.71832		−0.14171333		−0.94330368					
e	0.1479273		i	10.93764		−0.21205278		−0.26725266					
P	4.23		H	14.2	G	0.15	U	4					

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	699	0.5+	0.1+	2000 01 09	704	1.2+	0.9−	2002 09 14	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	1.1+	2000 01 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2000 01 09	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2002 09 14	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.8−	0.8−	2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+
2000 01 09	704	1.2+	0.9−	2002 09 14	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.3+	0.7−
2000 01 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+
2000 01 09	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	699	1.0+	0.2+				
2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.1+	2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	699	0.1−	1.0+				
2000 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.3+	0.7−												
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.1+												
2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+												
2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	699	1.0+	0.2+																
2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 10 04	699	0.1−	1.0+																

2000 AY$_{155}$ = 2002 TO$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.16493			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.28542746		ω	152.31334		−0.06307032		−0.99737729					
a	2.2845757		Ω	301.28304		+0.90780549		−0.04255315					
e	0.1161418		i	2.38111		+0.41462190		−0.05854713					
P	3.45		H	16.1	G	0.15	U	4					

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.8−	0.8+	2000 01 05	699	1.0−	0.5+	2000 02 01	691	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	699	0.8+	0.3+	2000 01 05	699	0.7+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.0	1.8+	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2000 01 05	699	0.2−	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.8−
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	104	0.8−	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	1.5+	1.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.2+	2000 01 06	104	1.9−	1.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	(1.1+	3.8−)	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.5−
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+	2000 01 06	704	(2.1+	3.0−)	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.8−	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	2000 01 06	704	(1.5+	2.3−)	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+
2000 01 03	704	1.6+	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	1.0−					2000 01 06	704	0.5+	1.6−	2000 02 05	704	0.4+	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	699	(0.3−	2.4+)					2000 01 07	104	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
												2000 01 07	104	0.9−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	0.6+
												2000 01 30	691	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	1.6−	0.2+
												2000 01 30	691	0.6+	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.5+
												2000 01 30	691	0.3+	0.4−	2000 02 24	703	0.4−	0.2−	2002 11 11	699	0.4+	0.2−
												2000 01 31	691	0.3+	0.3−	2000 02 24	703	0.2+	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.4−
												2000 01 31	691	0.4+	0.3−	2000 02 24	703	0.9−	1.0+	2002 11 11	699	0.8+	0.3−
												2000 01 31	691	0.5+	0.4−	2000 02 24	703	0.4+	0.3+	2002 11 14	644	(0.1−	2.3+)
												2000 02 01	691	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	1.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.8+
												2000 02 01	691	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	1.0+

2000 AO$_{157}$ = 2002 RJ$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	274.61760		(2000.0)			
n	0.27455100	ω	204.83270		−0.55506495	−0.82915210
a	2.3445205	Ω	278.94715		+0.77395830	−0.48556268
e	0.2031027	i	3.85453		+0.30478098	−0.27701205
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	1.1+
1999 12 07	704	0.5+	1.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2000 01 03	691	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	1.4−	2002 09 13	644	0.0	0.2−
2000 01 03	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	1.0−	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.9−
2000 01 03	704	0.3−	1.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.6−
2000 01 03	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.2−				

2000 AY$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	285.28717		(2000.0)			
n	0.28251142	ω	41.99729		−0.65824789	−0.74524678
a	2.3002694	Ω	89.45873		+0.65927233	−0.63890053
e	0.0752885	i	6.10702		+0.36341397	−0.19082283
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 16	699	1.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	1.3−	0.7+	2002 10 16	699	0.6+	0.7+
1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 28	608	0.8−	0.6−
2000 01 03	704	1.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 28	608	0.6−	0.8−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 10 28	608	1.0−	0.0
2000 01 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	1.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2000 01 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−	2002 11 07	704	(1.8−	2.5+)
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	1.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2002 10 16	699	1.6+	0.6+	2002 11 11	644	0.2+	0.8−
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.5−

2000 AL$_{160}$ = 2002 TU$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.62235		(2000.0)			
n	0.29288975	ω	108.36682		+0.36613947	−0.92893266
a	2.2456045	Ω	320.01754		+0.81819252	+0.34952407
e	0.1449407	i	4.91111		+0.44328646	+0.12213532
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	1.4−	0.6−	2002 10 04	699	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.4+	2002 09 28	608	1.6−	1.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2002 09 28	608	1.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 10 09	704	0.4+	1.3+
1999 12 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	644	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.7−	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	644	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2000 01 03	704	1.5+	0.4−	2002 10 03	644	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 03	704	1.0+	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	1.0−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	1.4−	1.7−	2002 10 04	699	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.9−
2000 01 30	704	0.8−	0.6−	2002 10 04	699	1.1+	1.1+				
2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	699	0.2+	0.8+				

2000 AK$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	176.56595		(2000.0)			
n	0.19019200	ω	194.95186		−0.87888543	−0.44765932
a	2.9946166	Ω	317.19155		+0.45877770	−0.69854488
e	0.1240338	i	14.03560		+0.13070354	−0.55824384
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 08 06	910	0.1+	0.1−	2000 01 05	699	0.0	0.3+	2000 02 11	704	1.3+	0.3+
1997 08 06	910	0.0	0.0	2000 01 05	699	0.6+	0.3+	2000 02 24	703	0.1+	0.4−
1997 08 06	910	0.1+	0.2−	2000 01 05	699	0.0	0.1+	2000 02 24	703	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2000 02 24	703	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2000 02 24	703	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.8−	0.3+	2000 02 07	703	0.3−	0.1−	2002 07 14	644	0.4−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	1.4−	2000 02 07	703	(2.4−	1.3−)	2002 07 14	644	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2000 02 07	703	1.8−	1.4+	2002 08 17	644	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2000 02 07	703	(3.0+	1.3+)	2002 08 17	644	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.7+	0.4−				
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.4−				

2000 AC$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	306.16075		(2000.0)			
n	0.27946554	ω	192.81713		−0.14965931	−0.98751075
a	2.3169529	Ω	265.80569		+0.91145015	−0.11848718
e	0.1812155	i	2.82999		+0.38322411	−0.10384268
P	3.53	H	17.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2000 02 05	557	0.4−	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.8−	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2000 01 06	704	1.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.9−
2000 01 06	704	0.9+	1.5+	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2000 01 06	704	1.0+	0.7+	2000 02 03	557	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	557	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2000 02 03	557	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.9−	0.4+	2000 02 04	557	0.6−	0.1+				
2000 02 02	704	1.6+	0.2+	2000 02 05	557	0.1−	0.4−				

2000 AM$_{164}$ = 1980 PK$_{1}$ = 2002 TD$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.61057		(2000.0)			
n	0.22856511	ω	90.40536		+0.53209238	−0.81910507
a	2.6492896	Ω	324.61902		+0.55138572	+0.52734397
e	0.0210410	i	21.72765		+0.64253520	+0.22577694
P	4.31	H	12.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1980 08 06	809	0.3+	1.3−	2000 01 10	704	0.6+	0.8−	2002 08 28	704	0.1−	0.0
1980 08 07	809	1.5+	1.9−	2000 01 10	704	0.4−	0.6+	2002 08 28	704	0.9+	0.1+
1997 08 30	566	0.6+	0.5+	2000 01 10	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	1.4−
1997 08 30	566	0.4+	0.6+	2000 01 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.8−
1997 08 30	566	0.7+	0.8+	2000 01 10	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.7−
1998 11 17	704	0.0	0.9−	2000 01 11	704	0.2−	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	0.6−
1998 11 17	704	0.2−	0.8−	2000 01 11	704	0.8−	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.5−
1998 11 17	704	0.6−	0.3−	2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 13	644	0.7+	0.2+
1998 11 17	704	1.6−	0.2−	2000 01 11	704	1.2−	0.5−	2002 10 13	644	0.8+	0.2+
1998 11 17	704	0.5−	0.5+	2000 01 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 13	644	1.5+	0.3+
1998 12 12	704	0.2−	0.9+	2000 04 06	704	0.8−	0.8+	2002 10 17	704	0.1+	0.5−
1998 12 12	704	0.4+	1.6−	2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 17	704	0.5+	0.6−
1998 12 12	704	0.2+	1.1−	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 17	704	0.2+	0.7−
1998 12 12	704	0.5+	1.9−	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 17	704	0.4+	1.2−
1998 12 12	704	(2.4−	2.0−)	2000 05 07	699	0.8+	0.7+	2002 10 19	644	0.7+	1.1−
1999 01 09	704	0.7+	0.0	2000 05 07	699	0.9+	1.1+	2002 10 19	644	0.7+	0.9−
1999 01 09	704	0.8+	1.0−	2000 05 07	699	0.9+	0.8+	2002 10 19	644	0.6+	1.1−
1999 01 09	704	0.8+	0.0	2000 05 07	699	0.9+	0.6+	2002 10 29	704	1.0+	0.6+
1999 01 09	704	1.2+	1.3+	2002 08 15	704	0.7+	0.5−	2002 10 29	704	0.9+	0.5+
1999 01 09	704	(3.3+	0.2+)	2002 08 15	704	1.0+	0.4−	2002 10 29	704	0.7+	0.6+
1999 02 08	704	0.4−	1.5−	2002 08 15	704	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	1.2+	0.9+
1999 02 08	704	1.5+	0.3+	2002 08 15	704	0.9+	0.3+	2002 11 07	447	1.3+	0.2−
1999 02 08	704	1.0+	1.9−	2002 08 15	704	0.9+	0.0	2002 11 07	447	0.7+	0.3−
1999 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 08 28	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	704	(6.0−	3.0+)
1999 02 08	704	1.3−	2.3−	2002 08 28	704	1.0+	0.7+	2002 11 13	704	(4.9−	2.6+)
2000 01 05	704	1.9−	0.5−	2002 08 28	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	(6.0−	3.0+)
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2002 08 28	704	0.8+	0.1+	2002 11 13	704	(6.1−	2.8+)
2000 01 05	704	0.8+	0.4−	2002 08 28	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	704	(5.8−	3.9+)
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	704	0.9+	0.0				

2000 AK$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.36025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26188399	ω	251.35596		−0.28816770		−0.95449889
a	2.4195248	Ω	215.68012		+0.92068114		−0.25413590
e	0.2013176	i	7.56181		+0.26325960		−0.15603465
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	327	0.6−	0.5+	2000 01 07	704	0.9+	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+
1995 11 15	327	0.0	0.3−	2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2002 08 05	644	0.5−	0.3−
1995 11 15	327	0.8+	0.7−	2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2002 08 05	644	0.3−	0.5+
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2000 01 11	704	0.8+	0.2+	2002 08 05	644	0.8−	0.0
1999 12 06	704	0.7+	1.4−	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1999 12 14	704	1.0−	1.1−	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	1.3−	2000 03 05	704	1.0+	0.8+	2002 08 26	644	0.5+	0.8+
1999 12 14	704	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.5+	0.8+
1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 08 26	644	0.1−	0.8+

2000 AK$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.56609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23774340	ω	294.05723		−0.97750431		+0.08465724
a	2.5806577	Ω	251.26602		−0.01668330		−0.94407656
e	0.1355792	i	11.77022		−0.21025459		−0.31867320
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	(2.3+	0.1+)	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
1999 12 06	704	1.5+	0.8+	2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.8−	2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.6−	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 01 11	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1999 12 14	704	0.5−	0.7−	2000 01 11	704	0.6−	0.3+				
2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+				

2000 AG$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.08948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24426615	ω	41.13110		−0.97574799		+0.18134932
a	2.5345091	Ω	148.67460		−0.20341379		−0.95807955
e	0.1105485	i	13.63855		+0.08086212		−0.22180169
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	1.2−	0.6−	2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.8−	0.8−	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2000 03 09	704	0.3+	0.8+
2000 01 07	704	0.7−	0.7−	2000 02 04	704	0.5+	1.5+	2001 06 21	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.0	1.4−	2000 02 27	703	0.5+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	1.0+
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2000 02 27	703	0.2−	0.4−	2001 06 21	704	0.3+	0.9+
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2002 09 19	644	0.4−	0.3−
2000 01 11	704	0.8+	0.1+	2000 02 27	703	0.9+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.1+
2000 01 11	704	1.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 19	644	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 16	644	0.1+	1.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.9−	2002 10 16	644	0.0	0.8+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2002 10 16	644	0.3+	0.9+

2000 AD$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.09007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22799017	ω	225.96793		−0.35938862		−0.90437455
a	2.6537416	Ω	246.39657		+0.91182101		−0.28785449
e	0.0884323	i	14.54316		+0.19855040		−0.31503407
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 01 11	704	0.5−	0.3−	2002 08 14	644	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	1.0−	2000 02 06	704	0.7−	0.9−	2002 08 14	644	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2000 02 06	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	644	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.6−	1.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 25	644	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 25	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2000 02 06	704	0.1−	1.3+	2002 08 25	644	0.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 05 15	608	0.2−	0.1−	2002 09 02	644	0.4−	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2001 05 15	608	0.3+	0.1−	2002 09 02	644	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.7+	0.6−	2001 05 15	608	0.1−	0.1+	2002 09 02	644	0.1−	0.1−
2000 01 11	704	0.5−	0.9−	2002 08 03	644	0.2−	0.1−	2002 09 21	644	0.2−	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.8−	2002 08 03	644	0.2−	0.0	2002 09 21	644	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 03	644	0.1+	0.0	2002 09 21	644	0.2−	0.3−

2000 AJ$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.11225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23815524	ω	338.60808		−0.99187272		−0.12021270
a	2.5776817	Ω	194.67307		+0.12680486		−0.96086209
e	0.1432933	i	9.47141		−0.01044245		−0.24958557
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.0	1.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	703	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.3−
1999 12 13	703	0.0	0.2+	2000 02 06	704	1.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−
1999 12 14	704	0.2+	1.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2000 03 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4−

1999 12 14	704	0.4−	0.9−	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.6+	0.7+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	1.2−	0.5−
2000 01 08	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	(1.0−	2.8−)
2000 01 08	704	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	1.3+	0.7−	2002 10 07	699	1.3−	0.2+
2000 01 08	704	1.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	1.3+
2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	703	0.3+	0.1−	2002 09 28	683	0.6−	1.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 02 02	703	1.1+	0.5+	2002 09 28	683	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	703	0.0	0.1−	2002 09 28	683	0.0	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	703	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−

2000 AM$_{193}$ = 2002 TC$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	205.03825		(2000.0)			
n	0.22693330	ω	261.84133		−0.89655205	−0.38877568
a	2.6619745	Ω	255.07190		+0.44054417	−0.83242218
e	0.1136668	i	12.68897		−0.04599195	−0.39487565
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.6−	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	704	0.2+	0.6−	2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2000 02 06	704	1.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.9+	0.7−	2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.1−	0.5−
1999 12 15	704	0.8−	0.2+	2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2000 01 11	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	644	0.5+	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2000 02 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+

2000 AM$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	251.22547		(2000.0)			
n	0.23805516	ω	223.84916		−0.47409145	−0.85662129
a	2.5784041	Ω	255.43156		+0.85464064	−0.39211903
e	0.2188549	i	12.14133		+0.21172311	−0.33532466
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	1.1+	0.8+	1999 12 16	699	(1.5−	2.4+)	2000 02 08	704	1.1+	0.7+
1999 12 05	704	0.4+	0.2−	1999 12 16	699	0.0	1.0+	2000 02 08	704	0.4+	0.9+
1999 12 05	704	0.5+	0.4+	1999 12 16	699	0.4+	1.6+	2000 03 01	703	0.7+	1.2−
1999 12 05	704	0.3+	0.8−	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 03 01	703	0.2−	0.3+
1999 12 05	704	0.5+	0.3−	2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2000 03 01	703	0.6−	0.5−
1999 12 13	703	0.6+	0.6+	2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2000 03 01	703	0.1−	0.1+
1999 12 13	703	0.4−	0.2+	2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.6+	0.1−
1999 12 13	703	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2002 08 11	704	0.1−	0.6−
1999 12 13	703	0.2+	0.9+	2000 01 11	704	0.9−	0.1−	2002 08 11	704	0.8−	0.2−
1999 12 14	704	0.8−	0.5−	2000 01 11	704	1.1−	0.6−	2002 09 03	644	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.8−	2002 09 03	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2000 01 11	704	1.1−	0.6−	2002 09 03	644	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	0.1+	0.5−				
1999 12 14	704	0.0	0.7−	2000 02 08	704	0.5+	1.4+				

2000 AE$_{196}$ = 2002 RO$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	219.23700		(2000.0)			
n	0.22913941	ω	266.43542		−0.88152690	−0.43833829
a	2.6448610	Ω	247.50006		+0.47213018	−0.81987537
e	0.1459466	i	10.94497		−0.00184867	−0.36832584
P	4.30	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2000 01 11	704	0.9−	0.9−	2002 09 11	644	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.8+	2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2002 09 11	644	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.6+	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.1−	0.1−				
2000 01 11	704	0.6−	0.7−	2002 09 11	644	0.3−	0.6−				

2000 AU$_{202}$ = 2002 RF$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.11750		(2000.0)			
n	0.22929041	ω	250.66445		−0.82280025	−0.52312242
a	2.6436997	Ω	257.22124		+0.56820208	−0.74886487
e	0.1259872	i	13.16604		+0.01208901	−0.40687141
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.5+	0.4+	2000 03 03	703	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	1.3+	0.2+
1998 10 29	699	0.2−	0.0	2000 03 04	703	0.6+	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1998 10 29	699	0.6−	0.5+	2000 03 04	703	0.0	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.3+
2000 01 10	704	0.3+	0.3−	2000 03 04	703	0.0	0.3−	2002 09 11	644	0.2+	0.0
2000 01 10	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	703	0.1+	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.7−
2000 01 10	704	0.3+	0.0	2000 03 08	608	0.3−	0.9−	2002 09 14	699	0.2−	0.1−
2000 01 10	704	0.1−	0.7−	2000 03 08	608	0.2−	1.1−	2002 09 14	699	0.8−	0.3+
2000 01 10	704	0.9−	0.4−	2000 03 08	608	0.0	0.4−	2002 09 14	699	0.2+	0.6−
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.3+
2000 01 11	704	1.1−	0.4−	2000 03 09	704	0.9+	0.3−	2002 10 03	644	0.1+	0.5+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	644	0.3+	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.8−	2000 04 05	699	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 10	704	0.4−	2.0+	2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 10	704	0.5+	0.5+	2000 04 05	699	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.9−
2000 02 10	704	1.3−	1.8+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	703	0.6+	0.4+	2000 04 07	704	1.3−	1.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.4−
2000 03 03	703	0.0	0.3−	2000 04 07	704	1.1−	0.9+				
2000 03 03	703	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.8+				

2000 AC$_{204}$ = 2002 SH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	166.64318		(2000.0)			
n	0.24318895	ω	100.23251		−0.80940335	+0.58543512
a	2.5419880	Ω	115.61608		−0.55685145	−0.74015524
e	0.0868178	i	2.93516		−0.18650112	−0.33081105
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	113	0.6+	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 27	644	0.7−	0.4+
2000 01 11	113	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.0
2000 01 12	113	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 28	644	0.1−	0.4+
2000 01 12	113	0.6−	1.0+	2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+
2000 01 27	691	0.1−	0.1−	2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.0+	0.7−
2000 01 27	691	0.0	0.3−	2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 01 27	691	0.4−	0.1−	2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+				

2000 AW$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.86141		(2000.0)			
n	0.27582796	ω	208.26779		+0.04669729	−0.93844510
a	2.3372788	Ω	240.95021		+0.97430883	+0.11836184
e	0.1608015	i	23.04850		+0.22032174	−0.32451697
P	3.57	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	2.0+	2000 01 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	699	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.8−	1.2+	2000 01 12	704	0.1−	1.0+	2002 10 05	699	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	1.4−	0.2+	2000 01 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	699	1.0−	0.7+
1999 10 20	704	2.3+	1.2−	2001 07 14	644	0.8−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
1999 10 20	704	0.2−	0.3−	2001 07 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	1.0−	0.6−	2001 07 14	644	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.7+
1999 12 16	704	0.7+	0.7−	2001 07 14	644	0.4+	1.1+	2002 10 10	704	1.4+	0.1−
1999 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 07 14	644	0.5+	1.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
1999 12 16	704	0.1−	0.1+	2001 07 14	644	0.0	1.6+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 01 10	704	0.6+	0.2−	2002 09 15	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	699	1.7+	0.4−	2002 10 14	644	0.4−	0.1−
2000 01 10	704	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.7−	0.1−	2002 10 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	699	0.5−	0.0	2002 10 14	644	0.4−	0.0
2000 01 12	704	0.7+	0.6+	2002 10 05	699	0.8−	0.3+				

2000 AR$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.21736		(2000.0)			
n	0.22105500	ω	187.53639		−0.40527741	−0.91123187
a	2.7089593	Ω	286.39532		+0.84270439	−0.34119406
e	0.0164013	i	4.39586		+0.35440024	−0.23074465
P	4.46	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+	0.1+	2000 01 30	703	0.5+	1.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	0.6+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.4+	0.1+
1998 10 12	699	0.5−	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	0.8+	0.1−
2000 01 06	691	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.4−
2000 01 06	691	0.2−	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 08 16	644	0.0	0.1+
2000 01 06	691	0.4−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 01 15	120	1.0−	0.4+	2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 01 15	120	(2.8−	1.5−)	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 01 15	120	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2000 01 16	120	(3.7+	1.3−)	2000 02 03	704	1.0−	1.5+	2002 08 28	644	(0.6−	2.3−)
2000 01 17	120	1.7+	0.6−	2000 02 03	704	(0.8−	2.7+)	2002 09 06	704	0.2−	0.7−
2000 01 25	120	0.8−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
2000 01 25	120	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	1.5−	0.3+
2000 01 30	703	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 01 30	703	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 01 30	703	0.7+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	1.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.5+

2000 AS$_{205}$ = 2002 RY$_{132}$ = 2002 RF$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	241.40234		(2000.0)			
n	0.24129756	ω	7.53978		−0.60028738	−0.79339487
a	2.5552541	Ω	119.40583		+0.72761046	−0.59412390
e	0.0605905	i	6.65066		+0.33202119	−0.13244385
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 01 16	120	0.1+	1.1−	2002 09 09	608	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2000 01 16	120	0.9−	0.8−	2002 09 09	608	0.3−	1.0−
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2000 01 24	120	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	1.0+	1.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 01 24	120	1.0+	0.0	2002 09 13	704	0.2−	1.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2000 01 24	120	1.2−	0.2−	2002 09 13	704	1.0+	1.7+
2000 01 13	699	0.6+	1.0+	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.3−
2000 01 13	699	0.5+	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	1.0−	0.6−
2000 01 13	699	0.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−
2000 01 15	120	1.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	1.0−
2000 01 15	120	(2.2−	0.6−)	2000 01 30	704	1.0+	0.1+	2002 09 16	644	0.5+	0.3+
2000 01 16	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.1+
2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.0
2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.5−	1.0+				
2000 01 16	120	0.3+	1.1−	2002 09 09	608	0.6−	0.7−				

2000 AU$_{205}$ = 2002 TC$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.03339		(2000.0)			
n	0.26640036	ω	136.15907		+0.14715148	−0.98605326
a	2.3921010	Ω	305.23020		+0.87924986	+0.16640843
e	0.0792454	i	5.46205		+0.45306306	−0.00268260
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.6−	2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	1.7+
2000 01 06	704	(0.7−	2.4−)	2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−
2000 01 15	120	0.0	0.7−	2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
2000 01 15	120	0.0	0.5+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	0.7+	0.1+
2000 01 16	120	1.5−	0.6−	2000 02 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2000 01 16	120	0.2+	0.6+	2000 02 07	703	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 01 16	120	0.5+	0.6+	2000 02 07	703	0.8+	1.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2000 01 24	120	0.5+	0.2+	2000 02 07	703	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 01 24	120	(1.1+	2.6+)	2000 02 07	703	(4.7+	0.8−)	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2000 01 24	120	(0.5−	2.2+)	2000 02 12	691	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.7−
2000 01 28	691	0.5−	0.4+	2000 02 12	691	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
2000 01 28	691	0.4−	0.3+	2000 02 12	691	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 01 28	691	1.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	1.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−				

2000 AC$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.25070		(2000.0)			
n	0.21718124	ω	346.66819		−0.33976854	−0.92882485
a	2.7410766	Ω	123.01031		+0.87825958	−0.36955645
e	0.0544853	i	10.15079		+0.33647802	+0.02669128
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2−	0.2−	2000 01 30	703	0.6−	1.4+	2002 07 23	644	0.5−	0.4+
1999 12 05	691	0.0	0.2−	2000 01 30	703	(2.8+	0.4−)	2002 07 23	644	0.5−	0.5+
1999 12 05	691	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 07 23	644	0.9+	0.4+
2000 01 04	704	(0.8+	3.3+)	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.7+	0.4−
2000 01 04	704	0.2+	1.2+	2000 01 30	704	1.0+	0.0	2002 08 16	608	0.2+	0.9−
2000 01 04	704	0.8+	0.9−	2000 02 03	704	1.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.8−
2000 01 04	704	0.9−	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.3+	0.7+
2000 01 04	691	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
2000 01 04	691	0.5−	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	1.0+
2000 01 04	691	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.9+	2002 08 19	644	0.3−	0.4+
2000 01 11	691	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.9−
2000 01 11	691	0.1+	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 08 19	644	0.4−	0.6−
2000 01 11	691	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	1.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2002 08 19	644	0.0	0.7−
2000 01 30	703	0.2+	1.8−	2000 03 04	704	(2.3+	0.0)	2002 08 19	644	0.3−	0.3+

2000 AD$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	295.10490		(2000.0)			
n	0.27001531	ω	350.42116		−0.32608252	−0.94295914
a	2.3707028	Ω	118.58414		+0.87231093	−0.32747682
e	0.0959227	i	4.38042		+0.36434027	−0.05989149
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 02 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 01	699	1.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.9+	0.1−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.8+	0.9−	2000 02 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	1.4−	2000 02 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−

2000 01 04	691	0.4−	0.1+	2000 02 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.8+	0.1+		
2000 01 04	691	0.4−	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−		
2000 01 04	691	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+		
2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5−		
2000 01 06	704	0.8−	0.7+	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+		
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2000 02 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−		
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2000 02 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+		
2000 01 11	691	0.3−	0.6−	2000 02 05	704	0.0	1.2+	2002 10 06	608	0.8−	0.7−		
2000 01 11	691	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	608	1.1−	0.1+		
2000 01 11	691	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.6−	0.3+		
2000 01 13	699	0.7−	0.7−	2000 02 06	704	0.6+	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.0		
2000 01 13	699	0.0	0.1−	2000 02 06	704	0.9−	1.1−	2002 10 10	644	0.5−	0.1−		
2000 01 13	699	(2.1−	0.0)	2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	644	0.2−	0.1−		
2000 01 30	703	0.4−	0.6−	2000 02 08	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	1.3+		
2000 01 30	703	0.6+	0.4+	2000 02 08	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	1.2+		
2000 01 30	703	1.7−	0.6+	2000 02 08	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.2+		
2000 01 30	703	1.2−	0.5−	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.7+		
2000 01 30	704	0.2−	0.0	2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+		
2000 01 30	704	0.4−	0.1+	2000 02 08	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4−		
2000 01 30	704	0.7+	0.9+	2000 02 08	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	1.3+	0.3−		
2000 01 30	704	0.5+	1.1+	2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	1.0−	1.5−		
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−		
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−		
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.6−	2002 11 04	608	0.6−	0.6+		
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 04	608	0.4−	0.4+		
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 04	608	0.6−	0.6+		
2000 02 05	704	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−		
2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.5−		
2000 02 05	704	0.0	0.4−	2000 02 26	703	1.5−	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.5−		
2000 02 05	704	0.9+	0.3−	2000 02 26	703	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.6−	0.5−		
2000 02 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 26	703	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.9+		
2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2000 02 26	703	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−		
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+		
2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−		
2000 02 05	704	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−		
2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.2−	1.2−	2002 11 11	704	1.2−	0.1−		
2000 02 05	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.5−		
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.0		
2000 02 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+						

2000 AC$_{212}$ = 2002 UT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.09917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27005003	ω	328.10324		−0.33228674	−0.94066368	
a	2.3704997	Ω	141.18277		+0.88678900	−0.33644174	
e	0.1731288	i	6.30394		+0.32123324	−0.04425829	
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2+	0.8−	2000 02 11	704	(0.0	2.8+)	2002 10 06	608	0.2+	0.0		
2000 01 05	691	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.4−	0.7−		
2000 01 05	691	0.4+	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.6−	0.9−		
2000 01 12	691	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 15	644	0.2−	0.5−		
2000 01 12	691	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	0.0	1.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.0		
2000 01 12	691	0.5+	0.5−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.0		
2000 02 01	703	0.2+	0.8+	2000 03 06	474	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.3+		
2000 02 01	703	0.4−	0.5+	2000 03 06	474	0.0	1.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+		
2000 02 01	703	(3.2−	0.0)	2000 03 06	474	1.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.8+		
2000 02 04	704	0.6−	0.7−	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2−		
2000 02 04	704	1.0−	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	644	0.0	1.0+		
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	644	0.5+	1.1+		
2000 02 04	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.9+		
2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.6−						
2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2002 10 06	608	0.0	0.4−						

2000 AV$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.63507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30974384	ω	137.93127		+0.74010557	−0.67224979	
a	2.1633872	Ω	264.31902		+0.61207718	+0.68446375	
e	0.0695660	i	1.03642		+0.27857723	+0.28211629	
P	3.18	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 04	699	0.6−	0.2−		
1999 12 05	703	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	0.3−	0.5−		
1999 12 05	703	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−		
1999 12 05	703	1.8+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.3−		
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−		
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+		
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+		
2000 01 03	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0		
2000 01 03	691	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−		
2000 01 03	691	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+		
2000 01 07	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2+		
2000 01 07	691	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.2−		
2000 01 07	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+		
2000 01 12	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.3−	0.9−	2002 11 08	704	0.4−	0.3−		
2000 01 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.9+	1.0+	2002 11 10	704	0.0	0.5+		
2000 01 12	691	0.8−	0.7−	2002 10 31	644	1.0+	0.4+	2002 11 10	704	1.0−	0.6+		
2002 10 02	704	0.1−	1.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.0		
2002 10 02	704	0.5−	1.5−	2002 11 02	608	0.7−	0.6+	2002 11 10	704	1.3+	0.7+		
2002 10 02	704	1.6−	1.8−	2002 11 02	608	0.7−	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.8+		
2002 10 02	704	(1.6−	2.1−)	2002 11 02	608	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.0		
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.3−		
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−		

2000 AJ$_{215}$ = 2002 TE$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.06343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27475626	ω	225.29384		−0.85007216	−0.52570287	
a	2.3433526	Ω	282.96594		+0.49197404	−0.77104503	
e	0.1011926	i	1.87239		+0.18798636	−0.35934114	
P	3.59	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.3−	0.2+	2000 01 07	691	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	1.1+		
1999 12 12	691	0.2−	0.0	2000 01 09	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	1.7−		
1999 12 12	691	0.3−	0.0	2000 01 09	691	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1999 12 17	691	0.1+	0.4−	2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.1+		
1999 12 17	691	0.1+	0.9−	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	644	0.1+	0.1+		
1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.2+		
2000 01 05	704	0.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−		
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	1.1−	0.9+	2002 10 12	704	1.0+	0.1−		
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 30	644	0.7−	0.2+		
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−		
2000 01 07	691	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1+		
2000 01 07	691	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+						

2000 AK$_{215}$ = 2002 UJ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.16610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28872611	ω	19.10673		−0.64759190	−0.75474148	
a	2.2671417	Ω	111.39944		+0.68363107	−0.63624122	
e	0.0952277	i	6.46497		+0.33656098	−0.15988247	
P	3.41	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.3+	0.5−	2000 01 10	691	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	2000 01 13	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 13	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2000 01 13	699	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1999 11 17	704	0.7−	0.6−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 03	049	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1999 12 03	049	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 03	049	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 12 06	703	1.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.9−
1999 12 06	703	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.2−
1999 12 06	703	1.9+	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	1.5+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1999 12 06	703	0.3−	0.6−	2000 01 31	704	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.3−
1999 12 30	699	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	644	0.5+	0.5+
1999 12 30	699	0.3−	0.8+	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
1999 12 30	699	0.7+	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	1.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.1+
2000 01 06	704	0.7−	0.3+	2000 02 11	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	1.1+	0.4+
2000 01 07	691	0.2−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+
2000 01 07	691	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	691	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2000 01 10	691	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+

2000 AK$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.67530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29581897	ω	126.50269		+0.89842769	−0.42800543	
a	2.2307558	Ω	259.02411		+0.36410035	+0.85106413	
e	0.1833267	i	5.73963		+0.24547631	+0.30414009	
P	3.33	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	1.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	1999 12 14	691	0.5+	0.3−	2002 08 13	699	1.6+	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.5+	1999 12 14	691	0.4+	0.2−	2002 08 13	699	0.9−	0.2−
1999 11 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 14	691	0.5+	0.1−	2002 08 13	699	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 08	691	0.4+	0.1−	2002 08 13	699	1.0+	0.5+
1999 11 16	704	1.6+	0.8−	2000 01 08	691	0.0	0.4−	2002 08 19	644	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 08	691	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.9−	0.2−
1999 11 16	704	1.5+	0.2+	2000 01 10	691	0.0	0.3−	2002 08 19	644	0.5−	0.0
1999 12 05	703	1.5−	0.6+	2000 01 10	691	0.2+	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.2−
1999 12 05	703	1.3−	0.8+	2000 01 10	691	0.3+	0.5−	2002 08 26	644	0.1−	0.0
1999 12 05	703	1.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.7−	2002 08 26	644	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.2−

2000 AR$_{217}$ = 2002 TL$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.33466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27623270	ω	216.92117		+0.82020325	+0.56075894	
a	2.3349952	Ω	108.59431		−0.49218032	+0.79257084	
e	0.1303373	i	6.85995		−0.29159076	+0.23954306	
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	1.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	1.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	1.5+	0.6−
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	(1.4−	2.3+)	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.4+	1.3−
2000 01 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2000 01 08	691	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.4−
2000 01 08	691	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	1.0+	2002 11 06	699	0.4+	0.1+
2000 01 13	691	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	1.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.4−
2000 01 13	691	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
2000 01 13	691	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2002 10 02	608	0.1−	1.7+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 10 02	608	1.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	2.0+
2002 10 02	608	0.7−	0.7+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	1.4+	0.4+
2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	0.3−				

2000 AO$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.10675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27225278	ω	125.73835		+0.21534609	−0.97468444	
a	2.3576962	Ω	311.71026		+0.86793632	+0.21925738	
e	0.1317610	i	4.62046		+0.44756296	+0.04377716	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.1+	0.4+	2000 01 11	691	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
1991 09 09	691	0.3−	0.1−	2000 01 11	691	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.1+
1991 09 09	691	0.3−	0.6+	2000 01 11	691	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
1998 07 25	691	0.5−	0.6+	2000 01 13	699	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
1998 07 25	691	(5.5+	5.3−)	2000 01 13	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	1.4+
1998 07 25	691	0.1+	0.6+	2000 01 13	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.2−	1.8−	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	1.8+	0.2−	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	291	0.0	0.1+
2000 01 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	1.0−	2002 11 06	291	0.1+	0.1+
2000 01 08	691	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	1.3−	2002 11 06	291	0.1−	0.0
2000 01 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−				

2000 AN$_{221}$ = 2000 AS$_{245}$ = 2002 UJ$_{26}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 12345; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.63502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28743224	ω	265.13362		+0.98422340	−0.13297925	
a	2.2739403	Ω	102.47383		+0.16742044	+0.91331960	
e	0.1923932	i	6.86497		−0.05722501	+0.38492054	
P	3.43	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.2+	0.1−	2000 01 12	651	0.9−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1999 12 31	691	0.1+	0.1−	2000 01 12	651	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 31	691	0.1+	0.0	2000 01 14	691	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 01 08	691	0.2+	0.0	2000 01 14	691	0.3+	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.4−
2000 01 08	691	0.1−	0.1+	2000 01 14	691	0.0	0.2−	2002 11 01	608	0.6−	0.8−
2000 01 08	691	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	1.3+	0.9−
2000 01 12	651	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+				

2000 AN$_{223}$ = 2002 TE$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.37642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25912070	ω	192.75666		+0.40556365	+0.90585611	
a	2.4366958	Ω	101.27569		−0.82731146	+0.42064013	
e	0.1253302	i	7.16036		−0.38868223	+0.04986571	
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4−	0.8−	2002 08 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.1−
1998 09 22	699	0.1+	0.5−	2002 09 17	608	0.4−	0.0	2002 10 15	644	0.3+	0.1−
1998 09 22	699	0.5+	1.0+	2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.1−
2000 01 09	691	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.4+	0.1−
2000 01 09	691	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.5−
2000 01 09	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	1.1−	0.2−
2000 01 12	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+

2000 01 12	691	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 01 12	691	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 01 15	691	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.1−	0.1−	2002 11 04	608	0.9+	0.4+
2000 01 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 06	608	0.1−	0.2−	2002 11 04	608	1.1+	0.6−
2000 01 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 04	608	0.6+	0.4+
2002 08 25	644	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.7−	0.3+				
2002 08 25	644	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.1+				

2000 AF$_{225}$ = 2002 RX$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.84561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27580916	ω	94.23193		+0.28353825		−0.95888487
a	2.3373851	Ω	339.28429		+0.86573023		+0.26136912
e	0.1826981	i	1.95665		+0.41245270		+0.11057120
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2000 01 13	691	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.8+	1.0+
2000 01 04	704	0.2−	1.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 09 15	699	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	1.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.2+	1.2−
2000 01 11	691	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.9−
2000 01 11	691	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	1.3−	1.0+
2000 01 11	691	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+				
2000 01 13	691	1.9−	1.9+	2002 09 15	699	1.1+	0.3+				

2000 AT$_{225}$ = 2002 RW$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.97969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24573277	ω	1.71654		+0.50421906		+0.86205661
a	2.5244145	Ω	298.56595		−0.79300831		+0.43872810
e	0.0581437	i	3.34211		−0.34190782		+0.25372436
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2+	0.2+	2000 01 15	691	0.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.8+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 18	644	0.0	0.3−
2000 01 12	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.6+	2002 09 18	644	0.2+	0.1−
2000 01 12	691	1.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.5−	2002 09 18	644	0.2−	0.0
2000 01 12	691	0.4−	0.8−	2002 09 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2000 01 15	691	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
2000 01 15	691	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+

2000 AR$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.48743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27602370	ω	111.21847		+0.32289575		−0.94457097
a	2.3361737	Ω	319.78897		+0.83067197		+0.31290223
e	0.1082607	i	5.27581		+0.45356633		+0.09938753
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
2000 01 10	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 01 10	691	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 01 16	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.7+	0.6−
2000 01 16	691	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 01 16	691	0.3+	0.0	2000 03 11	704	1.0−	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.9−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.7−
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+				

2000 AN$_{228}$ = 2002 TX$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.69313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28176548	ω	285.53303		+0.60810499		−0.78971250
a	2.3043274	Ω	126.72840		+0.76158501		+0.55153945
e	0.1466068	i	5.80105		+0.22404597		+0.26862317
P	3.50	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 05	683	0.0	1.0+
1999 12 09	691	0.8−	0.9−	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	683	1.8+	0.4−
1999 12 09	691	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 05	683	1.1+	0.1−
2000 01 13	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 01 13	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2000 01 13	691	0.0	0.0	2000 02 06	704	1.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 01 16	691	0.2−	0.4−	2000 02 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 01 16	691	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	1.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 01 16	691	0.3−	0.5−	2002 10 01	704	1.0+	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6−
2000 01 30	703	0.1+	0.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+
2000 01 30	703	0.8−	0.2+	2002 10 01	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 01 30	703	1.7+	0.8+	2002 10 01	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.8−	1.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	1.5−	2002 11 12	704	1.3+	1.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	1.8+
2000 02 03	704	1.0+	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	(0.2−	2.2+)
2000 02 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 04	704	1.3−	1.5−				

2000 AO$_{229}$ = 2002 TV$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.16869		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30992724	ω	30.02754		+0.33811660		−0.93946293
a	2.1625337	Ω	40.28313		+0.84544059		+0.27728480
e	0.1015797	i	4.92928		+0.41340945		+0.20130210
P	3.18	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.9−	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	1.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
2000 01 03	691	1.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	1.0+
2000 01 03	691	1.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	691	1.3+	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.6−	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 12	704	(0.1−	2.2+)
2000 01 29	704	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
2000 01 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	1.2+	0.8−
2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.9−
2000 01 29	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.7−

2000 AE$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.38388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23906293	ω	327.31234		−0.59769067		−0.80079510
a	2.5711528	Ω	159.31058		+0.75706593		−0.57960141
e	0.1584307	i	6.27892		+0.26385040		−0.15096162
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	809	1.6+	0.9−	2000 01 04	688	0.1−	0.5+	2001 05 24	691	0.1−	0.3−
1994 09 06	809	0.3−	1.8−	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.7+
1994 09 06	809	0.2−	1.1−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2002 08 27	644	0.3−	0.6+

1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.3−	1.4−	2002 10 11	291	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	1.3−	2002 10 11	291	0.1−	0.5+
1999 12 14	704	1.5+	1.0+	2001 05 24	691	0.0	0.3−	2002 10 11	291	0.0	0.5+
2000 01 04	688	0.1−	1.1+	2001 05 24	691	0.0	0.2−				

2000 AV$_{231}$ = 2002 UN$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.80663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28782452	ω	170.90963		−0.21494030	−0.97602987	
a	2.2718737	Ω	291.49659		+0.89371536	−0.18247214	
e	0.0828676	i	2.10353		+0.39379374	−0.11861538	
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	608	0.8+	0.4−
2000 01 04	704	0.4+	1.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	608	0.9+	0.6−
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.2−	0.3−
2000 01 07	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2000 01 13	699	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2000 01 13	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	1.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2000 01 13	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	1.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.9+	2002 11 12	644	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.7−	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.8−
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.8−	0.6−
2000 02 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.7−	1.0−	2002 11 01	608	1.1+	0.5−				

2000 AS$_{232}$ = 2002 TV$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.93377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26899869	ω	325.09851		+0.47235983	−0.87271773	
a	2.3766721	Ω	96.42720		+0.83431443	+0.39754717	
e	0.0902874	i	7.13635		+0.28424570	+0.28340784	
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	1.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.0	1.1+
1999 12 15	704	1.8+	1.6+	2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 16	644	0.6−	0.6−
2000 01 04	704	0.7+	0.7−	2002 10 02	608	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	0.4−	0.6−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	0.7+	2002 10 16	644	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.8+	2002 10 28	644	0.6−	0.1−
2000 01 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	1.0−	2002 10 28	644	0.5−	0.1+
2000 01 05	699	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
2000 01 05	699	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.9−	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.6+
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	1.2+	0.7−	2002 10 29	704	0.2+	0.3+

2000 AD$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.34142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26344597	ω	92.38542		−0.86810372	−0.49374857	
a	2.4099517	Ω	58.03154		+0.42814032	−0.79684671	
e	0.1171039	i	3.45139		+0.25118081	−0.34820637	
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.2−	1.0+	2002 09 18	699	1.4−	1.2+
1998 09 25	699	0.5−	0.8+	2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2002 09 18	699	0.6−	0.2+
1998 09 25	699	0.5−	1.8+	2000 02 29	704	0.6−	1.0+	2002 09 18	699	1.2−	0.3+
1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
1999 12 04	703	0.8+	0.7+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.5−
1999 12 04	703	1.3+	0.6−	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	1.1−
1999 12 04	703	0.9−	0.6−	2000 03 04	704	1.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	1.3−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 01 04	704	0.3−	1.9−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 01 06	699	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2000 01 06	699	0.5−	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
2000 01 06	699	1.0−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	1.0−
2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	699	0.5+	1.3+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.2−
2000 01 30	704	0.5−	0.3−	2000 03 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	699	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	699	0.9+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 03 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2000 03 08	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 08	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 08	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	1.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 08	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2000 03 08	704	0.8−	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 08	608	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.7+	0.6−
2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2000 03 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	0.9−	0.4+	2000 03 08	608	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
2000 02 26	703	0.2−	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
2000 02 26	703	0.7+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.9−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	0.6+	0.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.8−
2000 02 28	704	0.6+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.5−
2000 02 28	704	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	1.0−	0.8+
2000 02 28	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	699	1.3−	0.2−	2002 11 01	704	(2.4+	3.2+)
2000 02 28	704	0.5+	0.0	2000 03 12	699	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 28	704	0.4−	0.2+	2000 03 12	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	699	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 18	699	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−

2000 AO$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.12908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383650	ω	178.94045		−0.98452148	−0.17218016	
a	2.6093230	Ω	350.94475		+0.15923301	−0.80069944	
e	0.1835189	i	12.00384		+0.07322770	−0.57378950	
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2000 03 08	608	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2000 03 08	608	(0.9−	3.0−)	2000 04 10	704	0.7+	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.9+	0.6+
2000 01 10	699	0.6−	1.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+
2000 01 10	699	0.3−	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.4−
2000 01 10	699	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 26	699	0.3−	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2000 04 26	699	0.2−	1.7+
2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	1.8+	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.5−	2000 04 26	699	1.3−	1.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2000 04 30	608	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2000 04 30	608	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.7+	2000 04 30	608	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2001 07 14	644	0.5−	1.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2001 07 14	644	0.3−	0.8+
2000 02 26	703	0.4−	0.2+	2000 04 04	704	0.6+	0.5−	2001 07 14	644	0.6−	1.1+

2000 02 26	703	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	608	1.0−	1.6+
2000 02 26	703	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	608	1.0−	1.7+
2000 02 26	703	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	608	0.6−	1.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	644	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	1.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.8−				
2000 03 08	608	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+				

2000 AN$_{235}$ = 2002 TQ$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.76941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25407647	ω	238.61068		−0.97409568		−0.21679653
a	2.4688408	Ω	288.80149		+0.22360675		−0.88099593
e	0.1320888	i	3.89590		+0.03372870		−0.42052994
P	3.88	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	644	0.2+	0.3+
2000 01 07	691	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
2000 01 07	691	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.6+
2000 01 07	691	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.4+
2000 01 13	699	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	1.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
2000 01 13	699	0.8−	0.6+	2002 10 04	704	0.8−	1.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.5+
2000 01 13	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	1.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.2−

2000 AP$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.11955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27165104	ω	34.90311		−0.12659145		−0.98736691
a	2.3611766	Ω	62.53920		+0.88390906		−0.15588168
e	0.1865127	i	6.16522		+0.45019927		+0.02841633
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809(79.2−	41.5+)		2000 03 04	704	1.3−	0.7+	2002 10 01	608	1.7+	0.3+
1993 03 18	809(73.8−	37.0+)		2000 03 12	703	0.9+	0.2−	2002 10 01	608	1.1+	0.2−
2000 01 06	704	1.5+	0.6−	2000 03 12	703	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.8+
2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2000 03 12	703	1.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	1.2+
2000 01 06	704	0.0	0.8−	2002 09 10	608	0.8−	1.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+
2000 01 06	704	1.3−	0.4−	2002 09 10	608	0.4−	1.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.8+
2000 01 09	704	0.3+	0.0	2002 09 10	608	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	1.0−	0.5+
2000 01 09	704	0.4+	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+
2000 01 09	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
2000 03 04	704	0.9−	0.9+	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	644	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.8+	0.2+	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2002 10 01	608	1.5+	0.3+	2002 11 06	644	0.6−	0.1+

2000 AZ$_{238}$ = 2002 RL$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.53324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27886131	ω	293.76542		+0.64998577		−0.74924757
a	2.3202986	Ω	115.07309		+0.73828587		+0.58293275
e	0.1309597	i	8.06456		+0.18014570		+0.31435248
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.6−	1.4−	2000 01 31	704	0.6+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2000 01 06	704	1.1−	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.5−	1.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 16	644	0.6+	0.6+
2000 01 07	691	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.6+	0.6+
2000 01 07	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.4−	2002 10 16	644	0.2+	0.7+
2000 01 11	120	(3.4−	4.3−)	2002 09 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 25	644	0.3+	0.4+
2000 01 11	120	0.9−	0.5+	2002 09 15	608	0.1+	0.2−	2002 10 25	644	0.2+	0.3+
2000 01 11	120	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.7+	0.1+	2002 10 25	644	0.2+	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.3−	2002 09 19	644	0.4+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.8+
2000 01 30	704	0.0	0.7+	2002 09 28	608	1.4−	1.9−	2002 11 02	608	0.7−	0.8+
2000 01 30	704	0.6+	0.1−	2002 09 28	608	1.1−	1.6−	2002 11 05	644	0.4+	0.1+
2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2002 09 28	608	1.0−	1.3−	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.0	2002 11 05	644	0.4+	0.0
2000 01 31	704	1.1−	0.8−	2002 10 05	704	1.4+	0.7−				

2000 AJ$_{239}$ = 2001 JZ$_{10}$ = 2002 TK$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.88544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26315790	ω	256.54811		+0.95322159		−0.29291884
a	2.4117101	Ω	120.43959		+0.29984132		+0.88505246
e	0.1266526	i	4.96470		+0.03825937		+0.36177437
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.2−	0.9−	2001 05 15	699	1.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.5−
2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 05 15	699	1.1+	0.4+	2002 09 18	644	0.1+	0.6−
2000 01 06	704	0.1−	0.9−	2001 05 15	699	0.3+	0.7+	2002 09 18	644	0.2−	0.2−
2000 01 07	691	0.5+	0.4−	2001 05 15	699	0.0	0.5−	2002 09 18	644	0.0	0.4−
2000 01 07	691	0.3+	0.3−	2002 09 15	608	1.3−	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	1.0+
2000 01 07	691	0.5+	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 05	704	0.7+	1.1+
2000 01 27	691	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	1.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.6+	1.4+
2000 01 27	691	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	1.2+
2000 01 27	691	0.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.6−	2002 10 06	704	1.0+	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.8+	1.1+
2000 02 03	704	0.0	1.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	1.2+	0.8+
2000 02 03	704	0.5+	1.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.4−				

2000 AC$_{243}$ = 2002 RO$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.82145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21707746	ω	311.54442		−0.92449420		−0.37640443
a	2.7419502	Ω	206.51188		+0.37741971		−0.88163662
e	0.2220127	i	7.75722		+0.05352416		−0.28466923
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.2−	1.6−	2000 03 01	703	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	1.1−	1.0−	2000 03 01	703	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.5−
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	1.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.8−	2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.3−
1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−
2000 01 07	699	0.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−
2000 01 07	699	1.0−	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	699	0.1−	0.5+	2000 03 08	704	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.7−	0.0

2000 01 11	704	1.2−	0.6+	2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.9+	1.0−	2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2000 05 04	704	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 08	608	0.3−	0.9−	2000 05 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 08	608	0.0	0.5−	2002 09 13	644	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.5−	2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
2000 02 07	703	0.4+	0.1−	2000 03 13	704	0.8+	0.3−	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
2000 02 07	703	0.4+	0.2−	2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.8−	0.8−
2000 02 07	703	0.1+	0.2−	2000 03 13	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−
2000 02 07	703	0.8+	0.2+	2000 03 13	704	0.4−	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.6−
2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	699	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2000 03 27	699	0.3+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 09 18	644	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 18	644	0.7+	0.9+
2000 02 13	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2002 09 18	644	0.0	0.7+
2000 02 13	704	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−				
2000 02 13	704	0.6−	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+				

2000 AT$_{245}$ = 2002 TG$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.86112		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28685530	ω	106.32473		−0.34458442		−0.93834567
a	2.2769883	Ω	4.15515		+0.64653806		−0.25863506
e	0.2860004	i	22.50179		+0.68062479		−0.22938026
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	568	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	568	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
2000 01 09	568	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2000 01 09	568	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 13	704	0.2−	0.1−
2000 01 10	568	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	704	0.6+	0.6−
2000 01 10	568	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	568	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.3−	0.2+
2000 01 13	568	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 17	704	0.8+	0.1+
2000 01 13	568	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 17	704	0.3−	0.4+
2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.9−	2002 11 17	704	0.0	0.1+
2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	0.7+	2002 11 17	704	0.5−	0.4−
2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 17	704	0.5−	0.5−

2000 AV$_{249}$ = 2002 QS$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	176.86401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21644472	ω	68.17975		−0.97644593		−0.21523685
a	2.7472913	Ω	99.46600		+0.18192776		−0.85881655
e	0.1147274	i	5.24848		+0.11599843		−0.46487336
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.2+	0.0	2000 01 12	691	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.4−
2000 01 04	691	0.0	0.0	2000 01 12	691	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	691	0.2−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
2000 01 12	691	0.2−	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.4+

2000 AK$_{252}$ = 2002 TR$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.25589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25859627	ω	198.90573		+0.72476749		+0.65902468
a	2.4399890	Ω	118.17307		−0.59910823		+0.74687248
e	0.1892722	i	13.17976		−0.34026667		+0.08870165
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.6−	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
2000 01 07	691	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2000 01 07	691	0.5−	0.2+	2002 09 15	699	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 01 16	691	0.6−	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.4+
2000 01 16	691	0.8−	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.4+	0.1+
2000 01 16	691	0.7−	0.4+	2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 01 28	691	1.0+	0.8−	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 01 28	691	1.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	2.2−	0.5−
2000 01 28	691	1.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
2001 03 23	608	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	1.0−	2002 10 29	704	0.3−	0.7+
2001 03 23	608	0.2+	0.5+	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.0
2001 03 23	608	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	644	0.4+	0.3+
2001 05 23	608	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	644	0.5+	0.2+
2001 05 23	608	0.2−	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.0				
2001 05 23	608	0.1+	1.0−	2002 10 05	644	0.1+	0.0				

2000 BB = 2002 VR$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.81729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28638997	ω	124.60150		−0.56505578		+0.82426661
a	2.2794541	Ω	110.95263		−0.76903503		−0.51038216
e	0.0753543	i	2.20969		−0.29882618		−0.24514203
P	3.44	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.1+	0.2+	2000 01 10	691	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	691	0.3−	0.1+	2000 01 16	107	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.0
1999 12 08	691	0.0	0.2+	2000 01 16	107	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.7+	0.8+
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2000 01 16	107	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2000 01 16	107	0.8−	1.2+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2000 01 16	107	0.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 01 07	691	1.0+	0.5−	2000 01 25	107	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 01 07	691	0.0	0.2−	2000 01 25	107	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2000 01 07	691	0.1+	0.2+	2000 01 25	107	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2000 01 10	691	0.1−	0.3+	2000 01 26	107	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 01 10	691	0.1−	0.3+	2000 01 26	107	0.0	1.1−				

2000 BF$_1$ = 2002 VG$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.50527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28885618	ω	146.58301		−0.01995101		−0.99824758
a	2.2664611	Ω	304.50068		+0.90185414		+0.00608486
e	0.1424042	i	3.87620		+0.43157973		−0.05886212
P	3.41	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	684	0.6−	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2000 01 28	684	0.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.9−
2000 01 28	684	0.1+	0.2−	2000 02 07	691	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 01 29	684	0.4−	0.1+	2000 02 07	691	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 01 29	684	0.0	0.1−	2000 02 07	691	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.8−
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

2000 BH$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.67199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27505213	ω	277.84608		+0.82959258		−0.55612294
a	2.3416719	Ω	115.95513		+0.53171880		+0.75946581
e	0.2155252	i	3.18998		+0.17044433		+0.33754844
P	3.58	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.3−	0.3−	2000 01 26	691	0.3−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 12 02	691	0.2−	0.3−	2000 01 26	691	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 12 02	691	0.3−	0.0	2000 01 27	691	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 01 27	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.5−
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2000 01 27	691	0.6−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.5+	1.3+	2000 01 31	691	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	1.3+	0.0	2000 01 31	691	0.2+	0.8−				
2000 01 26	691	0.4−	0.0	2000 01 31	691	0.0	0.5−				

2000 BA_2 = 2002 RQ_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.56375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18485383	ω	0.30426		−0.61254518		+0.79042573
a	3.0519945	Ω	231.92198		−0.72522104		−0.56398526
e	0.2260932	i	0.28710		−0.31439280		−0.23905604
P	5.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.3+	0.5−	2000 02 05	691	0.6−	0.1−	2002 09 13	291	0.1+	0.0
2000 01 27	691	0.3+	0.2−	2000 02 28	691	0.2−	0.2+	2002 09 13	291	0.1−	0.1−
2000 01 27	691	0.3+	0.4−	2000 02 28	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	291	0.6−	0.6+
2000 01 28	691	0.3−	0.3+	2000 02 28	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	291	0.0	0.6−
2000 01 28	691	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	291	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.8+
2000 02 05	691	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	1.8+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2000 02 05	691	0.2+	0.4−	2000 03 11	691	0.2+	0.4−	2002 10 04	644	0.7+	0.7+
2000 02 05	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	291	0.6−	0.3−
2000 02 05	691	0.7−	0.3+	2000 03 11	691	0.2−	0.4−	2002 10 11	291	0.3−	0.5−
2000 02 05	691	0.5−	0.1−	2002 09 13	291	0.1+	0.1−	2002 10 11	291	0.2+	0.5−

2000 BE_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.48521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29079698	ω	259.13058		+0.94048539		−0.32750513
a	2.2563655	Ω	119.93242		+0.33807441		+0.87454425
e	0.1929147	i	6.00800		+0.03453878		+0.35764891
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.6+	1.5−	2000 02 11	704	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2000 02 26	703	1.9−	1.2−	2002 10 04	704	1.3−	0.6+
2000 01 25	120	1.3−	0.1+	2000 02 26	703	0.9+	1.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
2000 01 25	120	1.0+	0.7−	2000 02 26	703	1.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2000 01 25	120	1.3−	0.9−	2000 02 26	703	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.6−
2000 01 26	120	0.6−	0.3−	2000 03 04	704	0.5−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
2000 01 26	120	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 01 30	703	0.7+	0.8+	2000 03 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
2000 01 30	703	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	1.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	703	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	703	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	1.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.3−	1.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 05 18	608	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.3−
2000 02 03	704	0.4+	1.3−	2001 05 18	608	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 06	695	0.6+	0.3−	2001 05 18	608	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.2+
2000 02 06	695	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2000 02 11	704	2.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	1.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.3+

2000 BG_2 = 2002 TP_{283}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.90539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27624892	ω	201.61384		−0.90900411		−0.41493511
a	2.3349038	Ω	313.80838		+0.38992137		−0.81336983
e	0.1751976	i	3.11759		+0.14721703		−0.40774792
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	120	0.3+	0.6+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.1−
2000 01 26	120	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.9+
2000 01 27	120	1.9−	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	1.0+
2000 01 27	120	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.5−
2000 01 28	691	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	1.0−	0.8+
2000 01 28	691	0.1+	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2000 01 28	691	0.0	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.7−
2000 01 30	704	0.6+	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2000 01 30	704	0.6+	1.0−	2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2000 03 05	704	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	120	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	1.0+	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	1.2+	2000 03 05	120	0.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.5+
2000 02 05	691	0.5−	0.2−	2000 03 05	120	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.6−	0.2−	2000 03 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2000 02 05	691	0.4−	0.2−	2000 03 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
2000 02 26	703	0.2+	0.3+	2000 03 06	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 26	703	1.2+	0.3+	2000 03 06	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
2000 02 26	703	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.8−
2000 02 26	703	0.6−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	1.3+	0.2+				
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+				

2000 BH_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.27805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24351912	ω	72.89659		−0.96737246		−0.10178366
a	2.5396898	Ω	100.79055		+0.01573278		−0.93812021
e	0.0639215	i	13.66181		+0.25286953		−0.33101443
P	4.05	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.1−	1.2−	2000 02 02	411	0.1−	0.6−	2002 08 24	644	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	411	0.5+	0.3−	2002 08 24	644	0.2+	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	411	0.4−	1.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.2−
1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	411	0.3−	1.4−	2002 09 13	704	1.6+	0.2−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2000 02 25	411	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2000 02 25	411	0.0	0.5+	2002 09 13	704	1.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2000 03 02	411	0.2+	1.4−	2002 10 02	608	0.6−	1.0−
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 02	411	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.4−
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.6−
2000 01 27	411	1.2+	1.1+	2000 03 12	703	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2000 01 27	411	0.2+	0.1+	2000 03 12	703	0.3−	1.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2000 01 28	411	1.4−	1.2+	2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	(2.2−	0.8−)
2000 01 28	411	0.6−	0.1+	2002 08 24	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	1.2+

2000 BE_5 = 2000 AQ_{205}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.04525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29261834	ω	339.38786		+0.12659591		−0.98914229
a	2.2469928	Ω	103.28093		+0.92050239		+0.08910344
e	0.1284992	i	4.39835		+0.36966041		+0.11686791
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	699	0.4−	0.1+	2000 02 01	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
1999 12 18	699	0.2−	0.3−	2000 02 01	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	699	0.7−	0.5+
1999 12 18	699	0.0	0.8+	2000 02 01	691	0.2+	0.5−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
2000 01 06	704	0.5−	1.9−	2000 02 07	703	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2000 02 07	703	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2000 02 07	703	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.7−	2000 02 07	703	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 01 13	159	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 26	608	0.3−	0.1−
2000 01 13	159	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.8+	2002 10 26	608	0.6−	0.3−
2000 01 13	159	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.9−	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
2000 01 13	159	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.5−	0.6−
2000 01 13	699	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 30	644	1.2−	0.6−
2000 01 13	699	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	1.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.0
2000 01 13	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 01 27	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 01 27	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 01	704	0.6+	0.2+
2000 01 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 01 27	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.6+
2000 01 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	608	0.8−	0.9+
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 01	608	0.2−	0.4+
2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 01 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	(0.6−	2.1−)	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	1.0−
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 01 30	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 01 31	704	0.4−	0.0	2002 10 06	608	0.5−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.3+
2000 01 31	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	608	0.4−	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2000 01 31	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.2+	0.2+

2000 BM_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.87023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26757533	ω	96.42727		−0.91094834	+0.39698644	
a	2.3850931	Ω	107.00877		−0.40941846	−0.83677970	
e	0.0601238	i	6.73440		−0.05049398	−0.37709614	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.7−	0.1+	2000 02 01	691	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
1998 09 24	699	0.1+	0.7+	2000 02 03	691	0.0	0.8−	2002 10 31	704	1.3+	0.1−
1998 09 24	699	0.0	0.8+	2000 02 03	691	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2000 01 04	704	1.2−	0.3+	2000 02 03	691	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	1.4−	0.4−	2000 02 07	703	0.5−	1.0+	2002 11 01	608	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2000 02 07	703	0.1+	0.6−	2002 11 01	608	0.0	0.2+
2000 01 13	699	0.0	0.7+	2000 02 07	703	(2.5−	0.8+)	2002 11 01	608	0.6−	0.5−
2000 01 13	699	0.1+	0.9+	2000 02 07	703	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 01 13	699	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	683	0.9−	0.4−
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	683	1.6−	1.3−
2000 01 29	704	0.7+	1.2+	2000 02 11	704	1.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 29	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	1.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.8−
2000 01 30	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2000 01 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.8+
2000 01 30	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 01 30	704	1.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 01 31	704	1.0+	0.0	2002 10 09	699	1.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 01 31	704	0.6+	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2000 02 01	691	0.2+	0.9−	2002 10 26	608	0.4+	1.3−				
2000 02 01	691	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.7+	0.5−				

2000 BO_7 = 2002 TC_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.44401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29550285	ω	89.89800		−0.83395074	−0.54715204	
a	2.2323465	Ω	56.92978		+0.46610096	−0.76802362	
e	0.0933284	i	4.91301		+0.29542523	−0.33281281	
P	3.34	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.9−	0.2−	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2000 01 30	704	0.8+	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 28	608	0.3−	1.0−
1999 12 15	704	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 11 04	644	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	(2.2−	0.1+)	2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 11 04	644	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	1.0−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	1.0+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.7+
2000 01 04	704	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
2000 01 29	704	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 01 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	1.3+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.9−
2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 29	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2000 01 29	704	1.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 01 30	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	1.0−	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	1.0−	2002 11 12	644	0.3+	0.5+
2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2000 01 30	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+				
2000 01 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+				

2000 BH_8 = 2002 TT_{205}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.43291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27739084	ω	14.17021		+0.99873860	−0.04337303	
a	2.3284914	Ω	348.22812		+0.02462161	+0.86213390	
e	0.1152867	i	7.12299		+0.04376047	+0.50482067	
P	3.55	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
1997 03 05	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1997 03 05	691	0.3−	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.4−	1.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 01 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 01 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.8+	0.7−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	1.5+	1.2+
2000 01 30	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	608	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.3−	1.5+	2002 10 30	608	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.6+

2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	1.6−
2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.7+				

2000 BS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	23.44155			(2000.0)		
n	0.29109781	ω	4.43479		+0.85561222	−0.51495535
a	2.2548107	Ω	26.76398		+0.47125181	+0.73306474
e	0.0814366	i	6.68583		+0.21412485	+0.44433892
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 01	644	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	1.0+	0.7+	2002 11 11	699	0.0	0.3+
2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	1.0−	0.7+	2002 11 11	699	0.3−	0.6−
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	1.0+	2002 11 11	699	0.8−	0.4+
2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	1.0−	0.1−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+
2000 01 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	1.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 31	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 31	704	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 01 31	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.2−

2000 BD$_{10}$ = 2002 RK$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.63961			(2000.0)		
n	0.24038801	ω	292.15236		+0.45253160	−0.89163277
a	2.5616955	Ω	130.93330		+0.82500561	+0.41249588
e	0.0592288	i	1.08900		+0.33849799	+0.18664979
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.0	0.2+	2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.5+
2000 01 26	691	0.2+	0.2−	2000 02 04	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	1.1+	0.2−
2000 01 26	691	0.1+	0.0	2000 02 10	691	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 01 29	691	0.0	0.1−	2000 02 10	691	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.6−
2000 01 29	691	0.3−	0.1−	2000 02 10	691	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.8−	0.2−
2000 01 29	691	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.7+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.9−
2000 02 01	691	0.3+	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.5−
2000 02 01	691	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	1.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.5−
2000 02 01	691	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 12	644	0.8−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 02 14	691	0.0	0.6−	2002 09 15	644	0.6+	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2000 02 14	691	0.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2000 02 14	691	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+				
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	1.5+				

2000 BF$_{10}$ = 2002 TX$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	17.91147			(2000.0)		
n	0.26769738	ω	53.99760		+0.98313515	−0.16326995
a	2.3843681	Ω	315.23409		+0.10592038	+0.87561254
e	0.2174073	i	6.71881		+0.14908439	+0.45458289
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2000 01 26	691	0.1−	0.0	2000 02 11	704	1.0+	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+
2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2000 01 29	691	0.0	0.0	2002 09 15	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 01 29	691	0.2−	0.1−	2002 09 15	608	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2000 01 29	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	644	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	1.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 02 07	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2000 02 10	691	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 02 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	1.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.9+				

2000 BR$_{10}$ = 2002 RC$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.03747			(2000.0)		
n	0.24452312	ω	355.65790		−0.32683634	−0.94411202
a	2.5327331	Ω	113.41439		+0.86849290	−0.31789442
e	0.0959367	i	2.67231		+0.37269033	−0.08715297
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.1−	0.3−	2000 01 31	691	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.3+	0.7−
1994 09 08	691	0.2+	0.2+	2000 02 01	691	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+
1994 09 08	691	0.1+	0.2−	2000 02 01	691	0.2+	0.3−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 02 01	691	0.1+	0.2−	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	1.1+	2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.9−
2000 01 29	691	0.6−	0.9−	2000 02 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2000 01 29	691	0.6−	0.7−	2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	608	0.8+	0.5−
2000 01 29	691	0.7−	0.7−	2000 02 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.2−	0.3−
2000 01 30	691	0.1−	0.5−	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.5+	0.2−
2000 01 30	691	0.3−	0.5−	2000 02 05	704	0.4+	1.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 01 30	691	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2000 01 31	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2000 01 31	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.0	0.4+				

2000 BQ$_{12}$ = 2002 TW$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.53273			(2000.0)		
n	0.27165827	ω	44.04998		+0.94257285	−0.33368186
a	2.3611347	Ω	335.43124		+0.29591683	+0.85455623
e	0.2457010	i	2.01080		+0.15488594	+0.39798250
P	3.63	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.0	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
2000 01 28	691	0.6+	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.5−
2000 01 28	691	0.9+	0.0	2002 10 06	644	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.4−
2000 01 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 01 30	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 01 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	(2.2+	0.4−)
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.6+
2000 02 04	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	1.0+	2002 11 01	704	0.4+	1.0+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.6−	0.2−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.6−	2002 11 02	608	0.1+	0.6−
2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.5−

2000 BD$_{14}$ = 2002 TP$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.21715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24511447	ω	297.24702		−0.01331604		+0.99813157
a	2.5286580	Ω	331.79757		−0.86698532		−0.04123690
e	0.1612485	i	7.24909		−0.49815574		+0.04508757
P	4.02	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	(31.1−	11.8+)	2000 02 09	120	0.1−	1.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
1996 02 16	010	(32.2−	11.4+)	2000 02 10	120	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
1996 02 16	010	(31.8−	10.3+)	2000 02 10	120	0.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	1.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.2−	1.1−	2000 02 11	704	0.1+	1.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2000 01 28	376	0.0	0.4−	2000 02 26	703	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2000 01 28	376	0.1+	0.4+	2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.1+
2000 01 28	376	0.2+	0.9+	2000 02 26	703	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 28	376	0.6−	1.3+	2000 02 26	703	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.8+	0.3+
2000 01 30	703	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	1.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 01 30	703	(0.8−	2.4+)	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
2000 01 30	703	0.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	1.6+	0.1+
2000 01 30	376	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.4+	0.2+
2000 01 30	376	0.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
2000 02 02	376	0.5−	1.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.2+	0.1+
2000 02 02	376	1.6−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	699	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 26	699	0.8+	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	1.0+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 26	699	1.1+	0.8−	2002 11 15	704	0.1−	1.4−
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2000 02 04	376	0.2+	0.0	2002 10 04	699	0.8+	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.9−
2000 02 04	376	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	1.1+	0.0	2002 11 15	704	0.6−	0.9−
2000 02 09	376	1.0+	0.5−	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.9−
2000 02 09	376	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.8−	0.1+				
2000 02 09	120	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.9−	1.1+				

2000 BH$_{15}$ = 2002 TY$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.39878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22450601	ω	62.82530		−0.89169240		−0.39645787
a	2.6811271	Ω	93.12671		+0.29754726		−0.87703348
e	0.0807377	i	12.63517		+0.34110159		−0.27135482
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.5−	2000 02 01	411	0.2+	0.1+	2002 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 09 19	645	0.2+	0.5−	2000 02 09	411	0.8−	0.8−	2002 09 27	704	1.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.6+	2000 02 09	411	0.5+	0.3−	2002 09 27	704	1.0−	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2000 02 27	411	0.1−	0.6+	2002 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2000 02 27	411	0.6−	0.8−	2002 10 06	608	0.5+	0.1−
2000 01 31	704	(2.5+	0.8+)	2000 03 08	411	0.4−	0.1−	2002 10 06	608	0.9+	1.1−
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2000 03 08	411	0.5+	0.5+	2002 10 06	608	0.4+	0.2−
2000 01 31	704	0.7+	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.4+
2000 01 31	704	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	2.1−	0.4+	2002 10 08	644	0.1+	0.2+
2000 01 31	411	(1.5−	3.4−)	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 10 08	644	0.1+	0.3+
2000 01 31	411	(0.4−	2.7−)	2000 03 12	704	0.9+	0.3−				
2000 02 01	411	0.6+	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.9+				

2000 BM$_{17}$ = 2002 TE$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.56646		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30400988	ω	24.09044		+0.99917734		−0.01378583
a	2.1905050	Ω	336.60342		−0.00607278		+0.87898359
e	0.1882731	i	5.51153		+0.04009704		+0.47665271
P	3.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.9+	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+
1999 12 10	704	0.3−	0.4−	2000 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.8+
1999 12 10	704	0.5+	1.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2000 02 11	704	1.3+	1.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	1.0+	2001 04 26	699	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
2000 01 04	704	0.6−	1.4−	2001 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.8+
2000 01 04	704	1.5−	1.0−	2001 04 26	699	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 01 30	704	1.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.4−

2000 BU$_{17}$ = 2002 TW$_{273}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.42948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28473276	ω	113.10818		+0.15609842		−0.98645645
a	2.2882902	Ω	327.78406		+0.86815467		+0.16134232
e	0.1298029	i	5.42137		+0.47110589		+0.02953519
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.5−
1999 11 16	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.9−	0.9−
1999 11 16	704	0.8−	0.4+	2000 02 12	691	0.7+	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 11 16	704	1.5+	1.2+	2000 02 12	691	0.8+	0.9−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2000 02 12	691	0.8+	0.9−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	0.2−	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.5+
2000 01 03	704	0.7−	0.5−	2002 09 16	608	0.1−	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.7+
2000 01 03	704	0.4−	0.9+	2002 09 16	608	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.7−	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 21	608	0.7−	0.4−	2002 11 03	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2002 09 21	608	1.0−	0.1−	2002 11 04	644	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.9−	0.6+	2002 09 21	608	1.2−	0.6−	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 01 04	704	(4.2−	0.8+)	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	644	0.4−	0.0
2000 01 04	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	644	0.3−	0.0
2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2000 01 30	704	0.9+	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 01 31	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 31	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
2000 01 31	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2000 02 07	703	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 02 07	703	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 02 07	703	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	644	1.1−	0.4−
2000 02 07	703	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−

2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.7−				

2000 BA_{19} = 1999 SX_{27} = 2002 TF_{181}

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 14458), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.79449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37498052	ω	105.26815		+0.82321673	−0.43950313	
a	1.9045699	Ω	281.95874		+0.26597398	+0.85780646	
e	0.0674153	i	21.55220		+0.50156960	+0.26646777	
P	2.63	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 15	261	0.7−	1.3+	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
1991 08 15	261	0.7−	0.9+	2000 02 02	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
1999 09 27	704	(0.9−	2.7+)	2000 02 02	704	0.9+	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
1999 09 27	704	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	1.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1999 09 27	704	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	1.0−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
1999 09 27	704	1.1+	1.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	1.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.8−	0.6−	2000 02 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	0.6−	2002 10 14	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.5−	2002 10 14	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2002 10 14	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2002 10 15	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2000 01 31	704	0.6−	0.4+	2002 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.9+	1.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 10 15	704	0.4−	0.3−				
2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	0.4+	0.8+				

2000 BH_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.86676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.34177272	ω	134.62617		−0.56088362	−0.82788401	
a	2.0260234	Ω	349.48838		+0.75291583	−0.50797175	
e	0.4561280	i	1.31848		+0.34427796	−0.23785029	
P	2.88	H	19.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4−	0.0	2000 02 01	557	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.5+
1996 10 07	691	0.3−	0.4+	2000 02 01	046	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	0.2+
1996 10 07	691	0.7−	0.7+	2000 02 01	046	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.1+
1999 11 14	704	0.5−	0.3−	2000 02 01	046	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2000 02 01	046	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	1.3+
1999 11 14	704	0.0	0.2−	2000 02 01	118	0.0	0.2−	2000 02 11	360	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.8−	0.2−	2000 02 01	118	0.2+	0.2+	2000 02 11	360	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.8+	2000 02 01	118	0.1+	0.1−	2000 02 11	360	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	1.0−	0.5−	2000 02 02	858	0.2−	0.1+	2000 02 11	118	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.7+	2000 02 02	858	0.2−	0.0	2000 02 11	118	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2000 02 02	850	0.3+	0.2−	2000 02 12	610	0.7−	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 02 12	610	0.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 02 02	850	1.1−	0.2−	2000 02 12	610	0.8+	0.6−
1999 12 10	704	(2.4+	0.5−)	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 02 12	610	1.2+	0.9−
1999 12 10	704	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 02 14	046	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.6+	0.1+	2000 02 02	670	0.8−	0.1+	2000 02 14	046	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.6+	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 02 14	046	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.7−	0.1−	2000 02 02	670	1.5+	0.2−	2000 02 14	046	0.5+	0.0
1999 12 10	704	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 20	611	0.6−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	670	0.0	0.2+	2000 02 20	611	0.4+	0.0
1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2000 02 02	651	0.4+	0.3−	2000 02 20	611	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2000 02 02	651	(2.2−	2.7−)	2000 02 23	610	0.4−	0.2+
1999 12 10	704	0.5+	1.2+	2000 02 02	651	0.4+	0.0	2000 02 23	610	0.8−	0.9−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 02 02	422	0.6−	0.1+	2000 02 23	610	(1.1−	2.1−)
1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2000 02 02	422	0.1+	0.2−	2000 02 23	610	(1.5−	3.2−)
1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 02 02	422	0.3−	0.2−	2000 02 23	610	(1.9−	4.4−)
1999 12 15	704	0.5+	0.4−	2000 02 02	422	0.0	0.4−	2000 02 24	703	0.6+	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2000 02 02	348	0.1+	0.5+	2000 02 24	703	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2000 02 02	348	1.0+	0.2+	2000 02 24	703	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.4+	0.0	2000 02 02	557	0.0	0.2+	2000 02 24	703	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	0.4−	2000 02 02	557	0.2+	0.1−	2000 02 27	360	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.3−	0.8−	2000 02 02	557	0.1−	0.0	2000 02 27	360	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	860	0.6−	1.1−	2000 02 27	360	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.0	2000 02 03	860	0.3+	0.8−	2000 03 01	402	0.4+	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 02 03	858	0.3−	0.2+	2000 03 01	402	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	858	0.1−	0.2+	2000 03 01	402	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 03	858	0.2−	0.1+	2000 03 02	670	0.4+	0.6+
2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2000 03 02	670	0.8+	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.4+	2000 03 02	670	0.7+	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 02	610	0.9−	0.7−
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	670	0.0	0.6+	2000 03 02	610	0.6−	0.5−
2000 01 29	704	0.6−	0.7−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2000 03 02	610	0.4−	0.3−
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 02	610	0.0	0.2−
2000 01 30	704	0.5−	0.1−	2000 02 03	670	0.9+	0.0	2000 03 02	610	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2000 02 03	670	0.5−	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	422	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.2−
2000 01 30	642	0.1−	0.8+	2000 02 03	422	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	1.0+	0.7+
2000 01 30	704	0.3−	0.0	2000 02 03	422	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.1−
2000 01 30	704	0.7+	0.1−	2000 02 03	402	0.1+	0.6+	2000 03 04	704	0.3−	0.4−
2000 01 30	704	0.1+	0.7−	2000 02 03	402	0.5−	0.4+	2000 03 04	610	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	402	0.4−	0.0	2000 03 04	610	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	402	0.3+	0.4+	2000 03 04	610	0.3+	0.5−
2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2000 02 05	104	0.2−	0.1+	2000 03 04	610	0.6+	0.6−
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2000 02 05	104	0.0	0.2+	2000 03 04	610	0.7+	0.7−
2000 01 30	704	1.0+	0.3+	2000 02 06	670	0.9−	0.5+	2000 03 08	608	0.4+	0.3−
2000 01 30	704	0.2+	1.0+	2000 02 06	670	0.8+	0.1+	2000 03 08	608	0.2+	0.0
2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 02 06	118	0.6+	0.0	2000 03 08	608	0.1+	0.2−
2000 01 30	557	0.3−	0.1−	2000 02 06	118	0.6+	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.2+
2000 01 30	557	0.1−	0.0	2000 02 06	118	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.5+
2000 01 30	557	0.6−	0.1−	2000 02 08	413	0.2+	0.1−	2000 03 09	704	0.5+	0.6+
2000 01 30	118	0.7−	0.0	2000 02 08	413	0.2+	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.8+
2000 01 30	118	0.1−	0.2−	2000 02 09	726	0.1+	0.3−	2000 03 12	670	1.7−	1.0+
2000 01 30	118	0.0	0.2−	2000 02 09	726	1.7−	1.6−	2000 03 12	670	0.4−	0.9−
2000 01 30	106	0.3+	0.1+	2000 02 09	726	1.6−	1.5−	2000 03 12	670	1.5−	0.4+
2000 01 30	106	0.4+	0.3−	2000 02 09	726	(1.1−	3.5−)	2000 03 13	360	0.0	0.1+
2000 01 31	858	0.1+	0.2+	2000 02 09	726	0.7+	0.2+	2000 03 13	360	0.1−	0.5+
2000 01 31	858	0.4−	0.4−	2000 02 10	108	0.5+	0.6−	2000 03 13	360	0.3−	0.4+
2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2000 02 10	108	0.9+	0.3+	2000 03 29	691	0.5−	0.4−
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2000 02 10	046	0.2−	0.2−	2000 03 29	691	0.3−	0.3−
2000 01 31	704	0.1+	0.5+	2000 02 10	046	0.3−	0.0	2000 03 29	691	0.3−	0.0
2000 01 31	704	0.1−	0.2−	2000 02 10	046	0.1+	0.1−	2000 04 02	071	0.3+	0.6−
2000 01 31	704	0.1+	0.0	2000 02 10	046	0.3−	0.2−	2000 04 02	071	0.9+	0.4+
2000 02 01	681	0.1+	0.4+	2000 02 10	108	0.9−	0.4+	2000 04 02	071	(3.6−	1.3+)
2000 02 01	681	0.3+	0.1+	2000 02 10	610	0.7+	0.0	2002 11 07	649	0.3−	0.5+
2000 02 01	681	0.3+	0.2+	2000 02 10	610	0.1+	0.0	2002 11 07	649	0.4−	0.7+
2000 02 01	681	0.3+	0.0	2000 02 10	610	0.3−	0.1−	2002 11 07	649	0.4+	0.0
2000 02 01	557	0.1+	0.5−	2000 02 10	610	0.9−	0.1−				
2000 02 01	557	0.2−	0.1−	2000 02 10	610	1.3−	0.1−				

2000 BE_{21} = 2000 AY_{251} = 2002 TW_{282}

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.32974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29085426	ω	110.33714		+0.57831218	−0.81364912	
a	2.2560693	Ω	304.19011		+0.71915040	+0.54282189	
e	0.1805835	i	4.11901		+0.38519830	+0.20813337	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 01 13	691	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 01 13	691	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−

2000 01 13	691	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 01 29	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2000 01 29	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 29	691	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 01 30	703	1.8−	1.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
2000 01 30	703	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 01 30	703	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
2000 01 30	703	0.7+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.1+
2000 02 01	691	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
2000 02 01	691	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 02 01	691	0.3+	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	1.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.8−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2000 02 26	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2000 02 26	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2−				
2000 02 26	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.1−				

2000 BN$_{21}$ = 2002 RC$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.93965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21084442	ω	322.53951		+0.10342495		+0.98938913
a	2.7957263	Ω	313.14574		−0.87538265		+0.04183549
e	0.1309594	i	8.03952		−0.47223775		+0.13913640
P	4.67	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 06 20	644	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.9+
2000 01 29	691	0.2−	0.0	2001 06 20	644	0.3+	0.2−	2002 09 14	699	0.5−	0.5−
2000 01 29	691	0.1−	0.0	2002 09 01	049	0.4+	0.4+	2002 09 14	699	0.6+	0.3+
2000 02 01	691	0.2+	0.1−	2002 09 01	049	0.1+	0.1+	2002 09 14	699	0.5−	1.4+
2000 02 01	691	0.3+	0.3−	2002 09 01	049	0.3−	0.0	2002 09 14	699	0.7−	0.4+
2000 02 01	691	0.3+	0.0	2002 09 11	049	0.3+	1.0−	2002 10 04	644	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2002 09 11	049	0.0	0.7−	2002 10 04	644	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.1+	2002 09 11	049	0.1+	1.0−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2000 02 07	691	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.9−	0.1+
2000 02 10	691	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.6−
2000 02 10	691	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 02 10	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	1.4+	0.2−
2001 06 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.8+				

2000 BY$_{21}$ = 2002 TH$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.56005		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27150297	ω	69.19328		+0.87649980		−0.47833302
a	2.3620350	Ω	319.33085		+0.40489738		+0.79348836
e	0.1203665	i	4.77720		+0.26039625		+0.37626286
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	1.6−	0.1+
2000 01 29	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 01 29	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 02 01	691	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2000 02 01	691	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2000 02 01	691	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.6−
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	1.4+	0.3−
2000 02 04	691	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
2000 02 10	691	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 02 10	691	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.8−
2000 02 10	691	1.0−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.9+	2002 11 14	704	1.0+	0.0

2000 BT$_{23}$ = 2002 SE$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.72046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28598669	ω	343.47939		+0.76158853		−0.64365926
a	2.2815965	Ω	56.83054		+0.60430888		+0.66332198
e	0.1699870	i	5.16830		+0.23408050		+0.38171548
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	1.3−
2000 01 29	704	0.5−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
2000 01 29	704	0.7−	0.4+	2002 09 29	608	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.2−
2000 01 29	704	0.6−	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	1.0+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	0.1+	1.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 11 03	608	0.3+	1.1−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	0.6+	0.6−
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	1.0−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.0
2000 02 11	704	1.3+	1.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2001 05 26	291	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.5−
2001 05 26	291	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 05 26	291	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	608	0.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.4−	1.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2002 09 16	608	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.5−
2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 16	608	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2002 09 21	608	1.0−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2002 09 21	608	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	1.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 21	608	0.8−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	1.1−				

2000 BA$_{24}$ = 2002 TK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.50774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22256773	ω	193.77247		−0.91376044		+0.40434437
a	2.6966707	Ω	10.34328		−0.34889721		−0.73145986
e	0.1185194	i	12.65608		−0.20811677		−0.54906475
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	608	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 02	608	0.3+	0.3−
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	0.7−
2000 01 29	704	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	1.7−	1.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	1.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	608	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.4+

2000 BK$_{24}$ = 2002 VX$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.68951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28562068	ω	45.88483		−0.13768442		−0.98423364
a	2.2835452	Ω	52.35407		+0.86399334		−0.17415644
e	0.0599601	i	8.06068		+0.48431240		+0.03088165
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	1.7+
2000 01 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 04	291	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 29	704	0.7+	0.8+	2002 11 04	291	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2002 11 04	291	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.8+	1.2−	2002 11 05	704	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	1.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.5+	1.3−
2002 11 01	644	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.6−

2000 BJ_{25} = 2002 TG_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.16798			(2000.0)		
n	0.28380500	ω	71.56290		+0.96923158	−0.22876447
a	2.2932744	Ω	301.57101		+0.16563134	+0.87919852
e	0.1398709	i	6.12244		+0.18208902	+0.41794350
P	3.47	H	15.6	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.8+	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
2000 01 28	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 03	704	0.4+	1.1+
2000 01 28	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	1.1−	1.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	699	1.0+	0.3−
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	1.0−
2001 05 25	644	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−
2001 05 25	644	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	699	0.2+	0.5−
2001 05 25	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 08 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	644	0.6+	0.0
2002 08 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	1.1−	0.8−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2002 08 30	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	1.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2002 08 30	704	0.5+	1.6+	2002 11 03	704	0.0	0.5−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2002 10 04	699	0.3+	0.8+	2002 11 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 04	699	0.3+	0.7+	2002 11 03	704	0.9−	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.8+

2000 BN_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.99981			(2000.0)		
n	0.26686041	ω	333.75015		−0.46537108	−0.88500659
a	2.3893510	Ω	143.97939		+0.81617816	−0.43514682
e	0.1263679	i	1.35394		+0.34246601	−0.16556138
P	3.69	H	16.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.1+	0.2−	2000 01 30	703	0.2−	0.8−	2000 02 05	704	1.4−	1.0+
1998 09 24	691	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.4−	2000 02 05	704	0.2−	1.2+
1998 09 24	691	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.3−
1999 12 05	691	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.8+
1999 12 05	691	0.0	0.9−	2000 02 04	691	0.6−	1.3−	2000 03 05	704	1.0−	0.2+
1999 12 05	691	0.3−	0.7−	2000 02 04	691	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.7+	0.8+
2000 01 13	699	0.9+	0.4+	2000 02 04	691	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	0.0
2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2000 02 05	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 01 13	699	1.3−	0.5−	2000 02 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 01 29	691	0.4−	0.6−	2000 02 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.8+	0.6+
2000 01 29	691	0.5−	0.3−	2000 02 05	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 01 29	691	0.4−	0.4−	2000 02 05	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2000 02 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 01 30	703	0.3+	1.1+	2000 02 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2000 02 05	704	0.7+	0.1−				

2000 BR_{25} = 2002 TT_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	131.60371			(2000.0)		
n	0.26872084	ω	156.76723		+0.11982879	+0.98753303
a	2.3783101	Ω	119.97761		−0.92836267	+0.14789473
e	0.1130904	i	6.76752		−0.35182924	−0.05390416
P	3.67	H	15.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	0.6−	2000 02 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 15	734	0.5−	0.3+
1998 10 17	699	0.9−	1.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
1998 10 17	699	0.8+	1.1−	2000 02 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	1.0−
2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2000 02 14	691	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2000 02 14	691	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	2.0−
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2000 02 14	691	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 10	734	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	734	0.1+	1.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	734	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 13	734	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2002 10 13	734	0.2+	0.5+				
2000 02 05	704	1.6+	1.3+	2002 10 15	734	0.2−	0.2+				

2000 BE_{26} = 2002 TL_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	211.91698			(2000.0)		
n	0.24272721	ω	187.57150		−0.99905104	−0.04321031
a	2.5452107	Ω	349.94709		+0.04142245	−0.90383323
e	0.0852293	i	1.79472		+0.01346102	−0.42569750
P	4.06	H	15.7	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	1.2−	0.6−	2000 02 05	695	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.7−
2000 01 30	703	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	1.1−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.6−
2000 01 30	703	0.6+	0.5+	2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.4−
2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.9−	1.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2000 01 30	703	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	1.4−	2002 10 07	704	0.2−	1.6−
2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.7+	1.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.4−
2000 01 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	(0.6−	2.2+)	2002 10 11	704	1.0−	1.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	1.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2000 02 05	695	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−				

2000 BU_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	229.75927			(2000.0)		
n	0.25884449	ω	223.06285		−0.99480538	−0.02646584
a	2.4384289	Ω	315.13242		+0.07106832	−0.87190054
e	0.0826404	i	8.00919		−0.07288042	−0.48896728
P	3.81	H	15.3	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 03 06	704	0.4+	0.9−
1999 12 07	704	1.0−	0.6+	2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2000 03 08	704	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	(0.5−	2.0−)	2000 02 04	704	0.1+	1.3+	2000 03 08	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.8+	0.6−	2000 02 12	704	0.2−	0.5+	2000 03 08	704	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.9−	2000 02 12	704	(2.2−	3.6+)	2000 03 08	704	(2.0+	0.2+)
2000 01 07	704	0.2−	1.2−	2000 02 12	704	(0.8+	3.3+)	2000 03 09	704	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.5−	0.5−	2000 02 12	704	(0.8−	4.4+)	2000 03 09	704	0.3+	0.4−
2000 01 28	691	0.5−	0.5−	2000 02 26	703	0.3−	1.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.2−

2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2000 02 26	703	1.0−	1.4+	2000 03 09	704	0.8+	0.9−
2000 01 30	704	0.4−	0.1−	2000 02 26	703	1.2−	1.0−	2000 03 09	704	0.7−	0.3+
2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	1.2+	1.5+	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2000 01 30	703	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.0
2000 01 30	703	0.6−	0.2+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 30	703	0.6+	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.8−	1.3+
2000 01 30	704	1.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.8−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2000 03 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	1.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 03 06	704	0.3+	0.3+				

2000 BW_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.11311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22640369	ω	92.23338		−0.99386551	+0.09853220	
a	2.6661242	Ω	93.42411		−0.11037708	−0.91223572	
e	0.1679232	i	2.88416		+0.00694639	−0.39763979	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	704	0.3−	0.9−	2000 02 11	704	0.2−	0.9−	2000 03 06	120	1.7−	0.0
2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2000 02 26	703	0.1−	2.0+	2000 03 06	120	0.7−	0.6+
2000 01 30	703	0.2+	0.3+	2000 02 26	703	1.2−	0.9+	2000 03 08	608	0.7+	1.8−
2000 01 30	704	0.4−	0.2−	2000 02 26	703	0.9+	0.2+	2000 03 08	608	0.8+	1.7−
2000 01 30	703	0.4−	0.3−	2000 02 26	703	0.2−	0.0	2000 03 08	608	(0.9+	2.2−)
2000 01 30	703	0.2−	0.8+	2000 02 28	704	0.6+	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.4−
2000 01 30	703	0.2−	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2002 09 26	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2000 02 28	704	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.7−	2000 02 28	704	0.3−	0.6+	2002 09 27	644	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 27	644	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 09 28	644	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	644	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2002 09 28	644	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	1.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−				
2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2000 03 06	120	0.9−	0.7+				

2000 BY_{26} = 2002 RP_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.71651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26250153	ω	108.54418		−0.18622353	−0.98249077	
a	2.4157287	Ω	352.18165		+0.88484097	−0.16517972	
e	0.1552525	i	2.40882		+0.42705650	−0.08618323	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	704	0.5+	0.8+	2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.0
2000 01 30	704	1.4+	0.8−	2000 03 04	704	1.5+	0.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.1+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.4−
2000 01 30	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.5+
2000 01 30	703	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.4−
2000 01 30	703	0.6−	1.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2002 09 30	704	1.4+	1.2+
2000 01 30	703	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	1.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−
2000 02 09	120	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	1.0+
2000 02 09	120	1.2−	1.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 02 10	120	0.0	0.7−	2000 03 05	704	1.8−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2000 02 10	120	0.7−	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.3+
2000 02 11	704	1.0−	0.2−	2000 03 06	704	0.9+	1.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.8−	2000 03 06	704	0.0	0.3−	2002 10 06	608	1.1−	0.8−
2000 02 11	704	1.0−	0.3+	2000 03 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	608	0.7−	1.5−
2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2000 03 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.8−	1.0−
2000 02 11	704	0.9−	0.2+	2000 03 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2000 03 06	704	0.5+	1.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.8+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
2000 02 27	703	0.2+	0.1−	2000 03 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	703	0.3+	0.5+	2000 03 26	699	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	(0.0	6.6−)
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 26	699	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	(0.4+	6.6−)
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 03 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	291	0.2−	0.0	2002 10 11	704	(0.7+	5.7−)
2000 02 29	704	0.7+	1.8+	2002 09 13	291	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	291	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	(0.6+	6.4−)
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	(0.2+	6.8−)
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 16	291	0.1+	0.2−	2002 10 11	291	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	291	0.3+	0.4−	2002 10 11	291	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 09 16	291	0.6+	0.4−	2002 10 11	291	0.3+	0.1−

2000 BS_{27} = 2002 VH_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.18321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27448159	ω	185.74147		−0.99922285	+0.03919351	
a	2.3449157	Ω	356.49652		−0.03288296	−0.88749152	
e	0.1217433	i	3.93278		−0.02173495	−0.45915429	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	704	1.1−	1.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.3−
2000 01 30	704	0.0	0.5−	2000 02 05	704	0.4−	1.9+	2002 11 05	644	0.2−	0.0
2000 01 30	704	0.5+	1.4+	2000 02 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 05	644	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	1.1−	0.4+	2000 02 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 02 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.7+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.8+	0.4−	2000 02 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 04	644	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2002 11 04	644	0.1+	0.0				

2000 BG_{28} = 2002 RM_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.67134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27244935	ω	112.74734		+0.09372378	−0.99525848	
a	2.3565619	Ω	331.83673		+0.89203907	+0.09554707	
e	0.2238763	i	3.15876		+0.44213364	+0.01820189	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.1+	0.3−	2000 02 05	704	0.8−	0.5+	2002 09 12	644	0.5+	0.2+
2000 01 30	703	0.0	0.5−	2000 02 05	704	1.4−	1.0+	2002 09 12	644	0.3+	0.3+
2000 01 30	703	0.5+	0.7−	2000 02 05	704	1.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.4−
2000 01 30	703	0.8+	1.1−	2000 02 05	704	1.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2000 02 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.3−
2000 01 30	704	1.0+	1.0−	2000 02 05	704	1.5−	0.6+	2002 09 15	699	1.1−	0.3+
2000 01 30	704	(3.1+	1.6−)	2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	699	0.9+	0.8+
2000 01 31	704	0.1+	0.8−	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.4−	0.8+
2000 01 31	704	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	1.0+	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.2−
2000 01 31	704	1.7−	0.8+	2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2002 09 17	644	0.1+	0.0

2000 01 31	704	0.6−	0.2−	2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.2−
2000 01 31	704	0.1+	0.2+	2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 02 08	704	0.5−	0.6−	2002 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2000 02 08	704	0.4−	0.8−	2002 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2002 09 18	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 02 08	049	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 02 08	049	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 02 05	704	1.2+	0.4+	2000 02 08	049	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2000 02 09	049	0.8+	0.9−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2000 02 09	049	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2000 02 05	704	0.8+	0.1−	2000 02 09	049	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 05	704	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	1.0−
2000 02 05	704	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.9+	1.2−
2000 02 05	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.8+				
2000 02 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 12	644	0.3+	0.2+				

2000 BL_{29} = 2002 TK_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.87429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28343136	ω	114.00408		+0.05917543		−0.99698598
a	2.2952894	Ω	332.46028		+0.87191690		+0.07609379
e	0.1903308	i	6.22953		+0.48606500		−0.01512225
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	120	1.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
2000 01 27	120	0.8−	0.5−	2000 02 29	704	0.5+	0.9−	2002 10 10	704	1.1−	0.2+
2000 01 30	120	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
2000 01 30	120	0.7−	0.8−	2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	(1.3+	2.7+)	2000 02 29	704	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	1.2−	0.6−
2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	644	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 02 03	704	1.8+	0.6+	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	120	1.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	120	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 09	120	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 09	120	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 10	120	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 02 10	120	0.6+	0.7+	2002 10 04	699	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 02 10	120	1.0+	1.3−	2002 10 04	699	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 10	120	0.7+	0.2−	2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	699	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.9−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	(2.2+	0.7+)	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	1.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.5+	0.1+				
2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	1.7+	0.5−				

2000 BW_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.78842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27065952	ω	117.81340		−0.91377587		−0.40468087
a	2.3669396	Ω	38.34487		+0.34979868		−0.82808021
e	0.1143363	i	3.26312		+0.20652977		−0.38796463
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2−	0.8−	2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.2−
1991 10 07	691	0.4+	0.6−	2000 01 31	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.7−	1.3+
1991 10 07	691	0.7+	0.6−	2000 01 31	704	0.5−	0.0	2002 10 01	699	1.7−	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	1.5−	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.8−	0.8+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.7−	2002 09 29	608	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	704	1.0−	0.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2000 01 30	704	1.0+	0.8+	2002 10 01	699	(0.1+	2.2+)				

2000 BH_{32} = 2002 RW_{189}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.29602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26761767	ω	138.45441		+0.04932142		−0.99825785
a	2.3848416	Ω	308.69296		+0.90507206		+0.05838198
e	0.1613630	i	2.37788		+0.42238841		−0.00853340
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 15	699	0.1+	0.7−
2000 01 06	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	699	1.3−	0.8+
2000 01 06	704	0.7−	0.0	2000 02 05	691	0.6+	0.3−	2002 09 15	699	0.7+	0.3−
2000 01 28	691	0.7−	0.2−	2000 02 05	691	0.3+	0.2−	2002 09 15	699	1.0−	0.9+
2000 01 28	691	0.7−	0.3+	2000 02 05	691	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 01 28	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	644	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.1−	0.9−	2002 09 14	644	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	644	0.6+	0.3−				

2000 BA_{34} = 2002 TJ_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.25821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26779267	ω	130.76316		−0.29485179		−0.95472943
a	2.3838025	Ω	336.29751		+0.84449424		−0.24105985
e	0.1328355	i	5.62799		+0.44709273		−0.17430395
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.0	0.6−	2002 09 28	608	1.2−	0.0	2002 10 08	704	0.8−	0.3−
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2002 09 28	608	1.3−	0.4−	2002 10 08	704	1.3−	0.5+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2002 10 03	599	0.2+	0.2−	2002 10 08	704	0.7−	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	1.9+	2002 10 03	599	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.0
2000 01 30	703	0.1+	0.1−	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 01 30	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
2000 01 30	704	1.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	1.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.3−
2000 02 11	704	1.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	1.0−	0.8+	2002 10 05	599	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
2000 02 26	703	(2.5−	2.6+)	2002 10 05	599	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	1.0+	0.3−
2000 02 26	703	0.3+	0.2+	2002 10 05	599	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 02 26	703	(3.5−	2.3+)	2002 10 06	644	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.8−	0.3−
2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.2+	0.5+				
2002 09 28	608	1.0−	0.9−	2002 10 06	644	0.4+	0.7+				

2000 BO_{34} = 2002 TU_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.56705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26440527	ω	260.21848		+0.97941372		−0.15882819
a	2.4041191	Ω	108.83921		+0.19349996		+0.91449950
e	0.0639027	i	7.56443		−0.05750244		+0.37210787
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1998 09 22	699	0.3−	0.0	2002 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.7−
1998 09 22	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−

2000 01 30	703	0.1−	0.6−	2002 10 01	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 30	703	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
2000 01 30	703	1.3+	0.2−	2002 10 04	704	1.6−	1.1+	2002 11 05	704	1.0+	1.1−
2000 01 30	703	1.3−	1.8+	2002 10 04	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	1.0+	0.7−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 10 16	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	1.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 16	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 16	699	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 16	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	1.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	1.2+
2000 02 11	704	0.9+	1.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−				

2000 BP$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.89488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24641816	ω	57.47292		+0.54614355	−0.83769121	
a	2.5197314	Ω	359.42238		+0.73934462	+0.48247593	
e	0.0123602	i	4.57359		+0.39382324	+0.25591093	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
2000 01 30	703	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 01 30	703	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
2000 01 30	703	1.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	(1.5−	3.3+)
2000 02 03	704	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	1.2−	0.5+
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	1.3−	2002 11 03	608	0.5−	1.0−
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	1.3+	1.0+	2002 11 03	608	1.4−	1.7−
2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	1.0−
2000 02 27	703	0.8−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 27	703	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	1.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−				
2000 03 05	704	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−				

2000 BQ$_{34}$ = 2002 TU$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.20122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28170353	ω	59.85512		+0.61443996	−0.78876599	
a	2.3046653	Ω	352.16153		+0.67200239	+0.53494558	
e	0.1435571	i	7.43856		+0.41337189	+0.30278943	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.8−	0.7−	2002 09 06	049	0.4−	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
2000 01 30	703	0.5+	0.4+	2002 09 06	049	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.5+	0.2−
2000 01 30	703	0.7−	1.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
2000 01 30	703	0.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2000 03 04	704	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2000 03 04	704	1.0+	1.0+	2002 10 12	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.3−
2002 09 06	049	0.7−	0.3+	2002 11 03	704	0.6+	0.3−				

2000 BR$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.75577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26218553	ω	23.20986		−0.88170618	−0.38514031	
a	2.4176693	Ω	131.19043		+0.35582013	−0.92211466	
e	0.0917593	i	21.23083		+0.30981648	−0.03703364	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 07 04	688	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	1.0+	0.3−	2000 07 04	688	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	2.0−	2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2000 07 04	688	1.4−	0.2+
2000 01 30	703	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.3−	1.0+
2000 01 30	703	0.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.1+
2000 01 30	703	0.6−	0.1+	2000 03 12	699	0.0	0.2−	2002 09 15	699	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 12	703	0.6−	1.2+	2002 10 28	704	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 03 12	703	0.2+	0.0	2002 10 28	704	0.8+	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	699	0.7−	0.8+	2002 10 28	704	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	703	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.7+	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	699	1.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 03 12	703	0.8−	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.6+	0.6−	2000 03 12	699	0.4−	0.1+				

2000 BG$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.09307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22933350	ω	124.75885		−0.05351392	−0.99228355	
a	2.6433685	Ω	327.75012		+0.83394458	+0.01719731	
e	0.1339467	i	12.09904		+0.54924739	−0.12279090	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 08	644	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.5−	0.9+
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2002 08 18	644	0.3−	1.0+
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.9+
2000 01 30	704	0.5−	0.8−	2000 03 26	699	0.4+	0.8+	2002 08 29	291	0.4−	0.0
2000 01 30	704	0.6−	0.5−	2000 03 26	699	0.9+	0.2+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	291	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.6−
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 07 29	644	0.5+	0.0	2002 08 29	644	0.5−	0.6−
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 07 29	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.5−	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 07 29	644	0.3−	0.4+				

2000 BX$_{36}$ = 2002 SE$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.60857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26882005	ω	46.94715		+0.97309763	−0.23031950	
a	2.3777249	Ω	326.36750		+0.20820705	+0.88993543	
e	0.1861555	i	0.60259		+0.09864495	+0.39365957	
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.9+
2000 01 30	691	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 30	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+

2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
2000 02 04	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
2000 02 04	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2000 02 10	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2000 02 10	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 02 10	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 29	291	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 29	608	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2002 09 29	608	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2002 09 29	291	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2002 09 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 09 29	291	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	(0.4−	2.7−)
2002 10 01	699	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+

2000 BQ$_{37}$ = 2002 SE$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.43055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26551971	ω	43.14902		+0.99339422	+0.11373803	
a	2.3973873	Ω	310.31375		−0.10996428	+0.90563862	
e	0.1650951	i	1.14355		−0.03279901	+0.40851236	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 01 26	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−
2000 01 26	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.4+	1.0−
2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	699	0.4+	0.5−
2000 02 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.1−
2000 02 02	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	699	0.3+	0.2−
2000 02 13	809	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 02 13	809	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 13	809	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2002 09 28	608	1.1−	1.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2002 09 28	608	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 28	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+

2000 BU$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.53930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21021546	ω	327.79131		+0.43956272	+0.89200166	
a	2.8012999	Ω	327.92572		−0.77625404	+0.31819325	
e	0.0173701	i	11.45291		−0.45190075	+0.32107023	
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
2000 01 27	691	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 01 27	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	1.1+
2000 02 02	691	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	1.3+	0.2−	2002 09 28	608	1.0−	1.3−
2000 02 02	691	1.0+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	608	0.7−	1.0−
2000 02 02	691	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.9+	2002 09 28	608	1.1−	0.7−

2000 BZ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.76478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25685482	ω	218.72744		−0.86685020	−0.49054368	
a	2.4510052	Ω	291.67643		+0.47796416	−0.76680759	
e	0.0575795	i	5.50157		+0.14184851	−0.41397224	
P	3.84	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2000 01 30	691	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	1.3+	0.4+	2000 02 04	691	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.4−
2000 01 14	691	0.1+	0.4−	2000 02 04	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.5−
2000 01 14	691	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2000 01 14	691	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	1.0+	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.2−
2000 01 30	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+				
2000 01 30	691	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+				

2000 BZ$_{42}$ = 2002 PT$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	356.52787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24134584	ω	56.45137		+0.99841339	+0.05294330	
a	2.5549133	Ω	300.44470		−0.04220494	+0.92903932	
e	0.1998492	i	2.16838		−0.03727537	+0.36617338	
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.6+	0.1+	2000 02 08	691	0.1−	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.2+
2000 01 28	691	0.0	0.0	2000 02 08	691	0.3+	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.1−
2000 01 28	691	0.5−	0.0	2002 08 06	644	0.6−	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.0
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 08 07	644	0.9+	0.4−

2000 BO$_{45}$ = 2002 RZ$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	243.93582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660974	ω	353.63412		−0.58892966	−0.80644382	
a	2.6645079	Ω	133.04635		+0.70744127	−0.54612147	
e	0.0363387	i	4.45473		+0.39075404	−0.22671504	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.0	2000 02 07	691	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2000 01 28	691	0.0	0.1+	2000 02 07	691	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−

2000 BB$_{47}$ = 2002 RU$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.37374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26851096	ω	327.01589		+0.20314658	−0.97618228	
a	2.3795493	Ω	111.16384		+0.91510893	+0.16161903	
e	0.0547054	i	4.68418		+0.34829171	+0.14473233	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2002 09 14	608	(0.6+	2.2−)	2002 10 15	644	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.0	1.8−	2002 10 28	644	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2002 09 16	683	1.5+	1.4+	2002 10 28	644	0.4+	1.0+
2000 01 04	704	0.3−	1.6−	2002 09 16	683	0.8+	1.2−	2002 10 28	644	0.3+	1.0+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	683	1.2+	1.0−	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
2000 01 30	704	0.7+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 02 07	703	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.8−
2000 02 07	703	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 02 07	703	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
2000 02 07	703	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	2002 11 05	699	0.0	0.9−
2002 08 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	699	0.0	0.9−
2002 08 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	1.3−	0.6+	2002 11 05	699	0.5+	0.0
2002 08 05	704	1.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 11	704	0.1−	1.1+
2002 08 05	704	0.1+	1.7+	2002 10 06	608	(0.4−	2.0−)	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 09 14	683	0.4+	0.3−	2002 10 06	608	0.4−	1.4−	2002 11 11	704	1.1+	0.2−
2002 09 14	683	0.6−	1.5−	2002 10 06	608	0.4−	1.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.6+

2002 09 14	683	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	
2002 09 14	608	1.0+	1.8−	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	

2000 BX$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.67272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27103209	ω	155.79602		−0.40307973		−0.91512544
a	2.3647700	Ω	317.97345		+0.83756436		−0.36514428
e	0.1403009	i	0.72707		+0.36879897		−0.17092424
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	1.2+	0.4−	2000 02 05	695	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1995 11 21	691	1.0−	1.1−	2000 02 05	695	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
1995 11 21	691	0.5+	1.2−	2000 02 06	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2000 02 06	691	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	1.4+	2000 02 06	691	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
2000 01 27	691	1.1−	0.8−	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	291	0.1−	0.4−
2000 01 27	691	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	291	0.0	0.2+
2000 01 27	691	0.8+	0.0	2002 10 04	704	(0.5+	2.5+)	2002 10 09	291	0.2−	0.4+

2000 BK$_{50}$ = 2002 RM$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.32542		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27105222	ω	104.54815		+0.69637757		−0.71734991
a	2.3646529	Ω	301.29361		+0.64832998		+0.64172310
e	0.1503671	i	1.44974		+0.30777673		+0.27129424
P	3.64	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 16	691	0.2−	0.1−	2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−
2000 01 16	691	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 01 16	691	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
2000 01 27	691	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.4+
2000 01 27	691	0.7+	1.0−	2002 09 15	699	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 02 04	691	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	(0.3−	2.2+)
2000 02 04	691	0.3+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
2002 09 11	644	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.0				

2000 BE$_{52}$ = 2002 RL$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.04805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23920072	ω	196.27015		+0.93371856		+0.35239026
a	2.5701654	Ω	142.90118		−0.31568921		+0.89365045
e	0.1522305	i	6.01162		−0.16884894		+0.27786682
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−
2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.7−
2000 01 27	691	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
2000 02 05	691	0.3−	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.3+	1.0+
2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2002 09 11	608	1.0+	0.2−	2002 10 08	699	0.5+	0.0
2000 02 05	691	0.3−	0.2+	2002 09 11	608	0.4+	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
2000 02 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.9+
2000 02 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	1.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 02 15	691	0.3+	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.2+
2000 03 01	691	0.1−	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 30	704	0.5−	0.6−
2000 03 01	691	0.1−	0.4−	2002 09 28	608	1.6−	0.5−	2002 10 30	704	0.7−	0.8−
2000 03 01	691	0.2+	0.1+	2002 09 28	608	1.9−	0.8−	2002 11 02	608	0.8+	1.0+
2001 05 15	699	0.2+	0.4−	2002 09 28	608	1.6−	0.7−	2002 11 02	608	1.1+	0.8+
2001 05 15	699	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−	2002 11 02	608	0.7+	0.9+
2001 05 15	699	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	644	0.4+	0.3+
2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	644	0.3+	0.6+
2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2002 09 05	704	1.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−

2000 CC = 2002 RT$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.74395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24164790	ω	62.79674		−0.19597110		−0.97986030
a	2.5527838	Ω	38.56601		+0.87654071		−0.19256292
e	0.0819179	i	3.52490		+0.43962679		−0.05285178
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 05	858	0.2+	0.3−
1994 09 05	691	0.1+	1.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 26	858	0.2+	0.1+
1994 09 05	691	0.4+	0.2−	2000 02 27	858	0.0	0.2+	2000 03 26	858	0.2−	0.4−
2000 02 02	858	0.2+	0.0	2000 02 27	858	0.6−	0.5+	2000 03 26	858	0.4−	0.9+
2000 02 02	858	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
2000 02 02	858	0.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
2000 02 03	858	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
2000 02 03	858	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	858	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	1.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	858	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 05	858	0.2−	0.4−				

2000 CD

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.51334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25538889	ω	97.42802		+0.73115668		−0.65190692
a	2.4603754	Ω	303.49827		+0.49111232		+0.70753690
e	0.0149545	i	13.95228		+0.47351726		+0.27277994
P	3.86	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.2+	1.1−	2000 02 03	858	0.2−	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.0
1998 09 20	699	1.3−	0.5−	2000 02 03	858	0.4−	0.5−	2002 09 26	644	0.4−	0.5+
1998 09 20	699	1.3+	1.1+	2000 02 03	858	0.5−	0.5−	2002 09 26	644	0.1+	0.2+
1999 12 18	691	0.2+	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.8+	2002 09 26	644	0.5−	0.4+
1999 12 18	691	0.2+	0.0	2000 02 04	704	2.0+	0.2−	2002 10 06	699	1.1+	0.2+
1999 12 18	691	0.2+	0.0	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	699	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	1.2−	0.7+	2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	699	1.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	858	0.1−	0.2−	2002 10 06	699	1.4+	0.7+
2000 01 07	704	1.3+	1.5−	2000 02 11	858	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	1.0+
2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2000 02 11	858	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2000 02 12	858	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	1.9+
2000 01 13	699	0.4+	0.1−	2000 02 12	858	0.4−	0.1−	2002 10 08	185	0.4−	1.4−
2000 01 13	699	0.3+	0.2−	2000 03 05	858	0.1+	0.2−	2002 10 08	185	0.0	0.5−
2000 01 13	699	0.0	0.7+	2000 03 05	858	0.1−	0.5−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
2000 02 01	703	0.7−	0.0	2000 03 05	739	(3.7+	1.6+)	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 02 01	703	1.0+	0.1+	2000 03 05	739	(3.0+	0.5+)	2002 10 15	704	0.5+	0.2+
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2000 03 05	739	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
2000 02 01	703	0.3−	0.6−	2000 03 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.3−
2000 02 02	858	0.0	0.5+	2000 03 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 02 02	858	0.1−	0.3+	2000 03 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.7−
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	739	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 03 12	739	0.9−	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.9−
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 12	739	(2.3+	0.2+)	2002 11 14	644	0.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2002 09 26	644	0.0	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 09 26	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0

2000 CR = 2000 DK$_{24}$ = 2002 RO$_{200}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 8595), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.05462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24090359	ω	312.52423		+0.19187609	−0.98009920	
a	2.5580392	Ω	126.34425		+0.91794022	+0.16088036	
e	0.1180442	i	3.62192		+0.34723094	+0.11628876	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	684	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2002 08 20	644	0.8−	0.1+	
2000 02 03	684	0.6−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−	
2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.5−	0.3−	
2000 02 04	684	0.5−	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.8−	0.3−	
2000 02 04	684	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	1.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	
2000 02 04	704	0.8+	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	
2000 02 04	704	0.9−	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	
2000 02 04	704	1.2+	1.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.8−	
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	1.3−	2002 09 13	704	0.7+	0.3−	
2000 02 11	704	0.2−	1.6+	2000 03 09	704	0.6−	0.8−	2002 09 13	704	0.3−	0.4−	
2000 02 11	704	0.6−	0.7+	2000 03 09	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.1+	0.3+	
2000 02 11	704	0.4−	1.8+	2002 08 12	704	0.6+	0.9+	2002 09 13	704	0.1−	0.8−	
2000 02 27	703	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.2−	
2000 02 27	703	0.6+	1.8+	2002 08 12	704	1.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.0	
2000 02 27	703	0.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.0	
2000 02 27	703	0.2−	0.4−	2002 08 20	644	1.0−	0.2+					
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2002 08 20	644	1.0−	0.1+					

2000 CY = 2002 TY$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.51662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23637821	ω	289.20576		+0.00123111	+0.99632925	
a	2.5905845	Ω	340.26795		−0.79556593	−0.05088331	
e	0.1068008	i	14.68610		−0.60586578	+0.06883971	
P	4.17	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	1.0+	0.1+	2000 03 06	608	0.1+	0.4−	2002 10 14	704	0.1−	0.4−	
2000 02 01	703	1.0+	0.2+	2000 03 06	608	0.1−	0.1−	2002 10 14	704	0.3−	0.7−	
2000 02 01	703	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	0.6−	
2000 02 01	703	0.0	1.0−	2000 03 11	704	0.2−	1.5+	2002 10 14	704	0.6+	0.5−	
2000 02 02	703	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	1.2+	
2000 02 02	703	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 15	704	0.4+	1.5+	
2000 02 02	703	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 15	704	0.0	1.1+	
2000 02 02	703	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2002 10 20	644	0.0	0.0	
2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 10 20	644	0.1−	0.0	
2000 02 04	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 20	644	0.0	0.0	
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	(4.4+	0.7−)	
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 04 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	(4.6+	1.2−)	
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	(4.4+	1.2−)	
2000 02 11	704	0.3+	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	699	0.1+	0.0	
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	699	0.1−	0.5−	
2000 02 11	704	0.6−	0.8+	2000 04 03	704	0.4−	1.2+	2002 11 07	699	0.6−	0.7+	
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	691	0.8−	0.6−	2002 11 07	699	0.3−	0.6−	
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	691	0.9−	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	
2000 02 25	703	0.2−	0.7+	2000 04 05	691	0.9−	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+	
2000 02 25	703	0.7−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+	
2000 02 25	703	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.9+	
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0	
2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 15	644	0.1+	0.4−	
2000 02 28	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	644	0.1−	0.3−	
2000 02 28	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	0.1+	0.1−	
2000 02 28	704	(0.6+	2.5−)	2002 10 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−	
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	1.6−	
2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−	
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.6−	
2000 03 05	704	0.1−	1.1−	2002 10 13	644	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.0	
2000 03 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 13	644	0.0	0.0					
2000 03 06	608	0.0	1.3−	2002 10 13	644	0.0	0.0					

2000 CL$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.35749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22516245	ω	36.67213		−0.98615596	+0.08396974	
a	2.6759135	Ω	147.25774		−0.10928770	−0.97764872	
e	0.1278560	i	15.32957		+0.12471015	−0.19274871	
P	4.38	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.1−	2000 02 13	120	1.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	
1998 09 19	645	0.0	0.1−	2000 02 13	120	1.0+	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	
2000 01 05	699	0.2+	0.2+	2000 02 25	703	0.0	0.1−	2000 03 28	704	0.1−	0.6−	
2000 01 05	699	1.7+	0.9+	2000 02 25	703	0.3−	0.4−	2000 03 28	704	0.0	0.1+	
2000 01 05	699	0.9−	1.3−	2000 02 25	703	0.5+	0.7−	2000 03 28	704	0.2−	0.3−	
2000 01 08	704	0.4+	0.9−	2000 02 25	703	0.4−	0.3−	2000 04 03	699	1.0+	0.9+	
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2000 03 02	703	0.4+	0.0	2000 04 03	699	0.5+	0.6+	
2000 01 08	704	0.5+	0.0	2000 03 02	703	0.3−	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.8+	
2000 01 08	704	0.7+	1.0−	2000 03 02	703	0.0	0.1+	2000 04 03	699	0.3+	0.0	
2000 01 08	704	0.8+	0.3−	2000 03 02	703	0.9+	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	
2000 02 04	120	0.3−	0.2−	2000 03 03	557	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.5+	
2000 02 04	120	0.8−	0.5+	2000 03 03	557	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.7−	0.8+	
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.8−	0.4+	
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2000 05 01	699	0.8−	0.6+	
2000 02 04	120	(2.4−	0.6−)	2000 03 05	704	0.9−	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	
2000 02 04	120	0.4+	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 05 02	704	0.2−	0.2+	
2000 02 10	120	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 02	704	1.6−	0.1+	
2000 02 10	120	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 02	704	0.5−	0.4+	
2000 02 10	120	1.0−	0.3−	2000 03 11	699	1.4+	0.5−	2000 05 02	704	0.3−	0.1+	
2000 02 10	120	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	0.7+	
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.1−	
2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	0.2+	0.2+	
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2002 10 16	644	0.6−	0.5+	
2000 02 11	704	0.2−	0.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 16	644	0.6−	0.5+	
2000 02 11	704	(0.4−	2.0−)	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.8+	

2000 CM$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.78896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26224772	ω	107.88209		−0.18539025	−0.98265501	
a	2.4172871	Ω	352.79746		+0.88768804	−0.16553848	
e	0.1502934	i	2.02285		+0.42147407	−0.08358314	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.9−	1.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.3+	
1998 09 18	699	1.3−	1.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.3+	
1998 09 18	699	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	
1999 12 05	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6−	
1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	
1999 12 05	704	0.8−	1.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	
1999 12 05	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	
2000 02 04	120	0.5−	0.7−	2000 04 03	699	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
2000 02 04	120	0.8−	1.5−	2000 04 03	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	
2000 02 04	120	0.4+	0.5−	2000 04 03	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	
2000 02 04	120	0.2−	0.9−	2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	
2000 02 04	120	1.0−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 28	291	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	1.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	0.2+	2002 10 28	291	0.6−	0.1+	
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	291	0.4−	0.3+	
2000 02 11	704	1.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	644	0.4−	0.5+	

2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+		
2000 02 23	120	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	1.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+		
2000 02 23	120	1.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+		
2000 02 23	120	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.5−		
2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−		
2000 02 25	703	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.8−		
2000 02 25	703	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	1.1+	0.6+	2002 11 01	704	2.7−	1.7−		
2000 02 25	703	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 11 02	608	0.8−	0.4−		
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	608	1.2+	0.9−	2002 11 02	608	0.7−	0.2−		
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2002 10 02	608	0.9+	0.6−	2002 11 02	608	0.9−	0.3−		
2000 02 29	704	(1.2−	3.3+)	2002 10 02	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+		
2000 02 29	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	599	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0		
2000 02 29	704	1.1+	0.0	2002 10 02	599	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+		
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	599	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+		
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	599	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.2+		
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.0		
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.1−		
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.6+		
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.0		
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+		

2000 CY_1 = 1978 YM_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.81977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24010968	ω	342.68107		−0.13947250	−0.98332234	
a	2.5636748	Ω	115.20605		+0.92310746	−0.17177137	
e	0.2993675	i	7.41230		+0.35835742	+0.05976438	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1978 12 22	095	(0.04+	0.01+)	2000 03 12	734	0.5−	0.1−	2000 05 24	699	0.7−	0.7−		
2000 02 03	734	0.2+	1.7−	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2000 05 24	699	0.1−	1.0−		
2000 02 03	734	0.2+	1.0+	2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 24	699	0.2−	0.3+		
2000 02 03	734	0.0	0.9+	2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 06 03	699	1.9+	0.1+		
2000 02 03	734	0.7+	0.4−	2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 06 03	699	0.9+	0.7−		
2000 02 03	734	0.1+	1.4−	2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 06 03	699	0.6+	0.4−		
2000 02 05	734	0.9−	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 06 03	699	(2.7+	1.3−)		
2000 02 05	734	0.8−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 08 12	608	0.2+	0.2−		
2000 02 05	734	0.7−	1.8−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	608	0.7+	0.0		
2000 02 08	734	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2002 08 12	608	0.3+	0.5−		
2000 02 08	734	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 08 19	644	0.3−	0.1+		
2000 02 08	734	0.8−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 08 19	644	0.5−	0.1+		
2000 02 16	734	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	1.0−	2002 08 19	644	0.1−	0.2+		
2000 02 16	734	(2.6−	0.4−)	2000 04 21	734	1.4−	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.0		
2000 02 26	734	0.8−	0.5−	2000 04 21	734	(2.3−	0.2−)	2002 08 26	644	0.1+	0.1−		
2000 02 26	734	0.3−	1.1+	2000 04 27	704	0.6−	0.9+	2002 08 26	644	0.1−	0.0		
2000 02 26	734	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2002 09 16	644	0.5−	0.4−		
2000 03 06	608	0.6−	0.1−	2000 04 27	704	0.9+	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.2−		
2000 03 06	608	0.1−	0.7−	2000 04 27	704	0.0	1.0+	2002 09 16	644	0.0	0.2−		
2000 03 06	608	0.1−	1.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 29	734	1.9−	0.8−		
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.8+	2002 09 29	734	0.0	0.7+		
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 29	734	1.1+	0.7+		
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	1.3+	1.7+	2002 10 07	608	0.7+	1.2−		
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	608	0.9+	0.8−		
2000 03 12	734	0.7+	0.1+	2000 05 09	704	0.9+	0.5−	2002 10 07	608	0.6+	1.5−		
2000 03 12	734	0.4−	0.2−	2000 05 09	704	0.8+	0.1−						
2000 03 12	734	0.4−	0.4−	2000 05 24	699	1.2−	0.2+						

2000 CY_3 = 2002 TP_{269}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.93935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28630771	ω	147.50077		+0.44662037	−0.89240784	
a	2.2798907	Ω	275.90050		+0.80645134	+0.43265634	
e	0.1289250	i	3.70812		+0.38751319	+0.12812784	
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.5−	1.4+	2002 09 28	608	0.8−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−		
1999 12 04	691	0.0	0.1−	2002 09 28	608	0.9−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.5−		
1999 12 04	691	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	1.3−		
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.4−	1.0−		
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.7−	1.2−		
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.4+	2002 11 02	608	1.1+	0.4+		
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	1.3+	0.1+		
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.7+	0.4−		
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−		
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.0		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.4+		
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.3−		
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.3+		
2000 02 03	704	0.8−	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−		
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.1+		
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.3−		
2000 02 03	704	0.4−	1.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−		
2002 09 28	608	1.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−						

2000 CZ_3 = 2002 TW_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.14679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26995385	ω	254.57412		−0.95043253	−0.30941712	
a	2.3710627	Ω	267.39424		+0.29574302	−0.86918015	
e	0.1092071	i	1.75787		+0.09598999	−0.38572908	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−		
1999 12 03	691	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.3−		
1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−		
1999 12 09	691	0.7−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−		
1999 12 09	691	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−		
1999 12 09	691	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.1+		
1999 12 12	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	1.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−		
1999 12 12	691	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	1.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−		
1999 12 12	691	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.0		
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+		
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.9−		
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+		
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−		
2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.0		
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.6+		
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+		
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	699	0.3−	1.1−		
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−		
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.8+		
2000 02 03	704	1.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	699	0.7+	1.0+		

2000 CF_4 = 2002 TE_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.38885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24809574	ω	25.39332		−0.97810393	−0.20547527	
a	2.5083599	Ω	142.70164		+0.18042877	−0.91636808	
e	0.0674534	i	3.12698		+0.10372159	−0.34358326	
P	3.97	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	608	0.7−	1.3−		
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.4+	0.6+		
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+		
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+		
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−		
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−		
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.7+	2002 10 03	704	1.1+	0.0		

2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	644	1.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 02	608	0.8−	1.1−				
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	608	0.8−	0.6−				

2000 CO_4 = 2002 TF_{288}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.56379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29793905	ω	129.13560		+0.65910361		−0.74215676
a	2.2201608	Ω	279.18709		+0.64639883		+0.64169447
e	0.0954656	i	7.07548		+0.38438390		+0.19347232
P	3.31	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.2+	0.8+	2000 01 15	049	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	1.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
1999 12 08	704	1.7−	1.5+	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	1.6+
1999 12 09	691	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.6−
1999 12 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.4−
1999 12 09	691	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	1.0−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.5−
1999 12 12	691	0.5−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+
1999 12 12	691	0.5−	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1999 12 12	691	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	1.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
1999 12 17	691	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
1999 12 17	691	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1999 12 17	691	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	1.3+	1.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	1.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	1.4−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	1.8−
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	1.2+	1.7−
2000 01 05	704	0.3+	1.0−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2000 01 14	049	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2000 01 15	049	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.2+				

2000 CC_5 = 2002 TW_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.57122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27311927	ω	218.09754		−0.75767924		−0.65016569
a	2.3527069	Ω	281.25119		+0.61205148		−0.67777437
e	0.0413286	i	3.30997		+0.22652847		−0.34337513
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.4−	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1999 12 09	691	0.7−	0.0	2002 09 17	608	0.0	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.5−
1999 12 09	691	0.5−	0.2−	2002 09 17	608	0.0	1.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−
1999 12 15	691	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.3−	1.3+	2002 11 05	699	0.8+	0.1+
1999 12 15	691	0.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
1999 12 15	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	1.0+	1.0−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	644	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 12	644	0.8−	0.6−
2000 02 02	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	1.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+				

2000 CV_6 = 2002 SE_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.36547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26719051	ω	350.60137		+0.26144317		−0.95570271
a	2.3873826	Ω	84.15342		+0.89416527		+0.18706076
e	0.0951212	i	7.81123		+0.36347755		+0.22724570
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	1.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	1.3+	1.2−	2002 09 19	644	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2002 09 19	644	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	608	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 09 10	644	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	1.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	1.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 10	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	1.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	1.0+

2000 CT_7 = 2002 UO_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.81868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29523104	ω	338.89989		+0.70380821		−0.70746031
a	2.2337164	Ω	66.30079		+0.66143469		+0.61950718
e	0.1700936	i	4.03620		+0.25914891		+0.34016285
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 08	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 02 08	704	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 02 08	704	1.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.6−	1.6+	2000 02 08	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 02 06	704	1.0+	0.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.0	2002 10 30	608	0.6−	1.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.2−	1.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 02	644	1.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	644	1.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−

2000 CH_8 = 2002 TH_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.66156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29068187	ω	155.38773		+0.23371887		−0.96476686
a	2.2569611	Ω	280.91293		+0.87044532		+0.26298701
e	0.0913249	i	7.06859		+0.43324409		−0.00792069
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	(1.0−	2.5−)	2000 02 03	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
1999 12 08	691	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
1999 12 08	691	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	1.0+
1999 12 08	691	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	1.0−
1999 12 09	691	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	1.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1999 12 09	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
1999 12 09	691	0.2−	0.0	2002 10 04	699	1.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.3+

1999 12 15	691	0.1+	0.0	2002 10 04	699	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.8−	0.5+
1999 12 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	699	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.9+
1999 12 15	691	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.9+
1999 12 30	699	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	1.8+	0.7+
1999 12 30	699	0.6−	1.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.4+
1999 12 30	699	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	1.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	1.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	1.0−
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+				

2000 CQ_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.21336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21870204	ω	160.10935		+0.00965134		−0.98856696
a	2.7283547	Ω	289.10259		+0.89454085		+0.07578567
e	0.0563121	i	9.16291		+0.44688200		−0.13035294
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	(3.3+	1.7−)	2000 01 16	691	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+
1993 07 24	691	0.1−	0.2+	2000 01 16	691	0.3+	0.6−	2002 07 12	599	0.2−	0.2+
1993 07 24	691	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	1.0−	0.9+	2002 07 12	599	0.3−	0.1+
1998 09 18	699	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.9+	1.1+	2002 07 12	599	0.3+	0.8+
1998 09 18	699	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	1.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.9+
1998 09 18	699	0.1−	1.3−	2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2002 08 07	644	0.3−	0.9+
2000 01 07	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	1.2+	2002 08 07	644	0.1+	1.2+
2000 01 07	691	0.5+	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2002 08 16	644	0.5−	0.0
2000 01 07	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.5−	0.2−
2000 01 16	691	0.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 16	644	0.3−	0.1+

2000 CB_9 = 2002 UD_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.56298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29814575	ω	184.12568		+0.38737344		−0.91962174
a	2.2191345	Ω	243.09379		+0.84792309		+0.38310862
e	0.1019759	i	4.18630		+0.36189537		+0.08673887
P	3.31	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	(0.1−	2.2−)	2000 02 03	704	0.6+	1.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
1999 12 14	704	0.5−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.7−	1.5−	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	(0.4+	5.4+)	2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	608	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	608	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 30	608	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2002 10 31	699	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.8−	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	1.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	1.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.5+				
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.0				

2000 CB_{11} = 2002 UE_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.46964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27523162	ω	308.14629		+0.05759067		−0.99465464
a	2.3406537	Ω	138.30191		+0.95153431		+0.02870991
e	0.0760524	i	7.40262		+0.30210226		+0.09918616
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	1.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2002 10 28	644	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 28	644	0.8+	0.6+
2000 01 07	704	0.8−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 30	704	0.5−	1.8−
2000 01 30	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2000 01 30	691	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+

2000 CC_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.53315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22894724	ω	282.74792		−0.88909256		+0.43772171
a	2.6463408	Ω	283.34082		−0.34814382		−0.83652141
e	0.1516680	i	7.90643		−0.29717049		−0.32959314
P	4.30	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	1.5+	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1999 12 31	699	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 31	699	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2002 10 05	599	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 05	599	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 05	599	0.2+	0.4−
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	1.3−	2000 03 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	1.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.8−
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 03	599	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.0−
2000 02 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 03	599	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	599	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
2000 02 03	704	1.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	1.0+
2000 02 03	704	1.7−	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−				

2000 CR_{11} = 2002 RH_{217}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.00052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24450289	ω	164.45430		−0.15353423		−0.98785838
a	2.5328728	Ω	294.37270		+0.90380397		−0.13068186
e	0.1092924	i	1.49276		+0.39945665		−0.08401236
P	4.03	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.9+	0.9+
2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.5+
2000 01 28	691	0.1+	0.7−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 01 28	691	0.0	0.9−	2000 02 03	704	1.0−	0.8−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.0	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 02 03	704	1.7−	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+

2000 CG_{12} = 2002 TN_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.53438			(2000.0)		
n	0.28241314	ω	120.11868		+0.84358440	−0.53399674
a	2.3008031	Ω	272.21195		+0.47110661	+0.78660126
e	0.1776077	i	3.25180		+0.25772840	+0.31000958
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	644	1.1−	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
1999 12 31	699	0.2+	1.0+	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
1999 12 31	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	E14	0.2−	1.6−
2000 01 06	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	E14	0.9−	1.1−
2000 01 06	704	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	E14	0.4−	1.7−
2000 01 06	704	0.8−	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 03	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	699	0.6+	0.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.9+
2000 01 13	699	0.5+	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.9+	2002 11 03	704	1.0−	0.9+
2000 01 13	699	0.6+	0.9+	2002 10 04	699	0.3+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.8+
2000 01 13	699	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.7+	2002 11 03	704	0.8−	0.6+
2000 02 02	704	1.0+	0.5−	2002 10 04	699	0.7+	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.9+	2002 11 03	608	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	(0.1−	2.3−)	2002 10 12	704	(2.1+	3.2+)	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.5−	0.9+	2002 10 12	704	1.1−	1.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2000 02 27	703	0.6−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	1.9−
2002 09 21	608	1.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 09 21	608	1.0−	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2002 09 21	608	0.9−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.5−				

2000 CL_{12} = 2002 TC_{239}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	312.16446			(2000.0)		
n	0.28340719	ω	198.74890		−0.19004789	−0.97846111
a	2.2954199	Ω	262.26827		+0.91084041	−0.14508449
e	0.1098743	i	4.66531		+0.36640354	−0.14684807
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	1.0−	0.6−	2002 11 05	704	1.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.7−	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.7−
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	1.0+	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	1.1+				
2002 10 08	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	644	0.9+	0.8+				

2000 CY_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	263.37532			(2000.0)		
n	0.26023496	ω	320.32503		−0.70163472	−0.71253342
a	2.4297352	Ω	174.23204		+0.65917091	−0.65025413
e	0.1365688	i	1.25380		+0.27055946	−0.26356343
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	1.4−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2000 02 03	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 04	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 10 06	291	0.0	0.3−
2000 01 13	691	0.3−	0.2−	2000 03 04	691	0.0	0.2−	2002 10 06	291	0.2+	0.3−
2000 01 13	691	0.3−	0.1−	2002 09 29	291	0.1+	0.2+	2002 10 06	291	0.9+	0.1−
2000 01 13	691	0.4−	0.2−	2002 09 29	291	0.0	0.2+	2002 10 07	291	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 09 29	291	0.1+	0.3+	2002 10 07	291	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	291	0.8−	0.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	1.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 02 03	704	0.9+	1.3−	2002 10 03	704	0.8−	1.0−				

2000 CD_{17} = 2002 TX_{229}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	216.25446			(2000.0)		
n	0.25821525	ω	351.04357		−0.99752111	+0.06981764
a	2.4423887	Ω	192.96969		−0.06189562	−0.92993096
e	0.1085629	i	2.24253		−0.03347475	−0.36104557
P	3.82	H	16.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 09	291	1.0+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	0.7−	0.4−	2002 09 29	291	0.0	0.1−	2002 10 10	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2002 09 29	291	0.5−	0.1+	2002 10 10	291	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 09 29	291	0.7−	0.0	2002 10 10	291	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	1.0−	0.4−	2002 10 09	291	0.6+	0.3−	2002 10 10	291	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	291	0.3+	0.3−				

2000 CQ_{17} = 2002 ST_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.16006			(2000.0)		
n	0.27516963	ω	186.12099		−0.05514262	−0.99795122
a	2.3410052	Ω	267.04328		+0.91745853	−0.03781957
e	0.1443249	i	1.86174		+0.39399128	−0.05160458
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 02 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 09 28	608	1.4−	1.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
2000 02 02	704	1.3−	0.3−	2002 09 28	608	1.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 09 28	608	1.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.9+	1.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.9−	2002 10 04	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	1.1+	1.3−
2000 02 05	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.2−
2000 02 05	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.7−	0.6+
2000 02 05	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	1.8+	0.3−
2000 02 05	704	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.8−	1.0+

2000 02 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.8−	1.1+	
2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+					
2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−					

2000 CZ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.72522		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26487603	ω	317.04391		−0.25201664		−0.96719166
a	2.4012697	Ω	147.51433		+0.90326438		−0.24699023
e	0.1296675	i	3.42226		+0.34727665		−0.05946532
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.9−	0.7+	2000 02 03	704	0.7+	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.7+	
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2000 02 03	704	0.6+	0.8−	2000 02 06	704	0.6−	0.5−	
2000 01 30	703	0.0	0.7+	2000 02 05	704	1.0−	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.9−	
2000 01 30	703	(3.5−	1.0−)	2000 02 05	704	0.8+	1.2+	2000 03 04	691	0.0	0.0	
2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2000 02 05	704	0.5−	0.0	2000 03 04	691	0.0	0.1−	
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	691	0.0	0.0	
2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 09 26	644	0.1+	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 26	644	0.1+	0.1−	
2000 02 02	704	0.6−	0.4−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.3+	0.2+	
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 02 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.4−	
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 02 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−	

2000 CH$_{18}$ = 2001 KS$_9$ = 2002 RW$_6$

Id. Minor Planet Center; 2000 CH$_{18}$ = 1997 HN$_{12}$ (*MPO* 5700) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.16229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22319474	ω	305.20060		−0.72629484		−0.68727874
a	2.6916179	Ω	191.40087		+0.64873458		−0.67958795
e	0.0185685	i	3.47721		+0.22724271		−0.25653098
P	4.42	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	1.0+	1.9+	2002 09 01	608	0.5−	1.3+	
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	699	1.4+	0.3+	
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	1.4−	1.1+	
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	1.5+	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	0.2+	
2000 02 02	704	0.6−	0.5+	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.5+	
2000 02 04	704	0.2−	1.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2001 05 22	691	(2.5−	0.3+)	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	
2000 02 05	704	0.9−	0.4−	2001 05 22	691	(2.7−	0.1+)	2002 09 05	704	0.9−	0.1+	
2000 02 05	704	0.3+	0.0	2001 05 22	691	(2.8−	0.2+)	2002 09 14	644	0.5−	0.3−	
2000 02 05	704	0.1+	0.7+	2001 06 16	691	1.2−	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.3−	
2000 02 06	704	0.3+	1.0+	2001 06 16	691	1.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.7−	0.3−	
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2001 06 16	691	1.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+	
2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 01	608	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	
2000 02 06	704	1.2+	0.5−	2002 09 01	608	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.5+	

2000 CF$_{19}$ = 2002 UX$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.45606		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28419306	ω	151.81774		+0.11415809		−0.98907919
a	2.2911863	Ω	291.49965		+0.89162719		+0.14338789
e	0.1414412	i	5.75029		+0.43814254		−0.03409199
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.6+	
2000 02 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−	
2000 02 04	704	0.4−	1.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.0	
2000 02 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	
2000 02 05	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.9+	
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	
2000 02 05	704	0.0	1.1−	2002 10 30	608	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.5−	
2000 02 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	1.0−	0.4−	
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	644	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	
2000 02 06	704	0.5−	0.6−	2002 11 01	644	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.9−	0.8+	
2000 02 06	704	0.9−	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	1.1−	0.3+	
2000 02 06	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	(2.2+	0.9+)	2002 11 13	644	0.3+	0.3+	
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	1.0−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	
2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	1.0+	0.6−					
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.9+					

2000 CU$_{20}$ = 2002 TW$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.79505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27208879	ω	278.03956		+0.37973774		−0.92490878
a	2.3586434	Ω	149.62220		+0.86252956		+0.34674762
e	0.1213218	i	2.09881		+0.33442788		+0.15591612
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	
2000 02 01	691	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	
2000 02 01	691	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.0	
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.5+	
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	
2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	1.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.4+	
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 10 15	704	0.2+	0.2+	
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	1.0+	
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.3+	
2000 02 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−	
2000 02 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.6−	
2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7−	
2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.9−	
2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.4−	
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	1.0−	
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.4−	
2000 02 07	691	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.3−	
2000 02 07	691	0.4−	0.4−	2002 10 07	644	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.3+	
2000 02 07	691	0.5−	0.4−	2002 10 07	644	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.8+	0.5+	
2000 02 08	704	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.7−	0.4+	
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	1.1+	
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	
2000 02 08	704	0.8−	0.5−	2002 10 07	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+					
2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0					

2000 CD_{21} = 2002 TC_{166}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.15438		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22568545	ω	237.84501	−0.97982135		+0.00428517	
a	2.6717778	Ω	301.67497	+0.09816354		−0.86057265	
e	0.0449053	i	13.58018	−0.17410931		−0.50930968	
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 04	704	1.4−	0.7+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.0
1999 12 18	691	1.3+	0.0	2002 09 03	644	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 01	703	0.5+	1.7−	2002 09 03	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 02 01	703	(2.6+	0.4+)	2002 09 03	644	0.6−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	1.2−
2000 02 01	703	1.0+	0.2+	2002 09 11	644	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 02 01	703	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	1.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 09 11	644	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 09 11	644	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.6−	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	644	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−

2000 CV_{21} = 2002 TR_{100}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.79841		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21447651	ω	334.19052	−0.29842692		+0.95163719	
a	2.7640733	Ω	278.37584	−0.86240099		−0.30162693	
e	0.1214347	i	4.23115	−0.40890818		−0.05837689	
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 02 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2002 09 14	608	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.6−	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.6−	2000 02 08	704	0.5−	0.9−	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
2000 02 04	704	0.5−	0.1−	2000 02 08	704	0.0	0.6+	2002 09 26	608	1.7−	0.6−
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 26	608	1.5−	0.8−
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 02 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 26	608	1.6−	0.0
2000 02 04	704	0.5−	1.3+	2000 02 10	704	1.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	1.0+	2000 02 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 05 26	704	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.4−	2001 05 26	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
2000 02 06	704	0.3+	1.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.3+	0.2+
2000 02 06	704	(2.2+	1.7−)	2001 06 13	704	0.7+	1.0+	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	704	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	(1.2−	2.0+)	2002 10 12	704	0.4+	0.1−

2000 CW_{21} = 2002 TB_{114}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.55635		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24505140	ω	186.91670	−0.58163972		−0.80487816	
a	2.5290918	Ω	298.71665	+0.75260702		−0.47753790	
e	0.0176360	i	7.71640	+0.30867118		−0.35231904	
P	4.02	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.9+	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1999 12 09	691	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 09	691	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	1.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.7+	2002 10 03	644	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	644	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	644	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 02 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2000 02 08	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	1.6+
2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.6−	0.5+	2000 02 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2000 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2000 02 06	704	0.9+	0.1−	2000 02 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	1.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2000 02 10	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
2000 02 06	704	0.3−	0.3−	2000 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 02 10	704	0.8+	1.4−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.2−

2000 CO_{22} = 2002 TS_{253}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.52465		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28477664	ω	255.68403	+0.40928557		−0.91233109	
a	2.2880551	Ω	170.13160	+0.86125831		+0.38207036	
e	0.1373678	i	3.92034	+0.30119669		+0.14722165	
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	1.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2000 02 02	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	1.1−	0.6−
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.8−
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.8−
2000 02 06	704	0.2+	0.8−	2002 11 02	608	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.2+	0.8−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.7+
2000 02 06	704	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.7+
2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.7+
2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−				

2000 CR_{22} = 2002 TX_{296}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.64460		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27946630	ω	292.00964	−0.11919312		−0.99250862	
a	2.3169487	Ω	164.76247	+0.94443640		−0.12167301	
e	0.1091952	i	5.85835	+0.30632153		−0.01105954	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	327	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.4−
1998 08 29	327	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
1998 08 29	327	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	1.0−
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	1.0+	1.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2000 02 04	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.9+	1.9−	2002 11 01	608	0.8−	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	608	0.5−	1.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2000 02 10	704	0.7−	0.2−	2002 11 01	608	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2000 02 10	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.4+

2000 CN$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.74439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27603671	ω	249.44567		+0.57700600		−0.81630673
a	2.3361003	Ω	165.22270		+0.78280870		+0.54345223
e	0.1233954	i	5.98550		+0.23296913		+0.19571153
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	1.1−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 10 31	608	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	704	0.1−	0.0	2002 10 31	608	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	1.5+	0.4+	2002 10 01	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	608	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	683	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 10 01	704	1.2+	0.9+	2002 11 05	683	1.9+	0.1+
2000 02 08	704	1.2+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	683	1.7−	1.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	699	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	699	0.2+	0.6−
2000 02 08	704	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 02 12	704	1.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 02 12	704	(2.8−	2.3+)	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 02 12	704	1.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 12	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 12	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.6−	0.9−	2002 10 09	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 03 05	704	1.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 03 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2000 03 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
2000 03 06	704	1.7−	1.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−

2000 CW$_{23}$ = 2002 RZ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.04187		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26684451	ω	167.03665		+0.76766676		−0.64050415
a	2.3894459	Ω	232.81296		+0.58558729		+0.71442108
e	0.1894063	i	1.51250		+0.26033684		+0.28170367
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	0.7+	0.7−
2000 01 30	703	0.6+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−
2000 01 30	703	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.0
2000 01 30	703	1.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.8−
2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.8−
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	1.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.8−
2002 08 31	683	0.7+	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2002 08 31	683	0.6+	0.5−	2002 09 28	608	(2.4−	1.9−)	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 08 31	683	(2.8+	2.7−)	2002 09 28	608	(2.4−	1.7−)	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 28	608	(2.2−	1.8−)	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2002 09 04	683	0.2−	1.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2002 09 04	699	0.9+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2002 09 04	683	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 09 04	683	0.3+	0.4−	2002 09 30	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2002 09 04	699	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.6+
2002 09 04	699	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.2+				

2000 CJ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.57785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26700268	ω	337.06452		−0.62427064		−0.77856097
a	2.3885021	Ω	151.44028		+0.73596646		−0.61370986
e	0.1363774	i	7.72441		+0.26199149		−0.13116028
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.6−	2000 02 29	704	1.3−	0.2−	2000 03 11	691	0.4−	1.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	691	0.5−	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.4−	0.5−
2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	1.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.1−
2000 02 26	703	0.1+	1.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 02 26	703	0.3+	0.9+	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
2000 02 26	703	0.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 26	703	0.4+	0.8+	2000 03 11	691	0.2+	0.6−				

2000 CX$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.91360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17832963	ω	277.70175		−0.55279972		+0.77465168
a	3.1259861	Ω	313.91412		−0.49094037		−0.60055942
e	0.1933313	i	25.23556		−0.67334243		−0.19809886
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.4+	0.2−	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2000 02 27	703	0.6−	0.6−
1996 08 13	566	0.4−	0.2+	2000 02 04	704	1.2−	0.2−	2000 02 27	703	0.5−	0.2−
1996 08 13	566	0.2+	0.2−	2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2000 02 27	703	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.7−	1.0+	2000 02 04	704	0.0	0.1−	2000 02 27	703	0.4−	0.6−
2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 09 03	644	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	1.5−	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 02 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 03	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	1.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.8−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	644	0.3+	0.8−
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 02 12	704	(2.8−	0.0)	2002 09 11	644	0.1+	1.0−
2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 02 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	644	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2000 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.8+	0.3−	2000 02 12	704	0.8+	1.6+	2002 10 03	644	0.0	0.1−

2000 CB$_{26}$ = 2002 TP$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.43604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27975979	ω	119.44649		+0.80181520		−0.59712506
a	2.3153280	Ω	277.22724		+0.53987664		+0.74043684
e	0.1483093	i	1.33480		+0.25617493		+0.30853680
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.0	0.5+	2002 08 14	699	0.7−	1.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.8+
1997 04 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.9+
2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.8−	0.0

2000 02 02	704	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−
2000 02 02	704	1.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	735	0.1−	0.1−
2000 02 03	691	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	735	0.1+	0.1−
2000 02 03	691	0.4−	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	735	0.1+	0.3−
2000 02 03	691	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	735	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	735	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	(2.0−	0.2−)	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 06	735	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2000 02 27	703	0.0	1.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 02 27	703	(1.7−	2.7+)	2002 10 16	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 10 16	699	0.8+	0.9−	2002 11 07	735	0.0	0.4−
2000 02 29	704	0.8−	0.8−	2002 10 16	699	0.6+	0.3+	2002 11 07	735	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	699	0.7+	0.4+	2002 11 07	735	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	1.1+	2002 10 28	608	1.4+	0.9+	2002 11 09	735	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	608	1.0+	1.1+	2002 11 09	735	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 28	608	1.3+	0.9+	2002 11 09	735	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	735	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	735	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	735	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	735	0.3+	0.0	2002 11 13	735	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.0	0.7−	2002 11 01	735	0.3−	0.3−	2002 11 13	735	0.4+	0.1−
2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2002 11 01	735	0.1−	0.3−	2002 11 13	735	0.0	0.3−
2000 03 05	704	1.0+	0.1−	2002 11 01	644	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
2000 03 05	704	0.8−	0.9+	2002 11 01	644	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	644	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2002 08 14	699	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+
2002 08 14	699	1.7−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2002 08 14	699	1.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+				

2000 CJ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	158.28012		(2000.0)			
n	0.17783626	ω	220.50742		−0.98255402	−0.02604218
a	3.1317650	Ω	316.89827		+0.12725837	−0.81619143
e	0.2256069	i	15.63424		−0.13562042	−0.57719438
P	5.54	H	14.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1−	0.8+	2000 02 12	704	(0.7−	3.0+)	2000 04 03	704	0.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2000 02 12	704	0.6−	1.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.8−
2000 01 07	704	0.9−	0.4−	2000 02 12	704	0.4+	1.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.7−
2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2000 02 12	704	0.4+	1.0+	2000 05 03	704	0.4+	0.3−
2000 01 07	704	1.2−	0.8−	2000 02 27	703	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	1.2+	1.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.9−
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2000 02 27	703	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	1.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	1.1−	0.9+
2000 02 02	704	1.5+	0.5−	2000 03 06	704	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+
2000 02 02	704	0.9+	0.0	2000 03 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	1.7+
2000 02 03	691	0.8−	0.2−	2000 03 06	704	0.2+	0.9−	2002 08 19	644	0.6−	0.7+
2000 02 03	691	0.9−	0.2−	2000 03 06	704	0.5−	0.1+	2002 08 19	644	0.7−	0.6+
2000 02 03	691	0.8−	0.2−	2000 03 27	699	0.3−	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.8+
2000 02 04	704	0.5+	1.1+	2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 08 27	644	(0.3−	2.4+)
2000 02 04	704	0.9+	0.2−	2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2000 03 27	699	0.4+	0.7+	2002 08 27	644	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.0				
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	1.2+				

2000 CK$_{26}$ = 2002 TR$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.61228		(2000.0)			
n	0.26571004	ω	100.77720		+0.55466824	−0.82927256
a	2.3962423	Ω	315.31047		+0.72050165	+0.51967206
e	0.1018643	i	5.56444		+0.41619769	+0.20554312
P	3.71	H	15.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.8−
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	1.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	1.5+
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	691	0.0	0.6−	2002 10 06	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	0.6+	1.6−
2000 02 04	691	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	691	0.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	1.0−	0.8+
2000 02 08	691	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	644	0.0	0.0
2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.1+
2000 02 08	691	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	699	1.0−	0.9−
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.9−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	1.1+				
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.1−				

2000 CH$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.96850		(2000.0)			
n	0.28743811	ω	173.44757		+0.54327281	−0.83915074
a	2.2739094	Ω	243.64276		+0.76895009	+0.50981765
e	0.2267581	i	1.66851		+0.33700209	+0.18950464
P	3.43	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.7−	1.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	699	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 04	699	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 04	699	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 04	699	0.2−	0.2−
2000 02 10	704	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 04	049	0.6+	0.8−
2000 02 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 04	049	0.7+	0.8−
2000 02 10	704	0.1+	1.3+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 04	049	0.5+	0.8−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	1.3−	1.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 26	608	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−				

2000 CL_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.23872		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21049055	ω	333.93115	−0.78907977		−0.61376645	
a	2.7988588	Ω	168.10423	+0.58292907		−0.76118512	
e	0.0760130	i	7.07091	+0.19376998		−0.20949454	
P	4.68	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2000 02 29	704	0.2+	1.2−	2000 03 11	704	0.5−	1.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	1.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.4+	0.6−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 02 04	704	1.0−	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.5−	1.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−

2000 CB_{29} = 2002 VF_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.33835		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28873335	ω	142.02901	+0.16219624		−0.98538044	
a	2.2671039	Ω	298.58126	+0.89018355		+0.16891271	
e	0.1129745	i	3.40346	+0.42575300		+0.02222340	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 02 04	704	1.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	1.0−	2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+

2000 CM_{29} = 2002 TE_{264}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.29477		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25974249	ω	292.02452	−0.94832309		+0.31381963	
a	2.4328055	Ω	266.29002	−0.27102996		−0.87799527	
e	0.0429666	i	2.69438	−0.16500324		−0.36144370	
P	3.79	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.6−
1998 10 23	691	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.8−
1998 10 23	691	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	1.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	1.4−
2000 02 02	704	1.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
2000 02 02	704	1.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	1.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	1.2+
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	1.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.7−
2000 02 04	704	0.3−	0.0	2002 10 30	049	1.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2000 02 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	049	1.0+	0.7−	2002 11 14	704	0.8−	0.9−
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2002 10 30	049	1.0+	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	644	0.9−	0.6−	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 04	644	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	1.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 04	644	0.3−	0.4−				
2002 10 10	704	1.4−	1.5+	2002 11 04	644	0.4−	0.0				

2000 CP_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.12547		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22406888	ω	16.46575	−0.99949040		+0.02002063	
a	2.6846130	Ω	164.61725	−0.02680466		−0.94933655	
e	0.1675736	i	5.37793	+0.01733360		−0.31362284	
P	4.40	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.0	0.9−	2000 02 29	704	0.0	1.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.0	1.3+	2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2002 10 01	608	0.4+	0.4−
1998 10 14	699	0.3−	0.8+	2000 02 29	704	0.1−	1.4+	2002 10 01	608	0.6+	0.0
1999 12 05	703	0.9−	1.0−	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	608	0.2+	0.8−
1999 12 05	703	0.0	1.8+	2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	1.0+
1999 12 05	703	2.0+	2.1−	2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	1.0+
1999 12 05	703	1.2+	0.8−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	1.0−	1.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	1.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	1.5+	0.3+
2000 02 02	703	0.3−	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	1.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	2.0+
2000 02 02	703	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	703	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−
2000 02 02	703	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.6−
2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 04 02	699	0.9−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.2−
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 04 02	699	0.9−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6−
2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 02	699	1.0+	1.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 12	704	(2.3+	3.9−)	2000 04 02	699	0.8−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6−
2000 02 12	704	(0.5−	5.6−)	2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.8−
2000 02 12	704	(1.6+	4.1−)	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 12	704	(1.3−	5.3−)	2002 09 05	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	644	1.1−	0.7−
2000 02 12	704	(1.5−	5.3−)	2002 09 26	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 09 26	644	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.7−	0.2−
2000 02 13	704	0.4−	0.2−	2002 09 26	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	644	0.4−	0.9+
2000 02 13	704	0.7−	0.3−	2002 09 30	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	644	0.6−	0.1−
2000 02 13	704	0.9−	0.6+	2002 09 30	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	644	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.2−				
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 09 30	704	0.0	0.5+				

2000 CQ_{29} = 2002 VF_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.77313		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25911262	ω	220.38695	−0.99844739		−0.02419433	
a	2.4367464	Ω	318.14422	+0.04415212		−0.89292441	
e	0.0654675	i	4.31240	−0.03396182		−0.44955603	
P	3.80	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.0+	0.5+	2000 02 27	703	1.8−	0.1+	2000 03 11	704	1.7+	0.5−
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2000 02 27	703	0.7−	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2000 02 27	703	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2000 02 27	703	0.8−	0.6+	2000 03 11	704	1.2+	0.5−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.8+	1.0−	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	699	0.7−	0.7−
2000 02 04	704	0.7−	0.2−	2000 02 29	704	(0.6−	2.1+)	2002 11 06	699	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	1.0−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	1.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.3−

2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
2000 02 08	691	0.8−	0.6−	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 08	691	0.5−	0.6−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2000 02 08	691	0.8−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 02 11	704	1.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	1.1+
2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.7−
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.6−
2000 02 11	704	0.8−	0.3+	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	1.1−	0.2−	2000 03 11	704	1.7+	0.7−				

2000 CZ$_{29}$ = 2002 RP$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.28777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22837067	ω	186.48831		−0.82068143		−0.56827806
a	2.6507931	Ω	318.69523		+0.52820592		−0.71481384
e	0.1633810	i	5.17313		+0.21790018		−0.40755519
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	1.3−
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	1.0+	2002 09 11	644	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 09 14	644	0.9+	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2002 09 14	644	0.5+	0.9+
2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 09 17	644	0.6−	1.0+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.6−	2002 09 17	644	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 17	644	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+				

2000 CW$_{30}$ = 2002 SU$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.58865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23737538	ω	354.07151		−0.79820415		+0.60066597
a	2.5833244	Ω	222.95460		−0.54989951		−0.75741162
e	0.0487446	i	3.82889		−0.24592817		−0.25598443
P	4.15	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.4+	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
1994 11 29	691	0.0	0.8−	2000 02 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1994 11 29	691	0.4+	0.7−	2000 02 06	704	1.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.0
1999 01 07	691	0.5−	0.4−	2000 02 08	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1999 01 07	691	0.1+	0.8−	2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
1999 01 07	691	0.1−	0.7−	2000 02 08	704	0.5−	1.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	1.1−	2002 09 28	608	1.8−	1.4−	2002 10 07	699	0.8+	0.3+
2000 02 02	704	0.9+	0.7−	2002 09 28	608	1.6−	1.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2002 09 28	608	1.4−	1.4−	2002 10 07	699	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	699	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.0
2000 02 04	704	0.5+	1.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	0.6−
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	704	0.9+	0.5+
2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	1.1+				
2000 02 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+				

2000 CG$_{31}$ = 2002 TM$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.44391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26617912	ω	99.40278		+0.63735417		−0.76657215
a	2.3934263	Ω	310.70358		+0.66017514		+0.59568549
e	0.1136496	i	5.93610		+0.39742728		+0.23984564
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 10	910	0.0	0.1−	2000 02 29	704	1.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1998 09 11	910	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.9+	0.5+
1998 09 11	910	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.9+	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.4−	0.5+	2002 09 28	608	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.7−	2002 09 28	608	1.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	1.0+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
2000 02 04	704	0.3−	1.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.0				

2000 CW$_{31}$ = 2002 UM$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.87483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28254831	ω	189.90137		+0.62358020		−0.78149364
a	2.3000692	Ω	221.52453		+0.71933672		+0.58380175
e	0.1232053	i	1.76182		+0.30610851		+0.22009819
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	1.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.6−	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 04	704	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	1.3+	1.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.9−	0.7+	2002 11 05	704	1.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	1.2+
2000 03 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	(2.1+	1.0−)	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	1.7+	2002 11 05	699	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	1.2−	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.9+	1.6+	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2002 10 31	699	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−				

2000 CA$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.35291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26166428	ω	245.82103		−0.35619948		−0.93401749
a	2.4208790	Ω	225.07492		+0.87058492		−0.32120327
e	0.1524547	i	2.19182		+0.33941690		−0.15633228
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.6−	1.0−	2000 03 03	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2000 03 03	704	1.1−	1.6−	2002 10 03	704	1.4−	1.9+
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.5−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	1.3−	0.5−

2000 02 04	704	0.4−	0.9−	2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 02 27	703	0.9−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2000 02 27	703	0.9−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
2000 02 27	703	1.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 02 27	703	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.0				

2000 CN_{32} = 2002 PD_{151}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.20459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19223442	ω	75.14001		−0.71428044	+0.69166945	
a	2.9733676	Ω	148.39921		−0.69449714	−0.68166577	
e	0.0554090	i	11.75538		−0.08647064	−0.23858993	
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	1.7−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2000 02 29	704	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 02 06	704	0.4−	0.5+	2000 02 29	704	0.7+	1.5+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 02 08	704	0.3+	0.8−	2002 08 06	644	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.8−	1.8+	2000 02 08	704	0.1−	1.1−	2002 08 06	644	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2000 02 08	704	0.6+	0.1−	2002 08 06	644	0.0	0.4−
2000 02 04	704	1.5+	1.5+	2000 02 08	704	0.9−	0.4−	2002 08 10	807	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.6−	0.8−	2000 02 29	704	1.6−	0.7−	2002 08 10	807	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	1.4+	0.9−				

2000 CX_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.17460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459738	ω	164.26298		−0.24997838	−0.96760101	
a	2.4029553	Ω	300.20156		+0.88386510	−0.21307545	
e	0.0861493	i	2.35304		+0.39533947	−0.13545162	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.1−	0.7−	2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.0
1998 09 25	699	0.7+	1.4+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	1.8+	0.3−
1998 09 25	699	(1.5−	2.3+)	2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.4−
2000 01 12	691	0.7−	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.9+
2000 01 12	691	0.6−	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.0
2000 01 12	691	0.8−	0.2−	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.4+
2000 02 02	703	0.8−	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.2+
2000 02 02	703	0.6+	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.1−
2000 02 02	703	0.4−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
2000 02 02	703	1.6−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.9−
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	1.2−	2000 03 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2000 03 05	327	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2000 03 05	327	0.2+	1.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2000 02 03	691	0.7−	0.4−	2000 03 05	327	0.5−	1.0+	2002 11 08	704	0.7−	0.9+
2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2000 03 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	1.5+	0.1−	2000 03 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2000 03 06	704	1.4+	1.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 07	327	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.6+	0.7−	2000 03 07	327	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2000 02 07	651	0.0	0.7−	2000 03 07	327	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 02 07	651	0.6−	0.9−	2000 03 09	704	0.2−	1.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2000 02 07	651	0.9−	0.5−	2000 03 09	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	1.2−
2000 02 25	703	0.4−	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
2000 02 25	703	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.4−
2000 02 25	703	0.3−	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
2000 02 25	703	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.6−				

2000 CM_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.26313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.64847524	ω	50.07288		−0.98723578	+0.06228571	
a	1.3219259	Ω	132.95197		−0.09979198	−0.95920330	
e	0.2717530	i	11.55262		+0.12412524	−0.27577077	
P	1.52	H	21.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.3−	0.7−	2000 02 04	681	0.1+	0.1−	2000 02 06	422	0.1−	0.0
2000 01 10	704	0.9−	1.4−	2000 02 04	681	0.2+	0.3−	2000 02 06	422	0.2−	0.3−
2000 01 10	704	0.5−	0.5+	2000 02 04	681	0.6+	0.3+	2000 02 06	422	0.1−	0.1−
2000 01 10	704	0.0	1.3−	2000 02 04	681	0.7+	0.3+	2000 02 06	596	0.6−	0.2−
2000 02 02	703	0.1+	0.5+	2000 02 04	681	0.8+	0.3+	2000 02 06	596	0.5−	0.2+
2000 02 02	703	0.2−	0.7+	2000 02 04	422	0.2−	0.2+	2000 02 06	596	0.4−	0.1+
2000 02 02	703	0.2+	0.8+	2000 02 04	422	0.2−	0.3+	2000 02 06	596	0.0	0.1+
2000 02 02	703	0.4−	0.6+	2000 02 04	422	0.2−	0.2+	2000 02 07	300	1.1−	1.0−
2000 02 02	557	0.5+	0.5+	2000 02 04	596	0.4−	1.1−	2000 02 07	300	0.7−	0.3−
2000 02 02	557	0.4+	0.2+	2000 02 04	596	0.4−	0.5−	2000 02 07	300	0.6−	0.8−
2000 02 02	557	0.3+	0.6+	2000 02 04	596	0.1−	0.2−	2000 02 07	300	1.7−	0.5−
2000 02 02	557	0.4+	0.7+	2000 02 04	587	0.6−	1.3−	2000 02 07	300	1.4−	0.6+
2000 02 02	557	0.4+	0.5+	2000 02 04	587	0.8+	0.3−	2000 02 07	300	2.2−	0.2−
2000 02 02	557	0.3+	0.3+	2000 02 04	587	0.7+	0.5+	2000 02 08	750	1.1−	0.4−
2000 02 03	860	0.5−	0.7−	2000 02 05	750	0.3+	0.3−	2000 02 08	750	2.1−	1.5−
2000 02 03	860	0.1+	0.2+	2000 02 05	750	0.0	0.2−	2000 02 08	750	2.3−	1.8−
2000 02 03	860	0.6+	0.6+	2000 02 05	750	0.5−	0.6+	2000 02 09	349	0.2−	0.1−
2000 02 03	750	0.7−	1.0−	2000 02 05	739	0.1+	0.3−	2000 02 09	349	0.4−	0.2−
2000 02 03	750	0.8−	0.8+	2000 02 05	739	0.3+	0.1−	2000 02 09	349	0.6+	0.0
2000 02 03	750	0.4−	0.1+	2000 02 05	739	0.9+	0.0	2000 02 09	349	0.1+	0.8+
2000 02 03	750	1.2−	0.1−	2000 02 05	681	0.4+	0.5+	2000 02 09	349	0.2+	0.2+
2000 02 03	750	0.2+	0.7+	2000 02 05	681	0.5+	0.7+	2000 02 10	658	0.2−	0.1−
2000 02 03	750	0.9+	1.9+	2000 02 05	681	0.0	0.4+	2000 02 10	658	0.1+	1.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 02 05	681	0.0	0.6+	2000 02 10	658	0.4−	0.2+
2000 02 03	750	2.6+	2.0+	2000 02 05	903	0.3−	0.0	2000 02 10	540	0.5−	0.2−
2000 02 03	750	1.2+	2.0+	2000 02 05	903	0.3−	0.5+	2000 02 10	540	0.7−	0.3−
2000 02 03	750	0.9−	0.2−	2000 02 05	903	0.3+	0.2+	2000 02 10	540	0.8−	0.9−
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 02 05	422	0.4−	0.1−	2000 02 10	540	0.5−	0.2−
2000 02 03	750	0.1+	0.8+	2000 02 05	422	0.4−	0.2+	2000 02 11	118	0.5−	0.1+
2000 02 03	750	0.7−	0.2−	2000 02 05	422	0.4−	0.0	2000 02 11	118	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2000 02 05	402	0.2−	0.6−	2000 02 11	118	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2000 02 05	402	0.0	0.4−	2000 02 11	355	0.2+	0.4+
2000 02 03	670	0.3+	0.3+	2000 02 05	402	0.4+	0.1−	2000 02 11	355	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2000 02 05	402	0.3+	0.4−	2000 02 11	355	0.5−	0.6−
2000 02 03	670	0.3−	0.4−	2000 02 05	151	0.3+	1.0−	2000 02 11	611	1.1−	0.8−
2000 02 03	670	0.1+	0.7−	2000 02 05	151	1.1+	0.7−	2000 02 11	611	0.0	0.3−
2000 02 03	422	0.0	0.2−	2000 02 05	151	1.0+	1.1−	2000 02 11	611	0.2−	0.2−
2000 02 03	422	0.2−	0.1+	2000 02 05	151	1.0+	1.1−	2000 02 11	611	0.1−	0.0
2000 02 03	422	0.1+	0.1+	2000 02 05	151	1.8+	0.0	2000 02 11	611	0.1+	0.3+
2000 02 03	046	0.1+	0.5+	2000 02 05	151	0.3+	2.3−	2000 02 12	127	(8.2+	3.4+)
2000 02 03	046	0.2+	0.5+	2000 02 05	611	0.3+	0.5+	2000 02 12	127	(8.2+	2.6+)
2000 02 03	046	0.3+	0.7+	2000 02 05	611	0.3+	0.3+	2000 02 13	104	0.3−	0.3+
2000 02 03	046	0.1+	0.7+	2000 02 05	611	0.4+	0.5+	2000 02 13	104	0.7−	0.1+
2000 02 03	046	0.2+	0.7+	2000 02 05	611	0.9+	0.4+	2000 02 13	104	0.0	0.4+
2000 02 03	046	0.4+	0.8+	2000 02 05	611	0.0	0.5+	2000 02 13	587	0.3+	0.2−
2000 02 03	596	0.9+	0.7−	2000 02 05	611	0.6+	0.7+	2000 02 13	587	0.2−	0.4+
2000 02 03	596	1.9−	0.3−	2000 02 05	557	0.3−	0.8−	2000 02 16	704	0.0	0.4+
2000 02 03	596	1.2−	0.8−	2000 02 05	557	0.1−	0.6−	2000 02 16	704	0.5−	0.8+
2000 02 04	106	1.1−	0.4−	2000 02 05	557	0.1−	0.5−	2000 02 16	704	0.6−	0.8+
2000 02 04	106	0.2+	0.9−	2000 02 06	557	0.2−	0.7−	2000 06 12	413	0.7+	0.1+
2000 02 04	106	1.4+	0.5+	2000 02 06	557	0.2−	0.8−	2000 06 12	413	1.0+	1.0−
2000 02 04	104	0.2+	0.2+	2000 02 06	858	0.3+	0.7−	2000 06 16	658	0.6−	0.6+
2000 02 04	104	0.4+	0.7−	2000 02 06	858	0.4−	0.2−	2000 06 16	658	0.1−	0.2+
2000 02 04	104	0.1+	0.8−	2000 02 06	858	0.1−	0.7−	2000 06 16	658	0.7−	0.1+
2000 02 04	104	0.1+	0.3−	2000 02 06	858	0.1−	0.4−	2000 06 16	658	0.2+	0.7+
2000 02 04	104	0.7−	1.2−	2000 02 06	858	0.4+	0.0	2000 07 22	413	0.9−	0.8+
2000 02 04	651	0.6−	0.1−	2000 02 06	670	0.1−	0.5−	2002 11 13	291	0.2+	0.2+
2000 02 04	651	0.6−	0.0	2000 02 06	681	0.1−	0.2−	2002 11 13	291	0.1+	0.1+

2000 02 04	651	0.5−	0.1+	2000 02 06	681	0.1−	0.1−	2002 11 13	291	0.1+	0.6+
2000 02 04	681	0.4−	0.8+	2000 02 06	681	0.2−	0.3−	2002 11 14	291	0.2−	0.8+
2000 02 04	681	0.1−	0.7+	2000 02 06	681	0.0	0.1−	2002 11 14	291	0.5−	0.1−
2000 02 04	681	0.3+	0.2−	2000 02 06	670	0.2−	0.5−	2002 11 14	291	0.1−	0.5+

2000 CV_{33} = 2002 TV_{296}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.18012		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25369640	ω	27.21300	−0.95563149	−0.28919113
a	2.4713060	Ω	135.85736	+0.25351469	−0.90427326
e	0.0589050	i	4.61273	+0.14999588	−0.31409927
P	3.88	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.0
2000 01 04	691	0.1+	0.7−	2000 03 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 15	644	0.4−	0.2−
2000 01 04	691	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	608	1.4−	1.3+
2000 02 04	120	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 01	608	0.4+	1.1+
2000 02 04	120	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	608	0.0	0.8+
2000 02 06	120	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	1.5+	0.4+
2000 02 06	120	0.6−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.2−
2000 02 06	120	1.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 02 06	120	1.0+	1.3−	2000 03 06	608	0.0	1.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2000 03 06	608	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 03 06	608	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	1.1−
2000 02 25	703	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.5−
2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2000 02 25	703	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	0.1+
2000 02 28	704	0.1−	1.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
2000 02 28	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.4−	2002 11 11	704	1.3+	0.3−
2000 02 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1+

2000 CZ_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.08902		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22227972	ω	121.09745	−0.19179671	−0.98083620
a	2.6989996	Ω	339.87470	+0.86311808	−0.15195115
e	0.1524033	i	5.71603	+0.46716293	−0.12194754
P	4.43	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.6+
2000 02 04	704	0.8−	0.3−	2000 03 05	327	0.4−	0.6−	2000 03 27	699	0.3−	0.1−
2000 02 04	120	0.6−	0.3+	2000 03 05	327	0.6−	0.5−	2000 03 27	699	0.3+	0.4−
2000 02 04	120	0.2+	0.1+	2000 03 05	327	0.6−	0.2−	2000 03 27	699	0.1+	0.1+
2000 02 04	120	0.2+	0.0	2000 03 07	327	0.0	0.1+	2000 03 27	699	1.2−	0.3+
2000 02 06	120	0.1+	1.0+	2000 03 07	327	0.2−	0.4+	2000 04 04	699	(2.6−	0.2+)
2000 02 06	120	0.8+	0.2−	2000 03 07	327	0.0	0.9−	2000 04 04	699	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	1.2+	0.8+	2000 03 07	327	1.1+	0.2−	2000 04 04	699	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 03 07	327	0.2+	0.5+	2000 04 04	699	1.7−	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2000 03 07	327	0.1−	0.4−	2002 08 08	644	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2000 03 07	327	0.2−	0.3+	2002 08 08	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.8−	2000 03 07	327	0.0	0.5+	2002 08 08	644	0.9−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 07	327	0.2−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.6−	2002 08 18	644	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 28	644	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+				
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.5−				

2000 CY_{34} = 2002 VB_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.68592		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28730201	ω	355.59866	−0.95989815	−0.27973566
a	2.2746274	Ω	168.10721	+0.25988257	−0.91267159
e	0.0901914	i	5.15985	+0.10515034	−0.29795724
P	3.43	H	15.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	1.1−	2000 02 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 10	704	1.0−	0.7+
2000 01 07	704	0.4+	0.8−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 10	704	1.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2000 02 05	704	0.6+	0.5+	2000 02 10	704	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	1.0+	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	1.3+
2000 02 02	704	(2.2+	0.4+)	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.5−
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	(2.1−	0.3−)	2000 02 08	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2000 02 08	704	0.4−	0.2−	2002 11 16	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2000 02 08	704	0.0	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.6+
2000 02 05	704	0.7+	1.0+	2000 02 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 16	644	0.2−	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 10	704	0.1−	0.0				

2000 CK_{35} = 2002 UJ_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.43973		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28447219	ω	301.59504	−0.11815148	−0.99227451
a	2.2896873	Ω	155.10666	+0.93879811	−0.12403745
e	0.1165472	i	5.15700	+0.32357123	−0.00244949
P	3.46	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.7−	0.9−	2000 02 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2000 02 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2000 02 05	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.3−	0.2−	2000 02 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2000 02 05	704	1.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 01 30	703	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 01 30	703	0.5−	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.8−	1.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	608	0.9−	0.7−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 28	608	0.7−	1.1−	2002 11 13	644	0.5+	0.0
2000 02 04	704	(2.4+	0.5−)	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+				

2000 CH_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.19312		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27422894	ω	207.88917	−0.96874368	−0.24583575
a	2.3463558	Ω	317.83674	+0.23579916	−0.87104740
e	0.1738407	i	2.83273	+0.07703529	−0.42525429
P	3.59	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.3+	0.2+	2000 02 28	691	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2000 02 28	691	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.8−	2000 02 28	691	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.0

2000 01 05	691	0.2−	0.2−	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	1.1+
2000 01 05	691	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.9+	0.7+
2000 02 01	703	1.5+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	1.1+
2000 02 01	703	1.7−	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.3+
2000 02 01	703	1.8−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	1.0−
2000 02 01	703	1.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.9−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	644	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.9+
2000 02 02	704	1.0−	0.8−	2000 03 08	608	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 03 08	608	0.0	1.2−	2002 11 05	644	0.7−	0.5+
2000 02 05	704	0.1+	1.2+	2000 03 08	608	0.1+	1.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.6+
2000 02 05	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 02 05	704	0.3+	1.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 06	704	1.0−	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	(0.3−	2.1+)	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.3−

2000 CU$_{36}$ = 2002 TM$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.68862		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22572862	ω	182.69356		−0.85675701	−0.50352078
a	2.6714372	Ω	326.32001		+0.47684349	−0.69107462
e	0.1919244	i	11.60004		+0.19643753	−0.51853900
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2000 03 30	703	0.8+	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 08	704	0.4−	1.0+	2000 03 30	703	0.4+	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.8+
2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 03 08	704	1.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.7−	2000 03 08	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
2000 02 05	704	0.2+	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	644	0.5+	0.3+
2000 02 05	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.9−	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 02 05	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.7+	1.0−	2000 03 11	699	0.3−	0.7−	2002 10 05	644	0.2+	0.4−
2000 02 06	704	1.0−	0.4+	2000 03 30	703	0.5+	0.9−	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 02 06	704	1.0−	0.5+	2000 03 30	703	1.6−	0.3−				

2000 CJ$_{37}$ = 2002 TO$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.15889		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29376512	ω	9.40300		+0.89312791	−0.44911695
a	2.2411413	Ω	17.34958		+0.40708604	+0.78359794
e	0.1615807	i	4.77621		+0.19132038	+0.42926476
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	(2.5+	0.2+)	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	1.0−
2000 02 02	704	1.4+	0.7−	2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 02 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.0
2000 02 03	704	1.0−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	636	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.4−	0.9+	2002 11 10	636	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.1−	2002 11 10	636	0.4−	0.2+
2000 02 05	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2000 02 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 02 06	704	0.0	1.0−	2002 08 13	699	1.0+	1.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.6−	2002 08 13	699	0.7−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.9−	0.4+	2002 08 13	699	0.2+	1.0+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	699	1.6−	0.9+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2000 02 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	0.3−	1.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.7−				

2000 CP$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.28009		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27179885	ω	216.42559		−0.94847834	−0.29833336
a	2.3603205	Ω	305.87571		+0.31280885	−0.82814012
e	0.0794241	i	7.56714		+0.05039310	−0.47453256
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.8−	1.5−	2000 02 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 10	704	1.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2000 02 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	699	0.1−	0.6−
2000 01 04	704	0.4−	1.3+	2000 02 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	699	0.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2000 02 05	704	0.3−	1.2+	2002 11 11	699	1.0−	0.9+
2000 01 27	691	0.2+	0.1−	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	699	0.3−	1.8+
2000 01 27	691	0.3+	0.1+	2000 02 08	691	0.0	1.3−	2002 11 14	644	0.0	0.5+
2000 01 27	691	0.2+	0.1+	2000 02 08	691	0.0	1.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	691	0.4+	0.3−	2000 02 08	691	0.1+	1.2−	2002 11 14	704	1.5−	0.7−
2000 02 03	691	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	691	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	1.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	1.5+	1.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.6−				
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−				

2000 CR$_{38}$ = 2002 VB$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.49737		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28268532	ω	133.33588		−0.00784830	−0.99739221
a	2.2993260	Ω	316.95623		+0.88435791	+0.02656503
e	0.1225318	i	6.03353		+0.46674350	−0.06710501
P	3.49	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.8−	0.8−	2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2000 03 04	691	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.7−	0.6−	2000 03 04	691	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.1+	0.5−
2000 02 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 13	644	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 13	644	0.6+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2000 02 05	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	1.4−	0.1+
2000 02 05	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	1.4−

2000 CD$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.31911		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28985564	ω	104.71975		+0.94208674	−0.32098893
a	2.2612481	Ω	274.07591		+0.25783566	+0.87847921
e	0.1750466	i	5.58943		+0.21446060	+0.35389319
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2002 08 13	699	0.3+	0.6−	2002 11 13	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	1.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.2−	1.1+	2002 11 13	704	0.9+	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2002 08 13	699	0.5+	1.3+	2002 11 13	704	0.5+	1.2−
2000 01 07	704	0.8+	0.0	2002 08 13	699	1.2+	1.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.0

2000 02 02	704	0.7−	1.0−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3−		
2000 02 02	704	1.0−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+		
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		
2000 02 02	704	(1.2−	2.4+)	2002 09 06	704	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−		
2000 02 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+		
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+		
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+		
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
2000 02 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.7−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+		
2000 02 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+		
2000 02 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+		
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.5+		
2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	1.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+		
2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.0		
2000 02 06	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.3+		
2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.6+	0.7+		
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.4+		
2000 02 08	704	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.0		
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+		
2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	0.1−	1.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.1+		
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+		
2000 03 05	704	0.2+	1.7+	2002 11 13	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.4+		
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+						
2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	704	1.0+	0.8−						

2000 CH_{39} = 2002 VG_{119}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.44396		(2000.0)			
n	0.29326751	ω	136.07619		+0.37114448	−0.92297489
a	2.2436757	Ω	291.89749		+0.81879944	+0.37701712
e	0.0540144	i	6.30072		+0.43797175	+0.07730093
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 02 08	704	0.1−	0.4+		
2000 01 07	704	0.9−	0.5−	2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 02 27	703	0.4+	0.0		
2000 01 07	704	0.9+	0.6−	2000 02 04	704	0.6−	0.7+	2000 02 27	703	1.2+	0.3−		
2000 01 07	704	1.3−	1.0−	2000 02 04	704	0.1+	1.1−	2000 02 27	703	0.7−	0.4−		
2000 01 13	699	0.6−	0.9+	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 27	703	0.6−	0.6−		
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 02 05	704	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.3+		
2000 01 13	699	1.1+	1.4+	2000 02 05	704	0.7+	1.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.1−		
2000 01 30	703	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.5−	1.2−	2000 03 05	704	0.0	0.4+		
2000 01 30	703	0.5−	0.3+	2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.2+		
2000 01 30	703	0.3+	1.0+	2000 02 06	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.7−		
2000 01 30	703	0.3−	0.7+	2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+		
2000 02 02	704	(2.8+	0.3+)	2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.6+		
2000 02 02	704	1.5+	0.1+	2000 02 08	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−		
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.3−		
2000 02 02	704	0.7+	0.5−	2000 02 08	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.2+		

2000 CR_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	277.90049		(2000.0)			
n	0.28359191	ω	26.46571		−0.91998685	−0.39136401
a	2.2944230	Ω	130.47809		+0.35443232	−0.85400651
e	0.1656991	i	1.61295		+0.16733777	−0.34279308
P	3.48	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	691	0.1−	0.1−		
1999 12 07	704	0.2−	1.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	608	0.6+	0.5−		
1999 12 07	704	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	608	0.1+	0.1−		
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	608	0.4+	0.4−		
2000 01 30	703	0.5−	0.8+	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−		
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−		
2000 01 30	703	0.4+	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+		
2000 02 03	691	0.6−	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−		
2000 02 03	691	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	1.0+		
2000 02 03	691	0.6−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.0		
2000 02 04	704	1.0+	0.6−	2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2+		
2000 02 04	704	1.3+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	1.2−	0.4+		
2000 02 04	704	1.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3−		
2000 02 04	704	0.7+	0.9−	2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 13	704	0.7+	0.1+		
2000 02 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.4+	0.1+		
2000 02 05	120	0.2+	0.7−	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.5+	0.1+		
2000 02 06	120	1.7−	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.6−	0.1−		
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2000 03 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.6+		
2000 02 06	704	0.0	0.9+	2000 03 06	704	0.4+	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.2−		
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 13	704	0.2+	0.1+		
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2000 03 08	704	0.0	0.2−	2002 11 13	704	0.6−	0.6+		
2000 02 06	704	0.6−	1.5+	2000 03 08	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.3−		
2000 02 06	120	1.7−	1.6−	2000 03 08	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−		
2000 02 06	120	0.7−	1.3−	2000 03 08	704	0.8−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−		
2000 02 06	120	0.3−	1.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−		
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+		
2000 02 11	704	0.0	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+		
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+		
2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	1.5+		
2000 02 11	704	0.5+	0.8−	2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.7−		
2000 02 12	120	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2000 02 12	120	0.6−	0.5+	2000 03 11	691	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.1−		
2000 02 27	703	0.6−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.6−		
2000 02 27	703	0.7−	0.1−	2000 03 11	691	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.2+		
2000 02 27	703	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 15	704	0.6+	0.4+		
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.7−		

2000 CR_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	286.61955		(2000.0)			
n	0.26846414	ω	84.92261		−0.65603235	−0.75356864
a	2.3798260	Ω	46.16754		+0.66740037	−0.60515097
e	0.1175732	i	3.33009		+0.35241779	−0.25676179
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+		
2000 02 01	703	0.5+	0.7+	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.0+		
2000 02 01	703	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.5−		
2000 02 01	703	0.9+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	0.7−		
2000 02 04	704	0.6−	0.7−	2000 03 12	704	0.5−	0.0	2002 10 26	608	0.0	0.3−		
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+		
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+		
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.6+		
2000 02 04	704	0.6−	1.0+	2000 03 15	704	0.3+	0.0	2002 11 04	699	1.1−	0.0		
2000 02 06	703	0.2+	0.7+	2000 03 15	704	0.5−	0.4−	2002 11 04	699	0.9−	0.0		
2000 02 06	703	0.8+	0.3−	2000 03 15	704	0.3−	0.0	2002 11 04	699	0.0	0.2−		
2000 02 06	703	0.2−	0.0	2002 10 02	704	(3.1+	0.1+)	2002 11 04	699	0.6−	0.4+		
2000 02 06	703	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	(2.8+	0.0)	2002 11 06	704	0.6+	0.8−		
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	(2.1+	0.1+)	2002 11 06	704	0.2+	0.3−		
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	(2.8+	0.4−)	2002 11 06	704	0.4+	0.5−		
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−		
2000 02 11	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.9−	0.5+		
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	1.3−		
2000 02 25	703	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.2−		
2000 02 25	703	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	1.0−		
2000 02 25	703	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.8−		
2000 02 25	703	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2−		
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	1.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+		
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−		
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+		
2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+		

2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+		
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+						

2000 CX$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	289.74691		(2000.0)			
n	0.27692842	ω	37.24863		−0.71697213	−0.69382920
a	2.3310828	Ω	98.67122		+0.62202262	−0.68044244
e	0.1650164	i	3.91340		+0.31470435	−0.23579468
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	
2000 01 07	704	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 02 25	703	1.3−	0.9−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	1.0−	
2000 01 13	699	0.7−	0.4−	2000 02 25	703	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.5+	
2000 01 13	699	1.0−	1.0+	2000 02 25	703	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.2−	
2000 01 13	699	0.7+	1.0−	2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.6+	
2000 02 02	703	0.9+	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 11 06	699	0.8−	0.6−	
2000 02 02	703	0.7−	0.6−	2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.6+	
2000 02 02	703	0.2+	0.0	2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−	
2000 02 02	703	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	
2000 02 05	695	0.7−	0.1−	2000 03 02	118	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.9+	
2000 02 05	695	0.1−	0.1−	2000 03 02	118	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	
2000 02 06	703	0.0	0.7+	2000 03 02	118	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−	
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2000 03 05	704	1.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.7+	0.3−	
2000 02 06	703	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−	
2000 02 06	703	0.1+	0.0	2000 03 05	704	1.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+	
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+	
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−	

2000 CG$_{41}$ = 2002 RE$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.21842		(2000.0)			
n	0.25345253	ω	94.93756		+0.12981463	−0.99151265
a	2.4728909	Ω	347.59675		+0.89605947	+0.12038956
e	0.0597477	i	1.90198		+0.42452985	+0.04908170
P	3.89	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.9−	2000 02 26	557	0.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	
2000 01 04	704	1.0+	0.1−	2000 02 26	557	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 02 27	557	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 02 27	557	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	1.3+	0.0	
2000 02 07	557	0.0	1.3+	2000 02 27	557	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	
2000 02 07	557	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	291	0.0	0.1+	
2000 02 07	557	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.8+	2002 10 04	291	0.5−	0.2−	
2000 02 07	557	0.4−	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+	2002 10 04	291	0.2+	0.1+	
2000 02 07	557	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	
2000 02 07	557	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	
2000 02 07	557	0.7−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.8−	
2000 02 10	557	0.0	0.4−	2002 09 15	608	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	
2000 02 10	557	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	
2000 02 10	557	0.9+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	
2000 02 10	557	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	1.0+	1.3−	2002 10 11	704	1.3+	0.5+	
2000 02 26	557	0.1+	1.0−	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	

2000 CQ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	313.98304		(2000.0)			
n	0.28103426	ω	180.61191		−0.16867063	−0.98327739
a	2.3083228	Ω	279.10011		+0.90463200	−0.12676176
e	0.1169173	i	3.98797		+0.39139644	−0.13075559
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2−	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	
1999 12 05	691	0.1−	0.3−	2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	
1999 12 05	691	0.7−	0.2−	2000 02 08	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	1.8+	0.5+	
2000 01 07	704	0.2+	0.9−	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2000 02 08	704	0.8+	1.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.5+	
2000 01 07	704	0.5−	1.1−	2002 10 08	699	0.4−	1.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	
2000 01 30	703	1.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	1.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−	
2000 01 30	703	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.8+	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.0	
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−	
2000 01 30	703	0.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.9−	
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−	
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.3−	1.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−	
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.7−	2002 11 14	704	1.3+	1.0−	
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.6−	2002 11 14	704	(2.7−	2.4−)	
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.5+					

2000 CT$_{41}$ = 2002 TT$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.69489		(2000.0)			
n	0.26226207	ω	143.90365		+0.54784290	−0.83078021
a	2.4171989	Ω	272.68115		+0.74262805	+0.53707312
e	0.0962403	i	5.65027		+0.38519051	+0.14613930
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	
2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	1.0−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.0	
2000 01 07	704	0.7−	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.9−	
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.0	
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	
2000 02 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
2000 02 06	704	0.5−	1.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	
2000 02 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	1.3−	0.2+	
2000 02 08	704	1.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	1.7−	0.8−	
2000 02 08	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.7−	
2000 02 08	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	

2000 CA$_{42}$ = 2002 TY$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	352.65269		(2000.0)			
n	0.28681989	ω	153.64347		+0.51417153	−0.85680022
a	2.2771757	Ω	265.39179		+0.77984178	+0.48594933
e	0.1518634	i	2.24237		+0.35703562	+0.17247212
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.7−	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	
2000 02 01	703	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	
2000 02 01	703	0.5−	0.5+	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	
2000 02 01	703	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	

2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.7+
2000 02 02	704	1.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	1.7+	0.3+	2002 10 09	704	1.8−	1.2−	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2000 02 06	704	1.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 06	704	0.9−	0.9−	2002 10 12	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.0−
2000 02 06	704	0.3−	1.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.9−
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3−

2000 CL$_{43}$ = 2002 RC$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.93635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26042819	ω	172.21307		+0.10493233		−0.99422521
a	2.4285333	Ω	271.76169		+0.91120048		+0.10517648
e	0.1861205	i	1.28883		+0.39837532		+0.02131033
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.2−	0.7−	2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	691	0.1−	0.3−	2000 02 11	691	0.7−	0.5−	2000 03 03	704	1.3+	0.2+
2000 02 02	691	0.1−	0.5−	2000 02 11	691	0.8−	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	691	0.1+	0.8−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 29	704	1.1−	1.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	1.4+	1.0−	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 09 17	644	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.8−	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 09 18	644	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 18	644	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.5−
2000 02 08	704	0.8+	0.1+	2000 03 03	704	1.3+	0.2−				

2000 CZ$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.42779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22249131	ω	172.29880		−0.36575786		−0.92219963
a	2.6972881	Ω	299.08063		+0.84606769		−0.27323496
e	0.1809661	i	8.26135		+0.38780233		−0.27366129
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 06	704	0.0	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.6−	0.6−	2002 08 05	599	0.1−	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2002 08 05	599	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2002 08 05	599	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	1.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 08 16	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 03 06	704	0.1+	0.1−				
2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2000 03 06	704	0.2+	1.4+				

2000 CG$_{47}$ = 2002 TN$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.11414		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22916686	ω	287.10846		−0.64666176		+0.73954438
a	2.6446498	Ω	301.10335		−0.59022223		−0.64028233
e	0.0551045	i	12.60276		−0.48318349		−0.20763584
P	4.30	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	1.1−	2000 03 27	699	0.6−	0.3−	2002 10 06	699	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	1.1+	0.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	699	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	(0.8+	2.8−)	2000 03 27	699	1.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.8−
2000 02 02	704	0.9+	1.3−	2000 03 27	699	0.4−	0.9+	2002 10 06	704	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 20	644	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 20	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.7−
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2002 09 20	644	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.9+	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	1.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	(1.6−	4.5−)	2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.7+
2000 03 08	704	0.7−	0.8−	2002 10 06	699	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2002 10 06	699	0.6−	0.4+				

2000 CC$_{48}$ = 2002 TQ$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.93471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23779306	ω	278.95004		−0.73465032		+0.66136653
a	2.5802984	Ω	302.61709		−0.53023432		−0.69880562
e	0.0380847	i	10.34622		−0.42324991		−0.27251609
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 02 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.2−
2000 02 02	704	0.7−	0.9−	2000 02 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2000 03 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.9−	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	0.6−	0.6+	2000 03 06	704	0.1+	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	1.0+
2000 02 06	704	0.9−	0.7−	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.6−	0.6−
2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	1.3−	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	1.2−	0.5−
2000 02 08	704	0.3−	0.2−	2000 03 27	699	0.4−	0.9+	2002 11 01	644	0.7+	0.0
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.5+	0.3−
2000 02 08	704	0.7+	0.6−	2000 03 27	699	0.7−	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.2−
2000 02 08	704	0.3−	1.1−	2000 03 27	699	1.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	1.7+	1.2−	2000 05 04	704	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	1.2+	1.4−	2000 05 04	704	0.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	704	1.0−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	0.5−	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.7−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 02 12	704	0.8+	1.4+	2002 09 21	644	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 02 12	704	0.5+	1.3+	2002 09 21	644	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+

2000 CQ$_{48}$ = 2002 RO$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.49922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25152192	ω	300.97322		−0.45766699		−0.88906499
a	2.4855290	Ω	176.21946		+0.85944313		−0.44530414
e	0.1796260	i	8.91375		+0.22781229		−0.10614929
P	3.92	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+
1998 09 19	691	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.0
1998 09 19	691	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.7−
2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+

2000 02 02	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.0	
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1+	
2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+	

2000 CB$_{49}$ = 1998 SH$_{171}$ = 2002 RW$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.26064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23489647	ω	165.36822		−0.15249701	−0.98536389	
a	2.6014674	Ω	293.35708		+0.89820980	−0.10603082	
e	0.1758311	i	4.75958		+0.41226668	−0.13347457	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.5−	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 03 13	704	1.1−	0.3−	
1998 09 16	699	0.5−	0.5+	2000 02 06	704	0.3−	0.5+	2000 03 13	704	0.9−	0.5+	
1998 09 16	699	0.4−	0.2+	2000 02 06	704	0.2−	1.3+	2000 03 27	699	1.1+	0.2−	
1998 09 18	704	1.4+	0.2−	2000 02 13	704	0.0	1.2+	2000 03 27	699	1.2+	0.3−	
1998 09 18	704	1.1−	2.1−	2000 02 13	704	1.2+	0.9−	2000 03 27	699	0.9+	0.0	
1998 09 18	704	1.7+	0.5+	2000 02 13	704	0.3−	0.3−	2000 03 27	699	0.4+	0.4−	
1998 09 18	704	0.2−	0.2−	2000 02 13	704	1.8+	0.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.6+	
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	1.0−	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.7+	
2000 02 02	704	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.8+	
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 03 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.5+	
2000 02 06	704	0.7−	0.6−	2000 03 13	704	0.5+	0.7+					

2000 CH$_{49}$ = 2002 TZ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.75336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21702988	ω	105.63849		−0.07257795	+0.99497732	
a	2.7423509	Ω	159.81449		−0.97440513	−0.05599257	
e	0.1239581	i	11.52455		−0.21276064	−0.08297572	
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.5+	
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	
2000 02 02	704	0.0	0.7−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.2−	
2000 02 02	704	0.2+	1.7−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	
2000 02 06	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+	
2000 02 06	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2002 10 15	644	0.2+	0.2+	
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 04 03	699	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.5+	0.2+	
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 04 03	699	0.5−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.1−	
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2000 04 03	699	0.7−	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.0	
2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.9+	0.7+	
2000 02 25	703	(2.6−	1.3+)	2002 09 11	608	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+	
2000 02 25	703	0.1−	0.2−	2002 09 11	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.1−	
2000 02 25	703	0.1−	0.6−	2002 09 11	608	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.7+	0.5+	
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	683	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	683	1.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−	
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	683	2.0+	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 02	608	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
2000 03 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.8−	
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	608	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	1.2−	
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	1.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	

2000 CU$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.62187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21735960	ω	310.65924		−0.94929500	+0.30297011	
a	2.7395770	Ω	247.12704		−0.25389115	−0.89627765	
e	0.0528926	i	5.22792		−0.18541383	−0.32387573	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.9−	1.1−	2002 09 06	704	1.1+	0.3+	
1998 11 25	691	0.2−	0.2−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	
1998 11 25	691	0.2+	0.3−	2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 03 08	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.3−	1.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 27	699	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	
2000 02 02	704	0.9−	1.5+	2000 03 27	699	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	1.3+	
2000 02 02	704	0.1+	1.7+	2000 03 27	699	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	
2000 02 06	704	0.6+	1.5−	2000 03 27	699	0.3−	0.5−					
2000 02 06	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	1.0−	0.3−					

2000 CG$_{50}$ = 2002 TA$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.54451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23025813	ω	202.75614		−0.91055568	−0.38560529	
a	2.6362873	Ω	313.67142		+0.40385613	−0.75283957	
e	0.1212783	i	11.88675		+0.08825290	−0.53342398	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2000 03 08	704	0.6−	1.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.4+	
2000 02 02	704	0.0	0.9−	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 10 04	644	0.0	0.6−	
2000 02 02	704	0.9+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.4−	
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.9−	
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2000 03 27	699	0.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2000 03 27	699	0.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	
2000 02 06	704	0.2+	0.3−	2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	
2000 03 08	704	0.7−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	

2000 CN$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.96382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25281390	ω	35.23225		−0.94496187	+0.32576657	
a	2.4770537	Ω	163.69815		−0.31950363	−0.89880255	
e	0.0965665	i	6.21421		−0.07045919	−0.29330892	
P	3.90	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.2−	
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 04 05	691	0.1+	0.3−	
2000 02 06	704	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	691	0.0	0.4−	
2000 02 06	704	1.2+	1.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	691	0.1+	0.2−	
2000 02 06	704	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.4+	0.4−	
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.2−	
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.5+	
2000 02 14	691	0.9−	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−	
2000 02 14	691	0.7−	0.9−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−	
2000 02 14	691	1.1−	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+	
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.2+					

2000 CY$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.09692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22965986	ω	150.10451		−0.37224650	−0.91558146	
a	2.6408637	Ω	321.17437		+0.79617854	−0.23076590	
e	0.1394729	i	14.04287		+0.47700343	−0.32932914	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.7+	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2002 08 28	644	0.4−	0.1+
1998 09 19	699	0.4−	0.0	2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1998 09 19	699	0.6+	1.5−	2000 03 08	704	1.0−	0.3−	2002 08 28	644	0.5−	0.0
2000 02 02	704	1.0+	0.8+	2000 03 08	704	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 03 27	699	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	699	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	1.0−	0.5−	2000 03 27	699	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.9+	0.0
2000 02 12	704	(3.4+	1.2+)	2000 03 27	699	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2000 02 12	704	0.4+	0.9−	2002 08 12	704	2.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	1.4+
2000 02 12	704	0.8+	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	1.0+				
2000 02 12	704	0.5−	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.7+				

2000 CZ_{50} = 2002 RA_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.36620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21933840	ω	287.87120		−0.01578878	−0.99673090	
a	2.7230750	Ω	162.45541		+0.98770105	−0.02787599	
e	0.0460134	i	15.23917		+0.15555498	+0.07583161	
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	1.7+	0.2−	2002 08 20	644	0.3+	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	1.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 25	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	0.8−
2000 02 06	704	0.7−	0.1−	2000 03 25	691	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 04 03	691	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.7+	0.0
2000 02 29	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2000 04 05	691	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	699	1.1−	0.8−
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	1.1+
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 08 20	644	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 20	644	0.8+	0.6+	2002 10 09	699	1.2−	0.7−

2000 CC_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.23464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27038537	ω	207.53943		−0.97640843	−0.21360175	
a	2.3685393	Ω	320.08647		+0.20607462	−0.87801869	
e	0.1473237	i	2.82619		+0.06449669	−0.42831936	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.0	0.4−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 06	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	691	1.0−	1.5−	2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 03 09	704	0.0	0.1−
2000 01 05	691	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2000 02 29	704	1.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	0.7−
2000 02 02	704	1.2−	1.0+	2000 02 29	704	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.7−
2000 02 02	704	1.0−	0.9+	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2000 03 11	704	1.1+	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.3−	1.0+
2000 02 06	704	1.0+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	1.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	644	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.6+	0.3+
2000 02 08	704	0.5−	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	644	0.6+	0.2−
2000 02 08	704	1.3+	1.8−	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 14	691	0.6−	0.5−	2000 03 06	704	0.7+	0.7+	2002 11 12	704	1.1−	0.4+
2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2000 03 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 02 14	691	0.7−	0.5−	2000 03 06	704	0.2+	0.4+				

2000 CE_{52} = 2002 TN_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	233.83140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24714834	ω	19.87366		−0.98638862	−0.11153778	
a	2.5147660	Ω	152.83894		+0.09048623	−0.98170299	
e	0.0834165	i	15.34697		+0.13729430	−0.15433264	
P	3.99	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	1.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.6+	1.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	699	1.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 03	699	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.6−	1.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	699	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.0	1.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	699	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2000 02 25	703	0.0	1.0−	2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2000 02 25	703	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.5−	0.1−	2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2002 10 06	644	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.9+				
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.4−				

2000 CK_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.95311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26226460	ω	12.63370		−0.99509764	+0.09846312	
a	2.4171834	Ω	172.99720		−0.09605415	−0.93996217	
e	0.1119120	i	4.35476		−0.02354330	−0.32676617	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	1.7+	2000 04 03	699	0.4+	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2000 03 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	704	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	(0.6−	2.5−)	2000 03 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 13	704	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	1.1−	0.2+	2000 04 03	699	0.2−	0.0	2002 11 15	644	0.3+	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.4+	2002 11 15	644	0.2+	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	1.0+	0.1−	2002 11 15	644	0.4+	0.1−

2000 CN$_{52}$ = 2002 TP$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	286.41571		(2000.0)			
n	0.27384164	ω	206.00192		−0.74336911	−0.66721066
a	2.3485675	Ω	292.06256		+0.62223429	−0.66388361
e	0.2086908	i	2.92222		+0.24541160	−0.33776987
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7−	0.7−	2000 03 01	704	1.0−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
2000 01 05	704	0.3+	1.2−	2000 03 01	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 01	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2000 03 09	608	(0.5+	2.1−)	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 01 08	704	1.0−	0.0	2000 03 09	608	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	0.2−	0.4−	2000 03 09	608	(0.1+	2.2−)	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 08	704	0.3+	1.4−	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	1.8+	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	1.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2000 03 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	1.2+	2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	608	0.5−	0.7−
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	1.4+
2000 02 12	704	(1.6+	3.8+)	2000 05 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2000 02 12	704	(0.8+	4.5+)	2000 05 04	704	1.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2000 02 12	704	(0.1−	3.6+)	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+

2000 CT$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.68542		(2000.0)			
n	0.27055793	ω	221.66240		−0.40576051	−0.91363033
a	2.3675321	Ω	252.29035		+0.84541509	−0.36467586
e	0.1549241	i	1.51943		+0.34732080	−0.17969735
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	(1.2+	2.0−)
2000 02 02	704	0.4−	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	1.5+	1.3−
2000 02 02	704	0.9−	0.9+	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	1.4+	0.9−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	0.7−
2000 02 02	704	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	1.8−	0.2−
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.8−	2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.0	1.8−	2000 03 27	699	0.5−	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 27	699	0.9−	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	1.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	1.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	1.2−				

2000 CL$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	273.62713		(2000.0)			
n	0.25619192	ω	285.31114		−0.73765378	−0.67515614
a	2.4552314	Ω	212.22319		+0.62340750	−0.67789705
e	0.1197830	i	0.59914		+0.25928747	−0.29089477
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.6+	1.0−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	1.1+	1.6+
1992 01 01	691	0.7−	1.3−	2000 03 04	704	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	1.8+
1992 01 01	691	0.5−	1.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	2.9+
2000 01 28	691	0.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2000 01 28	691	0.3−	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	1.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	599	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	(0.2−	3.1+)	2002 10 04	599	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	599	0.3−	0.2+
2000 02 05	691	0.0	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 10 06	599	0.1+	1.4+
2000 02 05	691	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	1.2+	2002 10 06	599	0.3+	0.9−
2000 02 06	704	0.3+	0.8−	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 10 06	599	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	644	0.7−	0.2−
2000 02 06	704	1.1−	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	644	0.9−	0.0
2000 02 08	691	0.6−	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	644	0.7−	0.1−
2000 02 08	691	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2000 02 08	691	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.8−	2002 10 30	644	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	699	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.1−	1.3+	2002 10 31	699	1.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.8−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	704	0.0	1.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.6−	1.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2000 04 04	699	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2000 04 04	699	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	1.0+	1.2+	2000 04 04	699	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	699	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.5+

2000 CR$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	266.99075		(2000.0)			
n	0.24076514	ω	161.10068		−0.60807025	−0.79299095
a	2.5590198	Ω	326.31954		+0.71935203	−0.53031350
e	0.1640255	i	3.89071		+0.33583214	−0.29988822
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.7−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 03 02	106	0.1−	0.9−	2000 03 11	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2000 03 02	106	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2000 03 02	106	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.9−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.8−	0.2+
2000 02 16	703	1.0−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 16	703	1.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	1.0+	0.2+
2000 02 16	703	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.7−
2000 02 16	703	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4−
2000 02 27	703	0.2−	0.8−	2000 03 06	608	(0.1−	4.1−)	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2000 02 27	703	0.6−	0.7+	2000 03 06	608	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2000 03 06	608	0.3+	1.0−	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 02 28	106	0.0	0.1+	2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 02 28	106	0.2+	0.6−	2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 02 28	106	0.6−	0.8+	2000 03 08	704	1.0+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+

2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2000 03 08	704	1.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−

2000 CY_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.44238		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28558559	ω	229.92060		+0.81020994		−0.58540665
a	2.2837323	Ω	165.83105		+0.56760407		+0.77113236
e	0.1678570	i	6.87635		+0.14623773		+0.25030768
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 04 05	691	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	1.2−	1.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	691	0.0	0.8−
1998 08 17	704	0.4+	1.0−	2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.6−	0.9−	2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.8−	0.6−	2000 03 09	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
2000 02 06	704	1.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	1.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
2000 02 25	703	0.1+	1.4+	2000 03 11	704	0.8+	1.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.5+
2000 02 25	703	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.8+
2000 02 25	703	0.7+	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.8+	1.5+
2000 02 25	703	0.5+	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	1.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.8−	2.1+	2002 11 12	704	0.3−	2.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	327	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	1.7−
2000 02 29	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	327	0.2−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	1.3−
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	327	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	691	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	2.2−

2000 CA_{54} = 2002 TN_{276}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.01944		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26815219	ω	174.12168		+0.25318323		−0.96676335
a	2.3816713	Ω	261.20847		+0.88611527		+0.24651193
e	0.1434660	i	2.06403		+0.38819838		+0.06782689
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	1.3−	2000 03 11	704	1.2−	1.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.9+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.8+
2000 02 02	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	704	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2000 02 06	704	0.3−	0.7+	2000 03 11	699	(2.4+	1.0+)	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	1.2−	0.5−	2000 03 11	699	1.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
2000 02 13	704	1.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2000 02 13	704	0.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.4+
2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	1.7+	0.1−
2000 02 13	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.5−
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	644	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	1.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	644	0.8−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	1.0−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	1.0−
2000 03 03	704	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 30	644	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	1.1−

2000 CU_{54} = 2002 TC_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.25318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23626906	ω	44.86109		−0.89321606		+0.43800310
a	2.5913823	Ω	160.40585		−0.44796220		−0.88632715
e	0.1199121	i	17.63190		+0.03866454		−0.15025801
P	4.17	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8−	0.7−	2000 03 04	704	0.0	0.5−	2000 04 02	695	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2000 04 02	695	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	1.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.8+	2000 04 03	699	0.3+	0.4−
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	699	0.6−	0.7−
2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2000 04 03	699	1.9−	0.7+
2000 02 06	704	0.2−	1.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	699	1.3−	0.1+
2000 02 13	704	(0.4−	3.1+)	2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.2+
2000 02 13	704	1.1+	1.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.9+
2000 02 13	704	(2.1+	1.5+)	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2000 04 03	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	644	1.6−	0.9−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	644	1.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	644	0.2+	1.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	1.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	644	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.5+	0.1−				

2000 CN_{55} = 2002 SP_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.23004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27052288	ω	288.99879		−0.01980344		−0.99951607
a	2.3677366	Ω	162.08517		+0.94413516		−0.02658991
e	0.1399501	i	4.47281		+0.32896297		+0.01614349
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 27	644	0.7−	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 30	704	1.0+	0.5−	2002 10 08	699	1.0+	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	0.6−	1.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.7+
2000 02 06	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.9+	0.5−	2002 10 08	608	0.6−	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.7−	2002 10 08	608	0.5−	0.4+
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2002 10 01	699	1.1−	0.1−	2002 10 08	608	0.4−	1.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 02 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	1.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.4+
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 02 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 28	644	0.3+	1.2−
2000 02 10	704	0.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 10 28	644	0.3−	0.8−
2000 02 10	704	0.3+	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.5−
2002 09 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+				

2000 CC_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.95396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26802366	ω	133.07929		−0.14151090		−0.98889129
a	2.3824326	Ω	324.97969		+0.88366760		−0.10547665
e	0.1869291	i	4.54584		+0.44621321		−0.10473154
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.7−	0.9+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	1.0+	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	1.0−	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	1.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.1+	1.0−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	1.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	1.0+	0.8−	2000 02 29	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	691	0.9−	0.1−	2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	691	1.0−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	691	0.9−	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.7+				

2000 CE_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.35279		(2000.0)			
n	0.27157478	ω	134.92422		−0.14243804	−0.98965572
a	2.3616186	Ω	323.25470		+0.89987911	−0.12227618
e	0.1921493	i	1.63946		+0.41222443	−0.07503397
P	3.63	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.6+	0.4−	2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
2000 02 04	704	1.3−	0.0	2000 03 04	704	0.9−	1.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
2000 02 04	704	0.6−	0.6+	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	(0.2−	2.0+)	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.6−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 02 05	695	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 02 05	695	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 02 06	704	1.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.8−	2000 03 10	691	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 03 10	691	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	(0.3+	2.3−)	2000 03 10	691	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	704	1.1+	1.1+	2002 10 07	704	1.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	1.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	1.0−	0.3+	2000 03 12	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 03 03	704	(2.8+	0.1−)	2000 03 12	691	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2000 03 12	691	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	1.4+	1.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	1.1−
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	1.3−	0.8−
2000 03 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	1.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	1.5−

2000 CP_{56} = 2002 RB_{189}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.75552		(2000.0)			
n	0.22913387	ω	145.38064		−0.73200471	−0.68069265
a	2.6449036	Ω	351.53874		+0.57256962	−0.59176406
e	0.1263451	i	11.26796		+0.36923317	−0.43182498
P	4.30	H	15.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	699	0.4−	0.3−
2000 02 01	703	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 09 27	699	0.4+	1.3−
2000 02 01	703	0.9−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 27	699	0.9+	1.1+
2000 02 01	703	0.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 27	699	0.8+	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	1.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 27	699	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 03 08	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	1.3−	0.2−
2000 02 04	704	0.9−	0.4−	2000 03 08	608	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	0.3−
2000 02 04	704	1.3−	0.4−	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	1.2+	2000 03 12	704	0.5−	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.6−
2000 02 06	704	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	291	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.1−	0.9−	2000 03 12	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	291	0.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	291	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 30	291	0.4+	0.0	2002 10 07	704	1.8+	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2002 08 30	291	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 08 30	291	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 25	703	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 02 25	703	0.3+	0.3−	2002 09 15	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2000 02 25	703	0.5−	0.9+	2002 09 15	699	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.6+	0.1−
2000 02 25	703	0.1−	0.8−	2002 09 15	699	0.0	0.7−				

2000 CT_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	266.37692		(2000.0)			
n	0.26667851	ω	178.67811		−0.93383183	−0.35750759
a	2.3904374	Ω	340.36132		+0.32786336	−0.84189054
e	0.1288262	i	2.06345		+0.14305151	−0.40423833
P	3.70	H	16.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	704	1.6−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+
2000 02 05	704	0.2−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.1−
2000 02 05	704	0.4−	1.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
2000 02 06	704	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	(2.0−	3.8+)
2000 02 06	704	0.8−	0.4−	2000 03 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.7−	1.0−
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	1.2−
2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	1.1+
2000 02 12	732	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 02 12	732	0.1−	1.2+	2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 12	732	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	(0.8−	2.2+)
2000 02 13	732	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 02 13	732	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2000 02 13	732	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	1.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2000 02 27	649	1.2−	0.6−	2000 03 27	699	1.8+	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.6−
2000 02 27	649	0.5−	0.9−	2000 03 27	699	1.2−	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.9+
2000 02 27	649	0.0	0.5−	2000 03 27	699	0.3+	1.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2000 02 28	691	0.1+	1.3−	2000 04 04	699	(2.2+	1.0+)	2002 11 15	704	1.0−	0.5+
2000 02 28	691	0.2−	0.8−	2000 04 04	699	0.6+	1.8+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2000 02 28	691	0.1+	0.7−	2000 04 04	699	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.8+	1.0+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	699	1.2+	0.8+				
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.9+	0.3+				

2000 CU_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	270.82087		(2000.0)			
n	0.22970597	ω	126.90473		−0.17053222	−0.98066612
a	2.6405103	Ω	332.44626		+0.82513495	−0.08888166
e	0.2040042	i	11.97557		+0.53858246	−0.17433877
P	4.29	H	15.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	046	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 27	699	0.5−	0.2+
2000 02 04	046	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.1+	0.4−
2000 02 04	046	0.7−	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	699	0.2−	0.7+
2000 02 04	046	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	699	0.9+	0.1−
2000 02 04	046	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	1.2+	0.8+	2000 04 04	699	1.5−	0.3+
2000 02 04	046	0.6−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	699	0.5−	0.8+
2000 02 04	046	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	046	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.9−	2002 08 19	644	0.1−	0.1−
2000 02 05	704	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	0.0
2000 02 05	704	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	1.2−	1.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+

2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	1.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	1.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 09 02	291	0.6+	0.1+
2000 02 06	704	2.0+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 09 02	291	0.2−	0.1+
2000 02 11	691	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 09 02	291	0.1+	0.0
2000 02 11	691	0.1−	0.6−	2000 03 27	699	0.1−	0.6−				
2000 02 11	691	0.5−	0.8−	2000 03 27	699	0.5+	0.2+				

2000 CC$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.36431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19536601	ω	321.94155		+0.37596994		+0.91764715
a	2.9415081	Ω	329.51132		−0.77575579		+0.23572347
e	0.2712868	i	14.69732		−0.50680327		+0.31993460
P	5.04	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.2+	1.0−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.9−	1.5−
1999 01 19	704	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 15	704	1.2−	1.4−
1999 01 19	704	1.0−	1.8−	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	1.3−	1.9−
1999 01 19	704	(6.1−	1.1−)	2000 03 03	704	1.0+	0.0	2002 10 15	704	1.8−	2.0−
2000 02 01	703	0.7+	0.9+	2000 03 03	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 02 01	703	1.5−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2000 02 01	703	0.1−	0.9+	2000 03 09	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.1+
2000 02 06	704	0.6−	0.1−	2002 08 01	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	699	0.1−	1.1+
2000 02 06	704	0.5−	1.1−	2002 08 01	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	699	1.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.9+	2002 08 01	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	699	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	699	0.7−	0.3+	2002 11 12	699	0.1+	1.3+
2000 02 08	704	1.1+	1.0−	2002 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 15	644	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2002 09 16	699	0.5+	0.2+	2002 11 15	644	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	1.1+	0.4+	2002 09 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.8−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.9−	2002 10 06	704	0.8+	1.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+

2000 CN$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.77597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23432709	ω	357.93144		−0.98174179		+0.18787787
a	2.6056798	Ω	193.01261		−0.17257022		−0.94548391
e	0.1401516	i	7.59196		−0.08001608		−0.26601145
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 04 04	699	0.2−	1.0+	2000 05 03	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	699	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2000 04 24	837	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 02 02	704	1.3−	1.0−	2000 04 24	837	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	1.3+	0.7+	2000 04 24	837	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 24	837	0.9+	0.5+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.7−	1.1+	2000 04 24	837	1.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2000 02 08	704	0.3+	1.2−	2000 04 25	699	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2000 04 25	699	(1.5+	2.3+)	2002 10 11	704	1.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	(2.5+	0.2−)	2002 10 11	644	0.0	0.2+
2000 03 11	699	1.0−	0.2−	2000 04 25	699	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.0
2000 04 04	699	1.9+	0.3+	2000 05 03	704	0.6−	0.7−				
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.7+				

2000 CX$_{61}$ = 2002 TB$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.62149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26118671	ω	176.47832		+0.02474665		−0.99295682
a	2.4238292	Ω	272.07993		+0.91434494		+0.06933971
e	0.1141228	i	6.65784		+0.40417932		−0.09606641
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	699	0.0	0.4−	2002 10 15	704	0.1+	0.7−
1998 08 27	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−
1998 08 27	704	1.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1998 08 27	704	0.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
1998 08 27	704	(4.2−	1.4+)	2002 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.5+	0.3+
1998 09 18	699	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 18	699	0.9−	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	1.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 04	703	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.4+
2000 03 04	703	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	703	0.3+	0.2−	2002 10 14	704	1.0−	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2000 03 04	703	0.5−	0.5−	2002 10 14	704	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.5−	0.0
2000 03 08	704	1.4+	1.8+	2002 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 14	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	(2.4−	1.8−)	2002 10 15	704	1.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 10 15	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2002 10 04	699	0.9+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	1.0−	0.8−
2002 10 04	699	1.1+	1.1+	2002 10 15	704	0.7−	0.4−				

2000 CA$_{62}$ = 2002 TH$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.30322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24113243	ω	173.30742		−0.63033997		−0.75872721
a	2.5564205	Ω	315.59965		+0.70092804		−0.46523207
e	0.1031387	i	13.58393		+0.33372354		−0.45595191
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	699	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.9+	0.0	2000 04 04	699	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	1.2+	0.4+	2000 04 04	699	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	699	1.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	699	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	699	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.9−
2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	699	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.2−	1.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−				
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.2−				

2000 CL_{63} = 2002 TN_{117}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.84153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21861065	ω	242.68634		−0.98264717		+0.16212723
a	2.7291150	Ω	306.50908		−0.10393671		−0.88365037
e	0.1075319	i	6.43677		−0.15362846		−0.43917740
P	4.51	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2000 03 08	704	1.2+	1.6−	2002 10 03	644	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2000 03 08	608	0.7−	1.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	1.4+	2000 03 08	608	0.4−	1.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2000 03 08	608	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.8−	2000 03 30	703	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 08	704	1.1+	0.1+	2000 03 30	703	0.8+	0.5−	2002 10 05	704	1.1−	1.0+
2000 02 08	704	0.9+	0.4+	2000 03 30	703	0.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.1−	2000 03 30	703	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.8−
2000 03 01	703	0.6−	0.0	2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 01	703	0.9−	0.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.6+	0.2+
2000 03 01	703	0.0	0.8+	2000 04 02	699	0.2−	1.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.3−
2000 03 01	703	0.4−	0.8+	2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2002 10 31	644	0.9+	0.5−
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 10 03	644	0.7−	0.1−				
2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	644	0.4−	0.0				

2000 CD_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.40521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22553835	ω	112.54965		−0.16094605		−0.97951776
a	2.6729394	Ω	345.09452		+0.64026118		−0.01031918
e	0.2104318	i	28.06092		+0.75110718		−0.20109320
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.2+	0.3−	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.0
1998 09 20	699	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1998 09 20	699	0.5−	0.9+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 05 02	699	0.2−	0.3−	2002 09 26	644	0.9−	0.0
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2000 05 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 26	644	0.6−	0.4+
2000 02 08	704	0.7+	0.6−	2000 05 02	699	0.1−	0.2−	2002 09 26	644	0.9−	0.1−
2000 02 08	704	1.0+	0.9+	2000 05 02	699	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 03 01	703	0.7−	0.8−	2002 08 19	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−
2000 03 01	703	0.2+	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−
2000 03 01	703	0.4−	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.1−				

2000 CE_{66} = 2002 TJ_{224}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.26489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27904669	ω	181.89388		+0.35176141		−0.93527827
a	2.3192708	Ω	247.51270		+0.85939897		+0.33916463
e	0.1269651	i	2.41713		+0.37107590		+0.10110349
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	1.2−	1.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 01	703	0.1+	0.0	2002 10 08	699	1.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.9−	0.6−
2000 02 01	703	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 02 01	703	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	1.3+
2000 02 06	704	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.3+
2000 02 06	704	1.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	(2.2+	0.9−)	2002 10 09	704	1.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2002 10 28	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2000 02 08	704	0.6−	1.5−	2002 10 28	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.4+				
2000 02 08	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	699	0.8−	1.5−				

2000 CX_{66} = 2002 TP_{195}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.37598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28395377	ω	205.53107		+0.30930385		−0.94817047
a	2.2924733	Ω	226.54673		+0.88878891		+0.31546921
e	0.1200682	i	5.75775		+0.33820911		+0.03810437
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	1.2+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	1.2−	0.4−
2000 02 06	704	0.8−	1.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+
2000 02 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	1.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	1.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	1.0−	1.7+	2002 10 11	704	1.0−	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.9−	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.8−
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	1.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.8+
2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	1.5−	1.1+				

2000 CO_{68} = 2002 VW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.37147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27020562	ω	36.73113		−0.99985280		−0.00469163
a	2.3695896	Ω	142.98967		−0.00188662		−0.92599074
e	0.1294634	i	1.57103		+0.01705336		−0.37751708
P	3.65	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	691	0.1+	0.2−	2000 02 10	691	0.4−	0.1+	2002 11 04	950	0.2+	0.2−
1999 12 18	691	0.9+	0.2+	2000 02 10	691	0.4−	0.1+	2002 11 04	950	0.3+	0.2−
1999 12 18	691	0.9−	0.9+	2002 11 01	950	0.0	0.2−	2002 11 04	950	0.2+	0.4−
2000 02 01	691	0.5+	0.4−	2002 11 01	950	0.1−	0.1−	2002 11 04	950	0.2+	0.3−
2000 02 01	691	0.5+	0.2−	2002 11 01	950	0.2−	0.5−	2002 11 06	950	0.5+	0.1+
2000 02 01	691	0.3+	0.2−	2002 11 02	950	0.6+	0.6+	2002 11 06	950	0.5−	0.1−
2000 02 07	691	0.0	0.1−	2002 11 02	950	0.6+	0.6+	2002 11 06	950	1.8−	0.5−
2000 02 07	691	0.1−	0.0	2002 11 02	950	0.3+	0.4+	2002 11 13	291	0.0	0.4+
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 11 04	950	0.1−	0.2−	2002 11 13	291	0.0	0.3+
2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 11 04	950	0.1+	0.3−	2002 11 13	291	0.1−	0.4+

2000 CK_{69} = 2002 TR_{220}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.50795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22725244	ω	227.95094		−0.98207286		+0.08674282
a	2.6594817	Ω	316.23413		+0.01912730		−0.83739198
e	0.0348513	i	14.00146		−0.18752879		−0.53967616
P	4.34	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 02 07	691	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
2000 01 30	703	0.1−	1.6+	2000 02 07	691	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 30	703	0.9+	0.1−	2000 02 07	691	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+

2000 01 30	703	(4.0+	1.3+)	2000 02 29	704	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+		
2000 01 30	703	1.0+	0.2−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.4+		
2000 02 01	691	0.0	0.8−	2000 02 29	704	1.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.3+	0.6−		
2000 02 01	691	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.5+		
2000 02 01	691	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.0		
2000 02 03	704	0.9+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−		
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−		
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	1.0−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.1−		

2000 CU_{69} = 2000 BR_{20} = 2002 TM_{90}

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 39649; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.07534			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28199744	ω	89.45472		+0.72783108		−0.68360901		
a	2.3030637	Ω	313.67008		+0.59557860		+0.66933871		
e	0.1864749	i	4.29948		+0.33992359		+0.29097149		
P	3.50	H	17.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.5+	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 30	608	0.0	1.1−		
2000 01 26	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	644	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.0	0.9−		
2000 01 26	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.0		
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.0		
2000 02 01	691	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.0		
2000 02 01	691	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.1+		
2000 02 05	695	0.2−	0.0	2002 10 04	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	1.1+		
2000 02 05	695	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	1.5+	1.1+	2002 11 06	704	2.2+	1.5+		
2000 02 07	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	1.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+		
2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	1.0+		
2000 02 07	691	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.9−	0.0		
2000 02 10	691	0.6−	0.6+	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 11 13	644	1.0−	0.2−		
2000 02 10	691	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.7−	0.0		
2000 02 10	691	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.8−		
2002 09 21	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	1.6−		
2002 09 21	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−		
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+						
2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.0	1.1−						

2000 CO_{70} = 2002 TT_{133}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.16804			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21677470	ω	213.83482		−0.91724256		−0.35462793		
a	2.7445026	Ω	304.36390		+0.39646174		−0.76873812		
e	0.1493759	i	12.69441		+0.03852496		−0.53224123		
P	4.55	H	14.4	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	1.4−	2000 03 03	703	0.1−	0.4+	2002 08 16	704	0.8+	0.5+		
1998 11 14	704	1.3+	1.5−	2000 03 04	703	0.3−	0.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.4+		
1998 11 14	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	703	(1.0+	9.6+)	2002 09 12	644	0.7−	0.3+		
1998 11 14	704	1.3+	0.8+	2000 03 04	703	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.5−	0.6+		
1998 11 14	704	1.4−	0.2+	2000 03 04	703	0.5−	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.7+		
1998 11 15	699	0.3−	0.4+	2000 03 05	608	0.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+		
1998 11 15	699	0.5−	0.8+	2000 03 05	608	0.5−	1.0−	2002 10 04	644	0.0	0.1+		
1998 11 15	699	0.3−	1.2+	2000 03 05	608	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+		
2000 01 11	699	0.1−	0.7+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	699	0.9−	0.3+		
2000 01 11	699	0.1+	1.0+	2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	699	0.5−	0.3−		
2000 01 11	699	0.6+	0.6+	2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.6+	0.7+		
2000 02 07	704	0.3−	0.0	2000 03 09	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	699	0.9−	0.1−		
2000 02 07	704	0.8−	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	1.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−		
2000 02 07	704	0.6+	1.2−	2000 03 13	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+		
2000 02 07	704	0.7−	0.7−	2000 03 13	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	1.3−		
2000 02 07	704	0.5−	1.7−	2000 03 13	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.2−		
2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2000 03 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	1.0−		
2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.4−		
2000 02 08	704	0.5−	0.2+	2000 04 04	699	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	1.4−		
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	699	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1+		
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−		
2000 03 03	703	0.2+	0.3+	2002 08 16	704	1.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+		
2000 03 03	703	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.3+	0.1+						
2000 03 03	703	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.5+	0.5+						

2000 CM_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.29899			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26736002	ω	211.05844		−0.86392996		−0.50305643		
a	2.3863734	Ω	298.72102		+0.46741255		−0.78346509		
e	0.1304109	i	1.54523		+0.18748475		−0.36485160		
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	704	0.4−	1.0−	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−		
2000 02 07	704	1.0−	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.2−		
2000 02 07	704	0.2+	1.3−	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	1.4−	1.3−		
2000 02 07	704	1.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2000 05 04	704	0.2+	0.5+		
2000 02 07	704	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2000 05 04	704	0.3+	0.9+		
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.4−	1.0−	2000 05 04	704	0.9+	0.6+		
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2000 03 14	608	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.0	1.4+		
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2000 03 14	608	0.2+	1.0−	2000 05 04	704	0.8+	0.4+		
2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2000 03 14	608	0.7+	1.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.0		
2000 02 08	704	0.1−	1.1+	2000 03 30	703	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−		
2000 02 27	703	0.5−	0.2+	2000 03 30	703	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−		
2000 02 27	703	0.0	0.4+	2000 03 30	703	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0		
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 03 30	703	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.4+		
2000 02 27	703	(2.1+	1.5−)	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.3−	0.0		
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−		
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 04 02	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.7+		
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−		
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	(1.4+	2.5+)	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 04 04	704	(2.1+	0.5+)	2002 11 14	704	0.5+	0.4+		
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.6+		
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2000 04 04	704	1.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+		
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.5+		
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−		
2000 03 08	608	0.6+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+						
2000 03 08	608	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.1+						

2000 CW_{75}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.83478			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24109741	ω	260.47959		−0.84652110		−0.52183315		
a	2.5566681	Ω	247.99842		+0.52205112		−0.77499256		
e	0.1150991	i	6.52242		+0.10423370		−0.35647817		
P	4.09	H	14.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	699	1.1−	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.0		
2000 01 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	1.0−	0.1−		
2000 01 11	704	0.6−	0.7−	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−		
2000 01 11	699	1.5+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.9+	0.9−		
2000 01 11	704	1.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.6−		
2000 01 11	704	1.7−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.2−		
2000 01 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−		
2000 02 07	704	0.2+	0.3−	2001 06 19	644	0.0	0.5+	2002 10 12	704	1.0−	1.2+		
2000 02 07	704	0.4−	0.4−	2001 06 19	644	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
2000 02 07	704	0.4+	0.2+	2001 06 19	644	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.7−		
2000 02 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	599	0.8+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−		
2000 02 07	704	1.0+	1.2+	2002 10 02	599	1.0+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.2+		
2000 02 10	704	1.4+	0.5−	2002 10 02	599	1.0+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−		
2000 02 10	704	0.2+	1.2−	2002 10 02	599	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.1+		
2000 02 10	704	0.2+	1.2−	2002 10 03	644	0.0	0.5+	2002 11 03	608	0.3+	0.4−		
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.3+		

2000 03 09	704	0.7−	1.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 11 04	644	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	644	0.1−	0.5+
2000 03 09	704	0.9−	0.9+	2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 11 04	644	0.6−	0.5+
2000 03 09	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	704	2.9−	0.9−	2002 11 05	644	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	644	0.3+	0.8+
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.6+

2000 CB$_{76}$ = 2002 TR$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.59737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28421943	ω	22.01091		+0.86816385	−0.49597577	
a	2.2910446	Ω	7.79110		+0.43417047	+0.74216126	
e	0.1169716	i	7.33531		+0.24039037	+0.45078232	
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 27	691	0.2−	0.3−	2000 02 08	704	0.4+	1.4−	2002 10 12	704	1.6−	0.2+
1997 04 27	691	0.3−	0.7−	2000 02 10	704	0.1−	1.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
1997 04 27	691	0.0	0.1+	2000 02 10	704	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.9−	0.0	2000 02 10	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.8−	0.5−	2000 02 10	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 02 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.4−
2000 02 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2000 02 05	704	1.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	1.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	644	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.9+	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.6+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.3+

2000 CP$_{76}$ = 2002 UD$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.39739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27095870	ω	24.73538		−0.80911001	−0.58596941	
a	2.3651970	Ω	119.32009		+0.53031259	−0.76069018	
e	0.1253917	i	2.92598		+0.25319864	−0.27926744	
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.9+
2000 02 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	(1.7+	2.5+)	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	1.3+	1.8+	2002 11 04	644	0.7+	0.7+
2000 02 04	704	0.7−	0.8−	2000 03 05	704	(2.6+	1.6+)	2002 11 04	644	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 02 10	120	1.7−	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 10	120	0.7+	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 02 10	120	0.1−	1.0−	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 10	120	(3.0+	0.5−)	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	2.4+	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	1.1−	0.6−
2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2000 05 01	699	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
2000 02 13	120	0.1−	0.5−	2000 05 01	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	1.2−
2000 02 13	120	0.7+	0.0	2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2000 02 24	120	0.6−	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.9−
2000 02 24	120	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 27	120	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2000 02 27	120	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2000 03 02	120	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2000 03 02	120	0.3−	0.7−	2002 11 04	644	0.3−	0.1+				

2000 CZ$_{76}$ = 2002 TF$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.10614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26549311	ω	125.08696		−0.32882446	−0.94336611	
a	2.3975475	Ω	343.93590		+0.80646225	−0.25625802	
e	0.1378150	i	9.14671		+0.49141949	−0.21069459	
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−
1998 10 19	327	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	1.1+
1998 10 19	327	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	1.1+
2000 02 10	120	1.0+	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	1.1+
2000 02 10	120	1.1+	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 02 11	120	1.2+	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 02 11	120	0.3+	0.3−	2000 03 30	703	0.9−	1.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
2000 02 14	120	0.8−	0.5−	2000 03 30	703	1.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.3−
2000 02 14	120	0.5+	1.3+	2000 03 30	703	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.2+
2000 02 27	703	(4.3−	5.8+)	2000 03 30	703	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.4+
2000 02 27	703	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
2000 02 27	703	0.5−	0.1+	2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	1.5+
2000 02 27	703	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.1+	1.4−	2002 11 14	644	0.7−	0.1−
2000 02 29	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	1.0−	2002 11 14	704	0.6+	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.8−	2002 11 14	644	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	1.0−
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	1.2−	2002 11 14	644	0.7−	0.2−
2000 02 29	704	1.2−	1.8−	2002 10 05	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+				
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.5−				

2000 CH$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.22871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21981286	ω	119.05985		−0.37588316	+0.91849185	
a	2.7191551	Ω	128.33734		−0.89531948	−0.32578201	
e	0.1489839	i	9.00861		−0.23898722	−0.22414015	
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.2+	0.1−	2000 02 10	120	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.3−
1999 12 09	691	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.1−
1999 12 09	691	0.4+	0.7−	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.5−	0.8−	2002 09 17	608	0.5−	0.8−
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2002 09 17	608	0.5−	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.2−	0.6−
2000 02 03	704	0.6+	0.5−	2000 02 11	120	(2.0−	0.2−)	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 02 11	120	1.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 03 02	120	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	1.8−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 02	120	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2000 03 02	120	0.3−	1.6−	2002 10 06	608	0.2+	0.1−
2000 02 09	120	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	608	0.7+	0.5−
2000 02 09	120	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 10 06	608	0.4+	0.4−
2000 02 10	120	1.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.8−	0.8+	2002 10 15	644	0.5+	0.7+
2000 02 10	120	1.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 15	644	0.6+	1.0+
2000 02 10	120	0.5−	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	1.5+	2002 10 15	644	0.8+	1.0+
2000 02 10	120	1.0+	0.4−	2001 06 15	704	0.7+	0.4−				
2000 02 10	120	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	1.1+				

2000 CT$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.97711			(2000.0)		
n	0.25775750	ω	156.58919		−0.04818358	−0.99851403
a	2.4452795	Ω	296.16436		+0.91187536	−0.03357298
e	0.1609993	i	1.62533		+0.40762934	−0.04292529
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.4−	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	
1999 12 31	691	0.4−	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	1.1−	0.5+	
1999 12 31	691	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.6+	1.2−	2000 03 11	704	(0.4+	2.2+)	
2000 02 07	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.9+	
2000 02 07	691	0.5+	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	
2000 02 07	691	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+	
2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.3−	
2000 02 11	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	

2000 CG$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	345.08425			(2000.0)		
n	0.27815675	ω	105.44924		+0.28309000	−0.95747866
a	2.3242151	Ω	327.93767		+0.83487836	+0.27455956
e	0.1387543	i	6.01537		+0.47205738	+0.08860957
P	3.54	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.7−	1.6+	2000 04 04	688	0.2+	0.5−	
2000 02 02	691	0.5+	0.0	2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	
2000 02 02	691	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	1.0−	2002 11 13	644	0.0	0.3+	
2000 02 07	691	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	1.0+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	
2000 02 07	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.6−	0.1−	
2000 02 07	691	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.4−	0.1−	
2000 02 11	691	0.6−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	644	1.1+	0.5−	
2000 02 11	691	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.9+					
2000 02 11	691	0.7−	0.1−	2000 04 04	688	0.1+	0.7−					

2000 CN$_{78}$ = 2002 TN$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.83761			(2000.0)		
n	0.28017377	ω	242.94278		+0.98263042	−0.17210697
a	2.3130467	Ω	126.88775		+0.18553468	+0.91876657
e	0.1657280	i	4.97798		−0.00378685	+0.35531278
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.7−	2002 11 01	608	0.0	1.0−	
2000 01 27	691	0.2+	0.0	2002 10 04	704	1.7−	0.5−	2002 11 01	608	0.6−	0.0	
2000 01 27	691	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	1.1+	
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.8+	0.2−	
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	699	0.7+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.7+	
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.5+	0.4+	
2000 02 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	1.2+	
2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
2001 04 15	691	0.4+	0.6+	2002 10 26	608	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	1.1+	
2001 04 15	691	0.0	0.4+	2002 10 26	608	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	
2001 04 15	691	0.1+	0.9+	2002 10 26	608	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	0.4+	
2002 10 01	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	
2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.7+	
2002 10 01	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.0	
2002 10 01	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	
2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	1.0−					
2002 10 04	704	0.8+	1.8−	2002 11 01	608	0.1+	0.9−					

2000 CE$_{79}$ = 2002 RB$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.67735			(2000.0)		
n	0.21428712	ω	346.70437		+0.56259551	+0.82529336
a	2.7657017	Ω	317.50304		−0.75175692	+0.48614371
e	0.0494923	i	4.13877		−0.34401720	+0.28732414
P	4.60	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 10	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.3+	
2000 02 02	691	0.5−	0.2+	2000 03 10	691	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	
2000 02 02	691	0.0	0.3−	2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	
2000 02 08	691	0.4+	0.1−	2000 03 12	691	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	
2000 02 08	691	0.3+	0.1−	2000 03 12	691	0.2+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	
2000 02 08	691	0.4+	0.0	2000 03 12	691	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	
2000 02 11	691	0.1+	0.3+	2002 09 11	644	0.3+	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.4−	
2000 02 11	691	0.4−	0.5+	2002 09 11	644	0.1+	0.0	2002 09 18	644	0.4−	0.3−	
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2002 09 11	644	0.4+	0.0	2002 09 18	644	0.0	0.1−	

2000 CG$_{79}$ = 2002 RF$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.99189			(2000.0)		
n	0.21382170	ω	328.96821		+0.28684968	+0.95675051
a	2.7697136	Ω	317.64749		−0.86352538	+0.23634748
e	0.0314305	i	4.12265		−0.41477846	+0.16961231
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3−	0.0	2000 03 12	691	0.7−	0.1−	2002 09 15	699	0.9+	0.3−	
2000 02 02	691	0.4−	0.2+	2000 03 12	691	0.5+	0.3−	2002 09 15	699	0.7−	0.3+	
2000 02 02	691	0.5−	0.3−	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.3−	
2000 02 08	691	0.5+	0.3+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.4−	
2000 02 08	691	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 09 17	644	0.3+	0.3−	
2000 02 08	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	
2000 02 11	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	
2000 02 11	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	
2000 02 11	691	0.5−	0.2+	2002 09 15	699	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	
2000 03 12	691	0.6+	0.4−	2002 09 15	699	0.9+	0.9−					

2000 CT$_{79}$ = 2002 RJ$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	217.64489			(2000.0)		
n	0.21018446	ω	347.77795		−0.88207081	−0.47071694
a	2.8015754	Ω	164.09751		+0.43798685	−0.83452051
e	0.0400043	i	4.06166		+0.17354715	−0.28635831
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.7−	
1995 02 03	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.1−	
1995 02 03	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	
2000 01 28	691	0.4+	0.5−	2000 03 04	704	0.8+	1.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	
2000 01 28	691	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	0.8+	
2000 01 28	691	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	0.6−	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	
2000 02 08	691	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	
2000 02 08	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	1.4−	2002 09 13	644	0.7−	0.2+	
2000 02 11	691	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	644	0.9+	0.1−	
2000 02 11	691	0.3−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.3−	0.2+	
2000 02 11	691	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	699	0.7−	0.9+	
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 09 15	699	0.6+	1.3+	
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.9−	0.2+	
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	1.2−	
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 09 17	608	0.1−	1.4−	
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	1.4−	

2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	1.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+				

2000 CK$_{80}$ = 2002 TX$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.03868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24514735	ω	180.67611		−0.83845336	−0.52009350	
a	2.5284318	Ω	326.33137		+0.50137141	−0.61908337	
e	0.0913952	i	17.07531		+0.21359464	−0.58842037	
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.0−	0.6+	2000 02 26	739	0.4+	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2000 02 26	739	0.6−	1.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.7−	2000 02 26	739	0.5+	0.4−	2002 09 14	699	0.9−	0.3−
2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2000 02 27	703	0.6+	0.0	2002 09 14	699	1.1+	0.3−
2000 02 04	704	0.9+	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.8+	2002 09 14	699	0.7−	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2000 02 27	703	0.4+	0.5−	2002 09 14	699	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.7+
2000 02 06	695	0.2−	0.0	2000 03 03	704	1.5−	0.9−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	695	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	691	0.5−	0.8−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	691	0.6−	0.9−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
2000 02 11	691	0.9−	0.9−	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2000 02 25	739	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 25	739	0.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.1+				

2000 CH$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.38105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25410280	ω	34.14291		−0.99680907	+0.00602155	
a	2.4686703	Ω	145.93257		−0.02860340	−0.95787782	
e	0.0549432	i	8.16891		+0.07452197	−0.28711292	
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2−	0.6+	2000 02 29	704	0.7−	0.5+	2000 03 11	704	1.9+	0.1+
1998 10 17	699	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 10 02	608	0.4−	0.9−
1998 10 17	699	0.3−	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	1.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	1.1+	0.6−	2002 10 02	608	0.4−	1.4−
2000 01 05	704	1.2+	0.2−	2000 03 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2000 03 03	704	1.2+	0.9−	2002 10 09	699	0.4+	0.7+
2000 02 02	691	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	699	0.1−	1.0+
2000 02 02	691	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	0.0	1.0+
2000 02 02	691	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	0.4−	1.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	1.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.8+	1.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	1.0+	0.9+
2000 02 04	704	2.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	691	0.2−	0.7−	2000 03 05	704	0.9+	0.7−	2002 10 31	704	1.8+	0.0
2000 02 11	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.7−
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2000 03 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2000 03 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 06	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2000 03 08	704	1.1+	1.6−	2002 11 01	608	0.3+	0.3−
2000 02 27	703	0.2−	0.0	2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	608	0.5+	0.3−
2000 02 27	703	0.3−	0.1−	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	1.0−	0.2+
2000 02 27	703	1.4+	1.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.5−
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	1.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.7−
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 11	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	1.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2+				
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.7−	0.0				

2000 CW$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.34910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30169296	ω	311.13803		+0.33306450	−0.94124842	
a	2.2017057	Ω	119.32511		+0.88315558	+0.29066129	
e	0.1172965	i	3.67295		+0.33030934	+0.17195182	
P	3.27	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2000 03 12	704	1.1−	0.5−
1999 12 05	703	0.3+	0.3−	2000 02 25	703	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.3−
1999 12 05	703	0.3−	0.4−	2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.5−
1999 12 05	703	0.2−	0.9+	2000 02 25	703	0.5−	0.4+	2000 03 12	704	1.0+	0.8−
2000 01 13	699	0.8+	1.2−	2000 02 25	703	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2000 01 13	699	0.4+	0.5−	2000 02 28	704	1.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 01 13	699	0.1−	0.4−	2000 02 28	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 01 29	703	0.0	0.5+	2000 02 28	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	1.4−	1.3+
2000 01 29	703	0.7−	0.3−	2000 02 28	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 01 29	703	0.1−	1.4+	2000 03 05	704	0.4+	1.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.6+
2000 01 29	703	0.2−	1.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.7−
2000 02 02	703	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.6−
2000 02 02	703	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	703	0.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2000 02 04	704	0.9−	0.7−	2000 03 09	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	2.3−
2000 02 04	704	0.6−	0.6+	2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 11 11	704	1.0+	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−

2000 CF$_{84}$ = 2002 TH$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.66333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29529938	ω	307.00900		−0.05208050	−0.99713568	
a	2.2333718	Ω	145.85329		+0.94447266	−0.06702345	
e	0.1253543	i	5.60729		+0.32443645	+0.03504690	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−
2000 01 12	691	0.4−	0.8−	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	1.0−
2000 01 12	691	0.3−	0.8−	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−
2000 02 02	703	0.2+	0.0	2000 02 29	704	1.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.6+	0.4−
2000 02 02	703	1.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
2000 02 02	703	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
2000 02 02	703	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.7−	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	1.1+	0.7+
2000 02 04	704	0.4−	1.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+

2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.7+	0.1+	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 03 05	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 03 05	608	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	1.3−
2000 02 25	703	0.9−	0.9−	2000 03 05	608	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 02 25	703	0.5−	0.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	1.7−
2000 02 25	703	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	1.6−
2000 02 25	703	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.2−				

2000 CG$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.32689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22420774	ω	328.82094		−0.44821889	−0.88584192	
a	2.6835044	Ω	147.36130		+0.85912297	−0.46394553	
e	0.1966414	i	12.84827		+0.24699707	+0.00621536	
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	0.3+	0.5+	2000 02 28	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+
2000 02 02	703	0.2+	0.3+	2000 02 28	704	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.6−	0.3−
2000 02 02	703	0.1+	0.7−	2000 02 28	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.3−
2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.8+	0.7+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.8+	2000 03 05	704	1.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.7+
2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 08	704	0.4+	1.5−	2000 04 03	699	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	1.1+	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2000 04 03	699	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.2−	0.5−
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.8+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	1.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	1.7+
2000 02 25	703	1.4−	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	644	0.3+	1.9+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 08 28	644	0.4−	0.6+
2000 02 25	703	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.5−	0.8+
2000 02 25	703	1.1−	1.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.7−	0.7+
2000 02 28	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	1.1+				

2000 CJ$_{84}$ = 2002 RX$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.28021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22405256	ω	143.69304		−0.37702755	−0.91911284	
a	2.6847433	Ω	327.99987		+0.79081020	−0.25516548	
e	0.1101449	i	12.46455		+0.48215087	−0.30020355	
P	4.40	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.1+	0.5−	2000 02 25	703	0.3−	0.7+	2000 03 11	704	0.7−	1.1−
2000 02 04	704	0.8−	1.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	0.6−
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	1.2+	0.9+
2000 02 04	704	0.8+	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	1.9+	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.4+
2000 02 06	691	0.0	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.8+	0.0
2000 02 06	691	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	1.0+	0.1−
2000 02 06	691	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	1.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	1.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.6−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.7−
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.6−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.5−
2000 02 25	703	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.5−	1.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.7+
2000 02 25	703	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.5−	1.9−	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2000 02 25	703	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	1.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+

2000 CM$_{84}$ = 2002 UQ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.53119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27875580	ω	320.66951		−0.08259316	−0.99591273	
a	2.3208841	Ω	134.03425		+0.92668773	−0.09024317	
e	0.1826194	i	2.91448		+0.36664453	+0.00374109	
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2000 01 03	691	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 01 03	691	0.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.5−	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.5+	0.8−
2000 02 04	704	1.2−	0.9+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.8−	0.0	2000 03 05	704	(2.5−	0.5+)	2002 11 05	699	1.4+	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	0.3+	1.5−	2000 03 05	704	0.9−	0.9+	2002 11 05	699	0.6+	0.8+
2000 02 11	704	0.0	0.9−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	1.4+
2000 02 25	703	0.9−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	1.5−	0.1−
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 02 25	703	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2000 02 25	703	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.4+

2000 CN$_{84}$ = 2002 TV$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.49130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24324230	ω	28.70499		−0.84764041	−0.52996057	
a	2.5416163	Ω	119.27022		+0.48104659	−0.78786849	
e	0.0936475	i	1.67160		+0.22383009	−0.31369575	
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	1.7−	0.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 02 01	703	0.8+	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
2000 02 01	703	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
2000 02 01	703	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	1.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−
2000 02 04	704	0.8+	1.0−	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	1.4−
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.6−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	1.6+	1.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2000 02 25	703	1.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 25	703	0.4+	0.2−	2000 03 11	608	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	608	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.6+	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−				

2000 CS$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.51713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26715783	ω	303.77447		+0.40667686	−0.91311210	
a	2.3875773	Ω	122.20339		+0.84910559	+0.36608166	
e	0.1590825	i	1.96316		+0.33709589	+0.17947289	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	
1998 08 17	704	0.8−	1.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.3+	1.7+	
1998 08 17	704	1.3+	1.0+	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	1.8+	
1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	1.1+	1.8+	
2000 02 01	703	1.4+	1.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	
2000 02 01	703	0.5−	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	
2000 02 01	703	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.7+	1.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 03 11	704	0.7−	1.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.6−	
2000 02 04	704	1.5+	0.7−	2000 03 11	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.7+	
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.3−	
2000 02 04	704	0.1−	1.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+	
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 09 16	608	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+	
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 16	608	0.1+	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.5−	
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 09 16	608	0.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.7+	
2000 02 25	703	0.4−	0.5−	2002 09 29	608	0.5+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+	
2000 02 25	703	0.7−	0.4−	2002 09 29	608	0.7+	0.7−	2002 11 03	608	0.1+	1.2−	
2000 02 25	703	0.8−	0.6−	2002 09 29	608	0.6+	0.8−	2002 11 03	608	0.3+	1.2−	
2000 02 25	703	0.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	0.3+	1.1−	
2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−	
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	
2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.3−	
2000 02 29	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.0	
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−	
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.8+					
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	1.1−	1.4+					

2000 CT$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.80736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24329262	ω	40.99180		−0.98132144	−0.18943171	
a	2.5412658	Ω	128.05713		+0.16352211	−0.91317046	
e	0.1062343	i	2.44014		+0.10133481	−0.36088133	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3−	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.1+	
2000 02 01	703	1.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.9−	
2000 02 01	703	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	704	(0.3+	3.7−)	
2000 02 01	703	1.2+	0.7−	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.4−	
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	
2000 02 04	704	0.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	
2000 02 04	704	0.2+	1.5+	2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.8+	
2000 02 04	704	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	
2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	
2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2000 03 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	
2000 02 25	703	0.6−	0.1+	2000 03 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.3−	
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2000 03 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	
2000 02 25	703	0.3−	0.2+	2000 03 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	644	0.1+	0.3−	
2000 02 25	703	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−	
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	1.0+	

2000 CW$_{85}$ = 2000 CV$_{144}$ = 2002 UA$_{29}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.23830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25895171	ω	14.79705		−0.62246892	−0.78180740	
a	2.4377558	Ω	113.71299		+0.71398710	−0.58619407	
e	0.1287011	i	2.26526		+0.32055399	−0.21249400	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	
2000 02 01	703	0.8+	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	1.2+	
2000 02 01	703	0.4−	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	
2000 02 01	703	0.2+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.3−	
2000 02 04	704	0.7−	1.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.2−	
2000 02 04	104	0.2+	1.8−	2000 03 05	704	1.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
2000 02 04	104	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	704	1.0+	0.4+	
2000 02 11	704	0.8−	1.1−	2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−	
2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.0	
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.6−	
2000 02 25	703	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	
2000 02 25	703	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.6+	
2000 02 25	703	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.8+	
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.8+					
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.3+					

2000 CB$_{86}$ = 2002 TR$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.14029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331629	ω	116.53021		+0.04762529	−0.99833266	
a	2.2959108	Ω	330.68421		+0.89110164	+0.05721697	
e	0.2162626	i	3.81942		+0.45129779	−0.00762303	
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.8+	
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.0	
2000 02 01	703	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	644	0.2+	0.7+	
2000 02 01	703	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	
2000 02 03	691	0.1+	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	
2000 02 03	691	0.1+	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.4−	
2000 02 03	691	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	
2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	
2000 02 04	704	0.8+	0.9+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 18	644	0.1−	0.6−	
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 18	644	0.0	0.5−	
2000 02 04	704	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 18	644	0.1+	0.5−	
2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 30	608	0.2−	0.5−	
2000 02 04	691	0.8−	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	608	0.1+	0.5−	
2000 02 04	691	0.9−	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	1.0−	2002 10 30	608	0.0	0.4−	
2000 02 04	691	0.7−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	
2000 02 05	691	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.0	
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	
2000 02 05	691	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2002 11 03	704	0.5+	0.8−	
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.3+	
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	0.4+	1.0+	
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2002 09 21	644	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.7+	
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−	
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 11 04	608	0.1−	0.2+	
2000 02 25	703	(2.6+	2.2−)	2002 10 03	644	0.5+	0.4+	2002 11 04	608	0.6−	0.2−	
2000 02 25	703	0.9−	0.4−	2002 10 03	644	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	

2000 02 25	703	0.5−	0.7+	2002 10 03	644	0.4−	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 02 25	703	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	1.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.7−				

2000 CT$_{86}$ = 2002 TE$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.03298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25223022	ω	13.16696		−0.76177320		−0.64087509
a	2.4808736	Ω	126.56696		+0.58318213		−0.74206856
e	0.0758551	i	6.77623		+0.28213508		−0.19650285
P	3.91	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	1.0−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	704	0.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 01	704	0.9+	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	704	0.6+	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.7−	2000 03 08	608	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 08	608	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.4−	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2000 03 08	608	0.3+	1.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 02 25	703	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 02 25	703	0.7+	0.5+	2000 04 03	699	1.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2000 02 25	703	0.6+	1.0+	2000 04 03	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	1.1+	0.7−
2000 02 25	703	0.2−	0.1+	2000 04 03	699	0.9−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+

2000 CB$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.18475		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21947121	ω	303.52913		+0.22170867		+0.97388966
a	2.7219764	Ω	339.11576		−0.84307540		+0.16628613
e	0.1102813	i	7.87271		−0.48996851		+0.15455694
P	4.49	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	(0.0	3.1−)	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 17	843	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 17	843	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	1.7−	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 17	843	0.4+	0.4−
2000 02 01	703	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 18	843	0.2+	0.1+
2000 02 01	703	1.0−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 10 18	843	0.1+	0.2−
2000 02 01	703	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2002 10 18	843	0.2−	0.2−
2000 02 01	703	1.4−	1.1−	2000 04 03	699	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	1.4+	1.4+
2000 02 04	704	0.5−	0.8+	2000 04 03	699	0.8−	0.0	2002 10 30	608	1.4+	1.0+
2000 02 04	704	0.5−	1.3+	2000 04 03	704	0.8+	1.0+	2002 10 30	608	1.3+	1.1+
2000 02 04	704	0.4+	1.2+	2000 04 03	699	0.1−	0.6−	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2000 04 03	699	1.0+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.7−	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	691	0.4−	0.0	2000 04 03	704	0.4+	1.0−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
2000 02 06	691	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	1.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.9−
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	1.7+	0.8+	2002 11 05	699	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 09 17	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	1.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	699	1.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 09 17	699	0.2+	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 02 25	703	0.5−	0.1−	2002 09 17	699	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 25	703	0.4+	0.3+	2002 10 04	699	2.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2000 02 25	703	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	1.0+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	1.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	1.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 03 08	608	0.4+	1.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 03 08	608	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2000 03 08	608	0.1+	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−

2000 CG$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.53510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26136419	ω	331.12565		−0.13702392		−0.99013933
a	2.4227317	Ω	126.73523		+0.91566735		−0.13782590
e	0.1500232	i	2.08307		+0.37785944		−0.02506250
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.4+	1.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	1.6+
1991 12 04	691	0.1−	1.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.4+
1991 12 04	691	0.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	1.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.0	0.9+
2000 02 04	704	0.9+	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
2000 02 04	704	1.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.5+	2000 03 11	704	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2000 03 11	699	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	1.4+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	608	1.5−	1.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.9+	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	1.2−	2002 10 31	704	0.9+	1.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−				
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.1+				

2000 CT$_{87}$ = 2002 TG$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.44305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22790447	ω	233.47446		−0.88133979		+0.46032189
a	2.6544068	Ω	333.44012		−0.32018502		−0.74764893
e	0.0829603	i	13.78045		−0.34745034		−0.47866987
P	4.32	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.5−	1.0−
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	1.7+	2000 05 03	704	1.9+	0.4+
2000 02 06	695	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.7+	0.0

2000 02 06	695	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.1−
2000 02 10	120	1.8−	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.8−	0.5−
2000 02 10	120	1.2−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	699	0.4+	0.9+
2000 02 10	120	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.7−	2002 10 06	699	0.0	0.2−
2000 02 10	120	0.5−	0.4−	2000 03 06	608	0.3+	0.1+	2002 10 06	699	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	1.4−	0.6−	2000 03 06	608	0.3+	0.0	2002 10 06	699	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.8+	0.0	2000 03 06	608	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.0
2000 02 11	704	1.4−	0.4−	2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.9−	2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 03 08	704	0.7+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 12	120	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.4+
2000 02 13	120	0.1−	0.6−	2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
2000 02 27	695	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.0
2000 02 27	695	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	1.0+	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.6−
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	1.0+	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 01	644	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	1.0−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.1+				

2000 CV$_{87}$ = 2002 TO$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.16628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25267517	ω	133.15139		−0.21117469		−0.96903234
a	2.4779602	Ω	328.36264		+0.81098389		−0.10060704
e	0.0544602	i	14.12302		+0.54562843		−0.22550953
P	3.90	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	1.0+	2000 02 25	703	0.6−	1.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.6−	1.2+	2000 02 25	703	0.9−	0.8+	2000 03 11	699	0.7+	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	1.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	0.7−	2000 02 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	691	0.3+	0.7−	2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	691	0.4+	0.6−	2000 02 29	704	1.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.7+	0.5+
2000 02 06	691	0.3+	0.8−	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	(2.3−	2.0+)
2000 02 11	704	1.8−	1.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 03	704	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	1.2−
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.6−				
2000 02 25	703	(2.4−	0.2−)	2000 03 11	699	0.1−	0.0				

2000 CZ$_{87}$ = 2002 UD$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.54567		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26040226	ω	354.44153		−0.69144273		−0.72219355
a	2.4286944	Ω	139.30087		+0.66390788		−0.64533447
e	0.1289819	i	1.62850		+0.28483903		−0.24895761
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.9−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.8+
2000 01 05	691	0.1+	0.6−	2000 02 11	704	1.1−	1.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.0
2000 01 05	691	0.1−	0.4−	2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 01	703	0.3−	1.0+	2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 01	703	1.0+	0.5+	2000 02 25	703	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.4+
2000 02 01	703	0.4−	0.1+	2000 02 25	703	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.8+
2000 02 01	703	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.1−
2000 02 03	691	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2000 02 03	691	0.0	0.3−	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	691	0.0	0.3−	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	1.9+	0.5−	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.8−
2000 02 04	704	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
2000 02 04	704	1.7+	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	644	0.6−	0.1+
2000 02 04	691	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
2000 02 04	691	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
2000 02 04	691	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	691	1.0−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 04	691	0.8−	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 02 04	691	0.7−	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 10 11	644	0.5−	0.2+
2000 02 05	691	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 02 05	691	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.5−
2000 02 05	691	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.5+	0.7+
2000 02 06	691	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 10 31	699	0.7+	0.7+
2000 02 06	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	1.4+
2000 02 06	691	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.4−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−				

2000 CA$_{88}$ = 2002 TF$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.40507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17937521	ω	133.77304		−0.42319839		+0.90520966
a	3.1138266	Ω	111.15357		−0.84274027		−0.37758433
e	0.1603286	i	2.37896		−0.33270401		−0.19500142
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1991 10 01	691	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1991 10 01	691	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.3−
1992 11 26	691	0.6+	1.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
1992 11 26	691	0.6+	1.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
1994 01 07	691	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1994 01 07	691	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	608	0.9−	0.2+
1994 01 07	691	0.6−	1.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 09 16	608	1.2−	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.8−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	1.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 10 01	699	1.4+	0.0
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.6+	0.0
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	1.8+	2002 10 01	699	0.8+	1.6+
2000 02 11	704	1.0+	0.9+	2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2002 10 01	699	1.0+	1.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	1.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	1.1+	0.5−	2002 08 12	704	1.5+	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2002 08 31	699	1.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 08 31	699	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 08 31	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	1.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.1−				

2000 CH$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.89863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22748794	ω	35.72309		−0.82596092		−0.55136791
a	2.6576460	Ω	110.40346		+0.48374855		−0.80016256
e	0.0859296	i	7.19549		+0.28944066		−0.23607902
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 20	448	0.6−	0.2+
1998 10 12	699	0.1−	0.8−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 20	448	0.1−	0.5+
1998 10 12	699	1.1+	1.3−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.3+	0.9−	2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	608	0.2+	0.4+
1999 12 05	704	1.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 02 04	704	1.5+	1.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+

2000 02 04	704	0.2−	1.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.1+
2000 02 04	704	1.2+	1.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	1.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.7−	2000 03 26	699	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.9+
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 03 26	699	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.7−
2000 02 11	704	0.1+	0.7−	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	0.8−	0.5−
2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 10 07	608	1.0−	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 03 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	608	0.8−	0.4−
2000 02 29	704	1.5+	0.8−	2000 03 28	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 28	704	1.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 05 01	699	1.8−	0.8−	2002 10 08	699	0.1+	0.0
2000 03 02	703	0.0	0.2−	2000 05 01	699	0.8−	1.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.5−
2000 03 02	703	1.1+	0.6−	2000 05 01	699	0.4+	0.9+	2002 10 25	644	0.2+	0.0
2000 03 02	703	0.6+	0.4+	2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	0.0
2000 03 02	703	0.2−	0.6−	2002 09 14	608	0.1+	0.1+	2002 10 25	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 09 14	608	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.8+
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	0.4+	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2002 09 20	448	0.6−	0.8−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 20	448	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.0

2000 CN_{88} = 2002 TT_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.36084		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23958071	ω	162.70125		−0.93511350	−0.35407678
a	2.5674470	Ω	356.46930		+0.29261009	−0.74952041
e	0.2107724	i	13.01578		+0.19985513	−0.55932887
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 02	703	1.0−	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 02	703	0.1+	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 03 02	703	(1.7+	2.5+)	2000 04 03	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.6−	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 04 04	699	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 04 04	699	0.9+	0.1−
2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 04	699	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	699	0.2+	1.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	1.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 29	049	0.9+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 29	049	1.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.5+
2000 03 02	703	0.5−	0.1+	2000 03 29	049	0.4+	0.6−				

2000 CT_{88} = 2002 UZ_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.03557		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22346938	ω	206.03635		−0.87642046	+0.48142813
a	2.6894122	Ω	2.81155		−0.39498935	−0.70601840
e	0.1212248	i	12.57955		−0.27544615	−0.51938904
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.7−
2000 02 04	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2000 05 03	704	0.7−	1.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.8−	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	1.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.8−	0.8−	2002 10 12	704	1.0−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 03	699	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	1.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	699	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.4+	0.1−	2002 10 30	608	0.3−	0.0
2000 03 02	703	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	608	0.4−	0.7−
2000 03 02	703	0.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.4−
2000 03 02	703	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.7−
2000 03 02	703	0.5+	0.5−	2000 04 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.5−

2000 CO_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.53363		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26717316	ω	31.17983		−0.06481788	−0.99666155
a	2.3874860	Ω	62.57787		+0.90364967	−0.07972779
e	0.1769470	i	3.20604		+0.42333901	+0.01758519
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.8−	0.6+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
2000 02 01	703	0.4−	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2000 02 01	703	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 02 01	703	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.9+	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	1.3+	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	644	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.9−
2000 02 11	704	1.4+	0.2+	2002 10 10	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.6−	1.5+	2002 10 10	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	1.0+	0.5−
2000 03 12	704	1.0−	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2002 10 01	699	(2.1−	0.0)	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.3−

2000 CA_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.33591		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21859760	ω	352.68580		−0.82152742	−0.56996527
a	2.7292236	Ω	152.54896		+0.52477984	−0.76630977
e	0.1700496	i	1.89462		+0.22293230	−0.29649438
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.7−	0.1−	2000 03 03	704	0.8−	0.8−	2000 04 03	704	0.0	0.5−
2000 02 05	691	0.8−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	699	0.4−	0.3−
2000 02 05	691	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.1−
2000 02 06	704	1.9+	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	0.6+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.9−	0.4+
2000 02 11	704	1.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	1.8+	0.8+
2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.9+
2000 02 11	704	1.1−	1.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 09 12	644	0.6−	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2002 10 09	291	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2000 04 03	699	0.7−	0.6+	2002 10 09	291	0.1−	0.9+
2000 02 29	704	1.4+	0.7−	2000 04 03	699	0.3−	0.8+	2002 10 09	291	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2000 04 03	699	0.1−	0.8+				

2000 CD_{91} = 2002 RR_{159}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	241.28845		(2000.0)			
n	0.22428036	ω	153.13928		−0.73921056	−0.67328566
a	2.6829251	Ω	344.50663		+0.60667897	−0.65543060
e	0.1076492	i	3.42152		+0.29241815	−0.34219460
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.3+	1.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 11	608	0.0	0.0
1998 10 15	910	0.6+	0.9−	2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 09 11	608	0.3−	0.3+
1998 10 15	910	0.4+	1.1−	2000 03 03	704	0.4+	1.9+	2002 09 11	608	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
2000 02 06	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.9+
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2000 03 11	699	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.6+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−				

2000 CF_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	162.55119		(2000.0)			
n	0.18077372	ω	31.45996		−0.98772706	+0.13926893
a	3.0977463	Ω	156.23713		−0.15251234	−0.95764080
e	0.1851685	i	10.10609		+0.03369336	−0.25204813
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.6−	0.9−	2000 03 12	704	0.4−	0.6−
2000 01 28	691	0.4−	0.5−	2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−
2000 01 28	691	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	(2.5+	3.0−)
2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 03 28	704	0.9+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2000 03 28	704	0.2+	1.1+
2000 02 02	704	1.0−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2000 04 03	699	0.2−	0.7+
2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2000 04 03	699	0.9−	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 03	699	0.6−	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	699	0.8−	0.6+
2000 02 06	704	0.5+	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.9+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.7−	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.7+	2000 04 03	704	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	0.6+	0.6−	2000 04 03	704	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	1.9+	2000 03 06	704	0.0	0.3−	2002 08 20	644	0.7−	1.4+
2000 02 26	703	0.8−	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 08 20	644	0.1−	0.9+
2000 02 26	703	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	1.1+	0.3−	2002 08 20	644	0.1−	1.2+
2000 02 26	703	0.6+	0.4−	2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
2000 02 26	703	0.1−	1.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.3−				
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.1−				

2000 CJ_{91}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	163.12133		(2000.0)			
n	0.23221766	ω	232.21456		−0.61293827	+0.79013080
a	2.6214357	Ω	359.98316		−0.70885605	−0.54989792
e	0.0254372	i	2.77575		−0.34904124	−0.27075006
P	4.24	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	1.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.3−	2000 03 05	608	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.5−	2000 03 05	608	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 03 05	608	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	1.2+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	1.0+	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.2+	0.4−
2000 02 26	703	1.1−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
2000 02 26	703	0.2+	0.9+	2000 03 11	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 26	703	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	1.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	1.0−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 18	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 18	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.8+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	1.2+	0.3−
2000 03 03	608	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.4−
2000 03 03	608	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+
2000 03 03	608	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	1.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.1−
2000 03 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 04	608	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	608	0.3+	0.4−

2000 CX_{93} = 2002 RV_{195}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	260.58689		(2000.0)			
n	0.23525682	ω	320.56353		−0.45856911	−0.88828675
a	2.5988102	Ω	156.69704		+0.83087012	−0.43883209
e	0.1080688	i	3.72639		+0.31522881	−0.13554723
P	4.19	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.1+	0.5+	2000 02 29	704	1.1+	0.1+	2000 03 04	691	0.4−	0.5−
1996 03 18	691	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2000 03 04	691	0.2−	0.5−
1996 03 18	691	0.2+	0.6+	2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.8+
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	0.9−	2000 03 02	691	0.3+	0.9−	2000 03 05	704	0.0	0.4+
2000 02 08	704	1.0+	0.9+	2000 03 02	691	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.8+	2000 03 02	691	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.0	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 02	691	0.5−	0.5−	2000 03 12	691	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	0.9−	0.0	2000 03 02	691	0.8−	0.4−	2000 03 12	691	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 03 02	691	0.6−	0.3−	2000 03 12	691	0.4−	0.1−
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
2000 02 26	691	0.8−	0.6−	2000 03 03	704	0.8+	0.6−	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
2000 02 26	691	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 26	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	1.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.4+

2000 CV_{94} = 2002 TY_{88}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.77580		(2000.0)			
n	0.26404619	ω	89.23224		+0.80891635	−0.58609815
a	2.4062982	Ω	306.64710		+0.51385534	+0.74307283
e	0.1416098	i	3.30791		+0.28566945	+0.32300422
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	0.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.6−
1998 08 26	699	0.6−	0.3+	2002 09 21	608	1.0−	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.8−
1998 08 26	699	0.5−	0.6+	2002 09 21	608	0.9−	0.4−	2002 10 31	644	0.5−	0.4−
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2002 09 21	608	1.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.8+	1.0+	2002 10 03	644	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.4−
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	644	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.4−
2000 02 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	644	0.6+	0.0	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	1.0+
2000 02 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 11 03	704	1.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.9+	1.0+	2002 11 03	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	1.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	1.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.6−	0.2+
2000 02 27	703	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.0
2000 02 27	703	1.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	1.0+	0.5+
2000 02 27	703	1.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.0+	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3−

2000 CL$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.46614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27823153	ω	153.53633		−0.62444355	−0.78003375	
a	2.3237986	Ω	335.04225		+0.69866096	−0.53479730	
e	0.1692311	i	5.46963		+0.34920356	−0.32486797	
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.7−
2000 02 06	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 10	704	1.0−	0.1−
2000 02 06	704	0.7−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+
2000 02 11	691	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.8−
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	1.5+	1.1+
2000 02 11	691	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	1.4+	0.8−
2000 02 12	691	0.5−	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	(2.6+	0.1−)
2000 02 12	691	0.7−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 17	843	0.1+	0.1+
2000 02 12	691	0.9−	0.4−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 17	843	0.2+	0.4+
2000 02 26	703	1.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 17	843	1.4+	0.1−
2000 02 26	703	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 17	843	1.7−	1.2−
2000 02 26	703	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 18	843	1.7−	0.4+
2000 02 26	703	0.8+	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 18	843	0.4+	0.3+
2000 02 27	739	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	(2.5+	0.8−)	2002 10 18	843	0.5+	0.3+
2000 02 27	739	0.9−	0.7−	2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 18	843	0.4−	0.5+
2000 02 27	739	1.0−	0.8−	2000 03 27	699	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2000 02 28	739	0.7−	0.5−	2000 03 27	699	1.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.8−	0.2+
2000 02 28	739	0.2−	0.6−	2000 03 27	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.5−
2000 02 28	739	0.1−	0.5−	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 04 04	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 04	699	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 04	699	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2002 11 06	699	(1.1−	2.3−)
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	1.0+	2002 11 13	644	1.0−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	1.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.7−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	1.4+	0.5−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.9+	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	1.2+	1.0+

2000 CS$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.71005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23945832	ω	358.30983		−0.98739125	−0.15685398	
a	2.5683217	Ω	172.56311		+0.14710200	−0.95897242	
e	0.1248720	i	9.48921		+0.05847663	−0.23615404	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.1+	0.4−	2000 02 12	704	2.4−	2.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1995 01 03	691	0.3+	0.5−	2000 03 08	608	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
1995 01 03	691	0.0	0.9−	2000 03 08	608	1.0+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
2000 01 11	704	0.7+	0.6−	2000 03 08	608	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	1.0+	0.8+
2000 01 11	704	0.6−	0.9−	2000 04 03	704	0.4−	0.9−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
2000 01 11	704	0.3+	1.0−	2000 04 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 08	699	1.1−	1.5+
2000 01 11	704	0.3+	0.8−	2000 04 03	704	1.2+	0.7−	2002 10 08	608	0.4−	0.7−
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2002 09 27	644	1.0−	0.7+	2002 10 08	608	0.8−	1.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.6−	2002 09 27	644	0.2+	0.7+	2002 10 08	608	0.1−	1.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.0	2002 09 27	644	0.1+	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	2002 11 06	644	0.5+	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 01	608	0.2+	0.8−	2002 11 06	644	0.5−	0.2−
2000 02 12	704	(0.3−	3.8+)	2002 10 01	608	0.3+	1.2−				
2000 02 12	704	(1.5−	3.5+)	2002 10 03	704	0.9+	0.3+				

2000 CL$_{97}$ = 2000 CP$_1$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.68126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28448652	ω	92.85866		+0.27910420	−0.95968575	
a	2.2896104	Ω	340.83411		+0.83591768	+0.25984768	
e	0.1403277	i	5.80891		+0.47259123	+0.10715615	
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	104	0.3−	0.8+	2000 02 22	104	0.9+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	104	1.3+	0.1+	2000 02 24	104	0.0	1.3−	2000 03 11	699	1.8−	1.3−
2000 02 04	704	0.9−	0.8+	2000 02 24	104	0.8+	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 24	104	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	1.0−	0.3−
2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2000 02 24	104	0.8−	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2000 03 30	691	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.8−	0.5−	2000 03 30	691	0.2−	0.0
2000 02 11	704	1.2−	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 30	691	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 04 10	691	0.4−	0.5−
2000 02 11	704	0.8+	0.1−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 04 10	691	0.5−	0.5−
2000 02 11	704	(1.7+	2.2−)	2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2000 04 10	691	0.3−	0.5−
2000 02 13	104	0.8−	0.9−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 02 13	104	0.5+	0.5−	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2000 02 13	104	1.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	1.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 02 14	104	0.7+	1.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2000 02 14	104	0.3+	1.0−	2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
2000 02 14	104	0.2−	0.9−	2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.5−
2000 02 22	104	0.6+	0.6−	2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2000 02 22	104	0.6+	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	1.1+				

2000 CO$_{98}$ = 2002 SC$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.02197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26641818	ω	253.84155		+0.70219765	−0.71138138	
a	2.3919943	Ω	151.48554		+0.67439875	+0.65140285	
e	0.1600020	i	3.51164		+0.22826473	+0.26383869	
P	3.70	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2−	0.4−	2000 03 03	691	0.7+	0.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.4−
2000 02 03	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	691	0.6+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.8−
2000 02 08	691	0.3−	0.1+	2002 08 12	807	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2002 08 12	807	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	1.1+	0.3+
2000 02 08	691	0.0	0.5−	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 02 14	691	0.3+	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
2000 02 14	691	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2000 02 14	691	0.3+	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	(3.1+	0.5+)
2000 02 27	691	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 02 27	691	0.2−	0.5+	2002 09 28	644	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
2000 02 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+				

2000 CR_{98} = 2002 RR_{217}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.77868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20602336	ω	11.93767		+0.64387900		+0.76484824
a	2.8391723	Ω	298.14776		−0.70390479		+0.58155650
e	0.0790553	i	1.34289		−0.29989646		+0.27712671
P	4.78	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.3+	0.0	2000 02 14	691	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 02 04	691	0.2+	0.0	2000 02 14	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.8+
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.3−
2000 02 08	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	699	1.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	1.0−
2000 02 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.7−
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.3+				
2000 02 14	691	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+				

2000 CG_{100} = 2002 TR_{183}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.22878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26252758	ω	144.33983		−0.23253366		−0.97094488
a	2.4155689	Ω	319.02267		+0.87115501		−0.18209223
e	0.1454021	i	4.94417		+0.43245468		−0.15526900
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 02 04	691	0.1+	0.0	2000 02 14	691	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 05	695	0.0	0.2+	2002 10 04	704	(0.9−	2.5−)
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 02 05	695	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
2000 01 30	691	0.2+	0.0	2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.0
2000 01 30	691	0.3+	0.1−	2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.8−	0.5−
2000 01 30	691	0.2+	0.0	2000 02 10	691	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.9+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	1.3+	0.7+
2000 02 03	704	1.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.9+	1.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	049	0.3+	0.7−
2000 02 04	691	0.0	0.0	2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 29	049	0.1−	0.3−
2000 02 04	691	0.0	0.1+	2000 02 14	691	0.2+	0.2−	2002 10 29	049	0.3+	0.6−

2000 CO_{100} = 2002 TL_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.88379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25581830	ω	85.91446		+0.37975980		−0.92505996
a	2.4576214	Ω	341.76214		+0.83986388		+0.34785824
e	0.0707588	i	1.24930		+0.38782877		+0.15250806
P	3.85	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	1.8+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	1.0−
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 02 10	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 10	691	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 10 06	291	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 14	691	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 14	691	0.0	0.3+	2002 10 06	291	0.3+	0.3−				
2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 06	291	0.2+	0.3−				

2000 CM_{101} = 2002 TW_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.19058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21842175	ω	186.12629		−0.99471976		−0.09660518
a	2.7306883	Ω	348.16136		+0.09986495		−0.83332260
e	0.1513181	i	9.72125		+0.02365577		−0.54428015
P	4.51	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 15	732	0.6−	0.0	2000 03 04	732	0.9+	0.4−	2000 03 25	732	0.1−	0.5−
2000 02 15	732	0.2−	0.3−	2000 03 04	732	(6.1+	0.9−)	2000 03 27	732	0.3−	0.6−
2000 02 15	732	0.3+	1.3+	2000 03 08	704	1.0−	0.1+	2000 03 27	732	0.5−	0.2−
2000 02 16	732	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.0	0.6+	2000 03 27	732	0.4−	0.7−
2000 02 16	732	0.5−	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 02	699	1.0+	0.8+
2000 02 16	732	0.4−	0.7−	2000 03 08	704	1.3−	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.1+
2000 02 16	732	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	1.2+	0.4+	2000 04 02	699	0.2−	0.9+
2000 02 16	732	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 02	699	0.2−	1.0+
2000 02 17	732	1.0+	0.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
2000 02 17	732	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.5+
2000 02 17	732	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
2000 03 02	732	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
2000 03 02	732	0.3−	0.1+	2000 03 12	691	0.5−	0.9−	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
2000 03 02	732	1.3−	0.5−	2000 03 12	691	0.5−	0.8−	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	691	0.6−	0.9−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 25	732	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 25	732	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.0

2000 CN_{103} = 2002 TF_{124}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.71865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25990842	ω	225.25010		−0.46379574		−0.87639227
a	2.4317699	Ω	252.78947		+0.84637096		−0.39502903
e	0.1899947	i	7.80558		+0.26182000		−0.27547897
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2000 02 13	704	0.4+	1.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.5+	2000 03 08	704	0.8+	1.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.5−	0.7−	2000 03 08	704	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	1.0−	0.0	2000 03 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.9−	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2000 03 08	704	1.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.7−
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.8+
2000 02 08	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
2000 02 08	704	0.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3−
2000 02 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1+				
2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+				

2000 CJ$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.48181		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00333401	ω	228.49134	+0.91618011		−0.39112597	
a	44.3770377	Ω	154.16857	+0.40064133		+0.88840649	
e	0.1013479	i	11.56789	+0.01002605		+0.24032141	
P	296	H	5.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.0	0.1+	2000 03 01	695	0.4+	0.1−	2002 02 08	695	0.1−	0.1−
2000 02 05	695	0.0	0.1−	2000 03 01	695	0.2−	0.1+	2002 04 11	695	0.1−	0.1+
2000 03 01	695	0.2−	0.0	2002 02 08	695	0.0	0.0	2002 04 11	695	0.1+	0.0

2000 CT$_{109}$ = 2002 TT$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.31614		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26156261	ω	283.39290	−0.81867154		−0.56636124	
a	2.4215063	Ω	222.21868	+0.56623196		−0.76856955	
e	0.2096681	i	8.12158	+0.09569893		−0.29754965	
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.1−	0.7−	2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.9−
1999 12 14	704	0.3−	1.5−	2000 03 08	704	1.0+	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.9−
1999 12 14	704	(2.9+	2.4−)	2000 03 08	704	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.5+	0.6−
2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2000 03 27	699	0.4−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.6−	2000 03 27	699	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	(0.1+	2.5−)	2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.2−
2000 02 05	703	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	2.0−
2000 02 05	703	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−
2000 02 05	703	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
2000 02 05	703	0.0	1.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	1.7+
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	1.7+
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2000 05 04	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	1.4+
2000 02 08	704	1.0+	1.5+	2000 05 04	704	1.3+	0.2−	2002 10 26	049	0.7−	0.1−
2000 02 08	704	1.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 26	049	1.3−	0.6+
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	049	1.1−	0.7−
2000 03 01	703	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 02	608	0.2+	0.5−
2000 03 01	703	0.6−	1.9−	2002 10 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 02	608	0.3−	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	1.0−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.6+	0.8−
2000 03 01	703	1.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.2+	0.0				
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+				

2000 CV$_{109}$ = 2002 VP$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.47535		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26652459	ω	96.43899	+0.99924202		+0.03834106	
a	2.3913576	Ω	261.36384	−0.03786376		+0.91711100	
e	0.1984398	i	0.39023	−0.00903949		+0.39678380	
P	3.70	H	17.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3−	0.2−	2000 02 11	691	1.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2000 02 27	691	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 02 05	695	0.2−	0.5+	2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 02 05	695	0.1−	0.6+	2000 02 27	691	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 02 11	691	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−

2000 CA$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.54282		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22155458	ω	123.67946	+0.04654661		+0.99844613	
a	2.7048856	Ω	148.94496	−0.93502501		+0.05434228	
e	0.0616607	i	3.40499	−0.35151338		−0.01233839	
P	4.45	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2000 03 09	691	0.1+	0.0
1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2000 02 05	695	0.1+	0.5+	2000 03 09	691	0.2−	0.1+
1996 03 26	691	0.1−	0.3+	2000 02 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
2000 02 02	691	0.4+	0.1+	2000 02 11	691	0.3+	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.0
2000 02 02	691	0.3+	0.2−	2000 02 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	691	0.1−	0.1+	2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.0
2000 02 03	691	0.3−	0.0	2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	691	0.5−	0.2−	2000 02 27	691	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.0	0.1−
2000 02 03	691	0.5−	0.0	2000 03 09	691	0.3−	1.1−				

2000 CQ$_{111}$ = 2002 RF$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.93751		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26238224	ω	80.84265	+0.14902627		−0.98883299	
a	2.4164608	Ω	0.58820	+0.87854269		+0.13208152	
e	0.2110164	i	3.88606	+0.45382146		+0.06902018	
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	0.3−	2002 09 13	644	0.4+	1.0+	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
2000 02 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	699	0.4+	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.8−
2000 02 06	695	0.0	0.9−	2002 09 15	699	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 02 06	695	0.1−	0.7−	2002 09 15	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	1.4+	2002 09 15	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	1.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	291	0.5+	0.0
2000 02 11	704	1.0−	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	291	0.3+	0.0
2002 09 13	644	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	291	0.5+	0.0

2000 CR$_{111}$ = 2002 TD$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.90010		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27742010	ω	63.61216	−0.15722059		−0.98714795	
a	2.3283277	Ω	35.47022	+0.88757201		−0.15396103	
e	0.1816159	i	2.82965	+0.43300994		−0.04283614	
P	3.55	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 25	703	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	1.2−
2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2000 02 25	703	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 06	703	0.4−	0.4+	2000 02 25	703	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 02 06	703	0.7−	0.0	2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
2000 02 06	703	1.1−	0.7−	2002 10 07	704	1.0+	0.5−	2002 10 31	699	1.1−	0.5+
2000 02 06	703	(0.3+	2.6+)	2002 10 07	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	699	0.9+	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.3+				

2000 CV$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	295.89127			(2000.0)		
n	0.28213233	ω	75.89962		−0.90858468	−0.38504084
a	2.3023295	Ω	81.25200		+0.29122237	−0.86182731
e	0.2379382	i	9.42891		+0.29943850	−0.33014729
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	1.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2000 05 24	699	1.7−	1.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 24	699	0.9+	0.3−
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2000 05 24	699	0.3−	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.8−	2000 05 24	699	0.2−	0.3+
2000 02 10	049	1.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	1.1−	2000 06 03	699	1.4+	0.5+
2000 02 10	049	1.4−	0.4−	2000 04 13	704	0.3−	0.2+	2000 06 03	699	0.2+	0.5+
2000 02 10	049	1.4−	0.9−	2000 04 13	704	0.1−	0.8+	2000 06 03	699	0.5+	1.9−
2000 03 12	699	0.1+	0.1−	2000 04 13	704	0.0	0.1+	2000 06 03	699	0.5+	0.4−
2000 03 12	699	1.1+	0.0	2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2000 04 13	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	1.0−	1.1+
2000 03 12	699	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	0.1−
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	1.8−
2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	1.5+	0.7+
2000 04 03	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.2+				
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 05 11	699	0.4−	0.3+				

2000 CK$_{112}$ = 2002 TY$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	236.61004			(2000.0)		
n	0.21991533	ω	210.74900		−0.71192795	−0.68756437
a	2.7183104	Ω	285.08817		+0.67064897	−0.60532056
e	0.1019756	i	8.50978		+0.20829919	−0.40105144
P	4.48	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.5−	0.3+	2000 03 01	703	0.7+	0.1+	2000 03 08	608	0.3−	0.6−
2000 02 07	703	0.7+	0.9−	2000 03 01	703	0.0	0.7+	2002 10 05	644	0.5−	0.2+
2000 02 07	703	1.1−	0.4+	2000 03 01	703	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2000 02 07	703	0.6+	0.1+	2000 03 08	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.6−	0.4−	2000 03 08	704	0.0	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.5−	0.2−	2000 03 08	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	644	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	1.4+	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2000 03 08	608	0.4−	1.0−				
2000 03 01	703	0.7−	0.5+	2000 03 08	608	0.3+	0.2−				

2000 CL$_{113}$ = 2002 TO$_{136}$ = 2002 TR$_{301}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	280.79295			(2000.0)		
n	0.26902178	ω	169.55910		−0.59959473	−0.79861793
a	2.3765361	Ω	317.25598		+0.72864004	−0.51792118
e	0.1714196	i	4.38711		+0.33101338	−0.30654046
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 01 30	691	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 01 30	691	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	1.0−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−
2000 02 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.5−
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.6−
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
2000 02 10	691	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2000 02 10	691	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.0				
2000 02 10	691	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.2−				

2000 CC$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	244.54244			(2000.0)		
n	0.20589625	ω	355.38992		−0.54179475	−0.81061757
a	2.8403407	Ω	127.24285		+0.77980129	−0.58341591
e	0.0866776	i	16.20503		+0.31363736	+0.05024956
P	4.79	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.8+
2000 02 01	703	0.5−	1.0+	2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	1.1+
2000 02 01	703	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 09	644	0.3−	0.3−
2000 02 01	703	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 09	644	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.6−	2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2002 09 09	644	0.0	0.8−
2000 02 04	704	1.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 14	608	0.1+	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 14	608	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 09 14	608	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.7−	1.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−				
2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 08 20	644	0.1+	0.7+				

2000 CZ$_{116}$ = 2002 TP$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.12108			(2000.0)		
n	0.26648791	ω	320.54681		+0.40518019	−0.89582550
a	2.3915770	Ω	104.85613		+0.87927630	+0.32714766
e	0.1037673	i	10.88664		+0.25040406	+0.30078413
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	699	0.4−	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
2000 01 10	699	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 09 15	699	0.2+	0.0
2000 01 10	699	0.5−	0.5−	2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	699	1.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 09 15	699	0.5−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	608	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2000 04 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 10	644	0.0	0.7−
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2000 04 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	644	0.0	1.2−
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2000 04 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	644	0.2+	0.7−
2000 02 06	703	0.4−	0.5−	2000 04 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	704	0.0	0.4−
2000 02 06	703	0.2+	0.7+	2000 05 01	699	0.1−	0.9+	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 05 01	699	0.9−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	1.6+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	1.0+

2000 CG$_{117}$ = 2002 SE$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	272.99784			(2000.0)		
n	0.26732979	ω	70.18991		−0.63728063	−0.77033181
a	2.3865533	Ω	59.41822		+0.69736552	−0.58834154
e	0.1500393	i	1.43112		+0.32795538	−0.24585186
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6+	1.1−	2000 02 07	703	0.1−	0.2+	2002 09 28	644	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.9−	2000 02 07	703	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2000 02 07	703	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 02 07	703	1.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	1.2+

2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	644	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 09 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0

2000 CO$_{118}$ = 2002 TM$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.44846		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24261006	ω	206.81756		+0.98529680	+0.15354858
a	2.5460300	Ω	144.10102		−0.12463186	+0.94590351
e	0.1775610	i	7.34088		−0.11686362	+0.28581356
P	4.06	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.1−	2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	691	0.1+	0.6−	2000 02 27	691	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	1.0+
2000 02 03	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	608	0.6−	1.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+
2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.5+
2000 02 05	695	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
2000 02 14	691	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
2000 02 14	691	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2000 02 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.3+
2000 02 27	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−				

2000 CJ$_{119}$ = 2002 SW$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.30533		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22195477	ω	149.30164		−0.49185561	−0.86875454
a	2.7016333	Ω	330.04817		+0.77346712	−0.40548182
e	0.0218842	i	6.65072		+0.39978328	−0.28434142
P	4.44	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.1+	2000 02 14	691	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.4+
2000 02 06	695	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.2−	2002 09 18	644	0.4+	0.3−
2000 02 14	691	0.1−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.1−				

2000 CM$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.65912		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21995019	ω	142.11377		−0.59401158	−0.78367620
a	2.7180232	Ω	341.81703		+0.51898203	−0.20077397
e	0.1356263	i	35.60252		+0.61466080	−0.58782772
P	4.48	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.9−	0.1+	2000 02 16	703	0.8−	0.0	2000 03 08	704	(2.2+	2.9−)
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2000 02 16	703	0.0	1.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.6+
2000 02 06	704	(2.4+	2.6−)	2000 02 27	703	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+
2000 02 11	704	1.2+	0.1−	2000 02 27	703	0.4−	1.4+	2002 09 06	704	1.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2000 02 27	703	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
2000 02 11	704	1.1−	0.9+	2000 02 27	703	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	1.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 03 08	704	1.6+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 16	703	0.8−	0.2+	2000 03 08	704	0.9+	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 02 16	703	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	1.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.1+	0.2+

2000 CD$_{120}$ = 2002 TC$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.17480		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24051783	ω	245.75172		−0.87809326	−0.47287878
a	2.5607737	Ω	265.95538		+0.46127292	−0.79598217
e	0.1285753	i	4.20029		+0.12719873	−0.37788628
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2000 02 13	704	0.7−	0.9−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
2000 02 02	704	1.4−	0.3−	2000 02 13	704	1.0+	0.3+	2002 10 04	704	1.5−	0.9−
2000 02 02	704	0.0	1.3+	2000 02 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 02 13	704	0.9−	0.3−	2002 10 06	644	1.3+	0.3+
2000 02 12	704	(2.7+	2.9+)	2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 06	644	0.6+	0.5+
2000 02 12	704	(2.2+	1.8+)	2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 10 06	644	0.5+	0.6+
2000 02 12	704	0.9+	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+				
2000 02 12	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+				

2000 CX$_{120}$ = 2002 TG$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.13841		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27146385	ω	69.37984		+0.86655300	−0.49816737
a	2.3622619	Ω	320.48225		+0.43837846	+0.78872288
e	0.1241416	i	2.72499		+0.23855864	+0.36020202
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	691	0.6+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 01 31	691	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−
2000 01 31	691	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 05	691	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
2000 02 05	691	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	1.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2000 02 05	104	0.0	0.2−	2002 10 04	704	(1.0−	2.4+)	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
2000 02 05	104	0.7−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 13	446	0.7+	0.0
2000 02 05	104	0.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 13	446	0.2−	0.4−
2000 02 05	104	0.5−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 13	446	0.3+	1.5−
2000 02 12	691	0.0	0.3+	2002 10 06	446	0.2−	0.9−	2002 10 13	446	0.2−	0.5−
2000 02 12	691	0.2+	0.5+	2002 10 06	446	0.1−	0.4−	2002 10 13	446	0.5+	0.1−
2000 02 12	691	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.6+	0.2+	2002 10 13	446	1.2+	0.7+
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.8+	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.1+
2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 02	608	0.3−	0.1+
2002 10 01	699	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.1−

2000 CY$_{123}$ = 2000 AX$_{5}$ = 2002 TA$_{144}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 18515), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.03472		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28868148	ω	287.88949		+0.64735328	−0.75822194
a	2.2673754	Ω	121.51402		+0.72924595	+0.58651080
e	0.1472735	i	5.22756		+0.22166205	+0.28478862
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.7+	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.0	2002 11 01	608	1.7−	0.6−
2000 01 04	691	0.0	1.1+	2000 02 11	704	0.6−	1.4−	2002 11 01	608	1.1−	0.2−
2000 01 04	691	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	1.2−	0.4+	2002 11 01	608	0.7−	0.4−
2000 01 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.9+
2000 01 05	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2000 01 05	691	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.1+

2000 01 05	691	0.4−	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.9−	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	608	0.0	0.5−	2002 11 11	644	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	608	0.1+	0.8−	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	1.0+	0.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 01 10	684	0.2−	1.6+	2002 10 28	608	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 01 10	684	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+				

2000 CJ$_{124}$ = 2002 RA$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.72546		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21141549	ω	314.58747		+0.24072633	+0.95932852
a	2.7906895	Ω	328.45214		−0.79142394	+0.10607038
e	0.1144864	i	16.36800		−0.56187096	+0.26160632
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	699	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.7−	2002 08 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	644	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	1.4+	2002 08 18	608	0.6+	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	608	0.6+	0.3−	2002 10 04	644	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 18	608	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.4−
2000 02 11	704	1.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	1.4+	2002 10 05	704	1.0+	0.0
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	1.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.9−
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	1.6+	2002 10 05	704	1.0+	0.8−
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	1.6+	2002 10 05	704	1.3+	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	1.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	699	1.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	1.2−	2002 09 14	699	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2002 08 11	704	0.3−	0.5−	2002 09 14	699	0.6−	0.1+				

2000 CY$_{125}$ = 2002 RY$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.92875		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25702549	ω	331.79627		+0.45527187	−0.88413151
a	2.4499201	Ω	90.95282		+0.83536519	+0.38334226
e	0.1809098	i	6.03185		+0.30804630	+0.26713328
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	807	0.0	0.7+	2002 09 28	608	1.4−	0.9−
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 12	608	1.3−	0.3−	2002 09 28	608	1.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 12	608	0.8−	0.2+	2002 09 28	608	0.8−	0.3−
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 12	608	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	1.9+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	704	0.8−	0.1−	2002 09 13	704	1.3+	1.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2002 09 13	704	1.2+	1.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	1.7+	0.9−	2002 09 13	704	1.2+	1.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−
2000 02 11	704	1.1+	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.2−
2000 03 04	704	0.8−	0.0	2002 09 15	608	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.8−
2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	608	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2001 05 24	807	0.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+				

2000 CH$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.74526		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29080853	ω	64.28833		+0.95870965	−0.27551232
a	2.2563058	Ω	311.61811		+0.21521332	+0.86490260
e	0.1602645	i	5.41041		+0.18590061	+0.41956699
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 01 16	010	1.9+	1.7+	2000 02 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.8+
1993 01 16	010	0.6−	1.0+	2000 02 10	691	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	1.0+	1.2+
1993 01 16	010	1.1−	0.1−	2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.6−	1.6+
2000 01 06	704	1.7−	0.8−	2000 03 12	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	1.8+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 03	691	0.7+	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	691	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.8−
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	691	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.5+	0.6−
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.7−
2000 02 10	691	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.1−				

2000 CW$_{131}$ = 2002 TZ$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.64278		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24681375	ω	193.70365		+0.99631948	+0.08453344
a	2.5170383	Ω	161.42947		−0.07384378	+0.93056345
e	0.1097527	i	2.55530		−0.04352700	+0.35623836
P	3.99	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.7−
2000 02 03	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.8−
2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	1.8+
2000 02 04	691	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2−
2000 02 04	691	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	691	0.2−	0.4−	2002 10 30	644	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	691	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+				
2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	1.6−				

2000 CD$_{132}$ = 2002 RA$_{165}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.90055		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20539819	ω	327.79052		+0.72421706	+0.68956186
a	2.8449304	Ω	348.61165		−0.62856992	+0.65790114
e	0.0387687	i	1.08959		−0.28356571	+0.30277143
P	4.80	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.0	2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	691	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.4−
2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	1.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 02 05	691	0.3−	0.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	1.3−
2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+

2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.9+	
2000 02 06	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+	

2000 CV$_{135}$ = 2002 RS$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.33699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21719799	ω	288.09420		−0.18200524		−0.98325332
a	2.7409357	Ω	172.37421		+0.92664793		−0.17468489
e	0.0585449	i	4.03029		+0.32893420		−0.05194312
P	4.54	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2000 02 02	691	0.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 15	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2000 03 15	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−

2000 CY$_{136}$ = 2002 TF$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.33409		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25884274	ω	243.45967		+0.85010981		−0.52592692
a	2.4384399	Ω	148.25056		+0.49942233		+0.78909471
e	0.1847036	i	2.91111		+0.16700493		+0.31738055
P	3.81	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.1+	2000 02 06	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	691	0.4+	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 02 05	691	0.3−	0.0	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−
2000 02 05	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.5−
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.0
2000 02 06	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				
2000 02 06	691	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0				

2000 CD$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.27896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23050444	ω	355.08225		+0.94519349		+0.32637316
a	2.6344089	Ω	345.85786		−0.29822951		+0.85114390
e	0.1004880	i	2.22301		−0.13292260		+0.41113821
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
2000 02 04	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	1.7+
2000 02 04	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
2000 02 06	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	1.9+
2000 02 06	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.0
2000 02 06	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.8−	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.9−	2002 10 31	699	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	1.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.8−
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 03 30	691	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.5+	1.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 03 30	691	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 03 30	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+				
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.0				

2000 CK$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.75239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20356132	ω	234.28768		+0.91974325		−0.38731689
a	2.8620192	Ω	148.35921		+0.38780377		+0.87156102
e	0.0755203	i	6.97476		+0.06066794		+0.30061107
P	4.84	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1−	0.4−	2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2002 07 19	644	0.0	0.0
2000 02 02	691	0.1−	0.1−	2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2002 07 19	644	0.2+	0.2+
2000 02 02	691	0.2+	0.3+	2000 02 26	691	0.9+	0.2−	2002 07 19	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	691	0.3+	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.4−
2000 02 11	691	0.0	0.3+	2000 03 11	691	0.8−	0.0	2002 08 06	644	0.6−	0.3−
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2000 03 11	691	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.0

2000 DR = 2002 RT$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.15382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24226697	ω	9.72666		−0.46753580		−0.87395075
a	2.5484332	Ω	108.24994		+0.80134777		−0.48241988
e	0.1971106	i	8.03467		+0.37316488		−0.05900117
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 03 08	411	0.9−	0.0	2000 03 28	704	0.0	1.0+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2000 03 08	411	0.4−	0.7+	2000 05 01	699	0.6−	0.2−
2000 01 07	704	0.8−	0.7−	2000 03 09	704	0.6+	0.2+	2000 05 01	699	0.7−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	1.1−	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	699	1.9+	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	1.0+
2000 02 24	411	(2.3−	0.8−)	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	699	1.1−	0.7+
2000 02 24	411	0.9−	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.1+	1.2−
2000 02 25	411	0.1+	1.7−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.2−	1.0−
2000 02 25	411	0.4+	1.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2000 03 24	411	0.6−	1.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2000 03 24	411	0.3+	1.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.4−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.6+
2000 03 08	049	0.6+	0.7−	2000 03 26	699	0.0	0.2+	2002 09 17	644	0.6−	0.6+
2000 03 08	049	0.7+	0.4−	2000 03 28	704	0.7−	0.6+				
2000 03 08	049	0.9+	0.6−	2000 03 28	704	0.3+	0.2−				

2000 DT = 2002 TX$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.81140		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27374617	ω	133.29722		−0.58661986		−0.80794815
a	2.3491136	Ω	352.02284		+0.57701787		−0.36875556
e	0.2690740	i	23.64072		+0.56826712		−0.45960758
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+
2000 02 24	411	0.3−	1.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 24	411	0.7−	0.8−	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
2000 02 25	411	0.8−	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 25	411	0.9−	1.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.5−
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4−

2000 03 02	703	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	699	0.5+	0.0
2000 03 02	703	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 10 06	699	0.3−	1.0+
2000 03 02	703	0.3−	1.8+	2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2002 10 06	699	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 03 24	411	0.2−	1.2−	2002 10 06	699	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 24	411	0.5−	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.1−	0.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.7−	0.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.7+
2000 03 08	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.7+	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.2−
2000 03 08	411	(3.3−	1.1−)	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.0
2000 03 08	411	1.6−	1.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.0				
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	644	0.3−	0.0				

2000 DY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.84832		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22387070	ω	26.42669		−0.77951556		−0.59973868		
a	2.6861971	Ω	115.54023		+0.53338116		−0.78683566		
e	0.0694054	i	11.55570		+0.32842050		−0.14561307		
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.5−	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.5+	0.6−
1998 11 19	699	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.2+	1.0+
1998 11 19	699	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.6−	2000 05 02	704	0.7−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2000 05 02	704	0.7−	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 05 02	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2000 05 02	704	1.4+	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.8−	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.9−	1.2+	2000 03 14	704	0.7−	0.8+	2002 09 13	704	0.2−	0.7−
2000 02 24	411	(1.8−	3.4−)	2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.7−	0.3−
2000 02 24	411	(2.0−	3.4−)	2000 03 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.3−
2000 02 25	411	0.9−	1.1−	2000 03 15	704	0.1+	1.2−	2002 09 19	644	0.1−	0.3−
2000 02 25	411	0.1−	0.0	2000 03 15	704	0.6−	0.4+	2002 09 19	644	0.0	0.1+
2000 03 02	106	0.5−	0.2−	2000 03 15	704	1.4+	0.4+	2002 10 01	608	0.4−	0.7−
2000 03 02	106	0.7+	0.7−	2000 03 24	411	(2.9−	1.0−)	2002 10 01	608	0.4−	0.4−
2000 03 02	106	1.2−	0.4+	2000 03 24	411	(1.1−	3.5−)	2002 10 01	608	0.1−	1.0−
2000 03 08	411	0.6−	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	411	0.1−	1.2−	2000 03 28	704	1.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.6−
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
2000 03 09	704	0.7−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2000 04 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 23	644	0.7+	1.6+
2000 03 09	704	0.7−	0.2−	2000 04 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 23	644	0.7+	1.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 23	644	0.5+	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2000 05 01	699	0.6−	1.0+				
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.4+				

2000 DZ = 2002 TK$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.68806		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28816938	ω	315.42907		+0.59929135		−0.79285220		
a	2.2700608	Ω	97.44027		+0.76209291		+0.52274170		
e	0.1114801	i	6.40481		+0.24508013		+0.31325151		
P	3.42	H	14.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.5−	1.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	1.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	1.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	1.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	1.0−	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 02 01	703	0.3+	0.7+	2000 03 08	411	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2000 03 08	411	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 02 01	703	0.8+	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2000 02 01	703	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 02 04	704	(0.4+	2.4−)	2000 03 12	704	0.8+	1.0−	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.9+
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2000 03 24	411	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 02 24	411	1.5−	0.7−	2000 03 24	411	0.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 24	411	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 25	411	0.8−	0.5−	2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2000 02 25	411	1.3−	0.6−	2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	608	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 07	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 04 07	608	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.6−
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	1.7−
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 01	699	0.7−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	1.1−				

2000 DU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.95477		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.25978185	ω	253.35802		+0.70455389		−0.70920871		
a	2.4325597	Ω	151.79711		+0.66961423		+0.65270883		
e	0.1683048	i	3.03676		+0.23499064		+0.26644736		
P	3.79	H	17.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3−	0.2+	2000 02 26	691	0.3+	0.1+	2002 08 30	291	0.3−	0.1+
2000 02 02	691	0.3−	0.0	2000 02 26	691	0.7+	0.0	2002 08 30	291	0.0	0.0
2000 02 02	691	0.1+	0.3−	2000 02 26	691	0.4+	0.3−	2002 08 30	291	0.2+	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.2+	2000 02 27	691	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2000 02 11	691	0.5+	0.2−	2000 02 27	691	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 02 11	691	0.0	0.1+	2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−

2000 DY$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.30987		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.24733330	ω	88.47930		−0.65387204		+0.75599999		
a	2.5135121	Ω	140.63184		−0.71175841		−0.60106011		
e	0.0510545	i	2.73395		−0.25661514		−0.25921179		
P	3.98	H	15.4	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.2−	0.3+	2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	1.1+	0.3+
2000 02 05	695	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
2000 02 11	691	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2000 03 08	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2000 03 08	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 08	608	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 09	704	1.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.8−	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	644	0.6−	0.0
2000 02 26	691	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	1.8+	0.7+	2002 10 15	644	0.9−	0.2+
2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 02 26	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	1.2−
2000 02 27	691	0.7−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.9−
2000 02 27	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.2−				
2000 02 27	691	0.6−	0.7−	2000 03 11	704	0.3−	0.2−				

2000 DK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	167.51817			(2000.0)		
n	0.18225742	ω	80.29956		−0.99783674	−0.05380330
a	3.0809116	Ω	96.60930		+0.03463917	−0.91868314
e	0.1249098	i	2.17943		+0.05587456	−0.39131381
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.7+	0.4−	2000 02 28	120	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 02	120	1.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 02	120	1.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.7−	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.6+
2000 02 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.0	1.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	1.0+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	704	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.7−	2000 04 03	704	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	1.0−	2000 03 09	608	(0.2+	2.6−)	2000 04 03	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.6−	0.5−	2000 03 09	608	0.6+	0.8−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 02 24	120	0.1−	0.5+	2000 03 09	608	0.3−	1.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
2000 02 24	120	0.5−	0.3+	2000 03 10	120	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.6−	0.4+	2000 03 10	120	0.2−	0.8+	2002 09 04	644	0.6−	0.4+
2000 02 25	703	0.1−	0.8+	2000 03 10	120	1.1−	0.5−	2002 09 04	644	0.6−	0.0
2000 02 25	703	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 09 04	644	0.6−	0.3+
2000 02 25	703	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2002 09 11	608	0.8+	0.1+
2000 02 27	120	0.8−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 09 11	608	0.5−	0.2−
2000 02 27	120	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 09 11	608	0.6+	0.0
2000 02 28	120	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−				

2000 DH$_3$ = 2002 VW$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.87231			(2000.0)		
n	0.27774178	ω	338.98779		−0.55246746	−0.83206155
a	2.3265295	Ω	144.49653		+0.77640250	−0.53531172
e	0.1765586	i	4.89252		+0.30328018	−0.14530980
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	608	0.3+	0.7−
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	608	0.5+	0.7−
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.5+	0.7−
2000 02 25	703	0.4+	0.1−	2000 03 05	120	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2000 03 05	120	1.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2000 02 25	703	0.1+	0.3−	2000 03 05	120	1.4+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 02 25	703	0.4−	0.3−	2000 03 06	120	0.7+	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 27	120	1.6−	0.3+	2000 03 06	120	0.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2000 02 27	120	0.5+	0.6−	2000 03 06	120	0.7+	1.0−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2000 02 28	120	0.1−	0.9+	2000 03 10	120	0.6−	1.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2000 02 28	120	0.0	0.3−	2000 03 10	120	2.0−	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	1.0+
2000 02 29	704	0.8−	0.2−	2000 03 11	699	1.8+	0.6−	2002 11 11	704	1.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	1.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 11 11	644	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.7+	0.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.3−
2000 03 02	120	1.9−	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2000 03 02	120	1.1−	0.3+	2000 03 12	704	1.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.6+				

2000 DA$_4$ = 2002 RC$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	192.44930			(2000.0)		
n	0.21386056	ω	65.04678		−0.99185176	−0.05536365
a	2.7693780	Ω	111.60742		+0.01138011	−0.93553862
e	0.1421263	i	7.08899		+0.12688807	−0.34885865
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.2−	0.8−	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 03	599	0.2+	1.1−
2000 01 30	703	0.3+	0.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	608	0.7−	0.8−
2000 01 30	703	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 12	608	0.4−	0.6−
2000 01 30	703	1.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 09 12	608	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	704	(1.2−	9.4+)
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2000 03 12	704	0.9+	0.5−	2002 09 13	704	(1.7−	8.7+)
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	(0.8−	8.6+)
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	1.5−	0.7+	2002 09 13	704	(1.4−	9.1+)
2000 02 03	704	1.0+	0.9−	2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2002 09 15	608	1.1+	0.8−
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	699	0.3+	0.4+	2002 09 15	608	0.8+	0.9−
2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2000 03 12	699	0.3−	0.3+	2002 09 15	608	1.1+	0.8−
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	699	0.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.2+	1.3−
2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2000 04 17	608	0.4+	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	1.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 04 17	608	0.5+	0.2+	2002 09 16	644	0.7+	1.1−
2000 02 28	704	0.5−	1.0+	2000 04 17	608	0.6+	0.4+	2002 09 28	608	1.4−	2.5−
2000 02 28	704	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	608	1.7−	2.4−
2000 02 28	704	0.3−	0.3+	2000 05 02	704	0.1+	1.5+	2002 09 28	608	1.6−	2.5−
2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2000 05 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	1.5−
2000 02 28	704	0.6−	0.3−	2000 05 02	704	0.1+	1.4+	2002 10 05	704	0.5−	1.8−
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2000 06 02	699	0.6−	0.6+	2002 10 05	704	0.7+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 06 02	699	0.6−	0.8+	2002 10 10	699	0.3−	1.0−
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2000 06 02	699	0.0	1.7+	2002 10 10	699	1.1+	1.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 06 02	699	0.2+	0.7−	2002 10 10	699	0.2+	1.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 03	599	0.6+	1.0−	2002 10 10	699	2.3+	2.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 03	599	0.5+	0.9−				
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 09 03	599	0.0	0.8−				

2000 DV$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	161.10462			(2000.0)		
n	0.22563981	ω	96.36548		−0.76589176	+0.62362911
a	2.6721381	Ω	122.33509		−0.63844463	−0.70879758
e	0.0435328	i	10.67499		−0.07614640	−0.32968581
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	1.3−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.0	0.8−	2000 02 29	704	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	0.9+	0.9+	2000 02 29	704	1.4−	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.7−
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.7−
2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	0.6−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	1.0−	0.5−	2002 09 28	608	0.4−	0.1+
2000 02 06	703	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 28	608	0.4−	0.0
2000 02 06	703	0.4+	0.5+	2000 03 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	703	(1.6+	4.0−)	2000 03 06	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.0
2000 02 06	703	0.1−	0.3−	2000 03 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2000 03 06	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	1.0+	1.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2000 03 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.5−	0.3+
2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
2000 02 28	704	0.4−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.9−
2000 02 28	704	0.3−	0.3+	2000 03 09	704	1.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	0.3−
2000 02 28	704	1.0−	0.7+	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	1.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.2+				

2000 DW$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.69602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27948646	ω	125.31970		−0.89390575		−0.39015426
a	2.3168373	Ω	33.36926		+0.15066633		−0.72523956
e	0.2557551	i	23.65722		+0.42217551		−0.56728056
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	704	1.1−	0.1+	2000 03 27	704	0.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.7+	0.6+
2000 02 26	704	0.3−	0.1+	2000 03 27	704	0.2+	0.4−	2000 05 02	704	0.2+	0.3−
2000 02 26	704	0.1−	0.0	2000 03 27	704	0.6+	0.4−	2000 05 02	704	0.2+	0.7−
2000 02 26	704	0.6−	0.3+	2000 03 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+
2000 02 26	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	644	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.6−	1.0−	2000 04 02	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 15	704	0.0	0.5−	2000 04 28	699	1.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.6−	0.3−
2000 03 15	704	0.2+	0.0	2000 04 28	699	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2000 04 28	699	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.5−	0.5−
2000 03 15	704	0.0	0.3−	2000 04 28	699	0.3+	0.0				
2000 03 15	704	0.6−	0.4−	2000 05 02	704	0.8+	0.7+				

2000 DN$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.17512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26674314	ω	247.76270		+0.56681182		−0.82383603
a	2.3900512	Ω	167.70629		+0.76311781		+0.52305237
e	0.1751958	i	1.15908		+0.31044415		+0.21842714
P	3.70	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.1+	0.0	2000 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+
2000 02 11	691	0.4+	0.2−	2000 03 04	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.5−
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2000 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
2000 02 26	691	0.5−	0.1+	2000 03 09	691	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.6−
2000 02 26	691	0.5−	0.2−	2000 03 09	691	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+
2000 02 26	691	0.3−	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.3+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
2000 03 02	691	0.6+	0.6+	2000 03 12	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	644	0.4−	0.1−
2000 03 02	691	0.5+	0.1−	2000 03 12	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.1+
2000 03 02	691	0.4+	0.0	2002 09 14	291	0.1+	0.0	2002 10 11	291	0.6+	0.1+
2000 03 04	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	291	0.1+	0.0	2002 10 11	291	0.4+	0.1−
2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	291	0.2+	0.1+	2002 10 11	291	0.3+	0.0
2000 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.2+				
2000 03 04	691	0.5−	0.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.1+				

2000 DP$_{10}$ = 2002 TU$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.99205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23653392	ω	7.78125		+0.86505418		+0.50050926
a	2.5894474	Ω	322.12241		−0.46323147		+0.77070137
e	0.1560703	i	3.19605		−0.19260809		+0.39434741
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3+	0.2+	2000 03 04	691	0.1+	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.6−
2000 02 03	691	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	0.4−
2000 02 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 11 04	608	0.3−	0.9−
2000 02 11	691	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 02 11	691	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2000 02 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 02 26	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.5+
2000 02 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 02 26	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.2+	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
2000 03 02	691	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	1.1−
2000 03 02	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.2+
2000 03 04	691	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 03 04	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−

2000 DG$_{12}$ = 2002 RZ$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.45229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22787438	ω	291.04839		−0.20567929		−0.97849209
a	2.6546405	Ω	170.77828		+0.93046788		−0.20053199
e	0.1689899	i	5.65388		+0.30319227		−0.04837520
P	4.33	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.2−	0.7−	2000 03 08	704	1.5+	1.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+
1996 04 21	691	0.1−	0.3−	2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	1.2−
1996 04 21	691	0.1−	0.4−	2000 03 10	704	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.6+
2000 02 27	691	0.3+	0.1+	2000 03 10	704	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.6+	0.5+
2000 02 27	691	0.2+	0.0	2000 03 10	704	0.2−	0.8−	2002 08 16	291	0.5−	0.3+
2000 02 27	691	0.4+	0.1+	2000 03 10	704	0.7−	1.1−	2002 08 16	291	0.4−	0.8+
2000 03 02	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 08 16	291	0.3−	0.5+
2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 03 02	691	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 03 03	691	0.4+	0.0	2000 03 11	704	1.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	1.8−	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	1.9+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 03 08	704	1.1+	1.6+	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	(1.8+	2.6+)	2000 04 05	704	1.1−	0.5+				

2000 DL$_{12}$ = 2002 VG$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.51443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25906289	ω	108.40387		−0.64222732		−0.76646543
a	2.4370583	Ω	21.56146		+0.69408191		−0.58629052
e	0.1278810	i	1.34855		+0.32526047		−0.26228643
P	3.80	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2000 03 03	691	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+
2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2000 03 10	704	0.9+	0.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.6+
2000 02 27	691	0.0	0.2−	2000 03 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 04	644	0.2+	0.2+
2000 03 02	691	0.6−	0.1−	2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	644	0.8+	0.6+
2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2000 03 10	704	1.0+	1.7+	2002 11 05	291	0.5−	0.2−
2000 03 02	691	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	291	0.3−	0.5−
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	291	0.4−	0.5−
2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.2−				

2000 DO$_{12}$ = 2002 TT$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.08152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20828066	ω	230.12230		−0.19304291		+0.98108560
a	2.8186214	Ω	28.75686		−0.89088444		−0.16913496
e	0.0295258	i	1.70745		−0.41116827		−0.09415103
P	4.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.1+
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
2000 02 27	691	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	1.7+	2002 10 10	644	0.0	0.4+
2000 03 02	691	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 10	291	0.2−	0.1+
2000 03 02	691	0.5−	0.2−	2002 09 29	291	0.3−	0.3+	2002 10 10	291	0.2−	0.2+
2000 03 02	691	0.3−	0.0	2002 09 29	291	0.2+	0.5+	2002 10 10	291	0.2−	0.1−
2000 03 03	691	0.2+	0.2−	2002 09 29	291	0.5+	0.4+	2002 11 04	291	0.1−	0.6−
2000 03 03	691	0.0	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.2+	2002 11 04	291	0.2−	0.4−

2000 03 03	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	291	0.1−	0.1+	2002 11 04	291	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	291	1.1+	0.0				

2000 DN$_{13}$ = 2002 TP$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.34902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27255861	ω	295.37443		−0.44865908	−0.89370263	
a	2.3559322	Ω	181.28407		+0.83215602	−0.41743719	
e	0.1569271	i	2.02904		+0.32591623	−0.16444391	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8+	0.6−	2000 03 04	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.9−
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.5−	0.7+	2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 02 28	691	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 02 28	691	0.4−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 02 28	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 10 30	644	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	1.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.2−
2000 03 02	691	0.5+	0.7−	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2000 03 02	691	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	608	0.4−	0.8−
2000 03 02	691	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 03 03	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	1.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+

2000 DY$_{13}$ = 2002 RC$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.29854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21610580	ω	64.21702		−0.58002255	+0.81456189	
a	2.7501630	Ω	170.31902		−0.76324197	−0.54002918	
e	0.0291958	i	2.70039		−0.28466741	−0.21179569	
P	4.56	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	691	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.8+	0.4−	2002 09 14	291	0.4+	0.3+
2000 02 28	691	0.3−	0.6+	2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	291	0.5+	0.0
2000 02 28	691	0.5−	0.1−	2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2002 09 15	291	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	291	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.9−	2000 03 04	691	0.0	0.4−	2002 09 15	291	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	1.4+	0.1+	2000 03 04	691	0.4+	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.0
2000 03 02	691	0.5−	0.0	2000 03 05	327	0.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.7−	0.1+
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2000 03 05	327	1.0−	0.1−	2002 10 11	291	0.4+	0.1−
2000 03 02	691	0.3−	0.1−	2000 03 05	327	0.3−	0.2+	2002 10 11	291	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	291	0.3+	0.0	2002 10 11	291	0.2+	0.2−

2000 DD$_{14}$ = 1978 WV$_{19}$ = 1990 QR$_{15}$ = 2002 QZ$_{45}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 34894), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	327.99336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24326172	ω	67.23119		+0.72582614	−0.68628537	
a	2.5414810	Ω	336.25317		+0.64871010	+0.66028945	
e	0.2779914	i	2.92794		+0.22880477	+0.30500859	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.5+	0.0	2000 03 02	691	0.6−	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.8+
1978 11 29	675	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1990 08 26	809	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2−
1990 08 26	809	0.2+	1.4+	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1990 08 26	809	0.6−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	1.6−	2000 03 03	704	0.0	1.4+	2002 09 01	699	0.5−	1.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.1−	2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2002 09 01	699	0.6+	0.8−
1998 08 17	704	0.8+	1.2−	2000 03 04	691	0.3−	0.7−	2002 09 01	699	1.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	0.9+	2000 03 04	691	0.3−	0.6−	2002 09 01	699	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2002 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 09 02	608	0.2−	0.2+
2000 02 28	691	0.0	0.5−	2002 07 14	644	0.3+	0.1−	2002 09 02	608	0.5−	0.7−
2000 02 28	691	0.1−	0.7−	2002 07 14	644	0.0	0.0	2002 09 02	608	0.3−	0.5−
2000 02 28	691	0.1−	0.5−	2002 07 28	608	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	1.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2002 07 28	608	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.0	1.0−
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2002 07 28	608	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2000 03 02	691	0.2−	0.7−	2002 08 14	704	0.8−	0.9−				
2000 03 02	691	0.7−	0.3−	2002 08 18	644	0.3+	1.4+				

2000 DE$_{14}$ = 2002 RO$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.51818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17832401	ω	152.04920		+0.69880802	+0.71466725	
a	3.1260518	Ω	162.22568		−0.67339957	+0.67156080	
e	0.1560040	i	5.69634		−0.24124752	+0.19559349	
P	5.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	(0.6+	2.2−)	2000 03 04	691	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
1995 04 23	691	0.3+	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.3−	2002 09 29	291	0.2+	0.0
1995 04 23	691	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.7−	0.0	2002 09 29	291	0.2+	0.1+
2000 02 28	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 09 29	291	0.5+	0.1−
2000 02 28	691	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 02 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.0
2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 03 02	691	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	691	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.1+				
2000 03 04	691	0.3+	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.0				

2000 DJ$_{14}$ = 2002 TY$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.45527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19270768	ω	148.34574		+0.40040446	+0.91627151	
a	2.9684976	Ω	145.25419		−0.84473067	+0.37377399	
e	0.1920913	i	1.11405		−0.35511458	+0.14401224	
P	5.11	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	691	0.3−	0.1+	2000 03 04	691	0.1+	0.6−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−
2000 02 28	691	0.2−	0.2−	2000 03 04	691	0.3+	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.0
2000 02 28	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.4+	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 03 02	691	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	1.1−	1.3−	2002 10 11	704	1.4+	0.2+
2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	1.3+	2002 10 07	704	1.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 04	691	0.1+	1.4−	2002 10 07	704	1.7+	1.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+

2000 DR$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.26028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27034680	ω	4.25430		−0.23049976	−0.96972154	
a	2.3687646	Ω	99.08662		+0.89034800	−0.24363374	
e	0.1657126	i	4.68686		+0.39261979	−0.01681466	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
2000 01 07	704	1.2+	1.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	1.0+	0.0	2002 10 07	608	0.6−	1.3−
2000 01 07	704	(2.6+	0.1+)	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	1.0−
2000 02 04	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.7−
2000 02 04	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	1.8+	0.5−
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	1.7+	0.0
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	699	1.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2000 02 11	704	0.7−	0.2+	2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	1.5−	0.4−
2000 02 11	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 02 11	704	0.4−	1.3−	2000 04 03	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	1.3−	0.4−
2000 02 25	703	0.4+	1.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 02 25	703	0.1+	0.3−	2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 10 31	704	1.1+	0.5+
2000 02 25	703	0.1−	0.4+	2002 09 30	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 02 25	703	0.7−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 01	704	0.7−	1.0+	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.0	2002 10 01	704	0.8−	0.8+	2002 11 04	608	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	1.1−	0.7+
2000 03 02	703	1.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 03 02	703	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 02	703	0.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 02	703	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.8+
2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+

2000 DS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.58455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20969417	ω	80.16441		−0.99798133	+0.02139765	
a	2.8059407	Ω	101.04383		−0.04290210	−0.92136194	
e	0.1204407	i	3.49279		+0.04682591	−0.38811636	
P	4.70	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.9+	1.0+	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2000 05 01	699	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.8−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.9−	1.1−	2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 05 01	699	0.6+	1.4+
2000 02 04	704	0.6−	0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 09 08	608	0.6+	0.8−
2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 08	608	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.9−	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.0	0.2+
2000 02 11	704	1.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.6−
2000 02 26	703	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.9−	0.0
2000 02 26	703	0.3+	0.3+	2000 03 28	704	1.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.4+
2000 02 26	703	0.1+	0.8−	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2002 09 29	608	0.0	0.2+
2000 02 26	703	1.5−	0.2−	2000 03 28	704	0.5−	1.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.4−
2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2000 04 03	699	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 03 02	703	0.5−	0.1−	2000 04 03	699	1.0−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 03 02	703	0.0	0.1+	2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.7+
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2000 04 03	699	1.1−	1.5−	2002 10 06	608	0.1+	1.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 06	608	0.5+	0.7+
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+				

2000 DE$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.24893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21271538	ω	263.12614		+0.78227155	−0.62097621	
a	2.7793087	Ω	135.24615		+0.59565595	+0.72244810	
e	0.0358089	i	4.02293		+0.18233270	+0.30406790	
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.9−	2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.1+	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.5−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 10 08	699	0.8−	0.0
2000 02 26	703	1.1−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 02 26	703	0.9+	0.5−	2000 04 10	704	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2000 02 26	703	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
2000 02 26	703	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 03 02	703	1.6+	0.8+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 03 02	703	1.0+	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.0	1.1−
2000 03 02	703	0.2+	1.1−	2002 09 30	608	0.9+	1.0+	2002 10 28	608	0.4+	0.9−
2000 03 02	703	1.1+	0.9+	2002 09 30	608	0.8+	1.2+	2002 10 28	608	0.0	1.2−
2000 03 11	699	1.4−	1.7+	2002 09 30	608	0.7+	1.2+	2002 10 30	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	1.2+	1.5+
2000 03 11	699	1.0−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.5−	1.6+
2000 03 11	699	1.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	1.4+	1.1+	2002 11 01	608	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	(2.1−	0.5−)	2002 11 01	608	0.3−	1.0−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+				

2000 DM$_{17}$ = 2002 SU$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.69706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27214097	ω	142.86328		+0.44863661	−0.89318590	
a	2.3583419	Ω	280.46189		+0.81228046	+0.42185528	
e	0.2401870	i	1.79057		+0.37272731	+0.15574681	
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	1.7−	0.1−
2000 03 03	704	(2.1−	1.8+)	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.9+	0.8−
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.8+	0.6+
2002 09 15	608	0.5+	0.1−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.3+
2002 09 15	608	0.2+	0.7−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2002 09 28	608	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2002 09 28	608	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.6−

2002 09 28	608	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	1.0−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.2−		
2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+		

2000 DO$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.78753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24181893	ω	271.97539		+0.21123601	−0.97214149	
a	2.5515800	Ω	164.64040		+0.97741678	+0.20945190	
e	0.0816367	i	22.55269		+0.00598275	+0.10521802	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.8−	0.2+	
1998 10 18	699	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	608	0.0	0.6+	
1998 10 18	699	0.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 28	704	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.9+	0.6+	
2000 02 29	704	0.3+	0.9−	2000 03 28	704	0.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 11 04	644	0.0	0.3+	
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.3+	0.3−	2002 11 04	644	0.0	0.2+	
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.6−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+	
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.4−					
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.1−	0.1+					

2000 DR$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.67849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28391057	ω	72.05713		+0.54069011	−0.83370957	
a	2.2927059	Ω	343.68484		+0.53751996	+0.44497427	
e	0.1914264	i	23.53451		+0.64709080	+0.32699579	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−	
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	704	0.4−	0.5−	
2000 02 06	704	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.5−	0.8−	2002 11 13	704	1.0−	0.8−	
2000 02 27	703	1.9−	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	1.0−	2002 11 13	704	0.6−	0.2−	
2000 02 27	703	0.2−	0.6+	2000 03 03	704	0.7−	0.8−	2002 11 15	699	1.1+	0.1−	
2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2000 04 04	699	1.7+	0.2+	2002 11 15	699	1.3+	0.9+	
2000 02 27	703	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.5+	0.8−	2002 11 15	699	0.1−	0.3+	
2000 02 29	704	0.9−	0.3−	2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2002 11 15	699	0.4−	0.7+	
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	699	0.8+	0.2−					
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.0					

2000 DV$_{17}$ = 2002 RH$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.13617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22705522	ω	130.32173		+0.21922633	−0.97516082	
a	2.6610215	Ω	306.98661		+0.88272094	+0.21205116	
e	0.0275147	i	2.27023		+0.41562431	+0.06399751	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3−	0.5−	2000 03 02	691	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	
2000 02 02	691	0.1−	0.2−	2000 03 02	691	0.3+	0.0	2002 09 15	699	0.0	0.2+	
2000 02 02	691	0.4−	0.1−	2000 03 02	691	0.7+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.6+	
2000 02 11	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	699	1.0+	0.8+	
2000 02 11	691	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	699	0.2+	0.4−	
2000 02 11	691	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	1.1−	
2000 02 26	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	
2000 02 26	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.2−	
2000 02 26	691	0.8−	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	

2000 DZ$_{17}$ = 2000 BN$_{45}$ = 2000 EL$_{140}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1670; *MPO* 13878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.01023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22011070	ω	235.63326		+0.97985322	−0.19047001	
a	2.7167017	Ω	135.26235		+0.19948325	+0.91876462	
e	0.0794032	i	4.89607		+0.00970009	+0.34582185	
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.3+	2000 02 26	413	0.0	0.6+	2002 08 17	608	0.2+	0.8−	
2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2000 03 02	691	0.3−	0.1−	2002 08 17	608	0.9+	0.5−	
2000 01 28	691	0.4+	0.4−	2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	1.7+	
2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2000 03 02	691	0.4−	0.6−	2002 08 18	644	0.6+	1.5+	
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.3+	1.7+	
2000 02 07	691	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.6+	1.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	
2000 02 25	413	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.6−	1.1+	
2000 02 25	413	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	1.4−	0.8+	
2000 02 25	413	0.0	0.4+	2000 03 03	688	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	1.3−	1.7+	
2000 02 25	413	0.3+	0.0	2000 03 03	688	0.1+	2.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	
2000 02 25	413	0.3−	0.3+	2001 04 17	691	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	
2000 02 25	413	0.1+	0.2+	2001 04 17	691	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.3+	
2000 02 26	413	0.3−	0.5+	2001 04 17	691	0.0	0.4+					
2000 02 26	413	0.0	0.2+	2002 08 17	608	0.4+	1.1−					

2000 DB$_{18}$ = 2002 RG$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.04755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18455863	ω	209.45883		−0.98991946	+0.08078774	
a	3.0552480	Ω	334.37757		+0.00623616	−0.79570240	
e	0.0865735	i	15.60540		−0.14149409	−0.60027580	
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.1+	2.2+	2000 02 27	703	0.0	1.2+	2002 07 23	644	0.6−	0.7+	
1998 12 12	704	0.7+	1.0+	2000 02 27	703	0.0	0.6+	2002 07 23	644	0.2−	0.8+	
1998 12 12	704	1.9+	0.9−	2000 02 27	703	(2.3−	0.5−)	2002 07 23	644	0.2−	1.1+	
1998 12 12	704	3.0−	2.0−	2000 02 27	703	1.0−	1.0+	2002 07 30	608	0.7−	0.4+	
2000 01 06	704	0.3−	1.1−	2000 02 28	704	0.7+	0.3+	2002 07 30	608	0.3−	1.1+	
2000 01 06	704	0.4+	0.0	2000 02 28	704	0.5+	0.2+	2002 07 30	608	0.3−	0.6+	
2000 01 06	704	0.2+	1.1−	2000 02 28	704	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	1.0+	0.7+	
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2000 02 28	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.0	
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 28	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.8−	1.0−	
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	2.4−	
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.7+	
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.7−	0.2−	
2000 02 03	704	0.7−	0.9+	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.7+	
2000 02 05	695	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.8+	
2000 02 05	695	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	1.3+	
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.1+	1.1+	
2000 02 11	704	0.6−	1.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−	
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−	
2000 02 11	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	
2000 02 11	704	0.8−	0.7+	2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	291	0.0	0.2+	
2000 02 25	703	0.0	0.4+	2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	291	0.2+	0.3+	
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 10 11	291	0.3+	0.5+	
2000 02 25	703	0.8+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−					
2000 02 25	703	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.8+	0.0					

2000 DN$_{18}$ = 2002 RY$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.28905		(2000.0)			
n	0.27219290	ω	253.30241		+0.92078256	−0.38714189
a	2.3580419	Ω	129.44798		+0.37730009	+0.85284794
e	0.1527895	i	3.54565		+0.09901575	+0.35038771
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 02 28	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2000 02 28	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 08	599	0.0	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2002 09 08	599	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2002 09 08	599	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 16	644	0.3−	0.5−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+	2002 11 16	644	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.7+	0.6−	2002 11 16	644	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.6+				
2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+				

2000 DT$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	307.36572		(2000.0)			
n	0.22573026	ω	97.43004		+0.49033982	−0.83955512
a	2.6714242	Ω	320.27289		+0.58263674	+0.51537532
e	0.0475119	i	21.46799		+0.64815221	+0.17185888
P	4.37	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	1.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.2−
2000 01 28	691	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.3−
2000 01 28	691	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	1.4+
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 12	644	0.7−	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.9−	2002 10 05	644	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	1.3+	1.7−	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 02 14	691	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.0	1.0−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2000 02 14	691	0.5−	0.6−	2002 08 12	704	1.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2000 02 14	691	0.5−	0.6−	2002 08 18	608	0.9−	1.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 08 18	608	1.0−	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	0.6−	1.6+	2002 10 05	704	0.1+	1.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2002 08 27	644	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.9−

2000 DV$_{18}$ = 2000 CD$_{145}$ = 2002 TM$_{179}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.70789		(2000.0)			
n	0.24488194	ω	348.15373		+0.64439962	+0.75336645
a	2.5302584	Ω	321.75132		−0.68316061	+0.49014192
e	0.1661987	i	12.22626		−0.34357053	+0.43840608
P	4.02	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.6+	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2000 02 02	691	0.2+	0.5−	2000 03 03	704	1.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 02 02	691	0.5+	0.7−	2000 03 03	704	(0.8−	2.1+)	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.9−
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 03 09	691	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.4−
2000 02 04	691	0.1+	0.5−	2000 03 09	691	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	1.2−	0.1+
2000 02 04	691	0.2+	0.4−	2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 02 04	691	0.3+	0.4−	2000 03 14	691	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 02 05	691	0.5+	0.6−	2000 03 14	691	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.3+
2000 02 05	691	0.6+	0.7−	2000 03 14	691	0.0	0.4−	2002 11 08	704	1.6−	0.1−
2000 02 05	691	0.5+	0.6−	2002 10 13	644	0.0	0.6+	2002 11 08	704	1.1−	0.5−
2000 02 28	691	0.3−	0.6−	2002 10 13	644	0.1−	0.9+	2002 11 15	644	0.5+	0.1−
2000 02 28	691	0.5−	0.5−	2002 10 13	644	0.0	0.9+	2002 11 15	644	0.7+	0.1−
2000 02 28	691	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	1.2−	0.5+	2002 11 15	644	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.7+	0.7−
2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 15	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	1.1−	1.1+	2002 10 20	644	0.6+	0.3−	2002 11 15	704	(2.2+	1.6+)
2000 02 29	704	0.8−	1.4+	2002 10 20	644	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 20	644	0.6+	0.6−				

2000 DK$_{19}$ = 2002 TH$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.00075		(2000.0)			
n	0.22272832	ω	332.68218		+0.44732685	+0.88165170
a	2.6953744	Ω	323.32644		−0.76776145	+0.29234707
e	0.1098999	i	14.57488		−0.45873854	+0.37043686
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.0	0.6−	2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6−
2000 01 30	691	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
2000 01 30	691	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	1.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.7+	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 09	691	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	1.0+	2002 10 15	644	0.5−	0.2−
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 06	699	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	699	0.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 06	699	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	699	0.8+	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.9−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	2.0−	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	1.5−
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−				

2000 DN$_{19}$ = 2002 TF$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	217.11804		(2000.0)			
n	0.23996365	ω	205.78174		−0.98056894	−0.13591577
a	2.5647148	Ω	325.47154		+0.19310050	−0.79588194
e	0.0563397	i	14.45225		−0.03459399	−0.58999902
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2000 03 03	704	0.7−	0.8−	2000 03 06	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 06	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.8+
2000 02 27	691	0.7−	0.0	2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 10 03	644	0.7−	1.0+
2000 02 27	691	0.8−	0.1+	2000 03 04	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	644	0.5+	0.8+
2000 02 27	691	0.7−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−

2000 02 29	704	1.4+	0.8+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.8−
2000 02 29	704	1.0+	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	644	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.7+	0.7−	2000 03 06	704	1.1+	0.5−	2002 10 15	644	0.4−	0.4−

2000 DO$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.09863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23866550	ω	319.40520		+0.36357144		+0.92875469
a	2.5740064	Ω	331.69264		−0.81035541		+0.27701676
e	0.1182773	i	8.77266		−0.45949963		+0.24632588
P	4.13	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	(2.4−	1.5+)	2000 03 05	704	1.0−	1.6−	2002 10 10	704	1.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	1.0+
2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2000 03 09	704	0.9−	0.3+	2002 10 10	704	1.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	1.4+	0.4−	2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
2000 02 27	703	0.4+	0.5−	2000 03 26	699	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	1.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	1.3−	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	1.1−	1.9+	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	1.0−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	1.0−	1.0−	2002 10 05	704	0.7+	0.9−	2002 11 14	704	1.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−				

2000 DX$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.77333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26121403	ω	340.88745		−0.44280946		−0.89651894
a	2.4236601	Ω	135.39324		+0.82505302		−0.41317531
e	0.1486570	i	1.07499		+0.35100896		−0.15981224
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.6−	0.6−	2000 02 28	691	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.4+
2000 01 27	691	0.3−	0.9−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.6−
2000 01 27	691	0.5−	0.7−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.2+
2000 02 05	691	0.3−	0.6−	2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2000 03 11	691	0.8−	0.4−
2000 02 05	691	0.2−	0.8−	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	691	0.5−	0.5−
2000 02 05	691	0.2−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2000 03 11	691	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	1.8+	1.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	1.5+	0.7−
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
2000 02 28	691	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−
2000 02 28	691	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.8+	1.2−	2002 10 03	704	1.1−	0.0

2000 DN$_{20}$ = 2002 VC$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.44247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28169328	ω	89.74554		+0.91547414		−0.39836887
a	2.3047211	Ω	293.73022		+0.34016601		+0.84142840
e	0.1673113	i	3.54791		+0.21492832		+0.36510340
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 02 27	703	1.0−	0.1+	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2000 02 27	703	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	1.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+

2000 DW$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.79946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22381936	ω	310.41964		−0.64891823		−0.76085815
a	2.6866079	Ω	180.04048		+0.70904999		−0.60471950
e	0.0243743	i	2.17224		+0.27595875		−0.23539160
P	4.40	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	291	0.1−	0.1−
2000 02 05	695	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.6−	0.7+	2002 08 29	291	0.0	0.4−
2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.7+	1.0−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 02 08	691	0.9−	1.5−	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.9+	0.9+	2000 03 03	704	1.2−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 02 08	691	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2002 09 16	291	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.3−	1.7+	2002 08 16	291	0.1−	0.1+	2002 09 16	291	0.1+	0.3−
2000 02 08	691	0.2−	0.8−	2002 08 16	291	0.0	0.2+	2002 09 16	291	0.0	0.2−
2000 02 08	704	1.0+	1.1+	2002 08 16	291	0.2+	0.4+				
2000 02 29	704	1.1+	0.6+	2002 08 29	291	0.0	0.0				

2000 DA$_{21}$ = 2002 TN$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.85296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27433110	ω	114.34957		+0.16113788		−0.98628818
a	2.3457732	Ω	326.31684		+0.88060924		+0.15998934
e	0.1290952	i	3.68453		+0.44560290		+0.04048512
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.5+	0.3−	2000 02 29	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	644	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	644	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.6+	1.1−	2002 10 10	644	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	1.0−	1.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.1−
2000 02 04	691	1.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.3−	0.0
2000 02 04	691	0.4−	1.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 02 04	691	1.0+	0.9−	2000 03 05	704	1.0+	0.7−	2002 10 12	704	0.9+	0.6−
2000 02 05	691	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 05	691	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	1.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 05	691	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.9−	0.1+	2000 03 09	691	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 03 09	691	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 09	691	0.2−	0.5−				
2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.0				

2000 DJ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.17743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27060773	ω	292.99469		+0.01846464		−0.99968691
a	2.3672416	Ω	155.92885		+0.93181875		+0.01108362
e	0.1931784	i	2.37277		+0.36245395		+0.02243302
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	1.7+	0.7+
2000 02 02	691	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	691	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.8+	1.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	691	0.0	0.6−	2000 03 09	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	691	0.1+	0.7−	2000 03 09	691	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.2−
2000 02 11	691	0.2+	0.8−	2000 03 09	691	0.7−	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.1−
2000 02 27	691	0.5−	0.7−	2002 09 29	608	0.6−	1.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
2000 02 27	691	0.6−	0.6−	2002 09 29	608	0.5−	0.9−	2002 10 06	608	0.5−	0.5+
2000 02 27	691	1.1−	0.7−	2002 09 29	608	0.6−	0.8−	2002 10 06	608	0.5+	1.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	608	0.7−	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.6+				

2000 DN$_{21}$ = 2002 TP$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.84317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25938544	ω	105.10330		+0.45139357		−0.88964233
a	2.4350375	Ω	317.84201		+0.77403021		+0.42892797
e	0.1190961	i	5.91272		+0.44398319		+0.15670778
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.4−	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.1−
2000 02 02	691	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 01	704	1.5−	0.1−
2000 02 02	691	0.2−	1.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	1.8−	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	1.5−	0.5−
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
2000 02 04	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	691	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 02 27	703	0.6−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 02 27	703	0.7−	0.9−	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 02 27	703	0.4−	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.6+				

2000 DV$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.60569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22966261	ω	92.01014		+0.36945360		−0.92902985
a	2.6408426	Ω	336.27670		+0.83137884		+0.34016904
e	0.1059243	i	2.87631		+0.41510632		+0.14556289
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	557	0.3+	0.4−	2000 02 12	120	1.3+	1.5+	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
1998 10 13	557	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.9−	0.3+	2002 08 17	644	0.2−	0.2−
2000 02 05	691	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−
2000 02 05	691	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2002 08 18	644	0.1−	1.0+
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 08 18	644	0.2+	0.9+
2000 02 05	695	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	1.1+
2000 02 05	695	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.5−	1.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 02 06	695	0.5+	0.1+	2000 03 14	691	0.9−	0.8−	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2000 02 06	695	0.4+	0.4+	2000 03 14	691	0.3−	0.1+	2002 08 28	644	0.5−	0.0
2000 02 12	120	0.4+	1.5−	2000 03 14	691	0.4−	0.4+				

2000 DG$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.49923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17731484	ω	223.04524		−0.93484828		+0.34921759
a	3.1379017	Ω	337.15648		−0.26410099		−0.80458471
e	0.1693445	i	9.50034		−0.23729595		−0.48030252
P	5.56	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.9+	0.0	2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	1.2−	0.9−
2000 01 30	703	0.6+	0.1+	2000 02 27	703	0.4−	0.9−	2000 03 05	704	0.4−	0.0
2000 01 30	703	0.8−	0.5+	2000 02 27	703	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.0
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.0	1.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.6−	2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.2−				
2000 02 27	703	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.0				

2000 DW$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.78620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23853146	ω	206.93613		−0.99289969		+0.11036081
a	2.5749706	Ω	339.25646		−0.07331979		−0.86164904
e	0.1087923	i	7.20022		−0.09367186		−0.49535989
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.2+	2.0−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.7−
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+
2000 02 25	703	0.5−	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 25	703	1.0−	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 25	703	1.6−	0.2+	2000 03 05	704	1.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.0
2000 02 25	703	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 08	608	0.6+	0.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 08	608	0.8+	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2000 03 08	608	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.9−
2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−

2000 DL$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	138.73431		(2000.0)			
n	0.18284393	ω	271.44550		−0.90846156	+0.41411491
a	3.0743197	Ω	293.02086		−0.35483835	−0.83573090
e	0.1211543	i	3.52736		−0.22087857	−0.36064206
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 08 10	807	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−
2000 02 02	704	0.7−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	1.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	1.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.5−	0.3+				
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 10	807	0.1+	0.3−				

2000 DY$_{25}$ = 2002 TL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.90199		(2000.0)			
n	0.23407448	ω	226.26223		+0.99859843	−0.01038652
a	2.6075542	Ω	134.25831		+0.02794440	+0.93620791
e	0.1061089	i	4.15538		−0.04494767	+0.35129315
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3−	0.5+	2002 09 17	608	1.2−	0.0	2002 10 06	704	1.0−	0.7+
2000 02 27	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.9+
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	1.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.6−	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 10 11	704	1.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	1.1−
2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	0.7−
2002 09 17	608	1.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.0				

2000 DS$_{26}$ = 2002 VD$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	323.24524		(2000.0)			
n	0.27730262	ω	310.93879		−0.13204498	−0.99048020
a	2.3289853	Ω	146.58893		+0.92935644	−0.13735428
e	0.0846567	i	4.05088		+0.34476185	−0.00909862
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	1.0+	0.3−	2000 03 11	691	0.4−	0.9−
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2000 03 11	691	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	691	0.3−	0.2−
2000 02 26	691	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.7+
2000 02 26	691	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 02 26	691	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	1.4+	2.0−
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	1.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	1.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.8−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	704	1.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+				

2000 DD$_{27}$ = 2002 TQ$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.97157		(2000.0)			
n	0.27977823	ω	247.26127		−0.17688376	−0.98409281
a	2.3152262	Ω	212.94053		+0.91380536	−0.15796218
e	0.1746964	i	1.74278		+0.36561167	−0.08129759
P	3.52	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.4−	1.6+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	1.0+	0.8−	2000 04 08	691	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.4−	2000 04 08	691	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	691	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	1.5+	0.8−
2000 02 29	704	0.5−	0.3−	2000 04 10	691	0.8−	0.4−	2002 10 08	699	1.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2000 04 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 10	691	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 04 11	691	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.8−	0.6−
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 04 11	691	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.8+	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 11	691	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 12	691	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 12	691	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 12	691	0.2+	0.7−	2002 10 30	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	1.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−
2000 03 11	704	0.1−	1.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.0				

2000 DZ$_{27}$ = 2002 TV$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.73373		(2000.0)			
n	0.26594125	ω	104.44666		+0.10740685	−0.99410031
a	2.3948533	Ω	339.36939		+0.89485785	+0.10328508
e	0.1059239	i	2.45806		+0.43323574	+0.03311757
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.8+	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.3+	1.0−	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.9−	1.5+
2000 02 11	704	1.7+	0.4−	2000 03 10	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	1.5−	1.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 10	691	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.5−
2000 02 25	703	0.7−	0.4−	2000 03 10	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.1+	1.1+	2000 03 10	691	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
2000 02 25	703	1.8−	0.1+	2000 03 10	691	0.5−	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2000 02 25	703	1.9−	0.6+	2000 03 10	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	1.4+	2000 03 11	704	0.0	0.6−	2002 11 04	608	0.0	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	608	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 11 04	608	0.1−	0.6−
2000 03 02	691	1.0−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 03 02	691	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2000 03 02	691	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	2.0+
2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	1.3+	0.9−
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	(2.3+	0.9−)
2000 03 05	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 10 10	644	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 10	644	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.8−	1.3+				
2000 03 09	704	1.1+	0.9+	2002 10 12	704	(0.3+	3.3+)				

2000 DD$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.53132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17903933	ω	8.35870		+0.93533168	+0.34006496	
a	3.1177199	Ω	331.15889		−0.33514783	+0.76349667	
e	0.0868466	i	11.66369		−0.11327218	+0.54902518	
P	5.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.6−	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 08 11	644	0.1−	0.3+
2000 02 05	695	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	1.0+	2000 04 05	691	0.6−	0.3−	2002 08 11	644	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2000 04 05	691	0.5−	0.6−	2002 08 29	644	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	1.6+	0.4+	2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	1.3+	0.7−	2002 07 15	644	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 07 15	644	0.1−	0.3−				
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 07 15	644	0.2−	0.3−				

2000 DL$_{28}$ = 2002 TB$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.75500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27766117	ω	86.59623		+0.28553403	−0.95818139	
a	2.3269798	Ω	346.76615		+0.84316214	+0.26055542	
e	0.1480505	i	4.74588		+0.45557428	+0.11831864	
P	3.55	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	1.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	1.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 26	608	0.4+	1.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2000 03 03	704	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 26	608	0.4+	1.0−	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 03 05	704	1.7+	0.1+	2002 10 31	699	1.0−	0.6−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	1.9+	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+
2002 10 04	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−

2000 DP$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.16411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22003403	ω	85.57942		−0.38690789	+0.92186630	
a	2.7173327	Ω	161.61264		−0.87081983	−0.35759436	
e	0.0515842	i	3.91906		−0.30327399	−0.14929433	
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
2000 01 12	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 01 12	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 27	644	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.6−
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 27	644	0.9−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.9−
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 09 28	644	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
2000 03 03	704	0.5−	0.5−	2002 09 30	704	1.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 11 02	608	0.7+	0.8−
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 11 02	608	0.3+	1.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.6+	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+				
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.9−				

2000 DX$_{28}$ = 2002 RO$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.21815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25628552	ω	233.31101		−0.23313754	−0.97241303	
a	2.4546336	Ω	230.17269		+0.89538070	−0.21155295	
e	0.1511532	i	0.57692		+0.37939464	−0.09827642	
P	3.85	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.6−	1.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 26	644	0.6−	0.2+
2000 01 03	691	0.2−	1.0−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 26	644	0.8−	0.5+
2000 01 03	691	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	1.1+	0.8+	2002 09 26	644	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	1.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 11	291	0.3+	1.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	291	0.1+	0.2−	2002 10 11	291	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 15	291	0.1+	0.1−	2002 10 11	291	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	291	0.5+	0.2−				

2000 DC$_{29}$ = 2002 UN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.13355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28023649	ω	321.03667		−0.31402097	−0.94834666	
a	2.3127016	Ω	147.19387		+0.89054818	−0.31066678	
e	0.0956763	i	4.76953		+0.32911210	−0.06422431	
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.4+	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.0
1999 12 31	691	0.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−
1999 12 31	691	0.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	691	0.2+	0.4−
2000 01 10	691	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	691	0.2+	0.3−
2000 01 10	691	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	608	0.2−	0.5−
2000 01 10	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 30	608	0.3−	0.2−
2000 02 02	703	1.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	608	0.0	0.1−
2000 02 02	703	0.5+	0.9+	2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 02 02	703	0.8+	1.3+	2000 03 05	704	0.8+	1.3−	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 02 02	704	(3.1−	0.5+)	2000 03 05	704	1.4+	1.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	1.6−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 04	608	0.0	1.3−
2000 02 02	704	0.1+	1.5−	2000 03 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 04	608	0.0	1.9−
2000 02 02	704	0.4+	1.7−	2000 03 06	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.6−	0.8+	2000 03 06	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.9+
2000 02 11	704	0.8−	0.6−	2000 03 06	704	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 02 25	703	1.0−	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2000 02 25	703	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 15	644	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 11 15	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 15	644	0.2+	0.3+

2000 DB$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	303.40691		(2000.0)			
n	0.25983294	ω	281.02178		+0.15127289	−0.98684322
a	2.4322408	Ω	160.00456		+0.95954612	+0.13272899
e	0.2852932	i	9.60750		+0.23746108	+0.09232269
P	3.79	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 04 04	688	0.8+	0.0
2000 02 02	704	0.9−	0.9+	2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 04 04	688	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.7−	2000 03 03	704	0.9+	1.4−	2002 08 18	644	0.4+	0.3+
2000 02 25	703	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
2000 02 25	703	0.7−	1.0+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.4+	0.5+
2000 02 25	703	1.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
2000 02 25	703	0.3+	1.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 27	644	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	1.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 08 27	644	0.4−	0.1+

2000 DA$_{31}$ = 2002 TO$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.18068		(2000.0)			
n	0.24674090	ω	216.18935		+0.12356956	−0.99204664
a	2.5175337	Ω	226.72594		+0.91800463	+0.12344849
e	0.0439706	i	1.88575		+0.37682631	+0.02457493
P	3.99	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.8+	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.8−
2000 02 06	704	0.3−	1.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	1.5−
2000 02 06	704	1.9−	1.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.8+
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.2−	0.8+
2000 02 29	704	1.7+	0.5+	2002 09 29	608	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	608	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 09 29	608	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	1.3−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
2000 03 03	704	1.4+	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	(5.9−	0.2+)	2002 10 30	644	0.8+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	2.0−
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	704	1.2−	1.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−				

2000 DG$_{32}$ = 2002 TN$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.54015		(2000.0)			
n	0.23280225	ω	66.60390		+0.69618786	−0.71242538
a	2.6170455	Ω	338.48116		+0.53901204	+0.59989521
e	0.0347766	i	13.90719		+0.47411864	+0.36410961
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.8−	0.2−	2000 04 03	691	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.8+	1.0+
2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2000 04 03	691	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 03	691	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	(3.9+	0.1+)
2000 02 29	704	1.1+	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.7−	0.4−	2002 10 07	699	0.9+	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	0.5−	1.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+

2000 DU$_{32}$ = 2002 TM$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	111.19370		(2000.0)			
n	0.21526704	ω	299.76465		+0.03104526	+0.99434650
a	2.7573021	Ω	331.47110		−0.82785540	−0.03134758
e	0.1245865	i	12.27550		−0.56008180	+0.10145127
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.0	2000 03 04	704	0.8+	1.0+	2002 10 10	704	0.7−	1.6−
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	1.0−
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	1.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	699	0.9−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.6+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	699	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.8−	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	1.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	1.0+
2000 03 04	704	1.7−	0.5+	2002 10 10	704	1.6+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	1.1+

2000 DX$_{32}$ = 2002 RC$_{73}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	121.82608		(2000.0)			
n	0.19245034	ω	274.19958		−0.63694136	+0.77068039
a	2.9711433	Ω	316.21715		−0.69601649	−0.58543271
e	0.0532515	i	1.56574		−0.33146154	−0.25163522
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	1.2+	0.1−
2000 02 04	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	691	0.5−	0.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 06	691	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.9+	1.4+
2000 02 06	691	0.6−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.9−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	1.8+	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 03 11	704	1.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 25	703	1.1−	1.0+	2000 03 11	704	0.9+	1.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 02 25	703	(2.8−	1.9+)	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	1.0−
2000 02 25	703	0.7−	0.6+	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2002 09 08	608	0.7−	0.7−
2000 02 25	703	0.2−	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 09 08	608	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 25	691	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	1.0−	2000 03 25	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 25	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 30	691	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 30	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	1.7−
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2000 03 30	691	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	1.1−

2000 DY$_{32}$ = 2002 RH$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	125.59052		(2000.0)			
n	0.18312254	ω	256.14637		−0.69175569	+0.72205366
a	3.0712006	Ω	330.07569		−0.65405739	−0.63270507
e	0.1412597	i	1.21875		−0.30607679	−0.27986211
P	5.38	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 16	691	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	691	0.3+	0.4−
2000 01 16	691	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2000 04 03	691	0.2−	0.8−
2000 01 16	691	0.2+	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 13	644	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	1.0−	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.1−	1.6+	2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 25	703	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
2000 02 25	703	0.3+	0.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.8−
2000 02 25	703	0.8−	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	0.3−	2002 09 17	608	0.9−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	1.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2000 03 11	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	1.4−	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.5−
2000 02 29	704	0.5−	0.9−	2000 04 03	691	0.2−	0.1+				

2000 DO$_{33}$ = 2002 TK$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.76488		(2000.0)			
n	0.26539568	ω	122.27526		+0.38002134	−0.92388580
a	2.3981342	Ω	305.32488		+0.82905340	+0.36175050
e	0.0995482	i	3.15690		+0.41018806	+0.12478625
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.8+	0.5−
2000 02 29	704	1.0+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.8−	1.2+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	1.2+	2002 11 08	704	(1.4−	2.2+)
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	(2.8+	0.1−)	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	1.7−
2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 13	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	1.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+	2002 11 13	704	0.9−	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.9+	2002 11 13	644	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.8−
2000 03 11	699	1.0+	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	699	0.9−	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2002 10 04	704	0.5−	1.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.0−
2002 10 04	704	0.4+	1.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−				
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+				

2000 DT$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	241.86745		(2000.0)			
n	0.23570687	ω	333.80500		−0.84350626	−0.53703880
a	2.5955011	Ω	173.68869		+0.50646174	−0.80100850
e	0.0667656	i	4.85382		+0.17886781	−0.26452735
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	704	1.0+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.9+	0.5−
2000 02 12	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	699	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 12	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2000 02 12	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	1.3+
2000 02 12	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 29	691	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	1.6+	1.9+
2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 03 29	691	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	691	0.1+	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 04 06	691	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	691	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 28	644	1.0−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	1.1−	0.0	2002 09 28	644	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 28	644	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.9−	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	1.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+				

2000 DC$_{34}$ = 2002 TK$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.42468		(2000.0)			
n	0.23417408	ω	156.93244		+0.70610013	+0.70022594
a	2.6068148	Ω	157.51846		−0.68503538	+0.71316632
e	0.0860968	i	15.99788		−0.17930180	+0.03282432
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	1.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	644	0.0	0.8+
1993 08 18	010	0.1+	1.4−	2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1993 08 18	010	1.2−	1.7−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
2000 02 25	703	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.3−
2000 02 25	703	1.0−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	644	0.3−	0.4−
2000 02 25	703	0.3+	1.6−	2000 03 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.5−
2000 02 25	703	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.6−	2002 10 05	644	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	644	0.4+	0.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.2−				

2000 DJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.49458		(2000.0)			
n	0.26056104	ω	229.42461		+0.23865992	−0.97107054
a	2.4277077	Ω	206.77109		+0.89622748	+0.22340926
e	0.1531741	i	1.01328		+0.37392211	+0.08432262
P	3.78	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.5−	0.9−	2000 03 29	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.7−
2000 02 07	691	0.0	0.9−	2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2000 02 07	691	0.4−	0.7−	2002 10 01	608	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	608	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	1.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	1.2+

2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	
2000 03 29	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	

2000 DK$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.68794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18163598	ω	16.67226		−0.97520242	+0.22130819	
a	3.0879349	Ω	176.11241		−0.20582500	−0.90407809	
e	0.0785117	i	1.44681		−0.08134072	−0.36560293	
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.9−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 08 13	291	0.7+	0.0	
2000 02 03	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 13	699	0.2+	0.2+	
2000 02 03	691	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 13	291	0.1+	0.3+	
2000 02 29	704	0.1−	1.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.3−	
2000 02 29	704	(0.5+	2.0+)	2000 03 25	691	0.1−	0.2−	2002 08 13	699	0.8−	0.3+	
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 25	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	699	1.1−	0.2+	
2000 02 29	704	0.0	1.0+	2000 03 25	691	0.1−	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.6−	
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 03 30	691	0.3−	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.5−	
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 30	691	0.3−	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	0.5−	
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 30	691	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+	
2000 03 03	704	0.9−	0.3+	2002 08 08	644	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	0.6+	
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.5+	
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.7−					
2000 03 11	704	1.2+	0.2+	2002 08 13	291	0.3+	0.1+					

2000 DM$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.67317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25372258	ω	326.56026		−0.37523189	−0.92639294	
a	2.4711360	Ω	145.44842		+0.86218115	−0.36132695	
e	0.0634464	i	3.19178		+0.34035966	−0.10601399	
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 06	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	644	0.2−	0.3−	
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 06	608	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	
2000 02 11	704	1.2−	1.8+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.3−	
2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	
2000 02 11	704	1.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	
2000 02 11	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.2+	
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.8−	2002 10 11	644	0.3−	0.3−	
2000 02 25	703	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.8−	
2000 02 25	703	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−	
2000 02 25	703	0.4−	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.6−	
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 25	706	(5.9−	0.2+)	2002 10 31	704	0.4−	0.3−	
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 25	706	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	1.1−	
2000 02 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.3−	0.9−	
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	608	0.3−	0.3−	
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	704	1.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	
2000 03 03	704	0.8−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	
2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	1.3+	
2000 03 05	704	1.8+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	1.3−	1.0+	

2000 DW$_{34}$ = 2002 RO$_{19}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.28644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22124449	ω	201.84480		+0.98634366	+0.15689180	
a	2.7074124	Ω	148.99707		−0.13301470	+0.93824428	
e	0.0639668	i	5.58302		−0.09712501	+0.30835471	
P	4.45	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.5−	0.4−	
2000 01 12	691	0.0	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	
2000 01 12	691	0.0	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.7+	
2000 02 29	704	0.9−	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.6+	0.3+	
2000 02 29	704	0.9+	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	
2000 02 29	704	1.1+	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.6+	0.4−	
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 06	608	1.2+	0.0	
2000 02 29	704	0.5+	1.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	608	1.1+	0.0	
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7−	
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.5−	
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2002 09 08	608	1.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	
2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 08	608	0.9−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	1.2+	
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 29	608	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	
2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	1.2+	
2000 03 11	704	1.6−	1.1−	2002 10 01	699	1.1−	0.9+	2002 10 11	704	1.5+	1.0−	
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.0+	
2000 03 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 29	704	(2.6+	1.3−)	
2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 10 29	704	1.2+	1.1−	
2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.9−	
2002 09 04	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.2+	1.0+	
2002 09 04	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.0					

2000 DH$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.21172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20293880	ω	356.30112		−0.80735478	−0.58955615	
a	2.8678691	Ω	147.53365		+0.54254122	−0.75803353	
e	0.0111237	i	2.61929		+0.23200706	−0.27894212	
P	4.86	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	1.4+	
2000 02 06	691	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.8−	0.5−	
2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	1.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	
2000 02 29	704	1.4+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	1.4+	0.4−	
2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.8+	
2000 02 29	704	0.1−	1.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	644	0.7−	0.3+	
2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.5+	
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	807	0.4+	0.2+	2002 09 29	291	0.1−	0.2+	
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	807	0.3−	0.4+	2002 09 29	291	0.0	0.3+	
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.3−	1.1+	2002 09 29	291	0.3−	0.4+	
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.3−	1.6+					

2000 DC$_{37}$ = 2002 TM$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.94257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27589467	ω	50.09087		+0.78943894	−0.61343897	
a	2.3369020	Ω	347.69531		+0.52719396	+0.69584622	
e	0.1731812	i	5.89325		+0.31440847	+0.37348449	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2000 04 04	688	0.1+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.3+	0.4−
2000 02 29	704	1.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	1.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.8−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.8−	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 13	644	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.8−	1.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 15	704	0.4−	1.0+
2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	688	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.7−	0.7+

2000 DQ$_{38}$ = 2002 RY$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.35329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22418788	ω	141.61480		−0.45110716	−0.88665569	
a	2.6836629	Ω	334.71130		+0.74870569	−0.31395076	
e	0.0452645	i	13.77362		+0.48573873	−0.33952409	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2000 03 03	704	0.9−	0.7−	2002 09 17	608	0.7−	0.1−
2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	1.2+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	0.2−
2000 02 25	703	0.2−	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	0.6−
2000 02 25	703	1.1+	1.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	1.1+	0.6+
2000 02 25	703	0.4+	0.5−	2000 03 04	704	0.8+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.5+
2000 02 29	704	1.4−	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	1.3+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	1.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	1.3+				
2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	644	0.6+	0.2+				

2000 DV$_{38}$ = 2002 SO$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.65895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18757803	ω	81.91802		+0.01371864	+0.99986939	
a	3.0223731	Ω	188.88144		−0.93781101	+0.00990210	
e	0.1818018	i	3.17224		−0.34687507	+0.01277273	
P	5.25	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2002 09 28	644	0.8−	0.8+	2002 10 06	291	0.0	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.9−	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.9−
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	1.6+	0.3−	2002 10 07	699	(1.2−	2.0−)
2000 03 03	704	0.8+	1.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	1.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	1.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	704	1.3+	1.4+
2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	291	0.4−	0.5−
2002 09 27	644	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	291	0.2−	0.3−
2002 09 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	291	0.0	0.5−	2002 11 06	291	0.2−	0.4−
2002 09 28	644	0.6+	1.0+	2002 10 06	291	0.2−	0.6−				

2000 DX$_{38}$ = 2002 TD$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.45910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27457691	ω	74.43228		+0.88405822	−0.46507616	
a	2.3443730	Ω	313.25727		+0.40074062	+0.80527975	
e	0.2474503	i	3.64629		+0.24051613	+0.36773454	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.6−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1998 06 29	691	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	1.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 06 29	691	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 03	704	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.1+	2002 11 03	704	0.7−	0.1−
2000 02 29	704	(2.4+	0.8+)	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 10 04	699	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	(3.1−	0.1+)
2000 03 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	1.1+
2000 03 03	688	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.8−
2000 03 03	688	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	1.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2000 04 04	688	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	1.5+	0.8+	2002 11 15	644	1.0+	0.0
2000 04 04	688	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.2+	0.4−
2002 09 06	704	0.8+	1.1−	2002 10 12	704	1.3+	0.6+	2002 11 15	644	0.5+	0.5−

2000 DK$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.86568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23211442	ω	283.07682		−0.69986641	+0.71395249	
a	2.6222130	Ω	302.48563		−0.64510092	−0.64467944	
e	0.0869706	i	1.45515		−0.30664608	−0.27324031	
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	1.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	1.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	0.7−
2000 02 08	704	0.4−	0.7+	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	1.3+	0.7+
2000 02 08	704	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
2000 02 08	704	0.6−	2.0−	2000 03 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 02 14	691	0.4−	0.7−	2000 03 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
2000 02 14	691	0.6−	0.8−	2000 03 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2000 02 14	691	0.6−	0.8−	2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 28	644	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 04 03	699	1.0−	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 04 03	699	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	1.0−	2002 11 11	704	1.0−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	1.0−	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−

2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	1.3+
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1−

2000 DN$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.37460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21536866	ω	292.60202		−0.08708854	−0.99496602	
a	2.7564348	Ω	162.17948		+0.96313002	−0.09681032	
e	0.1303236	i	9.32347		+0.25455089	+0.02589181	
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2−	1.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	1.0+	1.2+
1998 10 20	699	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.5−	0.1−
1998 10 20	699	0.3−	0.8+	2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.7+	2002 08 04	599	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 08 04	599	0.5−	1.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2002 08 08	644	0.1−	0.9+
2000 02 06	704	1.7−	0.2−	2000 03 04	704	0.7+	1.5+	2002 08 08	644	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 08 08	644	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.8−	0.7+	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 08 17	644	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 08 17	644	0.1+	0.7+

2000 DX$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.11540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26788342	ω	188.93063		−0.93698190	−0.34867336	
a	2.3832641	Ω	330.63287		+0.32327568	−0.84115755	
e	0.1115604	i	2.59187		+0.13250569	−0.41337738	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	1.7+	0.5+
2000 02 01	703	0.9+	0.6+	2000 02 11	704	1.6+	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.2+
2000 02 01	703	0.3−	0.9+	2000 02 11	704	0.6−	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 01	703	1.0+	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	1.1−	0.4+
2000 02 03	691	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.9−	0.3−
2000 02 03	691	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.4−	1.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	644	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	1.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.9+	1.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	1.6+	1.6−	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.0
2000 02 04	691	1.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 04	691	1.0−	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
2000 02 04	691	1.0−	0.1−	2000 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	(2.2−	0.2+)
2000 02 05	691	0.9−	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2000 02 05	691	0.9−	0.5−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	1.5+	0.7−
2000 02 05	691	1.4−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2000 02 06	691	0.5−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.6−
2000 02 06	691	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.8−	1.0+
2000 02 06	691	0.7−	0.6−	2000 03 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.9+
2000 02 11	704	1.4+	1.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+

2000 DN$_{41}$ = 2002 SK$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.93605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18468933	ω	128.68961		−0.24672595	+0.96864385	
a	3.0538065	Ω	127.00181		−0.90010211	−0.21787563	
e	0.1810143	i	2.09878		−0.35908564	−0.11941235	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.5+	0.8−	2000 03 11	704	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.8−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 10	608	0.6−	1.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.9+
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 10	608	0.4−	0.6−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 28	644	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	1.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 09 28	644	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	1.4−
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 28	644	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.9+
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.2−
2000 03 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 30	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 03 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 03 06	704	1.3−	0.0	2002 10 01	608	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 03 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 01	608	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 10 01	608	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1+				

2000 DR$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.99616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21531885	ω	333.40711		+0.78993071	+0.61302683	
a	2.7568598	Ω	348.74965		−0.54862856	+0.69606384	
e	0.0434455	i	4.23504		−0.27389081	+0.37375559	
P	4.58	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.3−	2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.9−	2002 09 29	608	0.8+	1.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 29	608	0.6+	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	1.0−
2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 09 30	704	0.5−	1.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	0.6+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3+	1.4+
2000 03 04	704	1.1+	0.9−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.7+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2000 03 04	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+

2000 DX$_{41}$ = 2002 RQ$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.71851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21694577	ω	248.49561		−0.42812999		+0.90371260
a	2.7430597	Ω	356.15183		−0.81250786		−0.38630909
e	0.0225516	i	2.45179		−0.39564591		−0.18457742
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.7−	1.2+	2002 09 30	704	0.4+	1.3+
2000 02 29	704	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.5+
2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	1.0−
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.8−	2002 09 15	291	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.7−	1.3+	2002 09 15	291	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	291	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
2000 03 04	704	0.7−	1.0−	2002 09 26	644	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.4+	1.3−
2000 03 04	704	0.9+	1.0+	2002 09 26	644	0.8−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.3−
2000 03 05	704	0.1−	1.0−	2002 09 29	608	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	1.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.7−	2002 09 29	608	0.1+	0.2−				

2000 DB$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.71278		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27327150	ω	95.03541		+0.06269172		−0.99801877
a	2.3518331	Ω	351.36487		+0.90106911		+0.05889132
e	0.1807636	i	2.02996		+0.42912028		+0.02214383
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 02 06	691	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 02 06	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.8+	0.8−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.0	0.8−
2000 02 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.8+
2000 03 03	704	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	1.1+	0.3−

2000 DA$_{43}$ = 2002 RB$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.64523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21014173	ω	31.39937		−0.94913306		−0.31149628
a	2.8019551	Ω	130.37963		+0.27493045		−0.89105611
e	0.0269042	i	3.46237		+0.15349166		−0.33013494
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2+	1.2+	2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	1.0+	0.5+
1998 11 24	704	1.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1998 11 24	704	1.4+	1.2−	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1998 11 24	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	1.0+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.5−	0.6−	2002 09 15	644	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	1.6−	0.6−	2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.8−	1.8+	2000 03 09	704	1.2+	0.8−				
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.3−	0.8−				

2000 DV$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.67432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22172554	ω	74.28841		+0.48629199		−0.87378006
a	2.7034950	Ω	346.61055		+0.79260665		+0.44367114
e	0.0866152	i	1.32094		+0.36782440		+0.19915902
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	1.3+
2000 02 04	691	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 02 04	691	0.4−	0.3−	2000 03 03	704	0.6−	1.0+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 06	691	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	0.5−	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 06	691	0.3−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	291	0.3−	0.1−
2000 02 06	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 03	291	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	1.5+	1.5+	2002 10 03	291	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	291	0.0	0.1+
2000 02 29	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	291	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	291	0.1−	0.0

2000 DZ$_{44}$ = 2002 RZ$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.09734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22448624	ω	24.39493		+0.98836330		+0.03207868
a	2.6812845	Ω	332.48292		−0.12072501		+0.76010602
e	0.1790470	i	18.77378		+0.09253895		+0.64900678
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2002 09 14	699	0.3−	0.2−
2000 02 05	695	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	699	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2002 07 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	1.1+	0.5−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 08 18	608	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 08 18	608	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	1.0−	2002 09 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2002 09 03	644	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	1.0−	0.7−	2002 09 12	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 14	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 09 14	699	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+

2000 DT$_{45}$ = 2002 RE$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.15639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22051440	ω	279.94772		−0.46049143		−0.88745504
a	2.7133850	Ω	197.51037		+0.83744601		−0.42714062
e	0.0303447	i	3.67142		+0.29433285		−0.17313129
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.7−	0.7−	2002 09 15	608	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	1.0+	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	0.9−	0.9−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.7−	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.9−	0.1−	2002 09 14	644	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2+

2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.7+	0.5+	
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.5+	0.4+	

2000 DD$_{46}$ = 2002 RB$_{88}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.74680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21394229	ω	134.46839		+0.80829432	+0.58864956	
a	2.7686727	Ω	189.49329		−0.55919145	+0.76095333	
e	0.0895744	i	4.28689		−0.18429656	+0.27284010	
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.6−	2002 10 01	608	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−	
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	608	0.8+	0.6−	2002 10 07	699	1.4+	0.0	
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2002 10 01	608	0.6+	0.1−	2002 10 07	699	0.8+	0.4+	
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.9+	
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
2000 03 03	704	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.9+	
2000 03 03	704	1.0+	1.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.6+	0.5−	
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	
2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.7+	1.1−	
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.9−	
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.6−	
2002 09 05	704	(0.5+	3.6+)	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.4−	
2002 09 05	704	(0.1+	3.3+)	2002 10 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.4−	
2002 09 05	704	(0.5+	3.9+)	2002 10 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.7+	
2002 09 05	704	(0.4+	3.3+)	2002 10 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	
2002 09 05	704	(0.0	2.8+)	2002 10 06	291	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.6+	
2002 09 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	291	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	
2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 06	291	0.9−	0.6−					
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.5+					

2000 DB$_{48}$ = 2002 RM$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.11499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18179447	ω	280.34871		−0.04738806	+0.99859658	
a	3.0861398	Ω	346.86551		−0.87090216	−0.05289928	
e	0.1553565	i	5.97355		−0.48916643	−0.00255836	
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	
2000 02 29	704	1.1+	0.9−	2002 09 13	291	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	
2000 02 29	704	0.1+	1.5−	2002 09 13	291	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	
2000 03 03	704	0.8−	0.3+	2002 09 13	291	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.4−	
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	1.6+	
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2002 09 17	608	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	
2000 03 11	699	1.2−	0.7+	2002 09 17	608	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.4−	
2000 03 11	699	0.7+	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.5+					

2000 DG$_{48}$ = 2002 VY$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.92046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26468608	ω	78.50594		+0.31570229	−0.94884561	
a	2.4024184	Ω	353.08493		+0.85390616	+0.28636061	
e	0.0745351	i	2.33527		+0.41373462	+0.13300227	
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.6−	1.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+	
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−	
2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2002 11 04	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2002 11 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−	
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+	
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2000 03 03	704	0.4−	0.9−	2002 11 05	704	1.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	1.7−	1.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+	
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	1.4−	
2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	1.1+	1.8−	

2000 DP$_{48}$ = 2002 SF$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.90765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25667544	ω	239.52686		+0.79535261	−0.60451726	
a	2.4521470	Ω	157.57267		+0.58837133	+0.75233560	
e	0.1427415	i	6.68617		+0.14571685	+0.26182062	
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.1+	
1998 09 27	699	(0.1+	2.1+)	2002 09 29	608	0.4−	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−	
1998 09 27	699	0.3−	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	1.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.2+	
1998 10 10	699	(0.9−	2.2+)	2002 10 01	699	0.7+	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.4+	
1998 10 10	699	1.0−	1.0+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−	
1998 10 10	699	0.4−	1.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	1.3+	1.0−	
2000 02 02	691	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−	
2000 02 02	691	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.2−	
2000 02 02	691	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.4−	
2000 02 29	704	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	608	0.0	0.3−	
2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.4−	
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 03	608	0.2−	0.4−	
2000 02 29	704	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	1.2+	
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	0.2−	
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	1.4−	0.4+	2002 11 06	644	0.9+	1.0+	
2000 03 03	704	1.0+	1.0+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.3−	0.7+	
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.5−	2002 11 06	644	1.2+	1.2+	
2002 09 05	704	1.6+	1.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	0.2−	
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	1.2+	
2002 09 05	704	1.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	1.2−	0.2−	
2002 09 09	608	0.3−	1.0−	2002 10 28	644	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	
2002 09 09	608	0.1−	0.8−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.9+	
2002 09 09	608	0.5−	0.9−	2002 10 28	644	0.4+	0.6+					
2002 09 29	608	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.1+	0.4−					

2000 DU$_{48}$ = 2000 FX$_{6}$ = 2002 TZ$_{98}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1670; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.88660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22546460	ω	239.43306		−0.97647074	+0.21480652	
a	2.6735223	Ω	312.96371		−0.18786489	−0.89071546	
e	0.0237080	i	1.49202		−0.10588522	−0.40060469	
P	4.37	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	
2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.9−	
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2000 03 29	691	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.5+	
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 29	691	0.6+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 29	691	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 30	691	0.0	0.5+	2002 10 06	291	0.2−	0.2+	
2000 02 29	704	0.5−	0.6−	2000 03 30	691	0.2−	0.2+	2002 10 06	291	0.2+	0.0	

2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2000 03 30	691	0.1−	0.3−	2002 10 06	291	0.2−	0.0	
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+					

2000 DE$_{50}$ = 2002 TP$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.16951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27570242	ω	13.71529		+0.88871132	−0.45846165	
a	2.3379883	Ω	13.57327		+0.41972338	+0.81161849	
e	0.2121609	i	0.55094		+0.18445723	+0.36206123	
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.9+	0.1+	2000 03 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.8−	
2000 02 02	691	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	1.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	
2000 02 02	691	1.0+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.9−	
2000 02 03	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.7−	
2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	
2000 02 03	691	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	
2000 02 06	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	
2000 02 06	691	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	
2000 02 06	691	0.0	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	1.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	
2000 02 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	1.6−	0.4+	
2000 02 29	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	
2000 02 29	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+	
2000 03 03	704	1.6−	0.4+	2002 10 31	608	0.3+	1.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	
2000 03 03	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	608	0.5+	1.7+					
2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	608	0.3+	1.6+					

2000 DP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.40697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27634306	ω	244.63385		+0.19565089	−0.98063668	
a	2.3343735	Ω	194.09126		+0.91184835	+0.18510690	
e	0.1859133	i	2.00334		+0.36090623	+0.06393077	
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	644	0.1+	0.9−	
2000 02 02	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	1.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.8−	
2000 02 02	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.8−	
2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.0	
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	699	0.1−	0.0	
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+	
2000 02 29	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 31	608	0.5−	0.7+	
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.9+	
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	608	0.7−	0.9+	
2000 03 03	704	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.2−	
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.5+	0.7−	
2000 03 03	704	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.5−	1.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.5−	
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+	
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−	
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	
2000 03 11	699	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+	
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−	
2000 03 11	699	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+	
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 10 26	608	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	0.3+	
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.7+	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 26	608	0.0	0.4−					

2000 DB$_{51}$ = 2002 VO$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.80244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23755871	ω	185.73259		+0.83796017	+0.54412291	
a	2.5819950	Ω	141.20744		−0.49800601	+0.79380144	
e	0.1232943	i	3.83191		−0.22318773	+0.27167910	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+	
2000 02 29	704	0.7−	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	1.4−	2002 11 08	704	0.2+	1.1+	
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4−	
2000 02 29	704	0.8−	1.2+	2000 03 11	704	0.5+	1.3+	2002 11 11	704	0.2+	1.1−	
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.9−	0.4−	
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+	
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	0.8−	
2000 03 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.8+	
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.6+	
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	644	0.2+	0.6+	
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−					
2000 03 09	704	1.0−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.1−					

2000 DD$_{51}$ = 2002 RP$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.94666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23383394	ω	18.61273		+0.99589207	−0.06151630	
a	2.6093420	Ω	344.45892		+0.00886595	+0.79651158	
e	0.1431063	i	14.35852		+0.09011314	+0.60148570	
P	4.21	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7−	1.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 03	644	0.7−	0.3+	
1998 11 14	704	0.8−	0.4+	2000 03 11	704	1.2+	0.9−	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	
1998 11 14	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	
1998 11 14	704	(2.2−	1.8+)	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	
1998 11 16	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	1.0−	0.4−	
1998 11 16	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	1.5+	0.7+	2002 10 05	704	0.9−	0.0	
1998 11 16	704	1.0+	1.3−	2000 03 11	699	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	1.1−	0.0	
1998 11 16	704	1.2+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 10 06	699	0.1+	0.1+	
1999 01 09	704	0.8−	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 10 06	699	0.6+	0.6+	
1999 01 09	704	0.8+	0.2+	2001 06 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	699	0.0	0.6+	
1999 01 09	704	0.9+	1.5−	2001 06 28	644	0.3+	0.4+	2002 10 06	699	0.2+	0.4+	
1999 01 09	704	0.5+	0.6−	2001 06 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	1.0−	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	1.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 07 14	704	0.7−	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 04	704	0.3−	1.1+	2002 10 15	704	0.9+	0.8−	
2000 03 03	704	(1.3+	2.0+)	2002 08 04	704	0.2−	1.1+	2002 10 15	704	2.0+	1.6−	
2000 03 03	704	(0.2−	2.5+)	2002 08 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 15	704	1.2+	0.7−	
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 04	704	0.8−	1.1+	2002 10 15	704	1.5+	1.4−	
2000 03 03	704	0.9+	0.1−	2002 08 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 15	704	1.6+	0.9−	
2000 03 06	704	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.8−	0.0	2002 10 24	608	0.8+	0.8+	
2000 03 06	704	0.1−	0.3+	2002 08 16	608	0.0	0.3+	2002 10 24	608	0.9+	0.7+	
2000 03 06	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	608	0.2+	0.3+	2002 10 24	608	0.4+	0.2+	
2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	
2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	
2000 03 08	704	(1.2+	2.3+)	2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.6+	
2000 03 09	704	0.6−	0.7+	2002 09 10	608	1.2−	1.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	
2000 03 09	704	0.5−	1.1+	2002 09 10	608	0.7−	1.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.0	
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2002 09 10	608	1.2−	1.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−	
2000 03 09	704	0.3−	1.4+	2002 10 03	644	0.7−	0.3+					

2000 DN$_{52}$ = 2002 TT$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.60126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22340897	ω	11.41860		+0.99393442	+0.10589107	
a	2.6898970	Ω	342.42028		−0.10704815	+0.86970409	
e	0.0474565	i	5.64115		−0.02520026	+0.48208078	
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	1.6−	0.7−	2002 10 07	699	0.5−	0.6+	
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.1−	0.0	
2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	
2000 02 29	704	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.0+	
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 28	608	(2.1−	1.1−)	2002 10 12	704	0.9+	0.2+	
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 09 28	608	1.9−	1.1−	2002 10 12	704	0.0	1.4+	
2000 03 03	704	(3.1+	0.7+)	2002 09 28	608	(2.3−	0.9−)	2002 10 12	704	0.6−	0.0	
2000 03 03	704	1.2+	0.8+	2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.0	1.4+	
2000 03 11	704	(2.3−	0.3+)	2002 10 02	599	0.5+	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	0.3+	
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 10 02	599	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.3+	
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 02	599	0.3+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.0	
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.1−	
2000 03 11	704	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	1.3−	
2000 03 11	699	1.4−	0.0	2002 10 04	704	1.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.9−	
2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	446	0.9+	0.8+	
2000 03 11	699	0.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	446	1.7−	0.5−	
2002 09 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−					

2000 DP$_{52}$ = 2002 RK$_{22}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.63968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20153960	ω	184.47391		−0.99896403	+0.04549666	
a	2.8811274	Ω	358.13294		−0.04078021	−0.90440220	
e	0.0064919	i	1.69505		−0.02019529	−0.42424842	
P	4.89	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.8+	
2000 02 29	704	0.2−	1.0−	2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−	
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	
2000 03 03	704	0.0	0.8−	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	
2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.0	
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.0	
2000 03 03	704	0.7−	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0	
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.9+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.9−	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	
2000 03 11	699	1.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	1.1−	2002 09 16	644	0.1+	0.1+	
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.9−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+	
2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+					

2000 DB$_{53}$ = 2002 RA$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.83317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22207091	ω	248.88598		+0.57380713	−0.81692502	
a	2.7006913	Ω	165.64561		+0.81112014	+0.55704376	
e	0.0585987	i	13.56009		+0.11326741	+0.14945154	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.0	
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	
2000 02 29	704	0.7+	1.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	1.2+	2002 09 15	644	0.0	0.3+	
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 15	691	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.1−	
2000 03 03	704	0.6−	0.8−	2000 03 15	691	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+	
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 15	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.0	
2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.5−					
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−					

2000 DE$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.29686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22137605	ω	67.49543		+0.84493510	−0.53229393	
a	2.7063396	Ω	324.60359		+0.45144291	+0.76227408	
e	0.0386713	i	5.19233		+0.28685183	+0.36824096	
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	
2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	
2000 01 27	691	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	
2000 02 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	
2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	1.7−	
2000 02 29	704	1.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	
2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	1.1−	
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	1.3+					

2000 DF$_{54}$ = 2002 TT$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.30917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21562935	ω	167.90266		+0.90698995	+0.41790923	
a	2.7542126	Ω	167.01551		−0.40316636	+0.89738010	
e	0.0772537	i	13.42452		−0.12176259	+0.14163629	
P	4.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	1.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.7−	
2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	
2000 02 29	704	1.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.8−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.1+	
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.4−	0.7−	
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.4+	
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 16	644	0.4+	0.1+	
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 16	644	0.6+	0.4+	

2000 DL$_{54}$ = 2002 RC$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.99006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21370260	ω	358.26833		−0.96145364	−0.27406216	
a	2.7707426	Ω	165.76524		+0.25335447	−0.91446986	
e	0.0917436	i	5.20086		+0.10685698	−0.29771599	
P	4.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.5−	0.5−	2000 03 05	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.8−	0.1+	
2000 01 27	691	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	
2000 01 27	691	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2000 03 15	691	0.2−	0.3−	
2000 02 02	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	1.2−	0.9−	2000 03 15	691	0.0	0.3−	
2000 02 02	691	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	1.0−	2000 03 15	691	0.2−	0.2−	
2000 02 02	691	0.3+	0.3−	2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	699	0.3+	0.2+	

2000 02 05	691	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	699	1.5−	0.1−
2000 02 05	691	0.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	699	0.7−	1.0−
2000 02 05	691	0.4−	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2000 04 03	699	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.3+				
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.2+				

2000 DX_{56} = 2002 TU_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.92626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21592388	ω	319.97996		+0.42405591		+0.90483178
a	2.7517075	Ω	335.04065		−0.80605960		+0.35788752
e	0.0484277	i	5.18818		−0.41284925		+0.23064252
P	4.56	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
2000 02 08	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.2−
2000 02 08	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	1.2−	1.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	1.2+	1.4+	2002 09 06	704	1.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	1.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	599	0.0	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	599	0.3+	0.7−
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 05	599	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	1.7+	0.2−	2002 10 07	699	(2.1+	0.5−)
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 07	699	0.4−	1.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.9−	0.8+	2002 10 07	699	1.2+	0.0
2000 03 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	599	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	599	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	599	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	1.3+
2000 03 05	704	1.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.6−	0.8+

2000 DV_{57} = 2002 TU_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.38016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25736954	ω	221.22334		−0.09950235		−0.99485213
a	2.4477362	Ω	234.49576		+0.91899899		−0.08448474
e	0.1762481	i	1.35123		+0.38149722		−0.05596039
P	3.83	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.7−	0.7−	2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
2000 02 25	691	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 02 25	691	0.6−	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	703	0.1+	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.4+	0.0
2000 02 26	703	0.6+	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	1.3+
2000 02 26	703	0.9−	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	644	0.6+	0.1+
2000 02 26	703	1.3+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	(0.3+	2.4+)
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	1.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 09 17	608	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	1.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+				
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+				

2000 DJ_{58} = 2002 TR_{187}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.33170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21541044	ω	279.07996		−0.75117570		+0.65817387
a	2.7560783	Ω	302.09883		−0.57984805		−0.69442352
e	0.0518946	i	3.41221		−0.31545414		−0.29083179
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 27	699	0.5−	0.8−	2002 10 07	699	0.4+	0.8−
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 27	699	0.7+	0.5−	2002 10 07	699	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+				

2000 DS_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.45198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25621346	ω	144.65261		−0.41577183		−0.90867119
a	2.4550938	Ω	329.86261		+0.81599320		−0.35421952
e	0.1343358	i	4.35035		+0.40160787		−0.22100951
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	327	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1996 02 10	327	0.0	0.6−	2000 03 03	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1996 02 10	327	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
1996 02 10	327	0.3+	0.8+	2000 03 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.1−
2000 01 27	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	1.0+	0.9−	2002 10 04	644	0.2+	0.2−
2000 01 27	691	0.7−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.5+	0.3+
2000 02 02	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.0
2000 02 02	691	0.1+	0.5−	2000 03 11	704	0.9−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.6−
2000 02 25	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.6−
2000 02 25	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2000 02 25	691	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 11 03	608	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−				

2000 DF_{59} = 2002 TX_{250}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.49966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23404883	ω	17.13921		+0.51743230		+0.85566060
a	2.6077447	Ω	284.02207		−0.78636623		+0.47065182
e	0.0738451	i	0.61590		−0.33747884		+0.21524826
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1+	0.3−	2000 03 04	691	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
2000 02 02	691	0.5−	0.1−	2000 03 08	691	0.6−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2000 02 02	691	0.2−	0.4−	2000 03 08	691	0.4−	1.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 03 08	691	0.2−	1.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.5+
2000 02 27	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.9+	1.0+	2002 11 05	291	0.1−	0.5−
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	291	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	291	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	(2.4−	0.2−)
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.7−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	1.0+	1.2+

2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	644	0.3+	0.5+		
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.2+		
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.6−		
2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.4−		
2000 03 04	691	0.8−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−		

2000 DG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.58535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18089701	ω	270.66574		−0.31488202	+0.94393608	
a	3.0963386	Ω	340.08748		−0.71301797	−0.30421655	
e	0.1688199	i	16.92772		−0.62646204	−0.12820670	
P	5.45	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.2−		
2000 02 08	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	1.0−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+		
2000 02 08	691	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.9−	2000 03 11	699	0.3−	1.7+		
2000 02 25	691	0.3−	0.6−	2000 03 03	704	0.9+	1.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.3+		
2000 02 25	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 05	599	0.4−	0.3−		
2000 02 25	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	599	0.6+	0.6−		
2000 02 29	704	0.9+	0.9+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 05	599	0.1−	0.6−		
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	1.6+		
2000 02 29	704	0.6−	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+		
2000 02 29	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−		

2000 DN$_{59}$ = 2002 VZ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.71103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213521	ω	179.72312		−0.43392995	−0.90085574	
a	2.3023139	Ω	295.99408		+0.82657499	−0.39241892	
e	0.1579186	i	0.81572		+0.35843910	−0.18565110	
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2000 03 04	691	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	1.2+	0.3+		
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 04	691	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.9+		
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	1.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−		
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.4+		
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+		
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	1.3+	1.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−		
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−		
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+		
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.6−		
2000 03 04	691	0.3−	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.8−						

2000 DO$_{59}$ = 2002 RA$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.08540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18068398	ω	318.86114		+0.51767243	+0.85216575	
a	3.0987719	Ω	341.89639		−0.70654552	+0.37547031	
e	0.0580031	i	14.22295		−0.48250253	+0.36446616	
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.3+	0.1+	2000 03 04	691	0.5−	0.5−	2002 08 15	699	0.2+	0.2+		
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.6−	0.6−	2002 08 15	699	1.0+	1.1−		
2000 02 11	691	0.7−	0.2+	2000 03 04	691	0.5−	0.8−	2002 08 15	699	0.3+	0.2+		
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−		
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+		
2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.4−		
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.2−		
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	699	0.6+	1.7−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−		
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	699	1.0+	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.0		
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 09 16	644	0.4−	0.4+		
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	699	1.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+		
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	1.1−	0.9+	2002 09 16	644	0.0	0.3+		

2000 DQ$_{59}$ = 2002 TL$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.82615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26907030	ω	124.34475		+0.53182802	−0.84682191	
a	2.3762504	Ω	293.52463		+0.77437601	+0.48972858	
e	0.1778124	i	0.44891		+0.34278382	+0.20750557	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	1.2+		
2000 02 25	691	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.6+		
2000 02 25	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.5−	2002 10 26	608	1.3+	1.0−		
2000 02 27	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 26	608	1.2+	0.7−		
2000 02 27	691	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 26	608	0.5+	1.8−		
2000 02 27	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−		
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.5−		
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	704	0.3−	0.6−		
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.5−		
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 03	291	0.4−	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.1+		
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	291	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−		
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	291	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.4−		
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.4−		
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−		
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−		
2000 03 04	691	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+		
2000 03 04	691	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.2−		
2000 03 04	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	1.3−		
2000 03 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+		
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.8−		
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.9+	2002 11 12	644	0.0	0.1−		
2000 03 10	704	0.7+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.5−		
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.4−		
2000 03 11	704	0.4+	0.8−	2002 10 15	644	0.3−	0.6+						

2000 DA$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.75959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19766999	ω	188.51498		−0.80159003	+0.59786550	
a	2.9186066	Ω	28.20296		−0.54813847	−0.73275623	
e	0.0755058	i	0.38864		−0.23874178	−0.32500024	
P	4.99	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	(3.8−	0.5+)	2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.1−		
2000 02 11	691	0.7−	0.3−	2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	1.3+		
2000 02 11	691	0.3+	0.3−	2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	1.0+	1.5+		
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2000 03 10	704	0.2+	1.0−	2002 09 14	644	0.0	0.2+		
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 10	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1−		
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 10	704	0.9−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.0		
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	291	0.4−	0.0		
2000 03 03	704	0.4+	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	1.3−	2002 10 04	291	0.1+	0.2+		
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	291	0.0	0.1+		
2000 03 03	704	0.1+	1.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.1+						
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	1.0+	0.1+						

2000 DR$_{60}$ = 2002 TL$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.11220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23069268	ω	332.17229		+0.91767423		+0.39726534
a	2.6329756	Ω	4.43977		−0.34459028		+0.80495285
e	0.2175275	i	5.46069		−0.19781697		+0.44071665
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	1.8−	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	1.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	1.2+	0.7+
2000 03 03	704	(2.4+	0.6−)	2002 10 10	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.4+	2002 11 16	704	1.2−	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	1.5+	2002 11 08	704	0.2−	1.1−	2002 11 16	704	1.0−	0.4−
2000 03 12	704	1.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 16	704	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+				
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.1+				

2000 DX$_{60}$ = 2002 TP$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.63667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20398879	ω	65.84819		−0.69104712		+0.71522325
a	2.8580195	Ω	159.28667		−0.72254483		−0.67963172
e	0.0368799	i	17.17613		−0.01956648		−0.16296144
P	4.83	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	703	1.0−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 29	608	0.5−	0.2−
2000 02 26	703	0.4+	0.9−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	0.3−
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.1−
2000 02 26	703	0.4+	1.1−	2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	1.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	1.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.5−	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	1.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 28	704	0.3+	1.5−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.8+	1.5−
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.0	2002 10 06	608	0.6+	1.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+	2002 10 06	608	0.7+	1.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+				

2000 DE$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.17734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24275092	ω	135.34827		−0.77752229		−0.62882861
a	2.5450450	Ω	5.69687		+0.55939078		−0.69582148
e	0.1332276	i	3.35092		+0.28729958		−0.34699718
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	1.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 02 11	704	1.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2000 03 15	049	1.2+	0.9−	2002 10 03	704	1.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 15	049	1.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2000 03 15	049	1.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.2+
2000 02 26	703	0.4+	0.3+	2000 03 23	049	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−
2000 02 26	703	0.5−	0.3+	2000 03 23	049	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5−
2000 02 26	703	0.4−	0.7+	2000 03 23	049	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 23	049	1.3+	0.3−	2002 10 07	704	1.4−	0.6−
2000 02 29	704	1.0−	0.5+	2000 03 23	049	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2000 03 23	049	0.0	0.1−	2002 10 10	291	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 25	699	0.9+	0.8+	2002 10 10	291	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	1.2−	0.1−	2000 04 25	699	(0.0	2.2+)	2002 10 10	291	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.8−	0.1+	2000 04 25	699	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.9−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
2000 03 09	049	(2.2+	2.1−)	2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 03 09	049	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.9+
2000 03 09	049	0.2+	1.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.7−				
2000 03 11	704	1.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+				

2000 DL$_{61}$ = 2002 RP$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.97957		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20635547	ω	332.74402		−0.49673840		−0.86746928
a	2.8361252	Ω	147.01964		+0.80515574		−0.47236203
e	0.0063141	i	2.87991		+0.32399876		−0.15611265
P	4.78	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	(32.6+	10.8+)	2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	699	1.3+	0.1+
1997 08 11	691	(37.0+	11.9+)	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.8+	0.5−
2000 02 11	691	0.6−	0.3+	2000 03 11	704	0.7−	0.6+	2002 09 15	699	1.0+	0.9+
2000 02 11	691	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	699	0.5+	1.2−
2000 02 11	691	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.5−	1.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2002 09 13	644	0.7−	0.1−				
2000 03 03	704	1.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.7−	0.2−				

2000 DO$_{61}$ = 2002 RG$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.47304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23998884	ω	102.70978		−0.12218760		−0.99248651
a	2.5645353	Ω	354.29704		+0.88387593		−0.10588731
e	0.1494147	i	3.68160		+0.45147928		−0.06130581
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.9+	2002 09 15	644	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	0.6−	0.2−	2002 09 13	644	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.8+	2002 09 16	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−				
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.4−				

2000 DS$_{61}$ = 2002 TH$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.05616		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28425738	ω	9.62608		+0.75999701		−0.64982502
a	2.2908407	Ω	30.91188		+0.59479858		+0.68829940
e	0.2414608	i	1.28144		+0.26195265		+0.32244594
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	1.5−
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	1.0+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.6+				
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+				

2000 DN_{62} = 2002 TW_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.70669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20967857	ω	102.01985		+0.14578908		+0.98930982
a	2.8060798	Ω	176.35794		−0.92728308		+0.13784810
e	0.0528855	i	3.07682		−0.34480668		+0.04758131
P	4.70	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.2−	1.3−	2002 09 05	704	0.8+	1.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−
1995 02 21	691	0.3−	1.2−	2002 09 05	704	1.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1995 02 21	691	0.4−	0.9−	2002 09 27	644	0.6−	1.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 27	644	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	1.0−	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	1.4+	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	1.8−	0.9−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.9+	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.8−
2000 03 11	704	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.4−
2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	1.3+	1.6+

2000 DY_{62} = 2002 TV_{207}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.16237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24219578	ω	60.40219		+0.96648360		−0.25511271
a	2.5489325	Ω	314.36114		+0.21943599		+0.87903424
e	0.0575073	i	2.30519		+0.13325649		+0.40276086
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	1.9−	0.3+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 04	699	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 04	699	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	1.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	691	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	691	0.2+	0.7−	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 03 03	691	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.8−	0.2+	2002 11 08	704	2.1−	1.1+
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.8+
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 08	704	2.4−	1.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	(0.4+	2.0+)	2002 11 12	644	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.8+
2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 15	644	0.0	2.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 10	691	0.3−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2000 03 10	691	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.6−
2000 03 10	691	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.6−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 26	608	0.1−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 03 11	704	1.4+	0.4−	2002 10 26	608	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	704	0.8+	1.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.7−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2000 03 11	699	1.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.2+	0.9−				
2000 03 11	699	0.9−	0.5−	2002 11 01	608	0.1+	1.1−				

2000 DZ_{62} = 2002 TF_{23}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.32746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26450841	ω	242.21657		+0.42431298		−0.90551354
a	2.4034941	Ω	182.67848		+0.84466478		+0.39656705
e	0.1998400	i	2.36929		+0.32634323		+0.15092981
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2+	0.5−	2000 03 03	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1996 01 13	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1996 01 13	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.0
2000 02 25	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 02 25	691	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	1.1+	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.2+
2000 02 25	691	0.1−	0.3−	2000 03 11	699	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	1.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
2000 03 03	704	1.4+	0.0	2002 10 02	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	(2.8+	1.1+)	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	1.4−	0.1−	2002 10 02	608	1.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 02	608	1.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	691	0.4−	0.3−	2002 10 02	608	1.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.0

2000 DH_{63} = 2002 RQ_{189}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.16985		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19190745	ω	239.36800		−0.84894864		+0.52273248
a	2.9767440	Ω	331.92682		−0.41050853		−0.74487030
e	0.0502651	i	9.50329		−0.33281969		−0.41463115
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 15	699	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	699	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 18	644	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.8−	2002 09 14	644	0.4+	0.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.4+	0.0				

2000 DJ$_{63}$ = 2002 TA$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.52763		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21641799	ω	351.56290	+0.62812654		+0.77628055	
a	2.7475175	Ω	317.32642	−0.70923133		+0.54297644	
e	0.0395601	i	4.51378	−0.32007493		+0.32025786	
P	4.55	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	(0.4−	2.3+)	2002 09 15	608	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	(2.8−	1.1+)	2002 09 15	608	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2002 09 28	608	0.9−	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	1.8−	0.6+	2002 09 28	608	1.2−	1.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.6−	0.2−	2002 09 28	608	1.4−	1.6−	2002 10 12	704	1.1+	1.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 11 02	608	0.8−	0.3−
2000 03 11	699	0.8+	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2002 09 15	608	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−

2000 DN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.70961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21122216	ω	213.84893	−0.96979367		−0.24036785	
a	2.7923921	Ω	312.18575	+0.23437301		−0.87104996	
e	0.0439656	i	3.21187	+0.06759824		−0.42836347	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 03 27	699	0.7−	0.9−
2000 02 29	704	1.6−	0.6−	2000 03 11	699	0.7+	0.8+	2002 09 14	644	0.3+	0.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	1.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 09 14	644	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	1.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 27	699	1.4+	0.1+				

2000 DL$_{64}$ = 2002 TT$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.73196		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21103554	ω	117.87031	+0.41719304		+0.90879689	
a	2.7940380	Ω	176.76826	−0.86761351		+0.40029295	
e	0.1009383	i	6.29263	−0.27054902		+0.11770201	
P	4.67	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.0
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	691	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 03 12	691	0.9−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.7−
2000 03 03	691	0.5−	0.5−	2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2000 03 14	691	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.9+
2000 03 04	704	1.3−	0.2−	2000 03 14	691	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	608	0.0	0.4−
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.7−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	1.0−
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
2000 03 05	608	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	1.1+
2000 03 05	608	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
2000 03 05	608	(0.0	2.0−)	2002 10 07	608	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 10	691	0.2−	0.8−	2002 10 07	608	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2000 03 10	691	0.1−	0.5−	2002 10 11	644	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2000 03 10	608	0.7+	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.8−
2000 03 10	608	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 03 10	608	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.0

2000 DN$_{64}$ = 2002 VM$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.19041		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28473177	ω	138.13970	−0.34740673		−0.93722644	
a	2.2882954	Ω	332.14911	+0.84223362		−0.29768730	
e	0.1889435	i	3.71276	+0.41225125		−0.18162837	
P	3.46	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2000 03 04	684	0.3−	0.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2000 03 04	684	0.1−	0.7−	2000 03 11	699	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	699	0.8+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	644	0.2+	0.6−
2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	684	0.2+	1.1−	2000 03 05	608	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 05	608	0.1+	1.1−	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
2000 03 03	684	0.5+	1.1−	2000 03 05	608	0.0	1.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2000 03 10	691	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 10	691	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.5+	1.0+
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.2+

2000 DN$_{65}$ = 2002 TL$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.09692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21885080	ω	175.48541	+0.90991802		+0.40762122	
a	2.7271181	Ω	159.91429	−0.38721754		+0.90111395	
e	0.1273723	i	12.91773	−0.14870031		+0.14777887	
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	704	0.8+	1.9−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.8+	0.0	2000 03 03	704	0.7+	1.7+	2002 10 08	699	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	(3.4−	0.3−)	2000 03 03	704	1.0+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.9+

2000 01 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	1.3+	0.1−
2000 01 27	691	0.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.7−	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
2000 01 27	691	0.2−	0.3−	2002 08 11	704	0.9+	0.0	2002 10 15	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2002 08 11	704	1.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.6+
2000 02 11	691	0.6−	0.2−	2002 09 29	608	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	691	0.8−	0.0	2002 09 29	608	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	1.0−	0.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	1.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	1.3−	1.1−

2000 DS$_{65}$ = 2002 RX$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	155.42369			(2000.0)		
n	0.18911252	ω	53.56469		−0.92283030	+0.38491831
a	3.0060015	Ω	149.06601		−0.36205047	−0.85349300
e	0.1303154	i	1.66147		−0.13154353	−0.35126571
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.3−
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.0
2000 02 05	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.6−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.9−	1.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 13	644	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+

2000 DJ$_{66}$ = 2002 TA$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	337.63067			(2000.0)		
n	0.22850358	ω	60.60231		+0.68344378	−0.72985578
a	2.6497651	Ω	346.25336		+0.64655346	+0.61452308
e	0.0392337	i	3.53888		+0.33892953	+0.29945271
P	4.31	H	16.3	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.0−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	1.5+	2000 03 04	691	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	691	0.0	1.2−	2000 03 04	691	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−
2000 03 02	691	0.2+	1.2−	2000 03 04	691	0.7−	1.0−	2002 10 04	704	1.1−	0.9+
2000 03 02	691	0.1−	1.1−	2002 10 02	704	0.8−	1.8−	2002 10 04	704	0.3−	1.6+
2000 03 03	704	0.0	1.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.9−	1.5−				
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.8−				

2000 DM$_{66}$ = 2002 SJ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.60518			(2000.0)		
n	0.26893228	ω	83.16531		+0.34073163	−0.94008070
a	2.3770634	Ω	346.89318		+0.83982638	+0.31020303
e	0.2403480	i	3.09843		+0.42260337	+0.14150039
P	3.66	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	691	0.2−	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.5−
2000 03 02	691	0.5−	0.9−	2000 03 04	691	0.5−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+
2000 03 02	691	0.3−	0.7−	2000 03 04	691	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 03 02	691	0.6−	0.7−	2002 09 14	644	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.9−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	1.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2000 03 04	704	0.6+	1.1+	2002 09 30	704	0.4+	1.1+				
2000 03 04	704	0.4−	0.9+	2002 09 30	704	0.4+	0.8+				

2000 DN$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.57690			(2000.0)		
n	0.26802156	ω	26.68951		+0.19210470	−0.98127053
a	2.3824451	Ω	52.23824		+0.89713533	+0.16969778
e	0.1412135	i	1.03503		+0.39779892	+0.09116367
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	1.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
1991 10 06	261	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.7−	1.0+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
1991 10 07	261	0.0	0.1+	2002 10 02	704	1.4−	0.6+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
1991 10 07	261	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.2−	1.1+	2002 11 01	608	1.3+	0.6+
1991 10 17	261	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	1.7+	2002 11 01	608	1.4+	0.2+
1991 10 17	261	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 11 01	608	1.5+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.0	1.0−
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.8+	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+
2000 03 04	049	0.9+	1.0−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 04	049	0.6+	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.5+
2000 03 04	049	0.7+	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	1.7−
2000 03 07	049	0.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	1.0−	1.5−
2000 03 07	049	0.8+	1.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	1.1−
2000 03 07	049	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	1.2−	1.1−
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2002 10 26	608	0.4+	1.0−	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2000 04 03	699	0.9+	0.2+	2002 10 26	608	0.5+	0.7−	2002 11 12	644	0.3+	0.3+
2000 04 03	699	0.7+	1.2+	2002 10 26	608	0.5+	1.2−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 04 03	699	0.6+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.7−	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 04 03	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.8+				

2000 DW$_{67}$ = 2002 TJ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	334.94746			(2000.0)		
n	0.22302447	ω	96.75627		+0.63907893	−0.76874065
a	2.6929877	Ω	313.48914		+0.69147204	+0.58837461
e	0.0151458	i	1.96034		+0.33681529	+0.25070525
P	4.42	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4−	1.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.0	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 14	691	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.3−
2000 03 03	691	0.5−	0.1+	2000 03 14	691	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	1.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 14	691	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 03 03	691	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	1.0+	0.5+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+

2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	1.0−	0.1+
2000 03 03	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	1.3+	0.2+
2000 03 03	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	(2.4+	0.0)	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	(3.0+	1.3−)	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	(3.2+	1.0−)	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2000 03 10	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	(2.4+	1.5−)	2002 10 30	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	(2.8+	1.3−)	2002 10 30	644	0.1−	0.0

2000 DS$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	328.60995				
n	0.27051844	ω	240.44335	+0.07572367	−0.99707174
a	2.3677624	Ω	205.22053	+0.92329488	+0.07415401
e	0.1888462	i	1.43504	+0.37655343	+0.01868504
P	3.64	H	15.9 G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	1.0−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	644	0.6−	0.2−
2000 02 16	703	1.6+	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 16	703	(2.2−	1.3+)	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 16	703	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.1+
2000 02 16	703	1.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	291	0.2−	0.2−
2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	291	0.2−	0.2−
2000 02 27	703	(2.8−	0.7−)	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	291	0.3−	0.2−
2000 02 27	703	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 10 06	599	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 06	599	0.1+	0.0	2002 10 31	699	1.0+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	599	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 10	704	0.2+	0.6−
2000 03 10	691	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 11	644	0.8+	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	644	0.5+	0.9−
2000 03 11	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	644	0.5−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+				

2000 DC$_{69}$ = 2002 TG$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	218.94328				
n	0.22440979	ω	217.73938	−0.99235964	−0.11798573
a	2.6818935	Ω	315.44240	+0.12197239	−0.89413383
e	0.1533796	i	2.94759	+0.01857653	−0.43197692
P	4.39	H	15.5 G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	1.3+	0.0
2000 02 27	703	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.6−	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.2−
2000 02 27	703	0.2−	0.1−	2000 03 30	703	1.0−	0.8−	2000 05 04	704	0.8−	0.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 03 30	703	1.6−	0.7−	2000 05 04	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2000 03 30	703	0.7−	0.2−	2000 05 04	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 30	703	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.9+	1.0+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	599	0.2−	0.0
2000 02 29	704	1.0+	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	599	(2.3+	1.0−)
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.1+	1.3+	2002 10 02	599	1.9−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	599	0.8+	0.2+

2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 04 04	704	1.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 05	644	0.1+	1.9+
2000 03 08	704	1.0+	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.4−	0.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	(2.6+	1.3−)	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	1.0−	1.4−
2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	1.0−	2000 04 07	704	0.8+	1.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	1.0−	0.6+	2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.8+	1.0−	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.9−				

2000 DK$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	174.54934				
n	0.18336228	ω	196.33452	−0.99718769	−0.04091942
a	3.0685230	Ω	340.98421	+0.06905018	−0.82731765
e	0.0718330	i	11.11052	−0.02913400	−0.56024200
P	5.38	H	14.9 G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 11 05	381	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 04 02	699	0.3+	0.6−
1997 11 05	381	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 02	699	0.3+	0.1−
1997 11 05	381	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
2000 02 27	703	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.4+
2000 02 27	703	(2.1+	1.0−)	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
2000 02 27	703	0.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.5−
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	1.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.6−	0.8+	2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.3−	0.9−	2000 03 30	703	0.7+	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.2−	2000 03 30	703	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 30	703	0.3+	0.6−	2002 10 03	291	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 30	703	1.2−	1.4−	2002 10 03	291	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.4−	1.2−	2002 10 03	291	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2000 04 02	699	0.2−	0.5+				

2000 DZ$_{69}$ = 2002 TH$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	**P**	**Q**
M	266.27330				
n	0.24039351	ω	137.91766	−0.65929600	−0.75167955
a	2.5616565	Ω	353.26147	+0.64392375	−0.55245301
e	0.1143181	i	8.58274	+0.38818937	−0.36024093
P	4.10	H	15.5 G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.0	1.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	644	0.0	0.3+
2000 02 16	703	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.1−
2000 02 16	703	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.8−
2000 02 16	703	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.9−
2000 02 16	703	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
2000 02 26	703	0.3+	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.9−	2002 10 09	704	1.1−	0.7−
2000 02 26	703	0.9−	0.8+	2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.4−
2000 02 26	703	(0.9+	2.8+)	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 02 26	703	0.1+	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	1.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	644	0.3+	0.2−

2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+							
2000 03 03	704	0.6+	1.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−							

2000 DB$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	151.08491		(2000.0)			
n	0.21383259	ω	90.93082		−0.58031054	+0.81330257
a	2.7696196	Ω	143.49145		−0.77255129	−0.53336955
e	0.0635348	i	4.06491		−0.25769009	−0.23249913
P	4.61	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	566	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3+			
1996 05 22	566	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−			
1996 05 22	566	0.7+	0.8+	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+			
2000 02 26	703	(0.6−	6.0−)	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+			
2000 02 26	703	1.7+	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+			
2000 02 26	703	0.9+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	608	0.7+	0.6+			
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.4−	2002 10 06	608	1.0+	0.6+			
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	608	0.9+	0.7+			
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	(1.9+	3.1+)			
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	(0.6−	3.3+)			
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	(0.2+	3.3+)			
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	(0.4−	3.6+)			
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 03	704	1.0−	1.0−	2002 10 31	699	0.6−	0.4+			
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 04 03	704	1.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.6+			
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	699	1.3+	0.0			
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.3+			
2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	1.1−	1.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.5−			
2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	608	0.1+	1.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+			
2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.6−	1.0−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+			
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2002 09 16	608	0.4−	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−			
2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2002 09 29	608	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−			
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 09 29	608	0.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+			
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 09 29	608	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+			
2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.2−	0.4+			
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−			
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−							

2000 DF$_{70}$ = 2002 TB$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	343.02707		(2000.0)			
n	0.23541734	ω	263.94715		+0.58826237	−0.80810111
a	2.5976288	Ω	149.95423		+0.76384135	+0.54294625
e	0.0368529	i	3.47303		+0.26550665	+0.22843372
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	1.3+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+			
1998 10 18	699	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−			
1998 10 18	699	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1+			
1998 11 11	699	0.3−	0.5−	2002 10 01	704	0.6−	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.4−			
1998 11 11	699	0.9−	1.4−	2002 10 01	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.2−	0.5−			
1998 11 11	699	1.4+	0.8−	2002 10 01	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−			
1998 12 11	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	1.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−			
1998 12 11	699	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−			
1998 12 11	699	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.7+	0.6−			
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−			
2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−			
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.3+			
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.5−			
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	0.4−			
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	1.1−			
2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	608	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+			
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+			
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.6−			
2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	644	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.0			
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	704	1.6+	0.7−			
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.7+			
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+			
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−			
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+			
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−							

2000 DJ$_{70}$ = 2002 RY$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	325.08280		(2000.0)			
n	0.22265183	ω	57.37071		+0.65416718	−0.75564142
a	2.6959916	Ω	351.53718		+0.59781514	+0.54307639
e	0.1388897	i	12.85054		+0.46333827	+0.36616127
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 09 03	608	1.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+			
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 03	608	1.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+			
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−			
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+			
2000 02 29	704	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2+			
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−			
2000 03 03	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.2+			
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	1.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.0			
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	1.3+			
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	608	0.1+	0.9−			
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.1+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−			
2000 03 11	699	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	1.2−	0.9+	2002 10 07	608	0.0	0.6−			
2000 03 11	699	1.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+	2002 10 09	699	0.6+	0.3+			
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.1−			
2002 08 20	644	0.0	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.1−			
2002 08 20	644	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.8−			
2002 08 20	644	0.3+	0.7−	2002 09 17	608	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−			
2002 08 29	644	1.1−	0.5−	2002 09 17	608	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−			
2002 08 29	644	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−			
2002 08 29	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−			
2002 09 03	608	1.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0							

2000 DM$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.27690		(2000.0)			
n	0.28120405	ω	317.29791		−0.46501626	−0.88459605
a	2.3073935	Ω	160.33168		+0.83794965	−0.45267720
e	0.1731518	i	6.02903		+0.28565760	−0.11213021
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.2−			
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.3+			
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 02	699	0.1−	0.7−			
2000 02 02	704	0.4−	1.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.4−	1.0+			
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2000 03 06	608	0.6−	0.4+	2000 04 02	699	0.9−	0.8−			
2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2000 03 06	608	0.9−	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+			
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 06	608	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.9−			
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.2+			
2000 02 29	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+			
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	(1.1−	2.4+)			
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	644	0.1+	0.1+			
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.1−			
2000 02 29	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	644	0.1+	0.0			
2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+							
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.7+							

2000 DV$_{71}$ = 2002 VA$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.84610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28215942	ω	107.70274		−0.17233133		−0.98502969
a	2.3021822	Ω	352.21688		+0.89132235		−0.15407950
e	0.1800100	i	1.81602		+0.41934041		−0.07730466
P	3.49	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.0	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2000 02 27	703	0.3+	1.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.7+	0.2−
2000 02 27	703	1.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
2000 02 27	703	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	0.7+	0.2−	2000 04 05	704	0.7−	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	1.0+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	1.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	1.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	1.5−	2002 11 14	704	0.5−	1.5+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.9−	1.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	1.3+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.4−

2000 DF$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.79808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24395298	ω	298.27854		−0.07855006		−0.99549336
a	2.5366777	Ω	156.04996		+0.95436195		−0.09049459
e	0.1614824	i	7.52060		+0.28813738		+0.02834945
P	4.04	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	1.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 11	699	1.3−	0.1+
2000 02 16	703	1.8+	1.1+	2000 03 11	699	1.4+	0.0	2000 03 11	699	1.7−	1.9+
2000 02 16	703	1.7−	1.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 29	608	0.4−	0.1−
2000 02 16	703	1.9+	1.3+	2000 03 11	699	0.0	1.0+	2002 09 29	608	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	1.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.0				
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.7−				

2000 DG$_{72}$ = 2002 RZ$_{41}$ = 2002 RL$_{113}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 34905), M. E. Sansaturio (d) Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.54480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17724882	ω	229.76078		+0.20388834		+0.97864055
a	3.1386808	Ω	52.02327		−0.88777046		+0.19615123
e	0.0599011	i	1.91274		−0.41266591		+0.06154163
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.4−	1.2+	2002 09 06	704	(2.2−	1.2+)
2000 02 29	704	0.3+	1.6+	2001 05 26	704	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.7−	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 05 26	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	1.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 08	608	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.7−	0.7+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	699	1.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.7−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	1.2+	2002 09 05	704	0.8−	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.0	1.0+	2002 09 05	699	0.5+	0.7+				

2000 DL$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.50874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22273328	ω	282.64320		+0.09527714		+0.99492905
a	2.6953343	Ω	352.59423		−0.78842269		+0.05565951
e	0.0754125	i	14.47805		−0.60771040		+0.08377474
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.7+	0.6−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.9−
2000 02 26	703	(0.3−	3.3+)	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−
2000 02 26	703	0.9−	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	1.4−	0.5−
2000 02 26	703	1.4−	1.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.8−
2000 02 26	703	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.5+	1.0+
2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	1.4+	2002 10 10	704	0.7−	1.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 04 02	699	0.6−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.9−
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.1−
2000 03 08	608	0.4+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2000 03 08	608	0.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.6−
2000 03 08	608	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	(0.6−	3.0+)	2002 11 15	704	0.2+	0.1−

2000 DF$_{73}$ = 2002 TE$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.72603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23619964	ω	218.89915		+0.98426162		+0.17665723
a	2.5918900	Ω	130.92510		−0.16057171		+0.90493207
e	0.0352619	i	0.34986		−0.07379559		+0.38715653
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 24	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 06	291	0.3−	0.4+
1999 01 24	691	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	0.9−	0.2+	2002 10 06	291	0.1+	0.3+
1999 01 24	691	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	1.3−	1.4+
2000 02 29	704	0.3+	1.4−	2002 10 03	291	(0.5+	2.6+)	2002 10 11	704	(1.1+	2.3+)
2000 03 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	291	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	291	0.0	0.4−	2002 11 02	608	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	599	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	599	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 04	599	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	1.5−
2000 03 11	704	1.0+	0.4−	2002 10 05	291	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.8−
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 05	291	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 05	291	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 06	291	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	291	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.6−	1.0−
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	291	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.0	1.5+	2002 10 06	291	0.1−	0.2+				

2000 DL$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.90228		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23729942	ω	279.09684	+0.39250746		−0.91848953	
a	2.5838756	Ω	147.65913	+0.87523575		+0.35692309	
e	0.2039150	i	5.16008	+0.28266635		+0.17024363	
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.4−	0.7−	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.1−
1996 02 16	691	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.1−
1996 02 16	691	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.0
1998 10 12	699	1.0−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.3−	0.5−
1998 10 12	699	0.7+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−
1998 10 12	699	(0.1+	2.6+)	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2000 02 11	691	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	1.1+	0.6+	2002 08 08	644	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 08	644	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	1.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2002 08 08	644	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.0				

2000 DC$_{76}$ = 2002 TU$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.46069		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19024455	ω	276.68100	+0.14683133		+0.98916141	
a	2.9940650	Ω	1.76258	−0.90089701		+0.13394109	
e	0.1972084	i	0.94510	−0.40844233		+0.06016213	
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.0
2000 02 25	691	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2000 02 25	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.2+	1.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2002 10 30	291	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 10 30	291	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 30	291	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	291	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.4−	1.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	291	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 10 31	291	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+

2000 DT$_{76}$ = 2002 TY$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.65672		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23641746	ω	43.71181	+0.94838562		−0.31489674	
a	2.5902977	Ω	334.57127	+0.26164657		+0.84378277	
e	0.1665935	i	5.00756	+0.17918087		+0.43459254	
P	4.17	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	1.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2002 09 17	608	0.7−	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 17	608	0.5−	0.8+	2002 11 03	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2002 09 21	608	0.7−	0.3−	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	1.0−	1.0−	2002 09 21	644	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 21	608	0.7−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 21	608	0.3−	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 21	644	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 10 03	644	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.5−	2002 10 03	644	0.7+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.9−
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	1.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	1.1−	2002 11 11	644	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	1.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2002 08 04	704	1.0−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2002 08 04	704	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	1.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2002 08 04	704	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+				
2002 09 06	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−				

2000 DF$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.10961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24187549	ω	341.86974	−0.75317061		−0.65706217	
a	2.5511822	Ω	156.96125	+0.61311883		−0.71861837	
e	0.1978575	i	4.64250	+0.23836805		−0.22772119	
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.0
1998 09 17	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+
1998 09 17	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	1.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2000 04 03	704	0.3+	1.8+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 03 06	608	0.6+	0.5−	2000 04 25	699	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 06	608	0.2+	1.3−	2000 04 25	699	0.8+	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2000 03 06	608	0.2+	1.6−	2000 04 25	699	0.2−	0.0
2000 02 16	703	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.2−
2000 02 16	703	0.7−	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	1.2+
2000 02 16	703	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	1.3−	0.1+
2000 02 16	703	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	1.1+
2000 02 25	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	1.7+
2000 02 25	691	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2000 05 03	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	691	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
2000 02 26	703	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 02 26	703	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 26	703	0.6−	0.5−	2000 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.6+
2000 02 26	703	0.8+	1.8−	2000 03 28	704	1.7−	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.4+
2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2000 03 28	704	0.0	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.6+
2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2000 03 28	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	1.1+
2000 02 27	691	0.4−	0.2−	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.5−				
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 02	699	0.5−	0.3+				

2000 DM$_{77}$ = 2002 TV$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.89664		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21793157	ω	317.81671	+0.78568500		+0.61859442	
a	2.7347814	Ω	3.98531	−0.54048915		+0.69138541	
e	0.0747172	i	5.22239	−0.30094943		+0.37326554	
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
2000 02 16	703	0.4+	1.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 02 16	703	0.6−	0.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−

2000 02 16	703	0.8−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
2000 02 29	704	1.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2002 09 17	608	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 04	608	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 11 04	608	0.0	0.6−
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.6−
2000 03 04	704	(2.8+	1.1+)	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.7+
2000 03 04	704	1.3+	1.5+	2002 10 04	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	1.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	1.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.3−	1.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	1.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2000 03 04	704	(1.4−	2.6+)	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	1.0−	2002 10 10	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−

2000 DR$_{77}$ = 2002 PA$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.29632		(2000.0)		+0.91137767	+0.40556243
n	0.20617239	ω	173.02898		−0.38798063	+0.90340800
a	2.8378039	Ω	162.52775		−0.13733819	+0.13918729
e	0.1275291	i	13.49606			
P	4.78	H	14.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 04	644	0.9+	0.1+	2002 09 28	608	(2.8−	0.3+)
1997 08 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 04	644	0.8+	0.2+	2002 09 28	608	(2.5−	0.6+)
1997 08 12	691	0.0	0.5+	2001 08 04	644	0.8+	0.3+	2002 09 28	608	(2.4−	0.2+)
2000 02 29	704	1.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2002 08 10	704	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.5+
2000 02 29	704	0.9−	0.1+	2002 08 10	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	1.7−	1.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	1.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 16	644	1.8+	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 25	644	0.1+	1.0+
2000 03 11	699	0.3+	1.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 25	644	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 25	644	0.0	1.2+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2001 06 19	608	0.8−	0.7+	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2002 11 05	644	0.3+	0.9+
2001 06 19	608	0.3−	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	644	0.6+	1.3+
2001 06 19	608	0.6−	1.1+	2002 09 08	608	0.0	0.4−				

2000 DR$_{78}$ = 2002 TD$_{272}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.18801		(2000.0)		+0.98570851	+0.16630385
n	0.21848948	ω	3.29045		−0.15716571	+0.85044204
a	2.7301239	Ω	347.04285		−0.06064389	+0.49909054
e	0.0581750	i	6.88158			
P	4.51	H	14.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	1.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2000 04 05	704	0.9−	0.4−	2002 10 12	704	1.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.8−	0.4−
2000 03 03	704	1.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	1.0−	0.5−
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	1.2−	2002 10 31	699	0.8−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	1.3−	2002 10 31	644	0.0	0.4−
2000 03 11	699	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	699	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	1.9−	2002 10 31	644	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	1.5−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.9+	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	1.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	1.1+				

2000 DT$_{78}$ = 2002 RL$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	160.35043		(2000.0)		−0.97348899	+0.22760766
n	0.18108567	ω	146.34806		−0.21611548	−0.88279215
a	3.0941877	Ω	46.82547		−0.07492190	−0.41094132
e	0.1227645	i	1.78139			
P	5.44	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2000 03 15	704	1.2−	0.9+
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2000 03 15	704	1.2+	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2000 03 15	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2000 03 15	704	0.5+	0.7−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2000 03 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2000 03 15	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2000 03 15	704	0.7+	0.6−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.9−	2000 03 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2000 03 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 15	704	0.2−	0.6+				

2000 DC$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.85965		(2000.0)		−0.23172840	−0.97220291
n	0.26741845	ω	316.93819		+0.90815963	−0.22855512
a	2.3860258	Ω	146.41979		+0.34863739	−0.05083358
e	0.1273283	i	3.47423			
P	3.69	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.0	0.6−	2000 03 02	159	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2000 02 03	691	0.1+	0.5−	2000 03 02	159	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
2000 02 03	691	0.2+	0.5−	2000 03 02	159	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.1−	0.2−
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 02	159	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	699	0.8−	0.7−
2000 02 04	704	1.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.5+	0.1+
2000 02 04	704	0.9−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2000 02 04	704	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.4−
2000 02 04	691	0.6−	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2000 02 04	691	0.6−	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2000 02 04	691	0.5−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	1.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 03 06	159	0.9−	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 02 25	703	0.5−	0.1+	2000 03 06	159	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2000 03 06	159	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 02 25	703	0.7+	0.2−	2000 03 06	159	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.6−	0.1+	2000 03 06	159	1.0+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+

2000 02 28	159	0.6−	1.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 28	159	1.0−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2000 02 28	159	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 28	159	1.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2000 02 28	159	(2.8+	1.3−)	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 02 28	159	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	1.8+
2000 02 28	159	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	1.3+
2000 02 28	159	1.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2000 02 28	159	0.5−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+				
2000 03 02	159	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−				

2000 DW$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.75405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27553390	ω	115.19812		−0.17051805	−0.98491926	
a	2.3389415	Ω	344.53496		+0.85990590	−0.13423099	
e	0.1774209	i	6.30538		+0.48112934	−0.10916086	
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 02 28	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	1.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	1.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	1.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.8−	1.3+	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	599	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	1.2+	0.8−
2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	599	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	1.4+	1.0−	2002 10 05	644	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	0.9−
2000 02 11	704	0.2+	1.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 02 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
2000 02 28	704	0.0	0.5+	2002 10 05	599	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2000 02 28	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	599	0.4+	0.1−				
2000 02 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	599	0.7+	0.2−				

2000 DB$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.84337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26770152	ω	115.76945		−0.74691370	−0.66453810	
a	2.3843435	Ω	22.60574		+0.58709660	−0.67504218	
e	0.1221668	i	3.36494		+0.31214980	−0.32047958	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	1.2+	1.6−
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	644	0.2−	0.9+
2000 01 30	703	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 01 30	703	0.5−	0.9−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.9−	0.6+	2002 10 11	644	0.0	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.9−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.5−
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	1.2+	0.9+	2002 10 06	599	0.8−	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+
2000 02 28	704	0.4−	0.0	2002 10 06	599	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	1.5+
2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	599	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.2+
2000 02 28	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	1.0+	0.0
2000 02 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+				
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.2−				

2000 DT$_{80}$ = 2002 TK$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.29335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23028992	ω	103.61702		−0.57807122	+0.80319745	
a	2.6360446	Ω	130.13005		−0.80236061	−0.52741633	
e	0.0943376	i	10.84825		−0.14849618	−0.27695827	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.1−	0.2−	2000 02 27	703	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
2000 01 30	703	0.9−	1.3−	2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2000 01 30	703	0.4−	0.8+	2000 02 27	703	1.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.8+	0.7−	2000 02 28	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 02 28	704	0.9−	0.3+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 02 28	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2000 02 28	704	0.7−	0.9+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.4−	1.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 28	644	0.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.6−	2000 03 04	704	0.5+	0.6−				
2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2000 03 04	704	0.0	1.0−				

2000 DZ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.27294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27517061	ω	42.29473		−0.17183899	−0.98370985	
a	2.3409996	Ω	57.66463		+0.88628825	−0.17776887	
e	0.1278384	i	3.58177		+0.43007499	−0.02670521	
P	3.58	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.3−	0.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
2000 01 30	703	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.7+	1.2+
2000 01 30	703	0.9−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 01 30	703	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	1.1+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2000 02 11	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	608	0.0	0.1+
2000 02 28	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 02 28	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	1.2+	1.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+
2000 02 28	704	0.7+	1.5−	2002 10 07	704	1.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2000 02 28	704	(1.3+	2.9−)	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	1.2−
2000 03 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.7+				

2000 DK$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.07892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25921983	ω	306.65538		+0.57832458	−0.80515513	
a	2.4360745	Ω	107.49774		+0.78555243	+0.50614954	
e	0.0975541	i	7.91910		+0.22010921	+0.30909199	
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 02 28	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 02 28	704	1.0+	0.5−	2002 10 08	699	0.8−	0.0
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	1.0−	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 10 25	644	0.3+	1.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 25	644	0.2+	0.9−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 10 25	644	0.3+	0.5−

2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 19	644	0.2−	1.0+	2002 11 05	644	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.8−	2002 09 19	644	0.1+	0.7+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2000 02 28	704	0.2−	0.5−	2002 09 19	644	0.1−	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.0
2000 02 28	704	0.1+	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.9−				

2000 DB_{82} = 2002 RA_{202}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.71410		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21726635	ω	82.58345	−0.82423947		−0.56239499	
a	2.7403608	Ω	63.17318	+0.48603132		−0.76237789	
e	0.1369636	i	4.23423	+0.29052171		−0.32014344	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2000 03 12	699	0.7−	0.6+
2000 01 30	703	1.2+	0.6−	2000 02 28	704	0.8+	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.0
2000 01 30	703	0.3+	0.2−	2000 02 28	704	0.7+	1.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.9+	2000 02 28	704	0.9+	0.4−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2000 02 28	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	608	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 09 13	608	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	608	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	1.0−	2000 03 04	704	0.8−	0.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2000 03 04	704	0.9−	0.6−	2002 09 15	644	0.4+	0.0
2000 02 11	704	0.7−	1.1+	2000 03 12	699	1.0+	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.0

2000 DF_{83} = 2002 RU_{197}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.82799		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18777626	ω	176.69098	−0.83479126		+0.55007869	
a	3.0202456	Ω	36.71222	−0.50602081		−0.74998420	
e	0.1576378	i	2.22157	−0.21694812		−0.36733790	
P	5.25	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.9+	0.5−	2000 03 09	704	0.0	0.5+
1996 07 23	599	0.6+	0.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
2000 02 06	703	1.5−	0.7+	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.2−
2000 02 06	703	(0.8−	2.6+)	2000 03 08	608	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.0
2000 02 06	703	(4.4−	1.4+)	2000 03 08	608	0.2+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 28	704	0.1−	0.6−	2000 03 08	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 02 28	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.2+	0.7+	2000 03 09	704	0.5−	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2000 02 28	704	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	0.4−	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.3+

2000 DR_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.90389		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23374188	ω	120.42510	−0.88480990		−0.46370009	
a	2.6100272	Ω	32.01354	+0.39240818		−0.79450517	
e	0.1283981	i	4.95157	+0.25125140		−0.39210171	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	691	0.2−	0.1+	2000 02 06	703	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1998 10 29	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.1−	0.6+	2000 03 04	704	0.0	0.2−
1998 10 29	691	0.0	0.0	2000 02 11	704	1.1−	1.5−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.4−
2000 02 03	704	0.8+	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 29	608	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 29	608	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	1.0−	2000 02 28	704	0.8+	0.3+	2002 09 29	608	0.7−	0.4+

2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 02 28	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
2000 02 06	703	0.1+	0.2−	2000 02 28	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.1−
2000 02 06	703	0.9−	1.0+	2000 02 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	644	1.0+	0.6−
2000 02 06	703	0.3+	0.5−	2000 03 04	704	0.5−	0.3+				

2000 DS_{83} = 2002 TJ_{254}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.35231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26879359	ω	28.68183	−0.05464084		−0.99532381	
a	2.3778810	Ω	64.54737	+0.89844582		−0.08381585	
e	0.0976109	i	5.06105	+0.43567132		+0.04801480	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809(41.0−	22.6+)	2000 02 28	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
1993 03 24	809(40.2−	15.7+)	2000 03 04	704	1.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.2−
2000 02 06	703	0.3+	0.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 02 06	703	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	703	0.0	0.5+	2002 10 09	699	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2000 02 28	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.2−				
2000 02 28	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.4+				

2000 DT_{85} = 2002 TC_{160}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.96595		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23203253	ω	124.15502	−0.26366476		+0.94453933	
a	2.6228299	Ω	129.31596	−0.94720627		−0.21513511	
e	0.0662374	i	14.65773	−0.18243128		−0.24811761	
P	4.25	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.9−	2000 03 08	704	0.2−	1.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	644	0.4−	0.0
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	644	0.4−	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 06	703	0.3+	0.7−	2000 02 29	704	0.2+	1.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
2000 02 06	703	0.5−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 02 06	703	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 16	644	0.5+	0.5−
2000 02 11	704	(1.5+	2.3−)	2000 03 04	704	0.6+	1.3+	2002 10 16	644	0.6+	0.2−
2000 02 11	704	0.5+	0.9−	2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2002 10 16	644	0.5+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2000 03 08	704	0.0	0.9−				
2000 02 11	704	0.4−	0.1+	2000 03 08	704	0.9+	0.1+				

2000 DC_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.86090		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22157663	ω	168.73598	−0.99311600		−0.11624700	
a	2.7047061	Ω	4.66117	+0.08890872		−0.82810288	
e	0.1400755	i	10.20383	+0.07626168		−0.54839060	
P	4.45	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	1.8+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	1.2+	0.2+
2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.4−
2000 02 03	704	(3.1+	0.1−)	2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	1.0−	2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	1.5+	1.9−	2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 12	704	1.5−	0.5+
2000 02 06	703	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.4+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.5−

2000 02 06	703	0.6−	0.2+	2000 03 04	704	1.5−	1.9−	2000 03 12	704	0.4−	0.9+
2000 02 06	703	0.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.4−
2000 02 06	703	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	1.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 03 06	704	0.0	1.0−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2000 03 06	704	1.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	1.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.3+	0.8−
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.4+				

2000 DC$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.06499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26450556	ω	107.56606		−0.34811607		−0.93742574
a	2.4035114	Ω	2.83460		+0.79805070		−0.30022782
e	0.0968058	i	8.06960		+0.49186409		−0.17634127
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	1.3+	2000 04 10	695	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	1.0+	1.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.3−	2000 04 10	695	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.7−	2002 11 01	644	1.0+	0.1+
2000 02 29	704	1.6−	0.9+	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 11 01	644	0.9+	0.6+
2000 03 04	704	0.9+	0.0	2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 03 04	704	0.3−	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+

2000 DJ$_{88}$ = 2002 QV$_{41}$

Id. M. Kretlow; 2000 DJ$_{88}$ = 1998 YB$_{24}$ (*MPO* 3522) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.86406		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18415358	ω	288.22335		+0.99514135		+0.09349690
a	3.0597265	Ω	66.42118		−0.07271538		+0.90922426
e	0.0789886	i	1.92925		−0.06637889		+0.40567176
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2000 03 11	699	0.7+	0.4−	2002 08 12	608	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	1.0−	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.6−	0.7−
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.6+	1.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.9−	2.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 07 23	644	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2002 07 23	644	0.3+	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 07 23	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 07 29	644	0.4+	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 07 29	644	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 07 29	644	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	1.0−	0.3−	2002 08 12	608	1.0−	0.6−	2002 08 31	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	1.5+	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.5−	2002 08 31	704	0.5+	0.4−

2000 DZ$_{89}$ = 2002 VL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.14965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28154720	ω	88.09185		+0.67712646		−0.73042508
a	2.3055183	Ω	318.81319		+0.60966086		+0.62482335
e	0.1438314	i	7.79597		+0.41208421		+0.27581695
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.1+	0.3−	2000 02 27	691	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	1.3−	1.0−
2000 01 30	691	0.2+	0.2−	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	1.3−
2000 01 30	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	691	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.9−
2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 07	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	644	0.3−	0.8+
2000 02 07	691	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	644	0.4−	0.9+
2000 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.1+	0.7+
2000 02 15	691	0.0	0.4−	2002 11 10	704	(0.3−	2.3+)	2002 11 15	704	1.1−	0.0
2000 02 15	691	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2000 02 15	691	0.0	0.3−	2002 11 10	704	1.5+	0.8+	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	(0.3−	2.6+)				
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+				

2000 DD$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.06845		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22744802	ω	221.64587		−0.11973256		−0.99276831
a	2.6579570	Ω	235.23255		+0.91364932		−0.10676456
e	0.1500214	i	0.60480		+0.38847012		−0.05488538
P	4.33	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.2+	2000 02 27	691	0.4−	0.3+	2000 03 14	691	0.2+	0.3−
2000 01 27	691	0.0	0.0	2000 03 03	691	0.1−	0.0	2000 03 14	691	0.4+	0.2−
2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 09	807	0.2−	0.0
2000 02 05	691	0.3+	0.5−	2000 03 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 09	807	0.0	0.2−
2000 02 05	691	0.3+	0.6−	2000 03 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	291	0.3−	0.3−
2000 02 05	691	0.2+	0.5−	2000 03 09	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	291	0.1+	0.0
2000 02 27	691	0.2−	0.3+	2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	291	0.5+	0.6+
2000 02 27	691	0.4−	0.4+	2000 03 14	691	0.5+	0.4−				

2000 DK$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.20830		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26201784	ω	234.72860		+0.56109700		−0.82775001
a	2.4187007	Ω	181.13983		+0.76426589		+0.51820310
e	0.1568331	i	0.86529		+0.31791164		+0.21516384
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.8−	2000 03 09	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.7−
2000 02 02	704	0.6+	0.1−	2000 03 09	691	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2000 03 14	691	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	1.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 03 14	691	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.0
2000 02 03	691	0.6−	0.1+	2000 03 14	691	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	0.6+
2000 02 03	691	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+
2000 02 03	691	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 02 27	691	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.8−
2000 02 27	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.1+
2000 02 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.9−
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	1.3−
2000 03 03	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2000 03 09	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−

2000 DZ$_{90}$ = 2002 SO$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.30733			(2000.0)		
n	0.23425861	ω	29.20136		+0.98223348	−0.18732620
a	2.6061876	Ω	341.58524		+0.16453576	+0.88843806
e	0.0498647	i	2.03866		+0.09025172	+0.41903068
P	4.21	H	15.9	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.5−	0.2−	2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 02 11	691	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 02 11	691	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
2000 02 27	691	0.4−	0.4−	2002 09 26	644	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.3−	0.0
2000 02 27	691	0.6−	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.9+	2002 10 04	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	691	0.1−	0.4−	2002 09 27	644	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
2000 03 03	691	0.1+	0.2+	2002 09 27	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 27	644	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.9−
2000 03 05	704	1.0+	1.2+	2002 09 29	608	1.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.6−
2000 03 05	704	0.9+	0.8+	2002 09 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 09 29	608	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2002 09 07	704	1.0+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 14	291	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−				
2002 09 14	291	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0				

2000 DQ$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.04363			(2000.0)		
n	0.17442798	ω	330.93343		+0.69359468	+0.71503524
a	3.1724292	Ω	342.48207		−0.59194807	+0.49653576
e	0.0812728	i	16.89355		−0.41051662	+0.49211467
P	5.65	H	14.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
2000 02 11	691	0.5−	0.2+	2000 03 04	691	0.9+	0.9−	2002 08 18	644	0.1−	0.0
2000 02 27	691	0.6−	0.0	2000 03 04	691	0.0	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
2000 02 27	691	0.7−	0.2−	2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 27	691	0.9−	0.2−	2002 08 12	699	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	291	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2002 08 12	699	0.4+	0.5−	2002 10 11	291	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2002 08 12	699	1.1+	0.9−	2002 10 11	291	0.2−	0.4−

2000 DA$_{92}$ = 2002 TM$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.01471			(2000.0)		
n	0.24586713	ω	231.35057		+0.78213004	−0.62307042
a	2.5234947	Ω	167.18437		+0.58165332	+0.72573315
e	0.1040885	i	1.93069		+0.22349948	+0.29170987
P	4.01	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 02 27	691	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.5+	0.0
2000 03 03	704	1.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
2000 03 04	691	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	1.4−
2000 03 04	691	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2000 03 04	691	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2002 10 02	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 10	291	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 10	291	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−				
2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.1−				

2000 DS$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	223.69747			(2000.0)		
n	0.23572003	ω	143.55652		−0.97401396	−0.22569991
a	2.5954045	Ω	23.42066		+0.19495829	−0.87792360
e	0.1864438	i	2.72213		+0.11527386	−0.42226734
P	4.18	H	15.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	566	0.0	1.0−	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.7+	1.0+
1996 03 24	566	0.6−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.9−	2000 03 09	704	0.1+	0.2−
1996 03 24	566	0.6−	0.9−	2000 02 25	703	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.8+	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.7−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 02 25	703	0.3−	0.8+	2002 09 15	291	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2002 09 15	291	0.6+	0.5−
2000 02 03	704	0.5−	0.6−	2000 02 28	704	0.6+	0.0	2002 09 15	291	0.5+	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 28	704	0.2−	0.2+	2002 09 26	644	0.2−	0.7−
2000 02 06	703	0.6−	0.2+	2000 02 28	704	0.4+	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−
2000 02 06	703	0.4−	0.1+	2000 02 28	704	0.4+	0.5−	2002 09 26	644	0.4−	0.1+
2000 02 06	703	0.4−	0.3+	2000 02 28	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 02 06	703	1.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	1.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.0				
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.0				

2000 DP$_{95}$ = 2002 RW$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	260.41173			(2000.0)		
n	0.21880975	ω	327.94465		−0.28844764	−0.94715869
a	2.7274593	Ω	138.34523		+0.91701903	−0.31542937
e	0.0582366	i	12.18767		+0.27545247	+0.05826428
P	4.50	H	14.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	608	0.0	1.2−	2002 09 13	704	2.0+	0.6−
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 03 05	608	0.2+	0.9−	2002 09 13	699	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 03 05	608	0.2−	0.9−	2002 09 13	704	1.8+	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.0	2000 03 09	704	1.0−	0.0	2002 09 13	699	0.9−	0.3+
2000 02 28	704	0.1+	0.3−	2000 03 09	704	1.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.7+	0.1+
2000 02 28	704	0.6+	0.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2002 09 13	699	0.6−	0.2−
2000 02 28	704	1.0+	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 09 13	699	0.8−	0.3−
2000 02 28	704	0.9+	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 16	644	0.7−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 09 16	644	1.0−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 16	644	0.8−	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	1.0+	0.2−				

2000 DZ$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	278.81842			(2000.0)		
n	0.26069207	ω	116.09075		−0.60835876	−0.79354868
a	2.4268942	Ω	11.40973		+0.70178608	−0.54575437
e	0.1361772	i	3.89001		+0.37066955	−0.26913315
P	3.78	H	16.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.2+	0.8−	2000 03 09	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	1.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2000 03 11	699	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2000 03 11	699	1.6+	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−

2000 02 03	704	0.4+	1.3−	2000 03 11	699	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.0	
2000 02 11	704	0.9−	0.8−	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.6−	
2000 02 11	704	0.0	1.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	
2000 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	1.7−	0.1−	2002 10 15	704	0.7−	0.4−	
2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 10 15	704	0.9+	0.3−	
2000 02 11	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 15	704	0.6+	0.1−	
2000 02 25	703	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.4+	2002 10 28	291	0.5+	0.4−	
2000 02 25	703	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 28	291	0.6+	0.4−	
2000 02 25	703	(2.2−	1.8+)	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 28	291	0.5+	0.6−	
2000 02 25	703	1.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+	
2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	644	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	0.4−	
2000 02 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.4−	
2000 02 28	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−	
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.2+	
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	
2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	1.9+	1.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.3−	
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 03	608	0.8−	0.2+	
2000 03 09	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	608	0.8−	1.0+	
2000 03 09	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	0.8+	

2000 DL$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.21189		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25363214	ω	116.83809	+0.32692012	−0.94101510
a	2.4717234	Ω	313.79336	+0.81849784	+0.32808734
e	0.1947614	i	6.94298	+0.47242409	+0.08276037
P	3.89	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2+	0.0	2000 02 05	691	0.6−	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	
2000 01 27	691	0.1+	0.2−	2000 02 05	691	0.6−	0.5−	2002 08 17	644	0.2+	0.6+	
2000 01 27	691	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.3+	
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.5−	
2000 02 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.4−	
2000 02 04	704	1.0+	0.3+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.3−	
2000 02 04	704	0.3−	1.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	
2000 02 05	691	0.3−	0.7−	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0	

2000 DX$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.21873		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28442653	ω	271.17802	+0.26049454	−0.96508434
a	2.2899323	Ω	163.64285	+0.92007145	+0.23951980
e	0.1308407	i	5.59836	+0.29259378	+0.10603054
P	3.47	H	16.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	1.0−	0.6+	2002 11 01	704	0.9−	1.2+	
2000 01 07	704	1.3−	1.2−	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	(2.8+	1.5+)	
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.6+	0.9−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.3−	1.0+	
2000 02 01	703	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	1.0+	
2000 02 01	703	1.3+	1.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 02	608	0.5−	0.5+	
2000 02 01	703	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	699	1.1+	0.0	
2000 02 01	703	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.6−	
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.6−	
2000 02 02	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	
2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+	
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	1.0+	0.2−	
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−	
2000 02 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	
2000 02 04	704	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	
2000 02 04	704	(2.6+	0.8−)	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.4+	
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.8−	0.2+					
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.8−	0.0					

2000 DG$_{97}$ = 2000 EG$_{202}$ = 2002 TO$_{291}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.08774		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28517390	ω	82.93833	+0.53974591	−0.84125113
a	2.2859297	Ω	334.31953	+0.74119800	+0.49244921
e	0.1458986	i	4.12328	+0.39912388	+0.22313744
P	3.46	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.8−	
2000 02 11	691	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	
2000 02 11	691	0.2−	1.0−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 10	691	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	0.2−	
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 10	691	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	(2.3+	0.1+)	
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2000 03 10	691	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	1.9+	0.5−	
2000 02 29	704	0.6−	1.2+	2000 03 11	691	0.4+	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.1−	
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2000 03 11	691	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	1.1+	0.4−	
2000 03 02	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	691	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+	
2000 03 02	691	0.0	0.1+	2000 03 12	691	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	
2000 03 02	691	0.2+	0.5−	2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.2−	
2000 03 02	691	0.3+	0.6−	2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.2+	
2000 03 02	691	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	1.4+	
2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	1.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.5−	0.0	
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.6−	0.3−	
2000 03 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	1.3−	1.0+	2002 11 12	644	0.4−	0.4−	
2000 03 05	704	0.7−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−					
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	1.2−					

2000 DK$_{98}$ = 2002 TD$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.55502		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23241875	ω	191.98625	−0.20773926	+0.97541091
a	2.6199235	Ω	66.05996	−0.89068235	−0.15751184
e	0.1089284	i	4.61933	−0.40438762	−0.15415439
P	4.24	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7+	0.7−	2001 06 16	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	644	0.5−	0.1+	
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.0	
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	1.1+	0.0	
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 11 02	608	0.4+	0.1−	
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	1.0+	0.8+	
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	644	0.1+	0.0	
2000 03 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	1.0−	1.3+	2002 11 05	644	0.3+	0.0	
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.0	
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
2000 03 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	1.8−	
2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	1.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.8−	
2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−					
2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.9−					

2000 DN$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.20213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23386728	ω	43.63906		−0.08629651		−0.99385579
a	2.6090941	Ω	51.43369		+0.88800151		−0.10827123
e	0.1185572	i	5.08548		+0.45167050		+0.02297853
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	1.1−	1.1+
1998 10 19	699	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 03 11	699	0.3−	0.1+
1998 10 19	699	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.7+	0.0
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2002 08 16	608	0.5−	0.4−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 08 16	608	0.1−	1.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 08 16	608	0.3−	0.5−
2000 02 06	703	0.2−	1.2−	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.9+
2000 02 06	703	(3.3+	0.8−)	2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.6+	0.2+
2000 02 06	703	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.3+	0.8+
2000 02 06	703	1.1−	1.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+				

2000 DK$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.19081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27527691	ω	56.93496		+0.55981079		−0.82861962
a	2.3403969	Ω	359.01993		+0.73518624		+0.49734874
e	0.1466017	i	3.98666		+0.38224740		+0.25697036
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.8+	2000 03 11	704	1.0+	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
1998 08 17	704	0.8−	1.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2000 03 11	699	0.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	(3.0+	0.6+)	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.1−	1.8+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	(1.0+	3.3+)	2000 03 11	699	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 02 25	703	0.2+	0.8+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	1.2+	2.0−
2000 02 25	703	0.7+	0.3−	2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2000 02 25	703	0.0	1.0+	2002 09 12	049	1.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.9−
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2002 09 12	049	1.6−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 02 29	704	0.6−	0.4−	2002 09 12	049	1.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2000 02 29	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.4+	1.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	1.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.9+
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.4+				

2000 DO$_{99}$ = 2002 VN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.43907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28275630	ω	297.35760		+0.82095864		−0.56120859
a	2.2989412	Ω	96.95992		+0.55415043		+0.73868299
e	0.1468337	i	6.08501		+0.13763799		+0.37335286
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.8−	0.8+	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	1.4+	2002 11 11	704	1.0+	0.7−
2000 02 11	704	0.4+	1.5−	2000 03 11	699	0.7−	1.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
2000 02 11	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+

2000 DM$_{101}$ = 2002 TH$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.57798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21436100	ω	248.36983		−0.14198115		+0.98916873
a	2.7650662	Ω	13.62697		−0.83968601		−0.10043400
e	0.1115330	i	9.09379		−0.52418391		−0.10704314
P	4.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.9+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	644	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	1.0+	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2000 03 28	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.9+
2000 02 04	704	0.5−	0.7+	2000 03 28	704	1.0+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	1.0−	2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	(2.0−	2.4+)	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	699	0.0	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.9+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
2000 03 02	703	(8.1−	5.9−)	2002 10 04	704	1.0−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.8−	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 03 02	703	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.5−
2000 03 02	703	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	1.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.3−
2000 03 05	704	1.0−	0.3−	2002 10 11	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 11	644	0.1+	0.3+				
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.2+				

2000 DP$_{101}$ = 2002 VA$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.47380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27838033	ω	92.01819		−0.38262319		−0.92282430
a	2.3229705	Ω	20.65414		+0.78934063		−0.35163599
e	0.0977845	i	7.27448		+0.48014671		−0.15731317
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 09	608	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 09	608	0.4+	1.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 09	608	0.4+	1.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2000 03 12	704	0.8−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2000 03 05	704	0.6−	0.9+	2000 03 12	704	0.0	1.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.9+

2000 DC$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	172.41747			(2000.0)		
n	0.20969385	ω	56.34574		−0.89361230	+0.41780902
a	2.8059435	Ω	147.45882		−0.44060777	−0.88622983
e	0.0768255	i	17.75019		+0.08556783	−0.20008076
P	4.70	H	15.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	012	0.4−	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.6+	0.4+
2000 02 03	012	0.5−	1.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.5+
2000 02 03	012	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 19	644	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	1.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 19	644	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	1.3+	0.8+	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	608	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+				
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+				

2000 DD$_{102}$ = 2002 TG$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.71483			(2000.0)		
n	0.26035917	ω	304.76195		+0.16500703	−0.98051999
a	2.4289624	Ω	135.35244		+0.94720784	+0.12742987
e	0.1704118	i	8.72094		+0.27489996	+0.14947301
P	3.79	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.7−	0.6+
2000 02 04	704	0.8−	1.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.9−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	1.5+	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2000 04 03	699	0.7+	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	1.1−
2000 02 29	704	0.9−	0.2−	2000 04 03	699	1.1+	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.9−
2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	699	0.8+	0.8+	2002 11 02	608	0.5−	1.0−
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	644	0.7+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	644	0.8+	0.4+
2000 02 29	704	1.3−	0.3−	2002 10 04	704	1.3−	0.3−	2002 11 05	644	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	699	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	699	1.6+	0.3−
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	699	(2.1+	1.6+)
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 07	699	0.5+	1.4+

2000 DN$_{102}$ = 2002 VY$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	275.68190			(2000.0)		
n	0.26435405	ω	70.39025		−0.83183019	−0.54965033
a	2.4044297	Ω	76.19615		+0.47484157	−0.77666755
e	0.0860469	i	4.55315		+0.28737436	−0.30768822
P	3.73	H	16.2	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.8−
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	1.8−
2000 02 29	704	0.7−	0.5−	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	1.0+	0.4−	2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.4−	1.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	644	0.7−	0.8+
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.9+
2000 03 05	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	1.1−				

2000 DT$_{102}$ = 2002 TB$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.12283			(2000.0)		
n	0.22280947	ω	233.33668		+0.96945429	+0.21909022
a	2.6947198	Ω	113.77384		−0.16838020	+0.92137230
e	0.0446623	i	6.92019		−0.17834371	+0.32104917
P	4.42	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.8−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2002 10 02	608	1.3+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.4−
2000 02 29	704	1.7−	1.4+	2002 10 02	608	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	608	0.6+	0.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 30	704	0.9+	0.4+
2000 03 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.9+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.9−	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.3−	0.8−
2000 03 12	704	1.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.2+	0.1−

2000 DK$_{103}$ = 2002 VE$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	324.47958			(2000.0)		
n	0.27827120	ω	51.38625		−0.18730439	−0.97948505
a	2.3235778	Ω	49.57513		+0.86817024	−0.20047208
e	0.1349708	i	5.60394		+0.45956228	−0.02049332
P	3.54	H	16.2	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2000 02 29	704	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.0	1.4−	2000 03 12	704	0.0	1.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	1.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.9+

2000 DO$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	111.36510			(2000.0)		
n	0.18075159	ω	141.00457		−0.39764629	+0.90803077
a	3.0979992	Ω	105.20877		−0.87230105	−0.32959352
e	0.1340823	i	7.84709		−0.28454930	−0.25855026
P	5.45	H	14.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	1.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 17	608	0.3+	0.8−
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 09 17	608	0.2+	1.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2002 09 17	608	0.3+	0.8−
2000 03 05	704	0.5−	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2002 09 29	608	0.5−	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.8−	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	0.2−				
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.9+				

2000 DH$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.85251		(2000.0)			
n	0.28332599	ω	313.64963		+0.95828416	−0.27411292
a	2.2958584	Ω	62.41194		+0.28141458	+0.85536354
e	0.1878216	i	5.24067		+0.04997309	+0.43956264
P	3.48	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 11 02	699	0.1+	0.7+
1998 12 16	699	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	1.0+	0.1+	2002 11 02	699	0.7−	0.4+
1998 12 16	699	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 02	699	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.4−	1.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	1.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	1.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.6−
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 11 02	699	0.2−	0.5−				

2000 DH$_{105}$ = 2002 TR$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.06478		(2000.0)			
n	0.23039642	ω	44.69812		+0.97716537	+0.21213319
a	2.6352323	Ω	303.05082		−0.19877459	+0.89245625
e	0.1041073	i	0.82981		−0.07507668	+0.39814740
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 01	608	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	608	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	1.7+	2002 11 01	608	0.6−	0.0
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.6+	0.3+
2000 03 03	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	1.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	699	0.2+	0.6−
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 04	699	0.2−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.5+	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 06	608	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 06	608	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 06	608	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 13	291	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	1.0−	0.5−	2002 10 13	291	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 13	291	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	1.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.8−
2000 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	1.4−
2000 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 03 12	691	0.3−	0.3−	2002 10 26	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 26	608	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	0.4+				

2000 DD$_{106}$ = 2002 UG$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.35347		(2000.0)			
n	0.21924792	ω	155.54290		+0.32779659	+0.93240214
a	2.7238241	Ω	133.18918		−0.89753950	+0.35764771
e	0.1006923	i	12.05202		−0.29491057	−0.05209951
P	4.50	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	644	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	(0.0	2.8+)	2002 10 10	644	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	1.2−	0.4+	2000 03 12	704	1.3+	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 09 15	699	0.8−	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.8−	0.5−
2000 03 05	704	1.3−	0.3−	2002 09 15	699	0.2+	0.0	2002 10 30	704	1.6+	0.5−
2000 03 05	704	1.2+	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	1.5−	1.0−	2002 09 29	608	0.5−	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	1.0−	0.2−	2002 09 29	608	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.9−	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 11 06	644	(1.3−	3.0+)
2000 03 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	644	0.2+	0.9+
2000 03 10	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	644	0.4+	0.3−	2002 11 06	644	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	644	0.1+	0.7+				

2000 DR$_{107}$ = 2002 RT$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	149.97097		(2000.0)			
n	0.22161453	ω	216.97156		−0.75746336	+0.65285756
a	2.7043977	Ω	3.79784		−0.57896810	−0.66806518
e	0.0431091	i	4.43800		−0.30173696	−0.35702371
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2000 03 04	704	1.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	1.1−	2000 03 04	704	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.7−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	1.1−	1.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2000 02 27	703	0.1+	1.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−
2000 02 27	703	0.4+	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 02 28	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−

2000 DN$_{108}$ = 2002 TH$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.72020		(2000.0)			
n	0.26563213	ω	233.28703		+0.92384194	−0.37815542
a	2.3967109	Ω	148.80655		+0.37744790	+0.87424696
e	0.1409513	i	6.57264		+0.06363297	+0.30445152
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3−	0.1+	2001 05 24	691	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	691	0.2−	0.1−	2001 05 24	691	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 02 02	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	1.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2000 02 11	691	0.0	0.8−	2002 09 06	704	1.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+
2000 02 11	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	691	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	608	0.5−	0.9−
2000 02 27	691	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	608	0.5−	0.9−
2000 02 27	691	0.2−	0.2+	2002 10 01	704	1.2+	0.1+	2002 11 01	608	0.4−	0.9−
2000 02 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	(1.1+	2.6+)	2002 10 04	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	1.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	(2.7+	1.4−)	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	1.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.9+
2000 03 03	704	1.7+	0.6+	2002 10 09	699	0.7−	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	1.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.9−	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	1.0−	1.0+	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2000 03 14	691	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	1.3+	1.3+
2000 03 14	691	0.1−	0.3+	2002 10 26	608	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2000 03 14	691	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.0	1.0−	2002 11 12	704	1.9+	0.5+
2001 05 24	691	0.1+	0.8+	2002 10 26	608	0.1−	1.3−	2002 11 12	704	0.3+	1.0−

2000 DQ$_{108}$ = 2002 RE$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.73411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22525597	ω	115.40150		−0.32022949		−0.94731778
a	2.6751728	Ω	353.26549		+0.84807480		−0.28361582
e	0.0611357	i	3.17192		+0.42216373		−0.14883245
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.5+	0.0
2000 02 06	703	0.5−	0.7−	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	699	1.3+	0.5−
2000 02 06	703	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 09 15	699	1.0−	0.3+
2000 02 06	703	0.4+	0.8+	2002 09 12	644	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	1.0−	0.2−	2002 09 12	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	1.0−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.7−	2002 09 14	608	0.4−	1.1−	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
2000 02 29	704	1.1+	0.0	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 09 16	644	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.7−	0.2+

2000 DZ$_{108}$ = 2002 TY$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.60221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28169921	ω	63.04386		+0.72369760		−0.68952156
a	2.3046888	Ω	340.50417		+0.59880572		+0.64805070
e	0.1484918	i	4.92761		+0.34306486		+0.32340425
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.1+	1.3+	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	1.0+	0.1+
1998 08 27	699	0.7−	0.6−	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	(2.0−	0.1−)
1998 08 27	699	0.5−	1.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	1.9−	1.0+
2000 02 01	703	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.9−	0.1−
2000 02 01	703	0.9+	0.3+	2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	1.3+
2000 02 01	703	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 02 01	703	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	(0.4+	2.1−)	2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	(0.1−	2.8−)	2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.8+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	1.1+	2002 10 15	704	0.8+	0.5−
2000 02 25	703	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 10 15	704	0.1+	0.4−
2000 02 25	703	1.3−	0.9+	2000 03 11	699	1.6−	0.4+	2002 10 15	704	0.6+	0.0
2000 02 25	703	0.0	0.7+	2000 03 11	699	1.7−	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 02 25	703	0.5+	0.4−	2000 03 11	608	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	608	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	608	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 02 29	704	(2.6−	0.4+)	2000 04 03	691	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	691	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	691	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.9−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	1.2+	0.7+	2002 11 15	704	0.7−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.8−	0.3−	2002 11 15	704	1.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−				
2000 03 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	1.5+	1.0−				

2000 DH$_{109}$ = 2002 TC$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.01518		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23637738	ω	266.65719		−0.10699978		−0.99424909
a	2.5905906	Ω	189.48866		+0.92259606		−0.09761866
e	0.0972858	i	1.54637		+0.37063130		−0.04403795
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	1.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2000 01 28	691	0.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 01 28	691	0.4−	0.8−	2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
2000 02 29	704	(2.3+	0.6−)	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.7+	1.1−	2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	291	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	291	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	291	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	1.7−	1.5+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+				
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.0				

2000 DM$_{109}$ = 2002 QQ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.87814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23370969	ω	81.80241		+0.33363774		−0.93691230
a	2.6102668	Ω	347.13867		+0.56846688		+0.28822551
e	0.1379989	i	27.94530		+0.75201813		+0.19779130
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.2−
2000 02 03	704	0.4−	0.7−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 08 19	644	0.0	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	0.0
2000 03 02	703	0.9−	1.3+	2002 09 04	649	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
2000 03 02	703	0.4−	1.0−	2002 09 04	649	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
2000 03 02	703	(1.1−	2.4+)	2002 09 04	649	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
2000 03 02	703	(3.5+	1.6+)	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	1.9+	0.9+	2002 10 29	704	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	1.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.3−

2000 DT$_{109}$ = 2002 TR$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.88082		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23335838	ω	251.74275		+0.92674350		−0.37441268
a	2.6128859	Ω	130.23308		+0.35821560		+0.85572823
e	0.0802614	i	2.32799		+0.11326104		+0.35713352
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 01	699	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	1.8+	0.6−	2002 10 02	704	1.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
2000 03 03	704	1.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	1.2−	1.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 02	608	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	608	1.2−	1.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 03 11	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	1.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	1.0+	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+				
2002 10 01	699	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−				

2000 DR$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.53704		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23150856	ω	55.47658	+0.47274760	−0.88009072
a	2.6267859	Ω	6.76949	+0.63449182	+0.30519123
e	0.0555819	i	22.00118	+0.61149802	+0.36372880
P	4.26	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	725	0.2−	0.2+	2000 05 23	725	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2000 02 27	725	0.0	0.1+	2000 05 30	725	0.4+	2.3−	2002 10 12	704	0.6−	1.2−
2000 02 27	725	0.4−	0.6+	2000 05 30	725	2.0−	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
2000 03 09	725	1.3−	0.4+	2000 05 30	725	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.1−
2000 03 12	725	0.3+	0.7+	2002 10 02	599	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	725	0.3+	0.7+	2002 10 02	599	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.9−	2002 10 02	599	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	599	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.9−	0.0
2000 04 04	725	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.6+	0.1−
2000 04 04	725	0.9+	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.2+	0.2+
2000 04 04	725	1.7+	1.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2000 04 09	725	0.8−	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
2000 04 09	725	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 04 09	725	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 04 09	725	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 05 23	725	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 05 23	725	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−

2000 DV$_{111}$ = 2002 UD$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.14427		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26651864	ω	233.04128	−0.24354035	−0.96947012
a	2.3913932	Ω	231.07907	+0.90111895	−0.21528219
e	0.1237177	i	2.10386	+0.35870982	−0.11739359
P	3.70	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	1.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	(0.4−	2.5+)	2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.9+	1.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+				
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+				

2000 DA$_{113}$ = 2002 TH$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.70099		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27286503	ω	284.59964	+0.25840326	−0.96582734
a	2.3541681	Ω	150.40146	+0.90127240	+0.23352511
e	0.1762216	i	2.33601	+0.34775827	+0.11244360
P	3.61	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 11 04	699	0.0	0.3+
2000 02 25	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.9−	2002 11 04	699	0.2−	1.0+
2000 02 25	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	699	0.0	0.0
2000 02 27	691	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 04	699	0.4−	0.8+
2000 02 27	691	0.8−	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 02 27	691	0.6−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	1.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.7−	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	1.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	1.8−	0.3+	2002 11 02	608	0.2+	0.7+	2002 11 11	644	0.4+	0.3−
2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.7+	2002 11 11	644	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.8+				

2000 DL$_{116}$ = 2002 VG$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.84771		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24596333	ω	112.38804	−0.72134613	+0.69042874
a	2.5228367	Ω	111.32413	−0.65499466	−0.65453186
e	0.0290318	i	3.35271	−0.22503724	−0.30805227
P	4.01	H	15.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	695	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	1.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	703	0.9−	0.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 25	703	1.4+	0.7−	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.3−
2000 02 25	703	0.7+	0.5+	2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.6−
2000 02 25	703	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.8−
2000 03 05	704	1.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.7−				
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.6+				

2000 DO$_{116}$ = 2002 VE$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.91609		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26160478	ω	97.45046	−0.89159533	−0.45089388
a	2.4212461	Ω	55.75732	+0.39293045	−0.81628974
e	0.1465360	i	2.90273	+0.22508538	−0.36106201
P	3.77	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.9+	1.7+	2000 02 26	703	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	1.3+	2000 03 05	608	0.4+	1.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	1.1+	2000 03 05	608	0.2+	1.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2000 03 05	608	0.1+	0.9−	2000 04 03	704	0.8−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	608	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 11 06	608	0.5+	0.3−
2000 02 11	704	1.6−	0.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	608	0.0	0.4−
2000 02 26	703	0.4−	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2000 02 26	703	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2000 02 26	703	0.5+	1.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.7+

2000 DV$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.72216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23824056	ω	339.96076		+0.56844217	+0.81217435	
a	2.5770663	Ω	324.32423		−0.72081359	+0.41469464	
e	0.1430946	i	13.01354		−0.39661224	+0.41036712	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2+	0.0	2000 02 26	691	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+
2000 02 04	691	0.2+	0.2−	2000 02 26	691	0.6+	0.1+	2002 10 13	644	0.3−	0.1−
2000 02 04	691	0.2+	0.1−	2000 03 04	691	0.8−	0.1+	2002 10 13	644	0.4−	0.2−
2000 02 08	691	0.0	0.2+	2000 03 04	691	0.5−	0.1−	2002 10 13	644	0.3−	0.2−
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.6−	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.4+
2000 02 08	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.6−	2002 11 15	704	1.4−	1.0−
2000 02 26	691	0.7+	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	1.0+	2002 11 15	704	(0.9−	2.8−)

2000 DO$_{117}$ = 2002 RA$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	60.48313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18661665	ω	133.07437		+0.45231627	+0.87467082	
a	3.0327442	Ω	164.22779		−0.76083479	+0.48036853	
e	0.0674930	i	10.43324		−0.46533903	+0.06478448	
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2000 02 25	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2000 02 25	691	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.3+				
2000 03 03	704	1.6+	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+				

2000 EA = 2002 TU$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.51758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22582406	ω	160.04565		−0.82472023	−0.56528256	
a	2.6706844	Ω	345.49430		+0.50916974	−0.72902159	
e	0.0231967	i	3.91299		+0.24613558	−0.38598336	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.6−	0.6+	2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2000 03 31	732	0.6−	0.8+
2000 02 16	703	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2000 03 31	732	0.2+	0.4+
2000 02 16	703	1.0+	0.8+	2000 03 05	739	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
2000 02 16	703	1.2+	0.7−	2000 03 05	739	0.7+	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
2000 02 25	691	0.3−	0.4−	2000 03 05	739	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 02 25	691	0.5−	0.5−	2000 03 06	120	(2.9+	0.4+)	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2000 02 25	691	0.3−	0.7−	2000 03 06	120	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+
2000 02 26	703	0.5+	0.3−	2000 03 10	732	0.3+	1.1−	2002 10 06	644	0.8−	0.3+
2000 02 26	703	1.4−	0.2+	2000 03 10	732	1.0−	0.0	2002 10 06	644	0.5−	0.0
2000 02 26	703	(3.5+	0.8−)	2000 03 10	691	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.6−	0.1+
2000 02 26	703	0.5−	1.3−	2000 03 10	691	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	1.4+	0.5−	2000 03 10	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.9+	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
2000 03 01	732	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	(2.5−	0.7−)
2000 03 01	732	1.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	1.8−	1.1−
2000 03 01	732	0.6−	0.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	(2.3−	0.8−)
2000 03 01	732	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	(2.1−	1.1−)
2000 03 01	732	1.0−	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	(2.3−	1.2−)
2000 03 01	732	0.2+	0.4−	2000 03 11	691	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 03 02	732	1.6−	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2000 03 02	732	0.1−	1.0−	2000 03 11	691	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.6−
2000 03 02	732	1.3−	0.0	2000 03 11	691	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	1.6−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	691	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 03 12	691	0.9−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.9−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 15	691	0.6−	0.4−	2002 11 01	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2000 03 15	691	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 03 03	691	1.0+	0.6−	2000 03 15	691	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	0.1+
2000 03 03	691	0.4+	0.3−	2000 03 15	691	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.1+	0.0
2000 03 03	691	0.3+	0.3−	2000 03 15	691	0.2−	0.3−	2002 11 02	608	0.8+	0.1+
2000 03 04	732	0.6+	0.4+	2000 03 15	691	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	1.5−
2000 03 04	732	0.4+	0.2−	2000 03 30	732	0.1−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2000 03 04	732	0.0	0.1+	2000 03 30	732	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.8+	1.9+	2000 03 30	732	0.9+	0.2+				
2000 03 04	704	0.0	0.5+	2000 03 31	732	0.3+	1.0+				

2000 EN = 2002 VA$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.73244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26780406	ω	61.20249		+0.37444863	−0.92707472	
a	2.3837349	Ω	6.88014		+0.79009174	+0.30889345	
e	0.1178756	i	8.59718		+0.48532800	+0.21240831	
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	684	0.7+	0.3+	2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2002 11 15	704	0.7−	0.6−
2000 03 02	684	0.8−	0.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	684	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.6−	0.7+	2002 11 15	704	1.4−	1.0−
2000 03 03	684	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	1.0−	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−
2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	644	0.9+	0.3+				
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	1.7+	1.8+				

2000 EV$_1$ = 2002 US$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.01949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26444748	ω	244.39480		+0.46527552	−0.88515617	
a	2.4038632	Ω	177.86360		+0.84683952	+0.44375917	
e	0.1149362	i	6.39653		+0.25764612	+0.13991552	
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.5−
2000 03 03	704	1.1+	0.8+	2002 10 09	699	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.7+	0.6−
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	699	0.5−	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.3−
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
2000 03 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	1.6+
2000 03 04	704	1.0−	1.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	608	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.2+

2000 EN$_2$ = 2002 TX$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.13749		(2000.0)			
n	0.27003185	ω	152.30921		+0.48137867	−0.87610926
a	2.3706060	Ω	268.90456		+0.79918839	+0.45116956
e	0.1892645	i	1.52407		+0.35996180	+0.16993702
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.8+
2000 03 03	704	1.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2000 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	1.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	1.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	1.5−
2000 03 11	704	0.9−	0.0	2002 10 08	699	1.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.7+

2000 EZ$_2$ = 2002 RB$_{75}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.77683		(2000.0)			
n	0.19779013	ω	121.23508		+0.98009765	+0.19811122
a	2.9174246	Ω	227.34170		−0.18749259	+0.90281360
e	0.1118957	i	0.98720		−0.06523132	+0.38167990
P	4.98	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.9−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	1.0+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.7−	2002 09 12	644	0.3−	0.9+
2000 03 03	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	1.0−	0.4+
2000 03 04	704	1.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 06	704	0.6+	0.3−
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.6+	0.2−
2000 03 12	691	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 12	691	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−				
2000 03 12	691	0.0	0.5−	2002 09 12	644	0.5−	0.8+				

2000 EB$_3$ = 2002 TZ$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.07091		(2000.0)			
n	0.21223263	ω	148.71923		+0.67418746	+0.73760043
a	2.7835217	Ω	163.57059		−0.70213081	+0.65590928
e	0.1461673	i	7.64800		−0.22909298	+0.16040144
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	1.2−
2000 02 25	691	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.4−	1.3+	2002 10 06	608	1.2−	1.6+
2000 02 25	691	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.2−	0.6+
2000 02 25	691	0.9−	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	0.7+
2000 02 25	691	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	1.3−
2000 02 25	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 10 26	608	0.1−	1.0−
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 26	608	0.0	1.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	1.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	1.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+

2000 EA$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	277.86428		(2000.0)			
n	0.25970061	ω	71.85690		−0.62882041	−0.77588250
a	2.4330670	Ω	57.21435		+0.68854494	−0.58606013
e	0.1285870	i	3.47136		+0.36123505	−0.23353774
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	858	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2000 03 11	858	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	858	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.5−
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	1.7+	0.8−
2000 02 11	704	0.8+	0.7−	2000 03 12	858	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 03 12	858	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.0−	2000 03 12	858	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	1.0+
2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 01	858	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 03 01	858	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2000 03 01	858	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
2000 03 05	858	0.3−	0.2−	2000 04 26	858	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
2000 03 05	858	0.3−	0.6−	2000 04 26	858	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 03 05	858	0.2−	0.3−	2000 04 26	858	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 03 05	704	0.9+	0.0	2000 05 27	858	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	0.3+
2000 03 05	704	0.8−	0.2+	2000 05 27	858	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 29	858	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.6−
2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2000 05 29	858	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2002 09 17	608	1.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−

2000 EJ$_4$ = 2002 TK$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	107.38290		(2000.0)			
n	0.22007643	ω	267.67597		+0.05870644	+0.99827504
a	2.7169836	Ω	5.68974		−0.91307222	+0.05397911
e	0.1226745	i	0.40431		−0.40355008	+0.02309093
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	691	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2000 03 11	691	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	1.5+
2000 02 11	691	0.4−	0.5−	2000 03 11	691	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.2−
2000 03 02	691	0.0	0.3−	2000 03 11	691	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.4+	0.2−
2000 03 02	691	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.4+	0.1−
2000 03 02	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2000 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	291	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 02	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2000 03 02	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	291	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	291	0.1−	0.4+				
2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.0				

2000 EO$_4$ = 2002 TA$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	83.93425		(2000.0)			
n	0.23186517	ω	332.28133		+0.45598936	+0.88927253
a	2.6240919	Ω	324.81430		−0.80468568	+0.39486233
e	0.0122770	i	3.54304		−0.38020346	+0.23082049
P	4.25	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.0	0.1+	2000 03 04	691	0.1−	0.0	2000 03 09	691	0.2+	0.1+
2000 02 11	691	0.1+	0.2−	2000 03 04	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.0

2000 02 11	691	0.1−	0.1+	2000 03 04	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2000 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 03 02	691	0.4−	0.2−	2000 03 04	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2000 03 02	691	0.4−	0.2+	2000 03 09	691	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 03 04	691	0.1+	0.0	2000 03 09	691	0.7+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.2−

2000 EP_4 = 2002 TB_{226}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.55765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28262941	ω	243.68326		+0.82338616	−0.56568218	
a	2.2996292	Ω	150.70213		+0.54799457	+0.77191791	
e	0.1754119	i	5.29444		+0.14743537	+0.29008001	
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
2000 03 02	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 02	691	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	1.0+
2000 03 04	691	0.5+	0.1−	2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 03 04	691	0.5+	0.1−	2002 10 30	608	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	1.5−	1.4−
2000 03 04	691	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	1.7−
2000 03 11	691	0.6−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	1.2+	2002 11 12	704	1.1−	1.7−
2000 03 11	691	0.7−	0.7+	2002 10 31	644	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.9−
2002 10 08	699	0.9−	1.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 10 31	644	0.3−	1.1+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2002 10 08	699	0.4+	1.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.8+	2002 11 16	644	0.0	0.1+
2002 10 09	704	1.0−	0.6−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.2+				

2000 EM_5 = 2002 RO_{148}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.57028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17896581	ω	111.20838		+0.03779761	+0.99797255	
a	3.1185737	Ω	160.74400		−0.96473623	+0.04980081	
e	0.1289430	i	8.93251		−0.26049059	−0.03963164	
P	5.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.0	2000 03 02	691	0.6−	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
2000 01 28	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.6−	0.0	2002 09 11	644	0.2−	0.0
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	1.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−
2000 02 11	691	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.3−	0.0	2000 03 03	704	1.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.1−	2000 03 04	691	0.3+	0.4−	2002 09 13	644	0.4+	0.1−
2000 03 02	691	0.6−	0.4+	2000 03 04	691	0.1−	0.1−				
2000 03 02	691	0.5−	0.2+	2000 03 04	691	0.0	0.3−				

2000 EY_5 = 2002 TG_{275}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.33669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21917430	ω	351.15225		+0.99746645	+0.07064881	
a	2.7244340	Ω	4.82000		−0.05768356	+0.87178842	
e	0.0589371	i	5.69094		−0.04163277	+0.48476149	
P	4.50	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.7−	0.7+	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
2000 03 02	691	0.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.7−	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
2000 03 03	691	0.3+	0.9−	2000 04 06	704	0.6−	1.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	691	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	691	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2000 03 10	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	1.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−	2002 11 13	644	0.5+	0.6−
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 16	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	1.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 16	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+

2000 ET_7 = 2002 SE_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.93263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26501268	ω	284.28819		+0.41058609	−0.91013779	
a	2.4004442	Ω	141.32029		+0.86702562	+0.37088678	
e	0.1862868	i	5.08491		+0.28228643	+0.18464076	
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.0	0.3+	2000 03 06	120	1.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−
1998 07 15	691	0.0	0.8+	2000 03 06	120	1.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.6−	0.6−
1998 07 15	691	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.7−
2000 02 27	120	(1.1+	4.8−)	2000 03 12	704	0.1+	1.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
2000 02 27	120	1.7−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+
2000 02 28	120	0.9−	1.2−	2000 03 12	704	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
2000 02 28	120	0.7−	0.7−	2002 09 08	608	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+
2000 03 02	120	1.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
2000 03 02	120	1.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.1−	0.6−	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
2000 03 02	120	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.2−	1.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.1−	1.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2002 09 15	608	0.4−	1.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 28	608	0.7−	0.5−	2002 10 30	704	0.9+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.8−	2002 09 28	608	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.6−
2000 03 05	120	0.5+	0.1+	2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	1.1+
2000 03 05	120	0.7−	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.4−				
2000 03 05	120	1.9+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.8−				

2000 EG_8 = 2002 TF_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.43506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26138267	ω	233.15746		+0.09623785	−0.99532866	
a	2.4226175	Ω	211.32259		+0.91786766	+0.09173141	
e	0.1540310	i	0.84755		+0.38504186	+0.03010320	
P	3.77	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.5−	0.9−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2000 02 08	691	0.6−	0.9−	2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 02 08	691	0.7−	0.9−	2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	1.0+	1.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
2000 03 02	691	0.7−	0.3−	2000 03 05	704	0.6+	1.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
2000 03 02	691	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
2000 03 02	691	0.8−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	1.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	1.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−

2000 EC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	336.77858			(2000.0)		
n	0.26797966	ω	77.30140		+0.24002477	−0.97076654
a	2.3826934	Ω	358.81000		+0.87798249	+0.21737125
e	0.0981303	i	1.80632		+0.41416768	+0.10179419
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.2−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.9+	0.5−
2000 02 29	704	(2.4−	0.0)	2000 03 11	699	1.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.7−	0.9+	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	1.1+	0.0	2000 04 03	691	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2000 04 03	691	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.9+	0.4−	2000 04 03	691	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.0	1.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	644	0.6+	1.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	0.9+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.7−	0.9+	2002 11 14	704	(2.8−	2.7−)
2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	(1.7+	2.2−)	2002 11 04	699	0.6−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2000 03 11	704	(1.4+	3.5−)	2002 11 04	699	0.1+	0.3−				

2000 EV$_9$ = 2002 UN$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	124.28125			(2000.0)		
n	0.23950956	ω	53.92461		+0.22631801	+0.97392351
a	2.5679554	Ω	229.16374		−0.90030165	+0.20291906
e	0.0422894	i	1.20502		−0.37180249	+0.10147342
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.4−	2000 03 10	691	0.7−	1.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 10	691	0.0	0.5−	2002 11 05	291	0.3−	0.6−
2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2000 03 10	691	0.2+	0.5−	2002 11 05	291	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	(2.9+	1.0−)	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	1.6−	0.7+	2000 03 12	691	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	691	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	684	0.9+	0.7−	2000 03 12	691	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 03 04	684	1.0+	0.5−	2002 10 31	644	0.7−	0.6+	2002 11 12	644	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 11 04	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 04	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−

2000 EF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.65119			(2000.0)		
n	0.18934349	ω	213.92997		+0.87749976	−0.47934442
a	3.0035565	Ω	174.64745		+0.46784681	+0.84877464
e	0.0981336	i	9.21401		+0.10542079	+0.22318275
P	5.21	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 08 08	699	1.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.8−	0.0	2002 08 08	699	0.6−	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 04 30	691	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	691	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.5−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 04 30	691	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 07 12	644	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 07 12	644	0.0	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2002 08 16	644	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.1−	2002 08 16	644	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.7−	2002 07 21	644	0.3−	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.8−	0.2−	2002 08 05	644	0.2+	0.1+	2002 09 02	608	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2002 09 02	608	0.3−	0.5−
2000 03 11	699	0.8−	0.3+	2002 08 08	699	0.1+	0.5−	2002 09 02	608	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 08 08	699	0.4−	0.7−				

2000 EB$_{11}$ = 2002 NV$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	261.92446			(2000.0)		
n	0.18806505	ω	24.72070		+0.23234569	−0.97139548
a	3.0171529	Ω	51.88180		+0.88168082	+0.18905572
e	0.0657005	i	3.57478		+0.41067556	+0.14369677
P	5.24	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1+	0.9−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 07 15	644	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	1.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 07 15	644	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	1.0−	2002 07 15	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2002 08 10	807	0.6−	0.0
1998 11 24	704	(0.4−	2.7+)	2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 08 10	807	0.6−	0.0
2000 03 04	704	0.7−	0.0	2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2002 08 13	704	1.0+	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.9−	2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2002 08 13	704	1.2+	0.8−
2000 03 04	704	0.8−	0.4−	2001 05 22	807	0.4−	0.9−	2002 08 13	704	0.8+	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2001 05 22	807	0.2−	1.0−	2002 08 13	704	0.0	0.9−
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 07 14	644	0.5−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.7−
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 07 14	644	0.3−	0.2−				
2000 03 05	704	0.9−	0.4−	2002 07 14	644	0.2−	0.2−				

2000 EG$_{11}$ = 2002 TH$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	247.33751			(2000.0)		
n	0.24022337	ω	298.45970		−0.83069184	−0.55617473
a	2.5628658	Ω	207.77053		+0.52766756	−0.77226519
e	0.1271251	i	3.06522		+0.17753313	−0.30704421
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	1.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 06	644	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.0				

2000 EE$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.11364			(2000.0)		
n	0.25822068	ω	342.35063		+0.55583959	−0.82247366
a	2.4423545	Ω	73.72133		+0.77706057	+0.46246670
e	0.1093775	i	7.22627		+0.29532902	+0.33115197
P	3.82	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2000 03 12	703	1.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.5−	2000 03 12	703	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+

2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	703	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 12	703	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	1.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	0.7−	0.7−	2000 03 12	704	1.1−	0.0	2002 11 03	608	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	1.4+	2002 11 03	608	0.7+	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2002 09 09	608	0.8+	0.3+	2002 11 03	608	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	1.0−	2002 09 09	608	0.0	0.4−	2002 11 06	644	0.4−	0.7+
2000 03 06	704	1.5+	0.5+	2002 09 09	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
2000 03 06	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	608	0.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.6+
2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.7+	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	608	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 21	608	1.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 09 21	608	1.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.7−	0.1−	2002 09 21	608	1.0−	0.8−	2002 11 07	704	1.1+	0.8−
2000 03 09	704	0.8−	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	699	1.1−	0.0	2002 09 29	608	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.7+	1.1+	2002 09 29	608	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+

2000 EP$_{13}$ = 2002 RP$_{83}$ = 2002 ST$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.92476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19302948	ω	210.97476		−0.26608916	+0.96315717	
a	2.9651975	Ω	43.62739		−0.87241526	−0.22339513	
e	0.1110858	i	3.24443		−0.40998557	−0.14974273	
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	1.5+
2000 03 06	704	0.9−	0.9−	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	1.7−
2000 03 06	704	0.4+	0.1−	2002 09 27	644	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	1.1−	0.4−
2000 03 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2000 03 06	704	0.3+	0.9+	2002 09 29	608	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	699	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	1.4+	2002 10 11	704	1.3+	0.8−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+				
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+				

2000 ER$_{13}$ = 2002 RD$_{34}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.91774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19963199	ω	192.88052		−0.22103696	+0.97419911	
a	2.8994522	Ω	64.36464		−0.89024449	−0.18245641	
e	0.0537526	i	2.89876		−0.39825546	−0.13283734	
P	4.94	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.9+	2002 09 11	644	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2002 09 15	608	0.8−	0.8−
2000 02 04	704	(1.1+	2.6+)	2000 03 12	704	0.6−	0.9+	2002 09 15	608	1.0−	0.5−
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	699	1.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.6−	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2000 04 03	699	0.3+	1.8+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.8−	0.3−
2000 02 25	703	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	(0.3−	2.6+)	2002 10 01	699	0.2−	0.8+
2000 02 25	703	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.4+	1.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2000 02 25	703	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	1.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 25	703	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.8−	0.8−
2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	1.0−	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.3−
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	1.4+
2000 03 05	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	1.2+
2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	1.5+
2000 03 06	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	1.3+
2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 09 11	644	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	1.7+

2000 EK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.92106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21724819	ω	10.20073		−0.99314847	−0.11520330	
a	2.7405135	Ω	163.14625		+0.10188878	−0.93579682	
e	0.1314233	i	3.87706		+0.05722575	−0.33318540	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 03 14	703	0.2+	1.1+	2000 04 26	699	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.7+	0.2+	2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 04 26	699	0.8+	0.3−
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2000 03 14	703	0.7+	0.7+	2000 04 26	699	0.2+	0.2+
2000 02 27	703	1.0+	0.5+	2000 03 15	120	0.7−	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.0
2000 03 05	120	0.2+	1.2−	2000 03 16	120	0.6−	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.2−
2000 03 05	120	(2.5+	1.0−)	2000 03 22	120	(2.8+	0.4−)	2000 04 27	699	0.0	0.3−
2000 03 06	120	0.5−	1.0−	2000 03 22	120	(3.7−	0.5+)	2000 04 27	699	0.5−	1.2+
2000 03 06	120	0.3−	1.5−	2000 03 23	931	0.6−	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+
2000 03 06	120	1.2−	1.4−	2000 03 23	931	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2000 04 04	704	0.6+	0.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	1.1+	2000 04 04	704	1.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.6+
2000 03 10	120	1.0−	0.8−	2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4+
2000 03 10	120	1.1−	1.2−	2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.8−
2000 03 11	120	1.7−	1.7−	2000 04 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 10	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 03 14	703	0.5+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.9+

2000 EO$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.33226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28150367	ω	73.92037		−0.57365865	−0.81883886	
a	2.3057560	Ω	51.10347		+0.74109834	−0.52951036	
e	0.1681985	i	1.50651		+0.34883951	−0.22163414	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.5+	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 27	703	0.3−	1.7−	2000 03 14	703	0.9−	0.7−	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2000 03 14	703	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	120	0.2−	1.0+	2000 03 14	703	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.7−
2000 03 05	120	0.4−	1.1−	2000 03 14	703	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2000 03 05	120	0.7−	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	1.0+	0.4−
2000 03 06	120	0.2−	1.0−	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 03 06	120	0.2+	0.6−	2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.8+	1.5+	2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	1.8+	2000 04 05	704	(2.2+	0.6−)	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	1.6+	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 13	644	1.4−	1.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	691	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+

2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2000 04 06	691	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−

2000 EY$_{14}$ = 2002 TR$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.65900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28362272	ω	75.95260		−0.71749330		−0.60736103
a	2.2942568	Ω	65.47786		+0.40042677		−0.76026829
e	0.2934310	i	22.01588		+0.56996647		−0.23044460
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 15	704	0.6+	1.0−	2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2000 04 30	704	0.5−	0.1+
2000 02 15	704	0.2−	0.7+	2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.4+
2000 02 15	704	0.3+	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 05 30	704	0.8+	0.3+
2000 02 15	704	0.5+	0.7+	2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2000 05 30	704	0.2+	0.4−
2000 02 15	704	0.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 05 30	704	0.7−	0.2+
2000 02 26	704	1.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	0.1−	1.1+
2000 02 26	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2000 02 26	704	0.9−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 02 26	704	0.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.1−
2000 02 26	704	1.1−	0.2−	2000 03 13	704	0.3+	0.9−	2002 10 06	644	0.0	1.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2000 03 13	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	644	0.3−	1.4−
2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	1.3−
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2000 03 13	704	1.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.6+	0.8+
2000 02 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 15	704	0.3+	1.3+	2002 10 06	608	0.8+	1.0+
2000 02 29	704	0.9−	0.5+	2000 03 15	704	(1.8+	2.1+)	2002 10 06	608	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 15	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2000 03 15	704	1.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.9+
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2000 03 15	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2000 03 26	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	1.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2000 03 26	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 03 26	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2000 03 26	704	1.0+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 03 26	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 30	704	0.4−	0.3−				
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2000 04 30	704	0.4−	1.0−				

2000 EH$_{15}$ = 2002 TF$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.05702		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23400924	ω	321.77175		−0.72084825		−0.69303186
a	2.6080388	Ω	174.33085		+0.65662144		−0.68710507
e	0.1643061	i	5.34363		+0.22186952		−0.21815925
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	327	0.6−	0.1−	2000 03 25	691	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	327	0.3−	0.5−	2000 03 25	691	0.4−	0.3−	2000 04 07	143	1.1+	0.5−
2000 03 05	327	0.4+	0.2−	2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2000 04 07	143	(2.5+	0.5−)
2000 03 05	143	0.7−	1.6−	2000 03 26	699	0.5+	0.4−	2000 04 07	143	0.2−	0.4−
2000 03 05	143	0.1−	0.4−	2000 03 26	699	0.5+	0.6−	2000 04 07	143	1.4+	0.1+
2000 03 06	143	0.3−	0.4+	2000 03 26	699	0.9−	0.1+	2000 04 27	699	0.8−	1.2−
2000 03 07	143	1.1−	0.7−	2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.2+
2000 03 07	143	0.3−	0.3−	2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2000 04 27	699	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 02	699	1.6+	0.9+	2000 04 27	699	0.8−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	1.7+
2000 03 14	703	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.2−
2000 03 14	703	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 03 14	703	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
2000 03 14	703	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.5+				
2000 03 25	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	1.0−	0.8+				

2000 EB$_{16}$ = 2002 TT$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.82690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21786099	ω	33.37865		+0.97957190		−0.19411153
a	2.7353720	Ω	337.63651		+0.14061616		+0.84793234
e	0.0501953	i	7.93601		+0.14375669		+0.49328639
P	4.52	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.8+	0.6−	2000 03 03	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−
2000 02 25	691	0.4+	0.1+	2000 03 04	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2000 02 25	691	0.1−	0.6−	2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.8+	2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	691	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.9+	0.6+
2000 03 03	691	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	1.0+	0.4−

2000 EG$_{16}$ = 2002 RS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.33757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22098144	ω	57.04942		+0.75895871		−0.64992656
a	2.7095605	Ω	343.37319		+0.54144706		+0.66380679
e	0.0892240	i	7.97790		+0.36168600		+0.37007568
P	4.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2000 03 10	704	1.8+	1.9+	2002 09 11	644	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2000 03 12	691	0.1−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.5−	2002 09 11	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	1.1+	0.3+	2000 03 12	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	1.4+	2000 03 14	691	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	691	0.2−	0.5−	2000 03 14	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	691	0.6−	0.3−	2000 03 14	691	0.1+	0.5−	2002 09 15	699	1.2+	0.2+
2000 03 04	691	0.8−	0.2−	2002 09 04	699	1.7−	0.7−	2002 09 15	699	0.1+	0.5+
2000 03 08	691	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.3+	0.4+
2000 03 08	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.8+	0.7−	2002 09 15	699	0.0	0.3+
2000 03 08	691	0.9−	0.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.7+	2002 09 19	644	0.6−	0.1+
2000 03 08	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 19	644	0.5−	0.2+
2000 03 08	691	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.8−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+
2000 03 08	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
2000 03 09	691	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	0.9−
2000 03 09	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	1.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 03 09	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−
2000 03 10	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−				
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+				

2000 EU$_{16}$ = 2002 TO$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.24981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21425851	ω	347.48413		+0.79050740		+0.60888475
a	2.7659479	Ω	334.64517		−0.54778957		+0.65472394
e	0.1666437	i	8.86752		−0.27390625		+0.44787936
P	4.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.3−	0.2−	2000 03 30	703	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	1.5+	0.2−
1998 12 17	699	0.0	0.6+	2000 03 30	703	0.9−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	699	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
2000 02 27	703	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 27	703	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.9−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	699	0.4−	0.8−
2000 02 27	703	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	699	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	699	0.7−	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	699	0.8−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	1.0+	1.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.6−	1.0−	2002 10 10	704	0.9+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.8−	1.1+	2002 10 12	704	1.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	1.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2000 03 30	703	(2.1+	0.5−)	2002 10 12	704	(2.1+	0.2−)	2002 11 15	704	0.1−	0.6+
2000 03 30	703	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.5−	0.6+

2000 ES_{17} = 2002 VJ_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.48622			(2000.0)		
n	0.28480852	ω	334.17719		+0.62778014	−0.76981393
a	2.2878843	Ω	76.71643		+0.73310519	+0.53498393
e	0.1514240	i	6.79981		+0.26162736	+0.34810732
P	3.46	H	16.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.5−
2000 03 04	704	1.0−	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.9−
2000 03 04	704	0.4+	0.5−	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	608	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	608	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	608	0.4+	0.2+				

2000 EU_{17} = 2002 TR_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	227.46611			(2000.0)		
n	0.23213911	ω	36.53378		−0.94474814	−0.27071365
a	2.6220270	Ω	126.72364		+0.21849704	−0.94041320
e	0.0994809	i	13.33279		+0.24435628	−0.20575989
P	4.25	H	14.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	(2.7+	1.2−)	2000 03 08	704	0.1−	0.8+	2000 05 02	704	0.1+	0.5−
1999 12 05	704	0.9+	0.6−	2000 03 08	704	0.2−	1.1+	2000 05 02	704	0.7+	0.6+
1999 12 05	704	1.2+	1.6−	2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2000 05 02	704	1.3+	1.5+
2000 01 10	699	0.4+	0.6−	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 09 19	644	0.6−	0.3−
2000 01 10	699	1.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 19	644	0.6−	0.2+
2000 01 10	699	1.7+	1.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 10 02	608	0.7+	1.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 10 02	608	0.7+	1.0+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	608	0.9+	1.2+
2000 02 03	704	0.9+	0.6−	2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.6−	0.3−	2000 03 28	704	(2.1−	0.3+)	2002 10 05	704	1.4+	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2000 03 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2000 03 28	704	0.1−	0.7−	2002 10 25	644	1.0−	0.2−
2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2000 05 01	699	0.3−	0.5+	2002 10 25	644	0.6−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2000 05 01	699	0.6−	0.9+	2002 10 25	644	1.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2000 05 01	699	0.2−	0.1−				
2000 03 08	704	0.5+	1.3+	2000 05 01	699	0.9−	1.0+				

2000 EV_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	315.59465			(2000.0)		
n	0.27446117	ω	31.25961		−0.35814725	−0.92480492
a	2.3450320	Ω	79.99446		+0.82747534	−0.37805984
e	0.0630602	i	7.48712		+0.43245243	−0.04250443
P	3.59	H	16.1	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 08	704	0.5−	1.8+	2002 10 30	608	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	1.0−	0.1+	2000 03 08	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	699	1.0−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 09	704	1.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.8−	0.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	699	0.6−	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2000 03 09	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.8−
2000 02 06	703	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 06	703	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 02 06	703	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2000 03 04	704	0.1+	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.5−	2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 04 02	704	0.7−	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	0.8+	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.5−				
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	0.6−				

2000 EV_{18} = 2002 RW_{154}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	114.04929			(2000.0)		
n	0.21215468	ω	276.75954		−0.03470386	+0.99887011
a	2.7842035	Ω	351.05649		−0.81447051	−0.04709426
e	0.1180060	i	12.05488		−0.57916615	+0.00637509
P	4.65	H	15.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	1.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	1.3−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+
2000 02 25	703	0.7+	0.9−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 04	699	0.6+	0.3−
2000 02 25	703	0.9+	0.7−	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2002 10 04	699	1.4−	0.6−
2000 02 25	703	0.6+	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	1.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	699	0.5+	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.5−	1.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 09 10	608	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	608	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	0.0	1.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.9−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	1.4+	0.1−	2002 09 21	644	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
2000 03 09	704	0.0	0.0	2002 09 21	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 09 21	644	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	1.0−	0.5−	2002 10 03	644	0.0	0.0				
2000 03 11	699	1.2−	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.1−				

2000 EX_{18} = 2002 VA_{102}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.47694			(2000.0)		
n	0.29855668	ω	279.88955		+0.73197753	−0.67926152
a	2.2170978	Ω	122.91890		+0.64725077	+0.66894686
e	0.1550979	i	3.62227		+0.21278002	+0.30185076
P	3.30	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	1.0−
2000 02 25	703	0.6+	0.7+	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 02 25	703	0.5+	0.1−	2000 03 08	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 03 08	704	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	1.0+	1.0+
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.8+				

2000 EA_{19} = 2002 VA_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.80210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26685721	ω	66.25189		+0.33652516	−0.94162971	
a	2.3893701	Ω	4.11564		+0.81068064	+0.28473715	
e	0.1120807	i	7.35052		+0.47911138	+0.17960583	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 02	703	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.7−
2000 03 02	703	1.0−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 03 02	703	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 03 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 18	644	0.5+	1.0+	2002 11 06	699	0.8+	0.7−
2000 03 05	704	0.9+	0.7−	2002 10 18	644	0.4+	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.0	1.2−	2002 10 18	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	699	0.7+	0.6−
2000 03 05	704	0.4−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 11 11	699	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 08	704	1.0+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.5−	1.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.5+	1.3+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.8+
2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2002 10 04	704	1.6−	0.4−	2002 11 06	699	0.5+	0.2−				

2000 EK_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.43701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26449692	ω	354.81858		−0.17376233	−0.98354922	
a	2.4035637	Ω	105.18143		+0.90535276	−0.17927178	
e	0.1667493	i	2.93237		+0.38748295	−0.02219348	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.3−	2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	1.7+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2000 03 12	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
2000 02 26	703	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	1.5−
2000 02 26	703	(2.1+	1.2−)	2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
2000 02 26	703	1.2−	1.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 02 26	703	0.9+	0.0	2000 04 03	699	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.6−	0.7+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 29	608	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	1.4−	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	608	0.4+	0.4−	2002 11 03	608	1.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.5+	1.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.7−	2002 10 01	699	1.1+	1.0+				

2000 EN_{20} = 2002 TY_{280}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.62095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21818519	ω	18.60216		−0.15482525	+0.97229475	
a	2.7326617	Ω	242.81315		−0.92956815	−0.20340243	
e	0.1411131	i	11.35493		−0.33456270	+0.11519706	
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.7+	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	1.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	703	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	1.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	703	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	1.3−
2000 03 03	703	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.4−	0.6−
2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	1.8−
2000 03 04	703	0.0	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.7−
2000 03 04	703	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.9+	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	703	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	1.7−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+
2000 03 13	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	1.2+	1.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.4−
2000 03 13	704	0.2−	1.1−	2002 10 15	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 10 15	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.2−	1.2+
2002 10 04	704	1.2−	0.8+	2002 10 15	704	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.4−	0.8−
2002 10 04	704	0.2+	1.3+	2002 10 15	704	0.6+	0.7+	2002 11 13	704	0.3+	0.7+
2002 10 04	704	1.0−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	704	1.2+	0.9+
2002 10 04	704	0.9−	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2002 10 10	704	0.4+	0.9−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	1.3+

2000 EY_{20} = 2002 TD_{285}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.12120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21514063	ω	27.67732		+0.32285495	+0.93545221	
a	2.7583821	Ω	261.45439		−0.89301111	+0.25073760	
e	0.1658182	i	8.36441		−0.31352166	+0.24911808	
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2000 03 03	703	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	1.0−	1.5−	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
2000 03 03	703	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	703	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	703	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2000 03 04	703	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
2000 03 04	703	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	(0.2−	2.2+)	2002 11 11	699	0.3−	0.6−
2000 03 04	703	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.7−
2000 03 08	704	0.7+	1.8+	2002 10 12	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	699	1.0−	1.0−
2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	1.8−	1.8−	2002 11 01	644	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	608	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2000 03 09	608	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2000 03 09	608	1.0−	1.9−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
2000 04 04	699	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	1.4+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	1.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+				

2000 EG$_{21}$ = 2002 TZ$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.53344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22549600	ω	332.26455		+0.11303235	+0.97470112	
a	2.6732741	Ω	303.61857		−0.86335905	+0.00029755	
e	0.0790772	i	13.38859		−0.49176705	+0.22351207	
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2002 10 01	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	703	0.1−	0.7−	2002 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	1.6+	0.1−
2000 03 03	703	0.9+	0.7−	2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.1+
2000 03 03	703	0.2−	0.4+	2002 10 05	699	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2000 03 04	703	0.4+	0.3−	2002 10 05	699	0.8+	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2000 03 04	703	(2.4+	0.3−)	2002 10 05	699	1.1−	1.7+	2002 11 07	699	0.9−	0.6+
2000 03 04	703	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	1.2−	0.2+	2002 11 07	699	0.6+	0.0
2000 03 04	703	0.4−	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.1−	0.8+
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	699	0.9−	0.7−
2000 03 09	704	0.8−	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.9−
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2000 03 09	704	1.0+	0.4−	2002 10 15	704	(2.1+	0.6+)	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 03 09	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	1.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 10 15	704	1.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 20	644	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2002 10 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2002 10 01	704	0.4+	0.4−	2002 10 20	644	0.1−	0.3+				

2000 ER$_{22}$ = 2002 PA$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.17420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19158769	ω	142.26420		+0.34490543	+0.93347305	
a	2.9800553	Ω	147.57253		−0.89964607	+0.35863834	
e	0.0684230	i	10.56598		−0.26772595	−0.00256847	
P	5.14	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.2+	0.1+	2000 03 03	691	0.2−	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.2+
1996 04 21	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	691	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
1996 04 21	691	0.0	0.1+	2000 03 03	691	0.6−	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.3+
2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2000 03 09	691	0.1+	0.0	2002 08 10	807	0.1−	0.1−
2000 02 02	691	0.3+	0.0	2000 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 08 10	807	0.0	0.2−
2000 02 02	691	0.2+	0.2+	2000 03 09	691	0.4+	0.0				

2000 EM$_{23}$ = 2002 SK$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.99965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21972236	ω	49.13072		−0.74834023	+0.66329327	
a	2.7199018	Ω	172.41531		−0.62018277	−0.69677915	
e	0.0242651	i	2.33599		−0.23528756	−0.27302171	
P	4.49	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.4−	0.1+	2000 03 10	704	(1.6+	2.3+)	2002 10 01	699	0.2+	1.2+
2000 02 26	691	1.0−	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 02 26	691	0.8−	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 03 08	691	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 03 08	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	691	0.0	0.1−	2000 03 11	704	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	291	0.4−	0.2−
2000 03 09	691	0.2+	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	291	0.3−	0.2−
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	291	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	1.4+	1.3−	2002 10 11	704	0.7−	1.5−
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−

2000 EP$_{23}$ = 2002 TM$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.08663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17761839	ω	295.11531		−0.10454901	+0.99445975	
a	3.1343256	Ω	328.87748		−0.90467392	−0.09966000	
e	0.2812620	i	1.21088		−0.41307941	−0.03343178	
P	5.55	H	16.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	1.4+	0.6−	2000 03 09	691	1.7−	0.6+	2002 10 13	291	0.5−	0.8+
2000 03 08	691	1.1+	0.5−	2000 03 12	691	0.5+	0.1−	2002 10 13	291	0.3−	0.8+
2000 03 08	691	1.2+	1.1−	2000 03 12	691	0.5+	0.1+	2002 10 15	644	1.0+	0.6−
2000 03 09	691	1.7−	0.9+	2000 03 12	691	0.5+	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.9−
2000 03 09	691	1.9−	0.5+	2002 10 13	291	0.1−	0.7+	2002 10 15	644	0.2−	0.8−

2000 EZ$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.87453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19187274	ω	265.97182		−0.00376635	+0.99995745	
a	2.9771030	Ω	3.84274		−0.86038558	+0.00105097	
e	0.0487258	i	7.21799		−0.50962973	−0.00916436	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
2000 03 08	691	0.7+	0.3+	2000 04 07	699	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2000 03 08	691	0.1+	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 03 09	691	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2000 03 09	691	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.7−	0.9+	2002 10 07	699	1.2−	0.1−
2000 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.9−	1.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+
2000 03 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	608	0.6−	0.6+	2002 10 07	699	0.5−	1.0−
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.6−	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	1.3−
2000 03 10	704	0.1−	1.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−
2000 03 10	704	0.7−	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.8−
2000 03 10	704	1.0+	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	1.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	1.3−
2000 03 26	699	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2000 03 26	699	0.7+	1.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	644	0.4+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 28	644	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+				

2000 EE$_{25}$ = 2002 TR$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.51312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24298534	ω	31.44812		+0.74540812	−0.66655544	
a	2.5434078	Ω	10.36651		+0.60150404	+0.66712229	
e	0.1930338	i	2.67588		+0.28733191	+0.33264349	
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.7+	0.0
1998 11 25	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.0
1998 11 25	699	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 12 11	699	0.9−	0.0	2002 10 07	699	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	1.1−
1998 12 11	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1998 12 11	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	691	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+

2000 03 08	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	691	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	691	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.9−	0.0
2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 10 16	699	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	691	0.2−	0.2−	2002 10 16	699	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	1.4−	1.1+
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 16	699	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 03 11	691	(2.8−	1.2+)	2002 10 16	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 28	608	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 07	699	0.3−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.1+				

2000 EV$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.28330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17457949	ω	102.40592		+0.25157259		+0.96778050
a	3.1705936	Ω	182.24886		−0.95925376		+0.24787219
e	0.0635274	i	15.65610		−0.12862137		+0.04427509
P	5.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	688	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	688	0.0	1.1+	2000 03 11	704	1.7+	1.3+	2000 04 05	704	1.1−	0.4+
2000 03 08	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	1.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 03 08	691	0.3+	0.6−	2000 03 11	691	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 03 08	691	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 03 09	691	0.0	0.0	2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	691	0.0	0.1−	2000 03 11	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	691	0.6−	1.4−	2000 04 05	704	0.9+	0.4−	2002 10 02	704	1.0+	0.1+

2000 ES$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.53777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26475119	ω	348.87489		+0.33867677		−0.93210072
a	2.4020245	Ω	81.23039		+0.87292643		+0.26034226
e	0.0774518	i	7.46484		+0.35113743		+0.25181372
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	0.9−	2002 11 01	704	1.0−	0.6−
1997 05 29	691	0.3+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1997 05 29	691	0.1+	0.8+	2002 10 02	608	(0.0	2.1−)	2002 11 01	704	0.9+	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.5+	1.0−
2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	1.0−	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.8−	0.0
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.3−
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	608	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	1.0+	2002 10 09	699	0.3−	0.7−	2002 11 01	608	0.6−	0.1+
2000 03 04	704	1.0−	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	1.1−	1.0+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	1.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	0.8+
2000 03 12	703	1.5+	1.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	703	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	703	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2002 10 01	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	704	1.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 10 01	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 01	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+				

2000 EF$_{28}$ = 2002 TE$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.79541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22224612	ω	169.34857		−0.99832260		−0.04043908
a	2.6992717	Ω	8.66130		+0.00516342		−0.77497232
e	0.1164875	i	15.96978		+0.05766567		−0.63070007
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	644	1.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.0	1.2−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	291	0.1+	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2002 09 15	291	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	291	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	1.1−	0.6+
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 08	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 08	704	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	704	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−				

2000 EE$_{29}$ = 2002 SE$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.94550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24175914	ω	339.30534		−0.00119604		−0.97577396
a	2.5520007	Ω	110.23952		+0.94713862		−0.07129431
e	0.1324758	i	13.48409		+0.32082240		+0.20683884
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 15	704	0.2−	0.9+	2000 04 28	699	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.7−	2002 09 18	644	0.3−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2000 04 02	704	0.3−	0.2−	2002 09 18	644	0.5−	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	0.3+	0.3−	2002 09 18	644	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.4−	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 02	704	0.9+	0.8+	2002 09 19	644	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.7+	0.7−	2000 04 08	704	1.1−	0.3−	2002 10 08	644	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	1.2−	0.3+	2002 10 08	644	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	1.1−	0.4−	2002 10 08	644	0.2+	0.2+
2000 03 15	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
2000 03 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.7+	0.1−	2002 11 04	644	0.4+	0.1+
2000 03 15	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	1.8+	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.3+
2000 03 15	704	0.3−	0.8+	2000 04 28	699	0.2+	0.4+				

2000 EG$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.46694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28687693	ω	329.42925		+0.33581544		−0.93775501
a	2.2768739	Ω	100.82479		+0.88141894		+0.27969453
e	0.1681736	i	5.17328		+0.33215756		+0.20587985
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.8−	2002 11 06	699	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	1.7−	2000 03 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.7−	2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.8+	1.3−
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 02 05	695	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 05	695	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2002 10 15	644	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2000 03 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2000 03 05	704	0.5−	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−				
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+				

2000 EO$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.11575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23017979	ω	20.14034		−0.88860836		−0.43349672
a	2.6368854	Ω	133.23638		+0.38759948		−0.88440238
e	0.0646847	i	11.86993		+0.24523832		−0.17295384
P	4.28	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 09 16	608	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.0	2002 09 16	608	0.7−	0.5−
2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.7+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2002 09 29	608	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.3−	0.7−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.8−
2000 03 05	704	0.4−	0.8−	2000 03 26	699	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2000 03 26	699	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−
2000 03 05	704	1.0−	0.3+	2000 04 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.6−
2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 16	644	0.4−	0.4−
2000 03 05	704	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.4−
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	1.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.8−	2002 10 29	704	0.9+	1.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	608	0.9−	0.7−	2002 10 29	704	0.9+	1.3+

2000 EZ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.50198		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27325202	ω	22.63333		+0.21372881		−0.97588518
a	2.3519448	Ω	55.05282		+0.88779312		+0.17508638
e	0.1861101	i	3.10252		+0.40760689		+0.13035671
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
2000 02 04	704	0.7+	0.1−	2000 03 09	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.3−	2000 03 09	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	1.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 16	608	0.7−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2002 09 29	608	0.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
2000 02 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.9−	2002 11 03	608	0.2+	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	1.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.2+	2002 11 03	608	0.5+	0.0
2000 02 25	703	1.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.3−
2000 02 25	703	1.0−	1.0−	2002 10 01	699	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 25	703	1.2+	0.0	2002 10 02	704	(2.2−	3.5+)	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	(2.8−	2.7+)	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	(3.0−	3.1+)	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	1.7−	1.9+	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	(2.5−	2.1+)	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	1.1−	0.6−

2000 EA$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.88406		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17346474	ω	83.74955		−0.57688830		+0.78945131
a	3.1841627	Ω	147.94801		−0.81332926		−0.57888937
e	0.2093458	i	23.27303		+0.07546797		−0.20409245
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.3+	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.6+	0.4−
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.7−
2000 02 11	704	0.7+	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	0.3−	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	1.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2000 04 03	699	0.3+	0.8+
2000 02 25	703	0.6+	0.1+	2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 09 10	644	0.2−	0.1+
2000 02 25	703	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2002 09 10	644	0.0	0.1+
2000 02 25	703	0.5−	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 10	644	0.1+	0.1+
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.3−
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 17	644	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+				
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	0.5+				

2000 EH$_{30}$ = 2002 VT$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.31159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26532554	ω	100.33178		−0.89645258		−0.43329640
a	2.3985568	Ω	54.05222		+0.34826515		−0.81848148
e	0.0632770	i	6.58817		+0.27401488		−0.37728279
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.2−	1.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	1.1−
2000 03 02	703	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.5−	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2000 03 02	703	0.1+	1.0−	2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	1.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−				

2000 EK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.39862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23882560	ω	315.04532		+0.79922054		+0.59994319
a	2.5728559	Ω	8.32238		−0.45658588		+0.64526350
e	0.1938532	i	14.50732		−0.39086552		+0.47297271
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	1.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	1.4+
2000 03 02	703	(1.7−	2.8+)	2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.5+
2000 03 02	703	1.1+	1.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.7+
2000 03 02	703	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	1.2−
2000 03 02	703	1.3−	1.0+	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 10 14	704	0.5−	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 14	704	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 14	704	0.7+	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.9−
2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2000 03 28	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2000 03 28	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2000 03 28	704	0.5+	0.9+				
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−				

2000 EN_{30} = 2002 RR_{123}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.19645		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22079992	ω	306.41104	+0.99482784	−0.01530452	
a	2.7110453	Ω	54.67686	+0.06006371	+0.88586407	
e	0.0635601	i	7.06949	−0.08191405	+0.46369237	
P	4.46	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.8−	0.4−	2002 09 10	608	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 10	608	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	1.6−	2002 09 28	608	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2000 03 05	704	1.9−	0.3−	2002 09 28	608	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	0.7−
2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 22	644	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	1.6+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 22	644	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	(2.1+	0.0)	2002 10 22	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.7−	1.4+	2002 10 01	608	0.4+	0.8+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.7+	0.0	2002 11 02	608	0.9−	0.8−
2002 09 09	599	0.0	0.1−	2002 10 01	608	0.5+	0.7+	2002 11 06	644	0.1+	0.8+
2002 09 09	599	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	1.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.7+
2002 09 09	599	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	644	0.4+	0.7+
2002 09 10	608	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−				

2000 EF_{31} = 2002 TK_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.19478		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26075201	ω	3.29174	+0.35546747	−0.92773231	
a	2.4265222	Ω	65.91123	+0.85468716	+0.27332922	
e	0.1053275	i	7.16232	+0.37835531	+0.25417296	
P	3.78	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	1.6−	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	1.4+
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 10 09	704	1.4+	1.1+	2002 11 07	704	2.6+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	1.1+
2000 03 05	704	1.4−	1.0+	2002 10 09	704	0.9+	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	1.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.3−
2000 03 09	704	1.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.7+	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.6−	2002 11 11	704	1.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 11 02	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2002 11 02	608	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	1.5−	0.7+
2000 03 12	704	0.6−	0.8−	2002 11 02	608	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	1.0−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 11 04	699	0.2−	0.9−	2002 11 11	644	0.2+	1.2−
2000 03 26	699	1.0+	0.8+	2002 11 04	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	644	0.5+	0.4−
2000 03 26	699	0.9−	0.2+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 05	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−

2000 EJ_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.84045		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22500467	ω	344.59562	−0.39438254	−0.90373298	
a	2.6771643	Ω	128.33606	+0.86395914	−0.42638764	
e	0.1186694	i	12.25683	+0.31310863	+0.03821353	
P	4.38	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2000 04 28	699	0.5+	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 09	704	1.1+	0.4−	2000 04 28	699	2.0−	0.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.7−	2000 03 09	704	1.0+	0.4−	2002 09 13	704	0.3+	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	1.1−	2002 09 13	704	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	1.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2002 09 17	644	0.5−	0.6−
2000 03 09	704	0.8+	0.7+	2000 04 28	699	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.3−

2000 EA_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.43694		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28442202	ω	261.69043	+0.72125760	−0.68764300	
a	2.2899565	Ω	141.68935	+0.67657105	+0.67362098	
e	0.1771644	i	7.71984	+0.14845566	+0.27089091	
P	3.47	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.9−	0.7+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.7+
1998 08 30	699	0.8+	1.0−	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1998 08 30	699	0.1−	0.9+	2000 03 09	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
2000 02 14	049	0.2+	1.3−	2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 02 14	049	0.9+	0.9−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 02 14	049	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	1.1−
2000 02 25	703	1.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2000 02 25	703	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	1.0−
2000 02 25	703	0.2−	1.0−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.0	1.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.9−	1.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.7+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	1.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	1.2+	0.8−	2002 11 12	704	1.2+	0.9+

2000 EE_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.41459		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22287106	ω	353.72810	−0.55246932	−0.82994534	
a	2.6942233	Ω	129.77926	+0.76905383	−0.54328202	
e	0.1265474	i	5.76942	+0.32145584	−0.12663084	
P	4.42	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	910	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.8−
1998 10 01	910	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.2−
1998 10 01	910	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.8−	0.5−
1998 10 01	910	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	1.7+	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.7−
1998 10 01	910	0.4+	0.3−	2000 02 25	703	0.8−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+
1998 10 01	910	0.0	0.5−	2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+

2000 02 01	703	1.7+	0.5+	2000 02 25	703	0.9−	0.3+	2002 08 29	644	0.8+	0.8+
2000 02 01	703	0.2−	0.0	2000 02 25	703	0.1−	1.0+	2002 08 29	644	0.4+	0.5+
2000 02 01	703	1.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 08 29	644	0.4+	1.0+
2000 02 01	703	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	1.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.2−
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.9+	2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	1.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	1.2−	0.8−	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.9+

2000 EF$_{32}$ = 2002 RR$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.78923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22946870	ω	1.30553		−0.56157586		−0.82367300
a	2.6423301	Ω	122.86515		+0.75829604		−0.55038819
e	0.0616688	i	5.37699		+0.33108863		−0.13651236
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	0.7−	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.8−	0.3−
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 13	608	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	1.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	608	0.3−	0.3−
2000 02 25	703	0.7−	1.7−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 13	608	0.3−	0.7−
2000 02 25	703	0.7+	0.5+	2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 02 25	703	1.7+	1.5+	2000 03 09	704	0.4−	0.9−	2002 09 16	644	0.4+	0.5+
2000 02 25	703	0.5+	0.5−	2000 03 09	704	0.1−	1.1+	2002 09 16	644	0.5+	0.8+

2000 EJ$_{34}$ = 2002 RS$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.82412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20072658	ω	159.69005		−0.57849166		+0.81423544
a	2.8889019	Ω	74.93550		−0.75516515		−0.51206279
e	0.0274718	i	2.88862		−0.30833910		−0.27351847
P	4.91	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.3+	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2000 04 11	012	(4.2+	0.7−)
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	1.0+	0.5−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	1.0−	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	012	1.0−	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.9−	2000 04 10	012	0.2−	0.5+	2002 09 15	699	0.5+	0.8+
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2000 04 10	012	0.3−	0.6+	2002 09 15	699	0.6−	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2000 04 10	012	0.7+	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.0

2000 EN$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.55413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22389693	ω	356.69632		−0.49761461		−0.84611619
a	2.6859873	Ω	123.06210		+0.80095436		−0.53272817
e	0.0849130	i	13.17103		+0.33294416		+0.01697334
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 09 18	644	0.4−	1.1+
2000 02 04	704	1.3+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 19	644	0.6−	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.7−	2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2000 03 28	704	0.4+	0.4−	2002 09 19	644	0.3−	0.0
2000 03 05	704	(3.1−	0.4−)	2000 03 28	704	0.5−	1.1−	2002 10 01	608	0.4+	0.7−
2000 03 05	704	(4.4−	0.0)	2000 03 28	704	0.0	0.2−	2002 10 01	608	0.0	1.0−
2000 03 05	704	(3.5−	0.2−)	2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2002 10 01	608	0.7−	1.0−
2000 03 09	704	0.0	1.0−	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.8+	2002 10 08	644	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.7+	0.4−	2002 11 04	644	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	1.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 04	644	0.7+	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.3+	0.2+	2002 11 04	644	0.6+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 18	644	0.1+	1.2+				
2000 03 10	704	0.8−	0.3−	2002 09 18	644	0.0	0.5+				

2000 EX$_{34}$ = 2002 TZ$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.29256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28672545	ω	6.27567		+0.21377861		−0.97083938
a	2.2776757	Ω	71.42038		+0.89122170		+0.14834991
e	0.1715503	i	6.57207		+0.40002824		+0.18831678
P	3.44	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
2000 03 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.9+
2000 03 06	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	1.2+
2000 03 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.8−	1.6+
2000 03 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	1.1+
2000 03 08	608	0.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	1.1+
2000 03 08	608	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.0	1.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.7+
2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2002 10 30	644	0.1+	1.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	1.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	1.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	1.1+	1.6−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.5−	1.1−	2002 11 01	704	0.9+	1.0−	2002 11 11	644	0.2+	0.8−
2000 03 11	699	0.7−	1.1+	2002 11 01	704	(2.2+	0.7−)	2002 11 11	644	0.1+	1.1−
2000 03 11	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	0.3−	2002 11 11	644	0.2−	1.0+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.0
2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.1−
2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	1.2−	0.9+				

2000 EL$_{35}$ = 2002 VB$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.25033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25846811	ω	170.93983		−0.99422701		−0.10720906
a	2.4407956	Ω	2.91628		+0.09231947		−0.87537182
e	0.0554756	i	4.89761		+0.05467876		−0.47141318
P	3.81	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.2−	0.8−	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.2+	0.0	2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 02 25	703	0.8+	0.8+	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2000 02 25	703	0.1−	0.1−	2000 03 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.6+	1.5+	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
2000 03 05	704	1.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.8+	1.2−	2000 03 09	704	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	1.6+	0.1−
2000 03 05	704	(2.7+	0.0)	2000 03 11	699	1.0−	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	1.1−	0.4+				
2000 03 08	704	0.7+	0.0	2000 03 11	699	0.5+	1.2−				

2000 EH$_{36}$ = 2002 SG$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.07776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18779110	ω	153.81029		+0.02354621		+0.98660326
a	3.0200865	Ω	117.16542		−0.94613418		+0.07414903
e	0.1315718	i	10.45391		−0.32291746		−0.14531318
P	5.25	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.1+	0.1−	2000 03 10	704	1.0−	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.2−	2000 03 10	704	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.9+	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 25	644	0.5+	0.9+
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 16	608	0.4−	0.5−	2002 10 25	644	0.5+	0.7+
2000 03 05	704	0.4−	0.8−	2002 09 16	608	0.2−	0.7−	2002 10 25	644	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.1−	0.8−	2002 09 16	608	0.6−	0.2−				
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 19	644	0.0	0.2−				

2000 EQ$_{37}$ = 2002 RQ$_{84}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	179.32986		(2000.0)			
n	0.19705263	ω	322.54577		−0.95997503	+0.27975209
a	2.9246994	Ω	233.70513		−0.25269841	−0.88611584
e	0.0446382	i	0.97139		−0.12079506	−0.36950979
P	5.00	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.8+	1.6+	2000 04 06	704	0.7−	0.0	2002 09 30	683	1.0−	0.5+
2000 03 08	704	(1.5−	2.4+)	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	683	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	1.5+	0.3−	2000 05 02	699	1.6+	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 05 02	699	0.8+	0.1−	2002 09 30	683	1.5−	1.2−
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2000 05 02	699	0.6+	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 05 02	699	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.6−
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 03 14	703	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 03 14	703	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−
2000 03 14	703	0.6+	0.3+	2002 09 14	291	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 03 14	703	0.5−	0.5−	2002 09 14	291	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	1.0+	0.7+
2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2002 09 14	291	0.3−	0.1−	2002 10 06	608	0.5+	0.2+
2000 03 26	699	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	0.2−	2002 10 06	608	1.0+	0.6+
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 09 17	608	1.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2002 09 27	644	0.4+	0.5+	2002 10 07	699	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	0.0	0.9+	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	1.2+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	1.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.7−	2002 09 28	683	1.0+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 28	683	1.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	683	1.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	644	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 28	644	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 09 29	608	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2002 09 29	608	1.0+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+

2000 EN$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.02341		(2000.0)			
n	0.21066787	ω	318.07237		+0.93620556	+0.35031848
a	2.7972880	Ω	21.47040		−0.29848071	+0.83491594
e	0.1199551	i	4.42116		−0.18554896	+0.42449067
P	4.68	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.8−	0.7−	2000 04 06	704	0.4−	0.0	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	699	1.1+	1.4+
2000 03 08	704	1.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
2000 03 08	704	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.8−	0.7−	2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2002 11 01	608	1.5+	1.0−
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 01	608	0.0	1.0−
2000 03 10	704	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.8−
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 04	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	1.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 03 26	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 03 30	703	0.8−	1.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2000 03 30	703	1.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 03 30	703	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	703	(2.1−	0.6+)	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.9−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2000 04 04	704	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	1.2−	2002 10 16	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.8−	1.1−	2002 10 16	699	0.3−	0.2−				
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 16	699	0.9−	0.7+				

2000 EQ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.43133		(2000.0)			
n	0.20662362	ω	174.67225		+0.81846403	+0.57410232
a	2.8336709	Ω	150.25419		−0.52883451	+0.76829619
e	0.0571192	i	2.64227		−0.22461232	+0.28306801
P	4.77	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 27	703	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 27	703	0.9+	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	1.2−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.5−	0.7−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.8−	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	1.3−	0.3+
2000 03 26	699	0.7+	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	699	0.8−	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.8+	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2002 09 30	608	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.0
2000 03 26	699	1.0−	1.7+	2002 09 30	608	0.9−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.3−

2000 03 26	699	0.3+	0.8−	2002 09 30	608	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.8−
2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.5+	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.4−	1.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0				
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+				

2000 ES$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.18337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21729417	ω	144.47936		−0.92689795	−0.37321453	
a	2.7401268	Ω	13.77356		+0.29423573	−0.78816214	
e	0.0849518	i	9.58342		+0.23299256	−0.48939898	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	644	1.0−	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 28	644	0.9−	0.4+
2000 03 01	703	(0.2−	2.6+)	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 28	644	0.8−	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.6−	1.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.5−
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	1.0−	1.0−	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.2−	1.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.7−	2000 04 07	699	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2000 04 07	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
2000 03 10	704	0.6+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.5−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 10	704	1.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 10	608	(0.8−	2.8−)	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 10	608	(0.4−	2.5−)	2002 10 12	704	1.0+	1.9+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2000 04 10	608	(0.2−	2.4−)	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	1.0−	1.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.7+
2000 04 04	704	1.1+	0.2−	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2002 10 30	644	0.8−	0.5−
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	1.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.4+				
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+				

2000 EW$_{40}$ = 2002 TH$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	212.95104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20917313	ω	359.94642		−0.99743585	−0.07005298	
a	2.8105983	Ω	175.94848		+0.06573759	−0.97768651	
e	0.0759564	i	11.95826		+0.02828955	−0.19804460	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4+	0.3−	2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
2000 03 01	703	1.0+	1.0−	2000 03 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	608	1.6−	0.2+
2000 03 01	703	0.3−	0.1+	2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2002 09 15	608	1.1−	0.0
2000 03 01	703	1.7+	1.6+	2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
2000 03 08	704	0.7−	0.2−	2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.4−
2000 03 08	704	0.5−	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.6−	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.4−
2000 03 10	704	0.1+	1.0−	2000 04 08	704	1.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.6−	1.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2000 03 10	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2000 04 08	704	1.6+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2000 04 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	644	0.4+	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	1.3−	0.6−	2002 10 28	644	0.6+	0.7+
2000 03 27	699	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.7−	2002 10 28	644	0.0	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	704	1.4+	0.8−
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2002 10 30	704	(2.3+	0.8−)
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	1.1+	0.9−
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2002 10 30	704	1.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.2+	0.3+				

2000 EY$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.33902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19337856	ω	29.25592		−0.91791634	+0.39676332	
a	2.9616280	Ω	174.11782		−0.36932995	−0.85172288	
e	0.0672928	i	1.62704		−0.14499996	−0.34226745	
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.1+	1.4+	2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2000 05 30	699	1.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	699	0.2+	0.7+
2000 03 08	704	1.2+	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 26	644	1.0−	1.3+
2000 03 08	704	(2.3+	0.6+)	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 09 26	644	1.1−	1.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	644	1.1−	1.3+
2000 03 10	704	0.2+	1.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.7−	1.0+
2000 03 10	704	1.2−	0.1+	2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−
2000 03 10	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.7+
2000 03 10	704	1.0+	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	1.2+
2000 03 11	704	1.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	1.1+	1.3+
2000 03 11	704	1.1−	1.0+	2000 04 07	699	0.2+	1.4+	2002 10 02	704	1.3+	1.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 10 02	704	1.4+	1.5+
2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2000 04 07	699	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.9+
2000 03 27	699	0.4−	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.8−	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	1.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.7−	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.9−	0.7+
2000 04 04	704	0.1+	1.0−	2000 04 10	704	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.7−	1.2+
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+
2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2000 05 30	699	0.0	1.1+	2002 10 11	704	1.6−	1.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 30	699	1.7−	0.5+	2002 10 11	704	1.5−	0.2−

2000 EK$_{42}$ = 2002 TE$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.50963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17857041	ω	295.58349		+0.35652538	+0.93416320	
a	3.1231755	Ω	355.22682		−0.77867534	+0.28815913	
e	0.1195338	i	10.47274		−0.51628904	+0.21048380	
P	5.52	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	(2.5+	0.7+)	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	(2.1+	0.1+)	2002 10 07	699	1.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	(2.5+	0.2+)	2002 10 07	699	0.5+	0.6+
2000 03 10	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+

2000 03 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	1.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	1.3+
2000 03 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	1.7+
2000 03 10	704	0.0	0.6−	2002 10 03	599	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	1.3+
2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	599	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	1.0+
2000 03 26	699	0.4−	0.5−	2002 10 03	599	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2000 03 26	699	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	1.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.6−
2000 03 26	699	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.9−	2002 10 12	704	0.9+	0.5−
2000 04 04	704	1.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.9−	1.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2002 10 04	704	1.0−	1.8−	2002 10 13	446	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 13	446	0.4−	0.6−
2000 04 04	704	1.0+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	599	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	599	0.1+	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	599	0.0	0.2+	2002 11 02	608	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	446	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2002 09 06	704	(2.7+	0.1−)	2002 10 06	446	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2002 09 06	704	1.7+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	1.3+	0.6+

2000 EV$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.35330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17070633	ω	77.15319		−0.26530912		+0.96409019
a	3.2183724	Ω	177.37077		−0.95417249		−0.26077052
e	0.1077257	i	15.01159		−0.13844108		−0.05028759
P	5.77	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.7−	0.6+	2002 09 28	644	0.1−	0.5+
2000 02 26	691	0.5−	0.1−	2000 04 07	699	0.7−	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.4+
2000 02 26	691	0.4−	0.1−	2000 04 07	699	1.3−	1.0+	2002 09 30	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	1.0+
2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	1.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.9+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	1.2+
2000 03 08	704	0.0	1.1−	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	(0.3+	2.2+)
2000 03 10	704	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	1.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	1.4+	2000 04 27	699	1.0+	0.1+	2002 10 01	699	1.0+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.0	2000 04 27	699	0.7−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	1.5−
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	1.8−	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	1.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	(1.0−	2.7+)
2000 04 04	704	0.0	0.7−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.6+	1.0−	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.4−	0.8−
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.4+	2002 10 06	608	0.3−	1.1−
2000 04 04	704	0.3−	1.8+	2002 09 28	644	0.9−	0.5+	2002 10 06	608	1.0−	1.2−

2000 EV$_{43}$ = 2002 TC$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.64170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22827800	ω	148.13616		−0.96984253		−0.24271185
a	2.6515104	Ω	17.85784		+0.20557694		−0.86369975
e	0.1552817	i	4.16656		+0.13093350		−0.44171676
P	4.32	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.7+
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	0.7−	2000 04 02	699	0.8−	0.0	2000 04 25	699	1.1+	0.7+
2000 03 01	703	0.3−	1.7−	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2000 04 25	699	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	1.3−	0.0	2000 04 04	704	0.7+	0.1−	2002 09 29	291	0.3+	1.6+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 29	291	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	291	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.6+	2000 04 05	704	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	704	0.5+	1.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	1.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.6−	1.0−	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	291	0.5−	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	291	0.7−	0.0
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	291	0.7−	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.5+				

2000 EJ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.94338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25198275	ω	267.35313		−0.39225859		−0.91960654
a	2.4824976	Ω	205.77470		+0.86228212		−0.35951517
e	0.1743200	i	2.81801		+0.32031664		−0.15834349
P	3.91	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	(1.2+	2.3+)
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	1.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	1.3+
2000 03 10	704	0.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 03 10	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	1.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.7−				
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	1.2−	0.5−				

2000 EC$_{45}$ = 2002 TJ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	229.36861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21733305	ω	165.63984		−0.95189275		−0.30606851
a	2.7398001	Ω	356.43201		+0.25217625		−0.75478784
e	0.1415281	i	13.86051		+0.17409003		−0.58018736
P	4.54	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2000 05 02	699	1.0+	0.7−
2000 03 03	703	0.9−	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	703	1.3+	1.7−	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	703	0.6+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.8+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2000 04 07	699	0.8−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	644	0.6−	0.1−
2000 03 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+

2000 03 10	704	0.3−	1.7+	2000 05 02	699	0.6−	0.1+	
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 05 02	699	0.4+	1.0+	

2000 EH$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.72512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19920157	ω	12.76232		−0.22092607	+0.97505015	
a	2.9036274	Ω	244.47762		−0.89690687	−0.21184096	
e	0.0363676	i	1.37495		−0.38307927	−0.06633714	
P	4.95	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.3+	1.0+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	
2000 03 09	704	0.8+	1.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	
2000 03 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.2−	
2000 03 10	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.7−	
2000 03 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.1+	
2000 03 10	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	
2000 03 10	704	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.4+	
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.0−	2002 10 15	704	0.8+	0.5−	
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 15	704	0.2+	0.6+	
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.5−	
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	1.5+	0.1+	2002 10 28	049	0.9−	0.3+	
2000 03 11	704	1.3−	0.7−	2002 10 07	704	1.1−	0.4+	2002 10 28	049	0.4−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 10 28	049	0.7−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.8+	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−	
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 29	704	0.3−	0.7+	
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+	
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	0.9+	
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	1.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	1.1−	
2000 04 06	704	0.3−	1.8+	2002 10 11	704	1.2−	1.0+					
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−					

2000 ER$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	221.59847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19853942	ω	335.68994		−0.90910862	−0.41655911	
a	2.9100797	Ω	179.69237		+0.38712623	−0.84502235	
e	0.0781348	i	1.79292		+0.15380118	−0.33528456	
P	4.96	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	1.0−	0.1−	
1995 03 27	691	0.1−	0.0	2000 03 27	699	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.9−	0.8+	
1995 03 27	691	0.1+	0.2−	2000 03 27	699	1.2+	0.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	
2000 03 09	704	0.9−	0.1−	2000 03 27	699	0.7+	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2000 03 27	699	0.9+	0.4−	2000 04 06	699	0.2+	0.3+	
2000 03 09	704	1.2+	1.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.7−	
2000 03 09	704	0.7+	1.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	0.2−	0.6−	
2000 03 10	704	1.6+	0.3−	2000 04 04	704	1.1+	0.1+	2000 04 06	699	1.3−	0.8+	
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	1.2−	0.5+	2002 09 14	644	1.0−	0.2−	
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 09 14	644	0.9−	0.2−	
2000 03 10	704	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	1.0−	0.3−	
2000 03 10	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.9+	1.0+	
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	1.4+	0.6+	
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.8+	
2000 03 11	704	0.9−	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	1.4−					

2000 EE$_{47}$ = 2002 TF$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.81213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20050024	ω	272.72509		+0.16133065	+0.98658559	
a	2.8910756	Ω	6.71494		−0.79943967	+0.14545385	
e	0.0694405	i	12.30814		−0.57867836	+0.07410839	
P	4.92	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.7−	0.8−	2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	
2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	
2000 03 09	704	0.6+	1.0−	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	1.1+	
2000 03 10	704	0.1+	0.9−	2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	1.0−	
2000 03 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	
2000 03 10	704	1.0+	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	1.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.0	
2000 03 27	699	1.0−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2+	
2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.0	
2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.5+	0.5−	
2000 04 02	699	0.3+	1.1−	2000 04 08	704	1.2+	1.4+	2002 11 05	699	0.3+	1.2+	
2000 04 02	699	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	1.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.2+	
2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.8−	
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	1.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	(1.3+	2.9+)	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 25	699	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	1.3−	1.5−	
2000 04 06	699	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	1.1−	

2000 EK$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.28170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23620283	ω	302.49519		−0.50524679	−0.86295497	
a	2.5918666	Ω	177.82700		+0.83455649	−0.49032697	
e	0.0544975	i	8.89757		+0.21963865	−0.12201714	
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.7+	
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.8+	0.5+	
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.5−	
2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2000 04 02	699	0.6−	0.5−	2000 04 25	699	1.1−	0.4−	
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	1.3+	0.8−	
2000 03 10	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	699	1.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	1.1+	
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2000 04 07	699	0.7+	0.5−	2000 04 27	699	0.5−	0.6−	
2000 03 10	704	0.8−	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.3+	0.6−	
2000 03 10	704	0.3+	0.3−	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.9−	0.3+	
2000 03 27	699	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	
2000 03 27	699	0.7+	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+	
2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+	
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.2−	
2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.3−	
2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−	
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.5+					

2000 EE$_{50}$ = 2002 TC$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.82791		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23643559	ω	165.95405		−0.98884616		−0.14714154
a	2.5901653	Ω	5.73639		+0.10431754		−0.79481858
e	0.0985252	i	13.35005		+0.10630671		−0.58873830
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	858	0.4−	0.1−	2000 04 28	858	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
2000 03 09	858	0.2−	0.1−	2000 04 28	858	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
2000 03 09	858	0.3−	0.1+	2000 04 28	858	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	1.6−
2000 03 11	858	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.9−
2000 03 11	858	0.4−	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.4+	2002 10 07	704	1.0−	0.2+
2000 03 11	858	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	703	1.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 12	703	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
2000 03 12	703	1.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2000 03 15	858	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	1.0+	0.2+
2000 03 15	858	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.8−
2000 03 15	858	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 03 26	858	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	1.7+	1.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 03 26	858	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.6−				
2000 03 26	858	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.6−				

2000 EE$_{51}$ = 2002 RX$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.36368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17870682	ω	298.25582		+0.13520824		+0.98905496
a	3.1215860	Ω	339.26219		−0.84055654		+0.08293664
e	0.0684820	i	9.60270		−0.52457929		+0.12203196
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 03 10	691	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
2000 03 03	691	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	1.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 04	699	0.7−	1.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.8+	1.8+	2002 09 04	699	1.0−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.8+	1.5+	2002 09 04	699	1.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 03 10	691	0.1+	0.6−	2002 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 03 10	691	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+				

2000 ES$_{52}$ = 2002 VY$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.87766		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26519452	ω	239.26231		+0.65883650		−0.75226904
a	2.3993468	Ω	169.52186		+0.69939860		+0.61002014
e	0.1822851	i	1.59902		+0.27708493		+0.24893115
P	3.72	H	17.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2000 03 10	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2000 03 12	691	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	691	0.4−	0.3−	2000 03 12	691	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	1.1+
2000 03 10	691	0.3+	0.0	2000 03 12	691	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	691	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−

2000 EA$_{53}$ = 2002 RD$_{167}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.03568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21962570	ω	234.50851		+0.74598286		−0.66577204
a	2.7206997	Ω	167.20716		+0.63206669		+0.70022154
e	0.0887841	i	4.15312		+0.20976481		+0.25775450
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3+	0.2+	2000 03 03	691	0.4−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1998 11 23	699	0.2−	0.8+	2000 03 10	691	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1998 11 23	699	0.2−	0.7+	2000 03 10	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	1.6+	0.3−	2000 03 10	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	(2.9+	0.7+)	2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	(0.8−	2.6−)	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.4+	0.5+
1998 11 24	704	1.5−	1.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.6+	0.1−
2000 02 25	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	1.4+	0.6−	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
2000 02 25	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	699	0.4−	0.1−
2000 02 25	691	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	1.4+	2002 09 15	644	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.9−	0.7−	2002 09 07	704	0.8−	1.3+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 03 03	704	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	1.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.7−	0.0	2002 09 11	608	0.6+	1.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2002 09 11	608	0.0	1.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2000 03 03	691	0.4−	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	1.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.6−
2000 03 03	691	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.7+				

2000 ED$_{53}$ = 2001 KE$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.06101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18444608	ω	24.50145		−0.63797569		+0.77000217
a	3.0564908	Ω	205.86047		−0.70992752		−0.59272031
e	0.1825078	i	1.20167		−0.29831181		−0.23617638
P	5.34	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.1+	0.1+	2000 03 10	691	0.1−	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1999 12 31	691	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	1.0+	0.8+	2002 09 04	699	0.4−	0.7+
1999 12 31	691	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 09 04	699	(2.2+	1.2+)
2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.8−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	1.1+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
2000 02 06	704	0.3+	1.5+	2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.9+
2000 03 04	691	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.4−	0.2−
2000 03 04	691	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.3+	0.1+
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 03 10	691	0.6−	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 10	691	0.2−	0.9+	2002 08 28	644	0.5−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.0

2000 EU$_{53}$ = 2002 SO$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.52659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24150169	ω	268.08586		+0.45198719		−0.89118080
a	2.5538140	Ω	154.92864		+0.85049008		+0.41742086
e	0.0337330	i	5.25171		+0.26902453		+0.17764180
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.1−	0.7−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
2000 03 02	691	0.2+	1.0−	2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
2000 03 09	691	0.7+	0.1−	2002 09 28	644	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	1.3+	0.9+
2000 03 09	691	0.5+	0.0	2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 08	699	1.3+	0.1+
2000 03 09	691	0.6+	0.0	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.9−
2000 03 10	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 08	608	0.3+	0.9+
2000 03 10	691	1.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	608	0.2−	0.7+
2000 03 10	691	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	608	0.1−	0.2−
2000 03 12	691	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.3−

2000 03 12	691	0.3−	0.3+	2002 09 30	704	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	1.7+
2000 03 12	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2002 09 10	608	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2002 09 10	608	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+				
2002 09 10	608	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.5−				

2000 EF$_{54}$ = 2002 SR$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.85629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18238592	ω	205.04953		+0.92666533	−0.37563877	
a	3.0794643	Ω	176.91542		+0.37323504	+0.91520476	
e	0.0428274	i	14.71757		+0.04457556	+0.14593068	
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.0	1.0−	2000 03 29	704	0.1+	1.7+	2002 09 26	644	0.5−	0.3−
1995 05 04	691	0.1+	0.7−	2000 03 29	704	0.4−	1.7+	2002 09 26	644	0.5−	0.0
1995 05 04	691	0.4−	0.5−	2000 03 29	704	0.9+	1.1+	2002 09 29	608	0.3+	0.4−
2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 29	608	0.4+	0.3−
2000 03 09	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 09 29	608	0.0	0.4−
2000 03 09	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+
2000 03 11	691	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
2000 03 11	691	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	1.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+

2000 ER$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.18274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23179672	ω	61.46382		−0.46067080	−0.88259756	
a	2.6246085	Ω	56.26813		+0.76981022	−0.44993044	
e	0.2385016	i	6.47813		+0.44178574	−0.13632369	
P	4.25	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 05	910	0.2−	0.8+	2000 03 11	691	0.1+	0.7−	2000 04 04	704	1.1+	0.1−
1999 01 05	910	0.2−	0.6+	2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.5+
1999 01 05	910	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2000 04 27	699	0.3−	1.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 03 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	0.7−	2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 03	599	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2002 09 03	599	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 03	599	0.1−	0.1+
2000 03 10	691	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	(0.3+	2.2+)	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 10	691	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 09 16	644	0.2−	0.5+
2000 03 10	691	0.1−	0.2−	2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	691	0.2+	0.6−	2000 04 04	704	0.1−	0.3−				
2000 03 11	691	0.1+	0.7−	2000 04 04	699	0.1−	0.1−				

2000 EA$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.18034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26563485	ω	69.10421		+0.01079339	−0.99983184	
a	2.3966945	Ω	20.29434		+0.90081207	+0.00328608	
e	0.1404583	i	2.44985		+0.43407501	+0.01804168	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
2000 02 01	703	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2000 02 01	703	0.6+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 01	703	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2000 02 06	695	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2000 02 06	695	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	1.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	1.3+	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	1.3−	2002 10 02	704	1.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 25	703	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 02 25	703	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 02 25	703	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2000 02 25	703	0.9−	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	1.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.5+

2000 EH$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	279.20679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24314931	ω	133.85665		−0.50022185	−0.86544724	
a	2.5422643	Ω	346.08053		+0.75744502	−0.42172151	
e	0.1597333	i	6.66343		+0.41958924	−0.27046633	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2000 04 02	699	1.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 04 02	699	0.8+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 04 02	699	1.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	644	0.5−	0.0
2000 03 08	704	1.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	1.5−
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	1.2−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2000 04 06	704	0.7−	0.1+				
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2000 04 06	704	0.8−	0.0				

2000 EV$_{56}$ = 2002 TJ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.59581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21424803	ω	83.40665		+0.82116567	+0.56903926	
a	2.7660381	Ω	241.90156		−0.54110529	+0.75219151	
e	0.1445150	i	2.81829		−0.18136155	+0.33226833	
P	4.60	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 16	699	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	1.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	291	0.6−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	291	1.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	291	1.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 04	699	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.8+	2002 11 04	699	0.3−	0.4−
2000 04 02	699	0.3−	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.4+	2002 11 04	699	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 04	699	0.6−	0.1−
2000 04 02	699	0.8+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2001 06 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	1.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+

2001 06 16	704	0.0	1.6+	2002 10 11	704	1.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	1.0−	2002 10 11	704	1.3−	1.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	1.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.8−	1.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.9−
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.5+	1.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 16	699	0.4−	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.8−
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.9−
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 16	699	0.2+	0.2−				
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.3+				

2000 EQ$_{58}$ = 2002 TL$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.33348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26085224	ω	330.30610		−0.42732451		−0.90365879
a	2.4259006	Ω	144.97005		+0.83887001		−0.40792907
e	0.1538218	i	2.81476		+0.33718076		−0.13036358
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.0	0.2−	2000 04 02	699	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
1996 02 15	691	0.2−	0.2−	2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2002 10 30	644	0.5+	0.1−
1996 02 15	691	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.7+	0.4−
2000 03 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	1.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+
2000 03 08	704	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	1.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.6−	0.8−	2002 10 08	699	1.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	(0.2−	2.8−)	2002 10 09	704	0.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	1.1+	0.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	1.0−	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.9+	2002 10 28	608	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.1−

2000 ET$_{58}$ = 2002 SV$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.18664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19195509	ω	271.64492		+0.27429930		+0.96087683
a	2.9762515	Ω	14.45254		−0.80972791		+0.25233076
e	0.0671077	i	8.85388		−0.51874907		+0.11421433
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.5+	1.5−	2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	1.0−
2000 03 08	704	0.2+	1.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	1.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	691	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.7+
2000 03 11	704	0.1+	1.3+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	1.3+	0.3+
2000 03 11	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	1.0+	1.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	1.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 11	049	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	1.0−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 11	049	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 09 11	049	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	1.2−	1.0+
2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2002 09 29	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	699	1.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−

2000 ES$_{59}$ = 2002 SC$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.38576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20388068	ω	136.51998		+0.30871380		+0.95092068
a	2.8590297	Ω	151.44242		−0.88430929		+0.29512058
e	0.0533972	i	2.53101		−0.35027542		+0.09302529
P	4.83	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	704	(0.4−	2.2−)
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	(0.8−	2.4−)
2000 03 10	704	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	(0.2−	2.3−)
2000 03 10	704	0.7−	0.1−	2002 09 14	608	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	(0.2−	2.6−)
2000 03 10	704	1.9−	0.3+	2002 09 14	608	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	(0.3−	2.6−)
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	0.8−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 29	608	0.6−	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	1.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.8−	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	1.3−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	1.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.8−	1.4−
2000 04 07	699	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	1.5−
2000 04 07	699	0.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 07	699	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−

2000 EA$_{60}$ = 2002 VP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.53160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25693420	ω	315.98000		−0.69308916		−0.72083885
a	2.4505004	Ω	177.88108		+0.68952190		−0.66470622
e	0.0843610	i	6.72817		+0.21020696		−0.19635933
P	3.84	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2000 03 30	703	0.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.6−	2000 03 30	703	(1.0+	2.9−)	2000 04 06	704	0.2−	0.3−
2000 03 10	704	0.6+	0.6−	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.6−	0.9−
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.4−	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 30	703	0.7+	0.9−	2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2000 03 30	703	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.1−				

2000 EM$_{61}$ = 2002 RM$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.47353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21012789	ω	294.48979		−0.49513469		−0.86851551
a	2.8020782	Ω	185.35942		+0.85907645		−0.48548634
e	0.0724558	i	14.16492		+0.12972774		−0.09991904
P	4.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8+	0.9−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 25	691	0.1−	1.0−
2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+

2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 10	704	1.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 19	644	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2000 04 25	691	0.0	0.8−	2002 09 19	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 04 25	691	0.1−	0.7−				

2000 ET$_{61}$ = 1997 RD$_{13}$ = 2002 TT$_{301}$

Id. Minor Planet Center (*MPC* 40161; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.87283		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20188007	ω	137.92097		+0.95718292		−0.28910295	
a	2.8778871	Ω	238.88901		+0.26076049		+0.88334306	
e	0.0814734	i	0.99341		+0.12571721		+0.36895057	
P	4.88	H	14.5	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	688	1.0−	0.9−	2000 05 02	699	1.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+
1997 07 08	688	1.5−	0.1−	2000 05 02	699	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.0
1997 09 06	910	0.2+	0.1+	2000 05 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0
1997 09 06	910	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	1.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−
1997 09 06	910	0.1+	0.3+	2002 07 14	704	1.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
1997 09 06	910	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+
1997 09 06	910	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1997 09 06	910	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.0	1.1+	2002 10 04	644	0.6−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.6−	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	608	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	608	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 06	608	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	(2.2+	1.1+)	2002 09 13	683	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	683	0.2+	0.1−	2002 10 08	704	0.4+	1.4+
2000 03 26	699	0.0	1.3+	2002 09 13	683	1.5−	0.3−	2002 10 08	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	683	0.2+	0.0	2002 10 08	704	0.4−	1.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	683	(2.1+	0.1−)	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	683	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	(0.3+	2.3−)
2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	(0.6+	2.6−)
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	683	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	1.3+	1.6−
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	683	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	683	(2.7+	0.8+)	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.6+	2002 10 26	608	1.0+	0.6−
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	1.3−	0.2+	2002 10 26	608	0.5+	0.9−
2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	608	0.4+	1.0−
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.8−	0.6+				
2000 04 07	699	0.2−	1.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.6+				

2000 ET$_{62}$ = 2002 TG$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.47910		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17268053	ω	108.77939		+0.27271094		+0.96178730	
a	3.1937957	Ω	176.73740		−0.96177359		+0.27187631	
e	0.2308785	i	25.35455		+0.02490591		−0.03238005	
P	5.71	H	13.9	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	1.4−	0.2+	2002 10 05	644	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.4+	2000 03 26	699	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.3+	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.6+	2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	1.1+	0.8+	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 03 26	699	1.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	644	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	1.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	1.0−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.8−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+				

2000 ED$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.21320		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21428537	ω	198.11000		+0.99524763		−0.09538553	
a	2.7657167	Ω	167.31561		+0.09667244		+0.94370837	
e	0.0437339	i	5.11837		+0.01168711		+0.31672719	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	1.0+	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	(4.9−	2.7+)	2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	1.0−	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	1.3−
1998 12 22	704	0.2−	1.3−	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
1998 12 22	704	1.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
1998 12 22	704	(4.2−	0.7+)	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 10 30	683	1.0−	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	1.1+	2002 10 30	683	0.8−	0.0
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	1.3+	2002 10 30	683	0.4−	1.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.7+	2002 10 31	683	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	0.3−	2002 10 31	683	0.4+	0.6−
2000 03 10	704	0.9+	1.1+	2002 09 17	608	1.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 17	608	0.9−	0.3−	2002 10 31	683	2.0+	1.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.8−	0.6+
2000 03 11	704	0.0	1.9+	2002 10 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	1.9+	2002 10 01	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.9−	0.7−
2000 03 26	699	0.9+	0.9+	2002 10 01	699	0.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.9+
2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 03 26	699	1.3+	0.2+	2002 10 01	704	1.0+	0.9+	2002 10 31	704	1.0−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.0+				

2000 EH$_{63}$ = 2002 VY$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.01419		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27366987	ω	70.80286		−0.12862036		−0.99140159	
a	2.3495502	Ω	26.62234		+0.88848566		−0.12598494	
e	0.1268503	i	3.07996		+0.44051111		−0.03536486	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.9−	0.6−
2000 03 10	704	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.7+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.3−
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−

2000 EY$_{63}$ = 2002 TD$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.09718		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22142584	ω	230.80431	+0.97737740		+0.20766849	
a	2.7059339	Ω	117.17648	−0.17749368		+0.90842845	
e	0.1176880	i	2.58292	−0.11501918		+0.36281062	
P	4.45	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 07 29	910	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1997 07 29	910	0.1−	0.1−	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1997 07 29	910	0.0	0.3+	2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 04	608	0.9+	0.5−
2000 03 10	704	1.0−	1.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	608	0.5+	0.1−
2000 03 10	704	1.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 04	608	0.5+	0.4−
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.5−	0.9−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.7−	1.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	1.0−	1.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 03 26	699	1.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2000 03 26	699	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
2000 03 26	699	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−				

2000 EE$_{64}$ = 2002 VZ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.30155		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28042011	ω	39.90044	−0.39465901		−0.91868327	
a	2.3116919	Ω	73.34981	+0.83861048		−0.36739135	
e	0.1772558	i	0.97416	+0.37546868		−0.14506773	
P	3.51	H	17.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	688	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	688	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	291	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.3−	1.7−	2000 04 24	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	291	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2000 04 24	691	0.1−	0.4+	2002 11 07	291	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 24	691	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	1.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.8−	1.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.6−	1.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.1−				
2000 04 04	704	1.4−	1.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.0				

2000 EF$_{64}$ = 2002 UM$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.34007		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26253799	ω	281.08972	−0.07685888		−0.99678710	
a	2.4155050	Ω	173.19626	+0.97286000		−0.07992504	
e	0.1554310	i	10.96958	+0.21825705		+0.00524120	
P	3.75	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.3+	0.2−	2000 03 10	704	0.3+	1.1−	2002 10 28	608	0.3+	1.0−
2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−
2000 02 27	691	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	1.1−	0.8+
2000 03 10	704	1.4+	0.9+	2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	1.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	(0.1+	2.7+)

2000 EQ$_{64}$ = 2002 RR$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.74123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19196783	ω	167.94500	+0.99945368		−0.00830779	
a	2.9761198	Ω	192.66251	−0.00039420		+0.96482715	
e	0.0511398	i	8.39128	+0.03304837		+0.26275377	
P	5.13	H	14.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 06 10	327	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.0	0.1−	2002 09 28	608	1.7−	0.2−
1996 06 10	327	0.2−	0.1+	2000 04 07	699	0.5−	0.9+	2002 09 28	608	1.7−	0.1−
1996 06 10	327	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	1.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.1−	0.9+
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	1.3+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2002 09 12	683	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.4+	0.8+
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 12	683	1.2+	1.4−	2002 09 30	704	0.9+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	1.4+	2002 09 12	683	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	683	1.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	683	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	683	(2.7+	0.3+)	2002 10 03	704	0.4−	1.2+
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	1.0−	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2002 09 15	608	0.2−	1.0−	2002 10 07	704	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	608	0.9−	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	1.1+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2002 09 19	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	1.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 19	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2002 09 19	644	0.4+	0.1+				
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	0.1−				

2000 EE$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.47399		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22900238	ω	152.32626	−0.94272162		−0.33185291	
a	2.6459160	Ω	8.50422	+0.24768561		−0.76443503	
e	0.1382846	i	13.25436	+0.22344526		−0.55273205	
P	4.30	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.2−	0.2+	2000 03 30	703	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.4−
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 03 30	703	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	703	1.2+	0.4−	2000 03 30	703	0.7−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−
2000 02 27	703	1.3+	0.4−	2000 04 04	704	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	608	0.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.8−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.5−
2000 03 05	608	0.0	1.0−	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	608	0.1−	1.0−	2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.8−
2000 03 08	704	(2.6−	1.6+)	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	599	0.2−	0.7−
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	599	0.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	599	0.2−	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.8−	0.3−
2000 03 10	704	0.6−	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	1.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	1.6+
2000 03 14	703	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.1+
2000 03 14	703	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.1−
2000 03 14	703	1.1−	0.1−	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+

2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	1.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.3+
2000 03 26	699	0.7+	0.6+	2000 04 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 02	608	(0.3+	2.8−)
2000 03 26	699	1.0−	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.1+	1.7−
2000 03 30	703	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.2+	1.9−

2000 EP$_{66}$ = 2002 TO$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	112.99527					
n	0.18595974	ω	213.80982		−0.23106735	+0.97180219
a	3.0398822	Ω	42.88349		−0.87667168	−0.18701360
e	0.0449712	i	3.95979		−0.42196522	−0.14361901
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
2000 03 10	704	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	608	0.4+	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	1.4−	2002 10 06	608	0.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 09 17	608	0.4+	1.4−	2002 10 06	608	0.5+	0.6+
2000 03 11	704	1.1−	0.7−	2002 09 17	608	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−

2000 EA$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	61.38170					
n	0.17170463	ω	122.70781		+0.53209379	+0.84668168
a	3.2058858	Ω	179.42108		−0.83602701	+0.52586362
e	0.1326746	i	14.42986		−0.13392177	+0.08122554
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2000 02 26	691	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.5−
2000 02 26	691	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	1.0−	1.0+	2002 10 08	699	0.2+	0.9+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.2+	0.6+
2000 03 10	704	0.8−	0.6−	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	1.2+	1.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2002 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.8−	2002 10 22	644	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 22	644	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 22	644	1.0+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	644	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	644	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0				
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−				

2000 EQ$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	109.20452					
n	0.17114564	ω	71.09031		−0.23810256	+0.97103627
a	3.2128627	Ω	185.25706		−0.95264358	−0.23748351
e	0.1084718	i	12.53973		−0.18914911	−0.02627074
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	1.1+	1.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	1.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2000 04 06	704	1.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.9+
2000 03 11	704	0.5−	0.8+	2000 04 07	699	1.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	1.0−	0.3+	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2000 03 27	684	0.2−	0.8−	2000 04 07	699	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	1.6−	0.1+
2000 03 27	684	0.3−	0.7−	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.6+
2000 03 27	699	1.0−	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.6+
2000 03 27	684	0.5−	0.6−	2000 04 10	704	0.9+	0.7−	2002 10 07	699	0.6+	0.5+
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2000 04 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.0
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.6−
2000 03 27	699	0.3−	0.7+	2000 05 04	704	1.1−	0.6−	2002 10 11	291	0.4−	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	291	0.6−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2000 05 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	291	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.8+				
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.7+	1.2+				

2000 EC$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	276.23071					
n	0.21238511	ω	286.15137		−0.11992007	−0.99240999
a	2.7821893	Ω	170.60927		+0.96267520	−0.12294353
e	0.1843886	i	9.60745		+0.24264304	−0.00270021
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.7−	0.6−	2000 03 27	699	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.6−	0.4−
1997 05 31	691	0.2+	0.7−	2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.6−
1997 05 31	691	0.7+	0.3−	2000 03 27	699	0.7+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.9−
2000 03 10	704	0.7−	1.1−	2000 04 02	699	0.8−	1.1+	2000 04 27	699	0.9+	0.7−
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2000 04 02	699	0.7−	0.7+	2002 08 27	644	0.1−	0.9+
2000 03 10	704	1.4+	1.1−	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.2−	0.6+
2000 03 10	704	0.7−	1.0+	2000 04 02	699	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.9−	0.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.2−	0.1−				
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+				

2000 EV$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	74.59524					
n	0.17759663	ω	283.71777		+0.43421992	+0.90011117
a	3.1345815	Ω	12.20249		−0.74816889	+0.38224940
e	0.0693326	i	9.64059		−0.50169351	+0.20901025
P	5.55	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	1.3+	2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2002 10 05	644	0.5−	0.2+
2000 03 10	704	0.7−	0.5+	2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2002 10 05	644	0.8−	0.3+
2000 03 10	704	1.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.5−	1.6+	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2000 04 25	699	0.7+	0.6−	2002 10 07	699	1.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.8+	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.9+
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2002 10 07	699	0.9+	0.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.9−	2002 09 26	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	1.0−	0.5+	2002 10 08	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	1.0+	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	0.2−	2002 10 08	704	0.5−	0.0

2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	1.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2000 04 06	691	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
2000 04 06	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	1.2−	0.6+
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
2000 04 06	691	0.3−	0.6−	2002 10 05	644	0.7−	0.4+				

2000 EY$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.18237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21033905	ω	137.59475		−0.90683159		−0.42102354
a	2.8002025	Ω	17.53667		+0.36684130		−0.81161005
e	0.0451863	i	3.78506		+0.20756669		−0.40500409
P	4.69	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.7+	0.9+	2000 04 06	699	0.6+	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.7+
2000 03 10	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.8+
2000 03 10	704	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
2000 03 10	704	0.9−	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	1.1+
2000 04 02	699	0.4+	0.3−	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2000 04 02	699	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	699	0.1−	0.7+	2000 04 25	699	0.8+	0.8+	2002 10 08	291	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	0.5−	0.6−	2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 10 08	291	0.3−	0.1+
2000 04 03	699	0.4+	1.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.9+	0.7+	2001 07 10	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2001 07 10	644	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	1.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.8+	1.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	1.3−	1.3−	2002 10 31	699	1.3+	1.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	1.2−	1.6+
2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.9−	0.6−
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.1+				

2000 EB$_{70}$ = 1998 VO$_{27}$ = 2002 TX$_{301}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 1252; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.67138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24019707	ω	76.16509		+0.45239538		−0.89173870
a	2.5630530	Ω	346.91806		+0.79666820		+0.41006677
e	0.1705032	i	3.00194		+0.40082190		+0.19143495
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.6+	0.7−	2000 04 03	699	1.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	1.7+
1998 10 19	699	1.0+	0.2+	2000 04 03	699	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.7+	1.6+
1998 10 19	699	0.3−	0.4+	2000 04 03	699	1.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+
1998 11 10	699	0.8+	1.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.1+	1.1−	2000 04 05	699	0.8−	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.1−	2.0−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+
1998 11 10	699	1.1+	0.0	2000 04 05	699	0.1+	1.0+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1998 11 10	699	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	1.4+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.6−	1.0+
1998 11 11	704	0.7+	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	1.3+	1.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 11 03	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2000 04 06	704	(0.1−	2.6+)	2002 11 04	608	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	0.9−	1.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	0.0	0.3−
1998 12 16	699	0.7−	0.1−	2000 04 06	704	1.5+	0.7+	2002 11 04	608	0.0	0.0
1998 12 16	699	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
1998 12 16	699	1.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
1999 01 15	699	0.3−	1.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.7+	0.6−
1999 01 15	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
1999 01 15	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	644	0.5−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	1.5+				
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	1.3+				

2000 EJ$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.63151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28953580	ω	305.34003		−0.69434020		−0.71662797
a	2.2629131	Ω	189.52858		+0.71840857		−0.69560320
e	0.2384952	i	23.43957		−0.04219960		−0.05079899
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	0.2−	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.1−	2000 04 11	608	0.3−	1.4−
2000 01 28	704	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2000 04 11	608	0.3−	1.4−
2000 01 28	704	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 11	608	0.3−	1.5−
2000 01 28	704	0.6+	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 13	704	0.4−	0.5−
2000 01 28	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2000 04 13	704	0.6−	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.3+
2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.3+
2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.4−	0.3+
2000 03 13	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+
2000 03 13	704	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.4+
2000 03 13	704	1.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	699	0.2+	0.2+
2000 03 17	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	699	1.4+	0.2−
2000 03 17	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 11 12	699	1.1+	0.2−
2000 03 17	704	0.8+	0.5−	2000 04 06	704	1.8−	0.0	2002 11 12	699	0.0	0.5−
2000 03 17	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	644	0.8−	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.9−	0.4+
2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	644	0.8−	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.5−	0.5−				

2000 EB$_{76}$ = 2002 TQ$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.48624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28787496	ω	79.89851		−0.01626989		−0.99969915
a	2.2716084	Ω	11.08327		+0.87590660		−0.02310346
e	0.1438220	i	5.47895		+0.48220631		+0.00823607
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.2−	1.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	1.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−

2000 02 06	703	0.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
2000 02 06	703	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 02 06	703	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	703	1.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	1.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 02 25	703	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2000 02 25	703	1.9+	0.6−	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−				
2000 02 25	703	0.4+	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−				

2000 EG$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.63965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19168786	ω	253.64828		+0.08670608		+0.99413422
a	2.9790170	Ω	21.64107		−0.83399710		+0.10792674
e	0.0779308	i	10.09576		−0.54491365		−0.00699765
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.9−	0.6−	2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	2.0−	2000 04 03	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.8−
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 31	699	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	0.8−	0.0	2002 08 31	699	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	1.2−
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.9−	0.6+	2002 10 09	699	0.8−	2.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 11	608	0.5−	0.2+	2002 10 09	699	0.9−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	1.0+
2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+				

2000 EJ$_{77}$ = 2002 UR$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.10100		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25767476	ω	328.00847		+0.42835303		−0.89433738
a	2.4458030	Ω	96.34512		+0.85401882		+0.35399779
e	0.1141277	i	7.46526		+0.29523811		+0.27358038
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	1.4−	2002 10 30	704	0.3+	1.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2002 10 30	704	1.1+	1.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	1.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.8+	1.7+
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2000 04 03	699	0.8+	0.3+	2002 10 31	E14	2.8−	0.8−
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2000 04 03	699	0.6+	0.0	2002 10 31	E14	(3.6−	2.0−)
2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2000 04 03	699	1.2−	0.1+	2002 10 31	E14	2.9−	1.4−
2000 03 05	704	1.0−	0.8+	2002 10 28	644	0.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	644	0.6+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2002 10 30	704	2.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	2.1+	0.6+

2000 ER$_{77}$ = 2002 TT$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.56971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19630804	ω	150.55071		−0.15934918		+0.98517928
a	2.9320901	Ω	110.21882		−0.91847434		−0.12437026
e	0.0592972	i	3.87890		−0.36195679		−0.11812630
P	5.02	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.9+
2000 03 05	704	1.4+	0.9+	2001 06 16	704	0.7+	1.2+	2002 09 17	608	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2001 06 16	704	0.4−	0.7+	2002 09 17	608	0.4+	0.7+
2000 03 05	704	0.9−	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.5−	2002 09 17	608	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	568	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	568	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 20	568	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	1.6+
2000 03 12	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	2.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	1.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2001 05 25	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	608	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
2001 05 25	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	608	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.3−
2001 05 25	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	608	0.1+	1.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.0
2001 05 25	704	0.3−	1.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.7+				

2000 EY$_{77}$ = 2002 SM$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.16085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20913373	ω	160.69621		+0.34676148		+0.93522193
a	2.8109514	Ω	129.52605		−0.87228978		+0.34957837
e	0.0845924	i	5.32092		−0.34477095		+0.05616859
P	4.71	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
2000 02 06	695	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.9−	2002 09 10	608	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	1.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	1.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.3−
2000 03 05	704	1.0−	0.4−	2002 09 10	608	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.2−	1.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	0.9+
2000 03 05	704	(0.2−	2.5−)	2002 09 30	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2000 03 08	704	0.2+	1.0+	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.8−
2000 03 08	704	1.1−	1.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2000 03 08	704	1.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 11 02	608	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 02	608	0.8−	0.1−
2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	1.5+	0.6−	2002 11 02	608	0.0	0.1+
2000 03 11	699	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	644	0.7+	0.5+
2002 09 06	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	644	0.4+	0.3+

2000 EP$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.83046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23371930	ω	28.66334		−0.60561546		−0.79215949
a	2.6101953	Ω	98.70982		+0.71472723		−0.58324772
e	0.0639030	i	4.38557		+0.34984982		−0.17973714
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.7+	0.8+	2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1998 10 12	699	1.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	1.6+

1998 10 12	699	1.6+	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+		
1998 11 11	704	1.2+	1.0−	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.3−		
1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.7−	0.2−		
1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.6−		
1998 11 11	704	(5.1−	2.0−)	2000 03 24	704	0.9+	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.3−		
2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2000 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 16	644	0.1+	0.2−		
2000 02 01	703	0.2+	0.2+	2000 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.1−		
2000 02 01	703	0.3+	0.6−	2000 03 25	704	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.2−		
2000 02 01	703	0.7−	1.3+	2000 03 25	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.3+	0.0		
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 03 25	704	0.4−	0.1+	2002 09 16	644	0.3+	0.1−		
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2000 03 25	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	608	0.6+	0.5+		
2000 02 04	704	0.1+	1.1+	2000 03 25	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	608	0.3+	0.8+		
2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2000 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 01	608	0.1+	0.4+		
2000 02 04	704	0.7−	0.2+	2000 03 26	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	608	0.4+	0.5−		
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−		
2000 02 11	704	0.8+	0.2−	2000 03 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 02	608	0.3+	0.5−		
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2000 03 26	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−		
2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2000 03 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−		
2000 02 11	704	1.1+	0.5−	2000 03 27	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−		
2000 02 25	703	0.5−	1.4+	2000 03 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.0		
2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 03 27	704	0.3+	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.5−		
2000 02 25	703	0.3+	0.0	2000 03 27	704	0.4+	1.1−	2002 10 08	699	0.0	0.1−		
2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+		
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 03 28	704	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+		
2000 03 05	704	0.4−	0.0	2000 03 28	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.1+		
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 28	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+		
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	1.0+		
2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+		
2000 03 08	608	0.3+	1.2−	2000 03 29	691	0.4−	0.5−	2002 11 06	644	0.2+	0.3+		
2000 03 08	608	0.6+	2.0−	2000 04 03	699	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.1+		
2000 03 08	608	0.5+	1.4−	2000 04 03	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+		
2000 03 11	699	0.5−	0.0	2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.1−		
2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.9−		
2000 03 11	699	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.8−		

2000 EY$_{78}$ = 1976 UF$_{16}$ = 2002 SA$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.23884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26498857	ω	308.21918		+0.38920124	−0.91981713	
a	2.4005898	Ω	118.80738		+0.86184127	+0.34460922	
e	0.1750495	i	3.24410		+0.32519535	+0.18756579	
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.8−	2002 09 29	683	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
1976 10 22	381	0.9+	1.0−	2002 09 29	683	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.6+		
1976 10 24	381	0.3−	0.5−	2002 09 29	683	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0		
2000 03 02	703	0.2+	1.0+	2002 09 30	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
2000 03 02	703	0.8−	1.8+	2002 09 30	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−		
2000 03 02	703	0.3+	0.1+	2002 09 30	683	1.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4−		
2000 03 02	703	0.2−	0.8−	2002 09 30	704	1.0−	1.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 30	683	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+		
2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.9−		
2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2002 09 30	683	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−		
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−		
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−		
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+		
2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.0		
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+		
2002 09 16	608	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−		
2002 09 16	608	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	1.0+	0.7−		
2002 09 16	608	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.2+	0.3−		
2002 09 28	683	(0.3−	2.1+)	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.9+		
2002 09 28	683	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	1.1−		
2002 09 28	683	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+						

2000 EQ$_{79}$ = 1978 VR$_{5}$ = 2002 RD$_{53}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 34921), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.07603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19823691	ω	261.27673		+0.89618195	+0.44056292	
a	2.9130395	Ω	72.56944		−0.38233903	+0.82693116	
e	0.0684353	i	3.15782		−0.22511059	+0.34941261	
P	4.97	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.6+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.4+		
1978 11 06	675	1.8−	0.2−	2002 08 20	644	1.0+	0.0	2002 09 17	608	1.3−	0.2−		
1978 11 07	675	0.5+	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.4−		
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	1.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.3−		
2000 03 05	704	0.3+	0.6−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	0.8−	0.5+		
2000 03 05	704	0.2+	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	608	0.7−	0.3−		
2000 03 05	704	1.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	608	0.1−	1.1+		
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+		
2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	(3.1−	0.3−)	2002 10 03	704	0.1+	0.0		
2000 03 11	699	1.1−	1.3+	2002 09 06	704	(3.2−	0.1+)	2002 10 03	704	0.2−	0.5+		
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	(3.2−	0.2−)	2002 10 03	704	0.4−	0.7+		
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	(3.1−	0.6−)	2002 10 05	704	2.5+	0.1−		
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	(3.0−	0.4−)	2002 10 05	704	0.4+	0.1+		
2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−		
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 08	608	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	1.2+	0.3−		
2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 08	608	0.5−	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	0.1−		
2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	699	0.9+	0.3−		
2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.5−	0.6−		
2002 08 14	704	1.6−	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.3+		
2002 08 14	704	1.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+		
2002 08 14	704	2.0−	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+		
2002 08 20	644	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		

2000 EY$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.70157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21042214	ω	153.81915		+0.34596394	+0.93229546	
a	2.7994654	Ω	136.20365		−0.88536763	+0.36161663	
e	0.2074291	i	8.76962		−0.31053682	+0.00765434	
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.3+	1.3−	2000 04 03	704	1.3−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.3−		
2000 03 02	703	1.2+	0.6−	2000 04 03	699	0.0	1.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.0		
2000 03 02	703	0.8+	0.4+	2000 04 03	704	0.2−	1.0+	2002 10 30	644	0.6+	0.5−		
2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+		
2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 03	704	0.9−	1.0+	2002 11 05	704	1.0−	1.1+		
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	1.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−		
2000 03 05	704	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	1.4+		
2000 03 05	704	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.2−		
2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−		
2000 03 12	704	0.6+	0.9−	2001 06 15	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.3−		
2000 03 12	704	0.8+	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+		
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	1.3+		
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 09 16	699	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.0		
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 16	699	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.6−		
2000 04 03	699	0.1−	0.7+	2002 09 16	699	0.5−	0.6+						
2000 04 03	699	1.1−	1.7+	2002 09 16	699	0.3−	0.1+						

2000 EO$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.21689		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22258706	ω	89.39650	−0.38335842		−0.92271079	
a	2.6965146	Ω	23.27458	+0.80137075		−0.35411100	
e	0.0703704	i	5.88448	+0.45917452		−0.15234893	
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	0.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.5+	0.5+	
2000 02 04	704	1.0−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.4+	0.6+	
2000 02 04	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	1.0+	0.9+	2002 09 15	644	0.5+	0.4+	
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.9+	0.6+	2002 09 28	608	1.1−	0.7−	
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 28	704	0.7−	0.7+	2002 09 28	608	1.3−	0.8−	
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.2−	0.8+	2002 09 28	608	1.3−	0.3−	
2000 03 05	704	0.8+	0.6−	2000 03 28	704	1.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	1.1−	
2000 03 05	704	0.4−	0.5−	2002 08 31	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.4+	
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	1.6+	0.6+	
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	(2.7+	0.8+)	
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 08 31	699	0.7−	0.1−					

2000 ED$_{82}$ = 2002 SH$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.67072		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22669018	ω	99.28610	−0.50849480		−0.85941392	
a	2.6638774	Ω	21.53333	+0.72198872		−0.45927707	
e	0.0460109	i	8.34951	+0.46921779		−0.22466038	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 27	644	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 28	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	
2000 03 05	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	644	0.1−	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	
2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 01	608	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	1.2+	
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.7+	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	0.5+	
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	0.6+	
2000 04 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	
2000 04 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
2000 04 03	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	
2002 09 27	644	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2002 09 27	644	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+					

2000 EE$_{82}$ = 2002 RO$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.91131		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19108105	ω	168.32865	−0.99729641		+0.05397921	
a	2.9853205	Ω	15.03744	−0.07267617		−0.82486012	
e	0.0827040	i	11.08001	+0.01086515		−0.56275397	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	0.9+	0.2+	
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.4+	
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	608	0.1−	0.4+	
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.5−	
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.0	
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 05	049	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.6−	
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	049	0.1+	0.3−					
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2000 04 05	049	0.5−	0.5+					

2000 EU$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.05816		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26329741	ω	81.16283	−0.97124180		+0.20761029	
a	2.4108582	Ω	110.75390	−0.23594064		−0.90493709	
e	0.1658566	i	7.16073	+0.03195892		−0.37146578	
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2000 04 28	699	0.4−	0.3−	
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2000 04 28	699	0.4+	0.0	
2000 02 04	704	1.0+	0.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2000 04 28	699	0.4+	0.8−	
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 03 26	699	0.4+	0.0	2000 04 28	699	0.1−	0.2+	
2000 02 04	704	0.9−	0.3−	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.7−	
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2000 05 03	704	0.2−	1.3+	
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.9−	0.2−	
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.4+	0.7−	
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.7−	
2000 03 06	608	0.1−	1.0−	2000 04 04	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.0	
2000 03 06	608	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	1.5+	
2000 03 06	608	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	1.1−	0.4−	
2000 03 12	704	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−					
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+					

2000 EY$_{82}$ = 2002 SS$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.90819		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17439351	ω	222.10938	−0.57421613		+0.81579770	
a	3.1728473	Ω	13.33876	−0.64863519		−0.40195486	
e	0.1292823	i	17.38145	−0.49954802		−0.41582015	
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6+	0.6−	2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.6+	0.8+	
2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2000 03 26	699	0.7−	0.5+	2002 09 28	608	1.5−	1.0−	
2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2000 03 26	699	0.7−	0.7−	2002 09 28	608	1.9−	0.3−	
2000 03 05	704	0.1+	0.6−	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 09 28	608	2.0−	0.3−	
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	1.3+	0.5+	
2000 03 06	608	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.8+	1.1−	
2000 03 06	608	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	1.1−	1.2+	2002 10 01	699	1.3+	0.2+	
2000 03 06	608	0.6+	0.6+	2000 04 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.6−	
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 15	608	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	1.0+	
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.9+	1.7+	
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 05	704	0.7+	0.3−	
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 16	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	
2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	1.0+					

2000 EY$_{83}$ = 2002 SP$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.28537		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20205441	ω	146.47654	+0.21899186		+0.97327652	
a	2.8762314	Ω	136.06144	−0.91566660		+0.22946015	
e	0.0988523	i	5.71556	−0.33704190		+0.00899189	
P	4.88	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	
2000 03 05	704	1.2−	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	
2000 03 11	699	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.2−	
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 10 02	704	1.1−	1.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.1−	
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	0.3+	1.2−	

2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	1.8+	0.7−
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.5−	0.9+
2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	644	0.6−	0.6+
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.8+

2000 EJ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.12847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21693983	ω	336.62613		−0.86567700	−0.49983458	
a	2.7431098	Ω	173.18516		+0.48822429	−0.85521543	
e	0.1423304	i	13.51235		+0.11063619	−0.13701081	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2000 04 24	691	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.1−	0.1−	2000 04 24	691	0.1−	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.8−	2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	1.0+	0.2−	2000 04 08	704	1.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2000 03 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2000 03 06	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 03 06	704	0.6+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	1.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	0.3−	2000 04 24	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 03 13	704	0.6+	0.0	2000 04 24	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.5−	0.2+
2000 03 13	704	0.1−	1.6−	2000 04 24	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2000 04 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+

2000 EZ$_{84}$ = 1998 SZ$_{167}$ = 2002 TW$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.33876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26214005	ω	145.31257		+0.87603674	−0.45947314	
a	2.4179490	Ω	242.68695		+0.39669187	+0.85926518	
e	0.0899782	i	9.48633		+0.27421741	+0.22482835	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.9+	0.5−	2002 10 04	704	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
1998 09 19	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.5+
1998 09 19	699	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 06	699	0.6+	0.1+
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	1.4−	2002 11 06	699	0.7+	0.3+
1998 09 25	699	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.6+	0.4+
1998 09 25	699	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	699	0.6+	0.0
2000 02 07	703	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.6+
2000 02 07	703	1.0−	0.5−	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.6+
2000 02 07	703	1.0−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 02 07	703	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.2+
2000 03 08	704	0.8−	0.9+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	1.0+	1.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2000 03 08	704	0.8+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 08	704	0.7−	1.0−	2002 10 28	608	0.1+	1.3−	2002 11 14	704	1.8−	0.8−
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 10 28	608	0.2−	1.5−	2002 11 14	704	2.3−	0.8−
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	1.4−	2002 11 14	704	2.0−	0.9−
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	2.3−	0.5−
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	1.9−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.2+				

2000 EC$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.78196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26527205	ω	282.74903		−0.99257775	−0.01839374	
a	2.3988793	Ω	256.29144		+0.06174099	−0.92784657	
e	0.1778186	i	7.10785		−0.10477337	−0.37250828	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.5+	0.3+	2000 03 08	704	0.5−	0.5+	2000 03 14	703	1.2+	0.1+
2000 02 07	703	0.4+	0.1−	2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2000 03 14	703	0.4+	0.6+
2000 02 07	703	0.1+	0.1−	2000 03 08	704	0.9−	0.4+	2000 03 14	703	0.0	0.5+
2000 02 07	703	0.3−	0.3−	2000 03 08	704	(2.1+	0.8+)	2002 11 11	699	0.3−	0.3+
2000 02 08	704	0.6−	1.3−	2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2002 11 11	699	0.2−	0.1−
2000 02 08	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	608	0.8−	1.7−	2002 11 11	699	0.6+	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2000 03 11	608	(0.7−	2.1−)	2002 11 11	699	0.9+	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	1.2+	2000 03 11	608	0.7−	1.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 01	703	0.3−	0.6+	2000 03 13	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2000 03 13	704	0.2+	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 03 01	703	0.7+	0.6+	2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	0.4−
2000 03 01	703	0.5+	0.5+	2000 03 14	703	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.9−

2000 EY$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.09023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21637368	ω	34.31544		+0.34546696	−0.93675041	
a	2.7478926	Ω	35.56768		+0.83790342	+0.28097059	
e	0.0274897	i	5.53820		+0.42257596	+0.20869644	
P	4.56	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.8−	0.9−	2000 04 25	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	0.5−	1.2+	2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.1−	2000 04 25	699	1.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	1.6−	0.0	2000 05 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	1.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2000 03 14	703	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.6−
2000 03 14	703	0.5−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.9−
2000 03 14	703	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.9−	0.1−
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.9−	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	608	0.7−	0.2−
2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	1.1+
2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2002 10 07	644	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 11 10	704	1.5+	1.8−
2000 04 08	704	1.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 10	704	(0.3+	2.5−)
2000 04 12	608	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2000 04 12	608	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2000 04 12	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	644	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.4+
2000 04 25	699	0.3−	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	644	0.1−	0.4+

2000 EN$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.45758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17750101	ω	35.43076		−0.78506917	+0.61922550	
a	3.1357072	Ω	182.96197		−0.61392090	−0.78110974	
e	0.1690257	i	16.92082		−0.08226498	−0.08017082	
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.4+	0.2+	2000 03 30	703	0.8+	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+
1991 10 04	691	0.0	0.0	2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2000 05 07	327	0.3−	0.5−
1991 10 04	691	0.5−	0.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2000 05 07	327	0.7−	0.8−
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2000 05 07	327	0.2−	0.2−

2000 02 08	704	0.6+	0.2−	2000 04 02	699	1.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
2000 02 08	704	1.0+	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+
2000 02 08	704	0.8+	1.0−	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	1.1+
2000 03 01	703	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.9−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	1.1+
2000 03 01	703	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2002 09 14	644	0.3+	1.0+
2000 03 01	703	0.5−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.1−
2000 03 01	703	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	1.6−
2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.7−	0.8−
2000 03 08	704	0.7−	1.4−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2002 09 30	704	0.6−	0.4−
2000 03 08	608	(0.1−	2.4−)	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	(2.9−	0.5−)
2000 03 08	608	(0.3−	2.6−)	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 01	699	0.6−	0.4−
2000 03 08	608	(0.1−	2.4−)	2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+
2000 03 13	704	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.3−
2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.3+
2000 03 13	704	1.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
2000 03 13	704	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	1.1+	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	0.7+
2000 03 13	704	0.5+	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−
2000 03 30	703	0.6−	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.5+
2000 03 30	703	1.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.6−	0.5+				
2000 03 30	703	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.3+				

2000 ES$_{86}$ = 2000 GW$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.34795			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26553373	ω	164.88969		−0.75548809		−0.64994358		
a	2.3973030	Ω	333.99997		+0.57988959		−0.60473862		
e	0.1628440	i	10.85145		+0.30490295		−0.46028746		
P	3.71	H	15.7	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.2−	0.4−	2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.8−	2002 11 12	699	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 04 02	699	0.9+	0.2−	2002 11 12	699	0.5−	0.4−
2000 03 08	704	0.0	0.8−	2000 04 02	699	1.2+	0.8−	2002 11 12	699	1.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.9+	0.3−	2000 04 02	699	0.4+	0.3−	2002 11 12	699	1.3−	1.0−
2000 03 08	704	0.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.9+
2000 03 08	704	1.1−	0.3+	2000 04 07	704	1.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.4+	0.9+
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.4+
2000 03 13	704	0.9−	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2000 03 13	704	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−	2002 11 15	704	0.6+	1.2+
2000 03 13	704	1.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.8+	0.4+

2000 EW$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.30743			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18508620	ω	207.19955		−0.99418247		−0.06746295		
a	3.0494396	Ω	328.58441		+0.10141320		−0.84891439		
e	0.2044235	i	9.26986		−0.03628460		−0.52420712		
P	5.33	H	14.2	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2+	1.5+	2000 03 10	608	1.5−	0.3−	2002 09 04	699	1.9−	0.1+
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2000 03 10	608	0.8−	0.9−	2002 09 04	699	0.3−	0.5−
2000 02 08	704	0.8+	0.2−	2000 03 13	704	0.7+	0.2−	2002 09 04	699	0.8+	0.7−
2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2000 03 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.3−
2000 03 01	703	0.5+	0.6+	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.0	1.4+
2000 03 01	703	0.1−	1.0+	2000 03 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.9+
2000 03 01	703	0.1+	0.7+	2000 03 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	1.3+
2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2000 04 02	699	0.1+	0.9−	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
2000 03 05	608	0.1−	0.0	2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2002 09 15	699	0.4−	0.1−
2000 03 05	608	0.5−	0.4−	2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2002 09 15	699	0.5+	0.9+
2000 03 05	608	0.7−	0.3−	2000 04 02	699	0.5+	0.5−	2002 09 15	699	(2.2−	5.1+)

2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2002 09 17	644	0.6−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.3+	1.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	1.6+				
2000 03 10	608	1.1−	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	1.3+				

2000 EH$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.60422			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17941972	ω	71.38337		+0.54960778		−0.83453804		
a	3.1133117	Ω	345.08867		+0.69909023		+0.48462117		
e	0.0514196	i	8.59098		+0.45738839		+0.26208508		
P	5.49	H	13.9	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.4−	0.7+	2002 07 30	608	0.2−	0.6−	2002 08 16	608	0.7+	1.0−
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2002 07 30	608	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.7+	0.5−
2000 03 08	704	0.6+	0.8−	2002 07 30	608	0.2−	1.0−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.3−	2002 08 08	644	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
2000 03 13	704	0.0	0.7+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.4−	0.2+
2000 03 13	704	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2002 08 19	644	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.8+	0.1−	2002 08 08	644	0.7+	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2000 03 26	699	1.1+	0.2+	2002 08 12	699	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 08 12	699	0.9+	0.5−	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2002 08 12	699	0.9−	0.1−	2002 09 15	644	0.4+	0.5+
2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2002 08 12	699	0.9+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	1.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
2000 04 07	699	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	1.1−	0.0	2002 09 28	608	0.6−	0.2−
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	1.3−	0.4−	2002 09 28	608	0.2−	0.5−
2002 07 23	644	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	1.0−	0.7−	2002 09 28	608	0.2−	0.4−
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.6+	0.1+				

2000 EK$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.90344			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17964926	ω	190.12710		−0.98924434		−0.14014404		
a	3.1106591	Ω	341.65711		+0.14178405		−0.84830414		
e	0.1030601	i	7.65045		+0.03595717		−0.51062681		
P	5.49	H	14.3	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2000 04 04	704	0.0	1.1−	2000 04 26	699	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	608	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.5+	1.4−	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2002 08 12	608	0.5−	0.3−
2000 03 13	704	0.2−	0.4−	2000 04 04	704	1.0−	0.6−	2002 08 12	608	0.2−	0.3−
2000 03 13	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	291	0.1+	0.1+
2000 03 13	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	291	0.2+	0.0
2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	1.4−	2002 08 29	291	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.4+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	1.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2000 04 26	699	0.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.5+	0.5+
2000 03 26	699	0.2+	0.1−	2000 04 26	699	0.3−	0.0				
2000 03 26	699	0.0	0.2−	2000 04 26	699	0.3−	0.2−				

2000 EO$_{87}$ = 2002 UM$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.66866			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27260284	ω	84.13086		−0.73801603		−0.67346170		
a	2.3556773	Ω	53.52555		+0.59647438		−0.68034029		
e	0.1578263	i	3.00895		+0.31551649		−0.28911319		
P	3.62	H	16.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.5+	1.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
2000 02 27	703	0.7−	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 02 27	703	0.5−	0.3−	2000 04 07	699	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	1.0+
2000 02 27	703	0.4−	0.9−	2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	1.7+	1.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	0.8−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.4−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 14	703	0.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2000 03 14	703	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.5−	1.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2000 03 26	699	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
2000 03 26	699	0.5−	0.4−	2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.7−
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2000 05 30	699	1.0+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	1.2−
2000 03 29	704	0.9+	0.5−	2000 05 30	699	1.1−	1.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.2+	1.7+	2000 05 30	699	1.9+	0.3+	2002 11 13	644	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 28	291	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 28	291	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 28	291	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.8+				

2000 EW$_{87}$ = 2002 TU$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.37868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23551350	ω	304.81716		−0.42270230		−0.90531947
a	2.5969216	Ω	169.92954		+0.88951435		−0.42321049
e	0.1412208	i	13.71773		+0.17345598		−0.03591009
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	1.6+
2000 03 01	703	0.2+	0.8−	2000 03 12	704	0.3+	0.9−	2000 04 27	699	0.9−	0.5−
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	1.1−	0.1−
2000 03 01	703	0.8+	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.7−	2000 04 27	704	0.1+	1.0+
2000 03 08	704	0.8−	0.6+	2000 03 29	704	0.5−	0.8−	2000 04 27	704	0.6−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.9−	2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	1.0−	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.1−				

2000 EK$_{88}$ = 2002 TS$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.40516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19333612	ω	311.88583		−0.76154185		+0.62893354
a	2.9620613	Ω	267.69518		−0.53854289		−0.74842169
e	0.0539685	i	9.01196		−0.36059057		−0.21049366
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.6−	0.4−	2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2002 09 12	644	0.6−	0.1−
2000 03 04	703	1.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.7−	0.8−	2002 09 12	644	0.1−	0.2−
2000 03 04	703	0.8−	0.1−	2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 10 02	599	0.5+	0.1+
2000 03 04	703	0.5+	0.5+	2000 04 04	699	1.3−	0.5+	2002 10 02	599	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.5+	2000 04 04	699	0.7−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	699	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.6−	1.0+	2002 10 05	644	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2002 09 05	699	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	699	1.0−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−				

2000 EM$_{91}$ = 2002 TO$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.63360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21350395	ω	239.71510		−0.93002058		−0.28989646
a	2.7724610	Ω	282.63125		+0.36245561		−0.82509198
e	0.1453059	i	13.38436		−0.06072610		−0.48495697
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.9−	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	1.2−	0.5−
2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+
2000 01 11	704	0.1−	0.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.2−
2000 01 11	704	0.4−	0.7+	2000 03 13	704	0.3+	0.9+	2002 09 11	644	0.3−	0.0
2000 02 10	704	1.1−	1.3−	2000 03 13	704	0.4+	0.9+	2002 09 11	644	0.0	0.1+
2000 02 10	704	0.5−	0.1+	2000 03 13	704	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.1+
2000 02 10	704	1.1−	0.3−	2000 03 13	704	0.1−	1.7+	2002 10 03	644	0.5+	0.0
2000 03 03	703	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	(2.4+	2.0−)	2002 10 03	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	703	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.8+	1.5−	2002 10 03	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	703	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 04	699	0.6−	0.2+
2000 03 03	703	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	1.2+	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2002 10 04	699	0.4−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	1.5+	0.5−	2002 10 04	699	0.5−	0.4+

2000 EK$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.67410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18118231	ω	239.44818		−0.66529394		+0.74537016
a	3.0930874	Ω	348.54205		−0.59046818		−0.56017043
e	0.1227899	i	12.35728		−0.45687121		−0.36143105
P	5.44	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.7−	2002 10 04	644	0.2+	0.4−
2000 03 09	704	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	1.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	644	0.2−	0.5−
2000 03 09	704	0.6−	1.4+	2000 04 07	699	1.0+	1.1+	2002 10 04	704	1.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
2000 03 13	704	0.9+	1.2−	2000 04 07	699	1.2−	0.9+	2002 10 04	704	1.0+	1.5+
2000 03 13	704	1.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	1.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.4−
2000 03 13	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	699	1.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2000 03 26	699	0.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.9+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2000 03 26	699	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 03 26	699	1.0−	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	1.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.0
2000 03 26	699	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.9−				

2000 EM$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.98144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23921225	ω	116.03810		−0.68765982		−0.72224238
a	2.5700827	Ω	18.04794		+0.55080262		−0.58545497
e	0.1266641	i	13.83681		+0.47301209		−0.36825049
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.9−	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	(0.1+	4.5−)
2000 02 03	704	0.5+	0.4−	2002 09 26	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	(0.6+	4.5−)

2000 02 03	704	0.1−	1.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	(0.2−	4.9−)
2000 02 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	(0.1+	4.6−)
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	(0.1−	5.2−)
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.5−	1.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	0.8+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	1.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	1.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2000 03 13	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2000 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 13	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	1.1−
2000 04 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2002 09 26	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−

2000 ER_{97} = 2002 TP_{291}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.77719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27070886	ω	120.69063		−0.87376572		−0.42790309
a	2.3666520	Ω	35.51720		+0.18100326		−0.72725570
e	0.2865901	i	23.44649		+0.45141033		−0.53665454
P	3.64	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3−	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1998 09 19	645	0.3−	0.4+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 10	704	1.0+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2000 03 10	704	1.4+	1.0+	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
2000 03 10	704	0.6−	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2000 03 10	704	1.3+	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 03 14	704	0.0	0.7+	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.4+	0.2−
2000 03 14	704	0.9+	0.8−	2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 03 14	704	0.6+	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.0
2000 03 14	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.8+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	1.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	1.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	1.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	(2.8−	1.0−)	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.6−	1.9+	2002 10 10	704	(2.8−	2.3−)	2002 11 15	704	0.6+	0.0
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	(3.1−	1.0−)				
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	(4.4−	0.2−)				

2000 EP_{98} = 2002 TA_{121}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.76909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21056781	ω	298.53358		−0.07859361		+0.99479539
a	2.7981741	Ω	326.76428		−0.86831155		−0.10026707
e	0.1873770	i	6.79493		−0.48975309		+0.01812851
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2000 03 09	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 01 28	691	0.1−	0.2+	2000 03 09	691	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 28	691	0.2−	0.1−	2000 03 09	691	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	1.0+
2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2000 03 14	691	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2000 02 07	691	0.2−	0.3+	2000 03 14	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.3−
2000 02 07	691	0.1−	0.2+	2000 03 14	691	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.4−
2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.8−	1.9−
2000 02 27	691	0.0	0.4+	2002 10 03	644	0.3+	0.2+				
2000 02 27	691	0.5+	0.5+	2002 10 03	644	0.6+	0.2+				

2000 EW_{98} = 2002 RY_{62}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.02589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27116364	ω	223.32810		+0.58472631		−0.81122837
a	2.3640051	Ω	190.88872		+0.74703276		+0.53937325
e	0.2030950	i	0.58161		+0.31628657		+0.22579865
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 03 10	691	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	1.0+
2000 03 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	1.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 03 14	691	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 12	644	0.3−	0.8−
2000 03 14	691	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2000 03 14	691	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	(0.4+	2.1−)	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2002 09 05	704	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	1.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 09 05	699	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+				
2002 09 05	699	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+				

2000 EP_{99} = 2002 TX_{252}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.53715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23403968	ω	358.18310		+0.98271505		+0.18504240
a	2.6078127	Ω	351.14753		−0.16939315		+0.88678291
e	0.0683385	i	2.05477		−0.07467996		+0.42352730
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2000 03 14	691	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 03 03	691	0.8−	0.3−	2000 03 14	691	0.5+	1.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2000 03 14	691	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.9−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	691	1.0−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	1.0−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2000 03 03	691	0.8−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	1.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	691	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2000 03 12	691	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+				

2000 ES$_{99}$ = 2002 RA$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	357.59764		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20960983	ω	205.53960	+0.96712336		−0.24172639	
a	2.8066933	Ω	168.63696	+0.25251316		+0.87595119	
e	0.0824547	i	4.62249	+0.03015823		+0.41746600	
P	4.70	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.3+	0.1+	2000 03 14	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.0	0.2−	2000 03 14	691	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.0	0.0	2000 03 14	691	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−	2002 09 16	291	0.5+	0.1+
2000 03 12	691	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 09 16	291	0.5+	0.0
2000 03 12	691	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 09 16	291	0.4+	0.0

2000 EN$_{100}$ = 2002 TF$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.12193		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25704867	ω	95.95372	+0.56777136		−0.82295142	
a	2.4497728	Ω	319.43074	+0.74279310		+0.52247183	
e	0.1645970	i	1.73254	+0.35481557		+0.22310120	
P	3.83	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.9+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
1998 10 14	699	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 10 14	699	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	691	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 03 12	691	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	691	0.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	1.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 03 14	691	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 03 15	691	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2000 03 15	691	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2000 03 15	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.3+
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
2000 04 02	691	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.8−	0.0				
2000 04 02	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.8+				

2000 EO$_{100}$ = 2002 UG$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.36961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27626095	ω	227.73176	−0.30556613		−0.95206741	
a	2.3348360	Ω	240.06553	+0.87829793		−0.27613579	
e	0.1945324	i	0.92801	+0.36772557		−0.13159287	
P	3.57	H	17.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	691	0.1−	0.3−	2000 04 02	691	0.2+	0.1−	2002 11 06	644	0.7+	1.0+
2000 03 12	691	0.1−	0.4−	2000 04 02	691	0.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2002 10 31	291	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 03 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	291	0.6−	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.8+
2000 03 14	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	291	0.9−	0.2−	2002 11 06	644	0.4+	0.7+
2000 03 14	691	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	1.3+	1.8−
2000 03 15	691	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 15	691	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 15	691	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.5+				
2000 04 02	691	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+				

2000 EL$_{101}$ = 2000 EH$_{177}$ = 2000 EU$_{201}$ = 1997 SB$_{29}$ = 2002 RL$_{179}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; d, *MPO* 24064; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.57641		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20436557	ω	330.95033	+0.63797392		+0.77001296	
a	2.8545056	Ω	338.68713	−0.70201622		+0.57712547	
e	0.0498568	i	1.31259	−0.31648459		+0.27204089	
P	4.82	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2+	0.1−	2000 03 12	691	0.0	0.0	2002 09 15	291	0.4+	0.3−
1997 09 29	691	0.1+	0.3+	2000 03 12	691	0.5−	0.1−	2002 09 15	291	0.4+	0.1−
1997 09 29	691	0.1+	0.8+	2000 03 12	691	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	1.3−
1997 10 06	691	0.2−	0.2+	2000 03 15	691	0.4−	0.0	2002 09 26	644	0.0	1.3−
1997 10 06	691	0.2−	0.1+	2000 03 15	691	0.4−	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	1.0−
1997 10 06	691	0.8−	0.4+	2000 03 15	691	0.2−	0.3−	2002 09 27	644	0.5−	0.8+
2000 03 03	704	0.5−	1.0−	2000 03 15	691	0.0	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2000 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	1.1+	1.5+	2000 03 15	691	0.0	0.0	2002 09 28	644	1.3−	0.5+
2000 03 03	704	(0.7+	2.8+)	2002 09 14	291	0.6+	0.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.8+
2000 03 03	691	0.3+	0.1+	2002 09 14	291	0.8+	0.3−	2002 09 28	644	0.2−	1.0+
2000 03 03	691	0.4+	0.6−	2002 09 14	291	1.0+	0.2−				
2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 15	291	0.6+	0.3−				

2000 EE$_{102}$ = 2002 TK$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.06783		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22133569	ω	159.04715	+0.97666620		−0.21415891	
a	2.7066686	Ω	213.33195	+0.19263978		+0.90672568	
e	0.0961864	i	1.67864	+0.09493709		+0.36329671	
P	4.45	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	1.3−	2002 10 02	704	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 02	608	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
2000 03 14	691	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.4+	0.5+	2002 10 28	291	0.1+	0.1+
2000 03 14	691	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	291	0.1+	0.2+
2000 03 14	691	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 28	291	0.0	0.2+
2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.1+
2000 03 15	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 10 07	704	1.1−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.4−
2000 04 02	691	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	1.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.4−
2000 04 02	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.2−	2002 11 01	704	0.4+	1.1+
2002 10 02	704	0.1−	2.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−				

2000 EO$_{102}$ = 2002 TB$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.44960		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23138656	ω	154.32654	+0.99104225		+0.13289515	
a	2.6277092	Ω	198.05119	−0.12869267		+0.92392953	
e	0.0918311	i	2.44076	−0.03568549		+0.35873822	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 02 27	703	1.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.9−	0.3−
2000 02 27	703	1.0+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.9−	0.6+
2000 02 27	703	(5.8+	0.6+)	2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	1.2+	1.2+	2002 10 31	644	0.7−	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 04	644	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	1.2+	1.0+	2002 11 04	644	0.9−	0.2+

2000 03 14	691	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.8−	0.5−	2002 11 04	644	0.9−	0.1−		
2000 03 14	691	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	1.3+	0.5−		
2000 03 14	691	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	1.8+	0.9−		
2000 03 15	691	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	2.4+	0.9−		
2000 03 15	691	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	1.6+	2002 11 06	704	1.7+	0.9−		
2000 03 15	691	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	1.6+	0.8−		
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	1.8−	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	1.3+		
2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	1.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.9−	0.3+		
2000 04 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.7−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	1.1+		

2000 ET$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.33911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20043253	ω	14.48460		−0.49364635	+0.86955543	
a	2.8917267	Ω	225.93701		−0.79977958	−0.46009240	
e	0.0238552	i	1.08938		−0.34156390	−0.17941111	
P	4.92	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	691	0.0	0.1+	2000 04 02	691	0.2+	0.0	2002 09 14	291	0.7−	0.3−		
2000 03 14	691	0.1+	0.2−	2000 04 02	691	0.1−	1.4+	2002 09 14	291	0.2+	0.2+		
2000 03 14	691	0.3+	0.4−	2000 04 02	691	0.3−	0.0	2002 09 14	291	0.4+	0.2+		
2000 03 15	691	0.3−	0.2−	2000 04 11	691	0.3+	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.0		
2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2000 04 11	691	0.1+	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.1−		
2000 03 15	691	0.1−	0.2+	2000 04 11	691	0.3+	0.2−	2002 09 26	644	0.1+	0.4+		

2000 EN$_{103}$ = 2002 TC$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.95411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23212585	ω	305.77856		+0.91055781	−0.20099141	
a	2.6221269	Ω	68.32752		+0.37066296	+0.78383982	
e	0.0443901	i	22.87410		−0.18301217	+0.58753518	
P	4.25	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	703	0.6−	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.1+	0.4−		
2000 03 10	703	0.2−	0.2−	2000 04 02	704	(2.2−	0.3+)	2002 10 10	644	0.3+	0.5−		
2000 03 10	703	0.6+	0.4−	2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.5−		
2000 03 10	703	1.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 10 28	644	1.0+	0.1+		
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.7−	2002 10 28	644	0.7+	0.1+		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	1.3−	2002 10 28	644	1.7−	0.6+		
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	608	0.7+	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.2+		
2000 03 12	704	0.3−	0.8−	2002 09 30	608	0.4+	1.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+		
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	608	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.9−	0.6+		
2000 03 15	704	0.1+	0.6−	2002 10 05	699	0.6−	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+		
2000 03 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.2+	0.8−		
2000 03 15	704	0.6−	0.6+	2002 10 05	699	1.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.7−		
2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.4−		
2000 03 15	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.7+	0.5−		
2000 04 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	608	0.6−	0.3+						
2000 04 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	608	0.4−	0.1+						

2000 ET$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.98974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24042282	ω	326.04950		+0.17753616	−0.96056449	
a	2.5614483	Ω	112.90366		+0.94663511	+0.10724746	
e	0.1281821	i	13.43356		+0.26900350	+0.25654210	
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.5−	0.5+	2000 03 29	704	0.9+	0.4−	2002 08 24	644	0.3+	0.0		
2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.5−	0.9+		
2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.6+		
2000 03 05	704	0.0	1.1+	2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+		

2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	704	0.6+	0.2+		
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2000 04 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	608	0.3+	0.3−		
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 04 02	704	1.2−	0.1−	2002 10 02	608	0.1+	0.1−		
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	608	0.4−	0.8−		
2000 03 15	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	1.3−	2002 10 08	644	0.3−	0.3−		
2000 03 15	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	1.1+	1.0−	2002 10 08	644	0.1−	0.4−		
2000 03 15	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.3−		
2000 03 15	704	0.0	0.4+	2002 08 24	644	0.0	0.1+						
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 08 24	644	0.3+	0.2−						

2000 EW$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.11152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17203541	ω	222.26480		−0.08660658	+0.98055009	
a	3.2017750	Ω	43.65003		−0.83210778	+0.02601511	
e	0.1729628	i	14.78330		−0.54781014	−0.19453723	
P	5.73	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	703	0.7+	0.2+	2000 04 13	704	0.3+	1.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−		
2000 03 11	703	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+		
2000 03 11	703	0.3+	0.4−	2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.4+		
2000 03 11	703	0.6+	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.3+		
2000 03 11	699	0.4−	0.5−	2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.3+		
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+		
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+		
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
2000 03 15	699	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+		
2000 03 15	699	0.7−	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+		
2000 03 15	699	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.8+	2.1−		
2000 03 15	699	0.8−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.1+		
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.8−		
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−		
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 31	699	0.5+	0.2−		
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−		
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.2−		
2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	704	0.2+	0.7−		
2000 04 03	704	0.8+	0.1−	2002 09 30	608	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	1.2−		
2000 04 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 30	608	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.6−	0.2−		
2000 04 03	704	0.7−	0.5−	2002 09 30	608	0.8+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+		
2000 04 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.0		
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	1.3−	0.0		
2000 04 08	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	1.9−	0.7+		
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	1.2+		
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−		
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2000 04 13	704	1.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.0		
2000 04 13	704	1.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.5−		

2000 EY$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.59790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19275130	ω	84.16839		−0.68678781	−0.71059079	
a	2.9680497	Ω	50.42170		+0.56331307	−0.65329894	
e	0.0352096	i	11.44327		+0.45934834	−0.26126851	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4+	1.1+	2000 03 15	699	0.5+	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.5−		
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2000 03 15	699	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	0.9−	0.6+		
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2000 03 15	699	0.7+	0.2+	2000 05 30	699	0.7−	1.5+		
1998 12 17	704	0.3−	0.8−	2000 03 15	699	0.4+	0.1−	2000 05 30	699	0.2+	1.4+		
2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.4+	0.6−		
2000 03 11	699	1.1+	0.2−	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	699	0.2−	1.6+		
2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.0	0.7+	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+		

2000 03 12	703	0.0	0.4+	2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	1.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.4+	0.1−
2000 03 12	703	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	608	0.1+	0.3−
2000 03 12	703	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	1.2+	1.0+	2002 10 02	608	0.0	0.3+
2000 03 12	704	1.6+	1.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	699	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2002 10 10	699	0.9−	1.2+
2000 03 12	704	0.0	0.5−	2000 04 27	699	1.3−	0.1−	2002 10 10	699	1.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.5−	2002 10 10	699	0.7+	1.5+

2000 ET$_{105}$ = 2002 TP$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.08696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22004540	ω	41.80808		−0.22564258		−0.96261636
a	2.7172391	Ω	61.73656		+0.84262746		−0.27004207
e	0.0906023	i	9.79560		+0.48894211		+0.02114285
P	4.48	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2000 03 15	699	0.8+	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 30	704	0.9−	0.7−
2000 03 15	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	1.9+	2002 10 30	704	0.8−	0.1+
2000 03 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	1.3+	0.1+
2000 03 15	699	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	1.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.8−	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	1.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 02	608	0.7−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 07	699	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.3−	1.6−	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	1.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	699	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	699	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	699	0.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 10 28	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−

2000 EU$_{105}$ = 2002 TP$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.36775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21555117	ω	323.61991		−0.26092571		−0.95542747
a	2.7548785	Ω	140.96603		+0.92936479		−0.28731665
e	0.1078378	i	12.66842		+0.26114911		+0.06787844
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 03 29	704	0.9−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	699	1.3+	1.0−	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	703	0.2−	0.2−	2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	703	(2.7+	2.1+)	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2000 03 12	703	0.3+	0.0	2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
2000 03 15	699	0.4−	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.4−	0.8−
2000 03 15	699	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	608	0.1+	0.6+
2000 03 15	699	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	608	0.2+	0.1+
2000 03 15	699	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−				

2000 EL$_{108}$ = 2002 TX$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.46092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18887793	ω	79.29869		+0.24174460		+0.96850473
a	3.0084900	Ω	204.93703		−0.93638350		+0.21672355
e	0.0728532	i	8.13338		−0.25445136		+0.12259486
P	5.22	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.1+	1.2+	2000 03 30	703	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 03 30	703	0.6+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 03 01	703	0.7−	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 03 01	703	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	1.2+
2000 03 08	704	1.8−	1.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	1.5−	0.2+
2000 03 13	703	0.3+	0.8−	2002 10 07	699	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 03 13	703	1.5+	1.5−	2002 10 07	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
2000 03 13	703	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 03 13	703	0.8+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 30	703	0.1+	0.7−	2002 10 28	608	0.0	0.9−	2002 11 06	704	1.3−	0.2+
2000 03 30	703	0.0	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	1.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−

2000 ET$_{108}$ = 2002 RT$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.39001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23362269	ω	319.18589		−0.72130192		−0.69181465
a	2.6109148	Ω	176.44969		+0.68721397		−0.70882335
e	0.2509940	i	32.64792		−0.08637417		+0.13770239
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	1.3+	0.2+	2000 04 03	704	1.2−	0.3−
2000 03 01	703	1.3−	1.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	699	0.0	0.2+
2000 03 01	703	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 30	699	0.1+	0.6−
2000 03 01	703	1.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 30	699	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 04 30	699	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2000 05 02	704	0.6+	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2000 05 02	704	0.6+	0.0
2000 03 08	704	1.1+	0.2+	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.3−
2000 03 08	704	0.0	0.7−	2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2000 03 29	704	0.5−	1.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.9+
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 09 13	644	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.9−	0.8+	2000 04 03	704	1.2+	1.6−	2002 09 14	644	0.2+	0.6−
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	0.5+	1.0−	2000 04 03	704	0.3−	0.3+				

2000 EK$_{109}$ = 2002 TQ$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.35018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22759016	ω	212.02098		−0.98767735		−0.07496068
a	2.6568502	Ω	322.90721		+0.13935583		−0.82075182
e	0.1116297	i	13.16720		−0.07122787		−0.56634560
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2002 10 03	644	0.7−	0.4−
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	1.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.9−	2000 04 04	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 03 08	608	0.5−	0.5−	2000 04 04	699	0.3−	1.3−	2002 10 15	644	0.7+	0.1−
2000 03 08	608	0.0	0.8−	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2002 10 15	644	0.5+	0.0

2000 03 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.7+	0.4−
2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−				

2000 EN$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.32805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25925730	ω	85.81423		−0.49020748	−0.86627513	
a	2.4358398	Ω	34.08737		+0.71596091	−0.46318578	
e	0.2032730	i	9.88869		+0.49708812	−0.18715321	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	1.3−	0.9+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	608	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	608	0.6−	0.6−	2000 04 27	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	1.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
2000 03 28	704	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	1.0−	0.5−
2000 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 11 02	608	0.5−	0.1+
2000 03 28	704	1.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.8−	0.4+
2000 04 03	704	0.3−	1.7+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 11 02	608	0.7−	0.4+
2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	1.7−	0.1−
2000 04 03	704	0.6+	1.1−	2002 10 02	704	0.4+	1.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.7+	1.6−	2002 10 03	704	0.6+	1.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−

2000 EP$_{110}$ = 2002 VV$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.07726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27011062	ω	87.63616		−0.94296313	−0.32879212	
a	2.3701451	Ω	73.16481		+0.27967958	−0.86736309	
e	0.1537177	i	3.12139		+0.18055431	−0.37360007	
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	608	0.1−	0.1+	2000 03 28	704	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.0	0.5−
2000 03 08	608	0.0	0.5−	2000 03 28	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−
2000 03 08	608	0.1+	0.7−	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.8+	1.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	1.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 13	644	0.6+	0.0
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.7+	2002 11 16	644	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 16	644	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.1−

2000 ET$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.19343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23870701	ω	95.86393		−0.51488439	−0.85429699	
a	2.5737080	Ω	25.52058		+0.70651788	−0.46992494	
e	0.0569675	i	9.51357		+0.48551679	−0.22214230	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	608	1.0+	1.1−	2000 04 27	699	0.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 03 08	608	0.7+	0.8−	2000 04 27	699	0.0	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	608	0.4+	1.2−	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	703	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.1−	0.1−
2000 03 12	703	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.1−	0.1−
2000 03 12	703	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.6−
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 28	644	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.9−	2002 10 28	644	0.4+	0.0
2000 03 12	704	1.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.9−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.7−	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.6+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 03 26	699	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2000 03 26	699	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	1.4+	1.2+
2000 04 27	699	0.7−	1.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.4+
2000 04 27	699	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−				

2000 EE$_{111}$ = 2002 RD$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.99695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18266548	ω	125.77674		−0.98608671	−0.09309675	
a	3.0763215	Ω	49.30564		+0.01195886	−0.86604706	
e	0.1444846	i	10.46514		+0.16580106	−0.49121837	
P	5.40	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	608	0.2+	0.5−	2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2000 05 01	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2000 04 03	704	0.6−	0.2+	2000 05 01	608	0.2−	0.7−
2000 03 08	608	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	608	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	1.0+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.6−	1.0−	2000 04 03	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.5−
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 09 14	608	0.0	1.1−
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.8−
2000 03 26	699	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.2−	0.7−
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.4+	0.8+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.8+	0.5+	2002 09 17	644	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.9+

2000 EE$_{112}$ = 2002 TW$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.13642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22693199	ω	282.83986		−0.60393214	−0.79130634	
a	2.6619848	Ω	205.07826		+0.79029233	−0.57898178	
e	0.1499277	i	13.00671		+0.10346014	−0.19650540	
P	4.34	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2000 03 14	703	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	1.1+
2000 03 09	704	0.7−	0.3+	2000 04 04	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	644	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.9−	0.6+	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2000 03 14	703	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
2000 03 14	703	1.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−				
2000 03 14	703	0.8+	0.7−	2002 09 12	644	0.1−	0.3+				

2000 EQ$_{112}$ = 2002 VR$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.68588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27248022	ω	246.85467		−0.88179542		−0.46664904
a	2.3563840	Ω	265.26851		+0.45392047		−0.80035531
e	0.1609176	i	3.93424		+0.12803534		−0.37639083
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.0	0.6+	2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2000 04 10	608	0.1−	1.8−
2000 03 01	703	0.6+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	1.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.0
2000 03 01	703	0.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.9+	0.1−
2000 03 01	703	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	(0.6−	2.6+)	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.3−	1.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	1.1−
2000 03 10	608	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.7+
2000 03 10	608	0.7−	1.1−	2000 04 10	608	(0.0	2.3−)	2002 11 13	644	0.1−	0.8+
2000 03 10	608	0.3−	0.9−	2000 04 10	608	0.6−	1.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.7+

2000 EO$_{113}$ = 2002 RF$_{78}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.34691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18996767	ω	2.54577		+0.98984693		+0.13946110
a	2.9969736	Ω	349.31937		−0.13288588		+0.83945144
e	0.0952316	i	8.51830		−0.05044198		+0.52523507
P	5.19	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 09 15	699	0.9−	0.3+
2000 03 09	691	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 09 15	699	0.4−	0.0
2000 03 09	691	0.7+	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 09 15	699	0.9+	0.3+
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	1.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	1.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 09 12	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2000 04 03	691	0.6−	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	691	0.6−	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−
2000 04 03	691	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 14	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.8+				

2000 EQ$_{113}$ = 2002 TR$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.44229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18440490	ω	263.09726		−0.27859814		+0.95998160
a	3.0569459	Ω	350.57696		−0.79766342		−0.24787604
e	0.1112761	i	10.06317		−0.53489826		−0.13035644
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.4−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	691	0.8−	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2000 03 09	691	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 26	699	0.7+	1.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2000 04 26	699	0.4−	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 26	699	0.5−	0.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	1.6+	0.6−
2000 04 02	699	0.9−	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.8−
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
2000 04 02	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	644	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.4+	1.7+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	1.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	644	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	1.3−	2.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.9−				

2000 ER$_{114}$ = 2002 TO$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.65973		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21791306	ω	322.89480		+0.78029684		+0.62539638
a	2.7349363	Ω	358.37707		−0.53426771		+0.66322299
e	0.1567509	i	8.17270		−0.32510745		+0.41111390
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	049	1.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 09	049	1.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	049	1.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	1.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.6−	1.0+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
2000 03 11	699	1.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.9−
2000 03 11	699	(2.1−	0.7+)	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 03 23	049	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2000 03 23	049	1.2+	1.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2000 03 23	049	0.8+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2000 04 03	699	0.3−	0.4+	2002 11 01	644	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.8+	0.0
2000 04 03	699	0.6−	0.6+	2002 11 01	644	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	699	1.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2000 04 03	699	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2000 04 03	704	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	1.0+
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−				
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0				

2000 EX$_{114}$ = 2002 TP$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.46808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25776481	ω	119.66341		+0.46750432		−0.88361712
a	2.4452333	Ω	302.44213		+0.80015624		+0.43534686
e	0.1879279	i	1.74509		+0.37575218		+0.17231919
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.1−	0.3−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 28	608	1.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.6+	1.4+	2002 09 28	608	1.1−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	1.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	691	0.0	0.6−	2002 10 04	704	1.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	1.2−
2000 03 10	691	0.2−	0.8−	2002 10 06	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	1.2+	0.2−
2000 03 10	691	0.0	0.8−	2002 10 06	644	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−

2000 EF$_{115}$ = 2002 RY$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.20708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21432757	ω	47.78454		+0.95384870		−0.29973668
a	2.7653537	Ω	329.64404		+0.26382289		+0.86540134
e	0.0884844	i	2.06176		+0.14342290		+0.40154507
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	608	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	608	0.5+	1.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 09 11	644	0.9−	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 11	644	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	1.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 03 10	691	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 03 10	691	0.1−	0.1+	2002 09 11	644	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	691	0.1−	0.0	2002 09 11	644	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 28	608	1.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	(0.4−	2.2+)	2002 09 28	608	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2002 09 04	699	0.8+	1.2+	2002 09 28	608	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2002 09 04	699	0.1−	1.0+	2002 09 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2002 09 04	699	0.5−	1.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	1.5+	0.5+				

2000 EJ$_{115}$ = 2002 TF$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.03905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23135826	ω	19.56209		+0.99261923		−0.10683311
a	2.6279234	Ω	346.19061		+0.05118893		+0.79811200
e	0.0681988	i	13.91249		+0.10993976		+0.59296199
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.7+	1.3−	2002 10 09	704	1.2−	0.9−
2000 03 03	704	(2.7+	0.1−)	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	0.6−	2000 03 11	699	0.5−	1.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2002 09 21	644	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	(2.1+	0.8−)
2000 03 10	691	0.6−	0.3+	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
2000 03 10	691	0.4−	0.5+	2002 09 21	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.7−
2000 03 10	691	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	1.7+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.9+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−				
2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−				

2000 EN$_{115}$ = 2002 RO$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.22653		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19148204	ω	234.81074		−0.78310841		+0.62081313
a	2.9811513	Ω	343.46587		−0.52071100		−0.68666357
e	0.0422516	i	7.36890		−0.34000187		−0.37826472
P	5.15	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 12	644	0.4+	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.4−	2002 08 29	291	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.5−
2000 03 10	691	0.3−	0.5+	2002 08 29	291	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.6−	0.5−
2000 03 10	691	0.9−	0.6+	2002 08 29	291	0.4−	0.5+	2002 09 17	644	0.2+	0.4−
2000 03 10	691	1.0−	0.5+	2002 09 12	644	0.1+	1.0+	2002 09 17	644	0.0	0.6−

2000 EX$_{116}$ = 2002 TP$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.55732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25614517	ω	82.68791		−0.12903767		−0.99157648
a	2.4555301	Ω	14.74020		+0.89156758		−0.12095133
e	0.1479859	i	2.52218		+0.43411580		−0.04633425
P	3.85	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	1.2−	0.9+	2002 10 31	699	1.0−	0.2+
2000 02 26	691	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	1.4+	0.0
2000 02 26	691	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.8−
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 01	608	1.2+	1.3+
2000 03 10	704	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 01	608	0.9+	1.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 01	608	0.8+	0.6+
2000 03 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	1.1+	2002 11 06	704	1.0−	1.4−
2000 03 14	691	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.4−
2000 03 14	691	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 14	691	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	644	0.1+	0.5−				
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.4−				

2000 EE$_{118}$ = 2002 TT$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.64678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21842716	ω	184.38825		−0.44967853		+0.88120205
a	2.7306432	Ω	58.95006		−0.81421763		−0.33728621
e	0.0902246	i	9.80192		−0.36720412		−0.33124155
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2002 10 15	644	0.4+	0.1−
2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.8+	2002 10 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	1.5−	2002 10 04	704	1.0−	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 30	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 08	699	0.7+	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.5−	2002 11 03	608	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−				

2000 EJ$_{118}$ = 2002 TG$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.75212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22817726	ω	213.83155		−0.54938864		+0.83110424
a	2.6522908	Ω	23.20733		−0.70995331		−0.40987668
e	0.0737593	i	12.64196		−0.44061141		−0.37585482
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.2−	0.0	2000 03 12	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.8−
1998 11 14	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 14	704	(2.7+	0.5−)	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	1.1−
1998 11 14	704	(1.7−	2.7+)	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2000 03 04	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	699	0.7+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	1.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−

2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−		
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+						

2000 EP$_{118}$ = 2002 RD$_{25}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.75302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27877257	ω	0.75801		+0.88829280	−0.45091481	
a	2.3207909	Ω	26.59666		+0.42034682	+0.72165341	
e	0.1809002	i	11.23721		+0.18505254	+0.52525440	
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	1.7+	1.5+	2001 07 09	644	0.3+	1.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−		
1997 04 01	809	0.5+	0.6+	2001 07 09	644	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+		
1997 04 01	809	0.7+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+		
2000 03 04	704	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+		
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+		
2000 03 04	704	1.9+	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0		
2000 03 11	699	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−		
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	1.3−	1.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.0		
2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2−		
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 01	704	0.8+	0.2−		
2000 03 12	703	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	0.3−		
2000 03 12	703	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.7−		
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.2−		
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	1.4+		
2000 03 12	703	0.7−	0.6+	2002 09 17	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	1.1+	1.5+		
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	1.0+	1.5+		
2000 03 12	703	0.3+	0.4+	2002 09 17	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	1.5+		
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 17	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	1.4+		
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	1.1−	0.1−		
2001 06 22	644	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	1.0−	0.2−		
2001 06 22	644	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	1.0−	2002 11 15	704	0.8−	0.0		
2001 06 22	644	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−		
2001 07 09	644	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+		

2000 EF$_{119}$ = 2002 RY$_{230}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.23633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21876264	ω	31.04279		−0.85973570	−0.46087752	
a	2.7278508	Ω	119.93003		+0.40082816	−0.87593386	
e	0.1405740	i	14.71298		+0.31653013	−0.14258958	
P	4.51	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2000 05 04	699	0.0	0.1+		
2000 01 04	704	0.1+	1.8−	2000 03 04	704	0.9+	0.1−	2000 05 04	699	0.4−	0.2−		
2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.7−		
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2002 09 15	608	1.0−	1.0−		
2000 02 03	704	1.3+	0.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	1.2−	0.6−		
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2002 09 17	644	0.1+	0.4+		
2000 02 03	704	1.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 17	644	0.6+	0.3+		
2000 02 06	703	1.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 17	644	0.8+	0.1+		
2000 02 06	703	1.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 18	644	0.2+	0.8+		
2000 02 06	703	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 18	644	0.5+	1.0+		
2000 02 06	703	1.0−	0.3+	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 09 18	644	0.3+	0.7+		
2000 03 04	704	0.6+	0.3−	2000 05 04	699	0.7−	0.2+						
2000 03 04	704	0.9+	0.9−	2000 05 04	699	0.1−	0.1−						

2000 EA$_{120}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.95028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25633272	ω	100.39476		−0.82141984	−0.56352293	
a	2.4543323	Ω	45.37348		+0.46300301	−0.74880153	
e	0.0798827	i	7.08758		+0.33301299	−0.34890999	
P	3.85	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−		
2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+		
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2000 04 03	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.1+		
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−		
2000 02 03	704	0.2−	1.0+	2000 04 03	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.7−		
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.5−	0.0		
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	(3.2+	1.0+)	2002 10 31	608	0.6−	0.2−		
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	(2.7+	1.4+)	2002 10 31	608	0.4−	0.2−		
2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	(2.5+	1.8+)	2002 11 06	704	0.6−	0.3+		
2000 03 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	(2.6+	2.2+)	2002 11 06	704	0.3−	1.3−		
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+		
2000 03 11	699	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+		
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+		
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+		
2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.5−		
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.3−		
2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.8+						

2000 EN$_{120}$
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.23135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26391720	ω	49.61216		−0.21014570	−0.97419178	
a	2.4070822	Ω	52.70977		+0.86269131	−0.22442555	
e	0.1487465	i	5.94468		+0.46000271	−0.02415691	
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.5+	1.0+	2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+		
1993 04 24	691	0.3+	1.2+	2000 04 03	699	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+		
1993 04 24	691	0.6+	1.3+	2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+		
2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	1.3+	0.8+		
2000 02 03	704	0.0	0.7−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.1+		
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.0		
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.1+		
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.1−		
2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+		
2000 02 06	703	0.8+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	1.3+		
2000 02 06	703	0.9−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.3+		
2000 02 06	703	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0		
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+		
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	1.1−	0.3−		
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.1−		
2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.0		
2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.3−		
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 02	608	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.9+	0.1−		
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.0	1.0+		
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 10 02	608	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.2+		
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.6+		
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.9+		
2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−		
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.0						
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−						

2000 EO$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	241.75682			(2000.0)		
n	0.21533382	ω	348.34143		−0.44908307	−0.87914849
a	2.7567321	Ω	128.13204		+0.83519288	−0.47644694
e	0.1934391	i	11.69505		+0.31745433	+0.00981053
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.7+	1.1−	2000 02 06	703	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.0
1999 12 05	704	0.8+	0.3−	2000 02 06	703	0.8−	0.8+	2000 03 12	704	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.0	0.0	2000 02 06	703	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+
1999 12 05	703	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	1.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 08 11	644	0.3+	1.4+
1999 12 05	703	0.8+	1.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 08 11	644	0.5+	1.0+
1999 12 05	704	1.2−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2002 08 11	644	0.4+	1.1+
1999 12 05	703	1.3−	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.5−	0.2+
1999 12 05	703	1.7+	1.3+	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.7−	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	1.0−	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 18	644	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.7+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	1.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	1.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.9+	0.2−	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.1−				
2000 02 06	703	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−				

2000 EH$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	147.28840			(2000.0)		
n	0.22577606	ω	232.92148		−0.56656349	+0.82396724
a	2.6710630	Ω	2.61897		−0.67808268	−0.45988271
e	0.0765122	i	11.55717		−0.46819835	−0.33103759
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	1.5−	0.6+	2002 09 28	608	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6−
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2002 09 28	608	1.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.4+
2000 02 06	703	1.5+	1.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
2000 02 06	703	1.5−	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.5+	0.9+
2000 03 04	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	599	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.8+	0.7+
2000 03 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	599	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.6+
2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	599	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.8−
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.0	1.5−
2000 03 11	699	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 02	608	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.0	2002 10 04	644	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	644	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.3+	0.5+
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	1.4−	1.4−
2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	599	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	1.1−
2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	599	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	1.9−	0.3−
2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 05	599	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2002 09 28	608	1.0−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2+

2000 EM$_{121}$ = 2000 EK$_{166}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	187.13094			(2000.0)		
n	0.22252454	ω	75.80897		−0.94710519	+0.23824654
a	2.6970196	Ω	117.59148		−0.29388114	−0.91304849
e	0.1185370	i	14.04023		+0.12894046	−0.33103027
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	1.1−	0.0
1998 09 19	645	0.2+	0.7−	2000 02 06	703	0.1−	0.8−	2000 03 12	703	0.7−	0.6+
2000 01 04	704	1.5−	0.2+	2000 02 06	703	0.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.4−
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2000 02 06	703	0.7−	0.3−	2000 03 12	703	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.1+	2000 02 06	703	0.4−	0.3−	2000 03 12	703	0.8−	0.1+
2000 01 04	704	1.6+	2.0+	2000 03 04	704	0.4+	1.6−	2000 03 12	703	0.8−	0.2+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	1.3+	0.8−	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	3.6+	0.8−	2002 08 24	644	0.0	0.7+
2000 01 06	704	0.6−	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 09 19	644	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.8+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 19	644	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 19	644	0.2+	0.4−

2000 ED$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	273.63305			(2000.0)		
n	0.24132942	ω	94.70163		−0.65764744	−0.73762768
a	2.5550292	Ω	37.90310		+0.55384756	−0.61108819
e	0.1477499	i	14.42028		+0.51063952	−0.28718745
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	699	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	699	0.0	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
1998 11 10	704	1.0+	1.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−
1998 11 10	704	0.4−	1.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	(4.2−	2.0+)	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2000 03 11	703	0.2−	0.4−	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2000 03 11	703	0.9−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2000 03 11	703	0.5−	0.7−	2000 05 03	704	1.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	703	0.9−	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2000 05 30	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.9+	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2000 05 30	699	1.1+	0.9+	2002 11 03	608	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.6−	0.4−	2000 05 30	699	0.6+	1.0+	2002 11 03	608	0.4+	0.8−
2000 03 29	704	0.9−	0.8−	2000 05 30	699	0.6+	0.4+	2002 11 03	608	0.1+	0.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 14	608	1.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	1.0−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.0−
2000 03 29	704	0.1−	0.9−	2002 09 14	608	1.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.8+
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	0.6−
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.3+				
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

2000 EG$_{124}$ = 2002 RS$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.32511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21684238	ω	325.22304		+0.99815085		+0.04816639
a	2.7439316	Ω	32.07722		−0.02629153		+0.89209301
e	0.0884641	i	4.00372		−0.05480543		+0.44927727
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.0	0.8+	2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2002 09 27	644	1.9+	0.7−	2002 10 07	704	0.7+	0.8+
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+
2000 03 04	704	0.4+	0.8−	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 08	704	0.5−	0.1+
2000 03 04	704	0.7−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	683	0.7−	0.4−	2002 10 08	704	0.1+	1.0−
2000 03 04	704	0.3+	0.9−	2002 09 30	683	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.6−	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2002 09 30	683	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	1.7−	0.6−	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 10 01	608	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 10 01	608	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	1.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.5−
2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 02	608	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 04	683	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	0.6+
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 04	683	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.4−	0.4+
2002 09 10	608	0.9+	0.7+	2002 10 04	683	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2002 09 10	608	0.7+	0.9+	2002 10 05	683	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2002 09 10	608	0.7+	0.3+	2002 10 05	683	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
2002 09 27	644	0.8−	0.2−	2002 10 05	683	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−

2000 EH$_{125}$ = 2002 RD$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.99802		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20808279	ω	276.59096		+0.55456700		−0.82929039
a	2.8204080	Ω	139.47796		+0.79918828		+0.50774987
e	0.0673504	i	6.07799		+0.23184808		+0.23338277
P	4.74	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 12 16	699	0.1+	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.7−
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	2002 08 20	644	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	1.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2002 08 20	644	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	1.0−	0.5−
2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	1.4+	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 08 29	644	0.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.8−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+				

2000 EZ$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.42832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24358208	ω	341.92560		−0.66845207		−0.73847227
a	2.5392522	Ω	149.83469		+0.70227129		−0.66586498
e	0.1853350	i	10.14276		+0.24492218		−0.10621929
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.0	0.9−	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 09 09	599	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 09	599	0.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 09 09	599	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 10 01	699	1.0+	1.0+
2000 03 02	703	0.4−	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.7−
2000 03 02	703	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.9−	0.7−
2000 03 02	703	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.9−	0.5−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
2000 03 02	703	0.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	608	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.5+	0.9−	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	608	0.2−	0.6+

2000 EA$_{127}$ = 2002 TN$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.01450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23805380	ω	113.80283		−0.70167828		−0.71101597
a	2.5784140	Ω	20.97648		+0.59816002		−0.62283474
e	0.1687474	i	7.36145		+0.38710745		−0.32639421
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	644	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.2+				
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.4+				

2000 ED$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.88375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22577333	ω	93.58773		−0.93315042		−0.35163880
a	2.6710845	Ω	65.83642		+0.28868319		−0.85683686
e	0.0208857	i	4.69643		+0.21422490		−0.37706862
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	703	1.2−	0.8−	2000 04 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	644	0.6+	0.5+
2000 02 26	703	0.7−	1.3−	2000 04 03	704	1.2−	0.3+	2002 10 10	644	0.9+	0.4+
2000 02 26	703	0.2−	0.5+	2000 04 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 02 26	703	1.5+	0.5−	2002 10 01	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 10 01	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	1.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	1.6+	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	1.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	608	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
2000 03 12	704	1.6+	0.4−	2002 10 07	608	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.7−				
2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	644	0.8+	0.4+				

2000 EK$_{127}$ = 2002 SZ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.61899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21081122	ω	232.09115		+0.91348133	+0.39473771	
a	2.7960198	Ω	104.46601		−0.33396889	+0.86591981	
e	0.0857242	i	5.84810		−0.23241482	+0.30718890	
P	4.68	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.0−	0.5−	2002 09 17	608	0.0	0.6−	2002 11 04	608	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	608	0.5−	0.7+
2000 03 11	699	0.9−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	608	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.4−	0.6−	2002 09 30	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.8−
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	704	0.4+	1.2−	2002 10 07	608	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	608	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.9+	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	1.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 17	608	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.8+	1.6−
2002 09 17	608	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	1.6+	0.2−

2000 EP$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.38907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30208904	ω	21.65028		−0.51310328	−0.85443383	
a	2.1997808	Ω	99.30386		+0.77485787	−0.50202803	
e	0.1675821	i	4.74639		+0.36921580	−0.13383078	
P	3.26	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	704	0.2+	1.4−
2000 02 11	704	1.0−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2000 03 28	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	1.8−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 03 28	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	703	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.8+
2000 03 12	703	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2000 03 12	703	0.2−	0.1−	2000 04 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	1.2−
2000 03 12	703	0.2+	0.8−	2000 04 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.9−

2000 ER$_{128}$ = 2002 TN$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.11255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21672082	ω	132.62267		−0.57742757	+0.81397200	
a	2.7449575	Ω	102.00104		−0.76677836	−0.51396750	
e	0.0482356	i	3.71977		−0.28040749	−0.27071571	
P	4.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.7+	0.5−	2000 03 26	699	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	(2.1+	0.5+)	2000 03 26	699	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.7+	0.0
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2002 10 07	608	0.2+	0.4−	2002 10 31	608	0.7+	0.8−
2000 03 12	703	0.3+	0.0	2002 10 07	608	0.0	1.0−	2002 10 31	608	0.2+	0.4−
2000 03 12	703	0.6−	0.7+	2002 10 11	644	0.1−	1.0+	2002 10 31	608	0.6+	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	699	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	699	1.7−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	1.4−	1.7−
2000 03 12	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	1.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	644	0.1−	1.3+				

2000 EE$_{129}$ = 2002 TQ$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.79284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21105275	ω	171.03871		−0.99981935	−0.00119894	
a	2.7938861	Ω	8.95824		−0.00855067	−0.86294787	
e	0.1417386	i	6.99726		+0.01697537	−0.50529154	
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	1.0+	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.9+	2000 04 25	699	0.8+	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.7−	2000 04 06	704	1.4−	1.9+	2002 10 05	644	0.0	0.8+
2000 03 11	699	0.5−	0.9−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	1.0+
2000 03 12	704	0.9−	0.4+	2000 04 07	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	1.0+
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2000 04 07	704	0.3+	1.1−	2002 10 06	644	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2000 04 07	704	0.2−	1.1−	2002 10 07	704	1.0+	1.1+
2000 04 02	699	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.6+	1.4−
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.8−	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	1.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 25	699	1.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.9−
2000 04 05	704	1.0+	0.7−	2000 04 25	699	1.0+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+

2000 ET$_{129}$ = 2002 TJ$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.37942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22315281	ω	221.83637		+0.39599253	+0.91679463	
a	2.6919551	Ω	71.55032		−0.82734692	+0.38066873	
e	0.0674324	i	3.12695		−0.39835536	+0.12074325	
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 03 02	703	0.9+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 03 02	703	0.4−	1.2−	2002 09 07	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 02	703	1.1−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	(0.8−	3.1−)	2002 10 28	608	0.7−	1.1−
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	(0.9−	3.3−)	2002 10 28	608	0.6−	1.5−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	(0.8−	2.9−)	2002 10 28	608	0.3−	1.3−
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	(0.7−	2.9−)	2002 10 31	644	0.9+	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 28	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 28	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	(2.1−	2.1+)	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 28	704	0.9+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 28	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−

2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.9+	1.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 08	699	0.9+	0.5−	2002 11 10	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	1.3+	0.3+	2002 10 09	704	1.3−	0.1+	2002 11 13	291	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 13	291	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 13	291	0.1+	0.4+

2000 EB$_{131}$ = 2002 UP$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.28951		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26733902	ω	288.86775		+0.17029859	−0.98422420
a	2.3864984	Ω	151.19534		+0.93741288	+0.14680916
e	0.0935059	i	5.71376		+0.30373588	+0.09874102
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.9−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	1.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 03 11	699	0.8+	0.1−	2002 10 31	644	0.8+	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	1.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.9+	0.1−
2000 03 11	699	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	644	0.8+	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.7+	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.5+				

2000 EJ$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.10110		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22086324	ω	103.52532		+0.54535973	+0.83816568
a	2.7105271	Ω	199.53000		−0.77779257	+0.50255850
e	0.0528775	i	1.33937		−0.31244437	+0.21192745
P	4.46	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	1.1+	0.3−	2002 10 26	608	0.3−	0.5−
2000 03 06	608	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.2−	0.5−
2000 03 06	608	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.5+	0.6+
2000 03 11	704	0.9−	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	1.3+	2002 10 31	644	1.0+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	644	0.8+	0.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 01	608	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	1.1−	2002 11 01	608	0.5−	0.5−
2000 03 14	703	1.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.8+	0.1+
2000 03 14	703	0.2+	1.5−	2002 10 07	704	1.7−	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2000 03 14	703	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	699	1.0+	0.3+
2000 03 14	703	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 04 02	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
2000 04 02	691	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 02	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	(1.6+	2.8+)	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	(0.1+	2.4−)
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	(0.4+	2.9−)
2000 04 26	691	0.2+	0.1−	2002 10 15	644	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	1.4−	1.5−
2000 04 26	691	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	(2.2+	2.8−)
2000 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.6+				
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.1−				

2000 EV$_{131}$ = 2002 TN$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.39791		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23755239	ω	41.20570		+0.70149858	−0.71240244
a	2.5820409	Ω	4.38162		+0.56821159	+0.54252917
e	0.0914719	i	14.83252		+0.43015735	+0.44513465
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	1.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2000 04 26	699	1.4+	1.4+	2002 11 01	644	0.3−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2000 04 26	699	0.1−	1.4−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.9+	0.1+	2000 04 26	699	1.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2000 04 26	699	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 25	734	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
2000 03 25	734	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 25	734	1.9−	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−
2000 03 25	734	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 26	734	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 26	734	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 03 26	734	(2.1−	0.5−)	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	1.1−
2000 03 26	734	0.5−	1.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	1.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	699	0.9−	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	1.3+	0.2−	2002 11 11	699	0.1−	0.3−
2000 04 06	691	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	691	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
2000 04 10	704	0.9+	0.3−	2002 10 30	608	1.9+	2.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	608	1.7+	2.0+	2002 11 14	704	0.9+	1.6+
2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2002 10 30	608	1.8+	2.0+				

2000 EJ$_{132}$ = 2002 TZ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.37587		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23881875	ω	143.45210		−0.68362734	−0.72942273
a	2.5729051	Ω	349.59816		+0.63348544	−0.57643580
e	0.1404744	i	7.77203		+0.36242221	−0.36832630
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	599	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	599	0.6+	0.9−
2000 03 14	703	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	599	0.1+	0.1−
2000 03 14	703	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	644	0.2+	0.3−
2000 03 14	703	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	0.5−
2000 03 14	703	1.0−	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.4+				
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.0	1.1+				

2000 EB$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	141.53961		(2000.0)			
n	0.21175588	ω	246.62234		−0.36412732	+0.93134657
a	2.7876980	Ω	2.02765		−0.83015454	−0.32349042
e	0.0508872	i	3.56938		−0.42220224	−0.16717508
P	4.65	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	
2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2000 04 02	691	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	1.1−	0.2+	
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2000 04 02	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	
2000 03 14	703	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	
2000 03 14	703	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	
2000 03 14	703	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	
2000 03 14	703	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	
2000 03 15	327	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	
2000 03 15	327	0.6−	0.7−	2000 04 06	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	
2000 03 15	327	0.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+	
2000 03 15	327	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	
2000 03 26	699	1.0−	0.9+	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2002 10 18	644	0.2−	0.8−	
2000 03 26	699	1.0−	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 10 18	644	0.1−	0.3−	
2000 03 26	699	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.6+	1.6−	2002 10 18	644	0.1−	0.6−	
2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.4+	
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 11	691	0.1−	0.6−	2002 10 30	644	0.2−	0.6+	
2000 04 02	699	0.8+	0.1+	2000 04 11	691	0.3+	0.5−					

2000 EA$_{134}$ = 2002 TU$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.86822		(2000.0)			
n	0.23601084	ω	25.50521		−0.59680996	−0.78853006
a	2.5932721	Ω	101.48509		+0.70778852	−0.60451291
e	0.1459449	i	8.71305		+0.37795937	−0.11306849
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2000 04 13	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	
2000 03 11	699	0.8+	0.3−	2000 04 13	704	2.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2000 04 13	704	1.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	1.2+	
2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.0	1.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	
2000 03 13	704	1.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.7−	0.9+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	
2000 03 13	704	0.4−	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.6−	
2000 03 13	704	0.3+	0.5−	2000 06 03	699	0.2−	1.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 06 03	699	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2000 06 03	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2000 06 03	699	0.6−	1.8+	2002 10 11	704	0.4+	1.2+	
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	1.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	
2000 03 29	704	1.0+	1.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.4−	
2000 04 08	704	0.4−	1.5−	2002 10 04	704	0.5−	1.6−	2002 10 12	704	0.0	1.0+	
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	
2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 10 06	608	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.7+	
2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 10 06	608	0.2−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	
2000 04 13	704	0.3−	1.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+	

2000 EK$_{134}$ = 2002 TG$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	311.19155		(2000.0)			
n	0.23757400	ω	310.13155		−0.17591270	−0.98012581
a	2.5818843	Ω	149.62734		+0.94932471	−0.19355155
e	0.0883373	i	10.44854		+0.26045598	+0.04348791
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.7−	0.9−	2002 10 28	644	0.3−	0.5−	
1998 12 14	699	0.4+	1.0−	2000 05 03	704	(2.2−	1.3−)	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	
1998 12 14	699	0.3−	0.3−	2002 10 06	608	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.0	
2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 10 06	608	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.1−	0.0	
2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2002 10 06	608	0.3−	0.9−	2002 10 30	704	0.4−	0.6−	
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.8+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.5−	
2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.6−	
2000 03 12	703	0.8+	0.5+	2002 10 09	699	1.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−	
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.0	
2000 03 12	703	0.1+	1.0+	2002 10 10	644	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.0	
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	644	0.4−	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	644	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 28	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	644	0.1+	0.4+	
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.3+	
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.6+	2002 11 06	644	0.3+	0.3+	
2000 04 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 28	644	0.5−	0.4−					
2000 05 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 28	644	0.9+	0.3+					

2000 EM$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	242.87593		(2000.0)			
n	0.22140372	ω	56.89983		−0.90990015	−0.40573220
a	2.7061141	Ω	99.03348		+0.34546283	−0.85642696
e	0.0350754	i	5.01831		+0.22964569	−0.31924011
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.9+	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	1.2−	
2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.2−	
2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2000 05 30	699	1.0−	0.2−	2002 10 11	644	0.3+	0.2−	
2000 03 12	703	0.1+	0.7−	2000 05 30	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	683	0.9−	0.9−	
2000 03 12	703	0.9+	0.0	2000 05 30	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	683	0.6+	1.0−	
2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	0.2+	1.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	
2000 03 12	704	0.8−	0.4+	2002 10 01	608	0.0	0.9+	2002 10 31	683	0.1−	0.5−	
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	608	0.4−	2.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+	
2000 03 12	704	0.3−	1.0−	2002 10 01	608	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	
2000 03 12	704	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+	
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+	
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	608	0.9+	1.2+	
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	608	0.7+	0.7+	
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 31	608	1.0+	1.3+	
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−	
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	1.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	704	0.8−	0.0	2002 10 09	699	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	1.3−	0.2+	
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 10 09	699	0.7+	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+	
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.6−	
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.8−	
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−					

2000 EX$_{135}$ = 2002 US$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.45087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25660878	ω	359.40424		−0.18466084		−0.97499264
a	2.4525717	Ω	101.23238		+0.90222410		−0.21806624
e	0.0891782	i	7.24234		+0.38973331		+0.04285407
P	3.84	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.8−	1.9+	2000 04 03	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	699	0.3−	1.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2000 04 27	699	1.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	703	0.9+	0.8−	2000 04 27	699	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
2000 03 12	703	0.3+	0.3−	2000 04 27	699	1.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	703	(2.2+	1.6−)	2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	703	0.5+	1.5−	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2000 03 12	704	1.5−	1.2−	2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.8+	0.7−	2002 10 30	608	1.0−	1.1+	2002 11 13	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	608	0.7−	0.4+	2002 11 13	704	0.5+	1.1−
2000 03 29	704	1.0+	0.2−	2002 10 30	608	1.2−	1.0+	2002 11 13	704	0.6+	0.8−
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.9−	2002 11 14	644	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.6−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 16	644	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2000 04 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2000 04 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.3−				

2000 EA$_{136}$ = 2002 TD$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.36087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26632447	ω	107.65937		−0.54923681		−0.83526702
a	2.3925554	Ω	15.73597		+0.72604969		−0.49227569
e	0.1739583	i	5.46828		+0.41375207		−0.24493600
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	1.8+
1998 09 19	645	0.1−	0.1+	2000 04 24	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.6−	0.8−
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2000 04 24	691	0.4+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.8−
2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2000 04 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.7−
2000 02 27	703	1.2+	0.8−	2000 04 30	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2000 04 30	691	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 30	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	1.1−	1.2+	2002 11 05	704	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 03 14	703	1.0+	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.6−
2000 03 14	703	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.7+	0.7+
2000 03 14	703	0.6+	0.7+	2002 10 08	699	1.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 03 30	703	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	1.7+	0.8+
2000 03 30	703	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2000 03 30	703	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.7+
2000 03 30	703	1.0−	0.2+	2002 10 15	644	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	644	0.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.7+	1.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 26	608	1.0−	1.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 26	608	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 26	608	1.1−	1.6−	2002 11 14	704	1.6+	1.9−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	1.8+	2002 11 14	704	0.7+	1.8−
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	1.6+				

2000 EE$_{136}$ = 2002 TJ$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.51689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24300550	ω	67.89809		+0.24840220		−0.96826502
a	2.5432671	Ω	7.87232		+0.79797688		+0.18842513
e	0.2555811	i	11.60542		+0.54911678		+0.16419142
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.1−	0.2−	2000 03 12	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1996 03 16	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1996 03 16	691	(4.2−	5.9−)	2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	0.3+
1998 09 24	699	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	1.0−	1.2−
1998 09 24	699	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	1.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.7+	0.3−
1998 09 24	699	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	691	0.8−	0.1−	2002 09 13	704	1.0+	0.8−				
2000 03 12	691	0.4−	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	0.3+				

2000 EH$_{136}$ = 2002 SK$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.13687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19144611	ω	300.16174		+0.73933873		+0.67134234
a	2.9815243	Ω	17.83827		−0.54496687		+0.64175488
e	0.0891712	i	9.72523		−0.39546093		+0.37074268
P	5.15	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.4+	0.6−	2000 04 07	699	1.4+	1.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
1997 10 05	910	0.3+	0.7−	2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1997 10 05	910	0.3+	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	(0.9+	2.3+)	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 14	691	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 03 14	691	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 03 14	691	1.5−	1.2−	2002 09 11	049	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 03 27	699	0.9+	0.1−	2002 09 11	049	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2002 09 11	049	0.4−	0.5−	2002 10 25	644	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	0.9+	0.4−	2002 10 25	644	0.4+	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	1.0+	2002 09 17	608	0.2−	1.0−	2002 10 25	644	0.3+	0.4+
2000 04 03	699	1.1−	1.3+	2002 09 17	608	0.3+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.8−
2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.8−
2000 04 03	699	0.3+	0.4+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.7−
2000 04 03	699	0.1+	1.0+	2002 09 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	1.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 11 05	699	1.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	1.6−	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
2000 04 06	699	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 04 06	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 06	699	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.4+
2000 04 07	699	(2.1+	0.5+)	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3+

2000 EJ$_{137}$ = 2002 TM$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.27767			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17908094		ω	246.38839			+0.45155526			+0.87747269			
a	3.1172368		Ω	51.45357			−0.72461322			+0.46637760			
e	0.0859972		i	11.93026			−0.52060881			+0.11195361			
P	5.50		H	13.5		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 03 07	704	0.8+	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.1+	
2000 03 07	704	0.7+	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	2.1−	0.2−	
2000 03 07	704	0.4−	0.6−	2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	
2000 03 11	699	0.5+	0.8−	2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	
2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+	
2000 03 11	699	0.1+	0.8−	2000 05 01	704	0.7+	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 05 01	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.0	
2000 03 29	704	0.0	0.7−	2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.0	
2000 03 29	704	0.9−	0.1−	2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.1+	
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+	
2000 03 29	704	0.7−	0.7−	2000 05 03	704	1.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.3−	
2000 03 29	704	0.1+	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.5+	
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	704	0.5+	0.8+	
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	1.6+	2002 11 03	608	0.1+	0.1+	
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.5−	1.0+	2002 11 03	608	0.4+	0.9+	
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 04	704	0.2+	1.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.6+	
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	
2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	1.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+	
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	608	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 10 02	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	
2000 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.6+	
2000 04 10	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	1.2−	
2000 04 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+	
2000 04 10	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.0	
2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	1.1−	0.3+	

2000 EM$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.27030			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26895135		ω	97.28571			−0.88159185			−0.45350341			
a	2.3769510		Ω	55.83051			+0.34601677			−0.80952297			
e	0.1778384		i	9.10187			+0.32104237			−0.37283671			
P	3.66		H	16.1		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	910	0.5−	0.7+	2000 04 13	704	1.4−	0.4−	2000 05 11	699	1.0+	0.3+	
1998 10 01	910	0.3−	0.9+	2000 04 13	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	699	1.3+	0.5+	
1998 10 01	910	0.6−	0.8+	2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	0.1+	0.2−	
2000 02 06	704	0.3−	1.9−	2000 04 13	704	0.2+	2.2+	2000 05 24	699	0.3−	0.0	
2000 02 06	704	0.4−	2.0−	2000 04 27	704	2.1−	0.4+	2000 05 24	699	1.0+	1.3+	
2000 02 06	704	0.8+	1.4−	2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2000 05 24	699	0.3−	0.2+	
2000 03 07	704	0.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2000 05 24	699	0.2+	0.9+	
2000 03 07	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	704	0.7−	0.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.2−	
2000 03 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	608	0.7−	0.3−	
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	608	0.6−	0.2+	
2000 03 11	699	1.0−	1.3+	2000 05 04	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.7+	
2000 03 11	699	1.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.8+	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	1.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	
2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	2.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	
2000 03 29	704	0.1−	0.9−	2000 05 06	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.0	
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 05 06	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.0+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 08	557	0.3+	0.1−	2002 11 07	291	0.5−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 05 08	557	0.1−	0.1−	2002 11 07	291	0.4−	0.1+	
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	1.2−	1.3−	2002 11 07	291	0.3−	0.1−	
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.8+	0.4−	
2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	1.1+	0.0	
2000 04 08	704	0.9−	1.1+	2000 05 09	704	1.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	
2000 04 08	704	1.1−	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.6−	
2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2000 05 11	699	0.2−	0.6−					

2000 EW$_{137}$ = 2002 TB$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.97797			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23951027		ω	325.37472			−0.31518094			−0.93632262			
a	2.5679503		Ω	142.31493			+0.91788588			−0.34219806			
e	0.1440974		i	14.66760			+0.24113584			+0.07874284			
P	4.12		H	15.3		G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	049	0.2+	1.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	
2000 03 10	049	0.9+	1.9−	2000 04 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	
2000 03 10	049	0.8+	0.9−	2000 04 03	704	0.0	1.0−	2002 10 05	704	1.1+	0.9−	
2000 03 15	699	0.0	0.7+	2000 04 03	704	1.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	
2000 03 15	699	1.4−	1.3+	2000 04 10	608	0.8+	1.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	
2000 03 15	699	0.4−	0.6+	2000 04 10	608	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	1.1−	1.0−	
2000 03 15	699	0.5−	1.2+	2000 04 10	608	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	1.0−	1.0−	
2000 03 29	704	0.3−	1.9+	2000 04 30	699	0.7+	0.4−	2002 10 10	699	1.1+	0.7+	
2000 03 29	704	1.0−	0.9+	2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2002 10 10	699	0.0	0.7+	
2000 03 29	704	0.9+	0.1−	2000 04 30	699	1.2−	0.6+	2002 10 10	699	0.0	1.6+	
2000 03 29	704	1.1+	0.8−	2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2002 10 10	699	0.1+	0.9+	

2000 EP$_{138}$ = 2002 TX$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.41699			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.23042583		ω	71.17328			−0.75022448			−0.63583458			
a	2.6350080		Ω	68.91737			+0.50951403			−0.73073983			
e	0.1341925		i	11.20557			+0.42137713			−0.24846263			
P	4.28		H	14.9		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.0−	0.4−	2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8−	
1998 11 11	704	1.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 08	699	0.6−	0.1−	
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2000 04 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	
2000 03 11	703	0.4+	0.2−	2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	1.0+	
2000 03 11	703	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.0	
2000 03 11	703	1.1−	1.0−	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+	
2000 03 11	703	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.1+	
2000 03 15	699	0.6−	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+	
2000 03 15	699	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.2+	
2000 03 15	699	0.1+	1.0+	2000 04 30	699	0.4−	0.8+	2002 10 28	644	0.5+	0.2+	
2000 03 15	699	0.8−	1.3+	2000 04 30	699	0.2+	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.1+	
2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.4+	
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2000 04 30	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+	
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	0.6−	2002 11 06	644	0.1+	0.6+	
2000 03 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.7−					

2000 EK$_{139}$ = 2000 GG$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.24016			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26686745		ω	96.49236			+0.15344569			−0.98792317			
a	2.3893090		Ω	344.63065			+0.87153550			+0.14555802			
e	0.2394471		i	4.65286			+0.46570408			+0.05311006			
P	3.69		H	17.0		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	
1991 10 14	691	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	
1991 10 14	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	

2000 03 03	704	0.0	0.9−	2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	599	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	599	0.0	0.3+	2002 10 28	608	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	1.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	1.0−	0.6−
2000 03 15	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.9+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 03 15	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	1.1+	0.2−	2002 11 08	704	1.1+	1.0+
2000 03 15	691	0.0	0.6−	2002 10 07	699	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.7−	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.3+

2000 EH_{140} = 2002 VF_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.95444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28525598	ω	305.33885		−0.98980354		−0.02736487
a	2.2854912	Ω	233.49907		+0.06825100		−0.95249362
e	0.1142995	i	10.01443		−0.12502298		−0.30332667
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.9−	1.1−	2000 03 01	703	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 01 11	704	0.8−	0.4−	2000 03 06	608	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 11	704	0.7−	0.1+	2000 03 06	608	0.1−	1.3−	2002 11 13	644	0.3−	0.3+
2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2000 03 06	608	0.8−	1.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	(0.6−	2.2+)
2000 02 08	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 03 01	703	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 03 01	703	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.6+	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+				

2000 EF_{141} = 2002 RJ_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	290.12742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21799859	ω	99.98674		+0.14248735		−0.98858659
a	2.7342209	Ω	342.31298		+0.91681044		+0.11318917
e	0.0464535	i	2.94417		+0.37303614		+0.09942218
P	4.52	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.2−	0.0	2000 03 02	691	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.7+
2000 02 05	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2002 09 12	644	0.7+	0.4+
2000 02 05	691	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 16	291	0.2−	0.5−
2000 03 02	691	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 16	291	0.2−	0.7−
2000 03 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.6+	2002 09 16	291	0.2−	0.4−

2000 EJ_{142} = 2002 SN_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.41056		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26268248	ω	262.97960		+0.55681146		−0.82892151
a	2.4146192	Ω	152.96914		+0.80092837		+0.51874930
e	0.1065703	i	6.74611		+0.22016978		+0.20925654
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.9−	0.2−	2000 03 09	691	0.5−	0.3−	2002 10 05	683	0.7−	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.3+	2002 10 05	683	0.5+	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.3+	2002 10 05	683	0.7+	1.0−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	699	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	1.2−	1.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.8−
2000 03 09	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	1.3+				
2000 03 09	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	1.4+				

2000 EM_{143} = 2002 TG_{240}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.36392		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24623873	ω	35.28306		+0.97096854		−0.23815794
a	2.5209553	Ω	338.46190		+0.20307046		+0.87011725
e	0.1702573	i	3.49507		+0.12642185		+0.43148205
P	4.00	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	1.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	1.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	691	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	608	1.3+	0.4−
2000 03 04	691	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	608	1.2+	1.1−
2000 03 04	691	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 10 31	608	1.1+	0.8−
2000 03 15	691	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	1.0+
2000 03 15	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	1.2−	1.1+
2000 03 15	691	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	1.7+
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	1.0+
2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.5−
2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 10 09	704	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.1−
2002 10 09	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.0				
2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+				

2000 ES_{144} = 2002 SY_{1}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.32759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20389858	ω	84.74450		+0.47040726		+0.88235455
a	2.8588624	Ω	213.32609		−0.81867535		+0.43089077
e	0.0527662	i	1.34967		−0.32937467		+0.18916553
P	4.83	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.1−	0.4−	2002 09 14	291	0.0	0.1+	2002 09 29	608	1.0+	0.4−
2000 02 25	691	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 09 29	608	1.0+	0.7−
2000 02 25	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	1.5−	1.5−
2000 03 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.7+
2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2002 09 26	644	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	691	0.2+	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.9+	2002 09 30	704	1.8+	1.0+
2000 03 04	691	0.0	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2000 03 04	691	0.1−	0.1−	2002 09 27	644	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	691	0.2−	0.2−	2002 09 27	644	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
2000 03 11	704	0.6−	0.9−	2002 09 27	644	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 28	644	1.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2002 09 14	291	0.4+	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2002 09 14	291	0.1+	0.3−	2002 09 29	608	1.2+	1.0−				

2000 EY_{144} = 2002 TP_{90}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.55037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21848503	ω	47.11409		+0.91768961		−0.39522588
a	2.7301610	Ω	336.07982		+0.32913774		+0.81341455
e	0.0315475	i	5.73614		+0.22251768		+0.42679419
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.2+	0.7+	2002 09 17	699	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2000 03 03	703	0.3−	1.5−	2002 09 21	644	0.3+	0.7+	2002 10 18	644	0.3+	0.4+
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2002 09 21	644	0.2+	0.9+	2002 10 18	644	0.7+	0.2+
2000 03 03	703	0.0	1.0−	2002 09 21	644	0.4+	0.7+	2002 10 18	644	0.0	1.2−
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.6−	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	0.0
2000 03 26	699	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 03	704	0.1−	0.8+
2000 03 26	699	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	(2.4+	1.3+)
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.3−
2000 04 07	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 08	704	0.3−	1.8−
2000 04 07	699	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	1.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2002 09 17	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.7−
2002 09 17	699	0.9+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2002 09 17	699	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−				

2000 ES$_{145}$ = 2002 TU$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.62363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26880629	ω	125.41903		−0.32059180		−0.94715845
a	2.3778061	Ω	343.27012		+0.85671542		−0.28518161
e	0.1814961	i	2.10480		+0.40405395		−0.14684117
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.5+	0.6−	2000 03 25	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.7−	2000 03 25	691	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	1.1+	0.9+
2000 02 08	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.8+	1.5+	2002 10 11	704	1.2−	0.3−
2000 02 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 05	704	(0.6−	2.8+)	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
2000 02 27	703	0.2−	1.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
2000 02 27	703	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	1.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2000 02 27	703	0.1−	0.6−	2000 04 06	704	1.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 04 10	695	0.3+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2000 04 10	695	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 03 04	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 03 04	691	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 08	704	1.1−	1.2+
2000 03 04	691	1.0−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	1.0−	0.3+
2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	1.2+	2002 11 08	704	1.2−	1.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	049	0.3+	1.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	049	0.4+	1.2−
2000 03 11	704	0.8−	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 11	049	0.3+	1.4−
2000 03 15	327	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 03 15	327	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 15	327	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2000 03 25	691	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+

2000 EK$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.00579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22795143	ω	284.18896		−0.73439942		−0.66755438
a	2.6540423	Ω	214.18727		+0.67583650		−0.70262964
e	0.1273804	i	12.60175		+0.06247006		−0.24633869
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.3+	0.1−	2000 04 04	699	1.4+	0.8+	2002 09 20	644	0.6−	0.0
2000 03 04	703	0.6+	0.8+	2000 04 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 20	644	0.2−	0.1−
2000 03 04	703	0.0	0.3+	2000 04 05	699	1.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	703	0.8−	0.4−	2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.0	1.0−
2000 03 09	704	0.7−	0.2−	2000 04 05	699	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.9−	2002 09 03	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	291	0.1+	1.2+
2000 03 09	704	0.5−	1.2−	2002 09 03	644	0.0	0.3+	2002 11 12	291	0.4+	1.2+
2000 04 04	699	1.2−	1.4+	2002 09 03	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	291	1.2+	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2002 09 20	644	0.2−	0.0				

2000 EW$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.57647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21853542	ω	318.92206		+0.17037180		−0.96351394
a	2.7297413	Ω	120.31021		+0.95500058		+0.10983700
e	0.1359895	i	13.83453		+0.24279076		+0.24408345
P	4.51	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	608	0.1+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	608	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 04 07	608	0.3+	0.5−	2002 08 30	644	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	608	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	608	0.2−	0.5+
2000 03 05	608	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	608	0.0	0.8+
2000 03 05	608	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.3−
2000 03 05	608	0.2+	0.3−	2002 08 13	644	0.2+	0.2−	2002 09 09	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.7−	0.7+	2002 08 13	644	0.2+	0.7−	2002 09 09	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2002 08 13	644	0.0	0.6−	2002 09 16	644	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2002 08 19	644	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2002 08 19	644	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.0	1.4−	2002 08 19	644	0.4+	0.2+				

2000 EY$_{146}$ = 2002 TB$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.91992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25295399	ω	49.39772		−0.80982835		−0.56291511
a	2.4761391	Ω	95.71897		+0.47552407		−0.79479209
e	0.1816618	i	9.55926		+0.34359118		−0.22678651
P	3.90	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2+	1.2−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	1.1+	1.6−
2000 01 07	704	1.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2000 04 11	608	0.2+	1.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.9+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2000 04 28	699	0.0	1.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2000 04 28	699	0.6+	1.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 28	704	0.6−	0.1+	2000 04 28	699	0.7+	1.5+
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2000 03 28	704	0.9−	0.3+	2000 04 28	699	0.6+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2000 03 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 13	843	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2000 04 07	608	0.3−	0.4−	2002 10 13	843	0.4+	0.7+
2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2000 04 07	608	0.1+	0.1−	2002 10 13	843	0.1−	0.6−
2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2000 04 07	608	0.0	0.8−	2002 10 15	644	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.9+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 10 15	644	0.2+	0.0
2000 03 05	608	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.9+	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2000 03 05	608	0.2+	1.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.3+
2000 03 05	608	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.9−	0.7−	2002 10 28	644	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2000 04 11	608	0.7+	1.9−				

2000 EC$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.39123			(2000.0)		
n	0.29119115	ω	42.37747		+0.48486978	−0.87429421
a	2.2543288	Ω	18.65390		+0.78227930	+0.42199318
e	0.1736688	i	4.05246		+0.39107594	+0.23985702
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2002 11 03	704	0.6−	0.7+
2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	1.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 02 06	703	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 02 06	703	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 02 06	703	(3.1−	0.1−)	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 02 06	703	(0.6+	2.3+)	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	1.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2000 02 11	704	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	(1.2−	2.3+)	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	0.8+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	1.0−	0.3−
2000 03 11	699	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.3−	1.0−				

2000 ED$_{149}$ = 2002 RN$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	106.29700			(2000.0)		
n	0.18103640	ω	204.05117		−0.49029783	+0.86925760
a	3.0947491	Ω	36.67858		−0.78149214	−0.40635070
e	0.1179008	i	6.07738		−0.38584722	−0.28154987
P	5.44	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	0.9+	0.3−	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.9+	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.4−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 16	644	1.0+	0.1+
2000 02 06	703	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
2000 02 06	703	1.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.0+
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	1.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.7−	0.7−	2002 09 14	608	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.4+	0.1+				

2000 EJ$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	291.70110			(2000.0)		
n	0.26120870	ω	73.06450		−0.39284323	−0.91903048
a	2.4236931	Ω	40.11596		+0.82335626	−0.36725449
e	0.1672812	i	2.89246		+0.40958352	−0.14320307
P	3.77	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.3−
2000 02 11	704	0.8−	0.7−	2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2002 09 28	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.3+
2000 02 25	703	1.1+	1.5+	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	291	0.1−	0.0
2000 02 25	703	(2.7−	1.4+)	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 10 07	291	0.1+	0.1−
2000 02 25	703	1.0+	0.4−	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 10 07	291	0.5+	0.1−
2000 02 25	703	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.5+	0.1+				
2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	0.6−				

2000 EL$_{150}$ = 2002 TY$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	96.59799			(2000.0)		
n	0.21501802	ω	288.92452		+0.26329029	+0.96469854
a	2.7594306	Ω	356.32552		−0.84677411	+0.22816109
e	0.0339004	i	5.29258		−0.46222486	+0.13152657
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.5+	0.9−	2000 03 11	699	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	1.2+
1993 10 20	691	0.7+	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1993 10 20	691	0.1+	0.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 15	608	0.8−	0.3−	2002 10 12	704	1.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	608	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.5+
2000 03 05	608	0.3+	0.3−	2002 09 15	608	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2000 03 05	608	0.1+	0.6−	2002 10 02	599	0.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2000 03 05	608	0.1−	0.3−	2002 10 02	599	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	599	0.3+	0.6−	2002 10 30	644	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	599	0.8+	1.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.6−	2.0+
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−				
2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−				

2000 EW$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	151.23886			(2000.0)		
n	0.19430829	ω	75.50285		−0.76005447	+0.64952380
a	2.9521732	Ω	144.99568		−0.60937548	−0.70117407
e	0.0685668	i	2.08610		−0.22578467	−0.29406420
P	5.07	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	703	0.8−	1.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.3−	0.1+
2000 02 27	703	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	608	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 04	644	0.4−	0.0
2000 03 05	608	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	608	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 06	608	0.1−	1.5−
2000 03 11	699	1.0+	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	1.9−
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.0	2002 10 06	608	0.0	1.7−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	1.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−				

2000 EL$_{151}$ = 2002 RH$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.61359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23193173	ω	302.03315		+0.43092231		−0.87302923
a	2.6235898	Ω	120.76630		+0.89131719		+0.37227520
e	0.0815163	i	15.40892		+0.14092417		+0.31500974
P	4.25	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	703	1.0−	1.1+	2000 03 12	703	0.6−	0.2+	2002 09 01	644	0.1−	0.3−
2000 02 06	703	0.4+	0.6−	2000 03 12	703	0.7+	1.2−	2002 09 01	644	0.2+	0.2−
2000 02 06	703	1.2−	0.5−	2000 03 12	703	0.7+	0.5−	2002 09 10	644	0.0	0.8−
2000 02 06	703	0.0	0.6+	2002 08 14	704	1.1+	0.0	2002 09 10	644	0.3−	0.9−
2000 03 06	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 10	644	0.4−	0.9−
2000 03 06	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	1.1−	0.1−	2002 09 13	699	0.3−	1.2+
2000 03 06	704	0.1+	0.1−	2002 08 20	644	0.4−	0.5+	2002 09 13	699	0.2+	0.7+
2000 03 06	704	0.8+	0.9+	2002 08 20	644	0.3+	0.4+	2002 09 13	699	0.6+	0.3−
2000 03 06	704	0.0	0.7−	2002 08 20	644	0.2−	0.6+	2002 09 13	699	0.3−	0.0
2000 03 12	703	0.0	1.2+	2002 09 01	644	0.5+	0.2−				

2000 EC$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.70197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23097084	ω	347.96197		−0.98490745		+0.14960313
a	2.6308613	Ω	201.24375		−0.13207199		−0.97462935
e	0.0358846	i	13.89970		−0.11186739		−0.16648281
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.5+
2000 03 06	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 06	608	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.4+	0.0
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.6+
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.1−
2000 05 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2000 05 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 05 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	291	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	291	0.4−	0.5−				
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 10	291	0.3−	0.4−				

2000 EB$_{153}$ = 2002 RW$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.64306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24230983	ω	308.74205		−0.39394970		−0.91733118
a	2.5481326	Ω	164.16086		+0.89506859		−0.39710723
e	0.2070995	i	12.16333		+0.20893985		−0.02844901
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.3+	0.3−	2000 03 06	608	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
2000 02 27	703	0.1−	1.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.5−	0.7−	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	644	0.5+	0.2−
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2000 03 06	608	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	1.0−	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2000 03 06	608	0.1+	1.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+				

2000 ED$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.90158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20382014	ω	40.87187		−0.80764208		+0.58931895
a	2.8595958	Ω	175.10386		−0.58388579		−0.79439304
e	0.0495765	i	13.85016		−0.08241148		−0.14711516
P	4.84	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.0+	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	0.1+
2000 02 27	703	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 09 14	608	0.9−	1.3−
2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 09 16	644	0.7+	1.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.6+	1.4+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 04 02	699	1.8+	0.0	2002 09 16	644	0.4+	1.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2002 09 26	644	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	699	0.8−	0.9+	2002 09 26	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2002 09 26	644	0.0	0.1+
2000 03 06	608	0.5−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 28	608	1.0−	1.5−
2000 03 06	608	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 09 28	608	1.2−	1.2−
2000 03 06	608	0.4−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	608	1.3−	1.6−
2000 03 11	704	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	1.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	1.1+	1.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	1.7−	2002 10 01	699	1.1+	0.6−

2000 ET$_{153}$ = 2002 TM$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.61517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21449923	ω	188.97795		−0.98613881		+0.16590661
a	2.7638781	Ω	0.58685		−0.13493767		−0.79387301
e	0.1553261	i	12.92617		−0.09655092		−0.58501337
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.7−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	0.1+	0.6+	2000 03 25	691	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.3+
2000 03 02	703	1.0+	0.1−	2000 03 25	691	0.1−	0.7−	2000 04 25	699	1.6+	0.0
2000 03 02	703	0.7+	0.0	2000 03 25	691	0.0	0.6−	2000 04 25	699	1.3+	0.1−
2000 03 02	703	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.9−	2000 04 25	699	0.7+	0.9+
2000 03 06	608	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2000 04 25	699	0.7+	0.6−
2000 03 06	608	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	644	0.5−	0.2−
2000 03 06	608	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	0.4−	0.4−	2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	1.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 03 11	699	1.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+				
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.5−	0.0				

2000 EL$_{155}$ = 2002 RK$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.77325		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18620705	ω	6.23152		−0.68321607		+0.72232475
a	3.0371900	Ω	220.74825		−0.67684324		−0.68145931
e	0.0770122	i	9.44052		−0.27404200		−0.11772921
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	0.2+	0.8−	2002 09 14	699	1.0−	0.7+
2000 03 09	704	0.8−	0.5−	2000 04 02	699	1.1−	1.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.0−
2000 03 09	704	0.6+	1.2+	2002 09 11	049	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 11	049	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	1.0+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 09 11	049	0.9+	0.5−	2002 10 04	704	1.0+	1.1+
2000 03 12	699	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.1−
2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.5−
2000 03 12	699	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	699	0.4+	0.7−	2002 09 14	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 04 02	699	0.4+	0.6−	2002 09 14	699	0.5−	0.2−				
2000 04 02	699	0.6−	0.7−	2002 09 14	699	0.4−	0.1−				

2000 EV$_{157}$ = 2002 TU$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.46638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19339916	ω	332.13543		+0.58362183	+0.80888199	
a	2.9614177	Ω	333.38175		−0.71225978	+0.46771995	
e	0.0785446	i	9.16748		−0.38996355	+0.35629760	
P	5.10	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.2+	0.2−	2002 09 28	608	2.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.7+
1999 01 09	699	0.2−	0.0	2002 09 28	608	2.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+
1999 01 09	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.6+
2000 03 12	699	0.2+	1.0+	2002 10 03	644	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	1.2+
2000 03 12	699	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 03 12	699	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	699	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 03 13	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2000 03 13	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2000 03 13	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	1.1+	1.1+	2002 11 03	704	0.7+	1.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 03	704	1.0+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	1.2−	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 03	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.4−	1.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	1.7+	0.6−
2000 05 02	699	0.7+	1.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	1.6+	1.2−
2000 05 02	699	2.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	0.2−
2000 05 02	699	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
2000 05 02	699	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+				
2002 09 28	608	2.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+				

2000 EK$_{158}$ = 2002 TE$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.00382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22566492	ω	284.18310		−0.92937507	−0.32663567	
a	2.6719399	Ω	237.01661		+0.36445247	−0.88591342	
e	0.2061187	i	11.82969		−0.05862066	−0.32934260	
P	4.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.0
2000 03 12	699	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	1.4+	0.1−
2000 03 12	699	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	644	0.4−	0.1+
2000 03 13	704	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	1.4+	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.5−
2000 03 13	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−
2000 03 13	704	1.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 13	704	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	1.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	1.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2000 05 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	1.3−	0.9−
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.7+	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.0				
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.6−				

2000 EW$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.76430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22273420	ω	4.99688		−0.77945145	+0.61018332	
a	2.6953269	Ω	213.93853		−0.58321445	−0.78947808	
e	0.0546034	i	14.72255		−0.22872766	−0.06633759	
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	699	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	699	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	699	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 03 13	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
2000 03 13	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	608	0.5−	0.3+
2000 03 13	704	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	608	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	608	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.3−	0.9−
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.1−	2002 11 10	704	1.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
2000 05 30	699	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2000 05 30	699	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 05 30	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 05 30	699	0.6−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.4+				

2000 EC$_{159}$ = 2002 TK$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.03568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21615307	ω	176.10136		−0.01169412	+0.97037923	
a	2.7497621	Ω	93.11330		−0.92383129	+0.08185566	
e	0.0874404	i	13.98455		−0.38262122	−0.22729674	
P	4.56	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.9+	0.2+	2000 03 12	704	1.0+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−
2000 01 31	704	0.0	0.9+	2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.4−
2000 01 31	704	0.1−	1.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	1.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
2000 03 03	704	(2.7−	0.2−)	2002 10 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	1.0−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.8−	0.0	2002 10 06	608	0.2+	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	608	0.4+	1.5+	2002 10 29	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	0.6+	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	644	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 05	644	0.3+	0.2+

2000 ED$_{164}$ = 2002 RD$_{148}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.80988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21992593	ω	126.65898		−0.32727192	−0.94486231	
a	2.7182230	Ω	342.43395		+0.85454002	−0.29082814	
e	0.0813810	i	2.15091		+0.40330440	−0.15051316	
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.2+	0.9+	2000 03 11	704	0.3−	1.0−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.7−	0.5+	2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 04	291	0.7+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	291	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 10 04	291	0.3+	0.0

2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−						
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.0						

2000 EJ$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.98208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22863008	ω	129.00695		−0.16119587	−0.98679341	
a	2.6487876	Ω	330.25779		+0.89525018	−0.13939814	
e	0.0666683	i	1.84338		+0.41538297	−0.08250414	
P	4.31	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 28	608	1.6−	1.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+		
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 28	608	1.5−	1.0−	2002 10 05	644	0.2+	0.3+		
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+		
2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	1.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+		
2000 03 11	699	1.9−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 09	291	0.2+	0.1−		
2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 09	291	0.3+	0.2−		
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	291	0.1+	0.2−		
2000 03 11	699	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−		
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
2000 03 11	699	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−		
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−		
2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+		
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	1.6+	0.3+	2002 10 31	704	1.2−	0.2−		
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.0		
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	1.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.7+		
2002 09 28	608	1.4−	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+						

2000 EM$_{165}$ = 2002 RU$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.44878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19484494	ω	26.17233		+0.91721591	−0.39823329	
a	2.9467500	Ω	357.22207		+0.31286363	+0.73741193	
e	0.0162839	i	13.34929		+0.24664006	+0.54555833	
P	5.06	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.5+	0.3+		
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.2+		
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 12	644	0.4+	0.3+		
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	699	1.0−	1.6+		
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 09 15	699	0.3+	0.3−		
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	1.3−	2002 09 15	699	0.7−	0.0		
2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	699	0.4+	0.2+		
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−						

2000 ER$_{165}$ = 2002 TH$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.99072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21478667	ω	268.13779		−0.11003726	+0.99390994	
a	2.7614117	Ω	355.53184		−0.87914485	−0.10009790	
e	0.0792459	i	4.34440		−0.46367676	−0.04608076	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	120	1.2−	1.2−	2000 04 02	699	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−		
2000 02 11	120	1.8−	0.3−	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.1−	0.2−		
2000 02 11	120	0.8−	0.6−	2000 04 02	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+		
2000 02 27	703	0.3+	0.1−	2000 04 03	691	0.0	1.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−		
2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2000 04 03	691	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+		
2000 02 27	703	0.8+	0.1+	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	1.3−		
2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.0		
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+		
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.8−		
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.7+	0.5+		
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.6+	0.2+		
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.9+	0.6+		
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−		
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.9−		
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−		
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−		
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−		
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.1+		
2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.6−	0.6+		
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.1−	2002 11 12	644	1.0+	0.4+		
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.3+		
2000 03 25	691	0.1−	0.5−	2000 04 26	699	0.9+	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.0		
2000 03 25	691	0.7+	0.5−	2000 04 26	699	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	1.6−	0.3+		
2000 03 25	691	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	1.0+	2002 11 12	644	0.3+	0.3+		
2000 04 02	699	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.3+						

2000 ED$_{166}$ = 2000 GC$_{176}$ = 2002 TF$_{185}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 4025; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.32330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18631027	ω	292.22864		+0.26910964	+0.96292234	
a	3.0360682	Ω	353.29705		−0.81286493	+0.21651002	
e	0.0922005	i	9.36263		−0.51655649	+0.16094713	
P	5.29	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2000 04 02	691	0.3+	1.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+		
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2000 04 02	691	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.5−	0.8−		
2000 03 03	704	0.9+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+		
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	1.3−	1.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.7+		
2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	699	0.8+	0.9−		
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.5−		
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	699	0.8+	0.7+		
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−						
2000 04 02	691	0.9+	1.9−	2002 10 04	704	0.6−	0.2+						

2000 EN$_{166}$ = 2002 SL$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.52235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22474969	ω	115.08772		−0.74472295	−0.66013359	
a	2.6791887	Ω	23.98909		+0.49172161	−0.64208064	
e	0.1489730	i	13.95370		+0.45121790	−0.38981546	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−		
2000 01 31	704	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−		
2000 01 31	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.8−	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.0		
2000 01 31	704	0.2−	0.3−	2000 04 02	704	0.5−	0.3+	2002 09 17	644	0.2+	0.2+		
2000 01 31	704	0.4+	0.1−	2000 04 02	704	0.4−	1.3+	2002 09 17	644	0.0	0.4−		
2000 03 04	704	0.6+	0.7−	2000 04 02	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.2+		
2000 03 04	704	1.4+	0.7−	2000 04 02	704	(1.1−	2.3+)	2002 09 17	644	0.2+	0.2−		
2000 03 04	704	1.0+	0.5−	2000 04 02	704	0.7−	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	0.3+		
2000 03 04	704	1.3+	0.5−	2000 05 07	691	0.1−	0.9−	2002 09 17	644	0.0	0.0		
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2000 05 07	691	0.0	0.9−						
2000 03 12	704	0.6−	0.7+	2000 05 07	691	0.2−	0.7−						

2000 EF$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	214.43562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22497333	ω	161.46592		−0.97099404		−0.23811807
a	2.6774129	Ω	4.91462		+0.17456769		−0.76797594
e	0.1007701	i	14.66419		+0.16339126		−0.59456937
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.1−	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2002 10 06	608	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	1.2+	0.3−	2000 04 05	688	0.2−	0.3−	2002 10 06	608	0.5−	0.5−
2000 02 03	704	1.3+	0.5−	2000 04 05	688	0.4−	0.0	2002 10 06	608	0.4−	0.5−
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	1.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	1.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	704	0.8−	0.7−	2002 09 29	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	1.5+	0.6+
2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.1+	2002 10 11	291	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 11	291	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	291	0.3+	0.3−

2000 EW$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.05738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18541921	ω	141.98889		−0.88422146		+0.42828309
a	3.0457873	Ω	64.34650		−0.46294066		−0.75070964
e	0.1738648	i	11.93058		−0.06195447		−0.50299964
P	5.32	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 04 02	704	0.0	0.8−	2002 09 10	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2000 04 02	704	0.2−	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.8+	2000 04 02	704	0.2−	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.6−	0.8−	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	1.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	1.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.7+	1.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 19	644	0.6−	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 09 30	608	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2000 04 28	699	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2000 04 28	699	0.0	0.7+	2002 09 30	608	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2000 05 02	704	0.2+	1.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2000 05 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2000 05 02	704	0.5−	1.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2000 05 02	704	0.0	1.2+	2002 11 01	608	0.1+	0.7−
2000 03 26	699	0.1+	0.4−	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	608	0.4+	0.5−
2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2002 09 08	608	0.7−	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	0.4−
2000 03 26	699	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	608	0.8−	1.0+
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2002 09 08	608	0.8−	0.4+	2002 11 06	608	0.7−	0.8+
2000 04 02	704	0.0	0.4−	2002 09 10	644	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.4−	0.9+

2000 EN$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.79303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17464355	ω	136.44321		−0.77823440		+0.56793777
a	3.1698182	Ω	80.05927		−0.62445133		−0.65475345
e	0.1970661	i	15.78542		−0.06642107		−0.49874303
P	5.64	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.7+	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 09 10	644	0.0	0.4+
2000 01 31	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 10	644	0.4−	0.3+
2000 01 31	704	0.1+	0.7−	2000 05 01	704	0.7−	1.1+	2002 09 29	608	0.7−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	704	0.7−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.4−	0.9+	2002 09 29	608	0.4−	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	704	0.0	1.0+	2002 10 08	644	0.0	0.7+
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 01	704	1.6+	1.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 06 25	644	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 06 25	644	0.0	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 06 25	644	0.3−	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 09 10	644	0.1+	0.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.9+

2000 EC$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.25506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17314481	ω	0.97037		−0.89282615		−0.38670257
a	3.1880839	Ω	152.39327		+0.40980584		−0.91017972
e	0.1849458	i	29.88824		+0.18687066		+0.14843852
P	5.69	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.9+	2000 04 07	608	0.5+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 03 05	608	0.8−	0.7−	2000 04 07	608	0.4+	0.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	608	0.2−	0.4−	2000 04 07	608	0.9+	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.8+	2000 03 05	608	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	1.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	1.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	1.4−	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 08 05	644	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 05	644	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 08 05	644	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 02	704	0.7−	0.2−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.9+	0.9+	2000 04 02	704	0.6+	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.8+	0.0	2002 08 26	644	0.2−	0.3+

2000 EK$_{171}$ = 2002 TH$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.70405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23217649	ω	308.32395		+0.08028052		−0.97881609
a	2.6217457	Ω	135.89911		+0.97798956		+0.04083972
e	0.0782999	i	15.70243		+0.19259145		+0.20062697
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.9+	1.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2000 03 29	704	0.0	0.8+	2002 10 06	608	0.1+	0.9−
2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2000 03 29	704	1.3−	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2000 03 29	704	0.7−	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	0.1−	0.8−	2000 04 11	608	0.9+	1.1−	2002 10 06	704	0.0	1.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 11	608	0.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.6+	0.8−
2000 03 12	704	0.8−	1.2−	2000 04 11	608	0.4+	1.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	1.2−	1.2−	2002 10 05	704	2.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	1.1+	1.1+
2000 03 26	699	1.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.9+	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 23	644	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	1.2−	2002 10 23	644	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.8+	1.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 23	644	0.3−	0.3−

2000 ES$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.12025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21421903	ω	27.33922		−0.54646159		−0.82085171
a	2.7662878	Ω	96.22545		+0.73462570		−0.56504503
e	0.1192387	i	9.61716		+0.40212537		−0.08322610
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.0+	0.6−	2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2000 04 28	699	0.9−	0.1+
1998 11 13	704	0.9−	0.1+	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2000 04 28	699	1.3−	0.6+
1998 11 13	704	0.1−	0.7+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	699	1.3−	0.9+
1998 11 13	704	(3.0−	0.8−)	2000 03 28	704	0.2+	0.8+	2000 04 28	699	0.2+	0.8+
2000 03 05	704	(3.3−	0.5+)	2000 03 28	704	0.8+	0.5+	2002 08 16	608	0.6+	0.2−
2000 03 05	704	(3.9−	0.2−)	2000 03 28	704	0.5+	0.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.5−
2000 03 05	704	(3.9−	0.4−)	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 08 16	608	0.7+	0.6−
2000 03 05	704	(3.2−	0.4+)	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 08 20	644	0.2+	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.3−	1.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2002 08 20	644	0.3−	1.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2002 09 17	644	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2000 04 13	608	0.3−	0.5−	2002 09 17	644	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	1.0+	0.0	2000 04 13	608	0.1+	1.0−	2002 09 17	644	0.7−	0.3−
2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2000 04 13	608	0.2−	0.9−				

2000 EK$_{173}$ = 2002 SW$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.52761		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22512685	ω	324.37524	+0.60427137	−0.76387710	
a	2.6761956	Ω	87.34955	+0.77346685	+0.49407971	
e	0.0908879	i	13.11130	+0.19132472	+0.41518310	
P	4.38	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.8+	0.3−	2000 03 15	704	1.5+	0.4+	2002 09 30	608	0.6−	0.6+
1998 11 14	699	1.4−	0.9+	2000 03 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.5+	1.8+	2002 10 06	608	0.1+	1.3−
1998 12 14	699	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	1.2−
1998 12 14	699	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	608	0.4−	1.1−
1998 12 14	699	0.4−	0.8−	2002 08 14	704	0.1+	1.6+	2002 10 08	644	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 13	699	0.7+	0.1−	2002 10 08	644	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.5+	2002 10 08	644	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	699	0.6−	0.8−	2002 10 23	644	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	699	1.2+	0.4−	2002 10 23	644	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 18	644	0.9−	0.3−	2002 10 23	644	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 18	644	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	1.3+	1.7+
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	704	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.8+	0.1+
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 09 27	704	0.5−	0.3−	2002 10 29	704	1.0+	1.3+
2000 03 15	704	0.4−	0.4+	2002 09 27	704	0.4−	0.6−				
2000 03 15	704	0.4−	0.8+	2002 09 30	608	0.0	0.1−				

2000 EA$_{179}$ = 2002 RD$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.19841		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21091523	ω	99.50990	−0.95833669	+0.23049721	
a	2.7951004	Ω	93.95626	−0.27909925	−0.88129506	
e	0.1609850	i	9.73604	+0.06078150	−0.41254098	
P	4.67	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.5+	0.6+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 03 12	699	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	699	0.0	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.3−
2000 01 06	704	0.7−	0.2−	2000 03 12	699	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.7−
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2000 03 12	699	0.1+	0.2−	2002 09 10	644	0.0	0.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 09 08	608	0.7−	0.7+				

2000 EM$_{183}$ = 2002 RY$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.76343		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17932333	ω	274.26842	+0.69416749	+0.70952484	
a	3.1144272	Ω	40.60425	−0.56412145	+0.64088996	
e	0.0767812	i	10.73860	−0.44710008	+0.29297536	
P	5.50	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9−	1.3−	2000 03 26	699	1.5+	0.1−	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	(2.5+	2.1−)	2000 03 26	699	0.2−	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	1.3+	1.0−	2000 03 26	699	0.9+	0.1+	2002 08 26	644	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	1.6−	2002 08 26	644	0.4−	0.1+
1997 10 30	704	1.2+	1.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2002 09 09	644	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.6−	1.3+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2002 09 09	644	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 09 09	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.4−	2002 08 12	608	0.1−	0.7+	2002 09 12	608	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	(4.8−	1.0−)	2002 08 12	608	0.1−	1.0+	2002 09 12	608	1.2−	0.4−
2000 03 05	704	1.3−	0.6−	2002 08 12	608	0.2−	0.4+	2002 09 12	608	0.4−	0.7+
2000 03 05	704	0.6−	0.8+	2002 08 13	704	0.9+	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.8−	0.3+	2002 08 13	704	1.0+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2002 08 13	704	0.0	0.9−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	1.5+	2002 08 13	704	1.1+	0.8−	2002 11 03	608	0.5−	0.7+
2000 03 12	704	(1.1+	2.2+)	2002 08 20	644	0.1−	0.0	2002 11 03	608	0.7−	0.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.3−	0.2+				

2000 EP$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.19050		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18131311	ω	120.84760	−0.53269938	+0.82451412	
a	3.0915996	Ω	115.76803	−0.83067836	−0.46627551	
e	0.0691579	i	12.23238	−0.16187905	−0.32056764	
P	5.44	H	13.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.8+
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 26	699	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.6+	1.7+
2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2000 03 26	699	0.3−	0.3−	2002 08 20	644	0.6−	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.5−	2002 08 20	644	0.6−	0.3−
2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.6−	0.5−
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.1−	2002 09 17	644	0.5+	0.7+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2001 06 15	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	644	0.2+	1.0+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.4+	0.7+
2000 03 26	699	0.5+	0.2−	2002 08 14	704	0.9−	0.3−				

2000 EO$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.19158		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19207252	ω	33.32692	+0.32635766	−0.93774111	
a	2.9750383	Ω	38.01055	+0.81958051	+0.21806530	
e	0.0488746	i	11.13063	+0.47093362	+0.27035003	
P	5.13	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	1.2−	2002 08 20	644	0.5−	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	1.2−	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.5−
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	1.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.1−
2000 03 12	703	1.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.4+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.4−	0.8+	2002 09 17	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	703	1.2+	1.1+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2002 08 13	704	0.5+	1.4−				

2000 EU$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.77359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22935487	ω	7.39916		+0.86405093		+0.50132839
a	2.6432044	Ω	322.40044		−0.46561429		+0.76140401
e	0.1542502	i	4.29281		−0.19136178		+0.41101555
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2000 01 28	691	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	1.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
2000 02 07	691	0.1+	0.5+	2002 09 17	608	1.0−	1.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.4+
2000 02 07	691	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	1.0−	2002 10 07	699	0.4−	0.2+
2000 02 07	691	0.2+	0.2+	2002 09 28	595	0.5+	1.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+
2000 03 01	691	0.2−	0.2−	2002 09 28	595	1.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
2000 03 01	691	0.2−	0.0	2002 09 28	595	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2000 03 01	691	0.3−	0.4−	2002 09 29	595	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 03 11	691	0.1−	0.0	2002 09 29	595	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	691	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	691	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.0				
2002 09 14	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.0				

2000 ES$_{186}$ = 2002 TD$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.74178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24074511	ω	192.75369		+0.93715573		+0.33836235
a	2.5591617	Ω	147.07021		−0.30478956		+0.91267972
e	0.1546278	i	9.01150		−0.16983068		+0.22918692
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+
2000 02 03	691	0.2−	0.1+	2002 09 29	608	1.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2000 02 03	691	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	1.0+	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2002 09 29	608	1.1+	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2000 03 03	691	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.7+	0.0
2002 09 14	608	0.5+	1.0−	2002 10 06	608	0.5+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2002 09 14	608	0.0	1.2−	2002 10 06	608	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.8−
2002 09 17	608	1.0−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.6−
2002 09 17	608	1.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+				

2000 EW$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.05295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22642147	ω	86.35146		+0.44683674		−0.89381663
a	2.6659847	Ω	336.99048		+0.77761657		+0.40894237
e	0.0169678	i	5.54923		+0.44232272		+0.18400535
P	4.35	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.8−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	699	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.5−	1.0+	2002 10 04	699	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 25	691	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	1.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 25	691	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	1.5−	1.0+	2000 03 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2000 03 11	704	(0.2−	2.4+)	2002 10 04	699	0.7−	0.9−	2002 10 12	704	0.0	0.2+

2000 EA$_{194}$ = 2000 GA$_{185}$ = 2002 TZ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.17062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26497700	ω	163.27464		+0.29196208		−0.95639407
a	2.4006597	Ω	269.74931		+0.87655686		+0.27103263
e	0.1624006	i	0.47434		+0.38263065		+0.10886554
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	1.3−	2002 11 01	608	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 11 04	300	1.5−	1.0−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	1.2+	2002 11 04	300	0.3+	1.0−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.7+	2002 11 04	300	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 10 07	699	1.3−	0.2−	2002 11 05	291	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	1.0+	2002 11 05	291	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 05	291	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	333	0.5+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	1.0−	2002 11 06	333	0.8−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	608	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	608	0.0	0.9−
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	608	0.2+	1.0−
2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	1.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.5+
2002 10 02	704	1.3−	1.1−	2002 10 16	644	0.2−	1.0+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	644	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 16	644	0.1+	1.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 01	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.2+

2000 ER$_{194}$ = 2002 RK$_{169}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.26431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21493045	ω	45.85931		+0.67633082		−0.73659307
a	2.7601801	Ω	1.59045		+0.64502952		+0.59048168
e	0.0760822	i	5.57836		+0.35568742		+0.32979091
P	4.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	291	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.9−	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	291	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.9+	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.8−
2000 03 03	704	1.7−	1.6+	2002 09 14	644	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	1.0+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.5+	2002 10 03	291	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.0−	2002 09 15	608	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.4−	0.5−				

2000 EY$_{195}$ = 2002 TV$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.64153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20816516	ω	200.23783		+0.96159003		+0.27335158
a	2.8196640	Ω	143.86880		−0.24565332		+0.89759136
e	0.0676732	i	2.42716		−0.12247069		+0.34584485
P	4.73	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.9+	0.3+	2000 04 10	695	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
1993 12 15	691	0.3−	0.1+	2000 04 10	695	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.0−

1993 12 15	691	0.5−	0.6−	2002 09 27	644	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	1.0−	1.0+	2002 09 27	644	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.7−	1.0+	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 02	704	1.3+	1.0+	2002 10 11	704	1.3−	1.0−
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	(2.9+	0.4−)	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.8+				

2000 EK$_{198}$ = 2002 RB$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.27639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17731259	ω	255.13410		−0.69548845	+0.70798985	
a	3.1379282	Ω	329.62400		−0.52990271	−0.62067050	
e	0.0333244	i	14.03850		−0.48528232	−0.33692508	
P	5.56	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	1.1−	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.9−	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2000 03 09	704	1.3+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.6−	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 01	703	1.2−	0.7+	2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.3−	0.0	2000 04 02	699	0.4−	0.1−	2002 09 16	608	0.4+	0.2−
2000 03 01	703	0.8−	0.0	2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.2−	0.2−
2000 03 01	703	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.0				

2000 FV = 2002 TF$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.29385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18492598	ω	249.64575		−0.09755845	+0.99399608	
a	3.0512006	Ω	15.01366		−0.82684657	−0.05324847	
e	0.0988762	i	11.02486		−0.55390171	−0.09558447	
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	1.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 26	684	0.2+	0.9−	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	684	0.8+	0.7−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.4+
2000 03 27	684	0.6−	1.3−	2000 04 06	704	1.1+	1.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 03 27	684	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.8−
2000 03 30	684	0.2+	0.9−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.4+	1.0−
2000 03 30	684	0.1+	0.9−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.2−				

2000 FU$_3$ = 2002 UT$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.69811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26372067	ω	47.77606		−0.57571303	−0.80141099	
a	2.4082779	Ω	78.07873		+0.69286368	−0.58346386	
e	0.1630790	i	9.53974		+0.43415946	−0.13156878	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	(3.9+	0.8+)	2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 03 05	704	(4.2+	1.0+)	2000 04 04	704	0.7+	0.8−	2002 11 01	608	0.8−	0.1+
2000 03 05	704	(3.3+	0.2+)	2000 04 04	704	0.7+	0.8+	2002 11 01	608	0.6−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	608	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	1.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 28	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	1.0+	0.4−
2000 03 28	704	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2000 04 11	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.6−	2000 04 11	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2000 04 11	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−				
2000 04 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+				

2000 FC$_5$ = 2002 TT$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.48755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21399726	ω	25.79448		+0.71594212	−0.69741652	
a	2.7681986	Ω	18.54340		+0.62174439	+0.61591942	
e	0.0678564	i	5.81185		+0.31758587	+0.36640615	
P	4.61	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 10	704	1.3+	0.2−
2000 03 27	691	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 10	644	0.5+	0.3+
2000 03 27	691	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	(2.7+	0.7−)
2000 03 29	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.1+
2000 03 29	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	1.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.9−
2000 03 29	691	1.1+	1.6−	2002 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	1.3+
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	599	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	1.8−	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.8+	1.1−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	691	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	1.3−
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	1.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	1.0+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2002 10 10	644	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.8−
2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	644	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.5−	1.0−
2000 04 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.9−
2000 04 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 04 11	691	0.3−	0.4−	2002 10 10	644	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	1.2+				
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	644	0.2−	0.1+				

2000 FK$_5$ = 2002 TN$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.05973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25490636	ω	189.55503		+0.99860443	−0.05122699	
a	2.4634794	Ω	173.34097		+0.05273722	+0.95422976	
e	0.1194496	i	6.35954		+0.00282391	+0.29465466	
P	3.87	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	1.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 25	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	1.1+	0.2−
2000 03 25	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	1.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 03 25	691	0.2+	0.5−	2002 10 16	699	0.0	1.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
2000 03 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.6−
2000 03 30	691	0.4−	0.1−	2002 10 16	699	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	1.6+	0.3+

2000 03 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	1.0−	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2001 05 24	291	0.7+	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2001 05 24	291	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2001 05 24	291	1.0−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	1.0−	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 02	608	0.4−	0.8−	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.5+	1.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−				
2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−				

2000 FR$_5$ = 2002 TG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	308.83522		(2000.0)			
n	0.18827615	ω	188.05651		+0.45890245	−0.88843033
a	3.0148973	Ω	234.62774		+0.81585303	+0.42581953
e	0.0640351	i	0.70299		+0.35184140	+0.17137466
P	5.24	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.8−	0.1−	2000 04 06	704	1.2+	1.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 03 25	691	0.8−	0.1−	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
2000 03 25	691	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.5+
2000 03 30	691	0.4−	0.0	2000 04 07	691	0.4−	0.0	2002 09 16	291	0.2+	0.3+
2000 03 30	691	0.3−	0.0	2000 04 07	691	0.2−	0.2+	2002 09 16	291	0.0	0.1+
2000 03 30	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	691	0.9−	0.4+	2002 09 16	291	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 08 16	291	0.5+	0.3+	2002 10 01	699	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 08 16	291	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 08 16	291	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.7−
2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2002 08 29	291	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.9−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	1.0−	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−
2000 04 06	699	0.7+	0.4−	2002 08 29	291	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	1.1−	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.9+

2000 FB$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	184.24071		(2000.0)			
n	0.18451230	ω	356.39376		−0.98805195	+0.15409663
a	3.0557595	Ω	192.47166		−0.14108276	−0.91150596
e	0.0918267	i	0.72996		−0.06204026	−0.38132809
P	5.34	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.3−	0.3+	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.3−
2000 03 25	691	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.5+
2000 03 25	691	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.4+
2000 03 30	691	0.2+	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.4−	0.4+
2000 03 30	691	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.9+
2000 03 30	691	0.0	0.3+	2000 04 06	699	0.4−	0.2−	2001 06 29	691	1.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	1.1+	0.0	2001 06 29	691	0.6+	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 06 29	691	1.2+	1.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.8−	2002 09 14	644	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.7+	1.6+	2002 09 14	644	0.9−	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	1.5+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	1.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2000 04 13	691	0.9−	0.1−	2002 10 04	644	0.6−	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2000 04 13	691	1.1−	0.0	2002 10 04	644	0.7−	1.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 13	691	1.1−	0.1−				

2000 FT$_6$ = 2002 SD$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.66970		(2000.0)			
n	0.18377319	ω	178.82694		+0.94169745	−0.33311987
a	3.0639472	Ω	200.82344		+0.30760322	+0.90934027
e	0.0957618	i	7.64585		+0.13633113	+0.24926177
P	5.36	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.4−	0.2−	2002 08 28	644	0.5+	0.4+	2002 09 30	704	(3.1+	2.0−)
2000 03 27	691	0.4−	0.1−	2002 08 28	644	1.1−	0.1+	2002 09 30	704	(2.7+	0.3+)
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2002 09 30	704	(2.2+	0.3+)
2000 03 30	691	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.9+	0.7−	2002 10 01	699	0.8+	0.1+
2000 03 30	691	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+
2000 03 30	691	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 01	699	0.8−	0.4−
2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2002 09 17	608	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 17	608	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 17	608	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 19	644	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
2002 08 28	644	0.3+	0.6+	2002 09 19	644	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−

2000 FA$_7$ = 2002 SX$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	283.48230		(2000.0)			
n	0.21209288	ω	254.96601		−0.27445403	−0.96143339
a	2.7847443	Ω	210.98141		+0.89507948	−0.24861612
e	0.0466764	i	1.99409		+0.35143664	−0.11762597
P	4.65	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.9+	2002 10 05	644	0.3−	0.6+
2000 03 29	691	0.0	0.1−	2002 09 27	644	0.0	0.6−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
2000 03 29	691	0.7−	0.4−	2002 09 27	644	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 03 30	691	0.1+	0.5−	2002 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	644	0.9+	0.2−
2000 03 30	691	1.0−	1.1−	2002 09 28	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2000 03 30	691	0.2+	0.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 28	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+				

2000 FN$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	40.02694		(2000.0)			
n	0.18074417	ω	165.41144		+0.96081018	+0.27718802
a	3.0980839	Ω	178.48450		−0.26507487	+0.92213408
e	0.1185628	i	7.07475		−0.08111179	+0.26988060
P	5.45	H	13.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	046	0.1+	0.5+	2000 04 22	046	0.3−	0.2−	2002 10 07	608	0.4−	0.3−
2000 03 25	046	0.1−	0.1+	2000 04 22	046	0.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 03 25	046	0.3−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 03 25	046	0.3−	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 03 25	046	0.1−	1.1+	2000 04 27	704	1.5+	0.8+	2002 10 11	644	0.1+	0.3−
2000 03 25	046	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2002 10 11	644	0.1+	0.3−
2000 03 25	046	0.4−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 01	046	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 01	046	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.6−	1.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 04 01	046	0.0	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 01	046	0.2−	0.5+	2000 04 27	704	0.5−	1.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
2000 04 01	046	0.8+	0.4+	2000 05 22	699	1.0+	0.3−	2002 10 11	644	0.1+	0.1−
2000 04 01	046	0.5+	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	1.0+
2000 04 01	046	0.1+	0.4+	2000 05 22	699	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 04 01	046	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	1.8−	1.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−

2000 04 03	046	0.2+	0.3+	2000 05 24	046	0.8−	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.9+	
2000 04 03	046	1.1+	0.2−	2000 05 24	046	0.1−	1.0−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	
2000 04 03	046	0.6+	0.6+	2000 05 24	046	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.1−	
2000 04 03	046	0.2−	0.5−	2000 05 24	046	1.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	
2000 04 07	046	0.2−	0.3+	2000 05 24	046	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0	
2000 04 07	046	0.0	0.1−	2000 06 01	046	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.2+	
2000 04 07	046	0.5−	0.3+	2000 06 01	046	0.9−	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.1+	
2000 04 07	046	0.4−	0.1+	2000 06 01	046	0.9−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.3−	
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 01	046	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	0.5+	0.3−	
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.9+	
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.0	
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−	
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	
2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2002 10 01	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.4−	
2000 04 09	046	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 11 07	644	0.8+	0.1+	
2000 04 09	046	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	
2000 04 09	046	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 07	644	1.4+	0.7+	
2000 04 13	608	1.1+	1.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	644	0.8+	0.3+	
2000 04 13	608	0.6+	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.1−	1.4−	
2000 04 13	608	0.6+	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−	
2000 04 14	046	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	683	0.4−	0.2+	
2000 04 14	046	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−	
2000 04 14	046	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 11 11	683	1.8+	0.0	
2000 04 15	046	0.7−	0.3−	2002 10 07	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	1.0−	
2000 04 22	046	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.0	

2000 FO_9 = 2002 TT_{243}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.13049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20549473	ω	182.03305		+0.99613537	−0.08782177	
a	2.8440392	Ω	183.00616		+0.08092589	+0.92341547	
e	0.0760041	i	1.40619		+0.03413678	+0.37361907	
P	4.80	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.1+	0.1+	2000 04 06	691	0.1+	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	
2000 03 30	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	691	0.3+	0.5−	2002 10 10	644	0.2+	0.0	
2000 03 30	691	0.0	0.0	2000 04 06	691	0.0	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	
2000 04 01	691	0.4−	0.1−	2002 10 09	291	0.3+	0.1−	2002 11 04	291	0.2+	0.2−	
2000 04 01	691	0.2−	0.2+	2002 10 09	291	0.1+	0.0	2002 11 04	291	0.4−	0.4+	
2000 04 01	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.3−	2002 11 04	291	0.2−	0.1+	

2000 FF_{10} = 2002 TV_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.42321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19823332	ω	156.86690		+0.74694509	+0.66476856	
a	2.9130746	Ω	161.45125		−0.61598864	+0.69895745	
e	0.0796815	i	2.24875		−0.25026192	+0.26370675	
P	4.97	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	(2.4−	2.1+)	2002 11 01	608	0.2+	0.4−	
2000 03 30	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	(2.8−	2.0+)	2002 11 01	608	0.1−	0.2−	
2000 03 30	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.3+	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	0.9−	
2000 04 01	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 04	699	0.4−	0.2+	
2000 04 01	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	699	0.9−	0.4−	
2000 04 01	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.2−	0.5−	
2000 04 05	699	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	699	0.2−	0.6−	
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2002 10 26	608	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	1.0+	
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	(2.8−	1.6−)	
2000 04 05	699	0.0	0.9−	2002 10 30	644	0.9+	0.9+	2002 11 05	704	1.5−	0.1−	
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.4+	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.6+	
2000 04 05	699	1.0−	0.2+	2002 10 30	644	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.4−	
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+	
2002 10 02	704	(3.2−	1.0+)	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2002 10 02	704	(2.7−	1.8+)	2002 10 31	699	0.1−	1.0−					

2000 FW_{10} = 1977 PY = 2002 TL_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.66549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20367816	ω	157.60669		+0.89974331	+0.43641307	
a	2.8609246	Ω	176.51535		−0.40607678	+0.83916198	
e	0.0808146	i	2.23176		−0.15988625	+0.32457790	
P	4.84	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 08 14	095	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	
2000 03 27	699	0.7−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0	
2000 03 27	699	1.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	
2000 03 27	699	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	1.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.3−	
2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.2−	
2000 03 30	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−	
2000 03 30	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	699	0.9+	0.2+	
2000 04 02	691	0.2+	0.8−	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.5+	
2000 04 02	691	0.4+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	1.2−	
2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.6−	
2000 04 03	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	0.1+	0.7−	
2000 04 03	691	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.3+	0.0	
2000 04 03	691	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.2+	
2000 04 04	688	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	1.0+	
2000 04 04	688	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	699	0.1+	0.3+	
2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	699	0.1−	0.1−	
2000 04 05	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.5−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	1.3−	0.7+	2002 11 04	699	0.8−	0.1−	
2000 04 05	699	1.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.8+	1.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−	
2000 04 05	699	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	
2000 04 05	699	1.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	1.4+	1.0−	
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.7+	
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.1+	
2000 04 05	699	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.4+	0.4−	
2000 04 05	699	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	1.6+	0.9+	
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	1.3+	0.3−	
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−					

2000 FX_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.98063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17932098	ω	142.69558		+0.26052651	+0.92966067	
a	3.1144544	Ω	140.41233		−0.95468427	+0.28827409	
e	0.2427930	i	24.12776		−0.14388842	−0.22941031	
P	5.50	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	(0.9+	2.4+)	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 04 07	327	0.1−	0.7+	
2000 03 02	703	0.1−	1.5−	2000 03 12	704	0.0	0.5−	2000 04 07	327	0.3+	0.0	
2000 03 02	703	1.9−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.9−	0.1−	
2000 03 02	703	1.9−	0.6−	2000 03 28	704	0.8+	0.9+	2002 09 13	704	0.2−	0.0	
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	1.7+	2002 09 13	704	0.3−	0.5+	
2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2000 03 28	704	0.8−	0.5+	2002 10 08	644	0.2+	0.3+	
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2000 04 02	704	1.0+	1.1−	2002 10 08	644	0.2+	0.2+	
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	704	1.0+	0.5−	2002 10 08	644	0.1+	0.2+	
2000 03 04	704	0.9−	1.4+	2000 04 02	704	1.5+	0.8−	2002 11 04	644	0.4+	0.3−	
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	644	0.3+	0.2−	
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 07	327	0.7+	0.3−	2002 11 04	644	0.2+	0.4−	

2000 FB$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.58579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19332298	ω	159.13022		−0.70412481		+0.68537369
a	2.9621956	Ω	65.55825		−0.67696279		−0.56901982
e	0.0439104	i	11.76750		−0.21431200		−0.45439999
P	5.10	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.6−	2002 08 14	704	0.2+	2.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2000 03 12	704	1.5−	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 08 14	704	0.7+	1.3−
1998 12 17	704	1.6−	1.8−	2000 03 12	704	1.1+	0.8−	2002 09 17	644	0.8−	0.0
1998 12 17	704	1.9+	1.1−	2000 03 12	704	1.2+	1.2−	2002 09 17	644	1.1−	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2000 03 28	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	1.0−	0.0
2000 02 03	704	1.1+	0.7+	2000 03 28	704	0.4−	1.3+	2002 09 18	644	1.0−	0.6+
2000 02 03	704	(3.5+	1.1+)	2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2002 09 18	644	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	1.4+	0.9+	2000 04 02	704	0.5+	0.9+	2002 09 18	644	0.7−	1.1+
2000 02 03	704	(3.0+	0.6+)	2000 04 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 09	699	1.1−	0.6+
2000 03 04	704	0.6−	1.3+	2000 04 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 09	699	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	1.2+	2001 06 16	704	0.7−	1.0−	2002 10 09	699	1.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.7−	0.8+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	1.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.6−	1.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.2−				
2000 03 04	704	0.2−	1.2+	2002 08 14	704	1.3+	1.3+				

2000 FN$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	242.66735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22437566	ω	54.12113		−0.73093727		−0.64628965
a	2.6821654	Ω	84.53267		+0.53339168		−0.74137065
e	0.1440320	i	12.71978		+0.42570415		−0.18077402
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3−	0.3+	2000 03 15	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.6−
1998 09 19	645	0.1−	0.3+	2000 03 15	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2000 03 15	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 15	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 28	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2000 03 28	704	0.4+	0.2−	2000 05 01	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 28	704	0.5+	0.8+	2000 05 01	704	0.6+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.6−	2002 09 29	608	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.6−	0.8−	2000 04 02	704	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 08	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	644	0.3−	0.0
2000 03 15	704	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 08	644	0.3−	0.2−

2000 FO$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.50006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22867576	ω	273.00130		+0.93996220		+0.25296398
a	2.6484349	Ω	72.43232		−0.12719352		+0.88256194
e	0.0439217	i	13.90382		−0.31669051		+0.39635041
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3+	1.1+	2000 03 28	704	0.2+	0.8−	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 11 24	704	1.2−	1.8−	2000 03 28	704	0.7−	0.9−	2002 10 15	644	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.3+	1.5−	2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.4−
1998 11 24	704	0.1+	0.7−	2000 04 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	952	1.8+	0.7+
1998 11 25	699	0.3+	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.4+	2002 11 01	952	0.3−	0.0
1998 11 25	699	0.3+	0.6+	2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	952	1.2−	0.1−
1998 11 25	699	0.5+	1.0+	2000 04 02	704	0.7−	0.0	2002 11 01	952	0.8−	0.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2002 11 01	952	0.3−	0.9−
2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	1.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	1.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	1.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	704	1.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	1.4+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	2.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 01	704	0.8+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 22	644	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 22	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 03 28	704	0.2−	0.6−	2002 09 22	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.8−

2000 FT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.13655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23336406	ω	177.58533		−0.79910988		+0.57790803
a	2.6128435	Ω	39.28082		−0.55586898		−0.60530665
e	0.1308001	i	15.16904		−0.22898270		−0.54738120
P	4.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.8−	0.3−
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.0	1.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2000 05 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2000 02 03	704	0.4−	1.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	1.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	1.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
2000 03 12	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	1.0+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	1.2−	2002 10 03	704	1.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 28	704	0.2−	0.0	2002 10 06	291	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	291	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 28	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	291	0.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2000 04 02	704	(0.5−	2.2+)	2002 10 06	291	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	291	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
2000 04 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	291	0.9−	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2000 04 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 10	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	699	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.7−
2000 04 28	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2000 04 28	699	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	1.2+	0.5−
2000 04 28	699	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.8−
2000 04 28	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.9+				

2000 FU$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.41990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23907395	ω	2.19307		−0.41393047		−0.88639507
a	2.5710738	Ω	112.31557		+0.83174406		−0.46080993
e	0.1804385	i	12.94770		+0.36995051		+0.04424915
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2000 04 08	704	1.3+	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 26	699	1.0−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	1.1+
2000 02 03	704	1.0−	1.0+	2000 03 26	699	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	0.6−	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2000 03 26	699	0.2−	0.8−	2000 05 02	704	1.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2000 03 28	704	0.6−	0.2+	2000 05 02	704	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.4−	0.2+	2000 05 02	704	0.3−	0.2+

2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 28	704	0.2+	0.8+	2000 05 02	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 03	644	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.7−	2000 04 02	704	1.0−	1.2−	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	1.1−	2000 04 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	644	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.7−	2000 04 02	704	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2002 10 08	644	0.1−	0.5−

2000 FV_{12} = 2002 TF_{255}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P		Q
M	193.84341	ω	155.05162		−0.88802318		+0.41829705
n	0.22392714	Ω	51.04412		−0.45220923		−0.71941208
a	2.6857457	i	14.21068		−0.08319645		−0.55450324
e	0.1213487						
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2000 04 13	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2000 04 13	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.6−	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.6−	2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.5−
2000 03 04	704	0.1+	0.9−	2000 04 28	699	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2000 04 28	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.9−
2000 03 15	704	0.3−	0.3−	2000 04 28	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.7−
2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	608	0.6+	0.4+
2000 03 15	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	1.3+	0.4+
2000 03 15	704	0.8−	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.3+	0.6+
2000 03 15	704	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.5+
2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	1.1−
2000 03 28	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.8+
2000 03 28	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2000 03 28	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.3−	0.5+
2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	699	0.4+	0.6+				
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+				

2000 FY_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P		Q
M	277.95040	ω	20.88878		−0.53892086		−0.80926447
n	0.23734037	Ω	102.41274		+0.73491809		−0.58734366
a	2.5835784	i	13.84997		+0.41165484		−0.01088296
e	0.0687982						
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.2−	2000 04 02	704	1.1+	0.3−	2002 10 01	608	0.4+	0.2−
1998 09 19	645	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.9−	1.1+	2002 10 05	704	0.8−	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	1.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2000 04 28	699	0.2−	1.0+	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.4−	1.5−	2002 10 05	644	0.5+	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.6−	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.7−	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 10 05	644	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2000 05 02	704	1.0+	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2000 05 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.4−	1.5+	2000 05 02	704	1.0+	2.2−	2002 10 06	644	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2000 05 02	704	1.4+	0.2−	2002 10 08	608	0.1−	0.9−
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2000 05 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	608	0.4+	1.3−
2000 03 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 10 08	608	0.5+	0.9−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.4+
2000 04 02	704	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2000 04 02	704	0.8+	0.4−	2002 10 01	608	0.1+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.8+
2000 04 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	608	0.0	0.2+				

2000 FH_{13} = 2002 RM_{221}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P		Q
M	57.41977	ω	265.67509		+0.21875839		+0.97308074
n	0.16408294	Ω	17.48174		−0.77184297		+0.21802763
a	3.3044087	i	13.96908		−0.59699514		+0.07468484
e	0.0686943						
P	6.01	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	1.8+	1.4+	2000 04 02	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.2+	0.3−
2000 03 02	703	0.9−	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 02	703	0.6+	0.8+	2000 04 03	704	0.7−	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.3+	1.1−	2000 04 03	704	0.5+	0.6−	2000 05 03	704	0.4−	1.0−
2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2000 04 03	704	0.2−	1.7−	2002 09 15	608	0.7−	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.8+
2000 03 12	704	1.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2002 09 16	644	0.3+	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.4+	0.6−
2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.5+	0.5−
2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	1.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−
2000 04 02	704	0.5+	0.9−	2000 04 25	699	0.8−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	704	0.3+	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.1−				
2000 04 02	704	0.0	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.1−				

2000 FO_{13} = 2002 TB_{177}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P		Q
M	221.30940	ω	65.18759		−0.97053278		+0.05433880
n	0.23027394	Ω	117.16827		−0.11951086		−0.95452352
a	2.6361666	i	15.30018		+0.20924456		−0.29314186
e	0.0456746						
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	0.2−	2000 05 30	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 02	704	1.6+	0.2+	2000 05 30	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	608	0.1+	0.7−	2002 10 05	644	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	608	0.7+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2000 04 07	608	0.1+	0.5−	2002 10 05	644	0.5−	0.2−
2000 03 15	704	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	1.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 15	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 15	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	1.1+	0.5+
2000 03 15	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.7−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 15	704	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	1.0−	0.7−	2002 10 16	644	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.2−	1.0−	2000 04 28	699	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 28	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 28	699	0.1+	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.0
2000 04 02	704	0.2−	0.0	2000 05 30	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.2+
2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2000 05 30	704	0.4+	0.1+				

2000 FP_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P		Q
M	298.58213	ω	340.11298		−0.17121259		−0.95772242
n	0.23236639	Ω	119.12964		+0.93596596		−0.23138817
a	2.6203170	i	15.34779		+0.30765884		+0.17095986
e	0.0720871						
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	703	0.1−	0.1+	2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.3−
1998 11 21	703	0.2−	0.6−	2000 04 02	704	0.1+	0.7+	2002 09 21	644	0.4−	0.0
1998 11 21	703	0.5+	0.0	2000 04 02	704	0.4−	0.0	2002 09 21	644	0.1−	0.0
2000 03 05	704	(4.4−	0.9+)	2000 04 02	704	0.2−	0.7−	2002 09 30	608	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	(4.0−	1.0+)	2000 04 02	704	0.8−	0.0	2002 09 30	608	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	(4.9−	1.0+)	2000 04 08	704	0.1+	0.8−	2002 09 30	608	0.2−	0.7+
2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 15	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 03 15	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	1.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 15	704	0.7+	1.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2002 11 04	644	0.2−	0.5−
2000 03 29	704	0.5+	1.0+	2000 04 28	699	0.8−	0.6−	2002 11 04	644	0.3−	0.3−
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 28	699	0.3+	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.2−

2000 FS$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.01046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21428650	ω	356.59003		−0.20315310	−0.94549101	
a	2.7657070	Ω	105.01259		+0.90446916	−0.28077251	
e	0.1185571	i	15.27809		+0.37505247	+0.16496530	
P	4.60	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	0.6+	2000 03 15	704	0.1−	0.6−	2000 04 28	699	0.6+	0.8+
1998 11 13	704	0.1+	0.2+	2000 03 15	704	1.0−	0.1−	2000 04 28	699	0.0	0.6+
1998 11 13	704	0.6−	1.0−	2000 03 15	704	0.8−	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.1−
1998 11 13	704	1.1−	0.6−	2000 03 15	704	0.9−	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.3+
1998 11 13	704	0.2+	1.0+	2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2000 05 02	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	699	0.0	0.4+	2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	699	0.5+	0.3+	2000 03 29	704	0.4−	0.7−	2000 05 02	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	699	0.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.4−
2000 02 04	704	0.7−	0.9−	2000 04 02	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	1.0+	1.4−	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.7−	2000 04 02	704	0.5+	0.3−	2002 09 18	644	0.9−	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 18	644	0.8−	0.0
2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 04 14	704	0.8+	0.4+	2002 09 18	644	0.5−	0.0
2000 03 05	704	(4.9−	0.4+)	2000 04 14	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.4+	0.5−
2000 03 05	704	(4.4−	0.6+)	2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	699	0.9+	0.0
2000 03 05	704	(5.0−	0.2+)	2000 04 14	704	0.3−	1.7+	2002 10 09	699	0.5+	0.4−
2000 03 05	704	(4.5−	0.8+)	2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2002 10 09	699	0.4+	0.2−
2000 03 15	704	0.4+	0.1−	2000 04 28	699	0.4+	0.9+				

2000 FV$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.67610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24608555	ω	133.53710		−0.88031717	−0.46483290	
a	2.5220013	Ω	19.37727		+0.30931404	−0.71382434	
e	0.1245446	i	16.58797		+0.35967556	−0.52381790	
P	4.01	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.7+	2000 04 27	704	0.0	1.0−
1996 03 26	566	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.7+
1996 03 26	566	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	1.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	1.7−
2000 03 08	704	0.8+	0.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
2000 03 08	704	0.9+	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
2000 03 08	704	0.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
2000 03 08	704	1.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	1.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.6+	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	699	0.7−	0.2−	2002 11 13	446	1.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2002 11 13	446	0.3−	1.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	446	1.9−	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.9−	0.0	2002 11 14	644	0.6+	0.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 04 03	704	0.7+	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.9+	0.5−
2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.4−	2000 04 14	704	1.3+	1.3−	2002 11 14	704	1.2−	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.5+	0.3−
2000 04 04	704	0.7−	0.2−	2000 04 14	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2000 04 14	704	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.3−
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	1.0+

2000 FX$_{14}$ = 2002 TS$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.16811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28992493	ω	94.89163		−0.57941165	−0.78457918	
a	2.2608878	Ω	33.78513		+0.49653840	−0.55455373	
e	0.2518659	i	23.38594		+0.64632171	−0.27731870	
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.2+
2000 02 03	704	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.9+	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 13	704	1.8−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.7−
2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 13	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 13	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
2000 03 05	704	1.3+	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 05	704	1.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.6−	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
2000 03 15	704	0.3−	0.6−	2000 04 27	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 15	704	0.7−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2000 03 15	704	0.7−	0.4−	2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 15	704	0.4−	0.8−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 03 15	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2000 05 30	699	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.7+	0.5−	2000 05 30	699	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2000 04 03	704	0.2+	0.2−	2000 05 30	699	1.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2000 05 30	699	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	1.1−	0.0
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	1.3−	0.2−
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	1.3+	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.6+				

2000 FK$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.50175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23954130	ω	53.12469		−0.71356604	−0.69679914	
a	2.5677286	Ω	82.57627		+0.61716796	−0.67435287	
e	0.1676633	i	4.20804		+0.33155273	−0.24437506	
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.3−	0.3−	2000 03 28	704	0.3−	0.9+	2000 04 27	699	0.3+	0.7+
1996 04 11	691	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2000 04 27	699	0.5−	0.7+
1996 04 11	691	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.8+	0.8−	2000 04 27	699	0.3+	0.1−
2000 03 12	703	0.7−	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	1.5−	2002 09 28	608	2.0−	0.7−
2000 03 12	703	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.5−	1.4−	2002 09 28	608	1.7−	1.0−

2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2000 04 07	699	1.1−	1.0+	2002 09 28	608	1.8−	1.5−
2000 03 12	703	0.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.8−	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.7+	1.0+
2000 03 12	704	0.9−	1.0−	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	1.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	1.9−
2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2000 04 10	608	0.3+	1.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 26	699	1.0+	0.6−	2000 04 10	608	0.1+	1.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.6+
2000 03 28	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	608	0.2+	1.4−				
2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	699	1.0+	0.2+				

2000 FL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	278.90083		(2000.0)			
n	0.24548305	ω	340.01712		−0.62393031	−0.77774646
a	2.5261262	Ω	148.44662		+0.73535502	−0.61734520
e	0.1302154	i	8.38384		+0.26450702	−0.11830198
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.6−	0.4−	2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	703	0.5+	0.1+	2000 03 26	699	1.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
2000 03 12	703	0.0	0.3+	2000 03 28	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2000 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2000 03 28	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.9−	2000 03 28	704	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.8+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.9+	0.6+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.1−				
2000 03 26	699	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.0	0.2+				

2000 FY$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.78676		(2000.0)			
n	0.17971045	ω	224.84286		−0.50087656	+0.85535642
a	3.1099531	Ω	16.60243		−0.60565730	−0.23722987
e	0.1478507	i	27.56954		−0.61830567	−0.46052946
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2000 05 02	608	0.3+	0.8−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2000 05 02	608	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	0.3+	1.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 05 02	608	0.6+	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	1.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.6+	0.1−
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 08	704	0.3−	0.4+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.6−	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	1.0+	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	704	0.6−	0.4+
2000 03 28	704	0.2−	0.7−	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 28	704	0.7−	0.6−	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	1.6−
2000 03 28	704	0.7+	0.0	2002 09 27	644	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 28	704	0.6−	0.2+	2002 09 27	644	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2000 04 01	552	0.2−	0.8+	2002 09 28	644	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 01	552	0.1−	0.5−	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	1.2−
2000 04 01	552	0.8−	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	1.0+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2000 04 03	704	0.8+	0.5+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	1.1+
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2002 10 01	608	0.2−	1.4−	2002 11 02	608	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 10 01	608	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2002 10 01	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 04 26	699	(2.2+	0.3−)	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	291	0.4+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	291	0.1+	0.0
2000 04 26	699	1.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	291	0.1+	0.0

2000 FZ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	162.06532		(2000.0)			
n	0.17625028	ω	134.59000		−0.95355172	+0.23792847
a	3.1505243	Ω	60.00131		−0.29908133	−0.82090945
e	0.1400141	i	12.31684		+0.03590917	−0.51913169
P	5.59	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.5+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2000 04 28	699	0.3−	0.3+
1992 11 24	691	0.3−	0.5−	2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 30	608	0.5−	0.7−
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	608	0.1+	1.2−
2000 03 12	704	0.6+	1.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2000 04 30	608	0.3−	0.8−
2000 03 12	704	1.1−	0.4+	2000 04 03	704	0.7−	0.9−	2002 09 01	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	1.4−	2002 09 01	644	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	(2.6+	2.4−)	2002 09 17	644	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.7+	2002 09 17	644	0.5+	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	644	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2000 04 28	699	0.5−	0.5+				

2000 FF$_{18}$ = 2002 TT$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.49568		(2000.0)			
n	0.22935090	ω	321.82386		−0.16631268	−0.97206336
a	2.6432348	Ω	137.01689		+0.95388157	−0.20116554
e	0.0203446	i	14.05983		+0.24990007	+0.12093488
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	1.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	1.0−	1.0−
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	1.2−
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2002 10 10	644	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.9−	2002 10 10	644	0.5+	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	699	0.4+	0.3−	2002 10 10	644	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	699	0.5+	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
2000 04 03	704	1.3+	0.1−	2002 10 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 28	644	0.4+	0.1−
2000 04 03	704	0.0	1.5+	2002 10 06	704	1.6−	0.5+				
2000 04 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.6+				

2000 FV$_{18}$ = 2002 TB$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	322.79971		(2000.0)			
n	0.25477074	ω	329.38470		+0.00641858	−0.98697007
a	2.4643536	Ω	119.80909		+0.95090495	−0.04372458
e	0.1856831	i	10.67819		+0.30941650	+0.15484909
P	3.87	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.2+	1.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.9+	2002 10 05	644	0.5−	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.9−
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	0.9+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.4−

2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 16	644	0.2+	0.4−
2000 04 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	1.0−	1.6+	2002 10 29	704	0.0	0.4−
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 04 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.3−
2000 04 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 06	704	0.3−	1.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.1−
2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	644	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.2+	1.3−				

2000 FE$_{19}$ = 2002 UK$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.03849			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22799023	ω	271.03896			+0.76771771		+0.61164038	
a	2.6537411	Ω	51.28402			−0.44591669		+0.72407541	
e	0.0512611	i	14.17438			−0.46018239		+0.31876456	
P	4.32	H	14.9	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.4−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.2+
2000 03 29	704	0.6−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2000 04 10	608	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2000 04 10	608	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2000 04 10	608	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2002 10 30	608	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2002 10 30	608	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.4−				
2002 10 30	608	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−				

2000 FQ$_{19}$ = 2002 RV$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.61623			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22815967	ω	312.46799			−0.25687314		−0.96027119	
a	2.6524271	Ω	151.85828			+0.94062716		−0.27432457	
e	0.1241991	i	13.37020			+0.22189354		+0.05123745	
P	4.32	H	15.4	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2002 09 13	608	0.9−	0.9−
2000 02 11	704	1.2+	0.1+	2000 03 29	704	0.6−	1.0+	2002 09 16	644	0.0	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	0.9−	2000 03 29	704	1.5−	0.8+	2002 09 16	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	1.5+	1.6−	2002 09 16	644	0.4+	0.8+
2000 03 12	703	1.8−	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	703	0.7−	0.8+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 12	703	0.4−	1.0−	2000 04 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	1.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+
2000 03 26	699	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.6−
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 09 13	608	0.6−	1.1−				
2000 03 26	699	0.7+	0.9−	2002 09 13	608	0.1+	0.1−				

2000 FR$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.45756			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18335532	ω	162.92546			+0.57974340		+0.80188651	
a	3.0686006	Ω	142.15157			−0.77236973		+0.59732100	
e	0.0910945	i	13.61986			−0.25950453		+0.01362502	
P	5.38	H	14.3	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.2−	1.5−	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.6+	0.5+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2000 04 03	704	1.2−	0.0	2002 10 25	644	0.0	0.4+
2000 03 12	703	1.0+	0.1+	2000 04 03	704	0.6−	1.1+	2002 10 25	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	703	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 25	644	0.3+	0.5+
2000 03 12	704	0.7−	1.1−	2000 04 28	699	1.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	699	0.4−	1.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2000 04 28	699	0.8−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	699	0.5+	0.4+	2002 10 29	704	0.6−	0.6+
2000 03 26	699	1.1+	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.9−	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	1.4−	1.0−	2002 11 02	608	0.2−	0.6−
2000 03 26	699	0.4−	0.0	2002 09 28	608	1.4−	1.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.7−
2000 03 26	699	0.9+	1.3+	2002 10 01	608	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	1.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	608	0.7+	0.0	2002 11 05	644	0.5+	0.7+
2000 03 29	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	608	0.5+	0.7+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2002 10 16	644	0.7+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.5−	1.1+	2002 10 16	644	0.5+	0.4+				

2000 FX$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.71086			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19186460	ω	154.22458			−0.73311209		+0.65789393	
a	2.9771872	Ω	68.03194			−0.65171856		−0.60709000	
e	0.0914503	i	10.71355			−0.19444688		−0.44566501	
P	5.14	H	14.4	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2002 09 19	644	0.0	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2002 09 19	644	0.6+	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2000 04 03	704	1.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.5+
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	1.2−	2002 11 05	644	0.3+	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	644	0.2+	0.5−
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	1.0−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−

2000 FY$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.06465			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18655467	ω	163.13286			+0.22045975		+0.95721543	
a	3.0334160	Ω	119.25615			−0.91787621		+0.26860970	
e	0.0548664	i	12.40685			−0.33000115		−0.10764502	
P	5.28	H	14.0	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.7−	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	1.1−
1999 01 20	704	0.3−	1.3−	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2002 09 19	644	0.3+	0.4+
1999 01 20	704	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	0.9−	1.5+	2002 09 19	644	0.6+	0.6+
1999 01 20	704	0.9+	0.7−	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 09 19	644	1.1+	0.5−
2000 03 11	703	0.0	0.0	2000 04 13	704	0.1−	0.4−	2002 09 28	608	0.1+	0.2−
2000 03 11	703	0.4−	0.9+	2000 04 13	704	0.7−	0.5+	2002 09 28	608	0.2−	0.7−
2000 03 11	703	0.1+	0.7−	2000 04 13	704	0.5+	0.5−	2002 09 28	608	0.5−	0.5−
2000 03 11	703	0.8−	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.9+	1.2−	2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.2+

2000 03 29	704	0.9+	0.7−	2000 04 30	699	1.0−	1.3+	2002 10 05	704	0.9−	0.2−
2000 04 03	704	0.0	0.1+	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.5+	0.6+
2000 04 03	704	0.1−	0.9−	2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.6+
2000 04 03	704	1.0+	0.3−	2000 04 30	699	0.1−	1.6−	2002 10 16	644	0.4+	0.4+
2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2002 09 08	608	0.4+	0.0				
2000 04 03	704	0.2−	0.6−	2002 09 08	608	0.3+	1.0−				

2000 FC$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.21440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19322586	ω	341.04026		−0.49971709	−0.85650167	
a	2.9631880	Ω	138.66723		+0.81785003	−0.51567745	
e	0.0630693	i	11.27983		+0.28531413	−0.02194670	
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.7−	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.6+	0.8+	2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2002 08 20	644	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2000 03 29	704	0.7−	0.4+	2002 08 20	644	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	(5.0−	0.3−)	2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 08 20	644	0.4+	1.1+
2000 03 05	608	0.6+	0.8−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.3+
2000 03 05	608	0.1+	0.4−	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 03 05	608	0.4+	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	0.9−	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	608	0.7−	0.8−
2000 03 12	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.5−

2000 FS$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.17333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27399662	ω	48.00972		−0.19631212	−0.97971847	
a	2.3476819	Ω	53.35536		+0.88418112	−0.19457975	
e	0.1622354	i	2.86940		+0.42389302	−0.04785848	
P	3.60	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.8−	0.7−	2000 04 07	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	1.2−	2000 04 25	699	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	1.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	1.0+
2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
2000 04 03	704	0.7−	1.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
2000 04 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	1.3−	1.8−
2000 04 06	699	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	1.5+	0.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.0+	0.9−
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.8−
2000 04 07	699	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+				
2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	1.3+				

2000 FU$_{22}$ = 2002 TE$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.91596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25922065	ω	43.62380		−0.20973372	−0.97679005	
a	2.4360694	Ω	58.52785		+0.88249501	−0.20827007	
e	0.1817537	i	2.92407		+0.42096832	−0.05004775	
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.8−	1.1−	2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 04 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.9−	2002 11 01	608	0.1−	0.2+
2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	2002 11 01	608	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	608	0.2−	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 10 08	699	1.8+	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.7−
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+

2000 FC$_{23}$ = 2002 TB$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.66588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17721535	ω	227.06177		−0.15886716	+0.94755490	
a	3.1390759	Ω	36.68655		−0.71531739	+0.08312746	
e	0.1245416	i	27.65629		−0.68050148	−0.30859283	
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	703	0.2−	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	1.6+	2002 10 08	699	0.0	0.3−
2000 03 11	703	0.1−	1.5+	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+
2000 03 11	703	0.7+	1.8−	2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
2000 03 11	703	0.1+	0.1−	2000 04 30	699	0.3−	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 30	699	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 10 15	644	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	1.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.4+	0.4+
2000 04 03	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	0.9−	2002 10 28	644	0.3+	0.7+
2000 04 03	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 28	644	0.6+	0.7+

2000 FH$_{23}$ = 2002 RP$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.11612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17946850	ω	164.54130		−0.36181650	+0.90842087	
a	3.1127475	Ω	83.88104		−0.87610155	−0.25454825	
e	0.0391294	i	12.15919		−0.31864541	−0.33162738	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2000 04 03	704	0.6+	1.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 19	644	0.4+	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	1.3−	1.0+	2002 09 19	644	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 19	644	0.6+	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2002 10 07	608	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.4−	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2002 10 07	608	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	608	0.5−	0.8−	2002 10 07	608	0.3+	0.1−
2000 04 03	704	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.4+				

2000 FU$_{23}$ = 2002 TM$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.30597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21447475	ω	54.68762		−0.79117023	−0.56760853	
a	2.7640885	Ω	89.66468		+0.46066617	−0.79800922	
e	0.0820539	i	13.16489		+0.40228889	−0.20248912	
P	4.60	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	0.5+	1.5−	2002 10 02	608	0.3−	0.1+
2000 03 05	608	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	1.7+
2000 03 05	608	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	1.1−	0.8−
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
2000 03 12	699	0.4−	0.9+	2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.9−
2000 03 12	699	0.3−	0.8+	2000 04 28	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.3−

2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.3−	2002 10 06	704	0.9+	0.5+
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2000 04 28	704	1.9−	0.8−	2002 10 10	704	0.8+	0.4−
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 30	699	1.0+	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.0
2000 03 29	704	0.7+	0.7−	2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2000 04 30	699	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2000 04 30	699	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.3+	0.0
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2000 04 03	704	0.7+	1.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.3+	0.3+

2000 FC$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.80191		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17781592	ω	48.89356		−0.92964343		−0.27531652
a	3.1320038	Ω	113.81315		+0.20269400		−0.93712114
e	0.0960528	i	15.52520		+0.30769827		−0.21448727
P	5.54	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	703	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2000 06 02	699	1.5−	0.3−
2000 03 11	703	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.9−	0.5−	2000 06 02	699	0.5+	1.2+
2000 03 11	703	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2000 06 02	699	0.5−	0.5+
2000 03 11	703	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2000 06 02	699	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 28	699	0.4−	0.3+	2000 06 03	699	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2000 04 28	699	0.6+	0.6−	2000 06 03	699	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2000 06 03	699	0.0	1.6−
2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	0.4+	2000 06 03	699	0.1+	0.5−
2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2000 05 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.3+
2000 04 03	704	0.5+	1.0−	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	0.8−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.0
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2000 05 04	704	1.7+	0.4−	2002 09 10	644	0.0	0.5−
2000 04 03	704	0.8+	0.9−	2000 05 04	704	0.4+	1.8+	2002 09 10	644	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.8+	2002 09 10	644	0.2+	0.0

2000 FP$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.24980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26608863	ω	41.94645		−0.39895763		−0.91432955
a	2.3939689	Ω	71.67312		+0.82062814		−0.38984612
e	0.1297768	i	4.20034		+0.40914822		−0.10964254
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1−	1.1+	2000 04 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
1998 10 19	699	1.7−	1.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−
2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	1.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	704	1.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
2000 03 08	704	0.8−	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 27	699	0.3−	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	1.0+
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2000 04 02	699	1.0+	0.0	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2000 04 02	699	1.6−	1.0−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
2000 04 04	704	1.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	1.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−				

2000 FK$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.91402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21319861	ω	222.96501		+0.98124826		−0.18606664
a	2.7751075	Ω	147.65716		+0.19227454		+0.92661963
e	0.0822181	i	5.39604		+0.01350394		+0.32673425
P	4.62	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.6+	0.2−	2002 10 01	704	0.8−	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	0.6−	0.6+	2002 10 01	704	0.7−	0.8+	2002 10 16	644	0.1−	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2000 03 29	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2000 03 29	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	608	0.1−	1.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	608	0.1−	1.3−
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	608	0.1+	1.2−
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	1.1+
2000 04 02	699	1.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	(2.1+	0.8−)
2000 04 27	699	(2.2+	0.6−)	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	1.3+	0.5−
2000 04 27	699	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.9+	1.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2002 10 01	704	0.5−	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2002 10 01	704	0.1+	1.0+	2002 10 15	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 10 01	704	0.6−	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+

2000 FB$_{27}$ = 2000 ES$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.84056		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19137239	ω	114.53496		+0.41431220		+0.91013480
a	2.9822900	Ω	179.93997		−0.88842816		+0.40447815
e	0.0853803	i	10.90589		−0.19758747		+0.08973330
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	1.3−	2002 10 15	704	1.0+	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	1.0+	2000 04 08	704	0.0	1.0−	2002 10 15	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	1.2+	1.0+	2000 04 10	704	0.8+	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.2+	0.9−	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.8−
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.5−
2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	683	0.3−	0.8−
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2002 10 29	683	0.9−	1.0−
2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2000 04 25	699	0.8+	0.2−	2002 10 29	683	1.6−	0.6−
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.9+	0.1+	2002 10 30	683	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 10 30	683	0.2+	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.7+	2000 05 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 30	683	0.8+	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.5−	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	683	1.6+	2.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.9−	2000 05 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	683	1.8+	0.4+
2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2000 05 04	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2000 03 29	704	0.9−	1.0−	2000 05 04	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	683	1.1+	1.3+
2000 03 29	704	0.8−	1.4−	2002 10 01	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2000 03 29	704	1.0−	0.9−	2002 10 01	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2002 10 01	704	0.2+	1.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	0.7−	0.8+	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2002 10 01	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	608	0.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	608	0.8+	0.4+
2000 04 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.9+	0.8+
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.9−	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	1.0+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.4−

2000 04 06	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	699	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	1.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 10 14	704	0.0	1.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 10 14	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.3+	0.0				

2000 FL$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.17043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19612371	ω	185.92274		−0.94280082	+0.33326190	
a	2.9339271	Ω	13.55228		−0.30444032	−0.85106673	
e	0.0261244	i	1.94280		−0.13580390	−0.40573629	
P	5.03	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	1.2−	2002 09 28	644	1.1−	0.6+
2000 03 09	704	1.4+	0.1+	2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 09 28	644	0.8−	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	699	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	1.4+
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2000 04 06	699	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	1.4−	0.3+
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	1.0+
2000 03 27	699	1.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	(2.3−	0.1−)
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 06	699	0.9−	1.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.6−
2000 03 27	699	0.8+	0.6+	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	291	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	1.8+	0.6−	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 10 09	291	0.3−	0.2−
2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2000 04 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 09	291	0.4−	0.6−
2000 04 02	699	0.4+	0.7−	2000 04 10	691	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	0.3+	0.1−	2000 04 10	691	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2000 04 10	691	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 04 02	699	1.5+	0.3−	2000 04 11	691	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2000 04 05	691	0.1−	0.5+	2000 04 11	691	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 05	691	0.5−	0.4+	2000 04 11	691	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	691	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	1.1+	0.3+				
2000 04 05	699	0.3+	0.5−	2002 09 28	644	0.6−	0.3+				

2000 FE$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	239.23611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21408529	ω	309.50595		−0.89092577	−0.45292852	
a	2.7674397	Ω	203.61889		+0.43799290	−0.83755538	
e	0.1073744	i	4.76362		+0.12005620	−0.30554337	
P	4.60	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.7+	0.2−	2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2000 04 29	704	1.6+	0.6−
2000 03 27	699	0.2−	1.4+	2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	0.6−
2000 03 27	699	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	1.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	1.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	1.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 10	691	1.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	691	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	2.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	691	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	1.3+				

2000 FQ$_{28}$ = 2002 TZ$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.16803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22628361	ω	108.86302		−0.32125326	−0.94699318	
a	2.6670674	Ω	359.87232		+0.75958008	−0.25735425	
e	0.1314559	i	13.23988		+0.56553907	−0.19228289	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2000 04 05	699	0.6−	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.7−	1.0−	2000 04 05	699	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2000 04 05	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.3−
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2000 04 05	699	0.9−	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	1.1+	2000 04 06	699	0.8−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 04 02	699	(1.0+	2.3+)	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.1−	2000 04 06	699	0.6+	0.6+				
2000 04 03	699	0.3−	0.0	2000 04 06	699	0.1+	0.0				

2000 FH$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.34116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17567361	ω	195.53425		−0.92927308	+0.36888849	
a	3.1574152	Ω	6.21595		−0.31707013	−0.76973618	
e	0.1893655	i	10.27233		−0.18952063	−0.52098704	
P	5.61	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.6+	1.0+	2000 04 06	699	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	1.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 05 05	704	0.7−	0.7+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	1.9−	0.1−
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2000 05 25	699	0.1−	0.6−
2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	1.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2002 09 26	644	1.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	1.4+	0.7−	2002 09 26	644	0.5−	0.8+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.9−	2002 10 04	644	0.6+	0.5+
2000 04 06	699	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.5−				
2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.4−				

2000 FW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.11651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24164116	ω	328.93085		−0.88411652	−0.46722484	
a	2.5528313	Ω	183.23405		+0.44820224	−0.84419408	
e	0.0496595	i	6.34986		+0.13210880	−0.26274950	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2000 04 06	691	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	1.3+

2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2000 04 06	691	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2000 04 02	699	0.8−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	1.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	699	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	1.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2000 04 06	691	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.7−
2000 04 05	699	1.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.8−	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.7−	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 16	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−				
2000 04 06	699	0.3−	0.5−	2000 04 29	704	0.6−	0.3−				

2000 FA_{30} = 2002 TQ_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.89716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23327915	ω	36.81900		+0.62906072	−0.76586089	
a	2.6134775	Ω	15.72877		+0.54294301	+0.31024943	
e	0.1389284	i	29.42776		+0.55632319	+0.56320724	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.0
2000 03 27	691	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 03 27	691	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.9−	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.3−
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 07	691	0.5−	0.0	2002 10 15	704	1.9+	1.7+
2000 03 27	699	0.8−	0.2−	2000 04 07	691	0.5−	0.1−	2002 10 15	704	1.4+	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 15	704	0.4+	1.8+
2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2000 04 07	691	0.5−	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 20	644	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 20	644	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.9−	0.0	2002 10 20	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	557	0.4+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2000 04 08	557	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	1.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 05	704	0.7−	0.0	2002 11 15	704	0.6−	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 05	699	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	699	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	1.3+	0.1−	2002 10 05	699	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 10 05	699	0.1−	0.8−				

2000 FB_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.49217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21234941	ω	209.73393		−0.18539640	+0.97403812	
a	2.7825011	Ω	49.90302		−0.86475216	−0.09892539	
e	0.1547810	i	9.77814		−0.46672463	−0.20362589	
P	4.64	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 10 08	644	0.2−	0.5+	2002 10 13	734	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2001 10 08	644	0.1−	0.9+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	1.3−	0.4−	2002 10 18	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.9−	2002 10 18	644	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	1.0+	1.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.5−
2000 03 05	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.9−	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.7+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−
2000 03 28	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
2000 03 28	704	0.1−	1.6+	2002 10 07	704	1.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2000 04 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	608	2.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	608	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	1.3+	1.3−	2002 11 07	699	0.4+	0.2+
2000 04 07	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	699	1.5+	0.3+
2000 05 01	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	699	1.2+	0.5+
2000 05 01	699	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	699	1.0+	0.2−
2000 05 01	699	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
2000 05 01	699	0.4−	1.1+	2002 10 13	734	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2001 10 08	644	0.1−	0.8+	2002 10 13	734	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−

2000 FE_{31} = 2002 RN_{228}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.70503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21037679	ω	11.75680		−0.52309619	−0.83637973	
a	2.7998676	Ω	109.98069		+0.76713777	−0.54580775	
e	0.1041634	i	10.03908		+0.37130852	−0.05062451	
P	4.68	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2000 04 28	699	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 28	699	0.2+	0.9+
2000 02 04	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2000 04 28	699	0.3−	0.9+
2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2000 04 28	699	0.0	0.3+
2000 02 04	704	(0.3−	2.5+)	2000 03 28	704	1.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.0	0.8−
2000 03 05	704	(4.8−	0.3−)	2000 03 28	704	0.5−	1.4−	2002 09 14	608	0.1−	0.8−
2000 03 05	704	(4.2−	0.1+)	2000 03 28	704	0.3−	1.5−	2002 09 14	608	0.9+	1.4−
2000 03 05	704	(3.6−	0.8−)	2000 03 28	704	0.8−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.0
2000 03 05	704	(5.3−	0.1−)	2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	644	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2000 04 04	704	0.0	1.3+	2002 10 01	608	0.2−	1.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	1.4+
2000 03 12	704	1.6+	1.5−	2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	1.8+

2000 FA_{32} = 2002 VE

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.68488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21798374	ω	169.35084		−0.67737169	+0.70366866	
a	2.7343450	Ω	57.61056		−0.69223539	−0.51101676	
e	0.1429115	i	14.71670		−0.24895332	−0.49367225	
P	4.52	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
2000 02 03	704	0.8+	1.2−	2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.2−
2000 03 15	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 11 06	608	0.9−	0.4+
2000 03 15	704	0.3+	0.1+	2000 04 09	608	(1.2+	2.9−)	2002 11 06	608	0.8−	0.9+
2000 03 15	704	0.3+	0.4+	2000 04 09	608	(0.5+	3.4−)	2002 11 06	608	0.5−	0.0
2000 03 15	704	0.6+	0.5+	2000 04 09	608	1.2+	2.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 15	704	0.8+	0.6+	2000 04 28	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.7−	0.1+	2000 04 28	699	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.8−	0.3+	2000 04 28	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.9−	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.4+	2000 05 03	704	(0.5−	2.3+)	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.8+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.8+

2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−				
2000 04 04	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.3−				

2000 FC$_{32}$ = 2002 RN$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.45386		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19268355	ω	99.39700		−0.89341839	+0.40182017
a	2.9687455	Ω	104.51041		−0.44830536	−0.82610538
e	0.0548532	i	11.97451		+0.02873813	−0.39508284
P	5.12	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 14	608	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 09 14	608	0.3−	0.7−
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2002 09 19	644	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.6−	0.7−	2002 09 19	644	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 19	644	0.9−	0.6+
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	1.6−	0.9+	2002 09 19	644	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.9+	0.5−	2000 04 28	699	0.4+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.6−	2002 10 08	644	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2000 04 28	699	0.1+	0.1−				
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.3+	1.0−				

2000 FL$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.50054		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17754945	ω	124.13563		−0.69136907	+0.72043944
a	3.1351368	Ω	102.02577		−0.67989148	−0.62319209
e	0.0921027	i	3.19734		−0.24445121	−0.30430022
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2000 05 04	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.8−	1.0+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.6+
2000 03 27	699	0.8−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.6−	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2000 04 25	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
2000 03 29	704	0.7−	1.0−	2000 04 25	699	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2000 04 27	704	0.9−	1.4+	2002 10 04	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.7−	0.9+	2002 10 06	608	0.1+	1.3−
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	608	0.1−	1.1−
2000 04 04	704	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	608	0.1−	1.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2000 05 04	704	0.9+	1.0−				

2000 FP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.69276		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28402422	ω	82.30647		−0.68348794	−0.72911124
a	2.2920942	Ω	50.87262		+0.65055151	−0.63031385
e	0.2770980	i	2.60282		+0.33109963	−0.26664818
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	1.6+	0.1−
2000 03 08	704	0.7−	0.0	2000 04 04	704	0.2−	1.4+	2002 10 31	699	0.6−	2.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	1.0−
2000 03 27	699	0.8−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2000 03 27	699	0.8−	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.8+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	1.9−	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	1.0+	0.4+
2000 03 29	704	0.9+	1.1−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.3+
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	1.5+	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 03	699	(1.5−	2.2+)	2002 10 04	599	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.8−	0.5−
2000 04 03	699	0.5−	0.2+	2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.6−
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	599	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.8−
2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+				
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	1.3−	1.4−				

2000 FT$_{32}$ = 2002 RY$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.10907		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18016702	ω	8.33182		−0.99932452	+0.02606880
a	3.1046967	Ω	173.00399		−0.03062788	−0.98032120
e	0.0798327	i	12.27833		+0.02030849	−0.19568027
P	5.47	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.3+	0.9−	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2002 09 15	699	0.1+	0.0
2000 03 08	704	1.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	699	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 04 10	704	0.8−	0.9+	2002 09 17	608	1.0−	1.9−
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	1.5−
2000 03 08	704	0.8+	0.9−	2000 04 10	704	0.0	1.2+	2002 09 17	608	0.7−	1.5−
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	1.1+	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 04 27	699	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2000 05 02	608	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2000 05 02	608	1.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.6+	2002 10 04	291	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.5−	1.8−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	291	0.1−	0.3−
2000 04 04	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 04	291	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	1.0+
2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	699	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.7+

2000 FU$_{32}$ = 2002 VF$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.23115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26158536	ω	358.84617		−0.47510503		−0.87805631
a	2.4213659	Ω	119.51753		+0.80784639		−0.46110479
e	0.1373227	i	3.78066		+0.34879710		−0.12806047
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	1.0+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 03 29	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	608	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.7−	0.9−	2002 11 03	608	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.8−
2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	699	1.8−	0.8−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.3+	1.0−				

2000 FP$_{33}$ = 2002 VC$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.74338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26603601	ω	56.25694		−0.57539813		−0.80033491
a	2.3942846	Ω	69.76375		+0.67838640		−0.58208715
e	0.1926732	i	10.34352		+0.45684668		−0.14366133
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	(4.2−	0.1−)	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2000 04 28	699	0.6+	0.5−
2000 03 05	704	(3.4−	0.2−)	2000 04 04	704	1.0−	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	(5.8−	0.6+)	2000 04 04	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2000 04 09	608	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2000 04 09	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 09	608	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	699	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 28	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 28	699	0.2−	0.3+				

2000 FV$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.54832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21193443	ω	220.83130		+0.95868291		−0.28225316
a	2.7861321	Ω	155.49466		+0.27816232		+0.90392901
e	0.0819281	i	4.90979		+0.05960534		+0.32131836
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 04 25	699	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2000 04 25	699	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 27	699	0.7+	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.2−
2000 03 27	699	0.6−	1.7+	2002 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 01	704	0.2−	0.7−	2002 10 26	608	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2002 10 01	704	1.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2002 10 01	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 10 31	608	0.7−	1.0−
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	1.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 10 02	608	0.8−	0.2+	2002 10 31	608	0.5−	0.8−
2000 04 04	704	0.8−	0.5+	2002 10 02	608	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	1.6−	2002 10 02	608	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.9+	0.4−
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	1.4−	0.5−	2002 10 09	699	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 09	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.0

2000 FF$_{35}$ = 2002 VM$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.52041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25980352	ω	358.49643		−0.59303331		−0.80369751
a	2.4324245	Ω	127.87331		+0.73938011		−0.56756844
e	0.1221135	i	3.54464		+0.31879233		−0.17870752
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 04	704	1.0+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	1.7−	0.1+	2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 06	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	1.2−	2000 04 06	699	0.5−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 04 02	699	1.9+	1.0+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	1.8+
2000 04 02	699	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.0
2000 04 03	699	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	(2.8+	1.4−)
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	0.8−	2002 11 13	704	0.3+	0.5−
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.9−	2002 11 13	704	0.7−	0.5−
2000 04 04	704	0.3−	1.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.9−	2002 11 13	704	0.5−	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	(0.7+	2.2−)	2002 11 13	704	0.0	0.0

2000 FD$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.80240		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21558592	ω	91.74136		−0.71726779		−0.68428559
a	2.7545825	Ω	45.10856		+0.54246262		−0.66677799
e	0.0489077	i	10.69336		+0.43733423		−0.29522930
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2−	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.9+	0.1−	2002 09 17	608	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2002 09 17	608	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2002 09 17	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 29	608	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2002 09 29	608	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	683	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.7−	1.9−
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2002 09 30	683	(1.6+	2.1+)	2002 11 03	608	0.0	1.4−
2000 04 02	699	0.1+	0.9+	2002 09 30	704	(1.2+	2.4+)	2002 11 03	608	0.7−	1.6−
2000 04 02	699	1.0+	0.1+	2002 09 30	704	(1.1+	2.5+)	2002 11 05	699	0.6+	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2002 09 30	704	(1.0+	2.5+)	2002 11 05	699	0.7+	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.6−	0.6−	2002 11 05	699	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	1.2−	2002 10 06	608	0.4−	0.5−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	608	0.7−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.9−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2000 05 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+

2000 05 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2002 09 14	608	0.0	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−				
2002 09 14	608	0.0	0.9−	2002 10 31	699	0.2+	0.7−				

2000 FL$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.37181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17972408	ω	160.97770		−0.98963302		+0.07038220
a	3.1097958	Ω	24.12571		−0.13443988		−0.76061939
e	0.1498740	i	17.83552		+0.05052133		−0.64537159
P	5.48	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.0	1.3−	2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2000 04 30	704	0.1+	0.1−
2000 03 06	608	0.4−	1.4−	2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2000 04 30	704	0.1+	0.3+
2000 03 06	608	0.6−	1.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 30	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	(3.1+	0.4+)	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2000 05 01	608	0.7−	1.0−
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2000 05 01	608	0.2−	1.5−
2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	608	0.3−	1.2−
2000 03 08	704	0.4−	1.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.8+	0.5−
2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.7−	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.6−	1.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	1.1+
2000 04 03	699	0.3+	1.3−	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.8+	0.4+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2000 05 25	699	0.7−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.5−
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 25	699	0.6+	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.5−
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 09 10	644	0.0	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2002 09 10	644	0.1+	0.6−
2000 04 04	704	0.8+	0.3−	2000 04 29	704	(0.3+	2.5−)	2002 09 10	644	0.1−	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 04 30	704	1.1−	0.7+	2002 09 10	644	0.4+	0.5−
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2000 04 30	704	0.4+	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.6−	0.0	2000 04 30	704	0.8+	0.6−	2002 09 17	644	0.2+	0.6−
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.4−
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	0.7−	2002 09 17	644	0.2+	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2000 04 30	704	0.1−	0.1−				

2000 FP$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.83696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21481209	ω	255.56011		+0.48219979		−0.87565790
a	2.7611939	Ω	165.52093		+0.83915482		+0.45295892
e	0.0740289	i	6.10303		+0.25159998		+0.16748571
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6−	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.9+	1.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.6−	0.9−	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.5−
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	0.8+	2002 10 31	699	1.0+	0.2+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	1.2−	1.3−
2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
2000 04 05	699	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.6+	0.8−
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.4+	1.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	608	0.8+	1.0−
2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	1.5+
2000 04 06	699	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	1.3−	1.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	1.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.4−

2000 FJ$_{42}$ = 2002 VJ$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.89189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21813303	ω	252.92056		+0.54860669		+0.83304233
a	2.7330973	Ω	50.56670		−0.72775734		+0.51772254
e	0.0980350	i	5.29020		−0.41158226		+0.19494575
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3+	1.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.4−	1.1−	2000 04 07	699	0.8+	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	1.2+	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	0.6−	2002 11 13	644	0.7+	0.9−
2000 04 02	699	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	1.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.7−	0.7+
2000 04 02	699	0.9−	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.9−
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	1.0−	0.0	2002 11 13	644	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	0.9−	2002 11 13	644	0.2−	1.0−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.7−	0.8+
2000 04 04	704	0.8−	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	1.1+
2000 04 04	704	0.1+	1.1+	2000 04 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	1.3+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	1.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	1.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.4−

2000 FR$_{43}$ = 2002 RG$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.74255		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17109113	ω	66.88364		−0.64134529		+0.76380278
a	3.2135449	Ω	162.60542		−0.76232438		−0.62364272
e	0.0528137	i	14.06944		−0.08682024		−0.16635827
P	5.76	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.3−	0.7+	2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	703	1.8−	0.3−	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	1.2+
2000 03 12	703	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.5+	0.0
2000 03 12	703	1.0+	1.2−	2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 09 12	644	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.1+	0.7−	2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.9+	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 04 08	704	1.2+	0.4−	2002 09 17	608	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.6−				

2000 FT$_{43}$ = 2002 RN$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.53645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23532508	ω	359.77319		+0.63397789		−0.77186318
a	2.5983076	Ω	50.88215		+0.70963311		+0.55597810
e	0.1348018	i	3.54337		+0.30739695		+0.30840815
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	699	0.3+	0.5−
2000 03 27	699	0.8−	0.8−	2002 10 02	704	1.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.5+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.0
2000 03 27	699	1.0−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	608	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	608	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	1.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	699	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	699	0.6+	0.3−
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	1.3+	2002 11 04	699	0.4+	0.5−

2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	1.3−	0.0	
2000 04 05	704	1.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+	
2000 04 06	699	1.5−	0.1−	2002 10 09	704	(0.1+	2.2+)	2002 11 06	704	1.4−	0.4+	
2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.3−	0.2−	
2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	1.2−	0.2−	
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.1+	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−	
2000 04 06	699	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−	
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−	
2000 04 06	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−	
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.0	
2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 26	608	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	
2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 26	608	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−	
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 26	608	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.5−	
2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.9+	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.2−	
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.2−	
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.3−	
2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.3+	0.6−					

2000 FU$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	166.26936			(2000.0)		
n	0.18113636	ω	25.67867		−0.92736111	+0.37360445
a	3.0936104	Ω	176.08385		−0.37362829	−0.92168745
e	0.1597345	i	17.48521		−0.02008167	−0.10446036
P	5.44	H	15.0	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.6−	
2000 03 08	704	0.4−	0.9−	2000 03 29	704	(0.3−	2.6−)	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	
2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2000 03 29	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.7−	
2000 03 08	704	0.9+	0.4+	2000 04 02	699	0.5−	1.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	
2000 03 08	704	0.9+	0.2−	2000 04 02	699	1.0+	0.2+	2002 09 26	644	0.0	0.4−	
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.7−	0.2+	2002 09 26	644	0.1+	0.3−	
2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 04 02	699	0.3−	0.5+	2002 09 26	644	0.2+	0.2−	
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	1.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.0	0.7+	
2000 03 29	704	0.7−	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.6+	
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	

2000 FA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	302.82447			(2000.0)		
n	0.26381835	ω	50.23412		−0.66465755	−0.73764535
a	2.4076834	Ω	81.84495		+0.64356111	−0.64598936
e	0.0939120	i	6.89196		+0.37955163	−0.19641050
P	3.74	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.9−	1.0+	2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.0	
2000 03 12	703	0.4−	1.0−	2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	
2000 03 12	703	(2.5+	0.4−)	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−	
2000 03 12	703	0.7+	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+	
2000 03 15	699	0.3−	0.8+	2000 04 05	704	0.9−	0.7+	2002 11 11	704	0.9−	0.7+	
2000 03 15	699	0.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	1.9+	
2000 03 15	699	1.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−	
2000 03 15	699	0.3−	0.9−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.6−	
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	1.0−	
2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.4−					
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−					

2000 FZ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	252.95457			(2000.0)		
n	0.23238899	ω	60.34482		−0.89082311	−0.43039397
a	2.6201471	Ω	93.82677		+0.34985778	−0.85422101
e	0.1491729	i	8.39004		+0.28988571	−0.29166331
P	4.24	H	15.3	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	
1996 05 12	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	1.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.9+	
1996 05 12	691	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.4−	0.0	
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	599	0.5+	0.5−	
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	1.2−	2002 10 03	599	0.1+	0.3+	
2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	599	0.6+	0.2−	
2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	599	0.1+	0.3−	
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 30	608	0.9−	1.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.4+	
2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2000 04 30	608	0.2+	1.1−	2002 10 15	644	0.5−	0.0	
2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2000 05 03	704	0.7+	0.0	2002 10 15	644	0.3−	0.1−	
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.2−					

2000 FQ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	276.10912			(2000.0)		
n	0.23118643	ω	320.44107		−0.62848204	−0.77632450
a	2.6292254	Ω	168.22590		+0.76005713	−0.62613216
e	0.1294385	i	13.68516		+0.16529820	−0.07265530
P	4.26	H	14.7	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(2.4+	1.2+)	2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	
1998 11 13	704	1.2+	0.6+	2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2000 05 11	699	0.1+	0.2+	
1998 11 13	704	0.1+	0.1−	2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2000 05 11	699	0.4−	0.6−	
1998 11 13	704	1.1−	1.0−	2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2000 05 11	699	0.6+	0.3−	
1998 11 13	704	(2.5−	0.6+)	2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2000 05 11	699	0.3−	0.1−	
2000 02 08	704	0.6−	0.1+	2000 04 03	699	0.1+	0.7+	2002 08 25	644	0.6−	0.4+	
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 08 25	644	0.5−	0.3+	
2000 02 08	704	1.4+	0.3−	2000 04 03	699	0.2−	0.3+	2002 08 25	644	0.5−	0.3+	
2000 03 01	703	0.0	1.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	1.5+	
2000 03 01	703	0.7−	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+	
2000 03 01	703	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	
2000 03 01	703	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	
2000 03 08	704	1.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	
2000 03 08	704	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	1.0+	
2000 03 08	704	0.3−	0.9−	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	
2000 03 29	704	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	1.4+	
2000 03 29	704	0.7−	0.8−	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.7−	
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	
2000 03 29	704	0.1+	1.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.0					

2000 FD$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.53381			(2000.0)		
n	0.19395144	ω	283.56028		+0.96382938	−0.18409204
a	2.9557931	Ω	87.30455		+0.24833393	+0.88285110
e	0.0669007	i	11.12434		−0.09676354	+0.43206950
P	5.08	H	13.6	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.2−	
1998 12 14	699	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	1.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.0	
1998 12 14	699	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.6−	
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	

2000 03 12	699	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	699	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	699	0.8+	1.8+	2000 04 13	704	0.7−	1.3+	2002 10 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	1.1+	0.3−	2000 04 13	704	0.9−	0.1−	2002 10 16	644	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	644	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.7−	2000 04 13	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.8+	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	644	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	644	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.1−				

2000 FP$_{48}$ = 2002 RJ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.06421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17939053	ω	310.96067		−0.95178486		+0.19374429
a	3.1136494	Ω	241.46954		−0.12852578		−0.95584037
e	0.1723176	i	15.70692		−0.27854390		−0.22098042
P	5.49	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	1.3+	0.3+	2000 05 05	699	0.9−	0.7−	2002 09 14	699	0.6+	0.2−
2000 03 30	704	0.7−	0.0	2000 05 05	699	1.2−	0.3+	2002 09 14	699	0.4+	0.7+
2000 03 30	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	699	0.2+	0.7−	2002 09 14	699	0.3+	0.0
2000 03 30	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2002 09 14	699	0.6−	0.0
2000 03 30	704	0.8−	0.6+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 11	704	1.7+	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.5−	1.5−	2002 09 11	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2000 05 05	699	0.8−	0.1+	2002 09 11	644	0.3−	0.2+				

2000 FN$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.28548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17724427	ω	328.10376		+0.97725102		+0.21130052
a	3.1387345	Ω	19.72220		−0.18145613		+0.87752873
e	0.2221969	i	3.09762		−0.10979123		+0.43045954
P	5.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.5+
2000 03 29	691	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	691	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	1.0−	2002 11 01	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 02	644	0.8−	0.4−
2000 04 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 02	644	0.6−	0.3−
2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 02	644	0.1−	0.3+
2000 04 11	691	0.0	0.2+	2002 10 09	704	1.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 11	691	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	1.2+	0.0
2002 09 29	608	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	1.5+	2002 11 06	704	1.6−	0.0
2002 09 29	608	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	1.1−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 09 29	608	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 10	644	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 10	644	0.7+	0.9+	2002 11 10	704	1.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 10	644	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	1.0−	0.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	1.7+	0.6−	2002 11 10	704	1.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	1.0+	0.8−	2002 11 11	644	0.2+	0.4+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.4+	0.8−	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.9−	2002 11 11	644	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.8−				

2000 FM$_{55}$ = 2002 SJ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.77107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20301052	ω	123.23837		−0.33214361		+0.94231441
a	2.8671936	Ω	127.30758		−0.88183628		−0.29460148
e	0.0174964	i	2.99247		−0.33473183		−0.15891358
P	4.86	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.8−	0.8−	2002 10 01	699	1.3−	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	1.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.8−
2000 04 03	699	1.2+	1.5+	2000 04 08	704	1.0−	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2000 04 03	699	1.2+	0.8−	2002 09 29	608	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 04 03	699	1.0+	0.7−	2002 09 29	608	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−
2000 04 03	699	1.2+	1.0−	2002 09 29	608	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+

2000 FW$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.53037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17170144	ω	352.95677		−0.57419247		−0.76591029
a	3.2059255	Ω	131.58835		+0.76876481		−0.62591386
e	0.0528518	i	22.75404		+0.28160909		+0.14701451
P	5.74	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 05 10	699	1.1−	0.2−	2002 08 18	608	0.4−	1.2−
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2000 05 10	699	0.2+	0.7−	2002 08 18	608	0.8−	1.1−
2000 03 27	699	0.6−	1.0+	2000 05 30	704	0.7−	1.0+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.3+	0.2+	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
2000 04 02	704	0.2−	0.3−	2000 05 30	704	1.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.4+	0.2+
2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2000 05 30	704	0.8+	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+
2000 04 02	704	0.1+	0.8−	2001 06 21	704	1.0−	0.6−	2002 08 20	644	0.2−	0.2+
2000 04 02	704	1.0−	1.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.8−	2002 08 20	644	0.1−	0.6+
2000 05 01	704	0.2+	0.5−	2001 06 21	704	1.1+	1.0+	2002 09 01	608	0.2+	0.5+
2000 05 01	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 09 01	608	0.9−	0.8+
2000 05 01	704	0.6−	0.1−	2002 08 15	699	0.5+	0.1−	2002 09 01	608	0.3−	0.4+
2000 05 01	704	0.9+	0.9−	2002 08 15	699	1.5+	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	0.2−
2000 05 01	704	0.7−	0.1+	2002 08 15	699	0.9+	1.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.4−
2000 05 10	699	0.4+	1.3−	2002 08 15	699	0.4+	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.5−
2000 05 10	699	0.7+	0.3−	2002 08 18	608	0.5−	1.1−				

2000 FK$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.26570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21735846	ω	356.18055		+0.78421962		−0.61725560
a	2.7395865	Ω	42.15254		+0.57174881		+0.67929233
e	0.0512684	i	5.40430		+0.24104540		+0.39693507
P	4.53	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 03 11	699	0.1−	1.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2000 04 02	699	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+

2002 10 02	704	0.9+	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	1.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+

2000 FL$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.38423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22736852	ω	69.08093		−0.27130315		−0.95682887
a	2.6585765	Ω	37.16571		+0.80646087		−0.28511876
e	0.0788118	i	9.93929		+0.52537174		−0.05644302
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	1.0−
2000 03 29	704	0.4+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	1.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.7+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.8−	2002 10 01	704	0.9+	1.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.1−
2000 04 08	704	1.2+	0.9+	2002 10 01	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.7−	0.8−	2002 10 01	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	1.2−	0.8−	2002 10 10	644	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	644	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	1.5+
2002 09 14	608	0.4−	0.9+	2002 10 10	644	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 09 14	608	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	1.3−				

2000 FV$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.14101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18354121	ω	115.67689		+0.30692510		+0.95150229
a	3.0665284	Ω	172.10961		−0.91880318		+0.30198322
e	0.0341275	i	8.79301		−0.24818885		+0.05873267
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2002 09 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.6+	0.4−
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.8+	0.4−
2000 04 02	699	1.0+	1.2+	2002 09 30	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 02	699	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 04 02	699	1.1+	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.0−	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.7−
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.5−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.5+	0.3−
2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.1+	0.2+
2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.3−
2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 02	608	0.1−	0.6−
2000 04 27	699	1.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	644	0.5+	1.0+
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.6+
2002 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	644	0.4+	0.5+
2002 09 27	644	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−				

2000 FY$_{56}$ = 2002 SX$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.13163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20595576	ω	343.04780		+0.53729038		−0.83717206
a	2.8397934	Ω	74.34485		+0.78560003		+0.45265411
e	0.0800293	i	6.09772		+0.30684139		+0.30699708
P	4.79	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.2−	0.5−	2002 09 14	608	1.0−	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.2+	2002 09 18	599	0.3+	0.0	2002 10 08	699	1.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2002 09 18	599	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.9+	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2002 09 19	599	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	(3.6−	0.5+)	2002 09 19	599	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	1.2+	1.0−	2002 09 26	608	1.0−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2002 09 26	608	1.0−	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2002 09 26	608	1.2−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2002 09 30	608	1.3+	0.5+	2002 10 28	644	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2002 09 30	608	1.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2002 09 30	608	1.1+	0.9+	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.4−
2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	1.1+	0.0
2002 09 09	599	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	644	0.4−	0.4+
2002 09 09	599	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2002 09 09	599	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
2002 09 14	608	0.6−	0.9−	2002 10 06	704	0.2−	0.4−				
2002 09 14	608	0.4−	1.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.2−				

2000 FZ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.04237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19183510	ω	321.72895		+0.37919479		+0.92126247
a	2.9774925	Ω	330.26349		−0.80017533		+0.27951550
e	0.0915804	i	10.04628		−0.46468349		+0.27045619
P	5.14	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4+	0.6−	2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2000 04 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.7−	0.3+	2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	1.0+	0.1−	2002 09 28	595	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.4+	1.2−
2000 03 08	704	(2.0+	2.3−)	2002 09 29	595	1.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.2−
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2002 09 29	595	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.4+	1.3−	2002 09 29	595	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 29	595	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2000 03 30	703	0.1+	0.1−	2002 09 29	595	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2000 03 30	703	0.6−	0.7+	2002 09 29	595	0.5−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	1.1−
2000 03 30	703	0.8+	0.9+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2000 03 30	703	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.8+
2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	1.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.8−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	699	0.9−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+

2000 FG$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.17710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19719646	ω	140.70258		−0.44480342		+0.89401166
a	2.9232770	Ω	102.82649		−0.83499483		−0.39222097
e	0.0423106	i	3.16226		−0.32393449		−0.21657763
P	5.00	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.5+	0.1−	2000 03 31	049	0.6+	1.0−	2002 09 30	704	0.6−	0.5−
2000 02 07	691	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.9−	2002 09 30	704	0.5−	0.4−
2000 02 07	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.7−	1.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	2.0−	0.9−
2000 03 12	704	0.4−	0.7−	2002 09 27	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.7−	2002 09 27	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.5+	0.1+

2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 26	699	0.9−	0.8+	2002 09 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2000 03 31	049	0.6+	0.7−	2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.2+
2000 03 31	049	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−				

2000 FN$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.23196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27206207	ω	22.95373		−0.62262775	−0.78099554	
a	2.3587978	Ω	105.58987		+0.70985945	−0.58995495	
e	0.1688138	i	2.90359		+0.32929356	−0.20493688	
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2000 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.9−	0.9−	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
2000 03 26	699	0.0	0.1−	2000 04 07	699	1.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.1+	1.6+	2002 11 13	704	0.0	0.7−
2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.4+	2002 11 13	704	0.6−	0.7−
2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.8−	2002 11 13	704	0.2−	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.9+	2002 11 13	704	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.3−

2000 FQ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.50365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18462854	ω	197.84238		−0.81211239	+0.58001125	
a	3.0544768	Ω	18.05354		−0.50716203	−0.64763940	
e	0.0069619	i	11.86553		−0.28854834	−0.49411552	
P	5.34	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.6−
2000 03 12	704	0.0	1.0−	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	699	0.4−	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.0	0.8+	2000 04 07	699	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.9+
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	1.4+	0.7+
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2002 09 13	704	1.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2000 03 26	699	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.9−
2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.2−				
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	704	0.9−	0.2+				

2000 FR$_{57}$ = 2002 TT$_{245}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.94582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21795234	ω	113.11954		−0.97062734	+0.23156168	
a	2.7346077	Ω	80.31955		−0.23777195	−0.88188266	
e	0.0379630	i	3.79720		−0.03670242	−0.41068500	
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3+	1.1−	2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.5+	1.0−	2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.3−	1.5+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1998 12 15	704	1.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	644	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	1.3+	0.1−
2000 02 27	703	1.4+	0.6−	2000 04 08	120	(2.3−	0.9−)	2002 10 11	704	1.2+	0.1−
2000 02 27	703	0.4+	0.3−	2000 04 08	120	0.4+	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.2−	2000 04 08	120	0.9−	0.9−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.7+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.7−	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.9−	0.0	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.8−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.2−
2000 03 26	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	1.4−	0.9−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	(2.2−	0.9−)	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	1.5−	1.3−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	(2.0−	1.3−)	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	699	0.7+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	(2.1+	0.8−)	2002 10 09	699	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	699	1.4+	0.3−				
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.2+				

2000 FM$_{58}$ = 2002 TV$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.45548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22963728	ω	20.83736		+0.31082652	−0.94918229	
a	2.6410368	Ω	51.08725		+0.86280766	+0.25997946	
e	0.0966770	i	3.63965		+0.39868512	+0.17737998	
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	1.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 11 01	704	0.7+	0.8+
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.7−
2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	1.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.9−
2000 03 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2000 04 06	699	(3.0+	0.1−)	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	(2.5+	0.9−)	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	699	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	699	0.9+	1.8+	2002 10 11	704	1.5+	1.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−				
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−				

2000 FN$_{58}$ = 2002 VA$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.39979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21791994	ω	206.79211		+0.25809577	+0.92639873	
a	2.7348787	Ω	79.21117		−0.82880527	+0.35813973	
e	0.1066025	i	16.20701		−0.49645584	−0.11628125	
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5−	0.4+	2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 03 27	699	0.6+	0.2−	2000 03 29	704	1.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.5+	0.5+
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.3+				

2000 FU$_{58}$ = 2002 TS$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.08479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21155847	ω	24.45769		+0.49157273	−0.86439211	
a	2.7894319	Ω	36.35697		+0.76672099	+0.37202090	
e	0.0706218	i	10.27554		+0.41291062	+0.33827020	
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	0.0	2000 03 28	704	0.9+	1.5+	2002 10 04	704	0.3+	1.0−
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 03 28	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	1.3+	1.0−

1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	1.2−	2000 04 08	704	(2.2−	0.6+)	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 12	703	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	703	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	1.0−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
2000 03 12	703	1.5+	0.3−	2000 04 27	699	1.7−	1.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	703	0.2−	0.3−	2000 04 27	699	(0.5−	3.1+)	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	1.1−	0.4+	2002 10 10	699	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2000 04 27	699	0.8−	1.8+	2002 10 10	699	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.9+	0.7+	2002 09 29	608	0.2−	0.4+	2002 10 10	699	0.6−	0.9+
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 29	608	0.5−	0.6+	2002 10 10	699	0.3+	0.2+
2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	1.6+	1.0+	2002 10 02	608	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.0
2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2002 10 02	608	0.5−	1.1−	2002 10 29	704	0.5−	1.4+
2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.6−	0.8−	2002 10 29	704	0.3+	1.3+

2000 FF_{59} = 2002 UM_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.88971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24035474	ω	44.82539		−0.66653921	−0.72116472	
a	2.5619320	Ω	87.95781		+0.61997513	−0.67689582	
e	0.0791553	i	10.88999		+0.41395207	−0.14742282	
P	4.10	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 10 28	644	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2002 10 30	704	0.9−	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.7−
2000 03 29	704	0.6−	0.4−	2000 04 28	699	0.3+	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.8−	0.5+	2000 04 28	699	0.1+	0.6+				

2000 FA_{60} = 2002 RP_{162}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.34958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18498390	ω	314.67906		−0.41235252	−0.90759161	
a	3.0505637	Ω	159.27478		+0.88620931	−0.41971362	
e	0.0250426	i	12.90110		+0.21118347	−0.01086057	
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	1.1−	0.9−	2000 03 29	704	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	703	0.6+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	0.9−	2002 09 12	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	703	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	1.0+	0.7−	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2000 03 12	703	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 09 14	608	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	608	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	1.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2000 03 29	704	1.3−	0.8−	2000 04 27	704	0.1−	0.2+				
2000 03 29	704	0.3−	0.8+	2000 04 27	704	1.1−	0.5+				

2000 FL_{60} = 2002 RG_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.95148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20468753	ω	277.73218		+0.91787729	−0.38313465	
a	2.8515115	Ω	104.84217		+0.39306409	+0.84163879	
e	0.1143802	i	6.14568		+0.05478963	+0.38059426	
P	4.82	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.7−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.3+	1.0−	2002 09 08	608	0.4+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	1.1−	2002 09 08	608	0.4+	0.6−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
1999 01 19	704	0.6−	1.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.0
1999 01 19	704	(4.9−	3.0+)	2002 09 11	608	0.4−	0.5+	2002 11 02	608	0.5+	0.5−
2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 11	608	0.7−	0.5+	2002 11 02	608	0.1+	0.8−
2000 03 29	704	0.6−	0.0	2002 09 11	608	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
2000 03 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	1.0−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.5+	1.0+
2000 04 27	699	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2000 04 27	699	0.8+	0.2+	2002 10 30	704	0.9−	0.0	2002 11 11	704	0.0	1.4+

2000 FC_{61} = 2002 TS_{266}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.65250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28037850	ω	5.07837		+0.31869825	−0.93282609	
a	2.3119206	Ω	66.42061		+0.86305430	+0.21224975	
e	0.2112839	i	10.57043		+0.39187843	+0.29117955	
P	3.52	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4+	1.0−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2000 04 30	608	0.8+	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	0.7−
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2000 04 30	608	1.0+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 30	608	0.6+	1.6−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.9−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

2000 FG_{62} = 2002 TS_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.10473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21924981	ω	102.91691		+0.63713632	+0.76792670	
a	2.7238085	Ω	207.01109		−0.75141231	+0.59983420	
e	0.0460835	i	8.34618		−0.17157173	+0.22469429	
P	4.50	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	699	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 04	699	0.4−	1.2+
2000 03 09	704	0.4+	1.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
2000 04 07	699	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.9−
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	1.1−	0.5−
2001 06 15	704	0.4+	0.6−	2002 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.8−
2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−

2001 06 15	704	0.5−	0.6+	2002 10 15	704	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 10 18	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 18	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 28	608	0.3+	0.9+	2002 11 12	644	0.7−	0.2+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.7−	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	1.6+	0.3−
2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.5−
2002 10 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.0	2002 11 14	704	1.3+	0.6−
2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.0

2000 FK$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.71912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17924349	ω	310.36677		−0.85271108		−0.51679554
a	3.1153520	Ω	198.90871		+0.52147285		−0.83351517
e	0.0634269	i	13.59961		+0.03082014		−0.19538383
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.1+	0.5−	2000 04 25	699	1.0+	0.1−	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
2000 03 26	699	1.0−	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	1.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.9−	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
2000 03 26	699	1.1−	0.0	2000 04 25	699	0.5+	0.6−	2002 09 12	644	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+				

2000 FS$_{63}$ = 2002 UZ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.61790		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27058920	ω	49.14739		−0.39523186		−0.91712746
a	2.3673496	Ω	64.20305		+0.82457612		−0.37900796
e	0.1526495	i	3.28949		+0.40480366		−0.12341062
P	3.64	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.9+	0.9+
2000 02 27	703	0.9−	0.1−	2000 04 07	699	1.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2000 02 27	703	0.5+	0.6−	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2000 04 07	699	0.7−	0.8−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	1.0−	2002 10 30	608	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.8+	0.5−	2002 10 30	608	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	(0.8−	3.1−)
2000 03 29	704	0.0	1.6+	2002 10 31	699	1.2−	0.6+				
2000 03 29	704	1.1+	1.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−				

2000 FD$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.65530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20992097	ω	57.43726		−0.95341344		+0.29606974
a	2.8039192	Ω	139.70078		−0.29797668		−0.89438057
e	0.0118406	i	5.13072		−0.04703942		−0.33530002
P	4.70	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.2+	0.7−	2000 04 07	699	0.1+	1.4−	2002 10 06	608	0.4−	0.7−
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	1.9+	2002 10 06	608	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	699	0.8−	0.7−	2002 10 06	608	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	699	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	1.1−	0.3−	2002 09 29	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.8+	2002 09 29	608	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 03 29	704	1.0+	0.1−	2002 09 29	608	0.3+	0.4−				

2000 FX$_{64}$ = 2002 TT$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.25730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18417217	ω	249.70480		−0.76321263		+0.64164064
a	3.0595205	Ω	330.05810		−0.52115085		−0.68097627
e	0.0468644	i	8.77955		−0.38197940		−0.35294279
P	5.35	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.3−	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
2000 03 14	704	0.5−	0.7+	2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
2000 03 14	704	0.5+	0.6−	2000 05 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
2000 03 14	704	0.5+	0.2−	2000 05 03	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
2000 03 30	704	0.5−	0.4+	2000 05 03	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	1.3+	0.8+
2000 03 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	1.0−
2000 03 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	1.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−				

2000 FQ$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.95194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18056342	ω	300.77565		+0.75158875		+0.65790618
a	3.1001511	Ω	18.22615		−0.54104315		+0.65620811
e	0.0617254	i	8.76947		−0.37734157		+0.36952723
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
1991 10 02	691	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 27	699	0.7+	0.1+
1991 10 02	691	0.6+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 27	699	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.6−	2002 09 27	699	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	1.3−	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 09 27	699	0.6−	0.9+
2000 03 11	704	1.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.4−	2002 10 01	699	1.9+	1.7+
2000 03 26	699	0.8+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	1.6+
2000 03 26	699	1.0−	1.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	(0.7+	2.2+)
2000 03 26	699	1.5+	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	0.0	1.2+	2002 09 15	644	1.0−	0.4−				
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.0				

2000 FM$_{69}$ = 2000 GJ$_{185}$ = 2002 TA$_{259}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.67413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22327861	ω	166.21913		+0.98336356		+0.18154476
a	2.6909438	Ω	183.33943		−0.17503811		+0.93801495
e	0.0536491	i	6.04269		−0.04855682		+0.29524475
P	4.41	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2000 04 12	691	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	1.1−
2000 03 27	699	0.1+	0.7−	2000 04 12	691	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 04 12	691	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 25	699	1.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 03 27	699	1.0−	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
2000 04 05	699	(3.6+	1.3+)	2000 04 25	699	0.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	1.1+

2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	1.0−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.9+	1.4−
2000 04 05	699	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.0

2000 FA$_{70}$ = 2000 GC$_{123}$ = 2002 VO$_{53}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.65933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21149795	ω	177.98012		+0.83215300	−0.54925627	
a	2.7899640	Ω	215.68103		+0.50693173	+0.80930833	
e	0.0668803	i	7.52780		+0.22481461	+0.20817678	
P	4.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 11 13	704	0.5+	0.2−
2000 03 27	691	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−
2000 03 27	691	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	1.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	691	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2000 04 05	691	0.0	0.5−	2002 11 07	704	1.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 04 11	684	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 04 11	684	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2000 04 12	684	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 15	704	0.5+	0.7−
2000 04 12	684	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	1.1−
2000 04 26	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	1.2−
2000 04 26	699	1.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+	2002 11 15	704	1.1+	0.8−
2000 04 26	699	1.1+	1.3+	2002 11 13	704	0.6−	0.0				
2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.2−	0.6−				

2000 FD$_{72}$ = 2002 TV$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.48880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21396233	ω	344.36476		+0.95135510	+0.30803746	
a	2.7684999	Ω	357.66815		−0.26438680	+0.80617472	
e	0.0726297	i	8.52798		−0.15818691	+0.50516853	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.6−	0.8−
2000 03 11	699	0.2+	0.7−	2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	699	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	691	0.0	0.2−	2002 10 04	699	0.7−	0.5+
2000 03 11	699	1.5−	0.1−	2002 10 03	644	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.4+	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	1.2−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 03 25	691	0.1−	0.6−	2002 10 04	699	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	1.0+	1.0+
2000 03 25	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.9+

2000 FY$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.99751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21519831	ω	16.00372		+0.60368222	−0.78870718	
a	2.7578892	Ω	37.08591		+0.70867526	+0.46411748	
e	0.1154256	i	11.11299		+0.36516729	+0.40315748	
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 26	608	(2.5−	1.2−)
1998 12 14	704	1.0+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 09 26	608	(2.6−	0.6−)
1998 12 14	704	1.9+	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 26	608	(3.1−	1.5−)
1998 12 14	704	0.8−	0.5+	2000 03 26	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	(9.0+	1.5+)	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2000 03 26	699	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	(0.3−	2.7+)	2000 03 26	699	0.9+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2000 04 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	(4.9−	1.5−)	2000 04 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	1.8−	2000 04 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.1−	1.1+
2000 03 09	704	1.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 10 09	699	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.5−	1.8+	2002 09 17	644	0.4−	1.0−	2002 10 09	699	0.8−	0.5+
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.5−	1.0−				
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2002 09 17	644	1.5−	0.1−				

2000 FH$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.56558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21435471	ω	146.12975		+0.90525791	+0.42462948	
a	2.7651203	Ω	188.77718		−0.40738109	+0.85813356	
e	0.0429951	i	5.28992		−0.12061824	+0.28861150	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 09 29	608	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.5−	0.5+
2000 03 25	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 25	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 03 25	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2000 04 02	691	0.4−	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2000 04 11	691	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	1.1+	0.8−
2000 04 11	691	0.4−	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	1.5−	0.3−
2000 04 11	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	(2.5−	1.6+)
2002 09 29	608	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.0				
2002 09 29	608	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.0				

2000 FW$_{73}$ = 2002 TK$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.87458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19669609	ω	186.66137		+0.29881021	+0.92773812	
a	2.9282326	Ω	100.90460		−0.86472002	+0.36235167	
e	0.0133515	i	13.16473		−0.40369759	−0.08946084	
P	5.01	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 09 29	608	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.0	1.2+	2002 09 29	608	0.6+	1.3+
2000 02 03	704	0.9−	0.7−	2000 03 26	699	0.2+	1.1+	2002 10 08	644	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2000 03 26	699	0.4−	0.6−	2002 10 08	644	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	1.5+	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2002 10 08	644	0.6−	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2000 04 02	704	0.0	0.3−	2002 10 10	699	0.3−	0.9−
2000 03 12	704	1.0−	0.6−	2000 04 02	704	0.4+	0.0	2002 10 10	699	0.8+	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	1.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	699	1.4−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2002 09 29	608	0.7+	0.2+	2002 10 10	699	0.2+	1.0−

2000 FC$_{74}$ = 2002 TX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.02112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21613384	ω	310.14580		+0.97660862	+0.20423378	
a	2.7499252	Ω	38.20794		−0.14887679	+0.86794754	
e	0.0556620	i	6.24309		−0.15514931	+0.45272025	
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−
2000 03 12	703	0.6−	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.5−
2000 03 12	703	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−
2000 03 12	703	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.7−
2000 03 26	699	0.8−	1.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 03 26	699	(1.3−	2.4+)	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 03 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2000 03 26	699	0.9−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.1+	2002 11 01	704	1.2+	0.1+
2000 03 28	704	0.8−	1.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 03 28	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 28	704	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2000 03 31	049	0.8+	1.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 03 31	049	0.6+	1.1−	2002 10 09	699	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 31	049	0.8+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2000 04 08	049	1.1+	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	049	1.8+	0.5−	2002 10 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2000 04 08	049	(2.6+	1.8−)	2002 10 10	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 27	699	(2.9−	0.8+)	2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2000 04 27	699	1.1−	0.6−	2002 10 10	644	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	(2.8−	0.7+)	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2002 08 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.4−	0.2+
2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.3+	0.2+
2002 08 11	704	0.8−	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.2−				
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.2−				

2000 GQ = 2002 RJ$_{86}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.31658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20040550	ω	235.99043		+0.68096459	−0.73229413	
a	2.8919867	Ω	171.08370		+0.68343819	+0.63269686	
e	0.0564775	i	2.10896		+0.26305791	+0.25187297	
P	4.92	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.2+	0.6−	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+
2000 04 01	691	0.1+	1.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−
2000 04 01	691	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	1.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.0
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	1.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 04 03	699	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2000 04 03	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2000 04 03	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	0.8−
2000 04 05	699	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	1.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	1.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	608	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2002 09 15	291	0.1−	0.3−	2002 10 11	644	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 09 15	291	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 09 15	291	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	644	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.5−	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.2−	2002 09 27	699	0.4−	1.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2002 09 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 28	608	1.0−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 09 27	699	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	(0.0	4.9−)	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	1.0+	2002 09 30	704	(0.5−	5.0−)	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	699	0.3+	0.4−	2002 09 30	704	(0.6−	5.2−)	2002 11 06	704	1.8+	1.3−
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 09 30	704	(0.2−	4.5−)	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	(0.1+	5.0−)				

2000 GS$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.54440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18589651	ω	287.19645		+0.62669236	+0.77565968	
a	3.0405715	Ω	22.13997		−0.61791160	+0.55318593	
e	0.1310752	i	11.46209		−0.47480727	+0.30387067	
P	5.30	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.1+	1.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	(2.9+	0.1−)
2000 03 08	704	0.7+	0.8−	2000 04 06	699	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 03	704	0.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.1+
2000 04 03	704	(1.4−	2.1+)	2000 04 25	699	1.2−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.8+
2000 04 03	704	(1.5−	2.2+)	2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.0
2000 04 03	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.0+	0.2−
2000 04 03	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−
2000 04 03	699	0.2−	1.0−	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	1.3−
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 13	291	0.1−	0.4−
2000 04 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 13	291	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 13	291	0.0	0.3−
2000 04 04	704	(2.3−	0.2+)	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
2000 04 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.7−	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.8−
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.6−	0.0	2002 11 08	704	1.0+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 12	644	0.9+	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.9−	0.9+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−
2000 04 06	699	0.2−	1.2−	2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	1.9+
2000 04 06	704	0.0	1.1−	2002 10 09	704	(2.3+	0.2−)	2002 11 12	704	1.0−	0.7−
2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	(2.4+	0.0)	2002 11 12	704	0.3−	0.8−
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	(2.3+	0.5+)				
2000 04 06	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	(2.4+	0.6+)				

2000 GC$_5$ = 2002 RQ$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	244.55437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21791859	ω	123.60082		−0.68437755	−0.72861991	
a	2.7348900	Ω	9.73033		+0.60421038	−0.58762035	
e	0.1151414	i	9.26476		+0.40811420	−0.35187406	
P	4.52	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.9−	2000 04 03	704	0.9+	1.1+	2002 09 13	644	0.7−	0.1+
2000 02 26	703	0.1−	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	0.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2000 02 26	703	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
2000 02 26	703	1.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+

2000 03 12	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	1.2+	1.1+	2002 10 01	699	1.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 10 01	699	0.0	1.0+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	1.0−	1.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.9+
2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+

2000 GE$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.66229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20120475	ω	90.63285		−0.45077731	−0.89129599	
a	2.8843230	Ω	26.33437		+0.76886412	−0.41552069	
e	0.0113956	i	6.32878		+0.45348405	−0.18147731	
P	4.90	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	(0.0	2.6−)	2000 04 10	704	0.2−	1.2+	2002 09 30	704	0.7+	0.0
2000 03 14	703	0.4−	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.5+	0.7+
2000 03 14	703	0.5−	1.0−	2000 04 10	704	1.2+	0.9+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+
2000 03 14	703	0.1+	1.1−	2000 04 10	704	0.5+	1.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−
2000 04 04	704	0.9+	1.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 01	699	(1.6−	2.2−)
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.9−	1.4+
2000 04 04	704	0.9+	1.2+	2000 04 25	699	0.9−	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	1.6−	0.7+	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	1.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	1.4−	2000 04 27	699	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	1.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	1.3+	0.7−
2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2002 09 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.9−
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.2+				
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	(0.8+	3.1+)				

2000 GT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.43547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18160159	ω	192.82875		−0.80648301	+0.58600262	
a	3.0883247	Ω	23.58516		−0.52362611	−0.64610636	
e	0.0428237	i	11.33669		−0.27459216	−0.48902709	
P	5.43	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	1.7−	0.0	2000 04 06	699	1.5+	0.3−	2000 04 25	699	0.5−	0.9−
2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	1.3−	2000 04 25	699	0.9+	1.5−
2000 04 02	699	1.9−	0.9+	2000 04 06	699	0.4+	0.9+	2000 04 25	699	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	1.5−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	1.2−	2000 04 29	704	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 04 06	699	1.2+	0.3+	2000 04 29	704	1.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	1.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2000 04 07	699	1.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	1.2−	0.3−	2000 04 07	699	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	1.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.6+	0.3−	2002 09 29	608	0.4−	0.6+
2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2000 04 07	699	1.9+	0.0	2002 09 29	608	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2000 04 25	699	1.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.3+	0.5−

2000 GF$_7$ = 2002 SP$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.03769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18107397	ω	219.45562		−0.41368628	+0.90843793	
a	3.0943210	Ω	26.27124		−0.79725588	−0.32963697	
e	0.0791507	i	7.79535		−0.43959837	−0.25706031	
P	5.44	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	1.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2000 04 06	699	0.5−	0.1+	2002 10 01	608	1.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.6+
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	699	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+
2000 04 05	704	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	1.1−	0.3−	2002 09 28	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2002 09 28	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2002 10 01	608	0.0	1.1−				

2000 GH$_7$ = 2002 TB$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.97575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21339486	ω	292.88829		−0.19020758	−0.98112492	
a	2.7734058	Ω	167.91949		+0.95069702	−0.19293456	
e	0.1258469	i	9.58726		+0.24494133	−0.01304427	
P	4.62	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 06 17	691	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
1996 06 17	691	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.4−
1996 06 17	691	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.6+	0.3+
2000 04 02	699	1.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.9−	1.5+	2002 10 02	608	0.7+	1.1+
2000 04 02	699	1.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.7+	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.9−
2000 04 02	699	0.6+	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	684	(0.7−	2.1−)	2002 09 05	704	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
2000 04 03	684	0.4−	1.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+				
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−				

2000 GJ$_7$ = 2002 RA$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.55721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21038387	ω	113.78148		−0.31043020	−0.95051322	
a	2.7998049	Ω	354.26002		+0.82005234	−0.26109413	
e	0.0668926	i	7.21361		+0.48077775	−0.16838790	
P	4.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 09 11	644	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.6+	0.3+
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	1.2+	0.5−	2000 04 10	691	1.0−	0.2−	2002 09 14	644	0.6+	0.5+
2000 04 04	704	1.0+	0.4+	2000 04 10	691	0.6−	0.4−	2002 09 15	608	1.7−	0.7−
2000 04 04	704	1.4+	0.3+	2000 04 10	691	1.2−	0.0	2002 09 15	608	1.2−	1.0−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 11	644	0.6+	0.5+	2002 09 15	608	0.6−	0.1−

2000 GK_7 = 2002 SP_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.95854		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20506366	ω	157.80938	+0.96367424		+0.26640158	
a	2.8480235	Ω	186.82477	−0.26273463		+0.93278246	
e	0.1407935	i	9.21534	−0.04798416		+0.24279019	
P	4.81	H	14.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	1.1−	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	0.6−	2002 10 20	608	0.9+	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.0
2000 03 26	699	1.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.9+	0.2−
2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	1.3+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	1.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	(2.4+	0.6−)	2002 10 09	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	1.0−
2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2001 06 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2001 06 21	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2002 08 10	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2002 08 10	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2002 08 10	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.0	0.8−
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2002 09 06	704	0.3−	1.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	2.0−
2002 09 06	704	(0.7+	2.9+)	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.8+	0.5−
2002 09 29	608	0.3−	0.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.3+	0.4−
2002 09 29	608	0.3−	1.3+	2002 10 19	644	0.1+	1.1+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2002 09 29	608	0.4−	0.7+	2002 10 19	644	0.1−	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 19	644	0.8+	0.7+	2002 11 13	644	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 20	608	0.8+	0.6+	2002 11 13	644	0.5+	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 20	608	1.3+	0.1−				

2000 GU_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.20600		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22994525	ω	116.12222	−0.97125055		−0.09010644	
a	2.6386782	Ω	59.43390	−0.03425722		−0.86306463	
e	0.0763361	i	14.82740	+0.23558187		−0.49699121	
P	4.29	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	106	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2000 05 03	106	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	1.4+	0.0	2002 11 11	704	1.2−	0.5−
2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2000 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 23	699	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 11 04	608	1.7+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 04	608	0.9+	1.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 04	608	0.9+	1.5+	2002 11 13	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	699	0.6−	0.6+	2002 11 13	704	0.9+	0.2+
2000 04 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.9−	2002 11 13	704	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	1.4−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	1.1−	1.1−
2000 04 27	704	(0.9−	2.9+)	2002 11 06	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.8−
2000 04 27	704	0.2−	1.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2000 04 27	704	(2.7+	0.1+)	2002 11 06	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
2000 05 03	106	0.1−	1.0−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+				

2000 GM_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.29909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22784371	ω	107.52731	−0.05596027		−0.99828371	
a	2.6548787	Ω	345.64771	+0.88759597		−0.04182193	
e	0.0646173	i	3.99395	+0.45721094		−0.04099476	
P	4.33	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.9−
2000 03 03	704	1.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2000 04 06	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	0.3−	2002 11 01	704	1.6+	0.6−
2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	1.3+	2002 11 01	704	0.2+	1.8−
2000 04 02	699	0.2+	1.0−	2002 10 07	699	1.0−	0.7−	2002 11 01	704	0.4+	0.1−
2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
2000 04 02	691	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	1.2+	1.0+	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	691	0.9−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 04 02	691	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−				
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−				

2000 GW_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.86692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24628637	ω	106.24222	−0.20043341		−0.97967921	
a	2.5206302	Ω	355.30117	+0.86071210		−0.17246498	
e	0.0529532	i	5.19834	+0.46797557		−0.10239369	
P	4.00	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.0
2000 03 10	704	1.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 03 10	704	0.9+	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	1.5−
2000 03 10	704	1.5+	0.9+	2000 04 10	691	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	1.6+	1.3+
2000 03 10	704	0.8+	1.4+	2000 04 10	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	1.3+
2000 03 11	704	1.5−	1.5+	2000 04 10	691	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.4−	2002 09 12	049	1.0−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.6−	0.5−	2002 09 12	049	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.9−	0.6−
2000 03 11	704	0.7−	0.6−	2002 09 12	049	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	0.7−	0.7−
2000 03 11	704	1.1−	1.4−	2002 10 12	704	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 26	699	1.2−	0.2+	2002 10 12	704	1.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	1.1+	1.1−
2000 03 26	699	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.7−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.1+				

2000 GD_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.70296		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25851375	ω	353.19712	−0.59309042		−0.80477636	
a	2.4405083	Ω	133.17616	+0.74024340		−0.55679736	
e	0.1281970	i	1.89049	+0.31667563		−0.20569811	
P	3.81	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	1.0−	0.2−
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.8−	1.0+
2000 02 27	703	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	1.0−
2000 02 27	703	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.9−
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	1.0+
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	608	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.4+	1.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2000 04 10	608	0.0	0.8−	2002 10 30	644	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2000 04 10	608	0.3+	0.9−	2002 10 30	644	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
2000 03 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.6−	0.6−
2000 03 26	699	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	1.6+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.6+	1.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−

2000 GU_{10} = 2002 TK_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.72460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22847962	ω	77.19851		+0.95581534	−0.29288021	
a	2.6499503	Ω	299.82708		+0.25715322	+0.87466311	
e	0.1367213	i	1.66873		+0.14244037	+0.38624556	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.7+	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	(1.0−	2.9−)	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.6+
1998 12 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
1998 12 16	704	0.4−	1.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.6−	0.2+
1998 12 16	704	(2.8−	1.0+)	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	644	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	1.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 11 02	608	0.8−	0.1+
2000 03 10	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 02	608	1.0−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.7+	0.9−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	1.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	1.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2002 09 06	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2002 09 06	704	0.7−	0.9−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2002 09 06	704	(1.1+	2.1−)	2002 10 16	699	1.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 16	699	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	699	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	1.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	1.1−	1.2−

2000 GQ_{11} = 2002 TH_{256}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.20660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24665604	ω	279.35406		+0.28908823	−0.95727199	
a	2.5181110	Ω	153.83865		+0.88496699	+0.26419325	
e	0.1320461	i	0.99260		+0.36504989	+0.11761067	
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	327	1.3+	0.4−	2000 04 24	691	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.1−
1998 12 23	327	0.1+	1.4−	2000 04 24	691	0.9−	0.2−	2002 10 31	699	0.8+	0.4−
1998 12 23	327	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	1.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 03 02	691	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	0.2+
2000 03 02	691	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	1.3+	2002 10 31	608	0.4+	1.2+
2000 03 02	691	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.5−	1.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	608	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	699	(0.4+	2.0+)
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	(0.3+	2.1−)
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	1.8−
2000 04 06	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.8−
2000 04 24	691	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.1−

2000 GW_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.93773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21350030	ω	341.76514		+0.99245519	−0.11848751	
a	2.7724926	Ω	25.10394		+0.11969703	+0.88064897	
e	0.0807161	i	4.26043		+0.02655792	+0.45871353	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 03 02	691	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
2000 03 02	691	0.1−	0.8−	2002 10 06	599	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	599	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 06	599	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.8+	0.5−	2002 11 01	704	1.0+	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.8−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	1.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.6+	0.7−
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+				

2000 GE_{13} = 2002 RU_{95}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.10712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21419294	ω	75.38524		+0.41107279	−0.91159214	
a	2.7665124	Ω	350.33908		+0.82608158	+0.37452280	
e	0.0516849	i	1.48583		+0.38549759	+0.16950649	
P	4.60	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 10	691	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
1997 08 10	691	0.2−	0.6+	2002 09 28	644	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1997 08 10	691	(4.7+	1.0−)	2002 09 28	644	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	1.4+	2002 09 28	644	1.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 10	291	0.0	0.1−
2000 03 10	704	0.9+	1.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	291	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	291	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1−

2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 06	644	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6−
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.8−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.8−	1.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.8+	2002 11 02	608	0.1−	1.0−
2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	699	1.0−	0.7+				
2002 09 07	704	0.1−	1.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.1+				

2000 GK$_{13}$ = 2002 TL$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.90707		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18301835	ω	260.57019	−0.10514678		+0.99439604	
a	3.0723661	Ω	3.45163	−0.82572922		−0.08114562	
e	0.0562287	i	10.51305	−0.55417995		−0.06776361	
P	5.39	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.7+	1.3+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2000 03 26	699	0.9+	1.3+	2002 09 14	291	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.4−	2002 09 14	291	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2002 09 14	291	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	1.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	1.3−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	1.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.7−				
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.4−				

2000 GM$_{13}$ = 2002 RT$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.52479		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17813558	ω	24.04320	+0.89826473		−0.43939227	
a	3.1282559	Ω	2.06674	+0.36251421		+0.73135943	
e	0.0779806	i	11.85579	+0.24840273		+0.52158203	
P	5.53	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 09 15	608	1.3−	0.2+
1997 11 02	327	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	1.7−	0.8+
1997 11 02	327	0.2−	1.0+	2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2002 09 15	608	1.6−	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 16	644	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	1.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.7+	1.9+	2002 10 03	704	1.2+	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	1.1−
2000 03 26	699	0.9−	0.8−	2000 04 07	699	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	0.4−
2000 03 26	699	1.7−	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.5+	1.2−
2000 03 26	699	0.2−	1.0−	2000 04 07	699	0.1−	0.7−				
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.0				

2000 GR$_{13}$ = 2002 SL$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.28048		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18556069	ω	39.30337	+0.66292638		−0.74740280	
a	3.0442389	Ω	9.46053	+0.60209895		+0.49745489	
e	0.0839996	i	15.45141	+0.44497804		+0.44037222	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	691	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
2000 03 11	691	0.1−	0.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	1.0−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.8+	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2002 09 17	644	0.2+	0.4+
2000 03 27	699	1.0−	0.7−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.5+	0.9+
2000 03 27	699	0.5−	1.0+	2000 04 06	704	0.7−	0.7+	2002 09 30	608	0.4−	0.2−
2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.3−	0.8−
2000 03 27	699	0.0	0.8−	2002 09 16	644	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.1+	1.5−

2000 GY$_{13}$ = 2002 TD$_{262}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.87633		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22909454	ω	81.29137	−0.17768401		−0.98373023	
a	2.6452063	Ω	19.00576	+0.86784050		−0.16934309	
e	0.0697957	i	4.67070	+0.46398411		−0.05998124	
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	291	1.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.0	1.4+	2002 10 10	644	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.9−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	644	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	1.4−	0.3+	2002 10 10	644	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	291	1.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	1.4−
2000 04 06	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	291	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.1−

2000 GM$_{14}$ = 2002 TR$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.00643		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21800554	ω	319.87625	+0.92778855		+0.36921893	
a	2.7341628	Ω	18.67014	−0.28460631		+0.79344655	
e	0.0509002	i	9.66057	−0.24126263		+0.48385944	
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	699	1.2−	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	608	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	608	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.6+	2002 11 06	608	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 16	699	0.8−	1.1+	2002 11 10	704	1.2+	1.1−
2000 04 05	704	0.0	0.8−	2002 10 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	(2.4+	0.2−)
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 16	699	1.8−	0.0	2002 11 10	704	(1.4+	2.3+)
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	049	0.7−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	1.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 29	049	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 29	049	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 29	049	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	1.2−	0.2−
2000 04 07	699	0.9+	0.0	2002 10 29	049	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2002 10 30	049	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2002 10 30	049	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	0.2−	1.3−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	1.2+	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+				
2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.8+				

2000 GW$_{14}$ = 2001 OV$_{111}$ = 2002 VR$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.30828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24749134	ω	128.94666		−0.38751225	−0.92179247	
a	2.5124420	Ω	343.84158		+0.83246253	−0.34453197	
e	0.0666304	i	2.37409		+0.39603080	−0.17775366	
P	3.98	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	1.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.7−	0.3−
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.1−
2000 03 27	699	0.7−	0.3+	2001 07 19	644	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.2−
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2001 07 19	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 07 19	644	0.3−	0.4−				

2000 GQ$_{15}$ = 2002 TU$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.44594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23903264	ω	249.69914		+0.07627597	−0.99459269	
a	2.5713700	Ω	196.40766		+0.98234238	+0.08707107	
e	0.0867107	i	14.44863		+0.17083743	−0.05660403	
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	1.4+	0.9−
2000 03 27	699	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	704	1.4+	1.3−
2000 03 27	699	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.4+	1.8−	2002 10 31	704	1.3+	1.3−
2000 03 27	699	0.7+	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	1.2+	1.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	699	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	699	0.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	1.2−	1.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.7−	1.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	1.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.8−	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.1−				
2002 10 03	704	1.2−	0.2+	2002 10 31	704	1.2+	1.1−				

2000 GR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.94905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26548691	ω	282.00465		−0.66973417	−0.74155801	
a	2.3975848	Ω	210.15845		+0.70815782	−0.62182593	
e	0.2293197	i	4.49147		+0.22353667	−0.25184168	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.8−	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	1.7−	1.1+
2000 03 03	703	0.7−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	1.3−	1.7+
2000 03 03	703	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.9+	0.9+
2000 03 03	703	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2002 10 08	699	0.7−	0.4+
2000 03 27	699	0.6−	1.5+	2000 04 10	704	0.8+	1.0−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	1.0−
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	1.0+	2002 10 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	1.3+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−

2000 GY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.74367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23521094	ω	276.19728		−0.41183347	−0.91067032	
a	2.5991482	Ω	198.23030		+0.87199479	−0.38339679	
e	0.1240154	i	6.00970		+0.26460967	−0.15390409	
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5+	0.3−	2000 04 06	699	0.6−	0.6+	2002 10 07	644	0.1+	0.8+
2000 03 27	699	1.8+	1.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
2000 03 27	699	1.1+	1.2−	2000 04 06	699	0.5+	1.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2000 04 06	699	0.6−	0.7+	2002 10 07	644	0.0	0.9+
2000 03 29	691	0.4−	1.0−	2000 04 06	699	0.3−	1.6+	2002 10 07	704	0.9−	0.3+
2000 03 29	691	0.5−	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	691	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	1.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 05	291	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	1.0+	1.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 05	291	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	291	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	644	0.4−	0.9+	2002 10 31	699	0.5+	1.0+

2000 GZ$_{15}$ = 2002 UL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.33348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23356138	ω	28.08614		+0.80141910	−0.59683351	
a	2.6113717	Ω	8.87291		+0.49050610	+0.61858559	
e	0.1089256	i	14.62730		+0.34224434	+0.51102018	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	1.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2000 03 30	691	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2000 03 30	691	0.8−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 30	691	0.7−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2000 04 03	699	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	1.3+	0.5−	2002 11 12	699	0.2+	0.4+
2000 04 03	699	0.1+	1.5+	2002 10 20	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	699	0.3+	0.4−
2000 04 03	699	0.3−	0.6−	2002 10 20	644	0.0	0.1+	2002 11 12	699	0.2+	0.4−
2000 04 03	699	0.8−	0.1−	2002 10 20	644	0.0	0.1+	2002 11 12	699	1.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 23	644	0.4+	0.4−	2002 11 13	644	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 10 23	644	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 23	644	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.6+

2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	2.0−	2002 11 15	704	1.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.6−	2002 11 15	704	0.8+	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−	2002 11 15	704	0.9+	0.4+
2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+				
2002 10 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+				

2000 GJ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.24671		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21427798	ω	101.50195		−0.06945139		−0.99755921
a	2.7657803	Ω	352.46932		+0.89245001		−0.05889600
e	0.0627826	i	3.15829		+0.44576841		−0.03750857
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2+	0.9+	2000 04 06	699	0.8−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2002 10 06	644	0.0	0.0
2000 03 29	691	0.1+	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 03 29	691	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	0.6−	0.9−	2002 10 07	699	0.5+	0.1+
2000 03 29	691	0.1+	0.6−	2002 09 28	608	1.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.7−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2002 09 28	608	1.9−	1.2−	2002 10 07	699	0.8+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.5−	2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 07	699	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	1.3+	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	1.0−	0.1+	2002 10 01	608	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.8−	1.3−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 10	291	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 10	291	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	291	0.4+	0.4−
2000 04 05	699	0.9−	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	1.0−	1.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.5+
2000 04 06	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.3−	0.6+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+				
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+				

2000 GX$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.54628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23763634	ω	107.17546		−0.68012254		−0.73233225
a	2.5814327	Ω	25.77438		+0.63991803		−0.61535633
e	0.2008772	i	4.41965		+0.35768456		−0.29159229
P	4.15	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.0+	0.2+	2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2002 09 16	291	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 16	291	0.0	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	1.0−	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	291	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 26	644	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.7−	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.7−	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2002 10 06	644	0.4+	0.8+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 04 12	691	1.0−	0.8−	2002 10 06	644	0.4+	0.9+
2000 04 06	704	1.4+	0.3−	2000 04 12	691	1.0−	0.5−	2002 10 06	644	0.3+	1.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2000 04 12	691	0.3−	0.1−				

2000 GP$_{19}$ = 2002 TG$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.57217		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23312212	ω	229.06181		−0.39708566		−0.91764140
a	2.6146510	Ω	244.34103		+0.84730439		−0.35982149
e	0.1579900	i	1.01952		+0.35270137		−0.16870907
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2000 04 06	704	1.9+	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.5+
2000 04 05	691	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.6+	2000 04 11	691	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	0.8−	2000 04 11	691	0.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	1.1+	2000 04 11	691	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	291	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2002 10 04	291	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	291	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	1.2−	0.9+	2002 10 05	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2000 04 05	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.5+	0.3−

2000 GA$_{20}$ = 2002 TL$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.95490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20216463	ω	60.28893		−0.02127545		+0.99969892
a	2.8751859	Ω	208.49978		−0.92589781		−0.02431446
e	0.0073176	i	1.46796		−0.37717450		+0.00329732
P	4.88	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2000 04 06	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2000 04 05	691	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	1.5−
2000 04 05	699	1.0+	0.3−	2000 04 06	699	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 04 11	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 11	691	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2000 04 11	691	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 10 28	291	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 28	291	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	1.2+	1.4+	2002 10 28	291	0.3−	0.2−
2000 04 06	699	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−				

2000 GD$_{21}$ = 2002 TK$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.89405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18122437	ω	24.28626		−0.59827346		+0.80032305
a	3.0926088	Ω	209.01451		−0.74781977		−0.57533252
e	0.0856774	i	4.65868		−0.28780977		−0.16874687
P	5.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2000 04 05	699	0.9−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.7−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−
2000 03 27	691	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2−
2000 03 27	691	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.4+
2000 03 27	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	699	1.4+	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.9−

2000 04 03	699	1.3+	1.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
2000 04 03	699	0.0	0.6−	2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.4−
2000 04 05	699	0.7−	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	1.4−	2002 10 09	291	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	291	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.4+				

2000 GJ$_{21}$ = 2002 SP$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.47443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20328014	ω	120.93837		−0.66943783		−0.74110902
a	2.8646578	Ω	11.52628		+0.56395046		−0.55177003
e	0.0890757	i	14.81474		+0.48354201		−0.38250131
P	4.85	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4−	0.6−	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.8+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 09 17	644	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.1+	0.9+
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	0.6−
2000 03 27	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.5−	2002 09 19	644	0.0	0.9−
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 19	644	0.2−	0.5−
2000 03 27	691	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	699	0.7+	0.4−	2000 04 07	704	0.2−	1.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.9+	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.7−	0.8+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2000 04 05	699	(3.0+	2.5+)	2002 09 02	239	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 02	239	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 02	239	(0.2+	2.4−)	2002 10 07	704	0.7−	0.2−

2000 GM$_{21}$ = 2002 SD$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.87664		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17553381	ω	306.43833		+0.76920354		+0.63795401
a	3.1590915	Ω	14.04490		−0.52732039		+0.66608397
e	0.0810873	i	8.67749		−0.36091428		+0.38645416
P	5.61	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	1.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.0
2000 03 29	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 04 11	691	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	691	0.6−	0.4−	2000 04 11	691	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 11	691	0.4−	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	691	0.6−	0.5−	2002 09 26	644	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	691	0.6−	0.4−	2002 09 26	644	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 11	291	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	291	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	291	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	1.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+				

2000 GQ$_{21}$ = 2002 TD$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.62377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18559042	ω	290.49520		+0.59707517		+0.80065873
a	3.0439137	Ω	16.45722		−0.65547326		+0.52249539
e	0.0907380	i	10.05571		−0.46244572		+0.29316237
P	5.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.8−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.7−
2000 04 01	691	0.9−	0.3−	2000 04 06	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2000 04 01	691	0.9−	0.0	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2000 04 07	691	(0.3−	2.3−)	2002 10 11	704	0.8−	0.9−
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 07	691	(1.4+	2.5−)	2002 10 18	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	691	0.1−	0.1−	2000 04 07	691	0.1+	0.9−	2002 10 18	644	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.9+	0.6−	2000 04 11	691	0.8−	0.1−	2002 10 18	644	0.4+	0.5+
2000 04 05	691	0.1+	0.1−	2000 04 11	691	1.0−	0.9−	2002 11 14	291	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	(2.4+	1.8+)	2000 04 11	691	0.6−	0.4−	2002 11 14	291	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	1.0+	2002 11 14	291	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−				

2000 GX$_{22}$ = 2002 RJ$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.10629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17127263	ω	75.02125		−0.14585306		+0.98903801
a	3.2112743	Ω	186.72017		−0.96638959		−0.14741884
e	0.0722128	i	11.35359		−0.21170273		−0.00845617
P	5.75	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	291	0.3+	0.1−
2000 04 01	691	0.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.5−	0.3−
2000 04 01	691	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	1.3−	2002 09 26	644	0.6−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	1.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.4−
2000 04 02	699	(4.0−	0.1−)	2000 04 10	704	0.1+	0.9−	2002 09 30	704	0.4+	0.8+
2000 04 02	699	0.8+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	0.7−	0.2+	2000 04 25	699	0.7+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.9−	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 04 25	699	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	1.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.8−	2002 09 14	291	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 09 14	291	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	291	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	291	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 15	291	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.9+

2000 GF$_{23}$ = 2002 TP$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.58074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18648484	ω	173.67379		−0.78343933		+0.62112200
a	3.0341732	Ω	44.74654		−0.57146971		−0.70689184
e	0.0906289	i	1.68850		−0.24422364		−0.33839531
P	5.29	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.3−
2000 03 27	699	1.2+	0.5+	2000 04 05	699	0.3−	1.3+	2002 09 28	644	0.4−	0.5−
2000 03 27	699	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+
2000 03 29	691	0.5+	0.8−	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	691	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	691	0.5−	0.7−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2000 04 03	699	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	1.3+
2000 04 03	699	0.5−	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2000 04 03	699	0.5−	0.5+	2000 04 08	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	699	0.4−	0.2−	2000 04 08	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.9+	0.5+	2000 04 08	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 12	691	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2000 04 12	691	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 12	691	0.2−	0.6−				
2000 04 05	699	0.9−	0.4+	2002 09 28	644	0.4−	0.3−				

2000 GT$_{23}$ = 2002 TM$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	280.55536		(2000.0)			
n	0.21565012	ω	113.78977		−0.46173949	−0.88701072
a	2.7540358	Ω	3.71358		+0.79642775	−0.41603887
e	0.0344760	i	2.59864		+0.39051183	−0.20030886
P	4.57	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	699	1.8−	1.3−	2002 10 04	599	0.2+	0.1−	2002 10 10	644	(2.1+	0.6+)
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	599	0.7+	0.2−	2002 10 11	291	0.0	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2002 10 04	599	0.8+	0.5−	2002 10 11	291	0.6−	0.3−
2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	291	0.7−	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	1.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
2000 04 06	699	1.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	644	0.4−	0.8+
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.8+	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2000 04 10	691	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	1.3−				
2000 04 10	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.0				

2000 GV$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	287.89822		(2000.0)			
n	0.23032425	ω	98.86861		−0.36952681	−0.92810560
a	2.6357827	Ω	13.09917		+0.75399677	−0.32810127
e	0.1445784	i	11.58058		+0.54308269	−0.17598167
P	4.28	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	1.0−	0.0	2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.0+
2000 03 27	691	0.9−	0.1+	2000 04 06	704	1.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 27	691	0.9−	0.4+	2000 04 10	691	1.0−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	1.3+	2000 04 10	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2000 04 02	699	0.3−	0.8+	2000 04 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.3−
2000 04 02	699	1.0+	0.2+	2000 04 25	699	0.6−	0.5−	2002 10 07	699	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	1.7+	0.6+	2000 04 25	699	1.6+	1.8−	2002 10 07	699	1.0−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2000 04 25	699	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	1.2+	0.8+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2000 04 29	704	0.9−	1.0−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.9+	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2000 04 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2002 09 27	644	0.3−	0.5−	2002 10 10	704	1.0−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	1.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	699	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	0.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 28	644	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	1.5−	0.3−
2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2002 09 28	644	1.0−	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	1.1+	1.7+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	699	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.7+

2000 GC$_{24}$ = 2002 TC$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.58471		(2000.0)			
n	0.22838229	ω	10.16616		+0.91648529	−0.39833479
a	2.6507032	Ω	13.49164		+0.35495019	+0.76670257
e	0.2051388	i	9.17583		+0.18456727	+0.50348442
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	691	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	(0.3−	2.3+)
2000 03 27	691	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	1.6+	1.7−
2000 03 27	691	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	2.0+	1.6−
2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	1.5+	2.0−
2000 03 27	691	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	1.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.6+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	1.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	1.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	1.5+				

2000 GE$_{24}$ = 2002 RB$_{1}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.10159		(2000.0)			
n	0.19769951	ω	24.24599		+0.93143602	−0.36390299
a	2.9183161	Ω	357.09323		+0.32972910	+0.84540603
e	0.1165758	i	1.40971		+0.15396645	+0.39097731
P	4.99	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	809	(2.3−	0.8−)	2002 09 04	460	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.6+
1997 10 25	809	0.6−	0.2−	2002 09 05	460	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.0−
1997 10 30	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	460	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	1.1−
1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 25	691	0.6−	0.3+	2002 09 06	460	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 03 25	691	0.5−	0.4+	2002 09 06	460	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 25	691	0.5−	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2002 09 27	644	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 02	699	0.5+	1.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	1.0+	0.3−	2002 10 01	608	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	699	0.2−	0.4−	2002 10 01	608	0.6−	0.0	2002 10 28	608	0.5+	0.2+
2000 04 03	699	0.5+	1.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.3+	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.2+	0.3−
2000 04 03	699	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.0	1.3+	2002 10 07	699	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	1.0+	1.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2002 08 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2002 08 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	1.3+
2002 08 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2002 08 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−

2002 08 05	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.0		
2002 09 03	460	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+		
2002 09 03	460	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.0						
2002 09 04	460	1.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+						

2000 GK$_{24}$ = 2002 TB$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.06238		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21874645	ω	142.75698		−0.84870152		−0.52876381
a	2.7279854	Ω	5.35414		+0.45341865		−0.73788734
e	0.1166520	i	6.58671		+0.27224484		−0.41944143
P	4.51	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.6+	0.0	2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.0		
2000 03 29	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	1.1+		
2000 03 29	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	644	0.0	0.2+		
2000 04 05	699	1.4−	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−		
2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2000 04 06	699	1.2+	0.9−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+		
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2000 04 06	699	1.4+	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+		
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	699	0.5+	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.3−		
2000 04 05	699	0.8−	0.9+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.1−		
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.5−						

2000 GH$_{25}$ = 2002 TV$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.53924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20247143	ω	90.12553		+0.17883117		−0.98386867
a	2.8722808	Ω	349.56927		+0.89211037		+0.16415294
e	0.0295396	i	1.47957		+0.41491987		+0.07110735
P	4.87	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−		
1997 10 03	691	0.3+	0.5−	2000 04 29	704	1.0−	0.9−	2002 10 05	644	0.4−	0.2+		
1997 10 03	691	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	644	0.4−	0.2+		
2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2000 04 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 05	644	0.6−	0.3+		
2000 03 25	691	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+		
2000 03 25	691	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	(0.6+	2.1+)		
2000 04 02	699	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+		
2000 04 02	699	0.7+	1.3+	2002 09 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 07	699	1.2+	0.2+		
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.2+		
2000 04 02	699	0.8−	0.8+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.7+		
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.0		
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 28	644	0.9+	1.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+		
2000 04 05	699	0.6+	0.7+	2002 09 28	644	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−		
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	644	0.4−	1.0+	2002 10 10	291	0.2−	0.2−		
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 10	291	0.1+	0.2+		
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.8−	0.4−	2002 10 10	291	0.6−	0.2−		
2000 04 05	699	0.6+	0.8+	2002 10 01	699	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	(2.5−	0.1+)	2002 10 11	704	0.2−	0.1−		
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−		
2000 04 06	699	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1+		
2000 04 06	704	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6+		
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.9−		
2000 04 06	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	1.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.5+		
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−		
2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+		
2000 04 06	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+		
2000 04 06	699	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	1.3−	0.2−		
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+		
2000 04 07	704	0.5+	1.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−		
2000 04 07	704	1.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	1.0−		

2000 GJ$_{25}$ = 2002 TB$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.97304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20410061	ω	119.36742		−0.65001126		−0.75989879
a	2.8569755	Ω	11.18167		+0.68554812		−0.58992697
e	0.0214621	i	1.84997		+0.32788584		−0.27302016
P	4.83	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	1.0−		
1997 10 09	327	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	1.2+		
1997 10 09	327	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.1−		
2000 03 25	691	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−		
2000 03 25	691	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.5−	1.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.6−		
2000 03 25	691	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	1.3+	0.1+		
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.5−	1.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.2+		
2000 04 02	699	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−		
2000 04 02	699	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 08	291	0.2+	0.0		
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	1.4+	2002 10 08	291	0.1−	0.1+		
2000 04 03	699	1.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	291	0.1+	0.1−		
2000 04 03	699	1.2−	1.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	0.8+		
2000 04 03	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	(2.2−	1.2+)	2002 10 11	704	0.7+	0.5−		
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+						

2000 GO$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.01143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19763378	ω	282.37623		+0.78618650		+0.61743263
a	2.9189630	Ω	39.50332		−0.54977159		+0.71815294
e	0.0569789	i	2.36273		−0.28224454		+0.32098802
P	4.99	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+		
2000 03 27	699	1.0+	0.2+	2000 04 29	704	1.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+		
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
2000 03 27	699	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+		
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+		
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	644	0.0	0.7−		
2000 04 05	699	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+		
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	291	0.0	0.1−		
2000 04 05	699	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	291	0.3+	0.0		
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 11	291	0.2+	0.1−		
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.5−	0.7+		
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	1.0−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+		
2000 04 05	691	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	1.0+		
2000 04 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.0		
2000 04 05	691	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	1.0+	0.5+		
2000 04 05	691	0.8−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+		
2000 04 06	699	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.1−	1.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+		
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.9−	2002 10 31	608	0.5−	0.9−		
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	0.4−		
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	0.8−		
2000 04 06	704	1.0+	1.0−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	(0.9−	2.4−)		
2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.6−	2002 11 05	699	0.4−	0.4+		
2000 04 06	704	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	1.1−	1.7−	2002 11 05	699	1.2−	0.2−		
2000 04 06	699	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 05	699	0.8+	0.5−		
2000 04 06	704	0.9+	1.0−	2002 10 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.0		
2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	1.4+	0.3−		
2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.6−		
2000 04 10	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	1.7−		
2000 04 10	704	0.3−	1.2−	2002 10 11	644	0.0	0.9−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−		
2000 04 12	691	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	1.4+		
2000 04 12	691	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.6−	1.1+		

2000 04 12	691	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.4+	
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	644	0.2−	0.7−					
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−					

2000 GL$_{27}$ = 1997 SO$_{32}$ = 2002 SD$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.71645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20059903	ω	221.77944		+0.85321771		−0.52151308
a	2.8901264	Ω	169.64827		+0.48773319		+0.79333708
e	0.0781200	i	2.10703		+0.18475897		+0.31407067
P	4.91	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	1.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	
1992 09 23	691	0.0	0.2−	2000 04 11	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.9+	
1992 09 23	691	0.2−	0.3−	2000 04 11	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.0+	0.2−	
1995 04 01	691	0.1−	0.0	2000 04 11	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	
1995 04 01	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.4−	
1995 04 01	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.6−	1.1−	2002 10 04	704	0.4+	1.0−	
1997 09 29	327	0.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.7−	1.3−	2002 10 07	699	1.6+	0.8−	
1997 09 29	327	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	1.7−	0.5−	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	
1997 09 29	327	0.1−	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	2.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	
1997 10 09	327	0.1+	0.0	2002 09 27	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+	
1997 10 09	327	0.5+	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	
1997 10 09	327	0.2+	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	
2000 04 05	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	
2000 04 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	
2000 04 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	
2000 04 06	704	1.6+	1.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.0					
2000 04 06	704	(1.1+	2.7+)	2002 10 03	704	0.5−	1.1+					

2000 GO$_{27}$ = 1977 RQ$_{12}$ = 2002 TK$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.45663		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19952765	ω	180.78573		+0.98217328		+0.18779590
a	2.9004630	Ω	168.38019		−0.17224158		+0.91669685
e	0.0704933	i	2.35242		−0.07528936		+0.35270326
P	4.94	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	
1977 09 10	675	0.7+	1.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	
1995 04 05	691	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	
1995 04 05	691	0.0	0.0	2000 04 12	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	1.2+	
1995 04 05	691	0.7−	1.0−	2000 04 12	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	
1999 01 13	691	0.2−	0.1−	2000 04 12	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+	
1999 01 13	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	
1999 01 13	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+	
1999 04 16	693	(2.1+	0.3+)	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	
1999 04 16	693	1.8+	1.1+	2002 10 03	704	1.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	1.0−	
2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	608	0.1−	0.9−	
2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	704	1.3−	0.0	2002 10 31	608	0.4+	1.1−	
2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−					

2000 GA$_{28}$ = 2002 TN$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.20835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21910137	ω	35.62352		+0.70382453		−0.70983738
a	2.7250386	Ω	9.74814		+0.60813573		+0.58199096
e	0.0560314	i	9.38248		+0.36715387		+0.39675863
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	1.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	
1993 10 13	691	0.6−	0.7−	2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	
1993 10 13	691	0.5+	0.2−	2000 05 05	704	1.1+	1.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	
1993 10 13	691	(2.4−	0.4+)	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	1.0+	0.0	
1993 10 13	691	0.9+	0.2−	2000 05 05	704	1.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.5+	
1993 10 13	691	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−	
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.4+	2002 11 08	704	1.0+	1.5+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.8−	
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−	
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	
2000 04 06	704	1.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−	
2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+	
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+	
2000 04 06	704	0.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.1−	
2000 04 25	699	0.6−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	
2000 04 25	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−	
2000 04 25	699	1.7−	1.1−	2002 10 12	704	0.8−	0.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	
2000 04 25	699	1.3−	0.2+	2002 10 26	608	0.0	1.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−	
2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 26	608	0.5−	0.8−	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	
2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.0					
2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−					

2000 GN$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.71400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20225479	ω	109.95015		−0.17949514		−0.98375186
a	2.8743314	Ω	350.38795		+0.89406944		−0.16155605
e	0.0419551	i	1.27322		+0.41039169		−0.07830653
P	4.87	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	
2000 03 30	691	1.0−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 04	291	0.1−	0.1−	
2000 03 30	691	0.9−	0.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	291	0.1−	0.0	
2000 04 03	699	0.7−	1.2+	2000 04 07	704	0.6+	1.2−	2002 10 04	291	0.1−	0.1−	
2000 04 03	699	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+	
2000 04 03	699	0.4−	1.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	699	0.8−	0.2+	
2000 04 03	699	0.7+	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.6+	
2000 04 05	699	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.6+	
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.8−	2002 10 07	704	(2.7+	0.2−)	
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	1.1+	0.2−	
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−	
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	699	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−	
2000 04 06	699	0.4+	1.1−	2002 09 29	460	1.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.1−	
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	460	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.3−	
2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	0.4−	0.6+	
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	291	0.5−	0.1−	
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	291	0.6−	0.0	

2000 04 07	704	0.4+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	291	0.6−	0.0	
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−					

2000 GO$_{28}$ = 2002 SL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.24244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17463439	ω	307.33668		+0.72628820		+0.68688602
a	3.1699290	Ω	9.38143		−0.56848939		+0.62174804
e	0.0800241	i	9.29403		−0.38642626		+0.37632030
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2002 09 30	460	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	
2000 04 02	699	0.2+	0.5−	2002 09 30	460	1.0−	1.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2002 09 30	460	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	
2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2002 09 30	460	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 01	460	1.8−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	460	1.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	608	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 01	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	608	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−	
2000 04 06	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	1.1−	
2000 04 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	1.6+	1.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.5−	
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	1.2+	
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	
2000 04 06	699	0.8−	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+	
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+	
2000 04 06	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.8−	
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−	
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	291	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	291	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	291	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.8+	
2002 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 05	460	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	
2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	460	0.9−	1.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
2002 09 29	460	0.6+	0.6−	2002 10 07	699	0.5−	1.0+	2002 11 07	460	0.5+	0.2+	
2002 09 29	460	0.7+	1.0−	2002 10 07	699	0.3−	1.1+	2002 11 07	460	0.8−	0.5−	
2002 09 29	460	0.9−	0.0	2002 10 07	699	0.3+	0.1−					
2002 09 29	460	0.9−	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	1.3+					

2000 GV$_{28}$ = 2002 TP$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.77901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19657988	ω	263.12513		−0.24969255		+0.96831842
a	2.9293865	Ω	352.41264		−0.87725724		−0.22778895
e	0.0265577	i	1.56906		−0.40996751		−0.10233102
P	5.01	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.8+	0.9+	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 06	699	1.3−	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−	
2000 04 05	699	1.0+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.1+	
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	1.9+	
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	
2000 04 05	704	0.4+	1.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.7+	0.9+	
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	704	0.6+	0.1−	
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.2−	
2000 04 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.7+	
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.8+	
2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.3−	
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.7−					
2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.6−					

2000 GX$_{28}$ = 2002 RH$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.93024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19620338	ω	140.76757		−0.31081584		−0.95042920
a	2.9331328	Ω	327.33808		+0.86787476		−0.28000898
e	0.0740913	i	0.93674		+0.38753958		−0.13520096
P	5.02	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.6+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	
2000 04 03	699	1.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.4+	0.0	
2000 04 03	699	0.0	0.9+	2000 04 06	704	0.8−	0.6−	2002 09 13	644	0.3+	0.0	
2000 04 03	699	0.7+	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.4+	
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.8−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	
2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.8−	
2000 04 05	699	1.5−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.6−	
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	1.0−	
2000 04 05	699	0.7−	0.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	
2000 04 05	704	0.7+	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	
2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	(2.6+	0.6−)	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	
2000 04 05	704	0.7−	1.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.2+					

2000 GN$_{29}$ = 2002 TE$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.92003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21450561	ω	117.96280		−0.63457237		−0.77108954
a	2.7638233	Ω	11.87012		+0.58906264		−0.52638513
e	0.0880625	i	14.73953		+0.50032300		−0.35824519
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.1+	1.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	
2000 04 02	699	1.0−	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	
2000 04 02	699	0.7−	1.0+	2000 04 07	704	0.6+	1.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.1+	
2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	
2000 04 05	699	0.5−	1.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.2+	
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 04	699	0.5−	1.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 05 04	699	1.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 05 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	
2000 04 05	699	0.9−	0.7+	2000 05 04	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	
2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	1.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.0	
2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+	
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	

2000 GP$_{30}$ = 2002 TD$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.12806		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22371286	ω	52.54480		+0.28770696		−0.95763493
a	2.6874604	Ω	20.74521		+0.86702622		+0.25482840
e	0.0659809	i	2.04685		+0.40680492		+0.13415601
P	4.41	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.4+	0.3−	2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.3−	
2000 03 25	691	0.1−	0.2−	2000 04 13	691	0.9−	0.1−	2002 10 28	644	0.4+	0.2−	
2000 03 25	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 28	644	0.2+	0.2−	
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	
2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.7+	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.0	

2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	644	0.9+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.9−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 04 13	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.0

2000 GQ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.54945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19499600	ω	300.78703		−0.54560986		−0.83803832
a	2.9452280	Ω	182.28055		+0.77953980		−0.50695779
e	0.0245416	i	1.85784		+0.30761598		−0.20170667
P	5.05	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	1.3+	2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.9+
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	1.5+
1998 12 15	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	1.7−	0.6−	2000 04 08	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 02	704	0.7+	0.8+
2000 03 25	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.3+
2000 03 25	691	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 03 25	691	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 03 27	699	0.6+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 03 27	699	1.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.8−	0.4+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.6−
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	291	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2002 09 14	291	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 09 14	291	1.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.8+	1.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 09 26	644	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2002 09 30	683	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	683	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.0	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2002 09 30	683	(4.2−	3.3−)	2002 10 31	704	1.1−	0.1−
2000 04 06	691	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	1.0−	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.8+	0.4−	2002 09 30	704	0.3−	1.9+				
2000 04 07	704	0.5−	1.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.0				

2000 GG$_{32}$ = 2002 TL$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.02381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20997659	ω	297.62064		+0.99200195		−0.12584132
a	2.8034240	Ω	69.61008		+0.11918020		+0.90824900
e	0.0845586	i	0.59919		+0.04157168		+0.39905853
P	4.69	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	691	0.3+	0.6−	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.9+
1998 12 17	691	0.4+	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.6+
1998 12 17	691	0.2+	0.7−	2000 04 13	691	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	1.9−	1.9−
1998 12 22	691	0.5−	0.1−	2000 04 13	691	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1998 12 22	691	0.9−	0.5−	2000 04 13	691	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	1.3+
1998 12 22	691	(3.2−	2.1−)	2002 10 04	599	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 03 25	691	0.1−	0.5+	2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2000 03 25	691	0.6+	0.4+	2002 10 04	599	0.4−	0.2−	2002 11 07	699	0.5+	1.4−
2000 03 25	691	0.4+	0.2+	2002 10 05	291	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2000 03 25	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	291	0.7−	0.0	2002 11 07	699	0.1+	0.5+
2000 03 25	691	0.3+	0.2+	2002 10 05	291	0.7−	0.1−	2002 11 07	699	0.8+	0.2−
2000 03 25	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	699	0.9+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 18	644	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.8+	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 18	644	0.3+	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	1.4+	2002 10 18	644	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	0.0	0.3+				

2000 GS$_{32}$ = 2002 UN$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.56462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22054674	ω	328.42669		−0.89725102		−0.44148459
a	2.7131197	Ω	185.38394		+0.41660165		−0.84230020
e	0.0481636	i	3.45455		+0.14623159		−0.30922763
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.6−	0.3+	2000 04 06	699	0.3+	1.3+	2000 04 10	704	0.4−	1.1+
2000 03 25	691	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.6−
2000 03 25	691	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.8−	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	1.5−	2000 04 10	704	0.9−	0.9−
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.6−	0.6−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	699	0.7+	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	1.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.8−	1.4−	2000 04 29	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 30	644	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	1.0+	0.7−	2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.6+	0.0
2000 04 05	704	1.1+	1.7−	2000 04 10	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.7−	0.4−	2000 04 10	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2000 04 10	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.8−

2000 GB$_{33}$ = 2002 TA$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.84275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22282290	ω	269.64502		−0.50096376		−0.86379845
a	2.6946116	Ω	210.60719		+0.83010639		−0.46200139
e	0.0996808	i	6.05831		+0.24486464		−0.20101480
P	4.42	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 04 29	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.8+	1.1+				
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.4−				

2000 GF$_{34}$ = 2002 SL$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.85087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23523156	ω	251.11816		+0.04637459		−0.99859975
a	2.5989963	Ω	196.28664		+0.94726333		+0.05205063
e	0.2204444	i	5.20768		+0.31708294		−0.00944863
P	4.19	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 04 29	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	608	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2002 09 28	608	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	608	0.5−	1.4−	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	608	1.0−	0.9−	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2000 04 13	691	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	2.9+

2000 04 13	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2000 04 13	691	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	608	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2002 10 02	608	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+

2000 GJ$_{35}$ = 2002 RY$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.76574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18322804	ω	230.11969		−0.27822220		−0.96025073
a	3.0700216	Ω	236.04854		+0.88936603		−0.24865267
e	0.0576297	i	1.56150		+0.36279537		−0.12684789
P	5.38	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 26	691	0.6−	0.0	2002 09 16	291	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 26	691	0.2−	0.0	2002 09 16	291	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 01	691	0.2+	0.5−	2002 09 16	291	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2000 05 01	691	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 01	691	0.3+	0.4+	2002 09 17	644	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+				
2000 04 26	691	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0				

2000 GH$_{36}$ = 2002 RR$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.32588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20214645	ω	335.80196		+0.99417141		+0.10550818
a	2.8753583	Ω	18.18301		−0.08365948		+0.88465267
e	0.1733655	i	4.07293		−0.06800227		+0.45415600
P	4.88	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	1.3+	2002 10 02	704	(4.0−	6.3−)	2002 10 26	608	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.9+	2002 10 26	608	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	1.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.0
2000 04 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	608	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	734	0.3+	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	1.1−	0.5−	2002 10 05	734	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	(2.5−	0.7+)	2002 10 07	704	1.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	1.0−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.3−
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.1+
2002 09 07	704	1.0−	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2002 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	1.0+
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.8−	1.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	(3.4−	6.2−)	2002 10 11	291	0.5+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	291	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
2002 10 02	704	(4.0−	6.6−)	2002 10 11	291	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	(3.5−	6.5−)	2002 10 15	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−

2000 GQ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.16464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20134046	ω	103.73346		+0.73446680		+0.67851394
a	2.8830268	Ω	213.54188		−0.63158688		+0.67622653
e	0.0451676	i	1.38110		−0.24830735		+0.28694341
P	4.90	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.2−
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 11	691	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 11	691	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 11	691	0.7−	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.7+
2000 03 29	691	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	1.8+	1.6+
2000 03 29	691	0.3−	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	1.4+	2002 10 11	644	0.4−	0.8+
2000 03 29	691	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	1.1+	0.0	2002 10 11	704	(0.0	3.5−)
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2000 04 02	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	1.1−
2000 04 02	699	0.8−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.9+
2000 04 02	699	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	291	0.3−	0.4−
2000 04 05	691	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	291	0.2−	0.4−
2000 04 05	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	291	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.2−	1.0−
2000 04 05	691	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	1.0−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	599	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 10 06	599	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
2000 04 06	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	1.0−	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	1.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	1.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.7−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	1.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	1.0+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.0				
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.0				

2000 GR$_{37}$ = 2002 TB$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.40489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20086087	ω	309.93861		+0.89272307		+0.45030509
a	2.8876141	Ω	23.31223		−0.39970305		+0.80821091
e	0.0464759	i	2.38339		−0.20804564		+0.37950028
P	4.91	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 13	691	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 13	691	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2000 04 13	691	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	1.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	(2.1+	0.1−)
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	1.5−	2002 10 31	644	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	1.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.7+	0.0
2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.6−	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	1.1+

2000 GB_{38} = 2002 VM_{87}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.40731			(2000.0)		
n	0.22510454	ω	353.28912		+0.94100570	−0.33340670
a	2.6763724	Ω	26.41483		+0.31620024	+0.80544376
e	0.0443878	i	7.47367		+0.12052254	+0.49000033
P	4.38	H	15.7	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.7−	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 03 27	691	1.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	1.0−	2000 04 06	704	1.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.9+	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2000 04 02	699	1.0+	0.8+	2000 04 06	704	1.4+	1.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.9+	0.3+	2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2000 04 06	691	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2000 04 06	691	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2000 04 11	608	1.0−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	1.0−	0.3+	2000 04 11	608	0.6−	0.1−				
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 11	608	1.1−	0.4−				

2000 GC_{38} = 2002 TD_{297}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.25870			(2000.0)		
n	0.22530848	ω	77.71594		−0.63423974	−0.77237376
a	2.6747572	Ω	51.70210		+0.69125072	−0.58639528
e	0.0546457	i	2.50731		+0.34628368	−0.24408882
P	4.37	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	(9.4+	6.3−)	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+
2000 03 27	691	(8.4+	0.7−)	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.6+
2000 03 27	691	(7.8+	4.7+)	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.8−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.8−	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	608	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	1.8+	1.4+	2002 11 01	608	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2002 11 01	608	0.3−	1.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	1.4+	0.3−				
2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.5+				

2000 GG_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	259.33992			(2000.0)		
n	0.19530901	ω	331.90121		−0.56866486	−0.82233922
a	2.9420804	Ω	152.74240		+0.76242762	−0.53581710
e	0.0173373	i	2.43455		+0.30874649	−0.19146343
P	5.05	H	15.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	1.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
2000 03 27	691	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 27	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 08	704	0.8−	1.8−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.8−	2002 10 08	704	0.8−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.6+
2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2002 09 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.7+
2002 09 28	644	0.0	0.3+	2002 10 07	704	(0.5+	2.4+)	2002 10 31	704	0.1−	0.1−

2000 GJ_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	190.59001			(2000.0)		
n	0.16905095	ω	141.62223		−0.96893184	−0.22914797
a	3.2393483	Ω	25.59847		+0.13768571	−0.81235490
e	0.0500428	i	12.43973		+0.20545982	−0.53625621
P	5.83	H	14.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.4+	0.1+	2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	1.1+	0.0
1997 10 05	910	0.7+	0.5+	2000 04 03	699	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	1.1−
1997 10 05	910	0.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	(3.7−	0.3−)	2000 04 03	699	0.3+	0.3−	2000 04 29	704	0.7−	0.1−
1997 11 06	704	(4.1−	1.4+)	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.6+	0.3−
1997 11 06	704	(2.4−	1.3−)	2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 04 29	704	0.9+	1.0+
1997 11 06	704	1.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 08 20	644	0.6−	0.4+
1997 11 23	691	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 20	644	0.5−	0.1+
1997 11 23	691	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 08 20	644	0.2−	0.1+
1997 11 23	691	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 09 09	644	0.1−	0.7+
1997 11 30	691	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	0.0	2002 09 09	644	0.0	1.1+
1997 11 30	691	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	1.4+	2002 09 09	644	0.1+	1.1+
1997 11 30	691	(1.0−	2.0+)	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.6−
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	0.2+	0.9−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2002 09 14	608	0.2−	0.3−
2000 04 02	699	0.5+	0.7−	2000 04 07	704	0.3−	0.4+				
2000 04 02	699	0.7+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.9+				

2000 GL_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	264.85317			(2000.0)		
n	0.22445805	ω	321.15896		−0.69483563	−0.71912296
a	2.6815090	Ω	172.84200		+0.67498079	−0.65598889
e	0.1521200	i	3.72733		+0.24820231	−0.22921767
P	4.39	H	15.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	1.0−	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2000 03 14	703	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	1.3−
2000 03 14	703	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+
2000 03 14	703	0.3−	0.7+	2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.9−
2000 03 27	691	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	704	0.5−	0.4−
2000 03 30	120	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 30	120	1.0−	0.8+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 08	704	1.1+	0.7−
2000 03 30	120	1.9−	0.6+	2000 04 08	120	(3.6−	0.1+)	2002 10 09	621	0.4+	0.2−
2000 04 03	699	0.6−	1.0+	2000 04 08	120	(4.4−	0.6−)	2002 10 09	621	0.1+	0.1+
2000 04 03	699	1.0+	0.9−	2000 04 08	120	0.4+	0.6−	2002 10 09	621	0.8+	0.1−
2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2000 04 08	120	0.2+	0.1−	2002 10 10	621	0.0	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	621	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	621	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	(2.6+	1.1+)	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+				

2000 GZ$_{38}$ = 2000 GS$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.77305		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18648945	ω	300.43456	+0.75956974		+0.63560306	
a	3.0341232	Ω	21.12677	−0.38271684		+0.60838802	
e	0.1331551	i	22.52333	−0.52591028		+0.47526074	
P	5.29	H	15.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.0	0.1+	2000 04 13	691	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
2000 03 27	691	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.1+	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.8−	2000 04 29	704	0.7−	1.1−	2002 11 06	699	1.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	699	0.3−	1.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 17	699	0.9−	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	699	0.6−	0.9+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 17	699	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	1.5+	2002 09 17	699	1.1−	1.9+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.8+	1.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	1.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2000 04 13	691	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+				
2000 04 13	691	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	1.5−				

2000 GA$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.28793		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19358569	ω	352.00631	+0.80763679		−0.58854449	
a	2.9595150	Ω	44.11501	+0.54388651		+0.71951280	
e	0.0636719	i	3.01239	+0.22783830		+0.36866884	
P	5.09	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1−	0.0	2002 09 27	644	0.6−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	691	0.2+	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	0.7+	0.1+
2000 03 27	691	0.0	0.0	2002 09 27	644	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 30	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 30	704	1.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	1.8−
2000 04 06	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 08	699	0.9−	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.3+	2002 10 08	699	0.6−	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.8+	0.7−
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	1.0−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 26	644	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2002 09 26	644	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+

2000 GF$_{39}$ = 2002 RM$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.28806		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17085695	ω	3.96675	+0.89721635		−0.42709892	
a	3.2164806	Ω	22.38999	+0.39661484		+0.66766882	
e	0.1001699	i	17.13141	+0.19416354		+0.60975803	
P	5.77	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 13	691	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 09	644	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 09	644	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 09	644	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 10	644	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 10	644	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.6−	0.3−
2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 10 01	608	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 09 13	699	0.5+	1.0−	2002 10 01	608	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 13	699	0.4−	0.7+	2002 10 01	608	0.6+	0.1−
2000 04 13	691	0.5−	0.3+	2002 09 13	699	0.3+	0.5+				
2000 04 13	691	0.4−	0.3+	2002 09 13	699	0.3−	0.6−				

2000 GU$_{39}$ = 2002 TV$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.05993		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18047900	ω	354.12115	+0.94520521		−0.32588921	
a	3.1011178	Ω	24.92574	+0.30139760		+0.84797546	
e	0.0464117	i	2.66277	+0.12548547		+0.41801177	
P	5.46	H	16.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 12	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2000 04 12	691	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 28	691	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 04 28	691	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 28	691	0.1+	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+				

2000 GZ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.38170		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16908033	ω	282.89598	−0.53518908		−0.84257303	
a	3.2389730	Ω	199.81956	+0.82752413		−0.50859723	
e	0.0296777	i	10.25458	+0.16963628		−0.17719917	
P	5.83	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 06	704	1.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2000 04 12	691	0.4−	0.1−	2002 09 08	608	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 12	691	0.4−	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2000 04 12	691	0.2−	0.0	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.0	1.0−	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 04 06	704	1.8+	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	(3.4+	0.4+)	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.1+				

2000 GH$_{40}$ = 2002 RY$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	219.72874			(2000.0)		
n	0.17882396	ω	335.47964		−0.83847696	−0.54492587
a	3.1202226	Ω	171.49820		+0.50378561	−0.77758378
e	0.0558397	i	1.35246		+0.20774130	−0.31371844
P	5.51	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	(0.6+	2.4−)	2000 04 13	691	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 13	691	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 13	691	0.6−	0.2+	2002 10 04	291	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.1+				
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.0				

2000 GW$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	216.07123			(2000.0)		
n	0.18192579	ω	128.98882		−0.83412175	−0.55150878
a	3.0846546	Ω	17.54626		+0.49651494	−0.75776906
e	0.1386401	i	1.68910		+0.24023701	−0.34874650
P	5.42	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	2.0+	1.1+	2000 04 06	704	0.7−	0.0	2000 04 29	704	0.9+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.7−	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2002 08 14	291	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 08 14	291	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 26	691	0.9−	0.6+	2002 08 14	291	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2000 04 26	691	0.7−	0.1−	2002 10 09	291	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.9−	1.2−	2000 04 26	691	1.0−	0.1−	2002 10 09	291	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	291	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2000 04 29	704	0.7+	0.3+				
2000 04 06	704	0.8−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+				

2000 GA$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.36280			(2000.0)		
n	0.18369462	ω	109.58957		+0.64115038	+0.76562187
a	3.0648208	Ω	200.56546		−0.74810551	+0.60832630
e	0.0813883	i	8.58446		−0.17106820	+0.20919432
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8+	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	1.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2000 04 29	691	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	1.7+	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 04 29	704	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	291	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	1.9−	1.1+	2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	291	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	291	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2000 05 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	644	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	1.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.3+	0.7−	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	1.9−	2002 10 02	704	0.7+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	1.0−	1.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	1.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	1.6+	2002 10 31	699	1.6+	0.4−
2000 04 06	704	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.4−
2000 04 12	691	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2000 04 12	691	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	1.5−	0.6−
2000 04 12	691	0.7−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	(2.1−	0.7−)
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2000 04 29	691	0.7−	0.5−	2002 10 08	699	0.8−	0.2−				
2000 04 29	691	0.8−	0.5−	2002 10 08	699	1.4−	0.1+				

2000 GO$_{43}$ = 2002 TV$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.78958			(2000.0)		
n	0.20663571	ω	8.44720		+0.82618594	−0.56260339
a	2.8335604	Ω	25.85922		+0.51281836	+0.72897476
e	0.0680048	i	3.93133		+0.23331122	+0.38996567
P	4.77	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.6−	2000 05 11	691	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.7−	2000 05 11	691	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	1.0+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	644	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 30	644	0.4+	0.9−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	1.7+	2002 10 31	699	1.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	599	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	599	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 10 06	599	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.8+	0.7+
2000 04 12	691	0.3−	0.1−	2002 10 06	599	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2000 04 12	691	1.0−	1.1+	2002 10 06	599	0.3+	0.0	2002 11 01	704	1.1+	0.1+
2000 04 12	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.9+	0.9−
2000 04 26	691	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	691	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 04 29	704	0.9+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	(2.2+	0.1+)	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	1.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.8+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.7+
2000 05 02	691	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2000 05 02	691	0.4−	0.2+	2002 10 11	644	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2000 05 02	691	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.5+
2000 05 11	691	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.6−	2002 11 12	644	0.5+	0.2−

2000 GW$_{43}$ = 2002 TA$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	144.09037			(2000.0)		
n	0.17083290	ω	29.73561		−0.70161045	+0.70993441
a	3.2167825	Ω	195.98140		−0.68970864	−0.69815583
e	0.1083286	i	12.82650		−0.17901052	−0.09258281
P	5.77	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2000 04 06	704	0.6−	0.6−	2000 04 13	691	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.8+	2000 04 13	691	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 04 13	691	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	1.6−	2000 04 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	644	0.1−	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.5+	0.5+

2000 GZ$_{43}$ = 2002 RY$_{64}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.89247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19007068	ω	154.54264		+0.97162940	+0.23174682	
a	2.9958907	Ω	192.33819		−0.23650650	+0.95289602	
e	0.1764143	i	12.76675		+0.00099191	+0.19565938	
P	5.19	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.4+	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2000 04 03	699	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 30	644	0.1+	0.5+
2000 04 03	699	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.9−	2002 11 01	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	1.7−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+	2002 11 01	704	0.9−	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	(2.3−	0.3−)	2002 11 03	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	1.4−	0.0	2002 11 03	608	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 22	608	0.3+	1.2−	2002 11 03	608	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2002 09 22	608	0.3+	1.7−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2002 09 22	608	0.1−	1.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.8−
2000 04 06	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−
2000 04 06	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.7+
2000 04 06	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 11 06	699	0.6+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.5+	0.2−
2000 04 27	704	1.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.8+	1.4+
2000 04 27	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2000 04 27	704	1.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2002 10 16	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 04 27	699	0.1−	0.5−	2002 10 16	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 04 27	699	1.0−	0.8+	2002 10 16	699	0.1+	0.9+				
2000 04 27	699	0.7−	0.7−	2002 10 16	699	0.7−	0.7+				

2000 GJ$_{45}$ = 2002 RA$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.12145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882100	ω	357.29184		+0.87669318	−0.47286871	
a	2.7273657	Ω	31.41970		+0.44447853	+0.72603229	
e	0.1719647	i	9.75660		+0.18397797	+0.49927176	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.8+
2000 04 04	699	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.6−
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	0.0
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	1.7+	1.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	(1.0+	2.8+)
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	(0.1+	2.9+)	2002 11 06	699	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	699	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2000 04 13	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 13	691	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2000 04 13	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2002 08 14	699	1.7+	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2002 08 14	699	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 08 14	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2002 08 14	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 11 01	644	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+

2000 GX$_{45}$ = 2002 RJ$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.13991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17054734	ω	359.55088		−0.94390393	+0.30715338	
a	3.2203723	Ω	199.70055		−0.30183855	−0.95143978	
e	0.0525721	i	21.08106		−0.13393603	−0.02047311	
P	5.78	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.7+	0.4−	2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2000 05 24	699	0.3−	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	1.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.4+	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.3−	0.7−	2002 09 14	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 09 14	699	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2002 09 14	699	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	699	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 27	704	1.0−	0.5−	2002 09 17	608	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 24	699	0.0	0.1−	2002 11 06	291	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 24	699	0.0	0.1+	2002 11 06	291	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	291	0.3+	0.5+

2000 GG$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.81062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24438714	ω	99.33254		−0.65423470	−0.75484202	
a	2.5336725	Ω	31.68548		+0.65420433	−0.59588885	
e	0.1156266	i	5.11207		+0.37946494	−0.27409853	
P	4.03	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1+	0.9+	2000 04 06	704	1.0−	0.7−	2000 05 11	691	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 05 11	691	0.2−	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2000 04 26	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	735	0.5−	0.4−
2000 04 04	699	0.3−	0.8−	2000 04 26	691	0.3+	0.0	2002 10 31	735	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	691	0.4+	0.1−	2002 10 31	735	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	691	0.3+	0.1+	2002 11 06	735	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 05 02	691	0.8+	0.0	2002 11 06	735	0.7+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 05 02	691	0.7+	0.2+	2002 11 06	735	0.1+	1.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 02	691	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.3−	2000 05 02	691	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 02	691	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	1.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	691	0.0	0.1−				

2000 GU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.03649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18601351	ω	26.87078		−0.64604530	+0.76179334	
a	3.0392965	Ω	202.98519		−0.72052496	−0.62936007	
e	0.1084320	i	7.04900		−0.25193106	−0.15354742	
P	5.30	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 26	691	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	1.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 26	691	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	1.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.3+	2000 05 05	704	1.0+	0.5−

2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 26	691	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 09 29	291	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 09 29	291	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2002 09 29	291	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	644	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	291	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	691	0.7−	0.1−	2002 10 10	291	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 02	691	0.6−	0.1−	2002 10 10	291	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	1.8+	2000 05 02	691	0.7−	0.0				

2000 GW$_{48}$ = 2002 TF$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.70610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18369541	ω	359.37106		−0.89631257	+0.43602847	
a	3.0648120	Ω	206.94115		−0.40605137	−0.88015922	
e	0.0077366	i	10.25246		−0.17817426	−0.18761374	
P	5.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	1.0−	2000 05 07	691	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	691	0.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	691	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	691	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2000 05 28	691	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.9−	0.8−	2002 10 07	699	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	699	0.9+	1.6−
2000 04 06	704	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	1.0+	1.8+
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	1.0+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.4+				
2000 05 07	691	1.1−	1.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−				

2000 GK$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	220.87484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17204616	ω	138.34395		−0.63528241	−0.77227511	
a	3.2016417	Ω	351.09581		+0.70382019	−0.57751194	
e	0.1797130	i	1.00810		+0.31788897	−0.26470950	
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	(2.6−	1.6−)
2000 04 02	691	0.0	0.3−	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.8−	0.0
2000 04 02	691	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.7−	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.8−	2000 04 30	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.8−	0.8−	2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	(2.1+	0.8−)
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	1.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	704	0.2−	0.8+	2000 05 09	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	704	0.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.2+	2000 05 22	699	1.0+	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	704	0.4−	0.2−	2000 05 22	699	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 01	704	0.4−	0.0	2000 05 22	699	1.0+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2000 05 03	704	0.1+	0.5−	2000 05 25	699	0.9−	1.0−
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2000 05 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.6−	0.0
2000 04 08	704	1.3+	1.0−	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 25	699	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−
2000 04 08	704	1.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
2000 04 10	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.4−
2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	291	0.2+	0.2+
2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	291	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	0.2−	2000 05 05	704	1.2−	0.3−	2002 10 11	291	0.4+	0.2+
2000 04 26	699	0.9+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−				

2000 GX$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.54337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18051624	ω	62.87476		−0.74545397	−0.66530944	
a	3.1006913	Ω	75.38911		+0.59567201	−0.69237591	
e	0.1254333	i	2.41439		+0.29912079	−0.27924711	
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.3−
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 04 07	704	1.2−	1.0−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	1.4−	1.5+	2000 05 07	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	1.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.8−	2000 04 29	691	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.9+	0.5−
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2000 04 29	691	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 04 29	691	0.5−	0.3+	2000 05 25	699	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 25	699	1.6−	0.7+
2000 04 06	704	1.4+	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	1.2−	1.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 08 11	807	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	1.0+	0.7−	2002 08 11	807	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.3−
2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2002 08 29	644	0.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 29	644	0.6+	0.1−
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.1−				
2000 04 07	699	0.9+	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.0				

2000 GU$_{53}$ = 2002 TU$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.63064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19322520	ω	89.00698		+0.24029866	+0.96966565	
a	2.9631948	Ω	195.12574		−0.94482599	+0.22306526	
e	0.0278307	i	9.88113		−0.22262166	+0.09995212	
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.9−	2002 10 11	644	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 04 26	699	1.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 26	699	0.2−	1.0+	2002 10 11	644	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	(0.9+	2.5+)	2000 04 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.7+	2002 10 11	644	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2000 04 27	699	0.4+	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 06 29	608	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.6+	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 06 29	608	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	1.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 06 29	608	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	1.7−	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	1.5+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	1.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	1.7+	1.0−				

2000 GY$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.25358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21937049	ω	125.71800		−0.88991360		−0.43919227
a	2.7228094	Ω	28.82356		+0.29024866		−0.75351254
e	0.1364109	i	14.79852		+0.35186575		−0.48921263
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.4−	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.7+	2000 04 07	699	0.3−	1.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.0
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2000 05 07	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.6−	1.0−	2000 04 08	704	0.7−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	1.7−	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.7−	2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	1.0−	1.1−	2000 04 29	704	0.8+	0.0	2002 10 01	699	(1.1+	2.7−)
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.9−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2000 04 30	699	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.8−
2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2000 04 30	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2000 04 30	699	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	1.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 04 30	699	(2.9+	2.5−)	2002 10 11	704	1.5+	0.8+
2000 04 07	699	1.0+	1.0+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.8+

2000 GF$_{57}$ = 2002 TH$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.46562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17630992	ω	186.78776		+0.82826040		−0.52834291
a	3.1498138	Ω	207.76069		+0.53110503		+0.84640337
e	0.0764554	i	23.62366		+0.17863973		−0.06674654
P	5.59	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 07	691	0.0	0.7−	2000 05 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	1.3−	0.5−	2000 04 07	691	0.5+	1.5−	2000 05 05	704	1.1−	1.0+
2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2002 09 11	644	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.9+	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	0.7−	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	1.5+	0.3−	2000 05 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 05 01	704	1.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 01	704	1.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2000 05 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	1.0−	0.2+	2000 05 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	1.0−
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.6−	1.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2000 05 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	1.0−	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	699	1.6+	0.8−	2000 05 03	704	1.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.4−	0.7−	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	699	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−

2000 GH$_{57}$ = 2002 VM$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.36761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21971214	ω	97.01375		+0.80480702		+0.59325882
a	2.7199861	Ω	226.59962		−0.55394901		+0.73979230
e	0.0266237	i	1.43189		−0.21313414		+0.31741350
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.2−	0.2+	2000 04 07	691	0.3+	0.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 07	691	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 13	691	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.7−	0.8−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 13	691	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2000 04 13	691	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2000 04 26	699	1.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.9−	1.2−
2000 04 07	691	0.0	0.6−	2000 04 29	704	1.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−

2000 GT$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.20137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17670574	ω	92.18457		+0.46291134		+0.87841248
a	3.1451084	Ω	206.43762		−0.88164732		+0.44241304
e	0.1138880	i	15.47090		−0.09171199		+0.18072689
P	5.58	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	1.0−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.7−
2000 03 29	691	1.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	691	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.4−	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 10 08	699	1.0+	0.5+
2000 04 05	704	1.0+	0.0	2000 04 29	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2000 05 09	691	0.4+	0.0	2002 10 08	699	1.0−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 09	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.8+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 09	691	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	1.1+	2000 05 11	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2000 05 11	691	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	(1.2−	2.9−)
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 11	691	0.0	0.0				
2000 04 06	704	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+				

2000 GL$_{63}$ = 2002 TQ$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.54750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18468730	ω	335.11848		−0.99898726		−0.00360715
a	3.0538288	Ω	204.79983		+0.01719418		−0.95173372
e	0.0586757	i	6.13802		−0.04157909		−0.30690376
P	5.34	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	291	0.1+	0.1+
2000 03 29	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	291	0.2+	0.2+
2000 03 29	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	699	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	699	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.1−	0.3−	2000 04 30	699	0.9−	0.2+				
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	291	0.2−	0.1−				

2000 GV$_{63}$ = 2002 TP$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.10359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18053688	ω	328.47206		+0.99409267	+0.06924879	
a	3.1004550	Ω	27.92503		−0.01373248	+0.84407095	
e	0.1034034	i	10.27968		−0.10766235	+0.53174133	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	291	0.5−	0.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.4+
2000 03 29	691	0.6−	0.6−	2002 10 03	291	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.0
2000 03 29	691	0.5−	0.4−	2002 10 03	291	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	1.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.7−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 04	608	0.2+	0.6−
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.4−
2000 04 07	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 04	608	0.2+	0.6−
2000 04 07	691	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.5−
2000 04 11	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	1.2+	1.3+
2000 04 11	691	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.2+
2000 04 11	691	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.0
2002 10 03	704	0.7+	1.2−	2002 10 11	644	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.7+
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+				

2000 GT$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.95435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22615844	ω	189.65465		−0.79049318	+0.59887069	
a	2.6680513	Ω	28.38981		−0.54238507	−0.58714666	
e	0.1980707	i	15.66132		−0.28449774	−0.54462160	
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	292	0.7−	1.7−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	292	0.0	1.1−
2000 03 27	292	0.5+	0.6−	2000 04 07	704	0.5−	1.6+	2000 05 06	704	0.6+	1.0+
2000 03 27	292	0.9−	0.5−	2000 04 10	292	1.0−	1.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 01	292	0.3−	0.1+	2000 04 10	292	1.6−	0.8−	2000 05 06	704	0.7−	0.6−
2000 04 01	292	1.0+	0.9−	2000 04 10	292	1.4−	0.8−	2000 05 06	704	0.4−	1.0−
2000 04 01	292	1.7+	0.3−	2000 04 13	691	0.0	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.3−
2000 04 03	691	0.0	0.0	2000 04 13	691	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	0.5−	0.0
2000 04 03	691	0.2−	0.6+	2000 04 13	608	0.1+	0.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.0
2000 04 03	691	0.1−	0.0	2000 04 13	608	0.1−	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 13	691	0.1−	0.4−	2000 05 09	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	608	0.3+	0.7−	2000 05 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 28	704	1.9+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 04 28	704	1.0+	1.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
2000 04 07	699	0.7+	0.6+	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2002 11 15	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 03	292	(2.1+	1.0−)				
2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 03	292	(2.2+	1.0−)				

2000 GE$_{66}$ = 1996 TL$_{55}$ = 2002 TY$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.53615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17942163	ω	58.01066		+0.02318328	+0.99543070	
a	3.1132895	Ω	213.69634		−0.96431607	−0.00217716	
e	0.0818867	i	9.61130		−0.26373669	+0.09546194	
P	5.49	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.1+	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	1.3−	0.3−
1996 10 02	809	0.6−	1.5−	2000 04 29	704	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
1996 10 02	809	0.1+	0.9−	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
1996 10 03	809	(1.2+	4.0+)	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1996 10 03	809	(1.4+	5.8+)	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
1996 10 03	809	0.5+	1.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	1.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2000 05 22	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2000 05 22	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	1.3+	2002 10 31	699	1.3+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	1.1+	2002 10 31	608	0.1+	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	1.2−	1.7+	2002 10 31	608	0.3+	1.5+
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	1.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 04 28	704	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+

2000 GA$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.85360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23294858	ω	271.48029		−0.46452075	−0.86833248	
a	2.6159494	Ω	208.35249		+0.88543588	−0.45873387	
e	0.0738521	i	21.47240		−0.01495914	−0.18857873	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.4−	1.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	1.8−	1.1+
1999 01 14	699	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	1.9−	0.1−
1999 01 14	699	0.2+	1.0−	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	1.2−
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.5+	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	1.0−	1.7+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.9+	0.6+
2000 04 05	699	0.6−	0.9+	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	1.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 04 30	699	1.6+	0.5+	2002 11 06	699	1.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.4−	1.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.7−	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	1.6+
2000 04 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 05	704	1.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 08	599	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2002 09 08	599	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2002 09 08	599	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	1.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	1.8−	2002 10 09	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.7+

2000 GH$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.26439		(2000.0)			
n	0.22033792	ω	12.39505		−0.07920587	−0.99557736
a	2.7148337	Ω	82.16377		+0.91019032	−0.09289463
e	0.1450065	i	2.92307		+0.40654644	+0.01401124
P	4.47	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 29	608	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 29	608	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	1.8−	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 31	683	0.6+	0.8+
2000 04 05	704	1.2−	1.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.2−	2002 10 31	683	0.8+	0.8+
2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 10 31	683	0.3−	1.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 01	699	0.7+	1.0−	2002 10 31	699	0.0	0.9−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.3−
2000 04 26	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	1.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2000 04 26	699	1.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 04 26	699	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.9−	0.9+	2002 10 11	704	1.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.8−
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2002 09 29	608	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	0.9+

2000 GT$_{70}$ = 2002 UC$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	326.71673		(2000.0)			
n	0.22354074	ω	230.56386		+0.11988343	−0.98743271
a	2.6888398	Ω	212.98859		+0.95905686	+0.14199403
e	0.1661344	i	10.90230		+0.25658897	−0.06938541
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	0.8+	2000 04 29	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.6+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	2.4−	0.0	2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	691	0.6−	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	691	0.9−	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+
2000 04 05	691	0.8−	0.0	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	1.6+	1.2+	2002 11 01	704	0.9−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	1.0+	2000 05 05	704	0.0	1.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
2000 04 24	699	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
2000 04 24	699	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	1.3−
2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	1.8−
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	2.6+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	0.7−
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	1.1+
2000 04 25	699	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.0	0.8+
2000 04 29	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	644	0.1+	1.1+

2000 GW$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	226.22567		(2000.0)			
n	0.17517652	ω	293.94664		−0.85951614	−0.50335373
a	3.1633855	Ω	216.01216		+0.50639176	−0.81514128
e	0.0445941	i	8.67649		+0.06927763	−0.28667007
P	5.63	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.9−	0.5+	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 05 10	704	1.1−	0.2+
1997 11 06	704	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	(0.1+	2.5+)	2000 04 25	699	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.7−
1997 11 06	704	0.0	0.5+	2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.8−	2000 04 25	699	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.7+	0.9+	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	1.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	1.3−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2002 11 06	291	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	291	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	291	0.4−	0.6+

2000 GQ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.91430		(2000.0)			
n	0.22569823	ω	65.32945		−0.19775672	−0.97016189
a	2.6716770	Ω	36.95913		+0.79373849	−0.24245586
e	0.0518936	i	13.49226		+0.57521430	+0.00102660
P	4.37	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 29	704	1.0−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	1.1+	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.4−
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	1.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.9+	1.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 01	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.9−	2000 05 01	699	0.1+	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	1.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 01	699	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	1.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.9−	1.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	1.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.9+
2000 04 25	699	1.1−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	1.0+	0.7−
2000 04 28	704	1.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	1.0+
2000 04 28	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	1.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	1.0+
2000 04 28	704	0.7+	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.4−
2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.5−

2000 GB$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	206.08410		(2000.0)			
n	0.17415382	ω	132.37384		−0.95678637	−0.28549651
a	3.1757579	Ω	31.15675		+0.22541751	−0.84819016
e	0.1213239	i	6.12920		+0.18370300	−0.44616722
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.4+	2000 04 06	704	1.5−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−
1991 10 07	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.7−
1991 10 07	691	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.9−
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2000 04 29	704	0.6−	0.7−
2000 04 05	699	0.8+	0.4−	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−

2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.6+	1.4+
2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.7−	2000 05 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	691	0.4−	0.4−	2000 04 28	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.4+	0.3+
2000 04 05	691	0.8−	0.2−	2000 04 28	704	1.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 28	704	1.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2002 09 17	644	0.6−	0.7−

2000 GM_{73} = 2000 GL_{82} = 2002 SV_{40}

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	263.34381		(2000.0)			
n	0.18250586	ω	90.75096		−0.48407976	−0.87088930
a	3.0781150	Ω	28.69847		+0.71586530	−0.44999594
e	0.0529126	i	10.19107		+0.50319345	−0.19762459
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.3−	0.8+	2000 04 06	704	1.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.7+
1993 02 26	691	0.1−	1.2+	2000 04 09	684	0.8−	0.9+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+
1993 02 26	691	0.1−	0.7+	2000 04 09	684	1.4−	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	1.0+
1997 10 01	910	1.5+	0.3+	2001 06 25	644	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.7+
1997 10 01	910	1.5+	0.3+	2001 06 25	644	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
1997 10 01	910	1.5+	0.2+	2001 06 25	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	1.3−	1.6−	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1997 11 06	704	1.8−	0.9−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−
1997 11 06	704	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	0.0	0.5−	2002 09 14	608	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	1.5+
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	1.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 30	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	684	0.2−	0.1+	2002 09 30	608	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	684	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.4−
2000 04 06	684	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+				

2000 GX_{74}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	212.73669		(2000.0)			
n	0.17924597	ω	313.11337		−0.93823325	−0.33507926
a	3.1153232	Ω	207.64508		+0.34599708	−0.90708556
e	0.1412662	i	10.71368		+0.00209408	−0.25478949
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.8−	0.5+	2000 05 07	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	1.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.7+	0.9−	2000 05 07	704	1.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	1.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.5−	0.7−	2000 04 29	704	0.7−	0.0	2000 05 10	704	0.8+	1.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2000 05 10	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	1.2−	0.2−	2000 05 10	704	0.7+	1.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.8−	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 01	699	0.5−	0.8−	2002 09 13	644	1.0−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.4+	0.0	2002 09 29	843	0.5−	1.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2000 05 01	699	0.5−	0.3−	2002 09 29	843	0.0	0.3−
2000 04 24	699	0.0	0.4−	2000 05 01	699	0.2−	0.6+	2002 09 29	843	0.4+	0.4−
2000 04 24	699	0.9−	0.2−	2000 05 05	704	1.0−	0.5−	2002 10 02	843	0.6+	0.6+
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	843	1.1+	0.3+
2000 04 24	699	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	843	0.3−	0.4−
2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 02	843	0.2+	0.5−
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	1.2−	2002 10 02	843	1.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.8+	1.1−				

2000 GP_{75}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	243.89387		(2000.0)			
n	0.17523593	ω	82.84016		−0.60840403	−0.78862871
a	3.1626704	Ω	45.03708		+0.66948577	−0.57018030
e	0.1014759	i	7.22065		+0.42618464	−0.23012862
P	5.62	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.4−	1.0−	2000 04 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	608	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 13	704	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	1.0−	1.0+	2000 05 07	704	1.5−	1.4−	2002 09 13	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.7+
2000 04 29	704	1.2+	0.4+	2002 09 05	608	0.9+	0.9−	2002 10 05	704	0.7−	0.5−
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	608	1.0+	0.2+				

2000 GG_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.08710		(2000.0)			
n	0.18920800	ω	162.69126		+0.98007468	−0.18400108
a	3.0049901	Ω	208.24303		+0.15834461	+0.95116103
e	0.0736965	i	9.09659		+0.11991913	+0.24786348
P	5.21	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	1.1−	1.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 04 11	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	1.0+
2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.9+
2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.5−	0.8+
2000 04 26	699	0.6−	1.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	1.0−
2000 04 26	699	0.1+	1.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	1.0+
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	1.1+	2002 11 01	704	0.5−	1.5+
2000 04 26	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.3+				
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−				

2000 GN_{78} = 2002 TH_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	310.73540		(2000.0)			
n	0.18076900	ω	44.07937		+0.35751838	−0.93105830
a	3.0978003	Ω	25.24028		+0.80257815	+0.26640420
e	0.0677846	i	9.84050		+0.47754468	+0.24931754
P	5.45	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.6−	0.8−)	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1997 10 29	704	(3.7−	0.7+)	2000 04 06	704	0.4+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1997 10 29	704	1.1−	1.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1997 10 29	704	(3.0−	1.7+)	2000 04 06	704	(2.4+	1.6+)	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	0.6−	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.4+
1997 11 06	704	1.9+	0.9+	2000 04 26	699	0.7−	0.6−	2002 10 06	704	0.8−	0.2−
1997 11 06	704	0.2+	1.6−	2000 04 26	699	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.4+

1997 11 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.6+	0.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	608	0.3+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.2+
1997 11 24	691	0.7−	0.0	2002 09 13	608	0.7+	0.5+	2002 10 06	608	0.4−	0.1+
1997 11 24	691	0.5−	0.2−	2002 09 13	608	0.5+	0.4+	2002 10 06	608	0.6−	0.5+
1997 11 24	691	0.5−	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.1−	0.2+
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 27	691	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 27	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+				
2000 04 05	704	0.6+	1.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−				

2000 GL$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	196.88158		(2000.0)			
n	0.18026814	ω	149.19767		−0.97425231	+0.18330789
a	3.1035356	Ω	42.01621		−0.22514929	−0.82159137
e	0.0044762	i	11.30968		+0.01184245	−0.53980167
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.4−	0.9+	2000 05 01	699	0.5+	0.9−	2002 09 16	608	0.2−	0.9+
1997 12 31	691	0.6−	1.2+	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 05 01	699	0.8−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	1.3+	1.7+	2000 05 04	691	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	2.0+	1.0+
2000 04 05	704	0.7−	1.0+	2000 05 04	691	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 05 04	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	1.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2000 04 25	699	0.1−	1.2+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.9−
2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	608	0.3+	1.4−
2000 04 25	699	1.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.2−	1.0−
2000 04 27	691	0.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	699	1.2−	0.0
2000 04 27	691	0.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 04 27	691	0.1−	0.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	1.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.1+	2000 05 10	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 16	608	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2002 09 16	608	0.1+	2.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.2+

2000 GR$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	276.62322		(2000.0)			
n	0.22594491	ω	109.46197		−0.76713729	−0.63759697
a	2.6697320	Ω	31.04504		+0.52527334	−0.68744616
e	0.1374519	i	7.85737		+0.36822317	−0.34768934
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	1.3−	0.1−	2000 05 03	704	(3.1+	1.4−)	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	1.3−	2000 05 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2000 05 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 02	049	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	049	0.2+	0.0
2000 04 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	1.0+	2002 11 02	049	0.1+	0.0
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 24	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2000 04 24	699	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+				
2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.6−				

2000 GG$_{80}$ = 2002 SD$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.31226		(2000.0)			
n	0.21736089	ω	249.27727		−0.11160360	−0.99081399
a	2.7395661	Ω	207.47384		+0.96220326	−0.08853039
e	0.0944392	i	9.52841		+0.24841402	−0.10222524
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.0+	1.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2000 04 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	1.0−	0.0	2002 09 28	608	0.5−	1.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.7−	2002 09 28	608	0.7−	1.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2002 09 28	608	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 30	644	1.0−	0.3+
2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 11 01	704	1.3−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.8+
2000 04 12	608	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	1.1+
2000 04 12	608	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	1.1+				
2000 04 12	608	0.3−	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+				

2000 GV$_{80}$ = 2002 SY$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	305.13522		(2000.0)			
n	0.19733675	ω	60.74081		+0.19307045	−0.97977394
a	2.9218914	Ω	18.35250		+0.83225870	+0.13513633
e	0.0671121	i	9.61687		+0.51968188	+0.14758453
P	4.99	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	608	0.9−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.5−	2002 09 30	704	1.2+	1.0−	2002 10 08	699	1.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	1.7+
2000 04 29	704	1.0−	0.1+	2002 09 30	704	1.0+	1.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.9+
2000 04 29	704	0.8−	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	0.9+

2000 GW$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.39112		(2000.0)			
n	0.18971902	ω	185.11759		+0.00726746	−0.99990615
a	2.9995916	Ω	264.46636		+0.91787135	+0.01127908
e	0.0242118	i	0.66856		+0.39681151	−0.00777690
P	5.20	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2000 05 07	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 05 07	691	0.7−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	0.8−	2000 05 07	691	0.6−	0.6−	2002 10 04	644	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2002 09 29	291	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 09 29	291	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 29	291	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+

2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−		
2000 04 29	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+		
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0		
2000 05 07	704	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	1.0+		
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−						

2000 GP$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.33709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23531467	ω	323.17971		−0.96329438	−0.25699623	
a	2.5983843	Ω	202.30821		+0.26788671	−0.93894156	
e	0.1314039	i	11.79138		−0.01733929	−0.22878303	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.7−	2000 04 07	704	0.7+	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.4−		
2000 04 05	699	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	1.5+	0.7+	2000 06 06	699	0.9+	1.5+		
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 04 24	699	0.0	0.2−	2000 06 06	699	1.3+	1.1−		
2000 04 05	699	0.9−	0.4−	2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.9−	0.1−		
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 04 24	699	1.0+	0.3−	2000 06 06	699	1.0+	0.9−		
2000 04 05	704	(0.2+	3.4−)	2000 04 24	699	0.4−	0.8+	2002 11 03	608	0.8−	0.3−		
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2000 05 01	699	1.8−	0.4−	2002 11 03	608	0.8−	0.1+		
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	0.7−		
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 05 01	699	1.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.6+	0.9+		
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2000 05 01	699	0.6−	0.0	2002 11 11	704	1.6+	0.4+		
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	1.0+	0.4−		
2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.7−	0.4−		
2000 04 07	704	0.7+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.8−	0.3−		
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.6−	2002 11 14	644	0.6−	0.0		

2000 GZ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.84187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21915362	ω	60.77452		−0.85948093	−0.46320194	
a	2.7246054	Ω	90.88245		+0.36080946	−0.84932342	
e	0.0617807	i	12.48663		+0.36208985	−0.25316732	
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(3.9−	0.5−)	2000 04 02	704	0.3+	0.4−	2000 05 02	704	0.4−	0.2+		
1998 11 13	704	0.3+	0.3−	2000 04 02	704	0.8+	0.5−	2000 05 02	704	1.0−	0.5+		
1998 11 13	704	0.3−	0.3+	2000 04 02	704	0.4−	0.2−	2000 05 02	704	0.6−	0.4+		
1998 11 13	704	(2.9−	2.4+)	2000 04 02	704	0.5−	0.4−	2000 05 02	704	0.3+	0.2+		
2000 02 03	704	0.4+	0.5−	2000 04 02	704	0.7−	0.1+	2002 08 16	608	0.4−	1.1+		
2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2002 08 16	608	0.4−	1.0+		
2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	608	0.2−	0.6+		
2000 02 03	704	1.0+	0.1−	2000 04 08	704	1.5−	0.1−	2002 10 08	644	0.3+	0.5+		
2000 02 03	704	1.8+	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 10 08	644	0.0	0.6+		
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	1.1+	2002 10 08	644	0.3+	0.5+		
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 04 28	699	0.3−	1.8+	2002 10 16	644	0.5−	0.5−		
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2000 04 28	699	0.7+	0.5+	2002 10 16	644	0.6−	0.4−		
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2000 04 28	699	0.1−	1.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−		
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2000 05 02	704	0.6−	0.6+						

2000 GE$_{85}$ = 2002 TL$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.99428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22204965	ω	339.15501		−0.13485685	−0.96492472	
a	2.7008636	Ω	117.99469		+0.94138507	−0.19570443	
e	0.0831784	i	14.77890		+0.30920509	+0.17498588	
P	4.44	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.8+	0.7+	2000 04 08	704	1.0−	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+		
2000 03 12	699	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	1.3+	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.3+		
2000 03 12	699	0.4−	0.1−	2000 04 28	699	0.4−	0.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.1+		
2000 03 12	699	1.4+	1.6+	2000 04 28	699	0.7+	0.5+	2002 10 29	704	0.3+	0.4−		
2000 04 03	704	0.9+	0.6+	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+		
2000 04 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.4−		
2000 04 03	704	0.3−	1.9−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.4−		
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.4−	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.5−		
2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.3+	0.4−		
2000 04 08	704	1.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.5−	0.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.2−		
2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+						

2000 GD$_{86}$ = 2002 SJ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.70071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18614456	ω	108.48357		−0.80736372	+0.56428946	
a	3.0378698	Ω	106.21364		−0.58607167	−0.73299946	
e	0.0942709	i	10.34644		−0.06843842	−0.37985417	
P	5.29	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 17	644	0.6−	0.2+		
2000 02 01	703	0.7−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.1+		
2000 02 01	703	1.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	0.8+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+		
2000 02 01	703	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	0.7−	0.1+	2002 09 17	644	0.1+	0.5+		
2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2000 04 28	699	0.8+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2+		
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2000 04 28	699	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.2+		
2000 03 12	704	0.0	0.6−	2000 04 28	699	0.4−	0.1+	2002 10 08	644	0.2+	0.1−		
2000 04 04	704	0.5+	1.2−	2000 04 28	699	0.5+	0.0	2002 10 08	644	0.1−	0.6−		
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.5+	0.6−	2002 10 08	644	0.2+	0.5−		
2000 04 04	704	1.0−	1.0−	2002 09 16	608	0.2−	0.6+						
2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	608	0.1+	0.0						

2000 GG$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.33109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18803566	ω	224.39636		+0.53960930	+0.81396242	
a	3.0174673	Ω	79.40284		−0.69864640	+0.57551281	
e	0.0646581	i	12.64309		−0.46980317	+0.07905809	
P	5.24	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.0−	0.5+	2000 04 10	608	0.5+	1.1−	2002 09 19	644	0.2+	0.3−		
2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2000 04 10	608	1.0+	0.9−	2002 09 19	644	0.0	0.4−		
2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	608	0.4+	1.4−	2002 09 19	644	0.3+	0.1−		
2000 03 05	704	0.6−	1.5−	2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2002 09 27	704	0.5−	0.1−		
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.3−	0.6+	2002 09 27	704	0.5+	0.2−		
2000 03 12	704	0.6+	1.1+	2000 04 28	699	1.0−	0.4+	2002 09 27	704	0.5−	0.1−		
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 28	699	0.2−	0.5−	2002 09 27	704	0.1+	0.4−		
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	704	0.2+	0.0	2002 09 30	608	0.4−	0.3+		
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.2−	0.1+	2002 09 30	608	0.2−	0.3+		
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2000 05 02	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.2+		
2000 04 04	704	0.5+	0.7−	2000 05 02	704	1.1−	0.4+	2002 10 07	608	0.6−	0.5−		
2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 18	644	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.3−	0.5−		
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 09 18	644	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.7−	0.4−		
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2002 09 18	644	0.6+	0.7+	2002 10 08	644	0.0	0.4+		
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 19	644	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.2+	0.5+		
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 09 19	644	0.3+	0.3−	2002 10 08	644	0.3+	0.6+		
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 09 19	644	0.0	0.3−						

2000 GA$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.86562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26379575	ω	34.62566		−0.95690336	−0.27980454	
a	2.4078209	Ω	128.93440		+0.23870536	−0.91031427	
e	0.2558191	i	5.73661		+0.16539562	−0.30502023	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2000 04 27	699	0.4−	0.4−	2000 04 30	704	0.4+	1.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2000 04 30	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	699	0.6+	0.5−	2000 04 27	704	0.8−	0.1+	2000 04 30	704	0.8−	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.9−
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	0.9+	0.0	2000 05 04	704	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2000 05 04	704	0.7+	0.4−
2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2000 04 28	704	0.7+	0.7+	2000 05 04	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	1.2−	1.5+	2000 04 28	704	0.2−	1.0+	2000 05 04	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 28	704	0.4−	0.7+	2000 05 11	699	1.0+	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	(2.2−	0.2−)	2000 05 11	699	0.8+	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2000 05 11	699	0.7+	0.7+
2000 04 02	699	0.6+	1.4+	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	699	(2.3+	0.5−)
2000 04 04	704	(2.4−	1.2+)	2000 04 28	704	0.4−	0.3+	2000 05 24	699	1.1−	1.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	0.4−	0.7+
2000 04 04	704	0.6+	0.9−	2000 04 28	704	0.5−	1.1+	2000 05 24	699	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2000 04 28	704	0.8−	0.1−	2000 05 24	699	0.5−	0.5−
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2000 04 29	704	(2.6+	0.5−)	2000 06 03	699	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	1.1+	2000 04 29	704	0.2+	1.3−	2000 06 03	699	1.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.2+	1.4−	2000 06 03	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	1.1+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 06 03	699	0.1+	0.1−
2000 04 13	704	(2.1+	1.9+)	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 13	704	1.0+	1.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
2000 04 13	704	1.3+	1.2+	2000 04 29	704	1.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.3−	0.4−
2000 04 13	704	(2.0+	2.9+)	2000 04 29	704	1.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2000 04 13	704	(0.4+	2.7+)	2000 04 30	704	1.1+	0.9−	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2000 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2000 04 30	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 04 27	704	0.8−	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	1.0−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2000 04 30	704	0.0	1.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	1.1−				

2000 GD_{88} = 1987 KT

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.75099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22213342	ω	66.40111		−0.40834139		−0.89599742
a	2.7001845	Ω	48.88338		+0.73012847		−0.43531813
e	0.1140800	i	13.39180		+0.54787747		−0.08767411
P	4.44	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	2.3−	1.1−	2000 04 13	704	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.8+
1987 05 30	413	0.7+	0.8−	2000 04 27	704	0.8+	1.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2000 04 27	704	(1.7−	2.1+)	2002 10 06	608	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2000 04 27	704	1.1+	1.5+	2002 10 06	608	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.4+	1.2+	2000 04 27	704	1.3+	1.1+	2002 10 06	608	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.3−	0.9−	2000 05 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	1.3+	0.9+	2000 05 11	699	(2.0+	1.0+)	2002 10 08	699	0.1+	1.2+
2000 02 08	704	1.4+	0.1+	2000 05 11	699	0.4+	1.1+	2002 10 15	644	0.6−	0.6+
2000 03 08	704	1.0+	0.2+	2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2002 10 15	644	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2000 05 11	699	0.8+	0.8+	2002 10 15	644	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2000 05 24	699	0.1−	0.9+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.3−	0.4−	2000 05 24	699	0.2−	1.0+	2002 10 30	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.9+
2000 04 04	704	0.5−	0.2−	2000 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	1.4+	0.4+	2000 05 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	1.8+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2002 11 03	608	0.6−	2.0+
2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2000 05 25	699	0.3−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	1.6+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.1+	2002 11 06	644	0.3−	0.9+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.3−	2002 11 06	644	0.3−	0.9+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2002 09 14	608	0.8−	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.8+
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2002 09 21	608	(2.2−	0.1+)	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2002 09 21	608	(2.2−	0.0)	2002 11 07	704	1.2−	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 09 21	608	(2.6−	0.6+)	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.9+	1.4+	2002 09 29	608	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	1.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2002 09 29	608	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2002 09 29	608	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 13	704	1.6−	1.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2000 04 13	704	1.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.7−	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−

2000 GD_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.02358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19034868	ω	58.20347		−0.39236347		−0.90973445
a	2.9929731	Ω	55.49573		+0.77837211		−0.40704154
e	0.0439909	i	9.48303		+0.49008956		−0.08185603
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.1+	1.0+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
1999 01 09	699	0.2+	0.6−	2000 04 30	608	(0.3+	2.1−)	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1999 01 09	699	0.2−	0.3+	2000 04 30	608	0.3+	1.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	691	0.1−	0.2−	2000 04 30	608	0.3+	1.7−	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	691	0.0	0.4−	2000 05 23	699	1.9+	0.6−	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 09	691	0.2−	0.2−	2000 05 23	699	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 23	699	0.0	1.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.7−	0.2+	2000 05 23	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2002 09 09	608	0.8+	1.0+	2002 10 07	608	0.7+	0.9−
2000 04 04	704	0.4−	0.2−	2002 09 09	608	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	1.5+	1.0−
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	608	0.8+	0.1+	2002 10 07	608	1.5+	0.3−
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2002 09 14	608	0.2+	0.4−	2002 10 25	644	0.2+	1.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	0.6−	2002 10 25	644	0.3+	1.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.0	0.7−	2002 10 25	644	0.4+	0.8+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 09 26	608	1.8−	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	1.7+	0.4+	2002 09 26	608	1.6−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 09 26	608	0.9−	0.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.7−	1.2−	2002 09 30	608	0.3+	1.0−	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2002 09 30	608	0.4+	1.0−	2002 10 29	704	0.1−	0.7+
2000 04 27	699	0.5−	1.0+	2002 09 30	608	(1.5+	2.9−)	2002 11 06	608	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	608	0.6−	0.3+
2000 04 27	699	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	608	0.6−	0.3+

2000 GG_{89} = 2002 TM_{262}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.36757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18145875	ω	207.32819		−0.50804175		+0.81846378
a	3.0899452	Ω	34.19946		−0.67705917		−0.18689114
e	0.0958099	i	28.51724		−0.53243259		−0.54331275
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.0+	0.8−	2000 04 27	704	0.3−	0.6−	2000 05 28	691	0.9−	0.3−
2000 03 08	704	(2.3+	0.4−)	2000 04 27	699	1.5+	0.2−	2000 05 28	691	0.7−	0.2−
2000 03 08	704	0.6+	0.3−	2000 04 27	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.7−
2000 03 08	704	0.8−	0.4−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	1.5−
2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2000 04 27	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	704	1.0+	1.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.7−	0.2+
2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 10 10	644	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 04 30	608	0.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	1.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 04 30	608	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	608	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 08	704	1.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	1.9+
2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2000 05 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	1.8−	1.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2000 05 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	1.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2000 05 22	699	0.4−	1.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.8−	1.0+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−

2000 04 10	608	0.1+	0.6−	2000 05 25	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.9+
2000 04 10	608	0.1+	0.4−	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.0+
2000 04 10	608	0.1−	0.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
2000 04 27	699	0.7+	0.4−	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.7+	0.0	2000 05 28	691	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.0

2000 GA$_{90}$ = 2002 TT$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.66816		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19004360	ω	330.74241		−0.41589312	−0.90216891
a	2.9961753	Ω	143.49080		+0.86732529	−0.43136515
e	0.0842057	i	11.10191		+0.27345887	−0.00391994
P	5.19	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	1.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−
2000 04 04	699	1.9−	0.7−	2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2002 09 15	608	0.1−	0.4−
2000 04 04	704	0.1−	1.2+	2000 04 25	049	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 04 25	049	0.9+	1.3−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	1.1+	0.2+	2000 04 25	049	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.5−	0.5−	2002 09 05	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	1.1+	0.9−	2002 09 05	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	1.1−	1.1−
2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.6−	1.1−
2000 04 07	699	1.2−	0.7+	2002 09 05	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	699	0.3−	0.8+	2002 09 11	608	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.9−	0.2+	2002 09 11	608	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2002 09 11	608	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 09 15	608	0.4+	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.4+

2000 GG$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.33888		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22764339	ω	40.51418		−0.26949680	−0.89394064
a	2.6564359	Ω	67.92299		+0.75312465	−0.42739673
e	0.0205957	i	22.73332		+0.60014560	+0.13491538
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
2000 03 27	699	0.8−	0.6−	2000 05 03	704	0.9−	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.8−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	0.8+	0.2+	2000 05 03	704	0.8−	1.5−	2002 11 06	291	0.8−	1.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2000 05 30	699	0.5+	0.6+	2002 11 06	291	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	1.0+	0.1−	2000 05 30	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	291	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2000 05 30	699	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	1.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2000 05 30	699	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 06 03	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2000 06 03	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
2000 04 28	699	0.1+	0.8+	2000 06 03	699	0.1+	0.6−	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2000 04 28	699	0.1−	0.2−	2000 06 03	699	0.1−	0.0	2002 11 15	644	0.0	0.0
2000 04 28	699	0.5+	0.3−	2002 11 03	608	1.3−	0.7+	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2000 04 28	699	0.3+	0.1−	2002 11 03	608	(2.2−	0.2−)				
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2002 11 03	608	1.0−	1.0−				

2000 GE$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.89639		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21546343	ω	152.23084		−0.90006163	+0.35222149
a	2.7556264	Ω	50.78001		−0.43527831	−0.69894813
e	0.0694210	i	19.34031		−0.02053918	−0.62242392
P	4.57	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.2−	0.9−	2000 04 27	704	1.8−	1.5+	2002 11 01	950	0.2+	0.5−
2000 03 25	691	0.2−	0.8−	2000 05 05	704	0.9−	0.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.3−
2000 03 25	691	0.3−	0.8−	2000 05 05	704	1.5−	0.3+	2002 11 04	644	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	1.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	699	0.7+	1.1−
2000 04 04	704	1.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.6−
2000 04 04	704	0.5−	1.1−	2000 05 23	699	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	1.6−
2000 04 04	704	0.5−	0.7−	2000 05 23	699	0.2+	1.4−	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 05 23	699	1.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2000 05 23	699	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	1.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	2.0+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+
2000 04 08	704	1.1+	0.4−	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2000 06 06	699	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	1.1+
2000 04 13	704	0.8+	1.2+	2002 10 03	704	1.1+	2.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 13	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2000 04 13	704	1.9+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.1+
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	291	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	291	0.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	291	0.0	0.4−
2000 04 27	704	0.0	1.4−	2002 10 11	704	1.8−	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	644	0.4−	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	950	0.0	0.5−				
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	950	0.2+	0.4−				

2000 GL$_{91}$ = 2002 TQ$_{94}$ = 2002 SK$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.42605		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18001739	ω	349.19188		−0.99618940	−0.04162291
a	3.1064169	Ω	189.48707		+0.03637526	−0.99697840
e	0.1063239	i	27.71012		−0.07926860	+0.06558654
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	0.5−	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 05 08	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.8−
2000 04 08	704	1.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
2000 04 09	699	0.2−	0.3+	2000 05 26	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.4−
2000 04 09	699	1.1−	0.6−	2000 05 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.9−	0.4−
2000 04 09	699	0.5−	0.2−	2000 05 26	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 09	699	0.6−	0.5−	2000 05 26	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+
2000 04 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 04 13	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	1.2−
2000 04 27	699	0.4−	0.2−	2002 09 17	608	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.2−	1.5−
2000 04 27	699	0.6−	0.3−	2002 09 17	608	0.6+	0.2−	2002 10 28	608	0.7−	0.7−
2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	1.0+	0.3+
2000 04 28	704	1.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	(5.4+	3.3+)	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1−				

2000 GW$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.97157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21901831	ω	170.41696		−0.95839826	+0.27303473	
a	2.7257275	Ω	25.89838		−0.27287559	−0.79090063	
e	0.0817285	i	10.98325		−0.08373587	−0.54765703	
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	703	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	703	0.1−	0.4−	2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2000 03 12	703	0.3−	0.4−	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.3−	2002 10 09	291	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	1.5+	0.2+	2002 10 09	291	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	1.8+	2002 10 09	291	0.8+	0.6−
2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.0	0.7+
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.3+	0.8+
2000 03 26	699	0.2−	0.9−	2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2002 10 10	644	0.3+	0.8+
2000 03 26	699	0.0	0.2+	2000 04 26	699	1.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 28	704	1.0−	0.1−	2000 04 26	699	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 03 28	704	0.1−	0.9+	2000 04 26	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.4+	0.0
2000 03 28	704	0.5−	0.5−	2000 04 26	699	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	1.2−	1.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.3−	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.7−	0.2−

2000 GW$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.87315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23040403	ω	128.27596		−0.97266246	+0.02691924	
a	2.6351743	Ω	54.45213		−0.14937395	−0.83303322	
e	0.1131190	i	16.46875		+0.17780653	−0.55256764	
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.8+	2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	1.9+	1.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	699	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	1.0−	0.7−	2000 04 13	608	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.0
2000 03 10	049	0.8+	0.8−	2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	049	1.0+	1.0−	2000 04 13	608	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	049	0.8+	0.8−	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	1.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 27	699	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.5−	1.0−
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.5−	1.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.1−	0.8+
2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	1.8+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.0	1.2+	2002 11 05	699	0.8−	0.6+
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 04	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2000 05 04	704	0.1−	1.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.0	1.2−	2000 05 24	699	0.4+	1.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+
2000 04 09	699	0.7−	0.3−	2000 05 24	699	0.8+	1.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.9+
2000 04 09	699	0.6−	0.1+	2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2000 04 09	699	0.1−	0.1−	2000 05 24	699	1.0+	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2000 04 09	699	0.6−	0.0	2002 10 03	704	1.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.8+				

2000 GJ$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.10863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23613034	ω	268.66153		+0.36540988	−0.92649855	
a	2.5923971	Ω	159.19282		+0.92251120	+0.34755502	
e	0.1033401	i	14.65431		+0.12429284	+0.14424266	
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	(2.8+	0.7−)	2000 04 27	699	0.1+	1.3+	2002 09 30	683	1.2−	1.0+
2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	0.8−	2002 09 30	683	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	0.2−	0.9+	2000 04 27	699	0.9−	0.1+	2002 09 30	683	(2.1−	1.5+)
2000 03 08	704	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 10 06	608	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	(0.0	2.6−)	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	608	0.8−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 23	608	0.9−	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 23	608	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 23	608	0.2−	0.4−
2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.8+	0.9−	2002 10 30	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	699	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	1.9+	1.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2000 05 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.7+
2000 04 13	704	0.0	0.1−	2000 05 26	699	0.2+	0.8−	2002 11 06	644	0.3+	0.4+
2000 04 13	704	0.5−	0.7+	2000 05 26	699	0.8+	0.6+	2002 11 06	644	0.2+	0.6+
2000 04 13	704	0.7−	1.5−	2002 09 25	608	(2.0+	0.9+)	2002 11 16	644	0.1+	0.6−
2000 04 13	704	0.5−	0.1+	2002 09 25	608	1.5+	0.3+	2002 11 16	644	0.1+	0.2−
2000 04 27	699	1.6−	0.5−	2002 09 25	608	1.3+	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.5−

2000 GF$_{97}$ = 1954 TJ$_1$ = 2002 TL$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.17872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22588095	ω	94.64239		+0.32136899	−0.94505627	
a	2.6702360	Ω	336.34034		+0.79881554	+0.30453418	
e	0.0587253	i	8.58741		+0.50854272	+0.11885952	
P	4.36	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	675	(4.7+	0.2+)	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.1−
1954 10 06	675	0.4+	0.8−	2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	1.1−	0.7+
2000 01 11	699	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
2000 01 11	699	0.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.9+
2000 01 11	699	1.4+	0.7+	2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	1.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.9−
2000 02 08	704	0.4−	1.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	1.0−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 28	608	0.8−	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.9−
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	1.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.8+	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 28	608	1.4−	0.2+	2002 11 03	704	1.4+	0.5−
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	1.0−
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 03 26	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2000 03 26	699	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 03 26	699	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	(2.2+	1.0+)	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	1.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−				

2000 GJ$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.11094		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17767335	ω	262.02445	+0.41775486		+0.90294811	
a	3.1336791	Ω	33.25373	−0.74424254		+0.40374027	
e	0.0859045	i	10.59525	−0.52113714		+0.14723625	
P	5.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.8+	0.9−	2002 09 14	608	0.2+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.1−
2000 03 26	699	0.3−	0.4−	2002 09 14	608	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−
2000 03 26	699	1.3−	1.5+	2002 09 14	608	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−
2000 03 26	699	0.3−	0.9−	2002 09 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 09 17	608	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 09 30	608	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	608	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	704	1.0−	0.2+	2002 10 01	699	1.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−

2000 GQ$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.31016		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19673032	ω	61.94036	−0.97295313		−0.22413655	
a	2.9278929	Ω	105.06274	+0.18637211		−0.90462211	
e	0.0315140	i	3.31875	+0.13648309		−0.36252125	
P	5.01	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 09 28	644	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	1.1−	0.3+	2002 09 28	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 09 30	704	0.0	1.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2002 09 30	704	0.3−	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.8+	0.5−
2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2002 09 30	704	1.7+	0.3−
2000 03 29	704	0.7−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2002 09 30	704	0.8+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	1.1+	1.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.7+	0.2−	2002 10 01	699	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2000 04 10	704	1.0+	1.2−	2002 10 01	699	1.3+	0.0
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 10 01	608	0.0	0.2−
2000 04 07	699	1.0+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2002 10 01	608	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.3−	2002 10 01	608	1.9+	0.5+
2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	1.6−	1.3−
2000 04 07	704	0.9+	0.5−	2000 04 10	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.8−
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.9−	2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	1.9−	0.5−
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	1.0−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.5−
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.4−	0.5−
2000 04 08	704	1.0−	0.1−	2002 09 28	644	0.1−	0.1−				

2000 GV$_{97}$ = 2002 VK$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.36144		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24384758	ω	218.65936	−0.15613914		−0.98636580	
a	2.5374086	Ω	240.37991	+0.92044185		−0.12620383	
e	0.0453403	i	3.42871	+0.35833973		−0.10561770	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	(3.1−	1.5+)	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2000 05 04	699	(2.4+	0.2+)	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	699	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2000 05 04	699	1.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2000 05 04	699	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	1.6−
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	(1.2+	2.2−)
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	1.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	1.1+	0.9−

2000 GR$_{98}$ = 2002 TY$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.17847		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19460443	ω	87.78431	+0.03124721		−0.99951049	
a	2.9491774	Ω	0.43423	+0.81647968		+0.02463149	
e	0.0064583	i	11.79027	+0.57652800		+0.01928925	
P	5.06	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.7+	0.2−
1998 12 24	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	1.3+
1998 12 24	699	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2002 09 05	704	1.5−	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.8−	0.7−
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.9+	2002 09 28	608	(2.6−	0.4−)	2002 10 28	608	0.1+	1.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 28	608	(2.3−	0.4−)	2002 10 28	608	0.6+	0.8−
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)	2002 10 28	608	0.8+	1.0−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 10 02	599	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	599	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	599	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 10 02	599	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	608	1.3−	0.8−
2000 04 08	704	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 02	608	0.4+	0.8−
2000 04 10	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−
2000 04 10	704	1.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	644	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	1.4+	0.1+
2000 04 10	704	0.4−	1.1+	2002 10 05	644	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 05 04	699	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2000 05 04	699	0.6+	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.1−
2000 05 04	699	0.5+	0.7−	2002 10 06	644	0.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2000 05 04	699	0.6+	1.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.6+				

2000 GW$_{98}$ = 2002 TF$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	265.64599		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24408490	ω	177.75905	−0.87865879		−0.47619574	
a	2.5357637	Ω	333.71559	+0.43682819		−0.77254806	
e	0.2050717	i	4.47982	+0.19271706		−0.42000847	
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−
2000 03 27	699	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2000 05 04	699	0.4−	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.9+	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2000 05 04	699	0.5+	0.1−
2000 03 30	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2000 05 04	699	0.3+	0.1+
2000 03 30	704	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	1.8+	0.2−	2000 05 04	699	0.3−	0.1−
2000 03 30	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.0

2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	1.2−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.8+	0.6−	2000 04 08	704	0.9−	0.4−	2002 10 10	644	0.1+	1.0−
2000 04 06	699	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.1+	2002 10 10	644	0.0	0.9−
2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 10 10	644	0.1+	0.8−
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	1.1−	2000 04 08	704	1.6+	1.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	1.0−	2000 04 10	704	0.8−	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.9+

2000 GG$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.47529		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18197516	ω	194.85006		−0.99469044		+0.10139882	
a	3.0840966	Ω	350.91499		−0.07936322		−0.86457631	
e	0.0574270	i	6.39390		−0.06551645		−0.49216469	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	1.6+	1.4+	2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.9+	1.9+
2000 03 14	704	0.3+	0.3+	2000 05 25	699	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 03 14	704	0.5+	0.3−	2000 05 25	699	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 25	699	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.5+	1.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.9−
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.8+	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 09 14	291	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	291	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.3+
2000 04 10	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	291	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	1.5+
2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.8+
2000 04 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	1.1+
2000 05 04	699	0.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 05 04	699	0.0	0.0	2002 09 17	608	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
2000 05 04	699	1.2−	0.5−	2002 09 17	608	0.8−	1.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2000 05 04	699	1.0−	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	1.0+	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
2000 05 23	699	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	(2.1+	0.1+)				
2000 05 23	699	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.7+				

2000 GV$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.86358		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18306450	ω	116.48075		−0.22864952		+0.97181190	
a	3.0718496	Ω	140.16563		−0.92206911		−0.19725967	
e	0.0808693	i	5.14594		−0.31226262		−0.12911335	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−
1995 03 31	691	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.7+
1995 03 31	691	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.1−	0.3−
2000 03 05	327	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	1.3−
2000 03 05	327	1.0−	0.6−	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	1.4−	1.6−
2000 03 05	327	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 03 07	327	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2000 03 07	327	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 07	327	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.5+	1.0+				

2000 GX$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.44577		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17321227	ω	264.24155		+0.65672868		+0.75038652	
a	3.1872560	Ω	47.10108		−0.64502554		+0.61046877	
e	0.1435041	i	5.87763		−0.39070383		+0.25347180	
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.6−	2000 05 22	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2000 05 22	699	0.3+	2.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2000 05 22	699	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2000 05 22	699	0.2+	1.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 03 29	704	1.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.5−
2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.7+	0.4+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	1.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2000 04 08	704	0.7−	1.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	1.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.0				
2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.0				

2000 GS$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.09383		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23348759	ω	316.72874		−0.77416329		−0.63284772	
a	2.6119218	Ω	184.07757		+0.61956832		−0.75330785	
e	0.1392445	i	10.72066		+0.12963908		−0.17897220	
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8−	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 04 13	608	(1.1+	2.1−)	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 04 13	608	(0.5+	2.4−)	2002 10 11	704	0.8−	1.0+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	608	0.5+	1.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.8−
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.9+	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.6−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−				

2000 GD$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.50621		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25116977	ω	70.55384		−0.56884839		−0.82015551	
a	2.4878516	Ω	54.26848		+0.72342376		−0.53442059	
e	0.1321141	i	4.33008		+0.39124107		−0.20430265	
P	3.92	H	15.6	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2002 11 05	673	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.9−	0.7−	2000 04 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+
2000 03 29	704	1.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	673	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	1.5−	2002 11 06	673	0.1−	0.0
2000 04 02	699	1.0−	0.5−	2002 10 04	599	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	599	0.2+	0.0	2002 11 06	673	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	1.1−	0.0	2002 10 04	599	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	1.0−	1.0+	2002 10 11	704	1.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	673	1.5−	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	673	(3.1+	0.3−)
2000 04 05	699	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	673	1.4−	0.2−
2000 04 06	699	1.0+	0.5+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2002 11 04	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2000 04 06	699	0.6+	0.8+	2002 11 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2000 04 06	699	0.9+	0.2+	2002 11 05	673	0.1−	0.3−				
2000 04 10	704	1.5−	1.6−	2002 11 05	673	0.3−	0.2−				

2000 GJ$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.91675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19289855	ω	263.14108		−0.22505466		−0.97169901
a	2.9665391	Ω	200.30352		+0.95555212		−0.20571554
e	0.0847738	i	11.93748		+0.19044828		−0.11611270
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.5−
2000 04 02	699	0.4+	0.8−	2000 04 06	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.8+	0.2−
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	1.0−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.6−	2000 04 06	704	0.4+	1.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	1.0−	1.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.8−	2000 04 25	699	0.2−	1.0−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.9+	0.5−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.9−	2000 04 25	699	1.4−	0.7+				
2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.8−				

2000 GK$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.55822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21828365	ω	192.38201		+0.71052700		−0.70237113
a	2.7318399	Ω	212.37000		+0.65222169		+0.68015639
e	0.0459104	i	4.57816		+0.26411788		+0.20990968
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 15	644	0.0	0.9+
2000 04 02	699	0.9−	1.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	644	0.0	1.0+
2000 04 02	699	0.2−	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	291	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	291	0.9−	1.0−
2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	291	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 03	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 03	704	1.4−	0.6−
2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	699	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	699	0.8−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	699	1.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.6−
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 10	704	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.5+				

2000 GZ$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.51471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21374842	ω	272.57065		+0.39514842		−0.91765466
a	2.7703466	Ω	154.02801		+0.87635888		+0.36285374
e	0.0505082	i	5.50916		+0.27541394		+0.16200956
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.0	1.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	1.2−	2000 04 10	608	0.1−	1.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.5−	1.6+	2000 04 10	608	0.3+	1.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	608	0.2−	1.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.6−
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 10 01	704	1.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	704	0.8−	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.4+	1.0−	2002 10 01	704	1.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	1.6+	0.8−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.7−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
2000 04 02	699	1.8−	1.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	1.0+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	1.1−
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.7+
2000 04 03	699	1.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.3−
2000 04 06	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	1.0+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2002 10 07	608	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 10 07	608	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2000 04 08	704	0.0	0.9−	2002 10 09	699	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	699	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.6+
2000 04 10	704	0.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+				
2000 04 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+				

2000 GD$_{112}$ = 2002 TV$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.82714		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19195233	ω	292.27383		+0.81228655		+0.56982568
a	2.9762801	Ω	33.36429		−0.41614769		+0.71571736
e	0.1483155	i	13.07932		−0.40867060		+0.40379123
P	5.13	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2000 04 03	699	0.6+	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 03	699	1.2+	1.0−	2002 10 07	699	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	699	0.4+	0.6−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	699	(2.1+	0.4+)	2002 10 09	704	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	1.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.9−	0.1+	2002 10 09	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 04 06	699	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	1.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	699	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.0
2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.3+

2000 04 10	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 11 08	704	0.6+	1.2+
2000 04 10	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 16	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	1.5−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 16	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 16	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 28	608	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	608	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+

2000 GY$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.55389			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.25863018		ω	59.96135			−0.50404679			−0.86266383		
a	2.4397758		Ω	60.36455			+0.77492256			−0.47309370		
e	0.1207258		i	2.75703			+0.38135530			−0.17886719		
P	3.81		H	15.8		G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.6+	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	1.4+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 02 27	703	0.4+	0.6−	2000 04 26	699	1.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2000 02 27	703	0.4+	0.2−	2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.4+	0.9−	2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	1.9−	0.2−	2000 04 27	699	1.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	1.2−	2000 04 27	699	1.2+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	1.4−	1.1−	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.3−
2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.1−	2002 11 10	704	1.0+	0.0
2000 03 26	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	704	1.1−	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	1.0−	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	1.1−	0.3+	2002 11 10	704	1.7+	1.0+
2000 04 07	699	0.7−	0.3+	2002 11 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.3−
2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	291	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.7−	0.1−	2002 11 04	699	0.1+	0.0	2002 11 11	291	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.4+	2002 11 11	291	0.0	0.0
2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.8−	0.0
2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3−				
2000 04 10	704	1.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.2+	0.2+				

2000 GB$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.13807			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.24110044		ω	182.77577			−0.99655915			−0.08175164		
a	2.5566467		Ω	352.49386			+0.07791717			−0.86783822		
e	0.1414656		i	6.00132			+0.02826270			−0.49007499		
P	4.09		H	15.1		G	0.15		U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2000 05 06	704	1.0+	0.2−
2000 03 30	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	1.6−	0.0
2000 03 30	704	0.6+	0.4−	2000 04 10	704	0.0	1.0+	2000 05 06	704	0.6+	0.8+
2000 03 30	704	0.0	0.8+	2000 04 10	704	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	1.1+	0.9+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2000 04 28	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	1.3−
2000 04 08	704	0.8−	1.4−	2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	1.0−	0.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.8−	2000 05 04	699	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	1.1−	2000 05 04	699	0.1−	0.5−	2002 11 14	644	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	1.4+	2000 05 04	699	0.3+	0.3+				

2000 GN$_{114}$ = 2002 UU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.29912			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.23674924		ω	235.73861			−0.98242891			−0.18222708		
a	2.5878771		Ω	293.73272			+0.18242998			−0.89196680		
e	0.1237012		i	2.52518			+0.03940469			−0.41374935		
P	4.16		H	15.8		G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.4−	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.4+
2000 03 04	703	0.4−	1.5−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.4−	0.3+
2000 03 04	703	0.5+	1.5+	2000 04 07	704	1.5+	0.9+	2002 10 28	926	0.2+	0.1+
2000 03 04	703	0.7−	0.5−	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 10 28	926	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	1.1−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 29	926	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	1.0−	2002 10 29	926	0.1−	0.4+
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
2000 03 27	699	0.7−	0.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 04 13	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 04 13	691	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 04 13	691	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2000 05 04	699	0.9+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 04 06	699	0.1+	0.5−	2000 05 04	699	1.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 04 06	699	0.4−	0.0	2000 05 04	699	1.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	699	0.5−	0.7−	2000 05 04	699	0.2−	1.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	1.0−

2000 GC$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.01741			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.19889317		ω	130.18234			−0.97184497			+0.22735187		
a	2.9066281		Ω	63.04052			−0.23172705			−0.87469350		
e	0.0482525		i	3.98059			−0.04266055			−0.42804488		
P	4.96		H	14.7		G	0.15		U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	1.9+	1.3−
2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2000 04 27	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	(0.0	2.6−)
2000 03 26	699	0.6+	0.5−	2002 09 14	608	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	(0.5+	2.2−)
2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	1.5−
2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	608	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.5−	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 09 30	608	0.1−	1.8−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	1.2−	2002 09 30	608	0.0	0.8−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+
2000 04 10	704	0.4−	1.0−	2002 09 30	608	0.2+	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
2000 04 10	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	1.5+
2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2000 04 27	699	1.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2−				

2000 GK$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.78801			(2000.0)			**P**			**Q**		
n	0.24368385		ω	11.24628			−0.49603430			−0.86630638		
a	2.5385451		Ω	108.51522			+0.79176040			−0.47909143		
e	0.1609847		i	3.55815			+0.35646239			−0.14136712		
P	4.04		H	16.3		G	0.15		U	3		

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.4−	0.4+	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.9+
1996 03 23	691	0.1−	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.2+
1996 03 23	691	0.1−	1.0−	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.8+

2000 03 07	327	0.7+	0.8−	2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2002 09 28	608	1.6−	0.1−
2000 03 07	327	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2002 09 28	608	1.3−	0.7−
2000 03 07	327	0.3−	1.2−	2000 04 07	699	0.9−	0.2−	2002 09 28	608	1.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2000 04 07	699	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	1.7+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	1.0+	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	1.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+

2000 GP$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.93215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17895395	ω	214.84598		+0.74570420	+0.66467168	
a	3.1187114	Ω	103.42767		−0.59998809	+0.70006334	
e	0.1797302	i	2.72399		−0.28972321	+0.26100360	
P	5.51	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
2000 03 27	699	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.4−
2000 03 29	704	0.7−	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.7−
2000 03 29	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.7−
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	1.0+	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.8−
2000 04 07	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	1.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.3−	1.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 01	608	0.2+	0.5−
2000 04 07	699	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 04	699	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	1.2+	0.7+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2000 04 10	704	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	(2.1−	0.5+)	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 10	704	1.8+	0.3+	2002 10 11	704	1.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2000 04 25	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	1.6−	1.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 04 25	699	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	1.0+	0.2−	2002 10 26	608	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.9−	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	1.1−	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.0				
2002 10 02	704	0.0	1.5−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−				

2000 GK$_{117}$ = 2000 GW$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.69645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21525560	ω	198.40031		+0.91222733	−0.40954479	
a	2.7573998	Ω	185.80969		+0.38789562	+0.87181616	
e	0.0675674	i	6.06435		+0.13182670	+0.26871853	
P	4.58	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.9−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	1.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	1.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 06	291	0.0	0.1+
2000 03 25	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 06	291	0.1−	0.1+
2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	291	0.6−	0.1−
2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.4−
2000 04 02	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.4−
2000 04 02	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	1.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	1.0+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 25	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−
2000 04 25	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.2−
2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 02	608	0.6+	0.2−
2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	0.3−
2002 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−				
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+				

2000 GX$_{117}$ = 2002 RT$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.27224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26674993	ω	75.24275		+0.37141427	−0.92830898	
a	2.3900107	Ω	352.88325		+0.78973544	+0.32557253	
e	0.2317848	i	7.95346		+0.48823086	+0.17956880	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	327	0.1−	0.9+	2002 09 21	644	0.7−	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.1−
2000 03 05	327	0.3+	0.3−	2002 09 21	644	0.4−	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
2000 03 05	327	0.3+	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	1.0+	0.6+
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	1.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 02	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
2000 04 02	691	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 04 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2000 04 07	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2000 04 07	691	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2002 09 10	608	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2002 09 10	608	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2002 09 10	608	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2002 09 14	608	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 09 14	608	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2002 09 14	608	0.2−	0.5+	2002 10 30	608	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2002 09 21	644	0.6−	0.3+	2002 10 30	608	0.7+	0.3+				

2000 GH$_{118}$ = 2002 SE$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.39145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22741644	ω	80.29291		+0.13462605	−0.99086244	
a	2.6582030	Ω	2.02523		+0.79339300	+0.10282383	
e	0.0631630	i	13.43745		+0.59363572	+0.08728617	
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2000 04 07	691	0.5−	0.2−	2002 10 05	599	0.1−	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.5+	0.3+	2002 10 05	599	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	0.3+	0.1+	2002 10 05	599	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 09 28	608	(2.2−	0.4−)	2002 10 09	704	0.2−	0.8−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 09 28	608	(2.3−	0.2−)	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−

2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.6−
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	1.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	1.9−
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 10 03	599	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.6−
2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2002 10 03	599	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 02	691	0.4−	0.3−	2002 10 03	599	0.1+	0.2+	2002 10 28	644	0.0	0.3+
2000 04 02	691	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.5−	0.4+
2000 04 02	691	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 10 30	644	0.6−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	1.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	1.3+	0.2+
2000 04 06	704	1.8+	0.6+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	1.1+	0.9+	2002 10 05	644	0.9−	1.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
2000 04 07	691	0.5−	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	1.0+	2002 11 08	704	1.0−	0.6+
2000 04 07	691	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.3−	1.0+				

2000 GY$_{118}$ = 2002 GX$_{185}$ = 2002 TP$_{24}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	97.87837			(2000.0)		
n	0.20429373	ω	67.25604		+0.27639789	+0.96095763
a	2.8551747	Ω	218.79653		−0.88908212	+0.25060997
e	0.0513911	i	1.17340		−0.36487970	+0.11728200
P	4.82	H	15.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 10	695	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 04 03	691	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 03	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 28	291	0.4+	0.1−
2000 04 03	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 28	291	0.9+	0.0
2000 04 07	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	1.5+	0.1+	2002 10 28	291	0.8+	0.1+
2000 04 07	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−
2000 04 07	691	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.1−	0.4−
2000 04 10	695	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−

2000 GB$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.41909			(2000.0)		
n	0.20937227	ω	320.21725		+0.69731347	+0.71672770
a	2.8088159	Ω	353.98110		−0.63824376	+0.61616574
e	0.0587157	i	4.06800		−0.32618833	+0.32655961
P	4.71	H	15.2	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	691	0.4−	0.3−	2002 10 10	644	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 07	691	0.0	0.5−	2002 10 10	644	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 07	691	0.5−	0.2−	2002 10 10	644	0.5−	0.4+
2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2000 04 13	691	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	1.6+
2000 04 03	691	0.2−	0.1−	2000 04 13	691	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.1−
2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	1.2−	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.3−				

2000 GC$_{119}$ = 1996 FS$_3$ = 2002 RL$_{118}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 2489), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.28438			(2000.0)		
n	0.24692058	ω	194.68405		+0.92003100	−0.39155793
a	2.5163122	Ω	188.41394		+0.36906315	+0.87877550
e	0.1928819	i	5.88841		+0.13166378	+0.27282962
P	3.99	H	16.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	608	0.1−	1.3−	2000 05 05	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	1.0−	1.2+
1996 03 18	608	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.3+	0.9−	2002 11 05	699	0.3+	0.7−
1996 03 20	608	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	699	0.4−	0.8−
1996 03 20	608	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	1.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.6+
2000 04 03	691	0.4+	0.4+	2002 09 09	599	0.6−	0.6+	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2000 04 03	691	0.0	0.2+	2002 09 09	599	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 09	599	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 07	691	0.4−	0.7+	2002 09 09	599	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 04 07	691	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	691	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
2000 04 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 04 24	691	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2000 04 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	(2.3+	0.3+)	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	691	0.2−	0.0	2002 10 31	608	1.2−	1.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 05 05	691	0.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	1.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−

2000 GJ$_{121}$ = 2002 VG$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	42.95546			(2000.0)		
n	0.22345012	ω	206.63286		+0.98537433	−0.17003833
a	2.6895667	Ω	163.14603		+0.16239907	+0.91724866
e	0.2271723	i	2.20459		+0.05161364	+0.36019697
P	4.41	H	16.1	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.0	0.1−	2000 04 08	691	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 30	691	0.3−	0.1−	2000 04 08	691	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 03 30	691	0.1−	0.3−	2000 04 12	691	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.1+
2000 04 06	691	0.3−	0.1+	2000 04 12	691	0.5+	0.0	2002 11 11	704	1.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 12	691	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	1.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2000 04 06	691	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.1−
2000 04 06	704	(2.4+	1.1+)	2002 11 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−

2000 GT$_{121}$ = 2002 TX$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.09057			(2000.0)		
n	0.17458810	ω	131.97293		+0.52527209	+0.85090184
a	3.1704893	Ω	169.70589		−0.79250673	+0.49236898
e	0.0848572	i	2.38486		−0.30987468	+0.18313616
P	5.65	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	691	0.2+	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.1+
1994 03 06	691	0.1−	0.0	2000 04 08	691	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
2000 04 03	691	0.6+	0.1−	2000 04 08	691	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
2000 04 03	691	0.6+	0.2−	2002 09 14	291	0.3+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.1+
2000 04 03	691	0.7+	0.0	2002 09 14	291	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2000 04 06	691	1.0−	0.2+	2002 09 14	291	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.3+	0.3−
2000 04 06	691	0.7−	0.4−	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	691	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.4−				

2000 GN$_{127}$ = 2002 UK$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.91704		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26466289	ω	86.13239		−0.68781284		−0.63663691		
a	2.4025587	Ω	53.92858		+0.36503154		−0.71860055		
e	0.2129229	i	25.55866		+0.62742766		−0.27983333		
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	1.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	1.0−
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.3+	1.4−
2000 03 04	704	0.9−	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	1.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.7−	1.0−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2000 04 10	608	0.3−	0.7−	2000 06 02	699	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+
2000 04 10	608	0.1−	1.1−	2000 06 02	699	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
2000 04 10	608	0.1−	1.2−	2000 06 02	699	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 12	608	0.2−	0.1−	2000 06 02	699	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 12	608	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 12	608	0.5−	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 28	699	0.5−	0.2−	2002 10 28	608	0.5+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	0.6−
2000 04 28	699	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.1−
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2000 04 28	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.0				

2000 GZ$_{128}$ = 2002 RB$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.65506		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21610111	ω	192.55762		+0.92483272		−0.38033405		
a	2.7502028	Ω	189.80216		+0.35172931		+0.86061882		
e	0.1624169	i	1.85716		+0.14481341		+0.33864622		
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 26	608	0.3+	0.8+
2000 03 27	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	0.0	0.3+
2000 03 27	691	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 04 05	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.2−
2000 04 05	691	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	699	0.4−	0.4−
2000 04 05	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	1.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	699	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	644	0.4−	0.5−
2000 04 05	699	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	699	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	699	0.1+	0.1+
2000 04 11	691	0.5−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 07	699	0.5−	0.7−
2000 04 11	691	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	699	0.2−	0.2−
2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	1.2+	2002 11 10	704	1.0+	0.8−
2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 10	704	0.2+	1.5−
2002 09 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	1.0+	0.7−	2002 10 26	608	0.3+	0.8+				

2000 GB$_{129}$ = 2002 TZ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.87819		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21019973	ω	253.54268		+0.06210185		−0.99796875		
a	2.8014397	Ω	192.92171		+0.93823363		+0.06322600		
e	0.0737056	i	3.64154		+0.34038363		+0.00779987		
P	4.69	H	16.4	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 03 27	691	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2000 03 27	691	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+
2000 03 27	691	0.1−	0.5−	2000 04 11	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.9−
2000 03 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 11	691	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	1.1+	0.6−
2000 04 05	691	0.1+	0.5+	2000 04 11	691	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 05	691	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	691	0.0	0.5+	2002 10 01	608	0.3+	0.3−				
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.3−				

2000 GO$_{129}$ = 2002 SO$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.14453		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18271300	ω	144.49853		+0.92251280		+0.38491346		
a	3.0757881	Ω	192.95495		−0.37694046		+0.88261046		
e	0.0839682	i	7.30142		−0.08298207		+0.26988961		
P	5.39	H	16.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2+	0.5+	2002 09 28	644	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.7+
2000 03 27	691	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	291	0.1+	0.1−
2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	291	0.2−	0.2−
2000 04 05	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 06	291	0.3−	0.2−
2000 04 05	691	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.0
2000 04 05	691	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.5−
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.5+
2000 04 11	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
2002 09 27	644	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2002 09 27	644	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2002 09 27	644	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2002 09 28	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	1.1−	0.5−				
2002 09 28	644	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+				

2000 GQ$_{129}$ = 2002 SN$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.69919		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21001749	ω	212.63701		+0.70444326		−0.70945040		
a	2.8030601	Ω	192.62231		+0.67004687		+0.67448215		
e	0.0944827	i	5.50719		+0.23408734		+0.20433783		
P	4.69	H	16.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.8+
2000 03 27	691	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2000 03 27	691	0.1−	0.6+	2002 09 27	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 03 27	691	1.4−	0.2+	2002 09 27	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2000 03 27	691	1.0−	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
2000 03 27	691	0.6−	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 15	704	1.0+	0.0
2000 04 05	691	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 15	704	0.7+	0.6−
2000 04 05	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 15	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	1.1−	0.3+
2000 04 05	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	1.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	1.6−	1.1+

2000 04 05	704	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.7−
2000 04 11	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 04 11	691	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 04 11	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	1.3−
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	1.0−
2002 09 07	704	1.0+	0.9−	2002 10 07	704	0.3−	0.9−				

2000 GF$_{130}$ = 2002 TO$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.32301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21611851	ω	169.74761		+0.99383415	−0.10836505	
a	2.7500551	Ω	196.52845		+0.09499187	+0.94132120	
e	0.1455240	i	4.73152		+0.05718581	+0.31964264	
P	4.56	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1−	0.5−	2000 04 12	691	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2000 04 12	691	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	691	0.1−	0.5−	2000 04 12	691	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	1.7+	2002 10 09	704	0.3+	1.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2000 04 05	691	0.8−	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	691	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+				
2000 04 05	691	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+				

2000 GH$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.10614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18306310	ω	45.65744		−0.76155281	−0.61391069	
a	3.0718654	Ω	95.34957		+0.51929620	−0.76977869	
e	0.1261784	i	12.04248		+0.38777414	−0.17479829	
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.7+	0.2−	2000 04 13	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.9+	0.0
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2000 04 13	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2000 04 13	704	0.8+	0.1+	2002 09 09	644	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.7+	0.4−	2002 09 09	644	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.8+	0.9−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2002 09 09	644	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	1.4−	0.4+	2000 04 27	699	0.8−	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.0
2000 04 13	704	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−

2000 GS$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.13015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26950628	ω	80.17559		−0.72836064	−0.59640829	
a	2.3736870	Ω	62.39441		+0.37690321	−0.75986691	
e	0.2750337	i	22.37454		+0.57221914	−0.25864925	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3−	0.4−	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 30	704	1.4+	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	1.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2000 06 04	608	0.2+	0.8−
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 06	704	0.6−	0.5−	2000 06 04	608	0.8+	1.3−
2000 04 04	699	0.6+	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.3−	2000 06 04	608	0.3+	0.8−
2000 04 04	704	0.3+	1.1−	2000 05 06	704	2.5−	0.8−	2000 06 05	699	0.4−	0.8+
2000 04 04	699	0.7+	0.5−	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2000 06 05	699	0.3−	0.7+
2000 04 04	704	1.1+	1.0−	2000 05 06	704	0.4−	0.0	2000 06 05	699	0.5−	0.6+
2000 04 04	699	0.8+	0.3−	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2000 06 05	699	0.4+	0.7+
2000 04 04	704	0.1+	0.9−	2000 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 12	704	1.0+	0.9+	2000 05 24	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 12	704	0.3−	0.5+	2000 05 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 04 12	704	0.2+	2.0+	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 12	704	0.8−	0.4+	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	1.3+	2000 05 28	699	1.0+	1.0+	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.6−	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
2000 04 13	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2000 05 28	699	0.8−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 04 28	699	0.4−	0.2+	2000 05 30	704	0.6+	1.7−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 04 28	699	0.4−	0.0	2000 05 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2000 05 30	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+

2000 GY$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.15378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21759459	ω	311.07962		−0.65047043	−0.75953036	
a	2.7376041	Ω	179.49149		+0.73472714	−0.62968095	
e	0.1058816	i	8.82331		+0.19252080	−0.16314267	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.7+	1.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	703	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2000 03 03	703	0.9+	1.8+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.2+
2000 03 03	703	2.0−	1.3+	2000 05 24	699	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2000 05 24	699	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	1.0−	2000 05 24	699	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2000 05 24	699	0.7−	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.0	2.5−	2000 05 27	704	0.6−	0.7−	2002 10 26	608	0.2+	1.7−
2000 04 12	704	0.1−	0.4+	2000 05 27	704	0.6+	1.8−	2002 10 26	608	0.3−	1.1−
2000 04 12	704	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
2000 04 12	704	0.1−	0.5−	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.8+	1.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.1+
2000 04 13	704	0.9−	1.2+	2000 06 05	699	0.4−	0.4−	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2000 04 13	704	0.2+	1.2+	2000 06 05	699	1.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	1.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	0.7−	0.5−	2000 06 05	699	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2000 04 27	704	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 30	699	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 30	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+				

2000 GO$_{137}$ = 2002 VE$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.83462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22471145	ω	20.19105		−0.36074753	−0.88463151	
a	2.6794927	Ω	91.90524		+0.80998108	−0.45420506	
e	0.0940025	i	17.19408		+0.46237633	+0.10547441	
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	1.7+	0.4−	2000 05 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2000 05 04	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2000 05 04	704	0.4−	1.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2000 04 14	704	0.7−	1.1+	2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 04 14	704	0.8−	0.2−	2000 05 26	699	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.0
2000 04 14	704	0.0	0.3+	2000 05 26	699	0.5−	1.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
2000 04 14	704	1.6−	1.8+	2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.4−
2000 05 04	704	1.3+	0.1+	2000 05 26	699	0.6−	0.9−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−

2000 GU$_{137}$ = 2002 TF$_{234}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.05490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23292380	ω	230.31628		−0.60036824	−0.76424898	
a	2.6161349	Ω	258.18297		+0.78745387	−0.51353849	
e	0.0401982	i	13.92462		+0.13955064	−0.39013038	
P	4.23	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.1−	0.3+	2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	0.2+
1998 12 16	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.9+	0.1+
1998 12 16	699	0.2+	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+
2000 01 11	704	1.4−	0.9+	2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.3−
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−
2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	1.1+
2000 01 28	704	0.6+	0.8−	2000 04 08	699	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	1.0+
2000 01 28	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	699	1.0+	0.8+	2002 11 01	644	0.3−	1.2+
2000 01 28	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 01 28	704	0.8−	0.7−	2000 04 08	699	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2000 04 04	699	0.9+	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	1.1−

2000 GA$_{140}$ = 2002 SY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.34647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19307600	ω	29.11267		+0.08786098	−0.98367783	
a	2.9647212	Ω	56.26529		+0.87349571	+0.00030404	
e	0.0641143	i	10.88419		+0.47883786	+0.17993840	
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2000 04 10	608	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	0.5+	0.8−
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2002 09 17	644	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	0.2−	2002 09 17	644	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 09 19	644	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	699	0.3−	0.2−	2002 09 19	644	0.1+	1.0+	2002 10 07	608	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.8+	2002 09 30	608	0.3−	0.6+	2002 10 07	608	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2002 09 30	608	0.0	0.5+	2002 10 07	608	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 30	608	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.4+
2000 04 10	608	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−				
2000 04 10	608	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.9−				

2000 GX$_{140}$ = 2002 TU$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.27098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21728036	ω	273.74651		−0.87409715	−0.48279197	
a	2.7402430	Ω	237.39286		+0.46707939	−0.80511403	
e	0.1050379	i	3.64376		+0.13338300	−0.34453347	
P	4.54	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	688	1.2−	0.4+	2000 04 07	699	1.8+	0.8−	2002 10 05	644	0.8−	0.7−
2000 04 05	688	0.9−	0.7+	2000 04 12	557	0.3−	0.3+	2002 10 06	644	0.9+	0.6+
2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2000 04 12	557	1.0−	0.5+	2002 10 06	644	0.1+	0.9+
2000 04 07	699	0.9+	0.3−	2002 10 05	644	0.5+	1.0−	2002 10 06	644	0.8−	0.9+
2000 04 07	699	0.0	1.1−	2002 10 05	644	0.2+	0.8−				

2000 GQ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	287.83601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23078087	ω	59.32532		−0.62014289	−0.75118647	
a	2.6323048	Ω	70.74913		+0.61253959	−0.64376176	
e	0.1121751	i	13.85935		+0.49012045	−0.14590982	
P	4.27	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.4+	0.1−
2000 04 04	704	0.2−	0.6−	2000 06 04	608	1.4−	1.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	0.2−	0.7−	2000 06 04	608	1.5−	1.0−	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2000 04 04	704	0.1+	0.8−	2000 06 04	608	1.3−	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2000 06 06	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2000 04 07	699	0.8+	0.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.5+	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2000 04 07	699	0.0	0.5−	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.2−
2000 04 07	699	0.7+	0.5−	2002 09 29	608	1.2+	0.6+	2002 11 02	608	0.5−	0.2−
2000 04 09	699	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 09	699	0.5+	0.0	2002 09 29	608	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	1.1+	0.0
2000 04 09	699	0.6−	1.1−	2002 10 01	704	1.0+	1.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 09	699	0.1+	0.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 04 13	704	2.9−	1.8+	2002 10 01	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 04 13	704	0.5−	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	699	0.4+	0.3−
2000 04 13	704	1.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	0.1−
2000 04 27	699	3.0+	1.0+	2002 10 04	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	1.0−	2002 11 06	699	0.5+	0.3+
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	1.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	1.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	608	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 06	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	704	0.3−	0.9+	2002 10 20	608	0.7−	0.8+	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2002 10 20	608	0.9−	1.3+	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2000 05 26	699	0.8+	0.4−	2002 10 20	608	0.8−	1.4+	2002 11 11	644	0.3+	0.1+
2000 05 26	699	0.4+	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	0.0				
2000 05 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.7+	0.4+				

2000 GH$_{143}$ = 2002 TP$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.53635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23317813	ω	303.65940		−0.57101690	−0.82092036	
a	2.6142323	Ω	181.20325		+0.81245489	−0.56415557	
e	0.1448826	i	14.98201		+0.11771471	−0.08842093	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.0	0.8+	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	1.4+	2000 04 27	699	0.0	0.9−	2002 10 04	704	1.3−	0.8+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.6−	1.2+	2000 04 27	704	1.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	1.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.4−	0.7−	2002 10 28	644	0.6+	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2002 10 28	644	0.0	0.4−
2000 04 07	699	1.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.3+	0.3−
2000 04 07	699	1.2−	0.6−	2000 05 04	704	1.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.1+	1.1+
2000 04 09	699	0.9+	1.3+	2000 05 04	704	1.1+	1.0−	2002 10 30	704	0.8+	0.0
2000 04 09	699	0.0	0.5+	2000 05 04	704	1.0−	0.2+	2002 10 30	704	0.7+	0.0
2000 04 09	699	1.1+	0.4−	2000 05 08	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.5+	0.6+
2000 04 09	699	1.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
2000 04 12	608	0.3−	1.0−	2000 05 08	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 12	608	0.8−	0.9−	2002 09 06	599	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	1.6−	0.6+
2000 04 12	608	0.6−	0.4−	2002 09 06	599	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.2−
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	599	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2000 04 13	704	0.0	0.1+	2002 09 06	599	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	1.4+	0.1+
2000 04 13	704	0.5+	1.4−	2002 10 01	704	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−

2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	704	0.8−	0.4+				

2000 GJ$_{143}$ = 2002 TN$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.36210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17009674	ω	283.54924		+0.89110830		+0.38886583
a	3.2260571	Ω	54.06883		−0.21533891		+0.81606771
e	0.0824612	i	16.79001		−0.39944355		+0.42757089
P	5.79	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.9−	0.7−	2000 04 27	699	1.0+	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.8−
1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.7−	0.0
1999 02 18	704	0.1+	0.5+	2000 05 23	699	1.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.5+
1999 02 18	704	0.7+	0.7+	2000 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	699	0.3−	0.8+	2000 05 23	699	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	699	0.9−	0.8+	2000 05 23	699	0.4+	1.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.9+
2000 04 07	699	0.7−	1.0+	2002 09 09	608	1.2+	1.6+	2002 10 16	644	0.4−	0.9+
2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2002 09 09	608	1.0+	0.1+	2002 10 16	644	0.9−	0.9+
2000 04 09	699	0.4−	0.3−	2002 09 09	608	1.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	1.7+
2000 04 09	699	0.2+	1.1−	2002 09 16	608	0.4−	1.2−	2002 11 03	608	0.3−	1.4+
2000 04 09	699	0.8+	0.2−	2002 09 16	608	0.6−	1.5−	2002 11 03	608	0.1+	1.1+
2000 04 09	699	0.8+	0.4+	2002 09 16	608	0.3−	1.2−	2002 11 06	644	1.0−	0.3+
2000 04 27	699	1.1+	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.7−	2002 11 06	644	0.9−	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.1+	0.9−	2002 11 06	644	0.8−	0.4+

2000 GS$_{143}$ = 2002 VY$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.33339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22263363	ω	154.38213		−0.85561670		+0.48970421
a	2.6961385	Ω	55.95972		−0.50286411		−0.70966274
e	0.0451926	i	11.67327		−0.12266926		−0.50652599
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2000 04 30	704	0.4+	0.3−
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2000 04 30	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2000 04 30	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.7−	0.3−	2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2000 04 09	699	0.1+	0.7+	2000 04 30	704	1.0−	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2000 04 09	699	0.7+	0.5−	2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.4−	0.7+
2000 04 09	699	0.8+	0.3−	2000 04 30	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 04 09	699	0.1−	0.6−	2000 04 30	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	1.0+	1.2−	2000 04 30	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	1.1−
2000 04 27	704	0.6+	1.0−	2000 04 30	704	0.1−	0.6+				

2000 GN$_{144}$ = 2002 UM$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.78579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21040727	ω	15.73379		+0.81868770		−0.57420520
a	2.7995972	Ω	19.31415		+0.52480097		+0.74375540
e	0.1097779	i	1.07952		+0.23309738		+0.34222257
P	4.68	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2000 04 07	691	0.2+	0.1−	2002 11 04	644	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	691	0.6−	0.1−	2002 11 04	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2000 04 13	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2000 04 13	691	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 02	688	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2000 05 02	688	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.9−
2000 05 02	688	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	1.0+	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
2002 10 28	608	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2002 10 28	608	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.9+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 28	608	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.9+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 31	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+				

2000 GF$_{146}$ = 2002 TK$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.18501		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22666966	ω	36.38376		+0.40634858		−0.91259091
a	2.6640382	Ω	29.71795		+0.81524241		+0.33968257
e	0.1055819	i	5.25143		+0.41262653		+0.22758203
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	1.3+	1.3−	2002 11 04	699	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 15	644	0.0	0.5+	2002 11 04	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2000 04 12	691	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.0
2000 04 12	691	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 04 12	691	0.7+	0.0	2002 10 31	699	1.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+
2000 04 13	691	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	1.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 04 13	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.9+	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2000 04 13	691	0.5−	0.8+	2002 11 01	608	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 04	691	0.2−	0.2−	2002 11 01	608	1.0−	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 04	691	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.8−	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2000 05 04	691	0.6−	0.0	2002 11 03	704	1.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.4+	0.0
2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	2.0−
2002 10 11	704	0.9−	1.0−	2002 11 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.3−	0.0				
2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 04	699	0.6−	0.2−				

2000 GT$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.83958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20853373	ω	101.64674		−0.07843530		+0.99679016
a	2.8163406	Ω	163.82860		−0.93562753		−0.06804885
e	0.0407277	i	3.30163		−0.34416425		−0.04217508
P	4.73	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	1.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 06	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 25	691	0.1−	0.4−	2000 04 06	691	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2000 03 25	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	143	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 25	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	143	(3.7+	1.9+)				
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	143	(4.2+	0.3+)				

2000 GP$_{149}$ = 2002 RB$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.61009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17876351	ω	68.64485		−0.87863536		+0.47742964
a	3.1209260	Ω	139.87169		−0.44245307		−0.80790685
e	0.1056300	i	0.69344		−0.17954159		−0.34546702
P	5.51	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.2−	0.2−	2000 04 11	691	0.2+	0.3−	2002 09 15	291	0.0	0.3−
2000 04 02	691	0.3−	0.1+	2000 04 11	691	0.0	0.0	2002 09 15	291	0.2−	0.6+
2000 04 02	691	0.4+	0.9−	2000 04 11	691	0.0	0.3+	2002 09 16	291	0.1−	0.1−

2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 09 16	291	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2002 09 16	291	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2000 04 26	691	0.1−	0.3−				
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 15	291	0.3−	0.2+				

2000 GP$_{151}$ = 2002 TP$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.35146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17091903	ω	289.68972		+0.69070826		+0.71974046
a	3.2157017	Ω	24.44267		−0.58385150		+0.61214445
e	0.0625874	i	9.73537		−0.42666091		+0.32749480
P	5.77	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	1.0−	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 04 11	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2000 04 11	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2000 04 11	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	1.0+
2002 10 02	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	1.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−				
2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	(2.5−	1.6+)				

2000 GV$_{152}$ = 2002 TV$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.98070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23640367	ω	191.37269		−0.63498267		−0.77049605
a	2.5903985	Ω	298.07200		+0.71366182		−0.55731695
e	0.1715559	i	3.63696		+0.29577662		−0.30940854
P	4.17	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	1.0+
2000 04 06	699	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	699	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	1.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.9+	1.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 11 01	704	1.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.8−	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.0
2000 04 07	704	(0.5−	2.7−)	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.6−	0.3−
2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.1+				
2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+				

2000 GY$_{152}$ = 2002 TO$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.70816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18477445	ω	32.64500		+0.99498151		+0.05459795
a	3.0528685	Ω	323.93516		−0.08937078		+0.86177487
e	0.0609468	i	8.18864		+0.04499614		+0.50434426
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7+	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	699	1.3−	0.1+	2002 09 17	608	1.0−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.7+
2000 04 06	699	0.5−	0.6+	2002 09 17	608	1.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	1.0+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	1.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1+

2000 GK$_{153}$ = 2002 TT$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.71846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20101899	ω	92.98706		+0.61987746		+0.76794122
a	2.8860996	Ω	216.94623		−0.78326047		+0.59308848
e	0.0830927	i	15.56668		−0.04748662		+0.24189325
P	4.90	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	1.1+	0.9+
2000 04 05	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2000 04 06	699	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	1.4+	0.2−
2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.5+	1.0−
2000 04 07	704	0.1+	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 10	704	0.8−	0.3−
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 16	699	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.6−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	699	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 26	608	0.6+	0.7+				
2002 10 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	1.3+				

2000 GF$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.60218		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22842337	ω	152.45873		+0.93824602		−0.30044425
a	2.6503854	Ω	226.13190		+0.25717643		+0.93733998
e	0.0935919	i	13.76541		+0.23141886		+0.17642847
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	699	1.4+	0.2−
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
2000 04 06	699	0.5+	0.8+	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.7−
2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.3+	0.9−	2002 10 07	699	0.7+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	1.0−	0.1−	2002 10 07	699	1.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.6+
2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 07	699	1.1+	0.1+				

2000 GK$_{154}$ = 2002 TB$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.53713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22120330	ω	287.29023		−0.77222151		−0.62213037
a	2.7077484	Ω	214.56018		+0.63419230		−0.74250375
e	0.1221362	i	13.13897		+0.03839362		−0.24827804
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2000 04 07	704	1.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.8−
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	1.7+	1.4+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
2000 04 06	699	0.9−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+				

2000 GV$_{154}$ = 2002 TY$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.85046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21168916	ω	111.41680		+0.99656267		+0.02386162
a	2.7882838	Ω	247.28742		−0.05137266		+0.92925961
e	0.0870343	i	4.93356		+0.06498999		+0.36865593
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	1.3−	0.7−
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	1.6−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.5−
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.0−	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2002 10 16	699	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2000 05 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 16	699	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2000 05 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 16	699	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 05 04	699	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 05 04	699	0.5+	0.0	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 18	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 18	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 28	608	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 28	608	1.0+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	608	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.3−				

2000 GB$_{155}$ = 2002 TY$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.42316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18076708	ω	335.85252		+0.83508512		+0.54947740
a	3.0978222	Ω	350.67862		−0.47422741		+0.69453205
e	0.0818605	i	9.45140		−0.27882111		+0.46443494
P	5.45	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	1.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.1−
1994 02 12	809	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
1994 02 12	809	0.6−	1.0+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.9+	2002 10 28	644	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.0	1.1+	2002 10 28	644	0.4−	0.1−
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.5−
2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.8+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.2+	1.1+	2002 11 01	704	1.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.7−
2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	0.4+	0.6+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−
2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 09 28	608	1.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.0
2002 09 28	608	1.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2002 09 28	608	1.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.6+				
2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	1.2+				

2000 GC$_{155}$ = 2002 TU$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.24270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24414869	ω	116.67187		−0.23397185		−0.97207242
a	2.5353219	Ω	346.82071		+0.86118041		−0.19850449
e	0.1408919	i	4.58647		+0.45124880		−0.12518459
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	608	0.9−	0.9+
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.1−	2002 10 31	608	1.4−	0.9+
2000 04 05	699	1.0+	0.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 10 31	608	0.9−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	2002 11 08	704	1.4+	0.7−
2000 04 06	699	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	1.2+	0.3+	2002 11 08	704	1.6+	0.5−
2000 04 06	699	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	1.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	1.1+	0.8−	2002 11 12	644	0.1+	0.9−
2000 04 06	699	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	1.4−
2000 04 06	699	1.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.6−
2000 04 06	699	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−				
2000 04 07	704	1.8+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.3+				

2000 GK$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.53757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21227681	ω	346.81433		−0.94271853		+0.32450235
a	2.7831355	Ω	212.45178		−0.29149602		−0.91404494
e	0.0878195	i	8.28602		−0.16220927		−0.24335176
P	4.64	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.1+	1.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.4−	0.7−
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 02	704	1.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.8−	0.4+	2002 10 11	644	0.7+	0.5+
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.7+

2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	1.1−	0.3+	2002 10 11	644	0.6+	0.7+
2000 04 06	699	0.0	0.7−	2000 04 25	699	0.4−	0.4+				

2000 GM$_{155}$ = 2000 GA$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.00657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22387428	ω	37.39495		+0.62910492		−0.77723975
a	2.6861685	Ω	13.63284		+0.70121021		+0.56123180
e	0.0692156	i	2.72287		+0.33545678		+0.28445955
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 02	608	0.0	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.7−	2002 11 02	608	0.0	1.0−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	1.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 04 06	699	0.4−	1.1+	2002 10 07	699	1.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2002 10 07	699	(0.4+	2.1+)	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	1.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	1.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.7−	1.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	(0.5−	2.1−)	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.9−	0.5−	2002 10 16	699	0.9−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.6+	0.1−	2002 10 16	699	1.5−	1.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 16	699	0.0	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	699	0.9+	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	(0.7−	2.1+)
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 04 12	691	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.7−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2000 04 12	691	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	1.8+
2000 04 12	691	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.5−
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	644	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	1.0+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2002 10 02	704	1.6+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	1.1+				

2000 GO$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.99221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18742628	ω	276.62652		+0.59528629		+0.79851400
a	3.0240042	Ω	30.47238		−0.64972084		+0.54388546
e	0.0974209	i	10.16473		−0.47275476		+0.25799997
P	5.26	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	1.0−	2002 09 14	608	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+
2000 03 29	704	0.0	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
2000 03 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.6−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2002 09 17	608	1.5−	1.0−	2002 10 10	644	0.1−	0.0
2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	1.4−	0.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.0
2000 04 06	699	1.2−	1.6+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 04 06	699	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.6−
2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2000 05 04	704	1.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	1.4−	1.5+
2000 05 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	1.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−
2000 05 04	704	0.7+	0.9−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−				

2000 GN$_{157}$ = 2002 RS$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	235.09059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21041610	ω	190.58106		−0.77213605		−0.59915544
a	2.7995189	Ω	310.46519		+0.60145792		−0.58156078
e	0.0522531	i	16.15669		+0.20507144		−0.55027249
P	4.68	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	704	0.3−	1.6−	2000 04 08	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.5+
2000 02 07	704	0.5−	1.8−	2000 04 08	699	0.5−	0.2−	2002 10 04	699	0.8+	0.2+
2000 02 07	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	699	0.3−	0.0	2002 10 04	699	0.7+	0.4+
2000 02 07	704	0.9+	1.2+	2000 04 08	699	0.4−	1.0+	2002 10 04	699	0.1+	0.4+
2000 02 07	704	0.3+	0.4+	2002 07 10	557	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.4−
2000 03 09	704	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.5−
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 09 14	699	1.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	699	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+				
2000 04 07	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.5+				

2000 GU$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.02582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20500688	ω	116.58549		−0.39038553		+0.91685342
a	2.8485495	Ω	130.18083		−0.87879918		−0.34405360
e	0.0742774	i	6.27750		−0.27442877		−0.20250168
P	4.81	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.3+	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 06 14	691	0.3−	0.6+
2000 03 12	703	0.1+	1.2+	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.4−	1.1+
2000 03 12	703	0.0	1.3+	2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.9−
2000 03 12	703	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	1.0+	1.4+	2002 10 09	699	0.6−	1.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	699	0.4+	1.0+
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.0	1.2−	2000 04 08	704	1.0−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2001 06 14	691	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.2−	1.3+	2001 06 14	691	0.5+	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	1.0+

2000 GD$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.90887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18545699	ω	210.55154		+0.75327211		+0.65390238
a	3.0453736	Ω	108.43991		−0.58737522		+0.71716325
e	0.1612968	i	4.27158		−0.29592478		+0.24101566
P	5.31	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	327	0.4−	0.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+
2000 03 05	327	0.3+	1.1−	2002 10 01	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
2000 03 05	327	0.4−	1.0−	2002 10 01	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.6+	1.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	608	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
2000 03 26	699	1.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.6−	1.6−
2000 03 26	699	(0.9+	2.9+)	2002 10 07	608	0.2−	0.7−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 03 26	699	0.0	1.0+	2002 10 07	608	0.0	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.1−

2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.9+	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	1.0+	0.0
2000 03 29	704	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2002 10 15	704	0.9−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2002 10 15	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+
2000 04 07	699	0.5+	0.2−	2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2002 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2002 10 15	704	0.3+	1.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
2000 04 08	704	1.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	1.4−

2000 GE$_{158}$ = 2002 TO$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.95996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24776156	ω	84.47993		−0.41600084		−0.90817490
a	2.5106149	Ω	30.23739		+0.79349958		−0.38749593
e	0.1165383	i	5.29740		+0.44418657		−0.15832009
P	3.98	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−	2002 10 11	644	0.0	0.3+
2000 03 26	699	1.0−	1.5−	2002 10 03	704	1.2+	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	291	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	1.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	291	0.3+	0.3−
2000 03 28	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	291	0.2+	0.4−
2000 03 28	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.5−
2000 03 28	704	(3.1−	1.0−)	2002 10 07	704	1.0+	0.9−	2002 10 30	644	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	1.0−	2002 10 30	644	0.8+	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	(2.6+	0.3−)	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.2−	2002 10 08	699	1.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	1.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.6+	0.4+
2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	1.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.8+	1.4+
2000 04 10	704	0.3+	1.5+	2002 10 08	699	0.9+	0.4+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.9−	0.7−
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	1.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 10 03	704	1.4−	0.4−	2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.1−	0.3+				

2000 GU$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.24728		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22985618	ω	337.91850		−0.99511965		−0.07251085
a	2.6393598	Ω	198.30714		+0.08473705		−0.97549387
e	0.0989835	i	12.30198		−0.05056197		−0.20773512
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2000 04 07	699	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	1.0+	0.9−	2000 04 07	699	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	1.6−	0.6−
2000 03 12	699	0.3+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	699	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.0
2000 03 12	699	(2.8−	1.0+)	2000 04 08	704	1.0−	0.3+	2002 10 30	644	0.7+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.0

2000 GV$_{158}$ = 2002 RE$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.46934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19664145	ω	19.33820		−0.72265996		−0.68962893
a	2.9287750	Ω	116.96985		+0.62707581		−0.68249896
e	0.0502424	i	2.99921		+0.29075507		−0.24208907
P	5.01	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	1.0+	0.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2000 02 27	703	0.1−	0.8+	2000 04 07	699	1.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	1.8+	0.0	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	0.3−	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	1.4−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.9−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−				
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.3−				

2000 GX$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.55230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20673195	ω	165.61912		+0.12956030		+0.99026299
a	2.8326808	Ω	111.80501		−0.91508205		+0.13918793
e	0.0461656	i	3.14420		−0.38188870		+0.00243629
P	4.77	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.2+	0.7−	2000 04 08	704	1.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2000 02 27	703	1.5−	1.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−
2000 02 27	703	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.6−
2000 02 27	703	1.8+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
2000 03 26	699	0.5−	0.5−	2002 09 14	608	0.5−	0.6−	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.6+	0.8−	2002 09 14	608	0.5−	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
2000 03 28	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 28	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	1.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 28	704	0.5−	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	1.1+	1.0+
2000 04 07	699	(2.2+	0.5+)	2002 10 01	699	0.1+	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2000 04 07	699	0.6+	0.9+	2002 10 01	699	1.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.6+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−

2000 GA$_{159}$ = 2002 SS$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.55183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18063019	ω	246.56876		−0.20486294		+0.97699492
a	3.0993872	Ω	12.06988		−0.76231085		−0.12128317
e	0.0565743	i	16.46402		−0.61393269		−0.17541756
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.7+	1.1−	2002 09 15	608	0.8−	1.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	608	0.7−	1.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	1.3+	2002 09 27	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.8−	0.5+
2000 04 08	704	1.5+	0.0	2002 09 27	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.4−	1.6−	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	1.1+	0.9−	2002 09 28	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.9+	0.3+	2002 10 15	704	0.9+	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	1.0+	0.7−	2002 10 15	704	0.7+	1.0−
2000 04 28	704	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.4−	0.3−	2002 10 15	704	0.2+	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	1.2+	0.8−	2002 10 15	704	0.2+	0.5−

2000 04 28	704	1.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 30	644	0.4+	0.1−		
2000 05 04	699	0.9−	0.6−	2002 10 02	704	0.7−	1.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.1−		
2000 05 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.0		
2000 05 04	699	0.9−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−		
2000 05 04	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	1.6+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	1.0+		
2002 09 07	704	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	1.1+		
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−						
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+						

2000 GB$_{159}$ = 2002 TL$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.17258			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.19205315	ω	97.95104	−0.26513738	−0.96396003								
a	2.9752383	Ω	7.53334	+0.80537115	−0.23393809								
e	0.0698780	i	9.65264	+0.53016929	−0.12670451								
P	5.13	H	14.1	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 09 18	644	0.8−	0.1−		
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2002 09 18	644	0.0	0.4+		
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2000 04 08	704	(2.5+	0.3+)	2002 10 01	699	0.3−	1.1−		
1998 12 17	704	0.8−	1.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.8+		
1998 12 17	704	(4.4−	1.1+)	2000 04 12	608	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	1.7+	1.6+		
1999 01 16	704	(1.2+	2.9+)	2000 04 12	608	0.7−	0.9−	2002 10 01	699	0.6−	0.7−		
1999 01 16	704	1.1+	0.2+	2000 04 12	608	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+		
1999 01 16	704	0.4−	1.3+	2002 09 04	699	(3.1−	0.0)	2002 10 03	704	0.5+	0.7−		
1999 01 16	704	(2.3+	1.3−)	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.4+		
2000 03 27	699	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+		
2000 03 27	699	1.0−	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	1.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−		
2000 03 27	699	0.0	1.0+	2002 09 05	704	(0.6+	2.2+)	2002 10 03	704	1.5+	0.5−		
2000 03 27	699	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	(0.1−	2.7+)	2002 10 03	704	0.0	0.8+		
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	(0.1+	3.0+)	2002 10 03	704	0.4−	0.1+		
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	(1.1−	2.2+)	2002 10 06	704	0.8−	0.5−		
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.3+		
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.7−	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−		
2000 04 07	704	1.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0		
2000 04 08	704	0.1−	1.5+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0		
2000 04 08	704	0.5+	1.4+	2002 09 17	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.0		
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 09 17	644	0.5−	0.2+						
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2002 09 18	644	0.4−	0.3+						

2000 GN$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.40746			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.25719663	ω	170.07648	+0.06720957	−0.99313215								
a	2.4488331	Ω	276.02405	+0.90867955	+0.10056767								
e	0.0983155	i	5.52610	+0.41204897	−0.05978852								
P	3.83	H	15.1	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 10	608	0.9+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+		
1998 11 11	704	1.4−	0.3−	2000 04 10	608	0.5+	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−		
1998 11 11	704	0.5+	1.4+	2000 05 01	699	1.1−	0.9+	2002 11 08	704	0.9+	0.1+		
1998 11 11	704	0.7−	0.4+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.9−		
2000 03 03	703	1.0−	0.7+	2000 05 01	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.8−		
2000 03 03	703	1.1−	0.5+	2000 05 01	699	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.9−		
2000 03 03	703	0.7−	1.8+	2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−		
2000 03 03	703	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−		
2000 03 12	699	0.3−	0.8+	2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+		
2000 03 12	699	0.1+	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+		
2000 03 12	699	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2000 03 12	699	1.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+		
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+		
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.7+		
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−		
2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−		
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−						
2000 04 10	608	0.4+	1.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−						

2000 GD$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.46127			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.23505088	ω	181.63112	+0.32592914	−0.93887954								
a	2.6003280	Ω	249.35836	+0.86871724	+0.34366408								
e	0.1071450	i	6.79948	+0.37296186	+0.02000552								
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.7−	0.1−	2000 05 06	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	699	0.7−	0.5+		
1998 12 16	704	1.0−	0.8−	2002 09 06	704	0.0	1.0−	2002 11 08	704	0.0	0.0		
1998 12 16	704	0.4+	1.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−		
1998 12 16	704	0.7+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.5−		
1998 12 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	0.8−	0.8−	2002 09 06	704	1.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.6−		
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.0		
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	0.5−		
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.9−		
2000 04 13	608	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+		
2000 04 13	608	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.2+		
2000 04 13	608	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2000 05 04	699	0.7+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−		
2000 05 04	699	1.5+	1.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.7+		
2000 05 04	699	1.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 05 04	699	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5+		
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+		
2000 05 06	704	1.2+	0.5−	2002 11 05	699	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+		

2000 GO$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.79335			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.21856262	ω	232.22790	+0.78104757	−0.62412426								
a	2.7295148	Ω	166.34871	+0.59709857	+0.73663170								
e	0.1153863	i	5.06173	+0.18286058	+0.26046621								
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.6−	1.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	1.2−		
2000 04 04	699	0.9−	0.9−	2002 10 02	704	0.3−	1.3−	2002 10 28	608	0.1+	0.8−		
2000 04 04	699	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 28	608	0.4−	1.0−		
2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.2−		
2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−		
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.9+	2002 11 01	704	0.2+	0.8−		
2000 04 07	704	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−		
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−		
2000 04 12	608	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.2−		
2000 04 12	608	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−		
2000 04 12	608	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−		
2000 04 27	699	1.0+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−		
2000 04 27	699	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		
2000 04 27	699	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+		
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	1.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+		
2000 05 24	699	(2.4+	0.7+)	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+		
2000 05 24	699	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+		
2000 05 24	699	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.1+		
2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.5+	2002 11 11	644	0.4+	0.0		
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	644	0.3+	0.2+		
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.9+						

2000 GL$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.11940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23546409	ω	146.59414		−0.84876118		+0.47594762
a	2.5972849	Ω	63.48078		−0.52377226		−0.69693387
e	0.1431220	i	14.92047		−0.07257471		−0.53642991
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 11 03	608	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	1.0+
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.7−	0.1−	2000 04 09	608	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2000 03 04	704	0.9−	0.2−	2000 04 09	608	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	1.0−	1.5−
2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2000 04 09	608	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.9−	0.6+	2000 05 02	608	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	704	0.6−	0.1−	2000 05 02	608	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.7−	0.6+
2000 04 02	704	0.2+	0.1−	2000 05 02	608	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 04 02	704	0.7−	0.0	2002 11 03	608	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.0
2000 04 02	704	1.5+	0.9+	2002 11 03	608	0.8−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+

2000 GK$_{164}$ = 2002 TZ$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.71451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23582511	ω	49.60648		+0.34044667		+0.91542550
a	2.5946335	Ω	241.53787		−0.91961262		+0.27658207
e	0.0916111	i	14.13502		−0.19598137		+0.29240129
P	4.18	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	1.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 05	644	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	1.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	(2.2+	0.2+)	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 12	704	1.1−	0.0
2000 04 07	704	0.5−	1.3+	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 14	704	(2.2−	4.1−)
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	(0.3−	4.2−)
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	(2.6−	4.0−)
2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	1.3+	0.4+	2002 11 14	704	(2.1−	3.6−)
2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	(2.1+	0.5+)	2002 11 14	704	(3.5−	1.9−)
2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.6+				
2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	1.4+				

2000 GN$_{164}$ = 2002 VD$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.62098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27209372	ω	266.44857		−0.37706050		−0.92566578
a	2.3586149	Ω	205.77201		+0.87564368		−0.34533499
e	0.1836780	i	4.10401		+0.30178391		−0.15455295
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.5+	0.8−	2000 04 07	699	1.1+	1.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.2+
2000 03 09	704	1.6−	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	644	0.9+	0.3−
2000 04 05	704	0.7−	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−				

2000 GA$_{165}$ = 2002 TT$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.57949		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22361666	ω	23.86140		+0.82676256		−0.56071883
a	2.6882312	Ω	10.60430		+0.46828836		+0.64130042
e	0.1898063	i	14.27167		+0.31172051		+0.52376347
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.0
2000 03 25	691	0.9−	0.3+	2002 09 17	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
2000 03 25	691	0.7−	0.3+	2002 09 17	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2002 09 17	699	0.2−	0.4−	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	(2.3−	1.5+)	2002 09 17	699	0.2−	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 09 22	608	0.8−	1.6+	2002 11 03	704	0.9+	0.3+
2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2002 09 22	608	0.8−	1.5+	2002 11 03	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 22	608	1.4−	1.7+	2002 11 03	704	0.2+	0.0
2000 04 05	699	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.0	1.0−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.9+	0.5−	2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	699	1.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2002 08 04	704	0.6−	1.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2002 08 04	704	1.4−	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2002 08 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.3−
2002 08 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.4+
2002 08 04	704	1.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	644	0.5−	0.3+
2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	1.0+
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.0				

2000 GO$_{165}$ = 2002 TC$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.13272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19194018	ω	241.68049		+0.22413549		−0.97323151
a	2.9764057	Ω	195.61794		+0.94715359		+0.22981811
e	0.0060102	i	10.88303		+0.22948499		+0.00201611
P	5.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.8+
2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 03 30	691	0.0	0.2−	2002 10 01	608	0.3+	1.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.5−	0.9−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	608	0.3+	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+				
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+				

2000 GK$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.21314			(2000.0)		
n	0.21401901	ω	206.23735		+0.61127286	−0.79045829
a	2.7680111	Ω	206.13640		+0.74079489	+0.58881895
e	0.0709238	i	5.07958		+0.27851107	+0.16872445
P	4.61	H	15.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 11 05	049	0.3−	0.0	
2000 03 29	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	644	0.0	0.3+	
2000 03 29	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	1.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+	
2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	644	0.2+	0.3+	
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.6−	
2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	1.0−	
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.4+	
2000 04 05	699	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.8−	
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	
2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	0.7−	0.2−	2002 11 06	644	0.5+	0.5+	
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.9+	1.0+	2002 11 06	644	0.1+	0.4+	
2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	
2000 04 06	704	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+	
2000 04 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
2000 04 06	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+	
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+	
2000 04 06	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.3+	
2000 04 30	699	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.7−	0.0	
2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−	2002 11 10	704	0.0	1.2−	
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−	
2000 04 30	699	0.0	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	0.6−	
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 04	699	0.7+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−	
2000 05 07	704	1.0+	0.0	2002 11 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+	
2000 05 07	704	(0.7−	2.9+)	2002 11 04	699	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+	
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	649	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	1.3+	0.2−	
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	649	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−	
2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 04	649	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−	
2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	049	2.2−	1.6−	2002 11 10	704	0.6−	0.2+	
2002 09 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 05	049	0.4−	2.4−					

2000 GS$_{167}$ = 2002 TC$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.75592			(2000.0)		
n	0.21505329	ω	222.37255		+0.42551268	−0.90241471
a	2.7591289	Ω	202.69963		+0.87020339	+0.42856540
e	0.0694629	i	10.10766		+0.24836469	+0.04449037
P	4.58	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	
2000 04 03	691	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	(2.2−	0.2+)	2002 11 07	704	0.2+	0.8+	
2000 04 03	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+	
2000 04 04	699	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	
2000 04 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	
2000 04 04	699	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	1.7+	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	1.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+	
2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.8−	1.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−	
2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	1.7+	0.1−	
2000 04 29	704	0.3+	1.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.4−	
2002 10 02	704	1.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−	
2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−					
2002 10 02	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	1.2−	0.1+					

2000 GO$_{169}$ = 2002 RL$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.09714			(2000.0)		
n	0.17232051	ω	198.23711		−0.96349880	+0.26762479
a	3.1982426	Ω	357.25796		−0.22430181	−0.82098313
e	0.1097702	i	8.24232		−0.14614638	−0.50434480
P	5.72	H	14.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.6+	0.7+	2000 04 02	699	(0.4−	2.3+)	2002 09 13	644	0.6−	0.1−	
1994 03 06	691	0.4+	0.6+	2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−	
1994 03 06	691	0.4+	0.9+	2000 04 05	699	1.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	1.3+	
2000 03 10	704	0.8−	0.2−	2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.5+	1.2+	
2000 03 10	704	0.7−	0.0	2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	1.1+	
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.7−	1.1−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	
2000 03 10	704	0.1−	0.7−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.4−	
2000 04 02	699	0.9+	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.4+					
2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.6−	0.4+					

2000 GT$_{169}$ = 2002 UF$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.21322			(2000.0)		
n	0.25758742	ω	158.92763		−0.07840533	−0.99651204
a	2.4463558	Ω	295.55993		+0.91006835	−0.05984519
e	0.1626785	i	1.81494		+0.40697446	−0.05815756
P	3.83	H	16.5	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2000 04 03	699	1.1+	1.1+	2002 11 01	644	1.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−	
2000 04 03	699	0.9+	0.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−	
2000 04 03	699	0.5−	0.0	2002 11 01	644	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3−	
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	
2000 04 05	699	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	
2000 04 06	699	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2000 04 06	699	2.0−	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+	
2000 04 06	699	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	0.6−	0.1+	2002 11 15	704	0.6−	0.6+	
2000 04 11	691	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2−	
2000 04 11	691	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.7−	2002 11 15	704	0.1−	1.0+	
2000 04 11	691	0.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	1.0−	2002 11 15	704	0.4+	0.2−	
2002 10 28	608	0.7−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−					
2002 10 28	608	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	1.5−					

2000 GT$_{170}$ = 2001 UJ$_{202}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	207.76137			(2000.0)		
n	0.27193696	ω	2.90596		−0.00009175	+0.99949945
a	2.3595213	Ω	267.09023		−0.91811967	−0.01262167
e	0.1869143	i	1.81526		−0.39630324	+0.02900935
P	3.62	H	16.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.5−	1.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.4+	
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	0.2−	
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+	
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1+	
2000 04 06	699	0.9+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	
2000 04 06	699	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.4−	1.2+	2001 10 21	704	0.6−	0.8−	
2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2001 10 19	644	0.5+	0.0					

2000 GX$_{170}$ = 2002 TH$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.66488			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17386343		ω	287.57323		+0.18865242		+0.98188201			
a	3.1792930		Ω	353.22553		−0.83392707		+0.15058286			
e	0.0842176		i	8.69476		−0.51862886		+0.11503274			
P	5.67		H	14.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4+	1.0+	2000 04 06	699	0.4−	0.7−	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2000 03 27	699	1.5+	0.0	2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
2000 03 27	699	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	644	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+
2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.9+
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.1+
2000 04 06	699	0.6−	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.3−				
2000 04 06	699	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−				

2000 GO$_{171}$ = 2002 TD$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.19435			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19327700		ω	311.52923		−0.96919773		−0.22431578			
a	2.9626653		Ω	215.85452		+0.24363694		−0.93362466			
e	0.0465170		i	9.99663		−0.03601106		−0.27933391			
P	5.10		H	14.9	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.6−	0.8−	2002 09 17	608	0.6−	1.4−
1992 10 21	691	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.8−	2002 09 17	608	0.5−	0.9−
1992 10 21	691	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	(0.6+	3.7−)
2000 04 05	699	0.6+	0.6−	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	(1.3+	2.7−)
2000 04 05	699	0.7+	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	(0.4+	3.1−)
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	699	0.9+	0.8+
2000 04 07	704	1.9−	0.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	1.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	704	1.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2000 04 10	704	0.0	0.1−	2002 09 17	608	1.1−	1.1−	2002 10 31	704	1.0−	0.8+

2000 GT$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.67569			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19225136		ω	179.82564		+0.05361161		+0.97288324			
a	2.9731930		Ω	93.24307		−0.91643518		+0.13742293			
e	0.1134291		i	13.02397		−0.39657580		−0.18604607			
P	5.13		H	13.9	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 08 24	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	1.8+	2000 03 26	699	0.5−	0.0	2002 08 24	644	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.8+	2000 03 26	699	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.5−	0.8−	2000 04 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2000 04 02	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2000 04 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	1.5−	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	644	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.9+	1.5−				
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.9+				

2000 GZ$_{171}$ = 2002 TH$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.04198			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19189591		ω	182.65750		+0.23680474		+0.95357669			
a	2.9768634		Ω	101.08920		−0.88785322		+0.29015799			
e	0.0367082		i	10.92891		−0.39451258		−0.08062157			
P	5.14		H	14.6	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4−	1.0−	2000 04 08	704	1.2−	0.2+	2002 10 08	608	0.2+	0.8−
2000 03 12	704	0.2+	1.0−	2002 09 19	644	0.3+	0.2+	2002 10 08	608	0.3+	1.1−
2000 03 12	704	1.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.5+	1.0+	2002 10 16	644	0.4+	0.6−
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 19	644	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 28	608	1.5−	1.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.6−
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 28	608	1.3−	0.9−	2002 10 25	644	0.4+	0.1+
2000 04 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	1.8−	1.0−	2002 10 25	644	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.7+	2002 10 25	644	1.0+	1.6+
2000 04 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 29	704	2.1−	1.6+
2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
2000 04 03	704	(1.5−	2.5+)	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 29	704	1.2+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	1.1−	0.4+				
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	608	0.5+	1.1−				

2000 GY$_{172}$ = 2002 TA$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.10598			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.22868443		ω	337.84145		+0.97392138		−0.18261001			
a	2.6483679		Ω	33.57983		+0.22687926		+0.78832974			
e	0.1678324		i	14.09010		−0.00171546		+0.58752856			
P	4.31		H	14.8	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.6−
2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	1.7−	1.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
2000 03 29	704	0.7−	0.7−	2002 09 06	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2000 04 02	699	0.9+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	(1.9−	2.1+)	2002 10 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	0.8−	0.0
2000 04 08	704	1.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.5−
2002 09 06	704	1.3−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.0−	1.0−

2000 GQ$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.67711			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.21583169		ω	327.34813		+0.98294819		+0.18353720			
a	2.7524910		Ω	22.08430		−0.16162407		+0.89156270			
e	0.0816424		i	1.71730		−0.08769558		+0.41404111			
P	4.57		H	14.7	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.7−	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 10	644	0.1+	0.4−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 10	291	0.4+	0.0

2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	291	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	1.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	1.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 10 05	704	1.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.6+	0.0
2000 04 02	699	1.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	0.1+	1.2+	2002 10 05	704	1.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	1.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2002 09 11	049	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	1.0+
2002 09 11	049	0.5−	0.8−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2002 09 11	049	0.8−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2002 09 17	608	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	(1.7+	2.1−)
2002 09 17	608	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.0	1.0−
2002 09 17	608	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	1.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	1.2−
2002 09 29	608	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	1.0+	1.4−
2002 09 29	608	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	1.9−
2002 09 29	608	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−				
2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−				

2000 GS$_{174}$ = 2002 US$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.27042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22337301	ω	246.17583		−0.04538302		−0.99888908
a	2.6901856	Ω	206.43481		+0.92659567		−0.03734526
e	0.0653815	i	1.63323		+0.37331065		−0.02873919
P	4.41	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.4−	0.0	2002 10 03	291	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
2000 04 02	691	0.3−	0.8−	2002 10 03	291	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	691	0.3−	0.7−	2002 10 04	599	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	599	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 04	599	0.3−	0.4+	2002 11 07	699	1.7+	1.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.5−	2002 11 07	699	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.6+	2002 11 07	699	1.3−	1.0−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.8+	1.1+	2002 11 07	699	0.5+	1.9−
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	1.2+	2002 11 11	291	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.3+	2002 11 11	291	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2002 11 04	291	0.0	0.1+	2002 11 11	291	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.1+				
2002 10 03	291	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−				

2000 GO$_{175}$ = 2002 TU$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.56784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22622644	ω	332.67438		−0.96291766		−0.26520423
a	2.6675167	Ω	192.25601		+0.26979539		−0.94642365
e	0.1916789	i	13.50144		+0.00015794		−0.18425250
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	699	0.8−	0.3+	2000 04 02	699	1.6+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
2000 01 07	699	0.7+	0.8−	2000 04 02	699	1.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.3−
2000 01 07	699	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	1.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	1.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2000 02 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.2−	0.7−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.5−
2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	1.0+	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.2−				

2000 GQ$_{175}$ = 2002 TO$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.17987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22931676	ω	255.48504		−0.23202087		−0.97237178
a	2.6434972	Ω	207.97115		+0.91220226		−0.20834605
e	0.0144535	i	3.13855		+0.33771786		−0.10528555
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2000 04 02	691	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	644	0.6−	0.4+
2000 03 25	691	0.6−	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.0
2000 03 25	691	0.8−	0.8−	2002 10 04	599	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.0
2000 03 25	691	0.9−	1.0−	2002 10 04	599	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2000 04 02	691	0.4−	0.7+	2002 10 04	599	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.8+	0.0
2000 04 02	691	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+				

2000 GK$_{176}$ = 2002 RV$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.31933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21259231	ω	291.75691		+0.50770373		−0.86149638
a	2.7803812	Ω	127.72972		+0.79404073		+0.46439708
e	0.0604785	i	0.56539		+0.33426971		+0.20532741
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	1.8+	1.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	608	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	608	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
2000 04 02	691	0.3+	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 04 02	691	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2000 04 02	691	0.1+	0.2−	2002 09 16	291	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	1.5−	1.3+	2002 09 16	291	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 16	291	(0.1+	2.5+)	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 27	644	0.5−	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.1−
2000 04 11	691	0.4+	0.1−	2002 09 27	644	0.7−	0.1−	2002 10 06	608	0.3+	0.2+
2000 04 11	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	608	0.4−	0.2−
2000 04 11	691	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.1+
2000 04 26	691	0.7−	0.3+	2002 09 30	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 04 26	691	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	1.0+	1.0−				

2000 GC$_{181}$ = 2002 TQ$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.29142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21128263	ω	271.70616		+0.27988502		−0.95985333
a	2.7918593	Ω	162.00706		+0.90302172		+0.25663751
e	0.0693198	i	3.45205		+0.32590818		+0.11321999
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 04	699	(0.6+	2.2+)	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	699	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 12	691	0.2−	0.7+	2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 04 12	691	0.1−	1.0+	2002 10 09	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 12	691	0.2−	0.6+	2002 10 09	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2000 04 28	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
2000 04 28	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 04 28	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 06 13	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2001 06 13	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2001 06 13	691	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2002 10 01	608	0.9−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.2+
2002 10 01	608	0.9−	1.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2002 10 01	608	0.8−	0.8−	2002 10 31	608	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	1.0−	0.4−
2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 11 01	704	0.8+	0.8+				
2002 10 03	704	0.7−	1.7−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+				

2000 GT$_{182}$ = 2002 TP$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.41531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19508919	ω	311.97500		−0.01794739	−0.99087503	
a	2.9442900	Ω	138.47411		+0.96656694	−0.05137435	
e	0.1129555	i	11.62446		+0.25578553	+0.12460877	
P	5.05	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	(4.6+	1.9−)	2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2002 10 01	608	0.3−	0.7−
1998 12 22	704	0.0	0.8−	2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	608	0.8−	1.5−
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	1.1−	2002 10 01	608	0.3−	0.8−
1998 12 22	704	(4.3−	0.2+)	2002 09 13	704	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.5−	0.1−	2002 09 13	699	0.0	1.6+	2002 10 04	704	1.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	1.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2000 04 04	699	0.1−	1.0+	2002 09 13	699	0.7+	0.0	2002 10 09	699	1.5−	0.7+
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	699	0.8+	0.9+
2000 04 11	608	0.4+	0.4−	2002 09 13	699	1.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.7+	0.8+
2000 04 11	608	0.0	0.1−	2002 09 13	699	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.6−	0.5+
2000 04 11	608	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+				
2000 04 27	699	0.7+	0.6−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+				

2000 GA$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.73179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18109570	ω	70.41362		−0.44236150	+0.89683656	
a	3.0940735	Ω	173.33160		−0.82509499	−0.40666624	
e	0.1119173	i	0.34860		−0.35147483	−0.17408838	
P	5.44	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.0	0.0	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	691	0.1+	0.7−	2000 04 03	691	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	691	0.5−	0.4−	2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.8+	0.7+
1999 01 07	691	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	1.2+	0.1−	2000 04 30	699	0.4+	0.4+
1999 01 07	691	0.1+	0.5+	2000 04 26	699	0.6−	0.1+	2000 04 30	699	1.8+	0.1−
1999 01 07	691	0.0	0.4+	2000 04 26	699	2.0−	0.1−	2000 04 30	699	0.2+	0.2+
2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.5−	1.3−	2000 04 30	699	0.9−	0.1−

2000 GB$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.34722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.14681752	ω	308.02861		−0.78420135	−0.61915649	
a	3.5586406	Ω	193.87466		+0.60924573	−0.75579199	
e	0.0311497	i	9.82236		+0.11767699	−0.21312839	
P	6.71	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3+	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.4−	0.3−
1993 03 20	809	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.2+
1993 03 24	809	0.1−	1.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.1−	1.2+
2000 04 04	699	0.2−	1.5−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.6−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.4−	2000 04 27	699	0.2+	1.4−	2002 08 13	699	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.0	0.4−	2000 04 27	699	0.1+	1.2+	2002 08 13	699	0.9+	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	1.1+	2000 04 27	699	1.0+	0.1+	2002 08 13	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.3−				

2000 HN = 2002 TS$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.19725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21391451	ω	283.77246		−0.48135909	−0.87593454	
a	2.7689124	Ω	195.12784		+0.84423724	−0.45346088	
e	0.0902379	i	7.07118		+0.23570514	−0.16465696	
P	4.61	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.3−	0.3−	2000 04 24	691	0.4+	0.1+	2002 10 05	291	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 04 24	691	0.3+	0.0	2002 10 05	291	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2000 04 25	691	0.3−	0.2−	2002 10 08	291	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 04 25	691	0.3−	0.1−	2002 10 08	291	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	1.4+	0.8−	2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2002 10 08	291	0.0	0.2+
2000 04 24	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	291	0.0	0.2−				

2000 HY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.25725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22003815	ω	85.06287		−0.39420690	−0.91837043	
a	2.7172987	Ω	28.23234		+0.81155169	−0.36552516	
e	0.1145488	i	4.19364		+0.43125953	−0.15161498	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	291	0.2−	0.3−
2000 04 24	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2000 04 24	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
2000 04 25	691	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	291	0.5+	0.4−
2000 04 25	691	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
2000 04 25	691	1.0−	0.8−	2002 10 07	704	0.5−	1.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	291	0.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	644	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	1.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	1.3−	0.8+
2000 04 30	691	0.5−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	1.0+
2000 04 30	691	0.6−	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.6+
2000 04 30	691	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 05 01	699	1.0+	0.8+	2002 10 09	704	1.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 05 01	699	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 05 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	1.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	1.0+	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.9−
2000 05 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	1.1+	0.7+	2002 10 29	291	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−

2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 29	291	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	291	0.5+	0.3−				

2000 HB$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.98620		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18586530	ω	27.61114	−0.97066638	+0.24003815
a	3.0409120	Ω	166.25689	−0.22987091	−0.90978613
e	0.0107897	i	3.31270	−0.07047082	−0.33863088
P	5.30	H	15.8	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	691	0.2+	0.5+	2002 09 27	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2000 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.6−	0.4−	2000 04 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 28	644	0.0	0.0
2000 04 25	691	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.5+				
2000 04 25	691	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.2+	0.5−				

2000 HM$_2$ = 2002 TE$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.30115		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21459086	ω	250.17357	+0.84162899	−0.53894919
a	2.7630913	Ω	142.41596	+0.51427568	+0.78027379
e	0.0976935	i	3.24830	+0.16486712	+0.31734300
P	4.59	H	16.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2+	0.1+	2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	621	0.5+	0.1+
2000 04 25	691	0.3+	0.4+	2000 05 07	691	0.2−	0.0	2002 10 09	621	0.3+	0.0
2000 04 25	691	0.2+	0.3+	2000 05 07	691	0.1−	0.2−	2002 10 10	621	0.8−	0.3−
2000 04 27	691	0.2−	0.2−	2000 05 07	691	0.0	0.2−	2002 10 10	621	0.6−	0.0
2000 04 27	691	0.0	0.1−	2002 10 09	621	0.6+	0.0				

2000 HY$_3$ = 2002 TN$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.76797		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18233909	ω	137.79148	+0.92070471	+0.38693371
a	3.0799915	Ω	199.62273	−0.38614127	+0.88434536
e	0.1208596	i	8.70812	−0.05654868	+0.26118115
P	5.41	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	691	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.8−	2000 05 04	691	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	1.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.5−	0.7−
2000 04 06	704	1.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
2000 04 26	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.1−	0.3−
2000 04 26	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 04 26	691	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2000 04 28	691	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2000 05 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2000 05 02	691	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2000 05 02	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
2000 05 04	691	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.1+

2000 HJ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.86490		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17984988	ω	257.29410	+0.76153492	+0.64328603
a	3.1083455	Ω	62.61056	−0.55473653	+0.71000678
e	0.0385361	i	5.10731	−0.33515959	+0.28648465
P	5.48	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	691	0.1−	0.0	2000 05 07	691	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	1.0−
2000 04 12	691	0.2−	0.0	2000 05 07	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 04 12	691	0.2−	0.0	2000 05 07	691	0.5+	0.0	2002 10 07	644	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	1.2−	0.0	2002 10 01	699	1.6+	0.0	2002 10 07	644	0.3−	0.7+
2000 04 27	691	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.8+	1.3−	2002 10 07	644	0.2−	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	1.0+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
2000 04 27	691	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	1.7+	0.8+	2002 10 16	644	0.1+	0.7+
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2002 10 02	608	0.6−	0.3+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
2000 04 27	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2000 04 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2000 04 28	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−				

2000 HD$_5$ = 2002 VR$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.01620		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23998228	ω	271.47911	−0.60533267	−0.72888660
a	2.5645821	Ω	221.90366	+0.77387096	−0.63295443
e	0.1762104	i	28.61268	−0.18626887	−0.26094637
P	4.11	H	16.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.1+	1.4+	2000 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.6−	0.4+	2000 05 24	699	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2000 05 24	699	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2000 05 24	699	0.3+	1.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	(1.2+	2.3−)	2002 10 11	704	1.0−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.5−
2000 05 06	704	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
2000 05 06	704	0.8−	0.8+	2002 11 02	950	(3.7+	0.9+)	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
2000 05 06	704	0.9−	0.7+	2002 11 02	950	(3.7+	0.9+)	2002 11 10	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	699	0.3+	1.1+	2002 11 02	950	(3.4+	0.8+)	2002 11 10	704	(1.0−	3.6+)
2000 05 11	699	0.9−	1.4+	2002 11 03	950	0.4+	1.1+	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2000 05 11	699	0.1+	0.0	2002 11 03	950	0.4+	1.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2000 05 11	699	0.2+	0.3−	2002 11 03	950	0.5+	1.3+	2002 11 12	644	1.3+	0.2−
2000 05 24	858	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.2−
2000 05 24	858	1.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.8+	0.6+
2000 05 24	858	0.7−	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	1.0+				

2000 HX$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.12219		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17558972	ω	335.67838	+0.94778847	−0.24754180
a	3.1584209	Ω	40.38410	+0.31889802	+0.73775213
e	0.1630855	i	18.07744	−0.00103564	+0.62804844
P	5.61	H	13.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.0	0.9+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+
2000 04 24	699	0.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.1+
2000 04 24	699	(0.1−	2.0+)	2000 05 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.5+	0.0
2000 04 24	699	0.9−	0.6+	2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 15	644	0.2−	0.0
2000 04 27	704	1.1+	0.7−	2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
2000 04 27	704	0.8−	0.1+	2002 09 14	608	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.0

2000 04 27	704	1.8+	0.5−	2002 09 14	608	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+		
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.7+		
2000 04 27	704	0.4+	0.4−	2002 09 17	608	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.5+		
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.6+	0.5+		
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.7−	0.6−	2002 10 31	704	0.8+	0.5+		
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.7−	0.6−	2002 11 03	608	0.1−	1.2−		
2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2002 09 29	608	0.7−	0.5−	2002 11 03	608	0.0	1.0−		
2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.2−	1.1−		
2000 05 01	699	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3−		
2000 05 01	699	1.0+	0.9+	2002 09 30	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−		
2000 05 01	699	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−		
2000 05 01	699	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.6−		
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	(2.4−	1.7+)	2002 11 07	704	0.0	0.5−		
2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+		
2000 05 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 06	608	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.6+		
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7+		
2000 05 05	704	0.5−	0.9−	2002 10 06	608	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.8+		
2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		

2000 HC_8 = 2002 TG_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.74504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23242664	ω	264.89083		−0.30156484		−0.95285991
a	2.6198642	Ω	202.74740		+0.90543671		−0.27522289
e	0.2188281	i	4.95773		+0.29873569		−0.12771201
P	4.24	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	644	0.5−	0.1+		
1998 11 11	699	0.5+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+		
1998 11 11	699	0.3+	1.4+	2000 05 07	704	0.4+	1.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+		
1998 11 24	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+		
1998 11 24	699	0.0	0.6+	2002 10 01	699	1.0−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−		
1998 11 24	699	(0.2+	2.5+)	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.4+		
1998 11 26	691	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+		
1998 11 26	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	1.2+		
1998 11 26	691	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.1+	0.0		
2000 04 25	699	1.0+	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	291	0.1+	0.3−		
2000 04 25	699	(1.2−	2.6−)	2002 10 02	704	1.5+	0.1−	2002 10 10	291	0.0	0.4−		
2000 04 25	699	(2.4+	2.0−)	2002 10 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 10	291	0.1−	0.3−		
2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.5−		
2000 04 27	704	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−		
2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	1.4+	0.8−		
2000 04 27	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.7−		
2000 04 27	704	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.7−		
2000 04 29	704	1.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−		
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.8−		
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	1.3−		
2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+						

2000 HL_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.06789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22396047	ω	258.10054		−0.41942480		−0.90641243
a	2.6854793	Ω	216.82679		+0.86197238		−0.38037643
e	0.0597420	i	4.78437		+0.28475683		−0.18365802
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.7+		
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	1.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+		
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 05 01	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	1.4+		
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5+		
2000 04 24	699	0.6−	0.7−	2000 05 01	699	1.0+	1.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.7+		
2000 04 24	699	0.4+	0.0	2000 05 03	704	1.7+	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.7+		
2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	2.5+		
2000 04 25	699	0.5−	0.9+	2000 05 03	704	0.5+	1.5+	2002 11 05	699	0.7+	0.9+		
2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.5+		
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+		
2000 04 27	691	0.8−	0.4−	2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	1.1−	1.1+		
2000 04 27	691	0.6−	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+		
2000 04 27	704	0.3−	0.9+	2000 05 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+		
2000 04 27	691	0.6−	0.5−	2000 05 10	704	0.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.5+		
2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−		
2000 04 27	704	0.3−	0.9+	2000 05 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	1.2−		
2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2000 05 11	704	0.8+	1.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+		
2000 04 27	704	0.9+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.7+		
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2000 05 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.5+		
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 26	608	0.1−	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+		
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.6+	2002 11 13	704	0.1−	0.1+		
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	608	0.7−	0.8+	2002 11 13	704	0.3+	0.4+		
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	704	0.2+	0.1−		
2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	1.7+						
2000 05 01	699	0.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+						

2000 HR_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.58293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25780313	ω	130.61218		−0.99575746		+0.04757316
a	2.4449909	Ω	52.26142		−0.07819141		−0.88872167
e	0.1760913	i	5.71613		+0.04850969		−0.45597214
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2000 04 30	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.6+	0.0		
2000 04 07	704	0.6+	1.2−	2000 04 30	704	0.4+	0.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.2+		
2000 04 07	704	(2.1−	2.9−)	2000 04 30	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.1−	0.3−		
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 03	691	0.4−	0.5−	2000 05 22	699	0.3−	0.3−		
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2000 05 03	691	0.1−	0.5−	2000 05 22	699	0.1−	0.1+		
2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2000 05 03	691	0.1−	0.6−	2000 05 22	699	0.2−	0.0		
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 05 28	699	0.6−	0.6−		
2000 04 27	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	1.5−	1.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−		
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.5+	0.8−	2000 05 28	699	0.6−	0.2−		
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	699	0.4−	0.3−		
2000 04 27	704	0.0	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	(2.2+	1.3+)		
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.2−	0.0		
2000 04 29	704	0.4−	0.0	2000 05 07	704	0.8−	0.7+	2000 06 06	699	0.1+	0.5+		
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 06 06	699	1.1+	0.7+		
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+		
2000 04 30	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2000 04 30	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5+		
2000 04 30	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.3+		
2000 04 30	704	0.6−	0.2−	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.6+		
2000 04 30	704	0.1−	0.2−	2000 05 11	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.7−		
2000 04 30	704	0.9−	0.0	2000 05 11	704	1.0+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	1.1−		
2000 04 30	704	0.1+	0.7−	2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	1.2−		

2000 HH_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.67205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17613998	ω	45.94405		−0.99961038		+0.02414974
a	3.1518394	Ω	135.43420		−0.02767592		−0.92264282
e	0.1728532	i	1.14281		+0.00362344		−0.38489872
P	5.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	691	0.4+	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.3+	0.6−		
1996 09 14	691	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.5−		
1996 09 14	691	0.3−	0.4−	2000 05 01	699	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.1+	0.5+		
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2000 05 28	699	0.3−	0.5−		
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2000 05 01	699	0.1+	0.7−	2000 05 28	699	0.6−	0.6−		

2000 04 05	704	0.7+	1.0−	2000 05 01	699	0.2−	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.6+		
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2000 05 11	704	0.9−	0.1−	2000 05 29	704	0.7−	0.1+		
2000 04 25	699	0.7−	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.8−	2000 05 29	704	1.0+	0.2−		
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	1.0−	2000 05 29	704	1.1−	0.5+		
2000 04 25	699	0.5−	0.4+	2000 05 11	704	1.0+	0.8+	2002 09 16	291	0.0	0.3+		
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	291	0.3+	0.2+		
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.2+	0.8−	2002 09 16	291	0.0	0.3+		
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.3+		
2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.0		
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.6+	0.4+	2002 09 26	644	0.2−	0.4+		
2000 04 27	704	1.9+	1.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+		
2000 04 29	704	1.2−	0.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.0		
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.2+		
2000 04 29	704	0.5−	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+						

2000 HO_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.78920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23856396	ω	127.78487		−0.98832550	−0.08962912	
a	2.5747367	Ω	47.43853		+0.01690435	−0.86817155	
e	0.1329739	i	9.62923		+0.15141646	−0.48810325	
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2000 05 28	699	1.4+	0.1+		
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 28	699	1.6+	0.9+		
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	699	0.2+	1.0+		
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 31	691	0.6−	1.6−		
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 05 31	691	0.3−	1.4−		
2000 04 27	704	0.1+	0.7−	2000 05 13	691	0.3−	0.6−	2000 05 31	691	0.4−	1.6−		
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2000 05 13	691	0.2−	0.7−	2000 06 06	691	0.9−	0.0		
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2000 05 13	691	0.3−	0.6−	2000 06 06	691	0.9−	0.0		
2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.9+	2000 06 06	691	0.7−	0.2−		
2000 04 29	704	1.2+	0.2−	2000 05 23	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	1.2−		
2000 04 29	704	1.5−	0.6+	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.9−		
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+		
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 25	691	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+		
2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2000 05 25	691	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	1.1+	0.6−		
2000 04 30	699	0.4−	0.7−	2000 05 25	691	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+		
2000 04 30	699	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.6+	1.0+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+		
2000 04 30	699	1.0−	0.1+	2000 05 28	704	0.5+	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+		
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+		
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.4−		
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2000 05 28	699	1.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+		
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+		

2000 HK_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.61813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24296066	ω	54.83877		+0.26744772	−0.95938142	
a	2.5435801	Ω	20.22450		+0.77788813	+0.15998892	
e	0.1244086	i	15.05120		+0.56864907	+0.23235929	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+		
2000 04 05	704	1.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.6−	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−		
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−		
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	1.1−	0.8−		
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	1.4+	1.4−	2002 11 07	704	0.8+	0.3−		
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5+		
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+		
2000 04 06	704	1.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.4−		
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+		
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	1.4+		
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	1.4+		
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	1.5+		
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.7−	2002 11 15	704	0.6−	0.4−		
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	2002 11 15	704	0.2−	1.4−		
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	704	1.5−	0.9−		
2000 04 28	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.5−		
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	704	0.5+	0.9−		

2000 HU_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.51442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26492586	ω	86.42241		−0.93504613	−0.32362362	
a	2.4009686	Ω	74.65409		+0.23520216	−0.87179213	
e	0.1312794	i	8.63364		+0.26527095	−0.36775840	
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2000 05 01	704	0.5+	0.3−		
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.5+	2000 05 01	704	0.1−	0.1−		
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 30	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+		
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2000 04 30	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+		
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 04 30	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.0−	0.4−		
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 30	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−		
2000 04 08	704	1.2−	0.3−	2000 04 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.8+		
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−		
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+		
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−		
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−		
2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2000 04 30	704	0.1+	0.3+						
2000 04 27	704	0.9−	0.2−	2000 05 01	704	0.4−	0.7−						

2000 HC_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.91308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18386337	ω	49.53815		−0.89568851	+0.44408330	
a	3.0629452	Ω	156.79850		−0.42365579	−0.83642544	
e	0.0726072	i	3.35672		−0.13512169	−0.32122032	
P	5.36	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.0	0.0	2000 04 30	704	0.7+	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.1+		
1999 01 17	691	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+		
1999 01 17	691	0.2−	0.2−	2000 04 30	704	0.2+	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−		
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	1.0−	2001 07 28	608	0.2−	0.5−		
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2000 04 30	704	0.8−	1.4−	2001 07 28	608	0.3+	0.6−		
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.8+	0.5−	2001 07 28	608	0.2−	1.0+		
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2000 05 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	1.4−		
2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2000 05 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−		
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 01	704	0.9−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	1.0+		
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	1.2+		
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	1.0+	0.5+		
2000 04 27	704	0.2+	1.0+	2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+		
2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2000 05 01	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.9−		
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+		
2000 04 27	704	(0.1+	2.2+)	2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−		
2000 04 27	704	0.2−	1.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.5−						

2000 HN_{15} = 2002 TP_{284}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.21789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21737030	ω	134.12806		−0.92918799	−0.34894992	
a	2.7394870	Ω	26.17750		+0.20735717	−0.76502783	
e	0.1095062	i	16.03190		+0.30596192	−0.54126368	
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.9−	0.6−	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.7+
1998 12 12	704	1.4−	1.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	699	0.6+	1.6+
1998 12 12	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 16	699	0.7−	1.0+
1998 12 12	704	(4.0−	0.8+)	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	0.1−	0.5−
1998 12 27	699	1.5+	0.1+	2000 05 09	704	1.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.3−	0.0
1998 12 27	699	1.0+	1.3+	2000 05 10	704	0.8+	0.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.2−
1998 12 27	699	1.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1999 01 14	704	0.1+	0.9−	2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1999 01 14	704	0.2+	0.9+	2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
1999 01 14	704	0.3−	1.5+	2000 05 10	704	1.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.0
1999 01 14	704	0.9−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+
1999 01 14	704	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	2.0−
2000 04 28	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	1.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	1.7−
2000 04 28	704	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.9−	1.1+	2002 11 08	704	1.9+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	1.3−	2002 10 12	704	1.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2000 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	1.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2000 04 30	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	1.1−
2000 04 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 04 30	704	0.5−	0.0	2002 10 16	699	1.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.2+

2000 HP$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.95528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18454386	ω	78.65096		−0.98395175	+0.17536750	
a	3.0554111	Ω	111.44240		−0.17438804	−0.90601164	
e	0.1138980	i	2.02823		−0.03778573	−0.38521312	
P	5.34	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.8−	0.0	2000 05 05	704	0.0	1.1−
1991 09 08	691	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.0+	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	0.6+
1991 09 08	691	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.6−	0.3−
1993 11 20	691	0.0	0.2+	2000 04 30	704	1.0+	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.1−
1993 11 20	691	0.2−	0.8+	2000 04 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.6+
1993 11 20	691	0.6+	0.5+	2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	1.5+	0.4−	2000 04 30	704	0.8−	1.4+	2002 09 26	644	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.8−	0.9+
2000 04 06	704	1.8−	0.8+	2000 05 01	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2000 05 01	704	1.1+	0.9+	2002 10 04	644	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 01	704	0.5−	0.1−				
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	704	0.2−	0.6+				

2000 HZ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.12158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20929543	ω	265.95923		−0.49482995	−0.86560352	
a	2.8095033	Ω	214.04655		+0.84169470	−0.45548848	
e	0.1368293	i	7.86803		+0.21608643	−0.20799225	
P	4.71	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9+	1.1−	2000 04 30	699	0.7−	1.1−	2000 05 07	704	(2.1+	0.6−)
1998 12 22	704	1.4+	0.6+	2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2000 04 30	699	0.7−	0.6+	2000 05 07	704	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	(2.0−	3.0+)	2000 04 30	704	0.5+	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	1.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 30	704	0.1−	0.7+	2000 05 07	704	1.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	704	2.4+	0.6−	2000 05 01	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.7−
2000 04 06	704	0.9+	1.5−	2000 05 01	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2000 05 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 05 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	1.0+
2000 04 29	704	0.7−	1.9+	2000 05 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.6+	1.4+	2000 05 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2000 05 02	688	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	1.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2000 05 02	688	0.1+	0.1+				
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2000 05 02	688	0.3+	0.2+				

2000 HU$_{17}$ = 2002 TC$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.84745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17454040	ω	108.87191		+0.86567030	+0.48350540	
a	3.1710669	Ω	222.47957		−0.50026423	+0.82580476	
e	0.0686091	i	11.07786		−0.01872492	+0.29029126	
P	5.65	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 24	691	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.4+
2000 04 24	691	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.5−
2000 04 29	704	0.7−	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	1.0+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2000 04 30	691	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.0	2002 10 12	704	1.4−	0.0
2000 04 30	691	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	1.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	1.3+
2000 04 30	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	1.1+	0.8+

2000 HF$_{18}$ = 1976 UD$_{11}$ = 2002 RA$_{25}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.00538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22915378	ω	37.44979		+0.21130896	−0.97655049	
a	2.6447504	Ω	40.39787		+0.88068568	+0.17194206	
e	0.1551006	i	3.64507		+0.42395903	+0.12955723	
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.4−	2000 05 13	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1976 10 22	381	0.0	0.2−	2000 05 13	691	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.6−
1976 10 24	381	0.6+	0.0	2000 05 13	691	0.7−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 24	691	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.9−	1.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
2000 04 24	691	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
2000 04 24	691	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	1.2+	1.1+	2002 09 05	704	1.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	1.0−
2000 04 29	704	0.9+	1.0−	2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2000 04 29	704	0.7+	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2000 04 30	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 04 30	691	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2000 04 30	691	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2000 05 01	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 05 01	699	0.7−	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2000 05 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2000 05 01	699	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.9+

2000 HR$_{18}$ = 2002 TX$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.84732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20108170	ω	313.87071		+0.79286884	−0.60694510	
a	2.8854996	Ω	83.57315		+0.57367016	+0.71319148	
e	0.0807630	i	3.14734		+0.20557617	+0.35067872	
P	4.90	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2−	0.3+	2002 10 02	608	0.3+	0.6+	2002 10 31	608	0.2−	1.1−
2000 04 25	691	0.2−	0.3+	2002 10 02	608	1.2+	0.7+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
2000 04 25	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 06	699	0.8−	0.3+
2000 04 30	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.9+
2000 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	1.8+
2000 04 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	1.0−	0.2−
2000 05 05	691	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2000 05 05	691	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.9+	1.1+
2000 05 05	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	1.2+	0.0
2002 10 02	704	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	608	0.8−	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
2002 10 02	608	1.1+	0.9+	2002 10 31	608	0.1−	1.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.3−

2000 HL_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.88298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23412941	ω	299.24916		−0.88904316	−0.44636648	
a	2.6071463	Ω	214.52791		+0.45700444	−0.85195343	
e	0.1159175	i	10.34457		+0.02737134	−0.27373767	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.6+	2000 06 06	699	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.4+	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	1.2−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 06 06	699	0.8−	1.9−	2002 10 28	608	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	1.0+	0.5+	2000 06 06	699	0.6−	0.6−	2002 11 02	608	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	644	0.1+	1.2+	2002 11 02	608	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	644	0.7−	1.0+	2002 11 02	608	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2001 08 16	644	0.2−	1.1+	2002 11 04	699	0.4+	0.7+
2000 04 30	699	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	699	0.7+	0.7+
2000 04 30	699	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	2.4−	0.5+	2002 11 04	699	0.2+	0.7+
2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	1.3−	2002 11 04	699	0.3−	0.2+
2000 05 01	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	649	0.2+	0.9+
2000 05 01	704	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.9+	2002 11 04	649	0.4+	0.9+
2000 05 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 04	649	0.4+	0.7+
2000 05 01	704	0.6−	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2000 05 02	704	1.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.9−	0.7−
2000 05 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	291	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2000 05 02	704	0.8−	0.5+	2002 10 03	291	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	291	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.0
2000 05 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	599	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	599	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	291	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	291	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2002 10 05	291	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.6+
2000 05 07	704	1.8+	1.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.4+	2.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.9+	2002 11 13	291	0.0	0.7+
2000 05 10	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 13	291	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 13	291	0.1−	0.7+

2000 HC_{25} = 2002 VH_{103}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.11501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24129361	ω	139.84796		−0.90224205	−0.43066184	
a	2.5552820	Ω	14.68940		+0.36988014	−0.79924387	
e	0.1478947	i	5.00627		+0.22169341	−0.41921310	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	1.0+	2000 05 24	699	0.1+	0.6−
2000 04 24	699	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	1.6+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
2000 04 24	699	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.3+	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	1.2+	0.8+
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	(1.8+	2.5+)	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2000 04 28	704	0.8+	0.2+	2000 05 24	699	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	1.3−
2000 04 28	704	0.4−	0.5−	2000 05 24	699	0.6−	0.1+				

2000 HN_{27} = 2002 TD_{240}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.91013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22132883	ω	338.50985		−0.96068581	+0.02961501	
a	2.7067245	Ω	207.98746		−0.07488298	−0.98508526	
e	0.1381041	i	36.03305		−0.26734869	+0.16949923	
P	4.45	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 22	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2000 05 22	699	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2000 05 25	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2000 05 25	699	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2000 05 25	699	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.9+	2000 05 25	699	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.8−
2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 16	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	699	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.4−
2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	699	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 09 16	699	0.9+	0.9−	2002 10 30	644	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.3+	2002 10 31	608	0.0	0.6−
2000 05 04	699	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	608	0.6−	1.0−
2000 05 04	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
2000 05 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.6+	2002 11 01	704	0.5+	1.4+
2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	1.5+	0.3−	2002 11 01	704	1.7+	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.5−
2000 05 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	1.2+	0.3−
2000 05 22	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1−				

2000 HQ_{28} = 2002 TA_{261}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.95021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28755450	ω	53.47727		−0.54666307	−0.74160016	
a	2.2732957	Ω	74.29864		+0.57907787	−0.67023294	
e	0.2147197	i	23.82230		+0.60483742	−0.02858348	
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.9+
2000 02 04	704	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.2+
2000 02 04	704	1.0+	1.6−	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−
2000 03 11	703	0.8−	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	0.4+
2000 03 11	703	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	1.6−
2000 03 11	703	0.5−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	1.0+
2000 03 11	703	0.4−	0.8−	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	(2.5−	2.5+)
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	(2.6−	2.9+)
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	(2.6−	2.3+)
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 05 09	704	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	(2.7−	3.3+)

2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	699	0.5+	0.3−	2000 06 07	699	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 06 07	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 06 07	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2000 06 07	699	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2000 06 25	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2000 06 25	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 06 25	704	0.3+	0.7−				
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+				

2000 HP_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.41749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18627661	ω	147.76072		−0.74860715		+0.61286936
a	3.0364339	Ω	72.16640		−0.65062178		−0.60564125
e	0.0204363	i	15.40896		−0.12758775		−0.50753307
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 09	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	608	0.0	0.6−
2000 04 09	699	0.3−	0.5−	2000 05 03	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	608	0.1−	0.8−
2000 04 09	699	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 02	608	0.4−	1.1−
2000 04 09	699	0.9+	0.4−	2000 05 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	1.0+	0.3−	2000 05 26	699	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
2000 04 27	699	1.3−	0.1−	2000 05 26	699	1.0−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	0.8+	0.3+	2000 05 26	699	1.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 04 27	699	0.6+	0.0	2000 05 26	699	1.4−	0.7+	2002 10 16	644	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.5+	0.3−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.4−				

2000 HQ_{29} = 2002 TG_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.96019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17950939	ω	176.76919		−0.41739219		+0.85916070
a	3.1122748	Ω	68.38870		−0.84071556		−0.24144225
e	0.0832121	i	18.56621		−0.34493637		−0.45116352
P	5.49	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	1.3+	1.7−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.9−	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2000 05 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 06	644	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.3−	0.2−
2000 05 01	608	0.4−	0.7−	2000 05 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.0
2000 05 01	608	0.4−	0.5−	2000 05 05	704	(2.6−	0.4−)	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2000 05 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.1+				

2000 HT_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.85026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21709519	ω	290.51841		−0.91462690		−0.36044496
a	2.7418009	Ω	228.84011		+0.39706223		−0.88614084
e	0.0999335	i	14.07798		−0.07615262		−0.29126250
P	4.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.3+	0.8−
2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.4−	0.4−	2000 05 23	699	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.6−	0.7−	2000 05 23	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.9−	0.8+	2000 05 25	691	0.4−	1.0−	2002 11 04	699	0.5+	0.6+
2000 05 03	704	0.1−	1.1+	2000 05 25	691	0.4−	0.9−	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
2000 05 03	704	0.4−	0.8+	2000 05 25	691	0.5−	0.6−	2002 11 04	699	0.2−	0.9+
2000 05 06	704	0.0	0.4−	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.6−	1.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	1.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	1.0−
2000 05 07	704	1.7+	0.9−	2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	704	1.5+	1.3+	2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	1.3+	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	(3.5+	0.2+)	2000 05 29	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	291	0.4−	0.0
2000 05 10	704	0.4−	0.7+	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	291	0.6−	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	291	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.6−				
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 16	644	0.2+	0.8−				

2000 HV_{31} = 2002 TX_{164}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.72017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22301387	ω	39.63959		−0.61976129		−0.68228339
a	2.6930730	Ω	92.40680		+0.58475621		−0.73103442
e	0.0602140	i	22.83868		+0.52340817		+0.00883455
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.3−	0.7−	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2000 06 05	608	0.6−	0.5−
2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	1.1−	2000 06 05	608	0.8−	0.1−
2000 04 07	699	0.8−	0.3−	2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2000 06 05	608	1.0−	0.9−
2000 04 07	699	1.0+	0.3+	2000 05 09	704	1.5−	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
2000 04 29	704	1.4+	0.1−	2000 05 27	699	0.7+	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.4−	2000 05 27	699	0.6+	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 27	699	0.5+	0.9+	2002 10 06	644	0.1−	0.4−
2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2000 05 27	699	0.7−	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 05 03	704	0.3+	0.0	2000 05 31	699	0.4+	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.5−	2000 05 31	699	0.3−	0.4−	2002 11 16	644	0.1−	0.1+
2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2000 05 31	699	0.9−	0.3+	2002 11 16	644	0.1+	0.1−
2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2000 05 31	699	0.5+	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.1−

2000 HR_{33} = 2002 TS_{299}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.07588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17934620	ω	265.10870		+0.32945263		+0.93709647
a	3.1141624	Ω	25.09676		−0.72199868		+0.32878399
e	0.0844880	i	15.78411		−0.60842327		+0.11726589
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.6−	0.4−	2000 05 01	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 24	699	0.6−	0.9+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2000 04 24	699	0.6−	0.8+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	1.0+	0.4−
2000 04 24	699	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	1.9−	0.2−
2000 04 26	699	0.8+	0.7+	2002 10 16	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	1.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 04 26	699	0.9+	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−	2002 11 13	704	0.8−	0.4+
2000 05 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−	2002 11 13	704	0.3+	0.6−
2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	0.3−
2000 05 01	699	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.0	1.3−				

2000 HD_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.19986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22562182	ω	218.45038		−0.81652317		+0.57717151
a	2.6722801	Ω	356.72220		−0.45890452		−0.66231017
e	0.1068993	i	12.90089		−0.35028068		−0.47772198
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.9−	0.3+	2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.7−	0.7+
2000 02 11	704	1.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 26	699	0.6+	0.8−
2000 02 26	703	(0.8−	2.7−)	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 26	699	0.5−	0.4−
2000 02 26	703	1.6+	0.9+	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.0
2000 02 26	703	1.2+	1.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.7+	0.1+
2000 02 26	703	(2.2+	0.6+)	2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 03 02	703	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 03 02	703	1.5+	1.1−	2000 04 06	704	1.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.9−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2000 04 25	699	1.0+	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2000 04 02	699	0.3−	0.4−	2000 04 25	699	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2000 04 25	699	0.5−	0.0				
2000 04 02	699	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	1.1−	0.9+				

2000 HZ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.56592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17481065	ω	213.00983		−0.01057919		+0.93798203
a	3.1677978	Ω	58.67660		−0.80684120		+0.19669731
e	0.0756567	i	23.93167		−0.59067365		−0.28548183
P	5.64	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.7+	0.7−	2000 04 28	704	0.6−	0.9−	2000 05 26	699	0.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.7−	0.5−	2002 09 21	644	0.6+	0.7+
2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2000 05 04	704	0.6−	0.4−	2002 09 21	644	0.3+	0.8+
2000 04 04	704	0.3+	0.6−	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 21	644	0.9+	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	644	0.6−	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2000 05 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.1+	0.3−
2000 04 07	699	0.5−	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.5−	0.2−
2000 04 07	699	0.5−	0.8+	2000 05 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.0	1.9+	2000 05 26	699	0.1+	1.3−	2002 10 06	644	0.6−	0.4−
2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2000 05 26	699	0.9+	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.4−

2000 HP$_{38}$ = 2002 TH$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.91104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19129481	ω	289.62660		−0.69374087		−0.71639427
a	2.9830962	Ω	204.79792		+0.70913960		−0.66142950
e	0.1362878	i	10.18731		+0.12587547		−0.22201414
P	5.15	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.0	0.3−	2000 05 27	704	0.4−	1.2−	2002 10 05	644	1.0−	0.4−
2000 04 28	691	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.7−	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.0
2000 04 28	691	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2000 05 04	691	0.1−	0.2−	2000 06 06	699	0.2−	1.1−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2000 05 04	691	0.1−	0.4−	2000 06 06	699	0.7−	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.7+
2000 05 04	691	0.2−	0.3−	2000 06 06	699	0.8+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	0.9+	0.6−	2002 10 12	704	0.6+	0.9−
2000 05 11	699	0.9+	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.9−
2000 05 11	699	0.6−	1.1+	2002 09 14	608	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.5+	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2000 05 25	699	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
2000 05 25	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 05 25	699	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.6−	1.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2000 05 25	699	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+				
2000 05 27	704	(0.4+	2.2−)	2002 10 05	644	0.1+	0.0				

2000 HV$_{39}$ = 2002 TJ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.55282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23350088	ω	240.78041		+0.32567577		−0.94451922
a	2.6118228	Ω	190.48098		+0.92829479		+0.32799145
e	0.1193528	i	13.55855		+0.17945494		+0.01746548
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2002 09 26	644	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	699	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 10 12	699	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	(1.1−	2.8−)	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1998 11 13	704	(0.4−	4.0−)	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1998 11 13	704	0.0	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.4+	0.2−
1998 11 13	704	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
2000 03 01	703	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	1.0−
2000 03 01	703	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.8−
2000 03 01	703	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	1.1+
2000 03 01	703	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.4−
2000 04 30	691	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
2000 04 30	691	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 04 30	691	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.7−
2000 05 05	691	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.2−	0.7−	2002 11 01	704	1.1−	0.5+
2000 05 05	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	291	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	1.0+
2000 05 05	691	0.0	0.1−	2002 10 07	291	0.6+	0.5−	2002 11 06	644	0.5+	1.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 07	291	0.8+	0.5−	2002 11 06	644	0.2+	1.3+
2002 09 06	704	0.6+	1.0−	2002 10 08	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	644	0.3+	1.2+
2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	704	0.1−	0.0	2002 11 07	699	0.4+	0.7+
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 08	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	699	0.5−	0.3+
2002 09 26	644	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	699	0.8−	0.1−
2002 09 26	644	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	699	0.1−	0.5+

2000 HY$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.78708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24117901	ω	253.98607		−0.47217137		−0.88061993
a	2.5560914	Ω	224.25930		+0.82887951		−0.42827220
e	0.1653246	i	3.24714		+0.30002158		−0.20271029
P	4.09	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	(0.8+	2.3−)	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.8−	0.1+	2000 05 05	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.6+
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	1.4+

2000 HQ$_{42}$ = 2002 TL$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.36640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21473329	ω	245.60437		−0.00617743		−0.99508139
a	2.7618693	Ω	205.35335		+0.98059434		+0.01334596
e	0.1705200	i	13.34960		+0.19595044		−0.09815759
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+

2000 04 05	699	0.9−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	
2000 04 05	704	0.9+	0.5−	2000 05 08	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 05 08	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.8+	0.2+	
2000 04 05	704	0.5−	1.4−	2000 05 23	699	1.9+	0.1−	2002 10 28	608	0.8+	0.3+	
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 23	699	0.6+	0.3−	2002 10 28	608	0.2+	0.1−	
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 23	699	0.5+	0.0	2002 10 28	608	0.6+	0.4+	
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 06 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+	
2000 04 06	704	(2.5−	0.9+)	2000 06 05	699	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
2000 04 26	699	0.4+	1.4−	2000 06 05	699	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.7−	
2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2000 06 06	699	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.8−	
2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2000 06 06	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2000 04 29	704	0.7+	0.6−	2000 06 06	699	1.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	
2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2000 06 06	699	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	
2000 04 29	704	0.0	0.8−	2002 09 14	608	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.6−	
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.2+	
2000 05 01	699	0.8−	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.9+	
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	0.3−	2002 11 10	704	1.1−	0.0	
2000 05 01	699	0.3−	1.2+	2002 09 17	608	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.2−	
2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1+					

2000 HW$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.84961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18675779	ω	189.57359		+0.83286659	−0.54844383	
a	3.0312161	Ω	204.14949		+0.51908116	+0.82069113	
e	0.1084120	i	10.48472		+0.19206247	+0.16023556	
P	5.28	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.0	
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
2000 04 06	704	0.5+	1.6−	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.6+	
2000 04 25	699	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.1+	
2000 04 25	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	1.6−	0.6−	
2000 04 25	699	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	1.1−	
2000 04 25	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.5+	
2000 04 29	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+	
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	1.1+	
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	1.1+	0.2−	
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	1.2+	1.1+	
2000 05 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	1.0+	1.1+	
2000 05 01	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	1.2+	0.1−	
2000 05 01	699	1.6+	1.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	1.2−	0.3+	
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
2000 05 05	704	1.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2000 05 05	704	0.9−	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.4−	
2000 05 05	704	0.9+	1.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.5−	
2000 06 03	608	0.3−	1.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.3−	
2000 06 03	608	0.1+	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	1.5−	0.4−	
2000 06 03	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+	

2000 HN$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.80648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18890724	ω	248.62933		−0.44562024	−0.89037832	
a	3.0081788	Ω	228.18143		+0.86062587	−0.39748020	
e	0.0398423	i	7.16857		+0.24646645	−0.22189170	
P	5.22	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.1+	0.6−	2000 05 25	691	0.6−	0.2−	2000 06 01	691	0.5−	0.1+	
1997 12 06	910	0.0	0.8−	2000 05 28	704	0.6+	0.0	2000 06 01	691	0.3−	0.0	
1997 12 06	910	0.4+	0.6−	2000 05 28	704	1.8+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	
2000 04 29	691	0.1+	0.5−	2000 05 28	704	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−	
2000 04 29	691	0.4−	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	1.1+	
2000 04 29	691	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	
2000 05 06	691	0.1+	0.5−	2000 05 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	
2000 05 06	691	0.4−	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	
2000 05 06	691	0.4−	0.8−	2000 05 29	704	1.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	
2000 05 25	691	0.9−	0.1+	2000 05 29	704	1.3+	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.2+	
2000 05 25	691	0.6−	0.2−	2000 06 01	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	1.1−	1.3−	

2000 HT$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.32845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17066052	ω	172.40801		−0.76675688	+0.63536052	
a	3.2189483	Ω	47.46091		−0.59531059	−0.65035578	
e	0.1018368	i	7.14583		−0.24018576	−0.41635847	
P	5.78	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 01	699	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.0	
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.7−	0.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.2−	1.6+	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	
2000 04 24	699	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.4−	0.9+	2000 05 11	704	0.6−	0.5−	
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.0	1.1+	
2000 04 24	699	0.2+	0.3−	2000 05 06	704	0.5−	0.6−	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	
2000 04 24	699	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2000 05 11	704	(1.6−	2.6+)	
2000 04 27	691	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.8−	0.4+	
2000 04 27	691	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	
2000 04 27	691	0.2+	0.5−	2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	1.7+	1.5−	
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.0	
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 08	704	1.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.8−	
2000 04 29	704	0.0	0.8−	2000 05 08	704	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	1.2+	
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+	
2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	1.7−	0.6−	

2000 HZ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.40529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18663928	ω	179.52874		+0.83112372	−0.54713960	
a	3.0324991	Ω	214.24942		+0.50962103	+0.82091777	
e	0.0510125	i	10.16828		+0.22253038	+0.16350010	
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	
2000 04 27	691	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	
2000 04 27	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.1+	
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.2+	
2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−	
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	
2000 05 01	699	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	
2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	608	0.2−	0.7−	
2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.0	1.0−	
2000 05 01	699	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	608	0.1−	0.9−	
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	1.0+	
2000 05 06	704	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.2−	1.2+	2002 11 01	704	1.0+	0.2−	
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+	
2000 05 06	704	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.7+	0.1+	
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	

2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.7+		
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+		
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.4+		
2000 05 23	699	0.3+	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.0		
2000 05 23	699	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	1.6−	0.6−		
2000 05 23	699	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	1.1+						
2000 05 23	699	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.0						

2000 HZ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	247.42502		(2000.0)			
n	0.23782519	ω	141.86546		−0.97432188	+0.17922712
a	2.5800660	Ω	49.02795		−0.22382834	−0.83670025
e	0.1405174	i	10.39931		+0.02444875	−0.51750393
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	688	0.2−	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2000 05 24	691	0.7−	0.2−		
2000 04 04	688	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+		
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+		
2000 04 27	704	1.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	1.0+		
2000 04 27	704	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 28	704	0.5+	0.5+		
2000 04 27	704	(4.2−	1.7−)	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+		
2000 04 27	704	(2.3−	1.9−)	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.3+		
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.6−	0.4+		
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2000 05 10	704	0.5+	0.7−	2000 05 29	704	0.4+	0.4+		
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.1−	0.1+		
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.0	0.7+		
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.6+	0.6−	2000 06 04	608	0.4−	0.7−		
2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2000 06 04	608	0.5−	0.8−		
2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2000 06 04	608	0.7−	1.1−		
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+		
2000 04 30	699	0.7−	0.1+	2000 05 11	699	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.0		
2000 05 06	704	0.7+	0.6−	2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+		
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+		
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−		
2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 24	691	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	1.1−		
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2000 05 24	691	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.0		

2000 HO$_{49}$ = 2002 TE$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.72990		(2000.0)			
n	0.18483376	ω	284.65445		+0.85673529	+0.46960221
a	3.0522154	Ω	47.85028		−0.28770896	+0.77832216
e	0.0813399	i	16.71689		−0.42805163	+0.41675937
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.5−	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−		
2000 04 26	691	0.2−	0.5−	2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	608	0.3+	0.9−		
2000 04 26	691	0.6−	0.8−	2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−		
2000 04 27	704	1.2+	0.5+	2000 05 11	704	0.9−	0.8+	2002 10 30	608	0.5+	0.6−		
2000 04 27	704	0.7+	0.0	2000 05 11	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+		
2000 04 27	704	1.5+	0.8+	2000 05 11	699	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.7+		
2000 04 27	704	(1.1+	2.5+)	2000 05 11	704	0.8−	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+		
2000 04 29	704	0.5+	1.0−	2000 05 11	699	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	1.0+		
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 11	699	0.6+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	1.0+		
2000 04 29	704	0.1+	0.7−	2000 06 01	608	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	1.0−	0.2−		
2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2000 06 01	608	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.9−		
2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2000 06 01	608	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.9+	0.1−		
2000 05 06	704	1.1+	1.3+	2000 06 05	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.4+		
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−		
2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2000 06 05	699	0.0	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	1.4+		
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2000 06 05	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	1.1−	0.2+		
2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	2.0−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.2+		
2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
2000 05 07	691	1.2−	1.4−	2002 10 03	704	1.3−	1.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	699	1.6+	0.9+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+		
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	1.1−	2002 11 08	704	0.0	0.0		
2000 05 07	691	1.0−	0.9−	2002 10 07	699	0.2+	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	0.1+		
2000 05 07	691	1.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	1.5+	0.4−		
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.8−	2002 11 12	704	1.2+	0.7−		
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	1.2+	0.6−		
2000 05 09	704	1.0+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	1.6+	0.8−		
2000 05 09	704	0.7+	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.9+		
2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+		
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+		
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	1.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+		
2000 05 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−						

2000 HR$_{56}$ = 2002 UX$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	262.49939		(2000.0)			
n	0.23571160	ω	47.64705		−0.95544987	−0.29025774
a	2.5954664	Ω	115.41550		+0.25037593	−0.89310198
e	0.1418132	i	3.39799		+0.15629283	−0.34368487
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	(1.0−	2.2−)		
2000 04 05	699	0.4−	0.6−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0		
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	0.3−		
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−		
2000 04 24	699	0.5+	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.6−		
2000 04 24	699	0.4−	0.7+	2000 05 23	699	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+		
2000 04 24	699	0.2+	0.4−	2000 05 23	699	0.7−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+		
2000 04 24	699	0.3−	0.7−	2000 05 23	699	0.6−	0.7+	2002 11 11	704	1.2−	0.2−		
2000 04 27	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3+		
2000 04 27	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+		
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	1.1+	0.3+		
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	1.4+		
2000 04 27	704	0.9+	0.6+	2002 11 04	644	0.2+	0.4+						
2000 05 05	704	0.0	0.6−	2002 11 04	644	0.2+	0.2+						

2000 HY$_{56}$ = 2002 TN$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	186.98347		(2000.0)			
n	0.18172428	ω	351.95633		−0.96661802	+0.22992912
a	3.0869345	Ω	202.34150		−0.21540248	−0.96818194
e	0.2026070	i	17.30291		−0.13874931	−0.09877412
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2000 05 23	699	0.3+	0.3−		
2000 04 07	704	1.4+	0.5−	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.1+		
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2000 05 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+		
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.0		
2000 04 24	699	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.4+	1.2−	2002 10 05	644	0.0	0.0		
2000 04 24	699	0.1−	0.6+	2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.3+	0.0		
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−		
2000 04 27	704	0.3−	0.0	2000 05 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.0		
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.7+						
2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+						

2000 HT$_{61}$ = 2002 TJ$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.71650			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17903239		ω	142.28464		+0.98661632		+0.06776571			
a	3.1178004		Ω	214.72182		−0.09536138		+0.97758576			
e	0.0367006		i	15.09262		+0.13226654		+0.19933364			
P	5.51		H	13.8	G	0.15	U	3			

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.5−	0.8+	2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4−					
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−					
2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2000 05 10	704	1.0−	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−					
2000 04 25	699	0.2−	0.9+	2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−					
2000 04 27	704	(0.0	3.1−)	2000 05 23	699	1.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−					
2000 04 27	704	0.2+	1.2−	2000 05 23	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−					
2000 04 27	704	0.6+	1.1+	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2002 10 18	644	0.0	0.5+					
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2002 10 18	644	0.3+	0.2+					
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2000 05 27	704	0.0	0.4−	2002 10 18	644	0.1+	0.2+					
2000 04 29	704	1.1+	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	704	0.6−	1.3+					
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 27	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.8+					
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 06 05	699	0.1+	1.0−	2002 11 01	704	0.4+	0.5+					
2000 04 30	608	0.0	1.5−	2000 06 05	699	1.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.7+	1.2−					
2000 04 30	608	0.3+	1.5−	2000 06 05	699	0.5−	0.4−	2002 11 04	608	0.4+	0.1−					
2000 04 30	608	0.8+	1.5−	2000 06 05	699	0.0	0.8−	2002 11 04	608	0.6+	1.1−					
2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.5−					
2000 05 06	704	(2.6+	0.1−)	2002 10 04	704	0.7+	1.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+					
2000 05 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+					
2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+					
2000 05 09	704	1.0−	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+					
2000 05 09	704	1.8−	1.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.1+					
2000 05 09	704	1.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−					
2000 05 10	704	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.1+					
2000 05 10	704	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.9+					
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.5−					
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	644	0.4−	0.6−					
2000 05 10	704	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.5−					
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−									

2000 HH$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.31124			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18757155		ω	72.54822		−0.48701218		−0.87317063			
a	3.0224427		Ω	46.61306		+0.79062885		−0.45038213			
e	0.0326135		i	1.56151		+0.37111340		−0.18635714			
P	5.25		H	16.0	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2000 06 04	691	0.4−	0.1+					
1994 03 06	691	0.4+	0.1+	2000 05 07	691	0.7−	0.1−	2002 09 29	291	0.5−	0.0					
1994 03 06	691	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	291	0.1+	0.4+					
2000 04 25	691	0.6−	0.1+	2000 05 07	704	1.0+	1.0+	2002 09 29	291	0.2−	0.5+					
2000 04 25	691	0.5−	0.8−	2000 05 07	691	0.7−	0.1−	2002 10 09	291	0.1+	0.2+					
2000 04 25	691	0.6−	0.5−	2000 05 07	691	0.8−	0.2−	2002 10 09	291	0.0	0.1+					
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 30	691	0.3−	0.3+	2002 10 09	291	0.2−	0.0					
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2000 05 30	691	0.4−	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.3+					
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 30	691	0.1−	0.5+	2002 11 04	291	0.0	0.2+					
2000 04 29	704	1.5+	0.4+	2000 06 04	691	0.3−	0.0	2002 11 04	291	0.0	0.1+					
2000 05 07	704	1.3+	0.1+	2000 06 04	691	0.1−	0.0									

2000 HX$_{64}$ = 2002 TA$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.84135			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.23548089		ω	113.92244		−0.63182178		−0.77395461			
a	2.5971614		Ω	15.49115		+0.64090953		−0.55239160			
e	0.1079401		i	9.12848		+0.43593143		−0.30960909			
P	4.19		H	15.4	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	699	0.3+	0.5+					
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3−					
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−					
2000 04 26	699	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	1.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.0					
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−					
2000 04 28	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+					
2000 04 28	704	0.6+	0.8−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+					
2000 04 28	704	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.4+					
2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−					
2000 04 30	699	0.3−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−					
2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2002 11 11	699	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+					
2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.2−	0.5−									
2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	699	1.0+	0.3+									

2000 HV$_{66}$ = 2002 VS$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.29372			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.19319521		ω	23.51887		+0.22397055		−0.96230592			
a	2.9635015		Ω	53.88738		+0.86112085		+0.12126076			
e	0.0640287		i	11.01012		+0.45640779		+0.24344023			
P	5.10		H	15.2	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1−	0.8−	2000 05 11	699	(0.7−	2.2+)	2002 11 07	704	0.3−	0.6−					
2000 04 26	691	0.4−	0.8−	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+					
2000 04 26	691	0.1+	1.0−	2000 05 28	691	1.0−	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−					
2000 04 29	704	1.0+	0.6+	2000 05 28	691	1.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.5+	0.0					
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 28	691	1.0−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−					
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2000 05 29	704	1.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+					
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 29	704	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+					
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−					
2000 05 07	704	1.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+					
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+					
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+					
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+					
2000 05 11	699	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−									
2000 05 11	699	0.6+	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−									

2000 HN$_{67}$ = 2002 TA$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.94514			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.17920320		ω	147.17041		+0.99570643		−0.03988068			
a	3.1158189		Ω	215.40691		+0.01440003		+0.95818057			
e	0.0930719		i	8.28989		+0.09144039		+0.28337172			
P	5.50		H	15.0	G	0.15	U	4			

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	291	0.1−	0.1−					
2000 04 27	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	291	0.0	0.2−					
2000 04 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	291	0.1−	0.1−					
2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+					
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+					
2000 04 29	704	0.8−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.0					
2000 05 03	688	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.7+					
2000 05 03	688	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	1.3+					
2000 05 03	688	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.8+					

2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 05 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−				
2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+				

2000 HN$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	357.44834					
n	0.17547372	ω	343.36893		+0.80486086	−0.58219829
a	3.1598126	Ω	52.80269		+0.55961700	+0.67999890
e	0.1472028	i	8.30691		+0.19755458	+0.44569794
P	5.62	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.9+
2000 04 28	691	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	683	0.6−	0.8−
2000 04 28	691	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	683	0.7−	0.9−
2000 04 29	704	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 10 31	699	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	1.4+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2000 05 07	704	1.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 06	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2000 05 31	691	0.0	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	1.3−	2002 11 04	608	0.6+	1.1−
2000 05 31	691	0.1−	0.8+	2002 10 06	608	0.4−	1.3−	2002 11 04	608	0.9+	0.3+
2000 05 31	691	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 04	608	0.5+	0.8−
2000 06 06	691	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	683	0.2−	0.2+
2000 06 06	691	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	683	0.1−	0.2−
2000 06 06	691	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	683	0.6−	0.1+
2002 09 14	608	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2002 09 14	608	0.3+	0.3+	2002 10 14	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2002 09 14	608	0.1+	0.5+	2002 10 14	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2002 09 17	608	0.8−	0.0	2002 10 14	704	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2002 09 17	608	0.6−	0.2−	2002 10 14	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.2+
2002 09 17	608	0.8−	0.2−	2002 10 14	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2002 09 30	608	0.0	1.8+	2002 10 29	683	1.6−	1.7−	2002 11 11	683	0.9+	0.0
2002 09 30	608	0.6+	0.5+	2002 10 29	683	0.9+	2.0−	2002 11 11	683	0.3+	0.2−
2002 09 30	608	0.4+	0.7+	2002 10 29	683	(7.3+	1.2−)	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2002 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	683	1.1−	0.3+	2002 11 11	683	2.0+	0.5+
2002 10 01	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	683	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2002 10 01	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	683	(2.1−	0.6−)	2002 11 11	704	0.3−	0.6−
2002 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	683	1.0−	0.4−				

2000 HX$_{69}$ = 2002 TM$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	125.15012					
n	0.17645799	ω	245.71825		−0.27801190	+0.96030805
a	3.1480516	Ω	8.23901		−0.81367206	−0.22283733
e	0.0736405	i	9.13699		−0.51053615	−0.16778548
P	5.59	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	(2.4+	0.8−)	2001 06 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 06 28	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	1.5+	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.1−
2000 04 26	699	1.2−	0.6+	2002 10 02	704	1.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
2000 04 26	699	(1.2−	3.2+)	2002 10 02	704	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
2000 04 26	699	1.1−	1.6+	2002 10 03	704	1.4+	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.8+	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	(2.6+	0.2−)
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	1.9+
2000 05 01	688	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	688	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+				
2000 05 01	688	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−				

2000 HH$_{70}$ = 2002 TW$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	126.77100					
n	0.17261299	ω	17.46545		−0.33037941	+0.92816755
a	3.1946287	Ω	233.57858		−0.88939627	−0.36691167
e	0.0677832	i	12.29357		−0.31594892	+0.06229624
P	5.71	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 06 06	699	0.1−	1.7−	2002 10 07	699	0.4+	0.0
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2002 10 02	599	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
2000 04 26	699	0.5−	0.8+	2002 10 02	599	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+
2000 04 26	699	0.8−	0.1−	2002 10 02	599	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2002 10 02	599	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	1.0+
2000 04 30	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 04 30	699	0.0	0.7−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
2000 05 23	699	(2.9+	0.4−)	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−
2000 05 23	699	(2.4+	0.2+)	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 05 23	699	1.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 05 23	699	(3.0+	0.3+)	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.7+	0.1+
2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 06 06	699	0.2−	0.8−	2002 10 07	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	1.2−	0.1+
2000 06 06	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+

2000 HQ$_{70}$ = 2002 TV$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	291.75142					
n	0.22465393	ω	153.66159		−0.54978203	−0.83513735
a	2.6799501	Ω	329.68186		+0.76035384	−0.49197417
e	0.0835998	i	1.91755		+0.34583485	−0.24598174
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.0	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 30	699	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.4−
2000 04 30	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 05 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2000 05 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	1.0−

2000 HN$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	0.90842					
n	0.20330257	ω	203.17892		+0.81125110	−0.58466253
a	2.8644471	Ω	192.60639		+0.54095896	+0.75469437
e	0.0701432	i	1.68901		+0.22188974	+0.29766783
P	4.85	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.0+	0.6−	2000 05 09	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	1.4+	2000 05 09	691	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2000 05 28	691	0.5−	0.2+	2002 10 11	644	0.9−	0.8+

2000 04 04	699	1.2−	0.7+	2000 05 28	691	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	(0.7+	2.9+)	2000 05 28	691	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	704	(0.4−	2.5+)	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	644	0.9−	0.9+
2000 04 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	1.1+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 26	608	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.8+	0.4−
2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 04 26	699	0.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 04 26	699	1.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 04 29	704	0.9−	1.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.9+
2000 04 29	704	1.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	1.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.9−	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.9+	0.0
2000 04 29	704	0.9+	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	1.4+	0.3+
2000 04 29	704	(0.3+	2.3−)	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	644	0.2+	0.6−
2000 05 01	691	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 11	644	0.1+	0.7−
2000 05 01	691	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	1.9+	2002 11 11	644	0.2+	0.5−
2000 05 01	691	0.1−	0.6+	2002 10 11	644	0.9−	0.7+				
2000 05 09	691	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+				

2000 HW$_{74}$ = 2002 TQ$_{225}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.32536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18643018	ω	146.19672		+0.93878947		+0.34240797
a	3.0347662	Ω	193.93111		−0.34049206		+0.90559426
e	0.0887307	i	9.04041		−0.05234017		+0.25031144
P	5.29	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.8+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	1.0+	1.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	(2.2+	2.1−)	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2000 05 01	699	0.5+	1.8+	2002 10 30	644	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2000 05 01	699	0.1−	1.6+	2002 10 30	644	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	1.1+
2000 05 01	699	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	1.0−	0.6+
2000 05 05	704	1.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 03	608	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 03	608	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2002 11 05	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.1−	0.9−
2001 06 29	699	1.3−	0.3+	2002 11 05	644	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.6+	1.1+
2001 06 29	699	0.9−	0.6+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2001 06 29	699	1.5+	0.0	2002 11 05	699	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2001 06 29	699	0.1+	0.6+	2002 11 05	644	0.3+	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−
2002 10 08	699	0.7+	0.6+	2002 11 05	699	0.6−	0.9+	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.0
2002 10 08	699	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.8+	0.4+				
2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+				

2000 HB$_{77}$ = 2002 TD$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.54944		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17401411	ω	276.30171		+0.84473714		+0.38641930
a	3.1774574	Ω	61.52299		−0.13929153		+0.82675924
e	0.1881774	i	24.91259		−0.51673692		+0.40883894
P	5.66	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.9−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	1.5+	1.4−
2000 04 27	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	0.3+	1.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2000 04 28	699	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 04 28	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.3−
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.6+
2000 05 27	704	0.6+	1.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.0

2000 HP$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.88071		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23536688	ω	357.25075		−0.51250293		−0.83297870
a	2.5980000	Ω	123.49519		+0.79252272		−0.55233352
e	0.1093171	i	14.48126		+0.33052758		+0.03277440
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 28	699	0.4−	0.2+	2000 05 30	704	0.8−	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2000 04 28	699	1.3+	0.3−	2002 09 29	608	0.9+	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 28	699	0.8+	0.4−	2002 09 29	608	0.9+	0.3−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.6−	0.2−	2002 09 29	608	1.1+	0.1−
2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2000 05 02	704	1.0−	1.1−	2002 10 05	704	0.9−	0.3+
2000 04 08	704	1.1−	1.1+	2000 05 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	1.8−	1.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2000 05 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	1.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2000 05 02	704	0.5−	0.0	2002 11 05	644	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	0.9−	1.0−	2000 05 30	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	644	0.6+	0.3−
2000 04 28	699	1.6+	0.6−	2000 05 30	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.6−

2000 HT$_{77}$ = 2002 TP$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.58254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19287577	ω	300.22844		−0.99094136		−0.02395741
a	2.9667726	Ω	238.69537		+0.06543009		−0.94540418
e	0.0711872	i	8.89687		−0.11727796		−0.32501843
P	5.11	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.9+
2000 03 14	704	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2000 03 14	704	0.1−	1.0−	2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 14	704	0.2−	0.7+	2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	1.4+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2000 05 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.9−
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	1.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	1.2+
2000 04 28	704	1.6−	0.0	2002 10 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
2000 05 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2000 05 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2000 05 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2000 05 04	699	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	0.9−	1.3+

2000 HP$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.44381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22467293	ω	32.79706		−0.32382465	−0.86698250	
a	2.6797990	Ω	78.61452		+0.76328770	−0.47596161	
e	0.0534060	i	22.73005		+0.55904336	+0.14765464	
P	4.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.8−	0.3+	2002 09 15	699	1.2+	0.4−
2000 03 04	704	0.5−	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.6+	0.4−
2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.7+
2000 03 04	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	699	0.1+	1.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.6−
2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2000 05 10	699	0.3−	1.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2000 05 10	699	1.1−	0.4−	2002 10 05	704	1.4+	0.9−
2000 04 28	699	0.6+	0.6−	2000 05 10	699	0.3+	0.0	2002 11 05	644	0.5−	0.2+
2000 04 28	699	1.3+	0.6−	2002 09 15	699	1.3−	0.0	2002 11 05	644	0.7−	0.2+
2000 05 03	704	0.6+	0.0	2002 09 15	699	0.9−	0.5+	2002 11 05	644	0.9−	0.2+
2000 05 03	704	0.2−	0.9+	2002 09 15	699	1.2−	0.5+				

2000 HU$_{78}$ = 2002 TS$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.67443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17905450	ω	168.44778		−0.21315591	+0.92186236	
a	3.1175437	Ω	88.61188		−0.92020860	−0.07812438	
e	0.1701764	i	18.88816		−0.32829970	−0.37956077	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	703	0.5+	0.4+	2000 04 28	699	0.1−	0.5−	2002 10 06	608	0.4+	0.5−
2000 03 11	703	0.8−	0.7+	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.1−	1.1−
2000 03 11	703	0.3+	0.9−	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.2−	1.1−
2000 03 11	703	0.2−	0.8−	2000 05 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 10	644	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2000 05 31	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	644	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2000 05 31	704	0.0	1.4+	2002 10 10	644	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.3−	2000 05 31	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.3+	0.4+
2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.5−	0.2+
2000 04 28	699	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.5+	2002 10 10	644	0.1+	0.5+
2000 04 28	699	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.3+				

2000 HD$_{79}$ = 2002 TM$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.66197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21961637	ω	47.63219		−0.25381684	−0.90862848	
a	2.7207768	Ω	59.98136		+0.73605367	−0.40387447	
e	0.0574259	i	22.51919		+0.62753646	+0.10620590	
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.6+	0.9−	2000 04 28	699	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	1.2−	0.8−	2000 05 03	704	1.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.9−
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	1.0+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.0
2000 03 12	699	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 03 12	699	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0
2000 03 12	699	0.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	699	0.2+	1.0+	2002 10 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 08	608	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	608	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	608	0.6+	0.2+	2002 10 16	644	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.1−
2000 04 04	704	0.8+	0.5−	2002 10 10	704	1.3+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.1−
2000 04 10	608	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.6+	0.2+
2000 04 10	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.6+
2000 04 10	608	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
2000 04 28	699	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	1.4+
2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−				
2000 04 28	699	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	1.3−				

2000 HK$_{82}$ = 2002 TT$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.39257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22274148	ω	202.16538		+0.54760204	−0.83653998	
a	2.6952682	Ω	214.63953		+0.77242949	+0.51377747	
e	0.1834092	i	1.83935		+0.32169037	+0.19035118	
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2−	0.3−	2000 05 04	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 04 25	691	0.2−	0.1−	2000 05 04	691	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 25	691	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 05 01	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 05 01	699	0.9+	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.5−
2000 05 01	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 02	644	1.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 05 01	699	0.3+	1.3+	2002 11 02	644	(2.3+	0.7−)	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2002 11 02	644	(2.8+	0.2+)				
2000 05 04	691	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−				

2000 HJ$_{85}$ = 2002 TW$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.61603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23620138	ω	145.01410		−0.29875727	−0.95391518	
a	2.5918772	Ω	322.34661		+0.86475201	−0.25814015	
e	0.1064190	i	2.63699		+0.40366824	−0.15300160	
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	(2.5+	0.6−)	2002 10 10	704	0.6+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2000 04 30	699	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	1.0−	0.5+
2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	1.1−
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 05 06	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.4−
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 16	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2000 05 06	704	0.0	0.2−	2002 10 16	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 10 16	699	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	699	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.5−
2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 07	699	0.2+	1.3+	2002 10 31	699	1.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 07	699	0.2−	0.3−	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 04	644	0.1+	0.0				

2000 HM$_{86}$ = 2002 TR$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.00054		(2000.0)			
n	0.16786032	ω	223.28228		+0.25345606	−0.95737085
a	3.2546480	Ω	212.76692		+0.94261185	+0.27661416
e	0.0419112	i	14.83448		+0.21735436	−0.08322051
P	5.87	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.5+	1.2−	2000 05 28	699	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2000 06 05	699	1.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	
2000 04 30	699	1.1−	0.8−	2000 06 05	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	
2000 05 05	704	0.3+	1.4−	2000 06 05	699	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	
2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2000 06 05	699	0.7−	0.8+	2002 10 28	608	0.0	1.2−	
2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.3+	1.5−	
2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.7+	0.8−	
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.2+	
2000 05 23	699	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.9−	0.3−	
2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.4+	
2000 05 23	699	0.5−	0.7−	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	1.2+	
2000 05 23	699	1.8+	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−	
2000 05 27	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+	
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.0	
2000 05 27	704	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.6−	
2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.3+	
2000 05 28	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.3−	
2000 05 28	699	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	

2000 HN$_{99}$ = 2002 TR$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.25693		(2000.0)			
n	0.21449319	ω	233.82180		−0.18066930	−0.96066480
a	2.7639300	Ω	228.02661		+0.96867224	−0.13664933
e	0.0958745	i	16.48024		+0.17038985	−0.24176457
P	4.60	H	13.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1+	0.5−	2002 10 03	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	
2000 04 26	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	
2000 04 26	699	0.0	0.5−	2002 10 03	644	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2002 10 05	704	1.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.5+	
2000 04 28	704	1.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 03	704	1.5−	1.7+	
2000 04 28	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	1.2+	0.0	2002 11 03	704	0.4−	1.2+	
2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	1.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.7−	0.6+	
2000 04 28	704	1.3+	0.4−	2002 10 05	704	1.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+	
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−	
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.0+	
2000 05 06	704	1.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−	
2000 05 06	704	0.3+	1.4+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	
2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−	
2000 05 22	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	1.5−	2.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.0	
2000 05 22	699	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	1.8+	0.9+	2002 11 12	704	1.1−	0.0	
2000 05 22	699	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	2.1−	2002 11 12	644	0.0	0.2−	
2000 05 22	699	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	
2000 06 06	699	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	1.4−	1.8−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−	
2000 06 06	699	0.4−	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	1.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	
2000 06 06	699	0.1−	1.2−	2002 10 12	704	1.0−	2.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−	
2000 06 06	699	1.0−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.6+	
2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	1.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+	
2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−					
2002 09 21	644	0.6+	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.4−					

2000 JT$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.60407		(2000.0)			
n	0.28067672	ω	18.30064		−0.12071227	−0.89090435
a	2.3102827	Ω	80.49465		+0.84629696	−0.32290217
e	0.2133697	i	26.35628		+0.51885450	+0.31941139
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2000 05 30	704	0.1+	0.7−	
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.9−	0.0	
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2000 05 30	704	1.6+	0.7+	
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2000 05 01	704	1.4−	1.3+	2000 05 30	699	1.2+	1.5+	
2000 02 25	703	0.3+	1.8−	2000 05 01	704	0.3−	0.1−	2000 05 30	704	1.3+	0.3−	
2000 02 25	703	0.9+	0.3+	2000 05 01	704	1.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.4+	
2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2000 05 01	704	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	
2000 02 25	703	0.2−	0.8+	2000 05 01	704	1.1−	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.3+	
2000 02 26	703	1.5−	1.0−	2000 05 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	
2000 02 26	703	0.7−	1.4+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	
2000 02 26	703	1.0+	0.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	1.2−	0.9−	
2000 03 04	704	1.2+	1.3−	2000 05 03	704	0.1−	1.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−	
2000 03 04	704	0.2+	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.5−	
2000 03 04	704	(2.2+	0.2−)	2000 05 30	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.0	
2000 03 04	704	1.5+	0.8−	2000 05 30	699	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2000 05 30	704	0.6−	0.0					

2000 JV$_{7}$ = 2002 UK$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.97145		(2000.0)			
n	0.23187954	ω	72.35882		−0.38094099	−0.92220043
a	2.6239834	Ω	40.23637		+0.80444433	−0.36606464
e	0.1691906	i	5.91450		+0.45579961	−0.12467174
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.3−	0.2+	2000 05 06	691	0.2−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	1.1+	
2000 04 26	691	0.3−	0.3+	2000 05 06	691	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.7+	
2000 04 26	691	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	(2.3−	2.4+)	
2000 04 29	704	0.1+	1.9−	2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+	
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	1.0+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.4+	
2000 04 29	704	1.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.3+	
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.5−	
2000 05 04	691	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	608	0.6−	1.1−	
2000 05 04	691	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	608	0.6−	0.9−	
2000 05 04	691	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.5−	0.8−	
2000 05 05	691	(2.6−	0.9−)	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	
2000 05 05	691	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	
2000 05 05	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3−	
2000 05 06	691	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−					

2000 JO$_{10}$ = 2002 TL$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.54147		(2000.0)			
n	0.26313165	ω	91.67230		−0.79476183	−0.51632663
a	2.4118705	Ω	57.36398		+0.28456422	−0.78126126
e	0.2941256	i	22.25985		+0.53607540	−0.35076724
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	704	1.2+	1.2−	2000 05 10	704	0.6+	1.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	
1998 10 16	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	
1998 10 16	704	(2.8+	2.4−)	2000 05 10	704	1.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	
1998 10 16	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	

2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2000 06 07	704	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−		
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−		
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.6−	0.5−		
2000 05 07	704	0.2−	0.7−	2000 06 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	608	0.1−	0.6−		
2000 05 07	704	0.2+	1.0−	2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.7−	0.4−		
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.7+		
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	699	0.3−	1.8−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+		
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2002 09 16	699	0.2−	1.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+		
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	699	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+		
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	1.3+		
2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+		
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+		
2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4+		
2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.6+		
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.1+		

2000 JZ$_{10}$ = 2002 TK$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.75712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18334572	ω	99.24453		+0.97910694		+0.13893971
a	3.0687078	Ω	252.87682		−0.18352414		+0.91822271
e	0.0637394	i	8.93787		+0.08756989		+0.37089460
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.7+		
2000 05 01	699	1.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+		
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.4+		
2000 05 01	699	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+		
2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	735	0.4−	0.6+		
2000 05 03	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	735	0.4−	0.2−		
2000 05 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	735	0.1−	0.2+		
2000 05 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+		
2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+		
2000 05 07	704	0.9+	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.5+		
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+		
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−		
2002 06 14	291	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.0		
2002 06 14	291	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.0		
2002 06 14	291	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.2−		
2002 09 17	699	1.0+	0.2+	2002 10 30	608	0.9+	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+		
2002 09 17	699	1.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	0.9−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+		
2002 09 17	699	1.2+	0.0	2002 10 30	608	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.4+	0.5+		
2002 09 17	699	0.8+	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2002 09 21	608	0.5−	0.4−	2002 11 01	644	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.0		
2002 09 21	608	0.5−	0.6−	2002 11 01	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+		
2002 09 21	608	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.1+						

2000 JJ$_{11}$ = 2002 TV$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.37129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21299684	ω	163.94775		−0.99623570		−0.08067591
a	2.7768597	Ω	11.56428		+0.05126156		−0.84331384
e	0.0832019	i	9.10270		+0.06990483		−0.53133151
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.5−	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.2−		
2000 05 03	704	0.5+	0.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+		
2000 05 03	704	0.8−	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+		
2000 05 03	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.2−		
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−						
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.4+	0.0						

2000 JF$_{12}$ = 2002 RE$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.35349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21969524	ω	73.67752		−0.50231951		−0.84672858
a	2.7201255	Ω	47.82264		+0.67520915		−0.51074082
e	0.1453330	i	13.68203		+0.54015527		−0.14897829
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.0		
2000 04 05	699	(0.2+	2.5+)	2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	644	0.0	0.1−		
2000 04 05	699	0.1−	1.6+	2002 09 14	608	0.1+	0.9−	2002 10 15	644	0.0	0.8+		
2000 04 05	699	0.9+	0.9+	2002 09 14	608	0.1+	1.0−	2002 10 15	644	0.0	0.7+		
2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 15	644	0.1−	0.7+		
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	1.7−	1.0−	2002 10 31	704	1.5+	1.0+		
2000 05 05	704	0.5+	0.8−	2002 09 17	608	0.7−	1.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+		
2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	1.0−	1.2−	2002 10 31	704	(1.0−	2.1−)		
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	608	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.8−		
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	608	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.9−	0.3+		
2000 05 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 06	608	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	1.3+		
2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	1.7+		

2000 JJ$_{16}$ = 2002 TD$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.83822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17306116	ω	87.03210		+0.08797171		+0.99586351
a	3.1891110	Ω	188.12061		−0.96588319		+0.07969809
e	0.0403864	i	9.26163		−0.24357882		+0.04363587
P	5.70	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	1.5−	0.9−	2001 07 23	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+		
2000 04 24	699	(1.1−	2.1+)	2001 07 23	608	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−		
2000 04 24	699	0.9−	1.9+	2001 07 23	608	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.0		
2000 04 24	699	1.0+	0.5−	2001 07 23	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+		
2000 05 05	704	0.6+	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	1.0−		
2000 05 05	704	1.0+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
2000 05 05	704	0.1−	1.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−		
2000 05 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	1.5−		
2000 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+		
2000 05 08	704	0.9+	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.1+		
2001 06 30	608	0.1+	1.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.7+		
2001 06 30	608	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.0	1.0+		
2001 06 30	608	0.3+	1.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.9+		
2001 07 23	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−						
2001 07 23	608	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	1.0+						

2000 JP$_{16}$ = 2002 TZ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.19874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17658560	ω	287.00937		+0.95179871		+0.24825612
a	3.1465347	Ω	58.94742		−0.13253270		+0.86249955
e	0.0936518	i	12.13794		−0.27661217		+0.44098007
P	5.58	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.8+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.2+		
2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+		
2000 04 24	699	0.4−	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+		
2000 04 24	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.8+		
2000 05 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	1.0+		
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+		
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+		
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.7+		
2000 05 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.5+		

2000 05 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	1.1+	0.8+
2000 05 08	704	1.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2000 05 08	704	0.0	0.9+	2002 10 09	699	1.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 08	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2002 08 16	699	1.1−	1.8−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 08 16	699	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 08 16	699	0.2+	0.5−	2002 10 16	644	0.1+	0.0				
2002 08 16	699	0.9−	0.7+	2002 10 16	644	0.1+	0.0				

2000 JR_{21} = 2002 TH_{238}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.50263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21284898	ω	225.81766		−0.73525726		−0.67519438
a	2.7781456	Ω	271.61792		+0.63753994		−0.65928017
e	0.0450159	i	3.39751		+0.23008603		−0.33085073
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.4+	1.0+	2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	0.7+	0.8+
1999 01 20	704	(3.7−	0.2+)	2000 05 10	704	0.9+	0.9−	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1999 01 20	704	0.2−	0.9−	2000 05 10	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	699	1.6+	0.2+
1999 01 20	704	0.6−	1.9−	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	644	0.6−	0.1+
2000 04 25	699	1.0+	0.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+
2000 04 25	699	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 04	699	0.5+	0.1−
2000 04 25	699	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2002 11 04	699	0.2−	0.0
2000 04 28	704	1.3+	1.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.9+	2002 11 04	699	0.6−	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	1.1+	2002 10 07	699	1.1−	0.9+	2002 11 04	699	0.7−	0.3+
2000 04 28	704	0.4−	1.8+	2002 10 07	699	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
2000 05 01	699	1.1−	1.1+	2002 10 07	699	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.9+
2000 05 01	699	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.8−	0.7−	2002 11 05	704	1.1+	1.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2000 05 01	699	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
2000 05 06	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	1.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	1.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	1.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.5−	0.9+
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2000 05 09	704	0.8+	0.5+	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2000 05 09	704	0.7−	1.0+	2002 10 28	608	0.8−	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 05 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	1.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.5−
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.9+	2002 11 14	704	1.4+	0.9+
2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.8+	0.8+				

2000 JC_{25} = 2002 TC_{171}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.33263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24455017	ω	202.21009		−0.43868796		−0.88044017
a	2.5325463	Ω	274.20524		+0.84923655		−0.34069860
e	0.2304778	i	10.39449		+0.29385396		−0.32977199
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.5−	0.7−	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 24	608	0.3+	0.6−
2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	644	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 24	608	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2002 10 24	608	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+

2000 JS_{25} = 2002 UH_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.28552		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19209870	ω	25.91401		−0.31733426		+0.93985096
a	2.9747680	Ω	225.88012		−0.89780162		−0.34067429
e	0.0645636	i	10.14180		−0.30537063		+0.02492390
P	5.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.8+	0.1+	2000 05 10	704	1.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 10	704	1.0+	0.7+	2002 11 02	608	0.5+	0.9−
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 10	704	1.0+	0.9+	2002 11 02	608	0.6+	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 11	691	0.8−	0.1−	2002 11 04	699	1.0−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 11	691	0.8−	0.2−	2002 11 04	699	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	691	0.5−	0.5−	2002 11 04	699	1.0+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 05 13	691	1.0−	0.5−	2002 11 04	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 13	691	1.0−	0.3−	2002 11 06	704	1.7+	0.8+
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2000 05 13	691	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.6+	2002 11 06	644	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2000 05 22	699	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	1.3−	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.7−	1.6−	2002 10 31	291	0.8−	0.4+	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	291	1.0−	0.1+				
2000 05 10	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	291	1.8−	0.2−				

2000 JC_{27} = 2002 UG_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	268.99547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23582806	ω	205.33583		−0.88026128		−0.46917301
a	2.5946118	Ω	306.50005		+0.44895693		−0.77525539
e	0.2256462	i	5.05498		+0.15355048		−0.42291342
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.6+	1.2−	2000 05 10	704	0.4−	1.2+	2000 06 04	608	0.1+	0.7−
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2000 06 04	608	0.2−	0.7−
2000 05 07	704	0.8−	0.0	2000 05 10	704	1.4+	0.2−	2002 10 30	608	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	608	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.5−	2000 05 10	704	0.9−	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2000 05 24	699	0.5−	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.7−	2000 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2000 05 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2000 05 24	699	0.2+	1.1+				
2000 05 09	704	1.1+	0.3−	2000 06 04	608	0.3−	0.8−				

2000 JN_{27} = 2002 TC_{136}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.90971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20932918	ω	225.28560		−0.16770693		−0.95782918
a	2.8092014	Ω	235.75998		+0.96535070		−0.11155871
e	0.1028866	i	16.39354		+0.19993100		−0.26479788
P	4.71	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	699	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 28	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	608	0.7−	0.6+

2000 05 07	704	1.0−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 10 30	608	0.9−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.8−	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 01	644	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2000 05 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 05 23	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 05 23	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 05 23	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.7−
2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2000 05 28	699	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 05 28	699	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 04	699	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	699	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−

2000 JJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.75303		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18534408	ω	80.21985		−0.42255592		−0.90072422	
a	3.0466103	Ω	35.32801		+0.74823206		−0.40938890	
e	0.0594950	i	10.02980		+0.51146386		−0.14524671	
P	5.32	H	14.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
2000 05 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
2000 05 09	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	0.6+	0.7+
2000 05 11	699	0.2+	0.8+	2002 10 05	683	2.0+	1.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2000 05 11	699	0.4−	0.3−	2002 10 05	683	(2.7+	0.6+)	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 05 11	699	1.0−	0.2−	2002 10 05	683	(3.8+	1.7+)	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	644	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.6+	0.7+
2000 05 23	699	0.4+	1.0+	2002 10 07	644	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	1.0+	0.8+
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	644	0.3+	0.2−	2002 11 03	608	0.0	0.9−
2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	608	0.7−	1.0−
2000 05 23	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.6−	1.8−
2002 10 02	704	1.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+				

2000 JS$_{35}$ = 2002 VD$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.17175		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23177373	ω	244.16951		−0.41044065		−0.89328958	
a	2.6247820	Ω	231.30275		+0.89792198		−0.36088145	
e	0.0667497	i	13.57795		+0.15897986		−0.26795205	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	699	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	704	0.0	1.1−	2000 05 29	704	0.8+	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.9−	2000 05 11	699	1.0−	0.1+	2000 05 29	704	1.0+	0.5−
2000 04 29	704	0.8−	0.4−	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	1.2−	0.0
2000 04 29	704	0.4−	0.8−	2000 05 11	704	0.3+	0.7−	2000 05 29	704	1.0−	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	1.0+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	1.8+	2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2000 05 11	699	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2000 05 09	704	0.7−	1.3+	2000 05 11	691	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2000 05 11	691	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 10	704	0.5−	0.4−	2000 05 11	691	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2000 05 28	699	0.3−	0.9−				

2000 JN$_{41}$ = 2002 SV$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.02353		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19086398	ω	14.02869		+0.56026652		−0.82113454	
a	2.9875836	Ω	42.04615		+0.74343643		+0.44057479	
e	0.0813639	i	9.35017		+0.36524472		+0.36281113	
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	(0.6+	2.5−)	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
2000 04 29	704	1.2−	1.4−	2002 10 02	704	0.8−	1.0−	2002 10 11	704	1.0+	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 16	644	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	608	0.2+	1.1−	2002 10 16	644	0.2+	1.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	608	0.0	0.8−	2002 10 16	644	0.3+	1.0+
2000 05 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 02	608	(0.4+	2.0+)	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.3+	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2002 09 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
2002 09 30	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 10 07	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.8−
2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2002 10 01	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+				

2000 JO$_{43}$ = 2000 KV$_{9}$ = 2002 UJ$_{19}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2807), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.02408		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21756350	ω	276.27451		−0.76436187		−0.64288254	
a	2.7378650	Ω	223.73291		+0.61628936		−0.70583687	
e	0.0719988	i	4.10843		+0.18957414		−0.29748336	
P	4.53	H	16.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	691	0.5−	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.0	1.8+
2000 05 06	691	0.6−	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	644	0.6+	1.9+
2000 05 06	691	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.9+	0.3−	2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	1.0−	0.8−
2000 05 07	704	0.0	0.8+	2000 05 29	704	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	1.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.9−	0.9−
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	0.5−	1.5+	2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	608	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	(0.5+	2.2+)				

2000 JR$_{49}$ = 2002 TT$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.00259			(2000.0)		
n	0.17429011	ω	293.25131		+0.89248216	+0.37934589
a	3.1741021	Ω	45.50421		−0.17173009	+0.78607831
e	0.1443970	i	20.00946		−0.41711433	+0.48803441
P	5.65	H	13.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.9+	2000 05 23	699	1.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2000 06 05	699	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 06 05	699	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2000 04 30	699	0.2+	1.0−	2000 06 05	699	1.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2000 06 05	699	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
2000 04 30	699	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.5−
2000 04 30	699	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.2−	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.9−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.9+	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	1.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2000 05 10	704	1.1+	0.9−	2002 10 12	704	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2000 05 23	699	0.7−	1.0−	2002 10 12	704	0.8−	1.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2000 05 23	699	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.0				

2000 JJ$_{52}$ = 1990 UQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	189.32561			(2000.0)		
n	0.28437841	ω	313.21755		+0.97265150	+0.20195658
a	2.2901906	Ω	35.30766		−0.12626106	+0.87431896
e	0.3192671	i	8.09113		−0.19495438	+0.44133876
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	399	0.5+	1.7−	2000 05 10	704	0.7−	0.0	2002 01 20	699	0.3+	0.5−
1990 10 22	399	1.5+	1.9−	2000 05 10	704	1.4−	0.7+	2002 01 21	704	0.0	0.7−
1990 10 22	399	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.0
1997 11 03	704	0.6+	0.3+	2002 01 08	704	0.2+	0.4+	2002 01 21	704	0.0	0.7−
1997 11 03	704	0.0	1.0+	2002 01 08	704	0.7+	0.1+	2002 02 03	644	0.2−	0.4−
1997 11 03	704	0.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.8−	2002 02 03	644	0.1−	0.1−
1997 11 03	704	1.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.2−	0.7−	2002 02 03	644	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.9−	0.3−	2002 01 11	699	0.5+	0.8−	2002 02 08	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	1.8−	2002 01 11	699	1.4+	0.3+	2002 02 08	704	1.0−	0.4−
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2002 01 11	699	0.6−	0.7+	2002 02 08	704	0.5−	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	1.3−	2002 01 11	699	0.4+	0.9+	2002 02 08	704	0.0	0.4−
2000 05 09	704	0.0	1.7−	2002 01 20	699	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.8−	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2002 01 20	699	0.2−	0.3+				
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2002 01 20	699	0.2−	0.3−				

2000 JG$_{63}$ = 2002 VP$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	281.81414			(2000.0)		
n	0.24185569	ω	130.38096		−0.92562839	−0.37643733
a	2.5513214	Ω	27.57120		+0.31680820	−0.82691624
e	0.1161021	i	4.81118		+0.20698949	−0.41773733
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.5−	2000 05 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.7−	0.3+	2000 05 23	699	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2000 05 23	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2000 05 09	704	1.3+	0.6−	2000 05 23	699	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	(2.6+	0.6+)
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	(0.0	2.3+)	2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.9−	0.9+	2000 06 05	699	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2000 05 11	704	0.6+	0.0	2000 06 05	699	0.2−	0.6−				

2000 JK$_{64}$ = 2002 TB$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	289.88949			(2000.0)		
n	0.18870169	ω	123.04209		−0.02785627	−0.99649062
a	3.0103629	Ω	328.26797		+0.85979072	+0.01639324
e	0.0290488	i	8.63148		+0.50988621	−0.08208355
P	5.22	H	14.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.4+	1.0+	2000 05 05	699	0.8−	0.8−	2002 10 04	704	1.0−	0.8+
2000 05 04	699	0.5+	0.7+	2000 05 06	704	(0.2−	2.8−)	2002 10 04	704	0.1−	0.0
2000 05 04	699	0.5+	1.1+	2000 05 06	704	(1.2+	2.7−)	2002 10 07	699	0.2−	0.7+
2000 05 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 06	704	(2.7+	1.2−)	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
2000 05 05	699	0.1−	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	1.2−
2000 05 05	699	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.3+	0.3−
2000 05 05	699	0.1−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−				

2000 JP$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	264.94030			(2000.0)		
n	0.20483139	ω	313.93701		−0.80850834	−0.58668690
a	2.8501762	Ω	190.43141		+0.58592959	−0.79526799
e	0.0865301	i	14.70645		+0.05477945	−0.15279825
P	4.81	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.7−	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	1.5+
2000 04 07	691	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	1.8−	1.3−	2002 10 31	704	0.4−	1.1+
2000 04 07	691	0.0	0.3+	2000 06 05	699	(0.3+	2.1−)	2002 10 31	608	1.5−	1.4+
2000 04 27	699	0.4−	0.9+	2002 10 01	704	1.4−	0.0	2002 10 31	608	1.5−	1.3+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 10 31	608	1.3−	1.4+
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	683	0.4−	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	683	0.7+	0.8−
2000 05 06	704	0.2+	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 05	683	0.9+	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	1.0+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2000 05 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 05 12	704	1.0−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2000 05 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	1.4−
2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	1.6−
2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+				
2000 06 05	699	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.9−	0.9+				

2000 JB$_{68}$ = 2002 TG$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.52148			(2000.0)		
n	0.18462913	ω	148.74769		+0.99688532	+0.03903468
a	3.0544702	Ω	209.25191		−0.05686286	+0.95784893
e	0.0904098	i	8.06158		+0.05464686	+0.28460800
P	5.34	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	691	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.9−
2000 05 07	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.7+

2000 05 07	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	1.4+	1.5−
2000 05 09	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2000 05 09	691	0.2−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 05 09	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 28	291	0.1+	0.3−
2000 05 28	691	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	0.2−	2002 10 28	291	0.1+	0.3−
2000 05 28	691	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 10 28	291	0.1−	0.1−
2000 05 28	691	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.3+
2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 05	291	0.1+	0.0
2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	291	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.7−	2002 11 05	291	0.0	0.1+

2000 JG$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.32732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23912966	ω	226.94460		+0.26266731	−0.95587371	
a	2.5706744	Ω	208.62483		+0.94573292	+0.28208329	
e	0.1586050	i	15.94058		+0.19129853	−0.08206378	
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.2+	1.2−	2000 05 07	691	0.1−	1.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.3−
1998 12 19	704	1.0−	1.4−	2000 05 07	691	0.0	1.0+	2002 11 03	608	0.1+	0.0
1998 12 19	704	1.0+	0.3−	2000 05 09	691	0.6−	0.4+	2002 11 03	608	0.2+	0.1−
1998 12 19	704	0.7−	0.8+	2000 05 09	691	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
1998 12 19	704	0.4+	0.6+	2000 05 09	691	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	1.7+	1.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	1.0−
2000 04 29	704	0.5+	1.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
2000 05 07	691	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−				

2000 JT$_{78}$ = 2002 VN$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.38173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22371812	ω	181.09766		+0.90256526	−0.41905848	
a	2.6874183	Ω	204.43552		+0.39682279	+0.89870479	
e	0.0692722	i	13.82124		+0.16705573	+0.12930466	
P	4.41	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	1.0−
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2000 05 04	691	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 04	691	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 04	691	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.9−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
2000 04 26	691	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2000 04 26	691	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2000 04 26	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 05 02	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2000 05 02	691	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−				

2000 JB$_{79}$ = 2002 TW$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.75165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21132832	ω	232.90291		−0.01730780	−0.99309289	
a	2.7914568	Ω	218.58665		+0.96621610	+0.01323812	
e	0.0711086	i	10.72313		+0.25715149	−0.11658161	
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2000 04 25	699	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 25	699	1.0−	1.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	691	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2000 05 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	1.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 05 04	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2000 05 10	704	(1.4−	3.7+)	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.6+	1.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.3−	2002 11 13	291	0.0	0.5+
2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.7−	0.9+	2002 11 13	291	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	699	0.5+	0.1−	2002 11 13	291	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.0				
2002 10 02	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+				

2000 JG$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.38787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22254982	ω	7.48184		+0.48214053	−0.87229875	
a	2.6968154	Ω	53.72799		+0.79847653	+0.39926019	
e	0.1131469	i	5.79891		+0.36052148	+0.28228745	
P	4.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	691	0.2+	0.0	2000 05 28	691	0.2−	0.0	2002 10 28	608	1.4+	1.0+
2000 04 12	691	0.0	0.0	2000 05 28	691	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.8+	0.6−
2000 04 12	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	1.1+	0.7−
2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 04 27	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 05 05	691	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	1.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 05 05	691	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2000 05 05	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	1.9+	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 05 07	704	1.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	1.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−
2000 05 28	691	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.3−

2000 JX$_{80}$ = 2002 UY$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.50073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20908497	ω	205.26645		−0.03691009	−0.99821683	
a	2.8113884	Ω	246.87813		+0.92529989	−0.01640784	
e	0.0704278	i	2.92394		+0.37743578	−0.05739280	
P	4.71	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2000 05 25	691	0.5−	0.4−	2002 11 04	699	0.8+	0.1+
2000 05 01	699	1.3−	0.5−	2000 05 25	691	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.2+	0.1+
2000 05 01	699	0.4+	1.4−	2000 05 25	691	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.4+	0.5−
2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	291	(2.2−	0.9−)	2002 11 04	699	0.8−	0.5−
2000 05 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	291	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 31	291	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	608	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	608	(0.0	2.3−)	2002 11 06	704	0.0	1.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	608	0.6+	0.9−				

2000 JJ$_{84}$ = 2002 TR$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	78.87579			(2000.0)		
n	0.17438219	ω	271.84596		+0.79139613	+0.48032427
a	3.1729846	Ω	59.63094		−0.21697322	+0.79899535
e	0.1792617	i	25.99314		−0.57150222	+0.36179417
P	5.65	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2000 06 01	608	1.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 05	704	0.6−	0.1−	2000 06 01	608	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2000 06 01	608	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.6+
2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2000 06 05	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	699	0.3−	0.3+	2000 06 05	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.8−
2000 05 11	699	0.4+	0.5−	2000 06 05	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	1.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2+				

2000 JT$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	195.32664			(2000.0)		
n	0.18655966	ω	356.71185		−0.97398864	+0.21929748
a	3.0333618	Ω	196.29970		−0.20298542	−0.95629438
e	0.1046306	i	11.72831		−0.10071272	−0.19341581
P	5.28	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 12	608	(0.7+	3.3−)	2002 10 02	049	0.6+	0.7−
2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2000 05 12	608	(0.9+	2.9−)	2002 10 03	704	1.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 12	608	(0.0	2.7−)	2002 10 03	704	1.0−	0.0
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2000 05 23	699	1.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
2000 04 27	704	0.8+	1.1−	2000 05 23	699	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.9+	0.1+	2000 05 23	699	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	1.0+
2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2000 04 27	704	0.9−	0.5−	2000 06 06	699	1.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.6−
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.5+	1.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 06 06	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	0.5−
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 10 02	049	0.5+	0.2−				
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	049	0.4+	0.2−				

2000 KE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.27211			(2000.0)		
n	0.27315548	ω	301.06190		+0.24201247	−0.92625786
a	2.3524989	Ω	131.95698		+0.96858626	+0.21308095
e	0.3441642	i	22.86252		+0.05718926	+0.31087438
P	3.61	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 01	699	0.3+	0.6−	2000 04 29	699	0.3+	0.1−	2000 05 27	704	0.6+	0.2−
1999 02 01	699	0.3+	0.0	2000 04 29	699	0.4+	0.3−	2000 05 27	704	0.5+	0.4−
1999 02 01	699	0.4−	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2000 05 27	704	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.8+	0.4−	2000 05 30	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 05 09	704	0.9+	0.4+	2000 05 30	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 05 09	704	0.1+	1.0−	2000 05 30	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	1.3−	0.8+	2000 05 26	704	0.1−	0.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	1.0+	2000 05 26	704	1.5−	0.8+	2000 05 30	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	1.4−	0.1+	2000 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 11 18	850	0.0	0.0
2000 04 29	699	0.4−	0.2−	2000 05 26	704	0.5+	0.5+	2002 11 18	850	0.5−	0.0
2000 04 29	704	(1.2−	2.2+)	2000 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 11 18	850	0.4+	0.2+
2000 04 29	699	0.3−	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.4−				

2000 KX$_2$ = 2002 VP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	309.35047			(2000.0)		
n	0.27099699	ω	82.19620		−0.74037068	−0.58002416
a	2.3649742	Ω	61.69767		+0.35521179	−0.76667368
e	0.2712121	i	22.69759		+0.57068016	−0.27528792
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	1.1+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 28	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.0	0.5−	2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 05 25	699	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2000 05 25	699	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2000 05 25	699	0.1+	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2000 05 25	699	1.2−	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.6+	1.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−				
2000 05 27	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.4−				

2000 KA$_9$ = 1990 QM$_6$ = 2002 RP$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.20236			(2000.0)		
n	0.16927333	ω	357.16728		+0.82618050	−0.56321699
a	3.2365106	Ω	37.12348		+0.51738801	+0.74820696
e	0.0998638	i	1.38371		+0.22301443	+0.35067502
P	5.82	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+
1990 08 20	809	0.6+	1.4−	2002 09 07	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1990 08 20	809	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	1.7+	0.7−
2000 04 24	691	0.3−	0.3−	2002 09 27	644	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 24	691	0.5−	0.3−	2002 09 27	644	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.0−
2000 04 24	691	0.4−	0.5−	2002 09 27	644	1.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	1.3+
2000 05 28	704	0.9+	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	1.0+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	1.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	1.0+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2000 05 29	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2000 05 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2000 05 29	704	1.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2000 05 30	691	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2000 05 30	691	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.2−	0.9−
2000 05 30	691	0.7−	0.1+	2002 10 06	291	0.0	0.7+	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 06	291	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	291	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
2002 09 05	704	0.7−	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2002 09 07	704	1.2+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2002 09 07	704	1.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−				

2000 KD$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	225.41353			(2000.0)		
n	0.21283296	ω	125.25891		−0.98088986	+0.13950377
a	2.7782850	Ω	63.10683		−0.18682013	−0.87001421
e	0.1585077	i	8.74689		+0.05434450	−0.47287839
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.1−	0.5−	2000 05 11	704	0.0	0.7−	2000 05 29	704	0.6−	1.9+
2000 04 27	704	1.9−	0.9+	2000 05 11	699	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	1.1+	0.0	2000 05 23	699	0.3−	0.0	2000 05 29	704	0.2+	0.5−
2000 04 27	704	1.4+	0.7+	2000 05 23	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	608	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.9−	0.0	2002 11 06	608	0.2−	0.3+
2000 05 11	704	0.9+	0.3−	2000 05 23	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	608	0.3−	0.3+
2000 05 11	699	0.3+	0.5−	2000 05 28	704	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.8−
2000 05 11	704	0.4+	0.3−	2000 05 28	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	699	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	0.7+	1.3−	2002 11 07	704	1.2+	0.3−
2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.6+				
2000 05 11	699	0.2−	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.3−				

2000 KR$_{10}$ = 2002 TU$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.03338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17593921	ω	189.65309		+0.76574232	−0.64239673	
a	3.1542368	Ω	210.38809		+0.59409701	+0.72501853	
e	0.0603538	i	3.52101		+0.24634823	+0.24834364	
P	5.60	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	1.5+	2002 10 04	599	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2002 10 06	599	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	599	1.0−	0.0	2002 10 11	291	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 06	599	0.7−	0.3+	2002 10 11	291	0.4−	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	291	0.5−	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	1.0−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
2000 05 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	644	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.3−	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	1.3−	0.2−
2000 05 29	704	0.7+	0.2−	2002 10 08	699	1.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	1.9−	2002 10 31	699	(2.4−	0.9−)
2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 08	699	0.5−	1.5−	2002 10 31	699	0.9+	0.5−
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	699	0.4−	1.0+
2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.9−
2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	1.4−	0.6−
2002 10 04	599	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2−	1.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+

2000 KU$_{11}$ = 2002 VY$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.32771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21226138	ω	178.21312		+0.67388084	−0.73484726	
a	2.7832704	Ω	229.41018		+0.67661342	+0.65549401	
e	0.0358592	i	5.79751		+0.29678089	+0.17414680	
P	4.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 29	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 29	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 05 29	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	704	0.8+	0.7+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 31	691	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 31	691	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.0	0.6−	2000 05 31	691	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2000 06 06	691	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2000 06 06	691	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	0.8−
2000 05 28	704	0.5+	1.5−	2000 06 06	691	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	1.1−

2000 KF$_{15}$ = 2002 VZ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.16801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23023859	ω	112.90893		−0.97860299	−0.07970675	
a	2.6364364	Ω	62.97635		−0.02099608	−0.87842328	
e	0.1309387	i	12.29476		+0.20468357	−0.47118933	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.7+	0.9+
2000 05 07	704	0.4−	0.9−	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	1.5+	0.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 05 25	699	0.3−	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2000 05 25	699	1.5−	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.2−
2000 05 25	699	0.7−	1.7−	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2000 05 25	699	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2002 11 16	644	0.1+	0.0

2000 KR$_{17}$ = 2002 UK$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.80163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18688594	ω	211.35376		−0.11776497	+0.98974531	
a	3.0298302	Ω	52.00790		−0.88854948	−0.06867273	
e	0.0574018	i	5.88779		−0.44340865	−0.12525289	
P	5.27	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	1.1−	0.5−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	1.3+	2002 10 30	608	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.7+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.3+
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.5−
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.7+
2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−

2000 KD$_{18}$ = 2000 JR$_{83}$ = 2002 VK$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.37637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20933737	ω	110.42936		−0.99007646	+0.06833854	
a	2.8091281	Ω	73.64737		−0.11491860	−0.89665108	
e	0.0506656	i	7.35237		+0.08088461	−0.43743191	
P	4.71	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	1.2−
2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	1.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.4+
2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.8+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	1.8−	0.5−				

2000 KH$_{37}$ = 2002 TR$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.11525		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16825078	ω	352.78944	+0.78504979		−0.60521326	
a	3.2496106	Ω	45.34170	+0.57717911		+0.63737381	
e	0.0675130	i	10.69134	+0.22485796		+0.47693975	
P	5.86	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	1.9−	0.2−	2000 05 24	691	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2000 04 28	691	0.5+	0.1−	2000 05 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	691	0.6+	0.1−	2000 05 24	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.1−
2000 05 11	691	0.2+	0.2+	2000 05 30	691	0.5−	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.6−
2000 05 11	691	0.7+	0.5+	2000 05 30	691	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.3−
2000 05 11	691	0.6+	0.4+	2000 05 30	691	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	1.6+

2000 KF$_{38}$ = 2002 VQ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.86303		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17769787	ω	229.37703	+0.58572993		−0.81046801	
a	3.1333908	Ω	184.78838	+0.76920691		+0.55892069	
e	0.1287597	i	5.41496	+0.25542353		+0.17535469	
P	5.55	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2000 06 05	691	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2000 05 24	691	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.8−	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	0.3+
2000 05 30	691	0.7+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2000 05 30	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	(2.4−	1.0+)
2000 05 30	691	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	1.2−
2000 06 05	691	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+				
2000 06 05	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−				

2000 KM$_{39}$ = 2002 VE$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.53111		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18038372	ω	147.65934	+0.98646627		−0.10553213	
a	3.1022097	Ω	219.01389	+0.07185291		+0.96617209	
e	0.0864649	i	11.49854	+0.14738201		+0.23531779	
P	5.46	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.0	0.0	2000 05 31	691	0.3+	0.1+	2002 11 14	291	0.2−	0.5−
2000 05 24	691	0.1+	0.0	2000 06 05	691	0.1−	0.4+	2002 11 14	291	0.3−	0.5−
2000 05 24	691	0.0	0.0	2000 06 05	691	0.1−	0.1+	2002 11 16	644	0.0	0.3+
2000 05 31	691	0.4−	0.5−	2000 06 05	691	0.2+	0.2+	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
2000 05 31	691	0.0	0.5−	2002 11 14	291	0.3+	0.0	2002 11 16	644	0.0	0.2+

2000 KN$_{40}$ = 2001 NG$_{9}$ = 2002 TZ$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	227.85036		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18177146	ω	282.27841	−0.91597898		−0.38244694	
a	3.0864003	Ω	235.35480	+0.40087622		−0.85971826	
e	0.0617922	i	8.47971	+0.01675583		−0.33855406	
P	5.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.7−	0.8−	2002 10 07	699	0.8+	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 07 13	644	0.5−	0.6−	2002 10 07	699	0.7+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 07 17	608	0.9+	0.5+	2002 10 07	699	0.2−	0.8−
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 07 17	608	0.8+	0.5+	2002 10 07	699	1.2+	1.1−
2000 05 09	704	1.9−	0.5−	2001 07 17	608	0.8+	0.5+	2002 10 07	699	1.2−	1.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2002 09 28	608	(2.5−	0.7−)	2002 10 07	699	0.5−	1.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2002 09 28	608	(2.7−	1.1−)	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
2000 05 28	704	1.2+	1.1+	2002 09 28	608	(2.7−	0.8−)	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	1.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	1.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2000 05 30	691	0.9−	0.9−	2002 10 04	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2000 05 30	691	0.5−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+
2000 05 30	691	0.4−	1.0−	2002 10 04	644	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.7+
2000 05 31	691	(0.4+	2.8−)	2002 10 04	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
2000 05 31	691	(0.3+	3.4−)	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.9−	0.5+
2000 05 31	691	(0.4+	2.9−)	2002 10 07	699	0.4+	0.4+				
2001 07 13	644	1.1−	0.8−	2002 10 07	699	(2.3+	0.4+)				

2000 KB$_{49}$ = 2002 VC$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.56746		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23529091	ω	330.11958	−0.57332708		−0.81852651	
a	2.5985592	Ω	154.80927	+0.76756574		−0.55203761	
e	0.2272674	i	4.87886	+0.28659885		−0.15896173	
P	4.19	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	691	0.3+	0.1−	2000 06 09	691	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2000 05 28	691	0.2+	0.4−	2000 06 09	691	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2000 05 28	691	0.2+	0.1−	2000 06 09	691	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 06 04	691	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 06 04	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−				
2000 06 04	691	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+				

2000 KH$_{52}$ = 2002 VR$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.62218		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24148282	ω	80.81385	−0.91900571		−0.37948574	
a	2.5539470	Ω	76.82615	+0.30469045		−0.85566922	
e	0.2211110	i	6.30081	+0.25018440		−0.35188173	
P	4.08	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 27	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	608	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	608	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2000 05 28	699	1.2+	1.1−	2002 11 06	608	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2000 05 28	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2000 06 04	608	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2000 06 04	608	0.2−	0.6−				
2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2000 06 04	608	0.3−	0.3−				

2000 KW$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.53207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16856263	ω	183.71948	+0.99900008		−0.04441012	
a	3.2456014	Ω	178.78933	+0.04465854		+0.98578936	
e	0.0336575	i	14.12260	+0.00210974		+0.16200952	
P	5.85	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2+	0.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	0.6−	0.0	2000 06 04	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 06 04	699	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+
2000 05 26	699	0.0	0.5−	2000 06 04	699	1.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 05 26	699	1.3+	0.5−	2000 06 04	699	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.9−
2000 05 26	699	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 05 26	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−

2000 05 27	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	1.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.4+	0.3+		
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.8+		

2000 KV$_{67}$ = 2002 TZ$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.13503		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17239476	ω	213.69611		+0.29985340		+0.88169664
a	3.1973243	Ω	76.13240		−0.77136970		+0.44875919
e	0.1676039	i	22.03763		−0.56131696		−0.14569221
P	5.72	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2000 05 10	699	1.6+	0.4−	2000 06 02	699	0.8−	0.3+		
2000 03 27	699	0.5−	0.9+	2000 05 10	699	0.2−	0.1−	2000 06 02	699	1.1−	0.5−		
2000 03 27	699	1.0−	0.1+	2000 05 10	699	0.2+	0.5−	2000 06 02	699	0.2+	0.2+		
2000 03 27	699	0.3−	1.1+	2000 05 10	699	1.5+	0.6−	2000 06 02	699	0.4−	0.2+		
2000 04 02	704	1.2+	0.4−	2000 05 30	704	1.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.0		
2000 04 02	704	1.6−	0.1+	2000 05 30	704	1.1+	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.2−		
2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	704	1.0+	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.2−		
2000 04 02	704	1.4−	0.3+	2000 05 30	704	0.8+	0.8−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+		
2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2000 05 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	644	0.0	0.1+		
2000 05 02	704	0.7+	0.4+	2000 06 01	699	(1.5−	3.5−)	2002 10 06	644	0.0	0.3−		
2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2000 06 01	699	(1.4−	2.2−)	2002 10 29	704	0.3+	0.8−		
2000 05 02	704	0.3+	0.8+	2000 06 01	699	1.4−	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.1+		
2000 05 02	704	0.1+	0.8−	2000 06 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.1+	0.8+		

2000 KR$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.01765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22748712	ω	6.75695		−0.68403219		−0.70148549
a	2.6576524	Ω	126.63718		+0.65705008		−0.71163240
e	0.1380369	i	14.43604		+0.31683617		−0.03869674
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.7−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	608	0.9−	0.5−		
1998 12 15	704	1.6−	0.9+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.1+		
1998 12 15	704	1.5+	1.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.6−	2002 10 10	644	0.2+	0.0		
1998 12 15	704	1.1+	1.7−	2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	644	0.3+	0.2−		
1998 12 15	704	0.6+	0.8−	2000 05 28	704	1.9−	1.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.2+		
2000 04 27	699	0.5−	0.6+	2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	644	0.3+	0.3+		
2000 04 27	699	0.0	0.0	2000 06 04	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.3+	0.1+		
2000 04 27	699	0.6−	1.2−	2000 06 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 16	644	0.0	0.2+		
2000 04 27	699	0.8−	0.4+	2000 06 04	699	0.8+	0.7−	2002 11 16	644	0.0	0.6+		
2000 05 04	704	0.7+	0.1−	2000 06 04	699	1.1+	0.4+	2002 11 16	644	0.1+	0.5+		
2000 05 04	704	0.9+	0.3−	2002 09 30	608	0.5−	0.8−						
2000 05 04	704	0.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.5−						

2000 KF$_{74}$ = 2002 TZ$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.75873		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17591105	ω	308.88001		+0.88122620		−0.29498640
a	3.1545734	Ω	71.12513		+0.45307668		+0.74988128
e	0.0869814	i	22.97599		−0.13476613		+0.59216643
P	5.60	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5−	0.1−	2000 05 26	699	0.5−	0.6+	2002 10 05	644	0.0	0.1+		
2000 04 04	699	0.7+	0.9−	2000 05 27	704	0.6+	0.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−		
2000 04 04	699	0.6−	0.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−		
2000 04 04	699	0.6−	0.5+	2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.3−		
2000 04 13	704	1.0−	0.9−	2000 05 27	704	0.0	0.8−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+		
2000 04 13	704	0.5+	0.2+	2000 06 05	699	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+		
2000 04 13	704	1.2+	0.3+	2000 06 05	699	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+		
2000 04 13	704	0.4+	0.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.4+		
2000 05 26	699	1.0−	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.4−		
2000 05 26	699	1.5+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.1+						
2000 05 26	699	0.5−	1.2+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+						

2000 KY$_{81}$ = 2002 TK$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.70897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17118517	ω	338.46730		−0.66190241		+0.70911420
a	3.2123680	Ω	249.17963		−0.64418751		−0.70386566
e	0.1102745	i	15.06779		−0.38328535		−0.04159546
P	5.76	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.8−	0.6−	2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+		
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 24	699	1.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.9−	0.0		
2000 04 28	704	0.6+	0.9−	2000 05 24	699	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	1.1−	1.3+		
2000 05 07	704	0.3+	0.7−	2000 06 04	608	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+		
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2000 06 04	608	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.5−		
2000 05 07	704	1.2−	0.0	2000 06 04	608	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−		
2000 05 07	704	0.3+	1.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.7−		
2000 05 24	699	0.5+	0.6−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	1.2+	0.4−		
2000 05 24	699	0.7−	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.7+		
2000 05 24	699	0.9+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−		
2000 05 24	699	0.5−	1.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.6−		
2000 05 24	699	1.6+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3−						

2000 LC$_{7}$ = 2002 SL$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.35937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17029924	ω	269.04522		+0.57878426		−0.81178783
a	3.2234992	Ω	145.21711		+0.79177666		+0.53666262
e	0.1074208	i	7.80995		+0.19518837		+0.23020372
P	5.79	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 13	691	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	1.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.0		
2000 05 13	691	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	1.2+	2002 10 30	704	1.4+	1.0−		
2000 05 13	691	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	1.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	0.9−		
2000 05 29	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.3−		
2000 05 29	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.2+		
2000 05 29	691	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.4−		
2000 06 05	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.5−		
2000 06 05	691	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 03	608	0.5+	0.3−		
2000 06 05	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 06	644	0.4−	0.6+		
2000 06 07	691	0.3−	0.6−	2002 10 07	644	0.3−	0.0	2002 11 06	644	0.5−	0.7+		
2000 06 07	691	0.0	0.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.4−	0.3+		
2000 06 07	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+		
2002 09 16	608	0.5−	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+		
2002 09 16	608	0.7−	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+		
2002 09 16	608	0.2−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+		

2000 LN$_{22}$ = 2002 TO$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.69943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17124783	ω	301.98295		+0.60352351		−0.77304089
a	3.2115843	Ω	109.63526		+0.78350312		+0.52951253
e	0.0757573	i	11.97154		+0.14792647		+0.34931972
P	5.76	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	691	0.6−	0.5+	2000 06 10	691	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.0		
2000 05 29	691	1.2−	0.0	2002 10 02	608	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.3+	0.1−		
2000 05 29	691	0.4−	0.3+	2002 10 02	608	0.9+	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.1+		
2000 06 06	691	0.3+	0.3−	2002 10 02	608	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−		
2000 06 06	691	0.4+	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+		

2000 06 06	691	0.3+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2000 06 10	691	0.4+	0.2−	2002 10 05	644	0.5−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
2000 06 10	691	0.7+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.3−	0.2+

2000 MU$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.45205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.61266877	ω	63.49984		−0.95383525		+0.24544364
a	1.3729421	Ω	130.18497		−0.28393143		−0.92477842
e	0.3825565	i	13.09411		+0.09788386		−0.29076158
P	1.61	H	20.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 24	704	0.5−	0.3−	2000 06 28	344	0.4−	0.1−	2000 07 12	658	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	0.1+	0.3+	2000 07 03	402	0.3+	0.4+	2000 07 12	658	0.5+	0.7+
2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2000 07 03	402	0.5+	0.2+	2000 07 12	658	0.1+	0.3+
2000 06 24	704	0.1−	0.4+	2000 07 03	402	0.9+	0.2−	2000 07 17	413	0.2−	0.2−
2000 06 26	853	0.1+	0.1−	2000 07 05	402	0.6+	0.1−	2000 07 17	413	0.4−	0.1−
2000 06 26	704	0.4+	0.3−	2000 07 05	402	0.7+	0.4+	2000 07 17	413	0.2−	0.0
2000 06 26	704	0.9+	0.8+	2000 07 05	402	0.2+	0.4+	2000 07 20	413	0.0	0.1−
2000 06 26	704	0.3−	0.5+	2000 07 05	587	0.1+	0.5−	2000 07 20	413	0.3−	0.3−
2000 06 26	587	0.0	0.5+	2000 07 05	587	0.3+	0.6−	2000 07 20	413	0.3−	0.2−
2000 06 26	587	0.7−	0.8−	2000 07 05	540	0.2−	0.5+	2000 07 22	413	0.4−	0.1−
2000 06 26	046	0.6−	1.5−	2000 07 05	540	0.2+	0.4+	2000 07 22	413	0.4−	0.1−
2000 06 26	046	0.3+	0.4−	2000 07 05	540	0.1+	0.1+	2000 07 25	118	0.1−	0.0
2000 06 26	046	0.3−	0.5+	2000 07 06	118	0.0	0.0	2000 07 25	118	0.2+	0.9+
2000 06 26	046	0.0	0.1−	2000 07 06	118	0.1−	0.4−	2000 07 28	587	0.1+	0.8+
2000 06 26	046	0.5+	0.2−	2000 07 06	118	0.2+	0.2−	2000 07 29	474	0.3+	0.4−
2000 06 26	046	0.6−	0.2+	2000 07 06	695	0.3−	0.0	2000 07 29	474	0.9−	0.3+
2000 06 26	118	0.3−	0.3+	2000 07 06	695	0.5−	0.2+	2000 07 29	474	0.4−	0.3−
2000 06 26	118	0.4+	0.1−	2000 07 06	413	0.3−	0.1+	2000 08 26	413	0.0	0.2−
2000 06 26	118	1.4+	0.8−	2000 07 06	413	0.4−	0.0	2000 08 26	413	0.1−	0.1−
2000 06 27	046	0.6+	1.1−	2000 07 08	860	1.0+	1.8−	2000 08 26	413	0.2+	0.4−
2000 06 27	046	0.4−	0.2−	2000 07 08	860	0.6−	0.8+	2000 08 31	413	0.2+	0.5−
2000 06 27	046	0.5+	0.2+	2000 07 08	413	0.0	0.1−	2000 08 31	413	0.0	0.4−
2000 06 27	046	0.8−	1.0+	2000 07 08	413	0.0	0.1−	2002 10 08	291	0.0	0.1+
2000 06 27	046	1.2−	1.2+	2000 07 08	413	0.0	0.0	2002 10 08	291	0.1−	0.5−
2000 06 27	611	0.1−	1.0−	2000 07 10	118	0.2+	0.0	2002 10 08	291	0.2−	0.1−
2000 06 27	611	0.5+	0.8−	2000 07 10	118	0.3+	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.4+
2000 06 27	611	0.8+	0.4+	2000 07 10	118	0.2+	1.0+	2002 10 09	291	0.2+	0.4+
2000 06 28	344	1.1−	0.4+	2000 07 11	118	0.1+	0.1−	2002 10 09	291	0.1−	0.1+
2000 06 28	344	0.5−	0.2−	2000 07 11	118	0.3−	0.2−				

2000 OW$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.56301		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18066954	ω	200.79996		−0.69273355		−0.70841931
a	3.0989371	Ω	293.32967		+0.68073093		−0.58040393
e	0.0669424	i	8.46299		+0.23817142		−0.40158855
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 26	734	0.6+	0.8+	2001 07 29	699	0.8+	0.5−	2001 10 18	704	0.3+	0.7−
2000 07 26	734	0.5+	0.5+	2001 07 29	699	0.2−	0.0	2001 10 18	704	0.0	0.7−
2000 07 26	734	0.8−	0.3+	2001 07 29	699	0.3−	0.1−	2001 10 18	704	0.3+	0.6−
2000 07 26	734	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.4−	2001 10 19	704	0.3+	0.1−
2000 07 28	734	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 10 19	704	0.8+	0.3−
2000 07 28	734	0.7+	1.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.5−	2001 10 19	704	0.1−	0.2−
2000 07 28	734	1.5−	0.9−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 19	704	0.4+	0.0
2000 07 28	734	0.7+	0.3−	2001 09 22	734	0.3+	0.4−	2001 10 19	704	0.0	0.9+
2000 07 30	734	0.1−	0.7−	2001 09 22	734	0.3+	0.2+	2001 10 28	704	0.4−	0.3−
2000 07 30	734	0.0	0.6−	2001 09 22	734	0.6+	0.2+	2001 10 28	704	0.1−	0.9−
2000 07 30	734	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.4+	2001 10 28	704	(1.3−	2.1−)
2000 08 01	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 10	704	1.6+	1.0+
2000 08 01	704	0.3+	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 08 01	704	0.6+	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 10	704	0.4−	1.7−
2000 08 01	704	0.0	1.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+	2001 11 10	704	0.1+	0.2+
2000 08 11	734	0.3+	0.3−	2001 09 25	734	0.1−	0.1+	2001 11 11	644	0.8−	0.1−
2000 08 11	734	0.5+	0.3−	2001 09 25	734	0.4−	0.6−	2001 11 11	644	0.6−	0.1+
2000 08 11	734	0.6−	0.3−	2001 09 25	734	0.1+	0.6+	2001 11 11	644	0.6−	0.1−
2000 08 11	734	0.4+	0.0	2001 09 25	734	0.3+	0.1+	2001 11 12	704	0.2+	0.0
2000 08 20	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	1.0−	0.4+	2001 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 08 20	699	1.3−	0.3−	2001 10 13	699	1.0−	0.1−	2001 11 12	704	1.1−	0.5+
2000 08 20	699	0.3−	0.9+	2001 10 13	699	0.5−	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.0
2000 08 20	699	0.4−	0.1+	2001 10 13	644	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.3+
2000 08 25	734	0.7−	0.1+	2001 10 13	644	0.3+	0.3+	2002 01 09	704	0.3+	0.7+
2000 08 25	734	0.8+	1.3−	2001 10 13	699	0.3+	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.1+
2000 10 20	734	(2.0+	1.0−)	2001 10 13	644	0.2+	0.0	2002 01 09	704	0.3+	1.6+
2000 10 20	734	(0.6−	2.9−)	2001 10 18	704	0.4+	0.5−				
2001 07 29	699	0.5+	0.1+	2001 10 18	704	0.3+	0.8−				

2000 OL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.69033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00327507	ω	311.84663		+0.08048881		+0.99653321
a	44.9078387	Ω	322.75435		−0.90389021		+0.06407216
e	0.1058930	i	1.99318		−0.42012384		+0.05306907
P	301	H	6.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	807	0.0	0.2+	2000 09 19	695	0.0	0.1−	2002 08 11	807	0.0	0.3−
2000 07 29	807	0.1−	0.0	2000 09 19	695	0.0	0.2+	2002 08 12	807	0.0	0.2+
2000 08 25	807	0.1+	0.0	2001 08 21	807	0.1+	0.2−	2002 08 12	807	0.1−	0.3+
2000 08 25	807	0.1−	0.3−	2001 08 21	807	0.0	0.0				

2000 OP$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.66362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00343673	ω	76.75912		−0.18269260		+0.98316989
a	43.4883103	Ω	182.71447		−0.90704226		−0.16879021
e	0.1873410	i	0.75134		−0.37933857		−0.06990592
P	287	H	6.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.1+	0.1+	2000 08 25	807	0.1−	0.2−	2002 08 10	807	0.2+	0.2+
2000 07 31	807	0.1−	0.0	2001 08 19	807	0.1−	0.0	2002 08 10	807	0.2−	0.1−
2000 08 25	807	0.1+	0.1+	2001 08 19	807	0.1+	0.1−				

2000 QY$_{113}$ = 1993 SX = 1999 JS$_{48}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 3813), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	37.25719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26822205	ω	247.97065		−0.98182619		−0.18970376
a	2.3812577	Ω	280.90185		+0.17412630		−0.91190066
e	0.1356150	i	1.65217		+0.07548088		−0.36393636
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 01 09	608	0.5−	0.2−
1993 09 19	691	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.0	0.2+	2002 01 09	608	0.3−	0.2−
1993 09 19	691	0.3−	0.1−	2001 12 19	644	0.6−	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	1.9+
1993 09 20	691	0.3+	0.1−	2001 12 19	644	0.6−	0.3+	2002 01 09	704	0.9+	1.7+
1993 09 20	691	0.1+	0.2+	2001 12 19	644	0.4−	0.5+	2002 01 09	608	0.3−	0.5−
1993 09 20	691	0.1+	0.2−	2001 12 20	691	0.1−	0.1−	2002 01 09	608	0.3−	0.5+
1999 05 10	704	0.7−	0.2−	2001 12 20	691	0.0	0.2−	2002 01 09	608	0.1−	0.4−
1999 05 10	704	0.2−	1.3+	2001 12 20	691	0.2−	0.0	2002 01 15	704	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	1.4+	0.8+	2001 12 21	704	0.9−	0.7−	2002 01 15	704	1.8+	0.0
1999 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2002 01 15	704	0.6−	0.2+
1999 05 18	699	0.5+	0.1−	2001 12 21	704	0.8+	0.0	2002 01 15	608	0.4+	0.2−
1999 05 18	699	0.3+	1.5+	2001 12 21	704	0.0	0.1+	2002 01 15	704	0.7−	0.0
1999 05 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 21	704	0.5+	0.0	2002 01 15	608	0.2−	0.9−

2000 08 24	704	0.1+	0.9+	2002 01 05	628	1.9+	0.0	2002 01 15	608	0.1−	0.4−
2000 08 24	704	0.0	0.7+	2002 01 05	628	1.5+	0.2−	2002 01 19	704	0.3+	0.1+
2000 08 24	704	0.2−	0.7+	2002 01 05	628	0.7+	0.5+	2002 01 19	704	0.2+	0.1−
2000 08 24	704	0.3−	1.3+	2002 01 05	608	0.0	0.4−	2002 01 19	704	0.2+	0.0
2000 08 31	704	1.7−	1.3−	2002 01 05	608	0.2+	0.2−	2002 01 19	704	1.2+	0.0
2000 08 31	704	0.3−	0.7−	2002 01 05	608	0.0	0.6−	2002 01 19	704	0.8−	0.7−
2000 08 31	704	0.9+	0.9+	2002 01 05	608	0.2−	0.7−	2002 01 21	691	0.1−	0.2−
2000 08 31	704	0.1+	1.5+	2002 01 05	608	0.2−	0.5−	2002 01 21	691	0.1−	0.3−
2000 09 05	704	0.0	0.6+	2002 01 05	608	0.1−	0.6−	2002 01 21	691	0.1−	0.3−
2000 09 05	704	0.7−	1.1+	2002 01 09	704	0.6+	0.4+	2002 01 21	704	0.7+	0.7−
2000 09 05	704	0.0	0.8−	2002 01 09	704	0.2−	0.9+	2002 01 21	704	0.3+	0.4−
2001 12 10	704	1.0−	0.4−	2002 01 09	704	0.3+	0.0	2002 01 21	704	0.4+	0.0
2001 12 10	704	0.6−	0.2−	2002 01 09	704	0.6−	0.8+	2002 01 21	704	2.5+	0.5+
2001 12 10	704	1.1−	0.9−	2002 01 09	704	0.3+	0.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.4−
2001 12 10	704	1.0−	1.0−	2002 01 09	704	0.3−	0.7+	2002 02 07	704	0.5−	0.0
2001 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.6+	2002 02 07	704	0.3−	0.1−
2001 12 14	704	0.4+	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.5+	2002 02 07	704	0.5−	0.2−
2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.5+	2002 02 07	704	0.8−	0.2−
2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 01 09	704	0.0	2.2+	2002 02 09	704	1.6−	0.4−
2001 12 17	704	0.1−	0.2−	2002 01 09	704	0.5+	2.3+	2002 02 09	704	0.4+	0.5+
2001 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 01 09	608	0.6−	0.1−	2002 02 09	704	0.4−	0.4−
2001 12 17	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.2+	2.2+	2002 02 09	704	0.9−	0.4−

2000 RG$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	274.83158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36760781	ω	129.32371		+0.43756561	−0.85192330	
a	1.9299508	Ω	292.44171		+0.69908190	+0.52352923	
e	0.0956911	i	18.13504		+0.56552704	+0.01199329	
P	2.68	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 01 05	704	0.5−	0.9−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
2000 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
2000 09 08	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.1+	1.2+
2000 09 08	704	0.9+	0.4−	2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2000 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 01 13	127	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2000 09 18	704	0.1−	0.3+	2001 01 13	127	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2000 09 18	704	0.1−	0.4+	2001 01 14	127	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
2000 09 18	704	0.3+	0.2+	2001 01 14	127	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	1.1+
2000 09 18	704	0.3+	0.4+	2001 01 14	127	0.3−	0.2−	2001 02 24	628	0.1+	0.2+
2000 09 18	704	0.7+	0.3+	2001 01 16	127	0.0	0.1+	2001 02 24	628	0.2−	0.3+
2000 10 07	704	(0.3+	2.2+)	2001 01 16	127	0.0	0.0	2001 02 24	628	0.1+	0.1−
2000 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 03 01	704	0.3+	0.3−
2000 10 07	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 03 01	704	0.1−	0.1+
2000 10 07	704	0.6+	1.0−	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.9−	0.2−
2000 10 07	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2001 03 01	704	0.7−	1.2−
2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 03 15	704	0.6+	0.2+
2000 12 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 03 15	704	0.4+	1.0+
2000 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 03 15	704	0.3+	0.1−
2000 12 05	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+	2001 03 15	704	0.3+	0.7+
2000 12 05	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−	2001 03 15	704	0.6+	0.5+
2000 12 07	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.4−
2000 12 07	704	0.7−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+
2000 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.0
2000 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.3−
2000 12 07	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	0.4−
2000 12 17	704	0.1−	0.1+	2001 02 11	205	1.1+	0.1−	2002 06 20	644	0.2−	1.1+
2000 12 17	704	0.3−	0.3+	2001 02 11	205	0.5−	0.9+	2002 06 20	644	1.0−	1.2+
2000 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 02 11	205	(2.2−	0.0)	2002 06 20	644	0.7−	0.6+
2000 12 17	704	0.4+	1.1+	2001 02 11	205	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	1.4+	0.2+
2000 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−

2000 RL$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.18356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22232589	ω	34.59340		+0.01213146	+0.98000279	
a	2.6986260	Ω	236.87901		−0.96261631	−0.04230603	
e	0.0725655	i	13.71812		−0.27059688	+0.19443440	
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.9−	0.8+	2000 09 06	704	0.3+	0.1+	2000 09 23	699	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	0.8−	0.1−	2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 09 23	699	1.6+	0.7+
1999 05 18	704	0.9+	0.3−	2000 09 06	704	0.4−	0.5−	2000 09 23	699	1.9+	1.2+
1999 05 18	704	(2.5−	1.7+)	2000 09 06	704	0.2−	0.5−	2000 10 03	704	0.2−	0.6−
1999 06 15	704	0.4+	0.2−	2000 09 06	704	0.0	0.5+	2000 10 03	704	0.6−	0.3−
1999 06 15	704	0.3−	0.6+	2000 09 20	608	0.0	0.8−	2000 10 03	704	1.4−	0.8+
1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2000 09 20	608	0.2−	0.8−	2000 10 03	704	0.5−	0.2−
1999 06 15	704	0.6+	0.1−	2000 09 20	608	0.2−	0.8−				
1999 06 15	704	0.4−	0.7−	2000 09 23	699	1.0−	0.6+				

2000 SF$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.36938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.46533658	ω	339.57582		+0.87631270	+0.47962406	
a	1.6492681	Ω	351.33891		−0.38984795	+0.65099714	
e	0.3454728	i	17.43930		−0.28300993	+0.58835659	
P	2.12	H	20.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 21	704	0.2−	0.4+	2000 09 23	704	1.0+	0.8−	2000 09 24	611	0.3+	0.2+
2000 09 21	704	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.7+	0.3−	2000 09 25	859	0.1+	0.3−
2000 09 21	704	0.3−	0.7+	2000 09 23	046	0.3+	0.3+	2000 09 25	859	(0.7+	2.5−)
2000 09 21	704	0.6+	0.3+	2000 09 23	046	0.2−	0.4+	2000 09 25	859	0.6−	2.0−
2000 09 22	704	0.3−	0.1+	2000 09 23	046	0.6+	0.5−	2000 09 25	670	1.3+	0.6+
2000 09 22	704	0.4−	0.1+	2000 09 23	046	0.5+	0.3+	2000 09 25	670	0.4−	0.1−
2000 09 22	704	0.3−	0.2−	2000 09 23	046	0.2+	0.0	2000 09 25	670	0.5+	1.4+
2000 09 22	704	0.2+	0.1+	2000 09 23	046	0.3+	0.8−	2000 09 26	704	0.5−	0.0
2000 09 22	704	0.1−	0.0	2000 09 23	151	0.4−	0.2+	2000 09 26	704	0.1−	0.0
2000 09 22	108	0.6−	1.9+	2000 09 23	151	0.5+	0.6+	2000 09 26	704	0.1+	1.1+
2000 09 22	108	0.9+	1.5+	2000 09 23	151	0.2+	0.5−	2000 09 26	704	0.5+	0.3−
2000 09 22	108	(0.2+	4.2+)	2000 09 23	151	0.3−	0.2+	2000 09 26	704	0.7−	0.1−
2000 09 22	808	(3.0+	7.1+)	2000 09 23	151	0.3+	0.3+	2000 09 26	704	0.6−	0.2+
2000 09 23	808	0.6−	0.4+	2000 09 23	151	0.2−	0.2−	2000 09 26	118	0.1+	0.4−
2000 09 23	808	(0.9−	3.0−)	2000 09 23	108	(1.8−	4.0−)	2000 09 26	118	0.1−	0.6+
2000 09 23	808	(2.8+	3.9−)	2000 09 23	108	(0.9+	2.4−)	2000 09 27	360	0.4+	0.7−
2000 09 23	704	0.2−	0.0	2000 09 23	163	0.1−	0.8−	2000 09 27	360	0.2+	0.7−
2000 09 23	704	0.3−	0.0	2000 09 23	163	0.0	0.6−	2000 09 27	360	0.3+	0.6−
2000 09 23	853	0.0	0.2−	2000 09 23	163	0.0	1.0−	2000 09 28	118	0.0	0.2−
2000 09 23	853	0.0	0.3−	2000 09 23	163	0.2+	1.0−	2000 09 28	118	0.4−	0.2+
2000 09 23	853	0.0	0.2−	2000 09 24	808	0.4−	1.4−	2000 10 23	540	0.2+	0.6+
2000 09 23	704	0.3−	0.6−	2000 09 24	808	0.4+	0.9−	2000 10 23	540	0.3+	0.1+
2000 09 23	704	0.5−	1.3−	2000 09 24	808	0.6−	0.4−	2000 10 23	540	0.2−	0.2+
2000 09 23	704	1.1+	0.5−	2000 09 24	557	0.6−	0.3+	2001 01 23	568	0.4+	0.2+
2000 09 23	704	1.5−	1.2+	2000 09 24	557	0.4−	0.9+	2001 01 23	568	0.1+	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.8+	2000 09 24	557	0.6−	0.7+	2001 01 24	568	0.0	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.4+	2000 09 24	611	0.0	0.9−	2002 06 08	809	0.1−	0.1−
2000 09 23	704	0.1+	0.0	2000 09 24	611	0.4+	0.6+	2002 06 08	809	0.2−	0.1−
2000 09 23	704	0.6+	0.3−	2000 09 24	611	0.7−	0.8+	2002 06 08	809	0.3−	0.0
2000 09 23	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	611	0.1+	0.2−				

2000 SH_{19} = 1998 FD_{102}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.74662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17945500	ω	239.32176		−0.78291606	+0.61813908	
a	3.1129036	Ω	338.60453		−0.48418858	−0.67640710	
e	0.1157320	i	11.11584		−0.39064546	−0.40047162	
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(2.4+	2.4−)	1998 04 19	704	(0.1+	2.4−)	2000 09 25	704	1.2+	0.6+
1998 03 31	704	0.5+	0.1−	1998 04 19	704	0.9+	0.3−	2000 10 03	704	0.5+	0.0
1998 03 31	704	0.6−	0.2−	2000 09 23	704	0.7−	1.3−	2000 10 03	704	0.8−	0.0
1998 03 31	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.9+
1998 03 31	704	0.7−	0.4−	2000 09 23	704	0.4+	0.3+	2000 10 03	704	0.9−	0.7−
1998 04 01	704	0.9+	1.2+	2000 09 23	704	0.1+	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	1.6−	0.9−	2000 09 24	704	0.7+	0.2+	2001 12 09	704	0.4−	0.3−
1998 04 01	704	0.8+	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 12 09	704	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	0.6+	0.4+	2000 09 24	704	0.9−	0.1+	2001 12 09	704	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.2−	0.0	2000 09 25	704	0.3−	0.7+	2001 12 09	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	(3.7+	2.2−)	2000 09 25	704	0.1+	0.1+				
1998 04 19	704	0.5−	0.1−	2000 09 25	704	0.0	0.4−				

2000 SC_{92} = 2001 XJ_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.04929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17101762	ω	130.73887		+0.98242489	+0.01101811	
a	3.2144658	Ω	229.49675		−0.05631810	+0.96923176	
e	0.0600966	i	14.18513		+0.17795955	+0.24590322	
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 22	699	(0.0	3.0+)	2000 09 27	704	0.7−	0.9−	2001 12 08	699	0.7+	0.5−
2000 09 22	699	0.9+	0.2+	2000 09 27	704	0.8+	1.3−	2001 12 08	699	0.4−	0.3−
2000 09 22	699	0.2−	0.9+	2000 09 27	704	0.7−	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.3+
2000 09 22	699	0.7+	1.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.9−	2001 12 11	704	0.8+	0.4+
2000 09 23	704	1.1−	0.5+	2001 10 22	333	0.1−	0.0	2001 12 11	704	1.1+	0.3+
2000 09 23	704	0.7+	0.3−	2001 10 22	333	0.9−	0.1−	2001 12 11	704	0.8+	0.0
2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 10 22	333	0.4−	0.5−	2002 01 09	209	1.1−	0.3−
2000 09 23	704	0.0	0.5+	2001 12 08	699	0.2+	1.3+	2002 01 09	209	0.0	0.6−
2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 12 08	699	1.1−	0.1+	2002 01 09	209	0.2−	0.2−

2000 SS_{97} = 2002 AZ_{118} = 2002 AB_{194}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 22568), M. E. Sansaturio (d) Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.83363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25630609	ω	84.06274		+0.67369393	−0.73680847	
a	2.4545023	Ω	323.37359		+0.63459335	+0.61631311	
e	0.0567830	i	5.48317		+0.37871858	+0.27797738	
P	3.85	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2002 01 14	704	0.2−	0.7+	2002 02 15	333	0.8+	1.1−
2000 09 03	704	0.5−	0.2−	2002 01 14	691	0.7−	0.0	2002 02 15	333	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	691	0.7−	0.1−	2002 02 15	333	1.0−	0.7−
2000 09 03	704	0.5+	0.8+	2002 01 14	691	0.7−	0.1−	2002 02 20	704	0.6−	0.1+
2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2002 01 18	704	0.1−	0.3−	2002 02 20	704	0.5−	0.5−
2000 09 23	704	0.4+	0.0	2002 01 18	704	0.3+	0.5−	2002 02 20	704	0.7+	0.5−
2000 09 23	704	0.8+	0.2−	2002 01 18	704	0.1+	0.4−	2002 02 20	704	0.3+	0.3−
2000 09 23	704	(2.2+	0.7−)	2002 01 18	704	0.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.5+
2000 09 26	699	1.2−	0.2+	2002 01 21	704	0.9+	0.3+	2002 02 20	699	0.2−	0.4−
2000 09 26	699	1.3−	0.3−	2002 01 21	704	0.8+	0.1+	2002 02 20	699	0.1+	0.8+
2000 09 26	699	1.0−	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.2+	2002 02 20	699	0.3+	0.8+
2000 09 26	699	1.6−	0.4−	2002 01 21	704	0.8+	0.3−	2002 02 20	699	(2.3−	0.9+)
2000 09 27	704	0.4+	0.5+	2002 01 21	704	1.1+	0.2+	2002 02 21	704	0.3−	0.4−
2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 01 26	644	0.2−	0.4−	2002 02 21	704	0.5+	0.4+
2000 09 27	704	0.0	0.7+	2002 01 26	644	0.1+	0.4−	2002 02 21	704	1.4+	0.9+
2000 09 27	704	1.3+	0.4+	2002 01 26	644	0.2−	0.3−	2002 02 21	704	0.0	0.8+
2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 02 05	699	0.7−	0.4−	2002 02 21	704	0.5+	0.7+
2000 10 03	704	0.0	1.0−	2002 02 05	699	0.1+	0.3−	2002 02 24	644	0.4+	0.5+
2000 10 03	704	0.0	0.2−	2002 02 05	699	1.2−	0.5+	2002 02 24	644	0.1+	0.4+
2000 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 02 05	699	0.2+	0.4+	2002 02 24	644	1.1+	1.4−
2000 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 02 05	644	0.4+	0.0	2002 03 04	703	0.3−	0.8+
2000 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 02 05	644	0.2+	0.0	2002 03 04	703	0.1+	0.1−
2000 10 25	704	0.0	1.4+	2002 02 05	644	0.1+	0.1−	2002 03 04	703	0.4+	0.4+
2000 10 25	704	0.2−	0.4−	2002 02 07	644	0.3−	0.1−	2002 03 04	703	0.5−	0.4+
2000 10 25	704	0.5+	0.9−	2002 02 07	704	0.1−	0.3+	2002 03 05	644	0.7+	0.8+
2000 10 25	704	0.3+	0.0	2002 02 07	644	0.2−	0.0	2002 03 05	644	0.6+	0.5+
2000 10 25	704	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.3+	0.5+	2002 03 05	644	1.1+	0.5+
2000 10 30	704	0.0	0.3−	2002 02 07	704	0.7+	0.6+	2002 03 06	691	0.4−	0.0
2000 10 30	704	0.7−	0.6+	2002 02 07	704	0.5+	0.8+	2002 03 06	691	0.2−	0.4−
2000 10 30	704	0.8−	0.2−	2002 02 07	704	0.8+	1.2+	2002 03 06	691	0.3−	0.3−
2000 10 30	704	1.4+	0.7−	2002 02 07	644	0.3−	0.1−	2002 03 13	704	0.1−	0.2+
2000 10 30	704	0.4+	0.3+	2002 02 10	704	0.1−	0.5−	2002 03 13	644	0.2−	0.1−
2000 11 26	704	0.0	0.7−	2002 02 10	704	0.2−	0.5−	2002 03 13	704	0.4−	0.3−
2000 11 26	704	(0.1+	2.1−)	2002 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 03 13	644	0.2−	0.0
2000 11 26	704	0.1−	0.4−	2002 02 10	704	0.4−	0.3−	2002 03 13	704	0.4−	0.4−
2000 11 26	704	0.1+	0.9−	2002 02 10	704	0.8−	0.3−	2002 03 13	704	1.0−	0.3−
2002 01 09	704	0.3+	0.4+	2002 02 12	333	0.1−	0.6+	2002 03 13	644	0.0	0.1−
2002 01 09	704	0.2−	0.3+	2002 02 12	333	0.7+	0.4−	2002 03 13	704	0.7−	0.4−
2002 01 09	704	0.6−	1.5−	2002 02 12	333	0.1−	1.1+	2002 03 15	704	0.0	0.0
2002 01 09	704	1.5−	0.4+	2002 02 12	333	0.9+	0.2−	2002 03 15	704	0.6+	0.1+
2002 01 09	704	0.5−	0.2+	2002 02 12	333	1.3+	0.6+	2002 03 15	704	0.6−	0.1+
2002 01 12	608	0.1−	0.3−	2002 02 12	333	0.7+	0.1+	2002 03 15	704	0.4−	0.1+
2002 01 12	608	0.1−	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 03 15	704	0.3−	0.0
2002 01 12	608	0.5−	1.0−	2002 02 12	704	0.2−	0.1+	2002 03 20	699	0.3+	0.6+
2002 01 12	608	0.5−	1.0−	2002 02 12	704	0.4−	0.7+	2002 03 20	699	0.7−	0.2+
2002 01 12	608	0.4−	1.0−	2002 02 12	704	0.7+	1.3+	2002 03 20	699	0.8−	1.4−
2002 01 12	608	0.4−	1.0−	2002 02 12	704	0.4−	1.2+	2002 03 20	699	0.7−	0.8+
2002 01 14	704	0.2−	0.5−	2002 02 13	333	1.1+	0.1−	2002 04 17	291	0.3+	0.1+
2002 01 14	704	0.4−	0.3−	2002 02 13	333	0.1+	0.9−	2002 04 17	291	0.5+	0.1−
2002 01 14	704	0.7−	0.5+	2002 02 13	333	0.2+	0.2−	2002 04 17	291	0.3+	0.3−
2002 01 14	704	0.1+	0.2+	2002 02 13	333	0.6+	0.5−				

2000 SP_{167} = 1999 JU_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	287.57923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28074863	ω	34.05858		+0.43029050	+0.90260030	
a	2.3098882	Ω	261.83514		−0.85516142	+0.41211968	
e	0.1213641	i	5.16376		−0.28904849	+0.12437873	
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	699	0.0	0.5+	2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	0.0	0.3+
1999 05 13	699	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.8+	1.0−	2002 01 14	704	0.0	0.9+
1999 05 13	699	0.0	0.4+	2000 10 26	699	2.1+	0.9+	2002 01 14	704	0.0	0.5+
1999 05 17	699	0.7+	1.1+	2000 10 26	699	1.5+	0.9+	2002 01 14	704	0.7−	0.1+
1999 05 17	699	0.0	0.8+	2000 10 26	699	0.1+	0.9+	2002 01 14	704	1.0−	0.2+
1999 05 17	699	0.8+	0.9+	2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2002 01 22	704	0.4−	0.2−
2000 08 04	608	0.7+	0.4+	2000 11 01	704	0.5+	0.0	2002 01 22	704	0.3+	0.2+
2000 08 04	608	0.6+	0.6+	2000 11 01	704	0.0	0.9+	2002 01 22	704	1.0−	0.6+
2000 08 04	608	1.0+	0.6+	2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 01 22	704	0.4+	0.1+
2000 09 06	704	0.0	0.5+	2000 11 01	704	0.6−	0.2+	2002 01 22	704	0.3−	0.1−
2000 09 06	704	0.4−	0.1+	2000 11 03	704	0.5−	0.4+	2002 01 27	644	0.1−	0.7−
2000 09 06	704	0.4−	0.2−	2000 11 03	704	0.4−	0.5+	2002 01 27	644	0.5+	0.2−
2000 09 06	704	0.1−	0.0	2000 11 03	704	0.2−	0.7+	2002 01 27	644	0.4+	0.3−
2000 09 06	704	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.5−	0.5+	2002 02 06	699	0.3−	0.0
2000 09 23	704	0.5−	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.9+	2002 02 06	699	0.1−	0.0
2000 09 23	704	0.3−	0.5−	2000 11 18	699	0.6−	0.1+	2002 02 06	699	0.5+	0.7−
2000 09 23	704	0.4−	0.0	2000 11 18	699	0.5−	0.2+	2002 02 06	699	0.3−	0.3−
2000 09 26	691	0.0	0.6−	2000 11 18	699	0.0	0.7+	2002 02 08	704	0.0	1.1−
2000 09 26	691	0.0	0.6−	2000 11 18	699	0.5−	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.9−
2000 09 26	691	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.7−

2000 09 30	704	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	704	1.4+	0.7+
2000 09 30	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.4−	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2002 02 11	704	0.3+	0.2+
2000 09 30	704	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2002 02 11	704	0.8+	0.4+
2000 09 30	704	0.4−	0.2−	2000 11 27	704	1.2+	0.7+	2002 02 11	704	0.4+	1.1+
2000 10 03	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.1+
2000 10 03	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2002 02 14	608	0.5−	0.8−
2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.3−	2002 02 14	608	0.3−	0.8−
2000 10 03	704	0.7−	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+	2002 02 14	608	0.4−	0.2−
2000 10 03	704	0.2−	1.0−	2000 12 20	704	0.1+	0.0	2002 03 13	608	0.2+	0.3+
2000 10 25	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.0	0.9−	2002 03 13	608	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.6−	0.0	2000 12 20	704	0.5−	0.5+	2002 03 13	608	0.2+	0.6+

2000 SU$_{200}$ = 1999 CO$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.28148		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29549470	ω	358.31063		+0.99523034	+0.09749939
a	2.2323875	Ω	356.08978		−0.08893839	+0.89324381
e	0.1764006	i	2.71492		−0.04008151	+0.43887283
P	3.34	H	18.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	568	0.2−	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	699	0.1+	0.5−
1999 02 08	568	0.3−	0.7+	2000 10 01	704	0.5−	0.1−	2000 10 02	704	(3.2−	1.8−)
1999 02 09	568	0.2+	0.9−	2000 10 01	704	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	(3.1−	1.4−)
1999 02 09	568	0.3+	0.6−	2000 10 01	699	0.2−	0.9+	2000 10 02	704	(2.6−	0.8−)
2000 09 24	704	0.0	0.7−	2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	(2.7−	1.7−)
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 01	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	(2.9−	1.1−)
2000 09 24	704	0.2+	1.0+	2000 10 01	699	0.2−	0.2+				
2000 09 24	704	0.2−	0.7−	2000 10 01	699	0.8+	0.1−				

2000 SM$_{264}$ = 1997 AK$_3$ = 2002 AV$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.92223		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18020144	ω	311.42890		+0.39560268	+0.91841868
a	3.1043014	Ω	341.87424		−0.84034216	+0.36092585
e	0.0660796	i	0.43743		−0.37057196	+0.16198657
P	5.47	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 03	691	0.5+	0.3−	2000 09 20	691	0.4+	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	1.6−
1997 01 03	691	0.5+	0.2−	2000 09 20	691	0.5+	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.1−
1997 01 03	691	0.7+	0.2−	2000 09 20	691	0.6+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
1997 01 06	691	0.2−	0.2+	2000 09 26	699	0.3−	0.5+	2001 12 17	704	0.1+	0.5+
1997 01 06	691	0.5−	0.7+	2000 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 12 17	704	1.1−	0.6+
1997 01 06	691	1.0−	0.2+	2000 09 26	699	0.8−	0.4+	2002 01 12	691	(2.6+	0.7−)
1998 03 29	704	0.7−	0.7−	2000 09 26	704	1.6+	0.2+	2002 01 12	691	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	1.7+	1.7−	2000 09 26	704	0.2+	0.8+	2002 01 12	691	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2000 09 26	699	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.9+	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	0.5+	2000 09 26	699	0.9−	0.9+	2002 01 14	704	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	1.1−	0.6+	2000 09 26	704	0.5+	0.2−	2002 01 14	704	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.4+	2000 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 01 14	704	0.6−	0.3−
1998 04 01	704	0.2−	0.6+	2000 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 01 14	704	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	0.3+	1.5−	2000 10 02	704	0.3−	0.8+				
1998 04 01	704	(5.8−	0.2−)	2000 10 02	704	0.2−	1.9−				

2000 SA$_{291}$ = 1998 FV$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.08440		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17789806	ω	300.58672		−0.38902250	+0.91932518
a	3.1310397	Ω	306.40287		−0.81803287	−0.37427558
e	0.1025301	i	4.21691		−0.42365518	−0.12148665
P	5.54	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.3−	1.9+	2000 09 26	699	0.8−	0.8+	2000 10 03	704	0.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.1−	1.3−	2000 09 26	699	0.6−	1.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
1998 03 31	704	0.7+	1.4+	2000 09 26	699	0.3−	1.0+	2001 12 19	704	0.2+	0.4−
1998 03 31	704	1.3+	1.2+	2000 09 26	699	0.8−	1.1+	2001 12 19	704	1.0+	0.2−
1998 04 01	704	(1.7+	2.6+)	2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.8−	0.1+
1998 04 01	704	1.0+	1.3+	2000 09 27	704	0.2+	1.4+	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
1998 04 01	704	(1.0−	2.4+)	2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	(0.4+	3.4+)
1998 04 01	704	0.1−	0.8+	2000 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 01 14	704	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	0.9+	2000 10 03	704	1.3−	0.4−	2002 01 14	704	0.2−	0.7−
1999 07 16	704	0.6+	0.3−	2000 10 03	704	0.2−	0.1+				
1999 07 16	704	0.1−	1.0−	2000 10 03	704	0.5+	0.1+				

2000 TG$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.08565		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.52506213	ω	200.23774		+0.68323199	−0.72410435
a	1.5216996	Ω	206.93356		+0.69529484	+0.68453337
e	0.2452718	i	11.99863		+0.22306755	+0.08418409
P	1.88	H	20.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 10 04	704	0.4−	0.7+	2000 10 06	608	0.2+	2.7−	2000 10 25	704	0.3−	0.0
2000 10 04	704	0.3−	0.8+	2000 10 06	608	(0.3+	3.1−)	2000 10 25	704	0.1−	0.1+
2000 10 04	704	0.4−	1.1+	2000 10 17	684	0.3+	0.2−	2000 10 31	808	0.1−	0.9+
2000 10 04	704	0.5+	0.9+	2000 10 17	684	0.2+	0.3−	2000 10 31	808	0.8−	0.1−
2000 10 04	704	0.2+	0.5+	2000 10 17	684	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.0	1.0+
2000 10 05	118	0.6+	0.6+	2000 10 17	684	0.1−	0.2−	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
2000 10 05	118	1.3+	0.7+	2000 10 17	684	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.0
2000 10 05	118	0.0	0.6+	2000 10 22	046	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
2000 10 05	557	0.5−	0.7+	2000 10 22	046	0.4+	0.5+	2000 12 01	413	0.2+	0.8−
2000 10 05	557	0.5−	0.4+	2000 10 22	046	0.1−	0.0	2000 12 01	413	0.0	0.1+
2000 10 05	557	0.3−	0.5+	2000 10 22	046	0.1−	0.2−	2000 12 01	413	0.0	0.1−
2000 10 05	557	0.4−	0.5+	2000 10 22	587	0.6+	0.1+	2002 10 11	649	0.8−	0.7−
2000 10 05	118	0.3−	0.4+	2000 10 22	587	0.9−	0.2+	2002 10 11	649	0.3−	0.3−
2000 10 05	118	0.5−	0.4+	2000 10 25	704	0.4−	0.4−	2002 10 14	649	0.4+	0.5−
2000 10 05	118	0.7−	0.2+	2000 10 25	704	0.5+	0.2−	2002 10 14	649	0.4−	0.9+
2000 10 06	608	(0.9+	3.8−)	2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2002 10 14	649	0.9+	0.2+

2000 TY$_3$ = 2002 CV$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.70557		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23918518	ω	287.51232		+0.26365857	+0.96461114
a	2.5702766	Ω	357.76802		−0.85226641	+0.23145154
e	0.0266858	i	4.54137		−0.45180318	+0.12631522
P	4.12	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	691	0.3−	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.5+	0.1+
2000 09 24	691	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 02 06	704	0.1−	0.2+
2000 09 24	691	0.5−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.5−	2002 02 06	704	0.6−	0.5−
2000 10 01	704	0.4+	0.6+	2002 01 08	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	704	1.0−	0.3+
2000 10 01	704	0.3+	0.7+	2002 01 08	704	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.4−	1.1+
2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 01 08	704	0.7−	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.9+
2000 10 01	704	0.9+	0.4−	2002 02 06	704	0.6+	1.0−	2002 02 07	704	0.3+	0.4+
2000 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 02 06	704	0.3+	0.7−				

2000 TB$_6$ = 1998 FT$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.97414		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22930111	ω	301.99356		−0.73350063	−0.67834794
a	2.6436175	Ω	195.43387		+0.66508686	−0.70338322
e	0.1331772	i	9.22693		+0.14012958	−0.21235845
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.5+	0.2+	1998 03 25	704	0.6−	0.3−	2000 10 02	704	0.9−	0.9−
1998 03 20	704	0.6−	1.2+	1998 04 19	704	(2.7+	0.8−)	2000 10 02	704	0.1−	1.3+
1998 03 20	704	0.6−	1.6−	1998 04 19	704	0.9−	0.1−	2000 10 02	704	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	0.1−	0.0	1998 04 19	704	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.6+	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.3−	1998 04 19	704	1.0+	0.4−	2002 02 11	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	1.1+	0.9+	1998 04 19	704	(2.8−	2.0+)	2002 02 11	704	0.2−	0.4−
1998 03 25	704	1.2−	1.2+	2000 09 21	691	0.3−	0.2−	2002 02 11	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	(2.4+	0.4+)	2000 09 21	691	0.3−	0.5−	2002 02 11	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.3−	0.9+	2000 09 21	691	0.2−	0.2−	2002 02 11	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.3−	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 02 17	644	0.3+	0.0
1998 03 25	704	0.9+	0.4+	2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 02 17	644	0.1+	0.3−
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	2000 10 01	704	0.2−	0.5+	2002 02 17	644	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2000 10 01	704	0.4−	1.5+				
1998 03 25	704	0.4−	0.7−	2000 10 01	704	0.5+	0.2−				

2000 TO$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.20048		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21712745	ω	177.66713	+0.74355817	−0.51904594	
a	2.7415293	Ω	223.79554	+0.60320951	+0.79272253	
e	0.6192904	i	37.52545	+0.28854727	−0.31965966	
P	4.54	H	16.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 10 07	699	0.2−	0.1+	2000 10 17	046	0.4+	0.3−	2001 01 31	474	0.1−	0.2−
2000 10 07	699	0.0	0.1+	2000 10 17	046	0.0	0.5+	2001 01 31	474	0.3−	0.3−
2000 10 07	699	0.0	0.3−	2000 10 17	046	0.3+	1.0−	2001 01 31	474	0.2−	0.4+
2000 10 07	699	0.8−	0.3−	2000 10 17	046	1.1+	0.1−	2001 01 31	474	0.0	0.2+
2000 10 10	046	0.0	0.2−	2000 10 29	046	0.5+	0.8−	2001 02 01	474	0.1+	0.1−
2000 10 10	046	0.2+	0.3+	2000 10 29	046	0.1−	0.3−	2001 02 01	474	0.8−	0.3+
2000 10 10	046	0.4−	0.5−	2000 10 29	046	0.8−	1.2+	2001 02 01	474	0.0	0.1−
2000 10 10	046	0.3+	0.2−	2000 10 29	046	0.1−	0.7+	2001 02 01	474	0.8−	0.1+
2000 10 10	046	0.0	0.1+	2000 10 29	046	0.5+	0.1+	2001 02 23	474	0.6+	0.5+
2000 10 10	046	0.2+	0.3+	2000 11 19	474	0.0	0.4−	2001 02 23	474	0.6−	0.3−
2000 10 10	046	0.1−	0.3−	2000 11 19	474	0.2−	0.2+	2001 02 23	474	0.1−	0.1+
2000 10 10	850	0.6−	2.3+	2000 11 19	474	0.4+	0.9−	2002 06 08	809	0.1−	0.3+
2000 10 10	850	0.3−	0.1+	2000 11 19	474	0.8+	0.0	2002 06 08	809	0.2+	0.5−
2000 10 17	046	0.3−	0.4−	2000 12 22	428	1.0+	0.8+	2002 06 08	809	0.1+	0.4−
2000 10 17	046	0.7−	0.3−	2000 12 22	428	0.5+	1.0+				
2000 10 17	046	0.2+	0.4−	2001 01 31	474	0.1−	1.0−				

2000 TQ$_{67}$ = 1998 BY$_{47}$ = 1999 ND$_{21}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 6105), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	347.77981		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24089200	ω	218.25385	−0.75552466	+0.65019479	
a	2.5581213	Ω	2.79103	−0.62179423	−0.67315993	
e	0.1775533	i	4.60583	−0.20628726	−0.35228177	
P	4.09	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	1.2+	0.0	2002 01 05	699	0.3−	0.2−
1998 01 25	566	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	1.8+	2002 01 08	704	(2.2+	4.6+)
1998 01 25	566	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.6−	0.3+	2002 01 08	704	(2.3+	4.3+)
1999 07 14	704	1.0−	1.1+	2001 12 09	699	0.0	0.0	2002 01 08	704	(1.9+	3.7+)
1999 07 14	704	1.0−	1.1+	2001 12 09	699	0.6+	1.1+	2002 01 08	704	(2.2+	3.9+)
1999 07 14	704	0.1−	1.4+	2001 12 09	699	0.0	0.5−	2002 01 08	704	(2.2+	3.5+)
1999 07 14	704	0.1+	1.1+	2001 12 13	704	0.7+	0.6+	2002 01 11	699	0.8+	0.3−
1999 07 16	704	1.1+	0.2+	2001 12 13	704	0.2−	0.0	2002 01 11	699	0.0	0.6−
1999 07 16	704	0.9+	0.2−	2001 12 13	704	0.6−	1.2+	2002 01 11	699	0.4+	0.0
1999 07 16	704	1.4+	0.5−	2001 12 13	704	0.3−	0.2−	2002 01 11	699	0.0	0.2−
1999 07 16	704	1.4+	0.8−	2001 12 17	704	0.3+	1.2−	2002 01 19	704	0.5−	0.8+
1999 08 12	704	1.3−	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2002 01 19	704	0.3−	0.4+
1999 08 12	704	0.8−	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	1.6−	2002 01 19	704	0.1−	0.8+
1999 08 12	704	1.5−	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.0	2002 01 19	704	0.7−	1.2+
1999 08 12	704	0.4−	0.5−	2001 12 17	704	0.8+	1.6−	2002 02 04	644	0.1+	0.3+
2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.2+	0.4+	2002 02 04	644	0.0	0.3+
2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.7+	1.8−	2002 02 04	644	0.1−	0.2+
2000 10 02	704	0.8−	0.5+	2001 12 17	704	0.5+	0.9−	2002 02 06	704	0.8−	0.0
2000 10 02	704	0.5−	0.4−	2001 12 17	704	0.4+	1.6−	2002 02 06	704	1.0−	0.3+
2000 10 02	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.5−	2002 02 06	704	0.8−	0.2+
2000 10 07	699	0.6−	0.2−	2001 12 18	644	0.2+	0.0	2002 02 06	704	0.9−	1.0+
2000 10 07	699	0.3−	0.3−	2001 12 18	644	0.2+	0.1+	2002 02 06	704	1.1−	0.9+
2000 10 07	699	0.5−	0.1+	2001 12 18	644	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.4+
2000 10 07	699	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.2+	0.4+	2002 02 08	704	0.2−	0.2−
2000 10 24	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.2−	2002 02 08	704	0.1+	0.5+
2000 10 24	704	0.4+	0.4−	2001 12 19	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.3+
2000 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.3−	0.6+	2002 02 08	704	0.5−	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.4+	2001 12 19	704	0.0	0.1−	2002 02 12	704	0.5+	0.3+
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.2−	0.6−	2001 12 19	704	0.1−	0.6−	2002 02 12	704	0.6+	0.3+
2000 11 01	704	1.5+	0.9+	2001 12 19	704	0.2+	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	0.3−
2000 11 01	704	0.3+	0.8+	2001 12 19	704	0.3−	0.2−	2002 02 12	704	0.7+	0.3+
2000 11 20	699	0.2−	1.1−	2001 12 27	644	0.2+	0.0	2002 03 09	704	0.1+	0.8+
2000 11 20	699	0.4−	0.3−	2001 12 27	644	0.0	0.0	2002 03 09	704	0.6−	1.4+
2000 11 20	699	1.1−	0.8−	2001 12 27	644	0.0	0.2+	2002 03 09	704	0.3−	0.8−
2000 11 20	699	(2.0−	2.0−)	2002 01 05	699	0.3−	0.0	2002 03 09	704	0.5+	0.3+
2000 11 20	704	1.3+	0.7+	2002 01 05	699	0.2−	0.2+	2002 03 09	704	0.5+	0.2+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2002 01 05	699	0.1−	0.2−				

2000 UX$_{80}$ = 2000 WW$_{192}$ = 1999 LR$_{36}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11072), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	275.43077		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28179323	ω	295.17430	+0.93939455	+0.33722531	
a	2.3041761	Ω	44.92212	−0.27471572	+0.84822374	
e	0.0992553	i	5.00670	−0.20510765	+0.40840614	
P	3.50	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2−	1.3+	2000 11 18	699	0.4−	0.2−	2002 03 09	704	0.6+	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.1−	2000 11 21	704	0.2−	0.5−	2002 03 16	608	0.6−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	1.1−	0.5−	2002 03 16	608	0.1−	0.3−
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	0.5−	0.3−	2002 03 16	608	0.8−	0.9+
2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.2−	2002 03 19	699	0.1−	0.4+
2000 10 24	704	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.1−	2002 03 19	699	0.4−	0.6−
2000 10 24	704	1.1+	1.5+	2000 11 24	699	1.1+	1.1+	2002 03 19	699	0.6+	0.9+
2000 11 02	704	0.4−	0.2−	2000 11 24	699	1.3+	0.8+	2002 03 19	699	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 24	699	0.6+	0.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.2+
2000 11 02	704	0.6−	0.2+	2000 11 24	699	0.6+	0.8+	2002 03 22	644	0.1+	0.1+
2000 11 02	704	0.2−	0.9+	2002 02 20	704	0.9−	0.4+	2002 03 22	644	0.1+	0.2+
2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.1+	0.3−	2002 04 02	644	0.2+	0.2+
2000 11 18	699	0.5−	0.5−	2002 02 20	704	0.2+	1.0−	2002 04 02	644	0.2+	0.1+
2000 11 18	699	0.0	0.9−	2002 03 09	704	0.5+	0.8−	2002 04 02	644	0.3+	0.1+
2000 11 18	699	0.2−	0.5−	2002 03 09	704	0.0	0.0				

2000 UC$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.82626		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26664294	ω	270.80686	+0.39596320	−0.91814182	
a	2.3906499	Ω	155.84963	+0.85651312	+0.36334666	
e	0.1492353	i	2.11851	+0.33105652	+0.15809744	
P	3.70	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 10 24	704	0.6−	0.5−	2000 11 18	699	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.8−	0.5−
2000 10 24	704	0.4−	0.2−	2000 11 18	699	1.0−	1.0+	2000 11 27	704	(2.5+	0.5+)
2000 10 24	704	0.4+	0.6+	2000 11 18	699	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.6−
2000 10 24	704	0.1−	1.0+	2000 11 18	699	0.2−	0.9+	2002 02 14	807	0.2+	0.1−
2000 10 24	704	0.1+	1.0+	2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2002 02 14	807	0.5+	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2000 11 27	704	(0.8+	2.2−)	2002 02 14	807	0.1+	0.2+

2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2000 11 27	704	0.9+	0.7−	2002 02 14	807	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	1.4−	0.7+	2002 04 08	644	0.3−	0.3+
2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	1.3+	0.5−	2002 04 08	644	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.4+	1.0−	2000 11 27	704	0.5+	1.1−	2002 04 08	644	0.1−	0.3+

2000 UD$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.65042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26502351	ω	20.92832		+0.93841477		−0.34550839
a	2.4003788	Ω	359.28070		+0.30054840		+0.81813771
e	0.1527154	i	5.91662		+0.17043585		+0.45964621
P	3.72	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	0.3−	0.2−	2000 11 19	704	1.1+	0.3−	2000 11 30	699	0.3+	0.8−
2000 10 25	704	0.3+	0.4+	2000 11 19	704	1.4−	0.5−	2000 11 30	699	1.7+	1.0+
2000 10 25	704	0.1+	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2000 11 30	699	(3.1−	1.1+)
2000 10 25	704	0.6+	2.5+	2000 11 19	704	0.9−	0.7+	2002 03 11	691	0.2−	0.2−
2000 11 05	704	0.0	1.6−	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2002 03 11	691	0.1+	0.0
2000 11 05	704	0.1−	0.8−	2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2002 03 11	691	0.0	0.2+
2000 11 05	704	0.8+	1.1−	2000 11 29	704	0.2−	1.0+	2002 03 17	691	0.2−	0.3+
2000 11 05	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 03 17	691	0.1−	0.3−
2000 11 05	704	0.6−	1.1−	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2002 03 17	691	0.2+	0.3−
2000 11 19	704	0.0	0.4−	2000 11 30	699	1.7+	0.1+				

2000 VF$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.04822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.49282643	ω	220.61194		−0.12835716		+0.90560504
a	1.5873525	Ω	46.61256		−0.70305888		+0.20438428
e	0.1648652	i	33.79606		−0.69945168		−0.37162692
P	2.00	H	18.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 10 26	691	0.3−	0.4−	2000 11 05	046	0.7+	0.9+	2002 11 05	291	0.3−	0.1+
2000 10 26	691	0.2−	0.4−	2000 11 05	046	0.8−	0.5−	2002 11 05	291	0.4−	0.2+
2000 10 26	691	0.4−	0.3−	2000 11 05	046	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.4+	0.7+
2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2002 11 03	608	0.9+	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	1.3−
2000 11 02	704	0.2+	1.0+	2002 11 03	608	0.5+	1.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.9−
2000 11 02	704	0.1+	0.9+	2002 11 03	608	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.9−
2000 11 03	704	0.6−	1.1−	2002 11 04	673	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	1.1+
2000 11 03	704	0.9+	0.1−	2002 11 04	673	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2000 11 03	704	0.1−	1.0+	2002 11 04	673	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.6+
2000 11 05	046	1.5−	0.4+	2002 11 05	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2000 11 05	046	0.8−	0.2+	2002 11 05	644	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+
2000 11 05	046	0.2+	0.3−	2002 11 05	291	0.2−	0.2+				

2000 VQ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.00195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17219879	ω	242.93731		+0.88125289		−0.46990634
a	3.1997495	Ω	145.02431		+0.45895017		+0.82507122
e	0.1829795	i	5.08499		+0.11295165		+0.31376027
P	5.72	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.1−	0.7−	2000 11 01	704	0.5+	0.6−	2000 11 30	699	0.7−	0.4+
1994 10 06	691	0.1+	0.4−	2000 11 20	699	0.5+	0.6−	2000 11 30	699	1.3−	0.0
1994 10 06	691	0.4+	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	699	1.1−	0.1+
1996 01 13	691	0.0	0.4−	2000 11 20	699	0.1−	1.5+	2000 11 30	699	0.6+	0.3+
1996 01 13	691	0.2+	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.4−	2000 12 17	699	0.8−	0.3+
1996 01 13	691	0.3−	0.4−	2000 11 20	704	1.0+	0.4+	2000 12 17	699	1.5+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 20	699	0.1+	0.7+	2000 12 17	699	0.1−	0.8−
2000 11 01	704	1.0−	0.7+	2000 11 20	704	0.4−	0.6+	2000 12 17	699	0.8+	0.5−
2000 11 01	704	0.7−	0.0	2000 11 20	699	1.1+	0.8−				

2000 WW$_{195}$ = 2002 GF$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.16799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27597332	ω	269.62299		+0.44622230		−0.89347492
a	2.3364580	Ω	153.68776		+0.85994802		+0.41235303
e	0.0953150	i	6.59055		+0.24773991		+0.17795378
P	3.57	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.2−	0.6+	2000 11 26	704	0.1+	0.5−	2000 12 28	704	0.5−	0.0
1998 03 04	704	0.6−	0.5−	2000 11 26	704	0.4+	1.2−	2000 12 28	704	1.2+	0.8+
1998 03 04	704	0.7−	0.4−	2000 11 30	699	0.8+	0.7−	2000 12 28	704	0.9−	0.9+
1998 03 04	704	(4.9−	0.2−)	2000 11 30	699	0.1+	0.7−	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	691	0.8+	0.2−	2000 11 30	699	0.8+	0.9+	2000 12 28	704	0.9+	0.6−
1998 03 20	691	0.9+	0.2−	2000 11 30	699	0.0	0.6−	2002 04 10	704	0.5−	0.5+
1998 03 20	691	0.7+	0.3−	2000 11 30	608	0.3+	0.3−	2002 04 10	704	1.2+	0.1+
2000 11 22	608	0.7−	0.4−	2000 11 30	608	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.2−	0.2−
2000 11 22	608	0.8−	0.1−	2000 11 30	608	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.7−	0.4+
2000 11 22	608	0.6−	0.0	2000 12 17	699	0.2−	1.0+	2002 04 13	644	0.1+	0.0
2000 11 26	704	0.4−	1.6+	2000 12 17	699	0.5+	0.5+	2002 04 13	644	0.0	0.3+
2000 11 26	704	0.5−	0.4−	2000 12 17	699	0.9−	0.2+	2002 04 13	644	0.3+	0.2−
2000 11 26	704	0.1−	0.3−	2000 12 17	699	0.1+	0.5+				

2000 XX$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.17283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36982926	ω	233.54041		−0.60876681		+0.79332554
a	1.9222146	Ω	358.90080		−0.58646686		−0.45520655
e	0.0566687	i	18.62869		−0.53428419		−0.40425435
P	2.67	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 15	704	0.2+	0.9−	2001 01 17	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	1.3−	1.0−
2000 12 15	704	0.0	0.8−	2001 01 17	704	0.3−	0.0	2001 02 15	704	1.3+	0.4+
2000 12 15	704	1.4+	0.9−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2001 02 15	704	0.4+	0.5+
2000 12 15	704	1.4+	1.1−	2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 02 15	704	0.7−	0.7+
2000 12 16	704	0.8−	0.0	2001 01 18	704	0.6−	0.7+	2001 02 15	704	0.5+	0.5+
2000 12 16	704	0.5−	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.8+	2001 02 15	704	0.8+	0.3+
2000 12 16	704	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.6+	2002 09 26	699	0.2+	0.7−
2000 12 16	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2002 09 26	699	0.2+	0.2+
2000 12 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.3−	2002 09 26	699	0.6−	0.8−
2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 20	704	1.4−	0.4−	2002 09 26	699	0.0	1.1+
2000 12 21	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2002 10 04	704	1.0+	0.6+
2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
2000 12 21	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	1.0−
2001 01 17	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+

2000 YM$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.55533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.32618249	ω	0.43873		−0.45373351		−0.67818541
a	2.0900770	Ω	116.64923		+0.81561990		−0.57739108
e	0.4344655	i	40.30095		+0.35901266		+0.45462522
P	3.02	H	18.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 12 24	608	0.4+	0.3−	2000 12 29	402	0.1+	0.2+	2001 02 14	209	0.8−	0.9−
2000 12 24	608	0.6+	0.3−	2000 12 29	402	0.6+	0.7+	2001 02 14	209	0.9−	1.1−
2000 12 27	699	0.3−	0.6+	2001 01 01	557	0.6−	0.3−	2001 02 14	209	1.2−	1.5−
2000 12 27	699	0.5−	0.5+	2001 01 01	557	0.7−	0.2+	2001 02 15	540	0.6−	0.8−
2000 12 27	699	0.0	0.1+	2001 01 01	557	0.5−	0.4−	2001 02 15	540	0.2−	0.9+
2000 12 27	699	0.3+	0.0	2001 01 01	557	0.5−	0.3−	2001 02 15	540	0.6−	0.4+
2000 12 29	046	2.0+	0.5−	2001 01 01	557	0.1−	0.0	2001 02 15	611	0.4+	0.1−
2000 12 29	046	0.5+	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 02 15	611	0.3+	0.3−

2000 12 29	046	0.9+	0.8+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 02 15	611	0.9+	0.4+
2000 12 29	046	1.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 03 04	711	0.2+	0.3+
2000 12 29	046	0.8−	0.7−	2001 01 02	704	0.4+	0.3−	2001 03 04	711	0.6+	0.0
2000 12 29	046	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 07 16	568	0.2+	0.2+
2000 12 29	557	0.0	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 07 16	568	0.5+	0.1+
2000 12 29	557	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 07 17	568	0.4+	0.3+
2000 12 29	557	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 07 17	568	0.3+	0.4+
2000 12 29	557	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2002 06 08	809	0.2+	0.2+
2000 12 29	402	1.2−	1.4−	2001 01 14	611	0.5−	1.3+	2002 06 08	809	0.0	0.0
2000 12 29	402	0.8−	0.4+	2001 01 14	611	0.8+	1.3+	2002 06 08	809	0.0	0.0

2000 YO_{41} = 2002 GO_{96}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.47155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22249555	ω	317.71568		+0.53368662	−0.83049043	
a	2.6972539	Ω	99.43524		+0.81273858	+0.45152937	
e	0.0704244	i	9.30928		+0.23374044	+0.32620067	
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2002 04 09	704	0.4+	0.2−
1998 06 29	691	0.3+	0.3+	2001 01 02	704	0.4−	1.0−	2002 04 12	644	0.4+	0.3−
1998 06 29	691	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2002 04 12	644	0.5+	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 04 12	644	0.5+	0.7−
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 01 03	704	1.1+	0.1−	2002 04 16	704	1.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2002 04 16	704	0.5+	1.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 04 16	704	1.4−	0.0
2000 12 30	704	1.7−	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2002 04 16	704	0.2−	1.2+
2001 01 02	704	0.5+	0.0	2002 04 09	704	0.4+	0.6−				
2001 01 02	704	0.5+	0.2−	2002 04 09	704	0.2+	0.3−				

2000 YO_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.67249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29616919	ω	76.43717		−0.99388872	+0.03479196	
a	2.2289969	Ω	105.47988		−0.07131565	−0.92676849	
e	0.1858191	i	6.24059		+0.08425727	−0.37401830	
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	106	0.0	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 28	608	0.5−	0.7+
1998 05 24	704	0.2+	1.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2001 03 28	608	0.5−	0.7+
1998 05 24	704	0.2−	1.0−	2001 02 20	704	0.8−	0.5−	2001 03 28	608	0.3−	1.0+
1998 05 24	704	(5.7−	1.9−)	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2001 03 31	704	0.2−	0.0
2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.5+
2000 12 28	704	0.5+	0.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.0	0.6+
2000 12 28	704	0.9+	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.5+
2000 12 28	704	0.8+	0.4+	2001 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	0.1+	1.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.5−	1.1+
2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 03 04	704	0.6−	0.3−	2001 04 15	704	0.7+	0.5+
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 03 15	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.1−
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.4−	0.7−	2001 04 15	704	0.1−	0.6−
2001 01 19	704	0.4+	0.0	2001 03 15	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	608	0.7+	0.7+
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 15	704	0.5−	0.0	2001 04 24	608	0.4+	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 15	704	0.5−	0.1+	2001 04 24	608	0.8+	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 16	704	0.2−	0.2−	2001 04 29	608	0.0	0.4−
2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.4−	0.0	2001 04 29	608	0.0	0.2−
2001 01 31	704	0.7−	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.1+	2001 04 29	608	1.1+	0.5−
2001 01 31	704	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	1.5+	0.2+	2002 08 19	644	0.5−	0.2+
2001 01 31	704	0.3+	0.4−	2001 03 16	704	0.8−	0.6+	2002 08 19	644	0.8−	1.1+
2001 01 31	704	1.5+	0.4+	2001 03 18	699	0.6−	0.0	2002 08 19	644	0.7−	0.5+
2001 01 31	704	(2.2+	2.6+)	2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
2001 02 02	699	0.2−	0.3+	2001 03 18	699	0.5−	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2001 02 02	699	0.0	0.3+	2001 03 18	699	0.6−	0.1−	2002 08 30	644	1.0+	0.3+
2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.6−	1.0+
2001 02 02	699	0.3−	0.1−	2001 03 18	608	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.4−	1.0+
2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	608	0.1+	0.4−	2002 09 16	644	0.4−	0.9+
2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2001 03 22	106	0.2−	0.1−				
2001 02 16	704	0.6+	0.9+	2001 03 22	106	1.8+	0.1−				

2000 YZ_{126}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.14207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22903191	ω	231.37404		−0.94185238	+0.31798374	
a	2.6456885	Ω	326.75739		−0.21204955	−0.81322078	
e	0.2339423	i	11.42952		−0.26067043	−0.48739953	
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.4−	2001 02 21	699	0.6−	0.3+
2000 12 29	699	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.8−	0.3+
2000 12 29	699	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 21	699	0.1+	0.1+
2000 12 29	699	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.7+	1.6+	2001 03 25	695	0.5−	0.5−
2001 01 01	608	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 03 25	695	0.6−	0.5−
2001 01 01	608	0.4+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2002 07 06	644	0.5+	0.1−
2001 01 01	608	0.3+	0.4+	2001 02 16	608	0.7+	1.4+	2002 07 06	644	0.2+	0.4−
2001 01 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 16	608	1.4+	1.0+	2002 07 06	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	699	1.2+	0.1−	2001 02 16	608	0.5+	1.3+	2002 07 14	644	0.4+	0.2−
2001 01 19	699	1.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	644	0.2+	0.4+
2001 01 19	699	0.4−	1.1−	2001 02 17	704	2.2+	0.5−	2002 07 14	644	0.3+	0.5+
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.7−	2002 08 06	644	0.6−	0.4+
2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.4+	2002 08 06	644	0.5−	0.4+
2001 01 19	704	1.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	2.3−	2002 08 06	644	1.3−	0.8+
2001 01 19	704	0.8−	0.8−	2001 02 21	699	0.2−	0.1+				

2000 YN_{130} = 2002 EK_{131}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	139.96975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17635414	ω	257.64557		+0.49656536	−0.86770767	
a	3.1492873	Ω	162.49535		+0.79835681	+0.44639752	
e	0.1821944	i	1.35193		+0.34066003	+0.21866103	
P	5.59	H	16.1	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.6+	0.9−	2001 01 05	691	0.0	0.0	2002 03 13	291	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 05	691	0.0	0.0	2002 03 15	644	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2002 03 13	291	0.2−	0.1−	2002 03 15	644	0.0	0.0
2001 01 05	691	0.0	0.1+	2002 03 13	291	0.0	0.0	2002 03 15	644	0.2+	0.4+

2000 YC_{133}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.31463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28077476	ω	41.79459		−0.98960031	−0.10641509	
a	2.3097448	Ω	131.82549		+0.07097371	−0.94645319	
e	0.1468889	i	7.46263		+0.12511576	−0.30479859	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	699	0.9+	0.8+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 18	608	0.0	0.7−
2000 12 30	699	1.0+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2001 04 18	608	0.0	0.4−
2000 12 30	699	0.9+	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.3+	2001 04 19	916	0.7−	0.2−
2000 12 30	699	1.2+	0.3−	2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 04 19	916	0.6−	0.4−
2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.7+	0.9−
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 21	608	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.7+	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 03 21	608	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	1.2+	0.3+
2001 01 04	704	1.1−	0.0	2001 03 21	608	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.9−
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 03 22	106	0.8−	0.3+	2002 08 17	608	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 22	106	0.3−	0.1+	2002 08 17	608	0.4−	0.6−
2001 01 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	106	0.5−	0.3+	2002 08 17	608	0.0	0.2+

2001 01 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	704	0.8+	1.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.7−	0.2−	2001 03 23	704	1.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
2001 01 26	704	0.4+	0.3−	2001 03 23	704	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.9+
2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	704	0.2−	0.4+	2002 08 28	291	0.9−	0.0
2001 01 26	704	0.1+	0.6−	2001 03 23	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	291	0.8+	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	291	0.1+	0.0
2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 03 31	704	0.4−	0.0	2002 08 28	291	0.5−	0.4+
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.9+	2002 08 28	291	0.7+	0.3+
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2002 08 28	291	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.5−	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.6+	2002 08 28	291	0.8−	0.2+
2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2001 04 14	916	0.2+	0.6−	2002 08 28	291	0.2−	0.0
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 04 14	916	1.4−	1.3−	2002 08 28	291	0.3+	0.1+
2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 14	916	(2.2−	0.2−)	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.9+	2001 04 14	916	0.4−	0.5−	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.8+
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.2−	2002 08 29	644	0.4+	0.4+
2001 03 04	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.4−	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	1.1+	2001 04 18	916	(2.2−	0.9−)	2002 09 11	608	0.2−	0.2−
2001 03 14	608	1.2+	1.1−	2001 04 18	916	0.4−	0.4−	2002 09 11	608	0.4−	0.0
2001 03 14	608	0.6+	1.3−	2001 04 18	916	1.3−	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 03 14	608	1.1+	0.1−	2001 04 18	916	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2001 04 18	916	(2.6−	0.1+)	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2001 04 18	916	0.8−	0.8−				
2001 03 16	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	608	0.3+	0.6−				

2000 YL$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.98746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26210846	ω	263.17607		−0.86916550	−0.48858367	
a	2.4181433	Ω	247.55171		+0.48007090	−0.79656092	
e	0.1710454	i	4.74186		+0.11867295	−0.35605716	
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 03 17	704	0.4+	0.6−
1999 10 04	704	0.8−	0.0	2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2001 03 17	704	1.2−	0.8+
1999 10 04	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	1.0−
2000 12 27	699	0.6+	1.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.7−
2000 12 27	699	0.5+	1.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+
2000 12 27	699	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	0.4−
2000 12 27	699	0.3−	1.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.5−	0.3+
2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.4+	1.2−
2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.6−
2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+
2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 03 15	699	0.1+	0.2+	2002 07 13	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.9−	0.0	2001 03 15	699	0.5−	0.1−	2002 07 13	644	0.2−	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.4−	2001 03 15	699	0.1+	0.2+	2002 07 13	644	0.5−	0.7+
2001 01 26	704	0.1+	0.9−	2001 03 15	699	0.2−	0.2−	2002 08 03	644	0.0	1.0+
2001 01 26	704	0.2+	0.5−	2001 03 15	608	0.1−	0.5+	2002 08 03	644	0.2−	1.0+
2001 02 01	704	0.4−	0.8+	2001 03 15	608	0.2+	0.6+	2002 08 03	644	0.1−	1.0+
2001 02 01	704	0.2−	0.2−	2001 03 15	608	0.0	0.1+				
2001 02 01	704	1.0−	0.6+	2001 03 17	704	0.1−	0.2−				

2000 YC$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.66261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08145731	ω	23.57956		+0.29985658	−0.95166203	
a	5.2704700	Ω	49.04197		+0.86064953	+0.23977878	
e	0.0820050	i	5.05367		+0.41154394	+0.19195184	
P	12.10	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	0.6−	0.3−	2001 02 01	699	0.6−	1.0+	2002 02 10	704	0.1+	0.4+
2000 12 19	691	0.7−	0.9−	2001 02 01	699	0.5−	0.6+	2002 02 10	704	1.8+	0.4−
2000 12 19	691	0.6−	0.8−	2001 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 03 05	699	1.4−	0.4−
2001 01 19	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 03 05	699	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.9+	2002 03 05	699	0.6−	0.9+
2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.7+	0.6−	2002 03 05	699	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 02 03	704	0.0	0.5−	2002 04 02	644	0.1+	0.5−
2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2002 02 10	704	0.5−	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.3−
2001 02 01	699	(0.6−	2.5−)	2002 02 10	704	0.2+	0.2−	2002 04 02	644	0.1+	0.5−
2001 02 01	699	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.4+				

2000 YD$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	216.71203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27450412	ω	265.25667		+0.29529464	−0.95510762	
a	2.3447874	Ω	167.48917		+0.91446042	+0.27531044	
e	0.1033133	i	6.33038		+0.27670059	+0.10942390	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	608	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 05 12	644	0.8+	0.1−
2000 12 19	608	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2002 05 12	644	0.4+	0.1−
2000 12 19	608	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2002 05 12	644	0.2+	0.2−
2000 12 20	704	0.8−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 02	644	0.1+	0.5+
2000 12 20	704	1.0−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2002 06 02	644	0.2−	0.4+
2000 12 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 06 02	644	0.3+	0.4+
2000 12 20	704	0.9+	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 06 10	644	0.9−	0.2−
2001 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 02 02	704	0.0	0.2+	2002 06 10	644	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.0	2002 06 10	644	0.5−	0.4−
2001 01 04	704	0.8+	1.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−				

2000 YE$_{143}$ = 2002 GQ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.76829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25666589	ω	90.39550		+0.90562797	+0.41832945	
a	2.4522079	Ω	244.87650		−0.41320091	+0.83355551	
e	0.0815924	i	4.40621		−0.09540955	+0.36081252	
P	3.84	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.1−	1.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
2000 12 21	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	(4.1−	0.2−)	2002 04 04	644	0.3−	0.5−
2000 12 21	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	(3.0−	0.0)	2002 04 04	644	0.3+	0.7−
2000 12 21	704	1.0−	0.4−	2001 01 03	704	0.8+	0.3+	2002 04 04	644	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 04 05	644	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.5−	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2002 04 05	644	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.8−	2002 04 05	644	0.1−	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−				

2000 YF$_{143}$ = 2002 LM$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.01827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21612586	ω	219.84119		+0.04326634	−0.98841883	
a	2.7499928	Ω	228.20533		+0.95913963	+0.08184019	
e	0.2050464	i	11.25036		+0.27960543	−0.12779044	
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9−	0.8+	2001 01 29	608	0.2−	0.0	2001 03 15	699	0.9+	0.1+
1999 09 08	704	1.0−	0.9+	2001 01 29	608	0.4−	0.2+	2002 05 18	644	0.4−	0.5+
1999 09 08	704	0.6−	1.0−	2001 01 31	704	0.4−	0.3−	2002 05 18	644	0.3−	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.2−	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.7+	2001 01 31	704	0.5−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.8+
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.1+	0.5−

1999 10 19	704	0.2+	1.8+	2001 01 31	704	1.9+	1.9+	2002 06 06	704	0.4−	0.1−
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.8−	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.2−
2000 12 23	704	0.9−	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	0.1+	0.5−
2000 12 23	704	0.3−	2.1+	2001 02 02	704	0.9−	0.1+	2002 06 08	704	0.2−	0.5+
2000 12 23	704	1.0−	0.5+	2001 02 02	704	2.0+	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	1.4+
2000 12 23	704	0.1+	0.6−	2001 03 15	699	0.8+	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.1−
2000 12 23	704	0.4−	0.6+	2001 03 15	699	0.7−	0.5+				
2001 01 29	608	0.1−	0.1−	2001 03 15	699	1.3+	0.8−				

2001 AL = 2002 PQ$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.43186		(2000.0)			
n	0.26476074	ω	290.43044		−0.37938985	+0.92023819
a	2.4019668	Ω	316.87957		−0.78786975	−0.37574422
e	0.1778916	i	8.07766		−0.48510266	−0.10944389
P	3.72	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 01 01	691	0.1−	0.3+	2001 01 03	691	0.3−	0.1−	2001 02 03	691	0.9−	0.1+
2001 01 01	691	0.5−	0.0	2001 01 03	691	0.2−	0.1+	2001 02 03	691	0.1+	0.2+
2001 01 01	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	1.0+	2002 08 08	644	0.3−	0.2+
2001 01 02	691	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.3+
2001 01 02	691	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.8+	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+
2001 01 02	691	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2002 08 10	807	0.1−	0.1−
2001 01 03	691	0.1−	0.5+	2001 02 03	691	0.5+	0.1−	2002 08 10	807	0.2+	0.1−

2001 AU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	172.35645		(2000.0)			
n	0.26659302	ω	3.61455		−0.80507827	−0.58082265
a	2.3909484	Ω	140.07270		+0.53940938	−0.80130607
e	0.1733132	i	10.81154		+0.24675191	−0.14336540
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.8−	0.1+	2001 02 16	699	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	699	0.4+	0.0	2001 02 21	704	0.9−	0.2−
2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 02 16	699	0.5+	0.2−	2001 02 21	699	0.7−	0.2+
2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.0
2001 01 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	699	0.2−	0.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 03	704	0.1+	1.0+
2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.4−
2001 01 20	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.0	2001 03 03	704	0.3−	0.1+
2001 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.7+
2001 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.5−	0.4+
2001 01 20	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 12	608	1.6+	1.0−
2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.5−	2001 03 12	608	1.0+	0.5−
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 12	608	1.3+	0.8−
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.8−	2001 03 19	704	1.1−	0.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.3−	0.4−
2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.8+
2001 01 29	704	0.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+
2001 01 29	704	0.2−	1.0−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	1.0+	0.3+
2001 01 29	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.2+
2001 01 29	704	1.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+
2001 01 29	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.6+
2001 02 01	106	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	0.7+
2001 02 01	106	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2002 06 03	809	0.1+	0.0
2001 02 02	106	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 06 03	809	0.1+	0.1+
2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.0	2002 06 03	809	0.2+	0.1−
2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	644	0.5+	0.1−
2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.7−	2002 06 10	644	0.4−	0.1+
2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 21	699	0.5−	0.4+	2002 06 10	644	0.4−	0.1−
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.1−	0.5+				
2001 02 16	699	0.2+	0.8−	2001 02 21	699	0.6−	0.5−				

2001 AQ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	131.08381		(2000.0)			
n	0.23463055	ω	250.63234		−0.97490765	+0.21440259
a	2.6034326	Ω	301.70708		−0.16852294	−0.88660427
e	0.2472617	i	4.03667		−0.14544788	−0.40983459
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.2−	0.3−	2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2001 03 29	704	0.6−	0.1+
2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2001 03 29	704	0.2−	0.4+
2001 01 02	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.5−	0.6+	2001 03 29	704	0.2+	0.2+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 03 15	699	0.1+	0.0	2001 03 31	608	0.1+	0.8−
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 03 15	699	0.8+	0.3+	2001 03 31	608	0.2−	0.7−
2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 15	699	0.3+	0.0	2001 03 31	608	0.1−	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 15	699	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.5−
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.5−
2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−
2001 01 26	704	0.7+	0.8+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2001 04 01	704	0.5−	0.2+
2001 01 26	704	1.3+	0.4−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	1.0−	0.0
2001 01 26	704	0.3+	0.8−	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2001 04 29	608	0.0	1.1−
2001 01 26	704	0.1−	1.2−	2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	608	0.6+	0.5−
2001 02 14	428	1.1−	0.6+	2001 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 04 29	608	0.5+	1.3−
2001 02 15	428	0.3−	0.5−	2001 03 20	704	0.0	0.3−	2001 05 17	704	1.5+	0.5+
2001 02 15	428	1.7−	0.4−	2001 03 20	704	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.4−	1.2+
2001 02 15	428	0.6−	0.3−	2001 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.9+	0.9+	2001 03 21	608	0.7−	1.1−	2001 05 17	704	0.7−	0.1+
2001 02 19	704	0.9+	1.1+	2001 03 21	608	0.7−	1.0−	2002 08 06	644	0.3−	0.7+
2001 02 19	704	1.6+	0.3−	2001 03 21	608	0.8−	1.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.2+
2001 02 21	699	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.6+
2001 02 21	699	0.6−	0.8+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2001 02 21	699	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.6+
2001 02 21	699	1.8−	0.2−	2001 03 29	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.4−	0.6+
2001 03 02	699	0.0	0.7+	2001 03 29	704	0.2−	0.3−				

2001 AN$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	122.45911		(2000.0)			
n	0.26759606	ω	261.19149		−0.86395382	+0.39623120
a	2.3849699	Ω	301.59136		−0.17912774	−0.81860187
e	0.2770344	i	21.39830		−0.47063472	−0.41580263
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
2000 12 04	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.5+
2000 12 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.3+	1.0−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−	2002 07 21	644	0.2−	0.4−
2000 12 27	699	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.5−	2002 07 21	644	0.7−	0.5−
2000 12 27	699	0.4−	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.1−
2000 12 27	699	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2002 08 04	644	0.0	0.0
2000 12 27	699	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.4+	1.3−	2002 08 12	704	0.0	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 01 20	704	0.9+	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 01 20	704	0.7+	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2002 08 13	699	0.4+	0.6+
2001 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	1.0+	1.0−	2002 08 13	699	0.3−	0.5+
2001 01 06	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	699	0.3+	0.5+
2001 01 06	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	1.1+	0.1+
2001 01 15	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2002 08 25	644	0.3−	1.0−
2001 01 15	704	1.2−	1.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2002 08 25	644	0.2−	0.7−
2001 01 15	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2002 08 25	644	0.0	0.8−
2001 01 15	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3−	2002 08 25	644	0.0	0.5+
2001 01 15	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2002 08 25	644	0.1+	0.4+
2001 01 15	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2002 08 25	644	0.2−	0.7+

2001 01 15	704	0.9+	1.0+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.7−	0.8−
2001 01 15	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2002 09 04	644	0.3−	0.5−
2001 01 15	704	0.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.4−				

2001 AV$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.91419		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37850379	ω	103.56492	−0.21138067		−0.97736713	
a	1.8927324	Ω	358.55493	+0.71542597		−0.14881469	
e	0.1009593	i	19.61997	+0.66594586		−0.15035852	
P	2.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	699	0.6−	0.3+	2001 01 21	725	1.3+	0.1−	2001 02 13	704	0.1+	0.4+
2000 12 31	699	0.3−	0.3+	2001 01 21	725	0.4−	0.9−	2001 02 15	704	0.0	1.2+
2000 12 31	699	0.3+	0.4+	2001 01 21	725	0.1+	1.0+	2001 02 15	704	0.5+	0.3−
2000 12 31	699	0.4+	0.4+	2001 01 22	725	1.0+	1.0−	2001 02 15	704	0.1+	0.1+
2001 01 04	725	1.2+	0.4−	2001 01 22	725	0.1−	0.3+	2001 02 15	704	1.0+	0.2+
2001 01 04	725	0.8−	0.1−	2001 02 05	704	1.8−	0.5−	2002 09 09	644	0.2+	0.5−
2001 01 06	725	0.4−	0.2+	2001 02 05	704	0.7−	0.4−	2002 09 09	644	0.3+	0.9−
2001 01 06	725	0.8−	0.3+	2001 02 05	704	(2.3+	0.5−)	2002 09 09	644	0.4+	0.5−
2001 01 06	725	0.6−	0.4+	2001 02 13	704	0.4−	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.6+
2001 01 06	725	0.4−	0.2−	2001 02 13	704	0.8+	0.8−	2002 09 16	644	0.3−	0.8+
2001 01 21	725	0.4+	1.0−	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.5−	0.6+

2001 AY$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	191.79406		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17832233	ω	284.83801	+0.95301115		+0.16295257	
a	3.1260714	Ω	66.32347	−0.01962501		+0.87444008	
e	0.2588442	i	16.19134	−0.30229888		+0.45694749	
P	5.53	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 08 21	260	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7−
1977 08 21	260	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.5−
1977 11 04	260	0.3+	0.5+	2000 11 30	704	0.2−	1.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1977 11 04	260	0.2+	0.0	2000 11 30	704	1.0−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
2000 09 05	704	0.9+	1.1−	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2001 01 06	704	1.0−	0.0
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 12 20	704	0.3+	0.9−	2001 01 06	704	0.5+	0.3+
2000 09 05	704	0.3+	0.6−	2000 12 20	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.9+	0.4+
2000 11 20	704	1.5−	0.6+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.0
2000 11 20	704	0.6−	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	1.8+				
2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+				

2001 AQ$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.20577		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36897718	ω	320.08297	−0.05455911		+0.96252096	
a	1.9251728	Ω	305.15446	−0.81298438		−0.19729160	
e	0.0485818	i	18.96127	−0.57972381		+0.18608983	
P	2.67	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.3+	1.7−	2001 01 21	691	0.1−	0.8−	2002 08 30	699	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	1.1+	1.0−	2001 01 21	691	0.2−	0.5−	2002 08 30	699	0.3+	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	691	0.4−	0.3−	2002 08 30	699	0.7−	0.5+
2001 01 19	704	0.8+	0.9+	2001 02 01	691	0.4−	0.4−	2002 08 30	699	1.5+	0.6−
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 01	691	0.5−	0.2−	2002 09 19	644	0.5−	0.2−
2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 02 02	691	0.3+	0.1+	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
2001 01 19	704	0.9−	1.9+	2001 02 02	691	0.3+	0.2+	2002 09 19	644	0.6−	0.1−
2001 01 21	691	0.1−	0.4−	2001 02 02	691	0.2+	0.0				

2001 AE$_{50}$ = 2002 TN$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.36699		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.38370679	ω	74.76486	+0.46347723		−0.88263760	
a	1.8755834	Ω	346.75788	+0.62320570		+0.38755139	
e	0.0897655	i	20.00293	+0.62992342		+0.26599772	
P	2.57	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 01 25	704	(2.3+	0.4−)	2002 09 26	699	1.9+	0.3−
2001 01 06	704	0.7−	0.6+	2001 01 26	704	0.6−	0.7−	2002 09 26	699	1.1+	0.2+
2001 01 06	704	0.1+	1.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2001 01 25	704	0.9+	0.7+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2001 01 25	704	0.8+	1.6−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2001 01 25	704	0.3−	0.6−	2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2001 01 25	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2001 01 25	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2001 01 25	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	1.0−	0.3−
2001 01 25	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2001 01 25	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2001 01 25	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2001 01 25	704	0.0	1.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3+
2001 01 25	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	1.6+	0.5−
2001 01 25	704	0.3−	0.4−	2002 09 26	699	(2.3+	1.5−)				
2001 01 25	704	0.0	0.5−	2002 09 26	699	0.2+	0.1+				

2001 AN$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.58010		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20979792	ω	138.05549	−0.45241622		+0.88465742	
a	2.8050155	Ω	104.76236	−0.84607610		−0.38582844	
e	0.0963400	i	6.69274	−0.28191274		−0.26175880	
P	4.70	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	691	0.1+	0.1+	2001 02 02	699	0.8−	0.0	2002 06 05	704	0.4+	0.1−
2001 01 04	691	0.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.1+	0.4−	2002 06 05	704	0.2+	0.1+
2001 01 04	691	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2002 06 05	704	0.4+	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.0	2002 06 09	608	0.5+	0.2−
2001 01 19	704	0.9+	0.2+	2002 05 09	704	0.3−	0.1−	2002 06 09	608	0.4+	0.7−
2001 01 19	704	1.0+	0.9−	2002 05 09	704	0.3+	0.0	2002 06 09	608	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	1.7+	0.3−	2002 05 09	704	0.1+	0.3−	2002 06 18	704	0.3+	0.6+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 06 18	704	1.5−	1.1+
2001 02 01	704	0.5−	0.6−	2002 05 21	704	1.1−	0.0	2002 06 18	704	0.1+	0.6−
2001 02 01	704	1.3−	0.5+	2002 05 21	704	0.0	0.1−	2002 06 18	704	1.2+	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.8−	2002 05 21	704	1.0−	0.4−				
2001 02 02	699	0.5−	1.1+	2002 06 05	704	0.2−	0.0				

2001 BW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.62126		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30511612	ω	296.82267	−0.42895317		+0.85757285	
a	2.1852072	Ω	304.87217	−0.65606126		−0.51175568	
e	0.3209253	i	20.24109	−0.62095314		−0.05171971	
P	3.23	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
2000 12 20	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 20	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 01 22	704	0.2−	0.1+
2000 12 29	608	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 01 22	704	0.5+	0.3−
2000 12 29	608	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2001 01 22	704	0.6−	0.8+
2000 12 29	608	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 12	699	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 12	699	0.3−	0.8+
2001 01 20	704	1.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.7+	0.8−	2001 02 12	699	1.1−	0.7+

2001 01 20	704	0.2+	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2001 02 12	699	0.2−	0.4+		
2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 20	644	0.1+	0.0		
2001 01 21	704	0.1−	0.9−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2002 09 20	644	0.0	0.1−		
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−	2002 09 20	644	0.1−	0.0		

2001 BM$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.54009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37455476	ω	353.89214		+0.66522737		+0.71619952
a	1.9060129	Ω	317.53204		−0.67112174		+0.44970243
e	0.1348813	i	18.21265		−0.32721271		+0.53369089
P	2.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 15	699	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.0	1.7−		
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 15	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−		
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.7−	2002 10 31	704	1.0−	0.7−		
2001 01 03	704	0.4−	0.8+	2001 03 23	699	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.1+		
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	699	1.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	1.5−		
2001 01 21	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	1.8−	0.8+		
2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2002 10 28	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	704	0.5−	1.6+		
2001 01 21	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	0.5−	1.9+		
2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	704	0.3−	0.7−	2002 11 13	704	0.7−	2.1+		
2001 01 26	704	0.3+	0.9−	2002 10 28	704	0.0	0.7−	2002 11 13	704	0.6−	1.7+		
2001 01 26	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.2+	2002 11 16	704	0.1+	0.0		
2001 01 26	704	0.7−	0.6−	2002 10 30	704	0.7+	0.5−	2002 11 16	704	0.3−	0.3−		
2001 01 26	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.5−	2002 11 16	704	0.1+	0.1+		
2001 03 15	699	1.0−	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.1−	2002 11 16	704	0.6+	0.5+		
2001 03 15	699	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.9+	1.0−	2002 11 16	704	0.0	0.4−		

2001 BK$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.45580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36585642	ω	100.46277		−0.91845219		−0.12460929
a	1.9361051	Ω	73.18244		−0.07275873		−0.87965533
e	0.0415950	i	23.08916		+0.38878239		−0.45899784
P	2.69	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 29	411	0.8−	0.4+	2001 03 31	699	0.2−	0.2−	2001 05 30	608	0.9+	1.1+		
2001 01 29	411	0.2−	0.7−	2001 03 31	699	0.7−	0.1+	2001 05 30	608	0.9+	1.4+		
2001 01 30	411	0.1+	0.0	2001 03 31	699	0.6−	0.1−	2001 06 13	608	0.2+	0.3−		
2001 01 30	411	0.4+	0.9−	2001 03 31	699	0.3−	0.0	2001 06 13	608	0.2+	0.1−		
2001 02 02	704	1.0−	0.6−	2001 04 14	704	0.7−	0.1−	2001 06 13	608	0.3+	0.4−		
2001 02 02	704	0.8+	0.1+	2001 04 14	704	0.7−	0.3+	2001 06 18	699	0.6+	0.4+		
2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 04 14	704	0.8−	0.3−	2001 06 18	699	0.7+	0.1−		
2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 04 14	704	0.6−	0.2+	2001 06 18	699	0.4+	0.1+		
2001 02 02	704	1.0+	0.2+	2001 04 14	704	0.6−	0.5+	2001 06 18	699	0.3+	0.2+		
2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 05 02	457	0.9−	0.3−	2001 06 25	608	0.4−	0.6−		
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 02	457	0.9−	0.5−	2001 06 25	608	0.0	0.9−		
2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 05 02	457	0.1−	0.5−	2001 06 25	608	0.0	1.1−		
2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 05 09	628	(0.9−	3.7−)	2002 09 15	699	0.4−	0.0		
2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 09	628	0.1+	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.2−		
2001 03 01	704	0.2+	0.3+	2001 05 09	628	0.9−	0.8−	2002 09 15	699	1.1−	0.5−		
2001 03 01	704	0.1−	0.2+	2001 05 09	628	0.6−	0.9−	2002 09 15	699	0.3+	0.8−		
2001 03 01	704	0.5+	0.4+	2001 05 09	628	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−		
2001 03 01	704	0.8+	0.3−	2001 05 23	608	0.8+	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.4−		
2001 03 01	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	608	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−		
2001 03 15	704	0.4+	0.4−	2001 05 23	608	0.6+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−		
2001 03 15	704	0.4+	0.0	2001 05 30	608	0.5+	1.0+	2002 10 30	704	0.1−	0.0		
2001 03 15	704	0.2−	0.0	2001 05 30	608	0.3+	0.6+	2002 11 06	644	0.0	1.1+		
2001 03 15	704	0.4+	0.6+	2001 05 30	608	0.6+	0.9+	2002 11 06	644	0.0	1.1+		
2001 03 15	704	0.2+	0.0	2001 05 30	608	0.9+	1.4+	2002 11 06	644	0.1+	1.1+		

2001 BX$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.39713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26438222	ω	68.09466		−0.89973058		+0.43084036
a	2.4042588	Ω	137.34108		−0.42870842		−0.84248173
e	0.1202042	i	5.90584		−0.08181668		−0.32342097
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2001 03 21	608	0.4−	0.6−		
2001 01 26	704	0.5−	0.3−	2001 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.3+		
2001 01 26	704	0.4−	0.8+	2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+		
2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 17	049	1.4+	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−		
2001 02 01	704	0.4−	1.1+	2001 03 17	049	(0.3+	2.3−)	2001 03 26	704	0.8+	0.2+		
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 03 18	049	0.0	1.2−	2001 03 26	704	0.6+	1.0+		
2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	1.5+	2001 03 29	699	0.4−	1.4−		
2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.7−	0.1+		
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2001 03 29	699	0.6−	0.5−		
2001 02 17	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2001 03 29	699	0.1−	0.2+		
2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2002 08 12	699	0.6−	0.4+		
2001 02 20	704	0.3+	0.7−	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	699	0.7−	1.0−		
2001 02 20	704	0.3−	1.0−	2001 03 19	704	0.7−	0.6+	2002 08 12	699	0.0	0.5−		
2001 02 20	704	0.7+	1.0−	2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2002 08 12	699	0.9+	1.2+		
2001 02 20	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+		
2001 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2002 08 29	644	0.0	0.3+		
2001 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 03 21	608	0.2−	0.9−	2002 08 29	644	0.0	0.4+		

2001 BS$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.83181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27220725	ω	79.26028		−0.96090009		+0.25458623
a	2.3579590	Ω	115.41607		−0.27674527		−0.89594796
e	0.1564149	i	6.92427		+0.00911493		−0.36395482
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.5+		
2001 01 04	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+		
2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	699	0.0	0.1+		
2001 01 04	704	0.8+	1.0+	2001 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.2+		
2001 01 04	704	0.7−	1.7+	2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 29	699	0.1+	0.0		
2001 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.6+	1.0+		
2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	1.7−	2001 04 21	704	0.5+	0.2+		
2001 01 19	704	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	1.2+	0.7−	2001 04 21	704	0.1−	0.3−		
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 20	704	(2.6+	0.3−)	2001 04 21	704	0.1−	0.1−		
2001 01 19	704	0.8+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 04 28	608	0.2+	0.3−		
2001 01 31	704	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 04 28	608	0.2−	0.1−		
2001 01 31	704	1.1−	0.9−	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 04 28	608	0.7−	0.2−		
2001 01 31	704	0.2−	1.1+	2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	1.1+		
2001 01 31	704	0.2+	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.9+		
2001 01 31	704	0.0	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.1−	0.9+		
2001 02 01	704	0.0	1.0+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.1+		
2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.1−		
2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.3−		
2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.4+		
2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.3+		
2001 02 02	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+		
2001 02 02	699	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+						
2001 02 02	699	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.9−	0.2+						

2001 BA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.38106		(2000.0)		−0.07776004	+0.98091162
n	0.26105348	ω	172.26376		−0.92399626	−0.00377000
a	2.4246537	Ω	93.15235		−0.37441193	−0.19441757
e	0.2816989	i	10.28238			
P	3.78	H	14.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	1.2−	1.4−	2001 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 26	704	0.5+	0.2+
2001 01 18	704	0.1−	0.8−	2001 03 04	704	0.4+	0.5−	2001 05 26	704	1.0+	0.7+
2001 01 18	704	0.3+	0.7−	2001 03 04	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.9−	1.0+
2001 01 18	704	0.6+	1.6−	2001 03 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	1.9+
2001 01 18	704	0.4+	0.6−	2001 03 15	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.1−
2001 01 27	608	(2.2+	4.8+)	2001 03 15	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.0+
2001 01 27	608	(2.2+	4.5+)	2001 03 15	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	608	0.9+	0.8+
2001 01 27	608	(2.3+	4.8+)	2001 03 15	704	0.5−	0.3−	2002 09 11	608	0.7+	0.6+
2001 02 02	704	0.1−	0.9−	2001 03 16	704	0.1−	0.0	2002 09 11	608	0.9+	0.8+
2001 02 02	704	0.7−	0.6−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.4−	0.8−
2001 02 02	704	0.1+	0.6−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.6−	1.5−
2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.5−
2001 02 02	704	0.8−	0.5−	2001 03 16	704	0.7−	0.2−	2002 10 07	608	1.2+	0.3−
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	699	0.4−	0.1−	2002 10 07	608	1.0+	0.4−
2001 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	699	0.3−	0.0	2002 10 07	608	1.0+	0.3−
2001 02 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.3+	0.2+
2001 02 16	704	0.0	0.3−	2001 03 28	608	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 02 20	704	1.0−	0.6+	2001 03 28	608	0.6−	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.9−	0.8−	2001 03 28	608	0.1−	0.6+	2002 10 28	644	0.0	0.0
2001 02 20	704	0.4−	0.8−	2001 04 14	704	0.3+	2.0+	2002 10 28	644	0.6−	0.3+
2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2001 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	1.5+	0.8−
2001 02 21	704	1.0−	0.5−	2001 04 14	704	1.1+	0.2−	2002 10 30	704	1.5−	1.6+
2001 02 21	704	0.4−	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	1.5−	0.2−
2001 02 21	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	1.4−	1.0+
2001 02 21	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	1.3−	0.0
2001 02 21	704	0.1−	0.8−	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2002 11 04	608	0.1+	0.7−
2001 03 04	704	0.7+	0.8−	2001 04 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.6−
2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.8+	2002 11 04	608	0.2−	0.8−

2001 BG$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.28384		(2000.0)		−0.74486618	+0.66338290
n	0.23754809	ω	237.71021		−0.49595148	−0.62207409
a	2.5820720	Ω	343.47670		−0.44632556	−0.41586891
e	0.0334763	i	14.53900			
P	4.15	H	15.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.1+	2001 01 18	704	1.2+	0.6+	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	1.7+	2001 02 03	704	0.7−	0.3−	2001 03 14	699	1.4+	0.7−
1999 10 12	704	0.4+	1.2+	2001 02 03	704	0.7−	0.7−	2001 03 14	699	0.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.9−	1.0+	2001 02 03	704	(0.1−	2.3−)	2001 03 14	699	0.6+	0.7−
1999 11 10	703	0.4+	1.5−	2001 02 16	704	(0.4−	2.9+)	2001 03 14	699	0.8+	0.3−
1999 11 10	703	0.0	1.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.6+	2001 03 14	699	0.8+	0.6+
1999 11 10	703	0.2+	1.6−	2001 02 16	704	0.6−	0.1−	2001 03 14	699	0.6−	0.2+
1999 11 10	703	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.0	2001 03 14	699	0.2+	0.5+
2001 01 18	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	1.0−	0.1+	2001 03 14	699	0.2+	0.7+
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.1−	0.5+	2001 05 26	691	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	699	0.2−	0.9+	2001 05 26	691	0.0	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	699	0.9−	0.4−	2001 05 26	691	0.2−	0.3−

2001 BJ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.62230		(2000.0)		−0.21608614	+0.97579768
n	0.25595189	ω	240.95721		−0.85018999	−0.17115225
a	2.4567661	Ω	16.66455		−0.48008724	−0.13610948
e	0.1052079	i	6.71881			
P	3.85	H	15.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	(2.8−	0.3−)	2002 06 20	644	0.1+	0.3+
1997 01 14	566	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2002 06 20	644	0.1−	0.2+
1997 01 14	566	1.5+	0.5−	2001 02 16	704	0.5+	1.3−	2002 07 16	644	0.1+	0.1−
1997 02 06	327	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.5−	2002 07 16	644	0.2−	0.1−
1997 02 06	327	1.0−	0.2+	2001 02 20	704	(2.2+	0.5+)	2002 07 16	644	0.1+	0.4−
1997 02 06	327	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2002 07 22	644	0.0	0.0
2001 01 18	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+
2001 01 18	704	0.8+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.8+	2002 07 22	644	0.3−	0.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	1.0−	1.1−	2002 08 13	644	0.1−	0.3−
2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.6−	0.2−	2002 08 13	644	0.2−	0.3−
2001 02 02	704	1.0−	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.1+	1.2+	2001 03 23	699	0.8−	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.0
2001 02 02	704	0.9+	0.1+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2002 08 31	704	0.3−	0.6+
2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2002 06 20	644	0.3+	0.0	2002 08 31	704	0.1+	0.0

2001 BN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	213.29465		(2000.0)		+0.96936075	+0.24301852
n	0.28069212	ω	301.01575		−0.20454472	+0.87926788
a	2.3101982	Ω	44.94711		−0.13601907	+0.40967059
e	0.2561760	i	2.90485			
P	3.51	H	17.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	568	0.2−	0.5+	2001 01 24	568	0.1+	0.2−	2001 02 27	568	0.2+	0.0
2001 01 19	568	0.1−	0.2+	2001 01 24	568	0.4+	0.1+	2001 03 23	568	0.0	0.3−
2001 01 19	568	0.1−	0.2+	2001 01 25	568	0.0	0.0	2001 03 23	568	0.2−	0.0
2001 01 20	568	0.0	0.2−	2001 01 25	568	0.0	0.0	2001 09 20	568	0.0	0.2−
2001 01 20	568	0.0	0.2−	2001 01 28	568	0.1+	0.1+	2001 09 20	568	0.1+	0.1+
2001 01 21	568	0.1−	0.0	2001 01 28	568	0.0	0.1+	2002 02 16	568	0.0	0.1−
2001 01 21	568	0.0	0.1+	2001 02 17	568	0.1−	0.1+	2002 02 16	568	0.0	0.0
2001 01 23	568	0.0	0.2−	2001 02 17	568	0.1−	0.1+	2002 04 09	568	0.1−	0.2+
2001 01 23	568	0.0	0.1−	2001 02 27	568	0.1+	0.2−	2002 04 09	568	0.1+	0.1+

2001 CJ$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	200.25107		(2000.0)		−0.79943442	−0.60018257
n	0.30342016	ω	157.64682		+0.53429867	−0.69040213
a	2.1933424	Ω	345.37995		+0.27464439	−0.40388833
e	0.1123221	i	5.95392			
P	3.25	H	16.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.9−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.6−
1998 03 25	704	(3.9+	0.6−)	2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 18	704	1.2+	0.8−
1998 03 25	704	0.6+	1.0−	2001 02 19	704	0.9−	0.6−	2001 03 18	608	0.0	0.1−
1998 03 25	704	(2.8−	1.6−)	2001 02 19	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	608	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	0.2−	2001 03 18	608	0.3+	0.7−
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2001 03 19	049	0.6+	0.9+
2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	049	0.7+	1.4−
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	049	0.1+	0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	0.2−	2001 03 24	704	0.7−	0.2+
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.9+
2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.0	1.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+

2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.8−	0.5+
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2002 08 11	644	0.5−	0.5−
2001 02 02	704	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	644	0.4−	0.8−
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.8−	1.2−	2002 08 11	644	0.4−	0.4−
2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 03 14	699	0.5−	0.7−	2002 08 13	704	0.6−	1.2+
2001 02 02	704	0.4−	0.8+	2001 03 14	699	0.3+	0.4−	2002 08 13	704	0.0	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 14	699	0.4−	0.0	2002 08 13	704	1.7+	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.6+	1.0−
2001 02 17	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.3+	0.8+				

2001 CH_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.23142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23271763	ω	334.02950		−0.33954925		−0.91393839
a	2.6176798	Ω	134.86855		+0.90836049		−0.37996410
e	0.0988702	i	18.28107		+0.24410557		+0.14263205
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.5+	1.0+	2001 03 04	704	0.4−	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	120	0.2−	0.7−	2001 03 04	704	0.9−	0.6−
2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 17	120	1.7−	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	120	0.5+	0.6−	2001 03 04	704	0.9−	1.6−
2001 01 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 18	120	0.1−	0.1+	2001 03 19	608	0.7+	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	1.0−	2001 02 18	120	0.2−	0.1+	2001 03 19	608	0.9+	0.0
2001 02 01	704	0.5−	0.7−	2001 02 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 19	608	1.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.7−	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 23	699	0.4+	0.2−
2001 02 01	704	0.3+	1.0−	2001 02 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 23	699	0.5−	0.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	699	0.5−	0.5+	2001 03 23	699	0.8−	0.0
2001 02 02	704	0.6−	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	1.0+	2001 03 23	699	0.1−	1.2−
2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2002 07 01	644	0.0	0.6+
2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2002 07 01	644	0.4−	0.2+
2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.8+	0.6+	2002 07 01	644	0.8+	0.1+
2001 02 02	704	1.8−	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	1.0−	2002 07 09	704	0.7−	0.7−
2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 01	704	0.4+	0.7+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 03 01	704	0.3+	1.0+	2002 07 09	704	0.3+	0.5−
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 01	704	0.7+	0.6+				
2001 02 16	704	0.5+	0.7+	2001 03 04	704	0.5−	0.1+				

2001 CJ_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.15570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29227131	ω	161.44108		−0.64476808		+0.76136643
a	2.2487711	Ω	68.35155		−0.71021349		−0.56392912
e	0.1134818	i	4.18246		−0.28261443		−0.31985169
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.0
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	1.2+	1.6+	2001 03 26	704	0.9−	0.3−
2001 02 01	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	(2.2+	0.1−)	2001 03 26	704	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	1.0−
2001 02 02	704	0.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.9−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
2001 02 02	704	0.3+	0.3−	2001 03 23	699	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.6−	2001 03 23	699	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	0.8−	0.3+
2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.6−	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.7−	0.3+

2001 CD_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.15820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24539515	ω	116.47295		−0.66568668		+0.73900942
a	2.5267294	Ω	111.39367		−0.71813824		−0.59670310
e	0.2235281	i	6.38636		−0.20282682		−0.31274667
P	4.02	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	327	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.7−
1997 02 02	327	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1997 02 02	327	0.6−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.9+	1.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
2001 01 19	704	1.1+	0.0	2001 02 21	699	0.4+	0.7−	2002 08 19	644	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2001 02 21	699	0.4+	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.3+	1.0+	2002 08 30	644	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2002 08 30	644	0.3+	0.2−
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.0				

2001 CU_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.37827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26960044	ω	139.17015		−0.61249420		+0.78583292
a	2.3731343	Ω	92.88565		−0.74569994		−0.53850326
e	0.1730006	i	4.91345		−0.26226409		−0.30410666
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.8+	0.0	2001 02 21	699	0.1−	0.6−	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	0.4−	1.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 02 21	699	0.3+	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	0.3+
2001 02 01	704	1.0−	1.2+	2001 02 21	699	0.3+	1.0+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.0	0.5+	2001 03 12	608	0.6−	0.7−	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 12	608	0.7−	1.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 03 12	608	0.3−	0.9−	2002 09 11	608	0.4−	0.7−
2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 14	699	1.7+	0.4−	2002 09 11	608	0.0	0.8−
2001 02 03	704	0.1+	1.2−	2001 03 14	699	0.5+	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.8−
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 14	699	1.1+	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.6−
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.6−	0.3−	2002 08 19	644	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.7−	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.0				
2001 02 17	704	0.5−	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.2+				

2001 CG_{15} = 1998 ON_{15} = 2002 LS_{34}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 31395), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	50.32038		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23478039	ω	163.87730		−0.18819062		+0.98208826
a	2.6023248	Ω	95.24073		−0.85755851		−0.15968568
e	0.1810560	i	5.85961		−0.47872508		−0.10001561
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.4−	0.5−	1999 11 02	691	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.4+	0.4−
1997 03 12	691	0.2−	0.7−	1999 11 02	691	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.3+	0.8−
1997 03 12	691	0.5−	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	1.0+	2002 06 08	704	0.0	0.4−
1998 07 31	699	0.0	1.2+	2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2002 06 08	704	0.0	0.5−
1998 07 31	699	0.3−	0.9+	2001 02 01	704	1.0+	2.3+	2002 06 08	704	0.0	0.5−
1998 07 31	699	1.3−	0.9+	2001 02 01	704	0.3+	1.2+	2002 06 12	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.9−	1.0−	2001 02 03	704	0.0	1.6+	2002 06 12	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	1.7+	2001 02 03	704	0.6+	1.5+	2002 06 12	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	2.3+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.9−	0.4+
1998 08 17	704	(1.5+	2.6+)	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	1.1+

1998 08 17	704	0.8−	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.8+	2002 07 05	704	0.6−	1.1+		
1999 11 02	691	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.0	1.3+		
1999 11 02	691	0.3−	0.0	2002 06 03	644	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	1.4+		
1999 11 02	691	0.1+	0.1+	2002 06 03	644	0.1−	0.0						
1999 11 02	691	0.1−	0.1+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+						

2001 CU_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.03500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27694313	ω	139.68025		−0.61245643	+0.78657582	
a	2.3310002	Ω	92.40664		−0.74404104	−0.53995948	
e	0.1788818	i	4.51853		−0.26702069	−0.29957009	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.4+	0.9−	2001 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	699	1.0+	0.6−		
2001 01 04	704	0.6−	0.5−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	699	1.2+	0.2+		
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	1.1+	0.8+	2001 02 22	699	0.6+	0.1−		
2001 01 04	704	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	1.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.4−		
2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.0		
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.0		
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1+		
2001 02 01	704	0.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.2+		
2001 02 02	699	0.2−	0.1+	2001 02 21	699	0.6−	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.2+		
2001 02 02	699	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	0.1−	0.6−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+		
2001 02 02	699	0.7−	0.0	2001 02 21	699	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.2+		
2001 02 02	699	(0.2−	2.8−)	2001 02 21	699	0.0	0.4−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+		
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	699	0.9−	0.4−						

2001 CN_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.56786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37985550	ω	97.54992		−0.10241894	−0.99468217	
a	1.8882396	Ω	358.21703		+0.71824143	−0.06639914	
e	0.0941055	i	20.41076		+0.68821479	−0.07873078	
P	2.59	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	699	0.5−	0.1+	2001 02 15	704	0.7−	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.1+		
2000 12 31	699	0.2−	0.4−	2001 02 15	704	1.1−	0.1−	2001 03 14	699	1.6+	0.2+		
2000 12 31	699	1.3−	1.1−	2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2001 03 14	699	0.4+	0.3−		
2000 12 31	699	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	1.2+	2001 03 14	699	0.3+	0.2−		
2001 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	0.9−		
2001 02 03	704	0.7+	1.6+	2001 02 16	704	0.6+	1.2+	2001 03 26	704	1.6+	0.6−		
2001 02 03	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	1.3+		
2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.3−		
2001 02 05	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.8−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1+		
2001 02 05	704	0.4−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.7−	2002 09 15	644	0.5+	0.2+		
2001 02 05	704	0.1−	0.8−	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+		
2001 02 05	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
2001 02 05	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
2001 02 15	704	0.6+	0.5−	2001 03 04	704	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
2001 02 15	704	0.6−	0.4+	2001 03 04	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.4+		
2001 02 15	704	0.5+	0.0	2001 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		

2001 CO_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.57567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36464273	ω	241.57595		+0.87170269	+0.28983110	
a	1.9403988	Ω	99.20882		−0.17272334	+0.93631605	
e	0.0798286	i	23.59662		−0.45858594	+0.19826799	
P	2.70	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.6−	0.2+	2002 09 14	699	0.5+	0.4+		
2001 02 03	704	0.5+	0.7−	2001 02 21	704	0.7−	0.6−	2002 09 14	699	0.4+	0.5+		
2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	2.5−	2.7−		
2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	1.1−	2.1−		
2001 02 05	704	0.4+	0.6−	2001 03 25	699	0.3−	0.1−	2002 10 06	704	1.2−	2.4−		
2001 02 05	704	0.1+	0.6−	2001 03 25	699	0.0	0.5+	2002 11 12	699	0.6+	0.5−		
2001 02 05	704	0.0	0.0	2001 03 25	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	699	0.4−	1.3+		
2001 02 05	704	0.8−	0.8+	2001 05 26	699	0.7−	1.3+	2002 11 12	699	0.5+	1.2+		
2001 02 19	699	0.8−	0.9−	2001 05 26	699	0.7+	0.4−	2002 11 12	699	0.6+	0.5+		
2001 02 19	699	0.8+	0.9−	2001 05 26	699	0.8+	0.9+	2002 11 16	644	0.4+	0.3+		
2001 02 19	699	0.1−	0.2−	2001 05 26	699	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.4+	0.6+		
2001 02 19	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	699	0.1+	1.0+	2002 11 16	644	0.3+	0.8+		
2001 02 21	704	0.0	0.4−	2002 09 14	699	0.1+	1.8+						

2001 CJ_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.25025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28700515	ω	101.54188		−0.78585739	+0.61228995	
a	2.2761956	Ω	116.27443		−0.59838401	−0.71747262	
e	0.1055354	i	5.55312		−0.15609207	−0.33216572	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 03 15	608	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.2−		
1998 06 24	704	0.5−	0.9−	2001 03 15	608	0.5−	1.0−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+		
1998 06 24	704	1.7+	0.2+	2001 03 15	608	0.5−	0.3−	2001 03 26	608	0.3−	0.3−		
1998 06 24	704	0.8−	1.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2001 03 26	608	0.8−	0.9−		
2001 02 01	704	0.9+	0.3−	2001 03 18	699	0.8−	0.3+	2001 03 26	608	0.4−	0.4−		
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.7−	0.8+	2001 03 31	704	0.3+	1.1+		
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	608	0.5−	0.3+	2001 03 31	704	0.6−	0.1+		
2001 02 01	704	1.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.9+		
2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	608	0.8−	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	0.3+		
2001 02 02	699	(2.9+	0.1−)	2001 03 18	608	0.9−	0.1+	2002 09 13	704	0.5−	1.0+		
2001 02 02	699	1.1+	1.5+	2001 03 19	704	1.7+	1.8−	2002 09 13	699	0.9+	0.3+		
2001 02 02	699	(2.3+	3.0+)	2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	1.0+		
2001 02 02	699	1.3+	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.8−	1.0−		
2001 02 17	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	1.5+		
2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 03 19	704	1.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.5−	0.5+		
2001 02 17	704	1.4+	0.0	2001 03 26	704	1.4+	0.5−	2002 09 13	699	0.8−	0.9+		
2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+						
2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	1.0+	0.9+						

2001 CJ_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.27676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22158599	ω	177.06419		−0.79501010	+0.59145755	
a	2.7046299	Ω	40.21084		−0.56070462	−0.63181339	
e	0.2385990	i	12.04039		−0.23145035	−0.50098882	
P	4.45	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 01	704	0.5−	0.6−	2001 04 15	704	0.4+	0.6−		
2001 01 18	704	0.9+	1.4+	2001 03 01	704	0.3−	0.7−	2001 04 15	704	0.1+	0.4−		
2001 01 18	704	0.6+	1.0+	2001 03 01	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	0.2−	0.2−		
2001 02 03	704	0.1−	0.9−	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 19	608	0.0	0.3+		
2001 02 03	704	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.9+	0.1+	2001 04 19	608	0.1−	0.6+		
2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2001 04 19	608	0.5−	0.4+		
2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 04	704	0.5−	0.0	2001 05 17	608	0.6−	0.9+		
2001 02 03	704	0.5+	1.3+	2001 03 04	704	0.7−	0.0	2001 05 17	608	0.5−	1.1+		
2001 02 12	106	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.2−	2001 05 17	608	1.1−	1.1+		
2001 02 12	106	0.8−	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.2−		
2001 02 12	106	0.4+	1.0−	2001 03 16	704	0.6−	0.4−	2002 08 13	704	0.7−	0.7+		
2001 02 15	106	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.6+		
2001 02 15	106	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	1.7+		
2001 02 15	106	0.4−	0.3−	2001 03 24	699	0.6+	0.2−	2002 08 31	704	0.3−	0.2−		

2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.2−	2002 08 31	704	1.0+	1.0−
2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2002 08 31	704	1.5+	0.3+
2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	699	0.5+	0.3−	2002 09 13	699	1.1−	0.1−
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 04 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 13	699	0.6+	0.8+
2001 02 16	704	0.6−	1.1+	2001 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	699	1.2−	0.3+
2001 02 23	704	0.1−	0.1−	2001 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	699	0.6+	0.6+
2001 02 23	704	0.8+	0.6+	2001 04 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2001 02 23	704	0.7+	0.8+	2001 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.8−	0.3+
2001 03 01	704	0.1+	0.5−	2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.6−	0.0
2001 03 01	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.0				

2001 CQ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.60574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	1.08206985	ω	342.48762		+0.96839309		−0.24914330
a	0.9396494	Ω	31.94680		+0.23146166		+0.87977545
e	0.1762191	i	1.29243		+0.09295334		+0.40487378
P	0.91	H	22.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	704	0.6+	0.5+	2001 02 15	165	0.2−	0.0	2001 02 16	106	0.3+	0.0
2001 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	118	0.2+	0.2−	2001 02 16	106	0.2+	0.0
2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	557	0.3−	0.2+	2001 02 16	106	0.4−	0.3−
2001 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	557	0.3−	0.4−	2001 02 16	108	0.0	0.3−
2001 02 13	704	0.8−	0.0	2001 02 16	557	0.1−	0.3−	2001 02 16	108	(2.6−	0.1−)
2001 02 14	209	(1.2+	3.1+)	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 02 16	108	(0.3−	2.5−)
2001 02 14	209	(1.5+	3.2+)	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 02 16	108	(2.5−	2.2−)
2001 02 14	209	(1.4+	3.1+)	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	587	0.6−	0.1−
2001 02 15	106	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 02 16	587	0.6−	0.4−
2001 02 15	106	0.5−	0.3+	2001 02 16	675	0.8−	0.3+	2001 02 17	118	1.0+	0.8+
2001 02 15	106	0.3−	0.4−	2001 02 16	675	0.8−	0.4+	2001 02 17	118	0.9+	0.5+
2001 02 15	106	0.3+	0.1+	2001 02 16	675	0.6−	0.4+	2001 02 17	118	0.4+	0.4+
2001 02 15	106	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	926	0.2−	0.0
2001 02 15	611	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.0	2001 02 20	926	0.7+	0.8−
2001 02 15	106	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	926	0.3+	0.2−
2001 02 15	611	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.7−	2001 02 22	360	0.4−	0.0
2001 02 15	611	0.0	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 02 22	360	0.0	0.1−
2001 02 15	046	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	360	0.1−	0.1−
2001 02 15	046	0.1+	0.3−	2001 02 16	926	0.0	0.3−	2001 02 22	587	0.6−	0.2+
2001 02 15	046	0.0	0.0	2001 02 16	926	0.2+	0.0	2001 02 22	587	0.5−	0.1+
2001 02 15	046	0.2+	0.2−	2001 02 16	926	0.2+	0.1−	2001 03 13	413	0.1−	0.1+
2001 02 15	046	0.2+	0.1+	2001 02 16	557	0.0	0.6−	2001 03 13	413	0.1−	0.3+
2001 02 15	165	0.1+	0.3+	2001 02 16	557	0.0	0.6−	2002 06 08	809	0.2+	0.3−
2001 02 15	165	0.3+	0.1+	2001 02 16	557	0.6−	0.3−	2002 06 08	809	0.5+	0.7−
2001 02 15	165	0.3−	0.4+	2001 02 16	118	0.2+	0.1+	2002 06 08	809	0.7−	1.0+
2001 02 15	118	0.2+	0.1−	2001 02 16	118	0.2+	0.0	2002 06 08	809	(2.4+	3.1+)
2001 02 15	118	0.1+	0.1+	2001 02 16	118	0.2+	0.0				

2001 CA$_{38}$ = 2002 SW$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.69939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36808034	ω	195.91042		−0.86239704		+0.49832704
a	1.9282987	Ω	14.99059		−0.41873587		−0.60327564
e	0.0255743	i	20.15283		−0.28448482		−0.62267862
P	2.68	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 15	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	291	0.2−	0.3+
2001 02 15	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.7+
2001 02 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	291	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
2001 02 15	704	0.4−	0.8+	2002 09 29	291	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	1.2+
2001 02 16	704	0.3−	0.2−	2002 09 29	291	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
2001 02 16	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
2001 02 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−
2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−
2001 02 17	704	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.4+
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
2001 02 17	704	0.8+	1.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 02 21	704	1.2−	0.6+	2002 10 03	291	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
2001 02 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	291	0.3−	0.1+				

2001 CK$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.90984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22773385	ω	175.26103		−0.36325881		+0.89313121
a	2.6557324	Ω	73.24800		−0.86365271		−0.21599910
e	0.2165994	i	16.08183		−0.34949540		−0.39453902
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	704	0.2+	1.8+	2001 02 16	704	1.0−	1.1+	2001 03 20	699	0.5−	0.3−
1997 04 14	704	0.6+	0.3−	2001 02 20	704	0.9+	1.2+	2001 03 20	699	0.2−	0.2−
2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	(1.1+	2.3+)	2001 03 20	699	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 02 20	704	(2.0+	0.7+)	2001 04 14	704	0.2+	0.7+
2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.8+	2001 04 14	704	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.4−	2001 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 04 14	704	0.2−	1.4−
2001 02 02	704	0.7+	0.1−	2001 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 04 14	704	0.1−	1.4−
2001 02 15	704	0.0	0.1−	2001 03 05	704	0.0	0.1+	2001 04 14	704	0.7+	1.0−
2001 02 15	704	0.4+	0.4+	2001 03 05	704	0.5+	1.0+	2001 05 20	704	0.2−	0.3+
2001 02 15	704	1.2+	0.2−	2001 03 05	704	0.0	0.9+	2001 05 20	704	0.6−	0.7−
2001 02 15	704	0.4−	0.8+	2001 03 15	704	1.0−	0.5−	2001 05 20	704	0.5−	0.4+
2001 02 15	704	0.8+	0.9+	2001 03 15	704	0.2−	1.2+	2001 05 20	704	0.4+	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 15	704	1.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 15	704	0.8−	0.7−	2002 08 13	704	1.3+	0.7−
2001 02 16	704	0.7+	0.7−	2001 03 15	704	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.0	0.8+
2001 02 16	704	0.9−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.9−	0.8−
2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	704	0.0	0.3+
2001 02 16	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.5−	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	1.0−	0.9−	2002 10 07	644	0.5−	0.4+
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	644	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2001 03 20	699	0.3−	0.4+				

2001 CR$_{49}$ = 2002 LY$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.21698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21811252	ω	36.74322		−0.97891444		+0.19472986
a	2.7332686	Ω	154.27945		−0.20422841		−0.93914441
e	0.0481126	i	8.17343		+0.00415585		−0.28299834
P	4.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.0	1.1+	2001 02 02	704	0.3−	1.1+	2001 02 27	926	0.2+	0.1+
1998 07 29	910	0.0	1.0+	2001 02 02	704	0.3−	1.6+	2001 02 27	926	1.4−	0.9−
1998 07 30	910	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.4+	0.1−
1999 09 18	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2002 06 10	704	1.0+	0.3−
1999 09 18	691	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−	2002 06 10	704	0.5+	0.2−
1999 09 18	691	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−	2002 06 10	704	0.7+	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2002 06 10	704	0.0	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.7+	2001 02 21	699	0.1−	1.1+	2002 06 12	644	0.6−	0.8+
1999 10 09	704	0.6−	1.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2002 06 12	644	1.1−	0.6+
2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 02 21	699	0.3−	0.8+	2002 06 12	644	0.6−	0.9+
2001 02 02	704	1.2+	1.5+	2001 02 21	699	0.3−	0.5−				
2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 02 27	926	0.0	0.3−				

2001 DE_8 = 2002 SJ_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	88.30225		(2000.0)			
n	0.30344180	ω	125.46528		+0.08163936	+0.99387206
a	2.1932381	Ω	148.96408		−0.95484554	+0.09942602
e	0.1594009	i	8.31059		−0.28566592	−0.04829911
P	3.25	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	691	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.6+
2001 02 16	691	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	1.5+	1.1+
2001 02 16	691	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	1.0+
2001 02 19	699	0.1−	1.4+	2001 02 23	691	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.4+
2001 02 19	699	0.3−	0.4−	2001 02 23	691	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.8−
2001 02 19	699	0.5−	0.3−	2001 02 23	691	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2002 09 16	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.8+	1.1+
2001 02 19	699	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	1.3−	1.4+
2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2002 09 16	644	0.6+	0.5+	2002 10 06	608	0.7−	1.1−
2001 02 19	691	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	608	0.5+	0.6−
2001 02 19	691	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	0.7−	2002 10 06	608	0.1−	1.7−
2001 02 19	704	1.4−	0.5+	2002 09 17	608	0.9−	0.6−				

2001 DW_8 = 2002 SW_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	128.14451		(2000.0)			
n	0.37027657	ω	278.84287		−0.20747336	+0.97155578
a	1.9206662	Ω	338.14265		−0.73284513	−0.23167283
e	0.0702286	i	17.85785		−0.64799137	−0.04906182
P	2.66	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	(0.3+	2.4+)	2002 10 06	704	0.2+	0.7−
2001 02 02	699	0.5−	0.2−	2001 02 21	699	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	1.0+	0.6−
2001 02 02	699	0.5−	0.4+	2002 09 14	699	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+
2001 02 02	699	0.5+	1.0+	2002 09 14	699	1.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
2001 02 16	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	699	0.4−	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	1.1−
2001 02 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 27	644	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
2001 02 16	704	0.3−	0.7−	2002 09 27	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	0.7+
2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	1.3+	0.9−
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.9+	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.9−	2002 09 28	644	0.7−	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2002 09 28	644	0.9−	0.6+	2002 10 10	704	0.9−	0.3+
2001 02 21	699	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.3−				
2001 02 21	699	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+				

2001 DA_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	189.71482		(2000.0)			
n	0.35702770	ω	217.50499		−0.94876728	+0.29495988
a	1.9678928	Ω	338.78641		−0.15534619	−0.74770104
e	0.0452325	i	18.24896		−0.27515127	−0.59493011
P	2.76	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	1.0+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.2−	1.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.8−	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+
2001 02 01	704	0.4−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	1.6+	0.3+
2001 02 02	704	1.0+	1.4+	2001 02 19	704	1.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−
2001 02 02	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2001 02 02	704	0.9−	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−
2001 02 02	704	0.4+	1.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2001 02 17	704	0.6−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	1.3−	2002 10 09	704	0.2+	1.1+
2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 02 20	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	1.8−	0.2−
2001 02 17	704	0.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2001 02 19	699	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2001 02 19	699	0.2−	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	699	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 14	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 14	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−

2001 DQ_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	141.61560		(2000.0)			
n	0.27686113	ω	125.74526		−0.92314018	+0.37921037
a	2.3314605	Ω	76.61421		−0.37041014	−0.83310914
e	0.1461695	i	3.73298		−0.10299776	−0.40265202
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	1.9−	2001 03 26	704	0.5−	1.0−
2001 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.6−	0.6−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+
2001 02 02	704	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.0
2001 02 17	704	0.7−	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 02 17	704	1.1−	0.7−	2001 02 20	704	1.8+	1.6−	2002 08 18	644	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	1.3+	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	0.9−	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	1.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
2001 02 19	704	0.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.3−	1.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.4+	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	0.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.9+	0.4+	2001 03 26	704	0.8−	0.3+				
2001 02 20	704	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.4+				

2001 DH_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.48948		(2000.0)			
n	0.35889382	ω	330.68936		−0.58556555	−0.78756347
a	1.9610653	Ω	153.65624		+0.80214673	−0.59711984
e	0.0844676	i	25.63446		+0.11693421	+0.15228814
P	2.75	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.1+	0.4+	2001 02 26	411	0.1+	1.8−	2002 09 03	644	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	1.4+	0.3+	2001 03 18	411	0.5−	0.2+	2002 09 03	644	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	411	0.6−	0.5+	2002 09 08	608	0.1−	0.3+
2001 02 19	411	1.6+	0.6+	2001 03 18	411	0.6−	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.5+
2001 02 19	411	0.4−	0.6+	2001 03 24	699	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.3+	0.3+
2001 02 20	411	0.1+	0.3+	2001 03 24	699	0.4−	1.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.3+
2001 02 20	411	0.7+	1.1+	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	644	0.2−	0.0
2001 02 26	411	0.5−	0.2−	2001 03 24	699	0.7−	0.3−	2002 10 07	644	0.7−	0.1−
2001 02 26	411	0.2−	1.3−	2002 09 03	644	0.1+	0.3+				

2001 DU_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	78.66585		(2000.0)			
n	0.22421915	ω	192.15183		−0.20332584	+0.97047696
a	2.6834134	Ω	66.23050		−0.88602886	−0.12598287
e	0.2085939	i	8.15016		−0.41666710	−0.20567639
P	4.40	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.7+	0.8−	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.4+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
2001 02 16	704	0.9+	0.4+	2001 03 20	608	0.6+	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2001 03 20	608	0.3+	0.2+	2002 09 09	644	0.6+	0.2+
2001 02 19	411	0.5−	0.0	2001 03 20	608	0.9+	0.4+	2002 09 09	644	0.6+	0.4−
2001 02 19	411	1.2−	1.2−	2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 09 09	644	0.5+	0.3−
2001 02 20	411	0.4+	0.6+	2001 03 27	699	0.5−	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.4−
2001 02 20	411	0.9−	1.0−	2001 03 27	699	0.5−	0.8+	2002 09 14	608	0.3−	0.2−
2001 02 22	411	0.3−	1.2−	2001 03 27	699	0.9−	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.5−
2001 02 22	411	0.6−	0.6−	2001 03 31	704	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.5−
2001 02 22	411	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.5−	0.9+	2002 09 17	644	0.2+	0.4−
2001 03 04	704	0.3−	0.7+	2001 03 31	704	0.7−	0.1+	2002 09 17	644	0.2+	0.4−
2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.3−	2002 09 17	608	0.5−	0.6−
2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	1.3+	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−
2001 03 04	704	0.3−	0.0	2001 04 16	699	1.6+	0.8−	2002 09 17	608	1.1−	0.4−
2001 03 16	704	0.7−	1.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.9−	2002 10 01	608	1.0+	1.0+
2001 03 16	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	699	0.2+	0.3−	2002 10 01	608	0.7+	1.1+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.8−	2002 10 01	608	0.1+	1.4+

2001 DM_{14} = 2002 TZ_{133}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.47731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30108237	ω	301.85384		−0.37942310	+0.92038586	
a	2.2046814	Ω	305.55830		−0.80479380	−0.37869282	
e	0.2081460	i	6.66976		−0.45644829	−0.09737361	
P	3.27	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.2+	1.0−	2001 02 19	704	0.9+	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.0
1998 03 31	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
1998 03 31	704	0.9+	0.4+	2001 02 20	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
1998 03 31	704	(3.9−	1.0−)	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.3−
1998 04 01	704	(0.3+	2.5+)	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 04 01	704	0.9−	0.0	2001 03 21	608	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1998 04 01	704	0.4+	1.5+	2001 03 21	608	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
1998 04 01	704	(4.0−	2.2+)	2001 03 21	608	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	644	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+

2001 DP_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.21237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22452673	ω	235.84221		−0.30257531	+0.95084748	
a	2.6809621	Ω	16.92057		−0.78295281	−0.20855531	
e	0.2293319	i	13.07814		−0.54353756	−0.22889679	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 26	608	0.3+	0.0	2002 09 09	644	0.5−	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.0	0.7−	2002 09 09	644	0.2−	0.5+
2001 02 16	704	0.9+	0.4−	2001 03 27	699	0.1+	0.3−	2002 09 09	644	0.6−	0.6+
2001 02 16	704	1.2+	0.3+	2001 03 27	699	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.7−
2001 02 20	704	0.2+	1.0+	2001 03 27	699	0.6+	0.6−	2002 09 16	644	0.4−	0.5−
2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2001 03 27	699	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.5−	0.7−
2001 02 20	704	0.9−	1.0−	2001 03 31	704	0.5−	0.2+	2002 09 17	644	0.1−	0.6+
2001 03 04	704	1.1−	0.3−	2001 03 31	704	0.5−	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.8+
2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 03 31	704	1.0+	0.9−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
2001 03 04	704	1.1−	0.5−	2001 03 31	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	0.3+	1.8+
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.0	1.3+	2002 09 17	608	0.0	1.8+
2001 03 04	704	1.0−	0.6+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 09 17	608	0.2+	1.6+
2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	699	0.5−	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	0.3−
2001 03 18	699	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.4−	1.0+	2002 10 01	608	0.1−	0.1+
2001 03 18	699	0.4+	0.6+	2002 08 20	644	0.4+	1.5−	2002 10 01	608	0.4−	0.3−
2001 03 18	699	1.2+	0.4−	2002 08 20	644	0.5+	0.8−				
2001 03 26	608	0.1+	0.4−	2002 08 20	644	0.3+	1.0−				

2001 DR_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.90514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27766186	ω	64.18916		−0.84354982	−0.52797696	
a	2.3269760	Ω	83.79873		+0.45050865	−0.79530373	
e	0.0918170	i	5.67493		+0.29234509	−0.29787968	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.8+	0.0	2001 03 29	699	0.4−	0.2−
2000 12 28	704	0.7+	0.7+	2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.2−
2000 12 28	704	1.3+	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.3−
2000 12 28	704	0.7+	1.2+	2001 03 04	704	0.6−	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.2−
2001 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 03 04	704	0.9−	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.4−
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.4−
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.6+	0.4−
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 31	704	0.6−	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2001 04 15	704	0.4−	0.2+
2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2001 04 15	704	0.2−	0.4+
2001 01 31	704	0.3+	0.6−	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2001 04 15	704	0.8−	0.5+
2001 01 31	704	0.3+	1.5−	2001 03 18	699	0.4+	0.3−	2001 05 11	608	0.3+	0.6−
2001 01 31	704	0.7−	0.4−	2001 03 18	699	0.1−	0.6+	2001 05 11	608	0.2−	0.5−
2001 01 31	704	1.0−	0.2+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+	2001 05 11	608	0.8+	0.3−
2001 02 02	699	0.7+	1.0−	2001 03 18	699	0.4−	0.2−	2002 07 17	644	0.4−	0.8+
2001 02 02	699	0.3−	0.3−	2001 03 18	608	0.5−	0.2−	2002 07 17	644	0.4−	0.3+
2001 02 02	699	0.1+	0.5−	2001 03 18	608	0.3−	0.1+	2002 07 17	644	0.4−	0.5+
2001 02 02	699	1.3−	0.6+	2001 03 18	608	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.6−	1.0+
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 03 26	608	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	608	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	608	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	1.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 28	608	0.1+	1.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.6+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 28	608	0.0	1.0−	2002 08 30	644	0.1−	0.7−
2001 02 20	704	0.7+	0.2+	2001 03 28	608	0.3+	1.8+	2002 08 30	644	0.0	0.9−
2001 02 20	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.6−

2001 DY_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.79027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28939453	ω	177.25605		−0.66386200	+0.74172550	
a	2.2636495	Ω	51.12727		−0.68845964	−0.55622677	
e	0.0940052	i	7.04993		−0.29207973	−0.37477335	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	1.4−	2001 03 31	704	0.9+	0.4+
2001 02 16	704	1.0+	1.4+	2001 03 16	704	0.0	1.0−	2001 03 31	704	0.8+	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.7−	2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2001 03 31	704	0.6−	1.1−
2001 02 16	704	0.8+	0.8−	2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2002 08 14	704	(3.3−	0.6−)
2001 02 20	704	0.6−	0.9−	2001 03 18	699	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.3−
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	1.5−	0.2+
2001 02 20	704	0.0	1.0−	2001 03 18	699	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.2−
2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.7−	0.0	2002 08 14	704	(2.0+	0.5+)
2001 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 03 27	699	0.8−	1.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
2001 03 04	704	0.7−	0.6+	2001 03 27	699	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
2001 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	699	0.4−	0.6+	2002 08 30	644	0.5+	0.8−
2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	1.6+	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2001 03 31	704	0.6−	1.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.6+

2001 DZ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.24446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27639761	ω	140.50699		−0.96841903	+0.21463917	
a	2.3340663	Ω	52.35089		−0.24931046	−0.83970350	
e	0.1666862	i	9.22023		+0.00297941	−0.49882667	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1+	0.6+	2001 02 20	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	699	1.3+	0.4−
1992 11 18	691	0.3−	0.3+	2001 03 04	704	0.9−	1.5+	2001 04 21	704	0.3−	0.7+
1992 11 18	691	0.4−	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.7−	1.0+
2000 12 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.7−	0.0
2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.5+	1.0−
2000 12 19	704	0.1+	1.3−	2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.1−
2001 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 03 15	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	1.1+	1.2+
2001 02 02	704	0.7−	0.0	2001 03 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	1.0+	0.3+
2001 02 02	704	1.6+	0.0	2001 03 15	704	0.9+	0.5+	2001 04 24	608	1.3+	0.9+
2001 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 03 15	704	0.4−	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.0
2001 02 02	704	1.3+	0.0	2001 03 15	704	0.5−	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
2001 02 16	704	0.2−	1.5+	2001 03 16	704	0.4−	0.3−	2002 08 26	644	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 16	704	0.5−	0.0	2002 09 09	644	0.1−	0.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 16	704	0.8+	0.7−	2002 09 09	644	0.1−	0.4+
2001 02 16	704	0.4−	0.5−	2001 03 24	699	0.5−	0.5−	2002 09 09	644	0.3−	0.8+
2001 02 20	704	0.7−	0.7−	2001 03 24	699	0.5−	0.0				
2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 24	699	0.3−	0.9−				

2001 DM$_{22}$ = 1998 SO$_{136}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.94300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16875342	ω	70.27215		−0.16265129	−0.96675295	
a	3.2431546	Ω	31.22839		+0.70098327	−0.25395588	
e	0.0326890	i	22.37000		+0.69438247	+0.02991898	
P	5.84	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	0.6+	1998 09 27	704	1.4−	0.4−	2001 03 04	704	0.6+	0.2−
1998 09 24	699	0.0	1.0+	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.3+
1998 09 24	699	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	704	1.2−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	1.2−	2001 03 16	704	0.7−	0.6+
1998 09 26	704	1.9+	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.7−	2001 03 16	704	0.4+	0.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	1.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.3−	2001 04 15	704	0.7−	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.8−	2001 03 04	704	0.5−	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.5−

2001 DD$_{41}$ = 2002 RK$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.98847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28040273	ω	107.05081		−0.80546877	+0.59182927	
a	2.3117874	Ω	109.24670		−0.55544250	−0.73567191	
e	0.1617174	i	1.87889		−0.20664872	−0.32943126	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.5+
2001 02 19	704	0.7−	0.2+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 03	704	0.8+	0.0	2001 03 20	608	0.4−	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.7−	2001 03 20	608	0.5−	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.6−	2001 03 04	691	0.1−	0.4−	2001 03 20	608	0.4−	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.0	2001 03 04	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2001 02 20	704	0.8+	0.7−	2001 03 04	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−
2001 02 20	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.1−
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.7−	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
2001 02 20	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2001 02 20	704	1.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+

2001 DF$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.62559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29419294	ω	247.59971		−0.72260674	+0.68916905	
a	2.2389680	Ω	335.85800		−0.57605537	−0.64331174	
e	0.1285614	i	7.54689		−0.38209908	−0.33346068	
P	3.35	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	1.0−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	691	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.8−	0.2−	2001 03 16	691	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.2−
2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.7−
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.9+
2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.6−	2002 09 07	704	1.0+	0.5−
2001 02 20	704	1.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.1−
2001 02 21	704	0.0	0.1+	2001 03 15	691	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2001 02 21	704	0.5−	0.7+	2001 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2001 02 21	704	0.7−	0.8−	2001 03 15	691	0.2−	0.7−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
2001 02 22	704	1.1+	0.3+	2001 03 16	691	0.1+	0.3+				

2001 DP$_{43}$ = 2002 RN$_{16}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.90485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26943399	ω	270.91280		−0.29151983	+0.95650745	
a	2.3741116	Ω	342.12753		−0.86350008	−0.26785254	
e	0.1806665	i	1.95560		−0.41156264	−0.11553576	
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	701	0.3−	0.1−	2001 03 16	701	0.5−	0.6+	2002 09 12	644	0.4−	0.9−
2001 01 24	701	0.3−	0.3−	2001 03 16	701	0.5−	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.9−
2001 01 24	701	0.4−	0.2−	2001 03 31	691	0.2−	0.6+	2002 09 12	644	0.7−	1.0−
2001 02 13	691	0.0	0.4+	2001 03 31	691	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2001 02 13	691	0.2+	0.6+	2001 03 31	691	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2001 02 13	691	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	1.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.1−	0.8−	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 15	699	0.5+	0.9+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.5+	2002 09 15	699	0.9+	0.2−
2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.7+
2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.8+
2001 02 20	704	0.8+	1.4+	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	2002 09 28	291	0.4−	0.6−
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 09 28	291	0.5−	0.7−
2001 02 20	704	0.9+	1.7+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 28	291	0.6−	0.5−
2001 02 20	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	1.1+	0.3−	2002 09 05	704	1.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.9+	1.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 03 15	701	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2001 03 15	701	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2001 03 15	701	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2001 03 16	701	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.3+				

2001 DB$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.60117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17483623	ω	250.25696		−0.73452932	+0.67080853	
a	3.1674889	Ω	331.58237		−0.51366816	−0.64824932	
e	0.2503757	i	12.42381		−0.44340917	−0.36026204	
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6+	0.7+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	1.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.2+	0.6+
2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+
2001 02 19	699	1.0−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.5−	0.6+
2001 02 19	699	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+
2001 02 19	699	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	0.4−
2001 02 19	704	0.0	0.9+	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2002 07 06	644	0.1+	0.5−
2001 02 19	699	0.6−	0.8+	2001 03 14	699	0.4−	0.2−	2002 07 06	644	0.3+	0.3−
2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 14	699	0.4−	0.3+	2002 07 16	644	0.1−	0.5+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 14	699	0.3−	0.7+	2002 07 16	644	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.5+	0.8−	2001 03 18	704	0.7+	1.3+	2002 07 16	644	0.3+	1.0+
2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	1.2−	2002 07 27	644	0.3−	0.2−
2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2002 07 27	644	0.3−	0.1−
2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	608	0.4+	1.4−	2002 07 27	644	0.0	0.4−
2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	608	0.5+	1.7−				
2001 02 20	704	0.8−	0.1−	2001 03 19	608	0.2+	1.5−				

2001 DX$_{47}$ = 2002 SK$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.58433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35639544	ω	54.20331		+0.46743340	−0.88262236	
a	1.9702195	Ω	8.38925		+0.66000515	+0.31091941	
e	0.0955868	i	19.97398		+0.58813198	+0.35257182	
P	2.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	608	0.6+	0.2−	2001 03 14	704	0.3−	0.4−	2001 03 18	608	0.5−	1.6−
2001 02 01	608	0.6+	0.4+	2001 03 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	608	0.3−	1.5−
2001 02 01	608	0.2+	0.0	2001 03 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	(2.2+	0.2−)
2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	704	0.8+	0.6+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+
2001 02 20	704	1.0−	0.2+	2001 03 16	704	0.5+	1.0+	2001 03 29	699	1.4+	0.7+
2001 02 20	704	0.6−	0.4+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.1+
2001 02 20	704	1.0−	0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	1.3+	1.1+
2001 02 21	704	0.2+	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	699	1.3−	0.3+
2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.4−	0.7−
2001 02 21	704	0.7−	0.0	2001 03 16	704	0.9+	0.6+	2001 04 16	699	1.6−	0.1−
2001 02 21	704	0.5−	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2002 09 17	644	1.1−	0.3−
2001 03 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2002 09 17	644	0.8−	0.2−
2001 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.9−	0.6−
2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 17	704	0.0	0.3+	2002 09 30	608	0.9+	0.1−
2001 03 04	704	0.5+	0.8+	2001 03 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	608	0.8+	0.4+
2001 03 14	704	0.1−	0.6+	2001 03 17	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	608	0.5+	0.2+
2001 03 14	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.5+
2001 03 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 03 14	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.2−
2001 03 14	704	0.5+	0.5−	2001 03 18	608	0.4−	1.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
2001 03 14	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	1.2+

2001 DR$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.18886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24197856	ω	183.90304		−0.37978204	+0.91676936	
a	2.5504577	Ω	63.81288		−0.84496483	−0.28935015	
e	0.2318608	i	7.92285		−0.37656345	−0.27533694	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	691	0.2+	0.2−	2001 02 21	704	0.2−	0.1+	2002 08 20	644	0.4+	0.2−
1999 12 14	691	0.1+	0.3−	2001 02 21	704	0.3+	0.6−	2002 08 20	644	0.2+	0.2−
1999 12 14	691	0.0	0.3−	2001 03 18	699	0.2−	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.2−
2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.7−	0.6−	2002 08 31	704	0.1−	0.3+
2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2002 08 31	704	0.9+	0.3−
2001 02 03	704	1.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.9−	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.2+
2001 02 03	704	0.8+	0.4+	2002 08 13	704	0.7−	1.1−	2002 08 31	704	0.0	0.5+
2001 02 16	704	0.3−	0.7−	2002 08 13	704	0.7−	0.7−	2002 09 09	644	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.8−	2002 09 09	644	0.3−	0.2+
2001 02 16	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.5−	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 08 13	644	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.6+
2001 02 16	704	1.1+	1.3+	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.4+	0.9+
2001 02 21	704	1.0−	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.3+	0.7+

2001 DR$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.01542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22624017	ω	253.05053		−0.58490625	+0.81069183	
a	2.6674087	Ω	341.08382		−0.71066485	−0.52752696	
e	0.2192101	i	4.55710		−0.39094774	−0.25395682	
P	4.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	691	0.0	0.2−	2001 02 22	691	0.1+	0.3−	2001 03 28	691	0.7−	0.2−
2001 01 24	691	0.4−	0.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.1−	2001 03 28	691	0.7−	0.3−
2001 01 24	691	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2001 03 28	691	0.7−	0.4−
2001 02 16	691	0.4+	0.0	2001 02 22	691	0.0	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.1+
2001 02 16	691	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	1.0+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+
2001 02 16	691	0.4+	0.6−	2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2002 08 08	644	0.3−	0.3+
2001 02 20	704	1.3−	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.3+	0.0
2001 02 20	704	1.2+	0.4+	2001 02 27	691	0.3+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
2001 02 20	704	0.0	0.8−	2001 02 27	691	0.3+	0.3−	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 27	691	0.3+	0.1−				

2001 DX$_{58}$ = 2002 TV$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.12934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37164078	ω	19.55088		+0.32085318	−0.89622057	
a	1.9159631	Ω	52.96742		+0.80986861	+0.09190567	
e	0.0754341	i	22.56548		+0.49108663	+0.43398392	
P	2.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	704	0.5−	0.4−	2001 03 25	699	0.3−	0.4+	2002 10 08	644	0.3−	0.0
2001 02 21	704	0.4−	0.3+	2001 03 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 10	699	0.2−	0.4+
2001 02 21	704	0.5−	0.4−	2001 03 25	699	0.5−	0.3+	2002 10 10	699	0.6+	0.4−
2001 02 21	704	0.5+	0.8−	2001 03 25	699	0.6+	0.2+	2002 10 10	699	0.2+	0.6−
2001 02 22	704	0.9+	0.2−	2001 04 14	704	0.9+	0.0	2002 10 10	699	0.4−	0.3+
2001 02 22	704	1.0+	0.8+	2001 04 14	704	1.1−	0.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.8−	2001 04 14	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	644	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.8−	0.1+	2002 10 08	644	0.4−	0.2−	2002 11 04	644	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	644	0.5−	0.2−				

2001 DA$_{64}$ = 2002 PX$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.55582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27332313	ω	279.98360		−0.44021297	+0.89608985	
a	2.3515369	Ω	323.72656		−0.78154350	−0.41358813	
e	0.0995605	i	5.51708		−0.44204333	−0.16114542	
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2002 08 08	644	0.1+	0.2−
2001 02 02	691	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.1+

2001 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.1+
2001 02 19	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2002 08 12	807	0.3−	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	1.1−	1.0−	2002 08 12	807	0.1−	0.0

2001 DG$_{69}$ = 2002 PY$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.85333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26988891	ω	156.30737		−0.66049274	−0.74922571	
a	2.3714430	Ω	334.94261		+0.66902055	−0.55758475	
e	0.0375846	i	6.65647		+0.34082377	−0.35743543	
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2002 07 06	644	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.6+	0.7−	2002 07 06	644	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2002 08 09	807	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.9−	0.5−	2002 08 09	807	0.3−	0.1−
2001 01 23	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.0	2002 08 10	807	0.1−	0.2−
2001 01 23	691	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	807	0.3+	0.1−
2001 01 23	691	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.2+				
2001 02 19	704	0.5−	1.6+	2002 07 06	644	0.2+	0.9+				

2001 DH$_{69}$ = 2002 RO$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	105.57686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26036168	ω	252.28232		−0.58372340	+0.81120025	
a	2.4289468	Ω	341.85382		−0.75627011	−0.52752537	
e	0.1319807	i	2.10735		−0.29550384	−0.25233139	
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.0	0.5+	2001 03 15	699	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1991 10 08	691	0.2−	0.1+	2001 03 15	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.0
1991 10 08	691	0.1−	0.1+	2001 03 15	699	0.0	0.3−	2001 04 16	699	0.9+	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.9−
1999 11 03	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2001 04 16	699	0.4+	2.4+
2001 02 19	704	0.9+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
2001 02 19	704	0.4−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	1.0+
2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2001 03 20	608	0.2−	0.9−	2002 09 14	644	0.4−	1.0+
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	0.9−	2002 09 14	644	0.0	0.7+
2001 02 19	704	0.5−	0.4+	2001 03 20	608	0.6−	0.9−	2002 09 14	644	0.5−	0.7+
2001 02 19	691	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.9+
2001 02 19	691	0.4+	0.0	2001 03 29	699	2.0+	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.6+
2001 02 19	691	0.4+	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.2+	2002 09 15	291	0.0	0.8+
2001 02 22	704	1.1+	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.1−	2002 09 15	291	0.0	0.4+
2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.9−	0.5+
2001 02 22	704	0.7+	1.1+	2001 03 31	704	0.6−	0.9−	2002 09 15	644	0.5−	1.0+
2001 02 22	704	0.2+	1.4+	2001 03 31	704	1.3−	1.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.9+
2001 02 22	704	0.2−	1.2+	2001 04 01	704	1.1−	0.3−				
2001 03 15	699	0.8−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.2+				

2001 DT$_{73}$ = 2002 RY$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.60370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29687704	ω	224.78777		−0.93713112	+0.34719404	
a	2.2254524	Ω	335.46309		−0.29167203	−0.83467923	
e	0.1174932	i	4.86730		−0.19160555	−0.42751243	
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	0.8+	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.7+
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	0.1+
2001 01 21	704	0.6−	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+
2001 02 03	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 09 12	644	0.7−	1.5+
2001 02 03	691	0.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	1.5+
2001 02 03	691	1.1−	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2002 09 12	644	0.5−	1.9+
2001 02 19	704	1.0+	0.3−	2001 03 24	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.9+
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.8−	1.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 24	704	1.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	1.0+
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 03 30	704	0.5+	1.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.5−	1.0+
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2001 03 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 17	644	1.1−	0.8+

2001 DK$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.55582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22611043	ω	267.02752		+0.55415086	+0.82034851	
a	2.6684290	Ω	37.76693		−0.64231903	+0.52931666	
e	0.1745783	i	13.33202		−0.52947435	+0.21645367	
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.8+	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	1.8+	1.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	1.4−	2001 04 30	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.4+	0.7−	2001 06 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	1.7+	0.0
1998 12 17	704	2.7−	1.6−	2001 06 12	644	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	1.6−	0.9+	2001 06 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	2.0+	0.1−
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 06 27	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.3+	0.0
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 06 27	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 02 22	704	1.5+	0.4+	2001 06 27	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 02 22	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 18	699	1.4+	0.0	2002 10 26	608	1.0−	1.0−
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 09 18	699	0.5−	0.1−	2002 10 26	608	1.2−	1.5−
2001 03 18	704	1.1−	0.1−	2002 09 18	699	0.6+	0.2+	2002 10 26	608	1.1−	0.8−
2001 03 24	704	0.4−	0.6−	2002 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	608	0.7+	0.9+
2001 03 24	704	1.1+	0.4+	2002 09 22	608	0.7−	0.5+	2002 10 31	608	0.6+	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 09 22	608	0.7−	0.5+	2002 10 31	608	0.6+	0.5+
2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2002 09 22	608	1.2−	0.6+	2002 11 03	704	0.4−	0.6+
2001 03 24	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 11 03	704	0.4−	0.9+
2001 04 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	1.0−	2002 11 03	704	0.5−	1.1+
2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 11 03	704	0.1−	1.1+
2001 04 18	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 04 18	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 04 18	704	1.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 04 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 04 21	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 04 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 11 10	704	1.0−	0.7+
2001 04 21	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.5+
2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	2.0−	0.7+
2001 04 29	704	0.2+	1.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	1.1−	0.4+
2001 04 29	704	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2001 04 29	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.8+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2001 04 29	704	0.5+	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2001 04 30	704	0.8+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.2−				
2001 04 30	704	0.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.0	0.0				

2001 DF$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.23994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26940282	ω	31.57986		−0.97189083	+0.11030408	
a	2.3742947	Ω	152.34140		−0.11096929	−0.99378745	
e	0.1822578	i	26.61969		+0.20763917	−0.01481590	
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.5+	0.3−	2001 03 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 14	704	0.1+	0.0
2001 01 26	704	1.4−	1.0+	2001 03 15	704	1.0−	0.5−	2001 04 30	699	0.1−	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.4+	2001 03 15	704	0.5+	0.7−	2001 04 30	699	0.4−	0.3−
2001 01 26	704	1.1−	0.2+	2001 03 25	699	0.4+	0.2+	2001 04 30	699	0.9+	0.3+
2001 02 24	608	1.4+	0.2−	2001 03 25	699	0.0	0.1+	2001 04 30	699	0.7−	0.0
2001 02 24	608	1.1+	0.1+	2001 03 25	699	0.6+	0.4−	2002 08 29	644	0.2+	0.1−
2001 02 24	608	1.6+	0.0	2001 03 25	699	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
2001 03 02	608	0.5−	0.1+	2001 04 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
2001 03 02	608	0.3−	0.0	2001 04 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.5+
2001 03 02	608	0.2−	0.3−	2001 04 14	704	1.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
2001 03 15	704	0.5−	0.9+	2001 04 14	704	0.4−	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.1+

2001 DH$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.76155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36884295	ω	194.53307		−0.64105300		+0.73415778
a	1.9256398	Ω	36.41196		−0.66117047		−0.38021062
e	0.0418525	i	22.14446		−0.38974949		−0.56254087
P	2.67	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 24	608	0.6−	1.3−	2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.9−
2001 02 24	608	0.4−	1.1−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 10	704	1.3−	0.5−
2001 02 24	608	0.4−	1.0−	2002 10 31	699	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2001 03 01	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	699	0.4−	1.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.8−
2001 03 01	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	699	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2001 03 01	704	1.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 03 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	699	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.1−
2001 03 19	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 11 11	699	0.4+	0.7+
2001 03 19	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	699	0.3+	0.6−
2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	1.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	649	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.6−	1.8+
2001 03 19	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	649	0.2+	0.0	2002 11 12	649	0.0	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	649	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2001 03 20	699	0.8+	0.7−	2002 11 07	649	0.0	0.1−	2002 11 12	649	0.0	0.1−
2001 03 20	699	0.3−	0.7−	2002 11 10	704	0.7−	0.1−				
2001 03 20	699	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+				

2001 DG$_{89}$ = 2002 TM$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.37380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29725022	ω	269.86783		+0.12001014		+0.99265600
a	2.2235894	Ω	7.07930		−0.85465585		+0.11110201
e	0.1459402	i	7.09354		−0.50513459		+0.04785814
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.6+
2001 02 27	691	0.6+	0.4+	2001 04 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	1.4+	0.1+
2001 02 27	691	0.5+	0.3+	2001 04 15	699	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2001 03 02	699	0.5−	0.4+	2001 04 15	699	0.1+	1.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.7+
2001 03 02	699	0.2+	0.8−	2001 04 15	699	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−
2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2001 03 02	699	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	1.4−
2001 03 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
2001 03 18	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.6−
2001 03 18	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.6−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	608	0.4−	0.2−
2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−				

2001 DK$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.29570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29160975	ω	224.69620		−0.47297670		+0.88046036
a	2.2521710	Ω	17.16024		−0.77396089		−0.39734045
e	0.1623829	i	6.40282		−0.42104344		−0.25866992
P	3.38	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2001 04 01	046	1.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.7−	2001 03 23	704	0.6−	1.0+	2001 04 01	046	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.4−	0.6−	2001 03 23	704	0.7−	0.9+	2001 04 16	699	1.4+	1.2+
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	1.2+	0.9−
2001 02 27	046	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.6+	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.3+
2001 02 27	046	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2001 04 16	699	0.4+	0.9+
2001 02 27	046	0.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−
2001 03 03	704	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	1.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.6+
2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.6+	0.3−
2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	1.2+	1.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	1.7−	0.9−	2002 10 02	704	0.9−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	1.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2001 03 31	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	1.0−	0.7+	2001 03 31	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	1.2+	0.0
2001 03 19	704	0.5−	0.6+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2001 03 19	704	0.2+	1.1−	2001 04 01	046	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 04 01	046	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+

2001 DL$_{90}$ = 2002 TR$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.56169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27835233	ω	301.17594		−0.74691265		+0.64811622
a	2.3231262	Ω	279.66364		−0.54719310		−0.72605448
e	0.1584983	i	8.66676		−0.37775812		−0.22976130
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	(2.1−	0.1−)	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2002 10 02	599	0.2−	0.3+
2001 02 22	704	0.9−	0.0	2001 03 21	699	0.1−	0.1+	2002 10 02	599	0.2+	0.1−
2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2001 03 23	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	599	0.1+	0.1−
2001 02 22	704	1.5−	0.3+	2001 03 23	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2001 02 23	608	1.7+	0.1+	2001 03 23	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	644	0.2+	1.1+
2001 02 23	608	1.3+	0.5+	2001 03 23	704	1.2−	1.1+	2002 10 05	644	0.0	1.2+
2001 02 23	608	1.7+	0.4+	2001 05 17	608	0.0	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.3−
2001 03 21	699	0.1+	0.0	2001 05 17	608	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	1.2−
2001 03 21	699	0.6−	0.2+	2001 05 17	608	0.5+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	1.2+
2001 03 21	608	0.1−	1.3−	2002 09 12	644	0.7−	0.1+	2002 10 06	644	0.3+	0.7−
2001 03 21	608	0.2−	1.2−	2002 09 12	644	0.7−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.6−
2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2002 09 12	644	0.9−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	1.0−

2001 DG$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.30786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22733355	ω	200.35928		−0.91970843		+0.39258255
a	2.6588491	Ω	2.76532		−0.34803690		−0.81065296
e	0.1710308	i	4.65668		−0.18167750		−0.43441997
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.7−	2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	0.9+	0.0
2001 01 21	704	0.5+	0.7−	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.2−
2001 02 01	699	1.0−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	1.0+	0.7−
2001 02 01	699	0.8+	0.6+	2001 03 18	699	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.5+	1.1−
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	1.6−	0.5−
2001 02 01	699	0.5−	0.4+	2001 03 20	608	0.8−	0.0	2001 04 18	704	0.4−	0.7−
2001 02 20	691	0.3−	0.7+	2001 03 20	608	0.8−	0.1+	2001 04 18	704	1.3−	0.6+
2001 02 20	691	0.4−	0.5+	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2001 04 18	704	0.4−	0.2−
2001 02 20	691	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 08 16	644	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.9−	0.9−	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	644	0.2−	0.7+
2001 02 22	919	(0.5−	3.1−)	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.6+
2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	704	0.7−	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.9−	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−
2001 02 22	919	(1.9−	2.6−)	2001 03 30	608	0.2−	1.1−	2002 08 29	644	0.0	0.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2001 03 30	608	0.2+	0.7−	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2001 03 30	608	0.1−	0.1+				
2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.0				

2001 DH_{106} = 1998 KD_{61} = 2002 SC_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.44617			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28661274	ω	112.05055		+0.10372617		+0.99399328		
a	2.2782728	Ω	163.78631		−0.95240687		+0.10937760		
e	0.1507888	i	7.18093		−0.28663920		−0.00372896		
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.5+	0.3+	2001 02 26	209	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	1.1+
1995 08 22	809	0.0	0.1+	2001 02 26	209	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	1.1+
1995 08 26	809	0.2+	0.8−	2001 02 27	209	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
1995 08 27	809	0.0	1.3−	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 05 23	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+
1998 05 23	704	0.5−	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	1.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
1998 05 23	704	1.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	(2.3+	1.4+)
1998 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
1998 05 26	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	(2.3−	1.1+)
1998 05 26	704	0.9+	1.8+	2002 09 30	608	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	0.8−
1998 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1998 05 26	704	0.6−	0.9−	2002 09 30	608	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2001 02 22	704	1.2+	1.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+				
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2002 10 02	704	1.3−	1.6+				

2001 DC_{109} = 2002 PG_{125}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.18219			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26159096	ω	304.86253		−0.14605737		+0.98846201		
a	2.4213314	Ω	316.68314		−0.88748406		−0.14884150		
e	0.0898575	i	3.35314		−0.43708042		−0.02809027		
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	1.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.6−	1.3−	2002 08 12	699	0.2−	0.6+
2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	699	0.3−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2002 08 12	699	0.8−	0.8−
2001 02 19	704	0.8−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7+	1.1+
2001 03 21	608	(0.3−	4.2−)	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.6+
2001 03 21	608	0.1+	1.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
2001 03 21	608	0.1−	1.2+	2002 08 08	644	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.0
2001 03 24	704	0.6+	0.2−	2002 08 08	644	0.2−	0.0	2002 08 16	608	0.3+	1.2−
2001 03 24	704	1.3+	0.5−	2002 08 08	644	0.3−	0.2−	2002 08 16	608	0.2+	0.9−
2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2002 08 08	644	0.1−	0.3−	2002 08 16	608	1.1+	0.6−
2001 03 29	691	0.3−	0.0	2002 08 10	807	0.2−	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	0.6+
2001 03 29	691	1.0−	0.4+	2002 08 10	807	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.4+
2001 03 29	691	1.1−	0.1+	2002 08 12	699	0.1−	0.8−	2002 08 17	644	0.1−	0.5+

2001 ET_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	133.00159			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27360177	ω	103.46085		−0.73978674		+0.66632508		
a	2.3499400	Ω	118.41225		−0.65108927		−0.67392040		
e	0.0872067	i	6.09681		−0.16970073		−0.31912722		
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	1.3+	0.8−	2001 03 04	608	(2.2+	0.3−)	2001 03 21	608	1.2+	0.7−
2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+	2001 03 21	608	1.2+	0.8−
2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	1.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.0
2001 03 03	704	1.0+	0.5−	2001 03 16	704	0.5+	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.1−
2001 03 04	704	1.3+	0.8+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	1.2−	0.5+
2001 03 04	704	1.3−	0.8+	2001 03 16	704	1.1−	0.3−	2001 03 31	704	0.7−	0.2+
2001 03 04	704	0.3−	0.9+	2001 03 19	704	(2.4−	0.8+)	2002 08 19	644	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	1.3−	1.0−	2002 08 19	644	0.6−	0.1+
2001 03 04	704	0.3−	1.6+	2001 03 19	704	0.1−	1.0−	2002 08 19	644	0.5−	0.3−
2001 03 04	608	(3.4+	0.5−)	2001 03 19	704	0.6−	0.2−	2002 09 16	644	0.7+	0.5+
2001 03 04	608	(3.1+	0.4−)	2001 03 21	704	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
2001 03 04	608	(2.7+	0.2−)	2001 03 21	704	0.6−	0.8−	2002 09 16	644	0.5+	0.1+
2001 03 04	608	(2.4+	0.4−)	2001 03 21	704	0.5−	0.4−				
2001 03 04	608	(2.6+	0.5−)	2001 03 21	608	1.4+	0.8−				

2001 EN_3 = 2002 RN_{195}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.33294			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29811590	ω	221.18560		−0.72184871		+0.69204486		
a	2.2192827	Ω	2.61207		−0.61718506		−0.64186540		
e	0.1144002	i	3.63423		−0.31307672		−0.33027673		
P	3.31	H	16.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.1+	0.5−	2001 03 15	699	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
2001 03 02	699	0.3−	0.2−	2001 03 15	699	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 15	699	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2001 03 15	699	1.5−	1.5+	2002 09 15	644	0.0	0.8+
2001 03 03	704	0.4−	0.7−	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2001 03 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2002 09 28	291	0.6−	0.6−
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.9+	1.4+	2002 09 28	291	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.6−	0.4+	2002 09 28	291	0.3−	0.1+

2001 EC_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.21256			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27484395	ω	63.99858		−0.99006579		−0.11842259		
a	2.3428542	Ω	109.12330		+0.08206348		−0.92444481		
e	0.1167101	i	4.60170		+0.11417234		−0.36246087		
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.3−	1.2+	2001 03 18	699	0.6−	0.0	2001 03 30	608	1.0+	0.5+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2001 03 31	704	1.2−	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	1.1+	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	699	0.8+	0.4+	2001 03 18	699	0.0	0.3−	2001 03 31	704	0.5−	0.2+
2001 02 02	699	1.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.2−
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 15	608	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2001 04 15	608	0.4−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	608	0.6−	0.5+

2001 02 17	704	0.9+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.8+	0.0		
2001 02 17	704	0.9+	1.0+	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2001 04 16	699	1.1+	0.8+		
2001 03 02	699	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 04 16	699	0.3−	0.2−		
2001 03 02	699	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	699	0.9+	0.0		
2001 03 02	699	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.8−	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.6+		
2001 03 02	699	0.3−	0.8+	2001 03 27	699	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.3+	0.9+		
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2001 03 27	699	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.1−	1.1+		
2001 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 03 27	699	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.4+		
2001 03 03	704	0.8−	0.8−	2001 03 27	699	0.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.4−	0.2−		
2001 03 03	704	0.7+	0.0	2001 03 30	608	1.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.5−	0.7−		
2001 03 03	704	1.6−	0.6+	2001 03 30	608	1.1+	0.8+						

2001 ER_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.31938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28923444	ω	108.20301		−0.82199641	+0.56539374	
a	2.2644847	Ω	106.27929		−0.54566531	−0.74765553	
e	0.0612192	i	4.07447		−0.16300698	−0.34834052	
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.6−	0.8−	2001 03 19	704	1.0−	0.4−	2002 08 20	644	0.1+	0.5+		
2001 03 02	699	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+		
2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.1+		
2001 03 02	699	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.0	1.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.5−		
2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	1.7+	0.4−		
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+		
2001 03 03	704	1.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−		
2001 03 03	704	0.3−	0.9−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+		
2001 03 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.0		
2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	1.4+	0.5−	2002 09 16	644	0.7−	0.1−		

2001 EV_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.06888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27901121	ω	260.80918		+0.34722896	+0.93742391	
a	2.3194675	Ω	29.54965		−0.83849998	+0.32269662	
e	0.2459236	i	3.00508		−0.41994028	+0.13077959	
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.2−	0.3−	2001 03 20	691	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+		
1994 03 13	691	0.4−	0.3−	2001 03 20	691	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.6+		
1994 03 13	691	0.5−	1.6−	2001 03 20	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.7+		
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.9+		
2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	2.9−	2.3+		
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.9+		
2001 02 01	704	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	1.4+		
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	1.1+		
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	2.1+		
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	644	0.6−	0.1−		
2001 02 17	704	0.8−	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−		
2001 03 02	699	0.5−	0.3−	2001 03 29	699	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
2001 03 02	699	0.2−	0.7−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 10 11	644	0.5−	0.1+		
2001 03 02	699	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
2001 03 02	699	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−		
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	644	2.6−	0.7+		
2001 03 03	704	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	291	0.0	0.0		
2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 31	704	0.8+	0.0	2002 10 11	291	0.3+	0.1−		
2001 03 03	704	0.9−	0.4−	2001 03 31	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	291	0.7+	0.0		
2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	699	0.7−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+		
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+		
2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.6−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+		
2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 10 31	699	0.2+	0.0		
2001 03 03	704	0.6+	1.3+	2001 05 24	704	1.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.3+	0.0		
2001 03 03	704	0.9−	1.5+	2001 05 24	704	0.8+	1.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+		
2001 03 04	691	1.0+	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.4−		
2001 03 04	691	0.5+	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	1.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+		
2001 03 04	691	0.6+	0.1−	2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.4−		
2001 03 04	608	1.6+	1.7−	2002 08 11	704	1.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.3+		
2001 03 04	608	1.9+	1.8−	2002 08 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−		
2001 03 04	608	1.7+	1.6−	2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	608	0.9+	2.0+		
2001 03 15	608	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	1.3+	1.4+		
2001 03 15	608	0.6+	1.0−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	608	1.0+	1.2+		
2001 03 15	608	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0		
2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−		
2001 03 18	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.6−		
2001 03 18	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.4−		
2001 03 18	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.7−		
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	1.1+	0.5−		
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 10	704	1.2+	0.4−		
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	599	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.1−		
2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.6−		
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	599	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.7−		
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	1.4−		
2001 03 19	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	1.6−		
2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	2.0−		
2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	2.3−		
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+						

2001 EW_8 = 2002 TO_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.10574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.34748335	ω	345.93013		+0.92544210	+0.37578336	
a	2.0037647	Ω	351.50689		−0.30814958	+0.67214465	
e	0.0103962	i	19.13519		−0.22045579	+0.63797212	
P	2.84	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−		
2001 03 02	699	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	1.0−		
2001 03 02	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	1.0−		
2001 03 02	699	0.2−	0.9−	2002 10 04	644	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.4−		
2001 03 03	691	0.5−	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−		
2001 03 03	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+		
2001 03 03	691	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	1.0+		
2001 03 18	699	0.1−	1.2+	2002 10 05	704	1.7−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.2−		
2001 03 18	699	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.2+		
2001 03 18	699	1.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	1.4+						
2001 03 18	699	0.9+	1.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−						

2001 EP_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.50748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22768493	ω	83.50214		−0.92763855	+0.33074780	
a	2.6561129	Ω	115.69626		−0.37039603	−0.87428051	
e	0.2088983	i	11.09933		+0.04789058	−0.35530195	
P	4.33	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.9+	0.6−	2001 04 25	106	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.0	0.0		
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 04 25	106	0.5−	0.2+	2001 05 23	699	0.7−	0.6+		
2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 04 25	106	0.5−	0.0	2001 05 29	704	0.4−	0.9+		
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 25	699	0.4+	0.5−	2001 05 29	704	0.1+	0.8−		
2001 03 02	608	0.1+	2.1+	2001 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 05 29	704	0.0	0.1+		
2001 03 02	608	0.1−	1.8+	2001 04 25	699	1.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.8+	0.0		
2001 03 02	608	0.3−	1.9+	2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.9−		
2001 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	704	0.7−	0.2+	2001 06 15	608	1.2+	0.1−		
2001 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 04 26	704	0.4−	0.2−	2001 06 15	608	1.2+	0.2+		
2001 03 04	704	0.3+	0.7−	2001 04 26	704	0.1+	0.0	2001 06 15	608	1.1+	0.2−		
2001 03 04	704	0.2+	0.6−	2001 04 26	704	0.9−	0.4+	2002 08 18	608	0.2+	0.1−		

2001 03 23	608	0.3−	0.6+	2001 04 26	704	0.9−	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	0.7−
2001 03 23	608	0.2−	0.5+	2001 05 03	608	0.1−	0.7−	2002 08 18	608	0.5+	0.0
2001 03 23	608	0.0	0.4+	2001 05 03	608	0.6−	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	0.2+
2001 03 30	704	0.4+	0.1−	2001 05 03	608	0.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.4+
2001 03 30	704	0.2+	1.0−	2001 05 23	699	0.6−	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.5+
2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.2−	0.6−	2002 08 30	644	0.3+	0.0
2001 03 30	704	0.6+	0.0	2001 05 23	699	0.5−	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
2001 03 31	699	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.6−	0.5+
2001 03 31	699	0.2+	0.5−	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 09 09	644	0.5−	0.1+
2001 03 31	699	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.4−	0.6−	2002 09 09	644	0.5−	0.2+
2001 03 31	699	0.0	0.6−	2001 05 23	699	0.3+	1.3+	2002 09 09	644	0.3−	0.3+

2001 EG$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.53034		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37150967	ω	236.28821		+0.47611988	+0.79714128
a	1.9164139	Ω	66.49432		−0.61130484	+0.60356105
e	0.0481623	i	23.88585		−0.63215208	+0.01672860
P	2.65	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 01 06	704	0.7+	0.3−	2001 04 16	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2001 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2001 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	1.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2001 01 06	704	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.8−
2001 03 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	0.1+
2001 03 14	704	0.0	0.4+	2001 04 21	704	0.3−	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
2001 03 14	704	0.4−	0.4−	2001 04 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.4+	0.1−
2001 03 14	704	0.6+	0.6+	2001 04 21	704	0.5−	0.2+	2002 11 04	608	0.5−	0.6+
2001 03 14	704	0.8+	0.7+	2001 04 21	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	608	0.5−	0.8+
2001 03 15	704	0.2−	1.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 04	608	0.8−	0.5+
2001 03 15	704	0.8−	0.3−	2001 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	1.1−
2001 03 15	704	0.8−	0.3+	2001 04 21	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	1.6−
2001 03 15	704	0.0	0.2−	2001 04 21	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.8+	1.5−
2001 03 15	704	0.0	0.7−	2001 04 21	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	1.3−
2001 03 28	699	0.3+	0.0	2001 04 21	704	0.0	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 28	699	0.4−	0.1−	2001 05 16	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 03 28	699	0.2−	0.4−	2001 05 16	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 28	699	0.4−	0.0	2001 05 16	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 04 13	704	0.6−	0.1−	2001 05 16	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 04 13	704	0.1+	0.3−	2001 05 16	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 04 13	704	0.7+	0.3−	2002 09 13	699	1.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2001 04 13	704	0.2−	1.1−	2002 09 13	699	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 04 13	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	699	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 04 14	704	0.8+	0.3−	2002 09 13	699	1.5−	1.5+	2002 11 07	704	0.9+	0.4−
2001 04 14	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	0.9−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2001 04 14	704	0.3−	0.9−	2002 10 09	699	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.4+
2001 04 14	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	699	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2001 04 14	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	699	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	1.2−	0.2+
2001 04 14	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	683	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 04 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	683	0.3+	0.1−	2002 11 13	704	0.4+	0.1+
2001 04 14	704	0.3+	0.5−	2002 10 29	683	0.4−	0.0	2002 11 13	704	0.4+	0.8+
2001 04 14	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	683	2.1+	0.7−	2002 11 13	704	0.7+	0.4+
2001 04 14	704	0.0	0.0	2002 10 30	683	0.1+	0.6−	2002 11 13	704	0.6+	0.4+
2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	683	1.1+	1.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.3+
2001 04 16	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	683	1.4−	1.3+				
2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 10 31	683	1.4−	0.4+				

2001 EL$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.76935		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.35181050	ω	261.46044		−0.01665963	−0.99773764
a	1.9873004	Ω	190.19778		+0.99918802	−0.01422309
e	0.1215649	i	21.58464		+0.03668447	−0.06570619
P	2.80	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.5−	0.3+	2001 03 20	608	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.5−	1.5−
2001 03 15	691	0.6−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.7+	0.7+
2001 03 15	691	0.9−	0.2+	2001 03 26	704	1.5+	0.2−	2002 08 25	644	0.4+	0.2−
2001 03 16	691	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2002 08 25	644	0.5+	0.0
2001 03 16	691	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2002 08 25	644	0.5+	0.0
2001 03 16	691	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	0.2+	2002 09 11	644	0.9−	0.0
2001 03 20	608	0.2+	0.4−	2001 04 17	699	1.1−	1.0+	2002 09 11	644	0.2−	0.0
2001 03 20	608	0.0	1.0−	2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.5−	0.3+

2001 EZ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.69737		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.37596149	ω	43.21596		+0.43207278	−0.89071817
a	1.9012555	Ω	22.36111		+0.69280830	+0.22760714
e	0.0817311	i	21.78452		+0.57734719	+0.39346682
P	2.62	H	17.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	360	0.0	0.1−	2001 03 26	360	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2001 03 15	360	0.1+	0.0	2001 04 19	360	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
2001 03 15	360	1.4+	0.4+	2001 04 19	360	0.0	0.1+	2002 10 03	704	1.4−	0.1+
2001 03 16	704	0.1+	0.5−	2001 04 19	360	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
2001 03 16	704	0.1+	0.0	2001 04 26	360	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	1.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.7−	0.5+	2001 04 26	360	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2001 03 16	704	1.4+	0.9−	2001 04 26	360	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 03 18	360	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 03 18	360	0.7−	0.2−	2002 09 30	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 03 18	360	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2001 03 18	360	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.7+	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.6+	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.1+
2001 03 20	699	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 10 02	608	0.0	0.7−	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
2001 03 20	699	0.4−	1.0+	2002 10 02	608	0.1−	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2001 03 20	699	0.2−	0.1+	2002 10 02	360	0.8+	0.2+	2002 11 08	704	0.8+	0.3−
2001 03 26	360	0.4−	0.1−	2002 10 02	360	0.7+	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.7−
2001 03 26	360	0.1+	0.0	2002 10 02	360	0.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	1.1+

2001 EY$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.86512		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.35937503	ω	83.27221		+0.09084086	−0.99582408
a	1.9593144	Ω	1.60227		+0.73631626	+0.06102752
e	0.1003428	i	18.93696		+0.67051198	+0.06789731
P	2.74	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.4+	0.1+	2001 03 20	608	(0.2−	2.7−)	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2001 02 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 21	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.2−	1.2+	2001 03 21	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2001 02 17	704	1.1−	0.1−	2001 03 21	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	691	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	1.3+	0.3−	2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.6−	0.6−
2001 03 03	704	0.1−	1.4−	2001 04 15	699	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.4−	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.0	2001 04 15	699	1.2+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.9−	0.3−	2001 04 15	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 15	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.7+
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 08 31	699	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2001 03 19	699	1.0+	0.4+	2002 08 31	699	1.0−	0.5+	2002 11 08	704	1.1+	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.7+	0.6+
2001 03 19	699	1.4+	0.2−	2002 10 01	699	1.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−

2001 03 20	608	(0.1−	2.9−)	2002 10 01	699	1.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+		
2001 03 20	608	(0.2+	2.9−)	2002 10 01	699	0.1+	0.1−						

2001 EA$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.49799		(2000.0)			
n	0.38327778	ω	100.73960		−0.31009786	−0.94912204
a	1.8769828	Ω	7.99391		+0.64246642	−0.25172224
e	0.0293846	i	23.22171		+0.70076830	−0.18921750
P	2.57	H	16.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	691	0.0	0.1+	2001 04 26	608	0.4−	1.1−	
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 04 26	608	0.2−	1.3−	
2001 03 03	704	0.6−	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2001 04 26	608	0.8−	1.1−	
2001 03 03	704	0.6−	0.3−	2001 03 24	691	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	
2001 03 03	704	0.7−	0.0	2001 03 24	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	
2001 03 18	691	0.4−	0.0	2001 03 28	704	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.0	
2001 03 18	704	0.7+	0.3+	2001 03 28	704	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.6+	0.8−	
2001 03 18	691	0.3−	0.0	2001 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	1.1−	
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	
2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2001 03 28	704	1.0+	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.3+	
2001 03 18	691	0.7−	0.2−	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.0	
2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.5+	
2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	
2001 03 22	691	0.5−	0.5+	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.5−	0.7+	
2001 03 22	691	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	0.4+	2002 10 15	704	0.1−	0.1+	
2001 03 22	691	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.9−	0.3−	
2001 03 23	699	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.6−	2002 10 15	704	0.0	0.2+	
2001 03 23	699	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	
2001 03 23	699	0.8−	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+	
2001 03 23	699	1.0−	0.7+	2001 04 24	699	0.8+	0.6+	2002 11 13	704	0.4+	0.3−	
2001 03 24	704	0.9+	1.3−	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2002 11 13	704	0.6−	0.4−	
2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2001 04 24	699	0.1−	0.5+	2002 11 13	704	0.1+	0.1−	
2001 03 24	704	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.7+	0.5+					

2001 EZ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.26984		(2000.0)			
n	0.21823141	ω	142.94104		−0.44648305	+0.88236505
a	2.7322759	Ω	100.10455		−0.85288733	−0.36943275
e	0.1834610	i	8.68204		−0.27062166	−0.29146418
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.7+	1.3+	2001 03 21	699	0.1−	0.7+	2001 04 26	704	0.7−	0.2+	
2001 03 04	704	0.4−	0.9−	2001 03 21	699	0.7+	0.5+	2001 04 26	704	0.0	1.0+	
2001 03 04	704	1.4+	1.3+	2001 03 26	411	0.4+	1.4−	2001 04 26	704	0.6−	1.5+	
2001 03 04	704	0.5+	1.7+	2001 03 26	411	0.1+	0.4−	2001 04 26	704	0.7−	1.2+	
2001 03 04	704	0.3−	1.2+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.0	0.0	
2001 03 15	411	0.5−	0.1−	2001 04 15	704	1.1−	1.1−	2001 05 23	699	0.8−	0.2−	
2001 03 15	411	0.7−	1.5−	2001 04 15	704	0.7+	1.4−	2001 05 23	699	0.2+	0.4+	
2001 03 16	704	0.0	0.7−	2001 04 17	699	0.7+	0.4−	2001 05 23	699	0.4−	0.1+	
2001 03 16	704	0.1+	0.8+	2001 04 17	699	0.2+	0.9−	2001 05 23	699	1.0+	0.4−	
2001 03 16	704	0.8−	0.2−	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2002 09 09	644	0.1−	0.1+	
2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.9+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+	
2001 03 18	411	0.6−	1.1−	2001 04 25	699	0.1−	0.0	2002 09 09	644	0.4+	0.6−	
2001 03 18	411	0.4−	0.5−	2001 04 25	699	0.2+	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	
2001 03 21	699	0.6−	0.3−	2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.1+	
2001 03 21	699	0.9+	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.6+	

2001 EW$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.05708		(2000.0)			
n	0.27219543	ω	318.85561		−0.46685007	+0.87830307
a	2.3580273	Ω	283.08074		−0.78113287	−0.46422381
e	0.1843756	i	6.07741		−0.41458708	−0.11436770
P	3.62	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	1.0+	0.4−	2001 03 19	608	0.0	0.3−	2001 03 27	608	0.2−	0.3+	
2001 03 03	704	0.6−	1.4+	2001 03 19	608	0.4+	1.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.6+	
2001 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 03 19	608	0.5−	0.8−	2002 09 13	644	0.0	0.2+	
2001 03 03	704	1.1−	0.5+	2001 03 26	704	1.0+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.2+	
2001 03 15	699	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−	
2001 03 15	699	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.4−	
2001 03 15	699	0.8−	0.8−	2001 03 27	608	0.6+	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.2−	
2001 03 15	699	0.2−	0.4+	2001 03 27	608	0.3+	0.8+					

2001 ES$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.46970		(2000.0)			
n	0.28972505	ω	299.75915		+0.80659338	+0.59001407
a	2.2619275	Ω	24.13851		−0.50746296	+0.72234351
e	0.2025194	i	5.03966		−0.30313112	+0.36069828
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	
2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 30	644	0.0	0.0	
2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.0	
2001 03 15	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0	
2001 03 15	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+	
2001 03 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	608	1.1+	0.7+	2002 11 01	704	0.7−	0.3−	
2001 03 19	699	1.4+	0.8−	2002 10 02	608	1.4+	0.8+	2002 11 01	704	0.7−	0.1−	
2001 03 19	699	0.4−	0.6−	2002 10 02	608	1.2+	0.3+	2002 11 01	704	1.0−	0.1−	
2001 03 19	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.4+	0.2+	
2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.3+	0.4+	
2001 03 19	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 03	608	0.4+	0.6+	
2001 03 19	704	1.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	
2001 03 19	704	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
2001 03 19	699	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+	
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	
2001 03 20	608	0.9−	1.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	
2001 03 20	608	1.3−	1.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.5+	1.0−	
2001 03 20	608	1.2−	1.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 10	704	0.8+	0.9−	
2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 08	291	0.3+	1.7−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+	
2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 08	291	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	1.3−	
2002 09 29	608	0.3−	0.2−	2002 10 08	291	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	1.0−	
2002 10 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.3+	
2002 10 01	699	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	644	0.3−	0.3+	
2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.6+	
2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−					

2001 EJ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.48598		(2000.0)			
n	0.28329050	ω	48.87244		−0.21627350	+0.97536953
a	2.2960502	Ω	208.72393		−0.92062782	−0.21851926
e	0.1445382	i	5.17636		−0.32506951	−0.03006024
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	691	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.9−	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	
1999 11 15	691	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	1.6−	1.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	
1999 11 15	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.5−	2002 09 14	239	0.9−	0.6+	

2001 02 20	608	1.0+	1.0−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	239	0.6−	0.7+		
2001 02 20	608	0.6+	0.7−	2001 04 01	704	0.1−	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.7−		
2001 02 20	608	1.1+	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.6−		
2001 03 15	608	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.8−		
2001 03 15	608	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.3+		
2001 03 15	608	0.4+	0.5−	2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+		
2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2001 04 17	699	1.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3+		
2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2001 04 17	699	0.9+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	1.2+		
2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.1+		
2001 03 18	704	1.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 12	704	0.7−	0.5−		
2001 03 24	704	0.6−	1.6+	2002 09 06	704	1.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−		

2001 EA_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.98358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21678601	ω	281.57363		+0.60155463	+0.79227161	
a	2.7444072	Ω	26.25282		−0.61289076	+0.53976957	
e	0.1487332	i	13.35414		−0.51234457	+0.28452507	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.3−	2002 09 01	644	0.1−	1.0+		
2001 03 15	691	0.4+	0.7−	2002 08 13	704	0.7+	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.7+		
2001 03 15	691	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	0.9+	0.9−	2002 09 10	644	0.0	0.6+		
2001 03 18	704	0.5−	0.0	2002 08 13	704	0.7−	1.0−	2002 09 10	644	0.1+	0.8+		
2001 03 18	704	1.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	2.0−	2002 09 17	644	0.1−	0.4−		
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2002 08 21	644	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.1−		
2001 03 18	704	0.8−	0.1−	2002 08 21	644	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.4−	0.2−		
2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 08 21	644	0.1−	0.0	2002 09 30	608	0.6−	0.3+		
2001 04 18	704	0.1+	1.1−	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.9−	1.5+		
2001 04 18	704	0.5−	0.6+	2002 08 21	644	0.6−	0.1−	2002 09 30	608	0.6−	1.3+		
2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 08 21	644	0.5+	0.1−	2002 10 07	608	0.3+	1.1−		
2001 04 30	691	0.0	0.3+	2002 09 01	644	0.1−	1.0+	2002 10 07	608	0.6+	1.1−		
2001 04 30	691	0.1−	0.1+	2002 09 01	644	0.2−	1.0+	2002 10 07	608	0.6+	0.9−		

2001 FL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.69676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36091567	ω	239.56970		−0.06205478	+0.98362486	
a	1.9537345	Ω	28.41107		−0.74944861	+0.06604210	
e	0.0775796	i	20.83223		−0.65914793	−0.16769193	
P	2.73	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 20	699	0.7−	0.4+	2001 04 15	704	1.1+	1.0−		
2001 03 16	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.5+		
2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	049	(2.4+	0.3+)	2002 11 06	704	0.2−	0.7−		
2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	049	(3.0+	1.3−)	2002 11 06	704	0.1+	0.5−		
2001 03 18	704	1.2−	0.2−	2001 03 24	049	1.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−		
2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2001 04 14	049	0.7+	0.4−	2002 11 12	699	0.3+	0.3+		
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 14	049	0.5+	0.1−	2002 11 12	699	0.5+	0.6+		
2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2001 04 14	049	0.4+	0.9+	2002 11 12	699	0.2−	0.7+		
2001 03 20	699	0.8−	0.3+	2001 04 15	704	0.5+	0.9−	2002 11 12	699	0.7+	0.1−		
2001 03 20	699	0.6−	0.4+	2001 04 15	704	0.7+	0.5−						

2001 FW_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.21532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28540669	ω	90.62485		−0.78186868	+0.61631228	
a	2.2846865	Ω	127.42692		−0.60868312	−0.72200425	
e	0.0555462	i	6.79972		−0.13485631	−0.31443447	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	608	0.2+	0.1+		
2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	608	0.5−	0.3−		
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.3+		
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.7−	2002 08 29	644	0.0	0.7+		
2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 03 27	699	1.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.4+	0.6+		
2001 03 16	704	1.4+	0.0	2001 03 27	699	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.7−		
2001 03 16	704	0.2+	0.7+	2001 03 27	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.7−		
2001 03 16	704	0.0	0.8+	2001 03 27	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−		
2001 03 18	608	0.8−	0.6−	2001 03 27	608	0.4−	0.7−	2002 09 15	644	0.2+	0.0		
2001 03 18	608	1.6−	0.7−	2001 03 27	608	0.1+	0.8−	2002 09 15	644	0.0	0.3+		
2001 03 18	608	0.7−	0.8−	2001 03 27	608	0.2−	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+		
2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 08 17	608	0.3−	0.5+						

2001 FB_2 = 2002 TJ_{214}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.89523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27885394	ω	189.25615		−0.86487139	+0.47403193	
a	2.3203395	Ω	21.58742		−0.42704981	−0.52178867	
e	0.1974118	i	26.68029		−0.26386730	−0.70924630	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	1.7+	0.1+	2001 03 24	699	1.2+	0.2−	2001 04 24	608	0.8+	0.8+		
2000 12 29	699	(2.2+	3.6−)	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2001 04 24	608	0.6+	0.8+		
2000 12 29	699	1.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 05 10	608	0.1+	0.7−		
2000 12 29	699	1.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2001 05 10	608	0.1−	1.0−		
2001 01 31	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2001 05 10	608	0.4+	1.0−		
2001 01 31	704	0.5+	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2001 05 17	608	0.0	0.6+		
2001 01 31	704	0.2+	0.3−	2001 03 28	704	0.8−	0.5+	2001 05 17	608	0.3+	0.4+		
2001 01 31	704	0.5+	0.0	2001 03 28	704	0.4+	0.6+	2001 05 17	608	0.2+	0.3+		
2001 02 16	704	0.7−	0.0	2001 03 28	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.5+		
2001 02 16	704	0.9+	0.1+	2001 03 28	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.3+		
2001 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 28	704	0.4−	0.3−	2001 05 18	704	0.5−	0.2+		
2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 30	608	0.4+	1.0−	2001 05 18	704	0.2+	0.5+		
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 30	608	0.5+	1.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.6−		
2001 03 04	704	0.1−	0.0	2001 03 30	608	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.6+		
2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 04 01	739	0.6−	0.7−	2001 05 21	704	0.4+	0.2+		
2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	739	0.3−	1.6−	2001 05 21	704	0.6−	0.3−		
2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	739	0.3−	1.0−	2001 05 21	704	0.5−	1.1−		
2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 04 03	106	0.5−	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	1.1−		
2001 03 16	704	0.3+	0.5−	2001 04 03	106	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+		
2001 03 16	704	0.1+	0.0	2001 04 04	106	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.5+		
2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	2.0+	2.2+		
2001 03 16	704	0.3−	0.7+	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.0		
2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.7−	0.8+		
2001 03 19	704	0.5−	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 10 01	608	1.3−	1.6+		
2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 04 18	739	1.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.8−	1.0+		
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	739	0.5−	0.9−	2002 10 04	704	1.0−	0.4+		
2001 03 19	704	0.8−	0.2+	2001 04 18	739	1.1−	0.8−	2002 10 04	704	1.1−	0.8+		
2001 03 19	704	0.4−	0.0	2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	1.3+		
2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+		
2001 03 20	699	0.3−	0.6+	2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	608	0.0	0.6−		
2001 03 20	699	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.5−		
2001 03 20	699	(0.7+	2.2+)	2001 04 18	704	1.4+	0.4+	2002 10 07	608	0.3−	0.9−		
2001 03 20	608	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.9−	0.6−		
2001 03 20	608	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.0	0.5−		
2001 03 20	608	0.8−	0.1−	2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2002 10 29	704	1.0−	0.7−		
2001 03 24	699	1.1+	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	1.0−		
2001 03 24	699	1.2+	0.2+	2001 04 23	704	0.7+	0.1+						
2001 03 24	699	1.0+	0.1+	2001 04 24	608	1.0+	0.9+						

2001 FV$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.35731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19692123	ω	301.76387		+0.87333383		+0.47805125
a	2.9260002	Ω	29.98100		−0.35905813		+0.76155474
e	0.2206154	i	10.79201		−0.32918883		+0.43760872
P	5.01	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.1−	2002 09 26	704	0.6+	2.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	0.5+	1.4+	2002 10 10	699	0.4+	2.2+
1998 12 17	704	0.3+	1.1+	2001 04 16	699	0.1−	1.0−	2002 10 10	699	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2001 04 24	291	0.4+	0.2−	2002 10 10	699	0.4−	1.8+
2001 03 19	684	0.7−	0.0	2001 04 24	291	0.6+	0.3−	2002 10 10	699	0.0	0.8+
2001 03 19	684	0.8−	0.4+	2001 04 24	291	0.6+	0.4−	2002 10 26	704	0.5−	0.1+
2001 03 20	684	1.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.9−	1.0+	2002 10 26	704	0.3+	0.5+
2001 03 20	684	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	1.7+	0.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.4+
2001 03 21	691	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.4−	0.6−	2002 10 26	704	1.0−	0.3−
2001 03 21	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	1.4+	0.9−	2002 10 26	704	0.3−	0.4−
2001 03 21	691	0.2−	0.2+	2002 09 26	704	0.1−	0.4−				
2001 04 16	699	0.9+	0.3+	2002 09 26	704	0.3−	0.8−				

2001 FW$_5$ = 2002 TQ$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.94139		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23715256	ω	259.32778		+0.19704634		+0.97681044
a	2.5849422	Ω	22.56823		−0.79240936		+0.20898264
e	0.2345092	i	12.60466		−0.57728689		+0.04655765
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.4−
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	1.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2001 03 20	704	0.9+	0.2−	2002 10 12	704	1.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.5+	0.6−
2001 03 20	704	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.8+	0.1−
2001 03 20	704	1.1−	0.0	2002 10 28	608	1.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
2001 04 01	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2001 04 01	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2001 05 18	704	0.7+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2001 05 18	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	1.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	608	1.0+	0.3+	2002 11 12	649	0.3+	0.1+
2001 05 18	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	608	1.0+	0.2+	2002 11 12	649	0.0	0.3+
2002 10 04	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	608	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.3+	1.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	649	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.3−	1.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	1.0−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	1.8−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2002 10 10	704	0.3−	0.7−	2002 11 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.8+

2001 FF$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.71371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28772021	ω	89.39512		−0.53624157		+0.84314780
a	2.2724228	Ω	148.07726		−0.80098597		−0.49362528
e	0.1835054	i	4.26545		−0.26620753		−0.21315693
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.8−	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.9+
2001 02 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.9−	0.1+
2001 02 19	704	0.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.6−	0.9−	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	1.5+
2001 03 02	699	0.8+	0.6−	2001 03 20	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	699	0.5−	0.4−
2001 03 02	699	0.4−	0.4−	2001 03 20	704	0.3+	1.3−	2001 03 29	699	0.8+	0.1−
2001 03 02	699	0.2−	1.1−	2001 03 20	704	0.6−	0.4+	2002 08 12	807	0.2+	0.1−
2001 03 16	691	0.0	0.4−	2001 03 20	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	807	0.3+	0.1−
2001 03 16	691	0.0	0.3−	2001 03 20	704	0.6+	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.0
2001 03 16	691	0.1−	0.2−	2001 03 21	608	0.6−	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	699	1.7+	0.3+	2001 03 21	608	0.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+
2001 03 18	699	0.3+	0.2−	2001 03 21	608	0.5−	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.3−
2001 03 18	699	1.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.0
2001 03 18	699	0.4−	0.5−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.2+

2001 FW$_6$ = 1998 FW$_{134}$ = 2002 TQ$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.07220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31685814	ω	192.28956		+0.30558950		+0.95165339
a	2.1308823	Ω	95.51032		−0.87092100		+0.29259251
e	0.1528533	i	1.79386		−0.38485280		+0.09351711
P	3.11	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.2+	0.9+	1999 11 01	703	(2.9+	0.8−)	2002 10 02	704	0.3−	0.8+
1992 04 25	691	0.4+	0.8+	1999 11 01	703	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1992 04 25	691	0.5+	1.5+	2001 03 16	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.6−	0.8+
1998 03 20	704	0.4−	1.4+	2001 03 16	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	(0.7+	2.1−)	2001 03 16	691	0.0	0.1+	2002 10 07	704	1.0+	0.5+
1998 03 20	704	0.3+	1.1−	2001 03 19	704	0.8+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	(2.7+	0.1−)	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.9+
1998 03 21	691	0.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.5+
1998 03 21	691	0.3−	0.8−	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.9+	0.2−
1998 03 21	691	0.3−	0.8−	2001 03 19	704	(0.1−	2.3+)	2002 10 09	699	0.7−	0.4+
1998 03 29	704	(2.3+	2.2−)	2001 03 19	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	0.2−
1998 03 29	704	0.6−	0.9−	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.3−
1998 03 29	704	1.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
1998 03 29	704	1.4−	1.1+	2001 03 21	859	0.8+	1.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.0
1999 11 01	703	0.2−	0.1+	2001 03 21	859	0.4−	0.2−				
1999 11 01	703	0.1−	0.4−	2001 03 21	859	1.5−	0.1+				

2001 FV$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.35043		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36675839	ω	274.40577		−0.08150301		−0.99667121
a	1.9329295	Ω	180.29118		+0.99651206		−0.08145476
e	0.0891702	i	22.40051		+0.01791553		−0.00340781
P	2.69	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	1.5+	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	704	1.0−	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	704	0.4−	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2001 03 30	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	1.0−	0.2+
2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.0
2001 03 19	699	0.2−	0.1−	2001 03 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
2001 03 21	704	0.7−	1.5+	2001 03 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2001 03 21	704	0.3+	0.7+	2001 04 02	704	1.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2001 03 21	704	0.1+	0.5−	2001 04 02	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2001 03 21	704	0.7−	0.2−	2001 04 02	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	1.2−
2001 03 21	608	(1.0+	2.7−)	2001 04 15	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.9+

2001 03 21	608	0.5+	2.0−	2001 04 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.5+
2001 03 21	608	0.1+	1.9−	2001 04 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.9+	0.7−
2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2001 04 15	704	1.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	1.3−	0.3+	2002 10 07	608	0.3+	0.9+
2001 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 04 22	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	608	0.8+	0.8+
2001 03 23	699	0.5−	0.2−	2001 04 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	608	0.4+	1.4+
2001 03 23	704	0.2+	0.5−	2001 04 22	704	0.2+	0.5+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+
2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 04 22	704	1.3−	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.4+
2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
2001 03 23	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2001 03 23	704	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	1.1+	0.4−
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.0				

2001 FS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.40859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22332578	ω	355.14797		−0.76669608		+0.62625774
a	2.6905650	Ω	224.68545		−0.58206370		−0.77094473
e	0.2340606	i	11.59534		−0.27088552		−0.11595459
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2001 04 26	699	0.3−	0.1−	2001 05 24	699	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	0.3−	0.4−	2001 05 24	699	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 02	699	0.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.2−
2001 01 02	699	0.1−	1.5−	2001 04 27	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.5−	0.1−
2001 01 02	699	0.4+	1.1−	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−
2001 01 02	699	0.4−	0.1−	2001 04 29	704	0.2−	0.0	2001 05 27	704	0.9+	0.4−
2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 04 29	704	0.2−	0.5−	2001 05 27	704	0.2−	1.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 29	704	0.3−	0.2−	2001 05 27	704	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 05 28	608	0.2−	0.6−
2001 03 18	704	0.0	1.7+	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 28	608	0.3−	0.2−
2001 03 21	704	0.5+	0.3−	2001 04 30	704	0.1−	0.2+	2001 05 28	608	0.2−	0.2−
2001 03 21	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.3−	2001 06 11	699	0.5+	0.1+
2001 03 21	704	0.9+	0.9−	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 06 11	699	0.3+	0.3+
2001 03 21	704	0.5+	0.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.1−
2001 03 21	704	0.8+	0.8+	2001 05 14	608	0.3+	0.7−	2001 06 11	699	0.0	0.4+
2001 04 01	704	0.3−	0.0	2001 05 14	608	0.2+	0.5−	2001 06 15	704	1.6+	1.4−
2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2001 05 14	608	0.0	0.8−	2001 06 15	704	(2.5+	0.8−)
2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	(3.2+	1.0−)
2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	1.3+	1.1+
2001 04 01	704	0.9−	1.5+	2001 05 17	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	1.0+	0.0
2001 04 15	608	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.1−
2001 04 15	608	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	1.5+	0.2−
2001 04 15	608	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.9+	1.1+
2001 04 17	704	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2001 07 12	608	0.1+	0.5−
2001 04 17	704	0.6−	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2001 07 12	608	0.1+	0.6−
2001 04 17	704	0.9+	0.7−	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2001 07 12	608	0.0	0.4−
2001 04 17	704	0.8−	0.0	2001 05 21	704	0.5+	0.9+	2001 07 16	699	0.6−	0.2−
2001 04 18	704	0.0	0.4−	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2001 07 16	699	0.7−	0.2+
2001 04 18	704	0.0	0.2−	2001 05 22	704	0.4−	0.6−	2001 07 16	699	0.9−	0.2−
2001 04 18	704	0.2−	0.3−	2001 05 22	704	0.7+	0.1−	2001 07 16	699	1.0−	0.2−
2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.1−	0.2+
2001 04 18	704	0.5−	0.7−	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.5−
2001 04 24	691	0.6−	0.2−	2001 05 22	608	0.5−	0.8+	2002 08 16	704	0.6+	1.0−
2001 04 24	691	0.6−	0.1−	2001 05 22	608	0.4−	0.8+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2001 04 24	691	0.4−	0.1−	2001 05 22	608	0.4−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
2001 04 26	699	1.6−	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.7+
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2001 05 24	699	0.4+	0.4+				

2001 FA$_9$ = 2002 TP$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.28531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29263611	ω	40.12301		+0.53693990		+0.83474165
a	2.2469019	Ω	262.68320		−0.80212754		+0.46033522
e	0.1596465	i	7.06964		−0.26131772		+0.30215535
P	3.37	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 14	327	1.0+	0.3−	2002 09 21	644	0.4−	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.2+
1995 10 14	327	0.2−	0.4+	2002 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.3−
1995 10 14	327	0.7−	0.3−	2002 09 21	644	0.7−	0.4+	2002 10 30	608	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.9−	2002 10 05	704	0.8+	1.6+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	1.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2001 03 20	608	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	2.1+
2001 03 20	608	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.8+
2001 03 20	608	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2001 03 21	608	0.1+	0.0	2002 10 10	704	1.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2001 03 21	608	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 21	608	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	1.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2001 03 21	608	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	1.2+	1.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2001 03 21	608	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2001 03 21	608	0.7+	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.6−	1.6+	2002 10 15	704	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2001 03 24	699	0.4+	1.3+	2002 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.5+				
2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.3−				

2001 FB$_9$ = 2002 TC$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.56727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36311056	ω	85.80567		+0.29770693		−0.95148217
a	1.9458535	Ω	346.09797		+0.69579332		+0.27205509
e	0.0760121	i	18.89273		+0.65363770		+0.14376270
P	2.71	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.3−
2001 03 20	608	0.6−	0.0	2002 10 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.3−
2001 03 20	608	0.0	0.1−	2002 10 06	699	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.0	0.0
2001 03 21	608	0.5+	0.4−	2002 10 06	699	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2001 03 21	608	0.6+	0.0	2002 10 06	699	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2001 03 21	608	0.7+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−
2001 03 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.5+
2001 03 24	699	0.8−	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.7+
2001 03 24	699	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	644	0.8+	0.8+
2002 10 03	644	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.2−				
2002 10 03	644	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.0				

2001 FD$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.97796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23075034	ω	168.60015		−0.94542674		+0.30809116
a	2.6325370	Ω	30.01673		−0.31313354		−0.76910388
e	0.1234036	i	12.23999		−0.09008695		−0.55996345
P	4.27	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.8+	1.0+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.8−	2001 04 30	704	0.8−	0.8+
2001 02 01	704	0.7+	0.8−	2001 04 01	704	0.9−	1.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	850	0.6−	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.8+

2001 03 19	704	0.1−	0.7−	2001 04 16	850	0.6−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	0.9−	0.2−	2001 04 16	850	0.1−	0.3+	2001 05 15	608	0.4+	1.0−
2001 03 19	704	0.7−	0.9+	2001 04 16	850	0.4−	0.4+	2001 05 15	608	0.6+	0.7−
2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2001 05 15	608	0.0	1.3−
2001 03 19	704	0.6−	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2001 05 18	699	0.3−	1.4−
2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+
2001 03 19	704	0.2+	1.5−	2001 04 16	699	0.8+	0.8+	2001 05 18	699	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	608	0.7−	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	0.8+
2001 03 19	704	0.9−	0.5−	2001 04 16	608	0.6−	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.9+
2001 03 20	699	0.8+	0.1−	2001 04 16	608	0.4−	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.8−
2001 03 20	699	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.7−
2001 03 20	699	0.4+	0.9+	2001 04 18	704	0.4−	0.9+	2001 05 22	704	0.4−	0.7−
2001 03 20	699	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.6−	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.1−
2001 03 20	608	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.9−	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.0
2001 03 20	608	0.6+	0.2−	2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.2+	0.6+	2001 04 23	595	0.5+	0.2−	2002 08 31	704	1.4+	0.4−
2001 03 21	608	0.3+	0.7−	2001 04 23	595	1.1+	0.6−	2002 08 31	704	0.3+	0.5−
2001 03 21	608	0.3+	1.2−	2001 04 23	595	0.7+	0.6−	2002 08 31	704	0.5−	0.7+
2001 03 21	608	0.3+	1.8−	2001 04 24	704	0.7+	0.7−	2002 09 09	644	0.2+	0.3−
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 04 24	704	1.3+	0.1+	2002 09 09	644	0.2−	0.4+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	704	0.4+	0.7+	2002 09 09	644	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 04 24	704	0.8+	0.4−	2002 09 16	644	0.3−	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2001 04 24	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	1.0−	0.0	2001 04 27	704	0.6−	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.0
2001 04 01	704	0.0	0.6+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+				
2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.3+	0.8+				

2001 FV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.51645			(2000.0)		
n	0.26988383	ω	116.79472		−0.72835526	+0.66839455
a	2.3714727	Ω	105.56243		−0.67103385	−0.65127635
e	0.1640170	i	9.00740		−0.13860806	−0.35928797
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	1.6+	0.8−	2001 03 23	734	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	(0.4−	2.4−)
2001 02 16	704	0.2−	1.0−	2001 03 23	734	0.7+	1.0−	2001 04 21	608	0.0	0.4−
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 23	734	0.5+	0.8−	2001 04 21	608	0.1−	0.5−
2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 23	608	0.1+	0.0	2001 04 21	608	0.2+	0.0
2001 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	608	0.1+	0.1−	2001 04 21	608	0.3−	0.7−
2001 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	608	0.2+	0.0	2001 04 21	608	0.1+	0.3−
2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 03 25	734	0.5−	0.2+	2001 04 21	608	0.3−	0.2−
2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 25	734	0.2−	0.2+	2001 04 22	704	0.8−	0.0
2001 03 16	704	(2.2+	1.5+)	2001 03 25	734	0.7−	0.1+	2001 04 22	704	0.9+	0.5+
2001 03 16	704	0.7+	0.5−	2001 03 27	734	1.9−	0.2+	2001 04 22	704	0.1−	0.0
2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 27	734	0.7−	0.0	2001 04 22	704	0.7+	0.1+
2001 03 16	704	0.5+	1.1+	2001 03 27	734	0.8−	0.1−	2001 04 22	704	0.0	0.1−
2001 03 16	704	0.4−	0.8+	2001 03 27	734	0.9−	0.3−	2001 05 02	644	0.4−	1.1+
2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2001 05 02	644	0.0	0.7+
2001 03 16	704	(1.8−	2.2+)	2001 03 31	704	0.0	0.1+	2001 05 02	644	0.2+	1.0+
2001 03 16	704	0.5−	1.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.7+	2001 05 21	699	0.8−	0.4+
2001 03 16	704	1.5+	1.2+	2001 03 31	704	0.9+	0.1+	2001 05 21	699	0.1+	0.8−
2001 03 20	699	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.6+	2001 05 21	699	0.5+	0.1−
2001 03 20	699	0.2−	0.0	2001 04 01	734	0.4+	0.8−	2001 05 21	699	0.4+	0.4+
2001 03 20	734	0.2−	0.0	2001 04 01	734	0.3+	0.3−	2002 09 29	734	0.4+	0.5+
2001 03 20	734	0.1+	0.5−	2001 04 01	734	0.1−	0.7−	2002 09 29	734	0.8−	0.6+
2001 03 20	734	0.7−	0.1+	2001 04 15	704	1.0+	1.1−	2002 09 29	734	(4.4−	0.7−)
2001 03 20	699	0.7−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.4−				
2001 03 20	699	0.5−	0.3+	2001 04 15	704	0.8+	1.0−				

2001 FX$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	257.30271			(2000.0)		
n	0.36682622	ω	291.81569		−0.44505495	−0.89548981
a	1.9326912	Ω	184.62005		+0.84246830	−0.41683285
e	0.3307635	i	3.49321		+0.30360048	−0.15603964
P	2.69	H	18.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3+	1.3−	2001 03 24	704	1.1−	1.2−	2001 04 11	413	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 11	413	0.2+	0.0
2001 03 18	704	2.0+	0.7−	2001 03 24	704	1.0+	0.2−	2001 04 12	413	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2001 03 29	704	0.0	0.3+	2001 04 12	413	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 04 12	413	0.5−	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	704	0.0	1.4+	2001 04 13	413	0.3−	0.1−
2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2001 03 29	704	0.8+	0.5−	2001 04 13	413	0.2−	0.2−
2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 04 13	413	0.2+	0.0
2001 03 18	699	0.5−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2001 07 16	568	0.1−	0.1−
2001 03 21	049	(0.4+	2.5−)	2001 04 01	704	0.0	0.6−	2001 07 16	568	0.1−	0.0
2001 03 21	049	(0.2+	2.8−)	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 07 17	568	0.3+	0.2−
2001 03 21	049	(0.2+	3.2−)	2001 04 01	704	0.3+	0.2−	2001 07 17	568	0.4+	0.0
2001 03 22	049	(0.5+	2.3−)	2001 04 05	413	0.5−	0.0	2002 06 08	809	0.1−	0.2+
2001 03 22	049	(0.3+	2.4−)	2001 04 05	413	0.3+	0.4−	2002 06 08	809	0.0	0.1+
2001 03 22	049	(1.1−	2.9−)	2001 04 05	413	0.2−	0.6−	2002 06 08	809	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.4−	0.3−	2001 04 05	413	0.4−	0.2−				
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 11	413	0.4−	0.2−				

2001 FG$_{10}$ = 2002 RE$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.30692			(2000.0)		
n	0.26332809	ω	334.63734		−0.08976421	+0.99501315
a	2.4106709	Ω	290.18778		−0.90570200	−0.09971484
e	0.1222926	i	2.65572		−0.41430215	+0.00240252
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	0.6+	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 29	608	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.4−	2001 03 29	608	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	(2.5−	0.2−)
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.1−	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.2−
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.1+	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.2−
2001 03 23	699	1.7−	1.6−	2002 09 11	644	0.0	0.0				

2001 FV$_{10}$ = 2002 TD$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	106.41204			(2000.0)		
n	0.26349918	ω	262.20826		−0.24560214	+0.96920824
a	2.4096273	Ω	353.49242		−0.81619988	−0.21663705
e	0.1783994	i	9.00934		−0.52296973	−0.11706315
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2−	0.9+	2001 03 23	699	1.0−	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.7+	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 23	699	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 03 23	699	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.7−
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2001 03 26	695	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.2−	2001 03 26	695	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 03 28	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.8+	0.0	2001 03 28	704	1.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.5+	0.7+
2001 03 20	608	0.6−	0.4−	2001 03 28	704	(2.3+	0.3+)	2002 10 07	699	0.1+	1.0+
2001 03 20	608	0.6−	0.6−	2001 04 01	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	1.1+	0.4−
2001 03 20	608	0.4−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.1+				

2001 FJ$_{11}$ = 2002 RM$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.11615		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25888618	ω	68.77826	−0.51996479		+0.85412918	
a	2.4381671	Ω	169.87406	−0.80327803		−0.48496088	
e	0.1656069	i	3.26006	−0.29048412		−0.18781984	
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2001 03 20	691	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	1.4−
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 22	209	1.8−	1.6−	2001 03 24	704	0.6+	0.5−
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 03 22	209	1.6−	0.9−	2001 03 29	704	1.4−	1.0+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 03 22	209	1.1−	0.7−	2001 03 29	704	0.8+	0.1+
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.0	0.8+	2001 03 29	704	1.4+	0.3+
2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2001 03 23	699	0.6−	0.7+	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.8+	0.4+	2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	1.0+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 03 20	691	0.5−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 03 20	691	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.8+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−

2001 FC$_{12}$ = 2002 TQ$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.96641		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37278485	ω	226.93957	+0.68163571		−0.73169145	
a	1.9120411	Ω	180.09549	+0.73127530		+0.68127577	
e	0.0944170	i	21.53889	+0.02468165		+0.02215738	
P	2.64	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	1.1−	1.3−	2001 03 26	608	0.9+	0.9−	2002 10 20	608	0.3+	0.9−
2001 03 18	608	1.2−	1.2−	2001 03 26	608	0.8+	0.7−	2002 10 20	608	0.6−	1.0−
2001 03 18	608	1.1−	1.4−	2002 10 05	644	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
2001 03 19	699	0.4−	0.8+	2002 10 05	644	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	0.5+	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2001 03 19	699	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2001 03 23	699	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2001 03 23	699	1.0+	0.2−	2002 10 06	608	0.9−	1.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.5−	1.0−	2002 11 04	644	0.2+	1.1+
2001 03 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 04	644	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	1.1+
2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.7+				
2001 03 26	608	0.4+	0.6−	2002 10 20	608	0.2−	0.9−				

2001 FJ$_{15}$ = 2002 TZ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.58463		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29690370	ω	53.38460	−0.55585515		+0.83127719	
a	2.2253192	Ω	182.84759	−0.77385876		−0.51825465	
e	0.1233009	i	2.09082	−0.30359128		−0.20097351	
P	3.32	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6+	0.6−	2001 03 23	699	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.7−	0.8+
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 03 23	699	0.5+	0.6−	2001 03 29	699	0.7−	0.2+
2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	1.0−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.2−
2001 03 18	704	1.5−	0.0	2001 03 24	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	1.1+	0.7−
2001 03 19	699	0.8−	1.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2001 03 26	691	0.3−	0.7−	2002 10 06	291	0.2+	0.5+
2001 03 19	699	0.9+	0.9−	2001 03 26	691	0.3−	0.1−	2002 10 06	291	0.0	0.4+
2001 03 19	699	0.9+	0.8+	2001 03 26	691	0.4−	0.3−	2002 10 06	291	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2001 03 29	699	0.6+	0.9+				
2001 03 23	699	1.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	1.1−				

2001 FR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.78802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27892511	ω	233.07185	−0.42966975		+0.90272778	
a	2.3199447	Ω	11.54084	−0.79035513		−0.36440111	
e	0.1438677	i	6.19728	−0.43671807		−0.22867964	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.3−	0.5+	2001 03 26	691	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2001 03 26	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.7+
2001 03 18	691	0.0	0.6+	2001 03 26	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	1.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2001 03 18	691	0.2−	0.5+	2001 03 29	704	1.0−	1.6+	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	704	0.4+	1.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.0	1.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2002 10 05	644	0.5−	1.0+
2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.5−	1.1+
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	1.0+
2001 03 21	608	0.6+	0.5−	2001 04 18	704	0.8+	1.4+	2002 10 06	644	0.0	1.4+
2001 03 21	608	0.7+	0.8−	2001 04 18	704	0.6−	0.3+	2002 10 06	644	0.0	1.2+
2001 03 21	608	0.4+	0.4−	2001 04 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 04 18	704	(2.2+	0.1+)	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 04 27	608	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2001 04 27	608	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 04 27	608	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2001 03 23	608	0.9+	0.8−	2002 09 26	644	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	1.2−	0.2−
2001 03 23	608	0.6+	0.8−	2002 09 26	644	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2001 03 23	608	0.3+	0.7−	2002 09 26	644	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−
2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.5−	1.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	(0.6−	2.3+)				
2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.9+				

2001 FB$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.80235		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22736625	ω	49.12436	−0.69525077		+0.71873938	
a	2.6585942	Ω	176.80668	−0.68890616		−0.66382866	
e	0.2967804	i	6.52510	−0.20502358		−0.20674916	
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	699	1.0−	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.3−
2000 12 30	699	1.7+	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	0.3+
2000 12 30	699	0.9+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 04 19	608	0.3−	0.2−
2000 12 30	699	0.7−	0.7−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 04 19	608	0.4−	0.2−
2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 04 19	608	0.5−	0.2−
2001 01 21	704	0.7+	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	1.4−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.4+
2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	699	0.3−	0.7+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+
2001 02 01	699	0.9+	0.5−	2001 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+
2001 02 01	699	0.2−	1.9+	2001 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.5+
2001 02 01	699	0.3−	0.7+	2001 03 29	699	0.4−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.5+
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.4+
2001 02 22	704	0.6−	0.4−	2001 03 29	704	0.2−	0.4−	2001 05 23	704	0.4+	0.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2001 05 28	608	1.4+	1.0−
2001 02 22	704	0.6−	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2001 05 28	608	0.1+	1.4−

2001 02 22	704	1.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2001 05 28	608	0.0	1.8−
2001 02 22	704	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.1−	1.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.9−
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2001 04 02	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 04 02	704	0.3−	0.6+	2002 09 11	644	0.7−	1.3+
2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2001 04 03	106	0.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.7−	0.8+
2001 03 19	699	0.3−	0.3+	2001 04 03	106	0.1+	0.4+	2002 09 11	644	0.6−	1.6+
2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2001 04 03	106	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+
2001 03 23	699	0.6+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2001 03 23	699	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.7+				

2001 FD$_{18}$ = 2002 RS$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.45403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27212997	ω	36.32495		−0.36309138		+0.93155391
a	2.3584054	Ω	212.39752		−0.86312507		−0.34407265
e	0.1390715	i	2.06289		−0.35096975		−0.11756415
P	3.62	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	(2.7+	0.9+)	2001 04 26	691	0.4+	0.5−
2001 03 19	699	0.4+	1.0−	2001 03 29	699	0.4−	0.1+	2002 09 13	291	0.2+	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.6−	2002 09 13	291	0.3+	0.1−
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.8−	2002 09 13	291	0.2+	0.1−
2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.2−	1.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.6−	0.3−	2001 04 01	704	0.7+	1.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2001 04 26	691	0.2+	0.6−	2002 10 04	644	0.7−	0.6+
2001 03 24	704	0.7−	0.1−	2001 04 26	691	0.3+	0.4−				

2001 FV$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.88227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23112403	ω	207.80658		−0.90581731		+0.42351694
a	2.6296987	Ω	357.17637		−0.33335179		−0.72896917
e	0.1154971	i	13.29844		−0.26147960		−0.53780792
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	699	0.3−	0.2−	2001 03 28	704	0.1−	0.8−
2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2001 03 19	699	0.8−	0.0	2001 03 28	704	0.3+	0.2−
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 03 21	608	1.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2001 03 21	608	1.1+	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.2−
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	608	0.7+	0.5+	2001 03 29	699	1.2−	2.9−
2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2001 03 29	699	0.7−	0.2−
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	1.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.8+	0.3−	2002 08 13	644	0.3−	0.3−
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 03 24	704	0.6+	0.3−	2002 08 13	644	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2001 03 24	704	1.0+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	1.1+	1.1−	2001 03 28	704	0.1−	1.0+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
2001 03 19	699	1.0−	0.3−	2001 03 28	704	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2001 03 19	699	0.7−	0.4+	2001 03 28	704	1.4−	0.1+				

2001 FX$_{18}$ = 2002 RS$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.88202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25729188	ω	285.60039		−0.59133924		+0.80611720
a	2.4482287	Ω	308.12606		−0.72864456		−0.54590003
e	0.1535260	i	1.61736		−0.34553583		−0.22840364
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5−	0.9−	2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.8−
2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2001 03 21	608	0.8−	0.5−	2002 09 11	644	0.2+	0.3−
2001 03 18	704	1.2−	1.3+	2001 03 21	608	0.5−	1.0−	2002 09 11	644	0.5+	0.1−
2001 03 18	704	1.3+	0.4+	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2002 09 11	644	0.5+	0.3−
2001 03 18	704	0.3−	0.5−	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.1−	1.5+	2001 03 23	699	0.8+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.8+
2001 03 19	699	0.0	0.4−	2001 03 24	704	1.3+	0.8+	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.0

2001 FF$_{19}$ = 2002 TL$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.20192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22571046	ω	85.45855		+0.30959722		+0.94708910
a	2.6715804	Ω	203.13210		−0.93531260		+0.28727869
e	0.2536987	i	12.44887		−0.17128891		+0.14315445
P	4.37	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	1.0−
2001 03 19	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	1.1+	0.8−	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
2001 03 21	608	0.6+	1.0−	2002 09 26	608	(2.3−	1.0−)	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
2001 03 21	608	0.4+	0.8−	2002 09 26	608	(2.4−	0.7−)	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.4+	0.1−	2002 09 26	608	(2.7−	0.9−)	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
2001 03 23	699	0.1−	2.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	1.5−	0.8+
2001 03 23	699	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	1.0−	0.1−
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	291	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	291	0.0	0.1+
2002 08 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 11 06	291	0.2+	0.1+
2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.4+	0.0	2002 11 13	291	0.4+	0.3−
2002 08 04	704	0.7+	0.1+	2002 10 07	699	0.6−	0.8+	2002 11 13	291	0.1−	0.6−
2002 08 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 13	291	0.1+	0.8−
2002 08 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	699	0.7−	0.5−				
2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.6−				

2001 FN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.16856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27643072	ω	103.14733		+0.60508172		+0.79501972
a	2.3338799	Ω	204.24327		−0.76478639		+0.56550674
e	0.1323352	i	5.96323		−0.22130947		+0.21942144
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3−	1.3+	2001 04 24	699	1.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 03 19	699	1.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 03 19	699	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.4−	0.2+
2001 03 23	699	1.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 28	608	0.8−	0.6+
2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	0.6+
2001 03 23	699	1.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 03 29	699	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+

2001 03 29	699	0.8−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	
2001 03 29	699	0.7−	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.0	
2001 03 29	699	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.6+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	
2001 04 24	699	1.1+	1.6+	2002 10 07	699	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−	
2001 04 24	699	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	
2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−	

2001 FL$_{20}$ = 2002 SW$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.37627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28313790	ω	282.05426		−0.18190452	+0.98251971	
a	2.2968751	Ω	337.34887		−0.85748333	−0.17819402	
e	0.0862560	i	5.89735		−0.48128275	−0.05386933	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.1−	0.8+	2001 04 04	608	0.4−	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	1.2−	
2001 03 18	704	0.4−	1.1+	2001 04 04	608	0.0	0.1+	2002 09 28	608	1.6−	0.5−	
2001 03 18	704	0.0	1.1+	2001 04 04	608	0.3−	0.1−	2002 09 28	608	1.7−	0.4−	
2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2001 04 17	704	(2.6−	0.2−)	2002 09 28	608	2.0−	0.4−	
2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2001 04 17	704	1.0−	1.5−	2002 09 30	704	1.4−	0.1+	
2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2001 04 17	704	0.7−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	
2001 03 19	699	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.6+	
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	
2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 04 24	699	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	
2001 03 23	699	1.5+	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	1.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	
2001 03 23	699	1.1+	0.3+	2002 08 16	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	
2001 03 23	699	0.5+	0.2−	2002 08 16	704	0.9+	1.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	
2001 03 24	704	0.3+	0.5−	2002 08 16	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	1.1+	
2001 03 24	704	0.5−	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	1.5+	
2001 03 24	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	1.0+	
2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	
2001 03 29	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.3+	0.0	
2001 03 29	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 26	608	0.0	0.1−	
2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.6−	1.2−	2002 10 26	608	0.4+	0.4−	
2001 03 29	699	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.6−					

2001 FH$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.40950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22772278	ω	127.05546		+0.27216740	+0.96064587	
a	2.6558185	Ω	158.53647		−0.92400641	+0.27702456	
e	0.2366816	i	8.73008		−0.26858341	+0.02041832	
P	4.33	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	691	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.8−	0.7+	
2001 03 02	691	0.6+	0.3+	2001 04 17	699	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.3+	
2001 03 02	691	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	
2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.1+	
2001 03 21	699	0.5+	0.1−	2001 04 17	699	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	
2001 03 21	699	0.2+	0.5+	2001 05 16	608	0.4+	0.9−	2002 10 07	608	0.3−	0.4−	
2001 03 21	699	0.8+	0.8+	2001 05 16	608	0.1+	0.4−	2002 10 07	608	0.2−	0.9−	
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 05 16	608	0.2−	0.5−	2002 10 07	608	0.6−	0.7−	
2001 03 23	699	0.6+	1.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.9+	0.2+	
2001 03 23	699	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	699	1.5+	1.0+	
2001 03 23	699	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.8+	
2001 03 26	704	0.3−	1.8+	2001 05 23	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	699	0.3−	0.5+	
2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2001 05 23	704	0.8−	0.8+	2002 10 30	704	1.0−	0.1+	
2001 03 26	704	0.0	0.0	2001 06 18	699	0.0	1.6+	2002 10 30	704	1.0−	0.0	
2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2001 06 18	699	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.1−	
2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2001 06 18	699	1.0−	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.2+	
2001 04 05	608	0.2+	0.6−	2001 06 18	699	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+	
2001 04 05	608	0.2−	0.7−	2002 09 29	683	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.1−	
2001 04 05	608	0.4−	0.8−	2002 09 29	683	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	0.9+	0.5−	
2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 09 29	683	1.5−	1.6−	2002 11 05	699	0.6+	0.7−	
2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2002 09 30	683	0.0	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.0	
2001 04 15	704	0.9+	0.5−	2002 09 30	683	0.2+	0.6−					
2001 04 15	704	0.2−	0.6−	2002 09 30	683	2.2+	1.1+					

2001 FJ$_{22}$ = 2002 TV$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.55833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21442582	ω	138.48641		+0.42356553	+0.90473594	
a	2.7645089	Ω	156.46583		−0.85811648	+0.41673285	
e	0.2949292	i	6.50309		−0.29022122	+0.08824177	
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.6+	0.2−	2001 05 16	608	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
1996 03 11	691	0.3+	0.4−	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
1996 03 11	691	1.3−	1.0−	2001 05 18	704	0.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	
2001 03 19	704	1.0+	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	
2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	1.0+	0.4+	
2001 03 19	704	0.5−	0.9+	2001 05 20	808	1.1−	0.0	2002 10 26	608	1.1+	0.3+	
2001 03 21	699	0.7+	0.6+	2001 05 20	808	1.6−	0.1−	2002 10 26	608	1.0+	0.5+	
2001 03 21	699	1.2+	0.9+	2001 05 23	699	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	
2001 03 21	699	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	
2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.8+	
2001 03 23	699	1.0+	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.9+	
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 05 23	704	0.0	1.0+	2002 11 06	699	0.4−	0.6−	
2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2001 05 23	704	0.8−	1.3+	2002 11 06	699	0.0	0.1−	
2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.9−	0.6−	
2001 03 26	704	0.8+	0.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.4+	
2001 03 26	704	(2.6+	0.1+)	2001 05 23	699	0.0	0.4−	2002 11 06	608	0.9−	0.7+	
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2001 05 23	699	1.2−	0.5−	2002 11 06	608	0.9−	0.9+	
2001 04 16	704	0.0	0.4−	2001 06 18	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	608	1.2−	0.8+	
2001 04 16	704	0.3−	0.2−	2001 06 18	699	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	0.0	
2001 04 16	704	0.2−	0.2−	2001 06 18	699	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.8−	0.6+	
2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2001 06 18	699	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−	
2001 04 16	704	1.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	1.1−	
2001 04 17	699	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.0	
2001 04 17	699	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.4−	
2001 04 17	699	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	1.5−	0.9−	2002 11 11	704	0.7+	0.0	
2001 04 17	699	0.2−	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+	
2001 05 12	557	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+	
2001 05 12	557	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+	
2001 05 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 09	699	0.2+	0.1+					
2001 05 16	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.0					

2001 FT$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.52617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28204236	ω	197.65004		−0.38767132	+0.91958183	
a	2.3028191	Ω	49.59085		−0.83529312	−0.32113847	
e	0.1611081	i	4.81218		−0.38986710	−0.22636110	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.8−	2001 05 11	608	0.2+	0.6−	
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 11	608	0.4+	0.7−	
1999 12 07	704	0.0	0.8+	2001 04 16	699	0.5+	0.5+	2001 05 11	608	0.3+	0.6−	
2001 02 17	704	1.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.5−	0.9+	2001 05 18	699	0.3−	0.1−	
2001 02 17	704	0.1+	1.9+	2001 04 16	704	0.4−	0.7+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+	
2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.3+	
2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.5−	0.1+	
2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.7−	0.6+	2001 06 12	608	1.2+	1.6+	
2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2001 06 12	608	1.0+	1.5+	
2001 03 19	704	1.3−	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.2+	2001 06 12	608	0.7+	1.0+	
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 19	699	0.4−	0.2−	

2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 06 19	699	0.1−	0.1−
2001 03 21	699	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	1.1+	0.6−	2001 06 19	699	0.0	0.7+
2001 03 21	699	0.7+	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.8−	2001 06 19	699	0.7−	1.1+
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.0	2001 06 20	608	0.4−	0.4−
2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 04 18	608	0.3+	0.5−	2001 06 20	608	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2001 04 18	608	0.3+	0.4−	2001 06 20	608	0.3−	0.8−
2001 03 23	699	0.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.5+	0.4−	2002 09 30	608	0.7−	0.2+
2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2001 04 24	704	0.3−	0.0	2002 09 30	608	0.5−	0.6−
2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2001 04 24	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.8+
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2001 04 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 04 24	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 03 27	919	0.4−	0.1−	2001 04 27	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
2001 03 27	919	0.2−	1.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2001 03 27	919	0.4−	0.0	2001 04 27	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	644	0.4−	0.4+
2001 03 31	919	0.5−	0.3−	2001 04 27	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2001 03 31	919	0.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
2001 03 31	919	0.5−	0.4−	2001 04 30	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.9+
2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2001 04 01	704	0.8−	0.1−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.5+
2001 04 01	704	0.0	1.6−	2001 04 30	704	0.8+	0.1−				

2001 FV$_{22}$ = 2002 RW$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.64544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22800923	ω	51.92065		−0.48927882		+0.87129468
a	2.6535937	Ω	189.02871		−0.85673541		−0.48835662
e	0.1434967	i	14.05195		−0.16312776		−0.04851186
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2001 05 17	843	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	0.8+	0.1−	2001 04 02	704	0.0	0.3−	2001 05 23	699	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2001 04 02	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.2−
2001 02 22	704	0.7+	0.4+	2001 04 02	704	1.6−	0.1−	2001 05 23	699	0.2+	0.2+
2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	699	0.5−	0.1−
2001 03 21	699	0.5+	0.9−	2001 04 16	704	0.1−	1.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
2001 03 21	699	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2001 03 21	699	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	1.5+	0.7−	2002 09 13	644	0.6+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.3+	1.2−	2002 09 14	608	0.3−	1.4−
2001 03 23	699	0.1−	0.6−	2001 04 17	699	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.3−	1.0−
2001 03 23	699	0.4+	0.3−	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.3−	1.7−
2001 03 23	699	0.7−	0.0	2001 04 17	699	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.3+	0.7+
2001 03 23	699	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.4−	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.8+
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2001 04 18	608	1.2+	0.5+	2002 09 17	644	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2001 04 18	608	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	1.0−	0.3+
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2001 04 18	608	1.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.0
2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2001 05 17	843	0.7−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.9+

2001 FY$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.08178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25612143	ω	111.61382		−0.59540748		+0.80225301
a	2.4556819	Ω	121.77110		−0.75470300		−0.53997821
e	0.1281133	i	2.92344		−0.27552371		−0.25458523
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.7−	1.1+	2001 04 16	699	0.8+	0.0	2001 05 18	699	0.6−	0.1+
2001 03 21	699	0.6+	1.1+	2001 04 16	699	0.2+	1.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.4−
2001 03 21	699	0.4−	0.3−	2001 04 16	699	1.0+	0.1−	2002 09 29	608	0.8−	0.1−
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 04 27	608	1.1−	0.0	2002 09 29	608	0.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 04 27	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
2001 03 23	699	0.7+	0.2−	2001 04 27	608	0.9−	0.1−	2002 10 04	644	0.6+	0.8+
2001 03 23	699	0.2−	1.2−	2001 05 18	699	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.1+
2001 03 23	699	0.6−	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.0				
2001 04 16	699	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.4+	1.1+				

2001 FP$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.86574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26206288	ω	195.85719		−0.16589151		+0.97923445
a	2.4184236	Ω	64.71348		−0.89018434		−0.09785258
e	0.1159981	i	7.40499		−0.42432518		−0.17755213
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.9+	1.2+	2001 05 23	699	0.2−	0.2+
1991 11 02	691	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.0	1.0+
1991 11 02	691	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	1.1+
2001 03 21	699	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.7−	0.3+
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.0
2001 03 21	699	0.8−	1.4−	2001 04 17	699	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.6−	0.9−
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2001 04 17	699	1.0−	0.5−	2002 10 08	699	0.9+	0.1−
2001 03 23	699	0.7+	0.1−	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	(0.0	2.3−)
2001 03 23	699	0.4−	0.1−	2001 04 17	699	0.3−	0.0	2002 10 08	699	1.4+	0.6−
2001 03 23	699	0.7−	0.2−	2001 04 26	608	(3.5−	0.6−)	2002 10 29	704	1.1−	0.4−
2001 03 23	699	0.4−	0.3+	2001 04 26	608	(3.1−	0.8−)	2002 10 29	704	0.3−	0.9−
2001 03 24	699	1.9+	0.5−	2001 04 26	608	(3.3−	0.8−)	2002 10 29	704	0.5−	1.0+
2001 03 24	699	1.2+	0.4−	2001 05 23	699	1.1−	1.0+	2002 10 29	704	0.4+	1.1+
2001 03 24	699	1.4+	0.0	2001 05 23	699	1.2−	0.8+				
2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.2+				

2001 FC$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.10459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37277793	ω	292.78809		−0.30231825		−0.95246290
a	1.9120647	Ω	174.39112		+0.95285392		−0.30304558
e	0.0524394	i	22.66207		+0.02594386		+0.03126974
P	2.64	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.5−	0.8−	2001 03 19	704	1.0−	0.3−	2001 04 15	704	1.2−	0.8−
2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2001 03 23	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	0.6−
2001 02 22	704	0.0	0.5+	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2002 09 11	608	0.7−	0.5−
2001 02 22	704	0.5+	0.0	2001 03 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 11	608	0.5−	0.2−
2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
2001 03 19	699	1.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 03 26	608	0.4+	0.3−	2002 11 04	644	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	0.0	1.4−	2001 03 26	608	0.5+	0.3+	2002 11 04	644	0.2+	0.1−
2001 03 19	699	(2.3+	0.3+)	2001 03 26	608	0.4+	0.3−	2002 11 04	644	0.5+	0.1+
2001 03 19	704	0.6−	0.8+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 11 04	644	0.2+	0.0
2001 03 19	704	1.1−	0.9+	2001 04 15	704	0.9−	0.6+	2002 11 04	644	0.1+	0.0
2001 03 19	699	1.0+	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.9+	2002 11 04	644	0.0	0.2+

2001 FJ$_{24}$ = 2002 TB$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.25578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29591930	ω	326.43230		+0.13824576		+0.98106022
a	2.2302516	Ω	311.12018		−0.86445476		+0.05267269
e	0.1645319	i	10.37593		−0.48332813		+0.18640393
P	3.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	608	0.2−	0.9+	2001 03 26	608	0.7−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.8+
2001 03 15	608	0.3−	0.5−	2001 03 26	608	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.0
2001 03 15	608	0.0	0.2+	2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.7−
2001 03 17	704	0.5+	0.5+	2001 04 17	699	0.7+	0.6+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−
2001 03 17	704	0.4−	0.4+	2001 04 17	699	0.7−	0.8+	2002 10 10	704	0.6−	0.9−

2001 03 17	704	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.8+	0.3−
2001 03 23	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	699	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
2001 03 23	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	699	1.0+	1.1−	2002 11 01	644	0.2+	0.4−
2001 03 23	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.6+	0.8+	2002 11 01	644	0.3+	0.5−
2001 03 23	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	699	1.1+	0.5−	2002 11 01	644	0.1+	0.4−
2001 03 23	704	1.0+	0.6−	2002 10 06	704	(0.4+	2.1+)	2002 11 13	644	0.0	1.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	(0.9+	2.5+)	2002 11 13	644	0.0	0.9+
2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	(0.7+	2.2+)	2002 11 13	644	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.5+	1.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2001 03 26	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	1.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.8−	2002 10 06	704	1.0−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2001 03 26	608	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	1.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−

2001 FN_{24} = 2002 TW_{199}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.11193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27198222	ω	293.22511		+0.09285745	+0.98671354	
a	2.3592595	Ω	340.62556		−0.70145199	−0.03019933	
e	0.1931331	i	23.69555		−0.70664178	+0.15963829	
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.6−	0.0	2001 03 23	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.5−	0.4−
1998 09 24	699	0.1−	0.9+	2001 03 23	704	0.4−	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.4+
1998 09 24	699	0.3−	0.4+	2001 03 23	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	0.8−	0.9+	2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2001 04 23	704	1.7+	0.8−
2001 01 21	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2002 10 06	699	0.5+	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2002 10 06	699	0.0	0.3−
2001 01 21	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	699	1.2+	0.3−	2002 10 06	699	0.4+	0.1−
2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	699	0.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2001 03 03	704	1.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	1.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	1.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.0
2001 03 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	1.7+	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.0
2001 03 17	704	0.1−	0.0	2001 03 26	608	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
2001 03 17	704	0.2−	0.0	2001 03 26	608	0.9+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.8−
2001 03 18	608	0.3−	1.6−	2001 03 26	608	1.0+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	608	0.5−	1.5−	2001 04 17	699	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
2001 03 18	608	0.8−	1.2−	2001 04 17	699	0.8−	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.0
2001 03 23	704	0.3−	0.5−	2001 04 17	699	0.5−	0.5+				
2001 03 23	704	0.2−	0.9+	2001 04 17	699	0.4−	0.1+				

2001 FO_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.35054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23773947	ω	70.69256		−0.12247658	+0.99155042	
a	2.5806861	Ω	192.50451		−0.96849953	−0.12881656	
e	0.2556579	i	11.38660		−0.21681364	+0.01529919	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	0.5−	2001 04 01	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	1.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	0.8−	0.2−	2001 04 01	704	0.4−	1.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.7+
2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 04 18	704	0.3−	1.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 23	704	0.8+	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 23	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 03 23	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.5+
2001 03 23	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2001 03 23	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2001 03 23	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2001 03 23	704	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 03 23	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2001 03 24	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.7+
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.7−
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	1.2−	0.8−
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	291	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2001 03 28	704	0.0	1.4−	2002 10 04	291	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	1.6+	0.3−
2001 03 28	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	291	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2001 03 28	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	1.2+	1.0+
2001 03 28	704	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+

2001 FK_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.17888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18848827	ω	290.11250		+0.10487433	+0.99328296	
a	3.0126349	Ω	345.64412		−0.82281524	+0.05905409	
e	0.1307283	i	11.37243		−0.55854853	+0.09950663	
P	5.23	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	910	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 27	608	0.5−	0.7−
1997 12 03	910	0.4−	1.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.3−	0.1−
1997 12 03	910	0.9−	0.7+	2001 04 16	704	0.9+	0.7−	2001 04 27	608	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	1.4+	2001 04 16	704	0.9+	0.1+	2002 07 06	644	0.3−	0.3−
2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.4+	0.0	2002 07 06	644	0.6−	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 04 18	608	0.4−	0.2−	2002 07 06	644	0.4−	0.1−
2000 01 29	704	1.3+	0.3−	2001 04 18	608	0.1−	0.1−	2002 07 16	644	0.1−	0.3−
2000 01 29	704	1.3−	0.1+	2001 04 18	608	0.6−	0.6−	2002 07 16	644	0.0	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 23	699	0.2+	0.3+	2002 07 16	644	0.0	0.5−
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.2−	2002 07 16	644	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 23	704	0.0	0.1+	2002 07 16	644	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 04 23	699	0.4−	1.1−	2002 07 16	644	0.0	0.4−
2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	1.0+
2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.6+	0.3−	2002 08 31	704	1.1+	0.7+
2001 03 23	704	0.4−	1.0+	2001 04 23	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	704	1.1+	0.9+
2001 03 23	704	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.9+	0.8+
2001 03 23	704	0.6+	1.6+	2001 04 23	704	0.6−	0.2−	2002 08 31	704	0.9+	0.0
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 09 26	704	1.4−	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.7−	0.2+	2002 09 26	704	1.5−	0.3+
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 04 24	699	0.5−	0.1−	2002 09 26	704	1.2−	0.6+
2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.3+	0.1+				

2001 FO_{27} = 2002 RH_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.65150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27820915	ω	237.21208		−0.84397368	+0.53533332	
a	2.3239232	Ω	335.10521		−0.46160040	−0.75675332	
e	0.1349570	i	4.57350		−0.27319133	−0.37515684	
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	608	0.6−	0.7−
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	0.1−	0.9−
2001 03 18	704	1.4+	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.1−	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
2001 03 19	699	0.9−	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2001 03 23	704	1.0−	0.8+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	704	0.8−	1.8+	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.4+

2001 03 23	704	1.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.3+	0.3−
2001 03 23	704	0.7−	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.0				
2001 03 23	704	0.1+	1.2−	2001 04 18	608	0.2+	0.9−				

2001 FT$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.83050		(2000.0)			
n	0.24437338	ω	281.59619		−0.36350991	+0.93127201
a	2.5337676	Ω	327.05504		−0.83632151	−0.33773965
e	0.2209386	i	2.56643		−0.41039844	−0.13661766
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2001 04 24	699	0.6+	0.3−
2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.4+	0.5−
2001 03 18	704	0.9−	0.4+	2001 03 24	704	0.7−	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−
2001 03 18	608	0.7+	0.7−	2001 03 29	699	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.8−
2001 03 18	608	0.8+	1.1−	2001 03 29	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
2001 03 18	608	0.3+	1.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.8−	0.0
2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 13	608	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 03 20	699	0.4+	1.0+	2001 04 13	608	1.3−	1.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2001 04 13	608	1.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
2001 03 23	704	0.2−	1.1+	2001 04 18	704	0.2−	1.3−	2002 10 04	704	0.0	0.9+
2001 03 23	704	0.9−	0.1−	2001 04 18	704	1.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2001 03 23	704	0.5−	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
2001 03 23	704	0.6−	0.9−	2001 04 18	704	0.2+	0.0				
2001 03 24	704	1.1+	0.9+	2001 04 24	699	0.4+	0.4−				

2001 FU$_{27}$ = 2002 TM$_{152}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	125.64250		(2000.0)			
n	0.26818510	ω	237.46415		−0.45020684	+0.89283911
a	2.3814764	Ω	5.81961		−0.77302995	−0.38280616
e	0.1868061	i	6.98671		−0.44692113	−0.23727151
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.2+	0.3−	2001 03 23	704	0.3−	0.3−	2001 04 28	608	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.6+	2001 04 28	608	0.1−	1.0+
2001 03 18	704	0.9−	1.0−	2001 03 23	704	0.7+	0.6+	2002 10 05	644	0.4+	0.1+
2001 03 18	608	0.9−	0.3−	2001 03 23	704	0.4+	0.0	2002 10 05	644	0.3+	0.2−
2001 03 18	608	1.1−	0.3−	2001 04 24	699	0.2−	1.1+	2002 10 05	644	0.4+	0.1+
2001 03 18	608	0.8−	0.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2001 03 23	699	1.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.3+	1.9−	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2001 04 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	1.0−	0.6−	2001 04 28	608	0.2−	0.5−				

2001 FK$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	242.15205		(2000.0)			
n	0.36089178	ω	311.09777		−0.89444039	−0.41787690
a	1.9538208	Ω	205.46286		+0.43158351	−0.89989239
e	0.0292262	i	21.73869		−0.11709852	−0.12479017
P	2.73	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 03 21	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.4+	1.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
2001 03 21	704	0.9−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 03 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	1.1−	2002 10 14	704	1.4−	0.5+
2001 03 23	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 14	704	0.0	0.0
2001 03 23	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 14	704	0.1−	0.2+
2001 03 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	(2.2+	0.3+)	2002 10 14	704	0.4−	0.2+

2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 14	704	0.4−	0.1−
2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.9−
2001 03 24	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.4+	2002 10 15	704	0.2−	0.3−
2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.9−	0.2−
2001 03 27	608	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 10 15	704	0.4+	0.1−
2001 03 27	608	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	1.5−	0.1−	2002 10 15	704	0.0	0.1+
2001 03 27	608	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	699	0.4−	1.4+
2001 04 16	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2001 04 16	704	1.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
2001 04 24	608	0.3+	0.9−	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 04 24	608	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
2001 04 24	608	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2002 08 30	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2002 08 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+
2002 08 30	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−
2002 08 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.0	0.6−
2002 09 21	644	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.3−
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	1.2−	1.0+
2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	2.2+	0.4−
2002 10 04	704	1.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+				
2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−				

2001 FO$_{29}$ = 2002 VM$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	101.37139		(2000.0)			
n	0.28151107	ω	211.44050		+0.21084161	+0.96749550
a	2.3057155	Ω	71.04826		−0.86343670	+0.25129496
e	0.2244364	i	8.49015		−0.45828253	−0.02834273
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	1.2+	1.0+	2001 03 31	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	699	0.2−	1.2+
2001 03 04	704	0.4−	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.8+
2001 03 04	704	0.0	0.6−	2001 03 31	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	699	0.9−	0.1−
2001 03 04	704	0.9+	0.3−	2001 03 31	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.6+
2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 03 16	704	0.6−	1.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.4−
2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	1.0+	2002 11 07	704	(2.2+	0.2+)
2001 03 16	704	1.5−	0.1−	2001 04 15	704	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
2001 03 16	704	0.9+	0.6−	2001 04 15	704	(1.3−	2.2+)	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 03 18	608	0.2+	1.3−	2001 04 15	704	0.4−	1.7+	2002 11 11	704	(2.0−	0.6−)
2001 03 18	608	0.4+	1.3−	2001 04 26	704	0.9+	0.8−	2002 11 11	704	0.5−	1.4−
2001 03 18	608	0.2+	1.0−	2001 04 26	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2001 03 23	608	0.4+	0.3−	2001 04 26	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.6+	0.5−
2001 03 23	608	0.3+	0.3−	2001 04 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	644	0.5+	0.3+
2001 03 23	608	0.4+	0.2−	2001 04 26	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	1.1−
2001 03 27	608	0.4−	0.1+	2001 04 28	691	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.3+
2001 03 27	608	0.4−	0.0	2001 04 28	691	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.4+
2001 03 27	608	0.0	0.4+	2001 04 28	691	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+

2001 FD$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	89.80870		(2000.0)			
n	0.22819069	ω	335.54222		−0.24827767	+0.94710112
a	2.6521868	Ω	279.56244		−0.85133142	−0.31349792
e	0.2966806	i	11.90159		−0.46216124	+0.06869154
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	1.1−	0.3−	2001 04 17	699	0.9+	0.1+	2002 09 11	644	0.2−	0.4−
2001 03 20	608	1.2−	0.1−	2001 04 17	699	1.0+	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.1−
2001 03 20	608	1.1−	0.2−	2001 05 18	608	0.2−	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.1+

2001 03 21	699	0.1+	0.9+	2001 05 18	608	0.1−	0.3−	2002 10 03	644	0.6−	0.1−
2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2001 05 18	608	0.1−	0.4−	2002 10 03	644	0.3−	0.1−
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2002 08 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.6−	1.3+
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 08 30	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2001 03 23	608	0.0	0.6−	2002 08 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	1.8+
2001 03 23	608	0.3+	1.0−	2002 09 03	644	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.7−	1.1+
2001 03 23	608	0.3+	0.5−	2002 09 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	2.6+	0.5−
2001 04 17	699	1.7+	0.5+	2002 09 03	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.8−
2001 04 17	699	(2.2+	0.9+)	2002 09 11	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−

2001 FC_{31} = 2002 SK_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.00483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26244367	ω	167.04146		+0.12654674		+0.99102694
a	2.4160837	Ω	110.21585		−0.91414739		+0.13335152
e	0.1651550	i	2.62817		−0.38512397		+0.00910948
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.8−	0.9−	2002 09 05	704	(1.1−	3.9+)	2002 09 30	704	0.6+	0.9−
1998 08 27	699	0.8+	2.7−	2002 09 14	608	1.4−	0.8+	2002 09 30	704	0.4+	0.7−
1998 08 27	699	2.1+	2.8−	2002 09 14	608	0.5−	1.3+	2002 09 30	704	0.3+	1.2−
2001 03 19	699	0.6−	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	1.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.2−
2001 03 19	699	0.8−	0.3−	2002 09 16	644	0.7−	2.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.9−
2001 03 19	699	0.5−	0.9+	2002 09 16	644	0.3−	2.2+	2002 10 02	704	0.1−	1.0−
2001 03 19	699	0.3+	0.8+	2002 09 16	644	0.4−	2.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.8−
2001 03 21	608	0.3+	1.6−	2002 09 16	644	0.4−	2.1+	2002 10 02	704	0.1+	1.3−
2001 03 21	608	0.4+	1.4−	2002 09 16	644	0.5−	2.0+	2002 10 03	704	0.0	1.6−
2001 03 21	608	0.2−	1.3−	2002 09 16	644	0.3−	2.2+	2002 10 03	704	0.9+	2.3−
2001 03 23	608	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	2.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.5−
2001 03 23	608	0.4+	0.3−	2002 09 16	644	0.6−	2.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−
2001 03 23	608	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	2.1+	2002 10 11	704	(1.5+	3.4−)
2001 03 26	704	0.6−	0.8+	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	(1.6+	3.7−)
2001 03 26	704	0.9+	1.3+	2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	(1.8+	3.1−)
2001 03 26	704	0.4+	1.3+	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	2.9−
2002 09 05	704	(0.9−	4.0+)	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	(1.0+	3.8−)
2002 09 05	704	(0.2−	3.5+)	2002 09 27	644	0.1−	0.2−				
2002 09 05	704	(3.3−	3.5+)	2002 09 27	644	0.1+	0.3−				

2001 FL_{32} = 2002 RE_{193}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	142.66878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23968810	ω	60.61738		−0.84320151		+0.53511935
a	2.5666800	Ω	151.64127		−0.52316643		−0.79471076
e	0.1242542	i	6.23180		−0.12372595		−0.28649974
P	4.11	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.3−	0.2−	2001 04 24	608	0.3−	0.0	2001 05 22	699	0.3−	0.4−
1994 09 05	691	0.5+	0.1−	2001 04 24	608	0.2−	0.2+	2001 05 22	699	0.8−	0.8−
1994 09 05	691	0.0	0.1−	2001 04 24	608	0.5−	0.1−	2001 05 22	699	0.0	1.4−
2001 03 22	691	0.6−	0.0	2001 04 25	699	1.0+	0.3−	2001 05 22	699	1.0−	0.3+
2001 03 22	691	0.6−	0.1−	2001 04 25	699	0.9+	0.5−	2002 08 20	644	0.1−	0.8+
2001 03 22	691	0.6−	0.0	2001 04 25	699	1.1+	0.0	2002 08 20	644	0.5+	0.7+
2001 03 24	691	0.7+	0.2+	2001 04 25	699	0.7+	1.0−	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
2001 03 24	691	0.3+	0.1−	2001 05 02	644	0.5−	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.4−
2001 03 24	691	0.1+	0.1+	2001 05 02	644	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.2−
2001 04 16	704	0.5−	0.7+	2001 05 02	644	0.4−	0.3−	2002 09 12	644	1.0−	0.3−
2001 04 16	704	0.4−	0.0	2001 05 17	608	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2001 05 17	608	0.8+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2001 04 16	704	0.1−	1.4+	2001 05 17	608	0.7+	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.0

2001 FT_{32} = 2002 TO_{176}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.82792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38069439	ω	259.88709		+0.24030482		−0.97027243
a	1.8854647	Ω	175.86165		+0.97067747		+0.24038465
e	0.0609768	i	23.45420		−0.00623314		+0.02804688
P	2.59	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.6−	0.0
2001 03 18	704	0.0	1.1−	2001 04 01	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2001 03 24	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2001 03 24	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−
2001 03 24	691	(2.3−	0.8−)	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	1.0−
2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 04	644	0.6+	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	644	0.5+	0.2+
2001 03 26	608	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.1+
2001 03 26	608	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2+				
2001 03 26	608	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.8+				

2001 FB_{34} = 2002 RT_{197}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	128.18740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27418856	ω	212.70331		−0.68961164		+0.72410962
a	2.3465861	Ω	13.70643		−0.65497114		−0.61772502
e	0.1657690	i	2.43145		−0.30894756		−0.30672637
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	691	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	608	0.3+	0.1−
2001 01 19	691	0.4+	0.6−	2001 03 18	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	1.7+
2001 01 19	691	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	1.8+
2001 03 02	699	0.5−	0.9+	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	(0.6+	2.3+)
2001 03 02	699	0.0	1.0+	2001 03 18	699	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.7−	0.6+
2001 03 02	699	0.3−	0.6+	2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2002 09 13	644	0.8−	0.3+
2001 03 02	699	0.6+	0.7+	2001 03 18	699	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.7−	0.5+
2001 03 15	608	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.6−	1.3+
2001 03 15	608	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.7−	1.3+
2001 03 15	608	0.4+	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	1.0+
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 03 26	608	0.2+	0.2−				
2001 03 18	704	0.3−	0.1+	2001 03 26	608	0.5+	0.0				

2001 FK_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.69492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28716282	ω	189.85406		−0.99125233		−0.13047029
a	2.2753624	Ω	342.61137		+0.12517186		−0.88153742
e	0.1145804	i	3.81958		+0.04184289		−0.45372819
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3+	1.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.8−	2001 04 15	699	1.6−	0.4+
2001 02 22	704	0.3+	1.2+	2001 03 18	704	1.5+	0.3+	2001 04 15	699	1.0+	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	1.0+	1.2−	2001 04 15	699	0.8−	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	1.1−	0.6−	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	1.6+	2001 03 24	704	0.3−	1.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.0
2001 03 02	699	0.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 03 02	699	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.9+
2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.9−	2002 08 29	644	0.5−	0.7+
2001 03 15	608	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	291	0.5+	0.5+
2001 03 15	608	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.3−	1.1−	2002 10 10	291	0.1+	0.4+

2001 03 15	608	0.2+	1.5−	2001 04 01	704	0.3−	1.0−	2002 10 10	291	0.3−	0.1+	
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 15	699	0.7−	0.6+					

2001 FV$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.74776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26703297	ω	88.06877		−0.38382826		+0.92316198
a	2.3883215	Ω	159.32085		−0.86924666		−0.35348880
e	0.1744144	i	3.43554		−0.31158643		−0.15105503
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.2−	0.9+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	
1998 09 26	691	0.4−	0.6+	2001 03 18	691	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	1.1+	0.3−	
1998 09 26	691	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	1.0−	0.1−	
2001 02 03	691	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.2−	
2001 02 03	691	0.7+	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.4+	
2001 02 03	691	0.9+	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	
2001 02 20	691	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.9−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.9+	
2001 02 20	691	0.0	0.1+	2001 03 24	704	1.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	
2001 02 20	691	0.0	0.1+	2001 03 26	608	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−	
2001 02 26	209	0.0	0.2−	2001 03 26	608	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	
2001 02 26	209	0.1−	0.1+	2001 03 26	608	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	
2001 02 27	209	0.2−	0.7−	2001 03 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
2001 03 02	699	0.7+	0.8+	2001 03 27	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	
2001 03 02	699	0.9+	0.5+	2001 03 27	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.0	
2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	
2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	
2001 03 18	691	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.8−					
2001 03 18	691	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	0.4+					

2001 FC$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.91882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17558701	ω	287.17838		+0.16752220		+0.98541270
a	3.1584533	Ω	352.27754		−0.79838177		+0.11776733
e	0.2841978	i	12.88670		−0.57837951		+0.12285223
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.6−	0.7+	2001 03 18	699	0.5−	0.1−	2001 04 15	699	0.2−	0.1+	
1991 09 04	691	0.6−	1.2+	2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2001 04 15	699	1.5+	0.3−	
1991 09 04	691	0.6−	0.7+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.3+	
2001 02 22	704	1.0−	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2001 04 15	699	0.3+	0.6+	
2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2002 07 16	644	0.3+	0.2−	
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.4−	
2001 02 22	704	1.1+	0.4−	2001 03 27	608	0.0	0.5−	2002 07 16	644	0.2+	0.3−	
2001 02 22	704	1.0+	0.2+	2001 03 27	608	0.4−	0.5−	2002 08 31	704	0.2+	0.1+	
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 27	608	0.0	0.5−	2002 08 31	704	0.2+	0.1+	
2001 03 02	699	0.7+	0.2−	2001 03 29	704	0.6−	0.3−	2002 08 31	704	0.9+	1.4−	
2001 03 02	699	0.1−	0.8+	2001 03 29	704	0.2−	0.7+	2002 08 31	704	0.5−	0.7+	
2001 03 02	699	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	
2001 03 18	704	1.1−	1.0+	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	
2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2001 03 29	704	1.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	
2001 03 18	699	0.0	0.0	2001 04 01	704	(2.1−	1.7+)	2002 10 11	704	0.5−	0.0	
2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	1.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.7+	
2001 03 18	704	0.9−	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	

2001 FW$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.32204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23712105	ω	55.20636		−0.27797866		+0.96018619
a	2.5851712	Ω	198.71295		−0.90716760		−0.27191150
e	0.2780151	i	4.96293		−0.31587151		−0.06408292
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	1.0+	0.5+	2001 04 01	704	0.9+	0.5+	
2001 03 18	699	0.5+	0.7−	2001 03 24	704	0.5−	0.6+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	
2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2001 03 29	699	0.8−	0.0	2002 09 27	644	0.1+	0.1−	
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.4+	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	
2001 03 18	699	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2002 09 28	644	0.1+	0.2+	
2001 03 18	704	0.8−	0.3−	2001 03 29	704	0.4−	0.0	2002 09 28	644	0.4−	0.6+	
2001 03 18	704	0.1−	0.9−	2001 03 29	704	0.8+	0.9+	2002 09 28	644	0.2−	0.8+	
2001 03 18	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	699	0.7−	1.0+	2002 11 06	291	1.4+	0.1+	
2001 03 18	699	0.3+	0.5−	2001 03 29	704	1.5+	0.1−	2002 11 06	291	0.2−	0.1+	
2001 03 24	704	0.5−	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	291	0.3−	0.0	
2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+					

2001 FG$_{40}$ = 2002 SS$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.14679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26969466	ω	283.70568		+0.07555432		+0.99713736
a	2.3725816	Ω	350.62592		−0.90775023		+0.06756187
e	0.1719236	i	1.03317		−0.41265127		+0.03394812
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6+	1.0−	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	291	0.3+	0.1+	
2001 03 18	704	1.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.9−	1.5+	2002 10 06	291	0.3−	0.1−	
2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.3+	
2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2002 09 27	644	0.1−	0.8−	2002 10 07	699	0.9−	0.6+	
2001 03 18	704	1.2−	0.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	699	1.1+	0.1−	
2001 03 19	699	0.7−	0.1+	2002 09 27	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.8+	
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2002 09 28	644	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	
2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	1.0−	0.5+	
2001 03 19	699	0.6−	0.7−	2002 09 28	644	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	
2001 03 20	608	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	
2001 03 20	608	0.7+	1.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	
2001 03 20	608	1.0+	1.5−	2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	
2001 03 21	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	
2001 03 21	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.1+	
2001 03 21	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.9−	0.0	
2001 03 22	291	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	
2001 03 22	291	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.4−	0.4+	
2001 03 22	291	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+					
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	291	0.1+	0.0					

2001 FS$_{40}$ = 2002 RX$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.61506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29970914	ω	225.61558		−0.60742184		+0.79424766
a	2.2114106	Ω	7.02536		−0.69105969		−0.51934816
e	0.1186813	i	6.79397		−0.39175912		−0.31535398
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.7+	0.2+	2001 03 20	608	1.7−	0.2−	2002 09 15	291	0.3−	0.0	
2001 03 02	699	1.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 09 15	291	0.7−	0.0	
2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.9+	2002 09 15	291	0.6−	0.0	
2001 03 02	699	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.9+	2002 09 15	644	0.6−	0.0	
2001 03 02	608	0.4−	1.4−	2001 03 24	704	0.7+	0.7−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	
2001 03 02	608	0.0	1.2−	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+	
2001 03 02	608	0.2−	1.6−	2001 03 29	699	0.8+	0.5+	2002 09 26	644	0.8−	1.0+	
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 09 26	644	0.6−	1.1+	
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2001 03 29	704	0.3+	1.2+	2002 09 26	644	0.6−	1.0+	
2001 03 18	704	0.3+	0.7−	2001 03 29	699	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	1.7+	
2001 03 18	704	0.9+	0.7+	2001 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 03 29	704	(2.8+	0.9+)	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	
2001 03 19	691	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	
2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	1.3+	2002 10 07	704	0.4+	1.9+	

2001 03 19	691	0.5−	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	699	0.4+	0.8+	2001 05 21	807	1.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2001 03 19	691	0.6−	0.4+	2001 05 22	807	1.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2002 09 14	291	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2001 03 20	608	1.8−	0.3+	2002 09 14	291	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.3−
2001 03 20	608	(2.1−	0.6+)	2002 09 14	291	0.2−	0.0				

2001 FN_{41} = 1994 LA_9 = 2002 RD_{80}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 12006), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.68346			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26451539	ω	213.19209		+0.14936756	+0.98865304	
a	2.4034518	Ω	65.40263		−0.90332607	+0.14300186	
e	0.1289238	i	1.00531		−0.40210862	+0.04599600	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.2−	0.3+	2001 03 20	608	1.2−	1.6−	2002 09 07	704	(2.5−	2.7−)
1993 01 26	691	0.2+	0.3+	2001 03 20	608	0.7−	1.9−	2002 09 13	644	1.0−	0.2+
1993 01 26	691	0.1−	0.6+	2001 03 20	608	0.6−	1.6−	2002 09 13	644	0.8−	0.0
1994 06 08	809	0.4−	1.0+	2001 03 22	209	1.8−	1.6−	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
1994 06 08	809	0.6+	0.7+	2001 03 22	209	1.3−	0.3−	2002 09 15	699	0.4+	0.1−
1994 06 08	809	0.0	1.1+	2001 03 22	209	1.1−	0.4−	2002 09 15	699	0.5−	0.4+
1994 06 09	809	1.3−	0.8−	2001 03 23	699	0.6+	1.4+	2002 09 15	699	0.0	0.0
1994 06 09	809	(2.2−	0.1−)	2001 03 23	699	0.3−	0.7+	2002 09 15	699	0.3−	0.0
1994 06 09	809	(2.4−	0.8−)	2001 03 23	699	0.3−	1.4+	2002 09 15	644	0.8−	0.1+
1997 01 31	691	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
1997 01 31	691	0.8+	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.7−	0.2+
1997 01 31	691	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	1.3+	2002 10 01	699	0.6+	0.7−
1998 08 17	704	1.0+	0.5−	2001 03 24	704	1.7+	0.3+	2002 10 01	699	1.1+	1.2+
1998 08 17	704	1.5+	1.3−	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2002 10 01	699	1.1+	0.4+
1998 08 17	704	(2.8+	3.4−)	2001 03 29	699	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.9−	1.1+
2001 03 18	704	1.0+	0.1+	2001 03 29	699	(2.3+	1.4+)	2002 10 07	704	0.8−	1.0+
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 03 29	699	0.9+	1.0+	2002 10 07	704	1.1+	1.0+
2001 03 18	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	1.2+
2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	1.4+	0.1−
2001 03 20	691	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+
2001 03 20	691	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	(2.2−	1.9−)	2002 10 11	704	(0.7−	2.1+)
2001 03 20	691	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	(1.9−	3.7−)				

2001 FY_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.89181			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26895729	ω	208.61042		−0.44060398	+0.89754684	
a	2.3769160	Ω	35.25452		−0.81802723	−0.39378257	
e	0.1534383	i	1.65470		−0.36972908	−0.19835562	
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.7−	0.1+
1991 10 03	691	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−
1991 10 03	691	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.8−	0.9+
2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.8−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	1.0+
2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.3−	1.2+	2002 09 30	704	0.5−	1.1+
2001 02 22	704	1.0+	1.7+	2001 04 01	704	0.8+	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.0
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 04 04	608	0.4−	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	1.1+
2001 03 18	704	1.3+	0.2−	2001 04 04	608	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.6−	2001 04 04	608	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	1.2+	0.1−	2001 04 18	704	1.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	1.5+	0.5−
2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
2001 03 21	691	0.1−	0.4+	2001 04 18	704	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	1.5−	0.1+
2001 03 21	691	0.1−	0.4+	2001 04 23	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−
2001 03 21	691	0.2−	0.5+	2001 04 23	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.5−
2001 03 21	608	(0.1−	2.1−)	2001 04 23	699	1.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.5+
2001 03 21	608	(0.0	2.3−)	2001 04 23	699	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−
2001 03 21	608	(0.0	2.3−)	2001 04 24	699	0.9+	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.4+
2001 03 23	699	0.6−	0.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.5−	0.6+
2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.6+
2001 03 23	699	1.3−	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2001 03 23	699	0.9+	0.3−	2001 04 28	691	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
2001 03 24	704	0.4+	0.3−	2001 04 28	691	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.7+	1.0+
2001 03 24	704	1.2+	0.5+	2001 04 28	691	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	1.0+
2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2001 05 21	807	0.5−	0.0	2002 10 07	704	1.0−	1.8+
2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2001 05 22	807	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.2+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 03 29	699	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+				
2001 03 29	699	0.8+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	0.6−				

2001 FE_{43} = 2002 RG_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.91598			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22419524	ω	256.89072		−0.46962580	+0.88258853	
a	2.6836042	Ω	345.03927		−0.77319993	−0.42325342	
e	0.2197171	i	4.91436		−0.42616133	−0.20468031	
P	4.40	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.8−	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	1.1+	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	1.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.8+	1.3−	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.3+	0.1−
2001 03 21	608	0.3−	0.6−	2001 03 28	704	0.1−	1.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
2001 03 21	608	0.1−	0.0	2001 03 28	704	0.2−	0.2+	2002 09 16	291	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.6−	0.0	2001 03 28	704	0.5−	0.0	2002 09 16	291	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	1.1−	1.0−	2001 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 16	291	0.0	0.3−
2001 03 23	699	0.9−	0.1−	2001 03 29	699	0.4+	0.1−				

2001 FH_{44} = 2002 TL_{132}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.06330			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28173571	ω	64.07709		+0.01070448	+0.99711210	
a	2.3044898	Ω	206.86089		−0.96662731	−0.00892838	
e	0.1501229	i	9.57880		−0.25596300	+0.07541710	
P	3.50	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.3−
2001 03 03	704	1.1−	0.0	2001 04 15	699	0.2+	0.7+	2002 10 07	699	0.5+	0.3+
2001 03 03	704	1.0+	0.8+	2001 04 15	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.6−	0.2−	2001 04 15	699	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.7−	0.1−	2002 09 28	608	2.0−	1.5−	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2001 03 18	704	1.2+	0.1+	2002 09 28	608	2.1−	1.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.8+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 28	608	2.4−	1.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2001 03 18	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
2001 03 19	699	0.4−	1.0+	2002 10 04	644	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
2001 03 19	699	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
2001 03 19	699	0.5+	0.2−	2002 10 04	644	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.9−
2001 03 24	704	1.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.7−
2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	1.2−	0.6−
2001 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 02	608	0.1+	0.6+
2001 03 28	704	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.1+
2001 03 28	704	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
2001 03 28	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+

2001 03 28	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.3+
2001 03 30	608	0.3−	0.8+	2002 10 06	644	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 03 30	608	0.3+	1.0+	2002 10 07	699	1.5+	0.0				
2001 03 30	608	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.0				

2001 FW$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.41468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18437858	ω	255.39927		−0.73489405		+0.67726909
a	3.0572368	Ω	327.20890		−0.59454049		−0.66834417
e	0.2792022	i	3.72399		−0.32627035		−0.30760795
P	5.35	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.7−	0.1+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 03 28	704	1.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.8−
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 03 28	704	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	1.0−
2001 03 19	699	0.6+	0.4−	2001 03 28	704	0.3−	0.1+	2002 08 17	644	0.6+	0.2−
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 03 28	704	1.2−	0.2−	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.6+
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.0
2001 03 20	608	0.6−	0.9−	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.5−	0.2−
2001 03 20	608	0.8−	0.9−	2001 03 29	699	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.4−	0.6−	2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+

2001 FX$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.75105		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26063511	ω	314.57102		−0.17676440		+0.98375599
a	2.4272477	Ω	305.22278		−0.89183709		−0.17353151
e	0.1692790	i	2.19449		−0.41639039		−0.04594534
P	3.78	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.5+	2001 03 24	704	0.7−	0.4−	2001 04 24	699	0.8−	0.8+
2001 03 18	704	0.7−	0.4−	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.4−	0.0	2001 03 28	704	(1.0−	2.4+)	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.7−	0.5+	2001 03 28	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.3−
2001 03 19	699	1.4+	0.6−	2001 03 28	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.7+	0.9−
2001 03 19	699	0.9+	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 23	699	0.9+	0.6−	2001 04 01	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	1.2+
2001 03 23	699	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	0.0	0.5−				
2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.0				

2001 FA$_{48}$ = 2002 RV$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.77461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25592353	ω	166.13571		−0.83235355		+0.55279686
a	2.4569476	Ω	47.49606		−0.51354645		−0.74204602
e	0.1419588	i	3.11334		−0.20846491		−0.37918773
P	3.85	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.2−	0.8+	2001 03 30	608	1.6+	0.3−	2001 04 27	704	0.6−	0.2+
1995 11 14	691	0.1−	0.6+	2001 03 30	608	1.4+	0.6−	2001 04 27	704	0.3+	0.1+
1995 11 14	691	0.2−	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.2−
2001 03 18	704	1.1−	0.8−	2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	704	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	1.5−	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	1.4−	2001 05 18	699	0.6−	0.4−
2001 03 18	704	0.9−	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.0	0.3−
2001 03 18	704	0.9−	0.4+	2001 04 14	691	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	1.1+
2001 03 20	699	1.3+	0.2+	2001 04 14	691	0.2−	0.1−	2001 05 18	699	0.5−	0.8+
2001 03 20	699	0.0	0.1+	2001 04 14	691	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
2001 03 20	699	1.7+	0.8−	2001 04 18	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.8−
2001 03 20	699	0.5+	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	1.0−	0.0
2001 03 24	704	0.5−	0.7+	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−
2001 03 24	704	0.4+	0.3−	2001 04 18	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
2001 03 24	704	0.3−	0.9+	2001 04 24	704	1.5+	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.5+
2001 03 28	704	0.9−	1.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2001 03 28	704	1.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
2001 03 28	704	0.5−	0.1−	2001 04 24	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
2001 03 30	608	1.6+	1.3+	2001 04 24	704	0.5−	1.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+

2001 FH$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.68856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28921060	ω	93.73844		+0.50783228		+0.86111366
a	2.2646091	Ω	206.82451		−0.81019261		+0.46784386
e	0.1700353	i	3.08461		−0.29273589		+0.19901103
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.0	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2001 03 18	704	1.0−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	1.5+	2002 10 11	644	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	1.0−
2001 03 18	704	1.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 10 26	608	0.8−	0.4−
2001 03 21	608	1.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.7−
2001 03 21	608	1.0+	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.9+
2001 03 21	608	1.3+	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.9+
2001 03 23	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
2001 03 23	699	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2001 03 23	699	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.4+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.4−
2001 03 24	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.5−
2001 03 24	704	1.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	644	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	1.0+
2001 03 28	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.5+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2001 03 28	691	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 03 28	691	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+

2001 FP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.20263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25607185	ω	292.42275		−0.30876428		+0.95086116
a	2.4559989	Ω	319.56981		−0.85911091		−0.28917235
e	0.2100638	i	2.02990		−0.40815814		−0.11064545
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3−	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	2.3+	0.8−
1998 09 15	699	0.2+	0.2−	2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	(3.0+	0.4−)
1998 09 15	699	0.2−	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	2.6+	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	2.3+	0.4−
2001 03 18	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.4+
2001 03 18	704	0.3−	2.0+	2001 04 30	704	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+
2001 03 18	704	0.7−	1.2+	2001 04 30	704	1.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2001 03 24	704	0.8−	1.2+	2001 05 18	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	1.0−	1.2+
2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+

2001 03 24	704	0.0	0.8+	2001 06 12	644	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2001 06 12	644	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2001 03 24	699	0.1−	0.6+	2001 06 12	644	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2001 03 24	699	0.5−	0.7+	2001 06 13	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	1.5−	0.9+
2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	1.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2001 03 30	608	1.3+	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.3−	0.2+
2001 03 30	608	1.4+	0.5+	2001 06 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	1.0−	0.2−
2001 03 30	608	1.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	1.4+
2001 04 15	608	0.0	0.4−	2001 06 16	704	1.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2001 04 15	608	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2001 04 15	608	0.0	0.4−	2001 06 16	704	1.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2+
2001 04 17	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2001 04 17	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	1.1−	0.4+
2001 04 17	704	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2001 04 18	704	1.8+	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	1.5−	1.8+
2001 04 18	704	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 31	699	0.9−	0.5−
2001 04 18	704	0.9+	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	1.5−	0.1+
2001 04 18	704	1.8+	0.1−	2002 10 01	699	1.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.7−	0.8+
2001 04 18	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	699	0.7−	1.0−	2002 11 03	608	0.1+	0.7+
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.5−	2002 11 03	608	0.2−	0.8+

2001 FG$_{52}$ = 2002 TN$_{130}$ = 2002 TD$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.15488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23453789	ω	45.50215		−0.15868281	+0.98463865	
a	2.6041183	Ω	215.55695		−0.93768224	−0.17339452	
e	0.1663544	i	7.19632		−0.30914687	+0.02052014	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−
2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	1.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.8−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
2001 03 24	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.6−
2001 03 24	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	644	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.8−	0.2+
2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
2001 03 27	608	1.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2001 03 27	608	1.0+	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.6−
2001 03 27	608	0.8+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2001 04 24	699	0.5−	0.3−	2002 09 19	644	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2001 04 24	699	0.3−	0.5−	2002 09 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.2−
2001 04 24	699	0.5−	0.4−	2002 09 19	644	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	1.8+
2001 04 24	699	0.9+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+				
2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+				

2001 FM$_{52}$ = 2002 TE$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.75259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30107344	ω	294.19194		−0.04154120	+0.99828190	
a	2.2047249	Ω	333.32753		−0.88004500	−0.05614083	
e	0.1415261	i	5.28189		−0.47306989	+0.01677688	
P	3.27	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	2.5−
2001 03 18	704	0.1−	0.6−	2001 04 16	704	0.7−	1.4+	2002 10 04	704	1.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.6+	0.7−	2001 04 16	704	1.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	1.6+	0.4−	2001 04 23	699	1.0−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	1.5+	2001 04 23	699	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.7−
2001 03 24	704	1.5−	0.3+	2001 04 23	704	0.8−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
2001 03 24	704	0.5−	0.9+	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 23	699	0.3−	0.7−	2002 10 12	704	0.7−	1.2+
2001 03 24	704	0.3+	0.4−	2001 04 23	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	1.2+
2001 03 24	699	0.1+	0.5+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+
2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2001 04 23	699	0.7+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.0
2001 03 24	699	0.7−	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.1−
2001 03 24	699	0.6−	1.1+	2001 04 24	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.3−
2001 03 27	608	0.0	1.1−	2001 04 24	699	1.8+	1.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 03 27	608	0.2−	1.7−	2001 04 24	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2001 03 27	608	0.5+	0.9−	2001 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2001 04 14	608	0.9+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	1.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2001 04 14	608	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 04 14	608	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.9+	2.9+	2002 11 14	704	0.6−	1.0−
2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2001 04 16	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+				

2001 FR$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.38197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29067734	ω	128.54399		−0.77816549	+0.62764571	
a	2.2569846	Ω	90.34457		−0.58309102	−0.70849161	
e	0.1014990	i	1.30583		−0.23337378	−0.32264610	
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8+	0.0	2001 03 24	704	0.5−	0.3+	2001 04 18	704	0.9−	0.1−
2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.5−	2001 04 18	704	1.3+	0.0
2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	608	0.6+	1.2−	2001 04 18	704	0.7−	0.8+
2001 03 19	699	0.3+	1.1+	2001 03 24	608	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.6+	0.8+	2001 03 24	608	0.5+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2001 04 15	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.3−
2001 03 19	699	0.3−	0.6+	2001 04 15	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
2001 03 24	704	0.7−	0.8+	2001 04 15	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2001 03 24	704	0.5−	0.9−	2001 04 18	704	1.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−

2001 FZ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.25220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23360737	ω	52.31406		−0.30615733	+0.93096871	
a	2.6110290	Ω	202.49573		−0.95130102	−0.29129050	
e	0.2516717	i	31.32346		+0.03597314	+0.22010702	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2001 06 19	704	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2001 06 19	704	0.2+	0.5−
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2001 06 19	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	1.1−	1.2−	2001 04 17	699	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	704	0.8−	0.1+	2001 04 17	699	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.5+	0.3−
2001 03 24	704	1.2+	1.3+	2001 04 17	699	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 03 24	704	0.8+	0.2+	2001 04 17	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2001 03 24	704	0.8+	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.4−
2001 03 26	608	0.1−	0.8−	2001 05 23	704	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	608	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	(2.7+	0.4+)
2001 03 26	608	0.2+	0.8−	2001 05 23	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2001 04 16	704	0.6−	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.1+				
2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2001 06 19	704	0.8+	0.3+				

2001 FN$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.39114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23368698	ω	5.40913		−0.85595386	+0.50892510	
a	2.6104359	Ω	205.82654		−0.48189923	−0.84922667	
e	0.1919175	i	12.09919		−0.18739296	−0.14074556	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.1−	0.6+	2001 04 25	699	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.5+	0.3−
1994 10 12	691	0.1−	1.0−	2001 04 25	699	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.8+
1994 10 12	691	0.3+	0.5−	2001 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	1.2−

2001 03 18	704	1.2−	0.0	2001 04 25	699	0.5+	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+		
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 04 26	608	1.8−	1.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.3−		
2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 04 26	608	(2.3−	0.9+)	2001 07 19	699	0.8−	0.1−		
2001 03 24	704	0.4−	1.2−	2001 04 26	608	(2.4−	1.2+)	2001 07 19	699	0.5+	0.1−		
2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.5+	2001 07 19	699	0.6−	1.0−		
2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	1.6+	0.9−	2001 07 19	699	0.2−	0.1+		
2001 03 24	704	0.4−	1.0+	2001 05 26	704	1.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+		
2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.0		
2001 04 16	704	0.7+	1.4−	2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.6−	0.1+		
2001 04 16	704	0.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.8+		
2001 04 16	704	1.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.7+		
2001 04 16	704	0.7−	1.5−	2001 05 29	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+		
2001 04 23	704	0.4+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	291	0.0	0.6−		
2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2001 06 12	699	0.2−	0.1+	2002 09 14	291	0.0	0.5−		
2001 04 23	704	0.6+	0.3+	2001 06 12	699	0.4−	0.1−	2002 09 14	291	0.1+	0.7−		
2001 04 23	704	0.5+	0.3−	2001 06 12	699	0.5−	0.1+						
2001 04 23	704	0.5+	0.3−	2001 06 12	699	0.6+	0.0						

2001 FQ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.24942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22534492	ω	12.31102		−0.76682464		+0.63291969
a	2.6744688	Ω	207.85397		−0.60656938		−0.76895543
e	0.1878218	i	13.20583		−0.20988938		−0.09011218
P	4.37	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.2+	0.5+	2001 04 17	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.1−		
1994 10 31	691	0.4−	1.5+	2001 04 17	704	0.9+	1.0+	2001 05 18	699	0.4+	0.1−		
1994 10 31	691	(4.0−	2.3+)	2001 04 18	704	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.1−		
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2001 04 18	704	0.7−	0.2+	2001 05 18	704	0.7+	0.2+		
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	1.0−	0.6+	2001 05 18	699	0.9+	0.2+		
2001 03 18	704	0.2+	1.0−	2001 04 18	704	0.8−	0.1−	2001 05 18	704	0.7+	0.6+		
2001 03 18	704	1.0+	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 18	699	1.3+	0.5−		
2001 03 24	704	1.2+	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.5−	2001 05 22	704	0.6−	0.5+		
2001 03 24	704	0.6+	0.8−	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.6−	0.7+		
2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.5+		
2001 03 24	704	0.2+	1.3+	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.3−		
2001 04 01	704	1.7−	1.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.5−	0.3−		
2001 04 01	704	0.0	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.7−	0.0		
2001 04 01	704	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.5+		
2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	1.4+	0.2+		
2001 04 01	704	0.8−	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.0		
2001 04 13	691	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	1.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.4+		
2001 04 13	691	0.0	0.0	2001 05 16	608	0.3−	1.0−	2002 08 27	644	0.0	0.3+		
2001 04 13	691	0.2−	0.2+	2001 05 16	608	0.1−	1.1−	2002 09 04	644	0.3−	0.2+		
2001 04 17	704	0.2−	0.2−	2001 05 16	608	0.6−	1.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.0		
2001 04 17	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	699	1.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.0		
2001 04 17	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	704	0.7+	0.6−						

2001 FT$_{54}$ = 2002 RZ$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.26445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26965917	ω	101.44864		−0.32540744		+0.94369764
a	2.3727897	Ω	149.35376		−0.90670226		−0.29354328
e	0.0982532	i	6.70754		−0.26833002		−0.15253560
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	1.3−	0.2−	2001 03 27	608	1.2+	0.1+		
2001 03 03	704	0.7+	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 27	608	1.1+	0.1+		
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 27	608	1.1+	0.1+		
2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.7−	0.4−		
2001 03 18	699	0.9−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2002 09 12	608	0.3−	0.1−		
2001 03 18	699	1.0−	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2002 09 12	608	0.3−	0.0		
2001 03 18	699	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.6+	0.2−		
2001 03 18	699	0.6−	0.6−	2001 03 24	704	0.7+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	1.1+		
2001 03 18	608	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	(1.5−	2.4−)	2002 09 15	644	0.3+	0.3−		
2001 03 18	608	0.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.4+	0.6−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+		
2001 03 18	608	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	1.0+	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	0.4−		
2001 03 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.5+	0.2−		
2001 03 19	704	1.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.7+						
2001 03 19	704	1.2−	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+						

2001 FA$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.95361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27058687	ω	184.48252		−0.45894451		+0.88715475
a	2.3673633	Ω	58.20536		−0.81337628		−0.39769444
e	0.1630504	i	3.25318		−0.35747583		−0.23408458
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2001 04 18	704	0.2−	0.1+		
2001 03 19	704	0.2−	0.9+	2001 03 24	704	0.8−	1.0+	2001 04 18	704	0.6+	1.2+		
2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 03 28	704	0.7+	1.0−	2002 09 27	644	0.3−	0.2−		
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 28	704	1.9−	0.3+	2002 09 27	644	0.3+	0.4−		
2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2001 03 28	704	0.8−	0.3+	2002 09 27	644	0.1+	0.0		
2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 09 28	644	0.5−	0.1−		
2001 03 20	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.2−	2002 09 28	644	0.4−	0.0		
2001 03 20	699	1.6+	0.2−	2001 04 16	699	0.4−	0.0	2002 09 28	644	0.2−	0.2+		
2001 03 20	608	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+		
2001 03 20	608	1.0+	0.9−	2001 04 18	704	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2001 03 20	608	0.5+	0.8−	2001 04 18	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.8+		
2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−		

2001 FG$_{56}$ = 2002 SX$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.08095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21299246	ω	236.47911		−0.13152059		+0.98313569
a	2.7768978	Ω	26.84188		−0.79034866		−0.02661976
e	0.2496879	i	16.34492		−0.59837391		−0.18092984
P	4.63	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	608	0.4+	0.3+		
2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	608	0.3+	0.1+		
2001 03 19	699	0.1+	0.7−	2001 03 24	704	0.5−	0.9−	2002 09 16	608	0.0	0.2−		
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.0		
2001 03 23	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2002 09 17	644	0.4−	0.0		
2001 03 23	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.2−		
2001 03 23	704	0.2−	0.9−	2001 03 26	704	0.2+	0.1−						
2001 03 23	704	0.6−	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.9+						

2001 FJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.32120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28491598	ω	262.91384		−0.46956716		+0.88220466
a	2.2873090	Ω	338.97003		−0.76672671		−0.42709123
e	0.1483092	i	5.58934		−0.43776345		−0.19826250
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 04 18	704	0.6−	0.9−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+		
2001 03 23	704	0.1+	0.6−	2001 04 18	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.3−		
2001 03 23	704	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.8+	0.8−	2002 10 05	644	0.3−	0.8+		
2001 03 23	704	0.7−	0.2−	2001 04 23	699	0.4+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.8+		
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 04 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	1.0+		
2001 03 24	704	0.4−	0.9+	2001 04 23	704	1.2+	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.6+		
2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 04 23	704	0.5+	1.0+	2002 10 05	644	0.4−	0.9+		
2001 03 24	704	1.3+	0.5+	2001 04 23	699	1.0−	1.6+	2002 10 05	644	0.1+	0.8+		

2001 03 24	699	0.4+	0.4−	2001 04 23	704	0.6−	0.4−	2002 10 05	599	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.0	2001 04 23	704	1.1+	0.4+	2002 10 05	599	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	0.4+	0.3−	2001 04 23	699	0.6+	0.6+	2002 10 05	599	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.6+	0.7+	2002 10 03	599	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.4−	1.2−
2001 03 26	608	0.8−	0.5−	2002 10 03	599	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.9−
2001 03 26	608	0.4−	0.4−	2002 10 03	599	1.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.0	1.0−
2001 03 26	608	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	1.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2001 04 16	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2001 04 16	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	1.1+
2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+
2001 04 16	704	1.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+				
2001 04 18	704	1.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.2−				

2001 FK$_{56}$ = 2002 RM$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.93943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26919927	ω	46.50725		−0.31224285	+0.94893335	
a	2.3754914	Ω	205.40208		−0.89911069	−0.31049760	
e	0.0856038	i	6.02887		−0.30676434	−0.05582769	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.6−	1.2−	2001 03 27	608	0.8−	0.2−	2002 09 19	644	0.5−	0.1−
2001 03 18	608	0.8−	1.5−	2001 03 27	608	0.3−	0.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.1−
2001 03 18	608	0.7−	1.5−	2001 04 23	691	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.0
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 23	691	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	0.0
2001 03 20	699	1.3+	0.1−	2001 04 23	691	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.4+
2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.9−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.5−
2001 03 20	699	1.5+	1.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.0
2001 03 23	704	1.2−	0.0	2001 04 24	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.3−
2001 03 23	704	0.0	0.9+	2001 04 24	699	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2001 03 23	704	1.0+	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 03 23	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.2−
2001 03 24	704	1.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	1.0+	0.7+
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+
2001 03 24	704	(2.2+	1.4−)	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.6+
2001 03 27	608	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.5−	0.2+				

2001 FN$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.91652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29290483	ω	241.47857		−0.10701116	+0.99343522	
a	2.2455274	Ω	22.48690		−0.87127314	−0.07410393	
e	0.1318788	i	6.06883		−0.47899032	−0.08714976	
P	3.36	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2002 09 27	699	0.5+	0.3+
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	1.4−
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	1.0−	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	1.6−
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	1.2−
2001 03 02	699	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	1.0−
2001 03 02	699	1.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.4−	1.2−
2001 03 02	699	0.2+	0.5−	2001 03 27	699	0.7−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 03 02	699	0.8+	0.4−	2001 03 27	699	1.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.8+
2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2001 03 27	699	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−
2001 03 03	704	1.7−	0.2−	2001 03 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	1.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−
2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	1.4+	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+
2001 03 18	699	0.6−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	1.1+
2001 03 18	699	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	699	0.8+	0.4+	2001 04 16	699	1.0+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.6+
2001 03 18	699	0.8−	0.8−	2001 04 16	699	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.9+
2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2001 04 16	699	0.9+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	0.8−	2001 04 16	699	1.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.7+
2001 03 19	704	0.3+	1.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 09 26	644	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 09 27	699	1.4+	1.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	0.7−	2002 09 27	699	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2002 09 27	699	0.6+	0.6+				

2001 FS$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.14869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27576780	ω	262.78060		+0.22809264	+0.97300956	
a	2.3376187	Ω	20.50665		−0.84920618	+0.21640534	
e	0.1781398	i	5.73668		−0.47625898	+0.08013196	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.3−	0.6−	2002 09 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 06	644	0.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.2+	1.3−	2002 09 26	644	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2001 02 17	704	0.7+	0.3−	2002 09 26	644	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
2001 02 17	704	1.6+	0.4+	2002 09 30	704	1.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2001 03 03	704	1.0+	0.4−	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2001 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	704	1.0−	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2001 03 18	699	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
2001 03 18	699	1.3−	1.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.9−
2001 03 18	699	1.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
2001 03 18	699	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−
2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2001 03 19	704	1.0−	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.0−
2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2001 03 19	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2002 10 06	644	0.0	0.2−				

2001 FU$_{59}$ = 2002 RZ$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.47248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949546	ω	210.00301		−0.18723856	+0.98085639	
a	2.5680562	Ω	49.26047		−0.88662816	−0.14530170	
e	0.1989625	i	4.04918		−0.42288561	−0.12964632	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.3+	0.9−	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 27	608	0.4+	0.2+
2001 03 18	608	0.5+	0.8−	2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.6−	0.4−
2001 03 18	608	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.5−
2001 03 19	704	0.4+	0.9−	2001 03 26	704	0.5−	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.6−	1.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.4−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.9+	2002 09 16	644	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.9−	0.7+	2001 03 27	608	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2001 03 27	608	0.4+	0.3−				

2001 FN$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.52772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25388035	ω	216.55899		−0.61069654		+0.79005881
a	2.4701121	Ω	16.02590		−0.67290388		−0.48218730
e	0.1702033	i	11.16328		−0.41743275		−0.37855313
P	3.88	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	1.3+
1997 03 07	691	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−
1997 03 07	691	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.3+
2001 02 01	699	1.0+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+
2001 02 01	699	0.1−	0.6+	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	1.4−	0.3−
2001 02 01	699	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
2001 02 01	699	0.5+	0.8+	2001 03 30	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	704	0.9+	1.3+
2001 02 16	704	0.9+	0.7+	2001 03 30	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	1.4+
2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 03 30	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.9+
2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 04 15	699	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 04 15	699	0.6−	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.4+
2001 03 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 15	699	0.7−	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 04 15	699	0.9−	0.5−	2002 09 17	608	1.6−	0.8−
2001 03 03	704	0.7+	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.5−	2002 09 17	608	1.8−	0.7−
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	608	1.7−	0.4−
2001 03 18	699	1.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2001 03 18	699	1.1+	0.0	2001 04 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+
2001 03 18	699	1.6+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.3+
2001 03 18	699	0.4+	0.9+	2001 04 18	704	1.3+	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 25	608	0.1−	0.7−	2002 10 05	704	(1.0−	3.0+)
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 25	608	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 25	608	0.2+	0.8−	2002 10 09	699	2.2−	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.4−	0.2−
2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 05 23	704	1.7−	2.0+	2002 10 09	699	1.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.8−	1.2+				

2001 FY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.23908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27351321	ω	149.78039		−0.66176924		+0.74726543
a	2.3504472	Ω	78.71286		−0.69959777		−0.58653530
e	0.1159292	i	3.53488		−0.26948921		−0.31236312
P	3.60	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	608	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	608	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.4−
2001 03 03	704	0.0	0.9−	2001 03 18	608	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.7+
2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	1.3+	1.0+	2002 08 12	807	0.2+	0.3−
2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	1.2+	0.1−	2002 08 12	807	0.3+	0.3−
2001 03 18	699	1.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.0
2001 03 18	699	1.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.6−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
2001 03 18	699	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.4+

2001 FJ$_{63}$ = 2002 RF$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.17208		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27455285	ω	136.41667		−0.68197723		+0.72846800
a	2.3445100	Ω	90.47021		−0.68761652		−0.60829028
e	0.1209716	i	3.73423		−0.24917983		−0.31514647
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.7−	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+
2001 03 03	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.5−	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.7−	2002 09 15	644	0.3+	0.4−
2001 03 19	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	1.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.0				

2001 FS$_{63}$ = 2002 RE$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.44365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26589539	ω	149.03064		−0.75473117		+0.65491033
a	2.3951287	Ω	71.93263		−0.60986190		−0.67884873
e	0.1429316	i	2.31392		−0.24176295		−0.33204948
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.5−	1.4−	2001 03 31	704	0.0	0.5+
1999 12 05	691	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.9−	1.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	691	0.3−	0.1+	2001 03 20	608	0.9+	0.2−	2001 03 31	704	1.0+	0.0
2001 03 03	704	0.7−	0.9−	2001 03 20	608	0.7+	0.4−	2001 03 31	704	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.9−	0.9−	2001 03 20	608	0.6+	0.7−	2001 03 31	704	0.3+	1.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 25	688	0.3−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.6+
2001 03 19	699	0.7+	0.0	2001 03 25	688	0.1+	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.9+
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.5−	0.4+
2001 03 19	704	1.1−	1.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2002 08 20	644	0.8+	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2002 08 20	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	(2.1−	0.7+)	2002 08 20	644	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.7−	0.9−	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 03 31	704	0.7+	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2001 03 31	704	0.5−	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 03 31	704	1.1+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.6−
2001 03 19	704	0.3−	1.5−	2001 03 31	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.5+
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.8−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 31	704	0.6+	0.6+				

2001 FE$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.90078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27138675	ω	107.82969		−0.96283015		+0.25714067
a	2.3627093	Ω	87.13303		−0.26838474		−0.87624252
e	0.1354345	i	4.74886		−0.03045857		−0.40752635
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.2−	1.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 22	704	0.1−	0.1−
2001 02 01	704	1.1+	0.0	2001 03 21	608	(0.1−	2.4−)	2001 04 22	704	0.0	1.5−
2001 02 01	704	1.3+	0.5+	2001 03 21	608	(0.1+	2.1−)	2001 04 22	704	(2.4+	1.2−)
2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 21	608	(0.4−	2.2−)	2001 04 23	699	0.6−	0.9+
2001 02 01	704	0.9+	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	699	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	0.3+	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2001 04 23	699	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2001 04 23	699	0.4+	1.7+
2001 02 17	704	1.0−	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 26	704	0.5−	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.3−	2001 04 26	704	1.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.8+	2001 04 26	704	0.5+	0.1−
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.4−	2001 04 26	704	0.2−	0.2−
2001 03 04	704	0.8+	0.6+	2001 03 31	704	0.4+	0.2+	2002 08 19	644	0.5−	0.1−
2001 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 03 31	704	0.0	0.0	2002 08 19	644	1.1−	0.0
2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2002 08 19	644	0.3−	0.0
2001 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	1.7+
2001 03 19	704	0.6−	0.9−	2001 04 15	704	0.5−	0.8−	2002 09 16	644	0.2+	1.0+
2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.5+	1.4+

2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.6+	0.8−	
2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2001 04 15	704	0.8−	0.9−	

2001 FV$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.30136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29799627	ω	136.62710		+0.13103796	+0.98971961	
a	2.2198766	Ω	140.79916		−0.93254361	+0.14267268	
e	0.1609673	i	5.20218		−0.33643941	−0.00997997	
P	3.31	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	1.6+	1.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.0−
2001 03 03	704	0.0	0.7+	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 22	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	(2.8+	1.2−)
2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 22	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2001 04 22	704	0.4−	1.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.8−	2001 04 22	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	0.8−	0.1−	2001 04 24	699	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.7−	0.2+
2001 03 19	704	1.1+	0.7−	2001 04 24	699	1.2+	0.0	2002 10 31	608	0.2+	0.4−
2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.3+	0.2−
2001 03 19	704	0.6+	1.7−	2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.3+	0.4−
2001 03 19	704	(0.3+	2.4−)	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	1.2+	1.6+
2001 03 19	704	1.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.8+	1.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.7+
2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	1.5−	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	1.4−	0.6−
2001 03 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	699	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2001 03 30	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	699	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2001 03 30	704	1.8−	0.8−	2002 10 09	699	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.2−
2001 03 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+

2001 FO$_{66}$ = 2002 TE$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.84700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28430388	ω	155.55247		+0.40656255	+0.91116612	
a	2.2905909	Ω	138.34888		−0.85394488	+0.40503678	
e	0.1695678	i	5.78227		−0.32478460	+0.07564070	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 04 26	644	0.2+	0.7−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 04 26	644	0.6−	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.6−
1999 12 14	704	0.6+	0.6−	2001 04 26	644	0.9−	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.2−
2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	599	0.4−	0.1−	2002 10 09	699	0.2+	1.0−
2001 03 19	704	1.1+	1.3−	2002 09 06	599	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	599	0.5−	0.2−	2002 10 11	644	0.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	644	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	1.1+
2001 03 26	704	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	1.5+
2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	683	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	683	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	0.7+	0.3−
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	683	1.4+	0.7−				

2001 FZ$_{66}$ = 2002 TH$_{213}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.93358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446242	ω	138.31578		+0.07796457	+0.99488016	
a	2.6046770	Ω	136.04172		−0.93744718	+0.09510893	
e	0.2665502	i	5.31544		−0.33928499	−0.03417244	
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 03 26	704	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	1.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	644	0.3−	0.5−
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	644	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.5−	0.1−	2001 03 30	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.2−	2001 03 30	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2001 03 19	704	0.6−	0.7−	2001 03 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−
2001 03 19	699	0.5−	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.4+	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 09 29	608	0.3+	0.8−	2002 10 15	644	0.0	0.4+
2001 03 19	699	1.2−	1.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+				
2001 03 19	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+				

2001 FB$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.76025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21784851	ω	188.41650		−0.77538817	+0.62667120	
a	2.7354765	Ω	30.82214		−0.57017381	−0.64179736	
e	0.1770861	i	8.73627		−0.27143139	−0.44201738	
P	4.52	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 03 29	704	0.3+	1.8−
1998 09 19	645	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 04 19	608	1.4+	0.7+
2001 03 03	704	1.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2001 04 19	608	0.7+	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 04 19	608	0.9+	1.1+
2001 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.2−	0.2−
2001 03 03	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.9−	0.6+	2001 04 24	699	0.4−	1.2−
2001 03 18	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.5+
2001 03 18	691	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2002 08 13	644	0.1+	0.0
2001 03 18	691	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	644	0.2−	0.5+
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	644	0.3+	0.4−
2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.8−	2002 08 19	644	0.1−	0.4−
2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2002 08 19	644	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.8−	0.8−	2001 03 29	704	0.5−	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	1.0−	2001 03 29	704	0.0	0.5−				
2001 03 19	699	0.0	0.1−	2001 03 29	704	0.3−	0.1−				

2001 FA$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	222.03346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29780640	ω	60.89999		−0.74763720	−0.66115297	
a	2.2208200	Ω	77.63759		+0.58487417	−0.70014051	
e	0.1264356	i	3.67278		+0.31458040	−0.26959231	
P	3.31	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.8−
2001 03 03	704	1.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.7−	2001 04 24	699	0.3−	0.7−
2001 03 03	704	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2001 04 24	699	1.3−	1.0+
2001 03 03	704	1.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.1+
2001 03 19	704	0.8+	0.1−	2001 03 27	608	0.7−	0.4−	2001 04 24	608	1.6+	1.2+
2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2001 03 27	608	0.4−	0.1−	2001 04 24	608	1.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2001 03 27	608	0.5−	0.4−	2001 04 24	608	0.8+	0.7+
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	1.6+	1.0−	2002 08 18	644	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	1.8−	1.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2002 08 18	644	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	1.1−	1.6+	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.0
2001 03 19	704	1.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
2001 03 19	704	1.4−	0.6+	2001 03 29	704	1.0−	0.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.9−	0.5−	2001 03 29	699	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.1−
2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	1.0+	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.4−
2001 03 21	699	0.9+	0.4−	2001 04 23	699	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2001 04 23	699	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.3−

2001 03 21	699	0.9+	0.1+	2001 04 23	699	0.6−	1.6−	
2001 03 26	704	0.5−	0.7−	2001 04 23	699	0.7−	1.9+	

2001 FF$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	174.81513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27444575	ω	49.39787		−0.99684367		−0.00747258
a	2.3451199	Ω	130.02148		−0.01947996		−0.94210235
e	0.1176599	i	5.92394		+0.07696257		−0.33524220
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.7−	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 04 15	704	(2.2−	0.5+)
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	1.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.1+
2001 02 01	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.8−
2001 02 01	704	1.8−	1.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	1.1−
2001 02 01	704	0.3−	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.6+	0.3−
2001 02 01	704	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.3−
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	699	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 27	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.4−	2001 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 08 15	699	0.0	0.3+
2001 02 17	704	1.0+	0.3−	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.6+	1.1−
2001 02 17	704	1.2+	1.1−	2001 03 27	699	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	1.1−	0.4−
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 27	608	0.9+	1.0−	2002 08 15	699	0.9+	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.8+	1.0−	2002 08 18	644	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 03 27	608	1.1+	0.7−	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 30	704	0.5−	0.3+	2002 08 18	644	1.0+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 30	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 30	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2001 03 18	608	1.0−	0.6−	2001 03 30	704	(2.2−	0.5−)	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2001 03 18	608	1.1−	0.2−	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
2001 03 18	608	1.1−	0.9−	2001 04 14	608	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 14	608	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.7−	0.2+
2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 14	608	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+

2001 FK$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.51933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28551096	ω	86.89246		−0.60635320		+0.79245802
a	2.2841302	Ω	145.50376		−0.76797602		−0.56207669
e	0.0768269	i	6.68453		−0.20627320		−0.23681232
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.0	0.1−	2001 03 27	699	0.0	0.4−	2001 04 17	699	0.1−	0.3−
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 03 27	699	0.7+	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.3−
2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2001 03 27	699	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 03 27	608	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.1−
2001 03 19	704	0.1+	1.6+	2001 03 27	608	0.1−	0.6−	2002 09 29	608	0.1+	0.8+
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 27	608	0.3−	0.6−	2002 09 29	608	0.5+	0.6+
2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.8+	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.7−	1.4+	2002 10 03	704	(0.2+	2.3−)
2001 03 26	704	0.0	0.2−	2001 04 17	699	0.3−	0.3−				
2001 03 27	699	0.1+	0.3−	2001 04 17	699	0.0	0.7−				

2001 FW$_{72}$ = 2002 RM$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.93768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29971104	ω	99.47044		−0.94034649		−0.33052045
a	2.2114013	Ω	61.26632		+0.26475336		−0.85978726
e	0.0689989	i	5.27739		+0.21366828		−0.38925840
P	3.29	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2001 03 26	704	0.8+	0.2−	2001 05 23	699	0.6+	0.3+
2001 03 19	704	1.0+	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	0.4+	2001 05 23	699	1.5+	0.6−
2001 03 19	704	1.2+	0.4−	2001 03 29	699	1.2−	0.0	2001 05 23	699	0.0	0.8+
2001 03 19	704	0.3+	1.4+	2001 03 29	699	1.1−	0.3−	2002 09 13	704	1.3−	0.8+
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	704	0.9−	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.5+	1.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2001 03 19	704	1.5+	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.8−	0.0	2001 03 29	704	(0.0	2.3+)	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 03 30	608	0.1−	0.8+	2002 09 16	644	0.8−	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.8−	2001 03 30	608	0.0	1.2+	2002 09 16	644	0.8−	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.2−	2001 03 30	608	0.3+	0.8+	2002 09 16	644	0.9−	0.2−
2001 03 20	699	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.8+	0.6−
2001 03 20	699	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	1.0−
2001 03 26	704	0.2+	0.6−	2001 04 16	704	1.1−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.4−
2001 03 26	704	0.4+	1.3−	2001 04 16	704	0.3−	1.0−	2002 10 04	704	1.5+	0.7−
2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2001 04 16	704	1.2−	0.8+				
2001 03 26	704	0.6−	0.7−	2001 05 23	699	0.4+	0.2−				

2001 FA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.11484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25790959	ω	167.99317		+0.08717604		+0.99249484
a	2.4443181	Ω	106.96191		−0.92124800		+0.11307635
e	0.1839881	i	5.14391		−0.37908108		−0.04655889
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.9−	2001 04 27	704	0.7+	0.2+
1998 09 27	699	0.7−	0.4−	2001 03 29	699	0.4−	1.0+	2001 04 27	704	0.1−	1.0+
1998 09 27	699	0.0	1.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.4+
2001 03 19	704	1.0−	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2001 05 23	699	0.1−	0.1+
2001 03 19	704	0.6+	1.2+	2001 03 30	608	0.1+	0.8−	2001 05 23	699	1.1−	0.0
2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2001 03 30	608	0.1−	0.9−	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2001 03 30	608	0.3+	0.6−	2001 05 23	699	1.5−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.5−
2001 03 21	699	0.6+	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	699	(2.3−	0.8−)
2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 04 16	704	(1.0−	2.9+)	2002 10 01	699	0.3−	0.1+
2001 03 21	699	0.8+	0.2+	2001 04 17	699	0.9−	1.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.8+
2001 03 21	699	1.3−	0.4−	2001 04 17	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	(3.9+	2.2−)
2001 03 26	704	1.9+	0.4+	2001 04 17	699	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	(3.9+	2.9−)
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	(3.0+	2.8−)
2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.3+	0.6−				

2001 FE$_{76}$ = 2002 SO$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.60297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22997344	ω	252.83307		+0.28148735		+0.95243093
a	2.6384625	Ω	34.21675		−0.78241700		+0.29827623
e	0.1907940	i	11.98722		−0.55550743		+0.06250297
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
1998 09 22	910	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.4+
1998 09 22	910	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.0
2001 03 19	704	(1.4−	2.4−)	2001 04 15	608	0.0	1.0−	2002 10 06	704	0.5+	0.2−
2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	608	0.8+	1.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.7+	1.2+	2001 04 15	608	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.8−	2002 09 14	608	0.4−	1.1−	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 03 20	699	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 16	644	0.6−	0.0
2001 03 20	699	0.8+	0.2+	2002 09 14	608	0.3−	1.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.2+
2001 03 20	699	0.3−	0.2+	2002 09 30	608	0.1−	1.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	608	0.3−	0.8+	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
2001 03 26	704	0.6−	0.8+	2002 09 30	608	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.5−	0.8+
2001 03 26	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.9+

2001 03 26	704	0.5+	1.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.7+
2001 03 29	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.5+				

2001 FF$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.57194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27604585	ω	246.08937		+0.48177780		+0.87140276
a	2.3360488	Ω	53.03350		−0.75602692		+0.46668146
e	0.1838789	i	6.64467		−0.44307273		+0.15121390
P	3.57	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.2−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.8+	2002 10 26	608	0.4+	1.0+
1995 11 21	691	0.6+	0.7−	2001 04 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1995 11 21	691	0.1+	0.6−	2001 05 23	699	0.2+	1.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	0.6+	0.7−	2001 05 23	699	1.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.5+	0.5−	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2001 05 23	699	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.5−
2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.7+	0.5+
2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2001 03 20	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 01	704	0.4−	0.6+
2001 03 20	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	608	0.2+	0.0
2001 03 20	699	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.9−	2002 11 01	608	0.2−	0.2+
2001 03 20	699	0.9−	0.1+	2002 10 08	699	0.9+	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.2+
2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 03 26	704	1.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 03 29	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	608	0.9−	0.7−
2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	608	0.4−	0.5−
2001 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 11 06	608	1.0−	0.5−
2001 03 29	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	0.5−
2001 03 30	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	1.0+
2001 03 30	608	0.3−	1.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 03 30	608	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	1.4−	0.4+	2002 11 10	704	1.9+	0.3+
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2001 04 16	704	0.0	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.0	1.4+	2002 10 26	608	0.3+	1.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.6+

2001 FG$_{76}$ = 2002 TC$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.02950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28070003	ω	200.82215		−0.02336310		+0.99335677
a	2.3101548	Ω	67.97914		−0.89918842		+0.02838076
e	0.1310796	i	6.98132		−0.43693747		−0.11152063
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 01	699	(2.2−	0.1−)
2001 03 19	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	1.3−	1.0−
2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	704	0.4−	0.8−	2002 10 01	699	0.4−	0.3−
2001 03 19	704	0.9+	0.6+	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	1.0−	0.1−
2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2001 04 15	704	0.9+	0.1−	2002 10 05	704	1.5+	0.7+
2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.9+
2001 03 20	608	0.2−	0.9−	2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	1.1−	0.5+
2001 03 21	699	0.5+	0.0	2001 04 15	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.6−	0.5−
2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
2001 03 21	699	0.5+	0.3−	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	1.0−
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	1.8−	0.2+
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.5−	1.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	699	0.6−	1.0+	2002 10 31	704	0.3+	1.9+
2001 03 29	704	0.5−	0.7+	2001 05 23	699	0.4−	1.2+	2002 10 31	704	0.7−	1.6+

2001 FK$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.51081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25753114	ω	190.13760		−0.53766848		+0.84097000
a	2.4467122	Ω	47.36732		−0.76769154		−0.45851661
e	0.1282707	i	4.73101		−0.34865785		−0.28728378
P	3.83	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 27	608	0.4−	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.8−
2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 27	608	0.6−	0.8+	2001 04 18	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 27	608	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2001 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.5−
2001 03 18	608	0.7−	1.6−	2001 03 29	699	0.4−	0.1−	2002 09 11	608	0.4−	0.4−
2001 03 18	608	0.4−	1.0−	2001 03 29	704	0.7−	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	0.8−
2001 03 18	608	0.7−	1.0−	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 11	608	1.1−	0.3−
2001 03 19	704	1.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2002 09 17	608	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 17	608	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 03 29	704	1.4−	0.6+	2002 09 17	608	0.1+	0.0
2001 03 19	704	1.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2001 03 23	699	1.2+	0.1+	2001 04 14	608	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 04 14	608	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.4−
2001 03 23	699	0.8+	0.3+	2001 04 14	608	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2001 04 17	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	1.7+
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 04 17	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2001 04 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.7+
2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2001 04 18	704	1.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2001 04 18	704	0.3−	0.8+				
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	1.1+				

2001 FQ$_{77}$ = 2002 TB$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.56844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28010761	ω	269.10862		+0.70429848		+0.70234301
a	2.3134109	Ω	46.26680		−0.58109539		+0.65398100
e	0.1437279	i	8.22205		−0.40778891		+0.28111057
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	1.0−	2001 05 18	699	0.9+	1.6+	2002 10 09	704	0.9+	0.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.9−	2001 05 18	699	1.2+	1.1+	2002 10 11	704	1.3−	1.8+
1999 12 12	704	0.4+	0.5−	2001 05 18	699	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	1.5−	1.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.9−	2001 05 18	699	1.2+	1.6+	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.2−	2002 08 16	608	(0.9−	2.4−)	2002 10 11	704	1.6−	1.4+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2002 08 16	608	1.1−	1.7−	2002 10 26	608	0.5−	1.5+
1999 12 12	704	1.9−	0.2+	2002 09 03	599	0.4−	0.4−	2002 10 26	608	0.2−	1.6+
1999 12 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	599	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.2−	1.3+
1999 12 12	704	0.4−	1.3−	2002 09 04	599	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	599	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.7+	1.6+	2002 09 22	608	1.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
2001 03 19	704	0.2−	2.1+	2002 09 22	608	0.8−	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.3−	2002 09 22	608	1.0−	0.8−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.7+	1.5+
2001 03 23	699	0.5−	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	1.1+
2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	1.1+
2001 03 26	704	0.7+	1.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	1.3+

2001 03 26	704	0.8−	1.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2001 03 26	704	0.5+	1.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.9+
2001 04 18	608	1.5+	1.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	1.0+
2001 04 18	608	1.1+	1.0−	2002 10 09	704	0.8+	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.9+
2001 04 18	608	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.4+

2001 FG$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.19534		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23011955	ω	190.11308		−0.66797471		+0.73268018	
a	2.6373456	Ω	38.16367		−0.66719561		−0.51203029	
e	0.1443064	i	12.17763		−0.32963587		−0.44833551	
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2−	0.4+	2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2001 05 16	608	0.1−	0.7−
1994 10 26	691	(4.0−	2.7−)	2001 04 18	704	(2.2+	0.9−)	2001 05 16	608	0.0	0.7−
1994 10 26	691	(2.9+	3.1−)	2001 04 21	704	0.0	0.3−	2001 05 16	608	0.2−	0.5−
2001 03 19	704	0.7+	0.3−	2001 04 21	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.1+
2001 03 19	704	1.0−	0.8+	2001 04 21	704	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.5−	0.1−
2001 03 19	704	0.8−	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.5−	0.4+	2001 04 21	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2001 04 23	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.3−
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.8+
2001 03 26	704	0.5+	0.2−	2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.7+
2001 03 26	704	0.4−	0.6−	2001 04 23	704	0.4−	0.5+	2001 05 22	704	0.5−	0.3−
2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.7−	0.3−
2001 04 02	704	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 05 23	704	0.2−	0.1+
2001 04 02	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.4+	0.5+
2001 04 02	704	0.8+	0.2+	2001 04 27	704	0.6−	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.6+
2001 04 05	608	0.6+	0.8−	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.9−	0.8+
2001 04 05	608	0.8+	1.0−	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	699	0.8−	1.3+
2001 04 05	608	0.6+	1.1−	2001 04 30	704	0.5+	1.0−	2002 09 13	699	0.1+	0.2+
2001 04 17	704	1.1+	1.4+	2001 04 30	704	0.5+	1.5−	2002 09 13	699	0.8+	0.3−
2001 04 17	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.9−	0.5−	2002 09 13	699	0.6+	0.6−
2001 04 17	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.3−	0.4−
2001 04 17	704	0.2+	0.3+	2001 05 01	691	0.6−	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.0
2001 04 18	704	0.2+	0.7−	2001 05 01	691	0.6−	0.0	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2001 04 18	704	1.4+	0.7+	2001 05 01	691	0.5−	0.0				

2001 FU$_{78}$ = 2002 TN$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.71457		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28911199	ω	64.34865		−0.46610013		+0.88472242	
a	2.2651240	Ω	177.85667		−0.84604198		−0.44435294	
e	0.1275741	i	6.31259		−0.25877334		−0.14077182	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.7+	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.3−	0.0
2001 02 22	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	699	0.5−	0.2+
2001 02 22	704	0.4−	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	699	0.7−	0.4−
2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2001 04 24	704	0.4+	0.8+	2002 10 09	699	0.8−	0.9+
2001 03 19	704	0.2−	0.3−	2001 04 24	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.7−	0.8+
2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.4+
2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 24	704	0.0	0.7+	2002 10 10	644	0.1−	0.5+
2001 03 19	704	0.1−	1.1+	2001 04 24	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	644	0.1−	0.6+
2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2001 05 16	608	0.4−	1.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.9+
2001 03 26	704	1.0+	0.5+	2001 05 16	608	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.6+
2001 03 26	704	1.1+	1.6+	2001 05 16	608	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2001 04 05	608	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.4+	1.1+
2001 04 05	608	0.3−	1.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	1.2+
2001 04 05	608	0.2−	0.7+	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2001 04 16	704	0.4−	0.7−	2001 05 23	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.4−
2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.6+				

2001 FW$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.34119		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.29376930	ω	200.30808		−0.04608979		+0.99372788	
a	2.2411200	Ω	67.16269		−0.90056850		+0.00280063	
e	0.1714742	i	6.34710		−0.43226394		−0.11179019	
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.5−	2001 06 12	608	0.6+	0.8−
2001 03 19	704	0.7+	0.6−	2001 04 16	704	0.4+	0.0	2001 06 12	608	0.5+	1.0−
2001 03 19	704	0.3−	1.5−	2001 04 16	704	0.9−	0.1+	2001 06 12	608	0.1+	1.0−
2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.5+
2001 03 24	699	0.1+	0.5−	2001 04 17	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.4−	0.1−
2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	0.0	2002 11 06	644	0.7+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	608	(2.8−	0.1−)	2002 11 06	644	0.3+	0.3+
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 04 26	608	(2.7−	0.5−)	2002 11 06	644	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 04 26	608	(2.7−	0.1−)	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.2−
2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	1.0−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2001 03 29	704	0.5−	1.1−	2001 05 18	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.5−
2001 03 29	704	0.2−	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	1.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.7+
2001 04 13	739	0.1+	0.5+	2001 05 23	699	0.9+	1.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2001 04 13	739	0.4−	0.6−	2001 05 23	699	0.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	1.5+
2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 23	699	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	1.6−	0.5+
2001 04 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	699	0.3+	1.9+				

2001 FC$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.67124		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23789597	ω	70.74388		−0.13553028		+0.98944699	
a	2.5795542	Ω	191.82225		−0.97675170		−0.14210448	
e	0.1845125	i	14.48545		−0.16609533		+0.02830158	
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	1.2+	0.9+	2001 05 22	699	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2001 05 22	699	1.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.6−
2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2001 05 22	699	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
2001 03 23	608	0.9−	1.1−	2001 05 22	699	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−
2001 03 23	608	0.7−	1.2−	2001 05 23	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	644	0.4+	0.5−
2001 03 23	608	0.9−	1.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	644	0.3+	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.5−	2001 05 23	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	1.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.3+
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.7+	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	644	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2001 05 29	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.0
2001 04 15	704	0.3−	0.6−	2001 05 29	704	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2001 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.9−
2001 04 24	608	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.5−
2001 04 24	608	0.9+	0.5−	2002 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2001 04 24	608	1.1+	0.5−	2002 10 01	699	1.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2001 05 03	608	0.7−	0.4−	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2001 05 03	608	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.6+
2001 05 03	608	0.3−	0.9−	2002 10 01	699	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−

2001 FH$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	141.58988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28200047	ω	167.98661	−0.28740611		+0.94757223	
a	2.3030472	Ω	85.18817	−0.88996848		−0.21029654	
e	0.1348416	i	8.05669	−0.35405343		−0.24058727	
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	608	0.1+	0.8−	2001 06 20	699	0.2−	0.7−
2000 01 04	704	0.0	1.6+	2001 05 18	608	0.2−	0.8−	2001 06 20	699	0.3+	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 21	699	0.0	0.3−	2001 06 20	699	0.7−	1.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	699	0.2−	0.7−	2001 06 20	608	1.7+	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.6−	2001 05 21	699	0.3+	0.3−	2001 06 20	608	1.2+	1.3+
2001 03 19	704	0.6−	1.4−	2001 05 21	699	0.1+	0.5−	2001 06 20	608	1.3+	0.5+
2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2001 05 21	699	0.2+	0.1−	2001 06 22	704	0.4+	0.0
2001 03 26	704	1.0−	0.7+	2001 05 21	699	0.1+	0.3+	2001 06 22	704	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2001 05 21	699	0.6−	0.4+	2001 06 22	704	0.7+	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	699	0.3−	0.3+	2001 06 22	704	0.9+	0.3−
2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.0	0.7−
2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.2+	2001 07 12	608	0.2+	0.6+
2001 04 15	704	0.9+	0.6−	2001 05 22	704	0.3−	0.2+	2001 07 12	608	0.4+	0.4+
2001 04 15	704	0.7+	0.5−	2001 05 22	704	0.3+	0.4−	2001 07 12	608	0.1−	0.3+
2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	1.5+	1.0−
2001 04 15	704	0.7+	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.6−	2002 10 09	699	0.3−	1.5+
2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	1.8+	2002 10 09	699	0.4+	0.8+
2001 04 23	704	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	699	0.4+	0.7+
2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.3−	0.8−	2002 10 26	608	0.6−	0.3−
2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.2−	0.6−	2002 10 26	608	0.3−	0.0
2001 04 23	704	0.4+	0.5−	2001 06 11	699	0.9+	0.6+	2002 10 26	608	0.4−	0.1+
2001 04 26	291	0.6−	0.1−	2001 06 11	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
2001 04 26	291	0.4−	0.2−	2001 06 11	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.9−
2001 04 26	291	0.1−	0.1−	2001 06 11	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.7−
2001 04 26	608	(3.6−	1.0−)	2001 06 11	699	0.8+	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2001 04 26	608	2.6−	0.6−	2001 06 11	699	0.8−	0.7−	2002 11 06	699	0.3−	1.3−
2001 04 26	608	(3.4−	0.5−)	2001 06 11	699	0.8+	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.3−
2001 04 29	106	0.3−	0.7+	2001 06 11	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
2001 04 30	106	0.8+	0.5+	2001 06 13	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.2+
2001 04 30	106	0.5+	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2001 05 03	608	0.2−	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2001 05 03	608	0.3−	0.5+	2001 06 13	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2001 05 03	608	0.4−	0.4+	2001 06 13	704	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2001 05 18	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	1.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	1.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	1.3−
2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.2+	1.3+
2001 05 18	704	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.7−	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 05 18	608	0.1+	0.9−	2001 06 20	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	1.4−	0.5+

2001 FJ$_{79}$ = 2002 TV$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.45244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25766787	ω	131.55206	−0.51539034		+0.85176566	
a	2.4458466	Ω	107.19131	−0.81266627		−0.45092354	
e	0.1597394	i	5.65708	−0.27193077		−0.26676435	
P	3.83	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	1.1−	0.8−	2001 05 13	104	0.8+	0.3−	2001 06 11	699	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.3−	2001 05 13	104	0.4+	0.5−	2001 06 11	699	0.2−	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.1+	2001 05 15	608	0.5+	0.5−	2001 06 11	699	0.4−	0.9+
2001 03 19	704	0.6+	0.4−	2001 05 15	608	0.3+	0.6−	2001 06 11	699	0.9−	0.7+
2001 03 26	704	0.2+	0.4−	2001 05 15	608	0.3+	0.7−	2001 06 14	608	0.3−	0.9−
2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2001 05 18	608	0.0	0.4−	2001 06 14	608	0.5−	0.7−
2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2001 05 18	608	0.0	0.5−	2001 06 14	608	0.7−	0.9−
2001 03 26	704	1.2+	0.2+	2001 05 18	608	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	699	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
2001 04 23	704	0.8−	0.2+	2001 05 21	699	0.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	699	0.6+	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.5+
2001 04 23	704	1.5+	1.8+	2001 05 21	699	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	1.7+	1.9+
2001 04 23	704	0.9+	1.8+	2001 05 21	699	0.5+	0.4−	2002 09 29	608	1.2+	0.8+
2001 05 02	704	0.1−	0.9+	2001 05 21	699	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	1.0+
2001 05 02	704	0.4+	0.8−	2001 05 21	699	0.2−	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.3+
2001 05 02	704	0.4−	0.3−	2001 05 21	699	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
2001 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.9−	1.2−
2001 05 02	704	0.3−	0.5−	2001 05 22	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	1.7−
2001 05 02	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	608	0.5−	0.2+
2001 05 02	704	1.2−	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.5−	0.2−
2001 05 02	704	0.8−	1.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.5−	0.2+
2001 05 02	644	0.7−	0.2−	2001 05 25	704	0.4+	0.1−	2002 10 15	644	0.4−	0.5+
2001 05 02	644	0.7−	0.2−	2001 05 25	704	0.5−	0.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2001 05 02	644	0.6−	0.3−	2001 05 25	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.5+
2001 05 03	608	0.1−	0.8+	2001 05 25	704	0.4−	1.4−	2002 10 28	644	1.1+	0.7+
2001 05 03	608	0.2−	0.7+	2001 05 29	608	0.6−	0.6−	2002 10 28	644	0.2+	0.8+
2001 05 03	608	0.0	0.9+	2001 05 29	608	0.5−	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
2001 05 13	104	0.3−	0.6−	2001 05 29	608	0.4−	0.4−				

2001 FH$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	186.68998		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26195009	ω	279.92189	−0.89966850		−0.42434476	
a	2.4191178	Ω	235.03920	+0.43329113		−0.83912593	
e	0.1868123	i	7.19228	+0.05343573		−0.34029282	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.3+
2001 03 21	704	0.0	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.2+
2001 03 21	704	0.7−	0.1+	2001 04 16	704	0.9−	0.2+	2001 05 18	699	0.6+	0.0
2001 03 21	704	0.5−	1.2−	2001 04 16	699	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.2−
2001 03 24	699	0.1−	0.3−	2001 04 18	704	(2.3+	0.1+)	2001 05 24	704	1.0−	1.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.0
2001 03 24	699	0.3−	0.3−	2001 04 18	704	0.9+	0.1+	2001 05 24	704	1.6+	1.0+
2001 03 24	699	0.7−	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 12	644	0.7−	0.7+
2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	1.4+	0.1−	2001 06 12	644	0.4−	0.4+
2001 03 26	704	0.8−	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	0.3−	2001 06 12	644	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.0	0.3−	2002 08 05	644	0.2−	0.8−
2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.3−	2002 08 05	644	0.0	0.9−
2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2001 04 23	704	0.1+	0.1−	2002 08 05	644	0.1−	0.7−
2001 04 15	608	0.6+	0.6+	2001 04 23	704	0.0	0.1−	2002 08 15	644	0.4−	0.2+
2001 04 15	608	1.0+	0.6+	2001 04 24	608	0.3+	0.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.3+
2001 04 15	608	1.1+	0.3+	2001 04 24	608	0.2+	0.5−	2002 08 15	644	0.0	0.1+
2001 04 16	699	0.2+	0.3−	2001 04 24	608	0.1+	0.2−	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
2001 04 16	704	0.5−	0.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	644	0.4+	0.5+
2001 04 16	699	0.5−	0.5−	2001 04 30	704	0.1+	0.8−	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
2001 04 16	704	0.6−	0.6+	2001 04 30	704	0.7−	0.1−				
2001 04 16	704	1.1−	0.6−	2001 05 18	699	0.3−	0.7−				

2001 FO$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.43589		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25483847	ω	302.06473	−0.66685122		+0.73519451	
a	2.4639169	Ω	285.60618	−0.63403252		−0.64554272	
e	0.0780445	i	7.25615	−0.39155103		−0.20679368	
P	3.87	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.2−	1.3−	2001 03 26	704	1.2+	1.1+	2002 08 08	699	0.6−	0.2+
1999 12 13	703	0.9+	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2002 08 08	699	0.1+	0.1+
1999 12 13	703	0.3+	1.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	2.1−	0.3−
1999 12 13	703	1.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	1.3−	0.6+

2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 03 26	608	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 03 26	608	0.3+	0.1−	2002 08 16	644	0.6−	1.3+
2001 03 03	704	0.8−	0.2−	2001 03 26	608	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.6+	0.2−
2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.5+	0.0
2001 03 18	608	1.0−	1.0−	2002 08 05	644	0.6+	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.8−
2001 03 18	608	0.6−	1.0−	2002 08 05	644	0.8−	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.6−
2001 03 18	608	0.7−	0.8−	2002 08 06	644	1.0+	0.3−	2002 08 26	644	0.6−	0.7−
2001 03 23	704	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.2−
2001 03 23	704	0.2+	0.3−	2002 08 06	644	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 23	704	0.4+	0.5+	2002 08 08	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 03 23	704	0.2−	0.1+	2002 08 08	699	1.7+	0.5+				

2001 FY$_{82}$ = 2002 TG$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.72632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27490600	ω	323.13731		−0.05672478	+0.99367156	
a	2.3425017	Ω	303.41634		−0.88605488	−0.09485440	
e	0.1000074	i	6.66995		−0.46009678	+0.06016212	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.5−	1.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.0	2002 09 13	246	0.5+	0.1+
2001 03 20	608	0.8−	1.4−	2001 03 29	608	0.4+	0.0	2002 09 13	246	0.8+	0.4+
2001 03 20	608	0.4−	0.8−	2001 04 26	699	0.8−	0.5+	2002 09 13	246	0.0	0.2−
2001 03 23	704	0.4+	0.6−	2001 04 26	699	0.2+	0.7−	2002 09 17	608	0.9−	2.0−
2001 03 23	704	0.4+	0.4+	2001 04 26	699	0.6−	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	2.4−
2001 03 23	704	0.6+	0.7+	2001 04 26	699	0.8+	0.7+	2002 09 17	608	0.7−	2.0−
2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.9+
2001 03 24	699	0.3−	1.2+	2002 09 13	644	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	246	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	1.0+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	246	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2001 03 26	704	1.6−	0.3+	2002 09 13	246	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	246	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 13	246	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.3−	1.0−
2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 09 13	246	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	1.8+	0.3−
2001 03 29	608	0.5+	0.1+	2002 09 13	246	0.2+	0.3+				

2001 FY$_{85}$ = 2002 TG$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.08913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26699598	ω	309.25786		+0.99364450	+0.11184566	
a	2.3885421	Ω	44.32462		−0.09686951	+0.90709095	
e	0.2321116	i	1.04106		−0.05733160	+0.40580359	
P	3.69	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	807	0.1−	1.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	807	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 03 26	807	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 03 26	807	0.6+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2001 03 26	807	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	807	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.4+
2001 03 26	807	0.0	1.0+	2002 10 02	608	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+
2001 03 26	807	0.5+	0.8+	2002 10 02	608	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2001 03 26	807	0.0	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.9+
2001 03 26	807	0.3+	0.3+	2002 10 02	049	0.4+	0.8−	2002 11 01	704	0.6−	0.8+
2001 03 26	807	0.7−	1.2+	2002 10 02	049	0.9−	0.6−	2002 11 01	704	0.6+	0.0
2001 03 26	807	0.5+	0.6+	2002 10 02	049	0.5−	0.6−	2002 11 03	608	1.6−	0.2−
2001 03 26	807	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 03	608	0.3−	1.1−
2001 03 27	807	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	608	0.1+	1.2−
2001 03 27	807	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	1.0+
2001 03 27	807	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
2001 03 27	807	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2001 03 27	807	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.4+
2002 10 01	699	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	0.9+				
2002 10 01	699	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.5+				

2001 FM$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	157.76281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28530294	ω	34.86094		−0.76074103	+0.64896897	
a	2.2852403	Ω	185.63842		−0.61733300	−0.72850667	
e	0.1345743	i	6.19365		−0.20043219	−0.21935656	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	919	1.0+	1.2−	2001 04 18	608	0.4+	0.1−	2002 09 28	644	0.3−	0.0
2001 03 27	919	0.4−	0.2−	2001 04 18	608	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.1+
2001 03 27	919	0.8+	0.0	2001 04 18	608	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.0−
2001 03 28	919	1.1−	0.2+	2001 04 24	704	1.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.7+	1.1+
2001 03 28	919	0.5−	0.3−	2001 04 24	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−
2001 03 31	919	0.4+	0.3+	2001 04 24	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.3+
2001 03 31	919	0.4−	1.4+	2001 04 24	704	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2001 03 31	919	1.1+	0.2−	2001 05 11	608	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2001 04 01	704	1.3−	0.3+	2001 05 11	608	0.4+	0.9−	2002 10 03	704	1.7+	0.8+
2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2001 05 11	608	0.3−	0.4−	2002 10 06	291	0.4+	0.1−
2001 04 01	704	0.2−	0.6−	2001 05 18	704	0.0	0.1−	2002 10 06	291	0.5+	0.1−
2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	291	0.9+	0.1−
2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2001 04 16	704	0.5+	0.7−	2001 05 18	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
2001 04 16	704	1.1−	1.3+	2001 06 18	699	1.0−	0.5−	2002 10 07	704	(0.5−	2.2+)
2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2001 06 18	699	1.2+	0.5+	2002 10 07	291	0.2−	0.1−
2001 04 16	699	0.3+	0.1+	2001 06 18	699	0.3+	0.7−	2002 10 07	291	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2001 06 18	699	0.5−	0.0	2002 10 07	291	0.6−	0.1−
2001 04 16	919	0.4−	0.5−	2002 09 27	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 04 16	919	1.0−	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.4−
2001 04 16	919	0.4−	0.5−	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2002 09 28	644	0.2−	0.0				

2001 FY$_{86}$ = 2002 TS$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.26010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24331486	ω	208.13939		+0.85708114	+0.50570313	
a	2.5411109	Ω	121.14983		−0.44848317	+0.82635384	
e	0.2791790	i	6.60019		−0.25352468	+0.24779766	
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 25	644	0.3+	0.4−
2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 10 25	644	0.2+	0.7−
2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	0.2+
2001 03 21	699	0.5+	0.6−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2001 03 21	699	0.7−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
2001 03 21	699	1.9+	1.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 02	608	0.8−	1.6+
2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	1.6+
2001 03 27	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 02	608	0.8−	1.1+
2001 03 27	699	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2001 03 27	699	1.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.7−	2002 11 06	644	0.0	0.0
2001 03 27	699	0.8−	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 11 06	644	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.1−
2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.7−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.9−				
2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 25	644	0.2+	0.7−				

2001 FF$_{87}$ = 2002 RA$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.46333		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26201145	ω	142.30573	−0.47606170		+0.87118277	
a	2.4187401	Ω	98.97379	−0.83351395		−0.40347687	
e	0.1096707	i	6.97935	−0.28039213		−0.27972666	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.3+	1.3+	2001 03 29	608	0.3−	0.6−	2001 04 25	608	0.7+	0.7−
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2001 03 29	608	0.4−	1.2−	2001 04 25	608	0.5+	1.8−
2001 03 04	704	1.2+	1.8+	2001 04 15	704	0.7−	0.7+	2001 04 25	608	0.1+	0.9−
2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 04 15	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	699	0.6+	0.6+
2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	1.0+	0.6+	2001 05 23	699	0.7−	0.3+
2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2001 04 15	704	1.2−	0.9−	2001 05 23	699	0.5−	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	1.0+	2001 04 15	704	1.4−	0.2−	2001 05 23	699	(2.4−	2.1+)
2001 03 21	699	0.7+	0.7+	2001 04 15	608	1.0−	0.9−	2002 09 15	608	0.8−	0.9−
2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2001 04 15	608	0.4−	1.1−	2002 09 15	608	1.2−	0.9−
2001 03 27	699	0.3−	0.3−	2001 04 15	608	0.8−	0.9−	2002 09 15	608	0.8−	0.9−
2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2001 04 17	699	0.7−	0.6+	2002 09 16	644	0.5+	0.5+
2001 03 27	699	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	1.2+
2001 03 27	699	0.3+	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
2001 03 29	608	0.1+	0.1−	2001 04 17	699	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.8+
2001 03 29	608	0.0	0.6−	2001 04 24	608	0.7+	1.2+	2002 09 17	644	0.6+	0.1+
2001 03 29	608	0.2−	0.4−	2001 04 24	608	0.8+	1.5+	2002 09 17	644	0.5+	0.7+
2001 03 29	608	0.2+	0.8−	2001 04 24	608	0.6+	1.1+				

2001 FK$_{87}$ = 2002 TX$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.82054		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28133300	ω	201.00213	−0.12852678		+0.98847581	
a	2.3066884	Ω	61.68877	−0.89643087		−0.08130921	
e	0.1412510	i	5.21217	−0.42413744		−0.12768862	
P	3.50	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	209	0.1−	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.9−	2002 10 09	012	0.1−	0.2−
2001 03 20	209	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	012	0.9−	0.9−
2001 03 20	209	0.5+	0.5−	2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	012	1.9+	1.1+
2001 03 21	699	1.0−	0.8−	2001 03 27	699	1.0+	0.0	2002 10 09	012	(2.8+	0.5+)
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2001 03 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	012	0.0	0.1+
2001 03 21	699	0.0	1.2−	2001 03 27	699	0.4−	0.2−	2002 10 09	012	1.0+	0.3+
2001 03 21	699	0.2+	0.2−	2001 03 27	699	0.3−	0.1−	2002 10 10	012	1.0−	0.6+
2001 03 26	704	1.0+	0.2+	2002 10 09	012	0.3−	0.5−				
2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	012	0.7−	0.4−				

2001 FL$_{87}$ = 2002 TZ$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.37827		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29859262	ω	232.19862	+0.36779149		+0.92435486	
a	2.2169199	Ω	59.67257	−0.81195599		+0.37241387	
e	0.0951318	i	6.75159	−0.45327353		+0.08292163	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	209	0.1−	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	1.2−
2001 02 27	209	0.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	1.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.7−
2001 02 27	209	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.7−
2001 03 21	699	(1.4−	2.3+)	2001 03 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 10	644	0.1+	0.6−
2001 03 21	699	1.1−	1.0−	2001 03 27	699	(2.5+	0.1−)	2002 10 11	704	0.9−	1.9+
2001 03 21	699	0.3+	1.7+	2001 03 27	699	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.8+
2001 03 21	699	0.4+	0.4+	2001 03 27	699	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	1.8−	1.3+
2001 03 26	704	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	1.1+
2001 03 26	704	1.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	704	0.9+	0.3−
2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.7−
2001 03 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 05	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.3+

2001 FV$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.94975		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26667475	ω	109.09323	−0.93943541		+0.33429859	
a	2.3904598	Ω	90.49348	−0.33594333		−0.85457089	
e	0.1357678	i	4.33213	−0.06784674		−0.39743308	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 03 27	608	0.4−	0.6−	2001 04 16	704	0.5+	0.1−
2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 03 27	608	0.4−	0.7−	2001 04 16	704	0.5+	0.3+
2001 03 21	699	1.4+	0.6+	2001 03 27	608	0.0	0.7−	2001 04 16	704	0.7−	1.6+
2001 03 21	699	0.5+	0.5+	2001 03 29	704	1.1−	0.3−	2001 04 24	608	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	1.2−	0.5+	2001 03 29	704	0.8+	0.1−	2001 04 24	608	0.2−	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2001 03 29	704	0.7−	0.3−	2001 04 24	608	0.8−	0.5+
2001 03 26	704	0.5−	1.1+	2001 03 29	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	704	0.4−	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.3−
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2001 04 14	608	0.7+	0.8−	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
2001 03 27	699	0.4−	0.4−	2001 04 14	608	0.3+	0.6−	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 27	699	0.3+	0.1+	2001 04 14	608	0.5+	1.0−	2002 09 16	644	0.3+	0.1+
2001 03 27	699	0.2+	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
2001 03 27	699	0.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.7+	0.1−				

2001 FC$_{88}$ = 2002 TY$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.85692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27012684	ω	245.59790	+0.23514068		+0.96101976	
a	2.3700503	Ω	38.91991	−0.78667352		+0.27604808	
e	0.2367933	i	13.38483	−0.57083590		+0.01544249	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	291	0.1−	0.2+
2001 03 21	699	0.2+	0.6+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	291	0.3−	0.4+
2001 03 21	699	0.5+	0.3−	2001 04 23	699	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2001 03 21	699	0.4+	0.6+	2001 04 23	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2001 03 27	699	0.6+	0.3−	2001 04 23	699	1.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2001 03 27	699	0.6−	0.7+	2001 04 23	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
2001 03 27	699	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2001 03 27	699	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 01	608	0.5−	0.8−
2001 03 27	608	0.9+	1.1−	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.0	0.9−
2001 03 27	608	0.9+	0.7−	2001 04 24	699	0.7+	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.4−
2001 03 27	608	1.0+	1.1−	2001 05 23	704	0.8−	0.1+	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
2001 03 30	704	1.7−	0.0	2001 05 23	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	699	0.9−	0.2+
2001 03 30	704	1.1−	0.4−	2001 05 23	704	0.5−	0.7+	2002 11 04	699	1.0−	0.1−
2001 03 30	704	0.2+	0.6−	2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	699	0.7−	0.4−
2001 03 30	704	1.4−	0.7+	2001 06 19	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	291	0.2−	0.1+
2001 04 14	608	0.2−	0.7−	2001 06 19	691	0.0	0.2−	2002 11 05	291	0.0	0.2+
2001 04 14	608	0.4−	0.6−	2001 06 19	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	291	0.2+	0.2+
2001 04 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2001 04 15	704	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 04 15	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	291	0.1−	0.3+				

2001 FO$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.84189		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29662705	ω	283.73027	−0.07420332		−0.99719229	
a	2.2267026	Ω	170.50800	+0.93692833		−0.07317035	
e	0.0492849	i	3.50088	+0.34155405		−0.01592607	
P	3.32	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.0	0.3−	2001 03 28	691	0.0	0.1+	2001 03 31	691	0.4−	0.0
2001 02 22	691	0.2+	0.3−	2001 03 28	691	0.3+	0.0	2001 03 31	691	0.0	0.5−
2001 02 22	691	0.2−	0.6+	2001 03 28	691	0.0	0.1+	2001 03 31	691	0.1−	0.3−
2001 03 26	691	0.0	0.4+	2001 03 29	691	0.1−	0.1+	2002 08 10	807	0.1+	0.2+
2001 03 26	691	0.1−	0.0	2001 03 29	691	0.3−	0.2−	2002 08 10	807	0.3+	0.1−
2001 03 26	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	691	0.2−	0.1−	2002 08 16	291	0.2−	0.1−
2001 03 28	691	0.5+	0.4+	2001 03 30	691	0.1−	0.4−	2002 08 16	291	0.2−	0.1−
2001 03 28	691	0.1−	0.0	2001 03 30	691	0.1+	0.6−	2002 08 16	291	0.1−	0.1+
2001 03 28	691	0.0	0.9+	2001 03 30	691	0.2+	0.2−				

2001 FT$_{89}$ = 2002 TE$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.49612		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26888707	ω	132.63589		+0.72591482		+0.68774834
a	2.3773298	Ω	183.93147		−0.65733323		+0.69071683
e	0.2233957	i	5.91281		−0.20238750		+0.22341102
P	3.67	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	1.1−	1.6−	2001 04 23	691	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1997 04 09	691	0.9−	0.6−	2001 04 23	691	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1997 04 09	691	1.0+	1.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	1.0−
2001 03 27	691	1.8−	0.7+	2002 10 02	704	1.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2001 03 27	691	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	1.1−
2001 03 27	691	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 03 28	691	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.8−
2001 03 28	691	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	1.3+
2001 03 28	691	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	1.3+	0.7+
2001 03 29	691	0.8+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 03 29	691	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	1.1+	0.2+
2001 03 29	691	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.8+	1.4+	2002 11 11	704	0.7+	1.1+
2001 04 23	691	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.0				

2001 FO$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.44575		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28514156	ω	328.98547		−0.17730025		+0.97997836
a	2.2861025	Ω	290.67008		−0.88194025		−0.19906090
e	0.1273380	i	5.55640		−0.43674480		+0.00414296
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.1−	0.6−	2001 03 19	699	0.0	0.3−	2002 09 13	608	0.3−	0.4−
1994 03 15	691	0.6+	1.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1994 03 15	691	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 28	704	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 03 03	704	0.5−	0.0	2001 03 28	704	1.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.4−	0.2−	2001 03 28	704	0.7+	0.9−	2002 10 05	704	0.6−	0.5−
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
2001 03 17	704	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	1.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.5−
2001 03 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 05	049	0.1+	0.1−
2001 03 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	049	0.4−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.4+	2002 10 05	049	0.5+	0.1−
2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	608	0.3−	0.1−				
2001 03 19	699	0.0	0.8+	2002 09 13	608	0.3−	0.2−				

2001 FD$_{92}$ = 2002 TS$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.97155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26654029	ω	173.50980		−0.15088067		+0.98276684
a	2.3912637	Ω	87.77474		−0.91171616		−0.09658238
e	0.2006248	i	6.13502		−0.38211080		−0.15761085
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.7+	1.6+	2001 03 18	608	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	608	0.7+	1.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.5−
2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 03 27	699	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−
2001 03 04	704	0.1+	0.7−	2001 03 27	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	704	1.0−	0.6+
2001 03 16	704	0.2−	0.0	2001 03 27	699	0.7−	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+
2001 03 16	704	1.1+	1.5−	2001 03 27	699	0.1−	0.8+	2002 10 07	608	0.4+	0.8+
2001 03 16	704	0.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.6+	0.4−	2002 10 07	608	0.2+	0.2−
2001 03 16	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 07	608	0.5+	0.2−
2001 03 18	699	1.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.8+	2002 10 22	644	0.3+	0.1+
2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 22	644	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 10 01	608	0.5−	0.3−	2002 10 22	644	0.2+	0.1−
2001 03 18	699	0.8−	1.0+	2002 10 01	608	0.8−	0.3−				
2001 03 18	608	0.5+	1.3−	2002 10 01	608	0.4−	0.4−				

2001 FR$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.24074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23711356	ω	251.71526		+0.49132660		+0.86146688
a	2.5852257	Ω	48.40798		−0.72017823		+0.48470077
e	0.0705262	i	9.88157		−0.48983823		+0.15145948
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.8+	0.6+	2002 07 16	644	0.0	0.1+
2001 03 16	704	0.1+	0.9−	2001 03 21	608	0.4−	0.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.1−
2001 03 16	704	0.5−	0.4+	2001 03 21	608	0.1−	0.3−	2002 07 16	644	0.4+	0.2+
2001 03 16	704	0.2+	0.5−	2001 03 21	608	0.2−	0.4−	2002 08 13	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	1.0−	0.1−	2001 06 14	691	0.5+	0.6+	2002 08 13	644	0.3−	0.2−
2001 03 19	699	0.2+	0.1−	2001 06 14	691	0.5+	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2001 06 14	691	0.2+	0.2−				

2001 FH$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.91165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28888123	ω	99.56812		−0.72898760		+0.67707465
a	2.2663301	Ω	123.12608		−0.66572127		−0.66698613
e	0.1491044	i	6.90836		−0.15934951		−0.31096530
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 20	704	0.6−	0.5+
2001 01 19	704	1.2+	0.5+	2001 03 31	704	0.6+	0.4+	2001 05 20	704	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.7−	0.7−	2001 03 31	704	1.2−	0.1+	2001 05 20	704	0.5+	0.3−
2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.3+	0.4−	2001 05 20	704	1.4+	0.1−
2001 03 04	704	1.5+	0.1+	2001 03 31	704	1.6−	0.7−	2001 05 23	704	0.5−	0.1−
2001 03 04	704	0.7+	0.2−	2001 04 15	704	0.7−	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.1−
2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.3−
2001 03 04	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.7−	2001 05 23	704	0.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	704	0.3−	0.2+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	1.5+	0.5+	2002 09 30	608	0.1−	1.1−
2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	608	0.1−	0.9−	2002 09 30	608	0.1+	0.7+
2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 27	608	0.0	1.0−	2002 09 30	608	0.1−	0.7+
2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2001 04 27	608	0.1+	1.7+	2002 10 01	699	1.1+	1.0+
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 05 16	608	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	(1.7−	2.3+)
2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 05 16	608	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+
2001 03 19	699	0.5−	0.1−	2001 05 16	608	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	1.9−	0.6+

2001 FR$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.96973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28769100	ω	209.51641		−0.01372059	+0.99471411	
a	2.2725766	Ω	59.86703		−0.89279377	+0.03364063	
e	0.1523679	i	6.75725		−0.45025662	−0.09701626	
P	3.43	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2001 03 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.7−
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2001 03 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2001 03 30	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.1−
2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2001 03 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	1.5−
2001 03 16	704	0.3−	0.4−	2001 04 15	704	1.5−	0.1+	2002 10 10	644	0.4−	0.4+
2001 03 16	704	0.2−	0.5−	2001 04 15	704	0.7−	1.6+	2002 10 10	644	0.6−	0.5+
2001 03 16	704	0.9−	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	644	0.6−	0.6+
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+
2001 03 19	699	0.7+	0.5−	2001 04 22	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	1.3+	0.8+
2001 03 19	699	0.6−	0.2−	2001 04 22	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2001 04 22	704	1.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2001 03 19	699	0.7+	0.2−	2001 04 22	704	0.8−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+
2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2001 04 24	699	0.9+	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	0.4+
2001 03 24	704	1.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 03 24	704	0.7−	0.3+	2001 04 24	699	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.4−
2001 03 26	608	1.1+	1.2+	2002 10 02	704	(2.7−	3.4+)	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
2001 03 26	608	1.1+	0.9+	2002 10 02	704	(1.1−	3.9+)	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2001 03 26	608	1.4+	0.0	2002 10 02	704	(1.3−	3.7+)	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2001 03 30	704	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.6−	1.7−	2002 10 31	704	0.0	0.6+

2001 FJ$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.85447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28489560	ω	204.87934		−0.11467958	+0.98750364	
a	2.2874181	Ω	58.70207		−0.88894915	−0.05344085	
e	0.1546014	i	7.26782		−0.44341629	−0.14825865	
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.3+	0.0	2001 03 27	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	699	1.8+	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	0.6+
2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 27	699	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
2001 03 16	704	0.5−	0.0	2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
2001 03 16	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 03 21	699	0.9−	1.0+	2001 04 16	704	1.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 03 21	699	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	1.3+	1.3−
2001 03 21	699	0.4−	0.5−	2001 04 24	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2001 03 21	699	1.0−	0.7−	2001 04 24	608	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.8+
2001 03 27	699	1.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	0.1+				

2001 FX$_{97}$ = 2002 TZ$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.77333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27404926	ω	139.33290		−0.13598656	+0.98554799	
a	2.3473812	Ω	122.62227		−0.93721412	−0.09492297	
e	0.1160585	i	6.88798		−0.32115005	−0.14030246	
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.7−	1.4+	2001 04 15	704	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+
2001 03 04	704	0.8+	0.8+	2001 04 17	699	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.6+
2001 03 04	704	0.9+	0.3+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.6−
2001 03 04	704	0.9+	1.0+	2001 04 17	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−
2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2002 10 06	704	1.4+	0.6−
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	699	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.4−
2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2001 05 23	699	1.0+	0.5+	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
2001 03 20	608	0.2−	1.7−	2001 05 23	699	0.3+	0.9+	2002 10 16	644	0.1−	0.8+
2001 03 20	608	0.3−	1.8−	2001 05 23	699	0.3−	0.4+	2002 10 16	644	0.2+	0.7+
2001 03 20	608	0.5−	1.7−	2002 09 28	608	(3.6−	1.2−)	2002 10 29	704	0.1+	0.5+
2001 03 21	699	0.0	0.3+	2002 09 28	608	(2.7−	1.4−)	2002 10 29	704	1.0−	0.5+
2001 03 21	699	0.1+	0.7−	2002 09 28	608	(2.9−	1.0−)	2002 10 29	704	0.2−	0.6−
2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.4−
2001 03 21	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.4−	0.2+
2001 04 15	704	0.7+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 02	608	0.2−	0.0
2001 04 15	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.2−				
2001 04 15	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+				

2001 FZ$_{97}$ = 2002 TQ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.36013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25662823	ω	109.47192		−0.54276340	+0.83269890	
a	2.4524478	Ω	127.16736		−0.81293210	−0.48804479	
e	0.1451116	i	7.90811		−0.21106706	−0.26158139	
P	3.84	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	209	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.9−	0.2+	2001 06 12	608	0.7−	0.7−
2001 02 27	209	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.3+
2001 02 27	209	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.5−	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.9+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+
2001 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	1.0−	0.1−
2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.4−
2001 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 04 17	699	0.9+	0.8+	2002 09 13	608	0.6−	0.8−
2001 03 04	704	1.0+	0.5+	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	608	0.9−	0.6−
2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2001 04 26	608	(2.5−	0.4+)	2002 09 13	608	0.7−	0.8−
2001 03 16	704	0.3+	0.3−	2001 04 26	608	(2.3−	0.6+)	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	608	(2.4−	0.6+)	2002 09 16	644	0.3+	0.3+
2001 03 16	704	0.3+	1.1+	2001 04 27	704	0.1−	0.5+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 20	608	0.5−	1.0−	2001 04 27	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+
2001 03 20	608	0.0	0.8−	2001 04 27	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.1+	0.6−
2001 03 20	608	0.5−	0.9−	2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2001 03 30	704	0.6−	0.2−	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2001 03 30	704	0.3−	1.6−	2001 05 23	699	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.9−	0.1+
2001 03 30	704	1.0−	0.3−	2001 05 23	699	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 30	704	0.3−	0.5−	2001 05 23	699	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.9+
2001 03 30	704	1.4+	0.3−	2001 06 12	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.6+
2001 04 15	704	0.6+	0.6+	2001 06 12	608	0.0	1.1−	2002 10 05	704	0.8+	1.2+

2001 FO$_{98}$ = 2002 RR$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.80567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896096	ω	53.58213		−0.70144193	+0.71167430	
a	2.5718842	Ω	171.53869		−0.70861510	−0.69053958	
e	0.1741017	i	15.25519		−0.07644513	−0.12913087	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	1.2+	0.2+	2001 04 25	699	1.2−	0.5+	2001 06 18	699	1.0+	0.6+
2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	1.1−	0.2+	2001 06 18	699	0.3+	0.6−
2001 03 16	704	0.0	0.9+	2001 04 25	699	0.8−	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2001 03 21	699	0.5+	0.0	2001 04 25	699	(2.2−	0.2−)	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	0.6−	2001 04 26	704	0.1+	1.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2001 04 26	704	0.8+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 03 21	699	0.1−	0.4−	2001 04 26	704	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 04 15	704	0.8−	0.2−	2001 05 13	644	0.2−	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 05 13	644	0.3−	0.8+	2002 09 15	699	0.2+	0.5−
2001 04 15	704	1.0−	0.1+	2001 05 13	644	0.5−	0.8+	2002 09 15	699	0.0	0.5+
2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2001 05 13	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	699	1.1−	0.9+
2001 04 15	704	0.2−	1.7+	2001 05 13	644	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.8+	0.2+
2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2001 05 13	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	1.1−
2001 04 17	699	0.9+	0.4−	2001 05 23	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.8−

2001 04 17	699	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	1.0−
2001 04 17	699	0.0	0.6−	2001 05 23	699	0.3−	0.6+	2002 10 09	291	0.3+	0.3+
2001 04 21	608	0.8+	1.1−	2001 05 23	699	0.5−	0.3+	2002 10 09	291	0.3+	0.3+
2001 04 21	608	0.7+	0.7−	2001 06 18	699	0.2+	1.1−	2002 10 09	291	1.2+	0.2+
2001 04 21	608	1.3+	0.6−	2001 06 18	699	0.1−	0.2+				

2001 FM$_{99}$ = 2002 TV$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.28428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23787732	ω	198.24465		+0.31377529		+0.93577079
a	2.5796890	Ω	90.28847		−0.84988669		+0.35234013
e	0.2308795	i	9.25732		−0.42336471		−0.01376457
P	4.14	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.4+	1.3−	2002 08 24	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+
2001 03 16	704	0.7+	0.1−	2002 08 24	644	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2001 03 16	704	0.5+	0.9−	2002 08 24	644	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2001 03 21	699	0.7−	1.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 25	644	0.2−	0.4−
2001 03 21	699	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 25	644	0.3+	0.0
2001 03 21	699	0.5−	1.0+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 25	644	0.0	0.0
2001 03 23	608	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	1.2−	2002 11 05	644	0.9+	0.8+
2001 03 23	608	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 03 23	608	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.4−	2002 11 05	644	0.4+	1.0+

2001 FN$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.64880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23041829	ω	107.96802		−0.60724478		+0.77950317
a	2.6350655	Ω	123.65283		−0.78078685		−0.54966785
e	0.1037866	i	10.64152		−0.14705667		−0.30039983
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	0.2−	2002 07 23	644	0.0	0.6+
2001 01 26	704	0.1−	1.0+	2001 04 15	704	0.0	0.6−	2002 07 23	644	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.2−	1.1+	2001 04 15	704	0.6−	0.6−	2002 07 23	644	0.1−	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.8−	2001 05 21	699	1.7−	0.3−	2002 07 30	608	0.4+	0.3−
2001 03 16	704	0.0	0.1+	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2002 07 30	608	0.3+	1.2−
2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	699	(0.4+	2.1+)	2002 07 30	608	0.6+	0.7−
2001 03 16	704	0.5+	0.0	2001 05 21	699	(2.4−	1.1+)	2002 08 11	644	0.5−	0.9−
2001 03 21	699	1.1−	0.0	2001 06 15	644	0.0	0.8−	2002 08 11	644	0.1−	0.6+
2001 03 21	699	1.0+	0.3−	2001 06 15	644	0.3+	0.3−	2002 08 11	644	0.2+	0.6+
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 06 15	644	0.5+	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.4+
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2001 06 20	644	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2001 06 20	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.5−	0.3+
2001 04 15	704	0.0	0.3−	2001 06 20	644	0.2+	0.3+				

2001 FV$_{99}$ = 2002 TE$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.03260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28380514	ω	218.33454		+0.79658647		+0.59124476
a	2.2932736	Ω	104.95876		−0.51747016		+0.77466152
e	0.1274313	i	7.49471		−0.31252940		+0.22434164
P	3.47	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	209	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	1.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+
2001 02 27	209	0.1+	0.0	2002 09 14	608	1.0−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
2001 02 27	209	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	0.7−	2002 10 16	644	0.5+	0.0
2001 03 16	704	1.0−	0.3−	2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 10 16	644	0.5+	0.1−
2001 03 16	704	0.0	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	0.7−	2002 10 16	644	0.5+	0.3−
2001 03 16	704	0.3+	2.0+	2002 09 29	608	0.8+	0.5−	2002 10 28	644	0.3+	0.0
2001 03 20	608	0.1−	0.6−	2002 09 29	608	0.8+	0.1−	2002 10 28	644	0.8+	0.2+
2001 03 20	608	0.7+	0.3−	2002 09 29	608	1.0+	0.2−	2002 10 28	644	0.6+	0.3−
2001 03 20	608	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 29	704	0.6−	0.2−
2001 04 17	699	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.5−	0.2+
2001 04 17	699	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	1.1+	2002 10 29	704	0.9−	0.3−
2001 04 17	699	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	1.4+	2002 10 29	704	1.2−	0.6−
2001 04 17	699	0.9+	1.0−	2002 10 08	699	1.0+	0.0				
2002 09 14	608	1.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.0				

2001 FC$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.88757		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26428430	ω	243.21733		−0.64730282		+0.76204007
a	2.4048527	Ω	346.40210		−0.67088251		−0.58025983
e	0.1445971	i	4.18216		−0.36182277		−0.28739077
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	1.2+	1.2+	2001 03 16	608	0.3−	0.8−	2002 08 14	704	0.4−	0.5−
2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 03 16	608	0.6−	1.3−	2002 08 14	704	1.5+	0.6+
2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.7−
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	1.5−
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.1+
2001 02 01	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
2001 02 01	704	1.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2001 02 20	704	0.7+	1.0+	2001 03 29	699	1.0+	1.0+	2002 08 29	644	0.2−	0.8−
2001 02 20	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.4−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.5−
2001 02 20	704	0.5+	0.5−	2001 03 29	699	0.7−	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.7−
2001 02 20	704	0.1−	0.3−	2002 07 23	644	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2001 02 20	704	1.4−	1.8−	2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.8+
2001 03 16	608	1.0−	0.4−	2002 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.7+

2001 FD$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.89284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25591554	ω	50.50164		−0.99336971		+0.11373950
a	2.4569988	Ω	136.02190		−0.11148421		−0.91751599
e	0.1087323	i	1.38069		−0.02806922		−0.38108758
P	3.85	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.4−	0.2−	2001 04 14	691	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	1.1+	0.5−
2001 03 16	691	0.3−	0.1−	2001 04 14	691	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.2−	0.6−
2001 03 16	691	0.4−	0.2+	2001 04 14	691	0.5−	0.3−	2002 08 12	807	0.2+	0.7−
2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	699	0.4−	0.7+	2002 08 12	807	0.1+	0.7−
2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2001 04 16	699	0.8−	0.4−	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 16	699	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2001 04 16	699	0.9+	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.2−				

2001 FH$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.52759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23987168	ω	316.21822		−0.55364799		+0.82266226
a	2.5653703	Ω	279.75807		−0.72339556		−0.55199200
e	0.2626799	i	7.53480		−0.41252002		−0.13613097
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	608	0.8−	0.7+	2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2002 08 16	704	0.7−	0.0
2001 01 20	608	1.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.1+
2001 01 20	608	0.7−	0.1−	2001 03 29	704	1.5−	0.8+	2002 08 16	704	0.6−	0.3−
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2001 03 29	704	2.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	608	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.6+	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	2.0+	2001 03 29	608	0.2+	0.6−	2002 09 07	704	1.0−	2.1+

2001 03 03	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	239	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.7−	0.6−	2001 03 29	608	0.1+	0.6−	2002 09 12	239	0.5−	0.0
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	704	0.7−	1.6+	2002 09 13	239	0.5−	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	704	1.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	1.4+	0.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
2001 03 17	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	699	0.9+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.6−
2001 03 17	704	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.8+	0.4−	2002 10 05	644	0.4+	0.2−
2001 03 17	704	0.1+	0.4−	2001 04 17	699	1.1+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2001 03 17	704	0.8+	0.7−	2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.1−				
2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	0.7+				

2001 FX$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.59044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21735140	ω	257.38512		−0.69732922	+0.71161530	
a	2.7396459	Ω	327.85791		−0.57912447	−0.62980168	
e	0.2031295	i	9.26417		−0.42231128	−0.31137359	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	1.0+	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.0	2002 07 23	644	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.4+
2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 03 20	608	0.3−	0.3−	2002 08 08	644	0.0	0.6+
2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2001 03 20	608	0.1+	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.5+
2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 20	608	0.2−	0.4−	2002 08 12	699	1.1−	0.7−
2001 02 02	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 08 12	699	0.3−	0.8−
2001 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 03 29	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	699	0.8+	0.2+
2001 02 02	691	0.0	0.1+	2001 03 29	704	1.4−	0.5−	2002 08 12	699	0.7−	1.0−
2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	1.0−
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	1.3−
2001 02 19	704	0.8+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.8−
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	1.2−
2001 02 19	704	0.8−	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.8+	0.6−
2001 02 19	704	0.6−	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 17	699	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2001 04 17	699	0.4−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.4+	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.3−	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2001 03 02	699	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	0.6+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.9+
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2001 05 16	608	0.1+	0.6−	2002 08 29	644	0.3+	0.7+
2001 03 02	699	0.2−	1.2−	2001 05 16	608	0.5−	0.1−	2002 09 04	644	0.5−	0.9+
2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2001 05 16	608	0.3−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	1.0+
2001 03 18	704	0.0	0.2−	2002 07 23	644	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	1.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2002 07 23	644	0.2−	0.5+				

2001 FS$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.72020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28132585	ω	244.39310		−0.39282020	+0.91960495	
a	2.3067275	Ω	2.48914		−0.80360220	−0.34095441	
e	0.1460387	i	5.76417		−0.44711944	−0.19513286	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.7−	1.1−	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 09 27	644	0.1+	0.5+
2001 03 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 26	691	0.7−	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.1+	0.4−	2001 03 26	691	0.7−	0.1−	2002 09 29	608	0.5−	0.3−
2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2001 03 26	691	0.8−	0.0	2002 09 29	608	0.4+	0.2+
2001 03 18	699	0.7+	0.8+	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.0
2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.8−	1.3+	2002 10 03	704	1.0−	1.1−
2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
2001 03 18	699	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2001 03 19	608	0.3+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2001 03 19	608	0.3+	0.2+	2001 04 23	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 19	608	0.4+	0.2+	2001 04 23	691	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2001 03 24	704	0.1−	0.4−	2001 04 23	691	0.3+	0.2−				
2001 03 24	704	0.5−	1.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.6+				

2001 FH$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.26679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27994964	ω	293.84913		+0.68625880	+0.72616968	
a	2.3142811	Ω	19.67130		−0.61434365	+0.60926683	
e	0.1296490	i	7.09029		−0.38939792	+0.31854594	
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	1.8−	1.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	704	1.8−	0.5+	2002 10 10	644	0.1+	0.9+
1999 12 12	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	608	0.6−	1.6+	2002 10 10	644	0.0	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	1.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.2+	0.9+
2001 03 18	704	0.8+	0.0	2002 09 30	608	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 03 18	704	0.2−	1.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	1.0+	2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 03 20	699	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 03 20	699	0.4+	1.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 25	644	0.1−	0.3+
2001 03 20	699	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.3+
2001 03 20	608	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 25	644	0.2−	0.5+
2001 03 20	608	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.0
2001 03 20	608	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2001 03 29	699	1.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2001 03 29	699	1.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
2001 03 29	699	2.0+	1.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.1−
2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	291	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
2001 04 16	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	291	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.5−
2001 04 16	699	0.1+	0.9+	2002 10 03	291	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.8−	0.7−
2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2001 04 18	704	1.0+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2001 04 18	704	0.8−	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	1.4−	1.1+
2001 05 18	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.9−	0.8−
2001 05 18	699	2.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 11 10	704	1.1−	1.0−
2001 05 18	699	1.0−	1.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2001 05 18	699	1.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	644	0.1−	0.4−
2002 08 11	704	0.9−	1.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.0

2001 FK$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.22445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24572887	ω	30.10367		−0.90975979	+0.41506648	
a	2.5244412	Ω	174.40391		−0.39464927	−0.85908318	
e	0.1389551	i	4.43808		−0.12879859	−0.29949274	
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.8−	2001 05 23	699	0.0	0.0
1998 09 27	691	0.1−	0.1−	2001 04 14	691	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	0.2−	0.2−
1998 09 27	691	0.1−	0.1−	2001 04 14	691	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	0.8−	1.2−
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2001 04 14	691	0.1−	0.1−	2001 05 23	699	0.5−	1.1+
2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2001 04 16	704	0.2−	1.4−	2001 06 24	644	0.2+	0.5−
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	1.0+	0.3+	2001 06 24	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2001 04 16	704	0.1+	0.4−	2001 06 24	644	0.4+	0.3−
2001 03 18	704	0.8−	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	291	0.1+	0.0
2001 03 19	691	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 08 31	291	0.3+	0.0
2001 03 19	691	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.3+	0.0	2002 08 31	291	0.2+	0.1+
2001 03 19	691	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
2001 04 01	704	0.6−	0.2−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.8−	0.5+
2001 04 01	704	0.4+	0.9−	2001 04 16	699	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+

2001 FU$_{113}$ = 2002 TR$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.89533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27194609	ω	39.05311		−0.07770829		+0.99670591
a	2.3594684	Ω	226.50349		−0.92253963		−0.08071395
e	0.1668265	i	1.83360		−0.37799743		−0.00791142
P	3.62	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.6−	2001 03 29	608	0.4−	1.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.0−
2001 03 19	699	0.3−	0.6+	2001 03 29	608	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
2001 03 19	699	1.3−	0.6+	2001 03 29	608	0.3−	0.3+	2002 10 09	291	0.0	0.3+
2001 03 20	608	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 09	291	0.0	0.3+
2001 03 20	608	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 10 09	291	0.1−	0.2+
2001 03 20	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2001 03 24	704	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.3−				

2001 FN$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.21007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28038762	ω	71.96159		−0.89779519		+0.43171954
a	2.3118705	Ω	133.51200		−0.43567115		−0.84166161
e	0.0567059	i	6.89586		−0.06445495		−0.32438244
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.9+	1.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.5−	2002 08 15	699	0.5+	0.5−
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.6+	1.3−
2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2001 03 19	699	0.7−	0.2−	2002 08 18	644	0.5−	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.9−	2001 03 19	699	0.7+	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 21	608	1.0−	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	608	0.6−	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.9+
2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 21	608	0.4−	0.3−	2002 08 29	644	0.7−	0.5+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 08 15	699	0.8+	0.8+	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
2001 03 03	704	0.3+	1.3+	2002 08 15	699	(2.7+	0.8−)				

2001 FC$_{115}$ = 2002 RR$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.72941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26934944	ω	231.76034		+0.13684221		+0.98588665
a	2.3746084	Ω	46.39800		−0.86215912		+0.16647891
e	0.1011525	i	7.65367		−0.48780720		−0.01767174
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	699	0.3+	0.6−
2001 03 19	699	0.7−	1.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	699	1.5−	0.9+
2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2002 09 13	704	0.8+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.4+
2001 03 19	699	0.5+	1.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.8−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
2001 03 21	608	0.2+	1.6−	2002 09 13	699	1.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+
2001 03 21	608	0.2−	1.4−	2002 09 13	704	1.2+	0.6+	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2001 03 21	608	0.1+	1.2−	2002 09 13	699	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.4−
2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.5−

2001 FU$_{115}$ = 2002 RG$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.72095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23080246	ω	324.68610		−0.37857278		+0.92407141
a	2.6321406	Ω	283.01759		−0.83627956		−0.36588471
e	0.1745546	i	3.09919		−0.39663477		−0.11054597
P	4.27	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.7−	0.9−	2001 04 24	699	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.7+	0.3+	2001 03 29	699	0.9−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.4+	0.3−	2001 03 29	699	1.6−	1.2+	2002 09 18	644	0.0	0.1+
2001 03 21	608	0.7+	0.6−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 09 18	644	0.0	0.0
2001 03 21	608	0.4−	0.4−	2001 04 24	699	1.1+	0.2−	2002 09 18	644	0.4−	0.5−
2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.4−	0.0				
2001 03 29	699	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.4−	0.7−				

2001 FA$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.26229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29930532	ω	63.31706		−0.77533285		+0.63079781
a	2.2133992	Ω	155.75342		−0.60287058		−0.72467180
e	0.0984658	i	4.31134		−0.18816490		−0.27738945
P	3.29	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.8−	0.4−	2001 04 26	608	0.8−	0.5−	2002 09 27	644	0.8−	0.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2001 04 26	608	0.7−	0.2−	2002 09 27	644	0.2−	0.3+
2001 03 19	704	0.6−	0.2+	2001 05 11	608	(3.3+	0.6−)	2002 09 30	704	0.7+	1.8−
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 05 11	608	(2.9+	0.5−)	2002 09 30	704	0.1+	1.2−
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 11	608	(2.8+	1.4−)	2002 09 30	704	(1.3+	2.6−)
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.9−	1.7−
2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2001 05 23	699	1.0+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	1.4+
2001 03 21	699	1.4+	0.7−	2001 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.6+
2001 03 21	699	0.7−	0.2−	2001 05 23	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
2001 04 26	608	0.9−	0.4−	2002 09 27	644	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	1.2+	0.6+

2001 FC$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.56508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26281149	ω	172.20555		−0.59513164		+0.80131118
a	2.4138289	Ω	61.25190		−0.74101590		−0.51781647
e	0.1292352	i	3.98839		−0.31098838		−0.29961056
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.5−	0.5−	2001 05 23	699	0.5−	0.8−
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.7+
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	1.1+	2001 05 23	699	0.2−	0.4+
2001 03 20	699	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	291	0.1+	0.0
2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	291	0.6+	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.3−	0.3−	2002 09 13	291	0.1+	0.1−
2001 03 20	699	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
2001 03 20	608	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	0.6+	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.1−
2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2001 04 17	699	0.2−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2001 03 20	608	0.4−	0.2−	2001 05 23	699	0.5+	0.2−				

2001 FT$_{118}$ = 2002 RU$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.48908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23484195	ω	292.99299		+0.52066986		+0.85325205
a	2.6018700	Ω	8.56532		−0.69310950		+0.44254746
e	0.1861041	i	11.38143		−0.49849986		+0.27588528
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	1.5−	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
2001 03 20	691	0.7+	0.9+	2002 08 14	704	0.2−	1.7−	2002 09 16	644	0.5−	0.2+
2001 03 20	691	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.2−	2002 09 30	608	0.3−	0.6−
2001 03 21	608	0.0	1.5−	2002 08 20	644	0.3−	0.6+	2002 09 30	608	0.0	0.6−
2001 03 21	608	0.3−	1.4−	2002 08 20	644	0.4−	0.5+	2002 09 30	608	0.5−	1.3−
2001 03 21	608	0.1−	1.8−	2002 08 20	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2001 03 22	209	0.5−	1.2+	2002 09 12	608	1.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2001 03 22	209	0.6+	0.8+	2002 09 12	608	0.8+	1.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.4−
2001 03 22	209	0.0	0.7+	2002 09 12	608	1.1+	1.9+				
2002 08 14	704	0.6−	0.4−	2002 09 16	644	0.6−	0.1−				

2001 FX$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.72503		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30106628	ω	261.92165		+0.41362524		+0.90695980
a	2.2047599	Ω	32.87737		−0.76686900		+0.39419431
e	0.2308281	i	8.43329		−0.49074036		+0.14844115
P	3.27	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	0.7−	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.2−
2001 03 03	704	1.1−	0.0	2001 03 29	704	0.4−	0.4−	2001 04 24	608	0.6+	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.7−	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2001 04 24	608	0.3+	0.0
2001 03 03	704	1.2−	0.0	2001 04 14	608	0.8+	0.4+	2001 04 24	608	0.8+	0.0
2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2001 04 14	608	0.8+	0.5−	2001 04 30	704	0.5+	0.1+
2001 03 19	704	0.3−	0.5−	2001 04 14	608	0.7+	0.8−	2001 04 30	704	0.3+	0.2+
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.2−	1.2−
2001 03 20	699	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2001 03 20	699	0.2+	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2001 03 20	699	0.4−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 20	699	0.4+	0.4−	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.6−
2001 03 26	704	0.8+	0.1−	2001 04 17	704	0.2−	1.0+	2002 10 12	704	0.7−	0.5−
2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2001 04 17	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 04 23	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	1.4+
2001 03 26	704	0.5−	0.0	2001 04 23	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 03 29	699	1.3+	0.2−	2001 04 23	699	1.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2001 03 29	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2001 03 29	704	1.0−	0.2+	2001 04 24	699	0.3−	0.4−				
2001 03 29	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.8−	0.6+				

2001 FZ$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.53112		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28295806	ω	187.39088		+0.62383245		+0.77910320
a	2.2978482	Ω	121.22682		−0.71331081		+0.59993604
e	0.1339615	i	4.15094		−0.31940689		+0.18186520
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	1.7+	0.4+
2001 03 26	704	0.7+	1.2−	2002 10 01	704	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.7+	0.7−
2001 03 26	704	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
2001 03 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 14	704	1.0+	1.2+
2001 03 29	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 14	704	0.3+	0.5+
2001 03 29	704	0.6+	1.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.2−	2002 10 14	704	0.5+	0.4+
2001 03 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 14	704	0.3+	0.5+
2001 03 29	608	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 14	704	0.5+	1.0+
2001 03 29	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2001 04 15	608	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2001 04 15	608	0.2+	0.0	2002 10 07	608	1.0−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2001 04 15	608	0.6+	0.1+	2002 10 07	608	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.3−	0.6−	2002 10 07	608	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2001 04 16	704	0.8−	0.5+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2001 04 17	699	0.5+	1.5−	2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.6−
2001 04 17	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2001 04 17	699	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2001 04 17	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2002 10 01	704	0.4−	1.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2002 10 01	704	0.4−	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+

2001 FA$_{121}$ = 2001 FD$_{174}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.47944		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18279662	ω	191.96041		−0.40182289		+0.90649729
a	3.0748500	Ω	54.48202		−0.82648094		−0.29806498
e	0.2653632	i	9.16336		−0.39429383		−0.29903165
P	5.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2001 03 29	704	0.5+	0.5+	2001 04 17	699	0.8−	1.3−
2001 03 20	608	0.3−	0.9−	2001 03 30	608	0.6+	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.7+
2001 03 20	608	0.3−	1.0−	2001 03 30	608	0.3+	0.3−	2001 05 23	699	0.6−	0.5+
2001 03 24	699	0.8+	0.2+	2001 03 30	608	0.7+	0.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.0
2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2001 04 13	919	0.1−	0.2−	2001 05 23	699	1.2+	1.1−
2001 03 24	699	0.2−	0.1−	2001 04 13	919	0.2+	0.4−	2001 05 23	699	0.4−	0.4+
2001 03 24	699	1.4−	0.2+	2001 04 13	919	0.1+	0.3−	2002 09 09	644	0.0	0.4+
2001 03 26	704	0.5+	0.7+	2001 04 16	704	0.7−	0.3+	2002 09 09	644	0.0	0.4+
2001 03 26	704	0.9+	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.9−	2002 09 09	644	0.3+	0.6+
2001 03 26	704	1.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.6−
2001 03 26	704	0.2−	1.0+	2001 04 16	704	0.9−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.6−
2001 03 29	704	(2.1+	0.5+)	2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2002 09 17	644	0.0	0.4−
2001 03 29	704	0.9+	0.6+	2001 04 17	699	0.3+	0.1+				

2001 FF$_{121}$ = 2002 TV$_{279}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.65649		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30203898	ω	31.88137		+0.60523055		+0.78787704
a	2.2000238	Ω	275.61253		−0.75227677		+0.51933430
e	0.1830177	i	6.56484		−0.26033757		+0.33097077
P	3.26	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2001 03 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	1.1−
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.3−
2001 03 26	704	1.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.4−
2001 03 26	704	1.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	1.8−
2001 03 27	608	0.5+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	1.3−
2001 03 27	608	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.4−	0.3+
2001 03 27	608	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2001 03 29	704	0.8+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	1.4+	2002 11 13	644	0.5−	0.3+
2001 03 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 03 29	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.4−

2002 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.4−
2002 09 07	704	0.9+	1.0−	2002 11 05	704	1.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0

2001 FL$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.83088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18205476	ω	290.14571		−0.53207254	+0.82707923	
a	3.0831976	Ω	306.38640		−0.66818269	−0.54161279	
e	0.2220551	i	13.00886		−0.52002952	−0.15031811	
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.6+	0.9+	2001 04 01	699	0.9−	0.0	2002 08 08	699	0.0	0.1−
2001 03 23	608	0.2+	0.7+	2001 04 14	608	0.2+	0.4−	2002 08 08	699	0.2+	0.8−
2001 03 23	608	0.8+	1.0+	2001 04 14	608	0.1+	1.2−	2002 08 16	644	0.3−	0.1+
2001 03 29	608	0.1−	0.3−	2001 04 14	608	0.9+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.3+
2001 03 29	608	0.3−	0.1−	2002 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.0
2001 03 29	608	0.2−	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.4+
2001 04 01	699	0.5+	0.1+	2002 07 22	644	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.4−	0.6+
2001 04 01	699	0.6−	0.2+	2002 08 08	699	0.0	0.2−	2002 08 26	644	0.2−	0.5+
2001 04 01	699	1.2−	0.2−	2002 08 08	699	0.5+	1.4−				

2001 FK$_{122}$ = 2002 SJ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.28304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28002298	ω	75.09602		−0.34435963	+0.93882938	
a	2.3138770	Ω	174.75616		−0.87723836	−0.32025239	
e	0.1230057	i	2.49551		−0.33446870	−0.12664041	
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.6+	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.9+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.9−	0.4+	2002 09 26	644	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.1+	1.7+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.2+
2001 03 19	699	(2.9−	1.0−)	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	644	0.2−	0.1+
2001 03 21	691	0.1+	0.0	2001 03 25	695	0.1−	0.1+	2002 09 28	644	0.3−	0.2−
2001 03 21	691	0.1−	0.2+	2001 03 25	695	0.3−	0.1+	2002 09 28	644	0.3−	0.0
2001 03 21	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.8−	2002 09 28	644	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.6−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	1.0−	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2001 03 23	699	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.7−	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2001 03 23	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.6+				
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+				

2001 FN$_{123}$ = 2002 RR$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.13081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27162585	ω	77.02660		−0.15572670	+0.98777158	
a	2.3613225	Ω	184.03719		−0.94263244	−0.15087641	
e	0.0936804	i	6.12881		−0.29528509	−0.03928883	
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.7+	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2001 04 01	704	0.2−	1.5−	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
2001 03 18	704	0.8−	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.7+	0.3+
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 04 13	691	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.2+
2001 03 23	699	0.9+	0.9−	2001 04 13	691	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.0
2001 03 23	699	0.6+	0.7−	2001 04 13	691	0.1−	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	1.8−
2001 03 23	699	1.1+	1.3+	2001 04 21	691	0.1−	0.2+	2002 09 28	608	0.9−	1.8−
2001 03 29	699	1.0−	0.0	2001 04 21	691	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	1.4−	1.7−
2001 03 29	699	0.3+	0.3−	2001 04 21	691	0.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.9+
2001 03 29	699	1.5−	0.6−	2002 09 13	644	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
2001 03 29	699	0.7−	0.0	2002 09 13	644	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	1.4+
2001 04 01	704	0.8−	0.4+	2002 09 13	644	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	1.8+

2001 FB$_{124}$ = 2002 TD$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.44409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29238368	ω	351.86025		+0.70685242	+0.70576746	
a	2.2481950	Ω	323.09761		−0.64445877	+0.61488852	
e	0.2103071	i	4.53289		−0.29160340	+0.35185850	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.9+	2002 11 05	704	1.0−	0.3+
1995 09 02	010	0.2−	1.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1995 09 02	010	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
1997 02 01	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1997 02 01	691	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1997 02 01	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	1.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
1999 12 16	704	0.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.8−
1999 12 16	704	0.2+	1.0−	2002 10 10	704	1.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.9+	1.3−
1999 12 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 08	704	2.0+	2.1−
1999 12 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	1.2+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 03 23	699	1.4+	1.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.1−
2001 03 23	699	0.8+	1.2+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2001 03 23	699	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2001 03 23	699	0.9+	1.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.6−
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.7−
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.6−
2001 03 29	699	0.4−	0.5+	2002 11 03	704	0.2−	1.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 03 29	699	0.3+	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 03 29	699	0.4+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	1.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.3−	0.2+				
2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+				

2001 FC$_{126}$ = 2002 TM$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.15298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26992124	ω	130.96060		+0.77350984	+0.63369498	
a	2.3712536	Ω	189.73240		−0.59875399	+0.72514996	
e	0.2079544	i	3.60846		−0.20778880	+0.26942197	
P	3.65	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 08	291	0.0	0.1−
2001 03 29	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	291	0.1−	0.2−
2001 03 29	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2001 03 30	691	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2001 03 30	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 03 30	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2001 03 31	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2001 03 31	691	0.2−	0.0	2002 10 05	291	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
2001 03 31	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	291	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	(1.4−	2.3+)
2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 10 05	291	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	1.6+	0.7−
2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	(2.7+	0.2−)
2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	0.8−	0.4−
2002 10 01	699	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	1.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	1.6+	0.2−	2002 10 08	291	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−

2001 FU$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.79929		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27306488	ω	208.41242	−0.15201724	+0.98337416	
a	2.3530193	Ω	53.01470	−0.88165758	−0.08949392	
e	0.1479723	i	7.14310	−0.44673333	−0.15800665	
P	3.61	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.2+	1.2−	2001 03 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.0	
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 03 30	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	
2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	
2001 01 26	704	0.6+	1.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	
2001 03 04	704	0.6+	0.0	2001 04 16	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+	
2001 03 04	704	1.0+	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	
2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	
2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 23	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	
2001 03 04	704	0.0	0.8−	2001 04 23	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	
2001 03 18	608	0.3−	0.6−	2001 04 23	699	0.0	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+	
2001 03 18	608	0.2−	0.8−	2001 04 23	699	0.8−	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	
2001 03 18	608	0.1−	0.7−	2001 05 10	608	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.9−	0.2+	
2001 03 19	699	0.9+	0.2+	2001 05 10	608	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	
2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2001 05 10	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
2001 03 19	699	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+	
2001 03 19	699	1.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 11	704	1.3+	0.0	
2001 03 26	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	
2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+	
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.2−	0.1−	2002 10 22	644	0.4+	0.0	
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.2−	0.0	2002 10 22	644	0.3−	0.0	
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 09 11	608	0.5−	0.3+	2002 10 22	644	0.2−	0.0	
2001 03 30	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 11 06	644	0.6−	1.5+	
2001 03 30	704	0.8−	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.6−	2002 11 06	644	0.2+	1.5+	
2001 03 30	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.8−	2002 11 06	644	0.1−	1.1+	

2001 FG$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.37162		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24000469	ω	6.79304	−0.99658977	−0.06662874	
a	2.5644224	Ω	169.02565	+0.05840716	−0.98630449	
e	0.2002652	i	14.81488	+0.05828749	−0.15087761	
P	4.11	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8−	0.6−	2001 03 30	704	0.9+	0.1+	2001 05 13	644	0.1+	0.1+	
2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 03 30	704	1.6+	1.4−	2001 05 13	644	0.3+	0.0	
2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 15	704	1.0−	0.1−	2001 05 13	644	0.2+	0.2−	
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2001 05 23	699	0.3−	0.5−	
2001 03 03	704	0.8−	0.1−	2001 04 15	704	0.3+	0.7−	2001 05 23	699	0.1−	0.5−	
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	1.1−	0.5+	2001 05 23	699	0.2+	0.4+	
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2001 04 15	704	1.7−	0.5−	2001 05 23	699	1.2+	0.0	
2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.4−	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.4+	
2001 03 21	699	0.2+	0.9+	2001 04 17	699	1.0−	0.5−	2002 08 17	644	0.4+	0.7+	
2001 03 29	704	0.3+	0.2−	2001 04 17	699	0.7−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	
2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	699	0.2−	0.6−	2002 08 26	644	0.4−	0.5−	
2001 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	704	1.0+	0.9+	2002 08 26	644	0.0	0.5−	
2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 04 26	704	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.3−	
2001 03 30	704	0.5+	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.3+					
2001 03 30	704	0.7+	1.0−	2001 04 26	704	0.5−	0.5+					

2001 FG$_{129}$ = 2002 RA$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.28688		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23497961	ω	40.50980	−0.60744991	+0.79295833	
a	2.6008537	Ω	192.33120	−0.77386902	−0.60412897	
e	0.1781026	i	12.75059	−0.17925216	−0.07902704	
P	4.19	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.3−	0.3+	2001 05 16	608	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	
1998 10 19	327	0.7+	0.3−	2001 05 16	608	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.0	
1998 10 19	327	0.6−	0.4+	2001 05 16	608	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	1.0+	
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.9+	
2001 03 18	704	0.3−	0.9+	2001 05 23	699	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.8+	
2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	
2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	608	0.0	0.2−	
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.1+	
2001 03 26	704	0.7−	0.2+	2001 05 23	699	0.7+	0.2−	2002 09 28	608	1.6−	1.3−	
2001 03 26	704	0.2+	1.2+	2001 05 23	699	0.2+	0.4−	2002 09 28	608	1.8−	1.0−	
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2001 05 29	704	(1.7+	2.3−)	2002 09 28	608	1.7−	1.3−	
2001 04 02	704	0.2−	1.0−	2001 05 29	704	0.8−	1.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.8+	
2001 04 02	704	1.0+	0.5+	2001 05 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.7+	0.5+	
2001 04 02	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	
2001 04 02	704	1.1+	0.8+	2001 06 18	699	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.5−	
2001 04 13	919	1.4−	0.1−	2001 06 18	699	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.7−	0.9+	
2001 04 13	919	(2.1−	0.7+)	2001 06 18	699	0.5+	0.7−	2002 10 04	704	(2.3+	0.3+)	
2001 04 13	919	1.1−	0.1−	2001 06 18	699	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	
2001 04 16	699	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	
2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	1.3+	
2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	
2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	
2001 04 16	699	0.3−	0.2+	2002 08 18	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 08 18	608	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2001 04 16	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	1.2+	1.5+	
2001 04 16	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	1.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.4+	
2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.0+	
2001 04 25	106	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4+	
2001 04 25	106	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.6+	
2001 04 25	106	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	1.0+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	

2001 FH$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.57578		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22151540	ω	134.26352	−0.74784992	+0.65813326	
a	2.7052045	Ω	87.09643	−0.63122207	−0.66430949	
e	0.1477342	i	5.00148	−0.20561906	−0.35433532	
P	4.45	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.3−	0.0	2001 04 24	704	0.8+	0.5+	2001 05 18	699	0.0	0.2−	
2001 03 26	704	0.5−	0.8−	2001 04 24	704	0.7−	0.4+	2001 05 26	608	0.2+	0.9−	
2001 03 26	704	0.7−	0.4−	2001 04 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	608	0.2+	1.2−	
2001 03 26	704	1.2+	0.1−	2001 05 15	699	0.4−	1.1−	2001 05 26	608	0.2+	1.3−	
2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2001 05 15	699	0.7−	0.5−	2001 06 18	699	0.5+	0.4+	
2001 04 02	704	0.5−	1.5+	2001 05 15	699	0.6−	0.2−	2001 06 18	699	0.4−	0.1−	
2001 04 02	704	0.2−	0.9+	2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2001 06 18	699	1.3−	1.5+	
2001 04 02	704	0.8+	0.9+	2001 05 16	608	0.8+	0.4−	2001 06 18	699	0.2+	1.1+	
2001 04 16	699	0.7−	0.1+	2001 05 16	608	0.3+	1.0−	2002 08 19	644	0.5+	0.2−	
2001 04 16	699	1.0−	0.1−	2001 05 16	608	0.4+	0.4−	2002 08 19	644	0.3+	0.1−	
2001 04 16	704	0.7+	0.3−	2001 05 18	699	0.5+	0.0	2002 08 19	644	0.3+	0.0	
2001 04 16	704	0.7+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.5+	
2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+	
2001 04 16	704	0.4−	0.8+	2001 05 18	699	0.3+	1.2+	2002 08 30	644	0.0	0.5+	
2001 04 16	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.6−	0.1+	

2001 04 16	704	(0.2−	2.3−)	2001 05 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	0.3−		
2001 04 16	699	0.3−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	1.0−	2002 09 17	608	0.2+	0.1−		
2001 04 24	704	1.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.5−	0.0						

2001 FQ$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.96809		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27065274	ω	160.35441		−0.65904993		+0.75075988	
a	2.3669791	Ω	68.39038		−0.69633035		−0.58655213	
e	0.1827173	i	2.76593		−0.28421335		−0.30383582	
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.0+	0.7+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	1.0−	0.3−		
2001 03 24	699	0.4+	0.7+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2001 05 27	704	0.4+	0.3+		
2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2001 04 23	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.8+		
2001 03 24	699	0.4+	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.4+	0.6−		
2001 03 26	704	0.1−	1.8+	2001 04 23	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.8−		
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+		
2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2001 04 24	704	1.6−	0.3+	2001 06 16	704	1.3−	0.1−		
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.7+		
2001 04 01	704	1.2−	0.9+	2001 04 24	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.9−	1.1+		
2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2001 04 24	704	0.6+	0.4−	2002 09 27	644	0.2+	0.4−		
2001 04 01	704	0.0	0.8−	2001 04 24	704	1.8+	0.2−	2002 09 27	644	0.1+	0.1+		
2001 04 01	704	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.6−	2002 09 27	644	0.1−	0.1+		
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.0	2002 09 28	644	0.2+	0.4+		
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.3−	2002 09 28	644	0.3−	0.1−		
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.5−	1.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.2+		
2001 04 16	699	0.0	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.9−	0.5+		
2001 04 17	704	0.0	0.2+	2001 05 17	691	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	1.7−	0.3+		
2001 04 17	704	0.3+	0.9−	2001 05 17	691	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.0	1.5+		
2001 04 17	704	0.4+	0.6−	2001 05 17	691	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		
2001 04 18	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	1.1+		
2001 04 18	704	0.8+	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.8+		
2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+						
2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.0						

2001 FG$_{133}$ = 2002 TD$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.28835		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26040530	ω	91.03894		−0.19415295		+0.98067380	
a	2.4286756	Ω	167.68566		−0.93905288		−0.17867852	
e	0.1067835	i	6.50356		−0.28369759		−0.07970504	
P	3.78	H	16.4	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	1.2−	0.7−		
2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−		
2001 03 20	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+		
2001 03 20	699	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+		
2001 03 20	608	0.6−	0.6−	2002 09 16	608	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−		
2001 03 20	608	0.5−	0.9−	2002 09 16	608	0.9−	0.5−	2002 10 06	608	1.1+	0.9+		
2001 03 20	608	0.9−	0.6−	2002 09 16	608	0.7−	0.7−	2002 10 06	608	0.4+	0.6−		
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.6+	0.3−		
2001 03 26	704	0.2+	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	1.1+	0.1−		
2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−		
2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.1+	1.4+		
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.0		
2001 04 17	699	1.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+		
2001 04 17	699	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.8−		
2001 04 17	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	1.7−	0.3+		
2001 04 17	699	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−						

2001 FL$_{133}$ = 2002 TO$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.29487		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23943110	ω	336.00547		−0.00771693		+0.99381361	
a	2.5685164	Ω	293.39599		−0.89682181		−0.05588744	
e	0.1724181	i	6.93351		−0.44232464		+0.09597449	
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.3+	0.0	2001 04 26	699	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.1−	1.0−		
2001 03 20	608	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.9−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.7−		
2001 03 20	608	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.9−	0.1−		
2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+		
2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	1.1+		
2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 05 21	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	0.2+		
2001 04 16	704	0.5+	0.8−	2001 05 21	704	1.0+	0.9−	2002 10 09	704	0.8−	0.4+		
2001 04 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	644	0.0	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−		
2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−		
2001 04 16	704	1.8−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−		
2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−		
2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	2.0−	0.3−	2002 10 12	704	(4.1+	0.5+)		
2001 04 21	704	0.2−	1.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.9−	2002 10 12	704	1.6+	0.8+		
2001 04 26	699	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+		
2001 04 26	699	0.5−	0.6−	2002 10 06	704	0.2+	0.6−						

2001 FP$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.17644		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23077045	ω	52.67225		−0.16450362		+0.98046760	
a	2.6323840	Ω	208.43008		−0.96140021		−0.18381680	
e	0.2287535	i	13.08754		−0.22056336		+0.06996190	
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.5−	0.7−	2001 04 18	704	1.0+	0.9+	2001 06 12	608	0.5+	0.6−		
2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2001 06 12	608	0.1−	0.0		
2001 03 20	608	0.2−	0.5−	2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2001 06 12	608	0.2−	0.7−		
2001 03 24	704	0.4−	1.0+	2001 04 18	704	0.5−	0.2+	2001 06 23	644	0.1+	1.3+		
2001 03 24	699	0.3+	0.4+	2001 04 24	291	0.3−	0.1−	2001 06 23	644	0.4+	0.5+		
2001 03 24	704	0.9+	1.3+	2001 04 24	291	0.1−	0.4+	2001 06 23	644	0.7+	1.0+		
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2001 04 24	291	0.4−	0.0	2001 06 24	644	0.0	0.0		
2001 03 24	704	1.0+	0.5+	2001 04 24	704	1.6+	1.4+	2001 06 24	644	0.1+	0.3−		
2001 03 24	699	0.3−	0.8+	2001 04 24	704	0.7+	0.5+	2001 06 24	644	0.1+	0.1−		
2001 03 24	699	0.6−	0.0	2001 04 24	704	0.7−	0.5+	2001 06 25	644	0.2+	0.0		
2001 03 31	691	0.2+	0.3+	2001 04 24	704	1.8−	0.1−	2001 06 25	644	0.1+	0.5−		
2001 03 31	691	0.3+	0.3−	2001 04 24	704	0.6−	0.5−	2001 06 25	644	0.3+	0.1−		
2001 03 31	691	0.0	0.1−	2001 04 27	704	1.7−	0.5−	2002 10 04	644	0.6+	0.5+		
2001 04 16	699	0.2+	1.3+	2001 04 27	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.7+	0.3+		
2001 04 16	699	1.1+	0.9+	2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.5+	0.4+		
2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	1.4−	0.2+		
2001 04 16	699	(2.4−	1.7−)	2001 05 23	699	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+		
2001 04 16	608	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+		
2001 04 16	608	0.0	0.4−	2001 05 23	699	0.8−	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.8+		
2001 04 16	608	0.3+	0.3−	2001 05 23	699	0.6+	0.9−						

2001 FG$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.06224		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.36669339	ω	358.68951		−0.96024332		+0.25394082	
a	1.9331579	Ω	197.41071		−0.25247362		−0.96721526	
e	0.0241317	i	22.80175		−0.11912113		+0.00294963	
P	2.69	H	16.4	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	644	0.2−	0.2−
1999 08 11	704	0.7−	0.6+	2002 09 16	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	644	0.0	0.0
1999 08 11	704	1.5+	1.2−	2002 09 16	608	0.0	1.0−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1999 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 09 16	608	0.0	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
1999 08 11	704	0.4−	0.8+	2002 09 28	608	(2.9−	1.2−)	2002 10 07	644	0.3−	0.0
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2002 09 28	608	(3.5−	1.2−)	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2001 03 21	699	0.6+	0.2−	2002 09 28	608	(3.2−	1.6−)	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2001 03 21	699	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 08	291	0.2−	0.0
2001 03 21	699	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 08	291	0.0	0.1+
2001 03 23	704	0.6−	0.6−	2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 08	291	0.1+	0.0
2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2001 03 23	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 03 23	704	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 16	704	0.7−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2001 04 16	704	0.6+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2001 04 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	608	0.1−	0.9−	2002 10 30	704	0.0	1.1−
2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	608	0.3−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
2001 04 16	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.6+
2001 04 17	699	0.6+	1.4+	2002 10 02	599	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.8+
2001 04 17	699	0.0	0.9+	2002 10 02	599	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.5+
2001 04 17	699	0.3−	0.7+	2002 10 02	599	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.3+	0.2+
2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 03	608	0.4+	0.1−
2002 06 17	291	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.2+
2002 06 17	291	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	1.0+
2002 06 17	291	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	1.2+
2002 07 18	704	(2.1+	0.1−)	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	644	0.3+	1.0+
2002 07 18	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	599	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2002 07 18	704	0.6−	0.6+	2002 10 06	599	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2002 07 18	704	(1.3−	2.7+)	2002 10 06	599	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.8−
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 06	291	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	291	0.1−	0.1+				
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	291	0.0	0.1−				

2001 FK$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.02601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24355419	ω	41.45731		−0.98303352		−0.07054341
a	2.5394460	Ω	133.63245		+0.02855450		−0.97068889
e	0.1238112	i	13.52891		+0.18118977		−0.22975359
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.6+	0.0	2001 03 31	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	704	0.3+	0.0
2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2001 04 26	704	0.6−	0.4−
2001 02 16	704	0.8−	1.2−	2001 03 31	704	0.8−	0.3+	2001 04 26	704	0.4−	0.6+
2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	1.3−	0.6+	2001 04 26	704	0.5−	0.0
2001 03 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 31	704	0.6−	0.9+	2001 05 23	608	0.0	0.5+
2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	049	1.4+	1.9−	2001 05 23	608	0.1+	0.2+
2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 04 15	049	1.5+	1.0−	2001 05 23	608	0.1+	0.0
2001 03 21	699	0.1−	0.5+	2001 04 15	049	1.3+	1.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
2001 03 21	699	0.3−	0.1−	2001 04 25	699	0.2−	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2001 04 25	699	0.0	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
2001 03 23	608	0.6+	0.2+	2001 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.9−
2001 03 23	608	0.6+	0.0	2001 04 25	699	0.5−	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.4−
2001 03 23	608	0.5+	0.1−	2001 04 26	704	0.3−	0.6−	2002 08 29	644	0.2−	0.3−

2001 FB$_{137}$ = 2002 SL$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.74787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29487125	ω	187.55952		+0.20291763		+0.97611395
a	2.2355330	Ω	94.17140		−0.89427245		+0.21702905
e	0.1354668	i	4.46404		−0.39887495		+0.00999719
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.8+	1.3+	2002 09 08	608	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	1.0−	1.2+	2002 09 16	644	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	1.5−
2001 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2001 03 21	608	0.4−	1.8−	2002 09 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
2001 03 21	608	0.1−	1.4−	2002 09 17	608	0.5−	1.1−	2002 10 04	704	0.0	1.7−
2001 03 21	608	0.6−	1.6−	2002 09 17	608	0.8−	0.9−	2002 10 06	704	(0.5−	2.2−)
2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2002 09 29	608	0.4+	1.2+	2002 10 06	704	0.5+	1.0−
2001 03 26	704	0.8+	0.0	2002 09 29	608	0.7+	1.1+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 09 29	608	0.9+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.6−
2002 09 08	608	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	1.8+				
2002 09 08	608	0.8+	0.9+	2002 10 01	699	0.5+	0.3−				

2001 FF$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.22893		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27010565	ω	182.50169		+0.08342791		+0.97965211
a	2.3701742	Ω	92.32615		−0.91108228		+0.14919252
e	0.1966601	i	10.52662		−0.40369401		−0.13425101
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 04 21	608	0.1+	0.7−	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	0.4−	2001 04 21	608	0.1+	0.9−	2001 05 23	704	0.0	0.2+
2001 03 21	699	1.1+	0.7+	2001 04 21	608	0.3+	0.9−	2001 05 26	704	0.0	0.1−
2001 03 21	699	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	0.7+
2001 03 23	608	0.1−	0.3−	2001 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.7+
2001 03 23	608	0.3−	0.1−	2001 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	608	0.0	0.5−
2001 03 23	608	0.0	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.4−	2001 06 13	608	0.0	0.7−
2001 04 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 06 13	608	0.2+	0.6−
2001 04 15	704	0.3−	0.8−	2001 05 12	608	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.6−	1.0+
2001 04 15	704	0.5−	0.8−	2001 05 12	608	0.7−	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.1+
2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2001 05 12	608	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.3+	0.0
2001 04 17	699	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.4−	2002 09 29	608	0.1−	0.4+
2001 04 17	699	0.7−	0.9+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.2−

2001 FG$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.45609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36902685	ω	57.16887		−0.02339681		−0.96449873
a	1.9250000	Ω	37.08361		+0.70753538		−0.20186592
e	0.0681983	i	25.86476		+0.70629050		+0.17027142
P	2.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	608	0.7−	0.6−
2001 03 21	699	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	1.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	1.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2001 03 21	699	0.6+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2001 03 23	608	0.2+	1.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2001 03 23	608	0.0	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2001 03 23	608	0.0	1.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
2001 04 15	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	1.2−
2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2001 04 15	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.0	1.7−
2001 04 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 13	704	0.5+	0.3+
2001 04 16	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	291	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.1−	0.5+
2001 04 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	291	0.0	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.4+
2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	291	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2001 04 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+

2001 04 17	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+		
2001 04 17	704	1.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	1.2+		
2001 04 17	699	0.4+	0.2−	2002 11 01	608	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.8+		
2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2002 11 05	608	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.7+		
2001 04 17	699	0.6−	0.2−	2002 11 05	608	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.8+		

2001 FR$_{137}$ = 2002 RH$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.68164		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26649252	ω	29.43464		−0.96560531	+0.25957491
a	2.3915495	Ω	165.58659		−0.24882740	−0.90569171
e	0.1338852	i	3.47210		−0.07544082	−0.33517665
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.7−	0.8+	2001 04 16	704	0.9+	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.2+		
2001 03 21	699	(3.3−	0.7−)	2001 04 16	704	0.4−	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.3−		
2001 03 21	699	1.0−	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	1.3−	0.2+		
2001 03 21	699	0.4−	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	699	0.5+	0.8−		
2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.3−		
2001 03 23	699	0.7+	0.1−	2001 04 16	699	0.2−	0.4−	2002 09 12	644	0.3+	0.0		
2001 03 23	699	0.6+	0.4+	2001 04 24	704	0.9+	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.3−		
2001 03 23	699	1.0+	0.4+	2001 04 24	704	0.9−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−		
2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	704	1.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−		
2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	1.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−		
2001 04 01	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	704	1.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+		
2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	699	0.7+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+		
2001 04 01	704	0.9+	0.4+	2001 05 18	704	0.8−	0.9−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+		
2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	0.9−	2002 10 09	291	0.3−	0.0		
2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2001 05 18	699	1.0+	0.1−	2002 10 09	291	0.0	0.2−		
2001 04 16	704	0.1+	0.9−	2001 05 18	704	1.0+	0.6+	2002 10 09	291	0.7+	0.6+		

2001 FY$_{137}$ = 2002 TR$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.43162		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28663906	ω	245.94392		+0.62967240	+0.76850765
a	2.2781333	Ω	63.57111		−0.65869980	+0.60569391
e	0.1300468	i	7.28913		−0.41185829	+0.20623016
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3+	0.9−	2002 10 02	608	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.8−	0.1+		
2001 03 21	699	0.0	0.9−	2002 10 09	699	0.5−	0.9+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−		
2001 03 21	699	0.6+	0.7−	2002 10 09	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.0		
2001 03 21	699	1.0+	0.3−	2002 10 09	699	1.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.2−		
2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.6+	0.4−		
2001 03 26	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	699	1.1−	0.1+	2002 10 31	608	0.5+	0.7−		
2001 03 26	704	0.3−	1.4+	2002 10 09	699	0.0	1.0+	2002 10 31	608	0.6+	0.2−		
2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	699	1.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.6+		
2001 04 17	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−		
2001 04 17	699	0.2−	1.8+	2002 10 11	704	0.7+	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+		
2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+		
2001 04 17	699	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.8−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2002 10 01	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	1.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−		
2002 10 01	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.1−		
2002 10 01	704	0.0	0.7+	2002 10 14	704	1.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+		
2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	1.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+		
2002 10 01	704	0.4−	0.7+	2002 10 14	704	1.6+	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	1.0+		
2002 10 02	608	0.5−	0.8−	2002 10 14	704	0.9+	0.3+						
2002 10 02	608	0.7−	1.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+						

2001 FZ$_{137}$ = 2002 TF$_{247}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.24093		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28584682	ω	242.75077		+0.48223188	+0.87249736
a	2.2823407	Ω	56.29791		−0.76656530	+0.46377106
e	0.1364921	i	5.43135		−0.42406374	+0.15383356
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.6+	0.3−	2001 03 27	608	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+		
2001 03 19	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	1.0+		
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
2001 03 19	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	1.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2001 03 21	699	0.7+	1.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.9−	2002 10 11	644	0.3+	0.9+		
2001 03 21	699	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−		
2001 03 21	699	1.2+	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.5−		
2001 03 21	699	0.6−	0.9+	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.6−		
2001 03 27	608	0.9−	0.6−	2002 10 11	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.0		
2001 03 27	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	644	0.2+	0.5+						

2001 FE$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.72647		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26935009	ω	194.83869		+0.29502217	+0.94653347
a	2.3746046	Ω	92.45171		−0.86279911	+0.32259798
e	0.1162294	i	7.50674		−0.41053578	+0.00221931
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.2+	0.4+	2001 03 27	699	0.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.1−	1.0−		
2000 01 02	691	0.2−	0.1−	2001 04 23	699	(1.5+	2.1+)	2002 09 30	608	0.2−	1.0−		
2000 01 02	691	0.0	0.5−	2001 04 23	699	0.0	0.3−	2002 09 30	608	0.5−	1.1−		
2001 03 16	704	0.3−	0.6−	2001 04 23	699	1.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+		
2001 03 16	704	1.2+	0.1+	2001 04 23	699	(2.3−	0.8−)	2002 10 05	704	0.5+	0.0		
2001 03 16	704	0.3−	0.8+	2001 04 26	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.0		
2001 03 16	704	0.5−	1.1−	2001 04 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+		
2001 03 21	699	0.4+	0.5−	2001 04 26	704	1.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+		
2001 03 21	699	1.4+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 06	704	1.4−	0.2+		
2001 03 21	699	0.2−	1.0−	2002 09 14	608	0.3+	1.2−	2002 10 06	704	0.0	0.8+		
2001 03 21	699	0.4−	1.5+	2002 09 14	608	0.0	1.2−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+		
2001 03 23	608	0.5+	0.0	2002 09 17	644	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+		
2001 03 23	608	0.2−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+		
2001 03 23	608	0.3−	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.6+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+		
2001 03 27	699	0.3−	0.3−	2002 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.7+	0.4+		
2001 03 27	699	1.1−	0.1−	2002 09 19	644	0.4+	0.2−	2002 10 16	644	0.5+	0.4+		
2001 03 27	699	0.4−	0.0	2002 09 19	644	0.0	0.0						

2001 FY$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.31413		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.35648064	ω	194.56077		−0.99215247	+0.11572030
a	1.9699056	Ω	351.64190		−0.05410374	−0.73876592
e	0.0436435	i	19.01186		−0.11272208	−0.66395311
P	2.76	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.3−		
2001 03 05	608	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.5+		
2001 03 05	608	0.3−	0.4+	2001 04 14	608	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1−		
2001 03 21	608	0.6−	0.0	2001 04 14	608	0.5+	0.1−	2002 10 06	704	0.6−	0.1−		
2001 03 21	608	0.6−	0.3+	2001 04 14	608	1.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+		
2001 03 21	608	0.3−	0.3+	2001 04 26	699	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−		
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2001 04 26	699	1.0+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−		
2001 03 26	704	1.0−	0.7−	2001 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.2−		
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2001 04 26	699	0.4+	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	0.9+		

2001 FZ$_{145}$ = 2002 TX$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.73642		(2000.0)			
n	0.27575040	ω	65.82708		+0.26489187	+0.95335838
a	2.3377171	Ω	220.42186		−0.94575039	+0.22758387
e	0.2262359	i	12.89540		−0.18811831	+0.19827603
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.4+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	1.6+	2002 10 12	704	0.0	0.4+
2001 03 18	608	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−
2001 03 18	608	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.7−
2001 03 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	644	0.8+	0.2−
2001 03 24	699	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+
2001 03 24	699	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.2+	0.7−
2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	608	0.5+	1.1−
2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 10 31	608	0.8+	0.5−
2001 03 26	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−	2002 11 04	049	1.0−	0.1−
2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 04	049	0.3−	0.4+
2001 03 27	608	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 04	049	0.3−	0.3+
2001 03 27	608	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 05	699	0.7−	0.7+
2001 03 27	608	0.6+	0.0	2002 10 11	704	1.4+	1.1+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2001 04 24	608	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.6−	2002 11 05	699	0.3−	0.6−
2001 04 24	608	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	0.5+
2001 04 24	608	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.0				

2001 FT$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	106.05530		(2000.0)			
n	0.21829317	ω	353.94381		−0.74971868	+0.65195394
a	2.7317605	Ω	227.40974		−0.60049765	−0.74229784
e	0.1434862	i	8.86703		−0.27807278	−0.15475782
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.9−	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	0.8−	0.1−
2001 03 03	704	0.5−	0.7+	2001 03 26	704	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.6+	0.9−
2001 03 20	608	0.2+	1.0−	2001 04 04	608	1.0+	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	608	0.0	1.0−	2001 04 04	608	1.7+	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−
2001 03 20	608	0.1+	1.0−	2001 04 04	608	1.6+	0.9+	2002 08 15	644	1.0+	0.8−
2001 03 24	699	0.4−	0.3−	2001 04 23	699	0.4−	0.4+	2002 08 15	644	0.1−	0.8+
2001 03 24	699	0.1+	0.3+	2001 04 23	699	0.3+	0.0	2002 08 15	644	0.2−	0.9+
2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2001 04 23	699	0.7+	0.7−	2002 09 04	644	0.1−	0.6−
2001 03 24	699	0.2−	0.4+	2001 04 23	699	0.9−	1.1−	2002 09 04	644	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.4+	2002 09 04	644	0.7−	0.1−
2001 03 26	704	1.0−	0.3−	2001 04 24	699	0.1−	0.8+				

2001 FX$_{146}$ = 2002 TF$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.02057		(2000.0)			
n	0.22444312	ω	298.37910		+0.05862863	+0.99511484
a	2.6816279	Ω	334.60735		−0.83879132	+0.00596294
e	0.2993181	i	10.67453		−0.54128718	+0.09854391
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.1+	0.0	2001 04 16	704	0.5−	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	1.2−
2001 03 24	699	0.2+	0.6−	2001 04 16	704	0.5−	0.8−	2002 10 04	699	0.6+	0.9−
2001 03 24	699	0.7−	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.7−	0.1−
2001 03 24	699	0.4+	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	1.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.5−	0.6+	2001 04 26	699	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	1.2+
2001 03 26	704	0.0	0.3−	2001 04 26	699	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	1.0+
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 26	699	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2001 04 26	699	0.3−	1.0−				
2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.4−				

2001 FL$_{147}$ = 2002 TD$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	119.10044		(2000.0)			
n	0.29866960	ω	334.33160		−0.11853272	+0.98910329
a	2.2165390	Ω	288.76011		−0.89438701	−0.14455092
e	0.1145457	i	5.29126		−0.43130253	+0.02792324
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.3+	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	644	0.2−	0.2+
2001 03 05	608	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	644	0.4−	0.1−
2001 03 05	608	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.4−
2001 03 21	608	0.6−	0.9−	2001 04 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
2001 03 21	608	1.0−	0.8−	2001 04 16	704	(2.3−	0.2−)	2002 10 04	644	0.0	0.3−
2001 03 21	608	0.7−	0.7−	2001 04 16	704	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
2001 03 24	699	0.5−	0.7+	2001 04 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	704	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
2001 03 24	699	0.2+	0.7+	2001 04 18	608	0.9+	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2001 03 24	699	0.9+	0.9+	2001 04 18	608	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 04 18	608	0.7+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+

2001 FL$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	119.09260		(2000.0)			
n	0.22709932	ω	242.07338		−0.82404627	+0.55464399
a	2.6606770	Ω	331.16222		−0.39814224	−0.71189844
e	0.1739951	i	13.84288		−0.40302667	−0.43077913
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 04 26	699	0.3−	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2001 04 03	699	0.7+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	0.1−
2001 03 03	704	0.9−	0.1−	2001 04 03	699	0.9+	0.4+	2002 08 17	644	0.5+	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 03	699	1.2−	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.4−
2001 03 20	608	0.1+	0.6+	2001 04 03	699	0.6−	0.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.1−
2001 03 20	608	0.2+	0.6+	2001 04 22	704	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.8−	0.6−
2001 03 20	608	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.2−
2001 03 24	699	1.7+	0.1−	2001 04 22	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2001 03 24	699	1.4+	1.0−	2001 04 25	608	0.8−	0.9−	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
2001 03 24	699	1.8+	0.3+	2001 04 25	608	0.9−	0.7−	2002 08 18	644	0.2−	0.7+
2001 03 24	699	1.1+	0.9+	2001 04 25	608	1.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	1.5−	0.1+	2001 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2001 03 26	704	0.8−	0.0	2001 04 26	699	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	0.3−	0.1+				

2001 FX$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	142.44702		(2000.0)			
n	0.29711446	ω	64.24282		−0.65569804	+0.75493076
a	2.2242667	Ω	164.76641		−0.70783443	−0.60919549
e	0.0371064	i	2.57761		−0.26273656	−0.24281765
P	3.32	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.2+	0.2−	2001 04 18	691	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.9+	1.6+
2001 03 24	691	0.2+	0.0	2001 04 18	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.9−
2001 03 24	691	0.4+	0.2−	2001 04 18	691	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.5−	0.1−
2001 03 28	704	1.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2001 03 28	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.8−
2001 03 28	704	1.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−
2001 03 29	699	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 03 29	699	0.8+	0.8−	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+
2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+				
2001 03 29	699	1.4+	0.9+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+				

2001 FJ$_{153}$ = 2002 SN$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.14544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30040832	ω	250.45824		+0.97370714		+0.21043610
a	2.2079780	Ω	97.31848		−0.16170571		+0.90823432
e	0.1109038	i	5.04614		−0.16045458		+0.36170024
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.8−	0.0	2002 10 01	608	0.7−	1.6+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	608	0.9−	1.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.4−
2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.3+
2001 03 27	699	(2.3−	2.4+)	2002 10 04	704	0.8+	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.7+
2001 03 27	699	1.0−	1.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.7+	0.2+
2001 03 27	699	0.6+	1.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 03 27	699	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 03 29	608	0.7+	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.2−
2001 03 29	608	0.8+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.6+	0.4−
2001 03 29	608	0.6+	0.3−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.4−	0.4+
2001 04 15	608	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.1+
2001 04 15	608	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.7−	0.1+
2001 04 15	608	0.7+	1.1+	2002 10 08	608	1.1+	0.7+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2002 08 12	704	1.1−	0.3−	2002 10 08	608	1.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.2+
2002 08 12	704	1.5−	0.1−	2002 10 08	608	1.4+	0.2+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+
2002 08 12	704	1.1−	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.3+	0.8+
2002 09 28	608	1.5−	1.3−	2002 10 16	644	0.3+	0.1−	2002 11 07	699	0.6−	0.2−
2002 09 28	608	1.5−	1.5−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.2+
2002 09 28	608	1.6−	1.3−	2002 10 22	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	699	0.4−	0.8+
2002 10 01	608	0.8−	1.9+	2002 10 22	644	0.1−	0.2+				

2001 FV$_{154}$ = 2002 SF$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.47074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23471667	ω	149.67001		+0.26960827		+0.96155165
a	2.6027958	Ω	135.91193		−0.89790655		+0.27062684
e	0.2276103	i	4.30662		−0.34795864		+0.04668564
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	1.4−
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.8−
2001 03 29	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2002 09 28	683	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
2001 03 29	608	0.2−	0.1+	2002 09 28	683	1.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 03 29	608	0.3−	0.0	2002 09 28	683	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 03 29	608	0.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2001 04 17	699	0.2−	0.3−	2002 09 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 17	699	0.0	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2001 04 17	699	0.7−	0.3+	2002 09 30	704	1.1−	0.6−				
2002 08 11	704	0.5−	0.9+	2002 09 30	704	0.6−	0.2−				

2001 FG$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.66321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29658583	ω	238.83376		+0.51727232		+0.85201461
a	2.2269089	Ω	62.52623		−0.75102222		+0.49708357
e	0.1735467	i	5.21389		−0.41035956		+0.16425295
P	3.32	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	1.0−
2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2001 03 29	608	0.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.1+	1.2−
2001 03 20	699	0.9−	0.4+	2001 06 12	691	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.7−	0.9−
2001 03 20	699	0.3−	1.4+	2001 06 12	691	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2001 06 12	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2001 03 26	704	1.2−	1.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.1−
2001 03 26	704	1.7+	1.1−	2002 10 31	699	1.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.7−	1.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.9−	2002 11 12	644	0.0	1.3+
2001 03 29	608	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	0.0

2001 FZ$_{155}$ = 2002 TW$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.63251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22781599	ω	245.43246		−0.28346785		+0.95821105
a	2.6550941	Ω	8.38045		−0.75646871		−0.19879099
e	0.1181295	i	15.29214		−0.58940739		−0.20570300
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.3−	1.1+	2002 08 11	608	0.0	0.5−	2002 10 01	699	1.0+	0.5+
2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2002 08 31	699	1.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.4+
2001 03 26	704	1.3−	1.0+	2002 08 31	699	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.5+	0.5+
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 03 29	608	0.6+	0.2−	2002 08 31	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2001 03 29	608	0.5+	0.4−	2002 09 15	608	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 03 29	608	0.7+	0.3−	2002 09 15	608	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 05 24	644	0.2−	0.5−	2002 09 15	608	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2001 05 24	644	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	1.2−	2002 10 29	704	0.1+	1.1+
2001 05 24	644	0.0	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2002 08 11	608	0.1+	0.8−	2002 09 16	644	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.4−	0.4−
2002 08 11	608	0.4−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	1.1+	2002 10 29	704	0.6−	1.3−

2001 FO$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.02499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25725149	ω	170.43328		−0.28669150		+0.95123785
a	2.4484850	Ω	82.84162		−0.88637832		−0.21829354
e	0.1543663	i	6.58702		−0.36351267		−0.21793229
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.1−	0.5−	2001 03 30	704	0.8+	1.6+	2001 04 24	699	1.4+	0.8−
2001 03 18	608	0.4+	0.4−	2001 03 30	704	0.2−	0.5+	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
2001 03 18	608	0.5+	0.5−	2001 04 14	608	0.3−	1.1−	2001 05 23	704	0.4−	0.2+
2001 03 27	699	0.2+	0.1+	2001 04 14	608	0.5−	1.0−	2001 05 23	704	0.1+	0.4+
2001 03 27	699	0.4+	1.0+	2001 04 14	608	0.1+	1.1−	2001 05 23	704	0.4−	0.1−
2001 03 27	699	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.4−	0.9+
2001 03 27	699	0.7+	0.7+	2001 04 15	704	0.8−	0.3−	2002 09 13	608	0.4−	0.4−
2001 03 27	608	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.8−	0.6+	2002 09 13	608	1.1−	0.3+
2001 03 27	608	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.8+	0.1+
2001 03 27	608	0.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.5−
2001 03 30	704	1.4+	0.6+	2001 04 24	699	1.5−	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+
2001 03 30	704	0.6−	0.9−	2001 04 24	699	0.8+	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.0

2001 FB$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.46190		(2000.0)			
n	0.35675694	ω	20.13891		+0.69857302	−0.69799821
a	1.9688884	Ω	26.33938		+0.59824729	+0.44901796
e	0.0858916	i	20.78693		+0.39255052	+0.55783633
P	2.76	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 09 18	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2001 03 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.5+
2001 03 04	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	704	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.7+
2001 03 27	699	0.4−	0.2−	2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.0
2001 03 27	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
2001 03 27	699	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2001 03 27	699	1.0−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 03	608	0.2+	0.3−
2001 03 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.3−
2001 03 29	608	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 03	608	0.5+	0.2−
2001 04 16	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 04 16	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2001 04 16	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	1.3−	0.4+	2002 10 07	608	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2002 09 14	683	(1.5−	2.3+)	2002 10 07	608	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 09 14	683	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.6+	0.2+
2002 09 14	683	0.6−	0.7−	2002 10 10	644	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 09 16	683	0.6−	0.8−	2002 10 10	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2002 09 16	683	0.5−	0.7−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 09 16	683	0.0	1.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 09 18	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.4+
2002 09 18	699	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2002 09 18	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−

2001 FR$_{158}$ = 2002 SV$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	81.00557		(2000.0)			
n	0.28382318	ω	322.91489		+0.35876242	+0.93224798
a	2.2931764	Ω	328.03217		−0.83373345	+0.29742698
e	0.1727819	i	5.08631		−0.41973571	+0.20603615
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.4−	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.1−
2001 03 18	699	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 15	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	699	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 15	704	0.4+	0.1+
2001 03 18	699	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 15	704	0.7+	0.2+
2001 03 27	608	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.6+	0.3+
2001 03 27	608	0.8+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−
2001 03 27	608	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2001 04 01	704	0.1+	1.2+	2002 10 04	644	0.5+	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−
2001 04 01	704	0.7+	1.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2001 04 01	704	(0.6+	2.3+)	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	1.1−
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2002 09 06	704	0.8−	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	1.0−
2002 09 28	608	(2.2−	0.0)	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	1.8−	0.2−
2002 09 28	608	(2.4−	0.0)	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	1.6−	0.6−
2002 10 01	699	(2.1+	1.7+)	2002 10 09	704	0.4−	0.1−				
2002 10 01	699	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−				

2001 FE$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.89669		(2000.0)			
n	0.29968914	ω	228.35284		−0.19485380	+0.98005650
a	2.2115090	Ω	30.47654		−0.87549209	−0.15586099
e	0.0711671	i	4.41049		−0.44220537	−0.12327454
P	3.29	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.6+	0.6−	2001 04 23	699	0.9+	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+
1992 09 29	691	0.4+	0.0	2001 04 23	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+
1992 09 29	691	0.7−	0.0	2001 04 23	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 23	699	1.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 03 18	704	1.3+	0.5+	2001 04 24	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2001 03 20	699	0.7−	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2001 03 20	699	1.2−	1.3+	2001 04 26	691	0.1+	0.8+	2002 10 05	683	(3.1−	0.6−)
2001 03 20	699	(2.2+	0.2+)	2001 04 26	691	0.0	0.6+	2002 10 05	683	0.0	0.6+
2001 03 20	699	1.0−	0.2+	2001 04 26	691	0.2+	0.6+	2002 10 05	683	(3.5−	2.0−)
2001 03 24	691	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	1.1−
2001 03 24	691	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.8+
2001 03 29	699	0.8+	0.6−	2002 09 28	644	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 29	699	0.1−	0.6−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
2001 03 29	699	0.0	0.3−	2002 09 28	644	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 03 29	699	1.0−	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2001 04 01	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.8+	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.5−	0.6+	2002 10 01	699	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2001 04 01	704	1.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 04 01	704	0.6+	0.0	2002 10 01	608	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
2001 04 14	608	0.6+	0.4−	2002 10 01	608	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
2001 04 14	608	1.0+	0.6−	2002 10 01	608	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	1.1+
2001 04 14	608	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 31	704	1.1+	1.4+

2001 FA$_{160}$ = 2002 RP$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.57823		(2000.0)			
n	0.24557219	ω	32.97004		−0.68493414	+0.72849176
a	2.5255148	Ω	193.81433		−0.67958655	−0.64511119
e	0.1804319	i	3.08352		−0.26273055	−0.23050227
P	4.01	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.6−	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.5+
1998 09 19	645	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.9−	0.7−	2002 09 11	644	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.8+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 15	608	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.5−	0.9+	2001 04 15	608	0.7−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.6−
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2001 04 15	608	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.5−
2001 03 29	699	0.5+	1.1−	2001 04 16	699	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.6−
2001 03 29	699	0.9+	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−
2001 03 29	699	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.5−
2001 03 29	699	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.5−	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.0
2001 03 29	608	0.5+	0.6−	2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2002 09 18	644	0.1−	0.3+
2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 09 18	644	0.3−	0.1−
2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2001 04 27	704	1.3+	0.0	2002 09 18	644	0.6−	0.5−
2001 04 01	704	0.3−	0.6+	2002 09 11	644	0.1+	0.6+				

2001 FU$_{160}$ = 2002 RU$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	119.66735		(2000.0)		−0.41229913	+0.89542390
n	0.24161203	ω	137.24612		−0.87625532	−0.33927646
a	2.5530364	Ω	107.76523		−0.24937130	−0.28828374
e	0.2015938	i	10.16112			
P	4.08	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.1+	1.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.5−	2001 05 29	704	0.5+	0.6−
2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2001 05 29	704	0.4−	0.6−
2001 03 04	704	0.1−	0.9+	2001 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 06 13	699	0.0	0.0
2001 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2001 06 13	699	0.5−	0.6+
2001 03 23	699	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.0	0.3−	2001 06 13	699	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 06 13	699	0.5−	1.2+
2001 03 23	699	0.9+	0.7+	2001 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	608	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	0.6+	0.0	2001 05 01	704	0.4−	1.0+	2001 06 15	608	0.3−	0.2+
2001 03 29	704	0.4+	0.5−	2001 05 01	704	0.5+	0.5−	2001 06 15	608	0.3−	0.3+
2001 03 29	704	1.3+	1.4+	2001 05 20	608	0.4+	0.7−	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
2001 03 29	704	0.5+	0.3+	2001 05 20	608	0.6+	1.1−	2001 07 16	699	0.6−	0.2+
2001 03 29	704	0.0	0.6+	2001 05 20	608	0.3+	0.9−	2001 07 16	699	0.9−	0.8+
2001 03 29	704	0.5−	0.6+	2001 05 22	699	0.4+	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.0
2001 03 31	699	0.7−	0.4+	2001 05 22	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.3−
2001 03 31	699	0.2+	0.7−	2001 05 22	699	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.6−
2001 03 31	699	0.2+	0.4+	2001 05 22	699	0.7+	0.7+	2002 09 15	608	0.9−	0.9−
2001 03 31	699	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.7−	2002 09 19	644	0.4−	0.0
2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.3−
2001 04 15	704	0.4+	0.2−	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2002 09 19	644	0.8−	0.1−
2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	1.5+	0.6−
2001 04 15	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.4−
2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	628	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
2001 04 17	699	0.3+	0.0	2001 05 23	628	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	1.1+
2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2001 05 23	628	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	1.2+	0.3−
2001 04 17	699	0.2+	0.3+	2001 05 23	628	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.9−	1.5+
2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2001 05 24	628	1.3−	0.4+	2002 10 08	699	1.1+	0.9+
2001 04 21	683	0.4+	1.0+	2001 05 26	683	(1.0−	3.7+)	2002 10 08	699	1.1−	1.6+
2001 04 21	683	0.9−	1.1+	2001 05 26	683	0.8−	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.9+
2001 04 21	683	(4.1+	0.8+)	2001 05 26	683	0.4−	0.0	2002 10 16	644	0.1+	1.0+
2001 04 25	106	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 16	644	0.0	1.1+
2001 04 25	106	0.0	0.5−	2001 05 29	704	0.5−	0.1−				
2001 04 25	106	0.5+	0.5−	2001 05 29	704	0.1+	1.0−				

2001 FG$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	154.70928		(2000.0)		−0.61743780	+0.78527526
n	0.29477073	ω	278.17639		−0.69441415	−0.57158631
a	2.2360413	Ω	313.58897		−0.36953964	−0.23797450
e	0.0843472	i	3.63896			
P	3.34	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	608	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
2001 03 29	608	0.3+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.5−	0.1+
2001 03 29	608	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.9−
2001 04 01	704	0.5−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.9+
2001 04 01	704	0.8−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+
2001 04 18	608	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.8−
2001 04 18	608	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
2001 04 18	608	1.0−	0.4+	2001 05 23	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
2001 05 18	699	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2001 05 18	699	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−
2001 05 18	699	0.4−	0.9+	2002 10 01	699	0.7+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2001 05 19	608	1.2+	0.5−	2002 10 01	699	1.2+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2001 05 19	608	1.0+	1.0−	2002 10 01	699	1.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2001 05 19	608	1.2+	0.6−	2002 10 01	699	0.5+	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.5+
2001 05 21	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 02	608	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.2−	1.0+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.1+	0.5+
2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.0				

2001 FJ$_{161}$ = 2002 TH$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	121.79640		(2000.0)		−0.30062411	+0.95311654
n	0.26243760	ω	315.50050		−0.86387646	−0.28747198
a	2.4161210	Ω	296.97618		−0.40415666	−0.09449192
e	0.1474076	i	2.22209			
P	3.76	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7+	0.7−	2001 04 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	1.2−	0.7+	2001 04 26	699	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.5+	0.7−	2001 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
2001 03 24	699	1.3−	0.4+	2001 04 27	608	0.7−	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2001 04 27	608	0.6−	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.8−	1.1+	2001 04 27	608	0.8−	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	0.0
2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2001 03 24	699	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.9−
2001 03 29	608	0.3+	1.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.9+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
2001 03 29	608	0.6+	1.0−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.9+	0.2−
2001 03 29	608	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2001 04 01	704	1.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2001 04 01	704	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
2001 04 01	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.6−
2001 04 01	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+				
2001 04 26	699	1.0+	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+				

2001 FX$_{161}$ = 2002 TF$_{248}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	139.18334		(2000.0)		−0.50921087	+0.86037199
n	0.27672069	ω	223.70133		−0.76616551	−0.44176548
a	2.3322492	Ω	15.72684		−0.39203915	−0.25417180
e	0.1592912	i	4.55976			
P	3.56	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	1.5+	0.1−	2001 04 01	704	1.3+	1.1−	2001 05 18	699	0.5−	0.2+
2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2001 04 17	704	0.4+	0.2−	2001 05 18	699	0.3+	0.6−
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	704	0.3−	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.0
2001 03 24	699	0.0	0.9+	2001 04 17	704	1.1+	0.5+	2002 10 07	644	0.6−	1.1+
2001 03 24	704	0.5−	0.9+	2001 04 17	704	1.7+	0.4+	2002 10 07	644	0.5−	1.2+
2001 03 24	704	1.1−	1.6+	2001 04 18	704	1.0+	0.6−	2002 10 07	644	0.7−	1.4+
2001 03 24	699	0.2−	0.9−	2001 04 18	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2001 03 24	699	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2001 04 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2001 03 30	691	0.8−	0.5+	2001 04 18	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2001 03 30	691	1.4−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	291	0.1−	0.8+
2001 03 30	691	0.6−	0.5+	2001 04 23	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	291	0.1+	0.7+
2001 04 01	704	0.6+	0.7−	2001 04 23	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	291	0.2−	0.8+
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2001 04 23	704	0.5−	0.3+				
2001 04 01	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.7+				

2001 FE$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.90038		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22928421	ω	55.43530		−0.18873228		+0.97833663
a	2.6437473	Ω	204.11583		−0.95535795		−0.20296897
e	0.2571618	i	12.01788		−0.22731325		+0.04075570
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2001 04 30	704	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.4+
2001 03 18	704	0.2+	2.4+	2001 04 30	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.9+	2001 04 30	704	0.8+	1.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.9−
2001 03 18	704	0.9−	0.7+	2001 05 15	608	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.4−
2001 03 30	608	0.0	0.3−	2001 05 15	608	0.0	1.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−
2001 03 30	608	0.2−	0.5−	2001 05 15	608	0.3+	1.2−	2002 10 04	704	0.7+	1.1−
2001 03 30	608	0.1−	0.4−	2001 05 23	699	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	1.0+	0.6+
2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	699	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2001 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
2001 04 01	704	0.9−	0.2+	2001 05 23	699	1.1+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.1−
2001 04 01	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
2001 04 15	701	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.5−
2001 04 15	701	1.7−	1.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
2001 04 15	701	1.9−	2.6+	2001 06 15	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	701	1.3−	0.8+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2001 04 16	701	0.6+	0.0	2001 06 19	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 06 19	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2001 06 19	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2001 04 16	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2001 04 16	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2001 04 18	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.9+	2002 10 30	644	0.5−	0.5+
2001 04 18	704	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	0.5+
2001 04 18	704	0.2+	0.5−	2002 09 15	608	0.5+	1.0+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
2001 04 18	704	0.0	1.0−	2002 09 15	608	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2001 04 18	704	0.3+	0.9−	2002 09 15	608	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	1.4+	0.0
2001 04 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	1.0−	0.4−
2001 04 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	1.4−	0.7−
2001 04 24	704	0.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.1+	0.3−
2001 04 24	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−
2001 04 24	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 02	608	0.5−	0.4−
2001 04 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.0				

2001 FG$_{162}$ = 2002 TW$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.50765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29660494	ω	280.63848		+0.52807382		+0.84785084
a	2.2268133	Ω	21.44545		−0.71901041		+0.47637099
e	0.1381702	i	7.51583		−0.45184297		+0.23285109
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	1.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
2001 03 20	699	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2001 03 20	699	1.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
2001 03 20	699	0.8+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.8−
2001 03 29	699	0.4+	1.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−
2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.4+	2002 11 04	699	1.2+	0.3−
2001 03 29	699	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	699	0.0	0.2+
2001 03 29	699	0.6−	1.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 04	699	0.2−	0.3−
2001 03 30	608	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	608	0.0	0.6−
2001 03 30	608	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	608	0.1+	0.6−
2001 03 30	608	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	1.9−	0.2+	2002 11 05	608	0.2+	0.8−
2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2001 04 01	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2001 04 01	704	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	0.3+	1.1+
2001 04 14	608	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2001 04 14	608	0.1+	0.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2001 04 14	608	0.6+	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 04 18	704	0.6−	1.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 04 18	704	0.4−	1.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−				
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+				

2001 FB$_{167}$ = 2002 TU$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.20791		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27462251	ω	322.90682		+0.06094488		+0.99007522
a	2.3441134	Ω	310.22121		−0.87137826		−0.00910290
e	0.2230612	i	9.54665		−0.48681171		+0.14024332
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	608	0.0	0.8−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+
2001 02 21	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	608	0.2−	0.7−	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2001 02 21	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2001 02 21	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.9−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2001 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.4−
2001 03 19	608	0.3−	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	644	0.3+	0.2−

2001 FK$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.37557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37621342	ω	109.09869		−0.69067890		−0.70334830
a	1.9004066	Ω	27.04861		+0.44197002		−0.59455916
e	0.0673966	i	21.69695		+0.57238550		−0.38961593
P	2.62	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	608	1.6+	0.5−	2001 04 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	1.9+	1.1−
2001 03 02	608	1.7+	0.8−	2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	1.3−
2001 03 02	608	1.7+	0.6−	2001 04 16	699	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 04 26	699	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.9+	0.5−
2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 04 26	699	0.5+	0.6−	2002 11 08	704	0.7−	1.8+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	699	1.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	1.4−	0.6+	2001 04 26	699	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	644	0.8−	0.9+
2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	644	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	1.0−
2001 03 19	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	2.6+	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
2001 03 24	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.9+
2001 03 24	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.9+	2002 11 15	704	0.5+	0.9−
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 03 24	699	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.8−				
2001 04 16	699	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	1.1+	1.3−				

2001 FR$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.27916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28301752	ω	82.02077		−0.27955013		+0.96003639
a	2.2975264	Ω	171.70853		−0.91363265		−0.26166758
e	0.1412212	i	5.36566		−0.29517300		−0.09929856
P	3.48	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.8+
2001 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
2001 03 18	704	1.0+	0.7−	2001 03 29	704	0.8−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	1.5+	0.8+
2001 03 18	704	0.8−	0.3−	2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2001 03 23	699	0.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2001 03 23	699	0.8+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−				

2001 FZ$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.68948			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17749249	ω	190.37635			+0.06458251		+0.98314984	
a	3.1358075	Ω	83.47989			−0.90279278		+0.13058146	
e	0.1922248	i	9.91148			−0.42519913		−0.12792527	
P	5.55	H	14.1	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.7−	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.6−	2002 07 30	608	0.3+	0.5−
2001 03 16	704	0.5+	1.1−	2001 04 27	704	0.6−	0.1−	2002 07 30	608	0.0	0.5−
2001 03 16	704	0.7+	1.3−	2001 05 12	608	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.9−	2001 05 12	608	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2001 05 12	608	0.5+	0.7+	2002 08 13	704	0.4−	0.5+
2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2002 08 13	704	0.0	0.6+
2001 03 21	699	0.7+	0.3−	2001 05 23	704	0.9−	0.8+	2002 08 13	704	0.5−	0.4+
2001 03 21	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 08 13	644	0.4+	0.4+
2001 03 23	699	0.5−	0.6+	2001 05 23	704	0.8+	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.0	1.1+	2001 06 13	608	0.1+	1.3−	2002 08 20	644	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.7+	0.3−	2001 06 13	608	0.1+	1.4−	2002 08 20	644	0.2+	0.2−
2001 03 29	704	1.0−	0.0	2001 06 13	608	0.1+	0.9−	2002 08 20	644	0.1+	0.1−
2001 03 29	704	0.7−	0.4−	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 08 31	704	0.0	0.4−
2001 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.8−	2002 08 31	704	0.6+	0.2−
2001 04 17	699	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	0.6−	2002 08 31	704	0.2+	0.2−
2001 04 17	699	0.7−	0.2−	2001 06 15	704	0.9−	0.5−	2002 08 31	704	0.4−	0.1−
2001 04 17	699	0.9−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.3−
2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2001 06 22	644	1.7+	1.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.2−
2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 06 22	644	0.5+	1.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 06 22	644	0.7+	1.9+				
2001 04 27	704	0.9−	0.0	2002 07 30	608	0.2+	0.6−				

2001 FB$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.42123			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22035212	ω	153.01613			−0.72299013		+0.65754659	
a	2.7147169	Ω	69.76165			−0.66760520		−0.58604613	
e	0.1584253	i	13.05485			−0.17773172		−0.47347905	
P	4.47	H	14.0	G	0.15		U	2	

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	699	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 23	704	0.2−	0.2−
2000 12 29	699	0.8+	0.9+	2001 04 15	704	0.7+	1.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.2−
2000 12 29	699	0.5+	1.0+	2001 04 15	704	0.3−	1.1−	2001 05 23	704	0.3−	0.0
2000 12 29	699	0.2−	0.4−	2001 04 17	699	0.3−	0.3−	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
2000 12 29	699	1.4+	0.9−	2001 04 17	699	0.6−	0.0	2001 05 23	699	0.0	0.0
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2001 04 17	699	0.3−	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.0
2001 01 26	704	0.8−	0.5+	2001 04 17	699	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.3−
2001 01 26	704	0.6−	0.4+	2001 04 26	165	0.9−	0.4−	2001 05 26	704	0.2−	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.9+	2001 04 26	165	1.1−	1.2−	2001 06 15	704	1.2+	1.0+
2001 01 26	704	0.3+	0.5+	2001 04 26	165	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.9+
2001 02 16	704	0.7+	0.1−	2001 04 27	165	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 04 27	165	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.0	2.2+
2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 04 28	165	0.1−	0.5−	2002 08 13	704	0.3+	0.5+
2001 02 16	704	0.8+	1.1+	2001 04 28	608	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.3−	0.1+
2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2001 04 28	608	0.0	1.2+	2002 08 21	644	0.0	0.3−
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2001 04 28	608	0.3−	0.2+	2002 08 21	644	0.4+	0.0
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 05 01	704	0.9+	0.3−	2002 08 21	644	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 05 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 01	644	0.0	0.0
2001 03 29	704	0.6−	0.1−	2001 05 01	704	0.4+	0.4+	2002 09 01	644	0.3−	0.1+
2001 03 29	704	0.2−	0.0	2001 05 01	704	0.5+	0.0	2002 09 01	644	0.4+	0.1+
2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 01	704	0.9+	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	0.1−
2001 03 29	704	1.0−	0.7+	2001 05 16	608	0.2+	0.7−	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
2001 03 29	704	0.3−	0.2−	2001 05 16	608	0.0	0.6−	2002 09 10	644	0.3−	0.1−
2001 04 14	106	0.1−	0.1−	2001 05 16	608	0.3−	0.8−	2002 09 17	644	0.1−	0.0
2001 04 15	106	0.3+	0.1−	2001 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
2001 04 15	106	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.2+

2001 FK$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.37679			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28911946	ω	259.92471			+0.85210296		+0.51179888	
a	2.2650850	Ω	69.21651			−0.42253898		+0.79613722	
e	0.2084099	i	6.72380			−0.30883872		+0.32284272	
P	3.41	H	15.5	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 04 27	608	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	1.1−	0.1+	2001 04 27	608	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 03 23	699	0.4+	0.3−	2001 04 27	608	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2001 03 23	699	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.0
2001 03 29	608	0.9+	0.2−	2002 11 05	704	1.0−	0.4−	2002 11 13	644	0.6+	0.0
2001 03 29	608	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.9−	0.0
2001 03 29	608	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 04 16	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2001 04 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2001 04 16	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−

2001 FY$_{169}$ = 2002 RF$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.72660			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22295962	ω	271.56465			−0.54879099		+0.82502921	
a	2.6935099	Ω	324.07024			−0.64619370		−0.52092209	
e	0.1838194	i	13.27490			−0.53034153		−0.21901364	
P	4.42	H	15.3	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2001 03 30	608	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.2−	2001 03 30	608	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 03 30	608	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2001 03 24	699	0.2−	0.1+	2001 04 26	699	1.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.5+	0.4+
2001 03 24	699	0.6+	0.1−	2001 04 26	699	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	699	0.1+	0.3−	2001 04 26	699	0.6+	0.6−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.4+	0.3−				

2001 FN$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.75871			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27476466	ω	198.59671			−0.46232813		+0.88428655	
a	2.3433049	Ω	43.92969			−0.80109447		−0.38488135	
e	0.1146749	i	5.41726			−0.38013201		−0.26439296	
P	3.59	H	15.8	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.2+	0.8+	2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1998 07 31	699	1.5+	0.1−	2001 04 18	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
1998 07 31	699	1.3−	1.6−	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.7+

2001 02 21	691	0.7+	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−
2001 02 21	691	0.8+	0.5−	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	1.4−	0.2+
2001 02 21	691	0.6+	0.1−	2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	1.6−	0.0
2001 03 24	704	0.2−	1.3+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.1−
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2001 04 27	704	0.8−	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.6−
2001 03 24	699	0.7+	0.1−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.9−
2001 03 24	704	1.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.2−	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.2−	2001 04 27	691	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.9+
2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.7−	0.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	1.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.1−
2001 03 24	699	0.8+	0.3+	2001 04 27	691	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.0+
2001 03 30	608	0.5−	0.4−	2001 04 27	691	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.5+
2001 03 30	608	0.7−	0.3−	2001 04 27	608	1.9−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1−
2001 03 30	608	0.4−	0.5−	2001 04 27	608	2.1−	0.6+	2002 10 03	704	2.5+	0.8+
2001 04 01	704	2.3+	1.8+	2001 04 27	608	2.5−	0.8+	2002 10 03	704	1.9+	1.1+
2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2001 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	1.7+	0.5+
2001 04 01	704	0.0	0.6+	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	2.4+	0.1+
2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2001 04 30	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.4+
2001 04 01	704	0.1+	0.3−	2001 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.6−	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2001 05 11	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2001 05 11	608	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2001 04 16	699	0.7−	0.7+	2001 05 11	608	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2001 04 17	704	0.2−	0.1+	2001 05 16	608	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	1.0+
2001 04 17	704	0.6+	0.6−	2001 05 16	608	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 17	704	1.0+	0.1−	2001 05 16	608	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2001 04 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 04 17	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2002 11 02	608	0.5−	0.6−
2001 04 18	615	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.9−	0.7−	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2001 04 18	615	0.2+	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
2001 04 18	615	0.6−	0.2+	2001 06 19	699	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2001 04 18	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	699	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2001 04 18	704	0.4+	0.2−	2001 06 19	699	1.2−	1.0+	2002 11 07	704	1.0+	0.9+
2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2001 06 19	699	1.5+	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.7+

2001 FO$_{170}$ = 2002 TE$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.40550		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26702569	ω	207.94632		+0.38106330	+0.91482798
a	2.3883649	Ω	84.71543		−0.82125602	+0.40136086
e	0.1761706	i	7.71750		−0.42465198	+0.04471273
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	683	0.7+	1.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 03 24	699	0.4−	0.4+	2001 05 23	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	0.4−	0.6+	2001 05 23	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2001 03 29	704	0.3−	0.6−	2001 05 23	699	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2001 03 29	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2001 03 29	704	0.4−	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
2001 04 15	704	0.3+	1.3+	2001 05 23	699	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
2001 04 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 23	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2001 04 15	704	1.2+	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.3−
2001 04 15	704	1.6−	0.3−	2002 10 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2001 04 15	704	0.1+	1.6−	2002 10 01	704	0.8−	1.5+	2002 11 06	699	0.9+	0.8+
2001 04 26	608	(2.2−	0.2+)	2002 10 01	704	1.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.4+	0.2−
2001 04 26	608	(2.4−	0.3+)	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	2.1−	0.5+
2001 04 26	608	(2.3−	0.4+)	2002 10 04	704	0.8+	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 05 18	683	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2001 05 18	683	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−

2001 FA$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.70837		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21386972	ω	59.53138		+0.25191873	+0.96516596
a	2.7692990	Ω	225.23959		−0.91851213	+0.21547373
e	0.2835433	i	5.71044		−0.30474978	+0.14841074
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.0
1996 03 27	691	0.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.7−
1996 03 27	691	0.3−	0.6−	2001 04 23	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.1−
2001 03 24	704	0.9−	1.7+	2001 04 23	704	0.6+	0.9+	2002 10 10	704	0.7+	0.8+
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2001 03 24	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	1.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2001 03 24	699	0.0	1.0+	2002 10 01	699	1.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	699	0.2+	0.0	2002 10 01	699	1.6−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
2001 03 29	608	0.7+	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2001 03 29	608	0.5+	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.5+
2001 03 29	608	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+
2001 04 15	608	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	(2.1−	0.3−)	2002 10 30	644	0.1−	0.7−
2001 04 15	608	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 10 30	644	0.1−	0.6−
2001 04 15	608	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.6−
2001 04 18	704	1.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.6−	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	0.1−
2001 04 18	704	1.3−	1.5−	2002 10 09	704	1.8+	0.6−	2002 11 03	608	0.2+	1.0−
2001 04 18	704	0.3+	1.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.8−

2001 FL$_{171}$ = 2002 RJ$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.38859		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17767458	ω	263.19834		+0.13043096	+0.98802994
a	3.1336647	Ω	15.06558		−0.73744916	+0.15220912
e	0.1891088	i	18.47525		−0.66268885	+0.02508448
P	5.55	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.0	0.1−	2001 04 18	608	0.3+	0.3−	2002 09 13	699	0.3−	0.7−
2001 02 02	608	0.1+	0.2−	2001 04 27	608	1.2−	0.1−	2002 09 13	699	0.2−	0.1+
2001 02 02	608	0.2−	0.0	2001 04 27	608	1.7−	0.6+	2002 09 17	644	0.0	0.2+
2001 03 24	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	608	1.9−	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
2001 03 24	704	1.1+	1.3+	2001 05 18	704	0.9+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.6−
2001 03 24	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	704	0.7+	1.6+	2002 10 04	704	0.9−	1.0+
2001 03 29	608	0.0	0.6−	2001 05 19	608	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.4+	0.2−
2001 03 29	608	0.1−	0.3−	2001 05 19	608	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.1+
2001 03 29	608	0.1−	0.6−	2001 05 19	608	0.3+	1.2−	2002 10 04	704	0.9+	0.6−
2001 04 18	608	0.6+	0.3−	2002 09 13	699	0.1+	0.3+				
2001 04 18	608	0.6+	0.3−	2002 09 13	699	0.1−	0.3−				

2001 FO$_{171}$ = 2001 KR$_{77}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.49515		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21289522	ω	92.13632		−0.65654159	+0.72750685
a	2.7777433	Ω	134.63012		−0.75396926	−0.62526118
e	0.1648230	i	16.25616		−0.02198845	−0.28245750
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 04 21	704	0.1−	0.5+	2001 06 25	644	0.0	0.2−
2001 01 26	704	0.5+	1.0+	2001 05 20	608	0.2+	0.4−	2002 08 12	699	1.2+	0.7−
2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 20	608	0.0	0.8−	2002 08 12	699	1.2+	0.6+

2001 01 26	704	0.3+	1.0+	2001 05 20	608	0.3−	0.8−	2002 08 12	699	0.9+	1.4+
2001 01 26	704	0.7−	1.5+	2001 05 21	699	0.5−	0.6+	2002 08 12	699	0.6+	0.3+
2001 03 24	608	0.2+	0.5−	2001 05 21	699	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.6−	0.2+
2001 03 24	608	0.3−	0.6−	2001 05 21	699	1.0−	0.6+	2002 08 16	608	1.0−	0.2+
2001 03 24	608	0.0	0.6−	2001 05 21	699	0.4+	0.2+	2002 08 16	608	1.4−	0.2+
2001 03 31	704	0.0	0.4+	2001 06 19	644	0.3−	0.6−	2002 08 18	644	0.0	0.3−
2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2001 06 19	644	0.6−	0.6−	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	644	0.2−	0.4−	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
2001 03 31	704	0.4+	0.6+	2001 06 24	644	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.5+
2001 04 21	704	0.3+	0.6+	2001 06 24	644	0.0	0.5−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+
2001 04 21	704	0.2−	0.0	2001 06 24	644	0.1−	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.5+
2001 04 21	704	1.0+	0.4+	2001 06 25	644	0.2+	0.1−				
2001 04 21	704	0.4+	0.4+	2001 06 25	644	0.3−	0.6−				

2001 FG$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.88415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23746169	ω	158.79560		−0.19321473		+0.95001859
a	2.5826983	Ω	99.40923		−0.93216839		−0.09975568
e	0.1162762	i	14.39255		−0.30615381		−0.29582677
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	704	0.8+	0.7+	2001 05 29	704	0.0	0.9+
2000 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 04 30	682	1.3−	0.0	2001 06 13	699	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2001 04 30	682	0.4−	0.1−	2001 06 13	699	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 05 01	682	0.8+	0.0	2001 06 13	699	0.9−	0.1+
2001 03 24	608	0.4+	0.7−	2001 05 01	682	(0.0	5.8−)	2001 06 13	699	(3.0−	1.6+)
2001 03 24	608	0.6+	0.7−	2001 05 20	608	0.3−	1.0−	2001 06 15	608	0.1−	0.9−
2001 03 24	608	0.2+	0.6−	2001 05 20	608	0.2−	0.9−	2001 06 15	608	0.0	0.9−
2001 03 31	699	0.2+	0.7+	2001 05 20	608	0.4−	0.9−	2001 06 15	608	0.4+	0.8−
2001 03 31	699	1.4−	0.7+	2001 05 22	699	0.3−	0.7+	2002 09 10	644	0.0	0.4+
2001 03 31	699	0.6−	0.6+	2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.4+	0.0
2001 03 31	699	0.2−	0.9+	2001 05 22	699	0.8+	0.6−	2002 09 10	644	0.2+	0.5+
2001 04 26	704	1.5+	0.4+	2001 05 22	699	0.3+	0.5+	2002 09 29	608	0.2−	0.0
2001 04 26	704	0.2−	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	1.4−	2002 09 29	608	0.3−	0.9−
2001 04 26	704	0.4−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.1+	0.5−
2001 04 26	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.5−	0.9+				

2001 FM$_{172}$ = 2002 QE$_{12}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.45479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21734316	ω	20.76863		−0.98350913		−0.01895954
a	2.7397151	Ω	155.90611		+0.02145229		−0.99969876
e	0.1661692	i	26.14131		+0.17958171		+0.01558592
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	608	0.6−	0.6−	2001 06 15	699	1.1+	0.7−	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
2001 03 24	608	0.6−	0.6−	2001 06 15	699	0.3+	0.2−	2002 08 26	644	0.5−	0.2+
2001 03 24	608	0.2−	0.5−	2001 06 15	699	0.4+	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.2−
2001 03 31	704	0.2−	0.7+	2002 07 30	608	0.2+	1.0+	2002 08 27	644	0.2−	0.0
2001 03 31	704	0.1+	0.3−	2002 07 30	608	0.2+	1.0+	2002 08 27	644	0.0	0.1−
2001 03 31	704	0.4−	0.3−	2002 07 30	608	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
2001 03 31	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.6−
2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2002 08 05	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.5−
2001 05 22	699	0.3−	0.2+	2002 08 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	291	0.1+	0.4−
2001 05 22	699	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 10 07	291	0.1+	0.1−
2001 05 22	699	0.5−	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 10 07	291	0.4+	0.2+
2001 05 22	699	0.4+	0.8+	2002 08 16	644	0.3+	0.3−				
2001 06 15	699	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.4−				

2001 FO$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.33195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17963600	ω	134.70587		−0.28364040		+0.92533715
a	3.1108122	Ω	117.26655		−0.94024409		−0.21682679
e	0.2274417	i	16.44196		−0.18838572		−0.31102621
P	5.49	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	691	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.6−	0.5−	2002 08 13	704	0.8+	0.7+
2000 01 07	691	0.0	0.2+	2001 04 30	699	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	1.0−
2001 03 25	699	0.0	0.5−	2001 04 30	699	0.9+	0.4−	2002 08 13	644	0.0	0.2+
2001 03 25	699	0.4+	0.1+	2001 04 30	699	0.2−	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.3−
2001 03 25	699	0.2−	0.4−	2001 04 30	699	0.3−	0.2−	2002 08 13	644	0.3−	0.0
2001 03 25	699	1.4−	0.1−	2001 05 21	699	(1.4−	2.4+)	2002 08 20	644	0.2−	0.2+
2001 03 31	704	0.0	1.2−	2001 05 21	699	(2.0−	0.2+)	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2001 03 31	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	699	1.5+	1.3−	2002 08 20	644	0.1+	0.0
2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	699	0.5−	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.2−
2001 03 31	704	0.7+	0.1+	2001 06 14	644	0.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−
2001 04 21	704	0.0	0.1+	2001 06 14	644	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 06 14	644	0.4+	0.8+				
2001 04 21	704	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.8−	0.3+				

2001 FP$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.95917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21870372	ω	187.01344		+0.66935894		+0.70340003
a	2.7283407	Ω	125.34257		−0.66660278		+0.71073721
e	0.2816235	i	17.04761		−0.32802338		−0.00900028
P	4.51	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	699	0.5−	0.1−	2001 06 08	682	1.0+	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.7−
2001 03 25	699	0.7−	1.1−	2001 06 09	682	1.4−	1.0+	2002 09 30	608	0.6+	0.0
2001 03 25	699	0.9+	1.4−	2001 06 09	682	0.6−	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.4−
2001 03 25	699	0.4+	0.8+	2001 06 09	682	(3.6−	0.1−)	2002 09 30	608	0.6+	0.2−
2001 03 31	704	0.6−	0.6+	2001 06 16	699	0.6+	0.6−	2002 10 07	608	0.4−	0.5+
2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2001 06 16	699	0.7+	0.2+	2002 10 07	608	0.7−	0.6+
2001 03 31	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	699	1.1+	0.8−	2002 10 07	608	0.5−	0.7+
2001 04 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	699	0.6+	0.9+	2002 10 08	644	0.1−	0.0
2001 04 21	704	0.0	0.8−	2002 08 14	704	0.7+	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.1+
2001 04 21	704	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	644	0.0	0.0
2001 04 21	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.9−	0.3+	2002 10 23	644	0.4+	0.0
2001 04 25	699	0.3+	0.9−	2002 08 14	704	0.9+	0.2−	2002 10 23	644	0.5−	0.1+
2001 04 25	699	0.8+	0.8+	2002 08 14	704	0.9−	0.8+	2002 10 23	644	0.5+	0.2+
2001 04 25	699	0.5+	0.9+	2002 09 13	704	0.1−	0.5−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+
2001 04 25	699	0.4+	0.4−	2002 09 13	704	0.0	0.7−	2002 11 04	644	0.2+	0.1+
2001 06 08	682	0.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.2−	0.6−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+

2001 FB$_{175}$ = 2002 RD$_{231}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.73428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22342449	ω	216.72019		+0.09103550		+0.98474707
a	2.6897724	Ω	58.94792		−0.86756187		+0.15152604
e	0.2359907	i	9.96684		−0.48892631		−0.08551651
P	4.41	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.7+	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.1+
2001 03 16	704	0.0	0.4−	2001 03 27	699	(0.6+	3.1+)	2002 09 17	644	0.8+	0.4+
2001 03 16	704	0.2−	0.5+	2001 03 27	699	0.7−	1.7+	2002 09 17	644	0.6+	0.3+
2001 03 16	704	0.0	0.3−	2001 03 27	699	0.5−	0.9−	2002 10 08	644	0.4+	0.1−
2001 03 16	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	699	0.9+	0.2+	2002 10 08	644	0.0	0.4+
2001 03 20	699	0.4−	0.7−	2002 09 15	608	0.7−	0.3−	2002 10 08	644	0.3−	0.1+

2001 03 20	699	0.2−	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.5−	
2001 03 20	699	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.6−	0.3−	

2001 FP$_{178}$ = 2002 TK$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.34249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26260951	ω	177.02922		+0.16218511	+0.96298967	
a	2.4150664	Ω	102.23230		−0.90981560	+0.23039809	
e	0.2293396	i	12.72574		−0.38200991	−0.13988431	
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	704	1.7−	0.8+	2001 03 20	699	0.6+	0.3−	2002 10 05	644	0.1+	0.0	
2001 03 15	704	0.8−	0.6+	2001 03 24	608	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.4+	0.1+	
2001 03 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 24	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	644	0.2+	0.1+	
2001 03 15	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	608	0.3+	0.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	
2001 03 15	704	0.2+	0.7−	2001 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	644	0.1+	0.0	
2001 03 20	699	0.4+	0.1−	2001 04 14	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.1−	
2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2001 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+	
2001 03 20	699	0.3−	0.6−	2002 10 05	644	0.5+	0.1−	2002 11 05	644	0.5−	0.3−	

2001 FQ$_{181}$ = 2002 RF$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.62824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29933384	ω	318.21335		+0.81732305	+0.57602783	
a	2.2132587	Ω	6.65458		−0.49375147	+0.71204516	
e	0.1299993	i	6.55450		−0.29697225	+0.40147681	
P	3.29	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	644	0.2+	0.7+	
2001 03 21	691	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	
2001 03 21	691	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	644	0.1+	0.5+	
2001 03 25	695	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.0	
2001 03 25	695	0.5+	0.0	2002 09 26	644	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.2+	0.6+	
2001 03 29	695	0.8+	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	
2001 03 29	695	0.0	0.4+	2002 09 26	644	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.6+	0.8+	
2001 03 29	695	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.8+	
2001 03 29	695	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.9−	0.5+	
2001 03 30	695	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+	
2001 03 30	695	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
2001 03 30	695	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	
2001 03 31	695	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	
2001 03 31	695	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	
2001 03 31	695	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	
2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	291	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.5−	
2002 09 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 04	291	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	291	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.6−	

2001 FC$_{184}$ = 1995 SM$_{86}$ = 2002 TM$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.35272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28859859	ω	127.60675		+0.48891750	+0.87219417	
a	2.2678096	Ω	171.62029		−0.82994450	+0.47052330	
e	0.1339592	i	6.06385		−0.26861087	+0.13373537	
P	3.42	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.4−	0.0	2001 03 26	704	1.0+	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.1+	
1995 09 26	691	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	1.2+	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	
1995 09 26	691	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.5−	1.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+	
1995 09 30	691	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.7+	
1995 09 30	691	0.1−	0.4+	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.9+	
1995 09 30	691	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.5+	0.6+	
1997 03 12	691	0.2−	0.5−	2001 04 17	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	1.0+	
1997 03 12	691	0.2−	0.7−	2001 04 17	699	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	
1997 03 12	691	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	
2001 03 25	695	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+					
2001 03 25	695	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	0.6−					

2001 FS$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.18296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23955497	ω	331.67355		+0.62411800	+0.78092766	
a	2.5676309	Ω	336.91601		−0.70424502	+0.54835425	
e	0.1669230	i	3.66668		−0.33840165	+0.29909801	
P	4.11	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	
1998 09 13	691	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+	
1998 09 13	691	0.2−	0.3+	2002 08 16	608	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	
2001 03 26	695	0.1+	0.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	
2001 03 26	695	0.1−	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	
2001 03 28	691	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−	
2001 03 28	691	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	
2001 03 28	691	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	
2001 04 29	695	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.1−	
2001 04 29	695	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.2−	
2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 15	291	0.1+	0.4−	

2001 FG$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.43038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26498068	ω	205.75378		−0.76204646	+0.64454186	
a	2.4006375	Ω	14.89277		−0.54450850	−0.58599918	
e	0.1781011	i	13.97239		−0.35042215	−0.49109140	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.3−	1.0+	2001 03 04	704	0.2−	0.6−	2001 03 23	699	0.4+	0.6−	
2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	
2001 02 03	704	1.3−	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	
2001 02 03	704	1.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	1.0−	0.7+	
2001 02 03	704	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.5−	0.7+	2002 08 20	644	0.3+	0.7+	
2001 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.7+	
2001 02 16	704	0.2−	0.8−	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+	
2001 02 16	704	0.4+	0.5−	2001 03 16	704	0.5−	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	1.0−	
2001 02 16	704	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.5−	2002 09 17	644	0.6−	0.6−	
2001 02 16	704	0.4+	1.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.3−	
2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.5−					

2001 FY$_{192}$ = 2002 TL$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.33434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28671479	ω	333.08173		+0.49935932	+0.86419276	
a	2.2777321	Ω	326.77150		−0.77323569	+0.41239018	
e	0.1936005	i	6.46858		−0.39082839	+0.28827975	
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	1.1+	0.6−	2002 09 21	644	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	1.0−	
2001 03 18	699	0.7+	0.8+	2002 09 21	644	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	
2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	
2001 03 18	699	1.0+	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	
2001 03 27	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−	
2001 03 27	608	0.6−	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.6+	
2001 03 27	608	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.9+	
2001 04 01	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.8+	

2001 04 01	704	0.7+	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 04 01	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	1.3−
2001 04 15	699	1.2−	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 04 15	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2001 04 15	699	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2001 04 15	699	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+				
2002 09 21	644	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−				

2001 FY$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.54295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23816334	ω	179.84162		+0.98935419	−0.14512077	
a	2.5776233	Ω	188.52577		+0.13343817	+0.93444720	
e	0.2168393	i	4.20621		+0.05807351	+0.32518979	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	608	0.2+	0.5−
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 03 26	608	0.3+	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2000 02 02	704	0.6−	0.6−	2001 04 17	644	0.4+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 04 17	644	1.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 04 17	644	0.6+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 03 19	699	0.8+	1.1−	2001 04 23	691	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 03 19	699	1.2−	0.2+	2001 04 23	691	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	(0.5+	2.8+)	2001 03 19	699	0.5−	1.0+	2001 04 23	691	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	699	1.3−	0.8−				
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	608	0.1+	0.0				

2001 FB$_{195}$ **= 2002 RN**$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.59879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27588243	ω	36.46953		−0.78201548	+0.62324582	
a	2.3369712	Ω	182.09729		−0.59481981	−0.74825883	
e	0.0568828	i	6.35985		−0.18612142	−0.22731777	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	327	0.4+	0.5+	2001 04 16	691	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1997 01 10	327	0.3+	0.4+	2001 04 16	691	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1997 01 10	327	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1997 01 10	327	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	0.8+	0.6+	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
1997 01 10	327	1.1−	0.3+	2001 04 17	699	1.0+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 03 20	699	0.9−	0.7+	2001 04 17	699	1.6−	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.0
2001 03 20	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.2+
2001 03 20	699	1.5−	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 18	644	0.7−	0.4−
2001 03 20	699	1.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 09 18	644	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	291	0.1−	0.7+
2001 03 24	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.6−	1.6+	2002 10 04	291	0.1+	0.7+
2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 04	291	0.3+	0.7+
2001 04 16	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.7−				

2001 FC$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.87041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25434344	ω	264.47288		+0.50422189	+0.86294975	
a	2.4671129	Ω	35.86765		−0.76847254	+0.46571479	
e	0.0454802	i	3.21240		−0.39396732	+0.19602927	
P	3.88	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2001 04 23	691	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.2−
2001 03 23	699	(0.7−	2.5−)	2001 04 23	691	0.4−	0.2−	2002 08 19	644	0.4+	0.8−
2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.4−
2001 03 23	699	0.0	0.0	2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 24	691	0.3+	0.2+	2002 08 11	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
2001 03 24	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.4+	1.0−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2001 03 24	691	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.3−	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 04 13	691	0.1+	0.2−	2002 08 16	608	0.1−	0.8−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2001 04 13	691	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2001 04 13	691	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.5+				
2001 04 23	691	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+				

2001 FD$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.15263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26653206	ω	145.63388		−0.49022158	+0.86158733	
a	2.3913129	Ω	94.68605		−0.82641587	−0.41144551	
e	0.0865467	i	7.59451		−0.27698306	−0.29728751	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2002 09 17	644	0.5+	0.3−
2000 01 02	691	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.7−	2002 09 26	608	1.1−	1.3−
2000 01 02	691	0.1−	0.3−	2001 05 23	699	0.5+	0.2−	2002 09 26	608	1.1−	1.1−
2001 03 23	699	1.2+	0.3+	2001 05 23	704	1.1−	1.3−	2002 09 26	608	1.5−	1.3−
2001 03 23	699	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	608	0.2−	0.5−
2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	608	0.0	0.5−
2001 03 23	699	0.7−	0.6+	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 09 30	608	0.3−	0.5−
2001 04 15	704	1.3+	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.5−
2001 04 15	704	0.0	0.4+	2001 06 18	699	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−
2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 06 18	699	0.2+	1.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.2−
2001 04 15	704	0.8+	0.1+	2001 06 18	699	0.7−	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+
2001 04 15	704	1.8−	0.0	2001 06 18	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2001 04 17	699	0.6+	0.6−	2002 09 10	644	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	1.4+
2001 04 17	699	0.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.6+
2001 04 17	699	0.4−	0.4−	2002 09 10	644	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2001 04 17	699	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	1.2+
2001 05 09	608	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	0.8+	0.7+	2002 10 07	608	0.1−	0.9+
2001 05 09	608	0.1−	0.4−	2002 09 14	608	0.7+	0.8+	2002 10 07	608	1.0−	0.5+
2001 05 09	608	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.7+	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.0
2001 05 23	699	0.9+	0.7+	2002 09 17	644	0.7+	0.1−				

2001 FF$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.07641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29851205	ω	317.92911		−0.91125880	−0.41107871	
a	2.2173188	Ω	197.84567		+0.39621086	−0.85856333	
e	0.1060636	i	4.66690		+0.11235817	−0.30640384	
P	3.30	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1999 11 28	691	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1999 11 28	691	0.2−	0.8+	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	699	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	608	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
2001 03 24	704	1.3−	0.2+	2001 04 16	608	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.7+
2001 03 24	704	0.2+	0.0	2001 04 16	608	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 04 01	704	1.0−	0.6−	2001 04 18	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2001 04 01	704	1.1+	1.1+	2001 04 18	704	0.0	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 04 01	704	0.7+	0.8+	2001 04 18	704	0.4−	1.7−				
2001 04 01	704	0.5+	1.6+	2001 04 18	704	0.1−	0.1−				

2001 GP$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.61477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22680592	ω	81.24224		+0.50676751	+0.85357964	
a	2.6629711	Ω	219.96217		−0.84627576	+0.46586188	
e	0.1998661	i	10.83917		−0.16432903	+0.23318342	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2002 09 21	644	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.7+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 09 21	644	0.0	0.3+
1998 11 23	699	0.7+	1.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	0.2+	2001 05 04	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.5+	0.3−	2001 05 04	608	0.3−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	1.0+	2001 05 04	608	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	(3.4−	2.1+)	2001 05 13	608	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+
2001 02 02	608	0.4+	0.3+	2001 05 13	608	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−
2001 02 02	608	0.8+	0.4−	2001 05 13	608	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2001 02 02	608	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.4+
2001 04 01	704	0.7+	0.4−	2001 05 22	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
2001 04 01	704	0.4−	1.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	2.6−	1.7+
2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2001 05 22	704	0.7+	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.1−
2001 04 01	704	0.7−	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2001 04 15	919	1.8−	0.8−	2001 05 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2001 04 15	919	1.6−	1.3−	2001 05 24	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2001 04 16	919	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	1.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2001 04 16	919	0.3−	0.7−	2001 05 24	704	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
2001 04 17	704	0.0	0.2+	2001 05 27	704	0.3−	0.1+	2002 10 18	644	0.1+	0.2+
2001 04 17	704	1.0+	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.3+
2001 04 17	704	0.4−	0.6−	2001 05 27	704	0.4−	0.7+	2002 10 18	644	0.4+	0.3+
2001 04 17	704	0.7+	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.4+
2001 04 17	704	0.6+	1.6+	2001 06 11	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+
2001 04 24	291	1.1−	0.7+	2001 06 11	644	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.3−	0.6+
2001 04 24	291	1.2−	0.6+	2001 06 11	644	0.0	0.6+	2002 11 04	608	0.1−	0.7+
2001 04 24	291	1.3−	0.8+	2001 06 13	699	0.3+	0.4+	2002 11 04	608	0.1+	0.9+
2001 04 24	608	1.3+	0.7+	2001 06 13	699	0.1+	0.5−	2002 11 04	608	0.0	0.2+
2001 04 24	608	1.4+	0.7+	2001 06 13	699	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2001 04 24	608	1.3+	0.6+	2001 06 13	699	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 04 27	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.5−	2002 11 11	644	0.5+	0.2+
2001 04 27	704	0.4+	1.2+	2002 09 18	711	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 09 18	711	0.6+	0.1−	2002 11 11	644	0.3+	0.2+
2001 04 30	704	0.5+	0.5+	2002 09 18	711	0.1−	0.1−				
2001 04 30	704	0.2−	0.7+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+				

2001 GN$_3$ = 2002 SZ$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.83502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27522634	ω	293.37549		+0.79625266	+0.56345366	
a	2.3406836	Ω	33.57887		−0.29689691	+0.68114575	
e	0.1763285	i	23.46489		−0.52709955	+0.46750449	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.2−	1.2−	2001 04 17	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	683	(3.3+	1.7−)
2001 03 05	608	0.2−	0.8−	2001 04 25	608	1.0+	0.1−	2002 10 31	683	0.4−	0.2+
2001 03 05	608	0.1−	1.0−	2001 04 25	608	0.1−	0.2+	2002 10 31	683	0.1−	0.3+
2001 03 16	704	1.3+	0.9+	2001 04 25	608	0.0	0.4+	2002 10 31	683	1.5−	0.4+
2001 03 16	704	0.3+	0.4−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2001 03 16	704	1.0+	0.3−	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.8+
2001 03 16	704	0.3+	0.7−	2001 05 18	704	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2001 03 16	704	1.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
2001 03 21	699	0.2+	0.5+	2001 05 22	807	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	1.2+
2001 03 21	699	(0.9+	2.8+)	2001 05 22	807	0.5−	0.5−	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2001 03 21	699	0.1+	0.8+	2002 09 21	608	2.4−	0.0	2002 11 03	608	0.8−	0.7−
2001 03 21	699	0.1+	0.4−	2002 09 21	608	2.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	1.2−
2001 03 30	704	0.3+	0.1−	2002 09 21	608	1.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2001 03 30	704	0.7+	0.6+	2002 09 30	608	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 03 30	704	1.1−	0.3−	2002 09 30	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 03 30	704	1.6−	1.1+	2002 09 30	608	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 04 15	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2001 04 15	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	1.4−	1.8+
2001 04 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2001 04 15	704	0.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
2001 04 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	1.2+
2001 04 16	704	0.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	1.0+	0.9+
2001 04 16	704	(2.2−	1.0+)	2002 10 15	644	0.5−	0.3−	2002 11 11	644	0.8−	0.3+
2001 04 17	699	0.6+	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.2−	2002 11 11	644	0.7−	0.4+
2001 04 17	699	1.0+	0.1+	2002 10 30	683	2.1+	1.4−	2002 11 11	644	0.5−	0.1+
2001 04 17	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	683	(3.2+	1.1−)				

2001 GO$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.40625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37486778	ω	118.13774		−0.85749870	−0.46971045	
a	1.9049517	Ω	35.05624		+0.23974344	−0.72582551	
e	0.0768918	i	21.43707		+0.45521321	−0.50254296	
P	2.63	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2001 03 04	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.7−
2001 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	1.0+	0.4−
2001 03 04	704	0.7−	1.7−	2002 10 03	704	0.6−	1.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	1.1−
2001 03 16	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 03 16	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2001 03 30	704	0.3+	1.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 03 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
2001 03 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2001 03 30	704	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	1.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2001 04 15	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
2001 04 15	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2001 04 15	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2001 04 15	704	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	2.4−	0.5−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2001 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.4−	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2001 04 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2001 04 16	704	0.4−	1.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2001 04 17	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 04 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2002 10 26	608	0.2+	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 04 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 26	608	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2001 04 17	704	0.8+	0.3+	2002 10 26	608	0.9−	1.9−	2002 11 12	704	0.4+	1.3+
2001 04 17	699	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 04 17	699	0.9−	0.9+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	0.8−
2001 04 17	699	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2001 05 22	704	0.2+	1.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.9+	2002 11 13	704	0.4−	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.9+	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2001 05 27	704	1.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	1.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2001 05 27	704	0.2+	1.4−	2002 11 01	608	0.3+	0.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.1−
2001 05 27	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2001 05 27	704	1.0+	0.2+	2002 11 01	608	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2002 09 29	608	0.3−	1.6+	2002 11 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2002 09 29	608	0.3−	0.8+	2002 11 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	1.5−
2002 09 29	608	0.6−	1.2+	2002 11 03	704	0.0	1.9+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	1.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	2.4−	0.4+

2001 GC_4 = 2002 TD_{182}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.04976		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29336488	ω	148.47711		+0.71692838		+0.69714045
a	2.2431792	Ω	167.32348		−0.64241242		+0.66229612
e	0.1342790	i	0.77855		−0.27077663		+0.27451601
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.1+	0.3−	2001 04 26	595	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2001 03 23	691	0.5+	0.4−	2001 04 26	595	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
2001 03 23	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2001 04 14	595	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2001 04 14	595	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2001 04 14	595	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	699	0.3+	0.2−
2001 04 14	595	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	1.5−	0.8+	2002 11 07	699	0.3−	0.6−
2001 04 14	595	1.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	699	(1.4−	2.7+)
2001 04 17	595	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	699	0.3+	0.5−
2001 04 17	595	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2001 04 17	595	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	1.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.8−	0.4+
2001 04 22	595	1.2+	0.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.5−
2001 04 22	595	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2001 04 22	595	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2001 04 22	595	1.2+	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.9+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
2001 04 23	595	1.8+	0.0	2002 10 09	704	(2.6−	0.5−)	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2001 04 23	595	1.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+				
2001 04 26	595	0.9−	1.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.0				

2001 GO_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.75155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35740409	ω	287.57498		+0.71889184		−0.57429972
a	1.9665110	Ω	109.29432		+0.68177586		+0.69240545
e	0.1451311	i	24.51527		−0.13555883		+0.43675454
P	2.76	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	699	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−
2001 03 31	699	0.7−	0.7+	2001 05 26	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.0+
2001 03 31	699	0.4+	0.2−	2001 05 26	699	1.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2001 03 31	699	1.4−	0.4−	2001 05 26	699	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2001 04 14	704	0.9−	0.6−	2001 05 26	699	1.0−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.0
2001 04 14	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
2001 04 14	704	1.1−	0.5−	2002 10 05	704	1.5−	0.5+	2002 11 15	699	0.4+	0.9+
2001 04 14	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	1.7−	2002 11 15	699	0.4+	0.3−
2001 04 21	704	1.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 15	699	0.9+	0.1+
2001 04 21	704	1.8+	1.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	699	0.0	0.9+
2001 04 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+				
2001 04 21	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.0				

2001 GD_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.84277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18168694	ω	75.89572		−0.02607270		+0.99450048
a	3.0873574	Ω	193.86246		−0.99955963		−0.02449734
e	0.2806596	i	25.04718		+0.01416884		+0.10182669
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.1+	0.2+	2001 05 01	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
2001 03 20	699	0.7+	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	644	0.1+	0.0
2001 03 20	699	0.7+	0.3−	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+
2001 03 20	699	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	644	0.3+	0.0
2001 04 15	704	0.9−	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	291	0.2+	0.0
2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.3+	2002 10 06	291	0.3+	0.0
2001 04 15	704	0.5−	0.0	2001 05 25	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	291	0.5+	0.0
2001 04 15	704	0.0	0.4+	2001 05 25	608	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.7+
2001 04 15	704	0.6−	1.9+	2001 05 25	608	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.0
2001 04 17	704	0.8−	1.7−	2001 07 21	608	0.5+	0.6−	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
2001 04 17	704	0.0	0.2−	2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.2−
2001 04 17	704	0.0	0.3−	2001 07 21	608	0.7+	0.8−	2002 10 07	704	1.0−	0.9−
2001 04 17	704	0.6−	2.6+	2002 09 06	704	1.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−
2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	1.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
2001 04 21	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.3−
2001 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	1.2+	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2001 04 21	704	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2001 04 21	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	0.4+
2001 04 24	699	1.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2001 04 24	699	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
2001 04 24	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.0	1.0+
2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2001 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
2001 04 27	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.9−	0.7−
2001 04 27	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.9−
2001 05 01	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	1.1+
2001 05 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
2001 05 01	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.0				

2001 GK_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.52629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21193125	ω	214.09807		+0.23357952		+0.93888025
a	2.7861600	Ω	70.55363		−0.82157288		+0.32966797
e	0.2042128	i	15.55544		−0.52005635		−0.09911053
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.1−	0.6+	2001 04 27	704	1.3+	0.6+	2002 09 18	644	0.1−	0.7−
1999 01 10	691	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.1−	1.3−	2002 10 01	608	0.6−	0.5−
1999 01 10	691	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	0.6−
2001 04 15	704	0.6−	0.1−	2001 05 23	699	1.0+	0.4+	2002 10 01	608	0.4+	0.4−
2001 04 15	704	0.6−	0.2−	2001 05 23	704	1.3+	0.4−	2002 10 08	644	0.0	0.0
2001 04 15	704	0.2−	0.5−	2001 05 23	699	0.1−	0.8+	2002 10 08	644	0.3−	0.5+
2001 04 15	704	(2.1−	0.1−)	2001 05 23	704	0.9−	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.0
2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.4−	0.9+	2002 10 08	644	0.6−	0.4+
2001 04 17	699	1.1+	0.8+	2001 05 23	704	0.4−	1.2+	2002 10 08	644	0.1+	0.2+
2001 04 17	699	0.1+	0.0	2001 05 23	699	0.3+	1.2−	2002 10 08	644	0.2−	0.5+
2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2001 05 23	699	0.5+	0.2−	2002 10 16	644	0.3+	0.6+
2001 04 27	704	1.0−	0.3−	2002 09 18	644	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.4+
2001 04 27	704	0.6−	0.1−	2002 09 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.1+

2001 GS_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.68779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23152437	ω	239.18062		+0.33159906		+0.92648223
a	2.6266664	Ω	51.26191		−0.76875601		+0.37470314
e	0.3043109	i	13.18878		−0.54686037		+0.03504616
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.7+
2001 03 21	699	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2001 03 21	699	0.7+	0.6−	2001 05 29	608	0.6−	1.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 03 21	699	0.6+	0.7−	2001 05 29	608	1.4−	2.5+	2002 11 01	950	0.1+	0.1−
2001 03 29	704	1.2+	0.7+	2001 05 29	608	0.2−	2.1+	2002 11 01	950	0.1+	0.1−
2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	1.3+	0.3−	2002 11 01	950	0.0	0.2−
2001 03 29	704	0.7+	0.4+	2001 06 16	704	1.2+	0.6−	2002 11 02	950	0.2−	0.1+
2001 03 29	704	0.0	0.8−	2001 06 16	704	0.6+	0.0	2002 11 02	950	0.2−	0.0
2001 04 15	704	0.3−	0.5−	2001 06 16	704	0.7+	0.8−	2002 11 02	950	0.1−	0.0

2001 04 15	704	0.8+	0.0	2002 09 09	599	0.4−	0.1+	2002 11 03	950	0.2+	0.2−
2001 04 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 09	599	0.6−	0.0	2002 11 03	950	0.3+	0.2−
2001 04 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 09	599	0.7−	0.1+	2002 11 03	950	0.5+	0.1−
2001 04 15	704	0.9+	0.4−	2002 10 08	291	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	1.6+
2001 04 18	608	0.8+	0.7−	2002 10 08	291	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	1.2+
2001 04 18	608	1.5+	0.6−	2002 10 08	291	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2001 04 18	608	1.3+	1.1−	2002 10 09	291	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2001 04 26	608	(3.7−	0.9+)	2002 10 09	291	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 04 26	608	(3.7−	1.2+)	2002 10 09	291	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 04 26	608	(3.7−	1.0+)	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.1+	2002 11 11	291	0.2−	0.5−
2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.2+	2002 11 11	291	0.1+	0.6−
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	291	0.2−	0.8−
2001 05 18	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	291	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2001 05 22	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	291	0.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2001 05 22	704	1.3+	0.8+	2002 10 09	291	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2001 05 22	704	0.3+	1.4−	2002 10 11	704	1.5−	1.5+				

2001 GY$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.11583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28424673	ω	41.20208		−0.83244603		−0.53825039
a	2.2908979	Ω	105.76964		+0.46578698		−0.80838395
e	0.0615892	i	7.86000		+0.30012681		−0.23833151
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.6+	0.4−	2001 04 18	608	1.5+	0.3−	2001 05 02	608	(2.2+	1.0−)
1999 10 19	704	0.5−	1.1+	2001 04 18	608	1.3+	1.1−	2001 05 23	699	1.9−	0.0
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 21	683	0.9−	0.6−	2001 05 23	699	0.1−	0.1−
1999 10 19	704	0.9−	0.5+	2001 04 21	683	1.2−	1.0−	2001 05 23	699	0.3−	1.7+
2001 03 23	699	0.6−	0.6−	2001 04 21	683	0.7+	1.6−	2001 05 23	699	0.1−	1.4+
2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2001 04 27	704	1.5+	1.8+	2002 08 19	644	0.3+	1.2+
2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2001 04 27	704	0.2−	0.4−	2002 08 19	644	0.4+	0.9+
2001 03 23	699	0.6−	0.9+	2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	1.0+
2001 04 15	704	0.3−	0.3−	2001 04 27	704	0.0	0.7−	2002 08 30	644	0.1−	1.2−
2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	608	0.8−	0.7−	2002 08 30	644	0.2−	0.7+
2001 04 15	704	1.0+	1.2+	2001 04 27	608	1.6−	0.1+	2002 08 30	644	(0.5−	2.8+)
2001 04 15	704	0.4−	1.4+	2001 04 27	608	1.9−	0.2+	2002 09 09	644	0.3−	1.2−
2001 04 15	704	0.0	0.3+	2001 05 02	608	1.8+	0.2+	2002 09 09	644	0.1−	0.6−
2001 04 18	608	1.1+	0.6−	2001 05 02	608	1.4+	0.5−	2002 09 09	644	0.3−	0.8−

2001 GK$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.19990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28567589	ω	171.81168		+0.19104859		+0.97454857
a	2.2832510	Ω	109.14156		−0.90746996		+0.22090468
e	0.1069329	i	7.13155		−0.37416401		−0.03816035
P	3.45	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.6+	0.3−	2001 04 17	699	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.1−	1.2−
2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2001 04 17	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.8−	0.4+
2001 03 21	699	0.4+	0.5−	2001 04 17	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	699	0.6+	1.6+
2001 03 21	699	0.3+	0.9+	2001 05 23	699	0.9+	1.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
2001 04 15	704	0.3+	0.8−	2001 05 23	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	1.1−
2001 04 15	704	1.2−	0.6−	2001 05 23	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 04 15	704	1.0+	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	1.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
2001 04 15	704	1.2−	0.8−	2002 10 03	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 04 15	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2001 04 17	699	0.4−	0.3+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+				

2001 GO$_8$ = 2002 TU$_{300}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.48338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21607514	ω	150.28608		+0.79204353		+0.60930491
a	2.7504231	Ω	171.85496		−0.59926534		+0.78778317
e	0.2902006	i	15.39454		−0.11639628		+0.09025083
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 18	691	0.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.3−	1.4+	2002 09 22	644	0.4−	0.2+
2001 02 18	691	0.6+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 09 22	644	0.4−	0.2+
2001 02 18	691	0.5+	0.8+	2001 04 27	704	0.9−	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.6+
2001 03 02	608	0.5+	0.0	2001 05 02	561	0.2+	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.7+
2001 03 02	608	0.1+	0.1+	2001 05 02	561	0.3−	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.6+
2001 03 02	608	0.0	0.3+	2001 05 02	561	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.5−	0.5+
2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.4−	0.3−	2002 10 15	644	0.2−	0.5+
2001 04 15	704	0.7−	0.7−	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.6+
2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	699	0.9+	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.4+
2001 04 15	704	1.6+	1.2−	2001 05 23	704	0.8−	0.3−	2002 10 18	644	0.1−	0.4+
2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 10 18	644	0.2−	0.5+
2001 04 17	699	0.0	0.6+	2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	704	0.7+	0.3−
2001 04 17	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−
2001 04 17	699	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.5−
2001 04 17	699	0.8−	0.3+	2001 05 23	699	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.9−
2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 22	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.5+	0.6−

2001 GH$_9$ = 2002 SS$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.86693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22016558	ω	191.77808		+0.00034413		+0.98434676
a	2.7162502	Ω	78.42857		−0.90225636		+0.07630129
e	0.1809851	i	10.36386		−0.43119988		−0.15886966
P	4.48	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.0	0.6−	2001 04 17	699	0.5−	0.4−	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 02	608	0.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.2−
2001 04 15	704	0.6−	0.3−	2001 05 02	608	0.3−	0.1−	2002 09 19	644	0.2+	0.3+
2001 04 17	699	0.3+	0.8+	2001 05 02	608	0.3−	0.2−	2002 09 19	644	0.4+	0.2+
2001 04 17	699	0.7+	0.4−	2002 09 17	644	0.4−	0.2−				
2001 04 17	699	0.4+	0.5+	2002 09 17	644	0.0	0.3−				

2001 GN$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.43829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27440764	ω	176.60358		−0.03228714		+0.99439192
a	2.3453370	Ω	91.52891		−0.91936151		+0.00997987
e	0.2147879	i	5.78205		−0.39208667		−0.10528585
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	691	0.2−	0.6−	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.3−
2001 03 02	691	0.1+	0.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.2−	1.3+
2001 03 02	691	0.1+	0.2−	2001 04 17	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	1.5+
2001 03 02	608	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 03 02	608	0.3+	0.4−	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.2+	2.0+
2001 03 02	608	0.7+	0.2−	2001 05 16	608	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	1.2+
2001 04 15	704	0.6+	0.4−	2001 05 16	608	0.4+	0.4−	2002 11 14	644	1.0−	0.7−
2001 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 05 16	608	0.5+	0.5+	2002 11 14	644	0.9−	0.5−
2001 04 15	704	0.1+	1.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	644	0.7−	0.4−
2001 04 15	704	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	1.7+				

2001 GT$_9$ = 2002 TJ$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.99324			(2000.0)		
n	0.22657121	ω	199.02114		+0.46518705	+0.85646217
a	2.6648099	Ω	99.24472		−0.77994015	+0.51611579
e	0.1781582	i	13.10381		−0.41868171	−0.00985072
P	4.35	H	15.5	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.6−	0.7−	2002 10 02	608	0.1−	0.9−
2001 04 15	704	0.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2002 10 02	608	0.8−	1.2−
2001 04 15	704	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.9−	1.3−
2001 04 15	704	0.7+	0.5−	2001 05 20	608	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2001 04 17	699	0.1−	0.2−	2001 05 20	608	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.3−	1.3−
2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2001 05 20	608	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
2001 04 17	699	0.3−	1.3+	2002 09 13	704	0.7+	0.8+	2002 11 05	644	0.6+	0.3+
2001 04 17	699	0.6+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	644	0.6+	0.6+
2001 04 27	704	0.5−	0.9−	2002 09 13	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	644	0.5+	0.9+

2001 GX$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	108.91746			(2000.0)		
n	0.28821176	ω	252.50801		−0.00834099	+0.99917730
a	2.2698383	Ω	17.16062		−0.85883635	+0.01317079
e	0.0916769	i	7.73043		−0.51218215	−0.03835683
P	3.42	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	1.0+	0.1−	2001 04 24	608	1.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2001 04 24	608	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2001 04 24	608	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2001 04 28	691	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	0.7+	0.0
2001 04 15	608	0.1−	0.3+	2001 04 28	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2001 04 15	608	0.1−	0.5−	2001 04 28	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.2+
2001 04 16	699	1.2−	0.2+	2002 09 27	644	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2001 04 16	699	1.1+	1.9+	2002 09 27	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2001 04 16	699	0.6−	0.2+	2002 09 28	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 04 24	699	0.7+	0.9+	2002 09 28	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	(2.6−	0.7+)
2001 04 24	699	0.5−	0.9−	2002 09 28	644	0.0	0.2+	2002 10 13	734	0.2−	0.2+
2001 04 24	699	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 13	734	0.5−	0.6+
2001 04 24	699	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 13	734	0.3−	0.2+

2001 GA$_{11}$ = 2002 TW$_{72}$ = 2002 RA$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	115.31893			(2000.0)		
n	0.27987278	ω	297.72394		−0.06977992	+0.99675895
a	2.3147048	Ω	328.19730		−0.88641865	−0.08036227
e	0.1299668	i	4.35625		−0.45759451	+0.00367325
P	3.52	H	16.5	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 30	608	0.1−	0.5+	2002 09 14	608	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.9−	0.6−
2001 03 30	608	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.2−
2001 03 30	608	0.4+	0.4+	2002 09 21	644	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.8−
2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2002 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.6−	1.2+
2001 04 15	608	0.8−	0.0	2002 09 21	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.1+	0.1−
2001 04 15	608	0.1−	0.6−	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	0.7+	0.7−
2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 10 03	644	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.2+
2001 04 16	699	0.6+	0.5−	2002 10 03	644	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2001 04 16	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.2−	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
2002 09 14	608	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	(0.7+	2.1−)	2002 10 12	704	0.1−	0.8−

2001 GF$_{11}$ = 2002 TG$_{238}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.43740			(2000.0)		
n	0.37120247	ω	163.46993		+0.92440888	−0.31468281
a	1.9174710	Ω	217.18668		+0.29697219	+0.94841067
e	0.0724176	i	20.88872		+0.23932350	+0.03862549
P	2.66	H	16.2	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.1−	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2001 03 23	608	0.1−	0.9−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.4−	0.1+
2001 03 23	608	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2001 04 01	699	0.8+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
2001 04 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 04 01	699	0.7+	1.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 04 01	699	0.9−	1.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 04 15	608	0.3+	0.1−	2002 10 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 04 15	608	0.0	0.2−	2002 10 16	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2001 04 15	608	0.2−	0.0	2002 10 16	699	1.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2001 04 25	608	0.3−	0.3−	2002 10 16	699	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.2−
2001 04 25	608	0.4−	0.2−	2002 10 18	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2001 04 25	608	0.6−	0.3−	2002 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 18	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 19	644	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 09 07	704	0.3+	0.9−	2002 10 19	644	0.5+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 19	644	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 04	704	(4.2+	1.4+)	2002 10 28	608	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2002 10 04	704	0.5+	1.5−	2002 10 28	608	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.0	1.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.5+				
2002 10 07	699	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.3+				

2001 GL$_{11}$ = 2002 TV$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.86550			(2000.0)		
n	0.24332874	ω	205.02873		+0.47221381	+0.84566704
a	2.5410143	Ω	94.01929		−0.76097421	+0.53350177
e	0.2615567	i	14.43803		−0.44489591	−0.01493706
P	4.05	H	14.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.3−	0.6+	2001 04 21	608	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.0
2001 03 20	699	0.2−	0.6+	2001 04 21	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	608	1.0−	0.8+
2001 03 20	699	0.4+	0.3−	2002 09 13	704	1.1+	0.6−	2002 10 07	608	1.3−	1.2+
2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	608	1.0−	1.3+
2001 03 23	608	0.2+	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.5−
2001 03 23	608	0.5+	0.3−	2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.3−
2001 03 23	608	0.2+	0.8−	2002 09 21	644	0.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.5−	0.9−
2001 04 14	704	0.4+	0.0	2002 09 21	644	0.5−	0.5−	2002 11 05	644	0.0	0.2−
2001 04 14	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	644	0.4+	0.2−
2001 04 14	704	0.7−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
2001 04 14	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+				
2001 04 21	608	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−				

2001 HA$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	112.52098			(2000.0)		
n	0.23229320	ω	330.56328		−0.48111639	+0.87371652
a	2.6208674	Ω	270.59558		−0.78964088	−0.46745227
e	0.1835896	i	4.11409		−0.38078117	−0.13456527
P	4.24	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.8−	0.7+	2001 04 18	704	0.8−	0.9+	2001 05 18	699	0.0	0.9+
2001 04 16	704	0.6−	0.6+	2001 04 18	704	0.5−	0.3−	2001 05 18	699	(2.1+	3.2+)
2001 04 16	704	0.2+	0.7−	2001 04 18	704	1.5+	0.7−	2002 09 11	644	0.2−	0.2+
2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	608	0.1−	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.4+
2001 04 16	704	0.2−	0.5−	2001 05 15	608	0.4−	1.4−	2002 09 11	644	0.3+	0.4+
2001 04 16	608	0.9+	0.3−	2001 05 15	608	0.1−	1.2−	2002 09 17	644	0.7−	0.9−
2001 04 16	608	0.2−	0.1−	2001 05 18	699	0.4+	0.6+	2002 09 17	644	0.5+	0.0
2001 04 16	608	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.0	1.3+	2002 09 17	644	0.2+	0.1−

2001 HL$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	131.85174		(2000.0)			
n	0.26041704	ω	195.96486		−0.55002553	+0.83429416
a	2.4286026	Ω	40.68701		−0.75975830	−0.48109434
e	0.1549731	i	3.31970		−0.34675529	−0.26926100
P	3.78	H	16.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.4−	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.4+	0.0
2001 04 16	699	0.4−	0.2−	2001 04 18	608	0.3−	0.3−	2001 05 18	699	0.2+	0.3−
2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2001 04 18	608	0.3−	0.0	2001 05 18	699	1.3+	0.5+
2001 04 16	699	0.2−	0.5+	2001 04 18	608	0.2−	0.1−	2001 05 18	699	1.5−	0.7−
2001 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 04 23	704	0.7+	0.3+	2001 05 18	699	1.5−	0.3−
2001 04 17	704	1.1+	0.6−	2001 04 23	704	0.5−	0.4+	2002 09 16	644	0.6−	0.2+
2001 04 17	704	0.8+	0.1+	2001 04 23	704	0.4−	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
2001 04 17	704	0.6+	0.8−	2001 04 23	704	0.2+	0.3−	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
2001 04 17	704	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.6+	0.6−	2002 09 26	644	0.0	0.3−
2001 04 18	704	(0.8+	2.1−)	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2002 09 26	644	0.8+	0.1−
2001 04 18	704	(0.4+	2.7−)	2001 04 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 26	644	0.5+	0.2+

2001 HT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	139.36402		(2000.0)			
n	0.27252004	ω	248.84516		−0.50583114	+0.86261989
a	2.3561544	Ω	350.76409		−0.78027231	−0.45983689
e	0.1704273	i	1.66618		−0.36784504	−0.21080076
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1−	0.3+	2001 04 22	342	0.4−	0.8+	2001 05 11	608	0.1−	0.1−
1991 10 06	691	0.2−	0.1+	2001 04 22	342	1.4−	0.9−	2001 05 11	608	0.5−	0.2+
1991 10 06	691	0.1−	0.4+	2001 04 22	300	0.9−	0.2+	2001 05 11	608	0.0	0.0
2001 04 01	704	0.1−	0.1+	2001 04 22	300	0.2+	1.0−	2001 05 16	608	0.2+	0.3−
2001 04 01	704	0.5+	1.4+	2001 04 22	300	0.6−	1.1−	2001 05 16	608	0.1+	0.0
2001 04 01	704	1.1+	0.4+	2001 04 22	300	0.4+	1.3−	2001 05 16	608	0.5+	0.4−
2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2001 04 22	300	0.7−	1.6−	2001 05 21	704	0.2+	0.6−
2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 04 25	300	0.2+	1.1−	2001 05 21	704	0.9+	1.0−
2001 04 16	699	0.0	0.3−	2001 04 25	300	0.0	0.6−	2001 05 21	704	0.0	0.9−
2001 04 16	699	0.4−	0.8+	2001 04 25	300	0.6+	0.1+	2001 05 21	704	0.5−	0.7+
2001 04 17	704	0.5+	0.6+	2001 04 27	608	(2.1−	0.5−)	2001 05 24	704	0.3−	0.3−
2001 04 17	704	0.9+	0.7+	2001 04 27	608	(2.4−	0.5−)	2001 05 24	704	0.4+	0.0
2001 04 17	704	0.8+	0.4+	2001 04 27	608	(2.3−	0.3−)	2001 05 24	704	0.2−	0.6+
2001 04 17	704	0.1−	0.8+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.8−	0.6+
2001 04 17	704	0.2+	1.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	1.7+
2001 04 18	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	(0.3−	3.2+)
2001 04 18	704	0.9−	1.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	(0.0	2.6+)
2001 04 18	704	0.8−	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.3+				

2001 HA$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	124.39525		(2000.0)			
n	0.27896608	ω	229.04176		−0.19471975	+0.97879168
a	2.3197176	Ω	29.90976		−0.85722016	−0.13827859
e	0.0871806	i	7.33349		−0.47671565	−0.15114855
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	1.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2001 04 01	704	1.8+	0.5+	2001 05 18	699	0.6+	0.4−	2002 10 07	704	1.5+	1.4−
2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2001 04 16	699	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2001 04 16	699	0.4+	1.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
2001 04 16	699	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.7−
2001 04 16	699	0.8+	0.3+	2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2001 04 17	704	0.7−	1.0+	2001 05 24	704	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2001 04 17	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 04 17	704	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 04 18	704	0.8+	1.2+	2001 05 24	704	0.5−	1.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.5−	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2001 04 18	704	1.3−	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 04 27	704	0.2−	1.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	(2.8−	0.2−)	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2001 04 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	1.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2001 04 30	704	1.1−	0.3−	2002 10 02	704	1.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 04 30	704	0.1−	1.6+	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	1.3+
2001 04 30	704	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
2001 05 18	699	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+				
2001 05 18	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+				

2001 HB$_2$ = 2002 RE$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	98.20650		(2000.0)			
n	0.21402306	ω	37.83922		−0.31909066	+0.93913249
a	2.7679761	Ω	214.09534		−0.91549514	−0.34018272
e	0.1585155	i	13.12827		−0.24505061	+0.04801956
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	691	0.0	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	0.7−	2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	608	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2001 04 27	704	0.1+	1.1−	2001 05 26	608	0.4+	0.9−
2001 03 24	704	0.5−	0.1−	2001 04 27	704	1.0−	0.5+	2001 05 26	608	0.5+	0.7−
2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.7−	0.1−	2001 06 13	699	0.3+	0.1−
2001 04 14	608	0.5−	0.6+	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2001 06 13	699	0.4−	0.3−
2001 04 14	608	0.2+	0.2−	2001 04 27	704	0.9−	0.6−	2001 06 13	699	0.0	1.0−
2001 04 14	608	1.3+	0.1+	2001 04 30	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	699	1.0+	0.4+
2001 04 16	699	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.1+
2001 04 16	699	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.5−	1.0−	2002 09 12	644	0.7−	0.2+
2001 04 16	699	0.6−	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	1.0−	0.0
2001 04 16	699	0.1−	0.4−	2001 04 30	704	0.7+	0.3−	2002 09 14	699	1.3+	0.6−
2001 04 17	704	1.2+	0.7−	2001 05 15	699	0.1−	0.3−	2002 09 14	699	1.6+	0.6+
2001 04 17	704	(1.8+	2.1−)	2001 05 15	699	0.7−	0.1+	2002 09 14	699	0.8+	0.1+
2001 04 17	704	0.5+	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.6+	2002 09 14	699	0.0	0.5+
2001 04 17	704	1.6+	1.2−	2001 05 15	699	0.7−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.9+
2001 04 18	704	0.7−	0.8+	2001 05 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.8+
2001 04 18	704	1.7+	1.3+	2001 05 18	691	0.0	0.6+	2002 10 05	644	0.6−	0.8+
2001 04 18	704	1.3−	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	1.1−
2001 04 18	704	0.8−	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	644	0.7−	1.1−
2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	691	0.0	0.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.9−
2001 04 23	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.1+				
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.1−				

2001 HD$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.98454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28899398	ω	192.60218		−0.48744382	+0.87152690	
a	2.2657406	Ω	48.25238		−0.79477747	−0.41759197	
e	0.1244119	i	4.09559		−0.36156230	−0.25701714	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(82.4+	20.3+)	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.8−	0.3−
1999 12 07	704	(83.1+	21.2+)	2001 04 27	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	(81.8+	21.4+)	2001 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.2−
2001 04 01	704	0.8+	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.3+	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	1.2+	0.4−
2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.5−	1.1+
2001 04 01	704	0.0	0.6+	2001 04 30	704	0.2−	0.6+	2001 05 26	608	1.1+	0.5+
2001 04 17	704	(0.7−	2.0−)	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	608	0.8+	0.3+
2001 04 17	704	0.3+	0.1+	2001 04 30	106	0.3+	0.0	2001 05 26	608	0.4+	0.5+
2001 04 17	704	0.1+	0.4−	2001 04 30	106	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2001 04 17	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	106	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	1.1−
2001 04 18	704	0.1−	0.0	2001 05 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
2001 04 18	704	0.0	0.3+	2001 05 04	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 05 04	644	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
2001 04 18	704	0.4+	0.4−	2001 05 04	608	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2001 04 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 04	608	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.5−	0.1−	2001 05 04	608	0.0	0.4+	2002 10 11	644	(0.6−	2.1+)
2001 04 23	704	0.6−	0.2+	2001 05 15	699	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.6−	0.2+
2001 04 23	704	0.1−	0.6−	2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
2001 04 23	704	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.9+	1.1+
2001 04 27	704	0.0	0.1−	2001 05 22	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.9−	0.6+
2001 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+

2001 HK$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.64001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24208062	ω	159.95601		−0.67957118	+0.73280563	
a	2.5497408	Ω	67.21672		−0.67804901	−0.60954753	
e	0.2071977	i	2.13426		−0.28005813	−0.30240324	
P	4.07	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	0.4−	0.7−	2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 05 27	608	0.1−	0.1−
2001 04 15	608	0.1+	0.6−	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2001 05 27	608	0.1+	0.1−
2001 04 15	608	0.3−	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 05 30	691	0.1−	0.1+
2001 04 17	704	0.9+	1.3−	2001 04 30	704	0.0	0.9+	2001 05 30	691	0.1−	0.0
2001 04 17	704	1.1+	0.7−	2001 05 03	608	0.4−	0.2+	2001 05 30	691	0.3−	0.5−
2001 04 17	704	0.0	0.0	2001 05 03	608	0.2−	0.1+	2001 06 11	699	0.5+	0.7+
2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 03	608	0.4−	0.2+	2001 06 11	699	0.1+	0.6+
2001 04 18	704	0.4−	0.5+	2001 05 17	704	0.5−	0.4−	2001 06 11	699	0.3+	0.2+
2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.4−	0.4+
2001 04 18	704	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 06 20	699	0.3−	0.8+
2001 04 18	704	0.0	0.9+	2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.0	0.2+
2001 04 24	608	0.7−	0.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.4−	2001 06 20	699	0.2−	0.1+
2001 04 24	608	1.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2001 06 20	699	0.6+	0.3+
2001 04 24	608	0.9−	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.3+	0.2+
2001 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.2+
2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	1.1+
2001 04 26	699	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	1.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−
2001 04 27	704	0.1−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.8−
2001 04 27	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1−
2001 04 27	704	0.8+	0.1−	2001 05 24	704	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
2001 04 29	704	0.6+	0.6−	2001 05 27	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.8−
2001 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	1.2−
2001 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 05 27	704	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.7+
2001 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.8−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+
2001 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+
2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	608	0.1+	0.0				

2001 HL$_4$ = 2002 TH$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.06643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26371440	ω	189.03691		−0.07130265	+0.99183336	
a	2.4083161	Ω	76.92622		−0.90823026	−0.02073065	
e	0.0982292	i	6.23239		−0.41235145	−0.12584446	
P	3.74	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 17	919	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
2001 04 17	919	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	0.1−
2001 04 17	919	0.4+	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	699	1.6−	1.4−
2001 04 21	919	(6.5−	0.9−)	2001 05 24	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	699	1.7−	0.4−
2001 04 21	919	(6.9−	0.3−)	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2001 04 21	919	(5.5−	0.6−)	2001 05 24	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	1.3+
2001 04 30	919	0.5−	0.4+	2001 05 27	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.5−
2001 04 30	919	0.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 30	919	(1.1−	2.2−)	2001 05 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
2001 05 01	919	0.1−	0.4+	2001 05 27	691	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2001 05 01	919	1.0+	0.2+	2001 05 27	704	0.5−	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	0.4−	2001 05 27	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2001 05 18	704	0.4+	0.3−	2001 05 27	691	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2001 05 18	704	0.6−	0.7+	2001 05 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.8+
2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2001 05 29	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2001 05 21	704	0.2+	0.0	2001 05 29	608	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+
2001 05 21	699	0.6+	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 05 21	699	0.2+	0.5+	2001 06 11	699	1.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2001 05 21	704	0.1−	0.5−	2001 06 11	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	608	0.3+	0.8+
2001 05 21	699	0.5−	0.0	2001 06 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	1.0+	1.8+
2001 05 21	699	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	1.2+	1.5−	2002 10 31	608	0.7+	2.0+
2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.6−				
2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	1.0−				

2001 HY$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.09925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23822873	ω	222.54684		−0.52133862	+0.85064723	
a	2.5771516	Ω	16.40597		−0.70398540	−0.38377895	
e	0.1714377	i	13.90256		−0.48229722	−0.35932297	
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	1.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.0
1998 10 14	691	0.3+	0.4−	2001 04 21	704	1.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1998 10 14	691	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2001 04 01	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.4+
2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2001 04 01	704	0.5−	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	644	0.8+	0.2−
2001 04 01	704	0.7−	0.9+	2001 05 19	608	0.0	0.8−	2002 10 04	644	0.5+	0.1+
2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 19	608	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.4+	0.8+
2001 04 16	704	0.7−	0.8−	2001 05 19	608	0.4+	1.2−	2002 10 06	608	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	1.3−	0.4−	2001 06 22	644	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.2−	0.3+
2001 04 16	704	1.8−	0.5−	2001 06 22	644	0.5−	0.7+	2002 10 06	608	1.1−	0.0
2001 04 21	704	0.4+	0.3+	2001 06 22	644	0.6−	0.7+				
2001 04 21	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.8−				

2001 HE_5 = 2002 RC_{178}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	126.97944			(2000.0)		
n	0.22787084	ω	272.30833		−0.63566681	+0.77040855
a	2.6546680	Ω	318.08877		−0.67592690	−0.58610950
e	0.1981762	i	4.20444		−0.37289480	−0.25089106
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.2−	1.2+	2001 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2001 04 16	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.6+
2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.9+
2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	699	(2.2−	0.8+)	2002 09 14	644	0.1−	0.7−
2001 04 21	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	704	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.5−
2001 04 21	704	0.3−	0.7−	2001 05 18	704	0.7+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.4−
2001 04 21	704	0.1+	1.2−	2001 05 18	704	0.0	0.0				
2001 04 21	704	0.4−	0.6−	2001 05 18	704	1.8−	0.3+				

2001 HG_5 = 2002 TA_{214}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	145.74676			(2000.0)		
n	0.27176851	ω	132.69793		−0.60383443	+0.79657550
a	2.3604961	Ω	100.13420		−0.73972638	−0.54635119
e	0.1624232	i	1.69862		−0.29696612	−0.25878145
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 17	327	1.1+	0.1−	2001 04 23	704	0.2−	0.0	2001 05 15	699	1.2+	0.6+
1997 02 17	327	0.4−	1.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.2+	2001 05 15	699	1.6−	0.1+
1997 02 17	327	0.1−	0.7+	2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2001 05 15	699	(2.0+	0.3−)
2001 04 16	691	0.3+	0.3−	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	807	0.5−	0.0
2001 04 16	691	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.1+	0.0	2001 05 24	807	0.5−	0.1+
2001 04 16	691	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	1.2+	0.5+	2001 05 25	691	0.0	0.7+
2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	608	1.3+	0.5+	2001 05 25	691	0.1−	0.7+
2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 04 24	608	1.2+	0.7+	2001 05 25	691	0.3+	0.3+
2001 04 18	704	0.9−	0.4−	2001 04 30	704	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+
2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2001 04 18	704	0.6−	0.7+	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	1.3+
2001 04 21	704	0.9−	0.9+	2001 04 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2001 04 21	704	0.2+	0.7−	2001 05 04	644	0.5−	0.2−	2002 10 07	644	0.6−	0.1+
2001 04 21	704	0.3+	0.6−	2001 05 04	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	644	1.0−	0.3+
2001 04 21	704	0.3+	0.3−	2001 05 04	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	644	0.9−	0.6+
2001 04 21	704	0.3−	0.4−	2001 05 15	699	(2.9+	1.1−)				

2001 HK_5 = 1985 OW = 2002 TP_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	115.18949			(2000.0)		
n	0.24249604	ω	25.90840		−0.19130470	+0.96730518
a	2.5468280	Ω	233.50692		−0.93269768	−0.23199283
e	0.1222516	i	11.95313		−0.30574098	+0.10246956
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1985 07 20	413	0.4−	0.0	2001 05 17	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	0.5−	0.4+
1998 10 12	699	1.6+	1.0+	2001 05 17	704	0.2−	0.8−	2001 06 20	608	1.2+	0.8−
1998 10 12	699	0.4+	0.6+	2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2001 06 20	608	1.4+	0.5+
1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2001 06 20	608	(2.2+	0.3−)
2001 04 18	704	0.2+	0.7−	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 10 03	644	0.2+	0.3+
2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	644	0.3+	0.4+
2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.2+
2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	(3.3−	1.6−)
2001 04 18	704	0.4−	1.8+	2001 05 24	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	(3.5−	2.9−)
2001 04 21	704	0.2+	0.9−	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	(4.4−	1.1−)
2001 04 21	704	1.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.0
2001 04 21	704	0.9−	0.2−	2001 05 24	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.0
2001 04 21	704	1.3−	0.5−	2001 05 27	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	699	0.3+	1.4−
2001 04 27	704	0.9−	0.3−	2001 05 27	704	1.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+
2001 04 27	704	0.2+	0.4−	2001 05 29	691	(3.1+	1.6+)	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.3−	0.7+	2001 05 29	691	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	1.3−	0.4+
2001 04 27	704	0.6−	0.8−	2001 05 29	608	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
2001 04 29	704	0.0	0.5+	2001 05 29	691	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	1.6−
2001 04 29	704	0.4−	0.8−	2001 05 29	608	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	1.2−	0.4+
2001 04 29	704	0.8−	0.5−	2001 05 29	608	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.8−
2001 04 29	704	1.1−	0.3−	2001 06 13	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	1.0+	1.6−
2001 04 29	704	0.4−	1.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 05 03	608	0.3−	1.0−	2001 06 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 05 03	608	0.8−	1.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.4+
2001 05 03	608	0.4−	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 05 17	704	0.1−	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	1.0−
2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.9−	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 05 17	704	0.0	0.6−	2001 06 16	704	0.8+	0.4−				

2001 HY_5 = 2002 TL_{188}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	132.11418			(2000.0)		
n	0.28707823	ω	253.36801		−0.04219387	+0.99870478
a	2.2758093	Ω	14.30394		−0.86720264	−0.02247573
e	0.0936485	i	6.60844		−0.49616454	−0.04564657
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	1.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2001 04 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2001 04 18	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2001 04 21	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2001 04 21	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2001 04 21	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.8−
2001 04 21	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 05 18	704	0.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 05 18	704	1.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2002 10 04	704	1.5+	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	1.6−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.1+
2002 10 04	704	0.8+	0.9+	2002 11 01	644	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2002 10 07	699	0.0	0.4−	2002 11 01	644	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2002 10 07	699	0.8−	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.5−				
2002 10 07	699	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.0				

2001 HD_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.37751			(2000.0)		
n	0.23307568	ω	233.11521		+0.22648420	+0.95701330
a	2.6149983	Ω	50.98501		−0.80290757	+0.28874989
e	0.1899250	i	13.48552		−0.55140216	−0.02736855
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.6+	1.5+	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2001 04 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
2001 04 18	704	0.4−	1.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2001 04 21	704	0.5−	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.3−
2001 04 21	704	0.1−	0.5−	2001 05 26	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2001 04 21	704	0.4+	0.6−	2001 05 27	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.3+	0.2+
2001 04 27	704	1.7+	0.8−	2001 05 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 04 27	704	0.5+	0.3−	2001 05 27	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2001 04 27	704	0.9−	0.4−	2001 07 12	644	0.0	0.5−	2002 10 16	644	0.2+	0.9+
2001 04 27	704	0.8−	2.5−	2001 07 12	644	0.1−	0.4−	2002 10 16	644	0.3+	0.9+
2001 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 07 12	644	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.8+

2001 04 29	704	1.2−	0.1−	2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.2−		
2001 04 29	704	0.3−	0.6+	2001 07 20	644	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	1.4−	0.3+		
2001 04 29	704	0.4−	0.0	2001 07 20	644	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.4+	1.4+		
2001 04 29	704	0.1−	1.2+	2002 08 11	704	0.4−	1.5−	2002 11 06	608	0.6−	0.5−		
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	608	0.3−	0.7−		
2001 05 17	704	0.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	608	0.6−	0.6−		
2001 05 17	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+		
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3−		
2001 05 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+		
2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−		
2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.0						
2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+						

2001 HN$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.82614		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21510907	ω	177.31298		+0.34498260		+0.93671227
a	2.7586519	Ω	112.86223		−0.86235951		+0.34140400
e	0.0444553	i	3.71115		−0.37057130		+0.07754634
P	4.58	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	691	0.0	0.4−	2001 05 25	691	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2001 04 18	691	0.1−	0.3−	2001 06 17	691	0.7+	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.0
2001 04 18	691	0.0	0.2−	2001 06 17	691	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−
2001 04 22	691	0.2−	0.2+	2001 06 17	691	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.7−
2001 04 22	691	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2001 04 22	691	0.1−	0.3−	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	691	0.4−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.3+				
2001 05 25	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+				

2001 HH$_7$ = 2002 TZ$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.14817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38104865	ω	141.33297		−0.72467732		−0.68833471
a	1.8842959	Ω	354.80221		+0.51006516		−0.50438298
e	0.0704128	i	20.83314		+0.46333175		−0.52133783
P	2.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	0.2+	0.6−	2001 04 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.9+	0.4+
2001 03 18	608	0.2+	0.7−	2001 04 22	704	1.0+	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	608	0.4+	0.4−	2001 04 22	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 04 22	704	0.9−	0.6−	2002 10 15	704	0.8+	0.3−
2001 03 26	704	0.1−	1.0+	2001 04 26	699	0.2+	0.4−	2002 10 19	644	0.4−	0.3−
2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2001 04 26	699	0.8+	0.6−	2002 10 19	644	0.0	0.2+
2001 04 21	704	1.3−	0.2+	2001 04 26	699	0.6+	0.4−	2002 10 19	644	0.3−	0.3−
2001 04 21	704	0.2−	0.1+	2001 04 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 19	644	0.2+	0.2+
2001 04 21	704	0.8+	0.3−	2002 10 13	644	0.8−	0.3−	2002 10 19	644	0.5−	0.3−
2001 04 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 19	644	0.2+	0.2+
2001 04 22	704	0.0	0.9+	2002 10 13	644	0.5−	0.2−				

2001 HG$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.99842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24033348	ω	199.71511		−0.28815619		+0.93711219
a	2.5620831	Ω	54.02772		−0.84267662		−0.15047219
e	0.1317198	i	14.08435		−0.45482097		−0.31492675
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.5−	2001 05 27	704	0.2−	1.0+
2001 04 15	691	0.1+	0.2−	2001 05 15	699	0.9+	0.1−	2001 05 29	644	0.0	0.3−
2001 04 15	691	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.2−	2001 05 29	644	0.1+	0.4−
2001 04 15	608	0.3+	0.3−	2001 05 15	699	0.3+	0.7+	2001 05 29	644	0.2+	0.1−
2001 04 15	608	1.0+	0.8−	2001 05 17	704	0.5−	0.0	2001 06 11	699	0.1+	0.1−
2001 04 15	608	0.2−	0.3−	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 06 11	699	0.4+	0.2+
2001 04 16	704	0.4−	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2001 06 11	699	0.3+	0.4−
2001 04 16	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.9+	0.0	2001 06 11	699	0.2−	0.5+
2001 04 16	704	0.8+	1.0−	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 06 12	644	0.6−	0.4−
2001 04 16	704	0.6−	1.8+	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2001 06 12	644	0.2−	0.2−
2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2001 05 22	704	0.3−	0.7+	2001 06 12	644	0.1−	0.3−
2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2001 06 15	608	0.7−	0.2−
2001 04 23	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	699	0.6+	0.9+	2001 06 15	608	0.9−	0.9−
2001 04 23	704	0.5−	0.1+	2001 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 06 15	608	0.8−	0.7−
2001 04 23	704	0.9−	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 09 19	644	0.4+	0.2+
2001 04 24	608	0.1−	0.0	2001 05 24	699	0.6+	0.8+	2002 09 19	644	0.2+	0.2+
2001 04 24	608	0.3−	1.0−	2001 05 24	704	0.8−	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.4+
2001 04 24	608	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2001 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2001 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 05 27	704	1.6+	0.7−	2002 10 05	704	0.8−	0.6+
2001 04 25	699	0.5−	0.3−	2001 05 27	704	0.2+	1.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−
2001 04 25	699	0.7−	0.1+	2001 05 27	704	0.9−	1.0−				

2001 HP$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.51347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30651428	ω	62.89070		−0.46614838		+0.88470590
a	2.1785569	Ω	179.32190		−0.84051110		−0.44248174
e	0.1267331	i	5.22054		−0.27612821		−0.14664712
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	(0.5+	3.6−)	2001 05 15	699	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	1.4+
2001 03 26	704	0.1+	1.2−	2001 05 18	704	0.7−	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.0
2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2001 07 12	608	0.4−	0.4−
2001 04 16	704	1.4+	0.6−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2001 07 12	608	0.5+	0.4−
2001 04 16	704	0.9+	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 07 12	608	0.2−	0.5−
2001 04 16	704	0.4+	1.4+	2001 05 18	704	1.0−	0.9+	2001 07 16	699	0.0	0.6−
2001 04 18	691	0.0	0.5+	2001 05 22	704	1.9+	0.1+	2001 07 16	699	0.7−	0.6+
2001 04 18	691	0.0	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.7−	2001 07 16	699	0.4−	0.3−
2001 04 18	691	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2001 07 16	699	0.8−	0.2+
2001 04 23	704	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2001 04 23	704	0.5−	0.4+	2001 05 22	608	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2001 04 23	704	0.3−	1.3−	2001 05 22	608	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
2001 04 23	704	0.1+	0.8+	2001 05 22	608	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2001 04 23	704	0.4−	0.5−	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.9+
2001 05 14	608	0.4−	1.0−	2001 05 24	699	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2001 05 14	608	0.2+	1.4−	2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	1.8−	0.0
2001 05 14	608	0.3−	1.9−	2001 05 24	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.7+
2001 05 15	699	0.7−	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.5+
2001 05 15	699	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	1.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.4+

2001 HS$_9$ = 2002 UR$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.42354		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26191486	ω	187.21066		+0.05468956		+0.99638323
a	2.4193347	Ω	85.93967		−0.91282296		+0.07628753
e	0.1703541	i	3.73824		−0.40467677		−0.03742556
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.9−	0.7+	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2001 06 20	699	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.9+	0.9−	2001 05 22	704	0.7−	0.3−	2001 06 20	699	0.2−	0.6−
1998 10 17	699	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	608	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 04 16	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	608	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.7−
2001 04 16	704	0.0	0.7−	2001 05 22	608	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	1.0−
2001 04 16	704	0.7+	0.4−	2001 05 24	699	0.6+	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.3+

2001 04 23	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.5+		
2001 04 23	704	0.0	0.6−	2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.4+		
2001 04 23	704	0.6+	1.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−		
2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.4−		
2001 04 25	608	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.4+	0.2−		
2001 04 25	608	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+		
2001 04 25	608	0.5−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.0		
2001 05 01	919	0.6−	0.9−	2001 05 24	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	1.1+		
2001 05 01	919	0.4−	0.2+	2001 05 27	704	0.8−	1.0+	2002 10 31	699	0.0	0.5+		
2001 05 01	919	0.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	1.7+	2002 11 06	608	0.2−	0.1−		
2001 05 14	608	0.7+	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	608	0.7−	0.4+		
2001 05 14	608	0.6+	1.3+	2001 05 27	704	0.9−	1.0+	2002 11 06	608	0.5−	0.3−		
2001 05 14	608	0.4+	0.9+	2001 05 27	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−		
2001 05 15	699	0.6+	0.7−	2001 05 27	608	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	2.0−		
2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2001 05 27	608	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+		
2001 05 15	699	0.0	0.4−	2001 06 11	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	1.3−		
2001 05 15	699	0.1−	0.1+	2001 06 11	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.8+		
2001 05 17	691	0.1+	0.2−	2001 06 11	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	1.2+		
2001 05 17	691	0.1+	0.3−	2001 06 11	699	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+		
2001 05 17	691	0.1−	0.4−	2001 06 20	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+		
2001 05 22	704	1.0−	1.2+	2001 06 20	699	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	1.3+		

2001 HG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.51552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18360823	ω	273.87875		+0.52538466	+0.84355317	
a	3.0657821	Ω	28.69826		−0.65927508	+0.48628272	
e	0.3604750	i	13.40261		−0.53789156	+0.22791921	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.8+		
2001 03 24	699	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+		
2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.6+	0.4+		
2001 03 24	699	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+		
2001 04 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+		
2001 04 18	704	0.8+	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.2+		
2001 04 18	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	608	0.5−	0.9−		
2001 04 18	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.9−		
2001 04 18	704	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	1.8+	0.4+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−		
2001 04 18	608	(2.3+	0.3−)	2002 10 07	704	0.5−	1.2+	2002 11 04	049	0.7−	0.2−		
2001 04 18	608	(2.2+	0.2−)	2002 10 07	704	0.7+	1.8+	2002 11 04	049	0.7−	0.2−		
2001 04 18	608	(2.7+	0.8−)	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	049	0.5−	0.1−		
2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.6+		
2001 04 23	704	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	0.8−	2002 11 05	699	1.2+	0.5+		
2001 04 23	704	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.2+		
2001 04 23	704	0.0	1.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.5+		
2001 04 27	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.1−	0.5+		
2001 04 27	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−		
2001 04 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	1.1−	0.2+		
2001 04 27	704	0.3−	1.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+		
2001 04 27	608	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2001 04 27	608	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1−		
2001 04 27	608	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.6−		
2001 05 18	699	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−		
2001 05 18	699	0.7+	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2001 05 18	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2001 05 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+		
2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−		

2001 HJ$_{12}$ = 1999 YL$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.70762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30145382	ω	241.88362		+0.59036602	+0.80600795	
a	2.2028699	Ω	64.36260		−0.72294454	+0.55154504	
e	0.1626023	i	2.71162		−0.35891385	+0.21482379	
P	3.27	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 29	557	0.6−	0.7−	2001 04 27	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	699	(0.7+	2.2−)		
1999 12 29	557	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	691	0.2+	0.7+		
2001 04 16	699	0.7+	0.4−	2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	691	0.1−	0.5+		
2001 04 16	699	0.9+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 24	691	0.3+	0.4+		
2001 04 16	699	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+		
2001 04 16	699	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+		
2001 04 18	704	0.3−	0.6−	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	1.7+		
2001 04 18	704	0.2−	0.3+	2001 04 30	691	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.4+		
2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	691	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−		
2001 04 23	704	0.8+	0.1−	2001 04 30	691	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
2001 04 23	704	0.0	0.5−	2001 05 18	699	0.8−	1.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−		
2001 04 23	704	0.2+	1.0−	2001 05 18	699	0.0	0.4+						
2001 04 23	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	699	0.7−	0.0						

2001 HW$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.29020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28667064	ω	91.46312		−0.12463111	+0.99219187	
a	2.2779660	Ω	171.37312		−0.92241002	−0.11410644	
e	0.1276071	i	1.80731		−0.36555005	−0.05034891	
P	3.44	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	1.0−	0.5+	2001 04 30	704	0.3+	1.0−	2001 05 27	704	0.3+	0.9+		
2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.6+	2001 05 27	704	0.2−	0.1−		
2001 04 18	704	0.1−	0.7+	2001 04 30	704	0.8+	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.5+		
2001 04 18	704	0.3+	0.0	2001 05 02	644	0.0	0.1−	2001 05 29	691	0.4−	0.6−		
2001 04 18	704	0.8+	0.1−	2001 05 02	644	0.4−	0.2−	2001 05 29	704	0.3+	0.9−		
2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2001 05 02	644	0.1−	0.2−	2001 05 29	691	0.2−	0.7−		
2001 04 23	704	0.2−	0.3+	2001 05 02	644	0.3−	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	1.4−		
2001 04 23	704	0.0	0.9−	2001 05 02	644	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.4−	0.2+		
2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2001 05 02	644	0.3−	0.1−	2001 05 29	691	0.3−	0.8−		
2001 04 23	704	0.3−	1.0+	2001 05 03	608	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+		
2001 04 26	699	0.4−	1.3−	2001 05 03	608	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+		
2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2001 05 03	608	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
2001 04 26	699	0.6−	0.1−	2001 05 15	699	0.4−	0.5+	2002 10 15	644	0.6−	0.3+		
2001 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 05 15	699	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.6−	0.3+		
2001 04 27	704	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 15	644	0.5−	0.4+		
2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.5−	0.6−	2002 11 06	608	0.1+	0.5−		
2001 04 27	704	0.2+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	608	0.5+	0.9−		
2001 04 27	704	0.4+	0.4−	2001 05 22	704	0.9+	1.3+	2002 11 06	608	0.3+	0.0		
2001 04 30	704	0.9−	0.3+	2001 05 22	704	1.0+	1.0+						
2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.7−	1.0+						

2001 HZ$_{12}$ = 2002 TE$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.21064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28261448	ω	215.45264		−0.32094301	+0.94394524	
a	2.2997102	Ω	36.00604		−0.83582282	−0.24394718	
e	0.0938094	i	7.54795		−0.44541643	−0.22238966	
P	3.49	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.1−	2001 04 30	704	0.4+	0.7+		
2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2001 04 23	704	0.5+	0.9+	2001 05 16	608	1.1+	0.6−		
2001 02 22	691	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.4−	0.1+	2001 05 16	608	0.6+	0.9−		

2001 03 24	699	0.6−	0.6−	2001 04 26	691	0.1+	0.0	2001 05 16	608	1.2+	1.0−
2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2001 04 26	691	0.3−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	1.2+
2001 03 24	699	0.5+	0.2−	2001 04 26	691	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.4−
2001 03 24	699	0.6+	0.1+	2001 04 27	704	0.8+	0.6−	2001 05 18	699	0.3−	0.0
2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.6−	0.5+
2001 04 16	699	0.0	0.3−	2001 04 27	704	1.0−	0.3−	2002 10 12	704	1.1+	0.8−
2001 04 16	699	0.5−	0.5+	2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.9+
2001 04 16	699	0.0	0.2−	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
2001 04 18	704	0.9−	0.1+	2001 04 29	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.0	0.1−	2001 04 29	691	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.6+
2001 04 18	704	0.3−	1.9−	2001 04 29	691	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.3+
2001 04 23	704	0.5−	0.8+	2001 04 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 15	704	0.6−	0.1+
2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.9−	0.1+				

2001 HD$_{13}$ = 2002 RX$_{204}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.49977		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25975149	ω	195.53241		−0.93433083		+0.35640341
a	2.4327493	Ω	5.34787		−0.32516154		−0.85059354
e	0.1280659	i	0.97300		−0.14593104		−0.38660994
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.5+	0.9−	2001 04 27	704	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	0.1−	0.5+
2001 04 18	704	0.5−	0.5+	2001 04 27	704	0.1+	0.7−	2001 05 18	699	0.3−	0.0
2001 04 18	704	0.3+	1.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.9−
2001 04 18	704	0.2+	1.0+	2001 04 27	704	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.6−
2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.5−
2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2001 05 01	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	1.2−	1.2+
2001 04 23	704	0.2−	1.0+	2001 05 01	691	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2001 04 23	704	0.3−	0.1−	2001 05 01	691	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+

2001 HT$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.79759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22933542	ω	92.34239		+0.42330601		+0.90167932
a	2.6433537	Ω	203.33178		−0.89429370		+0.40025837
e	0.1484885	i	12.87350		−0.14508892		+0.16360820
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	1.4+	0.9−	2001 05 04	608	0.6−	0.2−	2002 10 02	599	0.2+	0.2−
2001 03 24	704	0.2−	0.7−	2001 05 15	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2001 05 15	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
2001 04 01	704	0.7+	1.0−	2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−
2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2001 05 15	699	1.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+
2001 04 01	704	1.1+	0.9+	2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−
2001 04 01	704	0.8+	0.9+	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	0.3+	0.6−	2001 05 18	704	0.3−	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+
2001 04 21	704	0.2−	0.8−	2001 05 18	704	0.7−	1.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+
2001 04 21	704	0.0	0.4+	2001 06 13	699	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.9+
2001 04 21	704	0.1+	1.0−	2001 06 13	699	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	1.0−
2001 04 21	704	1.0+	0.1+	2001 06 13	699	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 04 23	704	0.6+	0.4−	2001 06 13	699	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.7−
2001 04 23	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	1.1−
2001 04 23	704	1.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+
2001 04 23	704	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2001 04 24	608	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.8+	0.8+
2001 04 24	608	0.0	0.7−	2002 09 14	608	0.5−	1.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.7+
2001 04 24	608	0.2−	1.0−	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 11 05	683	0.4−	0.5−
2001 04 25	699	0.6−	0.1+	2002 09 14	608	1.0−	0.7−	2002 11 05	683	0.5+	0.3−
2001 04 25	699	0.7−	0.1−	2002 09 28	941	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2001 04 25	699	0.1+	0.3−	2002 09 28	941	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 04 25	699	0.9−	1.0+	2002 09 28	941	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 05 04	644	0.7−	0.6+	2002 09 28	941	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	1.7+
2001 05 04	644	0.2+	0.8+	2002 09 28	941	0.5−	0.9+	2002 11 13	291	0.3+	0.1−
2001 05 04	644	0.5+	0.6+	2002 10 02	599	0.3+	0.2+	2002 11 13	291	0.7+	0.3−
2001 05 04	608	0.9−	0.6−	2002 10 02	599	0.3+	1.0−	2002 11 13	291	0.8+	1.2−
2001 05 04	608	0.5−	0.2+	2002 10 02	599	0.0	0.3−				

2001 HW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.35379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18848735	ω	53.00862		−0.44043399		+0.89611395
a	3.0126446	Ω	191.25847		−0.88675208		−0.44374316
e	0.1653342	i	16.28627		−0.14031625		−0.00847276
P	5.23	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.8−	0.2+	2001 04 18	684	1.1−	0.4+	2002 08 15	644	0.2+	0.9+
2001 03 26	704	0.7−	0.0	2001 04 23	684	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.0	0.9+
2001 03 26	704	0.1−	1.3−	2001 04 23	684	0.0	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.6+
2001 03 26	704	0.8+	0.3+	2001 04 23	684	0.0	0.0	2002 08 31	683	0.6−	1.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	684	0.6+	0.4−	2002 08 31	683	0.3+	1.3−
2001 04 18	684	0.5−	0.2−	2001 04 24	684	1.1+	0.1−				
2001 04 18	684	0.5−	0.1−	2001 04 24	684	1.0+	0.0				

2001 HB$_{14}$ = 2002 TJ$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.50061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30566682	ω	16.69362		−0.89129986		+0.45324125
a	2.1825818	Ω	190.28530		−0.42360498		−0.84223647
e	0.0748654	i	4.02313		−0.16168912		−0.29190769
P	3.22	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	919	0.5−	0.8+	2001 05 15	699	0.5−	0.0	2001 05 25	704	0.1+	0.3+
2001 04 18	919	0.3+	0.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.2+	2001 05 27	608	0.0	0.8−
2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2001 05 15	699	0.7−	0.2+	2001 05 27	608	0.1+	1.1−
2001 04 23	919	0.8+	1.1−	2001 05 16	691	0.3−	0.3+	2001 05 27	608	0.1−	1.1−
2001 04 23	704	0.1+	1.1+	2001 05 16	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.6+
2001 04 23	704	0.7−	1.3−	2001 05 16	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+
2001 04 23	704	0.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.0	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
2001 04 24	919	0.5−	0.3−	2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2001 04 24	919	0.8−	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	1.1−
2001 04 25	919	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2001 04 25	919	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	644	0.2+	0.1+
2001 04 25	608	0.3−	0.5+	2001 05 24	699	1.8+	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.2+
2001 04 25	608	0.3+	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.3+
2001 04 25	608	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	1.1+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
2001 04 27	919	2.0+	0.4+	2001 05 24	699	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2001 04 27	919	0.5+	0.6+	2001 05 25	704	1.5−	0.6−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2001 04 27	919	0.3−	1.2+	2001 05 25	704	0.4−	1.0+				
2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	0.5−				

2001 HV$_{14}$ = 2002 TV$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.74477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28906878	ω	76.12536		+0.01520964		+0.99960609
a	2.2653497	Ω	194.80680		−0.94932616		+0.00703048
e	0.0954241	i	5.29554		−0.31392436		+0.02717036
P	3.41	H	17.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	691	0.3+	0.1−	2001 04 24	691	0.5−	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+
2001 04 23	691	0.5+	0.2−	2001 04 28	691	1.3−	1.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.1+
2001 04 23	691	0.2−	0.0	2001 04 28	691	0.5+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2001 04 24	691	0.0	0.1+	2001 04 28	691	0.9+	0.8−	2002 10 06	644	0.3−	0.0
2001 04 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.4+	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−

2001 HK$_{15}$ = 2002 SB$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.58517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26570750	ω	7.78928		−0.66542848	+0.74393176	
a	2.3962576	Ω	220.52576		−0.68985883	−0.64430766	
e	0.1154671	i	5.42247		−0.28513109	−0.17729407	
P	3.71	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.1+	0.6+	2001 04 24	699	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	1.5+
2000 01 02	691	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 01 02	691	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.5−	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2001 03 23	704	0.7−	0.6+	2001 04 24	699	0.0	0.3+	2002 09 29	557	0.2+	0.1+
2001 03 23	704	0.5−	0.1−	2002 08 28	644	0.4+	0.1−	2002 09 29	557	0.3−	0.1+
2001 03 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 29	557	0.6+	0.6+
2001 04 23	699	0.6+	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 30	557	0.5−	0.8−
2001 04 23	699	0.8+	0.7+	2002 09 11	644	0.4−	0.0	2002 09 30	557	0.4+	0.9−
2001 04 23	699	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.2−	0.0				
2001 04 23	699	(2.3+	0.3+)	2002 09 11	644	0.2−	0.2+				

2001 HL$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.84345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27336481	ω	151.23878		+0.14277595	+0.98539096	
a	2.3512978	Ω	126.81930		−0.92883523	+0.16579841	
e	0.1748178	i	6.65992		−0.34187737	−0.03892996	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	919	1.6−	0.1+	2001 05 22	704	0.6−	0.3+	2001 06 16	608	1.3+	0.3+
2001 04 23	919	0.5−	1.4+	2001 05 22	704	0.7−	0.4−	2001 06 16	608	0.6+	0.0
2001 04 25	919	0.0	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.0	2001 06 21	704	0.5−	0.2+
2001 04 25	919	0.4+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.2−	2001 06 21	704	0.6−	0.1+
2001 04 25	919	0.5+	0.8−	2001 05 26	704	0.7−	0.6−	2001 06 21	704	0.6+	0.3−
2001 04 25	919	0.9+	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.7−	2001 06 21	704	0.7−	0.3−
2001 04 25	919	0.2−	0.3+	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.8−	0.0
2001 05 15	691	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 13	644	(7.4−	9.4−)
2001 05 15	691	0.8+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 13	644	(7.6−	9.6−)
2001 05 15	691	0.1−	0.5−	2001 05 29	704	0.5−	0.0	2001 07 13	644	(7.7−	9.6−)
2001 05 15	608	0.8+	1.0−	2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.9−	0.9+
2001 05 15	608	0.6+	0.7−	2001 06 15	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 05 15	608	0.9+	0.7−	2001 06 15	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 22	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2002 11 16	644	0.1−	0.1−
2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 11 16	644	0.2−	0.3−
2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2001 06 16	608	1.2+	0.6+	2002 11 16	644	0.8+	0.3−

2001 HN$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.51216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19864068	ω	209.51681		−0.11602839	+0.98946049	
a	2.9090906	Ω	53.95252		−0.88899852	−0.06455532	
e	0.1610206	i	6.15102		−0.44296619	−0.12961693	
P	4.96	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	0.3−	1.1−	2001 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.1+
1996 05 19	809	1.1−	1.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.5−	0.3−
1996 05 19	809	0.4−	1.3−	2001 04 27	704	0.4−	0.9−	2001 05 24	699	0.6+	0.9+
2001 04 18	704	0.6−	0.5+	2001 04 28	691	0.6+	0.3+	2001 05 24	699	0.2+	1.6−
2001 04 18	704	1.6−	0.6+	2001 04 28	691	0.6+	0.5+	2001 05 24	699	0.5+	0.1+
2001 04 18	704	0.1+	0.8+	2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2001 05 24	699	1.1−	1.6+
2001 04 18	704	(2.4+	0.1+)	2001 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	1.4+	0.5+
2001 04 24	919	1.8−	0.4+	2001 04 30	704	0.7+	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.3+
2001 04 24	919	(2.0−	0.6−)	2001 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	1.1+
2001 04 24	919	0.4−	0.3+	2001 04 30	704	0.8+	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.0
2001 04 24	608	1.0−	1.0−	2001 05 03	608	0.5+	0.4−	2001 05 27	704	0.6−	0.6−
2001 04 24	608	0.5−	1.3−	2001 05 03	608	0.4+	0.3−	2001 05 27	704	0.2+	1.1+
2001 04 24	608	0.5−	1.0−	2001 05 03	608	0.0	0.4−	2001 05 27	704	0.3−	0.8+
2001 04 25	919	(0.3−	2.2+)	2001 05 14	691	0.4−	0.3−	2002 08 09	608	0.2+	0.1−
2001 04 25	919	(2.2−	1.0−)	2001 05 14	691	0.3−	0.2−	2002 08 09	608	0.4+	0.2+
2001 04 25	919	0.3−	1.3−	2001 05 14	691	0.4−	0.2−	2002 08 09	608	0.4+	0.0
2001 04 26	699	1.3+	0.6+	2001 05 17	704	0.8+	0.8+	2002 09 17	608	0.4−	0.1+
2001 04 26	699	1.2+	0.0	2001 05 17	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	608	0.2−	0.1−
2001 04 26	699	1.4+	0.4+	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	0.1−	0.4−
2001 04 26	699	0.7+	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.5+				
2001 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	1.7−				

2001 HY$_{16}$ = 2002 TL$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.05122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21535040	ω	149.38624		+0.43438209	+0.88910819	
a	2.7565905	Ω	145.75252		−0.86959351	+0.45568995	
e	0.0918380	i	14.84856		−0.23477506	−0.04281693	
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 13	704	(4.5+	0.3−)
1998 09 19	645	0.1−	0.4+	2001 04 27	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	699	0.2+	0.3+
2001 04 22	608	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.1−	2002 09 13	704	(2.7+	0.6−)
2001 04 22	608	0.5+	0.4+	2001 05 23	704	1.4+	0.5−	2002 09 13	699	0.1+	0.7+
2001 04 22	608	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	699	0.2+	0.3+
2001 04 24	699	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.2+
2001 04 24	699	0.3−	0.4−	2001 06 13	699	0.5−	0.4−	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
2001 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 06 13	699	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.3+
2001 04 24	699	1.0+	0.1+	2001 06 13	699	0.5−	0.0	2002 10 01	608	0.0	1.0+
2001 04 25	684	0.7−	1.1+	2001 06 13	699	0.3−	0.8−	2002 10 01	608	0.1−	0.3+
2001 04 25	684	1.1−	1.1+	2001 07 15	684	0.1−	0.7−	2002 10 01	608	0.1−	0.3+
2001 04 26	684	0.5−	0.3−	2001 07 15	684	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.8−
2001 04 26	684	0.2−	0.3−	2001 07 15	684	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	1.2−
2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	(3.3+	0.2−)	2002 10 04	704	0.4−	0.8−
2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	(3.4+	0.3−)	2002 10 04	704	1.1+	0.7−
2001 04 27	704	0.3+	0.9−	2002 09 13	699	0.5+	0.1+				

2001 HF$_{18}$ = 2002 TW$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.24471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23371797	ω	192.07169		+0.74820428	+0.59769716	
a	2.6102052	Ω	127.34834		−0.57459927	+0.80077451	
e	0.2792471	i	21.24098		−0.33170173	−0.03896534	
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.7−	0.8+	2001 04 26	704	0.2−	0.0	2002 10 07	608	0.4+	0.0
2001 03 19	699	0.2−	0.5−	2001 04 26	704	0.4+	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
2001 03 19	699	0.4+	0.4−	2001 05 19	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−
2001 03 19	699	0.3+	1.0−	2001 05 19	608	0.2−	0.0	2002 11 12	699	0.5+	0.8−
2001 04 21	704	0.6−	0.5+	2001 05 19	608	0.2+	0.6+	2002 11 12	699	0.1−	0.4−
2001 04 21	704	0.1−	0.1−	2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	699	0.3+	0.1+
2001 04 21	704	0.8−	0.1−	2001 05 21	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	699	0.5+	0.0
2001 04 21	704	0.3−	0.3−	2001 05 21	699	0.2−	0.6−	2002 11 14	644	0.3+	1.1+
2001 04 21	704	0.6+	0.6+	2001 05 21	699	0.3+	0.4+	2002 11 14	644	0.4+	1.1+
2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	1.1−	1.2−	2002 11 14	644	0.3+	1.1+
2001 04 26	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.6−				
2001 04 26	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.9−	0.2+				

2001 HQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.84197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18075992	ω	69.31300		+0.30245295		+0.93986963
a	3.0979040	Ω	219.42780		−0.94077596		+0.26761132
e	0.2254768	i	14.46500		−0.15317573		+0.21220099
P	5.45	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	291	0.5−	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	1.0−	2002 10 04	644	0.5+	0.2+
2001 04 24	291	0.6+	1.4+	2001 05 15	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2001 04 24	291	0.6−	0.2+	2001 05 15	699	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	1.1−	0.9+
2001 04 27	691	0.3+	0.1−	2002 09 12	644	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	1.3−	0.5+
2001 04 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
2001 04 27	691	0.4+	0.1−	2002 09 12	644	0.7+	0.4−				
2001 05 15	699	1.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+				

2001 HX$_{19}$ = 1998 KQ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.67279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28817966	ω	108.85751		+0.49075970		+0.87125228
a	2.2700069	Ω	190.54567		−0.81608759		+0.45617417
e	0.2161106	i	2.70085		−0.30521461		+0.18117556
P	3.42	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(2.6−	1.2+)	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	1.5−	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.3+	2001 04 27	691	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	1.0+
1998 05 22	704	0.6−	0.7−	2001 04 27	691	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	1.0+	1.7+
1998 05 22	704	(3.4−	0.5+)	2001 04 27	691	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.7−
1998 05 24	704	0.0	1.8+	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2001 03 29	691	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2001 03 29	691	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	1.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 03 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2001 04 13	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2001 04 13	691	0.6+	0.2+	2002 10 03	291	1.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 04 13	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	291	1.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 04 26	691	0.4+	0.0	2002 10 03	291	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.1+				

2001 HW$_{20}$ = 2002 RS$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.08206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22943130	ω	184.79320		−0.68127730		+0.72918527
a	2.6426173	Ω	42.28348		−0.66839751		−0.58376048
e	0.1300282	i	5.49455		−0.29850629		−0.35708899
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.0
2001 04 21	704	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.5+	0.2+	2001 07 20	644	0.8−	0.5−
2001 04 21	704	1.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2001 07 20	644	0.6−	0.9−
2001 04 21	704	0.7+	0.5−	2001 05 24	704	0.7+	0.9+	2001 07 20	644	0.6−	1.0−
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 31	699	1.9+	0.1−
2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	699	0.0	0.6+
2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.4+	2002 08 31	699	0.7+	0.2+
2001 04 27	704	0.6−	0.9+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	2.5+	1.0+
2001 04 27	704	0.2−	1.0+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	608	0.7−	1.0−
2001 04 30	704	0.3−	0.7−	2001 05 27	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	608	1.4−	0.1−
2001 04 30	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	608	1.6−	0.2−
2001 04 30	704	0.6−	0.1−	2001 05 27	704	0.7−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.3−
2001 04 30	704	0.6+	0.9−	2001 06 14	608	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.0	0.4−
2001 05 17	704	0.2+	0.7−	2001 06 14	608	0.6−	1.0−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 06 14	608	0.2−	0.2−	2002 09 19	644	0.7−	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.8+	2002 09 19	644	0.2−	0.5+
2001 05 17	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.4+	1.1+	2002 09 19	644	0.4−	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.5−				
2001 05 24	704	0.4+	0.8+	2001 06 16	704	0.9+	0.7−				

2001 HY$_{20}$ = 2002 TX$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.26594		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25802224	ω	243.07685		−0.02123032		+0.99940442
a	2.4436066	Ω	25.75021		−0.89363540		−0.00676839
e	0.1573361	i	3.59012		−0.44829125		−0.03383781
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	1.0+	0.3−	2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	644	0.2+	1.2−
2001 04 16	699	0.6+	0.3−	2001 04 27	704	1.4+	1.3−	2002 10 07	644	0.0	0.8−
2001 04 16	699	0.2+	0.0	2001 04 27	608	1.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.4−
2001 04 18	608	0.1+	0.1−	2001 04 27	608	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
2001 04 18	608	1.2−	0.0	2001 04 27	608	1.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−
2001 04 18	608	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	1.1+	2002 10 07	644	0.1−	0.9−
2001 04 23	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.9+
2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
2001 04 23	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2001 04 23	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	1.5+	0.0

2001 HW$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.82984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21573623	ω	179.70723		−0.67901557		+0.72311460
a	2.7533029	Ω	47.52164		−0.67389406		−0.54551870
e	0.0863039	i	9.88882		−0.29121237		−0.42369167
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 05 02	608	0.1+	0.7+	2001 05 27	704	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	0.0	0.9+	2001 05 02	608	0.4−	1.2+	2001 05 27	704	(0.3+	2.0−)
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 02	608	0.3−	0.5+	2001 06 20	699	0.5+	0.4+
2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 05 14	691	0.1−	0.3−	2001 06 20	699	0.4−	0.3−
2001 04 01	704	0.1+	0.6−	2001 05 14	691	0.1−	0.2−	2001 06 20	699	0.2−	0.9+
2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2001 05 14	691	0.0	0.3−	2001 06 20	699	0.4−	0.0
2001 04 01	704	0.3+	1.2+	2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.2+	1.2+	2002 08 13	704	0.1+	1.3−
2001 04 23	704	0.2+	0.5−	2001 05 15	699	0.3+	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.3−
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	1.0−	2002 08 20	644	0.1−	0.6+
2001 04 23	704	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.7−	2002 08 20	644	0.2+	0.1−
2001 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 09	644	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.5−	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	644	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.1+	0.5−	2001 05 21	704	0.6−	0.2−	2002 09 09	644	0.1−	0.4+
2001 05 02	644	0.2+	0.4+	2001 05 23	807	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.5−	0.8+
2001 05 02	644	0.3+	0.5+	2001 05 23	807	0.0	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
2001 05 02	644	0.4+	0.5+	2001 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.3+

2001 HY$_{21}$ = 2002 VN$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	121.65769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29148452	ω	49.28832		+0.06973503		+0.99722062
a	2.2528160	Ω	224.73174		−0.92611918		+0.05494608
e	0.1367462	i	2.13597		−0.37072940		+0.05031861
P	3.38	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.3−	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 05 25	691	0.3+	0.1+
2001 04 23	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2002 11 13	291	0.1−	0.1+
2001 04 23	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 11 13	291	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.5+	0.4−	2002 11 13	291	0.0	0.1−
2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	1.6−	0.2−	2002 11 14	291	0.1+	0.0
2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 05 25	691	0.4+	0.1+	2002 11 14	291	0.0	0.1−
2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 05 25	691	0.1−	0.2−	2002 11 14	291	0.1+	0.1−

2001 HZ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.36539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18360715	ω	250.80002		+0.39136548	+0.90960119	
a	3.0657941	Ω	43.08853		−0.74884503	+0.40289799	
e	0.1378770	i	11.78266		−0.53484968	+0.10148337	
P	5.37	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.5−	0.8+	2001 04 27	704	0.6+	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.4−
1992 10 25	691	0.6−	0.6+	2001 04 30	704	1.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.1+
1992 10 25	691	0.3−	0.8+	2001 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.8+	0.9+
2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	0.3+	2001 05 24	704	1.1−	0.9+
2001 04 23	704	0.6+	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.4−	0.6−
2001 04 23	704	0.3+	0.4−	2001 04 30	691	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.1−
2001 04 23	704	0.2−	0.0	2001 04 30	691	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.4+
2001 04 27	704	1.0+	0.6+	2001 04 30	691	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.7+	0.3+
2001 04 27	704	0.1−	0.8−	2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2001 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 05 18	699	0.6+	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	699	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.0

2001 HK$_{22}$ = 2002 TN$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.40606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36724740	ω	254.81132		−0.43084536	−0.87129892	
a	1.9312132	Ω	223.28251		+0.90190928	−0.40693832	
e	0.0850535	i	20.04282		+0.03052758	−0.27429801	
P	2.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	1.0+	0.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	608	0.5−	0.1−	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
2001 04 24	608	0.4−	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	1.2+	0.6+
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 04 26	699	0.1−	0.7+	2001 05 22	704	0.8+	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2001 05 22	704	0.5+	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2001 04 26	699	0.6−	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.9−
2001 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	644	0.3−	1.0−
2001 04 27	704	1.2−	0.5+	2001 05 22	704	0.9−	0.9+	2002 10 31	644	0.2−	1.0−
2001 04 27	704	0.9−	0.0	2001 05 23	691	0.5−	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.5−	1.5+	2001 05 23	691	0.4−	0.0	2002 11 04	644	0.2−	0.4+
2001 04 27	608	(3.7−	2.0+)	2001 05 23	691	0.5−	0.2+	2002 11 04	644	1.0−	1.1+
2001 04 27	608	(2.3−	2.1+)	2001 05 24	807	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.0
2001 04 27	608	(2.2−	2.3+)	2001 05 24	807	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	1.0+
2001 04 30	704	1.2+	1.1+	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.4+
2001 04 30	704	0.9+	0.7−	2001 05 25	704	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.5+
2001 04 30	704	1.2+	0.6+	2001 05 25	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+
2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2001 05 29	644	0.2−	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	0.1−	0.9+	2001 05 29	644	0.0	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2001 04 30	704	0.4−	0.9+	2001 05 29	644	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.9+
2001 04 30	704	0.7−	0.8+	2001 06 13	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	1.0+
2001 04 30	704	0.6−	0.4−	2001 06 13	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2001 04 30	704	1.0+	0.6−	2001 06 13	699	0.0	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2001 04 30	704	0.7+	0.2+	2001 06 13	699	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2001 04 30	704	0.1+	0.5−	2001 06 15	608	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 01	704	0.3−	0.1−	2001 06 15	608	1.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 05 01	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	608	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 05 01	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 05 01	704	(2.4+	0.6−)	2002 10 04	704	1.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2001 05 02	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2001 05 02	691	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2001 05 02	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2001 05 15	699	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 05 15	699	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2001 05 15	699	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.1−				

2001 HO$_{22}$ = 2002 RA$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.15747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23620964	ω	116.28771		−0.39712008	+0.91710718	
a	2.5918168	Ω	130.26962		−0.85745819	−0.35724476	
e	0.1023114	i	2.61303		−0.32720193	−0.17689148	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	691	0.5−	0.1−	2001 04 25	919	0.9−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.5−
1998 09 24	691	0.7+	0.2−	2001 04 27	919	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1998 09 24	691	0.1−	0.2+	2001 04 27	919	0.4+	1.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2001 04 27	919	0.3+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 15	699	0.9−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.1−
2001 04 23	704	0.4−	0.3−	2001 05 15	699	0.8−	0.2−	2002 09 15	699	0.1−	0.8+
2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.7−	2002 09 15	699	0.5−	0.3−
2001 04 24	608	0.4+	0.8+	2001 05 15	699	0.7−	0.1+	2002 09 15	699	0.9−	0.7+
2001 04 24	608	1.0+	0.9+	2001 05 18	704	(2.3−	2.3+)	2002 09 15	699	1.1+	0.3−
2001 04 24	608	0.6+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2001 04 25	919	0.3−	0.2−	2001 05 18	704	1.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2001 04 25	919	0.5−	1.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−

2001 HP$_{22}$ = 2002 RD$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.50242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26319610	ω	193.22321		−0.89523216	+0.44546989	
a	2.4114768	Ω	13.24598		−0.40443472	−0.80214663	
e	0.1329596	i	2.69377		−0.18706133	−0.39763974	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	0.1+	0.8−	2001 04 30	704	0.0	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.9+
2001 04 15	608	0.1+	0.5−	2001 05 12	699	0.8+	0.7+	2001 06 11	699	0.8+	0.4−
2001 04 15	608	0.1+	0.6−	2001 05 12	699	1.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2001 04 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 12	699	1.0+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2001 04 18	704	0.5+	0.1−	2001 05 12	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 04 18	704	0.2+	0.8+	2001 05 15	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	291	0.1−	0.4+
2001 04 25	919	0.8+	1.2+	2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2002 09 16	291	0.2−	0.3+
2001 04 25	919	0.9−	0.7−	2001 05 15	699	0.6+	0.4+	2002 09 16	291	0.1−	0.3+
2001 04 25	919	0.4−	0.6+	2001 05 15	699	0.4+	1.4+	2002 09 29	608	0.1−	0.3+
2001 04 26	699	0.0	0.2−	2001 05 17	704	0.5−	0.4−	2002 09 29	608	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2001 05 17	704	(0.6−	2.1−)	2002 10 02	704	0.3+	1.1−
2001 04 26	699	0.1+	0.0	2001 05 17	704	1.0−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
2001 04 27	919	0.9+	0.5+	2001 05 17	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.6−
2001 04 27	919	0.5−	0.2+	2001 05 21	704	0.4−	1.9−	2002 10 02	704	1.0−	1.4−
2001 04 27	919	0.3+	0.3−	2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.0
2001 04 29	919	0.4−	0.1−	2001 05 21	704	(1.4−	2.6+)	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
2001 04 29	919	0.6+	1.1+	2001 05 24	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+
2001 04 29	919	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+
2001 04 29	919	0.7−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2001 04 29	919	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−
2001 04 29	919	0.7−	0.5+	2001 05 27	608	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	1.5+	0.1−
2001 04 30	704	0.0	0.4−	2001 05 27	608	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2001 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+

2001 04 30	704	0.1−	1.2−	2001 06 11	699	0.7−	1.7−	
2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.6+	

2001 HT$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.26243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24173730	ω	232.86851		+0.69236676		+0.67980477
a	2.5521543	Ω	82.87518		−0.56025050		+0.71772065
e	0.2268414	i	14.10720		−0.45469512		+0.15080627
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.5−	0.8+	2001 06 12	699	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−		
2001 03 04	704	0.8+	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−		
2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.2−		
2001 04 24	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.0	0.4−	2002 10 23	608	1.0−	0.1−		
2001 04 24	704	0.6+	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 23	608	1.1−	0.2+		
2001 04 24	704	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 10 23	608	0.3−	0.3+		
2001 04 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	608	0.2−	0.3−	2002 10 30	608	0.9+	0.8+		
2001 04 24	704	0.3+	0.0	2001 06 20	608	0.2+	0.5−	2002 10 30	608	0.7+	1.0+		
2001 04 26	919	0.5+	0.0	2001 06 20	608	0.1−	0.6−	2002 10 30	608	0.7+	0.4+		
2001 04 26	919	1.0−	0.3−	2001 06 21	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+		
2001 04 26	919	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+		
2001 04 27	919	0.6−	0.4−	2001 06 21	704	0.7−	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−		
2001 04 27	919	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.6+		
2001 05 03	608	0.8+	0.6+	2001 06 21	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−		
2001 05 03	608	0.8+	0.6+	2001 06 21	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.0		
2001 05 03	608	0.8+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−		
2001 05 22	704	1.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
2001 05 22	704	1.3−	0.2−	2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−		
2001 05 22	704	0.3−	0.0	2001 07 12	608	1.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	1.1+		
2001 05 22	704	0.4−	0.3+	2001 07 12	608	1.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0		
2001 05 22	704	0.5−	0.1+	2001 07 12	608	1.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.7+		
2001 05 23	919	0.5−	0.1+	2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.0		
2001 05 23	919	0.3+	0.2−	2001 07 17	699	0.9−	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−		
2001 05 23	919	0.5+	0.4−	2001 07 17	699	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.0		
2001 06 12	699	0.1−	0.2−	2001 07 17	699	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+		
2001 06 12	699	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+		
2001 06 12	699	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	1.4+	0.9−						

2001 HE$_{23}$ = 1976 KY$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.87932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23587986	ω	219.59619		+0.21297396		+0.95337737
a	2.5942320	Ω	63.66949		−0.82502961		+0.29270538
e	0.1334036	i	13.80144		−0.52341975		−0.07345167
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 28	095	1.2−	1.9−	2001 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 05 09	204	0.2−	0.3−		
2001 03 21	699	0.7−	0.6−	2001 04 25	699	0.7−	0.8+	2001 05 12	204	0.1+	0.8+		
2001 03 21	699	0.0	0.3−	2001 04 26	204	0.2+	0.5+	2001 05 12	204	0.4+	0.5+		
2001 03 21	699	0.5−	0.2+	2001 04 26	204	0.4−	0.6−	2001 05 12	204	0.4−	1.0+		
2001 03 21	699	0.3−	0.3+	2001 04 27	204	0.7+	1.2−	2001 06 11	204	0.0	0.6+		
2001 04 22	204	0.5+	0.3−	2001 04 27	204	0.4+	0.6−	2001 06 11	204	(3.2−	2.9+)		
2001 04 22	204	0.1+	0.6−	2001 04 27	204	0.0	0.3+	2002 09 15	204	1.2+	0.5+		
2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 05 09	204	0.3+	0.3+	2002 09 15	204	1.3−	0.3−		
2001 04 25	699	0.0	0.5+	2001 05 09	204	1.5+	0.4−						

2001 HN$_{25}$ = 2002 TP$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.70037		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26964511	ω	306.70134		+0.91584359		+0.39825016
a	2.3728722	Ω	29.92835		−0.32780105		+0.81527377
e	0.1603891	i	5.89684		−0.23189868		+0.42038730
P	3.66	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 03	704	0.5−	2.0+		
2001 04 23	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 11 03	704	(0.0	2.1+)		
2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 04	049	1.1−	0.8−		
2001 04 26	691	0.3−	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	2002 11 04	049	1.5−	0.2−		
2001 04 26	691	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.9+	2002 11 04	049	1.5−	0.4−		
2001 04 26	691	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	1.1−		
2001 04 29	691	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−		
2001 04 29	691	0.7+	0.2+	2002 10 08	699	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.0		
2001 04 29	691	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+		
2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	1.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+		
2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	1.4−	2002 11 10	704	1.1+	0.6−		
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.6+		
2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−		
2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.3−		
2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−		
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.5+		
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.7−		
2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 11 03	704	0.3−	1.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+		
2002 10 07	704	1.0+	0.6+	2002 11 03	704	1.0+	1.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+		

2001 HB$_{27}$ = 2002 TW$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.27448		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21788714	ω	19.89109		−0.77922340		+0.62174822
a	2.7351532	Ω	199.21761		−0.60260706		−0.77787943
e	0.1472119	i	13.88588		−0.17226616		−0.09128386
P	4.52	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.0	2.2+	2001 04 30	919	0.3+	1.2−	2001 07 19	699	1.1−	0.2+		
1998 09 18	910	0.0	0.8+	2001 04 30	919	0.4+	0.6−	2001 07 19	699	(3.0−	0.0)		
1998 09 18	910	0.2−	0.8+	2001 05 22	704	1.4+	1.2+	2001 07 19	699	0.3−	0.6−		
2001 04 18	615	1.3−	0.7−	2001 05 22	704	0.9+	0.9+	2001 07 19	699	2.1−	0.9−		
2001 04 18	615	1.6−	1.0−	2001 05 22	704	2.0+	1.9+	2002 09 14	608	1.2−	0.9−		
2001 04 18	615	1.1−	0.1+	2001 05 23	919	0.5−	0.9−	2002 09 14	608	1.0−	1.0−		
2001 04 24	704	1.1+	1.0+	2001 05 23	919	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.1+	1.6−		
2001 04 24	704	0.6−	1.0+	2001 05 23	919	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+		
2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	704	1.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−		
2001 04 27	919	0.3−	0.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.3−		
2001 04 27	919	1.1−	0.6+	2001 05 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	1.1+		
2001 04 27	919	0.3+	0.1−	2001 05 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	644	0.2+	0.0		
2001 04 29	919	0.4+	0.2−	2001 06 12	699	0.6+	0.1−	2002 10 05	644	0.8+	0.4+		
2001 04 29	919	0.5−	1.1+	2001 06 12	699	0.4−	0.1+	2002 10 05	644	0.6+	0.8+		
2001 04 29	919	0.7+	0.6−	2001 06 12	699	0.1−	0.5+						
2001 04 30	919	0.7−	1.9−	2001 06 12	699	0.3−	0.5+						

2001 HD$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.11226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17777667	ω	202.21091		+0.29882258		+0.90302301
a	3.1324649	Ω	86.28988		−0.82245999		+0.40772463
e	0.2164769	i	18.01593		−0.48400892		−0.13531472
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	0.4−	1.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2001 06 21	704	0.1−	0.6+
2001 03 23	704	0.2−	0.9+	2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.2−
2001 03 23	704	0.9+	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.0
2001 03 23	704	1.0+	0.9−	2001 05 22	704	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	0.1+
2001 04 24	704	0.1−	0.5−	2001 05 22	704	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.7+	1.4−
2001 04 24	704	0.7−	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2001 06 22	704	0.4+	0.9+
2001 04 24	704	0.6−	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.6+
2001 04 24	704	0.5+	1.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.0	0.7+
2001 04 27	919	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.8+	0.5+
2001 04 27	919	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.9−	0.1−	2001 06 29	608	0.4−	0.8−
2001 04 27	919	0.5−	0.3−	2001 05 27	691	(2.5−	1.7+)	2001 06 29	608	0.0	0.6−
2001 04 27	919	0.4−	0.2+	2001 05 27	691	0.5−	0.1−	2001 06 29	608	0.1−	1.0−
2001 04 27	919	0.0	0.1−	2001 05 27	691	0.4−	0.0	2001 06 29	608	0.0	0.7−
2001 04 27	919	0.1−	0.6−	2001 05 29	704	0.4−	1.1+	2001 06 29	608	0.0	0.9−
2001 04 29	919	0.1−	0.3−	2001 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	0.4+	1.0−
2001 04 29	919	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 24	608	0.4−	0.6+
2001 04 29	919	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 07 24	608	0.6−	0.5+
2001 04 29	919	0.1+	0.9−	2001 06 15	704	0.2−	0.0	2001 07 24	608	0.1−	0.7+
2001 04 29	919	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.3+	1.6−	2002 10 02	608	0.2−	0.4+
2001 05 14	691	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	(0.6−	2.1−)	2002 10 02	608	0.4−	0.6+
2001 05 14	691	0.0	0.1−	2001 06 20	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	608	0.3−	0.5+
2001 05 14	691	0.0	0.3−	2001 06 20	699	0.0	0.7+	2002 10 08	644	0.2+	0.4−
2001 05 16	608	0.8+	0.9+	2001 06 20	699	0.0	0.4+	2002 10 08	644	0.2+	0.4−
2001 05 16	608	1.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.1+	0.4+	2002 10 08	644	0.3+	0.4−
2001 05 16	608	0.6+	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.5−				

2001 HU$_{27}$ = 2002 TX$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.26306			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22007887	ω	257.04433			+0.56023216	+0.80770697
a	2.7169636	Ω	48.58231			−0.63276744	+0.56042782
e	0.2319199	i	14.18048			−0.53455149	+0.18311228
P	4.48	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	1.8−	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
2001 04 18	704	0.9+	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 04 18	704	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.5−
2001 04 18	704	(2.3+	0.9+)	2001 05 24	699	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.2−	0.4−
2001 04 26	691	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.4−
2001 04 26	691	0.1+	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.0
2001 04 26	691	0.1+	1.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2001 04 27	704	0.8+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.7−	0.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
2001 04 27	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	699	0.9−	0.6−
2001 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 05 27	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2001 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 05 27	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 04 29	704	0.8−	0.6+	2001 05 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.0
2001 04 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 27	704	0.7−	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 04 29	704	(0.8+	2.7+)	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2001 04 30	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.5−
2001 04 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	1.4+	0.3+
2001 04 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	1.1+
2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.7+	0.3+
2001 04 30	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2001 05 14	608	1.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.8+	1.2−
2001 05 14	608	0.7+	0.8−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2001 05 14	608	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.9−	1.6+
2001 05 21	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	1.9+
2001 05 21	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.5+

2001 HM$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.07292			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21938823	ω	229.48057			+0.12997723	+0.98280862
a	2.7226627	Ω	48.49618			−0.84852305	+0.17867006
e	0.1664614	i	10.08356			−0.51294692	−0.04652122
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 05 15	608	0.5−	0.0	2002 09 29	608	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	608	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.5−
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2002 09 30	704	0.8+	0.5−
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 05 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.8+	0.7−
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 05 17	704	0.1−	0.9−	2002 09 30	704	0.5+	1.2−
2001 02 22	704	0.6+	1.4+	2001 05 17	704	0.7+	0.6−	2002 09 30	704	0.7+	0.5−
2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2001 05 17	704	(2.8+	3.4−)	2002 10 04	704	1.0−	0.6−
2001 03 24	704	0.7−	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+
2001 03 24	704	0.6−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	704	0.8+	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2001 03 24	704	0.9+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	1.0+
2001 04 07	608	0.4−	1.0+	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+
2001 04 07	608	0.4−	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
2001 04 07	608	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	1.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.7−	0.3+
2001 04 18	704	0.4−	1.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 04 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 04 18	704	0.5−	0.4+	2001 05 27	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2001 05 28	608	0.5+	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2001 04 27	704	0.1−	1.2−	2001 05 28	608	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 05 28	608	0.5+	1.0+	2002 10 15	644	0.1+	0.0
2001 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 06 16	704	0.9−	0.7−	2002 10 15	644	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 15	644	0.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.8+
2001 04 29	704	0.9−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+
2001 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 06 20	608	0.4−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 06 20	608	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2001 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	608	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+
2001 04 30	704	0.0	0.2−	2002 09 16	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2001 04 30	704	0.4−	1.2+	2002 09 16	608	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	1.1+
2001 04 30	704	0.4−	0.0	2002 09 16	608	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 04 30	704	1.0+	0.5+	2002 09 29	608	1.0−	0.2−				
2001 05 15	608	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.7−	0.1+				

2001 HS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.63180			(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27810192	ω	20.69275			−0.36297905	+0.92862995
a	2.3245206	Ω	228.11019			−0.86874725	−0.36705673
e	0.1745193	i	5.91869			−0.33693385	−0.05399780
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2001 06 13	704	1.0+	1.4−
2001 04 01	704	0.2+	1.9+	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2001 06 13	704	0.9+	0.1−
2001 04 01	704	0.5−	1.8+	2001 05 22	704	0.5−	0.5−	2001 06 15	704	0.4+	0.9−
2001 04 27	704	1.0−	1.0−	2001 05 22	704	0.4−	0.5−	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.8+	0.0
2001 04 27	704	0.0	0.7−	2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.4+
2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2001 06 16	691	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2001 06 16	691	0.5−	0.3−
2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	691	0.5−	0.3−
2001 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2001 04 29	704	0.0	0.2−	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2001 04 30	704	0.3−	1.1−	2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	0.2−	0.4+

2001 04 30	704	0.2−	0.6−	2001 05 27	704	0.5+	0.5+	2002 10 16	644	0.5+	0.7+
2001 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.2+	0.6+
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 05 29	608	(1.6−	2.2+)	2002 11 05	291	0.6−	0.0
2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2001 05 29	608	(1.7−	2.3+)	2002 11 05	291	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	0.1+	0.5−	2001 05 29	608	1.7−	2.0+	2002 11 05	291	0.4−	0.3+
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 06 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.7−
2001 05 17	704	0.3+	0.4−	2001 06 11	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	(2.1+	1.4+)	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2001 06 11	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	0.5+				
2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2001 06 13	704	1.0+	1.7+				

2001 HW$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	179.29363		(2000.0)			
n	0.26297170	ω	120.92393		−0.96038969	+0.27278920
a	2.4128484	Ω	74.95773		−0.27153043	−0.87020402
e	0.1271494	i	3.37780		−0.06263274	−0.41028162
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 06 14	608	0.4−	1.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2001 06 14	608	0.3−	0.9−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	704	0.0	0.7−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	0.8+	0.4−	2001 05 17	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 17	704	0.7−	0.6+	2001 06 16	704	1.1−	1.0+
2001 04 18	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	1.3−	0.1−
2001 04 18	704	0.8−	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	1.7−	0.6−
2001 04 27	704	1.0+	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 09 17	608	1.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.0
2001 04 27	704	0.3−	0.4−	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 10 01	699	1.3+	1.2+
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.2+
2001 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.3−
2001 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2001 04 29	704	0.7+	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
2001 04 29	704	0.3+	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
2001 04 29	704	0.8+	0.6+	2001 06 01	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2001 04 30	704	0.3+	0.7+	2001 06 01	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2001 04 30	704	0.4+	0.4+	2001 06 01	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2001 06 14	608	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	1.9+

2001 HZ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	138.45503		(2000.0)			
n	0.22784903	ω	161.45945		−0.73452648	+0.67643983
a	2.6548374	Ω	61.22885		−0.63009759	−0.65043757
e	0.2317466	i	3.52224		−0.25188860	−0.34548535
P	4.33	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 09 30	246	0.1+	0.0
2001 04 27	704	0.1−	1.0−	2001 05 24	704	0.2+	0.4−	2002 09 30	246	0.0	0.0
2001 04 27	704	0.8−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 09 30	246	0.1−	0.3+
2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.4−	2002 09 30	246	0.2−	0.8+
2001 04 27	704	0.5+	1.5−	2001 05 26	704	0.3+	0.5−	2002 09 30	246	0.2+	0.6+
2001 04 29	704	0.7+	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.1−	2002 09 30	246	0.6+	0.4+
2001 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	246	0.0	0.9+
2001 04 29	704	0.7−	0.9+	2001 05 26	704	0.6−	1.4+	2002 10 01	246	0.0	1.4−
2001 04 30	704	0.0	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.4−	2002 10 01	246	0.1−	0.9−
2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2001 05 27	704	0.8+	0.1+	2002 10 01	246	0.2+	0.3−
2001 04 30	704	0.4+	0.5−	2001 05 27	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	644	0.2+	0.3+
2001 04 30	704	0.6+	1.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.3−
2001 05 17	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2001 05 17	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.5+	0.1−
2001 05 17	704	0.8−	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.5−	0.1+
2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2002 09 26	644	0.2−	0.1−				
2001 05 24	704	0.0	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.2−				

2001 HL$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	145.72205		(2000.0)			
n	0.29500956	ω	217.32027		−0.26018485	+0.96258384
a	2.2348343	Ω	37.76775		−0.85338629	−0.19255464
e	0.1218761	i	7.10344		−0.45170309	−0.19067004
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 05 12	699	1.3+	0.3−	2001 06 11	699	0.0	0.2−
2001 04 27	704	0.2−	0.9+	2001 05 17	704	0.8−	0.9+	2001 06 11	699	0.1+	0.7−
2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 06 11	699	1.5−	0.1+
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 07 10	644	0.2+	0.2+
2001 04 29	704	0.7−	1.0−	2001 05 17	704	0.3−	0.6+	2001 07 10	644	0.0	0.5+
2001 04 29	704	0.1+	1.1−	2001 05 17	704	0.7−	0.5+	2001 07 10	644	0.1+	0.1−
2001 04 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	699	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2001 04 29	704	0.9+	0.8+	2001 05 24	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2001 04 29	704	1.2−	0.0	2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 04 30	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	699	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 04 30	704	0.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	(2.0+	2.3+)
2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	0.0
2001 05 12	699	0.7+	0.0	2001 05 27	704	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 05 12	699	1.1+	0.2−	2001 05 27	704	0.2+	0.2+				
2001 05 12	699	1.2−	0.3−	2001 06 11	699	0.6+	1.1−				

2001 HK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	291.13966		(2000.0)			
n	0.39581547	ω	77.03555		−0.82977946	−0.33076709
a	1.8371342	Ω	82.17328		+0.13653179	−0.90127887
e	0.0532381	i	26.98368		+0.54113318	−0.27980268
P	2.49	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.7−	0.1−	2001 04 29	704	0.6+	0.7−	2001 05 01	704	0.3−	0.0
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2001 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 05 01	704	0.3−	0.3−
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2001 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 05 01	704	0.2−	0.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.2+	2001 04 29	704	0.3−	0.1−	2001 05 23	704	0.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.8−	0.6−	2001 04 29	704	1.0+	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.0
2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2001 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.5−	0.1−
2001 04 27	704	0.4−	0.9−	2001 04 29	704	0.3−	0.0	2001 05 23	704	0.8−	0.1+
2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 04 29	704	0.0	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.3−
2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 04 29	704	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.7+	0.6−
2001 04 27	557	0.0	0.0	2001 04 29	704	1.0−	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.5+
2001 04 27	557	0.5+	0.4−	2001 04 29	926	0.4−	0.2−	2001 05 29	704	0.0	0.4+
2001 04 27	557	0.4−	0.1−	2001 04 29	926	0.3+	0.1+	2001 05 31	608	0.1+	0.2+
2001 04 28	118	0.0	0.3−	2001 04 29	926	0.1−	0.2+	2001 05 31	608	0.4+	0.2+
2001 04 28	118	0.4+	0.4−	2001 04 29	046	0.0	0.3+	2001 05 31	608	0.2+	0.2+
2001 04 28	118	0.8+	0.1−	2001 04 29	046	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
2001 04 28	919	0.1−	0.3−	2001 04 29	046	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+
2001 04 28	919	0.2−	0.8−	2001 04 29	046	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
2001 04 28	919	0.2+	0.7−	2001 04 29	046	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.2−
2001 04 28	926	0.0	0.2+	2001 04 29	046	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.7−
2001 04 28	926	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.9+	0.1+	2001 06 21	704	0.6+	0.6+
2001 04 28	926	0.9+	0.1+	2001 04 30	704	0.6+	0.1−	2001 06 21	704	0.4+	0.6−
2001 04 29	620	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.2+
2001 04 29	620	0.1−	0.8−	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	1.7−
2001 04 29	620	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2001 04 29	952	0.7−	0.2−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.9−
2001 04 29	952	0.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2001 04 29	952	0.1+	0.1−	2001 05 01	704	1.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.8−	1.2−

2001 04 29	952	0.3+	0.1+	2001 05 01	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.8+	1.6+
2001 04 29	952	0.9+	0.0	2001 05 01	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 04 29	936	0.4−	1.6+	2001 05 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.6+
2001 04 29	936	0.2+	0.9+	2001 05 01	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2001 04 29	936	(2.6−	0.0)	2001 05 01	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.0+

2001 HW$_{30}$ = 2002 RQ$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.30597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21871257	ω	237.35614		+0.98696974		+0.11076123
a	2.7282671	Ω	116.04784		−0.06475124		+0.93744210
e	0.0832862	i	7.46449		−0.14730241		+0.33005189
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	291	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.1−	0.8−	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
2001 04 26	291	0.5+	0.0	2002 09 07	599	0.6+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
2001 04 26	291	0.5+	0.2+	2002 09 07	599	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	1.0−	0.1−
2001 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 09 08	599	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.9−
2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
2001 04 30	691	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
2001 05 18	608	0.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−
2001 05 18	608	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	699	1.0−	1.8+
2001 05 18	608	0.2+	0.5−	2002 09 14	608	1.1−	0.9−	2002 10 09	699	0.4+	1.0+
2001 05 25	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.9−	2002 10 09	699	0.9+	0.1+
2001 05 25	704	0.8−	0.7−	2002 09 14	608	0.8−	1.1−	2002 10 09	699	0.8+	0.1+
2001 05 25	704	0.1+	0.9+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+				

2001 HQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.36533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24074200	ω	221.65068		+0.52157472		+0.80646282
a	2.5591838	Ω	81.59098		−0.68931249		+0.59067767
e	0.2470185	i	16.35300		−0.50280026		+0.02678820
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	1.2+	0.4−	2001 05 22	704	0.5−	0.5+	2001 06 20	699	0.1−	0.4−
2001 04 15	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.9+	2001 06 22	704	0.1+	0.2+
2001 04 15	704	0.6+	0.3−	2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2001 06 22	704	0.0	0.7+
2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	704	0.5−	0.6+	2001 06 22	704	0.8+	1.1+
2001 04 24	704	0.5+	0.5+	2001 05 23	919	0.3−	0.4−	2001 06 22	704	0.1−	0.3+
2001 04 24	704	0.7+	0.7−	2001 05 23	691	0.2−	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.3+
2001 04 24	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	919	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+
2001 04 24	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.8−
2001 04 24	704	0.5−	0.9+	2001 05 23	919	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.0
2001 04 26	919	0.3+	0.4−	2001 05 23	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
2001 04 26	919	0.6+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
2001 04 26	919	0.3−	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.9−
2001 04 26	919	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2001 04 26	919	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.6+
2001 04 26	919	0.4+	0.4−	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.5+
2001 04 27	608	(2.3−	0.5−)	2001 05 29	704	0.8−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2001 04 27	608	(2.2−	0.3−)	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	1.3+
2001 04 27	608	(2.5−	0.5−)	2001 05 29	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.6−
2001 04 30	919	1.8+	0.4−	2001 05 29	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2001 04 30	919	0.4+	0.1−	2001 05 29	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2001 04 30	919	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.7−
2001 05 01	919	0.8+	0.3−	2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.5−
2001 05 01	919	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	2.0+
2001 05 01	919	0.9−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	1.6+
2001 05 03	608	1.7+	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.7−	1.1+
2001 05 03	608	1.4+	0.4+	2001 06 20	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2001 05 03	608	1.7+	0.6+	2001 06 20	699	0.0	0.5+	2002 11 11	704	1.0−	1.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.6+	2001 06 20	699	0.2−	0.6+				

2001 HX$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.11384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24407666	ω	219.83198		+0.48861617		+0.86651681
a	2.5358207	Ω	79.64095		−0.77176165		+0.48376705
e	0.2651981	i	5.95138		−0.40698673		+0.12295551
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 28	919	0.1+	1.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.7+
2001 04 28	919	1.6+	0.5−	2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2001 06 13	704	0.7−	0.5−
2001 04 28	919	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	0.1−
2001 04 30	919	0.7+	0.4−	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.8+
2001 04 30	919	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+
2001 04 30	919	0.4+	0.4+	2001 05 24	291	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.4+	0.0	2001 05 24	291	0.4−	0.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.0	0.3−	2001 05 24	291	0.6−	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.3−	2001 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.4+	0.7+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.5−	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	0.1+
2001 05 18	704	0.0	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2001 05 21	704	0.3−	0.0	2001 06 02	608	0.7+	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+
2001 05 21	704	0.5+	0.5−	2001 06 02	608	0.6+	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
2001 05 21	704	0.8+	0.4−	2001 06 02	608	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	1.9+
2001 05 21	704	0.1+	0.6−	2001 06 02	608	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	1.3+
2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2001 06 02	608	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	1.7+
2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2001 06 02	608	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	1.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2001 05 23	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	1.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
2001 05 23	704	0.0	0.4−	2001 06 13	704	0.3−	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+

2001 HQ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.67036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26606442	ω	226.83050		−0.15574951		+0.98491335
a	2.3941141	Ω	34.42295		−0.86317372		−0.09858021
e	0.0821166	i	7.66679		−0.48028452		−0.14222388
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	691	0.3−	0.4+	2001 04 23	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	1.1−	0.1+
2001 02 21	691	0.0	0.2+	2001 04 23	704	1.1+	1.2+	2002 10 01	699	1.0+	0.1+
2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2001 04 23	704	0.8+	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.3−
2001 03 29	608	0.5+	0.7−	2001 04 27	608	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2001 03 29	608	0.1−	0.5−	2001 04 27	608	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+
2001 03 29	608	0.0	0.4−	2001 04 27	608	1.4−	0.0	2002 10 11	704	(3.4+	0.3+)
2001 04 18	608	0.0	0.6−	2001 04 30	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2001 04 18	608	0.6−	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2001 04 18	608	0.3+	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.0				
2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2002 10 01	699	1.0−	0.0				

2001 HU$_{32}$ = 2002 TG$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.02000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26299494	ω	60.39197		+0.05282820		+0.99603805
a	2.4127063	Ω	212.87249		−0.95572958		+0.02966506
e	0.0784123	i	7.57348		−0.28946529		+0.08383431
P	3.75	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.7+	0.6+	2001 05 15	699	1.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.7−
2001 04 23	704	0.1+	0.5−	2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.8+	0.5+
2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2001 05 15	699	0.8+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2001 06 11	644	0.5+	1.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
2001 04 24	608	0.3+	0.1+	2001 06 11	644	0.5+	1.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.0

2001 04 24	608	0.4−	0.1+	2001 06 11	644	0.6+	1.2−	2002 10 07	699	0.8−	1.1+
2001 04 24	608	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.1−	1.1+
2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.6+
2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.2+
2001 04 30	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2001 04 30	704	0.5−	1.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2001 05 04	644	0.2+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.5−
2001 05 04	644	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.1−	0.9−
2001 05 04	644	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−				
2001 05 15	699	1.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−				

2001 HF$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.54570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28268862	ω	35.25288		−0.25813341		+0.96138651
a	2.2993081	Ω	220.03123		−0.91695701		−0.27490187
e	0.1502439	i	8.53049		−0.30423179		+0.01284291
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.5−	1.7+	2001 05 02	644	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	1.4−	0.2−
2001 04 18	704	1.0−	0.9+	2001 05 02	644	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	1.2+
2001 04 18	704	0.8−	1.0−	2001 05 02	644	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.5−	0.5−
2001 04 18	704	0.2−	1.6−	2001 05 03	608	0.4−	0.9−	2001 05 24	704	0.9−	0.1+
2001 04 18	704	0.8−	0.0	2001 05 03	608	0.2−	0.9−	2001 05 24	704	0.5−	0.4−
2001 04 26	699	0.7+	0.1+	2001 05 03	608	0.6−	0.9−	2001 05 27	704	0.4+	0.3−
2001 04 26	699	1.6+	0.3+	2001 05 15	699	0.2+	0.8−	2001 05 27	704	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.0	0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.1−	2001 05 27	704	1.2−	1.1+
2001 04 26	699	1.4+	0.6+	2001 05 15	699	0.3−	0.6−	2002 10 13	291	0.3−	0.2−
2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 15	699	0.5+	0.1+	2002 10 13	291	0.3+	0.4−
2001 04 27	704	0.9+	0.5−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 13	291	0.5+	0.3−
2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2001 05 17	704	0.6+	0.9−	2002 10 15	644	0.2+	0.1−
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.4−	0.4+	2002 10 15	644	0.3−	0.3−
2001 04 30	704	0.5+	0.2−	2001 05 22	704	1.0+	1.0+	2002 10 15	644	0.3−	0.0
2001 04 30	704	0.1−	1.0+	2001 05 22	704	0.8+	0.4+				
2001 04 30	704	0.0	1.1+	2001 05 22	704	1.0−	0.6+				

2001 HR$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.95039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25603772	ω	133.56554		−0.89565570		+0.44238105
a	2.4562171	Ω	72.73881		−0.42063008		−0.80910842
e	0.0607128	i	2.75042		−0.14446866		−0.38683662
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2001 04 27	704	0.8−	0.1−	2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2001 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.0
2001 04 30	704	0.0	0.6−	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−				
2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.0				

2001 HD$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.26180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18188301	ω	30.76367		−0.18384925		+0.97916202
a	3.0851383	Ω	228.79019		−0.92356616		−0.20211674
e	0.2123064	i	6.58428		−0.33648923		+0.01976281
P	5.42	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.1−	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.3−
2001 04 27	704	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
2001 04 27	704	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 05 21	704	1.0−	0.3+	2002 09 19	644	0.5+	0.5−
2001 04 27	704	0.7+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 19	644	0.2+	0.0
2001 04 30	704	0.8+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 19	644	0.3+	0.3−
2001 04 30	704	1.0−	0.7−	2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2001 04 30	704	0.9−	0.8−	2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2001 05 18	608	0.3−	0.0	2001 05 29	608	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2001 05 18	608	0.7−	0.1−	2001 05 29	608	0.4+	1.1−	2002 10 04	704	1.4−	0.1−
2001 05 18	608	0.9−	0.1+	2001 05 29	608	0.1+	0.8−				

2001 HL$_{36}$ = 2002 SZ$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.04168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24207079	ω	318.66900		−0.89721729		+0.43660257
a	2.5498098	Ω	247.33200		−0.38397371		−0.84535797
e	0.0969158	i	4.11258		−0.21809477		−0.30781178
P	4.07	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	704	0.0	0.4−	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	1.0−
2001 04 29	704	0.7−	0.5−	2001 05 17	704	0.5−	0.3−	2002 09 11	644	0.2−	0.4+
2001 04 29	704	0.2−	0.5−	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.5+
2001 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	1.0+	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.6+
2001 04 30	704	0.9−	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	1.1+	1.0−
2001 04 30	704	0.6−	0.3−	2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.5−
2001 04 30	704	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	1.7−	0.9−
2001 04 30	704	1.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
2001 05 17	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+

2001 HY$_{36}$ = 1984 LL = 2002 TM$_{137}$

Id. Minor Planet Center; 2000 SX$_{144}$ = 1984 LL (*MPO* 6001) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.45214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23311344	ω	39.88320		+0.18538278		+0.96910293
a	2.6147159	Ω	241.36954		−0.94224008		+0.12829988
e	0.1567989	i	10.68270		−0.27895674		+0.21066242
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 06 01	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 09 21	644	0.3−	0.2−
1984 06 01	691	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.6−	2002 09 21	644	0.2−	0.2−
2001 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	807	0.3−	0.0	2002 09 21	644	0.1−	0.2−
2001 04 29	704	0.0	0.7+	2001 05 23	807	0.1−	0.3−	2002 10 04	699	0.6+	0.7−
2001 04 29	704	0.8+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 10 04	699	0.5+	0.1+
2001 04 29	704	(0.7+	2.2+)	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.5−
2001 04 30	704	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	699	0.7−	0.2−
2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2001 04 30	704	1.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2−
2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 05 29	608	0.8−	1.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.5+
2001 05 17	704	0.1−	0.8−	2001 05 29	608	0.6−	1.0−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
2001 05 17	704	0.2−	1.3+	2001 05 29	608	0.8−	1.0−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−
2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.2+	0.1+
2001 05 17	704	0.7−	1.0+	2001 06 13	704	0.3+	1.2+	2002 10 30	608	0.2−	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.8+	2001 06 13	704	0.5+	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.2−
2001 05 17	428	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	644	0.0	0.5+
2001 05 18	428	0.0	0.4−	2001 06 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.7+
2001 05 18	428	0.6+	0.3−	2001 06 27	691	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.6+
2001 05 18	428	0.0	0.1−	2001 06 27	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2001 07 17	608	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2001 05 21	704	0.5+	0.9−	2001 07 17	608	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	1.0+	1.3+
2001 05 21	704	0.6+	0.5−	2001 07 17	608	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.6−

2001 HD$_{37}$ = 2002 SA$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.30575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22105282	ω	187.04724		−0.31218497	+0.92686692	
a	2.7089771	Ω	64.94161		−0.86001180	−0.18248898	
e	0.1203668	i	13.30453		−0.40363379	−0.32804799	
P	4.46	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	704	1.0+	0.7−	2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	0.4+	
2001 04 29	704	0.9−	0.5+	2001 05 23	704	0.3−	0.1+	2002 09 18	644	0.1−	0.2+	
2001 04 29	704	0.6−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.1−	2002 09 18	644	0.4−	0.2−	
2001 04 29	704	0.9+	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.5−	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	
2001 04 29	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.2+	
2001 04 30	704	0.1−	1.3−	2001 05 24	704	0.0	0.5−	2002 09 19	644	0.0	0.1−	
2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.8−	
2001 04 30	704	0.6−	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+	
2001 05 14	649	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	
2001 05 14	649	0.2+	0.1−	2001 06 08	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.5−	
2001 05 14	649	0.4+	0.2+	2001 06 08	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	
2001 05 17	704	0.6+	1.3−	2001 06 08	644	0.4+	0.5+	2002 10 25	644	0.4+	0.1+	
2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.5+	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.4+	
2001 05 17	704	0.7+	0.1−	2001 06 13	704	1.4−	0.7+	2002 10 25	644	0.0	0.2−	
2001 05 17	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	704	0.3−	0.9−	2002 10 28	644	0.4+	0.5−	
2001 05 21	704	0.6+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	1.0−	
2001 05 21	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.9−	
2001 05 21	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.1+	1.6+	
2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.8−	0.7−	2002 10 29	704	1.6+	1.2+	
2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2001 06 16	704	0.9−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.4+	

2001 HN$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.89337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23616628	ω	0.45168		−0.43256326	+0.88309567	
a	2.5921340	Ω	243.92729		−0.82783829	−0.46887600	
e	0.1257669	i	11.67352		−0.35717332	+0.01724307	
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	699	0.2+	0.4−	2002 09 03	644	0.1+	0.7+	
2001 04 21	704	1.2−	0.9−	2001 05 24	699	0.1+	0.3−	2002 09 03	644	0.0	0.8+	
2001 04 21	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	644	0.2+	0.3−	
2001 04 21	704	0.6+	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.2−	
2001 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.6−	2002 09 11	644	0.4+	0.3−	
2001 04 29	704	0.9+	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	644	0.3−	0.6+	
2001 04 29	704	0.1−	0.8+	2001 05 27	704	0.8−	0.8−	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	
2001 04 30	704	0.6−	0.6+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	
2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2001 05 27	704	1.0−	0.9+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	
2001 04 30	704	0.4+	1.8+	2001 05 27	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	
2001 04 30	704	0.9+	1.1+	2001 06 11	699	0.1−	0.7−	2002 10 04	644	0.0	0.0	
2001 05 14	608	0.5+	1.1+	2001 06 11	699	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.2+	1.9−	
2001 05 14	608	0.5+	0.9+	2001 06 11	699	1.2−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.1+	
2001 05 14	608	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	1.1−	
2001 05 17	704	0.3+	1.3−	2001 07 17	699	0.0	1.2+	2002 10 07	699	0.2−	1.7+	
2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 07 17	699	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 07 17	699	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	
2001 05 22	608	0.6+	1.4−	2001 07 17	699	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	
2001 05 22	608	0.3−	1.0−	2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	
2001 05 22	608	0.1−	0.7−	2002 09 03	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	
2001 05 24	699	0.3+	0.8−	2002 09 03	644	0.1+	0.1−					
2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2002 09 03	644	0.1+	1.1+					

2001 HR$_{39}$ = 2002 TA$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.27601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26122777	ω	304.31666		+0.98357356	+0.15990123	
a	2.4235752	Ω	46.64052		−0.10289369	+0.87788192	
e	0.1250898	i	6.61486		−0.14831029	+0.45139221	
P	3.77	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.2+	0.2−	2001 05 25	691	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	
2001 04 16	691	0.2+	0.4−	2002 09 09	599	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	1.2+	
2001 04 16	691	0.1+	0.0	2002 09 09	599	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.7−	
2001 04 26	691	0.6+	0.8+	2002 09 09	599	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	
2001 04 26	691	0.5+	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	1.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.6+	
2001 04 26	691	0.3+	0.8+	2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	
2001 05 01	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
2001 05 01	691	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	
2001 05 01	691	0.9−	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	
2001 05 25	691	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	
2001 05 25	691	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+					

2001 HG$_{40}$ = 2002 RJ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.08825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24593555	ω	30.71552		−0.06274997	+0.99654805	
a	2.5230267	Ω	235.73927		−0.92851716	−0.07826244	
e	0.0254549	i	3.77084		−0.36594854	+0.02769422	
P	4.01	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.1+	1.1−	2001 05 01	691	0.6+	0.1−	2002 09 14	185	0.2+	0.1+	
2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2001 05 01	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	185	0.0	0.1−	
2001 04 16	699	0.1−	0.4−	2001 05 01	691	0.6+	0.2+	2002 09 14	185	0.2+	0.2−	
2001 04 16	699	0.6+	0.2+	2002 09 05	699	0.3−	0.5+	2002 09 14	185	0.5−	0.4−	
2001 04 27	608	1.0−	0.2−	2002 09 05	699	0.3+	1.7+	2002 09 14	185	0.1−	0.5+	
2001 04 27	608	1.6−	0.2−	2002 09 05	699	0.5−	0.3+	2002 09 28	185	0.1−	0.0	
2001 04 27	608	1.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.8−	0.1+	2002 09 28	185	0.6+	0.4−	
2001 04 30	691	0.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−	2002 09 28	185	1.4+	1.8−	
2001 04 30	691	0.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.1−					
2001 04 30	691	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.5−					

2001 HO$_{40}$ = 2002 TS$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.86283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25525048	ω	217.68938		+0.57674710	+0.77335021	
a	2.4612648	Ω	89.05974		−0.67079433	+0.63223199	
e	0.1802897	i	15.26416		−0.46625931	+0.04703361	
P	3.86	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3+	0.9−	2001 05 01	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.9−	0.3+	
2001 03 19	699	0.5−	0.6+	2001 05 01	704	0.3−	0.4+	2001 07 16	699	0.4−	0.4−	
2001 03 19	699	0.5+	0.7−	2001 05 01	704	0.3+	0.2+	2001 07 16	699	0.6+	0.6+	
2001 03 19	699	0.7+	0.3+	2001 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 07 16	699	0.1+	0.6−	
2001 03 29	704	1.3+	0.3−	2001 05 23	704	0.8+	0.2−	2001 07 16	699	0.5+	0.4+	
2001 03 29	704	1.0+	0.6−	2001 05 23	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	608	0.3+	0.9−	
2001 03 29	704	0.2−	0.0	2001 05 23	704	1.0+	0.4−	2002 10 07	608	0.0	0.7−	
2001 03 29	704	0.6+	1.3−	2001 05 23	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	0.6−	
2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.5−	
2001 04 24	699	0.4+	0.8+	2001 05 29	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.7−	
2001 04 24	699	0.6−	0.5+	2001 05 29	704	0.7−	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.4−	
2001 04 24	699	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+	
2001 04 27	704	0.6−	0.8−	2001 05 29	704	0.8−	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.7+	
2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.0	0.5+	
2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	1.3−	1.0+	

2001 04 27	704	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	1.4+
2001 04 27	704	1.5−	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	0.3−	1.1+

2001 HU$_{40}$ = 2002 TG$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.51149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23233932	ω	194.31824		+0.74006510	+0.64309322	
a	2.6205206	Ω	123.92000		−0.59135619	+0.76162610	
e	0.1933705	i	13.71983		−0.32031469	+0.07972949	
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	0.7+
2001 04 24	699	0.0	1.2+	2001 05 23	704	0.1+	1.6+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 04 24	699	0.8+	1.0−	2001 05 23	608	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.8−	0.1+
2001 04 24	699	0.1−	0.0	2001 05 23	608	0.3+	0.6−	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	608	0.0	0.5−	2002 10 06	704	1.2−	0.5+
2001 04 27	704	0.8+	0.0	2001 06 13	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 04 27	704	1.0−	0.9−	2001 06 13	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	1.3+	0.4−
2001 05 01	704	0.3−	0.1+	2001 06 13	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.6−
2001 05 01	704	0.1−	0.7−	2001 06 13	699	1.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.2+	0.3−
2001 05 01	704	0.8−	0.8+	2002 10 05	644	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2001 05 01	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
2001 05 23	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	644	0.3+	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 05 23	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.9−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+
2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.9−	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.1+

2001 HA$_{41}$ = 2002 SV$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.03622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23731785	ω	114.88593		−0.42662724	+0.88325422	
a	2.5837418	Ω	128.44122		−0.89326142	−0.37779796	
e	0.1395088	i	14.38250		−0.14168006	−0.27772410	
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	0.4−	0.9−	2001 07 08	608	0.1+	0.5−
2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.3−	0.1−	2001 07 08	608	0.6−	0.9−
2001 04 27	704	0.6−	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2002 09 18	644	0.4−	0.6+
2001 04 27	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	704	0.7+	0.4+	2002 09 18	644	0.0	0.7+
2001 04 27	704	0.0	0.6−	2001 06 09	682	1.0+	0.2+	2002 09 18	644	0.1+	0.9+
2001 05 01	704	0.6−	0.3−	2001 06 09	682	0.9−	0.8−	2002 09 19	644	0.1−	0.3+
2001 05 01	704	0.9−	0.3−	2001 06 13	699	0.1−	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.6+
2001 05 01	704	0.3−	0.4−	2001 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.3+
2001 05 01	704	0.1−	0.5−	2001 06 13	699	1.4+	0.5+	2002 10 01	608	0.2+	0.7−
2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2001 06 13	699	0.2−	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.9−
2001 05 22	699	0.3+	0.9+	2001 06 22	644	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.0	1.2−
2001 05 22	699	0.4+	1.0+	2001 06 22	644	0.2+	0.1−	2002 10 08	644	0.0	0.2−
2001 05 22	699	0.1+	0.5+	2001 06 22	644	0.3+	0.0	2002 10 08	644	0.2−	0.4−
2001 05 23	704	0.3+	0.0	2001 07 08	608	1.0−	0.2−	2002 10 08	644	0.2+	0.2−

2001 HR$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.65769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21199529	ω	209.67395		−0.46672230	+0.88418389	
a	2.7855989	Ω	32.51591		−0.80402671	−0.41490877	
e	0.2067995	i	2.10312		−0.36839020	−0.21463819	
P	4.65	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.8−	0.3−	2002 08 30	291	0.1+	0.3−
2001 03 23	691	0.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	291	0.2−	0.1−
2001 03 23	691	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2002 08 30	291	0.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2001 04 23	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2001 04 16	699	0.4+	0.8−	2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.5−	0.3−	2001 04 30	691	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
2001 04 16	699	1.4+	0.2+	2001 04 30	691	0.2−	0.1+				

2001 HE$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	146.82998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27770275	ω	113.37775		−0.61712862	+0.78638366	
a	2.3267475	Ω	118.48686		−0.73285265	−0.56172215	
e	0.1100476	i	1.78913		−0.28649478	−0.25703886	
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.0	0.3−	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.4−	0.3+	2001 04 27	691	0.3−	0.3−	2001 05 18	699	0.7+	0.1−
2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2001 04 27	691	0.2−	0.1+	2002 09 27	644	0.0	0.1+
2001 04 16	699	0.5+	0.3−	2001 04 27	691	1.2+	0.3−	2002 09 27	644	0.1−	0.4−
2001 04 16	699	0.8+	0.2−	2001 05 15	699	0.5+	0.4−	2002 09 27	644	0.1+	0.5+
2001 04 16	699	0.0	0.4−	2001 05 15	699	1.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.0	0.0
2001 04 16	699	1.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 28	644	0.1+	0.2−
2001 04 23	704	0.4−	0.4+	2001 05 15	699	0.3−	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.2+
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2001 05 18	699	0.3−	0.4+				

2001 HQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.78487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29365055	ω	24.64922		−0.93356314	+0.35834248	
a	2.2417241	Ω	176.32715		−0.34449327	−0.89165639	
e	0.1161076	i	6.37084		−0.09891537	−0.27665782	
P	3.36	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	1.2+	0.1−	2001 04 18	608	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	1.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	608	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	(0.4−	2.7+)
2001 02 22	704	1.8−	1.4+	2001 04 27	608	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.5−
2001 04 13	919	0.7+	0.2−	2001 04 27	608	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
2001 04 13	919	0.2−	0.7−	2001 04 27	608	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	1.6−	0.2−
2001 04 13	919	0.8−	0.2+	2001 05 16	608	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 04 16	704	0.9−	0.6−	2001 05 16	608	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2001 04 16	704	0.1+	0.0	2001 05 16	608	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2001 04 16	704	1.6+	1.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 04 18	608	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.5+				

2001 HK$_{45}$ = 2002 TX$_{244}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.12138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28896185	ω	52.29870		−0.52302415	+0.85224533	
a	2.2659085	Ω	186.19651		−0.81082324	−0.50153957	
e	0.1057262	i	5.91265		−0.26270024	−0.14878157	
P	3.41	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	704	0.1−	1.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.7−	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.5−
2001 04 16	704	0.8+	1.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	644	0.2+	0.4−
2001 04 16	704	0.6+	0.8+	2001 05 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2001 04 18	691	0.9+	0.8−	2001 05 22	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	644	0.6−	0.0
2001 04 18	691	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2001 04 18	691	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 04 25	608	0.6−	0.3−	2001 05 22	704	0.6−	1.1+	2002 10 11	644	0.1+	0.0
2001 04 25	608	0.5−	0.3−	2001 05 22	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.5+
2001 04 25	608	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2001 05 18	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.9+

2001 HX$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	138.86909		(2000.0)			
n	0.23629825	ω	144.57951		−0.89887109	+0.41174738
a	2.5911688	Ω	60.40467		−0.43121623	−0.77018117
e	0.0746607	i	9.93241		−0.07799569	−0.48711915
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 04 15	704	0.4+	0.5−	2002 08 13	644	0.0	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 04 17	699	0.5−	0.1−	2002 08 13	644	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.4−	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.1−
2001 03 21	699	0.3+	1.3+	2001 04 17	699	0.7−	0.0	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	699	0.5+	0.5+	2001 04 17	699	1.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.4−	0.1−
2001 03 21	699	0.9+	0.8+	2001 04 18	608	0.7−	2.0−	2002 08 31	704	0.2+	1.0+
2001 03 21	699	1.1+	0.0	2001 04 18	608	0.3+	1.0−	2002 09 09	644	0.5+	0.4−
2001 03 29	704	1.1−	0.1+	2001 04 18	608	0.5+	1.7−	2002 09 09	644	0.1+	0.1+
2001 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 02	608	0.4−	0.6−	2002 09 09	644	0.1+	0.2+
2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 05 02	608	0.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.5−
2001 04 15	704	0.6−	0.7+	2001 05 02	608	0.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.2+
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 09 16	644	0.3+	0.6−
2001 04 15	704	0.7+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3−				
2001 04 15	704	1.2+	0.0	2001 05 18	704	0.2+	0.7+				

2001 HD$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.77184		(2000.0)			
n	0.21081651	ω	175.17337		−0.53089239	+0.82829649
a	2.7959730	Ω	62.65702		−0.78410296	−0.39994808
e	0.1897697	i	11.63238		−0.32145888	−0.39238559
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	1.3−	0.5+	2001 05 16	608	0.8+	0.5−	2001 05 26	608	0.7+	0.0
2001 03 23	699	0.6+	0.5−	2001 05 16	608	0.9+	1.1−	2001 05 26	608	0.5+	0.3+
2001 03 23	699	0.3−	0.2−	2001 05 21	704	0.5−	0.1−	2002 09 01	644	0.5+	0.3+
2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.5−	2002 09 01	644	0.0	0.1−
2001 04 17	699	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.7+	2002 09 01	644	0.4+	0.3+
2001 04 17	699	0.9+	0.7+	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 09 10	644	0.2−	0.3−
2001 04 17	699	0.0	1.0+	2001 05 21	704	0.9−	0.4+	2002 09 10	644	0.1+	0.2−
2001 04 17	699	0.5+	0.9+	2001 05 22	704	0.1−	0.7−	2002 09 10	644	0.3−	0.0
2001 04 22	608	0.1−	0.8−	2001 05 22	704	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
2001 04 22	608	0.5−	0.7−	2001 05 22	704	1.4−	0.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
2001 04 22	608	0.3−	0.8−	2001 05 22	704	1.1−	1.2+	2002 09 17	644	0.0	0.2−
2001 05 16	608	0.8+	0.1+	2001 05 26	608	0.9+	0.2−				

2001 HM$_{47}$ = 2002 VQ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	72.10721		(2000.0)			
n	0.24253226	ω	90.07047		+0.69703402	+0.71285434
a	2.5465744	Ω	224.46233		−0.69394572	+0.64349530
e	0.3147570	i	6.33973		−0.18050737	+0.27884133
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	608	1.4+	0.3+	2001 04 26	608	1.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2001 04 18	608	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.1−
2001 04 18	608	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.7+	0.1+
2001 04 23	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	644	0.7+	0.2−
2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2001 04 23	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	(0.2−	2.4+)
2001 04 23	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.8−
2001 04 23	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	1.5+
2001 04 26	608	(3.1−	0.5−)	2002 11 06	704	1.0−	0.4−				
2001 04 26	608	1.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+				

2001 HS$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	75.75484		(2000.0)			
n	0.24376812	ω	153.83780		+0.29798574	+0.93310044
a	2.5379600	Ω	132.75570		−0.91683632	+0.33847923
e	0.1106171	i	15.91298		−0.26573608	−0.12147174
P	4.04	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 10	644	0.7−	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 04 21	704	0.3+	0.5−	2002 09 10	644	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 04 25	699	0.9−	0.4−	2002 09 19	644	0.7−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 04 25	699	1.3−	0.0	2002 09 19	644	0.7−	0.1+
2001 03 02	608	1.5+	0.6+	2001 04 25	699	0.9−	0.0	2002 09 19	644	0.8−	0.2+
2001 03 02	608	0.9+	1.1+	2001 04 25	699	0.9−	0.1−	2002 09 27	704	1.1+	1.3−
2001 03 02	608	1.3+	1.5+	2002 08 14	704	1.5+	0.5−	2002 09 27	704	1.3+	0.1−
2001 03 31	704	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.6+	0.5−	2002 09 27	704	1.8+	0.4−
2001 03 31	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.2+
2001 03 31	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	1.5−	2002 09 29	608	0.0	0.2−
2001 03 31	704	0.2−	0.8−	2002 09 08	608	0.3−	1.6+	2002 09 29	608	0.1−	0.1−
2001 03 31	704	0.3+	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.9+	2002 10 08	644	0.2−	0.1+
2001 04 21	704	0.8−	0.3+	2002 09 08	608	0.9−	1.2+	2002 10 08	644	0.1−	0.1−
2001 04 21	704	0.5+	0.5−	2002 09 10	644	0.7−	0.5+	2002 10 08	644	0.2−	0.1−

2001 HV$_{48}$ = 2002 TA$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	113.16664		(2000.0)			
n	0.25751946	ω	13.83934		−0.15803069	+0.95861585
a	2.4467861	Ω	247.49623		−0.92859473	−0.22582787
e	0.2165515	i	14.85271		−0.33576499	+0.17337079
P	3.83	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.4−	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.1+	1.3−
2001 04 21	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.0	0.7−
2001 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	608	0.0	0.7−
2001 04 21	704	0.6+	0.0	2002 09 21	644	0.1+	0.0	2002 10 30	608	0.1−	0.6−
2001 04 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2001 04 26	699	0.3−	0.1−	2002 09 21	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−
2001 04 26	699	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2001 04 26	699	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2001 05 16	465	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 05 16	465	1.0+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 05 18	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 05 18	704	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 05 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.2+				

2001 HL$_{49}$ = 2002 TQ$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	137.92911		(2000.0)			
n	0.26922640	ω	356.56050		−0.50981744	+0.84803060
a	2.3753318	Ω	242.74046		−0.78535915	−0.52742889
e	0.0882945	i	9.36641		−0.35113699	−0.05160289
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.4+	0.8+	2001 05 21	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	644	0.5−	0.1−
2001 04 21	704	0.7−	0.6+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.3−
2001 04 21	704	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.7−	1.7−	2002 10 04	644	0.0	0.3−
2001 04 21	704	1.5+	0.4+	2001 06 11	699	1.8+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	1.4+

2001 04 22	608	0.1−	0.6−	2001 06 11	699	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.6−
2001 04 22	608	0.1+	0.5−	2001 06 11	699	0.1−	1.8−	2002 10 05	704	0.7+	1.8+
2001 04 22	608	0.0	0.6−	2001 06 11	699	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2001 05 15	699	1.1−	1.0+	2001 06 12	644	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.7+
2001 05 15	699	0.1−	0.3+	2001 06 12	644	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+
2001 05 15	699	0.6−	0.7+	2001 06 12	644	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2001 05 15	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.8−
2001 05 21	704	1.1+	1.1−	2002 10 03	644	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	1.1−
2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	644	(2.2−	0.9+)	2002 10 09	704	0.0	0.7−

2001 HA$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.91927		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29888145	ω	284.53043		+0.03335088		+0.99922018
a	2.2154914	Ω	347.32417		−0.87588294		+0.01903536
e	0.1431021	i	5.52746		−0.48136971		+0.03459321
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	699	0.6−	0.9−
2001 03 20	699	0.2−	0.8+	2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	2.0+	1.5−
2001 03 20	699	0.4+	0.8−	2001 03 26	704	0.8−	1.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.9+
2001 03 20	699	0.5+	0.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2001 03 24	704	1.0−	0.1−	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2001 03 24	704	0.1+	1.1+	2001 04 23	704	0.7+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2001 03 24	704	1.2+	0.7−	2001 04 24	699	0.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 04 24	699	0.1−	1.1+				
2001 03 26	704	0.4+	1.2+	2001 04 24	699	0.0	0.8−				

2001 HG$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.05596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27276464	ω	251.79865		−0.07152212		+0.99694470
a	2.3547456	Ω	14.20996		−0.85998376		−0.04568862
e	0.1062778	i	7.34869		−0.50528459		−0.06335465
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2001 03 24	699	0.7−	0.6+	2001 05 18	699	1.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2001 05 18	699	0.9+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.2+	1.5+
2001 03 24	699	1.5+	0.9+	2002 09 27	644	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.0
2001 03 24	699	0.5+	0.6+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	(2.1+	1.7+)
2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	1.3−	1.0+
2001 03 31	691	0.2+	0.5+	2002 09 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.8−
2001 03 31	691	0.0	0.6+	2002 09 28	644	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	1.0−
2001 03 31	691	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	0.8−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	1.0+
2001 04 23	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	1.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.6+
2001 04 23	704	1.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2001 04 23	704	1.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	1.5−	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
2001 04 26	608	1.4−	1.0−	2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 11 02	608	0.1+	1.1+
2001 04 26	608	1.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.4+	1.0+
2001 04 26	608	1.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.8+	1.5+
2001 05 18	699	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−				

2001 HK$_{53}$ = 2002 RD$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.74104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18956537	ω	70.19311		−0.26578809		+0.96395740
a	3.0012122	Ω	184.44493		−0.93211829		−0.26013305
e	0.0982062	i	8.87067		−0.24599224		−0.05582951
P	5.20	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.4−	0.6+	2001 05 22	734	0.2+	0.3−	2001 06 12	699	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 22	734	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.2+
2001 04 23	704	1.0+	0.5−	2001 05 26	704	0.9−	0.8−	2001 06 15	704	0.7+	0.9−
2001 04 23	704	0.6−	0.0	2001 05 26	704	0.8+	0.2+	2001 06 15	704	1.6−	0.2+
2001 04 25	699	0.8−	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2001 06 15	704	0.9−	1.6−
2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	1.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2001 04 25	699	0.0	0.5−	2001 05 26	704	1.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
2001 04 25	699	0.6+	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.6−
2001 05 21	699	0.6−	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	1.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 05 21	699	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2001 05 21	699	0.0	1.3−	2001 06 12	699	0.4+	0.9−	2002 09 14	644	0.6+	0.5+
2001 05 21	699	0.2+	0.4+	2001 06 12	699	0.1−	0.6−				
2001 05 22	734	0.4−	0.5−	2001 06 12	699	0.7+	0.3+				

2001 HV$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.09190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23233481	ω	68.62281		−0.92387915		+0.33096516
a	2.6205545	Ω	130.16228		−0.37086897		−0.89813359
e	0.1334072	i	14.55983		+0.09435846		−0.28951360
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.2+	1.0−	2001 04 24	699	0.5+	0.1−	2002 08 19	644	0.5+	0.5+
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 04 26	704	1.4−	1.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.7−	0.3−	2001 04 26	704	0.4+	0.6−	2002 08 26	644	0.6−	0.1+
2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2001 04 26	704	0.2−	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.1−
2001 03 30	704	(2.3+	1.2+)	2001 04 26	704	0.2+	0.5−	2002 08 26	644	0.3−	0.1−
2001 03 30	704	1.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.4−	0.3−	2002 09 09	644	0.4+	0.3−
2001 03 30	704	1.7−	0.7+	2001 05 23	704	1.1−	0.7+	2002 09 09	644	0.1+	0.0
2001 04 24	699	0.6+	0.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.6−	2002 09 09	644	0.4+	0.3−
2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.2+				
2001 04 24	699	1.0+	0.4+	2002 08 19	644	0.3−	0.1+				

2001 HH$_{54}$ = 2002 TC$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.57683		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22771150	ω	120.86657		−0.00378316		+0.99399258
a	2.6559062	Ω	148.34973		−0.97384280		+0.02118889
e	0.1771922	i	12.03170		−0.22719132		−0.10737680
P	4.33	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.1+	0.7−	2001 04 24	699	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.0
2001 03 19	699	0.7+	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	699	1.4+	0.3+	2001 04 26	644	0.5−	0.0	2001 05 23	704	0.7+	1.1−
2001 03 19	699	0.4−	1.0+	2001 04 26	644	0.5−	0.2+	2001 05 23	704	0.9+	0.1−
2001 03 29	704	0.6−	0.4−	2001 04 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
2001 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 04 27	704	1.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−
2001 03 29	704	0.6+	1.0+	2001 04 27	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	1.2+	0.4−
2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
2001 04 15	704	0.6+	0.2−	2001 04 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.8−
2001 04 15	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.0	2002 10 08	699	1.2−	1.4+
2001 04 15	704	1.1+	0.3−	2001 05 22	699	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.8−	0.5+
2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2001 05 22	699	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.7+	0.4+
2001 04 24	699	0.0	0.3+	2001 05 22	699	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.9+
2001 04 24	699	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.1−	1.3+				

2001 HE$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.66308		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28009960	ω	164.36212	−0.48038161		+0.86804515	
a	2.3134550	Ω	76.78458	−0.81786956		−0.39171377	
e	0.0728911	i	7.40232	−0.31673788		−0.30505400	
P	3.52	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	0.9+	0.3+	2001 06 17	691	0.3−	0.1−
2001 04 15	608	0.4+	0.6−	2001 05 18	704	1.0+	0.6−	2001 06 17	691	0.2−	0.3−
2001 04 15	608	0.1+	1.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.5−	2002 09 29	608	0.4+	0.4−
2001 04 24	704	1.6−	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.0	0.3+
2001 04 24	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 09 29	608	0.2+	0.0
2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	1.1−	2002 10 06	608	0.1−	0.4−
2001 04 24	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.5−
2001 04 24	704	0.0	0.6+	2001 05 24	699	0.2−	0.8+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−
2001 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	699	0.3−	1.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.6−	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.7+
2001 04 25	699	0.3−	0.4+	2001 06 17	691	0.3−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.6+

2001 HQ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.96723		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21508063	ω	98.22166	−0.41732665		+0.90536614	
a	2.7588951	Ω	146.76002	−0.87991038		−0.38100098	
e	0.1945414	i	8.22580	−0.22714795		−0.18748441	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.5+	0.3−	2001 05 22	704	0.7−	0.2−	2001 07 17	608	0.4−	1.4−
2001 04 15	704	0.1−	0.5+	2001 05 26	704	0.9+	0.0	2001 07 17	608	0.3+	0.9−
2001 04 15	704	0.5−	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2001 07 17	608	1.1−	0.9−
2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2001 05 26	704	0.5+	0.3−	2001 07 19	699	0.6−	0.8+
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2001 05 26	704	0.1+	0.4−	2001 07 19	699	0.5+	0.7+
2001 04 24	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.5+	0.6−	2001 07 19	699	0.6+	1.0+
2001 04 24	704	1.3−	0.3−	2001 05 29	704	0.0	0.2−	2001 07 19	699	1.5−	1.3+
2001 04 24	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	1.4+	0.7−
2001 04 24	704	0.3−	0.1−	2001 05 29	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	1.4+	0.4−
2001 04 24	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	2.0+	0.3+
2001 04 25	699	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 30	608	0.6−	0.1−
2001 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 06 12	699	0.5−	0.4+	2002 09 30	608	0.1−	0.4−
2001 04 25	699	0.0	0.2+	2001 06 12	699	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.8−	0.1+
2001 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 06 12	699	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	1.3+
2001 05 03	608	0.4+	0.4−	2001 06 12	699	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	1.0−	0.0
2001 05 03	608	0.1+	0.0	2001 06 14	608	0.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.0
2001 05 03	608	0.5+	0.3−	2001 06 14	608	0.7+	1.1+	2002 10 01	699	1.4−	0.6−
2001 05 22	704	0.3+	0.0	2001 06 14	608	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.2−
2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2001 07 17	608	0.0	1.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 07 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	1.2−	0.5+
2001 05 22	704	0.4−	0.9−	2001 07 17	608	0.2−	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+

2001 HH$_{56}$ = 2002 RN$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.43222		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20072100	ω	259.54957	−0.77108763		+0.63298971	
a	2.8889554	Ω	319.67211	−0.53458462		−0.70237497	
e	0.2583692	i	6.11203	−0.34589471		−0.32556633	
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	644	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	1.2−	1.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.8+
2001 04 24	644	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	1.7−	1.1−	2002 09 16	644	0.4+	0.7+
2001 04 24	644	0.3−	0.4+	2001 06 26	644	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.5+
2001 04 26	699	0.3+	0.2−	2001 06 26	644	0.3+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
2001 04 26	699	0.7+	0.2+	2001 06 26	644	0.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.5−	0.6−	2002 09 17	644	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 18	644	0.0	0.1+
2001 05 18	704	1.5+	1.0+	2002 09 15	699	0.4−	0.2−	2002 09 18	644	0.5−	0.4−
2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.4−	2002 09 18	644	0.4+	0.0

2001 HP$_{56}$ = 2002 VJ$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.95152		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29091910	ω	180.31320	+0.50506854		+0.86118291	
a	2.2557340	Ω	120.02339	−0.79171605		+0.48866874	
e	0.1315595	i	3.78677	−0.34364440		+0.13988155	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.5−	1.2−	2001 05 02	644	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 04 24	608	0.5−	1.2−	2001 05 18	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.6−
2001 04 24	608	0.4−	1.0−	2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 04 25	699	0.7+	0.2+	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2001 04 25	699	0.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.7−	0.4−
2001 04 25	699	1.0+	0.5+	2001 05 18	704	0.4−	0.8−	2002 11 15	644	0.7+	0.3+
2001 04 25	699	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 15	644	0.9+	0.3+
2001 05 02	644	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 15	644	0.4+	0.1−
2001 05 02	644	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+				

2001 HD$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.06480		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.35362570	ω	155.04000	−0.88665762		+0.36402408	
a	1.9804939	Ω	49.44081	−0.46160874		−0.66008727	
e	0.0582940	i	22.04664	−0.02748877		−0.65709304	
P	2.79	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	704	1.3+	0.5−	2001 04 26	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	1.1−
2001 03 31	704	0.0	0.0	2001 04 26	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	608	0.5−	0.4−
2001 03 31	704	0.8−	0.8+	2001 04 26	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	608	0.1−	0.5−
2001 03 31	704	0.0	0.8−	2001 05 18	608	0.1+	0.0	2002 11 06	608	0.2−	0.4−
2001 04 25	699	0.5+	0.1+	2001 05 18	608	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2001 04 25	699	0.2+	1.0+	2001 05 18	608	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.2+
2001 04 25	699	1.0−	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2001 04 25	699	0.9−	0.5+	2002 11 06	699	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2001 04 26	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.7+

2001 HH$_{57}$ = 2002 SZ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.19300		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23979653	ω	191.94884	+0.81494064		+0.55427409	
a	2.5659062	Ω	133.04145	−0.51082488		+0.82494086	
e	0.2031677	i	13.39143	−0.27373290		+0.11069244	
P	4.11	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.1−	1.3+	2001 04 25	699	0.9+	0.7+	2002 09 19	644	0.2−	0.1−
2001 03 05	608	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	1.0−	0.0	2002 09 27	704	0.2+	0.4−
2001 03 05	608	0.5+	0.5−	2001 04 26	704	0.0	0.4+	2002 09 27	704	0.6+	0.1−
2001 03 16	704	0.6−	1.3−	2001 04 26	704	0.3+	0.3−	2002 09 27	704	0.1−	1.0−
2001 03 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 26	704	0.5−	0.0	2002 09 27	704	0.7+	0.1+
2001 03 16	704	0.8−	1.3+	2001 04 26	704	0.7−	0.2−	2002 10 01	608	0.2+	1.1+
2001 03 23	608	1.9+	1.1+	2001 05 21	699	0.0	0.4+	2002 10 01	608	0.8+	1.2+
2001 03 23	608	(2.3+	0.5+)	2001 05 21	699	0.6−	0.4−	2002 10 01	608	0.4+	1.3+
2001 03 23	608	(2.5+	0.9+)	2001 05 21	699	0.2−	1.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.3−
2001 03 31	704	0.2−	0.0	2001 05 21	699	0.9−	0.7+	2002 10 08	644	0.2−	0.3−
2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.0	2002 10 08	644	0.2−	0.4−
2001 03 31	704	0.4+	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.3−

2001 03 31	704	0.1+	0.8−	2002 09 13	704	0.6−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.2−		
2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−		
2001 04 15	704	1.4+	0.3−	2002 09 18	644	0.2−	0.2+	2002 11 04	644	0.1+	0.1−		
2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 18	644	0.2−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.0		
2001 04 15	704	0.6−	0.5+	2002 09 18	644	0.5−	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.1+		
2001 04 25	699	0.2+	0.6−	2002 09 19	644	0.3−	0.3−						
2001 04 25	699	0.7+	0.0	2002 09 19	644	0.5−	0.1−						

2001 HB$_{59}$ = 2002 UH$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.27246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21552139	ω	18.56942		+0.06819718	+0.97150299	
a	2.7551324	Ω	255.83402		−0.94244376	−0.01192179	
e	0.3213629	i	13.54000		−0.32733606	+0.23672730	
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	699	0.5−	0.3−	2001 04 27	608	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.6+	0.7−		
2001 04 01	699	0.1−	0.5+	2001 04 27	608	0.4−	0.0	2002 11 01	644	0.4+	0.8−		
2001 04 01	699	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	1.7+	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	0.8−		
2001 04 01	699	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	0.5−	1.7+		
2001 04 21	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.4+		
2001 04 21	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	1.5−	1.1+	2002 11 07	704	1.1−	1.0+		
2001 04 21	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	608	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	1.1−	1.2+		
2001 04 21	704	1.0+	0.7−	2002 10 30	608	0.6+	0.3−						
2001 04 27	608	0.5+	0.5−	2002 10 30	608	0.6+	0.8−						

2001 HF$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.90528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23905923	ω	321.07314		−0.49695618	+0.86236898	
a	2.5711793	Ω	278.93095		−0.76969583	−0.48951324	
e	0.1297809	i	5.61852		−0.40075289	−0.12921501	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	608	0.2+	0.6−	2001 04 27	608	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.8+		
2001 03 29	608	0.1+	0.5−	2001 04 27	608	0.9−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.8+		
2001 03 29	608	0.3+	0.9−	2001 04 27	608	0.6−	1.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3−		
2001 04 18	608	0.5+	0.5+	2001 05 19	608	0.3+	1.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+		
2001 04 18	608	0.2+	0.3+	2001 05 19	608	0.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.1−		
2001 04 18	608	0.8+	0.5+	2001 05 19	608	0.8+	0.7−	2002 09 14	291	0.0	0.1−		
2001 04 21	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	291	0.1+	0.3−		
2001 04 21	704	1.5−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	1.1−	2002 09 14	291	0.1+	0.2−		
2001 04 21	704	1.0−	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+						

2001 HO$_{59}$ = 2002 RR$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.99431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26329300	ω	307.99745		+0.87924629	+0.47505446	
a	2.4108851	Ω	23.70204		−0.40484916	+0.78428391	
e	0.1617452	i	5.04428		−0.25104405	+0.39902633	
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−		
1998 09 24	699	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−		
1998 09 24	699	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−		
2001 04 16	699	0.8+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−		
2001 04 16	699	0.6+	0.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+		
2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−		
2001 04 16	699	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.5+		
2001 04 23	704	0.8+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.2−		
2001 04 23	704	0.6−	1.3+	2002 10 02	704	(2.3−	1.4+)	2002 10 31	704	0.1−	1.0+		
2001 04 23	704	0.7+	1.2+	2002 10 02	608	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+		
2001 04 23	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	608	0.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.8+		
2001 04 29	691	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+		
2001 04 29	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.1−		
2001 04 29	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.3−		
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.7−	0.5−		
2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+		
2002 09 05	704	0.5−	1.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.2−		
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.1+		
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+		
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 11	644	0.8−	0.4+		
2002 09 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	644	0.6−	0.2+		
2002 09 07	704	0.4−	1.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.5−	0.1+		
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−						
2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−						

2001 HO$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.39312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21067895	ω	88.52923		−0.84798784	+0.49801440	
a	2.7971899	Ω	121.30647		−0.53001352	−0.79776348	
e	0.1165539	i	12.25646		+0.00151580	−0.33993393	
P	4.68	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4+	1.0+	2001 04 27	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	1.0+	0.5+		
2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 07 16	699	1.5−	0.1+		
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 07 16	699	1.8−	0.3+		
2001 03 20	699	0.3+	1.0−	2001 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	0.7−	0.5+		
2001 03 20	699	0.1−	0.9+	2001 04 27	704	0.6+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+		
2001 03 20	699	0.4−	0.1+	2001 05 23	608	0.7+	0.8−	2002 08 19	644	0.0	0.4+		
2001 03 20	699	0.3−	0.4+	2001 05 23	608	0.7+	0.4−	2002 08 19	644	0.2+	0.4+		
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	608	0.4+	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+		
2001 04 15	704	0.2+	0.8+	2001 05 29	704	0.6+	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.2+		
2001 04 15	704	0.4−	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.2−		
2001 04 15	704	(0.4+	2.1+)	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.2−		
2001 04 24	699	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.9−	1.1−	2002 09 16	644	0.3−	0.3+		
2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2001 05 30	608	1.0+	0.7−	2002 09 16	644	0.1−	0.2+		
2001 04 24	699	0.6−	0.6+	2001 05 30	608	0.5+	0.1−						
2001 04 24	699	0.4−	0.1+	2001 05 30	608	1.1+	0.3−						

2001 HT$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.15584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23089995	ω	181.29223		+0.43833345	+0.87236331	
a	2.6313997	Ω	114.74299		−0.82249169	+0.48641637	
e	0.1401517	i	13.78732		−0.36245167	−0.04879934	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	0.0	0.7−	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.2+	1.5+		
2001 04 24	699	0.1+	0.7−	2001 05 23	704	0.4−	0.7+	2001 06 27	608	0.8+	0.9−		
2001 04 24	699	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.9−	0.6−	2001 06 27	608	0.3+	0.6−		
2001 04 24	699	0.4+	0.0	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2001 06 27	608	0.5+	0.6−		
2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2002 09 29	608	0.1−	0.7−		
2001 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 05 25	704	0.2+	1.0+	2002 09 29	608	0.3−	0.7−		
2001 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2002 09 29	608	0.1−	0.7−		
2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+		
2001 04 27	704	0.2−	0.5−	2001 05 25	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+		
2001 05 14	644	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	1.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.2+		
2001 05 14	644	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.9+		
2001 05 14	644	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.9−	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−		
2001 05 22	699	0.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	644	0.3−	0.3+		
2001 05 22	699	0.2+	0.4−	2001 06 12	699	0.1+	1.4+	2002 11 05	644	0.0	0.3+		
2001 05 22	699	0.8−	0.3−	2001 06 12	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	644	0.4−	0.2+		
2001 05 22	699	0.5+	0.0	2001 06 12	699	0.9+	0.5+						

2001 HY$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	89.67035		(2000.0)			
n	0.22696065	ω	151.81533		+0.26074552	+0.94784529
a	2.6617607	Ω	132.64940		−0.92595825	+0.29926447
e	0.1550604	i	14.43147		−0.27315396	−0.10968169
P	4.34	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	608	0.8−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	1.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	1.8+	1.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 05 23	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.9−
2000 02 03	704	0.3−	1.1+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2001 06 13	699	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2001 04 24	699	0.7−	0.3+	2001 06 13	699	0.1−	0.8−	2002 10 05	644	0.0	0.4+
2001 04 24	699	0.8−	0.8+	2001 06 13	699	0.3+	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.7−
2001 04 24	699	0.2−	0.2+	2001 06 27	608	1.1−	0.2−	2002 10 05	644	0.5+	0.3+
2001 04 24	699	0.3+	0.5−	2001 06 27	608	0.7−	0.0	2002 10 06	644	0.7+	0.1+
2001 04 27	704	0.8+	0.6+	2001 06 27	608	0.5−	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.0
2001 04 27	704	1.2+	0.8−	2001 07 17	608	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.5−	0.8−
2001 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 07 17	608	0.0	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.6+
2001 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 07 17	608	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.6+	0.6+
2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	1.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.3+	0.7+
2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2002 09 30	608	0.4−	0.0				

2001 HQ$_{61}$ = 1993 SJ$_{10}$ = 2002 RW$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.00082		(2000.0)			
n	0.21523114	ω	101.28217		+0.66005435	+0.75026992
a	2.7576087	Ω	210.12813		−0.71522312	+0.61227560
e	0.1188059	i	4.31054		−0.22974799	+0.24942661
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.8+	0.1+	2001 04 28	691	0.3+	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.2+
1993 09 22	809	0.2+	0.0	2001 05 02	644	0.1+	0.9−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
1993 09 22	809	0.6+	0.6−	2001 05 02	644	0.0	0.7−	2002 09 18	644	0.1+	0.0
1993 09 24	809	0.2−	1.9+	2001 05 02	644	0.4−	0.6−	2002 09 18	644	0.1+	0.0
1993 09 24	809	1.7−	0.6−	2001 05 02	608	0.7+	1.3+	2002 09 18	644	0.1−	0.0
1993 09 24	809	(3.7−	0.3−)	2001 05 02	608	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
2001 04 24	608	0.5−	0.3−	2001 05 02	608	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2001 04 24	608	0.6−	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2001 04 24	608	0.9−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
2001 04 28	691	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−
2001 04 28	691	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−				

2001 HT$_{61}$ = 2002 UP$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	108.26898		(2000.0)			
n	0.29905601	ω	73.41579		+0.31570385	+0.94641371
a	2.2146292	Ω	215.22090		−0.90934243	+0.28129280
e	0.0326552	i	6.77727		−0.27097496	+0.15866771
P	3.30	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	0.6+	0.7−	2002 10 29	291	0.3−	0.6−
2001 04 24	608	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.5−	2002 10 29	291	0.1−	0.8−
2001 04 24	608	0.6+	0.7+	2001 05 17	704	1.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.8+
2001 04 27	691	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.8+	0.9+
2001 04 27	691	0.5−	0.2−	2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.8+	0.5+
2001 04 27	691	0.4−	0.3−	2001 05 24	699	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.9−
2001 05 15	699	0.4−	0.4+	2001 05 24	699	1.1−	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2001 05 29	691	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
2001 05 15	699	0.4−	0.2+	2001 05 29	691	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.5+
2001 05 15	699	0.5−	1.0−	2001 05 29	691	0.1−	0.3−				
2001 05 17	704	1.3+	0.2+	2002 10 29	291	0.3−	0.8−				

2001 HY$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	141.56995		(2000.0)			
n	0.28799057	ω	47.98398		−0.22441331	+0.97352380
a	2.2710003	Ω	209.13259		−0.91839769	−0.22620250
e	0.1681544	i	5.12344		−0.32585939	−0.03292169
P	3.42	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	608	0.0	0.7+	2001 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 11 04	950	0.6+	1.7+
2001 04 25	608	0.5+	0.8+	2001 05 24	699	0.6−	0.3−	2002 11 04	950	0.5+	1.5+
2001 04 25	608	0.0	0.8+	2001 05 24	699	0.7−	0.3−	2002 11 04	950	0.5+	1.5+
2001 04 30	704	0.7+	0.8+	2001 05 25	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	950	0.7−	1.0−
2001 04 30	704	0.6−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	950	1.9−	1.4−
2001 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 05 25	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	950	0.4−	1.0−
2001 04 30	704	0.8+	0.3+	2001 05 25	704	0.2−	1.6+	2002 11 13	291	0.6+	0.5+
2001 05 17	691	0.0	0.1−	2001 05 25	704	0.0	0.6−	2002 11 13	291	0.6+	0.1−
2001 05 17	691	0.1−	0.0	2002 11 02	950	0.4−	0.9+	2002 11 13	291	0.8+	0.0
2001 05 17	691	0.7+	0.8−	2002 11 02	950	0.4−	0.8+				
2001 05 24	699	0.7−	0.6−	2002 11 02	950	0.5−	0.7+				

2001 HQ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	168.85504		(2000.0)			
n	0.25198130	ω	172.08086		−0.95825654	+0.28301800
a	2.4825072	Ω	24.47734		−0.26739011	−0.83689294
e	0.0237281	i	5.61799		−0.10122716	−0.46852004
P	3.91	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	691	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.2+	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
2001 04 23	691	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
2001 04 23	691	0.4−	0.3+	2001 05 02	644	0.0	1.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.4−
2001 04 26	699	0.7−	0.2−	2001 05 02	644	0.0	1.1−	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 04 26	699	0.4−	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2001 04 26	699	1.3+	0.9+	2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2001 05 24	699	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2001 05 02	644	0.4+	0.4−	2001 05 24	699	0.6−	0.4−				
2001 05 02	644	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.4+				

2001 HV$_{63}$ = 2002 RB$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.38934		(2000.0)			
n	0.24023624	ω	214.50220		−0.62502018	+0.77929693
a	2.5627744	Ω	16.96067		−0.67670871	−0.51203344
e	0.1423572	i	8.92031		−0.38912093	−0.36127283
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 26	608	(2.5−	0.4+)	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2001 04 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 26	608	1.6−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.6−
2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 04 26	608	1.7−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.5−
2001 04 18	608	0.9+	0.3−	2001 04 30	704	1.4+	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.7+
2001 04 18	608	0.7+	0.6−	2001 04 30	704	(2.1+	0.3+)	2002 09 16	644	0.3+	0.0
2001 04 18	608	0.9+	0.2−	2001 04 30	704	0.9+	0.8−	2002 09 16	644	0.5+	0.6+

2001 HE$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.16237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22431700	ω	13.82541		−0.53472146	+0.82867973	
a	2.6826330	Ω	224.17173		−0.79611455	−0.55965690	
e	0.0531927	i	13.73265		−0.28332769	+0.00860548	
P	4.39	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.3−	0.1+	2001 05 02	691	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.9+	0.8+
2001 04 24	608	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.8+	0.2−
2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2001 05 15	699	0.4−	0.2+	2002 08 15	704	0.5+	0.9+
2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.7−	0.6+	2002 08 15	704	0.1+	0.3−
2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.3−	0.0
2001 04 27	704	0.2−	1.0−	2001 05 17	704	0.5−	0.4−	2002 08 15	704	0.2+	1.1−
2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	704	0.0	0.7−	2002 09 11	644	0.2−	0.0
2001 05 02	691	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.0	1.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.2+
2001 05 02	691	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	644	0.2−	0.4+

2001 HF$_{64}$ = 2002 TZ$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.12253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26324520	ω	330.40608		−0.79392994	+0.60738064	
a	2.4111769	Ω	247.02029		−0.55177383	−0.73884879	
e	0.1421757	i	1.72047		−0.25538381	−0.29187536	
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.5−	0.1+	2001 06 14	608	0.5+	0.4+
2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.6−	2001 06 20	699	0.4−	0.6−
2001 04 27	704	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.4−	2001 06 20	699	1.0+	0.5+
2001 05 03	608	1.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.8+	0.0	2001 06 20	699	1.1−	0.1−
2001 05 03	608	0.5−	0.8−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.1+	0.7+
2001 05 03	608	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	1.4−
2001 05 15	608	0.4−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+
2001 05 15	608	0.2−	0.2−	2001 05 29	608	1.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
2001 05 15	608	0.2−	0.3−	2001 05 29	608	1.0+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2001 05 17	704	0.3−	0.3−	2001 05 29	608	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2001 05 17	704	0.6+	0.1+	2001 06 11	699	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.7−
2001 05 17	704	0.3+	0.5−	2001 06 11	699	1.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.9+
2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 06 11	699	1.0−	1.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.4+
2001 05 17	704	0.6+	0.1−	2001 06 11	699	0.2−	0.8−	2002 10 10	291	0.4+	0.2−
2001 05 21	704	0.2−	0.2−	2001 06 14	608	0.6+	1.0+	2002 10 10	291	0.4+	0.4−
2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2001 06 14	608	0.1+	0.9+	2002 10 10	291	0.3+	0.4−

2001 HW$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.64315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28866129	ω	234.27371		−0.58096718	+0.81392696	
a	2.2674812	Ω	0.20800		−0.72808856	−0.51958866	
e	0.1353099	i	3.11967		−0.36381889	−0.25990483	
P	3.41	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.6+	0.1−	2001 06 19	699	0.0	0.1+
1996 12 08	691	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2001 06 19	699	0.9−	0.4−
1996 12 08	691	0.3+	0.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.5+	2001 06 19	699	1.1−	0.3−
2001 03 24	699	0.6+	0.7+	2001 05 16	608	0.6+	0.6−	2001 06 19	699	0.4−	0.5+
2001 03 24	699	1.6−	0.7+	2001 05 16	608	0.7+	0.4−	2001 06 19	699	0.3−	0.2+
2001 03 24	699	0.2−	1.5+	2001 05 16	608	0.7+	0.5−	2001 06 19	699	1.1−	1.5−
2001 03 24	699	0.6+	1.4+	2001 05 18	699	0.9+	0.5−	2001 06 19	699	1.9+	0.2−
2001 04 01	704	1.0+	0.1+	2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	1.5+	1.5+
2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	1.2+
2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2001 05 18	699	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.5+
2001 04 01	704	0.9+	0.7−	2001 05 21	704	0.7+	0.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.9−
2001 04 01	704	0.3+	0.4−	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 04 18	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 04 18	704	1.9−	0.5+	2001 05 21	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2001 04 27	608	1.0−	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
2001 04 27	608	1.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	1.4+	2002 11 08	704	1.1−	1.1+
2001 04 27	608	1.3−	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.5+
2001 04 30	704	0.0	0.0	2001 06 19	699	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.6−	0.5+

2001 HL$_{66}$ = 2000 DU$_{87}$ = 2002 TC$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.59180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23051927	ω	211.60844		+0.81346050	+0.56975915	
a	2.6342959	Ω	113.21398		−0.50360206	+0.79049880	
e	0.1987080	i	7.30527		−0.29097590	+0.22469125	
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.8−	1.2−	2002 10 26	608	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.5−
2000 03 04	704	0.6+	1.6+	2002 10 01	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.9−
2000 03 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 01	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.7−
2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	608	0.4+	1.5+	2002 11 01	608	0.3−	0.6+
2001 04 24	704	1.4−	0.7−	2002 10 02	608	0.6+	1.3+	2002 11 01	608	0.3−	0.3+
2001 04 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.7+	1.4+	2002 11 01	608	0.3−	0.2+
2001 04 24	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2001 04 24	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	704	1.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−
2001 04 25	699	0.4−	0.7−	2002 10 04	683	0.8−	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2001 04 25	699	1.3+	0.9+	2002 10 04	704	1.0+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	683	1.0−	1.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 04 25	699	0.5+	1.4+	2002 10 04	683	0.8−	1.0−	2002 11 06	699	0.1−	0.9+
2001 05 22	704	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.3−	0.4+
2001 05 22	704	1.2−	1.3+	2002 10 05	683	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.8+
2001 05 22	704	1.2+	1.2+	2002 10 05	683	0.4+	0.6−	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2001 05 22	704	0.7−	0.6+	2002 10 05	683	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2001 06 15	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2001 06 15	704	0.7+	1.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2002 08 11	704	1.4−	0.2+	2002 10 26	608	0.3+	0.3+				
2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.0	0.7+				

2001 HO$_{66}$ = 2002 TC$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.07640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23836117	ω	33.56060		−0.32499925	+0.93366068	
a	2.5761969	Ω	218.09699		−0.91245127	−0.35140940	
e	0.0596223	i	14.11922		−0.24861246	+0.06920381	
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.7−	1.1+	2001 05 04	644	0.1−	1.1−	2002 10 03	599	0.2−	0.2+
2001 04 24	608	0.4−	0.5+	2001 05 04	644	0.0	1.0−	2002 10 03	599	0.3−	0.1+
2001 04 24	608	0.0	0.5+	2001 05 04	644	0.0	1.0−	2002 10 03	599	0.4−	0.4+
2001 04 28	691	0.4+	1.0−	2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	599	0.8−	0.1−
2001 04 28	691	0.2+	1.0−	2001 05 17	704	0.5−	1.4+	2002 10 05	704	0.1−	1.0−
2001 04 28	691	0.3+	0.9−	2001 05 17	704	0.9+	0.4+	2002 10 05	704	1.0+	0.2−
2001 04 30	704	1.4+	0.8−	2002 09 11	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.4−
2001 04 30	704	1.1−	0.8+	2002 09 11	644	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.5−
2001 04 30	704	0.9−	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.9+	0.2−
2001 04 30	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	599	0.4−	0.0				

2001 HU$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.89393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28250515	ω	63.71247		−0.99214702		−0.03407490
a	2.3003035	Ω	114.13244		−0.00959196		−0.93861355
e	0.0528869	i	7.57774		+0.12470877		−0.34328343
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2001 03 30	704	0.9−	1.3−	2001 05 23	699	0.7+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	699	1.0+	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	2001 04 15	704	0.6+	0.3−	2001 05 23	699	1.0−	0.3+
1999 10 19	704	0.7−	0.2+	2001 04 15	704	0.7−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	704	1.7−	1.4−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+
2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.2+
2001 03 04	704	1.9+	0.3+	2001 04 15	608	0.5−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.6+
2001 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 04 15	608	0.2−	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
2001 03 04	704	0.8+	1.1+	2001 04 25	699	0.7−	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2001 04 25	699	0.5−	0.8−	2002 09 08	608	0.2+	0.1−
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.3+	0.2−
2001 03 16	704	0.1−	0.7+	2001 04 25	699	0.9−	0.4−	2002 09 08	608	0.0	0.6−
2001 03 16	704	0.2−	0.7+	2001 04 26	704	1.3+	1.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.1−
2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2001 04 26	704	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.0
2001 03 30	704	1.5+	0.7−	2001 04 26	704	0.5+	0.8−	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2001 03 30	704	1.0−	0.4+	2001 04 26	704	1.2+	0.1+				
2001 03 30	704	0.3−	0.0	2001 05 23	699	(2.8−	0.7+)				

2001 HE$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.08709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23242562	ω	194.99364		+0.79953149		+0.55186571
a	2.6198719	Ω	129.01596		−0.51488512		+0.83297682
e	0.1703283	i	17.76404		−0.30926156		+0.03992298
P	4.24	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2+	0.2−	2001 05 21	699	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2001 05 21	699	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.1+
2000 02 03	691	0.1−	0.0	2001 05 21	699	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	1.0−	0.0
2001 03 25	699	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.9−	0.1−	2002 08 14	704	0.5−	0.7+
2001 03 25	699	0.2−	1.0+	2001 05 23	608	0.5+	1.0−	2002 08 14	704	0.9+	0.7+
2001 03 25	699	0.2−	0.2+	2001 05 23	608	0.6+	0.6−	2002 09 01	644	0.2−	0.1−
2001 03 25	699	0.6−	0.5+	2001 05 23	608	0.4+	0.9−	2002 09 01	644	0.3−	0.1−
2001 04 21	704	0.2+	0.7−	2001 06 16	699	0.2−	1.3−	2002 09 01	644	0.2−	0.1−
2001 04 21	704	0.9+	0.8+	2001 06 16	699	0.2+	0.4+	2002 09 18	644	0.1−	0.7−
2001 04 21	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	699	1.0−	0.9−	2002 09 18	644	0.1+	0.4−
2001 04 21	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	699	0.4−	0.2−	2002 09 18	644	0.2+	0.6−
2001 04 21	704	1.5+	1.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.6+	2002 10 07	644	0.3−	0.7−
2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 07 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	644	0.3−	0.6−
2001 04 25	699	0.7+	0.0	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 10 07	644	0.2−	0.3−
2001 04 25	699	0.8−	0.3−	2002 07 09	704	0.3+	0.0				
2001 04 25	699	0.6−	1.6−	2002 07 09	704	1.2+	0.5−				

2001 HP$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.47462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24195317	ω	216.95221		+0.49323191		+0.86281803
a	2.5506361	Ω	82.84685		−0.76904493		+0.49200600
e	0.2380599	i	6.40910		−0.40656142		+0.11608250
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	(6.5−	6.1+)	2001 04 24	704	0.1−	0.8+	2001 05 15	699	0.2−	0.3−
1997 06 08	809	(5.9−	6.6+)	2001 04 24	608	0.5−	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	0.1+
1997 06 08	809	(7.0−	6.3+)	2001 04 24	608	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.5+	1.7−	2001 04 24	608	0.3−	0.3−	2001 06 13	699	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.1−	1.7+	2001 05 02	644	0.0	0.1−	2001 06 13	699	0.3−	0.0
1998 11 24	704	1.0−	0.6+	2001 05 02	644	0.1−	0.2−	2001 06 13	699	0.2−	0.6−
1998 11 24	704	0.6+	0.4−	2001 05 02	644	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.0	0.4+
1998 11 24	704	(3.2−	0.9+)	2001 05 02	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2001 04 16	704	0.4+	0.0	2001 05 02	644	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2001 04 16	704	1.3+	0.1−	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	1.1−	0.1+
2001 04 16	704	0.1−	0.9−	2001 05 02	644	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2001 05 02	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2001 04 16	704	0.1+	0.8−	2001 05 02	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.7−
2001 04 24	704	1.1−	0.1+	2001 05 02	608	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	1.2−
2001 04 24	704	0.8−	0.4−	2001 05 02	608	0.7+	0.2+	2002 11 12	644	0.6+	0.6+
2001 04 24	704	0.5+	0.6−	2001 05 02	608	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2001 04 24	704	0.6−	0.2−	2001 05 15	699	0.6+	0.1−	2002 11 12	644	0.6+	0.4+

2001 HR$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.77854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22982115	ω	14.53126		−0.85771815		+0.51200808
a	2.6396280	Ω	196.51456		−0.48653252		−0.83762212
e	0.1070874	i	9.42603		−0.16614957		−0.19035996
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.7−	0.6+	2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2002 08 28	644	0.5+	0.0
2001 04 23	704	0.5+	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2001 04 23	704	0.3−	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	1.1+
2001 04 23	704	0.3+	1.4−	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2001 05 03	608	0.1+	0.2+	2001 05 27	608	0.2−	0.9−	2002 09 06	704	0.7−	0.7−
2001 05 03	608	0.3−	0.7+	2001 05 27	608	0.0	1.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2001 05 03	608	0.1+	0.6+	2001 05 27	608	0.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2001 05 18	704	1.3−	1.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+

2001 HS$_{67}$ = 2002 TN$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.69900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28725461	ω	143.36071		+0.97524721		−0.21800813
a	2.2748777	Ω	229.27382		+0.18953269		+0.91025656
e	0.1510906	i	2.79473		+0.11388695		+0.35200206
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.6+	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	1.3+	2002 10 31	644	0.6−	2.3+
1995 10 27	691	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1995 10 27	691	0.1+	0.9−	2002 10 02	704	1.1+	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	2.0−	2002 11 01	608	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.3+	0.1−
2001 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 04 26	699	0.7−	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 05 15	699	0.4−	1.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	333	0.1+	0.4−
2001 05 15	699	0.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2001 05 15	699	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 05 15	699	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	1.2−	0.3+	2002 11 06	333	0.2−	0.6−
2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.7+
2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	1.3−	0.0	2002 11 06	333	0.2+	0.0
2001 05 24	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 11 06	333	0.2+	0.4−
2001 05 30	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+

2001 05 30	691	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.6−
2001 05 30	691	1.4+	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3+				

2001 JB

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.74392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22266556	ω	231.09202		−0.12514071	+0.98325287	
a	2.6958807	Ω	32.46483		−0.81665033	−0.02625064	
e	0.1546230	i	14.28958		−0.56340219	−0.18034607	
P	4.43	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	1.3−	0.3+	2001 05 15	699	0.4−	0.2+	2002 09 17	644	0.4+	0.9+
2001 04 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.2+	0.8+
2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 15	699	0.1−	0.9−	2002 09 17	644	0.6+	0.9+
2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2001 05 15	699	0.4−	0.1+	2002 09 30	608	(1.0−	2.6−)
2001 05 02	428	0.5−	0.5−	2001 05 17	608	0.5+	0.3+	2002 09 30	608	0.6−	0.7−
2001 05 02	428	0.5+	1.0+	2001 05 17	608	0.5−	0.6+	2002 09 30	608	1.1−	1.1−
2001 05 02	428	1.4+	0.6−	2001 05 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2001 05 03	428	1.4+	1.3−	2001 05 22	428	0.0	0.2−	2002 10 06	704	1.0+	0.3−
2001 05 03	428	0.1+	0.5−	2001 05 22	428	0.3−	0.9+	2002 10 06	704	0.7−	0.7−

2001 JK

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.06226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19499093	ω	244.49240		+0.36519409	+0.92326528	
a	2.9452790	Ω	47.46743		−0.78545534	+0.37433190	
e	0.0730318	i	9.31102		−0.49969309	+0.08635307	
P	5.05	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.7−	0.1−	2001 05 03	608	0.0	0.5−	2001 06 11	699	0.8−	0.5−
2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.5−	2001 06 11	699	0.3−	1.8+
2001 04 01	704	0.4−	2.0+	2001 05 21	704	1.0−	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	1.0−
2001 04 01	704	0.5+	1.3+	2001 05 21	704	1.2−	0.0	2001 06 12	644	0.5+	0.5+
2001 04 27	704	0.9+	1.4+	2001 05 21	704	0.7+	0.6+	2001 06 12	644	0.5+	0.2+
2001 04 27	704	0.9+	0.6−	2001 05 21	704	1.0−	0.2+	2001 06 12	644	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.6−	0.9−	2001 05 23	807	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.2−	0.7−
2001 04 27	704	1.5−	1.1−	2001 05 23	807	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	1.4−	0.4+
2001 04 28	691	0.4+	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.1+	1.2+
2001 04 28	691	0.5+	0.0	2001 05 27	704	0.1−	1.2−	2001 06 20	699	0.1+	0.5+
2001 04 28	691	0.7+	0.0	2001 05 27	704	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.7−
2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	1.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.1−
2001 05 02	644	0.0	0.6−	2001 05 27	608	0.9+	0.6+	2002 08 13	704	(3.2+	1.3+)
2001 05 02	644	0.0	0.2+	2001 05 27	608	1.0+	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.4+
2001 05 02	644	0.2+	0.7−	2001 05 27	608	0.5+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.0
2001 05 02	644	0.3+	0.1+	2001 05 30	691	0.1−	0.3−	2002 08 20	644	0.0	0.2+
2001 05 02	644	0.3+	0.7−	2001 05 30	691	0.3−	0.8−	2002 08 20	644	0.4+	0.3+
2001 05 03	608	0.2−	0.4−	2001 05 30	691	1.0−	1.0−				
2001 05 03	608	0.3−	0.5−	2001 06 11	699	0.3+	0.3−				

2001 JP = 2002 SV$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.53405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20949269	ω	155.12392		−0.11103480	+0.97902279	
a	2.8077394	Ω	108.12553		−0.93924420	−0.04719565	
e	0.1182851	i	10.35568		−0.32479472	−0.19820938	
P	4.70	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.4−	1.1+	2001 05 22	704	0.0	0.6−	2001 06 15	704	0.6+	0.3−
2001 04 16	691	1.0+	0.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.2−	2001 07 12	608	1.0−	0.9+
2001 04 16	691	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.0	2001 07 12	608	1.0−	0.4+
2001 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2001 07 12	608	1.0−	0.5+
2001 04 25	699	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.8+	0.4+	2002 09 16	608	0.5−	0.6+
2001 04 25	699	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.0	0.9−	2002 09 16	608	0.9−	0.2−
2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	1.2+	1.9−	2002 09 16	608	0.7−	0.1−
2001 05 02	644	0.6+	0.7+	2001 05 26	704	(2.2+	3.6−)	2002 09 17	644	0.2+	0.1+
2001 05 02	644	0.5+	0.7+	2001 05 29	704	0.8−	0.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2001 05 02	644	0.6+	0.6+	2001 05 29	704	0.4+	0.9−	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2001 05 03	608	0.8−	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	0.7−
2001 05 03	608	0.2−	0.3−	2001 05 29	704	0.5−	0.3+	2002 09 29	608	0.2+	0.2+
2001 05 03	608	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.9−
2001 05 18	608	(1.4+	2.0+)	2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	644	0.7+	0.4+
2001 05 18	608	1.1+	1.7+	2001 06 15	704	1.1+	0.8−	2002 10 08	644	0.4+	0.5+
2001 05 18	608	(1.2+	2.1+)	2001 06 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	644	0.5+	0.3+
2001 05 22	704	0.3−	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.8−				

2001 JR = 2002 TB$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.98886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26570946	ω	149.92975		−0.08754306	+0.99014281	
a	2.3962458	Ω	114.85741		−0.93629533	−0.04431098	
e	0.1557134	i	6.92066		−0.34012830	−0.13286743	
P	3.71	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.8−	0.1+	2001 05 10	608	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	1.1+
2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	699	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	1.0−	0.5−
2001 03 04	704	0.4−	0.3+	2001 05 22	699	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
2001 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	699	0.1−	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.5−
2001 03 28	704	1.1+	0.0	2001 05 22	699	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	1.0+
2001 03 28	704	0.9+	1.1+	2001 05 23	704	1.3−	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.6+
2001 04 17	699	0.9+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.4+
2001 04 17	699	0.7+	0.8+	2001 05 23	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	699	0.9−	0.2−
2001 04 17	699	0.1+	2.0+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.8+	0.7+
2001 04 17	699	0.2+	0.9+	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.2+	0.5−
2001 04 24	608	0.6+	0.4−	2001 06 13	699	0.8−	0.6+	2002 10 09	699	0.0	0.3+
2001 04 24	608	0.5+	0.3−	2001 06 13	699	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+
2001 04 24	608	0.3+	0.7−	2001 06 13	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2001 05 04	608	0.1+	0.6−	2001 06 13	699	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	1.1+
2001 05 04	608	0.4−	0.7−	2001 07 16	699	1.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	1.4+
2001 05 04	608	0.2−	0.7−	2001 07 16	699	0.2+	1.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.7−
2001 05 10	608	0.3+	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2002 10 31	608	0.2−	0.7−
2001 05 10	608	0.7−	0.1+	2001 07 16	699	0.2+	1.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−

2001 JU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.92113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28036312	ω	93.44980		−0.12611720	+0.99189456	
a	2.3120051	Ω	169.26776		−0.93997356	−0.11449854	
e	0.1357420	i	4.76845		−0.31708698	−0.05509329	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 11	151	0.4−	0.2−	2001 05 23	113	0.1−	0.3+	2001 06 14	151	0.5−	0.2+
2001 05 11	151	0.3−	0.3−	2001 05 25	118	0.1+	0.3−	2001 06 14	151	0.3−	0.1+
2001 05 12	151	0.7+	1.0+	2001 05 25	118	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	1.1+	0.6−
2001 05 12	151	0.4+	0.3−	2001 05 25	118	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.2−
2001 05 12	151	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.4−
2001 05 13	151	0.8−	1.7+	2001 05 25	704	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	1.5+
2001 05 13	151	0.2+	1.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2001 06 18	493	0.1−	0.1−
2001 05 13	151	0.5−	0.7+	2001 05 25	704	0.6+	0.8−	2001 06 18	493	0.0	0.1−
2001 05 13	151	0.7−	0.0	2001 05 25	113	0.4−	0.1−	2001 06 20	151	0.2−	1.2−
2001 05 18	704	0.2−	0.7−	2001 05 25	151	0.4−	0.9+	2001 06 20	151	1.1+	0.6−

2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 05 25	151	0.1+	0.5+	2001 06 20	151	0.7+	0.5−
2001 05 18	704	0.0	0.2−	2001 05 25	151	0.8+	0.4−	2001 06 20	151	0.4+	0.7+
2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2001 05 25	113	0.3−	0.0	2001 06 20	151	0.1+	0.3+
2001 05 18	151	0.6+	0.2−	2001 05 25	151	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	(2.6−	0.4−)
2001 05 18	151	0.6+	0.4+	2001 05 26	151	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.7−
2001 05 18	151	0.6+	0.2−	2001 05 26	151	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	1.2−	0.0
2001 05 18	151	0.7+	0.1+	2001 05 26	151	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	1.8+	0.1−
2001 05 18	151	0.1−	0.6+	2001 05 26	151	0.3+	0.2−	2001 06 22	151	0.5−	1.2−
2001 05 18	151	0.2+	0.0	2001 05 28	151	0.4−	0.4−	2001 06 22	151	1.0−	1.3−
2001 05 19	151	1.1−	0.3+	2001 05 28	151	0.6−	0.4+	2001 06 23	151	0.1−	1.1+
2001 05 19	151	0.9−	0.3+	2001 05 28	151	0.6+	0.0	2001 06 23	151	0.1−	0.9−
2001 05 19	151	0.1−	0.1+	2001 05 28	151	(2.4−	0.6+)	2001 06 23	151	1.0+	0.4−
2001 05 19	151	0.4−	0.4−	2001 05 28	151	0.5+	0.2−	2001 06 23	151	0.7−	0.1−
2001 05 19	151	0.2+	0.2−	2001 05 28	151	0.0	0.3−	2001 06 24	151	0.9−	0.8+
2001 05 19	151	0.1−	1.3+	2001 05 28	151	0.3−	1.0+	2001 06 24	151	0.7+	0.3+
2001 05 19	151	0.3+	0.7+	2001 05 29	151	1.2−	0.4−	2001 06 24	151	0.9+	0.0
2001 05 19	595	1.7−	0.0	2001 05 29	151	0.3−	0.3+	2001 06 24	151	1.4−	1.3−
2001 05 20	595	0.9−	0.7+	2001 05 29	113	(2.6+	1.4−)	2001 06 25	151	0.2−	0.8−
2001 05 22	704	0.6+	0.1−	2001 05 29	151	0.3+	0.2−	2001 06 25	151	0.3+	0.4−
2001 05 22	704	0.3+	1.3+	2001 05 29	151	0.4+	0.2+	2001 06 25	151	0.0	0.4+
2001 05 22	704	0.0	0.3+	2001 05 29	151	0.1+	0.1+	2001 06 25	151	1.0+	0.5+
2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2001 05 29	113	(2.3+	0.2−)	2001 06 26	151	0.3−	0.4+
2001 05 22	118	0.4+	0.3−	2001 05 31	151	1.4−	1.0−	2001 06 26	151	0.3−	0.1+
2001 05 22	118	0.3+	0.0	2001 05 31	151	0.4−	0.1−	2001 06 26	151	0.5−	1.0−
2001 05 22	113	0.6+	0.2+	2001 05 31	151	1.7+	0.4−	2001 06 26	151	1.0−	0.3−
2001 05 22	151	0.4+	0.1−	2001 06 11	151	0.8−	0.5+	2001 07 11	151	0.4−	0.1+
2001 05 22	151	0.5+	0.2−	2001 06 11	151	0.5−	0.1+	2001 07 11	151	0.9−	1.5+
2001 05 22	113	0.8−	0.4−	2001 06 11	151	0.3+	0.3+	2001 07 18	151	1.4−	0.1+
2001 05 22	151	1.0+	0.2+	2001 06 11	151	0.7+	0.0	2001 07 18	151	0.3−	0.1−
2001 05 23	151	0.4+	0.2+	2001 06 12	151	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2001 05 23	151	0.2−	0.4−	2001 06 12	151	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 05 23	151	0.1+	0.3+	2001 06 12	151	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2001 05 23	151	0.9+	0.2−	2001 06 12	151	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.2−	1.2+
2001 05 23	151	0.5−	0.2−	2001 06 14	151	0.0	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	1.1+
2001 05 23	151	0.5+	0.2−	2001 06 14	151	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	1.1+
2001 05 23	113	1.2+	0.3+	2001 06 14	151	0.7−	0.0	2002 11 14	644	0.4+	1.3+

2001 JO$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.92922		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23257401	ω	189.50970		+0.71761170		+0.69048242
a	2.6187573	Ω	126.41804		−0.63131907		+0.70006483
e	0.2457982	i	6.48784		−0.29405728		+0.18205291
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.0	0.6+	2002 10 10	734	0.7−	1.1+
2001 04 24	704	1.5+	0.9+	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2002 10 11	734	0.4+	0.2+
2001 04 24	704	1.8+	0.7+	2001 06 12	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	734	0.4−	0.5+
2001 05 13	734	0.3+	0.5−	2001 06 12	699	1.0−	1.7+	2002 10 13	734	0.6−	0.1+
2001 05 13	734	0.3+	1.0−	2001 06 12	699	0.1+	0.7−	2002 10 13	734	0.5−	0.2−
2001 05 13	734	0.2−	0.3−	2001 06 12	699	0.4−	1.7−	2002 10 15	734	0.5−	0.1+
2001 05 13	734	1.1−	0.7−	2001 06 24	734	0.7−	0.3+	2002 10 15	734	0.4−	0.1+
2001 05 15	734	1.1+	0.7−	2001 06 24	734	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
2001 05 15	734	0.6+	0.6−	2001 06 24	734	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.9−
2001 05 15	734	0.7+	0.4+	2001 06 24	734	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2001 05 22	734	0.0	0.4+	2001 07 14	734	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 05 22	734	0.1−	0.6+	2001 07 14	734	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 05 22	734	0.2−	0.5+	2001 07 14	734	1.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2001 05 24	699	1.3−	0.9+	2002 10 10	734	1.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	1.2+
2001 05 24	699	0.4+	1.0+	2002 10 10	734	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.8−	0.9+

2001 JK$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.95592		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19189238	ω	218.07086		+0.87955963		+0.44679878
a	2.9768999	Ω	114.64030		−0.38036079		+0.86680117
e	0.1043865	i	10.36536		−0.28583303		+0.22141946
P	5.14	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	691	0.0	0.1−	2001 05 25	691	0.2−	0.2−	2002 09 13	699	0.7−	0.0
2001 05 15	691	0.0	0.0	2001 07 13	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	699	0.3−	0.1+
2001 05 15	691	0.2+	0.1−	2001 07 13	644	0.5+	0.0	2002 09 13	699	0.5+	0.8+
2001 05 16	691	0.0	0.2+	2001 07 13	644	0.0	0.5+	2002 09 17	644	0.7−	0.1−
2001 05 16	691	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.2−
2001 05 16	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.5+	2002 09 17	644	0.8−	0.2−
2001 05 25	691	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.0	0.6−				
2001 05 25	691	0.3−	0.2−	2002 09 13	699	1.8+	0.4−				

2001 JQ$_2$ = 2002 SR$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.12452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23578891	ω	225.69289		+0.91591320		−0.39776834
a	2.5948991	Ω	157.58024		+0.39654208		+0.87604630
e	0.1994480	i	8.09375		+0.06210794		+0.27262286
P	4.18	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	691	0.3−	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	2002 10 15	644	0.2+	0.1−
2001 05 15	691	0.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.9−
2001 05 15	691	0.3−	0.7−	2002 09 29	608	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2001 05 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 29	608	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.9−
2001 05 16	691	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.6−	0.9+	2002 10 30	704	0.8+	0.8−
2001 05 16	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.4+	0.7−
2001 05 25	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 11 04	608	0.8+	0.1−
2001 05 25	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 04	608	1.0+	0.1−
2001 05 25	691	0.3+	0.0	2002 10 04	704	1.2+	1.8+	2002 11 04	608	0.7+	0.1+
2002 09 05	704	1.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	1.2+
2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2002 09 05	704	1.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2002 09 17	608	1.1−	0.6−	2002 10 15	644	0.0	0.1−				
2002 09 17	608	1.6−	0.5−	2002 10 15	644	0.2+	0.1−				

2001 JE$_3$ = 2002 TD$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.35059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26696692	ω	0.97619		+0.14280976		+0.98906163
a	2.3887154	Ω	277.23496		−0.90832998		+0.11615789
e	0.1172660	i	2.13234		−0.39311833		+0.09090893
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
2001 05 15	699	1.0−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.7−	2002 10 15	704	0.6−	1.5+
2001 05 15	699	1.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.8−
2001 05 15	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 15	704	0.0	1.4−
2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2002 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.7+	0.4−
2001 05 18	699	0.0	1.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.6+	0.9+
2001 05 18	699	1.1+	0.2−	2002 10 10	644	0.8−	0.2−	2002 10 30	644	0.5+	1.1+
2001 05 18	699	1.0+	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.9+
2001 05 22	807	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	644	0.6−	0.1+
2001 05 23	807	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	644	0.6−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.6−	0.1+

2001 JF$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.94231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26714323	ω	263.28825	+0.18873319		+0.98175660	
a	2.3876643	Ω	17.64172	−0.86819614		+0.17780429	
e	0.2136347	i	4.37204	−0.45892836		+0.06737665	
P	3.69	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.2−	0.2−	2001 05 15	699	0.1−	0.0	2001 05 27	704	1.0+	0.6−
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	1.0+	0.5+	2002 11 05	644	0.3+	0.5+
2001 04 01	704	0.9−	0.6−	2001 05 18	699	0.5+	0.3−	2002 11 05	644	0.7+	0.5+
2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.8−	2002 11 05	644	0.4+	0.5+
2001 04 30	704	0.7−	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2001 04 30	704	0.6−	0.2−	2001 05 21	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2001 04 30	704	0.3−	0.6−	2001 05 21	704	0.4+	1.6+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−
2001 04 30	704	0.2−	0.7+	2001 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2001 05 15	699	0.6−	0.1+	2001 05 27	704	1.0+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2001 05 15	699	0.5−	0.4+	2001 05 27	704	1.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 05 15	699	0.7−	0.2−	2001 05 27	704	0.7+	0.4+				

2001 JP$_3$ = 2002 TM$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.34358		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21116469	ω	115.45338	+0.85325602		+0.50678476	
a	2.7928987	Ω	214.48208	−0.52134813		+0.82341925	
e	0.2285111	i	12.54563	−0.01225905		+0.25524487	
P	4.67	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	608	0.1+	1.1−	2001 06 12	699	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2001 05 15	608	0.4−	0.6−	2001 06 12	699	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2001 05 15	608	0.1−	0.7−	2001 06 12	699	0.4−	0.5−	2002 10 29	291	0.1−	0.4−
2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2001 06 12	699	0.6−	0.2−	2002 10 29	291	0.2−	0.4−
2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 17	699	0.7−	0.5+	2002 10 29	291	0.1−	0.4−
2001 05 18	704	1.0+	0.1−	2002 09 17	699	0.2−	0.7−	2002 10 30	644	1.2+	1.2+
2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 09 17	699	0.5−	0.8−	2002 10 30	644	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.0	1.3+	2002 09 17	699	0.3−	1.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
2001 05 18	608	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	1.1−	0.5−
2001 05 18	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.8+	2002 11 01	704	0.9−	0.2−
2001 05 18	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2001 05 21	699	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.0+	2002 11 01	704	0.1+	0.0
2001 05 21	699	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.5−
2001 05 21	699	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 05 21	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2001 05 21	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 05 21	699	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 05 21	699	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+				

2001 JM$_6$ = 2002 RB$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.19187		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26415872	ω	232.15311	−0.92975899		+0.36523858	
a	2.4056148	Ω	329.18979	−0.30293381		−0.83048693	
e	0.1653951	i	5.19279	−0.20923512		−0.42058560	
P	3.73	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.0	0.3+	2001 05 14	644	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.7+	0.5−
2001 02 02	608	0.2−	0.3−	2001 05 14	644	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
2001 02 02	608	0.2+	0.1+	2001 05 14	644	0.5+	0.6−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−
2001 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	0.0
2001 04 26	699	0.2−	1.0+	2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.0	0.9−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2001 04 26	699	0.1−	0.7+	2001 05 26	644	(0.9−	2.7−)	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 04 26	699	0.2+	0.2+	2001 05 26	644	(0.7−	2.7−)	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 04 26	699	1.2−	1.6+	2001 05 26	644	(1.0−	2.5−)	2002 09 28	608	1.1−	0.3+
2001 04 26	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 28	608	1.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	1.4+	0.0	2002 09 28	608	1.6−	0.4+

2001 JQ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.50605		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28300831	ω	247.26774	−0.41323267		+0.91062022	
a	2.2975762	Ω	358.31472	−0.79212727		−0.36113335	
e	0.1740407	i	6.03913	−0.44919167		−0.20088185	
P	3.48	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 05 25	644	0.3+	0.1+
2001 03 24	704	0.1−	0.1+	2001 04 26	699	0.2+	0.0	2001 05 25	644	0.3+	0.2+
2001 03 24	704	0.2−	0.5−	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2001 05 25	644	0.4+	0.1−
2001 03 24	704	0.1−	0.6+	2001 05 14	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
2001 04 21	704	0.9−	0.5+	2001 05 14	644	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
2001 04 21	704	0.3−	0.4−	2001 05 14	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
2001 04 21	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	704	0.5−	0.5+
2001 04 21	704	0.7+	0.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	704	0.2−	0.6+
2001 04 21	704	0.3+	0.3+	2001 05 18	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	0.7+
2001 04 26	699	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.5−				

2001 JR$_6$ = 2002 TU$_{278}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.41582		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28532095	ω	253.48247	−0.35503267		+0.93479759	
a	2.2851442	Ω	355.68082	−0.79734604		−0.30852214	
e	0.0798168	i	7.82983	−0.48804825		−0.17597600	
P	3.45	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.5+
2001 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2001 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2001 05 14	644	0.5+	1.0−	2002 10 10	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 05 14	644	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.8+	0.3+
2001 05 14	644	0.3+	1.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	2.3−	1.0−
2001 05 25	644	0.2+	0.4+	2002 10 18	644	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	1.7−
2001 05 25	644	0.2+	0.0	2002 10 18	644	1.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2001 05 25	644	0.3+	0.3+	2002 10 18	644	1.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.0−
2001 05 25	644	0.4+	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.5+
2001 05 25	644	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.5+
2001 05 25	644	0.4+	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	1.3+
2002 10 04	704	1.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	1.6−
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+				

2001 JV$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.60383		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27566355	ω	226.57064	+0.38557592		+0.91535616	
a	2.3382081	Ω	66.44155	−0.80577564		+0.39529792	
e	0.1407381	i	7.26966	−0.44950732		+0.07656797	
P	3.58	H	16.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	1.2−	0.9−	2001 05 17	691	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 04 26	699	0.1+	0.8+	2001 05 24	699	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.9−	1.1−
2001 04 26	699	0.4+	0.4−	2001 05 24	699	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.5+	1.2+
2001 04 26	699	0.2+	1.4+	2001 05 24	699	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2001 05 14	608	1.8+	0.7−	2001 05 24	699	1.2−	0.5+	2002 11 11	704	1.0+	0.2+
2001 05 14	608	0.7+	0.8−	2002 11 05	644	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
2001 05 14	608	0.6+	1.0−	2002 11 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2001 05 17	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	644	0.2+	0.2+				
2001 05 17	691	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.2+				

2001 JE$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.18958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19569371	ω	279.00486		+0.93936445	+0.24503885	
a	2.9382233	Ω	67.10482		−0.10578138	+0.87251148	
e	0.3201762	i	15.09453		−0.32619737	+0.42270519	
P	5.04	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.1−	0.9+	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.5−	0.5+
2001 04 24	608	0.2+	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−
2001 04 24	608	0.5−	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.6−	2002 09 26	704	0.1+	0.9−
2001 05 15	699	0.4−	0.1+	2001 05 27	608	0.2−	1.2−	2002 09 26	704	0.2+	0.7−
2001 05 15	699	0.1−	0.6+	2001 05 27	608	0.1−	1.3−	2002 09 26	704	0.0	0.5−
2001 05 15	699	0.0	0.0	2001 05 27	608	0.5+	1.4−	2002 09 26	704	0.1−	0.8−
2001 05 15	699	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	644	0.0	0.8+
2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 10 07	644	0.0	0.8+
2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 10 07	644	0.1+	0.9+

2001 JV$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.58583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23722702	ω	72.64601		−0.99800398	+0.03882610	
a	2.5844013	Ω	109.55659		−0.05491939	−0.92294718	
e	0.1259946	i	3.02976		+0.03117554	−0.38296349	
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.8−	0.1−	2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	0.1+
2001 04 16	704	0.7+	0.2−	2001 05 15	699	0.2+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.0	1.0−	2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2001 04 24	704	0.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2001 04 24	704	0.0	1.0+	2001 05 18	704	0.8+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.1−
2001 04 24	704	0.4−	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	644	1.3−	1.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 05 15	699	0.1+	0.7+	2001 05 29	644	1.2−	1.4−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−
2001 05 15	699	0.2+	0.7+	2001 05 29	644	1.3−	1.6−				

2001 JW$_7$ = 2002 SY$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.62009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26140356	ω	125.22141		+0.74895574	+0.66237107	
a	2.4224884	Ω	193.32923		−0.63066726	+0.70416305	
e	0.0694870	i	4.51834		−0.20328329	+0.25577133	
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.3−	0.1−	2002 09 29	291	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.4−	0.0
2001 04 16	691	0.3−	0.5−	2002 09 29	291	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2001 04 16	691	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2001 05 15	699	0.9−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−
2001 05 15	699	1.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.8+
2001 05 15	699	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	1.1+
2001 05 15	699	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
2001 05 18	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	691	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2001 05 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 07	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	644	0.2+	0.4−				
2002 09 29	291	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.0				

2001 JZ$_7$ = 1997 GH$_{11}$ = 2002 UY$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.26239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26134445	ω	89.77631		+0.47271721	+0.87984138	
a	2.4228537	Ω	208.59926		−0.84384533	+0.43588968	
e	0.1314199	i	5.89568		−0.25389664	+0.18941839	
P	3.77	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	691	0.5+	0.2−	2002 10 29	291	0.0	0.1+
1997 04 03	704	0.5+	0.8+	2001 05 29	691	0.5−	1.3+	2002 10 29	291	0.0	0.1+
1997 04 05	704	0.6+	1.5+	2001 05 29	691	0.5−	1.1+	2002 10 29	291	0.0	0.2+
1997 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	691	(2.6−	1.6+)	2002 11 01	608	0.6−	1.1+
2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	1.8+	2002 11 01	608	0.3−	1.3+
2001 05 15	699	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 11 01	608	0.2−	0.6+
2001 05 15	699	0.4+	1.0−	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	1.6+	0.2−
2001 05 15	699	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2001 05 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
2001 05 17	691	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−

2001 JE$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.82794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23419471	ω	257.35367		+0.75351185	+0.63879141	
a	2.6066616	Ω	62.72084		−0.51462173	+0.72024928	
e	0.2189969	i	10.07310		−0.40912635	+0.27053005	
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.1+	0.9+	2001 06 11	699	0.7+	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.2−
2001 05 15	699	0.8+	0.5+	2001 06 20	699	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2001 05 15	699	0.2−	0.1+	2001 06 20	699	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 05 15	699	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	1.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2001 05 18	691	0.3+	0.3−	2001 06 20	699	(0.3+	2.7+)	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 05 18	704	0.9+	0.4+	2002 11 04	644	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	691	0.5+	0.3−	2002 11 04	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2001 05 18	704	0.0	0.5−	2002 11 04	644	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 05 18	691	0.4+	0.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2001 06 11	699	1.2−	0.8−	2002 11 05	699	0.3+	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2001 06 11	699	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	1.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2001 06 11	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.9−	0.5+				

2001 JC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.56276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23450537	ω	195.98012		+0.35722939	+0.90605848	
a	2.6043590	Ω	95.39283		−0.83006037	+0.41930575	
e	0.1333388	i	13.16898		−0.42823703	−0.05692728	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	644	0.4+	0.1−	2001 06 12	699	1.7+	0.2−	2001 07 16	699	1.9−	0.2−
2001 05 15	644	0.1−	0.1−	2001 06 12	699	0.1+	0.5−	2002 09 21	644	0.0	0.5−
2001 05 15	644	0.4+	0.1−	2001 06 12	699	0.5+	0.8+	2002 09 21	644	0.0	0.2−

2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2001 06 12	699	0.6+	0.9+	2002 09 21	644	0.3+	0.2−
2001 05 18	699	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	1.8+
2001 05 18	699	1.0+	0.9+	2001 06 15	704	0.8−	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.8−
2001 05 18	699	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
2001 05 26	704	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	1.5−	0.5−
2001 05 26	704	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	1.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.2+	0.3+
2001 05 26	704	0.7−	0.1+	2001 07 16	699	0.6+	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.3+
2001 05 26	704	0.8−	0.1+	2001 07 16	699	0.7+	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 05 26	704	0.3−	0.0	2001 07 16	699	0.1+	0.8+				

2001 JP$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.00108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26986013	ω	264.54537		+0.42744530		+0.90196857
a	2.3716116	Ω	30.99054		−0.77526001		+0.40052766
e	0.0983052	i	6.82420		−0.46504025		+0.16133905
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2001 04 24	608	0.5−	1.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 11	644	0.3−	0.3+
2001 04 24	608	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 05 15	699	(2.6+	3.4−)	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2001 05 15	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 05 15	699	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	1.0+
2001 05 15	699	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	644	0.2−	0.2+
2001 05 21	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	1.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	1.4−
2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
2001 05 21	704	1.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.4+
2001 05 26	608	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.9+	0.3−
2001 05 26	608	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	1.1−	0.4−
2001 05 26	608	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2002 09 29	291	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.9−	0.4+
2002 09 29	291	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	1.2+
2002 09 29	291	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	(0.1−	2.4+)
2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 09	291	0.9−	0.2−	2002 11 11	704	1.3−	0.7+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	291	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	291	0.8−	0.2−	2002 11 11	704	1.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	644	0.2−	0.3+				

2001 KL = 1988 RV$_9$ = 2002 RF$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.65379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21307574	ω	41.51709		−0.53865395		+0.84248972
a	2.7761742	Ω	195.89604		−0.78044298		−0.50248862
e	0.1714082	i	1.66053		−0.31742822		−0.19420672
P	4.63	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1988 09 09	809	(0.3−	4.3+)	2001 05 18	704	0.3−	0.3−	2001 05 22	704	(0.0	3.1−)
1988 09 09	809	(2.1−	5.4+)	2001 05 18	704	1.3−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.0
1988 09 09	809	(3.9−	6.3+)	2001 05 18	704	0.6−	1.1+	2001 05 22	704	0.7+	0.7+
2001 05 17	704	0.6+	0.6−	2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 05 28	608	0.7+	1.0−
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 05 28	608	0.9+	0.9−
2001 05 17	704	0.5−	0.3−	2001 05 18	608	0.3+	0.4−	2001 05 28	608	0.8+	1.0−
2001 05 17	704	0.7−	0.4−	2001 05 18	608	0.8−	1.1−	2002 09 13	644	(1.0+	3.5−)
2001 05 17	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	608	0.1−	0.0	2002 09 13	644	1.3+	2.8−
2001 05 18	704	0.6−	0.7−	2001 05 21	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	644	1.7+	2.8−
2001 05 18	704	0.8−	0.2−	2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.7+	2.9−
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	1.1+	2.7−
2001 05 18	704	0.5−	1.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	1.2+	2.8−
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	1.8+	1.7+				

2001 KV = 2002 TV$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.25741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22656076	ω	94.08367		+0.88192354		+0.44870582
a	2.6648918	Ω	239.31145		−0.47090155		+0.82462057
e	0.2129697	i	9.67196		−0.02150836		+0.34447641
P	4.35	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.3−	0.3−	2001 05 27	704	1.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	1.4+	1.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.0
2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	644	0.3−	0.0
2001 05 17	704	0.6−	0.0	2002 10 04	699	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−
2001 05 17	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	699	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
2001 05 18	704	0.5−	0.5−	2002 10 04	699	0.8−	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.6+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 05	644	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
2001 05 21	704	0.1−	1.8+	2002 10 10	704	1.0+	0.8+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2001 05 22	807	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2001 05 22	807	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.4+	0.7−
2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2001 05 24	704	0.4−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 24	704	0.6+	0.2−	2002 10 16	699	1.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.7−	0.3−	2002 10 16	699	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2001 05 27	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.4+				

2001 KA$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.92210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21476913	ω	252.83909		+0.59223899		+0.65569855
a	2.7615620	Ω	63.14315		−0.37908228		+0.73959696
e	0.1772655	i	31.66338		−0.71102012		+0.15184119
P	4.59	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 10	260	0.8+	0.3−	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2001 07 09	644	(2.9+	1.5−)
1997 08 10	260	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.7+	0.1+	2001 07 12	644	0.1+	0.2+
2000 03 26	704	0.6−	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2001 07 12	644	0.1+	0.5+
2000 03 26	704	1.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2001 07 12	644	0.1+	0.0
2000 03 26	704	0.5+	0.8+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−	2001 07 12	644	0.2+	0.5+
2000 03 26	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2001 07 12	644	0.1−	0.1−
2000 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2001 07 12	644	0.0	0.4+
2001 05 17	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.1+	2001 07 15	644	1.3−	0.4+
2001 05 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2001 07 15	644	1.3−	0.4+
2001 05 17	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.8+	1.5+	2001 07 15	644	0.9−	0.4+
2001 05 17	704	0.1+	0.9+	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.0
2001 05 18	704	0.0	1.0−	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.8−	0.5+
2001 05 18	704	0.0	0.4−	2001 06 13	704	0.8+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.4−	1.4+
2001 05 18	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	699	0.5−	0.2−
2001 05 18	704	0.0	0.7−	2001 06 13	704	0.0	1.0+	2002 10 05	699	0.7−	0.1−
2001 05 22	704	0.3−	1.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.8+	2002 10 05	699	1.0−	0.1−
2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2001 06 16	704	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	699	0.3+	0.4+
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 07 09	644	(3.1+	1.5−)				
2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 07 09	644	(2.9+	1.7−)				

2001 KL$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.98694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27037938	ω	207.96339	−0.42562699		+0.90234414	
a	2.3685742	Ω	36.96056	−0.80772574		−0.34499737	
e	0.0985364	i	6.48862	−0.40794705		−0.25836385	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
2001 04 30	704	0.8+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2001 04 30	704	0.5−	0.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
2001 04 30	704	0.5+	0.0	2001 05 26	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	1.0−
2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 05 26	704	1.7−	0.2+	2002 10 09	291	0.0	0.2−
2001 05 17	704	0.9−	0.8−	2001 07 20	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.2−
2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2001 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	291	0.6−	0.1−
2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2001 07 20	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.1−
2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	644	0.1+	0.0
2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.7+
2001 05 24	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	644	0.5+	0.1+
2001 05 24	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−				

2001 KB$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.23065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22583656	ω	208.43855	−0.02295859		+0.98785820	
a	2.6705859	Ω	60.61853	−0.88059631		+0.05278142	
e	0.0513254	i	10.15629	−0.47331073		−0.14611744	
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	1.1+	0.2+	2001 05 20	557	0.2−	0.0	2001 05 24	704	1.1−	0.2+
2001 04 26	699	0.8−	0.0	2001 05 20	557	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.2+
2001 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	1.4−	2001 05 29	557	1.9+	0.4+
2001 04 26	699	0.6−	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.4−	2001 05 29	557	0.2−	0.3−
2001 05 17	704	0.7−	0.3−	2001 05 21	704	1.6−	1.8+	2002 09 05	608	0.5+	0.5−
2001 05 17	704	0.4−	0.0	2001 05 23	557	0.9−	0.0	2002 09 05	608	0.2+	0.7−
2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	557	0.6−	0.2+	2002 09 05	608	0.9+	0.2+
2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	699	1.6+	0.3−	2002 09 17	644	0.5−	0.5+
2001 05 17	704	0.1+	0.4−	2001 05 24	699	0.4+	0.0	2002 09 17	644	0.6−	0.4+
2001 05 19	557	0.2+	0.5−	2001 05 24	699	1.2+	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
2001 05 19	557	0.6−	0.8−	2001 05 24	699	0.8+	0.8+				
2001 05 19	557	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+				

2001 KJ$_2$ = 2002 RZ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.09330		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20949380	ω	184.65354	+0.17886797		+0.96934574	
a	2.8077295	Ω	95.71815	−0.89713461		+0.23098039	
e	0.1187615	i	9.74663	−0.40392542		−0.08376695	
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 17	699	0.0	0.1−	2001 05 20	608	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.1−
2001 04 17	699	0.4−	0.8−	2001 05 23	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.4+	0.1+
2001 04 17	699	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+
2001 04 17	699	(2.7+	1.6+)	2001 05 23	704	0.5+	1.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.2+
2001 05 17	608	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.4−	0.4−	2002 09 17	644	1.2+	0.0
2001 05 17	608	0.0	1.0+	2001 05 23	704	(2.3+	0.3+)	2002 09 17	644	0.5+	0.1+
2001 05 17	608	0.7−	1.0+	2002 09 14	608	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.4−	0.8−
2001 05 20	608	0.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	1.1+	2002 09 17	608	0.3−	1.1−
2001 05 20	608	0.6+	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.7+	2002 09 17	608	0.0	0.7−

2001 KV$_2$ = 2002 VB$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.32623		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37308839	ω	44.87290	−0.39333892		−0.83019738	
a	1.9110038	Ω	72.12234	+0.68309811		−0.55147689	
e	0.1137350	i	24.52454	+0.61535475		+0.08152026	
P	2.64	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 05 25	608	0.3−	1.0−	2002 11 05	704	0.6+	1.6−
2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2001 05 25	608	0.3−	1.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 05 18	704	0.0	0.8+	2001 05 25	608	0.6−	0.8−	2002 11 07	704	1.0−	1.2+
2001 05 18	704	1.8+	1.5+	2001 06 15	608	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 06 15	608	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	1.8+
2001 05 22	704	0.4−	0.7−	2001 06 15	608	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−
2001 05 22	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 05 22	704	0.6−	1.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	1.0−
2001 05 22	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−				

2001 KB$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.55018		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23481446	ω	256.69473	+0.63237946		+0.77027306	
a	2.6020731	Ω	52.83864	−0.66474420		+0.59414017	
e	0.2234904	i	5.92855	−0.39775793		+0.23168270	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.2+	0.1+	2001 05 22	608	0.7+	1.1+	2002 10 16	699	0.7+	0.9+
1996 02 17	691	0.1−	0.3+	2001 05 22	608	0.2+	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.7+
1996 02 17	691	0.3+	0.6+	2001 05 24	291	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.6+
2001 04 30	704	1.5+	0.4+	2001 05 24	291	0.1+	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.9+
2001 04 30	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	291	0.2−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.7+
2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2001 06 11	699	0.6+	0.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.7+
2001 04 30	704	1.3−	1.0+	2001 06 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 04	644	0.1−	0.6+
2001 05 14	608	1.0+	0.4+	2001 06 11	699	1.3+	0.9+	2002 11 05	699	0.9+	0.9+
2001 05 14	608	1.6+	0.6−	2001 06 11	699	0.1−	1.7+	2002 11 05	699	1.0+	0.5+
2001 05 14	608	(2.3+	1.1−)	2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	699	0.8+	0.6+
2001 05 17	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	704	(2.0−	0.3−)	2002 11 05	699	0.6+	0.1+
2001 05 17	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	1.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.6−	2002 11 06	704	0.0	0.7+
2001 05 17	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	1.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.7−	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2001 05 21	704	1.0+	0.0	2002 10 16	699	0.7−	1.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2001 05 21	704	1.0−	1.0−	2002 10 16	699	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.8−	0.6+
2001 05 22	608	0.1−	0.9+	2002 10 16	699	0.4+	0.8+				

2001 KE$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.12964		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17111983	ω	211.60187	−0.02527016		+0.99568958	
a	3.2131857	Ω	57.09295	−0.89360831		+0.01751827	
e	0.1403294	i	6.10172	−0.44813570		−0.09107890	
P	5.76	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	1.0−	0.4−	2001 05 24	699	0.4+	0.2−	2002 08 11	608	1.6+	0.5+
2001 04 27	704	1.4−	0.1+	2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 08 11	608	1.1+	0.5−
2001 04 27	704	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	1.1−	0.0	2002 08 18	608	0.9−	1.2+
2001 04 27	704	0.3+	0.5−	2001 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 08 18	608	0.7−	0.1+

2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 08 18	608	1.2−	0.6+
2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	1.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.2−
2001 05 17	704	1.0−	0.3−	2001 05 28	608	1.2+	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.2−
2001 05 17	704	0.7+	0.3−	2001 05 28	608	0.8+	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.2−
2001 05 17	704	0.6−	1.4+	2001 05 28	608	0.9+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.6−
2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2001 06 11	699	1.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.5−
2001 05 21	704	1.2+	0.0	2001 06 11	699	1.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2001 06 11	699	0.1−	1.4−	2002 09 16	644	0.3−	0.0
2001 05 24	699	0.9−	0.6+	2001 06 11	699	0.6+	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2001 05 24	699	0.7−	0.3+	2002 08 11	608	1.0+	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.0

2001 KQ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.77078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23987972	ω	248.78693		+0.65123482		+0.73991772
a	2.5653130	Ω	62.99033		−0.60702612		+0.64121549
e	0.2395989	i	10.90633		−0.45542563		+0.20338256
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 03	608	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
2001 05 03	608	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+
2001 05 03	608	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.9+
2001 05 15	608	0.7+	0.6−	2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2001 05 15	608	0.5+	0.3−	2001 05 27	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 05 15	608	0.5+	0.6−	2001 05 27	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	1.3−
2001 05 17	704	0.0	0.6+	2001 05 27	704	(0.7−	2.4−)	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 05 17	704	0.1+	1.3−	2001 06 11	699	0.3+	0.2+	2002 11 11	049	0.2+	0.9−
2001 05 17	704	0.5−	0.3+	2001 06 11	699	0.9−	0.1+	2002 11 12	049	0.4+	0.7−
2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2001 06 11	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	049	0.6+	0.0
2001 05 21	704	0.0	0.9+	2001 06 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2001 05 21	704	1.4+	0.5+	2001 06 13	704	0.9+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	0.6−	1.5+	2002 11 14	704	0.5+	1.0+
2001 05 24	699	0.2+	0.2+	2001 06 13	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	1.2−	0.5+
2001 05 24	699	1.3−	0.7+	2001 06 20	608	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	1.4+
2001 05 24	699	0.3−	0.6−	2001 06 20	608	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 06 20	608	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−

2001 KS$_3$ = 2002 TK$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.51190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23155493	ω	31.13162		−0.17005817		+0.97284760
a	2.6264352	Ω	229.56879		−0.94122553		−0.20753779
e	0.1338612	i	11.90281		−0.29184709		+0.10244810
P	4.26	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.6+	0.7−	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
2001 04 21	704	0.6−	0.1+	2001 05 27	704	0.8−	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.0
2001 04 21	704	0.6−	0.4+	2001 05 27	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	644	0.0	0.7+
2001 04 21	704	0.0	0.4+	2001 05 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.7+
2001 05 17	704	1.4+	0.2−	2001 05 27	691	0.3−	0.7−	2002 10 03	644	0.1+	0.8+
2001 05 17	704	(2.5+	0.6+)	2001 05 27	691	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	1.7−	0.5−
2001 05 17	704	1.9+	0.3−	2001 06 11	691	0.9+	1.0−	2002 10 05	704	0.5−	0.5−
2001 05 17	704	(2.5+	0.8−)	2001 06 11	691	0.0	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	1.0−
2001 05 21	704	0.0	0.3−	2001 06 11	691	0.0	0.9−	2002 10 05	704	1.1+	0.0
2001 05 21	704	0.6−	1.1+	2001 06 13	704	0.9+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2001 05 21	704	0.9−	0.3−	2001 06 13	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2001 06 13	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
2001 05 24	704	(0.2+	2.2+)	2001 06 13	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	1.0−
2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.8−	0.1+				
2001 05 24	704	(0.1−	3.0+)	2001 06 15	704	0.0	0.2+				

2001 KX$_3$ = 2002 TL$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.32603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27770558	ω	309.42899		+0.96703702		−0.22565785
a	2.3267317	Ω	63.90346		+0.25463575		+0.85734510
e	0.1274369	i	7.54857		−0.00019716		+0.46264231
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	608	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2001 05 15	608	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2001 05 15	608	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2001 05 17	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2001 05 17	704	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2001 05 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 28	608	0.3−	1.0−	2002 11 10	704	0.5−	1.0+
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 28	608	0.6−	0.9−	2002 11 10	704	0.7−	0.7+
2001 05 21	704	0.9+	0.2+	2002 10 28	608	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.9−	0.4+
2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.6+
2001 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.7−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2001 05 24	704	0.8+	1.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.6−
2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.9+
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	644	0.2+	0.8+
2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	644	0.3+	0.4+
2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+				
2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+				

2001 KN$_5$ = 2002 TB$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.28955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17961428	ω	228.58704		+0.05348613		+0.97405460
a	3.1110630	Ω	45.96296		−0.80041162		+0.17349112
e	0.1809158	i	17.81176		−0.59705986		−0.14532194
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2001 07 19	644	0.5−	0.2+
2001 04 29	704	0.9−	1.3+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 18	644	0.4+	0.5+
2001 04 29	704	0.7−	0.4+	2001 05 24	704	1.1+	1.1+	2002 09 18	644	0.1+	0.6+
2001 04 30	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	1.0−	2002 09 18	644	0.1+	0.5+
2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2002 09 29	608	0.1+	0.7−
2001 04 30	704	1.9+	0.7+	2001 05 26	704	0.3−	1.1−	2002 09 29	608	0.3+	1.2−
2001 05 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 26	704	0.5+	0.5−	2002 09 29	608	0.1−	0.5−
2001 05 17	704	0.7−	0.2−	2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 10 06	608	0.4+	0.0
2001 05 17	704	0.6−	0.6−	2001 05 26	704	0.9+	0.4−	2002 10 06	608	0.9−	0.5−
2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.1−
2001 05 17	704	0.4−	0.6−	2001 05 27	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	644	0.3−	0.5+
2001 05 21	704	1.1−	0.7+	2001 05 27	704	0.1+	0.5−	2002 10 08	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2001 05 27	704	(0.1+	2.1−)	2002 10 08	644	0.4−	0.6+
2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2001 07 19	644	0.1+	0.5+				
2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	0.5−	0.2+				

2001 KO$_5$ = 2002 TO$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.79529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18307016	ω	145.94274		+0.22010993		+0.97542519
a	3.0717863	Ω	136.77041		−0.89815868		+0.20659936
e	0.2663161	i	0.82524		−0.38060821		+0.07656631
P	5.38	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	1.5−
2001 05 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	0.5−
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.3+
2001 05 17	704	1.1−	0.9+	2001 06 13	704	1.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+
2001 05 21	704	0.5+	0.7−	2001 06 13	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6−
2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 06 13	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2001 05 21	704	0.6+	1.7−	2001 06 15	608	0.9+	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.3−
2001 05 21	704	0.7+	0.8−	2001 06 15	608	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.9+
2001 05 21	704	0.2−	0.0	2001 06 15	608	1.0+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	(2.0+	2.3+)	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.9−	0.5−	2002 10 01	699	0.8+	1.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.5+
2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	1.1+	0.7+				

2001 KA$_7$ = 2002 TC$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.75880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29312699	ω	101.09451		−0.99039491		+0.13236760
a	2.2443927	Ω	86.52082		−0.13725659		−0.90631713
e	0.0046725	i	2.29434		−0.01668989		−0.40133288
P	3.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	644	0.1+	0.8+
2001 05 17	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
2001 05 21	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+
2001 05 21	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	1.2−	2002 11 04	699	0.1−	0.2−
2001 05 21	704	0.4−	1.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 04	699	0.3−	0.1+
2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.4−
2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.1+
2001 05 24	704	0.4+	1.3+	2002 10 07	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	1.3−	0.7+
2001 05 27	704	0.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.8−
2001 05 27	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 05 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.7+
2002 09 06	599	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2002 09 06	599	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	1.1+	0.1+
2002 09 06	599	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	1.8+	0.2+
2002 09 06	599	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	644	0.4−	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	1.6+	2002 11 12	644	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.9−	0.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 26	608	0.4−	0.6+				

2001 KT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.79111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28459400	ω	289.30188		+0.98339742		+0.08144347
a	2.2890339	Ω	66.30155		+0.00165248		+0.88957043
e	0.2563593	i	10.20064		−0.18145737		+0.44947905
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.8+	0.5−	2001 05 22	704	1.2−	0.8−	2002 10 03	644	0.2+	0.1−
2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2001 05 18	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.9+
2001 05 18	704	1.5−	0.3+	2001 05 24	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−
2001 05 21	704	0.7−	0.4−	2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
2001 05 21	704	0.8+	1.0−	2001 06 11	699	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 05 21	704	0.0	0.2+	2001 06 11	699	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 05 21	704	0.0	0.2−	2001 06 11	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2001 05 21	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 05 21	704	1.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2001 05 21	704	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	1.8−
2001 05 22	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+				
2001 05 22	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.6+				

2001 KE$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.92604		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23878705	ω	235.75050		+0.58270510		+0.79682978
a	2.5731328	Ω	70.68811		−0.67883520		+0.58530577
e	0.1636298	i	9.74507		−0.44680817		+0.14993150
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.1+	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.4−	2002 10 09	699	0.6+	0.9+
2001 05 18	704	0.7+	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	699	0.3−	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.0	0.2−
2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	608	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
2001 05 18	608	0.5+	0.6−	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	1.0−	1.1+
2001 05 18	608	0.6+	0.4−	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.8+	0.3−
2001 05 21	699	0.8−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2001 05 21	699	0.0	0.3−	2001 06 16	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.8+
2001 05 21	699	0.2+	0.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	1.2+
2001 05 21	699	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2001 05 21	704	0.1+	0.9−	2002 09 29	608	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2001 05 21	699	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2001 05 21	699	0.2+	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2001 05 21	699	0.1+	0.3+	2002 10 01	704	0.2+	0.7−				
2001 05 21	699	0.8−	0.1−	2002 10 01	704	1.2−	0.4+				

2001 KV$_8$ = 2002 RR$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.29844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24403281	ω	292.09277		−0.70321000		−0.70985943
a	2.5361245	Ω	202.74700		+0.68444778		−0.66069250
e	0.0288478	i	5.92904		+0.19242384		−0.24410040
P	4.04	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.3+
1998 09 25	699	1.0+	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2001 05 25	704	1.1+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.3+
2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.9+
2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	1.1+
2001 05 18	704	0.4−	1.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 05 18	704	0.7−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2001 05 21	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 05 21	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.9−
2001 05 21	704	0.7−	0.6+	2002 09 30	704	1.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−
2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−
2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	1.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2001 05 25	704	0.3+	0.9−	2002 09 30	704	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−

2001 KC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.87576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23617698	ω	182.53764		+0.16731204		+0.98384280
a	2.5920557	Ω	97.09920		−0.90341460		+0.17887168
e	0.1905393	i	3.68153		−0.39477683		+0.00763332
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 28	919	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.9−
2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.9+	0.9−
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	608	0.7+	1.1−	2002 10 08	699	1.0−	0.7−
2001 05 18	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	608	1.0+	0.9−	2002 10 15	644	0.4+	0.5+
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 29	608	0.8+	0.7−	2002 10 15	644	0.4+	0.8+
2001 05 21	704	0.4+	1.4−	2001 06 13	704	0.5−	0.6+	2002 10 15	644	0.1+	0.5+
2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2001 06 13	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 05 21	704	0.9+	0.0	2001 06 13	704	0.3+	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.3+
2001 05 21	704	0.3−	0.4−	2001 06 13	704	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2001 05 22	691	1.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 05 22	691	1.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.8+	0.1−	2002 11 11	704	1.0−	0.6−
2001 05 22	691	1.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
2001 05 25	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.8−
2001 05 25	704	0.3+	0.0	2001 06 16	704	0.6−	0.4+				

2001 KL$_9$ = 2002 TA$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	109.12577		(2000.0)			
n	0.23293803	ω	55.66195		−0.26359188	+0.96430181
a	2.6160283	Ω	199.10287		−0.90850765	−0.25699388
e	0.0567486	i	4.43815		−0.32424245	−0.06384489
P	4.23	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.6+	1.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2001 04 26	699	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 09 19	644	0.3+	0.1+
2001 04 26	699	0.1−	0.2+	2001 05 22	704	(0.4−	2.7+)	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2001 05 18	691	0.4−	0.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2001 05 28	608	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+
2001 05 18	704	1.0−	1.5+	2001 05 28	608	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	1.1−
2001 05 18	691	0.5−	0.4−	2001 05 28	608	0.0	0.5−	2002 10 04	291	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	291	0.2+	0.3+
2001 05 18	691	0.5−	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 04	291	0.4−	0.2+

2001 KH$_{10}$ = 2002 TM$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	62.12190		(2000.0)			
n	0.17710586	ω	74.30100		+0.38776626	+0.91407931
a	3.1403695	Ω	219.18973		−0.90120427	+0.34891269
e	0.2016841	i	10.82987		−0.19356700	+0.20668562
P	5.57	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.0	0.5−	2001 06 11	699	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 06 11	699	0.7−	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 06 11	699	0.5−	1.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.6−	2002 10 28	608	0.3−	0.2−
2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	1.5+
2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 17	608	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	1.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 17	608	0.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.7−	0.7+
2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.2−	0.9+
2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.4−	1.0+
2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	1.9+	1.0−
2001 05 25	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.8−
2001 05 25	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.6−
2001 05 25	608	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	1.7+
2001 05 25	608	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2001 05 25	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
2001 06 02	608	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2001 06 02	608	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.6+
2001 06 02	608	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
2001 06 02	608	0.7+	1.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	1.1−
2001 06 02	608	0.6+	1.5−	2002 10 09	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.7−
2001 06 02	608	0.5+	1.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 06 11	699	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−

2001 KS$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	145.70573		(2000.0)			
n	0.29577010	ω	176.95097		−0.08591281	+0.99332993
a	2.2310015	Ω	88.11145		−0.91571018	−0.04831354
e	0.1471191	i	4.41319		−0.39254790	−0.10469695
P	3.33	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 28	919	0.7−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.1+
2001 04 28	919	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.6+
2001 04 28	919	0.3+	1.0−	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.8−
2001 04 30	919	0.7+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.7+
2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	704	0.8+	0.5+
2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2001 05 25	608	0.4−	1.0−	2001 06 22	704	0.4+	0.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2001 05 25	608	0.1+	1.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.5−
2001 05 18	704	0.0	0.8+	2001 05 25	608	0.0	0.9−	2001 06 22	704	0.3−	0.4−
2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2001 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 06 22	704	0.2−	0.1−
2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 10 31	049	0.3+	0.3+
2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2001 05 27	704	1.6+	0.1+	2002 10 31	049	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2001 06 02	608	1.1−	0.8−	2002 10 31	049	0.9−	0.3+
2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2001 06 02	608	0.2−	1.4−	2002 11 02	049	0.2+	1.1−
2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2001 06 02	608	0.6−	0.6−	2002 11 02	049	0.2+	1.7−
2001 05 23	704	0.0	0.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 11 02	049	0.8+	1.2−
2001 05 23	704	0.5+	0.2−	2001 06 13	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	1.3+
2001 05 23	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2001 05 23	704	0.2−	0.1+	2001 06 13	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	1.2+
2001 05 23	704	0.9−	1.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+

2001 KC$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	105.07869		(2000.0)			
n	0.24288977	ω	182.11531		+0.15112797	+0.98503205
a	2.5440749	Ω	96.58441		−0.90571443	+0.17157939
e	0.0686480	i	4.78685		−0.39603246	−0.01650377
P	4.06	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4−	0.7+	2001 05 25	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.9−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	1.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	1.4+	1.8+	2001 06 22	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
2001 05 18	704	0.3+	1.3+	2001 06 22	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−
2001 05 18	704	0.2+	0.0	2001 06 22	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 05 18	704	1.0+	0.5−	2001 06 22	704	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 05 18	704	0.3−	0.7−	2001 06 22	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 09 29	608	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 05 21	704	0.1−	1.4−	2002 09 29	608	0.3−	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 05 24	807	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 05 24	807	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	1.4+
2001 05 25	704	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	1.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+

2001 KR_{12} = 2002 TM_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.89637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22254193	ω	162.71164		−0.31140430	+0.92281102	
a	2.6968791	Ω	88.67671		−0.89648513	−0.20611811	
e	0.1150245	i	13.11347		−0.31518529	−0.32547680	
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4−	0.7−	2001 05 28	704	0.4+	0.0	2002 10 02	608	0.3+	0.7−
2001 05 18	704	0.2−	0.5−	2001 05 28	704	0.8−	0.8+	2002 10 02	608	0.5+	0.5−
2001 05 18	704	0.4+	1.2−	2001 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.8+	0.3−
2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.6+
2001 05 21	704	0.6−	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.6−	2002 10 05	704	1.0−	0.6+
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	0.6−
2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	1.0+
2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2001 06 22	704	0.9−	1.4−	2002 10 05	704	0.8−	0.7−
2001 05 21	704	0.0	1.2−	2001 06 22	704	0.1−	0.2−	2002 10 25	644	0.0	0.2+
2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 25	644	0.3+	0.0
2001 05 25	704	0.5−	0.4+	2002 09 19	644	0.3+	0.1+	2002 10 25	644	0.4−	0.4+
2001 05 25	704	0.7+	0.0	2002 09 19	644	0.1+	0.0				
2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	0.1−				

2001 KT_{12} = 2002 TX_{241}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.46359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24517896	ω	224.06183		+0.63457266	+0.72544707	
a	2.5282145	Ω	87.21988		−0.61452290	+0.68275666	
e	0.1217494	i	15.47721		−0.46869941	+0.08700518	
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1−	0.8−	2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	608	0.5−	1.0−
2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.5−	0.7−
2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.7−	0.4+	2001 06 15	704	1.1+	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	0.3−	0.7−	2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.6+	0.3−
2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2001 05 21	704	0.9+	0.3+	2001 06 22	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2001 05 25	704	0.4+	0.5−	2001 06 22	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.9−	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.6−				

2001 KX_{12} = 2002 TC_{240}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.35263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21499882	ω	59.02350		+0.02222607	+0.99630930	
a	2.7595949	Ω	212.56571		−0.96174845	−0.00134019	
e	0.1860879	i	8.86044		−0.27303098	+0.08582532	
P	4.58	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	0.8−	2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−
2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.0
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2001 05 21	704	0.8+	0.6−	2001 06 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	1.9+
2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	1.4+	0.6−
2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.4−
2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 26	704	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
2001 05 26	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	(2.2+	0.0)
2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
2001 05 29	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.3−
2001 05 29	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.5−
2001 05 29	704	0.0	1.1+	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.7−
2001 06 15	704	0.6+	0.0	2002 10 10	704	1.0+	0.9−				
2001 06 15	704	1.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.8−	0.0				

2001 KA_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.44044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21898372	ω	81.76900		+0.20402618	+0.97497044	
a	2.7260145	Ω	200.65556		−0.96751534	+0.18705418	
e	0.1823661	i	14.50503		−0.14928959	+0.12018061	
P	4.50	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.6+	0.4−	2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2002 10 24	608	0.4+	0.8−
2001 03 24	704	0.6−	0.0	2001 05 22	704	1.0−	0.0	2002 10 24	608	0.6+	0.9−
2001 03 24	699	0.6+	0.0	2001 06 24	691	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.9+	1.7+
2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2001 06 24	691	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	1.0+	1.6+
2001 03 24	704	0.7+	0.1+	2001 06 24	691	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	1.1+	1.1+
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 29	683	1.1+	0.1−
2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 29	683	1.0+	0.9−
2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	683	1.0+	0.8+
2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	699	0.5+	0.0
2001 04 16	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+
2001 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.3+	1.1−	2002 10 31	683	1.2−	0.4+
2001 04 16	704	0.0	0.8−	2002 09 14	608	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.0	1.1−	2002 10 31	683	1.3−	0.6−
2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	608	1.6−	1.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
2001 04 24	704	0.5−	1.0+	2002 09 26	608	1.2−	1.3−	2002 10 31	683	2.4−	1.1−
2001 04 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 26	608	1.8−	1.5−	2002 10 31	704	1.3−	0.2+
2001 04 24	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+
2001 04 24	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2001 04 24	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2001 05 16	608	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.0
2001 05 16	608	0.7+	1.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	608	0.9−	0.0
2001 05 16	608	0.4+	0.5−	2002 10 05	644	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.7−	0.4+
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 05 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.5+				
2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 24	608	0.2+	0.7−				

2001 KE_{14} = 2002 TN_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.27838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29017625	ω	203.44680		+0.34997302	+0.92854621	
a	2.2595822	Ω	87.22636		−0.83865506	+0.36944195	
e	0.1108288	i	7.11854		−0.41734468	+0.03625722	
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2002 10 16	699	0.8−	0.1−
1998 08 17	704	1.5+	0.7−	2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2002 10 16	699	0.7−	1.4+
1998 08 17	704	1.4−	1.4−	2001 05 25	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	699	0.1−	1.5+
1998 08 17	704	0.4−	1.0+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	699	0.7−	1.1+
2001 04 15	704	0.4+	0.0	2001 05 27	608	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.6+	1.4−
2001 04 15	704	0.7−	0.7−	2001 05 27	608	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	2.0−
2001 04 15	704	0.6+	0.1+	2001 05 27	608	0.2−	0.4+	2002 10 28	608	2.2+	0.9−
2001 04 15	704	1.4+	1.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.4+	0.1+
2001 04 24	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
2001 04 24	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.6−	1.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−

2001 04 24	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	1.0−	1.0+	2002 11 06	699	0.4−	0.2−
2001 04 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2001 04 24	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2001 05 03	608	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+
2001 05 03	608	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+
2001 05 03	608	0.7+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.1−
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 05 22	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2001 05 22	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+				
2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+				

2001 KO$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.94330		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29021726	ω	226.14699		+0.62001989	+0.77102979
a	2.2593693	Ω	82.73560		−0.67130562	+0.61713753
e	0.1671511	i	8.41798		−0.40610848	+0.15701697
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2001 06 12	608	0.3−	0.3−
2001 04 15	704	0.4+	0.6−	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2001 06 12	608	0.3−	0.5−
2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2001 05 22	608	0.1+	1.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.4−
2001 04 15	704	0.1−	0.4−	2001 05 22	608	0.4−	0.4−	2001 06 13	704	0.4−	0.1−
2001 04 15	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	608	0.1−	0.4−	2001 06 13	704	0.2−	1.1+
2001 04 24	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.8+
2001 04 24	704	0.0	0.0	2001 05 24	699	0.1−	0.4+	2001 06 13	704	0.1+	0.5−
2001 04 24	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	699	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
2001 04 24	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	699	0.8+	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.5−
2001 04 24	704	0.4−	0.4−	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.9−	0.5+
2001 05 18	704	0.4−	0.0	2001 05 25	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	1.0+
2001 05 18	704	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 05 18	704	0.7−	0.5+	2001 05 28	608	1.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 05 22	704	1.3−	1.5−	2001 05 28	608	0.8+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8−
2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2001 05 28	608	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2001 06 12	608	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+

2001 KP$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.10150		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21344118	ω	159.54574		−0.61410310	+0.77139550
a	2.7730045	Ω	72.19290		−0.74627312	−0.49878502
e	0.0719020	i	10.09066		−0.25681474	−0.39517399
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	608	1.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 05 22	608	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.0
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	608	1.0+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.4+	0.9+	2001 05 24	699	0.2+	0.0	2001 06 20	699	0.1−	0.1−
2000 01 29	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	699	0.4+	0.3−	2001 06 20	699	0.2+	0.3+
2001 04 05	608	0.7+	0.3−	2001 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 06 20	699	1.3+	0.6−
2001 04 05	608	0.4+	1.0−	2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 06 20	699	1.1−	0.1−
2001 04 05	608	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2001 07 17	699	0.4+	0.4−
2001 04 23	704	1.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.6−	0.1−	2001 07 17	699	1.2−	0.4−
2001 04 23	704	0.8−	1.0+	2001 05 25	704	0.4+	0.7+	2001 07 17	699	0.2+	0.2−
2001 04 23	704	(2.1−	0.1+)	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2001 07 17	699	1.4−	0.3−
2001 05 18	704	1.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	699	1.6−	1.0+
2001 05 18	704	0.5−	0.3+	2001 05 28	608	0.4−	0.5−	2002 09 13	699	0.2−	1.1+
2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 28	608	0.5−	0.3−	2002 09 13	699	0.6−	1.3−
2001 05 18	704	0.4−	0.9+	2001 05 28	608	0.2−	0.6−	2002 09 13	699	1.2+	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 06 11	699	0.6+	0.6−	2002 09 13	608	0.5+	0.3+
2001 05 22	704	0.5−	1.3−	2001 06 11	699	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.2+	0.5−
2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2001 06 11	699	0.1+	0.0	2002 09 13	608	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.1−	0.9+	2001 06 11	699	0.5−	0.4+				
2001 05 22	704	1.0−	0.3+	2001 06 15	704	1.1+	0.6+				

2001 KW$_{14}$ = 2002 TE$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.71291		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21780550	ω	232.11205		+0.55705323	+0.81398722
a	2.7358366	Ω	72.52363		−0.69742622	+0.56617024
e	0.1488614	i	9.94134		−0.45087512	+0.12990791
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	1.2−
2001 04 23	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.8−
2001 04 23	704	1.9+	0.3−	2001 05 22	704	0.9+	0.1+	2001 06 20	608	0.1+	0.1+
2001 04 23	704	0.9−	1.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.3−	2001 06 20	608	0.2+	0.4−
2001 04 23	704	1.1+	0.5−	2001 05 24	699	0.1+	0.3+	2001 06 20	608	0.0	0.4−
2001 05 15	608	0.6−	0.5+	2001 05 24	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	608	0.4−	0.8−
2001 05 15	608	0.7−	0.6+	2001 05 24	699	0.6−	0.2−	2002 10 02	608	0.5−	0.3−
2001 05 15	608	0.7−	0.2+	2001 05 24	699	0.9+	0.1+	2002 10 02	608	0.4−	0.7−
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 28	608	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.4−	0.7−
2001 05 18	704	0.6−	0.4−	2001 05 28	608	0.4+	1.0+	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
2001 05 18	704	0.4−	0.4−	2001 05 28	608	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.5+	0.7+
2001 05 22	704	0.4−	1.2+	2001 06 13	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.6+	1.2+

2001 KY$_{14}$ = 2002 UT$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.24723		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23675705	ω	202.32506		+0.33388520	+0.93903201
a	2.5878202	Ω	87.25775		−0.85193797	+0.33789116
e	0.1605592	i	4.71440		−0.40338861	+0.06362744
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.8+	0.1+	2001 05 29	608	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	644	0.7−	0.4+
2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.7−	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	644	0.5−	0.9+
2001 05 18	704	0.6+	0.6−	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2001 05 21	699	0.1−	0.9−	2001 05 24	691	0.6−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.8−
2001 05 21	699	0.5−	0.5−	2001 05 24	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	1.3−
2001 05 21	699	0.4−	0.1+	2001 05 24	691	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.8+	1.0−
2001 05 21	699	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.4−
2001 05 21	704	(0.4+	2.6−)	2001 05 25	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.3+
2001 05 21	699	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2001 05 21	699	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2001 05 21	699	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2001 05 21	699	0.4−	0.3−	2001 05 29	608	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.4+
2001 05 21	704	1.0−	0.9−	2001 05 29	608	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.0

2001 KL$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	168.41226		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23699836	ω	325.63708		−0.96761086	+0.14400493
a	2.5860633	Ω	224.15472		−0.10604672	−0.97722368
e	0.1340320	i	17.31670		−0.22909238	−0.15587324
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.9−	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.3−	2001 07 19	699	0.1−	0.2−
2001 04 18	704	0.9−	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2001 07 19	699	0.3+	0.1−
2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 25	704	0.7+	0.3−	2001 07 19	699	0.2+	0.6+
2001 04 18	704	0.0	0.6−	2001 05 25	704	0.1+	0.6−	2002 08 14	644	0.3+	0.0
2001 05 03	608	0.0	0.6−	2001 05 25	704	0.6+	1.4+	2002 08 14	644	0.1−	0.4+
2001 05 03	608	0.3−	0.7−	2001 05 28	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	644	0.3−	0.1−
2001 05 03	608	0.0	0.3−	2001 05 28	704	0.9+	0.3+	2002 09 03	644	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.2+	0.6−	2001 05 28	704	0.8−	0.5−	2002 09 03	644	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 05 29	608	0.4−	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.3+
2001 05 18	704	0.6+	0.9−	2001 05 29	608	0.7−	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	608	0.1−	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2001 05 18	704	0.7−	0.6−	2001 06 15	704	1.6−	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.2+
2001 05 22	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 05 22	704	0.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.9+	0.7−
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	1.3−
2001 05 22	704	0.8+	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+				
2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2001 07 19	699	0.9−	0.0				

2001 KT$_{15}$ = 2002 TT$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.24284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29755737	ω	89.95081		−0.46097347	+0.88709670	
a	2.2220589	Ω	152.55978		−0.83329455	−0.42351228	
e	0.1700450	i	2.95119		−0.30516167	−0.18356687	
P	3.31	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.5−	1.0−	2001 05 25	704	0.2+	1.1+	2001 06 15	704	1.2+	1.2+
2001 05 18	704	1.6+	1.1−	2001 05 25	704	0.6−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	1.3−
2001 05 18	704	0.5−	0.4+	2001 05 29	608	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
2001 05 18	704	1.1+	0.9−	2001 05 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 08	291	0.4+	0.6−
2001 05 22	704	(1.0−	2.6+)	2001 05 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 08	291	0.2−	0.2−
2001 05 22	704	(1.1−	2.5+)	2001 06 11	699	0.6−	1.7−	2002 10 08	291	0.0	0.3−
2001 05 22	704	0.6−	1.8+	2001 06 11	699	0.0	0.4+	2002 10 09	291	0.2−	0.1−
2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	0.5+	0.6+	2002 10 09	291	0.3+	0.3+
2001 05 25	704	0.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.3−	0.5+	2002 10 09	291	0.0	0.2+
2001 05 25	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.5+				

2001 KU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.99764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763234	ω	112.77351		+0.87856774	+0.45557168	
a	2.5814617	Ω	220.52341		−0.47738610	+0.84696017	
e	0.1847033	i	12.75302		+0.01487383	+0.27406736	
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.1+	0.4+	2002 08 13	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.7+	1.1+	2002 08 13	699	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1998 11 23	699	0.7−	0.8+	2002 08 13	699	0.8+	0.4−	2002 10 16	699	0.5−	1.2+
2001 05 03	608	0.4+	0.3−	2002 08 13	699	1.0+	0.5−	2002 10 16	699	0.5−	0.9+
2001 05 03	608	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 16	699	0.2+	0.1+
2001 05 03	608	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.8+
2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	1.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	0.6+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	699	0.0	0.1−
2001 05 22	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	699	0.4−	0.1−
2001 05 25	608	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2001 05 25	608	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 05 25	608	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2001 06 15	608	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	1.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2001 06 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2001 06 15	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	(3.3−	0.5+)	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+				
2001 07 19	699	1.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−				

2001 KO$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.59354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28432720	ω	35.20413		−0.90526778	+0.42452518	
a	2.2904656	Ω	169.87690		−0.40803450	−0.85806421	
e	0.1048778	i	5.35045		−0.11831353	−0.28897092	
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2+	0.7−	2001 05 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	1.1−	1.3+
1995 10 19	691	0.2+	0.4−	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 02	608	1.1−	0.5+
1995 10 19	691	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2001 04 23	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6−
2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−
2001 04 23	704	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	1.5−
2001 04 23	704	0.7+	0.7−	2001 06 11	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.2+
2001 05 18	704	1.4+	0.4−	2001 06 11	699	0.0	0.8+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−
2001 05 18	704	0.2−	0.7−	2001 06 11	699	1.4−	0.7−	2002 10 07	644	0.2−	0.0
2001 05 18	704	1.3−	1.6−	2001 06 11	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	608	0.7+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2001 05 22	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	608	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	608	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
2001 05 22	704	1.1−	0.5−	2002 09 29	608	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2002 09 29	608	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	1.4+	0.6−
2001 05 23	704	0.8+	0.5+	2002 09 29	608	1.0+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2001 05 23	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.4−
2001 05 23	704	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.9+	1.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2001 05 24	691	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	1.8+	0.3+				
2001 05 24	691	0.4−	0.4+	2002 10 02	608	0.6−	1.5+				

2001 KP$_{16}$ = 2002 UU$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.17002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21566446	ω	190.34103		+0.22112959	+0.95942191	
a	2.7539137	Ω	92.59725		−0.88179853	+0.27332863	
e	0.1990253	i	10.08685		−0.41657300	−0.06928968	
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 28	691	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.5+
2001 05 18	704	0.1−	1.4+	2001 05 28	691	0.3−	0.1−	2001 06 22	704	0.5+	0.2−
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 06 02	608	0.1−	0.7−	2001 06 22	704	0.0	0.0
2001 05 18	704	0.0	0.5+	2001 06 02	608	0.5−	0.8−	2001 06 22	704	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2001 06 02	608	0.1−	0.7−	2001 06 22	704	0.4+	0.5+
2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2001 06 02	608	0.0	0.9−	2001 06 29	608	0.0	0.9−
2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2001 06 02	608	0.1−	0.8−	2001 06 29	608	0.0	0.7−
2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2001 06 02	608	0.3−	1.0−	2001 06 29	608	0.1+	0.9−
2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2001 06 11	699	0.8+	0.5−	2001 07 17	608	0.7−	0.8+
2001 05 22	704	0.6−	0.3+	2001 06 11	699	0.4+	0.1+	2001 07 17	608	0.8−	1.2+
2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2001 06 11	699	0.5+	0.5+	2001 07 17	608	0.7−	1.0+
2001 05 25	704	0.0	0.1+	2001 06 11	699	0.6+	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.7+
2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.4−	0.1−
2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.4−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
2001 05 25	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	1.1+
2001 05 25	608	1.1+	1.1+	2001 06 15	704	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
2001 05 25	608	1.1+	0.4+	2001 06 15	608	0.1+	1.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2001 05 25	608	1.4+	0.7+	2001 06 15	608	0.0	1.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.3+
2001 05 28	704	(1.2+	2.6−)	2001 06 15	608	0.1+	1.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+

2001 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 06 20	699	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	1.1−
2001 05 28	704	0.4−	0.4−	2001 06 20	699	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
2001 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	1.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.9−
2001 05 28	691	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.1−	0.1+				

2001 KZ$_{16}$ = 2002 TR$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	137.47706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28083029	ω	75.20696		−0.09291156	+0.99552910	
a	2.3094404	Ω	189.51074		−0.94852531	−0.09369307	
e	0.1014730	i	5.90798		−0.30276589	−0.01197596	
P	3.51	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	1.3+	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 10 09	291	0.0	0.4+
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	291	0.0	0.2+
2001 05 18	704	0.6+	1.0−	2001 05 26	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	291	0.3+	0.2+
2001 05 22	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	291	0.4+	0.0
2001 05 22	704	0.9+	1.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.0	2002 10 09	291	0.1+	0.4+
2001 05 22	704	0.9−	0.7−	2001 06 20	699	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.8−
2001 05 22	704	0.0	0.4−	2001 06 20	699	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.4+	0.8−
2001 05 22	704	0.5−	1.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.6−
2001 05 24	291	0.1−	0.6−	2002 10 08	291	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.6−	0.0
2001 05 24	291	0.2−	0.6−	2002 10 08	291	0.6−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2001 05 24	291	0.7−	0.6−	2002 10 08	291	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.6+	0.9+
2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	291	0.1+	0.3+				

2001 KC$_{17}$ = 2002 UX$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.47200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21385448	ω	238.05953		+0.92062405	+0.34822060	
a	2.7694306	Ω	101.04299		−0.26895485	+0.89348102	
e	0.1635076	i	10.36682		−0.28304533	+0.28360902	
P	4.61	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2001 06 19	644	0.3−	1.3+	2001 06 22	704	0.1+	1.2+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 06 19	644	0.7−	0.2−	2001 06 22	704	0.0	1.1+
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	644	0.5−	0.4−	2001 06 22	704	0.6−	0.1−
2001 05 18	704	0.6−	0.2−	2001 06 19	644	0.4+	1.0+	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2001 05 22	704	0.0	1.2−	2001 06 19	644	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 06 19	644	0.6+	1.1+	2002 10 28	644	0.0	0.0
2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2001 06 19	608	0.2+	1.4−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 06 19	644	0.5+	1.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2001 05 25	704	0.0	0.7+	2001 06 19	608	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+
2001 05 25	704	0.7−	0.7−	2001 06 19	608	0.6+	0.9−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
2001 05 25	704	0.1−	0.0	2001 06 20	644	0.2−	0.9−	2002 10 30	704	0.5+	0.1+
2001 05 25	704	0.3−	0.1−	2001 06 20	644	0.2−	1.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2001 05 25	704	0.0	0.3−	2001 06 20	644	0.1−	1.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
2001 06 15	704	1.0+	0.6−	2001 06 20	608	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2001 06 15	704	0.4+	0.4−	2001 06 20	608	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	0.4+	0.3−	2001 06 20	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2001 06 19	644	0.4−	1.2+	2001 06 22	704	0.3+	0.7−				
2001 06 19	644	0.5−	1.3+	2001 06 22	704	0.2+	0.5+				

2001 KV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.48869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25559922	ω	139.03695		−0.53654419	+0.82667363	
a	2.4590255	Ω	97.86169		−0.81198746	−0.45105733	
e	0.1374432	i	9.85240		−0.22977531	−0.33638965	
P	3.86	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	1.2+	0.5−	2001 05 22	428	0.2−	0.9−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
2001 04 24	704	0.3+	0.2−	2001 05 22	428	0.2−	0.7−	2001 06 16	428	1.7−	0.7−
2001 04 24	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	428	1.7+	0.5−	2001 06 16	428	0.3+	0.3−
2001 04 24	704	0.2−	0.1+	2001 05 23	428	0.3+	0.4−	2001 06 20	608	0.1+	1.5+
2001 04 24	704	1.4−	0.1−	2001 05 23	428	0.9−	0.2−	2001 06 20	608	0.2+	1.1+
2001 04 25	699	0.5−	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	608	0.1+	1.1+
2001 04 25	699	0.4−	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.2+	2001 06 26	428	0.4−	0.5+
2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	0.2+	2001 07 12	608	0.1+	0.5−
2001 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.7−	0.5+	2001 07 12	608	0.1−	0.4−
2001 05 03	608	1.0+	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2001 07 12	608	0.3−	0.3−
2001 05 03	608	0.7+	0.1−	2001 05 26	428	0.3−	0.3−	2002 09 19	644	0.1−	0.9−
2001 05 03	608	0.7+	0.4−	2001 05 26	428	0.8−	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.8−
2001 05 15	699	0.2+	0.7+	2001 05 29	704	0.6−	1.8+	2002 09 19	644	0.6−	0.6−
2001 05 15	699	0.1−	0.9+	2001 05 29	704	0.4−	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	1.0−
2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	1.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.8+
2001 05 15	699	0.0	0.5+	2001 05 29	704	1.2+	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	1.1+
2001 05 22	704	0.9−	1.0+	2001 05 29	428	0.5+	1.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
2001 05 22	704	1.0+	0.2+	2001 05 29	428	1.5−	0.6+	2002 10 16	644	0.0	0.5+
2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.9+
2001 05 22	704	0.4+	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.5−				

2001 KZ$_{17}$ = 2002 TG$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	129.09239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26351609	ω	71.00568		+0.05935293	+0.99662639	
a	2.4095242	Ω	202.62490		−0.96232028	+0.04203014	
e	0.1747434	i	8.47322		−0.26536186	+0.07049333	
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 20	621	0.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.9−	0.4+	2001 06 24	621	0.2+	0.3−
2001 05 20	621	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.9−	0.7−	2001 06 26	621	0.1+	0.1−
2001 05 20	621	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 07 24	621	0.0	0.1+
2001 05 21	621	0.2−	0.2−	2001 05 29	704	0.7+	0.6+	2001 07 24	621	0.4+	0.1−
2001 05 21	621	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.4−	2001 07 24	621	0.1−	0.0
2001 05 21	621	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2001 07 24	621	0.0	0.1+
2001 05 22	621	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	1.1−	2001 07 25	621	0.3−	0.0
2001 05 22	621	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.6−	0.1−	2001 07 25	621	0.0	0.0
2001 05 22	621	0.3−	0.2+	2001 06 23	621	0.1+	0.0	2001 07 25	621	0.5−	0.1−
2001 05 22	621	0.5−	0.1+	2001 06 23	621	0.5+	0.2−	2001 07 25	621	0.1−	0.1−
2001 05 25	621	0.6+	0.6−	2001 06 24	621	0.1+	0.3+	2002 10 09	621	0.0	0.5+
2001 05 26	704	0.0	1.3+	2001 06 24	621	0.4+	0.0	2002 10 10	621	0.1−	0.3+
2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2001 06 24	621	0.2+	0.0	2002 10 10	621	0.0	0.6+
2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2001 06 24	621	0.2−	0.4−				

2001 KA$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.68116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19409466	ω	96.72093		+0.18409014	+0.98286030	
a	2.9543390	Ω	183.92813		−0.94892595	+0.17511176	
e	0.1330493	i	8.24267		−0.25622327	+0.05763254	
P	5.08	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 20	621	0.1+	0.0	2001 06 23	621	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	1.4−
2001 05 21	621	0.3−	0.4+	2001 06 25	621	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	1.3−
2001 05 21	621	0.1+	0.2+	2001 06 26	621	0.7−	0.6+	2002 10 10	621	0.1−	0.9+
2001 05 22	621	0.5+	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.3+	2002 10 10	621	0.1−	0.7+
2001 05 22	621	0.4−	0.5−	2002 09 28	644	0.8−	0.0	2002 10 10	621	0.7+	0.6+
2001 05 25	621	0.5+	0.5+	2002 09 28	644	0.7−	0.6+				
2001 06 23	621	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.4−				

2001 KX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.84980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37839396	ω	261.82890		−0.59383600	−0.76355246	
a	1.8930987	Ω	227.82485		+0.80432323	−0.57142508	
e	0.0974190	i	20.01615		−0.02056582	−0.30076739	
P	2.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2001 05 24	691	0.0	0.4−	2001 06 21	704	0.4+	0.1+
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.4−	2001 06 21	704	0.6−	1.1+
2001 05 18	704	0.4+	0.8−	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.3+
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	1.0−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	1.0−	0.5−	2001 05 26	704	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2001 05 22	704	0.2+	0.7+	2001 06 12	699	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	1.4+	0.1−
2001 05 22	704	1.4+	0.1+	2001 06 12	699	1.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2001 05 23	704	0.2−	0.5+	2001 06 12	699	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 05 23	704	0.8+	0.6+	2001 06 12	699	1.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	608	0.3−	1.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	608	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	1.1−	0.6−
2001 05 24	691	0.2−	0.5−	2001 06 15	608	0.3−	0.3−				
2001 05 24	691	0.3−	0.3−	2001 06 21	704	0.9+	0.2−				

2001 KC$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.73674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27830304	ω	220.48821		+0.52305140	+0.84334203	
a	2.3234005	Ω	81.38619		−0.74624054	+0.52301263	
e	0.1279715	i	7.16111		−0.41175514	+0.12341802	
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.3+	0.6−	2001 06 12	608	0.5−	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	1.0−
2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2002 10 01	704	0.1+	1.3+	2002 10 09	699	1.0+	0.2+
2001 03 23	699	0.6−	0.3−	2002 10 01	704	1.0−	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.0	1.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2001 04 18	608	0.8+	1.5+	2002 10 01	704	1.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2001 04 18	608	0.4+	0.9+	2002 10 01	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2001 04 18	608	0.6+	0.9+	2002 10 02	608	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 05 02	608	0.3+	1.2−	2002 10 02	608	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 05 02	608	0.2+	1.5−	2002 10 02	608	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.7−	0.6−
2001 05 02	608	0.8+	1.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.8−
2001 05 18	704	0.1−	1.6+	2002 10 04	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	608	0.6−	0.6−
2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 05 18	704	0.4+	1.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	1.4−	0.3−
2001 05 18	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.3−	2002 11 07	704	0.9−	1.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	683	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2001 05 23	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	683	0.4−	1.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.0
2001 05 23	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	683	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.5+
2001 05 23	704	0.2−	1.1+	2002 10 08	608	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	1.4+
2001 05 23	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2001 06 12	608	0.3−	0.2+	2002 10 08	608	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	1.4+
2001 06 12	608	0.9−	0.1+	2002 10 09	699	1.4+	0.3−				

2001 KF$_{19}$ = 2002 RF$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.72090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22651831	ω	110.61074		−0.37757499	+0.92505866	
a	2.6652248	Ω	137.13311		−0.87055904	−0.33943510	
e	0.0550615	i	3.47837		−0.31553776	−0.17044146	
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.6+	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	1.7+	0.9+
1994 12 01	691	0.6−	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1994 12 01	691	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.6+	0.7−	2002 09 06	704	1.9+	0.0
1995 02 04	691	0.3−	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1995 02 04	691	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1995 02 04	691	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1996 02 15	691	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
1996 02 15	691	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1996 02 15	691	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	1.0+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2001 05 16	691	0.2−	0.4+	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	1.0−
2001 05 16	691	0.4−	0.4+	2001 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.5+
2001 05 16	691	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	699	0.6−	1.0−
2001 05 18	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	1.4−	0.4+

2001 KN$_{19}$ = 2002 VS$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.16973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27600237	ω	197.88241		+0.10031314	+0.98890118	
a	2.3362941	Ω	77.98372		−0.89862164	+0.13733462	
e	0.1201276	i	6.43369		−0.42710236	−0.05668917	
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	291	0.5−	0.1+	2001 06 02	608	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.8−	0.0	2001 05 23	291	0.4−	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.6−
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.8−	0.4+	2002 11 03	608	0.3+	0.7−
2001 05 21	704	0.8+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2002 11 03	608	0.5−	0.1+
2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	1.5+	0.3−	2002 11 05	644	0.3+	0.6+
2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2001 06 02	608	0.0	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2001 05 23	291	1.0−	0.0	2001 06 02	608	0.1+	0.2+				

2001 KX$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.54077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23223764	ω	111.90778		+0.50467199	+0.86248783	
a	2.6212854	Ω	188.69623		−0.85512202	+0.49340827	
e	0.1301135	i	14.43688		−0.11862765	+0.11253010	
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2001 08 04	644	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	0.9+
2001 05 22	704	0.6−	0.9+	2001 08 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	1.1+
2001 05 22	704	0.9−	1.6−	2001 08 04	644	0.2−	0.3−	2002 10 31	608	0.5−	1.4−
2001 05 23	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	608	0.6−	1.2−
2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	1.0−	1.6−
2001 05 23	704	0.0	0.3+	2002 10 01	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2002 10 01	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2001 06 18	644	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.2+	2002 11 05	704	1.4+	0.8−
2001 06 18	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	1.0−	0.6+
2001 06 18	644	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.3−
2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	699	0.8−	0.1−
2001 06 20	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.8−	0.3−	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2001 06 20	699	0.5+	0.6−	2002 10 09	699	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.6−
2001 07 08	644	0.1−	0.5−	2002 10 09	699	0.2+	1.4−	2002 11 11	704	1.6+	0.5−
2001 07 08	644	0.1−	0.4−	2002 10 29	683	1.6−	1.1+	2002 11 11	704	1.3+	0.2+
2001 07 08	644	0.3−	0.6−	2002 10 29	683	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	683	1.4−	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.9−	1.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2001 07 16	699	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	1.3+	0.7−				
2001 07 16	699	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.7+				

2001 KH$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.41741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27490177	ω	150.55327		+0.73114381		+0.68159323
a	2.3425257	Ω	166.35366		−0.64771213		+0.70701065
e	0.1319784	i	7.13779		−0.21423755		+0.18859114
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.1+	1.3+	2002 09 30	608	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2001 04 16	704	0.0	1.3+	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2001 04 16	704	1.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.0
2001 04 16	704	1.1−	1.5−	2002 10 01	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.1−
2001 04 17	699	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.9+	0.1+
2001 04 17	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+
2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
2001 04 27	608	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	1.5−	1.4−	2002 11 01	704	1.1+	0.5+
2001 04 27	608	1.0−	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 04 27	608	1.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
2001 05 22	097	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.6+
2001 05 22	097	0.5−	0.4−	2002 10 07	608	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2001 05 22	097	0.2−	0.7−	2002 10 07	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2001 05 22	097	0.6−	0.6−	2002 10 07	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−
2001 05 23	699	(2.2−	0.0)	2002 10 09	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2001 05 23	699	0.5+	0.5−	2002 10 09	699	1.6+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2001 05 23	699	0.8+	0.5−	2002 10 09	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2001 05 23	699	1.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.1+
2001 05 23	097	1.8+	0.6−	2002 10 11	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	1.3−	0.9−
2001 05 23	097	1.3+	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.2−	3.0−
2002 09 30	608	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+				
2002 09 30	608	0.6+	0.4+	2002 10 11	644	0.3+	0.7+				

2001 KP$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.53736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18857009	ω	148.07346		+0.20461685		+0.97448147
a	3.0117633	Ω	133.55103		−0.92272940		+0.22349263
e	0.1556913	i	7.31598		−0.32665334		−0.02090254
P	5.23	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	1.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.4−	2002 09 13	608	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2001 05 27	691	0.3−	0.1+	2002 09 13	608	0.0	0.8−
2000 03 05	704	0.1+	1.7+	2001 05 27	691	0.1−	0.8+	2002 09 13	608	0.1−	0.7−
2001 05 17	691	0.5+	0.1−	2001 05 27	691	0.3−	0.2+	2002 09 16	644	0.2+	0.2+
2001 05 17	691	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.3+
2001 05 17	691	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	1.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.7+
2001 05 22	704	0.0	1.0−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.7−	0.4+
2001 05 22	704	1.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	1.7−	0.5+
2001 05 22	704	0.2+	1.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.0	2002 10 01	699	0.3−	1.0+
2001 05 22	704	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.6+	1.0+
2001 05 22	704	0.9+	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2001 05 24	691	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+
2001 05 24	691	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.8+
2001 05 24	691	0.2+	0.3+	2001 07 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.0
2001 05 26	704	0.5+	0.3−	2001 07 13	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	1.0−
2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−				
2001 05 26	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+				

2001 KU$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.68775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28809459	ω	77.18432		+0.87546174		+0.45440648
a	2.2704537	Ω	255.58782		−0.48244140		+0.80156426
e	0.1364478	i	9.78268		−0.02858392		+0.38859939
P	3.42	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	644	0.6−	0.2−	2001 05 24	704	0.7−	1.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.3−
2001 05 15	644	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.0	2001 07 17	699	0.3+	0.2+
2001 05 15	644	0.5−	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.5−	2001 07 17	699	0.2−	1.1−
2001 05 17	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 07 17	699	1.1+	0.2+
2001 05 17	704	1.3−	0.7+	2001 05 28	608	0.2+	1.1−	2001 07 17	699	0.9−	0.7+
2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2001 05 28	608	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.9−
2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 05 22	608	1.2+	1.4−	2001 06 11	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 05 22	608	(2.2+	1.6−)	2001 06 11	699	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 05 22	608	(0.7+	2.3−)	2001 06 11	699	(2.5+	0.4+)	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 05 24	699	0.2−	0.0	2001 06 11	699	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2001 05 24	699	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2001 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 05 24	704	1.9+	1.0+	2001 06 16	704	1.0−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−

2001 KK$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.02913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28578234	ω	336.83778		−0.98003066		+0.04012802
a	2.2826840	Ω	207.71753		−0.03670887		−0.99910248
e	0.1525656	i	24.75425		−0.19542867		−0.01356386
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	704	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2001 08 06	644	0.0	0.1+
2001 05 23	704	0.3+	0.5−	2001 05 25	704	0.7−	0.6−	2001 08 06	644	0.2+	0.1−
2001 05 23	704	0.3−	1.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2001 05 23	704	0.5+	0.2+	2001 06 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.9+	0.4+	2001 06 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
2001 05 24	704	0.0	0.7−	2001 06 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2001 06 01	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2001 05 25	704	0.7−	0.3+	2001 08 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.8−

2001 KN$_{21}$ = 2002 TY$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.97045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22208844	ω	303.27765		+0.96817781		−0.11018023
a	2.7005491	Ω	63.95206		+0.20934169		+0.84857334
e	0.1857998	i	14.48394		−0.13714150		+0.51747812
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 05 25	608	1.0−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	1.5+
1998 12 14	704	0.7+	0.4−	2001 05 26	643	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	1.4+
1998 12 14	704	0.5−	0.9+	2001 05 26	643	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	1.2+
1998 12 14	704	(4.0−	0.1+)	2002 09 13	704	0.1−	1.0−	2002 10 25	644	0.3−	0.6−
2001 05 11	608	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.0	1.2−	2002 10 25	644	0.2−	0.6−
2001 05 11	608	0.5+	0.6−	2002 09 13	704	0.1+	1.4−	2002 10 25	644	0.4−	0.5−
2001 05 22	643	0.7−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	1.0−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2001 05 22	643	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.6−
2001 05 24	643	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.7−	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.1−
2001 05 24	643	0.1+	0.5+	2002 10 02	608	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.6+	0.7+
2001 05 25	608	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	1.2+				
2001 05 25	608	0.2−	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	1.3+				

2001 KH$_{22}$ = 2002 TX$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	134.50411		(2000.0)			
n	0.24009808	ω	345.87433		−0.57322510	+0.81758543
a	2.5637574	Ω	249.12312		−0.74601017	−0.54822871
e	0.1827730	i	3.34212		−0.33894220	−0.17606631
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	608	0.8+	0.5−	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2001 05 15	608	0.3+	0.7−	2001 05 24	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2001 05 15	608	0.4+	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.0
2001 05 17	704	1.1−	1.3+	2001 05 27	704	0.9−	1.7+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.9−	0.2+	2001 05 27	704	0.2+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.1−	2001 05 29	608	0.2+	1.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
2001 05 24	704	0.7−	0.1+	2001 05 29	608	0.1−	1.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.6−	2001 05 29	608	0.0	1.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5−				

2001 KQ$_{24}$ = 2002 RD$_{92}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	79.48319		(2000.0)			
n	0.21662079	ω	260.79276		+0.27191623	+0.96207917
a	2.7458025	Ω	25.01792		−0.86167678	+0.25339602
e	0.0609989	i	2.92350		−0.42845617	+0.10096593
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	1.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
2001 05 17	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2001 05 17	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2001 05 17	704	0.3−	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
2001 05 24	704	0.7+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−
2001 05 24	704	0.6−	0.9+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.9−
2001 05 24	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	608	1.3−	0.6−	2002 10 07	704	1.2−	0.5+
2001 05 24	704	1.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 09 16	608	0.8−	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2001 05 26	704	0.5+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2001 05 26	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	1.5−	2002 10 11	704	1.1+	0.4+

2001 KR$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	66.84665		(2000.0)			
n	0.22005741	ω	54.08771		+0.81019105	+0.56983380
a	2.7171403	Ω	270.78481		−0.57228472	+0.71825317
e	0.2608235	i	7.89841		−0.12680960	+0.39925157
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2001 05 27	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	1.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2001 05 17	704	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.3+	1.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.6−
2001 05 17	704	1.0−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.9−
2001 05 17	704	0.6−	0.5−	2001 06 16	704	1.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.9−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2001 07 09	644	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2001 05 24	704	0.7+	0.2−	2001 07 09	644	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.4+	0.5−	2001 07 09	644	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.8−
2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 05 26	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2001 05 26	704	1.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	1.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−
2001 05 27	704	1.5−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 05 27	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 05 27	704	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−

2001 KU$_{24}$ = 2002 TR$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.63267		(2000.0)			
n	0.27491376	ω	286.76357		+0.85640236	+0.50892656
a	2.3424576	Ω	42.75148		−0.41131655	+0.77434543
e	0.1354847	i	7.36337		−0.31207963	+0.37600919
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	1.5+
2001 05 17	704	(2.5+	0.6−)	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	1.2−
2001 05 24	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2001 05 24	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2001 05 26	704	0.1−	1.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 05 26	704	0.9+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2+

2001 KZ$_{24}$ = 2002 RZ$_{67}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.93225		(2000.0)			
n	0.19422184	ω	93.58795		+0.73488103	+0.66926977
a	2.9530492	Ω	224.44301		−0.66765922	+0.68554673
e	0.0948258	i	9.01129		−0.11908418	+0.28653735
P	5.07	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.5+
2001 05 17	704	1.5−	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 09 16	608	0.7−	0.5+
2001 05 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 09 16	608	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	0.3−	1.0+	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.2−	0.5−
2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.6−	0.1+
2001 05 24	704	0.8+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.4+
2001 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.0
2001 05 24	704	0.9+	0.9+	2002 09 04	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
2001 05 28	691	0.3+	0.3−	2002 09 04	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.9−
2001 05 28	691	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	1.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2001 05 28	691	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
2002 08 10	704	1.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	1.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
2002 08 10	704	0.1−	1.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.1+	1.0−
2002 08 10	704	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.0				
2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.0				

2001 KJ$_{25}$ = 2002 SN$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.20209		(2000.0)			
n	0.18321904	ω	257.33834		+0.47818478	+0.87039225
a	3.0701220	Ω	41.89150		−0.72212386	+0.46566254
e	0.1961338	i	10.11678		−0.49987643	+0.15992412
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	1.0−	0.3−	2001 05 24	699	0.7−	0.5+	2002 09 30	608	0.4−	0.8+
1997 10 31	704	0.4+	1.2+	2001 05 24	699	0.5−	0.2+	2002 09 30	608	0.6−	0.3+
1997 10 31	704	0.1+	1.7−	2001 05 24	699	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
1997 10 31	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	699	0.3−	0.8+	2002 10 04	704	1.2+	0.5+
1997 10 31	704	1.7+	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.3+
1997 11 21	691	0.2+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
1997 11 21	691	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.8+	0.9+
1997 11 21	691	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.8−
1997 12 04	691	1.2−	0.5+	2001 05 28	608	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	0.5+	0.8−
1997 12 04	691	0.6+	0.2+	2001 05 28	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.6−
1997 12 04	691	0.2−	0.2−	2001 05 28	608	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
2001 05 17	704	0.8+	0.7+	2002 09 14	608	1.0−	0.5−	2002 10 16	644	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+
2001 05 17	704	0.1+	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−	2002 10 16	644	0.4−	0.4+
2001 05 17	704	(2.3−	0.5+)	2002 09 30	608	0.3−	0.4+				

2001 KR$_{25}$ = 2002 RV$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.27033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21835367	ω	268.42796		+0.75404379		+0.63581786
a	2.7312559	Ω	52.05591		−0.48825502		+0.71040925
e	0.0363293	i	12.06107		−0.43934610		+0.30175214
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	703	0.8−	0.0	2001 05 24	704	0.8−	1.0−	2002 09 15	608	0.2+	0.1−
2000 03 10	703	0.7−	1.2+	2001 05 24	704	1.2−	0.2−	2002 09 15	608	0.4+	0.1+
2000 03 10	703	1.4+	1.0−	2001 05 26	704	0.7+	0.2−	2002 09 15	608	0.5+	0.1−
2000 03 10	703	0.4+	0.7+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.1−
2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.5+	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	608	0.2−	1.4+	2002 09 17	644	0.1+	0.2+
2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	608	0.2+	1.0+	2002 10 08	644	0.0	0.1−
2001 05 17	704	0.7+	0.0	2002 08 11	608	0.1+	1.3+	2002 10 08	644	0.3−	0.1−
2001 05 24	704	0.1+	0.3−	2002 09 12	608	0.6−	0.7−	2002 10 08	644	0.1−	0.0
2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	608	0.6−	0.9−				
2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 12	608	0.7−	0.7−				

2001 KY$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.85623		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23292825	ω	83.60849		+0.93256812		+0.32141974
a	2.6161016	Ω	257.54886		−0.36004261		+0.86117526
e	0.2761990	i	9.68861		+0.02619195		+0.39378486
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	1.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2001 05 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2001 05 17	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 05 24	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2001 05 24	704	1.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2001 05 24	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.7−	0.5−
2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2001 05 26	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 05 26	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	704	1.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 05 26	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	J95	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 11 11	J95	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2001 06 20	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	J95	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2001 06 20	699	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 06 20	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+				
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.1+				

2001 KE$_{26}$ = 2002 VH$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.16658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26663803	ω	25.77509		+0.27079558		+0.95746511
a	2.3906793	Ω	260.06736		−0.89977819		+0.21495916
e	0.1161501	i	5.80640		−0.34215343		+0.19249189
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.6+	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.5+
2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	1.0+	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
2001 05 17	704	0.1−	0.9−	2001 06 08	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2001 05 17	704	0.7−	0.8−	2001 06 08	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 05 23	807	0.5−	0.0	2001 06 08	644	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2001 05 23	807	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 05 24	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2001 05 24	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.4+				
2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	699	1.1−	0.2+				

2001 KM$_{26}$ = 2002 UQ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.50307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26017103	ω	231.10109		−0.04870816		+0.99845429
a	2.4301333	Ω	36.13417		−0.90176674		−0.03243632
e	0.1731305	i	2.60181		−0.42946974		−0.04513210
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2001 05 17	704	0.0	1.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.9−	0.7+	2002 11 02	608	0.0	0.1−
2001 05 24	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 11 02	608	0.3−	0.5−
2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2001 06 16	704	0.8+	1.5−	2002 11 02	608	0.1+	0.9−
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 14	291	0.2−	0.9+
2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2001 06 16	704	0.5+	1.4−	2002 11 14	291	0.2−	0.7+
2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	1.1−	0.7+	2002 11 14	291	0.1+	0.6+

2001 KP$_{26}$ = 2002 TK$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.66096		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22694598	ω	89.39558		+0.96153992		+0.27406955
a	2.6618754	Ω	254.69774		−0.25886843		+0.88227289
e	0.2178117	i	1.07400		−0.09180476		+0.38272762
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	1.4+
2001 05 17	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	2.8+
2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2001 05 24	704	1.0−	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	2.0+	0.4+
2001 05 24	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 10	704	0.7+	0.2+
2001 05 24	704	0.2+	1.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	1.8+	0.0
2001 05 26	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.4−
2001 05 26	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	2.1+	0.4−
2001 05 26	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	704	0.1+	0.2+
2001 05 26	704	1.5+	1.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2002 10 10	704	0.6−	1.2+	2002 11 05	699	0.4−	0.3+	2002 11 13	704	0.2−	0.4+
2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	1.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 10	704	1.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.2−	1.5+

2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2002 10 11	704	0.5−	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 10 11	704	0.6+	1.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2002 10 11	704	1.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2002 10 11	704	1.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.8−
2002 10 30	608	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2002 10 30	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.6−	0.5−
2002 10 30	608	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2002 10 31	678	1.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.5+				
2002 10 31	678	1.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+				

2001 KR$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.26030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18448448	ω	36.39393		+0.20219612		+0.96624170
a	3.0560666	Ω	245.76095		−0.93478824		+0.14179765
e	0.1185535	i	10.08475		−0.29204054		+0.21510557
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.6−	1.9−	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 09 14	699	0.4+	0.6+
2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2001 06 22	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	699	0.2−	0.3−
2001 05 17	704	0.8+	0.2+	2001 06 22	704	1.0+	0.3+	2002 09 14	699	0.7−	0.0
2001 05 22	807	0.0	0.1+	2001 06 22	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2001 05 22	807	0.0	0.1+	2001 06 22	704	1.0−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 08 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.7−
2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 08 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−
2001 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 08 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2001 05 24	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
2001 05 26	704	0.4−	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2001 05 26	704	0.5−	0.0	2002 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 05 26	704	0.5−	0.1−	2002 08 16	704	0.2−	0.3−				
2001 05 26	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	699	0.8+	0.1+				

2001 KS$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.52311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21899862	ω	240.59898		+0.60905106		+0.78719184
a	2.7258908	Ω	67.24380		−0.68641446		+0.58435199
e	0.1551765	i	6.03052		−0.39735627		+0.19713385
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	1.0−	1.6−	2001 06 16	704	0.1−	0.7−	2002 10 30	644	0.3−	0.0
2001 05 17	704	(0.4+	2.5−)	2001 06 16	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
2001 05 17	704	0.1+	1.2−	2001 06 16	704	0.5−	1.2−	2002 10 31	608	0.8+	0.6−
2001 05 22	807	0.4−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	608	1.0+	0.4−
2001 05 22	807	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.7−	0.0	2002 10 31	608	0.8+	0.8−
2001 05 24	704	0.8+	0.4+	2001 06 22	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2001 06 22	704	1.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.9+
2001 05 24	704	0.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	1.1+	0.1−
2001 05 26	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	1.9+	1.0−
2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	1.0−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2001 05 26	704	0.3−	1.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.9−
2001 05 26	704	1.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.2−
2001 05 26	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.9−	1.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2001 05 27	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	1.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.6−	0.6−
2001 05 27	704	0.2+	1.2−	2002 10 03	704	1.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2001 06 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 06 13	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
2001 06 13	704	0.0	1.8+	2002 10 11	704	1.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+				
2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+				

2001 KG$_{28}$ = 2002 SZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.19303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22829439	ω	226.37166		+0.70990778		+0.69912478
a	2.6513836	Ω	89.07020		−0.61916798		+0.67716002
e	0.0816557	i	4.88697		−0.33565154		+0.22951875
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.5−	0.1+	2001 05 29	608	0.2+	1.2−	2002 10 02	608	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	1.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 10 02	608	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	(2.0−	2.9+)
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	1.1+	2002 10 03	704	(2.4−	2.2+)
2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 10	608	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	(2.1−	0.9+)
2001 05 18	704	0.4+	1.6+	2002 09 10	608	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	(2.9−	2.4+)
2001 05 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 10	608	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2001 05 18	704	0.0	1.0+	2002 09 28	608	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2001 05 18	704	0.9+	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.1+	2002 10 04	704	1.4+	1.1−
2001 05 22	691	1.8−	0.4−	2002 09 28	608	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.5−
2001 05 22	691	1.7−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.7−
2001 05 22	691	1.7−	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2001 05 24	704	0.4+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.6−
2001 05 24	704	0.9+	0.9−	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	1.1−	0.9−	2002 10 01	608	1.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.3−
2001 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	608	1.2+	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
2001 05 24	704	0.1−	0.6−	2002 10 01	608	0.9+	0.9−	2002 10 30	704	1.0+	1.2+
2001 05 29	691	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	1.1+	0.7−	2002 10 30	704	0.4+	1.2+
2001 05 29	691	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.4+
2001 05 29	691	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
2001 05 29	608	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	1.4+	2002 11 06	644	0.6−	0.4+
2001 05 29	608	0.5+	0.6−	2002 10 02	608	0.8−	0.8−	2002 11 06	644	0.3−	0.3+

2001 KP$_{28}$ = 2002 TO$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.04123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22591156	ω	53.21239		+0.65925784		+0.72722538
a	2.6699948	Ω	259.18669		−0.73687593		+0.57427265
e	0.2420738	i	11.21919		−0.14964279		+0.37597096
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.4−	1.0−	2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.4+
2001 05 18	704	0.8+	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	1.2−	0.6−
2001 05 18	704	0.4+	0.5−	2001 06 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	1.0−
2001 05 18	704	0.4−	0.6+	2001 06 22	704	0.9−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2001 05 24	704	0.6−	0.2−	2002 08 15	699	0.1−	1.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.0
2001 05 24	704	0.6+	0.6+	2002 08 15	699	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2001 05 24	704	1.2+	1.5+	2002 08 15	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2001 06 13	608	0.1−	1.0−	2002 10 04	699	0.4+	1.1−	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2001 06 13	608	0.1+	0.8−	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2001 06 13	608	0.0	0.6−	2002 10 04	699	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	1.8+
2001 06 16	704	0.8−	0.7+	2002 10 04	699	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2001 06 16	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.9+	1.3−	2002 11 14	644	0.5−	0.1+
2001 06 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
2001 06 16	704	0.7−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 06 20	699	1.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
2001 06 20	699	0.0	0.1−	2002 10 10	704	1.0+	1.0−	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2001 06 20	699	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.0				

2001 KT$_{28}$ = 2002 TK$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	81.87385		(2000.0)			
n	0.24405523	ω	32.96353		+0.54418420	+0.83415328
a	2.5359692	Ω	270.15543		−0.78785254	+0.47133717
e	0.2537030	i	5.14822		−0.28836076	+0.28640808
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.4−	0.0
1998 11 25	699	1.0−	0.7−	2002 10 04	704	(2.1−	0.1+)	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2001 04 21	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	1.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2001 04 21	704	1.1−	0.2−	2002 10 04	704	(1.6−	2.1+)	2002 11 05	644	0.3−	0.0
2001 04 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	1.1−	0.8−	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
2001 04 21	704	0.9−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	1.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2001 04 21	704	1.0+	1.6−	2002 10 10	704	0.3−	1.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2001 05 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	1.8−	2002 11 08	704	0.9+	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 10 12	704	1.0+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	1.4+
2001 05 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	(2.2+	0.3−)	2002 11 14	704	0.3−	0.7−
2001 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	1.3+	1.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.9+	1.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.9−
2001 05 24	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	1.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2002 09 06	704	1.2−	0.8+	2002 11 05	704	0.8−	0.4+				

2001 KB$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	137.00768		(2000.0)			
n	0.28218183	ω	14.03755		−0.37230939	+0.92513389
a	2.3020603	Ω	234.15535		−0.86011673	−0.37398497
e	0.1020199	i	5.25551		−0.34869031	−0.06528804
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 05	608	1.0−	1.4−	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	1.5−	0.2+
2001 04 05	608	0.9−	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	1.6−	2001 05 24	291	0.1−	0.2+
2001 04 05	608	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−
2001 04 18	704	(0.4−	2.3+)	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.9+
2001 04 18	704	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.7−
2001 04 18	704	1.6+	0.4+	2001 05 22	807	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
2001 04 18	704	1.1+	0.5+	2001 05 23	807	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.3+
2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	291	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2001 05 18	699	0.8+	0.5+	2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2001 05 24	291	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
2001 05 18	699	0.8+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.8+

2001 KJ$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.70989		(2000.0)			
n	0.28147106	ω	275.96957		+0.74272928	+0.66333582
a	2.3059341	Ω	42.52498		−0.54839263	+0.68086181
e	0.1331374	i	7.76452		−0.38421184	+0.31050407
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2+	0.6−	2001 05 27	608	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1994 05 03	691	0.1+	0.6+	2001 06 20	699	(1.9+	3.7−)	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1994 05 03	691	0.0	0.7+	2001 06 20	699	(3.4+	0.9−)	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2001 04 30	704	0.3−	1.6+	2001 06 20	699	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 04 30	704	0.3+	1.4+	2001 06 20	699	1.0+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 04 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	1.7+	0.6+	2002 11 06	704	(2.2−	4.1+)
2001 05 15	699	(0.3−	2.5+)	2002 10 03	704	1.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	2.8+
2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	2.8+
2001 05 15	699	0.6+	1.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	1.8+
2001 05 15	699	0.9+	1.4+	2002 10 11	704	1.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.9−
2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2001 05 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.6+	1.7+	2002 10 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−
2001 05 21	704	0.6+	1.5+	2002 10 16	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	0.4+
2001 05 24	699	1.3+	0.8+	2002 10 16	699	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 05 24	699	0.9+	1.0+	2002 10 16	699	0.6+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2001 05 24	699	0.2+	1.0+	2002 10 31	049	0.7−	1.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	699	0.3−	0.9+	2002 10 31	049	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	049	0.2+	1.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2001 05 24	704	0.4−	0.8−	2002 11 03	608	2.0−	1.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 05 24	704	0.3−	1.4+	2002 11 03	608	1.9−	1.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 11 03	608	1.8−	1.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
2001 05 27	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	1.2+	1.0−	2002 11 14	704	0.8+	0.0
2001 05 27	704	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
2001 05 27	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.2+
2001 05 27	608	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
2001 05 27	608	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.4+

2001 KD$_{30}$ = 2002 UP$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.10450		(2000.0)			
n	0.25648898	ω	305.98916		+0.97750778	−0.14303384
a	2.4533353	Ω	62.69789		+0.19992846	+0.86239792
e	0.0945989	i	10.04450		−0.06713537	+0.48560390
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2−	0.4+	2001 05 29	608	0.6−	1.0−	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
1998 09 22	699	0.0	0.6−	2001 05 29	608	1.3−	0.7−	2002 10 30	704	0.0	0.3+
1998 09 22	699	0.5+	0.5−	2001 05 29	608	0.6−	0.7−	2002 11 04	608	0.1−	1.2−
2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	608	0.3−	0.3−	2002 11 04	608	0.2+	0.6−
2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 10 07	608	0.5−	0.5−	2002 11 04	608	0.5+	1.5−
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 05 21	704	0.0	1.4+	2002 10 28	644	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	704	0.7+	1.1+	2002 10 28	644	0.5+	1.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−				
2001 05 24	704	1.6+	0.7−	2002 10 30	704	0.1+	0.5+				

2001 KK$_{30}$ = 2002 RU$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	208.31347		(2000.0)			
n	0.26481137	ω	99.13721		−0.96900532	−0.24051363
a	2.4016606	Ω	66.96215		+0.19567517	−0.88663338
e	0.1192179	i	3.51425		+0.15079759	−0.39501196
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.1−	0.5−	2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+
2001 05 21	704	0.9−	0.3+	2001 05 25	649	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.3−
2001 05 21	704	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
2001 05 24	704	0.1−	1.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.7−
2001 05 24	704	1.8+	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2001 05 24	704	0.4−	0.1−	2001 05 25	649	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	(2.7−	0.7+)
2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2001 05 25	644	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	0.8+	0.6−
2001 05 24	704	0.1−	0.4−	2001 05 25	644	0.9−	0.7−	2002 09 06	704	1.2+	0.0
2001 05 24	557	0.6−	0.3+	2001 05 25	644	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2001 05 25	649	1.7+	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.3−
2001 05 25	649	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.2−
2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.1+

2001 KL$_{30}$ = 1981 UC$_{6}$ = 2002 TH$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.49521		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18576495	ω	100.54385	+0.92061140		+0.36793786	
a	3.0420069	Ω	237.98197	−0.39045911		+0.86395292	
e	0.2572233	i	8.87107	−0.00404146		+0.34381258	
P	5.31	H	14.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.7−
1981 10 30	381	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.0	0.4−
2001 05 21	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.5+	0.4−
2001 05 21	704	0.6−	1.0+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.8+
2001 05 21	704	1.1+	1.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.8+
2001 05 21	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.8+
2001 05 21	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.0
2001 05 24	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−
2001 05 24	704	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	1.2+	0.7+
2001 05 24	704	1.0−	1.4+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 03	704	0.2+	0.5+
2001 05 24	704	0.1−	1.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
2001 06 15	608	0.1−	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2001 06 15	608	0.3+	1.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.4+
2001 06 15	608	0.1−	1.3−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2001 06 29	608	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
2001 06 29	608	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.3+	0.3−
2001 06 29	608	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 09 21	644	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2002 09 21	644	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2002 10 03	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	644	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+				

2001 KY$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.79533		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22993976	ω	183.46391	−0.06190927		+0.96822401	
a	2.6387202	Ω	83.09081	−0.90975622		+0.04510475	
e	0.1411365	i	14.12705	−0.41050074		−0.24598340	
P	4.29	H	15.4	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.1−	2001 05 20	608	0.6+	0.9−	2001 05 24	704	0.2−	0.3−
1998 09 19	645	0.0	0.0	2001 05 20	608	0.8+	0.6−	2001 05 27	704	0.4−	0.1−
2001 03 19	699	0.4−	0.4−	2001 05 20	608	0.7+	0.4−	2001 05 27	704	0.3−	0.5+
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 05 22	699	0.2+	0.9−	2001 05 27	704	0.5−	0.0
2001 03 19	699	(3.2−	1.3+)	2001 05 22	699	0.0	0.2−	2001 05 27	704	0.1−	0.4−
2001 03 19	699	1.0−	0.6−	2001 05 22	699	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	0.4−	0.3+
2001 04 15	704	0.6+	0.5+	2001 05 22	699	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.0
2001 04 15	704	0.6−	0.5−	2001 05 23	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.8+
2001 04 15	704	0.1+	0.8−	2001 05 23	704	0.4+	0.6−	2002 10 01	608	0.3+	0.1+
2001 04 15	704	0.1+	0.7−	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	1.1+	0.4−
2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.5−	2002 10 01	608	0.5+	0.1−
2001 04 27	704	0.9−	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 08	644	0.6−	0.0
2001 04 27	704	1.3+	1.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.5−	0.0
2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	1.0+	1.3+	2002 10 08	644	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+				

2001 KO$_{32}$ = 2002 TJ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.22961		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26672567	ω	27.07837	−0.69872562		+0.71499978	
a	2.3901556	Ω	198.62864	−0.66901848		−0.66477105	
e	0.1486557	i	4.24018	−0.25337084		−0.21645961	
P	3.70	H	16.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 03	608	0.2+	0.5+	2001 05 25	691	0.2−	0.2−	2001 06 20	699	0.4+	0.1+
2001 05 03	608	0.8−	0.3+	2001 05 25	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2001 05 03	608	0.3−	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2001 05 11	608	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2001 05 11	608	0.7+	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	1.3+	0.4+
2001 05 11	608	0.5+	0.4−	2001 05 25	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	1.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+
2001 05 18	704	0.4+	0.6−	2001 05 29	608	0.5−	0.3+	2002 10 05	291	0.5+	0.5+
2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 05 29	608	0.4−	0.2+	2002 10 05	291	0.4−	0.0
2001 05 18	704	0.5+	0.6−	2001 05 29	608	0.5−	0.2+	2002 10 05	291	0.5−	0.2+
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 31	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	644	0.7−	0.1−
2001 05 21	704	0.2−	1.2+	2001 05 31	691	0.0	0.3−	2002 10 07	644	0.5−	0.2−
2001 05 21	704	0.4+	0.9−	2001 05 31	691	0.1−	0.0	2002 10 07	644	0.2−	0.2+
2001 05 21	704	0.3+	1.2−	2001 06 11	699	0.0	1.1+	2002 10 08	291	0.1+	0.5−
2001 05 21	704	0.6+	1.0−	2001 06 11	699	1.4+	0.9+	2002 10 08	291	0.4−	0.4−
2001 05 21	704	1.2+	1.7−	2001 06 11	699	0.6+	0.5−	2002 10 08	291	0.4−	0.3−
2001 05 24	691	0.4−	0.3+	2001 06 11	699	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2001 05 24	691	0.6−	0.3+	2001 06 20	699	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2001 05 24	691	0.6−	0.1+	2001 06 20	699	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	1.8+	0.9−
2001 05 25	691	0.4−	0.3−	2001 06 20	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0

2001 KM$_{33}$ = 2002 TY$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.43086		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22619361	ω	241.41829	+0.65165411		+0.73133558	
a	2.6677748	Ω	70.70372	−0.59991587		+0.65927559	
e	0.2014993	i	12.31064	−0.46416362		+0.17465383	
P	4.36	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.8−	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	1.7−
2001 04 25	699	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.7+
2001 04 25	699	0.2+	0.9+	2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	1.3+
2001 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 05 25	704	0.0	1.4−	2002 10 09	704	0.0	0.9+
2001 04 25	608	0.2+	0.7−	2002 09 22	644	0.0	0.0	2002 10 20	448	0.8−	0.2−
2001 04 25	608	0.2−	0.7−	2002 09 22	644	0.2−	0.1+	2002 10 20	448	0.3−	0.6−
2001 04 25	608	0.1−	0.1−	2002 09 22	644	0.5−	0.2−	2002 10 20	448	0.0	0.3−
2001 05 15	699	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.5−
2001 05 15	699	0.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
2001 05 15	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.9−
2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.4−
2001 05 18	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 30	704	1.6+	0.4−
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.8+
2001 05 18	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.4+
2001 05 18	704	0.7−	0.9−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.6−	0.0

2001 KP$_{33}$ = 2002 UH$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.13713		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24295434	ω	252.83435	+0.92474677		+0.33935483	
a	2.5436242	Ω	87.05868	−0.24916763		+0.88202459	
e	0.2152767	i	9.93385	−0.28767847		+0.32691118	
P	4.06	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2+	0.8−	2001 05 28	608	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
2001 05 18	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	644	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.4+
2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	1.2+	0.5+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2001 05 24	699	0.4+	0.6−	2002 11 01	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	644	0.3−	0.2+
2001 05 24	699	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	644	0.5+	0.3+
2001 05 24	699	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 05 24	699	0.5+	0.4−	2002 11 03	608	0.4−	1.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2001 05 25	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2001 05 25	704	0.1+	1.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2001 05 28	608	0.2+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
2001 05 28	608	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−				

2001 KT$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.27427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28392381	ω	250.16869		+0.91709334		+0.37724481
a	2.2926346	Ω	87.49270		−0.30010557		+0.86615943
e	0.1885339	i	7.41562		−0.26244323		+0.32780208
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 05 18	608	0.0	0.3−	2001 06 20	699	0.1+	0.4+
2001 04 25	699	0.6+	0.0	2001 05 21	699	0.4−	0.2+	2001 06 20	699	0.3−	0.2+
2001 04 25	699	0.2+	0.9−	2001 05 21	699	0.7−	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.5−
2001 04 25	699	0.2−	0.6−	2001 05 21	699	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.9+	0.6+
2001 05 18	704	0.7−	0.2+	2001 05 21	699	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	1.1−	0.5+
2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2001 05 25	704	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2001 05 18	704	0.7−	0.4+	2001 05 25	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	608	0.3+	0.2−	2001 05 25	704	1.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2001 05 18	608	0.1−	0.4−	2001 06 20	699	0.0	0.1−				

2001 KE$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.13548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26920424	ω	220.18180		+0.66665413		+0.73143289
a	2.3754622	Ω	92.14296		−0.64171793		+0.66112417
e	0.1311378	i	8.25340		−0.37917062		+0.16709503
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	1.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	(2.1+	3.4−)	2002 11 07	704	1.0+	0.6−
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	1.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.1−
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2001 05 25	704	0.2+	0.5−	2001 06 20	699	0.1+	1.4+	2002 11 11	704	0.0	0.7+
2001 05 25	704	1.5−	0.7+	2001 07 17	608	0.0	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 05 25	704	0.9+	0.9−	2001 07 17	608	0.3−	0.3−	2002 11 15	644	0.6−	0.3−
2001 05 25	704	0.3+	1.4−	2001 07 17	608	0.0	0.4−	2002 11 15	644	0.1−	0.3−
2001 05 25	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	644	0.4−	0.3−
2001 06 15	704	0.9−	1.0+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−				

2001 KV$_{35}$ = 2002 TN$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.54694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21882376	ω	90.33539		+0.78256223		+0.61281817
a	2.7273428	Ω	231.87432		−0.61217283		+0.72534083
e	0.1657852	i	8.02148		−0.11331720		+0.31358344
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.9+	1.6+	2002 08 13	699	(0.9−	2.4+)	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 02	608	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.6−	1.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.3−
2001 05 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 05 18	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
2001 05 18	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2001 05 25	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2001 05 25	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	608	0.3+	0.1−
2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	608	0.2+	0.0
2001 05 25	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 06	608	0.2+	0.3−
2001 06 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2001 06 13	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2001 06 13	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.1−
2001 06 13	704	1.2−	0.2+	2002 10 18	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2001 06 13	704	0.7+	0.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	1.0+	2002 10 18	644	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 06 15	704	1.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	1.2+	0.2−	2002 10 28	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 06 15	704	0.6+	0.8−	2002 10 28	608	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2001 08 10	704	1.0−	0.8+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.4−	0.5−
2001 08 10	704	0.4−	1.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
2001 08 10	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+	2002 11 14	291	0.4−	0.2+
2002 08 13	699	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	291	0.3−	0.1+
2002 08 13	699	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+	2002 11 14	291	1.1−	0.9−
2002 08 13	699	0.6−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	1.0+				

2001 KW$_{35}$ = 2002 TS$_{259}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	190.18136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28411962	ω	16.09332		−0.85562348		+0.51686177
a	2.2915811	Ω	195.12293		−0.48579389		−0.82031569
e	0.0754936	i	6.07521		−0.17864143		−0.24481846
P	3.47	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2001 05 18	704	1.2+	0.4+	2001 06 15	704	1.0−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2001 05 18	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2001 05 25	704	0.4−	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2001 05 25	704	0.3−	1.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 05 29	704	0.7+	1.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2001 05 29	704	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	704	0.8+	0.9+

2001 KJ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.36401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22887355	ω	5.10189		−0.21483729		+0.95141924
a	2.6469088	Ω	252.62688		−0.90403513		−0.27917768
e	0.2487448	i	13.36196		−0.36954760		+0.12985091
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 11	704	0.4−	0.8−	2001 06 15	704	0.1−	1.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.5−
2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 11 11	699	1.0+	0.4−
2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	699	1.3+	0.1+
2001 05 18	704	0.1−	0.5−	2001 07 14	916	0.1−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.1+
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 07 14	916	0.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.7+	0.9+
2001 05 18	704	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	1.3+	1.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 05 25	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2001 05 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 05 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2001 05 25	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2001 05 25	704	1.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.6+
2001 06 15	704	1.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−				

2001 KO_{36} = 2002 TZ_{195}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.80763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22684151	ω	93.41832		+0.78064730		+0.59590583
a	2.6626926	Ω	230.10429		−0.62496021		+0.74248900
e	0.2334317	i	14.21343		−0.00381167		+0.30595151
P	4.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.6−	1.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.9+	2002 10 30	049	0.6+	0.5+
2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	1.3−	2002 10 30	608	0.2+	0.2−
2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	1.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 30	608	0.6+	0.1+
2001 05 21	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	1.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	1.5+
2001 05 22	691	0.8−	0.4+	2002 10 07	704	1.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+
2001 05 22	691	0.9−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.6−
2001 05 22	691	1.0−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2001 05 25	704	0.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
2001 05 25	704	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 05 25	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 05 25	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 06 20	699	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.9+
2001 06 20	699	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2001 06 20	699	0.2+	0.7−	2002 10 30	049	0.6+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 06 20	699	0.6−	0.3−	2002 10 30	049	1.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.3+

2001 KC_{37} = 2002 VE_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.32654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25983642	ω	198.88058		+0.29582127		+0.94453730
a	2.4322191	Ω	88.52478		−0.85703111		+0.32836963
e	0.1160164	i	8.20194		−0.42188560		−0.00476139
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.8−	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.9+
2001 05 21	704	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2001 05 24	807	0.0	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	807	0.1+	0.2+	2002 11 04	644	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.4−
2001 05 25	704	0.4−	0.5+	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	644	0.4+	0.1+
2001 05 25	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	644	0.2+	0.1+
2001 05 25	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	644	0.3+	0.0
2001 05 25	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2001 06 16	704	0.1+	1.0+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−				

2001 KM_{38} = 2002 TR_{163}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.03306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22104893	ω	207.63076		+0.64046657		+0.72735985
a	2.7090090	Ω	103.30269		−0.64960042		+0.68427559
e	0.1995492	i	14.67118		−0.40966067		+0.05210155
P	4.46	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.2−	0.1−	2001 05 29	704	1.0−	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2001 05 22	704	0.7−	1.2+	2001 06 12	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2001 05 22	704	0.7+	1.1+	2001 06 12	699	0.5+	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2001 05 22	704	0.2−	0.2−	2001 06 12	699	0.0	0.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.3+
2001 05 25	704	0.5−	0.3−	2001 06 12	699	0.1+	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.6+
2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2001 05 25	704	0.2−	0.7+	2001 06 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.6+
2001 05 25	704	0.1−	0.6−	2001 06 21	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.5−
2001 05 25	704	0.0	0.9−	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.6+	1.6−
2001 05 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	1.0+	0.9−
2001 05 29	704	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.1+				

2001 KD_{39} = 2002 TA_{276}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.98422		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18464622	ω	80.67696		+0.37826689		+0.91365159
a	3.0542818	Ω	212.82783		−0.91989044		+0.35302247
e	0.2094173	i	15.93599		−0.10351685		+0.20153387
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.7+	0.6+	2001 06 20	608	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.2−
2001 05 22	704	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−
2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
2001 05 25	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2001 05 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 05 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.6+
2001 05 29	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	1.2+	2002 10 30	644	0.0	0.9+
2001 05 29	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2001 06 20	608	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	1.6−	1.6−				
2001 06 20	608	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.7+				

2001 KE_{39} = 2002 TK_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.15881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23472851	ω	72.36151		+0.08227341		+0.99315400
a	2.6027082	Ω	202.84869		−0.97605720		+0.06348667
e	0.1274997	i	12.33073		−0.20135397		+0.09805390
P	4.20	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8+	0.5−	2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	704	1.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	1.4−	2002 09 07	704	0.2−	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 22	608	0.1+	1.5−	2002 10 31	608	0.5+	0.2−
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2002 09 22	608	0.4−	1.9−	2002 10 31	608	0.6+	0.1−
2000 02 08	704	0.5+	0.5+	2002 09 22	608	0.2−	1.7−	2002 10 31	608	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	1.0+	1.9+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.3+
2000 02 08	704	(0.3−	2.5+)	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	1.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.6+
2001 05 22	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.1+
2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−

2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
2001 05 25	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2001 05 25	704	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2001 05 25	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	1.6+	1.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 05 25	704	0.8+	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 05 25	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	1.3−	1.9+
2001 05 29	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	2.1+
2001 05 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	2.3+
2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	1.1−	2.0+
2001 06 21	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	2.2+
2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+				
2001 06 21	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−				

2001 KL$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.26908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18338310	ω	128.51419		+0.25498728		+0.96321675
a	3.0682907	Ω	155.84692		−0.93910418		+0.26758951
e	0.2022890	i	11.96433		−0.23035804		−0.02468509
P	5.37	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.4+	0.0	2001 06 01	704	1.0+	0.0	2001 07 19	691	0.3−	0.3−
2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2001 06 01	704	0.1−	1.8+	2001 07 19	691	0.3−	0.1−
2000 02 07	691	0.2−	0.0	2001 06 01	704	0.6+	1.3+	2001 07 24	644	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.2−	0.5+	2001 06 20	699	0.3−	0.4−	2001 07 24	644	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	0.2−	1.6−	2001 06 20	699	0.2−	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.7+	0.3−	2001 06 20	699	0.5−	0.1−	2002 09 28	608	1.0−	0.3−
2001 05 22	704	1.3−	0.1−	2001 06 20	699	0.5−	0.0	2002 09 28	608	1.1−	0.3−
2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.6−	1.1−	2002 09 28	608	0.7−	1.4−
2001 05 25	704	0.2−	0.7−	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.9+	0.9+
2001 05 25	704	0.5+	0.3−	2001 06 21	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	644	0.9+	0.6+
2001 05 25	704	1.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.7+	1.1+	2002 10 15	644	0.9+	0.6+
2001 06 01	704	(2.1+	0.7+)	2001 07 19	691	0.3−	0.1−				

2001 KP$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.91995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136835	ω	141.11931		−0.31383700		+0.90556510
a	2.6278470	Ω	108.91203		−0.92895385		−0.23069182
e	0.0579030	i	17.55944		−0.19634428		−0.35599597
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 07 24	644	0.0	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.7+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	0.7−	1.0+
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 06 12	608	0.3−	0.9−	2002 08 14	704	0.5−	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	2.1+	2001 06 12	608	0.1−	0.9−	2002 08 14	704	1.6−	0.8+
2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 06 12	608	0.3−	0.8−	2002 08 24	644	0.1−	0.3+
2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2001 06 17	691	0.3+	0.1−	2002 08 24	644	0.3−	0.2+
2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 06 17	691	0.4+	0.1−	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 06 17	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.9+	0.4+
2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2001 06 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	608	0.6+	0.5−
2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2001 06 24	691	0.2−	0.0	2002 10 02	608	0.6+	0.2−
2001 05 25	704	1.0+	0.0	2001 06 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 08	644	0.1+	0.3−
2001 05 25	704	0.0	0.6+	2001 07 24	644	0.0	0.4+	2002 10 08	644	0.1+	0.2−
2001 05 29	704	0.4−	1.5+	2001 07 24	644	0.4+	0.4+	2002 10 08	644	0.2−	0.4−

2001 KR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.86900		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24110741	ω	189.96781		+0.43026991		+0.85776840
a	2.5565974	Ω	105.97987		−0.80676382		+0.50517539
e	0.1030464	i	17.01093		−0.40496906		−0.09503268
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.0	0.2−	2001 05 29	704	1.0+	0.2−	2002 09 15	699	1.0−	1.2−
1995 12 28	691	0.1−	0.3−	2001 06 19	608	0.7−	0.9−	2002 09 15	699	0.8−	0.6+
1995 12 28	691	0.0	0.0	2001 06 19	608	0.7−	0.8−	2002 09 15	699	1.1−	0.5+
2001 05 22	704	0.1−	1.0+	2001 06 19	608	0.6−	0.7−	2002 09 29	608	0.0	1.2−
2001 05 22	704	0.6−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.2+	0.8−
2001 05 22	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	1.6−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	1.0−
2001 05 22	704	0.5+	0.7−	2001 06 21	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	644	0.3+	0.1−
2001 05 22	704	0.3−	1.0+	2001 06 21	704	1.4−	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.3+
2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2001 06 27	691	0.8−	0.4+	2002 10 05	644	0.3+	0.3−
2001 05 25	704	0.3+	0.0	2001 06 27	691	0.1−	0.5+	2002 10 16	644	0.5+	0.1−
2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2001 06 27	691	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.5+	0.0
2001 05 25	704	1.5+	0.6+	2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 05 29	704	1.2+	0.1−	2001 07 25	608	0.4+	0.1−	2002 11 05	644	0.3+	1.0+
2001 05 29	704	1.3+	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2002 11 05	644	0.4+	1.1+
2001 05 29	704	1.6+	0.7−	2002 09 15	699	0.5−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	1.0+

2001 KU$_{39}$ = 2002 TG$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.52529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17760809	ω	82.05180		+0.38117241		+0.90831971
a	3.1344467	Ω	212.12540		−0.92311790		+0.36374078
e	0.1472013	i	18.89753		−0.05060573		+0.20651381
P	5.55	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	1.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.6+	2.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.2−	1.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.1+	0.5+
2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	1.3+
2001 05 22	704	0.4+	1.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	1.0+
2001 05 22	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.9+
2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.6+
2001 05 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+
2001 05 25	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.4−
2001 05 25	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+
2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.3+
2001 05 29	704	0.4+	1.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
2001 05 29	704	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.8+
2001 05 29	704	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.0
2001 05 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2002 10 04	644	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	644	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	644	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−

2001 KX$_{39}$ = 2002 TT$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.33599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21893588	ω	138.20833		−0.15207683		+0.96507818
a	2.7264116	Ω	121.98971		−0.96034510		−0.09325733
e	0.1659719	i	14.56571		−0.23368767		−0.24480029
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.3+	0.3−	2001 05 29	704	0.6−	0.6−	2002 10 05	644	0.3−	0.5−
2001 05 22	704	0.7−	0.5−	2001 06 01	704	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2001 05 22	704	0.3−	0.1−	2001 06 01	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
2001 05 22	704	0.3+	1.3+	2001 06 01	704	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2001 06 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2001 05 25	704	1.4−	0.6−	2001 06 01	704	0.2−	0.5+	2002 10 16	644	0.4+	0.2+
2001 05 25	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.5−	0.4−	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2001 05 25	704	0.6+	0.8+	2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.3+	0.1+
2001 05 29	704	1.1+	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.2+
2001 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
2001 05 29	704	0.9+	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.0
2001 05 29	704	0.2−	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.2+				

2001 KY$_{39}$ = 2002 RA$_{107}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.81536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18863620	ω	142.92958		+0.98157806	+0.03455011	
a	3.0110596	Ω	216.48398		−0.06237824	+0.98757157	
e	0.2916398	i	18.42310		+0.18059201	+0.15332544	
P	5.22	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.1−
2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2001 05 22	704	0.6−	1.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 09 25	608	0.1+	1.5−	2002 11 01	704	0.4−	0.3−
2001 05 25	704	(1.4+	2.4+)	2002 09 25	608	0.3+	1.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	0.4+	2.1+	2002 09 25	608	0.7+	1.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2001 05 25	704	0.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2001 05 29	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2001 05 29	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2001 05 29	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
2001 06 21	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2001 06 21	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
2001 06 21	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.1−
2001 06 21	704	0.3+	1.0−	2002 10 09	704	0.5+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.4+	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.7+
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	644	0.3−	0.7+
2002 09 07	704	1.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−	2002 11 12	644	0.1−	0.9+

2001 KS$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.76619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23132323	ω	161.92372		−0.01495171	+0.97481585	
a	2.6281888	Ω	106.75351		−0.94367159	+0.05980876	
e	0.1570785	i	13.43682		−0.33054558	−0.21484174	
P	4.26	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.6−	0.8−	2001 05 23	704	1.0+	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.5+
1997 07 02	704	0.2+	0.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.6+
1997 07 02	704	0.4−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.5+
1997 07 02	704	0.4+	1.0−	2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2001 06 21	704	0.6−	1.1+
2001 04 15	704	0.7+	0.6+	2001 05 25	704	0.2−	0.0	2001 07 12	608	0.1+	0.0
2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2001 05 25	704	0.7−	1.0+	2001 07 12	608	0.0	0.0
2001 04 15	704	0.3−	0.7−	2001 05 25	704	1.3+	0.8+	2001 07 12	608	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.5−	2002 09 29	608	0.3+	0.8+
2001 04 24	699	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.3+	1.1+
2001 04 24	699	0.5−	1.0−	2001 05 29	704	0.0	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.2+
2001 04 24	699	1.2+	0.9−	2001 05 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2001 04 24	699	0.2−	0.3−	2001 06 12	699	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.7+
2001 05 18	699	0.1+	0.1−	2001 06 12	699	1.3−	0.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.7−
2001 05 18	699	0.6−	0.8−	2001 06 12	699	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
2001 05 18	699	0.2−	0.8−	2001 06 12	699	0.8−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2001 05 18	699	0.3−	0.1+	2001 06 14	608	1.8+	1.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.5−
2001 05 23	704	0.0	0.1−	2001 06 14	608	1.0+	0.6+	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2001 05 23	704	0.2+	0.2−	2001 06 14	608	1.9+	0.9+				

2001 KY$_{40}$ = 2002 TJ$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.01973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23290810	ω	174.61497		+0.40606964	+0.89267334	
a	2.6162525	Ω	119.21271		−0.84657578	+0.44804664	
e	0.1505390	i	12.94709		−0.34411757	−0.04887251	
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	699	0.6+	0.1+	2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
2001 05 18	699	0.3−	1.4−	2001 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.3−
2001 05 18	699	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.4−
2001 05 18	699	0.2+	0.7+	2001 06 15	608	0.5−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.4−
2001 05 23	704	0.5+	0.1+	2001 06 15	608	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	(1.2+	2.1+)
2001 05 23	704	0.4+	0.6+	2001 06 15	608	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2001 05 23	704	0.1−	0.0	2001 06 19	608	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2001 06 19	608	0.7−	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 05 23	704	0.1+	0.3+	2001 06 19	608	0.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 05 25	704	0.1−	0.4−	2001 06 19	628	(0.5+	3.1+)	2002 10 29	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2001 06 19	628	(1.7+	3.1+)	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 05 25	704	0.7+	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 05 25	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.8−	0.8−	2002 11 05	644	0.1+	0.5+
2001 05 29	704	0.2+	0.7−	2002 10 05	644	0.0	0.3−				
2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	644	0.1−	0.4−				

2001 KZ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.45011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22991751	ω	211.43410		+0.75539078	+0.60105562	
a	2.6388904	Ω	109.33367		−0.52907731	+0.79443514	
e	0.1380225	i	16.05679		−0.38660312	+0.08720640	
P	4.29	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.4+	0.5−	2001 05 25	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	0.5−	0.9+	2001 05 25	644	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	1.3−	0.0
2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2001 05 25	644	0.4−	0.5+	2002 09 13	704	1.6−	0.1+
2001 04 24	699	0.8−	0.1+	2001 05 25	644	0.4−	0.6+	2002 10 01	608	0.4+	0.4−
2001 04 24	699	0.2+	1.1−	2001 05 29	704	0.6−	1.0−	2002 10 01	608	0.4+	1.2−
2001 04 24	699	1.3+	0.0	2001 05 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.0
2001 04 24	699	0.5+	0.3−	2001 05 29	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 05 18	699	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2001 05 18	699	0.6+	0.1+	2001 06 15	608	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2001 05 18	699	0.7+	0.5−	2001 06 15	608	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 05 18	699	0.3+	0.2−	2001 06 15	608	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.4−
2001 05 23	704	0.6−	0.1+	2001 06 19	608	0.4+	0.3+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
2001 05 23	704	0.5−	0.2−	2001 06 19	608	0.3+	0.4+	2002 10 18	644	0.0	0.0
2001 05 23	704	0.4−	0.8−	2001 06 19	608	0.2+	0.1+	2002 10 18	644	0.2+	0.1−
2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2001 07 19	699	0.1−	0.8+	2002 11 04	644	0.3+	1.2+
2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2001 07 19	699	0.5−	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	1.0+
2001 05 25	704	1.6+	0.3+	2001 07 19	699	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.1+	1.1+
2001 05 25	704	0.1−	0.6−	2001 07 19	699	0.3+	0.0				

2001 KE$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.01793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18433971	ω	219.37524		+0.70699768	+0.63580108	
a	3.0576665	Ω	98.23102		−0.54380654	+0.76870577	
e	0.1877360	i	18.23522		−0.45213795	+0.06963065	
P	5.35	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	1.8+	2002 08 13	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	699	1.0+	0.1−	2001 06 19	608	0.3−	0.8−	2002 08 13	704	0.8+	1.4−
2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2001 06 19	608	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
2001 04 24	699	0.5+	0.6−	2001 06 19	608	0.6−	0.3−	2002 10 07	644	0.4−	0.2+
2001 05 23	704	0.0	1.1−	2001 07 19	699	0.7+	0.9+	2002 10 07	644	0.0	0.0
2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	644	0.5−	0.3+
2001 05 23	704	0.7−	0.5−	2001 07 19	699	0.1−	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.3+
2001 05 25	704	0.4−	0.4−	2001 07 19	699	0.9+	0.8+	2002 10 07	644	0.1−	0.1−
2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	0.0	2002 10 07	644	0.0	0.2−

2001 KM$_{41}$ = 2002 TW$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.96568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28504085	ω	343.78758		−0.69247869	+0.71956142	
a	2.2866410	Ω	242.35189		−0.65521559	−0.65744776	
e	0.0871925	i	3.36576		−0.30193675	−0.22359294	
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.1+	0.7+	2001 05 25	608	0.9−	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.6+
2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2001 06 02	608	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.2−
2001 05 24	704	0.3−	0.3+	2001 06 02	608	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.8−
2001 05 25	704	1.4−	0.4−	2001 06 02	608	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	1.0+	0.9+
2001 05 25	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2001 05 25	704	1.0+	0.2−	2001 06 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2001 05 25	704	0.8+	0.8+	2001 06 15	608	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 05 25	608	0.5+	0.1+	2002 10 11	644	0.2+	0.1+				
2001 05 25	608	0.2+	0.7−	2002 10 11	644	0.2−	0.3+				

2001 KU$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.87549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22465533	ω	288.51496		+0.91091025	−0.33951802	
a	2.6799389	Ω	91.87294		+0.40731535	+0.83064135	
e	0.2964922	i	13.56700		−0.06585377	+0.44131901	
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	644	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.9−	0.5−	2001 07 17	644	1.1+	0.1−
2001 05 24	644	0.0	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	1.2−
2001 05 24	644	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2001 05 25	644	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+
2001 05 25	644	0.1−	0.4+	2001 07 09	644	(1.1+	3.0+)	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 05 25	644	0.3−	0.3−	2001 07 09	644	(1.2+	3.1+)	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2001 06 12	644	0.5+	0.6−	2001 07 09	644	(1.0+	3.2+)	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 06 12	644	0.2+	0.2−	2001 07 17	644	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2001 06 12	644	0.3−	0.2−	2001 07 17	644	0.1−	0.0				

2001 KA$_{42}$ = 2002 RV$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.33345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18361124	ω	108.10724		+0.28597456	+0.95822561	
a	3.0657486	Ω	178.48577		−0.93274588	+0.27949098	
e	0.1396047	i	10.27803		−0.21955335	+0.06073281	
P	5.37	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	608	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.5−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
2001 05 18	608	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.8−	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
2001 05 18	608	0.1+	0.0	2001 05 26	704	1.1+	0.6−	2002 09 17	644	0.0	0.1+
2001 05 25	557	0.2−	0.8−	2001 05 26	704	1.4+	0.6+	2002 09 17	644	0.1+	0.0
2001 05 25	557	0.5−	0.3−	2001 05 29	557	1.0−	0.5−	2002 09 18	644	0.1−	0.2+
2001 05 25	557	0.1+	0.2−	2001 05 29	557	0.1−	0.1−	2002 09 18	644	0.3+	0.4+
2001 05 26	557	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.5−	2002 09 18	644	0.1+	0.3+
2001 05 26	557	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4−				

2001 KV$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.10301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21984984	ω	67.37496		−0.07568294	+0.99577421	
a	2.7188502	Ω	198.51208		−0.96442185	−0.08635263	
e	0.2113356	i	9.42938		−0.25330335	+0.03125599	
P	4.48	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.8−	0.3−
2001 04 25	699	0.3+	0.1−	2001 05 26	704	0.4+	0.1+	2002 09 29	291	0.0	0.4+
2001 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 29	291	0.2+	0.5+
2001 04 25	699	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	1.4+	2002 09 29	291	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	0.2−
2001 05 22	704	1.1−	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2001 06 14	608	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	1.3−	0.7−
2001 05 22	704	0.8−	0.3+	2001 06 14	608	0.4+	1.0−	2002 10 31	704	(0.6−	2.5+)
2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2001 06 14	608	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
2001 05 26	704	0.9−	1.4+	2001 06 15	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−				
2001 05 26	704	0.3−	1.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.1+				

2001 KA$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.47226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18255106	ω	195.86381		+0.47768038	+0.85874255	
a	3.0776069	Ω	102.98811		−0.78393354	+0.51191600	
e	0.0860492	i	10.96995		−0.39657239	+0.02243308	
P	5.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.7−	0.0	2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1994 01 19	691	1.1+	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2002 08 20	644	0.3−	0.0
1994 01 19	691	0.0	0.2−	2001 05 22	704	0.8−	0.2−	2002 08 20	644	0.4−	0.3−
1994 01 21	691	(3.7+	2.1−)	2001 05 22	704	0.4−	0.0	2002 09 09	644	0.1+	0.0
1994 01 21	691	0.5−	0.7+	2001 05 23	919	0.7+	0.2−	2002 09 09	644	0.2−	0.1−
1994 01 21	691	0.1+	0.3+	2001 05 23	919	0.3−	0.3+	2002 09 09	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	919	0.7+	1.7−	2002 09 17	644	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	1.1−	2002 09 17	644	0.6+	0.4−
2000 03 04	704	0.5−	0.6−	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 26	704	0.5−	0.8+	2002 09 17	644	0.5−	0.2−
2001 05 02	691	0.5−	1.0+	2002 08 15	699	1.0+	1.1+	2002 09 17	644	0.6−	0.1+
2001 05 02	691	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
2001 05 02	691	0.2−	0.2+	2002 08 15	699	1.1+	0.4−				
2001 05 22	704	0.3−	1.0+	2002 08 15	699	0.4+	0.0				

2001 KL$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.53329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17597274	ω	95.87016		+0.54666632	+0.82748783	
a	3.1538361	Ω	208.47098		−0.83439296	+0.52546870	
e	0.2515926	i	15.59278		−0.07031593	+0.19785482	
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 03	608	0.2−	0.2−	2001 06 12	699	0.7+	1.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.0
2001 05 03	608	0.1−	0.4−	2001 06 12	699	1.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2001 05 03	608	0.1+	1.0−	2001 06 12	699	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2001 05 21	699	0.0	0.1−	2001 06 12	699	0.7−	0.4+	2002 10 05	644	0.2+	0.4+
2001 05 21	699	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.7+	2002 10 05	599	0.5+	0.3−
2001 05 21	699	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	599	0.3+	0.4−
2001 05 21	699	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	1.0−	2002 10 05	599	0.0	0.2−
2001 05 21	699	1.3+	0.2+	2001 06 21	704	1.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.2+	0.6+
2001 05 21	699	0.1+	1.0+	2002 10 03	599	0.0	0.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.7+
2001 05 21	699	0.0	0.8+	2002 10 03	599	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.3+
2001 05 21	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	599	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2001 05 22	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.7−
2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
2001 05 22	704	0.7−	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+
2001 05 22	704	1.1−	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.2−
2001 05 26	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.9+
2001 05 26	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.6+
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 05 26	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2001 05 26	704	1.3+	1.3−	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2001 05 29	704	0.0	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2001 05 29	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2001 05 29	704	0.8−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.0

2001 KP$_{43}$ = 2002 RU$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	201.50305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26653243	ω	28.72141		−0.98469172	−0.15923239	
a	2.3913107	Ω	141.90812		+0.12971226	−0.94113515	
e	0.1502458	i	6.59959		+0.11643426	−0.29817725	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 04 23	704	0.7+	0.1−	2001 05 26	704	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.9−	0.4−	2002 09 16	644	0.6+	0.5−
2001 05 15	608	0.4+	0.6−	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.4+	0.6−
2001 05 15	608	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.3−
2001 05 15	608	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.8−	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.1−
2001 05 22	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+
2001 05 22	704	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.6−	2002 10 01	699	1.4−	0.7−
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.3−	1.0+
2001 05 22	704	0.7−	0.2−	2001 06 15	608	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	(0.1−	3.1+)
2001 05 23	691	0.1−	0.4−	2001 06 15	608	1.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	1.1+
2001 05 23	691	0.3−	0.3−	2001 06 15	608	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
2001 05 23	691	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	1.4−

2001 KW$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.52082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23658739	ω	193.07393		+0.81300607	+0.57100855	
a	2.5890572	Ω	131.51112		−0.51959044	+0.79976496	
e	0.2034126	i	8.74794		−0.26276779	+0.18527075	
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.7+	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.4−	2001 06 26	691	0.5+	0.0
2001 05 22	704	0.7+	0.3−	2001 06 15	691	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.6−	0.4+
2001 05 22	704	0.5+	0.3−	2001 06 15	704	0.9−	0.5−	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.1−
2001 05 26	704	0.3−	0.6−	2001 06 15	691	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.1−
2001 05 26	704	0.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.0
2001 05 26	704	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	1.0−
2001 05 31	691	0.6−	0.3−	2001 06 20	699	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 05 31	691	0.5−	0.1−	2001 06 20	699	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
2001 05 31	691	1.5−	0.0	2001 06 20	699	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	1.2+	0.3+
2001 06 12	691	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2001 06 12	691	0.6−	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2001 06 12	691	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2001 06 26	691	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2001 06 15	691	0.0	0.5+	2001 06 26	691	0.3+	0.1+				

2001 KC$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.85827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22476240	ω	214.33494		+0.62996285	+0.72712288	
a	2.6790877	Ω	96.31968		−0.63664935	+0.68469911	
e	0.2664466	i	15.93243		−0.44477456	+0.04979412	
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.7−	2001 07 05	608	0.7−	1.0−
2001 04 24	704	1.1+	1.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 07 05	608	0.6−	1.3−
2001 04 24	704	0.4−	0.9−	2001 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 07 13	644	0.1+	0.0
2001 04 24	704	2.0−	1.2−	2001 06 15	704	0.0	0.5−	2001 07 13	644	0.3+	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2001 07 13	644	0.2+	0.1−
2001 05 22	704	0.6−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2001 07 24	608	0.2−	0.6+
2001 05 22	704	0.8+	0.1+	2001 06 20	699	0.1−	0.3+	2001 07 24	608	0.4−	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	699	0.2−	0.1+	2001 07 24	608	0.1+	0.2+
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.4−
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2001 05 26	704	1.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+
2001 05 26	704	0.3−	1.9+	2001 06 21	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	699	0.3−	0.4−
2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	699	0.1+	0.5−
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	699	0.3−	0.7+
2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 06 21	704	0.6−	0.8+	2002 11 07	699	0.1−	0.1+
2001 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 07 05	608	0.5−	1.0−				

2001 KP$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.51732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21759658	ω	202.04151		+0.61638230	+0.76511228	
a	2.7375875	Ω	106.51117		−0.69037370	+0.63881475	
e	0.2217343	i	11.19940		−0.37875721	+0.08073975	
P	4.53	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	688	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2001 06 26	644	0.2+	0.2+
2000 03 03	688	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.2−	2001 06 26	644	0.0	0.4+
2001 05 22	704	0.6−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 06 26	644	0.2+	0.3+
2001 05 22	704	0.8+	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 16	699	0.6−	0.4+
2001 05 22	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	0.8+	1.1+
2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	1.2+	0.5−	2002 10 16	699	0.7+	0.5+
2001 05 22	704	0.2+	1.3+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 16	699	0.1+	0.1−
2001 05 26	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.9+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.9−	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2001 05 26	704	0.2−	0.2−	2001 06 19	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	608	0.3−	0.9−
2001 05 26	704	0.2+	0.6−	2001 06 19	704	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
2001 05 26	704	0.0	0.6−	2001 06 19	704	0.7−	0.7−	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
2001 05 29	704	1.4−	0.6−	2001 06 21	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.4−	0.5−

2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
2001 05 29	704	0.4−	0.6+	2001 06 21	704	0.9−	0.5+				

2001 KZ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.96059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21852952	ω	144.77922		+0.13248251	+0.98326279	
a	2.7297905	Ω	132.47788		−0.94386001	+0.16367321	
e	0.1354991	i	9.76332		−0.30261638	−0.08003358	
P	4.51	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2001 06 12	608	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	0.3−	0.6−	2001 06 12	608	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
2001 05 22	704	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.7−	1.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.2−
2001 05 26	704	1.7+	1.3−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.9−	0.5+
2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	1.9+	0.2−
2001 05 26	704	0.3+	1.2−	2001 06 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	1.3+	0.0
2001 05 29	704	0.1−	1.7+	2001 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−
2001 05 29	704	1.3−	0.7+	2001 07 18	644	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3+
2001 05 29	704	0.2−	1.1+	2001 07 18	644	0.2+	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2001 06 12	608	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.0

2001 KU$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.67321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21377770	ω	184.09375		+0.83152045	+0.54705506	
a	2.7700937	Ω	142.21780		−0.50508068	+0.81685262	
e	0.2198374	i	9.05856		−0.23122987	+0.18298240	
P	4.61	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	704	0.9−	0.7−
2001 05 22	704	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2001 05 22	704	0.1−	0.7−	2001 06 21	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	1.7+	0.1−
2001 05 22	704	0.2+	1.1+	2001 08 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2001 05 22	704	0.1−	1.0+	2001 08 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.0−	0.4+
2001 05 26	704	0.9+	0.5−	2001 08 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.7+
2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2001 08 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2001 05 26	704	0.5−	0.3−	2001 08 10	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
2001 05 26	704	0.6+	0.9−	2002 09 16	699	0.9+	2.6+	2002 11 12	704	0.8−	0.8−
2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2002 09 16	699	0.9+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 16	699	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2001 05 29	704	0.1+	0.5−	2002 09 16	699	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2001 05 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.5−
2001 05 29	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.1−				
2001 05 29	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.3−				

2001 KH$_{46}$ = 2002 TU$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.59465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24156817	ω	126.95128		+0.94373161	+0.30347136	
a	2.5533455	Ω	215.92077		−0.32632937	+0.91900968	
e	0.1338081	i	12.94651		+0.05366374	+0.25164726	
P	4.08	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	691	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	950	0.1−	0.0
2001 05 21	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.1−	0.8−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2001 05 21	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−
2001 05 22	704	1.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2001 05 22	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.4+
2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 10 16	699	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+
2001 05 26	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	699	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.9+	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 10 16	699	0.8−	0.4−	2002 11 10	704	0.7+	1.9−
2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 16	699	1.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 19	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 19	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 19	644	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2002 10 03	704	(2.4+	0.2−)	2002 10 28	608	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2002 10 07	699	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2002 10 07	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2002 10 07	699	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2002 10 07	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	1.5+	0.1+
2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 07	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 07	699	1.6+	1.2+	2002 11 01	950	0.1−	0.1+				
2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 11 02	950	0.0	0.0				

2001 KB$_{47}$ = 2002 VY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.38944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24329364	ω	38.43617		+0.01543001	+0.97728322	
a	2.5412587	Ω	233.45640		−0.97007485	−0.03659989	
e	0.2154684	i	15.25405		−0.24231528	+0.20875333	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2001 05 22	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2001 05 22	704	1.6+	1.6−	2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2001 05 26	704	0.7+	0.1−	2001 07 01	636	1.2+	0.9+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2001 05 26	704	0.7−	0.2+	2001 07 01	636	0.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2001 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 07 01	636	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2001 05 29	704	0.0	0.8+	2002 11 04	291	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2001 05 29	704	0.4−	0.3+	2002 11 04	291	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2001 05 29	704	0.4−	0.0	2002 11 04	291	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1−				

2001 KE$_{47}$ = 2002 TZ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.43849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18555191	ω	178.93262		+0.73961112	+0.66240418	
a	3.0443350	Ω	138.74847		−0.61882829	+0.73890719	
e	0.0704853	i	10.41053		−0.26462603	+0.12343770	
P	5.31	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2001 07 17	644	0.6+	0.6+	2002 09 17	608	0.2−	0.9−
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2001 07 17	644	0.5+	0.3+	2002 09 17	608	0.2−	1.2−
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2001 07 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	1.7−
2000 03 12	704	1.0+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	(2.4−	0.7+)
2000 04 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	1.5+
2000 04 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.7+
2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	1.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
2000 04 03	704	0.1−	1.5+	2002 08 21	644	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	1.2+	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 21	644	0.7+	0.8+	2002 10 05	704	0.8−	0.6+
2001 05 23	704	0.7+	0.2−	2002 08 21	644	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+
2001 05 23	704	0.3+	1.0−	2002 09 13	704	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.9+
2001 05 23	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	1.0−	0.9+
2001 05 26	704	0.9+	1.0−	2002 09 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	1.2−	1.3+
2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 09 13	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	699	1.1+	0.3−
2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.0	0.3−

2001 05 29	704	1.5−	1.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.6+	0.4+	
2001 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.5−	
2001 05 29	704	0.9−	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+					

2001 KJ$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.04968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21790401	ω	277.20950		−0.73266217		+0.67967987
a	2.7350120	Ω	305.61662		−0.60607990		−0.67512636
e	0.1643825	i	2.48407		−0.30963414		−0.28677461
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.0	
2000 02 07	691	0.1−	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	
2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.9+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	
2001 04 30	704	0.2−	0.7+	2001 05 26	704	0.7+	0.4+	2002 09 19	644	0.2−	0.2+	
2001 04 30	704	0.4−	0.6+	2001 05 29	608	0.4+	1.4−	2002 09 19	644	0.2−	0.2+	
2001 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 05 29	608	0.1+	1.4−	2002 09 19	644	0.1−	0.0	
2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2001 05 29	608	0.2+	1.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	
2001 05 24	704	0.5−	1.1+	2001 06 14	608	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	
2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2001 06 14	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	
2001 05 24	704	0.4+	0.7+	2001 06 14	608	0.1−	0.4+					

2001 KK$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.26194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101789	ω	73.85726		+0.98046211		+0.17539825
a	2.6305041	Ω	275.97627		−0.19652273		+0.89306805
e	0.2739909	i	5.13682		+0.00853637		+0.41432465
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.0	1.0+	2001 05 26	704	1.6+	0.7+	2002 10 04	704	1.3+	1.0+	
1994 12 08	691	0.8+	1.1+	2001 05 29	608	1.3−	1.7+	2002 10 04	704	1.1+	0.7+	
1994 12 08	691	0.5+	0.5+	2001 05 29	608	1.3−	2.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.7+	
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2001 05 29	608	1.1−	1.8+	2002 10 10	704	0.0	1.3+	
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 10 10	704	1.2+	0.9+	
1998 12 17	704	1.2−	1.1−	2001 06 16	704	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.6−	
1998 12 17	704	1.6+	1.2−	2001 06 16	704	1.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	
1998 12 17	704	1.3−	0.7−	2001 06 16	704	(0.5−	2.2+)	2002 11 12	704	0.3−	0.0	
2001 05 24	704	0.4−	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.0	
2001 05 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.8+	
2001 05 24	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.2−	
2001 05 24	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+	
2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	
2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.8+	
2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.3+	
2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+					

2001 KX$_{47}$ = 2002 VS$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.58648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23132859	ω	61.52604		+0.57536811		+0.79755919
a	2.6281482	Ω	244.73728		−0.80286631		+0.50846790
e	0.2344404	i	11.56127		−0.15606802		+0.32459164
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	1.2+	1.0+	2001 05 26	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	1.0+	
2001 05 24	704	0.5+	0.7−	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	1.1+	
2001 05 24	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+	
2001 05 24	704	0.6−	0.1−	2001 05 27	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+	
2001 05 24	704	1.0−	0.7−	2001 05 27	704	(2.4+	1.1+)	2002 11 14	704	0.0	0.8−	
2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2001 06 13	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.6−	
2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2001 06 13	704	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	1.6−	
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.6−					

2001 KJ$_{49}$ = 2002 TQ$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.34396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22080714	ω	85.46143		+0.92047098		+0.33239208
a	2.7109862	Ω	255.01816		−0.38552818		+0.85847990
e	0.1868188	i	12.28518		+0.06404060		+0.39054803
P	4.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	
2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2001 06 16	704	0.5−	0.2−	2002 11 03	704	0.9+	0.1−	
2001 05 24	704	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.3−	
2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.4+	0.0	
2001 05 26	704	0.3−	0.9−	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	
2001 05 26	704	0.8−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.2−	1.2−	
2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.9+	0.5−	
2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−	
2001 06 13	704	0.8+	1.0−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	
2001 06 13	704	1.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+	
2001 06 13	704	0.2−	1.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2001 06 13	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.6+	
2001 06 16	704	0.7−	0.6+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	
2001 06 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	
2001 06 16	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+					

2001 KA$_{50}$ = 2002 VT$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.17192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21689161	ω	58.94558		+0.64044951		+0.73682327
a	2.7435163	Ω	252.49176		−0.75903413		+0.56430702
e	0.2239948	i	13.12772		−0.11701118		+0.37235609
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−	
2001 05 24	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	1.2−	
2001 05 24	704	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	
2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2001 06 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.1+	
2001 05 26	704	0.0	0.1−	2001 06 22	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.2+	
2001 05 26	704	0.1+	0.5−	2001 06 22	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	
2001 05 26	704	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+	
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2001 06 22	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	
2001 06 13	704	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	
2001 06 13	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	1.9−	2002 11 12	704	0.2−	1.3+	
2001 06 13	704	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	
2001 06 13	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2001 06 13	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+	
2001 06 16	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	

2001 KA$_{51}$ = 2002 TX$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.82963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17762806	ω	73.13206		+0.49237687		+0.85632014
a	3.1342118	Ω	227.42097		−0.85719877		+0.44604306
e	0.2102668	i	12.21713		−0.15091485		+0.26031022
P	5.55	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.4−	
2001 05 21	704	0.6+	1.0+	2001 06 15	704	0.0	0.9+	2002 10 07	699	0.0	0.2+	
2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	699	0.6+	0.1+	

2001 05 21	704	0.5−	1.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2001 05 21	704	1.3+	0.9−	2001 06 20	699	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
2001 05 22	691	(3.2−	0.5+)	2001 06 20	699	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2001 05 22	691	(2.8−	0.3+)	2001 06 20	699	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2001 05 22	691	(3.1−	0.0)	2002 10 04	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
2001 05 27	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2001 05 27	704	1.2+	0.5−	2002 10 04	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2001 05 27	704	1.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	1.0−
2001 05 27	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2001 06 11	691	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	1.0+	0.1+
2001 06 11	691	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	1.6−	1.1+
2001 06 11	691	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
2001 06 15	704	0.0	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+				

2001 KF$_{51}$ = 2002 TQ$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.40902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28440767	ω	51.82538		+0.39115405	+0.91226172	
a	2.2900336	Ω	241.61459		−0.88168762	+0.33357913	
e	0.1539602	i	7.94218		−0.26386636	+0.23770469	
P	3.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	1.0−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 04 16	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	699	(3.1−	0.9+)	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 04 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 07	699	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+	2002 11 06	608	0.3+	0.3−
2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	608	0.1−	0.4−
2001 04 16	704	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	608	0.1+	0.4−
2001 05 18	699	0.5−	1.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 05 18	699	1.4+	0.9+	2002 10 10	704	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 05 18	699	0.9+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2001 05 18	699	0.9+	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2001 05 24	704	0.8−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2001 05 27	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2001 05 27	704	0.4−	0.1+	2002 10 18	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.4+	1.3+
2001 05 27	704	0.7+	0.1−	2002 10 18	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.7+
2001 06 12	608	0.1−	0.6+	2002 10 18	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2001 06 12	608	0.3+	0.6+	2002 10 28	608	1.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2001 06 12	608	0.1−	0.9+	2002 10 28	608	1.0−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 06 16	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2001 06 16	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.9+
2001 06 16	704	0.6−	1.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.4+
2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.7+

2001 KH$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.91862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26545316	ω	64.09567		+0.55355230	+0.73576754	
a	2.3977880	Ω	245.16472		−0.83054643	+0.52226673	
e	0.1805486	i	25.46255		+0.06142047	+0.43114220	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 06 11	699	1.1+	0.0	2001 06 22	704	0.9−	0.2−
2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2001 06 11	699	0.8+	0.5−	2001 06 22	704	1.6−	0.3−
2001 05 24	704	0.5−	0.4−	2001 06 11	699	1.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.4−	0.4+
2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 05 24	704	0.8−	0.2+	2001 06 13	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 05 27	704	0.2−	0.4−	2001 06 13	704	1.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2001 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 06 13	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 05 27	704	0.8−	1.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.7+
2001 05 27	704	0.8+	0.1+	2001 06 16	704	1.9+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 05 27	704	0.9−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.2+
2001 05 27	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
2001 05 27	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2001 05 27	704	1.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.0	1.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2001 06 11	699	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.2−	0.4+				

2001 KU$_{51}$ = 2002 TB$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.85241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26988804	ω	272.36449		+0.99329087	+0.02214243	
a	2.3714481	Ω	86.38205		+0.02550573	+0.91538061	
e	0.1081699	i	6.53036		−0.11279493	+0.40198016	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 16	691	0.5+	0.2−	2002 10 02	608	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2001 05 16	691	0.1−	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.4+
2001 05 16	691	0.2−	0.0	2002 10 02	608	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2001 05 18	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	608	0.1+	0.2−
2001 05 18	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	608	0.2+	0.5−
2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.1−	2002 10 31	608	0.3+	0.0
2001 05 18	704	0.1−	1.4+	2002 10 04	704	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2001 05 24	699	1.1+	0.3+	2002 10 04	683	(0.3−	2.3+)	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 10 04	683	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2001 05 24	699	0.1−	0.0	2002 10 04	683	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
2001 05 24	699	0.8−	0.1−	2002 10 05	683	(0.5+	2.1+)	2002 11 07	704	0.4+	0.6+
2001 05 24	699	0.0	0.1+	2002 10 05	683	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.7−
2001 05 24	699	0.9−	0.5−	2002 10 05	683	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.8−
2001 05 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	1.7+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2001 05 24	699	0.0	1.4−	2002 10 09	699	0.9+	1.0+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2002 09 29	683	1.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−
2002 09 29	683	0.7−	0.5−	2002 10 09	699	0.2+	0.3−				
2002 09 29	683	1.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+				

2001 KK$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.49388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26844352	ω	212.44678		−0.61305612	+0.78982433	
a	2.3799478	Ω	19.76197		−0.71271607	−0.54283780	
e	0.1544096	i	3.12496		−0.34087828	−0.28549021	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.4−	1.8+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.4−
2001 04 18	704	0.8+	1.0+	2001 05 21	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	644	0.0	0.3+
2001 04 18	704	0.7+	1.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.4−	2002 09 27	644	0.4−	0.2+
2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.3+
2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2001 06 19	699	0.3−	0.7−	2002 09 28	644	0.1+	0.8+
2001 05 18	699	0.0	0.1+	2001 06 19	699	0.1−	1.0+	2002 09 28	644	0.1+	0.4+
2001 05 18	699	0.1−	0.1−	2001 06 19	699	0.2−	0.4−				
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 06 19	699	0.5−	1.9−				

2001 KW$_{52}$ = 2002 TN$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.32094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18491795	ω	288.68201		+0.37575942	+0.92663813	
a	3.0512890	Ω	3.46112		−0.75660000	+0.31430053	
e	0.3645619	i	11.57088		−0.53512737	+0.20629337	
P	5.33	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.7+	0.4−	2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	1.0−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2001 04 16	704	0.6−	1.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+
2001 04 26	699	0.5−	1.1−	2001 05 21	704	1.6+	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.6−
2001 04 26	699	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−
2001 04 26	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	2.1+	0.6−	2002 11 05	704	1.0−	0.7+
2001 04 26	699	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	1.5+	0.2+
2001 05 18	699	0.1+	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	1.7−	0.5−
2001 05 18	699	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2001 05 18	699	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	0.4−
2001 05 18	699	0.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+				
2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	1.1+	0.0				

2001 KA$_{53}$ = 2002 TL$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	94.61736		(2000.0)			
n	0.22483517	ω	8.29916		−0.29109125	+0.94056503
a	2.6785097	Ω	244.92491		−0.88846737	−0.33359030
e	0.1546637	i	11.13614		−0.35481208	+0.06367836
P	4.38	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2001 05 18	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.3−
2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	699	0.3−	0.1+
2001 04 16	704	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.6+	1.4+	2002 10 04	699	0.5−	0.6+
2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.7−
2001 04 26	699	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	1.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	1.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.9+	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
2001 04 26	699	0.6−	0.4−	2002 09 11	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.1+
2001 05 18	699	0.6−	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2001 05 18	699	0.8−	0.1−	2002 09 11	644	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2001 05 18	699	0.7−	1.1−	2002 10 04	699	1.1−	0.9−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+

2001 KB$_{54}$ = 2002 TZ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	164.02823		(2000.0)			
n	0.27212246	ω	18.60572		−0.66265282	+0.74678498
a	2.3584489	Ω	209.97024		−0.70070509	−0.64489273
e	0.0699325	i	6.50556		−0.26439293	−0.16255941
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	644	0.2−	0.3−
2001 05 21	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.5+
2001 05 21	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+
2001 05 21	704	0.0	1.2−	2002 10 04	599	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2001 05 21	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	599	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2001 05 28	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	599	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2001 05 28	704	0.0	0.4+	2002 10 06	599	0.6+	0.0	2002 10 11	291	0.1−	0.0
2001 05 28	704	1.1−	0.4+	2002 10 06	599	0.5+	0.2−	2002 10 11	291	0.3−	0.2−
2001 06 15	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	599	0.2−	0.3−	2002 10 11	291	0.5+	0.0
2001 06 15	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	291	0.0	0.4−
2001 06 15	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	291	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	291	0.5+	0.3−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	291	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 11 04	291	0.2−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+				

2001 KG$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.90367		(2000.0)			
n	0.22976357	ω	220.32574		−0.58786678	+0.80889920
a	2.6400690	Ω	13.67767		−0.73120657	−0.52618022
e	0.1473950	i	2.35897		−0.34604856	−0.26232890
P	4.29	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.0	1.2−	2001 04 26	699	0.0	0.5+	2001 05 28	608	0.1−	0.3+
1997 06 29	704	0.9+	0.1+	2001 04 26	699	0.4+	0.1−	2001 05 28	608	0.1+	0.5+
1997 06 29	704	0.8−	0.7+	2001 05 22	608	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1997 06 29	704	0.4+	1.3+	2001 05 22	608	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
1997 07 02	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	608	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1997 07 02	704	0.8−	1.2−	2001 05 24	699	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.2+
1997 07 02	704	0.3+	1.4−	2001 05 24	699	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
1997 07 02	704	(0.8−	2.7−)	2001 05 24	699	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
2001 04 26	699	0.0	0.3+	2001 05 24	699	0.5+	0.2−				
2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 05 28	608	0.5+	0.1+				

2001 KN$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.01565		(2000.0)			
n	0.21195468	ω	220.56236		+0.41554231	+0.86191869
a	2.7859547	Ω	75.83013		−0.73762677	+0.50623621
e	0.2407450	i	17.43780		−0.53219484	−0.02865435
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.0	0.9+	2001 05 22	704	0.0	0.9+	2001 05 29	704	0.2−	0.1+
2001 04 15	704	0.4−	0.4−	2001 05 22	704	0.4−	1.0+	2002 10 10	644	0.2−	0.0
2001 04 15	704	0.4+	0.9−	2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.1+
2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.2−
2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.4−	2002 10 15	644	0.1+	0.0
2001 05 15	699	0.4−	0.0	2001 05 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.0
2001 05 15	699	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2001 05 22	704	0.3−	1.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.5−				

2001 KQ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	110.29462		(2000.0)			
n	0.22842018	ω	120.82124		−0.46085976	+0.87058312
a	2.6504101	Ω	120.76406		−0.86726620	−0.40059760
e	0.1349624	i	11.56835		−0.18830193	−0.28566868
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	699	0.0	0.4−	2001 05 23	704	0.8+	0.0	2001 06 13	699	0.3−	0.3+
2001 03 31	699	0.2+	0.9+	2001 05 23	699	0.4+	0.5+	2001 06 13	699	0.2−	0.0
2001 03 31	699	0.4+	0.3−	2001 05 23	704	0.6+	0.1+	2001 06 13	699	0.4−	0.3+
2001 03 31	699	0.7+	1.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	608	0.2−	0.1+
2001 04 27	704	0.4−	0.9−	2001 05 23	704	0.2−	0.0	2001 06 15	608	0.1−	0.0
2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2001 05 23	699	1.3+	0.4+	2001 06 15	608	0.2+	0.3−
2001 04 27	704	0.8−	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	1.0+	0.4−
2001 04 27	704	0.9−	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.2−
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
2001 05 20	608	0.2−	0.7−	2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+
2001 05 20	608	0.2−	1.2−	2001 05 29	704	0.9−	0.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.3+
2001 05 20	608	0.4−	0.8−	2001 05 29	704	0.7−	1.3−	2002 09 17	644	0.6−	0.5+
2001 05 23	699	1.0+	0.1+	2001 06 13	699	0.3−	0.6+				

2001 KR$_{56}$ = 2002 RJ$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	77.39484			(2000.0)		
n	0.21521892	ω	145.37136		+0.14753808	+0.97603337
a	2.7577131	Ω	132.53481		−0.94942754	+0.18508719
e	0.1810070	i	12.53870		−0.27716395	−0.11446217
P	4.58	H	15.4	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	910	0.1+	0.1−	2001 05 20	608	0.3−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
1997 07 07	910	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.8+
1997 07 07	910	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.1−	2002 09 19	644	0.5−	0.1+
2001 04 17	699	0.8−	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 09 19	644	0.6−	0.0
2001 04 17	699	0.6+	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.4+	2002 09 19	644	0.8−	0.1+
2001 04 17	699	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−
2001 04 17	699	0.0	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
2001 04 27	704	0.4−	0.2−	2001 05 29	704	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.5−
2001 04 27	704	0.9+	0.6+	2001 05 29	704	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−
2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.1+	2002 10 07	608	2.0+	0.9−
2001 04 27	704	0.2+	0.8−	2002 09 14	608	0.4+	0.6−	2002 10 07	608	1.5+	0.5+
2001 05 20	608	0.6−	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.2−	2002 10 07	608	1.3+	1.4+
2001 05 20	608	0.5−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.4+				

2001 KW$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.90858			(2000.0)		
n	0.19119960	ω	202.62249		+0.31409107	+0.91400058
a	2.9840864	Ω	86.46533		−0.82693659	+0.39626196
e	0.1305329	i	14.90969		−0.46639327	−0.08705978
P	5.15	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 14	691	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
2001 03 14	691	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2001 03 14	691	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.6+	0.4−	2002 08 13	704	0.8−	0.9−
2001 04 15	704	0.5+	0.5−	2001 05 29	704	0.6−	0.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.7+
2001 04 15	704	0.3−	0.3−	2001 05 29	704	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.1+	0.4−
2001 04 15	704	0.9−	0.7+	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.2−
2001 05 23	704	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 10	644	0.0	0.2+

2001 KX$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.98422			(2000.0)		
n	0.21980262	ω	246.01363		+0.83353852	+0.47085506
a	2.7192396	Ω	84.75910		−0.33922531	+0.84906854
e	0.1756665	i	16.86948		−0.43605014	+0.23953733
P	4.48	H	14.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	910	0.4+	0.9−	2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2001 06 13	699	0.3+	0.0
1998 12 25	910	0.4+	0.6−	2001 05 23	704	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1998 12 26	910	0.2+	0.5−	2001 05 23	704	0.9+	0.7−	2002 08 14	704	0.1−	0.6+
2001 04 24	699	1.4+	0.2−	2001 05 23	608	0.4−	0.8−	2002 08 14	704	0.2+	0.2+
2001 04 24	699	1.2−	0.4+	2001 05 23	608	0.3−	0.8−	2002 08 14	704	0.6+	0.1−
2001 04 24	699	0.0	0.5+	2001 05 23	608	0.3−	0.9−	2002 08 14	704	0.4+	0.2−
2001 04 24	699	0.5+	1.0+	2001 05 29	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	608	0.0	0.4−
2001 05 22	699	1.5−	0.4+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	608	0.7−	1.7−
2001 05 22	699	0.7−	0.5−	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	608	0.2+	0.5−
2001 05 22	699	1.3+	0.2−	2001 06 13	699	1.5+	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.4+
2001 05 22	699	0.7−	0.6−	2001 06 13	699	0.2−	1.1−	2002 10 07	644	0.2−	0.1+
2001 05 23	704	0.0	0.2−	2001 06 13	699	0.3+	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.5+

2001 KD$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	127.84103			(2000.0)		
n	0.23393456	ω	27.68527		−0.52041076	+0.84586820
a	2.6085938	Ω	211.36894		−0.81910111	−0.53319989
e	0.1194020	i	12.98445		−0.24134213	−0.01431285
P	4.21	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	1.6−	2001 06 19	608	0.6−	0.4+
2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.8−	2001 06 19	608	0.8−	1.3+
2001 04 23	704	1.1−	0.8−	2001 05 29	704	0.0	0.4+	2002 09 17	608	0.3−	0.2−
2001 05 03	608	0.0	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.2+	0.4−
2001 05 03	608	0.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.8−	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.7−
2001 05 03	608	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2001 05 26	704	1.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	644	0.2+	0.3+
2001 05 26	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
2001 05 26	704	0.0	1.0−	2001 06 15	704	1.2+	0.4+				
2001 05 26	704	0.4+	0.8−	2001 06 19	608	1.0−	0.4+				

2001 KK$_{58}$ = 2002 TX$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	47.64267			(2000.0)		
n	0.21525409	ω	224.61219		+0.93899435	+0.31543540
a	2.7574127	Ω	116.54601		−0.25690047	+0.90826088
e	0.1975831	i	8.81424		−0.22867392	+0.27488669
P	4.58	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.5−	1.1+	2001 07 14	644	0.9−	0.5+	2002 10 29	683	1.1−	1.3−
2001 05 26	704	0.7+	0.4+	2001 07 14	644	0.9−	0.5+	2002 10 31	683	0.8+	0.9+
2001 05 26	704	1.5+	0.4−	2001 07 14	644	0.9−	0.6+	2002 10 31	683	1.0+	0.5−
2001 05 26	704	0.5+	0.1−	2002 09 16	699	0.6+	0.3−	2002 10 31	683	1.6+	0.1−
2001 05 26	704	0.7−	0.5−	2002 09 16	699	0.9+	1.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.8+
2001 05 29	704	0.5+	0.4−	2002 09 16	699	1.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.5+
2001 05 29	704	0.8−	0.2+	2002 09 16	699	1.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
2001 05 29	704	0.4−	1.3+	2002 10 01	704	1.8−	1.4+	2002 10 31	704	0.7−	1.3+
2001 06 12	608	0.5+	0.7−	2002 10 01	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	1.6+
2001 06 12	608	0.5+	1.2−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.0−
2001 06 12	608	0.1+	1.2−	2002 10 01	704	1.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.3−
2001 06 15	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.2−
2001 06 15	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−
2001 06 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 10 28	608	0.4+	1.4−	2002 11 12	704	0.9−	0.2−
2001 06 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 28	608	0.3+	1.4−	2002 11 12	704	1.2+	0.0
2001 06 22	704	0.6+	1.4−	2002 10 29	683	1.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2001 06 22	704	(0.3+	2.2−)	2002 10 29	683	0.3+	0.3−				

2001 KL$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	158.51041			(2000.0)		
n	0.22972358	ω	338.91614		−0.83094771	+0.46531573
a	2.6403753	Ω	232.56003		−0.43948659	−0.88511810
e	0.0988064	i	22.58780		−0.34114137	+0.00687252
P	4.29	H	15.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2001 06 17	691	0.3+	0.4−	2001 08 04	644	0.4+	0.4+
2001 05 26	704	0.2+	0.6+	2001 06 17	691	0.5+	0.3−	2002 09 27	644	0.4−	0.3−
2001 05 26	704	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.4+	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.1−
2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	644	0.4−	0.3−
2001 05 26	704	0.6−	0.8+	2001 06 21	704	0.4+	0.2−	2002 09 28	644	0.6−	0.2−
2001 05 29	704	0.7+	0.1+	2001 06 21	704	0.8−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.0
2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.8+	1.1+	2002 09 28	644	0.0	0.3−

2001 05 29	704	0.3+	0.0	2001 07 08	644	1.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.5+		
2001 06 12	608	0.2−	0.9−	2001 07 08	644	1.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+		
2001 06 12	608	0.3−	0.8−	2001 07 08	644	(2.2−	0.3−)	2002 10 10	704	0.5+	0.1+		
2001 06 12	608	0.0	0.8−	2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2−		
2001 06 17	691	0.6+	0.3+	2001 08 04	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+		

2001 KM$_{58}$ = 2002 TE$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.46840			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23360681	ω	206.34951		+0.59358069		+0.75971166		
a	2.6110332	Ω	101.22807		−0.68229852		+0.65002648		
e	0.0934818	i	15.70592		−0.42676772		+0.01742884		
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2001 07 25	608	0.7−	0.1−		
2001 05 26	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.1+		
2001 05 26	704	0.6−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.7−	2002 10 05	644	0.3−	0.0		
2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.0		
2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	644	0.2+	0.2+		
2001 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.0		
2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	1.1+	2002 10 06	644	0.0	0.1−		
2001 05 29	704	0.5+	0.7−	2001 06 21	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+		
2001 06 10	919	0.0	0.5−	2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.1+		
2001 06 10	919	0.3+	0.4−	2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2002 10 29	704	0.1−	0.2−		
2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2001 07 25	608	0.1+	0.0						

2001 KW$_{58}$ = 2002 TN$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.22055			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21751328	ω	56.34182		−0.02233392		+0.99323727		
a	2.7382864	Ω	212.95394		−0.97254694		−0.04798862		
e	0.1157515	i	12.09017		−0.23163257		+0.10572046		
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.0		
2001 05 26	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−		
2001 05 26	704	1.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.4−		
2001 05 26	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 10 12	704	1.0+	1.8−		
2001 05 26	704	1.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.3+		
2001 05 29	704	0.1+	1.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	1.2−	0.6+		
2001 05 29	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	1.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+		
2001 05 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−		
2001 06 21	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	1.5−	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	1.3−		
2001 06 21	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.6+						
2001 06 21	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+						

2001 KE$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.73016			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28816687	ω	285.56118		+0.91878384		+0.37821137		
a	2.2700740	Ω	52.35064		−0.28472706		+0.83335914		
e	0.1775462	i	8.21280		−0.27343509		+0.40307407		
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 04 14	691	0.0	0.2+	2001 05 14	691	0.2+	0.1−	2001 05 29	644	0.7+	0.6+		
2001 04 14	691	0.0	0.1+	2001 05 14	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.9−	0.1−		
2001 04 14	691	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	1.4−	0.4+		
2001 04 26	699	0.5−	0.6+	2001 05 17	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.8−	0.5−		
2001 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 05 17	704	0.9−	1.2+	2002 11 06	704	1.5−	0.4−		
2001 04 26	699	0.4−	0.7+	2001 05 17	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	1.4−	0.2−		
2001 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 05 27	608	0.1−	1.2−	2002 11 14	704	1.7+	0.9+		
2001 05 03	608	0.0	1.0−	2001 05 27	608	0.0	0.8−	2002 11 14	704	1.6+	0.0		
2001 05 03	608	0.0	0.5−	2001 05 27	608	0.5+	1.1−	2002 11 14	704	1.7+	0.1+		
2001 05 03	608	0.1−	0.9−	2001 05 29	644	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	1.4+	0.3−		
2001 05 14	691	0.0	0.2−	2001 05 29	644	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	1.3+	0.1+		

2001 KF$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.62130			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26498104	ω	178.90614		−0.07033184		+0.99292016		
a	2.4006353	Ω	87.05577		−0.91593637		−0.02627181		
e	0.0770337	i	5.50024		−0.39511263		−0.11584189		
P	3.72	H	16.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 05 24	699	1.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.5+		
1997 03 02	691	0.0	0.1+	2001 05 24	699	1.0−	0.2−	2002 09 15	608	0.1−	0.3+		
1997 03 02	691	0.1+	0.3+	2001 05 24	699	0.4−	0.3−	2002 09 15	608	0.0	0.0		
2001 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 05 24	699	0.6−	0.9−	2002 09 28	608	1.1−	0.1+		
2001 04 25	699	0.4+	0.1−	2001 05 27	608	0.8+	0.2−	2002 09 28	608	0.4−	0.5−		
2001 04 25	699	0.3−	0.1−	2001 05 27	608	0.5+	0.5−	2002 09 28	608	0.4−	0.0		
2001 04 25	699	0.0	0.3+	2001 05 27	608	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.0		
2001 05 03	608	0.2−	0.4−	2001 05 29	644	0.2+	1.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.0		
2001 05 03	608	0.1−	0.2−	2001 05 29	644	0.2+	1.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.4+		
2001 05 03	608	0.1−	0.0	2001 05 29	644	0.2+	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−		
2001 05 18	704	1.1+	1.2−	2001 06 12	644	0.0	0.5−	2002 10 04	704	1.1+	0.2−		
2001 05 18	704	0.5−	0.4−	2001 06 12	644	0.3−	0.1−						
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 06 12	644	0.1−	0.1−						

2001 KL$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	91.53827			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27553985	ω	241.70760		+0.59040436		+0.79323607		
a	2.3389078	Ω	65.25115		−0.67108375		+0.58502526		
e	0.2483869	i	9.44281		−0.44840751		+0.16888453		
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.2−	0.8+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−		
2001 03 23	699	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.9−		
2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+		
2001 03 23	699	0.3−	0.7−	2001 05 23	699	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.7−		
2001 04 16	704	0.6−	0.6−	2001 05 23	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−		
2001 04 16	704	0.6−	0.5−	2001 05 23	699	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+		
2001 04 16	704	1.0+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+		
2001 04 16	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−		
2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−		
2001 05 18	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	(1.5+	2.8+)		
2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	1.4+		
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	(1.3+	2.3+)		

2001 KW$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.28873			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24160052	ω	186.98181		+0.54936500		+0.80250426		
a	2.5531175	Ω	116.59901		−0.75349468		+0.59619685		
e	0.1786308	i	15.08961		−0.36117013		−0.02315643		
P	4.08	H	14.4	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.0−	0.8+	2001 06 20	699	0.5+	0.2−	2002 08 17	699	0.8−	0.4+		
1998 12 17	699	0.9+	1.0+	2001 06 20	699	0.5+	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	1.2+		
1998 12 17	699	0.6−	0.2−	2001 06 21	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	699	0.1−	0.2+		
2001 03 28	704	0.6−	0.9+	2001 06 21	704	0.4−	0.0	2002 09 13	699	0.5−	0.1+		
2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2001 06 21	704	0.8+	0.6−	2002 09 13	699	0.1+	0.9+		
2001 03 28	704	0.2−	0.7−	2001 06 21	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	1.2+		

2001 05 18	699	0.8−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.9−	2002 10 30	704	1.8+	1.1−
2001 05 18	699	0.6+	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	1.1−
2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2001 07 16	699	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	(0.2+	3.0−)
2001 05 18	699	0.2+	0.2−	2001 07 16	699	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.7−	1.2−
2001 05 23	704	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.0	0.2−
2001 05 23	704	0.2+	1.0+	2001 07 24	608	0.4−	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2001 05 23	704	0.6−	1.2+	2001 07 24	608	0.4−	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
2001 05 23	704	0.6+	0.3+	2001 07 24	608	0.8−	0.0	2002 11 16	644	0.2−	0.3+
2001 05 23	704	1.2−	0.1+	2002 08 17	699	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.9+
2001 06 20	699	0.3+	0.0	2002 08 17	699	0.1−	0.0	2002 11 16	644	0.1+	0.5+
2001 06 20	699	0.9+	0.3−	2002 08 17	699	0.3+	1.1+				

2001 KB$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.07785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25267215	ω	148.74579		−0.38982822		+0.91198913
a	2.4779800	Ω	98.04316		−0.86928286		−0.31865490
e	0.0984378	i	7.41057		−0.30394287		−0.25833096
P	3.90	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.7+	1.2+	2001 05 23	699	0.2−	0.1+
1999 12 08	704	0.7−	0.6−	2001 05 18	608	0.0	0.8−	2002 09 13	704	0.7+	0.2+
2001 03 04	704	1.3+	0.9+	2001 05 18	608	0.4+	0.6−	2002 09 13	699	0.4−	0.5−
2001 03 04	704	0.9+	0.5−	2001 05 18	608	0.4+	1.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2001 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.2+
2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 05 23	704	0.5−	0.0	2002 09 13	699	1.0−	0.7+
2001 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 05 23	699	1.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−
2001 04 27	704	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	699	0.3−	1.3+
2001 04 27	704	0.0	0.3+	2001 05 23	699	1.0−	0.5−	2002 09 13	699	0.8−	0.4+

2001 KF$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.84194		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26168240	ω	165.15939		+0.12179052		+0.98719627
a	2.4207673	Ω	111.75135		−0.92157840		+0.15101022
e	0.1551109	i	6.36743		−0.36859236		−0.05137548
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.2−	0.7−	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.6−	0.3−
2001 03 20	608	0.0	1.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.9−
2001 03 20	608	0.2−	0.8−	2001 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	1.6−	0.5+
2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.5+
2001 03 21	699	1.5+	0.9+	2001 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 09 29	608	0.0	0.1+
2001 03 21	699	0.9+	0.3+	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 09 29	608	0.4+	0.3+
2001 03 21	699	(2.7+	3.7+)	2001 05 18	608	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2001 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	608	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2001 03 29	704	1.3+	0.5−	2001 05 18	608	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+
2001 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
2001 03 29	704	1.3−	0.3+	2001 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 04 15	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.0	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+
2001 04 15	704	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 04 15	704	1.0+	0.1+	2001 06 15	704	0.9−	0.2−				

2001 KT$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.62522		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24335702	ω	46.67542		−0.98839338		−0.10238865
a	2.5408174	Ω	127.13401		+0.06221365		−0.94676840
e	0.1879960	i	8.09258		+0.13859287		−0.30519856
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.4−	0.1+	2001 04 24	608	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.4+
2001 03 20	699	0.8−	0.5−	2001 05 02	608	0.1+	1.2+	2001 06 13	699	1.2−	0.6+
2001 03 20	699	0.9−	0.3+	2001 05 02	608	0.5+	1.0+	2001 06 13	699	0.0	0.1+
2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2001 05 02	608	0.1−	1.2+	2001 06 13	699	0.3−	0.6−
2001 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 05 20	608	0.3−	0.8−	2001 06 13	699	0.7−	0.5−
2001 04 15	704	0.3+	1.0−	2001 05 20	608	0.2−	0.6−	2001 06 15	608	0.3+	0.4+
2001 04 15	704	0.1+	0.5−	2001 05 20	608	0.2−	0.8−	2001 06 15	608	0.4+	0.2−
2001 04 15	704	0.8+	0.3−	2001 05 22	699	1.4+	0.5+	2001 06 15	608	0.5+	0.2−
2001 04 15	704	0.8+	0.0	2001 05 22	699	1.0−	0.7+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
2001 04 17	699	0.2−	0.6+	2001 05 22	699	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
2001 04 17	699	0.5−	0.1+	2001 05 22	699	0.8+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
2001 04 17	699	0.2−	1.9−	2001 05 23	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.6−
2001 04 17	699	0.2−	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.5+	2002 08 30	644	0.4+	0.5−
2001 04 24	608	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	1.0−	2002 08 30	644	0.0	0.5−
2001 04 24	608	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.6−				

2001 KU$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.91984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22602665	ω	203.86820		+0.50264276		+0.83119569
a	2.6690884	Ω	97.08409		−0.74962033		+0.55597487
e	0.1605602	i	13.85405		−0.43060377		+0.00237906
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 17	699	0.9+	0.3+	2001 05 20	608	0.1+	0.6−	2002 09 13	704	1.0−	0.4−
2001 04 17	699	0.4+	0.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
2001 04 17	699	0.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.6+	1.1−	2002 09 18	644	0.3+	0.1−
2001 04 17	699	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	0.4−	0.2−	2002 09 18	644	0.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.7−	0.3−	2002 09 18	644	0.1+	0.2−
2001 04 27	704	0.9−	0.0	2001 05 23	704	0.5−	1.1+	2002 09 18	644	0.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 06 13	699	1.3−	0.9+	2002 09 18	644	0.1+	0.3−
2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2001 06 13	699	0.8+	1.1+	2002 09 18	644	0.1−	0.3−
2001 04 27	704	0.3+	1.1+	2001 06 13	699	0.3+	0.3+	2002 10 08	644	0.6+	0.5+
2001 05 20	608	0.2−	0.3−	2001 06 13	699	0.7−	1.1−	2002 10 08	644	0.7+	0.8+
2001 05 20	608	0.0	1.0−	2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	644	0.5+	0.7+

2001 KA$_{64}$ = 2002 TH$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.49278		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21762646	ω	286.12197		+0.84433688		+0.51776089
a	2.7373369	Ω	42.95772		−0.38076306		+0.76088069
e	0.1691395	i	11.67578		−0.37698106		+0.39113200
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	1.6+	0.0	2001 05 24	699	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.6−
2001 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 06 11	699	1.2−	0.7−	2002 10 06	704	1.2−	0.8−
2001 04 26	699	0.1−	0.0	2001 06 11	699	0.0	0.2−	2002 10 25	644	0.0	0.6−
2001 04 26	699	0.7+	0.1+	2001 06 11	699	0.4+	0.0	2002 10 25	644	0.1−	0.4−
2001 05 03	608	0.1+	0.1+	2001 06 11	699	(0.3−	2.2+)	2002 10 25	644	0.6+	0.1−
2001 05 03	608	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
2001 05 03	608	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
2001 05 21	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.8+	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
2001 05 21	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
2001 05 24	699	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 29	704	0.6+	0.6+
2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	1.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.7+	0.2+
2001 05 24	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.5−	2002 10 29	704	0.8+	0.5+

2001 KD$_{64}$ = 2002 TH$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.48579		(2000.0)			
n	0.23731837	ω	206.08651		+0.94629026	+0.27489727
a	2.5837380	Ω	136.80370		−0.23567238	+0.94684009
e	0.1703950	i	14.39710		−0.22134424	+0.16710873
P	4.15	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
2001 04 27	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	1.5+	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.0
2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 05 25	644	0.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
2001 05 15	699	0.1+	0.3+	2001 05 25	644	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
2001 05 15	699	0.2+	0.2+	2001 05 25	644	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 05 15	699	1.4−	0.6+	2001 06 27	608	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.0
2001 05 15	699	0.3+	1.7−	2001 06 27	608	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
2001 05 21	683	1.2−	0.2+	2001 06 27	608	0.2−	0.2−	2002 11 05	644	0.3+	0.1+
2001 05 21	683	(0.2+	2.4+)	2002 10 05	644	0.5−	0.2−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.3−	0.0	2002 11 05	644	0.1+	0.1+

2001 KJ$_{64}$ = 2002 TV$_{260}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.39346		(2000.0)			
n	0.27824188	ω	265.53071		+0.97332662	−0.21750765
a	2.3237410	Ω	107.01922		+0.22884510	+0.89786531
e	0.2127176	i	4.37706		+0.01628544	+0.38279016
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	699	1.0−	1.1+	2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 05 21	699	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 05 21	699	1.2−	0.9+	2002 10 02	704	(0.6+	2.4+)	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2001 05 21	699	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2001 05 21	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	1.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2001 05 21	699	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2001 05 21	699	0.8+	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 05 21	699	0.7−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 24	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2001 05 24	691	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 05 24	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 06 11	691	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2001 06 11	691	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2001 06 11	691	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.9−

2001 KA$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	84.45641		(2000.0)			
n	0.24000324	ω	136.77067		+0.41194555	+0.90491446
a	2.5644327	Ω	156.91807		−0.89256294	+0.42434343
e	0.1225864	i	15.82547		−0.18339102	−0.03259555
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	448	0.6−	0.7+
1996 01 29	691	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	448	0.3−	0.1+
1996 01 29	691	0.1−	0.0	2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	448	0.7−	0.2+
2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2001 05 25	644	0.2−	0.8−	2002 10 07	608	0.3+	0.5+
2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	644	0.2−	0.8−	2002 10 07	608	0.2+	0.1−
2001 04 27	704	0.3−	0.5+	2001 05 25	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	608	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.0
2001 04 27	704	0.0	0.3−	2001 06 13	699	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.1−
2001 05 22	699	0.1+	0.5−	2001 06 13	699	0.3+	0.4+	2002 10 16	644	0.4−	0.2−
2001 05 22	699	0.1−	0.2−	2001 06 13	699	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.1−
2001 05 22	699	0.4−	0.1−	2002 09 30	608	0.9+	0.7−	2002 10 16	644	0.4−	0.1−
2001 05 22	699	0.8−	0.0	2002 09 30	608	1.0+	0.2−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2002 09 30	608	0.4+	0.4−				

2001 KH$_{66}$ = 2002 RR$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	199.62495		(2000.0)			
n	0.26756799	ω	324.37926		−0.92835428	−0.35723996
a	2.3851367	Ω	195.69558		+0.36210598	−0.93155763
e	0.1218710	i	22.30038		−0.08389037	−0.06767566
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.0	1.0+	2001 04 24	704	0.7+	0.9+	2001 05 23	704	0.3+	0.0
2001 03 23	699	0.8−	0.5+	2001 05 20	608	0.5+	0.9−	2001 05 23	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.4+	0.1−	2001 05 20	608	0.1+	0.3−	2002 08 14	644	0.1−	0.3+
2001 03 23	699	0.5−	0.4−	2001 05 20	608	0.7+	0.6−	2002 08 14	644	0.1+	0.0
2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	699	0.9−	0.2−	2002 08 14	644	0.2+	0.3+
2001 04 15	704	1.6+	1.2−	2001 05 22	699	0.1+	1.0+	2002 09 10	644	0.1−	0.2−
2001 04 15	704	0.5−	2.0−	2001 05 22	699	0.6−	0.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.1+
2001 04 15	704	0.7+	0.2−	2001 05 22	699	0.5−	0.5+	2002 09 10	644	0.0	0.0
2001 04 24	704	0.4−	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2001 04 24	704	1.4−	0.8+	2001 05 23	704	0.7−	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2001 04 24	704	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.1−

2001 KM$_{66}$ = 2002 TD$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.02036		(2000.0)			
n	0.17749795	ω	103.16168		+0.78464863	+0.59576951
a	3.1357431	Ω	220.64291		−0.61985049	+0.75866401
e	0.2939117	i	15.25891		+0.01057843	+0.26360504
P	5.55	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.1+	0.0
2001 05 22	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.5−	2002 11 01	608	0.3+	0.1−
2001 05 22	704	1.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.1−	0.2−
2001 05 22	704	0.8+	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	608	0.5+	0.0
2001 05 23	291	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.8+	0.7+	2002 11 04	291	0.0	0.2−
2001 05 23	291	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	1.3+	0.1+	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2001 05 23	291	0.0	0.1−	2002 10 09	704	1.2+	0.1−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2001 06 15	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 06 15	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2001 06 15	704	0.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	1.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 06 15	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	1.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 06 20	699	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 07	699	0.5+	0.6+
2001 06 20	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	1.1+	2002 11 07	699	0.0	0.5+
2001 06 20	699	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	1.6−	1.8+	2002 11 07	699	0.0	0.4−
2001 06 20	699	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 07	699	0.2+	0.2−
2001 06 21	704	1.6+	1.0+	2002 10 16	644	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2001 06 21	704	0.5−	0.6+	2002 10 16	644	0.3+	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.5+
2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	291	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 10 30	291	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2001 06 21	704	0.8−	0.2+	2002 10 30	291	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.6+	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	0.7+	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.3+

2001 KZ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	124.99312		(2000.0)			
n	0.22391672	ω	180.27328		+0.08500325	+0.95857167
a	2.6858290	Ω	94.61330		−0.91364313	+0.18385141
e	0.1696118	i	15.82836		−0.39753072	−0.21757530
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 28	704	0.2+	1.0+	2001 07 11	644	(4.7−	5.2+)	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2001 07 18	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2000 03 28	704	0.3+	0.2+	2001 07 18	644	0.6−	0.0	2002 10 31	704	1.0−	0.6+
2001 05 27	608	1.4+	0.8+	2001 07 18	644	0.5−	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.4−
2001 05 27	608	0.6+	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.4−	2002 11 04	608	0.3−	0.5−
2001 05 27	608	0.2+	0.5+	2001 07 24	644	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	0.4−	0.1+
2001 06 02	644	0.0	0.6+	2001 07 24	644	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2001 06 02	644	0.1−	0.7+	2002 10 09	699	0.3−	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2001 06 02	644	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.8−	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2001 07 11	644	(4.6−	5.1+)	2002 10 09	699	0.7+	0.6−	2002 11 06	699	0.2+	0.8+
2001 07 11	644	(4.7−	4.9+)	2002 10 09	699	0.2+	1.1+				

2001 KV$_{68}$ = 2002 TX$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.21029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26619736	ω	152.81341		+0.75645923		+0.65364346
a	2.3933169	Ω	166.29565		−0.61620096		+0.72394422
e	0.1171948	i	5.52164		−0.21923915		+0.22057877
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	(2.7+	0.1−)	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
1997 04 03	704	0.7+	1.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
1998 09 25	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 11 06	699	0.9−	0.2+
1998 09 25	699	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
1998 09 25	699	0.9−	0.0	2002 10 08	699	1.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 05 15	608	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 05 15	608	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2001 05 15	608	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	1.8−	1.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2001 05 21	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.5−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2001 05 21	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	1.3+	0.8−
2001 05 21	699	(0.2+	2.3+)	2002 10 09	704	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.0
2001 05 21	699	(2.2−	1.2−)	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 05 25	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.9−	1.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2001 05 25	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2001 05 25	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.6+
2001 05 25	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+				

2001 KT$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.81874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22965815	ω	192.34717		+0.70744511		+0.67094179
a	2.6408768	Ω	123.20328		−0.62376689		+0.74051772
e	0.1856210	i	15.39775		−0.33231956		+0.03834878
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 06 13	699	0.5+	0.2+	2002 09 29	608	0.2+	0.8−
2001 04 27	704	0.4−	0.4−	2001 06 19	608	0.9−	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.7−
2001 04 27	704	0.6+	0.4−	2001 06 19	608	0.5−	0.4−	2002 09 29	608	0.6+	0.7−
2001 04 27	704	0.2+	0.5−	2001 06 19	608	0.5−	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2001 05 22	699	0.3−	1.3+	2001 06 27	608	0.8+	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2001 05 22	699	0.3−	0.0	2001 06 27	608	0.9+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
2001 05 22	699	0.1−	0.0	2001 06 27	608	0.8+	0.5−	2002 10 06	704	1.0−	0.8−
2001 05 22	699	0.8+	0.5+	2001 07 19	699	1.0−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 05 23	704	0.4+	0.6−	2001 07 19	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	1.0−	0.1+
2001 05 23	704	0.4−	0.1−	2001 07 19	699	0.9−	1.1+	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2001 05 23	704	0.3−	0.5−	2001 07 19	699	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.3−
2001 05 23	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	699	0.5−	0.8+	2002 11 05	644	0.1+	0.2+
2001 06 13	699	0.1−	0.6+	2002 09 15	699	1.0+	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.3+
2001 06 13	699	0.4+	0.2−	2002 09 15	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	644	0.0	0.3+
2001 06 13	699	0.2+	0.2+	2002 09 15	699	0.5+	1.2+				

2001 KO$_{70}$ = 2002 VV$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.86361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23445529	ω	92.93128		+0.59854695		+0.79389535
a	2.6047299	Ω	214.56681		−0.78933279		+0.56164874
e	0.1761581	i	10.88145		−0.13673074		+0.23298254
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	291	0.4−	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	1.5−	0.8−
2001 05 23	291	0.5+	0.8−	2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	1.3−
2001 05 23	291	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−
2001 05 26	704	0.0	0.5−	2001 06 21	704	0.4−	1.0−	2002 11 07	704	0.7−	0.9−
2001 05 26	704	0.2−	1.1+	2001 06 21	704	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 26	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	1.3+	0.6+
2001 05 26	704	0.2+	1.4−	2002 11 05	644	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2001 06 20	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	644	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2001 06 20	699	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+

2001 KX$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.05963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23525349	ω	24.27137		+0.42371999		+0.87933944
a	2.5988347	Ω	271.42146		−0.86253873		+0.31845031
e	0.1952339	i	12.55500		−0.27656521		+0.35405021
P	4.19	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	0.2−	2001 07 08	608	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−
1998 11 14	704	0.2−	1.2−	2001 07 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1998 11 14	704	1.1+	0.2+	2002 06 18	599	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
1998 11 14	704	(4.3−	2.0−)	2002 06 18	599	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.6−
1998 11 16	704	0.8−	0.2+	2002 06 18	599	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
1998 11 16	704	0.9−	0.6−	2002 07 10	599	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.4+
1998 11 16	704	0.3+	0.4−	2002 07 10	599	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.4+
1998 11 16	704	(5.3−	0.8−)	2002 07 10	599	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.6+	0.1−
2001 04 26	699	0.5−	0.2−	2002 08 01	704	0.6+	1.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.1+
2001 04 26	699	0.0	0.1+	2002 08 01	704	0.8+	0.1+	2002 10 15	704	0.4−	0.2+
2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	1.1+
2001 04 26	699	0.2−	0.3−	2002 08 01	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+
2001 05 24	644	0.3+	0.9+	2002 08 01	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.8−	0.8+
2001 05 24	644	0.2+	0.8+	2002 08 13	704	0.5−	0.9−	2002 11 08	704	1.2−	0.7+
2001 05 24	644	0.2+	0.8+	2002 08 13	704	0.1+	1.0−	2002 11 08	704	0.4−	1.0+
2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	1.3−	2002 11 13	644	0.0	0.8+
2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	644	0.3−	1.0+
2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 09 27	644	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.0	1.0+
2001 05 26	704	0.2+	0.9−	2002 09 27	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2001 06 27	608	0.0	0.7+	2002 09 27	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2001 06 27	608	0.0	0.8+	2002 10 06	636	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 06 27	608	0.0	0.1+	2002 10 06	636	0.1−	0.0				
2001 07 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	636	0.3−	0.4−				

2001 KM$_{74}$ = 2002 TO$_{196}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.82679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17640909	ω	172.42421		+0.79097608		−0.55998792
a	3.1486333	Ω	224.74519		+0.54139380		+0.82827711
e	0.0200961	i	20.49880		+0.28504314		−0.01924984
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	0.5+	0.4−	2001 06 12	608	0.2+	0.3+	2002 10 04	699	0.3−	0.4+
2001 05 26	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	699	0.4−	0.2−
2001 05 26	704	0.1−	0.8−	2001 06 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	1.3+	0.5+

2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 06 21	704	0.0	1.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.6+		
2001 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 07 21	691	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	1.1+	0.0		
2001 05 29	704	0.5−	0.7+	2001 07 21	691	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.5−		
2001 05 29	704	(2.3−	2.9+)	2001 07 21	691	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.6−		
2001 06 12	608	0.3−	1.0+	2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.0		
2001 06 12	608	0.1+	0.5+	2002 10 04	699	1.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+		

2001 KP$_{74}$ = 2002 SX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.75073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23700814	ω	244.60867		−0.39241916	+0.91978484	
a	2.5859922	Ω	2.28837		−0.82741157	−0.35217920	
e	0.0846979	i	2.50385		−0.40174281	−0.17310589	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	291	0.4+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.1−		
2001 05 17	704	1.4−	0.4+	2002 09 15	291	0.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.3−		
2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+		
2001 05 17	704	0.8+	0.9+	2002 09 30	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+		
2001 05 17	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+		
2001 05 26	704	0.4−	0.7+	2002 09 30	704	1.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−		
2001 05 26	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+		
2001 05 26	704	1.7−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2001 05 29	608	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+		
2001 05 29	608	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7+		
2001 05 29	608	1.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−						
2002 09 15	291	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.3+						

2001 KT$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.78481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17714314	ω	66.22391		+0.77605560	+0.51218412	
a	3.1399290	Ω	261.03467		−0.62240666	+0.71611995	
e	0.2568553	i	21.87146		+0.10172345	+0.47417258	
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	1.9+	0.4+	2001 07 24	644	0.2+	2.1−	2001 10 17	704	0.1+	0.4+		
2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2001 07 24	628	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.7+		
2001 05 26	704	0.9+	0.3−	2001 07 24	628	0.4−	0.6−	2001 10 17	704	0.5+	1.0+		
2001 05 26	704	0.6−	0.2−	2001 07 24	628	0.1+	0.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.2−		
2001 05 29	644	0.5+	0.7+	2001 07 24	636	0.4−	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.6−		
2001 05 29	644	0.5+	0.7+	2001 07 24	636	0.2+	0.8+	2001 11 17	704	1.4+	0.0		
2001 05 29	644	0.7+	0.6+	2001 07 24	636	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2001 06 20	704	0.1−	0.3−	2001 08 01	628	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−		
2001 06 20	704	1.0+	1.2+	2001 08 01	628	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−		
2001 06 20	704	1.1+	0.7+	2001 08 01	628	1.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−		
2001 07 02	636	0.2+	0.2+	2001 08 01	628	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.6−		
2001 07 02	636	0.2−	0.4−	2001 08 17	636	0.2+	1.6+	2002 11 14	704	0.0	0.0		
2001 07 02	636	0.1−	0.7+	2001 08 17	636	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.2+		
2001 07 18	644	1.3−	0.9−	2001 08 17	636	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
2001 07 18	644	1.2−	0.9−	2001 08 21	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+		
2001 07 18	644	1.1−	1.0−	2001 08 21	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		
2001 07 24	644	0.0	2.3−	2001 08 21	704	0.3+	0.3−						
2001 07 24	644	0.3+	2.0−	2001 10 17	704	0.0	0.3+						

2001 KL$_{75}$ = 2002 SJ$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.45857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22098605	ω	178.03719		+0.63386665	+0.74959367	
a	2.7095228	Ω	131.23652		−0.71302769	+0.66180920	
e	0.1000293	i	14.68107		−0.29967414	+0.01085893	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	704	0.6−	0.6−	2001 05 31	644	0.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.1+		
2001 05 23	704	0.9−	0.5+	2001 06 01	608	0.2+	0.2+	2002 09 19	644	0.0	0.2+		
2001 05 23	704	0.0	0.3−	2001 06 01	608	0.2−	0.2−	2002 09 19	644	0.1+	0.3+		
2001 05 23	704	0.6+	0.6−	2001 06 01	608	0.3+	0.6+	2002 11 04	644	0.0	0.0		
2001 05 23	704	0.4+	0.5−	2002 09 18	644	0.1−	0.3−	2002 11 04	644	0.3−	0.1+		
2001 05 31	644	0.1−	0.4+	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.0		
2001 05 31	644	0.1−	0.2+	2002 09 18	644	0.2+	0.2−						

2001 KM$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.30550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23295408	ω	119.86770		−0.02875042	+0.99133009	
a	2.6159082	Ω	147.70856		−0.97978931	−0.00254718	
e	0.1712788	i	13.88618		−0.19795533	−0.13137031	
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2001 06 13	699	0.2+	1.3+		
1993 08 15	691	0.3−	0.0	2001 05 31	644	0.5−	0.6−	2001 06 28	608	0.4+	0.6−		
2001 05 15	699	0.3−	0.2+	2001 05 31	644	0.6−	1.1−	2001 06 28	608	0.6+	0.8−		
2001 05 15	699	0.1−	0.8+	2001 05 31	644	0.7−	1.2−	2001 06 28	608	0.1+	0.9−		
2001 05 15	699	0.0	0.3+	2001 06 01	608	0.6−	0.2−	2002 10 06	644	0.6+	0.3+		
2001 05 15	699	0.4+	0.1+	2001 06 01	608	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.5+		
2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2001 06 01	608	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.4−	0.5+		
2001 05 23	704	0.0	0.3+	2001 06 13	699	0.3+	1.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.9−		
2001 05 23	704	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.2+	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.7−		
2001 05 23	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	699	0.3+	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.2−		

2001 KW$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.79481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21239134	ω	80.28924		−0.29164452	+0.95631033	
a	2.7821349	Ω	172.65804		−0.92813118	−0.27777799	
e	0.1198452	i	9.16191		−0.23133523	−0.09115882	
P	4.64	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	704	1.0+	1.2−	2001 06 15	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.3−		
2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.3−		
2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	0.7+	0.1−		
2001 06 01	691	0.2−	0.3+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	(0.2+	2.6+)		
2001 06 01	691	0.2−	0.2+	2002 09 28	644	0.9−	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.9−		
2001 06 01	691	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.5+	0.4+		
2001 06 15	691	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.1+	1.1+		
2001 06 15	691	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	1.2+		

2001 KB$_{76}$ = 2002 RG$_{219}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.88859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18612656	ω	129.31081		−0.74384653	+0.66652643	
a	3.0380656	Ω	92.54813		−0.62739797	−0.67091577	
e	0.1356388	i	2.83118		−0.23035654	−0.32498392	
P	5.30	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	608	(4.9+	0.8−)	2002 09 15	644	1.0−	0.1−		
2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2001 05 29	608	(5.2+	1.4−)	2002 09 15	644	1.0−	0.3−		
2001 05 21	704	0.4−	1.0−	2001 06 01	691	0.3−	0.1−	2002 09 16	644	1.0+	0.5+		
2001 05 21	704	0.6−	0.6−	2001 06 01	691	(2.5−	0.2−)	2002 09 16	644	1.1+	0.2−		
2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2001 06 01	691	(2.7−	0.2−)	2002 09 16	644	1.0+	0.1+		
2001 05 29	608	(5.3+	1.2−)	2002 09 15	644	1.0−	0.1−						

2001 KE$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.42507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00351698	ω	330.09812		+0.11399673	−0.99344938	
a	42.8242084	Ω	113.35513		+0.91320796	+0.10163445	
e	0.0027407	i	0.49566		+0.39122367	+0.05223761	
P	280	H	6.8	G	0.15		

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	807	0.0	0.0	2001 06 10	304	0.1−	0.1+	2002 08 11	807	0.0	0.0
2001 05 22	807	0.1−	0.1+	2002 08 09	807	0.2+	0.2−	2002 08 12	807	0.2−	0.1+
2001 06 10	304	0.0	0.1−	2002 08 10	807	0.2−	0.1+				

2001 LM = 2002 TB$_{240}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.90992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12467136	ω	222.95878		+0.96918855	+0.20327525	
a	3.9684867	Ω	124.80384		−0.15370489	+0.94041507	
e	0.2122991	i	9.75420		−0.19247951	+0.27257784	
P	7.91	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	691	0.3−	0.2−	2002 09 17	608	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	1.4+	0.5−
2001 06 13	691	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	1.3−
2001 06 13	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.2−
2001 06 14	691	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 06 14	691	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
2001 06 14	691	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
2001 06 24	919	(1.0+	2.9−)	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 15	644	0.3+	0.1+
2001 06 24	919	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.0
2001 07 21	608	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2001 07 21	608	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 10 28	644	0.5+	0.0
2001 07 21	608	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.3+
2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2002 09 14	608	(2.1−	2.6+)	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.1+
2002 09 14	608	(1.8−	2.4+)	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 04	608	0.2−	0.1+
2002 09 14	608	(1.6−	2.3+)	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	608	0.4−	0.4+
2002 09 17	608	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.2+
2002 09 17	608	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.0				

2001 LY = 2002 TQ$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.77991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18159310	ω	232.53266		+0.81717251	+0.53254173	
a	3.0884209	Ω	94.26761		−0.43390260	+0.82019798	
e	0.2089127	i	12.77550		−0.37941747	+0.20898465	
P	5.43	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	704	0.8−	1.4+	2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 07	608	0.0	0.5−
2001 06 13	704	1.1+	0.7−	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	608	0.2−	0.1−
2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 21	644	0.2−	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.5−
2001 06 13	704	0.7+	1.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 16	644	0.4−	0.0
2001 06 15	704	0.5−	1.4+	2002 10 06	704	0.0	0.9+	2002 10 16	644	0.4−	0.2−
2001 06 15	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.1−
2001 06 15	704	1.3−	1.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2001 06 22	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 06 22	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.6+
2001 06 22	704	0.5−	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
2001 06 22	704	0.7+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+				

2001 LP$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.66080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18361745	ω	67.68915		+0.84856145	+0.50368462	
a	3.0656795	Ω	261.73006		−0.52536829	+0.76582666	
e	0.3589697	i	9.42209		−0.06270276	+0.39976410	
P	5.37	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.5−	0.2−	2001 06 16	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	1.1−
2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2001 06 22	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	1.9+	1.3−
2001 05 24	704	0.2−	0.7−	2001 06 22	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2001 06 22	704	0.9+	1.0−	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
2001 06 13	704	0.0	0.6+	2001 07 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
2001 06 13	704	0.6+	1.5−	2001 07 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 06 13	704	0.6+	0.4+	2001 07 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.6+
2001 06 13	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2001 06 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	1.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 06 16	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2001 06 16	704	0.3−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2001 06 16	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.0				

2001 LJ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.28959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25978409	ω	201.21006		+0.32420590	+0.92346233	
a	2.4325458	Ω	88.17461		−0.83570026	+0.38123490	
e	0.2322408	i	11.84742		−0.44327826	−0.04332756	
P	3.79	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2001 05 25	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 05 25	704	0.2+	0.8−	2001 07 02	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2001 07 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.2+
2001 06 13	704	0.2+	1.1+	2001 07 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2001 07 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2001 06 13	704	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 06 16	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 06 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+

2001 LV$_4$ = 2002 TL$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.00820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23952717	ω	289.76956		−0.48120332	+0.87183987	
a	2.5678295	Ω	311.12415		−0.75205574	−0.46410690	
e	0.1564012	i	6.96272		−0.45039485	−0.15652485	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.4−	0.4+	2001 06 16	644	0.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	1.5+
1992 01 01	691	0.4−	0.4−	2001 06 16	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1992 01 01	691	1.0+	0.2+	2001 06 16	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.0
2000 01 08	704	0.4+	1.1+	2001 07 11	644	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 07 11	644	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.3−	1.0+	2001 07 11	644	0.0	0.6+	2002 10 09	704	1.2+	0.2−
2000 01 08	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	1.0+
2001 06 12	644	0.5+	0.6+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
2001 06 12	644	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−				
2001 06 12	644	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+				

2001 LN$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.69085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17609876	ω	245.80820		−0.94133012	−0.25114426	
a	3.1523313	Ω	279.01317		+0.32650788	−0.84671214	
e	0.0784652	i	13.19469		−0.08538275	−0.46904703	
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	327	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−	
1998 01 26	327	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	2.3+	
1998 01 26	327	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.6+	
2001 06 15	644	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+	
2001 06 15	644	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.9+	
2001 06 15	644	0.5−	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 10	704	0.5+	0.0	
2001 06 20	644	0.0	0.2+	2001 12 07	704	1.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	2.1+	
2001 06 20	644	0.3+	0.6+	2001 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.2+	
2001 06 20	644	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	1.2+	
2001 08 01	644	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 11 10	704	1.1+	0.1+	
2001 08 01	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	1.0−	
2001 08 01	644	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	1.1−	0.8−	
2001 08 24	699	0.5−	0.0	2002 10 15	704	1.1−	1.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.9−	
2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	2.0−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−	
2001 08 24	699	0.5−	0.6+	2002 10 15	704	1.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.7−	
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2002 10 15	704	0.9−	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.5+	
2001 09 09	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.4+	
2001 09 09	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.4+	
2001 09 09	699	0.8−	1.5+	2002 11 07	699	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.7−	
2001 09 09	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	699	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+	
2001 09 21	699	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.6−	
2001 09 21	699	0.3−	0.2−	2002 11 07	699	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+	
2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.7−	
2001 09 21	699	0.8+	0.4−	2002 11 07	699	0.4+	0.8−					

2001 LS$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.82684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17274621	ω	18.55937		+0.43230558	+0.87403598	
a	3.1929861	Ω	277.56373		−0.85305707	+0.31671347	
e	0.0986238	i	12.92622		−0.29224222	+0.36844767	
P	5.71	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 06	644	0.3−	0.3−	2001 08 21	704	0.8−	0.8−	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	
2001 06 06	644	0.2+	0.2−	2001 08 21	704	0.8−	1.6−	2001 09 25	644	0.8+	0.2+	
2001 06 06	644	0.1+	0.6−	2001 08 21	704	1.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.8+	
2001 06 15	644	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.7+	
2001 06 15	644	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	644	1.0+	0.0	
2001 06 15	644	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+	
2001 06 20	644	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.0	0.7+	
2001 06 20	644	0.6+	0.4+	2001 08 30	644	0.2+	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.2−	
2001 06 20	644	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.1+	0.0	
2001 06 27	608	0.4+	0.6+	2001 08 30	644	0.4+	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	1.5−	
2001 06 27	608	0.1−	1.0+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2001 10 19	704	1.5+	0.2−	
2001 06 27	608	0.2−	0.8+	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2001 10 19	704	1.2+	0.2−	
2001 06 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.5+	0.4+	2001 10 19	704	1.2+	0.9−	
2001 06 30	699	0.3+	0.2−	2001 09 08	699	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	0.9+	
2001 06 30	699	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.1−	1.3+	
2001 06 30	699	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	0.5−	0.3+	2001 11 18	704	1.2−	0.9+	
2001 07 16	608	0.7+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.0	
2001 07 16	608	0.9+	0.6+	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2001 11 19	644	0.3−	0.3−	
2001 07 16	608	0.9+	0.2+	2001 09 09	699	0.9−	0.2+	2001 11 19	644	0.2+	0.2−	
2001 07 17	699	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 11 19	644	0.2−	0.1−	
2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	
2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	
2001 07 17	699	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	
2001 07 20	699	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 11 11	636	0.0	0.2−	
2001 07 20	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2002 11 11	636	1.0−	0.4−	
2001 07 20	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	636	0.4+	0.7+	
2001 07 25	608	0.1−	0.8−	2001 09 17	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.4+	
2001 07 25	608	0.0	0.8−	2001 09 17	644	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.3+	
2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.3+	0.6+	
2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	
2001 07 29	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.3−	
2001 07 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.9−	
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.5−	0.3−	
2001 08 21	704	0.5−	0.5−	2001 09 25	644	0.8+	0.0					

2001 LW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.89921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21800385	ω	71.85474		+0.47977394	+0.87225634	
a	2.7341769	Ω	227.19820		−0.84590792	+0.43116759	
e	0.2772605	i	7.42325		−0.23293079	+0.23078861	
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.2+	0.5−	2001 06 21	704	0.0	1.5−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	
2001 05 22	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	1.0−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	
2001 05 22	704	0.0	0.0	2001 06 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	
2001 05 22	704	0.0	0.1+	2001 06 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+	
2001 05 22	704	0.2−	0.3−	2001 06 24	704	0.5+	0.1+	2001 10 04	644	0.6−	0.0	
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 10 04	644	0.1−	0.0	
2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 24	704	1.0+	1.0+	2001 10 04	644	0.4−	0.3+	
2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	1.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−	
2001 06 15	704	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−	
2001 06 15	704	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	1.5+	1.5−	2002 11 11	704	1.1+	1.3+	
2001 06 19	608	0.1+	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	1.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−	
2001 06 19	608	0.3+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	
2001 06 19	608	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.5+	
2001 06 21	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	1.4+	

2001 LF$_{11}$ = 2002 TR$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.51292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21369412	ω	294.40090		+0.69496828	−0.49865567	
a	2.7708159	Ω	99.61402		+0.68276420	+0.68359410	
e	0.3679513	i	31.69623		−0.22550419	+0.53295556	
P	4.61	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	
1999 02 09	704	1.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	
1999 02 09	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	620	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	
1999 02 09	704	0.2−	0.0	2002 10 07	620	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	
1999 02 09	704	0.9−	0.2+	2002 10 07	557	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	
2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	620	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	
2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	620	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.5−	
2001 05 26	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	620	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	
2001 05 26	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	
2001 05 26	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	649	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	
2001 06 15	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	
2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	649	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	
2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	
2001 06 21	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	
2001 06 21	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	649	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5−	
2001 06 21	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.1+	
2001 06 21	704	1.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 10 07	649	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.8+	
2001 08 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+	
2001 08 10	704	0.2−	1.0−	2002 10 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.9+	

2001 08 10	704	0.8+	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.5−
2001 08 10	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	670	(4.1−	6.6−)	2002 10 29	704	0.4+	0.3−
2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 10 07	474	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.1−
2002 10 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	474	0.4−	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.1−
2002 10 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	474	0.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.1+

2001 LB_{12} = 2002 TO_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	67.73572		(2000.0)			
n	0.17720593	ω	51.73667		+0.75799481	+0.59118114
a	3.1391873	Ω	270.29961		−0.65062025	+0.65534051
e	0.1206665	i	15.99728		−0.04622948	+0.47014219
P	5.56	H	13.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	1.2−	0.1+	2002 10 05	699	0.8−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.7−
2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	699	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.6+	0.6−
2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	1.1−
2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	1.0+	0.6−
2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	699	0.1−	0.6−
2001 06 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	699	0.0	0.2+
2001 06 21	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	699	0.4−	0.6−
2001 06 21	704	0.7−	1.6−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	699	0.7−	0.7−
2001 06 21	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	1.2−	0.8−	2002 11 14	644	0.3+	0.9+
2001 06 24	704	0.0	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.4+	0.6+
2001 06 24	704	1.4+	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.6+	0.8+
2001 06 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 15	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	1.3−	1.0+
2001 06 24	704	0.5+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	1.1+
2001 08 09	644	0.2−	0.1−	2002 10 20	644	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	1.0−	0.2+
2001 08 09	644	0.2−	0.1−	2002 10 20	644	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2001 08 09	644	0.3−	0.0	2002 10 20	644	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.8+
2002 10 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.7−				

2001 LS_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.70335		(2000.0)			
n	0.18071976	ω	10.22223		+0.47525746	+0.84056093
a	3.0983629	Ω	288.57478		−0.82536833	+0.32356581
e	0.2134223	i	15.91810		−0.30479085	+0.43446805
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	699	0.4−	0.5+	2001 07 12	608	0.5+	1.1−	2001 10 11	704	0.9+	0.5−
2001 05 24	699	0.3−	0.1+	2001 07 20	704	1.3−	0.4+	2001 10 11	704	0.9+	0.1−
2001 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.1−	0.0	2001 10 11	704	1.4+	0.3−
2001 05 24	699	0.6−	0.1+	2001 07 20	704	0.2+	0.6−	2001 10 19	704	0.4−	0.1−
2001 06 15	704	1.0+	0.2+	2001 07 20	704	0.7+	0.4+	2001 10 19	704	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.7+	0.2+	2001 07 20	704	0.4+	0.1+	2001 10 19	704	0.1+	0.0
2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2001 10 19	704	0.6−	0.3−
2001 06 15	704	0.0	0.4+	2001 07 25	608	0.4+	0.4−	2001 10 19	704	0.9−	0.4−
2001 06 15	704	0.1+	0.9+	2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.6−	2.1+
2001 06 21	704	0.5+	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	2.4+
2001 06 21	704	0.3+	0.3+	2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	1.1−	2.8+
2001 06 21	704	0.5+	0.3−	2001 07 25	608	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	1.3−	2.5+
2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2001 08 08	608	0.8−	1.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2001 06 21	704	2.2+	0.2−	2001 08 08	608	0.7−	1.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2001 06 21	704	0.3+	0.0	2001 08 08	608	1.0−	0.3−	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
2001 06 21	704	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.8−
2001 06 21	704	0.3+	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.7−
2001 06 24	704	0.9+	1.1−	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.5+
2001 06 24	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
2001 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.4−
2001 06 29	699	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.8−	0.7+
2001 06 29	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	644	0.4+	0.7−
2001 06 29	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	644	0.6+	0.9−
2001 06 29	699	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2002 11 15	644	0.3+	0.9−

2001 07 01	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 07 01	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
2001 07 01	704	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	1.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.6+
2001 07 01	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2001 07 12	608	0.1+	0.6−	2001 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2001 07 12	608	0.2+	0.2−	2001 10 11	704	1.2+	0.2−				

2001 LU_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.56574		(2000.0)			
n	0.23552895	ω	80.45138		+0.56350273	+0.82042871
a	2.5968081	Ω	224.30880		−0.80184621	+0.51500579
e	0.1906604	i	7.96177		−0.19876449	+0.24832593
P	4.18	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2001 06 15	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	1.1+	2002 11 06	704	0.7−	1.0+
2001 06 15	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	1.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 06 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	2.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 06 22	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 06 22	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2001 08 17	704	1.0−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2001 08 17	704	1.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	699	0.7+	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	1.1−	2002 11 05	699	1.1+	1.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	1.6−	1.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	1.0+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	1.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.3−

2001 LN_{15} = 2002 TE_{158}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	61.60104		(2000.0)			
n	0.21101156	ω	223.26027		+0.56214559	+0.78774001
a	2.7942497	Ω	82.50340		−0.67252176	+0.61267906
e	0.2130394	i	14.71910		−0.48135934	+0.06395341
P	4.67	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	644	0.2−	0.1+	2001 06 12	699	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2001 04 26	644	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	1.5+	2002 10 05	644	0.3+	0.3+
2001 04 26	644	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
2001 05 22	699	0.6+	0.7−	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
2001 05 22	699	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	0.7−	1.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
2001 05 22	699	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2001 05 22	699	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	1.0−	2002 10 06	704	0.4−	0.0
2001 06 12	699	0.7−	0.8−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.7+
2001 06 12	699	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
2001 06 12	699	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.8−	2002 10 06	704	0.4+	0.1−

2001 LO_{15} = 2002 TM_{78}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	108.03353		(2000.0)			
n	0.26664114	ω	125.61087		+0.13414112	+0.98953720
a	2.3906607	Ω	151.95656		−0.94181732	+0.14397846
e	0.0983583	i	6.48821		−0.30819845	−0.00929200
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.1+	0.3+	2001 06 12	699	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	1.4+	0.2−
1998 09 18	699	0.4−	0.5+	2001 06 12	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	1.4+	0.4+
1998 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 06 12	699	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.6+	0.3−
2001 04 25	699	0.1−	0.5−	2001 06 12	699	0.4+	0.5−	2002 10 07	608	0.0	0.0
2001 04 25	699	0.2+	0.9−	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	608	0.4+	0.3+
2001 04 25	699	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.6−	2002 10 09	699	0.2+	0.0
2001 04 25	699	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.6+
2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 10 09	699	0.4−	0.2+
2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	1.0+	1.4−	2002 10 09	699	0.6−	0.4+
2001 05 15	699	0.6−	0.2+	2002 09 19	599	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.8−
2001 05 15	699	0.0	0.1−	2002 09 19	599	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2001 05 29	704	0.7−	1.7+	2002 09 19	599	0.3−	1.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+
2001 05 29	704	0.6−	0.8+	2002 10 01	704	1.3+	1.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2001 05 29	704	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2001 05 29	704	0.8−	0.5+	2002 10 01	704	0.6−	0.4−				
2001 05 29	704	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.7−				

2001 LK$_{17}$ = 2002 TA$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.75609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18329853	ω	101.83813		+0.97343502		+0.18577344
a	3.0692345	Ω	247.57214		−0.22136932		+0.91291432
e	0.1033077	i	8.32508		+0.05847979		+0.36342216
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.8+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 04	644	(0.9−	3.1−)	2002 11 05	699	0.3+	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 04	644	(0.9−	2.5−)	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2001 09 04	644	(0.7−	3.2−)	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
2001 05 29	608	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 05 29	608	0.5−	0.2−	2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 05 29	608	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 06 15	704	0.1−	1.0−	2001 10 14	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
2001 06 15	704	1.2−	0.8+	2001 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	1.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2001 06 15	704	1.0−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 06 16	699	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2001 06 16	699	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 06 16	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2001 06 16	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2001 06 29	699	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
2001 06 29	699	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
2001 06 29	699	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2001 06 29	699	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−
2001 08 07	608	0.5−	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 07	608	0.2+	1.1−	2002 10 16	699	1.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 07	608	0.0	0.8−	2002 10 16	699	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 08 11	608	1.1+	0.1−	2002 10 16	699	1.1+	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2001 08 11	608	1.5+	0.3−	2002 10 16	699	(2.3+	1.0+)	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.7+	0.2−	2002 10 30	608	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	644	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	1.0−	0.5+

2001 LE$_{18}$ = 2002 VS$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.69963		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19100083	ω	103.45168		+0.96739267		+0.21542034
a	2.9861563	Ω	244.24330		−0.24848532		+0.90907088
e	0.1431526	i	8.50566		+0.04905577		+0.35662896
P	5.16	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	608	0.0	0.6+	2001 08 10	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2001 06 15	608	0.1−	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2001 06 15	608	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2001 06 29	608	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.3−
2001 06 29	608	0.4−	0.7−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2001 06 29	608	0.3+	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2001 08 09	644	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2001 08 09	644	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 09	644	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+

2001 LL$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.98080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36910512	ω	336.30152		+0.06845181		−0.92162559
a	1.9247279	Ω	107.92329		+0.96746468		−0.03215904
e	0.0825718	i	23.67071		+0.24357019		+0.38674548
P	2.67	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	699	0.6−	0.4+	2001 06 19	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2001 03 31	699	0.4+	0.3+	2001 06 19	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2001 03 31	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	1.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2001 03 31	699	1.5+	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2001 04 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	1.9−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.8−
2001 04 24	699	1.0−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2001 04 24	699	0.6−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.5+	0.3+
2001 05 20	608	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	704	0.0	0.3+
2001 05 20	608	0.5+	1.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.3+
2001 05 20	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 06 14	699	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 29	704	0.4−	0.8+
2001 06 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	1.3−	2002 10 29	704	0.2−	0.2+
2001 06 14	699	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.9+	0.8−	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 06 14	699	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.9−
2001 06 19	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0				

2001 MB$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.41529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17999942	ω	182.35473		+0.66865252		−0.73467041
a	3.1066237	Ω	225.71141		+0.68480941		+0.66855305
e	0.1649866	i	9.22294		+0.28972380		+0.11530915
P	5.48	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+
1999 04 11	699	0.3+	1.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+	2001 11 10	644	0.1−	0.4+
1999 04 11	699	0.4+	1.0+	2001 09 09	699	0.5−	0.2−	2001 11 10	644	0.1+	0.3+
2001 05 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 09	699	0.9−	0.4−	2001 11 10	704	0.4−	0.2+
2001 05 31	644	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.1−
2001 05 31	644	0.4+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.8−	0.1−
2001 06 16	644	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.6−
2001 06 16	644	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 11 17	644	0.3+	1.0+
2001 06 16	644	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 11 17	644	0.1+	1.0+
2001 06 21	644	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 17	644	0.1+	0.8+
2001 06 21	644	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	1.7+	2001 11 18	704	0.4+	2.6−

2001 06 21	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	683	0.4+	0.4+	2001 11 18	704	(0.8+	3.2−)
2001 06 28	608	0.2−	0.9−	2001 09 19	683	0.5−	0.4−	2001 11 18	704	1.2+	2.5−
2001 06 28	608	0.1+	0.7−	2001 09 19	683	0.3−	1.6−	2001 11 18	704	(1.2+	3.4−)
2001 06 28	608	0.1−	0.7−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	(1.0+	3.9−)
2001 07 17	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	699	0.8+	0.4+	2001 11 20	608	0.1+	0.4−
2001 07 17	699	0.7+	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+	2001 11 20	608	0.2+	1.0−
2001 07 17	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 20	608	0.0	0.3−
2001 07 17	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.4+	0.5+
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 12 07	704	0.6+	0.4+
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 12 07	704	0.8+	0.5+
2001 07 20	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	1.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2001 08 19	608	0.6−	0.6+	2001 10 14	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	608	0.6−	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 08 19	608	0.1+	1.8+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2001 08 21	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.1+
2001 08 21	704	0.2+	0.6−	2001 10 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	644	0.3−	0.1+
2001 08 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.0
2001 08 21	704	0.4−	0.5−	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.8−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2001 08 21	636	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+
2001 08 21	636	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
2001 08 21	636	0.7+	0.5+	2001 10 18	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.5+
2001 08 21	636	0.0	0.4−	2001 10 18	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	1.7+
2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2001 10 18	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 10 18	699	0.0	0.7+	2002 10 11	704	2.1+	1.0+
2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 11 03	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2001 11 03	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2001 09 08	699	0.4−	0.3−	2001 11 03	644	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2001 09 08	699	0.1+	0.2+	2001 11 10	644	0.5−	0.1+				

2001 MX$_6$ = 2002 VP$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.48443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23409454	ω	262.53934		+0.89854973		−0.39224445
a	2.6074052	Ω	120.37095		+0.43502520		+0.85530294
e	0.1319165	i	13.18927		−0.05797806		+0.33852794
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 12	608	0.2+	0.0	2001 06 17	691	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
2001 06 12	608	0.1−	0.2−	2001 06 24	691	0.1+	0.2+	2002 11 04	644	0.2+	0.0
2001 06 12	608	0.1+	0.5+	2001 06 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.1−
2001 06 17	691	0.1−	0.3−	2001 06 24	691	0.0	0.4+	2002 11 06	644	0.6−	0.0
2001 06 17	691	0.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.3+	0.1+

2001 MJ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.47001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17672306	ω	230.11804		+0.94636258		−0.18309614
a	3.1449028	Ω	138.35852		+0.21346180		+0.97282038
e	0.1876821	i	23.61903		−0.24255292		+0.14176145
P	5.58	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2001 06 20	608	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2001 06 20	608	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.0	0.0
2001 06 25	608	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.9+	0.6−	2002 10 15	704	0.7−	0.4+
2001 06 25	608	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 10 15	704	0.5+	0.0
2001 06 25	608	1.0+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.4−	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.7−	2002 10 29	704	0.1−	1.6−
2001 07 17	608	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.7−
2001 07 17	608	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.7−	0.5−
2001 07 17	608	0.4−	2.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	1.0−
2001 07 17	608	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	699	0.3+	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.0	2002 10 09	704	2.3+	0.7−	2002 11 12	699	0.7+	1.0−
2001 08 06	608	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	699	0.0	0.6+
2001 08 06	608	0.0	1.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	699	0.6−	0.2+
2001 08 06	608	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	644	0.9−	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2002 10 10	704	1.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	1.4+	0.0	2002 11 14	644	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.8+	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	644	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+				

2001 MK$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.48321		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17101247	ω	149.23221		+0.87251452		−0.48282499
a	3.2145303	Ω	239.82041		+0.42881353		+0.83013530
e	0.0718045	i	4.96545		+0.23417381		+0.27884657
P	5.76	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2001 06 21	644	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2001 06 21	644	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.8−
2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2001 06 25	644	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.4+
2001 06 25	644	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 10 14	704	0.6−	0.4−
2001 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 10 14	704	0.7−	1.2−
2001 07 20	699	1.4−	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 10 19	644	0.4+	0.8+
2001 07 20	699	0.4+	0.7+	2001 09 09	704	0.9−	0.1+	2001 10 19	644	0.3+	0.8+
2001 07 20	699	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	1.2+	1.2−	2001 10 19	644	0.1+	0.7+
2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.8+	0.3−
2001 08 13	608	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 20	704	0.8−	1.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−
2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.6−

2001 MD$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.07375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17748032	ω	290.13384		+0.96245623		−0.18077347
a	3.1359509	Ω	80.70228		+0.25207561		+0.87194380
e	0.2035232	i	11.83989		−0.10067716		+0.45501094
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.1−	0.2−	2001 07 16	644	0.9+	0.6−	2001 08 24	644	0.7−	0.7+
2001 06 21	644	0.1−	0.0	2001 07 17	644	0.5+	0.6−	2001 08 24	644	0.1−	0.5+
2001 06 21	644	0.1+	0.2−	2001 07 17	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	608	0.2−	0.3+
2001 06 27	644	0.7−	0.1+	2001 07 17	644	0.8+	0.4−	2002 11 06	608	0.3−	0.7+
2001 06 27	644	0.6−	0.4+	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2002 11 06	608	0.5−	0.7+
2001 06 27	644	0.3−	0.1+	2001 07 20	644	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.8+	0.4−
2001 06 28	644	0.1−	0.8+	2001 07 20	644	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.8−

2001 06 28	644	0.3−	0.3+	2001 08 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−		
2001 06 28	644	0.3−	0.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.0		
2001 07 16	644	0.5+	0.4−	2001 08 12	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.3−		
2001 07 16	644	1.2+	0.2−	2001 08 24	644	0.7−	0.4+						

2001 MV$_{13}$ = 2002 UE$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.79183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18437166	ω	288.66376		+0.83727906	−0.51082314	
a	3.0573132	Ω	102.47535		+0.54592662	+0.76114161	
e	0.0942113	i	11.52009		+0.03046148	+0.39965381	
P	5.35	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	1.4+	1.3+	2001 06 28	644	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.3−		
2001 06 25	644	1.9+	1.0+	2001 07 26	644	0.5+	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−		
2001 06 25	644	1.7+	0.3+	2001 07 26	644	0.9+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.2−		
2001 06 27	644	1.6−	0.9−	2001 07 26	644	0.8+	1.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−		
2001 06 27	644	1.1−	0.4−	2001 07 31	644	0.4−	0.7+	2002 11 02	608	0.5−	0.4+		
2001 06 27	644	1.0−	0.6−	2001 07 31	644	0.5−	0.7+	2002 11 02	608	0.5−	0.2+		
2001 06 28	644	0.6−	0.0	2001 07 31	644	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	0.8−	0.0		
2001 06 28	644	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.0						

2001 ME$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	197.94596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23569705	ω	193.52747		−0.88424162	+0.46673072	
a	2.5955732	Ω	14.33039		−0.42196509	−0.78307464	
e	0.0852064	i	3.87089		−0.20015549	−0.41104324	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	644	0.4−	0.3+	2001 06 30	644	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	1.0−		
2001 06 19	644	0.3−	0.3+	2001 06 30	644	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−		
2001 06 19	644	0.7−	0.6+	2001 06 30	644	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.0+		
2001 06 28	644	0.3−	0.6+	2001 07 20	644	0.2−	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.2+		
2001 06 28	644	0.2−	0.2+	2001 07 20	644	0.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+		
2001 06 28	644	0.5−	0.0	2001 07 20	644	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.0	0.1+		

2001 MJ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.81278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12685043	ω	296.99534		+0.95464990	+0.29412208	
a	3.9229077	Ω	45.94023		−0.24526146	+0.86487902	
e	0.2155121	i	3.68725		−0.16879093	+0.40678801	
P	7.77	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	1.1+	0.2+	2002 09 30	608	0.1−	1.0+	2002 10 11	644	0.4−	0.1−		
2001 06 21	644	0.6+	2.1+	2002 09 30	608	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
2001 06 21	644	1.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
2001 06 21	644	0.6+	2.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+		
2001 06 21	644	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	644	0.3−	0.0		
2001 06 21	644	0.1+	2.4+	2002 10 02	704	0.6+	1.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.2−		
2001 06 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+		
2001 06 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.9+		
2001 06 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	1.0+		
2001 06 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	1.0+	1.2+		
2001 06 28	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	608	1.0+	1.1+		
2001 06 28	644	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.9+	0.9+		
2001 07 17	608	0.4−	1.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.7−	0.0		
2001 07 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.8−		
2001 07 17	608	0.5−	1.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+		
2001 07 19	644	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.0		
2001 07 19	644	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	1.4−	2002 11 05	699	0.3+	0.6−		
2001 07 19	644	0.9−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.9−		
2001 08 24	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.0		
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+		
2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.2+		
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	291	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	291	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+		
2001 08 25	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	291	1.0−	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	0.4+		
2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.4−		
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	1.0+	0.4−		
2002 09 30	608	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.7+	0.3−		

2001 MP$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.57681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16866966	ω	272.25521		+0.97375369	+0.16240380	
a	3.2442282	Ω	78.42820		−0.08138127	+0.90273500	
e	0.0615714	i	9.36786		−0.21255786	+0.39836481	
P	5.84	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.8−	0.1+	2001 07 17	644	0.5+	0.2−	2002 10 09	699	1.4+	0.2+		
2001 06 27	644	0.6−	0.3−	2001 07 17	644	0.4+	0.3−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+		
2001 06 27	644	0.6−	0.5−	2001 07 17	644	0.7+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.4+		
2001 06 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 30	608	0.2−	1.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.4+		
2001 06 28	644	0.0	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	1.1−		
2001 06 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.5−		
2001 07 12	644	0.0	0.4−	2002 10 09	699	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	1.3−	0.1−		
2001 07 12	644	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.8+	1.4+						
2001 07 12	644	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.8+						

2001 MV$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.49849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12530576	ω	311.37923		+0.98390992	+0.14248084	
a	3.9550807	Ω	40.77200		−0.06886982	+0.85918201	
e	0.1426202	i	9.50124		−0.16485819	+0.49143208	
P	7.87	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.1−	0.6−	2002 09 28	608	(2.5−	0.2+)	2002 10 11	704	0.5−	0.1−		
2001 06 27	644	0.0	0.1−	2002 09 28	608	1.6−	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.1+		
2001 06 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.7−		
2001 06 28	644	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.3+	0.4+		
2001 06 28	644	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.7+		
2001 06 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.7+		
2001 07 20	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 28	644	0.0	0.4−		
2001 07 20	644	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	0.4−		
2001 07 20	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−		
2001 08 24	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−		
2001 08 24	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.3−		
2001 08 24	644	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−						
2002 09 28	608	(2.6−	0.7+)	2002 10 11	704	0.1+	0.3+						

2001 MO$_{17}$ = 2002 TR$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.25557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17945023	ω	266.26400		+0.84756128	−0.46183477	
a	3.1129588	Ω	121.06966		+0.51988755	+0.82148180	
e	0.1318641	i	17.77155		−0.10656835	+0.33447914	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 26	691	0.3+	0.4+	2001 07 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.4−	0.5+		
2001 06 26	691	0.1−	0.2+	2001 07 23	608	0.3−	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+		
2001 06 26	691	0.1+	0.6+	2001 07 23	608	0.1−	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.5+		

2001 06 29	691	0.3+	0.1−	2001 07 23	608	0.3−	0.5−	2002 10 07	608	0.4+	0.6−
2001 06 29	691	0.4+	0.0	2001 07 27	608	0.1−	1.2−	2002 10 07	608	1.2+	0.3−
2001 06 29	691	0.4+	0.1−	2001 07 27	608	0.7+	0.0	2002 10 07	608	0.3+	0.6−
2001 07 13	644	0.3+	0.2+	2001 07 27	608	0.6+	0.5−	2002 11 05	644	0.2+	0.1+
2001 07 13	644	0.3+	0.0	2001 08 12	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	644	0.6+	0.1−
2001 07 13	644	0.6+	0.4+	2001 08 12	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.6+	0.0
2001 07 14	644	0.3−	0.1−	2001 08 12	644	0.4−	0.6+	2002 11 15	644	0.0	0.3+
2001 07 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	699	0.7−	1.1−	2002 11 15	644	0.1+	0.1+
2001 07 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	699	0.1−	0.4−	2002 11 15	644	0.2+	0.2+
2001 07 14	644	0.6−	0.3−	2002 10 05	699	0.4−	0.2+	2002 11 16	644	0.2+	0.2−
2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	699	1.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.2−	0.2+
2001 07 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2001 07 17	644	0.1−	1.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.3+				
2001 07 17	644	0.1−	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.5+				

2001 ML$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.87536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23945858	ω	130.02568		+0.45254275		+0.89006461
a	2.5683199	Ω	166.56072		−0.87295096		+0.45469477
e	0.1477654	i	13.60783		−0.18210349		+0.03221273
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.9+	2001 06 29	608	0.4+	1.2−	2002 09 16	699	0.5−	0.1−
2001 05 23	704	1.4+	0.3+	2001 06 29	608	0.3+	1.1−	2002 09 16	699	0.0	0.4+
2001 05 23	704	0.8−	0.8+	2001 07 16	699	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.7+	0.6+
2001 05 23	704	1.0−	0.2+	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.6+	0.6+
2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.3+	0.1+
2001 05 23	704	0.9−	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.7+	2002 10 30	704	1.2−	0.4−
2001 06 13	699	0.4+	0.1−	2001 08 04	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.7−	0.7−
2001 06 13	699	0.3+	0.4−	2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	1.1−	0.5−
2001 06 13	699	0.1+	0.2+	2001 08 04	644	0.6−	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
2001 06 13	699	0.7+	0.3−	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2001 06 24	644	0.2+	0.5+	2001 08 23	608	0.0	0.5−	2002 11 06	644	2.0+	0.4+
2001 06 24	644	0.4+	0.6+	2001 08 23	608	0.6−	0.1−	2002 11 06	644	0.4+	0.2+
2001 06 24	644	0.3−	0.0	2002 09 16	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.4+
2001 06 29	608	0.3+	0.8−	2002 09 16	699	0.1−	1.1+				

2001 MA$_{21}$ = 2002 TL$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.43750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17799666	ω	258.73105		+0.89205350		−0.44113001
a	3.1298833	Ω	127.36898		+0.44765761		+0.83269538
e	0.1495194	i	7.09832		+0.06199365		+0.33469794
P	5.54	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 26	644	0.5+	0.9+	2001 08 24	608	0.3−	0.2−	2002 11 03	608	1.4+	1.1+
2001 06 26	644	0.4+	0.7+	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 06 26	644	0.0	0.2+	2001 08 24	608	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2001 06 29	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2001 06 29	691	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+
2001 06 29	691	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2001 06 30	608	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	291	0.0	0.2−
2001 06 30	608	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	291	0.0	0.2−
2001 06 30	608	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.3−	1.0−	2002 11 06	291	0.1+	0.2−
2001 07 13	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	608	0.2−	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.3−
2001 07 13	644	0.8−	0.0	2002 10 07	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2001 07 13	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	608	0.4−	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2001 07 14	644	0.1+	0.7+	2002 10 16	699	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
2001 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	1.6−
2001 07 14	644	0.4+	0.6+	2002 10 16	699	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2002 10 16	699	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.0	2002 11 12	704	1.0−	0.9−
2001 08 24	608	0.5−	1.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2001 08 24	608	0.1+	0.1+	2002 11 03	608	1.7+	0.7+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	608	0.9+	1.0+	2002 11 14	644	0.3+	0.0

2001 MD$_{22}$ = 2002 TA$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.31998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18500521	ω	27.28139		+0.99366130		−0.09485955
a	3.0503294	Ω	337.91277		+0.04876361		+0.84721235
e	0.0642040	i	9.23165		+0.10128837		+0.52271685
P	5.33	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.9+	0.6+	2002 10 05	704	1.6+	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1999 02 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 01	644	0.5+	0.1−
1999 02 23	699	0.6+	1.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.5+	0.1−
2001 06 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2001 06 28	644	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	1.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.6−
2001 06 28	644	0.3+	0.0	2002 10 10	704	1.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 06 30	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2001 06 30	644	0.7+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	1.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2001 06 30	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.8−	1.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.5−
2001 07 12	644	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 14	644	0.3+	0.4−
2001 07 12	644	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.5+	0.3−
2001 07 12	644	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	1.1+	0.7−
2001 07 26	644	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	(2.2+	0.8−)
2001 07 26	644	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.5−
2001 07 26	644	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.4+	2002 11 14	704	0.4+	1.0−

2001 MB$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.49341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22823992	ω	118.87098		+0.06412178		+0.99385860
a	2.6518054	Ω	154.32836		−0.97270317		+0.08244042
e	0.1665584	i	12.01566		−0.22301782		−0.07381509
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 06 21	704	0.4−	0.4+	2001 08 05	608	0.1+	1.0+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.8+	2001 08 13	608	0.4−	0.3−
2000 02 02	704	1.0+	0.8+	2001 06 21	704	0.3+	0.1+	2001 08 13	608	0.8−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.6−	2001 07 08	644	0.8+	2.8−	2001 08 13	608	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 07 08	644	0.4+	2.9−	2002 10 09	699	0.1−	0.5−
2001 05 22	704	0.8+	0.9+	2001 07 08	644	0.8+	2.8−	2002 10 09	699	0.2−	0.7−
2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	699	0.9−	1.0+
2001 05 22	704	0.2−	1.0+	2001 07 16	699	1.2−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	1.1−	0.8+	2002 10 15	644	0.4+	0.3−
2001 05 22	704	0.2−	0.9+	2001 07 16	699	0.9−	0.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.5−
2001 06 19	608	0.3+	0.3+	2001 07 18	691	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.2−
2001 06 19	608	0.4+	0.1−	2001 07 18	691	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	1.8+
2001 06 19	608	0.2+	0.3+	2001 07 18	691	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.0
2001 06 21	704	0.2+	0.8+	2001 08 05	608	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2001 08 05	608	0.5−	1.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+

2001 MN$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.37389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17673917	ω	210.22180		+0.99543576		−0.06456927
a	3.1447118	Ω	153.20693		+0.08104544		+0.96077131
e	0.0899946	i	8.96888		−0.05039124		+0.26972079
P	5.58	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2001 06 20	699	1.5−	1.0+	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−

2001 06 20	699	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2001 06 20	699	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2001 06 23	644	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 06 23	644	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 06 23	644	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	699	1.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	1.7+
2001 07 19	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	1.4−	0.0
2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2001 07 28	608	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 07 28	608	0.7−	1.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	608	0.5−	1.5−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 12	608	0.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.6+	1.4−
2001 08 12	608	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	1.8−	0.6−
2001 08 12	608	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	1.7−	0.6−
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 08 28	644	0.9−	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.8−	0.9−	2002 11 06	608	0.2+	1.0+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	608	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.5+	0.7+
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	1.2−
2001 08 18	704	1.0−	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.1+
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	1.9+	0.7+

2001 MJ$_{29}$ = 2002 TP$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.37477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17986576	ω	12.20069		+0.76891426		+0.62544377
a	3.1081625	Ω	308.26999		−0.59988010		+0.63398941
e	0.0416218	i	9.72589		−0.22116673		+0.45483790
P	5.48	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.2+	0.6+	2001 08 07	608	1.1+	0.5+	2002 10 10	704	1.4−	0.9+
1999 02 20	699	0.4+	1.8+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2002 10 10	704	1.5−	0.2−
1999 02 20	699	1.6+	1.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.3+
2001 06 27	699	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	1.0+	0.1+
2001 06 27	699	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.3−
2001 06 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.1−
2001 06 27	699	0.8−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
2001 06 28	644	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 06 28	644	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2001 06 28	644	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	608	0.1+	1.1−	2002 11 11	699	0.4+	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	608	0.6+	0.8−	2002 11 11	699	0.1−	0.2+
2001 07 22	704	1.0+	1.3+	2001 08 24	608	0.6+	1.0−	2002 11 11	699	0.8−	0.9−
2001 07 22	704	(1.2+	2.2+)	2002 10 04	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	699	0.6+	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	1.1+	1.0−
2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.2+	1.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.6−	0.0	2002 10 04	699	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	1.0−	0.8−
2001 07 27	699	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.2+
2001 07 28	608	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2001 07 28	608	1.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
2001 07 28	608	1.0−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2001 08 07	608	0.7+	1.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+				
2001 08 07	608	1.2+	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.1−				

2001 MS$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.61793		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18914885	ω	69.25341		+0.98367705		+0.03647566
a	3.0056166	Ω	288.32114		−0.11256031		+0.88873020
e	0.0688148	i	10.69706		+0.14039099		+0.45697719
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.2−	0.5−	2001 07 25	608	0.8+	0.9−	2002 11 12	699	0.1−	0.3−
2001 06 16	699	0.0	0.4−	2001 08 07	608	0.4−	0.0	2002 11 12	699	0.0	0.3−
2001 06 16	699	0.8−	1.2−	2001 08 07	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	699	0.1−	0.4−
2001 06 16	699	1.4+	0.7+	2001 08 07	608	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.5−
2001 06 27	699	0.6−	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2002 11 13	644	0.3+	0.4−
2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 27	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.4−
2001 06 27	699	1.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.0	0.8−
2001 06 27	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2001 07 03	608	0.5+	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	1.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
2001 07 03	608	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
2001 07 03	608	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	0.3−
2001 07 25	608	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+				
2001 07 25	608	1.0+	0.6−	2002 11 12	699	0.4+	0.5+				

2001 MT$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.21947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17922927	ω	95.82850		+0.86564324		+0.46966006
a	3.1155168	Ω	236.27971		−0.50057912		+0.81818673
e	0.1015867	i	12.03572		+0.00907330		+0.33164725
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	1.1−	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	644	0.1+	0.1+
2001 06 27	608	0.1+	0.5+	2001 09 09	699	0.7−	0.2+	2001 10 06	644	0.1−	0.3+
2001 06 27	608	0.5−	0.7+	2001 09 09	699	1.2+	0.4−	2001 10 19	704	0.7+	0.2−
2001 06 29	699	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.5−	0.7−
2001 06 29	699	1.0+	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.4+	2001 10 19	704	1.5+	1.1−
2001 06 29	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.9+	2001 10 19	704	0.7−	0.7−
2001 06 29	699	0.1+	1.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 17	644	0.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.9+	0.2−
2001 08 17	644	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 17	644	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.8+
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	1.6−	0.9+
2001 09 08	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	1.2−	1.0+
2001 09 08	699	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	1.2+	0.1+
2001 09 08	699	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	(2.7+	1.9−)
2001 09 08	699	0.2+	0.5+	2001 09 25	644	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	1.3+	1.5−
2001 09 09	699	0.2−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−				
2001 09 09	699	0.3−	0.4−	2001 10 06	644	0.7+	0.4−				

2001 MV$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.05368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18305897	ω	52.25607		+0.68301165		+0.66963716
a	3.0719116	Ω	263.60258		−0.72772554		+0.58969465
e	0.1784963	i	17.06848		−0.06253496		+0.45149341
P	5.38	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	704	0.4+	0.1+	2001 08 01	644	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.6+	0.2+
2001 06 20	704	0.2+	0.1−	2001 08 01	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.6+
2001 06 20	704	0.3+	0.6+	2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
2001 06 20	704	0.1−	0.1−	2001 08 01	644	0.5−	0.6+	2001 11 18	704	0.1+	0.2−
2001 06 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 01	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 06 28	699	1.0−	0.5−	2001 08 21	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	1.1+
2001 06 28	699	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	1.5+
2001 06 28	699	0.5+	0.1+	2001 08 21	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2001 06 28	699	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	1.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 07 03	608	0.8+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	1.4−	1.2−
2001 07 03	608	0.6−	1.0−	2001 09 21	644	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 07 03	608	0.5−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.2+

2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	1.3−	1.0−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 07 27	644	0.2−	0.5+	2001 10 16	704	0.8+	1.5−	2002 11 15	704	0.3+	1.8−
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 10 16	704	0.2+	0.2−				
2001 08 01	644	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.4−				

2001 MO_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.29687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17463665	ω	85.82659		+0.98803870		+0.05943331
a	3.1699016	Ω	270.72361		−0.11178127		+0.91169145
e	0.0770237	i	8.18119		+0.10622842		+0.40655427
P	5.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	644	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2001 06 30	644	0.0	0.2+	2001 08 17	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2001 06 30	644	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 08 08	608	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	1.2+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 08 08	608	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	644	0.2−	0.1−
2001 08 08	608	0.6+	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.0
2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−				

2001 MP_{30} = 2002 TR_{294}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.70342		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18205840	ω	93.78176		+0.81986266		−0.55682749
a	3.0831565	Ω	300.10193		+0.44486635		+0.76607177
e	0.1196937	i	8.86332		+0.36044299		+0.32105636
P	5.41	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	699	0.4+	0.1+	2001 08 07	608	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	1.0−
2001 06 16	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2001 06 16	699	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2002 10 13	644	0.1−	0.1+
2001 06 16	699	(0.2+	2.0+)	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 13	644	0.0	0.2+
2001 06 27	699	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2002 10 13	644	0.1+	0.2+
2001 06 27	699	0.8−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 06 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	(2.2−	0.9+)	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2001 06 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2001 07 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 27	644	0.9−	1.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.7−	1.5+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.6+
2001 07 27	699	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.1−	2002 11 15	704	0.2−	0.7+
2001 08 07	608	0.3+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2001 08 07	608	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	0.9−	1.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.5+

2001 NK_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.82863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21393640	ω	356.05918		+0.56935206		−0.81170693
a	2.7687236	Ω	59.18816		+0.75834221		+0.45738096
e	0.1080339	i	8.72418		+0.31741979		+0.36322792
P	4.61	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
2000 05 01	699	(2.7+	0.5+)	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	1.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 06 28	644	0.8+	0.8+	2002 10 16	699	1.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.4−
2001 06 28	644	0.7+	0.4+	2002 10 16	699	0.2+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	1.8−
2001 06 28	644	1.0+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.9−	0.4−
2001 07 12	644	0.2+	0.5−	2002 10 16	699	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	1.2−
2001 07 12	644	0.0	0.4−	2002 11 04	608	0.4+	1.0−	2002 11 10	704	0.3−	1.0−
2001 07 12	644	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.8+	1.1−	2002 11 10	704	0.9−	1.5−
2001 07 13	644	0.2−	0.2−	2002 11 04	608	1.0+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
2001 07 13	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	1.5+
2001 07 13	644	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2001 07 14	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	1.5+
2001 07 14	644	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	1.1+
2001 07 14	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.0				
2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.0				

2001 NL_2 = 2002 TT_{261}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.76932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17308964	ω	214.50613		+0.98290349		−0.18189693
a	3.1887612	Ω	155.92616		+0.18073223		+0.92355478
e	0.0312050	i	4.01127		+0.03516507		+0.33757973
P	5.69	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	691	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	691	0.5−	0.1+	2002 09 14	608	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2001 06 28	691	0.3−	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	1.2−	0.2−
2001 07 13	644	0.2−	0.5+	2002 09 14	608	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2001 07 13	644	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	0.1+	1.0−	2002 10 31	699	0.5−	0.6−
2001 07 13	608	0.7+	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2001 07 13	608	0.2+	1.0−	2002 10 10	644	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2001 07 13	608	0.2+	1.1−	2002 10 10	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
2001 07 14	608	0.3+	0.5−	2002 10 10	644	0.5+	0.1−	2002 11 04	608	0.0	0.5+
2001 07 14	608	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 04	608	0.6−	0.5+
2001 07 14	608	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 04	608	0.0	0.5+
2001 07 23	608	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−				
2001 07 23	608	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−				

2001 NW_2 = 2002 TC_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.18296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17186903	ω	222.25494		−0.72129119		+0.69261899
a	3.2038411	Ω	1.60183		−0.58801450		−0.60910058
e	0.0591126	i	8.71852		−0.36603002		−0.38636177
P	5.73	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	644	0.1+	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.8+
2001 07 12	644	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2001 07 12	644	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	1.1+
2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2001 07 14	644	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.6−	0.1−
2001 07 14	644	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 10 05	644	0.4−	0.5+
2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	291	0.2−	0.6−
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 09	291	0.3−	0.6−
2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	291	0.3−	0.5−
2002 09 15	644	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	1.3−				

2001 NZ_3 = 2002 TO_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.39966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17339341	ω	241.05870		+0.35340141		−0.93539434
a	3.1850359	Ω	188.27283		+0.88476568		+0.33839661
e	0.1839291	i	4.79847		+0.30380444		+0.10259223
P	5.68	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	691	0.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
1996 09 05	691	0.2+	0.5−	2002 10 01	699	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1996 09 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
2001 07 13	644	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2001 07 13	644	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 07 13	644	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
2001 07 14	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2001 07 14	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
2001 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.3−
2001 07 28	557	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.7−
2001 07 28	557	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.6+
2002 09 16	608	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.4−
2002 09 16	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−
2002 09 16	608	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.6+
2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	1.1+	0.2+				

2001 NC$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.98425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17291748	ω	109.84203		+0.95254556	−0.21647154	
a	3.1908774	Ω	263.12518		+0.12765384	+0.92231189	
e	0.1576579	i	12.44793		+0.27633576	+0.32012631	
P	5.70	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	843	0.3+	0.5−	2001 07 22	843	0.2+	0.9+	2002 11 02	843	0.4+	0.2+
2001 07 14	843	1.0+	1.8+	2001 07 22	843	1.5+	1.0+	2002 11 02	843	(2.6−	1.5−)
2001 07 14	843	0.1+	1.3+	2001 08 14	843	0.7−	0.4+	2002 11 02	843	0.3−	1.9−
2001 07 15	843	0.3+	0.3−	2001 08 14	843	0.3+	0.6−	2002 11 02	843	0.9+	0.0
2001 07 15	843	0.4−	1.2−	2001 08 16	843	1.7+	0.5+	2002 11 07	843	0.1+	0.3+
2001 07 15	843	1.4−	0.1−	2001 08 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	843	0.3−	1.6−
2001 07 15	843	0.3−	1.0−	2001 08 16	644	0.5−	0.1−	2002 11 16	644	0.7−	1.1+
2001 07 18	843	0.4−	1.0−	2001 08 16	843	0.4−	1.4−	2002 11 16	644	0.1−	1.2+
2001 07 18	843	1.2−	1.0+	2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2002 11 16	644	0.0	0.8+

2001 NL$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.52362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18369341	ω	78.90972		+0.89799375	−0.37399063	
a	3.0648343	Ω	302.66598		+0.21110764	+0.82844390	
e	0.1477741	i	15.98406		+0.38605800	+0.41690733	
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.9−	0.5−	2001 07 22	704	1.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.3−
2001 07 13	644	0.6−	0.1+	2001 08 06	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−
2001 07 13	644	0.7−	0.0	2001 08 06	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.2−
2001 07 17	644	1.0−	0.0	2001 08 06	608	0.0	0.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.2+
2001 07 17	644	1.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 08 24	608	0.3+	0.5+
2001 07 17	644	1.1−	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	608	0.7+	0.2+
2001 07 21	608	1.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.3+	0.2+
2001 07 21	608	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.4−
2001 07 21	608	1.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.5−
2001 07 21	608	1.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.9−
2001 07 21	608	1.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	1.4+
2001 07 21	608	1.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.5+
2001 07 22	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	1.5−	0.4−
2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+				

2001 NV$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.27115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22053031	ω	15.28891		+0.98055888	+0.18147088	
a	2.7132545	Ω	333.89693		−0.19308715	+0.82456645	
e	0.1190113	i	9.76826		−0.03495183	+0.53587171	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 22	644	0.5+	0.2−	2001 07 26	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
2001 06 22	644	0.7+	0.0	2001 07 26	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2001 06 22	644	0.2+	0.2+	2001 07 31	644	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2001 07 14	644	0.3−	0.3−	2001 07 31	644	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	1.3+	0.2−
2001 07 14	644	0.2−	0.0	2001 07 31	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 14	644	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 07 17	644	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	1.4−	1.0+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	644	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	1.4+	1.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	644	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.1−				
2001 07 26	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.3+				

2001 NZ$_8$ = 2002 TP$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.25872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17967718	ω	291.49647		+0.71630316	−0.64106927	
a	3.1103369	Ω	109.51123		+0.69776317	+0.65464237	
e	0.1474289	i	16.99933		+0.00602761	+0.40059151	
P	5.49	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	608	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.5+	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.4−
2001 06 30	608	0.5+	0.2−	2001 07 28	699	1.2−	0.0	2002 10 06	644	0.3+	0.0
2001 06 30	608	0.1+	0.4+	2002 10 05	699	0.8−	0.3+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2001 07 12	644	0.0	0.4+	2002 10 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.4+
2001 07 12	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	699	0.2−	0.7+	2002 10 29	704	0.1−	1.0+
2001 07 12	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	699	0.2+	0.8+	2002 10 29	704	0.0	0.3+
2001 07 17	608	0.2+	1.5−	2002 10 05	644	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
2001 07 17	608	0.3+	0.6−	2002 10 05	644	0.2+	0.5−	2002 10 29	704	0.1+	0.6+
2001 07 17	608	0.0	0.8−	2002 10 05	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	1.0+	0.5−	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2001 07 19	644	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.7−	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	1.0−	1.6−	2002 11 16	644	0.4−	0.2+
2001 07 28	699	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 11 16	644	0.4−	0.2+

2001 NZ$_{10}$ = 1999 CU$_{91}$ = 2002 TG$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.46315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19782963	ω	105.46451		+0.19369804	−0.97932844	
a	2.9170362	Ω	333.15415		+0.84336310	+0.19656833	
e	0.0835674	i	7.41532		+0.50121827	+0.04771478	
P	4.98	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	699	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	1.0+	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	1.3−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.6+	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 07 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2001 07 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	1.9−	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 07 14	608	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−

2001 07 18	608	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2001 07 18	608	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	1.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.0
2001 07 18	608	0.1+	1.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	699	0.9+	0.7+
2001 07 18	608	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	699	0.3+	0.1−
2001 07 18	608	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.5−	0.3+
2001 07 18	608	0.3+	1.1+	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
2001 07 21	644	0.4−	1.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
2001 07 21	644	0.4−	1.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2001 07 21	644	0.0	1.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2002 09 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 09 06	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2002 10 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−				
2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1−				

2001 NW$_{11}$ = 2001 OC$_{108}$ = 2002 VF$_{38}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 18515), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.12320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18443279	ω	35.45226		+0.49679705	+0.85676709	
a	3.0566376	Ω	264.70663		−0.82487000	+0.41658763	
e	0.1203092	i	7.98711		−0.26978174	+0.30398174	
P	5.34	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 11	735	1.1−	0.8−	2001 07 20	735	1.0−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2001 07 11	735	0.5+	0.4+	2001 07 22	735	1.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2001 07 11	735	1.6+	0.6−	2001 07 22	735	1.9−	0.2+	2002 11 06	699	0.3−	0.8−
2001 07 13	644	0.1+	0.1+	2001 07 22	735	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.8−	0.1+
2001 07 13	644	0.2−	0.1+	2001 07 27	608	0.7+	1.1−	2002 11 06	699	0.0	1.1−
2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 07 27	608	0.7+	1.3−	2002 11 06	699	0.6−	1.2+
2001 07 17	608	0.6+	0.1−	2001 07 27	608	1.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 07 17	608	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.3−
2001 07 17	608	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
2001 07 18	735	1.0+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.7+
2001 07 18	735	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2001 07 18	735	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	1.0−	0.0
2001 07 20	735	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	1.1+	0.1−
2001 07 20	735	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+				

2001 NZ$_{11}$ = 2002 TM$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.35808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17882505	ω	291.69993		−0.97302893	+0.18202787	
a	3.1202099	Ω	259.00957		−0.11884610	−0.92205497	
e	0.0705817	i	8.29984		−0.19771271	−0.34158525	
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 07 11	735	(4.3+	0.9+)	2001 07 17	608	0.5−	0.6−	2002 10 04	644	1.6−	1.4−
2001 07 11	735	0.7+	1.4+	2001 07 17	608	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	1.1+	1.5+
2001 07 13	644	0.1+	0.1−	2001 07 17	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	1.5+	0.8+
2001 07 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	1.6−	1.7−	2002 10 05	704	1.1+	1.3+
2001 07 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	644	1.5−	1.5−	2002 10 05	704	0.9+	1.0+

2001 NU$_{12}$ = 2002 VD$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.93814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22250585	ω	54.68610		+0.97408743	+0.21179247	
a	2.6971706	Ω	292.97034		−0.22519693	+0.87568393	
e	0.0449833	i	4.94458		−0.02097666	+0.43396037	
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	1.1−	1.2−	2001 07 23	608	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
2001 07 14	644	0.6−	1.0−	2001 07 23	608	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	1.4−
2001 07 14	644	0.7−	0.9−	2001 07 23	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	(0.2+	2.2−)
2001 07 14	644	0.0	0.8+	2001 07 23	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	1.8−
2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2001 07 23	608	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	1.3+	0.7+
2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.1−
2001 07 17	608	1.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2001 07 17	608	1.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
2001 07 17	608	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	1.4+
2001 07 23	608	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.0−	0.1−				

2001 NE$_{14}$ = 2002 TN$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.34086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17251557	ω	65.16016		+0.81695179	−0.56367264	
a	3.1958313	Ω	328.72799		+0.40688224	+0.71316927	
e	0.0242885	i	13.58307		+0.40870112	+0.41672864	
P	5.71	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.6+	0.0	2001 07 28	699	1.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.0
2001 07 14	644	0.1+	0.7+	2001 08 01	644	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.8−	1.4−
2001 07 14	644	0.5+	0.1+	2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+
2001 07 19	608	0.5+	0.0	2001 08 01	644	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	608	0.4+	1.2−	2002 09 27	644	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
2001 07 19	608	0.1−	0.6−	2002 09 27	644	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.4+
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.0
2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2001 07 28	699	0.5+	0.7−	2002 10 06	704	0.2+	0.7−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2001 07 28	699	0.2−	1.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+				
2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−				

2001 NJ$_{14}$ = 2002 VF$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.80961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12584265	ω	65.07111		+0.90068385	+0.43389906	
a	3.9438235	Ω	269.20692		−0.40625683	+0.82282059	
e	0.2917333	i	1.28168		−0.15402596	+0.36701210	
P	7.83	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2001 07 14	608	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2001 07 14	608	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.1+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2001 07 19	644	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	1.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	1.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.3−

2001 NX$_{16}$ = 2002 TL$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.06866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12424338	ω	354.51833		+0.99724436	+0.07415014	
a	3.9775949	Ω	1.23652		−0.06329066	+0.86676982	
e	0.2439252	i	6.21062		−0.03870382	+0.49316512	
P	7.93	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.8−	0.6+
2001 07 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	1.1−
2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.1−

2001 07 21	644	0.1−	0.4−	2002 10 26	608	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2001 07 21	644	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	1.0−	0.3+
2001 07 21	644	0.6+	0.3+	2002 10 26	608	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2001 07 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2001 07 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	1.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.0
2001 07 27	644	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 01	644	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 01	644	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 12	704	0.6−	1.0−	2002 11 04	699	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	1.1+
2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 11 04	699	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.4−
2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 04	699	0.2+	0.5−				

2001 NL$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.92015		(2000.0)			
n	0.22316630	ω	213.82512		+0.28140567	−0.94381698
a	2.6918466	Ω	220.60979		+0.92878722	+0.31327658
e	0.2077330	i	15.43765		+0.24117451	−0.10520116
P	4.42	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	644	0.8−	0.3−	2001 08 03	644	0.2−	0.4−	2001 10 15	608	0.7−	0.0
2001 06 18	644	0.8−	0.1−	2001 08 12	596	1.0+	1.8−	2001 10 16	704	0.5+	0.7−
2001 06 18	644	1.1−	0.1−	2001 08 12	596	0.9+	0.9−	2001 10 16	704	0.7+	0.2+
2001 06 28	699	0.4+	0.4−	2001 08 20	644	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	1.2+	1.3−
2001 06 28	699	0.5−	0.4+	2001 08 20	644	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.9−
2001 06 28	699	0.2−	1.2+	2001 08 20	644	0.1+	0.0	2001 12 08	704	0.8−	1.7−
2001 06 28	699	0.3+	0.6−	2001 08 21	704	0.3+	0.7−	2001 12 08	704	1.1−	0.3−
2001 07 13	644	1.6−	0.7+	2001 08 21	704	1.1+	0.8+	2001 12 08	704	0.4−	0.3−
2001 07 13	644	1.8−	0.5+	2001 08 21	704	0.5+	1.0+	2001 12 08	704	0.3+	0.1+
2001 07 13	644	1.8−	0.7+	2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 07 19	699	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.8−
2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	1.6−	0.9+
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2001 07 19	699	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2001 07 30	644	0.7+	1.0+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	683	0.8−	0.0
2001 07 30	644	0.7+	0.9+	2001 09 24	644	0.3+	0.4+	2002 11 05	683	1.5+	0.3−
2001 07 30	644	0.6+	0.9+	2001 09 24	644	0.4+	0.3+	2002 11 05	683	0.1+	0.7−
2001 08 03	644	0.3−	0.6−	2001 10 09	608	0.4+	0.0	2002 11 15	699	0.3−	0.3+
2001 08 03	644	0.2−	0.5−	2001 10 09	608	0.5+	0.3+	2002 11 15	699	1.2−	0.8+
2001 08 03	644	0.0	0.4−	2001 10 09	608	0.3−	0.3−	2002 11 15	699	0.3+	1.6+
2001 08 03	644	0.0	0.5−	2001 10 15	608	1.2−	0.2+	2002 11 15	699	2.9+	0.3+
2001 08 03	644	0.2−	0.4−	2001 10 15	608	0.7−	0.1−				

2001 NM$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	261.44136		(2000.0)			
n	0.17463020	ω	253.94807		−0.80482173	−0.48523895
a	3.1699798	Ω	255.89025		+0.58190389	−0.75847246
e	0.0905874	i	20.63414		−0.11683254	−0.43504333
P	5.64	H	12.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	608	1.0+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2001 06 19	608	1.4+	0.3+	2001 09 09	608	1.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
2001 06 19	608	0.4+	0.6−	2001 09 09	608	1.3−	0.4+	2002 10 20	644	0.4+	0.1+
2001 06 30	644	0.9−	0.1+	2001 09 09	608	1.3−	0.4+	2002 10 20	644	0.5+	0.2+
2001 06 30	644	1.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2002 10 20	644	0.5+	0.4+
2001 06 30	644	1.0−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.7+
2001 07 13	644	0.6−	0.9−	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+
2001 07 13	644	0.8−	1.0−	2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	1.0+	1.1+
2001 07 13	644	0.6−	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.6−	2001 10 15	608	0.6+	1.0+	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 10 15	608	0.4+	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 10 15	608	0.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 07 30	644	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2001 07 30	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 07 30	644	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.3−
2001 08 18	699	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
2001 08 18	699	1.2+	1.3+	2002 10 11	636	0.4−	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.3−
2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	636	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	1.2−	0.6−
2001 08 18	699	1.7+	0.5−	2002 10 11	636	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	1.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	1.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.9−	0.4−

2001 NP$_{20}$ = 2002 TR$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	142.89892		(2000.0)			
n	0.15743401	ω	355.24227		−0.45182639	+0.82461206
a	3.3968029	Ω	247.55019		−0.80585973	−0.54094147
e	0.0955708	i	21.61118		−0.38267874	+0.16552123
P	6.26	H	13.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.3+	0.4−	2001 08 11	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	0.5−
2001 07 14	644	0.4−	0.4+	2001 08 11	644	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.7+	0.1+
2001 07 14	644	0.0	0.1−	2001 08 11	644	0.3−	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.0
2001 07 14	644	0.3−	0.2+	2001 08 17	644	0.4−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
2001 07 14	644	0.3+	0.5−	2001 08 17	644	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.0
2001 07 14	644	0.1−	0.4+	2001 08 17	644	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.1+
2001 07 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 30	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2001 07 19	699	1.0+	0.9−	2001 09 30	644	0.0	0.6+	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2001 07 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 30	644	0.1+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.0
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−				

2001 OF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	197.74704		(2000.0)			
n	0.22610008	ω	315.18718		−0.77741248	+0.58594483
a	2.6685104	Ω	262.03681		−0.49269872	−0.79329418
e	0.0802094	i	13.35096		−0.39099592	−0.16538741
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.9+	0.3−	2001 07 17	699	0.2+	1.5+	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2001 06 28	699	0.1+	0.3+	2001 07 17	699	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 06 28	699	0.8+	0.8−	2001 07 17	699	0.8+	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 07 17	699	1.2+	0.6−	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 07 16	699	0.7−	0.9−	2001 08 17	644	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2001 07 16	699	1.3−	0.2+	2001 08 17	644	0.5+	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2001 08 17	644	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	1.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1+

2001 OW$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	75.08446		(2000.0)			
n	0.17296250	ω	222.67495		+0.79469515	+0.58378491
a	3.1903237	Ω	100.86858		−0.50121475	+0.78562382
e	0.1923028	i	9.74915		−0.34240823	+0.20491559
P	5.70	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	(0.4−	2.4−)	2001 07 25	608	0.4+	0.9−	2001 09 10	699	0.4−	0.5−
2001 07 18	644	(0.0	2.4−)	2001 07 25	608	0.3+	1.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 07 18	644	(0.3−	2.3−)	2001 07 25	608	0.5+	1.0−	2002 10 31	644	0.4−	0.6+
2001 07 19	644	0.6−	0.4+	2001 07 25	608	0.4−	1.3−	2002 10 31	644	0.5+	1.0−
2001 07 19	644	0.8−	0.5+	2001 07 25	608	0.1−	1.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.5+

2001 07 19	644	0.6−	0.3+	2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2001 07 20	644	0.8+	0.1+	2001 08 09	644	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2001 07 20	644	1.0+	0.7+	2001 08 09	644	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	1.5−	0.9+
2001 07 20	644	0.9+	0.4+	2001 08 09	644	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	1.6+	0.3−
2001 07 21	644	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
2001 07 21	644	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 07 21	644	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.4−
2001 07 21	644	0.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	2.1−
2001 07 21	644	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2001 07 21	644	0.2−	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2001 07 24	644	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 07 24	644	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 07 24	644	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+				

2001 OX_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.31438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18132227	ω	246.29483		+0.88549166		+0.43610042
a	3.0914955	Ω	87.51771		−0.34595477		+0.84918574
e	0.1765602	i	9.23755		−0.31019319		+0.29782545
P	5.44	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.0	0.4−	2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2001 06 27	644	0.1+	0.7−	2001 07 28	699	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2001 06 27	644	0.1−	0.6−	2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	1.6+
2001 07 18	644	0.1−	0.6+	2001 07 28	699	0.2+	0.5−	2001 10 08	644	0.5+	0.2−
2001 07 18	644	0.0	0.5+	2001 08 14	644	0.1+	0.3−	2001 10 08	644	0.4+	0.2−
2001 07 18	644	0.1−	0.6+	2001 08 14	644	0.1+	0.3+	2001 10 08	644	0.3+	0.0
2001 07 19	644	0.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.0	2001 08 14	644	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 08 14	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2001 07 21	644	0.1−	0.2+	2001 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	1.0−
2001 07 21	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2001 07 21	644	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2001 07 24	644	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 07 24	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2001 07 24	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	1.4+

2001 OT_2 = 2002 VY_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.87796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17680873	ω	206.68333		+0.99302690		+0.10008310
a	3.1438869	Ω	147.38681		−0.07646519		+0.94902572
e	0.1425776	i	6.63748		−0.08972541		+0.29888719
P	5.57	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	460	(2.9+	0.9+)	2001 07 22	460	1.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2001 07 18	460	1.6−	0.1+	2001 08 08	644	0.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 19	460	0.3+	0.0	2001 08 08	644	0.0	0.5+	2002 11 08	460	1.0−	1.0−
2001 07 19	460	0.9+	0.1−	2001 08 08	644	0.0	0.7+	2002 11 08	460	0.1+	0.6−
2001 07 19	460	0.0	0.8−	2001 08 11	734	(4.3−	0.2−)	2002 11 11	704	1.3+	1.1+
2001 07 20	734	(2.4−	0.4+)	2001 08 11	734	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.9+	0.2+
2001 07 20	734	0.6−	0.2−	2001 08 11	734	0.5−	1.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
2001 07 21	460	1.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2001 07 21	460	0.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−				
2001 07 22	460	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.0				

2001 OW_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.78024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17634394	ω	351.82807		+0.31404742		+0.91337184
a	3.1494086	Ω	296.14785		−0.85393117		+0.15247566
e	0.1916680	i	16.77565		−0.41494069		+0.37749576
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	699	0.9+	0.1−	2001 07 20	919	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	1.2−
2001 05 24	699	0.4+	0.5+	2001 07 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 05 24	699	1.1+	0.9+	2001 07 20	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	1.1+	0.7−
2001 05 24	699	1.2−	0.5+	2001 07 20	919	0.6+	1.3−	2001 10 11	704	0.2−	0.3−
2001 06 27	699	0.7−	0.5+	2001 07 25	608	0.5−	0.8+	2001 10 11	704	0.4+	0.6+
2001 06 27	699	0.2−	0.4−	2001 07 25	608	0.6−	0.9+	2001 10 11	704	0.0	0.5−
2001 06 27	699	0.1−	0.1+	2001 07 25	608	0.7−	0.7+	2001 10 19	704	1.3−	0.2+
2001 06 27	699	0.5−	0.5+	2001 07 25	608	0.5−	0.5+	2001 10 19	704	0.1−	0.3+
2001 07 01	704	0.6+	0.9+	2001 07 25	608	0.7−	0.7+	2001 10 19	704	0.5+	0.3−
2001 07 01	704	0.2+	0.6+	2001 07 25	608	0.6−	0.5+	2001 10 19	704	0.7+	0.1−
2001 07 01	704	0.6+	0.7+	2001 08 08	608	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2001 07 01	704	0.3+	0.4+	2001 08 08	608	0.6+	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
2001 07 03	608	0.2+	1.1−	2001 08 08	608	0.6+	1.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.2−
2001 07 03	608	0.0	1.3−	2001 08 16	644	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.1−
2001 07 03	608	0.0	0.9−	2001 08 16	644	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.0
2001 07 12	608	0.1−	1.0−	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.2+
2001 07 12	608	0.3−	1.1−	2001 08 17	704	0.8−	1.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.7−
2001 07 12	608	0.7−	1.3−	2001 08 17	704	0.3+	1.0+	2002 11 15	644	0.3−	0.9−
2001 07 19	919	0.1+	1.5−	2001 08 17	704	0.9−	1.1+	2002 11 15	644	0.5−	0.6−
2001 07 19	919	0.1+	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.4+	0.8+
2001 07 19	919	0.7+	0.6−	2001 08 25	704	1.0−	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.5+
2001 07 20	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	1.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.6+
2001 07 20	919	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.7+	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
2001 07 20	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.2+	0.6+

2001 OD_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.53101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21828871	ω	36.46246		+0.95865842		−0.27802655
a	2.7317977	Ω	339.42740		+0.20275764		+0.81687382
e	0.0839701	i	9.93461		+0.19965813		+0.50538935
P	4.52	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.3−	0.8−	2001 07 28	699	0.8+	0.0	2001 08 25	644	(1.8+	2.9+)
2001 06 28	644	0.4−	0.7−	2001 07 28	699	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.1+
2001 06 28	644	0.6−	0.8−	2001 08 08	608	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	1.3+
2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2001 08 08	608	0.7−	1.4+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+
2001 07 18	644	0.2+	0.3−	2001 08 08	608	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.9−
2001 07 18	644	0.3+	0.3−	2001 08 09	644	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.5−
2001 07 20	644	(0.4+	2.4−)	2001 08 09	644	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
2001 07 20	644	(0.5+	2.3−)	2001 08 09	644	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	1.5−
2001 07 20	644	(0.3+	2.2−)	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.8−
2001 07 21	644	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2001 07 21	644	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 07 21	644	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2001 07 24	644	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2001 07 24	644	0.5+	0.3+	2001 08 25	644	(2.2+	3.3+)	2002 11 15	704	0.4+	0.9+
2001 07 24	644	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	1.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 07 28	699	1.0−	1.0+	2001 08 25	644	(1.6+	2.7+)	2002 11 15	704	0.6+	0.3−
2001 07 28	699	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	1.1+				

2001 OK$_4$ = 2002 VX$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.73192			(2000.0)		
n	0.20303450	ω	243.28333		+0.89065851	+0.43840005
a	2.8669678	Ω	90.50562		−0.36245014	+0.84467319
e	0.0670387	i	6.92424		−0.27451289	+0.30713613
P	4.85	H	15.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.6−	0.2−	2001 07 20	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	
2001 06 27	644	0.0	0.2+	2001 07 20	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	
2001 06 27	644	0.5+	0.1−	2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	
2001 07 19	644	0.2+	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	1.0+	
2001 07 19	644	0.4+	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.1+					
2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2002 11 05	644	0.3+	0.0					

2001 OQ$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	301.13126			(2000.0)		
n	0.18187680	ω	250.20388		−0.47869041	−0.86652453
a	3.0852085	Ω	229.21700		+0.85912795	−0.42910096
e	0.0474723	i	10.76191		+0.18098247	−0.25496587
P	5.42	H	13.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	699	0.4+	1.2−	2001 09 25	644	0.9−	0.8+	2002 10 28	291	0.5−	0.0	
2001 07 17	699	0.8+	1.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.8+	
2001 07 17	699	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	1.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.9+	
2001 07 17	699	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	
2001 07 20	699	0.3−	1.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+	
2001 07 20	699	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.6+	0.9+	
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	644	0.5+	1.0+	
2001 07 20	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	644	0.8+	0.5+	
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.3+	
2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	
2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.0	
2001 08 24	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.3−	
2001 09 06	644	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.0	0.4−	
2001 09 06	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	
2001 09 06	644	0.3+	0.0	2002 10 07	699	1.0+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	
2001 09 09	699	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	
2001 09 09	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	
2001 09 09	683	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	
2001 09 09	683	(0.1−	2.2−)	2002 10 07	699	1.0+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2001 09 09	699	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	1.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2001 09 09	683	1.1+	1.6−	2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0	
2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 10	704	1.0−	1.2+	
2001 09 17	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	1.2+	0.9+	
2001 09 17	644	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.5+	
2001 09 17	644	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2001 09 25	644	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	
2001 09 25	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.0	
2001 09 25	644	1.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.7+	0.9−	
2001 09 25	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	291	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	1.1−	
2001 09 25	704	0.2−	1.0−	2002 10 28	291	0.4−	0.1+					

2001 OV$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.89874			(2000.0)		
n	0.17474417	ω	88.65048		+0.96564925	−0.04283456
a	3.1686012	Ω	273.75930		−0.06558039	+0.91421698
e	0.0742549	i	14.88305		+0.25143733	+0.40295473
P	5.64	H	13.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.3−	
2001 07 13	644	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	(4.2+	4.3+)	
2001 07 13	644	0.7−	0.3−	2001 09 08	699	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	1.2−	1.1−	
2001 07 17	699	1.4+	1.6+	2001 09 08	699	0.7+	1.1−	2001 11 18	704	(4.4+	3.9+)	
2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 09 08	699	0.5−	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	
2001 07 17	699	0.6−	1.2+	2001 11 05	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+	
2001 07 17	699	1.0+	0.2−	2001 11 05	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 11 05	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	
2001 07 20	699	0.7+	1.5−	2001 11 18	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	
2001 07 20	699	0.3+	0.7−	2001 11 18	704	0.9+	0.7+	2002 11 15	704	0.7+	0.8−	
2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 11 18	704	(4.3+	3.4+)	2002 11 15	704	0.0	0.0	
2001 08 10	644	0.1−	0.0	2001 11 18	704	0.5+	1.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	
2001 08 10	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	(3.8+	4.2+)					

2001 OX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.73632			(2000.0)		
n	0.17360976	ω	150.66457		+0.42750803	−0.87189556
a	3.1823891	Ω	273.12264		+0.77580696	+0.48946053
e	0.2442517	i	13.83786		+0.46406945	−0.01505063
P	5.68	H	13.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	1.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.6+	0.5−	
2001 07 13	644	1.2−	0.6+	2001 08 21	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	
2001 07 13	644	0.6−	0.3+	2001 08 30	644	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	
2001 07 17	699	0.5+	0.0	2001 08 30	644	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	
2001 07 17	699	0.6+	0.5+	2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	1.1+	0.5−	
2001 07 17	699	0.1+	0.6−	2001 09 24	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	
2001 07 17	699	1.3+	0.1+	2001 09 24	644	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	
2001 07 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−	
2001 07 20	699	1.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	
2001 07 20	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−	
2001 07 20	699	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	1.2+	
2001 07 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 11 18	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−	
2001 07 29	704	1.6−	0.2−	2001 11 18	704	0.2−	1.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2001 07 31	644	0.7−	0.2−	2001 11 18	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	
2001 07 31	644	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.8−	0.0	
2001 07 31	644	0.6−	0.3+	2001 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+	
2001 08 21	704	0.6+	0.6+	2001 12 07	704	0.2+	1.0−					

2001 OT$_6$ = 2002 TR$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	253.61923			(2000.0)		
n	0.17546639	ω	232.13205		−0.95325724	−0.26402268
a	3.1599006	Ω	292.13092		+0.30210971	−0.84167172
e	0.0631095	i	9.12747		−0.00551048	−0.47104218
P	5.62	H	13.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	
1999 04 14	699	0.9+	1.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.6−	0.0	
1999 04 14	699	0.6+	1.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	
2001 06 21	644	0.4+	0.2+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.0	
2001 06 21	644	0.3+	0.4+	2001 09 09	699	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.0	
2001 06 21	644	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	1.0+	
2001 07 17	699	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	1.5+	
2001 07 17	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	
2001 07 17	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	1.0+	
2001 07 17	699	1.6+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	1.1+	
2001 07 20	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	
2001 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+	
2001 07 20	699	1.2+	0.3−	2001 09 18	699	1.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	

2001 08 17	049	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2001 08 17	049	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.0
2001 08 17	049	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	1.0−	0.0
2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	1.1+	0.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	1.0+	0.4−
2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.9−	2002 11 07	704	1.1+	0.6−
2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.4−
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.3−
2001 08 25	704	1.2+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2001 11 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.1+	0.6+				
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 11 10	704	0.5−	0.1−				

2001 OX_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.60030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18763527	ω	46.22605		+0.96997196		+0.19803542
a	3.0217584	Ω	301.87344		−0.24182175		+0.84734300
e	0.0778096	i	9.57081		+0.02601208		+0.49273909
P	5.25	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	699	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
2001 07 17	699	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2001 07 17	699	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
2001 07 17	699	1.3−	1.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 07 20	699	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 20	699	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 07 20	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2001 07 29	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2001 07 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 09	699	0.9+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 08 11	608	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.7−	0.9+
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+				

2001 OC_{10} = 2002 VU_{86}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.94853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21532939	ω	356.24087		+0.66309797		+0.74774532
a	2.7567698	Ω	315.29149		−0.68548664		+0.58819035
e	0.0722968	i	2.79645		−0.30068114		+0.30807310
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 07 27	608	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2001 07 30	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 07 30	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2001 07 21	608	0.4−	0.1+	2001 07 30	644	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	1.6+
2001 07 21	608	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
2001 07 21	608	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	1.2−
2001 07 27	608	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.8−	2002 11 14	704	(3.2−	0.2+)
2001 07 27	608	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.0				

2001 OR_{10} = 2002 TL_{180}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.79164		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17545787	ω	48.32973		+0.97712105		+0.06011096
a	3.1600029	Ω	307.20942		−0.16130116		+0.83465161
e	0.1970360	i	14.84225		+0.13862323		+0.54748823
P	5.62	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 21	644	0.4−	0.7+	2001 08 06	608	0.4−	0.9−	2001 09 03	644	0.1−	0.0
2001 06 21	644	0.5−	0.8+	2001 08 11	608	1.3−	1.0+	2001 09 03	644	0.3−	0.1+
2001 06 21	644	0.5−	1.1+	2001 08 11	608	0.5−	0.3+	2001 09 03	644	0.6−	0.3+
2001 06 30	608	0.1−	0.1−	2001 08 11	608	0.8−	0.2+	2001 11 11	704	0.7+	1.4+
2001 06 30	608	0.0	0.1+	2001 08 12	644	0.5−	0.2−	2001 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 06 30	608	0.0	0.4+	2001 08 12	644	0.8−	0.2−	2001 11 11	704	0.3−	0.2−
2001 07 19	644	0.8+	1.3+	2001 08 12	644	0.7−	0.2−	2001 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	644	0.7+	1.4+	2001 08 16	704	(0.9+	2.3−)	2002 10 14	704	0.7−	1.5−
2001 07 19	644	0.7+	1.4+	2001 08 16	704	(0.7+	2.1−)	2002 10 14	704	0.8−	1.8−
2001 07 21	734	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	(0.6+	2.2−)	2002 10 14	704	0.1−	0.9−
2001 07 21	734	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.9−	2002 10 14	704	0.2−	0.7−
2001 07 21	734	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	1.8−	2002 10 14	704	0.0	1.0−
2001 07 21	608	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	1.1+	0.4+	2002 10 15	704	0.2+	1.0+
2001 07 21	608	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2002 10 15	704	0.1−	1.0+
2001 07 21	608	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2002 10 15	704	0.5−	1.8+
2001 07 21	608	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	1.2+	0.2+	2002 10 15	704	(1.6−	2.2+)
2001 07 21	608	0.3+	1.1−	2001 08 19	704	1.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.3+
2001 07 21	608	0.0	1.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 30	704	0.6+	0.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
2001 07 22	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	0.5+
2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
2001 08 06	608	0.6−	0.6−	2001 08 24	608	0.6−	0.3+				
2001 08 06	608	0.2−	1.0−	2001 08 24	608	0.6−	0.3+				

2001 OQ_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.01216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18117670	ω	164.64972		+0.91006372		+0.41327100
a	3.0931512	Ω	170.75076		−0.39790471		+0.89242875
e	0.0823287	i	11.29543		−0.11599941		+0.18104699
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	504	(3.6+	0.8+)	2001 07 31	504	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
2001 07 20	504	0.6+	1.3+	2001 07 31	504	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7−
2001 07 20	504	(1.0+	2.8−)	2001 07 31	504	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	1.3−
2001 07 21	504	1.3+	0.6−	2001 07 31	504	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2001 07 21	504	1.5−	0.3−	2001 08 22	504	(1.8−	2.9+)	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2001 07 21	504	0.1−	0.2−	2001 08 22	504	(2.8−	4.8+)	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2001 07 22	504	1.2−	1.3+	2001 08 22	504	(3.5−	3.4+)	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2001 07 22	504	1.1+	0.7−	2001 08 24	504	(0.0	4.9+)	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2001 07 22	504	0.5−	0.2−	2001 08 24	504	(0.3−	5.6+)	2002 10 31	608	0.3+	1.0−
2001 07 22	504	0.1−	1.0+	2002 10 01	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	608	0.0	0.8−
2001 07 26	504	1.0−	0.5−	2002 10 01	704	0.6−	0.0	2002 10 31	608	0.7+	0.1−
2001 07 26	504	1.0+	1.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−
2001 07 26	504	0.7+	1.1−	2002 10 01	704	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2001 07 26	504	0.5−	1.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
2001 07 26	504	0.6−	0.7−	2002 10 02	608	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+
2001 07 26	504	0.3−	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
2001 07 30	504	1.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−				
2001 07 30	504	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	1.2+	0.6−				

2001 OT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.96091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18762837	ω	236.43501		+0.89653708	−0.43287674	
a	3.0218325	Ω	148.91233		+0.44218450	+0.86193717	
e	0.1327612	i	10.49084		+0.02634655	+0.26397356	
P	5.25	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 07 22	104	1.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	1.2+
2000 05 27	704	1.2−	0.3+	2001 07 22	104	0.5−	0.3−	2001 08 27	644	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 07 25	608	1.4+	1.3+	2001 08 27	644	0.7+	0.1+
2000 05 27	704	1.1+	0.6+	2001 07 25	608	1.7+	1.3+	2001 08 27	644	0.7+	0.1+
2001 06 29	699	0.9−	0.2−	2001 07 25	608	1.0+	1.4+	2001 09 07	704	0.8+	0.5−
2001 06 29	699	0.3+	0.1+	2001 07 26	104	0.9−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
2001 06 29	699	0.0	0.7+	2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.6−
2001 06 29	699	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.4−
2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 07 16	699	0.9+	0.6−	2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2001 08 07	608	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	1.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 08 07	608	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 07 19	608	0.2+	2.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2001 07 19	608	0.1+	1.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2002 10 09	699	0.7−	0.7+
2001 07 19	608	0.1+	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.5−
2001 07 21	104	0.9+	1.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	699	0.3−	0.3−
2001 07 21	104	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+
2001 07 21	104	2.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2002 10 31	608	0.9+	0.8+
2001 07 21	104	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	608	0.9+	0.6+
2001 07 21	104	0.9−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	1.8−	2002 10 31	608	1.0+	0.1+
2001 07 21	104	1.0+	1.0−	2001 08 19	704	2.0+	0.9−	2002 11 11	699	0.2−	0.5−
2001 07 22	104	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.0	1.0−	2002 11 11	699	1.0−	0.7+
2001 07 22	104	0.3−	0.9+	2001 08 20	704	1.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.1−
2001 07 22	104	1.8−	2.9+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	699	0.5−	0.4−
2001 07 22	104	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	1.1−	0.7−				
2001 07 22	104	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.1−				

2001 OA$_{15}$ = 2002 TM$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.66993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18409251	ω	342.72668		+0.99183085	+0.12270436	
a	3.0604032	Ω	10.41217		−0.08179203	+0.82146546	
e	0.0815740	i	11.12121		−0.09788580	+0.55690047	
P	5.35	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	809	0.6+	0.3+	2001 09 23	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
1996 10 31	809	1.1−	0.3+	2001 09 23	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 05 09	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2000 05 09	704	1.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2000 05 09	704	1.0−	1.0+	2002 10 04	704	1.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.0	0.8+
2001 07 18	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.1+
2001 07 18	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	644	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	644	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.0
2001 09 23	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−

2001 OB$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.18472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17453542	ω	65.63738		+0.77246667	−0.60990409	
a	3.1711272	Ω	330.95567		+0.36459856	+0.65406834	
e	0.0728374	i	21.37592		+0.51996455	+0.44745012	
P	5.65	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2001 07 18	644	0.0	0.6+	2001 08 24	644	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	1.0+
2001 07 18	644	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.5+	1.1+	2002 11 12	699	0.4+	0.2−
2001 07 22	644	0.3−	0.3−	2001 08 24	644	0.2+	1.0−	2002 11 12	699	0.0	0.3−
2001 07 22	644	0.0	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	0.9+	2002 11 12	699	0.1+	0.1−
2001 07 22	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	699	0.5−	1.0+
2001 07 28	699	1.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.0	0.4−
2001 07 28	699	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.6−
2001 08 24	644	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	0.3−	0.5−

2001 OE$_{17}$ = 2002 TG$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.63233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18139989	ω	163.82028		+0.50509823	−0.86298771	
a	3.0906136	Ω	255.84062		+0.79054495	+0.46787792	
e	0.1011197	i	0.66850		+0.34628668	+0.19063698	
P	5.43	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	557	0.5−	0.2−	2001 07 28	557	0.3−	0.4−	2002 10 31	644	0.6+	0.7+
2001 07 21	557	0.8−	0.2+	2001 07 29	557	0.3−	0.3−	2002 10 31	644	0.7+	0.4+
2001 07 21	557	0.3+	0.9+	2002 10 02	704	1.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
2001 07 22	557	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2001 07 22	557	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	1.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2001 07 22	557	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2001 07 26	557	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	644	1.9+	0.5+
2001 07 26	557	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	0.6−	0.1+
2001 07 27	557	0.4−	0.3+	2002 10 30	291	0.0	0.1+	2002 11 12	644	1.5−	0.0
2001 07 28	557	1.3+	0.6−	2002 10 30	291	0.1+	0.0				
2001 07 28	557	0.1−	1.1−	2002 10 30	291	0.0	0.0				

2001 OL$_{19}$ = 2002 TV$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.74492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17961078	ω	105.73889		+0.94410686	+0.30443604	
a	3.1111034	Ω	236.69370		−0.32925419	+0.88944143	
e	0.0954141	i	8.70000		+0.01593476	+0.34089976	
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2002 10 16	699	0.8−	0.4+
1991 11 08	691	0.2+	0.7−	2001 08 26	608	0.3−	0.9−	2002 10 28	608	0.8−	0.2+
1991 11 08	691	0.1−	0.8−	2001 08 26	608	0.0	1.0−	2002 10 28	608	0.8−	0.6−
2001 06 24	704	1.2+	0.6−	2001 08 26	608	0.1−	0.7−	2002 10 28	608	0.9−	0.2−
2001 06 24	704	0.2−	0.8+	2001 10 14	704	(0.0	2.4+)	2002 11 02	608	0.3−	0.7+
2001 06 24	704	0.4−	1.5+	2001 10 14	704	0.5−	1.7+	2002 11 02	608	0.5−	1.0+
2001 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.8+	2002 11 02	608	0.5−	0.7+
2001 06 30	608	0.4+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2001 06 30	608	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.5+
2001 06 30	608	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	1.1+	0.9−	2002 11 05	704	0.6−	0.6+
2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	1.5+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.6+
2001 07 17	608	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2001 07 23	608	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.8−	0.1+

2001 07 23	608	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.9−	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2001 07 23	608	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	1.3+	2002 11 08	704	0.1+	1.0−
2001 07 23	608	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 07 23	608	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2001 07 23	608	0.5−	0.3+	2002 10 16	699	0.8+	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	699	1.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2002 10 16	699	0.6+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.0

2001 OW$_{19}$ = 2002 TT$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.09023		(2000.0)			
n	0.18059432	ω	229.14797		+0.99164968	−0.11722529
a	3.0997975	Ω	137.50320		+0.12858428	+0.93060649
e	0.1162060	i	4.56362		−0.00984865	+0.34674167
P	5.46	H	14.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	644	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.1+	0.0
2001 05 24	644	0.3−	0.9+	2001 08 23	691	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.2−
2001 05 24	644	0.1+	0.9+	2001 08 23	691	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
2001 07 19	644	0.2+	0.9+	2001 08 23	691	0.1+	1.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.0
2001 07 19	644	0.1+	1.0+	2002 10 08	699	0.7+	0.6+	2002 11 05	699	1.0−	0.1−
2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	1.5−	0.8−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2001 07 23	608	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2001 07 23	608	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2001 07 23	608	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2001 08 06	608	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2001 08 06	608	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 08 06	608	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	1.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 11	644	0.7+	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	608	0.1−	0.9−	2002 11 11	644	0.9+	0.9+
2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	608	0.0	1.3−	2002 11 11	644	0.7+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 11 03	608	0.1+	1.8−				
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	644	0.0	0.1−				

2001 OL$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	9.23484		(2000.0)			
n	0.17844161	ω	216.82085		+0.33263246	−0.92882713
a	3.1246781	Ω	214.62014		+0.91917948	+0.35801465
e	0.2076573	i	16.69429		+0.21086660	−0.09542369
P	5.52	H	14.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 29	644	0.4+	0.4+	2001 08 18	644	0.1−	0.2−	2001 10 20	699	1.1+	0.4+
2001 05 29	644	0.5+	0.4+	2001 08 18	644	0.2+	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.2+
2001 05 29	644	0.2+	0.1+	2001 08 18	644	0.0	0.1+	2001 10 20	699	0.2−	0.6−
2001 06 20	608	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.5+	0.3+	2001 10 20	699	1.4−	1.0+
2001 06 20	608	0.1+	0.3−	2001 08 21	704	0.4−	1.3−	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
2001 06 20	608	0.6−	0.0	2001 08 21	704	1.1−	0.8−	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2001 07 21	699	0.4+	0.9+	2001 09 08	699	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.0
2001 07 21	699	0.3−	0.6−	2001 09 08	699	0.8+	0.3+	2001 11 18	704	0.1+	0.1+
2001 07 21	699	0.7+	0.2−	2001 09 08	699	1.1+	0.6+	2001 11 18	704	0.4−	0.2−
2001 07 21	699	0.2+	1.3+	2001 09 08	699	(2.0+	0.3−)	2001 12 07	704	0.6+	0.1−
2001 07 22	699	0.5+	0.3+	2001 09 17	644	0.5+	0.5−	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 17	644	0.5+	0.0	2001 12 07	704	0.5+	1.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	644	0.7+	0.5−	2001 12 07	704	0.7+	0.8+
2001 07 22	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
2001 08 01	644	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
2001 08 11	644	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2001 08 11	644	0.5−	0.3−	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2001 08 11	644	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	699	0.7+	0.2−	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
2001 08 18	699	1.1−	0.0	2001 10 19	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+
2001 08 18	699	0.3−	0.5−	2001 10 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.3+
2001 08 18	699	0.4+	1.0−	2001 10 19	704	0.4−	0.2+				

2001 OQ$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.09837		(2000.0)			
n	0.15666967	ω	51.56663		+0.85326303	−0.51090302
a	3.4078418	Ω	338.52826		+0.34326682	+0.70112482
e	0.1443174	i	16.58796		+0.39256858	+0.49739530
P	6.29	H	14.3	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	699	1.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.5+	0.2−
2001 07 21	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.6+	0.5−
2001 07 21	699	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 10 15	608	0.8+	1.3+
2001 07 21	699	1.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 10 15	608	0.7+	1.4+
2001 07 22	699	0.6−	1.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 10 15	608	0.4+	1.0+
2001 07 22	699	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.5+
2001 07 22	699	0.5+	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.0
2001 07 22	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.7+	2001 10 16	704	0.1+	0.7−
2001 08 11	608	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.3−
2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.6−	0.0
2001 08 11	608	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	1.5−	0.3+
2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−	2001 10 21	704	0.5−	1.0−
2001 08 16	704	1.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 10 21	704	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	1.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 11 18	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	1.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	1.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	1.0−
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 11 18	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	1.0−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.5−
2001 08 23	699	0.9+	1.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.1−
2001 09 07	644	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
2001 09 07	644	0.7−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.1−
2001 09 07	644	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.5−	2002 10 14	704	0.6−	1.0+
2001 09 13	644	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.6+	0.1−	2002 10 14	704	0.6+	0.0
2001 09 13	644	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2002 10 14	704	0.3−	0.1+
2001 09 13	644	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.8+	1.0−				

2001 OR$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	38.05674		(2000.0)			
n	0.12579401	ω	355.51209		+0.96315051	+0.26885960
a	3.9448402	Ω	348.88294		−0.24554940	+0.86765585
e	0.2498974	i	2.21630		−0.10975690	+0.41819593
P	7.84	H	14.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.8+	2002 10 31	644	0.2+	1.2+
2001 06 27	699	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	1.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
2001 06 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.3−
2001 06 27	699	1.3−	1.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	1.1+
2001 07 16	699	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	644	0.7+	0.1−
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	1.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.9+
2001 07 16	699	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	1.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.1+	0.0	2001 08 24	704	(0.6+	2.9−)	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2001 07 18	608	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 07 18	608	0.5−	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2001 07 18	608	0.3−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	1.0+
2001 07 27	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	608	0.2−	0.8−
2001 07 27	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 06	608	0.2−	0.4−
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	608	0.1−	0.7−

2001 07 27	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.0+	2002 11 08	704	0.5+	1.1−
2001 07 28	608	0.4−	1.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2001 07 28	608	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	1.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2001 07 28	608	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2001 08 07	608	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2001 08 07	608	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	1.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.0
2001 08 07	608	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2001 08 07	608	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2001 08 07	608	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2001 08 07	608	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	1.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	699	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2−				

2001 OS$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.15194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17179787	ω	312.04572		−0.12046638	+0.98204962	
a	3.2047257	Ω	310.43623		−0.84515599	−0.17815638	
e	0.1168277	i	10.99329		−0.52076790	+0.06195844	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	1.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.7+	0.7+
2001 06 28	644	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	(0.5−	2.3−)	2002 10 05	704	0.6+	0.5+
2001 06 28	644	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
2001 07 16	699	1.1−	0.7+	2001 08 16	704	1.4+	1.4−	2002 10 10	704	0.7−	0.4+
2001 07 16	699	1.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	1.0−	0.1+
2001 07 16	699	1.1−	1.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−
2001 07 16	699	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
2001 07 18	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.8−
2001 07 18	608	0.0	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2001 07 18	608	0.7+	0.5−	2002 10 05	704	0.9+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.6−
2001 08 16	704	1.0+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.5+				

2001 OF$_{26}$ = 1992 EQ$_{34}$ = 1992 EA$_{37}$ = 2002 SZ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.58777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23555225	ω	89.48160		−0.11549285	+0.99288767	
a	2.5966368	Ω	173.66408		−0.98327317	−0.11015175	
e	0.0908293	i	15.18391		−0.14083775	−0.04517374	
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.9−	1.2+	2001 07 24	644	0.9−	1.5−	2002 10 04	704	1.1−	1.4+
1992 03 06	809	1.2+	0.9+	2001 07 24	644	(0.6−	2.3−)	2002 10 07	644	0.2−	0.0
2001 05 23	704	0.5+	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	644	0.0	0.1+
2001 05 23	704	1.0+	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.1−
2001 05 23	704	0.7+	1.0+	2002 09 30	704	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 07 09	644	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	1.0+	0.8+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+
2001 07 09	644	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
2001 07 09	644	0.5+	0.2+	2002 10 02	608	0.4+	0.5+	2002 11 06	644	0.3+	0.3−
2001 07 17	644	0.9−	0.8+	2002 10 02	608	0.3+	0.4+	2002 11 06	644	0.5+	0.2−
2001 07 17	644	0.3−	0.5+	2002 10 02	608	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.2+	0.3−
2001 07 17	644	0.7−	1.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−				
2001 07 24	644	0.7−	1.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.6+				

2001 OX$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.43950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17906898	ω	16.54563		+0.96473876	+0.23064399	
a	3.1173756	Ω	329.21675		−0.26071865	+0.77125333	
e	0.1337434	i	14.34675		−0.03612352	+0.59327199	
P	5.50	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	1.2−	2.0−	2001 08 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 06 27	644	1.3−	2.0−	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 06 27	644	1.7−	1.8−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 07 18	644	1.2+	2.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	0.3−	0.6+
2001 07 18	644	0.9+	2.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	0.5−	0.5−
2001 07 18	644	1.1+	2.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 10 13	704	0.9+	0.4+
2001 07 24	644	0.3+	2.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 10 13	704	0.8+	0.2−
2001 07 24	644	0.3+	2.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	608	0.4+	0.1−
2001 07 24	644	0.2+	2.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	608	0.0	0.7−
2001 07 25	608	1.5+	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 11 17	608	0.8+	0.0
2001 07 25	608	1.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	1.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2001 07 25	608	1.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.0
2001 07 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2001 07 28	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.8+	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
2001 07 28	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.3−	0.4−
2001 08 13	644	0.5−	1.0−	2001 09 18	704	0.5−	0.6−	2002 10 15	704	0.2+	0.2+
2001 08 13	644	0.3−	0.9−	2001 09 18	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 13	644	0.7−	1.2−	2001 09 18	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 15	704	1.8−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−				
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0				

2001 OD$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.09496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18906135	ω	313.68508		+0.86028721	+0.50728254	
a	3.0065439	Ω	16.04702		−0.39887787	+0.73168878	
e	0.1106896	i	10.56829		−0.31749389	+0.45529764	
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.1+	0.0	2001 07 30	644	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2001 07 18	644	0.0	0.1−	2001 07 30	644	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2001 07 18	644	0.3−	0.2−	2001 07 30	644	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2001 07 24	644	0.2+	0.4+	2001 08 20	644	0.2−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.2−
2001 07 24	644	0.1+	0.7+	2001 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 11 15	644	0.3−	0.0
2001 07 24	644	0.0	0.8+	2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	644	0.3−	0.1+

2001 OB$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.23021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18428741	ω	283.72122		−0.16530502	+0.98402284	
a	3.0582450	Ω	336.45264		−0.82878526	−0.17494712	
e	0.1585887	i	9.52810		−0.53459259	−0.03305381	
P	5.35	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	1.8−
2000 04 04	704	1.0+	1.0+	2001 07 24	644	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	1.6+	2001 07 25	644	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.9+

2000 04 04	704	0.6+	0.1+	2001 07 25	644	0.9−	0.3−	2002 10 03	644	0.2−	0.2+
2001 06 30	644	0.0	0.4+	2001 07 25	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	644	0.2−	0.3+
2001 06 30	644	0.1+	0.4+	2001 07 26	644	0.1−	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.3+
2001 06 30	644	0.0	0.2+	2001 07 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	644	0.1−	0.0	2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2001 07 19	644	0.3−	0.0	2001 07 30	644	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.2+	2001 07 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
2001 07 24	644	0.3+	0.1+	2001 07 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	1.2+

2001 OM$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.62080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19202487	ω	43.61006		+0.45544591		−0.88760045
a	2.9755304	Ω	19.61230		+0.75018950		+0.34102224
e	0.1102012	i	11.82922		+0.47935868		+0.30962763
P	5.13	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.8−	0.3−	2002 11 06	699	1.1+	0.7+
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	1.4+	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.1−
2001 07 24	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.9−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 07 24	644	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	699	0.8+	0.2+
2001 07 24	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	699	0.1+	0.7−
2001 07 30	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.4−	0.2+	2002 11 11	699	0.0	0.8+
2001 07 30	644	0.0	0.5−	2002 10 04	699	0.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.3−	0.3+
2001 07 30	644	0.6−	0.2−	2002 10 04	699	0.8−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
2001 08 09	644	0.4+	0.5−	2002 10 04	699	1.0−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 08 09	644	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.2+	1.7−	2002 11 14	644	0.5−	0.1−
2001 08 09	644	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.9−	1.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2001 08 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2001 08 14	644	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.7+
2001 08 14	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	644	0.6−	0.1−
2002 08 13	699	1.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.5+	0.8−	2002 11 14	644	0.5−	0.1−
2002 08 13	699	0.6+	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+				
2002 08 13	699	1.0+	1.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+				

2001 OB$_{31}$ = 2002 VU$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.54680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19683573	ω	242.29697		+0.78852344		+0.60630369
a	2.9268475	Ω	80.19899		−0.52097790		+0.74759165
e	0.1069956	i	6.00483		−0.32682228		+0.27111354
P	5.01	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	1.3+	0.6+	2001 07 28	699	0.8−	1.1+	2001 08 14	644	0.0	0.3+
2001 07 19	644	1.2+	0.5+	2001 08 09	644	0.8+	0.8+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2001 07 19	644	1.2+	0.8+	2001 08 09	644	0.4+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2001 07 24	644	1.0−	1.0−	2001 08 09	644	0.9+	0.8+	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2001 07 24	644	1.0−	0.9−	2001 08 13	608	0.2−	1.3−	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2001 07 24	644	1.0−	0.7−	2001 08 13	608	0.5+	0.3−	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
2001 07 28	699	0.7+	0.4+	2001 08 13	608	0.0	1.0−	2002 11 16	644	0.2+	0.1−
2001 07 28	699	1.5−	0.4−	2001 08 14	644	0.1−	0.2+				
2001 07 28	699	0.9−	0.8−	2001 08 14	644	0.3−	0.1+				

2001 OG$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.95197		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18837847	ω	300.41108		+0.97582725		−0.14160906
a	3.0138054	Ω	68.17096		+0.20319412		+0.86830426
e	0.2079873	i	10.32984		−0.08045695		+0.47538888
P	5.23	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.1−	0.7+	2001 08 01	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.0
2001 06 28	644	0.2+	0.7+	2001 08 01	644	0.5+	0.2−	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
2001 06 28	644	0.4+	0.1+	2001 08 01	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.3−
2001 07 19	644	0.6+	0.8−	2001 08 09	644	0.6−	0.0	2001 10 08	644	0.3−	0.1+
2001 07 19	644	0.7+	1.1−	2001 08 09	644	0.4−	0.2−	2001 10 08	644	0.2−	0.0
2001 07 19	644	0.7+	0.8−	2001 08 09	644	0.4−	0.0	2001 10 08	644	0.3−	0.5+
2001 07 25	644	1.2−	0.1−	2001 08 14	644	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 07 25	644	0.9−	0.4+	2001 08 14	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 07 25	644	0.9−	0.6+	2001 08 14	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.7−
2001 07 30	644	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 07 30	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 07 30	644	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 07 31	644	0.2−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2001 07 31	644	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
2001 07 31	644	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+

2001 OO$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.58973		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26508937	ω	154.05368		−0.55768649		+0.82262575
a	2.3999812	Ω	81.86236		−0.77970790		−0.47340207
e	0.1653033	i	6.42536		−0.28467765		−0.31492438
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	644	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	644	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.1−
2001 07 25	644	0.3−	0.4−	2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.3−
2001 07 25	644	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 07 25	644	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.4−	0.9+	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2001 07 27	608	0.2+	1.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2001 07 27	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 16	644	0.5+	0.1−
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	1.2+	2002 11 16	644	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	644	0.3+	0.1+

2001 OR$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.63379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17919756	ω	336.63518		+0.56010037		−0.79219655
a	3.1158843	Ω	78.46314		+0.79373206		+0.42941883
e	0.0959885	i	14.31794		+0.23722773		+0.43361745
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.5+	0.5−	2001 08 10	644	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	644	0.8+	1.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.3+
2000 05 27	704	0.8−	0.0	2001 08 22	644	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.9+	2001 08 22	644	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2001 07 20	644	0.4+	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.6+	0.2+
2001 07 20	644	0.5+	0.3+	2002 10 16	699	0.0	0.4−	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
2001 07 20	644	0.5+	0.1+	2002 10 16	699	0.9+	0.5−	2002 11 11	644	0.3+	0.5−
2001 07 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 16	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	1.0+
2001 07 26	644	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 07 31	644	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2001 07 31	644	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2001 07 31	644	0.8−	0.3+	2002 11 03	608	0.6+	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.2+
2001 08 10	644	0.6−	0.1+	2002 11 03	608	0.4+	0.5−	2002 11 15	644	0.4+	0.1+
2001 08 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.8−	0.3−	2002 11 15	644	0.3+	0.3+

2001 OK$_{38}$ = 2002 VN$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.40381		(2000.0)			
n	0.12606436	ω	254.55927		+0.85831416	+0.48522581
a	3.9391982	Ω	76.16106		−0.37966516	+0.81933967
e	0.1935631	i	9.89719		−0.34518282	+0.30534966
P	7.82	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.1+	0.2−	2001 07 31	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.3+	
2001 07 20	644	0.4+	0.3−	2001 07 31	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.1−	
2001 07 20	644	0.1+	0.0	2001 07 31	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.8−	
2001 07 26	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−	
2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+					
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+					

2001 ON$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	272.11753		(2000.0)			
n	0.22602402	ω	158.21026		−0.87217221	−0.48803409
a	2.6691091	Ω	352.31427		+0.40328057	−0.67823972
e	0.0764074	i	14.61240		+0.27691229	−0.54937566
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.2−	0.3−	2001 08 16	644	0.3+	0.4−	2002 10 13	644	0.2−	0.1−	
1998 12 12	704	0.4+	1.4+	2001 08 16	644	0.2+	0.6−	2002 10 13	644	0.2+	0.3+	
1998 12 12	704	1.8+	1.1−	2001 08 16	644	0.3+	0.6−	2002 10 13	644	0.2−	0.0	
1998 12 12	704	1.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+	
1998 12 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	1.4+	2002 11 08	704	0.0	0.5+	
2001 07 21	644	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	
2001 07 21	644	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	1.9+	2002 11 15	704	0.6−	1.3+	
2001 07 21	644	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.7−	2002 11 15	704	1.0+	0.1+	
2001 07 26	644	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	1.0−	2002 11 15	704	0.6+	0.2+	
2001 07 26	644	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+	
2001 07 26	644	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	1.1−					

2001 OQ$_{46}$ = 2001 NK$_{22}$ = 2001 OD$_{108}$ = 2002 TF$_{179}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 16170; unpublished), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 18515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	86.74653		(2000.0)			
n	0.17387319	ω	11.95671		+0.61412015	+0.75137817
a	3.1791741	Ω	296.43176		−0.74449086	+0.45003335
e	0.1101344	i	15.64114		−0.26189655	+0.48259800
P	5.67	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 03	608	0.4−	0.5−	2001 08 16	644	0.6−	0.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.7+	
2001 07 03	608	0.2+	1.4−	2001 08 20	704	0.5−	1.4+	2002 10 20	644	0.1−	0.6+	
2001 07 03	608	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.6−	1.9+	2002 10 20	644	0.1−	0.8+	
2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2001 08 20	704	0.8+	1.0+	2002 10 20	644	0.1+	0.4+	
2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	704	1.0−	0.0	
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−	
2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.3−	
2001 07 19	608	(0.9+	2.1+)	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−	
2001 07 19	608	0.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2002 10 31	704	0.5−	0.0	
2001 07 19	608	0.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	1.1+	2002 11 07	699	0.1−	0.5+	
2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	0.8+	2002 11 07	699	0.4−	0.5−	
2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	699	0.5+	0.6−	
2001 07 25	608	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.1−	1.3+	2002 11 07	699	0.3+	0.1−	
2001 07 25	608	0.3−	0.8−	2001 10 11	704	0.6−	1.4−	2002 11 08	704	1.2+	0.6+	
2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−	
2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	1.4+	1.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.2+	
2001 08 08	608	1.2+	1.4−	2001 10 11	704	0.8+	1.2−	2002 11 08	704	0.3−	1.1+	
2001 08 08	608	0.3+	1.1−	2002 10 13	644	0.2+	0.4−	2002 11 15	644	0.0	0.5+	
2001 08 08	608	0.5+	0.0	2002 10 13	644	0.2+	0.7−	2002 11 15	644	0.2−	0.0	
2001 08 13	608	0.5−	0.3+	2002 10 13	644	0.1+	0.6−	2002 11 15	644	0.0	0.2−	
2001 08 13	608	0.5−	0.8+	2002 10 15	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.0	
2001 08 13	608	0.8−	0.9−	2002 10 15	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.0	
2001 08 16	644	0.6−	0.5+	2002 10 15	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+	
2001 08 16	644	0.5−	0.5+	2002 10 15	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.2−	

2001 OB$_{48}$ = 2002 TS$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.44818		(2000.0)			
n	0.17975166	ω	58.44467		+0.94678113	+0.22161395
a	3.1094777	Ω	287.85602		−0.30773542	+0.83583259
e	0.0347757	i	14.19664		+0.09436313	+0.50226601
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	1.5−	1.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 13	644	0.6+	0.2+	
2001 06 20	699	1.0−	1.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.5+	2002 10 15	704	0.6−	1.2−	
2001 06 20	699	1.1+	1.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.6−	0.1−	
2001 06 20	699	1.0+	1.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	704	0.5−	0.7−	
2001 07 16	608	0.3−	1.3−	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2002 10 15	704	0.3+	1.1−	
2001 07 16	608	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	
2001 07 16	608	0.0	1.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.0	
2001 07 20	699	0.7+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.0	0.5−	
2001 07 20	699	0.0	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	
2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2−	
2001 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	(0.4+	3.1+)	
2001 08 22	691	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	1.7+	
2001 08 22	691	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.7+	
2001 08 22	691	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.8+	
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 13	644	0.5+	0.3+					
2001 08 24	699	0.1+	0.6−	2002 10 13	644	0.3+	0.3+					

2001 OM$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	307.91493		(2000.0)			
n	0.17815987	ω	194.51098		−0.36468498	−0.88114543
a	3.1279715	Ω	277.60060		+0.88170340	−0.22287368
e	0.1088459	i	17.67669		+0.29933923	−0.41702525
P	5.53	H	12.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 08 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 15	704	0.2−	0.0	
1998 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 08 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.3+	
1998 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 08 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.6+	0.3+	
1998 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	644	0.5+	0.1+	2002 10 15	704	0.4+	0.8+	
1998 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	644	0.4+	0.1−	2002 10 20	644	0.3+	0.8−	
2001 06 19	608	0.4−	0.4+	2001 08 20	644	0.7+	0.1−	2002 10 20	644	0.2+	0.8−	
2001 06 19	608	0.3−	0.4+	2001 08 21	704	0.4+	0.7−	2002 10 20	644	0.1+	0.8−	
2001 06 19	608	0.4−	0.6+	2001 08 21	704	1.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.5+	
2001 06 29	699	1.1−	0.8+	2001 08 21	704	1.0−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.4+	
2001 06 29	699	0.8−	0.1+	2001 08 21	704	1.0−	0.6+	2002 10 30	704	0.7−	0.5+	
2001 06 29	699	0.5+	0.1−	2001 09 24	644	0.8+	0.8+	2002 10 30	704	1.0−	0.3+	
2001 06 29	699	0.7−	0.4−	2001 09 24	644	0.8+	0.4+	2002 10 30	704	0.9−	0.0	
2001 07 16	608	0.8−	0.2−	2001 09 24	644	0.8+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	
2001 07 16	608	0.7−	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.1−	
2001 07 16	608	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.1−	1.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.4−	
2001 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	1.0−	0.3−	
2001 07 20	699	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.4−	0.7−	
2001 07 20	699	1.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	644	0.3−	0.1+	
2001 07 20	699	0.5−	0.5+	2002 10 06	636	1.2+	1.2−	2002 11 15	644	0.4−	0.1+	
2001 07 30	644	0.2+	0.3+	2002 10 06	636	0.3+	0.6+	2002 11 15	644	0.1−	0.2+	
2001 07 30	644	0.0	0.3+	2002 10 06	636	1.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.2+	
2001 07 30	644	0.2+	0.2−	2002 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+	
2001 08 09	644	0.2+	0.2−	2002 10 13	644	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−	

2001 08 09	644	0.1+	0.1−	2002 10 13	644	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 08 09	644	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.0

2001 OR$_{49}$ = 2002 TZ$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.04619		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17361726	ω	215.03715		−0.64031532		−0.75382927
a	3.1822976	Ω	275.24982		+0.73421229		−0.54427985
e	0.0667009	i	8.51442		+0.22567366		−0.36810445
P	5.68	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 03	608	0.8−	0.0	2001 09 08	704	(2.1+	1.1+)	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2001 06 03	608	0.9−	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.9−
2001 06 03	608	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2001 06 20	699	1.0−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2001 06 20	699	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.8+
2001 06 20	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.8+
2001 06 20	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.6+
2001 07 17	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2001 07 17	699	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.5+
2001 07 17	699	1.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.7+
2001 07 17	699	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2001 07 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.9+
2001 07 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	1.0−	0.8−
2001 07 20	704	0.5+	1.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	1.0−	0.4−
2001 07 20	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
2001 07 29	704	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2001 07 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2001 07 29	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	699	0.4+	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
2001 07 29	704	0.2−	1.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	699	0.2+	0.1−
2001 08 10	608	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	699	0.4+	0.0
2001 08 10	608	0.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2001 08 10	608	0.6−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	1.0+	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.2+

2001 OS$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.66860		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16974057	ω	327.73843		+0.28823318		−0.89523889
a	3.2305684	Ω	103.54032		+0.93592051		+0.18836765
e	0.1164336	i	20.45809		+0.20242143		+0.40381303
P	5.81	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	644	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
1998 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 07 27	644	0.3+	0.7+	2002 10 01	608	0.3+	0.1+
1998 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 07 27	644	0.2+	0.9+	2002 10 01	608	0.2−	0.2−
1998 01 02	704	0.0	0.4+	2001 08 11	644	0.0	0.4−	2002 10 01	608	0.3−	0.8+
1998 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 08 11	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.0
2001 07 13	644	0.3+	0.4+	2001 08 11	644	0.3−	0.2−	2002 10 08	644	0.0	0.1−
2001 07 13	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	644	0.2+	0.4−	2002 10 08	644	0.0	0.1−
2001 07 13	644	0.3+	0.4+	2001 08 24	644	0.4+	0.4−	2002 11 04	644	0.3−	0.2−
2001 07 21	644	0.4−	0.2−	2001 08 24	644	0.1+	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	0.3−
2001 07 21	644	0.4−	0.1−	2002 09 13	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.1−
2001 07 21	644	0.5−	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.3+				

2001 OB$_{52}$ = 2002 VO$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.04650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18145935	ω	359.58388		−0.04602489		−0.98359451
a	3.0899384	Ω	93.04769		+0.91701367		−0.11085294
e	0.0808997	i	10.05948		+0.39619142		+0.14231464
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.0
2001 07 21	644	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.8−
2001 07 21	644	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2002 11 06	699	0.8+	0.1+
2001 07 27	644	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.9+	2002 11 06	699	1.0+	0.0
2001 07 27	644	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	699	0.9+	0.4−
2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.4+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
2001 07 28	608	0.5−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2001 07 28	608	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.6+	2.0−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2001 07 28	608	0.6−	1.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 08 10	608	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.2+
2001 08 10	608	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.3−	0.3+

2001 OC$_{52}$ = 2002 TU$_{292}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.21943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19142400	ω	1.50955		+0.75426427		−0.64683218
a	2.9817538	Ω	39.55241		+0.60052287		+0.61027054
e	0.1094828	i	10.19094		+0.26543868		+0.45735981
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2001 07 21	644	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2001 07 21	644	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	1.4+
2001 07 27	644	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2001 07 27	644	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	704	0.7+	0.2+
2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.5+
2001 07 31	644	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.8−	2002 11 13	704	0.2−	0.7−
2001 07 31	644	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.8+	1.3−	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2001 08 22	644	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.5−
2001 08 22	644	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	1.3−
2001 08 22	644	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2001 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 28	644	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.7+				
2001 08 28	644	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+				

2001 OD$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.65205		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18680312	ω	114.56678		−0.93563745		−0.33192261
a	3.0307257	Ω	46.30093		+0.23263601		−0.83568761
e	0.0228674	i	9.55750		+0.26544876		−0.43755412
P	5.28	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	644	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	333	0.2+	0.4−
2001 07 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 06	333	0.3−	0.0
2001 07 21	644	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	644	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2001 07 27	644	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	699	0.7+	0.0
2001 07 27	644	0.7+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2001 08 09	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 07	699	0.1+	0.6+
2001 08 09	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 08 09	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.9+	0.1+	2002 11 07	699	0.2+	0.7+

2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	699	1.1−	0.0		
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	1.0+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−		
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.8−	0.2+		
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+		
2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 02	608	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.1+		
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	0.5−	2002 11 10	704	0.4−	1.0+		
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 11 04	291	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.9−		
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 04	291	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−		
2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	291	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5+		
2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.4+	0.4+		
2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.5−	0.1+		
2002 10 07	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+		
2002 10 07	704	1.0+	1.1+	2002 11 06	333	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.4+		
2002 10 07	704	(2.3+	0.2+)	2002 11 06	704	0.1+	0.8−						
2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−						

2001 OB$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.14610		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17542347	ω	54.08717		+0.96214181	−0.23818488
a	3.1604160	Ω	319.22291		+0.13417693	+0.83703824
e	0.1992926	i	11.70328		+0.23723342	+0.49257989
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	910	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.4+		
1998 03 01	910	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	1.1+		
1998 03 01	910	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 10 13	704	1.1−	1.1−		
2001 06 03	608	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	1.0−	2001 10 13	699	0.5−	0.6−		
2001 06 03	608	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 10 13	699	0.4−	0.8−		
2001 06 03	608	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 10 13	704	0.6−	0.4−		
2001 06 28	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	691	0.3+	0.4−	2001 10 13	699	0.2+	0.1−		
2001 06 28	699	0.1+	0.3−	2001 08 25	691	0.2+	0.5−	2001 10 13	704	1.2−	0.6−		
2001 06 28	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	691	0.1+	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.5−		
2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	106	0.6−	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.3−		
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	106	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.6+	0.1−		
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 08 25	106	0.6−	0.4+	2001 10 18	644	0.1+	0.1+		
2001 07 16	699	1.3+	0.0	2001 09 04	644	1.5−	0.9+	2001 10 18	644	0.1+	0.2−		
2001 07 16	699	0.4+	0.2+	2001 09 04	644	1.1−	0.5+	2001 10 18	644	0.1+	0.1−		
2001 07 21	608	0.7+	0.2−	2001 09 04	644	1.4−	0.5+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−		
2001 07 21	608	0.9+	0.5−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 11 10	704	0.6+	0.9−		
2001 07 21	608	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 11 10	704	0.7−	0.0		
2001 07 27	608	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 11 17	644	0.4−	0.0		
2001 07 27	608	0.7−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	644	0.4−	0.1+		
2001 07 27	608	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2001 11 17	644	0.2−	0.5−		
2001 07 30	704	1.1+	1.0−	2001 09 08	699	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+		
2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.8−		
2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.2−		
2001 07 30	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	1.2+	1.1−		
2001 07 30	704	0.5+	1.2−	2001 09 17	699	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.7−		
2001 08 14	608	0.8−	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	1.1+		
2001 08 14	608	0.9−	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−		
2001 08 14	608	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+		
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	1.2+		
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.8+		
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.4−		
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2002 11 15	704	0.7+	0.3−		
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 11 15	704	1.4+	0.4−		
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.5−		
2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	704	0.9+	2.0+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−		
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.6+						

2001 OL$_{58}$ = 2002 TT$_{296}$ = 2002 TS$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.77085		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.12483319	ω	215.73794		+0.99755410	−0.06058689
a	3.9650561	Ω	147.68256		+0.06892508	+0.93556039
e	0.1665652	i	3.73844		−0.01162549	+0.34793099
P	7.90	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.6+	0.0	2001 08 16	704	1.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	1.1+		
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.0		
2001 07 20	699	1.6+	0.3−	2001 08 25	691	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	1.0−	1.7+		
2001 07 20	699	0.7+	0.3−	2001 08 25	691	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4−		
2001 07 21	608	0.2+	0.7+	2001 08 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+		
2001 07 21	608	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−		
2001 07 21	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.4−	1.2+		
2001 07 27	608	1.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+		
2001 07 27	608	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.4−		
2001 07 27	608	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	1.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−		
2001 08 14	608	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	1.4−	2002 10 15	644	0.1+	0.4−		
2001 08 14	608	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	1.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−		
2001 08 14	608	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2001 08 15	608	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	1.6−	0.4+	2002 11 07	704	1.1+	0.3−		
2001 08 15	608	0.6+	0.9−	2001 09 23	691	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	1.3−	0.1−		
2001 08 15	608	0.8+	0.9−	2001 09 23	691	1.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−		
2001 08 15	608	(0.1−	2.1−)	2001 09 23	691	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−		
2001 08 15	608	0.1+	1.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−		
2001 08 15	608	0.1+	1.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.8+	0.6−		
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 08	699	1.0+	1.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
2001 08 16	704	1.2−	1.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.0						
2001 08 16	704	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	1.0+						

2001 OD$_{59}$ = 2002 TQ$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.69929		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17103856	ω	25.85051		+0.84951176	+0.52378998
a	3.2142034	Ω	302.41988		−0.49606502	+0.75238620
e	0.1459382	i	4.28268		−0.17958080	+0.39944845
P	5.76	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	1.7−	1.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+		
2001 07 21	608	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	1.1+	0.1−		
2001 07 21	608	0.5−	0.5+	2002 10 15	644	0.5+	1.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+		
2001 07 27	608	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−		
2001 07 27	608	0.1+	0.3−	2002 10 15	644	0.7+	1.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−		
2001 07 27	608	0.6+	0.1+	2002 10 26	608	0.7−	1.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	1.1−		
2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2002 10 26	608	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.5−		
2001 08 19	704	0.6−	0.0	2002 11 04	699	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.0		
2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−		
2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 04	699	1.0−	0.9+	2002 11 14	704	1.4−	0.3+		
2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 04	699	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	1.4−	1.0−		
2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	1.1+		
2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	(1.6−	2.3+)	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	1.0+		

2001 OY$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.30458		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.12376308	ω	308.28788		+0.82193132	+0.56939871
a	3.9878791	Ω	17.01961		−0.50573949	+0.74137255
e	0.2246439	i	2.86490		−0.26202381	+0.35517861
P	7.96	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.7−	0.4+	2001 08 22	608	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.1−
2001 07 21	608	0.7−	0.3−	2001 08 22	608	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+
2001 07 21	608	0.4−	0.0	2001 08 22	608	0.3+	0.3+	2002 10 05	734	0.3+	0.1−
2001 07 27	699	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	1.3+	2002 10 05	734	0.7+	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
2001 07 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	1.3−	0.0	2002 10 15	644	0.2+	0.2+
2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.2+
2001 07 27	608	0.6+	1.6+	2001 08 26	608	0.3−	1.2−	2002 10 31	699	0.8−	1.2−
2001 07 27	608	0.3+	1.0+	2001 08 26	608	0.5−	1.2−	2002 10 31	699	0.1−	1.1−
2001 07 27	608	0.4+	1.4+	2001 08 26	608	0.5−	1.2−	2002 10 31	291	0.1+	0.3−
2001 08 14	608	1.0+	0.9−	2001 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2001 08 14	608	0.6+	0.8−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	1.7−	1.8+
2001 08 14	608	0.7+	0.7−	2001 09 07	704	1.3+	1.6−	2002 10 31	291	1.3+	0.4−
2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	291	1.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	1.0−	2002 11 04	699	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 20	291	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.7+	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	291	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	1.0−	0.7−	2001 09 20	291	0.1+	0.8+	2002 11 04	699	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	1.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	1.2+
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	1.4+	0.2+				

2001 OF$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.79013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18075109	ω	348.32331		+0.88709318		+0.46142158
a	3.0980049	Ω	344.17973		−0.41972939		+0.79509597
e	0.0774484	i	2.62436		−0.19207533		+0.39358928
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.8+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	699	1.2+	0.1+
2001 07 21	608	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 07 21	608	0.6+	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2001 07 27	699	0.3+	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	1.1−
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2001 07 27	608	0.9−	1.0−	2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 27	608	0.8−	0.9−	2001 08 24	699	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 07 27	608	0.7−	0.8−	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	1.4−
2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	1.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.5−
2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2001 07 30	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.9+	0.5+
2001 07 30	704	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 08 14	608	0.9+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 08 14	608	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	608	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	1.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+

2001 OM$_{63}$ = 2002 TG$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.76381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17283676	ω	52.30772		+0.97854130		+0.07979108
a	3.1918708	Ω	302.35483		−0.16608455		+0.85111908
e	0.0998955	i	12.99632		+0.12195431		+0.51887348
P	5.70	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	0.6−
2001 06 27	699	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2002 10 06	704	0.4+	0.0
2001 06 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.1−
2001 06 27	699	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.6−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2001 07 19	608	1.3−	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2001 07 19	608	1.8−	1.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
2001 07 19	608	1.4−	0.9+	2001 08 24	704	1.7+	0.7−	2002 10 13	644	0.5+	0.1+
2001 07 22	704	0.8−	0.7−	2001 08 26	608	1.0−	0.7−	2002 10 13	644	0.4+	0.1+
2001 07 22	704	0.9+	1.1−	2001 08 26	608	1.0−	0.7−	2002 10 13	644	0.3+	0.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.5−	2001 08 26	608	0.7−	0.6−	2002 10 14	704	1.4−	1.5+
2001 07 22	704	0.0	0.7−	2001 08 27	644	0.9+	1.3+	2002 10 14	704	0.3+	0.5−
2001 07 25	608	1.3+	1.1+	2001 08 27	644	0.6+	0.8−	2002 10 14	704	0.0	0.1+
2001 07 25	608	1.3+	1.0+	2001 08 27	644	0.9+	1.1+	2002 10 14	704	0.4−	0.1+
2001 07 25	608	1.2+	1.3+	2001 08 27	644	0.4+	0.4−	2002 10 20	644	0.4+	0.1+
2001 07 25	608	1.4+	0.6+	2001 08 27	644	1.3+	1.2+	2002 10 20	644	0.7+	0.1+
2001 07 25	608	1.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.6+	0.5−	2002 10 20	644	0.8+	0.1+
2001 07 25	608	1.6+	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.3−
2001 07 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2001 07 27	699	(1.0−	2.5−)	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2001 07 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	(0.3+	2.3+)	2002 11 07	699	0.3−	0.6+
2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.7+	2002 11 07	699	1.0−	0.4+
2001 07 30	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	0.4+	0.5+	2002 11 07	699	0.3−	0.4+
2001 07 30	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	699	0.2+	0.6−
2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.6−
2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	1.7−	0.3−
2001 08 07	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
2001 08 07	608	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	644	0.2+	0.1−
2001 08 07	608	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2002 11 15	644	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	1.0−	2002 10 01	704	0.9−	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2002 10 01	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2001 08 19	704	2.0−	0.6−	2002 10 01	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.1−

2001 OH$_{64}$ = 2002 TY$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.65117		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18013635	ω	83.70047		+0.92206666		+0.35588314
a	3.1050492	Ω	255.37099		−0.38702286		+0.85040691
e	0.0934585	i	9.04534		+0.00252628		+0.38749875
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	(0.2+	3.1−)	2002 10 10	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	734	0.3−	0.2+
2000 05 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	0.6−
2000 05 01	699	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	(1.6−	2.1+)	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 01	699	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	(1.4−	2.7+)	2002 11 07	704	0.6+	0.8+
2001 07 24	608	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
2001 07 24	608	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2001 07 24	608	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 07 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 07	926	0.4−	0.3+
2001 07 28	608	0.0	1.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 07	926	0.0	0.5−
2001 07 28	608	0.4−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 08 06	608	0.1+	1.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 08 06	608	0.1−	1.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	926	0.3+	0.8−
2001 08 06	608	0.0	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2001 08 07	608	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2001 08 07	608	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2001 08 07	608	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.8−
2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	(2.3+	1.4+)
2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.8−	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+

2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.4+	1.1−	2002 11 06	734	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2002 10 04	704	0.2+	1.4−	2002 11 06	734	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	926	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	926	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	926	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	734	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+

2001 OD$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.63773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18924382	ω	264.01252		+0.97079303	−0.16863574	
a	3.0046110	Ω	105.60360		+0.21947380	+0.91153513	
e	0.1165177	i	10.20580		−0.09691312	+0.37505426	
P	5.21	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2001 06 28	644	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2001 06 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.9−
2001 07 22	644	0.0	1.4−	2001 09 10	699	0.3−	1.4+	2002 11 12	644	0.0	0.9−
2001 07 22	644	0.0	1.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.6−
2001 07 22	644	0.3−	1.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	1.0−
2001 07 25	608	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	1.1−	2002 11 15	644	0.1+	0.3+
2001 07 25	608	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	0.2+	0.5−	2002 11 15	644	0.0	0.7+
2001 07 25	608	0.4+	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 15	644	0.2+	0.7+
2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.6−	0.5+	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2001 07 28	699	0.4−	0.7+	2002 11 05	699	0.5+	0.8+	2002 11 16	644	0.0	0.2+
2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−				

2001 OY$_{68}$ = 2002 TU$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.07985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19366778	ω	42.07271		+0.91367387	+0.37783426	
a	2.9586786	Ω	295.15313		−0.40287212	+0.79309530	
e	0.1090728	i	9.52614		−0.05379702	+0.47774587	
P	5.09	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	699	0.1+	0.7+	2001 07 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	699	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	(0.5−	2.1+)	2002 10 10	704	0.9−	0.3+
1999 02 11	699	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2001 06 16	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
2001 06 16	704	0.2−	1.3+	2001 08 19	704	0.7−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.0
2001 06 16	704	0.1−	0.9−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.2+	0.6−
2001 06 16	704	0.3+	1.3−	2002 10 05	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2001 07 09	704	1.5+	0.6+	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
2001 07 09	704	0.3+	1.1+	2002 10 05	699	0.7−	1.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
2001 07 09	704	0.5+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
2001 07 09	704	1.5+	0.7+	2002 10 05	699	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.9+	0.3+
2001 07 17	644	0.4−	1.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.9−
2001 07 17	644	0.4−	1.0−	2002 10 05	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 07 17	644	0.3−	1.1−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2001 07 22	704	1.1−	1.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.3+
2001 07 22	704	0.5−	1.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−

2001 OO$_{75}$ = 2002 TJ$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.57374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17955229	ω	337.08525		+0.99646798	−0.04745312	
a	3.1117791	Ω	25.92652		+0.07680624	+0.84855595	
e	0.1217390	i	9.11735		−0.03394646	+0.52697343	
P	5.49	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	644	0.3−	0.2−	2001 07 30	644	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.2+	0.8−
2001 06 28	644	0.2−	0.2−	2001 08 09	644	0.0	1.2+	2002 11 12	704	0.5−	1.2+
2001 06 28	644	0.6−	0.0	2001 08 09	644	0.2+	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2001 07 24	644	0.6+	0.0	2001 08 09	644	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 07 24	644	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.9+
2001 07 24	644	1.0+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	1.1−	2.2+
2001 07 28	699	0.8−	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 07 28	699	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2001 07 28	699	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.9−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2001 07 30	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	1.0−				

2001 OH$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.72902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12443546	ω	306.31655		+0.97892351	+0.19472110	
a	3.9735006	Ω	42.55221		−0.14567658	+0.87710585	
e	0.1703427	i	5.22481		−0.14313314	+0.43905469	
P	7.92	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	644	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	1.1+
2001 06 27	644	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.2−
2001 06 27	644	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.7+
2001 07 19	608	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	1.4+
2001 07 19	608	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.4−	0.7−
2001 07 19	608	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 05	699	0.1−	0.1−
2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	1.1+	0.0	2002 11 05	699	1.3−	0.1−
2001 07 25	608	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	1.3+	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.7−
2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−
2002 10 02	704	0.7+	1.5−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	2.0+	0.6+
2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 11	644	0.4−	0.5−
2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 11 01	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 11 01	704	0.0	0.5−	2002 11 11	644	0.4−	1.7−
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.8+				

2001 OK$_{76}$ = 2002 VP$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.85334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16884805	ω	246.82070		+0.95836207	+0.24469864	
a	3.2419428	Ω	98.75877		−0.17546161	+0.91127985	
e	0.1432747	i	8.56470		−0.22528953	+0.33119723	
P	5.84	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2001 07 14	644	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.0
2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2001 07 22	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 11	704	1.9+	0.8+

2001 OS$_{76}$ = 2002 TS$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.19918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16973106	ω	336.80262		−0.65397588		+0.73654496
a	3.2306891	Ω	251.88176		−0.66250947		−0.66779024
e	0.0719955	i	10.46791		−0.36523519		−0.10750683
P	5.81	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.1+	0.0	2001 07 25	608	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
2001 07 14	608	0.3−	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.8−
2001 07 14	608	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2001 07 23	608	0.3−	0.7−	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2001 07 23	608	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2001 07 23	608	0.5+	0.9−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+
2001 07 25	608	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+				
2001 07 25	608	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.8+	0.4−				

2001 OD$_{78}$ = 2002 TG$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.54728		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.14731459	ω	250.95698		+0.94688472		−0.13227673
a	3.5506310	Ω	115.72075		+0.20854403		+0.94641482
e	0.1099128	i	18.98635		−0.24478300		+0.29462154
P	6.69	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
2001 07 26	644	0.6−	0.1−	2001 07 31	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	608	0.1+	0.3−
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2002 10 07	608	0.3+	0.1−
2001 07 28	699	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.0	0.2+	2002 10 07	608	0.0	0.7−
2001 07 28	699	0.9+	0.1+	2002 10 05	644	0.1−	0.6+				
2001 07 28	699	0.6+	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.3+				

2001 OF$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.90015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17209746	ω	44.71217		+0.51834119		−0.85387671
a	3.2010055	Ω	14.28033		+0.72145173		+0.40706343
e	0.2371551	i	11.00441		+0.45916207		+0.32433614
P	5.73	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.2+	1.7−	2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	1.8+	0.4−	2001 08 10	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	2.0+	0.8+	2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	(6.1−	0.7−)	2001 08 28	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2001 07 26	644	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 07 31	644	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2001 07 31	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 07 31	644	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	1.3−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.7−
2001 08 10	644	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.9−

2001 OJ$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.38315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22461101	ω	307.10781		+0.47181375		+0.88138075
a	2.6802915	Ω	350.95157		−0.75369526		+0.38924708
e	0.0723243	i	8.65230		−0.45753169		+0.26768393
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.8−	0.2+	2001 07 31	644	0.2+	0.5+	2001 08 24	644	0.0	0.6−
2001 07 13	644	0.2−	0.5−	2001 07 31	644	0.6+	0.6+	2002 11 12	644	0.4−	0.5−
2001 07 13	644	1.0+	0.3−	2001 08 11	644	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5−
2001 07 27	644	0.2−	0.5−	2001 08 11	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	644	0.4+	0.7−
2001 07 27	644	0.5−	0.4−	2001 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 11 15	644	0.4−	1.2+
2001 07 27	644	0.1−	0.4−	2001 08 24	644	0.3−	0.4−	2002 11 15	644	0.0	0.2+
2001 07 31	644	0.3+	0.4+	2001 08 24	644	0.1+	0.2−	2002 11 15	644	0.3+	0.2+

2001 OC$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.52026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21074113	ω	335.44759		+0.80556779		−0.57152459
a	2.7966396	Ω	60.31399		+0.56900011		+0.67267308
e	0.2219550	i	10.36266		+0.16522535		+0.46996869
P	4.68	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.2−	0.0	2001 08 16	644	1.0+	0.1+	2001 10 18	699	0.0	0.1−
2001 07 29	644	0.2+	0.3−	2001 08 25	644	1.3+	0.5+	2001 10 18	699	0.2−	0.4−
2001 07 29	644	0.1−	0.0	2001 08 25	644	1.2+	0.6+	2001 10 18	699	0.3+	1.0+
2001 07 29	644	0.1−	0.2−	2001 08 25	644	1.1+	0.7+	2001 11 19	608	0.3+	0.2−
2001 07 29	644	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 11 19	608	0.4+	0.3−
2001 07 29	644	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	1.2−	0.3+	2001 11 19	608	0.5+	0.7−
2001 07 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	1.0−	0.1−	2002 11 14	644	0.6−	0.3+
2001 07 31	644	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	1.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
2001 07 31	644	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.1−	2002 11 14	644	0.5−	0.2+
2001 08 01	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.1−
2001 08 01	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	1.0−	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
2001 08 01	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	0.7−	2002 11 14	644	0.0	0.3+
2001 08 10	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.9−	0.7−	2002 11 16	699	0.9+	2.6−
2001 08 10	644	0.4−	0.7+	2001 09 18	644	0.3+	0.4+	2002 11 16	699	1.6+	0.8+
2001 08 10	644	0.5+	0.8+	2001 09 18	644	0.1+	0.5+	2002 11 16	699	0.5+	0.8+
2001 08 16	644	0.1+	0.5+	2001 09 18	644	0.1+	0.6+	2002 11 16	699	1.6−	0.9+
2001 08 16	644	0.2+	0.5+	2001 10 18	699	0.7+	0.8−				

2001 OO$_{80}$ = 2002 VM$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.92035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17973874	ω	269.52105		+0.94526716		+0.28336254
a	3.1096266	Ω	74.01111		−0.18953710		+0.88043576
e	0.1018572	i	9.68897		−0.26560436		+0.38018224
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.3+	0.3+	2001 08 10	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2001 08 10	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2001 07 19	644	0.6+	0.2−	2001 08 10	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 07 30	644	0.4−	0.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2001 07 30	644	0.3−	0.0	2001 08 10	644	0.5+	0.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.9+
2001 07 30	644	0.7−	0.5+	2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.8+	0.9−
2001 07 31	644	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	704	0.4+	0.6+
2001 07 31	644	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 13	704	1.7−	0.1−

2001 OQ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.76012		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21543789	ω	141.23902		+0.22362080		−0.96531913
a	2.7558442	Ω	295.46683		+0.85296554		+0.26070770
e	0.1904774	i	8.58244		+0.47163919		−0.01380134
P	4.57	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	608	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 07 26	608	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 07 26	608	0.1+	0.6−	2001 08 24	699	0.9+	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.8−
2001 08 02	608	0.3−	0.7−	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.2−	0.9−
2001 08 02	608	0.1+	1.2−	2001 08 28	644	0.4−	0.7+	2001 10 14	704	1.6−	1.8+
2001 08 02	608	1.1−	1.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.3−	0.0
2001 08 10	644	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
2001 08 10	644	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2001 08 10	644	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.9+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2001 08 19	704	(2.4+	1.3−)	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2001 08 19	704	(2.2+	0.5−)	2001 09 20	704	0.5+	0.2+				
2001 08 19	704	1.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+				

2001 OG$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.72676		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19461701	ω	307.47539		+0.53784258		+0.84285864
a	2.9490504	Ω	354.96387		−0.69556298		+0.43176466
e	0.0424486	i	11.65845		−0.47635858		+0.32119868
P	5.06	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	1.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.3+
2000 05 09	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
2000 05 09	704	0.6−	1.2+	2001 08 22	608	0.1−	1.2−	2002 10 13	644	0.3+	0.9+
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	608	0.1+	1.7−	2002 10 13	644	0.5+	0.8+
2001 07 27	644	0.5+	1.1+	2001 08 22	608	0.3−	0.7−	2002 10 13	644	0.2+	0.4+
2001 07 27	644	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2001 07 27	644	0.5+	1.2+	2001 08 23	699	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.9−	1.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2001 08 01	644	0.5−	1.6−	2001 08 23	699	0.3+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2001 08 01	644	0.4−	1.4−	2001 09 08	699	0.5−	1.5+	2002 11 13	644	0.9+	0.4+
2001 08 10	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.8+	0.5+
2001 08 10	608	0.7+	0.2+	2001 09 08	699	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.4+
2001 08 10	608	0.9+	0.4+	2001 09 08	699	0.3−	1.2+	2002 11 15	704	0.9−	0.2−
2001 08 16	704	1.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.7−	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.9+	1.0−	2002 11 15	704	1.0−	0.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.7−	0.5−
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−				

2001 OU$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.41841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17459890	ω	22.88219		−0.37446386		−0.89519535
a	3.1703585	Ω	89.82298		+0.80896885		−0.44278017
e	0.1573988	i	13.98491		+0.45315142		+0.05070503
P	5.64	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	0.4−	0.8+	2001 10 15	704	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+
2001 07 27	644	0.4−	0.8+	2001 10 15	704	1.6+	1.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	1.3−	0.7−
2001 08 01	644	0.3−	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 01	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2001 08 19	704	0.2−	1.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.8−	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	704	1.0−	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2001 09 11	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	1.5−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 10 14	644	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2001 10 14	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2001 10 14	644	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	1.3+	0.2+
2001 10 15	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+				
2001 10 15	704	1.1+	1.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−				

2001 OD$_{85}$ = 2002 TD$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	171.95432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17803893	ω	280.85681		−0.55036296		+0.81200557
a	3.1293879	Ω	313.93229		−0.62104181		−0.55366779
e	0.0672829	i	15.65138		−0.55803914		−0.18465897
P	5.54	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.7−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.4+	0.6−
2001 07 16	608	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2002 10 13	644	0.0	0.1+
2001 07 16	608	1.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2002 10 13	644	0.1+	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2002 10 13	644	0.2+	0.2+
2001 07 20	699	1.6+	0.0	2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.1−
2001 07 20	699	0.4+	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.3+
2001 07 25	608	1.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.9+	0.3+
2001 07 25	608	0.8−	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.6+
2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	1.6+	0.0
2001 08 11	608	0.5−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.7−
2001 08 11	608	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 15	644	0.2−	0.1−
2001 08 13	104	0.6+	0.0	2001 09 10	704	1.0−	0.3+	2002 11 15	644	0.3+	0.0
2001 08 13	104	1.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2002 11 15	644	0.0	0.2−
2001 08 13	104	0.7+	1.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.0	2002 11 15	644	0.4+	0.5+
2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 15	644	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	644	0.7+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 15	704	0.9−	1.0+
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	1.1−	0.0
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 18	644	0.9+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	1.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	644	0.3+	0.4−	2002 11 15	704	1.6−	1.1−

2001 OE$_{85}$ = 2002 TB$_{243}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.01058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16915529	ω	251.97976		+0.69220005		−0.71610588
a	3.2380160	Ω	153.52296		+0.71457455		+0.66260792
e	0.1708303	i	11.61069		+0.10120423		+0.21941538
P	5.83	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.1−	0.0
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	683	0.6+	1.0+
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	683	1.3+	0.3−
2001 07 20	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	683	0.4+	0.0
2001 07 26	608	0.4+	0.3−	2002 10 09	699	0.9−	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2001 07 26	608	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 07 26	608	1.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2001 08 10	691	0.1+	0.6−	2002 10 09	699	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2001 08 10	691	0.1−	0.5−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2001 08 10	691	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.1+				

2001 OH$_{85}$ = 2002 VQ$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.28548		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21040544	ω	175.04816		+0.44805338		−0.89097150
a	2.7996135	Ω	248.31683		+0.81749145		+0.44164201
e	0.0408180	i	4.54326		+0.36187830		+0.10546148
P	4.68	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 08 18	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 07 20	699	1.3−	0.5+	2001 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	1.2−
2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	1.0+	0.3+
2001 07 26	608	0.6+	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.6−
2001 07 26	608	0.7+	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2001 07 26	608	0.7+	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 08 10	644	(0.1+	3.8−)	2001 09 10	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 08 10	644	(0.1+	4.0−)	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 16	704	0.1−	0.0
2001 08 10	644	(0.1+	3.8−)	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 16	704	0.7−	0.3−
2001 08 18	644	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 16	704	1.1−	0.4+
2001 08 18	644	0.4+	0.4−	2002 11 05	699	0.1+	0.9+				
2001 08 18	644	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.6−	0.2−				

2001 OZ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.37342		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19245302	ω	44.06977		−0.96693248		+0.23898777
a	2.9711157	Ω	149.42439		−0.25403388		−0.93341515
e	0.0091591	i	10.08007		+0.02254694		−0.26762100
P	5.12	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	703	0.2+	1.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 04 18	703	1.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
1999 04 18	703	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
1999 04 18	703	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2001 07 29	644	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.5−
2001 07 29	644	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	1.0+	0.4+	2001 10 10	644	0.1−	1.0−
2001 07 29	644	0.5−	0.0	2001 08 25	704	1.4+	0.1−	2001 10 10	644	0.2−	0.5−
2001 07 29	644	1.3−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 07 29	644	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.1+	2001 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 07 29	644	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	1.6+	0.7+	2001 10 16	644	0.2+	0.0
2001 08 03	644	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.2−	0.4+
2001 08 03	644	0.8−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 10 24	644	0.5−	0.7+
2001 08 03	644	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.5−	2001 10 24	644	0.5−	1.0+
2001 08 03	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2001 08 03	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.8−
2001 08 03	644	0.9−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	1.6−
2001 08 11	608	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.5+
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−				

2001 OT$_{87}$ = 2002 TG$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.68749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17966296	ω	183.19961		−0.08703405		−0.95439306
a	3.1105010	Ω	271.92717		+0.92022749		+0.03278474
e	0.1773213	i	16.60350		+0.38158411		−0.29674745
P	5.49	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	644	1.2+	0.1−	2001 08 29	644	0.3+	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.4−
2001 07 30	644	0.8+	0.0	2001 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	1.2+	0.0
2001 07 30	644	0.9+	0.1+	2002 10 14	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	1.1+	0.4−
2001 08 03	644	1.7−	0.2+	2002 10 14	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	704	0.9+	0.3−
2001 08 03	644	1.9−	0.6+	2002 10 14	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.4+
2001 08 03	644	1.8−	0.3+	2002 10 14	704	0.3−	0.7−	2002 11 04	644	0.1+	0.4+
2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	1.0−	0.9−	2002 11 04	644	0.0	0.6+
2001 08 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	1.0−	0.1−
2001 08 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 15	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.8−	0.0
2001 08 20	644	0.0	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.0
2001 08 20	644	0.1+	0.3−	2002 10 15	704	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
2001 08 20	644	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	1.0−	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	1.0+
2001 08 29	644	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.9+	0.1+				

2001 ON$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.78787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18036359	ω	241.43642		+0.50487381		−0.86319145
a	3.1024405	Ω	178.23779		+0.81022226		+0.47320335
e	0.1686660	i	3.20653		+0.29772862		+0.17600883
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	608	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.9−
2001 07 21	608	0.5+	0.9−	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.1−
2001 07 21	608	0.1+	0.9−	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
2001 07 21	608	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2001 07 21	608	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	699	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	0.3+	1.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	1.6−	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 08 19	704	0.7−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	1.0+	1.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2001 08 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	1.6+	2.0+	2001 09 22	691	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2001 08 20	704	1.0−	0.4+	2001 09 22	691	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	691	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−

2001 OR$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.20639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18673363	ω	72.33883		+0.86406382		−0.49067560
a	3.0314776	Ω	316.86081		+0.37662226		+0.77829505
e	0.0691280	i	9.46036		+0.33399010		+0.39178346
P	5.28	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	1.0−
2001 07 21	608	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.7−	1.7+	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	1.2−	2002 11 07	704	0.7−	1.2−
2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2001 07 27	699	0.5−	0.6−	2001 08 26	608	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.5−
2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.3−	0.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.9+
2001 07 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	1.6−	0.9−	2002 11 15	704	0.6+	0.3+

2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 10 13	644	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2002 10 13	644	0.5+	0.6+	2002 11 15	704	0.5+	0.5+
2001 08 24	699	1.1+	0.5+	2002 10 13	644	0.2+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.6−

2001 OO$_{89}$ = 2002 TD$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.37149		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17293288	ω	356.40790		+0.95730990		−0.28736758
a	3.1906880	Ω	20.37653		+0.26739839		+0.83927758
e	0.1782151	i	5.15207		+0.10979917		+0.46155500
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 07 22	704	1.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.0−
2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 07 27	699	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 10 14	699	0.5−	1.1+
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 10 14	699	0.2−	0.7−
2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	0.3+	2001 10 14	699	0.3+	0.5+
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 10 14	699	0.1+	0.4+
2001 07 30	704	1.0+	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 10 15	704	0.1−	0.8−
2001 07 30	704	0.6+	1.1−	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2001 10 15	704	0.8+	0.3−
2001 07 30	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 15	704	0.3−	0.5−
2001 07 30	704	0.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	0.6+
2001 07 30	704	0.6−	1.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.8+
2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.0−	2002 10 10	704	0.4+	0.7+
2001 08 10	608	0.9−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.5+
2001 08 10	608	0.5−	0.6−	2001 08 25	704	(0.1−	2.1+)	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2001 08 10	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.9+	1.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+
2001 08 10	608	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2001 08 10	608	0.8−	0.9−	2001 08 27	608	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	1.9+	1.0−
2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 08 27	608	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.4−
2001 08 15	608	0.2−	0.4+	2001 08 27	608	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.6−
2001 08 15	608	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	1.2+	0.4−
2001 08 15	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.7−	0.5+
2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 15	704	1.8−	0.8−
2001 08 15	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	1.5−	0.2−

2001 OR$_{89}$ = 1992 CV$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.25460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25559592	ω	181.33342		−0.86359954		−0.45842848
a	2.4590467	Ω	328.50633		+0.46621350		−0.56764816
e	0.1843580	i	23.68512		+0.19193957		−0.68382665
P	3.86	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 12	303	(7.7+	2.0+)	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	291	0.1−	0.3+
1992 02 13	303	1.8−	1.8−	2001 08 19	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	2.1−	0.5−
2001 07 16	608	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 21	291	0.1+	0.5+
2001 07 16	608	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2001 07 16	608	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2+	0.3−
2001 07 23	608	0.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	704	0.2−	0.0
2001 07 23	608	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2002 11 13	704	0.1−	0.6−
2001 07 23	608	0.2−	0.8+	2001 08 26	608	1.4+	0.6−	2002 11 13	704	0.1−	1.1−
2001 07 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 26	608	1.6+	0.1+	2002 11 16	704	0.2−	0.4+
2001 07 27	699	1.0−	0.0	2001 08 26	608	1.4+	0.8−	2002 11 16	704	0.2+	0.2+
2001 07 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+	2002 11 16	704	0.3+	0.4+
2001 07 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	1.2−	0.2−	2002 11 16	704	0.1+	0.5+
2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2001 09 21	291	0.4+	0.2+				
2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−				

2001 OW$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.34848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19659904	ω	61.93880		+0.99497852		+0.07962075
a	2.9291962	Ω	293.44017		−0.09782476		+0.90175476
e	0.1128829	i	3.79024		+0.02116742		+0.42485160
P	5.01	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	644	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.5−
2001 06 30	644	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	1.3+	0.3+
2001 06 30	644	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 07	704	1.0+	0.7+
2001 07 16	699	1.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	(0.1+	2.4+)
2001 07 16	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 07 16	699	1.0−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 07 16	699	0.3+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 07 25	608	0.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	1.7+	0.2+
2001 07 25	608	0.3+	1.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	1.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	1.3−	0.6+
2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	608	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 07 27	699	0.0	0.5−	2001 08 25	608	0.8−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+				
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3−				

2001 OB$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.25176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18574740	ω	24.04198		+0.97952720		+0.17971698
a	3.0421986	Ω	325.21843		−0.20064438		+0.83489029
e	0.1346549	i	9.14971		−0.01637987		+0.52024994
P	5.31	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	(3.7+	0.6−)	2001 08 07	608	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2001 07 14	644	(3.7+	0.7−)	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	1.2−	1.4+
2001 07 14	644	(3.9+	1.1−)	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.6+
2001 07 22	644	0.9−	0.9−	2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	1.7−
2001 07 22	644	0.9−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2001 07 22	644	1.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	1.0−
2001 07 28	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.4−
2001 07 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.8+
2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2002 11 12	644	0.4+	0.5+
2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	(1.8−	2.4+)	2002 11 12	644	0.5+	0.7+
2001 08 01	644	0.8+	0.6+	2001 09 10	699	0.6−	0.9+	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 01	644	0.6+	0.8+	2001 09 10	699	1.0+	0.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2001 08 01	644	0.9+	0.7+	2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.1−
2001 08 07	608	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	1.0−	0.6−
2001 08 07	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2002 11 15	704	0.6−	1.0−

2001 OD$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.92572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20531605	ω	42.91280		+0.97491517		−0.17379937
a	2.8456891	Ω	326.34155		+0.06296938		+0.81456461
e	0.1571747	i	14.52954		+0.21348367		+0.55342414
P	4.80	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	704	1.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−
2001 07 22	704	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 08	699	0.4−	0.1+
2001 07 27	699	0.7−	0.0	2001 08 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 08	699	0.1+	0.2−

2001 07 27	699	0.7−	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 08	699	0.5−	0.0	
2001 07 27	699	0.9−	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.1−	
2001 07 28	608	0.6+	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	
2001 07 28	608	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	
2001 07 28	608	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	1.1+	
2001 07 30	704	1.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+	
2001 07 30	704	(2.2+	0.0)	2001 08 21	704	(2.4+	0.0)	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	
2001 07 30	704	0.4+	0.2+	2001 08 21	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	1.5−	0.3+	
2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2001 08 21	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	1.3+	
2001 08 10	608	0.3−	1.0−	2001 08 21	704	1.4−	0.3−	2001 09 22	704	1.4−	1.5+	
2001 08 10	608	0.5−	1.1−	2001 08 21	704	0.5+	0.0	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 21	704	1.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.6+	
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.9−	2001 10 14	704	0.5−	0.5+	
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.4+	0.5+	
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	1.2−	0.5+	
2001 08 18	704	(2.5+	1.6−)	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	1.3−	0.6+	
2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	1.7−	2001 11 10	704	1.5−	0.9−	
2001 08 18	704	(2.4+	1.5−)	2001 08 24	704	0.5+	1.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.9−	
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	1.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.7−	
2001 08 18	704	0.7−	0.3−	2001 08 25	691	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	
2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	691	0.6+	0.2+	2002 11 16	699	0.6−	0.1+	
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	691	0.6+	0.3+	2002 11 16	699	0.9−	0.0	
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2002 11 16	699	0.2+	0.1−	
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 16	699	0.7+	0.3−	

2001 OW$_{95}$ = 1977 DR$_6$ = 2002 TK$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.99244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17899040	ω	227.79592	−0.94233169		+0.32240198	
a	3.1182880	Ω	330.67489	−0.22658862		−0.81209703	
e	0.1490800	i	10.56773	−0.24630991		−0.48636959	
P	5.51	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.6+	0.3+	2001 08 13	621	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	1.1+	
1977 02 19	381	0.4−	0.1−	2001 08 13	621	0.0	0.6+	2002 10 05	704	1.2+	0.2+	
1999 02 12	699	1.0+	0.4+	2001 08 13	621	0.4−	0.6+	2002 10 10	621	1.2+	0.1+	
1999 02 12	699	0.9+	1.0+	2001 08 14	621	0.1−	0.3+	2002 10 10	621	0.8+	0.1+	
1999 02 12	699	0.8−	0.5+	2001 08 14	621	0.1−	0.1+	2002 10 10	621	0.5+	0.4+	
2001 07 18	644	0.6+	0.0	2001 08 14	621	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	
2001 07 18	644	0.0	0.2+	2001 08 22	621	0.3+	0.9+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	
2001 07 18	644	0.1+	0.1+	2001 08 22	621	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	1.1−	0.7−	
2001 07 27	621	0.3+	0.3−	2001 08 22	621	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	1.0−	0.2−	
2001 07 27	621	0.3−	0.8−	2001 08 23	621	0.7+	0.7+	2002 10 10	621	0.6+	0.1−	
2001 07 29	621	0.0	0.4+	2001 08 23	621	0.1+	0.3−	2002 10 10	621	0.2+	0.1−	
2001 07 29	621	0.8−	0.2−	2001 08 23	621	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.5+	0.2−	
2001 07 29	621	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	644	0.0	0.1−	
2001 07 29	621	0.9−	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.1−	0.3−	
2001 07 29	621	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	1.1−	
2001 07 30	621	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.6−	0.7−	
2001 07 30	621	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.0	
2001 07 30	621	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.0	
2001 07 30	621	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+					
2001 07 30	621	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	1.0+	1.1+					

2001 OD$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.50795		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17569530	ω	35.73955	+0.87106878		−0.49106027	
a	3.1571553	Ω	353.64681	+0.42715678		+0.76740161	
e	0.1744456	i	5.15871	+0.24243816		+0.41225549	
P	5.61	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	
2001 06 17	644	0.1+	0.9+	2001 08 18	704	0.1+	1.0−	2001 09 11	704	0.3−	0.7−	
2001 06 17	644	0.0	0.9+	2001 08 18	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	
2001 07 16	699	0.5−	1.0+	2001 08 18	704	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	
2001 07 16	699	0.2−	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	
2001 07 16	699	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	1.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	
2001 07 16	699	1.0+	1.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	
2001 07 25	608	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	
2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	1.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	
2001 07 25	608	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	(8.4+	4.1+)	
2001 07 25	608	0.0	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	
2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	
2001 07 25	608	0.1+	0.3−	2001 08 23	608	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.9+	
2001 07 30	704	0.7−	0.0	2001 08 23	608	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	1.3−	0.0	
2001 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	608	0.4−	0.5−	2001 10 14	699	0.8+	1.5+	
2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	608	0.6−	0.6−	2001 10 14	699	1.2+	0.8−	
2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 10 14	699	0.1−	0.3−	
2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 10 14	699	1.0+	0.0	
2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	
2001 08 15	608	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+	
2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.7−	
2001 08 15	608	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+	
2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+	
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.7+					
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−					

2001 OB$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.64201		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17125232	ω	325.57015	−0.19080728		−0.96485287	
a	3.2115282	Ω	134.66063	+0.94806698		−0.22885649	
e	0.1257831	i	14.71696	+0.25448296		+0.12916516	
P	5.76	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	703	1.0+	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	
1999 04 19	703	0.4+	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0	
1999 04 19	703	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	1.8−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+	
1999 04 19	703	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.5−	0.6−	2002 09 21	644	0.1−	0.0	
2001 07 27	608	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−	2002 09 21	644	0.2−	0.1+	
2001 07 27	608	0.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.7−	0.6−	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	
2001 07 27	608	0.2+	0.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.3−	
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 26	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.2+	
2001 07 30	704	0.2+	1.4+	2001 08 26	608	0.7−	1.0−	2002 10 06	704	0.4+	0.4+	
2001 07 30	704	0.6−	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	
2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	
2001 08 14	608	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	
2001 08 14	608	0.9+	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	
2001 08 14	608	0.8+	0.2−	2001 09 18	704	0.2+	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	704	0.6+	0.3−	2002 10 16	644	0.3−	0.3−	
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	704	0.4+	0.7−	2002 10 16	644	0.3−	0.1−	
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.4−	0.1−	
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	644	0.2+	0.5+	
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	644	0.3+	0.5+	
2001 08 24	699	1.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2002 11 05	644	0.5+	0.6+	

2001 OH$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.27336		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18574491	ω	167.84979	−0.18459517		−0.91735135	
a	3.0422257	Ω	291.93410	+0.86688830		+0.01710417	
e	0.1336259	i	22.34690	+0.46306510		−0.39771089	
P	5.31	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	699	0.5+	0.8−	2001 07 27	608	0.2−	1.2−	2001 11 18	704	0.4−	2.3+
2001 05 26	699	0.1−	0.1+	2001 07 27	608	0.4−	1.4−	2001 11 18	704	0.9+	0.4+
2001 05 26	699	0.2+	0.3−	2001 07 27	608	0.1−	1.0−	2001 11 18	704	0.5+	0.0
2001 05 26	699	0.1+	0.7−	2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 11 19	644	0.3−	0.1−
2001 06 15	704	1.0+	0.3−	2001 07 29	704	0.5−	0.4−	2001 11 19	644	0.3−	0.5−
2001 06 15	704	0.4+	1.3−	2001 07 29	704	0.7−	0.8−	2001 11 19	644	0.1−	0.1−
2001 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	0.4−	0.3−	2002 08 27	704	0.1+	0.1−
2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2002 08 27	704	0.4−	0.6−
2001 06 15	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2002 08 27	704	0.4+	0.6−
2001 06 15	608	0.8+	1.9+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2002 08 27	704	0.2+	1.0−
2001 06 15	608	0.0	1.2+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2002 10 06	636	0.2−	0.2−
2001 06 15	608	0.1+	1.2+	2001 08 20	704	0.2+	1.6+	2002 10 06	636	0.2−	0.4−
2001 06 28	699	0.3+	0.7+	2001 09 14	644	0.2+	0.4−	2002 10 06	636	0.3−	0.2−
2001 06 28	699	0.2+	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	1.1−	0.0
2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2002 10 29	704	0.6−	0.0
2001 07 16	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+
2001 07 16	699	1.1−	0.3+	2001 09 23	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.5+	0.4+
2001 07 16	704	0.0	0.5+	2001 09 23	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+
2001 07 16	699	0.7−	0.2+	2001 09 23	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2001 07 16	704	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	2.0+	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.7+
2001 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.5+				

2001 OP$_{101}$ = 2002 VE$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.95154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22143956	ω	320.07289		+0.72901954	−0.68185865	
a	2.7058222	Ω	83.02527		+0.64243120	+0.65133771	
e	0.1034320	i	3.46515		+0.23624704	+0.33290835	
P	4.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	699	0.3−	1.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.5+
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2001 07 28	699	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.8+
2001 07 31	644	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.7−	2002 11 15	704	1.4−	0.7+
2001 07 31	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.0
2001 07 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 17	704	0.1−	0.6−
2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.5−	2002 11 17	704	0.5+	0.5+
2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−	2002 11 17	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−				
2002 11 05	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+				

2001 OD$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.90542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17016340	ω	24.99602		+0.75968199	+0.62498148	
a	3.2252146	Ω	295.11515		−0.62500622	+0.62541843	
e	0.0675611	i	11.44520		−0.17958423	+0.46717227	
P	5.79	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 28	608	0.7−	1.4−	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2001 07 28	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2001 07 28	608	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	699	0.3−	0.9+
2001 07 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	699	0.3−	0.4−
2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2002 11 12	699	1.4−	1.0+
2001 07 29	704	0.7+	1.7+	2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	699	0.2−	0.7−
2001 07 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	(0.2−	3.0+)	2002 11 13	644	0.6−	0.2+
2001 08 10	608	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	1.1+	0.3+	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2001 08 10	608	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2001 08 10	608	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	1.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 13	644	0.5+	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	1.0+	0.3+	2002 10 13	644	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2001 08 24	699	0.7−	0.0	2002 10 13	644	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.9−				
2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−				

2001 OW$_{110}$ = 2002 TF$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.15035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17119786	ω	250.31962		−0.16171150	+0.98585704	
a	3.2122092	Ω	10.66404		−0.79276711	−0.10323287	
e	0.1063018	i	13.75257		−0.58768163	−0.13201841	
P	5.76	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2001 07 31	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.1−	2002 10 12	704	1.5+	0.1−
2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	1.2−	2001 09 17	699	1.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.3−	1.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	1.0−	2001 09 17	699	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2001 08 19	704	(0.4+	3.3+)	2001 09 17	699	1.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.2−
2001 08 19	704	1.3−	0.9+	2001 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.6+	1.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2001 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	1.0−	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 08 25	699	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 25	699	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	699	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.5+	0.1−
2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	699	0.5−	0.6+
2001 09 06	644	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.2+	0.4+
2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2001 09 06	644	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.7+				

2001 OP$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.61999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22043448	ω	253.73920		+0.57672309	−0.81651436	
a	2.7140408	Ω	160.96853		+0.77700579	+0.53828154	
e	0.0851902	i	4.63645		+0.25229443	+0.20870383	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.4−	0.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 01 14	699	0.1+	0.5+	2001 07 27	699	0.7−	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	699	0.4+	0.1−	2001 08 08	608	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 30	699	0.0	0.6−	2001 08 08	608	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	0.0	1.7+	2001 08 08	608	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2000 04 30	699	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 05 24	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.8+
2000 05 24	699	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2000 05 24	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	1.6+
2000 05 24	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.0	1.0+
2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+				
2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+				

2001 PB_2 = 2002 TF_{177}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.85675		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18654525	ω	314.91362	+0.20238992		−0.94683771	
a	3.0335181	Ω	121.84537	+0.96082643		+0.14261562	
e	0.0479295	i	17.12070	+0.18934332		+0.28837327	
P	5.28	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.3−	1.4+	2001 08 14	644	0.8+	0.2+	2002 10 05	699	0.3+	1.2+
1999 03 21	699	0.9+	1.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 05	699	0.6+	0.8+
1999 03 21	699	0.1+	0.8+	2001 08 14	644	0.9+	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	1.5+
2000 05 31	699	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	644	0.1+	1.6+
2000 05 31	699	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.2+	1.5+
2000 05 31	699	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.3+
2000 05 31	699	0.6+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.5+
2001 07 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	0.6−	0.2−
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 07	608	0.8−	0.4−
2001 08 08	608	0.5−	0.7−	2001 08 26	608	0.2−	1.4−	2002 10 07	608	0.7−	0.6−
2001 08 08	608	0.4−	0.9−	2001 08 26	608	0.5−	0.7−	2002 10 29	704	0.8−	0.2+
2001 08 08	608	0.3−	0.9−	2001 08 26	608	0.3−	0.5−	2002 10 29	704	0.0	0.8−
2001 08 09	644	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
2001 08 09	644	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.3−	0.8−
2001 08 09	644	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2001 08 13	608	0.7−	1.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2001 08 13	608	0.5−	1.7+	2002 10 05	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2001 08 13	608	0.2−	1.3+	2002 10 05	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+

2001 PV_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.53278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18149870	ω	305.64536	−0.41343362		+0.89663642	
a	3.0894917	Ω	299.18998	−0.76568128		−0.43654673	
e	0.0446877	i	10.45906	−0.49275229		−0.07396003	
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	1.0+	0.9+	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 07 16	608	0.7+	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 07 16	608	0.9+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2001 08 03	608	1.1−	0.9−	2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2002 11 07	699	0.4+	0.1−
2001 08 03	608	0.8−	1.1−	2001 09 09	699	0.7−	0.2+	2002 11 07	699	0.7−	0.1+
2001 08 03	608	0.1+	0.7−	2001 09 09	699	0.8+	0.7+	2002 11 07	699	0.7+	0.1+
2001 08 10	608	0.6−	0.3−	2001 09 09	699	0.5−	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
2001 08 10	608	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2002 11 12	699	0.3+	0.3+
2001 08 10	608	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	699	0.1−	0.1−
2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2002 11 12	699	0.4−	0.2−
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	699	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 18	644	0.8+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	644	0.8+	0.4−				

2001 PJ_4 = 2002 TX_{119}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.07560		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12508236	ω	48.23048	+0.98770931		−0.13099752	
a	3.9597887	Ω	319.08224	+0.07376057		+0.87159545	
e	0.1957908	i	7.47995	+0.13780313		+0.47239921	
P	7.88	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 22	644	0.1+	0.2−	2002 09 16	608	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
2001 06 22	644	0.2−	0.1+	2002 09 16	608	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
2001 06 22	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+
2001 07 14	608	1.2−	1.0−	2002 10 03	644	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
2001 07 14	608	0.9−	0.3−	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2001 07 14	608	0.9−	0.1−	2002 10 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 07	608	1.3+	0.9−	2002 10 05	704	1.2+	0.5−	2002 10 12	704	1.6+	0.2−
2001 08 07	608	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2001 08 07	608	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.1+	0.8−	2002 10 31	644	0.8+	0.9+
2001 08 11	644	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.9+
2001 08 11	644	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.4+	0.6+
2001 08 11	644	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	1.2−	1.1−
2001 08 11	608	0.1−	1.0−	2002 10 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.2−	0.4−
2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 06	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.8−
2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	(1.1+	2.0−)	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.6+	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	1.4−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 09 16	608	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	1.1+

2001 PX_4 = 2002 TK_{164}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.19532		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17414032	ω	279.67241	+0.60430889		−0.76272222	
a	3.1759220	Ω	130.56776	+0.79651135		+0.57124857	
e	0.1748263	i	17.65288	+0.01950482		+0.30319941	
P	5.66	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.9+	1.5−	2001 08 23	691	0.1−	0.3+	2002 10 05	644	0.6−	0.5+
2001 06 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 23	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.5−	0.5+
2001 06 27	699	0.3+	0.6−	2001 08 23	691	0.8−	0.2+	2002 10 05	644	0.7−	0.5+
2001 06 27	699	0.4+	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	1.1−	2002 10 06	704	0.6+	1.1−
2001 07 19	644	1.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	1.2−
2001 07 19	644	1.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.0	1.3−	2002 10 06	704	1.5+	1.5−
2001 07 19	644	1.2−	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.9−	2002 10 06	704	1.5+	1.3−
2001 08 06	608	0.5+	0.7+	2001 08 24	608	0.1+	1.0−	2002 10 06	704	1.1+	1.6−
2001 08 06	608	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	(0.1+	2.4−)	2002 10 06	644	0.5−	0.4+
2001 08 06	608	0.9+	0.9+	2001 08 24	608	0.3−	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	0.5+
2001 08 11	608	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.6−	2002 10 06	644	0.4−	0.6+
2001 08 11	608	0.2+	0.1−	2001 08 25	691	0.5+	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.5+
2001 08 11	608	0.5+	0.3−	2001 08 25	691	0.6+	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	691	0.2−	1.8+	2002 10 29	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	699	0.3+	0.6+	2002 10 29	704	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	699	0.4−	0.4+				
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	699	0.8+	1.1+				

2001 PB_5 = 2002 TY_{178}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.24456		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16950621	ω	46.17561	+0.84271526		−0.53056179	
a	3.2335455	Ω	345.08763	+0.33272706		+0.64660495	
e	0.0313660	i	20.77939	+0.42323008		+0.54809326	
P	5.81	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
2001 07 22	644	0.4−	0.6−	2001 08 23	608	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	644	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	0.3+
2001 08 09	644	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2002 10 30	704	1.0−	0.2−
2001 08 09	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 08 09	644	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.7−

2001 08 11	608	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2001 08 11	608	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.5−
2001 08 14	644	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−	2002 11 13	704	0.2−	0.3−
2001 08 14	644	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	704	0.6+	0.3+
2001 08 14	644	0.3−	0.9−	2002 10 13	644	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 10 13	644	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.7+	2002 10 13	644	0.0	0.0	2002 11 13	704	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.1−	1.5+	2002 10 15	704	0.8+	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.4−
2001 08 23	608	0.7+	0.1+	2002 10 15	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	1.1−	0.2+
2001 08 23	608	0.9+	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	608	0.6+	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.8+
2001 08 23	608	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	1.5+

2001 PR_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.88896		(2000.0)			
n	0.12335727	ω	175.05714		+0.71990064	+0.69392264
a	3.9966202	Ω	140.98792		−0.63759797	+0.66950935
e	0.2140901	i	1.33300		−0.27424788	+0.26500679
P	7.99	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 10	608	0.3−	0.7−	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 10	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 11	608	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
2001 08 11	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 24	644	0.3+	0.9+
2001 08 11	608	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	644	0.3+	0.6+
2001 08 21	807	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 24	644	0.1−	0.6+
2001 08 21	807	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.5−
2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	1.5+	1.7−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.9+	0.7−
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 18	691	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	691	0.2−	0.2+	2001 10 11	644	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	691	0.3−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	691	0.4+	0.5+	2001 10 11	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	0.3−
2001 08 30	644	0.5−	0.3−	2001 09 19	691	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.7−	0.1+
2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.3−
2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2001 09 07	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	691	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.9+				
2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	1.0−				

2001 PR_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.37423		(2000.0)			
n	0.20161799	ω	2.50485		+0.35010498	−0.92528690
a	2.8803805	Ω	67.03248		+0.85663785	+0.25328490
e	0.2236711	i	9.11414		+0.37894339	+0.28229579
P	4.89	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 11 07	704	1.2+	1.9−
2001 07 19	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 07	704	0.1−	0.6−
2001 07 19	699	1.0−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2001 11 07	704	0.4+	0.7+
2001 07 19	699	0.5+	0.3−	2001 08 24	608	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 08 03	644	0.7+	0.4+	2001 08 24	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 08 03	644	0.2−	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2001 08 03	644	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2001 08 10	644	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	1.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2001 08 10	644	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.9+
2001 08 10	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2001 08 12	608	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 12	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 08 12	608	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	1.1−				

2001 PJ_{10} = 2002 TF_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.55354		(2000.0)			
n	0.17572081	ω	97.74723		+0.69998292	−0.70392064
a	3.1568498	Ω	307.09481		+0.58113114	+0.65950049
e	0.0585921	i	8.68881		+0.41510301	+0.26373251
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 15	046	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.6−
2001 07 27	699	(2.3−	0.5+)	2001 08 15	046	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2001 07 27	699	0.1−	0.4−	2001 08 15	046	0.0	0.0	2002 10 12	704	1.1+	0.3+
2001 07 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 15	046	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 08	608	0.0	0.3−	2001 08 15	046	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
2001 08 08	608	0.3+	0.5+	2001 08 15	046	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.8−	0.1+
2001 08 08	608	0.3−	0.2−	2001 08 15	046	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2001 08 13	608	1.0−	0.2−	2001 08 15	046	0.2+	0.0	2002 11 01	704	1.5−	0.3−
2001 08 13	608	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	0.0	2002 11 07	704	1.4−	1.2+
2001 08 13	608	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
2001 08 14	046	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2001 08 14	046	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2001 08 14	046	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 14	046	0.0	1.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.9−	2002 11 11	699	0.4−	0.4−
2001 08 14	046	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	699	0.5−	0.8−
2001 08 14	046	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2002 11 11	699	0.0	0.2+
2001 08 14	046	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	699	0.9−	0.5−
2001 08 14	046	0.6−	0.0	2002 10 04	699	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	1.0+	0.8−
2001 08 14	046	0.1−	0.4−	2002 10 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2001 08 14	046	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.3+	0.9+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−
2001 08 14	046	0.4−	0.3−	2002 10 04	699	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.1+	0.0
2001 08 15	046	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.6−
2001 08 15	046	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 08 15	046	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.6+
2001 08 15	046	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.5−				

2001 PY_{10} = 2002 TK_{137}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	126.51573		(2000.0)			
n	0.16799638	ω	292.27133		−0.03636875	+0.99672946
a	3.2528904	Ω	335.31114		−0.84146776	−0.06949750
e	0.0191275	i	9.94892		−0.53908193	+0.04123697
P	5.87	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.8+
2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
2001 07 27	699	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2001 08 08	608	1.4+	0.5−	2002 09 17	699	0.3−	2.0+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 08 08	608	1.1+	0.9−	2002 09 17	699	0.6+	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 08 08	608	0.9+	0.2−	2002 09 17	699	1.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2001 08 13	608	0.3+	0.7−	2002 09 17	699	0.7−	1.6+	2002 10 30	608	1.4+	0.5−
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2002 09 17	608	1.1−	0.9−	2002 10 30	608	1.0+	1.0−
2001 08 13	608	0.1+	0.7−	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 30	608	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.7+
2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 10 04	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.0
2001 08 19	704	0.7+	1.5+	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2001 08 19	704	1.0−	1.8+	2002 10 04	699	0.2−	0.9+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	1.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	1.0+	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.9−
2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	1.4−

2001 08 23	699	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	1.8−
2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.6−	0.0				
2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+				

2001 PA$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.50141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18118424	ω	324.23735		+0.39174362	+0.91699015	
a	3.0930654	Ω	328.62674		−0.80697203	+0.30313692	
e	0.1283791	i	8.31328		−0.44196502	+0.25930111	
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.2−	1.0−	2001 08 20	608	0.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.5−	0.3+
2001 07 27	699	0.3+	0.0	2001 08 20	608	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	1.1−	0.1−
2001 07 27	699	(0.1−	2.7−)	2001 08 21	608	0.6−	0.9−	2001 09 07	704	1.7−	1.7−
2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	608	0.2−	0.7−	2001 09 17	699	0.1+	1.1+
2001 08 08	608	0.2+	0.2+	2001 08 21	608	0.0	0.7−	2001 09 17	699	0.4+	0.0
2001 08 08	608	0.2+	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	0.7+	0.0
2001 08 08	608	0.0	0.3+	2001 08 26	608	1.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.7−	0.4+
2001 08 13	608	0.4−	0.2+	2001 08 26	608	1.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2001 08 13	608	0.5−	0.0	2001 08 26	608	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2001 08 13	608	0.8−	0.1+	2001 08 26	608	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	1.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	1.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.7+	1.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 28	644	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	1.0+	2002 11 13	644	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	1.0−
2001 08 20	608	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.7−				

2001 PC$_{11}$ = 2002 VQ$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.81605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16921944	ω	223.98604		+0.93072714	+0.34978602	
a	3.2371977	Ω	115.26124		−0.29438800	+0.88976938	
e	0.1369643	i	6.77922		−0.21698549	+0.29318970	
P	5.82	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	1.1−	0.5−	2001 08 13	608	0.7−	0.1+	2001 08 21	608	0.1−	0.4−
2001 07 27	699	0.5+	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 08 08	608	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2001 08 08	608	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2002 11 15	644	0.2+	0.1+
2001 08 08	608	0.1−	0.8−	2001 08 21	608	0.2−	0.6−	2002 11 15	644	0.1−	0.0
2001 08 13	608	0.4−	0.2+	2001 08 21	608	0.1−	0.6−				

2001 PH$_{11}$ = 2002 TK$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.50178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17033784	ω	14.34136		+0.99889317	−0.02097586	
a	3.2230122	Ω	346.64573		−0.00585797	+0.83261210	
e	0.0186892	i	10.50230		+0.04667022	+0.55345921	
P	5.79	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 09	644	0.0	0.6+	2002 10 03	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
2001 08 09	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.0
2001 08 09	644	0.1−	0.6+	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 10 30	608	0.6−	0.5−
2001 08 13	608	0.3+	1.5−	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.5−	0.3−
2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2002 10 04	699	0.3+	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.3−
2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	699	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	1.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2001 08 19	704	0.8+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.5+
2001 08 19	704	(1.1−	3.0+)	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	2.0+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	1.0−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 08 25	704	0.1+	1.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2002 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.4+
2002 09 17	699	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	1.3+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2002 09 17	699	0.8−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.4−	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
2002 09 17	699	1.5−	0.6+	2002 10 12	704	1.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 09 21	644	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	1.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 09 21	644	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 09 21	644	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2002 10 03	644	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	1.1+	0.4+				

2001 PT$_{12}$ = 2002 TQ$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.04708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17594972	ω	25.43890		−0.05276864	−0.98136236	
a	3.1541111	Ω	68.04426		+0.87879211	−0.13351698	
e	0.1703293	i	11.49186		+0.47427828	+0.13820686	
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.1+	0.0	2001 12 05	704	0.2−	0.2+
2001 08 12	644	0.3−	0.4+	2001 10 15	644	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2001 08 12	644	0.4−	0.6+	2001 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
2001 08 13	608	0.0	1.1−	2001 10 15	644	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2001 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.8−
2001 08 13	608	0.2−	1.1−	2001 10 15	644	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2001 08 20	608	1.1+	0.5−	2001 10 15	704	1.0−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2001 08 20	608	0.8+	0.4−	2001 10 15	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2001 08 20	608	0.9+	0.5−	2001 10 23	644	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.8+
2001 08 26	644	0.2−	0.5+	2001 10 23	644	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	1.4+
2001 08 26	644	0.1−	0.7+	2001 10 23	644	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 26	644	0.1+	0.4+	2001 11 17	608	0.5−	1.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	704	0.0	0.8+	2001 11 17	608	0.9−	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2001 09 11	704	0.4−	0.7+	2001 11 17	608	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2001 09 11	704	0.8+	0.2−	2001 12 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	704	0.5−	0.8+	2001 12 05	704	1.3+	0.3+				
2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 12 05	704	1.4+	0.8−				

2001 PM$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.07021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21712259	ω	286.92896		−0.76950498	−0.63537212	
a	2.7415702	Ω	213.70475		+0.62123610	−0.72127346	
e	0.1232028	i	6.67814		+0.14808036	−0.27580222	
P	4.54	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	734	(1.0−	2.8+)	2001 08 18	734	1.6+	0.8−	2002 11 04	644	0.2+	0.3+
2001 08 12	734	(0.2−	2.9+)	2001 08 18	734	0.5+	0.8−	2002 11 05	699	0.7−	1.1−
2001 08 12	734	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
2001 08 14	734	1.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2002 11 05	699	1.4−	0.1−
2001 08 14	734	1.7−	1.4−	2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
2001 08 14	734	0.6−	1.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 14	734	0.2−	0.9+	2001 09 07	734	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	734	0.5−	0.0	2001 09 07	734	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2001 08 17	734	0.3+	0.0	2001 09 07	734	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 08 18	734	(5.0+	3.3+)	2002 11 04	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	734	(3.5+	1.4+)	2002 11 04	644	0.1+	0.2+				

2001 PM$_{14}$ = 2002 UQ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.59289		(2000.0)			
n	0.12504945	ω	207.66582		+0.99234012	+0.08045830
a	3.9604833	Ω	147.30190		−0.05386789	+0.96470519
e	0.1979956	i	9.99300		−0.11117256	+0.25073962
P	7.88	H	13.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 20	699	0.5−	1.6−	2001 08 25	104	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2001 06 20	699	0.5+	0.6−	2001 08 25	104	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
2001 06 20	699	1.2−	0.8+	2001 08 25	104	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 06 20	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 11	608	1.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 11	608	1.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.8−	0.1−
2001 08 11	608	0.5+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
2001 08 14	428	0.2−	0.9+	2001 08 30	644	0.3−	0.3−	2002 10 30	644	0.7−	0.0
2001 08 15	428	0.3−	0.6−	2001 08 30	644	0.2−	0.6−	2002 10 31	704	1.1+	0.2+
2001 08 15	428	0.3+	0.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	1.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	1.4+	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2001 08 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.8+	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.6+	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2002 11 06	699	0.7+	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.7+
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	1.7−	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7−				

2001 PX$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	125.78088		(2000.0)			
n	0.21348531	ω	126.72311		+0.30377962	+0.94752366
a	2.7726223	Ω	160.24008		−0.94077335	+0.31483607
e	0.1064827	i	17.13092		−0.15054384	−0.05547225
P	4.62	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.6+	0.8+	2001 08 15	843	1.2−	0.3−	2001 08 27	843	(0.5−	2.5−)
2001 06 28	699	0.6−	1.1−	2001 08 15	843	0.4−	0.5+	2001 08 27	843	1.2+	0.4−
2001 06 28	699	0.2+	0.3+	2001 08 15	843	0.8−	0.4−	2001 09 08	704	1.3−	0.2+
2001 06 28	699	0.5−	1.0−	2001 08 16	843	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.5+
2001 07 12	608	0.0	0.8−	2001 08 16	843	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+
2001 07 12	608	0.4+	0.7−	2001 08 16	843	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	1.0+
2001 07 12	608	0.2+	0.3−	2001 08 21	843	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	1.5+	0.4+
2001 07 20	704	1.7+	1.1+	2001 08 21	843	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
2001 07 20	704	0.7+	0.7+	2001 08 21	843	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2001 07 20	704	1.1−	0.1−	2001 08 21	843	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2001 08 11	644	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	1.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 11	644	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2002 11 08	843	1.0+	1.0−
2001 08 11	644	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	1.1+	2002 11 08	843	1.5+	0.3−
2001 08 15	843	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	843	1.2−	0.5−
2001 08 15	843	0.0	0.6+	2001 08 27	843	1.4−	0.7−	2002 11 14	843	0.7+	0.7+
2001 08 15	843	0.4+	0.0	2001 08 27	843	1.6+	0.9−	2002 11 14	843	0.6−	0.1−
2001 08 15	843	0.4+	0.0	2001 08 27	843	0.8−	0.1+	2002 11 14	843	1.4−	1.2+

2001 PZ$_{14}$ = 2002 UU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.80785		(2000.0)			
n	0.18398373	ω	226.03889		−0.07288208	−0.99230812
a	3.0616093	Ω	228.41872		+0.94906971	−0.03816919
e	0.0776185	i	7.68766		+0.30652060	−0.11776126
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.6−	0.8−	2001 09 06	644	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2001 07 20	699	0.1+	0.4−	2001 09 06	644	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.7+	0.0
2001 07 20	699	0.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 08 13	049	0.3−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 13	049	0.5−	0.3+	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	049	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2001 08 15	049	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.7+	2002 11 11	049	0.5+	0.7−
2001 08 15	049	0.7−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2002 11 12	049	1.0+	0.8−
2001 08 15	049	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.0	1.7+	2002 11 12	049	0.6+	0.4−
2001 08 23	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.6−	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.7−	0.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.6−	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.7−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	608	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2002 10 30	608	0.8−	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2002 10 30	608	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.5+	0.4−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.6+
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2002 10 31	699	1.0+	0.2−	2002 11 15	704	0.9−	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.7−	0.5+
2001 09 06	644	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−				

2001 PX$_{15}$ = 2002 TX$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	140.47476		(2000.0)			
n	0.17515008	ω	263.17970		−0.32297962	+0.94583855
a	3.1637038	Ω	347.82310		−0.79534812	−0.29002973
e	0.0568050	i	8.93649		−0.51293814	−0.14584990
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5+	0.9+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1999 02 12	699	0.7+	1.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2001 07 24	644	1.2−	1.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2002 11 01	644	0.4−	0.1+
2001 07 24	644	1.0−	1.4−	2001 08 25	644	0.1+	1.4+	2002 11 01	644	0.5−	0.2+
2001 07 24	644	1.1−	1.6−	2001 08 25	644	0.3+	1.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+
2001 08 09	644	0.4+	0.1−	2001 08 25	644	0.8+	1.0+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 08 09	644	0.6+	0.3−	2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2001 08 09	644	0.8+	0.7−	2002 10 03	644	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+
2001 08 14	644	(1.0−	2.8−)	2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.0
2001 08 14	644	(1.4−	2.8−)	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.8−
2001 08 14	644	(1.2−	2.9−)	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	1.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	1.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2001 08 19	704	0.8−	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
2001 08 19	704	1.3−	1.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	1.1+

2001 PF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.62009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.14932177	ω	317.50284		+0.97964648	+0.16416538	
a	3.5187410	Ω	33.57046		−0.07483964	+0.83266930	
e	0.0668605	i	12.05748		−0.18625737	+0.52887765	
P	6.60	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.9−	0.2−		2002 10 08	699	0.1−	0.7+		2002 11 03	704	0.2+	0.8+		
2001 07 22	644	0.4+	0.1−		2002 10 08	699	0.0	0.8−		2002 11 03	704	0.5−	0.9−		
2001 07 22	644	1.0+	0.4−		2002 10 08	699	0.4−	1.0−		2002 11 03	704	0.5−	0.3−		
2001 08 01	644	0.4+	0.4+		2002 10 08	699	0.7−	0.2−		2002 11 04	699	1.0+	0.6−		
2001 08 01	644	0.5+	0.6+		2002 10 09	704	0.2−	0.1−		2002 11 04	699	1.3+	0.2+		
2001 08 01	644	0.7+	0.3+		2002 10 09	704	0.2+	0.7+		2002 11 04	699	0.2+	0.2+		
2001 08 09	644	0.0	0.0		2002 10 09	704	0.1+	0.4+		2002 11 04	699	0.8+	0.6+		
2001 08 09	644	0.1+	0.1−		2002 10 09	704	0.0	0.8+		2002 11 05	699	0.3+	0.8+		
2001 08 09	644	0.2+	0.2−		2002 10 09	704	0.3−	0.0		2002 11 05	699	(2.2+	0.1−)		
2001 08 14	644	0.5−	0.0		2002 10 11	704	0.6+	0.1+		2002 11 05	699	0.4+	0.8−		
2001 08 14	644	0.1−	0.5+		2002 10 11	704	0.1+	0.4+		2002 11 05	699	1.0+	0.1−		
2001 08 14	644	0.3−	0.5+		2002 10 11	704	0.2+	0.2+		2002 11 06	704	1.0−	1.5−		
2001 09 10	699	0.1−	0.4+		2002 10 11	704	0.0	0.3+		2002 11 06	704	0.2+	0.4−		
2001 09 10	699	0.0	1.3−		2002 10 11	704	0.1+	0.4+		2002 11 06	704	0.2−	0.3−		
2001 09 10	699	0.9−	0.8−		2002 10 15	644	0.0	0.5+		2002 11 06	704	0.3+	0.8−		
2001 09 10	699	0.5−	0.4+		2002 10 15	644	0.1+	0.7+		2002 11 06	704	0.3+	0.8−		
2002 10 02	704	0.7+	0.8−		2002 10 15	644	0.0	0.4+		2002 11 08	704	0.4+	0.1+		
2002 10 02	704	0.3+	0.8−		2002 10 26	608	0.0	0.8−		2002 11 08	704	0.2+	0.3+		
2002 10 02	704	0.3+	0.6−		2002 10 26	608	0.0	0.1−		2002 11 08	704	0.3+	0.1−		
2002 10 02	704	0.3+	0.6−		2002 10 26	608	0.3−	0.3−		2002 11 08	704	0.6+	0.6+		
2002 10 03	704	0.3−	0.1−		2002 10 31	699	0.8−	1.0+		2002 11 10	704	0.4−	1.5−		
2002 10 03	704	0.4−	0.7+		2002 10 31	699	0.5+	0.6+		2002 11 10	704	0.7−	0.1−		
2002 10 03	704	0.8−	0.6+		2002 10 31	644	0.3+	0.3+		2002 11 10	704	0.8−	0.7−		
2002 10 03	704	1.0−	0.2+		2002 10 31	699	0.3−	0.5+		2002 11 10	704	0.7−	1.7+		
2002 10 03	704	0.4−	0.1+		2002 10 31	644	0.3+	0.2+		2002 11 10	704	0.0	0.3−		
2002 10 07	704	0.0	0.4+		2002 10 31	699	0.3−	0.5+		2002 11 10	704	0.1−	0.9−		
2002 10 07	704	0.5−	0.3−		2002 10 31	644	0.4+	0.0		2002 11 10	704	0.1+	0.5+		
2002 10 07	704	0.2−	0.9−		2002 11 01	608	0.0	0.7+		2002 11 12	644	0.2+	0.2+		
2002 10 07	704	0.6−	0.4−		2002 11 01	608	0.1+	0.4+		2002 11 12	644	0.0	0.5+		
2002 10 07	704	0.0	0.4−		2002 11 01	608	0.1+	0.1−		2002 11 12	644	0.2−	0.4+		

2001 PA$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.71585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20527430	ω	176.72789		−0.95115091	−0.30176813	
a	2.8460750	Ω	345.20027		+0.27714248	−0.74158089	
e	0.0738707	i	14.78256		+0.13602936	−0.59916089	
P	4.80	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.1−	0.0		2001 08 14	608	0.5−	0.2+		2001 09 11	704	0.3+	0.2−		
2001 07 20	644	0.1+	0.0		2001 08 14	608	0.2−	0.1−		2002 10 06	704	0.2+	0.3+		
2001 07 20	644	0.1+	0.1+		2001 08 22	608	0.5+	0.6−		2002 10 06	704	0.5−	0.4+		
2001 08 10	644	0.1+	0.4+		2001 08 22	608	0.3+	0.4−		2002 10 06	704	(2.4−	0.3+)		
2001 08 10	644	0.3−	0.1+		2001 08 22	608	0.5+	0.2−		2002 10 10	704	0.2−	0.3+		
2001 08 10	644	0.0	0.2+		2001 09 11	704	0.0	0.7+		2002 10 10	704	0.2−	0.9−		
2001 08 14	608	0.2−	0.0		2001 09 11	704	0.6−	0.1−		2002 10 10	704	0.7+	0.1−		

2001 PK$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.80906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18772839	ω	322.80847		+0.91533058	−0.39993125	
a	3.0207590	Ω	60.82892		+0.38124554	+0.82286841	
e	0.0981615	i	3.09666		+0.12969877	+0.40366145	
P	5.25	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.0+	0.3+		2001 08 15	608	0.5−	0.8−		2001 09 11	704	0.8+	1.3+		
2001 07 16	699	0.2−	0.2−		2001 08 15	608	0.4−	0.3−		2001 09 11	704	0.6−	0.6+		
2001 07 16	699	1.6+	0.1−		2001 08 16	704	1.4−	0.0		2001 09 11	704	0.2+	0.6+		
2001 07 16	699	1.3−	1.2+		2001 08 16	704	0.3−	0.0		2001 09 11	704	0.1+	0.4+		
2001 07 25	608	0.1−	0.4+		2001 08 16	704	0.4+	1.3−		2002 11 05	704	0.1−	0.0		
2001 07 25	608	0.1−	0.1+		2001 08 19	704	0.1−	0.2+		2002 11 05	704	0.2+	0.2−		
2001 07 25	608	0.3−	0.2+		2001 08 19	704	0.6+	0.0		2002 11 05	704	0.1−	0.8−		
2001 07 25	608	0.2+	0.4+		2001 08 19	704	0.6+	1.4+		2002 11 05	704	0.7−	0.6−		
2001 07 25	608	0.0	0.3−		2001 08 23	608	0.5−	0.8−		2002 11 06	704	0.0	1.0+		
2001 07 25	608	0.3+	0.2−		2001 08 23	608	0.0	0.8−		2002 11 06	704	0.4−	0.0		
2001 08 10	608	0.1−	0.2−		2001 08 23	608	0.1+	0.6−		2002 11 06	704	0.1−	0.2+		
2001 08 10	608	0.2+	0.2+		2001 08 25	704	0.2+	1.3+		2002 11 14	704	0.6+	0.4+		
2001 08 10	608	0.2+	0.2+		2001 08 25	704	0.3+	0.4−		2002 11 14	704	0.3−	0.3−		
2001 08 15	608	0.6−	0.4−		2001 08 25	704	0.6+	0.2+		2002 11 14	704	0.4+	0.4+		
2001 08 15	608	0.4−	0.5−		2001 08 25	704	0.2+	0.7−		2002 11 14	704	0.4+	0.0		
2001 08 15	608	0.5−	0.2−		2001 08 25	704	0.6+	0.5−							
2001 08 15	608	1.0−	0.5−		2001 09 11	704	0.1+	0.3+							

2001 PA$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.26369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17719597	ω	177.02743		+0.80033765	+0.57695362	
a	3.1393048	Ω	146.01463		−0.55591770	+0.81597097	
e	0.0801273	i	16.95887		−0.22453321	+0.03627527	
P	5.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.2−	0.1+		2001 08 16	704	0.3+	0.0		2001 09 19	704	0.7+	0.3+		
2001 07 16	699	0.5+	0.3−		2001 08 18	704	0.0	0.8+		2001 09 19	704	0.1−	0.3+		
2001 07 16	699	0.1−	1.3+		2001 08 18	704	0.1−	0.4+		2001 09 19	704	0.3−	0.9+		
2001 07 16	699	0.2−	0.2+		2001 08 18	704	0.3−	0.4−		2001 09 19	704	0.1−	1.0+		
2001 08 10	608	0.7+	0.1−		2001 08 18	704	0.2+	0.4+		2001 09 19	704	0.9+	0.1−		
2001 08 10	608	0.5+	0.1−		2001 08 19	807	0.0	0.4−		2001 09 21	704	0.3−	0.1−		
2001 08 10	608	0.4+	0.7−		2001 08 19	807	0.1+	0.3−		2001 09 21	704	0.3+	0.0		
2001 08 15	608	0.8−	0.7−		2001 08 22	691	0.2+	0.3+		2001 09 21	704	0.2+	0.0		
2001 08 15	608	0.6−	0.4−		2001 08 22	691	0.2+	0.1+		2001 09 21	704	0.1+	0.7−		
2001 08 15	608	0.6−	0.6−		2001 08 22	691	0.1+	0.1+		2002 11 06	644	0.0	0.3−		
2001 08 15	608	0.6−	0.6−		2001 08 24	691	0.8+	0.4+		2002 11 06	644	0.2+	0.0		
2001 08 15	608	0.3−	0.2−		2001 08 24	691	0.2+	0.6+		2002 11 06	644	0.3+	0.4+		
2001 08 15	608	1.0−	0.6−		2001 08 24	691	0.1+	0.6+		2002 11 16	644	0.1−	0.2−		
2001 08 16	704	0.0	0.4−		2001 09 11	704	0.6−	1.3−		2002 11 16	644	0.5−	0.3−		
2001 08 16	704	0.1+	0.6+		2001 09 11	704	0.7−	0.0		2002 11 16	644	0.2+	0.2+		
2001 08 16	704	0.0	0.5−		2001 09 11	704	0.1−	0.3−							
2001 08 16	704	0.7+	0.5−		2001 09 11	704	0.3−	0.5+							

2001 PT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.26319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18420581	ω	74.13525		+0.99037055	−0.05422515	
a	3.0591481	Ω	288.83808		−0.00649954	+0.90087486	
e	0.0695983	i	7.73491		+0.13828933	+0.43067867	
P	5.35	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.1+	0.1−		2001 08 20	704	0.2−	0.5−		2001 09 12	704	0.8+	0.9+		
2001 07 20	699	0.1+	0.4+		2001 08 20	704	1.3−	0.0		2001 09 12	704	0.6−	0.1+		
2001 07 20	699	0.6+	0.1+		2001 08 20	704	0.6−	0.7−		2001 09 12	704	0.2−	0.2−		
2001 07 20	699	1.2+	0.4+		2001 08 24	699	0.5+	0.2−		2001 09 12	704	0.1+	0.7−		
2001 07 29	704	0.3+	0.7−		2001 08 24	699	0.9+	0.0		2001 09 18	644	0.0	0.1−		
2001 07 29	704	1.1−	0.7−		2001 08 24	699	0.5+	0.1+		2001 09 18	644	0.4−	0.5−		
2001 07 29	704	0.3+	0.3−		2001 08 24	699	0.8+	0.2−		2001 09 18	644	0.3+	0.4−		
2001 07 29	704	0.1+	0.4+		2001 08 25	704	(2.8−	1.2+)		2001 09 20	704	0.0	0.2+		
2001 08 11	608	0.1+	0.1−		2001 08 25	704	(2.4−	0.3+)		2001 09 20	704	0.1+	0.7+		
2001 08 11	608	0.5−	0.0		2001 08 25	704	2.0−	1.1+		2001 09 20	704	0.2−	0.2+		
2001 08 11	608	0.1−	0.3−		2001 08 25	704	(2.6−	0.1+)		2001 09 20	704	0.0	0.5+		

2001 08 15	608	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	(2.9−	0.7+)	2002 11 12	704	0.2−	0.7+		
2001 08 15	608	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.6+		
2001 08 15	608	0.6−	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+		
2001 08 15	608	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.2+		
2001 08 15	608	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.6−	2002 11 15	704	0.5+	0.4−		
2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	1.5+	0.0		
2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	1.6−		

2001 PG$_{28}$ = 2002 UN$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.71282		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18373094	ω	296.04229	+0.16390560	−0.98029113
a	3.0644169	Ω	143.97907	+0.95879942	+0.13201061
e	0.0906302	i	10.80956	+0.23203151	+0.14697791
P	5.36	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	1.6+		
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	1.0−		
2001 08 14	608	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	1.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−		
2001 08 15	608	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	1.5+	0.5−		
2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 18	704	0.6+	0.5−		
2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.5−	0.8+	2001 09 18	704	0.3+	0.5−		
2001 08 15	608	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 18	704	0.1+	0.3+		
2001 08 15	608	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+		
2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	691	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	691	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+		
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	691	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.9+		
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 03	608	0.4−	0.8−		
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	1.5−	0.2+	2002 11 03	608	0.5−	0.5−		
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.8−		

2001 PS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.95260		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22954916	ω	226.29670	−0.96508136	+0.21746336
a	2.6417127	Ω	325.48806	−0.09479278	−0.80965223
e	0.1560701	i	14.93706	−0.24419726	−0.54513572
P	4.29	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	104	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.6+		
2001 08 14	104	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.8+		
2001 08 14	104	(3.7−	0.1+)	2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	1.2+		
2001 08 15	104	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.8+	0.9+		
2001 08 15	104	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	1.1+		
2001 08 15	104	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.5−	1.6−		
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2002 10 15	704	0.3−	0.1+		
2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.2+		
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	644	0.2−	0.1−		
2001 08 22	104	1.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.4−	2002 11 15	644	0.2−	0.0		
2001 08 22	104	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2002 11 15	644	0.1+	0.1−		
2001 08 22	104	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2002 11 15	704	1.3+	0.9−		
2001 08 23	691	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	1.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−		
2001 08 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−		
2001 08 23	691	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	1.0−		
2001 08 27	699	0.7−	1.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.8−	2002 11 15	704	0.7+	0.0		
2001 08 27	699	0.6+	1.0+	2001 09 22	704	0.6−	1.3−						

2001 PE$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.76442		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18405193	ω	42.04113	+0.06945308	−0.98818404
a	3.0608529	Ω	44.49337	+0.85546160	−0.01146128
e	0.0874199	i	11.24237	+0.51318780	+0.15284289
P	5.36	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	1.1−		
2001 08 10	644	0.8+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.0		
2001 08 10	644	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.6−	0.7−		
2001 08 16	644	0.8−	1.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.8−	2002 11 13	644	0.3−	0.5−		
2001 08 16	644	1.1−	0.8+	2002 10 30	608	0.4+	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	1.0+		
2001 08 16	644	1.1−	0.9+	2002 10 30	608	0.3+	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.3−		
2001 08 25	699	1.7+	1.0−	2002 10 30	608	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	1.0+		
2001 08 25	699	0.5+	1.3+	2002 11 05	704	1.0−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−		
2001 08 25	699	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	1.2−	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.9+		
2001 08 25	699	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	1.3−	0.4+	2002 11 14	704	1.1+	0.3−		
2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	1.3+	0.0		
2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	704	1.8+	0.8−		
2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	1.0−	2002 11 14	704	1.1+	0.6−		

2001 PJ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.55376		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18421645	ω	358.91784	+0.80994167	−0.56330788
a	3.0590303	Ω	36.95018	+0.54013350	+0.60785307
e	0.1651294	i	15.76662	+0.22858323	+0.55964175
P	5.35	H	13.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.2+	0.3−	2001 08 22	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+		
2001 08 03	644	0.0	0.0	2001 08 22	644	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−		
2001 08 03	644	0.3+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+		
2001 08 10	644	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.5−	0.5−		
2001 08 10	644	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+		
2001 08 10	644	0.8−	0.0	2001 11 07	704	0.8−	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−		
2001 08 16	644	0.0	0.4−	2001 11 07	704	1.1+	0.8−	2002 11 15	704	0.9−	0.2−		
2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2001 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.4+		
2001 08 16	644	0.2+	0.4−	2001 11 07	704	0.8−	0.2−						
2001 08 22	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+						

2001 PQ$_{33}$ = 2002 VC$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.64682		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19359201	ω	275.61229	+0.73933153	+0.65719078
a	2.9594507	Ω	43.41920	−0.50185241	+0.68296695
e	0.0228231	i	12.31446	−0.44892432	+0.31883605
P	5.09	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.2+	0.4+	2001 08 22	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−		
2001 08 10	644	0.1+	0.1+	2001 08 22	644	0.9−	0.1−	2001 09 11	704	1.1+	0.9−		
2001 08 10	644	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	1.3−	2001 09 11	704	0.4−	1.0−		
2001 08 16	644	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	1.2−	2002 11 10	704	0.0	0.4+		
2001 08 16	644	0.5+	0.4+	2001 08 27	644	0.0	1.0−	2002 11 10	704	0.2−	0.3−		
2001 08 16	644	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.0	1.4+	2002 11 10	704	0.7−	0.8+		
2001 08 16	644	0.2+	0.6+	2001 09 10	699	1.8−	1.6+	2002 11 14	704	0.0	0.5−		
2001 08 16	644	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+		
2001 08 16	644	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.4−		
2001 08 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		

2001 PJ$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.62887		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21149797	ω	182.52318		−0.58287116		−0.77854225		
a	2.7899639	Ω	303.23209		+0.75029972		−0.40574682		
e	0.1316237	i	16.15016		+0.31194797		−0.47879168		
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.1+	1.0+	2001 09 15	644	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	644	0.7+	1.4+	2001 09 25	644	0.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−
2001 08 10	644	0.7+	1.7+	2001 09 25	644	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.4−	0.8+
2001 08 16	644	0.2−	1.6−	2001 09 25	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.1+
2001 08 16	644	0.4−	1.4−	2001 10 06	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
2001 08 16	644	0.3−	1.4−	2001 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.9+	1.4+
2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2001 10 06	644	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	1.1+	1.4+
2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 10 13	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	1.0−	1.6−
2001 09 09	699	0.9−	0.7−	2001 10 13	608	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	1.0−	1.4−
2001 09 09	699	1.5−	0.7+	2001 10 13	608	0.2−	0.8−	2002 10 12	704	(0.1+	2.3−)
2001 09 15	644	0.3+	0.8+	2001 10 17	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	(0.1+	2.9−)
2001 09 15	644	0.6+	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.1−				

2001 PN$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.43129		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17651642	ω	77.40649		+0.38175203		+0.91481229		
a	3.1473568	Ω	215.94617		−0.91099596		+0.34833850		
e	0.0905457	i	12.97956		−0.15605047		+0.20439854		
P	5.58	H	13.9	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.2−	0.7−	2001 09 16	644	0.3+	0.3−	2001 10 13	644	0.7−	0.4−
2001 08 10	644	0.6−	0.7−	2001 09 16	644	0.4+	0.8−	2001 10 13	644	0.1−	0.3−
2001 08 10	644	0.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 16	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	644	0.5−	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	0.2−	2001 10 16	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	644	0.4−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	644	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	(3.0+	2.3+)	2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2001 10 16	704	0.1+	1.2+
2001 08 17	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.8−
2001 08 17	704	1.7+	0.5−	2001 09 25	644	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.6−	1.9−
2001 09 11	699	0.7+	0.5−	2001 09 25	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.5−
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 10 05	644	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.9+	0.9+
2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 10 05	644	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.7+
2001 09 16	644	0.3+	0.7−	2001 10 13	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.9+

2001 PW$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.65477		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18251529	ω	160.32420		−0.88348191		+0.45111881		
a	3.0780090	Ω	47.15578		−0.44957220		−0.74066403		
e	0.0265354	i	9.91904		−0.13169871		−0.49790423		
P	5.40	H	14.1	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
2001 08 11	644	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2001 08 11	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	1.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
2001 08 17	644	0.1−	0.0	2001 10 10	644	1.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	644	0.2+	0.2+	2001 10 10	644	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.0	1.0+
2001 08 17	644	0.5+	0.1−	2001 10 10	644	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.9−	1.5−
2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	608	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
2001 08 25	608	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	0.9+	0.0
2001 08 25	608	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	1.0−	0.2+	2002 11 13	291	0.3−	0.6−
2001 09 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	291	0.2−	0.6−
2001 09 10	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.8−	2002 11 13	291	0.3−	0.6−
2001 09 10	644	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2001 09 10	699	1.5+	0.7−	2002 10 31	644	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.7−
2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.7+	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 09 10	699	1.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	699	0.3−	0.7+	2002 11 03	608	1.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 09 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 03	608	1.1+	0.8+				
2001 09 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 03	608	1.1+	1.0+				

2001 PW$_{38}$ = 2002 TE$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.48692		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.20083374	ω	346.12578		+0.98470670		−0.13218133		
a	2.8878742	Ω	22.43975		+0.17420665		+0.75519672		
e	0.1007934	i	17.29720		−0.00218126		+0.64203271		
P	4.91	H	13.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 04	644	(0.4+	3.1+)	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	2001 11 19	608	1.4−	0.0
2001 08 04	644	(0.1+	2.8+)	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2001 11 19	608	0.8−	0.3−
2001 08 04	644	(0.1+	2.7+)	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 14	704	0.4+	0.1−
2001 08 11	644	0.5+	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 14	704	0.8+	0.1−
2001 08 11	644	0.3+	1.4+	2001 10 18	699	0.4+	0.3+	2002 10 14	704	0.5+	0.5−
2001 08 11	644	0.3+	1.4+	2001 10 18	699	0.4−	0.9+	2002 10 14	704	0.2+	0.6−
2001 08 17	644	0.3−	0.8−	2001 10 18	699	0.7+	0.3−	2002 10 15	704	1.1+	0.7+
2001 08 17	644	0.6−	0.8−	2001 10 18	699	0.6−	1.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.1−
2001 08 17	644	0.3−	0.8−	2001 10 30	608	0.1+	1.5−	2002 10 15	704	1.1+	0.4+
2001 08 23	644	0.1−	0.8−	2001 10 30	608	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.0	0.4+
2001 08 23	644	0.2−	0.7−	2001 10 30	608	0.6+	1.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.9+
2001 08 23	644	0.0	1.0−	2001 11 07	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	2.0−	1.4−
2001 08 29	644	0.3−	0.5−	2001 11 07	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
2001 08 29	644	0.1+	0.5−	2001 11 07	704	0.0	1.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.1+
2001 08 29	644	0.2−	0.2+	2001 11 07	704	0.5+	0.9+				
2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2001 11 19	608	0.7−	0.4−				

2001 PE$_{40}$ = 2002 VF$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.00115		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.15665068	ω	354.19818		−0.88350922		+0.44579039		
a	3.4081173	Ω	213.49651		−0.41860284		−0.88919791		
e	0.0549606	i	15.10482		−0.21019782		−0.10294663		
P	6.29	H	13.8	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.5−	0.8−	2001 08 21	608	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
2001 08 11	644	0.7−	0.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2001 08 11	644	0.3−	1.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2001 08 17	644	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	1.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	644	0.8+	0.3+	2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2002 11 14	644	1.1−	0.8−
2001 08 17	644	1.2+	0.7+	2001 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2001 08 21	608	0.6+	0.4+	2001 09 13	644	0.1+	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
2001 08 21	608	0.4+	0.3−	2001 09 13	644	0.3+	0.2−				

2001 PZ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.93736		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.20528344	ω	202.30512		+0.55396842		−0.82820285		
a	2.8459904	Ω	214.22315		+0.78480559		+0.55350085		
e	0.1241092	i	8.67684		+0.27784739		+0.08784559		
P	4.80	H	13.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.5−
2001 06 27	608	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.3+	1.0−
2001 06 27	608	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.5−
2001 08 11	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 11	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 11	644	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	(2.1−	0.1−)	2001 11 10	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 11 10	644	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 11 10	644	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 11 10	644	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 11 10	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 11 10	704	0.8+	0.9−
2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 11 18	704	0.2+	0.1−
2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
2001 08 21	704	0.8−	0.4+	2001 10 05	644	0.1−	0.5+	2001 12 07	704	1.4−	0.4−
2001 08 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 05	644	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.6−	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 10 05	644	0.1−	0.7+	2001 12 07	704	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2001 12 07	704	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 10 14	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 10 15	608	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
2001 09 11	699	1.0+	0.0	2001 10 15	608	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 10 15	608	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2001 09 16	644	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2001 09 16	644	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 10 16	704	0.2+	0.6−				
2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 10 16	704	0.4+	0.9−				

2001 PJ$_{45}$ = 2002 VZ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.10451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22642108	ω	247.42841		+0.43206731		−0.90183852
a	2.6659878	Ω	176.96992		+0.84234230		+0.40266469
e	0.0796361	i	2.45182		+0.32214482		+0.15667937
P	4.35	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.4+	0.6−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.9+
2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	1.2+	0.8+
2001 08 11	608	0.4+	0.8−	2001 09 19	691	0.4−	0.0	2001 09 26	699	0.0	1.4+
2001 08 18	644	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.8+	1.4+
2001 08 18	644	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 10 17	644	0.2+	1.3−
2001 08 18	644	0.1+	0.8−	2001 09 19	691	0.3−	0.1+	2001 10 17	644	0.0	1.4−
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	1.3−
2001 08 24	704	(2.5+	2.3−)	2001 09 19	691	0.3−	0.2+	2001 10 23	704	0.8+	0.2−
2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 10 23	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	291	0.0	0.0
2001 09 07	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2002 11 04	291	0.0	0.0
2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 11 04	291	0.0	0.1−
2001 09 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	291	0.2+	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	291	0.2+	0.1−
2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	2002 11 04	291	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	291	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2002 11 05	291	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	291	0.2−	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.9+	2002 11 05	291	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	291	0.2+	0.1−
2001 09 19	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	291	0.0	0.0
2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.5−				
2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.9+				

2001 PX$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.46688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19000586	ω	332.85573		+0.59764849		−0.76672048
a	2.9965720	Ω	79.51250		+0.77206437		+0.47152607
e	0.2090965	i	13.79270		+0.21617789		+0.43566372
P	5.19	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	644	1.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2001 12 15	704	0.3−	0.4+
2001 07 27	644	1.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2001 12 15	704	0.8+	0.5−
2001 07 27	644	1.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2001 12 15	704	1.3+	0.1−
2001 08 14	608	1.5+	2.4+	2001 10 14	644	0.8−	0.4+	2001 12 18	608	0.1−	0.4−
2001 08 14	608	1.5+	1.9+	2001 10 14	644	0.8−	0.1+	2001 12 18	608	0.4−	0.7+
2001 08 14	608	1.8+	2.1+	2001 10 14	644	0.8−	0.3+	2001 12 18	608	0.2−	0.9+
2001 08 19	704	1.4−	0.9+	2001 11 07	644	0.4+	1.5−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 11 07	644	0.9+	1.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.8+	1.8−	2001 11 07	644	0.2+	1.6−	2002 11 14	704	1.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.5+	1.3−	2001 12 04	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	1.1−	2001 12 04	704	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2001 08 20	608	0.6+	0.5+	2001 12 04	704	0.0	0.1−	2002 11 16	699	1.1−	0.3+
2001 08 20	608	0.7+	0.2+	2001 12 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 16	699	0.3+	0.5+
2001 08 20	608	0.6+	0.3+	2001 12 15	704	0.5−	0.3+	2002 11 16	699	0.4−	0.9+
2001 09 11	704	1.1−	0.3−	2001 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 11 16	699	0.5−	0.3+

2001 PC$_{50}$ = 2002 VH$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	122.01648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19608406	ω	196.30797		+0.35518946		+0.93313551
a	2.9343226	Ω	94.52385		−0.85129941		+0.34749004
e	0.0247621	i	3.20099		−0.38617322		+0.09224316
P	5.03	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.0	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	704	0.3+	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.8−	2001 08 22	608	0.9−	0.7+	2002 11 13	704	0.3−	0.1−
2001 08 15	608	0.2−	0.4+	2001 08 22	608	0.5−	0.6+	2002 11 13	704	0.4−	0.1−
2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 08 22	608	0.6−	0.4+	2002 11 13	704	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	1.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2001 08 19	704	0.5−	0.9−	2001 08 24	699	1.0+	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−

2001 PG$_{51}$ = 2002 TC$_{287}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.91212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18775304	ω	98.45489		+0.96070087		+0.23577435
a	3.0204946	Ω	248.00878		−0.27264574		+0.90060234
e	0.1206387	i	9.09101		+0.05213581		+0.36513817
P	5.25	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.5+	1.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
1997 12 04	704	1.7+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.2−	0.7−
1997 12 04	704	0.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.4+	0.1+
1997 12 04	704	1.4−	1.7+	2002 10 04	699	1.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+
2001 06 15	644	0.0	0.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.6+	1.7−
2001 06 15	644	0.4−	0.6+	2002 10 04	699	1.7+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	1.7−
2001 06 15	644	0.3−	0.8+	2002 10 04	699	0.0	1.0−	2002 11 08	704	0.0	1.2−
2001 07 12	608	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2001 07 12	608	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2001 07 12	608	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	1.2−	0.5−	2002 11 10	704	0.8+	0.4+
2001 07 21	608	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.0	2002 11 10	704	0.5−	0.2+
2001 07 21	608	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.7+

2001 08 07	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2001 08 07	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
2001 08 07	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	1.0+
2001 08 10	644	0.1−	0.9−	2002 10 28	608	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	1.2+
2001 08 10	644	0.0	0.8−	2002 10 28	608	1.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	1.1+
2001 08 10	644	0.1+	1.0−	2002 10 28	608	0.7−	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	0.6−
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2002 10 04	704	0.8+	0.9+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−				

2001 PN$_{51}$ = 2002 TA$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.66483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17703636	ω	37.08739		+0.19439125		−0.97971122
a	3.1411914	Ω	41.76640		+0.88150740		+0.15266641
e	0.2081726	i	4.19834		+0.43029844		+0.12984179
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.4+	1.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2001 08 15	608	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	1.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 08 15	608	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2001 08 15	608	0.9−	0.3+	2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 13	644	0.5+	1.1−
2001 08 19	704	(2.4+	0.5+)	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 11 13	644	0.4+	1.2−
2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.5+	1.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 09 12	695	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	1.1+
2001 09 12	695	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.2−	1.2+
2001 09 17	699	0.5−	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2001 09 17	699	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+

2001 PW$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.60942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12333164	ω	299.08126		+0.92749359		+0.37170190
a	3.9971739	Ω	39.13602		−0.31723619		+0.83905202
e	0.2270261	i	3.62598		−0.19777978		+0.39727751
P	7.99	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	(1.6−	2.4−)	2002 10 04	599	0.5+	0.1+
2001 07 21	608	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2002 10 05	291	0.1+	0.3+
2001 07 21	608	0.2−	0.8+	2001 08 26	608	0.4+	0.1−	2002 10 05	291	0.2+	0.3+
2001 08 14	608	0.4−	0.8−	2001 08 26	608	0.3+	0.1+	2002 10 05	291	0.7+	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	1.3−	2001 08 26	608	0.3+	0.4+	2002 10 06	291	0.1+	0.2−
2001 08 14	608	0.4−	1.0−	2001 08 26	608	0.6+	0.1−	2002 10 06	291	0.4−	0.5−
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 08 26	608	0.5+	0.0	2002 10 06	291	0.0	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.3−	2002 11 02	608	0.7−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.4+	2002 11 02	608	0.0	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	1.4−	0.4+	2002 10 04	599	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	(2.5−	1.2−)	2002 10 04	599	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.6+

2001 PD$_{55}$ = 2002 VV$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.92674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18673171	ω	171.53207		+0.47334360		+0.87587742
a	3.0314983	Ω	126.66688		−0.81487982		+0.47580242
e	0.0578853	i	6.71022		−0.33453956		+0.08031693
P	5.28	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	608	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 11 05	644	0.0	0.5−
2001 07 27	608	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	644	0.5+	0.1+
2001 07 27	608	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2002 11 05	644	0.7+	0.1+
2001 08 14	608	0.3−	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2001 08 14	608	0.9−	0.8+	2001 08 26	608	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2001 08 14	608	0.7−	1.2+	2001 08 26	608	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 08 26	608	0.5+	1.0−				

2001 PD$_{57}$ = 2002 TU$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.77565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17397080	ω	331.32990		−0.60295289		−0.79400961
a	3.1779847	Ω	155.50084		+0.76295320		−0.60227597
e	0.1168228	i	10.76260		+0.23313137		−0.08253723
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.2−	0.7−	2001 09 20	691	0.4+	0.6−	2002 10 09	699	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	691	0.6+	0.1−	2002 10 15	644	0.5+	0.6+
1999 04 12	704	1.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 10 15	644	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2002 10 15	644	0.6+	0.5+
2001 07 16	699	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−
2001 07 16	699	0.3−	1.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.4+	1.3+	2001 09 23	704	0.5−	1.0+	2002 10 15	644	0.4−	0.2−
2001 07 16	699	0.3+	1.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.5−
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
2001 08 14	608	0.2+	1.2−	2002 09 16	683	0.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.4−
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2002 09 16	683	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.6−	1.3+
2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2002 09 16	683	0.2+	1.0−	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
2001 08 19	704	1.0−	0.1−	2002 10 02	608	0.9−	0.6+	2002 10 30	704	1.1+	0.3+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	608	0.9−	0.7+	2002 10 30	704	1.0+	0.2+
2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	608	0.8−	0.8+	2002 10 30	704	1.6+	0.4+
2001 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	691	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 09 19	691	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2001 09 19	691	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	704	1.3+	1.3−
2001 09 20	691	0.4+	0.5−	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−
2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+

2001 PE$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.80516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19097186	ω	285.69638		−0.48697398		+0.86510108
a	2.9864583	Ω	314.51490		−0.72281175		−0.47644523
e	0.0216133	i	9.70739		−0.49030553		−0.15684406
P	5.16	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 07 16	608	0.6−	0.4+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2001 07 16	608	0.3+	1.0−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.7+
2001 08 14	608	0.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+	2002 11 13	644	0.5−	0.0

2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.4−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2002 11 15	704	1.2+	0.0		
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+		
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.2−		

2001 PB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.21810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19078759	ω	36.71980		+0.55695795	−0.82728288	
a	2.9883810	Ω	19.76720		+0.70094399	+0.42074313	
e	0.1514715	i	12.55049		+0.44550573	+0.37226100	
P	5.17	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.4−	2001 12 09	699	0.6+	0.1−		
2001 08 14	608	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.0	2001 12 09	699	0.7−	0.5+		
2001 08 14	608	0.5+	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+		
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+		
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 10 10	644	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+		
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 10 10	644	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+		
2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.2−	2002 11 16	699	0.2−	0.1−		
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.9+	2002 11 16	699	0.2−	0.7−		
2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.4−	0.5+	2002 11 16	699	0.2−	1.2−		
2001 09 11	704	0.1+	0.8−	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2002 11 16	699	0.0	0.5+		
2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 12 09	699	0.8−	1.0−						
2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 12 09	699	1.9+	0.5−						

2001 PW$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.20378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22641969	ω	0.05745		+0.32951744	+0.92753571	
a	2.6659986	Ω	289.18305		−0.86631467	+0.22277265	
e	0.0538363	i	10.76067		−0.37538933	+0.30008308	
P	4.35	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.3+	0.6−	2001 08 13	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−		
2001 06 27	699	0.2−	0.4−	2001 08 13	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+		
2001 06 27	699	0.4−	0.4+	2001 08 13	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−		
2001 06 27	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2002 11 16	644	0.4+	0.1+		
2001 07 27	699	1.1+	0.7+	2001 08 19	704	1.1−	0.4−	2002 11 16	644	0.1+	0.2+		
2001 07 27	699	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	644	0.3+	0.4+		
2001 07 27	699	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	1.2+						
2001 07 27	699	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3−						

2001 PZ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.56001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17999008	ω	221.55419		+0.06075864	−0.99171004	
a	3.1067312	Ω	225.30791		+0.95266703	+0.09146789	
e	0.0828749	i	9.16446		+0.29788237	−0.09024869	
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 03	644	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.1+		
2001 08 03	644	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4+		
2001 08 03	644	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.6+		
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−		
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.5−		
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.3−		
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.9−		
2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.4−		
2001 09 09	699	1.0−	0.9−	2001 09 21	699	1.7+	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−		
2001 09 09	699	1.5+	1.1−	2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−		
2001 09 09	699	0.7−	0.9+	2001 09 25	644	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2001 09 09	699	0.6+	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.4−		
2001 09 09	699	0.1+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−		
2001 09 09	699	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.3+		
2001 09 09	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.2+		
2001 09 09	699	0.8+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	1.1+						

2001 QM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.27702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16999787	ω	83.26320		−0.81278240	+0.56946360	
a	3.2273079	Ω	131.36688		−0.57793027	−0.76161888	
e	0.0303303	i	9.42249		−0.07335788	−0.30926993	
P	5.80	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	0.0		
1994 06 13	691	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.7+	0.1+		
1994 06 13	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2002 10 16	699	0.2+	0.4−		
2001 07 19	699	0.8+	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2002 10 16	699	0.1−	0.4−		
2001 07 19	699	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	0.2−		
2001 07 19	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.6−		
2001 07 19	699	1.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−		
2001 08 12	608	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.3−		
2001 08 12	608	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+		
2001 08 12	608	0.5+	0.7−	2001 08 25	608	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.4−		
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	608	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.8+	0.4+		
2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	608	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.4+		
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	(2.6+	0.5+)	2002 11 06	699	0.2−	0.4+		
2001 08 16	428	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	699	0.9+	0.6+		
2001 08 16	428	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	1.6+		
2001 08 17	428	0.1−	1.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	1.3+		
2001 08 17	428	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	1.5+		
2001 08 18	428	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	1.5−	0.1−	2002 11 12	704	(0.8−	2.3+)		
2001 08 18	428	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	1.2+	2002 11 13	704	0.8+	0.1−		
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2002 11 13	704	1.0−	0.6−		
2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.5−		
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.8−		
2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	704	0.6−	0.2−		
2001 08 19	428	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.8−		
2001 08 19	428	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.3+	0.3−		

2001 QW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.91970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17295839	ω	131.31574		+0.14594371	−0.96238858	
a	3.1903742	Ω	308.79092		+0.79692653	+0.25161329	
e	0.1693667	i	17.09705		+0.58618132	−0.10246445	
P	5.70	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.9+		
2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 09 07	704	1.0−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.8+		
2001 07 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	1.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.9+		
2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−		
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	1.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−		
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+	2002 10 15	704	0.7+	0.3−		
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.1−		
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.2−	1.4+	2002 10 15	704	0.3+	0.4−		
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.9−	2002 10 20	644	0.1+	0.5−		
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2002 10 20	644	0.3+	0.2−		
2001 08 18	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	2002 10 20	644	0.3+	0.4−		
2001 08 20	586	0.2+	0.4−	2002 09 21	941	0.6+	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+		
2001 08 20	586	0.0	0.5−	2002 09 21	941	0.6+	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+		
2001 08 20	586	0.2−	0.6−	2002 09 21	941	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+		
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2002 09 21	941	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.5+		

2001 08 24	704	0.4+	0.0	2002 09 21	941	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+		
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2002 09 22	941	1.2−	0.5+	2002 11 15	704	0.0	0.5+		
2001 08 26	608	0.0	0.9−	2002 09 22	941	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.5+		
2001 08 26	608	0.1+	1.1−	2002 09 22	941	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.3+		
2001 08 26	608	0.0	1.1−	2002 09 22	941	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.0	0.1+		
2001 08 27	644	0.5+	0.6+	2002 09 22	941	0.4−	1.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+		
2001 08 27	644	0.8+	0.8+	2002 09 22	941	0.1+	0.5−						
2001 08 27	644	1.1+	0.9+	2002 09 22	941	0.4+	0.5−						

2001 QR$_9$ = 2002 VY$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.90037		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18351633	ω	130.03054		−0.14566932		−0.98549387		
a	3.0668055	Ω	328.02598		+0.85022978		−0.07969896		
e	0.0658972	i	9.46466		+0.50585548		−0.14983290		
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.1−		
2001 08 12	608	0.7−	0.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.0		
2001 08 12	608	1.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.2−		
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	(2.3+	0.6−)		
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.4−		
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−		
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.0		
2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−		
2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.8−	0.7−		
2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+		
2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.0		
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−		
2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+		
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+		
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.8+		
2001 08 23	691	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.6+		
2001 08 23	691	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.6+	0.7+		
2001 08 23	691	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.1−		
2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+		
2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−		
2001 08 27	699	1.1+	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.9−	2002 11 15	704	0.7−	0.2−		
2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 10 11	644	0.1+	0.9−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−		
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.6−						

2001 QK$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.13976		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17607699	ω	229.55591		+0.85604525		−0.51661218		
a	3.1525911	Ω	161.52891		+0.48922169		+0.79896415		
e	0.0959794	i	3.12537		+0.16687920		+0.30784435		
P	5.60	H	14.3	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+		
2001 06 25	644	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.5−		
2001 06 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−		
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 07	704	1.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−		
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.5−		
2001 08 16	704	(2.2+	1.3−)	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.7+		
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.3+		
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−		
2001 08 18	704	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	0.5+		
2001 08 18	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.0		
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5−		
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−		
2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	291	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.8−		
2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−		
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 19	291	1.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+		
2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−		
2001 08 27	699	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	291	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	1.7−	0.4+		
2001 08 27	699	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.4−		
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.6+		
2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	0.5+		
2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−						
2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−						

2001 QD$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.14524		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17632107	ω	206.52623		+0.94883446		−0.31573985		
a	3.1496810	Ω	171.87514		+0.29523602		+0.88181463		
e	0.1687542	i	1.88111		+0.11202173		+0.35030173		
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.4+	0.0	2001 09 13	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.0		
1992 01 02	691	0.4−	0.0	2001 09 13	644	0.1−	0.6+	2001 10 06	704	0.0	0.7−		
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 13	644	0.0	0.3+	2001 10 06	704	0.8+	0.4−		
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 06	704	0.9+	0.5−		
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 11	644	0.6−	0.1+		
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.4−	0.6+		
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 10 11	644	0.6−	0.1+		
2001 08 18	704	0.5+	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.1+	0.7+		
2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 11	644	0.5−	0.2+		
2001 08 18	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	0.2+	0.2+		
2001 08 18	704	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 10 11	704	0.1+	0.0		
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.3−		
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2001 10 13	704	1.0+	0.2+		
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 10 13	704	1.3+	0.2+		
2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 10 13	704	0.3+	1.0−		
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.5+	0.3+		
2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.3+		
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.6−	2001 10 17	644	0.5+	0.4−		
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	644	0.5+	0.7−		
2001 09 06	644	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.4+	0.3−		
2001 09 06	644	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.6−	2001 11 20	699	1.6−	0.2+		
2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 11 20	699	0.1−	0.8−		
2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.8+	1.1+		
2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	699	0.5+	1.5+		
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.4+		
2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 12 05	704	0.8+	0.8−		
2001 09 09	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 12 05	704	0.3−	1.1−		
2001 09 09	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.8−	0.1+		
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.4+		
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.0		
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.1−	0.4+		
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	644	0.1+	0.0		
2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2002 10 03	644	0.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.5−	0.8−	2002 10 03	644	0.2+	0.2+		
2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−		
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.0		
2001 09 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.1−		
2001 09 12	704	1.3+	0.0	2001 09 21	704	1.5−	0.4+						

2001 QC$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.89444		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.12320906	ω	311.74135		+0.77088899		+0.63679427		
a	3.9998246	Ω	8.74187		−0.55134338		+0.67882301		
e	0.2185819	i	5.64150		−0.31898376		+0.36563967		
P	8.00	H	13.0	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	695	0.5−	0.1−
2001 05 24	807	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	695	0.6−	0.1−
2001 07 08	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 10 21	695	0.2−	0.2−
2001 07 08	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 23	704	0.3−	0.0
2001 07 08	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 10 23	696	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 10 23	704	0.4−	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	2001 10 23	696	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 10 23	704	1.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	704	1.5−	0.7+
2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	696	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	699	1.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2001 10 23	696	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.6−	2001 10 23	699	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.8+	0.2+
2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 23	696	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	(2.4−	0.4−)	2001 11 21	608	0.2−	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	(2.4−	0.7−)	2001 11 21	608	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.5+	0.4−	2001 11 21	608	0.5−	0.5−
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.1+	2001 12 05	704	0.4+	0.5+
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 10 04	644	0.6+	0.9−	2001 12 05	704	0.4+	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 10 04	644	0.2+	1.1−	2001 12 05	704	0.5−	0.9−
2001 09 07	704	0.4−	1.0−	2001 10 04	644	0.6+	0.8−	2001 12 05	704	0.6+	1.0−
2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 10 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 09 07	704	0.6−	0.5−	2001 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2001 09 07	699	0.4+	0.1−	2001 10 13	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 09 07	699	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2001 09 07	699	1.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	1.3−	0.2−
2001 09 07	699	0.0	0.1−	2001 10 13	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.8+
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 10 17	644	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	644	0.3+	0.4+				
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	644	0.3+	0.4+				

2001 QS$_{24}$ = 2002 TO$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.08569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18092138	ω	314.68815		+0.80676457	−0.58732178	
a	3.0960606	Ω	81.38455		+0.55893455	+0.72306556	
e	0.0960079	i	3.75111		+0.19163272	+0.36363350	
P	5.45	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	644	0.2+	1.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.5−
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	644	0.4−	0.4−
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	644	0.3+	1.5−	2001 10 23	699	0.9−	0.0
2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	644	0.3+	1.4−	2001 10 23	699	1.0−	0.3+
2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 10 23	699	0.1−	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2001 10 23	699	0.8−	0.6+
2001 08 25	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 05	704	1.8+	0.6−
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.9−	0.0
2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 12 05	704	0.9−	0.1−
2001 08 25	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	644	1.1−	0.6+	2001 12 05	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	644	1.0−	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	1.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	644	1.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.0
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 10 04	644	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.5−
2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 10 04	644	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−
2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.5−
2001 08 31	644	0.4+	0.2−	2001 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.4+
2001 09 07	699	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
2001 09 07	699	0.4+	0.5−	2001 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	1.1+
2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 10 11	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 13	704	(2.3+	0.4−)	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	1.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.7−
2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 13	704	1.1+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2001 09 12	704	0.5+	0.9+	2001 10 13	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 10 13	704	0.4+	0.3+				
2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 16	644	0.2+	0.2+				

2001 QH$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.74293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18470174	ω	17.72290		+0.41147092	+0.90866058	
a	3.0536697	Ω	276.62287		−0.84462004	+0.35092118	
e	0.1057176	i	4.09338		−0.34250354	+0.22625267	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.0
2001 07 14	608	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2002 11 04	699	1.2+	1.1−
2001 07 14	608	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	699	1.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	1.0−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 04	699	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 16	644	0.8−	0.2−				
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2002 10 16	644	0.1−	0.0				

2001 QW$_{35}$ = 2002 VR$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.97009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17134792	ω	162.50168		+0.69651727	+0.71598284	
a	3.2103336	Ω	151.59013		−0.66963703	+0.67226239	
e	0.1317475	i	5.69915		−0.25777887	+0.18823351	
P	5.75	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.7−
2001 06 27	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	0.5+
2001 06 27	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	1.0+	0.5−
2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 08 25	608	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.7+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	608	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+

2001 QM$_{36}$ = 2002 TY$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.90664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18708090	ω	17.67809		+0.90203991	+0.40143822	
a	3.0277249	Ω	317.52221		−0.41896559	+0.72578593	
e	0.0943722	i	13.58799		−0.10388379	+0.55864313	
P	5.27	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	1.4+	1.2−	2002 10 13	644	0.7+	1.0+
1999 02 12	699	1.1+	0.6+	2001 09 08	699	0.2−	1.2−	2002 10 13	644	0.4+	0.6+
1999 02 12	699	0.3−	1.0+	2001 09 08	699	0.0	0.7−	2002 10 13	644	0.0	1.1+
2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.0	2002 10 14	704	0.2+	0.2+
2001 07 16	699	0.8−	0.1−	2001 09 08	699	1.4−	1.2−	2002 10 14	704	0.2−	0.3−
2001 07 16	699	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2002 10 14	704	0.1−	0.8−
2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2002 10 14	704	0.5−	0.4−
2001 07 30	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	1.0−	0.5+	2002 10 14	704	0.1−	0.2−
2001 07 30	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	1.0−	0.6+	2002 10 15	704	0.1+	0.7+
2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−
2001 07 30	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2002 10 15	704	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.7−	2002 10 15	704	0.1+	0.2−
2001 08 13	608	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 10 15	704	0.4+	0.0

2001 08 13	608	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
2001 08 13	608	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	704	0.9+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	704	0.9+	2.8−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	1.1+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.9−	2002 11 08	704	0.2−	1.5−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.3−
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.6−
2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.9+	2002 11 15	644	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	644	0.1+	0.2+
2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	1.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2001 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.6+
2001 09 07	704	2.0+	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.1−	0.8+

2001 QT$_{36}$ = 2002 TH$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.10963			(2000.0)		
n	0.21973858	ω	341.78361		+0.45128014	+0.88298753
a	2.7197679	Ω	314.80458		−0.79444445	+0.33160618
e	0.0277106	i	10.48764		−0.40645326	+0.33222035
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	(3.1+	3.2−)	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.0	0.3+	2001 08 24	704	(0.9+	3.9−)	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2001 07 16	699	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	(1.6+	4.1−)	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2001 08 02	608	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2001 08 02	608	1.0−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	1.0−	2002 10 31	704	0.7+	1.0+
2001 08 02	608	0.2−	1.4−	2001 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 04	644	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 04	644	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2002 10 01	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	704	0.6−	1.0−	2002 11 15	704	0.8−	0.4+
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 10 01	704	0.7+	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+

2001 QM$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	63.59563			(2000.0)		
n	0.18313458	ω	41.86881		+0.95811576	+0.25374343
a	3.0710659	Ω	302.96520		−0.28624037	+0.83396730
e	0.1055637	i	9.10535		−0.00898032	+0.49001308
P	5.38	H	13.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2001 10 14	704	0.3−	0.6+
2001 06 28	699	0.6+	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.5+
2001 06 28	699	0.5+	0.4−	2001 09 07	699	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 06 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2001 08 08	608	0.4−	0.5+	2001 09 07	699	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 08	608	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.9−	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 08	608	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	1.0+	2.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.4+	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 08	704	1.0+	0.0	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	1.6+	2001 09 20	704	1.0+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.7−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.9−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	644	0.2−	0.1+
2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 10 14	704	0.5+	0.9−	2002 11 15	644	0.4−	0.2+

2001 QZ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.17151			(2000.0)		
n	0.21197426	ω	120.39167		+0.94747786	−0.31633710
a	2.7857831	Ω	258.08452		+0.27443914	+0.87976288
e	0.1080398	i	2.75797		+0.16422202	+0.35489170
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	608	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.2−
2001 07 13	608	0.6−	1.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.2−
2001 07 13	608	0.8+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
2001 08 06	608	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.6−
2001 08 06	608	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.6+
2001 08 06	608	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	1.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.1−	0.6−
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	049	(1.7−	2.4+)	2002 11 14	704	1.0+	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2002 11 05	049	(1.3−	2.1+)	2002 11 14	704	1.1−	0.9−
2001 08 24	704	0.6−	1.3−	2002 11 05	049	1.1−	1.9+	2002 11 14	704	1.6+	0.6+

2001 QD$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.91476			(2000.0)		
n	0.17696782	ω	353.92338		+0.85521150	+0.50639760
a	3.1420024	Ω	334.69064		−0.46398254	+0.65320072
e	0.0716685	i	14.95736		−0.23094045	+0.56293009
P	5.57	H	13.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	704	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.7−	0.0
2001 05 31	644	0.4−	0.4−	2001 09 18	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
2001 05 31	644	0.7−	0.0	2001 09 18	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.4−	0.2−
2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2002 10 20	644	0.3−	0.6+
2001 07 30	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2002 10 20	644	0.0	0.7+
2001 07 30	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.0	2002 10 20	644	0.8+	0.5−
2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	1.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	1.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	1.1−	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	704	1.0+	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−	2002 11 07	699	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 10 03	644	0.2−	1.5+	2002 11 07	699	0.1−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 10 03	644	0.3−	0.9+	2002 11 07	699	0.4−	0.2−
2001 08 21	608	0.9+	0.7+	2001 10 03	644	0.2−	1.1+	2002 11 07	699	0.2+	0.6−
2001 08 21	608	0.9+	0.4+	2002 08 01	704	1.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2001 08 21	608	1.0+	0.5+	2002 08 01	704	0.8−	0.9+	2002 11 08	704	0.9−	0.4−
2001 08 25	704	0.7−	1.5−	2002 08 01	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	0.7−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	699	(2.4+	0.2−)	2002 11 08	704	1.2−	0.0
2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2002 09 16	699	1.1+	0.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.0
2001 08 27	644	0.7−	0.9−	2002 09 16	699	0.4+	0.1−	2002 11 15	644	0.5−	0.0
2001 08 27	644	0.7−	0.7−	2002 09 16	699	0.1+	0.7+	2002 11 15	644	0.6−	0.0
2001 08 27	644	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.1+
2001 09 17	699	1.6−	1.0+	2002 10 06	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.6+
2001 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.0
2001 09 17	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.9+	0.7−	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
2001 09 18	704	0.7+	1.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−				

2001 QT$_{39}$ = 2002 UP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.05585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17076831	ω	277.18056		+0.62745233	−0.77506211	
a	3.2175936	Ω	133.67398		+0.74895455	+0.57448600	
e	0.1237870	i	5.92923		+0.21300390	+0.26314362	
P	5.77	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	608	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.8−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2002 11 01	608	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	608	0.0	0.3−	2002 11 01	608	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	608	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.8+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−

2001 QW$_{40}$ = 2002 VB$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.25283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21811202	ω	86.24396		+0.72396833	−0.68575368	
a	2.7332728	Ω	317.02966		+0.58123789	+0.66487789	
e	0.0204858	i	6.30969		+0.37152710	+0.29610688	
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.6+	0.1−
2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.8+	2002 11 12	644	0.5+	0.3−
2001 07 16	699	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	1.8+
2001 07 16	699	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
2001 07 27	699	0.9−	0.4−	2001 08 21	807	0.4+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.4−
2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 21	807	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.4+
2001 07 27	699	0.5−	0.7−	2002 11 11	699	0.7−	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.6−
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2002 11 11	699	0.7−	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.8−	1.6−	2002 11 11	699	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.5+	0.1−				

2001 QE$_{41}$ = 2002 TW$_{177}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.86603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17323729	ω	113.16489		+0.27656019	−0.94666388	
a	3.1869491	Ω	319.60083		+0.76172552	+0.32084972	
e	0.0650738	i	14.78148		+0.58590844	+0.02971475	
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 02	608	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.4+
2001 08 02	608	0.5+	0.6−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.6−
2001 08 02	608	0.4−	0.5+	2001 08 25	608	0.4−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 08 25	608	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	2.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2002 11 14	644	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	1.0−	0.5−	2002 11 14	644	0.3−	1.1+
2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	644	0.1+	0.4−	2002 11 14	644	0.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	644	0.1−	1.6−	2002 11 14	644	0.2−	1.1+
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.6−	0.6+
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	644	0.3−	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	0.9+	2002 10 15	704	0.2−	0.6−				
2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.0				

2001 QN$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.22264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19148238	ω	88.76975		+0.52522452	−0.84720938	
a	2.9811477	Ω	329.12521		+0.70570922	+0.48608224	
e	0.1659691	i	8.95140		+0.47551414	+0.21438359	
P	5.15	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	291	0.7−	0.9+
2001 08 13	608	0.7−	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2001 08 26	608	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.0	0.3+	2001 09 21	291	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 08 26	608	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	1.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 26	608	0.4−	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	291	0.1+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	704	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.8+	1.4−
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	0.6+
2001 08 23	699	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	291	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.8−	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 20	291	0.4+	0.4+				

2001 QK$_{43}$ = 2002 US$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.77670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12510162	ω	26.54401		+0.98800533	+0.15331694	
a	3.9593823	Ω	324.62158		−0.14673167	+0.89493567	
e	0.2598262	i	1.82342		−0.04811749	+0.41902752	
P	7.88	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 07	608	0.2−	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2001 08 07	608	0.5−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	1.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.7−
2001 08 07	608	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.8+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.9+	1.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 12	704	1.0−	1.0−
2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.7+	0.7−
2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 08 19	704	0.8+	1.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 28	608	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.7+				
2002 10 28	608	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+				

2001 QO$_{43}$ = 2002 TT$_{242}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.38376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17154047	ω	282.80255		−0.35757474	+0.93341201	
a	3.2079307	Ω	326.19864		−0.83477859	−0.33372579	
e	0.0281107	i	3.06072		−0.41867054	−0.13179196	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	644	0.6−	0.0
2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.5−	0.0
2001 07 27	699	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−

2001 07 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.1+	0.9−
2001 08 19	704	0.1+	0.9+	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	644	0.5+	0.1−
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.9−	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2001 08 24	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.7−
2001 08 24	699	0.2+	0.6−	2002 10 10	644	0.8−	0.0				

2001 QZ$_{43}$ = 2002 TP$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	76.51271		ω	13.99165	+0.84940162	+0.49821314
n	0.18117841		Ω	314.72804	−0.50470233	+0.67044926
a	3.0931318		i	14.18258	−0.15424799	+0.54980129
e	0.0688849					
P	5.44	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 13	644	0.2+	0.3−
2001 07 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.8+	0.6+
2001 07 27	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	1.0+	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.0
2001 07 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.1−	1.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	644	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−	2002 11 15	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.9+	0.3−	2002 11 15	644	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.8−	0.8−
2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2001 10 18	644	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.7−	0.8−
2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	1.2−
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 10 18	644	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	1.8−
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2002 10 13	644	0.4+	0.7+				
2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2002 10 13	644	0.2+	1.2+				

2001 QJ$_{44}$ = 2002 TT$_{266}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.36851		ω	315.63889	+0.38368408	−0.92253566
n	0.19917046		Ω	111.75897	+0.85917843	+0.34017856
a	2.9039297		i	2.55525	+0.33852467	+0.18222649
e	0.2467671					
P	4.95	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	608	0.2+	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
2001 07 27	608	0.3−	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2001 07 27	608	0.4−	0.0	2001 08 26	608	0.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	1.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.5+
2001 08 14	608	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.6−
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	291	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	1.4+
2001 08 19	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	291	0.4+	1.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.0
2001 08 19	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	291	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2001 08 19	704	1.0−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2001 08 26	608	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2001 08 26	608	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2001 08 26	608	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+				

2001 QT$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	329.64460		ω	304.72873	+0.10570032	−0.98713783
n	0.18056769		Ω	138.68324	+0.96139075	+0.07062652
a	3.1001023		i	10.46711	+0.25407730	+0.14342527
e	0.0587125					
P	5.46	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.2−	1.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2002 09 16	699	0.2+	0.3+
1993 01 22	809	(0.4−	2.9−)	2001 08 24	699	0.6−	0.8−	2002 09 16	699	1.0−	0.5+
1993 01 22	809	(1.3−	2.6−)	2001 08 24	699	1.1+	0.1+	2002 10 01	704	0.4−	0.2−
2001 07 27	699	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.7−	0.9+	2002 10 01	704	0.4+	0.1−
2001 07 27	699	0.9−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	1.0+	2002 10 01	704	(1.7−	2.8−)
2001 07 27	699	0.2+	0.8+	2001 08 27	691	0.3+	0.1+	2002 10 01	704	1.1−	0.1−
2001 07 27	699	1.4−	0.4−	2001 08 27	691	0.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	1.0−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 08 27	691	0.3+	0.2+	2002 10 07	608	0.4−	0.6−
2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	608	0.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	1.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+
2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2002 09 16	699	0.2+	1.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 16	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+

2001 QK$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	7.75534		ω	276.81792	+0.53325664	−0.83882715
n	0.19164157		Ω	140.31709	+0.82801705	+0.49102212
a	2.9794966		i	9.88090	+0.17327760	+0.23508784
e	0.0805453					
P	5.14	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 08 22	691	0.1+	0.0	2002 11 06	608	0.3+	0.3+
2001 08 15	608	0.2+	0.3+	2001 08 22	691	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.0	0.5+
2001 08 15	608	0.4+	0.8−	2001 08 24	699	1.2−	0.5−	2002 11 11	699	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2002 11 11	699	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.8+	0.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2002 11 11	699	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	1.0−	0.2−
2001 08 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	1.0+	0.6−
2001 08 22	691	0.2+	0.0	2002 11 06	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.2−

2001 QT$_{50}$ = 2001 OV$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.31948		ω	334.24437	+0.78070987	+0.62342312
n	0.12342937		Ω	346.91849	−0.53562008	+0.63228478
a	3.9950637		i	10.91186	−0.32187457	+0.45995606
e	0.2109438					
P	7.99	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.2+
1998 03 01	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
1998 03 01	691	0.5−	0.2+	2001 08 26	608	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3+
2001 07 19	644	(0.1−	3.2−)	2001 08 26	608	0.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	644	(0.0	3.3−)	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.1−
2001 07 19	644	(0.2+	3.4−)	2001 08 26	608	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	1.1−
2001 07 21	608	0.1−	0.8−	2001 08 26	608	0.2−	0.0	2002 11 05	704	1.3+	0.6−
2001 07 21	608	0.4+	0.7−	2001 08 26	608	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.8−
2001 07 21	608	0.0	0.5−	2001 08 27	644	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2001 08 14	608	0.2−	1.3−	2001 08 27	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 08 14	608	0.0	1.2−	2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+

2001 08 14	608	0.2−	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	1.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	1.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	1.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	1.4−	2002 11 06	704	1.0−	0.0
2001 08 19	704	0.5−	1.8+	2001 09 19	704	0.6+	1.7−	2002 11 13	704	0.7−	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2002 11 13	704	1.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.5+	1.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 13	704	0.7−	0.2−
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	1.0−	2002 11 13	704	0.7−	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 14	704	1.3+	0.7+
2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	1.9+	0.6−
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2001 08 25	704	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	1.1+	0.6+

2001 QX_{51} = 2002 VC_{65}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.73155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17081950	ω	97.65996		+0.28881467		−0.95276185
a	3.2169508	Ω	334.92622		+0.76750904		+0.28909074
e	0.0428907	i	12.81167		+0.57229010		+0.09312033
P	5.77	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 30	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 07 30	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	1.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 07 30	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 07 30	704	1.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 08 15	608	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	1.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 08 27	608	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	0.9+
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 08 27	608	0.2−	1.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.9−
2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2001 08 27	608	0.2−	1.0−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2001 08 15	608	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 15	608	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	1.3−	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.8+	2002 11 12	699	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	1.4+	2002 11 12	699	0.6−	0.4+
2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2001 09 11	704	1.1−	1.6+	2002 11 12	699	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 11	704	(1.0−	2.4+)	2002 11 12	699	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.3+
2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.1−
2001 08 19	704	1.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 08 22	608	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	1.2+	0.4−
2001 08 22	608	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	1.3+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2001 08 22	608	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4−				

2001 QE_{52} = 2002 UW_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.07632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17627634	ω	280.38712		+0.52383614		−0.80844727
a	3.1502139	Ω	134.48736		+0.85113032		+0.50942778
e	0.1001668	i	22.09515		−0.03424746		+0.29478187
P	5.59	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.4+	1.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.8+
2001 08 15	608	0.6+	0.0	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2002 10 29	704	0.4−	0.3−
2001 08 15	608	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2002 10 30	704	0.8−	0.3+
2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 08 23	699	1.0−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.5−
2001 08 15	608	0.0	0.1+	2001 08 27	608	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2001 08 15	608	0.4+	0.2+	2001 08 27	608	1.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.8−	0.6−
2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 08 27	608	1.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	1.1−	2002 10 31	704	1.1−	1.0+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.9+	1.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	608	0.8+	1.2+	2002 11 05	644	0.8+	0.2−
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	608	1.1+	0.1+	2002 11 05	644	0.4+	0.4−
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2002 10 06	608	1.0+	0.8+	2002 11 05	644	0.5+	0.5−
2001 08 22	608	0.6+	1.6−	2002 10 29	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	644	0.6+	0.3−
2001 08 22	608	0.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.0	0.5−	2002 11 14	644	0.7+	0.4−
2001 08 22	608	0.3+	1.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	644	0.3+	0.3−

2001 QP_{53} = 2002 UU_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.79536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19169092	ω	333.29877		−0.51420127		−0.84829890
a	2.9789853	Ω	147.19727		+0.82270647		−0.52951259
e	0.1290700	i	13.49644		+0.24238630		−0.00232247
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.5+	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.8−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.3+
2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	644	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.4−	2002 11 16	644	0.3−	0.0
2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2002 10 28	644	0.4−	0.5−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.4−	0.3−				
2001 08 24	699	1.0+	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−				

2001 QT_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.54648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18560955	ω	292.22305		+0.25355101		−0.96027599
a	3.0437046	Ω	142.47136		+0.94294696		+0.21848596
e	0.1225877	i	11.02957		+0.21578440		+0.17359121
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	1.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 07 27	699	0.8+	0.5+	2001 08 24	699	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2001 07 27	699	0.6+	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2001 08 15	608	1.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 15	608	1.0−	0.6+	2001 08 28	691	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2001 08 15	608	0.9−	0.1+	2001 08 28	691	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 15	608	1.0−	0.4+	2001 08 28	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 15	608	1.0−	0.3+	2001 09 07	704	1.2+	1.1−	2002 11 07	699	0.2−	0.4−
2001 08 15	608	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	1.7+	2002 11 07	699	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	699	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	699	0.6+	0.9−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	699	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	699	0.4−	0.3+
2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+				
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+				

2001 QD_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.22854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17804275	ω	312.44948		+0.87454050		−0.48344293
a	3.1293432	Ω	76.49425		+0.45567935		+0.79221563
e	0.1724232	i	2.25353		+0.16593746		+0.37239406
P	5.54	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1994 05 03	691	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1994 05 03	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2001 08 19	704	1.2−	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.3+	0.3+
2001 08 19	704	0.7−	0.9+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 10 04	644	0.6−	0.9−
2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	0.1+	2001 10 04	644	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 07	699	0.5+	0.0	2001 10 04	644	0.3−	0.1−
2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.3−	2002 10 03	644	0.1+	1.3+
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	1.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	644	0.1−	0.8+
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+				

2001 QT$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.40897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12313747	ω	211.39438		+0.85228191		+0.51416099
a	4.0013748	Ω	117.36580		−0.45467330		+0.81911193
e	0.2175672	i	6.21848		−0.25862664		+0.25435040
P	8.00	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.4−
2001 08 11	608	0.9−	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	1.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 10	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	1.1−	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.4−	0.2−
2001 08 24	608	1.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 03	608	0.3−	0.0
2001 08 24	608	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.7+	1.2+
2001 08 24	608	1.0+	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	699	2.4+	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.9−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2001 08 25	699	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2002 11 06	699	0.8−	1.5−
2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2001 08 25	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−	2002 11 07	704	1.0+	0.7−
2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	1.4+	0.6−				
2001 08 25	699	0.0	1.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.2−				

2001 QH$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.84357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17218148	ω	280.96601		−0.06042618		+0.99604506
a	3.1999640	Ω	345.09704		−0.78802919		−0.08765694
e	0.1325278	i	14.67134		−0.61266522		+0.01450880
P	5.72	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 12	608	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 12	608	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	0.9−	1.1−	2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 18	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	1.4−	0.4−	2001 10 11	644	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.8+	2001 10 11	644	0.7−	0.1−
2001 08 19	704	0.9+	1.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 11	644	0.4−	0.2−
2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2002 10 13	644	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−	2002 10 13	644	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2002 10 13	644	0.2+	0.1−

2001 QS$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.77674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17769525	ω	322.94170		+0.33495643		+0.93316185
a	3.1334216	Ω	326.06297		−0.79877156		+0.20779797
e	0.0054578	i	13.51121		−0.49976813		+0.29330693
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2−	1.6+	2001 09 11	699	1.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 11	699	2.0+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.7+	0.9+
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	1.0+	0.4−
2001 08 20	704	1.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.8+
2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 20	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.6−	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	1.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.6−	2001 11 18	704	1.6+	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	1.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	1.2−
2001 09 08	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	1.3−	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.5+
2001 09 08	704	0.7+	1.2−	2001 09 12	704	1.0−	0.1−	2002 10 01	704	0.6+	0.3−
2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2002 10 01	704	0.4+	1.0+
2001 09 08	704	0.4+	1.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−
2001 09 09	704	0.9−	1.0−	2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
2001 09 09	704	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	1.1−	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
2001 09 09	704	0.1−	1.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.4−
2001 09 09	704	0.8−	0.9−	2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.7−
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.9−	0.9+
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.3−
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−				
2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−				

2001 QF$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.83615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21154057	ω	47.55828		+0.94361431		−0.08370471
a	2.7895893	Ω	314.31156		−0.15148533		+0.75109012
e	0.2077965	i	26.59060		+0.29435392		+0.65487186
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 27	608	0.4−	0.3−	2001 08 21	916	0.3+	0.6−	2001 09 23	699	0.1−	0.0
2001 05 27	608	0.1+	0.3−	2001 08 21	916	0.5−	0.7−	2001 09 23	699	0.2+	0.2−
2001 05 27	608	0.2−	0.0	2001 08 21	704	0.3−	0.6+	2001 09 30	644	0.9−	0.3−
2001 06 28	608	0.7−	0.0	2001 08 21	704	0.1−	0.7+	2001 09 30	644	1.0−	0.3−
2001 06 28	608	0.7−	0.0	2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 30	644	1.2−	0.3−
2001 06 28	608	0.3−	0.4−	2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 06	608	1.7+	1.9+
2001 07 17	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 10 06	608	1.5+	1.9+
2001 07 17	699	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 10 06	608	1.6+	1.2+
2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 10 29	644	0.1+	0.6+
2001 07 17	699	0.0	0.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 10 29	644	0.1−	0.7+
2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2001 10 29	644	0.0	0.6+

2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	916	0.1+	0.7+	2001 11 13	704	1.0−	0.5−
2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 08 27	916	0.6−	0.5−	2001 11 13	704	2.3−	0.1−
2001 08 18	699	0.1−	0.0	2001 08 27	916	0.2+	0.0	2001 11 13	704	1.1−	0.2−
2001 08 20	916	0.3+	1.1−	2001 08 27	916	0.4−	0.6−	2001 11 13	704	0.9−	0.3−
2001 08 20	916	0.1+	0.4−	2001 08 27	916	0.5−	0.8−	2001 11 13	704	1.3−	0.3−
2001 08 20	916	0.5+	0.2+	2001 08 27	916	0.3−	1.5−	2001 11 17	704	0.4+	0.5−
2001 08 20	916	0.7−	0.0	2001 08 27	916	1.0+	0.1+	2001 11 17	704	0.6+	0.9−
2001 08 20	916	0.9+	1.5−	2001 08 27	916	1.6−	0.2−	2001 11 17	704	0.6+	1.2−
2001 08 20	916	0.3+	0.4−	2001 08 27	916	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	1.5+	0.8−
2001 08 20	916	0.0	0.2−	2001 08 27	916	0.7−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−
2001 08 20	916	0.1+	0.1−	2001 08 27	916	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 08 20	916	1.2+	0.1−	2001 08 27	636	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.9+	0.5−
2001 08 21	916	0.6+	0.1+	2001 08 27	636	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
2001 08 21	916	0.2−	0.3+	2001 08 27	636	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 08 21	916	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	916	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	1.1+
2001 08 21	916	1.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.3+	0.2+
2001 08 21	916	0.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2001 08 21	916	0.4+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	1.0+	2002 11 14	644	0.6+	0.0
2001 08 21	916	1.3+	0.5+	2001 09 23	699	0.3+	0.2−				
2001 08 21	916	1.0−	0.4+	2001 09 23	699	0.2+	0.2−				

2001 QG_{71} = 2001 MB_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.59622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18047144	ω	195.65884		−0.20999336		−0.93130297
a	3.1012044	Ω	267.18179		+0.92597678		−0.09174375
e	0.2129005	i	17.33633		+0.31379897		−0.35250228
P	5.46	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.1−	0.4+	2001 08 21	704	1.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	1.5−
2001 06 29	699	0.2−	0.0	2001 08 21	644	1.3−	1.4−	2002 09 07	704	0.7−	1.2−
2001 06 29	699	0.2+	0.3−	2001 08 21	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.5−	1.0−
2001 06 29	699	0.0	0.4+	2001 08 21	644	1.2−	1.5−	2002 10 01	704	(3.5−	0.1+)
2001 06 30	699	0.9+	0.1−	2001 08 21	644	1.2−	1.3−	2002 10 01	704	1.3−	0.7+
2001 06 30	699	0.4+	0.4−	2001 09 08	699	0.8+	0.7−	2002 10 01	704	0.3+	1.3−
2001 06 30	699	1.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.4−	0.2+	2002 10 01	704	0.5−	0.0
2001 06 30	699	0.1+	0.5−	2001 09 08	699	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	1.1−	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	699	1.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.9+	2.0+
2001 07 19	699	0.3+	0.0	2001 10 06	608	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.7+	0.1−
2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 06	608	0.0	0.3−	2002 10 05	704	1.6+	1.0+
2001 07 19	699	0.3−	0.6+	2001 10 06	608	0.0	0.6−	2002 10 05	704	1.3+	0.7+
2001 07 31	644	0.0	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	952	0.1+	0.4−
2001 07 31	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.7+	0.1−	2002 11 01	952	0.2−	0.2−
2001 07 31	644	0.1+	0.2+	2001 10 16	704	0.3+	0.3+	2002 11 02	952	0.5−	0.5−
2001 07 31	644	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2001 07 31	644	0.1−	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	644	0.2−	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	644	0.1−	1.1+	2001 11 18	704	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2001 11 18	704	0.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	699	0.7+	0.4+	2002 08 10	848	1.2+	0.9+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 08 18	699	0.6+	0.1+	2002 08 10	848	(2.9+	4.3+)	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2002 08 10	848	(1.1−	3.7+)	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	1.5−	1.6−				

2001 QP_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.79312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17751098	ω	73.18720		+0.71578626		−0.68388713
a	3.1355897	Ω	329.50713		+0.48624094		+0.63327119
e	0.1226153	i	16.16121		+0.50121829		+0.36230649
P	5.55	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.6+	0.6+	2001 09 29	644	0.8+	0.2−	2001 10 27	704	0.0	0.2+
2001 07 29	699	0.1+	0.2−	2001 09 29	644	0.6+	0.0	2001 11 12	704	0.7−	0.0
2001 07 29	699	0.1−	0.6+	2001 09 29	644	0.8+	0.0	2001 11 12	704	0.5−	0.1+
2001 07 29	699	0.3+	0.2+	2001 10 12	628	1.0−	0.3+	2001 11 12	704	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.1+	0.9+	2001 10 13	628	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.8−	0.1−
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 10 13	628	0.2+	0.3−	2001 11 12	704	0.8−	0.0
2001 08 17	704	0.7+	1.2−	2001 10 13	628	0.4−	0.6−	2001 12 10	704	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 10 18	704	0.4−	0.4−	2001 12 10	704	0.8+	0.0
2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 10 18	704	0.7−	0.5−	2001 12 10	704	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 10 18	704	0.4−	0.5−	2001 12 10	704	0.0	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.8−	2001 10 18	704	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	1.0+	0.1+
2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 10 18	704	1.0+	0.6−	2002 01 08	704	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 10 18	704	1.3+	0.9−	2002 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.8+	2001 10 20	699	0.1+	0.2−	2002 01 08	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 10 20	699	0.0	0.4−	2002 11 14	644	0.7+	0.2−
2001 09 10	704	0.7−	0.3+	2001 10 20	699	0.5+	1.3+	2002 11 14	644	0.6+	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2001 10 20	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.5+	0.2+
2001 09 19	699	0.0	0.5+	2001 10 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 16	699	0.6+	0.0
2001 09 19	699	0.6−	0.2+	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 11 16	699	0.0	0.1−
2001 09 19	699	0.3−	0.3+	2001 10 27	704	0.8+	0.6+	2002 11 16	699	0.5−	0.2+
2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 10 27	704	0.3−	0.2+	2002 11 16	699	1.7−	0.1+

2001 QY_{92} = 1988 XH_3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.55547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21565004	ω	183.56926		−0.07535976		−0.96307011
a	2.7540365	Ω	270.87423		+0.92115584		+0.03202603
e	0.1882432	i	14.98224		+0.38182827		−0.26733929
P	4.57	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 05	261	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	608	0.5−	0.4−
1951 11 05	261	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	0.1−	0.5+
1987 08 22	261	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 13	704	0.1+	0.1−
1987 08 22	261	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 11 13	704	0.9+	0.0
1988 12 07	033	0.2−	0.8−	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 11 13	704	0.2+	0.1−
1988 12 08	033	0.4+	0.7−	2001 08 23	704	0.1−	0.3+	2001 11 13	704	0.2+	1.6−
1997 12 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+
1997 12 06	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.2+
1997 12 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 23	704	0.2−	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.1−
1997 12 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+
1999 05 20	699	0.6−	1.2−	2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 11 19	644	0.1+	0.8−
1999 05 20	699	0.3+	1.5+	2001 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	644	0.0	0.6−
1999 05 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 11 19	644	0.4+	0.9−
2001 05 29	608	1.8+	1.5−	2001 09 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.4+	0.8+
2001 05 29	608	0.7+	1.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.4+
2001 05 29	608	0.6+	1.2−	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	699	0.9−	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 29	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.7−	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.6+
2001 07 29	699	0.0	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2001 12 11	201	0.5−	0.1+
2001 07 29	699	0.2−	0.6+	2001 09 30	644	0.3−	0.6+	2001 12 11	201	0.0	0.1+
2001 08 19	699	0.4+	0.5+	2001 09 30	644	0.1−	0.6+	2001 12 11	201	0.1+	0.2−
2001 08 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 30	644	0.2+	0.6+	2001 12 12	201	0.2+	0.0
2001 08 19	699	0.2+	0.4+	2001 10 15	608	0.7−	0.5−	2001 12 12	201	0.9+	0.3−
2001 08 19	699	0.2+	0.5+	2001 10 15	608	0.7−	0.6−	2001 12 12	201	0.4+	0.5−

2001 QM$_{98}$ = 2002 TV$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.88659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12658043	ω	43.77233		+0.92767271		+0.35295293
a	3.9284842	Ω	295.19475		−0.36880543		+0.81510625
e	0.1907589	i	7.73905		−0.05836003		+0.45937569
P	7.79	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 06 28	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−
2001 06 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	1.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.7+
2001 06 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.7+
2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	1.0+
2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.9−	1.1−	2002 11 01	644	0.0	0.2−
2001 07 20	699	0.5−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.3−
2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 10 18	644	0.6+	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	644	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 10 18	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 11 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 11 11	704	(2.5+	0.4−)	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	1.8−	0.2−	2001 11 11	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	699	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	699	0.5−	0.4−
2001 08 24	704	0.5+	0.8+	2001 11 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	699	0.6−	0.3−
2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 11 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	699	0.6−	0.3−
2001 09 04	644	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.9−	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2001 09 04	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2001 09 04	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2001 09 07	699	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	699	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	644	0.4−	0.0
2001 09 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 09 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.5−	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−

2001 QS$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.57647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18249345	ω	109.69318		+0.58970909		−0.79839558
a	3.0782546	Ω	303.57141		+0.67545727		+0.57017494
e	0.0733836	i	8.39798		+0.44271962		+0.19355889
P	5.40	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.0	0.6+	2001 08 30	644	0.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.1−
2001 06 23	644	0.2−	0.5+	2001 09 07	699	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.9−	0.6−
2001 06 23	644	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.1+
2001 07 20	699	0.2−	0.9−	2001 09 07	699	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.7−	0.4+
2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.6−
2001 07 20	699	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.2+
2001 07 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 11 10	704	1.8+	1.3+
2001 07 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 11 10	704	1.0+	0.9+
2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 11 10	704	(0.6−	3.2+)
2001 08 12	608	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+
2001 08 12	608	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.4−
2001 08 12	608	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.9+	0.8−	2001 11 18	704	0.6+	0.6−
2001 08 20	704	1.5+	1.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.9−
2001 08 20	704	0.6+	1.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 12 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 20	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 12 07	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 12 07	704	0.1−	0.8−
2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	1.1+
2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	1.1−	1.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.4−	2001 09 23	704	0.8−	1.2−	2002 11 15	941	1.0+	0.3−
2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.1+	1.0−	2002 11 15	941	0.4+	0.5−
2001 08 27	699	0.7−	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	1.2−	2002 11 15	941	0.9+	0.7−
2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 24	704	0.6−	0.4−	2002 11 15	941	0.9+	0.8−
2001 08 30	644	0.9−	0.9+	2001 09 24	704	1.1−	0.0				
2001 08 30	644	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	1.3−				

2001 QA$_{100}$ = 2001 ME$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.32260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17834302	ω	289.36459		+0.81121660		−0.52094942
a	3.1258296	Ω	102.85570		+0.58412789		+0.74282312
e	0.1268407	i	15.80838		−0.02687447		+0.42050625
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	699	0.5−	0.9+	2001 07 20	644	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.5+	0.8+
2000 06 04	699	0.4+	1.7+	2001 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2000 06 04	699	0.8+	0.8−	2001 07 20	644	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 06 04	699	0.7+	0.7+	2001 08 18	644	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2001 06 27	644	0.9+	0.9−	2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.4−
2001 06 27	644	0.4+	0.7−	2001 08 18	644	0.7−	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.1+
2001 06 27	644	0.3+	1.0−	2001 08 24	644	0.5−	1.2−	2002 11 06	644	0.1+	0.1+
2001 06 28	644	0.1−	0.6+	2001 08 24	644	0.4−	0.8−	2002 11 06	644	0.0	0.3+
2001 06 28	644	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.4−	1.0−	2002 11 16	644	0.5−	0.1+
2001 06 28	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	699	0.2+	0.2−	2002 11 16	644	0.4−	0.2+
2001 07 12	644	0.5+	0.6+	2002 10 05	699	0.1+	0.2−	2002 11 16	644	0.3−	0.2+
2001 07 12	644	0.4+	0.4+	2002 10 05	699	0.2+	0.4+				
2001 07 12	644	0.6+	0.4+	2002 10 05	699	0.1+	0.6+				

2001 QP$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.22852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17587695	ω	146.77406		+0.58920967		+0.80042687
a	3.1549811	Ω	158.66530		−0.79152532		+0.59920501
e	0.2036297	i	17.63548		−0.16223327		−0.01643736
P	5.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	(2.4−	0.0)	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	699	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2001 07 20	699	1.6+	0.0	2001 08 25	843	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.7−
2001 07 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	843	1.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 08 25	843	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 26	843	0.8−	1.2−	2001 09 22	704	1.6−	0.5−
2001 07 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 26	843	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 08 26	843	0.5−	1.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	608	0.1+	0.8−	2001 08 26	843	1.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2002 11 08	843	0.5+	0.3−
2001 08 24	843	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	843	1.0+	0.0
2001 08 24	843	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.8+	1.1−	2002 11 08	843	1.4−	0.4−
2001 08 24	843	1.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	843	0.7+	0.2+
2001 08 24	699	0.8−	1.3+	2001 09 08	843	0.9+	0.9+	2002 11 14	843	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	843	(3.1−	1.6−)
2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2001 09 08	843	0.9+	1.2+				
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	843	0.8+	0.3+				

2001 QV$_{102}$ = 2002 TD$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.41125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16827067	ω	50.42256		+0.97866513	−0.18737255	
a	3.2493545	Ω	320.16995		+0.12357992	+0.86458881	
e	0.0355372	i	7.56262		+0.16414189	+0.46623784	
P	5.86	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.8+	0.4+	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 30	608	0.0	0.3−
2001 07 16	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−
2001 07 16	699	0.4−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	0.4+
2001 08 07	608	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.2+
2001 08 07	608	0.9+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	1.8+
2001 08 07	608	0.7+	1.0−	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.5+
2001 08 19	704	1.5−	0.9−	2002 10 10	704	1.0+	1.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.9−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	1.0+	0.5−
2001 08 19	704	1.3−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.6+
2001 08 19	704	1.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.4+	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 10 03	644	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2002 10 03	644	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.5+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.1−

2001 QX$_{102}$ = 2002 TO$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.48827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17648948	ω	276.48248		+0.79727846	−0.60094876	
a	3.1476771	Ω	120.47047		+0.57652495	+0.73034938	
e	0.0962446	i	3.76771		+0.17879050	+0.32473124	
P	5.58	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 02	608	0.4+	1.2−
2001 07 27	699	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.8−	2002 11 02	608	0.5+	0.9−
2001 07 27	699	0.1+	0.9+	2002 10 08	699	0.0	0.5−	2002 11 02	608	0.5+	0.8−
2001 08 19	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.9−	1.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	1.2−	1.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	1.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2001 08 27	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 08 27	644	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	1.0−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2001 08 27	644	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.1+	1.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2002 10 03	704	0.2−	1.7+	2002 10 28	608	0.1−	1.0−	2002 11 11	644	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	1.7−				

2001 QA$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.64410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17417568	ω	86.12635		+0.84623107	+0.43951636	
a	3.1754922	Ω	247.58305		−0.51663293	+0.81511119	
e	0.1561517	i	19.01500		+0.13032033	+0.37738457	
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	699	0.1+	0.6+	2001 08 31	644	(8.5−	8.5−)	2001 10 17	704	0.0	0.0
2001 06 30	699	0.4+	0.6−	2001 08 31	644	(8.5−	8.5−)	2001 10 17	704	0.4−	0.3+
2001 06 30	699	0.1+	0.2−	2001 08 31	644	(8.7−	8.5−)	2001 10 17	704	0.1−	0.4−
2001 06 30	699	0.8−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	1.4−	0.3−
2001 08 16	644	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 29	644	0.4+	0.4−
2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 10 29	644	0.3+	0.3−
2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.7−	2001 10 29	644	0.5+	0.5−
2001 08 18	699	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.3−	0.3+
2001 08 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	(0.1+	2.4−)
2001 08 18	699	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 12 11	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 26	608	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 26	608	1.0+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	608	0.2+	0.6+				
2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.3−	0.2−				

2001 QD$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.71019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18560697	ω	82.37103		+0.72271287	+0.67155668	
a	3.0437328	Ω	235.27301		−0.68617966	+0.66888127	
e	0.0048500	i	11.46719		−0.08272599	+0.31876241	
P	5.31	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.7+	1.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 10 13	644	0.6−	0.3−
2001 07 22	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.6−	2001 10 13	644	0.7−	0.2−
2001 07 22	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	1.8+	0.1+	2001 11 18	704	1.0+	0.5+
2001 08 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 11 18	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	1.1+	2001 11 18	704	0.0	0.4+
2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	1.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.1+	0.8−
2001 08 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	608	0.6+	0.8−
2001 08 24	699	1.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	608	0.6−	0.4−
2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2001 08 31	644	0.3−	1.2−	2001 09 21	699	1.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
2001 08 31	644	0.2−	1.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2001 08 31	644	0.2+	1.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2001 09 09	699	1.2−	0.4−	2001 09 21	699	1.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2001 09 09	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2001 09 09	699	1.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 09 09	699	1.0−	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	1.1+
2001 09 12	704	1.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	(2.7+	1.2−)
2001 09 12	704	1.2+	0.3−	2001 10 13	644	0.5−	0.6−				

2001 QA$_{111}$ = 2002 UX$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.22586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21295091	ω	128.04422		+0.97096338	−0.23163511	
a	2.7772590	Ω	245.42057		+0.19368645	+0.90787273	
e	0.1798163	i	3.77003		+0.14041254	+0.34944568	
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	1.7+	2001 08 26	941	1.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
2001 07 20	699	0.5−	0.6−	2001 08 26	941	(2.7−	0.2−)	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
2001 07 20	699	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.3−
2001 07 20	699	0.5+	1.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 09 18	699	0.7+	0.2−
2001 08 12	608	0.4−	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.7−
2001 08 12	608	0.4−	1.2+	2001 08 27	699	(0.2−	3.1−)	2001 09 20	704	0.1+	0.2−

2001 08 12	608	0.5−	1.0+	2001 09 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	699	0.9+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 07	941	1.4−	1.1−	2001 10 19	644	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 07	941	0.1+	1.0−	2001 10 19	644	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	941	1.4−	1.4−	2001 10 19	644	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	941	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	1.2−
2001 08 25	941	1.0+	1.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 10 21	704	0.0	1.3−
2001 08 25	941	1.8−	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 10 21	704	1.1−	0.9−
2001 08 25	941	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.9+	0.5−	2001 10 21	704	0.1−	1.2−
2001 08 25	941	(2.6−	0.2+)	2001 09 08	704	0.7+	1.0−	2001 10 29	644	0.3+	1.1+
2001 08 25	941	(2.2−	0.3+)	2001 09 08	704	0.9+	0.8−	2001 10 29	644	0.4+	1.0+
2001 08 26	941	1.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 10 29	644	0.3+	1.2+
2001 08 26	941	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	291	0.3+	0.2+
2001 08 26	941	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	291	0.5+	0.9+
2001 08 26	941	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	291	0.1−	0.2+
2001 08 26	941	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	1.0+	0.7+	2002 11 02	291	0.0	0.5+
2001 08 26	941	1.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	291	0.0	0.5+
2001 08 26	941	(2.2−	1.7−)	2001 09 17	704	1.1+	0.7−	2002 11 02	291	0.0	0.2+
2001 08 26	941	(2.3−	0.1+)	2001 09 17	704	0.3+	0.3+				

2001 QK$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.10021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18666106	ω	338.92030		−0.88417023		+0.44197296
a	3.0322632	Ω	228.23786		−0.39432772		−0.87977426
e	0.1141335	i	11.70586		−0.25049681		−0.17509186
P	5.28	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.5−	2002 11 07	704	1.0+	0.2+
2001 08 25	704	0.8+	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	1.0−
2001 08 26	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	1.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2001 08 26	704	0.9−	0.7+	2001 10 13	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	1.3+	0.3+
2001 08 26	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2001 08 26	704	0.2+	0.0	2001 10 13	644	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 26	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 17	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	1.1+	0.5−
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 10 17	704	0.4−	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 11 18	704	0.4−	1.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 09 21	644	0.3−	0.8−	2001 11 18	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2001 09 21	644	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	1.0−	0.0
2001 09 21	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	2.0−	1.0+

2001 QD$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.19403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18156185	ω	147.84230		−0.08326175		−0.98884769
a	3.0887754	Ω	306.64133		+0.87862073		−0.01437756
e	0.0327060	i	8.85260		+0.47020537		−0.14823474
P	5.43	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	1.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.7−
2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	1.1+	1.0−
2001 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	1.3+	0.2−
2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	0.8+	2001 10 14	704	(0.1−	2.3+)
2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.0	2001 10 14	704	1.1+	0.4+
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 09	704	(0.4−	2.1+)	2001 10 16	704	0.0	0.5−
2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.8+	2001 10 16	704	0.8−	0.6+
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.6+	2001 10 16	704	0.8−	0.9−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.9−	0.9−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.6−
2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.8+	0.7−
2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 11 18	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.8+	0.5+
2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	704	1.0+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2001 08 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2001 09 08	704	1.3−	1.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	1.1−				

2001 QQ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.30377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21666950	ω	339.89932		−0.36200295		+0.91211958
a	2.7453910	Ω	268.48237		−0.82679940		−0.40946461
e	0.1203542	i	11.09287		−0.43053062		+0.01940656
P	4.55	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	704	0.1−	0.0
2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	644	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2002 11 11	699	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	699	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	1.2+	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 08 27	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	699	0.5−	0.6+
2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2001 08 24	699	0.5−	0.7−	2001 08 27	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2001 08 24	699	1.0+	1.2+	2001 08 28	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
2001 08 24	699	0.4−	1.3+	2001 08 28	704	0.6+	0.4+				
2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	704	0.3−	0.1+				

2001 QS$_{126}$ = 2002 TQ$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.20477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17158239	ω	133.93553		+0.61694349		−0.75308417
a	3.2074082	Ω	276.56016		+0.63997747		+0.64909562
e	0.1079424	i	13.30166		+0.45804975		+0.10742023
P	5.74	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	1.4−	0.5−	2001 09 04	644	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 07 16	699	0.8+	0.0	2001 09 04	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2001 07 16	699	0.0	1.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 07 16	699	1.7−	0.7+	2001 09 07	699	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 07	699	1.1+	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	0.2−
2001 08 20	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 07	699	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.8−	0.3+
2001 08 20	704	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	1.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 22	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	1.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.3−	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	1.1−	2001 09 22	644	0.0	0.0	2002 11 12	699	0.3+	0.2+
2001 08 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 14	704	(3.5+	0.5−)	2002 11 12	699	0.2−	0.5+
2001 08 27	704	0.0	0.4−	2002 10 14	704	(3.3+	0.4−)	2002 11 12	699	0.3+	0.3+
2001 08 27	704	0.1+	0.3+	2002 10 14	704	(2.9+	0.7−)	2002 11 12	699	0.1+	0.0
2001 08 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 14	704	(2.8+	0.8−)	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2002 10 15	704	1.5+	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 28	704	0.6+	0.4+	2002 10 15	704	1.8+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2001 08 28	704	0.5+	0.0	2002 10 15	704	1.6+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.4−
2001 08 28	704	0.4+	0.5−	2002 10 15	704	1.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.3−
2001 08 28	704	0.4+	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−

2001 08 28	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.1−

2001 QF$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.78777		(2000.0)			
n	0.12533051	ω	139.39590		+0.97907312	+0.19216382
a	3.9545601	Ω	209.72650		−0.20336387	+0.93625569
e	0.2628490	i	7.76538		+0.00767804	+0.29410601
P	7.86	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	699	0.5−	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2001 07 20	699	0.7+	0.9+	2001 09 09	699	0.8−	1.5+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2001 07 20	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	1.3+
2001 08 20	704	1.0−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	704	0.5−	0.9−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 24	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	1.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 10 14	704	0.8−	1.8+	2002 11 15	704	0.2−	1.0+
2001 09 08	704	0.9+	0.3−	2001 10 14	704	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	1.1−
2001 09 08	704	1.1+	0.1+	2001 10 14	704	1.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−
2001 09 08	704	1.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	1.3+	0.4+				

2001 QK$_{129}$ = 2002 TG$_{293}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	30.46908		(2000.0)			
n	0.17605663	ω	108.51219		+0.76164879	−0.62399709
a	3.1528341	Ω	290.48002		+0.50161313	+0.73843610
e	0.1629752	i	10.74760		+0.41021384	+0.25561642
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
2001 05 23	807	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	1.0+
2001 06 15	644	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
2001 06 15	644	0.3+	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.1+
2001 06 15	644	0.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2001 07 17	699	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	(1.0+	3.0−)
2001 07 17	699	0.3−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	(0.0	2.8−)
2001 07 17	699	0.7−	0.7+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	(0.2+	4.6−)
2001 07 17	699	0.5−	0.9+	2001 09 09	699	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	1.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2001 08 20	704	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.5+
2001 08 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 08 20	608	1.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+
2001 08 20	608	0.4−	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2001 08 20	608	1.2+	1.9+	2001 11 03	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2001 08 20	608	0.4−	0.2−	2001 11 03	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 20	608	1.0+	1.0+	2001 11 03	644	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.8−
2001 08 20	608	0.3−	0.1+	2001 12 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.8−
2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	1.0+	0.6−	2002 11 15	704	0.7+	0.8−
2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.0	1.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 12 07	704	0.5+	0.6−				

2001 QT$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	358.24855		(2000.0)			
n	0.18871292	ω	142.34330		+0.30514133	−0.94253018
a	3.0102435	Ω	289.52651		+0.83487219	+0.33352275
e	0.0659151	i	8.30338		+0.45812356	+0.01998597
P	5.22	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.0	0.0	2001 08 27	704	1.0−	0.5−	2001 09 18	699	(3.2−	1.0+)
2001 06 23	644	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2001 06 23	644	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	1.2−	0.6−
2001 08 20	704	0.6+	0.5−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	1.4+	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	1.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.9+
2001 08 27	704	0.8−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2002 11 15	704	1.3−	0.8+

2001 QY$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	205.19807		(2000.0)			
n	0.18478448	ω	287.12059		−0.80753082	+0.57285138
a	3.0527581	Ω	288.04373		−0.46925194	−0.76826436
e	0.0328203	i	8.49647		−0.35734660	−0.28567670
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.1+	0.1+	2001 08 27	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	1.7−
2001 06 25	644	0.0	0.1−	2001 08 27	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2001 06 25	644	0.1−	0.0	2001 08 27	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 07 20	699	0.4+	0.6−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2001 07 20	699	0.6+	0.4−	2001 09 09	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 07 20	699	0.2−	1.1+	2001 09 09	699	0.6−	0.1+	2001 10 05	644	0.3+	0.2−
2001 07 20	699	0.9−	0.4−	2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 10 05	644	0.4+	0.1−
2001 07 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.5+	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.5+	2001 10 14	704	1.0+	0.5−
2001 07 29	704	0.8+	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.7+	2001 10 14	704	0.6+	0.0
2001 07 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	699	0.4−	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.0
2001 08 19	608	0.4+	0.8+	2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.5−
2001 08 19	608	0.3+	0.3+	2001 09 15	644	0.7−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 19	608	0.7+	0.8+	2001 09 15	644	0.2−	0.8−	2001 11 10	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 11 10	704	1.4−	0.2+
2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2001 11 10	704	0.4−	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 11 10	704	0.3+	0.8+
2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2001 08 24	699	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.9−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.5+	2002 11 15	704	0.8+	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.6+	0.7−
2001 08 27	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−				
2001 08 27	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−				

2001 QB$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.80972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22459200	ω	128.86662		+0.70391028	−0.70526554	
a	2.6804427	Ω	276.16635		+0.62258582	+0.66977809	
e	0.0765955	i	4.86547		+0.34190235	+0.23237432	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 19	566	0.8+	1.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	1.3+	0.3+	
1996 07 19	566	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	1.8+	0.5+	
1996 07 21	566	0.5−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	
1996 07 21	566	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+	
1996 07 21	566	0.5−	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+	
2001 08 16	643	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.7−	0.4−	2001 10 14	704	0.1+	0.7−	
2001 08 16	643	0.1+	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	704	0.4−	0.2+	
2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2001 10 14	704	0.3−	1.1−	
2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	1.1−	
2001 08 25	704	0.2−	1.1−	2001 09 17	704	0.4−	1.0+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+	
2001 08 25	704	0.2+	1.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.3+	0.1−	
2001 08 25	704	0.1+	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.9+	2001 10 16	704	0.7+	1.0−	
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 16	704	0.8+	0.0	
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	643	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	1.1−	0.2+	
2001 08 27	699	0.6−	1.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.5−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	643	0.6−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+	
2001 08 28	643	1.5+	0.1+	2001 09 18	643	0.1−	0.4−	2001 10 21	704	0.0	0.2−	
2001 08 28	643	1.4+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	
2001 09 08	704	1.8−	1.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.8−	0.6−	
2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	
2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 23	699	0.8−	0.6+	
2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 23	699	0.4+	0.7−	
2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	1.1+	1.1+	2001 10 23	699	0.0	0.5−	
2001 09 10	644	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.6−	2001 10 23	699	0.5+	0.1+	
2001 09 10	644	0.2+	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	0.6−	2001 11 18	704	0.8−	0.3+	
2001 09 10	644	0.8−	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.6−	2001 11 18	704	0.3+	0.7+	
2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	1.0−	0.2−	
2001 09 10	644	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	1.5+	1.5+	2001 11 18	704	0.1+	0.7+	
2001 09 10	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.9+	0.8+	2001 11 18	704	1.2+	1.1+	

2001 QZ$_{155}$ = 2002 UA$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.70661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943246	ω	198.78813		+0.62271639	−0.78214057	
a	2.6426084	Ω	212.70759		+0.72297825	+0.58587364	
e	0.0967069	i	2.32475		+0.29921019	+0.21215138	
P	4.30	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	291	0.0	0.2−	
2001 05 23	807	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	291	0.1−	0.3−	
2001 08 16	704	0.1+	1.4+	2001 09 07	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+	
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	644	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+	
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	644	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	644	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+	
2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	291	0.2+	0.3+	
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	291	0.1−	0.4+	
2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	291	0.1−	0.2+	
2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 02	291	0.6−	0.4−	
2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2002 11 02	291	0.5+	0.2+	
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2002 11 02	291	0.2−	0.1−	
2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	291	0.3+	0.0	
2001 09 07	644	0.3−	0.3+	2001 09 20	291	0.5−	0.0	2002 11 05	291	0.7+	0.2−	
2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	291	0.5−	0.2+	
2001 09 07	644	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−					

2001 QM$_{157}$ = 2002 UT$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.21145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15529095	ω	250.31458		−0.96939553	−0.23865765	
a	3.4279827	Ω	275.84495		+0.24130299	−0.88303578	
e	0.0097798	i	3.31787		+0.04522356	−0.40409198	
P	6.35	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.7+	0.3+	
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+	2002 11 05	704	0.0	1.1−	
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.6+	
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	1.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.9−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	1.0−	
2001 08 23	699	0.0	0.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	608	0.7+	0.5−	
2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.5−	0.0	2002 11 06	608	0.7+	0.8−	
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 15	644	0.4−	0.0	2002 11 06	608	0.4+	0.4−	
2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2002 10 28	926	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	
2001 08 27	699	0.5+	1.6−	2002 10 28	926	0.6−	1.0−	2002 11 08	704	0.1−	0.4+	
2001 08 27	699	0.9+	1.1−	2002 10 28	926	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	
2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2002 10 29	926	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.4+	
2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2002 10 29	926	0.7+	0.8+	2002 11 12	704	1.0−	0.4+	
2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2002 10 29	926	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	1.1+	
2001 09 12	704	1.2−	0.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	1.2−	
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.7+	

2001 QY$_{160}$ = 2002 VD$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.26675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18013500	ω	286.11110		+0.08658058	−0.99562567	
a	3.1050647	Ω	158.82741		+0.94716796	+0.07133665	
e	0.1411723	i	5.57989		+0.30883112	+0.06033739	
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.3−	
2001 08 23	699	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−	
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.9+	
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	1.2−	
2001 08 27	699	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+	
2001 08 27	699	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	1.1+	
2001 08 27	699	1.0+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.0	
2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.8−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−	
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.0	

2001 QE$_{161}$ = 2002 VL$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.21186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18917098	ω	182.89584		−0.93721127	−0.34288050	
a	3.0053822	Ω	336.73560		+0.32314057	−0.78491537	
e	0.0263264	i	9.29287		+0.13120675	−0.51608219	
P	5.21	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	1.3+	2001 09 24	704	0.0	0.6+	
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.9−	2001 09 24	704	0.7+	0.2+	
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	1.1+	0.2−	
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2001 09 24	704	0.9+	0.1+	
2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.6−	
2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 10 11	644	0.4+	0.4+	
2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.7+	
2001 08 23	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2001 10 11	644	0.5+	0.3+	
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.5−	
2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	

2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	704	1.1−	0.4+
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.2−
2001 09 07	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.6+
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−				

2001 QS$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.03976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17309949	ω	288.96420		+0.26459567	−0.94780588	
a	3.1886402	Ω	144.13240		+0.95887261	+0.23892217	
e	0.1149957	i	17.67701		+0.10272514	+0.21114026	
P	5.69	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.2+	1.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.0	0.1+	2002 09 13	699	0.0	0.7+
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.7−	2002 10 09	699	0.4+	0.1−
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 09 10	699	1.0−	0.3+	2002 10 09	699	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.9+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2001 08 25	704	1.0+	0.7−	2001 09 11	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2002 09 13	699	0.3+	0.8−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2002 09 13	699	0.3+	1.2−	2002 11 06	644	0.1+	0.2−

2001 QR$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.51722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18894008	ω	159.16953		−0.29375514	−0.94834373	
a	3.0078303	Ω	307.71898		+0.85418752	−0.20418094	
e	0.0546272	i	8.71097		+0.42903567	−0.24280509	
P	5.22	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	608	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 08 11	608	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 09	699	0.4−	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	1.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 09	699	0.7−	0.9+	2002 11 15	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	1.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	1.1−	2002 11 15	644	0.5−	0.4+
2001 08 24	644	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	644	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 15	704	0.6+	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2002 11 15	644	0.3−	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	1.2−	2002 11 15	941	0.8+	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2002 11 15	941	0.3−	0.3−
2001 08 27	699	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+	2002 11 15	941	0.2−	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2002 11 15	941	0.7−	0.2−
2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 11 15	941	1.1−	0.1−

2001 QD$_{164}$ = 2002 VF$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.38515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17971659	ω	273.52893		+0.93471466	+0.30460919	
a	3.1098822	Ω	68.80362		−0.19403603	+0.86900250	
e	0.0960253	i	11.32505		−0.29775582	+0.38993318	
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.5+	0.4+	2001 08 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2001 07 19	644	0.3+	0.1+	2001 08 21	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2001 08 21	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 07 30	644	0.5−	0.7−	2001 08 27	644	0.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	644	0.6−	0.9−	2001 08 27	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	644	0.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.7+	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.2+
2001 08 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.7−	0.3−
2001 08 21	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.4−
2001 08 21	644	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+				

2001 QZ$_{172}$ = 2002 VM$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.63206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17461987	ω	173.89000		−0.18156219	−0.97444624	
a	3.1701047	Ω	286.51394		+0.89629236	−0.10864916	
e	0.0703504	i	7.92857		+0.40459261	−0.19659574	
P	5.64	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 08 27	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 09	699	(1.5−	2.9+)	2002 11 08	704	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 09	699	(3.2−	1.4−)	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	1.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.4−	1.6+	2001 09 09	699	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.5+	2.0−	2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2001 08 27	699	1.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 27	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	699	0.5+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 08 27	704	1.0−	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.4+				

2001 QX$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.10731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17558926	ω	194.56766		+0.53709307	−0.83151847	
a	3.1584263	Ω	223.19969		+0.79316479	+0.55505635	
e	0.0229181	i	11.95537		+0.28708997	+0.02212428	
P	5.61	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	(1.0+	2.3−)	2001 10 20	699	0.3−	0.1+
1999 04 11	699	0.9+	0.6−	2001 09 09	704	0.9+	0.7+	2001 10 20	699	0.2−	0.5−
1999 04 11	699	0.9−	1.8+	2001 09 09	704	(2.1−	0.2+)	2001 11 18	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	699	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2001 07 20	699	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 11 18	704	0.7−	0.7−
2001 07 20	699	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 11 18	704	1.3−	0.6+
2001 07 20	699	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 11 18	704	0.0	0.8+
2001 08 21	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	1.5−
2001 08 21	704	0.6−	1.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2001 08 21	704	0.4−	1.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
2001 09 08	699	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	1.1−	0.2−
2001 09 08	699	1.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.4−
2001 09 08	699	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
2001 09 08	699	(2.3+	1.6+)	2001 10 16	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 09	699	1.4+	0.2−	2001 10 16	704	1.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
2001 09 09	699	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.4+	0.6+	2001 10 16	704	0.7−	1.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.6+
2001 09 09	699	0.8+	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.8+
2001 09 09	699	0.4−	0.6+	2001 10 19	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+

2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2001 10 19	704	0.6+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	0.1+	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2001 09 09	699	0.3−	0.8−	2001 10 19	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
2001 09 09	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	699	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 09 09	704	0.2+	0.7+	2001 10 20	699	0.7−	0.5−				

2001 QT$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.20549		(2000.0)		+0.13043199	−0.95630762
n	0.17374924	ω	187.60182		+0.92329327	+0.21332279
a	3.1806858	Ω	255.17939		+0.36127141	−0.19992280
e	0.1848559	i	15.70350			
P	5.67	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	608	0.2−	0.7−	2001 09 09	699	0.5+	0.7+	2001 12 11	704	0.7+	0.1+
2001 08 21	608	0.5−	0.8−	2001 09 09	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.5−
2001 08 21	608	0.5−	0.9−	2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	1.1−
2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	1.3−	0.3−
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.1−
2001 08 22	704	0.9+	0.9+	2001 09 23	644	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	644	0.4+	1.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2001 08 26	699	0.7−	0.5+	2001 09 23	644	0.2+	1.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 08 26	699	0.9+	0.5−	2001 09 30	644	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 30	644	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
2001 08 26	699	0.7−	0.8+	2001 09 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2001 09 09	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2001 09 09	704	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	1.0+
2001 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 10 17	704	0.5−	1.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.9+
2001 09 09	699	0.1−	0.8+	2001 12 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7+
2001 09 09	704	0.4+	0.2−	2001 12 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2001 09 09	704	0.7+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.7+				
2001 09 09	699	0.5−	0.2−	2001 12 11	704	0.4−	0.4+				

2001 QA$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.72790		(2000.0)		+0.71037028	−0.67770320
n	0.17035671	ω	143.52113		+0.59155679	+0.72114797
a	3.2227743	Ω	260.31221		+0.38135892	+0.14374971
e	0.1369646	i	11.11206			
P	5.79	H	13.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.4+	0.6−	2001 09 23	644	0.1+	0.4+	2001 11 11	699	1.2+	0.0
2001 08 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 29	644	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.6−	0.6−	2001 09 29	644	0.3+	0.4+	2001 11 11	644	0.2+	0.8+
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.3+	0.3+	2001 11 11	644	0.2−	0.9+
2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2001 10 13	644	0.2+	0.6+	2001 11 11	644	0.0	0.7+
2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 10 13	644	0.3+	0.6+	2001 11 17	704	0.1−	0.3+
2001 08 26	699	0.5−	0.1−	2001 10 13	644	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	1.1−
2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.8−	1.0+	2001 11 17	704	0.8−	0.4−
2001 08 26	699	0.2−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.9+	2001 11 17	704	0.0	0.1+
2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.3−	0.0
2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.5−	0.3+	2001 12 11	704	0.6−	0.4−
2001 09 17	704	1.1+	0.9−	2001 10 17	704	0.2−	0.4+	2001 12 11	704	0.3−	0.3+
2001 09 18	644	0.6+	0.3−	2001 10 19	608	0.2−	1.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.0
2001 09 18	644	0.6+	0.3−	2001 10 19	608	0.1−	1.1−	2001 12 11	704	0.6+	0.5−
2001 09 18	644	0.1+	0.2−	2001 10 19	608	0.7−	0.6−	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2001 09 21	699	0.2+	0.4+	2001 10 23	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
2001 09 21	699	0.1+	0.0	2001 10 23	699	1.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2001 09 21	699	0.2+	0.0	2001 10 23	699	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2001 09 21	699	0.8+	0.3−	2001 10 23	699	1.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 09 23	644	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2001 09 23	644	0.1+	0.5+	2001 11 11	699	0.8+	0.3−				

2001 QH$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.63231		(2000.0)		−0.64897108	−0.73949628
n	0.23125028	ω	178.04507		+0.69470703	−0.48014439
a	2.6287414	Ω	312.36258		+0.31019136	−0.47181205
e	0.1399879	i	14.00635			
P	4.26	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	608	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	1.0+	0.0	2001 10 23	699	0.1−	0.0
2001 08 21	608	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.8+	0.3−	2001 11 12	704	0.5+	1.5+
2001 08 21	608	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 11 12	704	0.8−	1.1+
2001 08 21	608	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	1.6+
2001 08 21	608	1.3−	0.3−	2001 09 29	644	0.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 08 21	608	0.0	1.3−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−	2001 11 17	704	0.4−	0.1−
2001 08 22	704	0.0	0.9+	2001 09 29	644	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	1.5+	1.8−
2001 08 22	704	0.3+	1.2+	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 10 06	644	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	1.4−
2001 08 22	704	0.4+	0.8+	2001 10 06	644	0.2−	0.1+	2001 11 19	644	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	(6.1−	1.2−)	2001 11 19	644	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	(6.0−	0.8−)	2001 11 19	644	0.2−	0.5+
2001 08 26	699	0.6−	0.2+	2001 10 18	704	(5.9−	0.9−)	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2001 08 26	699	0.2+	0.3+	2001 10 18	704	(6.3−	0.6−)	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 26	699	0.0	0.6+	2001 10 18	704	(5.8−	0.5−)	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 09 09	704	0.8+	0.2−	2001 10 19	608	0.7−	0.8−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2001 09 09	704	0.9+	1.0−	2001 10 19	608	0.5−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.3−
2001 09 09	704	0.1−	0.6−	2001 10 19	608	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2001 09 09	704	0.0	0.2+	2001 10 23	699	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 10 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 10 23	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.0

2001 QJ$_{194}$ = 2002 VB$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.18867		(2000.0)		−0.08685689	−0.97901236
n	0.18307455	ω	190.40151		+0.92679616	−0.01153209
a	3.0717373	Ω	264.76009		+0.36538302	−0.20347434
e	0.1436445	i	10.66925			
P	5.38	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.7+	2001 10 19	608	0.3−	0.6+
2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 29	644	0.4+	0.8+	2001 10 19	608	0.5−	1.0+
2001 08 22	704	0.6+	1.8+	2001 09 29	644	0.4+	0.8+	2001 10 19	608	0.2−	0.6+
2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.7+	2001 11 11	699	0.6−	0.1+
2001 08 22	704	1.0−	0.4+	2001 10 12	608	0.1−	0.6−	2001 11 11	699	0.2−	0.6+
2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 10 12	608	0.3−	1.0−	2001 11 11	699	0.3−	0.4−
2001 08 26	699	0.0	0.8+	2001 10 12	608	0.1−	0.5−	2001 11 11	699	0.4−	0.1+
2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 10 13	699	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	1.2+	0.5−
2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.2+	0.5+
2001 09 10	699	0.5−	0.5+	2001 10 13	644	0.3−	1.7−	2001 11 17	704	0.5+	0.6+
2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2001 10 13	699	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.7−
2001 09 10	699	1.1−	0.1−	2001 10 13	644	0.1−	1.5−	2002 11 02	291	0.1+	0.0
2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 10 13	699	0.0	0.2−	2002 11 02	291	0.2+	0.1+
2001 09 23	644	0.1+	0.8−	2001 10 13	644	0.1−	1.5−	2002 11 02	291	0.2−	0.0
2001 09 23	644	0.3+	1.0−	2001 10 17	704	0.9+	0.1+	2002 11 04	291	0.2+	0.1+
2001 09 23	644	0.1−	1.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.2−	2002 11 04	291	0.4+	0.1−
2001 09 25	704	0.4+	0.7−	2001 10 17	704	0.0	0.5+	2002 11 04	291	0.4−	0.4+
2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.8−	0.1+				
2001 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	704	0.8+	0.1−				

2001 QN$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	211.37072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17859770	ω	332.56524		−0.75410302	+0.53498751	
a	3.1228574	Ω	244.98823		−0.49872435	−0.84387528	
e	0.1097764	i	24.85754		−0.42732032	+0.04077841	
P	5.52	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.6+	0.2+	2001 08 23	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	
2001 08 12	644	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	1.1−	
2001 08 12	644	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.7−	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	
2001 08 22	644	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	1.0−	0.0	
2001 08 22	644	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	
2001 08 22	644	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	
2001 08 23	704	0.1+	0.6−	2001 10 18	704	0.4+	1.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+	
2001 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 10 18	704	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	
2001 08 23	704	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.2+	0.0					
2001 08 23	704	0.2−	0.8−	2001 10 18	704	0.4−	0.2−					

2001 QB$_{196}$ = 2002 TT$_{294}$ = 2002 TD$_{302}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.24853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19795925	ω	107.83813		+0.05187048	−0.99600350	
a	2.9157627	Ω	338.78545		+0.82320239	+0.08386221	
e	0.0471548	i	11.59126		+0.56537358	−0.03072728	
P	4.98	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.4−	1.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.8+	0.5−	
1999 02 12	699	(0.3+	2.4+)	2002 10 12	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−	
1999 02 23	699	0.8−	0.7+	2002 10 12	704	1.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−	
1999 02 23	699	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	
1999 02 23	699	0.7+	0.7+	2002 10 13	644	0.3+	0.4+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−	
2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2002 10 13	644	0.3+	0.5+	2002 11 15	644	0.0	0.1+	
2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2002 10 13	644	0.4+	0.2+	2002 11 15	644	0.3+	0.1−	
2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 15	704	0.4+	1.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.2−	
2001 08 22	608	0.1+	0.7−	2002 10 15	704	1.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−	
2001 08 22	608	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	(2.3−	0.6+)	2002 11 15	704	0.5+	0.4+	
2001 08 22	608	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.3+	
2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	1.0−	0.5+					

2001 QN$_{202}$ = 2002 TF$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.13790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18226009	ω	346.57986		+0.31427648	−0.94760762	
a	3.0808815	Ω	85.07999		+0.87620768	+0.26635913	
e	0.1015154	i	3.29036		+0.36536338	+0.17633094	
P	5.41	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.2+	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.2+	0.8−	
2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.1+	
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+	
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.5−	
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	1.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.4−	
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	
2001 08 23	699	0.1−	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
2001 08 23	699	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	
2001 08 26	608	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	
2001 08 26	608	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5+	
2001 08 26	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.4−	0.0	
2002 10 02	704	1.2+	0.9−	2002 10 28	608	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.1−	
2002 10 02	704	0.7+	1.0−	2002 10 28	608	0.8−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−	
2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.6+	
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.4+	
2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.5+	
2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 11	704	1.1+	0.6−	
2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	
2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.5+	
2002 10 08	699	0.9−	0.5−	2002 11 04	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.2+	
2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.2+	

2001 QT$_{202}$ = 2002 VX$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.18698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18298006	ω	91.95175		+0.04708926	−0.99880034	
a	3.0727946	Ω	355.28586		+0.83913648	+0.04685075	
e	0.0654484	i	9.40834		+0.54187874	+0.01424414	
P	5.39	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2002 11 11	699	0.7+	0.5−	
2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	(0.3−	2.2+)	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	
2001 08 14	608	0.4+	0.5−	2001 08 27	608	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.3+	
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	608	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	608	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+	
2001 08 19	704	1.2−	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+	
2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	699	0.4−	0.2−					
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2002 11 11	699	0.3−	0.3−					

2001 QF$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.25112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18333847	ω	76.06069		+0.96963391	−0.17794841	
a	3.0687887	Ω	293.97181		+0.08280068	+0.88433364	
e	0.1233589	i	10.57948		+0.23011762	+0.43161137	
P	5.38	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	
2001 07 20	699	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	1.8−	
2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.9−	
2001 07 20	699	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+	
2001 08 24	699	0.9−	1.0−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	1.3+	
2001 08 24	699	0.6+	1.9−	2001 10 14	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+	
2001 08 24	699	0.9−	0.8+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.8+	
2001 08 24	699	1.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	1.0+	
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.8−	
2001 08 25	704	1.2+	0.4+	2002 09 07	704	1.6+	1.2−	2002 11 15	704	0.1−	1.1−	
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.7−	
2001 08 25	704	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.9−	1.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−	
2001 08 25	704	1.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+					

2001 QN$_{221}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.80394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12646166	ω	118.71665		+0.90228512	+0.42265227	
a	3.9309435	Ω	216.46720		−0.42836752	+0.85647955	
e	0.1746778	i	8.23446		−0.04881427	+0.29632389	
P	7.79	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 29	699	0.9−	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	
2001 06 29	699	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	
2001 06 29	699	0.3−	1.0+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	
2001 06 29	699	1.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	

2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2001 07 20	704	0.5−	1.3+	2001 10 14	704	1.0−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
2001 07 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 14	704	1.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	291	0.2−	0.0
2001 07 25	608	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	291	0.1−	0.1+
2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 30	291	0.1+	0.1−
2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	291	0.3−	0.1−
2001 07 25	608	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	291	0.6+	0.1−
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.5−	0.4+
2001 08 24	699	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 31	291	0.5−	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	1.2+	1.9+	2002 10 31	644	0.6−	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.7−	0.7−
2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 04	699	0.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.1−	1.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	699	0.7−	1.3+
2001 08 25	704	0.3+	1.1−	2002 10 07	704	0.7+	1.1−	2002 11 04	699	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	1.4−	2002 10 08	699	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.9−
2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2001 09 10	699	0.6+	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.8−
2001 09 10	704	0.9−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.0				
2001 09 10	699	2.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−				

2001 QU$_{222}$ = 2002 VA$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.78756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18909445	ω	191.41054		+0.86144182	−0.50541622	
a	3.0061930	Ω	199.19490		+0.47704118	+0.83887051	
e	0.0421770	i	8.69852		+0.17421164	+0.20211560	
P	5.21	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2002 11 16	644	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.8+	2002 11 16	644	0.4+	0.2+
2001 08 25	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.1−	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.6+	0.8+	2002 11 07	704	1.1−	0.6−				

2001 QZ$_{222}$ = 2002 VU$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.69425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18901682	ω	322.24895		+0.60488768	+0.79474861	
a	3.0070161	Ω	344.76190		−0.67659536	+0.47992736	
e	0.0146688	i	10.93442		−0.41991620	+0.37154324	
P	5.21	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 25	608	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	1.1−
2001 07 25	608	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	1.0−
2001 07 25	608	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	608	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2001 08 23	608	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2001 08 23	608	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	1.1−	1.0−
2001 08 23	608	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.4+
2001 08 23	608	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2002 11 13	644	0.8+	0.5+
2001 08 23	608	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.7+	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−	2002 11 15	704	1.1−	0.0
2001 08 24	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	1.2−
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.3+	0.6+	2002 11 15	704	1.5+	1.4+
2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 15	704	1.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+				

2001 QP$_{223}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.84673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17112901	ω	284.52970		+0.32849710	−0.92868264	
a	3.2130707	Ω	144.74263		+0.93993053	+0.30351227	
e	0.1510175	i	17.35176		+0.09284535	+0.21314047	
P	5.76	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 27	608	0.2−	0.7−	2001 08 25	691	0.0	0.3−	2002 10 05	699	0.4−	0.7−
2001 07 27	608	0.4+	0.7−	2001 08 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
2001 07 27	608	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
2001 08 14	608	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+	2002 10 28	644	0.1−	0.5+
2001 08 14	608	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 10 28	644	0.7+	0.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.7+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	(0.8+	3.0+)	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	1.2+	0.8−	2002 09 15	699	0.4−	0.0	2002 10 29	704	1.0−	0.2−
2001 08 16	704	(2.1−	2.6+)	2002 09 15	699	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.5−
2001 08 24	699	0.3+	1.8−	2002 09 15	699	0.2+	0.4−	2002 10 29	704	0.7−	0.4−
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2002 09 15	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2002 10 05	699	0.5+	0.7−	2002 11 06	644	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2002 10 05	699	0.9+	0.6−	2002 11 06	644	0.3+	0.0
2001 08 25	691	0.0	0.3−	2002 10 05	699	0.5+	0.0				

2001 QL$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.30231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18977496	ω	183.07601		−0.69096190	−0.71565663	
a	2.9990022	Ω	310.65960		+0.66607712	−0.57544592	
e	0.0742523	i	7.72856		+0.28091443	−0.39585046	
P	5.19	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	644	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
2001 08 13	644	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2001 08 13	644	0.4+	1.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.3−
2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−	2001 10 14	704	0.4+	0.6−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.7−	2001 10 14	704	0.1+	0.6−
2001 09 08	704	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2001 10 14	704	0.2−	0.4−
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.8−
2001 09 08	704	0.7−	0.8+	2001 09 22	704	1.4−	0.9+	2001 10 16	704	0.2−	0.3−
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 10 16	704	0.5−	0.4+
2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 10 16	704	0.3−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.6+	0.2−	2001 10 16	704	0.4−	0.5+
2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.7−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.4−
2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 23	608	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 23	608	0.3+	1.0−	2001 10 16	704	0.1−	0.3+
2001 09 18	699	0.9+	0.4−	2001 09 23	608	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.5+	0.5+
2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.4−
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.9−	0.6+	2001 10 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.6+	0.0
2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	644	0.4−	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.3−	0.2+
2001 09 19	704	0.2+	1.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+	2001 11 17	644	0.4−	0.3+
2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.0

2001 09 20	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.7+	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+
2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2002 11 15	704	0.1+	0.3+

2001 QS$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	162.21265		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17083477	ω	305.37189		−0.31105953	+0.94183849
a	3.2167590	Ω	306.00953		−0.81298575	−0.33301785
e	0.1279608	i	9.04780		−0.49223585	−0.04515940
P	5.77	H	13.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 10 05	644	0.8−	0.2+
2001 07 22	699	1.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 10 16	704	0.9+	0.1−
2001 07 22	699	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2001 10 16	704	0.8−	0.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.3+	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.8−	2001 10 16	704	0.6−	1.4+
2001 08 17	704	0.8+	1.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.8−
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 10 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.1−
2001 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.5−	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.4−	0.4−
2001 09 08	704	0.4+	1.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.7−	0.4−
2001 09 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2001 09 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.9−	2002 11 15	704	0.6+	1.0+
2001 09 08	704	1.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.9−	2002 11 15	704	1.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	1.0+	2001 10 05	644	0.8−	0.1−				
2001 09 16	704	0.3−	1.1+	2001 10 05	644	0.8−	0.4−				

2001 QN$_{230}$ = 2002 VV$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.56093		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18008349	ω	329.66662		−0.49232607	+0.86416433
a	3.1056567	Ω	270.65903		−0.77621603	−0.49000634
e	0.0686720	i	5.97522		−0.39383208	−0.11451544
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.6−	1.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	1.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2002 11 07	704	1.3+	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	1.0−	2002 11 08	704	1.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	1.3−	2002 11 08	704	1.1+	1.3+
2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.6+				

2001 QH$_{251}$ = 2002 VJ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.82429		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22416551	ω	187.87867		+0.57616544	−0.81093705
a	2.6838415	Ω	227.00875		+0.75729044	+0.57663382
e	0.1758393	i	8.01995		+0.30748101	+0.09937076
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.8+	0.5−	2001 08 26	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	644	0.5+	0.4−	2001 08 26	644	0.0	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	644	0.7+	0.4−	2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	1.4−
2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.0				
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.9+				

2001 QE$_{254}$ = 2001 ST$_3$ = 2000 LK$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	332.31150		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23979678	ω	1.52023		−0.40630091	−0.91244302
a	2.5659045	Ω	117.66958		+0.79055102	−0.37772735
e	0.0935734	i	6.15874		+0.45820154	−0.15738422
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.5−
2000 06 04	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.0
2000 06 04	691	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 06 09	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	1.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
2000 06 09	691	0.9−	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	0.2−
2000 06 09	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.3+				
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−				

2001 QP$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.58930		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21342275	ω	305.47447		+0.42372429	−0.88173346
a	2.7731641	Ω	118.17439		+0.88845218	+0.35999345
e	0.1575285	i	13.60618		+0.17638155	+0.30487836
P	4.62	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.7+	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
2001 07 16	608	0.0	0.4−	2001 08 25	699	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 07 16	608	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.8−	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2001 08 11	608	0.2−	0.7+	2001 08 25	699	0.9−	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.8+
2001 08 11	608	1.0−	0.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.5−
2001 08 11	608	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.0−	0.4+
2001 08 19	704	1.4+	0.4−	2001 08 27	644	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2001 08 19	704	0.5+	1.0−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−

2001 QS$_{255}$ = 2002 VR$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.17268		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18301132	ω	270.25875		−0.85663825	+0.49939574
a	3.0724448	Ω	299.70418		−0.39383172	−0.79515022
e	0.0692612	i	8.57544		−0.33326789	−0.34400586
P	5.39	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−

2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2001 08 27	699	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	1.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.2+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	1.9−	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.0
2001 09 08	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	1.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 09 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1+				

2001 QE$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.34372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21564223	ω	310.62706		+0.03748344	−0.99699658	
a	2.7541030	Ω	137.07769		+0.94425821	+0.01314094	
e	0.1397475	i	5.71124		+0.32706485	+0.07632254	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 08	644	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2001 07 08	644	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	1.9−	2001 09 27	644	0.1−	0.7+
2001 07 08	644	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2001 07 20	644	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	2.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.0
2001 07 20	644	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2001 10 10	644	0.5−	0.2+
2001 07 20	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	2.4+	2.5−	2001 10 10	644	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	1.1+	0.1+	2001 10 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 11	704	0.3−	0.5−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 10 11	704	0.0	0.5−
2001 08 26	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.6+	2001 10 16	644	0.7−	0.1+
2001 08 26	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	1.0+	2001 10 16	644	0.6−	0.4+
2001 08 26	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.5−	0.3+
2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 23	699	0.4+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	699	1.2+	0.5+
2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 10 23	699	0.5+	0.6+
2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 09 12	918	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 12 05	704	0.2−	0.2−
2001 09 12	918	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 05	704	0.5+	0.5−
2001 09 12	918	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 12 05	704	0.5−	1.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 12 05	704	0.9−	0.7−
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.1+
2001 09 12	704	0.4+	2.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	2.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	644	0.7+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.8+	2002 11 15	644	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.0	1.9−	2001 09 25	644	0.4+	1.0+				
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	644	0.3+	0.9+				

2001 QM$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.15506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08215220	ω	318.11513		+0.89235378	+0.43759071	
a	5.2407073	Ω	16.96211		−0.24231266	+0.67112084	
e	0.0766813	i	22.26558		−0.38077463	+0.59842393	
P	12.00	H	12.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 09 28	699	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.6−	2001 10 23	704	0.2+	0.6−
2000 09 28	699	1.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.2+	2001 10 23	704	0.3−	0.1−
2000 09 28	699	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
2000 09 28	699	0.9−	1.0+	2001 09 24	704	0.0	0.5−	2001 10 24	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	1.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.0	0.0
2001 08 25	704	1.6−	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.4+
2001 08 25	704	0.4−	1.7−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.6+	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 11 05	704	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	1.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−	2001 11 05	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.1−	2001 11 05	704	0.5−	0.4−
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−	2001 11 18	704	0.5−	0.7+
2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 10 06	644	0.0	0.3−	2001 11 18	704	0.8−	0.1+
2001 09 11	699	1.0−	0.3−	2001 10 06	644	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.6−	0.1+
2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 10 06	644	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	1.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.9−
2001 09 16	704	0.9+	1.5−	2001 10 13	704	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 10 13	704	1.0+	1.3−	2001 11 20	704	0.3−	1.2−
2001 09 16	704	0.6+	0.2+	2001 10 13	704	0.9−	0.3−	2001 11 20	704	0.3+	0.3−
2001 09 18	699	1.0+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	1.4−	2001 11 20	704	0.7−	0.3−
2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 10 15	608	0.4−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	1.5+	2001 10 15	608	0.4−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.8−
2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 10 15	608	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.8−	0.3+
2001 09 19	704	0.7+	1.2+	2001 10 17	644	1.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 10 17	644	1.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	1.1+
2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	644	1.2+	1.1+	2002 10 17	843	0.5+	0.8−
2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 17	644	0.8+	0.5+	2002 10 17	843	0.4+	0.6−
2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 10 17	644	0.6+	0.8+	2002 10 17	843	0.3+	0.2−
2001 09 19	704	0.6−	1.2−	2001 10 17	644	1.2+	0.0	2002 10 18	843	(2.8+	0.7−)
2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 10 19	699	0.3−	0.5−	2002 10 18	843	1.2+	0.6−
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 19	699	0.2−	0.1−	2002 10 18	843	0.8+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 10 19	699	0.2+	0.6−	2002 10 18	843	0.5−	0.6−
2001 09 19	704	0.9+	0.0	2001 10 19	699	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.7+
2001 09 21	704	(1.1−	2.9+)	2001 10 20	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.6+
2001 09 21	704	1.2+	1.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.4+
2001 09 21	704	(1.5+	3.0+)	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	1.6−	0.3+
2001 09 21	704	(0.5+	2.0+)	2001 10 20	704	0.2−	0.7+				
2001 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.7+				

2001 QO$_{258}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	126.03334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17537196	ω	47.35267		+0.45736432	+0.88375605	
a	3.1610348	Ω	250.11222		−0.84359132	+0.39596153	
e	0.1078748	i	6.04079		−0.28137441	+0.24937865	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	1.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	1.0−	0.3−	2001 09 18	699	1.1+	1.0−	2001 10 14	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.5−	2001 10 14	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 14	704	0.6−	0.3+
2001 08 25	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 10 16	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 10 16	704	1.0+	0.3−
2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 10 16	704	1.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 10 29	291	0.3−	0.6+
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	644	0.8−	0.1−	2002 10 29	291	0.2−	0.5+
2001 09 08	704	1.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 29	291	0.1−	0.2+
2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2001 09 08	704	1.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.6−	0.7−
2001 09 08	704	0.2−	1.0−	2001 09 22	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.0
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.3−
2001 09 10	699	0.9−	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	1.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2001 09 10	699	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	699	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2001 09 16	704	0.6+	1.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2001 09 16	704	1.0+	1.5+	2001 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2001 09 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 28	644	0.5−	0.1−				

2001 QS$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.88869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17136662	ω	103.99011		+0.92945870	−0.27331341	
a	3.2101000	Ω	272.32143		+0.16083235	+0.90468234	
e	0.0576932	i	14.35958		+0.33202332	+0.32687864	
P	5.75	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 10 20	699	0.1−	0.7−
2001 07 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 10 20	699	0.7+	0.4−
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.6−	0.1+	2001 10 20	699	1.0+	0.1−
2001 07 22	699	0.3+	0.8+	2001 09 27	644	0.3−	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.4−
2001 08 26	699	0.2−	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.8−
2001 08 26	699	0.1+	0.2+	2001 10 06	644	0.4+	1.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 26	699	0.2−	0.2−	2001 10 06	644	0.5+	0.9+	2001 12 11	704	0.3+	0.5−
2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 10 06	644	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	608	0.8−	0.5−	2001 10 17	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2001 08 27	608	1.0−	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	608	0.8−	0.2−	2001 10 17	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.1−
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.8+
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 19	608	0.4−	1.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.7+
2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 10 19	608	0.0	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.7+
2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 10 19	608	0.6−	0.9−	2002 11 15	704	0.2+	0.7+
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 10 20	699	0.7+	0.3−				

2001 QL$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	198.49642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19257274	ω	310.60338		−0.56991306	+0.80331362	
a	2.9698842	Ω	283.82705		−0.68986144	−0.58206107	
e	0.0852473	i	10.25537		−0.44641941	−0.12606405	
P	5.12	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	608	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	704	0.0	0.1−
2001 06 27	608	0.2−	0.9+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	1.1−	0.6−
2001 06 27	608	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 10 19	704	0.8−	0.0
2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.5−	2001 10 19	704	1.2−	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	644	0.3+	0.7+	2001 10 19	704	1.6−	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	644	0.3+	0.2+	2001 10 23	699	1.0−	0.4+
2001 08 20	608	0.4−	0.0	2001 09 17	644	1.3+	0.2+	2001 10 23	699	0.8−	0.8+
2001 08 20	608	0.3−	0.6+	2001 09 23	608	0.2−	0.7−	2001 10 23	699	0.2−	0.6+
2001 08 20	608	0.2−	0.7+	2001 09 23	608	0.1+	0.9−	2001 10 23	699	0.9−	0.0
2001 08 26	699	(2.4+	0.2+)	2001 09 23	608	0.1−	1.3−	2001 12 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	1.5+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.2−
2001 08 26	699	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	1.5+	0.2−	2001 12 11	704	0.0	1.0+
2001 08 26	699	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	1.4+	0.3−	2001 12 11	704	1.0+	0.4+
2001 08 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	1.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.2−
2001 08 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	1.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2001 08 27	704	0.3−	0.4−	2001 10 13	644	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2001 08 27	704	0.4−	0.5−	2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	704	0.3−	0.3+	2001 10 13	644	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.2+
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.4−
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	699	0.2−	0.3+	2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.1+				

2001 QD$_{268}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.50801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19469608	ω	245.41587		+0.33705903	−0.94137064	
a	2.9482518	Ω	184.95490		+0.91329105	+0.33068758	
e	0.0734479	i	9.71715		+0.22867151	+0.06683593	
P	5.06	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	704	0.1+	1.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.4+	0.4+
2001 08 20	704	0.6−	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	1.2−
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 10 19	644	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 10 19	644	0.7+	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2001 09 09	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2001 09 09	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	1.3+	0.4+
2001 09 09	704	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2001 09 09	704	1.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	644	0.3−	0.4+	2002 11 14	291	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 10 11	644	0.5−	0.0	2002 11 14	291	0.5−	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.2−	0.7+	2002 11 14	291	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 10 14	704	0.0	0.3−				

2001 QJ$_{269}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.62875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18484839	ω	94.91594		+0.89097878	+0.42342749	
a	3.0520544	Ω	240.11759		−0.45396599	+0.83748552	
e	0.0746821	i	10.89686		+0.00846762	+0.34543766	
P	5.33	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	699	0.5−	0.0	2001 09 22	678	0.6+	0.3−	2001 11 11	699	0.0	0.4+
2001 07 29	699	0.8+	0.7−	2001 09 22	678	0.2+	1.6−	2001 11 11	699	0.4+	0.5−
2001 07 29	699	0.3−	0.8+	2001 09 22	678	0.2+	0.4+	2001 11 17	699	0.5+	0.4−
2001 07 29	699	0.8+	0.9+	2001 09 22	678	1.1+	0.9+	2001 11 17	699	0.4−	0.2−
2001 08 20	608	0.6+	0.6−	2001 09 23	678	0.7−	1.2+	2001 11 17	699	0.1+	0.3+
2001 08 20	608	1.0+	0.5−	2001 09 23	678	0.6+	0.4+	2001 11 17	699	0.1+	0.4+
2001 08 20	608	0.0	0.4−	2001 09 23	608	0.4+	0.2−	2001 12 07	704	0.4−	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 23	608	0.3+	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	608	0.6+	0.5−	2001 12 07	704	1.5+	0.4−
2001 08 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.6−	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	644	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.1−
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	644	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
2001 08 26	699	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.2+
2001 08 26	699	(1.8−	2.3−)	2001 09 25	704	0.7−	0.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 26	699	0.7+	0.5−	2001 09 25	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.9−	0.0	2001 12 19	704	0.9−	0.3+
2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	1.5−
2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.8−
2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	1.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.4−
2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2001 10 17	608	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.0−	0.6+
2001 09 10	699	0.9−	0.3+	2001 10 17	608	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.9−	0.6+

2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2001 10 17	608	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.8+
2001 09 17	644	0.3+	0.4+	2001 10 19	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	1.4+
2001 09 17	644	0.2+	0.5+	2001 10 19	704	1.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	1.2+
2001 09 17	644	0.1−	0.7+	2001 10 19	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 09 21	699	0.2+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 10 19	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 21	699	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2001 09 21	699	0.6+	0.2+	2001 11 11	699	0.6+	0.0				

2001 QO$_{274}$ = 2002 TQ$_{294}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.89151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16128809	ω	19.05550		+0.95805692		−0.28643450
a	3.3424725	Ω	357.53449		+0.22786245		+0.78057277
e	0.0944177	i	12.16834		+0.17379771		+0.55557307
P	6.11	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 26	608	0.6−	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.7+	2002 10 13	644	0.6−	0.3+
2001 07 26	608	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2002 10 20	644	0.2−	0.2+
2001 07 26	608	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 20	644	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 20	644	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+
2001 08 19	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	1.1+
2001 08 23	608	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	1.3+	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2001 08 23	608	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	(4.2+	2.9−)
2001 08 23	608	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	(3.8+	3.4−)
2001 08 23	608	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	(4.1+	3.2−)
2001 08 23	608	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	(3.0+	2.4−)
2001 08 23	608	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	(3.6+	3.5−)
2001 08 25	699	1.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.8−
2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	1.1−	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.7−
2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.9−	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	1.0+	0.1+	2002 11 15	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	699	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	1.3+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
2001 09 10	699	0.7+	0.1+	2002 10 13	644	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	1.0+	0.5+
2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2002 10 13	644	0.6−	0.6+				

2001 QL$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.50842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18069302	ω	21.12727		+0.64611881		+0.68669493
a	3.0986685	Ω	290.80418		−0.74136278		+0.46091365
e	0.0487434	i	20.87762		−0.18141586		+0.56214649
P	5.45	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	699	0.3−	0.7+	2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 11 13	704	0.9+	0.5+
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 11 13	704	1.0+	1.1+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	1.0−
2001 07 22	699	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.2−
2001 08 05	644	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.6−
2001 08 05	644	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.7+	0.7+	2001 12 11	704	0.4+	0.2−
2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	1.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.1+	1.4+
2001 08 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 09	699	1.0+	0.3+	2001 12 11	704	0.6−	0.7−
2001 08 19	699	0.6+	0.0	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.7+	0.9+
2001 08 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 08 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.3−	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.8−	0.5−	2002 11 15	704	0.1−	0.5+
2001 08 26	699	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.9−	2002 11 15	704	1.5+	0.2+
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−
2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 11 13	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.5−

2001 QG$_{277}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.98286		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18127387	ω	166.02247		−0.59387057		+0.78550373
a	3.0920458	Ω	67.25970		−0.75511848		−0.46949773
e	0.0301847	i	10.87958		−0.27769376		−0.40318206
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 10 15	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	1.1−	0.0	2001 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2001 08 23	608	0.3−	0.5−	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	1.5+	0.5+
2001 08 23	608	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	608	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2001 08 24	608	0.8+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2001 08 24	608	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	2.0−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2001 08 24	608	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	1.3+
2001 09 11	704	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 09 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 09 17	699	1.0−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 17	699	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.7+	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	(2.2−	0.2+)	2002 11 06	704	0.3+	0.6−	2002 11 16	644	0.1−	0.2−
2001 09 17	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 16	644	0.0	0.2−
2001 09 23	608	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−				
2001 09 23	608	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+				

2001 QO$_{278}$ = 2001 PK$_{61}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.44341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18354057	ω	354.67771		+0.17907541		−0.97607125
a	3.0665355	Ω	84.96496		+0.90715889		+0.11528764
e	0.0430090	i	7.11347		+0.38078176		+0.18437372
P	5.37	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.9+	0.9−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2001 09 11	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.0
2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	704	0.3−	1.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.4−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	608	0.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	699	0.2−	1.4−	2002 10 30	608	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2001 08 25	699	0.4+	0.3−	2002 10 30	608	1.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2001 08 25	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	699	1.1−	0.2−	2002 11 16	644	0.2−	0.5−
2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.9+	2002 11 16	644	0.1−	0.5−
2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 11 16	644	0.0	0.6−
2001 09 10	699	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.2−				
2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−				

2001 QF$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.94990		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22075068	ω	60.22929		+0.66598067		+0.70868026
a	2.7114484	Ω	253.47291		−0.74037870		+0.58979807
e	0.1054152	i	14.05989		−0.09115442		+0.38718281
P	4.46	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	699	0.1+	0.4−	2001 08 21	704	1.0+	1.0−	2001 10 16	704	0.3−	2.0−
2000 05 05	699	0.6−	0.0	2001 08 21	704	0.8+	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	2.1−
2000 05 05	699	0.2−	0.0	2001 08 21	704	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	(0.0	3.2−)
2000 05 05	699	0.7+	0.0	2001 08 29	644	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	2.9−
2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 08 29	644	0.0	0.6+	2001 11 18	704	0.3−	0.8+
2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 08 29	644	0.2−	0.6+	2001 11 18	704	0.2−	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	0.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 11 18	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	699	0.5−	1.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	1.5+	0.6+
2001 07 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.6+
2001 07 16	704	0.9−	1.0+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.3+	0.9+
2001 07 29	644	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.5−
2001 07 29	644	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	644	0.0	0.1+	2001 09 23	644	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	1.0+
2001 08 08	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	644	1.0+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+
2001 08 08	644	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.9+	0.8+	2002 11 06	704	0.9+	0.8−
2001 08 08	644	0.2−	0.2+	2001 10 15	608	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2001 08 18	644	0.0	0.8−	2001 10 15	608	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	644	0.1−	0.9−	2001 10 15	608	0.3−	0.5+				
2001 08 18	644	0.1−	0.9−	2001 10 16	704	0.3+	2.2−				

2001 QM$_{283}$ = 2002 TV$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.20595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17251842	ω	171.84695		+0.68425578	−0.71471954	
a	3.1957961	Ω	234.83172		+0.65867627	+0.69095375	
e	0.0723267	i	10.20355		+0.31295304	+0.10843844	
P	5.71	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 04	644	0.5−	0.1+
2001 08 18	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
2001 08 18	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+
2001 08 20	704	0.8−	0.3−	2002 10 16	699	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.8+
2001 08 20	704	0.9−	0.2−	2002 10 16	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+
2001 08 24	699	1.7+	0.1+	2002 10 16	699	0.1−	1.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.3−
2001 08 24	699	0.0	0.0	2002 10 16	699	0.0	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.8+	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.0
2001 08 24	699	(2.3+	2.3−)	2002 10 28	608	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	608	0.4+	0.1+	2002 11 06	735	0.0	0.2+
2002 10 04	704	1.1+	0.8+	2002 10 31	735	0.2−	0.7−	2002 11 06	735	0.2−	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	735	0.4+	0.1−	2002 11 06	735	0.1+	0.1+
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	735	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	735	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2002 10 07	699	0.1+	0.5+	2002 11 01	735	0.0	1.1−	2002 11 10	704	(2.4+	0.0)
2002 10 07	699	0.6−	0.4−	2002 11 01	735	0.1−	0.7−	2002 11 13	291	0.0	0.1−
2002 10 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2002 10 07	699	0.2−	0.5−	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 13	291	0.2−	0.3−
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.8+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 04	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 04	644	0.5−	0.1+				

2001 QA$_{289}$ = 2002 TE$_{282}$ = 2002 TW$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.92747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17198598	ω	122.47786		+0.81404951	−0.57687107	
a	3.2023885	Ω	272.83872		+0.50765740	+0.76310849	
e	0.1261267	i	3.86960		+0.28214777	+0.29135066	
P	5.73	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
2001 05 24	807	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	1.3+	2002 11 06	608	0.6−	0.1−
2001 07 14	608	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 06	608	0.5−	0.1−
2001 07 14	608	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	608	0.5−	0.1−
2001 07 14	608	0.7−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2001 08 06	608	0.1−	1.0−	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.7−
2001 08 06	608	0.1−	1.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2001 08 06	608	0.2+	1.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.8−
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	1.3−	1.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.9+	0.2−
2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	1.0−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 01	644	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 04	704	0.4+	1.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	1.5−	0.6−
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	1.7+
2002 10 04	704	(0.3+	2.1+)	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.9+
2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.2+

2001 QA$_{294}$ = 2001 OJ$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.41064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22125415	ω	209.26440		+0.64353587	−0.76508882	
a	2.7073335	Ω	200.70554		+0.71398747	+0.61057479	
e	0.2000367	i	3.62844		+0.27583232	+0.20454222	
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.2−	0.8−	2001 08 15	608	1.4−	1.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1997 11 03	704	0.5−	0.5−	2001 08 15	608	0.9−	1.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1997 11 03	704	0.1+	0.8−	2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
1997 11 03	704	1.0+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 07 18	691	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.2−
2001 07 18	691	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2001 10 18	644	0.4−	0.2−
2001 07 18	691	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 10 18	644	0.5−	0.2−
2001 07 28	608	0.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	599	0.1+	0.8+
2001 07 28	608	0.4−	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	599	0.1+	0.9+
2001 07 28	608	0.4−	0.3−	2001 09 09	699	0.8−	0.8−	2002 10 04	599	0.2−	0.7+
2001 07 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 09	699	2.1−	0.3−	2002 10 04	599	0.3+	0.9+
2001 07 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.4−	2002 11 14	644	0.3+	0.6+
2001 07 29	704	0.1+	1.4+	2001 09 09	699	0.4−	0.8−	2002 11 14	644	0.1+	0.6+
2001 08 15	608	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	644	0.3+	0.6+

2001 QO$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	252.00145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00351836	ω	318.51156		−0.20431125	−0.97883443	
a	42.8130329	Ω	143.27308		+0.90326325	−0.19316987	
e	0.0410372	i	1.13399		+0.37732269	−0.06759107	
P	280	H	5.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.0	0.0	2001 08 20	807	0.4+	0.2+	2002 08 12	807	0.1+	0.6−
2000 08 26	807	0.1+	0.1−	2001 08 20	807	1.0−	0.0	2002 09 11	662	0.4−	0.9+
2001 08 19	807	0.3+	0.2+	2002 08 11	807	0.3+	0.3−	2002 09 11	662	0.0	0.3+
2001 08 19	807	0.1+	0.1+	2002 08 12	807	0.2+	0.5−				

2001 QQ$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.45371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00338663	ω	255.46895		+0.91175780		+0.40364723
a	43.9161769	Ω	80.67868		−0.34095459		+0.84691126
e	0.0367421	i	4.41353		−0.22901458		+0.34613616
P	291	H	6.5	G	0.15		

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.0	0.1−	2001 10 20	695	0.3+	0.0	2002 08 11	807	0.2−	0.2−
2001 08 19	807	0.1−	0.3−	2001 10 20	695	0.2−	0.2−	2002 08 11	807	0.2+	0.0
2001 08 20	807	0.2+	0.3+	2001 10 21	695	0.1−	0.1+				
2001 08 20	807	0.1−	0.1+	2002 08 10	807	0.0	0.2+				

2001 QW$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.12378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00267879	ω	107.78858		−0.33487861		+0.92397947
a	51.3464924	Ω	141.03197		−0.93679711		−0.30539641
e	0.2296744	i	17.08029		−0.10132859		−0.23020638
P	368	H	5.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.2+	0.1+	2001 08 21	807	0.1+	0.1−	2002 08 09	807	0.2−	0.0
2000 08 26	807	0.2−	0.1−	2001 08 21	807	0.1−	0.0	2002 08 10	807	0.3+	0.1+
2001 08 20	807	0.1+	0.0	2001 09 12	695	0.3−	0.1+	2002 08 10	807	0.2−	0.1−
2001 08 20	807	0.1+	0.1−	2001 09 12	695	0.2+	0.2+				

2001 QX$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.92974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00338191	ω	119.08501		+0.77739967		−0.62881022
a	43.9570024	Ω	279.88189		+0.57140988		+0.71644829
e	0.0264395	i	0.91493		+0.26294582		+0.30215816
P	291	H	5.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 28	807	0.0	0.1−	2001 08 20	807	0.1+	0.0	2002 08 09	807	0.3+	0.4−
2000 08 28	807	0.0	0.1−	2001 09 12	695	0.0	0.3+	2002 08 10	807	0.0	0.1+
2001 08 20	807	0.1−	0.0	2001 09 12	695	0.2−	0.2+	2002 08 10	807	0.2−	0.1+

2001 QZ$_{297}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.28958		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00336229	ω	256.17446		+0.03422981		+0.99937500
a	44.1278690	Ω	15.79511		−0.90396198		+0.03472666
e	0.0620615	i	1.85856		−0.42624061		+0.00660856
P	293	H	6.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.1−	0.2+	2001 08 19	807	0.2+	0.2−	2002 08 11	807	0.0	0.1+
2000 08 27	807	0.0	0.1+	2001 08 20	807	0.1+	0.0	2002 08 11	807	0.2−	0.2+
2001 08 19	807	0.1−	0.2−	2001 08 20	807	0.1−	0.2−				

2001 QA$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.76778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00315948	ω	228.66570		+0.91311218		+0.19555801
a	45.9965566	Ω	117.14395		−0.13135683		+0.97177899
e	0.1859148	i	23.70485		−0.38596829		+0.13191911
P	312	H	6.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 07 29	807	0.1+	0.0	2001 08 20	807	0.2−	0.0	2002 08 11	807	0.0	0.3−
2000 07 29	807	0.1−	0.1−	2001 08 20	807	0.0	0.1−	2002 08 12	807	0.1−	0.3+
2001 08 19	807	0.1+	0.1−	2002 08 09	807	0.1−	0.3−	2002 08 12	807	0.1−	0.3+
2001 08 19	807	0.1+	0.3+	2002 08 09	807	0.3+	0.1−				

2001 QB$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.24066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00323611	ω	322.19704		−0.27327855		+0.96148752
a	45.2675439	Ω	291.92657		−0.87466858		−0.26106344
e	0.2564153	i	1.81218		−0.40034198		−0.08595133
P	305	H	6.1	G	0.15		

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	807	0.1−	0.0	2001 08 21	807	0.1−	0.0	2002 08 09	807	0.3+	0.1−
2001 08 20	807	0.1+	0.0	2001 09 12	695	0.1−	0.0	2002 08 09	807	0.3+	0.1+
2001 08 21	807	0.0	0.1−	2001 09 12	695	0.1+	0.1+	2002 08 10	807	0.5−	0.0

2001 QE$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.72490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00334582	ω	30.26181		+0.78885594		−0.61451859
a	44.2725291	Ω	7.67236		+0.55023918		+0.70000270
e	0.2016321	i	3.67423		+0.27375745		+0.36381743
P	295	H	6.3	G	0.15		

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.4+	0.3+	2001 10 11	304	0.7−	0.1+	2001 10 21	695	0.3+	0.3−
2001 08 19	807	0.4+	0.4+	2001 10 11	304	(2.7−	0.8−)	2002 08 10	807	0.3+	0.5+
2001 08 20	807	0.1−	0.0	2001 10 20	695	0.1−	0.2+	2002 08 10	807	0.3−	0.2−
2001 08 20	807	0.6−	0.8−	2001 10 20	695	0.4+	0.0	2002 08 11	807	0.0	0.3−

2001 QJ$_{298}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	223.61695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00339109	ω	305.19697		−0.30770715		−0.95141563
a	43.8776182	Ω	162.71382		+0.88472338		−0.29041507
e	0.0395501	i	2.15288		+0.35011549		−0.10231024
P	291	H	5.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.2+	0.2−	2001 08 21	807	0.1+	0.1−	2002 08 09	807	0.0	0.1−
2000 07 31	807	0.2−	0.2+	2001 09 12	695	0.1+	0.0	2002 08 10	807	0.0	0.2+
2001 08 21	807	0.1−	0.1+	2001 09 12	695	0.0	0.2−	2002 08 10	807	0.1+	0.1+

2001 QS$_{309}$ = 2002 VT$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.58209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19606520	ω	13.02328		−0.26132121		−0.96364051
a	2.9345107	Ω	92.14601		+0.88052525		−0.26164850
e	0.0603976	i	3.19821		+0.39545735		−0.05419444
P	5.03	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.8−	0.4−
2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 11	699	(2.5−	0.6+)	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	644	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	1.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.8−
2001 08 19	807	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.5−
2001 08 19	807	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	807	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	0.3+
2001 08 20	807	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.9+
2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	1.0+	0.6+
2001 09 11	699	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.8+	0.1−				

2001 QQ$_{322}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.98674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00339594	ω	248.84076		+0.82127569	+0.56656581	
a	43.8358315	Ω	76.58988		−0.49450012	+0.76558671	
e	0.0061475	i	3.95853		−0.28456259	+0.30476250	
P	290	H	5.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	807	0.0	0.1−	2001 10 19	688	0.1−	0.4−	2002 08 09	807	0.1−	0.1−	
2001 08 21	807	0.0	0.1−	2001 10 19	695	0.0	0.1+	2002 08 10	807	0.2+	0.2−	
2001 10 19	695	0.4+	0.1−	2001 11 03	304	0.2−	0.4+	2002 08 10	807	0.1−	0.1+	
2001 10 19	688	(1.9+	0.3−)	2001 11 03	304	0.2−	0.3+					

2001 QW$_{330}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.98192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21487634	ω	330.96787		−0.03631842	−0.98696515	
a	2.7606435	Ω	120.71240		+0.94847741	−0.08345657	
e	0.2033057	i	10.50725		+0.31475638	+0.13760374	
P	4.59	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	327	0.2+	0.5−	2001 10 11	704	1.0+	0.4+	2001 10 23	644	0.5−	0.2+	
1998 03 02	327	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.1+	2001 11 17	699	0.0	0.0	
1998 03 02	327	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2001 11 17	699	0.8−	0.5+	
2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	699	1.0+	0.1−	
2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 10 19	699	0.2+	0.5+	2001 11 17	699	0.4−	0.9−	
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 10 19	699	0.4−	0.6−	2002 11 06	291	0.2+	0.1+	
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.1+	1.1+	2002 11 06	291	0.1+	0.3+	
2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 10 19	699	0.5+	1.4−	2002 11 06	291	0.1−	0.2+	
2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 10 23	644	0.3−	0.3+					
2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 10 23	644	0.4−	0.2+					

2001 QY$_{330}$ = 1999 CC$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.32108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21719150	ω	12.85960		−0.70536443	−0.69327316	
a	2.7409903	Ω	122.23384		+0.63390869	−0.71022189	
e	0.0896826	i	10.06025		+0.31720781	−0.12229961	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 05	327	0.1+	0.2+	1999 02 13	704	1.3−	0.7+	2001 09 17	699	0.3−	1.6+	
1997 11 05	327	0.1+	0.0	1999 02 13	704	(3.4−	1.0−)	2001 09 17	699	1.5+	0.4−	
1997 11 05	327	0.2−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	1.3+	1.0−	
1999 02 10	704	1.2+	1.3−	2001 08 25	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	644	0.8−	0.1+	
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	644	0.8−	0.0	
1999 02 10	704	0.7−	1.0+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.5+	
1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.4+	2001 10 24	644	0.6−	1.5−	
1999 02 10	704	(1.6+	2.2+)	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.2−	
1999 02 13	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.2−	
1999 02 13	704	(2.4−	0.4+)	2001 09 16	704	0.2−	0.0					
1999 02 13	704	1.3+	0.3+	2001 09 17	699	1.3+	0.2−					

2001 RA$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.28555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21322914	ω	96.78643		+0.62012102	−0.76855232	
a	2.7748426	Ω	313.62128		+0.60608613	+0.59674018	
e	0.2049585	i	12.55869		+0.49810593	+0.23071299	
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 28	699	0.9+	1.1+	2001 09 08	704	1.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	
2001 06 28	699	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	1.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	2.1−	
2001 06 28	699	1.0+	0.1−	2001 09 08	704	1.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	
2001 06 28	699	1.5−	1.2−	2001 09 08	704	1.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.0	
2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2001 09 09	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	
2001 07 16	699	0.4+	0.8+	2001 09 09	699	0.6−	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.4−	
2001 07 16	699	1.8−	1.2−	2001 09 09	699	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	1.4−	0.7−	
2001 07 16	699	0.9+	1.4−	2001 09 09	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	1.8−	
2001 08 15	608	0.7−	0.3+	2001 09 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+	
2001 08 15	608	0.9−	0.3+	2001 09 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.3−	
2001 08 15	608	0.6−	0.4+	2001 09 09	704	0.9−	0.5−	2002 11 16	699	0.7−	0.8+	
2001 08 21	704	0.8−	2.1+	2001 09 09	704	0.5−	0.0	2002 11 16	699	0.4−	0.3+	
2001 08 21	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 16	699	0.0	0.7+	
2001 08 21	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2002 11 16	699	0.0	1.0+	

2001 RW$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.15464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08065731	ω	299.07184		+0.77382929	+0.63068154	
a	5.3052628	Ω	21.99280		−0.51307625	+0.67836064	
e	0.0821955	i	8.99609		−0.37140409	+0.37691861	
P	12.22	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 28	704	1.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.1−	0.4−	
2001 08 27	699	0.8+	0.6−	2001 09 28	704	1.3−	0.7+	2001 10 22	704	0.3+	0.2−	
2001 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 22	704	0.9+	0.1+	
2001 08 27	699	0.9−	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 10 22	704	0.8+	0.1−	
2001 09 10	333	0.4+	0.8−	2001 09 28	704	0.1−	0.7+	2001 10 23	704	0.8+	0.1−	
2001 09 10	333	0.3+	0.4−	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.5+	0.3−	
2001 09 11	333	0.1−	0.4−	2001 10 11	644	0.0	0.0	2001 10 23	704	1.0+	0.1−	
2001 09 11	699	1.2−	0.4−	2001 10 11	644	0.2−	0.1−	2001 10 23	704	0.8+	0.3−	
2001 09 11	699	0.1+	1.8−	2001 10 13	704	0.2+	1.0+	2001 10 25	644	0.5−	0.2−	
2001 09 11	333	1.1+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	1.7+	2001 10 25	644	0.2−	0.1−	
2001 09 11	699	0.0	1.4+	2001 10 13	704	(0.4+	2.2+)	2001 10 25	644	0.0	0.0	
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 10 14	699	0.3+	0.2−	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	
2001 09 20	691	0.3−	0.2−	2001 10 14	699	0.5+	0.4−	2001 11 20	704	1.4+	1.1+	
2001 09 20	691	0.5−	0.1−	2001 10 14	699	1.0−	1.0+	2001 11 20	704	0.3+	0.2−	
2001 09 20	691	0.2−	0.2−	2001 10 14	699	1.6−	1.2+	2001 11 20	704	0.5−	0.1+	
2001 09 20	691	0.4+	0.1+	2001 10 15	291	0.3+	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−	
2001 09 20	691	0.5+	0.3+	2001 10 15	291	0.6+	0.3−	2001 11 21	704	0.4−	1.0+	
2001 09 20	691	0.4+	0.2+	2001 10 15	291	0.3+	0.3−	2001 11 21	704	1.3−	1.4+	
2001 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	1.5−	
2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 16	704	1.1+	0.6−	2001 11 21	704	1.7−	0.4+	
2001 09 21	704	0.2−	0.0	2001 10 16	704	(2.8+	0.8−)	2001 11 21	704	1.6−	0.2+	
2001 09 21	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	1.6+	1.2−	2002 11 05	644	0.3−	0.4−	
2001 09 21	704	0.1−	0.7−	2001 10 16	704	2.0+	0.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.0	
2001 09 23	333	0.0	1.1−	2001 10 19	644	0.5−	0.5+	2002 11 05	644	0.2+	0.2−	
2001 09 23	333	0.4+	0.1−	2001 10 19	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.3−	
2001 09 23	333	0.3−	0.6−	2001 10 19	644	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.1−	
2001 09 26	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+	
2001 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	
2001 09 26	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−					
2001 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	1.5−					

2001 RA$_7$ = 2001 PD$_{66}$ = 1994 LZ$_3$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 18012), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	123.09168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17150739	ω	259.74467		+0.65872362	+0.75198238	
a	3.2083432	Ω	51.73289		−0.67355104	+0.60396433	
e	0.1452040	i	2.27693		−0.33527928	+0.26410147	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.4−	0.3+	2001 09 21	333	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.0	0.6−
1994 06 03	809	0.2+	0.0	2001 09 21	333	1.2−	0.6−	2001 10 18	644	0.2−	0.5−
1994 06 03	809	0.7+	0.2−	2001 09 21	333	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.2−	0.5−
1994 06 04	809	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+
1994 06 04	809	0.6−	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.8−	0.0
1994 06 04	809	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.2+
1995 09 19	809	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	0.4+
1995 09 20	809	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 05	644	0.5−	1.2+	2001 09 23	333	0.6+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.4−
2001 08 05	644	0.0	1.0+	2001 09 23	333	0.1−	0.3−	2001 10 24	704	0.3−	0.1−
2001 08 05	644	0.0	1.1+	2001 09 23	333	0.8+	0.3−	2001 10 24	704	0.4−	0.5−
2001 09 10	333	0.1+	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+	2001 10 24	704	0.3−	0.2−
2001 09 10	333	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.3−	2001 11 09	704	0.7+	0.7−
2001 09 11	333	0.7−	1.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 11 09	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 10 12	699	0.8+	0.3+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 11	333	0.5−	0.1+	2001 10 12	699	1.0+	0.5+	2001 11 09	704	0.6+	0.4+
2001 09 11	699	0.5−	0.9+	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.5+	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 10 12	699	0.2+	0.4+	2001 11 18	704	0.0	0.5−
2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.2−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 10 13	704	0.2−	0.5−	2001 11 18	704	0.7−	0.5−
2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2001 11 18	704	0.4−	1.2−
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 14	699	0.5+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.0
2001 09 18	333	0.0	0.4+	2001 10 14	699	0.9+	0.2+	2001 11 21	704	1.3+	1.1−
2001 09 18	333	0.2−	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.1−
2001 09 18	333	0.9−	0.6−	2001 10 14	699	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.8+	0.4+
2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 14	608	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.7−	0.1−
2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 10 14	608	0.1−	0.9−	2001 12 19	704	0.5+	0.0
2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 10 14	608	0.4−	0.6−	2001 12 19	704	0.4+	0.3−
2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.3+
2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.7+	2001 12 19	704	1.0−	0.6+
2001 09 21	333	0.0	0.4−	2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	333	0.1−	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	0.4+				
2001 09 21	333	0.1+	0.4−	2001 10 16	704	0.7+	0.3+				

2001 RH$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.65181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17708767	ω	196.08478		−0.31853272	−0.87296998	
a	3.1405846	Ω	273.68083		+0.90538238	−0.16476705	
e	0.0489285	i	21.72604		+0.28074839	−0.45910263	
P	5.57	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	644	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−	2001 10 18	704	0.0	0.9−
2001 08 21	644	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	1.0−	2001 10 18	704	0.0	0.0
2001 08 21	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	1.1−	2001 10 20	704	1.0+	0.1+
2001 08 26	699	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2001 10 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	1.2−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 26	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	1.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.6+
2001 09 09	699	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2001 10 20	704	0.2+	0.2+
2001 09 09	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 20	704	0.1−	0.4−
2001 09 09	699	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	1.0−	2001 10 20	704	0.4+	0.0
2001 09 09	699	(0.7−	2.4+)	2001 09 23	699	0.0	0.6+	2001 10 20	704	0.7+	0.0
2001 09 10	704	(0.3+	2.1+)	2001 09 23	699	0.6+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.6+
2001 09 10	704	(1.3+	2.1+)	2001 09 23	699	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 09 10	704	0.2−	1.2+	2001 09 23	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	1.9+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	1.9+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	704	0.1−	0.7−	2001 10 18	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.0
2001 09 11	704	0.4+	0.8−	2001 10 18	704	0.3−	0.7−				
2001 09 11	704	0.5+	0.6−	2001 10 18	704	0.3−	0.5−				

2001 RD$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.83582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17819861	ω	143.71056		−0.46928810	−0.87556952	
a	3.1275182	Ω	333.69947		+0.73697432	−0.31681478	
e	0.0560077	i	14.99754		+0.48645404	−0.36470045	
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 10 11	644	0.3+	0.5+
2001 08 12	608	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	1.2+	0.3−	2001 10 11	644	0.5+	0.3+
2001 08 12	608	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 10 11	644	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	704	0.9+	0.9+	2001 12 08	691	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 12 08	691	0.0	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 12 08	691	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	1.0−	0.9+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.6−
2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.7−	2002 10 15	704	1.0−	0.5−
2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.7−
2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2002 10 15	704	0.6−	0.9−
2001 09 07	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.1+
2001 09 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.5−	2002 10 15	704	0.4−	0.6−
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.4+	0.3−
2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.6+	2002 10 15	704	0.4−	0.1−
2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.3+
2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	704	(0.8−	2.3+)	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	(3.1−	0.5−)	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	(3.5−	0.1−)	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	1.8−	1.6−	2002 11 15	704	0.1−	0.1+
2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.7+	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.7+
2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	1.2−	1.5+	2002 11 15	704	0.5+	1.2+

2001 RA$_{21}$ = 1993 FU$_{44}$ = 2002 VA$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.00354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16901318	ω	125.80139		−0.15975872	−0.98689455	
a	3.2398308	Ω	333.36438		+0.88856097	−0.13373677	
e	0.0373933	i	2.90521		+0.43004251	−0.09029743	
P	5.83	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(4.0−	0.5+)	2001 09 19	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.5+
1993 03 22	809	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	1.1+	1.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.8+
1993 03 24	809	(0.4−	4.2+)	2001 09 19	691	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.8+	1.2−
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.7−
2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	691	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.9+	1.1−	2002 11 12	704	0.9+	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−

2001 RZ$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	181.96598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18748192	ω	221.79473		−0.49264157	+0.87017334	
a	3.0234058	Ω	18.69794		−0.78981078	−0.44219638	
e	0.0259999	i	1.81098		−0.36538092	−0.21739529	
P	5.26	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 01	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	291	0.5−	0.6−
2001 08 01	644	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.0
2001 08 01	644	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2002 11 05	704	1.6−	1.4−
2001 08 14	608	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.2−
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.9−	0.4+
2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 19	291	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	1.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	291	1.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.2−
2001 09 07	704	0.7−	0.0	2001 09 19	291	0.1+	0.0	2002 11 16	644	0.6+	1.0+
2001 09 07	704	1.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.9−	2002 11 16	644	0.2−	0.2−
2001 09 11	699	2.0−	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2002 11 16	644	0.9+	1.1+
2001 09 11	699	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2002 11 16	644	0.2+	0.0
2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0	2002 11 16	644	1.6+	0.8+
2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2002 11 16	644	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.0	2002 10 31	291	0.6−	0.8−				
2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2002 10 31	291	0.8−	0.5−				

2001 RF$_{31}$ = 2002 VG$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.23765			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18896036	ω	0.17573		−0.06542909	−0.99779468	
a	3.0076150	Ω	93.57577		+0.91550244	−0.06447916	
e	0.0702210	i	0.64136		+0.39695631	−0.01575482	
P	5.22	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2001 08 23	699	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+
2001 08 23	699	0.1+	1.0−	2001 09 18	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.2+
2001 08 31	557	0.1+	0.9+	2001 09 18	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+
2001 08 31	557	0.7−	0.4+	2001 09 18	691	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	1.2−	0.7+
2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 09 07	704	1.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2001 09 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2001 09 11	699	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
2001 09 11	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	1.1−	0.8−				
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	1.3+	0.7−				

2001 RP$_{33}$ = 2001 SB$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.72797			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18314790	ω	155.07702		−0.30982975	−0.94238138	
a	3.0709170	Ω	312.69503		+0.84102668	−0.20973267	
e	0.0120812	i	9.88595		+0.44348580	−0.26063295	
P	5.38	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 08 24	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.3+
2001 07 16	699	0.6−	0.9−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2001 07 16	608	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.9+
2001 07 16	608	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2002 10 13	644	0.0	0.1−
2001 07 16	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2002 10 13	644	0.0	0.7−
2001 08 02	608	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2002 10 13	644	0.2−	0.4−
2001 08 02	608	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 08 02	608	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2002 11 07	699	0.9−	0.6+
2001 08 15	608	0.2−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	1.0−
2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.0−	0.9−	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
2001 08 15	608	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	699	0.3−	0.1+
2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	699	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2002 11 12	699	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	699	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	1.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	699	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	699	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	1.3−	0.5+
2001 08 24	699	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.9+	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2001 08 24	644	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.5+	0.3−

2001 RQ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.12620			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18177420	ω	78.21118		+0.85224161	−0.50961847	
a	3.0863693	Ω	312.29798		+0.39578479	+0.77584551	
e	0.0788827	i	9.19620		+0.34210910	+0.37195799	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 17	644	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 06 17	644	0.3+	0.4+	2001 08 24	644	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 06 17	644	0.2+	0.8+	2001 08 24	644	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2001 08 02	608	0.1−	0.9−	2001 08 24	644	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.8+
2001 08 15	608	0.8+	1.2−	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 08 15	608	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	1.3+	1.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.3−	0.6−	2002 11 15	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.8−

2001 RG$_{34}$ = 2002 VQ$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.97539			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21323723	ω	247.96647		+0.20453829	−0.97857713	
a	2.7747724	Ω	190.31487		+0.93947192	+0.20298506	
e	0.2051118	i	7.53204		+0.27487561	+0.03440729	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	(0.4−	2.2−)	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2001 09 06	644	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.9+	0.2−
2001 09 06	644	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	1.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	1.2−
2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+

2001 RW$_{37}$ = 2002 VZ$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.90026			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17966018	ω	231.21990		+0.40038101	−0.91540106	
a	3.1105331	Ω	195.33894		+0.88199284	+0.39730471	
e	0.0294184	i	9.06214		+0.24856324	+0.06472916	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	1.3+	1.1+	2002 11 07	704	(2.3+	1.8−)
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	1.5+
2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	0.4−	1.1−
2001 09 08	704	1.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	1.2−	1.3+
2001 09 08	704	1.0−	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	1.1−				
2001 09 08	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−				

2001 RY$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.25147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21396545	ω	61.10337		−0.31793486		−0.93240385
a	2.7684729	Ω	48.49564		+0.77019503		−0.35971179
e	0.0201138	i	13.26761		+0.55291685		−0.03507844
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−	2001 10 23	644	0.8−	0.3+
2001 08 13	608	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2001 10 23	644	0.2−	0.4+
2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	(2.3+	0.4+)	2001 10 23	644	0.4−	0.4+
2001 08 19	704	1.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.9+	1.0−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	1.2+	0.9−	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 15	704	1.0+	0.3−
2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2001 10 15	644	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.6+
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2001 10 15	644	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.3+	0.0

2001 RT$_{41}$ = 2002 VB$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.00230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18429382	ω	176.88571		−0.43788744		−0.89895143
a	3.0581740	Ω	299.08318		+0.82454989		−0.39631352
e	0.1666071	i	0.77831		+0.35829047		−0.18660634
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 09 11	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2001 09 11	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.7−	1.0−	2002 11 10	704	0.6+	0.7+
2001 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 10 11	644	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.8+
2001 09 11	704	0.7+	0.4+	2001 10 11	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 10 11	644	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	1.8−
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−				

2001 RY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	240.01317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	1.14184187	ω	213.95537		−0.70882540		+0.70288134
a	0.9065646	Ω	11.32073		−0.56115457		−0.51089694
e	0.3929326	i	17.60334		−0.42740156		−0.49491629
P	0.86	H	19.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2001 10 13	151	0.0	0.5−
2001 09 15	644	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 10 15	118	0.4+	0.3−
2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.8+	2001 10 15	118	0.0	0.1−
2001 09 15	344	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.6+	2001 10 21	151	0.4−	0.6−
2001 09 15	344	0.1−	0.3−	2001 09 28	360	0.0	0.5−	2001 10 21	151	0.9−	0.2−
2001 09 15	344	0.5−	0.0	2001 09 28	360	0.3−	0.2−	2001 10 21	151	0.4−	0.2−
2001 09 16	644	0.3+	0.1−	2001 09 28	360	0.5+	0.8−	2001 10 21	151	0.1−	0.1+
2001 09 16	644	0.7+	0.3−	2001 10 11	151	0.3+	0.4−	2001 10 25	704	1.3+	0.2−
2001 09 16	644	0.7+	0.0	2001 10 11	151	0.2−	0.1+	2001 10 25	704	0.9+	0.7−
2001 09 16	344	0.4−	0.2+	2001 10 11	151	1.1−	0.2−	2001 10 25	704	0.8+	0.8−
2001 09 16	344	0.2−	0.0	2001 10 11	151	0.8−	0.5−	2001 10 25	704	0.7+	0.3−
2001 09 17	644	0.2−	0.1+	2001 10 11	151	0.0	0.4−	2001 11 03	151	0.0	0.9−
2001 09 17	644	0.4−	0.1+	2001 10 11	151	0.3−	0.0	2001 11 03	151	0.8+	1.9−
2001 09 17	644	0.1−	0.2+	2001 10 11	151	1.3+	0.8+	2001 11 03	151	2.7−	0.1+
2001 09 17	704	0.2+	1.1+	2001 10 11	540	0.3−	0.3−	2001 11 03	151	0.1−	0.6+
2001 09 17	704	0.6−	1.0+	2001 10 11	540	0.2−	0.2−	2001 11 11	704	0.2−	1.1+
2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 10 11	540	0.6−	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.2+
2001 09 17	704	0.4+	1.7+	2001 10 11	540	0.5−	0.4−	2001 11 11	704	0.4−	0.7+
2001 09 17	422	0.4+	0.0	2001 10 11	540	0.3−	0.6−	2001 11 11	704	0.5−	0.8+
2001 09 17	422	0.2+	0.4−	2001 10 12	300	0.0	0.1+	2001 11 11	704	0.8+	0.6+
2001 09 17	422	1.4+	0.3−	2001 10 12	300	1.0+	0.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.4+
2001 09 23	402	0.4−	0.3+	2001 10 12	300	0.1−	0.3−	2001 11 17	704	0.6+	0.3+
2001 09 23	402	0.4−	0.1−	2001 10 12	300	0.3+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.9+
2001 09 23	402	0.2+	0.1+	2001 10 13	300	0.7−	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.3−
2001 09 24	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	300	0.3+	0.0	2001 11 18	704	0.3−	0.5−
2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 13	300	0.4+	0.8+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	300	0.4−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 10 13	215	0.1+	0.1−	2002 01 08	291	0.2+	2.1+
2001 09 24	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	215	0.5+	0.6−	2002 01 08	291	0.0	2.3+
2001 09 25	704	0.0	0.0	2001 10 13	215	0.1−	0.2−	2002 01 08	291	0.5−	2.6+
2001 09 25	704	0.7+	0.1+	2001 10 13	151	0.5−	0.6−	2002 10 11	649	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	151	0.1−	0.3−	2002 10 11	649	0.5+	0.2−
2001 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	151	1.1−	0.8−	2002 10 11	649	0.1−	0.1−
2001 09 25	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	151	0.0	1.2−	2002 10 13	649	0.4−	0.2+
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 13	151	0.1−	0.4+	2002 10 13	649	0.7+	0.1−

2001 RV$_{52}$ = 2002 TR$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.60387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12712353	ω	257.70202		+0.98221193		−0.16253598
a	3.9172872	Ω	111.59315		+0.18580437		+0.91363427
e	0.0559886	i	5.80412		−0.02713795		+0.37263183
P	7.75	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	1.2+	0.5−
2001 07 31	644	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.6−
2001 07 31	644	1.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	644	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	1.1+	1.2+	2001 09 19	704	1.6+	1.2+	2002 11 07	704	1.5−	1.0+
2001 08 25	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.1+
2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.8+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	699	0.5+	0.6−	2001 10 16	644	0.5+	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	699	0.8−	0.5+	2001 10 16	644	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	1.1−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2002 10 08	699	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	1.2+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2002 10 08	699	0.8−	0.2−				

2001 RX$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.51939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17551390	ω	349.32582		−0.55481567	−0.82822981	
a	3.1593303	Ω	134.31665		+0.77120895	−0.54752792	
e	0.1347944	i	6.32588		+0.31211589	−0.11936732	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2001 08 12	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	1.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.9−
2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 24	644	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	644	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 09 16	704	1.5+	1.0−	2001 10 16	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	1.3−
2001 09 16	704	1.1+	1.2−	2001 10 16	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	704	1.6−	0.9+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+				

2001 RZ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.72327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22462878	ω	217.91187		+0.76935799	+0.63212218	
a	2.6801501	Ω	102.62586		−0.56057037	+0.73729497	
e	0.1501806	i	5.42454		−0.30634806	+0.23836460	
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.8−	0.6+	2001 10 24	704	0.6+	1.2+	2001 12 09	699	0.4+	0.9+
2001 08 24	699	1.0−	0.5−	2001 10 24	704	0.4+	0.2+	2001 12 09	699	0.1+	0.3−
2001 08 24	699	0.8−	0.3+	2001 10 24	704	0.1−	0.4−	2001 12 09	699	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	1.7−	2001 10 24	704	0.2−	1.0+	2001 12 09	699	0.4+	0.8+
2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 29	608	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 10 29	608	0.4+	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.3−
2001 09 10	704	1.3+	0.8+	2001 10 29	608	0.3+	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.8+
2001 09 10	704	1.3+	0.5+	2001 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.6−
2001 09 17	704	0.7−	0.3−	2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 11	704	0.7+	0.5−
2001 09 17	704	0.1−	1.2−	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2001 12 14	704	0.0	0.4−
2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 11 09	704	0.8−	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.6−
2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 11 17	704	0.3−	0.4+	2001 12 14	704	0.1−	0.9−
2001 09 19	699	0.9−	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2001 12 14	704	0.3−	0.6−
2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	1.1−
2001 09 19	704	0.3−	0.8+	2001 11 17	704	0.5+	0.6+	2001 12 17	704	0.0	1.0−
2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 11 17	704	0.4+	0.7+	2001 12 17	704	0.3−	1.2−
2001 09 19	704	0.7−	1.1+	2001 11 19	699	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	1.0−
2001 09 19	704	1.0−	0.4+	2001 11 19	699	0.7+	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.9−
2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 11 19	699	0.2+	0.4+	2001 12 18	644	0.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 11 19	699	2.0−	0.3+	2001 12 18	644	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	644	0.4+	0.1+
2001 10 13	699	1.0−	0.0	2001 11 20	704	1.0+	0.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.6−
2001 10 13	699	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.9−	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.4−
2001 10 13	699	0.3−	0.9+	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 18	704	0.1+	1.1−
2001 10 13	699	0.9−	0.6+	2001 11 20	704	0.2+	0.3+	2001 12 18	704	0.6−	0.5−
2001 10 17	704	0.6+	0.1−	2001 11 24	704	1.0−	0.2+	2001 12 18	704	1.2−	1.4−
2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	1.1−	2001 12 20	691	0.5+	0.5+
2001 10 17	704	1.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.4−	0.3+	2001 12 20	691	0.4+	0.5+
2001 10 17	704	0.7+	0.8+	2001 11 24	704	0.4−	0.4−	2001 12 20	691	0.3+	0.5+
2001 10 17	704	1.0+	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	291	0.2−	0.5+
2001 10 22	704	0.7+	0.4−	2001 11 24	644	0.7+	0.1+	2002 11 06	291	0.2+	0.4+
2001 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 11 24	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	291	0.2+	0.4+
2001 10 22	704	0.1−	0.6+	2001 11 24	644	0.5+	0.2−	2002 11 11	291	0.1+	0.4+
2001 10 22	704	0.4+	0.1−	2001 11 27	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	291	0.1+	0.5+
2001 10 22	704	0.9+	0.6+	2001 11 27	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	291	0.3+	0.6+
2001 10 24	704	0.3−	0.0	2001 11 27	704	0.7−	0.5−				

2001 RQ$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.42814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17297124	ω	36.70871		−0.91936330	−0.38451773	
a	3.1902163	Ω	120.47718		+0.33409936	−0.87473840	
e	0.0857317	i	5.53787		+0.20772274	−0.29492176	
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	2.1−	2001 10 17	644	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.7−	1.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−	2001 10 24	644	0.1−	0.3+
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−	2001 10 24	644	0.3−	0.2+
2001 09 11	699	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−	2001 10 24	644	0.3−	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 10 10	644	0.8+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2001 10 10	644	0.1+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.9+	2001 10 10	644	0.3+	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 09 18	699	0.6+	0.9+	2001 10 16	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	0.6−
2001 09 18	699	0.8−	0.7−	2001 10 16	644	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2001 09 18	699	2.0−	1.0+	2001 10 17	644	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2001 09 18	699	0.7+	1.4−	2001 10 17	644	0.4−	0.1−				

2001 RG$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.39420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.09578854	ω	235.61505		+0.96932755	−0.22740703	
a	4.7307175	Ω	137.31552		+0.24515626	+0.92148770	
e	0.0286879	i	7.90332		−0.01739284	+0.31487532	
P	10.29	H	12.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	608	0.4−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2002 10 06	608	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2002 10 06	608	0.2−	0.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	1.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.2−	0.6−	2002 11 07	704	1.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.9+	0.4+
2001 09 12	704	1.5+	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−
2001 09 12	704	1.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	1.2+	0.2+
2001 09 19	704	0.9−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+

2001 RH$_{106}$ = 2002 VV$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.70157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17593081	ω	309.66145		−0.11504082	−0.99322154	
a	3.1543371	Ω	146.93327		+0.92047017	−0.11287928	
e	0.1203949	i	1.74668		+0.37349735	−0.02773517	
P	5.60	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	1.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	1.1−
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2001 09 12	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	1.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	1.5+
2001 09 18	291	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	1.0−	2002 11 14	704	1.3+	1.1+

2001 09 18	291	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	
2001 09 18	291	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	1.3−	0.9−	

2001 RP$_{132}$ = 2002 TF$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.54903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08333998	ω	22.28525		+0.79270135	−0.60426977	
a	5.1907940	Ω	15.71045		+0.50480182	+0.57661992	
e	0.0300976	i	17.29839		+0.34175971	+0.54987955	
P	11.83	H	11.3	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1989 09 05	260	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.3+	0.1+
1989 09 05	260	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.0
1990 09 16	261	1.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2+
1990 09 16	261	1.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−
1990 12 19	261	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1990 12 19	261	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.2−
1995 03 26	261	0.8+	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
1995 03 26	261	0.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.5+	0.3+
1995 03 29	261	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1995 03 29	261	0.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	0.2−	0.3−
1996 02 16	566	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	699	0.2+	0.1+
1996 02 16	566	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1996 02 16	566	1.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1996 03 18	566	0.1+	1.4+	2001 09 25	704	0.8+	1.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.8+
1996 03 18	566	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.4−
1996 03 18	566	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	1.0−	0.1+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−
2001 08 25	644	1.5−	0.9−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.5−	0.3−
2001 08 25	644	1.7−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.1−	2002 10 10	644	0.2−	0.2−
2001 08 25	644	1.8−	0.6−	2001 09 27	644	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.0	1.0−
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.4−	2001 10 10	644	0.4−	1.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 10 10	644	0.2+	1.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 10 10	644	0.2−	1.0−	2002 11 04	608	0.6−	0.7−
2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 10 11	704	0.2−	1.1−	2002 11 04	608	0.4−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 04	608	0.5−	0.8−
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 10 11	704	1.0−	0.7+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	0.5−	1.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 10 16	644	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	1.2+	0.3+
2001 09 19	699	0.3−	0.6−	2001 10 16	644	0.9−	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 10 16	644	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 10 24	644	0.5+	1.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2001 09 19	704	1.3+	0.5+	2001 10 24	644	0.3+	1.5+	2002 11 12	644	0.8+	0.6+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 24	644	0.6+	1.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2002 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2002 09 21	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2001 09 21	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−

2001 RQ$_{133}$ = 2002 TX$_{256}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.81990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08500839	ω	237.15790		+0.70424770	+0.70774849	
a	5.1226518	Ω	77.71959		−0.63074797	+0.65988887	
e	0.0604559	i	3.28091		−0.32587140	+0.25226723	
P	11.59	H	12.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 27	704	1.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	1.3+
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.8+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	704	0.5+	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.0
2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2001 10 20	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	1.4−	2001 10 20	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	1.3+	0.4+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	1.5+	0.1+
2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 10 20	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.9−	0.7−
2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 10 24	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 10 24	704	1.0−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.1+
2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	608	1.2−	0.4−
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.5−	2002 11 01	608	0.3−	0.1+
2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.3−	0.7−
2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	1.3+	0.1+				
2001 09 21	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7−				

2001 RY$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	246.04805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17809483	ω	132.74375		−0.96957750	+0.22872579	
a	3.1287330	Ω	60.65305		−0.24345535	−0.86397680	
e	0.0507618	i	5.74142		−0.02547478	−0.44858512	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	644	0.9+	1.2+
2001 09 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	1.0−	2001 10 16	644	1.0+	1.1+
2001 09 11	699	0.6+	1.0+	2001 09 24	644	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.0	0.6−
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 24	644	0.2−	0.1−	2001 10 19	699	1.0−	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	644	0.1+	0.2−	2001 10 19	699	0.8−	0.3−
2001 09 12	704	0.8+	0.3−	2001 09 25	691	0.3+	0.0	2001 10 19	699	0.9−	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	691	0.3+	0.0	2001 10 24	644	0.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	691	0.3+	0.1+	2001 10 24	644	0.5+	0.1−
2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 10 08	644	0.1+	0.6−	2001 10 24	644	0.8+	0.1+
2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 10 08	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 10 08	644	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	291	0.1−	0.5+
2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 10 11	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	291	0.0	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	1.1−	2001 10 16	644	0.7+	1.1+	2002 11 14	291	0.2+	0.6+

2001 RX$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.95815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00403829	ω	238.99901		−0.19798170	+0.97333219	
a	39.0544689	Ω	20.56555		−0.74861809	−0.07383223	
e	0.2859372	i	19.26116		−0.63275129	−0.21719405	
P	244	H	5.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.1−	0.1−	2001 10 20	695	0.1−	0.1+	2002 08 12	807	0.0	0.1−
2001 09 12	695	0.0	0.2−	2001 11 03	304	0.2−	0.1+	2002 08 12	807	0.1−	0.0
2001 10 19	695	0.0	0.1+	2001 11 03	304	0.2−	0.2−				
2001 10 19	695	0.1+	0.1−	2002 08 11	807	0.1−	0.0				

2001 RE$_{145}$ = 2002 TA$_{288}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.70955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17984846	ω	85.14643		+0.98099234	+0.14531955	
a	3.1083618	Ω	266.45702		−0.18456865	+0.90335149	
e	0.0473897	i	7.40254		+0.05990352	+0.40353229	
P	5.48	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 25	644	0.9+	0.7−	2001 09 08	704	1.3+	1.0−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+
2001 05 25	644	0.8+	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.3−

2001 05 25	644	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.0	
2001 07 27	608	0.5−	0.1−	2001 09 08	704	0.9+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.9−	
2001 07 27	608	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.5−	
2001 07 27	608	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.0	
2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+	
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	(2.4−	1.0−)	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	1.2−	1.5+	
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	
2001 09 07	699	1.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.9+	0.8−	
2001 09 07	699	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	1.4+	0.0	
2001 09 07	699	0.1+	1.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1+	
2001 09 07	699	0.9−	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.3+	

2001 RC$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.52247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18135698	ω	235.28594		−0.74234804		−0.55289297
a	3.0911010	Ω	268.18186		+0.66817967		−0.65267831
e	0.2059048	i	22.24986		−0.04955123		−0.51799651
P	5.43	H	12.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 13	644	0.2−	0.3−	
1998 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 13	644	0.2−	0.2−	
1998 01 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 13	644	0.3−	0.3−	
2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2001 10 29	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.3−	
2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2001 10 29	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.4+	0.4−	
2001 08 01	644	0.1−	0.3+	2001 10 29	644	0.1+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.3+	
2001 08 22	704	0.8+	0.9−	2001 11 20	704	0.1−	1.4+	2002 10 15	704	0.0	0.6+	
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.9+	0.5−	2002 10 15	704	0.8+	1.0+	
2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 11 20	704	0.3+	1.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.5−	
2001 08 22	704	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	1.2+	0.6−	2002 10 30	704	0.3−	0.7−	
2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2002 09 30	636	(1.4+	2.1+)	2002 10 30	704	0.3−	0.1−	
2001 09 08	699	0.1−	0.2−	2002 09 30	636	0.1+	1.8+	2002 10 30	704	0.1−	0.0	
2001 09 08	699	0.5−	0.9+	2002 09 30	636	0.5−	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.5−	
2001 09 08	699	0.0	0.2−	2002 10 01	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
2001 09 08	699	0.3−	1.9+	2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.4+	
2001 09 10	704	0.6−	0.7−	2002 10 01	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.3+	
2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	704	0.5+	0.4−					

2001 RF$_{147}$ = 2001 SD$_{344}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.82160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18069640	ω	3.10401		−0.46380488		+0.86148634
a	3.0986299	Ω	239.35130		−0.81791913		−0.50603250
e	0.0834737	i	13.90227		−0.34043110		+0.04209986
P	5.45	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	644	0.3+	0.3−	2001 09 23	699	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	(2.2−	0.1+)	
2001 08 16	644	0.1+	0.5−	2001 09 23	699	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.0	
2001 08 16	644	0.3+	0.4−	2001 09 25	644	1.0−	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.8−	
2001 09 09	699	0.1−	0.6+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.4−	
2001 09 09	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	291	0.1−	0.4−	
2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	291	0.6−	0.4−	
2001 09 09	699	1.5+	0.6−	2001 10 06	644	0.3+	0.4−	2002 11 07	291	0.0	0.2−	
2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 10 06	644	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.1−	
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	644	0.5+	0.2−	
2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.5+	0.2−	
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.2+	0.5−	
2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.0+	
2001 09 23	699	0.3+	0.0	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	1.2+	
2001 09 23	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+	

2001 RT$_{147}$ = 1999 BV$_{34}$

Id. Minor Planet Center; 1999 BV$_{34}$ = 2000 KG$_{24}$ (*MPO* 5513) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	264.99152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19890291	ω	49.26055		−0.84817916		−0.49798858
a	2.9065332	Ω	100.14969		+0.41369166		−0.83562492
e	0.0959655	i	10.56925		+0.33083427		−0.23181539
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2002 10 31	704	1.2+	0.7−	
1999 01 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	1.7+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	
1999 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	1.3+	
1999 01 19	704	1.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	1.2+	0.9+	
1999 01 19	704	0.4−	1.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.8+	
1999 01 22	699	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	
1999 01 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	
1999 01 22	699	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	1.7+	0.8+	
1999 02 20	699	0.4+	0.1−	2002 10 20	608	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.2+	0.8−	
1999 02 20	699	0.0	1.3+	2002 10 20	608	1.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.5+	
1999 02 20	699	0.4+	0.9+	2002 10 20	608	0.9−	0.0	2002 11 12	704	1.4−	0.2−	
2000 07 03	691	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.0	2002 11 12	704	2.3−	0.5−	
2000 07 03	691	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	1.1−	0.9−	
2000 07 03	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−	2002 11 12	704	1.6−	0.9−	
2001 09 10	699	1.1+	0.7−	2002 10 31	704	1.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	

2001 RP$_{148}$ = 2002 TN$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.67126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17410242	ω	290.99057		+0.72436266		−0.66596381
a	3.1763828	Ω	111.24108		+0.68197935		+0.65427561
e	0.2201792	i	11.02843		+0.10100944		+0.35835127
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 16	608	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.8−	
2001 07 16	608	0.2−	0.8+	2001 08 23	608	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	1.0−	0.2+	
2001 07 16	608	0.8−	0.8+	2001 08 23	608	0.9+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	
2001 07 30	704	0.0	0.4+	2001 08 23	608	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	1.0+	
2001 07 30	704	0.4+	0.8−	2001 09 09	644	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	1.0+	
2001 07 30	704	0.5+	0.6−	2001 09 09	644	0.7+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	1.6+	
2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2001 09 09	644	0.7+	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	1.1+	
2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	1.4−	
2001 08 11	608	0.3+	0.9−	2001 09 10	699	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	1.0−	
2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	1.1−	
2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.2−					

2001 RR$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.04240		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18232419	ω	300.61175		+0.31348532		−0.92145779
a	3.0801594	Ω	129.30207		+0.94069282		+0.26834270
e	0.0745030	i	17.24772		+0.12970724		+0.28090522
P	5.41	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 12	608	0.5−	0.8+	2001 09 10	699	1.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	
2001 08 12	608	0.6−	0.7+	2001 09 10	699	1.0+	1.3+	2001 11 07	704	0.2+	0.9−	
2001 08 12	608	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−	2001 11 07	704	0.9−	0.2−	
2001 08 19	704	(0.2−	2.7−)	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 11 07	704	0.1−	0.3+	
2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	699	0.2+	0.3−	
2001 08 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 11	704	1.0−	0.6−	2002 11 07	699	0.1+	0.2+	
2001 08 25	608	0.5−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	699	0.2−	0.5−	
2001 08 25	608	1.0−	0.9−	2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2002 11 07	699	0.0	0.1+	

2001 08 25	608	0.6−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.3+	
2001 09 10	699	1.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.0	
2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	(3.6−	2.1−)	2002 11 11	644	0.1+	0.4+	

2001 RS$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.58886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17423760	ω	305.62137		−0.90138745	+0.38923700	
a	3.1747398	Ω	257.96043		−0.30727475	−0.88368869	
e	0.1039617	i	11.18580		−0.30509490	−0.25997855	
P	5.66	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	
1995 06 28	691	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+	
1995 06 28	691	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.6+	0.1−	
2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	
2001 08 24	699	0.8−	0.0	2001 10 13	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.2+	
2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2001 10 13	644	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+	
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 10 13	644	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.4−	0.5−	
2001 09 09	699	0.8+	1.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	699	0.1−	1.2+	
2001 09 09	699	0.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	699	1.6+	0.5−	
2001 09 09	699	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.8−	1.0+	2002 11 11	699	0.0	0.3+	
2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	699	0.6+	0.8+	
2001 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 10	704	1.7−	0.5+	2002 11 11	699	1.0+	0.1+	
2001 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.5−	
2001 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.7−	
2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.7−	
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	1.5+	0.1−	
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	1.1−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	
2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	1.0+	0.9−	
2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−					
2001 09 25	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.2+					

2001 RY$_{154}$ = 1998 DF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.83721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17757991	ω	324.59201		−0.35065837	−0.92600091	
a	3.1347783	Ω	145.31803		+0.90588027	−0.37326657	
e	0.0855365	i	14.22864		+0.23752820	+0.05651897	
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	566	0.5+	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.3−	
1998 02 23	566	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.8+	
1998 02 23	566	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.6−	2001 10 24	644	0.2+	0.2−	
1998 02 26	566	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.7−	2001 10 24	644	0.2+	0.1−	
1998 02 26	566	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−	2001 10 24	644	0.1+	0.2−	
1998 02 26	566	0.2−	1.1+	2001 09 19	699	0.0	0.6−	2002 10 31	704	0.6−	0.1+	
2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−	
2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	704	0.7+	0.6+	
2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.2+					

2001 RG$_{155}$ = 1991 PP$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.55998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21460021	ω	42.37977		−0.99317729	+0.04613952	
a	2.7630110	Ω	139.88507		−0.07424457	−0.95839603	
e	0.1864648	i	9.56801		+0.08992563	−0.28168811	
P	4.59	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.9−	1.8−	2000 07 03	704	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	1.0−	0.3−	
1991 08 03	809	(67.4−	0.3+)	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2001 10 19	699	0.7−	0.2+	
1991 08 03	809	0.3−	1.5−	2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	699	0.7−	0.4+	
1991 08 05	809	1.5+	0.8+	2000 08 01	704	0.3−	0.6+	2001 10 19	699	0.0	0.0	
1991 08 05	809	0.2+	0.5+	2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	
1991 08 05	809	0.1−	1.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2001 10 20	704	0.3−	0.1−	
1997 10 29	566	0.2+	0.7−	2000 08 26	704	1.1+	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	
1997 10 29	566	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.3−	0.3+	
1997 10 29	566	0.4+	0.6−	2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 10 20	704	1.1+	0.6−	
1998 11 24	699	0.9−	0.5+	2000 08 26	704	0.0	0.5−	2001 10 24	644	0.1−	0.4+	
1998 11 24	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.3+	
1998 11 24	699	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.2+	
1998 12 16	699	1.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 11 08	644	0.1+	0.0	
1998 12 16	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 11 08	644	0.2−	0.5+	
1998 12 16	699	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 11 08	644	0.2−	0.4+	
1998 12 21	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 01 12	704	0.4−	0.5−	
1998 12 21	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2002 01 12	704	1.0−	1.1+	
1998 12 21	704	0.5+	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2002 01 12	704	0.2+	0.7+	
1998 12 21	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.0	2002 01 12	704	1.0−	0.4−	
1998 12 21	704	(4.7−	1.6+)	2001 09 25	704	0.6+	0.1−	2002 01 12	704	0.3−	1.0+	
1999 01 23	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	
1999 01 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	644	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	
1999 01 23	699	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	
1999 02 18	699	0.7+	1.3+	2001 09 25	644	1.0−	1.0+	2002 10 04	704	1.6+	0.3−	
1999 02 18	699	0.5+	1.3+	2001 09 25	644	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−	
1999 02 18	699	0.6+	1.0+	2001 10 11	704	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−	
2000 07 03	704	0.7−	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.9−	
2000 07 03	704	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.6−	
2000 07 03	704	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.6−	

2001 SH$_7$ = 2002 VW$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.79043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18139770	ω	350.52040		−0.60615253	−0.79506922	
a	3.0906384	Ω	136.78758		+0.73171932	−0.56784755	
e	0.1305213	i	1.76363		+0.31171453	−0.21310584	
P	5.43	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	291	1.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	1.0+	
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	291	1.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	
2001 09 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	1.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	291	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	1.4−	
2001 09 12	704	1.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.7−	
2001 09 18	291	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1+	
2001 09 18	291	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	
2001 09 18	291	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+	
2001 09 19	704	1.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2001 09 19	704	1.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.6−					

2001 SA$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	123.74419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17800100	ω	267.61460		+0.39100192	+0.90448198	
a	3.1298325	Ω	27.44865		−0.62657866	+0.39718185	
e	0.1719918	i	21.69270		−0.67417852	+0.15543142	
P	5.54	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.9+	1.1+	2001 09 20	678	1.0−	1.3−	2001 11 07	704	0.3+	0.2−	
1999 03 21	699	0.9+	1.0+	2001 09 28	678	0.1−	0.2−	2001 11 08	644	0.5+	1.7+	
1999 03 21	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	678	2.9−	1.5−	2001 11 08	644	0.7+	1.3+	
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 28	678	1.2−	2.2+	2001 11 08	644	0.6+	1.4+	
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 10 11	704	0.2−	0.4+	2001 11 17	699	1.0+	0.6+	
2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2001 11 17	699	0.2+	0.7+	
2001 08 19	704	0.8−	0.7−	2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	699	0.7−	0.8+	
2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 10 11	704	0.3−	0.1−	2001 11 17	699	0.1−	0.7+	
2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	1.2−	0.1+	2001 11 20	704	(0.3−	3.7−)	

2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 10 15	644	0.0	0.5+	2001 11 20	704	1.2+	1.1−
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 10 15	644	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	1.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 10 15	644	0.2−	0.4+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 19	699	0.2+	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 19	699	0.4+	0.3+	2001 12 05	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 10 19	699	0.3+	0.2+	2001 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 10 19	699	0.4+	0.4+	2001 12 05	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.6+
2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2001 09 19	678	0.2−	0.3−	2001 10 24	644	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.9−	0.1−
2001 09 19	678	0.1+	0.6−	2001 10 24	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.0
2001 09 19	678	0.2+	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−
2001 09 19	678	0.8+	0.0	2001 11 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2001 09 20	678	0.9+	0.5−	2001 11 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
2001 09 20	678	0.4+	1.0−	2001 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 09 20	678	0.2−	1.0−	2001 11 07	704	0.6+	0.1+				

2001 SC_9 = 2002 TJ_{293}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.06715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18337229	ω	286.15257		+0.90142172		+0.39879812
a	3.0684114	Ω	50.66694		−0.26448486		+0.81541688
e	0.0742658	i	12.58418		−0.34276324		+0.41958952
P	5.37	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.4−	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.5+	0.0
1996 11 02	327	0.1−	0.2+	2001 10 11	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.4−	0.0
1996 11 02	327	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.3+
2001 08 29	644	0.1+	0.0	2001 10 11	704	1.2+	0.7−	2002 01 12	704	0.3+	0.5+
2001 08 29	644	0.3+	0.1+	2001 10 15	644	0.2−	0.0	2002 01 12	699	0.3−	1.0+
2001 08 29	644	0.1+	0.2+	2001 10 15	644	0.0	0.2−	2002 01 12	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2001 10 15	644	0.0	0.2+	2002 01 12	699	0.2−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 10 19	699	0.3−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.1+
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.1−	0.5+	2002 01 12	699	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2001 10 19	699	0.5−	0.6+	2002 01 12	704	0.4−	1.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2001 10 19	699	0.3+	0.4+	2002 01 12	699	0.5+	1.1+
2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2002 01 12	704	0.4−	1.3−
2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2001 10 20	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 10 24	644	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.2−	0.6−
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 24	644	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+
2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 10 24	644	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.7+	0.4+
2001 09 19	678	0.9−	0.1−	2001 10 26	608	0.9+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.8+
2001 09 19	678	0.5+	0.8−	2001 10 26	608	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	1.0+
2001 09 19	678	0.4−	0.6+	2001 10 26	608	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2001 09 19	678	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	(1.3+	2.6+)	2002 10 12	704	0.7+	0.0
2001 09 20	678	(2.3−	0.3−)	2001 11 07	704	(1.5+	3.1+)	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
2001 09 20	678	0.5−	0.2−	2001 11 07	704	(1.4+	3.0+)	2002 11 08	704	0.0	0.5−
2001 09 20	678	1.5−	0.4+	2001 11 07	704	(1.1+	2.7+)	2002 11 08	704	0.9+	0.6+
2001 09 24	644	0.2−	0.2−	2001 11 07	704	(0.6+	3.2+)	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2001 09 24	644	0.3−	0.4−	2001 11 08	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	1.0−
2001 09 24	644	0.1−	0.3−	2001 11 08	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	1.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.3−	2001 11 08	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2001 09 25	704	1.1+	0.5−	2001 11 12	608	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2001 09 25	704	0.8+	0.5−	2001 11 12	608	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2001 09 25	704	0.7+	0.3−	2001 11 12	608	0.5+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2001 09 25	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	608	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2001 09 28	678	(3.6+	2.1−)	2001 11 18	608	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2001 09 28	678	0.1−	0.2−	2001 11 18	608	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.4−	0.6+
2001 09 28	678	0.7+	0.7+	2001 12 18	704	0.3+	0.1−				
2001 10 11	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.7+				

2001 SU_{15} = 2002 VZ_{107}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	263.68067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18104274	ω	162.75763		−0.99710792		−0.07420082
a	3.0946768	Ω	13.01999		+0.05824634		−0.88500831
e	0.1369881	i	4.18281		+0.04881753		−0.45962433
P	5.44	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	644	0.3+	0.7+
2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	2.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 20	704	0.5−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.5−	0.5−
2001 09 19	704	0.7+	1.0−	2001 09 25	644	0.1−	0.8+	2001 10 20	704	0.1+	0.8−
2001 09 19	704	0.4−	1.4−	2001 09 25	644	0.4+	0.7+	2001 10 20	704	0.6+	0.2+
2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
2001 09 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.6+
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	1.3−	1.1+
2001 09 21	704	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.7−
2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	1.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.7+	2001 10 17	644	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	1.6+	0.8−

2001 SP_{22} = 1982 BV_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.92908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18594338	ω	47.65427		+0.75058209		−0.66051269
a	3.0400605	Ω	353.60356		+0.54614100		+0.63604404
e	0.0874730	i	9.66049		+0.37196308		+0.39896236
P	5.30	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	1.3+
1982 01 26	381	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−
2001 07 22	704	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	1.0−	2001 10 16	704	0.2−	1.7+
2001 07 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	1.1−	2001 10 23	699	0.1−	0.0
2001 07 22	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	1.0−	2001 10 23	699	0.7+	0.4−
2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	1.4−	2001 10 23	699	0.4+	0.1−
2001 07 22	704	0.4−	1.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.3+	0.0
2001 08 24	704	1.0+	0.2−	2001 09 25	333	0.7+	0.4+	2001 11 02	644	0.3+	1.1+
2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 11 02	644	0.6+	1.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	333	1.0+	0.1+	2001 11 02	644	0.1+	1.2+
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.2+	0.2−
2001 09 10	699	0.3−	0.6−	2001 09 25	333	1.0+	1.1−	2001 12 07	704	0.6+	0.2−
2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.7+
2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 10 05	644	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2001 09 10	699	0.3−	0.0	2001 10 05	644	0.4+	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.0
2001 09 16	644	0.1+	1.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.0	2001 12 19	704	0.1−	1.3−
2001 09 16	644	0.3+	1.1−	2001 10 11	644	1.4+	0.6+	2001 12 19	704	0.3+	0.1+
2001 09 16	644	0.0	1.2−	2001 10 11	644	0.3+	1.0+	2001 12 19	704	0.2+	1.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 11	644	0.4+	1.0+	2001 12 19	704	0.2−	0.1+
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 10 13	699	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.6−
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 13	699	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.8−
2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 13	608	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.2+	0.1−
2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 10 13	699	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.2−	1.3−
2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 13	608	0.0	0.9−	2001 12 26	608	0.2−	0.7−
2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 10 13	608	0.0	0.5−	2001 12 26	608	0.1−	0.9−
2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 12 26	608	0.3+	0.4−
2001 09 19	704	0.5−	0.8+	2001 10 14	704	0.2−	0.2+	2002 01 12	699	0.8+	0.8+
2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 10 14	704	0.0	0.3−	2002 01 12	699	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 01 12	699	0.1+	0.3−
2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.5−	0.4+	2002 01 12	699	0.2−	0.2+
2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 10 14	704	1.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 14	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+

2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 10 14	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 16	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 10 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	699	0.0	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.8−	2001 10 16	704	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.9+	0.3+
2001 09 21	704	0.5−	0.6−	2001 10 16	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	699	0.2−	0.5+
2001 09 21	704	0.5−	0.1−	2001 10 16	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	699	0.6−	0.2+
2001 09 21	704	0.3−	0.3−	2001 10 16	704	0.0	1.0+				
2001 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 10 16	704	0.4+	0.0				

2001 SF$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.16827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20871028	ω	327.00879		−0.97527226	+0.21379050	
a	2.8147521	Ω	225.44429		−0.18190414	−0.92045270	
e	0.0814237	i	4.50865		−0.12551856	−0.32720092	
P	4.72	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5+	1.1−	2001 09 18	699	1.0+	0.5−	2001 09 28	644	0.3−	0.5+
1999 02 12	699	0.0	1.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
1999 02 12	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+	2001 10 19	644	0.3−	0.8−
2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.7−
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.4−	0.9−
2001 08 24	699	0.7−	0.7−	2001 09 24	704	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.5+
2001 09 10	333	0.2−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 10 21	704	0.8+	0.2+
2001 09 10	333	0.5+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 10 21	704	0.9−	1.3+
2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	0.4−	2001 10 21	704	0.6−	1.0−
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.7+
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	1.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2001 09 18	699	0.2+	1.2−	2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.9+	0.7−

2001 SK$_{79}$ = 2002 VL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.92791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18879716	ω	240.90218		+0.70706658	−0.70554306	
a	3.0093480	Ω	163.81054		+0.69353344	+0.67873703	
e	0.1074913	i	9.83003		+0.13808771	+0.20377693	
P	5.22	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	1.0+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.7−	0.2+
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	699	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.9+
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	608	0.5+	1.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	608	0.6+	1.4−
2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	608	0.6+	1.0−
2001 09 07	704	(0.3−	3.7+)	2001 09 22	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 09 07	704	(0.4−	3.1+)	2001 09 22	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2001 09 07	704	(0.7−	3.3+)	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2001 09 07	704	(0.5−	3.7+)	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+				
2001 09 17	699	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+				

2001 SS$_{79}$ = 2001 RR$_{143}$ = 2002 VE$_{48}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065; unpublished), M. E. Sansaturio (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.19019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18755139	ω	219.96415		+0.46902757	−0.88267817	
a	3.0226592	Ω	202.11411		+0.82922895	+0.45176326	
e	0.1421254	i	4.55140		+0.30396131	+0.12957314	
P	5.26	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	1.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
2001 09 08	704	1.0−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.8+	1.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	1.7−	0.5−
2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	1.1−	0.2−
2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 09 09	699	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2001 09 09	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2001 09 09	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.5−
2001 09 12	704	1.3+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.2+
2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+				

2001 SD$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.74197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15578090	ω	246.06321		+0.34301765	−0.93928854	
a	3.4207913	Ω	183.90714		+0.90161172	+0.33183240	
e	0.1195724	i	7.34694		+0.26350560	+0.08731718	
P	6.33	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	1.2+	1.2+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 10 11	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	1.0−
2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.1+	0.1−				

2001 SV$_{124}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.01380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18173180	ω	276.66942		−0.48514197	+0.87220933	
a	3.0868494	Ω	324.09223		−0.75440134	−0.45353935	
e	0.1131117	i	6.10325		−0.44217178	−0.18317464	
P	5.42	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 23	699	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.2−	2001 09 26	699	0.7−	0.8−
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 10 14	704	0.8−	0.3−
2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	1.3−	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.9+
2001 08 31	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.0	2001 10 14	704	1.3+	0.9−
2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.1+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.7+
2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.5−	2001 10 21	704	0.3+	0.3+
2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	1.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.8+
2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	(1.2+	2.4−)	2002 11 12	704	0.9+	0.6+
2001 09 08	704	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 09 16	704	1.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−

2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.8−	2002 11 15	644	0.3−	0.3+		
2001 09 18	699	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2002 11 15	644	0.5−	0.2−		
2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 26	699	0.6−	0.8+	2002 11 15	644	0.0	0.3−		
2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.6+	0.6+						

2001 SG$_{126}$ = 2001 QE$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.10878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12594424	ω	36.02634		+0.77861893	+0.61535260	
a	3.9417024	Ω	285.53230		−0.60142296	+0.67596987	
e	0.1933141	i	7.32593		−0.17900555	+0.40547000	
P	7.83	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.2−	1.0−	2001 09 23	608	0.8+	0.2−	2001 12 07	704	0.6−	0.6−		
2001 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	608	0.8+	0.8−	2001 12 07	704	0.2−	0.3+		
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 28	644	0.5+	0.5+	2001 12 07	704	1.2−	0.2+		
2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+	2001 12 17	704	0.6−	0.5−		
2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 28	644	0.6+	0.4+	2001 12 17	704	0.7+	0.1+		
2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2001 10 14	704	0.1+	0.1+	2001 12 17	704	0.6+	0.3+		
2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 12 17	704	0.7+	1.5+		
2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 10 14	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.3−	0.0		
2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.6−		
2001 08 25	704	0.3+	1.1−	2001 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.7−		
2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.3−		
2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 10 16	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.9+	0.2−		
2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 10 16	704	0.3+	1.0−	2002 01 15	704	0.4−	2.5+		
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.2−	2002 01 15	704	1.1−	2.2+		
2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.6−	1.0−	2002 01 15	704	0.3−	2.1+		
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.3−	2.2+	2002 09 06	704	0.0	0.7+		
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	1.3−	2.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+		
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 10 21	704	1.4−	1.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+		
2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	1.5−	1.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+		
2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	1.5−	1.7+	2002 10 12	704	0.9+	0.0		
2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 10 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	1.0−	0.4−		
2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 23	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	1.2+		
2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 10 23	699	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	1.8+		
2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 10 23	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−		
2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	699	0.4−	1.3−	2002 11 12	704	0.0	0.3−		
2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 11 17	699	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	1.2−		
2001 09 23	704	0.6+	0.9−	2001 11 17	699	0.8−	0.6+	2002 11 14	704	0.0	1.1−		
2001 09 23	704	0.6+	0.4−	2001 11 17	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.9−		
2001 09 23	704	0.4+	0.5−	2001 11 17	644	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	1.2−		
2001 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 11 17	644	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.2−	1.2−		
2001 09 23	704	0.4+	0.7−	2001 11 17	644	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.6+	0.8−		
2001 09 23	608	1.0+	0.2−	2001 12 07	704	0.4+	0.2−						

2001 SG$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.61372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19399116	ω	115.05245		−0.21973994	−0.97483747	
a	2.9553897	Ω	347.46765		+0.82117962	−0.16407788	
e	0.1296961	i	9.95182		+0.52666725	−0.15089853	
P	5.08	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.6−	2001 10 17	704	0.4−	0.1+		
2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.7−	2001 10 19	644	0.1+	0.6+		
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 10 19	644	0.3+	0.8+		
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.2+	2001 10 19	644	0.1+	0.7+		
2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.1−		
2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+		
2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 10 14	704	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.7+	0.0		
2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.3+		
2001 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.9+	0.1−		
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.1−	2001 10 23	699	0.4−	0.2−		
2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	699	0.9+	0.4+		
2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 10 15	704	0.1−	1.6−	2001 10 23	699	0.3−	0.3+		
2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 10 23	699	0.1−	0.1−		
2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 10 15	704	0.6−	0.7−	2001 10 25	644	0.0	0.6+		
2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2001 10 25	644	0.2−	0.2+		
2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 10 15	704	1.0−	0.8−	2001 10 25	644	0.1+	0.3+		
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−		
2001 09 22	704	0.2+	0.6+	2001 10 16	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
2001 09 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+		
2001 09 22	704	0.2+	0.1+	2001 10 16	704	0.0	1.2−	2002 11 07	699	0.4−	0.3+		
2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 10 16	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	0.2+	0.0		
2001 09 22	704	1.0+	0.3−	2001 10 17	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	699	0.5+	0.2+		
2001 09 24	704	0.0	0.4−	2001 10 17	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	699	0.3+	0.5+		
2001 09 24	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.0						

2001 SC$_{137}$ = 2002 VW$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.80329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08329088	ω	145.70333		+0.99947045	−0.00941286	
a	5.1928336	Ω	214.87619		−0.00230029	+0.93441282	
e	0.0630660	i	3.12267		+0.03245818	+0.35606752	
P	11.83	H	12.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 10 11	644	0.4−	0.5−	2001 10 21	704	0.6+	0.9+		
2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.8−	2001 10 21	704	0.0	1.5+		
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.8−	2002 11 04	644	0.1−	0.1+		
2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 13	704	0.7+	0.5−	2002 11 04	644	0.2−	0.2+		
2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 10 13	704	0.1+	1.2−	2002 11 04	644	0.0	0.1+		
2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+		
2001 09 20	704	1.1+	0.1+	2001 10 18	644	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−		
2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 10 18	644	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−		
2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 10 21	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−		
2001 10 11	644	0.1−	0.5−	2001 10 21	704	0.6−	1.2+						
2001 10 11	644	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.2+	1.1+						

2001 SS$_{169}$ = 2002 TY$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.70404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17397719	ω	357.62077		+0.90485332	−0.38310320	
a	3.1779069	Ω	27.35590		+0.39696247	+0.60167657	
e	0.1022259	i	23.83159		+0.15382218	+0.70086892	
P	5.67	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.3−	0.4−	2001 10 14	644	0.2+	0.1−	2001 11 07	644	0.2−	0.4+		
2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2001 10 18	699	0.4−	0.2+	2001 11 07	704	0.8+	0.2−		
2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 10 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 07	644	0.1−	0.1+		
2001 09 17	644	0.1+	0.0	2001 10 18	699	1.5−	0.7+	2001 11 07	704	1.1+	0.0		
2001 09 17	644	0.5+	0.2+	2001 10 18	699	0.3+	0.3−	2002 10 14	704	0.2−	0.9+		
2001 09 17	644	0.2+	0.3−	2001 11 06	704	1.4−	0.5−	2002 10 14	704	0.1+	0.4+		
2001 09 25	644	0.2+	0.6+	2001 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 10 14	704	1.3+	0.1−		
2001 09 25	644	0.5+	0.2+	2001 11 06	704	1.2−	1.0−	2002 10 14	704	1.1+	0.2−		
2001 09 25	644	0.3+	0.6+	2001 11 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.7−	0.0		
2001 10 14	644	0.2+	0.2−	2001 11 07	644	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.8−	0.8−		
2001 10 14	644	0.4+	0.4−	2001 11 07	704	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.2−		

2001 SC$_{181}$ = 2002 TW$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.04436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17267114	ω	168.41970		−0.76325167	−0.64521306	
a	3.1939115	Ω	331.31071		+0.58701066	−0.67059372	
e	0.1102913	i	4.04546		+0.26993586	−0.36606580	
P	5.71	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.5+	1.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.3−	0.1−
1999 04 11	699	(0.2+	2.6+)	2001 09 21	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1999 04 11	699	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1999 05 13	699	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
1999 05 13	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	1.5−	0.8−
1999 05 13	699	1.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	(0.8−	2.1+)	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	1.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	1.0+
2001 08 23	699	1.4+	1.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.8+
2001 08 23	699	1.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	1.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+	2002 11 12	644	1.0+	0.7+
2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	0.6−
2001 09 07	704	1.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 09 07	704	1.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
2001 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.9−	2002 11 13	644	0.6+	0.3−
2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 09 19	704	1.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2001 09 21	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	1.0+	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.0	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	0.0				
2001 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.0				

2001 SA$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.89807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08302581	ω	312.61767		+0.94806161		+0.31616664
a	5.2038802	Ω	29.00249		−0.26669565		+0.84988359
e	0.0741769	i	4.12750		−0.17335689		+0.42158812
P	11.87	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 27	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 10 20	704	0.2−	0.8+
2001 08 27	644	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+	2001 10 20	704	0.0	0.6+
2001 08 27	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−	2002 10 10	239	0.3−	0.2−
2001 09 17	291	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	2002 10 10	239	0.3+	0.2−
2001 09 17	291	0.1−	0.3−	2001 10 17	644	0.0	0.7−	2002 10 10	239	0.0	0.2+
2001 09 17	291	0.1−	0.4−	2001 10 17	644	0.0	0.7−	2002 10 10	239	0.1+	0.9−
2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 10 17	644	0.1−	0.6−	2002 10 11	239	0.5+	0.0
2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 10 20	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	239	0.7−	1.0+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 20	704	0.5−	0.2−				
2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 10 20	704	0.1+	0.7+				

2001 SM$_{232}$ = 2002 TT$_{291}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.67871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08542536	ω	25.03173		+0.54899390		−0.82548788
a	5.1059692	Ω	32.14445		+0.71941334		+0.38686403
e	0.1667167	i	14.25977		+0.42549987		+0.41098172
P	11.54	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 19	699	(2.4+	0.2−)	2001 11 20	704	0.4+	0.6−
2001 09 16	704	0.4−	1.5+	2001 10 19	699	1.5+	0.1−	2001 11 20	704	0.2−	0.8−
2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 19	699	(2.3+	0.6−)	2002 10 10	704	(2.4+	0.5−)
2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 10 19	699	1.8+	0.1−	2002 10 10	704	(2.5+	0.8−)
2001 09 16	704	0.2−	1.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	2.0+	0.7+
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 10 20	704	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+
2001 09 19	704	1.3−	1.0+	2001 10 20	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.9+	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.9+
2001 09 21	704	0.5−	1.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.7−	2002 11 15	704	0.8−	0.1−
2001 09 21	704	0.1+	1.3+	2001 10 23	704	0.4−	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2001 09 21	704	1.1−	0.2+	2001 10 23	704	0.0	0.4−	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 10 17	644	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	0.6−	0.6+	2002 11 15	704	0.2−	0.9−
2001 10 17	644	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.7−	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	1.4−
2001 10 17	644	0.4−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.3+				

2001 SD$_{233}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.90183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08555006	ω	111.93438		−0.70886899		−0.66488066
a	5.1010062	Ω	28.17064		+0.30446171		−0.58954842
e	0.0215669	i	29.91654		+0.63624510		−0.45865714
P	11.52	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	699	0.5+	0.0	2001 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.5+	0.1+
2000 09 24	699	0.6+	0.8+	2001 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	1.6+
2000 09 24	699	2.0−	0.4+	2001 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 11 20	704	0.2+	0.0
2000 09 24	699	0.7−	0.2−	2001 10 17	691	0.1−	0.3+	2001 11 21	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	333	0.5+	0.6+	2001 10 17	704	(8.5+	1.4−)	2001 11 21	704	0.1+	0.7−
2001 09 17	333	1.1+	0.7+	2001 10 17	691	0.1−	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	1.5−
2001 09 17	333	1.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	1.4−
2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 10 17	691	0.0	0.0	2001 12 13	621	0.2+	0.4−
2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2001 12 13	621	0.2−	0.2−
2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 10 17	704	0.7+	0.6−	2001 12 13	621	0.3−	0.5−
2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 10 17	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.5−
2001 09 21	704	0.3−	0.0	2001 10 18	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
2001 09 21	704	0.5−	0.8−	2001 10 18	644	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
2001 09 21	704	0.9−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2002 10 13	644	0.1+	0.1−
2001 09 21	704	1.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.5−	2002 10 13	644	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	2.6−	0.9+	2001 10 20	704	0.6−	0.5−	2002 10 13	644	0.0	0.1−
2001 09 26	704	1.6−	0.3−	2001 10 20	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2001 09 26	704	0.5−	0.1+	2001 10 20	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 10 07	644	0.0	0.4−	2001 10 23	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2001 10 07	644	0.0	0.0	2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	644	0.2−	0.3+
2001 10 07	644	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.0	0.2+	2002 11 15	644	0.8−	0.4−
2001 10 12	699	0.2+	0.6+	2001 10 23	704	0.3−	0.2+	2002 11 15	644	0.3+	0.2+
2001 10 12	699	0.2−	0.6+	2001 10 24	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.9−	0.1−
2001 10 12	699	0.5−	0.4+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	1.1+
2001 10 12	699	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2001 10 13	704	0.5−	0.8+	2001 10 24	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.8+
2001 10 13	704	0.0	0.7+	2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.6+

2001 ST$_{261}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.07740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18487397	ω	115.04499		+0.45719638		−0.87758260
a	3.0517728	Ω	306.97910		+0.73695322		+0.46464923
e	0.0876951	i	10.40610		+0.49786687		+0.11810957
P	5.33	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	807	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	644	0.2−	0.2−
2001 05 24	807	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.1−
2001 07 16	608	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	644	0.0	0.1−
2001 07 16	608	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2001 07 16	608	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	644	0.1+	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.8−	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.0	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	1.2+	2002 11 04	644	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.9+	2002 11 04	644	0.1+	0.0
2001 09 08	704	0.1−	1.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+

2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
2001 09 08	704	0.7+	0.9−	2002 10 05	704	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.3+
2001 09 21	704	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2001 09 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.3+	1.1−

2001 SH$_{264}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	127.83617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08150664	ω	338.77697		−0.07390195	+0.98450634	
a	5.2683433	Ω	286.70839		−0.88940345	−0.13719277	
e	0.0342659	i	9.55675		−0.45110976	+0.10920354	
P	12.09	H	12.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	1.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.6−
2001 08 27	699	0.5−	0.8−	2001 09 26	704	0.5+	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	1.0+	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.8−
2001 09 15	644	0.7−	0.7+	2001 09 29	644	0.7+	0.1−	2002 11 05	704	1.1−	0.4−
2001 09 15	644	0.0	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	1.4+	0.1−
2001 09 15	644	0.5+	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
2001 09 25	704	1.0−	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2001 09 25	704	1.0−	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.0−	0.3+

2001 SY$_{275}$ = 2001 VJ$_{84}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 24067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.55728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17128727	ω	155.73338		+0.50411022	−0.75595157	
a	3.2110914	Ω	261.43768		+0.70716342	+0.63889651	
e	0.1747631	i	24.98187		+0.49577493	−0.14264805	
P	5.75	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 23	644	0.0	0.1+	2001 08 23	704	0.1−	0.5+	2001 10 18	704	0.4+	0.0
2001 07 23	644	(0.6+	2.3−)	2001 09 24	644	0.3−	0.2+	2001 11 12	704	0.3+	0.0
2001 07 23	644	0.1−	0.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.0	2001 11 12	704	0.4−	0.4+
2001 07 23	644	(0.4+	2.5−)	2001 09 24	644	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.8+
2001 07 23	644	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	1.3−	2001 11 12	704	0.7−	1.0+
2001 07 23	644	(0.4+	2.5−)	2001 09 24	704	0.7−	0.3−	2001 11 17	704	0.2+	1.3−
2001 08 09	644	1.0−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−	2001 11 17	704	0.1+	0.6−
2001 08 09	644	1.0−	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.9−
2001 08 09	644	1.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.0
2001 08 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	1.0+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2001 08 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	(2.1+	1.0+)	2002 11 11	704	0.6+	0.0
2001 08 23	704	0.6−	1.5+	2001 10 18	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	704	0.7+	0.2+	2001 10 18	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	704	0.0	1.1−	2001 10 18	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2001 10 18	704	0.3+	0.1−				

2001 SF$_{317}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.35555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08208962	ω	247.21917		−0.08066852	−0.97102308	
a	5.2433706	Ω	210.22664		+0.99659634	−0.08242063	
e	0.0562543	i	26.54246		−0.01698039	−0.22432346	
P	12.01	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 25	644	0.2−	0.2−	2001 10 20	644	0.3−	0.4−	2002 11 04	644	0.2+	0.3+
2001 09 25	644	0.1−	0.4−	2002 09 16	699	0.4+	0.1+	2002 11 04	644	0.1+	0.0
2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2002 09 16	699	1.1−	0.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.4+
2001 09 28	644	0.5+	0.4+	2002 09 16	699	0.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
2001 09 28	644	0.4+	0.7+	2002 09 16	699	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.6−
2001 09 28	644	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2001 10 20	644	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.3−
2001 10 20	644	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+				

2001 SE$_{321}$ = 1998 BF$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.66464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17777521	ω	247.36595		+0.94162244	−0.29613948	
a	3.1324820	Ω	129.47259		+0.33022951	+0.90502086	
e	0.1030760	i	11.97411		−0.06554120	+0.30535006	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	327	0.2+	0.5−	2001 08 25	644	0.8−	0.9−	2001 09 26	704	0.5+	0.5+
1995 08 27	327	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.9−	0.6+	2001 10 15	644	0.4+	0.2−
1995 08 27	327	0.2−	0.3−	2001 08 25	644	0.8−	0.7−	2001 10 15	644	0.5+	0.0
1995 08 27	327	0.1+	0.3−	2001 08 25	644	1.3−	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.3−
1998 01 24	910	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 10 15	644	0.5+	0.1+
1998 01 24	910	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+	2001 10 15	704	0.1+	0.7+
1998 01 24	910	0.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	704	0.0	0.7−
1998 01 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.7+	2001 10 15	704	0.7+	0.7−
1998 01 24	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 10 15	704	0.0	0.6−
1998 01 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	1.0+	1.0−	2001 10 23	644	0.3−	0.5−
1998 01 28	910	0.8+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2001 10 23	644	0.0	0.8−
1998 01 28	910	0.7+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	1.3−	2001 10 23	644	0.0	0.3−
1998 01 28	910	1.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.1+	2001 12 05	704	0.2+	1.2+
2001 08 25	644	1.0−	0.6−	2001 09 26	704	1.7+	0.6+	2001 12 05	704	1.0−	0.6+
2001 08 25	644	1.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	1.4+	2001 12 05	704	1.2−	0.3−

2001 SR$_{325}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.60710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18329199	ω	183.69118		−0.91459244	+0.40018302	
a	3.0693074	Ω	20.20575		−0.36656872	−0.75983368	
e	0.0386717	i	9.68200		−0.17072796	−0.51235371	
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 31	644	0.0	0.7−	2001 09 12	704	1.0+	1.3−	2001 10 24	644	0.4+	0.6−
2001 07 31	644	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 10 24	644	0.2+	0.9−
2001 07 31	644	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.4+	0.4+
2001 08 15	608	0.9−	0.1−	2001 09 17	699	0.7+	0.1−	2002 11 11	699	0.4−	0.3+
2001 08 15	608	0.8−	0.5−	2001 09 17	699	1.7−	0.6−	2002 11 11	699	0.4−	1.2+
2001 08 15	608	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.0	2002 11 11	699	0.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2001 08 25	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2001 08 25	699	1.6+	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	(4.5+	2.9−)
2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 10 10	644	0.9−	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.2−
2001 08 25	699	1.3+	1.0+	2001 10 10	644	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
2001 08 25	699	0.6+	0.4+	2001 10 10	644	1.4−	1.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+

2001 09 12	704	1.2+	0.1−	2001 10 10	644	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.1−		
2001 09 12	704	1.5+	0.8−	2001 10 10	644	1.4−	1.0+	2002 11 15	644	0.1+	0.1+		
2001 09 12	704	1.9+	0.5−	2001 10 10	644	0.8+	0.0	2002 11 15	644	0.1+	0.2−		
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 10 24	644	0.7+	0.9−	2002 11 15	644	0.3+	0.1−		

2001 SP$_{334}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	306.74706		(2000.0)			
n	0.17148807	ω	277.38508		−0.28259624	−0.95912602
a	3.2085842	Ω	189.07093		+0.91280375	−0.26416826
e	0.1047707	i	5.35691		+0.29483671	−0.10145149
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 15	608	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 26	608	0.5+	1.2−		
2001 08 15	608	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	1.2−		
2001 08 15	608	0.1−	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	1.1−		
2001 08 15	608	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	644	0.0	1.1−		
2001 08 15	608	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.0		
2001 08 15	608	0.7−	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+		
2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−		
2001 08 28	644	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+		
2001 08 28	644	0.4+	0.5+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+		
2001 09 09	699	0.0	1.4+	2002 10 08	699	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.8−	0.1+		
2001 09 09	699	1.0−	0.9+	2002 10 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.3+	0.2+		
2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−		
2001 09 09	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.0	0.2−		
2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	0.5−		
2001 09 20	704	0.3−	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 01	608	0.3−	0.2+		
2001 09 20	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.1−		
2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+		
2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.1+		
2001 09 22	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1+		
2001 09 22	704	(2.3+	0.7+)	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5−		
2001 09 22	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+		
2002 10 02	704	1.1+	1.6+	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2002 10 02	704	1.5+	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.3+		
2002 10 02	704	1.0+	1.6+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.5+		
2002 10 02	704	1.7+	0.2+	2002 10 26	608	0.9+	1.0−						
2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	1.0+	1.3−						

2001 SK$_{345}$ = 2002 VJ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	226.76873		(2000.0)			
n	0.18649078	ω	332.10781		−0.92107156	+0.35369325
a	3.0341087	Ω	229.56318		−0.30543249	−0.91568344
e	0.1530335	i	12.35648		−0.24153295	−0.19085313
P	5.29	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 10 21	291	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	1.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 10 21	291	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4−		
2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 10 21	291	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	1.0−	0.9−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−		
2001 09 23	608	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.2−		
2001 09 23	608	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+		
2001 09 23	608	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	1.7+	0.2−		
2001 09 25	704	0.5+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+		
2001 09 25	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+		
2001 09 25	704	(1.3−	2.8+)	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+		
2001 09 25	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	1.5+	2002 11 14	926	0.4−	0.3−		
2001 10 17	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	926	0.7+	0.9+		
2001 10 17	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 11 14	926	0.1−	0.2−		
2001 10 17	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−						
2001 10 17	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.9+	0.1+						

2001 SL$_{346}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	320.92226		(2000.0)			
n	0.18403595	ω	251.86037		−0.73157367	−0.64904669
a	3.0610301	Ω	247.10610		+0.67913145	−0.66691794
e	0.2449297	i	13.09114		+0.05983686	−0.36600390
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.6−		
1992 01 26	691	0.1+	0.6−	2001 09 23	608	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+		
1992 01 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 23	608	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	1.6−	0.0		
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	608	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	1.7−	0.5+		
1999 06 15	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.5−		
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.2+		
1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.2+		
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.3+		
2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.9+		
2001 08 22	704	0.5−	0.1−	2001 09 29	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	2.0+	0.0		
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 29	644	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+		
2001 08 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 29	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+		
2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+		
2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.4+		
2001 08 26	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−		
2001 08 26	699	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.1−		
2001 08 26	699	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.6+	0.4+		
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 11 11	644	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.6+		
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 11 11	644	0.5−	0.3+	2002 11 06	291	0.7−	0.3+		
2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 11 11	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	291	1.3−	0.4+		
2001 09 10	699	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	291	1.1−	0.3+		
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.9−	0.0		
2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	1.4−	0.7−	2002 11 14	704	0.9−	0.4+		
2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.9−	2002 11 14	704	1.0−	0.1+		
2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.8+		
2001 09 10	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	1.4−	0.6+		
2001 09 17	644	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−						
2001 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.0						

2001 SM$_{349}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	159.25174		(2000.0)			
n	0.21605570	ω	191.45615		+0.40383164	+0.89724118
a	2.7505882	Ω	102.56682		−0.82422868	+0.44152281
e	0.1558023	i	10.54031		−0.39694722	−0.00398387
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.7+	0.8−	2001 10 11	704	1.3−	0.6+		
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	1.9−	0.5+		
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.1−	2001 10 19	699	0.1−	0.0		
2000 05 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 27	644	0.2+	0.2−	2001 10 19	699	0.6+	0.4−		
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.5−	2001 10 19	699	0.8+	0.4+		
2000 07 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+	2001 10 19	699	0.2−	0.2−		
2000 07 02	691	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	1.1−	0.9+	2001 10 23	644	0.5+	0.0		
2000 07 02	691	0.5−	0.3+	2001 10 11	704	1.0−	0.1−	2001 10 23	644	0.5+	0.2−		
2001 09 17	699	1.6+	0.8−	2001 10 11	704	1.1−	0.8+	2001 10 23	644	0.6+	0.1−		

2001 SG$_{350}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	206.88099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29013636	ω	56.97851		+0.28579547		+0.95343642
a	2.2597893	Ω	229.93330		−0.91584829		+0.24216862
e	0.1317118	i	7.23136		−0.28203343		+0.17975917
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	1.0+	0.1−	2001 10 21	704	0.7+	0.3−
2000 04 07	704	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.8+	2001 10 21	704	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.4−	0.9−
2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2001 10 14	704	0.2−	0.4+	2001 10 26	644	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.8+	0.7+	2001 10 14	704	0.8−	0.3+	2001 10 26	644	0.6−	0.4+
2000 05 05	704	1.8+	1.1+	2001 10 14	704	1.7+	0.6+	2001 10 26	644	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	1.4+	0.9−	2001 10 14	704	0.8−	0.0				

2001 TX$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.67209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.92011872	ω	353.97652		−0.89378030		−0.44817524
a	1.0469039	Ω	159.37004		+0.41350583		−0.83827702
e	0.4825568	i	2.79764		+0.17369428		−0.31053276
P	1.07	H	21.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1−	0.2+	2001 10 12	557	0.1+	0.3−	2001 10 19	360	0.4+	0.4−
2001 10 10	644	0.0	0.3+	2001 10 12	557	0.3−	0.3+	2001 10 19	360	0.1−	0.1+
2001 10 10	644	0.1−	0.3+	2001 10 12	557	0.4−	0.3−	2001 10 19	360	0.2+	0.4+
2001 10 10	046	1.6+	0.3+	2001 10 12	557	0.1−	0.5−	2001 10 20	704	0.5+	0.3+
2001 10 10	046	0.6+	0.4+	2001 10 12	557	0.2−	0.4−	2001 10 20	704	0.5+	0.8+
2001 10 10	046	0.2+	0.6−	2001 10 12	649	0.3−	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.7+
2001 10 10	046	0.8+	0.7+	2001 10 12	649	0.3−	0.1+	2001 10 20	704	(2.1−	1.1+)
2001 10 10	046	0.9−	0.2−	2001 10 12	649	0.4+	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.6−
2001 10 10	046	0.4+	0.7+	2001 10 12	474	0.0	0.1+	2001 10 23	644	0.3−	0.5−
2001 10 10	046	0.5−	0.6+	2001 10 12	474	0.5−	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.3−
2001 10 10	046	0.5+	1.1+	2001 10 12	474	0.1−	0.2+	2001 10 23	402	0.4+	0.6−
2001 10 10	046	1.1+	0.1+	2001 10 12	118	0.1−	0.0	2001 10 23	402	0.4+	0.1+
2001 10 10	557	0.9−	0.4−	2001 10 12	118	0.4+	0.4+	2001 10 23	402	0.2−	0.7−
2001 10 10	557	0.7−	0.0	2001 10 12	118	0.6+	0.7−	2001 10 24	360	0.1−	0.4−
2001 10 10	557	0.1−	0.5−	2001 10 13	118	0.7+	0.3+	2001 10 24	360	0.0	0.4−
2001 10 11	649	0.8+	0.1−	2001 10 13	118	0.7+	0.7+	2001 10 24	360	0.4−	0.0
2001 10 11	649	0.4+	0.5−	2001 10 14	046	0.6−	0.1−	2002 09 29	696	0.3+	0.2−
2001 10 11	649	0.0	0.0	2001 10 14	046	0.6−	0.4+	2002 09 29	696	0.6−	0.8−
2001 10 11	474	1.4−	0.6−	2001 10 14	046	0.1−	0.9+	2002 09 29	696	0.0	0.4−
2001 10 11	474	0.8−	0.1−	2001 10 14	046	0.7−	0.5+	2002 09 30	696	0.2+	0.1+
2001 10 11	474	0.8−	0.4+	2001 10 16	644	0.8−	0.3−	2002 09 30	696	0.1+	0.2−
2001 10 11	587	0.6+	0.9−	2001 10 16	644	0.8−	0.5−	2002 10 30	291	0.6+	0.0
2001 10 11	587	0.1+	0.7−	2001 10 16	644	0.6−	0.4−	2002 10 30	291	0.3+	0.3+
2001 10 12	557	0.2+	0.3+	2001 10 19	699	0.9+	0.0	2002 10 30	291	0.6+	0.6+
2001 10 12	557	0.5−	0.2+	2001 10 19	699	0.4+	0.7+	2002 11 04	291	0.0	0.0
2001 10 12	557	0.1−	0.5−	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2002 11 04	291	0.1+	0.4−
2001 10 12	557	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	0.6+	0.5+	2002 11 04	291	0.2−	0.7−

2001 TK$_{17}$ = 1985 QA$_3$ = 1997 YU$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.45868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19079887	ω	173.57808		+0.12288733		−0.98005023
a	2.9882632	Ω	269.28387		+0.90343670		+0.17561686
e	0.0740049	i	8.98744		+0.41073208		−0.09306057
P	5.17	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 08 17	675	2.3−	0.0	2001 10 13	699	0.7−	0.3−	2001 11 13	704	0.3−	0.4+
1985 08 17	675	2.3+	1.7+	2001 10 13	699	0.1+	0.1+	2001 11 13	704	0.4−	0.0
1997 12 26	566	0.5−	0.1−	2001 10 13	699	0.7−	0.0	2001 11 13	704	0.1−	0.9−
1997 12 26	566	1.1−	0.0	2001 10 13	699	0.1−	0.1+	2001 11 13	704	0.4−	0.1−
1997 12 26	566	0.7−	0.5+	2001 10 13	644	0.1+	0.2+	2001 11 13	704	0.8−	1.0−
2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 10 13	644	0.0	0.3+	2001 11 13	704	0.3+	0.2−
2001 08 22	704	0.8−	0.6−	2001 10 13	644	0.1+	0.1+	2001 11 13	704	0.4+	0.4−
2001 08 22	704	0.7+	1.3+	2001 10 13	104	(3.6+	3.4+)	2001 11 17	704	0.4−	0.0
2001 08 22	704	0.7−	1.3+	2001 10 13	104	1.1+	0.2+	2001 11 17	704	0.3−	0.2+
2001 08 28	699	1.0+	0.5+	2001 10 13	104	1.6+	0.7+	2001 11 17	704	0.6−	0.8−
2001 08 28	699	0.5+	0.6+	2001 10 14	104	0.6+	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	0.2−
2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 10 14	104	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.5−
2001 08 28	699	0.8+	0.5+	2001 10 14	104	0.5−	0.4+	2001 11 17	704	1.0+	0.6+
2001 09 23	644	0.4−	0.4−	2001 10 17	704	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.7−	1.8−
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.3−	0.4−	2001 11 17	704	0.7−	0.4−
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2001 12 11	704	0.7−	0.1+
2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.4−
2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 09 25	704	0.5+	0.1−	2001 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.4+
2001 09 25	704	0.7+	0.3+	2001 10 19	704	2.0−	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.2+
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.9−
2001 09 26	704	0.5+	0.2+	2001 10 19	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2001 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 10 26	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−
2001 09 26	704	0.4+	0.4+	2001 10 26	644	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.4+
2001 09 26	704	0.4+	0.5+	2001 10 26	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 09 26	704	0.6+	0.3+	2001 11 04	104	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2001 09 29	644	0.4−	0.4−	2001 11 04	104	1.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 09 29	644	0.5−	0.5−	2001 11 04	104	(2.4+	0.3−)	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 09 29	644	0.5−	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
2001 10 11	599	(3.1+	0.2+)	2001 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2001 10 11	599	0.0	0.0	2001 11 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2001 10 12	599	0.3−	0.1+	2001 11 10	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	0.9+
2001 10 12	599	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.7+	1.1+
2001 10 12	599	0.5−	0.2+	2001 11 11	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.8+
2001 10 12	599	0.3−	0.3+	2001 11 11	644	0.4−	0.0				
2001 10 12	599	0.5−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.1+				

2001 TU$_{24}$ = 2002 VY$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.84935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08279855	ω	179.33458		+0.25885234		−0.95820610
a	5.2133983	Ω	255.65815		+0.88562963		+0.28577769
e	0.1021705	i	7.22254		+0.38555885		−0.01312199
P	11.90	H	12.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 10 20	644	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 10 20	644	0.6+	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2001 10 14	704	0.4−	0.2+	2001 10 20	644	0.8+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2001 10 14	704	0.7+	0.1+	2001 11 11	699	1.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2001 10 14	704	0.4+	0.5−	2001 11 11	699	1.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.5+	0.0
2001 10 15	704	0.6−	0.5−	2001 11 11	699	0.5+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2001 10 15	704	1.3−	0.5−	2001 11 11	699	0.1−	1.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2001 10 15	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−				

2001 TR$_{43}$ = 1999 JS$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	141.22801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21254810	ω	350.22340		+0.95437570		−0.26293365
a	2.7807668	Ω	25.15991		+0.29860783		+0.83935672
e	0.1818036	i	9.00803		+0.00062846		+0.47575855
P	4.64	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.0	0.3−	2001 10 27	704	0.3−	0.3+	2002 01 14	644	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	(0.7+	2.9+)	2001 10 27	704	0.8−	0.4+	2002 01 18	704	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	0.6−	1.9+	2001 11 11	704	0.2+	0.2−	2002 01 18	704	0.1−	0.0
1999 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 11 11	704	0.0	0.3−	2002 01 18	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	699	0.9+	0.5−	2001 11 11	704	0.6−	0.3−	2002 01 21	704	0.0	0.9+
1999 05 13	699	0.1−	0.7+	2001 11 11	704	0.0	0.0	2002 01 21	704	0.5+	0.7+
1999 05 13	699	0.9+	0.5+	2001 11 11	704	0.2−	0.0	2002 01 21	704	0.5+	0.6+
2000 08 21	699	0.4−	0.8+	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	1.2+	0.6+
2000 08 21	699	0.1+	0.2+	2001 12 09	704	0.0	0.0	2002 01 25	704	1.0−	1.1−
2000 08 21	699	0.0	0.2−	2001 12 09	704	0.1−	0.1+	2002 01 25	704	0.8−	1.1−
2000 08 21	699	0.3−	0.1+	2001 12 09	704	0.1+	0.3+	2002 01 25	704	1.4−	0.9−
2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 12 09	704	0.1+	0.2+	2002 01 25	704	1.3−	1.2−
2000 09 20	704	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 01 25	704	0.9−	1.9−
2000 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 12 14	704	0.7+	0.7+	2002 02 10	704	0.5−	0.5−
2000 09 20	704	0.2−	1.4−	2001 12 14	704	0.0	0.4+	2002 02 10	704	0.4+	0.2+
2000 09 20	704	0.7+	0.6+	2001 12 14	704	1.0+	0.5+	2002 02 10	704	0.3+	0.4+
2001 10 14	704	0.3−	1.2+	2001 12 14	704	0.1−	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.3+
2001 10 14	704	0.0	0.6+	2001 12 19	644	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.1−
2001 10 14	704	0.6−	0.7+	2001 12 19	644	0.0	0.1+	2002 02 13	644	0.3−	0.3+
2001 10 14	704	0.6−	1.1+	2001 12 19	644	0.0	0.0	2002 02 13	644	0.0	0.4+
2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 12 22	704	0.5−	0.3−	2002 02 13	644	0.3−	0.3+
2001 10 15	704	0.0	1.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.5−	2002 02 13	644	0.2−	0.6+
2001 10 15	704	0.7+	1.4+	2001 12 22	704	0.4−	0.7−	2002 02 13	644	0.0	0.2+
2001 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 12 22	704	1.0−	1.3−	2002 02 13	644	0.2−	0.5+
2001 10 23	699	0.9+	1.1+	2002 01 05	699	0.3+	0.2−	2002 03 05	704	1.9+	1.0−
2001 10 23	699	0.1−	1.1+	2002 01 05	699	0.0	0.4+	2002 03 05	704	1.7+	1.6−
2001 10 23	699	0.6+	0.4−	2002 01 05	699	0.4−	0.0	2002 03 05	704	1.4+	1.8−
2001 10 23	699	1.3+	0.0	2002 01 05	699	0.6+	0.1−	2002 03 05	704	1.1+	1.6−
2001 10 27	704	0.3+	0.6+	2002 01 14	644	0.0	0.0	2002 03 05	704	(1.1+	2.7−)
2001 10 27	704	0.6−	0.8+	2002 01 14	644	0.3−	0.1+				

2001 TS$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.64241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08348743	ω	95.83683		+0.78636583		+0.60598572
a	5.1846804	Ω	226.93606		−0.61160349		+0.73632011
e	0.0427554	i	9.45703		−0.08700544		+0.30102159
P	11.81	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 10 14	704	0.2−	0.8+	2002 10 10	239	0.7−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 10 14	704	1.0−	1.5+	2002 10 15	644	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.0	0.8−	2002 10 15	644	0.1+	0.2−
2001 09 17	704	0.9+	0.8−	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.0
2001 09 17	704	0.6+	0.7−	2001 10 17	704	0.2−	0.0	2002 11 05	291	0.3+	0.1+
2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2002 11 05	291	0.0	0.1+
2001 10 14	704	0.7−	0.5+	2002 10 10	239	0.2−	0.6−	2002 11 05	291	0.4+	0.3+

2001 TQ$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.26533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19164365	ω	340.50480		+0.13472122		−0.97309693
a	2.9794751	Ω	101.40553		+0.93255247		+0.06075302
e	0.1348807	i	10.99176		+0.33495685		+0.22224185
P	5.14	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	644	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 10 15	644	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−
2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 11 07	644	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.0+	0.7+
2001 10 11	704	0.5−	0.7+	2001 11 07	644	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2001 10 11	704	0.1−	0.7+	2001 11 07	644	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8−
2001 10 11	704	0.9+	0.3+	2001 11 12	608	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 10 14	644	0.5+	0.8−	2001 11 12	608	0.6−	0.7+				
2001 10 14	644	0.3+	0.7−	2001 11 12	608	0.5−	1.8+				

2001 TT$_{138}$ = 2002 TO$_{299}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.82427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21298889	ω	93.01916		−0.27321090		−0.95992320
a	2.7769288	Ω	13.34924		+0.73955348		−0.25113460
e	0.2309309	i	15.69952		+0.61515563		−0.12441407
P	4.63	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.5+	2001 10 16	644	0.3−	1.5−
1999 04 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 10 16	644	0.5−	1.6−
1999 04 11	699	1.0+	1.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−	2001 10 24	644	0.4−	0.2+
2001 08 23	704	0.3−	1.6−	2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 10 24	644	0.3−	0.2+
2001 08 23	704	0.9−	0.1−	2001 09 17	699	0.8−	0.0	2001 10 24	644	0.2−	0.0
2001 08 23	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	644	0.0	1.0+	2002 10 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	644	0.1−	1.0+	2002 10 14	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.9+	2002 10 14	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.6−	2002 10 14	704	0.2−	0.4+
2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−	2002 10 16	699	0.6+	0.4−
2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.7+	2002 10 16	699	0.7+	0.2+
2001 08 25	699	1.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	1.0+	2002 10 16	699	1.1+	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 10 10	644	0.4−	0.6+	2002 10 16	699	0.4+	0.5+
2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 10	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.6+
2001 09 12	704	1.0+	1.1+	2001 10 10	644	0.5−	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 16	644	0.4−	1.5−	2002 11 15	704	0.0	0.4−

2001 TS$_{139}$ = 1990 SD$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.56405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17747426	ω	28.35287		+0.45974854		−0.88166907
a	3.1360223	Ω	34.58329		+0.77531188		+0.34015320
e	0.0795484	i	10.78977		+0.43303899		+0.32704043
P	5.55	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	1.1+	0.7−	2001 09 19	644	0.1−	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.7−
1990 09 25	809	0.4−	0.4−	2001 09 19	644	0.1−	0.1−	2001 10 20	704	0.3+	0.3−
1990 09 25	809	0.6+	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+	2001 10 20	704	1.1−	0.3−
2001 07 08	644	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	644	0.1+	0.5−
2001 07 08	644	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 10 24	644	0.2+	0.3−
2001 07 08	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+	2001 10 24	644	0.3+	0.4−
2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.4+	2001 11 17	699	0.7−	1.6+
2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 10 10	644	0.4+	0.4+	2001 11 17	699	1.8−	0.6−
2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2001 10 10	644	0.4+	0.1+	2001 11 17	699	1.7−	0.1+
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 10	644	0.0	0.4+	2001 11 17	699	0.7−	0.4+
2001 09 12	704	1.3+	0.2−	2001 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−
2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 11	704	1.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.1+
2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	1.3−
2001 09 19	699	0.6−	0.9−	2001 10 16	644	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	1.2+
2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 10 16	644	0.2+	0.6+	2002 11 15	704	(2.7+	0.7+)
2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 10 16	644	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	1.2−	0.1+
2001 09 19	699	0.5+	0.4−	2001 10 20	704	0.5−	0.8+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 09 19	644	0.1−	0.0	2001 10 20	704	0.4−	0.4−	2002 11 15	704	0.9−	0.2+

2001 TJ$_{144}$ = 1998 FT$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	344.20643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17279711	ω	299.20647		−0.47977696		−0.81643575
a	3.1923590	Ω	181.05525		+0.72939602		−0.57468306
e	0.1278359	i	18.74785		+0.48764281		+0.05632088
P	5.70	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.4+	3.1−)	1998 03 22	704	(4.4−	0.8+)	2001 10 10	644	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−	2001 10 16	644	0.0	0.3−
1998 03 20	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 16	644	0.0	0.2−
1998 03 20	704	(1.1−	3.1−)	2001 09 21	704	0.8+	0.7+	2001 10 16	644	0.1+	0.4−
1998 03 22	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.5+
1998 03 22	704	1.3−	1.9−	2001 10 10	644	0.2−	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.0
1998 03 22	704	(3.1+	0.8+)	2001 10 10	644	0.2+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.5+

2001 TA$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.19389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17742427	ω	64.45429		−0.68237873	−0.70463392	
a	3.1366112	Ω	70.03250		+0.57413193	−0.68135353	
e	0.0496023	i	11.94630		+0.45247298	−0.19811211	
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 10 10	644	0.1+	0.1−	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	1.4+	0.2+
2001 10 10	644	0.0	0.0	2001 11 20	704	1.3+	0.0	2001 12 17	704	1.4+	0.3−
2001 10 10	644	0.1+	0.5−	2001 11 20	704	0.5+	1.2+	2001 12 17	704	1.2+	0.2+
2001 10 17	704	(0.3+	2.6+)	2001 11 20	704	0.5+	1.1+	2001 12 17	704	1.0+	0.1+
2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2001 11 20	704	(0.7+	2.7+)	2001 12 19	704	1.0−	0.5−
2001 10 17	704	0.6+	0.5+	2001 12 11	704	0.2−	0.9−	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
2001 10 17	704	0.1+	0.9−	2001 12 11	704	0.5−	0.4−	2001 12 19	704	1.0−	0.1+
2001 10 17	704	0.3−	1.0+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2001 12 19	704	0.5−	0.3+
2001 10 17	608	0.1−	0.7−	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	1.1−	0.7+
2001 10 17	644	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
2001 10 17	608	0.1−	0.8−	2001 12 14	704	(2.2−	0.7−)	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2001 10 17	644	0.1−	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.6−	0.3−
2001 10 17	608	0.0	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2001 10 17	644	0.2−	0.3+	2001 12 14	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
2001 11 17	704	0.8−	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	644	0.0	0.2+
2001 11 17	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	1.0+	0.1−				

2001 TM$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.00235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27663898	ω	343.93067		+0.90696232	+0.42066939	
a	2.3327085	Ω	351.10242		−0.36964631	+0.77058317	
e	0.1375006	i	7.94128		−0.20194296	+0.47878894	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 08 28	261	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.2+	0.8−	2001 12 14	704	0.2−	0.8−
1990 08 28	261	0.4−	0.1−	2001 10 25	704	0.7−	0.1−	2001 12 14	704	0.7−	0.4−
1990 10 14	261	0.0	0.2−	2001 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.5−
1990 10 14	261	0.4+	0.1+	2001 10 25	704	0.5−	0.1+	2001 12 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 25	644	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.9+	0.1+	2001 12 22	704	0.5−	0.9−
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 11 11	704	1.3+	0.1+	2001 12 22	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 11 11	704	1.2+	0.1+	2001 12 22	704	0.6−	0.2−
2001 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 11 11	704	1.5+	0.3−	2001 12 22	704	0.0	0.1+
2001 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 11 11	704	0.8+	0.1−	2002 01 08	704	1.4+	1.4+
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 12 09	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	704	1.7+	1.1+
2001 10 15	704	0.2−	0.4+	2001 12 09	704	0.4−	1.4−	2002 01 08	704	1.7+	1.0+
2001 10 15	704	0.4−	0.9+	2001 12 09	704	0.6−	0.2+	2002 02 08	704	0.1−	1.7−
2001 10 19	704	0.9−	0.2−	2001 12 09	704	0.7−	0.2+	2002 02 08	704	0.2−	0.1−
2001 10 19	704	0.1+	0.6−	2001 12 09	704	0.8−	0.4+	2002 02 08	704	1.5−	0.7+
2001 10 19	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.4−	0.2+				
2001 10 19	704	0.6+	0.2−	2001 12 14	704	0.5−	0.3+				

2001 TP$_{178}$ = 2002 UB$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.89283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18067178	ω	179.68069		+0.80265979	−0.58869617	
a	3.0989115	Ω	216.93035		+0.54686638	+0.79049605	
e	0.0853069	i	9.17274		+0.23806389	+0.16897576	
P	5.46	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 10 14	704	0.2−	0.5−	2001 10 23	704	0.4+	0.2+
2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 10 14	704	0.8−	0.4−	2001 10 25	704	0.2−	0.3−
2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 10 25	704	0.5+	0.3−
2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 14	704	0.2+	0.9+	2001 10 25	704	(0.7+	2.1−)
2001 09 20	704	0.7−	0.5−	2001 10 17	704	0.5−	0.8+	2001 11 05	049	0.2−	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	(2.5+	0.7−)	2001 11 05	049	0.6−	0.4−
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 11 05	049	0.7+	0.3+
2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.9+	1.0+
2001 09 20	704	1.0+	0.4−	2001 10 17	704	0.7−	0.5+	2001 11 09	704	(2.8+	0.6+)
2001 09 20	291	0.3+	0.4−	2001 10 19	644	0.3−	0.1+	2001 11 09	704	1.8−	0.9+
2001 09 20	291	0.1+	0.3−	2001 10 19	644	0.6−	0.0	2001 11 09	704	0.7−	0.1+
2001 09 20	291	0.2−	0.4−	2001 10 19	644	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 20	691	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.6+	1.1−
2001 09 20	691	0.1+	0.6−	2001 10 21	704	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	0.7+	0.2−
2001 09 20	691	0.1+	0.5−	2001 10 21	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	291	0.0	0.1−
2001 09 24	704	0.2+	0.5+	2001 10 21	704	0.0	0.2−	2002 10 31	291	0.1−	0.0
2001 09 24	704	0.3+	0.9+	2001 10 21	704	0.2−	0.0	2002 10 31	291	0.1−	0.1+
2001 09 24	704	1.4+	1.5+	2001 10 23	704	0.8+	0.8−	2002 11 02	291	0.3+	0.2−
2001 09 24	704	(0.7−	2.3+)	2001 10 23	704	1.4+	0.1+	2002 11 02	291	0.2−	0.0
2001 10 14	704	0.1−	0.5−	2001 10 23	704	1.1−	0.6−	2002 11 02	291	0.1+	0.1+

2001 TC$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.34838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19555636	ω	15.47043		−0.16528194	−0.97088345	
a	2.9395990	Ω	84.27920		+0.88536740	−0.22352585	
e	0.0195705	i	10.03600		+0.43451863	+0.08614820	
P	5.04	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	644	0.6+	0.2−	2001 10 15	644	0.2+	0.3+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	644	0.7+	0.4−	2001 10 15	644	0.1+	0.1+
2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 25	644	0.5+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.4+
2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.6+
2001 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2001 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
2001 09 25	704	0.0	0.1−	2001 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	644	0.1+	0.1+				

2001 TV$_{201}$ = 2002 VR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.33180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08543461	ω	234.08903		+0.90977771	+0.35726050	
a	5.1056004	Ω	104.13774		−0.27447052	+0.89971829	
e	0.0520351	i	12.58883		−0.31140078	+0.25074276	
P	11.54	H	11.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 10 15	644	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.9−
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.4−
2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 10 19	699	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2001 10 11	704	0.7+	0.2−	2001 10 19	699	1.8−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.7+
2001 10 11	704	0.4+	0.3−	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	699	0.3−	0.6+
2001 10 11	704	0.1−	0.2+	2001 10 19	699	1.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.2+	0.1−
2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2001 10 23	644	0.5−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.1−

2001 10 11	704	1.3+	0.9−	2001 10 23	644	0.3−	0.1−	
2001 10 15	644	0.1+	0.3−	2001 10 23	644	0.3−	0.0	

2001 TC$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.52015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17530574	ω	234.50658		−0.60032596		−0.77170497
a	3.1618308	Ω	253.75450		+0.78617001		−0.52124815
e	0.2476555	i	12.63178		+0.14678374		−0.36437865
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 20	644	0.6−	0.2+	2001 10 17	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	
2001 08 20	644	0.3−	0.4+	2001 10 17	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2001 08 20	644	0.4−	0.4+	2001 10 26	644	1.2+	1.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	
2001 09 10	699	0.7−	0.3−	2001 10 26	644	0.6+	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+	
2001 09 10	699	(2.2−	1.6+)	2001 10 26	644	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+	
2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 11 11	699	0.0	1.5+	2002 11 11	704	0.8+	0.0	
2001 09 10	699	0.3+	1.6+	2001 11 11	699	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	
2001 09 25	644	0.5−	0.7+	2001 11 11	699	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	1.1−	
2001 09 25	644	0.1−	0.6+	2001 11 11	699	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+	
2001 09 25	644	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+	
2001 10 13	644	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+	
2001 10 13	644	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2001 10 13	644	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.0	
2001 10 17	704	0.3+	1.0−	2002 11 05	704	1.2−	0.5+					

2001 TJ$_{217}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.08544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17746099	ω	229.48152		−0.18279759		−0.96705914
a	3.1361786	Ω	231.94682		+0.95629891		−0.13307115
e	0.0462060	i	13.00101		+0.22820482		−0.21699930
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 10 14	691	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.1+	0.8+	
2001 08 10	644	0.3−	0.3+	2001 10 14	691	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.7−	
2001 08 10	644	0.6−	0.2+	2001 10 16	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	
2001 09 09	699	1.2−	0.3−	2001 10 16	704	1.1−	0.9+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	
2001 09 09	699	0.4+	0.3+	2001 10 16	704	0.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−	
2001 09 09	699	0.6−	0.5−	2001 10 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.6−	
2001 09 09	699	0.9−	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.9−	
2001 09 21	699	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	
2001 09 21	699	0.2+	1.0−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	
2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	
2001 09 21	699	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	
2001 09 25	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−	
2001 09 25	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	1.2+	2002 11 11	704	1.8−	0.1+	
2001 09 25	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−	
2001 09 25	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	0.6−	0.0	
2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	
2001 10 13	644	0.0	0.6+	2002 10 11	704	1.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.6−	
2001 10 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−	
2001 10 13	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	608	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.8−	
2001 10 14	691	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.9−	

2001 TY$_{229}$ = 2002 UF$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.32059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08261322	ω	325.86002		−0.44429708		−0.88218585
a	5.2211922	Ω	149.63565		+0.87534977		−0.46455366
e	0.0948870	i	17.97998		+0.19069054		+0.07705857
P	11.93	H	11.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 10 23	644	0.0	0.8−	
2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.2−	2001 10 23	644	0.3−	0.5−	
2001 08 28	644	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+	
2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.3+	
2001 09 11	699	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.3−	0.0	
2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−	
2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 10 15	644	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	(2.6+	1.4−)	
2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	1.2−	
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 10 15	644	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+	
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 19	699	1.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.7+	0.3−	
2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+	
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 10 19	699	1.0−	1.0+	2002 11 06	644	0.1−	0.3+	
2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 10 19	699	1.0+	0.6+	2002 11 06	644	0.4−	0.3+	
2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 10 23	644	0.2+	1.1−					

2001 TO$_{236}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.92889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17829846	ω	352.33091		+0.12305778		−0.93533041
a	3.1263505	Ω	90.16410		+0.92720974		−0.01077449
e	0.1381453	i	19.37106		+0.35374974		+0.35361128
P	5.53	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 09 11	704	1.5−	0.5+	2001 10 15	608	1.2+	0.9+	2002 01 14	699	0.7−	0.0	
2001 09 11	704	0.6−	0.9+	2001 10 18	699	0.4+	0.1−	2002 01 14	699	0.7−	0.6+	
2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2001 10 18	699	0.9+	0.6−	2002 01 14	699	0.1−	0.1+	
2001 09 23	644	0.5−	0.3−	2001 10 18	699	1.0−	1.0−	2002 11 12	704	0.6−	0.9+	
2001 09 23	644	0.5−	0.9−	2001 10 18	699	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+	
2001 09 23	644	0.2−	0.4−	2001 11 06	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	1.4+	
2001 09 25	699	0.1+	0.4−	2001 11 06	644	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+	
2001 09 25	699	0.0	0.7−	2001 11 06	644	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.9−	0.5+	
2001 09 25	699	0.7+	0.2−	2001 12 04	704	0.0	0.8−	2002 11 16	699	0.1−	1.2−	
2001 09 25	699	0.6+	0.9−	2001 12 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 16	699	0.5−	0.4−	
2001 10 15	608	1.0+	0.9+	2001 12 04	704	0.3+	0.8−	2002 11 16	699	0.8+	1.0−	
2001 10 15	608	1.4+	0.9+	2002 01 14	699	0.2−	1.0+	2002 11 16	699	1.0+	1.1−	

2001 TS$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	179.66729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17744553	ω	175.37951		−0.36523925		+0.83406481
a	3.1363607	Ω	72.73066		−0.86737040		−0.14363074
e	0.1606185	i	25.65570		−0.33803679		−0.53264069
P	5.55	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 10 23	704	0.6−	0.5−	2002 01 13	704	0.5−	0.4−	
2001 08 19	704	0.9+	0.7−	2001 11 06	704	0.5−	0.0	2002 10 31	608	1.5−	2.6+	
2001 08 19	704	1.1+	0.1−	2001 11 06	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	608	1.3−	2.6+	
2001 08 19	704	2.7+	1.6−	2001 11 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	1.5−	2.6+	
2001 08 19	704	0.7+	1.3−	2001 11 06	704	0.2−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	
2001 09 11	704	1.1−	0.2+	2001 11 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	
2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2001 11 06	704	0.0	1.0+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+	
2001 09 11	704	0.6−	0.0	2001 11 06	704	1.5+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	1.0−	
2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2001 11 06	644	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.7−	
2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2001 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	
2001 09 25	699	0.1−	0.3+	2001 11 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−	
2001 09 25	699	0.6−	0.6+	2001 11 07	704	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	
2001 09 25	699	0.3−	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.9+	0.5−	
2001 09 25	699	0.0	0.2+	2001 11 17	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	
2001 10 15	608	0.7+	1.2+	2001 11 17	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	
2001 10 15	608	0.4+	1.2+	2001 11 17	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	
2001 10 15	608	0.7+	1.2+	2001 11 17	699	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−	
2001 10 18	699	0.3−	0.3+	2001 12 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.9−	
2001 10 18	699	0.1−	0.2+	2001 12 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−	

2001 10 18	699	0.8−	0.0	2001 12 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2001 10 18	699	1.0−	0.5+	2001 12 04	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 10 23	704	0.1−	0.1+	2001 12 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2001 10 23	704	0.1−	1.0−	2002 01 13	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 01 13	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2001 10 23	704	0.1+	0.3−	2002 01 13	704	0.1−	0.4+				

2001 UQ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.26172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00334913	ω	258.80231		−0.15959483		+0.98717740
a	44.2433310	Ω	2.02262		−0.86659258		−0.13854369
e	0.0228292	i	5.21022		−0.47280735		−0.07928701
P	294	H	4.9	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 10 20	695	0.2−	0.3+	2001 12 16	304	0.0	0.3+	2002 09 09	662	0.0	0.0
2001 10 21	695	0.0	0.3+	2002 02 03	568	0.3+	0.9−	2002 09 09	662	0.1−	0.2+
2001 10 21	695	0.1−	0.3+	2002 02 04	568	0.2−	0.7−	2002 09 09	662	0.2−	0.2+
2001 12 16	304	0.3−	0.5+	2002 02 05	568	0.6+	0.7−	2002 09 10	662	0.1+	0.1+

2001 UT$_{156}$ = 2001 XX$_{109}$ = 1999 CQ$_{70}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 35668; unpublished); 1990 VE$_{12}$ = 1999 CQ$_{70}$ (*MPC* 34180) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.23196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27244658	ω	308.89059		−0.78768721		−0.61562784
a	2.3565779	Ω	193.16721		+0.59233599		−0.74630798
e	0.0435141	i	5.91581		+0.16937217		−0.25303511
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1+	1.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.6−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.6+	2001 10 24	704	0.9+	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.1+
1999 02 12	704	1.3−	0.4+	2001 10 24	704	0.1+	0.6+	2001 11 20	608	0.1+	1.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−	2001 11 20	608	0.3+	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.8−	2001 10 25	644	0.2−	0.0	2001 11 20	608	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 10 25	644	0.4−	0.4+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+
1999 02 16	704	1.8+	1.8+	2001 10 25	644	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	1.0−	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.1−	2001 11 17	704	0.7+	0.5−	2001 12 17	704	1.4+	0.6+
2001 10 23	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.9−	2001 12 17	704	0.8−	1.4+
2001 10 23	704	0.3−	0.2−	2001 11 17	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.9+	0.1+
2001 10 23	704	0.0	0.3+	2001 11 19	699	0.7+	0.8+	2001 12 17	704	0.9−	1.0−
2001 10 24	704	0.1+	0.3+	2001 11 19	699	1.0−	0.9+				

2001 UY$_{183}$ = 1994 CS$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.62637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22216028	ω	358.10871		−0.66482139		−0.73874661
a	2.6999669	Ω	133.53838		+0.68735133		−0.66302764
e	0.1294834	i	8.78803		+0.29250755		−0.12102807
P	4.44	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.1−	0.9+	1999 05 12	704	0.2+	0.9−	2001 11 18	704	0.2−	0.7+
1994 02 08	809	1.4−	1.4+	2000 07 24	691	0.4−	0.1+	2001 11 18	704	0.8+	1.4+
1994 02 08	809	1.4−	0.3−	2000 07 24	691	0.7+	0.6−	2001 11 18	704	0.2+	1.2+
1994 02 10	809	1.3+	0.8−	2000 07 24	691	0.5−	0.1−	2001 11 19	608	0.7+	0.4+
1994 02 10	809	1.0+	0.7+	2001 10 16	704	1.1−	0.2+	2001 11 19	608	0.4+	0.9+
1994 02 10	809	0.9+	1.0−	2001 10 16	704	0.9−	1.9−	2001 11 19	608	0.0	1.0+
1994 02 13	809	(2.7+	2.0−)	2001 10 16	704	1.0−	0.5+	2001 12 07	704	0.3−	0.0
1994 02 13	809	1.4+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 12 07	704	1.0+	0.3+
1994 02 13	809	1.1+	1.0−	2001 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.4−	0.5−
1994 02 16	010	(2.3−	0.2−)	2001 10 19	608	0.4+	0.4−	2001 12 07	704	0.1+	0.6−
1994 02 16	010	1.9−	0.2−	2001 10 19	608	0.2+	0.2−	2001 12 07	704	1.3+	1.4−
1999 05 12	704	0.1+	1.0+	2001 10 19	608	0.1+	0.3+	2001 12 15	704	1.2−	0.9−
1999 05 12	704	1.8+	1.4+	2001 11 18	704	0.5−	0.0	2001 12 15	704	0.3−	0.6−
1999 05 12	704	1.1−	1.2+	2001 11 18	704	0.0	1.8+	2001 12 15	704	0.7−	0.3+

2001 UB$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.81679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17233540	ω	153.70259		+0.13667686		−0.95515646
a	3.1980584	Ω	287.49556		+0.85341655		+0.24816817
e	0.1349951	i	15.98648		+0.50299068		−0.16151997
P	5.72	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	1.0+	0.6−	2001 10 18	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	644	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.7+	0.4−	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	644	0.2−	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 10 18	704	0.2−	0.3−	2001 11 20	644	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 18	704	1.4+	0.4−	2001 12 10	704	0.5−	0.6−
2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 10 19	608	0.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	0.3−
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 10 19	608	0.3+	0.6+	2001 12 10	704	0.2+	0.6−
2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2001 10 19	608	0.0	0.5+	2001 12 10	704	0.6+	0.5−
2001 09 10	704	0.6−	0.3−	2001 11 11	699	0.1−	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 11 11	699	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2001 09 23	644	0.7−	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.5−	0.6+
2001 09 23	644	0.6−	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2001 09 23	644	0.2−	0.1+	2001 11 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.6−
2001 09 30	644	0.3−	0.1+	2001 11 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2001 09 30	644	0.2−	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2001 09 30	644	0.3−	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	1.0+	0.8−
2001 10 18	704	0.4+	0.0	2001 11 12	704	0.1+	0.4+				

2001 UH$_{221}$ = 2000 KZ$_{26}$

Id. Minor Planet Center; 1999 CT$_{97}$ = 2000 KZ$_{26}$ (*MPO* 9093) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.74821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27027217	ω	232.61598		+0.49052830		+0.86973702
a	2.3692006	Ω	66.84295		−0.77972253		+0.46584006
e	0.0916713	i	3.38060		−0.38912050		+0.16294343
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	1.1−	2001 11 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 10 23	704	0.3+	1.2−	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.4+
2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 11 19	699	0.6−	1.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.7−	0.3+	2001 11 19	699	1.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 29	704	0.6+	0.4−	2001 11 19	699	0.7−	1.0+	2001 11 21	704	0.7+	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 11 19	699	1.0−	0.3+	2001 12 14	291	0.0	0.6−
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	291	0.2+	0.8−
2000 05 29	704	1.0+	0.0	2001 11 20	704	0.2+	0.5+	2001 12 14	291	0.4+	0.7−
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 11 20	704	0.1+	0.5+				

2001 VZ$_1$ = 1987 UL$_4$ = 1999 FA$_{45}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 23005), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	131.86299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28655601	ω	152.70892		+0.66519586		−0.74639281
a	2.2785735	Ω	255.34110		+0.71034793		+0.62422634
e	0.1660223	i	4.60614		+0.23004410		+0.23073632
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 10 28	399	0.9−	1.1+	2001 11 20	704	0.1−	1.9−	2002 01 09	704	0.0	0.1−
1987 10 28	399	0.8+	1.8+	2001 11 21	704	0.5+	0.5+	2002 01 09	704	0.1−	0.0
1987 10 28	399	0.6−	0.1+	2001 11 21	704	1.0+	0.6−	2002 01 09	704	0.8+	0.6+

1999 03 20	704	0.3−	0.5−	2001 11 21	704	1.1+	1.0−	2002 01 09	704	0.0	1.2+		
1999 03 20	704	1.3+	1.0+	2001 11 21	704	0.5+	1.7−	2002 01 13	704	0.4−	0.0		
1999 03 20	704	(1.5−	2.6+)	2001 11 21	704	0.4−	2.0−	2002 01 13	704	0.4−	0.1−		
1999 03 20	704	0.1+	0.0	2001 12 08	611	0.2−	0.2+	2002 01 13	704	0.2−	0.0		
1999 03 20	704	0.0	0.6+	2001 12 08	611	0.3+	0.1+	2002 01 13	704	0.5−	0.0		
1999 03 23	704	0.3+	0.9+	2001 12 10	704	0.5−	1.1−	2002 01 13	704	0.4−	0.3+		
1999 03 23	704	0.9−	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.9−	2002 01 15	704	0.2−	0.2+		
1999 03 23	704	0.4+	1.5−	2001 12 10	704	0.3−	0.7−	2002 01 15	704	0.0	0.1+		
2001 10 13	704	0.0	0.4+	2001 12 10	704	0.7−	0.5−	2002 01 15	704	0.3+	1.3+		
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 01 15	704	0.0	0.4+		
2001 10 13	704	0.7−	0.4−	2001 12 14	704	0.7−	0.0	2002 01 15	704	0.9+	0.6+		
2001 10 13	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.8−	0.3−	2002 01 19	704	0.1+	0.0		
2001 11 09	704	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.8−	0.2−	2002 01 19	704	0.2−	0.6+		
2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	1.1−	0.3−	2002 01 19	704	0.0	0.4−		
2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	1.1−	0.2−	2002 01 19	704	0.2−	0.1−		
2001 11 09	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.0	2002 01 19	704	0.5−	0.4+		
2001 11 09	704	0.1−	0.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+	2002 01 19	704	0.0	0.4−		
2001 11 10	611	0.6+	0.6+	2001 12 17	704	0.6−	0.1+	2002 01 19	704	0.0	0.1−		
2001 11 10	611	1.6+	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	0.2+	2002 01 19	704	0.5−	0.5+		
2001 11 11	611	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	2002 01 19	704	0.8+	0.4−		
2001 11 11	611	1.5+	0.5+	2001 12 20	704	0.2+	0.9−	2002 01 19	704	0.1−	0.1−		
2001 11 12	704	1.1+	0.7−	2001 12 20	704	0.2+	0.8−	2002 01 19	704	0.6−	0.1+		
2001 11 12	704	1.1+	0.6−	2001 12 20	704	0.3+	0.7−	2002 01 19	704	0.2+	0.5−		
2001 11 12	704	1.0+	1.4−	2001 12 20	704	0.0	1.1−	2002 01 19	704	0.4−	0.0		
2001 11 12	704	1.8+	0.5−	2001 12 20	704	0.3+	0.4−	2002 01 19	704	0.8−	0.3+		
2001 11 15	611	1.1−	1.1+	2001 12 21	704	0.5+	1.3+	2002 01 19	704	0.5+	0.1−		
2001 11 16	611	0.5−	1.2+	2001 12 21	704	0.1−	0.4+	2002 01 22	704	0.1+	0.2+		
2001 11 16	644	0.1−	0.1+	2001 12 21	704	0.0	0.5+	2002 01 22	704	0.0	0.4+		
2001 11 16	644	0.1−	0.0	2001 12 21	704	0.1−	0.5+	2002 01 22	704	0.3−	0.5+		
2001 11 16	644	0.2−	0.0	2001 12 21	704	0.6+	0.6+	2002 01 22	704	0.1+	0.6+		
2001 11 20	704	0.0	0.0	2001 12 21	704	0.2+	0.1+	2002 03 06	704	0.1+	0.4+		
2001 11 20	704	0.8+	0.0	2001 12 21	704	0.2+	0.6+	2002 03 06	704	0.3+	0.5+		
2001 11 20	704	0.4+	0.8−	2001 12 21	704	0.0	0.4+	2002 03 06	704	0.5−	0.2−		
2001 11 20	704	0.2+	1.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.2+						

2001 VN$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.16846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00392536	ω	4.66879		+0.26069302	−0.91724383	
a	39.7999655	Ω	70.45861		+0.87508851	+0.09275243	
e	0.2551940	i	18.63733		+0.40774900	+0.38737675	
P	251	H	9.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 11 09	568	0.3−	0.0	2001 11 15	309	0.1+	0.1−	2002 11 11	695	0.4−	0.2+		
2001 11 09	568	0.2+	0.0	2002 03 20	568	0.0	0.1+	2002 11 12	695	0.1−	0.1−		
2001 11 09	568	0.0	0.1+	2002 03 22	568	0.2+	0.1−	2002 11 12	695	0.2+	0.1−		
2001 11 10	568	0.1−	0.1+	2002 03 22	568	0.2−	0.0	2002 11 12	695	0.2+	0.0		
2001 11 15	309	0.0	0.1−	2002 11 11	695	0.0	0.0						

2001 VP$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.45835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17758533	ω	166.41378		+0.12799516	−0.92259326	
a	3.1347145	Ω	275.29659		+0.87236864	+0.27928756	
e	0.0781634	i	21.43726		+0.47179466	−0.26612052	
P	5.55	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 30	699	1.4−	0.3+	2001 09 09	608	0.0	1.1−	2001 10 18	704	0.8+	0.1+		
2001 06 30	699	0.5−	0.7+	2001 09 09	608	0.1+	1.1−	2001 10 29	644	0.2+	1.2+		
2001 06 30	699	0.1+	0.7+	2001 09 09	608	0.0	1.2−	2001 10 29	644	0.3+	1.3+		
2001 06 30	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.8−	0.1+	2001 10 29	644	0.3+	1.1+		
2001 07 21	699	0.3+	0.0	2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2001 11 13	704	1.4−	0.6+		
2001 07 21	699	0.9+	0.9−	2001 09 22	699	0.0	0.7−	2001 11 13	704	0.7+	0.0		
2001 07 21	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	699	0.1+	0.7−	2001 11 13	704	1.0+	0.9−		
2001 07 21	699	1.1+	0.1−	2001 09 23	699	0.7+	0.2−	2001 11 17	704	0.7+	0.3+		
2001 07 22	699	0.4+	0.4−	2001 09 23	644	0.5−	1.0−	2001 11 17	704	0.2+	1.0−		
2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 23	699	0.4−	0.7−	2001 11 17	704	0.1+	0.4+		
2001 07 22	699	1.1+	0.0	2001 09 23	644	1.0−	0.9−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+		
2001 07 22	699	(0.7+	3.1+)	2001 09 23	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+		
2001 08 26	608	0.5−	0.8+	2001 09 23	644	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.2+		
2001 08 26	608	0.5−	0.5+	2001 09 23	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−		
2001 08 26	608	0.7−	0.5+	2001 10 17	291	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2001 08 26	608	0.8−	1.0+	2001 10 17	291	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.9−	0.4−		
2001 08 26	608	0.7−	0.5+	2001 10 17	291	0.6+	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.2+		
2001 08 26	608	0.9−	0.7+	2001 10 18	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	0.0		
2001 09 09	704	1.7+	0.3+	2001 10 18	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.4−	0.2+		
2001 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 10 18	704	0.6−	0.7+						
2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 10 18	704	0.7−	1.0−						

2001 VV$_{89}$ = 2002 TN$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	213.52549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18095777	ω	333.95312		−0.79045582	+0.56312830	
a	3.0956455	Ω	242.42561		−0.50371729	−0.82146026	
e	0.1209920	i	15.77428		−0.34849459	−0.08994200	
P	5.45	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 22	704	0.0	1.0+	2001 09 29	644	0.0	0.4+	2002 10 10	704	(1.4+	2.3−)		
2001 08 22	704	0.3−	0.6−	2001 09 29	644	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
2001 08 22	704	0.7+	1.0−	2001 09 29	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−		
2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 10 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 11	704	(0.2−	2.2−)		
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 10 05	704	0.0	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+		
2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 10 05	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.1+		
2001 08 22	704	0.5−	1.4−	2001 10 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−		
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 11 13	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	1.1+		
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 11 13	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−		
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 13	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.0		
2001 08 26	699	1.2+	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+		
2001 08 26	699	1.9+	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	1.0+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+		
2001 08 26	699	1.1+	0.4−	2001 11 18	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	1.2+		
2001 08 26	699	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.9−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−		
2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.2−		
2001 09 10	699	0.6−	0.8−	2001 11 20	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−		
2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.0		
2001 09 10	699	0.7−	0.2+	2001 11 20	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−		
2001 09 25	644	1.0−	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5−		
2001 09 25	644	0.8−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.9−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+		
2001 09 25	644	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−		

2001 VG$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.19896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08155959	ω	28.00231		+0.63324263	+0.77243213	
a	5.2660627	Ω	281.32919		−0.71900661	+0.56393840	
e	0.0477662	i	2.83530		−0.28641450	+0.29209945	
P	12.08	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	807	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.3+	0.0	2001 11 20	291	0.4+	0.5−		
2000 08 25	807	0.2+	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.5+	2002 10 10	239	0.1−	0.1−		
2001 09 20	704	0.1+	1.1+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2002 10 10	239	0.4+	0.4−		
2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 11 15	291	0.2+	0.7−	2002 10 10	239	0.0	0.8−		
2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 11 15	291	0.1+	0.2−	2002 10 11	239	0.0	0.0		
2001 09 28	644	0.7−	0.2+	2001 11 15	291	0.1−	0.3−	2002 10 11	239	0.2−	0.7+		
2001 09 28	644	0.4−	0.6+	2001 11 20	291	0.0	0.3−	2002 10 11	239	(0.2+	2.3+)		
2001 09 28	644	0.7−	0.5+	2001 11 20	291	0.0	0.3−						

2001 VU$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	117.27111			(2000.0)		
n	0.21723542	ω	130.83617		+0.93389499	−0.35126138
a	2.7406208	Ω	249.82344		+0.30290603	+0.87645482
e	0.0899643	i	4.07798		+0.18996864	+0.32930591
P	4.54	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 06 23	691	0.0	0.5+	2001 11 12	691	0.9−	0.3−	2001 11 21	704	0.9+	0.7−
2000 06 23	691	0.1−	0.1+	2001 11 12	704	0.1−	0.5+	2001 12 09	644	0.0	0.5+
2000 06 23	691	0.1+	0.3+	2001 11 12	704	0.7−	0.0	2001 12 09	644	0.2−	0.6+
2000 07 03	691	0.3−	0.1−	2001 11 12	691	0.6−	0.0	2001 12 09	644	0.2+	0.7+
2000 07 03	691	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.5+	0.6+	2001 12 15	704	0.0	0.5−
2000 07 03	691	0.0	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−	2001 12 15	704	0.5−	0.5−
2001 11 12	704	0.0	0.3−	2001 11 21	704	0.7+	0.8−	2001 12 15	704	0.3−	0.2+
2001 11 12	691	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	1.1−	2001 12 15	704	0.0	0.2+
2001 11 12	704	0.0	0.3−	2001 11 21	704	1.1+	1.5+				

2001 WT$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	105.14199			(2000.0)		
n	0.86765535	ω	180.44809		−0.26745673	+0.95609258
a	1.0886908	Ω	74.04241		−0.88366998	−0.19380179
e	0.3969694	i	7.15820		−0.38417999	−0.21983594
P	1.14	H	20.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 11 17	704	0.9+	1.2+	2001 11 20	704	0.3−	0.3+	2001 12 06	649	0.7−	0.2−
2001 11 17	704	0.5+	1.7+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 06	649	0.9+	0.2−
2001 11 17	704	0.1−	1.9+	2001 11 20	704	0.7−	0.3−	2002 01 09	291	1.1−	1.0+
2001 11 17	704	0.2−	1.3+	2001 11 20	402	0.3+	0.1+	2002 01 09	291	0.3−	0.5+
2001 11 18	696	0.4+	0.2−	2001 11 20	402	0.3−	0.7−	2002 01 09	291	0.7+	1.3−
2001 11 18	696	0.3+	0.0	2001 11 20	402	0.3+	0.4−	2002 11 06	291	0.1+	0.5−
2001 11 19	704	0.5+	0.4−	2001 11 20	402	1.4+	0.9−	2002 11 06	291	0.4+	0.8+
2001 11 19	704	0.1+	1.1−	2001 11 20	046	0.4+	0.6−	2002 11 06	291	0.4−	0.0
2001 11 19	704	0.3+	0.4−	2001 11 20	046	0.8−	0.9−	2002 11 07	291	0.0	0.1−
2001 11 19	704	0.2+	0.3−	2001 11 20	046	1.8−	0.8−	2002 11 07	291	0.0	0.1−
2001 11 19	704	0.2+	0.2−	2001 11 20	046	0.3−	0.7−	2002 11 07	291	0.1−	0.1+
2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	046	0.6+	0.1−				
2001 11 20	704	1.0−	0.3+	2001 12 06	649	0.4−	0.7+				

2001 WO$_{56}$ = 1994 RT$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	231.43067			(2000.0)		
n	0.29549673	ω	246.06767		+0.10766618	+0.99383984
a	2.2323773	Ω	30.14936		−0.89207318	+0.10824058
e	0.1510918	i	2.99871		−0.43887747	+0.02379803
P	3.34	H	17.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 11 19	704	0.0	0.1−
1993 02 26	691	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.9+	1.0+	2001 11 19	704	1.2−	0.4+
1993 02 26	691	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	1.1+	2001 11 21	704	1.0+	0.3+
1994 09 05	691	0.0	0.1−	2001 11 11	691	0.2+	0.1−	2001 11 21	704	(0.3−	2.2+)
1994 09 05	691	0.1−	0.0	2001 11 11	691	0.0	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1+
1994 09 05	691	0.3−	0.3+	2001 11 11	691	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	1.1+
1994 09 09	691	0.1−	0.5+	2001 11 19	704	0.3−	0.5+				
1994 09 09	691	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.4−	0.2+				

2001 WU$_{98}$ = 2000 NK$_2$

Id. M. Kretlow; 2000 NK$_2$ = 2000 QA$_{250}$ (*MPO* 13878) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	151.68968			(2000.0)		
n	0.20852805	ω	204.96759		+0.87894074	+0.45787083
a	2.8163917	Ω	127.12321		−0.40463727	+0.86405436
e	0.1044925	i	9.63723		−0.25245169	+0.20919934
P	4.73	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	684	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.2−	0.3−	2001 12 07	704	0.9−	0.6−
2000 07 05	684	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.7−	0.7+	2001 12 07	704	0.1−	0.1−
2000 07 06	684	0.6−	0.1+	2001 11 19	699	0.7+	0.6−	2001 12 07	704	1.2−	1.0+
2000 07 06	684	0.5−	0.1−	2001 11 19	699	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	1.0+	0.2+
2000 07 07	704	1.6+	1.0−	2001 11 19	699	0.4−	0.5+	2001 12 19	704	1.1+	0.2+
2000 07 07	704	0.6−	0.1−	2001 11 19	699	0.2+	0.4+	2001 12 19	704	0.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	608	0.6−	0.9−	2001 12 19	704	0.3+	0.3−
2001 10 17	704	0.5+	0.1−	2001 11 21	608	0.1−	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.6+
2001 10 17	704	0.5+	0.6−	2001 11 21	608	0.1−	1.0−				
2001 10 17	704	0.7+	0.2+	2001 12 07	704	1.1−	0.7+				

2001 WE$_{99}$ = 1999 FN$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.60792			(2000.0)		
n	0.23818629	ω	316.18541		−0.84945114	+0.52699331
a	2.5774577	Ω	255.63497		−0.47623034	−0.78742653
e	0.1415362	i	1.57706		−0.22723869	−0.31974600
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.6+	0.5+	2001 11 17	201	1.0−	1.2−	2001 11 21	704	0.0	0.8−
1999 03 22	699	0.4−	0.5−	2001 11 17	201	1.0−	1.2+	2001 11 21	704	0.2−	0.3−
1999 03 22	699	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.2−	0.6+	2001 11 21	704	0.4+	0.9−
1999 03 24	699	0.2−	0.8−	2001 11 19	704	0.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	1.0+
1999 03 24	699	0.4−	0.5+	2001 11 19	704	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.1−	1.0−
1999 03 24	699	0.1−	0.1+	2001 11 21	704	0.2+	0.4−	2001 12 10	704	0.4+	0.5+
2001 11 17	201	1.4+	1.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 12 10	704	0.9−	0.1−

2001 XA$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	135.66432			(2000.0)		
n	0.20578789	ω	320.46786		+0.99543593	−0.06761378
a	2.8413376	Ω	43.55522		+0.09114189	+0.88278023
e	0.2085219	i	5.60900		−0.02829258	+0.46489509
P	4.79	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.5−	0.1−	2001 12 09	704	0.3−	0.3+	2001 12 22	704	0.4−	0.5−
1991 10 06	261	0.2−	0.2−	2001 12 09	704	0.2−	0.2−	2001 12 22	704	1.0−	0.1−
1991 10 07	261	0.2−	0.1−	2001 12 13	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.1+	0.3+
1991 10 07	261	0.3+	0.2−	2001 12 13	704	0.0	0.2+	2001 12 22	704	0.0	0.4+
1991 10 17	261	0.5+	0.0	2001 12 13	704	0.4+	0.8+	2002 01 08	704	0.9+	1.1−
1991 10 17	261	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.6+	0.4+	2002 01 08	704	0.6+	0.2−
2001 11 24	704	0.2−	0.6+	2001 12 17	704	1.7+	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.9−
2001 11 24	704	0.6−	0.5−	2001 12 17	704	0.5+	0.9+	2002 01 08	704	0.5−	0.2−
2001 11 24	704	0.8−	0.9+	2001 12 17	704	0.7+	0.1+	2002 01 08	704	1.1−	1.5−
2001 12 09	704	0.3−	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+				

2001 XL$_{64}$ = 1981 UV$_7$ = 1994 PC$_{23}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 23198), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	142.79260		(2000.0)		+0.81264801	−0.58267504
n	0.29861090	ω	183.06893		+0.53910911	+0.74539740
a	2.2168294	Ω	212.51499		+0.22127942	+0.32384026
e	0.2317958	i	0.65571			
P	3.30	H	15.3	G 0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 01 07	106	1.3−	0.4−
1981 10 30	381	0.7+	0.3−	2001 12 10	704	0.0	0.8+	2002 01 07	106	0.1−	0.6−
1993 04 25	691	0.4−	0.1+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.6−	0.0
1993 04 25	691	0.5−	0.7−	2001 12 10	704	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.3−	0.4−
1993 04 25	691	0.9−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	1.2+	2002 01 09	608	0.1−	0.0
1994 08 12	809	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.5+	1.0+	2002 01 09	608	0.3−	0.0
1994 08 12	809	0.2+	0.7−	2001 12 14	704	0.6+	1.2+	2002 01 09	704	0.5−	0.6−
1994 08 12	809	0.1+	0.4−	2001 12 14	704	0.8+	1.3+	2002 01 09	608	0.2−	0.1−
1994 08 13	809	0.3+	1.8−	2001 12 14	704	0.8+	1.2+	2002 01 09	704	0.6−	0.6−
1994 08 13	809	0.7−	1.8−	2001 12 17	644	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.6−	0.8−
1994 08 13	809	0.4−	1.4−	2001 12 17	644	0.1−	0.1−	2002 01 13	704	1.4+	0.9−
1999 02 16	704	1.7−	1.4−	2001 12 17	644	0.1−	0.0	2002 01 13	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.1+	1.2−	2001 12 20	704	0.4+	0.2+	2002 01 13	704	0.2+	0.9−
1999 02 16	704	1.5−	0.1+	2001 12 20	704	0.8+	0.3+	2002 01 13	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	(3.1−	2.2−)	2001 12 20	704	0.9+	0.1+	2002 01 15	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	1.0+	0.5−	2001 12 20	704	0.9+	0.3+	2002 01 15	704	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	1.8+	0.7−	2001 12 20	704	1.1+	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.7+	0.0	2001 12 21	691	1.1−	0.7+	2002 01 15	704	0.1−	0.8−
2001 10 26	704	0.1+	2.2−	2001 12 21	704	0.4+	0.2−	2002 01 15	704	0.2−	0.9−
2001 10 26	704	1.0+	0.7−	2001 12 21	704	0.2−	0.3−	2002 01 19	704	0.6−	0.6−
2001 10 26	704	0.2−	0.6+	2001 12 21	691	1.2−	0.6+	2002 01 19	704	0.4−	0.9−
2001 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 12 21	704	0.1+	0.2−	2002 01 19	704	1.1−	0.7−
2001 11 12	704	0.2−	0.9+	2001 12 21	691	1.6−	0.6+	2002 01 19	704	0.5−	0.4−
2001 11 12	704	0.1+	1.1+	2001 12 21	704	1.0+	0.2−	2002 01 19	704	0.4−	0.4−
2001 11 12	704	0.0	0.5+	2001 12 21	704	0.1+	0.9−	2002 02 07	704	0.2−	0.8+
2001 11 12	608	0.5+	0.8−	2002 01 05	608	0.8+	0.3+	2002 02 07	704	0.5−	0.3+
2001 11 12	608	0.7+	1.4−	2002 01 05	608	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.5−	0.4−
2001 11 12	608	0.3+	0.0	2002 01 05	608	0.5+	0.1+				
2001 12 10	704	0.3+	1.0+	2002 01 07	106	0.5−	0.5−				

2001 XZ$_{251}$ = 1997 CG$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	58.87966		(2000.0)		−0.06156448	−0.99779759
n	0.17784325	ω	317.79957		+0.90502897	−0.06623889
a	3.1316830	Ω	134.99496		+0.42087098	−0.00351835
e	0.1607707	i	2.00194			
P	5.54	H	15.4	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2+	0.0	2001 12 14	704	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.1+	0.1−
1997 02 06	691	0.3+	0.1−	2001 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 12 20	704	0.7+	0.1+
1997 02 06	691	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.8−	0.2+	2001 12 21	704	0.2−	0.0
1997 02 10	691	0.3−	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.3−	2001 12 21	704	0.7+	0.5+
1997 02 10	691	0.2−	0.0	2001 12 20	704	0.3+	0.1−	2001 12 21	704	0.3−	0.4−
1997 02 10	691	0.0	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	1.1−	2001 12 21	704	0.3+	0.2+

2001 XR$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	196.16437		(2000.0)		−0.06098366	+0.99813874
n	0.00345867	ω	87.03978		−0.92412325	−0.05638514
a	43.3041883	Ω	179.46382		−0.37719652	−0.02323280
e	0.0224117	i	1.23498			
P	285	H	5.6	G 0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 12 10	568	0.1−	0.3+	2002 01 08	568	0.1−	0.1+	2002 03 13	568	0.3−	0.4−
2001 12 10	568	0.0	0.2+	2002 02 07	568	0.2−	0.1−	2002 10 31	568	0.2−	0.2+
2001 12 10	568	0.3−	0.2+	2002 02 07	568	0.2−	0.1−	2002 11 01	568	0.1−	0.2+
2002 01 08	568	0.2−	0.1+	2002 03 12	568	0.1−	0.7−				

2001 XS$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.63998		(2000.0)		−0.01795079	−0.99710563
n	0.00428543	ω	356.31967		+0.91921657	−0.04552740
a	37.5381817	Ω	94.69881		+0.39334293	+0.06089016
e	0.0616943	i	4.25114			
P	230	H	7.5	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	568	0.1+	0.2+	2002 02 03	568	0.2+	0.3−	2002 10 31	568	0.0	0.0
2001 12 09	568	0.0	0.1+	2002 02 03	568	0.4−	0.1−	2002 11 01	568	0.0	0.1+
2001 12 09	568	0.0	0.2+	2002 03 12	568	0.0	0.1−				
2002 01 09	568	0.1+	0.0	2002 03 13	568	0.0	0.2−				

2001 XU$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	293.38605		(2000.0)		−0.99275548	+0.06226938
n	0.00339382	ω	68.70009		−0.09482304	−0.93127403
a	43.8541171	Ω	114.74838		+0.07379118	−0.35895850
e	0.0876183	i	6.49691			
P	290	H	6.6	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	568	0.0	0.4+	2002 01 09	568	0.0	0.1−	2002 02 05	568	0.2+	0.4−
2001 12 09	568	0.2+	0.0	2002 01 09	568	0.1−	0.1+	2002 10 31	568	0.1+	0.0
2001 12 09	568	0.3+	0.2+	2002 02 03	568	0.1−	0.3−	2002 11 01	568	0.1+	0.1+
2002 01 09	568	0.1−	0.0	2002 02 04	568	0.2+	0.2−				

2001 XX$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	304.91735		(2000.0)		−0.96471735	−0.26152434
n	0.00336535	ω	79.18970		−0.22807131	−0.88781146
a	44.1010601	Ω	85.64460		+0.13154435	−0.37867643
e	0.0199651	i	1.74833			
P	293	H	7.5	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	568	0.2−	0.3−	2002 01 09	568	0.1+	0.1−	2002 04 06	696	0.1−	0.1+
2001 12 11	568	0.1+	0.0	2002 01 09	568	0.1−	0.1+	2002 11 02	568	0.0	0.0
2001 12 11	568	0.0	0.0	2002 04 06	696	0.1+	0.5+	2002 11 03	568	0.0	0.2−

2001 XA$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.69290		(2000.0)		−0.94029847	+0.26783847
n	0.00593208	ω	88.83605		−0.32608357	−0.88572267
a	30.2225685	Ω	106.67149		+0.09751046	−0.37915420
e	0.6892280	i	12.66310			
P	166.15	H	11.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 12 09	568	0.1−	0.0	2001 12 19	568	0.2+	0.1+	2002 02 15	568	0.1−	0.1+
2001 12 09	568	0.1−	0.1−	2002 01 08	568	0.0	0.1−	2002 10 31	568	0.0	0.0
2001 12 09	568	0.1+	0.1−	2002 01 08	568	0.1+	0.1−	2002 11 01	568	0.0	0.0
2001 12 19	568	0.1−	0.1+	2002 02 15	568	0.1+	0.0				

2001 XZ$_{255}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.30771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.01533258	ω	295.13640		+0.97363083	−0.22375316	
a	16.0469512	Ω	77.81845		+0.22224805	+0.88635741	
e	0.0418905	i	2.60750		+0.05146662	+0.40534562	
P	64.28	H	11.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 12 11	568	0.1−	0.2+	2001 12 19	568	0.0	0.0	2002 02 15	568	0.2−	0.3+
2001 12 11	568	0.1+	0.0	2002 01 08	568	0.2+	0.1−	2002 10 31	568	0.0	0.1+
2001 12 11	568	0.0	0.1−	2002 01 08	568	0.2−	0.0	2002 11 01	568	0.0	0.1−
2001 12 19	568	0.0	0.1+	2002 02 15	568	0.2+	0.4−				

2001 YM$_{24}$ = 1999 JS$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.65946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23675210	ω	175.97970		−0.70570676	+0.70486430	
a	2.5878563	Ω	49.11429		−0.65265686	−0.60734620	
e	0.2194186	i	5.44386		−0.27571179	−0.36646543	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	910	0.4−	0.6−	1999 05 12	704	0.9−	1.7−	2001 11 16	291	1.0−	0.1−
1999 01 23	910	0.2−	0.4−	1999 05 12	704	0.4−	0.9−	2001 11 16	291	0.6−	0.2−
1999 01 23	910	0.3−	0.5−	1999 05 12	704	0.7+	0.7−	2001 11 16	291	0.8−	0.3−
1999 03 25	699	0.3+	0.6+	1999 05 12	704	1.5−	1.2−	2001 12 18	704	0.7+	0.7+
1999 03 25	699	0.6+	0.9+	1999 05 13	704	0.8−	0.8+	2001 12 18	704	0.1−	0.7−
1999 03 25	699	0.9+	0.4+	1999 05 13	704	1.2−	0.9+	2001 12 18	704	0.6+	0.4+
1999 04 10	699	1.3+	0.2−	1999 05 13	704	0.0	1.3+	2001 12 18	704	1.0+	0.4−
1999 04 10	699	0.8+	0.1−	1999 05 13	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	0.6+	0.5+
1999 04 10	699	0.3+	0.7+	1999 05 13	704	0.1−	1.1−	2001 12 19	704	0.6−	0.4−
1999 05 08	703	0.7+	1.0+	2000 09 24	699	0.9−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.1+
1999 05 08	703	0.2+	0.8+	2000 09 24	699	0.2−	1.5+	2001 12 19	704	0.2+	0.5+
1999 05 08	703	0.4+	0.6+	2000 09 24	699	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	0.8+
1999 05 08	703	0.3−	0.5+	2000 09 24	699	0.4+	0.4+				

2001 YB$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.67420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17435022	ω	88.17750		−0.93930282	+0.10184202	
a	3.1733724	Ω	97.56572		−0.21642784	−0.91684179	
e	0.2190957	i	19.29928		+0.26621270	−0.38604317	
P	5.65	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 06 11	261	0.3−	0.2+	2001 12 18	644	0.3−	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.4−
1986 06 11	261	0.6+	0.1+	2001 12 18	644	0.2−	0.4+	2002 01 08	704	0.2−	0.3−
1996 01 14	261	0.0	0.3−	2001 12 18	704	0.2+	0.0	2002 01 08	704	1.0+	0.2−
1996 01 14	261	0.1+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.2+	2002 02 04	644	0.1+	0.8+
2001 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.1+	2002 02 04	644	0.1+	0.7+
2001 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.9+	0.0	2002 02 04	644	0.2+	0.7+
2001 11 12	704	0.5−	0.2−	2001 12 18	704	0.4+	0.3−	2002 02 08	704	0.1+	0.3−
2001 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.5−	0.1−	2002 02 08	704	0.5+	0.3−
2001 11 16	644	0.2−	0.1+	2001 12 19	704	0.6−	0.4−	2002 02 08	704	0.2−	0.1+
2001 11 16	644	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.8−	0.6−	2002 02 08	704	1.2−	1.2−
2001 11 16	644	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.8−	0.7−	2002 02 08	704	0.1+	0.0
2001 11 20	699	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.6−	0.3−	2002 02 12	704	0.4−	0.2+
2001 11 20	699	0.8+	0.5+	2001 12 20	704	0.4+	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	0.0
2001 11 20	699	0.3+	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.7+	2002 02 12	704	0.3−	0.3+
2001 11 20	699	0.3+	0.7+	2001 12 20	704	0.0	0.4−	2002 02 12	704	0.2+	0.0
2001 12 10	704	0.7−	0.0	2001 12 20	704	0.7+	0.9−	2002 02 12	704	0.2+	0.1+
2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	0.2+	0.3−	2002 02 13	644	0.1−	0.0
2001 12 10	704	0.2+	0.7+	2001 12 21	704	0.2+	0.5+	2002 02 13	644	0.2−	0.1−
2001 12 10	704	1.1−	0.2−	2001 12 21	704	0.5−	0.1−	2002 02 13	644	0.2−	0.1−
2001 12 10	704	0.0	0.7+	2001 12 21	704	0.3−	0.4+	2002 03 17	704	(0.0	2.3−)
2001 12 18	644	0.2−	0.1+	2001 12 21	704	0.1−	0.4+	2002 03 17	704	0.6+	0.7−
2001 12 18	644	0.1+	0.4+	2001 12 21	704	0.1+	0.0	2002 03 17	704	1.6+	0.7−
2001 12 18	644	0.2−	0.3+	2002 01 08	704	0.3+	0.3−				
2001 12 18	644	0.2+	0.4+	2002 01 08	704	0.2−	0.3−				

2001 YN$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.70674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30535045	ω	359.97266		+0.51002309	−0.85971716	
a	2.1840890	Ω	59.36196		+0.78918812	+0.45492723	
e	0.1469199	i	1.83957		+0.34213823	+0.23222319	
P	3.23	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 02 04	644	0.0	0.2+
1991 10 06	261	0.3+	0.2−	2002 01 08	704	1.1−	0.5−	2002 02 04	644	0.0	0.2+
1991 10 07	261	0.0	0.1+	2002 01 13	704	0.3+	0.4+	2002 02 05	644	0.2−	0.2+
1991 10 07	261	0.9−	0.2+	2002 01 13	704	0.8+	0.6+	2002 02 05	644	0.3+	0.3+
1991 10 17	261	0.1−	0.0	2002 01 13	704	0.5+	0.9+	2002 02 05	644	0.6−	0.4−
1991 10 17	261	0.5+	0.3−	2002 01 14	704	0.6+	0.4−	2002 02 06	704	0.0	0.1+
2001 12 17	333	0.9+	0.3+	2002 01 14	704	0.7+	0.5−	2002 02 06	704	0.5+	0.1+
2001 12 17	333	1.1+	1.4−	2002 01 14	704	0.5+	0.4−	2002 02 06	704	0.9+	0.5+
2001 12 17	333	1.2+	0.5−	2002 01 14	704	0.7+	0.4−	2002 02 06	704	0.6+	0.1−
2001 12 18	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	0.8+	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	0.4+
2001 12 18	704	0.8−	0.2+	2002 01 17	644	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	0.1−	0.6−
2001 12 18	704	0.8−	0.3+	2002 01 17	644	0.4+	0.2−	2002 02 07	704	0.5−	1.4+
2001 12 18	704	0.8−	0.5−	2002 01 17	644	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.6−	0.1+
2001 12 18	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.5+	2002 02 07	704	0.3+	0.1−
2001 12 21	704	1.0−	0.5−	2002 01 21	704	0.5−	0.2−	2002 02 07	704	0.8−	0.0
2001 12 21	704	0.0	0.7+	2002 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 12 21	704	0.1−	0.6+	2002 01 21	704	0.5−	0.4−	2002 02 10	704	0.2−	0.3−
2002 01 05	644	0.3+	0.2−	2002 01 21	704	0.3−	0.4−	2002 02 10	704	0.0	0.7+
2002 01 05	644	0.1+	0.2−	2002 02 03	699	1.3+	0.2+	2002 02 10	704	0.3−	0.0
2002 01 05	644	0.2+	0.4+	2002 02 03	699	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.8−	0.2+
2002 01 08	704	0.9−	0.1−	2002 02 03	699	0.9−	1.0−	2002 02 20	704	0.5+	0.7−
2002 01 08	704	1.0−	0.5+	2002 02 03	699	0.9−	1.1+	2002 02 20	704	0.0	0.2−
2002 01 08	704	0.1−	0.4+	2002 02 04	644	0.1−	0.5+	2002 02 20	704	0.1−	1.7−

2001 YZ$_{148}$ = 1986 RP$_{9}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.91491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27159525	ω	173.86470		+0.96121403	−0.27106815	
a	2.3614999	Ω	202.06815		+0.24693774	+0.92801446	
e	0.2990348	i	7.78444		+0.12283865	+0.25556059	
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 09 08	095	0.5−	0.5−	1997 10 29	704	(4.5+	0.6−)	2001 11 19	608	0.0	0.2−
1986 09 11	095	0.6+	0.0	1997 10 29	704	1.4+	0.9−	2001 11 19	608	0.3+	0.4−
1996 05 17	691	0.9−	0.1−	1997 10 29	704	1.2+	1.3−	2001 11 19	608	0.2+	0.4−
1996 05 17	691	1.0−	0.0	1997 10 29	704	1.5+	0.4−	2001 12 18	699	0.7+	0.3+
1996 05 17	691	0.5−	0.1−	1997 10 30	704	2.0+	1.9−	2001 12 18	699	0.1+	0.2+
1996 06 08	809	1.3+	0.0	1997 10 30	704	(2.2+	1.5−)	2001 12 18	699	0.3−	0.3+
1996 06 08	809	1.4+	0.2+	1997 10 30	704	(2.6+	2.1−)	2001 12 18	699	0.2+	0.1+
1996 06 08	809	(2.6+	0.1−)	1997 10 30	704	(2.1+	1.5−)	2001 12 19	704	1.2−	0.5−
1997 10 22	704	1.7−	0.5+	1997 10 30	704	(3.4+	0.9−)	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
1997 10 22	704	1.8−	0.1−	1997 11 03	704	0.8−	0.8+	2001 12 19	704	0.2+	0.4−
1997 10 22	704	1.1−	0.1+	1997 11 03	704	1.1−	1.7+	2001 12 19	704	0.1+	0.7−
1997 10 22	704	1.2−	0.0	1997 11 03	704	1.5−	0.7+	2001 12 19	704	0.2+	0.7−
1997 10 22	704	1.1−	0.8−	1997 11 03	704	1.7−	1.3+	2002 01 06	699	0.4+	0.3+
1997 10 24	704	1.7+	0.8+	1997 11 03	704	(2.5−	0.6+)	2002 01 06	699	0.0	0.1+
1997 10 24	704	0.8+	0.1−	1997 11 06	704	(3.3−	0.1−)	2002 01 06	699	0.0	0.3+
1997 10 24	704	(2.5+	0.1+)	1997 11 06	704	(4.1−	0.1−)	2002 01 06	699	0.2−	0.2+
1997 10 24	704	(2.6+	0.0)	1997 11 06	704	(4.4−	0.3−)	2002 02 07	644	0.2−	0.3+

1997 10 24	704	1.2+	0.3−	1997 11 06	704	(2.9−	0.1−)	2002 02 07	644	0.2−	0.2+	
1997 10 29	704	1.9+	0.6+	1997 11 06	704	(2.1−	0.5−)	2002 02 07	644	0.1−	0.2+	

2002 AE$_{186}$ = 2798 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	115.75527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17372417	ω	8.81079		+0.63932159	−0.76232169	
a	3.1809918	Ω	38.09823		+0.70675113	+0.53098280	
e	0.0611874	i	7.35801		+0.30293686	+0.37003095	
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.1−	0.3−	2000 10 07	699	0.8+	0.0	2002 01 11	699	0.5−	0.0	
1960 09 28	675	(0.8+	3.1−)	2000 10 07	699	0.9−	0.2−	2002 01 11	699	0.2+	0.5−	
1960 09 29	675	0.3+	0.0	2000 10 07	699	(2.2+	2.9+)	2002 01 11	699	0.9+	0.7−	
2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 01 08	644	0.2+	0.2+	2002 01 11	699	0.1−	0.8+	
2000 10 01	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.5−	0.6−	2002 02 13	644	0.0	0.3+	
2000 10 01	704	1.0−	0.5+	2002 01 08	644	0.2+	0.3−	2002 02 13	644	0.0	0.3+	
2000 10 01	704	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.2+	0.4−	2002 02 13	644	0.2−	1.2+	
2000 10 01	704	0.4+	0.7−	2002 01 08	704	0.5−	0.3−					
2000 10 07	699	0.2−	0.5+	2002 01 08	644	0.0	0.1+					

2002 AW$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	169.29898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21094072	ω	38.83066		+0.89346120	−0.44899140	
a	2.7948753	Ω	347.83247		+0.39717914	+0.80185877	
e	0.1036625	i	3.14598		+0.20970410	+0.39424514	
P	4.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.3+	0.5−	2000 11 20	704	0.7+	1.1−	2002 02 10	704	0.0	0.7−	
1996 12 09	691	0.3+	0.7−	2000 11 20	704	0.7−	0.2−	2002 02 20	704	0.5+	0.1+	
1996 12 09	691	0.6−	0.1+	2002 01 14	691	0.3−	0.5+	2002 02 20	704	0.7+	0.3+	
1996 12 14	691	0.6−	0.7−	2002 01 14	691	0.7−	0.5+	2002 02 20	704	0.7+	0.6+	
2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2002 01 14	691	0.9−	0.7+	2002 02 20	704	0.5+	1.1+	
2000 11 01	704	0.9+	1.2+	2002 02 10	704	0.9−	1.6−	2002 03 05	691	0.4+	0.8+	
2000 11 01	704	0.8−	1.2+	2002 02 10	704	0.1−	1.4−	2002 03 05	691	0.5+	1.3+	
2000 11 20	704	0.9−	0.0	2002 02 10	704	0.5−	1.2−	2002 03 05	691	0.6+	0.9+	

2002 CA$_6$ = 1997 YN$_{11}$ = 2000 TY$_{63}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 25632), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	61.41888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25860645	ω	229.89525		−0.97451946	−0.22369308	
a	2.4399250	Ω	297.28292		+0.20207851	−0.90755678	
e	0.1235926	i	2.06685		+0.09734527	−0.35539005	
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	596	0.5−	0.1−	2002 02 09	704	0.0	0.0	2002 03 03	699	0.0	0.0	
1997 12 28	596	0.1−	0.1+	2002 02 09	704	0.0	0.2+	2002 03 03	699	0.5+	0.7−	
1997 12 28	596	0.3+	0.1−	2002 02 09	704	0.1−	0.1−	2002 03 03	699	0.0	0.3−	
1997 12 29	596	0.9−	0.2+	2002 02 09	704	0.4−	0.1+	2002 03 03	699	0.3−	0.1−	
1997 12 29	596	0.5−	0.2−	2002 02 09	704	0.2+	0.0	2002 03 05	644	0.0	0.1−	
1997 12 29	596	0.1−	0.8−	2002 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 03 05	644	0.0	0.0	
1998 01 29	566	0.1+	1.8−	2002 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 03 05	644	0.0	0.0	
1998 01 29	566	0.0	2.2−	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 09	644	0.0	0.1+	
1998 01 29	566	0.1−	2.2−	2002 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 03 09	704	0.6+	0.2−	
2000 10 03	704	2.3−	0.8+	2002 02 11	704	0.7+	0.3+	2002 03 09	704	0.0	0.7+	
2000 10 03	704	0.0	0.5+	2002 02 12	704	0.0	0.1−	2002 03 09	704	0.5−	0.0	
2000 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 02 12	704	0.5+	0.3−	2002 03 09	704	0.9−	0.1+	
2000 10 05	691	0.1+	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.7−	2002 03 09	644	0.1+	0.0	
2000 10 05	691	0.0	0.4−	2002 02 12	704	0.2+	0.7−	2002 03 09	644	0.0	0.0	
2000 10 05	691	0.2+	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.6−	2002 03 12	704	0.2−	0.0	
2000 10 06	699	0.1+	1.1+	2002 02 14	291	0.5+	0.4+	2002 03 12	704	0.3+	0.1−	
2000 10 06	699	1.0+	0.5+	2002 02 14	291	0.5+	0.3+	2002 03 12	704	0.4−	0.4−	
2000 10 06	699	0.6−	1.6+	2002 02 14	291	0.4+	0.3+	2002 03 12	704	0.0	0.1−	
2000 10 06	699	(0.2−	3.3+)	2002 02 16	704	0.5−	0.1+	2002 03 12	704	0.4−	0.2−	
2001 12 20	704	0.7−	1.4+	2002 02 16	644	0.1−	0.2+	2002 03 13	704	0.2−	0.0	
2001 12 20	704	0.6−	0.3+	2002 02 16	704	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.4−	0.2−	
2001 12 20	704	0.4+	0.3+	2002 02 16	704	0.2+	0.1+	2002 03 13	704	0.3+	0.5−	
2001 12 20	704	0.5−	0.3+	2002 02 16	704	0.1+	1.1+	2002 03 13	704	0.3−	0.1−	
2002 01 22	704	1.3+	0.2−	2002 02 16	644	0.1−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.2−	
2002 01 22	704	0.9+	0.0	2002 02 16	644	0.0	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.2−	
2002 01 22	704	1.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 03 14	704	0.0	0.0	
2002 01 24	644	0.1−	0.2+	2002 02 20	704	0.0	0.2+	2002 03 14	704	0.2−	0.0	
2002 01 24	644	0.3−	0.0	2002 02 20	704	0.3−	0.3+	2002 03 14	704	0.0	0.0	
2002 01 24	644	0.1−	1.2+	2002 02 20	704	1.2−	0.4+	2002 03 14	704	0.0	0.1+	
2002 02 04	608	0.2−	0.5+	2002 02 20	704	0.3−	0.7+	2002 03 15	704	0.2+	0.0	
2002 02 04	608	0.1+	0.2−	2002 02 20	699	0.4+	0.5+	2002 03 15	704	0.0	0.1+	
2002 02 04	608	0.0	0.0	2002 02 20	699	0.9+	0.4+	2002 03 15	704	0.4+	0.0	
2002 02 05	644	0.2−	0.1+	2002 02 20	699	0.5+	0.1+	2002 03 15	704	0.0	0.0	
2002 02 05	644	0.1−	0.2+	2002 02 20	699	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.0	
2002 02 05	644	0.2−	0.1+	2002 02 21	704	0.2+	0.4−	2002 03 20	333	0.6+	0.1−	
2002 02 07	704	0.0	0.0	2002 02 21	704	0.3+	0.4−	2002 03 20	333	0.5−	0.4−	
2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2002 02 21	704	0.0	0.5−	2002 03 20	333	0.5+	0.0	
2002 02 07	704	0.6+	0.0	2002 02 21	704	0.1+	0.3−	2002 05 05	699	0.6−	0.0	
2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 02 21	704	0.1−	0.8−	2002 05 05	699	0.0	0.0	
2002 02 08	608	0.4−	0.8+	2002 02 25	644	0.2−	0.5+	2002 05 05	699	0.5−	0.2+	
2002 02 08	608	1.0−	1.4+	2002 02 25	644	0.2−	0.1+	2002 05 05	699	0.4+	1.3+	
2002 02 08	608	0.6−	1.0+	2002 02 25	644	0.2−	0.0					

2002 CR$_9$ = 2002 JG$_{118}$ = 1997 UJ$_9$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35151), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	108.74540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26733438	ω	248.15165		−0.10601696	−0.93869813	
a	2.3865260	Ω	206.56081		+0.95792841	−0.18489874	
e	0.3031498	i	21.51446		+0.26670876	+0.29096095	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.1−	0.6+	2002 02 06	704	0.1+	1.2−	2002 03 21	699	0.3−	0.3+	
1995 04 25	691	0.0	0.2−	2002 02 06	704	0.8−	0.0	2002 05 05	699	0.3+	0.9−	
1995 04 25	691	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 05 05	699	1.2+	0.3−	
1997 10 30	566	0.5−	0.3+	2002 02 07	704	1.1+	0.5+	2002 05 05	699	1.3+	0.1+	
1997 10 30	566	0.1−	0.4+	2002 02 07	704	0.0	0.4+	2002 05 05	699	0.7−	0.0	
1997 10 30	566	0.6−	0.3+	2002 02 07	704	0.0	0.5−	2002 05 08	704	1.3−	0.3+	
1997 10 31	673	0.5+	0.2−	2002 02 07	704	0.2−	0.4+	2002 05 08	704	1.4−	0.1−	
1997 10 31	673	0.8+	0.2−	2002 02 07	704	0.4+	0.4+	2002 05 08	704	0.6−	1.3+	
1997 11 02	673	(1.7−	4.7−)	2002 03 21	699	0.1+	0.5+	2002 05 08	704	0.7+	0.0	
2002 02 06	704	0.3+	0.2−	2002 03 21	699	0.1+	0.0					
2002 02 06	704	0.2−	1.1−	2002 03 21	699	0.2+	0.3+					

2002 CJ$_{76}$ = 1998 HA$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.85011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22108652	ω	74.78841		−0.94811094	+0.31236283	
a	2.7087019	Ω	123.37993		−0.31210355	−0.87881665	
e	0.2104673	i	4.07146		−0.06063847	−0.36070868	
P	4.46	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	691	0.5+	0.6+	2002 02 07	704	0.4−	0.0	2002 02 12	704	0.4+	0.2−	
1998 04 23	691	0.5+	0.6+	2002 02 07	704	0.4+	1.6+	2002 02 12	704	0.5−	0.3−	
1998 04 23	691	0.3+	0.6+	2002 02 07	644	0.5−	0.1+	2002 02 12	704	0.5−	0.5−	
1998 05 01	704	0.3+	0.3−	2002 02 10	704	0.3+	0.1−	2002 02 12	704	0.8−	0.4−	
1998 05 01	704	0.4−	0.8−	2002 02 10	704	0.6+	0.5−	2002 02 15	691	0.3−	0.1−	
1998 05 01	704	(4.2+	1.7+)	2002 02 10	704	0.4+	0.2−	2002 02 15	691	0.2−	0.3−	
1998 05 01	704	(2.6+	1.9−)	2002 02 10	704	0.7+	0.0	2002 02 15	691	0.1−	0.5−	

1998 05 01	704	1.3−	0.9−	2002 02 10	704	0.4+	0.2−	2002 02 19	291	0.4−	0.2−
2002 01 14	704	1.1+	1.7−	2002 02 12	704	0.1−	0.3−	2002 02 19	291	0.6−	0.2−
2002 01 14	704	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.1−	0.3−	2002 02 19	291	0.4−	0.1−
2002 01 14	704	0.3+	0.6+	2002 02 12	704	0.9+	0.9+	2002 02 20	704	0.3+	0.1+
2002 01 14	704	(1.1+	2.3+)	2002 02 12	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	0.5+	0.5−
2002 02 06	291	0.3−	0.6−	2002 02 12	704	0.8+	1.5+	2002 02 20	704	0.2−	0.4+
2002 02 06	291	0.3−	0.5−	2002 02 12	704	0.3−	0.1−	2002 02 20	704	0.0	0.2+
2002 02 06	291	0.3−	0.6−	2002 02 12	704	0.6+	1.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.5+
2002 02 07	644	0.9−	0.2−	2002 02 12	704	0.2−	0.3−	2002 03 12	644	0.1+	0.4+
2002 02 07	644	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	1.7+	2002 03 12	644	0.1−	0.3+
2002 02 07	704	0.2+	0.1−	2002 02 12	704	0.1+	0.7−	2002 03 12	644	0.2−	0.1+

2002 CJ_{95} = 1994 BW_1 = 1996 VJ_1

Id. Minor Planet Center (*MPO* 27489), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	327.46921		(2000.0)			
n	0.25923255	ω	265.40328		+0.11602310	+0.99323865
a	2.4359948	Ω	11.26166		−0.90307110	+0.10714584
e	0.1647330	i	1.15997		−0.41352294	+0.04468510
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 22	691	0.1+	0.3+	1999 07 16	704	0.0	0.6+	2002 02 22	644	0.2−	0.2−
1992 10 22	691	2.1−	1.0+	1999 07 16	704	1.3+	0.3+	2002 02 22	644	0.0	0.0
1992 10 22	691	0.4−	1.0+	1999 07 16	704	0.3+	0.3+	2002 02 24	644	0.2−	0.6−
1994 01 18	691	0.3+	0.6+	1999 07 16	704	0.4−	0.5+	2002 02 24	644	0.0	0.2−
1994 01 18	691	0.5+	0.8+	2002 02 07	704	0.8+	1.8+	2002 02 24	644	0.2−	0.5−
1994 01 18	691	1.1+	0.5−	2002 02 07	704	0.6+	0.0	2002 03 09	644	0.1+	0.1+
1994 01 19	691	0.2+	0.1−	2002 02 07	704	0.4+	0.0	2002 03 09	644	0.0	0.0
1994 01 19	691	0.4−	0.2−	2002 02 10	704	0.7+	0.5+	2002 03 09	644	0.2+	0.1−
1994 01 19	691	0.6−	0.1−	2002 02 10	704	0.6+	0.6−	2002 03 12	644	0.2−	0.1+
1996 11 07	684	0.1+	0.9+	2002 02 10	704	0.8+	0.4+	2002 03 12	644	0.3−	0.1−
1996 11 07	684	0.4−	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 03 12	644	0.2−	0.2+
1996 11 07	684	0.2−	0.1−	2002 02 12	704	0.3+	1.1+	2002 03 14	704	0.2−	0.4−
1996 11 08	684	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.2−	1.5+	2002 03 14	704	0.4−	0.3−
1996 11 08	684	0.2+	0.6+	2002 02 12	704	0.5+	2.0+	2002 03 14	704	0.7−	0.6−
1996 11 08	684	0.1−	0.4+	2002 02 12	704	0.1−	1.3+	2002 03 14	704	0.8−	0.7−
1996 11 09	684	0.2+	0.2+	2002 02 13	691	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	1.0−	0.3−
1996 11 09	684	0.1+	0.3+	2002 02 13	691	0.6−	0.4−	2002 03 16	704	0.5−	0.2−
1999 06 15	704	0.6+	0.0	2002 02 13	691	0.6−	0.2−	2002 03 16	704	0.8+	0.1+
1999 06 15	704	1.6−	1.3+	2002 02 20	704	0.9−	1.4+	2002 03 18	691	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	0.4−	0.4+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2002 03 18	691	0.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2002 02 20	704	0.8+	0.3+	2002 03 18	691	1.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.6−	2.0+	2002 02 22	644	0.3+	0.0				

2002 CU_{139} = 1998 FY_{75} = 2000 RK_{57}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 27521), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	**Q**
M	62.16748		(2000.0)			
n	0.23370475	ω	264.35204		−0.85231730	−0.52223731
a	2.6103036	Ω	243.76553		+0.48223422	−0.80590276
e	0.1579494	i	3.72335		+0.20249784	−0.27890669
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.7+	1.3−	2000 09 07	691	0.1+	0.4−	2002 02 11	704	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	1.4−	1.5−	2000 09 07	691	0.1+	0.3−	2002 02 11	704	0.9−	0.8−
1998 03 24	704	0.4−	2.1−	2000 09 07	691	0.3+	0.6−	2002 02 12	704	0.3+	1.5+
1998 03 24	704	0.2−	0.0	2000 09 08	691	0.2+	0.1−	2002 02 12	704	0.8+	0.4+
1998 03 24	704	(5.6−	0.8+)	2000 09 08	691	0.3−	0.0	2002 02 12	704	0.4+	0.8+
1998 03 25	704	1.4+	0.7−	2000 09 08	691	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.0	0.9+
1998 03 25	704	0.0	1.2−	2002 01 22	704	1.0+	1.0−	2002 02 12	704	0.5+	0.7+
1998 03 25	704	1.2+	2.3+	2002 01 22	704	0.7+	0.4−	2002 02 15	608	0.7−	0.6−
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2002 01 22	704	0.6+	0.1−	2002 02 15	608	0.8−	0.1−
1998 03 25	704	0.6−	0.0	2002 01 22	704	0.3+	1.0−	2002 02 15	608	0.8−	0.2+
1998 03 25	704	1.4−	0.8−	2002 01 22	704	0.7+	0.5−	2002 02 16	644	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	1.0+	2002 02 06	644	0.1−	0.3+	2002 02 16	644	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.3+	1.2+	2002 02 06	644	0.0	0.3+	2002 02 16	644	0.3−	0.4+
1998 03 25	704	0.2+	0.3+	2002 02 06	644	0.0	0.8+	2002 03 06	644	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	(2.4+	2.3+)	2002 02 08	704	0.1−	1.4−	2002 03 06	644	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	1.6+	2002 02 08	704	0.3+	0.1−	2002 03 06	644	0.2−	0.3−
1998 03 25	704	0.3−	0.9−	2002 02 08	704	0.8+	1.0−	2002 03 13	644	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.2−	0.2−	2002 02 11	704	0.6−	0.2+	2002 03 13	644	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.6−	0.8+	2002 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 03 13	644	0.3+	0.4+

2002 CN_{140} = 1987 YH_3 = 1996 BO_4 = 2000 XF_{21}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35158), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	**Q**
M	237.53968		(2000.0)			
n	0.22740692	ω	36.32104		+0.89253584	+0.44101090
a	2.6582772	Ω	296.60949		−0.41401489	+0.88416825
e	0.2124973	i	12.15681		−0.17880562	+0.15412945
P	4.33	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	0.4−	1.2−	2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2002 02 07	644	0.0	0.1−
1987 12 20	010	0.1+	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2002 02 07	644	0.1+	0.4−
1995 06 04	691	0.4−	0.5+	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2002 02 08	704	1.1+	0.2−
1995 06 04	691	1.0−	0.4+	2000 12 04	704	0.2+	0.6−	2002 02 08	704	0.8+	0.2+
1995 06 04	691	0.6−	0.4+	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.7+	0.0
1996 01 22	704	1.1+	1.4+	2000 12 04	704	0.3+	0.6−	2002 02 08	704	2.2+	0.7−
1996 01 22	704	1.4+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.6−
1996 01 22	704	(2.9+	0.9+)	2000 12 06	704	0.5+	0.1−	2002 02 11	704	1.1−	0.2−
1996 01 23	704	0.1+	0.4−	2000 12 06	704	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.1−	0.5+
1996 01 23	704	1.5+	1.4−	2000 12 06	704	0.5−	0.0	2002 02 11	704	1.0+	0.0
1996 01 23	704	0.1−	1.1−	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 02 11	704	0.1−	0.0
2000 09 26	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2002 03 05	608	0.6−	0.6+
2000 09 26	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.3+	2002 03 05	608	0.5−	0.2+
2000 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 02 17	704	0.7−	0.1−	2002 03 05	608	0.7−	0.3+
2000 09 26	704	0.5+	0.5+	2002 01 11	704	0.9−	0.6−	2002 03 12	704	0.9−	0.1+
2000 09 26	704	0.7+	1.1+	2002 01 11	704	0.7−	0.7−	2002 03 12	704	0.2+	0.7−
2000 11 06	704	0.1+	0.0	2002 01 11	704	0.5−	0.7−	2002 03 12	704	1.4−	0.3+
2000 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 02 06	699	0.2−	0.3−	2002 03 12	704	0.6−	0.6+
2000 11 06	704	0.0	0.7+	2002 02 06	699	0.2+	0.1−	2002 03 15	644	0.6+	0.4+
2000 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 02 06	699	0.1−	0.0	2002 03 15	644	0.2+	0.3+
2000 11 06	704	0.0	1.0+	2002 02 06	699	0.0	0.1+	2002 03 15	644	0.7+	0.2+
2000 11 19	704	0.2−	0.2−	2002 02 06	644	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.4+	0.1+
2000 11 19	704	0.0	0.3−	2002 02 06	644	0.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.5+
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2002 02 06	644	0.0	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.5+
2000 11 19	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	644	0.1+	0.7−	2002 03 16	704	0.7+	0.7+

2002 CW_{178} = 1998 FH_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	**Q**
M	260.91330		(2000.0)			
n	0.21289567	ω	302.97273		+0.39765623	+0.91425065
a	2.7777394	Ω	351.74009		−0.83323804	+0.39522175
e	0.1096701	i	4.49446		−0.38416650	+0.08913759
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.4−	2.1−	2002 01 11	644	0.3+	0.1−	2002 02 10	704	0.3+	0.0
1998 03 20	704	1.4−	0.0	2002 01 11	644	0.2−	0.1−	2002 02 10	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	1.8+	0.0	2002 01 11	644	0.6−	0.1−	2002 02 10	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	1.0+	1.0+	2002 01 14	704	0.4+	0.1+	2002 02 12	704	0.8−	0.1−
1998 03 20	704	(5.6−	0.5−)	2002 01 14	704	0.7−	0.2+	2002 02 12	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	2.0−	2002 01 14	704	0.4+	0.2−	2002 02 12	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.4+	0.6−	2002 01 14	704	0.3+	0.4+	2002 02 12	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.4−	1.9+	2002 02 10	704	0.1+	0.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.6−	1.7+	2002 02 10	704	0.1+	0.0				

2002 CJ$_{185}$ = 2000 SS$_{301}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.12931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25994779	ω	336.33304		+0.78422210		+0.61992086
a	2.4315244	Ω	345.26508		−0.55146409		+0.67690659
e	0.1140584	i	5.94429		−0.28439947		+0.39685714
P	3.79	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 02 12	704	1.3−	0.8−
1996 09 06	691	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	0.6−	1.1+	2002 02 12	704	0.6−	0.6−
1996 09 06	691	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 02 12	704	0.6+	0.8−
2000 09 28	704	0.0	0.4−	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 05	291	0.1+	0.0
2000 09 28	704	0.4−	1.3−	2002 02 10	704	0.5+	0.2−	2002 03 05	291	0.0	0.1+
2000 09 28	704	0.6+	0.9−	2002 02 10	704	0.1+	1.2+	2002 03 05	291	0.1+	0.2+
2000 09 28	704	0.4+	0.0	2002 02 10	704	0.1−	0.2+				
2000 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 02 10	704	0.1+	0.7+				

2002 CM$_{299}$ = 2002 ES$_{125}$ = 1999 TO$_{313}$

Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 32045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.63343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17757560	ω	139.04911		−0.52634164		−0.85007691
a	3.1348290	Ω	342.68471		+0.76323506		−0.46288450
e	0.0185500	i	3.51891		+0.37474887		−0.25121143
P	5.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.2−	0.4−	2002 02 13	291	0.7−	0.7+
1996 01 26	691	0.1+	0.5−	1999 11 03	691	0.2−	0.2−	2002 03 11	691	0.1−	0.1+
1996 01 26	691	0.2−	0.2−	1999 11 03	691	0.3−	0.2−	2002 03 11	691	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 03	691	0.4−	0.2−	2002 03 11	691	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.8+	2002 02 12	704	0.1−	0.7−	2002 03 14	704	0.9+	0.3−
1999 10 06	704	0.6−	1.4+	2002 02 12	704	1.6+	0.3−	2002 03 14	704	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 02 12	704	0.5+	0.3−	2002 03 14	704	0.3−	0.1+
1999 10 17	691	0.4+	0.5−	2002 02 13	291	0.3−	0.8+	2002 03 14	704	0.1+	0.8+
1999 10 17	691	0.4+	0.3−	2002 02 13	291	0.4−	0.8+				

2002 DC$_{16}$ = 1998 RC$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	30.13851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17472951	ω	59.78978		−0.73260310		+0.66777417
a	3.1687784	Ω	162.74454		−0.64887526		−0.62670271
e	0.1862427	i	7.93202		−0.20555680		−0.40164832
P	5.64	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	2.2+	2002 01 14	608	1.4+	0.5−	2002 04 15	608	1.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	1.3+	2002 01 14	608	1.1+	0.1−	2002 04 15	608	0.8−	0.7+
1998 09 14	704	(3.6−	1.9+)	2002 01 14	608	1.5+	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	1.5+
1998 09 18	704	(1.0+	3.9+)	2002 02 07	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.2−	1.4+
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.1+	0.4−	2002 04 16	704	0.4−	1.4+
1998 09 18	704	1.0−	0.5+	2002 02 07	704	0.1+	1.5−	2002 04 16	704	0.2−	0.8+
1998 09 18	704	1.4−	0.7+	2002 02 07	704	0.2−	0.2−	2002 04 16	704	0.2−	1.0+
1998 09 25	699	0.4+	1.1+	2002 02 16	608	1.4+	0.6−	2002 05 07	644	0.4+	0.2+
1998 09 25	699	0.5−	1.6+	2002 02 16	608	0.7+	0.6−	2002 05 07	644	0.3+	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	1.5+	2002 02 16	608	0.8+	0.5−	2002 05 07	644	0.4+	0.2+
1999 12 05	704	0.9−	1.0+	2002 02 20	704	0.4−	1.4−	2002 05 08	704	0.2−	0.0
1999 12 05	704	0.0	0.7−	2002 02 20	704	0.5+	0.0	2002 05 08	704	0.6+	0.2+
1999 12 05	704	2.1+	1.4−	2002 02 20	704	0.7+	0.7+	2002 05 08	704	0.0	0.0
2000 12 19	608	2.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.1+	0.0	2002 05 08	704	0.3−	0.0
2000 12 19	608	2.4+	0.0	2002 02 20	704	0.1−	0.7−	2002 05 08	704	0.2−	0.1−
2000 12 19	608	2.5+	0.1+	2002 03 23	704	1.5−	0.0	2002 05 10	704	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 03 23	704	1.3−	0.3+	2002 05 10	704	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.1−	0.3+	2002 03 23	704	1.2−	0.3+	2002 05 10	704	0.5−	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2002 03 23	704	1.4−	0.5+	2002 05 10	704	1.3−	0.5−
2001 01 04	704	1.1−	0.6+	2002 03 23	704	0.7−	0.8+	2002 05 10	704	0.4−	0.1−
2001 01 04	704	1.0−	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.6+	2002 05 12	704	0.4+	0.7+
2001 01 19	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.7+	1.1+	2002 05 12	704	0.7+	0.4+
2001 01 19	704	0.3−	0.5+	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2002 05 12	704	0.4+	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.0	2002 04 10	704	0.4+	1.0+	2002 05 12	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2002 04 10	704	0.4+	0.9+	2002 05 14	699	0.6+	0.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.4−	2002 04 11	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.6+	0.3−
2001 02 02	704	1.3−	0.1+	2002 04 11	704	0.6+	0.2−	2002 05 14	699	0.8+	0.1+
2001 02 02	704	0.5−	0.4+	2002 04 11	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	699	0.6+	0.2−
2001 02 02	704	0.7−	0.2+	2002 04 11	704	0.4+	0.3−	2002 05 18	608	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.3−	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.1−	2002 05 18	608	0.4−	0.8−
2001 02 02	704	0.4−	0.8+	2002 04 13	644	0.0	0.1−	2002 05 18	608	0.2+	2.4−
2001 02 19	704	0.6+	1.0+	2002 04 13	644	0.0	0.1−	2002 06 24	608	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2002 04 13	644	0.1+	0.0	2002 06 24	608	0.8−	0.0
2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2002 04 15	608	0.5−	0.2+	2002 06 24	608	0.0	0.1+

2002 EC$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.74424		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17822400	ω	96.76899		−0.64896539		−0.71056410
a	3.1272211	Ω	38.54652		+0.40138526		−0.62338412
e	0.2903019	i	25.87249		+0.64632329		−0.32632943
P	5.53	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 20	568	0.1−	0.2+	2001 02 17	568	0.2−	0.1−	2002 03 05	704	0.6+	0.1+
2001 01 20	568	0.1−	0.0	2001 02 17	568	0.3−	0.0	2002 03 06	704	0.1−	0.3−
2001 01 21	568	0.2+	0.1+	2001 02 27	568	0.1−	0.0	2002 03 06	704	0.4+	0.6+
2001 01 22	568	0.1−	0.1−	2001 02 27	568	0.1−	0.1−	2002 03 06	704	0.3−	0.2−
2001 01 22	568	0.1+	0.0	2001 03 23	568	0.1+	0.0	2002 03 06	704	1.3−	1.0−
2001 01 23	568	0.0	0.1+	2001 03 23	568	0.3−	0.1−	2002 03 16	699	0.3−	0.5+
2001 01 23	568	0.0	0.1+	2001 09 20	568	0.1−	0.3−	2002 03 16	699	0.3−	0.8+
2001 01 24	568	0.0	0.0	2001 09 20	568	0.1−	0.3−	2002 03 16	699	1.4+	1.1+
2001 01 24	568	0.0	0.0	2002 02 16	568	0.3−	0.2+	2002 03 16	699	0.5−	0.5−
2001 01 25	568	0.0	0.1+	2002 02 16	568	0.3−	0.2+	2002 04 09	568	0.3−	0.1+
2001 01 25	568	0.0	0.1+	2002 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 04 09	568	0.3−	0.1+
2001 01 28	568	0.1+	0.1+	2002 03 05	704	0.1+	1.0−	2002 07 09	568	0.3+	0.3+
2001 01 28	568	0.1+	0.1+	2002 03 05	704	1.1+	0.3−	2002 07 09	568	0.1+	0.1+

2002 EM$_{10}$ = 1991 KF$_{1}$ = 2000 YR$_{129}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 29940), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.69937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26024955	ω	188.56427		+0.29921275		+0.94569218
a	2.4296444	Ω	98.91941		−0.86765536		+0.32505514
e	0.0957378	i	7.38815		−0.39704647		+0.00233555
P	3.79	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 10 07	260	1.7−	1.0+	2002 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 03 25	049	0.4−	0.2−
1988 10 07	260	1.0−	1.5+	2002 03 12	704	0.8+	0.4+	2002 03 25	049	0.3−	0.5−
1991 05 17	809	1.9+	1.4+	2002 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 03 25	049	0.7−	0.0
1991 05 17	809	(2.2+	2.2+)	2002 03 15	049	0.5−	0.5−	2002 04 16	704	1.4−	1.3+
1991 05 17	809	0.5+	1.7+	2002 03 15	049	0.1−	0.4−	2002 04 16	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	0.7−	2002 03 15	049	0.2+	0.3−	2002 04 16	704	0.4+	0.4−
1998 03 25	704	1.1+	1.1+	2002 03 16	049	0.3−	0.5−	2002 04 16	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.6−	0.9+	2002 03 16	049	0.3−	0.3−	2002 04 16	704	0.0	0.4−
1998 03 25	704	0.8−	0.6+	2002 03 16	049	0.6−	0.7−	2002 05 07	704	0.9+	0.7−
1998 03 25	704	0.6+	0.4+	2002 03 20	704	0.7+	0.5−	2002 05 07	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.8+	2002 03 20	704	0.2+	0.3−	2002 05 07	704	0.7+	0.8−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2002 03 20	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.6+	0.2−
2000 12 30	704	1.7+	1.0+	2002 03 20	704	0.5+	0.1−	2002 05 07	704	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2002 03 21	704	0.4−	0.6+	2002 05 13	704	0.6−	0.6+
2001 01 05	691	0.4+	0.3+	2002 03 21	704	0.4−	0.8+	2002 05 13	704	0.7+	0.7+
2001 01 05	691	0.2+	0.2+	2002 03 21	704	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.1−	0.6+

2001 01 05	691	0.0	0.1−	2002 03 21	704	0.6−	1.0+	2002 05 13	704	0.6−	0.6−
2002 03 12	704	0.7+	1.0+	2002 03 21	704	0.7−	0.8+				

2002 EH$_{48}$ = 1999 TU$_{246}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	76.74062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19294193	ω	175.07401		−0.80440915	−0.59302622	
a	2.9660944	Ω	329.92978		+0.53837396	−0.75281650	
e	0.0189175	i	2.33839		+0.25115610	−0.28563477	
P	5.11	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2000 12 21	691	0.0	0.3−	2002 03 13	704	0.2+	1.2+
1999 10 06	704	0.0	0.4+	2000 12 21	691	0.0	0.2−	2002 03 13	704	0.2−	1.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	2000 12 21	691	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.6+	1.4+
1999 10 06	704	0.7−	0.7+	2002 02 20	691	0.2+	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.2+
1999 10 10	691	0.4−	0.4+	2002 02 20	691	0.0	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.0
1999 10 10	691	0.4−	0.4+	2002 02 20	691	0.1+	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.0
1999 10 10	691	0.0	0.2+	2002 03 12	644	0.0	0.1−	2002 04 09	691	0.0	0.8−
1999 11 01	691	0.1+	1.0+	2002 03 12	644	0.0	0.0	2002 04 09	691	0.3+	0.3−
1999 11 01	691	0.2−	0.6+	2002 03 12	644	0.1+	0.0	2002 04 09	691	0.1−	0.4−
1999 11 01	691	0.0	0.8+	2002 03 13	704	0.5+	1.4+				

2002 EW$_{63}$ = 1997 TZ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	109.89570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08311167	ω	243.65173		+0.24863495	−0.96805493	
a	5.2002958	Ω	192.08524		+0.93468702	+0.24857184	
e	0.0680890	i	8.90478		+0.25404890	+0.03288902	
P	11.86	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.1+	0.5+	1997 10 06	809	1.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.8−	0.8−
1995 07 27	691	(2.3−	3.2−)	1997 10 07	809	(3.2−	1.1−)	2002 03 15	704	0.2+	0.2+
1995 07 27	691	0.5−	0.0	2002 03 12	291	0.4+	0.5+	2002 03 15	704	0.7−	0.1−
1995 08 22	691	0.0	0.2+	2002 03 12	291	0.5+	0.5+	2002 03 15	704	0.1+	0.2−
1995 08 22	691	0.1+	0.2+	2002 03 12	291	0.7+	0.5+	2002 04 04	644	0.1+	0.4+
1995 08 22	691	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.4−	1.0+	2002 04 04	644	0.0	0.2+
1997 10 06	809	0.9+	0.9+	2002 03 13	704	0.3+	0.1−	2002 04 04	644	0.1+	0.2+

2002 EM$_{103}$ = 1982 JF$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	335.26644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24072994	ω	184.99146		−0.02799854	+0.99953643	
a	2.5592692	Ω	84.67177		−0.85794702	−0.01788967	
e	0.1398371	i	7.49485		−0.51297465	−0.02463508	
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	1.2+	0.5−	1999 09 11	704	0.0	1.2+	2002 03 10	608	0.0	1.3−
1982 05 16	675	1.2−	0.5−	2002 02 22	644	0.6+	0.2−	2002 03 20	704	0.0	0.3+
1982 05 17	675	0.7−	0.6+	2002 02 22	644	0.0	0.0	2002 03 20	704	0.3+	0.1+
1982 05 18	675	1.0+	0.0	2002 02 22	644	0.4+	0.1−	2002 03 20	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	1.0−	0.4+	2002 03 09	699	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	(0.0	2.9−)	2002 03 09	699	0.7+	0.5+	2002 03 20	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.1−	1.0+	2002 03 09	699	0.0	1.1+	2002 04 01	644	0.3−	0.7+
1998 03 24	704	1.4−	0.8−	2002 03 09	699	1.5+	0.3+	2002 04 01	644	0.1−	0.3+
1999 09 11	704	0.7−	0.1+	2002 03 10	608	0.0	0.7−	2002 04 01	644	0.0	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.1+	2002 03 10	608	0.5−	0.7−				

2002 EG$_{155}$ = 1995 GA$_{1}$

Id. Minor Planet Center; 1995 GA$_1$ = 1998 KG$_{37}$ (*MPO* 6724) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.86901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27667579	ω	110.01170		−0.90464382	+0.41982018	
a	2.3325016	Ω	94.86985		−0.41331656	−0.82238126	
e	0.1805068	i	4.21790		−0.10387001	−0.38397927	
P	3.56	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.1−	0.3−	2002 03 05	699	0.3−	1.0−	2002 03 22	644	0.2+	0.3+
1995 04 01	691	0.1−	0.2−	2002 03 05	699	(0.9+	2.3−)	2002 03 22	644	0.2+	0.3+
1995 04 01	691	0.2−	0.1−	2002 03 05	699	0.3−	0.6−	2002 04 02	644	0.0	0.3+
1995 04 06	691	0.3+	0.0	2002 03 11	644	0.5−	0.0	2002 04 02	644	0.3−	0.2+
1995 04 06	691	0.4−	0.1+	2002 03 11	644	0.1+	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.2+
1995 04 06	691	0.3+	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.4+				
2002 03 05	699	0.3+	0.2+	2002 03 22	644	0.4+	0.2+				

2002 EM$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	159.37576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29013337	ω	29.82232		+0.42351157	−0.90350024	
a	2.2598048	Ω	35.23942		+0.80696197	+0.34327649	
e	0.1560568	i	6.54489		+0.41164346	+0.25660976	
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.7+	0.5−	1997 11 06	704	0.7−	0.8+	2002 03 11	644	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.3+	0.1+	2002 03 05	699	0.5+	0.1+	2002 03 22	644	0.1+	0.1+
1997 10 30	566	0.6+	0.4−	2002 03 05	699	1.3−	0.5−	2002 03 22	644	0.0	0.1−
1997 11 06	704	0.3+	1.2−	2002 03 05	699	0.2+	0.6−	2002 03 22	644	0.4+	0.0
1997 11 06	704	0.7−	0.2−	2002 03 05	699	1.0−	0.4+	2002 04 02	644	0.1+	0.0
1997 11 06	704	0.3−	1.2+	2002 03 11	644	0.2+	0.1+	2002 04 02	644	0.3+	0.2+
1997 11 06	704	0.2−	0.2+	2002 03 11	644	0.2+	0.3+	2002 04 02	644	0.2+	0.2−

2002 ES$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.74452		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22502765	ω	251.87234		+0.96676203	−0.23402890	
a	2.6769821	Ω	121.54760		+0.25526757	+0.90628933	
e	0.0492871	i	6.93949		−0.01447931	+0.35195187	
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	691	0.6−	0.0	2002 03 09	699	0.2+	0.0	2002 03 30	644	0.8−	0.2−
1999 07 20	691	0.4−	0.1−	2002 03 09	699	0.5−	0.4−	2002 03 30	644	0.1−	0.3+
1999 07 20	691	0.1+	0.3−	2002 03 09	699	0.9+	1.4+	2002 03 30	644	0.4+	0.1−
1999 08 13	699	0.0	0.5+	2002 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 04 02	644	0.0	0.6+
1999 08 13	699	0.0	0.3+	2002 03 19	699	0.5−	1.1−	2002 04 02	644	0.3−	0.1−
1999 08 13	699	0.8+	0.3−	2002 03 19	699	0.9+	0.9−	2002 04 02	644	0.2−	0.4+
2002 03 09	699	0.4+	0.2−	2002 03 19	699	0.7−	0.0				

2002 FE$_{7}$ = 5086 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	72.10038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17770026	ω	84.17039		−0.79533585	−0.58964355	
a	3.1333628	Ω	59.54207		+0.40325829	−0.68782387	
e	0.0559381	i	16.22401		+0.45257446	−0.42334243	
P	5.55	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1−	0.1−	2002 02 21	704	0.4−	0.3+	2002 03 31	049	0.7−	0.1−
1977 10 11	675	0.2−	0.0	2002 02 21	704	0.3−	0.6+	2002 03 31	049	0.8−	0.0
1977 10 12	675	0.2−	1.5−	2002 02 21	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	644	0.0	0.0

1977 10 12	675	1.1−	0.5−	2002 03 06	704	0.7+	0.2+	2002 04 11	644	0.2+	0.1+	
1977 10 16	675	0.3+	0.2−	2002 03 06	704	0.2+	0.6−	2002 04 11	644	0.1+	0.0	
1977 10 16	675	(1.5+	1.8−)	2002 03 06	704	0.0	0.5−	2002 04 17	704	0.8+	0.0	
1977 10 17	675	0.9+	0.7−	2002 03 06	704	0.2+	0.3−	2002 04 17	704	1.4−	0.5+	
1977 10 17	675	0.9+	1.4−	2002 03 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.0	
1977 10 21	675	1.7+	0.6+	2002 03 21	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.1−	0.5−	
1977 10 21	675	0.2−	0.9+	2002 03 21	704	0.5−	0.0	2002 04 17	704	0.5−	0.4−	
1999 10 16	704	0.2+	1.8+	2002 03 21	704	0.8+	0.9−	2002 04 22	644	0.2−	0.2−	
1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2002 03 21	704	0.5+	0.6+	2002 04 22	644	0.0	0.5−	
1999 10 16	704	0.5−	0.1−	2002 03 24	049	0.6+	0.0	2002 04 22	644	0.0	0.0	
1999 10 16	704	0.6−	0.5−	2002 03 24	049	0.2+	0.6−	2002 05 06	704	0.5−	0.1+	
2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2002 03 24	049	0.2+	0.5−	2002 05 06	704	0.2+	0.2−	
2000 12 06	704	0.6−	0.0	2002 03 31	644	0.0	0.1+	2002 05 06	704	0.0	0.5+	
2000 12 06	704	0.5−	0.4+	2002 03 31	644	0.1+	0.2−	2002 05 06	704	0.1+	0.2+	
2000 12 06	704	1.0+	0.6+	2002 03 31	644	0.2−	0.3−					
2002 02 21	704	0.1−	0.4+	2002 03 31	049	0.9−	0.1−					

2002 GS$_{61}$ = 2001 AH$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.41018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21281819	ω	11.39633		+0.70746598	−0.70390767	
a	2.7784136	Ω	33.63265		+0.63911533	+0.59896512	
e	0.0324040	i	6.56171		+0.30170099	+0.38177845	
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.0	0.9+	2002 04 08	644	0.0	0.4+	2002 04 10	644	0.4+	0.1−	
1999 10 07	703	1.0−	0.4+	2002 04 09	644	0.2−	0.0	2002 04 10	644	0.4+	0.6−	
1999 10 07	703	1.0−	1.0+	2002 04 09	644	0.5+	0.2+	2002 04 14	704	1.3−	0.6+	
1999 10 07	703	0.1−	1.4+	2002 04 09	644	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.5+	
2001 01 05	704	0.2+	0.9+	2002 04 09	704	1.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+	
2001 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 04 09	644	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.8+	
2001 01 05	704	0.3−	0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.1−	2002 05 13	704	0.6−	0.6+	
2002 04 04	691	0.1−	0.3−	2002 04 09	704	0.9+	0.0	2002 05 13	704	0.5+	0.2−	
2002 04 04	691	0.0	0.1−	2002 04 09	704	0.4+	0.2+	2002 05 13	704	0.6−	0.8+	
2002 04 04	691	0.0	0.1−	2002 04 09	644	0.3−	0.3−	2002 05 13	704	0.4−	1.1+	
2002 04 08	644	0.2−	0.0	2002 04 09	644	0.3+	0.1−					
2002 04 08	644	0.1−	0.0	2002 04 10	644	0.1+	0.2−					

2002 GL$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.07430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31208225	ω	295.80466		−0.14216013	+0.98932394	
a	2.1525670	Ω	325.97454		−0.88640290	−0.14165811	
e	0.1195469	i	3.28584		−0.44054556	−0.03422180	
P	3.16	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.6+	0.2−	2002 03 23	704	0.2−	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.4+	
1999 05 09	699	0.2−	0.1−	2002 04 04	644	0.0	0.7+	2002 04 12	704	0.8+	0.4−	
1999 05 09	699	0.2+	0.0	2002 04 04	644	0.1−	0.7+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+	
1999 05 13	699	0.1+	0.2−	2002 04 04	644	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	
1999 05 13	699	0.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.4−	1.0+	
1999 05 13	699	0.9−	0.2+	2002 04 10	704	0.9−	0.1−	2002 04 14	704	0.6−	0.1−	
2002 03 13	704	0.2−	0.4+	2002 04 10	704	0.8−	0.2−	2002 04 14	704	0.8−	0.0	
2002 03 13	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 04 14	608	0.7−	0.1−	
2002 03 13	704	0.2−	0.7−	2002 04 11	704	0.7−	1.0−	2002 04 14	608	0.8−	0.3+	
2002 03 13	704	0.3−	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.9−	2002 04 14	608	0.5−	0.3+	
2002 03 13	704	0.3+	0.3+	2002 04 11	704	0.5−	0.5−	2002 04 15	644	1.1+	0.4+	
2002 03 23	704	0.9+	0.6+	2002 04 11	704	0.1+	1.2−	2002 04 15	644	0.6+	0.3+	
2002 03 23	704	0.5−	0.9−	2002 04 12	704	1.6+	0.2+	2002 04 15	644	0.6+	0.0	
2002 03 23	704	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.3−					
2002 03 23	704	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.2+	0.6−					

2002 GX$_{171}$ = 1999 RJ$_{247}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.26307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21645537	ω	103.33816		+0.28939109	+0.95720910	
a	2.7472012	Ω	183.48504		−0.88975657	+0.26827326	
e	0.0369699	i	1.77172		−0.35296749	+0.10853659	
P	4.55	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	691	0.1−	0.1+	2000 12 21	691	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	1.3−	1.8+	
1999 09 04	691	0.2+	0.1−	2000 12 21	691	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.5−	
1999 09 04	691	0.2+	0.4+	2002 03 21	691	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.4−	
1999 10 16	691	0.3−	0.2−	2002 03 21	691	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	1.3+	
1999 10 16	691	0.1−	0.1+	2002 03 21	691	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.0	
1999 10 16	691	0.1−	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.3−	0.2−	
2000 12 21	691	0.8−	0.0	2002 04 10	704	0.7−	0.4−	2002 04 14	704	1.1+	1.9−	

2002 GT$_{172}$ = 1991 PO$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	259.05530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24652555	ω	208.57999		+0.99862262	−0.04907639	
a	2.5189995	Ω	153.61847		+0.05238172	+0.91231354	
e	0.1264700	i	1.18685		+0.00300151	+0.40654090	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.8+	0.6−	1999 08 21	691	0.1+	0.0	2002 03 13	691	0.5−	0.5+	
1991 08 05	809	0.0	0.3−	1999 09 07	704	0.5+	0.8+	2002 03 13	691	0.6−	0.6+	
1991 08 05	809	0.1−	1.5−	1999 09 07	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	0.2−	
1999 07 13	704	0.3−	0.8−	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	1.0+	0.1+	
1999 07 13	704	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.7−	2.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.1+	
1999 07 13	704	0.8−	0.0	2000 11 24	691	0.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	1.4−	
1999 07 13	704	0.8−	0.3−	2000 11 24	691	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.6+	0.3+	
1999 07 13	704	0.5−	0.0	2000 11 24	691	0.3−	0.2+	2002 04 14	704	0.6−	0.6+	
1999 08 08	699	1.1+	1.4+	2001 01 20	704	0.2−	1.0+	2002 04 14	704	0.0	0.0	
1999 08 08	699	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2002 04 14	704	0.1−	0.1+	
1999 08 08	699	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2002 04 14	704	0.5+	1.3+	
1999 08 21	691	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.5+	1.0+	2002 04 14	704	0.1+	0.2+	
1999 08 21	691	1.3−	2.3+	2002 03 13	691	0.5−	0.5+					

2002 HE$_{13}$ = 1999 CU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.07855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36210095	ω	31.79525		−0.89703854	−0.28932784	
a	1.9494687	Ω	127.58828		+0.26218229	−0.95692123	
e	0.0459263	i	24.93571		+0.35578408	−0.02431368	
P	2.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.4+	0.0	2002 04 22	704	0.2+	0.4+	2002 05 09	699	0.1+	0.1−	
1999 02 11	704	1.7+	0.9−	2002 04 22	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	699	1.1+	0.6−	
1999 02 11	704	0.6−	0.9−	2002 04 22	704	0.4+	0.6+	2002 06 01	704	0.7−	0.1−	
1999 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 05 05	704	0.4−	0.6+	2002 06 01	704	0.4−	0.2−	
1999 02 18	704	1.3−	1.4+	2002 05 05	704	0.9−	0.5+	2002 06 01	704	0.3−	0.1−	
1999 02 18	704	0.0	0.4−	2002 05 05	704	0.2−	0.2+	2002 06 03	704	0.2+	0.0	
1999 02 18	704	1.1−	0.5+	2002 05 05	704	0.5−	0.1−	2002 06 03	704	1.2+	1.1−	
1999 02 18	704	1.1+	0.0	2002 05 05	704	0.6−	0.1+	2002 06 03	704	0.2+	0.0	
1999 02 18	704	1.3−	1.0−	2002 05 09	699	0.2+	0.4−	2002 06 03	704	0.6−	1.2+	
2002 04 22	704	0.1+	0.7−	2002 05 09	699	0.9+	0.4−	2002 06 03	704	0.0	0.2−	

2002 JC$_{36}$ = 2000 YQ$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	123.98748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23473407	ω	330.50854		−0.81121967	−0.58036792	
a	2.6026671	Ω	174.15182		+0.50864967	−0.76059722	
e	0.1057726	i	4.11470		+0.28844090	−0.29097242	
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	1.6+	1.7−
1995 09 26	691	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 05 23	644	0.2−	0.5+
1995 09 26	691	0.1−	0.8+	2002 05 09	704	0.2−	0.3+	2002 05 23	644	0.4−	1.2+
1999 09 13	691	0.3−	0.4+	2002 05 09	704	0.5+	0.0	2002 05 23	644	0.3−	0.8+
1999 09 13	691	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 06 05	699	0.5+	0.1+
1999 09 13	691	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.6−	0.5+	2002 06 05	699	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.8+	2002 05 10	704	0.9−	0.2+	2002 06 05	699	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2002 05 10	704	0.7−	0.0	2002 06 05	704	1.0+	0.0
2000 12 30	704	0.2+	0.1−	2002 05 10	704	0.4−	0.7+	2002 06 05	699	0.3−	1.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.2+	2002 05 16	704	0.2+	1.0+	2002 06 05	704	0.3−	0.9−
2001 01 03	704	0.9+	0.8+	2002 05 16	704	0.6+	1.2−	2002 06 05	704	0.6+	0.2−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2002 05 16	704	1.0−	1.2−				

2002 JH$_{106}$ = 1995 UD$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.27815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25849694	ω	224.45057		+0.27948034	+0.95882704	
a	2.4406141	Ω	61.83891		−0.86422663	+0.27408785	
e	0.2184975	i	3.27806		−0.41833367	+0.07434086	
P	3.81	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.3+	0.2+	1999 11 12	691	0.5−	0.0	2002 05 15	704	0.2+	0.1+
1995 10 20	691	0.6+	0.1+	1999 11 12	691	0.0	0.2+	2002 05 15	704	0.3−	0.6+
1995 10 20	691	0.6+	0.0	2002 05 09	644	0.4+	0.4−	2002 05 16	704	0.2+	1.0−
1995 10 24	691	0.5−	0.2−	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.0	0.3−
1995 10 24	691	0.4−	0.1−	2002 05 09	644	0.3+	0.1−	2002 05 16	704	0.3+	0.7+
1995 10 24	691	0.5−	0.1−	2002 05 15	704	1.0−	0.5+				
1999 11 12	691	0.3+	0.0	2002 05 15	704	0.0	0.1−				

2002 JM$_{134}$ = 1981 UM$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	260.21543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26551797	ω	336.58857		+0.93500359	−0.34797851	
a	2.3973978	Ω	43.65272		+0.33954424	+0.82272277	
e	0.1721320	i	5.42368		+0.10236208	+0.44948659	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	1.1+	2001 01 18	704	0.6−	0.0	2002 05 11	704	1.2+	0.6−
1981 10 30	381	0.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 01 18	704	0.9−	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2002 04 13	644	0.3−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.3−
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 04 13	644	0.8−	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 04 13	644	0.1−	0.2−	2002 06 06	291	0.4−	0.0
2001 01 04	704	1.1+	0.4−	2002 05 09	644	0.5+	0.4+	2002 06 06	291	0.2−	0.1−
2001 01 18	704	0.0	0.3−	2002 05 09	644	0.1+	0.8+	2002 06 06	291	0.0	0.0
2001 01 18	704	0.5+	0.3−	2002 05 09	644	0.3+	0.4+				

2002 JF$_{148}$ = 2000 SK$_{361}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.28625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29360403	ω	350.32855		−0.09093500	−0.98690990	
a	2.2419609	Ω	104.79976		+0.92263998	−0.13382684	
e	0.1200961	i	7.91829		+0.37478833	+0.08999570	
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	699	0.9+	0.1+	2000 10 01	704	0.9+	0.2−	2002 05 02	608	1.0+	0.4+
2000 09 23	699	0.8−	0.5−	2000 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 05 02	608	0.7+	0.4+
2000 09 23	699	0.7+	0.3+	2002 04 12	644	0.1+	0.5−	2002 05 06	644	0.2−	0.1+
2000 09 23	699	0.4+	0.1−	2002 04 12	644	0.5−	0.9−	2002 05 06	644	0.1−	0.3+
2000 09 24	699	0.2−	0.6+	2002 04 12	644	0.8−	0.9−	2002 05 06	644	0.8−	0.0
2000 09 24	699	0.8−	0.1−	2002 04 16	608	1.8−	0.4+	2002 06 08	608	0.2−	0.3−
2000 09 24	699	1.2−	0.4−	2002 04 16	608	(2.3−	0.6+)	2002 06 08	608	0.4+	0.6+
2000 09 24	699	0.6+	0.4−	2002 04 16	608	(2.6−	1.2+)	2002 06 08	608	0.8+	1.1−
2000 10 01	704	0.5−	0.3+	2002 05 02	608	1.5+	0.7+				

2002 LE$_{19}$ = 1999 XP$_{260}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.85608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26497895	ω	84.33776		+0.94740172	+0.29090941	
a	2.4006479	Ω	258.69594		−0.31992385	+0.87237515	
e	0.2772623	i	7.82007		+0.00887239	+0.39285278	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 26	807	0.2+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 02 26	807	(3.8−	1.3+)	2002 06 09	704	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 26	807	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.3+	0.2+
1999 12 18	691	0.1−	0.2−	2001 02 26	807	0.3+	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	0.1−
1999 12 18	691	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.3+
1999 12 18	691	0.1−	0.3−	2002 06 06	704	0.3+	0.5+	2002 06 17	704	0.7−	0.7−
2001 02 25	807	0.2−	0.0	2002 06 06	704	0.3+	0.2−	2002 06 17	704	1.0−	0.4−
2001 02 25	807	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.6+	2002 06 17	704	0.1−	1.6−
2001 02 25	807	0.9−	0.5+	2002 06 08	704	0.0	0.4+	2002 06 17	704	0.4−	0.4−
2001 02 25	807	0.5+	0.3−	2002 06 08	704	0.6+	0.2−				
2001 02 25	807	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.3+				

2002 LG$_{23}$ = 1998 YB$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.03715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18766137	ω	16.55939		+0.97902105	+0.20357889	
a	3.0214782	Ω	331.68995		−0.18893407	+0.89123897	
e	0.2337202	i	1.03530		−0.07630011	+0.40527612	
P	5.25	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 01	261	0.1−	0.8+	2000 01 10	691	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.5+
1992 09 01	261	0.5−	0.5+	2000 02 27	695	0.5+	0.4+	2002 06 09	704	0.7−	0.3−
1998 12 16	704	0.3−	1.3+	2000 02 27	695	0.6+	0.4+	2002 06 09	704	0.6−	0.1+
1998 12 16	704	0.2+	1.6−	2000 04 05	691	0.1−	0.4−	2002 06 09	704	1.0−	0.4−
1998 12 16	704	(2.9−	1.3+)	2000 04 05	691	0.3−	0.1−	2002 06 09	704	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	1.0−	2000 04 05	691	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	1.5−	2002 06 04	644	0.7+	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	1.4−
1998 12 17	704	1.1−	0.3−	2002 06 04	644	0.4+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	(2.2−	1.8−)	2002 06 04	644	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.5+
2000 01 10	691	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.9+	0.0
2000 01 10	691	0.2−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	1.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−

2002 LC_{41} = 1998 HF_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.33123		(2000.0)			
n	0.26879810	ω	152.21704		+0.60124585	+0.79777266
a	2.3778544	Ω	154.66143		−0.75139542	+0.58379965
e	0.2613268	i	6.09113		−0.27186090	+0.15078708
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.7−	0.6+	1998 04 21	704	0.3−	0.8−	2002 06 14	704	0.0	0.9+
1994 04 02	691	0.3−	0.7+	1998 04 21	704	1.2−	0.3−	2002 07 09	704	0.4−	0.2+
1994 04 02	691	0.4+	0.8+	1998 04 21	704	1.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	0.2−
1995 07 24	691	0.8+	0.6−	1998 04 21	704	(4.3−	1.5−)	2002 07 09	704	0.1+	0.1−
1995 07 24	691	0.2−	0.6−	1999 11 17	703	0.5+	1.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.2−
1995 07 24	691	0.1−	0.8−	1999 11 17	703	1.5−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	704	1.9+	0.0	1999 11 17	703	0.8−	0.2+	2002 07 18	704	0.7−	0.3+
1998 03 25	704	1.6+	0.3−	1999 11 17	703	1.2+	1.8+	2002 07 18	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	1.3+	0.5−	2002 06 10	704	0.7+	0.9+	2002 07 18	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	(0.5−	2.2−)	2002 06 10	704	0.8+	1.6+	2002 07 18	704	1.5−	1.1−
1998 04 20	704	0.1−	0.6−	2002 06 10	704	1.1+	1.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.4−	2002 06 14	704	0.3−	0.3+	2002 07 30	608	0.7+	0.7−
1998 04 20	704	1.2−	0.2+	2002 06 14	704	0.5−	0.3+	2002 07 30	608	0.4+	0.6−
1998 04 20	704	(6.1−	1.7−)	2002 06 14	704	0.4−	0.6+	2002 07 30	608	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.3+	1.4−	2002 06 14	704	0.3+	1.0+				

2002 NS_{12} = 1979 OA_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	308.17150		(2000.0)			
n	0.21414917	ω	288.48300		+0.60388252	−0.78642129
a	2.7668894	Ω	123.67016		+0.77745545	+0.54522018
e	0.2983999	i	8.97792		+0.17575245	+0.29030416
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.5−	0.0	1998 12 14	699	0.8−	0.5+	2002 07 04	644	0.0	0.1−
1979 07 24	413	0.4+	0.6−	1998 12 14	699	0.1−	0.4−	2002 07 04	644	0.0	0.2−
1979 07 25	675	(7.6+	3.2+)	2001 04 30	691	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.6−	0.7−
1998 09 28	699	0.4+	0.6+	2001 04 30	691	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 28	699	0.2+	0.5+	2001 04 30	691	0.7+	0.5+	2002 07 05	704	0.5−	0.0
1998 09 28	699	0.2−	0.4+	2001 05 20	691	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	0.2+	0.2+	2001 05 20	691	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−
1998 11 13	704	0.8−	0.1+	2001 05 20	691	0.3−	0.5+	2002 08 28	644	0.3−	0.5−
1998 11 13	704	1.3+	0.4−	2002 06 16	644	0.4+	0.2+	2002 08 31	704	0.1−	0.3+
1998 11 13	704	(2.8+	3.0+)	2002 06 16	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.5−	1.2+
1998 11 13	704	0.6−	0.7+	2002 06 16	644	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.7+	0.1+
1998 12 14	699	0.1−	0.9−	2002 07 04	644	0.3+	0.6−				

2002 NN_{13} = 1997 NE_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.39412		(2000.0)			
n	0.21440758	ω	207.70166		+0.84305859	+0.49658664
a	2.7646657	Ω	121.03625		−0.43804348	+0.85680617
e	0.1815944	i	13.94760		−0.31204185	+0.13887009
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	691	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.3−
1997 07 07	691	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.4−
1997 07 07	691	0.0	0.0	2002 07 14	704	1.6+	0.3−	2002 08 13	704	0.6+	0.1+
1997 07 12	691	0.4−	0.2−	2002 07 14	704	1.8+	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.8+
1997 07 12	691	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	1.2+	2002 08 13	704	0.9+	0.5+
1997 07 12	691	0.0	0.1−	2002 07 14	644	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
2002 06 25	644	0.3−	0.1−	2002 07 14	704	1.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.1−	0.9+
2002 06 25	644	0.3−	0.1+	2002 07 14	644	0.8−	0.8−	2002 08 29	644	0.6−	0.3−
2002 06 25	644	0.5−	0.0	2002 07 14	704	0.8+	1.0+	2002 08 29	644	0.2−	0.7−
2002 07 04	644	0.3−	0.3+	2002 07 14	644	0.6−	0.8−	2002 08 29	644	0.3−	0.3−
2002 07 04	644	0.5−	0.2+	2002 07 22	644	0.9−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2002 07 04	644	0.1+	1.0+	2002 07 22	644	0.8−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2002 07 05	704	0.4−	0.1−	2002 07 22	644	0.6−	0.9−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2002 07 05	704	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.4−	0.2−				

2002 NR_{16} = 1976 UE_{18} = 1995 VV_8

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35213), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	351.37608		(2000.0)			
n	0.26127828	ω	295.02699		+0.99776172	+0.05909192
a	2.4232628	Ω	61.32000		−0.03875630	+0.89246378
e	0.1901574	i	3.74059		−0.05449310	+0.44723210
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6+	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1976 10 22	381	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	1.2+
1991 10 02	691	0.0	0.3+	2002 06 17	644	0.6−	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
1991 10 02	691	1.1−	1.6−	2002 06 17	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.7+
1991 10 02	691	0.1−	0.5+	2002 06 17	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	1.4+
1995 11 14	691	0.2+	0.3−	2002 07 05	704	1.4+	1.7−	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1995 11 14	691	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.9+	1.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1995 11 14	691	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.8+	0.9−	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1995 11 27	691	0.5+	0.0	2002 07 05	704	0.4+	0.9−	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1995 11 27	691	0.6+	0.0	2002 07 05	704	0.7+	0.8−	2002 08 29	644	0.5−	0.1−
1995 11 27	691	0.4+	0.0	2002 07 08	644	0.3−	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2002 07 08	644	0.4−	0.0				
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 07 08	644	1.5−	0.4−				

2002 NN_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.89885		(2000.0)			
n	0.28242281	ω	173.19142		+0.76765269	+0.63982818
a	2.3007506	Ω	146.93922		−0.59108986	+0.72886478
e	0.3188866	i	3.83207		−0.24763306	+0.24367199
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.8−	0.5+	2002 09 16	608	1.1−	0.1+
1995 08 20	809	0.5+	0.4−	2002 07 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 16	608	0.9−	0.1−
1995 08 22	809	0.5+	0.1−	2002 07 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.6−
1995 08 24	809	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
1995 08 25	809	0.6+	1.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	1.0−
1995 08 26	809	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1995 08 27	809	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1995 08 27	809	0.3+	2.0−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	1.7+	0.3+
1995 08 28	809	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.4−
1995 08 29	809	0.1+	1.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.9+
1995 08 31	809	1.1+	1.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
1995 09 20	809	(3.6−	2.0+)	2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 06	704	0.9−	0.3+
2001 05 21	807	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	1.1+	0.6+
2001 05 22	807	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 07 09	704	0.1−	2.0+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
2002 07 09	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2002 07 09	704	1.0−	0.4−	2002 09 16	608	1.2−	0.4+				

2002 NA_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.94926		(2000.0)			
n	0.12435847	ω	117.67231		+0.97660300	−0.17669154
a	3.9751404	Ω	252.71847		+0.12225021	+0.92510425
e	0.1628900	i	7.37592		+0.17692223	+0.33609854
P	7.93	H	13.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	608	0.2−	0.7−	2002 09 05	049	1.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
2000 06 04	608	0.3+	1.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
2000 06 04	608	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.9−
2001 06 11	691	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2001 06 11	691	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2001 06 11	691	0.3−	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2002 07 13	704	1.2+	0.7−	2002 09 13	644	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	1.1−
2002 07 13	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2002 07 13	704	0.3−	0.6+	2002 09 16	608	0.9−	0.2+	2002 11 06	699	0.0	0.2+
2002 07 13	704	0.6+	0.7+	2002 09 16	608	1.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2002 07 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 16	608	1.0−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
2002 07 14	704	0.9+	0.9+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2002 09 02	049	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+
2002 09 02	049	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2002 09 03	049	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	1.7+
2002 09 04	049	0.3+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2002 09 05	049	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.6−
2002 09 05	049	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.6−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2002 09 05	049	1.0+	0.3−	2002 10 08	704	0.0	0.5−				
2002 09 05	049	1.1+	0.3−	2002 10 08	704	0.4−	0.8−				

2002 NC_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.40120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21024631	ω	139.89309		+0.98125695		+0.17966763
a	2.8010259	Ω	209.97392		−0.19214902		+0.93965894
e	0.2765529	i	8.01637		+0.01461318		+0.29113678
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.7−	0.1+
2001 05 17	691	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.5−	0.0
2001 05 17	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2001 05 30	691	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.4+
2001 05 30	691	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+
2001 05 30	691	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.6+
2002 07 13	704	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.8+	0.5+
2002 07 13	704	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.6+	0.8+
2002 07 13	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.7+	0.0	2002 11 02	608	0.5+	0.8+
2002 07 13	704	0.7+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2002 07 14	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2002 07 14	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 07 14	704	0.4+	1.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
2002 09 15	608	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2002 09 15	608	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	2002 11 10	704	0.6−	1.0−
2002 09 28	608	0.5−	1.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2002 09 28	608	0.3−	1.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.0	1.2−
2002 09 28	608	0.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	0.5−	0.3+
2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
2002 10 01	699	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	644	0.6−	0.2+
2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.6−	0.1+				

2002 NE_{33} = 1986 TV_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.77519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18418126	ω	60.31817		+0.98467825		+0.11301031
a	3.0594199	Ω	292.91805		−0.16113025		+0.88084676
e	0.2232416	i	8.29024		+0.06667671		+0.45971475
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	095	0.1+	0.7−	2002 08 10	704	0.5−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
1997 11 26	704	0.3+	0.8+	2002 08 10	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1997 11 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 10	704	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
1997 11 26	704	1.0+	1.7+	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.1−
1998 01 30	327	0.2−	0.4+	2002 08 10	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1998 01 30	327	0.7−	0.9−	2002 08 16	608	1.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
1998 01 30	327	1.3−	0.0	2002 08 16	608	1.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.0
2002 07 13	704	0.2−	0.4−	2002 08 16	608	1.0+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2002 07 13	704	0.6−	0.3−	2002 09 29	151	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2002 07 13	704	0.7−	0.7+	2002 09 29	151	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2002 07 17	704	0.3−	0.2+	2002 09 29	151	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2002 07 17	704	0.4−	0.2+	2002 09 29	151	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.7−
2002 07 17	704	0.7−	0.3+	2002 09 30	151	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2002 07 17	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	151	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.8−
2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 09 30	151	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.8−
2002 07 18	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	1.0−
2002 07 18	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2002 07 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2002 08 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 08 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
2002 08 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+				
2002 08 04	704	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+				

2002 NG_{33} = 1999 CV_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.37028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19059735	ω	101.81422		+0.89391145		−0.42576684
a	2.9903692	Ω	283.51672		+0.33422259		+0.84146613
e	0.0887982	i	8.28824		+0.29869314		+0.33265199
P	5.17	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.5+	0.1−	2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−
1999 01 14	699	0.6+	0.3+	2002 07 13	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−
1999 01 14	699	0.6+	0.1−	2002 07 13	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	1.3+
1999 02 12	704	0.8−	0.3−	2002 07 13	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	1.3+
1999 02 12	704	0.0	1.7−	2002 07 17	704	1.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	1.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.2+	2002 07 17	704	0.4+	0.8−	2002 10 12	704	0.6+	1.7+
1999 02 12	704	1.5−	1.2−	2002 07 17	704	1.2+	0.6−	2002 10 12	704	1.1+	1.2+
1999 02 12	704	0.9−	0.1−	2002 07 17	704	1.3+	1.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.4+
1999 02 14	699	0.6+	1.6+	2002 07 18	704	1.9+	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.5+
1999 02 14	699	0.9+	0.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.7+
1999 02 14	699	0.8+	0.6−	2002 07 18	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	(2.3−	0.4−)	2002 10 03	644	0.7−	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
1999 02 16	704	0.3−	1.4+	2002 10 03	644	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	644	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.0
1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.5−	0.1−
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2000 04 30	699	0.8+	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	699	1.0−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2000 05 23	699	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2000 05 23	699	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 05 23	699	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−				

2002 NQ_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.08327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22648045	ω	22.79014		+0.78168907		+0.60748306
a	2.6655218	Ω	299.03539		−0.59419725		+0.65666788
e	0.2859747	i	9.29123		−0.18945140		+0.44693582
P	4.35	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	561	0.5−	0.0	2002 08 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+
1998 11 25	561	0.4−	0.2−	2002 08 10	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+
1998 11 25	561	0.6−	0.1+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	(5.5−	2.8−)
1998 11 25	561	0.6−	0.2−	2002 08 16	A28	0.0	0.4−	2002 10 15	704	(4.1−	2.5−)
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2002 08 16	A28	0.0	0.2−	2002 10 15	704	(3.9−	3.2−)
1998 12 17	704	(3.3+	0.2−)	2002 08 16	A28	0.4+	0.6+	2002 10 15	704	(4.2−	2.5−)
1998 12 17	704	1.2+	0.1+	2002 09 19	941	0.3+	0.1+	2002 10 24	608	0.4−	0.8−
1998 12 17	704	0.8+	0.2+	2002 09 19	941	0.3+	0.2+	2002 10 24	608	0.2−	1.7−
2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 09 19	941	0.2−	0.4+	2002 10 24	608	0.2−	1.4−
2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 19	941	0.8−	0.7+	2002 11 01	644	0.4+	0.2+
2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.5+
2002 07 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 20	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2002 07 17	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2002 07 17	704	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2002 07 17	704	0.2+	0.9−	2002 10 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2002 07 18	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2002 07 18	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	1.1+
2002 07 18	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 08 10	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−

2002 NM_{38} = 1991 KZ_2 = 1991 LZ_1 = 1998 HK_{152}

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPC* 20607)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.35556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27506491	ω	58.80579		+0.46202427	+0.88470314	
a	2.3415994	Ω	238.83605		−0.83632253	+0.41139595	
e	0.2465344	*i*	4.14962		−0.29512404	+0.21921161	
P	3.58	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	809	(1.5+	2.7−)	1998 04 25	699	0.4−	0.4−	2002 09 14	608	0.2−	1.1−
1991 05 18	809	(1.1+	3.5−)	1998 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.3−	1.0−
1991 05 18	809	(1.3+	3.5−)	1998 04 25	699	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
1991 06 06	809	0.1+	1.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
1991 06 06	809	0.8+	1.0+	2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1991 06 06	809	0.6+	1.5+	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.8−
1991 06 08	809	0.9−	0.7−	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1991 06 08	809	0.6−	0.6−	2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	(3.1+	1.1+)
1991 06 08	809	0.0	1.6−	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	2.7+	1.7+
1998 04 21	704	0.3+	0.6−	2002 07 12	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	2.5+	1.3+
1998 04 21	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	(2.9+	1.0+)
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.8−	0.0	2002 10 06	704	(4.5+	1.2+)
1998 04 21	704	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.2−				
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	608	0.5−	0.8−				

2002 NJ_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.08652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23084682	ω	158.03656		+0.97399669	−0.18696330	
a	2.6318034	Ω	213.55251		+0.15763905	+0.96492224	
e	0.1948197	*i*	13.38702		+0.16272791	+0.18430894	
P	4.27	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.2−
1998 10 20	699	0.1−	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1998 10 20	699	0.9−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	699	0.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 22	644	0.1−	0.7−
1998 11 11	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 22	644	0.0	0.7−
1998 11 11	699	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 22	644	0.1+	0.7−
1998 12 17	699	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 28	608	0.2+	0.0
1998 12 17	699	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−	2002 10 28	608	0.0	0.1+
1998 12 17	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	636	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.1−
2002 07 10	599	0.7+	0.1−	2002 10 06	636	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2002 07 10	599	1.2−	0.9+	2002 10 06	636	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2002 07 10	599	0.0	0.9+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	1.0−	0.4−
2002 07 13	704	0.1−	1.7−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 07 13	704	0.6+	1.2−	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 08	704	0.7+	0.9−
2002 07 13	704	1.1+	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	1.1−
2002 07 13	704	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.8−
2002 07 18	704	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.9−
2002 07 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	209	0.7−	0.8+
2002 07 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	209	0.4−	0.2−
2002 07 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	209	0.7−	0.2−
2002 08 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	185	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	185	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 08 13	704	0.4−	1.3+	2002 10 09	185	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 08 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−

2002 NO_{40} = 2001 KX_{77}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	18.96108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19686963	ω	232.22428		+0.70666309	+0.70751721	
a	2.9265115	Ω	82.55420		−0.63139450	+0.63493104	
e	0.0603083	*i*	3.02295		−0.31932470	+0.31029336	
P	5.01	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.8−	2001 05 21	691	0.5+	0.4−	2002 08 06	735	0.7+	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 05 21	691	0.6+	0.5−	2002 08 13	735	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.8−	0.8+	2001 05 21	691	0.5+	0.4−	2002 08 13	735	0.7−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 07 14	644	0.6+	0.5+	2002 08 13	735	0.9+	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	1.8+	2002 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.9−	0.0
2001 04 27	608	1.4−	0.3+	2002 07 14	644	0.7+	0.3+	2002 08 13	704	1.1−	0.6−
2001 04 27	608	0.8−	0.5+	2002 07 18	644	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	1.2−	0.8−
2001 04 27	608	0.9−	0.4+	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	1.6−	0.7−
2001 05 15	691	0.2+	0.4−	2002 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.9−	0.2+
2001 05 15	691	0.0	0.2−	2002 08 06	735	0.9+	0.6+	2002 08 29	644	0.5+	0.0
2001 05 15	691	1.4+	0.5+	2002 08 06	735	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.0

2002 NS_{40} = 2000 AX_{206}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.65647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25777133	ω	250.95668		+0.99123875	+0.12131569	
a	2.4451921	Ω	102.04899		−0.09189896	+0.91749702	
e	0.1961286	*i*	3.06158		−0.09486999	+0.37878981	
P	3.82	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.3−	0.0	2002 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.8+	0.1−
2000 01 03	691	0.4−	0.1+	2002 07 18	644	0.2+	0.2+	2002 08 30	735	(2.4−	0.7−)
2000 01 03	691	0.2−	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.0	2002 08 30	735	(2.7−	2.2−)
2000 01 08	691	0.2+	0.2+	2002 07 18	644	0.2−	0.1+	2002 09 03	735	0.3−	0.3+
2000 01 08	691	0.5+	0.1−	2002 08 11	807	0.1−	0.2+	2002 09 03	735	0.6−	0.3−
2000 01 08	691	0.2+	0.0	2002 08 11	807	0.2−	0.1−	2002 09 03	735	0.6−	0.2−
2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.6+	0.0				
2002 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.0				

2002 NH_{52} = 1977 RC_{14} = 2001 FJ_{182}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35229), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.37940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27398599	ω	9.27879		+0.94447237	+0.32832790	
a	2.3477426	Ω	331.54304		−0.30321760	+0.85543255	
e	0.2151944	*i*	1.58052		−0.12661369	+0.40054456	
P	3.60	*H*	16.3	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.8−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.3−
1977 09 10	675	0.6+	0.5+	2002 08 08	644	0.2+	0.3−	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
2001 03 24	691	0.3+	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.4−	2002 08 29	644	0.5+	0.4+
2001 03 24	691	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.7−	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.4+
2001 03 24	691	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 31	704	0.3+	0.4−
2001 03 26	695	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.7+	2002 08 31	704	0.2−	0.3−
2001 03 26	695	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	1.4−	1.5+	2002 08 31	704	0.4−	1.0−
2002 07 14	644	0.0	0.2−	2002 08 14	704	1.9+	1.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2002 07 14	644	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2002 07 14	644	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2002 07 18	644	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
2002 07 18	644	0.2+	0.4−	2002 08 27	644	0.0	0.3−				
2002 07 18	644	0.1+	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.3−				

2002 OZ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.71830		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22186482	ω	54.25154		−0.07386292		+0.99437566
a	2.7023634	Ω	211.76899		−0.95519834		−0.09241510
e	0.1793323	i	8.28904		−0.28660145		+0.05173476
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.3+	0.6−	2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2002 08 15	644	0.2+	0.1−
1993 05 23	691	0.2−	0.4−	2002 07 20	644	0.3+	0.5+	2002 08 15	644	0.1−	0.2+
1993 05 23	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.6−	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.5−	0.7−	2002 08 08	699	0.2−	0.4+	2002 09 04	644	0.0	0.6+
2001 03 19	699	0.4−	0.6+	2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 09 04	644	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2002 08 08	699	0.3−	0.4−	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
2001 03 19	699	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.7−	0.0
2002 07 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 12	644	0.4−	0.0
2002 07 17	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.9−	0.0	2002 09 12	644	0.5−	0.3+
2002 07 17	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	1.6−
2002 07 18	704	0.1+	0.8−	2002 08 13	699	0.8+	0.1−	2002 09 14	608	0.2+	1.0−
2002 07 18	704	0.2+	0.7−	2002 08 13	699	0.6+	0.6+	2002 09 14	608	0.2−	1.1−
2002 07 18	704	0.5+	0.8−	2002 08 13	699	0.3+	0.2+				
2002 07 20	644	0.1−	0.7+	2002 08 13	699	1.8+	0.4+				

2002 OL$_3$ = 2000 JF$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.55673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19055771	ω	173.95252		+0.41721581		−0.89684498
a	2.9907839	Ω	251.31234		+0.82717784		+0.44172823
e	0.0617967	i	8.92544		+0.37644095		+0.02335056
P	5.17	H	12.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.4−	0.0	2002 07 18	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+
2000 05 04	699	0.4−	0.1−	2002 09 12	644	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
2000 05 04	699	0.5−	1.2+	2002 09 12	644	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 05 04	699	0.5−	0.5+	2002 09 12	644	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2000 05 06	704	1.2+	0.0	2002 10 04	644	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	1.0+	1.0+	2002 10 04	644	0.7−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.6−	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.9−	0.6+
2002 07 17	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2002 07 17	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 07 17	704	1.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.3−	0.1+
2002 07 17	704	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+
2002 07 18	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 07 18	704	1.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2002 07 18	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+				

2002 ON$_3$ = 1979 OY$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.95044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17539047	ω	76.13991		+0.97217565		−0.08219419
a	3.1608124	Ω	288.22126		−0.02694873		+0.89096191
e	0.1154181	i	13.35241		+0.23269781		+0.44657696
P	5.62	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 07 26	675	1.9−	1.0+	2002 09 14	699	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.4+
1979 07 27	675	1.6+	0.3−	2002 09 14	699	1.0+	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.4+
2002 07 17	704	0.2+	0.0	2002 09 14	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.5−
2002 07 17	704	0.2+	0.5−	2002 09 14	699	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
2002 07 17	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2002 07 17	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2002 07 17	704	0.7+	0.6−	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2002 07 18	704	0.0	0.6+	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.6+
2002 07 18	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2002 07 18	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
2002 07 18	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.9−
2002 09 11	644	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	1.4+
2002 09 11	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2002 09 11	644	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.2−

2002 OT$_3$ = 1998 XD$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.54480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22650239	ω	152.42635		+0.99339587		+0.06454457
a	2.6653497	Ω	204.43384		−0.08217376		+0.97723244
e	0.2841950	i	13.25771		+0.08007570		+0.20211573
P	4.35	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2+	1.3+	2002 09 10	608	1.5+	1.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 10	608	1.6+	1.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1998 12 15	704	0.0	1.9−	2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.3−
1998 12 15	704	1.3−	0.8+	2002 09 14	608	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
1998 12 15	704	1.5+	0.6+	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.1−	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1998 12 22	704	1.4−	0.6−	2002 09 17	608	0.2−	1.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.9+	0.6+	2002 09 17	608	0.3−	1.0−	2002 10 31	699	0.5+	0.6−
1998 12 22	704	1.1−	0.7+	2002 09 21	644	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.6−
1998 12 22	704	(2.4−	0.2+)	2002 09 21	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	1.2−
2001 04 17	691	0.6−	0.4+	2002 09 21	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.0	0.0
2001 04 17	691	0.6−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2001 04 17	691	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2001 05 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.7−	0.2−
2001 05 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2001 05 18	704	1.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+
2002 07 17	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2002 07 17	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.5+
2002 07 17	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	(3.5−	1.3+)
2002 07 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 07 18	704	0.6−	1.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2002 07 18	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.7−	0.5−
2002 07 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+
2002 07 18	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2002 08 01	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2002 08 01	704	0.5−	0.9−	2002 10 10	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2002 08 01	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	644	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 08 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	1.2+	0.0				
2002 09 10	608	1.8+	1.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.0				

2002 OB$_4$ = 1993 OS$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.27074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23867743	ω	116.05370		+0.56101291		−0.80948955
a	2.5739206	Ω	298.73943		+0.67126391		+0.56727974
e	0.1525173	i	11.39138		+0.48442676		+0.15139475
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.9+	0.9+	2002 08 01	704	(2.7+	0.1−)	2002 10 15	704	0.3−	0.1−
1993 07 13	809	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.8+	2002 10 15	704	0.8−	0.3+
1993 07 13	809	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.9−	0.8+
1993 07 20	809	(3.7+	1.0−)	2002 08 13	704	0.9−	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.6+
1993 07 20	809	(3.7+	0.8−)	2002 09 16	699	1.5−	0.5−	2002 10 15	704	0.6−	0.7+
1993 07 20	809	(3.7+	1.5−)	2002 09 16	699	0.8−	1.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
1993 07 20	809	0.5+	0.2−	2002 09 16	699	1.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
1993 07 20	809	1.2−	0.4−	2002 09 16	699	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1993 07 20	809	1.1−	0.0	2002 10 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
1993 07 24	809	(4.1+	0.3−)	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1993 07 24	809	0.6+	0.5−	2002 10 01	704	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2002 07 17	704	0.0	0.2+	2002 10 01	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2002 07 17	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+
2002 07 17	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2002 07 17	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 11 12	699	0.8−	0.0
2002 07 18	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	699	0.1+	0.8+
2002 07 18	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	699	0.1+	0.2+
2002 07 18	704	1.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	699	0.4−	0.5+
2002 07 18	704	0.8+	0.7+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	1.4+	0.4−
2002 08 01	704	1.9+	0.9−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	1.6+	0.5−
2002 08 01	704	0.5+	1.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	1.6+	0.3−
2002 08 01	704	0.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	1.6+	0.1−
2002 08 01	704	1.5+	1.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	1.7+	0.6−

2002 OD$_4$ = 1989 UZ$_3$ = 1998 XZ$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.15173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22890515	ω	163.89421		+0.87594988		−0.45303045
a	2.6466652	Ω	224.28350		+0.41225444		+0.88143501
e	0.2105523	i	13.73327		+0.25051564		+0.13355046
P	4.31	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 29	807	0.1−	2.1−	2002 09 21	608	0.9+	0.5+	2002 10 16	699	0.1−	0.0
1989 10 31	807	0.6+	0.7−	2002 09 21	608	0.8+	0.5+	2002 10 16	699	0.1+	0.0
1998 12 15	704	1.2−	1.6−	2002 09 21	608	1.0+	0.6+	2002 10 16	699	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	1.7−	1.5−	2002 09 22	608	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	1.4−	0.7−	2002 09 22	608	1.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.7+
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 22	608	1.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.0	1.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	1.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 03	704	0.7+	1.3−
1998 12 22	704	1.4+	1.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2000 05 01	699	1.4+	2.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.5+	1.8+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 05 01	699	0.1+	1.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 05 01	699	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 07 17	704	1.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 07 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.1+
2002 07 17	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 07 17	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.2+
2002 07 18	704	0.7−	1.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2002 07 18	704	0.5+	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2002 07 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
2002 07 18	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 09 17	699	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 09 17	699	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 09 17	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.3+				
2002 09 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.2−	0.2−				

2002 OJ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.92717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22785519	ω	90.42282		+0.97509983		+0.10580749
a	2.6547895	Ω	263.51170		−0.17295521		+0.91290672
e	0.1352304	i	11.31215		+0.13880496		+0.39421579
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	0.6−	1.0+	2002 09 03	113	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.8−
1998 12 11	699	0.2−	1.2+	2002 09 03	113	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.3+
1998 12 11	699	0.7−	1.4+	2002 09 20	644	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2002 09 20	644	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 09 20	644	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	1.2+	0.9−
1998 12 17	704	1.2+	1.2−	2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	1.0−
2002 07 17	704	0.5−	0.3+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.6−
2002 07 17	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	699	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.8−
2002 07 17	704	1.5−	0.1+	2002 10 06	699	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.8−
2002 07 18	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	699	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−
2002 07 18	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	699	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.8−	0.5−
2002 07 18	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.3−
2002 08 13	704	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.5+	1.3+
2002 08 13	704	1.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	1.6+
2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.2+
2002 08 13	704	0.1+	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2002 09 03	113	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−				
2002 09 03	113	0.5+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−				

2002 OW$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.10337		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21879202	ω	167.38659		+0.86025992		−0.50039811
a	2.7276066	Ω	223.09471		+0.45447672		+0.83949239
e	0.1218836	i	8.22565		+0.23109260		+0.21178822
P	4.50	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	(2.7+	3.1−)	2002 09 05	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	(1.8+	4.5−)	2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	(1.4+	3.5−)	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.0
1998 11 24	704	(0.1−	3.1−)	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+
1998 12 08	699	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.4+
1998 12 08	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.0
1998 12 08	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	1.4−
2002 07 17	704	0.7−	0.5−	2002 09 10	608	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2002 07 17	704	0.7−	0.0	2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2002 07 17	704	0.4+	0.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
2002 07 17	704	0.6+	0.8−	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2002 07 18	704	0.6−	1.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.2−
2002 07 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 07 18	704	(3.0+	0.6−)	2002 09 13	644	0.0	0.6+	2002 11 08	704	1.5−	1.4+
2002 07 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	1.5−
2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.2−				

2002 OZ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.62742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19158907	ω	167.76100		+0.92831354	−0.33743852	
a	2.9800410	Ω	213.31318		+0.31264066	+0.93570448	
e	0.2298904	i	16.51315		+0.20122072	+0.10291924	
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 06 03	691	0.4+	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.1+
2000 06 03	691	0.0	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.4−	2002 10 15	704	0.2+	0.1+
2000 06 03	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.8+
2001 06 21	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2001 06 21	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.7−	0.3+
2001 06 21	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2002 07 28	608	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.6+	0.4−
2002 07 28	608	0.3+	0.5−	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
2002 07 28	608	0.6+	0.5−	2002 10 04	699	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	1.4−	1.0−
2002 08 01	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.7−	0.0
2002 08 01	704	0.4+	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
2002 08 01	704	0.8+	1.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	0.0
2002 08 10	704	0.4−	1.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.3−
2002 08 10	704	1.2−	1.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2002 08 10	704	1.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 09 10	113	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 09 10	113	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 09 10	113	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2002 09 10	113	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.3+	0.6−
2002 09 10	608	0.5−	0.4+	2002 10 14	704	1.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.2−
2002 09 10	608	0.8−	0.6+	2002 10 14	704	1.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2002 09 10	608	0.5−	0.2+	2002 10 14	704	1.5+	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2002 09 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 14	704	1.5+	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2002 09 14	608	0.5−	0.2−	2002 10 14	704	1.4+	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 09 14	608	0.3−	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.0				
2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.0				

2002 PG$_{16}$ = 2000 CH$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	14.92000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18111235	ω	121.21084		+0.68197967	+0.73091743	
a	3.0938839	Ω	191.30258		−0.66541158	+0.63470573	
e	0.0856083	i	1.50509		−0.30353116	+0.25081537	
P	5.44	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.3−	0.1+	2000 02 02	691	0.4+	0.0	2001 08 21	807	0.1+	0.0
1997 10 03	691	0.3−	0.3+	2000 02 03	691	0.3−	0.2−	2002 07 04	644	0.5+	0.0
1997 10 03	691	0.2−	0.1+	2000 02 03	691	0.4−	0.2−	2002 07 04	644	0.1+	0.0
1997 10 08	691	0.2−	0.2−	2000 02 03	691	0.4−	0.1−	2002 07 04	644	0.4−	0.2−
1997 10 08	691	(4.5−	1.6+)	2001 04 13	691	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.2−	0.2−
1997 10 08	691	0.9+	1.7+	2001 04 13	691	0.2+	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.1−
1997 10 09	691	0.3−	0.1+	2001 04 13	691	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.4−
1997 10 09	691	0.3−	0.2+	2001 04 30	691	0.2−	0.3+	2002 08 07	644	0.3+	0.3−
1997 10 09	691	0.1−	0.3+	2001 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
2000 02 02	691	0.1+	0.4+	2001 04 30	691	0.4+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2−
2000 02 02	691	0.7+	0.1+	2001 08 20	807	0.1+	0.0				

2002 PH$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.29160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31485522	ω	215.53753		+0.92561359	−0.37835168	
a	2.1399097	Ω	166.68430		+0.35604358	+0.86201846	
e	0.1610572	i	2.35384		+0.12834502	+0.33730428	
P	3.13	H	18.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	691	0.1−	0.2−	2001 03 23	695	0.2+	0.2+	2002 08 07	644	0.3−	0.0
2001 03 19	691	0.2+	0.3−	2001 03 23	695	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	691	0.4−	0.2−	2001 03 23	695	1.0+	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.4−
2001 03 22	695	0.3−	0.2−	2002 08 06	644	0.4+	0.1+	2002 08 11	644	0.3+	0.2−
2001 03 22	695	0.4−	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.5+	2002 08 11	644	0.3−	0.3−
2001 03 22	695	0.4−	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.2−				
2001 03 23	695	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.4−	0.5+				

2002 PW$_{31}$ = 1995 SP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.36177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27728288	ω	197.09126		+0.99815069	−0.06063209	
a	2.3290958	Ω	166.38263		+0.05770999	+0.92267949	
e	0.2335386	i	1.05929		+0.01909846	+0.38077068	
P	3.55	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.2+	0.3−	2002 08 09	807	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.4−	0.7−
1995 09 20	809	0.1+	0.4−	2002 08 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 16	608	0.1−	1.2−
1995 09 24	691	0.4+	0.1−	2002 08 09	704	0.1+	0.7−	2002 08 16	608	0.2+	0.8−
1995 09 24	691	0.4+	0.1−	2002 08 09	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.0
1995 09 24	691	0.3+	0.2−	2002 08 10	807	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
1995 09 29	691	0.5−	0.3+	2002 08 10	807	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1995 09 29	691	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1995 09 29	691	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.6+	1.3−	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
2002 07 29	644	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 07 29	644	0.3−	1.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 07 29	644	0.1−	0.9+	2002 08 15	644	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2002 08 06	644	0.4+	0.1+	2002 08 15	644	0.0	1.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
2002 08 06	644	0.3−	0.1−	2002 08 15	704	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2002 08 06	644	0.4−	0.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2002 08 07	644	0.1−	0.4+	2002 08 15	704	1.4−	1.2+	2002 10 10	291	0.1+	0.4+
2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.5−	1.3−	2002 10 10	291	0.8+	0.4+
2002 08 07	644	0.1−	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−
2002 08 09	807	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.5+	0.1−				

2002 PJ$_{32}$ = 2000 BF$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.77033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19115736	ω	294.40361		−0.46278997	+0.88584280	
a	2.9845260	Ω	307.98771		−0.79725384	−0.43233821	
e	0.0970638	i	2.42055		−0.38757162	−0.16842272	
P	5.16	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.1−	2000 02 08	691	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.0
2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.1+
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 09	807	0.2−	0.3−
2000 02 08	691	0.4+	0.6−	2002 08 06	644	0.0	0.4+	2002 08 09	807	0.3−	0.4−
2000 02 08	691	0.2−	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.0				

2002 PO$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.28989		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.39662935	ω	290.76364		+0.25556806		−0.96023165
a	1.8346201	Ω	143.82938		+0.94268175		+0.22169581
e	0.3483832	i	10.98165		+0.21456021		+0.16972371
P	2.48	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.4−	0.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
2001 03 05	608	0.3+	0.6+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.1−	0.1−
2001 05 20	608	0.6+	0.6+	2002 08 08	734	0.2+	0.5+	2002 08 19	413	0.1−	0.4−
2001 05 20	608	0.5−	1.2−	2002 08 08	734	0.7+	0.0	2002 08 19	413	0.1−	1.0−
2002 07 28	644	1.3−	1.1−	2002 08 11	858	0.4+	0.0	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
2002 07 28	644	0.2+	0.0	2002 08 11	858	0.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.0
2002 08 06	644	0.3−	0.3+	2002 08 11	649	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.4−	0.0
2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 11	649	0.1+	0.0	2002 09 04	649	0.1−	0.7−
2002 08 06	644	0.2−	0.1−	2002 08 11	649	0.1−	0.4+	2002 09 04	649	0.1−	0.7−
2002 08 07	673	0.2−	0.0	2002 08 12	848	1.1−	0.4−	2002 09 04	649	0.1−	0.1−
2002 08 07	673	0.1+	0.1+	2002 08 12	848	1.9+	0.8+	2002 09 28	696	0.2−	0.6+
2002 08 07	673	0.3−	0.3+	2002 08 12	848	(1.5+	2.7−)	2002 09 28	696	0.0	0.4+
2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.4+	0.4−				

2002 PG$_{36}$ = 1998 SC$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.57645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23713004	ω	226.58935		+0.84944142		−0.52737234
a	2.5851058	Ω	165.20896		+0.50231717		+0.79762448
e	0.2790137	i	4.06612		+0.16163768		+0.29270054
P	4.16	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.1−	0.5+	1998 09 27	704	1.5+	1.1−	2002 08 17	644	0.0	0.2−
1998 09 25	699	0.7−	1.0+	1998 09 27	704	(1.1+	2.4−)	2002 08 27	644	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.0	1.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	(2.0+	2.6−)	2002 08 06	644	0.2−	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	(2.2+	0.3−)	2002 08 08	644	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	1.3−	2002 08 08	644	0.0	0.3−	2002 10 10	291	0.1−	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 10	291	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.0	0.0

2002 PF$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.09659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24282982	ω	59.29028		+0.74805052		−0.65987791
a	2.5444937	Ω	341.68831		+0.50569555		+0.63565379
e	0.1731387	i	12.98198		+0.42975857		+0.40063127
P	4.06	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.7−	0.5+	2002 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 09 20	699	0.0	0.9−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.4+	0.4−
1998 09 20	699	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	644	0.3−	0.0
1998 10 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.2−	0.5+
1998 10 02	699	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+
1998 10 02	699	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
1998 11 15	699	0.4−	1.0−	2002 10 06	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	1.0+	0.9−
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5−
1998 11 15	699	0.2−	0.8+	2002 10 06	699	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2002 08 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2002 08 04	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 08 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2002 08 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2002 08 09	704	0.8−	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2002 08 09	704	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.8+
2002 08 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.7+
2002 10 03	644	0.5−	0.4+	2002 10 15	704	1.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.2+				

2002 PP$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.25799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23600759	ω	358.85496		+0.98174693		+0.18887634
a	2.5932959	Ω	350.17223		−0.17344120		+0.84090770
e	0.2404782	i	7.51769		−0.07804558		+0.50714887
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.0	0.7−	2002 08 16	608	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1998 10 03	699	0.5−	0.8−	2002 08 16	608	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 10 03	699	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1998 11 14	704	0.8+	0.6−	2002 09 06	704	1.0+	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1998 11 14	704	1.0+	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.7−	0.0
1998 11 14	704	0.8−	1.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2002 08 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
2002 08 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
2002 08 05	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 24	608	0.1+	0.0
2002 08 05	704	1.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 24	608	0.5+	0.2−
2002 08 09	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.8−	2002 10 24	608	1.0−	0.6−
2002 08 09	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.8+
2002 08 09	704	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.9+
2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	644	(0.9+	3.4+)	2002 10 30	644	0.2+	0.9+
2002 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	644	(0.8+	2.2+)	2002 11 01	704	0.0	0.8+
2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	644	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.5+
2002 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.3+	0.7+
2002 08 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.9+
2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	1.5−	0.1−	2002 10 08	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2002 08 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 08	704	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	1.2−
2002 08 16	608	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−

2002 PL$_{39}$ = 2001 HU$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.71862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17881830	ω	182.29686		+0.93385720		+0.35750360
a	3.1202885	Ω	156.74826		−0.32772489		+0.86668974
e	0.1867874	i	1.46524		−0.14320309		+0.34790813
P	5.51	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	809	0.5−	1.2+	2001 05 01	691	0.1−	0.1+	2002 08 08	644	0.5+	0.7+
2000 02 06	695	0.1+	0.5+	2001 05 01	691	0.1−	0.4−	2002 08 08	644	0.4+	0.7+
2000 02 06	695	0.3+	0.5+	2001 05 01	691	0.1−	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.5+
2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 08 07	644	0.3−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.3−
2001 04 26	691	0.2+	0.5+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.3−
2001 04 26	691	0.0	0.7+	2002 08 07	644	0.3−	0.7−	2002 08 27	644	0.2−	0.1−

2002 PV$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.22852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23387098	ω	25.55800		+0.87714322		+0.45521243
a	2.6090666	Ω	306.50722		−0.46677433		+0.73328110
e	0.1786526	i	10.97142		−0.11287822		+0.50505493
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.5−	0.9−	2002 09 04	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
1998 10 02	699	(1.1−	2.2−)	2002 09 04	644	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
1998 10 02	699	0.1−	1.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1998 11 15	699	1.4+	1.1+	2002 09 11	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
1998 11 15	699	0.1+	1.0−	2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.8−	0.0
1998 11 15	699	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
2002 08 04	704	1.3−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.0
2002 08 04	704	1.1+	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2002 08 04	704	1.3+	0.1−	2002 09 14	699	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	699	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2002 08 04	704	0.7+	0.8−	2002 09 14	699	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2002 08 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
2002 08 10	704	0.5+	0.7+	2002 09 27	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
2002 08 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 27	699	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 27	699	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	1.1+	0.5+
2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 27	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.9+
2002 09 03	644	0.3−	1.0−	2002 10 03	644	0.4−	0.2−	2002 11 06	699	1.5−	0.0
2002 09 03	644	0.4−	1.0−	2002 10 03	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+
2002 09 03	644	0.5−	1.0−	2002 10 03	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.1−	0.6−
2002 09 04	644	0.2−	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	1.1−	0.1−

2002 PB$_{41}$ = 1998 SZ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.05443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24383087	ω	107.24479		+0.83216129	+0.54575380	
a	2.5375246	Ω	219.83265		−0.54897973	+0.78576077	
e	0.1931095	i	8.82648		−0.07828691	+0.29108900	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.1+	0.6−	2002 08 04	704	0.5+	0.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1998 09 17	699	0.2−	0.5+	2002 08 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1998 09 17	699	0.9+	0.6−	2002 08 04	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2002 08 10	704	1.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	2002 08 10	704	2.0−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.6−	2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	1.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.5−
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	608	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.6+	1.2−
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2002 09 14	608	0.2+	0.7−	2002 10 28	608	0.6+	1.1−
1998 11 23	699	1.0−	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+
1998 11 23	699	0.5−	0.8−	2002 09 26	608	1.4−	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
1998 11 23	699	0.4+	0.0	2002 09 26	608	1.1−	0.8−	2002 10 30	644	0.0	0.1+
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 09 26	608	1.0−	0.9−	2002 11 01	608	0.3−	0.2−
2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 11 01	608	1.1−	0.6−
2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.3−	2002 11 01	608	0.8−	0.7−
2001 04 16	699	(0.1−	2.7+)	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+
2001 05 22	807	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	807	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2002 07 13	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2002 07 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	1.4+
2002 07 13	704	0.2−	1.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2002 07 13	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2002 08 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 12	704	1.1+	0.2+
2002 08 04	704	0.0	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.6+

2002 PR$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.36495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29008579	ω	343.13995		+0.96446404	+0.26419961	
a	2.2600519	Ω	1.54875		−0.22904120	+0.84125492	
e	0.2088519	i	5.88546		−0.13171653	+0.47168710	
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1997 02 01	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.0
1997 02 01	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 10	291	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	291	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	291	0.2−	0.4+
2001 02 22	691	0.8+	0.5+	2002 10 01	608	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2001 02 22	691	0.1+	0.4+	2002 10 01	608	1.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2001 02 22	691	0.3+	0.6+	2002 10 01	608	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2001 03 19	699	0.2−	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2001 03 19	699	0.9+	1.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.6−
2001 03 19	699	0.8+	1.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2002 08 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
2002 08 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
2002 08 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
2002 08 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.4+
2002 08 10	704	0.7+	1.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.1+
2002 08 10	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	608	0.3+	0.0
2002 08 10	704	0.6−	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2002 08 10	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.0
2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
2002 08 11	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2002 08 11	704	0.9+	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−
2002 08 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	699	0.6−	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.3−	1.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	644	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−				

2002 PS$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.42808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22807202	ω	244.63449		+0.94708387	−0.31609552	
a	2.6531066	Ω	133.73661		+0.31521813	+0.88307522	
e	0.3064898	i	4.43083		+0.06057782	+0.34678781	
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
1996 04 18	691	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
1996 04 18	691	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	1.2−
1998 10 19	115	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.2−
1998 10 19	115	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	1.3−
1998 10 19	115	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	1.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.2−
1998 10 19	115	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	0.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	(0.0	2.9−)	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.0	0.4−
1998 12 15	704	(3.9−	0.0)	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 28	644	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	(5.8−	1.4−)	2002 09 06	704	0.4−	0.7−	2002 10 28	644	0.3+	0.2−
2002 08 05	704	0.4+	0.8−	2002 09 30	704	0.0	1.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.3−
2002 08 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
2002 08 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2002 08 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2002 08 10	704	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.0
2002 08 10	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	644	0.4+	0.7+

2002 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 11 06	644	0.4+	0.7+		
2002 08 10	704	0.3+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	644	0.5+	0.7+		
2002 08 10	704	0.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.5−		
2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	1.2+		
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	1.2−	0.8+		
2002 08 12	704	0.1−	1.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+						
2002 08 12	704	0.6−	1.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.6+						

2002 PK$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.44931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26231349	ω	290.67244		+0.45328833	+0.89112033	
a	2.4168830	Ω	6.40065		−0.73234676	+0.38564806	
e	0.2978623	i	10.77347		−0.50813179	+0.23912367	
P	3.76	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.1+		
1998 11 19	910	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+		
1998 11 19	910	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+		
2001 03 03	704	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+		
2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.0		
2001 03 03	704	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.0		
2001 03 03	704	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.0		
2001 03 26	704	1.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+		
2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+		
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2002 10 01	699	0.3+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.0		
2002 08 05	704	0.8−	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.7−		
2002 08 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.2−		
2002 08 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	0.2−	1.1−		
2002 08 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 11 02	608	0.0	0.1+		
2002 08 10	704	1.7+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.1−	0.0		
2002 08 10	704	1.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 11 02	608	0.0	0.3+		
2002 08 10	704	1.3+	0.9−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.9−		
2002 08 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.3+		
2002 08 11	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.8−		
2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	1.1−		
2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 05	644	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−		
2002 08 11	704	0.7+	0.0	2002 10 05	644	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−		
2002 08 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.9−		
2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 06	644	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.9−		
2002 09 05	704	0.6−	1.0−	2002 10 06	644	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+		
2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+						

2002 PM$_{42}$ = 1988 VQ$_{11}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.20822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20976046	ω	12.75196		+0.71969836	−0.68959105	
a	2.8053494	Ω	31.33285		+0.62261041	+0.58965365	
e	0.2294420	i	8.91809		+0.30723043	+0.42044353	
P	4.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 10 06	260	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+		
1983 10 06	260	0.6−	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.2−		
1988 11 03	327	0.5−	0.9+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.6−		
1988 11 03	327	0.1+	1.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−		
1988 11 04	327	1.0−	1.9+	2002 08 25	644	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−		
1993 10 19	261	0.2−	0.9−	2002 08 25	644	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.1−		
1993 10 19	261	1.3−	0.9−	2002 08 25	644	0.3+	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.1−		
1993 10 20	261	0.7+	0.4+	2002 09 16	608	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.8−		
1993 10 20	261	0.7+	0.3+	2002 09 16	608	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.8−		
1995 03 26	691	0.2+	0.2−	2002 09 16	608	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.6+		
1995 03 26	691	0.3−	0.0	2002 09 21	608	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.9+	0.5+		
1995 03 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 21	608	0.6−	0.6−	2002 11 03	608	0.6+	0.7+		
1999 01 19	704	0.3−	1.6−	2002 09 21	608	0.3+	0.4−	2002 11 03	608	1.1+	0.6+		
1999 01 19	704	0.9−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.4−		
1999 01 19	704	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.2−		
1999 01 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.6−		
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.3−		
2000 04 05	704	1.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+		
2000 04 05	704	0.0	1.4+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.1+		
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.5+		
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.0		
2002 08 05	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.8+	0.1+		
2002 08 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	1.1−		
2002 08 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−		
2002 08 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2002 08 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+		
2002 08 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.0		
2002 08 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	2.5+		
2002 08 05	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	1.4−	0.5−	2002 11 12	704	2.0−	2.0+		
2002 08 10	704	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	1.9+		
2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	0.4−	2002 11 12	704	1.1−	0.6+		
2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	1.3−	0.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+		
2002 08 10	704	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.1+						
2002 08 11	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	644	0.1+	0.0						

2002 PQ$_{42}$ = 1997 GS$_{37}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.55265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26362480	ω	339.15516		+0.99636003	+0.04265962	
a	2.4088617	Ω	18.85744		+0.00866428	+0.81061059	
e	0.1271856	i	13.19935		−0.08480340	+0.58402965	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	1.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−		
1997 04 05	566	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.0		
1997 04 05	566	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+		
1997 04 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+		
1997 04 11	704	0.8+	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.1−		
1998 08 20	699	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.7−	0.2−		
1998 08 20	699	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.6−	0.1−		
1998 08 20	699	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.2+		
2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	1.1+	1.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+		
2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2002 09 16	608	0.7−	0.7+	2002 10 31	699	0.6−	0.0		
2000 01 02	704	0.1−	0.6+	2002 09 16	608	0.6−	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.0		
2000 01 02	704	0.1−	0.8+	2002 09 16	608	0.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.2+		
2000 01 02	704	1.5+	0.7+	2002 09 29	608	0.5−	0.9−	2002 11 01	704	0.5−	0.2−		
2000 01 29	704	0.7+	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.6−	2002 11 01	704	0.6−	0.1−		
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 11 03	608	1.2+	0.3+		
2000 01 29	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 03	608	1.0+	0.0		
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 11 03	608	1.0+	0.3+		
2001 05 15	644	1.0+	1.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.4+	0.7+		
2001 05 15	644	0.8+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.1+		
2001 05 15	644	1.0+	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+		
2002 08 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+		
2002 08 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	1.1+	0.3+		
2002 08 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 11	644	0.1+	0.3−		
2002 08 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	644	0.0	0.1−		
2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 11	644	0.1−	0.2−		
2002 08 10	704	0.8−	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+		
2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 12	704	2.3−	2.2+		
2002 08 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	1.7+		
2002 08 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 12	704	1.8−	2.3+		
2002 08 11	704	0.1+	1.4+	2002 10 07	704	1.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	1.6+		
2002 08 11	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	1.3+	0.4−	2002 11 13	704	0.1−	0.5−		
2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.7−		
2002 08 25	644	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	1.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.6+	0.3−		

2002 08 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	1.7+	1.4+	2002 11 13	704	0.4+	1.0−
2002 08 25	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 13	704	0.6+	0.9−

2002 PY$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.49193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26750257	ω	232.33344		+0.71350398	+0.69958898	
a	2.3855256	Ω	83.23580		−0.62998735	+0.66466084	
e	0.1950437	i	2.22571		−0.30663988	+0.26229986	
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	557	0.0	0.0
1991 10 06	691	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 01	608	0.7−	0.6−
1991 10 06	691	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.7−	0.4−
1998 06 24	704	1.1−	0.4−	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 10 01	608	0.7−	0.6−
1998 06 24	704	1.2−	0.8−	2002 09 14	608	0.8−	0.5−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
1998 06 24	704	0.1+	1.3−	2002 09 14	608	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.0
1998 06 24	704	(3.3−	0.9−)	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1998 06 24	704	(3.8−	2.1−)	2002 09 26	644	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.2+
1998 06 28	809	(3.1+	2.4+)	2002 09 26	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1998 06 28	809	(3.1+	1.3+)	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
1998 06 28	809	2.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.7+	1.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.8−	2002 10 05	644	0.3−	0.4+
2001 03 23	699	0.0	0.3−	2002 09 30	608	0.1+	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+
2002 08 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	608	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.4+
2002 08 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	608	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.4−	0.3+
2002 08 05	704	0.8−	0.0	2002 09 30	246	0.4−	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+
2002 08 05	704	0.8−	0.7+	2002 09 30	246	0.4−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
2002 08 11	704	1.0+	0.5+	2002 09 30	246	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
2002 08 11	704	1.8+	1.9+	2002 09 30	246	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.1+
2002 08 11	704	1.1+	1.5+	2002 09 30	246	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.5−
2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 09 30	246	0.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.5−
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	246	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	1.1−
2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 09 30	246	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.5−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	557	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	1.3−
2002 09 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 30	557	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	1.3−
2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	557	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.9−

2002 PB$_{44}$ = 1999 XW$_{216}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.29348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26480532	ω	334.96063		+0.85139718	+0.52452139	
a	2.4016972	Ω	353.40330		−0.48066471	+0.77991091	
e	0.2549741	i	0.19486		−0.20996256	+0.34149126	
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 12 13	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1999 12 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1999 12 16	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1999 12 16	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2002 08 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2002 08 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2002 08 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2002 08 05	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.5−
2002 08 11	704	0.1−	1.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.7−
2002 10 01	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	291	0.2+	0.5−
2002 10 01	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 13	291	0.4+	0.6−
2002 10 01	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	291	0.1+	0.7−

2002 PP$_{44}$ = 2000 EF$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.46256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22282234	ω	250.34717		+0.99198207	−0.08030606	
a	2.6946161	Ω	114.15782		+0.11010043	+0.92823099	
e	0.1538438	i	6.13952		−0.06204408	+0.36323294	
P	4.42	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.5−	1.6+	2002 09 30	683	1.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 09 30	683	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	1.0+	0.3−	2002 09 30	683	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 10 02	608	1.1−	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	608	1.0−	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	608	0.9−	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	683	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
2002 08 05	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
2002 08 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	683	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.2+
2002 08 05	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	699	0.5−	0.7−
2002 08 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 04	683	(3.0+	0.2+)	2002 11 06	699	0.2+	0.5+
2002 08 05	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.5+	0.3−
2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2002 08 11	704	1.0+	1.6−	2002 10 05	683	0.2−	1.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2002 08 11	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	683	(1.7−	2.5+)	2002 11 12	704	(0.1+	2.8−)
2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	683	(1.2+	4.9+)	2002 11 12	704	0.8+	1.1−
2002 08 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.1+

2002 PS$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.32035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22471400	ω	247.72548		+0.96772681	−0.22293067	
a	2.6794724	Ω	124.96716		+0.24934177	+0.91462093	
e	0.3090954	i	8.24383		−0.03651723	+0.33729880	
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	(5.2+	2.4+)	2002 08 11	704	0.8−	0.3−	2002 10 10	644	0.3+	0.5+
1998 12 22	704	1.1+	1.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	644	0.2+	0.5+
1998 12 22	704	0.8−	0.0	2002 09 04	683	0.8−	1.2−	2002 10 20	608	0.0	0.8−
1998 12 22	704	0.2−	0.3−	2002 09 04	683	0.2+	0.4−	2002 10 20	608	0.0	0.7−
1999 01 18	704	0.8−	0.0	2002 09 04	683	0.4−	2.4−	2002 10 20	608	0.0	0.5−
1999 01 18	704	0.2−	1.6+	2002 09 12	683	1.1−	1.5+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1999 01 18	704	0.7+	1.2+	2002 09 12	683	0.5+	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1999 01 18	704	(4.5−	1.8−)	2002 09 12	683	0.7−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
2001 04 30	691	0.2+	0.3+	2002 09 13	G78	0.4+	0.8−	2002 10 28	608	0.7−	1.7+
2001 04 30	691	0.0	0.4+	2002 09 13	G78	0.9+	0.1+	2002 10 28	608	0.8−	1.8+
2001 04 30	691	0.2−	0.5+	2002 09 13	G78	(2.1+	0.1−)	2002 10 28	608	0.5−	1.5+
2001 05 20	691	0.1−	0.4+	2002 09 14	683	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2001 05 20	691	0.3+	0.4+	2002 09 14	683	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.4+
2001 05 20	691	0.2−	0.3+	2002 09 14	683	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2001 05 29	704	1.0+	1.2+	2002 09 18	699	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.4+
2001 05 29	704	0.4+	0.0	2002 09 18	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.4+
2001 05 29	704	0.1−	0.9+	2002 09 18	699	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2002 08 05	704	0.1−	0.0	2002 09 18	699	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2002 08 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 29	608	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2002 08 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2002 08 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2002 08 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 06	608	0.3+	0.2−	2002 11 06	644	0.2−	0.3−
2002 08 11	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.3−
2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.6+	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.3−
2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.5+				

2002 PT$_{44}$ = 1983 VD$_1$ = 2000 EA$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.50077			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.25952145		ω	286.15019			+0.96124585			−0.24616695			
a	2.4341866		Ω	88.22789			+0.27548961			+0.87494299			
e	0.2442030		i	7.13394			−0.01057771			+0.41698512			
P	3.80		H	15.2		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1983 11 03	046	0.5−	0.7−	2002 08 11	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1983 11 03	046	1.4+	1.1−	2002 08 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1993 05 25	691	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 10 31	704	1.4+	0.0
1993 05 25	691	0.0	0.3−	2002 08 16	608	0.5−	1.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1993 05 25	691	0.0	0.4−	2002 08 16	608	0.7−	1.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	699	0.3−	0.2−	2002 08 16	608	0.8−	1.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1998 11 11	699	0.4−	0.5−	2002 09 18	699	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
1998 11 11	699	0.6−	0.2+	2002 09 18	699	0.4+	1.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.9+	2002 09 18	699	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.0	1.2+	2002 10 04	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	1.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	1.0+	0.9+	2002 10 06	608	0.3+	0.9+	2002 11 11	644	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2002 10 06	608	0.1+	1.1+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 08 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 06	608	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2002 08 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 20	608	0.8−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2002 08 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 20	608	0.9−	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−
2002 08 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 20	608	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2002 08 05	704	0.5−	0.7+	2002 10 28	608	0.1+	1.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2002 08 11	704	0.0	1.3+	2002 10 28	608	0.1+	1.1−				
2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	1.1−				

2002 PV$_{44}$ = 1976 UM$_{11}$ = 1987 SS$_8$ = 1987 WE$_3$ = 1991 XB$_6$ = 2001 HF$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.05853			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26576312		ω	309.14803			+0.94700263			+0.30029552			
a	2.3959232		Ω	33.82395			−0.19292596			+0.81559612			
e	0.2320587		i	11.82356			−0.25683767			+0.49459637			
P	3.71		H	14.9		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6+	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	1.2+	2002 10 14	291	0.5−	0.1+
1976 10 22	381	0.8+	0.8+	2002 09 03	599	0.1+	0.1+	2002 10 14	291	0.4−	0.1+
1976 10 24	381	0.0	0.6+	2002 09 04	599	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−
1987 09 19	010	1.9−	0.2+	2002 09 04	599	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.0	1.2−
1987 09 19	010	0.4−	0.8−	2002 09 04	599	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.1−	0.8−
1987 11 17	010	0.7−	1.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 30	300	1.3−	0.8+
1987 11 17	010	1.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 30	300	0.2−	0.1+
1991 12 11	033	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 30	300	1.0−	0.9−
1991 12 11	033	1.1−	1.7−	2002 09 05	704	(1.0+	2.0+)	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1991 12 12	033	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.5−	0.0
2001 04 01	704	1.3+	1.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2001 04 01	704	0.8+	1.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 01	608	0.1−	0.4+
2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	0.2−	0.3+
2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 01	608	0.1−	0.3+
2001 04 16	699	2.0+	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.5+
2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
2001 04 16	699	1.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 03	704	0.6−	0.5+
2001 04 16	699	0.3+	1.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
2001 04 17	704	1.4+	1.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	333	0.6−	0.2−
2001 04 17	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	333	0.3−	0.2−
2001 04 17	704	0.6−	1.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 06	333	1.0−	0.1−
2001 04 17	704	1.9−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	333	0.6−	0.3−
2001 04 17	704	0.4+	1.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 04 18	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2001 04 18	704	0.9+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2001 04 18	704	1.0+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2001 04 18	704	1.4+	1.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2001 04 18	704	(0.5+	2.1+)	2002 10 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 04 18	608	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2001 04 18	608	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	1.3+
2001 04 18	608	1.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	1.2+
2002 08 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.3+
2002 08 05	704	1.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2002 08 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 08 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2002 08 05	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.9+
2002 08 11	704	1.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2002 08 11	704	0.9+	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.8+
2002 08 11	704	0.4+	1.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2002 08 11	704	0.3+	1.8+	2002 10 14	291	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.0	0.9+

2002 PF$_{45}$ = 1999 XF$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.25183			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.29939886		ω	306.93114			+0.98583705			−0.14957622			
a	2.2129382		Ω	61.78510			+0.16769043			+0.88534745			
e	0.1572009		i	4.93759			−0.00228641			+0.44021227			
P	3.29		H	16.0		G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2002 10 01	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	1.5+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 11 03	704	1.7+	0.5−
1999 12 10	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.4−
1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	0.0
2002 08 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 03	704	0.5+	0.2+
2002 08 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
2002 08 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 11 03	704	0.2+	0.2+
2002 08 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	608	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	0.5−	0.4−
2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	608	0.0	0.3−	2002 11 04	608	0.8−	0.2−
2002 08 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	608	0.1−	0.2−	2002 11 04	608	0.9−	0.2−
2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2002 08 25	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2002 08 25	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2002 08 25	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.0
2002 09 18	699	1.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.3−
2002 09 18	699	1.1−	1.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 18	699	1.0−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2002 09 18	699	0.2−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2002 10 01	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
2002 10 01	704	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.4+

2002 PZ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.47835			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22240674		ω	225.50295			+0.80678575			−0.58918662			
a	2.6979719		Ω	170.30319			+0.58863256			+0.79504090			
e	0.2869135		i	15.22246			+0.05107319			+0.14411485			
P	4.43		H	14.3		G	0.15		U	2			

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	(3.4−	1.0−)	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.5+	1.0+
1999 01 22	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	608	0.6−	0.2−
1999 01 22	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	0.1−
1999 01 22	704	(0.1−	2.3−)	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	608	0.6−	0.0

2001 06 23	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+		
2001 06 23	644	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 16	644	0.2−	0.1+		
2001 06 23	644	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+		
2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 22	608	0.5+	0.7+		
2001 06 23	644	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.0	2002 10 22	608	0.8+	0.6+		
2001 06 23	644	0.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.1−	2002 10 22	608	0.6+	0.7+		
2002 08 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 08	608	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.1+	0.4+		
2002 08 09	704	0.7−	0.1+	2002 09 13	608	0.2+	0.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.2+		
2002 08 09	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	608	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.3+	0.0		
2002 08 09	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	608	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	1.3+	1.1+		
2002 08 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 16	608	1.4−	1.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.1+		
2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	1.4−	1.6−	2002 10 29	704	1.7+	0.9+		
2002 08 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 16	608	1.4−	1.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−		
2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	1.0+	0.8+		
2002 08 11	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.2+		
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	1.1+	0.6+		
2002 08 16	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.0		
2002 08 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 29	704	1.0+	0.0		
2002 08 16	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.3−		
2002 08 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.1+	1.2−		
2002 08 16	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	1.0−		
2002 09 04	699	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 01	608	0.1−	1.2−		
2002 09 04	699	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+		
2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	1.1+		
2002 09 04	699	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+		
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+		
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.7+	0.6+						

2002 PB_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.80777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22163055	ω	43.62688		+0.89903732	−0.43479916	
a	2.7042674	Ω	341.94515		+0.34171016	+0.77062380	
e	0.1573980	i	9.61835		+0.27379930	+0.46592773	
P	4.45	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.5+	0.3−	2002 08 09	704	0.3+	1.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.2−		
1998 11 16	704	0.6−	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−		
1998 11 16	704	1.3−	0.7−	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−		
1998 11 16	704	1.7+	1.1−	2002 08 11	704	0.5+	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−		
1998 11 16	704	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+		
1998 12 17	704	1.0−	0.8−	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+		
1998 12 17	704	(2.5−	0.0)	2002 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.7+		
1998 12 17	704	0.4+	1.1+	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.5+		
1998 12 17	704	0.1+	1.6+	2002 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.9+		
2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	1.2+	0.6+		
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.0		
2000 03 11	704	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+		
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+		
2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−		
2002 08 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.0		
2002 08 09	704	0.7−	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+		
2002 08 09	704	0.6−	0.5+	2002 09 17	608	0.6−	0.8−						
2002 08 09	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	644	0.0	0.2−						

2002 PC_{46} = 1998 XF_{68}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.03696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23338298	ω	90.56589		+0.96456521	−0.25963273	
a	2.6127023	Ω	284.48305		+0.21865887	+0.88620966	
e	0.3034135	i	2.77973		+0.14765585	+0.38369686	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4−	0.1−	2002 09 30	636	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2+		
1998 12 14	704	0.9+	2.0−	2002 09 30	636	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
1998 12 14	704	0.5+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+		
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
1998 12 17	704	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+		
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+		
1998 12 17	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+		
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+		
2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+		
2002 07 14	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+		
2002 07 14	704	0.6−	0.5+	2002 10 05	644	1.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+		
2002 07 14	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.0		
2002 08 09	704	1.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3+		
2002 08 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−		
2002 08 09	704	0.7+	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.6+		
2002 08 09	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.4+		
2002 08 09	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.3−	0.2+		
2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.1+		
2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.4+		
2002 08 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.1+		
2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.5+		
2002 08 11	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.2+		
2002 09 13	185	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	0.3−		
2002 09 13	185	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−		
2002 09 13	185	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	644	0.3−	0.1+		
2002 09 28	608	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	644	0.5−	0.1+		
2002 09 28	608	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 11	644	0.3−	0.1−		
2002 09 28	608	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0						

2002 PE_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.48602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28336520	ω	150.68325		+0.96210830	+0.27149319	
a	2.2956466	Ω	193.63417		−0.26637231	+0.91603988	
e	0.2319353	i	6.15648		−0.05825300	+0.29523278	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.2−	1.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+		
1998 05 24	704	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+		
1998 05 24	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+		
1998 05 24	704	0.9+	0.3+	2002 09 17	608	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+		
1998 05 24	704	1.3+	1.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+		
2001 04 23	691	0.5+	0.5+	2002 09 17	608	0.5−	0.8−	2002 10 08	704	(2.0+	0.5−)		
2001 04 23	691	0.1+	0.6+	2002 09 28	644	0.0	0.9−	2002 10 08	704	(2.3+	0.7−)		
2001 04 23	691	0.1+	0.5+	2002 09 28	644	0.0	0.9−	2002 10 08	704	(2.6+	0.6−)		
2002 08 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2002 08 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+		
2002 08 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.6+		
2002 08 09	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.3+		
2002 08 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.0		
2002 08 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 22	608	0.7+	0.3+		
2002 08 11	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 22	608	0.2+	0.6+		
2002 08 11	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 22	608	0.5+	0.6+		
2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	1.6+		
2002 08 11	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.6+		
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	704	0.0	0.4+		
2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 10 04	683	0.9−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−		
2002 08 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	683	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.4+		
2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 10 04	683	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	1.5+		
2002 08 16	704	0.7+	1.1−	2002 10 05	683	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+		
2002 08 16	704	1.0+	1.2−	2002 10 05	683	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+		
2002 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 10 05	683	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+		
2002 08 16	704	1.6+	1.2−	2002 10 06	608	0.4+	0.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+		
2002 09 05	699	0.0	0.5+	2002 10 06	608	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−		
2002 09 05	699	0.5−	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.5−		

2002 09 05	699	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	1.2+
2002 09 05	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	1.3+	0.4−
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	0.1−				
2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.2−				

2002 PX$_{46}$ = 1999 XD$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.21772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28392412	ω	3.55356		+0.99198041	+0.12466560	
a	2.2926329	Ω	349.21803		−0.11853288	+0.86042460	
e	0.1287493	i	6.38901		−0.04387276	+0.49409310	
P	3.47	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.8+	2002 10 14	704	0.2+	0.5−
1999 12 12	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 14	704	1.5−	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	608	(2.8−	1.1+)	2002 10 14	704	0.0	0.4−
1999 12 12	704	0.7+	1.4+	2002 09 28	608	(2.8−	1.3+)	2002 10 14	704	0.9−	0.2−
1999 12 12	704	1.1+	1.2+	2002 09 28	608	(2.7−	1.0+)	2002 10 14	704	0.8+	0.2+
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2002 09 29	185	0.4+	0.0	2002 10 14	704	0.6−	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.7+	2002 09 29	185	0.6+	0.1−	2002 10 14	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	1.1−	2002 09 29	185	0.6+	0.0	2002 10 14	704	0.7−	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	0.9−	2002 09 29	185	0.6+	0.1−	2002 10 14	704	0.9+	0.3−
1999 12 15	704	0.9−	1.0−	2002 09 30	185	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	185	0.5+	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	185	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
2001 04 26	699	1.0+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.1−
2001 04 26	699	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.1+	2002 10 29	608	0.3−	0.2+
2001 04 26	699	1.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 29	608	0.4−	0.2+
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 29	608	0.2−	0.2+
2001 04 26	608	1.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2001 04 26	608	1.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2001 04 26	608	1.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
2001 05 18	699	(2.4+	1.6+)	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 03	704	0.3−	0.1−
2001 05 18	699	1.3+	1.1+	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
2001 05 18	699	1.9+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.2−
2001 05 18	699	(2.6+	0.3+)	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2002 08 09	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
2002 08 09	704	0.7−	1.0+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.3+
2002 08 09	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
2002 08 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.9+
2002 08 11	704	0.6+	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
2002 08 11	704	1.0+	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.7−
2002 08 11	704	0.1+	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−				
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.9−	0.7−				

2002 PB$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.44522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18074954	ω	143.11982		+0.99494259	+0.04539054	
a	3.0980226	Ω	214.60491		−0.06841329	+0.95939437	
e	0.0939996	i	9.07795		+0.07354502	+0.27839205	
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.0	0.1−	2002 08 14	699	0.2−	0.9+	2002 09 12	644	0.0	0.1−
1992 11 29	691	(5.5+	0.1−)	2002 08 14	699	(2.9−	0.7+)	2002 09 12	644	0.1+	0.2−
1992 11 29	691	0.1+	0.0	2002 08 14	699	1.9−	1.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	(1.7−	2.7+)	2002 09 04	699	0.9+	0.3+	2002 09 30	704	1.3+	1.1+
1997 10 30	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.7+	0.9+
2002 08 10	704	1.5+	0.8+	2002 09 07	704	(2.4−	1.2−)	2002 09 30	704	1.0+	2.0+
2002 08 10	704	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	1.8−	0.9−	2002 10 05	704	0.5+	0.0
2002 08 10	704	1.5+	0.2−	2002 09 07	704	(2.2−	0.8−)	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
2002 08 11	704	0.9−	0.1+	2002 09 07	704	2.0−	0.6−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 11	608	0.1−	1.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.4−
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 11	608	0.1+	1.1−	2002 10 05	704	0.1−	1.4−
2002 08 11	704	1.0−	0.1−	2002 09 11	608	0.3+	1.0−				
2002 08 14	699	0.6−	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.1−				

2002 PH$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.98252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22789342	ω	25.80298		+0.81442836	+0.54966896	
a	2.6544926	Ω	299.60172		−0.56251312	+0.66923683	
e	0.2508419	i	12.34760		−0.14242694	+0.49998610	
P	4.32	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 08 16	704	0.6−	1.0−	2002 09 12	628	0.3+	0.4−
1998 11 14	704	1.1+	1.2−	2002 08 16	704	0.7−	1.3−	2002 09 12	628	0.4+	0.4−
1998 11 14	704	1.5−	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.3−	2002 09 12	628	0.4+	0.8−
1998 11 14	704	(6.7−	0.1+)	2002 08 27	644	0.2−	0.2−	2002 09 12	628	0.6+	0.5−
1998 12 24	699	(3.7+	2.4+)	2002 08 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	699	0.0	0.6−
1998 12 24	699	0.5+	0.1−	2002 08 30	699	0.0	0.8+	2002 10 04	699	0.4−	0.1+
1998 12 24	699	0.1−	1.2+	2002 08 30	699	0.3−	0.3−	2002 10 04	699	0.0	0.5−
2002 08 10	704	0.5+	1.4+	2002 08 30	699	0.6−	0.6−	2002 10 04	699	0.2−	0.6−
2002 08 10	704	0.9+	1.6+	2002 08 30	699	1.4−	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.7+
2002 08 10	704	0.9+	1.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.0	0.5+
2002 08 10	704	1.1+	1.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.5+
2002 08 10	704	0.4+	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.6+
2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.7+
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.6+
2002 08 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.9+
2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	644	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2002 08 16	704	1.1−	0.7−	2002 09 11	644	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.9−	0.8+
2002 08 16	704	0.8−	0.9−	2002 09 11	644	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2002 08 16	704	0.9−	1.3−	2002 09 11	644	0.2+	0.3−				

2002 PA$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.14538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21050346	ω	96.43688		+0.52970298	+0.84409051	
a	2.7987443	Ω	206.08358		−0.83363456	+0.50000990	
e	0.1017660	i	10.91069		−0.15642305	+0.19365255	
P	4.68	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.5+	1.1+	2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.5+	0.1+
2000 02 06	704	0.5−	1.5+	2002 08 10	704	0.8−	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.2−
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.2−
2001 04 23	704	1.6+	0.8+	2002 08 11	704	1.0−	0.7−	2002 09 30	704	0.5+	0.2+
2001 04 23	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
2001 04 23	704	0.8−	0.5+	2002 08 11	704	0.9−	1.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.0
2001 05 15	699	0.4−	0.9−	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.2+
2001 05 15	699	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	1.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
2001 05 15	699	0.5−	0.2−	2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2001 05 15	699	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	1.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.7+	0.3+
2001 05 24	699	0.6−	1.0+	2002 08 11	704	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
2001 05 24	699	0.2−	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2001 05 24	699	0.2+	0.8−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.6+	0.1+
2001 05 24	699	0.8+	0.4+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	1.7+
2002 06 13	699	1.8−	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	699	(0.9+	2.0+)
2002 06 13	699	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	1.4−	0.7+
2002 06 13	699	0.9−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 11 03	608	0.2−	0.3+
2002 06 13	699	1.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 03	608	0.6−	0.3+

2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	608	0.2−	0.2+		
2002 08 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+						
2002 08 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.4+	0.1+						

2002 PR$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.59020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21756448	ω	102.09319		+0.77354579	−0.61192753	
a	2.7378567	Ω	295.86729		+0.48648299	+0.74006082	
e	0.1424174	i	10.55578		+0.40615418	+0.27902451	
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	0.1+	2002 09 12	644	0.9−	0.4−		
1998 11 16	704	1.5+	0.8+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	1.0−	0.4−		
1998 11 16	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	704	0.5−	0.7−	2002 09 12	644	0.7−	0.2−		
1998 11 16	704	0.2−	1.0+	2002 08 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−		
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2002 08 16	704	1.0−	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.6−		
1998 12 17	704	1.9−	0.9−	2002 09 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.1−		
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2002 09 04	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	1.6−		
1998 12 17	704	(5.1−	1.2+)	2002 09 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 26	049	0.1−	0.7+		
2002 08 10	704	0.3+	1.5+	2002 09 09	113	0.3+	0.0	2002 10 26	049	0.2+	0.8+		
2002 08 10	704	0.8−	0.8+	2002 09 09	113	0.4+	0.1+	2002 10 26	049	0.2+	0.5+		
2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 09	113	0.3+	0.4−						
2002 08 11	704	0.6−	0.0	2002 09 09	113	0.1+	0.4+						

2002 PT$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.43822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23588679	ω	169.78211		+0.88563945	+0.46360050	
a	2.5941811	Ω	162.52202		−0.43209957	+0.84384188	
e	0.3163750	i	5.11621		−0.17009621	+0.27019520	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	683	(2.3−	2.8+)		
1998 10 19	699	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
1998 10 19	699	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+		
1998 11 14	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+		
1998 11 14	699	0.2+	0.4−	2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+		
1998 11 14	699	1.4+	0.1+	2002 09 16	608	0.7−	1.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
2002 08 10	704	0.9−	1.1+	2002 09 16	608	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
2002 08 10	704	0.4−	0.1+	2002 09 21	608	0.8−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+		
2002 08 10	704	0.0	1.2+	2002 09 21	608	0.4−	1.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
2002 08 10	704	0.4+	1.7+	2002 09 21	608	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.1+		
2002 08 10	704	0.4+	1.0+	2002 09 29	608	0.6+	1.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+		
2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	1.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.5−		
2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.6+	1.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.4−		
2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	0.1−		
2002 08 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.8+		
2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.4+		
2002 08 11	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	1.0+	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.0		
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.8−	2002 11 07	704	0.3+	1.2+		
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.1+		
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−		
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	2002 11 11	704	0.7−	0.2+		
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	683	0.2−	0.2−						
2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	683	(4.8−	0.6+)						

2002 PU$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.13571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26087563	ω	320.26580		+0.94614826	+0.32330711	
a	2.4257556	Ω	20.88918		−0.28391338	+0.85333301	
e	0.2046583	i	2.67047		−0.15555277	+0.40901746	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 07	644	0.1−	0.7+		
1998 07 31	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−		
1998 07 31	699	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.4−		
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0		
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2002 09 16	608	0.3+	0.1−	2002 10 08	291	0.0	0.2−		
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	2002 09 16	608	0.3+	0.2+	2002 10 08	291	0.1−	0.3−		
1998 08 17	704	0.5−	0.7−	2002 09 16	608	0.1+	0.4−	2002 10 08	291	0.1−	0.2−		
1998 08 17	704	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+		
1998 08 23	704	0.2−	0.9−	2002 10 01	699	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−		
1998 08 23	704	0.6−	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
1998 08 23	704	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−		
1998 08 23	704	(5.4−	1.1−)	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4−		
2001 03 23	691	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
2001 03 23	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.0		
2001 03 23	691	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.1−		
2001 04 23	704	1.5−	0.9+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0		
2001 04 23	704	1.1+	1.1+	2002 10 02	608	0.0	1.3−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−		
2001 04 23	704	1.9+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	1.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.2+		
2001 05 22	807	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.4−	1.7−	2002 10 30	644	0.0	0.4+		
2001 05 22	807	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+		
2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3+		
2002 08 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	1.6−	0.2−		
2002 08 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.3+		
2002 08 10	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+		
2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.1−		
2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.2−		
2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.7+		
2002 08 11	704	1.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.3+		
2002 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	1.0+		
2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	644	0.1−	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.7−		
2002 08 11	704	0.7−	1.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	1.0−	1.1+		
2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+		
2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	1.0−	0.3+		

2002 PX$_{49}$ = 1950 SW = 1999 FE$_{55}$ = 2000 KO$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.96129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19015831	ω	241.79022		+0.40707676	−0.91318897	
a	2.9949702	Ω	184.32783		+0.90185557	+0.40520078	
e	0.1956788	i	14.85725		+0.14472402	+0.04356869	
P	5.18	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1950 09 17	012(0.04−	0.01−)		2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+		
1999 03 20	704	1.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	608	0.8+	0.1+		
1999 03 20	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	1.0−	2002 10 07	608	0.4+	0.2+		
1999 03 20	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	608	0.8+	0.1+		
1999 03 20	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	699	0.4+	0.6−		
1999 03 20	704	1.0+	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 09	699	0.1−	0.4−		
1999 03 23	704	2.0−	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	0.3−		
1999 03 23	704	0.1+	1.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.0		
1999 03 23	704	1.6−	0.7−	2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7−		
1999 03 23	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.7−		
1999 03 23	704	1.4+	1.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.7−		
2000 05 26	699	0.0	0.3+	2002 09 30	608	(0.7−	2.3+)	2002 10 11	704	1.2+	0.6−		
2000 05 26	699	0.8−	0.8+	2002 09 30	608	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.9−		
2000 05 26	699	0.3−	0.2−	2002 09 30	608	0.7−	2.0+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+		

2000 05 26	699	1.1−	0.9+	2002 10 01	704	0.3+	1.0−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 01	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.6−	1.2+	2002 10 01	704	0.7+	0.8−	2002 10 30	704	0.4+	0.4+
2000 05 27	704	1.5+	1.0−	2002 10 01	704	0.7+	0.7−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	1.2+	0.6+	2002 10 02	704	1.8−	1.9+	2002 11 04	608	0.5−	0.6+
2002 08 10	704	1.6−	0.8−	2002 10 02	704	1.8−	1.9+	2002 11 04	608	0.0	0.7+
2002 08 10	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.9−	1.7+	2002 11 04	608	0.0	0.4+
2002 08 10	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	1.7−	1.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 08 10	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	(1.4−	2.1+)	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2002 08 10	704	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	1.2−	0.0
2002 08 11	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+
2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−				

2002 PA$_{50}$ = 1998 VE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.07378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24334357	ω	228.45095		+0.99211403	+0.10726737	
a	2.5409111	Ω	125.29265		−0.07759230	+0.93186356	
e	0.3207925	i	4.55597		−0.09843362	+0.34658912	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.0−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	1.7+	0.1+
1998 11 10	704	1.6−	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	0.4+	2002 10 26	608	1.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 26	608	1.1+	0.1−
1998 11 10	704	1.5−	1.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 26	608	1.7+	0.5−
1998 11 11	704	0.0	1.1+	2002 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.9+	0.1−	2002 10 01	704	0.9−	0.7−	2002 10 31	704	0.3−	0.6−
1998 11 14	699	0.3+	0.5+	2002 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 14	699	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.7−
1998 11 14	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	608	0.3−	0.6−
2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.6−	2002 11 01	608	0.2−	0.7−
2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.6−
2002 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.1+
2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.1+	1.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.1+
2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	608	0.2+	1.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.4−	2002 11 06	699	0.4+	0.2−
2002 08 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	(2.0−	0.4+)	2002 11 07	704	(2.5+	1.8−)
2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	2.0−	1.0+	2002 11 07	704	(2.6+	2.0−)
2002 08 11	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	1.6−	1.2+	2002 11 07	704	(2.4+	2.3−)
2002 08 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	(2.1−	0.6+)	2002 11 07	704	(2.3+	2.1−)
2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	(2.1−	0.8+)	2002 11 07	704	(2.2+	2.4−)
2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	699	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.6+	1.5−	2002 10 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	1.4+	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−
2002 09 05	704	0.7+	1.6−	2002 10 16	644	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 16	644	0.4−	0.0				

2002 PC$_{50}$ = 1998 XQ$_{47}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.42211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22035975	ω	339.19255		+0.99322408	−0.10744866	
a	2.7146544	Ω	27.09197		+0.11554613	+0.87219798	
e	0.1738796	i	5.57961		+0.01245059	+0.47720590	
P	4.47	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	809	2.4+	2.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.3−	0.6+
1996 03 26	809	(1.6+	3.3+)	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1996 03 26	809	(0.8+	3.8+)	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	1.5−	1.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	699	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	699	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	699	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	185	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 04 26	699	0.5+	0.9+	2002 10 07	185	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 26	699	0.9+	0.9+	2002 10 07	185	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2002 08 10	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.2−	0.9+
2002 08 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 10	704	0.3+	0.9+
2002 08 10	704	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	1.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2002 08 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	1.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.8+
2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	1.5−	2002 11 10	704	0.8+	0.1−
2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	049	0.0	0.3+
2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	049	0.1+	0.2+
2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	049	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 26	608	0.5−	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.5−	0.7+				

2002 PD$_{50}$ = 1969 TD$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.57357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26943342	ω	346.05749		+0.92027054	−0.38377279	
a	2.3741149	Ω	36.80413		+0.37009492	+0.79044063	
e	0.1338434	i	7.31646		+0.12701138	+0.47741183	
P	3.66	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 15	095	(7.1+	0.4−)	2002 09 06	704	(4.1−	2.5−)	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
1969 10 17	095	(3.0+	7.6+)	2002 09 06	704	(4.1−	2.6−)	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1998 08 20	699	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	(3.7−	2.4−)	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
1998 08 20	699	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	(3.8−	3.0−)	2002 10 26	608	0.8+	0.9+
1998 08 20	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	(3.2−	2.5−)	2002 10 26	608	0.5+	0.4+
1998 09 24	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.7+	0.8+
1998 09 24	699	1.0+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 29	333	0.5−	0.2−
1998 09 24	699	1.6−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	333	0.1−	0.1−
2000 01 06	699	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 29	333	0.4−	0.1+
2000 01 06	699	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 29	333	0.1+	0.4−
2000 01 06	699	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2001 04 30	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2001 04 30	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.8+	1.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2001 04 30	704	0.2+	1.9+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	0.6+
2001 04 30	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.5+
2001 05 26	704	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 03	704	1.0+	2.3+
2001 05 26	704	1.0+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 03	704	0.5−	1.1+
2001 05 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 04	699	0.0	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−
2002 08 10	704	0.9+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.2+	0.2−
2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 04	699	0.1−	0.2−
2002 08 10	704	0.8+	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 08 10	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2002 08 11	704	2.0+	1.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 08 11	704	1.4+	1.0−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 08 11	704	1.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 08 11	704	1.9+	1.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2002 08 11	704	(2.1+	1.2−)	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2002 09 05	704	1.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	1.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	1.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.7−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+

2002 PE$_{50}$ = 2000 CB$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.22402		(2000.0)			
n	0.27517385	ω	216.33503		+0.99613121	+0.04883019
a	2.3409813	Ω	140.67082		−0.02355703	+0.94935857
e	0.2456312	i	6.61992		−0.08466220	+0.31037706
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8−	1.1+	2002 08 11	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.1−	1.0−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	1.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	1.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	704	0.8−	0.5+	2002 11 01	608	0.3−	0.1+
2000 02 05	704	1.6+	0.7−	2002 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	0.0
2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	608	0.4+	0.2+
2000 02 05	704	0.9−	0.4−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 03 04	691	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 04	691	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.0
2001 03 04	691	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.8−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2002 08 10	704	0.2−	0.5−	2002 10 20	608	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+
2002 08 10	704	1.1+	0.6+	2002 10 20	608	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 20	608	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 08 10	704	0.0	0.9+	2002 10 26	608	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 08 11	704	1.5−	0.7+	2002 10 26	608	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 08 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−				
2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.0	1.1−				

2002 PH$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.23609		(2000.0)			
n	0.27591389	ω	209.74240		+0.81828647	+0.57300387
a	2.3367935	Ω	115.22799		−0.51694632	+0.76824117
e	0.2254791	i	2.88553		−0.25134388	+0.28543314
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.2−	1.2+	2002 09 05	704	(2.5−	3.1+)	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1997 02 08	910	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	(2.1−	2.9+)	2002 10 08	699	0.1−	0.3−
1997 02 08	910	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	(2.0−	3.1+)	2002 10 08	699	0.2+	0.6−
1998 06 02	809	0.4+	1.3−	2002 09 05	704	(2.2−	3.5+)	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
1998 06 02	809	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	(2.2−	3.7+)	2002 10 08	699	0.3+	0.4−
1998 06 02	809	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
2002 08 10	704	(2.2−	0.4+)	2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2002 08 10	704	1.1−	1.7+	2002 09 06	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2002 08 10	704	0.6−	1.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.8+	0.8+
2002 08 10	704	0.9−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.5+
2002 08 11	704	1.8−	0.0	2002 09 09	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
2002 08 11	704	1.7−	0.1+	2002 09 09	608	0.4−	0.7−	2002 10 30	704	1.3+	1.6−
2002 08 11	704	1.4−	0.5+	2002 09 09	608	0.3−	0.7−	2002 10 30	704	1.1+	0.1−
2002 08 11	704	1.2−	0.0	2002 10 02	704	1.7+	0.3+	2002 10 30	704	0.4−	1.3+
2002 08 11	704	1.3−	0.1−	2002 10 02	704	(2.1+	0.1−)	2002 11 06	644	0.0	0.4−
2002 08 11	704	1.3−	0.5+	2002 10 02	704	1.7+	0.0	2002 11 06	644	0.3−	0.3−
2002 08 11	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.5−
2002 08 11	704	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	1.3−
2002 08 11	704	1.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 08 11	704	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.8+	0.2−

2002 PQ$_{50}$ = 1992 OS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.93445		(2000.0)			
n	0.30169202	ω	205.90044		+0.99878927	+0.00986188
a	2.2017103	Ω	153.40043		+0.00542528	+0.95164130
e	0.1776707	i	6.17913		−0.04889338	+0.30705305
P	3.27	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.5−
1992 07 26	809	(0.7+	2.4+)	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1992 07 30	809	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	1.0−	0.2+	2002 10 06	608	0.3+	0.1−
1992 07 30	809	0.9−	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	608	0.3+	0.2−
1992 07 30	809	(2.6−	1.4−)	2002 09 06	704	(2.3+	1.1+)	2002 10 06	608	0.2+	0.1+
1992 07 31	809	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	1.9+	2002 10 30	704	1.2+	0.1+
1992 07 31	809	0.1+	0.5+	2002 09 16	683	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.6+	0.3+
1992 07 31	809	0.6−	0.5+	2002 09 16	683	(2.2+	1.4−)	2002 10 30	704	1.0+	0.9−
2002 08 10	704	0.5−	0.4+	2002 09 21	608	0.7−	1.6−	2002 10 30	704	1.6+	0.1−
2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 09 21	608	1.2−	0.7−	2002 10 30	704	1.2+	0.8−
2002 08 10	704	0.5+	0.3+	2002 09 21	608	0.8−	1.2−	2002 11 03	608	1.7−	1.2+
2002 08 10	704	0.9−	0.0	2002 09 29	608	(0.8−	2.3+)	2002 11 03	608	1.2−	1.7+
2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 09 29	608	(1.0−	2.5+)	2002 11 03	608	0.9−	1.2+
2002 08 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	(0.8−	2.4+)	2002 11 06	644	0.0	0.5−
2002 08 11	704	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 11 06	644	1.0+	0.4+
2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.5−	0.4+

2002 PR$_{50}$ = 1998 SC$_{73}$ = 1998 UL$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.71702		(2000.0)			
n	0.24351924	ω	292.02312		+0.93300999	+0.35476711
a	2.5396890	Ω	47.25462		−0.29242846	+0.84509762
e	0.2084433	i	4.70765		−0.20970924	+0.39993787
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.5−	0.3+	2002 08 11	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 18	699	0.3−	1.3−	2002 08 11	704	1.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1998 09 18	699	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 21	809	(2.8−	2.6−)	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1998 09 21	809	(3.1−	3.0−)	2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
1998 09 21	809	(3.1−	2.3−)	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1998 10 10	699	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	1.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
1998 10 10	699	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	1.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.5−
1998 10 10	699	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	1.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	1.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.5−
1998 10 28	704	1.0+	1.1+	2002 10 02	608	0.5−	1.1−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.7−	1.5−	2002 10 02	608	0.0	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.5−	0.8−	2002 10 31	704	0.6+	0.9+
1998 10 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.9+
1998 10 29	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.1−	1.0+
1998 10 29	704	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.2−	0.6+
1998 10 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 08 19	807	0.2+	0.6+	2002 10 04	683	1.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 08 20	807	0.4+	0.6+	2002 10 04	683	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2002 08 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	683	1.8+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2002 08 10	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	683	2.0−	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2002 08 10	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	683	(2.4−	0.5−)	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	683	(2.6−	0.6−)	2002 11 10	704	0.5−	1.2+
2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	644	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	644	0.3−	0.1+				
2002 08 11	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+				

2002 PW$_{50}$ = 1995 UQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.18027		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28490354	ω	306.72485		+0.99628351		−0.06184049
a	2.2873756	Ω	56.89437		+0.08176709		+0.89785832
e	0.1737174	i	4.10458		−0.02707974		+0.43591993
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 26	608	0.2−	1.0+
1995 10 19	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.8+
1995 10 19	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	(2.5+	1.7−)	2002 10 26	608	0.2−	0.9+
1995 10 24	691	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	608	0.5−	0.3+
1995 10 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	1.0−
1995 10 24	691	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 31	608	0.5−	0.1+
2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2002 08 10	704	1.1+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.3+
2002 08 10	704	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.3+	0.2+
2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2002 08 11	704	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.8−
2002 08 11	704	1.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	1.0+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	(2.2−	2.6+)	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	(2.2−	3.0+)	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	(2.0−	2.7+)	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	(1.9−	2.6+)	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	(1.4−	2.4+)	2002 11 10	704	0.1+	0.9+

2002 PX$_{50}$ = 2000 EV$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.11313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21800548	ω	159.73553		+0.90284364		+0.42942528
a	2.7341633	Ω	174.68118		−0.41959423		+0.89092215
e	0.1708572	i	13.48540		−0.09388315		+0.14782305
P	4.52	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.8+	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2002 08 10	704	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	1.0+	0.7−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 10 30	704	2.3−	1.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7−	2002 10 30	704	0.5+	0.6−
2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	704	0.0	0.4−
2001 05 18	699(67.9+	6.0−)		2002 08 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	704	0.9−	0.6−
2001 05 18	699(67.4+	5.1−)		2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.8−
2001 05 18	699(68.7+	5.3−)		2002 09 18	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	1.7−	0.3+
2001 05 18	699(67.9+	5.1−)		2002 09 18	699	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
2001 05 22	704(68.8+	6.9−)		2002 09 18	699	1.0+	0.4−	2002 11 05	704	1.6−	0.1−
2001 05 22	704(68.8+	5.6−)		2002 09 18	699	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	1.0+	0.5−
2001 05 22	704(67.4+	6.0−)		2002 09 22	608	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2001 05 22	704(68.6+	4.6−)		2002 09 22	608	0.1−	1.5−	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
2001 07 08	644(59.1+	3.8−)		2002 09 22	608	0.2−	1.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.9+
2001 07 08	644(59.2+	3.7−)		2002 10 15	644	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	1.8+	0.0
2001 07 08	644(59.2+	3.8−)		2002 10 15	644	0.8+	0.7+				

2002 PS$_{53}$ = 1999 TJ$_{195}$ = 1999 WM$_{26}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35268), M. E. Sansaturio (d) Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.89010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29174982	ω	70.84568		+0.53401088		−0.84504812
a	2.2514501	Ω	346.77546		+0.72470546		+0.47391268
e	0.1466829	i	6.76433		+0.43547030		+0.24758929
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.8−	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.6+	0.6−	1999 12 05	703	0.6−	1.7+	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.3−	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	2002 08 08	644	0.4−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2002 08 08	644	0.8+	0.8−	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 08 11	644	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.4+
1999 11 10	703	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
1999 11 10	703	0.0	0.5−	2002 08 14	704	0.3+	0.8−	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1999 11 10	703	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 11 10	703	0.2+	0.4−	2002 08 16	608	0.8+	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
1999 11 30	106	0.6−	0.9+	2002 08 16	608	0.2+	0.5+	2002 10 11	291	0.3+	0.2+
1999 11 30	106	0.7−	0.3+	2002 08 16	608	0.3+	0.5+	2002 10 11	291	0.4+	0.3+
1999 11 30	106	0.6−	0.7−	2002 08 18	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	291	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.0				

2002 PT$_{54}$ = 1998 MM$_{42}$ = 2000 AT$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.91853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27353223	ω	219.07184		+0.81752786		+0.56713030
a	2.3503383	Ω	106.09518		−0.49881528		+0.78417437
e	0.1792381	i	5.97757		−0.28780466		+0.25186062
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
1997 03 12	691	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.0
1997 03 12	691	0.2−	0.1+	2002 10 01	704	0.3−	1.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1998 06 26	809	1.4+	1.6+	2002 10 01	704	0.8−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.7+
1998 06 26	809	0.3+	0.2+	2002 10 01	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
1998 06 26	809	1.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 06 27	809	1.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.2−
1998 06 27	809	1.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1998 06 27	809	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	691	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2000 01 03	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.9+
2000 01 03	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+
2000 01 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 14	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.8−	0.9+
2000 01 14	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.6−	0.1+
2002 08 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 08	699	0.3−	0.4+
2002 08 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.2−
2002 08 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
2002 08 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.5+	0.8−	2002 10 15	644	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.8+	1.2−	2002 10 03	599	0.5+	0.1−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−
2002 08 12	704	1.3+	0.8−	2002 10 03	599	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	0.0
2002 08 12	704	1.4+	0.9−	2002 10 03	599	0.5+	0.3−	2002 10 28	644	0.4+	0.5+
2002 08 25	644	0.4+	0.1−	2002 10 03	599	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
2002 08 25	644	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.6+
2002 08 25	644	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
2002 09 17	608	0.1−	1.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2002 09 17	608	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.5−
2002 09 17	608	0.3−	1.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.0
2002 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	704	0.2−	0.7+

2002 PO_{55} = 1999 TO_{199}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	45.42253		(2000.0)			
n	0.29505664	ω	350.91860		+0.65532201	+0.75259221
a	2.2345965	Ω	319.98668		−0.68657094	+0.55788550
e	0.1183733	i	5.75585		−0.31491810	+0.34981242
P	3.34	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.5+	2002 08 09	704	0.9+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 08 09	704	0.8−	0.5+	2002 09 15	608	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	1.2−	0.6−	2002 08 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.5+	0.7−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	699	0.7+	0.7+
1999 10 13	704	1.5+	0.4−	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 26	699	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.8−	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.5−	2002 09 26	699	0.8+	0.4−
1999 10 13	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 26	699	0.3−	0.2−
2002 08 09	704	0.8−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.0				
2002 08 09	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−				

2002 PD_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.27031		(2000.0)			
n	0.25896317	ω	140.52180		+0.95151585	+0.30504183
a	2.4376839	Ω	201.81568		−0.30223141	+0.90319711
e	0.1268637	i	6.11490		−0.05721670	+0.30196766
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1+	0.5−	2002 08 12	699	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2002 08 13	678	1.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	678	0.3+	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	1.1−	0.2−	2002 08 13	678	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
2001 04 15	608	(1.0+	2.9+)	2002 08 13	678	(0.2−	2.1−)	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2001 04 15	608	0.6+	2.0+	2002 09 09	941	0.6+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2001 04 15	608	(1.3+	2.4+)	2002 09 09	941	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	1.2−	0.7+
2002 08 09	704	1.0−	1.0+	2002 09 09	941	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.8−
2002 08 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	941	0.7+	0.7+	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2002 08 09	704	0.6−	0.0	2002 09 09	941	0.5+	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 08 12	704	1.7+	1.2−	2002 09 13	644	0.6−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2002 08 12	704	1.5+	1.4−	2002 09 13	644	0.5−	0.2−	2002 10 29	704	0.4−	0.7+
2002 08 12	704	0.8+	1.8−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.7+	0.0
2002 08 12	704	1.0+	0.9−	2002 09 22	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2002 08 12	704	0.9+	0.7−	2002 09 22	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.7+
2002 08 12	699	0.6−	0.0	2002 09 22	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
2002 08 12	699	0.8−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.1+				
2002 08 12	699	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1+				

2002 PE_{57} = 2000 EV_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.68033		(2000.0)			
n	0.17425085	ω	157.94219		+0.84864474	+0.52670663
a	3.1745788	Ω	169.84324		−0.51719832	+0.84558217
e	0.2418171	i	16.06818		−0.11094144	+0.08701110
P	5.66	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.7−	0.8−
2000 03 03	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	691	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2000 03 10	691	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−
2000 03 10	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	2.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	1.0+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	(2.5+	0.0)	2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2000 03 12	691	1.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	1.5−	0.6+
2000 03 12	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	691	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 08 09	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2002 08 09	704	0.3−	0.9−	2002 10 01	608	1.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
2002 08 09	704	0.6+	0.3−	2002 10 01	608	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2002 08 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	608	0.7+	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.3−
2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.5+
2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	0.7+	0.2+

2002 PG_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.84251		(2000.0)			
n	0.25529855	ω	40.60611		+0.99205460	+0.10244857
a	2.4609558	Ω	313.35295		−0.12462592	+0.87964344
e	0.1447239	i	5.76344		+0.01720629	+0.46446927
P	3.86	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.6−	2002 08 30	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.1−	2002 08 30	699	0.3+	0.7+	2002 10 03	644	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.4+	0.9−	2002 08 30	699	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	1.3−	2002 09 04	699	0.6+	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	(3.2−	0.9+)	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2000 01 13	691	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
2000 01 13	691	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
2000 01 13	691	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.0
2000 01 13	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	699	0.3−	0.2−
2000 01 13	691	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.9−
2000 01 13	691	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	699	1.3+	1.8−
2002 08 09	704	(2.3−	2.6+)	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
2002 08 09	704	0.1−	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
2002 08 09	704	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.7−	0.7−	2002 09 30	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 30	704	1.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.7+	0.1+
2002 08 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	0.8+	2002 10 12	704	0.8+	0.6−
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.7+	1.8−
2002 08 30	699	0.7−	0.5−	2002 10 03	644	0.3+	0.1+				

2002 PM_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	22.21281		(2000.0)			
n	0.17165576	ω	170.28357		+0.93143809	+0.35791543
a	3.2064943	Ω	168.09273		−0.35159279	+0.93171087
e	0.1743302	i	18.57469		−0.09383818	+0.06173652
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	1.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2001 04 27	704	1.3+	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2001 05 15	699	0.0	0.9−	2002 08 31	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−
2001 05 15	699	0.7−	0.2−	2002 08 31	699	0.8−	0.7+	2002 09 17	608	1.3−	0.2−
2001 05 15	699	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−
2001 05 15	699	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.4−
2001 06 23	644	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
2001 06 23	644	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.4+
2001 06 23	644	(1.3−	3.2−)	2002 09 05	608	0.9−	1.6+	2002 10 01	699	0.9+	0.4+
2001 06 23	644	1.0−	0.2+	2002 09 05	608	1.2−	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2001 06 23	644	(1.4−	3.0−)	2002 09 05	608	1.1−	1.7+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2001 06 23	644	(1.1−	3.1−)	2002 09 07	704	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+

2001 06 24	644	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.9−	1.2+
2001 06 24	644	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2001 06 24	644	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2002 08 09	704	0.0	1.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+
2002 08 09	704	0.2+	1.0−	2002 09 11	608	0.1+	1.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.4−
2002 08 09	704	0.1−	1.2−	2002 09 11	608	0.3+	1.4−	2002 10 05	704	0.8+	1.3+
2002 08 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+
2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.0−
2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.7−
2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.0−

2002 PT_{58} = 2000 DE_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.54594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19978257	ω	34.95024		+0.95178543	−0.29873846	
a	2.8979952	Ω	342.03917		+0.20362458	+0.78521457	
e	0.0633537	i	13.06580		+0.22943741	+0.54239599	
P	4.93	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.8+	0.2+	2002 08 12	704	(6.0−	6.2−)	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 12 12	704	1.5−	1.6+	2002 08 12	704	(4.8−	6.8−)	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
1998 12 12	704	0.6+	1.6−	2002 08 12	704	(6.6−	5.1−)	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
1998 12 12	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	291	0.5−	0.2+	2002 09 17	608	1.4−	0.2−
1998 12 12	704	0.6−	1.1+	2002 08 14	291	0.7−	0.3+	2002 09 17	608	1.3−	0.2−
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2002 08 14	291	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.3+
2000 02 27	703	0.1−	0.3−	2002 08 20	644	0.2−	0.5+	2002 10 01	608	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	0.5−	0.3−	2002 08 20	644	0.6−	0.6+	2002 10 01	608	0.2−	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.4−	0.3+	2002 10 01	608	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	1.3+	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	1.8+	2002 08 29	291	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2002 08 29	291	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	291	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	1.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	2.4−
2000 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.6−	0.7+	2002 10 06	704	(1.4−	4.5−)
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	699	1.0+	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	699	1.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	1.6+	0.4+
2000 03 11	699	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.9−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.3+	0.5−
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	1.1+
2002 08 10	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
2002 08 10	704	0.6+	0.2+	2002 09 08	608	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2002 08 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 08	608	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2002 08 12	704	(4.9−	7.2−)	2002 09 08	608	0.7−	0.2−				

2002 PN_{60} = 2000 BK_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.82434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26590997	ω	270.54365		+0.99701880	−0.05325499	
a	2.3950411	Ω	92.50993		+0.07104104	+0.91596904	
e	0.1633141	i	3.20378		−0.03011112	+0.39769916	
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
2000 01 31	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.5−
2000 01 31	704	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.2−
2000 02 06	704	1.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.1+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.8+
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
2000 02 06	704	0.9−	0.2−	2002 09 30	608	0.2−	0.8−	2002 10 08	699	0.9+	0.3+
2002 08 10	704	0.1+	0.7−	2002 09 30	608	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2002 08 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2002 08 10	704	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 08 12	704	1.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 22	608	0.3+	0.9−
2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 22	608	0.3+	0.9−
2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 22	608	0.1−	0.3+
2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.6−
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	1.4+
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.7+
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+				
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−				

2002 PP_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.68629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22642524	ω	154.40340		+0.59189716	+0.79931444	
a	2.6659551	Ω	151.53842		−0.77185096	+0.59915963	
e	0.1974231	i	12.56822		−0.23217202	+0.04587121	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 15	809	0.9−	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
2000 02 15	809	0.5−	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2000 02 15	809	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.8−
2000 02 15	809	1.2+	0.9−	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
2001 05 23	699	0.5+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 10 16	644	0.0	0.1+
2001 05 23	699	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 10 16	644	0.6+	0.4+
2001 05 23	699	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 10 16	644	0.5+	0.3+
2001 05 23	699	0.9−	1.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2002 08 10	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.1+
2002 08 10	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 29	704	0.8−	0.4+
2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.6−	0.1+

2002 PS_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.01927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28006749	ω	253.40867		+0.89598914	−0.43658705	
a	2.3136318	Ω	132.39623		+0.43771317	+0.83741123	
e	0.1669294	i	6.31344		+0.07490423	+0.32883760	
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 09 08	599	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.9+	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	0.6−	2002 10 06	704	0.8+	0.4−
2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	1.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.5−	2002 10 07	608	0.7−	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	608	0.2−	0.6−	2002 10 07	608	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 09 30	608	0.0	0.3−	2002 10 07	608	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 30	608	(1.0+	2.3−)	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 16	644	0.1−	0.4−
2002 08 10	704	1.5+	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 16	644	0.0	0.2+
2002 08 10	704	0.5−	1.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 28	608	1.2+	0.5−
2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	1.0+	2002 10 28	608	1.2+	0.0
2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	1.0+	0.8−
2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.4−
2002 08 12	704	1.0−	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	0.2−
2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 10 29	704	0.6−	0.5−
2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2002 09 08	599	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.5−	0.4−
2002 09 08	599	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.6+	0.4−				

2002 PY$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.69196		(2000.0)			
n	0.23733058	ω	224.35672		+0.99681818	−0.00108483
a	2.5836494	Ω	135.51912		+0.02667494	+0.94679386
e	0.1814891	i	6.53155		−0.07511307	+0.32183880
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.8+	1.0−	2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.1−	1.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 15	644	0.4−	0.1−
1998 10 12	699	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.1+	0.9−	2002 10 15	644	0.2−	0.1+
1998 11 19	699	(0.7−	3.3−)	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
1998 11 19	699	1.2−	0.5−	2002 08 12	704	1.0+	0.5−	2002 10 28	644	1.1+	0.6+
1998 11 19	699	0.8+	0.0	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 10 28	644	0.4−	0.4+
2002 08 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.6+
2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	608	0.0	0.6−	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2002 08 10	704	1.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.7−	0.3−
2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.0

2002 PZ$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.62236		(2000.0)			
n	0.27239342	ω	216.70506		+0.90019064	+0.42644338
a	2.3568846	Ω	117.82806		−0.37203985	+0.85847092
e	0.1554133	i	5.73256		−0.22636950	+0.28491004
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.5−	0.7−	2002 09 14	608	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.9+
1999 12 08	704	0.0	1.2−	2002 10 01	699	1.2+	0.0	2002 10 08	699	0.7−	0.5+
1999 12 08	704	1.5+	0.9+	2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.8−	0.3+
2001 03 29	699	(1.1+	2.7+)	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 29	699	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.0
2001 03 29	699	(0.4+	2.5+)	2002 10 01	608	0.4+	0.7−	2002 10 16	644	0.3+	0.0
2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 10 01	608	0.5+	0.9−	2002 10 25	644	0.2−	0.7−
2002 08 10	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	608	0.5+	1.0−	2002 10 25	644	0.2−	0.2−
2002 08 10	704	1.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 25	644	0.2−	0.8−
2002 08 10	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.3−	1.5+
2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	1.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 29	704	0.7+	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	1.9+
2002 08 12	704	0.7−	0.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.9+	0.5−
2002 09 10	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.7+
2002 09 10	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.6+
2002 09 10	608	0.5−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.4+	0.4+
2002 09 14	608	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−				
2002 09 14	608	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	1.0−	0.5+				

2002 PS$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.03110		(2000.0)			
n	0.30080851	ω	309.24270		+0.65660392	+0.75422378
a	2.2060193	Ω	1.81526		−0.64449520	+0.56396410
e	0.1692661	i	7.64950		−0.39178721	+0.33629003
P	3.28	H	17.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.3+	0.3+	2002 09 16	683	0.8−	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
2001 03 16	691	0.4+	0.5+	2002 09 16	683	(0.8−	2.0−)	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2001 03 16	691	0.1+	0.6+	2002 09 16	683	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
2001 05 23	807	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.9+	0.1+
2001 05 24	807	0.4+	0.9+	2002 09 17	608	0.1+	0.6−	2002 10 04	683	0.3−	1.0+
2002 08 11	704	0.7−	0.2−	2002 09 17	608	0.3−	0.1−	2002 10 04	683	0.8+	0.8+
2002 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.7+	2002 10 04	683	0.6+	0.8−
2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.6−	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2002 08 11	704	0.8+	0.5−	2002 09 26	644	0.5−	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 09 28	683	1.6+	1.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.6−
2002 08 11	704	0.8+	0.8+	2002 09 28	683	1.3+	0.7+	2002 10 06	608	0.2+	0.5−
2002 08 12	704	1.2−	0.2−	2002 09 28	683	(1.4+	2.2−)	2002 10 06	608	0.1+	0.6−
2002 08 12	704	0.6−	0.1−	2002 09 29	683	(4.3+	1.1+)	2002 10 07	704	0.7−	0.8−
2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2002 09 29	683	(2.2+	0.4+)	2002 10 07	704	0.5−	0.8−
2002 09 05	704	1.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2002 09 05	704	1.2+	0.6+	2002 09 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	1.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 09 30	683	(2.7−	0.5+)	2002 10 08	704	0.8−	0.5+
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 09 30	683	0.0	0.8−	2002 10 08	704	0.3+	0.1+
2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 09 30	683	0.4−	0.4−	2002 10 08	704	0.9−	0.8+
2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2002 09 07	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2002 09 12	683	1.7−	1.4+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 12	683	0.4+	0.3+	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 09 12	683	1.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 13	683	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2002 09 13	683	(2.3+	0.2+)	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	704	0.6−	0.3−
2002 09 13	683	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2002 09 14	683	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2002 09 14	683	(3.1+	0.7+)	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
2002 09 14	683	1.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.6−				

2002 PW$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.17115		(2000.0)			
n	0.21261971	ω	69.70788		+0.90450437	−0.41514309
a	2.7801424	Ω	314.67351		+0.32180599	+0.81460565
e	0.1683919	i	7.88955		+0.27984414	+0.40506031
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7+	0.9−	2002 08 08	699	0.1+	0.7−	2002 08 16	291	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.7+	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.8−	2002 08 17	644	0.1−	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	0.4−	2002 08 08	644	0.0	0.9−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.5+	0.8−	2002 08 08	644	0.0	0.9−	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1998 11 14	704	1.8−	0.0	2002 08 12	608	0.1−	0.5−	2002 09 01	699	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.5−	2002 08 12	608	0.2+	0.8−	2002 09 01	699	0.5+	0.6−
1998 11 16	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	608	0.1−	0.8−	2002 09 01	699	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	(2.6+	0.5−)	2002 08 14	704	1.0+	0.7−	2002 09 01	699	0.1−	0.5−
1998 11 16	704	(2.9+	1.5−)	2002 08 14	704	1.3+	1.0−	2002 09 05	699	0.3+	1.1+
1998 11 16	704	(1.4+	4.0−)	2002 08 14	704	(2.5+	0.1+)	2002 09 05	699	0.1−	0.2−
1998 11 26	699	1.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.7−	0.9+	2002 09 05	699	0.3+	0.5−
1998 11 26	699	0.2+	0.4+	2002 08 15	699	0.3−	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
1998 11 26	699	0.6−	1.3+	2002 08 15	699	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 24	699	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1998 12 24	699	0.0	0.4+	2002 08 16	291	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1998 12 24	699	0.4−	0.6+	2002 08 16	291	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.1−
2002 08 08	699	0.3−	0.1+	2002 08 16	848	0.5+	1.6+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
2002 08 08	699	0.3+	0.5+	2002 08 16	848	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	0.1+
2002 08 08	699	0.1−	0.1−	2002 08 16	848	1.0+	1.9+	2002 09 15	608	0.5−	0.1−

2002 PC$_{63}$ = 2001 FO$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

					P	Q
M	270.87628		(2000.0)			
n	0.23806433	ω	303.44945		+0.28941231	−0.94131630
a	2.5783379	Ω	130.86821		+0.81048735	+0.14445075
e	0.0230930	i	15.39344		+0.50926492	+0.30505346
P	4.14	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	1.5+	0.9−	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.2−
2001 03 21	699	0.2−	0.4+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.3−
2001 03 21	699	0.2−	0.9+	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 08 18	644	0.3+	0.3−
2001 03 21	699	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2001 03 23	608	0.2−	0.1−	2002 08 12	608	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+
2001 03 23	608	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	1.6−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2001 03 23	608	0.5−	0.3−	2002 08 14	704	0.5−	0.8+				
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.4+				

2002 PT_{63} = 1998 SP_{77} = 2000 CQ_{145}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35280), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.18589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23752102	ω	357.49986		+0.90907696	+0.41620745	
a	2.5822682	Ω	337.87545		−0.38138128	+0.81324093	
e	0.1318321	i	2.84906		−0.16771225	+0.40670696	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.0	0.2−	2002 07 30	608	0.4−	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1998 08 23	704	(2.2+	1.1+)	2002 07 30	608	0.6−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.2+	1.7−	2002 07 30	608	0.4−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 08 23	704	1.1−	0.6−	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 08 23	704	(4.9−	0.4−)	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 09 02	291	0.3+	0.0
1998 09 26	704	1.4−	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 09 02	291	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	(2.6−	0.5−)	2002 08 12	699	0.0	0.1+	2002 09 02	291	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	2002 08 12	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	1.1−	0.4−	2002 08 12	699	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	428	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	1.0+	1.1+	2002 08 12	428	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2002 08 13	428	1.1−	0.4−	2002 09 13	704	0.4+	1.3−
1998 09 27	704	1.2+	0.2−	2002 08 13	428	0.8−	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.6+	0.7−	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2002 09 13	704	0.5−	0.8−
2000 02 08	734	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 02 08	734	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 02 08	734	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.8−	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 08	734	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 02 08	734	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2002 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 06 27	644	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.4−	1.5+
2002 06 27	644	0.3−	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.3+	0.3+
2002 07 23	644	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.9−	0.3+
2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+				

2002 PX_{64} = 2000 FF_{73}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	167.70416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17487552	ω	351.84376		−0.94172440	−0.32484712	
a	3.1670143	Ω	168.03813		+0.32749649	−0.94468965	
e	0.1075319	i	24.92526		+0.07681931	+0.04512007	
P	5.64	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	0.6−	1.0+	2000 04 03	704	0.1−	0.5−	2002 08 04	644	0.1−	0.1+
2000 02 07	703	0.2−	1.3+	2000 04 03	704	1.2+	1.1−	2002 08 04	644	0.0	0.2+
2000 02 07	703	0.3−	0.5+	2001 06 13	699	0.1+	0.3−	2002 08 06	049	0.7+	0.1−
2000 02 07	703	0.2+	1.5+	2001 06 13	699	0.9−	0.1−	2002 08 06	049	0.2−	0.8+
2000 02 08	704	0.8−	1.1+	2001 06 13	699	0.3−	1.1−	2002 08 06	049	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	1.1−	2001 06 13	699	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2001 06 30	644	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	1.4+
2000 02 08	704	(0.7+	2.4−)	2001 06 30	644	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	1.0+
2000 03 27	699	0.1+	1.3+	2001 06 30	644	0.6+	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.9+
2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2002 07 06	291	0.4+	0.0	2002 09 04	644	0.3−	0.8+
2000 03 27	699	0.4−	0.6+	2002 07 06	291	0.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.1+	1.0+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2002 07 06	291	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	1.0+
2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2002 08 04	644	0.1−	0.3+				

2002 PG_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.86684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19496163	ω	109.92013		+0.88693712	+0.44169326	
a	2.9455741	Ω	224.15530		−0.46188765	+0.84718090	
e	0.0629795	i	11.18209		−0.00152989	+0.29528221	
P	5.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	(0.6−	2.3−)	2002 09 30	704	0.2+	0.7+
2001 05 21	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.1+
2001 05 21	691	0.1−	0.1−	2002 08 27	644	0.3+	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
2001 06 11	691	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.9+	2002 10 05	644	0.3−	0.9+
2001 06 11	691	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−
2001 06 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
2002 08 04	644	0.3+	0.2−	2002 09 04	644	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.5−	0.2−
2002 08 04	644	0.2+	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.0
2002 08 04	644	0.1+	0.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	1.2+	1.3−
2002 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.2+
2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.6+	1.6+
2002 08 11	704	0.3−	0.8−	2002 09 22	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.0
2002 08 11	704	1.4+	0.3−	2002 09 22	644	0.6−	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2002 08 13	704	1.5−	2.0−	2002 09 22	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+

2002 PH_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.60575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18223222	ω	117.91833		+0.87173795	+0.47812685	
a	3.0811957	Ω	213.83555		−0.48923421	+0.83738857	
e	0.1500616	i	11.08834		−0.02688573	+0.26490583	
P	5.41	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.7−	0.3−	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	(3.3−	0.9+)	2002 08 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	0.9−	2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	1.0+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.1−
2001 05 21	699	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2001 05 21	699	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	1.0−	1.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.6+
2001 05 21	699	0.9+	0.1+	2002 08 16	704	0.5−	1.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2001 05 21	699	1.2−	0.5−	2002 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.0
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.8−
2002 08 11	704	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	1.0+
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 08 27	644	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−
2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.5−	0.6+
2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	1.1+
2002 08 11	704	0.4−	0.8−	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	1.2+
2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
2002 08 11	704	0.8−	0.4−	2002 09 12	644	0.4+	0.4+				

2002 PS_{70} = 1998 TB_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.22303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22378826	ω	132.82826		+0.95233001	+0.28605450	
a	2.6868568	Ω	210.99773		−0.30327159	+0.92538435	
e	0.0845020	i	11.88006		+0.03307398	+0.24866973	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	1.1−
1998 10 13	691	0.6−	0.1−	2002 08 13	704	0.8+	0.6−	2002 10 06	644	0.0	0.4+
1998 10 13	691	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	(1.7−	2.8−)	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
1998 10 18	691	0.1+	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.4+
1998 10 18	691	0.5+	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
1998 10 18	691	0.3+	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.3−
2002 08 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.4−	0.3+
2002 08 11	704	0.2−	1.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+
2002 08 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.9−				
2002 08 13	704	(0.6+	2.6−)	2002 10 05	704	0.2−	0.6−				

2002 PU$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.53710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17531429	ω	186.88427		−0.52008658		−0.81602406
a	3.1617280	Ω	294.74148		+0.79627960		−0.35643230
e	0.0632575	i	16.12370		+0.30894781		−0.45503929
P	5.62	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.1+	1.4+	2002 08 13	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1998 12 14	699	1.0−	0.1+	2002 08 30	699	0.6+	0.6−	2002 10 05	644	0.2−	0.4+
1998 12 14	699	0.3−	0.1−	2002 08 30	699	0.3+	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
1999 01 06	699	0.3+	1.1−	2002 08 30	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
1999 01 06	699	0.4−	0.3−	2002 08 30	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
1999 01 06	699	1.1+	0.1−	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
2002 08 11	704	0.1+	0.9−	2002 09 11	644	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.2−
2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.0
2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
2002 08 13	704	0.1+	1.8−	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	1.5+	0.1+
2002 08 13	704	0.8−	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+				

2002 PB$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.21171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17207521	ω	243.34805		+0.57682645		−0.81545474
a	3.2012813	Ω	170.95231		+0.81494946		+0.57045355
e	0.1857722	i	17.77544		+0.05593408		+0.09806274
P	5.73	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 21	699	0.2−	0.6+	2000 04 27	699	0.5+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.5+
1999 02 21	699	1.2+	0.1−	2000 04 27	699	1.1−	0.5−	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1999 02 21	699	1.0−	0.3+	2002 06 21	950	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2002 06 21	950	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.9−
2000 04 04	699	0.3−	0.4−	2002 06 21	950	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.6−	1.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.4−
2000 04 04	699	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 21	644	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.3+	0.8−	2002 08 12	704	1.1+	0.6+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+

2002 PG$_{73}$ = 1982 VE$_3$ = 2001 KX$_{30}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35286), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	204.13023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18729142	ω	273.22630		−0.77262535		−0.63020928
a	3.0254556	Ω	228.06059		+0.58044072		−0.75017158
e	0.0268510	i	6.59316		+0.25717433		−0.20019704
P	5.26	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.6+	0.9+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.3−	0.9+
1982 11 14	381	0.7−	0.3−	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.1−	1.0−
2000 02 08	704	1.0+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.8+
2000 02 08	704	0.8+	0.0	2002 07 21	644	0.3−	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.7−
2000 02 08	704	1.1−	0.0	2002 07 21	644	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.7−
2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2002 07 21	644	0.1−	0.2+	2002 08 26	644	1.2+	1.2+
2000 03 27	699	0.5+	0.0	2002 08 05	644	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2002 08 05	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.6−
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2002 08 05	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	1.4−
2000 03 27	699	0.8+	0.2+	2002 08 08	699	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	1.5+	0.1−
2000 04 04	699	0.6−	1.0+	2002 08 08	699	0.4−	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.6−	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.2−
2001 05 21	704	0.8+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.4+
2001 05 21	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.4−
2001 05 21	704	2.0−	0.4−	2002 08 13	704	0.7−	0.0				
2001 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 08 13	704	0.5−	0.4+				

2002 PJ$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.01984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27435484	ω	139.21340		+0.68559406		+0.72793081
a	2.3456379	Ω	174.04969		−0.68803884		+0.65187863
e	0.1529260	i	4.87208		−0.23783048		+0.21253467
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1995 10 26	691	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	1.2+
1997 03 12	691	0.3−	0.7+	2002 08 18	608	0.4−	0.8−	2002 10 03	291	0.1+	0.0
1997 03 12	691	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	1.6+
1997 03 12	691	0.2+	0.9+	2002 08 18	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	1.8+
2001 02 20	691	0.6+	0.6+	2002 09 01	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	1.5+
2001 02 20	691	0.1+	1.0+	2002 09 01	608	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+
2001 02 20	691	0.3+	0.4+	2002 09 01	608	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	1.2+	0.2+
2002 07 14	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2002 07 14	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	1.2+
2002 07 14	704	0.6+	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 09	699	1.3+	1.1−
2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 09	291	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.7−	0.9−
2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	291	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.6−	2002 10 09	699	0.3−	1.1−
2002 08 12	608	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.1−	0.6−	2002 10 09	291	0.1+	0.1+
2002 08 12	608	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.1−	1.0−	2002 10 09	699	0.6−	0.1−
2002 08 12	608	0.0	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2002 08 13	704	0.1+	0.0	2002 09 30	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	291	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2002 08 13	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	291	0.1+	0.3−				

2002 PU$_{73}$ = 1981 US$_5$ = 2000 GX$_{152}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35286), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	289.95069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17996195	ω	199.88141		+0.34955474		−0.92907982
a	3.1070549	Ω	229.30413		+0.91404644		+0.30982801
e	0.1418188	i	10.68983		+0.20574401		+0.20203292
P	5.48	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.3−	0.8−	2002 07 20	644	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.1+
1981 10 30	381	0.3+	0.5+	2002 07 20	644	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.6+	0.6−
2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2002 07 20	644	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	1.4−	0.4+
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2002 08 04	644	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	2.2+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 08 04	644	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	1.2+
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2002 08 04	644	0.0	0.4−	2002 08 15	644	0.1−	0.7−

2000 04 07	704	0.6−	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.3−		
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.5−		
2000 04 07	704	0.0	0.8−	2002 08 12	704	0.7+	0.4−						

2002 PH$_{76}$ = 2000 FJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	215.24789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17571138	ω	10.62814		−0.65021407		−0.71639776
a	3.1569627	Ω	120.45965		+0.67375607		−0.69758985
e	0.0514727	i	17.06630		+0.35110457		+0.01194371
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	(5.6−	0.3−)	2000 04 02	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	644	0.0	0.6−		
2000 03 05	704	(5.3−	0.6+)	2000 04 02	704	1.0−	0.9−	2002 08 13	644	0.1−	0.4−		
2000 03 05	704	(3.9−	0.2−)	2000 04 02	704	0.2−	1.4−	2002 08 16	608	0.0	0.2−		
2000 03 05	704	(4.4−	1.3−)	2000 04 02	704	0.5+	0.7+	2002 08 16	608	0.3+	0.2−		
2000 03 29	704	1.5−	0.6+	2002 08 09	608	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.3+	0.3−		
2000 03 29	704	0.5+	1.2+	2002 08 09	608	0.3−	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.4+		
2000 03 29	704	0.7+	1.0+	2002 08 09	608	0.2−	0.7+	2002 08 19	644	0.3−	0.5+		
2000 03 29	704	0.9+	0.6−	2002 08 13	644	0.0	0.8−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+		

2002 PA$_{82}$ = 2000 EF$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.81914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22410904	ω	222.50938		+0.96412734		−0.24155339
a	2.6842923	Ω	150.92011		+0.25987104		+0.94343734
e	0.1629703	i	13.08649		−0.05408805		+0.22710777
P	4.40	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 25	703	0.1−	0.2−	2002 08 09	704	0.5−	0.2−	2002 08 14	185	0.7−	0.4−		
1998 10 25	703	0.3+	0.5+	2002 08 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	185	0.1−	0.2−		
1998 10 25	703	0.2−	0.0	2002 08 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	185	0.5−	0.4−		
2000 03 09	691	0.1+	0.1+	2002 08 09	704	0.6+	0.7−	2002 08 15	185	0.9−	0.5+		
2000 03 09	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	185	0.1−	0.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.2+		
2000 03 09	691	0.2+	0.2+	2002 08 13	185	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.4+		
2000 03 12	691	0.1−	0.1+	2002 08 13	185	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.4−	0.4+		
2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	185	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.4−		
2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	1.9+	0.5−	2002 09 15	644	0.7−	0.4−		
2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 08 14	704	1.8+	1.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.5−		
2002 08 07	644	0.6−	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.3+						
2002 08 07	644	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.8+	0.6+						

2002 PS$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.40740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26122787	ω	248.76765		+0.63480825		+0.77135539
a	2.4235745	Ω	60.71862		−0.68838371		+0.59107767
e	0.1749144	i	2.96049		−0.35092216		+0.23587717
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.5−	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	1.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+		
1991 10 13	691	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+		
1991 10 13	691	1.0+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−		
1993 01 22	691	0.4−	0.5−	2002 08 14	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−		
1993 01 22	691	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−		
1993 01 22	691	0.5+	0.1+	2002 08 15	699	0.5−	0.5+	2002 09 05	608	0.9−	0.4−		
2002 07 30	608	0.7−	1.0−	2002 08 15	699	0.6−	0.3−	2002 09 05	608	1.0−	0.3+		
2002 07 30	608	0.6−	0.7−	2002 08 15	699	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	0.7−	0.3+		
2002 07 30	608	0.1−	0.9−	2002 08 17	608	0.8−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+		
2002 08 10	704	1.5+	1.0+	2002 08 17	608	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+		
2002 08 10	704	1.6+	0.6+	2002 08 17	608	0.8−	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−		
2002 08 10	704	0.9+	0.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−		
2002 08 10	704	0.1+	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−		
2002 08 14	704	0.4+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.1−		

2002 PE$_{84}$ = 1976 US$_{18}$ = 2000 AS$_{231}$

Id. Minor Planet Center; 2265 T-1 = 2000 AS$_{231}$ (*MPO* 6151) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.92748		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26325937	ω	249.29096		+0.99840508		+0.04253074
a	2.4110904	Ω	108.25675		−0.02491588		+0.92206337
e	0.2005880	i	2.24056		−0.05066060		+0.38469504
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.5+	0.1+		
1976 10 22	381	0.7−	0.8−	2002 08 14	704	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.9+	0.3+		
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.2−		
2000 01 04	704	0.6−	1.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.1−		
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.1−		
2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.4−	2002 09 22	644	0.1−	0.5−		
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.4−	0.3−	2002 09 22	644	0.2+	0.5−		
2000 01 10	691	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.6−	2002 09 22	644	0.1+	0.4−		
2000 01 10	691	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−		
2000 01 10	691	0.2+	1.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.9−		
2002 08 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+		
2002 08 10	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.6−		
2002 08 10	704	0.2−	0.5+	2002 09 12	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.8−		
2002 08 10	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	608	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.3+		
2002 08 10	704	0.2−	0.5+	2002 09 12	608	0.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.8+		
2002 08 14	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	704	0.7+	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+		
2002 08 14	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.2−	0.3−		

2002 PM$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.19465		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28439027	ω	335.71936		+0.66083430		+0.72906202
a	2.2901270	Ω	334.44523		−0.60314206		+0.37453672
e	0.1346790	i	24.40430		−0.44667402		+0.57287941
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.8+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−		
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.2−		
2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.8−	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1−		
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−		
2001 02 03	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−		
2001 02 03	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
2001 02 03	691	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−		
2002 08 10	704	0.5+	0.6−	2002 09 13	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+		
2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.8−		
2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	1.0+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−		
2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+		
2002 08 10	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−		
2002 08 14	704	0.1−	0.0	2002 09 22	644	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.9−		
2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 09 22	644	0.2−	0.2−						
2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 22	644	0.2+	0.1+						

2002 PS$_{85}$ = 2001 FE$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.14447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19006105	ω	109.30911		+0.74977994		+0.65309646
a	2.9959919	Ω	210.19892		−0.65818177		+0.71961354
e	0.2796659	i	12.19780		−0.06802062		+0.23584183
P	5.19	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.5+	0.6+	2002 06 15	704	0.9+	0.9−	2002 07 18	704	0.1+	0.8+
2001 03 20	608	0.2+	0.3+	2002 06 15	704	1.5−	0.8+	2002 07 18	704	0.3+	0.7+
2001 03 20	608	0.2−	0.1+	2002 06 15	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.3−	0.9−
2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	1.0−
2001 03 23	699	0.5−	0.7−	2002 07 09	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.7−
2001 03 23	699	0.6−	0.3−	2002 07 09	704	1.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.6−
2001 03 23	699	0.1+	0.7−	2002 07 09	704	0.3+	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−
2002 06 15	704	0.1+	0.7−	2002 07 18	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+
2002 06 15	704	0.1−	0.6−	2002 07 18	704	1.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.7−

2002 PY$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.40108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17413557	ω	103.93834		+0.24242018	−0.96206798	
a	3.1759797	Ω	331.08605		+0.75984898	+0.26847301	
e	0.0482151	i	14.99910		+0.60320974	+0.04845040	
P	5.66	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 03 30	703	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.4−	0.0	2000 03 30	703	0.3−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	1.1−	0.2−	2000 03 30	703	1.4+	1.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2000 03 30	703	0.4−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.9−	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
2000 03 01	703	0.6+	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.8−
2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	608	1.0−	0.7−
2000 03 08	704	0.1−	1.1−	2002 08 14	704	1.3+	1.3+	2002 09 15	608	0.9−	0.7−
2000 03 08	704	0.0	1.2−	2002 08 14	704	0.7+	0.2−				
2000 03 08	704	(0.5−	2.9−)	2002 08 14	704	0.7+	0.0				

2002 PC$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.60220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17428853	ω	158.37921		+0.83346492	+0.55238804	
a	3.1741213	Ω	168.05830		−0.51654777	+0.78804069	
e	0.2250115	i	3.95497		−0.19625142	+0.27177073	
P	5.66	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	691	0.3+	0.4+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2001 04 16	691	0.3+	0.5+	2002 08 15	291	0.7−	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.2−
2001 04 16	691	0.3−	0.8+	2002 08 15	291	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2001 05 23	691	0.1+	0.6−	2002 08 15	291	0.8−	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.1+
2001 05 23	691	0.1−	0.4−	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2001 05 23	691	0.3−	0.5−	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.5−
2002 08 10	807	0.1−	0.2−	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2002 08 10	807	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2002 08 12	704	0.9+	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	0.7−
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.4−
2002 08 13	699	0.1+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.1−
2002 08 13	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	0.4−				
2002 08 13	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1−				

2002 PM$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.97011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22420591	ω	316.27324		+0.80214407	+0.59711430	
a	2.6835190	Ω	7.06733		−0.53753922	+0.72528674	
e	0.2062024	i	2.05228		−0.26003169	+0.34265677	
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.7+
1998 11 25	691	0.4−	0.6+	2002 08 30	291	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1998 11 25	691	0.1−	0.3+	2002 08 30	291	0.3+	0.2−	2002 10 01	608	0.1+	0.5−
2001 04 30	691	0.1−	0.2+	2002 08 30	291	0.4+	0.2−	2002 10 01	608	0.1−	0.4−
2001 04 30	691	0.6+	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.5−	0.4−
2001 04 30	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2002 08 14	291	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	1.5−
2002 08 14	291	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	291	0.4+	0.1+
2002 08 14	291	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.1+
2002 08 20	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	291	0.1−	0.1+
2002 08 20	644	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2002 08 29	644	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	(0.9−	2.6−)
2002 08 29	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.6+				

2002 PH$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.44454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23859261	ω	107.33139		+0.68643981	+0.72058764	
a	2.5745306	Ω	206.82864		−0.72188576	+0.65905211	
e	0.1901598	i	12.50773		−0.08764326	+0.21541534	
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.7−	2002 09 11	644	0.4−	0.2−
1993 04 21	691	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 11	644	0.4−	0.3+
1994 11 10	691	0.7−	0.6−	2002 08 11	704	0.6+	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.2+
1994 11 10	691	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.8−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
1998 08 19	704	0.8+	1.2−	2002 08 11	704	0.7+	0.7−	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
1998 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.0
1998 08 19	704	0.0	1.4+	2002 08 11	704	0.3+	1.0−	2002 09 21	644	0.2+	0.7+
1998 08 19	704	(5.2−	2.1+)	2002 08 15	704	0.5−	0.3+	2002 09 21	644	0.3+	0.7+
1998 08 27	704	0.4−	0.5+	2002 08 15	704	0.3−	0.0	2002 09 21	644	0.1+	0.9+
1998 08 27	704	0.1+	1.3−	2002 08 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	704	0.4−	1.5+	2002 08 15	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1998 08 27	704	0.4+	1.2+	2002 08 15	704	0.9−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	(4.7−	0.3−)	2002 08 25	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
2002 08 11	704	0.5+	0.5−	2002 08 25	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	1.2−
2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2002 08 25	644	0.0	0.1+				

2002 PN$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.25237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23152818	ω	155.09530		+0.97389104	−0.19013490	
a	2.6266375	Ω	216.55739		+0.15723304	+0.95905025	
e	0.1655541	i	12.01949		+0.16374984	+0.20993177	
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	327	0.9−	0.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.1−
1998 09 14	327	0.1−	0.4−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 10	644	0.2+	0.1−
1998 09 14	327	0.4+	0.2−	2002 08 11	704	1.0−	0.1−	2002 09 11	644	0.1+	0.0
1998 10 11	699	0.4+	0.2−	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.7−	0.4+

1998 10 11	699	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.2−
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.6+	0.3+
2002 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 08 15	704	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
2002 08 11	704	0.7−	0.3−	2002 08 15	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.2−
2002 08 11	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.7+	1.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−

2002 PT$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.85667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22429080	ω	80.36828		+0.70239127		+0.68423883
a	2.6828419	Ω	236.14637		−0.70974425		+0.65238097
e	0.0617532	i	13.65997		−0.05394075		+0.32590843
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.6+	1.1−	2002 08 15	704	1.2+	0.7−	2002 09 10	644	0.4−	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.6−	2002 08 15	704	0.2−	1.2−	2002 09 10	644	0.4−	0.1−
2000 01 11	704	0.9−	0.6+	2002 08 30	699	0.7+	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 08 30	699	1.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.6−	0.1−
2001 05 15	699	0.7−	0.8−	2002 08 30	699	0.2+	0.7+	2002 09 11	644	0.5−	0.0
2001 05 15	699	0.7+	0.4+	2002 08 30	699	0.7+	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.2+
2001 05 15	699	0.2−	0.8+	2002 09 03	644	0.4−	1.0+	2002 10 04	699	0.6−	0.1−
2002 08 14	644	0.3−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.8+	2002 10 04	699	0.8−	1.0+
2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.8+	2002 10 04	699	0.7−	0.4−
2002 08 14	644	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	699	1.2−	0.7+
2002 08 15	704	0.7+	1.3−	2002 09 04	699	0.8+	0.9−	2002 10 06	704	(1.7+	3.2+)
2002 08 15	704	0.2+	1.0−	2002 09 04	699	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	1.9+
2002 08 15	704	1.1+	0.5−	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.8−

2002 PO$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.03143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27580719	ω	248.48574		+0.06803769		−0.98966687
a	2.3373962	Ω	198.97425		+0.99693554		+0.07233580
e	0.2149674	i	22.84157		+0.03860572		−0.12380232
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	0.4−	0.2+	2002 08 15	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.0
2000 01 28	704	0.1+	0.0	2002 08 17	699	0.5−	0.5−	2002 10 05	644	0.6+	0.7+
2000 01 28	704	0.5+	0.0	2002 08 17	699	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
2000 01 28	704	0.4−	0.7−	2002 08 17	699	0.2−	0.5−	2002 10 06	644	0.2−	0.8+
2000 01 28	704	0.3−	0.4−	2002 08 17	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	1.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 22	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 08 22	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 08 22	644	0.5−	0.3+	2002 10 31	704	1.0+	0.4+
2000 03 09	704	0.7+	0.3−	2002 09 03	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
2001 06 27	644	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.1−
2001 06 27	644	0.3−	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2001 06 27	644	0.2+	0.2+	2002 09 27	941	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2001 08 05	644	0.1+	0.3−	2002 09 27	941	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2002 09 27	941	0.6+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+
2001 08 05	644	0.1−	0.1−	2002 09 27	941	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2002 08 14	644	0.1−	0.0	2002 09 27	941	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2002 08 14	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2002 08 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 08 15	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.0
2002 08 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2002 08 15	704	0.5+	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.9+				
2002 08 15	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−				

2002 PW$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.90188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17446581	ω	178.41551		+0.50828624		+0.82909878
a	3.1719707	Ω	122.07422		−0.79311698		+0.55604609
e	0.0697264	i	15.95296		−0.33557495		−0.05837770
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.8−	0.5+	2001 06 20	699	0.5−	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	1.1+	2002 08 11	608	0.8−	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	608	1.0−	0.9+	2002 08 20	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	1.4+	2002 08 11	608	0.5−	0.8+	2002 08 20	644	0.0	0.3−
2000 03 04	704	1.6+	0.3+	2002 08 15	699	0.9+	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	1.6+	0.1−	2002 08 15	699	1.4+	0.9+	2002 09 09	644	0.5−	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.6+	0.9+	2002 09 09	644	0.4−	0.1−
2000 03 04	704	1.0+	0.1−	2002 08 15	699	0.6+	0.1+	2002 09 09	644	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 08 18	608	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.7−	0.1−
2001 06 20	699	0.2−	0.1−	2002 08 18	608	0.2+	0.0	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
2001 06 20	699	0.1+	0.8−	2002 08 18	608	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.5−	0.2−
2001 06 20	699	0.3+	0.2+	2002 08 20	644	0.3+	0.5+				

2002 PF$_{94}$ = 1999 XV$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.20966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27366691	ω	23.59463		+0.24041745		−0.96545920
a	2.3495671	Ω	52.64466		+0.86924439		+0.16809044
e	0.1744960	i	7.25908		+0.43198801		+0.19908323
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	608	0.6+	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	(2.4−	0.0)	2002 08 15	699	0.7+	0.7−	2002 09 16	644	0.0	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	699	0.6−	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.5−	2002 08 15	699	0.7−	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	1.3+	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	1.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2002 08 18	608	0.1−	0.7−	2002 09 16	644	0.2−	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 08 18	608	0.2−	0.9−	2002 09 30	608	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 08 18	608	0.0	0.4−	2002 09 30	608	0.0	0.3−
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2002 08 20	644	0.4−	0.5−	2002 09 30	608	0.1+	0.1−
2002 08 11	608	0.7+	0.1+	2002 08 20	644	0.3−	0.6−				
2002 08 11	608	0.7+	0.9+	2002 08 20	644	0.1+	1.0−				

2002 PV$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.79912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24462103	ω	295.62255		+0.36703084		+0.93015707
a	2.5320572	Ω	355.87279		−0.79709552		+0.30905604
e	0.0668640	i	7.83227		−0.47950713		+0.19822260
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.4+	0.6−	2002 08 15	699	0.0	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.1−
2001 04 16	699	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.9+	2.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.1+
2001 04 24	699	0.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.8−	0.0	2002 09 30	608	0.8−	0.4+
2001 04 24	699	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.9+	2002 09 30	608	0.8−	0.6+
2001 04 24	699	0.4+	0.8−	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2002 09 30	608	0.9−	0.5+
2001 04 24	699	1.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2002 08 12	608	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2002 08 12	608	0.2−	0.0	2002 09 12	608	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
2002 08 12	608	0.1+	0.1−	2002 09 12	608	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2002 08 15	699	0.4+	0.9−	2002 09 12	608	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.8+	0.3−

2002 08 15	699	0.5−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2002 08 15	699	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2002 PH$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.90753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26500553	ω	9.15226		+0.99767797	+0.06805146	
a	2.4004873	Ω	346.94470		−0.06323773	+0.91047324	
e	0.1994007	i	0.70245		−0.02529151	+0.40793073	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.7−	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
1999 12 05	691	0.1−	0.0	2002 08 15	699	0.2+	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.2−
1999 12 05	691	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
1999 12 17	691	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
1999 12 17	691	0.1−	0.5+	2002 08 17	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.7+
1999 12 17	691	0.2−	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 11	608	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	1.3−
2002 08 14	704	0.1+	0.5−	2002 09 11	608	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2002 08 14	704	0.5+	1.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.1+	1.2−
2002 08 14	704	0.8−	0.6−	2002 09 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.0
2002 08 15	699	0.4−	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2002 08 15	699	0.9−	2.0+	2002 09 14	644	0.1+	0.3−				

2002 PB$_{97}$ = 1977 RZ$_{19}$ = 1995 UO$_{46}$ = 1998 KA$_{21}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35309), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.01969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27560024	ω	327.29976		+0.84472195	+0.53520525	
a	2.3385661	Ω	0.34318		−0.47545489	+0.75076229	
e	0.2525877	i	3.85651		−0.24573863	+0.38718383	
P	3.58	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.4+	1.0−	2002 08 02	G78	1.0+	1.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.2−
1977 09 10	675	0.5−	1.0−	2002 08 02	G78	0.3−	1.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.0
1995 10 20	010	(2.3+	0.4−)	2002 08 02	G78	0.4+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1995 10 20	010	1.6+	0.1−	2002 08 06	G78	0.4+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1995 10 20	010	0.3−	0.5+	2002 08 06	G78	1.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.0
1995 10 23	010	(3.9+	1.4+)	2002 08 06	G78	(2.6−	1.4−)	2002 09 26	699	0.3−	0.0
1995 10 23	010	(2.8+	2.0+)	2002 08 10	704	0.5+	0.4+	2002 09 26	699	0.1−	0.1+
1995 10 23	010	1.7+	1.8+	2002 08 10	704	0.6−	0.2−	2002 09 26	699	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	0.3−	0.7−	2002 08 10	704	0.7−	0.1+	2002 09 26	699	0.1−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.8−	1.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1998 04 22	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	704	1.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1998 04 22	704	0.6−	0.9+	2002 08 11	608	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
1998 05 01	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	608	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−
1998 05 01	704	0.5+	1.2+	2002 08 11	608	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.9+
1998 05 01	704	0.7−	1.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	1.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.9+
1998 05 22	704	1.4+	1.6+	2002 08 15	699	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.0
1998 05 22	704	(2.6−	0.7−)	2002 08 15	699	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+
1998 05 22	704	(0.8+	2.7+)	2002 08 15	699	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1998 05 22	704	1.8−	0.6+	2002 08 15	699	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
1998 05 24	704	(1.1−	2.3+)	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1998 05 24	704	0.5−	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	1.8+	1.0−	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1998 05 24	704	1.7+	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 05 24	704	1.9+	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−
1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2002 09 04	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1999 12 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2001 02 26	209	0.6+	0.9+	2002 09 04	644	0.5−	0.0	2002 10 23	608	0.4+	0.5−
2001 02 26	209	0.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 23	608	0.0	0.2+
2001 02 27	209	1.3−	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 23	608	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.0	1.9+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.5+	1.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.6+	1.0+
2001 03 18	704	0.5+	1.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.5+	1.8+
2001 03 18	704	1.0−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2002 06 09	608	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 06 09	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2002 06 09	608	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 06 27	644	0.4−	0.4+	2002 09 07	608	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2002 06 27	644	0.2−	0.4+	2002 09 07	608	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.6+
2002 06 27	644	0.4−	0.6+	2002 09 07	608	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
2002 07 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 11	608	1.1−	1.1+	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2002 07 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 11	608	1.2−	1.2+	2002 11 10	704	1.2−	1.5+
2002 07 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 11	608	1.3−	1.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+
2002 07 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.2−				

2002 PE$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.13563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24306062	ω	3.39076		+0.96764870	+0.23910016	
a	2.5428826	Ω	342.14080		−0.23722165	+0.75349918	
e	0.1541600	i	15.22607		−0.08591785	+0.61242967	
P	4.05	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.4−	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.9+
1998 08 30	699	0.0	0.6−	2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	1.1+
1998 08 30	699	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.9+
1998 09 15	699	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1998 09 15	699	0.8−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
2002 08 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2002 08 14	704	0.8−	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	1.6−
2002 08 14	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	1.5−
2002 08 15	699	1.6+	0.0	2002 09 06	704	1.2+	0.5+	2002 10 07	704	1.1+	0.4−
2002 08 15	699	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.9−	0.5−
2002 08 15	699	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2002 08 15	699	0.0	0.7−	2002 09 11	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 09 11	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+

2002 PS$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.97805		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18110547	ω	303.76074		+0.88980194	+0.45359477	
a	3.0939622	Ω	29.35616		−0.37762915	+0.79344412	
e	0.1769695	i	5.85891		−0.25622009	+0.40583028	
P	5.44	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 29	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 16	644	0.2−	0.9−
2001 04 29	704	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	1.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.9−
2001 04 29	704	1.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.9+	2002 09 16	644	0.3−	0.8−
2001 04 29	704	0.5−	0.6−	2002 08 15	699	0.5+	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.3−
2001 05 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.3−
2001 05 24	699	0.3+	0.7+	2002 08 15	699	0.0	0.0	2002 09 30	608	0.6−	0.2−
2001 05 24	699	0.1+	0.7−	2002 08 15	699	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2001 05 24	699	0.5+	0.0	2002 08 18	608	1.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.0
2002 08 11	608	0.5−	1.1−	2002 08 18	608	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2002 08 11	608	0.6−	1.1−	2002 08 18	608	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2002 08 11	608	0.9−	1.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2002 08 14	704	0.0	1.0+	2002 08 26	644	0.3−	0.0				
2002 08 14	704	0.5−	0.9+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+				

2002 PX$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.97515		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25618224	ω	329.85954	+0.97717810		−0.19599672	
a	2.4552932	Ω	41.69928	+0.21104810		+0.85201383	
e	0.1186900	i	7.07236	+0.02411763		+0.48544589	
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.9−	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.8+	2002 09 08	608	0.4+	1.1−
1997 04 11	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.9+	0.9−	2002 09 08	608	0.4+	0.3−
1997 04 11	704	0.7+	0.5−	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.6+	0.7−
2001 04 23	704	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.8−	0.4−	2002 09 09	644	0.2−	0.5+
2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.4−	0.2−	2002 09 09	644	0.1−	0.3+
2001 04 23	704	0.7−	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	0.1−	2002 09 09	644	0.2−	0.5+
2002 08 12	608	0.4−	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
2002 08 12	608	0.3−	0.6−	2002 08 19	644	0.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.2+
2002 08 12	608	0.6−	0.7−	2002 08 19	644	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 08 20	644	0.5+	1.1+	2002 09 30	608	0.5−	0.2−
2002 08 14	704	0.3−	0.2−	2002 08 20	644	0.5+	0.9+	2002 09 30	608	0.5−	0.4−
2002 08 14	704	0.2+	0.7−	2002 08 20	644	0.5+	0.7+	2002 09 30	608	0.4−	0.4−

2002 PJ$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.70729		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22301313	ω	163.40125	+0.36200107		+0.91591663	
a	2.6930790	Ω	127.48572	−0.87816230		+0.39746055	
e	0.2619684	i	12.61903	−0.31270786		−0.05587347	
P	4.42	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.9−	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 17	644	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.3+	0.2−
1998 10 29	699	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.0	1.2+	2002 09 17	644	0.4+	0.2−
1998 10 29	699	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.9−
2001 03 04	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.4−	0.9−
2001 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.9−
2001 03 04	704	0.9+	1.3+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−	2002 10 01	608	(2.5+	1.2+)
2001 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.4−	0.5+	2002 10 01	608	(2.1+	1.4+)
2001 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 08 15	699	0.5+	0.1−	2002 10 01	608	(2.3+	1.0+)
2001 03 23	608	0.5+	0.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.1−	2002 10 26	704	0.1−	0.7−
2001 03 23	608	0.2+	0.9+	2002 09 13	699	0.1+	0.3+	2002 10 26	704	0.1−	0.7+
2001 03 23	608	0.2+	0.4+	2002 09 13	699	0.1+	0.3−	2002 10 26	704	0.6−	0.5+
2001 03 31	704	0.1−	1.0+	2002 09 13	699	0.1+	0.2−	2002 10 26	704	0.1−	0.2+
2001 03 31	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	608	0.4−	1.7+	2002 10 26	704	0.8−	1.1+
2001 03 31	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	1.6+				
2001 03 31	704	0.1−	1.3+	2002 09 14	608	0.3−	1.6+				

2002 PW$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.37273		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18280598	ω	261.16862	+0.31839783		+0.94667126	
a	3.0747450	Ω	27.55524	−0.82239816		+0.30174747	
e	0.1268375	i	6.12507	−0.47147014		+0.11296900	
P	5.39	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	1.0−	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 08 15	699	1.4−	0.4−	2002 09 10	608	0.3−	0.6−
2001 05 15	699	1.7+	0.6+	2002 08 15	699	1.9−	0.5+	2002 09 10	608	0.6+	0.1−
2001 05 15	699	0.6+	0.5−	2002 08 15	699	0.8+	0.7+	2002 09 10	608	0.3+	1.0−
2001 05 22	807	0.6−	0.3−	2002 08 17	608	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.0
2001 05 23	807	0.6−	0.3−	2002 08 17	608	0.2+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.9+
2002 08 14	704	0.6+	0.8+	2002 08 17	608	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
2002 08 14	704	0.3−	0.7−	2002 08 19	644	0.3+	0.4+				
2002 08 14	704	0.5+	1.5−	2002 08 19	644	0.5+	0.6+				

2002 PM$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.38197		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22433288	ω	279.88834	+0.18580182		+0.98258054	
a	2.6825063	Ω	0.84559	−0.77727915		+0.14923812	
e	0.1093219	i	14.23879	−0.60109467		+0.11074058	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.7−	0.8−	2002 09 05	608	0.4−	0.2+
2001 03 20	699	0.6−	0.6+	2002 08 15	699	0.4−	0.8+	2002 09 08	599	0.4+	0.3+
2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	0.5−	2002 09 08	599	0.7+	0.1+
2001 03 20	699	1.9+	1.1+	2002 08 18	608	0.4+	0.4+	2002 09 08	599	0.5+	0.1+
2001 04 23	704	0.1+	0.7−	2002 08 18	608	0.3+	0.6+	2002 09 11	608	0.4+	0.2−
2001 04 23	704	0.4−	1.3−	2002 08 18	608	0.3−	1.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
2001 04 23	704	1.0−	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.3−	2002 09 11	608	0.1+	0.2−
2002 08 11	608	0.6−	1.2−	2002 08 19	644	0.4−	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.5+
2002 08 11	608	0.3+	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	0.2−	2002 09 15	608	0.1−	0.7+
2002 08 11	608	0.0	0.5−	2002 08 20	644	0.3−	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.0
2002 08 14	704	1.6+	0.6−	2002 08 20	644	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.6+
2002 08 14	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	608	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.6+
2002 08 15	699	0.4−	0.1+	2002 09 05	608	0.1+	0.4−				

2002 PJ$_{100}$ = 1999 TD$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.45931		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31603286	ω	318.66058	+0.80626746		+0.59153189	
a	2.1345904	Ω	5.08050	−0.52758435		+0.72271038	
e	0.2092959	i	3.09123	−0.26755846		+0.35746292	
P	3.12	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.9−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1999 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 08 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.0	0.4−	2002 08 15	699	0.9+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.1−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 08 15	699	1.5+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	699	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 12	608	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 12	608	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	704	1.1+	0.4+	2002 09 12	608	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2002 08 14	704	1.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.0				

2002 PJ$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.58123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28394872	ω	98.48440	+0.99477671		−0.02051465	
a	2.2925005	Ω	262.73381	−0.01956744		+0.92310334	
e	0.2151946	i	5.78534	+0.10018186		+0.38400438	
P	3.47	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	(2.1−	5.3−)	2002 08 05	644	0.2−	0.3+	2002 08 15	644	0.1−	0.0
1998 06 18	691	0.6+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.1+	2002 08 15	644	0.2−	0.0
1998 06 18	691	0.5−	0.3+	2002 08 08	699	0.6+	0.2−	2002 08 15	644	0.3−	0.1+
1999 12 27	691	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	0.1−
1999 12 27	691	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.5+	2002 08 16	608	0.2−	0.3−
1999 12 27	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.9−	2002 08 16	608	0.2−	0.3−
2002 07 12	644	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.3+
2002 07 12	644	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.8−	2002 08 25	644	0.3−	0.2+
2002 07 12	644	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	1.0−	2002 08 25	644	0.1+	0.1+

2002 07 21	644	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	1.1−	2002 09 21	644	0.2−	0.1+
2002 07 21	644	0.6−	0.0	2002 08 13	699	0.5+	0.1−	2002 09 21	644	0.0	0.1+
2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 21	644	0.0	0.5+
2002 08 05	644	0.4−	0.4+	2002 08 13	699	0.4−	0.0				
2002 08 05	644	0.1−	0.3+	2002 08 13	699	0.5−	0.3+				

2002 PC$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.00208		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22477271	ω	67.29036		+0.76584778	−0.63390349	
a	2.6790059	Ω	331.69344		+0.47413978	+0.67005403	
e	0.4380060	i	13.15331		+0.43436004	+0.38625634	
P	4.38	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	699	0.1−	0.4−
1998 12 12	704	1.7+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	699	0.2+	0.4−
1998 12 12	704	1.4−	0.1−	2002 08 15	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
1998 12 12	704	0.1−	0.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1998 12 12	704	(5.1−	0.9−)	2002 08 15	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1998 12 24	699	0.0	1.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 24	699	1.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	0.7+
1998 12 24	699	1.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.8−
1999 01 15	699	0.3−	0.1+	2002 08 31	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
1999 01 15	699	0.5+	0.6−	2002 08 31	704	1.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1999 01 15	699	1.4+	1.0−	2002 08 31	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.8+
2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−
2002 08 13	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+

2002 PH$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.51956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22030795	ω	64.52810		+0.81587243	−0.53358230	
a	2.7150798	Ω	326.36645		+0.26837476	+0.69073575	
e	0.2903226	i	23.71973		+0.51217885	+0.48803078	
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.6−	0.4+	2002 08 13	699	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.0	0.0
1995 02 06	691	0.3+	0.2−	2002 08 13	699	0.3−	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1995 02 06	691	(2.1+	0.5+)	2002 08 14	704	1.4+	1.1−	2002 08 27	644	0.0	0.0
1995 03 01	691	0.5−	0.8−	2002 08 14	704	0.8+	1.0−	2002 09 06	704	1.0+	0.2−
1995 03 01	691	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1995 03 07	691	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1995 03 07	691	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	1.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.2−
1995 03 07	691	(0.6−	3.9+)	2002 08 16	608	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2002 08 08	644	0.1−	0.2−	2002 08 16	608	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2002 08 08	644	0.3−	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2002 08 13	291	1.2−	0.8+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	1.0−	0.1−
2002 08 13	291	0.5−	0.1−	2002 08 19	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	0.6−	0.3−
2002 08 13	699	1.6−	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.6+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
2002 08 13	291	0.1−	0.5−	2002 08 19	644	0.4−	0.0				
2002 08 13	699	0.2+	0.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.6+				

2002 PS$_{115}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.00461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23897621	ω	142.59752		+0.33318615	−0.92305394	
a	2.5717748	Ω	287.21710		+0.80912764	+0.38459705	
e	0.2370107	i	11.61090		+0.48404488	−0.00751855	
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.9+	0.6−	2002 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	699	0.1−	0.2+
1998 09 19	699	1.0−	0.6−	2002 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.0
1998 09 19	699	0.2+	0.8+	2002 08 16	704	0.0	0.7+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1998 11 26	699	0.5+	0.1+	2002 08 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 11 26	699	0.6−	0.1−	2002 08 16	704	0.2+	1.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	644	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.6+
2002 08 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.8+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2002 08 13	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+
2002 08 13	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	699	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2002 08 13	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	699	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2002 08 13	704	0.6−	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.5−				

2002 PB$_{116}$ = 1998 BP$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.04315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17257816	ω	80.18288		+0.71086105	+0.68199340	
a	3.1950586	Ω	236.57792		−0.69857916	+0.65626245	
e	0.0568153	i	11.88803		−0.08163159	+0.32280738	
P	5.71	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.3+	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
1998 01 26	691	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.4+
1998 01 26	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
1999 01 15	699	(0.6+	2.7+)	2002 08 13	704	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.1+
1999 01 15	699	0.1−	1.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1999 01 15	699	(1.8−	3.6+)	2002 08 13	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
2000 03 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2000 03 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.6−
2000 03 14	704	0.3−	0.6+	2002 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2000 03 14	704	0.2−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2002 08 16	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	644	1.0−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	1.1+	0.4+
2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.2−	2002 09 14	699	0.6−	0.4+				
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	699	0.1−	0.0				

2002 PD$_{116}$ = 1987 YX$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.56815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19108935	ω	138.01126		+0.81001469	−0.56256269	
a	2.9852341	Ω	256.95484		+0.48260092	+0.79986642	
e	0.1038056	i	9.78275		+0.33312544	+0.20913377	
P	5.16	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.4+	1.4−	2002 08 04	704	1.0+	0.1+	2002 10 04	644	0.6−	0.2+
1987 12 23	010	0.5−	0.3−	2002 08 04	704	1.0+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.1+
1992 09 24	691	0.0	0.1+	2002 08 04	704	1.1+	0.2−	2002 10 04	644	0.6−	0.1+
1992 09 24	691	0.4+	0.3−	2002 08 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1992 09 24	691	0.3+	0.5−	2002 08 04	704	1.9+	0.7−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+
1998 12 18	699	1.2+	1.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.6−
1998 12 18	699	0.0	0.0	2002 08 04	704	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.5−	0.0
1998 12 18	699	0.4+	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.5+
1999 01 14	699	0.9+	0.6+	2002 08 13	704	0.8−	0.9−	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
1999 01 14	699	0.0	0.9+	2002 08 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.9+
1999 01 14	699	1.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.0	2002 10 07	699	0.7−	0.1+
2000 03 14	704	0.6−	0.5−	2002 08 13	704	1.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+
2000 03 14	704	0.0	1.3+	2002 08 13	704	1.0−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2000 03 14	704	0.1−	1.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 05 04	699	1.6+	0.1−	2002 08 13	704	1.4−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2000 05 04	699	0.8+	0.7+	2002 08 13	704	1.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−

2000 05 04	699	0.3+	1.3+	2002 08 13	704	1.6−	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2000 05 04	699	0.0	1.4+	2002 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2002 07 18	704	0.1−	0.3−	2002 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
2002 07 18	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
2002 07 18	704	0.1+	0.9+	2002 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2002 07 18	704	1.3−	0.2−	2002 08 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	1.3−	0.5−
2002 08 04	704	1.8+	0.9−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.5−
2002 08 04	704	1.0+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.3−
2002 08 04	704	1.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+				

2002 PP$_{116}$ = 1979 OS$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.46521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17506667	ω	74.10433		+0.83382446		+0.54318708
a	3.1647086	Ω	252.89981		−0.53765172		+0.75867679
e	0.0829669	i	5.90975		−0.12516946		+0.35966279
P	5.63	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.7+	0.3+	2002 08 16	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.5−	0.2−
1979 07 26	675	0.6−	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	0.1−
1979 07 26	675	1.0−	0.3−	2002 08 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1979 07 27	675	1.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.8−
1979 07 28	413	0.2+	1.1−	2002 09 13	644	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
1997 10 29	704	(5.2+	0.1+)	2002 09 13	644	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	0.7+	0.8+	2002 09 14	608	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1997 10 29	704	(3.1+	1.8+)	2002 09 14	608	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1997 10 29	704	1.0+	1.6−	2002 09 14	608	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−
1997 11 06	704	(2.7−	1.4−)	2002 09 25	608	1.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.9+
1997 11 06	704	(2.5−	0.1−)	2002 09 25	608	1.6−	0.8−	2002 10 05	644	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	0.2+	0.9−	2002 09 25	608	1.3−	0.7−	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1997 11 06	704	1.5−	0.4−	2002 09 28	683	0.6+	0.6−	2002 10 05	644	0.5−	0.4+
2002 08 14	699	1.5+	0.6+	2002 09 28	683	1.0+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2002 08 14	699	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.1+	0.4+
2002 08 14	699	0.1−	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.3+
2002 08 14	699	1.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.4−				

2002 PY$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.95306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18914584	ω	16.88640		+0.95533927		+0.26115496
a	3.0056484	Ω	326.95983		−0.29187137		+0.76064811
e	0.0647043	i	14.69320		−0.04623828		+0.59431687
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1−	0.9+	2002 08 28	644	0.3+	0.9+	2002 10 04	699	0.3−	0.7+
1997 10 29	566	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.6−
1997 10 29	566	0.7−	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 05	704	0.7+	0.7+
2000 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	1.9+	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.8−
2002 08 14	699	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 05	704	1.0−	0.1−
2002 08 14	699	0.9−	1.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+
2002 08 14	699	0.2−	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
2002 08 14	699	1.6+	0.9−	2002 09 13	644	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
2002 08 16	704	0.3+	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.7−
2002 08 16	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
2002 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	1.0−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.8−
2002 08 16	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.7−	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.4−
2002 08 22	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	699	0.3+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.4−
2002 08 22	644	0.2−	0.4+	2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2002 08 22	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.4−

2002 PD$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.07270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21288631	ω	7.70798		+0.73974664		+0.66741511
a	2.7778208	Ω	310.05676		−0.62317538		+0.63152491
e	0.2237133	i	6.42319		−0.25382545		+0.39463067
P	4.63	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	1.4+	0.1+	2002 10 04	699	0.6−	0.3−
2000 01 27	691	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
2000 01 27	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	699	1.1+	0.0
2001 04 26	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.6+	0.7+
2001 04 26	699	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
2001 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.1+
2002 08 14	699	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	0.4−	0.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2002 08 14	699	0.3−	0.2+	2002 09 10	608	0.9−	1.2−	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
2002 08 14	699	0.4+	0.4+	2002 09 10	608	0.8−	1.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2002 08 14	699	0.3−	0.6+	2002 09 17	608	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	1.2−	0.1−
2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2002 08 16	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.9+	0.5−
2002 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	1.3+
2002 08 16	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	291	0.2+	0.5−
2002 08 16	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 12	291	0.4+	0.4−
2002 09 05	699	0.8+	0.1−	2002 10 04	699	0.4+	0.0	2002 11 12	291	0.2+	0.8−
2002 09 05	699	0.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+				

2002 PN$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.12181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17907749	ω	173.59861		+0.31053850		−0.94811234
a	3.1172769	Ω	258.29373		+0.86900533		+0.31223237
e	0.1428321	i	3.99277		+0.38522147		+0.05994938
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	691	0.1−	0.0	2002 08 13	699	0.7−	0.7+	2002 08 28	644	0.0	0.2−
1998 01 08	691	0.1−	0.3−	2002 08 13	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.4+
1998 01 08	691	0.3+	0.1−	2002 08 13	699	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
1999 02 11	699	0.2+	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 02 11	699	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	1.1+	0.2+
1999 02 11	699	0.2−	0.0	2002 08 16	644	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
2002 08 08	699	1.0−	0.1−	2002 08 16	644	0.3−	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2002 08 08	699	0.6−	0.1+	2002 08 17	608	0.1−	1.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2002 08 08	699	1.7−	0.8+	2002 08 17	608	0.1−	1.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2002 08 08	699	1.2−	0.6+	2002 08 17	608	0.4−	1.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−
2002 08 12	704	1.2+	0.2+	2002 08 26	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	0.7+
2002 08 12	704	0.9+	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.9−	0.2+
2002 08 12	704	1.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.6+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
2002 08 12	704	0.7+	0.6−	2002 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2002 08 12	704	1.3+	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.0				

2002 PA$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.03660		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26695382	ω	131.96053		+0.84668200		+0.53138292
a	2.3887936	Ω	196.00314		−0.51300258		+0.80142450
e	0.1356774	i	5.74576		−0.14127262		+0.27450131
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 10	691	1.2+	0.5−	2002 08 13	699	0.7−	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−
1994 06 10	691	1.3−	0.2+	2002 08 13	699	0.8−	0.4−	2002 09 05	699	0.3+	0.0
2001 03 27	691	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.1+

2001 03 27	691	0.0	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.9+
2001 03 27	691	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.2+	0.8−
2002 08 08	699	0.5+	0.5+	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2002 08 08	699	0.2+	0.8−	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2002 08 08	699	0.8+	0.6−	2002 08 17	608	0.3−	1.0−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2002 08 12	704	0.7+	1.2+	2002 08 17	608	0.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 08 17	608	0.5−	1.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2002 08 13	699	1.0−	0.1−	2002 08 28	644	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2002 08 13	699	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+

2002 PA$_{122}$ = 1998 QZ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.01984		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24305390	ω	10.73033		+0.25815794		+0.96092559
a	2.5429295	Ω	274.28584		−0.89363488		+0.19822748
e	0.1449427	i	5.74853		−0.36711194		+0.19320424
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	0.8+	0.0	2002 09 05	699	0.5−	1.4−
1998 08 17	704	1.5−	1.5−	2002 08 13	699	1.6+	1.8+	2002 09 05	699	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	1.6+	0.1−	2002 08 13	699	0.4−	0.0	2002 09 05	699	0.4+	1.7−
1998 08 17	704	0.4+	0.3−	2002 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 13	691	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 13	691	0.1−	0.2+	2002 08 17	608	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 08 17	608	0.1−	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 08 17	608	0.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.3−	0.0
2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 08 26	644	0.2−	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2002 08 12	704	0.9−	0.4+	2002 08 26	644	0.2−	0.9+	2002 09 13	644	0.0	0.2−
2002 08 12	704	0.8−	0.1−	2002 08 26	644	0.3+	0.8+				
2002 08 13	699	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.9−	0.1−				

2002 PP$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.37915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23723864	ω	131.89034		+0.95554036		+0.29385407
a	2.5843169	Ω	211.04383		−0.28257752		+0.88903432
e	0.1561163	i	2.70522		−0.08421739		+0.35109510
P	4.15	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.0	0.1−	2002 08 16	644	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
1997 04 15	691	0.6−	0.4−	2002 08 16	608	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
1997 04 15	691	0.4−	0.3−	2002 08 16	608	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
1997 04 29	691	0.2+	0.6+	2002 08 16	644	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1997 04 29	691	0.1+	0.3−	2002 08 16	644	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1997 04 29	691	0.4+	0.1−	2002 08 17	644	0.4−	0.2+	2002 09 13	608	0.7−	0.7−
2002 08 14	704	0.9+	0.9+	2002 08 17	644	0.2−	0.4+	2002 09 13	608	0.5−	0.8−
2002 08 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.6−	0.1+	2002 09 13	608	0.1−	1.2−
2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 08 27	644	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.5−
2002 08 16	608	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−

2002 PE$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.91466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29512147	ω	145.11931		+0.53751260		+0.84293283
a	2.2342693	Ω	157.36765		−0.78681065		+0.51129450
e	0.1988357	i	3.47626		−0.30333020		+0.16745799
P	3.34	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.1−	0.2−	2002 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.7−
1994 01 14	691	0.3+	0.4−	2002 09 01	699	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.9−
1994 01 14	691	0.2−	0.1+	2002 09 01	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2001 02 13	691	0.4+	0.9+	2002 09 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	1.4+
2001 02 13	691	0.0	0.7+	2002 09 01	699	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2001 02 13	691	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2002 08 08	699	0.3+	0.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2002 08 08	699	0.1+	0.5+	2002 09 04	644	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	1.4+
2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4−
2002 08 08	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.2−
2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	0.3−
2002 08 14	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 06	608	0.1−	0.3−
2002 08 14	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.3−	2002 10 06	608	0.1−	0.7−
2002 08 14	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.4−	0.8+	2002 10 06	608	0.2−	0.7−
2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2002 08 16	608	0.0	0.6−	2002 09 13	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2002 08 16	608	0.1+	0.6−	2002 09 13	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.4−	1.0−
2002 08 16	608	0.4+	0.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
2002 08 17	644	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.2−				
2002 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+				

2002 PT$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.60045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28272445	ω	287.95214		+0.99748082		−0.06415475
a	2.2991138	Ω	75.73455		+0.07091787		+0.91172029
e	0.2158080	i	1.78974		−0.00163671		+0.40577122
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1+	0.6−	2002 08 12	699	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.0
1994 04 03	691	0.2−	0.4−	2002 08 12	699	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1994 04 03	691	0.3−	0.0	2002 08 12	699	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1998 06 01	691	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1998 06 01	691	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	1.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1998 06 01	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2002 07 23	644	0.0	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2002 07 30	608	0.5+	0.5+	2002 08 16	608	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.8+
2002 07 30	608	0.4+	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2002 07 30	608	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2002 08 08	644	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 08 08	644	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.6−
2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2002 08 12	699	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−

2002 PZ$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.76965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27875264	ω	38.58311		+0.76307908		−0.64627326
a	2.3209016	Ω	1.71889		+0.52711516		+0.61657693
e	0.0543949	i	12.35529		+0.37397852		+0.44962625
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.3+	0.9−	2002 08 16	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 10 16	704	0.1−	1.3−	2002 08 16	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1999 10 16	704	0.6+	0.8−	2002 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
1999 10 16	704	0.1−	1.1−	2002 08 17	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+
1999 11 01	704	0.5−	0.4+	2002 08 17	644	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.0
1999 11 01	704	1.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+
1999 11 01	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	1.3−	0.5+
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.7−	0.5−
1999 12 13	704	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−

1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 09	699	(1.4+	2.1+)
1999 12 13	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	1.0+
1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	1.0+	0.4−
1999 12 30	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	699	0.1+	0.0
1999 12 30	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 09	608	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.7+	0.3−
1999 12 30	704	0.0	0.6+	2002 09 09	608	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 04 16	608	0.3−	1.3−	2002 09 09	608	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2001 04 16	608	0.1−	1.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.6−
2001 04 16	608	0.3+	1.6−	2002 09 13	704	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.1+
2001 04 26	699	0.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.7−
2001 04 26	699	0.5−	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.8−
2001 04 26	699	1.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 04 26	699	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	1.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 08 14	704	1.7+	0.3−	2002 09 16	291	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2002 08 14	704	0.1+	1.0−	2002 09 16	291	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.0
2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 16	291	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	1.3+	0.2−
2002 08 16	608	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.8+

2002 PY$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.21822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31024758	ω	276.65050		+0.08894338		+0.99603345
a	2.1610449	Ω	358.44553		−0.87287914		+0.07671772
e	0.1708368	i	5.37023		−0.47976149		+0.04507507
P	3.18	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	691	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.3+
1999 09 08	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.9+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
1999 09 08	691	0.3+	0.2−	2002 08 16	608	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 06	704	0.1−	0.6−	2002 08 16	608	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	1.7−
1999 10 06	704	0.3+	1.7+	2002 08 16	608	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.3−
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	2002 08 18	644	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	1.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
2002 08 14	704	0.0	1.0+	2002 08 19	644	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+

2002 PQ$_{128}$ = 1992 GW$_3$ = 1996 FX$_8$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35335), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.25100		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22269416	ω	329.85249		+0.99137661		−0.10391901
a	2.6956499	Ω	36.38132		+0.12988855		+0.85995036
e	0.2460061	i	7.73489		−0.01736057		+0.49968611
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.9−	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	1.3+	2002 09 16	644	0.5−	0.3−
1992 04 04	809	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.6−	2002 09 27	704	0.1+	0.2+
1992 04 04	809	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.3−	0.3+	2002 09 27	704	0.1+	0.4+
1996 03 19	691	0.0	0.7−	2002 08 16	608	0.4−	0.6+	2002 09 27	704	0.1−	0.0
1996 03 19	691	0.2+	0.8−	2002 08 16	608	0.5−	0.5+	2002 09 27	704	0.2−	0.1+
1996 03 19	691	0.3−	0.9−	2002 08 20	644	0.1+	0.2−	2002 09 27	704	0.2−	0.3−
1996 03 20	691	1.6−	0.5−	2002 08 20	644	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.5−
1996 03 20	691	0.8−	0.2−	2002 08 20	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1996 03 20	691	1.2−	0.4−	2002 09 10	608	1.0+	0.8−	2002 10 04	704	0.0	0.1−
1996 03 23	691	0.7+	0.3+	2002 09 10	608	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.9−
1996 03 23	691	0.3+	0.9−	2002 09 10	608	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.2−
1996 03 23	691	0.8+	0.5−	2002 09 13	704	0.4+	0.0	2002 10 24	608	0.1−	0.0
2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.3+	2002 10 24	608	0.6−	0.1−
2001 05 15	699	0.2−	0.8−	2002 09 13	704	0.8+	0.2+	2002 10 24	608	0.5−	0.2+
2001 05 15	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	699	0.7+	0.5−	2002 10 29	704	0.6−	0.2+
2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2001 05 23	807	0.7−	0.4+	2002 09 13	699	0.7+	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.3+
2001 05 23	807	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.3−	1.5−
2002 07 09	704	0.9+	1.1+	2002 09 13	699	0.6+	0.2−	2002 10 29	704	0.8−	0.1−
2002 07 09	704	0.8+	0.3−	2002 09 13	699	0.4+	0.3−	2002 10 29	704	0.2+	0.9−
2002 07 09	704	1.9−	0.3+	2002 09 16	644	0.7−	0.2−	2002 10 29	704	0.9−	0.2+
2002 07 09	704	1.0−	0.6+	2002 09 16	644	0.2+	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	1.0−
2002 08 14	704	0.8+	0.2+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 11 04	608	1.0−	0.5+
2002 08 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.2−	2002 11 04	608	0.5−	0.7+
2002 08 14	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.2+	0.0	2002 11 04	608	0.8−	0.0

2002 PX$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.18158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17676354	ω	301.26008		+0.96768181		−0.18611457
a	3.1444227	Ω	69.93668		+0.24420308		+0.85992437
e	0.1075072	i	10.43674		−0.06290285		+0.47528039
P	5.58	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.6+	0.2+)	2002 08 14	704	0.5−	0.2−	2002 08 20	644	0.7−	0.4+
1997 10 30	704	0.8+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	1.5−	2002 08 20	644	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	(3.3+	2.3+)	2002 08 14	704	(0.4−	2.2−)	2002 08 20	644	0.5−	0.4+
1997 10 30	704	1.5+	0.8−	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	699	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	0.4−	1.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.5−	2002 09 13	699	0.9+	0.6+
1997 11 06	704	1.0−	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.3−
1997 11 06	704	0.3−	1.1−	2002 08 16	608	0.5+	0.2−	2002 09 13	699	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	0.6−	0.6−	2002 08 16	608	0.3+	0.3−				

2002 PY$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.02126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21672683	ω	297.34433		+0.78942758		−0.58595656
a	2.7449067	Ω	99.08327		+0.60803146		+0.70551864
e	0.2600159	i	10.67518		+0.08427247		+0.39862056
P	4.55	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.3−
1998 11 15	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	(0.4+	2.4+)	2002 09 13	704	0.3+	0.1−
1998 11 15	699	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	699	0.2−	0.2−	2001 05 25	704	0.5−	0.5−	2002 09 18	644	0.1+	0.2−
1998 11 25	699	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 09 18	644	0.2+	0.1−
1998 11 25	699	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2002 09 18	644	0.1+	0.1+
1998 12 12	691	0.9−	0.0	2001 06 15	704	0.1−	1.7+	2002 09 20	608	1.0−	0.5−
1998 12 12	691	0.7−	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 09 20	608	1.1−	0.3−
1998 12 12	691	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2002 09 20	608	0.9−	0.5−
1999 01 19	704	0.5+	0.3−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+	2002 09 27	704	(3.1+	0.2−)
1999 01 19	704	0.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	704	(3.0+	0.5−)
1999 01 19	704	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+	2002 09 27	704	(2.4+	0.1−)
1999 01 19	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.7+	2002 09 27	704	2.3+	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.9+	2002 10 08	644	0.2−	0.9+
1999 02 12	699	0.1+	1.6+	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 10 08	644	0.0	0.8+
1999 02 12	699	0.0	0.8+	2002 08 16	608	0.8+	0.2+	2002 10 08	644	0.2−	0.8+
2000 03 29	704	0.6−	0.8+	2002 08 16	608	0.9+	0.1+	2002 10 08	608	0.7−	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2002 08 16	608	1.0+	0.1+	2002 10 08	608	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 23	644	0.2−	0.2+	2002 10 08	608	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	1.3+	1.4+	2002 08 23	644	0.2−	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	1.4+	1.3+	2002 08 23	644	0.1−	0.3+	2002 11 04	644	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	644	0.4−	0.3−

2002 PT$_{129}$ = 1998 SR$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.11153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24163312	ω	300.64211		+0.84929346	+0.52542153	
a	2.5528879	Ω	27.75851		−0.43878300	+0.75659506	
e	0.2253324	i	6.32511		−0.29354744	+0.38922503	
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.5+	2002 08 15	699	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2002 08 15	699	1.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.4−	2002 08 15	699	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	1.3−	2002 08 15	699	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.1+	1.8−	2002 08 16	608	0.5−	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2002 08 16	608	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	1.2−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	1.4+	0.6−	2002 09 13	704	0.7−	0.6−	2002 10 09	699	0.2+	0.1+
1998 11 19	691	0.0	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.0	0.8+
1998 11 19	691	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.3+	0.9+
1998 11 19	691	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.7−	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.2−

2002 PQ$_{130}$ = 1977 FO = 1987 WU = 2000 JF$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.12099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25690951	ω	252.87597		−0.17847540	−0.96468844	
a	2.4506574	Ω	209.61415		+0.98377592	−0.17130990	
e	0.3228049	i	23.07881		+0.01820638	−0.20007281	
P	3.84	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 03 16	809	0.3+	0.2+	2002 08 01	704	0.6+	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1977 03 20	809	0.3+	0.2−	2002 08 15	704	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.4+
1977 03 21	809	0.6−	0.3+	2002 08 15	704	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.9+
1987 11 20	675	(4.7+	13.4+)	2002 08 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1987 11 20	675	(5.2+	12.8+)	2002 08 17	704	1.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2002 08 17	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 08 17	704	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2002 08 17	704	2.0−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	2.0+
2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2002 08 17	704	0.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 22	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 22	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 22	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.8−
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	636	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.8−
2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	636	1.1+	0.5+	2002 10 19	644	0.0	0.2+
2002 08 01	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	636	0.4+	0.2−	2002 10 19	644	0.1−	0.2+
2002 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 19	644	0.3+	0.1+
2002 08 01	704	0.4+	1.0−	2002 10 06	704	0.0	0.6+				

2002 PJ$_{131}$ = 1979 OB$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.41650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17526172	ω	341.03885		+0.05978426	+0.93149779	
a	3.1623602	Ω	291.05163		−0.85895007	−0.13511954	
e	0.1417992	i	22.61024		−0.50855739	+0.33771968	
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	1.1+	0.5−	2002 08 17	699	0.1−	0.3−	2002 09 30	644	0.2+	0.1−
1979 07 26	675	1.4+	0.7+	2002 08 17	699	0.4−	0.3−	2002 10 05	699	0.6+	0.6+
1979 07 26	675	0.4−	0.4−	2002 08 22	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	699	0.1+	0.4−
1979 07 27	675	1.8−	0.4+	2002 08 22	644	0.6+	0.4−	2002 10 05	699	0.2+	0.0
1979 07 28	413	0.5−	0.2−	2002 08 22	644	0.8+	0.1−	2002 10 05	699	0.4+	0.1+
2002 08 14	644	0.3+	0.8+	2002 09 19	644	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2002 08 14	644	0.4+	0.7+	2002 09 19	644	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
2002 08 14	644	0.4+	0.4+	2002 09 19	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	1.2−	1.1+
2002 08 17	699	0.3−	0.6+	2002 09 30	644	0.1+	0.3−				
2002 08 17	699	1.1−	1.6−	2002 09 30	644	0.3+	0.5−				

2002 PZ$_{133}$ = 1996 KT$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	37.26576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18954348	ω	212.14246		+0.48850795	+0.87255378	
a	3.0014434	Ω	86.94666		−0.77799948	+0.43719639	
e	0.1398965	i	3.38591		−0.39506556	+0.21796610	
P	5.20	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	1.5+	1.3−	2001 05 18	699	1.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1996 04 20	809	0.2+	1.1−	2001 05 18	699	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1996 04 20	809	(1.9+	2.2−)	2001 05 18	699	(0.3−	3.6+)	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1996 05 20	691	0.7−	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.5−
1996 05 20	691	0.9−	0.0	2002 07 23	644	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.3−
1996 05 20	691	1.0−	0.0	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1996 05 24	809	0.2−	2.0−	2002 07 23	644	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.6−
1996 05 24	809	0.2−	0.6−	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
1996 05 24	809	(2.4−	1.6−)	2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	1.8+	0.2+
2001 02 21	691	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2001 02 21	691	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 09 09	608	0.3+	1.2+
2001 02 21	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.3+	0.1−	2002 09 09	608	0.3+	1.5+
2001 03 29	608	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	1.4−	1.1−	2002 09 09	608	0.1+	1.7+
2001 03 29	608	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.6−	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.0
2001 03 29	608	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 14	608	0.7+	0.8+
2001 04 16	699	0.4+	2.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.8−	2002 09 14	608	0.3+	0.3+
2001 04 16	699	0.9−	0.0	2002 08 14	704	1.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 04 16	699	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+				

2002 PP$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.75719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17760966	ω	230.29445		+0.92161357	−0.37354933	
a	3.1344282	Ω	151.18153		+0.38781699	+0.89689277	
e	0.1005755	i	12.61863		−0.01504680	+0.23673667	
P	5.55	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	(0.0	2.2+)	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.9+	2002 08 14	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	1.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.6−	0.5+
2001 06 21	704	1.5+	1.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	1.2+
2001 06 21	704	0.6−	1.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
2001 06 21	704	0.4+	0.2−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 07 19	644	0.6−	1.7−	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 07 19	644	0.9−	1.9−	2002 08 27	644	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.7−	1.8−	2002 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.2−	0.8+
2002 08 13	699	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.4+	0.7−	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
2002 08 13	699	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.8−	2002 10 09	699	0.5−	1.3+
2002 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.8−	2002 10 09	699	0.1+	0.1+
2002 08 13	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1−				

2002 PG$_{135}$ = 1999 XE$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.08767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28971385	ω	322.50429		+0.96311769		+0.26486778
a	2.2619858	Ω	22.27698		−0.20648991		+0.84052953
e	0.1535345	i	7.18716		−0.17252895		+0.47260465
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.1−	0.1−	2002 09 13	704	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1999 12 12	704	1.0+	0.7−	2002 09 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	704	1.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.9−	0.3−
1999 12 12	704	1.0+	0.8−	2002 09 13	704	1.3+	1.1−	2002 10 05	704	0.8−	0.5+
1999 12 12	704	1.1+	0.5−	2002 09 13	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.8−	0.8+	2002 09 14	608	1.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.2−	2002 10 09	699	0.5+	1.2+
1999 12 13	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	1.2−	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.3−
1999 12 13	704	0.5−	0.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.0	2002 10 09	699	0.1+	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	699	1.1−	0.4+
2002 08 14	704	0.5+	1.2−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 08 14	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	608	1.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	1.1−
2002 08 14	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	608	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.1−
2002 08 14	704	1.2+	0.8+	2002 10 01	608	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2002 08 17	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 08 17	644	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	1.2+				

2002 PN$_{135}$ = 1991 RP$_{38}$ = 1995 WQ$_{39}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35341), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.41771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26786990	ω	192.45052		+0.89172978		+0.45136625
a	2.3833442	Ω	140.66432		−0.41063613		+0.83757694
e	0.2469319	i	2.98084		−0.19025236		+0.30778788
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	808	0.7+	0.3−	2002 07 30	608	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
1991 09 12	808	(2.4+	1.1−)	2002 07 30	608	0.6−	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
1995 11 23	691	0.1+	0.4−	2002 07 30	608	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
1995 11 23	691	0.1+	0.4−	2002 08 08	644	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
1995 11 23	691	0.2+	0.5−	2002 08 08	644	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
1995 11 30	691	0.4−	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	1.4+
1995 11 30	691	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	699	0.3−	0.2−
1995 11 30	691	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	699	0.2−	0.6−
1997 02 10	691	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.2+
1997 02 10	691	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	699	1.3+	1.8−
1997 02 10	691	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	1.1−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
1998 05 24	704	0.9+	1.2−	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	1.6−	0.1−	2002 08 18	644	0.0	1.0−	2002 11 02	608	0.2−	0.8−
2001 03 28	691	0.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	1.1−	2002 11 02	608	0.4−	1.1−
2001 03 28	691	0.8+	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 11 02	608	0.1−	1.4−
2001 03 28	691	1.0+	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.7+
2002 07 09	704	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2002 07 09	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 16	644	0.4−	0.4+
2002 07 23	644	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 16	644	0.3−	0.9+
2002 07 23	644	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 16	644	0.5−	0.9+
2002 07 23	644	0.0	1.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2−				

2002 PM$_{137}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.32215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22124733	ω	61.54294		+0.61907570		−0.78518007
a	2.7073892	Ω	350.16370		+0.68529252		+0.54969627
e	0.0617134	i	5.17613		+0.38356151		+0.28517763
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.4−	0.9+	2002 08 15	699	0.7+	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	1.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.0	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.9−
2000 02 03	704	0.5+	1.1−	2002 08 17	608	0.0	0.5−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 02 27	703	1.2+	0.7+	2002 08 17	608	0.2+	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 02 27	703	0.1+	0.6−	2002 08 17	608	0.3−	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 15	699	0.5+	0.9+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2002 08 15	699	0.1+	1.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.8−				

2002 PX$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.34829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26046458	ω	242.34564		+0.87146992		+0.46209581
a	2.4283071	Ω	89.72346		−0.37179748		+0.84097668
e	0.2946829	i	9.45901		−0.31985435		+0.28147057
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	1.1+	1.3+	2002 08 11	608	0.3−	1.3+	2002 09 01	644	0.0	0.1−
1998 05 29	704	3.0+	2.0−	2002 08 11	608	0.5−	1.2+	2002 09 01	644	0.0	0.0
1998 05 29	704	0.7−	0.9+	2002 08 11	608	0.3−	1.1+	2002 09 01	644	0.0	0.1−
1998 05 29	704	(6.3−	1.9−)	2002 08 14	704	0.5−	0.4+	2002 09 18	644	0.3−	0.2−
1998 06 24	704	1.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.4−	0.2−
1998 06 24	704	0.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 18	644	0.3−	0.1−
1998 06 24	704	1.2+	0.8−	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	704	0.7−	0.2−
1998 06 24	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.7−	0.1+	2002 09 27	704	0.2+	0.0
1998 06 24	704	(3.8−	0.6−)	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2002 09 27	704	0.2+	0.1−
1998 06 26	704	0.8+	0.1−	2002 08 21	644	0.1+	0.3+	2002 09 27	704	0.4+	0.2−
1998 06 26	704	1.1+	0.1+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2002 09 27	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	1.1+	1.2−	2002 09 01	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	608	0.1+	0.8−
1998 06 26	704	0.2−	1.0+	2002 09 01	704	1.0+	0.3−	2002 10 06	608	0.1+	1.0−
1998 06 26	704	0.4−	0.5+	2002 09 01	704	0.3+	1.0−	2002 10 06	608	0.0	0.7−

2002 PE$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.03275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23831868	ω	266.89554		+0.26175861		−0.96137370
a	2.5765030	Ω	166.94122		+0.96509605		+0.25995331
e	0.0610446	i	22.12684		+0.00848818		+0.09047040
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	246	0.4−	0.2−
2001 05 15	699	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.1−
2001 05 15	699	1.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
2001 05 15	699	1.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.3−
2001 06 19	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.8−
2001 06 19	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.9−
2001 06 19	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.9−
2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.5+	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 12	644	0.1+	0.1−	2002 10 01	608	1.1+	1.5+
2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.2+	2002 10 01	608	1.1+	0.4+
2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	246	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
2002 08 21	644	0.5+	0.1+	2002 09 13	246	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2002 08 21	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	246	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+

2002 08 21	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	246	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	246	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 13	246	0.0	0.2+				
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	246	0.4+	0.0				

2002 PJ$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.51124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37537368	ω	56.51261		+0.79109477	−0.60107245	
a	1.9032398	Ω	339.68335		+0.39395765	+0.64259008	
e	0.0882849	i	19.07933		+0.46793849	+0.47517354	
P	2.63	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.8−	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+
2001 02 01	704	0.4+	0.4−	2002 08 18	608	1.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	704	0.2−	1.1+	2002 08 18	608	1.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+
2001 02 22	704	0.9+	0.4−	2002 08 18	608	1.3−	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	1.3+	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−
2001 02 22	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.7−	1.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.5−
2001 03 14	699	0.4−	0.5−	2002 09 14	699	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
2001 03 14	699	0.7+	0.3+	2002 09 14	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2001 03 14	699	0.3+	0.9−	2002 09 14	699	1.0−	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+
2001 03 14	699	0.8−	0.1+	2002 09 14	699	0.2−	0.1+				

2002 PA$_{140}$ = 2000 AL$_{158}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.77639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26448825	ω	135.35494		−0.93018561	−0.36663034	
a	2.4036162	Ω	23.15589		+0.32240325	−0.83984052	
e	0.1486533	i	2.67542		+0.17553027	−0.40031249	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 09 27	644	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	1.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 28	644	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	1.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.7−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 30	557	0.4−	0.8+	2002 10 07	699	0.9+	0.7−
2002 08 12	807	0.3−	0.1+	2002 09 30	557	1.2+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+
2002 08 12	807	0.1−	0.0	2002 09 30	557	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	(1.4+	2.6−)
2002 08 13	621	0.1+	0.1+	2002 10 01	557	0.4−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2002 08 14	621	0.1+	0.1−	2002 10 01	557	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2002 08 14	621	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	291	0.3−	1.0−
2002 08 15	621	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	291	0.1+	0.3+
2002 08 15	621	0.5+	0.9−	2002 10 02	704	1.1−	1.2+	2002 11 06	291	0.2+	0.2+

2002 PD$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.78047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18000479	ω	25.51829		−0.89562316	+0.44480314	
a	3.1065618	Ω	180.90957		−0.43392380	−0.87518560	
e	0.0573388	i	11.08862		−0.09782276	−0.19026384	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2001 07 27	608	0.0	0.2−	2002 09 27	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	699	1.1−	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	0.1−	2002 09 27	644	0.6−	0.4−
2000 04 05	699	0.8−	0.7+	2001 07 27	608	0.1+	0.1+	2002 09 27	644	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 08 12	807	0.0	0.3−	2002 09 28	644	0.5−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2002 08 12	807	0.1−	0.3−	2002 09 28	644	0.9−	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 08 13	621	0.7+	1.0+	2002 09 28	644	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	1.8+	0.3−	2002 08 14	621	0.7+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.7+
2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2002 08 14	621	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	621	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	0.3−	1.5+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2002 08 15	621	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+
2000 04 27	704	0.3+	1.2+	2002 08 16	621	0.8+	0.9−	2002 10 03	704	1.0+	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2002 08 16	621	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
2000 04 27	704	0.4−	0.2+	2002 08 16	621	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.6+
2000 05 26	699	0.1−	1.1−	2002 08 17	621	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.6−
2000 05 26	699	0.2+	0.0	2002 08 17	621	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.1+
2000 05 26	699	0.5+	0.2+	2002 08 17	621	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 05 26	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2001 07 17	608	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2001 07 17	608	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−				
2001 07 17	608	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	1.5+	0.1+				

2002 PG$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.35398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23304649	ω	206.77555		+0.81645084	+0.56658400	
a	2.6152167	Ω	118.27248		−0.50453698	+0.79377157	
e	0.3083707	i	7.26108		−0.28080324	+0.22115441	
P	4.23	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5−	0.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.0
1998 09 19	645	0.4−	0.2−	2002 08 19	644	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.7−	0.3+
1998 09 24	699	0.1+	0.8+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
1998 09 24	699	0.4−	0.8+	2002 08 30	644	0.9−	0.4+	2002 10 06	608	1.0+	1.5−
1998 09 24	699	0.1−	0.9+	2002 08 30	644	0.2+	0.0	2002 10 06	608	1.3+	1.5−
1998 10 17	699	0.8+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	1.0+	1.2−
1998 10 17	699	0.4−	0.1−	2002 09 10	608	0.3−	0.9−	2002 10 10	699	0.2−	0.5+
1998 10 17	699	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.4−	0.4−	2002 10 10	699	0.6+	0.2−
2002 08 14	704	0.2−	0.7+	2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 10 10	699	0.2+	0.1+
2002 08 14	704	0.0	0.7+	2002 09 16	644	0.4−	0.4+	2002 10 10	699	0.2+	0.2−
2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.9−
2002 08 14	704	0.1−	1.9−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.1−	0.3−
2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 11 02	608	0.9−	0.6+

2002 PQ$_{140}$ = 2000 EW$_{53}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.54579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26257326	ω	237.59187		+0.85214235	−0.52316865	
a	2.4152887	Ω	153.94710		+0.48894955	+0.78769114	
e	0.1851805	i	1.58716		+0.18649868	+0.32532636	
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.7−	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.7−	0.7+
2000 03 09	691	0.3−	0.0	2002 10 02	608	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	1.2−	0.1+
2000 03 09	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 10	691	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	1.4+
2000 03 10	691	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 10	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.4+
2002 08 15	621	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 08 15	621	0.9−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
2002 08 16	621	1.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 08 17	621	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2002 08 17	621	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
2002 08 17	621	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
2002 09 15	608	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 09 15	608	0.2−	0.9−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
2002 09 15	608	0.0	0.8−	2002 10 09	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−

2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.3+	
2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 02	608	0.6+	1.2−	
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	1.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.3+	1.7−	
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	1.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.8+	1.3−	
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.2−					

2002 PV_{140} = 1986 WP_1 = 1990 UW_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.03824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004205	ω	301.94716		+0.96511770	−0.14752401	
a	2.5641563	Ω	67.32522		+0.23531646	+0.85093962	
e	0.3041728	i	13.55719		−0.11477803	+0.50412145	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 11 29	046	(13.8−	34.7−)	1997 05 02	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	413	0.1−	0.0	
1986 11 29	046	(12.8−	39.4−)	1997 05 02	691	(1.6−	4.8−)	2002 10 18	413	0.3+	0.2−	
1990 10 20	413	1.0−	0.5+	2002 08 14	413	0.9−	0.3−	2002 10 18	413	0.3+	0.1−	
1990 10 20	413	0.5−	0.4+	2002 08 14	413	0.9+	1.2+	2002 10 18	413	0.6+	0.0	
1990 10 27	413	1.2+	0.5−	2002 08 15	413	1.3−	1.3−	2002 10 21	413	0.0	0.2−	
1997 05 02	691	0.0	0.2−	2002 08 15	413	0.7+	1.1+	2002 10 21	413	0.0	0.7−	

2002 PP_{142} = 1998 XU_{33}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.08274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949412	ω	104.60076		+0.96815350	−0.15895216	
a	2.5680658	Ω	264.82285		+0.07698711	+0.92417764	
e	0.3307755	i	11.19897		+0.23822632	+0.34731814	
P	4.12	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	G78	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.8−	0.2−	
1998 12 14	704	1.1+	0.3+	2002 09 12	G78	0.2−	1.4+	2002 10 15	704	1.0−	0.4−	
1998 12 14	704	0.4+	0.8+	2002 09 12	G78	0.2−	0.7+	2002 10 26	232	0.5+	0.8+	
1998 12 14	704	1.4+	0.3−	2002 09 13	G78	0.2−	0.0	2002 10 26	232	0.5+	0.7+	
1998 12 14	704	1.3+	1.2+	2002 09 13	G78	0.1+	0.2−	2002 10 26	232	0.5+	0.8+	
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2002 09 16	699	0.4−	0.1+	2002 10 26	232	0.6+	0.7+	
1998 12 17	704	1.3−	0.4+	2002 09 16	699	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	1.6+	
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2002 09 16	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.7+	
1998 12 17	704	1.6−	0.9−	2002 09 16	699	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+	
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 09 21	941	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.6+	
2002 07 18	704	0.3+	0.0	2002 09 21	941	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	
2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 09 21	941	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	1.5−	
2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 09 22	941	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	1.6−	
2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 10 13	644	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	1.8−	
2002 08 01	704	0.1+	0.1−	2002 10 13	644	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	1.8−	
2002 08 01	704	0.1+	0.3+	2002 10 13	644	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.7−	
2002 08 01	704	0.2+	0.0	2002 10 14	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.4+	
2002 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	0.7−	2002 11 13	644	0.6+	0.3+	
2002 08 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+	
2002 08 13	704	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.3−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.7−	
2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2002 10 14	704	1.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.1−	
2002 08 13	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 11 15	704	0.3+	0.4−	
2002 08 13	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.9−	0.4+	2002 11 15	704	0.5+	0.3+	
2002 08 13	704	0.3−	0.7−	2002 10 15	704	0.8−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−	

2002 PV_{147} = 2000 ES_{175}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.01942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19489753	ω	355.52550		+0.87886392	+0.47517407	
a	2.9462199	Ω	335.95928		−0.43440289	+0.76023159	
e	0.1375059	i	5.99080		−0.19721139	+0.44300964	
P	5.06	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	699	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+	
2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2002 08 12	699	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	1.0+	0.6−	
2000 03 03	704	0.1+	1.9+	2002 08 12	699	0.9+	1.0−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.7+	
2000 03 12	691	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	(0.1−	2.7+)	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	
2000 03 12	691	0.7+	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.6−	
2000 03 12	691	0.1+	0.7−	2002 08 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	
2002 08 10	807	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+	2002 10 10	291	0.1−	0.2−	
2002 08 10	807	0.4−	0.0	2002 08 29	644	0.6−	0.0	2002 10 10	291	0.2−	0.2+	
2002 08 12	807	0.4−	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 10 10	291	0.2+	0.1+	
2002 08 12	807	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4+					

2002 PT_{150} = 1997 EL_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.50378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26492992	ω	21.27971		+0.96378566	−0.26653391	
a	2.4009441	Ω	354.15745		+0.23055181	+0.84929674	
e	0.2170511	i	4.94102		+0.13402634	+0.45569148	
P	3.72	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.1+	0.2−	1997 03 13	691	0.0	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	0.1+	
1991 09 09	691	0.0	0.1−	2002 08 09	807	0.2−	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	1.2+	
1991 09 09	691	0.1+	0.2−	2002 08 09	807	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.7−	0.3+	
1997 03 04	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1−	
1997 03 04	691	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.3−	0.2−	
1997 03 04	691	0.5−	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.0	
1997 03 13	691	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.0					
1997 03 13	691	0.2−	0.6−	2002 08 13	704	0.7+	0.1−					

2002 PW_{150} = 1995 UA_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.41763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27284257	ω	170.12655		+0.76573353	+0.64278534	
a	2.3542973	Ω	149.83846		−0.59301773	+0.71880310	
e	0.2297258	i	2.49702		−0.24896213	+0.26485676	
P	3.61	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	1.0+	0.0	2002 08 10	807	0.9+	0.7+	
1995 10 20	691	0.1+	0.1+	2002 07 22	644	0.3−	0.3−	2002 08 27	644	0.6−	0.1−	
1995 10 20	691	0.2+	0.0	2002 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.0	
1995 10 24	691	0.1−	0.0	2002 07 22	644	0.2−	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.5−	
1995 10 24	691	0.2−	0.4−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.8+	0.2−	
1995 10 24	691	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.1+	
2002 07 14	704	0.6−	0.5−	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.3+	
2002 07 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	807	0.3−	0.2−					

2002 QG

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.41765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28505618	ω	77.73860		+0.63735116	+0.76710836	
a	2.2865590	Ω	232.10226		−0.73806241	+0.58049045	
e	0.2120132	i	5.30762		−0.22146640	+0.27308534	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	699	0.8+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	
1998 04 21	704	1.4−	0.4−	2002 09 05	699	0.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	
1998 04 21	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	
1998 04 21	704	(5.9−	1.7−)	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	
1999 12 07	704	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	1.6−	
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	644	0.4−	0.1+	
1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−	2002 10 05	644	0.5−	0.1+	

2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.6−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.3+		
2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.0		
2002 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+		
2002 08 17	704	0.7−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	1.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.0		
2002 08 17	704	0.4−	0.3−	2002 09 28	683	1.2−	1.1+	2002 10 07	699	0.7+	0.4+		
2002 08 17	704	0.8−	0.0	2002 09 28	683	0.2+	1.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.5+		
2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 09 28	683	0.1+	0.3−	2002 10 07	699	1.0+	0.3−		
2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 30	704	1.0+	0.7+	2002 10 07	699	0.1−	0.1+		
2002 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	1.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.4+		
2002 09 05	699	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+		
2002 09 05	699	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	1.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−		

2002 QM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.22381			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22356738	ω	80.15827		+0.78830171		−0.52229455		
a	2.6886262	Ω	310.49265		+0.24372208		+0.75043770		
e	0.2953401	i	25.32091		+0.56496013		+0.40503292		
P	4.41	H	13.6	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.5+	0.2+	2002 08 28	704	0.4+	0.6+	2002 10 13	644	0.1−	0.3−		
1998 12 24	699	0.4+	0.8+	2002 08 28	704	0.5+	0.7+	2002 10 13	644	0.1−	0.5−		
1998 12 24	699	0.2+	0.6+	2002 08 28	704	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.8+		
1999 01 09	699	0.2+	0.1−	2002 08 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.8+		
1999 01 09	699	0.1+	0.5−	2002 08 28	704	0.1−	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.7+		
1999 01 09	699	0.6−	0.4−	2002 08 28	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.5+	0.9+		
2002 08 16	699	0.4−	0.1−	2002 08 28	704	0.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.5+	1.0+		
2002 08 16	699	0.1−	0.4+	2002 08 28	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	447	0.0	0.1−		
2002 08 16	699	0.4+	0.5+	2002 08 28	704	0.2+	0.4−	2002 11 07	447	0.0	0.4−		
2002 08 16	699	0.2+	0.3+	2002 08 28	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	704	0.1+	0.4−		
2002 08 17	704	0.1−	0.0	2002 09 13	113	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.3−		
2002 08 17	704	0.0	0.2−	2002 09 13	113	0.1−	0.3−	2002 11 13	704	0.3+	0.1−		
2002 08 17	704	0.0	0.0	2002 09 25	644	0.8−	0.2+	2002 11 13	704	0.4+	0.1+		
2002 08 17	704	0.0	0.2+	2002 09 25	644	0.7−	0.3+	2002 11 13	704	0.9+	0.1+		
2002 08 17	704	0.0	0.2+	2002 09 25	644	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.2−		
2002 08 17	848	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.5−		
2002 08 17	848	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.2+	0.2−		
2002 08 17	848	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.7−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.3−		
2002 08 18	848	1.0−	0.9−	2002 09 30	704	0.7−	0.4−	2002 11 15	704	0.2+	0.4−		
2002 08 18	848	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.8−	0.3−						
2002 08 18	848	0.5+	0.8+	2002 10 13	644	0.1−	0.5−						

2002 QG$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.02390			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19922058	ω	187.91665		+0.42961649		−0.89996319		
a	2.9034426	Ω	236.66892		+0.83328214		+0.42673777		
e	0.1169458	i	5.09053		+0.34795192		+0.08922517		
P	4.95	H	14.7	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 04	683	0.2−	0.6+		
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+		
2000 04 02	699	1.5+	0.3−	2002 09 10	608	0.2−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2002 09 10	608	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+		
2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2002 09 10	608	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+		
2000 04 07	704	0.6−	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−		
2000 04 07	704	(0.3+	2.8−)	2002 09 13	644	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.8−		
2002 08 16	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.0		
2002 08 16	704	0.7−	0.2−	2002 09 17	608	1.2−	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.1+		
2002 08 16	704	0.1+	0.6−	2002 09 17	608	1.0−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	1.2+		
2002 08 16	704	0.0	0.2−	2002 09 17	608	1.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+		
2002 08 16	704	0.2+	0.1+	2002 09 26	608	1.1−	1.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+		
2002 08 17	608	0.7+	0.2−	2002 09 26	608	1.2−	1.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+		
2002 08 17	608	1.0+	0.1+	2002 09 26	608	1.1−	1.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+		
2002 08 17	608	0.2+	0.3+	2002 09 30	683	1.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.8+		
2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 30	683	0.6+	1.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.3+		
2002 08 28	644	0.2−	0.2−	2002 09 30	683	1.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+		
2002 08 28	644	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	1.4+		
2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	1.0−	2002 10 12	704	0.4−	1.0+		
2002 08 28	644	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+		
2002 08 28	644	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	704	0.6−	0.1−		
2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	0.2+		
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 04	683	(2.4+	0.2−)	2002 10 31	704	0.2−	0.6−		
2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	683	0.4+	0.3−						

2002 QS$_1$ = 1999 AS$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.46766			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18646267	ω	272.93570		+0.64796726		−0.76008922		
a	3.0344137	Ω	136.54426		+0.72407104		+0.59473571		
e	0.2212346	i	4.08688		+0.23634627		+0.26182783		
P	5.29	H	16.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.3−	0.0	2002 08 16	608	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−		
1999 01 15	691	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.6+		
1999 01 15	691	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−		
1999 01 23	691	0.3+	0.2−	2002 08 17	644	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2−		
1999 01 23	691	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−		
2002 08 16	608	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.0		

2002 QE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.04925			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21055295	ω	252.97417		−0.46463134		−0.88443668		
a	2.7983058	Ω	224.79526		+0.83409443		−0.42064596		
e	0.0181363	i	3.53706		+0.29732845		−0.20206122		
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1993 09 23	809	0.1+	1.0−	2002 08 17	644	0.2+	0.8+	2002 08 28	704	0.0	1.1+		
1993 09 23	809	1.2+	0.3−	2002 08 17	644	1.0+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.4−		
1993 09 23	809	0.5−	0.7−	2002 08 17	644	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.2−		
1998 10 19	691	0.2+	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.1−		
1998 10 19	691	0.2+	0.2+	2002 08 26	644	0.5+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.9+		
1998 10 19	691	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	1.0−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−		
1998 10 27	691	0.3−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+		
1998 10 27	691	0.2−	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.9−	0.2−		
1998 10 27	691	0.4−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.7+		
2002 08 16	644	0.1−	0.6−	2002 08 28	704	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+		
2002 08 16	644	0.0	0.7−	2002 08 28	704	1.0−	0.7+						
2002 08 16	644	0.5+	0.5−	2002 08 28	704	0.6−	0.7+						

2002 QA$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	271.56400			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21230697	ω	173.41532		+0.12244253		−0.99089765		
a	2.7828719	Ω	269.54122		+0.90800767		+0.13459911		
e	0.0293875	i	3.20710		+0.40066182		−0.00221884		
P	4.64	H	14.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.1+		
2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2002 08 16	644	0.3−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.2+		
2000 02 04	704	0.7−	0.2−	2002 08 16	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.7−		
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−		
2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+		
2000 03 05	704	0.2+	0.6−	2002 08 17	644	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.9−		
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+		

2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.7+	0.7−	2002 09 14	644	0.8+	1.1+
2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.7+	1.1+
2002 08 08	699	0.3+	0.6−	2002 08 17	608	0.7−	1.0+	2002 09 28	608	0.8−	0.4−
2002 08 08	699	0.6+	0.2−	2002 08 17	608	0.8−	0.6+	2002 09 28	608	0.4−	0.9−
2002 08 08	699	0.7+	0.4+	2002 08 17	608	0.9−	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.8−
2002 08 08	699	0.0	0.5−	2002 08 28	644	0.2+	0.6+				

2002 QD$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.93063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20234936	ω	170.45203		+0.72031751		−0.69004692
a	2.8734358	Ω	233.42470		+0.63046916		+0.69372904
e	0.0652412	i	5.04024		+0.28922538		+0.20633775
P	4.87	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.4−	0.2−	2000 04 04	699	0.5+	1.1−	2002 08 19	644	0.0	0.7−
1997 08 11	691	0.7−	0.6−	2002 08 16	644	0.5−	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+
1997 08 11	691	0.2−	0.1−	2002 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.4−	0.0
1997 08 31	910	0.5+	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.3−
1997 08 31	910	0.1+	0.0	2002 08 17	608	0.9+	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.5−
1997 08 31	910	0.8+	0.5+	2002 08 17	608	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	1.6−	0.8+	2002 08 17	608	0.2+	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	1.2+	0.7+	2002 08 19	644	0.1+	0.8−				
2000 04 04	699	0.1−	0.4−	2002 08 19	644	0.4−	0.8−				

2002 QJ$_3$ = 2000 ET$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	157.90790		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18232812	ω	5.00607		−0.98390699		+0.13345771
a	3.0801151	Ω	182.57036		−0.16985207		−0.90500541
e	0.0524943	i	6.83175		+0.05547354		−0.40392356
P	5.41	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.3−	1.5−	2002 08 28	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.0	1.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.4+	0.5−				

2002 QT$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.40886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26807617	ω	181.76937		+0.99336197		−0.11486146
a	2.3821215	Ω	184.83956		+0.10642498		+0.93826125
e	0.1749496	i	4.23678		+0.04365462		+0.32630150
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.1−	0.6−	2002 09 26	699	0.2+	0.1+
1995 10 25	691	0.1−	0.2+	2002 08 17	608	0.3−	0.3−	2002 09 26	699	0.4+	0.5−
1995 11 16	691	0.2−	0.4−	2002 08 26	644	0.2−	0.0	2002 09 26	699	0.4+	0.5−
1995 11 16	691	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.1−	2002 09 26	699	0.6+	0.3−
1995 11 16	691	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2002 08 17	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
2002 08 17	644	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.6+
2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.7−

2002 QH$_4$ = 2000 EO$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.20094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23831375	ω	153.98661		+0.26782194		−0.96214396
a	2.5765385	Ω	280.44485		+0.87476460		+0.26479864
e	0.1921063	i	2.94358		+0.40380478		+0.06450342
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.8−	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	608	0.2−	0.9−	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 11 04	950	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.5+	2002 11 04	950	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2002 08 19	644	0.3−	0.1+	2002 11 04	950	1.0−	0.3+

2002 QD$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.11487		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27596757	ω	200.47054		+0.84183528		−0.53929252
a	2.3364905	Ω	192.23688		+0.50842560		+0.80593332
e	0.1124236	i	5.91406		+0.18115399		+0.24420293
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.7−	0.7−	2002 08 26	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.4−
1999 12 14	704	0.4+	0.7−	2002 08 26	644	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
1999 12 14	704	0.7−	0.2−	2002 09 01	608	1.2+	1.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 01	608	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.7+	0.6+	2002 09 01	608	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.6+
2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	(0.1−	2.3−)
2002 08 16	644	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 08 16	644	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 08 16	644	0.4−	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
2002 08 17	608	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 08 17	608	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4−	1.4+
2002 08 17	608	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+
2002 08 26	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 10 29	704	0.6+	0.4−

2002 QG$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.13438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17171182	ω	294.69095		−0.22689024		−0.97229633
a	3.2057963	Ω	168.00913		+0.96241193		−0.23268321
e	0.2166510	i	15.70029		+0.14927857		+0.02232435
P	5.74	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 21	699	0.8+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.4−	2002 09 15	608	1.2−	0.2−
1999 02 21	699	0.8+	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.3−	2002 09 15	608	0.3−	0.9−
1999 02 21	699	0.3+	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.4−	2002 09 30	608	0.9−	0.8+
1999 03 23	699	0.6−	0.7+	2002 09 05	608	0.1−	0.9−	2002 09 30	608	0.4−	0.3+
1999 03 23	699	0.4−	0.7+	2002 09 05	608	0.1−	0.8−	2002 09 30	608	0.3−	0.6+
1999 03 23	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
1999 04 14	699	0.8+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1999 04 14	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	1.0−
1999 04 14	699	1.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.4−
2002 08 16	644	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2002 08 16	644	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+

2002 08 16	644	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
2002 08 17	608	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.2+	0.7+
2002 08 17	608	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 08 17	608	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+

2002 QJ$_5$ = 1995 BQ$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	325.03238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21291055	ω	82.55394		+0.74152926	−0.65468332	
a	2.7776100	Ω	318.80024		+0.66653814	+0.69390423	
e	0.1164225	i	11.23699		+0.07655890	+0.29981106	
P	4.63	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.1−	2002 08 16	644	0.4−	0.1+	2002 08 17	608	0.0	0.5−
1995 01 29	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.4−	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1995 02 05	691	0.1−	0.1+	2002 08 16	644	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.0
1995 02 05	691	0.0	0.1−	2002 08 17	608	0.8+	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.0
1995 02 05	691	0.0	0.0	2002 08 17	608	0.3+	0.1−				

2002 QM$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.12896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26508728	ω	81.54939		+0.60447569	+0.79464707	
a	2.3999938	Ω	225.79820		−0.75821169	+0.55230451	
e	0.2299989	i	4.48680		−0.24438530	+0.25198365	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.1−	2002 08 17	608	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1995 11 14	691	0.2+	0.2+	2002 08 17	608	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1995 11 14	691	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
1995 12 22	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1995 12 22	691	0.6−	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.9−
1995 12 22	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+
2002 08 16	644	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.7−
2002 08 16	644	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	(0.4−	2.4−)
2002 08 16	644	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+				
2002 08 17	608	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+				

2002 QG$_6$ = 1998 QV$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.40814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26572207	ω	90.37983		+0.82755982	−0.44178657	
a	2.3961700	Ω	295.86746		+0.22179435	+0.82410340	
e	0.3139365	i	22.63965		+0.51570535	+0.35451123	
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3+	0.6+	2002 08 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 27	704	0.4+	0.3−
1998 08 24	704	0.4−	0.4+	2002 08 17	704	0.2−	0.0	2002 08 27	704	1.1−	0.9+
1998 08 24	704	(2.6+	1.2+)	2002 08 17	704	0.2−	0.5−	2002 08 27	704	0.6+	1.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.8+	2002 08 17	704	0.9−	1.2−	2002 11 13	704	0.2−	0.7−
1998 08 27	704	0.3+	0.8−	2002 08 17	704	0.5−	1.1−	2002 11 13	704	0.1+	0.7−
1998 08 27	704	0.3−	0.0	2002 08 19	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	1.0+	0.6−	2002 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.8−
1998 08 27	704	1.3−	1.8−	2002 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 11 17	704	0.0	0.3−
1998 08 27	704	0.9+	0.9+	2002 08 19	704	0.0	0.2+	2002 11 17	704	0.9+	1.1+
1998 12 02	699	0.9−	0.2+	2002 08 19	704	0.2+	0.4−	2002 11 17	704	0.2−	0.5+
1998 12 02	699	0.8−	0.9+	2002 08 27	704	0.6+	0.2−	2002 11 17	704	0.6−	0.3+
1998 12 02	699	1.4−	1.6+	2002 08 27	704	0.5+	0.5+	2002 11 17	704	0.2−	0.1+

2002 QH$_6$ = 1978 UA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.69002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36633708	ω	187.29373		+0.48582261	−0.82454409	
a	1.9344112	Ω	234.08585		+0.81892963	+0.54536450	
e	0.1048386	i	20.98218		+0.30550066	−0.15068048	
P	2.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	(4.6−	7.5−)	2002 08 19	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	699	0.8+	0.4−
1978 11 01	010	0.4−	1.4+	2002 08 19	704	1.3−	0.1−	2002 10 05	699	0.5+	0.3+
1978 11 01	010	(3.4−	4.0−)	2002 08 19	704	0.9−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
1978 11 02	010	0.7+	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−
1978 11 02	010	(1.9+	4.8+)	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−
2002 08 18	704	0.9+	1.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2002 08 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.4−
2002 08 18	704	1.0+	0.8+	2002 09 28	644	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
2002 08 18	704	0.6+	0.2−	2002 09 28	644	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	1.0−
2002 08 18	704	1.4+	0.7+	2002 10 05	699	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	1.1−
2002 08 19	704	0.1−	0.6+	2002 10 05	699	0.7+	0.2−				

2002 QO$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.70111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17857480	ω	118.52632		+0.96445756	+0.24260321	
a	3.1231243	Ω	227.64367		−0.26336017	+0.91482334	
e	0.1709359	i	8.14650		+0.02151835	+0.32286519	
P	5.52	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	910	0.1−	0.3+	2002 08 19	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.8+
1997 12 07	910	0.0	0.2+	2002 08 19	704	1.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
1997 12 07	910	0.1−	0.2+	2002 08 19	049	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 06 17	691	0.1+	0.3+	2002 08 19	049	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2001 06 17	691	0.0	0.4+	2002 08 19	049	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2001 06 17	691	0.0	0.5+	2002 08 22	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 08 22	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.5−
2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 08 22	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.3+	0.5+
2002 08 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 09 04	644	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2002 08 11	704	0.2−	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	1.9+	0.5−
2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	1.4+	1.0+
2002 08 11	704	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.8−	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.6−	2002 10 07	699	0.5+	0.2−
2002 08 16	704	1.0−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	1.0+
2002 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.6−
2002 08 16	704	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2002 08 19	704	1.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2002 08 19	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.5+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−

2002 QQ$_6$ = 2000 BY$_{37}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.49381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24149366	ω	358.38681		+0.45549078	+0.87881916	
a	2.5538706	Ω	298.68870		−0.81495448	+0.34735847	
e	0.0614663	i	9.32508		−0.35829785	+0.32713755	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.4+	0.1−	2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 08 22	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	1.7−	1.6−	2002 08 10	704	0.5+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.2−
1998 08 27	704	0.2−	1.4+	2002 08 10	704	0.0	1.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	1.1+	0.1−	2002 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	(4.4−	0.8+)	2002 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.2−

1998 09 18	699	0.6+	0.0	2002 08 16	704	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.2+	0.5−	2002 08 18	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1998 09 18	699	0.8−	0.2−	2002 08 18	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2002 08 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	1.3−	0.2−	2002 08 18	704	0.0	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2002 08 19	704	0.5−	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.0
2000 01 28	691	0.3+	0.2+	2002 08 19	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 28	691	0.5+	0.2+	2002 08 19	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
2000 01 28	691	0.7+	0.4+	2002 08 19	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	691	0.2+	0.3+	2002 08 19	704	0.7+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2002 08 19	049	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.5−	0.3+
2000 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 08 19	049	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	644	0.1−	0.1+	2002 08 19	049	0.5−	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
2001 05 24	644	0.2−	0.0	2002 08 22	644	0.5−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
2001 05 24	644	0.2+	0.3−	2002 08 22	644	0.1−	0.2+				

2002 QU$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.02432		(2000.0)			
n	0.21663061	ω	19.01143		+0.83825804	−0.54184166
a	2.7457195	Ω	14.29375		+0.46272578	+0.64761692
e	0.2835589	i	14.32399		+0.28845853	+0.53572376
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.5−	0.6−	2002 08 20	644	0.1−	1.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
1998 12 12	704	0.4+	0.5−	2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−
1998 12 12	704	1.3+	0.8+	2002 09 09	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
1998 12 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 09	644	0.0	0.3+	2002 10 07	608	0.9+	0.2+
1998 12 12	704	1.0−	0.3+	2002 09 09	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	608	1.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	699	0.7+	0.2+	2002 10 07	608	0.8+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	699	1.0+	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	699	0.2+	0.0	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
2002 08 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	699	0.7+	0.1−	2002 11 03	608	0.4+	0.4−
2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	608	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	608	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2002 08 13	704	0.5−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2002 08 19	608	0.0	0.9−	2002 09 17	644	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 08 19	608	0.1−	0.9−	2002 09 17	644	0.4−	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.4+
2002 08 19	608	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 11 16	644	0.1−	0.1+
2002 08 20	644	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 11 16	644	0.4−	0.2+

2002 QZ$_7$ = 1995 UY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.75211		(2000.0)			
n	0.27147724	ω	254.79866		+0.88828891	+0.45120821
a	2.3621842	Ω	78.31676		−0.38057738	+0.82764075
e	0.2621352	i	5.02380		−0.25710635	+0.33379925
P	3.63	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 13	608	0.4−	0.3+
1995 10 17	691	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+
1995 10 17	691	0.2+	0.2−	2002 08 20	644	0.0	0.7−	2002 09 16	644	0.1+	0.1+
1995 10 23	691	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.0
1995 10 23	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.2−	2002 09 17	644	0.3+	0.6+
1995 10 23	691	0.3−	0.1−	2002 09 13	699	1.1+	0.3−	2002 09 17	644	0.1+	0.7+
2002 08 15	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	699	0.8+	0.7+	2002 09 17	644	0.7+	0.8+
2002 08 15	699	1.1−	0.2+	2002 09 13	699	0.7+	0.8+	2002 09 17	608	0.8−	0.6−
2002 08 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 13	699	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	0.9−
2002 08 15	699	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.6−	0.2−	2002 09 17	608	0.3−	1.9−
2002 08 19	644	0.0	0.4+	2002 09 13	608	0.9−	0.2−				

2002 QJ$_9$ = 2000 EG$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	38.25234		(2000.0)			
n	0.19161952	ω	202.04579		+0.65419880	+0.73477386
a	2.9797253	Ω	109.30344		−0.66246562	+0.67104051
e	0.0801775	i	10.94868		−0.36491538	+0.09905561
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 05 18	608	0.5+	0.8+	2002 08 19	644	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	1.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	1.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 05 22	704	0.7−	1.4−	2002 08 20	644	0.1+	1.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.5−	2001 05 22	704	0.3−	1.9−	2002 08 20	644	0.0	1.1+
2000 03 12	704	1.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	0.7−	2002 08 20	644	0.1+	1.4+
2000 03 12	704	0.0	0.5−	2001 05 29	704	0.4−	1.2−	2002 09 09	644	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.7−	1.1+	2001 05 29	704	1.2+	0.7−	2002 09 09	644	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2001 06 15	704	1.0+	0.2−	2002 09 09	644	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	608	0.1+	0.9−
2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	608	0.0	0.3−
2001 04 25	699	1.4−	0.1+	2001 06 15	704	1.0−	0.2+	2002 09 12	608	0.7−	0.5−
2001 04 25	699	0.5−	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	0.4−	2002 09 16	608	1.1−	0.3−
2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 08 18	608	0.7+	0.9−	2002 09 16	608	0.7−	0.3−
2001 05 18	608	1.5+	0.7+	2002 08 18	608	0.7+	0.8−	2002 09 16	608	0.2−	0.1+
2001 05 18	608	0.5+	1.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+				

2002 QS$_9$ = 1997 WB$_{34}$

Id. Minor Planet Center; 2000 GG$_{23}$ = 1997 WB$_{34}$ (*MPO* 3553) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.37874		(2000.0)			
n	0.18167608	ω	214.81314		+0.91396966	−0.40573820
a	3.0874804	Ω	169.11935		+0.37914147	+0.84860378
e	0.2674922	i	1.82078		+0.14460709	+0.33948215
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1997 11 29	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
1997 12 04	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	1.3−
1997 12 04	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	1.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2002 08 20	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2002 08 20	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	1.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	1.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.7−
2002 08 21	644	0.1−	0.0	2002 09 14	608	1.0−	0.0	2002 10 09	291	0.6+	0.2+
2002 08 21	644	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2−	2002 10 09	291	0.2+	0.0
2002 08 21	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.4−	2002 10 09	291	0.2+	0.0
2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 10 01	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.3−				

2002 QE$_{10}$ = 1998 KQ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.58447		(2000.0)			
n	0.27721046	ω	207.93330		+0.49575830	+0.85695987
a	2.3295014	Ω	92.09532		−0.76822429	+0.50838041
e	0.2975966	i	8.10347		−0.40503721	+0.08467071
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7−	0.4+	2002 08 24	644	0.5+	0.3−	2002 10 01	246	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	1.2+	0.9−	2002 08 24	644	0.3+	0.2−	2002 10 01	246	0.0	0.4+
1998 04 23	704	0.1+	0.8−	2002 08 24	644	0.4+	0.5−	2002 10 01	246	0.1−	0.4+
1998 04 23	704	1.2+	0.2+	2002 08 25	644	0.2+	0.3−	2002 10 01	246	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	(4.1−	1.0−)	2002 08 25	644	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
1998 05 23	704	1.4−	1.4−	2002 08 25	644	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 05 23	704	0.1+	1.0+	2002 09 19	644	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+
1998 05 23	704	1.4−	0.7−	2002 09 19	644	0.3−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 05 23	704	0.7−	0.6+	2002 09 19	644	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.1+	1.1−
1998 05 23	704	0.4−	0.8+	2002 09 28	608	0.2−	0.2+	2002 11 02	608	0.7+	0.4−
1998 05 25	704	0.4−	0.1−	2002 09 28	608	1.0−	0.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.3−
1998 05 25	704	(0.7+	3.0+)	2002 09 28	608	1.2−	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.0
1998 05 25	704	1.5+	1.5+	2002 10 01	246	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.2+	0.2+
1998 05 25	704	0.9+	0.1−	2002 10 01	246	0.1−	0.3+	2002 11 05	644	0.5+	0.3−

2002 QF_{11} = 1995 UE_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.97934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26522240	ω	17.47805		−0.13344653		+0.99070591
a	2.3991786	Ω	244.85980		−0.91271694		−0.13321151
e	0.1944372	i	1.66737		−0.38618625		−0.02750451
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.3+	0.5+	2002 07 22	644	0.3−	0.2−	2002 08 16	608	0.2−	1.5+
1991 09 12	691	0.0	0.2+	2002 07 22	644	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.1+	0.9+
1991 09 12	691	0.6−	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 16	608	0.2−	0.7+
1995 10 19	691	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
1995 10 19	691	0.2+	0.2−	2002 08 07	644	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.3−
1995 10 19	691	0.6+	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.2+	0.1−
1995 10 28	691	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	1.0+	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1995 10 28	691	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.2−
1995 10 28	691	0.7−	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	1.4−	2002 08 27	644	0.2−	0.0
1999 11 10	695	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	1.1−				
1999 11 10	695	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	1.2−	1.1−				

2002 QU_{12} = 2000 CX_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	256.56683		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21361676	ω	167.93267		−0.20956122		−0.96983793
a	2.7714848	Ω	294.05954		+0.88539083		−0.13418414
e	0.1037129	i	7.83597		+0.41493032		−0.20349203
P	4.61	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2000 03 11	699	0.5−	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	1.0−
2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	1.0−
2000 02 06	704	1.0+	0.2−	2002 08 05	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.9−
2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2002 08 05	644	0.3−	0.2+	2002 09 28	291	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2002 08 05	644	0.5−	0.4−	2002 09 28	291	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.3+	2002 09 28	291	0.3+	0.4+

2002 QE_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.04294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.45791601	ω	160.33487		+0.86339230		−0.36992154
a	1.6670380	Ω	226.48468		+0.37591821		+0.92521683
e	0.3446000	i	28.23607		+0.33651037		−0.08445043
P	2.15	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	260	0.1+	1.0−	2002 09 21	941	0.3+	0.3−	2002 10 24	639	0.1−	1.0+
1993 04 20	260	0.6+	0.5−	2002 09 21	941	0.0	0.5−	2002 10 24	639	0.3−	0.7+
1993 04 30	413	0.7−	0.6−	2002 09 21	941	0.1−	0.4−	2002 10 24	639	0.1+	0.5+
1993 04 30	413	0.6+	0.4−	2002 09 21	941	0.2−	0.3−	2002 10 25	941	0.4+	0.4+
2002 08 26	704	0.3+	0.9−	2002 09 21	941	0.1−	0.3−	2002 10 25	941	0.2−	0.3+
2002 08 26	704	0.0	0.6−	2002 09 22	170	1.7−	0.9−	2002 10 25	941	0.2+	0.4+
2002 08 26	704	0.4+	0.7−	2002 09 22	170	0.9−	1.6−	2002 10 25	941	0.2+	0.5+
2002 08 26	704	0.5+	0.9−	2002 09 23	649	0.1+	0.3−	2002 10 25	941	0.2+	0.4+
2002 08 26	704	0.1−	1.3−	2002 09 23	649	0.1+	0.4−	2002 10 26	941	0.2+	0.4+
2002 08 26	118	0.2−	0.8+	2002 09 23	649	0.2+	0.4−	2002 10 26	941	0.1+	0.4+
2002 08 26	118	0.5−	0.5+	2002 09 24	704	0.3−	0.4+	2002 10 26	J87	1.7+	1.8−
2002 08 26	118	0.7−	1.0+	2002 09 24	704	0.2+	0.0	2002 10 26	941	0.4−	0.3+
2002 08 26	557	0.1+	0.3+	2002 09 24	704	0.0	0.1−	2002 10 26	J87	1.4+	1.2−
2002 08 26	941	0.2−	0.6+	2002 09 24	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	941	0.4+	0.4+
2002 08 26	118	0.8−	0.5+	2002 09 26	941	0.1+	0.0	2002 10 26	J87	1.7+	1.2−
2002 08 26	941	0.8−	0.7+	2002 09 26	941	0.2+	0.1−	2002 10 26	941	0.4−	0.4+
2002 08 26	557	0.1+	0.1+	2002 09 26	941	0.3+	0.2−	2002 10 26	A30	0.3−	0.3+
2002 08 26	941	1.6−	1.4+	2002 09 26	941	0.2+	0.0	2002 10 26	A30	0.0	0.2+
2002 08 26	557	0.1+	0.2+	2002 09 26	941	0.1+	0.1−	2002 10 26	557	0.1+	0.2+
2002 08 26	941	1.8−	1.7+	2002 09 27	704	(3.0+	0.6−)	2002 10 26	557	0.0	0.3+
2002 08 26	557	0.3−	0.5+	2002 09 27	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	557	0.1+	0.3+
2002 08 27	704	0.3+	0.1+	2002 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 10 26	J87	1.7+	1.5−
2002 08 27	704	0.1−	0.4+	2002 09 27	704	0.6+	0.8+	2002 10 26	J87	1.7+	1.5−
2002 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 10 26	J87	2.1+	1.6−
2002 08 27	704	0.0	0.4+	2002 09 28	A28	0.2+	0.0	2002 10 26	557	0.0	0.2+
2002 08 27	704	0.4+	0.2+	2002 09 28	A28	0.4+	0.2−	2002 10 26	557	0.0	0.3+
2002 08 27	704	0.1−	0.4+	2002 09 28	A28	0.0	0.3−	2002 10 26	J87	1.6+	1.1−
2002 08 27	670	0.2−	0.1+	2002 09 28	941	0.2−	0.5−	2002 10 26	J87	1.4+	1.2−
2002 08 27	704	0.4+	0.0	2002 09 28	941	0.1−	0.3−	2002 10 26	J87	1.7+	1.2−
2002 08 27	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	A28	0.4+	0.1−	2002 10 26	170	0.2−	0.6+
2002 08 27	704	0.1+	0.2−	2002 09 28	941	0.1+	0.2−	2002 10 26	170	0.1+	0.4+
2002 08 27	670	0.2+	0.5+	2002 09 28	941	0.2+	0.0	2002 10 26	170	0.4−	0.4+
2002 08 27	704	0.1−	0.5+	2002 09 28	A28	0.2+	0.0	2002 10 26	170	0.0	0.4+
2002 08 27	670	0.3−	0.7+	2002 09 28	941	0.1+	0.0	2002 10 26	170	0.7−	0.3+
2002 08 27	670	0.1−	0.3−	2002 09 28	A28	0.2+	0.5+	2002 10 26	170	1.0−	0.6+
2002 08 27	848	0.4+	0.1+	2002 09 29	240	0.0	0.2−	2002 10 26	939	0.0	0.4+
2002 08 27	848	0.1+	0.3−	2002 09 29	240	0.1+	0.3−	2002 10 26	939	0.3+	0.4+
2002 08 27	848	0.2−	0.1+	2002 09 29	240	0.4+	0.2−	2002 10 26	939	0.3+	0.2+
2002 08 27	946	0.8+	0.7−	2002 09 30	118	0.2+	0.1+	2002 10 27	379	0.3+	0.1−
2002 08 27	946	0.8+	1.4−	2002 09 30	118	0.6+	0.3−	2002 10 27	379	0.3−	0.2+
2002 08 27	946	0.5−	0.5−	2002 09 30	469	0.2−	0.1+	2002 10 27	379	0.1+	0.6+
2002 08 27	946	0.0	0.2+	2002 09 30	628	0.3−	0.1+	2002 10 27	379	0.2−	0.1+
2002 08 27	941	1.4−	0.7+	2002 09 30	469	0.1−	0.1−	2002 10 27	170	0.9−	1.5+
2002 08 27	941	0.7−	0.9+	2002 09 30	628	0.2+	0.1+	2002 10 27	170	0.8−	0.5+
2002 08 27	941	0.9−	0.9+	2002 09 30	469	0.1+	0.3−	2002 10 27	170	1.4−	0.5+
2002 08 27	941	0.5−	0.8+	2002 09 30	215	0.1+	0.1+	2002 10 27	170	0.4−	0.2+
2002 08 27	966	0.3+	0.4−	2002 09 30	215	0.1+	0.1+	2002 10 27	J93	0.0	0.3+
2002 08 27	966	0.1+	0.8−	2002 09 30	215	0.2+	0.0	2002 10 27	J93	0.2−	0.8+
2002 08 27	966	0.2+	0.2−	2002 09 30	469	0.0	0.0	2002 10 28	379	0.1+	0.2−
2002 08 27	J95	0.4+	0.0	2002 09 30	628	0.4+	0.2−	2002 10 28	379	0.5−	0.4+
2002 08 27	J95	0.2+	0.0	2002 09 30	628	0.2−	0.3+	2002 10 28	379	0.3−	0.1+
2002 08 27	J95	0.4+	0.1−	2002 09 30	557	0.0	0.2−	2002 10 28	379	0.5−	0.1+
2002 08 27	170	0.8−	0.2+	2002 09 30	557	0.2+	0.1−	2002 10 28	A30	0.4−	1.0−
2002 08 27	170	1.4−	0.5+	2002 09 30	557	0.0	0.1−	2002 10 28	A30	2.6+	0.1−
2002 08 27	170	1.1−	0.8+	2002 09 30	557	0.2+	0.0	2002 10 28	A30	1.3+	0.3−
2002 08 27	170	1.1−	0.7+	2002 10 01	557	0.1+	0.2−	2002 10 28	240	0.4−	0.2+
2002 08 27	J95	0.1+	0.1+	2002 10 01	118	0.3+	0.1−	2002 10 28	240	0.4−	0.4+
2002 08 27	J95	0.0	0.0	2002 10 01	118	0.1+	0.0	2002 10 28	240	0.4−	0.1+
2002 08 28	704	0.9+	0.4+	2002 10 01	557	0.1+	0.1−	2002 10 28	240	0.5−	0.2+
2002 08 28	704	0.6+	0.7+	2002 10 01	557	0.2+	0.1−	2002 10 29	379	0.3+	0.6+
2002 08 28	704	0.5+	0.4+	2002 10 01	557	0.2+	0.0	2002 10 29	379	0.4−	1.0+
2002 08 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	118	0.2−	0.1−	2002 10 29	057	0.1−	0.3+
2002 08 28	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	118	0.3+	0.1−	2002 10 29	057	0.5−	0.2−
2002 08 28	649	0.1−	0.1+	2002 10 02	118	0.2+	0.1−	2002 10 29	057	0.6−	0.3−
2002 08 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	300	0.4+	1.0−	2002 10 29	057	0.5−	0.2+
2002 08 28	704	0.0	0.3+	2002 10 03	300	0.3+	0.6−	2002 10 29	176	0.2−	0.3+
2002 08 28	649	0.4+	0.1+	2002 10 03	300	0.8+	0.1+	2002 10 29	176	0.2−	0.3+

2002 08 28	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	300	0.5+	0.3−	2002 10 29	176	0.0	0.3+	2002 09 03	113	0.4+	0.0	2002 10 16	379	0.2−	0.1−	2002 11 07	170	0.3−	0.6+
2002 08 28	848	0.5+	0.3−	2002 10 05	941	0.2−	0.3+	2002 10 29	176	0.0	0.3+	2002 09 03	113	0.2+	0.1−	2002 10 16	379	0.1−	0.0	2002 11 07	170	0.3−	0.1+
2002 08 28	848	0.9+	0.4+	2002 10 05	941	0.1−	0.2+	2002 10 29	176	0.1+	0.4+	2002 09 03	113	0.2+	0.0	2002 10 16	379	0.1−	0.1+	2002 11 07	170	0.6−	0.3−
2002 08 28	649	0.1−	0.3+	2002 10 05	941	0.2−	0.2+	2002 10 29	176	0.2+	0.3+	2002 09 03	118	0.0	0.2−	2002 10 16	379	0.3−	0.1+	2002 11 08	J87	1.3+	0.6+
2002 08 28	848	0.2+	0.4−	2002 10 05	941	0.7+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+	2002 09 03	113	0.2+	0.1−	2002 10 16	379	0.3−	0.1+	2002 11 08	J87	1.4+	0.1−
2002 08 28	848	0.9+	0.0	2002 10 05	941	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+	2002 09 03	118	0.2+	0.2−	2002 10 17	355	0.3−	0.5−	2002 11 08	J87	1.0+	0.6−
2002 08 28	118	0.4−	0.0	2002 10 06	170	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	1.1+	2002 09 03	557	0.1+	0.2+	2002 10 17	355	0.1−	0.0	2002 11 08	J87	1.2+	0.3−
2002 08 28	118	0.3−	0.4+	2002 10 06	170	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	1.1+	2002 09 03	557	0.2+	0.2+	2002 10 17	355	0.7−	0.1+	2002 11 08	J87	1.1+	0.1+
2002 08 28	118	0.2−	0.4+	2002 10 06	170	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	1.3+	2002 09 03	118	0.0	0.0	2002 10 17	379	0.1−	0.1−	2002 11 08	J87	1.1+	0.7−
2002 08 28	941	0.9−	0.6+	2002 10 06	170	0.5−	0.1+	2002 10 31	J87	0.7+	0.6−	2002 09 03	118	0.0	0.2−	2002 10 17	379	0.5−	0.7−	2002 11 08	J87	1.0+	0.8−
2002 08 28	941	0.4+	0.4+	2002 10 06	170	0.1+	0.1−	2002 10 31	J87	1.0+	0.7−	2002 09 03	557	0.0	0.2+	2002 10 17	170	0.1+	0.3−	2002 11 08	J87	0.9+	0.9−
2002 08 28	941	1.0−	0.5+	2002 10 06	J93	0.8−	0.4+	2002 10 31	J87	0.8+	0.8−	2002 09 03	557	0.0	0.1+	2002 10 17	170	0.2−	0.2+	2002 11 08	J87	1.1+	0.9−
2002 08 28	941	0.6−	0.6+	2002 10 06	J93	0.7−	0.0	2002 10 31	J87	0.8+	0.5−	2002 09 03	557	0.0	0.3+	2002 10 17	170	0.5+	0.3−	2002 11 08	J87	0.8+	0.9−
2002 08 28	J95	0.1−	0.2+	2002 10 07	670	0.6+	0.0	2002 10 31	J87	0.9+	0.6−	2002 09 04	557	0.1+	0.0	2002 10 17	170	0.4−	0.1+	2002 11 08	A30	0.3−	0.8+
2002 08 28	J95	0.2+	0.1−	2002 10 07	670	0.2+	0.1−	2002 10 31	939	0.2−	0.5+	2002 09 04	557	0.2+	0.1+	2002 10 17	170	0.1−	0.4−	2002 11 08	A30	0.0	0.7+
2002 08 28	J95	0.1+	0.2+	2002 10 07	587	0.0	0.1+	2002 10 31	939	0.4−	0.5+	2002 09 04	557	0.2+	0.1+	2002 10 18	118	0.1+	0.1+	2002 11 08	A30	(16.0−	47.3−)
2002 08 28	J95	0.1+	0.1+	2002 10 07	587	0.1+	0.3+	2002 10 31	939	0.3−	0.2+	2002 09 04	670	0.4+	0.1−	2002 10 18	118	0.2+	0.0	2002 11 09	379	0.5−	0.7+
2002 08 29	941	0.5−	0.7+	2002 10 07	587	0.2+	0.2+	2002 11 01	379	0.3−	0.5+	2002 09 04	670	0.4+	0.1−	2002 10 18	118	0.0	0.1+	2002 11 09	379	0.4−	0.5+
2002 08 29	941	0.4−	0.7+	2002 10 07	587	0.1+	0.0	2002 11 01	379	0.1−	0.3+	2002 09 04	670	0.6+	0.2+	2002 10 18	118	0.7−	0.1+	2002 11 09	379	0.7−	0.8+
2002 08 29	941	0.7−	0.7+	2002 10 09	379	0.7−	0.0	2002 11 01	379	0.5−	0.4+	2002 09 05	176	0.0	0.3−	2002 10 18	J93	0.4−	0.1+	2002 11 09	379	0.7−	0.9+
2002 08 29	941	0.2−	0.6+	2002 10 09	379	0.2−	0.8−	2002 11 01	941	0.3−	0.6+	2002 09 05	176	0.1+	0.0	2002 10 18	J93	1.0+	0.4+	2002 11 09	057	0.0	0.8+
2002 08 29	941	0.2−	0.3+	2002 10 09	628	0.7+	0.4+	2002 11 01	941	0.1+	0.2+	2002 09 05	176	0.1+	0.3−	2002 10 18	J93	0.3+	0.0	2002 11 09	057	2.7−	1.5+
2002 08 30	649	0.0	0.0	2002 10 09	628	0.5+	0.2+	2002 11 01	941	0.2+	0.6+	2002 09 08	848	0.4+	0.4−	2002 10 18	941	0.2+	0.2−	2002 11 09	057	0.2−	0.3+
2002 08 30	649	0.0	0.1+	2002 10 09	628	0.5+	0.2+	2002 11 01	941	0.1+	0.4+	2002 09 08	848	0.6+	0.7−	2002 10 18	941	0.3−	0.0	2002 11 09	057	1.0−	0.6+
2002 08 30	649	0.3+	0.3−	2002 10 09	628	0.5+	0.1+	2002 11 01	941	0.2−	0.5+	2002 09 08	848	0.6+	0.8−	2002 10 18	941	0.2−	0.2+	2002 11 09	057	0.2+	0.9+
2002 08 30	848	0.9−	0.7−	2002 10 10	379	0.8−	0.5−	2002 11 01	941	0.4+	0.6+	2002 09 08	J95	0.1+	0.2−	2002 10 18	941	0.2−	0.1+	2002 11 09	057	0.8+	0.1−
2002 08 30	848	0.1+	0.2+	2002 10 10	379	0.4+	0.8−	2002 11 01	170	0.8+	0.9+	2002 09 08	J95	0.1−	0.1−	2002 10 18	941	0.4+	0.0	2002 11 10	379	0.3−	0.7+
2002 08 30	848	0.0	1.0−	2002 10 10	355	0.7−	0.3+	2002 11 01	170	0.1+	1.0+	2002 09 08	J95	0.1+	0.0	2002 10 18	213	0.5−	0.2−	2002 11 10	379	0.6−	0.7+
2002 08 30	157	0.3+	0.4−	2002 10 10	379	0.3−	0.6−	2002 11 01	170	0.6+	0.9+	2002 09 09	670	0.3+	0.2−	2002 10 18	213	0.7−	0.0	2002 11 10	379	0.4−	0.7+
2002 08 30	557	0.1−	0.1+	2002 10 10	355	0.4−	0.1+	2002 11 01	170	0.6−	0.3+	2002 09 09	670	0.2−	0.4−	2002 10 18	213	0.6−	0.4−	2002 11 10	379	0.5−	0.8+
2002 08 30	557	0.1−	0.2+	2002 10 10	379	0.2−	0.2−	2002 11 01	A30	0.2+	1.0+	2002 09 10	848	0.4+	0.0	2002 10 18	232	1.9−	1.3+	2002 11 10	379	0.4−	0.8+
2002 08 30	557	0.2−	0.1+	2002 10 10	355	0.5−	0.0	2002 11 01	A30	0.6+	0.8+	2002 09 10	848	0.5−	0.9−	2002 10 18	232	1.3−	1.2+	2002 11 10	379	0.3−	0.7+
2002 08 30	557	0.1−	0.1+	2002 10 12	J93	0.1−	0.5−	2002 11 01	A30	0.3+	0.6+	2002 09 10	170	0.8+	0.5+	2002 10 18	A30	0.3−	0.1−	2002 11 10	170	0.0	1.4+
2002 08 30	157	1.2+	0.2+	2002 10 12	J93	0.2−	0.1−	2002 11 01	939	0.7−	0.4+	2002 09 10	170	(5.2−	3.2−)	2002 10 18	232	0.1+	1.3+	2002 11 10	170	0.5+	1.1+
2002 08 31	670	0.6+	0.0	2002 10 12	J93	0.1−	0.3−	2002 11 01	939	0.5−	0.4+	2002 09 11	848	0.4−	0.5−	2002 10 18	232	0.8+	0.9+	2002 11 10	170	0.3+	1.0+
2002 08 31	670	0.1+	0.3+	2002 10 12	J93	0.5+	0.5+	2002 11 01	939	0.3−	0.3+	2002 09 11	848	0.5+	0.6+	2002 10 18	A30	0.5−	0.1−	2002 11 10	170	0.2+	1.0+
2002 08 31	848	0.5−	0.7+	2002 10 12	941	0.4−	0.2−	2002 11 02	941	0.3−	0.9+	2002 09 11	848	0.5+	0.3+	2002 10 19	941	0.4+	0.1−	2002 11 10	170	0.5−	0.9+
2002 08 31	670	0.2+	0.5+	2002 10 12	941	0.1−	0.1−	2002 11 02	941	0.5−	0.5+	2002 09 12	118	0.6−	0.0	2002 10 19	941	0.2−	0.0	2002 11 10	J87	2.2+	2.1−
2002 08 31	848	1.1+	1.0+	2002 10 12	941	0.2−	0.0	2002 11 02	941	0.1+	0.7+	2002 09 12	118	0.1+	0.5−	2002 10 19	941	0.4+	0.0	2002 11 10	J87	2.6+	2.5−
2002 08 31	670	0.4+	0.0	2002 10 12	941	0.1−	0.1−	2002 11 02	941	0.8−	0.0	2002 09 12	118	0.1+	0.4−	2002 10 19	941	0.2+	0.1+	2002 11 10	J87	2.4+	2.2−
2002 08 31	848	0.4+	0.4−	2002 10 12	941	0.2+	0.1−	2002 11 02	941	0.0	0.1−	2002 09 12	628	0.2+	0.1−	2002 10 19	941	0.8+	0.1−	2002 11 10	J87	2.8+	2.5−
2002 08 31	941	0.7−	0.1+	2002 10 12	941	0.1−	0.1−	2002 11 02	941	0.2+	0.3+	2002 09 12	628	0.2+	0.1−	2002 10 19	130	0.6−	0.2−	2002 11 10	J87	2.9+	2.4−
2002 08 31	941	0.5−	0.3+	2002 10 12	941	0.4−	0.1−	2002 11 02	941	0.2−	0.1−	2002 09 12	628	0.1+	0.3−	2002 10 19	130	0.4+	0.1+	2002 11 10	J87	2.3+	2.1−
2002 08 31	941	0.0	0.3+	2002 10 12	941	0.2−	0.1−	2002 11 04	379	0.3−	0.5+	2002 09 12	628	0.1−	0.0	2002 10 19	130	1.0−	0.2+	2002 11 10	J87	2.3+	2.0−
2002 08 31	941	0.1+	0.4+	2002 10 12	941	0.5−	0.1−	2002 11 04	379	0.2−	0.6+	2002 09 12	941	0.4−	0.2−	2002 10 19	118	0.0	0.2+	2002 11 10	J87	2.4+	2.1−
2002 08 31	941	0.1+	0.5+	2002 10 12	212	0.1+	0.5−	2002 11 04	379	0.5−	0.2+	2002 09 12	941	0.5−	0.3−	2002 10 19	118	0.2+	0.0	2002 11 10	J87	2.5+	2.1−
2002 08 31	J95	0.5+	0.2+	2002 10 12	212	0.6+	0.9−	2002 11 04	379	0.3−	0.5+	2002 09 12	941	0.4−	0.2−	2002 10 19	118	0.0	0.1+	2002 11 10	939	0.1+	0.8+
2002 08 31	J95	0.3−	0.1+	2002 10 12	939	0.3+	0.2−	2002 11 05	379	0.4−	0.5+	2002 09 12	941	0.1−	0.2−	2002 10 19	118	0.2+	0.1+	2002 11 10	939	0.3+	0.9+
2002 08 31	J95	0.3+	0.0	2002 10 12	939	0.4+	0.2−	2002 11 05	379	0.6−	0.8+	2002 09 12	941	0.3−	0.5−	2002 10 19	232	0.3−	0.5+	2002 11 10	939	0.5+	1.1+
2002 09 02	848	0.1+	0.2−	2002 10 12	939	0.2+	0.1−	2002 11 05	379	0.5−	0.6+	2002 09 13	215	0.1+	0.1−	2002 10 19	232	0.2−	0.3+	2002 11 10	J93	0.2−	0.9+
2002 09 02	848	0.5+	0.6−	2002 10 13	379	0.3+	0.1−	2002 11 05	379	0.4−	0.7+	2002 09 13	215	0.0	0.3−	2002 10 19	232	0.2−	0.1−	2002 11 10	J93	0.3+	0.8+
2002 09 02	848	1.0−	0.8−	2002 10 13	379	0.4−	0.3−	2002 11 05	379	0.7−	0.7+	2002 09 13	215	0.2+	0.4−	2002 10 19	939	0.3+	0.4+	2002 11 10	J93	0.2+	1.0+
2002 09 02	118	0.8+	0.5−	2002 10 13	379	0.0	0.1−	2002 11 05	379	0.5−	0.5+	2002 09 14	469	0.0	0.4−	2002 10 19	939	0.0	0.2+	2002 11 10	J93	0.1+	1.0+
2002 09 02	557	0.4+	0.2−	2002 10 13	379	0.6−	0.0	2002 11 05	379	0.2−	0.5+	2002 09 14	469	0.1+	0.3−	2002 10 19	939	0.4−	0.0	2002 11 10	J93	0.2+	1.3+
2002 09 02	628	0.1+	0.1−	2002 10 13	213	0.0	0.7−	2002 11 06	379	0.2−	0.8+	2002 09 14	469	0.0	0.2−	2002 10 20	A30	0.0	0.4+	2002 11 12	379	0.0	0.2+
2002 09 02	628	0.2+	0.1+	2002 10 13	213	0.5+	0.5−	2002 11 06	379	0.4−	0.8+	2002 09 14	469	0.1+	0.2−	2002 10 20	639	0.9+	0.3+	2002 11 12	379	0.4−	0.3+
2002 09 02	628	0.3+	0.2+	2002 10 13	213	0.0	0.5−	2002 11 06	379	0.4−	0.7+	2002 09 14	469	0.2+	0.0	2002 10 20	639	0.5+	0.8+	2002 11 12	379	0.4−	0.3+
2002 09 02	628	0.1+	0.1+	2002 10 14	367	0.1−	0.1−	2002 11 06	379	0.4−	0.7+	2002 09 14	170	0.2−	0.5−	2002 10 20	A30	0.1+	0.4−	2002 11 12	379	0.4−	0.6+
2002 09 02	557	0.2+	0.0	2002 10 14	367	0.1+	0.7−	2002 11 06	379	0.3−	0.8+	2002 09 14	170	0.0	1.1−	2002 10 20	639	0.3+	0.4+	2002 11 13	151	0.3−	1.0+
2002 09 02	557	0.1+	0.0	2002 10 14	367	0.4−	1.1−	2002 11 06	379	0.3−	0.7+	2002 09 14	170	0.1+	1.0−	2002 10 20	A30	0.1+	0.4+	2002 11 13	151	0.0	0.7+
2002 09 02	118	0.2+	0.2−	2002 10 14	379	0.0	0.2−	2002 11 06	J93	0.1−	0.7+	2002 09 14	170	0.1−	1.0−	2002 10 21	379	0.1+	0.2−	2002 11 13	151	0.0	1.0+
2002 09 02	118	0.3+	0.2−	2002 10 14	379	0.2−	0.0	2002 11 06	J93	0.6+	0.0	2002 09 16	J95	0.2−	0.2−	2002 10 21	379	0.0	0.0	2002 11 13	151	0.2−	0.7+
2002 09 03	557	0.2+	0.1+	2002 10 14	379	0.0	0.1−	2002 11 06	J93	0.4−	0.9+	2002 09 16	J95	0.0	0.2−	2002 10 21	379	0.1−	0.4−	2002 11 13	151	0.2−	0.9+
2002 09 03	557	0.1+	0.1+	2002 10 14	379	0.6−	0.4+	2002 11 06	639	(3.1−	0.9−)	2002 09 16	J95	0.0	0.4−	2002 10 21	379	0.0	0.3+	2002 11 13	151	0.2−	0.5+
2002 09 03	557	0.1+	0.2+	2002 10 15	939	0.2−	0.0	2002 11 06	639	1.4−	0.5+	2002 09 17	711	0.3−	0.2−	2002 10 21	379	0.0	0.2+	2002 11 13	151	0.1−	0.8+
2002 09 03	658	0.3+	0.5+	2002 10 15	939	0.1−	0.2+	2002 11 07	170	0.2+	0.3+	2002 09 17	711	0.3−	0.3−	2002 10 21	379	0.2−	0.1−	2002 11 13	151	0.1−	1.1+
2002 09 03	658	0.3+	0.5+	2002 10 15	939	0.3−	0.6+	2002 11 07	170	0.5−	1.4+	2002 09 17	711	0.4−	0.2−	2002 10 22	379	0.1+	0.1−	2002 11 14	J94	0.8+	1.3−
2002 09 03	658	0.1+	0.5+	2002 10 16	379	0.1−	0.0	2002 11 07	170	0.2−	0.2+	2002 09 17	240	0.0	0.5−	2002 10 22	379	0.2−	0.4−	2002 11 14	J94	0.1+	0.4+

2002 09 17	240	0.1+	0.2−	2002 10 22	379	0.3−	0.2−	2002 11 14	J94	0.9+	1.9−
2002 09 17	240	0.2+	0.0	2002 10 24	379	0.3−	0.2−	2002 11 14	J93	0.0	0.6+
2002 09 18	118	0.1+	0.5−	2002 10 24	379	0.5−	0.2−	2002 11 14	J93	0.1+	1.1+
2002 09 18	118	0.2+	0.1−	2002 10 24	379	0.5−	0.1+	2002 11 14	J93	0.5−	1.0+
2002 09 18	118	0.1+	0.3−	2002 10 24	379	0.2−	0.1−	2002 11 17	185	0.1+	1.0+
2002 09 19	941	0.3−	0.4−	2002 10 24	379	0.0	0.1−	2002 11 17	185	0.1−	1.0+
2002 09 19	941	0.3−	0.6−	2002 10 24	379	0.3−	0.3−	2002 11 17	185	0.8−	1.7+
2002 09 19	941	0.5−	0.3−	2002 10 24	170	0.1−	0.3−	2002 11 17	185	1.1−	1.2+
2002 09 19	941	0.0	0.4−	2002 10 24	170	0.1+	0.0	2002 11 17	185	0.9−	1.1+
2002 09 19	941	0.5−	0.4−	2002 10 24	170	0.2+	0.1+	2002 11 17	185	0.2+	0.9+
2002 09 21	649	0.1−	0.3−	2002 10 24	170	0.2−	0.0	2002 11 17	185	0.4−	0.9+
2002 09 21	649	0.2+	0.2−	2002 10 24	170	0.0	0.4+	2002 11 17	185	0.7−	1.0+
2002 09 21	649	0.1+	0.1+	2002 10 24	170	0.5+	0.1−				

2002 QF$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.14689		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.90692336	ω	255.48680		−0.59017179		−0.72568405
a	1.0570341	Ω	236.31486		+0.80090436		−0.58127447
e	0.3443066	i	25.15254		−0.10123961		−0.36810685
P	1.09	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1955 07 23	261	0.3−	0.7−	2002 08 30	118	0.0	0.9−	2002 09 09	046	0.3+	0.1+
1955 07 23	261	0.3+	0.6+	2002 08 30	118	0.5+	0.1−	2002 09 09	046	0.2+	0.1+
1991 09 12	261	0.3−	0.4+	2002 08 30	848	0.1+	0.9−	2002 09 09	046	0.1−	0.2+
1991 09 12	261	0.3+	0.0	2002 08 30	848	0.8−	0.7+	2002 09 09	113	0.4−	0.1−
1993 06 27	261	0.3−	0.6+	2002 08 30	848	0.1+	0.3−	2002 09 09	113	0.5−	0.2−
1993 06 27	261	0.0	0.2−	2002 08 30	848	0.5+	0.4+	2002 09 09	113	0.4−	0.1−
2002 08 27	704	0.4+	0.3−	2002 08 31	848	0.4−	0.4+	2002 09 09	113	0.5+	0.3+
2002 08 27	704	0.5+	0.8−	2002 08 31	848	0.1−	0.4−	2002 09 09	113	0.2−	0.1+
2002 08 27	704	0.6+	1.5−	2002 08 31	848	1.0+	0.4+	2002 09 09	670	1.1+	0.7−
2002 08 27	704	0.7+	1.5−	2002 09 01	J95	0.3−	0.7+	2002 09 09	848	0.3−	0.0
2002 08 27	704	0.6+	1.0−	2002 09 01	J95	0.1+	0.9−	2002 09 09	848	0.2+	0.9+
2002 08 28	946	0.9−	0.9+	2002 09 01	J95	0.6+	0.6−	2002 09 09	848	1.2−	0.2+
2002 08 28	946	0.5−	1.0+	2002 09 01	J95	0.5+	0.3−	2002 09 09	670	0.6+	0.5−
2002 08 28	946	0.8+	0.1−	2002 09 01	848	0.0	0.3−	2002 09 10	848	1.0−	1.4+
2002 08 28	704	0.7−	0.4−	2002 09 01	848	0.3+	1.0+	2002 09 10	848	1.1+	0.3−
2002 08 28	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	649	0.2+	0.1−	2002 09 10	848	0.0	0.7+
2002 08 28	704	0.7−	0.3−	2002 09 03	649	0.1−	0.0	2002 09 11	848	0.2+	0.3−
2002 08 28	649	0.1−	0.2+	2002 09 03	649	0.2−	0.2−	2002 09 11	848	(0.6−	2.2+)
2002 08 28	649	0.1−	0.0	2002 09 04	649	1.0−	0.2+	2002 09 15	587	0.1+	0.1+
2002 08 28	704	0.1+	0.5−	2002 09 04	649	0.9−	0.2−	2002 09 15	587	0.3−	0.1−
2002 08 28	649	0.1+	0.3+	2002 09 04	649	0.0	0.4+	2002 09 16	649	0.1+	0.1−
2002 08 28	704	0.8−	0.6−	2002 09 04	649	0.5−	0.4+	2002 09 16	649	0.1−	0.1+
2002 08 28	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	118	0.9−	0.3−	2002 09 16	649	0.0	0.2−
2002 08 28	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	118	0.4−	0.3−	2002 09 21	649	0.1+	0.2−
2002 08 28	848	0.2+	0.3+	2002 09 05	118	0.0	0.0	2002 09 21	649	0.0	0.0
2002 08 28	848	1.0+	0.3+	2002 09 06	649	0.4−	0.1+	2002 09 21	649	0.1+	0.1+
2002 08 28	848	1.4−	0.2+	2002 09 06	649	0.4−	0.2+	2002 09 25	926	0.3+	0.4−
2002 08 29	649	0.2+	0.1+	2002 09 06	649	0.3+	0.0	2002 09 25	926	1.0+	0.2−
2002 08 29	649	0.0	0.5+	2002 09 07	946	1.3+	0.0	2002 09 25	926	1.0−	0.5+
2002 08 29	649	0.1+	0.4+	2002 09 07	946	0.4−	0.7−	2002 09 25	926	0.3+	0.3+
2002 08 29	848	1.3+	0.3+	2002 09 07	946	(2.2−	0.9−)	2002 10 04	J95	0.0	0.3−
2002 08 29	848	1.1−	0.2+	2002 09 07	649	0.0	0.4+	2002 10 04	J95	0.3+	0.2+
2002 08 29	848	0.4+	0.3+	2002 09 07	649	0.1−	0.4+	2002 10 04	J95	0.2+	0.1−
2002 08 29	848	0.0	0.3+	2002 09 07	649	0.1−	0.5+	2002 10 04	J95	0.5+	0.4+
2002 08 30	118	0.4+	0.0	2002 09 09	046	0.3−	0.1+	2002 10 04	J95	0.6+	0.0

2002 QJ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.02449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27920186	ω	313.84092		+0.04746677		+0.99195979
a	2.3184115	Ω	318.44721		−0.85820145		−0.01959665
e	0.2415835	i	10.18705		−0.51111366		+0.12502699
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1994 01 16	691	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.2+
1994 01 16	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	1.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2001 01 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.8+	1.2−
2001 01 26	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
2001 01 26	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2002 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.9+
2002 08 16	704	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.0
2002 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.4+
2002 08 16	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.3+
2002 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0
2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.4+	0.4+
2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.7−
2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.7−
2002 08 29	644	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.8+	2002 10 06	644	0.3−	0.6−
2002 09 05	699	1.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−				
2002 09 05	699	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−				

2002 QW$_{15}$ = 1999 XN$_{143}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.93908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28361147	ω	14.47405		+0.30632248		+0.86132110
a	2.2943175	Ω	274.66446		−0.90881568		+0.13792290
e	0.1507557	i	23.99626		−0.28323243		+0.48898184
P	3.48	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 25	644	0.3−	0.7−	2002 10 13	644	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2002 09 25	644	0.3−	0.7−	2002 10 13	644	0.2−	0.1+
1999 12 13	704	0.8−	0.5+	2002 09 25	644	0.4−	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1999 12 13	704	0.2+	0.8−	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	704	0.3+	0.7−
1999 12 16	704	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
1999 12 16	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
1999 12 16	704	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	699	0.2−	0.5−
1999 12 16	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	0.5+	0.9+
2002 08 27	704	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 11 11	699	0.1+	1.2+
2002 08 27	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	699	0.4+	0.6−
2002 08 27	704	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.7+
2002 08 28	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.8−
2002 08 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2002 08 28	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−				
2002 08 28	704	0.1−	0.2+	2002 10 13	644	0.1−	0.1+				

2002 QB$_{16}$ = 1998 KG

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.62476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28599007	ω	116.50402		+0.90925479		+0.33068519
a	2.2815785	Ω	225.43678		−0.37323658		+0.91657456
e	0.3059888	i	20.78151		+0.18425575		+0.22480744
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 16	691	0.2−	0.4+	2002 08 28	704	0.8−	0.4+	2002 09 11	848	0.6+	0.3−
1998 05 16	691	0.0	0.6+	2002 08 28	704	0.5−	0.8+	2002 09 11	848	0.2−	0.5−
1998 05 16	691	0.0	0.6+	2002 08 28	704	1.5−	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
1998 05 18	691	0.4−	0.1+	2002 08 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.4+
1998 05 18	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	557	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
1998 05 18	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	557	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.7+
2002 08 18	704	0.3+	0.3−	2002 08 29	557	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2002 08 18	704	0.0	0.3−	2002 08 29	848	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.0	1.0+

2002 08 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	848	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+		
2002 08 18	704	0.6+	0.4−	2002 08 29	848	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.2−	0.0		
2002 08 18	704	0.5+	0.3−	2002 08 29	848	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+		
2002 08 28	704	0.7−	0.3+	2002 09 11	848	0.0	0.8−						

2002 QK$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.93131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24411743	ω	188.25754		+0.96428731		+0.26089391
a	2.5355384	Ω	156.46549		−0.23600332		+0.92461119
e	0.3172293	i	6.56536		−0.12021823		+0.27754012
P	4.04	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+		
1994 09 05	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+		
1994 09 05	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	1.3−	0.1+		
1998 09 24	699	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	1.2−		
1998 09 24	699	0.8−	1.6+	2002 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 09 17	608	0.5−	1.1−		
1998 09 24	699	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 09 17	608	0.3−	1.1−		
2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.1−		
2002 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 09 08	608	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−		
2002 08 28	644	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.9−		
2002 08 29	644	0.3+	0.8+	2002 09 08	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−		
2002 08 29	644	0.3+	0.8+	2002 09 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+		
2002 08 29	644	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	1.0+	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+						
2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.1+						

2002 QC$_{18}$ = 1995 WP$_{40}$ = 1998 MB$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.64658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26851540	ω	98.89563		−0.17845025		−0.98394875
a	2.3795230	Ω	1.38431		+0.89259812		−0.16214220
e	0.1366641	i	1.43917		+0.41403395		−0.07453032
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.2−	0.0	2002 08 29	291	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+		
1995 11 24	691	0.6−	0.2+	2002 08 29	291	0.6−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+		
1995 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+		
1995 11 30	691	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.7−		
1995 11 30	691	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	1.0−		
1995 11 30	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.4−		
1998 06 28	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	291	0.0	0.3−		
1998 06 28	691	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
1998 06 28	691	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	291	0.1−	0.2+		
1998 07 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+		
1998 07 03	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	1.5+	2002 10 03	291	0.3−	0.4+		
1998 07 03	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+		
2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	291	0.1+	0.1−		
2002 08 28	644	0.0	0.8+	2002 09 08	608	0.3+	1.3−	2002 10 09	291	0.3+	0.0		
2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 08	608	0.8−	0.8−	2002 10 09	291	0.4+	0.1−		
2002 08 29	291	0.4−	0.1+	2002 09 08	608	0.4+	1.3−						

2002 QH$_{18}$ = 1998 SX$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.07011		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24290422	ω	148.36367		+0.96494821		−0.26156526
a	2.5439740	Ω	226.81518		+0.23424156		+0.89518962
e	0.2387422	i	1.68295		+0.11834630		+0.36085893
P	4.06	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	0.8+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.0		
1998 09 26	704	0.7−	0.6−	2002 08 29	291	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+		
1998 09 26	704	1.3−	1.1+	2002 08 29	291	0.0	0.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.1−		
1998 09 27	704	0.6+	1.6−	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 09 18	644	0.5−	0.2+		
1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	(2.4+	1.4−)	2002 09 18	644	0.6−	0.4+		
1998 09 27	704	1.2+	0.6−	2002 09 05	704	1.3+	1.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+		
1998 09 27	704	(2.6−	0.0)	2002 09 05	704	(2.4+	2.0−)	2002 10 03	704	0.1−	0.4+		
1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	(3.0+	2.1−)	2002 10 03	704	0.7−	1.1+		
2002 08 19	360	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	(3.2+	1.9−)	2002 10 03	704	0.2−	0.3−		
2002 08 19	360	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.3−		
2002 08 19	360	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.9+		
2002 08 19	360	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.8−		
2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.2−		
2002 08 28	644	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+						

2002 QH$_{19}$ = 1995 UP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.38751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27692944	ω	308.08635		+0.95116647		+0.30737241
a	2.3310771	Ω	34.03941		−0.26496837		+0.86016167
e	0.2142613	i	2.90454		−0.15834803		+0.40699398
P	3.56	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.4−	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.3−		
1995 10 20	691	0.4−	0.1+	2002 08 26	644	0.3−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.0		
1995 10 20	691	0.4−	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.5−	2002 09 05	704	1.4+	0.3+		
1995 10 26	691	0.5+	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.6−	0.5+		
1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.7−	0.4+		
1995 10 26	691	0.6+	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+		

2002 QQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.29339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27379085	ω	320.42438		−0.43494984		+0.89144624
a	2.3488580	Ω	283.45516		−0.78950792		−0.44539423
e	0.1535928	i	7.50645		−0.43300795		−0.08335213
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.2−	0.0		
2001 03 03	704	1.1−	1.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	1.1+		
2001 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−		
2001 03 03	704	0.6+	0.0	2002 09 04	644	1.5−	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.1+		
2001 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 04	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.6−		
2001 03 26	704	0.5+	0.6−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−		
2001 03 26	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−		
2001 03 26	704	0.9+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	1.0−		
2001 03 26	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	644	0.0	0.1+		
2002 08 27	644	0.1+	0.0	2002 09 07	704	1.1+	0.5+	2002 10 10	644	0.0	0.1−		
2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.0	2002 10 10	644	0.4+	0.1+		
2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−						

2002 QY$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.38302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18558472	ω	94.40364		+0.99719325		+0.00591829
a	3.0439761	Ω	265.26958		−0.03472313		+0.91973818
e	0.1392536	i	4.29499		+0.06633201		+0.39248776
P	5.31	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.5+	0.2−	2002 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+		
1992 11 25	691	1.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.1−		

1992 11 25	691	0.9+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.2−
1997 10 08	691	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.1−
1997 10 08	691	0.1−	0.5−	2002 09 03	608	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.2−
1997 10 08	691	0.2+	0.6−	2002 09 03	608	1.0+	0.9−	2002 09 30	704	0.4−	0.1−
2001 07 13	644	0.3+	0.5−	2002 09 03	608	0.1+	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.3−
2001 07 13	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
2001 07 13	644	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+

2002 QU$_{20}$ = 1988 RQ$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.93884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28162435	ω	354.07910		+0.92696236	+0.37478005	
a	2.3050973	Ω	343.87908		−0.34167413	+0.82495262	
e	0.2614127	i	3.45927		−0.15491796	+0.42307575	
P	3.50	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.9+	1.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	0.9−
1988 09 15	807	0.4+	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.5−	1.1−
2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2002 08 28	644	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2002 08 29	644	0.3−	0.0	2002 09 08	608	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2002 08 29	644	1.0−	0.4−	2002 09 08	608	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.7+
2002 08 29	644	0.3−	0.3−	2002 09 08	608	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.8−
2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	1.4+
2002 09 04	699	0.3+	1.1−	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 07	704	0.9+	0.9+
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.5−	0.9−	2002 10 07	704	0.8−	1.5+
2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	1.1−	0.2+	2002 09 29	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	608	0.2−	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	704	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.3+	0.5−
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 29	704	0.2+	0.0				
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	608	0.3−	0.5−				

2002 QW$_{20}$ = 2000 FB$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.83562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18327427	ω	262.19385		+0.92291725	+0.38483521	
a	3.0695053	Ω	75.17209		−0.34850298	+0.84744758	
e	0.0480940	i	0.66427		−0.16361361	+0.36569722	
P	5.38	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2−
2000 03 25	691	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 25	691	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	1.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.6+
2002 08 28	644	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+
2002 08 28	644	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	291	0.4−	0.4+
2002 08 28	644	0.2+	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	291	0.0	0.4+
2002 08 29	644	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−	2002 10 10	291	0.2+	0.4+
2002 08 29	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	1.9+
2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2002 10 01	608	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 10 01	608	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+
2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.3−
2002 09 04	699	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+				
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−				

2002 QP$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.76112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17725911	ω	24.59790		+0.95895089	+0.26777130	
a	3.1385593	Ω	319.50550		−0.27811432	+0.82382280	
e	0.2139556	i	8.26391		−0.05536791	+0.49961437	
P	5.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.5−	0.1+	2002 08 08	699	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1991 09 13	691	0.7−	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.0	2002 08 29	644	0.3−	0.0
1991 09 13	691	0.4−	0.4−	2002 08 13	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1991 10 02	691	0.6+	0.1+	2002 08 13	699	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
1991 10 02	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1991 10 02	691	0.7+	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2002 08 08	699	0.6+	0.5−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2002 08 08	699	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2002 08 08	699	1.0+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−

2002 QP$_{23}$ = 1994 GB$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.74496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26796843	ω	302.37700		+0.58487790	+0.81112075	
a	2.3827600	Ω	3.41785		−0.73852788	+0.53303452	
e	0.1910188	i	0.94683		−0.33540188	+0.24074328	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.8+	2002 09 15	291	0.1+	0.2−
1994 04 12	691	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.7+	2002 09 15	291	0.1+	0.2−
1994 04 12	691	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
1994 04 15	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1994 04 15	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.0
1994 04 15	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	291	0.0	0.2−				

2002 QZ$_{24}$ = 1981 UC$_{21}$ = 1999 NL$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.03465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37164370	ω	304.52240		−0.95265271	+0.06791305	
a	1.9159531	Ω	241.05686		+0.00017644	−0.97461382	
e	0.0193675	i	19.79649		−0.30406049	−0.21334412	
P	2.65	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 22	675	0.0	0.5−	2000 12 22	704	1.0−	0.3+	2002 08 30	704	0.0	1.0+
1981 10 22	675	(5.8+	5.4+)	2000 12 22	704	0.3−	0.7−	2002 08 30	704	0.2−	0.8+
1981 10 23	675	(6.4−	0.2+)	2000 12 22	704	0.1−	0.6−	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
1981 10 23	675	(3.2−	3.0+)	2001 01 03	699	0.5−	0.5+	2002 09 15	699	0.0	0.1+
1999 07 12	704	0.7+	0.4−	2001 01 03	699	0.4+	0.6+	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
1999 07 12	704	0.3+	0.4+	2001 01 03	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.3−	0.0
1999 07 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	699	0.6+	0.1+	2002 09 26	644	0.2−	0.4−
1999 07 12	704	0.4+	0.5−	2001 01 24	704	0.3+	0.6−	2002 09 26	644	0.3−	0.6−
1999 07 12	704	0.7+	0.3−	2001 01 24	704	0.4−	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.5−
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	2001 01 24	704	0.8−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.5−	2001 01 24	704	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2001 01 24	704	0.5−	1.0−	2002 10 10	704	0.6−	0.7−
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	2002 08 28	704	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−
1999 07 13	704	1.8−	0.8+	2002 08 28	704	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.7−	1.7+	2002 08 28	704	0.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	1.0−	2002 08 28	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.2−	2002 08 28	704	0.7+	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2002 08 28	704	0.6+	0.3−	2002 10 17	704	0.0	0.3−

1999 07 13	704	0.0	0.7−	2002 08 28	704	0.0	0.3−	2002 10 17	704	0.1−	0.1−		
2000 11 25	704	1.2+	0.6−	2002 08 28	704	0.1+	0.0	2002 10 17	704	0.2−	0.3−		
2000 11 25	704	0.4+	0.0	2002 08 28	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1+		
2000 11 25	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+		
2000 11 25	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	704	0.2−	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.5−		
2000 12 22	704	1.0+	0.3+	2002 08 30	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+		
2000 12 22	704	0.1+	0.0	2002 08 30	704	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−		

2002 QJ$_{25}$ = 1992 SJ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.49393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19293094	ω	136.36351		+0.62883655		+0.77750342
a	2.9662071	Ω	172.59036		−0.72798000		+0.59202093
e	0.1849201	i	3.23695		−0.27314777		+0.21213123
P	5.11	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.4+	0.0	2002 08 29	291	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1992 09 27	691	0.3+	0.7−	2002 08 29	291	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.4+
1992 09 27	691	0.9−	0.4−	2002 08 29	291	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.6+
1992 10 02	691	0.5+	0.2+	2002 08 30	291	0.1+	0.2−	2002 10 09	291	0.3−	0.3+
1992 10 02	691	0.4+	0.3+	2002 08 30	291	0.3+	0.3−	2002 10 09	291	0.4+	0.4+
1992 10 02	691	0.5−	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.5−	2002 10 09	291	0.2+	0.2+

2002 QV$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.31979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17262279	ω	237.81778		+0.04034565		+0.99913328
a	3.1945079	Ω	34.49898		−0.91053912		+0.04098560
e	0.1907088	i	1.03622		−0.41144957		+0.00727110
P	5.71	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	695	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
1995 04 06	695	(4.0+	0.3−)	2002 08 30	291	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 02 05	691	0.1+	0.3−	2002 08 30	291	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.5−
2000 02 05	691	0.2+	0.5−	2002 08 30	291	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.8−
2000 02 05	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 08	608	0.3+	0.2+
2000 02 06	695	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2000 02 06	695	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	1.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2002 08 29	644	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2002 08 29	644	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	1.0+				

2002 QX$_{26}$ = 1998 UC$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.99058		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23375252	ω	140.32494		+0.95802322		+0.08440459
a	2.6099480	Ω	217.69699		−0.09632821		+0.99488723
e	0.2481018	i	26.61950		+0.27002292		+0.05545511
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.6+	0.3+	1998 11 10	704	1.8+	0.4−	2002 08 30	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	0.0	0.5+	1998 11 10	704	(2.2+	0.3−)	2002 08 30	704	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	1.3+	0.4+	1998 11 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 27	644	0.1+	0.3−
1998 10 29	704	0.1+	0.0	1998 11 10	704	1.0−	1.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.4−
1998 10 29	704	0.4−	1.3−	2002 08 28	704	1.2−	1.5−	2002 09 27	644	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	1.2−	0.1−	2002 08 28	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	1.1−	0.8−	2002 08 28	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.6+
1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2002 08 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.9+

2002 QG$_{28}$ = 6300 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.26157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28077785	ω	99.57439		+0.36549031		−0.93075022
a	2.3097279	Ω	328.98073		+0.84541997		+0.33687819
e	0.0860081	i	1.22246		+0.38946361		+0.14218693
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0−	0.8−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1960 09 24	675	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.8−	0.4+
1960 09 25	675	2.0+	0.8+	2002 08 30	644	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+
1960 09 25	675	0.2+	0.6−	2002 08 30	644	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+
1960 09 26	675	0.1+	0.5+	2002 08 31	291	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.8−
1960 09 26	675	0.3+	1.0−	2002 08 31	291	0.2−	0.0	2002 09 08	608	0.3−	0.6−
1960 09 28	675	0.1−	0.1+	2002 08 31	291	0.2−	0.1−	2002 09 08	608	1.0−	0.6−
1960 09 28	675	0.7−	0.2−	2002 09 03	608	0.2+	0.6−	2002 09 08	608	0.5−	0.7−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.9+	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	1.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.9−	1.0−	2002 09 05	699	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	1.1−	0.0	2002 10 01	608	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	1.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	0.7−	2002 10 01	608	0.1−	0.6−
2000 01 03	704	0.3−	1.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−
2000 01 03	704	(0.8−	3.1+)	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.4+	1.1+

2002 QC$_{29}$ = 1992 DS$_{11}$ = 1999 XJ$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.93387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23011721	ω	148.54704		−0.78030228		−0.62511712
a	2.6373634	Ω	352.67399		+0.53864233		−0.65639610
e	0.0748112	i	8.52039		+0.31779363		−0.42234197
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.5+	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.6+
1992 03 07	809	0.1−	0.2−	1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
1992 04 07	809	0.6−	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.9−
1999 12 12	704	0.3+	0.9−	2002 08 29	644	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	1.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+				

2002 QZ$_{29}$ = 1996 AU$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.91340		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23768996	ω	28.37182		+0.61686039		−0.78630660
a	2.5810445	Ω	23.59312		+0.70473891		+0.53215451
e	0.1134492	i	4.97597		+0.35046587		+0.31390047
P	4.15	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.2−	2002 08 11	644	0.3−	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1996 01 15	691	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.2+
1996 01 15	691	0.4−	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.8−
1996 01 27	691	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.9−
1996 01 27	691	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.6−	2002 08 30	644	0.3+	1.0−
1996 01 27	691	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.7−	2002 09 14	608	0.1+	0.7+
2002 08 03	644	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.5−	2002 09 14	608	0.0	0.9+
2002 08 03	644	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.0	0.9+
2002 08 03	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.3−

2002 08 11	644	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−

2002 QE$_{33}$ = 1993 TR$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.88388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21182272	ω	307.80085		+0.50901370	−0.85976261	
a	2.7871116	Ω	111.55251		+0.80305877	+0.45703339	
e	0.0719404	i	2.55073		+0.30984136	+0.22787878	
P	4.65	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6+	0.8+	1998 12 13	691	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.3−
1993 10 09	809	0.9+	0.7+	1998 12 13	691	0.2+	0.8−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
1993 10 09	809	0.4−	0.7+	1998 12 13	691	0.2+	0.5−	2002 09 12	644	0.2+	0.1−
1993 10 11	809	1.3−	1.8+	2002 08 29	644	0.3+	0.3−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−
1993 10 11	809	(1.6−	2.0+)	2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 14	608	0.4+	1.0−
1993 10 11	809	2.0−	1.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.5−	0.4−
1998 11 20	699	0.6+	1.3−	2002 08 30	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1998 11 20	699	0.1+	0.6−	2002 08 30	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
1998 11 20	699	(0.5+	2.6−)	2002 08 30	644	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.3−

2002 QM$_{34}$ = 1999 XU$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.91280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27583125	ω	75.85601		+0.17396081	−0.98473307	
a	2.3372602	Ω	4.14083		+0.86715160	+0.15020033	
e	0.1199250	i	4.92405		+0.46667519	+0.08798089	
P	3.57	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.5+	1999 12 15	704	0.4−	1.3−	2002 08 30	644	0.5−	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.9+	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
1999 12 12	704	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+				
1999 12 15	704	0.4−	0.8−	2002 08 30	644	0.1+	0.5+				

2002 QQ$_{34}$ = 1996 FK$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.40047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23748877	ω	252.89198		+0.75981259	−0.64812065	
a	2.5825020	Ω	147.45399		+0.62682292	+0.70936726	
e	0.1162321	i	5.46435		+0.17256263	+0.27701574	
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.9+	0.3+	2000 03 14	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
1996 03 23	691	0.4−	0.3−	2000 03 14	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1996 03 23	691	0.4−	0.3+	2000 03 14	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.9−
2000 02 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
2000 02 02	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.8−
2000 02 02	691	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4−	2002 09 08	608	1.1−	0.2+
2000 02 11	691	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.4−
2000 02 11	691	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.7+	2002 09 08	608	0.6+	0.5−
2000 02 11	691	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 02 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2000 02 27	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.7+				

2002 QS$_{36}$ = 1999 VA$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.28775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31113703	ω	322.23845		+0.79673610	+0.60432738	
a	2.1569244	Ω	0.58111		−0.55275366	+0.72878919	
e	0.2213075	i	0.39802		−0.24428465	+0.32195455	
P	3.17	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.3+	0.3+	2002 08 31	291	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.5−
1999 11 05	691	0.3−	0.0	2002 08 31	291	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	691	0.2−	0.1+	2002 08 31	291	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3−
1999 11 13	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 11 13	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1999 11 13	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.2−

2002 QV$_{36}$ = 1999 EF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.44762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18020699	ω	315.48990		−0.00694140	−0.99938335	
a	3.1042376	Ω	134.87422		+0.93047217	−0.01906367	
e	0.1519327	i	2.78400		+0.36629681	+0.02948727	
P	5.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.2+	0.1+	2002 08 30	291	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 03 09	691	0.1+	0.3−	2002 08 30	291	0.4−	0.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 03 09	691	0.2+	0.2−	2002 08 31	291	0.2+	0.4−	2002 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 03 15	691	0.6−	0.3+	2002 08 31	291	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.2+
1999 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 31	291	0.2+	0.1+	2002 10 09	291	0.2−	0.5−
1999 03 15	691	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	291	0.0	0.3−
2002 08 30	291	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 09	291	0.6+	0.1−

2002 QE$_{37}$ = 2001 KP$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.49866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26929535	ω	39.92608		−0.97446805	−0.22240029	
a	2.3749263	Ω	127.19697		+0.19485575	−0.90589382	
e	0.1182124	i	2.21770		+0.11154932	−0.36040880	
P	3.66	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 27	691	0.4+	0.1−	2001 05 31	691	0.2−	0.5+	2002 08 31	291	0.1+	0.0
2001 05 27	691	0.0	0.1−	2002 08 30	291	0.2+	0.1−	2002 08 31	291	0.1+	0.1+
2001 05 27	691	0.4+	0.4−	2002 08 30	291	0.1−	0.0	2002 10 09	291	0.2−	0.2+
2001 05 31	691	0.4−	0.1−	2002 08 30	291	0.0	0.2−	2002 10 09	291	0.1−	0.1+
2001 05 31	691	0.2−	0.4+	2002 08 31	291	0.2−	0.2−	2002 10 09	291	0.2+	0.1+

2002 QH$_{38}$ = 1999 FK$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	303.39001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17674257	ω	73.25125		+0.07094242	−0.99747187	
a	3.1446714	Ω	12.68277		+0.90785734	+0.06285275	
e	0.1755324	i	1.07766		+0.41323387	+0.03315736	
P	5.58	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	809	0.1+	0.2−	2002 08 30	291	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.3+	0.0
1996 07 21	809	0.1+	0.5+	2002 08 31	291	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.4−	1.8+
1996 07 21	809	0.6−	0.5+	2002 08 31	291	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	1.3+	1.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2002 08 31	291	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.8−

1999 03 20	704	0.4−	1.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.9+	1.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	0.4−	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.0	2.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1999 03 23	704	0.5+	1.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1999 03 23	704	1.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.0
1999 03 23	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	608	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
2002 08 30	291	0.2−	0.3−	2002 09 15	608	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	1.0+
2002 08 30	291	0.5−	0.2−	2002 09 15	608	0.4−	0.9+				

2002 QQ$_{38}$ = 2000 DU$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.00167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22391053	ω	37.44719		+0.59517805	−0.80354671	
a	2.6858785	Ω	16.03343		+0.72945072	+0.53568796	
e	0.0461401	i	1.80606		+0.33714202	+0.25952089	
P	4.40	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.7−	0.2−	2002 08 30	291	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2000 02 05	695	0.5−	0.1−	2002 08 30	291	0.0	0.1−	2002 10 03	291	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 30	291	0.7+	0.4−	2002 10 03	291	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.7−	0.8−	2002 08 31	291	0.0	0.1−	2002 10 03	291	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2002 08 31	291	0.0	0.3−	2002 10 08	291	0.2+	0.4−
2000 02 29	704	0.8+	1.3−	2002 08 31	291	0.3−	0.2−	2002 10 08	291	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 08	291	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	1.2−	1.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.3+	0.8−				

2002 QC$_{39}$ = 1999 CP$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.32655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18851797	ω	259.15394		+0.68432603	−0.72899697	
a	3.0123185	Ω	147.64458		+0.68025254	+0.63027122	
e	0.1423219	i	1.73090		+0.26259164	+0.26706105	
P	5.23	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.3−	0.1+	2002 08 31	291	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	1.7−
1999 02 08	691	0.4−	0.1+	2002 08 31	291	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.8−
1999 02 08	691	0.3−	0.1+	2002 08 31	291	0.0	0.1−	2002 10 08	291	(1.9−	3.3+)
1999 02 16	691	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	1.1+	2002 10 08	291	0.3+	1.1+
1999 02 16	691	0.7+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.9+	2002 10 08	291	0.6+	1.1+
1999 02 16	691	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	1.6+
2002 08 30	291	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	1.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2002 08 30	291	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2002 08 30	291	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6−				

2002 QN$_{41}$ = 1998 XK$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.65300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19794315	ω	66.23451		+0.73871657	−0.66769683	
a	2.9159208	Ω	335.33679		+0.50965355	+0.64274038	
e	0.1747011	i	12.74815		+0.44107947	+0.37558719	
P	4.98	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7+	0.8+	2002 07 15	644	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	1.6−
1998 11 16	704	0.4+	0.6+	2002 07 15	644	0.6−	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.5−
1998 11 16	704	0.1−	0.4+	2002 07 15	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.1−	0.7−
1998 11 16	704	1.5+	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.7−
1998 12 14	704	1.8+	1.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.5−
1998 12 14	704	(4.7+	1.5+)	2002 08 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	(2.3+	0.1+)	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.7−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2002 08 13	644	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
1998 12 17	704	1.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.4+	2002 08 13	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.6+	2002 10 03	704	1.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.9+
2000 04 02	699	0.9−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2002 08 29	644	0.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2000 04 02	699	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	1.1+	0.7−	2002 08 31	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2002 07 15	644	0.3−	0.0	2002 08 31	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2002 07 15	644	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2002 07 15	644	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−				

2002 QM$_{42}$ = 1995 GY$_{1}$ = 1997 TT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.84574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17309102	ω	239.03008		+0.41537902	+0.90488391	
a	3.1887442	Ω	55.79660		−0.79154210	+0.40992249	
e	0.1419201	i	6.45511		−0.44824255	+0.11466756	
P	5.69	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.4−	0.6−	2001 04 16	704	1.5+	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+
1995 04 02	691	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.3−
1995 04 02	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+
1995 04 06	691	0.2+	0.1−	2001 04 24	704	0.0	0.7−	2002 08 13	704	0.8+	0.5−
1995 04 06	691	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	1.1−
1995 04 06	691	0.0	0.7−	2001 04 24	704	(2.5+	1.2+)	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1997 10 02	910	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.8−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 02	910	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1997 10 02	910	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.0
1997 10 04	910	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	0.6−	0.5+
1997 10 04	910	0.0	0.1+	2002 07 15	644	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
1997 10 04	910	0.1−	0.1+	2002 07 15	644	0.4+	0.2+	2002 08 31	704	0.2−	0.2−
2001 04 16	704	1.0−	1.1+	2002 07 15	644	0.0	0.2+				

2002 QA$_{47}$ = 3113 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.35657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28182680	ω	41.40482		+0.49918503	+0.85343538	
a	2.3039932	Ω	259.04579		−0.82973961	+0.42096281	
e	0.2413315	i	8.78087		−0.24969276	+0.30730826	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.7−	2002 09 03	644	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1960 09 24	675	0.3−	0.4+	2002 09 03	644	0.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
1960 09 26	675	0.8+	0.2−	2002 09 03	644	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
1960 09 28	675	0.8−	1.6−	2002 10 03	644	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.6−
2002 08 30	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	644	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	1.0−
2002 08 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	644	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
2002 08 30	704	0.2−	0.0	2002 10 06	704	1.3+	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2002 08 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.6+
2002 08 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2002 09 03	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	644	0.5−	0.2+
2002 09 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.5−	0.0
2002 09 03	644	0.0	0.1−	2002 10 07	699	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2002 09 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2002 09 03	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+

2002 QG_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.53986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31426970	ω	248.55624		+0.59343312	+0.79959485	
a	2.1425668	Ω	58.17730		−0.69250138	+0.56554869	
e	0.2774645	i	6.22373		−0.41021820	+0.20199693	
P	3.14	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.3+	0.1−	2002 09 01	644	0.0	0.1+	2002 09 27	704	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.9−	1.2+	2002 09 01	644	0.0	0.0	2002 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 01	644	0.1−	0.1−	2002 09 27	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 09 12	608	0.2+	0.0	2002 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 10 07	704	1.0−	0.4−	2002 09 12	608	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.9−	0.6−
1999 10 19	704	0.8−	0.5−	2002 09 12	608	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.7+	2002 10 02	608	0.0	0.4−
1999 10 19	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	1.7+	0.0
1999 10 19	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1999 11 03	703	0.6+	0.6−	2002 09 13	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1999 11 03	703	0.2−	0.4+	2002 09 13	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
1999 11 03	703	(3.6+	0.2+)	2002 09 13	699	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
1999 11 03	703	0.6−	0.3−	2002 09 13	699	0.0	0.1+	2002 10 29	704	1.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 09 13	699	0.1−	0.1+	2002 10 29	704	1.1+	0.3−
1999 11 05	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	608	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.6−
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	1.5+	2002 09 15	608	0.1−	0.6−	2002 11 05	608	0.1+	0.6−
2002 08 30	699	0.0	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	608	0.5−	0.5−
2002 08 30	699	0.4−	0.5−	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	608	0.5−	1.1−
2002 08 30	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.2+				
2002 08 30	699	0.4+	0.1+	2002 09 27	704	1.0+	0.3−				

2002 RF = 1991 VA_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.11190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26494915	ω	286.58675		+0.94647138	+0.28304976	
a	2.4008279	Ω	57.21707		−0.17737518	+0.85767664	
e	0.2947310	i	10.63518		−0.26968497	+0.42927103	
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.3−	2002 09 27	704	0.3−	0.3−
1991 11 08	691	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 09 27	704	0.0	0.2+
1991 11 08	691	1.2+	0.5+	2002 09 01	644	0.3−	0.3−	2002 09 27	704	0.3+	0.6+
1991 11 09	691	0.6−	0.0	2002 09 01	644	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.5+	1.2−
1991 11 09	691	0.8−	0.1+	2002 09 01	644	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.5+	1.0−
1991 11 09	691	0.6−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.1−	2002 09 29	608	0.7+	0.8−
1991 11 09	691	0.6+	0.0	2002 09 03	644	0.6−	0.1−	2002 10 06	608	1.1+	1.4+
1991 11 09	691	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.4−	0.0	2002 10 06	608	0.8+	1.2+
1991 11 09	691	0.0	1.2−	2002 09 18	644	0.9−	0.3+	2002 10 06	608	1.3+	1.3+
2002 08 14	704	1.0+	0.5−	2002 09 18	644	0.4−	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.5−
2002 08 14	704	0.3+	0.3+	2002 09 18	644	0.5−	0.1−	2002 10 16	644	0.7−	0.3−
2002 08 14	704	1.2+	1.1+	2002 09 27	704	0.2−	0.0	2002 10 16	644	0.6−	0.5−

2002 RK = 1998 YO_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.53349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21062319	ω	294.41487		−0.35065823	−0.93649355	
a	2.7976836	Ω	176.10506		+0.88060087	−0.33129158	
e	0.0512682	i	3.64348		+0.31871761	−0.11500310	
P	4.68	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.1+	0.1−	2002 09 04	557	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.4−
1998 12 22	691	0.0	0.1+	2002 09 04	557	1.9−	1.8+	2002 09 14	644	0.0	0.3−
1998 12 22	691	0.1−	0.2−	2002 09 04	557	0.0	1.8−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1998 12 27	691	0.5−	0.2−	2002 09 09	557	0.5−	0.1+	2002 09 15	291	0.1−	0.3−
1998 12 27	691	0.5−	0.3−	2002 09 10	557	0.2+	0.3−	2002 09 15	291	0.1+	0.3−
1998 12 27	691	1.1+	0.7+	2002 09 10	557	0.8+	1.2−	2002 09 15	291	0.0	0.4−
2002 09 02	557	0.9+	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	2002 09 29	557	0.3+	0.1−
2002 09 02	557	0.9+	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.5+	2002 09 29	557	0.3−	0.5+
2002 09 02	557	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.2+	0.8+				

2002 RP = 1999 TU_{318}

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.24941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31749176	ω	230.20274		+0.54333171	+0.83944304	
a	2.1280463	Ω	72.71146		−0.76660491	+0.50154922	
e	0.1297940	i	0.67367		−0.34220983	+0.20924568	
P	3.10	H	18.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691(20.2+	6.6+)	2002 09 02	557	0.8−	0.1+	2002 09 09	557	0.3+	0.7+
1996 11 10	691(20.0+	6.7+)	2002 09 02	557	1.8−	0.2+	2002 09 09	557	0.1−	0.4+
1996 11 10	691(20.3+	7.0+)	2002 09 03	557	0.4+	1.1+	2002 09 09	557	1.0−	0.1+
1999 10 12	691	0.2−	0.4+	2002 09 04	557	0.5+	0.7+	2002 10 01	557	0.1−	0.3−
1999 10 12	691	1.0−	0.2+	2002 09 04	557	0.4−	0.2+	2002 10 01	557	0.2−	0.9−
1999 10 12	691	0.2+	0.1+	2002 09 06	557	0.5+	1.0−	2002 10 01	557	0.0	0.7−
1999 10 19	691	0.4+	0.3+	2002 09 06	557	0.7−	0.1−	2002 10 02	557	0.3+	0.1−
1999 10 19	691	0.0	0.0	2002 09 09	557	1.8+	0.0				
1999 10 19	691	0.3+	0.1−	2002 09 09	557	1.7+	1.0−				

2002 RS

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.11204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17173239	ω	277.87396		+0.36037389	−0.93280277	
a	3.2055403	Ω	151.00228		+0.85833896	+0.33029878	
e	0.1533251	i	0.36705		+0.36521896	+0.14415859	
P	5.74	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.3−
1999 03 19	691	0.6−	0.4−	2002 10 01	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 03 19	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 04 11	691	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
1999 04 11	691	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1999 04 11	691	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 03	460	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 28	608	0.2+	1.2−
2002 09 03	460	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	608	0.2+	1.1−
2002 09 04	460	0.3+	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.2−	0.9−
2002 09 04	460	0.4+	1.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 29	683	0.7−	0.4−
2002 09 04	460	1.8+	2.0−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 29	683	0.4+	0.1−
2002 09 04	460	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	683	(2.2−	1.3−)
2002 09 04	460	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 30	683	0.5−	0.9−
2002 09 04	460	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 30	683	0.5−	0.5−
2002 09 05	460	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	683	0.5−	1.7−
2002 09 05	460	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.4−	0.7+	2002 10 31	683	0.7+	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	1.2−	0.3+	2002 10 31	683	1.2+	0.0
2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	683	(3.0−	1.7−)
2002 09 05	460	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 09 05	460	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
2002 09 05	460	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2002 09 05	460	0.5+	0.9−	2002 10 04	291	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 09 06	460	1.0+	0.5−	2002 10 04	291	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
2002 09 06	460	0.0	0.8−	2002 10 04	291	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.2−
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 09 07	704	1.0+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−

2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	291	0.1−	0.1+
2002 09 27	644	0.1−	1.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.5−	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2002 09 27	644	0.1−	1.0−	2002 10 07	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	291	0.0	0.2+
2002 09 27	644	0.2−	0.8−	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 09 28	460	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2002 09 28	460	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2002 09 29	460	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	291	0.3+	0.8+
2002 09 29	460	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	291	0.6+	0.3+
2002 10 01	608	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	291	0.3+	0.2+

2002 RK$_1$ = 2002 QC$_{24}$ = 2001 FJ$_{190}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35374), M. E. Sansaturio (d) Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.15512			(2000.0)		
n	0.23613171	ω	4.48047		+0.25930819	+0.95882307
a	2.5923870	Ω	280.58028		−0.88972070	+0.19050145
e	0.1833814	i	6.76733		−0.37570779	+0.21063599
P	4.17	H	15.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.8−	0.1−	2002 08 15	683	(1.6−	2.1−)	2002 09 01	608	1.6−	0.5+
1998 09 25	699	0.4+	0.5+	2002 08 15	683	(0.8+	3.0−)	2002 09 01	608	0.9−	0.1−
1998 09 25	699	0.5+	0.4−	2002 08 16	683	1.4+	0.4+	2002 09 01	608	0.6−	0.4−
2001 03 18	608	0.3+	0.2−	2002 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	1.2−	0.1−
2001 03 18	608	0.0	0.2−	2002 08 16	683	1.1−	1.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
2001 03 18	608	0.3−	0.3−	2002 08 16	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.6−	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 08 16	683	0.6+	0.7−	2002 09 04	699	0.7−	0.5−
2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	1.9+	0.3+
2001 03 26	704	0.9+	0.9+	2002 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	1.6+	0.7+
2002 08 11	608	0.9−	1.0−	2002 08 18	608	1.6+	0.5+	2002 09 07	704	1.4+	0.1+
2002 08 11	608	1.0−	0.8−	2002 08 18	608	1.4+	1.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.2−
2002 08 11	608	0.9−	0.7−	2002 08 18	608	1.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 08 27	683	(0.0	3.2+)	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 27	683	0.2+	1.7+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 27	683	0.6−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2002 08 13	683	(0.4−	2.1+)	2002 08 27	644	0.4−	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.0
2002 08 13	683	0.0	1.6−	2002 08 28	644	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.6−	0.1−
2002 08 13	683	1.7+	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.4+
2002 08 14	683	0.1+	0.6−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
2002 08 14	683	1.6+	0.9−	2002 08 31	683	1.9+	1.9+	2002 10 05	704	0.6−	0.4−
2002 08 14	683	0.0	0.3+	2002 08 31	683	1.0−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	1.1−
2002 08 15	683	1.2+	0.2+	2002 08 31	683	1.1−	1.1−	2002 10 05	704	0.9−	1.0−

2002 RQ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	353.22889			(2000.0)		
n	0.23099942	ω	177.07750		+0.92743530	−0.36225239
a	2.6306442	Ω	204.80244		+0.33847369	+0.91873406
e	0.2641060	i	12.79969		+0.15905761	+0.15716534
P	4.27	H	15.8	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.4+	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.3+	1.1+
1998 09 22	910	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	1.0−	0.0	2002 09 12	644	0.3+	0.8+
1998 09 22	910	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 09 12	644	0.3+	0.9+
1998 10 20	699	0.4+	0.8−	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	1.0−	0.2+
1998 10 20	699	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	1.0+	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.3−
1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.4−
1998 10 29	704	0.7−	0.6−	2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+
1998 10 29	704	0.6+	0.9+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	1.4−
1998 10 29	704	0.2−	0.1+	2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.4+
1998 10 29	704	1.1−	0.6−	2002 09 11	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2−
1998 10 29	704	(6.4−	1.3−)	2002 09 11	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.5−
2002 09 03	644	0.2+	0.1−	2002 09 11	644	0.3+	1.6−				

2002 RY$_1$ = 2000 EG$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.80614			(2000.0)		
n	0.22481223	ω	89.30541		+0.81198956	−0.58208725
a	2.6786919	Ω	306.29109		+0.51205931	+0.74577145
e	0.1483613	i	3.05675		+0.28012178	+0.32403607
P	4.38	H	15.4	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	1.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	1.0−	2002 10 01	699	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.6−
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 01	699	1.1−	1.9+
2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 09 11	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.8−	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
2002 08 31	683	0.7−	0.9+	2002 09 14	644	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
2002 08 31	683	1.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2002 08 31	683	0.9−	0.3−	2002 09 14	644	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
2002 09 04	699	0.2−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	1.1−	0.1+
2002 09 04	699	0.4−	0.5−	2002 09 18	644	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2002 09 04	699	0.4−	0.9+	2002 09 18	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−
2002 09 05	608	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	608	0.0	0.8−	2002 09 30	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2002 09 05	608	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	1.8−

2002 RC$_2$ = 2000 AZ$_{251}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	338.00713			(2000.0)		
n	0.27824202	ω	166.20513		+0.63466104	−0.77262472
a	2.3237402	Ω	244.39750		+0.70732679	+0.58911968
e	0.1699713	i	1.01739		+0.31127830	+0.23662004
P	3.54	H	16.0	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.5−	2002 09 27	699	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	1.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.6+	1.1+
2000 01 05	704	1.5+	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.9+	1.4+
2000 01 16	691	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	1.4−	0.8−	2002 09 30	704	0.7+	0.7+
2000 01 16	691	0.8−	0.2+	2002 09 15	608	1.4−	0.8−	2002 09 30	704	1.4+	1.2+
2000 01 16	691	1.3−	0.0	2002 09 15	608	1.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	1.5+
2002 09 04	699	1.8+	0.0	2002 09 17	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.2+
2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	1.0+
2002 09 04	699	0.5+	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.6−
2002 09 04	699	0.5+	0.4−	2002 09 18	644	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2002 09 05	608	0.3+	0.8−	2002 09 18	644	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.8−
2002 09 05	608	0.3+	1.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.9−	0.2−
2002 09 05	608	0.0	0.6−	2002 09 21	649	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.5+
2002 09 11	644	0.5−	0.2−	2002 09 21	649	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 11	644	0.5−	0.3−	2002 09 21	649	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.3−
2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 09 27	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 13	644	0.2+	0.7−	2002 09 27	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3−
2002 09 13	644	0.1−	0.6−	2002 09 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−

2002 RW$_2$ = 1993 RS$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	1.91418			(2000.0)		
n	0.21875801	ω	22.24676		+0.96541912	−0.26001584
a	2.7278893	Ω	352.74602		+0.21090625	+0.82160132
e	0.2357949	i	8.61434		+0.15324648	+0.50730961
P	4.51	H	16.4	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(2.9+	2.2−)	2002 09 05	608	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.2−	0.0	
1993 09 14	809	0.6+	1.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	
1993 09 14	809	1.1+	1.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	
1993 09 19	809	(3.6+	0.8−)	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	
1993 09 19	809	1.1+	1.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	
1993 09 19	809	(0.4+	2.2−)	2002 09 11	608	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	
2002 09 04	699	0.8−	1.5+	2002 09 11	608	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	
2002 09 04	699	0.2+	1.0+	2002 09 11	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	
2002 09 04	699	0.7−	1.0+	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.2+	
2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 09 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 07	704	1.5+	1.5−	
2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 17	608	0.7−	0.9−	2002 10 07	704	1.2+	0.6−	
2002 09 05	704	1.4+	0.1+	2002 09 27	699	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	
2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−	
2002 09 05	704	1.3+	0.3+	2002 09 27	699	0.0	1.9+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	
2002 09 05	608	0.0	0.9−	2002 09 27	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	
2002 09 05	608	0.1−	0.8−	2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	

2002 RY$_2$ = 1999 CD$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.24759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18169119	ω	43.59029		+0.40181842	−0.91463339	
a	3.0873093	Ω	22.82864		+0.80548836	+0.32987079	
e	0.1614373	i	6.59864		+0.43558059	+0.23373279	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.7+	2002 09 05	608	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	608	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	1.1−	
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	608	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	
1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.9+	
1999 02 13	704	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.2+	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+	
1999 02 13	704	(0.1+	3.1−)	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	1.1+	
1999 02 13	704	0.5−	1.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.7−	0.9+	
1999 02 13	704	1.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	1.3+	
1999 02 13	704	0.5−	1.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	
2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	
2002 09 04	699	0.8−	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+	
2002 09 04	699	0.2+	0.4−	2002 09 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 29	704	0.3+	1.0−	
2002 09 04	699	1.6−	0.2+	2002 09 17	608	0.3−	1.1−	2002 10 29	704	1.6+	0.6−	
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	1.0−	2002 10 29	704	(2.4+	0.1−)	
2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 29	704	0.9+	1.0−	
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.9−					

2002 RU$_3$ = 3034 T-2 = 2001 FV$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.61833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27031812	ω	358.07201		−0.94295254	−0.32999586	
a	2.3689321	Ω	162.46269		+0.30737913	−0.91379444	
e	0.0155132	i	8.41220		+0.12790067	−0.23681735	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	(4.2+	2.0−)	2001 03 20	608	0.7−	1.4−	2002 09 04	644	0.2+	0.1−	
1973 09 25	675	2.0+	2.0−	2001 03 20	608	0.2−	0.9−	2002 09 04	644	0.3+	0.0	
1973 09 29	675	2.3+	1.2+	2001 03 20	608	0.8−	0.8−	2002 09 04	644	0.6+	0.1+	
1973 09 29	675	0.3−	1.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	
1973 09 30	675	1.6−	2.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	
1973 09 30	675	1.1−	0.9−	2001 03 26	704	0.9+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	
2001 03 20	699	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2001 03 20	699	0.2−	0.1+	2002 09 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	1.9+	
2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2002 09 01	608	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	
2001 03 20	699	0.7−	1.1+	2002 09 01	608	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	1.4+	

2002 RK$_4$ = 2001 FB$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.30084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23667767	ω	39.29778		−0.36806080	+0.92332976	
a	2.5883988	Ω	209.58537		−0.89916505	−0.38344151	
e	0.1194146	i	12.81565		−0.23671386	+0.02085097	
P	4.16	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.8+	0.1−	2001 03 26	704	0.8−	0.2+	2002 09 03	644	0.0	0.0	
2001 03 24	699	0.4+	0.8−	2001 03 26	704	0.7−	0.8+	2002 09 04	644	0.2+	0.7−	
2001 03 24	699	0.2−	1.0+	2001 06 19	691	0.3+	0.4−	2002 09 04	644	0.3+	0.7−	
2001 03 24	699	1.5+	0.5−	2001 06 19	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	644	0.5+	0.6−	
2001 03 26	704	0.1−	0.3−	2001 06 19	691	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	1.0+	
2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2002 09 03	644	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.6−	0.9+	
2001 03 26	704	0.6−	0.9+	2002 09 03	644	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.7+	

2002 RT$_4$ = 1998 WP$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.55319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22306107	ω	134.24467		+0.98167749	−0.12841447	
a	2.6926932	Ω	233.63352		+0.08194061	+0.95149865	
e	0.1512387	i	10.06875		+0.17203207	+0.27957119	
P	4.42	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1+	0.1−	1998 11 27	691	0.5+	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.7+	
1998 11 14	691	0.2+	0.2−	1998 11 27	691	0.6+	0.0	2002 09 04	644	0.4+	0.6+	
1998 11 26	691	0.7−	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.3−	2002 10 10	644	0.0	0.4−	
1998 11 26	691	0.8−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.5−	
1998 11 26	691	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 10	644	0.4−	0.4−	
1998 11 27	691	0.6+	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.7+					

2002 RB$_5$ = 1999 CT$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.68880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17183888	ω	140.56531		−0.29550668	−0.91966142	
a	3.2042158	Ω	324.33125		+0.72544307	−0.03985081	
e	0.1386948	i	26.33220		+0.62161736	−0.39068503	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	(2.1+	0.1−)	1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	644	0.0	0.1+	
1999 02 12	704	0.3−	1.4−	1999 02 16	704	0.8+	0.3−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−	
1999 02 12	704	(0.9−	2.5−)	1999 02 16	704	(0.2+	2.1+)	2002 09 12	644	0.3−	0.0	
1999 02 12	699	0.1−	0.5+	1999 02 16	704	(2.0−	0.2−)	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	
1999 02 12	704	1.2−	1.2+	2002 09 03	649	0.1+	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+	
1999 02 12	699	1.7+	0.4+	2002 09 03	649	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	
1999 02 12	704	1.6−	0.4+	2002 09 03	649	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.3−	
1999 02 16	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.0	

2002 RD$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.05577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23103289	ω	208.75198		+0.29776656	−0.94397204	
a	2.6303902	Ω	224.34668		+0.91019773	+0.32568634	
e	0.2846991	i	11.74697		+0.28788049	−0.05334040	
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3+	0.6+	2002 09 03	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	
1998 10 18	699	0.4+	0.3−	2002 09 04	644	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	1.0−	0.2−	
1998 10 18	699	0.1−	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.6+	
1998 11 11	699	0.3−	0.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	1.4−	0.4+	

1998 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 09 11	644	0.4+	0.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.4−
1998 11 11	699	0.6+	0.7−	2002 09 11	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.6+	0.1+
1998 11 24	699	0.4−	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
1998 11 24	699	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1998 11 24	699	0.1+	0.2−	2002 09 12	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.8−
2002 09 03	644	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2002 09 03	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.1+				

2002 RE_6 = 1977 RP_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.00435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27507283	ω	185.38675		+0.99754466		+0.06750883
a	2.3415544	Ω	170.68084		−0.05918827		+0.95490422
e	0.1366517	i	6.60759		−0.03743526		+0.28913748
P	3.58	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.9+	1.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1977 09 10	675	1.8−	2.0−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2002 08 12	699	0.9+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+
2002 08 12	699	0.3+	0.4−	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
2002 08 12	699	0.3+	0.7−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
2002 08 12	699	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+
2002 09 01	608	0.0	0.6+	2002 09 16	644	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.4−
2002 09 01	608	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2002 09 01	608	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 09 30	608	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	608	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 30	608	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+				

2002 RA_7 = 1997 CR_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.46993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27865379	ω	196.98975		+0.98794002		+0.14589509
a	2.3214504	Ω	154.44781		−0.12438181		+0.94724962
e	0.1135958	i	6.90507		−0.09221538		+0.28536429
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.6−	0.3−	2002 08 08	699	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1997 02 01	691	0.2−	0.1−	2002 08 08	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.5−
1997 02 01	691	0.2−	0.0	2002 09 02	291	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
1997 02 07	691	0.4+	0.3+	2002 09 02	291	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
1997 02 07	691	0.4+	0.3+	2002 09 02	291	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1997 02 07	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2002 08 08	699	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2002 08 08	699	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+

2002 RY_8 = 2000 DE_{99}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.83717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21071831	ω	301.50217		+0.95844898		−0.28394917
a	2.7968416	Ω	75.00598		+0.27039060		+0.87372642
e	0.0828948	i	1.62293		+0.09090920		+0.39493673
P	4.68	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.0+	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	1.0−
2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.4−
2000 02 29	704	0.9−	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	1.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 05	704	0.8−	0.3−	2002 08 29	644	0.2−	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	1.3−	2002 09 04	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.9−	0.3−	2002 09 04	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−
2002 08 18	644	0.2+	0.3−	2002 09 04	644	0.2+	0.4+				

2002 RG_9 = 1994 RB_6 = 1999 YS_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.62460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24129760	ω	14.33056		+0.89233984		+0.45082741
a	2.5552538	Ω	318.84977		−0.41734141		+0.80552660
e	0.1154212	i	1.91642		−0.17191786		+0.38455369
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.4−	0.0	1999 12 17	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	0.2+	0.1−
1994 09 12	691	0.1+	0.3−	1999 12 17	691	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1994 09 12	691	0.3+	0.6−	2002 09 04	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1994 09 13	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1994 09 13	691	0.4+	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 12 12	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	1.0+	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.5−
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.4−	0.9−
1999 12 12	691	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.7−
1999 12 16	691	0.6+	0.1−	2002 09 05	699	0.2+	0.2−	2002 09 26	644	0.1−	1.2+
1999 12 16	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.9+
1999 12 16	691	0.0	0.5−	2002 09 05	699	0.7+	1.0−	2002 09 26	644	0.2−	0.9+
1999 12 17	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−				

2002 RQ_9 = 2000 CQ_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.74423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26091036	ω	225.78929		+0.76284056		−0.64656259
a	2.4255403	Ω	174.48516		+0.60854748		+0.71502084
e	0.1836744	i	3.32654		+0.21850456		+0.26589851
P	3.78	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.7−	0.6+	2002 09 26	644	0.4−	0.7−
2000 01 07	704	1.1+	0.8−	2002 08 12	704	1.2−	0.1+	2002 09 26	699	1.1−	1.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 09 26	699	0.7−	0.7+
2000 01 07	704	0.1−	1.2−	2002 08 12	704	1.6−	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	1.0−
2000 02 02	704	1.6−	1.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.1−	2002 09 26	699	(2.1−	0.1+)
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	644	0.4+	0.9+	2002 09 26	644	0.3−	0.8−
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	(1.4+	2.4+)
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2002 09 04	644	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	(2.5+	1.4+)
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	(2.3+	1.9+)
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	1.9+	2.0+
2000 02 04	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.7+	1.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	1.0−	2002 10 05	704	1.4+	1.2−
2000 02 04	704	0.8+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2001 04 14	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.5+
2001 04 14	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2001 04 14	691	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
2001 05 30	691	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−
2001 05 30	691	0.6+	0.3+	2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	(0.7−	2.3−)
2001 05 30	691	0.2−	0.7+	2002 09 26	699	0.1−	0.1−				

2002 RY_9 = 2000 EW_{192}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.04573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24001241	ω	269.10642		+0.44692818		−0.89330278
a	2.5643674	Ω	154.17965		+0.85806917		+0.41304219
e	0.2211347	i	6.27363		+0.25292784		+0.17721823
P	4.11	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.8−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 09 04	644	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.8−	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	(1.5+	2.1+)
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−				

2002 RX$_{11}$ = 1995 SJ$_{39}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.20097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27709900	ω	208.30643		+0.79650200	−0.60456590	
a	2.3301260	Ω	188.90850		+0.56534571	+0.75005318	
e	0.1229962	i	3.40582		+0.21440333	+0.26817959	
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.2−	0.5−	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1995 09 24	691	0.0	0.7−	2002 09 11	644	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1995 09 24	691	0.2−	0.6−	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
1995 09 27	691	0.6+	1.8+	2002 09 11	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1995 09 27	691	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−
1995 09 27	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.1−
2002 09 04	699	0.7−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 09 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 09 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 09 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	(2.4+	0.1−)
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.2+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 09 11	644	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.5+	0.1−				

2002 RM$_{12}$ = 1997 TY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.22334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18180480	ω	172.45595		+0.99561017	+0.09358468	
a	3.0860230	Ω	182.17590		−0.08782054	+0.92845206	
e	0.1558652	i	2.28411		−0.03237180	+0.35947001	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 13	327	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−
1997 10 13	327	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1997 10 13	327	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1997 10 24	327	0.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1997 10 24	327	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
1997 10 24	327	1.0−	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−
1997 11 07	358	1.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
1997 11 07	358	(1.4−	2.5+)	2002 09 14	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1997 11 09	358	(0.3+	3.1−)	2002 09 29	608	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1997 11 09	358	0.2−	1.8−	2002 09 29	608	0.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1997 11 09	358	(2.0−	2.4−)	2002 09 29	608	0.6+	0.9−	2002 10 08	239	0.4−	0.3+
2002 09 04	699	0.7−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	239	0.3−	0.2+
2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.9−				
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−				

2002 RR$_{12}$ = 2000 JG$_{80}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.40993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16899115	ω	339.28021		+0.51121805	−0.85944283	
a	3.2401124	Ω	79.97463		+0.78906700	+0.46761484	
e	0.1187900	i	0.21865		+0.34063084	+0.20662618	
P	5.83	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	691	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−
2000 05 06	691	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.0
2000 05 06	691	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	1.0+	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2002 09 04	699	1.0+	0.8−	2002 09 29	608	0.7−	1.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2002 09 04	699	0.7−	0.4−	2002 09 29	608	0.6−	0.8−	2002 10 07	704	1.1+	0.4−
2002 09 04	699	0.2+	0.4−	2002 09 29	608	0.7−	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 30	704	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+

2002 RS$_{12}$ = 1996 FM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.14677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21357682	ω	124.51384		+0.48785761	+0.87280177	
a	2.7718303	Ω	174.62447		−0.84316779	+0.47548039	
e	0.1347756	i	8.94143		−0.22597131	+0.11016105	
P	4.61	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8−
1993 10 21	809	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1993 10 21	809	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
1996 03 22	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	1.1+	0.9−	2002 10 04	644	0.3−	0.3+
1996 03 22	691	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.4−	0.2+
1996 03 26	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.9−
1996 03 26	691	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.2−	0.3+
1996 03 26	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.6−
2001 05 15	699	0.6−	1.0−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−
2001 05 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	1.2−
2001 05 15	699	0.6−	1.0−	2002 09 29	608	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2001 05 15	699	0.6−	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.7−
2001 06 12	699	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
2001 06 12	699	1.9+	0.4+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2001 06 12	699	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 06 12	699	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2002 09 04	699	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−
2002 09 04	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2002 09 04	699	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+				

2002 RA$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.11593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28770969	ω	283.06261		+0.69276852	+0.72109499	
a	2.2724782	Ω	30.79414		−0.65410507	+0.63395193	
e	0.2237731	i	1.08396		−0.30367474	+0.27951202	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	1.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.6+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.7+	1.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	2.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1998 05 01	704	0.3−	1.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1998 05 01	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.6−	1.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+
1998 05 01	704	0.5+	0.8−	2002 09 13	608	0.7−	0.9−	2002 10 06	608	0.3+	0.8+
1998 05 01	704	0.0	1.7−	2002 09 13	608	0.6−	0.9−	2002 10 06	608	0.5+	1.0+
1999 11 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 06	608	0.1+	1.0+
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
1999 12 07	704	0.8−	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	1.0−	0.8−	2002 10 08	699	0.6−	0.2+
2002 09 04	699	0.6+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	0.4−	0.0
2002 09 04	699	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2002 09 04	699	0.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.7+
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.4+				

2002 RG_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.04026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28308153	ω	224.63150		+0.84528998		−0.53379535
a	2.2971800	Ω	167.56928		+0.51555957		+0.80334983
e	0.1534391	i	6.23968		+0.14029674		+0.26399161
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	(1.8−	2.6−)	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1995 08 25	809	(2.0−	4.8−)	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	1.4+	0.4−
1995 08 26	809	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.9+
1995 09 01	809	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.3+	1.3−
1995 09 18	809	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1995 09 19	809	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	1.4+	1.1−
1995 09 19	809	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1995 09 22	809	0.7+	1.0−	2002 09 13	608	0.5−	0.8−	2002 10 08	699	0.4−	1.1+
1995 09 23	809	0.3+	0.1−	2002 09 13	608	0.5−	0.6−	2002 10 08	699	0.1−	0.8+
1995 09 23	809	(4.2+	1.9−)	2002 09 13	608	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.6−	0.8+
1995 09 24	809	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+
2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.4−
2002 09 04	699	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	1.0−
2002 09 04	699	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+				
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	1.3−				

2002 RH_{13} = 2000 CS_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.39400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23176365	ω	132.68275		+0.44608849		+0.89382112
a	2.6248581	Ω	163.63477		−0.86124775		+0.44260049
e	0.0381976	i	9.33519		−0.24342838		+0.07203199
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2002 09 04	699	0.8+	0.7+	2002 09 29	608	0.7−	0.5+
2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2002 09 04	699	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 09 04	699	1.2−	1.1+	2002 10 03	704	1.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	1.3−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.7+	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 02 06	704	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	1.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.7−	1.8+	2002 09 06	704	1.6−	0.8−	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2002 09 29	608	0.7−	0.4+				
2002 09 04	699	0.5+	0.8−	2002 09 29	608	0.1−	0.1+				

2002 RN_{13} = 1999 CZ_{65}

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.68796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19542659	ω	249.00146		+0.72585174		−0.68649473
a	2.9409001	Ω	154.29102		+0.66226824		+0.68051741
e	0.2051092	i	5.71219		+0.18584949		+0.25616604
P	5.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
1999 02 12	704	0.5−	0.6−	2002 09 08	608	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	1.0−	2002 09 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.7+
1999 02 16	704	1.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	1.0−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 09 29	608	0.5−	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	0.7+	0.6−	2002 09 29	608	0.6−	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2002 09 04	699	0.8+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.8−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 22	608	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 22	608	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 22	608	0.0	1.1−

2002 RQ_{13} = 1995 UW_{54}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.65847		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27114931	ω	145.73712		+0.65362747		+0.75673091
a	2.3640884	Ω	165.06783		−0.70387951		+0.61336352
e	0.1967344	i	2.53082		−0.27807332		+0.22614935
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 02	704	0.4+	0.3−
1995 10 18	691	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−
1995 10 18	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.5−
1995 10 20	691	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−	2002 10 02	608	0.7−	0.7−
1995 10 20	691	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.5+	0.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.8−
1995 10 20	691	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.1+	2002 10 02	608	0.5−	0.5−
2002 08 31	699	0.1+	0.5+	2002 09 16	608	1.6−	1.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2002 08 31	699	0.0	0.6−	2002 09 16	608	1.0−	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2002 08 31	699	0.0	0.1−	2002 09 16	608	1.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2002 08 31	699	0.1+	0.3+	2002 09 27	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2002 09 04	699	0.7−	0.2+	2002 09 27	699	1.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2002 09 04	699	0.6+	0.2+	2002 09 27	699	1.6+	2.0+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2002 09 04	699	0.9+	0.7+	2002 09 27	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 09 28	608	1.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	1.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 28	608	1.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	1.0+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	1.3+
2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+

2002 RB$_{14}$ = 2000 AB$_{254}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.59151		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21542200	ω	163.08743	+0.84389737		+0.53637936	
a	2.7559797	Ω	164.45877	−0.49710494		+0.78986886	
e	0.0618515	i	2.47993	−0.20180164		+0.29732871	
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
1998 12 12	691	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−
1998 12 12	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2000 01 08	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.0
2000 01 08	691	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2000 01 16	691	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	1.1−	0.9+
2000 01 16	691	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.2−
2000 01 16	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.1+
2001 06 27	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2001 06 27	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.5−
2001 06 27	691	0.1+	0.7+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.8+	0.6−				

2002 RN$_{14}$ = 2000 HS$_{97}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.32945		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17563065	ω	83.85364	−0.10315739		−0.99451403	
a	3.1579300	Ω	12.10845	+0.87679148		−0.09914678	
e	0.0258326	i	4.73955	+0.46967569		−0.03334304	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	608	0.3+	0.3−
2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 02	608	0.6+	0.5−
2000 04 26	699	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 02	608	0.5+	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2002 09 04	699	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2002 09 04	699	0.6−	0.9+	2002 09 28	608	(2.1−	0.4+)	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
2002 09 04	699	0.0	0.5−	2002 09 28	608	1.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2002 09 04	699	0.6−	0.3−	2002 09 28	608	1.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.8−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	1.5−				
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	1.0−	1.2−				

2002 RA$_{15}$ = 2000 DC$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.44359		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27274178	ω	245.54213	+0.58759019		−0.80913313	
a	2.3548772	Ω	168.46502	+0.75354565		+0.54429302	
e	0.2241696	i	1.84269	+0.29479944		+0.22146938	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.7−
2000 02 29	704	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.8−
2000 02 29	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
2000 02 29	704	0.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.9+	0.3−	2002 10 06	704	0.9−	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 09 11	608	0.6−	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	1.4+	2002 09 11	608	0.9−	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 09 11	608	1.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.8−	0.7+
2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2002 09 04	699	0.1+	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.5−
2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.1−				

2002 RG$_{15}$ = 1998 SR$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.79861		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24071140	ω	125.66477	+0.96126977		+0.27528861	
a	2.5594007	Ω	218.36096	−0.25928262		+0.88692403	
e	0.2039684	i	1.22703	−0.09345032		+0.37092040	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9+	1.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2002 09 07	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.4−
1998 09 26	704	0.7−	1.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.9+	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	(2.6+	2.9+)	2002 09 11	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.9+	1.8+	2002 09 12	644	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2002 09 04	699	1.0−	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
2002 09 04	699	0.2+	1.0−	2002 09 12	644	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.0
2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
2002 09 04	699	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 17	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 17	644	0.0	0.3+				

2002 RN$_{15}$ = 1993 FE$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.77883		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26292987	ω	82.24578	+0.55224278		−0.83256400	
a	2.4131043	Ω	334.08741	+0.72064364		+0.50276858	
e	0.1142275	i	5.67157	+0.41916662		+0.23251010	
P	3.75	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.7−	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+
1993 03 22	809	1.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	0.0
2002 09 04	699	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.2+	0.6−
2002 09 04	699	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.7−	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.0
2002 09 04	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	1.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.5−
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 19	644	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	1.4−	2002 09 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 30	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.0				

2002 RP$_{15}$ = 2000 EQ$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.66718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24294070	ω	79.64874		+0.68477307	−0.72797823	
a	2.5437194	Ω	327.05276		+0.64205879	+0.62451857	
e	0.2096784	i	3.54916		+0.34474098	+0.28288557	
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
1998 09 16	699	1.5+	1.7−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	1.3−	0.2−
1998 09 16	699	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.7−	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.8−
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.0
2000 03 11	704	1.2+	1.0+	2002 09 10	608	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 09 10	608	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−
2002 08 30	699	0.7+	0.4+	2002 09 10	608	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+
2002 08 30	699	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−
2002 08 30	699	0.5−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
2002 08 30	699	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 09 17	608	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	1.5−	0.3+
2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 09 17	608	0.6−	0.5−				

2002 RD$_{16}$ = 2000 AP$_{252}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.79960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26348215	ω	84.41554		+0.99960218	+0.00513975	
a	2.4097311	Ω	275.28782		−0.01580846	+0.91638851	
e	0.1792302	i	1.59592		+0.02335747	+0.40025701	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 07 01	809	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.1−
1998 07 01	809	0.2−	0.3+	2002 09 10	608	1.0+	1.4+	2002 10 07	704	1.3−	0.3−
2000 01 07	691	0.4+	0.5+	2002 09 10	608	0.6+	1.0−	2002 10 07	704	1.1−	0.2−
2000 01 07	691	0.2+	0.6+	2002 09 10	608	1.0+	0.8−	2002 10 07	704	1.1−	0.2−
2000 01 07	691	0.7+	1.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.9−
2000 01 16	691	0.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 16	691	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 01 16	691	0.3−	0.6+	2002 09 15	699	0.7−	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	1.1+
2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 09 15	699	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 09 15	699	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 09 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.9−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.6−
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+				

2002 RR$_{16}$ = 1995 UG$_{63}$ = 2001 FZ$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.92175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26606301	ω	140.70597		+0.60966235	+0.79256346	
a	2.3941226	Ω	166.84353		−0.74033622	+0.57495890	
e	0.1328237	i	3.13539		−0.28322096	+0.20313892	
P	3.70	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	1.3+	2002 09 08	557	0.1+	0.7+
1995 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 09 09	557	0.1−	0.8+
1995 10 19	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1+
1995 10 25	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
1995 10 25	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 03 21	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	1.7−	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2001 03 21	691	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	691	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	0.0
2001 03 22	209	0.5+	1.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.0
2001 03 22	209	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+
2001 03 22	209	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	1.1−	2002 10 01	699	1.1+	0.0
2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	557	0.1+	0.0				
2002 09 04	699	1.3−	0.8+	2002 09 07	557	1.0+	0.1−				

2002 RA$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.65231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27034065	ω	289.34422		+0.05431244	+0.99848215	
a	2.3688005	Ω	343.76109		−0.90342297	+0.04523868	
e	0.1962442	i	1.87311		−0.42529647	+0.03141419	
P	3.65	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 02 13	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2001 02 13	691	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
2001 03 31	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.2−
2001 03 31	691	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2001 03 31	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2002 09 04	699	0.3+	1.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 04	291	0.3−	0.2−
2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.5+	2002 10 04	291	0.2−	0.4−
2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.4+	2002 10 04	291	0.3−	0.2−
2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+				
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0				

2002 RO$_{17}$ = 1995 UR$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.84188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27403962	ω	143.56446		+0.61702556	+0.78668053	
a	2.3474363	Ω	164.50132		−0.73878690	+0.58797138	
e	0.2018543	i	4.36278		−0.27105972	+0.18821107	
P	3.60	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1995 10 21	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
1995 10 21	691	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
1995 10 26	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	0.7−	0.3−
1995 10 26	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.4+	0.2−	2002 09 17	608	0.8−	0.7−
1995 10 26	691	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 09 17	608	1.3−	0.8−
2002 09 04	699	1.0−	0.7+	2002 09 12	644	0.7−	0.6+	2002 10 01	699	0.8+	0.9+
2002 09 04	699	0.5−	0.9+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.1−
2002 09 04	699	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	1.1+
2002 09 04	699	0.4+	1.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.7−
2002 09 05	704	0.1+	0.9−	2002 09 15	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	699	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	1.1−	2002 09 15	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+

2002 RA$_{18}$ = 2000 CS$_{72}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.19901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25975598	ω	209.18553		+0.99141935	−0.12932458	
a	2.4327212	Ω	158.22035		+0.12767124	+0.92667584	
e	0.2178265	i	2.94271		+0.02806659	+0.35291223	
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	1.6−	2002 10 06	704	0.9+	0.2+	
2000 02 02	704	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	1.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.5+	
2000 02 02	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 06	704	1.1+	0.1+	
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	
2000 02 02	704	1.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	
2000 02 03	704	0.9−	0.3−	2002 09 26	608	1.5−	1.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	
2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2002 09 26	608	1.6−	1.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	
2000 02 03	704	0.8+	0.4−	2002 09 26	608	1.8−	1.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.9−	
2002 09 04	699	1.0+	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	
2002 09 04	699	0.5+	1.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
2002 09 04	699	0.4+	0.7+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	
2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−	
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	
2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.9−	
2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 11 07	704	0.7+	0.2−	
2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.6+	0.8+					
2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.8+	0.3+					

2002 RX_{18} = 1998 TY_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.03101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24019074	ω	260.33899		+0.86688863	−0.49653569	
a	2.5630980	Ω	129.41804		+0.47687704	+0.80016261	
e	0.2281591	i	3.28226		+0.14523217	+0.33644034	
P	4.10	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	1.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	
1998 09 18	699	1.0−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	
1998 09 18	699	0.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	
1998 10 11	699	1.0+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	
1998 10 11	699	0.7−	1.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	
1998 10 11	699	0.6−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	
1998 10 20	699	0.6+	0.4+	2002 09 16	608	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.7−	
1998 10 20	699	0.2−	0.2−	2002 09 16	608	1.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	
1998 10 20	699	0.3−	1.4−	2002 09 16	608	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−	
2002 09 04	699	1.1+	1.8−	2002 09 19	644	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.0	
2002 09 04	699	1.6+	0.0	2002 09 19	644	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	1.4+	0.4−	
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.0	0.2−	
2002 09 04	699	0.7+	0.5−	2002 09 27	699	1.2−	0.1+	2002 10 06	704	1.1+	1.7−	
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+	
2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 27	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 09 27	699	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	1.4+	
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 28	608	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 28	608	0.9−	0.5−					
2002 09 06	704	0.5−	1.2+	2002 09 28	608	0.7−	0.6−					

2002 RA_{19} = 1995 FU_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.33793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18653854	ω	180.56126		+0.69440691	+0.71710864	
a	3.0335909	Ω	133.42062		−0.65988384	+0.66764832	
e	0.0992393	i	4.70817		−0.28697101	+0.20000227	
P	5.28	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.1+	
1995 03 26	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 01	699	0.7+	0.3−	
1995 03 26	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	1.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	
1995 04 07	691	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.9+	2002 10 01	699	1.3−	0.1−	
1995 04 07	691	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	1.2+	
1995 04 07	691	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	
2002 09 04	699	0.4+	1.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	
2002 09 04	699	1.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	
2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2002 09 16	608	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	1.4−	
2002 09 04	699	1.2−	0.3+	2002 09 16	608	0.3−	0.1+					

2002 RB_{19} = 2000 GP_{37}

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.20522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17979591	ω	351.43883		+0.97462531	−0.22074752	
a	3.1089675	Ω	21.42384		+0.21091630	+0.85014580	
e	0.1743276	i	5.82881		+0.07496544	+0.47804043	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 24	699	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 06	704	0.7+	0.4−	
1999 02 24	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.6−	
1999 02 24	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.4−	
2000 03 30	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	
2000 03 30	691	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	
2000 03 30	691	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	
2000 04 05	704	0.8+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+	
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	
2000 04 06	704	1.3−	0.7−	2002 09 16	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	
2000 04 06	704	1.3+	1.2+	2002 09 16	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	
2000 04 06	704	1.1−	0.1+	2002 09 16	608	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.9+	
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	608	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	608	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 02	608	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.7+	
2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.9+	
2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 26	608	0.5+	0.2+	
2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.5+	0.6+	
2002 09 04	699	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 26	608	0.3+	0.1−	
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+					

2002 RH_{19} = 1992 SL_4 = 2000 GA_{110}

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35382), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	263.98680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19642975	ω	31.49078		−0.39642167	−0.91804273	
a	2.9308789	Ω	82.64371		+0.82038740	−0.35759924	
e	0.0567779	i	3.08616		+0.41208539	−0.17123181	
P	5.02	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.1+	0.0	2000 04 05	699	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	
1992 09 24	691	0.3+	0.1−	2000 04 05	699	0.9−	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	
1992 09 24	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.0	
1992 09 25	691	0.1+	0.0	2000 04 06	699	1.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	
1992 09 25	691	0.0	0.3−	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	
1992 09 25	691	0.5−	0.3+	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	1.3−	2002 09 13	608	1.6−	0.1+	
2000 04 02	699	0.0	1.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.9+	2002 09 13	608	0.7−	0.3−	

2000 04 02	699	1.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.9+	0.6+	2002 09 13	608	1.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.8+	0.5+				

2002 RL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.24052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20145880	ω	193.72880		+0.99380287	+0.08513045	
a	2.8818977	Ω	160.94510		−0.06948980	+0.97768116	
e	0.0717509	i	12.64618		−0.08675840	+0.19207381	
P	4.89	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.0
1995 02 23	691	0.0	0.4−	2002 09 13	608	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.1+
1995 02 23	691	0.1−	0.5−	2002 09 13	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1995 03 23	691	0.5+	0.6+	2002 09 16	608	0.5−	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.0
1995 03 23	691	0.8+	0.5+	2002 09 16	608	1.0−	1.0−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−
1995 03 23	691	1.1−	0.4+	2002 09 16	608	0.9−	0.8−	2002 10 06	704	1.0+	1.1+
2002 09 04	699	1.0−	0.4−	2002 09 16	644	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
2002 09 04	699	0.8−	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.8+
2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.6+	0.8+
2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	1.0−
2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 01	699	1.1+	0.1+	2002 10 06	608	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	1.0+	0.4−				
2002 09 05	704	1.5+	1.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−				

2002 RN$_{19}$ = 1992 SO$_{22}$ = 1997 UH$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.42027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19831158	ω	332.89190		+0.95618771	+0.28976637	
a	2.9123082	Ω	10.52133		−0.20962730	+0.77716852	
e	0.1084751	i	13.20715		−0.20435619	+0.55860947	
P	4.97	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.8+	0.9−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
1992 09 22	809	0.8+	1.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1992 09 22	809	0.9+	1.6−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1992 09 23	809	0.2+	1.7−	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
1992 09 23	809	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1992 09 23	809	(0.1+	2.6−)	2002 09 15	644	1.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+
1997 10 24	683	0.0	0.9+	2002 09 15	644	1.0−	0.1+	2002 10 07	704	1.3+	0.6+
1997 10 24	683	0.2−	0.9+	2002 09 15	644	1.1−	0.2+	2002 10 07	704	1.2+	0.7+
1997 10 24	683	0.2+	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.5+
1997 10 26	683	0.3+	0.8+	2002 09 29	608	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	1.6+	1.0+
1997 10 26	683	0.5−	0.8+	2002 09 29	608	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1997 10 26	683	1.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1997 10 27	683	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+
1997 10 27	683	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1997 10 27	683	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2002 08 31	699	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 26	608	0.5−	0.7−
2002 08 31	699	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 26	608	0.1−	1.1−
2002 08 31	699	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 26	608	0.1+	0.8−
2002 08 31	699	1.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	704	1.7+	1.6−
2002 09 04	699	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	1.2+	1.6−
2002 09 04	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 30	704	1.7+	1.8−
2002 09 04	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.2−				

2002 RS$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.70575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21637586	ω	342.05400		+0.99848513	+0.03546547	
a	2.7478742	Ω	16.08870		−0.00798320	+0.84983708	
e	0.2270259	i	8.73116		−0.05443999	+0.52585088	
P	4.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.2+	0.4+	2002 09 08	608	1.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
1993 10 12	809	0.2−	0.0	2002 09 08	608	1.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1993 10 12	809	0.4−	0.3+	2002 09 13	608	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
1993 10 22	809	(0.6+	3.4−)	2002 09 13	608	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.0
1993 10 22	809	(1.2−	2.7−)	2002 09 13	608	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1993 10 22	809	(4.1−	1.4−)	2002 09 29	608	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2002 08 31	699	0.3−	0.0	2002 09 29	608	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2002 08 31	699	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2002 08 31	699	0.0	0.5+	2002 10 01	699	1.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2002 08 31	699	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.9+	0.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.6+
2002 09 04	699	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 26	608	0.2−	0.7+
2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 26	608	0.6−	0.1+
2002 09 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
2002 09 04	699	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	1.0+
2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	(2.4+	0.0)	2002 10 30	704	0.1−	1.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	(1.5+	2.2−)
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	1.8−
2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.9−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	(2.5+	1.9−)
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.4−
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.1+	1.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.0−	2002 11 10	704	0.5+	0.9+
2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.2+	1.0−	2002 11 10	704	1.1+	1.1+
2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	1.0−	2002 11 10	704	(2.2+	0.9+)
2002 09 08	608	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−				

2002 RZ$_{19}$ = 1998 SS$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.31223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184752	ω	297.46777		+0.60670488	+0.79369930	
a	2.5513789	Ω	10.24111		−0.61306156	+0.50254612	
e	0.1300687	i	14.38366		−0.50602837	+0.34276641	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.0−	0.4−	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.1+	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.7−	2002 10 02	608	0.2+	0.3−
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	608	0.0	0.3−
1998 09 26	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	1.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.4−	0.4−
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2002 09 08	608	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.3−
2001 03 25	695	0.3+	0.6+	2002 09 08	608	0.7−	0.7+	2002 10 06	704	0.7−	0.2+
2001 03 25	695	0.4+	0.3+	2002 09 08	608	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 08 31	699	0.5+	0.1−	2002 09 13	608	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 08 31	699	1.6+	0.9+	2002 09 13	608	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5+
2002 08 31	699	0.3+	1.9+	2002 09 13	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2002 08 31	699	0.6−	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 04	699	0.3+	1.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+				
2002 09 04	699	0.3−	1.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+				

2002 RC$_{20}$ = 1995 MV$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.38465		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.15737728	ω	165.40020	+0.66982733		+0.73831016	
a	3.3976191	Ω	146.54318	−0.69479530		+0.66071906	
e	0.3402966	i	8.23091	−0.26189853		+0.13545639	
P	6.26	H	16.4	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.9−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1995 06 28	691	0.4+	0.7−	2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	1.8−
1995 06 28	691	0.3+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	1.1−
1995 06 29	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	0.9+	0.3+
1995 06 29	691	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	608	1.1−	0.1−
1995 06 29	691	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 10 02	608	(3.6−	0.9+)
2002 09 04	699	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.7−				

2002 RM$_{20}$ = 2000 DD$_{37}$

Id. M. Kretlow; 2000 DD$_{37}$ = 1998 VE$_{20}$ (*MPO* 382) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.28071		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23447495	ω	233.63383	+0.98602982		−0.15761499	
a	2.6045842	Ω	135.36350	+0.16649722		+0.92313924	
e	0.1862769	i	4.39783	+0.00488477		+0.35067286	
P	4.20	H	15.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.0	0.8+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	0.1+	0.0	2001 05 15	699	(1.1−	3.7+)	2002 10 02	608	0.2−	0.0
1998 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 05 15	699	1.4+	0.7+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2001 05 15	699	1.0+	1.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−
1998 10 12	699	0.0	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	1.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−
1998 10 12	699	0.1−	1.1−	2002 09 04	699	0.9−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
1998 12 11	699	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.8−
1998 12 11	699	0.4−	1.6+	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−
1998 12 11	699	1.6−	1.3+	2002 09 04	699	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−
2000 02 13	104	2.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
2000 02 13	104	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 13	104	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	1.0−	0.6−
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	1.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.9+	2002 09 11	608	1.0−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 11	608	1.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+				
2000 03 05	704	0.8−	1.0+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+				

2002 RX$_{20}$ = 2000 GF$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.96946		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18298955	ω	7.69546	+0.97239386		−0.23272732	
a	3.0726884	Ω	5.84542	+0.20423036		+0.81362026	
e	0.0880090	i	9.59499	+0.11287223		+0.53278520	
P	5.39	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	1.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−
2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2002 09 11	608	0.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	1.1−	0.0	2002 09 11	608	0.4+	1.4−	2002 10 06	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2002 09 15	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 10	691	0.7−	1.5−	2002 09 15	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 10	691	0.8−	1.2−	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 04 10	691	1.2−	1.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
2002 09 04	699	1.5−	1.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2002 09 04	699	0.1−	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	1.2+
2002 09 04	699	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	1.9−	1.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.4−				
2002 09 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.1−				

2002 RB$_{21}$ = 2817 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.78472		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28124342	ω	314.80195	+0.90798182		+0.41863200	
a	2.3071782	Ω	20.46991	−0.36865336		+0.81831442	
e	0.2378657	i	2.91484	−0.19915751		+0.39383850	
P	3.50	H	17.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 17	608	0.1+	0.9+
1960 09 24	675	0.4+	1.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.7+	2002 09 17	608	0.5−	0.6+
1960 09 26	675	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
1960 09 26	675	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
1960 09 28	675	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1960 09 28	675	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1960 09 29	675	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1960 09 29	675	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	1.1−	1.0+
1995 08 29	809	1.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.9−	0.3−
1995 09 01	809	(2.1−	1.4+)	2002 09 10	608	1.0+	1.6−	2002 10 06	704	0.2−	0.8−
1995 09 19	809	1.1+	1.0−	2002 09 10	608	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.4−	0.6−
1995 09 20	809	1.0−	1.8−	2002 09 10	608	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	0.5+
1995 09 22	809	1.1+	0.9−	2002 09 12	644	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.9+
1995 09 23	809	1.0+	0.8−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	1.1+
1995 09 23	809	(4.6+	2.4−)	2002 09 12	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	291	0.4+	0.1+
2002 09 04	699	0.1+	0.9−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−	2002 10 09	291	0.4+	0.1+
2002 09 04	699	0.8+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−	2002 10 09	291	0.5+	0.0
2002 09 04	699	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.0				
2002 09 04	699	0.8−	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.4+				

2002 RG$_{21}$ = 1999 XM$_{249}$ = 2001 HX$_{56}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.78304		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27746557	ω	320.08167	−0.39732365		−0.91635836	
a	2.3280733	Ω	153.22137	+0.86737218		−0.39251211	
e	0.0367160	i	6.27010	+0.29966552		−0.07887715	
P	3.55	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4−	0.8−	2002 09 04	699	1.5−	1.4+	2002 09 12	644	0.7−	0.4+
1999 12 06	704	0.7+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2001 04 24	608	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
2001 04 24	608	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2001 04 24	608	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+

2001 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	1.1−	2002 10 03	704	1.3−	1.3+		
2001 04 25	699	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.6+		
2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.9−	2002 10 05	704	1.5+	1.0−		
2001 04 25	699	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.1−		
2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	1.1−	2002 10 05	704	1.5+	0.3−		
2002 09 04	699	0.5+	0.8+	2002 09 12	644	0.5−	0.5+						

2002 RO$_{21}$ = 1993 NW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.46058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22649281	ω	213.56247		+0.86745608	+0.49471460	
a	2.6654248	Ω	116.70109		−0.44250528	+0.81561981	
e	0.2102521	i	3.38195		−0.22739620	+0.30003630	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	1.5+	0.1+	2002 09 06	704	1.0+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.5−		
1993 07 12	809	0.2−	1.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.8−		
1993 07 12	809	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.2−	0.3−		
1993 07 19	809	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.0		
1993 07 19	809	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.0		
1993 07 19	809	0.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+		
2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.0		
2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.9+	0.4+		
2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+		
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.3+		
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 09 17	608	0.3−	1.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+		
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 17	608	0.0	1.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.8+		
2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 17	608	0.7−	1.5−						

2002 RQ$_{21}$ = 1998 XN$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.56825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21535658	ω	64.59617		+0.11609147	−0.99269762	
a	2.7565378	Ω	18.82420		+0.87088426	+0.08586854	
e	0.2298879	i	5.82991		+0.47758075	+0.08472319	
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	0.9+	0.2+	2000 04 05	699	1.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+		
1993 09 18	809	0.5−	0.4+	2002 08 31	699	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−		
1993 09 18	809	0.9−	0.4+	2002 08 31	699	1.0−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−		
1998 12 14	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	1.7+		
1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2002 08 31	699	1.0−	1.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+		
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2002 09 04	699	1.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.9+		
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.8+		
1998 12 17	704	0.8−	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−		
1998 12 17	704	(2.5−	0.8+)	2002 09 04	699	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	1.7−	0.1+		
1998 12 17	704	1.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.7−		
1998 12 17	704	0.8−	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.7−	0.3+		
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+		
2000 04 05	699	0.8−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.9+	0.3−		
2000 04 05	699	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.4+		
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+						

2002 RR$_{21}$ = 2001 FW$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.29417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25577629	ω	312.55578		+0.62655610	+0.77934887	
a	2.4578905	Ω	356.22308		−0.68281315	+0.54486155	
e	0.1583843	i	5.69862		−0.37575744	+0.30942079	
P	3.85	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.0−	2002 09 12	644	0.5−	0.2−		
2001 03 26	695	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−		
2001 03 27	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.5−		
2001 03 27	691	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	1.2+	1.5+	2002 09 15	644	0.0	0.6−		
2001 03 27	691	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−		
2002 09 04	699	1.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−		
2002 09 04	699	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+		
2002 09 04	699	1.4−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	1.0+	1.3+		
2002 09 04	699	0.4−	0.9+	2002 09 12	644	0.4−	0.3−						
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.3−						

2002 RB$_{23}$ = 1977 RU$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.71184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27513825	ω	93.39722		+0.50859633	−0.86077830	
a	2.3411832	Ω	326.00919		+0.77525776	+0.46780931	
e	0.1538961	i	2.02563		+0.37457333	+0.20053721	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.7−	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+		
1977 09 10	675	0.7+	0.7+	2002 09 08	608	1.0+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+		
2002 09 04	699	1.0−	0.9−	2002 09 08	608	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.8−		
2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 08	608	0.6+	0.7+	2002 10 06	704	0.7+	0.0		
2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 06	704	1.0+	0.1+		
2002 09 04	699	1.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+		
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.1−	0.4+		
2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 17	608	1.0−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+		
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	1.1−	2002 10 07	704	1.6−	0.1−		
2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	1.1−		
2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+		
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+		
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.2−		

2002 RC$_{24}$ = 2000 GX$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.04685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21845045	ω	145.68666		+0.59916903	−0.80033766	
a	2.7304491	Ω	267.49372		+0.72968011	+0.55686085	
e	0.2041430	i	1.22492		+0.32948962	+0.22218378	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	(3.6+	1.3−)	2002 09 05	704	0.4−	0.4−		
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 04 06	704	(3.0+	0.7+)	2002 09 05	704	0.7−	0.6−		
2000 04 05	704	0.9−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+		
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 04	699	0.7+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.3+		
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0		
2000 04 06	704	(2.4+	0.5−)	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.0		
2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.8−						

2002 RJ$_{24}$ = 1998 SS$_{42}$ = 1998 SF$_{171}$ = 2000 DQ$_{7}$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPC* 45426)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.82977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23441672	ω	99.12380		+0.80611089	−0.59140208	
a	2.6050156	Ω	297.13548		+0.53338514	+0.74129623	
e	0.0661668	i	1.33335		+0.25629188	+0.31736964	
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	595	0.2+	0.0	2000 02 28	691	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+		
1998 09 23	595	0.3−	0.6+	2000 03 01	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.9−		
1998 09 23	595	0.4−	0.5−	2000 03 01	691	1.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.9−		

1998 09 24	816	0.5+	0.2+	2000 03 01	691	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+		
1998 09 24	816	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+		
1998 09 24	816	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.5+		
1998 09 24	595	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2−		
1998 09 24	595	0.1+	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.7−	0.1+		
2000 02 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+		
2000 02 28	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+		

2002 RO$_{24}$ = 1998 SP$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.46490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24030250	ω	228.33448		+0.28856524		−0.95723032
a	2.5623032	Ω	204.91681		+0.89258786		+0.27687791
e	0.1985878	i	2.85458		+0.34643471		+0.08395675
P	4.10	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.7+	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.2+	0.4+		
1994 11 01	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	1.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.3−		
1994 11 01	691	0.5+	0.6+	2000 03 03	704	0.9−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2−		
1998 09 26	704	(1.0+	3.5−)	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−		
1998 09 26	704	(1.1+	2.5−)	2002 08 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+		
1998 09 26	704	(0.1+	2.6−)	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1−		
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−		
1998 09 27	704	0.5−	1.4−	2002 09 04	699	(0.5−	2.2+)	2002 09 14	644	0.3−	0.1+		
1998 09 27	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−		
1998 09 27	704	0.2−	1.1−	2002 09 04	699	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+		
1998 09 27	704	0.4−	1.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−		
2000 03 03	704	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+		
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1−						

2002 RR$_{24}$ = 1999 TK$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.90061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28665280	ω	114.44781		+0.33490571		+0.94224327
a	2.2780605	Ω	175.11386		−0.88051224		+0.31446008
e	0.1804555	i	2.67368		−0.33546441		+0.11529302
P	3.44	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	691	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	1.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+		
1999 10 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+		
1999 10 14	691	0.7−	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−		
1999 10 17	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 09 14	644	0.2−	0.4−		
1999 10 17	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.8−	2002 09 14	644	0.3+	0.2−		
1999 10 17	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	1.1−						
2002 09 04	699	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.0	1.0+						

2002 RY$_{24}$ = 2000 EP$_{182}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.25127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23891806	ω	276.15804		+0.73651030		+0.65389797
a	2.5721921	Ω	43.18639		−0.47607714		+0.68291072
e	0.1288289	i	14.65268		−0.48052381		+0.32565380
P	4.13	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	1.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.0		
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.5+	1.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−		
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	246	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−		
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	246	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.6−	0.4−		
2000 03 04	704	0.8−	0.5−	2002 09 14	246	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+		
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	246	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 09 14	246	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−		
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	246	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+		
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.4+	0.5+		
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.2+		
2002 09 04	699	0.8+	1.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	2.1+		
2002 09 04	699	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+		
2002 09 04	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−		
2002 09 04	699	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−		
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−		
2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.6−		
2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.6+	1.4+		
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	1.1−	0.3−	2002 11 12	704	1.4+	1.2−		
2002 09 07	704	1.0−	0.7+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		
2002 09 07	704	1.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−		
2002 09 07	704	0.3−	1.0+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2002 09 07	704	0.2−	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+		
2002 09 13	704	0.7+	1.1−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.2+		

2002 RC$_{25}$ = 1998 XW$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.79057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24131203	ω	192.64331		+0.41132017		−0.91129223
a	2.5551519	Ω	233.07202		+0.83833572		+0.38642130
e	0.1889282	i	1.36419		+0.35778338		+0.14221481
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2−	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.0		
1998 12 15	704	(1.1+	2.8−)	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−		
1998 12 15	704	1.0+	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	1.0−		
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−		
1998 12 16	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+		
1998 12 16	704	0.8+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−		
1998 12 16	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−		
1998 12 16	704	(3.0+	0.6+)	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0		
2002 09 04	699	1.0+	1.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+		
2002 09 04	699	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+		
2002 09 04	699	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	1.0+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−		
2002 09 04	699	0.1+	1.1−	2002 10 30	608	0.8+	1.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2+		
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 30	608	0.9+	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.5−		
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.1+		
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.4−		
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+		
2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4+		
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 05	699	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.8+		
2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+		
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3+		
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.7+		

2002 RE$_{25}$ = 1991 RR$_{2}$ = 1998 QG$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.93588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27338681	ω	179.88562		+0.89171332		−0.45111763
a	2.3511717	Ω	207.02467		+0.41518898		+0.84752578
e	0.2343360	i	4.62139		+0.18018177		+0.27963001
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	033	1.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.2+	0.7−		
1991 09 10	033	0.4−	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	0.7−		
1991 09 12	033	(1.8−	3.0+)	2002 09 07	704	(0.6−	2.2+)	2002 10 31	049	0.5−	0.1+		
1991 09 12	033	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	049	1.0−	0.0		
1991 09 13	033	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	049	1.0−	0.2−		
1991 09 14	033	0.7+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	1.0−	2002 11 02	049	0.4−	0.0		
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 02	049	0.4−	0.0		
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 11 02	049	0.5−	0.3−		

1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	1.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	699	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
1998 08 23	704	(0.9+	2.3+)	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
1998 08 23	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−
2002 09 04	699	0.7−	1.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.0−
2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.9−
2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2002 09 04	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.1+	1.0+
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	608	0.1+	0.9−				

2002 RJ_{25} = 1998 XX_{72}

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.23615		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23339361	ω	337.09226		+0.99864926		+0.03599739
a	2.6126229	Ω	20.94876		−0.01330086		+0.87420237
e	0.2579101	i	6.01538		−0.05022686		+0.48422557
P	4.22	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.9−	2002 09 04	699	0.7−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	1.0+
1998 12 14	704	(2.1+	2.6−)	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.9+
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	1.0−	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 03	704	1.0−	0.9+
1998 12 17	704	(2.3−	0.3−)	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 03	704	1.3−	1.2+
2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	1.7+	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2001 05 17	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	1.0+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2001 05 17	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.9−	0.3+
2001 05 17	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.4+
2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
2001 05 26	704	1.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.7+	1.9+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
2002 08 04	704	0.9−	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2002 08 04	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2002 08 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 08 04	704	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2002 09 04	699	0.8−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+

2002 RK_{25} = 2000 EX_{178}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.56014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23645715	ω	291.92683		+0.81860781		+0.56135679
a	2.5900079	Ω	34.26571		−0.41429765		+0.72362523
e	0.1785614	i	12.46119		−0.39779229		+0.40155333
P	4.17	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	327	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.4−
1996 04 09	327	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 11 01	644	0.1−	0.4−
1996 04 09	327	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	644	0.2+	0.4−
2000 03 04	704	1.9−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 11 03	704	0.0	0.7−
2000 03 04	704	1.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.7−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 06	699	1.2−	1.4−
2000 03 12	704	0.9+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	699	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
2002 09 04	699	0.3−	0.8−	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 09 04	699	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.9−
2002 09 04	699	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.2−

2002 RL_{25} = 1993 RO_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.56087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22581813	ω	32.90413		+0.87412518		−0.48568457
a	2.6707312	Ω	356.14678		+0.43192473		+0.78104520
e	0.2322621	i	3.37701		+0.22214006		+0.39252883
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.2+	0.6+	2002 09 18	049	0.5−	0.4−	2002 10 16	699	0.1−	0.8+
1993 09 14	809	0.4−	0.5+	2002 09 18	049	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
1993 09 14	809	0.6−	1.0+	2002 09 18	049	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.2−
1993 09 19	809	1.1+	1.2−	2002 09 22	608	1.3+	1.4+	2002 11 01	644	0.4+	0.4−
1993 09 19	809	0.1−	1.4−	2002 09 22	608	1.3+	0.0	2002 11 08	704	(3.7+	0.9−)
1993 09 19	809	0.6−	0.7−	2002 09 22	608	1.4+	0.1+	2002 11 08	704	(3.4+	0.8−)
2002 09 04	699	0.6−	1.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	(3.7+	0.8−)
2002 09 04	699	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	(4.6+	1.4−)
2002 09 04	699	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2002 09 04	699	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 09 17	699	0.7−	0.3−	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 09 17	699	0.4−	0.7−	2002 10 16	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 09 17	699	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.6−	0.0				

2002 RV_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.99222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37413489	ω	46.04019		+0.47304546		−0.86290982
a	1.9074386	Ω	18.28422		+0.55418215		+0.13453929
e	0.4500803	i	34.52346		+0.68491615		+0.48711992
P	2.63	H	17.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 24	260	0.8+	0.1−	2002 09 30	108	0.3−	1.8+	2002 10 11	379	0.2+	0.4−
1994 10 24	260	2.0−	0.7+	2002 10 01	557	0.2−	0.1+	2002 10 12	232	0.4−	0.2+
2002 09 01	704	0.1+	0.0	2002 10 01	557	0.1−	0.1−	2002 10 12	232	0.3+	0.1−
2002 09 01	704	0.1−	0.5−	2002 10 01	557	0.0	0.0	2002 10 12	232	0.5+	0.8+
2002 09 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	557	0.1+	0.1+	2002 10 12	232	0.1+	0.3+
2002 09 01	704	0.0	0.1−	2002 10 01	557	0.2+	0.1+	2002 10 12	379	0.5+	0.6−
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 10 12	379	0.4+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	704	0.1−	0.0	2002 10 12	379	0.1+	0.7−

2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 10 12	379	0.4+	0.6−
2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 02	557	0.0	0.1+	2002 10 12	379	0.2+	0.1−
2002 09 06	620	0.0	1.0−	2002 10 02	557	0.2+	0.2+	2002 10 12	J93	(0.8+	3.8−)
2002 09 06	620	0.5+	0.7−	2002 10 02	246	0.0	0.4−	2002 10 12	J93	(2.2+	5.3−)
2002 09 06	620	0.4+	0.2−	2002 10 02	246	0.1−	0.6−	2002 10 12	J87	(0.8−	2.6+)
2002 09 06	620	0.2−	0.5−	2002 10 02	246	0.1−	0.7−	2002 10 12	J93	0.0	1.7−
2002 09 06	557	0.6−	0.2−	2002 10 02	246	0.0	0.2−	2002 10 12	J87	(0.5−	2.7+)
2002 09 06	557	0.4−	0.1−	2002 10 02	246	0.1−	0.0	2002 10 12	J87	(1.4−	3.5+)
2002 09 06	557	0.3−	0.2−	2002 10 02	246	0.1−	0.8−	2002 10 12	J87	(0.7−	3.2+)
2002 09 06	557	0.2−	1.2+	2002 10 02	355	0.0	0.5−	2002 10 12	J87	(0.8−	2.8+)
2002 09 06	946	0.9+	0.1+	2002 10 02	355	0.1+	0.4−	2002 10 12	J87	(0.5−	2.5+)
2002 09 06	946	0.8+	0.5+	2002 10 02	355	0.0	0.2−	2002 10 12	J87	(1.1−	2.7+)
2002 09 06	946	0.5−	1.0−	2002 10 02	355	0.1+	0.1−	2002 10 12	J87	(0.5−	2.6+)
2002 09 06	946	1.4−	2.0−	2002 10 02	355	0.1−	0.0	2002 10 12	J87	(1.0−	2.6+)
2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	J87	(0.8−	2.8+)
2002 09 06	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	941	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	941	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 10 12	941	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	941	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	300	0.3−	0.6−	2002 10 12	941	0.2−	0.3+
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	300	0.0	0.2−	2002 10 12	941	0.2+	0.4+
2002 09 06	734	0.2−	0.8−	2002 10 03	300	0.1−	0.6−	2002 10 12	941	0.2−	0.1+
2002 09 06	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	300	0.4+	0.2−	2002 10 12	941	0.6−	0.2+
2002 09 06	734	0.1−	0.0	2002 10 03	300	0.1+	0.4−	2002 10 13	939	0.9−	0.5+
2002 09 06	734	0.0	0.0	2002 10 03	300	0.0	0.4−	2002 10 13	939	0.7−	0.7+
2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	670	0.1+	0.0	2002 10 13	939	0.3−	0.7+
2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 04	670	0.2+	0.2−	2002 10 13	649	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	670	0.2+	0.1−	2002 10 13	649	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	557	0.1+	0.1+	2002 10 13	649	0.1−	0.2−
2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 04	557	0.0	0.1+	2002 10 13	649	0.1−	0.2−
2002 09 08	941	0.5−	0.3−	2002 10 04	557	0.0	0.1−	2002 10 13	379	0.2+	0.4−
2002 09 08	941	1.1+	0.2−	2002 10 05	176	0.1+	0.2+	2002 10 13	379	0.4+	0.2−
2002 09 08	941	0.3+	0.1+	2002 10 05	176	0.1+	0.2+	2002 10 13	379	0.6+	0.1+
2002 09 08	941	0.5−	0.4−	2002 10 05	176	0.2+	0.2+	2002 10 13	379	0.2+	0.5−
2002 09 08	941	0.7+	0.0	2002 10 05	176	0.1+	0.2+	2002 10 14	367	0.3−	0.3+
2002 09 08	941	0.7+	0.1+	2002 10 05	176	0.1+	0.3+	2002 10 14	367	0.3−	0.0
2002 09 08	941	0.7−	0.0	2002 10 05	670	0.2+	0.3−	2002 10 14	367	0.2+	0.0
2002 09 08	848	(1.0−	2.9−)	2002 10 05	670	0.2+	0.3−	2002 10 14	367	0.2+	0.1+
2002 09 08	848	0.1−	1.3+	2002 10 05	670	0.2+	0.4−	2002 10 14	367	0.1+	0.3+
2002 09 08	848	0.1−	0.3+	2002 10 06	941	0.3+	0.1+	2002 10 14	379	0.1+	0.6−
2002 09 09	848	0.1+	0.6−	2002 10 06	941	0.6+	0.0	2002 10 14	379	0.2−	0.4−
2002 09 09	848	0.1−	1.0+	2002 10 06	941	0.4−	0.2−	2002 10 15	557	0.0	0.2+
2002 09 09	848	0.5+	0.2+	2002 10 06	941	0.1−	0.1+	2002 10 15	557	0.1+	0.1−
2002 09 14	246	0.1−	0.0	2002 10 06	941	0.5+	0.1−	2002 10 15	557	0.0	0.1+
2002 09 14	246	0.1+	0.0	2002 10 06	941	0.7+	0.1+	2002 10 15	557	0.1+	0.0
2002 09 14	246	0.3+	0.2+	2002 10 06	859	0.5+	1.0−	2002 10 15	557	0.2+	0.3−
2002 09 14	246	0.2+	0.5+	2002 10 06	859	0.4−	0.4+	2002 10 15	939	0.5−	1.1+
2002 09 14	246	0.1−	0.3+	2002 10 06	859	0.4−	1.2−	2002 10 15	939	0.3−	0.7+
2002 09 14	246	0.1−	0.3+	2002 10 06	670	0.2+	0.2−	2002 10 15	939	0.0	0.4+
2002 09 17	711	0.1−	0.3+	2002 10 06	670	0.3+	0.0	2002 10 16	379	0.1−	0.2−
2002 09 17	711	0.1+	0.4+	2002 10 06	670	0.1−	0.2+	2002 10 16	379	0.0	0.1+
2002 09 17	711	0.1+	0.1+	2002 10 06	670	0.1+	0.1−	2002 10 16	379	0.0	0.2−
2002 09 20	941	1.0−	0.1+	2002 10 07	557	0.0	0.1+	2002 10 16	379	0.1−	0.3−
2002 09 20	941	0.4−	0.2+	2002 10 07	557	0.0	0.0	2002 10 16	557	0.3−	0.2+
2002 09 20	941	0.2−	0.0	2002 10 07	557	0.1+	0.1+	2002 10 16	557	0.1−	0.5+
2002 09 20	941	0.3−	0.8−	2002 10 07	557	0.0	0.2−	2002 10 16	557	0.1−	0.4+
2002 09 20	941	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 10 16	557	0.2−	0.1+
2002 09 23	649	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 10 17	355	0.1+	0.0
2002 09 23	649	0.4−	0.0	2002 10 07	670	0.2+	0.1+	2002 10 17	355	0.1+	0.2−
2002 09 23	649	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 10 17	355	0.0	0.2+
2002 09 27	939	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 10 17	379	1.0−	0.1+
2002 09 27	939	0.3−	0.6+	2002 10 07	670	0.3+	0.1+	2002 10 17	379	0.0	0.0
2002 09 27	939	0.4−	0.3+	2002 10 07	670	0.3+	0.2−	2002 10 18	J93	0.3−	0.4+
2002 09 28	163	0.0	0.4+	2002 10 07	670	0.2+	0.1+	2002 10 18	J93	0.2+	0.1+
2002 09 28	163	0.1−	0.1+	2002 10 08	127	0.1+	0.4−	2002 10 18	J93	0.4+	1.2−
2002 09 28	163	0.1−	0.5+	2002 10 08	127	0.2−	0.2−	2002 10 18	J93	0.1+	0.1−
2002 09 28	163	0.2+	0.7+	2002 10 08	127	0.0	0.2−	2002 10 19	240	0.1+	0.1−
2002 09 29	939	0.1+	0.1−	2002 10 08	127	0.0	0.1+	2002 10 19	240	0.4−	0.3+
2002 09 29	939	0.3−	0.2+	2002 10 10	355	0.2+	0.2−	2002 10 19	240	0.2−	0.4+
2002 09 29	939	0.6−	0.5+	2002 10 10	355	0.2+	0.0	2002 10 21	379	0.2−	0.5−
2002 09 29	608	0.5−	1.0+	2002 10 10	355	0.3+	0.4−	2002 10 21	379	0.4−	0.2+
2002 09 29	608	0.8−	1.0+	2002 10 10	355	0.2+	0.2−	2002 10 23	127	0.5−	0.1−
2002 09 29	608	0.5−	1.2+	2002 10 10	379	0.8+	0.8−	2002 10 23	127	0.2−	0.2+
2002 09 30	215	0.1−	0.2−	2002 10 10	379	0.8+	0.6+	2002 10 23	127	0.6−	0.1+
2002 09 30	215	0.0	0.2+	2002 10 10	379	0.0	0.1+	2002 10 27	379	0.1+	0.4−
2002 09 30	215	0.2+	0.1+	2002 10 11	379	0.1+	0.5−	2002 10 27	379	0.4+	0.2+
2002 09 30	108	0.4+	1.2+	2002 10 11	379	0.3+	0.2−	2002 10 28	127	0.2+	0.3−
2002 09 30	108	0.5−	0.2+	2002 10 11	379	0.0	0.5+	2002 10 28	127	0.2+	0.0
2002 09 30	108	1.1+	0.1+	2002 10 11	379	0.2+	0.9−				

2002 RX_{25} = 1998 UL_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.26052		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21545550	ω	180.91797	+0.98955719		+0.14170452	
a	2.7556940	Ω	170.80849	−0.13117150		+0.96119696	
e	0.1698837	i	9.50933	−0.05975463		+0.23668595	
P	4.57	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	1.1+	0.5+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+
1998 10 18	809	0.6−	1.4−	2002 08 08	699	0.4+	0.3−	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 10 18	809	0.8−	0.3−	2002 08 08	699	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.3−	0.2−
1998 10 19	809	0.5+	1.3+	2002 08 08	699	0.8+	0.4+	2002 08 26	644	0.3−	0.1−
1998 10 19	809	0.2+	0.3−	2002 08 08	699	1.0+	0.7+	2002 08 26	644	0.6+	0.0
1998 10 19	809	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 02	608	0.5+	0.2−
2002 07 12	644	0.6−	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.5−	2002 09 02	608	0.6+	0.0
2002 07 12	644	0.5−	0.3−	2002 08 12	704	0.7−	0.7−	2002 09 02	608	0.2−	0.0
2002 07 12	644	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	699	0.1−	1.8+
2002 07 18	704	1.6−	0.2−	2002 08 12	704	(2.6+	1.2−)	2002 09 05	699	0.1−	1.7+
2002 07 18	704	0.2−	0.8−	2002 08 13	644	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.6+	0.2−
2002 07 18	704	0.7−	1.0−	2002 08 13	644	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.5−
2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 08 13	644	0.3+	0.3+				
2002 08 05	644	0.2−	0.2+	2002 08 13	644	0.2+	0.1+				

2002 RF_{26} = 1993 VO_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.15933		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21233468	ω	47.41849	+0.30611893		−0.94918502	
a	2.7826298	Ω	25.03744	+0.81504581		+0.22164867	
e	0.2708866	i	9.94210	+0.49192634		+0.22342710	
P	4.64	H	15.7	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	1.7+	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+
1993 11 09	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	1.3−	1.5+
1993 11 09	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	699	1.0+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.3+
1993 11 10	691	0.0	0.1+	2002 09 05	699	1.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−
1993 11 10	691	0.2−	0.5+	2002 09 15	608	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1993 11 10	691	0.0	0.1+	2002 09 15	608	1.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−
1999 02 18	552	0.4−	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	1.1+
1999 02 18	552	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	1.3−	1.9−
1999 02 18	552	0.6+	0.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.8−
1999 02 18	552	0.1−	0.8+	2002 09 16	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	1.1+	0.7+
2002 09 03	599	0.3−	0.1+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
2002 09 03	599	0.6−	0.5+	2002 09 19	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2002 09 03	599	0.1−	0.4+	2002 09 19	644	0.3+	0.2+				
2002 09 03	599	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.1−				

2002 RJ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.81430		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29569758	ω	125.29225		+0.95324459		+0.29489364
a	2.2313663	Ω	217.68054		−0.30027467		+0.89964117
e	0.1298218	i	6.20318		−0.03405694		+0.32199925
P	3.33	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6+	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.1−	0.1−
1999 10 06	704	0.9+	0.3−	2002 09 04	644	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.4−
1999 10 06	704	1.2−	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.6−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.7−
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	1.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1999 11 12	704	1.0−	0.8−	2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+

2002 RP$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.36183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19461942	ω	15.09505		+0.59304892		+0.78589999
a	2.9490260	Ω	291.58745		−0.75685951		+0.46994281
e	0.0403004	i	10.85304		−0.27469375		+0.40188922
P	5.06	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.8−	0.2−	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2000 03 03	703	0.7−	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2000 03 03	703	1.6+	0.9−	2002 09 12	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	703	0.2−	1.0−	2002 09 12	644	0.5−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.7+
2000 03 09	704	0.8−	0.6+	2002 10 02	599	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	1.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 10 02	599	0.2+	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	599	0.0	0.5−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
2002 09 04	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	699	(2.4−	1.5−)	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2002 09 04	644	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.3−	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
2002 09 04	644	0.0	0.1−	2002 10 04	699	1.5−	0.6−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2002 09 05	699	0.4−	1.1−	2002 10 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.3+	0.1−
2002 09 05	699	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.0

2002 RX$_{26}$ = 1996 EA$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.02331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37824866	ω	351.01891		+0.92781418		+0.36490044
a	1.8935834	Ω	346.75598		−0.31780186		+0.66435511
e	0.0723720	i	19.77611		−0.19535308		+0.65228824
P	2.61	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	699	0.1+	0.2−
1996 03 12	691	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.9−
1996 03 17	691	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−
1996 03 17	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0
1996 03 17	691	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.1−	2002 10 06	704	1.5−	0.6+
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	699	1.4+	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.7−	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.4−
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 09 26	699	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.6+	0.2+
2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 26	699	1.2+	0.9−	2002 10 09	699	0.6+	1.0+
2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 09 26	699	0.6−	0.0				

2002 RG$_{27}$ = 1999 CG$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.75406		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22772156	ω	179.23965		+0.50681564		−0.85635747
a	2.6558281	Ω	240.30341		+0.79031705		+0.50740934
e	0.2951603	i	6.54037		+0.34429184		+0.09585215
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+
1999 02 12	704	1.0−	0.1+	2002 09 07	704	1.5−	1.0−	2002 11 05	704	0.2+	1.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	1.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	1.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
1999 02 16	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.9+	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.0
1999 02 16	704	0.2+	1.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	1.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2002 09 05	704	0.9+	0.8−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.3−
2002 09 06	704	1.4−	0.5+	2002 10 11	704	1.6−	1.8+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.4+
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+

2002 RJ$_{27}$ = 1998 EU$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.63884		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36249347	ω	287.22213		+0.11587501		−0.99258691
a	1.9480612	Ω	156.03241		+0.94215448		+0.09814965
e	0.2562540	i	5.17827		+0.31451219		+0.07167889
P	2.72	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	1.1−	0.6+	2002 09 06	649	0.4+	0.2−	2002 09 06	246	0.9+	0.2−
1998 03 03	809	0.1−	1.1−	2002 09 06	649	0.1−	0.0	2002 09 06	246	0.9+	0.0
1998 03 04	809	0.3+	0.2+	2002 09 06	649	0.4+	0.1−	2002 09 06	246	1.2−	0.3−
1998 03 04	809	0.3+	0.4+	2002 09 06	734	1.6+	0.8+	2002 09 06	246	0.4−	0.1−
1998 03 04	809	0.5+	0.4−	2002 09 06	734	0.4−	0.0	2002 09 06	246	0.6−	0.9−
2002 09 04	644	0.3−	0.1+	2002 09 06	734	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	246	0.7−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2002 09 04	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	246	0.0	1.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+

2002 RD$_{28}$ = 1993 QB$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.00085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22612627	ω	219.02913		+0.86427774		−0.50289313
a	2.6683043	Ω	171.14196		+0.47763808		+0.81357671
e	0.2623979	i	4.12147		+0.15775247		+0.29187574
P	4.36	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	0.0	0.7−	2002 10 02	704	0.9−	0.9+	2002 10 30	644	0.3+	0.8−
1993 08 19	010	0.6+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.5−	0.3+
1993 08 19	010	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.8−	2002 11 01	704	0.9−	0.3−
1993 08 19	010	0.7+	1.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.5−
2002 08 14	699	1.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	1.2−	2002 11 01	704	1.2−	0.5+
2002 08 14	699	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	0.6−
2002 08 14	699	1.4−	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 11 03	608	0.6−	0.5−
2002 08 14	699	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 03	608	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.0	0.4+

2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+
2002 09 06	599	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
2002 09 06	599	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	1.0+	2002 11 07	704	0.9+	0.1+
2002 09 06	599	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2002 09 06	599	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.5−
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 22	608	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
2002 09 22	608	1.3+	1.1−	2002 10 30	644	0.0	1.0−				
2002 09 22	608	0.8+	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	0.9−				

2002 RE_{28} = 2001 LE_9

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.47017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22438820	ω	150.61399		+0.95940881	+0.28003952	
a	2.6820655	Ω	193.25031		−0.27872031	+0.92349423	
e	0.1416298	i	8.36783		−0.04300845	+0.26217605	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.6−	1.1+
2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.8−	0.4−
2001 06 15	704	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 01	704	0.5−	0.1−
2001 06 15	704	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 11 01	704	0.7−	0.2−
2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+
2001 06 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−	2002 11 06	699	0.7+	0.4+
2001 06 21	704	1.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.6+
2001 06 21	704	0.7−	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2001 06 21	704	0.7+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.4−
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
2002 09 06	599	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2002 09 06	599	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	1.0−
2002 09 06	599	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.6−
2002 09 06	599	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
2002 09 06	599	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.5−	2002 11 11	704	0.9−	0.2−
2002 09 06	599	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	599	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2002 09 06	599	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 11	644	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.9+	0.1−	2002 10 26	608	0.7−	1.1+	2002 11 11	644	0.4+	0.4+
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 26	608	0.6−	0.9+	2002 11 11	644	0.4+	0.4+

2002 RF_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.46185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21762451	ω	289.93490		+0.99341187	+0.02996177	
a	2.7373532	Ω	68.47714		+0.02128300	+0.90018949	
e	0.1172592	i	6.82883		−0.11260501	+0.43446654	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 09 06	599	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 09 09	599	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 09 09	599	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 09	599	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	703	1.5−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	1.6+
2000 03 12	703	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2000 03 12	703	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 12	703	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	1.6+	1.8+
2002 09 05	699	(0.6−	3.4−)	2002 10 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 05	699	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	699	1.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2002 09 05	699	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2002 09 06	599	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 09 06	599	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	1.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 09 06	599	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+				

2002 RG_{28} = 1997 GQ_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.02490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213429	ω	190.03132		+0.96778825	−0.25152096	
a	2.3023188	Ω	184.58136		+0.23954615	+0.93348537	
e	0.1705508	i	7.98506		+0.07748260	+0.25562133	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.7−	2002 11 01	704	0.3−	0.7+
1997 04 07	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
1997 04 07	691	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	1.0−	2002 11 03	608	1.2−	1.3−
1997 04 09	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 03	608	0.5+	0.5+
1997 04 09	691	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−	2002 11 03	608	0.4−	0.4+
1997 04 09	691	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	1.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−
2002 09 05	699	(0.2−	2.6+)	2002 10 03	704	0.3+	1.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.0
2002 09 05	699	(1.5−	2.1+)	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.2−
2002 09 05	699	1.1+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	1.7+	0.3−
2002 09 05	699	0.8+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	1.8−
2002 09 06	599	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2002 09 06	599	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2002 09 06	599	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.1−
2002 09 06	599	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.8+
2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	644	0.5+	0.7+
2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 11	644	0.7+	0.8+
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 01	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+

2002 RH_{28} = 1995 YC_{22} = 1997 JV_{10}

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.28895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27563626	ω	19.11516		+0.43096809	−0.89748555	
a	2.3383624	Ω	45.48442		+0.80983999	+0.33886589	
e	0.0875371	i	7.55363		+0.39802725	+0.28229344	
P	3.58	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 17	327	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	2.4−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−
1995 12 17	327	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.2−	0.4−
1995 12 17	327	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	1.7−	2002 11 02	608	0.5−	0.5−
1995 12 18	327	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 05	291	0.0	0.2−
1995 12 18	327	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	291	0.0	0.1−
1995 12 18	327	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	1.4+	2002 11 05	291	0.0	0.1−
1997 05 08	691	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 11 05	644	0.1+	0.7−
1997 05 08	691	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.7−
1997 05 08	691	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	644	0.1+	0.7−
1997 05 14	691	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
1997 05 14	691	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1997 05 14	691	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
1998 08 19	699	1.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	333	0.5−	0.5−
1998 08 19	699	1.5+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 06	644	0.0	1.0+
1998 08 19	699	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+

2002 09 05	699	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.3+	
2002 09 05	699	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	644	0.1−	1.0+	
2002 09 05	699	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	333	1.2+	0.5−	
2002 09 05	699	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	644	0.3−	1.5+	
2002 09 06	599	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.2−	
2002 09 06	599	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−	
2002 09 06	599	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	1.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.1−	
2002 09 06	599	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.3+	0.6+	
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.7−	2002 11 12	644	0.4+	0.5+	
2002 10 02	704	0.7−	2.7−	2002 10 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 12	644	0.4+	0.3+	
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.3−					

2002 RJ$_{28}$ = 4009 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.17053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27758951	ω	315.10796		+0.99377420		+0.02665018
a	2.3273803	Ω	43.71085		+0.03080771		+0.86737853
e	0.1741658	i	9.00666		−0.10706878		+0.49693486
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+	
1977 10 11	675	0.6+	0.2+	2002 10 07	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.2+	
1977 10 12	675	0.8−	1.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.5−	0.4+	
1977 10 12	675	0.7+	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	
1977 10 16	675	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	
1977 10 16	675	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	
2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−	
2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	
2002 09 06	599	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	
2002 09 06	599	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	1.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.0	
2002 09 06	599	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.8−	
2002 09 06	599	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	1.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.6+	
2002 09 07	704	0.7+	1.2+	2002 10 16	699	0.0	0.5+	2002 11 10	A38	0.2−	0.7−	
2002 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 16	699	1.4+	0.3−	2002 11 10	A38	0.3−	1.2−	
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	699	0.9+	1.1+	2002 11 10	A38	0.1+	0.5+	
2002 10 02	704	1.4+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−	
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	
2002 10 02	704	1.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.0	
2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	644	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−	
2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.5+	
2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.5+					
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−					

2002 RS$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.01076		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29794995	ω	105.33487		+0.57413919		+0.72051673
a	2.2201067	Ω	212.14538		−0.66260002		+0.68788634
e	0.4931280	i	46.95881		+0.48096300		+0.08756727
P	3.31	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 05 10	260	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	118	0.3−	0.6−	
1985 05 10	260	0.1+	1.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	649	0.0	0.1−	
1992 09 30	261	0.0	0.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 16	649	0.1−	0.4−	
1992 09 30	261	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	649	0.2+	0.1+	
2002 09 06	704	0.7−	0.5−	2002 09 08	246	0.2+	0.1−	2002 09 23	649	0.1−	0.4−	
2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 09 08	246	0.0	0.1−	2002 09 23	649	0.1−	0.4−	
2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 08	246	0.2+	0.0	2002 09 23	649	0.1+	0.4−	
2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 08	246	0.2+	0.0	2002 09 25	926	0.2−	0.9−	
2002 09 06	704	1.1−	0.5−	2002 09 08	246	0.2+	0.1−	2002 09 25	926	0.2−	0.4+	
2002 09 07	557	0.2+	0.5−	2002 09 08	246	0.1−	0.0	2002 09 25	926	0.0	0.5+	
2002 09 07	176	0.1−	0.1+	2002 09 09	848	0.1−	0.1+	2002 09 30	118	0.8+	0.2+	
2002 09 07	557	0.4−	0.2+	2002 09 09	848	0.1+	0.5+	2002 09 30	118	0.3+	0.1−	
2002 09 07	176	0.1−	0.0	2002 09 09	848	1.5−	1.3+	2002 09 30	118	0.2+	0.3+	
2002 09 07	176	0.1−	0.2−	2002 09 09	848	0.4−	0.2−	2002 10 02	118	0.0	0.2+	
2002 09 07	176	0.0	0.2−	2002 09 09	670	1.0−	0.4−	2002 10 02	118	0.1+	0.0	
2002 09 07	176	0.0	0.3−	2002 09 09	670	0.2+	0.1+	2002 10 02	118	0.0	0.1+	
2002 09 07	946	1.4+	0.5+	2002 09 10	246	0.1+	0.2+	2002 10 07	608	0.6−	0.9−	
2002 09 07	946	0.5+	0.2+	2002 09 10	246	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.8−	1.0−	
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 09 10	246	0.1+	0.0	2002 10 07	608	0.7−	0.9−	
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	246	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.5−	0.1−	
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	246	0.2+	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.5+	
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	246	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+	
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 10	848	0.4+	0.6−	2002 10 09	699	0.3+	0.3+	
2002 09 07	734	0.0	0.0	2002 09 10	848	0.3+	0.0	2002 10 23	608	0.9+	0.5+	
2002 09 07	734	0.0	0.1−	2002 09 13	246	0.0	0.2+	2002 10 23	608	0.9+	1.1+	
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 09 13	246	0.0	0.1+	2002 10 23	608	0.9+	1.1+	
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	246	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.2−	
2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	246	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.2−	
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	246	0.2+	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.3+	
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	246	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.7−	0.1+	
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	118	0.3+	0.5−	2002 10 29	704	1.7+	1.1−	
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	118	0.2−	0.1−	2002 11 02	212	0.6−	0.0	
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	118	0.4−	0.3−	2002 11 02	212	0.1+	0.0	

2002 RR$_{29}$ = 1999 FN$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.51843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17714920	ω	284.55817		−0.20027904		−0.97941659
a	3.1398574	Ω	176.67155		+0.97921475		−0.19926719
e	0.2367236	i	25.64567		−0.03204332		+0.03218264
P	5.56	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691(26.2−	0.3−)		2000 05 28	699	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	
1991 09 13	691(25.8−	0.2−)		2000 05 28	699	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	
1991 09 13	691(25.9−	0.3−)		2000 05 28	699	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.7+	
1999 03 20	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	699	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	
1999 03 20	704	1.6−	0.2−	2002 08 14	699	1.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	
1999 03 20	704	1.6−	1.6−	2002 08 14	699	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+	
1999 03 20	704	1.1+	0.0	2002 08 14	699	0.2−	0.6+	2002 10 04	704	1.3+	0.3−	
1999 03 20	704	(2.2−	1.6−)	2002 09 03	608	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.9−	
1999 03 23	704	0.2−	0.8−	2002 09 03	608	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	
1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 03	608	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	
1999 03 23	699	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	
1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	
1999 03 23	699	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.4−	2002 10 07	704	1.0+	0.4+	
1999 03 23	704	1.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	
1999 03 23	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	
1999 03 23	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.8+	
1999 04 06	699	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	1.2−	2002 10 11	704	1.3+	1.7−	
1999 04 06	699	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.2+	0.1−	
1999 04 06	699	0.8+	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.3+	
2000 05 28	699	(2.8+	0.9+)	2002 09 13	644	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	1.9−	1.1−	

2002 RX$_{29}$ = 1998 MF$_{14}$ = 2000 AB$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.95028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26858259	ω	174.75815		+0.73159524		−0.67791279
a	2.3791262	Ω	228.19469		+0.62191444		+0.70699033
e	0.1342677	i	5.55287		+0.27926839		+0.20149175
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	910	0.5−	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−	
1998 06 21	910	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	
1998 06 21	910	0.3−	0.6−	2002 08 11	704	0.8+	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	
1998 06 26	910	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−	

1998 06 26	910	0.6+	0.3−	2002 08 28	644	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.9−
1998 06 26	910	0.4+	0.3−	2002 08 28	644	0.7+	0.7+	2002 09 16	608	0.2−	0.8−
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2002 08 28	644	0.1+	0.9+	2002 09 16	608	0.9−	0.8−
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2002 08 31	683	(1.2−	3.1+)	2002 09 16	608	0.9−	1.0−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	683	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2002 08 31	683	(3.5−	0.9−)	2002 10 04	704	0.9+	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.6+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.3−
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.5−				
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+				

2002 RA$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.73014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24266982	ω	63.29703		+0.31706793	+0.94583256	
a	2.5456120	Ω	225.37381		−0.90126328	+0.27758518	
e	0.1215503	i	5.62636		−0.29528365	+0.16836638	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.2−	0.9+	2001 04 23	699	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1998 09 25	699	0.2+	0.3+	2001 04 23	699	1.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2001 03 20	699	0.8−	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2001 03 20	699	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2001 03 20	699	0.7−	0.3−	2002 09 04	699	0.4+	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
2001 03 20	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	608	0.3−	1.2−
2001 04 23	699	0.7+	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 09 17	608	0.4+	0.7−
2001 04 23	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.5−				

2002 RJ$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.47562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26859040	ω	317.65343		−0.49295943	+0.86694969	
a	2.3790801	Ω	282.68851		−0.77673867	−0.47653571	
e	0.1956525	i	4.31553		−0.39200516	−0.14598611	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	012	0.5−	0.0	2001 03 18	608	0.0	1.6−	2002 09 25	608	1.3−	1.8−
1999 11 14	012	1.0+	0.0	2001 03 18	608	0.0	1.3−	2002 09 25	608	1.4−	1.1−
1999 11 14	012	0.1+	0.5−	2001 03 18	608	0.1−	1.1−	2002 09 25	608	1.4−	1.4−
1999 11 14	012	0.1+	0.0	2002 08 14	699	1.8+	1.9+	2002 09 30	704	(4.0−	2.2−)
1999 11 14	012	1.0−	0.2+	2002 08 14	699	0.2+	0.5+	2002 09 30	704	(3.1−	0.5−)
1999 11 14	012	0.4+	0.1−	2002 08 14	699	0.0	1.0+	2002 09 30	704	0.5−	0.9−
2001 01 26	704	0.7−	0.3+	2002 08 14	699	0.2+	0.7−	2002 09 30	704	(3.3−	0.6+)
2001 01 26	704	0.5−	0.5−	2002 09 04	699	1.4+	0.9+	2002 10 01	699	0.9−	0.3−
2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.3−	2002 10 01	699	1.0+	1.1−
2001 01 26	704	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.4+
2001 02 19	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.6−
2001 02 19	704	0.4−	0.6−	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	608	0.7+	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.8−
2001 02 19	608	0.7+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2001 02 19	608	0.5+	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.8+
2001 03 18	704	0.2−	1.0+	2002 09 17	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	1.0+	0.2−	2002 09 18	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2002 09 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.0
2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2002 09 18	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+

2002 RO$_{31}$ = 1998 WM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.48997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21537483	ω	151.03174		+0.07548433	−0.99518595	
a	2.7563821	Ω	294.57936		+0.90111252	+0.09492125	
e	0.0843599	i	3.94131		+0.42696411	−0.02439029	
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.2−
1998 11 18	704	0.9−	1.2−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+
1998 11 18	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 09 30	704	0.9−	1.3−
1998 11 18	704	0.9−	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	1.2+
1998 11 18	704	1.0−	1.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.0	1.1+
1998 11 21	704	1.3+	0.9−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	1.3−
1998 11 21	704	1.4+	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	1.1−
2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
2002 09 04	699	0.7−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.1+	1.0−
2002 09 04	699	0.8+	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.7−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−
2002 09 04	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.5−				
2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 14	608	0.9−	0.6−				

2002 RG$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.55246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26124851	ω	308.00128		+0.04330045	+0.99733742	
a	2.4234468	Ω	324.34662		−0.88217290	+0.01060059	
e	0.1007117	i	5.77773		−0.46893075	+0.07215053	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1993 01 29	691	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+
1993 01 29	691	1.0−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.2+
1993 01 29	691	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.5−	2002 09 19	644	0.7−	0.1+
1993 01 29	691	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	1.1−	0.6+
1993 01 29	691	0.5+	0.6−	2002 09 10	608	0.3+	1.3−	2002 09 30	704	(0.7+	2.6+)
2001 04 23	704	0.6+	1.3+	2002 09 10	608	0.1−	0.6−	2002 09 30	704	0.4+	1.1+
2001 04 23	704	0.1−	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	0.0	1.7+
2001 04 23	704	0.5−	1.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.3−
2002 09 04	699	0.2+	1.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.4−
2002 09 04	699	0.5+	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
2002 09 04	699	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.6−
2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	1.6−

2002 RN$_{32}$ = 1999 DR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.27797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17037363	ω	146.98175		−0.21194330	−0.97577975	
a	3.2225608	Ω	315.18793		+0.87915681	−0.16616430	
e	0.1119014	i	4.40777		+0.42680598	−0.14227895	
P	5.78	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.0+	0.7+	2002 09 04	699	0.5+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.9+	0.4−	2002 09 18	644	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 09 18	644	0.3−	0.2−
1999 02 17	704	0.3+	1.7−	2002 09 04	699	1.0+	0.8+	2002 09 18	644	0.2−	0.2−
1999 02 17	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	1.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.7+	0.2−
1999 02 17	704	(2.1+	1.3+)	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.6+	0.7−
1999 02 17	704	0.7+	1.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	1.1−	0.2+
1999 02 17	704	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1999 02 19	704	1.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
1999 02 19	704	0.2−	0.4−	2002 09 10	608	2.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+

1999 02 19	704	0.9−	0.4−	2002 09 10	608	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+
1999 02 19	704	0.7+	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1999 02 19	704	0.2+	1.0+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.7+	0.0
1999 02 19	704	0.5−	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
1999 02 19	704	0.2−	0.8+	2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1999 02 19	704	0.3+	1.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.2+
1999 02 19	704	(1.4−	5.3+)	2002 09 14	644	0.5−	0.0				

2002 RU$_{32}$ = 1996 GS$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	175.21991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21376697	ω	349.10299		−0.97425193	+0.22384048	
a	2.7701864	Ω	203.88372		−0.20152071	−0.91822327	
e	0.0173094	i	3.82268		−0.10110682	−0.32674373	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.6−	0.9+	2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2002 09 17	608	1.6−	0.0
1996 03 24	809	0.5−	1.2+	2000 03 27	699	0.5−	0.5−	2002 09 17	608	0.9−	0.1+
1996 03 24	809	(2.5−	1.6+)	2000 03 27	699	0.1−	1.7+	2002 09 27	699	0.7−	1.1+
1996 03 27	809	1.0+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.8−	2002 09 27	699	0.4−	0.5+
1996 03 27	809	(4.5+	0.4−)	2002 09 04	699	0.1+	0.6+	2002 09 27	699	0.8−	1.6+
1996 03 27	809	(5.8+	2.9−)	2002 09 04	699	0.3+	0.3−	2002 09 27	699	1.2−	1.1+
1996 04 15	809	0.6+	1.2+	2002 09 04	699	0.8+	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.3+
1996 04 15	809	0.1−	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.2−
1996 04 15	809	1.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	0.1−
1996 04 17	809	0.2−	1.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.5−
1996 04 17	809	0.9−	1.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
1996 04 17	809	0.8−	1.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	699	0.7−	1.0−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	699	0.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
1998 11 11	699	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2000 03 11	699	1.5+	0.5+	2002 09 15	699	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 09 15	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 09 15	699	0.1−	0.9+				
2000 03 27	699	0.4−	0.8+	2002 09 17	608	0.6−	0.0				

2002 RZ$_{32}$ = 1995 OG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.49649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28559631	ω	59.44889		+0.98021910	−0.19539646	
a	2.2836751	Ω	311.79925		+0.16402963	+0.89104449	
e	0.2139158	i	2.41987		+0.11074654	+0.40970714	
P	3.45	H	18.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	683	0.4−	1.5−	2002 09 27	699	(2.5+	0.7−)
1995 07 22	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	683	1.2+	0.7+	2002 09 27	699	0.3+	0.5−
1995 07 22	691	0.3−	0.1−	2002 09 14	683	1.0+	0.9−	2002 09 27	699	0.5+	0.1−
1995 07 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 14	683	0.8+	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	1.1+
1995 07 27	691	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	1.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.3+
1995 07 27	691	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.1−
1997 03 03	691	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	1.1+
1997 03 03	691	0.1−	0.4−	2002 09 15	608	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1997 03 03	691	(6.0+	3.8−)	2002 09 15	608	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 09 15	608	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 09 16	683	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 16	683	0.0	0.9−	2002 10 04	704	1.0+	0.4+
2002 09 04	699	0.7−	1.4+	2002 09 16	683	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 09 17	644	0.7−	1.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
2002 09 06	704	1.6+	0.3−	2002 09 17	644	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 09 17	644	0.7−	0.1−				
2002 09 13	683	0.2−	0.0	2002 09 27	699	0.3−	0.5−				

2002 RR$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.55964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29059406	ω	260.00827		+0.08306938	−0.99649367	
a	2.2574158	Ω	185.25766		+0.95170480	+0.08230165	
e	0.0776597	i	6.26036		+0.29556295	+0.01506020	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 09 18	644	0.0	0.1+
2001 04 24	608	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.7−	2002 09 18	644	0.4−	0.3−
2001 04 24	608	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 09 18	644	0.5+	0.4+
2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	291	0.1−	0.2+
2001 05 15	699	0.2+	1.8−	2002 09 06	704	1.2+	0.0	2002 10 04	291	0.1+	0.3+
2001 05 15	699	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	291	0.1+	0.2+
2001 05 15	699	0.9−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.9+	1.0+
2002 09 04	699	0.6−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.9−
2002 09 04	699	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.6−

2002 RZ$_{33}$ = 1997 TX$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.81609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18537968	ω	106.08381		+0.61933712	+0.78486982	
a	3.0462203	Ω	202.22113		−0.73906006	+0.57420275	
e	0.1962350	i	3.03487		−0.26497501	+0.23296045	
P	5.32	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1997 10 03	910	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1997 10 03	910	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.5+
1997 10 04	910	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	1.0−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1997 10 04	910	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	1.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1997 10 04	910	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	1.5−	2002 09 18	644	(5.8−	0.0)
2002 09 04	699	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 09 18	644	(6.0−	0.1+)
2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	1.3−	0.2+	2002 09 18	644	(5.8−	0.6+)

2002 RJ$_{35}$ = 2000 FM$_{1}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.40746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21739984	ω	5.70837		+0.97066864	−0.23916389	
a	2.7392389	Ω	8.25311		+0.21326067	+0.80934891	
e	0.1905172	i	9.85009		+0.11100576	+0.53642797	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 03 25	691	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 03 25	691	0.0	0.8−	2002 10 10	704	1.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 03 27	691	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2000 03 27	691	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
2000 03 27	691	0.2+	0.4+	2002 10 10	704	0.8−	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 15	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	1.1+	1.9+
2000 04 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2002 09 04	699	0.2−	1.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	644	0.4+	0.4+
2002 09 04	699	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.3−
2002 09 04	699	1.0−	1.1−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.7−	2002 11 15	644	0.5+	0.4+

2002 RM$_{35}$ = 2000 EQ$_{199}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.08527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24274456	ω	83.40835		+0.22034670	+0.97180267	
a	2.5450894	Ω	199.93425		−0.96363201	+0.20353572	
e	0.1847886	i	14.25379		−0.15119747	+0.11904946	
P	4.06	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.4−	1.2−	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	0.3+	
2000 01 11	704	0.0	1.0−	2000 05 04	704	1.8+	0.6+	2002 10 07	608	0.2−	0.5+	
2000 01 11	704	0.3−	1.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.2+	0.9+	
2000 01 11	704	0.2+	1.2−	2001 05 23	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	
2000 01 11	704	0.5−	0.3−	2001 05 23	704	0.0	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	
2000 01 11	704	0.9−	0.7−	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	
2000 01 11	704	0.6−	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	
2000 01 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.7−	1.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.8+	
2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	1.3−	
2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	608	0.3−	1.2−	
2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2002 10 31	608	0.5−	1.1−	
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	
2000 02 08	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.0	
2000 03 01	703	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	
2000 03 01	703	0.3−	0.7+	2001 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.8+	
2000 03 01	703	1.0+	1.0+	2001 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	
2000 03 01	703	0.4+	0.8+	2001 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	1.1+	0.2−	
2000 03 08	704	0.9+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	
2000 03 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.2−	
2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	
2000 03 08	704	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	
2000 03 08	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.1+	
2000 03 27	699	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2000 03 27	699	0.1+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	1.0−	1.0+	
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2002 10 04	704	(3.2−	0.3+)	2002 11 12	704	1.5−	1.2+	
2000 03 27	699	0.7−	1.2+	2002 10 04	704	(2.2−	0.2−)	2002 11 12	704	1.7−	1.6+	
2000 05 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	(2.3−	0.5+)	2002 11 12	644	1.8+	2.4+	
2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 04	704	1.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2+	
2000 05 04	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	(2.5−	1.5+)	2002 11 12	644	0.1+	0.0	

2002 RD$_{37}$ = 1998 RG$_{28}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.35870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24555520	ω	123.28207		+0.94686695	+0.32089397	
a	2.5256314	Ω	218.01361		−0.30555416	+0.87646482	
e	0.2212782	i	2.01745		−0.10039735	+0.35893799	
P	4.01	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.3+	0.8−	1998 09 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+	
1994 08 31	691	0.3+	0.9−	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	
1994 08 31	691	0.2+	0.8−	2002 08 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	
1998 09 14	704	0.8−	1.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	
1998 09 14	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.8−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	
1998 09 14	704	(0.5+	2.4−)	2002 09 05	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.3+	
1998 09 14	704	0.1+	0.8−	2002 09 05	699	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.0	
1998 09 18	704	1.6+	0.5−	2002 09 05	699	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	
1998 09 18	704	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	
1998 09 18	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	

2002 RK$_{37}$ = 1997 UA$_{13}$ = 1998 YV$_{31}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35391), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	7.99751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17713961	ω	293.55451		+0.94440144	+0.32839782	
a	3.1399707	Ω	47.21351		−0.29270127	+0.86208885	
e	0.1776492	i	1.36234		−0.14977279	+0.38595037	
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.0	0.1−	2002 08 08	644	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.5+	0.0	
1997 10 23	691	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.0	
1997 10 23	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	699	0.6−	0.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	
1997 11 01	691	0.3−	0.0	2002 08 12	699	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	
1997 11 01	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	
1997 11 01	691	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	
1998 12 25	691	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.2+	1.1−	2002 09 06	704	0.1+	1.1+	
1998 12 25	691	0.2−	0.0	2002 08 16	608	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.8−	0.7+	
2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	

2002 RD$_{38}$ = 1998 VJ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.97861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22691024	ω	259.85931		+0.93568763	−0.35071401	
a	2.6621549	Ω	120.66236		+0.33873202	+0.86231650	
e	0.2436107	i	2.57056		+0.09873845	+0.36525325	
P	4.34	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 08 17	608	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.7−	
1998 11 11	699	0.1+	0.2−	2002 08 17	608	0.6−	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 08 18	644	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	
1998 11 11	699	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+	
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2002 08 18	644	0.2+	1.1+	2002 09 10	608	0.3+	0.7+	
1998 11 11	699	0.5+	1.2+	2002 08 28	644	0.4−	0.1+	2002 09 10	608	0.5+	0.1+	
1998 11 15	120	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 10	608	0.7+	0.3−	
1998 11 15	120	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.7−	0.2+	
2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 15	644	0.6−	0.1+	
2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.0	
2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.6−					
2002 08 17	608	0.4−	1.5−	2002 09 05	704	1.0+	0.4−					

2002 RC$_{40}$ = 1993 UK$_{6}$ = 1996 FM$_{7}$ = 2000 DU$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.96755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20896217	ω	233.85646		+0.98293819	−0.17317000	
a	2.8124897	Ω	136.02056		+0.18393258	+0.92327724	
e	0.1140723	i	5.12296		+0.00115094	+0.34288670	
P	4.72	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.3+	0.9+	2000 03 02	012	0.9−	0.5+	2002 09 12	608	0.7−	0.5−	
1993 10 20	809	1.2−	1.0+	2000 03 02	012	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+	
1993 10 20	809	0.4−	2.0+	2002 08 08	599	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.0	
1993 10 21	809	(0.9+	3.7+)	2002 08 08	599	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.8+	0.6+	
1993 10 21	809	(1.5+	3.9+)	2002 08 08	599	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.7+	0.2−	
1993 10 21	809	(0.6−	3.7+)	2002 08 12	699	0.0	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	
1996 03 18	691	0.1−	0.7+	2002 08 12	699	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+	
1996 03 18	691	0.0	0.5+	2002 08 12	699	0.6−	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.0	
1996 03 18	691	0.1+	0.7+	2002 08 12	699	0.6+	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.0	
1996 03 23	691	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	
1996 03 23	691	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	
1996 03 23	691	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 30	608	0.4+	0.8−	
2000 02 25	012	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	608	0.2+	0.8−	
2000 02 25	012	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 09 30	608	0.4+	0.5−	
2000 02 25	012	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+	
2000 02 25	012	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.5−	

2000 02 25	012	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
2000 03 02	012	1.0+	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2000 03 02	012	1.0+	0.6−	2002 09 12	608	0.9−	0.6−				
2000 03 02	012	0.2+	0.5+	2002 09 12	608	0.9−	0.7−				

2002 RD$_{40}$ = 2001 FM$_{173}$

Id. Minor Planet Center; 1999 VR$_{134}$ = 2001 FM$_{173}$ (*MPO* 14795) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.86007		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27659952	ω	319.70659		+0.95657112		+0.29105215
a	2.3329303	Ω	23.38744		−0.25589904		+0.86496799
e	0.2310654	i	2.32960		−0.13959719		+0.40880194
P	3.56	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2001 03 21	691	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 21	691	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2001 03 22	291	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.4+
2001 03 22	291	1.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2001 03 22	291	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2002 08 15	699	0.0	0.5+	2002 09 12	608	0.3+	1.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2002 08 15	699	0.6+	0.7+	2002 09 12	608	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.4+	0.3−
2002 08 15	699	0.3−	0.1+	2002 09 12	608	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2002 08 15	699	0.3+	0.6−	2002 09 13	704	0.3+	0.4−	2002 10 29	704	0.6−	1.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 13	704	0.9+	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	1.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.9−	0.8+
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.8−	2002 10 29	704	1.3−	0.7+

2002 RF$_{40}$ = 1981 VM$_2$ = 1991 NO$_5$ = 2001 JB$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.94499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18379452	ω	212.14824		+0.55652588		+0.83023050
a	3.0637102	Ω	91.68593		−0.75543224		+0.52146935
e	0.2115844	i	1.80955		−0.34583389		+0.19694425
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	0.4+	0.5−	2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
1981 11 03	033	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1991 07 10	809	0.4−	1.0−	2002 08 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
1991 07 10	809	0.0	1.1−	2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
1991 07 10	809	0.4+	1.1−	2002 08 10	704	0.5+	0.4−	2002 09 13	704	0.3−	1.4+
1991 07 11	809	0.3−	0.1−	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.7−	0.8+
1991 07 11	809	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	0.5−	1.4+
1991 07 11	809	0.6+	0.1+	2002 08 12	699	1.1+	0.3−	2002 09 15	644	1.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	0.4−	2002 08 12	699	1.0−	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	1.1−	2002 08 12	699	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.4+	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	699	1.7+	0.7−	2002 09 30	608	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	608	0.6+	0.1+	2002 09 30	608	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.9−	1.5+	2002 08 12	608	0.3+	0.6+	2002 09 30	608	0.0	0.2−
2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	608	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2001 04 01	704	0.5−	0.7+	2002 08 14	704	1.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
2001 05 11	608	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	1.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2001 05 11	608	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.7−	0.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.9+
2001 05 11	608	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	1.2−	0.3+
2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	699	0.9−	0.2+
2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.9−	0.3+
2001 05 18	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.7+
2001 05 18	699	(0.6−	2.2+)	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.3+
2001 08 20	807	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	1.0+
2001 08 21	807	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 29	704	1.7−	1.1−
2002 07 09	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2−				

2002 RL$_{40}$ = 2001 KR$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.85765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18727955	ω	221.56431		+0.75105935		+0.65755938
a	3.0255835	Ω	97.22041		−0.58886178		+0.70782422
e	0.0724441	i	3.43124		−0.29858275		+0.25807080
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	608	0.7+	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 09 12	608	0.0	0.1−
2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.5+	0.2+
2001 05 23	291	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
2001 05 23	291	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.3+	0.4+
2001 05 23	291	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 09 16	608	0.4+	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 16	608	0.5−	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	608	0.7−	0.1−	2002 09 16	608	1.2−	0.6−

2002 RO$_{41}$ = 1998 UZ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.76048		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22754059	ω	334.84599		+0.94738244		−0.31597264
a	2.6572360	Ω	43.67773		+0.30480976		+0.84156611
e	0.1228346	i	4.25688		+0.09776258		+0.43809562
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	010	0.1−	0.6+	1998 10 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.9−
1994 11 28	010	1.0−	0.1+	2002 08 15	699	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1994 11 29	010	1.1+	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.2+	0.1−	2002 08 15	699	1.1+	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+
1998 10 28	704	1.4−	1.8−	2002 08 15	699	1.3+	1.9−	2002 09 16	644	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 16	644	0.3−	0.7+
1998 10 28	704	0.5+	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 07	608	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	608	0.0	0.2−
1998 10 29	704	1.0−	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	608	0.3+	0.2−
1998 10 29	704	1.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+				
1998 10 29	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+				

2002 RF$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.64404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17321010	ω	252.46498		+0.94600999		−0.31323660
a	3.1872826	Ω	125.71145		+0.32244250		+0.88315069
e	0.1586364	i	5.89221		+0.03310495		+0.34918145
P	5.69	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.3+	2002 10 01	608	0.1+	0.6−
1992 12 24	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	608	0.2+	0.5−
1992 12 24	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
1996 08 17	566	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1996 08 17	566	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
1996 08 17	566	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	1.8+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	1.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	0.7−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	0.5+	0.9−	2002 09 08	608	0.7−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
1999 02 12	699	0.5+	0.2−	2002 09 08	608	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.8−	0.0
1999 02 12	699	0.3−	0.4+	2002 09 08	608	0.9−	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
1999 02 12	699	0.5+	0.8+	2002 09 13	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	1.2+	0.7−
2002 08 11	807	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.4−
2002 08 11	807	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	1.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.6+	0.1−
2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	2.2+	0.4+

2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.8+
2002 09 05	699	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.9+	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.2+	0.4−				

2002 RQ$_{42}$ = 1999 BS$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	331.93783		(2000.0)			
n	0.19186771	ω	315.79819		+0.75920885	−0.64978569
a	2.9771551	Ω	84.76474		+0.60701052	+0.68632273
e	0.1481967	i	2.13822		+0.23481937	+0.32671037
P	5.14	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.9−	1.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.0
1999 01 19	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1999 01 19	691	0.3−	0.4−	2002 09 05	699	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7−
1999 01 22	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	1.5−	0.1+
1999 01 22	691	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1999 01 22	691	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	699	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	1.2+	0.2−
2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.8−	2002 10 05	704	0.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.1+				

2002 RS$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.81066		(2000.0)			
n	0.28394691	ω	324.37373		+0.80712511	+0.59037928
a	2.2925102	Ω	359.43833		−0.51036125	+0.69673454
e	0.1521870	i	6.83108		−0.29678351	+0.40744729
P	3.47	H	17.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	691	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	1.2−	0.5+
2001 03 02	691	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 03	291	0.6+	0.0
2001 03 02	691	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.3+
2001 04 23	691	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2001 04 23	691	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.1+	2002 10 05	704	1.6+	0.6−
2001 04 23	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−
2002 08 30	699	1.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.4−
2002 08 30	699	0.5−	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2002 08 30	699	1.0−	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
2002 08 30	699	0.4+	0.6−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.2−
2002 09 05	699	0.7+	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.3−
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	(2.4+	0.9+)
2002 09 05	699	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	(1.0+	2.1+)
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	291	0.5+	0.1−	2002 10 10	291	0.0	0.3+
2002 09 05	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 10	291	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 10 03	291	0.4+	0.0	2002 10 10	291	0.1−	0.3+
2002 09 05	699	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	1.4−	0.5−				

2002 RU$_{42}$ = 1998 HO$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	64.59234		(2000.0)			
n	0.29134967	ω	286.21705		+0.30543562	+0.95220732
a	2.2535111	Ω	1.57817		−0.82306183	+0.26570243
e	0.1559258	i	6.69366		−0.47883015	+0.15067660
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.3−	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.4−	2002 10 01	608	0.7−	0.2−
1992 10 03	691	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.5−	2002 10 01	608	0.3−	0.4−
1992 10 03	691	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.8−	0.1−
1998 03 29	704	0.9+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4−	2002 10 02	735	0.7+	0.0
1998 03 29	704	1.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 10 02	735	0.5−	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	1.6+	2002 10 02	735	0.7+	0.0
1998 03 29	704	(4.1−	0.4−)	2002 09 05	704	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.0+
1998 04 21	704	(0.1+	2.4+)	2002 09 05	704	0.3−	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(2.1+	0.0)	2002 09 05	704	0.5−	1.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.1−	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.8+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+
1998 04 21	704	(2.4−	1.4−)	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.9−
1998 04 21	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	735	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.9−	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	735	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	1.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	1.1−	2002 10 04	735	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	1.2−	1.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.9+
1998 04 22	704	0.2−	1.0−	2002 09 13	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2002 08 10	704	0.2+	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2002 08 10	704	0.9+	0.4−	2002 09 13	704	0.7+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
2002 08 10	704	1.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.3−	2002 10 09	291	0.1+	0.2−
2002 08 10	704	1.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.0	2002 10 09	291	0.6+	0.2+
2002 08 10	704	1.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	291	0.1+	0.1−
2002 08 20	644	0.5−	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+				

2002 RK$_{43}$ = 2000 EO$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.14024		(2000.0)			
n	0.23027559	ω	72.41170		+0.31667537	−0.94852782
a	2.6361540	Ω	359.10453		+0.76605351	+0.25787617
e	0.0710958	i	12.63293		+0.55935564	+0.18383377
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.0−	0.2−	2002 09 05	699	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 04	704	1.0−	0.6−	2002 09 05	699	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	0.4−
2000 03 04	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.0
2000 03 04	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	1.7+	0.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.2−

2002 RL$_{43}$ = 2000 AX$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	302.09721		(2000.0)			
n	0.27235898	ω	2.99722		+0.11100329	−0.99218310
a	2.3570832	Ω	80.63460		+0.91060594	+0.07856013
e	0.1720375	i	3.31283		+0.39808931	+0.09695880
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	0.3−	0.0	2000 01 07	704	1.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	699	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	1.1−
1999 12 03	699	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.2−	2002 09 13	704	1.0−	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.9−	2002 09 16	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−
2000 01 03	704	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	1.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	1.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+				
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−				

2002 RR$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.07724			(2000.0)		
n	0.17568535	ω	184.81317		+0.40961047	+0.91146325
a	3.1572746	Ω	109.37126		−0.83562783	+0.39164310
e	0.1678111	i	2.31651		−0.36598552	+0.12589846
P	5.61	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 12	699	0.4−	1.0−	2002 09 05	704	1.6−	0.1+	2002 09 14	608	(2.2−	1.4+)
2001 05 12	699	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.6+
2001 05 12	699	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	1.2−	1.0+	2002 09 14	608	1.3−	0.7+
2001 05 12	699	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.9−
2001 05 21	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.6−
2001 05 21	704	1.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.8−
2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	1.1−	0.6+
2001 05 21	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
2001 05 21	704	0.5+	1.6+	2002 09 09	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2002 08 30	699	1.6+	0.1−	2002 09 09	608	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
2002 08 30	699	1.4+	0.1+	2002 09 09	608	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.4+
2002 08 30	699	0.9+	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.2+
2002 08 30	699	1.0+	1.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+

2002 RU$_{44}$ = 1994 TJ$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.86025			(2000.0)		
n	0.24178971	ω	274.86740		+0.30372843	+0.95255304
a	2.5517855	Ω	12.86710		−0.83512780	+0.27617090
e	0.1764752	i	5.09916		−0.45859633	+0.12795445
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.2−	0.2+	1998 09 25	699	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1994 10 02	691	0.0	0.3+	1998 09 25	699	(2.5+	2.1+)	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1994 10 02	691	0.1+	0.1+	1998 09 25	699	0.1+	1.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−
1994 10 06	691	0.7−	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	1.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.0
1994 10 06	691	0.3−	0.2−	2001 03 19	699	1.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	0.0
1994 10 06	691	0.4−	0.1+	2001 03 19	699	1.0+	0.4+	2002 09 12	644	0.3+	0.5+
1997 03 08	688	0.6+	0.1−	2001 03 19	699	1.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.2+	0.5+
1997 03 08	688	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
1997 03 08	688	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1997 03 08	688	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
1997 03 08	688	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	1.0−	2002 09 15	644	0.0	0.4+

2002 RL$_{45}$ = 1999 AB$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.05868			(2000.0)		
n	0.19833902	ω	301.03849		+0.98165957	−0.18826765
a	2.9120396	Ω	69.82763		+0.18398898	+0.89439434
e	0.2535442	i	1.83129		+0.04992532	+0.40572658
P	4.97	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 01 15	691	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1999 01 15	691	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
1999 01 23	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 01	608	0.6+	0.3−
1999 01 23	691	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 01	608	1.0+	0.1−
1999 01 23	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	1.4−	2002 10 01	608	0.7+	0.6−
2002 09 05	699	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.2−
2002 09 05	699	0.1+	1.0+	2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2002 09 05	704	0.0	1.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.5−				
2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.9−	0.2−				

2002 RS$_{45}$ = 2000 AT$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.97276			(2000.0)		
n	0.28572479	ω	0.69701		+0.66776709	−0.74365889
a	2.2829905	Ω	47.40870		+0.68273236	+0.59447160
e	0.2203870	i	2.53296		+0.29658667	+0.30590026
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 09 08	954	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	954	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	1.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 08	954	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.9+	0.3+	2002 09 08	954	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−	2002 09 08	954	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−	2002 09 08	954	0.8−	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 09 07	954	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.4+
2002 08 11	807	0.0	0.3+	2002 09 07	954	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.5+
2002 08 11	807	0.1−	0.1+	2002 09 07	954	0.6+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	954	1.1−	0.5−	2002 09 15	644	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 07	954	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.1+

2002 RZ$_{45}$ = 1992 SA$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.38989			(2000.0)		
n	0.29502905	ω	23.16710		+0.78031572	−0.62500459
a	2.2347358	Ω	15.57544		+0.56030487	+0.68317927
e	0.1482159	i	4.66386		+0.27778740	+0.37767095
P	3.34	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7−	2002 10 01	699	0.6+	0.8−
1992 09 22	809	0.9−	0.7−	2002 09 05	699	1.0−	1.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.4−
1992 09 22	809	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.7−	0.4−
1992 09 23	809	(3.4−	0.8+)	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.5−
1992 09 23	809	0.3−	1.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.9−
1992 09 23	809	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.9−	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	1.0−	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	1.1+
1999 10 13	704	0.8−	0.6+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.8−
2002 09 05	699	0.4+	0.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
2002 09 05	699	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.5+	1.5+
2002 09 05	699	0.9+	0.1+	2002 10 01	699	1.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.6−	1.6+

2002 RH$_{46}$ = 1995 UA$_{52}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.36537			(2000.0)		
n	0.27037697	ω	236.50803		+0.76158033	+0.64570523
a	2.3685883	Ω	83.20952		−0.57458259	+0.71223750
e	0.2226971	i	3.19358		−0.29975031	+0.27528621
P	3.65	H	17.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.5−	2002 09 13	704	1.5+	0.5−
1995 10 18	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 09 13	704	1.0+	0.3−
1995 10 18	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	704	1.1+	0.0
1995 10 20	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.3−
1995 10 20	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	1.2+	0.3−
1995 10 25	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	1.2−	0.7−
1995 10 25	691	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1995 10 25	691	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.8−

2001 03 04	691	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
2001 03 04	691	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
2001 03 04	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.5+	0.9+
2002 08 14	704	0.9−	0.9+	2002 09 10	608	0.5−	0.7−	2002 10 29	704	1.2+	0.3−
2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2002 09 10	608	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.6−
2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.7−	0.6−				

2002 RJ$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.06338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28184220	ω	342.87437		+0.99560213	+0.08958361	
a	2.3039093	Ω	12.08502		−0.06300444	+0.85679179	
e	0.1296780	i	7.52213		−0.06933135	+0.50782143	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	691	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 10 01	608	0.8+	0.4−
2001 03 04	691	0.4−	0.2+	2002 09 10	608	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	1.0+	0.0
2001 03 04	691	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.2+	1.7+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2001 03 14	691	0.3+	0.0	2002 09 10	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
2001 03 14	691	0.3+	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.0
2001 03 14	691	0.2−	0.7−	2002 09 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
2002 09 05	699	0.9+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.6−
2002 09 05	699	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.4−
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.9−
2002 09 05	699	0.4+	1.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	699	0.1−	1.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	1.5+
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 25	608	1.7−	0.7−	2002 10 29	704	0.4−	0.8−
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 25	608	1.6−	0.7−	2002 10 29	704	0.6−	1.2+
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 25	608	1.9−	1.0−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 01	608	0.9+	0.4+				

2002 RR$_{46}$ = 1998 WS$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.53963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21479368	ω	297.13654		+0.62628009	−0.77761120	
a	2.7613517	Ω	113.97633		+0.73508812	+0.56525482	
e	0.0542913	i	3.49017		+0.25965113	+0.27533217	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 06 08	809	0.9+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−	2002 09 17	608	0.0	0.4+
1996 06 08	809	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 09 17	608	0.2+	0.5+
1996 06 08	809	0.2−	1.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	0.6+
1998 11 23	699	1.2+	1.0−	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	1.2+	0.7−
1998 11 23	699	1.0+	1.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.8−
1998 11 23	699	(3.0+	0.0)	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
1998 11 24	704	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
1998 11 24	704	0.3−	1.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1998 11 24	704	1.1−	0.8−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 24	704	1.3−	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+
2002 09 05	704	0.0	1.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+

2002 RW$_{46}$ = 1993 FB$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.73806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24431940	ω	145.11760		−0.01655159	+0.99812812	
a	2.5341409	Ω	123.86553		−0.93273146	+0.00579872	
e	0.2040094	i	4.06594		−0.36019171	−0.06088218	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.5−	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.6+	0.5+
1993 03 18	809	1.5+	1.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 09 15	644	0.6+	0.9+
2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 10	608	0.1−	0.5−	2002 09 17	608	0.4−	0.6−
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	608	0.3−	0.7−	2002 09 17	608	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.4−	1.3+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.6−
2002 09 06	704	0.3−	1.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.8+				

2002 RY$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.74236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28098460	ω	237.15508		+0.97990198	−0.18841755	
a	2.3085947	Ω	133.61143		+0.19944665	+0.91944230	
e	0.1498480	i	5.19079		+0.00362468	+0.34514443	
P	3.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.9+
1995 08 31	809	0.2−	1.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	1.1+
1995 09 01	809	(1.0−	2.7−)	2002 09 06	704	1.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	1.4−	0.7+
2002 08 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.7−
2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	1.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	1.2−
2002 08 30	699	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−
2002 08 30	699	0.9+	0.5+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	1.5+	0.1+
2002 08 30	699	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	0.4−	0.1+	2002 10 09	699	0.9+	0.0
2002 08 30	699	1.0+	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.6−	2002 10 09	699	0.5+	0.9+
2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 16	644	0.4+	0.5−	2002 10 09	699	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	1.8−	0.1−				

2002 RZ$_{46}$ = 2001 CK$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.49098		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30493242	ω	133.83609		−0.11283653	+0.99170206	
a	2.1860847	Ω	129.58247		−0.93302072	−0.08443214	
e	0.1671344	i	4.58457		−0.34167272	−0.09694446	
P	3.23	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	809	0.4+	1.0+	2001 02 02	704	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 02 27	809	1.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1998 02 27	809	1.0−	1.0−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	1.3+	1.1−	2001 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.8+	0.9−	2001 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.8+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	1.4−	1.1+	2001 02 03	704	1.5+	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.1−
1998 03 25	704	(4.9−	0.2−)	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.5−
1999 10 09	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	1.1−	1.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+
1999 10 09	704	0.0	1.1−	2002 09 06	704	0.6+	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+
1999 10 09	704	0.4+	1.2−	2002 09 06	704	0.8+	0.7−				
2001 02 02	704	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+				

2002 RB$_{47}$ = 1998 VB$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.04652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22751274	ω	268.85443		+0.41417185	−0.90402816	
a	2.6574529	Ω	155.80108		+0.90347558	+0.39422289	
e	0.1965067	i	14.95860		+0.11042445	+0.16529189	
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.8−	1.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−	2002 09 16	644	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.8+	1.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.7−	2002 09 17	608	0.9−	1.2−
1998 11 13	704	1.0−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	1.3−
1998 11 13	704	(8.0−	0.8+)	2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	0.9−	0.7−
1998 11 18	703	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 11 18	703	0.6+	0.4−	2002 09 10	608	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1998 11 18	703	0.6+	0.1+	2002 09 10	608	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.9+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 10	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.8+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	608	0.3−	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	608	0.4+	0.7+	2002 09 16	644	0.2+	0.5+				
2002 09 05	608	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.1+	0.2−				

2002 RE$_{47}$ = 1998 SJ$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.67457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23962046	ω	347.53296		+0.95781134	−0.28385211	
a	2.5671630	Ω	29.07916		+0.27099518	+0.83985939	
e	0.1044318	i	5.31312		+0.09570290	+0.46267071	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+	2002 09 15	644	(0.3−	2.3+)
1998 09 25	699	1.1+	0.5+	2002 09 05	608	0.9−	0.6+	2002 09 17	608	0.5−	1.5−
1998 09 25	699	1.1+	0.6+	2002 09 05	608	0.7−	0.5+	2002 09 17	608	0.7−	1.1−
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	608	0.5−	0.9+	2002 09 17	608	0.4−	0.9−
1998 09 26	704	0.8−	1.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	1.3+	0.7−	2002 10 01	699	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.7−	0.9−	2002 09 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2002 09 06	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	0.2−	1.1+
1998 09 27	704	0.1+	1.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	1.5+	2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.8−	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2002 09 10	608	0.4+	0.9+	2002 10 05	704	1.0+	0.1−
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2002 09 10	608	0.4+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.9−	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	1.8−				
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−				

2002 RH$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.10550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29125667	ω	12.61892		+0.67834220	−0.73318526	
a	2.2539908	Ω	34.70118		+0.66659904	+0.58671884	
e	0.1106054	i	4.82316		+0.30902683	+0.34380282	
P	3.38	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 17	608	0.3−	0.1−
1999 10 06	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	1.4−	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1999 11 03	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	1.8+
1999 11 03	704	0.6−	1.0−	2002 09 13	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.6−	2002 09 13	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.6+
1999 12 07	703	0.2+	0.8−	2002 09 13	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.3−	0.6−
1999 12 07	703	0.5−	1.3+	2002 09 13	704	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	1.4−
1999 12 07	703	0.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 09	699	1.6+	0.6+
1999 12 07	703	0.4+	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.6−	2002 10 09	699	1.5+	0.6−
2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 16	644	0.0	0.7−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.8−	2002 10 09	699	0.6+	0.7−
2002 09 05	704	1.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.0	0.3−				
2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.2+				

2002 RK$_{48}$ = 1994 JF$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.12386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26775926	ω	300.32967		+0.96208091	+0.27000823	
a	2.3840007	Ω	44.03792		−0.22724411	+0.87185269	
e	0.2396338	i	3.18953		−0.15086565	+0.40861772	
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1994 05 03	691	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
1994 05 03	691	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
1994 05 10	691	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
1994 05 10	691	0.3+	0.0	2002 09 11	608	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.9−	1.1−
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	644	0.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 16	644	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.6−				

2002 RL$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.23962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23515295	ω	210.91400		+0.32394794	+0.94369722	
a	2.5995755	Ω	78.05939		−0.85340426	+0.32206464	
e	0.0925655	i	3.92867		−0.40836124	+0.07556406	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2001 03 24	699	(0.2+	2.9−)	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
2001 03 24	699	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7−
2001 03 24	699	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+
2001 04 16	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.5−	0.4−
2001 04 16	699	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.2−
2001 04 16	699	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.8−
2001 04 16	699	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	1.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.0+				

2002 RE$_{49}$ = 1997 HZ$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.15048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26593365	ω	44.61369		+0.44903765	−0.89280824	
a	2.3948989	Ω	18.79256		+0.78593812	+0.37577605	
e	0.0962029	i	6.32277		+0.42504878	+0.24836629	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	620	0.7+	0.4+	2002 09 15	608	1.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+
1997 04 30	620	0.3+	1.3+	2002 09 15	608	1.5−	0.2−	2002 10 07	704	1.9+	0.5+
1997 04 30	620	(1.0−	3.8+)	2002 09 15	608	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1997 05 02	620	(2.3+	3.8+)	2002 09 19	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
1997 05 03	620	(1.1+	3.4+)	2002 09 19	644	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	1.2−
1997 05 03	620	(0.7+	3.3+)	2002 09 19	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 12 08	703	1.3+	0.6+	2002 10 02	608	0.7+	1.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1999 12 08	703	0.0	0.9−	2002 10 02	608	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	1.1−
1999 12 08	703	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1999 12 08	703	1.0−	1.3+	2002 10 03	704	1.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	1.3−
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 26	608	0.8−	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+	2002 10 26	608	0.4−	0.4−
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.7−	0.3−
2002 09 05	704	1.7−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	704	1.1+	0.1+
2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.6−
2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	1.5−	0.8−
2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.2+

2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.4+	2.0+
2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.4+				
2002 09 15	644	0.7−	1.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+				

2002 RM$_{49}$ = 1999 XN$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.23538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28809278	ω	357.18525		+0.90513735	−0.42318319	
a	2.2704632	Ω	27.96135		+0.39170818	+0.79315802	
e	0.1524600	i	4.95839		+0.16520011	+0.43796843	
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.7+
1999 12 12	704	1.1+	1.4+	2002 09 15	608	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	(2.3+	0.7+)
1999 12 12	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	608	1.0−	0.9−	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.8+	0.7−	2002 09 15	608	0.7−	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 19	644	0.5−	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
1999 12 13	704	1.3−	0.5−	2002 09 19	644	0.4−	0.5−	2002 10 06	704	0.4+	0.5−
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2002 09 19	644	0.9−	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1999 12 13	704	0.1−	0.2−	2002 09 28	608	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 28	608	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	608	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 30	704	1.5−	0.1+
1999 12 15	704	1.2+	0.7+	2002 10 01	699	0.8+	0.5−	2002 10 30	704	0.7+	1.6+
2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 01	699	0.7+	0.4−	2002 10 30	704	(0.1+	2.5+)
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	608	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	608	0.2+	1.0−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.9+
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.9−
2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	1.0−
2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	1.5+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.9+	2002 11 10	704	0.1+	0.8−
2002 09 15	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	(2.0+	0.7+)				

2002 RN$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.91599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26464200	ω	9.67917		+0.85070808	−0.52377245	
a	2.4026852	Ω	22.07993		+0.47404880	+0.72811860	
e	0.0854648	i	6.76059		+0.22709798	+0.44216030	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	809	1.1+	1.1+	2002 09 28	608	0.9−	0.4+	2002 10 06	704	0.8−	0.3−
1997 03 12	809	1.9+	2.1+	2002 09 28	608	1.0−	0.5+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
1997 03 12	809	(0.6+	3.4+)	2002 09 28	608	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 05 24	699	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 05 24	699	0.0	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2001 05 24	699	0.9−	0.4−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.5+	0.4+
2001 05 24	699	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 26	608	0.8+	0.8+
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	1.2−	2002 10 26	608	0.8+	0.7+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.6+	0.9−	2002 10 29	704	0.8+	0.8+
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 02	608	0.1+	1.1−	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	1.3+
2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.3+	1.0+
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 10 30	704	0.4+	0.9−
2002 09 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.7−
2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	2.9+	2002 10 30	704	0.9−	0.7−
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	2.5−	2.3+	2002 10 30	704	0.4−	0.3−
2002 09 15	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	2.6+	1.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2002 09 15	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	2.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 09 15	644	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	1.6−	2.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.0+
2002 09 15	608	0.9−	0.9−	2002 10 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2002 09 15	608	0.9−	1.0−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−				
2002 09 15	608	0.9−	1.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.8+				

2002 RO$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.51188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26457863	ω	295.80717		+0.76277610	−0.64374593	
a	2.4030688	Ω	104.32795		+0.61366669	+0.69067266	
e	0.1836345	i	3.63036		+0.20392600	+0.32948817	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.0−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	1.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	0.8−	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	1.3+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2002 09 19	644	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.8+	0.5−	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	(2.4−	1.5−)	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 28	608	(2.5−	1.8−)	2002 10 11	704	(2.9+	0.0)
2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 28	608	(2.3−	1.5−)	2002 10 11	704	(3.2+	0.5−)
2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	608	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	(2.5+	0.6+)
2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 10 02	608	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	(2.5+	0.5−)

2002 RS$_{49}$ = 2000 DB$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.26769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22217827	ω	324.21315		+0.99778960	−0.01097708	
a	2.6998212	Ω	36.58381		+0.04095317	+0.87828555	
e	0.0351310	i	6.31335		−0.05233308	+0.47801046	
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.8+	1.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	1.5−	2002 09 19	644	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.9−	0.6+	2002 09 28	608	1.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	1.4−	0.9−	2002 09 28	608	(2.0−	0.4+)
2000 02 29	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.9−	2002 09 28	608	1.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.1−	2002 10 02	608	1.5+	1.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 02	608	0.7+	0.7+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	1.4−	2002 10 02	608	0.9+	0.2−
2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.7−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.6−
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 16	644	0.0	0.2−	2002 10 29	704	1.0−	0.9−
2000 03 04	704	0.5−	1.3−	2002 09 16	644	0.0	0.5−	2002 10 29	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2002 09 19	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.1+

2002 RX$_{49}$ = 1998 UE$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.77931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23418053	ω	282.28266		+0.29887683	−0.95303299	
a	2.6067668	Ω	150.18515		+0.90937948	+0.26886892	
e	0.2645732	i	5.65552		+0.28931229	+0.13941890	
P	4.21	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 10 18	809	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	809	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 10 19	809	0.1−	1.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1998 10 19	809	(0.5−	2.9−)	2002 09 06	704	0.7−	0.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	809	1.4−	2.0−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.0	1.0−
1998 11 19	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	608	0.6−	0.5+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1998 11 19	699	0.9+	1.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 19	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 09 29	608	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 29	608	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
2002 09 05	704	0.3+	1.0−	2002 09 29	608	0.2+	1.1+				

2002 RZ$_{49}$ = 2000 GA$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.20016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17529942	ω	141.75802		+0.50877049		+0.85870941
a	3.1619067	Ω	158.60970		−0.82550830		+0.50685294
e	0.0737177	i	9.69283		−0.24431259		+0.07561911
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.2−
2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.7−
2000 04 11	608	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
2000 04 11	608	0.7+	0.4−	2002 09 16	608	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 04 11	608	0.3+	0.6−	2002 09 16	608	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 16	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.6+	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	1.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 29	608	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 29	608	0.8+	0.5−				
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.2−				

2002 RE$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.88130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23203944	ω	164.44797		+0.40680335		+0.91301047
a	2.6227779	Ω	129.54615		−0.84227996		+0.38774809
e	0.1404136	i	2.25787		−0.35366015		+0.12674108
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.8−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2000 01 07	691	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.2+
2000 01 07	691	0.7+	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+
2000 01 26	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	1.3−	0.4−
2000 01 26	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2000 01 26	691	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 04	691	0.1−	0.3+	2002 09 13	608	1.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	691	0.5−	0.3+	2002 09 13	608	1.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.9−	0.7−
2000 02 04	691	0.0	0.2+	2002 09 13	608	1.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2001 03 29	608	0.5+	0.3+	2002 09 29	608	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
2001 03 29	608	0.6+	0.0	2002 09 29	608	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.9+
2001 03 29	608	0.8+	0.1+	2002 09 29	608	1.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.9−	0.1−
2001 04 27	608	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1−	1.2+
2001 04 27	608	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.2+
2001 04 27	608	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.2+
2002 08 31	699	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+
2002 08 31	699	0.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 08	699	0.9−	0.0
2002 08 31	699	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 08 31	699	1.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.8+

2002 RN$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.41110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25579013	ω	183.15597		+0.85569683		+0.51312451
a	2.4578018	Ω	145.70520		−0.47213510		+0.82713510
e	0.1161609	i	6.82704		−0.21182866		+0.22923953
P	3.85	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	1.6−	0.9+	2002 10 06	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	(0.6+	3.0+)	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	1.4+	0.6−
1998 08 17	704	0.1+	1.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 06	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	0.5−	0.9−	2002 09 13	608	0.0	0.7−	2002 10 06	608	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	0.8−	1.4+	2002 09 13	608	0.0	0.7−	2002 10 06	608	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	608	0.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	(7.0−	1.8+)	2002 09 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	1.0+	1.1+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
2002 09 05	704	1.0+	1.2−	2002 09 17	608	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	1.0+	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	0.1−	0.3−				
2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 17	608	0.5−	0.7−				

2002 RQ$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.95916		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18009908	ω	302.94433		+0.77846258		+0.62609476
a	3.1054774	Ω	18.42016		−0.51822293		+0.68128112
e	0.1295625	i	8.13925		−0.35417654		+0.37929064
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.9+	0.7+)	2002 09 13	608	0.2−	0.7−	2002 10 06	608	0.2+	1.3−
1997 10 29	704	0.0	0.7+	2002 09 17	608	0.2−	0.3+	2002 10 06	608	0.6+	1.2−
1997 10 29	704	1.7+	1.4−	2002 09 17	608	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	1.6−
1997 10 29	704	1.4+	0.0	2002 09 17	608	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2−
1997 11 06	704	1.6−	0.3+	2002 09 26	644	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1997 11 06	704	0.5−	0.4−	2002 09 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+
1997 11 06	704	0.4+	0.0	2002 09 26	644	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	0.2−	1.1+	2002 09 27	699	0.0	1.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.8−
1997 11 06	704	1.4−	0.1+	2002 09 27	699	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 09 27	699	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2002 09 27	699	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 29	608	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−
2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 29	608	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2002 09 06	704	0.8−	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.8+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.7+	0.9−
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	1.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.3−	0.9+
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	1.3+
2002 09 13	608	0.3−	1.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.8+
2002 09 13	608	0.0	1.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.4+

2002 RC$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.60874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23587885	ω	10.73719		+0.70908261		−0.70322584
a	2.5942394	Ω	34.13864		+0.63991792		+0.61096731
e	0.1924781	i	5.28819		+0.29615352		+0.36358268
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.0	0.6+	2002 09 17	608	1.8−	1.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 10 19	699	0.3+	0.6−	2002 09 17	608	1.9−	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 10 19	699	1.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+
1998 11 20	699	0.3−	0.6−	2002 10 01	699	1.1−	0.0	2002 10 06	608	0.6+	0.7−
1998 11 20	699	0.4−	1.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.1+	1.4−
1998 11 20	699	1.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	1.5−
2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.7−
2002 09 05	704	0.7−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−
2002 09 06	704	1.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
2002 09 06	704	0.3+	1.5+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 06	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	1.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+
2002 09 17	608	1.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−				

2002 RF_{51} = 2001 OY_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.75383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12482962	ω	352.00626		+0.95444098		−0.29186276
a	3.9651318	Ω	25.23335		+0.28120473		+0.81009420
e	0.1715307	i	8.37843		+0.09983149		+0.50849141
P	7.90	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 24	644	0.0	0.4−	2002 09 17	608	0.5−	1.3−	2002 10 05	644	0.0	0.2−
2001 07 24	644	0.1−	0.1−	2002 09 17	608	0.4−	1.0−	2002 10 05	644	0.0	0.0
2001 07 24	644	0.1−	0.1−	2002 09 30	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2001 07 25	644	0.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2001 07 25	644	0.1+	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2001 07 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	1.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	1.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
2002 09 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 09 06	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 09 17	608	0.7−	1.0−	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.7+

2002 RL_{51} = 1991 VL_{7}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.06162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17491086	ω	246.04930		+0.93833884		+0.34325044
a	3.1665878	Ω	93.85457		−0.30027187		+0.86827376
e	0.2457343	i	2.36794		−0.17133890		+0.35816172
P	5.63	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2+
1991 11 03	691	(0.6−	3.9+)	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1+
1991 11 03	691	0.6−	0.6+	2002 09 30	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1991 11 05	691	0.4−	0.2+	2002 09 30	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1991 11 05	691	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
1991 11 05	691	1.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.3−	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 30	608	0.3−	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	0.8+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	608	0.3+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.7+	0.8−	2002 10 01	608	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	1.4−
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
2002 09 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	1.2−
2002 09 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	1.3−
2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.6−
2002 09 17	608	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2002 09 17	608	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
2002 09 17	608	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−

2002 RR_{51} = 2001 HH_{52}

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.20372		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23519981	ω	309.11252		+0.94247988		+0.33171202
a	2.5992302	Ω	31.57699		−0.27722453		+0.84458360
e	0.2078363	i	4.51449		−0.18675717		+0.42029238
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.5−	0.1+	2001 04 24	691	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−
1998 09 29	910	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	608	0.2−	0.8−
1998 09 29	910	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 01	608	0.1−	0.7−
1998 10 19	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 01	608	0.0	0.8−
1998 10 19	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
1998 10 19	699	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+
1998 10 23	327	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	1.9+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1998 10 23	327	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1998 10 23	327	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	1.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.0
1998 10 23	327	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	1.3−	1.8+	2002 10 11	704	1.8+	0.7−
1998 10 23	327	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
1998 10 23	327	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.4+
1998 11 20	699	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	1.3+	0.4−
1998 11 20	699	0.3+	0.1−	2002 09 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.4−	0.4−
1998 11 20	699	0.6−	0.3+	2002 09 26	644	0.2−	0.4−	2002 10 28	608	0.1−	0.8−
2001 04 23	704	0.1+	0.8−	2002 09 26	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.7−	1.0−
2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	704	(0.7+	2.2+)
2001 04 23	704	0.2−	0.7+	2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 30	704	1.3+	0.8+
2001 04 24	691	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	1.2+
2001 04 24	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.5−				

2002 RS_{51} = 2000 HH_{89}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.91583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16747706	ω	332.15992		+0.87808109		−0.47468486
a	3.2596114	Ω	56.30534		+0.45140798		+0.77984322
e	0.1245721	i	4.16292		+0.15875903		+0.40806719
P	5.89	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	608	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	608	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	608	0.2−	0.3+	2002 10 06	644	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	1.2−	0.5−	2002 09 30	608	0.6−	1.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	0.6−	2002 09 30	608	0.5−	1.1−	2002 10 08	699	1.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.7−	2002 10 08	699	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.4+	0.8−
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
2002 09 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+
2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 09 05	704	1.0+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	1.6−
2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	1.6+
2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−

2002 RT$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.49962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24408108	ω	20.89737		+0.31441464		−0.94731866
a	2.5357901	Ω	50.82903		+0.85939230		+0.25672027
e	0.0897272	i	4.51881		+0.40322242		+0.19152563
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.0	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1998 09 19	645	0.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1998 09 25	699	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1998 09 25	699	0.9−	0.8+	2002 09 14	608	0.4−	1.3−	2002 10 11	704	1.4+	0.6−
1998 09 25	699	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.0	1.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.6−
2002 09 05	704	0.4−	1.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.7−	2002 11 01	608	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	0.5−	2002 11 01	608	0.2−	1.0+
2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 01	608	0.4−	0.4+
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 08	699	1.4+	0.6−				
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.5+				

2002 RY$_{51}$ = 2001 HX$_{8}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.36320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136737	ω	238.61727		+0.48784549		+0.86898626
a	2.6278545	Ω	60.80302		−0.76519489		+0.47139889
e	0.1262318	i	5.44825		−0.42009947		+0.15048580
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.1+
1998 10 20	699	0.5−	1.1+	2002 09 06	704	1.7−	0.1−	2002 10 01	699	0.6+	0.1−
1998 10 20	699	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	1.5−	0.1+	2002 10 01	699	1.2+	0.1+
2001 04 16	699	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	1.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
2001 04 16	704	1.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.4+
2001 04 16	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2−
2001 04 16	704	0.5−	1.4+	2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−
2001 04 16	704	0.8−	0.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2001 04 16	699	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2001 04 16	699	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+
2001 04 23	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.7+	0.2+
2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	1.6+	1.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.1+
2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.6+	0.5+
2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.1+
2001 04 24	608	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2001 04 24	608	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	1.3+
2001 04 24	608	0.1+	0.4−	2002 09 14	608	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	1.2−	0.8−	2002 09 14	608	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2002 09 05	704	1.3−	1.3−	2002 09 14	608	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2002 09 05	704	1.2−	0.8−	2002 09 17	608	0.5−	0.7−	2002 10 16	644	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	1.1−	1.0−	2002 09 17	608	1.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	(1.2−	2.4−)	2002 09 17	608	0.7−	0.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	1.3−	0.5−	2002 10 01	699	1.3+	0.5+				

2002 RC$_{52}$ = 1976 UQ$_{11}$ = 1989 TJ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.43359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22613756	ω	308.46714		+0.99763799		−0.00195385
a	2.6682156	Ω	51.75200		+0.03244208		+0.89448806
e	0.1075172	i	5.01584		−0.06054703		+0.44708757
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.5+
1976 10 22	381	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	1.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1976 10 22	381	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	1.6+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1976 10 22	381	1.3+	0.7−	2002 09 05	704	1.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1976 10 24	381	1.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
1989 10 07	809	0.0	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1989 10 07	809	1.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.9−	2002 10 08	699	0.7+	0.0
1989 10 07	809	2.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+
1989 10 08	809	1.2+	1.8−	2002 09 06	704	1.0−	0.3−	2002 10 08	699	0.9−	0.1+
1989 10 08	809	1.9+	1.8−	2002 09 14	608	0.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.0
1989 10 08	809	2.3+	1.5−	2002 09 14	608	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1998 10 13	910	0.0	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1998 10 13	910	0.2+	0.0	2002 09 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 10 13	910	0.2−	0.3+	2002 09 30	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1998 11 25	699	0.3−	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 01	608	0.1−	1.0−
1998 11 25	699	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 11 01	608	0.1−	0.0
2002 09 05	704	1.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.3−	0.5−

2002 RE$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.87566		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17848991	ω	63.43654		+0.17981361		−0.98041130
a	3.1241144	Ω	16.79805		+0.77423652		+0.09064698
e	0.2059307	i	16.14850		+0.60681535		+0.17486225
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9+
1999 03 23	699	0.2+	0.4−	2002 09 30	704	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	0.4−	1.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.5+
1999 04 07	699	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.8+	0.7+	2002 10 08	699	1.0+	0.1−
1999 04 07	699	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1999 04 07	699	0.3+	1.3+	2002 09 30	608	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.8+	2002 10 11	644	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2002 09 06	704	0.6−	0.6+	2002 10 01	699	0.8−	0.4−	2002 10 11	644	0.3−	0.3−
2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	1.0−
2002 09 06	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.1−
2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
2002 09 14	608	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 10	704	0.6−	0.9+
2002 09 14	608	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.4−

2002 RM$_{52}$ = 1992 SH$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.12275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19785321	ω	237.35086		+0.99884204		−0.02277340
a	2.9168045	Ω	123.92059		+0.03690035		+0.92785532
e	0.0912526	i	2.92739		−0.03086994		+0.37224438
P	4.98	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	1.6+	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	1.2−	0.1−
1992 09 24	691	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 08	699	0.5+	0.1−
1992 09 24	691	0.3−	0.4+	2002 09 27	644	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.9−
1992 09 25	691	0.5−	0.3+	2002 09 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.7+	0.3−
1992 09 25	691	0.9−	0.4+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
1992 09 25	691	0.7−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.9−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+

2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	644	0.8−	1.0+		
2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 28	644	0.8−	0.3+		
2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+		
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	644	0.3+	0.3+		
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.4−	0.2+		
2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.5+		
2002 09 14	608	1.0−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+						

2002 RA$_{53}$ = 1972 TX$_{8}$ = 2000 GA$_{7}$

Id. Minor Planet Center; 1995 AU$_1$ = 2000 GA$_7$ (*MPO* 6722) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.95498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19474675	ω	328.80961		+0.50892658	−0.86003238	
a	2.9477404	Ω	90.57496		+0.79712219	+0.45480647	
e	0.0984641	*i*	2.09642		+0.32494607	+0.23129070	
P	5.06	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	1.8−	0.4−	2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2002 09 08	608	0.6−	0.3+		
1972 10 09	033	2.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.4−	0.4+		
1972 10 09	033	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 08	608	0.5−	0.6+		
1972 10 09	033	0.4+	0.5−	2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.6−		
1992 09 22	809	0.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	0.2+		
1992 09 22	809	1.2−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	1.0+	0.5+		
1992 09 22	809	(2.3−	0.6−)	2002 09 05	699	0.6−	0.1+	2002 09 13	704	1.2+	0.2−		
1997 08 13	327	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−		
1997 08 13	327	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+		
1997 08 13	327	0.2−	0.7−	2002 09 05	699	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+		
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.2+	0.8+		
2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	699	1.9−	0.8+	2002 09 17	608	0.3+	0.4+		
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.0	0.4+		
2000 04 04	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 01	608	0.2+	1.6−		
2000 04 05	704	1.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	1.1−		
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.9−	0.2−	2002 10 01	608	0.6−	0.4−		
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+						
2000 04 05	704	1.0−	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+						

2002 RB$_{53}$ = 1998 SE$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.39197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23931883	ω	319.29582		+0.69241153	+0.72119595	
a	2.5693196	Ω	354.40660		−0.59324607	+0.55248722	
e	0.1632027	*i*	12.46611		−0.41064020	+0.41789266	
P	4.12	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 01	608	0.7−	0.3+		
1998 09 26	704	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 01	608	0.9−	1.1+		
1998 09 26	704	0.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 01	608	1.2−	1.2+		
1998 09 26	704	1.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−		
1998 09 27	704	1.0−	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−		
1998 09 27	704	1.4+	1.6−	2002 09 06	704	1.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−		
1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.0		
1998 09 27	704	1.0+	1.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5+		
2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.2−		
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+						

2002 RL$_{53}$ = 1993 TW$_{34}$ = 1996 HY$_{15}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35398), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.41386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21173805	ω	7.14644		+0.52489879	−0.85030517	
a	2.7878545	Ω	51.19999		+0.77848001	+0.46142413	
e	0.0465380	*i*	2.81256		+0.34416585	+0.25311834	
P	4.65	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0+	1.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	0.4−		
1993 10 09	809	0.2−	2.0+	2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.1−	0.8−		
1993 10 09	809	(0.3+	2.8+)	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.3−		
1993 10 20	809	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−		
1993 10 20	809	0.9−	1.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.0		
1993 10 20	809	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1−		
1996 04 18	809	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+		
1996 04 18	809	1.0−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.2+		
1996 04 18	809	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.5+		
1996 04 20	809	0.8+	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	1.5+		
1996 04 20	809	1.4+	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.3+		
1996 04 20	809	1.5−	0.5+	2002 09 12	644	1.4+	1.2−						
2002 08 20	644	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.6−	0.9−						

2002 RN$_{53}$ = 1996 KG$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.67538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19601085	ω	258.82849		+0.82155133	+0.56819275	
a	2.9350532	Ω	66.53095		−0.50104809	+0.75888699	
e	0.0924516	*i*	2.93798		−0.27203716	+0.31819417	
P	5.03	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	6

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	704	1.5−	1.6−	2002 09 05	699	0.9+	1.0−	2002 09 14	608	0.7−	0.2+		
1996 05 20	704	1.1−	1.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.1−		
1996 05 21	704	1.3+	1.8+	2002 09 05	699	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.2+		
1996 05 21	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+		
2002 09 05	699	1.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.3+	0.0		
2002 09 05	699	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+		
2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	1.0+						

2002 RW$_{53}$ = 2000 AC$_{228}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.52738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25429372	ω	252.08633		+0.89843818	−0.43140556	
a	2.4674345	Ω	133.38020		+0.43330859	+0.84088071	
e	0.1323856	*i*	6.46543		+0.07108089	+0.32681627	
P	3.88	*H*	17.0	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	691	0.8+	0.4−	2000 01 16	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	(2.3−	0.3+)		
1999 12 18	691	0.5+	0.3−	2002 08 30	699	0.1+	1.4−	2002 09 06	704	1.9−	1.0+		
1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2002 08 30	699	0.7+	1.9−	2002 09 06	704	(2.8−	1.2+)		
2000 01 13	691	0.2+	0.2−	2002 08 30	699	1.7+	1.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.7+		
2000 01 13	691	0.6−	1.2+	2002 08 30	699	1.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+		
2000 01 13	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.7+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−		
2000 01 16	691	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	1.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2−		
2000 01 16	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.8−	2002 09 16	644	0.1+	0.1−		

2002 RY$_{53}$ = 2000 EB$_{79}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.33967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18102227	ω	199.48040		+0.20611648	+0.97723742	
a	3.0949101	Ω	82.43933		−0.89092599	+0.20864565	
e	0.1220280	i	2.90443		−0.40468120	+0.03839294	
P	5.44	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.3+	2002 09 17	608	0.3−	1.0−
2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 09 17	608	0.2+	1.2−
2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.7+	0.0
2000 03 05	704	0.2+	1.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 11	608	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.9−	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 11	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	1.8+	2002 09 13	644	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3+
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	644	0.2+	0.2+				
2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 09 17	608	0.1+	0.6−				

2002 RF$_{54}$ = 1998 XS$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.70136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23085887	ω	27.87993		+0.56588817	−0.82316633	
a	2.6317119	Ω	27.73192		+0.73661726	+0.47940801	
e	0.2746604	i	5.74236		+0.37035872	+0.30424522	
P	4.27	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	1.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.3−	1.0+	2002 09 08	608	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.6+	0.7+
1998 12 14	704	(1.9+	2.6+)	2002 09 08	608	0.5−	0.2−	2002 10 06	608	1.3+	0.3−
1998 12 14	704	(1.2−	3.1+)	2002 09 13	608	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	1.0+	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.2−	2002 10 06	608	0.8+	0.5−
1998 12 17	704	(2.4+	2.5−)	2002 09 13	608	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.9−	1.5−	2002 09 17	608	1.0−	0.0	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2002 09 17	608	1.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	1.0−	2002 09 17	608	1.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
2000 04 13	691	0.2+	0.2−	2002 09 29	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 13	691	0.5−	0.3−	2002 09 29	608	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.1+
2000 04 13	691	0.2−	0.3−	2002 09 29	608	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.6+
2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	1.0−	0.1+
2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.4−	0.1−
2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	1.5−	0.3−
2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−				
2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.2+				

2002 RJ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.72289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18521060	ω	144.52119		+0.97359185	+0.21331805	
a	3.0480739	Ω	203.56094		−0.22623198	+0.94928598	
e	0.1481255	i	11.73944		+0.03062666	+0.23097951	
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	0.4+	2.0−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.5+
1997 10 29	704	(5.8−	0.6−)	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.5+
1997 10 30	704	(3.6+	1.8−)	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	(3.7+	0.4−)	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 08	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	(2.8+	0.8−)	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	(2.8+	2.1−)	2002 09 11	608	0.4−	0.7−	2002 10 08	704	0.8+	1.0−
1997 10 30	704	1.3+	0.9−	2002 09 11	608	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1997 11 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 11	608	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.3−
1997 11 03	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.5−
1997 11 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.4+
1997 11 03	704	1.6−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2002 09 05	699	0.1−	0.3−	2002 09 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2002 09 05	699	0.8−	0.6+	2002 09 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.7+
2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 20	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	608	0.0	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 10 31	608	0.6+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.1+	0.8−
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.1+				

2002 RM$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.51199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25624673	ω	159.78711		+0.98872529	−0.13756962	
a	2.4548813	Ω	208.32102		+0.11444844	+0.94892832	
e	0.2252057	i	7.16045		+0.09656012	+0.28391837	
P	3.85	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.7+	2002 09 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
1998 07 31	699	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.3+
1998 07 31	699	0.4−	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	704	1.3+	1.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.6−	0.3+
1998 08 27	704	1.0−	1.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 26	608	0.7−	1.2+
1998 08 27	704	(2.0+	3.0−)	2002 09 15	608	0.0	0.4−	2002 10 26	608	0.6−	1.1+
1998 08 27	704	(2.6+	0.5−)	2002 09 15	608	0.1−	0.5−	2002 10 26	608	0.3+	0.4+
2002 09 05	699	0.9+	0.3+	2002 09 15	608	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.9+	0.3−
2002 09 05	699	0.4+	0.4+	2002 09 19	644	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2002 09 05	699	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	699	0.1−	0.4−	2002 09 19	644	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 20	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.3−
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 20	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 20	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	608	0.1−	1.2−
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.9−
2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.4+
2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	704	1.9+	0.2−				
2002 09 11	608	0.2−	0.9−	2002 10 08	704	0.5+	1.1−				

2002 RQ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.21273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28973963	ω	179.56132		+0.81993423	−0.57009008	
a	2.2618517	Ω	215.35868		+0.52494560	+0.78501317	
e	0.1596822	i	5.15652		+0.22834179	+0.24238735	
P	3.40	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 28	691	1.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	1.0−
2001 04 28	691	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−
2001 04 28	691	0.9+	0.8−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
2001 05 26	691	1.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2001 05 26	691	1.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2001 05 26	691	0.6−	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.6−
2002 09 05	699	0.5−	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.7−
2002 09 05	699	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.8+	0.1+

2002 09 05	699	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.9−	0.3+		
2002 09 05	699	1.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	1.4+		
2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	1.1−	0.3+		
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.5−	1.3−	2002 10 31	704	1.1+	0.3+		
2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	1.2−	2002 10 31	704	0.8+	1.3+		
2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.4−		

2002 RY$_{55}$ = 2002 NU$_{32}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.38358		(2000.0)			
n	0.22603432	ω	141.06893		+0.92697142	+0.37042175
a	2.6690280	Ω	197.47256		−0.37415626	+0.90156542
e	0.2046949	i	11.38312		−0.02703852	+0.22353416
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(2.2+	2.4−)	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.0	0.1−		
1998 11 13	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	699	0.5−	0.2+	2002 10 08	704	0.3−	0.1+		
1998 11 13	704	(0.2+	2.5−)	2002 09 05	699	0.5−	0.2+	2002 10 08	704	0.6−	0.3−		
1998 11 13	704	0.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.5−		
1998 11 13	704	(3.3−	2.5−)	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.1+		
1998 12 14	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
1998 12 14	699	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+		
1998 12 14	699	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	608	0.2−	0.3−		
2001 05 18	699	0.4+	2.0+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.0		
2001 05 18	699	1.3+	2.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 10 26	608	0.3−	0.1+		
2001 05 18	699	(1.4+	2.6+)	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	1.0+	1.1−		
2001 05 18	699	0.9−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.2+	0.1+		
2002 07 13	704	0.2−	1.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	0.8−		
2002 07 13	704	0.6−	0.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.9+	1.3−		
2002 07 13	704	0.4+	0.1−	2002 09 14	132	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+		
2002 07 13	704	0.9−	0.2−	2002 09 14	132	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.1+		
2002 07 13	704	0.4+	0.2−	2002 09 14	132	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.1−		
2002 07 13	704	1.3−	0.7−	2002 09 16	608	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.3−		
2002 07 13	704	0.1−	0.0	2002 09 16	608	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+		
2002 07 13	704	0.1−	0.6−	2002 09 16	608	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.9+		
2002 07 17	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+		
2002 07 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	1.1+		
2002 07 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.3+		
2002 07 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.1−	1.2+		
2002 07 18	704	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.0		
2002 07 18	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.5+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+		
2002 07 18	704	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	2.3+		
2002 07 18	704	0.7+	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.5+						
2002 09 05	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.4+						

2002 RW$_{56}$ = 2000 GO$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.41703		(2000.0)			
n	0.21162913	ω	215.63613		+0.72206460	−0.69122949
a	2.7888110	Ω	188.27806		+0.67194158	+0.71058641
e	0.0567664	i	11.50397		+0.16467310	+0.13141060
P	4.66	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.8−	0.5−	2000 04 07	691	0.0	1.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+		
2000 04 03	691	0.7−	0.3−	2000 04 07	691	0.5−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.4+		
2000 04 03	691	0.6−	0.3−	2002 09 05	699	0.9−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.0		
2000 04 05	704	1.1+	1.6+	2002 09 05	699	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−		
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	699	0.6+	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.0		
2000 04 05	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−		
2000 04 07	691	0.3−	0.9−	2002 09 06	704	0.7+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−		

2002 RE$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	92.54693		(2000.0)			
n	0.17567500	ω	12.82698		−0.14011455	+0.98781804
a	3.1573986	Ω	249.15008		−0.91470911	−0.15531364
e	0.1333440	i	4.15443		−0.37904505	+0.00965352
P	5.61	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+		
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 11	644	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+		
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 11	644	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+		
2000 04 04	699	0.9−	1.0−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
2000 04 04	699	0.6+	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.4+		
2000 04 04	699	0.9−	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.5+	2002 10 07	699	1.1−	0.5−		
2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+		
2002 09 05	699	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.8−	0.2−	2002 10 07	699	0.6+	0.6−		
2002 09 05	699	0.7+	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+		
2002 09 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+		
2002 09 05	699	0.3+	1.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+		
2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+		
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 09 28	608	1.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.0		
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 28	608	1.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−		
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 28	608	1.3−	0.7−	2002 10 31	704	1.2+	0.6−		

2002 RF$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.67522		(2000.0)			
n	0.26593690	ω	183.18092		+0.90411602	−0.42483967
a	2.3948794	Ω	202.13525		+0.39465476	+0.87124932
e	0.1038777	i	6.96129		+0.16377373	+0.24583709
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	704	(0.9+	2.3+)	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 09 28	683	0.1+	0.7−		
1997 04 07	704	1.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.0		
1997 05 08	691	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 09 30	704	0.1+	0.2−		
1997 05 08	691	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.0		
1997 05 08	691	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 09 30	704	0.2+	0.2+		
2002 09 05	699	0.6−	1.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.7−	2002 09 30	704	0.4−	0.4+		
2002 09 05	699	0.6−	0.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+		
2002 09 05	699	1.2−	0.9+	2002 09 11	644	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.3+		
2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+		
2002 09 06	704	0.9+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+		
2002 09 06	704	0.2+	0.8−	2002 09 13	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+		
2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 09 28	683	0.8−	0.0						
2002 09 06	704	0.9+	0.1+	2002 09 28	683	0.4−	0.2+						

2002 RL$_{57}$ = 2001 HN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.16362		(2000.0)			
n	0.21402537	ω	113.09375		+0.85974452	+0.50873976
a	2.7679562	Ω	216.37091		−0.49194095	+0.80124160
e	0.1753489	i	4.35009		−0.13723505	+0.31495357
P	4.61	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	291	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.3−	0.2−		
2001 04 24	291	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.0		
2001 04 24	291	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.3−		
2001 04 27	691	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.6−	2002 09 30	704	0.2+	0.5−		
2001 04 27	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.7−	2002 09 30	704	0.2+	0.3+		
2001 04 27	691	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	1.0−	0.4+		
2002 09 05	699	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	0.1−	1.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+		

2002 09 05	699	1.0−	0.9+	2002 09 15	608	0.1+	1.0−	2002 10 04	704	0.7−	0.2−
2002 09 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.1+
2002 09 05	699	0.3−	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.4+
2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.4+	0.7−
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 19	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.8−	0.7+
2002 09 06	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	683	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2002 09 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	683	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	683	1.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.7+	0.1−

2002 RB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.97149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22942355	ω	85.50581		+0.74809634	+0.66187272	
a	2.6426768	Ω	233.04280		−0.63005497	+0.68588503	
e	0.2038501	i	3.42302		−0.20828490	+0.30246689	
P	4.30	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.1−
1998 10 19	691	0.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.5+	0.6−
1998 10 19	691	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 01	291	0.4+	0.1−
1998 11 23	691	0.5−	0.4−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−	2002 10 01	291	0.4+	0.2−
1998 11 23	691	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 01	291	0.3+	0.1−
1998 11 23	691	0.6−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
2002 09 05	699	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+
2002 09 05	699	0.4−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+
2002 09 05	699	(1.2−	2.5−)	2002 09 15	608	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
2002 09 05	699	1.2+	1.5−	2002 09 15	608	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 19	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.5+	0.7+
2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	1.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	1.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	1.9−	0.4+

2002 RV$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.60353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18889768	ω	230.16326		+0.80945926	−0.58603231	
a	3.0082803	Ω	165.59000		+0.57360835	+0.77588158	
e	0.0922869	i	8.46450		+0.12549571	+0.23361058	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.1−	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.9−	2002 10 08	608	0.4+	0.8−
1999 01 14	699	0.1+	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
1999 01 14	699	0.0	1.0+	2002 09 30	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.7−
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 11 02	608	0.6−	1.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	1.0−
2002 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	1.0−
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	1.1−	0.3+	2002 11 06	644	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	644	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2002 09 06	704	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	0.5+
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.9+	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.2−
2002 09 10	608	0.4−	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	1.2+	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
2002 09 10	608	0.4+	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	1.9+
2002 09 10	608	0.2−	0.6−	2002 10 08	699	1.4+	0.7+	2002 11 11	704	1.5+	0.7+
2002 09 30	704	0.2−	1.1−	2002 10 08	608	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.9+	1.0+
2002 09 30	704	0.3−	1.1−	2002 10 08	608	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−

2002 RY$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.52028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18420564	ω	152.18616		+0.52595878	−0.84690566	
a	3.0591499	Ω	265.98444		+0.76505204	+0.51128435	
e	0.1105511	i	4.49725		+0.37156795	+0.14607915	
P	5.35	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 05	327	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.0
1997 11 05	327	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	1.0+
1997 11 05	327	0.0	0.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+
1997 11 30	691	0.1+	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1997 11 30	691	0.2+	0.7+	2002 09 19	644	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1997 11 30	691	0.1−	0.4−	2002 09 19	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
2002 09 05	699	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	0.6+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−
2002 09 05	699	0.0	0.8−	2002 09 30	704	0.6+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.1+
2002 09 05	699	0.3−	0.9+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.9−
2002 09 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	699	1.3−	0.1−
2002 09 06	704	0.7−	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.6−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	1.1−

2002 RH$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.65148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26004691	ω	125.34950		+0.19227025	−0.97825503	
a	2.4309065	Ω	313.36643		+0.86208604	+0.20624077	
e	0.0769362	i	6.14164		+0.46887079	+0.02195071	
P	3.79	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.9−	0.7−	2002 09 19	644	0.0	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	1.0+	2002 09 10	608	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.4−
2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2002 09 10	608	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	1.1+
2000 01 30	704	0.5−	0.9−	2002 09 10	608	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.0
2002 09 05	699	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.7−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.3−
2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.4−
2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2+
2002 09 05	699	0.1+	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 09 19	644	0.1+	0.4−				
2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 09 19	644	0.5−	0.6−				

2002 RN$_{59}$ = 2000 EN$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.84366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20883872	ω	344.64408		+0.99699547	−0.05536529	
a	2.8135979	Ω	18.78375		+0.07585809	+0.83936817	
e	0.1609533	i	9.68554		−0.01567108	+0.54073632	
P	4.72	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.7+	0.6−	2002 10 01	608	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	699	0.7−	0.9−	2002 10 01	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 10 01	608	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.4−
2000 03 12	703	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 03 12	703	1.0+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
2000 03 12	703	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 03 12	703	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.5+

2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.9−	0.2+
2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.8+	1.2−
2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.9+	2002 11 01	608	1.1+	0.5−
2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.9+	0.4−
2002 09 14	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2002 09 14	608	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 09 14	608	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.9+	1.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 09 16	644	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 09 16	644	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.9+	0.8+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2002 09 16	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2002 09 26	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 09 26	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.5+	1.6+
2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	291	0.0	0.0
2002 09 30	704	0.3−	0.9−	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 13	291	0.6−	0.5−
2002 09 30	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 13	291	0.0	0.8−
2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−				

2002 RT$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.63504		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24463579	ω	296.05416		+0.34276369		−0.93655171
a	2.5319554	Ω	133.69583		+0.89409995		+0.30126302
e	0.1669926	i	5.82469		+0.28826783		+0.17919677
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.0	2002 10 08	699	1.2+	0.5+
1998 09 19	645	0.6+	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.7+	0.0
1998 09 24	699	0.5−	0.5+	2002 09 10	608	0.1+	0.8−	2002 10 16	644	0.4+	0.0
1998 09 24	699	0.8−	0.4−	2002 09 10	608	0.0	0.9−	2002 10 16	644	0.4+	0.1−
1998 09 24	699	0.1−	1.0+	2002 10 01	608	0.2−	0.2−	2002 10 22	644	0.0	0.2−
2000 03 12	703	0.3−	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.1−	2002 10 22	644	0.1+	0.4+
2000 03 12	703	0.5+	0.7+	2002 10 01	608	0.4−	0.3+	2002 10 22	644	0.6+	0.2+
2000 03 12	703	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	703	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 29	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	1.3−	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.6+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.3+	0.5−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	1.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 08	699	1.0+	0.5+	2002 11 02	608	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.7−	0.2−	2002 10 08	699	0.9−	0.4+	2002 11 02	608	0.4−	0.1+

2002 RU$_{59}$ = 1998 UO$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.85923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23888415	ω	308.33730		+0.88297095		+0.46475017
a	2.5724355	Ω	24.18391		−0.36439780		+0.76735737
e	0.1768387	i	9.28570		−0.29593334		+0.44178042
P	4.13	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	1.4+
1998 10 28	704	1.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 10 28	704	0.4−	1.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 10 29	704	1.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	704	0.2−	1.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	0.8−	1.1−	2002 10 01	608	0.3−	0.7−	2002 10 28	608	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.9−	2002 10 28	608	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 01	608	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.5−
2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.8−	0.3−
2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	1.1−	0.4+
2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+
2002 09 10	608	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2002 09 10	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2002 09 10	608	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.2+
2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.4−				

2002 RZ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.12534		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29279611	ω	25.67849		−0.59392506		+0.80259595
a	2.2460833	Ω	207.98745		−0.75705425		−0.58093930
e	0.0593188	i	6.80592		−0.27225334		−0.13545945
P	3.37	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	1.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.4−	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	699	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.0	1.3+
2001 03 18	704	1.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	1.1−	0.0
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.1+
2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 01	699	1.0−	0.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	704	1.1+	0.3−
2001 03 29	699	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.0
2001 03 29	699	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	1.8+	0.1−
2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−
2001 03 29	608	0.5+	1.0−	2002 09 17	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.5−
2001 03 29	608	0.6+	0.7−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−
2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	1.4−	0.4+				
2001 03 29	608	0.2+	1.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.5−				

2002 RC$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.47130		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28052644	ω	164.54311		+0.90622603		−0.41953383
a	2.3111077	Ω	220.39122		+0.37882863		+0.86076172
e	0.1803366	i	4.63821		+0.18773188		+0.28823709
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	608	0.1+	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 09 10	608	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 10	608	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−
2001 05 25	691	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2001 05 25	691	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.9+
2001 05 25	691	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.6−	0.4+
2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 30	704	0.5+	0.7+
2002 09 05	699	1.3−	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	1.4−	1.5+
2002 09 05	699	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
2002 09 05	699	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−				

2002 RJ$_{60}$ = 1996 TG$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.23707		(2000.0)			
n	0.16879380	ω	292.55877		+0.84727804	−0.52824843
a	3.2426374	Ω	99.36878		+0.50562969	+0.77019925
e	0.1261421	i	3.22108		+0.16266080	+0.35741671
P	5.84	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	1.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 22	644	0.1−	0.0
1996 10 06	809	0.8+	1.6−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1996 10 06	809	0.2+	1.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1996 10 07	809	0.5+	0.4−	2002 10 01	608	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.5−
1996 10 07	809	0.6−	1.1−	2002 10 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
1996 10 07	809	0.1−	0.6−	2002 10 01	608	0.4−	0.5−	2002 10 28	608	0.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.5+	1.5+	2002 10 28	608	0.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	1.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	1.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	1.0+	1.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.3−
2002 09 06	704	1.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 11 02	608	0.6+	0.6+
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 02	608	1.3+	0.1−
2002 09 06	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 02	608	1.2+	0.4−
2002 09 06	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	644	0.0	0.6+
2002 09 10	608	0.8−	0.0	2002 10 08	699	0.8+	0.6+	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
2002 09 10	608	0.9−	0.6+	2002 10 08	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.8+
2002 09 10	608	1.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	1.2−
2002 09 28	644	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6−
2002 09 28	644	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	1.0−
2002 09 28	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.9−
2002 09 28	608	1.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	1.4−
2002 09 28	608	1.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	1.0−
2002 09 28	608	1.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 22	644	0.1−	0.1−				
2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 22	644	0.1−	0.2−				

2002 RZ$_{60}$ = 1994 LS$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.05637		(2000.0)			
n	0.26217378	ω	254.37373		+0.94432569	+0.32543258
a	2.4177416	Ω	86.61532		−0.28023386	+0.87265139
e	0.2337206	i	2.77909		−0.17238903	+0.36410601
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(2.6+	0.5+)	2002 09 30	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
1994 06 08	809	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.3+	0.6−	2002 10 22	644	0.4+	0.6+
1994 06 08	809	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 22	644	0.4+	0.5+
1994 06 09	809	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.6−	2002 10 22	644	0.4+	0.4+
1994 06 09	809	0.7−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
1994 06 09	809	1.0+	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	1.1−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.5−	2002 10 30	704	0.0	0.5−
2002 09 06	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.6−
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	1.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2002 09 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2002 09 30	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.7+

2002 RE$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.13230		(2000.0)			
n	0.39160250	ω	53.53886		+0.52482851	−0.85062802
a	1.8502869	Ω	5.11361		+0.62362214	+0.35912343
e	0.1123002	i	20.63894		+0.57935349	+0.38400824
P	2.52	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	1.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.6+	0.2−
2001 03 18	699	0.0	0.3−	2002 09 11	608	0.1−	1.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−
2001 03 18	699	0.5+	0.2−	2002 09 11	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	0.0
2001 03 18	699	0.1−	0.5−	2002 10 02	599	0.4+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.1−
2001 03 26	704	1.2−	1.2+	2002 10 02	599	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2002 10 02	599	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
2001 03 26	704	0.3−	0.7−	2002 10 02	599	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	1.7+
2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2002 09 06	704	0.8+	1.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	2.0+
2002 09 06	704	0.8+	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	1.1−
2002 09 06	704	0.8+	1.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 09 08	608	0.3+	1.3+	2002 10 05	644	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2002 09 08	608	0.2+	1.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.2−				
2002 09 08	608	0.3−	1.3+	2002 10 05	644	0.0	0.1−				

2002 RN$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.96642		(2000.0)			
n	0.20985116	ω	355.03320		+0.92668117	−0.36004883
a	2.8045410	Ω	26.87066		+0.35252909	+0.73316648
e	0.0588658	i	13.80208		+0.13032747	+0.57691573
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
2000 03 12	704	1.0−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.8−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 11 01	704	0.6+	0.1−
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 01	704	0.5+	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.1+
2002 09 06	704	0.2+	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 11 13	291	0.1+	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 13	291	0.2+	0.7−
2002 09 30	704	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 13	291	0.4−	0.7+
2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−				

2002 RQ$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.44065		(2000.0)			
n	0.17306608	ω	236.32331		+0.96270449	+0.25358489
a	3.1890506	Ω	108.83217		−0.20329763	+0.90802236
e	0.1036414	i	5.71881		−0.17852211	+0.33345181
P	5.69	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.3−	0.9−	2002 09 16	608	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2000 03 15	691	0.1−	1.0−	2002 09 16	608	0.8−	0.9−	2002 10 15	644	0.0	0.0
2000 03 15	691	0.2−	0.9−	2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2002 09 19	599	0.8+	0.3+	2002 10 28	644	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.5+	2002 09 19	599	0.4+	0.6−	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.7−	0.2+	2002 09 19	599	0.7+	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.7+
2000 05 26	699	0.7+	0.1+	2002 09 19	599	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.7+	0.6+
2000 05 26	699	(3.2+	0.2+)	2002 09 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.8−
2000 05 26	699	1.4+	0.7+	2002 09 30	704	0.9+	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	1.5−
2000 05 26	699	0.6+	0.8+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	1.6+	1.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.8−
2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 02	608	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.9−	1.3−
2002 09 05	704	1.4+	0.0	2002 10 02	608	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.8−
2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 10 02	608	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
2002 09 05	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	704	0.1+	1.1−
2002 09 06	704	1.2−	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2002 09 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+
2002 09 06	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2002 09 06	704	1.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.6+
2002 09 09	608	(0.5−	2.2+)	2002 10 08	699	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	1.2+
2002 09 09	608	0.6−	1.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2002 09 09	608	0.9−	1.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.1−

2002 RX_{61} = 1995 UG_{50}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.38490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27532398	ω	180.77045		−0.90794840	+0.40900914	
a	2.3401302	Ω	24.02526		−0.38329040	−0.72232198	
e	0.0699408	i	12.96301		−0.16946434	−0.55764009	
P	3.58	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1995 10 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1995 10 17	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	1.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
1999 10 14	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1999 10 14	704	0.2+	1.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−
1999 10 14	704	(1.2+	2.4−)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.7−
1999 11 01	704	0.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.7−
1999 11 01	704	1.0−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
1999 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
1999 11 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
1999 11 01	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	1.0−	2002 11 02	608	0.3−	0.0
2002 09 06	704	1.0−	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	1.4−	0.4+
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	1.0−	0.7+
2002 09 16	608	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	1.6−	0.4+
2002 09 16	608	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.7+	0.2+	2002 11 10	704	0.5−	0.4+
2002 09 16	608	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.7−
2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 10	704	1.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.9+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.3−
2002 10 01	699	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
2002 10 01	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	644	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−				

2002 RE_{62} = 1998 XS_{85} = 2000 EF_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.92840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322607	ω	216.91126		+0.92956192	−0.36744943	
a	2.6913661	Ω	164.56403		+0.35938246	+0.88506232	
e	0.1216487	i	6.45568		+0.08221239	+0.28573696	
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8−	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	608	0.6−	0.0
1998 12 15	704	1.1+	1.5−	2002 09 06	704	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1998 12 15	704	1.2+	1.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.6+	1.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	1.1−	0.6+	2002 09 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	0.9−	2002 09 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.2+	2002 10 01	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.7−	1.4+	2002 10 01	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.4−	1.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.9+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	1.0+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.8−	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	608	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	1.8−	0.0
2002 09 05	704	1.0+	1.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.2−				

2002 RK_{62} = 1998 KP_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.05583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27676357	ω	167.05938		+0.66962402	+0.74113115	
a	2.3320083	Ω	144.94361		−0.68867877	+0.64393094	
e	0.3019157	i	4.81894		−0.27807412	+0.18994093	
P	3.56	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	0.7−	2002 10 02	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1998 05 22	704	0.0	0.3−	2002 10 02	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 05 22	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
1998 05 24	704	0.6−	1.7−	2002 10 03	704	1.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	1.0+	0.9−
1998 05 24	704	0.9+	0.6−	2002 10 08	608	0.3−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	608	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.6−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	0.7+	0.8−	2002 10 31	699	0.8−	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	699	1.0+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	699	1.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.7+
2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	608	1.0−	1.0−
2002 09 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	608	0.6−	1.2−
2002 10 01	704	0.9−	1.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	608	0.9−	1.0−
2002 10 01	704	(0.6−	2.1+)	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	1.5+	0.2−
2002 10 01	704	0.7−	1.6+	2002 10 11	704	1.4−	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.9−
2002 10 01	704	(0.4−	2.1+)	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.1+

2002 10 02	704	(1.6−	2.5+)	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−		
2002 10 02	704	(0.4+	2.2+)	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−		
2002 10 02	704	(0.2−	2.5+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+		
2002 10 02	704	0.6−	1.5+	2002 10 11	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.6+		
2002 10 02	704	0.7−	1.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
2002 10 02	608	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.0						

2002 RP$_{62}$ = 1997 CC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.30459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27163340	ω	178.08705		+0.73808773	+0.67209142	
a	2.3612788	Ω	139.47403		−0.62023550	+0.71048504	
e	0.2704708	i	5.23843		−0.26558318	+0.20857645	
P	3.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1991 09 30	691	(0.06+	0.02+)	2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+		
1991 09 30	691	(0.06+	0.02+)	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	608	1.0+	0.5−		
1991 09 30	691	(0.06+	0.02+)	2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	608	0.9+	0.9−		
1997 02 01	691	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 31	608	1.1+	1.0−		
1997 02 01	691	0.4+	0.3+	2002 10 01	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.4−	0.8+		
1997 02 01	691	0.2+	0.2−	2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−		
1997 02 06	691	0.2−	0.2−	2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	1.0−	0.0		
1997 02 06	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	1.5−	0.0	2002 11 06	699	0.5−	0.4−		
1997 02 06	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+		
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.9+		
2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+		
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 26	608	0.7−	1.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.4+		
2002 09 05	704	1.1+	0.6−	2002 10 26	608	0.5−	1.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+		
2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 26	608	0.3+	1.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.6+		
2002 09 06	599	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+		
2002 09 06	599	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+		
2002 09 06	599	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.5+		
2002 09 06	599	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.4+						

2002 RR$_{62}$ = 1998 OW$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.55059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26982140	ω	212.05957		+0.99749045	−0.04967987	
a	2.3718385	Ω	150.66147		+0.06303795	+0.94755353	
e	0.2341471	i	5.90941		−0.03223391	+0.31571225	
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	910	0.4−	0.3+	2002 09 22	608	0.3−	0.4+	2002 11 01	704	0.4−	0.0		
1998 07 20	910	0.3−	0.2+	2002 09 22	608	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.3+		
1998 07 20	910	0.0	0.1+	2002 10 01	704	0.7+	0.2−	2002 11 03	704	0.5+	0.3+		
1998 07 23	910	0.2+	0.5+	2002 10 01	704	1.2+	0.8+	2002 11 03	704	1.7+	0.8−		
1998 07 23	910	0.2+	0.3+	2002 10 01	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.2−		
1998 07 24	910	0.2+	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	704	1.0+	0.0		
2002 09 05	704	1.1−	1.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+		
2002 09 05	704	0.1−	1.8−	2002 10 04	704	0.5+	1.0+	2002 11 05	704	1.2−	0.0		
2002 09 05	704	0.3−	1.3−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.2+		
2002 09 05	704	0.1−	1.8−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.7−	0.5+		
2002 09 05	704	(0.4−	2.4−)	2002 10 09	699	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+		
2002 09 06	599	0.8+	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.9−	0.4+		
2002 09 06	599	0.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−		
2002 09 06	599	0.7+	0.2+	2002 10 09	699	0.0	0.8+	2002 11 05	704	1.3−	0.5+		
2002 09 06	599	0.6+	0.1+	2002 10 26	608	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−		
2002 09 06	704	0.9−	1.8−	2002 10 26	608	0.8+	0.6−	2002 11 05	704	1.0−	0.3+		
2002 09 06	704	0.4−	1.9−	2002 10 26	608	0.7+	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.2+		
2002 09 06	704	(1.0−	2.3−)	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.9−	0.7−		
2002 09 06	704	(0.7+	3.2−)	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	699	0.5−	0.1−		
2002 09 06	704	(0.5−	3.1−)	2002 10 31	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.7−	0.7+		
2002 09 18	699	1.3−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.1−		
2002 09 18	699	1.8−	0.7+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−		
2002 09 18	699	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+		
2002 09 18	699	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.6−		
2002 09 22	608	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5−		

2002 RT$_{62}$ = 1996 HJ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.59793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24013391	ω	273.10122		+0.30426742	−0.95216699	
a	2.5635024	Ω	159.11722		+0.90245923	+0.27862798	
e	0.2153301	i	4.54928		+0.30494043	+0.12547698	
P	4.10	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+		
1996 04 17	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+		
1996 04 17	691	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+		
1996 04 21	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.1+		
1996 04 21	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 26	608	0.7−	0.7−		
1996 04 21	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.7−	1.0−		
1998 10 20	699	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.9−		
1998 10 20	699	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.5+		
1998 10 20	699	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.7+		
1998 11 11	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.3+	1.0+		
1998 11 11	699	1.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	0.5−	0.7−		
1998 11 11	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.8+	0.0		
1998 11 23	699	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.6−	0.8−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+		
1998 11 23	699	0.2+	0.2−	2002 10 06	608	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.0		
1998 11 23	699	0.2+	0.6−	2002 10 06	608	0.7−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.6−		
1998 12 16	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−		
1998 12 16	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.6−	1.1−		
1998 12 16	699	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.4−		
1999 01 10	699	0.8−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.5−		
1999 01 10	699	1.5−	0.3+	2002 10 09	699	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.1−		
1999 01 10	699	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.0		
2002 09 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.4−		
2002 09 05	704	1.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+		
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+		
2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+						

2002 RX$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.42466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24312700	ω	230.86036		+0.95884719	+0.27813826	
a	2.5424197	Ω	112.92399		−0.23764169	+0.89609367	
e	0.2416135	i	3.54936		−0.15536565	+0.34591219	
P	4.05	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	1.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.0		
1998 11 11	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+		
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	608	0.1+	0.2+		
1998 11 24	699	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.2−	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.3−		
1998 11 24	699	0.6+	0.5−	2002 10 06	608	0.2−	0.4−	2002 11 01	608	1.2−	0.9−		
1998 11 24	699	0.5+	1.1−	2002 10 06	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+		
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+		
2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	699	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−		
2002 09 05	704	1.6+	0.9−	2002 10 09	699	0.4+	1.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.1−		
2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	1.2−	1.2−	2002 11 08	704	1.0−	0.0		
2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.7−	0.0		
2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	1.3+		
2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 08	704	0.9−	1.0+		
2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.3+		
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0		
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 26	608	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.0		

2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	704	1.1+	0.5+				

2002 RC$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.10300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28361444	ω	171.88314		+0.99853659	+0.00873360	
a	2.2943015	Ω	188.20390		−0.01030656	+0.99951844	
e	0.1987630	i	21.96336		+0.05308904	+0.02977593	
P	3.48	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 17	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
2001 04 17	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.0
2001 04 17	699	1.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.1+
2001 04 17	699	1.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
2001 05 23	699	0.4+	1.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 29	704	0.4−	1.2−
2001 05 23	699	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.5−
2001 05 23	699	0.4+	1.4−	2002 09 06	704	0.2−	1.1−	2002 11 05	644	0.2+	1.0+
2001 05 23	699	0.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	644	0.3+	1.0+
2002 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.9+

2002 RL$_{63}$ = 1978 WX$_6$ = 2000 CN$_{95}$

Id. Minor Planet Center; 1995 UJ$_{17}$ = 2000 CN$_{95}$ (*MPO* 10307) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.29061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28656038	ω	317.22281		+0.83824405	−0.54059185	
a	2.2785503	Ω	75.63318		+0.51811208	+0.74872398	
e	0.1813107	i	4.23072		+0.17001999	+0.38363114	
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
1978 11 30	675	1.1+	1.0−	2002 09 06	704	(0.2+	3.0+)	2002 11 03	704	0.1−	0.3+
2000 02 10	704	0.3+	0.6−	2002 09 09	599	0.3−	0.0	2002 11 03	704	0.9−	0.7+
2000 02 10	704	0.8+	0.0	2002 09 09	599	0.3−	0.0	2002 11 03	704	0.4+	0.1−
2000 02 10	704	1.1−	1.2+	2002 09 09	599	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 02 10	704	0.3+	0.0	2002 09 21	608	1.7+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 21	608	1.3+	1.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 21	608	1.0+	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	1.5+	2002 10 09	704	0.6+	1.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	1.9−	0.6−
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	1.0+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	1.2−
2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.8+	2002 11 11	704	0.5+	1.2−
2001 05 24	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	1.5−
2001 05 24	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 06 01	691	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2001 06 01	691	0.0	0.8+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2001 06 01	691	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.6−
2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	1.3+	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.0
2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 10 28	608	1.4+	1.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 28	608	1.5+	0.5−	2002 11 12	644	0.6−	0.1−
2002 09 06	704	0.0	1.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.0				
2002 09 06	704	1.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.0				

2002 RN$_{63}$ = 1999 XQ$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.29973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28725629	ω	263.10598		+0.99207918	+0.10266054	
a	2.2748688	Ω	90.98349		−0.06592972	+0.91605635	
e	0.1757091	i	4.15165		−0.10692131	+0.38768747	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.0	1.0−	2002 09 16	699	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
1995 10 23	327	1.3+	1.1−	2002 09 16	699	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.0
1995 10 23	327	0.1−	0.9−	2002 09 16	699	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
1999 12 13	691	0.2+	0.0	2002 09 16	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1999 12 13	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
1999 12 13	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.6+
1999 12 16	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.9−	0.5−	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
1999 12 16	691	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
1999 12 16	691	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	1.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.8+
2002 09 05	704	1.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.8−	0.4+
2002 09 05	704	0.3+	1.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2002 09 05	704	1.3+	1.2+	2002 10 11	704	0.9+	1.0−	2002 11 11	704	0.8−	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.7−	0.7+
2002 09 06	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.2+	0.2−
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.1+

2002 RR$_{63}$ = 2000 GE$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.35113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18196634	ω	315.53698		+0.95090518	+0.29806301	
a	3.0841963	Ω	27.44652		−0.20875886	+0.81644518	
e	0.1027476	i	10.41117		−0.22847118	+0.49454597	
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6+	0.9−	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	1.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+
2002 09 06	704	0.8−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2002 09 06	704	1.1−	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2002 09 09	608	0.7−	0.6+	2002 10 07	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
2002 09 09	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	1.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 09 09	608	0.1+	1.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	644	0.4−	0.1+				

2002 RU$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.55132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23468070	ω	217.78958		+0.89218693	−0.45090611	
a	2.6030618	Ω	168.92130		+0.44047409	+0.85578345	
e	0.1964692	i	7.83486		+0.09992523	+0.25361066	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.8+	0.4+	2002 09 13	683	0.5+	0.8−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1998 11 14	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	683	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.3−
1998 11 14	699	1.2+	0.3+	2002 09 14	683	0.0	1.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.0
1998 12 14	699	0.7−	0.7−	2002 09 14	683	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	699	1.0−	0.1−	2002 09 14	683	(2.6+	0.9+)	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	699	1.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 04 04	688	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	688	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 09 30	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	704	1.4−	1.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 10 30	704	0.9−	0.6−

2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	1.0−	0.8+	2002 10 30	704	0.7−	1.4−
2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	1.0−
2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.8+	2002 10 30	704	0.4−	1.1−
2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2002 09 11	608	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
2002 09 11	608	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	1.3+	0.2+
2002 09 11	608	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	1.0+	0.3−
2002 09 13	683	0.5+	0.8−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.6+

2002 RY$_{63}$ = 1996 GQ$_{11}$ = 2000 EB$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.43479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21188869	ω	156.81507		+0.66558714	+0.74319023	
a	2.7865330	Ω	154.74632		−0.70735434	+0.65736601	
e	0.1970374	i	9.20946		−0.23799915	+0.12465236	
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	1.2−	0.0	2001 06 13	699	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−
1996 04 14	691	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.2+
1996 04 14	691	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1996 04 21	691	1.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.5+
1996 04 21	691	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1996 04 21	691	0.8+	0.0	2002 09 06	704	(3.1−	0.8+)	2002 10 15	644	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	(2.8−	0.4+)	2002 10 15	644	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	1.5+	2002 09 06	704	(2.9−	0.4+)	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	0.4−	1.0−	2002 10 30	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.6−	0.4−	2002 10 30	704	0.5+	0.7+
2000 03 10	691	0.3−	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	0.1−
2000 03 10	691	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.1+
2001 06 13	699	2.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	0.2+
2001 06 13	699	0.8+	1.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.2+
2001 06 13	699	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.2+				

2002 RJ$_{64}$ = 1999 VP$_{212}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.31358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30357667	ω	246.71188		+0.65712641	+0.75138871	
a	2.1925884	Ω	64.50873		−0.66502157	+0.61538254	
e	0.1802124	i	3.81126		−0.35486785	+0.23815823	
P	3.25	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+
1994 01 17	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
1994 01 17	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	1.5−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	1.2+
1998 04 20	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1998 04 20	704	1.0+	0.6−	2002 09 06	704	1.0+	1.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.6−
1998 04 24	691	0.5+	0.3+	2002 09 10	608	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.3+	0.7+
1998 04 24	691	0.1+	0.2+	2002 09 10	608	1.0−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.2−
1998 04 24	691	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	0.9−	0.8−	2002 10 08	699	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.2−	1.0−	2002 10 01	608	1.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 10 01	608	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2002 10 01	608	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1999 11 17	691	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1999 11 17	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
1999 11 17	691	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	1.5+				

2002 RL$_{64}$ = 1981 WL = 1998 XT$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.59283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23463580	ω	327.66577		+0.49523887	−0.86736344	
a	2.6033938	Ω	92.60598		+0.80717762	+0.43846204	
e	0.1422046	i	2.82213		+0.32125185	+0.23543940	
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	801	(0.4−	4.8−)	1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.2−
1981 11 26	801	(4.8+	4.1−)	1998 12 17	704	0.8+	0.8+	2002 10 30	608	0.2−	0.1−
1981 11 29	801	0.6−	2.0+	1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	0.4−	0.3+	1998 12 17	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	1.0−	0.8+	1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	(2.4−	1.1+)	1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	699	0.4+	0.0
1998 12 15	704	(3.6−	1.0−)	1998 12 17	704	0.9−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	1998 12 17	704	1.3+	1.0+	2002 11 06	704	0.8+	0.9−
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	1998 12 17	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	1.0+	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−				
1998 12 17	704	0.8+	1.7+	2002 10 30	608	0.3−	0.1−				

2002 RP$_{64}$ = 1999 CZ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.19584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21297999	ω	227.90705		+0.62911815	−0.77720262	
a	2.7770062	Ω	183.19072		+0.76390626	+0.62125373	
e	0.1929034	i	13.40211		+0.14372746	+0.09999944	
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 01	910	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	1.2+	0.1−	2002 10 07	608	0.6−	0.6+
1997 12 01	910	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 16	699	0.3+	0.4+
1997 12 01	910	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 16	699	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	1.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 16	699	1.0+	0.6−
1999 02 12	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+	2002 10 16	699	1.1+	0.2+
1999 02 12	704	(1.3−	2.4+)	2002 10 01	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	704	0.7−	1.0−
1999 02 12	704	0.9+	1.4+	2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	1.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.8+	1.0−	2002 10 01	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	1.2−	0.2+
1999 02 16	704	(1.5−	2.6−)	2002 10 04	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
1999 02 16	704	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
1999 02 16	704	(2.6−	1.3−)	2002 10 04	704	1.5+	0.2+	2002 11 03	608	0.9−	1.4−
1999 02 16	704	(5.3−	1.9−)	2002 10 04	704	1.2+	0.0	2002 11 03	608	0.8−	1.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	1.2+	0.4−	2002 11 03	608	0.9−	1.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.5−	0.5+				
2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.4−	0.8+				

2002 RW$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.94286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26682283	ω	232.17038		+0.80918048	+0.58210666	
a	2.3895753	Ω	92.09250		−0.51084639	+0.76415700	
e	0.2041732	i	4.58400		−0.29028076	+0.27787752	
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	1.0−	1.8+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 16	699	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2001 04 16	699	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.3+	2002 11 08	704	1.0−	0.8−
2001 04 16	699	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	1.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.9+
2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	1.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2002 09 06	704	0.9−	0.9−	2002 11 01	704	1.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 04	644	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2002 09 06	704	0.2+	0.5−	2002 11 04	644	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 04	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.2+
2002 10 09	704	1.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.5+				

2002 RZ_{64} = 1999 CN_{94} = 2000 KQ_{82} = 2000 LE_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.62032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20566612	ω	336.56550		+0.80706687	−0.56566393	
a	2.8424590	Ω	58.96702		+0.56817618	+0.66596135	
e	0.1389424	i	11.39643		+0.16068257	+0.48633301	
P	4.79	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+
1999 01 09	699	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.6−	0.9−
1999 01 09	699	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+	2002 11 03	608	0.5−	1.0−
1999 02 10	704	0.8−	1.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	608	0.6−	0.8−
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	1.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
1999 02 13	704	1.4+	1.4−	2002 10 03	704	1.3−	1.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+
1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.6+
2000 04 27	699	0.3+	1.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	1.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2000 04 27	699	0.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 23	699	0.8+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2000 05 23	699	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 05 23	699	1.4+	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 11 12	704	1.2+	1.1+
2000 05 23	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 12	704	1.3+	0.2+
2000 06 03	608	0.2+	1.0−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 12	704	1.5+	0.4+
2000 06 03	608	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	1.9+	0.2+
2000 06 03	608	0.2−	1.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.9−	2002 11 12	704	1.4+	0.0
2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−

2002 RB_{65} = 1998 KP_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.60795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30714628	ω	235.46584		+0.96366991	+0.25558858	
a	2.1755674	Ω	109.61822		−0.21004326	+0.90454047	
e	0.2154298	i	4.72276		−0.16499129	+0.34129316	
P	3.21	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6+	0.8−	2002 10 30	608	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	1.0+	1.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 09	E14	0.4+	0.3+
1998 05 22	704	1.5−	1.1+	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 09	E14	0.1+	0.2−
1998 05 24	704	1.9+	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 09	E14	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	1.4−	1.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
1998 05 24	704	0.3+	1.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
1998 05 24	704	1.9−	0.0	2002 11 01	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	1.4−	2002 11 04	608	0.4−	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−
2002 09 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	644	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 11 15	644	0.2−	0.1+
2002 10 30	608	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	644	0.3−	0.2+
2002 10 30	608	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+				

2002 RE_{65} = 1998 MJ_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.95884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27688453	ω	256.00785		+0.99601702	−0.03722668	
a	2.3313291	Ω	106.07814		+0.06506242	+0.92476486	
e	0.2604445	i	4.83682		−0.06096697	+0.37871379	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 23	608	0.0	0.6−
1998 06 24	704	0.0	1.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 30	608	0.7−	0.5+
1998 06 24	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.8−	0.7+	2002 10 30	608	0.5−	0.4+
1998 06 24	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	608	0.1−	0.3+
1998 06 26	809	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1998 06 26	809	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 06 26	809	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
1998 06 27	809	(1.3+	4.3+)	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
1998 06 27	809	(0.0	2.7+)	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1998 06 27	809	(0.8+	3.3+)	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.5−
2002 09 05	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	699	1.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	699	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.9−
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.9+	1.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2002 09 05	699	1.0+	1.1−	2002 10 09	704	1.5+	1.0+	2002 11 14	704	0.0	1.3−
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 23	608	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 23	608	0.0	0.2−				

2002 RN_{65} = 1998 XY_{98}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.81251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24391845	ω	314.43364		+0.96776036	−0.11853377	
a	2.5369171	Ω	53.63893		+0.22230885	+0.81675119	
e	0.2315470	i	16.01983		−0.11840041	+0.56468331	
P	4.04	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	(2.5−	1.6+)	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 12 17	704	(0.9+	2.5−)	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	(0.8+	4.0−)	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	1.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.4+	0.8+
2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.6+	0.2+

2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.2−

2002 RU$_{65}$ = 1999 CE$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.32941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21988715	ω	281.73929		+0.63728711	−0.76661261	
a	2.7185427	Ω	128.38307		+0.74030915	+0.58071727	
e	0.1621817	i	5.75116		+0.21402690	+0.27399370	
P	4.48	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	1.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 07	704	1.0+	0.8−
1999 02 10	704	(2.2−	0.9+)	2002 09 06	704	1.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	(2.6+	0.6−)	2002 11 05	699	1.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.9+	2002 11 05	699	0.6−	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	1.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.7−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−				
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.2−				

2002 RV$_{65}$ = 1981 UM$_{24}$ = 1998 XG$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.60362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23596408	ω	116.11509		+0.76543108	+0.63590861	
a	2.5936147	Ω	204.78136		−0.64173643	+0.74288546	
e	0.1144879	i	13.61509		−0.04784992	+0.20914455	
P	4.18	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 23	608	0.7−	0.5+
1981 10 25	675	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 23	608	0.8−	1.0+
1998 12 15	704	0.9−	0.6+	2002 09 25	608	1.3+	0.2−	2002 10 23	608	0.9−	0.7+
1998 12 15	704	1.3+	1.3−	2002 09 25	608	1.6+	0.3−	2002 10 30	608	0.8+	0.3−
1998 12 15	704	0.7+	1.4+	2002 09 25	608	1.0+	0.1+	2002 10 30	608	0.8+	0.3+
1998 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	608	0.4+	0.4−
1998 12 22	704	0.8+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	704	1.0−	0.4+
1998 12 22	704	(2.6−	0.6−)	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.5−	0.0
1998 12 22	704	1.7−	1.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	2.6−
1998 12 22	704	0.7−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
1999 01 14	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1999 01 14	699	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	699	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.4−
2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.6−
2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2002 10 08	699	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
2002 09 06	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.1−
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.4+	0.4−

2002 RW$_{65}$ = 1999 CD$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.01340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22194136	ω	353.43383		+0.45680448	−0.85824401	
a	2.7017421	Ω	69.16565		+0.82712658	+0.31297868	
e	0.1498472	i	14.49824		+0.32740081	+0.40676968	
P	4.44	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 01 23	699	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1999 01 23	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1999 02 11	704	1.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
1999 02 11	704	1.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 11	704	0.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1999 02 11	704	(3.9−	0.6+)	2002 10 03	704	0.0	1.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
1999 02 18	704	1.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 18	704	0.8+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1999 02 18	704	1.4+	1.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1999 02 18	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.7−	1.6−	2002 10 31	608	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	608	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	0.3−	0.1+				

2002 RA$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.73379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18229523	ω	7.68590		+0.99424131	−0.10707843	
a	3.0804856	Ω	358.44156		+0.08799686	+0.83861829	
e	0.1023286	i	9.08237		+0.06116186	+0.53409135	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2002 09 07	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.7−	0.2−	2002 09 07	608	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2002 09 11	608	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.8−
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
2000 04 25	699	0.8+	0.7+	2002 09 11	608	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	1.1−	0.2+	2002 10 08	291	0.5+	0.1−
2000 04 25	699	1.1−	0.9−	2002 09 14	644	0.7−	0.1+	2002 10 08	291	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 08	291	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+				
2002 09 07	608	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−				

2002 RW$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.15090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21083200	ω	0.55557		+0.05919411	+0.99039389	
a	2.7958360	Ω	272.84235		−0.91635516	+0.00425515	
e	0.1860135	i	7.18756		−0.39596627	+0.13820938	
P	4.67	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	608	0.8−	0.7+	2002 09 08	049	0.5−	1.3−	2002 10 04	644	0.5−	0.1−
2001 04 27	608	1.0−	0.7+	2002 09 08	049	0.4−	1.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+
2001 04 27	608	0.7−	0.8+	2002 09 08	049	0.7−	1.1−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2001 05 21	704	0.8+	0.9−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.0
2001 05 21	704	0.5+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	0.6−
2001 05 21	704	0.6+	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.5−
2001 05 21	704	0.6+	0.5−	2002 09 14	699	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	699	0.0	0.8+	2002 10 07	699	0.9−	0.5+
2002 09 03	644	1.1+	0.8−	2002 09 14	699	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.0

2002 09 03	644	0.6+	0.0	2002 09 14	699	0.0	0.4+	2002 10 07	699	1.3+	0.2+
2002 09 03	644	0.7+	0.0	2002 09 15	608	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 09 15	608	0.2−	1.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+

2002 RH_{67} = 1994 AG_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	176.86226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18955115	ω	264.66265		−0.94345301	+0.30108372	
a	3.0013624	Ω	292.80139		−0.21171097	−0.86924637	
e	0.0732811	i	8.65511		−0.25509779	−0.39212160	
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.1+	0.2−	2002 09 03	644	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.1+
1994 01 07	691	0.1+	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1994 01 07	691	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.7−
1994 01 11	691	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	1.1+
1994 01 11	691	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	1.1−
1994 01 11	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	0.5−
2000 03 12	699	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.6−	0.0
2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	1.2−
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 05 01	699	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.3+				
2000 05 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−				

2002 RE_{69} = 1996 AY_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.95255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23130959	ω	116.80901		+0.26542492	+0.96405167	
a	2.6282921	Ω	168.56258		−0.90530514	+0.25363654	
e	0.1758785	i	3.58793		−0.33162058	+0.07920158	
P	4.26	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	1.0−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1996 01 13	691	1.4+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1996 01 13	691	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1996 01 20	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−
1996 01 20	691	0.9−	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.0
1996 01 20	691	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2002 09 04	699	0.6−	0.6+	2002 09 12	644	0.6−	0.1+	2002 10 09	291	0.2+	0.2+
2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	291	0.3−	0.2+
2002 09 04	699	0.9+	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 09	291	0.1+	0.1+
2002 09 04	699	0.4−	0.7−	2002 09 14	644	0.5−	0.0				
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0				

2002 RQ_{69} = 2000 CF_{119}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	39.94077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21101803	ω	187.92346		+0.76238039	+0.64633328	
a	2.7941926	Ω	131.69214		−0.57311211	+0.69737607	
e	0.0737591	i	2.76518		−0.30053061	+0.30970937	
P	4.67	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.0	2002 09 04	699	1.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.8−
2000 02 06	695	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 09 12	644	1.5−	0.1+
2000 02 14	691	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.2+	0.0
2000 02 14	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	1.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.2+	0.0
2000 02 14	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1+				
2002 09 04	699	1.1−	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.4−				

2002 RR_{71} = 1998 VL_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.42389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22183772	ω	270.91174		+0.12799286	−0.99139448	
a	2.7025835	Ω	171.58432		+0.96815362	+0.11888656	
e	0.2388639	i	10.81989		+0.21516595	+0.05479936	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1998 10 12	699	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
1998 10 12	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 16	608	0.6−	0.8−
1998 11 13	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 16	608	0.8−	1.7−
1998 11 13	704	1.1−	0.8+	2002 09 07	704	1.3+	0.5+	2002 09 16	608	0.7−	1.2−
1998 11 13	704	1.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	1.1+
1998 11 13	704	0.2−	1.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1998 11 19	699	0.6−	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 11 19	699	0.8+	0.3+	2002 09 08	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
1998 11 19	699	1.0+	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.7−				

2002 RB_{72} = 1995 FV_{17}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.90520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18193123	ω	174.20097		+0.93892269	+0.34136219	
a	3.0845931	Ω	165.60589		−0.32235355	+0.91673828	
e	0.0476528	i	10.08808		−0.12046733	+0.20751575	
P	5.42	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.2+	0.2−	2002 08 31	291	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.3−
1995 03 28	691	0.0	0.0	2002 09 05	699	2.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1995 03 28	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	1.1−	0.1+
1995 04 07	691	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1995 04 07	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.7+	1.0+	2002 09 08	608	0.3+	1.1−
1995 04 07	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 09 08	608	0.0	1.1−
2000 04 10	695	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.4−	0.7−
2000 04 10	695	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2002 08 31	291	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
2002 08 31	291	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−

2002 RF_{72} = 1999 XX_{260}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.47130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27132914	ω	359.98282		+0.99256689	−0.12165797	
a	2.3630437	Ω	7.00741		+0.11166097	+0.89988396	
e	0.2049994	i	1.50730		+0.04840236	+0.41881761	
P	3.63	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.6−	0.1−	2002 09 05	699	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.7−
1999 12 07	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.1−
1999 12 07	691	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 16	644	0.3−	0.0
1999 12 18	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.4−	0.0
1999 12 18	691	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1999 12 18	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−
2002 09 05	699	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+				

2002 RP$_{72}$ = 1999 CC$_{64}$ = 2000 LX$_{36}$

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35405), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	294.46476			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17941288	ω	276.85389		+0.19271043		−0.97830357	
a	3.1133908	Ω	161.49838		+0.96806723		+0.17688295	
e	0.1473837	i	13.86765		+0.16033879		+0.10786357	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	1.4+	2002 08 12	704	1.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	1.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	0.8+
1999 02 12	704	(2.6−	0.6−)	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 08	608	0.9+	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	1.4+	2002 08 12	608	0.2−	0.8+	2002 09 08	608	0.7+	0.5+
1999 02 16	704	0.4−	0.2−	2002 08 12	608	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	608	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 02 16	704	0.9+	0.2+	2002 08 30	291	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
1999 02 16	704	1.0+	0.1+	2002 08 30	291	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.9−
2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2002 08 30	291	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.9−
2000 04 27	699	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.6−
2000 04 27	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 29	291	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 29	291	0.0	0.2−
2000 05 04	704	0.9−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	291	0.3+	0.3−
2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	608	0.2−	0.7+
2000 05 04	704	1.3+	0.7+	2002 09 06	843	0.7+	0.4−	2002 10 01	608	0.8−	0.8+
2000 06 03	608	0.2−	0.2−	2002 09 06	843	0.5+	0.1+	2002 10 01	608	0.6−	0.2+
2000 06 03	608	0.2−	0.1−	2002 09 06	843	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
2000 06 03	608	0.8−	0.5−	2002 09 06	843	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8+
2002 08 10	807	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.0
2002 08 10	807	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+

2002 RT$_{72}$ = 1993 RE$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.35547			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21591851	ω	37.77246		+0.99901018		+0.03019638	
a	2.7517531	Ω	320.45917		−0.04138395		+0.90017700	
e	0.1124151	i	2.94087		+0.01631019		+0.43447619	
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1993 09 15	809	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1993 09 15	809	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1993 09 22	809	1.7−	1.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 16	608	1.1−	0.5−
1993 09 22	809	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 09 16	608	0.4−	0.5−
1993 09 22	809	0.0	1.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 09 16	608	1.0−	0.3−
2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+
2002 09 05	699	1.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	1.2−	1.0+
2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.5−				

2002 RX$_{72}$ = 1997 WD$_{58}$ = 2000 GZ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.10518			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18010440	ω	214.69285		+0.88383992		−0.46777194	
a	3.1054163	Ω	173.19323		+0.43655371		+0.82168170	
e	0.1844485	i	1.95820		+0.16807096		+0.32562031	
P	5.47	H	15.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(5.2+	2.1+)	1997 12 02	809	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.4+	0.2−
1997 10 30	704	(3.7+	1.3−)	2000 04 13	691	0.0	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	(7.5+	0.3−)	2000 04 13	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	(4.2+	0.7+)	2000 04 13	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
1997 10 31	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+
1997 10 31	704	1.7+	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
1997 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1997 10 31	704	(3.2+	0.3+)	2002 09 05	699	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
1997 11 06	704	(3.3−	0.4+)	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
1997 11 06	704	(5.5−	1.2+)	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(4.7−	0.9+)	2002 09 05	704	0.5−	1.4+	2002 10 07	704	1.0+	0.6−
1997 11 06	704	(3.7−	0.6+)	2002 09 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 07	704	1.2+	0.5−
1997 11 06	704	(5.0−	1.0−)	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	1.1−
1997 11 30	809	0.4−	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1997 11 30	809	0.7+	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	1.6−
1997 12 02	809	1.7−	0.1−	2002 09 08	608	0.3+	0.3−				

2002 RY$_{73}$ = 2000 DO$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.78437			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20045753	ω	32.27638		+0.86451452		+0.50223058	
a	2.8914863	Ω	297.56395		−0.46567344		+0.78580819	
e	0.0575947	i	1.25851		−0.18911080		+0.36092927	
P	4.92	H	14.5	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.9+				

2002 RT$_{76}$ = 1992 EM$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.69774			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22879455	ω	250.24085		−0.50980279		+0.85947670	
a	2.6475180	Ω	348.87839		−0.69867407		−0.43902244	
e	0.1501075	i	11.18864		−0.50195185		−0.26183791	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 09 28	291	0.2+	0.1−
1992 03 04	809	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 09 28	291	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.2−	2002 09 28	291	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	1.5−
2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.3+				
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.2+				

2002 RH$_{77}$ = 2000 ED$_{191}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.34635			(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20045553	ω	65.62057		+0.99957772		+0.02206368	
a	2.8915055	Ω	293.11058		−0.02783497		+0.91384988	
e	0.0755475	i	1.17807		+0.00834283		+0.40545232	
P	4.92	H	15.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+

2000 03 03	704	1.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	1.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.8−	1.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 12	644	0.0	0.6+				
2002 09 05	704	0.5−	1.0−	2002 09 12	644	0.2+	0.9+				

2002 RB_{78} = 1995 FN_{21} = 2000 EZ_5

Id. Minor Planet Center (*MPO* 35408), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.39155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19458408	ω	346.83665		+0.95557205	−0.29448656	
a	2.9493831	Ω	30.29934		+0.27265335	+0.86680867	
e	0.1066294	i	1.43542		+0.11199200	+0.40239334	
P	5.07	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	1.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1995 03 29	691	1.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1995 03 29	691	0.4+	1.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2000 03 02	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−
2000 03 02	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.7−	0.3+
2000 03 02	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
2000 03 03	691	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.4−
2000 03 03	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−
2000 03 11	704	0.3−	1.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2002 09 12	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6−
2002 08 21	644	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.8+
2002 08 21	644	0.0	0.9+	2002 09 15	699	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7+
2002 08 21	644	0.4−	0.5+	2002 09 15	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+

2002 RH_{79} = 2001 KZ_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.95976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19494652	ω	277.33422		+0.51780967	+0.85541756	
a	2.9457263	Ω	23.86223		−0.77318353	+0.47373520	
e	0.1066199	i	1.63937		−0.36614257	+0.20936989	
P	5.06	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.0	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
1997 09 05	910	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.0
1997 09 05	910	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	1.0+	0.5+
2001 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.7+	0.5+
2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	1.3+	2002 10 01	699	1.3−	0.8+
2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
2001 05 24	704	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−
2001 05 29	608	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
2001 05 29	608	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.2−
2001 05 29	608	0.1−	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−

2002 RK_{79} = 2000 DM_{95}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.23531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21972398	ω	2.16819		+0.99893672	−0.04609373	
a	2.7198883	Ω	0.47647		+0.04052274	+0.86866353	
e	0.0440251	i	6.14779		+0.02198482	+0.49325352	
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	0.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	1.0+
2000 02 28	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.5−
2000 02 28	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.1+
2000 02 28	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	699	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.6−	0.7+	2002 09 15	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.9+
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	699	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	(0.5−	2.2+)	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
2002 09 05	704	0.9−	0.6−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+
2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 01	699	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+

2002 RQ_{79} = 2001 FX_{123}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.51744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26981963	ω	310.61394		−0.23168343	+0.97227007	
a	2.3718489	Ω	305.96185		−0.88022015	−0.22345864	
e	0.0918478	i	2.25436		−0.41416817	−0.06897212	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	1.4+
2001 03 23	699	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.8−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
2001 03 23	699	1.6+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2001 03 29	699	1.0−	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2001 03 29	699	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2002 09 19	644	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	1.0−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 19	644	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.8−	0.7−	2002 10 01	699	0.4−	1.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	1.5+				
2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 01	699	1.4+	0.8−				

2002 RU_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.43131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28962896	ω	70.17302		−0.03609279	+0.99927418	
a	2.2624278	Ω	197.77169		−0.93117246	−0.03805350	
e	0.1529857	i	2.28749		−0.36278805	−0.00174267	
P	3.40	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.0−	0.0	2002 09 11	644	0.3+	0.0	2002 09 17	608	0.3+	1.5−
1998 04 22	704	(0.4−	3.0+)	2002 09 11	644	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	0.7+	1.0−
1998 04 22	704	0.7+	0.0	2002 09 11	644	0.3+	0.3+	2002 09 17	608	0.3+	0.9−
1998 04 22	704	(4.9−	1.9−)	2002 09 15	699	0.0	0.2−	2002 09 18	644	0.2+	0.1−
1998 05 01	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	699	0.0	0.1+	2002 09 18	644	0.1+	0.0
1998 05 01	704	0.7+	0.4−	2002 09 15	699	0.3−	0.0	2002 09 18	644	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	699	0.6+	0.0	2002 10 01	699	1.3−	0.9+
1998 05 01	704	(2.9−	0.7−)	2002 09 15	644	0.1+	0.9−	2002 10 01	699	0.2−	1.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.4+	0.8−	2002 10 01	699	0.0	2.0+
2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.9−	2002 10 01	699	1.1−	0.5−
2002 09 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	1.2−	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.4+	0.7−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+
2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	1.0+
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 09 17	644	0.2−	0.0				

2002 RF$_{80}$ = 1997 XD$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	299.37179			(2000.0)		
n	0.17151797	ω	209.53590		+0.05040119	−0.99872102
a	3.2082113	Ω	237.57537		+0.91724384	+0.04787508
e	0.1688483	i	0.27184		+0.39512461	+0.01625716
P	5.75	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	369	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
1997 12 03	369	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 15	608	0.1−	0.5−
1997 12 05	369	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 08	291	0.3+	0.5−
1997 12 05	369	0.4−	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.5+	2002 10 08	291	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 08	291	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.6−	1.4+	2002 09 14	644	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	608	0.1+	0.5−				

2002 RP$_{80}$ = 2001 HK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.06801			(2000.0)		
n	0.23579459	ω	115.24138		+0.76518312	+0.64374028
a	2.5948574	Ω	204.69090		−0.59869274	+0.70596082
e	0.1248068	i	1.32468		−0.23677372	+0.29532657
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.9+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.7+
1998 10 17	699	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 01	699	0.4−	0.2−
1998 10 17	699	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−
2001 04 23	704	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	1.0−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+
2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.0	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−
2001 04 23	704	1.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5−
2001 04 23	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	608	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2001 04 24	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−
2001 04 24	691	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2001 04 24	691	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	1.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.0
2002 09 05	704	(0.1+	4.5−)	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
2002 09 05	704	(0.6+	4.9−)	2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	704	(0.9+	4.1−)	2002 09 30	704	1.0−	1.1+				
2002 09 05	704	(0.6+	4.8−)	2002 09 30	704	0.4−	0.8+				

2002 RR$_{80}$ = 1993 BN$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.79853			(2000.0)		
n	0.27316434	ω	21.85553		+0.93754319	+0.34740898
a	2.3524481	Ω	317.80205		−0.32297609	+0.85020829
e	0.1845592	i	1.52551		−0.12922542	+0.39554123
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.8−	0.6+	2002 09 30	704	0.8+	0.1−
1993 01 21	691	0.0	0.4−	2002 09 15	699	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.0
1993 01 21	691	0.5−	0.3−	2002 09 15	699	1.0+	0.6−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+
1993 01 26	691	0.6+	0.3−	2002 09 15	699	1.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.6+
1993 01 26	691	0.0	0.4+	2002 09 15	699	1.5+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.0
1993 01 26	691	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	1.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 09 15	608	0.9−	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 09 26	608	1.7−	1.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 26	608	1.4−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 26	608	1.3−	1.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.6−
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 09 27	699	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.8−	0.8+
2002 09 07	704	0.4−	1.5+	2002 09 27	699	0.8+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 09 27	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.2−
2002 09 11	644	0.2−	0.2−	2002 09 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	1.1−	0.8+
2002 09 11	644	0.0	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	1.1+				

2002 RU$_{80}$ = 2000 EQ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	320.23979			(2000.0)		
n	0.22959461	ω	254.54201		+0.38692565	−0.92162845
a	2.6413640	Ω	172.48803		+0.90907991	+0.37583975
e	0.1519033	i	13.18739		+0.15447414	+0.09667200
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	1.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	1.9−	0.7+
2000 03 10	704	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 10	704	1.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.4+
2000 03 11	704	0.9−	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	699	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	699	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	1.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	1.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 03	704	1.3+	0.7+	2002 10 29	704	0.9+	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	1.0+	0.9−
2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	1.8−
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.9−				

2002 RJ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.23489			(2000.0)		
n	0.28834054	ω	323.38712		+0.71530375	+0.69875478
a	2.2691624	Ω	352.26601		−0.62409320	+0.63292521
e	0.1441399	i	3.86562		−0.31440137	+0.33338783
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
2001 03 18	699	0.4+	0.9+	2002 09 15	608	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2001 03 18	699	0.8+	1.4+	2002 09 15	608	1.0−	1.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2001 03 18	699	0.7+	0.9+	2002 09 15	608	1.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
2001 03 26	688	0.3+	0.7+	2002 09 27	699	1.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+
2001 03 26	688	0.2+	0.6+	2002 09 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 27	699	0.6+	0.9+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 27	699	0.0	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	608	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.5−				
2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 02	608	0.1−	0.3−				

2002 RM$_{81}$ = 2000 ET$_{25}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.61857		(2000.0)		+0.76188581	−0.64768779
n	0.21766333	ω	240.17809		+0.59974900	+0.70222094
a	2.7370278	Ω	160.18772		+0.24460408	+0.29561170
e	0.1834622	i	0.93430			
P	4.53	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+
1993 09 22	809	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	1.0+
1993 09 22	809	(2.5−	0.6−)	2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1993 09 24	809	(2.1+	0.4+)	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1993 09 24	809	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1993 09 24	809	0.6−	1.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+
2000 03 08	691	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4+
2000 03 08	691	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+
2000 03 08	691	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	691	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.7−
2000 03 09	691	0.3−	0.1−	2002 09 16	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	1.1−	0.1+
2002 08 31	699	0.6−	0.3−	2002 09 16	608	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2002 08 31	699	(2.2+	1.9−)	2002 09 16	608	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2002 08 31	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 08 31	699	1.7+	0.6−	2002 10 01	699	1.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
2002 09 05	704	1.0+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 01	699	0.4−	1.5−				

2002 RR_{81} = 1991 VV_7

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	41.15211		(2000.0)		+0.79236944	+0.61003819
n	0.26324575	ω	140.43893		−0.57351276	+0.74379107
a	2.4111735	Ω	181.97211		−0.20792737	+0.27318171
e	0.1931888	i	3.36291			
P	3.74	H	17.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+
1991 11 03	691	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.0	0.6+
1991 11 03	691	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+
1991 11 08	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.9−
1991 11 08	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 02	608	0.4−	0.9−
1991 11 08	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.8−	0.4−
1998 06 24	704	1.7+	0.4−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.6+	1.2+
1998 06 24	704	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.6−
1998 06 24	704	0.9−	1.0+	2002 09 16	608	0.4−	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	0.1−	0.6−	2002 09 16	608	0.3−	1.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+
2001 04 18	691	0.2+	1.0+	2002 09 16	608	0.6−	1.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.9+
2001 04 18	691	0.8+	0.7+	2002 09 30	704	0.5−	1.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.0
2001 04 18	691	0.1−	1.0+	2002 09 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2002 07 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
2002 07 14	704	1.4−	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	2.6−	1.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−

2002 RS_{81} = 1997 GM_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.59561		(2000.0)		+0.99494069	+0.10046142
n	0.26395140	ω	176.33719		−0.09267054	+0.92053144
a	2.4068743	Ω	177.89665		−0.03879687	+0.37753062
e	0.1856492	i	1.13621			
P	3.73	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3+
1997 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.2+
1997 03 15	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 02	608	0.1+	0.4−
1997 04 12	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	608	0.2−	0.5−
1997 04 12	691	0.3+	0.4+	2002 09 16	608	0.1+	0.8−	2002 10 02	608	0.0	0.6−
1997 04 12	691	0.3+	0.1−	2002 09 16	608	0.3+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	0.7+
1997 04 13	691	0.2−	1.0+	2002 09 16	608	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.9+	0.6+
1997 04 13	691	0.1−	0.1+	2002 09 28	608	1.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+
1997 04 13	691	0.4−	0.4+	2002 09 28	608	1.7−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 28	608	1.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.0	1.3−	2002 09 30	704	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2002 07 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 30	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
2002 07 14	704	0.7+	0.0	2002 09 30	704	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.9−	1.4+
2002 07 14	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	(0.6+	2.3−)	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2002 07 14	704	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2002 09 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−				

2002 RT_{81} = 2001 FC_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.35229		(2000.0)		+0.27962056	+0.95995141
n	0.22914306	ω	281.17844		−0.78747191	+0.23972057
a	2.6448329	Ω	5.15959		−0.54927255	+0.14500803
e	0.2934457	i	11.20953			
P	4.30	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 09 17	608	1.0−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2002 09 17	608	1.6−	0.7−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2002 09 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1−
2001 03 20	608	0.4−	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 06	608	0.8+	0.0
2001 03 20	608	0.4−	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	0.3+	0.3−
2001 03 20	608	0.6−	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	608	0.8+	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.8−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.6−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.5−
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.8+
2002 09 05	704	1.0−	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
2002 09 05	704	1.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.7−	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 17	608	1.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+				

2002 RY_{81} = 2000 AJ_{15}

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	340.28882		(2000.0)		+0.62559428	−0.78005719
n	0.29392684	ω	76.28832		+0.70442268	+0.57138196
a	2.2403191	Ω	334.97384		+0.33529163	+0.25501652
e	0.1643457	i	1.61740			
P	3.35	H	16.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.1−	2002 10 06	704	0.8+	0.3−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.9−
2000 01 03	704	0.8−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.1+	0.7−
2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 09 29	113	0.7+	0.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.6−
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2002 09 29	113	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 29	113	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	113	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 09 29	113	0.7+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2002 09 29	113	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.2−
2002 09 04	683	(1.7+	2.5+)	2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
2002 09 04	683	0.5+	1.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.4+
2002 09 04	683	1.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−
2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 01	699	(1.4−	2.3−)	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.6−	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1−
2002 09 14	644	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.2−
2002 09 14	644	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−
2002 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+
2002 09 16	608	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2002 09 16	608	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2002 09 16	608	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2002 09 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2002 09 27	699	0.7+	1.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 09 27	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2002 09 27	699	0.5+	0.5+	2002 10 06	704	0.3−	0.0				

2002 RN$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.44731		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18264561	ω	273.24044		+0.12875846		+0.99163919
a	3.0765447	Ω	4.18635		−0.85703758		+0.11560657
e	0.2510071	i	6.71986		−0.49890666		+0.05733089
P	5.40	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	1.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.3−
2001 04 01	704	1.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.4+
2001 04 01	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.9+	0.1+
2001 04 27	608	0.9−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.7+	0.6−
2001 04 27	608	1.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.8−	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
2001 04 27	608	1.1−	0.2+	2002 09 27	699	1.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−
2002 08 31	699	0.2−	0.3+	2002 09 27	699	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	1.7−	0.2+
2002 08 31	699	1.2−	0.8+	2002 09 27	699	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2002 08 31	699	0.7−	0.2+	2002 09 27	699	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
2002 08 31	699	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.8+	1.5+	2002 10 04	291	0.1−	0.0
2002 09 05	704	1.0−	0.4−	2002 09 30	704	0.0	0.9+	2002 10 04	291	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 30	621	0.5+	0.2−	2002 10 04	291	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 09 30	621	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.4+
2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 09 30	621	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	1.3+	0.4+	2002 09 30	621	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+
2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
2002 09 07	704	1.2+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+
2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+

2002 RD$_{83}$ = 1992 EN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.00353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23348561	ω	237.95225		−0.60033613		+0.79954506
a	2.6119366	Ω	355.03860		−0.64546979		−0.49769697
e	0.1397713	i	12.01709		−0.47219200		−0.33619254
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.4−
1992 03 04	809	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+
1992 04 04	809	0.8+	1.0−	2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 24	561	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.0
1998 11 24	561	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+
1998 11 24	561	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	1.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 05	291	0.1+	0.8+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	1.3−	2002 11 05	291	0.2+	0.6+
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 05	291	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.9−				
2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.9+				

2002 RF$_{83}$ = 2000 HF$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.31279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19235235	ω	295.60455		−0.51904223		−0.85455928
a	2.9721523	Ω	185.76175		+0.83435196		−0.50197404
e	0.1179033	i	10.32238		+0.18561240		−0.13323099
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+
2000 04 27	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 09 16	291	0.3+	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	1.4−
2000 04 27	704	0.0	0.7−	2002 09 16	291	0.1+	0.1−	2002 10 06	608	0.7+	1.4−
2000 04 28	699	1.1+	0.2−	2002 09 16	291	0.1−	0.1+	2002 10 06	608	0.0	1.3−
2000 04 28	699	0.5+	0.2−	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 07	704	1.0+	0.8−
2000 04 28	699	0.3−	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.8−
2000 04 28	699	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.9−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	1.3+
2002 09 05	699	0.7+	0.5+	2002 09 30	704	1.0−	0.6+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
2002 09 05	699	1.1+	0.8−	2002 09 30	704	0.3+	1.0+	2002 10 08	699	0.2−	1.3+
2002 09 05	699	1.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	0.0
2002 09 05	699	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	1.5+	0.5+
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 14	644	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.3−	0.3+				

2002 RJ$_{83}$ = 2000 GL$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.96073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18548963	ω	181.59046		+0.99828627		+0.05823528
a	3.0450163	Ω	175.05995		−0.05292503		+0.94046547
e	0.1021756	i	3.83541		−0.02496935		+0.33486318
P	5.31	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.9+	1.3+	2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	704	0.7+	0.8−
1997 10 29	704	0.1+	1.1−	2002 07 14	704	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+
1997 10 29	704	1.1−	0.7+	2002 08 31	683	1.2−	2.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	0.0	0.5+	2002 08 31	683	1.5+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	0.0	0.2−	2002 08 31	683	0.3−	1.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.8+
1997 10 30	704	0.6+	1.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+

1997 10 30	704	1.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+		
1997 10 30	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+		
1997 10 30	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.4+		
1997 10 30	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+		
1997 11 03	704	1.3−	1.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+		
1997 11 03	704	0.4−	1.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.1−		
1997 11 03	704	0.5−	2.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.0		
1997 11 03	704	1.7−	1.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.0		
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	608	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−		
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	608	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−		
2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 09 13	608	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−		
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 16	291	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 16	291	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+		
2000 04 06	704	0.4+	1.1+	2002 09 16	291	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.7+		
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 27	644	0.6−	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.4+		
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2002 09 27	644	0.7−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.8+		
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.3+	0.0		
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 09 29	608	0.8+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	1.2−		
2000 04 25	699	0.6−	1.5+	2002 09 29	608	1.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−		
2000 04 25	699	0.3+	1.5+	2002 09 29	608	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.6−		
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.6−	1.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−		
2000 04 25	699	1.8−	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.9−		
2002 07 14	704	0.1−	1.0+	2002 09 30	704	0.4+	0.5−						
2002 07 14	704	1.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.3+	0.7−						

2002 RN$_{83}$ = 2000 EC$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.58379		(2000.0)			
n	0.27212630	ω	36.72326		+0.70531956	−0.70887050
a	2.3584266	Ω	8.42582		+0.64168011	+0.63532051
e	0.2747974	i	2.02945		+0.30128218	+0.30638287
P	3.62	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−		
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−		
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 16	291	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+		
2000 03 03	704	1.8+	0.9+	2002 09 16	291	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0		
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 16	291	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0		
2000 03 11	704	0.7−	0.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	1.6−		
2000 03 11	704	0.2+	1.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	608	0.5−	1.6−		
2000 03 11	704	1.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.4−	1.5−		
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	608	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	1.4+		
2002 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 09 29	608	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+		
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 29	608	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	1.0+		
2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	1.3+		
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	1.1+		
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	704	0.3+	0.1+		
2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 08	704	0.4+	0.3−		
2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	704	0.6+	0.1+		
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+		
2002 09 13	608	0.5−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6−		
2002 09 13	608	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.1+		
2002 09 13	608	0.6−	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+		
2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−		

2002 RQ$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.46910		(2000.0)			
n	0.26523904	ω	183.28815		+0.72489548	+0.68854377
a	2.3990783	Ω	133.17343		−0.63136211	+0.67618287
e	0.1226220	i	1.63696		−0.27551484	+0.26207669
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 17	691	0.2−	0.4+	2002 09 17	608	0.6−	0.3+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−		
2001 03 17	691	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	0.3−	0.0	2002 10 06	608	0.3+	0.4−		
2001 03 17	691	0.1+	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.7−		
2001 03 29	608	0.3+	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−		
2001 03 29	608	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−		
2001 03 29	608	0.2+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.0		
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+		
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+		
2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	1.0+		
2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	1.2+	0.9−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−		
2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.9+		
2002 09 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.4−		
2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+		
2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−		
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−		
2002 09 08	608	1.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.0		
2002 09 08	608	1.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.9−		
2002 09 08	608	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	1.6−	1.8−						

2002 RV$_{83}$ = 1998 VE$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	357.53755		(2000.0)			
n	0.23529703	ω	26.28530		+0.87055618	−0.49201486
a	2.5985142	Ω	3.21596		+0.42543087	+0.74512261
e	0.2218622	i	7.47822		+0.24726608	+0.45023735
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1−	0.7+	2002 09 29	608	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+		
1998 11 14	704	0.2−	0.6−	2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	1.0+		
1998 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	1.0+		
1998 11 14	704	0.4+	1.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.9+		
1998 11 14	704	0.8+	0.7−	2002 09 30	704	0.3+	1.0+	2002 10 08	704	0.6−	0.2−		
1998 11 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 08	704	0.8−	0.2−		
1998 11 16	704	0.3−	0.6−	2002 10 02	704	0.7+	0.6−	2002 10 08	704	0.4−	0.1−		
1998 11 16	704	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−		
1998 11 16	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−		
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	1.1+	2002 10 11	704	0.2+	1.1−		
2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	1.2−		
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−		
2002 09 05	704	0.4+	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.8−	0.4−		
2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	0.3−		
2002 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.7−	0.6−		
2002 09 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.3+		
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−		
2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
2002 09 14	644	0.2−	0.4−	2002 10 06	608	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.5−	0.5+		
2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 06	608	0.2+	0.8−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+		
2002 09 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 06	608	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.7−	0.2−		
2002 09 17	608	1.8−	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.8+	0.0		
2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.0		
2002 09 17	608	1.6−	0.7−	2002 10 07	699	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+		
2002 09 29	608	0.1+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.0						
2002 09 29	608	0.3+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+						

2002 RD$_{84}$ = 1993 RJ$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.18115		(2000.0)			
n	0.21966143	ω	161.82258		+0.98811822	+0.15308241
a	2.7204047	Ω	189.40360		−0.14936873	+0.93543865
e	0.1736130	i	4.81596		−0.03621288	+0.31862251
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.3−	0.0	2002 09 15	291	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1993 09 15	809	0.4−	1.0−	2002 09 15	291	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1993 09 15	809	(2.8−	0.5+)	2002 09 15	291	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
1993 09 22	809	0.0	0.1−	2002 09 26	644	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+
1993 09 22	809	0.8+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.4+	0.5+
1993 09 22	809	0.5+	0.6−	2002 09 26	644	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 09 27	699	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 27	699	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.8−	2002 09 27	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 27	699	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.9−
2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.9+
2002 09 05	699	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.4−
2002 09 05	699	1.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.1−	0.6−
2002 09 05	699	0.5+	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.2−
2002 09 05	699	0.7+	0.5−	2002 09 30	704	0.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.4+	0.9−
2002 09 07	704	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 07	704	0.6−	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.7−
2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+				
2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+				

2002 RH$_{84}$ = 2000 GF$_{117}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.37662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22984600	ω	58.13263		+0.80829036	−0.58856663	
a	2.6394377	Ω	337.90998		+0.52480733	+0.73251561	
e	0.1906335	i	2.43850		+0.26691564	+0.34206754	
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
2000 04 02	691	0.8−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
2000 04 02	691	0.0	0.1−	2002 09 17	608	0.2−	0.8−	2002 10 04	683	0.1+	0.4+
2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	0.3−	1.3−	2002 10 04	683	0.3+	0.3−
2000 04 07	691	0.3+	0.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 04	683	0.7+	0.3+
2000 04 07	691	0.1+	0.2−	2002 09 27	644	0.2−	0.7+	2002 10 05	683	1.3+	0.1+
2000 04 10	695	0.4+	0.7+	2002 09 27	644	0.1−	0.8+	2002 10 05	683	0.4−	0.6−
2000 04 10	695	0.2+	0.6+	2002 09 27	644	0.0	0.7+	2002 10 05	683	1.1+	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.9−	2002 09 29	683	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.2−	0.7−	2002 09 29	683	0.6+	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	1.1−	2002 09 30	683	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0
2002 09 05	704	0.3−	1.0−	2002 09 30	683	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.0	1.7+
2002 09 05	704	0.4−	1.2−	2002 09 30	683	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 05	699	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 09 05	699	1.2+	1.1+	2002 09 30	704	0.5−	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 05	699	(2.2+	0.4+)	2002 09 30	704	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	699	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	1.1−	0.9+	2002 10 28	608	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 28	608	0.3+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 14	291	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	1.1−
2002 09 14	291	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2002 09 14	291	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−

2002 RM$_{84}$ = 2000 JD$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.14730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19256226	ω	287.56834		−0.39443079	−0.91868917	
a	2.9699919	Ω	185.79159		+0.90184697	−0.38264721	
e	0.1133822	i	11.92195		+0.17634171	−0.09793524	
P	5.12	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.8+
1995 04 26	691	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.7+
1995 04 26	691	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.1−
2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.3−	0.1−
2000 05 02	704	0.7−	0.2−	2002 09 15	291	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	1.4−	0.1+
2000 05 02	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	291	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	(2.1−	0.6+)
2000 05 02	704	0.8−	0.3+	2002 09 15	291	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	1.5−	0.8+
2000 05 02	704	0.6−	1.2−	2002 09 29	608	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.6+
2000 05 06	704	0.5+	1.3+	2002 09 29	608	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.0
2000 05 06	704	1.0+	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2000 05 27	704	0.3+	1.0+	2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2000 05 27	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	1.2+	2002 11 01	608	0.0	0.3−
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	608	0.3+	1.1−
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	608	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.6−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2002 09 07	704	0.8+	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.5+

2002 RP$_{84}$ = 1997 JT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.41338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26736538	ω	185.56956		+0.93996973	−0.34118186	
a	2.3863415	Ω	194.38566		+0.31420604	+0.87349725	
e	0.1709869	i	1.66059		+0.13315953	+0.34727150	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.5+	0.1−	2002 09 15	291	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
1997 05 05	691	0.6+	0.3+	2002 09 15	291	0.2+	0.0	2002 10 06	608	(2.6+	0.4−)
1997 05 05	691	0.3+	0.3+	2002 09 17	608	0.4−	1.0−	2002 10 06	608	(2.4+	0.2−)
1997 05 08	691	0.4−	0.7+	2002 09 17	608	0.9−	1.2−	2002 10 06	608	(2.1+	0.8−)
1997 05 08	691	0.1−	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	1.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+
1997 05 08	691	0.1−	0.5+	2002 09 26	644	0.3−	0.6−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 26	644	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 29	608	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	1.4−	0.8+
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 09 29	608	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	1.2−	0.2+
2002 09 07	017	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
2002 09 07	017	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 08	704	0.2+	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.5−	2002 10 08	704	0.4+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	704	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
2002 09 08	017	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.0
2002 09 08	017	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 13	636	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	1.1+	0.2+
2002 09 14	291	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 09 14	291	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	291	0.2−	0.2+
2002 09 14	291	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 11	291	0.2−	0.1−

2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	291	0.2−	0.0
2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.1−
2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2002 09 15	291	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.8−

2002 RS$_{84}$ = 1999 FP$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.51124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17479297	ω	277.92293		−0.20044131	−0.97965041	
a	3.1680114	Ω	183.68894		+0.95049941	−0.19187988	
e	0.1438094	i	9.31089		+0.23743240	−0.05888284	
P	5.64	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	644	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2002 09 16	683	0.9+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.5−	2002 09 16	683	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 03 20	704	0.5−	1.0−	2002 09 16	683	1.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1999 03 20	704	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
1999 03 23	704	1.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	0.8−	2002 10 22	608	0.2+	0.4−
1999 03 23	704	0.7+	0.3+	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 10 22	608	0.2+	0.5−
1999 03 23	699	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.8−	0.1−	2002 10 22	608	0.5−	1.2−
1999 03 23	704	0.8−	0.8−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 28	608	0.2+	0.8−
1999 03 23	699	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.7−	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	1.2−
1999 03 23	704	0.4−	0.9+	2002 09 30	704	0.8−	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.6−
1999 03 23	704	0.0	0.9−	2002 09 30	704	0.8−	0.1−	2002 10 30	704	0.8+	0.2+
1999 03 23	699	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.3−	1.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.6+
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 30	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 10 30	704	0.3+	1.0+
2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.7+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	0.9+
2002 09 07	704	1.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.4−
2002 09 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.8+
2002 09 07	704	1.0−	1.3+	2002 10 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 01	608	0.4+	0.4+
2002 09 12	683	0.1−	1.3−	2002 10 07	704	1.8−	0.5+	2002 11 01	608	0.1+	0.1−
2002 09 12	683	0.7+	1.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	608	0.4+	0.3+
2002 09 12	683	0.1+	1.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 09 13	291	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.7−	1.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 09 13	291	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 09 13	291	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2002 09 14	644	0.7+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2002 09 14	644	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.4+	0.0				

2002 RU$_{84}$ = 1994 EK$_{8}$ = 2001 FH$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.18359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28209182	ω	307.58485		+0.36496530	+0.93098359	
a	2.3025499	Ω	343.81448		−0.84446317	+0.32723988	
e	0.1773978	i	1.71860		−0.39202333	+0.16181351	
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+
1994 03 06	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+
1994 03 06	691	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.3−
1994 03 10	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	0.6−
1994 03 10	691	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−
1995 08 26	557	0.3+	0.7+	2002 09 15	291	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.1+
1995 08 26	557	0.1−	0.1+	2002 09 15	291	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1995 08 26	557	0.2−	0.5−	2002 09 15	291	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2001 03 18	691	0.2−	0.5+	2002 09 17	608	0.9−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	691	0.0	0.4+	2002 09 17	608	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+
2001 03 18	691	0.0	0.5+	2002 09 17	608	1.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	1.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.5+
2001 03 21	608	0.2−	1.0−	2002 09 28	683	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2001 03 21	608	0.4−	1.3−	2002 09 28	683	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
2001 03 21	608	0.3−	1.0−	2002 09 28	683	0.6−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 09 28	644	0.5−	1.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 28	644	0.8−	1.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.9+				

2002 RY$_{84}$ = 1993 FL$_{72}$ = 2000 DS$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.10841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26879852	ω	175.27379		+0.25317955	−0.96708503	
a	2.3778519	Ω	260.05887		+0.88674156	+0.24249450	
e	0.1788040	i	1.47938		+0.38676804	+0.07709066	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
1993 03 22	809	0.5+	1.0+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	608	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	1.9+	0.5−	2002 09 17	608	1.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.9+
2000 03 03	704	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.7−
2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.9−
2002 09 07	704	0.4+	1.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.8+	0.7−				

2002 RC$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.57611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23996204	ω	186.00217		+0.97968744	−0.20004672	
a	2.5647263	Ω	185.59563		+0.18941140	+0.94592919	
e	0.1786639	i	8.20877		+0.06584709	+0.25534150	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	0.3+	2002 09 14	291	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.9+	0.3−
1998 09 18	699	0.0	1.1−	2002 09 14	291	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.4+	0.4−
1998 09 18	699	1.0+	0.0	2002 09 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.6−
1998 10 11	699	0.3−	0.4+	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
1998 10 11	699	1.0+	0.9+	2002 09 17	608	1.0−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1998 10 11	699	1.4−	0.4−	2002 09 30	704	0.9−	0.1+	2002 10 08	699	0.6+	1.0+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	1.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.7+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	1.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2002 09 13	291	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 10 30	704	0.5+	0.3−
2002 09 13	291	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 30	704	0.9−	0.2−
2002 09 13	291	0.3+	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.8−	2002 10 30	704	0.5−	1.0−
2002 09 14	291	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.9−	2002 10 30	704	0.1+	0.7−

2002 RL$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.14924		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17445013	ω	52.44854		+0.58902947		−0.80809668	
a	3.1721607	Ω	1.48951		+0.66914753		+0.48432875	
e	0.1902160	i	10.87127		+0.45308483		+0.33526918	
P	5.65	H	14.6	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.6+	0.0	2002 10 06	608	1.3+	0.8+
1999 03 22	699	0.1+	0.2+	2002 09 30	683	0.3−	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.5+
1999 03 22	699	1.2+	0.8−	2002 09 30	683	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.4−	0.4+
1999 03 24	691	0.5−	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+
1999 03 24	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	683	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.6+
1999 03 24	691	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	1.2+
2002 09 05	704	1.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	1.3−	1.1+
2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.6+
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	1.0−	0.7+
2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.2+
2002 09 05	704	0.9−	1.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2002 09 17	608	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 29	683	0.5−	0.6+
2002 09 17	608	0.9−	1.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 29	683	0.2+	0.6−
2002 09 17	608	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 29	683	(4.8−	2.6−)
2002 09 26	644	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	683	0.7+	0.3+
2002 09 26	644	0.3−	0.7+	2002 10 04	683	0.6+	0.6−	2002 10 31	683	1.1+	0.1−
2002 09 26	644	0.4−	0.8+	2002 10 04	683	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.7−
2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 04	683	1.0+	0.5−	2002 10 31	683	0.9+	0.6+
2002 09 27	644	0.6−	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.1+
2002 09 28	683	1.8+	0.6−	2002 10 05	683	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2002 09 28	683	1.0+	1.3−	2002 10 05	683	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	0.1−
2002 09 28	683	1.8+	0.1+	2002 10 05	683	1.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 09 29	608	0.9+	0.0	2002 10 06	608	1.6+	0.8+	2002 11 08	704	0.7+	0.2+
2002 09 29	608	0.5+	0.1+	2002 10 06	608	1.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	1.2−

2002 RU$_{85}$ = 1979 QP$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.87678		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17295685	ω	244.90726		+0.90464483		−0.42551378	
a	3.1903931	Ω	140.26425		+0.40308233		+0.83637422	
e	0.2378221	i	2.11345		+0.13835595		+0.34556646	
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.9+	0.2+	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1979 08 23	809	0.5+	0.6−	2002 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
1979 08 23	809	0.3+	0.5−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.4−	0.1+
1979 08 26	809	1.7−	0.3−	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
1979 08 26	809	0.7+	1.5−	2002 09 30	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1979 08 26	809	0.5+	0.8−	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
1996 07 21	809	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1996 07 21	809	0.3−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 28	608	0.7−	0.6+
1996 07 21	809	0.5−	1.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.6−	2002 10 28	608	0.9−	0.6+
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 28	608	0.6−	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.6−
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	1.2+	0.9−
2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.5+	1.9−
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	(0.8−	2.1−)
2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	1.1−	1.4−
2002 09 17	608	0.8−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+				
2002 09 17	608	0.9−	0.6−	2002 10 08	699	0.4−	0.2+				

2002 RK$_{86}$ = 2000 GC$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.84451		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18608017	ω	163.97450		+0.96582314		+0.25912210	
a	3.0385705	Ω	181.07254		−0.25904964		+0.96410726	
e	0.0450411	i	20.10436		−0.00888498		+0.05790454	
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	327	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1997 10 07	327	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+
1997 10 07	327	0.2+	1.4+	2002 09 13	683	1.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2000 04 03	699	1.2−	0.3+	2002 09 13	683	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.0
2000 04 03	699	0.1−	1.7+	2002 09 13	683	0.5−	1.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
2000 04 03	699	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.4−	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.7−	2002 10 05	644	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.4−
2000 04 06	699	0.9+	0.0	2002 09 26	644	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 04 06	699	0.4+	0.6+	2002 09 26	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 09 26	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	1.0−	1.0−
2002 08 11	704	0.5−	0.7+	2002 09 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.9+
2002 08 11	704	1.6−	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.8−	0.2+
2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.3−
2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 30	608	1.8+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 30	608	1.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−
2002 09 05	704	0.7+	0.8+	2002 09 30	608	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	644	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	644	0.6+	0.2+

2002 RN$_{86}$ = 9100 P-L = 2000 GY$_{148}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.73946		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21161992	ω	44.58429		+0.92860219		−0.37056790	
a	2.7888919	Ω	337.14500		+0.32496293		+0.83736513	
e	0.0965557	i	2.86698		+0.17915654		+0.40186946	
P	4.66	H	15.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.3−	0.6−	2002 09 17	608	0.5−	0.3+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+
1960 10 24	675	1.0+	1.9−	2002 09 17	608	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1960 10 26	675	0.8+	0.5−	2002 10 01	595	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	1.8+	0.5+	2002 10 01	595	(5.5−	0.5+)	2002 10 07	704	0.0	1.0+
2000 04 05	704	0.9+	1.1+	2002 10 02	595	1.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 10 02	595	0.7−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 10	691	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2000 04 10	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	1.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 10	691	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	608	0.5−	0.7−
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 10 06	595	1.5+	0.9−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 06	595	0.3+	1.1+	2002 10 31	704	0.8−	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	699	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 09 17	608	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.8+	0.5−				

2002 RR$_{86}$ = 1994 CW$_{17}$ = 2000 JG$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	177.35446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17986817	ω	202.08536		−0.93791588		+0.34673832
a	3.1081348	Ω	358.12630		−0.26026323		−0.72120666
e	0.0486767	i	16.50992		−0.22929642		−0.59969449
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.9+	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	1.8−	1.3+
1994 02 08	809	1.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.8+	0.9+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
1994 02 08	809	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	0.9+	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1994 02 10	809	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.2−	1.9+	2002 10 07	699	0.9−	0.4+
1994 02 10	809	1.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.2+	1.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.3−
1994 02 10	809	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
1994 02 13	809	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
1994 02 13	809	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.4−
1994 02 13	809	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
1994 03 09	010	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+
1994 03 09	010	0.6−	1.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 28	608	0.7−	0.6+
1994 03 09	010	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 28	608	0.9−	0.5+
1998 12 24	699	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.6+
1998 12 24	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	0.0
1998 12 24	699	0.3+	1.5+	2002 10 04	704	1.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2000 05 05	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	1.1+	0.1−
2000 05 05	699	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.9+
2000 05 05	699	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.3−
2000 05 05	699	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	1.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 08	704	1.5+	0.6−
2000 05 07	704	0.9−	0.3−	2002 10 05	704	1.0−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	704	1.1−	0.7+				

2002 RV$_{86}$ = 2000 GT$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.82026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17460901	ω	334.70761		+0.86653135		+0.49896297
a	3.1702361	Ω	355.30245		−0.42773485		+0.72932174
e	0.0803587	i	8.86755		−0.25722814		+0.46810869
P	5.64	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+
2000 04 03	699	0.8−	1.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
2000 04 03	699	(2.3−	0.8−)	2002 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 06	644	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.5−	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	1.2+	0.9−	2002 09 07	704	1.4+	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.0
2000 04 06	699	0.6−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	1.0+	0.8−
2000 04 06	699	0.6−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.8+

2002 RX$_{86}$ = 2000 EG$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.77141		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25695399	ω	215.12543		+0.69860027		−0.71546081
a	2.4503745	Ω	190.56900		+0.66670286		+0.65524730
e	0.1804770	i	2.67893		+0.25974019		+0.24241864
P	3.84	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	291	0.1+	0.5−
1998 08 24	910	0.2−	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	291	0.2+	0.7−
1998 08 24	910	0.3−	0.4+	2002 09 29	291	0.0	0.2−	2002 10 08	704	0.7−	0.9+
1998 09 23	691	0.2+	0.3−	2002 09 29	291	0.3+	0.1+	2002 10 08	704	0.5−	0.1+
1998 09 23	691	0.2+	0.2−	2002 09 29	291	0.1+	0.1−	2002 10 08	704	0.2+	0.2+
1998 09 23	691	0.0	0.3−	2002 09 30	608	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.1−	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.8−	2002 09 30	608	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.7+	2002 10 28	608	0.8+	0.5−
2000 03 11	704	1.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 28	608	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.7+	1.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	1.5−
2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	1.1+	0.0	2002 10 07	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	699	0.5+	1.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 10 07	699	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	291	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.5+	0.1+

2002 RZ$_{86}$ = 4694 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.80696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23490950	ω	10.85389		+0.98165005		−0.19069031
a	2.6013712	Ω	0.14370		+0.15094690		+0.77504721
e	0.1235001	i	14.41173		+0.11652561		+0.60244421
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1960 09 24	675	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1960 09 24	675	1.0+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.2−
1960 09 25	675	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1960 09 26	675	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
1960 09 26	675	1.1+	1.8−	2002 09 07	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.0
1960 09 28	675	0.4−	0.1+	2002 09 26	608	(2.6−	0.1−)	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 09 26	608	(2.7−	0.1−)	2002 11 01	608	0.4−	0.4−
2002 08 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 26	608	(2.9−	0.2−)	2002 11 01	608	0.1−	0.9−
2002 08 11	704	0.8−	1.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	608	0.0	0.9−
2002 08 12	807	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	1.0+	0.5+
2002 08 12	807	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.6−
2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	1.0+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+

2002 RD$_{87}$ = 1993 SG$_{10}$

Id. Minor Planet Center, M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.63110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21896168	ω	315.33216		+0.69987901		+0.71426084
a	2.7261975	Ω	359.08370		−0.63847422		+0.62504920
e	0.1519529	i	3.24519		−0.32018751		+0.31487290
P	4.50	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.6+	1.8−	2002 09 13	291	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+
1993 09 22	809	0.0	0.5−	2002 09 13	291	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.6+
1993 09 22	809	0.0	0.8−	2002 09 13	291	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−
1993 09 24	809	(2.8+	0.1−)	2002 09 26	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1993 09 24	809	0.8+	1.8−	2002 09 26	644	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.8−	0.6−
1993 09 24	809	1.3+	0.8−	2002 09 26	644	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	1.5+	0.9−
2002 09 05	704	1.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9+
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+

2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 28	608	0.0	0.2+	
2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 28	608	0.3−	0.4−	
2002 09 07	704	0.5+	1.6+	2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 10 28	608	0.5+	0.6−	

2002 RF$_{87}$ = 1994 CR$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.41639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18422845	ω	18.02320		+0.92302249	−0.38457930	
a	3.0588974	Ω	4.64144		+0.33353085	+0.78513523	
e	0.0755752	i	8.04494		+0.19179849	+0.48544972	
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.2−	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
1994 02 08	809	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	(0.5+	2.2+)	
1994 02 08	809	1.4−	1.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	
1994 02 10	809	(4.2+	1.4+)	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.0	
1994 02 10	809	(2.3+	2.7+)	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	
1994 02 10	809	1.9+	1.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	
2002 09 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	291	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	
2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 04	291	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	
2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	291	0.2−	0.1−	2002 10 28	608	0.1−	1.2−	
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.2−	
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	1.4−	
2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	1.1+	
2002 09 13	291	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.7+	
2002 09 13	291	0.7+	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	
2002 09 13	291	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.9+	0.1−	
2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	
2002 09 15	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.7−	
2002 09 15	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	
2002 09 26	644	0.2−	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.8+	
2002 09 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	644	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.8−	0.7+	
2002 09 26	644	0.4−	0.5+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+	
2002 09 30	608	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.1−	
2002 09 30	608	0.4−	1.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6−	
2002 09 30	608	0.9−	0.7−	2002 10 07	699	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	1.0−	
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.5+	0.5−					
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+					

2002 RK$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.14429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18994865	ω	232.86276		+0.85268821	−0.52234200	
a	2.9971737	Ω	158.62217		+0.48682934	+0.78820304	
e	0.1748726	i	1.42056		+0.18952577	+0.32541481	
P	5.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.4+	1.0+	2002 09 29	683	1.3+	0.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	
1997 10 30	566	0.4+	0.8+	2002 09 29	683	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	
1997 10 30	566	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	
1997 11 03	704	0.1−	1.8−	2002 09 30	704	0.7+	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
1997 11 03	704	0.4−	1.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	
1997 11 03	704	0.7+	0.3−	2002 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	
1997 11 03	704	0.6−	1.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	
2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	0.3+	
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	0.4+	
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.8−	0.1+	
2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	
2002 09 14	608	0.5−	1.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+	
2002 09 14	608	0.5−	1.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	
2002 09 14	608	0.5−	1.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	
2002 09 15	291	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	
2002 09 15	291	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	
2002 09 15	291	0.0	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+	
2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	
2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	1.1+	
2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.4−					
2002 09 29	683	1.5−	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+					

2002 RM$_{87}$ = 1995 LU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.49141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18294188	ω	227.73784		+0.69590457	−0.71810834	
a	3.0732222	Ω	178.12884		+0.70155830	+0.67800189	
e	0.0367739	i	10.77180		+0.15340398	+0.15695175	
P	5.39	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	
1995 06 04	691	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	
1995 06 04	691	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.0	
1995 06 05	691	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	
1995 06 05	691	0.6+	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	
1995 06 05	691	0.0	0.2−	2002 09 26	644	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	0.0	
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2002 09 26	644	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	
2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2002 09 26	644	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	
2000 04 05	699	0.7−	1.4+	2002 10 01	608	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.7−	
2002 09 05	704	0.7−	1.1−	2002 10 01	608	(2.4+	0.2−)	2002 10 07	704	0.8−	0.9−	
2002 09 05	704	0.7−	0.9−	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.5−	0.8−	
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+	
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	1.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	
2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	1.5+	0.3+	
2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	
2002 09 14	608	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	

2002 RW$_{87}$ = 2298 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.10569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27192097	ω	34.57805		+0.93362315	−0.35816956	
a	2.3596137	Ω	346.40307		+0.32064328	+0.84523316	
e	0.2177218	i	1.92542		+0.15979897	+0.39660494	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	
1973 09 29	675	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	
1973 09 30	675	0.9−	1.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.3−	
1973 09 30	675	(0.5+	3.4−)	2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	
1973 10 04	675	(2.4+	2.6−)	2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.9+	0.2−	
1973 10 04	675	(3.4+	3.5−)	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.9−	
1973 10 05	675	(0.5+	3.6−)	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
1973 10 05	675	0.2+	1.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0	
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	1.5+	0.1+	
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 28	608	0.8−	0.1−	
2002 09 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	0.5−	
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	1.4−	0.4−	
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.8+	
2002 09 07	704	1.1−	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	1.0+	
2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.7+	
2002 10 01	608	0.5−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.7+	

2002 10 01	608	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.5+		
2002 10 01	608	0.5−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.0						

2002 RC$_{88}$ = 1998 KS$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.64128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28369503	ω	6.30763		+0.55705039	+0.83013999	
a	2.2938670	Ω	297.54683		−0.76311351	+0.50038929	
e	0.2374601	i	1.53276		−0.32764712	+0.24592305	
P	3.47	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(0.4+	2.5−)	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−		
1998 05 22	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.6+		
1998 05 22	704	(0.5+	2.8−)	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.5−		
1998 05 24	704	1.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.9+	0.2−		
1998 05 24	704	1.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.9−		
1998 05 24	704	0.3−	1.3−	2002 09 07	704	0.9+	1.0+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
1998 05 24	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
2001 02 01	691	0.5+	0.7+	2002 09 28	608	1.0−	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−		
2001 02 01	691	0.1+	0.8+	2002 09 28	608	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.2−		
2001 02 01	691	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	0.9−	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−		
2002 08 11	704	0.1−	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.7+		
2002 08 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.0		
2002 08 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+		
2002 08 11	704	0.2+	1.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−		
2002 08 11	704	0.9+	1.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+		
2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−		
2002 08 11	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−		
2002 08 11	704	1.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−		
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−						
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−						

2002 RF$_{88}$ = 2000 KV$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.38759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18413175	ω	182.15489		+0.52538747	−0.85060052	
a	3.0599683	Ω	236.15146		+0.78103179	+0.49197522	
e	0.1392738	i	1.45834		+0.33757570	+0.18557784	
P	5.35	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3+		
2000 05 24	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+		
2000 05 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+		
2000 05 29	704	0.5+	1.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.0		
2000 05 29	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	291	0.0	0.1−		
2000 05 29	704	0.0	1.7−	2002 10 03	704	0.7−	0.9+	2002 10 10	291	0.1+	0.1−		
2000 05 31	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	291	0.0	0.3−		
2000 05 31	691	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+		
2000 05 31	691	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+		
2000 06 07	691	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+		
2000 06 07	691	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
2000 06 07	691	0.5−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+		
2002 09 05	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.4−	0.5−		
2002 09 05	704	0.9+	1.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.6−	0.7−		
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−		
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.5−		
2002 09 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 05	644	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.4+		
2002 09 07	704	0.3−	1.0−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−		
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	0.8+	0.4+		
2002 09 28	608	1.5−	1.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	1.0+	0.3+		
2002 09 28	608	1.6−	1.5−	2002 10 07	699	0.9+	0.9+	2002 10 31	704	1.0−	1.2−		
2002 09 28	608	1.7−	1.0−	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2+		
2002 10 01	608	1.5+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.0	2002 10 31	704	(1.8−	2.7+)		
2002 10 01	608	1.1+	1.5+	2002 10 07	699	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	(1.3+	2.3+)		
2002 10 01	608	(0.4+	3.5+)	2002 10 07	704	0.0	0.1−						

2002 RH$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.45315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19573077	ω	26.91790		+0.99983385	+0.01552038	
a	2.9378524	Ω	332.18781		−0.01808657	+0.90995134	
e	0.1011644	i	1.17402		+0.00226843	+0.41442451	
P	5.04	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.3+	0.2+	2002 10 01	608	0.1+	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.6+		
1998 12 12	691	0.0	0.1−	2002 10 01	608	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.7−	0.8+		
1998 12 12	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 09	291	0.1−	0.0		
1998 12 28	691	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	291	0.2−	0.1+		
1998 12 28	691	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 09	291	0.1−	0.1+		
1998 12 28	691	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−		
2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−		
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0		
2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 28	608	1.1+	0.1−		
2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 28	608	1.5+	0.2+		
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.2−		
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−		
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−		
2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.1−		
2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.4−		
2002 09 27	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−		
2002 09 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−		
2002 09 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.6+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.5−		
2002 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.4−	0.2−		
2002 09 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.0		
2002 09 28	608	(2.3−	0.3−)	2002 10 07	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−		
2002 09 28	608	2.0−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+		
2002 09 28	608	(2.4−	0.2−)	2002 10 07	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+		
2002 10 01	608	0.1+	1.1−	2002 10 07	704	1.0−	1.7+						

2002 RF$_{89}$ = 1999 TP$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.81813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30119906	ω	264.07814		−0.31165604	+0.95011971	
a	2.2041119	Ω	347.74258		−0.84798047	−0.28378766	
e	0.2049602	i	3.22947		−0.42871859	−0.12937195	
P	3.27	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.1+		
1999 10 06	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.8+		
1999 10 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−		
1999 10 07	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+		
1999 10 07	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0		
1999 10 07	691	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.1−		
2002 09 05	704	0.7−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−		
2002 09 05	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.1−		

2002 RR$_{89}$ = 2001 FP$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.63038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29951094	ω	263.99678		−0.19735733	+0.98028034	
a	2.2123861	Ω	354.58967		−0.85211799	−0.17659393	
e	0.0656916	i	6.10461		−0.48471127	−0.08868506	
P	3.29	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3+	0.7−	2002 08 30	699	0.5−	0.2−	2002 09 12	644	0.7−	0.0
2001 03 18	704	1.1+	1.0+	2002 08 30	699	(2.3+	1.1+)	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2001 03 18	699	0.6−	0.3+	2002 08 30	699	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	1.5+	0.6−	2002 09 05	704	1.0−	0.9+	2002 09 14	644	0.5−	0.9+
2001 03 18	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
2001 03 18	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	1.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
2001 03 18	699	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.6−	0.2−
2001 03 18	699	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2001 03 24	691	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−
2001 03 24	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
2001 03 24	691	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.7−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2002 08 30	699	0.4+	0.9−	2002 09 12	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+

2002 RZ$_{89}$ = 2000 GT$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	355.63356		(2000.0)			
n	0.19782888	ω	134.20215		+0.96860469	−0.24813065
a	2.9170436	Ω	240.17039		+0.22274268	+0.89362942
e	0.0382762	i	1.01495		+0.11041127	+0.37397546
P	4.98	H	15.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.7−	0.6−	2002 09 05	704	0.0	1.2−	2002 09 18	644	0.0	0.1+
2000 04 02	691	0.5−	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	1.8−	2002 09 18	644	0.3−	0.1−
2000 04 02	691	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 18	644	0.2−	0.0
2000 04 05	704	1.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.9−	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	691	0.1+	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
2000 04 07	691	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+				
2000 04 07	691	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.0				

2002 RD$_{90}$ = 1995 FW$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	56.32426		(2000.0)			
n	0.31709805	ω	139.86814		+0.65507932	+0.75554152
a	2.1298074	Ω	171.05311		−0.70165694	+0.61093155
e	0.1259485	i	1.95289		−0.28026526	+0.23647335
P	3.11	H	17.9	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	1.8+	1.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.0
1995 03 27	691	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 09 14	644	1.3+	0.2−
1995 03 27	691	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1995 03 29	691	1.5−	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
1995 03 29	691	1.2−	0.5−	2002 09 11	644	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1995 03 29	691	0.4−	0.9−	2002 09 11	644	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	1.5+
2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.5−				
2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	644	0.5−	0.7−				

2002 RK$_{90}$ = 2000 GA$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.58352		(2000.0)			
n	0.19518998	ω	155.73323		+0.87967778	+0.47542497
a	2.9432763	Ω	175.82308		−0.45844096	+0.85430648
e	0.0528620	i	9.28463		−0.12648668	+0.21007508
P	5.05	H	15.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 09 14	644	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	1.3+	0.6−	2002 09 05	704	1.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.7+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	1.2+	0.6−	2002 09 15	644	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	1.0−	0.6+	2002 09 07	704	1.7−	0.5−	2002 09 15	644	0.6+	0.1+
2000 04 06	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	1.0−	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3−
2000 04 06	691	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	1.2−	0.9+
2000 04 06	691	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.4−				

2002 RQ$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.26073		(2000.0)			
n	0.23697269	ω	243.99570		+0.58209299	−0.81303506
a	2.5862501	Ω	170.37952		+0.76917636	+0.54582611
e	0.2434051	i	4.08501		+0.26369580	+0.20260267
P	4.16	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.5−	1.2−	2002 09 30	704	1.1+	0.5+	2002 10 06	608	0.7+	1.1+
1998 10 20	699	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	1.0−	2002 10 06	608	0.6+	1.0+
1998 10 20	699	0.6+	1.1−	2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 06	608	0.4+	0.6+
1998 11 11	704	0.8−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.8+	1.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	(4.0−	1.0−)	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.8+	1.0+
1998 11 19	699	1.5+	0.1+	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1998 11 19	699	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 11 19	699	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	1.2−	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.2−	2002 10 11	704	1.6−	0.9+
2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	1.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.1−
2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.2+				

2002 RS$_{90}$ = 2000 EF$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	351.34266		(2000.0)			
n	0.21270111	ω	32.45330		+0.90266735	−0.42927093
a	2.7794330	Ω	352.76999		+0.32522398	+0.72659805
e	0.0429719	i	13.93151		+0.28181734	+0.53645293
P	4.63	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	557	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	557	0.4+	1.4+	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.4−
2000 03 03	557	0.1+	1.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.4−
2000 03 03	557	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.8−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.5−				
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.4−				

2002 RV$_{90}$ = 2000 AZ$_{249}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.67845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25928876	ω	350.53793		+0.69821225	+0.71585035	
a	2.4356428	Ω	323.74517		−0.65597253	+0.63547980	
e	0.1900284	i	0.73740		−0.28670488	+0.28935048	
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	1.8−	2002 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	
1998 08 17	704	2.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2002 09 12	683	1.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	
1998 08 17	704	1.2−	2.2+	2002 09 12	683	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	
1998 08 17	704	1.0−	0.2+	2002 09 12	683	1.8−	1.0−	2002 10 07	704	(1.2+	4.4−)	
1998 08 27	699	0.2+	0.0	2002 09 13	683	0.2−	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	
1998 08 27	699	0.0	1.1+	2002 09 13	683	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	
1998 08 27	699	0.4+	0.8+	2002 09 13	683	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	
2000 01 05	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	
2000 01 05	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	
2000 01 05	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	1.1−	2.5−	
2000 01 12	691	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	
2000 01 12	691	0.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	1.2+	0.0	
2000 01 12	691	0.3−	1.7+	2002 09 29	608	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	
2001 03 28	691	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.8+	
2001 03 28	691	0.4+	0.9+	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.5+	0.2−	
2001 03 28	691	0.5+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.7+	
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.8+	
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	
2002 09 07	704	1.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
2002 09 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.0					

2002 RC$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.59739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23925644	ω	221.97058		+0.78197328	−0.62284561	
a	2.5697662	Ω	176.29975		+0.62330865	+0.78151009	
e	0.0992540	i	21.93380		−0.00203083	+0.03612916	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	
1998 09 19	645	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	
1998 10 18	699	1.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	1.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.0	
1998 10 18	699	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.1+	
1998 10 18	699	0.6+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.2+	
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.3−	0.3+	
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 28	608	0.4−	0.1+	
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.2+	
2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.1+	1.2−	
2002 09 07	704	0.7+	1.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 29	704	0.6+	0.2+	
2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+	
2002 09 17	608	1.0−	1.8−	2002 10 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.4−	
2002 09 17	608	0.8−	1.6−	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	699	0.4+	0.8+	
2002 09 17	608	1.0−	1.6−	2002 10 06	608	0.4+	0.6+	2002 11 07	699	0.3+	0.0	
2002 10 01	699	1.0−	0.2+	2002 10 06	608	0.7+	0.1+	2002 11 07	699	0.8+	0.2+	
2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 06	608	0.8+	0.9+	2002 11 07	699	0.1−	1.1−	

2002 RK$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.52936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27481909	ω	148.58548		+0.94364088	+0.33029104	
a	2.3429955	Ω	192.18341		−0.32066741	+0.89652206	
e	0.1212800	i	5.76705		−0.08194078	+0.29522199	
P	3.59	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 24	807	(0.1+	2.3+)	2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	
2001 02 24	807	0.2+	0.2+	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	
2001 02 24	807	(0.8+	4.1−)	2002 09 29	608	1.0+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.6+	
2001 02 24	807	(0.6+	5.8−)	2002 09 29	608	1.2+	0.1−	2002 10 07	699	1.0−	0.0	
2001 02 25	807	0.2−	0.1+	2002 09 29	608	1.1+	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.5−	
2001 02 25	807	0.2+	0.2+	2002 09 30	683	1.8−	1.0−	2002 10 07	699	0.6−	0.3−	
2001 02 25	807	0.2−	0.2+	2002 09 30	683	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	
2001 02 25	807	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.9+	0.9+	
2002 09 05	704	1.1−	0.1−	2002 09 30	683	1.7+	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	
2002 09 05	704	1.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	
2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+	
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.5+	
2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 09 30	704	1.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	
2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+	
2002 09 27	644	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	291	0.3+	0.2−	
2002 09 27	644	0.4+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	291	0.3+	0.2−	
2002 09 27	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	291	0.1+	0.2−	
2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−					

2002 RK$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.19441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27267979	ω	44.19271		+0.98464107	−0.17399386	
a	2.3552341	Ω	325.81967		+0.15222007	+0.89600617	
e	0.2175791	i	1.47138		+0.08550446	+0.40853285	
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.3+	0.0	2002 09 14	291	1.0−	0.8+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2002 09 14	291	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.0	
2000 01 28	691	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	
2000 02 05	691	0.5−	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.0	
2000 02 05	691	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	
2000 02 05	691	0.5−	0.5−	2002 09 17	608	0.3−	1.0−	2002 10 07	699	0.1−	0.1+	
2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	608	0.4−	1.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	
2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 09 17	608	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	1.1+	
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	1.1+	0.9+	
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.9+	
2002 09 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	(0.6+	2.1+)	
2002 09 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	
2002 09 13	291	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	
2002 09 13	291	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	
2002 09 13	291	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	
2002 09 14	291	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−					

2002 RT$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.70500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17944392	ω	219.55319		+0.99858875	−0.05237290	
a	3.1130317	Ω	143.44605		+0.05170008	+0.92069921	
e	0.1710191	i	0.84743		+0.01214959	+0.38674288	
P	5.49	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	1.1+	0.3+	2002 09 29	683	0.0	1.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.1−
2000 03 25	691	0.4+	0.9+	2002 09 29	683	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.1+
2000 03 25	691	1.1+	0.5+	2002 09 30	683	1.3+	0.9+	2002 10 06	644	0.3−	0.1−
2000 04 13	691	0.6−	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2000 04 13	691	0.6−	0.1+	2002 09 30	683	1.2+	0.6−	2002 10 06	644	0.1+	0.0
2000 04 13	691	0.6−	0.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	1.0−	0.4+
2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 09 30	683	1.4+	0.3−	2002 10 07	699	1.3−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.5+	0.5+
2002 09 05	704	0.6−	0.6−	2002 09 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.9+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 09 30	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.2+
2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 30	608	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 09 30	608	0.9−	1.0−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
2002 09 14	291	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	1.7+	0.2+
2002 09 14	291	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	1.3+	0.1+
2002 09 14	608	0.9−	0.8−	2002 10 02	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	699	1.1+	0.3+
2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	2.0−	0.3+
2002 09 14	608	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.3−
2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.8−
2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
2002 09 28	683	0.7−	0.1−	2002 10 04	683	1.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 28	683	0.9+	0.2−	2002 10 04	683	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2002 09 28	683	0.5−	1.3−	2002 10 04	683	1.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.7−	1.0+
2002 09 29	683	1.3−	0.6−	2002 10 05	644	0.0	0.1+				

2002 RU$_{92}$ = 1996 GD$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.05876		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20340971	ω	172.18519		+0.68017740	+0.73292876
a	2.8634411	Ω	140.67086		−0.67367913	+0.63208647
e	0.2229582	i	1.19308		−0.28898985	+0.25155938
P	4.85	H	16.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.3−	1.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−
1992 07 30	809	0.2−	1.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.7−
1992 07 30	809	0.5+	1.8−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4−
1996 04 12	691	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1996 04 12	691	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1996 04 12	691	0.8+	1.0+	2002 09 07	704	1.0−	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.7−
1996 04 19	691	0.1−	0.9−	2002 09 16	291	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−
1996 04 19	691	0.5+	0.4+	2002 09 16	291	0.0	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.1−
1996 04 19	691	0.2+	0.5+	2002 09 16	291	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	1.5+	0.5+
2000 02 05	695	0.1+	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	695	0.3−	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	691	0.1−	0.2+	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
2000 03 04	691	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	1.6+	1.4+
2000 03 04	691	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	2.0+
2000 03 12	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	(1.8+	3.2+)
2000 03 12	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.9+	2002 10 11	291	0.4−	0.0
2000 03 12	691	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	291	0.3−	0.1+
2001 05 24	807	0.3−	1.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	291	0.1−	0.1+
2001 05 24	807	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+				
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−				

2002 RZ$_{92}$ = 1996 RA$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.49679		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17054352	ω	24.62371		+0.96105982	−0.27589992
a	3.2204204	Ω	351.34801		+0.23323673	+0.84013011
e	0.1758690	i	5.95112		+0.14820478	+0.46696963
P	5.78	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+
1996 09 11	691	0.2−	0.4+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1996 09 11	691	0.2−	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1996 09 14	566	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1996 09 14	566	0.1+	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
1996 09 14	566	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 10 06	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.8−	0.5−	2002 11 02	608	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	1.5+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	1.3−	1.2+
2002 09 28	608	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	1.3−	1.7+
2002 09 28	608	0.6−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	1.4−	1.5+
2002 09 28	608	0.8−	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	(2.3−	2.2+)
2002 10 02	599	0.3−	0.7−	2002 10 15	704	1.0+	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	1.2−
2002 10 02	599	0.2+	0.4−	2002 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	599	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	1.5−
2002 10 02	599	0.1+	0.2−	2002 10 28	608	1.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.2−
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 28	608	1.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.8−	0.5−
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	2.0+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.6+	2.0+	2002 10 30	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	1.8−
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+				

2002 RB$_{93}$ = 1997 TS$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.29277		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18530078	ω	23.47636		−0.62774287	+0.77149259
a	3.0470849	Ω	207.97881		−0.74461076	−0.63394011
e	0.0146027	i	12.76072		−0.22692224	−0.05402883
P	5.32	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.9−	1.7−
1997 10 02	910	0.4+	0.3+	2002 09 05	699	1.3+	0.8+	2002 09 14	608	0.4−	1.3−
1997 10 03	910	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	1.5+	0.5+	2002 10 05	644	0.3−	0.0
1997 10 03	910	0.1−	0.3−	2002 09 05	699	1.4+	1.0+	2002 10 05	644	0.3−	0.0
1997 10 03	910	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.5−	0.2+
1997 10 03	910	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 06	644	0.0	0.4+
1997 10 04	910	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	644	0.6−	0.0
1997 10 04	910	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
1997 10 04	910	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	1.2−	1.7−				

2002 RK$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.96422		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17701903	ω	14.94552		+0.76610173	+0.63133891
a	3.1413965	Ω	305.26529		−0.60377924	+0.64272230
e	0.1011578	i	8.48074		−0.22031515	+0.43395763
P	5.57	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.8+	0.5+	2002 08 16	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.2−
1994 03 09	691	1.7−	0.1+	2002 08 16	704	0.9+	0.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−
1994 03 09	691	1.0+	0.3−	2002 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.2−
1996 08 09	566	0.1+	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.5−	0.8+
1996 08 09	566	0.3+	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.1−	2002 10 04	699	0.3−	0.4−
1996 08 09	566	0.1+	0.4−	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 10 04	699	0.2−	0.1−
1998 12 25	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	699	0.4−	0.5−	2002 10 04	699	0.3−	0.3+
1998 12 25	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 07	691	0.0	1.3−	2002 09 05	699	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−
1999 01 07	691	(0.4−	5.2−)	2002 09 05	699	0.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.4−
1999 01 07	691	(1.6+	3.3−)	2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	644	0.2+	1.1+

2002 08 16	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	1.4−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
2002 08 16	704	1.0+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	1.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.9−
2002 08 16	704	1.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	1.0−	2002 10 05	644	0.0	1.2+
2002 08 16	704	0.7+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.0	1.2+
2002 08 16	704	0.9+	0.9+	2002 09 13	644	0.0	0.3−				
2002 08 16	704	0.2+	1.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.5−				

2002 RW$_{93}$ = 1998 UA$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.96456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23559619	ω	112.29604		+0.16701526	−0.98526767	
a	2.5963140	Ω	328.02083		+0.87710491	+0.16551631	
e	0.1571739	i	3.98336		+0.45032531	+0.04303460	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	1.6+	1.5−	2002 09 30	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.1−	1.2−	2002 09 07	704	1.2+	0.7−	2002 09 30	704	0.5+	0.5+
1998 10 28	704	(0.7−	3.5−)	2002 09 14	644	0.1−	1.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.5−
1998 10 28	704	(1.4−	3.3−)	2002 09 14	644	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.0	1.3−
1998 10 29	704	1.2−	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	704	1.3+	0.4+	2002 09 16	608	1.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.7−
1998 10 29	704	0.5−	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2002 09 05	699	0.7+	0.6+	2002 09 16	608	1.3−	1.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	699	0.7+	0.2+	2002 09 28	608	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	699	0.6−	0.0	2002 09 28	608	0.6−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2002 09 05	699	0.1−	1.1+	2002 09 28	608	1.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.8+				
2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 09 30	704	0.4−	0.3+				

2002 RA$_{94}$ = 1998 FC$_{145}$ = 2001 EC$_{20}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.68362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31143121	ω	138.11417		+0.42777768	+0.90367142	
a	2.1555658	Ω	157.19145		−0.84214740	+0.40634311	
e	0.1451086	i	2.89837		−0.32831999	+0.13514153	
P	3.16	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7−	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.4−
1998 03 22	704	0.4−	1.7−	2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	(0.5−	2.2+)	2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
2001 03 15	699	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
2001 03 15	699	0.1+	1.1+	2002 09 11	608	1.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.8+
2001 03 15	699	0.7−	0.8+	2002 09 11	608	1.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
2001 03 15	699	(0.0	2.8+)	2002 09 11	608	0.9−	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.3−
2001 03 20	608	0.8+	0.1−	2002 09 28	683	1.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.7−	0.3−
2001 03 20	608	0.6+	0.2+	2002 09 28	683	(1.7+	2.3+)	2002 10 07	699	(2.4−	0.1+)
2001 03 20	608	0.6+	0.7+	2002 09 29	683	1.8+	1.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	1.4+	1.4+	2002 09 29	683	(2.1+	0.0)	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 09 29	683	1.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 05	704	0.2−	1.1+	2002 09 30	683	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	1.3+	1.8+	2002 09 30	683	1.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	1.0+	0.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 30	683	1.5−	1.0−	2002 10 30	704	0.7+	0.6+
2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 30	704	1.0−	0.9−	2002 10 30	704	0.7+	0.1−
2002 09 05	704	1.1+	0.9+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 30	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	699	0.1−	1.1−
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	1.1−	1.3−	2002 10 31	699	0.1+	1.8−
2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 01	608	1.0+	0.4+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 01	608	1.0+	0.1−	2002 11 02	608	0.6+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 01	608	0.6+	0.3+	2002 11 02	608	0.7+	0.2−
2002 09 05	704	0.9+	1.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.1−	0.2−

2002 RE$_{94}$ = 1993 TR$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.37993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21627289	ω	151.91543		+0.85520743	+0.51820920	
a	2.7487463	Ω	176.82961		−0.50057965	+0.83032646	
e	0.2153084	i	9.27651		−0.13431404	+0.20498096	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.2−	1.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1993 10 11	809	0.4−	1.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.3−
1993 10 11	809	0.6−	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1993 10 21	809	1.0+	1.0+	2002 09 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 08	608	1.3+	0.5−
1993 10 21	809	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	608	1.1+	0.7−
1993 10 21	809	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	608	1.2+	0.8−
2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2002 07 14	704	0.7+	0.6+	2002 09 27	644	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 07 14	704	0.5+	1.6+	2002 09 27	644	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2002 07 14	704	0.8+	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
2002 08 11	704	0.8−	0.2+	2002 09 28	644	0.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.7−
2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 09 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	1.0−
2002 08 11	704	1.4−	1.0−	2002 09 30	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
2002 08 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2002 08 11	704	1.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.8−
2002 08 11	704	1.3+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	644	0.1+	0.3−
2002 08 11	704	1.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.2−
2002 08 11	704	0.8+	0.6−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 06	644	0.1+	0.2−
2002 08 11	704	1.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2002 09 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.7+	0.5+
2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.0				
2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1−				

2002 RO$_{94}$ = 2000 EV$_{163}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.32824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20968120	ω	207.35320		+0.98463008	+0.17165609	
a	2.8060564	Ω	142.71839		−0.14894445	+0.92161392	
e	0.0973470	i	3.04861		−0.09120941	+0.34808329	
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1995 02 02	691	0.2−	0.2−	2002 09 10	608	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.7+
1995 02 02	691	0.2+	0.1+	2002 09 10	608	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1997 06 15	691	0.4−	0.2+	2002 09 10	608	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.4+
1997 06 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 13	683	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	1.0−	0.8+
1997 06 15	691	0.0	0.2+	2002 09 13	683	0.5−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 09 13	683	0.1+	1.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	(1.8+	3.0−)	2002 09 14	683	0.8+	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.2−
1998 12 15	704	0.6+	1.0−	2002 09 14	683	0.3−	1.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	683	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 16	683	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 09 16	683	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 16	683	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 27	644	0.7−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 27	644	0.8−	0.0	2002 10 28	608	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	1.0−
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2002 09 30	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.0
2000 03 11	699	0.0	1.3+	2002 10 01	608	0.8+	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+

2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2002 10 01	608	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.7−	0.4+
2000 03 11	699	0.6−	1.4+	2002 10 01	608	0.7+	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.0
2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.7−	0.2−
2001 06 15	704	0.0	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	2.6+	1.7+
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 11 02	608	1.7+	0.9+
2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 11 02	608	1.3+	1.0+
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.1−	1.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	1.2−	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9−
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+				
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.3+				

2002 RY$_{94}$ = 1995 WF$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.35518		(2000.0)			
n	0.27537605	ω	320.85042		+0.88425876	+0.46657831
a	2.3398352	Ω	11.38703		−0.39935859	+0.77745874
e	0.2530739	i	5.74892		−0.24207265	+0.42173758
P	3.58	H	17.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.3+	2002 09 30	460	1.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
1995 11 19	691	0.4+	0.1+	2002 09 30	460	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1995 11 19	691	0.4+	0.1−	2002 10 01	608	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.1+
1995 11 24	691	0.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1995 11 24	691	0.4−	0.2−	2002 10 01	608	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1995 11 24	691	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2001 03 21	691	0.1−	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2001 03 21	691	0.9+	0.7+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
2001 03 21	691	0.3+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−
2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 02	608	0.4+	0.7−
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 02	608	0.6+	0.8−
2002 09 29	460	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.4+				
2002 09 29	460	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+				

2002 RC$_{95}$ = 3364 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.11071		(2000.0)			
n	0.23875254	ω	291.89074		+0.50331693	+0.86381049
a	2.5733808	Ω	8.43523		−0.72556996	+0.43658580
e	0.1604481	i	8.79890		−0.46927636	+0.25144438
P	4.13	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.5+	2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1973 09 19	675	0.1−	0.0	2002 09 28	644	0.5−	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1+
1973 09 20	675	1.2+	0.6−	2002 09 28	644	0.3−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
1973 09 24	675	1.2−	1.1+	2002 10 01	608	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
1973 09 24	675	0.1−	1.3+	2002 10 01	608	0.2+	1.0−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+
1973 09 25	675	0.6−	1.6−	2002 10 01	608	0.6−	1.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.6+
2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 09	291	0.1−	0.6+
2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	291	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	291	0.4−	0.3+
2002 09 07	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 04	704	1.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	1.9+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 27	644	1.0−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 27	644	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.3−				

2002 RF$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.47136		(2000.0)			
n	0.27850529	ω	296.38348		+0.63649582	+0.77122957
a	2.3222755	Ω	13.15894		−0.69309028	+0.57695690
e	0.2257797	i	2.22368		−0.33837692	+0.26893435
P	3.54	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 27	691	0.3−	0.2−	2002 09 28	644	0.6−	0.9−	2002 10 07	699	0.7+	0.1+
1995 09 27	691	0.9+	0.2−	2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.0
1995 09 27	691	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.6−
1995 11 24	691	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
1995 11 24	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−
1995 11 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	1.0−
2002 09 28	644	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	1.1−

2002 RN$_{95}$ = 2000 ER$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	21.63529		(2000.0)			
n	0.22242453	ω	165.16338		+0.99967766	−0.01013668
a	2.6978280	Ω	195.47377		+0.00217932	+0.94771349
e	0.0727785	i	5.00520		+0.02529473	+0.31896142
P	4.43	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	809	1.1+	1.7−	2002 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 10 28	608	0.5−	1.4−
1993 09 19	809	0.8+	1.8−	2002 09 27	644	0.1−	0.8+	2002 10 28	608	0.8−	1.5−
1993 09 19	809	0.0	2.1−	2002 09 27	644	0.0	0.8+	2002 10 29	683	1.0−	0.7+
1998 11 23	699	0.4−	0.5−	2002 09 27	644	0.0	0.9+	2002 10 29	683	0.8+	0.1+
1998 11 23	699	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	683	1.2−	1.4−
1998 11 23	699	0.7+	1.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	683	0.7−	0.6+
1998 12 08	699	0.3−	1.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	683	0.1−	0.4+
1998 12 08	699	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	683	0.0	0.2+
1998 12 08	699	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	683	0.9−	0.8+
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 31	683	0.8+	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	683	0.9−	0.3−
2000 03 08	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 02	608	0.9+	0.3+
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	1.7−	0.4+	2002 11 02	608	0.7+	0.2+
2002 09 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.8+	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.6+

2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 13	291	0.1+	0.9+
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 13	291	0.2−	0.4+
2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	291	0.2+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	1.0−	2002 10 28	608	0.7−	1.0−				

2002 RO$_{95}$ = 1994 RO$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.24837		(2000.0)			
n	0.12556105	ω	26.66179		+0.99916081	−0.03815303
a	3.9497181	Ω	335.51103		+0.02812690	+0.90356209
e	0.2464685	i	2.05999		+0.02977495	+0.42675508
P	7.85	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.1−
1994 09 12	691	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1994 09 12	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+
1994 09 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1994 09 14	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1994 09 14	691	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+
1994 09 27	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.8+	0.4−
1994 09 27	691	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	1.6+	0.2−
1994 09 27	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	1.2+	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.5+	0.5+
2002 10 01	699	0.9−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.7+
2002 10 01	699	0.9−	0.5−	2002 10 06	644	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.1−
2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	1.4+
2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.7−	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	0.7−	2002 11 02	608	0.7+	0.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.6+	0.6−	2002 11 02	608	0.3+	0.7−

2002 RP$_{95}$ = 1992 SO$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.37132		(2000.0)			
n	0.29722623	ω	31.53003		+0.96151994	−0.27454815
a	2.2237090	Ω	344.39535		+0.24357782	+0.86895921
e	0.1646475	i	2.15932		+0.12707974	+0.41174409
P	3.32	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	1.3+	1.3−	2002 09 28	608	1.5−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1992 09 21	033	0.4+	0.8−	2002 09 28	608	1.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1992 09 22	033	0.6+	1.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.5−
1992 09 24	033	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
1992 09 24	033	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1992 09 26	033	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 28	644	0.3−	0.2+
2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	1.0+	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.2−	0.1−
2002 08 16	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 28	608	0.2−	0.3+
2002 08 16	608	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.0	0.3+
2002 08 16	608	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.7−
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.8−	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	1.7+	2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.6−	0.2−	2002 11 02	608	0.8+	1.0+
2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.9+	0.9+
2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.9+	0.8+	2002 11 02	608	0.8+	1.0+
2002 09 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	1.2+
2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	1.2−	0.4−
2002 09 28	608	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−				

2002 RQ$_{95}$ = 1998 MZ$_{35}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	71.48168		(2000.0)			
n	0.27015354	ω	307.43241		+0.36417662	+0.93126849
a	2.3698941	Ω	343.91442		−0.84182357	+0.32424332
e	0.2080368	i	2.21212		−0.39838230	+0.16614831
P	3.65	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.5+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.3+
1998 06 24	704	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.2+
1998 06 24	704	1.8−	1.4−	2002 09 07	704	0.4+	1.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1998 06 24	704	0.9+	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	1.1−	0.6+
1998 06 26	704	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
1998 06 26	704	(2.7−	1.2+)	2002 09 28	608	1.9−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1998 06 26	704	1.1+	0.1−	2002 09 28	608	(2.1−	0.7−)	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1998 06 26	704	0.1+	1.6+	2002 09 28	608	1.8−	0.5−	2002 10 10	291	0.2+	0.3−
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2002 10 01	608	0.6−	1.0+	2002 10 10	291	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 01	608	0.4−	0.9+	2002 10 10	291	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	608	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	699	0.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.5+
2001 03 18	699	1.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2001 03 18	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
2001 03 18	699	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.7+
2001 03 29	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	1.1+
2001 03 29	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2001 03 29	691	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	1.8+
2002 08 11	704	0.3−	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−
2002 08 11	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	2.2−
2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.6+	2002 11 02	608	0.4+	0.2−
2002 08 11	704	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 11 02	608	0.5+	0.5−
2002 08 11	704	0.8−	1.0+	2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.5+	0.5−
2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.9+	0.2−
2002 08 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 05	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	1.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.7+	1.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
2002 09 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.8−
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2002 09 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+				
2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	699	0.3+	0.1+				

2002 RS$_{95}$ = 1997 NQ$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	24.00889		(2000.0)			
n	0.21182970	ω	144.77626		+0.99190444	+0.12535153
a	2.7870504	Ω	208.04339		−0.12415485	+0.92370824
e	0.2015171	i	2.47619		−0.02666756	+0.36200841
P	4.65	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	691	0.1−	0.0	2002 10 01	608	1.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	0.5+
1997 07 09	691	0.1−	0.2+	2002 10 01	608	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1997 07 09	691	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.0
1997 07 14	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.3+

1997 07 14	691	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1997 07 14	691	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	1.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 10	291	0.2+	0.6−
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	1.1−	2002 10 10	291	0.4+	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	1.5+	2002 10 10	291	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2002 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2002 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
2002 09 28	644	0.1−	1.0+	2002 10 05	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	1.0+
2002 09 28	644	0.0	0.8+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 09 28	608	1.0−	0.2−	2002 10 05	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2002 09 28	608	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	0.3−	0.4+
2002 09 28	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	0.7+	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.2+
2002 10 01	608	0.9+	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.7+	2002 11 02	608	0.1−	0.2−

2002 RT$_{95}$ = 1991 PH$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.29442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27517229	ω	352.68809		+0.74108862		+0.67128986
a	2.3409902	Ω	325.13465		−0.61488700		+0.67107512
e	0.1771151	i	1.25833		−0.26963241		+0.31468733
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.7+	1.0+	2002 10 01	608	0.4−	1.9+	2002 10 07	704	1.5+	0.5−
1991 08 03	809	0.2−	0.7−	2002 10 01	608	0.3−	1.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1991 08 03	809	0.3−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.9−
1991 08 05	809	(9.2−	0.7−)	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
1991 08 05	809	(9.3−	1.4−)	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	1.1+	0.9−
1991 08 05	809	(8.7−	3.9−)	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	1.2−
2001 03 23	699	0.4+	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2001 03 23	699	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 04 14	691	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2001 04 14	691	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2001 04 14	691	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	1.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.6+
2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	1.2+
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	1.3−
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.4−	0.2+	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.8−
2002 09 28	608	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 10 07	704	1.0+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2002 10 01	608	0.1−	1.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−

2002 RF$_{96}$ = 1998 RG$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.94666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25597463	ω	97.46495		+0.66435646		+0.74721602
a	2.4566206	Ω	214.18824		−0.69730079		+0.61131990
e	0.2065332	i	1.76260		−0.26907641		+0.26068411
P	3.85	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.9−	2002 09 05	704	0.9+	1.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	1.0+	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 06	644	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	1.8−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.3−	0.0
1998 09 14	704	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	644	0.4−	0.0
1998 09 14	704	1.5+	1.3−	2002 09 07	704	1.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	1.0−	0.9−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
1998 09 14	704	1.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.6+
1998 09 14	704	(1.5−	2.8−)	2002 09 28	608	1.0−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1998 09 15	699	0.9+	0.3+	2002 09 28	608	0.9−	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.7+
1998 09 15	699	0.9+	1.1+	2002 09 28	608	0.6−	0.2−	2002 10 10	291	0.1+	0.1−
1998 09 15	699	0.5+	0.3−	2002 10 01	699	1.6−	0.1+	2002 10 10	291	0.3+	0.0
1998 09 18	704	(2.6−	0.1+)	2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 10	291	0.2+	0.1+
1998 09 18	699	0.3−	1.9+	2002 10 01	699	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.7−	1.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	699	1.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 18	699	0.3−	1.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2001 04 17	644	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2001 04 17	644	0.8+	1.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.9+
2001 04 17	644	0.1−	1.5+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	1.2−

2002 RM$_{96}$ = 2000 GA$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.13725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19575427	ω	198.91050		+0.88941999		−0.45635066
a	2.9376173	Ω	188.38385		+0.43899750		+0.86867728
e	0.0893816	i	10.27319		+0.12733134		+0.19272745
P	5.03	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.8−	0.4+	2002 07 14	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	0.6−	0.9−	2002 07 14	704	1.0−	1.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.4+	1.7+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1997 10 30	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.0
1999 01 14	699	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
1999 01 14	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.5−
1999 01 14	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.5−
2000 04 03	699	1.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
2000 04 03	699	1.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 03	699	1.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 04 07	704	0.6−	1.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.8−
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	1.0−
2002 07 14	704	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.4−				
2002 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+				

2002 RT$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.17186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26024042	ω	303.91978		+0.80572173	+0.59223023	
a	2.4297013	Ω	19.76923		−0.53456666	+0.73344551	
e	0.1953891	i	1.47542		−0.25505094	+0.33364806	
P	3.79	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.3−
1998 08 27	699	0.6−	0.6+	2002 09 07	911	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
1998 08 27	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1998 10 20	910	0.7+	0.4−	2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+
1998 10 20	910	0.0	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.0
1998 10 20	910	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.7−
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
2002 09 07	911	1.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	1.4−	1.2+
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	911	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−				

2002 RV$_{96}$ = 1998 QS$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.79472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26018950	ω	142.18143		+0.66029088	+0.75097147	
a	2.4300183	Ω	169.13346		−0.69850108	+0.61781239	
e	0.2103348	i	2.31136		−0.27588437	+0.23313022	
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	1.2−	2002 10 01	699	0.8−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	1.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	1.0+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2002 10 01	699	0.9−	0.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.7−
1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.5−
1998 08 23	699	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
1998 08 23	699	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
1998 08 23	699	0.6−	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.0
1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1998 09 21	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 09 21	699	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 03 26	691	0.4−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2001 03 26	691	0.8+	1.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2001 03 26	691	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.6+
2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 11 02	608	0.6+	0.6−
2002 09 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	0.9−
2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 11 02	608	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+
2002 09 07	704	1.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	1.1+
2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−				
2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.4−				

2002 RY$_{96}$ = 1977 RA$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.66977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27691350	ω	158.33702		+0.90272238	+0.43014327	
a	2.3311665	Ω	176.15582		−0.41068607	+0.86732224	
e	0.1329919	i	7.12107		−0.12817667	+0.25045739	
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3−	0.5−	2002 09 29	683	(2.4+	1.7+)	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1977 09 10	675	0.5+	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2001 03 26	695	0.8−	1.5+	2002 09 30	683	1.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−
2001 03 26	695	1.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 30	683	0.7+	0.6+	2002 10 08	704	0.3−	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 08	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 30	683	0.4−	1.3−	2002 10 08	704	0.6−	1.4−
2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	1.1−	2002 10 28	644	0.5+	0.7−
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.2−
2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 28	644	0.5+	0.6−
2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 02	704	0.8+	1.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.6+
2002 09 28	683	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.8+
2002 09 28	683	0.9−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	2.2+
2002 09 28	683	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	1.1+	1.0+
2002 09 28	644	0.6−	0.0	2002 10 04	704	1.0−	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.4−
2002 09 29	683	(1.5+	2.1+)	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.7−
2002 09 29	683	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.8−

2002 RZ$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.82926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23882300	ω	324.06343		+0.95991099	+0.27890236	
a	2.5728746	Ω	19.79789		−0.23398796	+0.85230136	
e	0.1494775	i	4.74304		−0.15433897	+0.44248826	
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	910	0.4+	0.5−	2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 08 31	910	0.2+	0.7−	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1998 08 31	910	0.2+	0.5−	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
2001 05 24	699	0.2−	0.2+	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0
2001 05 24	699	0.3+	0.0	2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2001 05 24	699	0.2−	1.2+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.8−
2001 05 24	699	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	1.2+
2002 09 05	704	1.0+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.1+
2002 09 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+
2002 09 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.9−	0.0
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.6−	0.2−
2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	1.2−	0.3−
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+				

2002 RM$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.53593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17466437	ω	98.41019		−0.20445921		−0.97887394
a	3.1695663	Ω	3.38875		+0.88785616		−0.18609076
e	0.1361875	i	1.44905		+0.41219882		−0.08471147
P	5.64	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.3+	1.1+	2002 09 27	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.3−
1999 03 22	699	0.8+	0.4+	2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
1999 03 22	699	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	(0.3−	2.8+)
1999 04 07	699	0.7−	1.3−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1999 04 07	699	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
1999 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 10 01	699	1.7−	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.9−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	644	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	1.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.7−
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 02	608	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 09 15	608	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 09 15	608	1.0−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.5−	1.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
2002 09 27	644	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	1.2−				

2002 RU$_{97}$ = 1999 CM$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.99767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18517167	ω	114.42209		−0.44298296		−0.89650777
a	3.0485011	Ω	1.90749		+0.73837078		−0.36882335
e	0.0805653	i	10.94222		+0.50850240		−0.24544482
P	5.32	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5+	0.0	2002 09 07	704	1.4+	0.4−	2002 10 05	049	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	1.8+	2002 09 07	704	1.6+	0.4−	2002 10 05	049	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	1.1−	0.6−	2002 10 03	599	0.3−	0.1+	2002 10 05	049	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	(2.5−	1.2+)	2002 10 03	599	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.3−	1.5−	2002 10 03	599	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3−
1999 02 13	704	(2.1+	0.8−)	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	1.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 30	644	0.6+	0.4−
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.5+	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	644	0.5−	0.1+				

2002 RV$_{97}$ = 1995 UB$_{82}$ = 1997 BP$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.92700		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28013729	ω	80.37066		+0.66371875		+0.74759222
a	2.3132475	Ω	231.24171		−0.69783439		+0.60727375
e	0.1798931	i	1.77482		−0.26926675		+0.26893207
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1995 10 24	691	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.0
1995 10 24	691	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
1995 10 28	691	0.1+	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1995 10 28	691	0.3+	0.5−	2002 09 15	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1995 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1997 01 31	691	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1997 01 31	691	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1997 01 31	691	0.6−	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1997 02 02	691	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	1.3−	0.3−
1997 02 02	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 02	704	1.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.6−
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.5−	0.8+
2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	1.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.9−				
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−				

2002 RW$_{97}$ = 1998 HB$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.70110		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29730209	ω	307.91792		+0.54973488		+0.83530157
a	2.2233308	Ω	355.40961		−0.73196468		+0.47710977
e	0.1790390	i	5.68467		−0.40251617		+0.27319873
P	3.32	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8−	0.7−	2002 09 28	608	1.4−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
1998 04 21	704	1.5+	1.1+	2002 10 01	699	0.6+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.6+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	0.0	1.7+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.7+
1998 04 22	704	(0.3−	2.2+)	2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1998 04 22	704	0.2−	1.5+	2002 10 04	704	0.6+	1.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.9−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	1.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 03 18	691	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2001 03 18	691	0.4+	1.1+	2002 10 04	704	0.7+	1.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.1−
2001 03 18	691	0.8+	1.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.7+
2002 09 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	1.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
2002 09 05	704	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+
2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 02	608	1.0−	1.0−
2002 09 05	704	1.0+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.7−	1.0−
2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.9−	1.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	1.2−
2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.8−
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 09 28	608	0.5−	0.5+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2002 09 28	608	1.6−	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−				

2002 RY$_{97}$ = 1999 CW$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.85313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18933257	ω	50.94116		+0.58147460		−0.81351101
a	3.0036719	Ω	3.54327		+0.69198644		+0.48851386
e	0.0932296	i	8.68655		+0.42783414		+0.31552185
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.4−	0.4−	2002 10 03	599	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	599	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	1.9+	2002 10 03	599	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	1.5−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.7−
1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.7−
1999 02 12	699	0.5+	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.9−	0.4−
1999 02 12	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.5−	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	704	1.0−	0.1+
1999 02 13	704	1.4+	0.7−	2002 10 04	644	0.4+	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.1−	0.8−

2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 05	599	1.6−	1.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.4+
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	599	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.7+
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	599	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.7+
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.8+	0.3+
2002 09 07	704	0.5+	1.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	1.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.6+	2002 11 12	704	1.2−	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.8−
2002 09 28	608	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2002 09 28	608	1.0−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.1−				
2002 09 28	608	1.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.2−				

2002 RC_{98} = 1994 CM_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.45099			(2000.0)		
n	0.18413075	ω	1.24571		+0.98690721	−0.15972056
a	3.0599794	Ω	8.04998		+0.14655962	+0.82997615
e	0.0714290	i	9.22047		+0.06733816	+0.53444263
P	5.35	H	14.5	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1994 02 08	809	(1.1−	2.6+)	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−
1994 02 08	809	0.1−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 26	049	0.3−	0.3+
1994 02 10	809	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 26	049	0.4−	0.1+
1994 02 10	809	(3.2−	0.7−)	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 26	049	0.4−	0.3+
1994 02 10	809	(4.9−	0.5+)	2002 10 04	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.9−
2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	644	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2002 09 05	704	0.4−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.7+	1.2+
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.7+	0.6−
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	0.4+
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.2−
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.7−
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.1+
2002 10 02	704	1.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.0				
2002 10 02	704	0.7+	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−				

2002 RJ_{98} = 1999 FR_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	309.40063			(2000.0)		
n	0.18208757	ω	70.47010		−0.00707874	−0.99758951
a	3.0828272	Ω	20.30991		+0.82664137	−0.04468147
e	0.1331236	i	11.47123		+0.56268457	+0.05309170
P	5.41	H	14.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2002 10 02	608	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	0.6+	0.2−	2002 10 02	608	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	608	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	1.7+	0.0
1999 03 20	704	0.7+	1.3−	2002 10 03	704	1.3+	0.6−	2002 10 31	699	1.7+	1.3+
1999 03 23	704	0.2−	1.5+	2002 10 03	704	1.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.9−	0.1+
1999 03 23	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	704	0.6−	0.8+	2002 10 03	704	1.5+	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
1999 03 23	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.5+
2002 09 05	704	1.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	1.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2002 09 07	704	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	0.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+	2002 11 11	644	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.3+				
2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.2−				

2002 RO_{98} = 1996 TY_{53} = 1999 CS_{135}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.68760			(2000.0)		
n	0.17134504	ω	229.46981		+0.82441442	−0.56545643
a	3.2103695	Ω	164.91206		+0.54356832	+0.77895954
e	0.1228574	i	5.39918		+0.15771602	+0.27107390
P	5.75	H	14.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	644	0.2−	0.1−
1996 10 05	809	1.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	644	0.2−	0.3−
1996 10 05	809	1.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 07	644	0.1−	0.3−
1996 10 06	809	1.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	1.1+
1996 10 06	809	1.0+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+
1996 10 06	809	0.8+	1.8−	2002 10 01	699	1.0+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 02 08	691	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1999 02 08	691	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
1999 02 08	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1999 02 12	691	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.8−	0.3−
1999 02 12	691	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
1999 02 12	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1999 02 14	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1999 02 14	691	0.5−	0.0	2002 10 02	608	0.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 14	691	0.6−	0.1−	2002 10 02	608	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	1.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.6−	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2002 09 05	704	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.6+				
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.5+				

2002 RP_{98} = 2001 FL_{99}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.52180			(2000.0)		
n	0.28468713	ω	302.27221		+0.78650555	+0.61648486
a	2.2885346	Ω	19.74603		−0.52362997	+0.69727533
e	0.1941476	i	6.25602		−0.32744567	+0.36572329
P	3.46	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	1.1+
2001 03 16	691	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 15	704	0.5+	0.4−
2001 03 16	691	0.0	1.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 15	704	0.1−	0.2+
2001 03 21	608	0.0	1.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 15	704	0.0	0.7−
2001 03 21	608	0.4+	1.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.5−
2001 03 21	608	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 15	704	0.0	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.3+
2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.2−	0.9−
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 02	608	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 02	608	0.4+	1.4−
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2002 10 01	699	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2002 10 01	699	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+				

2002 RQ$_{98}$ = 6819 P-L = 2001 LS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	55.56296		(2000.0)		+0.69700497	+0.71440395
n	0.21200069	ω	297.62915		−0.56087822	+0.59680186
a	2.7855516	Ω	17.02585		−0.44676582	+0.36531429
e	0.1727563	i	12.17143			
P	4.65	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	1.1−
1960 09 27	675	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.0	1.6−
1960 09 28	675	0.7+	1.0−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+
2001 06 15	644	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2001 06 15	644	0.3+	0.3+	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2001 06 15	644	0.8+	0.7+	2002 10 02	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2001 06 19	644	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
2001 06 19	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.8−
2001 06 19	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	0.8−	0.3+
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 11 01	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	1.0+	0.8−	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.8−
2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+				
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.9−				

2002 RX$_{98}$ = 1999 BQ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.16157		(2000.0)		+0.84338897	+0.53617667
n	0.18421256	ω	267.76382		−0.47559100	+0.77507509
a	3.0590734	Ω	59.81058		−0.25001649	+0.33432497
e	0.1856408	i	2.30604			
P	5.35	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
1999 01 19	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	(2.6+	0.4−)
1999 01 19	691	0.0	0.5−	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1999 01 23	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
1999 01 23	691	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 01 23	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	1.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4−
2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	1.1+
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.8−
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	1.5+
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	1.1+	2002 11 03	608	0.0	0.8−
2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	608	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	644	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	1.1−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	1.4+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+

2002 RZ$_{98}$ = 2000 HQ$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	327.58314		(2000.0)		+0.38235991	−0.92399224
n	0.17646976	ω	244.09609		+0.88071060	+0.36648357
a	3.1479115	Ω	183.44224		+0.27955275	+0.10921597
e	0.0979984	i	5.98819			
P	5.59	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−
2000 04 25	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.3−
2000 04 25	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	0.1−
2000 05 03	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.0	2002 10 31	699	0.7+	0.3+
2000 05 03	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.6+
2000 05 03	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	1.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	1.2−	0.5+	2002 10 31	699	1.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.0−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.7+
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	(1.5−	2.6+)	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	1.3−	2002 11 03	608	0.8+	0.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	608	1.5+	1.0−
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.5−
2002 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 09 16	608	0.7−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2002 09 16	608	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2002 09 16	608	0.9−	1.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.8−
2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	2.0−	0.7−
2002 10 01	699	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	1.1−	0.8+
2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	0.9−	0.1+
2002 10 01	699	0.0	0.6−	2002 10 15	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−

2002 RF$_{99}$ = 1999 CZ$_{147}$ = 2000 GN$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.48599		(2000.0)		+0.92118649	+0.38911222
n	0.17922141	ω	151.01038		−0.36168815	+0.85369071
a	3.1156078	Ω	186.09217		−0.14351700	+0.34612694
e	0.1124275	i	1.44209			
P	5.50	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−
1991 10 10	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+
1991 10 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	644	0.3−	0.8−
1999 02 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	1.3−
1999 02 10	691	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+
1999 02 14	691	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
1999 02 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.1+
1999 02 14	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	291	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.0	2002 10 02	704	1.4+	1.1+	2002 10 08	291	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2002 10 02	608	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	608	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	1.4+
2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2002 10 05	291	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	291	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−
2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 10 05	291	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
2000 04 29	704	0.9+	1.2+	2002 10 07	644	0.2−	1.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2002 10 07	644	0.1−	0.9−	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.4+
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.2+

2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	
2002 09 05	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+					

2002 RM$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.96593		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.21724862	ω	306.30335		+0.63963251		+0.76862841		
a	2.7405098	Ω	3.50095		−0.64968373		+0.54681922		
e	0.2549383	i	8.45552		−0.41083003		+0.33196252		
P	4.54	H	14.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.1+	
2001 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	0.6+	0.2+	
2001 04 26	699	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.2−	
2001 04 26	699	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 03	608	0.4−	0.2+	
2001 05 18	699	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 03	608	0.3−	0.3+	
2001 05 18	699	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 03	608	0.5−	0.2+	
2001 05 18	699	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.4−	
2001 05 18	699	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.1+	
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	1.5+	0.7−	
2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	1.0−	0.2−	
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.7−	
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	
2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.6+	
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	1.0−	2002 11 12	644	1.0−	0.4+	
2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	
2002 09 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.5−	0.4+	
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−	
2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.0	
2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+					

2002 RQ$_{99}$ = 2000 GU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.93326		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17386817	ω	299.30526		+0.86706918		+0.49578186		
a	3.1792353	Ω	31.04843		−0.41785104		+0.77718600		
e	0.1569576	i	5.44066		−0.27127763		+0.38753357		
P	5.67	H	14.4	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 21	608	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 21	608	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	
2000 04 05	704	0.8+	1.5+	2002 09 21	608	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	
2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.4+	
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2002 09 29	608	0.2+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.2+	
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.0	
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	1.4−	0.1+	
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	1.0+	
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	
2000 04 05	704	1.3+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	1.0+	
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.3−	
2000 04 06	704	1.0−	0.6−	2002 10 02	608	1.5+	1.0−	2002 11 01	704	0.5−	0.9−	
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	608	1.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	0.1+	
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 02	608	1.4+	1.0−	2002 11 03	608	0.4+	0.1+	
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.2+	
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	
2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.8+	0.9−	
2002 09 05	704	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	
2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	
2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−	
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	1.2−	0.8+	
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−	
2002 09 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.9+	
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.8−					
2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.3+					

2002 RZ$_{99}$ = 4732 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.66818		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28232721	ω	304.70641		+0.65658501		+0.75414602		
a	2.3012699	Ω	6.37864		−0.64944735		+0.57379741		
e	0.2111849	i	6.53558		−0.38355478		+0.31940618		
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	
1960 09 24	675	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	
1960 09 26	675	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	
1960 09 26	675	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.7+	
1960 09 27	675	0.4−	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	
1960 09 27	675	0.9+	0.9−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	1.3−	
1960 09 28	675	0.8−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	1.1−	
1960 09 28	675	0.6−	1.0−	2002 10 10	704	(0.5+	2.3+)	2002 10 30	644	0.4−	0.8−	
2002 09 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	1.0+	2002 11 03	608	0.4+	0.5+	
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	1.0+	1.0+	2002 11 03	608	0.1+	0.2+	
2002 09 05	704	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	608	0.5+	0.3+	
2002 09 06	049	0.5+	1.0−	2002 10 10	704	(0.3−	3.1+)	2002 11 08	704	0.6−	0.6+	
2002 09 06	049	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−	
2002 09 06	049	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	1.2−	
2002 09 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.0					

2002 RP$_{100}$ = 1989 TM$_{14}$ = 2001 FS$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.95143		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.23134909	ω	274.59860		+0.27866367		+0.95966562		
a	2.6279929	Ω	11.78580		−0.79286754		+0.25177720		
e	0.1856656	i	10.51135		−0.54194799		+0.12510051		
P	4.26	H	13.6	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	1.6+	0.4−	2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	644	0.6−	0.1−	
1989 09 29	675	(1.6+	4.1−)	2001 04 21	704	0.1+	1.3+	2002 10 10	644	0.6−	0.1−	
1989 10 02	809	0.8−	1.2−	2001 04 21	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	
1989 10 02	809	0.5−	1.2−	2001 04 21	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.0	
1989 10 02	809	0.1−	1.3−	2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	
1989 10 03	809	1.0+	0.7−	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	
1989 10 03	809	1.4+	1.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
1989 10 03	809	1.6+	1.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 18	644	0.2−	0.0	
1989 10 04	809	0.3+	0.5−	2002 07 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.0	
1989 10 04	809	0.6+	0.5−	2002 07 13	704	0.4−	0.6−	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	
1989 10 04	809	1.0+	0.5−	2002 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 29	049	0.3−	0.3−	
1998 11 14	704	0.4−	0.3−	2002 08 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 29	049	0.4−	0.4−	
1998 11 14	704	0.9+	1.2−	2002 08 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 29	049	0.1−	0.3−	
1998 11 14	704	0.3+	1.5−	2002 08 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	1.1−	0.3+	
1998 11 14	704	(3.1−	0.6−)	2002 08 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.9−	0.0	
2000 01 02	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.3+	
2000 01 02	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.6+	0.3−	
2000 01 02	704	1.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.7+	1.2+	2002 11 03	704	0.2−	0.0	
2000 01 02	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	1.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.8−	
2000 01 02	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	1.8+	2002 11 03	704	0.2−	0.3−	
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	1.0−	
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.7−	0.8−	
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.6−	
2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 04	608	0.2−	0.3−	
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 04	608	0.0	0.4−	
2000 03 02	703	0.9+	1.7+	2002 09 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+	
2000 03 02	703	0.1−	0.6+	2002 09 16	699	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	

2000 03 02	703	0.4−	0.7−	2002 09 16	699	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2000 03 02	703	0.4+	0.8−	2002 09 16	699	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.9+	2002 11 08	704	0.9−	0.7+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.0	1.1+
2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	1.2+	2002 11 12	644	0.8−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 10 04	704	1.0+	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.6+
2001 03 18	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.9+	2002 11 12	644	0.7−	0.3+
2001 03 20	704	1.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2001 03 20	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.5+
2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2001 03 20	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2001 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+				
2001 04 21	704	0.0	0.1+	2002 10 10	644	0.6−	0.2−				

2002 RS$_{100}$ = 1995 YQ$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.31665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25943632	ω	335.26131		+0.95356612	−0.30030355	
a	2.4347191	Ω	42.23602		+0.28171606	+0.86230296	
e	0.1966577	i	1.96165		+0.10652564	+0.40773937	
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1995 12 22	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
1995 12 22	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.0	1.0−
1995 12 27	691	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.8−
1995 12 27	691	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.9−
1995 12 27	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1998 08 30	699	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
1998 08 30	699	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 10 31	699	1.0+	0.3+
1998 08 30	699	1.0−	0.8+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.0
1998 09 18	699	1.0+	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.7−
1998 09 18	699	0.9+	1.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.9−
1998 09 18	699	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	608	0.3−	0.7−
2002 09 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.6−
2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.3−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	0.6−
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	(2.6+	0.3−)	2002 11 01	704	(3.3+	1.7−)
2002 09 07	704	0.3−	1.0−	2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	0.6−	0.4+
2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.6−
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.8+
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
2002 10 01	608	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 10 01	608	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2002 10 01	608	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.7−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	1.1+	1.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	644	0.0	0.2−				

2002 RT$_{100}$ = 2001 HB$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.68220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28388070	ω	306.69308		+0.98208757	−0.18700972	
a	2.2928667	Ω	64.09555		+0.18001927	+0.89509544	
e	0.2435546	i	1.46844		+0.05565133	+0.40476105	
P	3.47	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	691	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+
2001 04 26	691	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.0
2001 04 26	691	0.6+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2001 05 01	691	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.5−	0.1+
2001 05 01	691	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	704	0.5−	0.5−
2001 05 01	691	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	699	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 04	699	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	1.0+
2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 10 26	608	0.1−	1.0+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2002 10 02	608	0.0	1.2−	2002 10 26	608	0.0	1.4+	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	608	0.1−	0.8−	2002 10 26	608	0.1+	0.8+				
2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	0.0				

2002 RW$_{100}$ = 1996 RX$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.93456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18374803	ω	215.07680		+0.57315053	−0.81400914	
a	3.0642269	Ω	200.47152		+0.79989319	+0.58074128	
e	0.0670660	i	15.63768		+0.17795885	+0.01134408	
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+
1996 09 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1996 09 06	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1996 09 14	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1996 09 14	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 10 31	608	0.1+	0.5−
1996 09 14	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	608	0.9−	1.5−
2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	1.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	704	0.0	1.2−
2002 09 05	704	1.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2002 09 07	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	699	1.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.9−
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	699	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
2002 09 07	704	1.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.4+	0.4+	2002 11 07	704	1.3+	0.2−
2002 10 01	608	0.1+	0.8−	2002 10 09	699	1.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 10 01	608	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	608	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.9−	0.6−
2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	1.2+
2002 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.3+				

2002 RX$_{100}$ = 1998 XZ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.82321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23271470	ω	45.06462		+0.78912151	−0.61421238	
a	2.6177018	Ω	352.82385		+0.55039434	+0.71105767	
e	0.2617195	i	2.52954		+0.27267805	+0.34225741	
P	4.24	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	1.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	(5.1−	0.4+)	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.0

1998 12 17	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.7−	0.7−
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	1.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.7+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.7+	2002 11 08	704	0.9+	0.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	1.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.9−
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 26	608	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−

2002 RA_{101} = 2000 GE_{149}

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.16842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24139971	ω	18.91107		+0.89643827		−0.44301716
a	2.5545332	Ω	7.41697		+0.39415224		+0.78506510
e	0.2228040	i	5.14911		+0.20258933		+0.43290714
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	1.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	691	0.6−	1.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	691	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	691	0.8+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.4−
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	1.0−
2002 09 05	704	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 10 26	608	0.8+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.7−
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 26	608	0.5+	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	1.0+	0.2−	2002 11 12	704	1.2+	0.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.9−
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	644	1.4−	0.9−
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	1.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+

2002 RR_{101} = 2000 EA_{191}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.29253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23773552	ω	185.40409		+0.97959484		−0.20058253
a	2.5807147	Ω	186.21031		+0.18850830		+0.93883487
e	0.1788439	i	6.72738		+0.06970341		+0.27992095
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	(2.4+	0.4−)	2002 10 16	644	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	(2.9+	0.5−)	2002 10 16	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	1.4+	0.0	2002 10 31	608	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.8−	2002 10 03	704	1.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	608	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.0
2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	1.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	1.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.8−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2002 09 07	704	0.2−	1.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	(2.8+	0.5−)	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	(2.4+	0.6−)	2002 10 16	644	0.0	0.9+				

2002 RS_{101} = 1977 UE_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.65829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23680271	ω	0.72870		+0.79474058		−0.60505916
a	2.5874876	Ω	36.64285		+0.55645858		+0.69486972
e	0.2720906	i	4.59978		+0.24236596		+0.38866372
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.3+	0.6−
1977 10 19	675	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.8−
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 04	291	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	291	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 04	291	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.7+
2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 14	291	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 14	291	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 14	291	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 26	608	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−
2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 26	608	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	1.4+	2002 10 31	699	1.2+	1.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
2002 10 07	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.7−
2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 11 01	608	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.3−	0.5−
2002 10 07	704	0.1−	1.5−	2002 11 01	608	0.6+	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	608	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2002 10 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.7−	0.7+
2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.5+	0.6−				

2002 RW_{101}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.95966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24012327	ω	233.34821		+0.22024229		−0.97507734
a	2.5635781	Ω	203.97019		+0.91467811		+0.21598498
e	0.2446131	i	3.78051		+0.33890602		+0.05074130
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 12 08	699	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	1.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 25	699	1.3−	1.0+	2002 10 09	704	1.2−	1.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 04 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	1.6+	2002 11 06	608	0.9−	1.1−
2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	608	0.7−	1.9−
2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+	2002 11 06	608	1.0−	1.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 07	699	(3.8+	0.1−)
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	699	0.2−	0.7−

2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	1.1−	1.3+	2002 11 07	699	0.5+	0.9−		
2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	699	2.4+	0.2+		
2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.9−	0.8+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−		
2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.8−	0.4+		
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.5+		
2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.6−	0.7+		
2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2−		
2002 10 02	704	0.1+	1.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.5−	0.0		
2002 10 03	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−		
2002 10 03	704	0.9+	0.9−	2002 11 02	608	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+		
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 11 02	608	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−		
2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 11 04	300	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+		
2002 10 07	704	1.2+	0.8−	2002 11 04	300	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.4−		
2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 11 04	300	0.1−	0.9−	2002 11 15	704	0.9+	0.8+		
2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 04	300	0.7−	0.7−	2002 11 15	704	1.2+	0.6+		
2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	300	0.6−	0.4−	2002 11 15	704	1.2+	0.3+		
2002 10 07	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	300	0.6−	1.0−	2002 11 15	704	1.6+	0.9+		
2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	300	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	1.9+		
2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 05	300	0.2−	0.4−						
2002 10 07	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+						

2002 RA$_{102}$ = 2000 AM$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.10159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28223176	ω	5.00143		+0.98922405	+0.14592160	
a	2.3017887	Ω	346.59016		−0.13605107	+0.88603130	
e	0.2183345	i	2.95221		−0.05409146	+0.44006297	
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.9+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.6−		
2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 10 08	699	1.0+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−		
2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 08	699	1.5+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.4−		
2000 01 03	704	0.2+	0.8−	2002 10 08	699	1.4+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2−		
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−		
2000 01 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.0		
2000 01 08	704	0.4+	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+		
2000 01 08	704	1.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.0		
2002 09 05	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+		
2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+		
2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.0		
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.2+		
2002 09 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 13	644	0.3−	0.1+		
2002 09 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 26	608	0.7−	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+		
2002 09 07	704	0.4−	1.2+	2002 10 26	608	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−		
2002 09 07	704	0.7−	0.9+	2002 10 26	608	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−		
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+		
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+		
2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	644	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+		
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.6−						
2002 10 04	704	0.8−	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.8−						

2002 RG$_{102}$ = 1997 TF$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.66470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21842792	ω	140.85770		+0.98948702	+0.07550941	
a	2.7306368	Ω	215.40353		−0.10246368	+0.96791501	
e	0.0521125	i	12.29280		+0.10206186	+0.23966405	
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.7−	0.0	2002 10 03	291	1.3−	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.8+		
1997 10 07	691	0.0	0.0	2002 10 03	291	0.8−	0.1−	2002 10 26	608	0.1−	0.7−		
1997 10 07	691	0.7+	1.0+	2002 10 03	291	1.0−	0.3−	2002 10 26	608	0.4−	0.8−		
1997 10 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 10 26	608	0.3−	1.4−		
1997 10 11	691	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+		
1997 10 11	691	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−		
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+		
2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.5+		
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+		
2002 09 05	704	1.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.5+	2002 10 31	644	0.5+	0.5+		
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.6+	2002 10 31	644	0.4+	0.3+		
2002 09 07	704	0.7−	0.6−	2002 10 08	699	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	0.2+	0.6+		
2002 09 07	704	0.2−	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 01	608	0.2−	0.6+		
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	608	0.1+	0.4+		
2002 09 07	704	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.6+	0.1+		
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	704	0.2+	0.5−		
2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 03	704	1.0+	1.0−		
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.7−		
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−		
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	(0.8−	2.5−)	2002 11 06	704	0.5−	0.4+		
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4−		
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−		
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.2+						
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.9+						

2002 RK$_{102}$ = 2000 GK$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.77674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22392710	ω	8.26645		+0.90022890	−0.43456254	
a	2.6857461	Ω	17.56872		+0.39414385	+0.78668781	
e	0.1759078	i	5.18220		+0.18503662	+0.43849480	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.7+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.5+		
1993 09 17	809	1.5−	1.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+		
1993 09 17	809	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+		
2000 04 01	691	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	644	0.4−	0.3+		
2000 04 01	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+		
2000 04 01	691	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.4+		
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+		
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	1.3+	0.2+		
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	1.0+	0.4−		
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	1.2+	0.3−		
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.8−		
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−		
2000 04 05	699	0.4+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+		
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−		
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+		
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	049	0.6−	0.5+		
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 11	049	0.4−	0.2+		
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 11	049	0.4−	0.3+		
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2002 09 07	704	(0.6−	2.3−)	2002 10 16	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−		
2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2−		
2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−		
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	608	1.2+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.9−		
2002 09 17	699	0.7+	0.1+	2002 10 28	608	1.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+		
2002 09 17	699	0.6−	0.1−	2002 10 28	608	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+		
2002 09 17	699	0.3+	0.6−	2002 10 31	678	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.5+		
2002 09 17	699	0.8+	0.6+	2002 10 31	678	0.9−	2.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	678	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+		
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.6+						

2002 RO$_{102}$ = 4748 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.67724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23996592	ω	338.14876		+0.97983200	−0.17594858	
a	2.5646986	Ω	32.44075		+0.19927667	+0.82537509	
e	0.1115827	i	10.17007		+0.01476704	+0.53646813	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 04	699	0.2−	0.1+
1973 09 30	675	1.6−	1.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.9+
1973 10 04	675	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	1.1+
1973 10 04	675	0.1+	2.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1973 10 05	675	(4.0+	1.5−)	2002 10 07	699	0.3+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.9+
1973 10 05	675	(2.9+	0.6−)	2002 10 07	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+
1998 12 24	699	1.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
1998 12 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1998 12 24	699	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.9+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
2002 09 05	704	1.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.0	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	049	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	1.1+	0.5−	2002 10 07	699	0.2+	0.2−	2002 11 11	049	0.0	0.3−
2002 09 05	704	0.5+	1.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.2−	2002 11 11	049	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.6−	1.9−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.5−	1.8−	2002 11 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2002 10 02	704	0.2+	2.0−	2002 11 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 11 04	699	0.4−	0.3+				

2002 RW$_{102}$ = 1989 SN$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.73774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23002901	ω	311.69292		+0.97036408	−0.23737643	
a	2.6380376	Ω	62.08427		+0.23412067	+0.87716731	
e	0.2355545	i	2.93420		+0.05984199	+0.41740860	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.8+	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.0
1989 09 26	809	0.4+	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1989 09 26	809	1.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1989 09 28	809	1.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−
1989 09 28	809	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1989 09 28	809	0.4+	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	1.0−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 09 05	704	1.3−	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2002 09 05	704	1.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2002 09 05	704	(0.3−	2.4+)	2002 10 31	644	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.6−
2002 09 05	704	0.8−	1.9+	2002 10 31	644	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 09 07	704	0.1+	1.4+	2002 10 31	644	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 03	608	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2002 09 07	704	0.2+	1.8+	2002 11 03	608	1.0−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	1.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.7+
2002 10 07	704	1.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+

2002 RY$_{102}$ = 2001 LT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.75451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23771764	ω	278.90900		+0.54832475	+0.83068215	
a	2.5808442	Ω	25.09889		−0.64966865	+0.49577172	
e	0.2038929	i	13.14607		−0.52656492	+0.25333293	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	644	0.1+	1.6+	2002 10 04	704	0.6−	1.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2001 06 15	644	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	1.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
2001 06 15	644	0.0	1.9+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2001 06 15	644	0.8+	0.4−	2002 10 07	699	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.6−
2001 06 15	644	0.6−	2.0+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2001 06 15	644	0.7+	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	1.1−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 06 19	644	0.6−	1.4−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2001 06 19	644	0.5−	1.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2001 06 19	644	0.4−	1.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 10 12	704	1.1+	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	1.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 12	704	0.9+	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	0.9−
2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.8+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.2+
2002 09 16	608	0.3+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.2+
2002 09 16	608	0.1+	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	1.7+
2002 09 16	608	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	1.2−	0.8+
2002 10 04	704	(2.5−	0.8+)	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.0+
2002 10 04	704	1.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+				
2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.5−				

2002 RZ$_{102}$ = 1998 XR$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.30329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23750577	ω	46.79668		+0.66267852	−0.74890138	
a	2.5823787	Ω	1.70250		+0.66641198	+0.58848013	
e	0.2443708	i	3.80806		+0.34169028	+0.30469305	
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	(2.1−	2.2−)	2002 09 18	049	0.5−	0.1−	2002 11 03	704	0.5−	0.4−
1998 12 14	704	1.4−	0.3+	2002 09 18	049	0.6−	0.3−	2002 11 03	704	0.8−	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2002 09 18	049	0.6−	0.7−	2002 11 03	704	1.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2002 09 22	608	1.4+	0.7+	2002 11 03	704	1.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.3−	0.0	2002 09 22	608	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2002 09 22	608	0.9+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.7−	0.2+
1999 01 16	704	1.7+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.9+	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	699	0.4−	0.3−
1999 01 16	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.0
1999 01 16	704	1.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	699	0.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	1.6+	0.6−	2002 11 11	699	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	1.3+	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	1.9+	2002 10 10	704	1.8+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	(0.1−	2.3+)	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	1.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 09 05	704	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 12	704	(2.6+	1.0−)	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	1.9+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.2−

2002 RL$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	13.28812		(2000.0)			
n	0.23467643	ω	195.53049		+0.97920608	−0.20268422
a	2.6030933	Ω	176.13219		+0.19708610	+0.94034552
e	0.0949064	i	7.35482		+0.04808875	+0.27325704
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 09 27	644	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.6+	1.7+	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.8−	0.0
2001 05 23	691	0.1+	0.4+	2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 05 23	691	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 23	691	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.3−
2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	1.1+	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	1.3+	1.6+				
2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−				

2002 RJ$_{104}$ = 1977 UY$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	29.65865		(2000.0)			
n	0.27615518	ω	352.94016		+0.99918402	+0.04020932
a	2.3354321	Ω	4.76037		−0.03445061	+0.89767781
e	0.2426682	i	2.62943		−0.02108173	+0.43881404
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.6+	0.9+
1977 10 19	675	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.5+	0.5+
1995 11 17	327	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
1995 11 17	327	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.2+	0.2−
1995 11 17	327	0.2−	1.3−	2002 10 08	699	0.8+	0.3+	2002 10 28	644	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.3+	0.2−
2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.7+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
2002 09 05	704	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.1+
2002 09 07	704	0.4+	1.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.6−	1.3−	2002 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 11 03	704	0.4−	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.7+
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	1.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	1.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 26	608	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+

2002 RK$_{104}$ = 1998 OF$_5$ = 2000 CX$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.67046		(2000.0)			
n	0.27755693	ω	180.69619		+0.94771318	−0.31854178
a	2.3275624	Ω	197.91505		+0.29309171	+0.89269170
e	0.1551496	i	3.58934		+0.12624171	+0.31879880
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	1.0−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
1998 07 29	910	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.2−
1998 07 29	910	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.0
1998 07 30	910	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1998 07 30	910	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1998 07 30	910	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.7−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 04	699	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 08	699	0.9+	0.3+	2002 11 04	699	0.5−	0.0
2000 02 04	704	1.3−	1.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 11 04	699	0.9−	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.8+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2002 09 05	704	0.0	1.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.8−
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	1.1+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+				
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−				

2002 RQ$_{104}$ = 1999 FO$_{53}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	317.55671		(2000.0)			
n	0.18589292	ω	70.63244		−0.03176865	−0.99684406
a	3.0406107	Ω	21.58110		+0.82667234	−0.06711747
e	0.0864055	i	11.40776		+0.56178607	+0.04239295
P	5.30	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
1999 03 20	704	1.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	1.0−	0.9−	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	1.0−	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	1.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−
1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.9+	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.2+	0.7−	2002 10 26	608	0.7+	1.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1999 03 23	704	1.0+	0.5−	2002 10 26	608	0.3+	0.9+	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
1999 03 23	704	0.5+	1.1−	2002 10 26	608	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.3−	1.0−
2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	699	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.7+	0.4−	2002 11 04	699	0.5−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 11 04	699	0.8−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2002 09 07	704	1.0+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	1.2+	0.0

2002 RV$_{104}$ = 2000 GR$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.37094		(2000.0)		+0.70520395	−0.70884170
n	0.22939191	ω	92.11523		+0.64195825	+0.64746687
a	2.6429198	Ω	313.02600		+0.30096014	+0.27987515
e	0.1457551	i	1.19088			
P	4.30	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.4+	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	644	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.8−	0.9−
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 02	608	0.7−	1.0−
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 02	608	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.4−	0.7−
2002 09 05	704	1.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.5−
2002 09 07	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−
2002 09 07	704	1.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.8−
2002 09 07	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
2002 09 07	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	1.9+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 28	608	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 09 17	699	1.6+	0.7−	2002 10 28	608	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2002 09 17	699	0.8+	0.2−	2002 10 28	608	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 09 17	699	0.2−	0.7−	2002 10 31	644	0.6+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 09 17	699	0.6+	0.8+	2002 10 31	644	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.5−	1.1−
2002 10 02	704	1.8+	0.8+	2002 10 31	644	0.5+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+

2002 RW$_{104}$ = 1991 VL$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.41390		(2000.0)		+0.99889415	−0.00333074
n	0.26876436	ω	270.79362		+0.02173450	+0.91721838
a	2.3780534	Ω	89.39809		−0.04169038	+0.39837087
e	0.2044462	i	2.68817			
P	3.67	H	16.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	1.1+	1.2−	2002 10 31	644	0.0	0.3+
1991 11 04	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.6+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6+
1991 11 04	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 04	699	1.3+	0.3+
1991 11 05	691	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	1.5−	2002 11 04	699	0.4+	0.2+
1991 11 05	691	0.4−	0.0	2002 10 07	704	1.6−	0.1−	2002 11 04	699	0.7+	0.1−
1991 11 05	691	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	1.4+	0.6+	2002 11 04	699	0.5+	0.2+
1991 11 08	691	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1991 11 08	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.9−	0.8+
1991 11 08	691	1.0+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
1991 11 08	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1991 11 08	691	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1991 11 08	691	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	699	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	699	0.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.9−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 13	291	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 13	291	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	291	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 14	291	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 14	291	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.7+	2002 11 14	291	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−				
2002 10 02	704	1.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.3+				

2002 RX$_{104}$ = 1979 OE$_{10}$ = 2000 GZ$_{155}$

Id. M. Kretlow, Minor Planet Center; 1979 OE$_{10}$ = 1999 XB$_{154}$ (*MPO* 5382) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	13.26715		(2000.0)		+0.85366918	−0.52081435
n	0.22099867	ω	210.67348		+0.49469243	+0.81154545
a	2.7094197	Ω	180.71653		+0.16287521	+0.26485165
e	0.1809040	i	5.32480			
P	4.46	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1979 07 26	675	1.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−
1979 07 26	675	1.5−	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.2−
1979 07 27	675	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 28	608	0.4−	0.5−
1979 07 28	413	0.4+	1.6−	2002 09 16	608	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
2000 03 27	691	0.2−	0.0	2002 09 16	608	0.0	0.7+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2000 03 27	691	0.3+	0.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.5+	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 03 27	691	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.7−	0.8−
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.9−
2000 04 05	704	1.7+	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 06	699	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 04 06	704	(0.1−	2.3−)	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.4−
2000 04 06	699	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	1.4−
2000 04 11	608(25.4+	42.6−)		2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	1.7+
2000 04 11	608(25.4+	42.9−)		2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	1.3−	1.2+
2000 04 11	608(25.0+	43.2−)		2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	644	0.3−	0.6−
2002 09 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	644	0.5−	0.3−
2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.4−	0.4−

2002 RA$_{105}$ = 2001 HU$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	39.04771		(2000.0)		+0.99872419	−0.04966188
n	0.30375408	ω	175.32551		+0.04377611	+0.94177039
a	2.1917346	Ω	187.53933		+0.02517214	+0.33256914
e	0.1222189	i	3.99793			
P	3.24	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 06 04	118	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	1.3−	2002 11 04	644	0.1−	0.5+
1998 06 04	118	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.1−
1998 06 05	118	0.7+	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.2−	2002 11 04	644	0.1+	0.6+
2001 04 23	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 11 04	644	0.3+	0.2+
2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	1.1−	0.8−	2002 11 04	644	0.2+	0.5+
2001 04 23	704	0.8+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	1.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.9+
2001 04 23	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	699	0.6−	0.8+
2001 04 24	608	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
2001 04 24	608	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2001 04 24	608	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	1.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 07	704	1.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2002 09 05	704	1.0−	1.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.3−

2002 09 05	699	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−		
2002 09 05	699	0.2+	1.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−		
2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.4−		
2002 09 05	699	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−		
2002 09 07	704	0.9+	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+		
2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.4+		
2002 09 07	704	1.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.8+	0.1−		
2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.2+		
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.5+						
2002 10 02	704	0.8−	0.9−	2002 11 04	644	0.1−	0.0						

2002 RD$_{105}$ = 2000 DX$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.05745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24084103	ω	349.12949		+0.99701350	+0.07687267	
a	2.5584822	Ω	6.47538		−0.06502234	+0.88724581	
e	0.1265994	i	3.75924		−0.04166743	+0.45484665	
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.6−	0.5+		
1998 11 24	704	0.3+	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+		
1998 11 24	704	0.2−	1.3−	2002 09 07	704	1.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.2−	0.0		
1998 11 24	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.6−		
1998 11 24	704	0.9−	1.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.0		
1998 12 11	699	1.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.8−	0.9+	2002 11 05	699	0.3+	0.3−		
1998 12 11	699	1.0+	0.3−	2002 09 17	699	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.0		
1998 12 11	699	0.5−	0.3−	2002 09 17	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	644	0.4−	0.1+		
2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2002 09 17	699	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−		
2000 02 29	704	0.4+	0.9−	2002 09 17	699	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.5+	0.2+		
2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.4−		
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.7+	0.5+		
2000 03 03	704	0.0	1.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+		
2000 03 03	704	0.7+	1.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.8+	0.5−		
2000 03 03	704	1.3+	1.8+	2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.2−		
2000 03 03	704	1.0+	2.0+	2002 10 10	704	0.4+	1.7−	2002 11 05	644	0.2−	0.3+		
2000 03 11	704	0.8−	1.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.1−		
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1+		
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+		
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+		
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.5−		
2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−		
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
2000 03 11	699	1.0+	1.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−		
2002 09 04	699	0.0	1.0+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0		
2002 09 04	699	1.9−	1.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−		
2002 09 04	699	0.1−	1.3+	2002 10 31	699	0.8+	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−		
2002 09 04	699	0.2+	1.0−	2002 11 03	608	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+		
2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	608	0.7−	0.3+						

2002 RE$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.73103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28604842	ω	359.17000		+0.99367296	−0.11123216	
a	2.2812682	Ω	7.27155		+0.10373898	+0.85597734	
e	0.1285195	i	7.05182		+0.04303804	+0.50490613	
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.1+	0.8−	2002 09 30	460	0.9−	0.1+	2002 10 06	644	0.3+	0.1+		
1995 08 30	809	0.6+	0.4−	2002 09 30	460	0.4−	0.5−	2002 10 06	644	0.3+	0.2+		
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.9−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−		
2002 09 05	704	0.8−	0.3+	2002 10 01	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.0		
2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 10 01	608	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+		
2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−		
2002 09 07	704	1.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−		
2002 09 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
2002 09 09	557	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.0		
2002 09 09	557	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
2002 09 09	557	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	0.3−		
2002 09 09	557	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.2+		
2002 09 09	557	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−		
2002 09 29	460	0.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.1−		
2002 09 29	460	0.2−	1.4−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1+		

2002 RM$_{105}$ = 2000 AL$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.89210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28302132	ω	162.00122		+0.99191115	+0.12568190	
a	2.2975058	Ω	190.82500		−0.12496286	+0.94227478	
e	0.1549408	i	5.43414		−0.02228370	+0.31035834	
P	3.48	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+		
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2000 01 05	704	1.0−	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.4+		
2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+		
2000 01 07	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.6+		
2000 01 07	704	0.0	1.0+	2002 10 08	699	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.7+		
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.2−		
2002 09 05	704	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+		
2002 09 05	704	1.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.3+		
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−		
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.6−		
2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+		
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.3−		
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+		
2002 10 02	704	1.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+		
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+		
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.2−		
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.6−		
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.5−		
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−		
2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−		
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2+		
2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	644	0.0	0.3−		
2002 10 07	704	1.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	644	1.5−	0.2+		
2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+						
2002 10 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.2+						

2002 RO$_{105}$ = 2000 KL$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.69291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18448228	ω	339.67740		+0.64528951	−0.76328330	
a	3.0560910	Ω	70.12136		+0.70546323	+0.57950203	
e	0.2350624	i	1.92707		+0.29312639	+0.28561513	
P	5.34	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−		
2000 05 30	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.2+		
2000 05 30	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 26	608	0.5−	0.1−		
2000 06 05	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 26	608	0.3−	0.1+		
2000 06 05	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.4+		
2000 06 05	691	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	1.9+	2002 11 03	704	0.1+	1.0+		
2002 09 05	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	704	0.4+	0.0		
2002 09 05	704	0.5+	1.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.4+	0.2+		
2002 09 05	704	0.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+		
2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−		
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−		

2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
2002 09 07	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
2002 09 09	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.5−	0.3−
2002 09 09	644	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2002 09 09	644	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.0

2002 RQ_{105} = 2000 GQ_{156}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.08431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23406982	ω	227.02623		+0.70213344		−0.71204331
a	2.6075888	Ω	178.37228		+0.66963706		+0.65949283
e	0.2046908	i	3.46941		+0.24206373		+0.24096374
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.7+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	(1.0+	2.2−)	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	1.1−	1.9+	2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 11	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 11	691	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.6−	0.0
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 28	608	0.4−	0.3−
2002 09 05	704	0.7−	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.5−	1.6−	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.8−
2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2002 09 16	608	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
2002 09 16	608	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 16	608	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.2+

2002 RR_{105} = 1999 CN_{107} = 2000 KB_{65}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.08237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21080110	ω	249.46703		−0.01801651		−0.99591739
a	2.7961092	Ω	202.13053		+0.98233959		−0.00115316
e	0.1356780	i	13.57981		+0.18623733		−0.09026201
P	4.68	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(2.4+	1.1+)	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	1.0+
1999 02 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 16	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 02 12	704	0.6−	0.7−	2002 09 16	608	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	1.3+
1999 02 12	704	1.6−	0.7−	2002 09 16	608	0.1−	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
1999 02 12	704	0.8+	0.4+	2002 09 30	608	1.0+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	704	0.7−	0.0	2002 09 30	608	0.8+	0.3−	2002 11 01	704	0.5+	0.5−
1999 02 16	704	0.6+	0.8−	2002 09 30	608	1.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.0	0.1+
1999 02 16	704	(0.7−	2.5−)	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.2+
2000 05 27	704	1.7+	0.0	2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	1.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	691	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2000 05 29	691	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2000 05 29	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 05	704	0.1+	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	1.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−				
2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.0				

2002 RS_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.31015		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23279754	ω	257.68404		+0.99898089		+0.01460075
a	2.6170807	Ω	101.46799		+0.00318813		+0.92104211
e	0.1037594	i	2.49765		−0.04502250		+0.38918922
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 28	608	0.5−	0.6−
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	644	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	1.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	644	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.9+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	1.1+	1.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2002 09 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	1.7−	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	(0.6−	3.5−)	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	(0.3−	3.5−)	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	(0.0	3.8−)	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 10 02	704	(0.6−	3.9−)	2002 10 28	608	0.1+	0.6−				
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.8−				

2002 RT_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.96597		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28492935	ω	229.38871		+0.58809161		−0.80875209
a	2.2872375	Ω	184.61249		+0.76962925		+0.56272607
e	0.1567615	i	5.89917		+0.24863444		+0.17105386
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.7+	0.6−
1998 09 19	910	0.1−	1.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
1998 09 19	910	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 11 01	704	0.6+	0.7−
2000 02 27	703	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 02	608	0.3−	0.0
2000 02 27	703	(1.3−	2.9+)	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.0
2000 02 27	703	0.5+	1.3+	2002 10 08	699	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.4−	0.0
2000 02 27	703	1.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 07	704	0.9−	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 08	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	0.8−	1.0−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 09 07	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.5+
2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.0
2002 10 02	704	1.5−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.6+				
2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.6+				

2002 RY$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	345.41372		(2000.0)			
n	0.22600821	ω	133.90735		+0.25624104	−0.96630112
a	2.6692335	Ω	301.23046		+0.87841917	+0.24338533
e	0.1525768	i	1.64518		+0.40338603	+0.08381962
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.0	
1998 11 25	699	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 05	644	0.3−	0.5+	
1998 11 25	699	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.9+	2002 11 05	644	0.2−	0.1+	
2000 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	
2000 04 25	699	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+	
2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6+	
2000 04 25	699	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	1.1+	
2000 05 22	699	(3.0−	1.6+)	2002 10 11	704	1.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+	
2000 05 22	699	2.0+	0.8+	2002 10 31	699	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	0.7−	
2000 05 22	699	1.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.8+	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.5−	
2000 05 22	699	1.0+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	1.0+	0.2+	
2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−	
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−	
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.9−	
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 05	644	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.6−	
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.2−	
2002 09 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+	
2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.6−	0.1+					

2002 RF$_{106}$ = 1999 DS$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.80334		(2000.0)			
n	0.21299143	ω	205.22198		+0.42725918	−0.89220400
a	2.7769067	Ω	219.93997		+0.86336352	+0.45067428
e	0.1781392	i	13.17832		+0.26842696	−0.02940609
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	608	0.8−	0.2−	
1999 02 17	704	0.8+	1.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.7−	2002 10 30	608	1.2−	0.3+	
1999 02 17	704	0.9−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.8−	0.3−	
1999 02 17	704	2.0−	1.7+	2002 10 07	699	0.8−	0.4+	2002 11 04	608	0.4−	0.3+	
1999 02 19	704	0.0	1.0−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 04	608	0.8−	0.3+	
1999 02 19	704	1.3+	1.0−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 04	608	0.5−	0.0	
1999 02 19	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	
1999 02 19	704	0.5+	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	
1999 02 19	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	
2002 09 05	704	1.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−	
2002 09 05	704	1.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−	
2002 09 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.4−	
2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.4−	
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.7−	
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−	
2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.1+	
2002 09 07	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+	
2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.0	
2002 10 02	704	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 13	704	0.2+	0.5+	
2002 10 02	704	1.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	
2002 10 02	704	1.4+	0.3−	2002 10 16	699	0.1+	0.4−	2002 11 15	644	0.2−	0.6+	
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 16	699	0.3+	0.2+	2002 11 15	644	0.1+	0.8+	
2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 10 16	699	0.3+	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.7+	
2002 10 03	704	0.9−	0.4−	2002 10 16	699	0.3+	0.2−					

2002 RG$_{106}$ = 1999 XF$_{207}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.32912		(2000.0)			
n	0.29791572	ω	312.09392		+0.94847840	+0.31290173
a	2.2202767	Ω	29.77315		−0.25295130	+0.84247616
e	0.2109288	i	5.75717		−0.19079928	+0.43855037
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.4+	
1999 12 12	704	0.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.8+	
1999 12 15	704	0.6−	1.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	
1999 12 15	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	1.7+	0.2−	
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	
2002 08 14	699	1.8+	1.1+	2002 10 07	699	0.6+	1.0−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+	
2002 08 14	699	1.0+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	0.8+	0.5+	
2002 08 14	699	1.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.3−	1.3−	2002 11 05	699	0.0	0.6+	
2002 08 14	699	0.3−	1.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	1.2−	
2002 09 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.6−	1.0−	
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	1.2−	
2002 09 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.9−	
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−	
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	
2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	
2002 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.0	
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	608	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	608	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.5+	
2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	
2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.3+	
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 11 01	644	0.2−	1.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−	
2002 10 03	704	0.4−	1.1−	2002 11 01	644	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−	
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 01	644	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	

2002 RJ$_{106}$ = 1990 VE$_{12}$ = 1990 WQ$_9$

Id. Minor Planet Center (unpublished; d, *MPC* 19274); 1990 VE$_{12}$ = 1999 CQ$_{70}$ (*MPC* 34180) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.81378		(2000.0)			
n	0.24577765	ω	162.40284		+0.99109124	+0.13176681
a	2.5241072	Ω	190.08474		−0.13158560	+0.94628478
e	0.2446257	i	6.35497		−0.02057622	+0.29526703
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	372	(3.2−	7.1−)	2002 09 07	704	(1.0+	3.0−)	2002 10 30	608	1.3+	1.8+	
1990 11 14	372	(4.5−	5.6−)	2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 30	608	1.1+	1.8+	
1990 11 15	809	1.2+	1.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	
1990 11 15	809	0.3+	1.0−	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3+	
1990 11 15	809	0.4−	1.6−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	
1990 11 21	809	(0.6−	3.2−)	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	
1990 11 21	809	(0.6−	2.8−)	2002 10 03	704	0.8+	1.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	
1990 11 21	809	(0.9−	3.0−)	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	
1998 10 20	699	0.1−	0.5+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	
1998 10 20	699	0.1−	0.1+	2002 10 08	699	1.0−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+	
1998 11 11	699	0.8−	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	
1998 11 11	699	0.6−	1.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.0	
1998 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	
2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	1.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	
2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+	
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.3+	

2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 15	644	0.6−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	644	0.5−	0.5+
2002 09 07	704	0.3+	1.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.4+
2002 09 07	704	(1.5+	2.2−)	2002 10 30	608	1.2+	1.8+				

2002 RK$_{106}$ = 1996 HZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.08636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21983007	ω	310.75004		+0.99008985		+0.05572927
a	2.7190132	Ω	46.48774		+0.01696697		+0.86369857
e	0.1341352	i	10.23835		−0.13940666		+0.50091819
P	4.48	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.4−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 16	699	0.4+	0.1+
1996 04 18	809	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 16	699	0.7−	0.0
1996 04 18	809	1.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 16	699	0.5+	0.5+
1996 04 20	809	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	644	0.6−	0.2+
1996 04 20	809	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.6−	0.1+
1996 04 20	809	0.4+	1.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 01	644	0.6−	0.1+
1998 12 17	699	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
1998 12 17	699	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 04	291	0.2−	0.2−
1998 12 17	699	0.3−	0.6−	2002 10 07	699	0.1−	0.2−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−
2002 08 14	699	1.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
2002 08 14	699	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2002 08 14	699	0.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+
2002 08 14	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	1.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.7−
2002 09 05	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 09 05	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2002 09 05	699	0.6+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	1.0+	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.4−
2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.8+	0.8−
2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−	2002 11 10	704	0.8+	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.7−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	1.0+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	699	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+

2002 RL$_{106}$ = 2001 MT$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.38114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17998991	ω	293.59178		+0.99440887		−0.06052938
a	3.1067331	Ω	69.97016		+0.09179786		+0.90051320
e	0.1733874	i	5.28439		−0.05219341		+0.43059513
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 25	644	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
2001 06 25	644	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2001 06 25	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2001 06 30	644	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 06 30	644	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 06 30	644	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	1.3−
2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 13	704	0.4+	1.2−
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 13	704	0.6+	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.7−	2002 11 13	704	1.1−	1.8+

2002 RM$_{106}$ = 1998 XJ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.94762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23437736	ω	292.46619		+0.98982137		+0.12805647
a	2.6053072	Ω	60.22560		−0.08933644		+0.89870910
e	0.1811244	i	4.10207		−0.11078202		+0.41943234
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.0	1.1+
1998 12 14	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.6−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2002 10 15	734	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	2.4−
1998 12 17	704	0.5+	0.9+	2002 10 15	734	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	0.6+	2002 10 15	734	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 18	734	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 18	734	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	1.2+	2002 10 30	608	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 30	608	0.6+	1.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.7+	1.0−	2002 10 30	608	0.7+	1.0+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	1.3+				
2002 09 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	1.4+				

2002 RO$_{106}$ = 2000 JC$_{33}$ = 2001 QO$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.14505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22327198	ω	103.54113		−0.80592053		−0.57138573
a	2.6909971	Ω	41.90928		+0.41250099		−0.72970362
e	0.1122069	i	13.41378		+0.42465873		−0.37556752
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	1.2+
1998 11 26	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.1+
1998 11 26	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
1998 12 24	699	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1998 12 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
1998 12 24	699	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	1.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 02	704	1.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.8+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	1.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.7−
2000 05 11	699	0.5+	0.9+	2002 10 07	704	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.8−
2001 08 16	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	1.0+
2001 08 21	644	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 08 21	644	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2001 08 21	644	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+				

2002 RQ$_{106}$ = 2000 EB$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.08121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23165663	ω	355.29186		+0.94009664		−0.33974717
a	2.6256665	Ω	24.62725		+0.31493819		+0.83395801
e	0.2244353	i	3.86789		+0.13050763		+0.43484008
P	4.25	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	691	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	691	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.7−
2000 03 12	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	0.0
2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2002 09 05	704	0.5−	1.6−	2002 10 10	704	1.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.6−
2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.9+	1.2−
2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 10	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.0−	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+				

2002 RW$_{106}$ = 1999 CL$_{94}$ = 2000 HA$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.06880		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21210070	ω	345.97726		+0.75914733		−0.63433798
a	2.7846759	Ω	54.35087		+0.61318462		+0.62167276
e	0.1573756	i	10.34922		+0.21840321		+0.45949788
P	4.65	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.1+	1.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	(0.7−	2.0+)	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	2.0−	0.8−	2002 11 05	699	0.2+	1.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	1.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	1.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	1.8−	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2000 04 25	699	1.9+	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	1.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 25	699	0.6−	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.6−
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.1−	0.6−
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.7−
2000 05 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.7+	1.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	(1.2+	2.2+)	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 16	644	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	2002 11 16	644	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 22	608	0.2−	1.2−	2002 11 16	644	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 22	608	0.1−	0.4−	2002 11 17	704	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 22	608	0.3−	1.3−	2002 11 17	704	1.0+	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.6+	2002 11 17	704	0.4+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 17	704	1.4+	1.2+

2002 RB$_{107}$ = 1998 HL$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.37799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17284173	ω	63.74961		−0.33541421		−0.89741745
a	3.1918096	Ω	48.96541		+0.67025925		−0.44110841
e	0.3758796	i	22.33043		+0.66200442		−0.00808088
P	5.70	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.7+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
1998 04 23	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 04 23	704	0.6−	1.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.7+
1998 04 23	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 04 23	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1998 04 24	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	(2.6+	1.2−)	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	1.0−	0.6−
1998 04 24	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	2.0−	1.4−
1998 04 24	704	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	1.4−	0.0
1998 04 24	704	(2.3−	0.4+)	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	1.2+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 10	704	0.7−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.8+	0.5+
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−				

2002 RE$_{107}$ = 1999 CS$_{100}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.84609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21141117	ω	12.02257		+0.73879144		−0.66985325
a	2.7907275	Ω	30.44511		+0.60558252		+0.61162450
e	0.2194180	i	8.40352		+0.29573135		+0.42096566
P	4.66	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	1.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
1999 02 10	704	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1999 02 10	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
1999 02 10	704	0.5+	1.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	1.2−
1999 02 13	704	1.5+	0.8+	2002 10 04	704	1.4+	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	1.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	1.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.7+
1999 02 13	704	0.8+	1.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	1.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	1.2+	0.3−
2002 09 05	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	2.7−	0.4−
2002 09 05	704	0.2−	1.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	1.6−	0.4−
2002 09 05	704	0.8−	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	1.7−	0.3−
2002 09 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.0				

2002 RF$_{107}$ = 2000 HW$_{61}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.24983		(2000.0)			
n	0.23489578	ω	35.95129		+0.33497491	−0.93264471
a	2.6014725	Ω	35.04305		+0.80076818	+0.20682149
e	0.1650432	i	13.49935		+0.49655023	+0.29563274
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	1.6−	0.5+
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.9−	0.4+
2000 04 25	699	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2000 04 25	699	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.8+	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.8+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2002 09 05	704	0.9−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	704	0.1+	0.4−
2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.5−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	0.0	2002 11 15	704	1.0+	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	1.6+	2002 11 15	704	0.8+	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	(3.0−	0.6+)				

2002 RK$_{107}$ = 1998 XX$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.53247		(2000.0)			
n	0.24534568	ω	170.97266		+0.83744753	−0.52672391
a	2.5270690	Ω	221.88996		+0.48681040	+0.84014877
e	0.1897923	i	12.60853		+0.24838936	+0.12927476
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.2−	2000 03 27	699	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	1.9+	0.9+
1998 12 15	704	0.5−	1.8−	2002 09 05	704	1.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.9+
1998 12 15	704	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.4+	1.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1998 12 15	704	0.8+	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
1998 12 22	704	0.7−	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	1.2+	1.9+
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+
1998 12 22	704	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	1.2+	2002 11 12	704	2.7−	0.6−
2000 03 27	699	0.1+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.1−	1.0+
2000 03 27	699	0.2−	1.5+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.9+

2002 RM$_{107}$ = 1999 JN$_{101}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.56870		(2000.0)			
n	0.17637699	ω	355.12217		+0.66279137	−0.71355896
a	3.1490153	Ω	53.15044		+0.69625374	+0.47569382
e	0.2023570	i	16.48164		+0.27556911	+0.51434327
P	5.59	H	13.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−
1999 05 13	704	0.1−	1.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.6−
1999 05 13	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1999 05 17	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
1999 05 17	704	1.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1999 05 17	704	1.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	2.1−	0.4+
1999 05 17	704	0.4−	1.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
1999 05 17	704	1.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 08 30	704	0.2+	0.9+	2002 10 10	704	1.1+	1.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 08 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	(2.2+	0.5+)	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 08 30	704	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	1.8+	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	1.6+	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.5+	0.5+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	1.9−	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+

2002 RO$_{107}$ = 1998 WJ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.62803		(2000.0)			
n	0.24553791	ω	186.38535		+0.99437403	+0.10559085
a	2.5257499	Ω	167.54403		−0.09537689	+0.92708717
e	0.2610416	i	2.23675		−0.04608190	+0.35966644
P	4.01	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 09	704	(2.8−	1.6−)	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
1998 11 18	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 11 18	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.9+	1.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.4+	1.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	1.1−	1.6−	2002 10 30	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.2−	0.9−	2002 10 30	608	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2002 09 05	704	0.7−	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 11 04	608	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	1.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.8+	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	699	0.8−	0.8+	2002 11 13	704	0.7−	0.9+
2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	1.0+	2002 11 13	704	0.5−	1.4+
2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.7+	2002 11 13	704	0.9−	0.8+
2002 09 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	1.1+	2002 11 13	704	0.8−	0.5+
2002 10 09	704	0.7+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	704	1.0−	0.9+
2002 10 09	704	1.3−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2−				

2002 RR$_{107}$ = 1998 XZ$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	356.11348		(2000.0)			
n	0.23764027	ω	245.31808		+0.43748126	−0.89922595
a	2.5814042	Ω	178.73491		+0.85015630	+0.41299636
e	0.2252443	i	4.37772		+0.29299218	+0.14431459
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 11 04	608	0.2−	0.7−
1998 12 15	704	1.3−	1.7+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 04	608	0.3−	1.0−
1998 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 04	608	0.5−	1.0−
1998 12 15	704	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	1.0+	0.6+	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
1998 12 22	704	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 10 09	704	1.8+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.8+	0.2+
2002 09 05	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.7+	1.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2002 09 07	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.9−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 30	608	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.9+	0.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 30	608	0.5+	0.0				

2002 RS$_{107}$ = 2000 HH$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.36800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23526575	ω	212.65875		+0.32218599		−0.94522521
a	2.5987445	Ω	218.61802		+0.88558440		+0.32049338
e	0.2392405	i	4.81584		+0.33456907		+0.06191363
P	4.19	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.8+
2000 04 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.4−
2000 04 24	691	0.3+	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.1+
2000 04 30	691	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−
2000 04 30	691	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
2000 04 30	691	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.9−	0.1−
2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.2−	1.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	1.5+	2002 10 30	608	1.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	608	0.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 10 31	699	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3−

2002 RT$_{107}$ = 1998 YB$_{23}$ = 2001 KY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.48009		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23617659	ω	288.84714		+0.95811608		+0.27555117
a	2.5920586	Ω	55.22947		−0.21372609		+0.86931101
e	0.2116500	i	5.44923		−0.19061670		+0.41032904
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	1.0−	2002 11 10	704	1.6+	1.3+
1998 12 16	704	1.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	1.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.6+	1.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 10	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	704	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.9−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	1.9−	1.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.6−	2002 11 04	291	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	1.0−	2002 11 04	291	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.1+
2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 11 04	291	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2001 05 24	704	0.1−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.2−	0.2−
2001 05 24	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	699	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2001 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
2001 05 26	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.3+
2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.5+
2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+
2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+				

2002 RU$_{107}$ = 1992 BA$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.84030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17019961	ω	346.44157		+0.85548806		−0.51679372
a	3.2247571	Ω	44.72510		+0.47931170		+0.76644825
e	0.1870373	i	2.65733		+0.19596039		+0.38142015
P	5.79	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	1.1−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.8−
1992 01 29	691	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.9+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
1992 01 30	691	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1992 01 30	691	1.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
1992 01 30	691	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.2+	1.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.2+
2002 09 07	704	1.0−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	1.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.2−

2002 RY$_{107}$ = 1996 HW$_{16}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.72677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21969989	ω	271.39305		+0.77647625		+0.61547612
a	2.7200872	Ω	50.64147		−0.48593927		+0.72141734
e	0.1334868	i	10.06901		−0.40118282		+0.31740536
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.2+	1.0−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1996 04 14	691	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	1.4−
1996 04 14	691	0.2+	1.0−	2002 10 10	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.0	1.0−
1996 04 18	809	0.4−	1.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	1.0−
1996 04 18	809	0.8−	1.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
1996 04 18	809	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1996 04 20	809	(3.0+	3.4+)	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
1996 04 20	809	(2.2+	3.7+)	2002 10 11	704	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.9−
1996 04 20	809	(3.1+	3.2+)	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	1.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	1.1+
2002 09 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	1.2+
2002 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.8+	0.3+				

2002 RB$_{108}$ = 1998 XY$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.02148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24325547	ω	199.40676		+0.44757323		−0.88872445
a	2.5415245	Ω	224.15628		+0.83813329		+0.45558697
e	0.2404035	i	8.18957		+0.31178645		+0.05108196
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	1.0−
1996 04 17	809	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1996 04 17	809	0.7+	1.8−	2002 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	1.4+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−
1998 12 15	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	0.2+
1998 12 15	704	1.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
1998 12 22	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	1.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	1.1−	0.5−	2002 10 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+

2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.2+		
2002 09 05	704	0.5+	1.2−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+		
2002 09 05	704	1.0+	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.3−		

2002 RE$_{108}$ = 1992 XG

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.86836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19875772	ω	308.36201		+0.98464270	−0.02039097	
a	2.9079485	Ω	53.47966		+0.10686087	+0.85576481	
e	0.3427984	i	12.45955		−0.13805619	+0.51696306	
P	4.96	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 15	399	1.0−	1.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−		
1992 12 15	399	1.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.5+		
1992 12 17	399	0.6+	1.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+		
1992 12 17	399	1.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	1.6+	1.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−		
2002 09 05	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−		
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+		
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+		
2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.3−		
2002 09 07	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 15	704	0.1−	0.6−		
2002 09 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 15	704	0.1−	1.0−		
2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	1.5+	2002 11 15	704	0.0	0.8−		
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.4−	2002 11 15	704	0.5+	0.6−		

2002 RG$_{108}$ = 2000 GB$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.54506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23400582	ω	354.82951		+0.85147114	−0.52298748	
a	2.6080642	Ω	36.78626		+0.48340333	+0.75434013	
e	0.1019299	i	3.68463		+0.20326860	+0.39680608	
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−		
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	1.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.2+		
2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.5−		
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+		
2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.8−		
2000 04 06	704	0.1−	0.8−	2002 10 30	608	1.1+	1.1+	2002 11 10	704	0.8−	1.2−		
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	608	0.7+	0.5+	2002 11 10	704	1.0−	1.9−		
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	608	0.9+	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−		
2000 04 25	699	1.0−	1.3+	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	0.1+		
2000 04 25	699	1.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.0		
2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2−		
2000 04 25	699	1.6+	0.7+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+		
2002 09 05	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+		
2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	1.5−		
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.0		
2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	1.4−		
2002 09 07	704	0.9−	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.5−		
2002 09 07	704	1.5−	1.1+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−		
2002 10 10	704	1.3+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.6+		
2002 10 10	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+						
2002 10 10	704	1.4+	0.3+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−						

2002 RJ$_{108}$ = 2000 EZ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.71633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22107121	ω	280.24328		+0.82886851	+0.52711206	
a	2.7088269	Ω	48.23270		−0.36204634	+0.76081807	
e	0.2218056	i	14.55413		−0.42649671	+0.37856140	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 07	291	1.0+	1.1+		
2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+		
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+		
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	1.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−		
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	1.2+	1.7−		
2000 03 09	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−		
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+		
2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.5+		
2002 09 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+		
2002 09 05	704	1.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	1.0+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2002 09 07	704	0.9+	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	1.0+	2002 11 14	704	0.9+	0.5−		
2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	1.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−		
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
2002 09 07	704	1.0+	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	1.0−		
2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 15	704	0.9−	0.6+		
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 15	704	0.7−	0.4+		
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	644	0.6−	0.2−	2002 11 15	704	0.7−	0.2+		
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.3−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.1−		
2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 01	644	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.4−	0.3−		
2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 11 07	291	0.3+	0.2−						
2002 10 03	704	0.8+	0.4−	2002 11 07	291	0.3+	0.2−						

2002 RM$_{108}$ = 1994 AK$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.10377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29595658	ω	122.77611		+0.28130791	+0.95960690	
a	2.2300643	Ω	163.56035		−0.88569071	+0.26144779	
e	0.1627545	i	0.91574		−0.36934784	+0.10392137	
P	3.33	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	608	0.0	0.8−	2002 09 15	699	0.4−	0.6+		
1994 01 13	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	608	0.1+	0.2−	2002 09 15	699	0.1−	0.5+		
1994 01 13	691	0.3+	0.9−	2002 09 07	704	1.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−		
1994 01 18	691	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1−		
1994 01 18	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.5+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−		
1994 01 18	691	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.3+		
2001 02 13	691	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	0.5−	0.4+		
2001 02 13	691	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.0		
2001 02 13	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 04	291	0.4+	0.2−		
2001 03 31	691	0.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	291	0.4+	0.2−		
2001 03 31	691	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	291	0.5+	0.1−		
2001 03 31	691	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.3+						
2002 09 05	608	0.2−	0.4−	2002 09 15	699	0.2+	0.6+						

2002 RP$_{108}$ = 1994 NN$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.40728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25583540	ω	167.73995		+0.81125922	+0.58460590	
a	2.4575119	Ω	156.47673		−0.53847498	+0.75351244	
e	0.1865351	i	1.39505		−0.22782268	+0.30075728	
P	3.85	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.1−	0.6+	2002 09 05	608	0.3−	1.0−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1994 07 11	809	0.7+	0.1+	2002 09 05	608	0.9−	0.7−	2002 09 15	644	0.6+	0.8+
1994 07 11	809	0.5−	1.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+
1994 07 12	809	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	0.9+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
1994 07 12	809	0.7+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
1994 07 12	809	0.1−	1.5−	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.3+	0.9+
2002 09 04	699	0.8+	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	1.4−	2002 09 17	608	0.7−	0.8−
2002 09 04	699	1.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.0	0.9−	2002 09 17	608	0.7−	0.8−
2002 09 04	699	1.2−	0.0	2002 09 11	608	0.1−	1.2−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−
2002 09 04	699	(2.2−	0.7+)	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−
2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	0.1+
2002 09 05	704	1.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
2002 09 05	608	0.9−	0.7−	2002 09 14	644	0.3+	0.0				

2002 RB_{109} = 1999 CV_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	330.46008		(2000.0)		+0.12104680	−0.99071245
n	0.21044191	ω	246.19002		+0.96982221	+0.13133701
a	2.7992900	Ω	197.20366		+0.21164249	−0.03520551
e	0.1109617	i	12.08829			
P	4.68	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.1+	0.6−	2002 09 06	599	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1999 01 15	699	0.4−	0.4−	2002 09 06	599	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.8+
1999 01 15	699	0.8+	0.1+	2002 09 06	599	1.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.3+
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 09	704	0.4+	1.3+
1999 02 12	704	(2.6−	1.1+)	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2002 09 29	608	0.0	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.6−	2002 09 29	608	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.9−	1.4−	2002 09 29	608	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2001 07 17	608	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.6−	2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2001 07 17	608	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2001 07 17	608	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
2001 07 17	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.8−	2002 11 11	644	0.1+	0.5−
2001 07 17	608	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	1.2−	0.9−	2002 11 11	644	0.4−	0.4+
2002 09 06	599	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2002 09 06	599	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2002 09 06	599	0.4+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	1.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2002 09 06	599	0.1+	0.8−	2002 10 08	699	0.4+	0.6−				
2002 09 06	599	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.6−				

2002 RE_{109} = 1998 XK_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	332.13072		(2000.0)		+0.83549717	−0.54898283
n	0.21147323	ω	252.12708		+0.51738415	+0.77140457
a	2.7901814	Ω	141.16075		+0.18508948	+0.32179627
e	0.0865503	i	2.16699			
P	4.66	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 12 13	691	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1998 12 13	691	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
1998 12 20	691	0.2+	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.7+	0.3−
1998 12 20	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 12 20	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 29	291	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+	2002 09 29	291	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.9−	2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 09 29	291	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+				

2002 RV_{109} = 1999 FF_{51}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	325.95432		(2000.0)		+0.48555195	−0.87084152
n	0.17290418	ω	118.37480		+0.76695574	+0.46641723
a	3.1910410	Ω	302.37540		+0.41954523	+0.15520956
e	0.1604515	i	5.20680			
P	5.70	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.9−	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−
1999 03 20	704	(0.7+	2.3−)	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.5−
1999 03 20	704	0.9+	1.0−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
1999 03 20	704	1.8−	1.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.1+	1.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.8−	0.4+
1999 03 23	704	0.3+	1.5−	2002 09 16	608	0.5−	0.6−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	1.0+	2002 09 16	608	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	0.5−	1.1−	2002 09 16	608	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	704	(2.4−	2.2−)	2002 09 19	644	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
2002 07 14	704	0.6+	0.6−	2002 09 19	644	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.3−
2002 07 14	704	0.1−	0.7−	2002 09 19	644	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.9+
2002 07 14	704	0.9+	1.1−	2002 09 27	699	0.2−	0.6−	2002 10 29	049	0.8+	0.6−
2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 27	699	0.7+	0.2−	2002 10 29	049	0.7+	0.3−
2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	699	0.3−	0.3−	2002 10 29	049	0.4+	0.3−
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 27	699	1.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 09 30	143	1.6−	1.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	143	2.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 09 30	143	(3.6−	1.1+)	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.3−

2002 RC_{110} = 2002 RZ_{211} = 1989 CY_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.98344		(2000.0)		+0.95852167	+0.26463412
n	0.19165067	ω	24.86922		−0.28104817	+0.81578125
a	2.9794023	Ω	319.31865		−0.04741456	+0.51426622
e	0.0688542	i	9.34560			
P	5.14	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 02 02	033	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	0.7+	0.2−	2002 09 27	699	0.0	0.9+
1989 02 03	033	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.7−	2002 09 27	699	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−	2002 09 27	699	0.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 27	699	0.2−	1.8+
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.4+
1998 12 17	704	1.3+	1.0−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	(4.6−	2.1−)	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 01 16	704	1.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−
1999 01 16	704	1.0+	1.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	1.0−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.6−
2000 03 09	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	699	0.0	0.4−	2002 10 07	699	1.0−	0.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.3−	2002 09 14	699	0.5+	0.1+	2002 10 07	699	1.0−	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 09 14	699	0.3−	0.1−	2002 10 08	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.7−	0.0	2002 09 14	699	0.1−	0.8−	2002 10 08	704	1.1−	0.4+
2000 05 02	699	0.4+	0.8+	2002 09 15	608	0.6−	0.6−	2002 10 08	704	0.4−	0.1−
2000 05 02	699	0.7−	0.7+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 02	699	0.5+	0.1−	2002 09 15	608	1.0−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2000 05 02	699	0.5−	0.6+	2002 09 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−
2002 08 11	704	1.1+	0.2−	2002 09 20	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 20	644	0.0	0.2+				

2002 RZ$_{110}$ = 2000 GC$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.09305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18487351	ω	163.96121		+0.99546049	−0.08014489	
a	3.0517779	Ω	200.84138		+0.06343600	+0.96079739	
e	0.1569214	i	8.29594		+0.07095277	+0.26541511	
P	5.33	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.9−	2000 04 06	704	0.3−	1.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	1.3−	2002 09 06	704	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	1.1−	1.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	1.1−	1.0−	2002 09 06	704	(0.1−	2.9+)	2002 09 13	644	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2002 09 07	704	0.5−	1.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.9+	1.0+	2002 09 07	704	0.5−	1.2−				
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−				

2002 RE$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.49640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18731550	ω	62.13582		+0.85810863	+0.50382910	
a	3.0251964	Ω	267.45789		−0.49904368	+0.77295552	
e	0.1168358	i	5.68861		−0.12085108	+0.38561120	
P	5.26	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.3+	0.8+	2002 09 07	704	1.6+	1.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1997 10 29	704	(1.8+	2.5−)	2002 09 07	704	1.0+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	1.3+	1.4−	2002 09 07	704	0.2+	1.8−	2002 10 12	704	0.8+	0.0
1997 10 29	704	(2.1+	0.4−)	2002 09 08	608	0.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1997 10 29	704	1.9+	0.6+	2002 09 08	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	1.4+	1.3−	2002 09 08	608	0.5−	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	(0.0	2.8−)	2002 09 29	A23	0.2+	0.8−	2002 10 31	644	0.4+	0.5+
1997 10 30	704	1.4+	1.5−	2002 09 29	A23	1.8−	0.8+	2002 11 03	704	1.2−	0.0
1997 10 30	704	1.7+	0.1−	2002 09 29	A23	0.3+	0.6−	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1997 11 06	704	1.0−	0.2+	2002 10 01	106	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.5+	1.1−
1997 11 06	704	1.2−	0.4+	2002 10 01	106	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	1.1−	0.2−	2002 10 01	106	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.7+
1997 11 06	704	0.9−	1.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	0.4+
1997 11 06	704	0.7−	0.6−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.5+
1997 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	1.0+
1997 11 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	0.8−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.0
1997 11 06	704	0.3−	1.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.5−	0.4+
1997 11 06	704	1.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.1−
2002 09 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.8−
2002 09 06	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.1−
2002 09 06	704	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.6+
2002 09 06	704	1.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	1.3+				
2002 09 07	704	1.8+	1.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.7+				

2002 RO$_{111}$ = 2000 FM$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.02422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22501921	ω	11.26947		+0.78770775	−0.61333500	
a	2.6770490	Ω	26.82614		+0.55479787	+0.66550387	
e	0.1679675	i	7.35398		+0.26779810	+0.42535253	
P	4.38	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
2000 03 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	1.2+	0.4+
2000 03 27	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.7−
2000 04 06	691	0.3+	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.6−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
2000 04 06	691	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	1.0+
2000 04 06	691	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2002 09 06	704	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	699	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2002 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	1.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 28	608	0.5+	2.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	1.0−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	1.2−	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.8−
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−

2002 RQ$_{111}$ = 2000 EX$_{185}$

Id. M. Kretlow

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.83028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24451111	ω	357.05064		+0.82048885	+0.56770133	
a	2.5328160	Ω	328.06103		−0.52185672	+0.69583870	
e	0.2573287	i	7.29581		−0.23337441	+0.43991330	
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2000 01 30	691	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
2000 01 30	691	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
2000 03 01	691	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.6−	0.9+
2000 03 01	691	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	1.1−	1.1+
2000 03 01	691	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	1.1−	0.9+
2000 03 11	691	0.5−	1.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.6−	1.1+
2000 03 11	691	0.6−	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	1.3−	2002 11 14	644	0.6+	0.1−
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 14	644	0.3+	0.8+
2002 09 06	704	1.0−	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.8−	2002 11 14	644	0.1+	0.8+
2002 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.6−	0.6−
2002 09 06	704	0.3+	0.8+	2002 10 10	704	1.5+	0.8−	2002 11 15	704	0.2+	0.6−
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.6−

2002 RV$_{111}$ = 1997 WV$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	278.67215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17777547	ω	219.19057		−0.58766580	−0.80063058	
a	3.1324789	Ω	267.10818		+0.76862889	−0.50734002	
e	0.1519962	i	6.71539		+0.25270247	−0.31874250	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	0.0	2002 09 07	557	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	1.2+	0.8+	2002 09 28	608	1.1−	1.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
1997 11 29	704	0.4+	1.0+	2002 09 28	608	1.1−	1.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
1997 11 29	704	1.0−	1.6+	2002 09 28	608	1.5−	1.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
1997 12 04	704	(2.4+	2.0−)	2002 10 02	599	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	1.0+
1997 12 04	704	(2.4+	1.6−)	2002 10 02	599	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	0.9−	1.6−	2002 10 02	599	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.4+
1997 12 04	704	0.4+	1.7−	2002 10 02	599	0.7−	1.0−	2002 10 09	704	0.8+	0.1−
2002 09 07	557	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	557	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2002 09 07	557	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2002 09 07	557	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−

2002 09 07	557	0.9+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	
2002 09 07	557	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+					

2002 RH$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.46083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23856377	ω	334.47055		+0.97121647		−0.22891156
a	2.5747381	Ω	38.94630		+0.23254243		+0.85128770
e	0.2771450	i	6.01451		+0.05160032		+0.47213214
P	4.13	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.0	0.3+	2002 09 13	608	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	
1998 10 17	691	0.4−	0.2+	2002 09 16	644	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.6−	0.9−	
1998 10 17	691	0.6−	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.5−	
1998 11 18	691	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.2+	2002 10 06	608	0.0	0.6−	
1998 11 18	691	0.0	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 08	699	1.1−	0.2+	
1998 11 18	691	0.2+	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.0	0.2+	
1998 11 23	691	(6.1+	6.4−)	2002 09 17	608	0.3−	0.7−	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	
1998 11 23	691	0.4+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.1−	0.0	
1998 11 23	691	0.2+	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−	
2002 09 05	599	0.8+	0.5+	2002 09 29	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	
2002 09 06	599	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	
2002 09 06	599	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	
2002 09 06	599	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.0	
2002 09 08	599	0.4+	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	
2002 09 08	599	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	
2002 09 08	599	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7+	
2002 09 13	608	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	
2002 09 13	608	0.2+	1.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+					

2002 RB$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.10310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25875976	ω	98.44863		+0.98086983		+0.16954778
a	2.4389612	Ω	251.83106		−0.19307627		+0.90997995
e	0.1501319	i	5.77739		+0.02481795		+0.37840461
P	3.81	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.5+	0.1−	2002 09 08	595	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	
1998 07 31	699	0.3−	0.3−	2002 09 11	608	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	
1998 07 31	699	0.3+	0.2−	2002 09 11	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	1.0−	
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	2002 09 11	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	1.1−	0.1−	
1998 09 15	699	0.2+	0.0	2002 09 12	595	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.0	
1998 09 15	699	0.3−	0.3+	2002 09 13	595	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.6−	0.6−	
1998 09 22	699	0.7−	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	
1998 09 22	699	0.3−	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.8+	2002 10 07	699	0.3−	0.2−	
1998 09 22	699	0.2+	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	
2002 09 02	049	0.3+	0.3−	2002 09 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	
2002 09 02	049	0.4+	0.1−	2002 09 14	699	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.7−	0.1−	
2002 09 02	049	0.2+	0.3−	2002 09 14	699	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	
2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	699	0.1+	0.0	2002 10 08	704	0.0	0.2−	
2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.1−	2002 10 08	704	0.3−	0.3−	
2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.3−	2002 10 08	704	0.2+	0.4−	
2002 09 05	049	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	
2002 09 05	049	0.1−	0.2+	2002 09 20	644	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	
2002 09 05	049	0.1−	0.2+	2002 09 20	644	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−	
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 09 20	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	1.0+	
2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 09 27	699	0.7+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	699	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.8+	
2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 09 27	699	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	
2002 09 07	595	0.6+	0.5+	2002 09 27	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+	
2002 09 07	595	1.5+	1.8−	2002 09 28	608	(2.2−	0.0)	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	
2002 09 08	595	1.4+	0.4−	2002 09 28	608	(2.3−	0.0)	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	
2002 09 08	595	0.1+	1.2−	2002 09 28	608	(2.1−	0.0)	2002 11 08	704	0.2+	0.2−	
2002 09 08	595	1.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	
2002 09 08	595	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.5−	

2002 RZ$_{113}$ = 1995 BV$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.21767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20261749	ω	136.95328		+0.62237141		+0.78270892
a	2.8709002	Ω	171.53274		−0.72623871		+0.57961120
e	0.0675993	i	1.76533		−0.29194378		+0.22675449
P	4.86	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.0	
1995 01 31	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+	
1995 01 31	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.6+	0.0	
1995 02 07	691	0.3−	0.3−	2002 09 08	608	0.4−	0.8−	2002 09 15	644	0.4+	0.2+	
1995 02 07	691	0.4+	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.1−	
1995 02 07	691	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.1−	0.5−					
2002 09 05	704	0.9+	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+					

2002 RB$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.77692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18376932	ω	280.82901		+0.48538410		+0.86942025
a	3.0639902	Ω	19.06807		−0.65039469		+0.42957841
e	0.1959280	i	16.40276		−0.58428506		+0.24407135
P	5.36	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	644	0.6+	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.0	
2001 04 24	644	0.4+	0.2−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.3−	
2001 04 24	644	0.5+	0.4−	2002 09 16	644	0.2+	0.9−	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	
2001 05 26	644	1.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	
2001 05 26	644	1.0+	0.1+	2002 09 29	608	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	
2001 05 26	644	0.8+	0.5−	2002 09 29	608	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	
2001 06 18	644	1.8−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	
2001 06 18	644	1.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	
2001 06 18	644	1.8−	0.6+	2002 10 04	704	1.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.3+	
2002 09 05	699	1.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.2+	
2002 09 05	699	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.6+	
2002 09 05	699	0.6+	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.3−	
2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.1+	
2002 09 08	608	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	0.2+	0.4+	
2002 09 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 06	704	0.5−	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.6−	
2002 09 08	608	0.1+	0.7−	2002 10 06	704	0.6−	0.5−	2002 10 29	704	0.4+	0.6+	
2002 09 13	608	0.8−	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.9−	2002 10 31	608	0.1+	0.0	
2002 09 13	608	0.8−	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	1.0−	2002 10 31	608	0.2−	0.1−	
2002 09 13	608	0.6−	0.6+	2002 10 06	608	0.0	1.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−	

2002 RF$_{114}$ = 1998 UG$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.01310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23798482	ω	214.16140		+0.97812691		+0.19997782
a	2.5789122	Ω	134.19218		−0.16852779		+0.92318086
e	0.2774391	i	4.57905		−0.12192673		+0.32824682
P	4.14	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	
1998 10 18	809	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	0.7−	1.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	
1998 10 18	809	1.0−	0.2−	2002 09 17	608	0.3+	0.6−	2002 10 06	704	(7.7+	0.0)	
1998 10 19	809	0.2+	0.3+	2002 09 17	608	0.7−	1.5−	2002 10 06	704	(7.9+	0.3−)	
1998 10 19	809	0.0	0.2+	2002 09 30	608	1.1+	0.7−	2002 10 06	704	(8.3+	0.1−)	
1998 10 19	809	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.9+	0.3−	2002 10 06	704	(7.8+	0.1−)	
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 30	608	1.3+	0.1+	2002 10 08	699	1.1+	0.6−	

2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 02	704	0.8−	0.9+	2002 10 08	699	0.6−	0.6−
2002 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.2−
2002 09 08	608	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.1−
2002 09 08	608	0.7−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.5−
2002 09 08	608	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 16	644	0.0	0.5−
2002 09 16	644	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.3−
2002 09 16	644	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+				

2002 RJ_{114} = 2001 FG_{140}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.26871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23815049	ω	253.12163		+0.31744630		+0.94745478
a	2.5777160	Ω	35.46463		−0.84208533		+0.30078845
e	0.2042340	i	3.89999		−0.43602769		+0.10888408
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.1−	1.9−	2001 03 26	704	0.1+	1.3+	2002 09 17	644	0.4+	0.4+
2001 03 21	608	1.0−	1.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 19	644	0.4−	0.1+
2001 03 21	608	0.3+	1.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 19	644	0.5−	0.3+
2001 03 22	209	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.4+
2001 03 23	209	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.4+
2001 03 23	209	0.2−	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.7−	2002 10 01	699	0.4+	0.2−
2001 03 23	209	0.6−	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	0.7−	2002 10 01	699	1.0−	0.2+
2001 03 23	209	0.4−	0.0	2002 09 13	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	699	0.5−	0.5−
2001 03 24	209	0.4−	0.2+	2002 09 13	608	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
2001 03 26	704	0.9+	1.3+	2002 09 13	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.2−
2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2002 09 17	644	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+
2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2002 09 17	644	0.2+	0.4+				

2002 RP_{114} = 2000 FA_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.73833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21928010	ω	323.36253		+0.60953440		−0.78961499
a	2.7235576	Ω	88.97410		+0.74306346		+0.53804884
e	0.0751807	i	4.04569		+0.27626891		+0.29497732
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 26	699	1.0−	0.4−	2002 09 30	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2000 03 26	699	0.4+	1.5+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−
2000 03 26	699	0.5−	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
2000 03 29	704	1.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	1.2+	2002 10 28	644	0.1−	1.2−
2000 03 29	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 28	644	0.1−	1.1−
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.4+	1.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.9−
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.3+	2002 10 30	704	1.0−	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.2−
2002 09 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.6+	2002 10 30	704	1.1−	2.5−
2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	1.3+	2002 11 06	644	1.0+	0.2+
2002 09 08	608	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	1.0+	1.2+	2002 11 06	644	0.3+	0.1+
2002 09 08	608	0.2+	1.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.3−	2002 11 06	644	0.8+	0.2−
2002 09 08	608	0.5−	1.3−	2002 10 08	699	1.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.0	1.0+
2002 09 15	608	1.1−	0.3−	2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
2002 09 15	608	1.1−	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2002 09 15	608	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+

2002 RR_{114} = 2000 CE

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.37647		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22707250	ω	192.43354		+0.77275866		+0.62604086
a	2.6608866	Ω	128.30472		−0.57032826		+0.75714838
e	0.0573054	i	7.65149		−0.27851342		+0.18654535
P	4.34	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	684	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
2000 02 01	684	0.3−	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.9+	2002 10 05	704	0.6+	0.5−
2000 02 02	684	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5−	0.0
2000 02 02	684	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	1.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.7+
2002 09 05	599	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.3−
2002 09 05	599	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.9+	0.2+	2002 10 16	644	0.4−	0.3−
2002 09 06	599	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 16	644	0.5+	0.2+
2002 09 06	599	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.9+	0.9+				

2002 RX_{115} = 1997 BO_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.69426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26918261	ω	331.06029		−0.07536189		+0.99321044
a	2.3755894	Ω	294.49742		−0.89510563		−0.10654729
e	0.1035245	i	5.58874		−0.43943884		+0.04669788
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.3−	0.1+	1997 02 11	691	0.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.5−	1.0−
1997 01 31	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.9+	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	1.1−
1997 01 31	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	1.2+	0.9+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
1997 02 11	691	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
1997 02 11	691	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.5+

2002 RJ_{116} = 1998 MR_{47}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.12897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26234520	ω	228.97310		+0.87562265		+0.48188000
a	2.4166883	Ω	102.19499		−0.43245673		+0.81244293
e	0.2711647	i	1.92376		−0.21509566		+0.32821968
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	0.8+	1.1+	2002 09 27	644	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.8−
1998 06 28	809	0.8+	1.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1998 06 28	809	0.8+	1.2+	2002 09 30	704	1.4+	1.0−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1998 07 01	809	0.6−	0.3−	2002 09 30	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
1998 07 01	809	0.6−	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
1998 07 01	809	1.2−	1.5−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.0
2001 03 26	695	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
2001 03 26	695	0.4+	0.8+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2002 09 06	704	1.1+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2002 09 06	704	0.9+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	1.2+
2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2002 09 06	704	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	2.4+
2002 09 08	608	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.0	0.1−
2002 09 08	608	0.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	608	0.4+	0.1−
2002 09 08	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 02	608	0.4+	0.2−
2002 09 15	608	0.8−	0.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 07	704	1.1−	0.8−
2002 09 15	608	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−
2002 09 15	608	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	1.9−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
2002 09 27	644	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+				
2002 09 27	644	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.2+				

2002 RS_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.22490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26552696	ω	35.07027		+0.63295478		+0.76559292
a	2.3973437	Ω	274.48199		−0.73406953		+0.54627430
e	0.1279838	i	6.62667		−0.24598817		+0.33978210
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.3−	0.8+	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.8−
1998 07 26	699	0.7+	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.7−
1998 07 26	699	0.7−	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−
1998 08 23	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5−
1998 08 23	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	699	0.1−	0.4−	2002 10 04	699	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	699	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2001 04 26	699	0.8+	0.5−	2002 10 04	699	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2001 04 26	699	0.9+	0.5+	2002 10 04	699	1.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2001 04 26	699	1.6−	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.4+
2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.7−	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.8+	0.1+				
2002 09 08	608	0.1+	0.8−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+				

2002 RT_{116} = 1996 SN_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	79.37482		(2000.0)			
n	0.17409913	ω	357.32069		+0.37196375	+0.92181052
a	3.1764229	Ω	294.49714		−0.84940483	+0.29059663
e	0.1368313	i	6.88750		−0.37437201	+0.25655207
P	5.66	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 16	809	0.2+	0.4−	2002 08 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1996 09 17	809	0.5−	0.6+	2002 08 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1996 09 17	809	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−
1996 09 17	809	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 12 22	691	(5.3+	3.8+)	2002 09 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	691	0.0	0.1−	2002 09 08	608	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1998 12 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1998 12 28	691	0.2+	0.3−	2002 09 08	608	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.8−	1.0+
1998 12 28	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1999 01 08	691	0.6−	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.2+
1999 01 08	691	0.8−	0.0	2002 09 15	608	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.9+
1999 01 08	691	0.7−	0.1−	2002 10 02	599	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	599	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2002 10 02	599	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2002 10 02	599	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2001 06 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.4+	0.4−
2001 06 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2001 06 13	704	0.5−	0.7+	2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.7−	0.4−
2002 08 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	699	0.4+	0.4+				
2002 08 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 04	699	0.1−	0.1+				

2002 RV_{116} = 2001 PE_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.54602		(2000.0)			
n	0.21542033	ω	135.86046		−0.24821273	−0.96564275
a	2.7559939	Ω	328.27812		+0.84328242	−0.17628924
e	0.1953256	i	8.41774		+0.47672341	−0.19093504
P	4.58	H	14.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.0	0.3+	2002 10 02	599	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	699	0.3+	0.3+	2002 10 02	599	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	699	0.0	0.2+	2002 10 02	599	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.6+
2001 06 26	644	0.2+	0.1−	2002 10 02	599	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.4+
2001 06 26	644	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.3+	2002 10 12	704	1.0+	0.1+
2001 06 26	644	0.2+	0.4−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.8+	0.6+
2001 07 19	644	0.0	0.4+	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
2001 08 11	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2001 08 11	644	0.0	0.3+	2002 10 04	699	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2001 08 11	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2002 09 07	704	0.2−	1.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	1.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.4−
2002 09 08	608	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 03	704	1.1−	0.6−
2002 09 08	608	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 11 03	704	0.2+	0.6+
2002 09 08	608	0.7−	1.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
2002 09 15	608	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.6−
2002 09 15	608	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	1.3−
2002 09 15	608	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.9−

2002 RX_{116} = 1999 XT_{256}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	210.47447		(2000.0)			
n	0.29453729	ω	244.79653		−0.99321689	+0.04351175
a	2.2372226	Ω	297.53660		+0.00926438	−0.89478287
e	0.0462351	i	6.98469		−0.11590674	−0.44437636
P	3.35	H	16.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 06	699	0.5+	0.3−
1995 07 25	691	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1995 07 25	691	0.2+	0.4−	2002 09 08	608	0.2−	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+
1997 01 09	691	0.7−	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+
1997 01 09	691	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
1997 01 09	691	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
1997 01 11	327	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−
1997 01 11	327	0.1−	0.7−	2002 09 15	608	0.2+	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1997 01 11	327	0.6−	0.0	2002 10 04	699	0.6−	1.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.4+
1997 01 26	327	0.2+	0.5+	2002 10 04	699	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
1997 01 26	327	1.1+	0.6+	2002 10 04	699	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.1−
1997 01 26	327	0.0	0.6+	2002 10 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	1.1+
1999 12 07	703	0.6−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 12 07	703	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	0.4+	1.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−
1999 12 15	704	0.8+	0.3−	2002 10 06	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	1.5−	2002 10 06	699	0.0	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.2+
2002 09 07	704	0.9−	0.5−	2002 10 06	699	0.5−	0.0				

2002 RE_{117} = 2001 MS_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.03007		(2000.0)			
n	0.23296842	ω	152.19754		+0.98824470	−0.08091297
a	2.6158009	Ω	213.23571		+0.05313193	+0.97734850
e	0.0923515	i	13.68987		+0.14335068	+0.19555819
P	4.23	H	15.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.7−	0.5+	2002 09 07	557	0.7−	0.2+	2002 10 04	704	(0.7−	2.2+)
1998 09 18	910	0.5−	0.4+	2002 09 07	557	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.9−
1998 09 18	910	0.9−	0.7+	2002 09 07	557	0.1+	1.0+	2002 10 04	644	0.2−	1.7−
1998 11 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	557	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.9−
1998 11 11	704	1.3−	0.8−	2002 09 07	557	1.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 09 07	557	1.0+	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.8−
1998 11 14	699	0.0	0.5+	2002 09 07	557	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.0
1998 11 14	699	1.6+	0.9−	2002 09 09	557	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
1998 11 14	699	0.9−	1.3+	2002 09 09	557	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.2+
1998 12 11	699	(0.8−	3.7+)	2002 09 09	557	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1998 12 11	699	0.8+	1.5+	2002 09 09	557	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.9−	0.4+
1998 12 11	699	1.8+	0.4+	2002 09 09	557	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	1.0+	2002 09 09	557	0.6+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−

2000 03 03	703	1.0−	0.1−	2002 09 14	557	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	703	1.3+	0.3+	2002 09 14	557	0.0	0.7−	2002 10 12	704	1.0−	0.1−
2000 03 03	703	0.7−	1.0+	2002 09 14	557	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.0
2001 06 21	704	0.9+	0.2−	2002 09 14	557	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2001 06 21	704	0.6−	0.8+	2002 09 15	608	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.6−	0.3+
2001 06 21	704	0.2−	1.6+	2002 09 15	608	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.2+
2001 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	608	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+
2001 06 24	691	0.4−	0.6−	2002 09 28	557	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.0
2001 06 24	691	0.1+	0.5−	2002 09 28	557	0.2−	0.0	2002 10 31	699	1.3−	0.7+
2001 06 24	691	0.1−	0.5−	2002 09 29	557	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2001 08 04	644	0.8+	0.4+	2002 09 29	557	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
2001 08 04	644	0.1+	0.3+	2002 09 30	557	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.2+
2001 08 04	644	0.4+	0.2+	2002 09 30	557	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.4+	0.5+
2002 09 07	704	1.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	(5.3+	0.1+)
2002 09 07	704	1.2−	0.8+	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 11 06	704	(5.1+	0.6−)
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	(1.0−	2.4+)	2002 11 06	704	(5.3+	1.6−)
2002 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 04	704	1.3−	1.6+	2002 11 06	704	(5.5+	1.7−)
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	(1.2−	2.3+)				
2002 09 07	704	1.0−	0.3−	2002 10 04	704	1.1−	2.0+				

2002 RV$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.41427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18469106	ω	259.91452		−0.11457835		−0.99023249
a	3.0537874	Ω	197.27965		+0.98358120		−0.10185685
e	0.1698257	i	15.51303		+0.13942676		−0.09520922
P	5.34	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.6+	0.2+	2002 09 16	608	0.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+
1999 03 22	699	0.4+	0.8+	2002 09 17	049	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
1999 03 22	699	0.2+	0.4+	2002 09 18	049	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 18	049	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−
1999 04 06	704	0.9−	0.2−	2002 09 21	608	1.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 04 06	704	1.6−	0.3−	2002 09 21	608	1.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 04 06	704	0.3−	0.2+	2002 09 21	608	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1999 04 06	704	0.5−	1.9−	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1999 04 11	699	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.9−	0.3−
1999 04 11	699	1.2+	0.2+	2002 10 01	699	1.0−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.5−
1999 04 11	699	0.6+	0.1−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2002 09 02	049	0.6−	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2002 09 02	049	0.3−	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2002 09 02	049	0.1−	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	1.0+	2002 11 01	704	0.2−	0.6−
2002 09 06	049	0.6+	0.6−	2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.6−
2002 09 06	049	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 11 01	704	0.6−	0.6−
2002 09 06	049	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−
2002 09 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.8−	0.9+
2002 09 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2002 09 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.7+
2002 09 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2002 09 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 09 11	049	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 09 11	049	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.3+
2002 09 11	049	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 16	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.2−
2002 09 16	608	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+				

2002 RZ$_{117}$ = 2000 ER$_{144}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.44078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18008439	ω	299.12086		−0.73415123		+0.64581499
a	3.1056464	Ω	281.94095		−0.52436064		−0.73540598
e	0.1346257	i	12.37253		−0.43135587		−0.20518539
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2002 09 03	644	0.3+	0.6+	2002 09 11	049	0.2−	0.3−
2000 03 03	703	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.5+	2002 09 14	699	0.0	0.1+
2000 03 03	703	0.4+	0.2−	2002 09 05	049	0.8−	0.3−	2002 09 14	699	0.9+	0.2−
2000 03 03	703	0.5−	0.4+	2002 09 05	049	1.0−	0.7−	2002 09 14	699	0.9+	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	049	1.0−	0.6−	2002 09 14	699	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.0	1.1−	2002 09 11	644	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.6−	0.3−	2002 09 11	644	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 09 11	644	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−
2000 03 09	704	1.0−	0.7−	2002 09 11	049	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
2002 09 03	644	0.3+	0.6+	2002 09 11	049	0.1−	0.3−				

2002 RG$_{118}$ = 2001 MB$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.04344		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17001814	ω	78.44102		+0.91335232		−0.39620032
a	3.2270514	Ω	304.83251		+0.31457702		+0.83302086
e	0.0902859	i	6.56722		+0.25851275		+0.38613670
P	5.80	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	644	0.2−	1.4−	2002 09 10	246	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.0
2001 06 19	644	0.2−	1.0−	2002 09 10	246	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	1.5+
2001 06 19	644	0.2−	1.2−	2002 09 10	246	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+
2001 06 23	644	0.1+	1.2+	2002 09 14	246	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+
2001 06 23	644	0.2+	0.9+	2002 09 14	246	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+
2001 06 23	644	0.3+	1.4+	2002 09 14	246	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	1.1−
2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	246	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	246	0.1−	0.3+	2002 10 08	704	0.2+	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 15	608	0.1−	0.3−	2002 10 08	704	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.8−	0.1+	2002 10 08	704	0.2−	0.1−
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2002 09 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.3−
2002 09 08	246	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.7−
2002 09 08	246	0.2−	0.0	2002 10 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
2002 09 08	246	0.4−	0.0	2002 10 04	699	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2002 09 08	246	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.8+
2002 09 08	246	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.0
2002 09 08	246	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 09 08	246	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2002 09 08	246	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
2002 09 10	246	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2002 09 10	246	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+				
2002 09 10	246	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.7−				

2002 RJ$_{118}$ = 2000 ES$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.55866		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26727659	ω	223.88717		+0.81946312		−0.57287498
a	2.3868700	Ω	171.01616		+0.55147462		+0.77999143
e	0.2002119	i	6.30881		+0.15606389		+0.25184844
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	1.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	0.0
1998 08 26	699	0.4−	1.2+	2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
1998 08 26	699	0.4−	2.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.8+	0.3+
1998 09 15	699	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	1.0+	0.6−
1998 09 15	699	0.4−	2.5+	2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
1998 09 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
2000 03 03	704	1.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	699	0.6−	0.1+

2000 03 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.7−	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	1.2+	2002 10 08	699	(0.8−	2.3+)	2002 11 11	644	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	(2.3+	1.3+)	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2002 09 05	699	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2002 09 05	699	0.7+	0.7−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 05	699	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 09 05	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	644	0.1+	0.3+
2002 09 09	599	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.2+
2002 09 09	599	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	1.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.2+
2002 09 09	599	0.4+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.0				

2002 RM$_{118}$ = 2000 EQ$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.91774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21925429	ω	236.44261		+0.51965986		+0.84639871
a	2.7237713	Ω	65.28669		−0.73522333		+0.51244847
e	0.1686108	i	7.36568		−0.43520144		+0.14493373
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	1.4−	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 04	644	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.8−	2002 11 04	644	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.8+
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.9−
2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	2.5−	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	1.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.8−	0.3−
2002 09 06	599	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	0.3+	0.6−
2002 09 06	599	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2002 09 06	599	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2002 09 06	599	0.3−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	1.3−	2002 11 11	704	1.0+	0.3+
2002 09 09	599	0.3+	0.3+	2002 10 28	608	0.6−	1.9−	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2002 09 09	599	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	1.5−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+
2002 09 09	599	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.3+	2002 11 12	644	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.7−	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+				

2002 RT$_{118}$ = 2853 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.61877		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18811318	ω	297.16480		+0.70738643		+0.70472038
a	3.0166382	Ω	18.20480		−0.57088341		+0.61512206
e	0.0934057	i	10.05229		−0.41676921		+0.35354496
P	5.24	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.8+	2002 09 10	461	0.8+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1960 09 24	675	0.6−	0.0	2002 09 10	461	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1960 09 26	675	0.1+	0.7+	2002 09 10	461	0.1+	0.3−	2002 10 06	291	0.5+	0.2+
1960 09 26	675	0.1+	1.4+	2002 09 12	461	0.0	0.7−	2002 10 06	291	0.2+	0.1−
1960 09 28	675	1.3+	1.8−	2002 09 12	461	0.1−	0.6−	2002 10 06	291	0.2+	0.1−
1960 09 28	675	0.5−	0.6+	2002 09 12	461	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.5−
1960 09 29	675	0.6+	0.5−	2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1960 09 29	675	0.6−	1.0−	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.8−
2002 09 07	461	0.3−	0.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2002 09 07	461	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	1.3+
2002 09 07	461	0.1−	0.7−	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2002 09 08	461	1.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	1.2+	0.5−
2002 09 08	461	1.5−	1.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2002 09 09	461	0.9+	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	1.3−
2002 09 09	461	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	1.9+				
2002 09 09	461	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+				

2002 RE$_{119}$ = 1997 GT$_{31}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.99648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23542927	ω	144.25299		+0.61821677		+0.78247576
a	2.5975410	Ω	163.51126		−0.76825654		+0.62155066
e	0.1211188	i	15.20268		−0.16610210		+0.03750273
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.0	0.0	2002 08 17	608	0.6−	0.2−	2002 09 10	608	0.3+	0.2−
1997 04 14	691	0.5+	0.0	2002 08 17	608	0.3−	0.3−	2002 09 10	608	0.3−	0.4−
1997 04 14	691	0.2+	0.3+	2002 08 17	608	0.1−	0.5−	2002 09 10	608	0.0	0.2−
1997 04 16	691	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1997 04 16	691	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1997 04 16	691	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
2002 08 13	699	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4−
2002 08 13	699	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	0.6+
2002 08 13	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2002 08 13	699	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.5−				

2002 RH$_{119}$ = 1999 XQ$_{80}$ = 2001 GD$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.90772		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28546997	ω	170.98031		−0.12023774		+0.98438839
a	2.2843488	Ω	92.03875		−0.91865887		−0.06124792
e	0.0906610	i	7.38990		−0.37630941		−0.16500966
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.1−	0.2−	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2002 09 09	557	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2002 09 09	557	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.9+	0.0	2002 09 09	557	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.8−
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2002 09 10	557	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.7−
1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2002 09 10	557	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.6−	0.9+
1999 12 08	704	0.9+	1.0+	2002 09 10	557	0.8−	1.3−	2002 10 08	699	0.9−	0.0
2001 04 15	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	0.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.9−	1.2−
2001 04 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	608	0.8+	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.5−
2001 04 15	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	608	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.3+	0.3+
2001 04 15	704	0.3−	0.5−	2002 09 17	608	0.7−	0.8−	2002 10 15	644	0.2+	0.3+
2001 04 15	704	0.5+	1.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.6−	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2001 04 17	699	0.9+	0.5+	2002 09 17	608	0.9−	0.7−	2002 11 06	644	0.2+	0.3+
2001 04 17	699	0.3+	0.1−	2002 09 30	557	0.1+	0.1+	2002 11 06	644	0.5+	0.3+
2001 04 17	699	0.2+	0.6−	2002 09 30	557	0.8+	0.8+	2002 11 06	644	0.6+	0.6+

2002 RK$_{119}$ = 1998 YQ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.28637		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21878554	ω	122.34470		+0.99715214		−0.04718343
a	2.7276605	Ω	240.42086		+0.02241013		+0.93025528
e	0.1734087	i	3.87900		+0.07200970		+0.36386651
P	4.50	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.8+	0.6−	2002 08 15	683	(2.2−	1.5+)	2002 10 04	704	0.2−	0.5−
1998 11 24	704	0.7+	1.5−	2002 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	(1.2+	2.6−)	2002 08 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	1.0−
1998 11 24	704	(1.1+	5.1−)	2002 08 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.9−
1998 12 17	132	1.0+	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.4+
1998 12 17	132	1.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.4+	1.6+

1998 12 22	132	0.0	1.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+	2002 10 09	699	1.2+	0.2−
1998 12 22	132	1.4−	1.4+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	699	0.9+	0.8+
2002 07 14	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2002 07 14	704	1.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2002 07 14	704	0.9−	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
2002 07 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	1.2−
2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 09 09	608	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	1.5−	0.5+
2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	1.1+	0.5−	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 09	608	0.7+	0.5−	2002 10 30	704	0.8−	0.6+
2002 08 12	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.7−	1.6+
2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.6+	1.8+
2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 11 03	608	0.7+	1.5−
2002 08 13	683	1.3+	1.9+	2002 09 17	636	1.8+	0.8+	2002 11 03	608	0.8+	1.4−
2002 08 13	683	0.9+	0.6+	2002 09 17	636	1.0+	0.1+	2002 11 03	608	1.7+	0.9−
2002 08 13	683	0.4+	1.8−	2002 09 30	704	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2002 08 14	683	(2.5−	1.6+)	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 08 14	683	(0.2+	2.0−)	2002 09 30	704	0.6−	0.0	2002 11 08	704	0.7−	0.4−
2002 08 14	683	(2.8−	1.3+)	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	1.6−
2002 08 15	683	(2.3−	1.4+)	2002 09 30	704	0.8−	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.7−
2002 08 15	683	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.0				

2002 RQ$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.28685		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26023269	ω	327.16440		+0.77088558		+0.63650037
a	2.4297494	Ω	353.14477		−0.53102207		+0.62089655
e	0.2850442	i	11.86929		−0.35178259		+0.45755301
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	1.0+	1.3+	2002 09 09	608	0.6−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1998 09 14	699	0.4+	1.6+	2002 09 09	608	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	699	0.6+	0.5+	2002 09 09	608	0.5−	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	0.3−	0.4−	2002 10 03	644	0.3−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+
1998 09 24	699	0.2+	0.8−	2002 10 03	644	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.5−
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
1998 10 21	910	1.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
1998 10 21	910	1.4−	0.5−	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
1998 10 21	910	1.4−	0.6−	2002 10 04	699	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2+
2001 03 29	699	0.8−	0.4−	2002 10 04	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2001 03 29	699	0.9+	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2001 03 29	699	0.7+	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
2001 03 29	699	0.3−	1.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 09 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2002 09 06	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.4+

2002 RT$_{119}$ = 1999 CJ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.56111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19612421	ω	64.65541		+0.68921748		−0.72106234
a	2.9339221	Ω	341.20675		+0.55982992		+0.59221289
e	0.1005483	i	12.74147		+0.45996710		+0.35965676
P	5.03	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.4+	0.0
1999 02 10	704	1.1+	1.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 11 11	699	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2002 09 09	608	0.9−	1.5+	2002 11 11	699	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 09	608	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2002 09 09	608	0.6−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	1.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	1.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.9+	0.7+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 09 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	1.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	1.0−
2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	699	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−

2002 RU$_{119}$ = 2001 KK$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.82094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20950462	ω	166.59450		−0.38044291		+0.91848965
a	2.8076328	Ω	80.95945		−0.85824796		−0.30719603
e	0.0340750	i	6.27184		−0.34449040		−0.24901278
P	4.70	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	1.0+	0.4−	2001 05 24	291	0.4−	0.2+	2002 09 14	608	1.0+	0.4+
2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 09 07	599	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.3−	0.1+
2001 05 21	704	1.4+	0.3−	2002 09 07	599	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.2−
2001 05 21	704	0.6−	0.2+	2002 09 08	599	0.0	0.3+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−
2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2002 09 09	608	0.6−	0.2−	2002 09 16	644	0.1+	0.4+
2001 05 24	291	0.2−	0.0	2002 09 09	608	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.2+	0.0
2001 05 24	291	0.3−	0.1+	2002 09 09	608	0.3−	0.8−				

2002 RW$_{120}$ = 2001 HS$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.76508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23113138	ω	280.52785		+0.38197509		+0.92412224
a	2.6296429	Ω	11.94195		−0.82863004		+0.34709061
e	0.1015241	i	2.67290		−0.40922766		+0.15976919
P	4.26	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
2001 04 23	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
2001 04 23	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.2−
2001 04 23	704	1.2−	0.2−	2002 09 10	608	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	1.8+	0.4+
2001 04 26	691	0.2+	0.0	2002 09 10	608	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−
2001 04 26	691	0.1+	0.2−	2002 09 10	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2001 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.6+
2001 04 28	691	0.5+	0.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	1.6−	0.4+
2001 04 28	691	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.7−	0.2−				
2001 04 28	691	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.9+	0.1+				

2002 RY$_{120}$ = 2000 DN$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.31353		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25453641	ω	236.44165		+0.24082172		−0.97047577
a	2.4658658	Ω	199.63661		+0.90324690		+0.22917779
e	0.1564610	i	2.29867		+0.35517593		+0.07519516
P	3.87	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	1.0−	2002 09 10	608	0.9+	0.6−	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 09 10	608	0.1−	0.6−	2002 09 18	644	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.9+	0.9+	2002 09 10	608	1.2+	0.7−	2002 09 18	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.6−	0.8−	2002 09 13	644	0.2+	0.3−	2002 09 18	644	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	1.0−	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.5+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2002 08 31	699	0.7−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7+
2002 08 31	699	1.5−	0.1−	2002 09 15	699	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.0−
2002 08 31	699	0.1−	0.3−	2002 09 15	699	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.3−	1.1−
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	699	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
2002 09 07	704	1.0+	0.2+	2002 09 15	699	0.8−	0.8+				

2002 RJ$_{121}$ = 2000 AL$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.14741		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28072903	ω	119.55278	+0.94037288		−0.32281306	
a	2.3099957	Ω	259.45546	+0.26196925		+0.88835170	
e	0.1129203	i	6.25971	+0.21695842		+0.32653176	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 10	608	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 10	608	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.8+	2002 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	644	0.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 03	644	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.3+
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	1.0−	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	1.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.3+	2002 10 24	608	0.5−	0.5−
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	2002 10 24	608	0.6−	0.9−
2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	0.4−	2002 10 24	608	0.4−	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 07	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.1+	0.0
2002 09 10	608	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+				

2002 RN$_{121}$ = 2001 QT$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.69540		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12578326	ω	85.33894	+0.95980932		+0.25012590	
a	3.9450649	Ω	260.13639	−0.28001206		+0.88408985	
e	0.1781391	i	7.42344	+0.01895572		+0.39474318	
P	7.84	H	12.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	704	0.7−	0.3+	2002 10 03	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	1.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.7+
2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.8+	0.5−
2002 09 07	704	0.8+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 12	644	0.8−	0.2−
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.7+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.5−	0.0
2002 09 10	608	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 09 10	608	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2002 09 10	608	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 10 03	644	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−

2002 RW$_{121}$ = 1998 XY$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.74369		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18357247	ω	271.69164	+0.88432328		−0.40622978	
a	3.0661802	Ω	112.33041	+0.46145178		+0.83542027	
e	0.0986001	i	14.40434	−0.07095489		+0.37020310	
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.6+	0.3+	1998 12 16	691	1.0−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.6+
1998 12 14	691	0.7+	0.7−	2002 09 08	608	0.2+	0.3−	2002 09 10	644	0.2−	0.5+
1998 12 14	691	1.1+	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.7−	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
1998 12 16	691	0.5−	0.1−	2002 09 08	608	0.3+	0.7−	2002 09 17	644	0.2+	0.0
1998 12 16	691	0.8−	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.1−

2002 RY$_{121}$ = 2000 EF$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.00519		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22884674	ω	351.19970	+0.43816486		−0.88220353	
a	2.6471155	Ω	72.66024	+0.83532225		+0.32876352	
e	0.0684820	i	10.40636	+0.33203658		+0.33709268	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 09 08	608	0.3−	1.0+	2002 09 16	608	0.9−	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.0	0.3−	2002 10 08	644	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 10	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.2−
2000 03 04	704	1.0+	0.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.3−	2002 10 08	644	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 13	699	1.3+	0.8−	2002 10 10	699	0.7+	0.4+
2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2002 09 13	699	0.8+	0.1+	2002 10 10	699	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	1.0−	2002 09 13	699	0.7+	0.4−	2002 10 10	699	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.3−	1.0+	2002 09 13	699	0.3+	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.2+
2002 09 08	608	0.0	1.0+	2002 09 16	608	0.9−	0.7−				
2002 09 08	608	0.4−	1.3+	2002 09 16	608	0.8−	0.9−				

2002 RS$_{122}$ = 2001 KR$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.99833		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19285325	ω	223.29639	+0.84160229		+0.51094055	
a	2.9670036	Ω	105.19724	−0.43272290		+0.83184190	
e	0.1362572	i	10.45143	−0.32319727		+0.21674596	
P	5.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	691	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+	2002 09 27	704	0.4−	0.1−
2001 05 17	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	699	0.0	0.5+	2002 09 27	704	0.2+	0.0
2001 05 17	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.5−	2002 09 29	608	0.0	0.1−
2001 05 24	691	0.3−	0.1−	2002 09 13	699	0.1−	0.2+	2002 09 29	608	0.2−	0.0
2001 05 24	691	0.0	0.1−	2002 09 13	699	0.2−	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.1−
2001 05 24	691	0.3+	0.3−	2002 09 13	699	0.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.3+	1.0−
2002 09 08	608	0.4−	0.9−	2002 09 17	644	0.1−	0.3+	2002 10 06	608	0.0	1.9−
2002 09 08	608	0.1−	0.6−	2002 09 17	644	0.1+	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	1.0−
2002 09 08	608	0.4−	1.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.4+	2002 10 08	644	0.4−	0.5+
2002 09 10	644	0.3+	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.6+	2002 10 08	644	0.1+	0.6+
2002 09 10	644	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.3+	0.5+	2002 10 08	644	0.0	0.6+
2002 09 10	644	0.4+	0.1+	2002 09 19	644	(2.6+	1.5−)				
2002 09 13	704	0.4−	0.5+	2002 09 27	704	0.7−	1.5+				

2002 RZ$_{122}$ = 1993 TU$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.83447		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21544407	ω	342.70613	+0.97967749		−0.17259395	
a	2.7557914	Ω	27.86132	+0.19995291		+0.80012759	
e	0.1380488	i	12.63105	+0.01583839		+0.57446250	
P	4.57	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2−	0.5−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	1.0+	1.8−
1993 10 09	809	0.0	0.3−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	608	1.1+	1.9−
1993 10 09	809	0.4−	0.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.4+	2002 10 06	608	1.2+	1.6−
1993 10 11	809	1.7−	0.9+	2002 09 17	608	1.7−	0.9+	2002 10 08	699	0.5+	0.8−
1993 10 11	809	(2.3−	1.6+)	2002 09 17	608	1.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	0.7−
1993 10 11	809	1.9−	0.8+	2002 09 29	608	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	1.9−	0.8+
1993 10 20	809	(2.5+	0.6+)	2002 09 29	608	0.8−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
1993 10 20	809	1.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.8−	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.0
1993 10 20	809	1.5+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 16	644	0.1+	0.3−
1993 10 22	809	(1.6+	4.6−)	2002 10 01	699	0.6+	0.2−	2002 10 16	644	0.2+	0.4−

1993 10 22	809	(0.7−	4.8−)	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−		
1993 10 22	809	(8.6−	0.3−)	2002 10 01	699	0.9+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.2−		
2002 09 08	608	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+		
2002 09 08	608	0.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.0		
2002 09 08	608	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.1+	0.5+		
2002 09 10	644	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.8+	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	0.0		
2002 09 10	644	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.9+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+		
2002 09 10	644	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
2002 09 13	608	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	1.7+		
2002 09 13	608	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+		
2002 09 13	608	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.3+						
2002 09 16	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−						

2002 RB$_{123}$ = 1997 WQ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.87352			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17345854	ω	29.49110		+0.07921274		−0.97911013		
a	3.1842385	Ω	56.56752		+0.86502460		−0.02585133		
e	0.1599089	i	12.96736		+0.49543696		+0.20168062		
P	5.68	H	14.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.5−	1.4+	2002 09 08	608	0.1−	0.7−	2002 09 30	608	0.1+	0.2−
1997 11 26	704	0.9−	0.7+	2002 09 10	644	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.4+	0.4+
1997 11 26	704	0.7−	0.2+	2002 09 10	644	0.5+	0.4+	2002 10 06	608	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.4+	0.7−	2002 09 10	644	0.4+	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	1.9+	0.3−	2002 09 19	644	0.2+	0.3+	2002 11 01	608	0.6−	0.5+
1997 11 29	704	0.2−	1.3−	2002 09 19	644	0.2+	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.4−
1997 11 29	704	(2.8+	0.0)	2002 09 19	644	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.2−	0.6−
2002 09 08	608	0.1−	1.0−	2002 09 30	608	0.4−	0.6+				
2002 09 08	608	0.8−	0.0	2002 09 30	608	0.2−	0.1−				

2002 RH$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.69435			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17646863	ω	275.12831		+0.66308555		−0.73571355		
a	3.1479249	Ω	132.33759		+0.73921229		+0.61457757		
e	0.0432860	i	10.75949		+0.11782505		+0.28464011		
P	5.59	H	14.5	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1995 05 21	327	0.1+	0.4−	2000 05 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1995 05 21	327	0.3+	0.0	2002 09 08	608	1.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	1.3−
1995 05 21	327	0.3−	0.8−	2002 09 08	608	0.8−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	0.5−
1995 05 21	327	0.5−	0.4−	2002 09 08	608	0.8−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−
1999 01 14	699	0.4−	0.8+	2002 09 10	644	0.3−	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−
1999 01 14	699	0.4+	0.6+	2002 09 10	644	0.4−	1.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	699	0.3−	0.4−	2002 09 10	644	0.1−	1.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.4−
1999 01 23	691	0.2+	0.4−	2002 09 13	608	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
1999 01 23	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	1.0+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.6−
1999 01 23	691	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	1.3+	0.4−
2000 03 25	691	0.0	0.5−	2002 09 17	608	1.1−	0.4−	2002 10 06	608	0.2−	0.3−
2000 03 25	691	0.2+	0.6−	2002 09 17	608	1.0−	0.2−	2002 10 06	608	0.3−	0.4−
2000 03 25	691	0.0	0.3−	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.7−
2000 05 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 30	608	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.4+	1.0+
2000 05 04	704	0.9−	1.9+	2002 09 30	608	0.1+	1.1+	2002 10 16	644	0.2+	1.1+
2000 05 04	704	1.3+	0.8+	2002 09 30	608	0.1−	0.8+	2002 10 16	644	0.2+	1.1+

2002 RB$_{125}$ = 3104 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.07935			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23458129	ω	89.46792		+0.81646870		−0.56908239		
a	2.6037971	Ω	305.21456		+0.47077227		+0.75398568		
e	0.1935974	i	6.86043		+0.33429378		+0.32810185		
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.3+	1.0+	2002 10 07	699	0.4+	0.1+
1960 09 25	675	1.6−	1.3−	2002 09 13	644	0.4+	0.9+	2002 10 07	699	0.0	0.1−
1960 09 26	675	0.8+	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.8+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+
1960 09 29	675	0.4+	0.1+	2002 09 16	608	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 16	608	1.3−	1.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 16	608	1.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	1.4−	2002 10 04	644	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2002 09 10	049	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.1−
2002 09 10	049	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2002 09 11	049	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.9−
2002 09 11	049	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
2002 09 12	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	291	0.3−	0.0
2002 09 12	644	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	291	0.3−	0.0
2002 09 12	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	291	0.2−	0.0

2002 RS$_{125}$ = 1999 TA$_{327}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	194.99454			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28668957	ω	210.66270		−0.96527395		−0.08691558		
a	2.2778657	Ω	321.81216		+0.23144948		−0.72185984		
e	0.2512446	i	23.48322		−0.12115007		−0.68655957		
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.2+	0.0	1999 10 15	704	1.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.6−
1995 07 25	691	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.0	1.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.7−
1995 07 25	691	0.3+	0.4−	2002 08 27	644	0.3−	0.8+	2002 09 12	644	0.0	0.6−
1999 10 08	703	0.2−	1.1−	2002 08 27	644	0.4−	1.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.0
1999 10 08	703	1.8+	1.0+	2002 09 04	644	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.5−
1999 10 08	703	1.6−	1.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.4+	0.2−
1999 10 08	703	0.4−	0.8+	2002 09 04	644	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2002 09 11	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	704	1.1+	0.1−
1999 10 15	704	1.0−	0.9−	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	1.0−	2002 09 11	644	0.6−	0.2+				

2002 RN$_{126}$ = 2001 FS$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.41060			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23518010	ω	223.92632		+0.36858051		+0.92334726		
a	2.5993754	Ω	67.96997		−0.81764977		+0.37708516		
e	0.1505802	i	6.66577		−0.44226378		+0.07236452		
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.6−	0.6−	2002 09 09	644	0.4+	0.3+	2002 09 16	644	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2002 09 09	644	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.2+	0.1−
2001 03 19	699	0.1+	0.8+	2002 09 09	644	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.9−	0.3−	2002 09 11	608	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.2−
2001 03 21	608	0.5+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.0
2001 03 21	608	0.5+	0.2−	2002 09 11	608	0.6−	0.1−				
2001 03 21	608	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.4−				

2002 RQ$_{126}$ = 1995 VS$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	69.78482			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25727125	ω	221.44546		+0.06245020		+0.99323673		
a	2.4483597	Ω	52.36577		−0.88006699		+0.10105801		
e	0.1235873	i	7.09988		−0.47072504		−0.05716709		
P	3.83	H	16.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.8+	2002 09 09	644	0.1−	0.5+
1995 11 14	691	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.3−	2002 09 09	644	0.2+	0.2+

1995 11 14	691	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.1+	0.6−	2002 09 09	644	0.1+	0.6+
1995 11 19	691	0.0	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.3−	2002 09 11	608	0.1−	0.4−
1995 11 19	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	644	0.2+	0.2+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−
1995 11 19	691	0.0	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.2−	0.1−

2002 RS$_{126}$ = 2001 FS$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.76587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21531078	ω	286.37938		+0.76926623	+0.63432103	
a	2.7569287	Ω	34.36001		−0.52211474	+0.69318558	
e	0.2832820	i	7.79950		−0.36827390	+0.34224347	
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	1.9+	0.8+	2002 08 13	704	0.7+	0.5−	2002 09 16	644	0.6−	0.1+
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.6−	2002 09 30	608	0.5+	0.7−
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	608	0.0	0.6−
2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.8−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
2001 03 19	704	1.3−	1.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 08 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+
2001 03 29	699	0.3−	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.4+	1.5+
2001 03 29	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	608	0.5−	0.8+	2002 11 02	608	0.1+	1.6+
2001 03 29	699	0.2−	0.1+	2002 09 05	608	0.7−	1.2+	2002 11 02	608	0.4+	1.2+
2001 03 29	699	0.5−	1.2+	2002 09 05	608	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2002 05 27	608	0.8+	0.1+	2002 09 09	644	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.9−
2002 05 27	608	0.6+	0.6−	2002 09 09	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2002 05 27	608	0.2+	0.3−	2002 09 09	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	1.5−
2002 07 05	704	1.0−	0.0	2002 09 11	608	0.5+	0.8+	2002 11 16	644	0.6−	0.9+
2002 07 05	704	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	0.7+	2002 11 16	644	0.7−	1.1+
2002 07 05	704	0.2−	0.9−	2002 09 11	608	0.3+	0.6+	2002 11 16	644	0.5−	0.7+
2002 07 05	704	0.8+	1.9−	2002 09 16	644	0.6−	0.2+				
2002 08 13	704	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.2+				

2002 RY$_{126}$ = 2001 KM$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	250.54347		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004396	ω	281.40000		−0.29716462	−0.95394070	
a	2.5641427	Ω	186.35387		+0.95467532	−0.29607650	
e	0.1002091	i	21.80824		+0.01697684	−0.04833062	
P	4.11	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.2−	0.4−	2002 08 03	644	0.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.4−
2000 01 10	704	0.1−	0.2−	2002 08 03	644	0.5+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.4−
2000 01 10	704	0.3+	0.2+	2002 08 25	644	0.2−	0.5−	2002 09 11	644	0.0	0.3−
2001 05 22	699	1.5−	0.6+	2002 08 25	644	0.1−	0.6−	2002 09 21	644	0.2−	0.3+
2001 05 22	699	0.6+	0.2−	2002 08 25	644	0.3−	0.4−	2002 09 21	644	0.3+	0.4+
2001 05 22	699	0.6−	0.6+	2002 09 02	644	0.4−	0.4−	2002 09 21	644	0.0	0.6+
2001 05 22	699	0.5+	0.2−	2002 09 02	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
2001 05 23	704	0.2+	0.3−	2002 09 02	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+
2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2002 09 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	1.2+	1.0+
2001 05 23	704	0.4+	0.3−	2002 09 10	644	0.1+	0.2−				
2002 08 03	644	0.7+	0.5+	2002 09 10	644	0.6−	0.1−				

2002 RE$_{127}$ = 1998 QV$_{87}$ = 2001 KR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.61204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23323575	ω	217.08891		−0.04100306	−0.98111135	
a	2.6138017	Ω	236.01647		+0.96268020	+0.01186643	
e	0.0792515	i	13.17872		+0.26751743	−0.19307955	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4+	1.2+	2001 05 21	704	0.4+	1.0+	2002 10 04	699	0.6+	0.4+
1998 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	0.4−	0.3+
1998 08 24	704	1.2+	1.1−	2001 06 01	691	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	1.2+	0.2+
1998 08 27	704	1.2+	0.8+	2001 06 01	691	0.2−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.7−	1.0−	2001 06 01	691	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 08 27	704	1.9−	0.3−	2002 09 10	644	0.7−	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.4−
1998 08 27	704	0.7+	0.2+	2002 09 10	644	0.8−	0.1+	2002 10 06	704	0.8+	0.0
2001 05 17	704	1.0−	0.1+	2002 09 10	644	0.8−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2001 05 17	704	0.2+	0.4−	2002 09 11	644	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2001 05 17	704	0.2−	1.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.0	1.2+
2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	699	0.2−	0.3+				
2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	699	0.6+	0.1−				

2002 RG$_{128}$ = 1997 WY$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.76477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17402154	ω	197.09170		+0.19668689	−0.95650994	
a	3.1773670	Ω	242.02279		+0.92566852	+0.25357823	
e	0.2470852	i	14.11798		+0.32319044	−0.14417636	
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.0	0.2−	1997 12 04	704	0.6−	1.3−	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
1997 11 30	566	0.1−	0.1+	1997 12 04	704	1.2+	1.2+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
1997 11 30	566	0.1+	0.1+	1997 12 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1997 12 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
1997 12 04	704	0.2−	0.4+	2002 09 10	644	0.2+	0.0				

2002 RS$_{128}$ = 2001 MD$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.14221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18026699	ω	175.56414		+0.94921085	−0.29270617	
a	3.1035488	Ω	202.52256		+0.27861397	+0.95237520	
e	0.0742859	i	17.53699		+0.14619510	+0.08546685	
P	5.47	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.3−	0.6+	2001 06 19	608	0.5+	0.7−	2002 08 30	699	0.2−	1.0+
1995 04 25	691	0.4−	0.8+	2001 06 21	704	0.0	1.3+	2002 09 10	644	0.6−	0.2−
1995 04 25	691	0.2−	0.8+	2001 06 21	704	0.1−	0.6−	2002 09 10	644	0.4−	0.2−
1997 10 03	910	0.5+	0.9+	2001 06 21	704	0.4−	0.7+	2002 09 10	644	0.5−	0.2−
1997 10 03	910	0.5+	0.8+	2002 08 15	704	0.1+	1.0−	2002 09 11	644	0.2−	0.2−
1997 10 03	910	0.7+	0.8+	2002 08 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.1−	0.5+	2002 08 15	704	0.1−	0.9+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.5−	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.4−
1997 10 30	704	0.4−	1.1+	2002 08 15	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.1−	0.9−	2002 08 30	699	0.3+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
2001 06 19	608	0.7+	0.1+	2002 08 30	699	0.1−	0.5−				
2001 06 19	608	0.7+	0.3−	2002 08 30	699	0.8+	0.5+				

2002 RT$_{128}$ = 2000 AA$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.82595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25239553	ω	264.94215		−0.97152196	−0.01956992	
a	2.4797903	Ω	273.79330		+0.11573609	−0.90880730	
e	0.1131019	i	13.68940		−0.20676130	−0.41675689	
P	3.91	H	14.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.0−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 09 10	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.7+	0.8−	2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	1.0+	2000 01 04	704	0.4−	0.7+	2002 09 11	644	0.2−	0.0

2000 01 04	704	0.8−	0.7−	2002 09 10	644	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.1+	0.1−				

2002 RN$_{130}$ = 2001 KA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.04561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21190875	ω	260.73462		+0.72452582		+0.66497343
a	2.7863572	Ω	57.34062		−0.51700658		+0.69829081
e	0.0251603	i	12.43651		−0.45581414		+0.26495335
P	4.65	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	291	0.2+	0.0	2002 08 21	644	0.1−	0.3−	2002 09 10	644	0.2−	0.4+
2001 05 24	291	1.0+	0.1+	2002 08 21	644	0.3+	0.1+	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 24	291	1.0+	0.2+	2002 08 21	644	0.1+	0.7−	2002 09 10	644	0.4−	0.4+
2001 05 28	608	0.7−	0.3+	2002 09 01	644	0.1−	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
2001 05 28	608	0.6−	0.1−	2002 09 01	644	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2001 05 28	608	0.8−	0.3−	2002 09 01	644	0.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.0	0.5+

2002 RV$_{130}$ = 1997 EW$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	257.77472		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28236574	ω	299.17509		−0.52981348		−0.84810194
a	2.3010606	Ω	182.83021		+0.80666974		−0.50225648
e	0.1006382	i	5.29683		+0.26188091		−0.16870545
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	704	0.2+	1.5−	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1997 03 10	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1997 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1997 03 11	704	0.8+	0.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 09 18	644	0.3−	0.0
1997 03 12	704	0.7−	0.6+	2002 09 12	644	0.3+	0.2−	2002 09 18	644	0.2+	0.4−
1997 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.1−	2002 09 18	644	0.2−	0.5+

2002 RR$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.86801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37428880	ω	211.69584		+0.72567629		−0.68375273
a	1.9069157	Ω	192.39485		+0.68197082		+0.72956196
e	0.0850385	i	20.92371		+0.09115773		−0.01488436
P	2.63	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 24	608	1.0−	0.5−	2002 08 17	699	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
2001 01 24	608	1.2−	0.7−	2002 08 17	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2001 01 24	608	0.8−	0.5+	2002 08 17	699	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.2+
2001 03 21	699	0.1−	0.7−	2002 08 31	644	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2001 03 21	699	0.8+	0.2+	2002 08 31	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2002 08 31	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	644	1.3+	0.3+
2001 03 21	699	0.7+	1.8+	2002 09 11	644	0.0	0.4−	2002 10 05	644	1.2+	0.7−
2001 03 27	608	0.1−	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.4−	2002 10 05	644	0.4−	0.5−
2001 03 27	608	0.2+	0.5+	2002 09 11	644	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−
2001 03 27	608	0.8+	0.2−	2002 09 11	049	1.6−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
2002 08 15	704	0.5−	0.5+	2002 09 11	049	(2.5−	0.1−)	2002 10 12	704	0.7+	0.5−
2002 08 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 11	049	1.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 08 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	1.8+
2002 08 15	704	(1.7−	2.3+)	2002 09 12	644	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2002 08 17	699	0.2+	1.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.8+				

2002 RV$_{131}$ = 2001 FP$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.86553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25963621	ω	15.76843		−0.27438580		+0.94774737
a	2.4334693	Ω	238.55966		−0.90160586		−0.31240370
e	0.1875281	i	10.99687		−0.33439393		+0.06464407
P	3.80	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2001 03 23	608	0.6+	0.5+	2002 10 04	699	0.1+	0.4+
2001 03 21	699	0.6+	0.2+	2002 09 11	644	0.4+	0.3+	2002 10 04	699	0.3+	0.3−
2001 03 21	608	0.8−	0.0	2002 09 11	644	0.5+	0.5−	2002 10 04	699	0.5−	0.6−
2001 03 21	608	0.6−	0.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	699	1.5+	0.0
2001 03 21	699	0.7+	0.1−	2002 09 12	644	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−
2001 03 21	608	0.7−	0.2−	2002 09 12	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 21	699	0.1−	0.8+	2002 09 12	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 23	704	0.0	0.9−	2002 09 17	049	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
2001 03 23	704	1.1−	0.2−	2002 09 17	049	1.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	1.0−
2001 03 23	608	0.9+	0.4+	2002 09 17	049	1.0−	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
2001 03 23	704	0.7+	1.0−	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
2001 03 23	608	0.9+	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2001 03 23	704	1.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−				

2002 RA$_{132}$ = 2000 JK$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.62075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18315233	ω	238.14074		−0.24868769		−0.95011433
a	3.0708676	Ω	227.49061		+0.95236677		−0.20444534
e	0.1397816	i	14.79531		+0.17649921		−0.23555225
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	691	0.4−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.1−
2000 05 06	691	0.5−	0.4−	2002 09 11	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	1.1+
2000 05 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.4+	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.5−
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2002 09 12	644	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	1.2+	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.5−	0.9+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	644	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
2000 05 07	704	0.6−	1.2+	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
2002 09 11	644	0.2−	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−

2002 RL$_{132}$ = 1985 QU$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.15047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17607724	ω	67.56514		+0.91776807		+0.35834710
a	3.1525881	Ω	271.09013		−0.39711672		+0.82846654
e	0.2426579	i	9.85595		+0.00027508		+0.43038419
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	(6.3−	2.3−)	2002 09 11	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1985 08 17	675	(1.8−	4.7−)	2002 09 12	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1985 08 17	675	(1.4+	3.2−)	2002 09 12	644	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1985 08 23	675	0.9+	0.7−	2002 09 12	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.3+
1985 08 23	675	0.3+	1.6−	2002 09 14	699	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1996 07 23	599	1.6−	0.7−	2002 09 14	699	1.3−	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
1996 07 23	599	0.8+	2.5+	2002 09 14	699	0.5−	1.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
2002 08 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	699	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−
2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 09 27	699	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+
2002 08 04	704	0.4+	0.4−	2002 09 27	699	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2002 08 04	704	0.0	0.8+	2002 09 27	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2002 08 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 27	699	0.9−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2002 08 13	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
2002 08 13	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2002 08 13	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+

2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
2002 09 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+
2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2002 09 03	644	0.2−	0.0	2002 10 06	704	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
2002 09 11	644	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.7−	0.1+				
2002 09 11	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1+				

2002 RD$_{133}$ = 1977 OQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.46417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35892861	ω	353.19287		+0.98950845	−0.11688811	
a	1.9609386	Ω	14.37797		+0.14335251	+0.72122329	
e	0.0911337	i	19.99591		+0.01797474	+0.68276946	
P	2.75	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 07 17	413	0.4−	1.2+	2002 09 29	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	1.3−
1977 07 17	413	(5.4+	0.9−)	2002 09 29	608	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	1.4−
1977 07 18	413	0.2+	0.9+	2002 09 29	608	0.6−	0.0	2002 10 26	608	0.6+	0.1+
1977 07 18	413	(6.3+	0.5+)	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.5+	0.3+
2001 03 24	699	0.5+	1.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 26	608	0.9+	0.8+
2001 03 24	699	0.1+	1.0+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.5+
2001 03 24	699	2.9+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2001 03 24	699	0.2+	2.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.7+
2001 05 23	807	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	1.3+	2002 10 30	704	0.2+	1.2+
2001 05 24	807	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.8+	0.1+
2002 09 09	608	0.3+	1.5−	2002 10 04	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
2002 09 09	608	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 09 09	608	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	1.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 09 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2002 09 13	704	0.0	0.1−	2002 10 06	704	0.9+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−
2002 09 13	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2002 09 13	608	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 09 13	608	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.9−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 09 13	608	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4−

2002 RG$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.67166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26128595	ω	246.43574		+0.97838454	+0.16313908	
a	2.4232154	Ω	103.98103		−0.10674349	+0.92474074	
e	0.1482545	i	7.52505		−0.17711443	+0.34386074	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.0	1.8−	2002 09 13	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−
1998 07 31	699	0.8−	0.7−	2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.4−
1998 07 31	699	0.8−	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	608	0.1−	0.5+
1998 08 17	704	1.7+	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 07	608	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.4+	2002 09 19	644	0.3+	0.4−	2002 10 07	608	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	2002 09 19	644	0.0	0.4−	2002 10 25	644	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2002 09 19	644	0.1+	0.6−	2002 10 25	644	0.2−	0.3+
2002 09 09	608	0.5+	1.9+	2002 09 30	608	0.1−	1.0+	2002 10 25	644	0.1−	0.0
2002 09 09	608	0.0	0.2+	2002 09 30	608	0.4−	0.9+	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2002 09 09	608	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.1−	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2002 09 13	704	0.5+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.8−	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2002 09 13	704	0.5−	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
2002 09 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−

2002 RN$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.20265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29272484	ω	223.71368		+0.58248198	+0.80461804	
a	2.2464478	Ω	82.24045		−0.71010825	+0.57276666	
e	0.1098110	i	6.68503		−0.39555154	+0.15661468	
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.2−	0.4−	2002 09 16	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	703	1.0−	0.7+	2002 09 16	608	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 05	703	0.1+	0.7−	2002 09 16	608	0.6−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	703	1.0−	1.0−	2002 09 17	644	0.0	1.1+	2002 10 06	704	0.3−	0.0
1999 12 06	704	(1.5+	4.0+)	2002 09 17	644	0.0	1.0+	2002 10 06	704	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.2+	1.5+	2002 09 17	644	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.1−
1999 12 06	704	1.8+	0.0	2002 10 04	704	1.2+	0.6+	2002 10 06	704	1.5−	1.7−
2002 09 10	644	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.6+	0.2+
2002 09 10	644	0.0	0.7−	2002 10 04	704	0.4−	1.2+	2002 10 29	704	0.0	0.5−
2002 09 10	644	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 10 29	704	0.5+	0.6−
2002 09 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.1+	0.0
2002 09 13	704	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.4−	0.5−
2002 09 13	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.3−				
2002 09 13	704	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.2−				

2002 RQ$_{133}$ = 1998 SC$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.31719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23312974	ω	3.28241		+0.64291015	−0.75838001	
a	2.6145940	Ω	46.74250		+0.69933749	+0.52403994	
e	0.0756776	i	8.47723		+0.31239975	+0.38761050	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.4+	0.5−	2002 09 10	644	0.1+	0.7+	2002 09 16	608	0.8−	0.2−
1998 09 20	809	0.4−	1.7−	2002 09 10	644	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.8−	0.5−
1998 09 20	809	(1.1−	3.8−)	2002 09 13	704	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.5+	0.4+
1998 09 21	809	0.0	1.2+	2002 09 13	704	1.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.0
1998 09 21	809	0.5+	1.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 21	809	0.6−	0.1−	2002 09 16	608	0.8−	0.0				
2002 09 10	644	0.2+	0.6+	2002 09 16	608	0.7−	0.4−				

2002 RD$_{134}$ = 1998 XE$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.85728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22295491	ω	298.47545		+0.98564361	−0.07017001	
a	2.6935478	Ω	65.90465		+0.13358359	+0.88035291	
e	0.1214534	i	9.68463		−0.10325745	+0.46910013	
P	4.42	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	0.5−
1998 12 10	691	0.4+	0.1−	2002 09 10	644	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.5+	0.8−
1998 12 10	691	0.5+	0.2−	2002 09 10	644	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.7−
1998 12 14	691	0.4−	0.4−	2002 09 10	644	0.2+	0.3+	2002 09 17	644	0.2+	0.4+
1998 12 14	691	0.4−	0.5+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.3+
1998 12 14	691	0.2−	0.3+	2002 09 10	644	0.2+	0.2+	2002 09 17	644	0.1−	0.5+

2002 RF$_{134}$ = 2000 HZ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	276.11925		(2000.0)			
n	0.16862288	ω	329.98186		−0.13851217	−0.97711955
a	3.2448282	Ω	127.49995		+0.94431261	−0.17942416
e	0.0265832	i	11.73861		+0.29847625	+0.11421192
P	5.85	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.9+	0.8−	2000 05 04	704	0.5+	0.2+	2002 09 17	644	0.3−	1.0+
1999 02 12	699	0.3−	0.2−	2002 08 19	608	0.8−	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.9+
1999 02 12	699	0.6−	0.9+	2002 08 19	608	0.3+	0.9−	2002 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 04 28	699	0.3+	0.7−	2002 08 19	608	0.2+	0.1−	2002 09 19	644	0.0	0.2−
2000 04 28	699	0.5+	0.5+	2002 09 10	644	0.1−	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.1+
2000 04 28	699	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.4+	2002 09 29	291	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.2−	0.5−	2002 09 10	644	0.0	0.3+	2002 09 29	291	0.1−	0.3+
2000 05 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 29	291	0.0	0.2+
2000 05 04	704	0.0	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	1.1−	2002 09 29	608	0.1+	0.5−
2000 05 04	704	0.9−	0.2−	2002 09 13	704	0.7+	0.9−	2002 09 29	608	0.0	0.8−
2000 05 04	704	0.3−	1.3+	2002 09 17	644	0.3−	0.8+	2002 09 29	608	0.4−	0.4−

2002 RH$_{134}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	19.56503		(2000.0)			
n	0.21439554	ω	323.26261		+0.97679504	+0.18585642
a	2.7647692	Ω	26.62497		−0.09054486	+0.80871205
e	0.1928374	i	13.73926		−0.19409554	+0.55807008
P	4.60	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2002 09 17	608	1.1+	1.6+	2002 10 16	644	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.7−	0.3−	2002 09 29	608	0.3−	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	0.5−
2000 03 04	704	0.4+	0.7−	2002 09 29	608	0.4−	0.7−	2002 10 26	608	0.7−	0.6−
2000 03 04	704	0.7+	0.5−	2002 09 29	608	0.5−	0.5−	2002 10 26	608	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 10 29	704	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 29	704	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.7−	0.9−	2002 10 29	704	0.4−	0.4+
2000 03 26	699	1.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.7−	1.1−	2002 10 29	704	0.0	0.7+
2002 09 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.9−	2002 10 29	704	0.2−	0.7+
2002 09 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.6−
2002 09 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	1.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
2002 09 13	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2002 09 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	1.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
2002 09 13	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	1.0+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2002 09 13	704	0.0	0.3−	2002 10 06	608	1.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2002 09 13	608	1.3−	1.2+	2002 10 06	608	1.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2002 09 13	608	1.2−	1.2+	2002 10 06	608	1.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2002 09 13	608	1.4−	0.9+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	1.0+
2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.0
2002 09 16	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 09 16	644	0.2−	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 17	608	1.0+	1.5+	2002 10 16	644	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2002 09 17	608	(0.8+	2.1+)	2002 10 16	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.5+

2002 RL$_{134}$ = 1998 YO$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	333.96184		(2000.0)			
n	0.22426629	ω	342.44042		+0.47385747	−0.86650160
a	2.6830374	Ω	79.02642		+0.82590966	+0.37547764
e	0.2393127	i	9.19969		+0.30550341	+0.32892479
P	4.39	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.2+	1998 12 17	704	1.4−	0.1−	2002 09 13	608	0.2−	0.9−
1998 12 14	704	1.1+	0.0	1998 12 17	704	0.9+	0.4+	2002 09 13	608	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.6−	2002 09 19	644	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 10	644	0.2+	0.7+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	0.4+	1.1−	2002 09 10	644	0.4+	0.7+	2002 09 19	644	0.6+	0.3+
1998 12 16	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	704	0.3−	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.5+	2002 10 08	644	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 08	644	0.2+	0.0
1998 12 17	704	1.9−	0.8−	2002 09 13	704	0.2−	0.4+				
1998 12 17	704	0.7+	1.0+	2002 09 13	608	0.3−	0.7−				

2002 RP$_{134}$ = 1998 LD$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.75625		(2000.0)			
n	0.26638411	ω	254.48342		+0.72024799	+0.68552638
a	2.3921983	Ω	62.10438		−0.58143813	+0.68011530
e	0.3499728	i	6.90702		−0.37838147	+0.25980139
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	1.0−	1.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.1+
1998 06 01	809	1.3−	0.5−	2002 09 13	699	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
1998 06 01	809	0.3−	0.4−	2002 09 13	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 06 02	809	1.5+	0.5+	2002 09 13	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
1998 06 02	809	0.1+	0.6−	2002 09 13	699	0.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.1+
1998 06 02	809	1.0+	0.1−	2002 09 13	699	0.6+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2002 09 10	644	0.2−	0.2+	2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 10 16	644	0.4−	0.0
2002 09 10	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	608	0.6−	0.5−	2002 10 16	644	0.3−	0.6+
2002 09 10	644	0.0	0.1+	2002 09 13	608	0.4−	0.4−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2002 09 13	704	0.5−	0.8−	2002 09 19	644	0.1−	0.1+				
2002 09 13	704	0.1−	0.4+	2002 09 19	644	0.0	0.2+				

2002 RV$_{134}$ = 1994 AJ$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.87452		(2000.0)			
n	0.19307025	ω	245.69163		+0.96956875	+0.14916314
a	2.9647800	Ω	105.25894		−0.07586250	+0.93697834
e	0.1057329	i	11.60859		−0.23276881	+0.31594611
P	5.10	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.8−	0.5−	2002 09 13	699	0.3−	0.6+	2002 10 01	608	0.6−	0.4−
1994 01 04	691	1.0−	0.7−	2002 09 13	699	0.9+	0.7+	2002 10 01	608	0.7−	0.2−
1994 01 04	691	0.1−	0.6−	2002 09 13	699	0.6−	0.5+	2002 10 07	608	0.1−	1.7−
1994 01 19	691	1.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.5+	1.5−	2002 10 07	608	0.8+	1.2−
1994 01 19	691	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.5+	0.9−	2002 10 07	608	0.4−	0.9−
1994 01 19	691	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.0	1.4−	2002 10 08	644	0.1−	1.0+
2002 09 10	644	0.3+	0.3+	2002 09 18	644	0.3−	0.0	2002 10 08	644	0.1+	1.0+
2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	644	0.1+	1.0+
2002 09 10	644	0.0	0.2+	2002 09 18	644	0.2+	0.5−	2002 10 23	644	0.1+	0.9+
2002 09 13	704	0.2−	0.5+	2002 09 19	644	0.0	0.5+	2002 10 23	644	0.4+	0.5+
2002 09 13	704	0.3−	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.0	2002 10 23	644	0.2+	0.4+
2002 09 13	699	0.0	1.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.4+				
2002 09 13	704	0.9+	0.6−	2002 10 01	608	0.9−	0.3−				

2002 RW$_{134}$ = 1994 CM$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.54001		(2000.0)			
n	0.18335260	ω	221.34314		+0.97248250	−0.17095906
a	3.0686310	Ω	147.46230		+0.19514692	+0.96883676
e	0.1367547	i	17.11376		−0.12726139	+0.17924379
P	5.38	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.9+	2.0+)	2002 09 13	704	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	1.2−	1.1−
1994 02 08	809	1.0+	1.6+	2002 09 13	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+
1994 02 08	809	1.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2+

1994 02 10	809	0.3−	0.7−	2002 09 14	608	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.5+
1994 02 10	809	0.6−	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
1994 02 10	809	1.3−	0.7−	2002 09 19	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2002 09 10	644	0.6+	0.2+	2002 09 19	644	0.2+	0.5+	2002 10 08	608	0.5+	0.5−
2002 09 10	644	0.8+	0.0	2002 09 19	644	0.5+	0.4+	2002 10 08	608	0.4−	0.0
2002 09 10	644	0.6+	0.2+	2002 09 28	608	1.3−	1.3−	2002 10 08	608	0.5−	0.1+
2002 09 13	704	(2.3+	0.3+)	2002 09 28	608	1.1−	1.4−				

2002 RY$_{134}$ = 2001 FK$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.03048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29375157	ω	10.81431		+0.84674725	−0.53038790	
a	2.2412102	Ω	21.37353		+0.47924295	+0.72675477	
e	0.0724947	i	6.51085		+0.23096598	+0.43648158	
P	3.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	1.4+	0.7+	2002 10 03	704	(2.1−	0.5+)
1999 11 09	703	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	1.9−	0.9+
1999 11 09	703	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	(2.2−	0.1−)
1999 11 09	703	0.6+	0.1−	2002 09 13	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.8−	0.2+
2001 03 21	684	1.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.6−
2001 03 21	684	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.5−	1.1−
2001 03 22	691	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.6−	0.7−	2002 10 09	699	0.0	0.0
2001 03 22	691	0.1−	0.6+	2002 09 16	644	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.6−	0.5+
2001 03 22	691	0.0	0.7+	2002 09 17	608	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.3+
2002 09 10	608	1.0+	0.6−	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.0	1.4+
2002 09 10	608	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.2−				
2002 09 10	608	0.7+	0.0	2002 10 03	704	(2.7−	1.0+)				

2002 RD$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.67290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21908303	ω	295.84009		+0.38361444	−0.91452702	
a	2.7251907	Ω	130.98676		+0.89645413	+0.33537506	
e	0.1557839	i	9.79161		+0.22183316	+0.22619438	
P	4.50	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	1.2−	1.3+	2002 09 17	608	0.3+	0.8−
1998 11 16	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.8−	1.4+	2002 09 17	608	0.3−	0.6−
1998 11 16	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	1.3−	1.4+	2002 09 17	608	0.0	0.6−
1998 12 17	699	0.3−	1.0−	2002 09 13	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.9+
1998 12 17	699	0.8−	0.8−	2002 09 13	704	0.5−	1.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	699	0.7+	0.3−	2002 09 13	699	0.7+	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.5+
1999 01 15	699	1.5−	1.7+	2002 09 13	704	0.8−	1.6+	2002 10 09	699	0.5+	0.5−
1999 01 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.6+	0.0	2002 10 09	699	0.8+	0.3+
1999 01 15	699	1.1+	0.4−	2002 09 13	699	1.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.7−	0.9−
2002 09 10	608	0.2−	1.3−	2002 09 16	644	0.4+	0.2−	2002 10 09	699	1.5+	0.3−
2002 09 10	608	0.2−	1.2−	2002 09 16	644	0.6+	0.0				
2002 09 10	608	0.0	1.0−	2002 09 16	644	0.8+	0.3−				

2002 RM$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.22335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24214589	ω	50.85072		+0.51820327	−0.85450967	
a	2.5492826	Ω	8.17458		+0.68643619	+0.39061095	
e	0.0985280	i	14.56489		+0.51016735	+0.34239787	
P	4.07	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5−	0.2−	2002 09 10	608	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+
1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2002 09 13	704	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+
1998 09 25	699	0.6−	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1998 09 27	704	0.8+	0.3−	2002 09 13	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	(3.2−	3.1−)	2002 09 13	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	(3.0−	0.8+)	2002 09 16	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	(4.3−	0.9−)	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	1.6−
2002 09 10	608	0.4+	0.3−	2002 09 16	644	0.2−	0.1+				
2002 09 10	608	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+				

2002 RS$_{135}$ = 1989 VV$_4$ = 1989 XZ$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.12161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22261250	ω	316.21743		+0.57008063	−0.79790714	
a	2.6963091	Ω	98.07731		+0.79770127	+0.48049104	
e	0.1225122	i	11.40832		+0.19667426	+0.36396779	
P	4.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	0.9−	0.0	2000 04 28	699	0.7−	0.3−	2002 09 27	704	1.7−	0.1−
1989 11 06	809	0.6−	0.4+	2000 04 28	699	1.6+	1.0+	2002 09 27	704	1.2−	0.3−
1989 11 06	809	1.9−	0.5+	2002 09 10	644	0.4+	1.1−	2002 09 27	704	1.4−	0.2−
1989 12 02	809	1.2+	0.5−	2002 09 10	644	0.4+	1.0−	2002 09 30	608	0.3−	0.0
1989 12 02	809	0.6+	0.9−	2002 09 10	644	0.4+	0.9−	2002 09 30	608	0.1−	0.1−
1989 12 02	809	0.3+	1.2−	2002 09 13	704	0.4+	1.0+	2002 09 30	608	0.2−	0.0
1989 12 03	809	0.8+	0.7−	2002 09 13	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	608	0.6−	0.2+
1989 12 03	809	1.5+	1.4−	2002 09 13	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	608	0.4−	0.4+
1989 12 03	809	1.6+	1.8−	2002 09 13	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.3−	0.4+
1998 11 16	699	0.3−	0.9+	2002 09 18	644	0.1+	0.1−	2002 10 08	644	0.2+	1.3+
1998 11 16	699	0.1+	0.0	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2002 10 08	644	0.1+	1.2+
1998 11 16	699	0.2+	1.0+	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2002 10 08	644	0.1−	1.2+
1998 12 16	699	0.2−	0.8+	2002 09 19	644	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.9+
1998 12 16	699	0.7−	1.0+	2002 09 19	644	0.4+	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.6+
1998 12 16	699	0.2−	0.9+	2002 09 19	644	0.3+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.5+
2000 04 28	699	0.1+	1.3+	2002 09 27	704	0.6−	0.3−				
2000 04 28	699	0.1+	1.1+	2002 09 27	704	1.4−	0.3−				

2002 RC$_{136}$ = 1998 HD$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.50149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30092916	ω	194.06881		+0.64018417	+0.76176116	
a	2.2054296	Ω	115.83667		−0.69371779	+0.62883324	
e	0.1167721	i	6.34188		−0.33003009	+0.15584829	
P	3.28	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	0.6−	2002 09 13	699	1.1+	0.3+
1998 03 05	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.4+	2002 09 16	644	0.4+	0.2−
1998 03 05	691	0.4−	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	1.1−	0.8−	2002 09 05	608	0.0	0.5−	2002 09 16	644	0.2+	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	1.6+	2002 09 05	608	0.4+	0.8−	2002 09 17	608	0.4−	0.7−
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	608	0.0	0.6−	2002 09 17	608	0.6−	0.5−
1998 04 21	704	0.5+	1.4−	2002 09 11	608	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1998 04 23	704	0.2−	0.6+	2002 09 11	608	0.2−	0.0	2002 09 27	704	1.1+	0.4−
1998 04 23	704	0.3+	1.5−	2002 09 11	608	0.2−	0.2−	2002 09 27	704	0.1+	0.1−
1998 04 23	704	1.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.0	0.7−	2002 09 27	704	0.8+	0.5−
1998 04 23	704	(2.9−	0.1+)	2002 09 13	704	0.6−	0.6+	2002 09 27	704	0.4−	0.3−
2002 08 14	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.8−
2002 08 14	704	(2.5−	0.7+)	2002 09 13	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2002 08 14	704	0.3−	1.1+	2002 09 13	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
2002 08 14	704	0.5+	0.7−	2002 09 13	699	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.8−	0.0
2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	0.6−	2.0+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−
2002 09 05	699	0.5−	0.7−	2002 09 13	699	0.3+	1.5+				

2002 RE$_{136}$ = 2000 AJ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.82160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27790650	ω	11.61805		+0.58630400		−0.80508524
a	2.3256101	Ω	42.57223		+0.73219091		+0.47915562
e	0.1057781	i	7.63800		+0.34661807		+0.34963932
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.9−	1.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.3−	1.7+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	1.9+	2002 09 17	608	1.0−	1.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	1.3−	0.4−
1999 12 12	704	0.1−	0.9−	2002 08 30	699	0.9+	0.0	2002 09 17	608	0.6−	0.9−
2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2002 08 30	699	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	1.4−
2000 01 02	704	0.6−	0.2−	2002 08 30	699	1.2+	1.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.8−	0.2+	2002 08 30	699	1.6−	0.3−	2002 10 04	704	1.6−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 11	608	0.8+	1.1−	2002 10 04	704	0.3−	1.8−
2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	608	0.2+	1.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	1.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.8+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+
2001 04 26	699	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.9+
2001 04 26	699	0.7+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−
2001 04 26	699	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	1.0+	0.4+				
2001 04 26	699	0.3+	1.0+	2002 09 16	644	0.3−	0.2+				

2002 RH$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.59567		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25798977	ω	209.13538		+0.83495877		+0.54410301
a	2.4438116	Ω	117.67158		−0.48515967		+0.79850284
e	0.1384744	i	5.34099		−0.25973823		+0.25757550
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	699	0.4+	0.2−	2002 08 31	699	0.4−	0.7−	2002 09 26	608	(2.0−	1.3−)
1998 08 29	699	0.4−	0.5+	2002 09 11	608	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.6+
1998 08 29	699	0.1+	0.8−	2002 09 11	608	0.5−	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.4+
2001 03 29	608	0.4+	0.2−	2002 09 11	608	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.8+
2001 03 29	608	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	1.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+
2001 03 29	608	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.5+
2001 04 17	699	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	1.1+	2002 10 05	704	0.9+	0.0
2001 04 17	699	0.7−	0.3+	2002 09 13	704	1.2+	1.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−
2001 04 17	699	0.8+	0.6+	2002 09 17	608	1.0−	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	0.5+
2001 04 17	699	0.2−	0.1+	2002 09 17	608	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	0.7+	0.9+
2002 08 31	699	0.6−	0.5−	2002 09 17	608	1.0−	0.9−	2002 10 05	704	0.6+	1.2+
2002 08 31	699	0.0	0.1+	2002 09 26	608	1.7−	0.8−				
2002 08 31	699	0.4−	0.4+	2002 09 26	608	1.5−	1.7−				

2002 RJ$_{136}$ = 2001 DE$_4$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.41931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29880956	ω	199.44571		+0.16305227		+0.98101453
a	2.2158468	Ω	80.04692		−0.89050121		+0.19214881
e	0.1730018	i	6.11946		−0.42476058		−0.02625505
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	1.3+	0.0	2002 09 01	644	0.3+	1.0−	2002 09 15	608	0.2−	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.9−	2002 09 01	644	0.2+	1.1−	2002 09 15	608	0.3−	0.6+
2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 01	644	0.3+	1.2−	2002 09 15	608	0.2−	0.6+
2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 09 05	608	0.4−	0.0	2002 09 27	704	0.5+	0.8+
2001 02 16	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	608	0.2−	0.0	2002 09 27	704	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.8−	0.1−	2002 09 05	608	0.1+	0.3+	2002 09 27	704	0.3+	1.2−
2001 02 17	704	0.6−	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−
2001 02 17	704	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	1.2+	0.1+
2002 08 11	608	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.7+
2002 08 11	608	0.6−	0.7+	2002 09 13	704	0.0	0.0				
2002 08 11	608	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.3−				

2002 RM$_{136}$ = 2001 FE$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.11442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24113150	ω	220.47138		+0.52458230		+0.84628549
a	2.5564272	Ω	81.35967		−0.75486609		+0.51276581
e	0.2233921	i	5.38678		−0.39368844		+0.14447176
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1−	1.2−	2002 09 11	608	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	1.4+
1998 10 17	699	0.0	0.5+	2002 09 13	704	(1.7−	2.9−)	2002 10 04	704	0.2+	0.8+
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	(2.0−	4.7−)	2002 10 04	704	0.5−	1.2+
2001 03 19	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	704	(2.3−	3.1−)	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2001 03 19	704	0.3+	1.8+	2002 09 13	704	(1.2−	3.8−)	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	1.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.0	2002 09 15	608	1.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 26	704	1.1+	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.4+
2001 03 26	704	0.1−	1.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.3−	2002 10 29	704	1.7+	1.7+
2002 09 11	608	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+				
2002 09 11	608	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+				

2002 RQ$_{136}$ = 2001 FA$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.58002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19166811	ω	202.47858		+0.60420807		+0.79124534
a	2.9792216	Ω	104.81973		−0.71546465		+0.59072570
e	0.2089016	i	5.58862		−0.35077477		+0.15803151
P	5.14	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	691	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	0.7−	0.5+	2002 09 16	644	0.4+	0.3+
2001 03 22	691	0.5−	0.0	2002 09 13	704	1.7−	0.3−	2002 09 19	644	0.3+	0.2+
2001 03 22	691	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	0.2+	0.0	2002 09 19	644	0.3+	0.1+
2001 03 24	691	0.5+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.5+	2002 09 19	644	0.1+	0.1−
2001 03 24	691	0.7+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.6−
2001 03 24	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.8+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
2002 09 11	608	0.0	0.4−	2002 09 15	608	0.2+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+
2002 09 11	608	0.1+	0.2+	2002 09 16	644	0.1+	0.6+				
2002 09 11	608	0.4+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.5+				

2002 RT$_{136}$ = 2000 AL$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.32644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28295266	ω	285.61336		+0.70922704		−0.69413941
a	2.2978774	Ω	118.53145		+0.68853824		+0.64452539
e	0.1488769	i	8.05830		+0.15136743		+0.32055809
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 08 31	699	0.7−	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 11	608	0.0	1.3−	2002 09 17	644	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.3+	1.4−	2002 09 17	644	0.3+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 09 11	608	0.4+	1.6−	2002 09 27	704	0.9−	0.4+
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2002 09 13	704	1.3+	0.5−	2002 09 27	704	0.1+	1.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	704	0.3−	0.7−	2002 09 27	704	0.2−	0.6+

2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	644	0.0	0.3+
2002 08 31	699	1.1+	1.7+	2002 09 15	608	0.3+	0.9−	2002 10 08	644	0.3−	0.1+
2002 08 31	699	0.5−	1.4+	2002 09 15	608	0.1−	1.3−	2002 10 08	644	0.3−	0.1−
2002 08 31	699	1.4−	0.0	2002 09 15	608	0.6+	0.7−				

2002 RF$_{137}$ = 2000 AP$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.47935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28613205	ω	137.18251		+0.97410875		+0.22359206
a	2.2808237	Ω	209.94575		−0.22128754		+0.91266692
e	0.1707165	i	3.84198		−0.04630304		+0.34211941
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 12	683	0.7−	0.9−	2002 09 30	704	(0.3+	2.1+)
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 09 12	683	0.7−	1.4−	2002 09 30	704	(0.3+	2.1+)
2000 01 05	704	1.0−	1.2−	2002 09 12	683	0.2−	1.1−	2002 09 30	704	(0.2−	2.1+)
2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	683	0.3−	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	1.0+	0.0	2002 09 13	683	0.6+	0.6−	2002 10 01	699	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.2−	2002 10 01	699	0.6+	0.6−
2000 01 06	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	644	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.2+
2002 07 14	704	0.9−	0.4−	2002 09 13	644	0.4+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+
2002 07 14	704	0.8−	0.8+	2002 09 14	683	0.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2002 07 14	704	0.9−	0.9+	2002 09 14	683	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−
2002 07 14	704	1.2+	0.6+	2002 09 14	683	(2.4+	0.2−)	2002 10 04	704	0.2+	0.0
2002 08 28	644	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.4−
2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2002 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 16	683	1.0−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
2002 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 09 16	683	1.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 09 16	683	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 09 17	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.8+
2002 09 06	704	0.2−	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 09 30	704	(0.3+	2.2+)	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	1.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+

2002 RG$_{137}$ = 1995 QM$_{9}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.72172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28838129	ω	191.41129		+0.94375615		−0.33032655
a	2.2689486	Ω	187.92249		+0.31100973		+0.90170223
e	0.1486946	i	6.01620		+0.11223755		+0.27895781
P	3.42	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
1995 08 28	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+
1995 08 28	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1995 09 02	691	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.1+
1995 09 02	691	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.0
1995 09 02	691	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	704	0.1+	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	0.0
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.5−
2002 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 09 12	683	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2002 09 12	683	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2002 09 12	683	1.0−	1.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+
2002 09 13	683	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 13	683	0.0	1.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−				
2002 09 13	683	0.7+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−				

2002 RA$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.58908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26084464	ω	332.02242		+0.98158359		+0.17938139
a	2.4259477	Ω	18.00685		−0.10984960		+0.81136699
e	0.2679678	i	12.27000		−0.15629049		+0.55633256
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.7−	0.6−	2002 10 01	699	0.8+	0.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.3−
1998 11 20	699	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.1−
1998 11 20	699	1.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 28	608	0.3−	0.1−
2001 03 29	699	1.6+	2.1+	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	683	0.1−	1.2+
2001 03 29	699	0.2+	2.7+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 03 29	699	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	(3.6−	0.1+)	2002 10 31	683	0.0	0.2−
2001 03 29	699	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	683	0.3−	0.6+
2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 09 10	608	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2002 09 10	608	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2002 09 14	608	0.1−	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
2002 09 14	608	0.1−	1.0+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2002 09 14	608	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2002 09 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.3+
2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 09 30	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 09 30	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 01	699	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	0.0

2002 RE$_{138}$ = 1998 MZ$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.97053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26084516	ω	23.30184		+0.89322622		+0.44680920
a	2.4259445	Ω	310.06247		−0.42211964		+0.79504439
e	0.1490064	i	3.75215		−0.15479639		+0.41020233
P	3.78	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	691	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	(4.1−	0.7+)	2002 09 30	704	0.6+	0.5+
1998 06 28	691	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	(3.2−	0.7−)	2002 09 30	704	1.0+	0.1−
1998 06 28	691	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	(2.8−	0.3−)	2002 09 30	704	0.1−	0.0
1998 07 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	(3.0−	0.0)	2002 10 01	699	0.7−	0.8−
1998 07 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 12	017	1.3+	1.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+
1998 07 03	691	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.9−
2002 08 14	699	0.4+	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.2−	1.1−
2002 08 14	699	0.6−	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+
2002 08 14	699	0.5−	0.5+	2002 09 13	017	(0.2+	2.2−)	2002 10 04	704	0.5−	0.2+
2002 08 14	699	0.4−	0.3−	2002 09 13	017	0.5+	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3+
2002 09 06	704	(3.9−	0.8−)	2002 09 30	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+

2002 RF$_{138}$ = 1996 HX$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.14599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21100645	ω	142.34477		+0.99464637		+0.08908993
a	2.7942948	Ω	212.65992		−0.10124039		+0.94166748
e	0.1461060	i	5.56793		+0.02071188		+0.32453865
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1996 04 17	809	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1996 04 17	809	1.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	0.0
1996 04 18	809	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	0.1+

1996 04 18	809	0.3−	0.7−	2002 10 05	644	0.2+	0.2+	2002 10 22	644	0.4+	0.1+
1996 04 18	809	0.2+	0.7+	2002 10 10	012	0.5+	0.4−	2002 10 28	608	0.5+	0.3+
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	012	0.6+	0.1−	2002 10 28	608	0.2+	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	012	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 10	012	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	012	0.5+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	012	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2002 09 13	017	0.1+	0.1−	2002 10 10	012	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	1.0+
2002 09 13	017	0.4+	0.2−	2002 10 10	012	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.6+
2002 09 13	017	0.0	0.4+	2002 10 10	012	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.4−
2002 09 13	017	1.3−	0.3+	2002 10 10	012	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2002 09 14	017	0.7−	0.1−	2002 10 10	012	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−				
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.3−				

2002 RA$_{139}$ = 2000 EY$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.91246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24499607	ω	312.30468		+0.44217466		−0.88472459
a	2.5294725	Ω	110.89800		+0.86235158		+0.37413562
e	0.1581295	i	9.08164		+0.24664007		+0.27800168
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.6−	0.5−	2002 09 13	704	0.5+	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.6−
2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	699	0.1+	0.4+	2002 09 29	608	0.5+	0.3−
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	699	0.6−	0.1−	2002 09 29	608	0.4+	0.4−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.5+	2002 10 06	608	0.2−	1.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	699	0.5−	0.9+	2002 10 06	608	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	608	0.0	0.9−	2002 10 06	608	0.4−	1.2−
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.1−	0.7−	2002 10 08	644	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.5−	0.6−	2002 10 08	644	0.1+	0.5+
2002 09 10	644	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	644	0.1+	0.6+
2002 09 10	644	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.3+	2002 10 10	699	0.5+	0.4+
2002 09 10	644	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.3+	2002 10 10	699	0.3−	0.6+
2002 09 13	704	(3.1+	0.2−)	2002 09 19	644	0.2+	0.5+	2002 10 10	699	0.1+	0.5+
2002 09 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.7+	2002 10 10	699	0.7−	0.1−
2002 09 13	704	1.3+	0.5−	2002 09 19	644	0.2+	0.6+				

2002 RC$_{139}$ = 1999 VQ$_{185}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.62356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31196874	ω	293.51677		+0.99153924		+0.06188883
a	2.1530891	Ω	63.10287		−0.00430407		+0.89421714
e	0.2315204	i	7.35086		−0.12973595		+0.44333451
P	3.16	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 10	644	0.4+	0.6+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	1.5+	2002 09 10	644	0.7+	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.2−
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	699	0.4−	0.9+	2002 10 06	608	0.0	0.5−
1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	699	0.5−	0.2−	2002 10 06	608	0.2−	0.6−
1999 11 17	704	1.0−	0.6+	2002 09 13	699	0.9−	0.5+	2002 10 06	608	0.1−	0.6−
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	1.4−
1999 11 17	704	0.7+	1.6−	2002 09 17	608	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.2+
2002 09 10	644	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 29	704	0.7+	0.4+
2002 09 10	644	0.3+	0.4−	2002 09 17	608	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.9+
2002 09 10	644	0.3+	0.7−	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
2002 09 10	644	0.5+	0.3+	2002 09 17	608	0.4−	0.5−				

2002 RF$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	116.12381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18267288	ω	164.26371		−0.24902481		+0.94897429
a	3.0762385	Ω	91.01305		−0.90814923		−0.15938459
e	0.0071056	i	11.15770		−0.33652879		−0.27211089
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.0+	0.5−	2002 09 10	644	0.6+	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 10	644	1.0+	0.3+	2002 09 17	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.3+	0.0	2002 09 19	644	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	1.0−	0.1−	2002 09 13	699	0.9−	0.2+	2002 09 19	644	0.1+	0.4−
2000 04 27	699	0.7+	0.9+	2002 09 13	699	0.9−	1.1−	2002 09 19	644	0.3+	0.2−
2000 04 27	699	1.5−	1.2−	2002 09 13	699	0.9−	0.2+	2002 10 08	644	0.6+	0.1−
2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 09 13	699	1.6−	1.1+	2002 10 08	644	0.3+	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.9−	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 08	644	0.7+	0.2−

2002 RW$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.24254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26091359	ω	266.46962		+0.71674676		+0.67239768
a	2.4255203	Ω	51.17190		−0.50759178		+0.68478970
e	0.2126298	i	13.72330		−0.47814711		+0.28097050
P	3.78	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	327	0.1+	0.9−	2002 09 10	644	0.6−	0.1−	2002 10 06	608	0.2+	0.0
1997 03 15	327	0.8−	0.9−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	0.1−
1997 03 15	327	0.5−	0.4−	2002 09 10	644	0.7−	0.1−	2002 10 08	644	0.4−	0.1+
2001 03 16	704	1.8+	0.1−	2002 09 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 08	644	0.4−	0.2+
2001 03 16	704	1.0+	0.2−	2002 09 13	699	0.3−	0.2−	2002 10 08	644	0.5−	0.0
2001 03 16	704	0.2+	1.6+	2002 09 13	699	0.5−	0.0	2002 10 10	699	1.1+	0.1−
2001 03 16	704	0.4−	0.7+	2002 09 13	699	0.5−	0.1−	2002 10 10	699	0.1+	0.3+
2001 03 16	704	1.7−	1.0+	2002 09 13	699	0.5−	0.2−	2002 10 10	699	1.0+	0.1+
2001 03 16	704	0.8+	0.4+	2002 09 18	644	0.6−	0.1−	2002 10 10	699	0.7+	0.1+
2001 03 16	704	0.2+	1.2+	2002 09 18	644	0.6−	0.2−	2002 10 22	608	0.6+	0.1+
2001 03 16	704	1.0+	0.0	2002 09 18	644	0.5−	0.1−	2002 10 22	608	0.6+	0.1−
2001 03 16	704	0.5−	0.9+	2002 09 27	704	0.2−	0.2−	2002 10 22	608	0.7+	0.2+
2001 04 15	704	1.1+	1.1+	2002 09 27	704	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.7+	0.6+
2001 04 15	704	0.2+	0.7+	2002 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 28	608	0.8+	0.8+
2001 04 15	704	0.3−	0.5−	2002 09 27	704	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.7+	0.8+
2001 05 19	608	0.2+	0.0	2002 09 27	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	1.7+
2001 05 19	608	0.7+	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
2001 05 19	608	0.5+	0.2+	2002 09 29	608	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	1.3−	0.7−
2002 09 10	644	0.6−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	2.1+
2002 09 10	644	0.4−	0.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.1−				

2002 RF$_{140}$ = 1998 SC$_2$ = 2001 HY$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.63025		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23284390	ω	277.04267		+0.76490681		+0.61636087
a	2.6167334	Ω	45.13048		−0.43563774		+0.70899576
e	0.0930954	i	15.30981		−0.47448638		+0.34267226
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	684	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	1.1−	2002 09 18	644	0.2+	0.2+
1998 09 17	684	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.1−	0.7−	2002 09 18	644	0.4+	0.1+
1998 09 18	684	0.2−	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.8−	2002 09 19	644	0.2−	0.3−
1998 09 18	684	0.1−	0.1−	2002 09 10	644	0.6+	0.4−	2002 09 19	644	0.3−	0.1+
2001 04 26	691	0.1−	0.5−	2002 09 13	699	0.5−	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.0
2001 04 26	691	0.0	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	1.4+	2002 10 07	608	0.3+	0.1−
2001 04 26	691	0.1+	0.3−	2002 09 13	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.5+	0.5−

2001 04 30	704	1.0−	1.4+	2002 09 13	699	0.7−	0.5+	2002 10 07	608	0.3+	0.1+		
2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 18	644	0.2+	0.1+						

2002 RU$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.12432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26991788	ω	52.91588		+0.91954765	−0.38977311	
a	2.3712733	Ω	329.93037		+0.32132472	+0.81912884	
e	0.1486263	i	5.73747		+0.22623561	+0.42083829	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	644	0.3−	0.3+	2002 09 30	185	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.2+		
2001 05 14	644	0.3−	0.3+	2002 09 30	469	1.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+		
2001 05 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 30	185	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−		
2001 05 25	644	0.1−	0.5−	2002 09 30	469	0.3−	0.1+	2002 10 09	185	0.0	0.1+		
2001 05 25	644	0.5+	0.2−	2002 09 30	469	0.3−	0.2+	2002 10 09	185	0.2+	0.2−		
2001 05 25	644	0.3+	0.3−	2002 09 30	469	0.9−	0.2+	2002 10 09	185	0.1+	0.0		
2002 09 13	185	0.1+	0.1−	2002 10 01	185	0.5−	1.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+		
2002 09 13	185	0.1+	0.0	2002 10 01	185	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3+		
2002 09 13	185	0.3+	0.1−	2002 10 01	185	0.3+	1.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.9+		
2002 09 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	1.0+		
2002 09 14	608	0.4−	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.9+		
2002 09 14	608	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 29	185	0.3+	0.0		
2002 09 14	185	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 29	185	0.7−	0.2−		
2002 09 14	185	0.1−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 29	185	0.3+	0.2−		
2002 09 14	185	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 29	185	0.4−	0.3−		
2002 09 14	185	0.1−	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 29	185	0.2−	0.0		
2002 09 16	185	0.4+	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	185	0.5−	0.1+		
2002 09 16	185	0.1−	0.1−	2002 10 05	A05	0.0	0.7−	2002 10 29	185	0.6−	0.5+		
2002 09 16	185	0.4+	0.2+	2002 10 06	A05	0.1−	0.8−	2002 10 29	185	0.5−	0.3+		
2002 09 16	185	0.2+	0.2+	2002 10 06	A05	0.0	0.7−	2002 10 30	644	0.4−	0.4−		
2002 09 16	185	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.6+	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.3−		
2002 09 28	185	0.3−	0.2−	2002 10 07	699	0.9+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−		
2002 09 28	185	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	1.0+		
2002 09 28	185	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.4−		
2002 09 28	A05	0.4+	0.7−	2002 10 07	185	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.2−		
2002 09 29	A05	0.3+	0.7−	2002 10 07	185	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	1.4−		
2002 09 29	A05	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.4−		
2002 09 30	185	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.0						

2002 RW$_{140}$ = 2000 EX$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.58883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18212449	ω	235.15851		+0.22586346	+0.96450963	
a	3.0824105	Ω	48.50384		−0.82351670	+0.26404656	
e	0.0878351	i	10.52168		−0.52039019	+0.00077007	
P	5.41	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.8−	0.0	2002 09 13	608	0.3−	0.4−	2002 09 29	608	0.0	1.4−		
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	608	0.1−	0.4+	2002 09 29	608	0.1+	1.5−		
2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	608	0.3−	0.2+	2002 09 29	608	0.1+	1.4−		
2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2002 09 16	644	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−		
2000 03 08	608	0.6+	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	1.8+		
2000 03 08	608	0.1−	0.9−	2002 09 16	644	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+		
2002 09 10	644	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+		
2002 09 10	644	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.4+						
2002 09 10	644	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.6+						

2002 RX$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.88626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22230976	ω	265.08460		+0.46832902	+0.87476322	
a	2.6987564	Ω	33.75537		−0.69574212	+0.45184459	
e	0.1938560	i	12.92948		−0.54461989	+0.17500221	
P	4.43	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	1.5+	0.2−	2002 09 13	608	1.0−	0.2−	2002 09 29	608	0.1−	0.8−		
2001 03 26	695	1.0+	0.2−	2002 09 17	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1+		
2001 04 17	699	1.6−	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6+		
2001 04 17	699	0.6+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−		
2001 04 17	699	0.7−	0.7+	2002 09 17	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3+		
2001 04 17	699	0.5−	0.1+	2002 09 17	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	1.0+	0.4+		
2002 08 31	699	1.3+	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2+		
2002 08 31	699	0.5+	0.0	2002 09 18	599	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+		
2002 08 31	699	0.4+	0.3+	2002 09 18	599	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−		
2002 08 31	699	0.4+	0.4+	2002 09 18	599	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+		
2002 09 10	644	0.5−	0.2−	2002 09 18	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	699	0.1−	0.1+		
2002 09 10	644	0.4−	0.2−	2002 09 18	644	0.7−	0.2−	2002 10 10	699	0.3+	0.2+		
2002 09 10	644	0.5−	0.1−	2002 09 18	644	0.7−	0.2−	2002 10 10	699	0.3+	0.4+		
2002 09 13	608	0.9−	0.3−	2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	699	1.0+	0.3+		
2002 09 13	608	0.9−	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.7−						

2002 RG$_{141}$ = 1991 VM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.41746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17415919	ω	335.72498		+0.82666666	−0.54540960	
a	3.1756925	Ω	58.03860		+0.53925487	+0.69766259	
e	0.1869628	i	9.38762		+0.16070598	+0.46453770	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	0.4+	0.4−	2002 09 13	608	0.2+	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.3+		
1991 10 06	261	0.4+	0.3−	2002 09 13	608	0.2+	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.4+		
1991 10 07	261	0.7−	0.5−	2002 09 30	608	0.1+	0.2−	2002 10 22	608	1.9+	1.6+		
1991 10 07	261	0.5+	0.7−	2002 09 30	608	0.1+	0.3−	2002 10 22	608	0.9+	1.8+		
1991 10 16	261	0.5+	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.6−	2002 10 22	608	0.6+	1.4+		
1991 10 16	261	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	0.4−		
1991 11 06	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.4−	0.1−		
1991 11 06	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.4−		
1991 11 06	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.6−	2002 10 29	704	0.0	0.3−		
1991 11 07	691	1.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.7−	0.7−	2002 10 29	704	0.4−	0.4−		
1991 11 07	691	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.1−		
1991 11 07	691	(1.8−	2.5+)	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	704	0.3−	0.2−		
1991 11 07	691	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.7−		
1991 11 07	691	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.4−		
1991 11 07	691	0.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.8−	2002 11 11	704	0.4+	0.0		
1991 12 07	261	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+		
1991 12 07	261	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−		
2002 09 10	644	0.0	1.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.8−		
2002 09 10	644	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5−		
2002 09 10	644	0.1−	0.9−	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.0		
2002 09 13	608	0.4+	1.0+	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.8−	0.4−		

2002 RL$_{141}$ = 1997 MP$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.10894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22638008	ω	149.42669		+0.99787360	+0.04286446	
a	2.6663096	Ω	208.24272		−0.05608427	+0.94850311	
e	0.3091204	i	5.95587		+0.03320904	+0.31385424	
P	4.35	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1997 06 27	691	0.2−	0.9+	2002 09 10	608	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
1997 07 03	691	0.0	0.8+	2002 09 10	608	0.1+	1.0−	2002 10 12	704	0.4+	0.7−
1997 07 03	691	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.1+	0.8−	2002 10 30	704	0.6+	0.9+
1997 07 03	691	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.3−	2002 10 30	704	1.0+	1.3+
2001 04 26	691	0.2+	1.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2001 04 26	691	0.4+	1.0+	2002 09 13	644	0.0	0.4−	2002 11 05	608	0.6−	2.0+
2001 04 26	691	0.3+	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	608	0.0	1.1+
2002 07 14	704	1.2−	0.8−	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 11 05	608	0.2−	1.4+
2002 07 14	704	0.8+	0.9−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 07 14	704	0.0	1.0+	2002 09 30	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2002 08 28	644	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.7+
2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.9+	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.4+
2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.8−
2002 09 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+

2002 RR$_{141}$ = 1998 SE$_{96}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.63137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24209569	ω	281.95290		+0.57497775	−0.81700927	
a	2.5496350	Ω	132.86027		+0.77187840	+0.52402788	
e	0.2246156	i	3.40593		+0.27130117	+0.24060473	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.9+	1.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	1.0+	1.7+	2002 09 17	608	1.5−	1.4−
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2002 09 10	608	0.2−	0.9−	2002 09 17	608	1.0−	1.2−
1998 09 26	704	0.9+	0.6+	2002 09 10	608	0.2−	0.1−	2002 09 17	608	1.2−	1.0−
1998 09 26	704	1.3−	1.3−	2002 09 10	608	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.1+	0.9+	2002 09 13	644	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	1.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.1−
1998 09 27	704	(1.2+	2.7+)	2002 09 13	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	(3.0+	1.8−)
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+				
2002 09 06	704	1.4+	1.3−	2002 09 15	644	0.0	0.8+				

2002 RV$_{141}$ = 2000 AC$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.16664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26203647	ω	139.84719		+0.80557043	−0.58823741	
a	2.4185861	Ω	256.32540		+0.52316139	+0.76238668	
e	0.1117171	i	4.18709		+0.27813387	+0.26970966	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.6+	0.7−	2002 09 10	608	0.6+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 17	910	0.3+	1.1−	2002 09 10	608	0.7+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.7+
1998 09 17	910	0.0	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	1.0+	0.5−	2002 09 17	608	1.4−	1.0−	2002 10 05	644	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 09 17	608	1.2−	1.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 17	608	1.5−	1.2−	2002 10 06	644	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.2−	2002 09 19	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.9+	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	699	1.1+	0.5−
2002 09 10	608	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.5+	0.9+

2002 RH$_{142}$ = 2000 AU$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.63480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004556	ω	7.78029		−0.08624045	+0.99431004	
a	2.5641314	Ω	257.28797		−0.91748102	−0.10372719	
e	0.2339466	i	3.67531		−0.38831839	+0.02425326	
P	4.11	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5−	1.2−	2001 03 02	699	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	691	0.3+	0.3−	2001 03 02	699	0.6−	1.0+	2002 09 17	644	1.0−	0.1+
2000 01 05	691	0.2+	0.5−	2001 03 02	699	1.2+	0.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.4+
2000 01 05	691	0.2+	0.4−	2002 09 11	644	0.1−	1.0−	2002 09 17	644	0.6−	0.4+
2000 01 11	691	0.5−	0.1−	2002 09 11	644	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.6+	0.7+
2000 01 11	691	0.4−	0.4+	2002 09 11	644	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.9+	0.8+
2000 01 11	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.9+	1.0+
2001 03 02	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.2+

2002 RU$_{142}$ = 1995 ME$_7$ = 2000 GU$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.89291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18178309	ω	247.88160		+0.13408149	−0.98987180	
a	3.0862687	Ω	194.64531		+0.96355984	+0.14122299	
e	0.0598692	i	10.63184		+0.23146183	−0.01448757	
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.4+	0.2−
1991 09 14	691	0.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1991 09 14	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1995 06 25	691	0.4−	0.7−	2002 08 20	049	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1995 06 25	691	0.5+	0.6−	2002 08 20	049	0.4−	0.8−	2002 09 30	704	1.9+	1.5+
1995 06 25	691	1.0−	0.1+	2002 08 20	049	0.2−	0.6−	2002 09 30	704	0.7+	0.8+
1995 07 01	691	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
1995 07 01	691	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.9−	0.1−
1995 07 01	691	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	1.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	1.3+	2002 09 11	644	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 09 11	644	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.0				
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.3+	0.4+				

2002 RY$_{142}$ = 2000 CJ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	269.86728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25453626	ω	141.39214		−0.35084209	−0.93431109	
a	2.4658668	Ω	328.99897		+0.82592696	−0.27701836	
e	0.0877637	i	7.02907		+0.44130996	−0.22432924	
P	3.87	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	734	0.2+	0.5−	2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.6−
2000 02 07	734	1.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.6−
2000 02 07	734	0.1−	0.0	2002 09 11	644	0.2−	0.3+	2002 09 19	644	0.2+	0.2+
2000 02 08	734	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.2+
2000 02 08	734	0.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.0
2000 02 08	734	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+				
2000 02 08	734	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.6−				

2002 RE$_{143}$ = 1995 UJ$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.75668		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27564500	ω	181.99449	+0.84396880		−0.53408002	
a	2.3383129	Ω	210.45299	+0.49347926		+0.80945349	
e	0.1456576	i	5.63332	+0.21022581		+0.24401553	
P	3.58	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.0	
1995 10 24	691	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	1.5−	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.3−	
1995 10 24	691	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	
1995 10 28	691	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	1.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.9+	
1995 10 28	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	1.3−	0.0	
1995 10 28	691	0.3−	0.2−	2002 09 11	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.9+	
2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 09 11	644	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.9+	0.2+	
2002 08 28	644	0.2+	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	1.0+					

2002 RS$_{143}$ = 2000 DB$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.51218		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20675789	ω	68.42001	+0.98156235		+0.19038002	
a	2.8324439	Ω	280.60185	−0.18116124		+0.89814447	
e	0.0651481	i	0.99410	−0.06095872		+0.39634829	
P	4.77	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.3+	0.4−	2002 09 15	699	0.3−	0.1−	
2000 02 27	691	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.6+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.0	
2000 02 27	691	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	
2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+	
2000 03 03	704	0.6−	1.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.0	
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.4−	2002 09 16	644	0.4−	1.0+	
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.5−	2002 09 16	644	0.4−	0.5+	
2002 09 11	644	0.3+	0.3−	2002 09 15	699	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.1−	0.6+	
2002 09 11	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	699	1.1+	0.3−					

2002 RA$_{144}$ = 2000 CZ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.74934		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26636276	ω	118.59994	+0.49184365		−0.86855423	
a	2.3923261	Ω	301.81209	+0.77174069		+0.46724566	
e	0.1374157	i	4.10664	+0.40312049		+0.16521213	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	(2.2−	0.8+)	2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 09 18	644	0.1−	0.3+	
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 18	644	0.2−	1.1+	
2000 02 02	704	0.8−	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	
2000 02 02	704	1.2+	0.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.8+	0.3+	
2000 02 03	691	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	1.4+	0.4−	
2000 02 03	691	0.1−	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	1.1+	
2000 02 03	691	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	
2000 02 08	691	0.1−	1.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.7−	
2000 02 08	691	0.4−	1.0−	2002 09 17	644	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	0.1+	
2000 02 08	691	0.2−	0.9−	2002 09 17	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	
2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 17	644	0.5−	0.1+					
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 09 18	644	0.1−	0.3+					

2002 RC$_{145}$ = 1995 SA$_{33}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.43881		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28395248	ω	229.37321	+0.77109063		−0.63672467	
a	2.2924803	Ω	170.17467	+0.58588276		+0.70892299	
e	0.2081127	i	0.32491	+0.24932035		+0.30333133	
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.3+	0.1−	2002 09 11	644	0.2−	1.0+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	
1995 09 21	691	0.1+	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	
1995 09 21	691	0.4+	0.1−	2002 09 11	644	0.1+	1.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+	
1995 09 26	691	0.0	0.6−	2002 09 11	608	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	
1995 09 26	691	0.0	0.6−	2002 09 11	608	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.0	
1995 09 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 11	608	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	0.8−	
2002 08 30	291	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	
2002 08 30	291	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.7−					
2002 08 30	291	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.7−					

2002 RX$_{145}$ = 2000 BG$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.29358		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27711105	ω	304.52514	+0.55741223		−0.82932016	
a	2.3300585	Ω	111.55135	+0.77480315		+0.50275216	
e	0.1943438	i	2.40215	+0.29828120		+0.24386131	
P	3.56	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	691	0.2+	0.8−	2002 09 11	644	0.0	0.0	2002 09 19	644	0.1+	0.5−	
2000 01 31	691	0.1+	1.0−	2002 09 11	644	0.2+	0.2+	2002 09 19	644	0.3+	0.5−	
2000 01 31	691	0.1+	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.9−	
2000 02 03	704	1.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+	
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	
2000 02 03	704	2.0−	1.0+	2002 09 19	644	0.4+	0.1−					

2002 RJ$_{146}$ = 1993 BU$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	345.37411		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28050294	ω	53.30029	+0.69949513		−0.71363888	
a	2.3112368	Ω	352.21371	+0.66705963		+0.63305439	
e	0.2050999	i	2.18234	+0.25639425		+0.29993614	
P	3.51	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.5−	0.5+	1993 01 26	691	0.2−	0.3−	2002 09 11	644	0.4−	0.2−	
1993 01 22	691	0.3−	0.0	1993 01 26	691	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.0	
1993 01 22	691	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.2+	
1993 01 26	691	0.6+	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.6+	0.4+	

2002 RK$_{149}$ = 2000 ES$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.50071		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18223722	ω	276.76169	+0.23462216		+0.97187479	
a	3.0811393	Ω	6.90861	−0.81188218		+0.20739378	
e	0.0520460	i	9.71302	−0.53460243		+0.11156712	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.7+	1.8−	2002 09 11	608	0.1−	0.9−	2002 10 01	699	0.2−	0.0	
2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2002 09 11	608	0.3+	1.0−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.4−	
2000 03 11	699	0.5−	0.5+	2002 09 13	644	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	1.3+	

2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
2000 03 12	704	0.7−	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2002 08 31	699	0.8+	0.3−	2002 09 27	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 08 31	699	1.1−	1.3+	2002 09 27	699	1.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2002 08 31	699	0.9+	0.8−	2002 09 27	699	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.8−
2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 09 27	699	1.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 11	608	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	1.9−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−

2002 RA$_{150}$ = 2000 CC$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	273.24213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24222950	ω	262.79517		−0.30055054	−0.95173585	
a	2.5486960	Ω	204.97027		+0.92286798	−0.27373129	
e	0.0735299	i	8.47226		+0.24079879	−0.13881665	
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	699	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 02 06	704	(2.9+	0.1+)	2002 09 05	699	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 09 17	644	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.9+
2000 02 11	704	1.4−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	644	0.6+	1.0+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	1.4−	2002 10 07	699	0.0	1.0−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.2−	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 11	608	0.0	0.4−	2002 10 07	699	1.2+	0.3+
2002 09 05	699	(2.6+	1.3−)	2002 09 11	608	0.1+	1.0−	2002 10 07	699	1.6−	0.3+
2002 09 05	699	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.0				

2002 RN$_{150}$ = 2000 HM$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.81440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15441373	ω	26.96590		−0.03566991	+0.99076660	
a	3.4409532	Ω	241.24502		−0.94170686	−0.07713691	
e	0.0458091	i	8.58062		−0.33453825	+0.11149635	
P	6.38	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+	2002 09 20	644	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2002 09 12	644	0.1+	0.3+	2002 09 20	644	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2000 04 25	699	0.6+	0.4−	2002 09 13	644	0.6+	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.4−	0.6+
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.6+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.3−	2002 09 14	699	0.2−	0.5+	2002 10 05	704	1.3+	0.9−
2000 04 26	699	1.8−	0.8+	2002 09 14	699	1.1−	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.5−
2002 09 11	608	0.2+	1.6−	2002 09 14	699	1.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.7+
2002 09 11	608	0.9+	1.6−	2002 09 14	699	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	0.7+
2002 09 11	608	0.7+	1.3−	2002 09 20	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−

2002 RC$_{152}$ = 1997 WM$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.22857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18093974	ω	153.23745		+0.87113059	−0.47822176	
a	3.0958511	Ω	235.77287		+0.42291401	+0.84605985	
e	0.0914597	i	7.75123		+0.24955007	+0.23555610	
P	5.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.4−	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.2+
1997 11 29	691	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1−
1997 11 29	691	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.4+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1997 12 05	691	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.3+	0.8+	2002 10 06	644	0.1+	0.0
1997 12 05	691	0.2+	0.0	2002 09 14	608	0.6−	1.0−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+
2002 09 12	644	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.8−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.2+	1.0−				

2002 RF$_{153}$ = 1999 XD$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.70483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29010934	ω	38.82358		+0.49010668	+0.86716658	
a	2.2599296	Ω	260.68770		−0.82041597	+0.42464584	
e	0.1846181	i	5.14047		−0.29447083	+0.26018845	
P	3.40	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1999 12 05	691	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.0
1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	1.3+
1999 12 07	704	0.5−	0.9+	2002 09 13	644	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
2000 01 09	691	0.2+	0.6−	2002 09 14	699	0.3−	0.3−	2002 10 08	704	0.3+	0.1+
2000 01 09	691	0.1−	0.5−	2002 09 14	699	0.3−	0.2−	2002 10 08	704	0.3+	0.0
2000 01 09	691	0.3+	0.2−	2002 09 14	699	0.8−	0.5−	2002 10 08	704	0.4−	0.6−
2002 08 17	049	0.9+	0.6−	2002 09 14	699	1.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2002 08 17	049	1.2+	0.0	2002 09 15	608	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
2002 08 17	049	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
2002 09 02	049	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	1.1+	0.7+
2002 09 02	049	0.1+	0.6−	2002 09 28	608	0.9−	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2002 09 03	049	0.3+	0.5−	2002 09 28	608	1.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 09 28	608	1.3−	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2002 09 07	704	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−

2002 RP$_{153}$ = 2000 AS$_{206}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.24789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28132413	ω	90.49950		+0.96934891	−0.22658918	
a	2.3067369	Ω	282.59922		+0.16826955	+0.89395587	
e	0.1368987	i	5.58471		+0.17901968	+0.38665260	
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 17	608	1.0−	1.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.5−	0.2+
2000 01 03	691	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.5+	1.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
2000 01 03	691	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	691	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	1.0+
2000 01 08	691	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.5+
2000 01 08	691	0.2−	1.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.4−
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	1.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2002 09 07	704	0.6+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	1.0−	2002 11 06	699	0.4−	1.2+
2002 09 12	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
2002 09 12	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.8−	0.9+
2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.2+
2002 09 13	608	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 09 13	608	0.0	0.9−	2002 10 07	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 09 13	608	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 09 17	608	0.9−	0.9−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+				

2002 RN$_{154}$ = 1997 EA$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.75555		(2000.0)			
n	0.26832622	ω	9.40122		+0.71682746	+0.69390630
a	2.3806414	Ω	306.43084		−0.64509713	+0.62290621
e	0.2370333	i	4.86316		−0.26459042	+0.36122277
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	1.3+	0.2−
1997 03 11	704	0.6−	1.4+	2002 08 09	704	0.0	1.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.0
1997 03 12	704	(0.2−	2.9+)	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.2+
1997 03 12	704	1.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
1998 06 26	704	0.4+	1.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
1998 06 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+
1998 06 26	704	(0.6+	2.4+)	2002 09 06	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	1.0−
1998 06 26	704	0.8−	0.1+	2002 09 10	608	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.9−
1998 06 26	704	(0.4−	3.1+)	2002 09 10	608	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	1.0−
2001 03 19	699	0.5+	1.5+	2002 09 10	608	(0.1+	2.3+)	2002 11 01	704	2.4−	2.5+
2001 03 19	699	0.7+	1.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.1+	2002 11 01	704	2.2−	2.2+
2001 03 19	699	0.6+	1.4+	2002 09 14	608	0.8−	0.0	2002 11 01	704	2.7−	2.3+
2001 03 19	699	0.0	1.0+	2002 09 14	608	0.9−	0.0	2002 11 01	704	2.9−	2.7+
2001 04 18	644	0.9+	1.2+	2002 09 26	608	1.5−	1.0−	2002 11 08	704	0.4−	1.3+
2001 04 18	644	0.7+	0.6+	2002 09 26	608	1.5−	0.8−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2001 04 18	644	0.4+	1.0+	2002 09 26	608	1.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.8−	0.4−
2002 07 14	704	1.2+	0.5+	2002 10 04	704	1.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.8−
2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	1.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	1.6+
2002 07 14	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	0.2−	2002 11 12	704	2.0+	0.3−
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	1.3−
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	1.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	1.0−
2002 08 09	704	0.3+	0.8+	2002 10 04	644	0.3+	0.1+				
2002 08 09	704	0.0	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.1+				

2002 RO$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.20325		(2000.0)			
n	0.25961097	ω	229.97782		+0.52289330	+0.84192461
a	2.4336271	Ω	72.03248		−0.73318659	+0.52394825
e	0.0687386	i	8.05028		−0.43476433	+0.12900070
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	(2.4+	3.0−)	2002 09 14	608	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2001 04 16	704	1.4+	0.6−	2002 09 14	608	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	608	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.8+
2001 05 18	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.4−	0.4−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.5+	0.5+
2001 05 18	704	0.3−	0.6−	2002 09 17	644	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.0	0.1−
2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.8−
2001 05 18	704	0.8−	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−
2002 09 10	608	0.1−	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 29	704	0.2+	1.6+
2002 09 10	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	(0.0	2.3+)
2002 09 10	608	0.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 29	704	(0.9+	2.9+)

2002 RZ$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.04601		(2000.0)			
n	0.23998399	ω	310.33352		+0.33381807	−0.93159349
a	2.5645698	Ω	119.60944		+0.90725160	+0.27609646
e	0.2143177	i	9.52520		+0.25585158	+0.23644094
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.2+	0.6−	2002 09 14	608	0.3+	0.9−	2002 10 08	699	0.8+	0.5+
1998 10 29	699	0.3−	0.8+	2002 09 17	608	0.2+	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.5+
1998 10 29	699	0.1−	0.4+	2002 09 17	608	0.6+	0.2−	2002 10 08	699	1.5+	0.2+
1998 11 13	704	0.3+	0.5−	2002 09 17	608	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	1.2+	0.7+
1998 11 13	704	0.4−	1.2−	2002 09 30	608	0.4+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.5+
1998 11 13	704	0.3+	0.6−	2002 09 30	608	0.3−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	(5.0−	1.8−)	2002 09 30	608	0.2−	0.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
1998 12 23	699	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 29	704	0.3−	1.0+
1998 12 23	699	0.8+	1.0−	2002 10 06	704	0.3−	0.8−	2002 10 29	704	0.1+	1.6+
1998 12 23	699	0.3−	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.9+	0.2−
2002 09 10	608	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.9−	0.3+	2002 11 05	644	0.5−	0.3+
2002 09 10	608	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.7−	0.4+	2002 11 05	644	0.5−	0.3+
2002 09 10	608	0.0	0.3−	2002 10 06	608	0.4−	1.0−	2002 11 05	644	0.4−	0.5+
2002 09 14	608	0.5−	0.4−	2002 10 06	608	1.0−	1.1−				
2002 09 14	608	0.4−	0.3−	2002 10 06	608	0.5−	1.3−				

2002 RA$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.29537		(2000.0)			
n	0.18952051	ω	306.92314		+0.88707486	−0.41961322
a	3.0016859	Ω	78.61226		+0.46073093	+0.77884194
e	0.1153134	i	11.31936		+0.02872618	+0.46618663
P	5.20	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	0.3−	1997 11 06	704	0.9−	0.7−	2002 09 14	608	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	(2.8+	1.5−)	1997 11 06	704	0.7−	0.7+	2002 09 14	608	0.0	0.7+
1997 10 30	704	1.3+	0.4−	1997 11 06	704	0.7−	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−
1997 10 30	704	1.4+	0.6+	2002 09 10	608	0.3+	0.1+	2002 10 06	608	0.2+	0.4−
1997 11 06	704	(0.9−	3.0+)	2002 09 10	608	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	(2.1−	2.4+)	2002 09 10	608	0.1−	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	0.4−

2002 RL$_{155}$ = 1998 TS$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.29550		(2000.0)			
n	0.23606504	ω	79.29390		+0.37302277	+0.92761994
a	2.5928751	Ω	212.62939		−0.86468591	+0.33999335
e	0.1890739	i	2.05889		−0.33641090	+0.15467958
P	4.18	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.0	0.0	1998 10 19	691	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1998 10 14	691	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1998 10 14	691	0.3+	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.0	2002 09 18	644	0.1−	0.2+
1998 10 19	691	0.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 09 18	644	0.1+	0.0
1998 10 19	691	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.4−	2002 09 18	644	0.2+	0.0

2002 RN$_{155}$ = 1995 VM$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.66721		(2000.0)			
n	0.27309869	ω	159.42512		+0.97720523	+0.21164139
a	2.3528251	Ω	188.40863		−0.20721419	+0.93378728
e	0.1339189	i	6.54535		−0.04617588	+0.28852943
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.5−	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.6+
1995 11 14	691	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	1.4+
1995 11 14	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.4+	1.0+
1995 11 19	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	1.3−	2002 10 07	704	0.3−	1.3+
1995 11 19	691	0.6+	0.2−	2002 09 15	699	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	1.3+
1995 11 19	691	0.1+	0.0	2002 09 15	699	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2002 08 28	644	0.4+	0.3+	2002 09 15	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.1−
2002 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2002 09 11	644	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+				
2002 09 11	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.6+				

2002 RG$_{157}$ = 2418 T-3 = 1998 SE$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	63.22082		(2000.0)			
n	0.23477638	ω	40.23442		+0.27691664	+0.96000845
a	2.6023544	Ω	245.87776		−0.89280648	+0.24118872
e	0.2120692	i	2.59000		−0.35526576	+0.14216813
P	4.20	H	15.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	(3.5+	3.2−)	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 09 27	699	0.4−	0.6−
1977 10 16	675	(4.2+	2.3−)	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 09 27	699	0.1−	0.3+
1977 10 17	675	0.3+	0.6−	2002 09 11	644	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	1.3+
1977 10 17	675	0.1−	0.5−	2002 09 12	683	0.7−	0.7−	2002 09 30	704	0.2+	1.1+
1977 10 21	675	1.9+	0.3+	2002 09 12	683	1.6+	1.1+	2002 09 30	704	1.2−	1.3+
1977 10 22	675	0.5−	0.3+	2002 09 12	683	0.6+	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+
1977 10 22	675	1.0−	0.8−	2002 09 14	644	0.2−	0.9+	2002 09 30	704	1.1−	0.6−
1998 09 26	704	1.4−	1.7−	2002 09 14	644	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	1.4+	0.7−
1998 09 26	704	0.3−	1.2−	2002 09 14	644	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.4−
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	644	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2002 09 17	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.1+	1.6+	2002 09 18	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.6−
1998 09 27	704	1.2−	1.6+	2002 09 18	644	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0
2002 09 04	683	0.9+	0.6−	2002 09 18	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−
2002 09 04	683	0.2−	1.7−	2002 09 27	699	0.8−	1.6+	2002 10 04	704	0.0	0.5−
2002 09 04	683	(3.2+	1.5−)	2002 09 27	699	1.1−	0.9−				

2002 RM$_{157}$ = 1998 VP$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.70980		(2000.0)			
n	0.22313568	ω	113.91061		+0.89750711	+0.44069752
a	2.6920928	Ω	219.94637		−0.41329552	+0.82762917
e	0.1040019	i	1.45740		−0.15384340	+0.34758546
P	4.42	H	16.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3−	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.9−
1998 11 15	691	0.2−	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.2+	2002 09 17	644	0.6+	0.1−
1998 11 15	691	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 09 17	644	0.1−	0.4+
1998 11 21	691	0.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.1+	0.4+
1998 11 21	691	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	691	0.3−	0.4−	2002 09 16	644	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	1.1+
2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 09 16	644	0.1−	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−

2002 RD$_{158}$ = 2000 EC$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.06553		(2000.0)			
n	0.21525184	ω	346.36889		+0.63076437	+0.77436160
a	2.7574319	Ω	322.70169		−0.70398325	+0.54394912
e	0.0595272	i	4.73342		−0.32641061	+0.32323902
P	4.58	H	15.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.0	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.1−
2000 03 10	691	0.1−	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.0
2000 03 10	691	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.3+	0.5+
2000 03 12	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 10 01	291	0.1+	0.1−
2000 03 12	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 01	291	0.0	0.2+
2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 01	291	0.1−	0.2−

2002 RN$_{158}$ = 2001 DD$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.30158		(2000.0)			
n	0.28526502	ω	313.75184		+0.29060859	+0.95588423
a	2.2854429	Ω	333.05494		−0.84851031	+0.23677382
e	0.1695153	i	5.42005		−0.44224076	+0.17384906
P	3.46	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	691	0.3+	0.0	2002 08 18	608	1.0−	0.8+	2002 09 17	644	0.2−	0.2−
2001 01 18	691	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 09 26	608	(2.1−	1.2−)
2001 01 18	691	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	1.2+	0.2+	2002 09 26	608	(2.2−	1.4−)
2001 02 19	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 26	608	(2.4−	1.4−)
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.7+	2002 09 27	699	1.2−	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 27	699	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	1.3+	0.4−	2002 09 27	699	0.2−	0.3−
2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 09 27	699	1.2−	0.8−
2001 02 22	704	1.4−	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	704	0.8−	0.5−
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.8−
2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	704	0.7−	0.4−
2001 02 22	704	0.8−	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.5−	0.6−
2001 03 18	704	0.4+	1.8+	2002 09 11	644	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.7−
2001 03 18	704	0.3+	1.9+	2002 09 11	644	0.0	0.0	2002 10 01	291	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	1.7+	0.4−	2002 09 14	683	0.4+	0.6−	2002 10 01	291	0.1+	0.5−
2002 08 11	704	0.7−	0.6+	2002 09 14	683	0.5+	0.3−	2002 10 01	291	0.2+	0.5−
2002 08 11	704	0.9−	0.8+	2002 09 14	683	1.0+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	1.1+
2002 08 11	704	1.0−	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.6+
2002 08 11	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+
2002 08 11	704	1.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2002 08 16	704	0.6−	0.7−	2002 09 15	608	1.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.1−
2002 08 16	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.4−
2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.4+	2002 10 07	699	0.8+	0.3−
2002 08 18	608	0.0	1.1+	2002 09 17	644	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.2+	0.5−
2002 08 18	608	0.4−	1.0+	2002 09 17	644	0.3−	0.1−				

2002 RQ$_{159}$ = 2000 CS$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	89.73952		(2000.0)			
n	0.20121279	ω	319.73007		+0.06828684	+0.99756520
a	2.8842462	Ω	314.18034		−0.91018787	+0.05648017
e	0.0500248	i	1.13156		−0.40852779	+0.04091033
P	4.90	H	15.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.4−	0.3+	2002 09 11	608	1.0+	0.3+	2002 09 14	644	0.8+	0.1−
2000 02 05	695	0.4−	0.4+	2002 09 11	608	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2000 02 14	691	0.6−	0.1+	2002 09 11	608	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
2000 02 14	691	0.7−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2000 02 14	691	0.6−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	(2.4+	1.5−)

2002 RB$_{160}$ = 1997 UW$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	290.92923		(2000.0)			
n	0.17276957	ω	28.58631		+0.07954812	−0.99630884
a	3.1926983	Ω	56.86819		+0.90708580	+0.05892795
e	0.1569526	i	2.20786		+0.41336116	+0.06241946
P	5.70	H	15.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1−	0.3−	1999 02 18	699	1.6+	0.6+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
1993 01 21	691	0.5+	0.2−	1999 02 18	699	0.2+	1.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1993 01 21	691	0.0	0.3+	2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1994 03 15	691	0.0	0.4+	2000 04 25	691	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
1994 03 15	691	0.1+	0.5+	2000 04 25	691	0.3−	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.1+
1994 03 15	691	0.1−	0.7+	2000 05 07	691	0.3−	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.0

1997 10 24	327	0.4+	0.0	2000 05 07	691	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.0
1997 10 24	327	0.2−	0.1−	2000 05 07	691	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.3−	0.1−
1997 10 24	327	0.1−	0.6+	2000 06 04	691	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.0
1997 11 02	327	0.0	0.1−	2000 06 04	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.0	0.2+
1997 11 02	327	0.5−	0.1+	2000 06 04	691	0.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1997 11 02	327	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1999 02 18	699	1.0−	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+

2002 RS$_{160}$ = 2000 AZ$_{253}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.63861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22610206	ω	242.60866		−0.95708308		+0.28974507
a	2.6684949	Ω	314.23327		−0.26269354		−0.87650699
e	0.0734074	i	0.50431		−0.12240949		−0.38442592
P	4.36	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.0	0.5−	2000 01 16	691	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	691	0.1+	0.8−	2002 09 12	644	0.6−	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 01 07	691	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.8+	2002 09 28	291	0.2+	0.5−
2000 01 16	691	0.2+	1.0+	2002 09 12	644	0.2−	1.2−	2002 09 28	291	0.1+	0.4−
2000 01 16	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 09 28	291	0.4+	0.2−

2002 RG$_{161}$ = 2001 FD$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	140.65898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27871424	ω	58.38075		−0.73187312		+0.67206180
a	2.3211147	Ω	164.11080		−0.64700335		−0.63342572
e	0.0535957	i	6.72818		−0.21388874		−0.38354242
P	3.54	H	16.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.0	0.0	2001 03 27	699	1.0−	0.7+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2001 03 27	699	0.4+	0.0	2002 09 14	608	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 03 27	699	1.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.2+	0.2−
2001 03 27	699	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.1+				

2002 RJ$_{162}$ = 1999 XM$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.46243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26887228	ω	308.99910		−0.79471709		−0.60689506
a	2.3774170	Ω	193.64549		+0.56935442		−0.73955049
e	0.0968310	i	2.46724		+0.21038130		−0.29110732
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2002 08 16	291	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	291	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.7−	0.5−	2002 08 29	291	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2002 08 29	291	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2002 08 29	291	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 04	291	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 10 04	291	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	291	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+				
2002 08 16	291	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.4+	0.6+				

2002 RR$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.95925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27180780	ω	342.15586		+0.87437604		+0.48514090
a	2.3602687	Ω	348.80558		−0.43853115		+0.78098462
e	0.2192659	i	3.02343		−0.20774255		+0.39332091
P	3.63	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	695	0.2−	0.2+	2001 03 23	695	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.5−	0.8+
2001 03 21	695	0.0	0.1+	2001 03 23	695	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 03 21	695	0.5−	0.1+	2001 03 23	695	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2001 03 22	695	0.0	0.1+	2002 08 12	807	0.4+	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2001 03 22	695	0.1−	0.2+	2002 08 12	807	0.5+	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.3−
2001 03 22	695	0.0	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.8+	2002 09 15	644	0.6+	0.2−
2001 03 23	695	0.7+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.3−

2002 RT$_{162}$ = 2000 GQ$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	217.06320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17515160	ω	160.47956		−0.84442505		−0.53454174
a	3.1636855	Ω	347.03388		+0.46854644		−0.70555288
e	0.0393233	i	8.92402		+0.25963545		−0.46525289
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 12	644	0.3+	0.6+	2002 10 01	699	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.7+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.9+	0.2+
2000 04 05	699	1.0−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.0	1.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.2+	1.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	699	0.3+	1.0+	2002 10 03	704	0.9−	0.8−
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2002 09 15	699	1.0+	0.3−				
2002 09 12	644	0.4−	0.4+	2002 09 15	699	0.2−	0.4−				

2002 RZ$_{162}$ = 1995 SK$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	254.72151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28005215	ω	137.07241		−0.63939732		−0.76882873
a	2.3137163	Ω	352.65988		+0.68601057		−0.56541698
e	0.1824224	i	3.84636		+0.34721831		−0.29867377
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.5−	0.2+	1995 09 27	691	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.3−
1995 09 18	691	0.7−	0.4+	1995 09 27	691	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1995 09 18	691	0.6−	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.1−
1995 09 23	691	0.6+	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1995 09 23	691	0.9+	0.4−	2002 09 12	644	0.0	0.0	2002 09 28	291	0.2−	0.1+
1995 09 23	691	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 28	291	0.4−	0.1−
1995 09 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 09 28	291	0.1−	0.2+

2002 RR$_{164}$ = 2001 HB$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.57378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23686180	ω	71.83373		−0.17309779		+0.98486184
a	2.5870572	Ω	188.21461		−0.92618148		−0.16594092
e	0.1052701	i	3.68438		−0.33500002		−0.05010746
P	4.16	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.7+	1.0+	2002 09 12	644	(3.9+	0.4−)	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.9+	0.2+	2002 09 17	644	0.5−	0.0

2001 04 16	699	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.8−	0.9+		
2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.4−	2002 10 01	699	1.3+	0.9−		
2001 04 18	608	0.0	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.4+		
2001 04 18	608	0.2−	1.0−	2002 09 14	644	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.1+	0.0		
2001 04 18	608	0.6−	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+						

2002 RD$_{165}$ = 2000 EY$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.63806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26054991	ω	234.27271		+0.63327661	−0.77392160	
a	2.4277769	Ω	176.43206		+0.72225680	+0.58984897	
e	0.1922705	i	2.27330		+0.27803929	+0.23048546	
P	3.78	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.0	0.0	2002 08 16	291	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 03 10	691	0.8−	0.8+	2002 08 16	291	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
2000 03 10	691	0.3+	0.4−	2002 08 16	291	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2000 03 12	691	0.4+	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.8+	2002 10 04	291	0.2+	0.6−
2000 03 12	691	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.5+	2002 10 04	291	0.1+	0.1−
2000 03 12	691	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.5+	0.5+	2002 10 04	291	0.4+	0.2−

2002 RM$_{165}$ = 1995 BW$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.44677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20562399	ω	279.83637		+0.25742165	+0.96629469	
a	2.8428472	Ω	5.08361		−0.87303838	+0.23388116	
e	0.0289076	i	1.90305		−0.41417157	+0.10758330	
P	4.79	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.0	0.5+	1995 02 07	691	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
1995 01 31	691	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.4+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.0
1995 01 31	691	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1995 02 07	691	0.0	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.4+
1995 02 07	691	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.6+	0.4+

2002 RT$_{165}$ = 2000 BH$_{39}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.39875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26986792	ω	116.03370		+0.77730754	−0.62900165	
a	2.3715659	Ω	282.94530		+0.57262371	+0.71542964	
e	0.1724563	i	0.71986		+0.26056684	+0.30416665	
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.8−	2002 09 15	699	0.1+	0.1+
2000 01 27	691	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.7−	2002 09 15	699	0.1+	0.5−
2000 01 27	691	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	691	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2000 02 03	691	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
2000 02 03	691	0.0	0.3−	2002 09 15	699	1.2+	0.3+				
2002 09 13	644	0.1−	1.0−	2002 09 15	699	0.1+	1.0+				

2002 RO$_{166}$ = 1998 YV$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.77629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17844380	ω	349.42301		+0.96883870	+0.24767801	
a	3.1246526	Ω	356.23366		−0.22417192	+0.87218766	
e	0.0671128	i	2.33729		−0.10534952	+0.42183444	
P	5.52	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 09 16	291	0.3+	0.3+
1998 12 25	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 09 29	557	0.1−	0.9+
1998 12 28	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.5+	0.2+	2002 09 29	557	0.3+	0.4+
1998 12 28	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+
1998 12 28	691	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2002 09 13	644	0.2−	0.6−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	1.7−
2002 09 13	644	0.4−	0.7−	2002 09 16	291	0.1−	0.4+				
2002 09 13	644	0.4−	0.8−	2002 09 16	291	0.3−	0.1+				

2002 RE$_{167}$ = 1995 BH$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.71688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21354531	ω	14.39902		+0.99941307	+0.02927546	
a	2.7721030	Ω	343.89168		−0.03416027	+0.89061406	
e	0.2179030	i	3.67614		+0.00256786	+0.45381664	
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
1995 01 29	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.0
1995 01 29	691	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1995 02 04	691	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
1995 02 04	691	0.4−	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	673	0.9+	0.4−
1995 02 04	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2002 08 06	599	(2.9+	0.2+)	2002 09 05	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	673	0.8−	0.4−
2002 08 06	599	0.4−	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+	2002 09 15	673	0.6−	0.2−
2002 08 08	599	0.1−	0.2+	2002 09 08	673	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2002 08 08	599	0.1−	0.2+	2002 09 08	673	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.4−
2002 08 08	599	0.1+	0.1+	2002 09 08	673	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2002 08 10	704	0.4−	0.5−	2002 09 08	673	0.2+	0.0	2002 09 16	644	0.7−	0.2−
2002 08 10	704	0.6−	1.1−	2002 09 09	673	1.4−	0.1−	2002 09 16	673	0.2−	0.2−
2002 08 10	704	0.5+	0.3+	2002 09 09	673	1.4+	0.5+	2002 09 16	673	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.6+	1.0−	2002 09 09	673	0.1−	0.1−	2002 09 16	673	0.1−	0.5−
2002 08 11	608	0.6−	0.9+	2002 09 09	673	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.2−
2002 08 11	608	0.7−	0.9+	2002 09 10	673	1.1−	0.0	2002 09 16	644	0.6−	0.2−
2002 08 11	608	1.0−	0.7+	2002 09 10	673	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
2002 08 18	644	0.2+	0.7−	2002 09 10	673	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
2002 08 18	644	0.4+	0.3−	2002 09 10	673	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2002 08 18	644	0.3+	0.2−	2002 09 11	673	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2002 08 29	644	0.5−	0.1−	2002 09 11	673	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.4−
2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 09 11	673	(3.7−	0.6−)				
2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.8+				

2002 RV$_{167}$ = 2000 GQ$_{119}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.54041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19610878	ω	190.20397		+0.75652437	−0.65386660	
a	2.9340760	Ω	210.63926		+0.60156322	+0.70261991	
e	0.1050975	i	1.27873		+0.25650063	+0.28068439	
P	5.03	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.3−
2000 04 05	691	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	691	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
2000 04 08	691	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	691	0.2+	0.4−	2002 09 15	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	291	0.8+	0.8+
2000 04 08	691	0.6+	0.7−	2002 09 15	699	1.2+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.6−
2002 09 13	644	0.3+	0.9−	2002 09 15	699	0.8+	0.5+	2002 10 03	291	0.3+	0.6+
2002 09 13	644	0.1−	0.8−	2002 09 15	608	0.9−	0.2−	2002 10 03	291	0.3+	0.3+
2002 09 13	644	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.4−	0.2−				

2002 RY$_{167}$ = 1997 SY$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.76662		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19920789	ω	295.36487	−0.26890270		−0.96298663	
a	2.9035659	Ω	170.17911	+0.91833916		−0.26218001	
e	0.2391219	i	6.27973	+0.29042127		−0.06259711	
P	4.95	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.3+	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 09 16	291	0.2+	0.2−
1997 09 30	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4+	1.0−	2002 09 16	291	0.3+	0.0
1997 09 30	691	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.0
1997 10 06	691	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−
1997 10 06	691	0.2−	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.0
1997 10 06	691	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1999 01 14	699	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1999 01 14	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1999 01 14	699	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.0
2002 09 04	699	0.2−	0.2−	2002 09 16	291	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	1.3+

2002 RO$_{168}$ = 2000 AC$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.71058		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28408263	ω	210.07382	+0.56370322		−0.82591251	
a	2.2917800	Ω	205.61820	+0.76251312		+0.52516891	
e	0.1600563	i	1.37226	+0.31750974		+0.20510034	
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.9−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.2−				
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.6−				

2002 RV$_{168}$ = 2001 KD$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	207.64015		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28907118	ω	186.80998	−0.98185072		−0.18878709	
a	2.2653372	Ω	342.27672	+0.17669342		−0.87583019	
e	0.0956269	i	3.41379	+0.06891007		−0.44416317	
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	291	0.1+	0.3−
2001 05 21	704	0.7+	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	1.1−	0.7−
2001 05 21	704	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.7−
2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 06	704	1.1−	0.2+
2001 05 24	704	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	1.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2001 05 24	704	1.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	291	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 10 04	291	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.6−

2002 RL$_{169}$ = 1993 OS$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.52496		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22844569	ω	312.58049	+0.29797158		+0.95452186	
a	2.6502127	Ω	334.75009	−0.86876133		+0.26680794	
e	0.1811207	i	1.34976	−0.39555870		+0.13304717	
P	4.31	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.8−	0.4−	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1993 07 20	809	0.3+	0.7+	2002 09 15	608	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.0
1993 07 20	809	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.0
1993 07 24	809	0.7+	0.7−	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	0.3+
2002 09 07	704	0.8+	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	1.5−	2002 10 04	291	0.3+	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	291	0.1+	0.0
2002 09 07	704	0.8−	0.8+	2002 09 30	704	0.9+	0.5−	2002 10 04	291	0.8+	0.1+
2002 09 13	644	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 13	644	0.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.4−
2002 09 13	644	0.0	0.4−	2002 10 01	699	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2002 09 14	644	0.3+	0.4+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+				
2002 09 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	1.4−	0.4−				

2002 RR$_{171}$ = 2000 EF$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.23560		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22630886	ω	263.09598	+0.70181150		−0.69605999	
a	2.6668689	Ω	140.83905	+0.71071012		+0.66967867	
e	0.0985357	i	13.88364	+0.04849492		+0.25890341	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2002 08 16	608	0.8−	0.8+	2002 09 16	644	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 08 16	608	0.6−	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	0.4−	2002 09 17	644	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.6−	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 09 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2002 09 14	608	0.0	1.4−	2002 10 04	704	0.1+	1.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	1.0−	2002 10 04	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.3+
2002 08 16	608	1.0−	0.8+	2002 09 16	644	0.0	0.3+				

2002 RW$_{171}$ = 2000 GY$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.59902		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17521299	ω	268.47164	+0.01706253		+0.99982986	
a	3.1629465	Ω	2.53800	−0.84285200		+0.01815395	
e	0.0709895	i	9.10705	−0.53787488		+0.00326941	
P	5.63	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	291	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 13	291	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	291	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.1+	0.0

2002 RX$_{171}$ = 1998 RT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.64738		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25331351	ω	13.02710	+0.97946589		−0.20160868	
a	2.4737956	Ω	358.60334	+0.18221749		+0.88677896	
e	0.2086038	i	1.69660	+0.08627495		+0.41590505	
P	3.89	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−
1998 09 12	691	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1998 09 12	691	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 09 18	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 04	644	0.1−	0.5−
1998 09 18	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.3−

1998 09 18	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	1.4−	0.7−	2002 10 04	644	0.1−	0.4−		
2000 02 06	695	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+		
2000 02 06	695	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.2−		
2002 09 13	291	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−		
2002 09 13	291	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
2002 09 13	291	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+						

2002 RE$_{172}$ = 2000 AZ$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.19584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27457836	ω	330.27035		+0.43061584	−0.89697585	
a	2.3443647	Ω	94.06462		+0.84658228	+0.36301779	
e	0.2105425	i	5.75494		+0.31283933	+0.25229431	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	699	0.3+	0.3+		
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 01 06	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	699	0.7+	0.3+		
2000 01 04	704	0.3+	1.2+	2002 08 16	608	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.2−	0.8−		
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 08 16	608	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	1.2−	0.4+		
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2002 08 16	608	0.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	0.3−		
2000 01 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	699	0.1+	0.1+						
2000 01 06	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	699	0.9+	0.0						

2002 RV$_{172}$ = 1999 WE$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.93455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28230959	ω	43.43266		−0.16993470	+0.98459701	
a	2.3013656	Ω	216.83974		−0.92185755	−0.17357679	
e	0.1242191	i	3.93259		−0.34828273	−0.02097185	
P	3.49	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	691	0.2−	0.1+	1999 12 05	691	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.6−		
1999 11 12	691	0.1−	0.2−	1999 12 05	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.4−		
1999 11 12	691	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+		
1999 11 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+		
1999 11 29	691	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+		
1999 11 29	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+						
1999 12 05	691	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.7−						

2002 RW$_{172}$ = 1995 VM$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.86006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26579944	ω	229.42591		+0.24348342	+0.96289021	
a	2.3957050	Ω	55.03967		−0.84141778	+0.26941386	
e	0.2853544	i	8.16812		−0.48242299	+0.01608171	
P	3.71	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.0	0.1+	2002 09 13	704	1.4+	1.8−	2002 09 30	608	0.5−	0.5−		
1995 11 14	691	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.6−	0.0	2002 09 30	608	0.2−	0.0		
1995 11 19	691	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.5−	0.7+	2002 09 30	608	0.7−	0.7−		
1995 11 19	691	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+		
1995 11 19	691	0.1+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	1.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+		
2002 09 13	704	(2.4+	1.7−)	2002 09 19	644	0.5−	1.0+	2002 10 04	704	0.7+	0.2+		
2002 09 13	704	1.6+	1.5−	2002 09 19	644	0.9−	0.7+	2002 10 04	704	0.5+	0.4−		

2002 RB$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.93842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23485089	ω	218.42496		−0.30486552	+0.94054806	
a	2.6018040	Ω	34.57551		−0.79551576	−0.16502550	
e	0.0731983	i	15.30089		−0.52365226	−0.29687695	
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	1.4−	0.1−	2002 09 19	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.0		
2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 19	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	608	0.9−	1.8−		
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 19	644	0.3−	0.4−	2002 10 07	608	0.3−	1.7−		
2001 06 08	644	0.9+	0.6−	2002 09 30	608	(0.3−	2.1+)	2002 10 07	608	0.0	0.8−		
2001 06 08	644	0.5+	0.6−	2002 09 30	608	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+		
2001 06 08	644	0.3+	0.8−	2002 09 30	608	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	1.1+	0.1−		
2001 06 20	644	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	(2.6+	1.4+)		
2001 06 20	644	0.0	0.9+	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−		
2001 06 20	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	1.6−	1.1−		
2002 09 13	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 29	704	1.4+	0.9+		
2002 09 13	704	1.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	1.4+	2002 10 29	704	0.2+	0.2+		
2002 09 13	704	1.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 29	704	0.7−	0.7−		
2002 09 14	608	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.6−	0.2−		
2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−						
2002 09 14	608	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.2+						

2002 RG$_{173}$ = 1990 VL$_{13}$ = 2000 EA$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.45836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24101189	ω	21.24036		+0.26417122	−0.95088418	
a	2.5572728	Ω	53.79236		+0.85357337	+0.15261561	
e	0.1012721	i	11.53483		+0.44902792	+0.26930978	
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	372	1.7−	1.0−	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 09 30	608	0.2+	0.3−		
1990 11 14	372	1.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.4−	2002 09 30	608	0.0	0.1−		
1998 09 21	699	1.3+	0.3−	2002 09 13	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.1+		
1998 09 21	699	0.3+	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.0		
1998 09 21	699	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	1.1+	0.6+		
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2002 09 14	608	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+		
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	1.0+		
2000 03 04	704	0.1+	0.7−	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2002 10 07	608	0.3−	0.2+		
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 09 17	644	0.3−	0.0	2002 10 07	608	0.4−	0.3+		
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.8−	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.1+		
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 19	644	0.7−	0.1−	2002 10 29	704	0.9+	0.1+		
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.8−	0.2−	2002 10 29	704	0.2+	0.6+		
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 19	644	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.7+		
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.5+	0.8+		
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 19	644	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.4+		
2002 09 13	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.6−						

2002 RJ$_{173}$ = 2000 EO$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.07605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22741683	ω	238.62259		+0.93317003	−0.32464376	
a	2.6582000	Ω	139.73321		+0.35271385	+0.90969877	
e	0.1868611	i	13.80889		−0.06918554	+0.25894897	
P	4.33	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 19	644	0.1−	0.0		
1998 11 13	704	0.5+	1.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	0.0	0.4−		
1998 11 13	704	1.6−	0.9−	2002 09 13	704	0.4+	0.2+	2002 10 01	608	0.1−	0.1−		
1998 11 13	704	1.4−	1.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 10 01	608	0.1−	0.4−		
1998 11 13	704	0.7+	1.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	608	0.2−	0.6−		

1999 01 13	699	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	1.0−	0.4−	2002 10 07	608	0.1−	0.5−
1999 01 13	699	1.7+	0.5−	2002 09 14	608	0.8−	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	0.6−
1999 01 13	699	(2.4+	0.5+)	2002 09 14	608	0.9−	0.2−	2002 10 08	644	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 10 08	644	0.1+	0.9+
2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 17	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.9+
2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 17	644	0.1+	0.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 18	644	0.6+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 18	644	0.5+	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 09 18	644	0.4+	0.6+	2002 11 04	644	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2002 09 19	644	0.2−	0.1−	2002 11 04	644	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 11 04	644	0.3+	0.3−

2002 RL_{173} = 2001 KA_{33} = 2001 LT_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.33741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21469374	ω	243.74743		+0.93404615		+0.31359759
a	2.7622086	Ω	97.57967		−0.23385771		+0.89872424
e	0.1319957	i	9.92906		−0.26994141		+0.30651477
P	4.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	691	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.5−
2001 05 24	691	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	1.1−
2001 05 24	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.0
2001 05 25	691	0.5+	0.6−	2002 09 14	608	0.8−	0.1+	2002 10 25	644	0.5−	0.3+
2001 05 25	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.6−	0.1−	2002 10 25	644	0.6+	0.6+
2001 05 25	691	0.4+	0.6+	2002 09 19	644	0.1−	0.3+	2002 10 25	644	0.5−	0.1−
2001 06 15	608	0.7−	0.1−	2002 09 19	644	0.0	0.2+	2002 10 25	644	0.7+	0.3+
2001 06 15	608	0.8−	0.7−	2002 09 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 25	644	0.6−	0.2+
2001 06 15	608	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 25	644	0.6+	0.5+
2002 09 13	704	0.1−	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.5−				

2002 RO_{173} = 2000 GG_{128}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.63786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20402418	ω	206.21987		+0.60962934		−0.79223041
a	2.8576889	Ω	206.24355		+0.73754492		+0.57932596
e	0.0764979	i	3.48630		+0.29048159		+0.19170915
P	4.83	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.0	0.2−	2002 09 13	291	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+
1997 09 08	910	0.1−	0.0	2002 09 13	291	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.4−	0.0
1997 09 08	910	0.0	0.4+	2002 09 13	291	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.0
2000 04 05	691	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.2−
2000 04 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 11	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−				
2000 04 11	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.8−	1.1+				

2002 RW_{173} = 1998 SP_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.32903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23518595	ω	155.31798		+0.97275026		+0.22990459
a	2.5993323	Ω	191.51196		−0.22975181		+0.93841604
e	0.0542001	i	8.64949		−0.03116149		+0.25791320
P	4.19	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.4−	0.3+	1998 09 27	691	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1998 09 23	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.0
1998 09 23	691	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	691	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1998 09 27	691	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−

2002 RY_{173} = 2000 EA_{187}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.35289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21784654	ω	133.27724		+0.50187379		−0.86250320
a	2.7354929	Ω	286.49264		+0.77268013		+0.48079245
e	0.0333128	i	3.88052		+0.38870056		+0.15788241
P	4.52	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.5+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.8+	0.9−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	1.0−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.5−				
2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.6−				

2002 RD_{174}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.51925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18278369	ω	195.17972		+0.62614333		−0.77445151
a	3.0749950	Ω	216.18790		+0.73036665		+0.62314797
e	0.1958210	i	8.80555		+0.27296353		+0.10913966
P	5.39	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.2−	0.0)	1997 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.3+	0.7+
1997 10 29	704	0.0	0.5+	1997 11 06	704	1.7−	1.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.9+
1997 10 29	704	1.5−	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.6+	0.8+
1997 10 29	704	1.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.8−
1997 10 29	704	1.3−	0.8−	2002 08 11	704	1.4+	0.6−	2002 09 14	608	0.8−	0.3−
1997 10 30	704	1.1+	1.4−	2002 08 11	704	1.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.9−	2.0−
1997 10 30	704	2.0+	1.4−	2002 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	1.3+	0.4−	2002 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	1.9+	1.7−	2002 08 16	704	1.7−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+
1997 10 31	704	0.3+	0.1+	2002 08 16	704	1.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.8+
1997 10 31	704	0.8+	0.0	2002 08 22	644	0.2+	0.3+	2002 10 06	644	0.2−	0.2−
1997 10 31	704	0.4−	0.6−	2002 08 22	644	0.4+	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.1+
1997 10 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 22	644	0.4+	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
1997 10 31	704	1.0−	1.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 10 07	699	0.3−	0.1−
1997 11 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.5−
1997 11 03	704	0.9+	0.4+	2002 08 28	644	0.8+	0.7−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−
1997 11 03	704	(3.2+	0.2+)	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.2+
1997 11 03	704	1.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.6−
1997 11 06	704	1.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	1.0−

2002 RX_{174} = 1999 XK_{258}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.69501		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27305306	ω	81.93672		+0.99421383		−0.09860443
a	2.3530872	Ω	283.71454		+0.07286399		+0.91054599
e	0.1875346	i	2.51411		+0.07892838		+0.40147624
P	3.61	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.4−
1999 12 04	691	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+
1999 12 04	691	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+
1999 12 16	691	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.2−
1999 12 16	691	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+
1999 12 16	691	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.6−	2002 10 01	699	0.7−	0.7+

2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.6−	2002 10 01	699	0.7−	0.4−		
2002 08 28	644	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.0		
2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 17	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+		
2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 09 17	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−		
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 17	644	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.8−		
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−						

2002 RH$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	68.11918		(2000.0)			
n	0.17961503	ω	340.81305		+0.17491899	+0.97720740
a	3.1110543	Ω	299.10182		−0.88438561	+0.10224491
e	0.1608992	i	7.91286		−0.43274177	+0.18604214
P	5.49	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+		
1994 01 18	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.9+	1.0−	2002 10 04	699	(2.1+	0.3−)		
1994 01 18	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 04	699	0.6−	0.7−		
1996 07 22	566	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 04	699	0.5−	0.4+		
1996 07 22	566	0.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.8−	0.3+		
1996 07 22	566	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.0	0.1−		
2002 08 11	704	1.0−	1.2+	2002 09 14	608	0.2−	1.2−	2002 10 05	644	0.0	0.1+		
2002 08 11	704	0.4+	1.1+	2002 09 14	608	0.7−	1.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.0		
2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	608	0.5−	1.4−	2002 10 06	644	0.1−	0.3−		
2002 08 28	644	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.3−	0.2+		
2002 08 28	644	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	1.0+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−		
2002 08 28	644	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.3+						
2002 09 07	704	1.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+						

2002 RA$_{176}$ = 2001 FL$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	87.28479		(2000.0)			
n	0.27234048	ω	53.86951		+0.03471373	+0.99679562
a	2.3571900	Ω	218.31446		−0.95021905	+0.01057809
e	0.1015618	i	6.67510		−0.30964289	+0.07928809
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 30	704	0.6−	0.6+		
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2002 09 30	704	0.0	0.4−		
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.0		
2001 03 18	704	(2.1−	0.6−)	2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 10 04	704	1.4+	0.3+		
2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	0.6+	0.3−		
2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+		
2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+		
2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 13	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	644	0.0	0.3+		
2002 08 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.5−	2002 10 05	644	0.3+	0.4+		
2002 08 11	704	0.5+	0.1−	2002 09 14	608	1.4−	0.3−	2002 10 05	644	0.1+	0.4+		
2002 08 16	704	0.8+	0.3−	2002 09 14	608	1.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.5+		
2002 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	608	1.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.1+		
2002 08 16	704	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.6−		
2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.8−	0.4−	2002 10 07	699	0.5−	0.7−		
2002 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.5+	0.5−						

2002 RB$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	8.35134		(2000.0)			
n	0.22044814	ω	100.12858		+0.99608266	+0.00780305
a	2.7139286	Ω	259.46417		−0.04093958	+0.92360744
e	0.0376295	i	5.14017		+0.07837916	+0.38326024
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.7+		
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	(2.2+	1.2+)	2002 10 04	704	0.0	0.9+		
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−		
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+		
2001 06 17	691	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.4+		
2001 06 17	691	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.6+	1.0−		
2001 06 17	691	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.4−		
2002 08 14	699	0.2−	1.1+	2002 09 14	608	1.0−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.6+		
2002 08 14	699	0.7+	0.7−	2002 09 14	608	1.0−	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.2+		
2002 08 14	699	1.0−	1.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.0		
2002 08 14	699	0.2−	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	1.5+	0.8−		
2002 08 22	644	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−		
2002 08 22	644	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.2−	0.5−		
2002 08 22	644	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.4−		
2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.2−		
2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	1.5−	1.0+		
2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−						

2002 RN$_{177}$ = 1999 TQ$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	74.96293		(2000.0)			
n	0.31608655	ω	30.08688		+0.26749429	+0.96270612
a	2.1343487	Ω	255.45366		−0.89219099	+0.23157061
e	0.1555416	i	2.40056		−0.36392588	+0.13989986
P	3.12	H	16.8	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.9−	1999 10 13	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.1−	0.0		
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 10 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.8−	1.4+		
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 10 13	704	1.3−	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.0		
1999 10 10	704	0.6+	1.1−	2002 09 13	644	0.0	0.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.2−		
1999 10 13	704	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.6−	2002 09 19	644	0.3+	0.1+		
1999 10 13	704	0.9−	0.1+	2002 09 13	644	0.4+	0.4−	2002 09 19	644	0.1+	0.1+		

2002 RU$_{177}$ = 2002 RC$_{212}$ = 1998 SS$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	22.17127		(2000.0)			
n	0.24171542	ω	33.81788		+0.98639338	+0.15575828
a	2.5523084	Ω	317.12318		−0.16269420	+0.87881552
e	0.0857416	i	4.43422		−0.02363675	+0.45102398
P	4.08	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.2+	2000 01 11	691	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+		
1998 09 26	704	0.7+	1.6+	2000 03 12	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0		
1998 09 26	704	1.4−	1.5−	2000 03 12	691	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+		
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2000 03 12	691	0.1−	0.3+	2002 09 19	644	0.2−	0.3+		
1998 09 27	704	1.3+	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2002 09 19	644	0.4−	0.3+		
1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.2−	0.1+		
1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+		
1998 09 27	704	0.3+	1.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.9+	2002 10 04	704	1.3−	0.0		
2000 01 11	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0		
2000 01 11	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.0	0.5−		

2002 RL$_{178}$ = 1994 VR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	67.31910		(2000.0)			
n	0.22937481	ω	320.64589		+0.15929076	+0.98703955
a	2.6430512	Ω	318.50930		−0.89819003	+0.13670714
e	0.0473551	i	1.68477		−0.40973298	+0.08404814
P	4.30	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.5+	0.3−	2001 03 31	691	(3.1−	0.6+)	2002 09 05	704	0.1+	1.0−
1994 11 05	691	0.5+	0.5−	2002 08 08	644	0.7−	1.7−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−
1994 11 05	691	0.1+	0.5−	2002 08 08	644	0.4−	1.7−	2002 09 14	644	0.4+	1.3+
1994 11 10	691	0.2−	0.4−	2002 08 08	644	0.8−	1.9−	2002 09 14	644	0.3+	0.9+
1994 11 10	691	0.1−	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.4+	0.9+
1994 11 10	691	0.2+	0.6−	2002 08 17	644	0.2−	0.3−	2002 09 15	291	0.7+	0.8+
2001 03 31	691	0.3+	1.4−	2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	291	0.8+	1.3+
2001 03 31	691	1.2−	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	291	0.8+	1.2+

2002 RD$_{180}$ = 1993 FP$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.53725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26499160	ω	33.36210		+0.68292265		−0.73034869
a	2.4005715	Ω	13.58451		+0.65608376		+0.60457206
e	0.1207711	i	3.51562		+0.32120206		+0.31793618
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	0.8−	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
1993 03 20	809	(5.5+	4.2−)	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+
1993 03 24	809	0.8−	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	704	0.2+	0.2−
2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	704	0.2−	0.2−
2002 09 14	291	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 08	704	0.1+	0.1+
2002 09 14	291	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2002 09 15	291	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+
2002 09 15	291	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 15	291	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
2002 09 26	644	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2002 09 26	644	0.8−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	1.2+	0.1+
2002 09 26	644	0.8−	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	1.1−	0.3+
2002 09 29	683	0.2+	0.7−	2002 10 05	644	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.4+	1.2+
2002 09 29	683	0.7+	0.8−	2002 10 05	683	1.7−	0.2−	2002 10 31	704	1.0−	0.2−
2002 09 29	683	0.1+	0.0	2002 10 05	683	0.7−	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.4+
2002 09 30	683	1.2+	0.8−	2002 10 05	683	0.0	1.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.3−
2002 09 30	683	0.4−	0.2−	2002 10 05	644	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.9−	0.7−
2002 09 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	644	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2002 09 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 09 30	683	1.0+	0.8−	2002 10 06	644	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2002 09 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 09 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.3+				

2002 RM$_{180}$ = 1998 VT$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.65959		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22891459	ω	34.44714		+0.97686309		−0.21371574
a	2.6465925	Ω	337.88893		+0.19112222		+0.88916403
e	0.0966653	i	1.21858		+0.09597287		+0.40461453
P	4.31	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−
1998 11 09	910	0.4−	0.0	2002 09 15	291	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	910	0.4−	0.2+	2002 09 15	291	0.3+	0.4−	2002 09 30	704	0.6+	0.4+
1998 11 10	910	0.8+	0.5−	2002 09 15	291	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	1.0−
1998 11 10	910	0.3+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.9−	1.0−
1998 11 10	910	0.1−	0.2−	2002 09 26	644	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+
2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 09 26	644	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	1.0+	0.7+
2002 09 14	644	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.0				

2002 RR$_{180}$ = 1993 RA$_{1}$ = 2000 EF$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.25906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22588551	ω	230.31440		+0.53129174		−0.84715455
a	2.6702000	Ω	187.60429		+0.79386840		+0.50097857
e	0.0224786	i	3.30639		+0.29580745		+0.17705828
P	4.36	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.5+	0.1+	2000 03 03	704	1.3−	1.2−	2002 09 15	291	0.1−	0.3−
1993 09 09	691	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.3+
1993 09 09	691	1.0−	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	1.0+
1993 09 10	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+
1993 09 10	691	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.4+
1993 09 10	691	0.5+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.4−	2002 10 11	291	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	291	0.1−	0.6−	2002 10 11	291	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 09 15	291	0.1−	0.6−	2002 10 11	291	0.2+	0.5−

2002 RN$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.40746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27050299	ω	116.92607		+0.64576155		+0.76180203
a	2.3678526	Ω	193.67722		−0.75472826		+0.62664540
e	0.2411323	i	12.57385		−0.11566018		+0.16423522
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.1+	0.2+	2002 08 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.6+
1998 06 25	704	0.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.4−	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+
1998 06 25	704	0.8+	1.2−	2002 08 16	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 06 25	704	0.3−	0.4−	2002 08 16	704	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+
1998 07 25	691	0.3−	0.1−	2002 08 16	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1998 07 25	691	0.4−	0.2−	2002 08 16	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
1998 07 25	691	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 07 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.4+
2002 07 18	704	1.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2002 07 18	704	0.8+	1.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.3+
2002 08 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.2+
2002 08 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.3−
2002 08 04	704	0.3−	0.4−	2002 09 15	608	0.2−	1.4−	2002 11 05	699	1.4+	0.2−
2002 08 04	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.5−	1.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 08 04	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	608	0.5−	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2002 08 04	704	0.4+	0.9+	2002 09 28	608	1.2−	1.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2002 08 04	704	0.3+	0.7+	2002 09 28	608	1.2−	1.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2002 08 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 28	608	1.2−	2.1−				
2002 08 04	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+				

2002 RP$_{181}$ = 2171 T-1 = 1996 TQ$_{38}$

Id. Minor Planet Center; 2171 T-1 = 1991 VF$_{9}$ (*MPC* 36868) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.81674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17575192	ω	342.00416		+0.14025315		−0.98901003
a	3.1564772	Ω	99.91348		+0.91414949		+0.11119890
e	0.0695135	i	2.72186		+0.38034164		+0.09743701
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.3−	0.7−	2002 09 29	611	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1971 03 25	675	0.6+	1.0+	2002 09 29	611	(2.1−	1.1+)	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1971 03 25	675	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1971 03 26	675	(0.5+	3.2+)	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1971 03 27	675	0.9+	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.3+
1996 10 08	809	0.1+	0.8+	2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	1.0−

1996 10 08	809	0.6+	0.3+	2002 10 02	608	0.8+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
1996 10 08	809	0.7+	0.3+	2002 10 02	608	0.7+	0.6+	2002 10 31	608	0.2+	0.6−
1996 10 10	809	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.5+	0.6+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+
1996 10 10	809	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
1996 10 10	809	1.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2002 09 13	611	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.3+
2002 09 13	611	1.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.6−	0.5+
2002 09 13	611	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.1+
2002 09 15	611	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.7+
2002 09 15	611	0.6−	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2002 09 15	611	1.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.6+	0.7−
2002 09 15	611	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2002 09 29	611	0.2−	1.5−	2002 10 07	704	1.2−	1.5+	2002 11 10	704	0.0	0.0

2002 RR$_{181}$ = 1999 TB$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.63694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31760251	ω	76.73474		+0.99277412	+0.10860440	
a	2.1275516	Ω	277.01302		−0.11997132	+0.90729763	
e	0.1938887	i	2.94747		+0.00253570	+0.40622173	
P	3.10	H	18.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	683	0.5+	0.2−	2002 09 18	644	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.7−	0.8−	2002 09 14	683	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	1.7−	2002 09 14	608	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	0.2−
1999 10 21	704	0.7−	0.5+	2002 09 14	608	0.4+	0.6+	2002 09 30	704	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.9+	2002 09 16	683	1.0−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−
2002 09 13	683	0.2−	0.1+	2002 09 16	683	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.6+
2002 09 13	683	0.4+	0.8−	2002 09 16	683	(2.9−	6.1−)	2002 10 04	704	0.3+	0.2+
2002 09 13	683	0.1+	0.8−	2002 09 18	644	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.2+
2002 09 14	683	0.5+	0.0	2002 09 18	644	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.0

2002 RW$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.68202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18272030	ω	221.66615		+0.94473944	+0.31748301	
a	3.0757062	Ω	119.64934		−0.27040341	+0.89555570	
e	0.1793780	i	5.39306		−0.18533588	+0.31174432	
P	5.39	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.0	0.2+
1996 07 22	566	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1996 07 22	566	0.2−	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
1996 08 16	566	0.4+	1.1−	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
1996 08 16	566	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 11 04	608	0.7+	0.3+
1996 08 16	566	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	1.3−	0.5−	2002 11 04	608	0.4+	0.2+
1997 10 30	910	0.0	1.4−	2002 10 01	699	1.1−	0.2−	2002 11 04	608	0.8+	0.0
1997 10 30	910	0.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	0.4−
1997 10 30	910	0.6+	1.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	699	0.8−	0.3−
2002 09 13	683	1.5+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−
2002 09 13	683	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.5−
2002 09 13	683	(2.1+	0.7−)	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2002 09 14	683	0.2+	0.4+	2002 10 06	608	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2002 09 14	683	0.1+	0.9−	2002 10 06	608	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
2002 09 14	683	0.0	0.7−	2002 10 06	608	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2002 09 14	608	0.8−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2002 09 14	608	0.4−	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2002 09 14	608	0.7−	0.3−	2002 10 08	699	0.7−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2002 09 16	683	0.7+	1.4+	2002 10 08	699	0.5−	0.9+	2002 11 11	704	0.9+	0.9−
2002 09 16	683	1.1+	0.9−	2002 10 15	644	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 09 16	683	0.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.6+	0.1−
2002 09 29	608	0.5−	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.8+				
2002 09 29	608	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.0				

2002 RW$_{182}$ = 1996 CR$_6$ = 2000 CQ$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.59183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24352172	ω	38.09188		+0.97471102	+0.12916022	
a	2.5396717	Ω	313.42760		−0.20939121	+0.81293589	
e	0.1435796	i	14.54283		+0.07806251	+0.56784934	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2−	0.0	2000 02 07	691	0.2−	0.0	2002 10 03	644	0.3+	0.4+
1996 02 10	691	0.0	0.0	2000 02 07	691	0.3−	0.0	2002 10 03	644	0.3+	0.3+
1996 02 10	691	0.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1996 02 16	691	0.3−	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
1996 02 16	691	0.3+	0.1−	2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.1+	0.0
1996 02 16	691	0.2+	0.2+	2002 09 14	699	0.5−	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 01	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	699	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.8−	0.6+
2000 02 01	691	0.0	0.1−	2002 09 14	699	1.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−
2000 02 01	691	0.6+	0.0	2002 09 14	699	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	1.7−
2000 02 07	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.2+				

2002 RC$_{183}$ = 2001 NL$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	192.21506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17974512	ω	257.23345		−0.96934087	+0.02215447	
a	3.1095531	Ω	283.63943		+0.09051512	−0.89369972	
e	0.2175731	i	14.58528		−0.22844098	−0.44811827	
P	5.48	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	608	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.0
2001 07 14	608	0.3−	0.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.4+	2002 10 03	644	0.0	0.2+
2001 07 14	608	0.1+	0.3−	2002 09 14	699	1.4+	0.0	2002 10 06	704	0.4−	0.3−
2001 07 18	608	0.3+	0.3+	2002 09 14	699	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
2001 07 18	608	0.1−	0.2+	2002 09 14	699	1.2−	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.0
2001 07 18	608	0.0	0.5−	2002 09 14	699	0.5+	0.1−				
2002 09 11	644	0.0	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.0				

2002 RT$_{183}$ = 1998 MX$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.81354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26348566	ω	352.19741		+0.38179202	+0.90509231	
a	2.4097097	Ω	300.07499		−0.83587120	+0.25169886	
e	0.2837080	i	12.49300		−0.39440358	+0.34271796	
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.5+	1.7−	1998 06 26	704	0.0	1.2+	2002 09 14	699	0.7+	0.3−
1998 06 24	704	1.1+	1.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−	2002 09 14	699	0.2+	0.6−
1998 06 24	704	0.1+	1.7−	2002 09 11	644	0.5−	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.3+
1998 06 24	704	(3.9−	1.0+)	2002 09 11	644	0.6−	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.0
1998 06 26	704	0.7−	1.4+	2002 09 14	699	0.1+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.1−
1998 06 26	704	1.0−	0.6−	2002 09 14	699	0.3+	1.1+				

2002 RV$_{183}$ = 1997 WX$_{56}$ = 2000 JW$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.01105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17894938	ω	94.05673		+0.94458413	+0.25144962	
a	3.1187646	Ω	251.47954		−0.31017226	+0.89414905	
e	0.0663435	i	12.85925		+0.10748950	+0.37050043	
P	5.51	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.1+	0.1−	2001 06 24	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.0
1997 11 25	691	0.1+	0.1−	2001 06 24	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	644	0.2−	0.1−

1997 11 25	691	0.1+	0.2−	2001 06 24	704	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.1−		
1997 11 29	704	0.1+	0.6+	2001 06 24	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	704	1.2−	0.0		
1997 11 29	704	0.1−	0.8+	2002 07 13	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.7+		
1997 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 07 13	704	0.3−	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.8+		
1997 11 29	704	0.3−	0.5−	2002 07 13	704	0.0	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.7+		
1997 11 29	704	0.8+	1.6−	2002 07 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.8+		
1999 01 15	699	0.5−	2.0+	2002 08 13	704	1.6+	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.5−		
1999 01 15	699	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.8+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.0		
1999 01 15	699	0.7−	0.1+	2002 08 13	704	0.7+	1.3+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−		
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2002 08 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.3−		
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 08 30	704	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.3+		
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	704	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+		
2000 05 04	699	1.2+	1.1+	2002 08 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+		
2000 05 04	699	0.9−	0.2+	2002 08 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.1+		
2000 05 04	699	0.1+	0.6+	2002 09 03	644	1.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+		
2000 05 04	699	0.7+	1.0+	2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	699	0.0	0.3−		
2000 05 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−		
2000 05 05	699	1.1+	0.5+	2002 09 11	644	0.3−	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.3−		
2000 05 05	699	0.5+	0.7+	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.2+		
2000 05 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 11	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.3+		
2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 09 14	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+		
2001 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	699	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+		
2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	699	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.7−	0.5+		
2001 06 24	704	0.8−	0.4−	2002 09 14	699	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+		

2002 RQ$_{184}$ = 1998 SJ$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.36886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23767661	ω	116.20158		+0.80936940		+0.57737367
a	2.5811411	Ω	208.90674		−0.58615817		+0.78273293
e	0.2312702	i	12.85202		−0.03660285		+0.23231187
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+		
1998 09 26	704	1.4+	0.2+	2002 09 20	644	1.0−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+		
1998 09 26	704	0.4+	1.7−	2002 09 20	644	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+		
1998 09 26	704	1.1+	0.9−	2002 09 20	644	1.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+		
1998 09 27	704	0.8−	1.6+	2002 10 04	699	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
1998 09 27	704	0.5−	1.8+	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+		
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	699	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−		
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2002 10 04	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−		
2002 09 12	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−		
2002 09 12	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−		
2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	1.0−		
2002 09 14	699	0.7+	1.0+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.4+		
2002 09 14	699	1.9+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+		
2002 09 14	699	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−						

2002 RS$_{184}$ = 1996 VE$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.80202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15454809	ω	187.77749		−0.00627227		−0.98780993
a	3.4389586	Ω	262.67704		+0.92569883		+0.05309274
e	0.1112051	i	9.02222		+0.37820937		−0.14633084
P	6.38	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.4−	2002 10 04	644	0.6−	0.1−		
1996 11 09	691	0.4−	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.4−		
1996 11 09	691	0.5−	0.0	2002 09 14	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+		
1996 11 10	691	0.5+	0.2−	2002 09 14	699	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.7+		
1996 11 10	691	0.5+	0.1−	2002 09 14	699	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+		
1996 11 10	691	0.5+	0.1+	2002 09 14	699	0.7−	1.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−		
2002 09 12	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−						

2002 RX$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.68801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23677721	ω	346.55689		+0.02086566		+0.99106271
a	2.5876733	Ω	284.51870		−0.90423688		−0.03751366
e	0.1206086	i	7.82229		−0.42652115		+0.12801338
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+	0.9+	2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+		
1998 10 12	699	0.3+	0.2−	2002 08 18	704	0.4+	1.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.2+		
1998 10 12	699	0.6−	0.6−	2002 08 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	699	0.4+	0.1+		
2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 08 18	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	699	0.4+	0.3+		
2001 04 26	699	0.1+	0.3−	2002 08 18	704	0.4+	0.4−	2002 09 14	699	0.1+	0.1+		
2001 04 26	699	0.5−	0.3−	2002 08 20	704	0.8+	1.4+	2002 09 14	699	0.8+	0.3+		
2001 04 26	699	0.1−	0.6−	2002 08 20	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	1.0+	0.9+		
2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 08 20	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+		
2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2002 08 20	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.5−		
2001 05 21	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.2−		
2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+		
2002 08 16	704	0.6−	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	1.6−	0.6−		
2002 08 16	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	1.0−	0.3−		
2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.8−		

2002 RY$_{184}$ = 2000 EH$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	115.12842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18892582	ω	9.44405		−0.34437632		+0.92919372
a	3.0079816	Ω	240.51637		−0.87110923		−0.36955204
e	0.0372382	i	8.86696		−0.35010523		+0.00550658
P	5.22	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+		
2000 03 06	608	0.4+	0.2+	2002 09 14	699	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−		
2000 03 06	608	0.1+	0.4+	2002 09 14	699	0.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.3−	0.8−		
2000 03 09	704	0.9−	0.6−	2002 09 14	699	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−		
2000 03 09	704	1.7−	0.5+	2002 09 14	699	0.0	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+		
2000 03 09	704	1.0+	0.1−	2002 10 04	699	0.6+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+		
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 04	699	0.0	1.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
2002 09 12	644	0.0	0.1+	2002 10 04	699	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+		
2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 10 04	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.9−	0.2−		

2002 RC$_{185}$ = 1999 FA$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.69204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17283238	ω	336.46793		+0.34976878		+0.92011170
a	3.1919248	Ω	313.47569		−0.81634554		+0.20705621
e	0.0316094	i	14.05480		−0.45961044		+0.33244879
P	5.70	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	699	0.3−	0.4−	2002 09 12	644	0.0	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.0		
1999 02 11	699	1.0+	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	1.2+		
1999 02 11	699	0.7+	0.4+	2002 09 14	699	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−		
1999 03 16	910	0.0	0.6−	2002 09 14	699	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+		
1999 03 16	910	0.6−	0.0	2002 09 14	699	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−		
1999 03 16	910	0.2−	0.4+	2002 09 14	699	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.1−		
1999 03 20	910	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.6−		
1999 03 20	910	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.6−		
1999 03 20	910	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.0		
2002 09 12	644	0.2−	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−						

2002 RH$_{186}$ = 1995 NZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.56475		(2000.0)		+0.77969192	−0.60718761
n	0.18050913	ω	183.99203		+0.58164280	+0.79278568
a	3.1007728	Ω	214.90808		+0.23188825	+0.05304789
e	0.1098208	i	15.50546			
P	5.46	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 07 01	691	0.0	0.1−	2002 09 14	699	0.7+	0.7−	2002 10 05	644	0.5−	0.9+
1995 07 01	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	699	0.4+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+
1995 07 01	691	0.2−	0.2−	2002 09 14	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.7+
1995 07 05	691	0.1−	0.3+	2002 09 20	644	0.6−	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
1995 07 05	691	0.4−	0.0	2002 09 20	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1995 07 05	691	0.5+	0.1+	2002 09 20	644	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.3−
2002 09 12	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	1.0−
2002 09 12	644	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.4−
2002 09 14	699	0.5+	0.0	2002 10 05	644	0.4−	1.1+				

2002 RJ$_{186}$ = 2001 LE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	90.40898		(2000.0)		−0.10054867	+0.98089359
n	0.18383728	ω	3.32109		−0.91667457	−0.15640727
a	3.0632351	Ω	260.95533		−0.38677861	+0.11569157
e	0.1639604	i	9.70895			
P	5.36	H	14.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 06 13	704	0.3+	0.4−	2002 09 12	644	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.1+
2001 06 13	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	699	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	1.9+	0.6−
2001 06 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.4+
2001 06 13	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	699	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.6+
2001 06 13	704	0.5+	0.3+	2002 09 14	699	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
2001 06 16	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2001 06 16	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	644	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
2001 06 16	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	644	0.8−	0.2−	2002 10 31	291	0.2−	0.2−
2001 06 16	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	1.9+	0.4+	2002 10 31	291	0.4−	0.3−
2002 09 12	644	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	1.3+	0.1−	2002 10 31	291	0.1−	0.3−
2002 09 12	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	(3.0+	0.2−)				

2002 RK$_{186}$ = 2000 KL$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	296.84747		(2000.0)		−0.05654241	−0.98401922
n	0.17520608	ω	231.21525		+0.97552259	−0.01845510
a	3.1630296	Ω	222.97681		+0.21250559	−0.17710334
e	0.1608729	i	14.34048			
P	5.63	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 31	691	0.0	0.0	2002 09 14	699	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.8+
2000 05 31	691	0.3−	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	1.5+
2000 05 31	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 10 07	699	1.4+	1.3+
2000 06 05	691	0.0	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.7+	2002 10 07	699	(2.8+	0.2+)
2000 06 05	691	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	1.3+	0.2+
2000 06 05	691	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	1.5+	2.0+
2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	2.0−
2002 09 12	644	0.5−	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	1.2−	1.5−
2002 09 12	644	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 09	704	1.4−	1.7−
2002 09 14	699	0.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	1.7−	1.7−
2002 09 14	699	0.7+	0.3−	2002 10 05	704	1.1+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	1.8−

2002 RL$_{186}$ = 1998 LJ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	69.90386		(2000.0)		+0.18800679	+0.97682244
n	0.27132990	ω	60.17567		−0.94630517	+0.15225910
a	2.3630393	Ω	221.06693		−0.26298284	+0.15044965
e	0.2426876	i	8.96130			
P	3.63	H	16.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2+	0.6−	1998 06 25	704	0.1+	0.9−	2002 09 14	699	0.5+	0.1+
1995 10 15	691	0.2+	0.5−	1998 06 25	704	1.3−	2.0+	2002 10 05	704	0.5+	0.6−
1995 10 15	691	0.1−	0.9−	2002 09 04	644	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.5−
1998 06 01	809	0.2−	1.1−	2002 09 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.1−
1998 06 01	809	0.6+	1.2−	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	1.4−
1998 06 01	809	0.7−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.3−
1998 06 02	809	1.0+	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.8+	1.1+
1998 06 02	809	0.9+	1.5−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	1.2−	0.1+
1998 06 02	809	(2.0+	2.9−)	2002 09 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	1.2+
1998 06 25	704	0.1+	1.4+	2002 09 14	699	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.2−
1998 06 25	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	699	0.5−	0.2+				

2002 RM$_{187}$ = 1998 MG$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	36.43210		(2000.0)		+0.97781878	+0.18157706
n	0.27763569	ω	135.56454		−0.20256618	+0.94657852
a	2.3271222	Ω	214.37862		+0.05326706	+0.26649368
e	0.2745793	i	10.65516			
P	3.55	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.9−	1.2+	2002 09 12	049	1.0+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
1998 06 19	704	0.7+	0.5−	2002 09 22	608	0.9+	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
1998 06 19	704	0.4+	1.5+	2002 09 22	608	0.8+	1.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+
1998 06 19	704	1.0+	0.2+	2002 09 22	608	1.0+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 06 19	704	0.3+	1.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
1998 06 25	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.7−	0.0
1998 06 25	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.0
1998 06 25	704	0.1−	1.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.0
1998 06 25	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 03	950	0.1+	0.1+
1998 06 25	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 03	950	0.4+	0.4+
2002 08 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 03	950	0.2+	0.1+
2002 08 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 11 03	704	0.1+	0.0
2002 08 30	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.3−
2002 08 30	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.9−
2002 09 06	049	0.9−	0.6+	2002 10 07	699	0.9−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 09 06	049	1.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	1.0+	1.0−
2002 09 06	049	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2002 09 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	1.3−	0.3−
2002 09 11	049	0.6−	1.9−	2002 10 09	704	0.9−	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 09 11	049	0.6−	1.8−	2002 10 09	704	1.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 09 11	049	0.7−	1.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.1+	0.1+
2002 09 12	049	0.9+	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2002 09 12	049	1.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.0

2002 RN$_{187}$ = 1985 QE$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.53497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29600867	ω	119.34850		+0.99100225		+0.10741302
a	2.2298026	Ω	234.59604		−0.12852667		+0.93020999
e	0.1300615	i	5.62242		+0.03735554		+0.35095843
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	1.4−	1.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−
1985 08 16	675	(3.9+	3.8+)	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
1985 08 17	675	(4.5+	0.3−)	2002 10 12	704	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
1985 08 17	675	(7.9+	0.9+)	2002 10 12	704	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
1985 08 23	675	1.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.1+
1985 08 23	675	0.1−	1.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	1.6+
2002 09 11	049	1.7−	1.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.9−	1.2−
2002 09 11	049	(2.8−	1.3−)	2002 10 16	699	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.4+
2002 09 11	049	(3.2−	1.0−)	2002 10 16	699	1.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.8−
2002 09 12	049	1.1+	1.6−	2002 10 16	699	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.0+	0.9−
2002 09 12	049	0.7+	1.6−	2002 10 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	1.2−
2002 09 12	049	0.8+	0.6−	2002 10 28	608	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.8−
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.0	1.3−
2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 10 28	608	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	644	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.8−
2002 10 04	704	0.6+	1.0+	2002 10 31	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.0
2002 10 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 31	644	1.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	1.0+
2002 10 04	704	1.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2002 10 07	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	1.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.7+
2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 07	699	0.9−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	1.0−	0.0
2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2002 10 10	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 10 10	704	1.0−	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−				
2002 10 10	704	0.4−	1.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−				

2002 RH$_{188}$ = 2000 ET$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.55182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18257279	ω	69.12568		−0.58274178		+0.81120469
a	3.0773627	Ω	164.92865		−0.79762451		−0.55949714
e	0.0720875	i	10.76545		−0.15558649		−0.17002912
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	1.0+	0.2+	2002 09 13	644	1.5−	1.2−	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.7+	2002 09 16	644	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.8+	1.5−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.9−	0.1−	2002 10 01	699	0.9+	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	1.3−	1.2+
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 09 15	699	0.0	0.6+	2002 10 01	699	1.4+	1.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	0.0	0.5+				
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+				

2002 RF$_{189}$ = 2000 FC$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.73455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18133080	ω	192.41424		+0.89970113		−0.43455603
a	3.0913985	Ω	193.56973		+0.41400758		+0.87943953
e	0.0346794	i	10.11789		+0.13833150		+0.19428632
P	5.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.5−	0.3−	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
2000 03 29	691	0.6−	0.2−	2002 08 28	644	0.7−	0.3−	2002 09 13	644	0.3+	0.4−
2000 03 29	691	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.8+	2002 09 15	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 09 15	699	1.9−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	1.8−	2002 09 15	699	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.8+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	699	1.0+	0.0
2002 08 28	644	0.5−	0.4−	2002 09 06	704	(3.3−	1.7+)				

2002 RK$_{189}$ = 2000 ET$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	321.58675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21346296	ω	151.63085		+0.69600399		−0.71692660
a	2.7728159	Ω	254.23044		+0.65069570		+0.65326719
e	0.0434303	i	2.37819		+0.30360097		+0.24343013
P	4.62	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.4−	1.0−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
1994 12 28	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1999 02 07	691	0.3+	0.7−	2000 03 11	699	1.4−	1.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1999 02 07	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.1−	0.8+	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
1999 02 07	691	0.0	0.6−	2000 03 11	699	1.0+	0.4+	2002 09 15	699	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	1.1+	0.9+	2002 08 28	644	0.5+	0.6+	2002 09 15	699	0.1−	1.9+
2000 03 03	704	0.0	1.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+	2002 09 15	699	0.8+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.5−	2002 09 17	644	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	644	0.8−	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.4−				

2002 RM$_{189}$ = 1995 UO$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.15065		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26846515	ω	152.80103		+0.97464271		+0.22218858
a	2.3798200	Ω	194.43534		−0.21974170		+0.92797426
e	0.1376468	i	6.10909		−0.04225125		+0.29915882
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1995 10 25	691	0.3−	0.2−	2002 09 15	699	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	0.5+
1995 10 25	691	0.3−	0.0	2002 09 15	699	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
1995 10 28	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.7−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1995 10 28	691	0.3+	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.1+
1995 10 28	691	0.2+	0.0	2002 09 18	644	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.0
2002 09 14	644	0.1−	0.8−	2002 09 18	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+
2002 09 14	644	0.0	0.9−	2002 09 18	644	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0

2002 RU$_{189}$ = 1997 GX$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.97251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26839004	ω	226.52654		+0.53763981		−0.84290943
a	2.3802640	Ω	191.00824		+0.80204225		+0.51898868
e	0.0924538	i	6.35790		+0.26013779		+0.14196634
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	699	0.3−	0.1+
1997 04 03	704	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 09 15	699	0.5−	0.0
1997 04 07	704	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	699	0.5+	0.7+
1997 04 07	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
2002 08 28	644	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−
2002 08 28	644	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+

2002 08 28	644	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
2002 09 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	699	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−

2002 RG$_{190}$ = 1996 HX$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.74864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20905400	ω	146.71345		+0.80973467	+0.58677490	
a	2.8116660	Ω	177.34209		−0.55916305	+0.77415816	
e	0.0519680	i	6.18769		−0.17795070	+0.23743286	
P	4.71	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 09 16	291	0.4+	0.3−
1996 04 17	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 09 16	291	0.3+	0.3−
1996 04 17	691	0.5+	0.0	2002 09 15	699	0.9−	0.5+	2002 09 16	291	0.4+	0.1−
1996 04 21	691	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.5+
1996 04 21	691	0.5−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.8+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	699	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	1.3−

2002 RD$_{191}$ = 1998 SO$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.77623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23461325	ω	335.82471		+0.85831852	+0.51229454	
a	2.6035606	Ω	353.14004		−0.42221144	+0.67295564	
e	0.1929334	i	14.07378		−0.29159358	+0.53355882	
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0−	1.2−	2002 08 14	704	1.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	1.8−	2002 08 14	704	0.7+	1.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.6−	0.4+	2002 08 15	699	0.7+	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.4−	2002 08 15	699	1.0−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	1.8+	0.8+	2002 08 15	699	1.6+	0.5+	2002 09 16	644	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	(0.8+	2.9+)	2002 08 15	699	1.1−	0.7−	2002 10 07	704	1.1−	0.0
1998 09 27	704	1.1+	1.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.1−
2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	1.0−	0.2−
2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.4+				

2002 RJ$_{191}$ = 1998 UZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.31424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23810794	ω	325.57379		+0.98051403	+0.17193388	
a	2.5780230	Ω	25.04390		−0.08708982	+0.81404914	
e	0.2904564	i	12.97317		−0.17608973	+0.55476368	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	(2.4+	0.8−)	2002 09 13	699	(2.1+	0.2+)	2002 10 04	704	0.0	0.8+
1998 09 21	809	(2.8+	0.9−)	2002 09 13	699	(2.1+	0.5−)	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 21	809	2.0+	0.6−	2002 09 13	699	1.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.7−
1998 10 19	699	0.1−	0.2−	2002 09 13	699	1.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1998 10 19	699	0.1+	0.7+	2002 09 16	608	1.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.0
1998 10 19	699	0.3−	0.5−	2002 09 16	608	1.0−	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	1.1−
1998 10 27	120	(2.5+	1.7+)	2002 09 16	608	1.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.4−
1998 10 27	120	0.3+	1.3−	2002 09 17	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1998 10 27	120	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	1.0−
1998 10 27	120	0.5+	0.4−	2002 09 17	644	0.4+	0.0	2002 10 06	704	0.7+	0.3−
1998 10 27	120	(3.6−	0.5+)	2002 10 02	608	0.4+	0.3−	2002 10 29	704	(2.0−	0.3+)
1998 10 27	120	0.1+	1.3−	2002 10 02	608	0.4+	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.8+
1998 10 28	120	(2.7−	0.1−)	2002 10 02	608	0.7−	1.0−	2002 10 29	704	1.1−	0.7+
1998 10 28	120	(2.2−	2.2+)	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 10 29	704	(0.5−	2.2+)
1998 10 28	120	0.5−	1.6+	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
1998 10 28	120	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+				

2002 RB$_{194}$ = 2001 FK$_{189}$

Id. M. Kretlow; 1998 SH$_{150}$ = 2001 SK$_{189}$ (*MPO* 16857) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.47278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28278896	ω	302.22061		+0.39761512	+0.91740167	
a	2.2987641	Ω	351.16092		−0.80122865	+0.33832027	
e	0.1355137	i	6.21128		−0.44714076	+0.20955568	
P	3.49	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.5−
2001 02 22	691	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.0−
2001 02 22	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.6−
2001 03 18	691	0.6+	0.7+	2002 09 12	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	691	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	691	0.6+	0.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.5−
2001 03 25	695	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2001 03 25	695	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	1.1+

2002 RD$_{194}$ = 1998 YX$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.01364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21499219	ω	276.80304		+0.65561710	−0.75407022	
a	2.7596516	Ω	132.15193		+0.71203630	+0.60007133	
e	0.0959690	i	3.03852		+0.25133749	+0.26700657	
P	4.58	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1998 12 25	691	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.9−	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
1998 12 25	691	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.7+	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1998 12 28	691	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.6−	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	1.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1998 12 28	691	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.6−	0.4−
2000 03 11	704	0.7−	0.9+	2002 09 04	699	0.3+	0.9+				

2002 RT$_{196}$ = 1994 VF$_4$ = 1996 AH$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.53692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23475026	ω	308.89313		+0.55535477	+0.83159600	
a	2.6025475	Ω	354.83333		−0.74321856	+0.49339988	
e	0.1413933	i	3.43853		−0.37310487	+0.25496009	
P	4.20	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.9−	0.1−	1996 01 25	691	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	1.2+
1994 11 05	691	0.7+	0.7+	1996 01 25	691	0.1+	0.2−	2002 09 12	608	0.7−	0.0
1994 11 05	691	0.0	0.2−	1996 01 25	691	0.1+	0.0	2002 09 12	608	0.6−	0.4−
1994 11 10	691	0.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.9−	2002 09 12	608	0.3−	0.0
1994 11 10	691	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.8−	2002 09 15	644	0.2+	0.2−
1994 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.8−	2002 09 15	644	0.1+	0.4−
1996 01 12	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
1996 01 12	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	1.2+				

2002 RB$_{197}$ = 1993 OU$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.88313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23274347	ω	102.29855		−0.84024514	+0.53117777	
a	2.6174861	Ω	109.87753		−0.53149889	−0.76721445	
e	0.0201672	i	6.64382		−0.10722424	−0.35948876	
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(2.3+	0.3+)	2002 09 12	608	0.1−	0.6−	2002 09 16	644	0.3+	0.5+
1993 07 20	809	1.0−	0.3+	2002 09 12	608	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.5+
1993 07 20	809	0.7−	0.2−	2002 09 13	704	1.0−	1.0+	2002 09 16	644	0.4+	0.4+
1993 07 24	809	1.7+	0.3−	2002 09 13	704	1.6−	0.9+	2002 09 28	608	0.8−	0.6−
2002 09 03	599	1.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.8−	0.3+	2002 09 28	608	0.6−	0.8−
2002 09 03	599	0.8+	0.4+	2002 09 13	704	1.6−	0.5+	2002 09 28	608	0.3−	0.6−
2002 09 03	599	0.8+	0.4+	2002 09 15	608	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
2002 09 03	599	0.7+	0.4+	2002 09 15	608	0.4+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
2002 09 12	608	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	1.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.5−

2002 RK$_{199}$ = 2000 EZ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.09854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22944683	ω	91.77174		+0.00827650	−0.99993573	
a	2.6424980	Ω	357.71059		+0.82292052	+0.01121318	
e	0.1634504	i	11.18467		+0.56809622	−0.00167505	
P	4.30	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.7+
2000 03 08	691	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	1.1−
2000 03 08	691	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.5−	0.1+
2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	691	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	691	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+
2000 03 26	699	0.4−	0.4−	2002 09 16	291	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 16	291	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	1.3−	0.4+	2002 09 16	291	0.0	0.2+				
2000 03 26	699	1.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.5−	0.4−				

2002 RX$_{199}$ = 1995 CN$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.15575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20844267	ω	25.33201		+0.59125532	−0.80628520	
a	2.8171607	Ω	28.43211		+0.73337967	+0.52828056	
e	0.0572407	i	2.15767		+0.33551663	+0.26612747	
P	4.73	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+
1995 02 01	691	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.9−	0.3−
1995 02 01	691	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.5−
1995 02 07	691	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	0.0	2002 10 01	699	1.0+	0.4+
1995 02 07	691	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.0				
1995 02 07	691	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.1−	0.8−				

2002 RJ$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.61613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27333803	ω	174.35259		+0.69911349	−0.71284785	
a	2.3514514	Ω	231.27586		+0.65318972	+0.66834878	
e	0.2443675	i	4.08471		+0.29083245	+0.21250377	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.1−	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1995 10 22	691	0.0	0.2−	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1995 10 22	691	0.3+	0.7−	2002 08 16	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.3−	2002 08 18	608	0.5−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 08 18	608	0.7−	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 08 18	608	0.4−	0.2−	2002 09 15	608	1.0−	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	0.1−
2002 08 12	704	1.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
2002 08 12	704	0.5+	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
2002 08 12	704	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.2−
2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−
2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+

2002 RP$_{200}$ = 2000 EQ$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.13051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24659315	ω	356.24526		+0.35190097	−0.92836860	
a	2.5185392	Ω	73.12104		+0.86201947	+0.27163252	
e	0.1306636	i	7.17816		+0.36481247	+0.25366813	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2001 05 22	807	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 05 22	807	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	1.1+
2000 03 04	704	(2.7+	0.8+)	2002 09 01	644	0.7+	1.7+	2002 09 15	608	0.8−	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2002 09 01	644	0.5+	1.5+	2002 09 15	608	1.0−	0.6−
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 09 01	644	0.9+	1.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.0
2000 03 09	704	0.8+	1.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+	2002 09 17	644	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	1.4+	1.3+	2002 09 13	704	0.0	0.7−	2002 09 17	644	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	1.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 17	644	0.1−	0.3−

2002 RV$_{200}$ = 1997 WZ$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.67590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17668095	ω	251.79435		+0.78630701	+0.60063262	
a	3.1454026	Ω	71.04043		−0.49308118	+0.75126144	
e	0.2048851	i	8.80586		−0.37227978	+0.27358126	
P	5.58	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.0	0.2−	2002 09 13	704	1.5+	0.8−	2002 09 17	644	0.0	0.2−
1997 11 29	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	1.0+	2002 09 17	644	0.1−	0.3+
1997 11 29	691	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.9+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.4−
1997 12 06	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	1.7+	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.6+
1997 12 06	691	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+	2002 09 17	644	0.2+	0.1−
1997 12 06	691	0.0	0.0	2002 09 15	608	1.5−	0.9−	2002 09 17	644	0.2+	0.6+
2002 09 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	1.4−	0.8−				
2002 09 13	704	0.0	0.9+	2002 09 15	608	1.1−	1.3−				

2002 RN$_{201}$ = 1990 SY$_{5}$ = 1998 TV$_{37}$ = 2000 EA$_{193}$ = 2000 EX$_{205}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.49876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24305399	ω	291.85460		+0.47515669	−0.87916120	
a	2.5429289	Ω	129.72467		+0.82362312	+0.42996300	
e	0.2245533	i	2.68869		+0.30963056	+0.20544440	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	1.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	1.8−	2002 09 30	608	0.3+	0.1−
1990 09 22	809	1.2−	0.7−	2000 03 11	699	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	1.3−	0.3−
1990 09 22	809	0.5−	1.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1990 09 25	809	0.2−	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.5+
1990 09 25	809	0.1−	1.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.5−
1990 09 25	809	(0.8+	2.9+)	2002 08 12	699	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	0.1−	1.5−	2002 08 12	699	0.7−	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 08 23	704	(2.4+	0.5+)	2002 08 12	699	1.6−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.5−
1998 08 23	704	1.1+	1.2−	2002 08 12	699	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.7−
1998 08 23	704	1.1+	1.7−	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.6+
1998 08 30	699	0.9+	0.4−	2002 08 20	644	1.2−	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1998 08 30	699	1.3+	0.0	2002 08 20	644	0.8−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1998 08 30	699	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	1.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
1998 09 18	699	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.4−	1.9+

1998 10 10	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	1.4−	0.9+		
1998 10 10	699	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	1.7+	0.9−		
1998 10 10	699	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.5+		
1998 10 12	699	1.7+	0.1−	2002 09 13	704	(0.1+	3.9+)	2002 10 11	704	0.8+	0.4+		
1998 10 12	699	1.1+	0.4−	2002 09 13	704	(0.1−	2.4+)	2002 10 11	704	0.5+	0.7+		
1998 10 12	699	1.2+	0.5−	2002 09 13	704	(0.2−	4.1+)	2002 10 11	704	0.5+	1.4+		
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−		
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.6+	1.0+		
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.7+	0.5−		
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 30	608	0.3+	1.2−	2002 10 29	704	0.5+	1.0−		
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 30	608	0.5+	0.3−	2002 10 29	704	0.6+	0.6−		

2002 RT$_{202}$ = 2000 BC$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.93965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21426357	ω	350.75510		+0.75864805	+0.64653333	
a	2.7659043	Ω	328.50243		−0.58748913	+0.62561618	
e	0.1697564	i	8.84092		−0.28161971	+0.43657650	
P	4.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+		
2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.7+		
2000 01 28	691	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.4+		
2000 01 30	691	0.2−	0.4−	2002 09 19	644	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4+		
2000 01 30	691	0.6−	0.1+	2002 09 19	644	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.2+		
2000 01 30	691	0.5−	0.0	2002 09 19	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+		
2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 09 28	608	1.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.5−		
2002 09 13	644	0.0	0.3+	2002 09 28	608	1.5−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−		
2002 09 13	644	0.2+	0.5+	2002 09 28	608	1.5−	0.5−						

2002 RE$_{204}$ = 2000 BP$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.74782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24501331	ω	100.97077		+0.95138052	−0.30679120	
a	2.5293539	Ω	276.89954		+0.27069721	+0.87531902	
e	0.1451097	i	1.58525		+0.14696303	+0.37375898	
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	691	0.5+	1.3−	2002 08 11	608	0.3−	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.0		
1998 10 22	691	(2.4+	2.1−)	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	608	0.2−	0.3+		
1998 10 22	691	(0.8+	2.5−)	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.1−	0.0		
2000 01 26	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	1.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.0	0.2+		
2000 01 26	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+		
2000 01 26	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−		
2000 02 01	691	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	1.5+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−		
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	(1.9−	2.6+)	2002 10 03	704	0.5−	1.1+		
2000 02 01	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−		
2002 08 11	608	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.0						
2002 08 11	608	0.4−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−						

2002 RH$_{204}$ = 1998 SX$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.86027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22438988	ω	182.59430		+0.97207639	−0.23386606	
a	2.6820521	Ω	190.98842		+0.21708645	+0.92750182	
e	0.0554340	i	5.82436		+0.08911205	+0.29162825	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	0.6+	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+		
1998 09 18	809	0.0	1.0−	2002 08 16	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.5+		
1998 09 18	809	0.1−	0.6−	2002 08 16	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.5−	0.2−		
1998 09 20	809	0.2−	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	0.4−		
1998 09 20	809	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	1.6−	0.4−		
1998 09 20	809	0.0	1.0+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	1.3−		
2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.3−		
2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	1.7−		
2002 08 12	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.5+	0.8+		
2002 08 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	1.7+		
2002 08 12	704	1.1+	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	1.2+		

2002 RK$_{204}$ = 2000 CO$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.02179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26433153	ω	77.65966		+0.46683927	−0.88429063	
a	2.4045662	Ω	344.50022		+0.79685194	+0.42531152	
e	0.1854923	i	2.04758		+0.38352064	+0.19271790	
P	3.73	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.6−	0.1+		
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−		
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−		
2000 02 03	704	1.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−		
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−		
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.9−	0.8−	2002 09 15	644	0.3+	0.6+		
2000 02 11	704	0.9+	0.5−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 09 15	644	0.6+	0.5+		
2002 08 18	608	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	1.0+	2002 09 15	644	0.2+	0.7+		
2002 08 18	608	0.2+	0.3−	2002 09 05	699	0.4−	1.4−						
2002 08 18	608	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.4−						

2002 RA$_{205}$ = 2001 DT$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.96831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26536721	ω	288.54666		+0.03773822	+0.99896237	
a	2.3983057	Ω	343.55357		−0.87951648	+0.02109289	
e	0.1060033	i	5.16654		−0.47436967	+0.04036414	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	691	0.4+	0.2+	2002 08 12	699	0.3−	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2+		
2001 02 19	691	0.2+	0.0	2002 08 12	699	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+		
2001 02 19	691	0.5+	0.2+	2002 08 12	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+		
2001 02 22	704	0.8−	0.6−	2002 08 12	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+		
2001 02 22	704	0.4−	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.2+		
2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2002 08 14	704	0.6+	0.7−	2002 09 14	608	0.7−	0.4−		
2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	608	0.1+	0.4+		
2001 02 22	704	0.7−	0.6−	2002 08 14	704	0.7−	0.6−	2002 09 15	644	0.5+	0.7−		
2002 07 23	644	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.7−	0.9+	2002 09 15	644	0.4+	0.8−		
2002 07 23	644	0.2+	0.3−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.5+	0.7−		
2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+						

2002 RN$_{205}$ = 2000 CZ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.36797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22852113	ω	203.92358		+0.94163133	+0.33395287	
a	2.6496295	Ω	136.49458		−0.29805412	+0.88570338	
e	0.0916882	i	3.53910		−0.15650620	+0.32249807	
P	4.31	H	16.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2+	0.5−	2000 02 05	695	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−		
2000 02 04	691	0.1−	0.4−	2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.0		
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.0		
2000 02 05	695	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.7−	0.3+						

2002 RO$_{205}$ = 1999 YM$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 Sansaturio

M	342.54968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25204742	ω	282.54742		+0.86493966		−0.50173945
a	2.4820729	Ω	107.64604		+0.45708043		+0.77789615
e	0.1098755	i	2.21217		+0.20726039		+0.37833201
P	3.91	H	15.9	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	568	0.0	0.6+	2002 09 14	608	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.2−
1999 12 31	568	0.0	0.3−	2002 09 14	608	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.3−
1999 12 31	568	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.3−

2002 RR$_{206}$ = 2000 CJ$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.09249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26125375	ω	203.31020		+0.89735896		−0.44129969
a	2.4234145	Ω	182.87749		+0.40859715		+0.83189305
e	0.2058036	i	1.38563		+0.16671911		+0.33646476
P	3.77	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−
2000 02 02	691	1.0+	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−
2000 02 02	691	0.5+	0.1+	2002 09 28	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.7−
2000 02 03	691	2.0−	0.1+	2002 09 28	608	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	691	0.0	0.1−	2002 09 28	608	0.3−	0.6−	2002 10 07	704	0.4−	0.0
2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2002 09 14	644	0.7+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 14	644	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
2002 09 14	644	0.1−	0.0	2002 09 30	704	1.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	1.3+
2002 09 14	644	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+				
2002 09 15	608	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−				

2002 RT$_{206}$ = 1998 UW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	283.41062		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22575102	ω	251.25854		−0.03609095		−0.99898510
a	2.6712605	Ω	200.86520		+0.94302518		−0.02511953
e	0.0236594	i	4.33920		+0.33075816		−0.03738677
P	4.37	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 07 21	691	0.4−	1.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.2+
1993 07 21	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	1.3+	0.8−
1993 07 21	691	0.5+	1.0+	2002 09 14	644	0.5−	0.0	2002 09 30	704	1.0−	0.3−
1998 10 23	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.8+	0.1−
1998 10 23	691	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+
1998 10 23	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.8+
1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.7+
1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2002 09 19	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.7−	0.5−
1998 10 24	691	0.2−	0.0	2002 09 19	644	0.1−	0.2−				

2002 RV$_{206}$ = 1998 SH$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.96378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23920093	ω	47.59728		+0.99656723		−0.06540252
a	2.5701639	Ω	316.08069		+0.03605352		+0.89476964
e	0.1830827	i	4.19633		+0.07452455		+0.44171235
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.9−	2002 09 14	644	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	0.2−	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−	2002 10 08	704	1.1+	0.3−
1998 09 27	704	1.4−	1.1−	2002 09 15	608	0.5−	0.8−	2002 10 08	704	0.8+	0.3−
2002 09 06	704	0.5+	0.8−	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 08	704	0.0	0.1+
2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	291	0.3−	0.6+
2002 09 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 19	644	0.0	0.1−	2002 11 06	291	0.4−	0.3+
2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	291	0.4−	0.6+
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.2−	0.2+				

2002 RC$_{207}$ = 2001 FK$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.58193		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23273018	ω	96.41206		+0.24154303		+0.96977638
a	2.6175858	Ω	187.82650		−0.95998337		+0.23360762
e	0.1027574	i	14.67910		−0.14173527		+0.07043620
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	691	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	1.3+
2001 03 22	691	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2001 03 22	691	0.7−	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2001 03 24	691	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−
2001 03 24	691	0.7+	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2001 03 24	691	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+				
2002 09 14	644	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.7−				

2002 RR$_{207}$ = 2000 ED$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	248.03413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20017377	ω	116.43419		−0.59401409		−0.80443668
a	2.8942182	Ω	10.01349		+0.72662649		−0.53940012
e	0.0203329	i	1.77121		+0.34519735		−0.24885565
P	4.92	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.8+
2000 03 10	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 10 03	704	(2.3−	0.4−)
2000 03 10	704	1.1+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	291	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	291	0.4−	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	291	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	1.0−	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−				
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 03	704	1.0−	0.7+				

2002 RX$_{207}$ = 2001 FS$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	255.33085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30836810	ω	104.84923		−0.46247509		−0.88630322
a	2.1698169	Ω	12.78035		+0.76570442		−0.41298408
e	0.0299943	i	6.26838		+0.44700507		−0.20954892
P	3.20	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	1.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.4−	1.1−
1996 12 02	691	0.1−	0.5+	2001 03 23	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.3+	1.5+
1996 12 02	691	0.7−	0.1+	2001 03 29	691	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	1.1−
1999 10 06	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	1.4−	0.3+

1999 10 06	704	0.7+	0.1−	2001 03 29	691	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	1.3−	0.7+
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.5−	0.6−	2002 09 14	608	1.8−	1.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	(2.3+	1.4+)	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	1.9+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 23	699	0.3+	1.8+	2002 09 05	699	0.4−	0.7+				

2002 RF$_{208}$ = 2000 BY$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	18.32938			(2000.0)		
n	0.22890862	ω	11.29295		+0.97880078	+0.20432354
a	2.6466385	Ω	336.90244		−0.19061607	+0.88344359
e	0.1195695	i	2.07066		−0.07493025	+0.42163884
P	4.31	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.2+	0.7−	2000 03 01	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	291	0.2+	0.4+
1998 10 16	691	0.3+	0.7−	2000 03 01	691	0.4+	1.5+	2002 09 16	291	0.3+	0.5+
1998 10 16	691	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+	2002 09 17	608	0.4−	1.4−
2000 01 28	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	0.9−	1.2−
2000 01 28	691	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 09 17	608	1.1−	1.3−
2000 01 28	691	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−
2000 02 01	691	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	1.4−	0.4+
2000 02 01	691	0.4−	0.3−	2002 09 12	644	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+
2000 02 01	691	0.2+	0.4−	2002 09 12	644	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2000 03 01	691	0.4−	0.1−	2002 09 16	291	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.2+

2002 RK$_{209}$ = 2001 FY$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	92.99888			(2000.0)		
n	0.27981029	ω	273.36525		+0.07624406	+0.99708715
a	2.3150494	Ω	1.01406		−0.86363067	+0.06704891
e	0.1145766	i	6.53840		−0.49832610	+0.03635466
P	3.52	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	695	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.3+
2001 03 25	695	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 09 26	644	0.5−	0.1+
2001 03 26	691	0.1−	0.2−	2002 09 16	291	0.5+	0.6−	2002 10 04	644	0.2+	0.5−
2001 03 26	691	0.2+	0.3−	2002 09 16	291	0.2+	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+
2001 03 26	691	0.1+	0.0	2002 09 16	291	0.3+	0.4−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 09 26	644	0.3−	0.2+				

2002 RE$_{211}$ = 1995 FV$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	50.25201			(2000.0)		
n	0.17988795	ω	283.71477		+0.28850787	+0.95712912
a	3.1079069	Ω	3.39847		−0.61960828	+0.20719772
e	0.2140972	i	25.82895		−0.72996492	+0.20241776
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	327	0.1−	1.0−	1995 03 25	327	(5.3−	0.3−)	2002 10 01	608	0.6+	0.1+
1995 03 24	327	(4.7−	1.3+)	2002 09 14	608	0.2−	0.0	2002 10 01	608	0.9+	0.6+
1995 03 24	327	0.6−	1.7+	2002 09 14	608	0.2−	0.1+	2002 10 01	608	0.5+	0.9+
1995 03 24	327	(2.6−	0.4−)	2002 09 14	608	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
1995 03 25	327	0.2+	0.2−	2002 09 17	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.6−	1.1−
1995 03 25	327	0.2−	0.9−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	1.4+	0.5−
1995 03 25	327	0.6+	0.3+	2002 09 17	644	0.0	0.3−	2002 10 04	704	1.0−	0.2+

2002 RR$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	339.25063			(2000.0)		
n	0.18951536	ω	274.91557		+0.27868284	−0.95661404
a	3.0017402	Ω	158.31292		+0.94684036	+0.25886320
e	0.1355534	i	13.29852		+0.16071468	+0.13371396
P	5.20	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	699	0.1+	0.0	2002 09 16	683	1.0−	0.9+	2002 10 06	608	0.4−	0.6+
1999 02 20	699	0.6−	0.8−	2002 09 21	608	0.5+	0.8−	2002 10 06	608	0.3−	0.8+
1999 02 20	699	1.0+	0.9+	2002 09 21	608	0.3+	0.9−	2002 10 10	644	0.1−	0.7+
1999 03 23	699	0.5−	0.9−	2002 09 21	608	0.3+	0.7−	2002 10 10	644	0.1−	0.8+
1999 03 23	699	0.5−	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.9−	2002 10 10	644	0.1+	0.8+
1999 03 23	699	0.5+	1.0+	2002 09 29	608	0.0	1.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
2002 09 13	683	(0.3−	2.7−)	2002 09 29	608	0.1−	1.0−	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2002 09 13	683	(0.9−	2.2−)	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2002 09 13	683	(2.2−	2.8−)	2002 09 30	704	0.8+	0.1+	2002 11 16	644	0.0	0.2−
2002 09 16	683	0.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.4+	0.4−
2002 09 16	683	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.5−	1.0+	2002 11 16	644	0.3+	0.4−

2002 RS$_{211}$ = 2000 CM$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	19.03568			(2000.0)		
n	0.24026525	ω	124.93226		+0.99297620	+0.11628183
a	2.5625681	Ω	228.40071		−0.11582829	+0.91777976
e	0.2113753	i	1.67325		−0.02412602	+0.37968256
P	4.10	H	16.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.9−	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.2+
1998 10 17	699	0.1−	0.8−	2002 09 16	683	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 10 17	699	1.0+	0.5+	2002 09 16	683	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	1.0+	1.3+
2000 02 05	695	0.1+	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 05	695	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 02 08	691	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.1+
2000 02 08	691	0.3−	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2002 09 14	683	1.9+	1.4−	2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2002 09 14	683	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
2002 09 14	683	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	(3.1−	0.6−)	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2002 09 14	644	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+				

2002 RW$_{211}$ = 2000 AY$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.36938			(2000.0)		
n	0.29369996	ω	237.09979		+0.96579720	+0.25627769
a	2.2414727	Ω	108.02453		−0.22188292	+0.89556699
e	0.1926564	i	2.37858		−0.13417802	+0.36370525
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.3+	0.3−	2002 09 27	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.9−
2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.9+
2000 01 05	691	0.1−	0.1−	2002 09 28	608	(2.4−	0.3−)	2002 10 08	699	1.2+	0.4+
2000 01 11	691	0.0	0.0	2002 09 28	608	(2.3−	0.2−)	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
2000 01 11	691	0.1−	0.0	2002 09 28	608	(2.4−	0.5−)	2002 10 08	699	0.9+	0.0
2000 01 11	691	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2002 08 11	704	1.1+	0.9+	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+
2002 08 11	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.8−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.8−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+

2002 09 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.5−	2002 10 28	644	0.3+	0.3+
2002 09 05	704	1.1−	1.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2002 09 15	608	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.8+
2002 09 15	608	0.6+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.5+
2002 09 15	608	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	1.2+
2002 09 16	683	0.9+	1.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	1.3+
2002 09 16	683	0.1+	1.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−
2002 09 16	683	(2.4+	1.5−)	2002 10 03	704	0.9−	0.4−	2002 11 02	608	0.5−	1.1−
2002 09 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.7−	2002 11 02	608	0.2−	1.0−

2002 RE$_{212}$ = 2000 FJ$_{61}$ = 2002 TB$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.41505		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15612415	ω	87.41313		−0.27315276		+0.95925291
a	3.4157755	Ω	166.07316		−0.95789990		−0.26432529
e	0.0963936	i	17.47124		−0.08840452		−0.09982987
P	6.31	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 19	644	0.6+	0.6−
2000 03 29	704	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.8−	0.9+	2002 08 12	704	1.2+	0.7−	2002 09 28	608	1.0−	1.4−
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 28	608	0.6−	1.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 09 28	608	1.2−	1.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	(2.8+	0.4+)
2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	1.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2002 09 04	699	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.3+
2000 04 08	704	1.3+	1.4−	2002 09 04	699	0.1+	1.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+
2000 04 27	699	1.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−
2000 04 27	699	0.4+	0.8−	2002 09 15	644	0.4+	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.6+

2002 RM$_{212}$ = 1978 VX$_{1}$ = 2000 HT$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.63827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16172392	ω	335.10959		+0.95246861		−0.24398804
a	3.3364648	Ω	40.42041		+0.30462185		+0.75688397
e	0.1562459	i	16.33942		+0.00301430		+0.60629736
P	6.09	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	010	2.2−	1.1+	2002 09 15	608	0.3+	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
1978 11 01	010	1.5+	0.2+	2002 09 15	608	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 09 15	608	0.2+	0.5−	2002 10 28	644	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.4−	0.8+	2002 09 19	644	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 04 25	691	0.7−	0.2−	2002 09 19	644	0.7−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 09 19	644	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.1+
2000 04 25	699	0.5+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.5−
2000 04 25	691	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	1.0−	0.3−
2000 04 25	691	0.4−	0.0	2002 10 04	704	1.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2000 04 29	704	1.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 02	608	0.3−	1.0−
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.2+	2002 11 06	644	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	644	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+
2000 05 01	691	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
2000 05 01	691	1.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2000 05 01	699	0.4+	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2000 05 01	691	1.0−	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2000 05 01	699	1.2+	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 05 01	699	0.5+	0.3−	2002 10 22	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2002 10 22	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 22	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.2+				

2002 RO$_{212}$ = 2000 GF$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.79101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18156513	ω	256.67476		+0.94842538		+0.24025538
a	3.0887381	Ω	89.12932		−0.14465304		+0.90849576
e	0.0407872	i	11.93635		−0.28207234		+0.34192515
P	5.43	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	0.0
2000 04 04	699	1.0−	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2002 09 19	644	0.5+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2002 09 19	644	0.5+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 09 19	644	0.3+	0.4+	2002 10 25	644	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2002 10 05	704	1.2−	0.4−	2002 10 25	644	0.0	0.2−
2000 04 07	699	1.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 25	644	0.1−	0.4+

2002 RX$_{212}$ = 2000 AS$_{209}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.53172		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28469545	ω	229.25696		+0.80789541		+0.57527488
a	2.2884901	Ω	95.24609		−0.49455724		+0.77986118
e	0.1433190	i	7.38057		−0.32049673		+0.24672933
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.3−	0.0	2002 09 15	608	1.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.3−	1.1+
2000 01 05	691	0.2−	0.2−	2002 09 19	644	0.5−	0.3+	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
2000 01 05	691	0.2−	0.3−	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
2000 01 12	691	0.3+	0.2+	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 01 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 28	608	1.8−	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2000 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 09 28	608	1.8−	0.9−	2002 10 25	644	0.6+	0.6−
2001 03 27	699	0.0	1.6+	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 10 25	644	0.8+	1.3+
2001 03 27	699	0.8+	0.0	2002 10 06	704	0.0	0.8+	2002 10 25	644	0.8+	1.2+
2001 03 27	699	0.5+	0.8+	2002 10 06	704	1.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.3+	0.6−
2001 03 27	699	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	0.8+	0.1+	2002 11 02	608	0.6+	0.9−
2001 07 25	568	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	0.7−
2001 07 25	568	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.7+	0.0	2002 11 06	644	0.5+	1.1+
2002 09 15	608	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.4+	0.4+
2002 09 15	608	1.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	644	0.4+	1.0+

2002 RY$_{212}$ = 1998 TJ$_{17}$ = 2001 HD$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	81.09170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22066174	ω	44.73299		−0.11034988		+0.98912059
a	2.7121770	Ω	219.23676		−0.94951108		−0.13383799
e	0.1475010	i	8.84695		−0.29368626		+0.06105605
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	0.5−	2002 09 16	608	0.5−	1.1−
1998 10 15	910	0.1+	0.6+	2001 04 24	608	0.2+	0.5−	2002 09 16	608	0.8−	1.6−
1998 10 15	910	0.1+	0.3+	2001 04 24	608	0.6+	0.3−	2002 09 30	704	0.9−	0.1+
1998 10 21	910	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.8−	0.5+
1998 10 21	910	0.4−	0.0	2002 09 04	699	1.5+	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	1.1+
1998 10 22	910	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 04 23	704	0.8−	0.3−	2002 09 04	699	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.8+
2001 04 23	704	0.2−	0.5+	2002 09 12	644	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.6+
2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
2001 04 23	704	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	0.2+	1.1+	2002 09 16	608	0.7−	1.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.0

2002 RJ$_{213}$ = 1999 TJ$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	309.99187		(2000.0)			
n	0.29939498	ω	344.49138		+0.23034336	−0.96712359
a	2.2129573	Ω	92.09957		+0.90388817	+0.17161995
e	0.1962993	i	6.19083		+0.36045543	+0.18766608
P	3.29	H	16.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.6+	1999 10 19	704	1.0−	0.6−	2002 09 13	699	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.0	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	1999 10 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	0.0	2002 09 16	644	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.9+	0.4+	2002 09 13	699	0.3+	0.6−				

2002 RT$_{213}$ = 2000 EE$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	4.02535		(2000.0)			
n	0.18916609	ω	256.44307		+0.95754323	+0.19997661
a	3.0054340	Ω	91.72225		−0.10841498	+0.91720967
e	0.1601899	i	11.99042		−0.26712761	+0.34458057
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	699	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.6+	1.0−	2001 05 15	699	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2001 06 12	699	0.7−	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	1.1+	2001 06 12	699	0.9+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	608	0.2−	0.1+	2001 06 12	699	0.3−	0.6−	2002 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	608	0.0	0.1+	2001 06 12	699	1.3−	0.9+	2002 09 26	704	0.4+	1.0−
2000 03 05	608	0.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.8−	0.4+	2002 09 26	704	0.7−	0.7−
2001 05 15	699	0.9+	0.0	2002 09 13	699	0.2+	0.5+	2002 09 26	704	0.2+	0.2−
2001 05 15	699	0.1+	0.5−	2002 09 13	699	0.3+	0.1+				

2002 RB$_{214}$ = 2000 FR$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.93501		(2000.0)			
n	0.19296022	ω	31.06982		+0.60210285	−0.79604503
a	2.9659070	Ω	22.09685		+0.69485888	+0.48449921
e	0.0511624	i	9.41222		+0.39324713	+0.36272967
P	5.11	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.6+	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.3+
1997 12 06	910	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.9−	2002 09 17	608	0.9−	0.8−
1997 12 06	910	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.6−	1.2+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2002 09 05	699	0.3+	0.4+	2002 09 17	608	1.5−	0.7−
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 03 26	699	1.1+	0.8+	2002 09 05	699	1.0+	1.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.9+
2000 03 26	699	0.9−	0.2−	2002 09 13	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.5−	2002 10 09	699	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.8−	0.9+	2002 09 13	704	1.4+	1.0−	2002 10 09	699	1.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	2.0−	0.7−
2000 04 25	699	0.9−	0.4+	2002 09 16	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	1.2−	0.5+

2002 RO$_{214}$ = 1999 TS$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.10605		(2000.0)			
n	0.29884559	ω	351.24199		+0.96603652	−0.25216147
a	2.2156687	Ω	23.59778		+0.24480489	+0.82312248
e	0.0738108	i	8.10838		+0.08272848	+0.50880642
P	3.30	H	17.2	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	1.1+	1999 10 13	704	0.7−	0.9−	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.0	2002 09 08	599	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−
1999 10 12	704	1.1−	0.3+	2002 09 08	599	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.7−
1999 10 13	704	0.8+	0.7+	2002 09 08	599	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.6−	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	704	0.1+	0.5+	2002 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.6−	2002 09 13	704	1.0+	0.4−	2002 09 16	644	1.2−	0.0

2002 RN$_{215}$ = 1997 UQ$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.59906		(2000.0)			
n	0.17800640	ω	282.98333		+0.69930773	+0.70782610
a	3.1297691	Ω	32.13011		−0.56133454	+0.63018087
e	0.0640060	i	10.81060		−0.44257456	+0.31914617
P	5.54	H	15.7	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.1−	0.2+	1997 11 01	691	0.2+	0.3+	2002 09 16	644	0.1−	0.1−
1997 10 23	691	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.9−	0.0	2002 09 16	644	0.4+	0.1−
1997 10 23	691	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.5−	2002 09 16	644	0.3+	0.2+
1997 11 01	691	0.4−	0.2−	2002 09 13	704	0.8+	0.3+	2002 09 16	644	0.7−	0.1+
1997 11 01	691	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.2+	0.0

2002 RE$_{216}$ = 1998 XZ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	342.12525		(2000.0)			
n	0.22363869	ω	18.19357		+0.77757442	−0.62639129
a	2.6880546	Ω	20.88813		+0.55609965	+0.64432136
e	0.2498872	i	8.85450		+0.29348117	+0.43872992
P	4.41	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2002 08 15	699	0.5+	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.5−	2002 08 15	699	0.9−	1.1−	2002 09 17	608	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 08 15	699	0.1+	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	0.0
1998 12 14	704	1.1+	0.7+	2002 09 13	699	0.3−	0.7−	2002 10 01	608	0.7+	1.0−
1998 12 17	704	0.6+	1.4+	2002 09 13	699	0.2+	0.2+	2002 10 01	608	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.9−	1.1−	2002 09 13	699	0.7+	0.5+	2002 10 01	608	0.8+	0.0
1998 12 17	704	1.0+	1.0+	2002 09 13	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	699	0.7−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	1.2−	2002 09 16	644	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2002 09 16	644	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.6+
2002 08 15	699	1.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.5+

2002 RF$_{216}$ = 2001 FA$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.02581		(2000.0)			
n	0.36112116	ω	74.08947		+0.27519138	−0.96138939
a	1.9529933	Ω	359.93336		+0.70590291	+0.20233163
e	0.0755307	i	19.31030		+0.65266437	+0.18652709
P	2.73	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2002 09 16	644	0.1−	0.1+
2001 03 20	608	0.2+	0.5−	2002 09 13	699	0.5+	0.6+	2002 09 16	644	0.3−	0.3+
2001 03 20	608	0.1−	0.2−	2002 09 13	699	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	699	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+

2001 03 26	704	0.4−	0.8+	2002 09 13	699	0.7+	0.4−	2002 10 11	704	1.3−	0.0
2001 03 26	704	0.4+	0.9+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+				

2002 RE$_{217}$ = 1999 TJ$_{235}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.92522			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.30509293		ω	178.04535			+0.98905015			+0.14682776					
a	2.1853179		Ω	173.45505			−0.13711136			+0.95150692					
e	0.0472950		i	7.50105			−0.05459190			+0.27032609					
P	3.23		H	16.6		G	0.15		U	5					

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.3−	1.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.3−	0.8−				
1999 10 03	703	1.7+	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.6+	2002 09 16	644	0.4−	0.2−				
1999 10 03	703	0.1+	0.6−	2002 09 05	699	1.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.3−				
1999 10 03	703	1.4−	0.5−	2002 09 05	699	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−				
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+				
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+				
1999 10 09	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.0				
1999 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−								

2002 RP$_{217}$ = 1998 RP$_{45}$ = 2000 BD$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.97448			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.24144045		ω	46.32841			+0.89905263			+0.43680532					
a	2.5542458		Ω	287.75045			−0.41025382			+0.81640531					
e	0.1585380		i	1.81059			−0.15295809			+0.37773468					
P	4.08		H	17.0		G	0.15		U	5					

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	1.2+	1998 09 19	645	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.0				
1998 09 14	704	0.4−	1.2−	2000 01 26	691	0.9−	0.1+	2002 09 16	608	0.2−	1.0−				
1998 09 14	704	1.1−	1.0+	2000 01 26	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	608	0.1−	0.7−				
1998 09 14	704	0.7+	0.9+	2000 01 26	691	0.0	0.3−	2002 09 16	608	0.1+	0.7−				
1998 09 18	704	(3.8−	0.7+)	2000 02 02	691	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−				
1998 09 18	704	1.8−	0.9+	2000 02 02	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+				
1998 09 18	704	0.3−	0.5+	2000 02 02	691	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−				
1998 09 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.0								
1998 09 19	645	0.4+	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+								

2002 RT$_{218}$ = 2001 OK$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.28895			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.22817238		ω	111.99199			+0.10375832			+0.99286117					
a	2.6523287		Ω	163.63209			−0.97207889			+0.11374756					
e	0.0247362		i	12.04971			−0.21046815			−0.03589139					
P	4.32		H	15.8		G	0.15		U	3					

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	691	0.4−	0.2−	2002 09 16	644	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.0				
2001 07 19	691	0.4−	0.4−	2002 09 16	644	0.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.9−	0.9+				
2001 07 19	691	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	1.0−	0.1+				
2001 07 21	691	0.2+	0.4+	2002 09 16	644	0.7+	0.6+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−				
2001 07 21	691	0.3+	0.4+	2002 09 16	644	0.6+	0.4+	2002 10 29	704	1.1−	0.2−				
2001 07 21	691	0.6+	0.2−	2002 09 16	644	0.6+	0.4+	2002 10 29	704	1.0+	0.1−				
2002 09 14	608	0.1−	0.1−	2002 09 28	608	1.2−	1.4−	2002 10 29	704	0.5+	0.6−				
2002 09 14	608	0.3−	0.4−	2002 09 28	608	1.1−	1.5−	2002 10 29	704	0.9+	0.3−				
2002 09 14	608	0.1−	0.0	2002 09 28	608	(1.7−	2.1−)	2002 10 29	704	0.3+	1.5+				

2002 RX$_{218}$ = 1995 YC$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.46692			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.26115526		ω	220.32886			+0.60408244			+0.79527140					
a	2.4240237		Ω	86.89527			−0.71730992			+0.57063428					
e	0.1705555		i	2.94271			−0.34720437			+0.20474355					
P	3.77		H	16.9		G	0.15		U	5					

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2+	0.1−	1995 12 23	691	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.2+	0.5+				
1995 12 18	691	0.3−	0.0	2002 09 11	608	0.1−	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+				
1995 12 18	691	0.0	0.3−	2002 09 11	608	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.0				
1995 12 23	691	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	0.3−	2002 09 16	644	0.3−	0.1+				
1995 12 23	691	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+	2002 09 16	644	0.1−	0.0				

2002 RF$_{219}$ = 2001 DF$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.16939			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.27331227		ω	285.87563			+0.23475161			+0.97204378					
a	2.3515992		Ω	357.68545			−0.84077027			+0.20059085					
e	0.1017786		i	6.75597			−0.48784939			+0.12204179					
P	3.61		H	16.6		G	0.15		U	4					

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+				
2001 02 22	691	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.1−	0.2−	2002 09 16	644	0.4+	0.1+				
2001 02 22	691	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.1+	0.1−	2002 09 16	644	0.0	0.1−				
2001 02 27	691	0.1+	0.0	2002 08 15	699	0.6−	0.5+	2002 09 16	644	0.2−	0.1+				
2001 02 27	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.0								
2001 02 27	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1+								

2002 RX$_{219}$ = 1997 WT$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.64275			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.17761792		ω	281.55373			+0.83974746			+0.54262262					
a	3.1343311		Ω	45.58760			−0.48685620			+0.76845883					
e	0.1826076		i	1.57382			−0.24040641			+0.33916326					
P	5.55		H	15.9		G	0.15		U	5					

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.2+	0.2−	2002 08 12	699	0.8−	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−				
1997 11 28	691	0.3−	0.0	2002 08 12	699	0.1+	0.4+	2002 09 16	644	0.2+	0.0				
1997 11 28	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	0.3−	0.0	2002 09 16	644	0.0	0.0				
1997 12 04	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	1.1+	1.3−	2002 09 16	644	0.7−	0.0				
1997 12 04	691	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0								
1997 12 04	691	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+								

2002 RU$_{220}$ = 1998 TS$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.87755			(2000.0)			**P**			**Q**					
n	0.21983774		ω	235.63178			−0.09191588			+0.99481765					
a	2.7189500		Ω	29.18657			−0.88183544			−0.06104672					
e	0.1355505		i	5.11374			−0.46251242			−0.08130890					
P	4.48		H	16.5		G	0.15		U	6					

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.1+	0.4+	1998 10 18	691	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−				
1998 10 13	691	0.4−	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.0				
1998 10 13	691	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.6+	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+				
1998 10 18	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.4−				
1998 10 18	691	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.4+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2−				

2002 RV$_{220}$ = 1997 TL$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.69137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18045863	ω	321.69036		+0.93096824		+0.36254130
a	3.1013511	Ω	17.20586		−0.28856516		+0.80305938
e	0.0894961	i	8.38787		−0.22367003		+0.47292646
P	5.46	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.2+	0.1−	1997 10 09	691	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	1.0+	1.1+
1997 10 02	691	0.1−	0.1−	1997 10 09	691	0.2+	0.0	2002 09 16	644	1.3−	0.6−
1997 10 02	691	0.0	0.3+	2002 09 15	644	1.9+	0.6+	2002 09 16	644	1.3−	1.2−
1997 10 09	691	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	1.2+	0.8+	2002 09 16	644	1.5−	0.6−

2002 RW$_{223}$ = 2000 BY$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	125.69886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22996802	ω	275.96112		−0.48104945		+0.87648959
a	2.6385040	Ω	325.26452		−0.79065340		−0.44305435
e	0.0352649	i	1.90145		−0.37875932		−0.18833174
P	4.29	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 17	644	0.4−	0.4−
2000 01 28	691	0.1+	0.6−	2002 09 13	644	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.0
2000 01 28	691	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	704	1.0+	0.4+	2002 09 17	644	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+

2002 RC$_{224}$ = 2000 EW$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.65182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19088287	ω	250.72536		+0.52733896		+0.83992770
a	2.9873865	Ω	51.77330		−0.70534813		+0.51688496
e	0.0777638	i	9.39228		−0.47370628		+0.16538258
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2001 06 20	699	0.8+	0.6+	2002 09 17	644	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.6−	1.1+	2001 06 20	699	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.8−
2000 03 04	704	0.9+	1.6+	2002 09 13	699	1.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 13	699	0.4−	0.3−	2002 10 10	699	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.5+	0.0	2002 10 10	699	0.6−	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.4+	2002 10 10	699	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 17	644	0.2−	0.4+	2002 10 10	699	1.3−	0.6+
2001 06 20	699	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.5−	0.5+				

2002 RE$_{224}$ = 1999 CY$_{101}$ = 2000 GX$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	301.62800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17108848	ω	34.48928		+0.38937282		−0.91472196
a	3.2135782	Ω	32.97620		+0.79404925		+0.27391353
e	0.1238917	i	11.44903		+0.46677039		+0.29707763
P	5.76	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8+	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 09 13	699	0.9+	0.1−
1999 02 10	704	1.5−	1.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.8−	2002 09 13	699	0.6+	0.4−
1999 02 10	704	1.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 13	699	0.8−	1.0+
1999 02 13	704	1.2+	1.0−	2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2002 09 17	644	0.0	0.3−
1999 02 13	704	1.9−	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 17	644	0.0	0.2−
1999 02 13	704	(0.8−	2.6−)	2000 04 06	704	0.7−	1.6+	2002 09 17	644	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.9−	2002 09 13	699	0.8−	0.2+				

2002 RM$_{224}$ = 1998 XX$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.33200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23106357	ω	282.57370		+0.89028994		−0.43816247
a	2.6301574	Ω	103.52337		+0.45143063		+0.81327515
e	0.3371209	i	7.33237		+0.05995173		+0.38288012
P	4.27	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	0.6−	2002 08 30	699	0.4−	0.5+	2002 09 27	704	0.5+	0.4−
1998 12 15	704	1.7−	0.7−	2002 08 30	699	0.1+	0.1+	2002 09 27	704	0.8+	0.4−
1998 12 15	704	1.4−	0.6−	2002 09 13	699	0.4−	0.4−	2002 10 10	699	0.6+	0.3−
1998 12 15	704	0.8−	0.7−	2002 09 13	699	0.6+	0.6−	2002 10 10	699	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2002 09 13	699	0.5−	0.7+	2002 10 10	699	0.3+	0.0
1998 12 16	704	0.5+	0.9−	2002 09 13	699	0.2−	0.4−	2002 10 10	699	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	1.8+	1.7+	2002 09 17	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	608	0.2−	1.4+
1998 12 16	704	(1.7−	2.4+)	2002 09 17	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	1.3+
1998 12 16	704	0.6+	1.4+	2002 09 17	644	0.3−	0.0	2002 10 31	608	0.4−	0.8+
1998 12 16	704	1.5+	0.9+	2002 09 27	704	0.0	0.7+	2002 11 05	608	0.2−	0.6−
2002 08 30	699	0.3+	0.1−	2002 09 27	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	608	0.2−	1.1−
2002 08 30	699	0.3−	0.2+	2002 09 27	704	0.4+	0.0	2002 11 05	608	0.0	0.6−

2002 RH$_{225}$ = 1995 UB$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.41182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27820993	ω	154.53278		+0.99766476		−0.04823144
a	2.3239189	Ω	208.35958		+0.03068596		+0.94908866
e	0.1412377	i	5.84348		+0.06101969		+0.31129479
P	3.54	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.0
1995 10 23	691	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.6+
1995 10 23	691	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−
1995 10 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 17	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.6−
1995 10 28	691	0.0	0.1−	2002 09 17	644	0.2+	0.6+				
1995 10 28	691	0.1−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.4+				

2002 RK$_{225}$ = 1994 ES$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.15723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29374791	ω	116.59446		+0.18828972		−0.97932435
a	2.2412288	Ω	322.31815		+0.85254775		+0.20037268
e	0.0265112	i	6.94985		+0.48755443		+0.02783162
P	3.36	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 03 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.4+	0.0	2002 09 17	644	0.3−	0.1+
1994 03 08	691	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.4−
1994 03 08	691	0.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.4+	0.1+	2002 10 05	644	0.3+	0.3+
1994 03 09	691	0.6−	0.7+	2002 09 17	644	0.4−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+
1994 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.1−	0.1+				

2002 RE$_{226}$ = 2000 GM$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	130.76326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18188887	ω	91.70903		−0.63728347		+0.76684545
a	3.0850720	Ω	138.37412		−0.74480774		−0.58749857
e	0.1236219	i	6.59358		−0.19781610		−0.25844434
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.8+	2002 09 17	644	0.4−	0.2−
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	1.9+	0.3+	2002 09 17	644	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	1.0+	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 09 13	608	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2002 09 13	608	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.9−
2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2002 09 13	608	0.7−	0.1+				

2002 RJ$_{226}$ = 1997 TO$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.47062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18052388	ω	321.67183		−0.09294237	+0.99382769	
a	3.1006038	Ω	302.91719		−0.89478960	−0.11005081	
e	0.1213355	i	4.13743		−0.43670732	+0.01397644	
P	5.46	H	15.9	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.2+	0.7−	1997 10 08	691	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1997 10 03	691	0.2−	0.9+	1997 10 08	691	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.8+	0.8−
1997 10 03	691	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.4−
1997 10 08	691	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.3−

2002 RU$_{227}$ = 1996 RH$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	160.06047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17009451	ω	216.97227		−0.88731263	+0.45608130	
a	3.2260853	Ω	349.48213		−0.27978287	−0.65012771	
e	0.0495766	i	21.97550		−0.36660311	−0.60772017	
P	5.79	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	691	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.5+	0.8+	2002 09 19	644	0.2−	0.4−
1996 09 14	691	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+	2002 09 19	644	0.3+	0.2−
1996 09 14	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.6+	2002 09 19	644	0.5−	0.5−
1996 09 20	691	0.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.5−	2002 11 06	291	0.3+	0.2+
1996 09 20	691	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.5−	2002 11 06	291	0.1−	0.0
1996 09 20	691	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	291	0.1−	0.1+

2002 RB$_{228}$ = 2000 EZ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.49235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17430125	ω	256.17657		+0.72584958	+0.67036979	
a	3.1739668	Ω	61.47606		−0.54369824	+0.69637926	
e	0.0884078	i	10.10129		−0.42134857	+0.25624260	
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.9+	0.4+	2002 09 17	644	0.6+	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.7−	2002 08 15	699	0.2−	1.5−	2002 09 17	644	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	1.0+	0.1+	2002 08 15	699	0.6−	0.4+	2002 09 17	644	0.4+	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2002 08 15	699	0.2−	0.6+				
2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	608	0.4−	0.3+				

2002 RF$_{230}$ = 2000 FA$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	140.62484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17632815	ω	62.66121		−0.80679572	+0.58169197	
a	3.1495968	Ω	152.52877		−0.58958408	−0.78126696	
e	0.0355040	i	12.96727		−0.03835724	−0.22639874	
P	5.59	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	1.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 17	608	0.2+	0.5−
2000 03 26	699	0.4−	1.4−	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	0.5+
2000 03 26	699	1.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.2−	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−				

2002 RS$_{231}$ = 2000 DA$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	134.39550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21416871	ω	288.75689		−0.64208998	+0.76511407	
a	2.7667210	Ω	301.19912		−0.68045103	−0.59773207	
e	0.0186025	i	3.22870		−0.35313857	−0.23940934	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	1.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 18	644	0.4−	0.3−
2000 02 29	704	0.6+	0.8−	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 18	644	0.4−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.6−	2000 03 03	704	1.0−	0.0	2002 09 18	644	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.0

2002 RG$_{232}$ = 2002 RE$_{232}$ = 1995 FJ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	289.17655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19523582	ω	292.96506		+0.25168529	−0.96777889	
a	2.9428156	Ω	142.45506		+0.89248227	+0.22903121	
e	0.0930343	i	0.71934		+0.37433929	+0.10463613	
P	5.05	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.1−	2002 09 09	673	1.1+	0.2+	2002 09 11	673	0.3+	0.1−
1995 03 27	691	0.2+	1.0+	2002 09 10	673	0.2+	0.2−	2002 09 11	673	0.5+	0.4+
1995 03 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 10	673	0.3−	0.1−	2002 09 11	673	1.9+	0.8+
1995 04 07	691	0.3−	0.3−	2002 09 10	673	0.2+	0.3+	2002 09 14	673	1.3−	0.3−
1995 04 07	691	0.2+	0.1−	2002 09 10	673	0.0	0.3+	2002 09 14	673	0.4−	0.1−
1995 04 07	691	0.1+	0.3−	2002 09 10	673	0.1+	0.1+	2002 09 14	673	0.7−	0.0
2002 09 08	673	0.2−	0.5−	2002 09 10	673	0.2+	0.2+	2002 09 14	673	0.1−	0.2−
2002 09 08	673	0.6−	0.4−	2002 09 10	673	0.2−	0.0	2002 09 14	673	0.2+	0.2+
2002 09 08	673	0.1−	0.3−	2002 09 10	673	0.1+	0.1−	2002 09 15	673	0.6+	0.3+
2002 09 08	673	0.6−	0.3−	2002 09 11	673	0.4−	0.3−	2002 09 15	673	0.4+	0.1+
2002 09 09	673	1.3+	0.4+	2002 09 11	673	0.4−	0.0	2002 09 16	673	0.9−	0.2+
2002 09 09	673	0.4−	0.2−	2002 09 11	673	1.0+	0.3−	2002 09 16	673	0.4−	0.2+
2002 09 09	673	0.8−	0.3−	2002 09 11	673	(3.6−	1.1−)	2002 09 16	673	0.1+	0.0
2002 09 09	673	0.6−	0.2−	2002 09 11	673	(2.0+	0.2+)	2002 09 16	673	0.0	0.3+
2002 09 09	673	0.2+	0.2+	2002 09 11	673	(2.1+	0.1+)				

2002 SX = 1999 CM$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.81479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21917453	ω	87.24710		+0.57013707	−0.79012783	
a	2.7244321	Ω	324.74577		+0.50879340	+0.55465247	
e	0.3218271	i	22.94664		+0.64503721	+0.26088053	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2002 08 30	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	1.4−	2002 08 30	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	699	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 20	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	699	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2002 09 20	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	699	0.2−	0.9+
1999 02 12	699	1.7+	0.1+	2002 09 20	644	0.0	0.0	2002 11 12	699	0.2−	0.5−
1999 02 12	699	0.5−	0.5+	2002 09 26	644	0.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	699	0.6−	0.6+	2002 09 26	644	0.0	0.3−	2002 11 13	704	0.9+	0.1+
2002 07 17	704	0.8−	0.5+	2002 09 26	644	0.0	0.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.4−

2002 07 17	704	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	704	0.5+	0.3+		
2002 07 17	704	0.4+	0.8+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	704	0.5+	0.1−		
2002 08 15	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.3+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.2−		
2002 08 15	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	1.0+	0.1−		
2002 08 15	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.4−	2002 11 15	704	0.4+	0.6+		
2002 08 15	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.5−	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.5+		
2002 08 30	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	1.0+	1.1+		
2002 08 30	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.1−						
2002 08 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.0						

2002 SD$_1$ = 1997 GO$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.63740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26553589	ω	344.16580		+0.99136995	+0.13014328	
a	2.3972900	Ω	8.40370		−0.10550470	+0.86342159	
e	0.1362729	i	6.19022		−0.07780988	+0.48740731	
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−		
1997 04 07	691	0.4−	0.3+	2002 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+		
1997 04 07	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+		
1997 04 08	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+		
1997 04 08	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.4+		
1997 04 08	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
2002 09 07	704	0.4+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+		
2002 09 07	704	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
2002 09 07	704	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+		
2002 09 07	704	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+		
2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.9+	0.6+	2002 10 31	704	0.9+	1.1−		
2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.5+		
2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.3−	1.2−		
2002 09 27	699	1.3−	1.3−	2002 10 06	608	0.7+	1.2−	2002 10 31	704	0.9+	0.1+		
2002 09 27	699	0.5−	0.3+	2002 10 06	608	0.2+	1.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.4−		
2002 09 27	699	0.7+	0.4−	2002 10 06	608	1.0+	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.3+		
2002 09 27	699	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.8−		
2002 09 30	704	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	1.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	1.3−		
2002 09 30	704	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.8−	1.3+		

2002 SH$_1$ = 1999 CV$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.10872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18147428	ω	314.73413		+0.71680407	−0.68395137	
a	3.0897689	Ω	88.93229		+0.67193494	+0.62558440	
e	0.1526904	i	7.79790		+0.18626691	+0.37530612	
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	608	0.4−	0.1+	2002 09 17	644	0.2+	0.6−		
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.5+	0.2−	2002 09 17	644	1.1+	2.0−		
1999 02 10	704	(1.4−	2.3+)	2002 09 13	704	0.2+	0.0	2002 09 26	608	1.0−	0.3+		
1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.3+	2002 09 26	608	0.8−	0.3+		
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2002 09 13	704	0.2−	0.0	2002 09 26	608	1.0−	0.1+		
1999 02 13	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	704	1.4+	0.6+		
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2002 09 16	644	0.8+	0.8+	2002 09 27	704	0.2+	0.1+		
1999 02 13	704	0.9−	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 09 27	704	0.6+	0.0		
2002 09 05	608	0.5−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 09 27	704	0.4+	0.6−		
2002 09 05	608	0.5−	0.5+	2002 09 17	644	0.1+	0.6−	2002 09 27	704	0.6−	0.3+		

2002 SJ$_1$ = 2000 DJ$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.11930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24228993	ω	36.24690		+0.97930857	+0.19829515	
a	2.5482721	Ω	312.26374		−0.19613969	+0.88083343	
e	0.2054698	i	3.13089		−0.04983926	+0.42989709	
P	4.07	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.4−	0.1+	2002 09 17	608	1.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
2000 02 27	691	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	1.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−		
2000 02 27	691	0.1+	0.0	2002 09 17	608	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+		
2000 03 03	691	0.0	0.4−	2002 09 27	946	0.2−	1.7+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+		
2000 03 03	691	0.2+	0.1+	2002 09 27	946	(0.0	2.9+)	2002 10 12	704	0.4+	0.0		
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2002 09 27	946	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.5+		
2002 09 06	704	0.7+	0.6−	2002 09 27	946	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.0		
2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 27	946	0.8+	1.0+	2002 10 28	608	0.1+	0.0		
2002 09 06	704	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	608	0.3−	0.1−		
2002 09 06	704	0.6+	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	608	0.2+	0.6−		
2002 09 06	704	1.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−						

2002 SO$_1$ = 2000 KC$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	293.92363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18424652	ω	55.68886		−0.09842742	−0.99435268	
a	3.0586975	Ω	40.01805		+0.89155182	−0.10582670	
e	0.1426539	i	3.53817		+0.44209432	−0.00796568	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.4+	0.2−	2002 08 31	699	0.6+	0.9−	2002 09 29	608	0.6+	0.8−		
1997 10 21	691	0.4+	0.4−	2002 08 31	699	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.5+	1.0−		
1997 10 21	691	0.5+	0.1−	2002 08 31	699	0.8+	0.7+	2002 09 29	608	0.0	0.7−		
1997 10 28	691	0.5−	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.2−	0.5+		
1997 10 28	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.1−	1.1+		
1999 02 12	699	0.8+	1.2+	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.7−	0.6+		
1999 02 12	699	0.9+	1.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 10 01	699	1.1−	0.1−		
1999 02 12	699	0.1+	1.5+	2002 09 08	608	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.0		
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.7+	0.3−		
2000 05 07	704	0.4+	1.2−	2002 09 08	608	0.5−	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.0		
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2002 09 13	608	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.4+		
2000 05 07	704	1.3+	0.1−	2002 09 13	608	0.4−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.0		
2000 05 28	704	0.0	0.5−	2002 09 13	608	0.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+		
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 17	608	1.3−	0.3−	2002 10 04	644	0.2−	0.4−		
2000 05 28	704	0.9−	0.9+	2002 09 17	608	1.1−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.5+		
2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2002 09 17	608	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 26	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 26	644	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.5+		
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−		
2000 05 29	704	0.4+	1.0+	2002 09 27	644	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2002 09 27	644	0.5−	0.7+						
2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 09 27	644	0.6−	0.6+						

2002 SS$_1$ = 2000 EE$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.30863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20886022	ω	162.76893		+0.99069568	−0.13484020	
a	2.8134049	Ω	205.00268		+0.11915893	+0.92487767	
e	0.0274483	i	2.50109		+0.06575117	+0.35555509	
P	4.72	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	683	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.9+	1.7−		
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 30	683	1.6+	0.1−	2002 10 06	608	(0.1+	2.1−)		
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 30	704	1.1+	0.3−	2002 10 06	608	0.4+	1.9−		

2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	1.5+	0.4−	2002 10 07	699	0.4+	1.0+
2000 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 30	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	1.3+	1.1+
2002 09 26	644	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+
2002 09 26	644	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 26	644	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2002 09 27	644	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	1.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 27	644	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 09 29	608	0.5−	1.0−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2002 09 29	608	0.9+	0.6−	2002 10 04	644	0.5−	0.4+				
2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.5−	0.3+				

2002 SC_2 = 1995 JZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	66.54195		(2000.0)		+0.41867819	+0.90813463
n	0.17612300	ω	114.88281		−0.86918075	+0.40080408
a	3.1520421	Ω	179.86748		−0.26312242	+0.12102722
e	0.1327544	i	6.60398			
P	5.60	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−	2002 09 27	644	0.0	0.3−
1995 05 04	691	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.1−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−
1995 05 04	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.1−	2002 09 27	644	0.2+	0.2+
1995 05 08	691	0.2−	0.3−	2002 09 26	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1995 05 08	691	0.2−	0.1+	2002 09 26	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1995 05 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.0

2002 SL_2 = 2000 GB_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	307.22243		(2000.0)		+0.04416065	−0.99861998
n	0.21183739	ω	277.18482		+0.96959248	+0.03598680
a	2.7869829	Ω	170.14883		+0.24070781	+0.03825040
e	0.1334880	i	9.56354			
P	4.65	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.0	0.2−	2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.9−	0.7−
2000 04 07	699	1.3+	0.2+	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 09 27	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.7+	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	0.8−	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.4−
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	1.6−	0.2−	2002 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.8−
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
2000 04 27	699	0.9−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	1.4+
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	1.8+
2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+
2002 09 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	1.5+
2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 01	608	0.9+	0.5+	2002 10 30	704	0.8+	0.1−
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 01	608	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.5−
2002 09 05	704	0.3−	1.2−	2002 10 01	608	1.1+	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.9−
2002 09 14	608	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.5−
2002 09 14	608	0.9+	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	644	0.0	0.6−
2002 09 14	608	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.6−
2002 09 26	644	0.1+	1.0−	2002 10 02	704	0.3−	0.2−				
2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	1.1−	0.6−				

2002 SY_2 = 2001 QM_{224}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	204.74152		(2000.0)		−0.93510190	−0.06830158
n	0.17614433	ω	225.23511		+0.27883972	−0.74739564
a	3.1517876	Ω	307.58977		−0.21870724	−0.66085903
e	0.1789686	i	26.02976			
P	5.60	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 28	644	0.2+	0.0
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2002 09 28	644	0.3−	0.3+
1999 02 12	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	608	0.1+	0.7−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+
2001 07 19	608	0.1−	0.7+	2001 08 25	608	0.5+	0.7−	2002 10 10	644	0.2+	0.0
2001 07 19	608	0.2+	0.3+	2001 08 25	608	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.6+	0.1−
2001 07 19	608	0.4−	0.7−	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2002 09 27	644	0.3+	0.2+				
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2002 09 27	644	0.6−	0.4−				

2002 SX_3 = 1995 WS_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.13829		(2000.0)		+0.92754875	−0.37370183
n	0.27492157	ω	22.51992		+0.33488207	+0.83178600
a	2.3424132	Ω	359.42348		+0.16585326	+0.41046193
e	0.1839725	i	2.83733			
P	3.59	H	17.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−
1995 11 18	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 06	291	0.2+	0.3−
1995 11 18	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 06	291	0.2+	0.3−
1995 11 24	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 06	644	0.6−	0.3−
1995 11 24	691	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	699	0.7−	0.3+
1995 11 24	691	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	699	0.4+	0.1−
2002 09 26	644	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.4+
2002 09 26	644	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2002 09 26	644	0.3−	0.7+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
2002 09 28	608	(2.4−	0.3−)	2002 10 05	644	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	1.7+	1.6−
2002 09 28	608	1.9−	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.0
2002 09 28	608	(2.5−	0.3−)	2002 10 06	644	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 06	291	0.2+	0.3−				

2002 SQ_4 = 2000 AP_{179}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	300.32308		(2000.0)		−0.03528432	−0.99928913
n	0.27191569	ω	278.62980		+0.95607514	−0.03762049
a	2.3596443	Ω	173.34899		+0.29099028	+0.00243574
e	0.0703825	i	6.58195			
P	3.62	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2002 09 28	644	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.9−	2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.9+	2002 10 08	699	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 09 30	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.7+	0.8−
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.6−	0.2+
2000 01 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.3−
2000 01 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 01	608	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.2−
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2002 10 01	608	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 01 11	704	0.6+	0.6+	2002 10 01	608	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.4+
2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 28	644	0.2+	0.2−
2002 09 27	644	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−

2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 10 28	644	0.5+	0.1−		
2002 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−						

2002 SB$_5$ = 1998 VD$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.86926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24228810	ω	30.27554		+0.53793782	−0.84118118	
a	2.5482850	Ω	27.29491		+0.74732200	+0.44562356	
e	0.1814732	i	6.90238		+0.39004195	+0.30632316	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+		
1998 10 17	699	0.9+	0.0	2002 09 30	704	0.2+	1.0−	2002 10 08	699	0.4+	0.0		
1998 10 17	699	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.9+	0.6−		
1998 11 10	704	0.9−	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.6+		
1998 11 10	704	0.8−	0.8−	2002 10 01	608	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−		
1998 11 10	704	1.3+	1.2−	2002 10 01	608	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.0		
1998 11 10	704	0.9−	1.9−	2002 10 01	608	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
1998 11 11	704	0.9+	1.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.0		
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.9−	0.4+		
1998 11 11	704	1.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6−		
1998 11 11	704	(2.3−	0.5+)	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+		
2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	1.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+		
2002 09 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.4+		
2002 09 27	644	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+		
2002 09 28	644	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−		
2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−		
2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	1.0+	0.6−						

2002 SW$_5$ = 2000 DC$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.18605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22275184	ω	163.51971		+0.92158255	+0.38812796	
a	2.6951846	Ω	173.63086		−0.36243763	+0.86633969	
e	0.0797314	i	3.36020		−0.13901279	+0.31434413	
P	4.42	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.6+	0.5−	2001 05 24	807	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.4−		
1998 12 12	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.6−		
1998 12 12	691	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+		
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 10 07	291	0.0	0.2+		
2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	291	0.1−	0.2+		
2000 02 29	704	0.2+	1.2+	2002 09 27	644	1.2−	0.0	2002 10 07	291	0.8+	0.1+		
2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2002 09 27	644	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2002 09 28	644	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3−		
2000 03 03	704	0.9+	0.1+	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
2000 03 03	704	1.2+	0.7+	2002 09 28	644	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
2000 03 03	704	(0.7+	2.2+)	2002 10 02	704	1.0+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
2000 03 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.6+		
2000 04 06	691	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.7+		
2000 04 06	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	1.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.6+		
2000 04 06	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	1.1+		
2001 05 24	807	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−						

2002 SZ$_5$ = 1995 EE$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.96222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19997544	ω	276.49372		+0.71891065	+0.69454793	
a	2.8961314	Ω	39.52053		−0.61926149	+0.65810118	
e	0.0504703	i	2.50029		−0.31572565	+0.29069919	
P	4.93	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.1+	2002 10 05	683	0.0	0.4−		
1995 03 02	691	0.4−	0.1−	2002 09 30	683	0.2+	0.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.6−		
1995 03 02	691	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.5−		
1995 03 07	691	0.0	0.7+	2002 09 30	683	(2.1−	0.2−)	2002 10 07	704	0.5−	0.2−		
1995 03 07	691	0.4+	0.7−	2002 09 30	704	0.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.0	0.0		
1995 03 07	691	0.3−	0.7−	2002 10 01	608	0.6−	0.6−	2002 10 08	704	0.7−	0.6−		
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2002 10 01	608	1.1−	0.3−	2002 10 08	704	0.1+	0.4+		
2000 03 11	699	1.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.4−	0.0	2002 10 08	704	0.3+	0.3+		
2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	(2.1+	1.0−)	2002 10 11	704	0.6+	0.1+		
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.3−		
2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	1.0+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−		
2002 09 05	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.0−		
2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 12	291	0.2+	0.0		
2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	291	0.1+	0.1−		
2002 09 27	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	291	0.2+	0.1−		
2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.8+		
2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 10 04	683	1.5−	0.4+	2002 10 31	704	1.4+	0.1−		
2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 04	683	(2.4−	0.9−)	2002 10 31	704	0.2+	0.0		
2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 04	683	0.1+	1.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+		
2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	683	0.8−	1.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+		
2002 09 30	683	(2.1−	1.9−)	2002 10 05	683	0.9−	0.4+						

2002 SF$_6$ = 2001 FA$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.64140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27608949	ω	116.05005		+0.54878436	+0.83595148	
a	2.3358026	Ω	187.23871		−0.77935030	+0.50963576	
e	0.2159739	i	2.07673		−0.30240507	+0.20360874	
P	3.57	H	18.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	691	0.1−	0.0	2002 10 04	291	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.6+		
2001 03 27	691	0.0	0.1−	2002 10 04	291	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+		
2001 03 27	691	0.3+	0.0	2002 10 04	291	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.0−		
2001 03 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+		
2001 03 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+		
2001 03 28	691	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
2002 09 27	644	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.3−		
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−		
2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
2002 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	1.4+		
2002 09 28	644	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	1.4−		
2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	1.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.2−		
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+		
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	1.1+	0.0		
2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 10	704	0.6+	0.1−						
2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.0						

2002 SK$_6$ = 1997 EP$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.03508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25524354	ω	156.94851		+0.57084409	+0.82103401	
a	2.4613094	Ω	147.85957		−0.75514976	+0.52803530	
e	0.1687939	i	0.68258		−0.32231329	+0.21698357	
P	3.86	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.2−		
1997 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+		
1997 03 04	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.2+		
1997 03 14	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 09	704	1.0+	0.2−		
1997 03 14	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−		
1998 09 18	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 10	704	0.9+	0.0		

1998 09 18	699	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1+
1998 09 18	699	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.2+
2002 09 27	644	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.9−
2002 09 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 10	704	1.0−	0.8−
2002 09 27	644	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	1.1−	0.1−
2002 09 28	644	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2002 09 28	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	(0.8+	2.4−)
2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.1−				

2002 SM_6 = 2000 GX_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.78529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17385775	ω	298.72847		+0.76392745		+0.63677794
a	3.1793622	Ω	22.24340		−0.45244919		+0.64405813
e	0.0948290	i	16.03152		−0.46011366		+0.42391389
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	1.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.3+	2002 10 08	608	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2002 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2000 04 05	704	1.4+	0.5−	2002 09 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 09 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.8+	0.8−	2002 10 02	704	1.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.7+	1.0−
2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2002 09 05	704	0.8+	0.9−	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 09 05	704	1.3+	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2002 09 10	608	0.0	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.3+
2002 09 10	608	0.6−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	1.8+	2002 11 02	608	0.6−	0.4−
2002 09 10	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	1.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.9−
2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 08	608	0.3−	0.6+	2002 11 02	608	0.2−	0.5−
2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 08	608	0.3−	0.1+				

2002 SX_6 = 2001 FK_{182}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.29075		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26903252	ω	83.57170		+0.16076292		+0.98694472
a	2.3764729	Ω	195.68966		−0.91922640		+0.14611395
e	0.1968928	i	2.06991		−0.35941356		+0.06775571
P	3.66	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	291	0.0	0.2−
2001 03 24	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.6+
2001 03 24	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.1+
2001 03 26	695	0.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.0
2001 03 26	695	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	699	0.8+	0.0
2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2002 09 27	644	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.8−
2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	291	0.1+	0.1−
2002 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	291	0.0	0.1−
2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	291	0.0	0.3−
2002 09 28	644	0.4−	0.2−	2002 10 06	291	0.3−	0.1−				
2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 06	291	0.1−	0.2−				

2002 SF_7 = 1995 UC_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.36384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27642149	ω	324.55658		+0.90135746		+0.43290784
a	2.3339319	Ω	9.81331		−0.37922415		+0.80242249
e	0.1487069	i	4.05874		−0.20915012		+0.41074194
P	3.57	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	699	0.1+	0.9−
1995 10 19	691	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	1.2+	0.9+	2002 10 07	704	1.6+	0.6−
1995 10 19	691	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	1.2+	0.0
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	1.8+	1.3+
1995 10 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 09	291	0.5−	0.0
1995 10 24	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 09	291	0.4−	0.1+
2002 09 27	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 09	291	0.5−	0.1−
2002 09 27	644	0.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2002 09 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2002 09 28	644	0.8−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2002 09 28	644	1.2−	0.6−	2002 10 07	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 28	644	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.4−				

2002 SC_8 = 1992 PE

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.66482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30186374	ω	131.57158		+0.60374930		+0.79716398
a	2.2008752	Ω	175.56162		−0.74607287		+0.56682799
e	0.1990312	i	2.99739		−0.28082389		+0.20793177
P	3.27	H	17.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1992 08 08	010	1.7+	0.8+	2002 09 29	291	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	1.0+	0.0
1992 08 08	010	1.6−	1.1−	2002 09 29	291	0.5+	0.5+	2002 10 04	704	1.5+	1.2+
1992 08 08	010	1.3−	0.8−	2002 09 29	291	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−
1992 08 09	010	0.3+	1.1+	2002 10 02	704	(2.1+	0.7+)	2002 10 07	699	1.1−	1.5−
1992 08 09	010	0.6+	0.4+	2002 10 02	704	1.6+	1.4+	2002 10 07	699	1.8−	0.7−
1992 08 09	010	0.4+	0.4−	2002 10 02	704	1.0+	0.2−	2002 10 07	699	(2.4−	0.4−)
2002 09 27	644	0.8−	0.8−	2002 10 03	704	1.0+	0.4+	2002 10 07	699	1.1−	1.7−
2002 09 27	644	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.7+	1.3+	2002 10 07	291	(2.1−	2.1−)
2002 09 27	644	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	1.4+	1.3+	2002 10 07	291	(1.6−	2.2−)
2002 09 28	644	1.2−	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.7+	2002 10 07	291	1.6−	2.0−
2002 09 28	644	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	1.3+	1.2+				
2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.0				

2002 SJ_8 = 1998 TS_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.42385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24612387	ω	181.04102		+0.97013850		−0.24231275
a	2.5217395	Ω	192.99727		+0.22288113		+0.90808720
e	0.2270877	i	2.74268		+0.09568325		+0.34155845
P	4.00	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 10 13	691	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.9+	0.4−
1998 10 13	691	0.0	0.0	2002 10 01	699	1.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
1998 10 17	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−
1998 10 17	691	0.3+	0.6−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	1.2+	0.3+
1998 10 17	691	0.0	1.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	1.2−	0.3+
2002 09 27	644	0.1−	0.4−	2002 10 06	291	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+
2002 09 27	644	0.1−	0.6−	2002 10 06	291	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.8+
2002 09 27	644	0.3−	0.2−	2002 10 06	291	0.5+	0.3−	2002 11 06	291	0.0	0.1−
2002 09 28	644	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 06	291	0.1−	0.0
2002 09 28	644	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.0	2002 11 06	291	0.1−	0.1+

2002 09 28	644	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−						
2002 10 01	699	0.2+	1.1+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+						

2002 SC$_9$ = 1998 SN$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.84796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26461392	ω	186.00870		+0.94083842	−0.33827679	
a	2.4028551	Ω	193.81301		+0.31424433	+0.89287250	
e	0.2174167	i	4.75607		+0.12678160	+0.29723310	
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
1998 08 17	704	0.8+	1.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+		
1998 08 17	704	1.0−	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.4+		
1998 08 17	704	1.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		
1998 08 17	704	(4.3−	0.9+)	2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 10 29	683	0.0	0.7+		
1998 09 19	910	0.1−	0.4+	2002 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 29	683	0.1+	0.1−		
1998 09 19	910	0.2−	0.0	2002 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 29	683	0.1+	0.3+		
1998 09 19	910	0.1−	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+		
1998 09 22	910	0.4+	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.1+		
1998 09 22	910	0.6+	0.2+	2002 09 28	644	0.1−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+		
1998 09 22	910	0.3+	0.3+	2002 09 28	644	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.2+		
2000 02 02	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.1−		
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.3−		
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.5−		
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−		
2001 05 16	691	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.5−		
2001 05 16	691	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.1+	0.8−		
2001 05 16	691	0.7+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	1.3−	0.5−		
2001 05 29	691	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 11 02	608	0.7−	0.3+		
2001 05 29	691	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+		
2001 05 29	691	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+		
2002 08 11	704	(2.9−	1.6+)	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.1+		
2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−		
2002 08 11	704	1.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−						
2002 08 11	704	1.2−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+						

2002 SM$_9$ = 1995 DM$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.10396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20487970	ω	177.96644		+0.58503159	+0.81006476	
a	2.8497281	Ω	127.83635		−0.74478564	+0.55574131	
e	0.0338924	i	2.84178		−0.32098659	+0.18694028	
P	4.81	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.2+	0.3−	2002 09 27	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	1.0+	0.2−		
1995 02 26	691	0.3−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.3−		
1995 02 26	691	0.0	0.2−	2002 09 28	644	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	1.2+		
1995 03 05	691	0.3+	0.0	2002 09 28	644	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.7+		
1995 03 05	691	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+		
1995 03 05	691	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	1.5−	0.8+		
2002 09 27	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+		
2002 09 27	644	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.5−		

2002 SK$_{10}$ = 2000 EO$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.84082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23493636	ω	86.11166		−0.28151658	−0.95517266	
a	2.6011729	Ω	20.95147		+0.74687941	−0.27806296	
e	0.0652171	i	14.84560		+0.60242805	−0.10161784	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 27	644	0.0	0.4−	2002 10 03	704	1.2+	0.1+		
2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 28	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+		
2000 03 05	704	1.0−	0.4+	2002 09 28	644	0.4+	0.0	2002 10 07	291	0.3−	0.3+		
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	644	0.0	0.1−	2002 10 07	291	0.2−	0.2+		
2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	291	0.7−	0.4+		
2000 03 12	704	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+		
2000 03 12	704	0.6+	0.9−	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.9−		
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	1.2+	0.5−		
2002 09 27	644	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−		
2002 09 27	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+						

2002 SL$_{10}$ = 2000 FZ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	156.60325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21967459	ω	41.34067		−0.67666029	+0.73611137	
a	2.7202960	Ω	186.14155		−0.70949527	−0.65784412	
e	0.0263228	i	8.84988		−0.19684337	−0.15931466	
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	837	(0.3−	2.3−)	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.8−		
2000 03 26	837	0.4+	0.2−	2002 09 27	644	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3+	1.0−		
2000 03 26	837	0.2−	0.0	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.3−		
2000 03 26	837	0.9+	0.4−	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.7−	0.2−		
2000 03 29	837	0.8−	0.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.1+		
2000 03 29	837	0.3+	1.5+	2002 10 01	699	0.2−	1.0+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+		
2000 03 29	837	1.2−	1.8−	2002 10 01	699	1.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2+		
2000 03 29	837	0.6+	1.0+	2002 10 01	699	0.1−	0.6−						
2002 09 27	644	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.9+						

2002 SN$_{10}$ = 2001 HG$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.83736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24121105	ω	304.26638		+0.84864396	+0.52889771	
a	2.5558650	Ω	23.80594		−0.47821397	+0.77391631	
e	0.1852959	i	1.19305		−0.22608588	+0.34831129	
P	4.09	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.6+		
2001 04 26	691	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+		
2001 04 26	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−		
2001 04 29	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+		
2001 04 29	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−		
2001 04 29	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−		
2002 09 27	644	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0		
2002 09 27	644	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.7−		
2002 09 27	644	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
2002 09 28	644	0.7−	1.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+		
2002 09 28	644	0.6−	1.2−	2002 10 07	704	0.9+	0.4+						
2002 09 28	644	0.8−	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.0						

2002 SR$_{10}$ = 1998 UF$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.49880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23912365	ω	260.94867		+0.68729575	−0.72561497	
a	2.5707175	Ω	145.55853		+0.68741693	+0.63494533	
e	0.2190197	i	3.37332		+0.23469664	+0.26519303	
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(4.5+	4.0+)	2002 09 30	704	1.0−	0.1−	2002 10 05	704	1.1−	0.9+		
1998 10 18	809	(3.7+	3.0+)	2002 09 30	704	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+		
1998 10 18	809	(3.6+	3.4+)	2002 09 30	704	0.4−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+		

1998 10 19	809	(6.4+	4.8+)	2002 10 01	699	0.1−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+		
1998 10 19	809	(5.5+	5.5+)	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	1.5−		
1998 10 19	809	(6.3+	5.2+)	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.2−		
1998 11 10	704	0.2−	1.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	1.4−		
1998 11 10	704	0.3+	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	1.0−		
1998 11 10	704	1.7−	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	1.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−		
1998 11 10	704	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 28	644	0.5−	0.2+		
1998 11 10	704	1.0+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 28	644	0.2+	0.8+		
1998 11 11	704	1.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 28	644	0.4+	1.6+		
1998 11 11	704	1.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	1.5+		
1998 11 11	704	1.0−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.8+		
2002 09 27	644	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.8+		
2002 09 27	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	1.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.1−		
2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.4−	0.7−		
2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.4−		
2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.8+		
2002 09 28	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	(1.2−	2.9+)		
2002 09 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−		
2002 09 30	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	1.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−		

2002 SS$_{10}$ = 2000 EL$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	89.71810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20936090	ω	240.02177		+0.34527304		+0.93601221
a	2.8089176	Ω	50.33742		−0.82758603		+0.33799010
e	0.0347947	i	5.09163		−0.44259224		+0.09820303
P	4.71	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.6+	1.2−	2002 09 11	608	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−		
1998 12 16	704	1.0+	0.2−	2002 09 11	608	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.3+		
1998 12 16	704	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+		
1998 12 16	704	1.8−	0.3−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+		
2000 03 02	703	0.4−	1.5−	2002 09 27	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+		
2000 03 02	703	0.4−	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.1−		
2000 03 02	703	0.4+	0.2−	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.0		
2000 03 02	703	0.8−	0.7+	2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 08	704	0.8−	0.2+		
2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 08	704	0.2−	0.5−		
2000 03 12	704	0.1+	1.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	704	1.4−	0.9−		
2000 03 12	704	0.4+	1.2+	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−		
2000 03 12	704	1.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	1.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.4+		
2000 03 12	704	0.6+	1.6+	2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−		
2000 04 08	704	0.6+	0.9−	2002 09 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−		
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+		
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	1.3+		
2000 04 08	704	1.5−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.9+		
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	1.2+		
2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	1.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	1.2+		
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.8+		
2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+						
2002 09 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+						

2002 SV$_{10}$ = 2000 AG$_{160}$

Id. Minor Planet Center; 1994 AS$_{13}$ = 2000 AG$_{160}$ (*MPO* 141030 is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	210.05527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26627015	ω	107.52655		−0.99779601		−0.03894278
a	2.3928808	Ω	70.26812		+0.01317325		−0.90981304
e	0.0354109	i	3.27213		+0.06503530		−0.41318724
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 09 28	644	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.5−		
2000 01 03	704	0.3−	1.1−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	1.0+	0.3+		
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 30	704	0.8−	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.9−		
2000 01 03	704	0.9−	0.2+	2002 09 30	704	1.0−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.9−		
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	1.1+	0.7+		
2000 01 04	704	1.3+	0.0	2002 10 01	699	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.5+		
2000 01 04	704	1.5+	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	1.0+		
2000 01 04	704	1.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−		
2000 01 04	704	0.7+	0.3−	2002 10 01	699	0.9+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.3+		
2002 09 27	644	1.0−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+		
2002 09 27	644	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.3−		
2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+		
2002 09 28	644	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.0						

2002 SW$_{10}$ = 2000 EN$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.77705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21324609	ω	205.05982		+0.87844934		−0.47775276
a	2.7746955	Ω	183.51720		+0.45919195		+0.84917615
e	0.0866920	i	8.33366		+0.13217228		+0.22506035
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	1.6+		
2000 03 08	691	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	1.6+	1.9+		
2000 03 08	691	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	1.5+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−		
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.8−		
2000 03 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−		
2000 03 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	1.0−		
2002 09 27	644	0.8−	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.7−		
2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+		
2002 09 27	644	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.4+		
2002 09 28	644	0.6−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−		
2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.6−		
2002 09 28	644	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−						
2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	1.1+						

2002 SC$_{11}$ = 2001 FO$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.97809		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26646595	ω	168.39242		+0.91086175		+0.41268578
a	2.3917084	Ω	167.23094		−0.38030824		+0.84364078
e	0.1989708	i	1.19731		−0.16030135		+0.34345404
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	557	0.8+	0.8+	2002 09 15	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+		
2001 03 31	557	1.3+	0.6+	2002 09 15	608	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−		
2001 03 31	557	0.0	0.6+	2002 09 15	608	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−		
2001 04 01	557	0.5−	0.3+	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.4−		
2001 04 02	557	0.4+	0.5+	2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−		
2001 04 02	557	0.2−	0.2+	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−		
2001 04 02	557	0.1−	1.4+	2002 09 28	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+		
2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.4+		
2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 28	644	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.2+	0.0		
2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	683	0.2+	0.1−		
2002 08 11	704	1.2+	0.8+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+		
2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 31	683	1.0+	0.5−		
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 31	683	0.7−	2.0−		
2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.0		
2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.4+		
2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+		
2002 08 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1+		
2002 08 16	608	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
2002 08 16	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 02	608	1.8−	0.9+		
2002 08 16	608	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 02	608	1.9−	1.2+		
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.7+	2002 11 02	608	1.4−	1.2+		
2002 09 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.8+	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	1.2+		
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1+		

2002 09 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.4+	1.8−

2002 SF$_{11}$ = 2000 EJ$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.25443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17565535	ω	205.55878		+0.03078691	+0.99841969	
a	3.1576340	Ω	66.23534		−0.90800589	+0.04759912	
e	0.1293646	i	2.94455		−0.41782468	−0.02987384	
P	5.61	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3−	0.8+	2002 09 27	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−
2000 03 10	704	0.3+	0.5−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.9−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.9+	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2002 09 28	644	0.3+	0.2+				
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 28	644	0.2+	0.1+				

2002 SX$_{11}$ = 1999 ES$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.83307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17685946	ω	294.90738		−0.50189091	−0.86489354	
a	3.1432857	Ω	185.23913		+0.82194166	−0.47403018	
e	0.1062805	i	5.05269		+0.26929060	−0.16508951	
P	5.57	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.4−	0.3+	2002 09 28	644	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 03 14	691	0.0	0.1+	2002 09 28	644	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1999 03 14	691	0.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 03 21	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	1.8−	0.4−
1999 03 21	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
1999 03 21	691	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.3+
2002 09 27	644	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	1.5−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−
2002 09 27	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2002 09 27	644	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−				

2002 SL$_{12}$ = 2000 CU$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.06424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29197387	ω	290.19444		+0.37384937	−0.92732513	
a	2.2502981	Ω	137.83918		+0.86036956	+0.33970373	
e	0.1846119	i	1.49031		+0.34641142	+0.15706519	
P	3.38	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.5−	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.2+
1995 07 24	691	1.0+	0.2−	2002 09 15	608	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1995 07 24	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.8+
1995 08 01	691	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.1+
1995 08 01	691	0.2−	0.2−	2002 09 27	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−
1995 08 01	691	0.1−	0.3−	2002 09 27	644	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2002 09 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.9−
2000 01 05	704	0.5−	0.9+	2002 09 28	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
2000 01 05	704	(2.3−	0.1−)	2002 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−
2000 02 02	704	0.8−	1.6−	2002 10 01	699	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	1.6+	1.6−
2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	(2.0+	0.1+)	2002 10 01	699	1.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.6+	1.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
2000 02 03	704	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 11 02	608	0.8−	0.9+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	1.1−	2002 11 02	608	1.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.8−	1.2+

2002 SR$_{12}$ = 1994 VA$_{6}$ = 2000 AN$_{162}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.33801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24495852	ω	182.37970		−0.58406606	+0.81094009	
a	2.5297310	Ω	51.88558		−0.74398374	−0.51746233	
e	0.0469612	i	2.56833		−0.32458439	−0.27314631	
P	4.02	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.2+	0.9−	2000 01 06	704	0.8+	0.9+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
1994 11 09	691	0.4+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	704	1.2+	0.9+
1994 11 09	691	0.4−	0.7+	2000 01 06	704	0.9−	1.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
1994 11 10	691	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
1994 11 10	691	0.3+	0.6+	2002 09 27	644	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+
1994 11 10	691	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	1.6+
1996 02 16	691	0.2+	0.7+	2002 09 27	644	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1996 02 16	691	0.1−	0.0	2002 09 28	644	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0
1996 02 16	691	0.0	0.3+	2002 09 28	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+
1998 10 17	691	0.2−	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	1.0+	0.1+
1998 10 17	691	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	1.2−	0.3−	2002 10 11	704	1.4+	0.7−
1998 10 17	691	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	1.7−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 01	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	1.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	1.4−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.5−	0.1+				

2002 SU$_{12}$ = 1999 EJ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.43530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16827134	ω	8.83842		+0.71396746	−0.70014551	
a	3.2493459	Ω	35.60344		+0.64168180	+0.65038075	
e	0.1525463	i	0.67276		+0.28016946	+0.29462034	
P	5.86	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	1.3−	0.7+	2002 10 07	704	0.3+	1.1−
1999 03 10	691	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−
1999 03 10	691	0.8+	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
1999 03 12	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	1.4+	0.0
1999 03 12	691	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	1.3+	1.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.5−
1999 03 12	691	0.7−	0.0	2002 10 02	704	(12.9−	13.1+)	2002 10 11	704	0.6+	0.5−
2002 09 15	608	1.0−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
2002 09 15	608	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
2002 09 15	608	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.2+
2002 09 27	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2002 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+
2002 09 28	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
2002 09 28	644	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
2002 09 28	644	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−				

2002 SZ$_{12}$ = 1997 CF$_{28}$ = 2001 LR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.54945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26943595	ω	293.77578		−0.86149414	+0.37069823	
a	2.3741001	Ω	269.53696		−0.23719564	−0.89804126	
e	0.3217868	i	20.30477		−0.44896111	−0.23686433	
P	3.66	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.7−	0.1−	2000 12 22	704	0.2+	0.6+	2002 09 20	644	0.1+	0.0
1996 11 07	327	0.3−	0.1−	2000 12 22	704	0.6+	0.4+	2002 09 20	644	0.1−	0.2+
1996 11 07	327	0.5−	0.2−	2000 12 22	704	0.1−	0.6+	2002 09 20	644	0.0	0.0

1997 02 07	327	0.9−	0.2−	2000 12 22	704	0.2+	0.8+	2002 09 20	644	0.0	0.4+
1997 02 07	327	0.4−	0.2−	2001 01 22	704	0.1−	0.1+	2002 09 20	644	0.3−	0.3−
1997 02 07	327	0.6−	0.1−	2001 01 22	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	644	0.1+	0.1−
1997 02 07	327	0.3−	1.1−	2001 01 22	704	0.5−	0.4−	2002 09 27	644	0.1+	0.1+
1997 02 13	327	0.9+	0.1+	2001 01 22	704	0.8+	0.2+	2002 09 27	644	0.0	0.2−
1997 02 13	327	0.1−	0.7−	2001 06 13	644	0.5−	0.4+	2002 09 28	644	0.4−	0.4−
1997 02 13	327	0.7+	0.8−	2001 06 13	644	0.4−	0.7+	2002 09 28	644	0.6−	0.2−
1998 08 24	704	1.2−	0.2−	2001 06 13	644	0.4−	0.2+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−
1998 08 24	704	0.7+	0.5−	2001 06 15	644	0.1−	1.2−	2002 10 10	644	0.5+	0.1+
1998 08 24	704	0.5+	1.3+	2001 06 15	644	0.1+	1.2−	2002 10 10	644	1.2+	0.1+
1998 08 24	704	(6.1−	1.3+)	2001 06 15	644	0.1−	1.2−	2002 10 10	644	0.6+	0.2−
2000 12 22	704	0.9+	0.0	2002 09 20	644	0.3−	0.1−				

2002 SW_{13} = 2000 BJ_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.64826		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23037950	ω	1.25144		+0.53886029		+0.81279607
a	2.6353613	Ω	301.39803		−0.77511774		+0.37550884
e	0.2356222	i	15.02932		−0.32988192		+0.44537138
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 26	691	0.0	0.3+	2002 08 30	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	1.8+	0.1−
2000 01 26	691	0.5+	0.5−	2002 08 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.4−
2000 01 26	691	0.5+	0.2+	2002 08 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 02 02	691	0.3−	0.0	2002 08 30	704	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	691	0.4−	0.1+	2002 09 27	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.3+
2000 02 02	691	0.3−	0.1+	2002 09 27	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
2002 08 15	704	0.8−	0.3−	2002 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+
2002 08 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 28	644	1.8−	1.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−
2002 08 15	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.0				
2002 08 30	704	0.1+	0.5−	2002 09 28	644	0.4−	0.2−				

2002 SH_{15} = 2000 AL_{184}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.56583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26166381	ω	243.68871		−0.77426172		−0.58453728
a	2.4208819	Ω	259.58428		+0.63200195		−0.69414420
e	0.0450418	i	14.27777		+0.03305048		−0.42009523
P	3.77	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.5−	0.7−	2001 06 16	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.3+	1.0+
1998 08 27	704	0.5−	1.9+	2002 09 03	644	0.5−	0.9−	2002 10 09	704	1.0+	1.5+
1998 08 27	704	0.6+	0.1+	2002 09 03	644	0.4−	0.8−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+
1998 08 27	704	0.8−	0.7+	2002 09 03	644	0.4−	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	0.2+
1998 08 27	704	0.8+	1.1+	2002 09 27	644	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.9+	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 27	644	0.0	0.3−	2002 10 10	704	1.8−	1.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.0	2002 09 27	644	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	1.3+	0.3+
2000 01 07	704	0.6−	0.6+	2002 09 28	644	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.9+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 09 28	644	0.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.6+	0.2−
2000 01 11	704	0.0	1.1+	2002 09 28	644	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.6−	2002 10 15	644	0.0	0.1−
2000 01 11	704	0.9+	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2001 06 16	704	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−
2001 06 16	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+
2001 06 16	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.5−
2001 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+				

2002 SP_{15} = 2000 CE_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.61377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23520598	ω	2.74454		+0.48259046		+0.85136722
a	2.5991847	Ω	296.18500		−0.80787438		+0.34201674
e	0.1073161	i	13.24628		−0.33829784		+0.39774164
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	0.1−	2002 09 03	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 09 03	644	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	1.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.9+	0.1−	2002 09 27	644	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.9−	0.1+	2002 09 27	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 27	644	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.8+	0.3+
2000 02 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 02 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.0
2001 06 24	644	0.0	0.5+	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
2001 06 24	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	699	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.7+
2001 06 24	644	0.2−	0.5−	2002 10 06	699	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.0+	0.1−
2002 07 17	704	0.5−	0.5+	2002 10 06	699	0.5−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.5−
2002 07 17	704	0.5−	1.0+	2002 10 06	699	0.5−	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	1.3+
2002 07 17	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	1.0+	1.2+
2002 08 30	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2002 08 30	704	0.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.8−
2002 08 30	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2002 08 30	704	0.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.0				
2002 09 03	644	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+				

2002 SV_{15} = 2000 AD_{112}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.36395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22618802	ω	346.93231		−0.11585823		+0.96782579
a	2.6678187	Ω	276.08302		−0.88990897		−0.20102658
e	0.2183378	i	12.98087		−0.44117898		+0.15133263
P	4.36	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.5−	2002 09 28	644	0.2−	0.2−	2002 11 01	644	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	(2.3+	0.1+)	2002 09 28	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.7−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.8−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.9+	2002 10 06	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	644	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.6+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.7+	2002 10 10	704	1.0+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
2002 09 27	644	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.0+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.8+	0.9+	2002 11 14	704	0.1−	0.8+
2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 09 28	644	0.3−	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.5+

2002 SU_{16} = 2000 FU_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.33085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19360786	ω	333.47674		+0.98673243		−0.16231978
a	2.9592891	Ω	35.86534		+0.14996281		+0.90325086
e	0.0481201	i	0.33024		+0.06221149		+0.39722811
P	5.09	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.2+	0.2−	2000 03 27	691	0.3−	0.1−	2002 09 28	644	0.4−	0.4−
2000 03 25	691	0.6+	0.3−	2002 09 27	644	0.6+	0.3+	2002 09 28	644	0.6−	0.7−
2000 03 25	691	0.6+	0.0	2002 09 27	644	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.8+	0.5−
2000 03 27	691	0.8−	0.4+	2002 09 27	644	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−
2000 03 27	691	0.4−	0.2−	2002 09 28	644	0.7−	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.4+

2002 SX$_{16}$ = 1995 BK$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.41666		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22618146	ω	82.06093	+0.15835582		−0.98738151	
a	2.6678703	Ω	358.82593	+0.88368425		+0.14221663	
e	0.1869644	i	3.04587	+0.44048335		+0.06965760	
P	4.36	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−
1995 01 29	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 10 05	644	0.4−	0.1−
1995 01 29	691	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 10 06	644	0.3−	0.0
1995 02 04	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1995 02 04	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	1.3+	1.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
1995 02 04	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1995 02 05	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1995 02 05	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.8+
1995 02 05	691	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	1.1−	1.4−
2002 09 27	644	0.1−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	1.3+
2002 09 27	644	0.0	1.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.9+
2002 09 27	644	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.0
2002 09 28	644	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	1.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 28	644	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	1.0−
2002 09 28	644	0.2+	0.5−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+				

2002 SR$_{17}$ = 1995 SK$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.41054		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28408419	ω	308.80881	+0.69676419		+0.71727132	
a	2.2917716	Ω	5.37297	−0.63493851		+0.62091503	
e	0.1860301	i	3.94590	−0.33372557		+0.31620623	
P	3.47	H	18.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	691	0.7+	0.0	2002 09 14	291	0.4+	0.0	2002 09 29	291	0.1−	0.4−
1995 09 23	691	0.6+	0.1+	2002 09 14	291	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.9+
1995 09 23	691	0.2+	0.1−	2002 09 26	644	1.0−	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1995 09 27	691	1.1−	0.0	2002 09 26	644	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.9+
1995 09 27	691	0.3−	0.1+	2002 09 26	644	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.0
1995 09 27	691	0.2−	0.1+	2002 09 29	291	0.1+	0.6−				
2002 09 14	291	0.2+	0.0	2002 09 29	291	0.2+	0.6−				

2002 SW$_{17}$ = 1996 FB$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.77317		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23261744	ω	72.20625	−0.15754954		+0.98681994	
a	2.6184314	Ω	188.97410	−0.97178109		−0.16158148	
e	0.0570220	i	13.69846	−0.17555526		+0.00882230	
P	4.24	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.3+	0.1−	2002 09 26	644	1.1−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.3−
1996 03 19	691	0.0	0.2−	2002 09 26	644	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1996 03 19	691	0.1−	0.3−	2002 09 29	291	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
1996 03 27	691	0.2−	0.3−	2002 09 29	291	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−
1996 03 27	691	0.0	0.5+	2002 09 29	291	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.3−
1996 03 27	691	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.3+	1.1+				
2002 09 26	644	0.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.5+				

2002 SZ$_{17}$ = 1999 VE$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.38194		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30595794	ω	60.94602	+0.00521083		−0.99997117	
a	2.1811970	Ω	28.75701	+0.91343183		+0.00251220	
e	0.1095796	i	0.65773	+0.40695839		+0.00716525	
P	3.22	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.6−	1999 11 14	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.8−	1999 11 17	691	0.1+	0.3−	2002 10 06	291	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.7−	1999 11 17	691	0.3+	0.2−	2002 10 06	291	0.2+	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	1.6−	2001 05 23	807	0.2−	0.3−	2002 10 06	291	0.6+	0.4−
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2001 05 23	807	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 26	644	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.7−	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
1999 11 14	704	1.2−	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2002 09 29	291	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
1999 11 14	704	0.0	1.0+	2002 09 29	291	0.1+	0.1+				
1999 11 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 29	291	0.2+	0.2+				

2002 SX$_{18}$ = 1998 XJ$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.62093		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21629760	ω	357.34036	+0.38317845		−0.90655854	
a	2.7485370	Ω	70.08054	+0.85089151		+0.27188967	
e	0.1913356	i	10.85091	+0.35938546		+0.32284302	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	1.6−	2002 09 08	608	1.0+	0.3+	2002 09 27	704	0.9−	0.2−
1998 12 14	704	(2.6+	0.3−)	2002 09 08	608	0.7+	0.5+	2002 09 27	704	1.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2002 09 13	699	1.3+	1.3+	2002 09 27	704	1.6−	0.1−
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	699	1.3+	1.0+	2002 09 29	608	0.3+	0.9−
1998 12 17	704	0.9−	0.6+	2002 09 13	699	0.4+	0.4+	2002 09 29	608	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2002 09 13	699	1.9+	1.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	608	0.5−	0.6−	2002 10 08	644	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.8−	1.5+	2002 09 13	608	0.1+	1.0−	2002 10 08	644	0.0	0.4−
1998 12 17	704	(2.5−	0.9+)	2002 09 13	608	0.5−	0.6−	2002 10 08	644	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.5−	0.5−	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.0
2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	699	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.0	2002 10 10	699	0.6+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 27	704	2.4−	0.0	2002 10 10	699	0.7−	0.3−
2002 09 08	608	1.0+	0.1+	2002 09 27	704	1.0−	0.8−				

2002 SH$_{19}$ = 1995 DQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.47052		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19648406	ω	206.12952	+0.97913677		+0.19371667	
a	2.9303388	Ω	142.53797	−0.16425107		+0.93228605	
e	0.1199615	i	5.78996	−0.11963603		+0.30547760	
P	5.02	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.3+	2002 09 27	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1995 02 25	691	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.9+	0.7+
1995 02 25	691	0.2−	0.4+	2002 09 29	608	0.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.3−	0.1+
1995 03 04	691	0.1−	0.4−	2002 09 29	608	0.5−	1.2−	2002 10 06	704	0.2+	1.0+
1995 03 04	691	0.4+	0.6−	2002 10 01	699	1.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.6−	0.8+
2002 09 16	644	0.2+	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
2002 09 16	644	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.8−	0.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
2002 09 16	644	0.3+	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.1+	2002 10 06	608	0.1−	1.0−

2002 09 17	608	0.4−	0.8−	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 06	608	0.1+	1.3−
2002 09 17	608	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 06	608	0.3−	1.7−
2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 16	644	0.3−	0.5−
2002 09 27	699	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 16	644	0.0	0.3−
2002 09 27	699	0.8+	1.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 16	644	0.0	0.8−
2002 09 27	699	0.3+	1.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.4+				

2002 SJ$_{19}$ = 2000 AH$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.75301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28258711	ω	263.46888		+0.08685018	−0.99622050	
a	2.2998587	Ω	181.55055		+0.93229333	+0.08174612	
e	0.1656434	i	2.80951		+0.35112133	+0.02936469	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	1.0+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	1.3−	1.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 29	608	0.2+	0.9−	2002 10 03	704	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.8+	1.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.8−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.8+	0.7+	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.5+	2002 10 06	608	0.7−	1.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 06	608	0.4−	1.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
2002 09 05	704	0.7+	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.7−
2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.0
2002 09 28	644	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+
2002 09 28	644	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+				
2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+				

2002 SU$_{19}$ = 2001 FS$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.45591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28217337	ω	8.03810		+0.59628533	+0.79484158	
a	2.3021063	Ω	298.63859		−0.74347937	+0.49389948	
e	0.2037937	i	7.36875		−0.30279073	+0.35254810	
P	3.49	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	1.5−	0.4+	2002 10 02	151	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−
2001 03 19	699	0.5−	1.1+	2002 10 02	151	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 10 02	151	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.4−
2001 03 19	699	0.4−	0.9+	2002 10 02	151	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.4−	2002 10 03	644	0.3−	0.3−	2002 10 15	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2001 03 26	704	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.3+
2001 03 26	608	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 26	151	0.1+	0.1+
2001 03 26	608	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 26	151	0.5+	0.9−
2001 03 26	608	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 10 26	151	0.1−	0.0
2002 08 16	608	1.2−	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 26	151	0.2+	0.3−
2002 08 16	608	0.9−	1.1+	2002 10 06	699	0.3+	0.1+	2002 10 28	151	0.1+	0.0
2002 08 16	608	1.1−	1.0+	2002 10 06	699	0.1+	0.0	2002 10 28	151	0.6+	0.0
2002 08 30	704	0.7+	0.8+	2002 10 06	699	0.2+	0.3+	2002 10 28	151	0.2−	0.0
2002 08 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	699	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	1.0+
2002 08 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	151	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2002 08 30	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	151	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.8+
2002 09 07	704	0.8+	0.8−	2002 10 07	151	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 07	151	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.9+	0.5−
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 06	151	2.3−	1.0−
2002 09 07	704	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 06	151	0.7+	0.7+
2002 09 29	151	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	151	0.4+	1.0+
2002 09 29	151	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	151	1.1−	0.1−
2002 09 29	151	0.7−	0.2−	2002 10 09	151	0.0	1.1+	2002 11 11	151	0.1−	0.1−
2002 09 29	151	0.4+	0.1−	2002 10 09	151	0.1+	1.2+	2002 11 11	151	0.3−	1.0−
2002 09 30	151	0.3+	0.1−	2002 10 09	151	0.0	0.0	2002 11 11	151	0.2−	0.0
2002 09 30	151	0.1−	0.2−	2002 10 09	151	0.1+	0.4+	2002 11 12	151	0.0	0.3−
2002 09 30	151	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.7−	2002 11 12	151	0.6−	1.3−

2002 SX$_{19}$ = 2001 DK$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.67506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36773895	ω	36.49390		+0.84556522	+0.45488660	
a	1.9294919	Ω	294.15641		−0.53288236	+0.68726970	
e	0.0699599	i	17.83518		−0.03249366	+0.56633784	
P	2.68	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 16	608	0.5−	0.6−	2001 02 25	474	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.7+	1.3−
2001 01 16	608	1.2−	0.7−	2001 02 25	608	0.3−	1.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.0
2001 01 16	608	0.9−	0.5−	2001 02 25	608	0.4−	1.1−	2002 10 05	699	0.3−	0.1−
2001 02 24	608	0.1+	0.4+	2001 02 25	608	0.3−	0.9−	2002 10 05	699	0.4+	0.1−
2001 02 24	608	0.8−	0.6+	2002 08 01	704	0.3+	1.5−	2002 10 05	699	0.6+	0.5−
2001 02 24	608	0.6−	1.8+	2002 08 01	704	0.0	0.5−	2002 10 05	699	0.2−	0.1−
2001 02 25	046	1.4+	0.9+	2002 08 01	704	1.1+	0.5−	2002 10 08	636	(1.3+	3.3−)
2001 02 25	046	0.7−	0.2+	2002 09 26	644	0.2−	0.4+	2002 10 08	636	0.3−	0.0
2001 02 25	046	0.1+	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.5+	2002 10 08	636	0.2−	0.4−
2001 02 25	046	0.9+	0.7+	2002 09 26	644	0.5−	0.3+	2002 10 17	704	1.1+	0.9+
2001 02 25	046	0.8+	0.4+	2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 10 17	704	0.4+	0.1+
2001 02 25	608	0.4−	1.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.0	2002 10 17	704	0.4+	0.8+
2001 02 25	608	0.2−	1.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 13	704	1.6−	0.3−
2001 02 25	608	(0.0	2.3−)	2002 09 30	704	0.5−	0.0	2002 11 13	704	1.0−	0.1−
2001 02 25	474	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.6−	0.1−
2001 02 25	474	0.9+	0.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.5+				
2001 02 25	474	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.0	0.4+				

2002 SF$_{20}$ = 1995 UF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.19571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27835394	ω	23.88815		+0.81498483	−0.57934959	
a	2.3231173	Ω	11.54139		+0.52118198	+0.72346875	
e	0.1262146	i	3.55344		+0.25331613	+0.37542911	
P	3.54	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	1.0−	0.1+	2002 09 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 06	608	0.4+	1.5−
1995 10 17	691	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	1.0−	0.8−	2002 10 06	608	0.2+	1.3−
1995 10 17	691	0.0	0.0	2002 09 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 06	608	0.1+	1.5−
1995 10 22	691	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	1.1+
1995 10 22	691	0.3+	0.4+	2002 09 30	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.8+
1995 10 22	691	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1995 10 28	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.9−
1995 10 28	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	291	0.5−	0.2−
1995 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	291	0.3−	0.1−
2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	291	0.0	0.1+
2002 09 26	644	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+				

2002 SO$_{20}$ = 1998 HE$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.69875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29374555	ω	259.43440		+0.16732877	+0.98492743	
a	2.2412408	Ω	20.35640		−0.84814325	+0.16645975	
e	0.1889736	i	7.23463		−0.50264710	+0.04700113	
P	3.36	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	910	0.0	0.5+	1998 04 22	704	0.9+	0.4−	2002 09 30	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	910	1.2+	0.1+	1998 04 22	704	1.2−	1.5+	2002 10 02	704	1.2+	0.5+
1998 03 29	910	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.6+
1998 03 29	704	0.5−	1.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	1.0+	0.0
1998 03 29	704	(0.5+	2.5+)	2002 09 06	704	1.5−	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.6+
1998 03 29	704	0.6−	0.6−	2002 09 14	608	0.3−	0.9−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	(2.4+	0.6+)	2002 09 14	608	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.0
1998 04 21	704	1.3+	0.9−	2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1998 04 21	704	0.6+	0.7−	2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.0
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	1.5−	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	1.2−	0.6+	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1998 04 22	704	0.9+	0.2−	2002 09 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1998 04 22	704	0.0	1.1−	2002 09 30	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.5+

2002 SQ_{20} = 1997 TP_{16} = 2000 GM_{36}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.02307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20328610	ω	268.36129		+0.35133245		−0.93616002
a	2.8646018	Ω	161.05386		+0.87416764		+0.32301801
e	0.0460907	i	2.30100		+0.33525579		+0.13879404
P	4.85	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	691	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+
1997 10 08	691	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	1.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+
1997 10 08	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	1.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+
1997 10 09	691	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1997 10 09	691	0.2+	0.1+	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.8+
1997 10 09	691	0.0	0.2−	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1997 10 23	691	0.1−	0.0	2002 09 26	644	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.4−
1997 10 23	691	0.5−	0.3−	2002 09 30	704	0.3+	1.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.0
1997 10 23	691	0.1−	0.0	2002 09 30	704	1.3+	1.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.0
2000 04 05	699	1.9−	1.3−	2002 09 30	704	0.5+	1.6−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2002 09 30	704	0.4+	1.4−	2002 10 07	704	1.1−	1.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
2000 04 05	699	0.2+	1.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	1.2+	1.2−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	1.1+	0.8+	2002 10 01	699	1.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	1.4+	0.9−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.0
2000 04 06	704	1.5−	1.0−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.0				

2002 SS_{20} = 1996 FB_{13}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.71780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22240118	ω	143.77688		+0.57396092		+0.81875274
a	2.6980168	Ω	161.23633		−0.76156817		+0.54025166
e	0.1246675	i	2.59939		−0.30096973		+0.19435046
P	4.43	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.6+	0.2+	2002 09 26	644	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
1996 03 18	691	0.4+	0.2+	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
1996 03 18	691	0.4+	0.2−	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 10 05	644	0.2−	0.6−
1996 03 26	691	0.2−	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	1.3−	2002 10 05	644	0.4−	0.3−
1996 03 26	691	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.2−
1996 03 26	691	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
2002 09 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	1.3+				

2002 SG_{21} = 2000 EU_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.51069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20364025	ω	207.66474		+0.97533765		−0.21828413
a	2.8612796	Ω	164.83692		+0.21846254		+0.93360697
e	0.0894144	i	7.17900		+0.03147351		+0.28413036
P	4.84	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.7+	0.8+	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−
2000 03 10	704	0.8−	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.6−	2002 10 08	699	(3.1−	1.0+)
2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	0.5−	1.0+
2000 03 10	704	0.5−	1.1+	2002 09 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 08	699	0.7−	0.6+
2000 03 10	704	0.4−	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2002 09 30	608	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 30	608	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2002 09 30	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2002 09 07	704	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 22	644	0.2−	0.8+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 22	644	0.5+	0.8+
2002 09 14	608	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 22	644	0.4+	0.9+
2002 09 14	608	0.0	0.9+	2002 10 05	644	0.2+	0.4−	2002 11 06	644	0.5+	0.7−
2002 09 14	608	0.0	0.7+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	644	0.3+	0.5−
2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	644	0.5+	0.6−
2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 06	644	0.4−	0.3−				
2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 06	644	0.3−	0.3−				

2002 SH_{21} = 2000 GV_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.73161		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17879156	ω	335.98926		+0.98548424		+0.16411274
a	3.1205996	Ω	14.76298		−0.11455830		+0.83173396
e	0.0589892	i	9.81739		−0.12528854		+0.53036367
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 30	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2002 09 30	608	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.8−	0.8+	2002 09 30	608	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.8−	2002 09 30	608	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	1.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	1.1+	1.3+
2000 04 06	704	1.6+	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	644	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	644	0.5−	0.0
2002 09 26	644	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	1.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
2002 09 26	644	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−
2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.7−	1.5−
2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 11	291	0.0	0.0
2002 09 30	704	0.9−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	291	0.1+	0.1+
2002 09 30	704	0.6−	1.1−	2002 10 03	704	1.2+	0.0	2002 10 11	291	0.2−	0.1+

2002 SJ_{21} = 2002 SN_{62} = 2000 EU_{143} = 2001 KB_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.32605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19145739	ω	139.19158		+0.75365738		+0.65726746
a	2.9814072	Ω	179.71643		−0.61196275		+0.70180701
e	0.1784789	i	2.05336		−0.23979603		+0.27471150
P	5.15	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 28	683	1.6+	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 29	683	1.8−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2002 09 29	683	0.1−	0.5−	2002 10 06	644	0.9+	0.4−
2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2002 09 29	683	1.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.2+	0.5−

2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 30	683	0.6+	0.8+	2002 10 07	699	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.1+	0.3+	2002 09 30	683	1.0+	0.5−	2002 10 07	699	1.0−	0.4−
2000 03 04	691	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.6−	0.5+
2000 03 04	691	0.3+	0.1+	2002 09 30	683	1.7+	0.9−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
2001 05 21	704	0.4+	0.7−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−
2001 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.4+
2001 05 21	704	0.6−	0.3+	2002 09 30	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+
2001 05 21	704	1.0−	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 05 21	704	0.0	1.4+	2002 09 30	608	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+
2001 05 24	704	0.8+	0.4−	2002 09 30	608	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2001 05 24	704	1.0+	0.7+	2002 09 30	608	1.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
2001 05 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	2.0+	1.0+
2002 09 05	704	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−
2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.5−
2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.7+	0.1+
2002 09 14	291	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2002 09 14	291	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.3−
2002 09 14	291	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2002 09 26	644	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2002 09 26	644	0.4−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	1.1−	0.7−
2002 09 26	644	0.3−	0.5+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.4+
2002 09 28	683	1.4+	0.9+	2002 10 05	644	0.3−	0.2−				
2002 09 28	683	1.1+	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−				

2002 SK$_{21}$ = 2000 FZ$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.15443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19526203	ω	244.41157		+0.81887523		−0.57355887
a	2.9425523	Ω	150.57264		+0.54122198		+0.75897307
e	0.1001378	i	2.53858		+0.19110760		+0.30820463
P	5.05	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.4+	0.1+	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	691	0.7+	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 12 22	691	0.7+	0.3+	2002 09 30	704	0.2−	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1999 01 13	691	0.7+	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.2−
1999 01 13	691	0.6+	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 08	699	1.2+	0.8+
1999 01 13	691	0.6+	0.2+	2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.2−	0.3−
1999 01 22	691	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	1.1+	1.1+	2002 10 08	699	1.2+	1.6−
1999 01 22	691	1.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 08	699	0.9−	0.5−
1999 01 22	691	1.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2000 03 27	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 03 27	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
2000 03 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+
2000 04 05	704	1.0+	0.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	1.3+	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	1.0−	0.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−				
2002 09 26	644	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+				

2002 SQ$_{21}$ = 2000 GD$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.45173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18582840	ω	324.29390		+0.61949459		−0.78342758
a	3.0413145	Ω	87.37419		+0.73127640		+0.55293243
e	0.0842595	i	2.85038		+0.28541423		+0.28373748
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 30	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 30	704	0.9−	1.9−	2002 10 02	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2002 09 30	608	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.9+
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 30	608	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.6−	1.0−	2002 09 30	608	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 04 29	704	1.3+	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.6+
2000 04 29	704	(0.0	2.4+)	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.8+
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.5−
2002 09 14	608	0.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	1.0−	0.7−
2002 09 14	608	0.1−	0.9−	2002 10 01	246	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
2002 09 14	608	0.0	0.6−	2002 10 01	246	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
2002 09 26	644	0.1+	0.0	2002 10 01	246	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.1−
2002 09 26	644	0.2+	0.0	2002 10 01	246	0.4+	0.4−	2002 10 28	644	0.4−	0.5+
2002 09 26	644	0.0	0.2+	2002 10 01	246	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.6−	0.7+
2002 09 30	704	0.3−	0.4−	2002 10 01	246	0.3+	0.4−	2002 10 28	644	0.6−	0.4+

2002 SU$_{21}$ = 1996 RA$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.66176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17133741	ω	240.32358		+0.98342940		+0.17705537
a	3.2104648	Ω	109.45491		−0.14875710		+0.91092928
e	0.1716052	i	2.36818		−0.10362400		+0.37263821
P	5.75	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	0.9+	0.2+	2002 09 30	608	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1996 09 11	809	1.0−	0.2−	2002 09 30	608	0.6+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+
1996 09 12	809	0.0	0.1+	2002 09 30	608	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2002 09 26	644	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−
2002 09 26	644	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.1+
2002 09 26	644	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 08	699	0.5+	0.6+
2002 09 30	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	699	0.6−	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.2+
2002 09 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2002 09 30	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2002 09 30	704	0.5+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	1.0+

2002 SA$_{22}$ = 2824 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	119.32444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23487226	ω	237.40692		−0.35261700		+0.93547504
a	2.6016461	Ω	12.01369		−0.81645856		−0.29534267
e	0.1223239	i	6.45575		−0.45722715		−0.19405967
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5+	2002 09 26	644	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.2+
1960 09 24	675	0.2−	0.4−	2002 09 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−
1960 09 26	675	0.4+	0.9+	2002 09 30	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+
1960 09 26	675	0.2+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	1.0+
1960 09 28	675	0.1−	0.5−	2002 09 30	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
1960 09 28	675	0.5−	0.2−	2002 09 30	704	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.2−
2002 09 14	291	0.5+	0.5−	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2002 09 14	291	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 14	291	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 09 26	644	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.8−

2002 SJ$_{22}$ = 2000 EB$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	247.45263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22800643	ω	126.28024		−0.75568202		−0.65288070
a	2.6536154	Ω	13.22681		+0.50431271		−0.63059788
e	0.0637660	i	13.10518		+0.41786765		−0.41963450
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	1.7+	1.0−
2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	1.2+	0.4−

2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	1.0+	1.9+
2000 03 05	704	1.1−	0.4−	2002 09 16	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	1.6−
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	(2.3+	1.6−)
2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 09 26	644	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	1.7+
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.8−	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	(0.1−	2.1+)
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.9−
2002 09 14	608	0.3−	0.5−	2002 09 30	704	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
2002 09 14	608	0.6−	0.7−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2002 09 16	644	0.3−	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.7−				

2002 SM_{22} = 2001 EM_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.09377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26240807	ω	265.00751		+0.29473376		+0.95525765
a	2.4163022	Ω	22.18275		−0.84864541		+0.27359094
e	0.2155985	i	3.76552		−0.43924136		+0.11238692
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.4+	0.2−	2002 09 30	704	0.9+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+
2001 03 15	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.3+
2001 03 15	691	0.3−	0.2−	2002 09 30	704	(2.1+	0.9+)	2002 10 07	699	0.4−	0.5−
2001 03 17	691	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	1.2−
2001 03 17	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.6+	0.5+	2002 10 07	699	0.1−	0.3+
2001 03 17	691	0.1+	0.3+	2002 10 01	608	(1.4−	2.3−)	2002 10 07	704	0.0	0.6−
2002 09 05	704	0.6−	0.5+	2002 10 01	608	0.4+	1.1−	2002 10 07	704	0.0	0.2−
2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 10 01	608	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	1.2−
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−
2002 09 05	704	1.0+	1.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2002 09 10	608	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 09 10	608	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2002 09 10	608	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
2002 09 26	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.7+
2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+				
2002 09 26	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+				

2002 SB_{23} = 1998 SJ_{129}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.53014		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24366965	ω	241.68531		+0.68429823		−0.72896510
a	2.5386437	Ω	165.08770		+0.69178440		+0.64090925
e	0.2517011	i	4.14395		+0.23058680		+0.24051032
P	4.04	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2+	1.4−	2002 09 16	644	0.5−	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−
1998 09 26	704	(1.1−	3.7−)	2002 09 16	644	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	1.3+
1998 09 26	704	1.5+	1.5−	2002 09 16	644	0.1−	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	1.0+	2002 09 16	644	0.4−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.4−	2002 09 16	644	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	0.1−	2002 09 27	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.8−	2002 09 27	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.6+	0.4−
1998 09 27	704	1.1+	0.9+	2002 09 27	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	1.0−
1998 09 27	704	0.9−	0.7−	2002 09 30	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	699	1.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1998 10 20	699	0.5+	1.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	1.3−
1998 10 20	699	0.6−	0.7−	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 07	704	1.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	1.5+	2002 11 06	644	0.9−	0.8+
2002 09 07	704	0.9−	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 11 06	644	0.7−	0.7+
2002 09 07	704	0.8−	0.8−	2002 10 01	699	0.1−	0.7−	2002 11 06	644	0.8−	0.5+
2002 09 16	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.3+				

2002 SQ_{23} = 1999 XB_{191}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.86053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27869865	ω	133.33469		−0.94339965		−0.32631388
a	2.3212013	Ω	27.77761		+0.25538929		−0.82881859
e	0.0518423	i	7.31011		+0.21159730		−0.45450963
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.2+	0.1+	2002 09 29	683	1.5−	1.1−	2002 10 07	704	0.0	0.6+
1995 10 23	691	0.3+	0.2+	2002 09 29	683	1.3−	1.1−	2002 10 07	704	0.8+	0.1+
1995 10 23	691	1.1−	0.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 30	683	1.7−	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2002 09 30	683	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 30	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 09 30	683	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.2+	0.6−
2001 07 20	644	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	644	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
2002 09 27	644	0.5−	0.1−	2002 10 04	683	0.9+	1.4+	2002 11 10	704	0.1−	1.6+
2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 10 04	683	(2.4+	0.8+)	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2002 09 27	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	683	0.9+	1.4+	2002 11 10	704	0.2−	1.3+
2002 09 29	683	0.9−	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.8+				

2002 SA_{24} = 2000 JG_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.54283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24288152	ω	351.99568		+0.18337402		−0.95157948
a	2.5441325	Ω	87.18667		+0.91505442		+0.07351427
e	0.1311725	i	14.30107		+0.35923444		+0.29848308
P	4.06	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	704	0.1−	1.2+	2000 05 04	699	0.5−	0.6−	2002 09 30	608	0.2−	0.5−
2000 05 01	704	0.4−	0.4+	2000 05 04	699	0.2+	1.0−	2002 09 30	608	0.4−	0.5−
2000 05 01	704	0.3−	1.0+	2002 09 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 30	608	0.3−	0.3−
2000 05 01	704	1.0+	1.1+	2002 09 27	704	0.5+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	0.1+
2000 05 04	699	0.0	1.0−	2002 09 27	704	0.3−	0.7+	2002 10 22	644	0.4+	0.0
2000 05 04	699	0.1+	1.1−	2002 09 27	704	0.6−	0.1−	2002 10 22	644	0.5+	0.1+

2002 SD_{24} = 2001 FN_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.13563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29037496	ω	132.30049		+0.68097283		+0.73230841
a	2.2585512	Ω	180.62030		−0.68795066		+0.63942705
e	0.1652287	i	3.36125		−0.25099778		+0.23421667
P	3.39	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	691	0.7−	0.0	2002 09 27	699	0.9−	1.7−	2002 10 02	704	0.4+	0.2−
2001 03 26	691	0.1+	0.5+	2002 09 27	699	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.9+	0.0
2001 03 26	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+
2001 03 27	691	0.9+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−
2001 03 27	691	0.4+	0.1−	2002 09 30	704	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.1+
2001 03 27	691	0.2−	0.1+	2002 09 30	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	291	0.1−	0.0
2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 10 04	291	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 01	699	0.9−	0.6+	2002 10 04	291	0.3−	0.2−

2002 09 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−
2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 10 01	699	1.0−	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.1+
2002 09 27	699	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
2002 09 27	699	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	1.0−

2002 SJ$_{24}$ = 1998 XR$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.55375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22739640	ω	274.32622		+0.82019864	−0.54352743	
a	2.6583592	Ω	118.69239		+0.57145836	+0.76389291	
e	0.2430918	i	11.73900		+0.02663709	+0.34791602	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	1.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.4+	2002 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.8+	2002 09 27	704	1.5−	0.9−
1998 12 15	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.7+	2002 09 30	608	1.0+	0.0
1998 12 15	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	699	1.0−	0.2+	2002 09 30	608	1.0+	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	699	0.5−	0.3+	2002 09 30	608	0.9+	0.2−
1998 12 22	704	1.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.3−	0.2+	2002 10 08	644	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	(2.6−	1.4−)	2002 09 13	699	0.3−	0.1+	2002 10 08	644	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	699	0.5−	0.1+	2002 10 08	644	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.8+	2002 09 18	644	0.3−	0.1−	2002 10 23	644	0.4+	0.2−
2002 08 14	704	1.2−	0.2−	2002 09 18	644	0.3−	0.1−	2002 10 23	644	0.3+	0.2−
2002 08 14	704	0.6+	0.4−	2002 09 18	644	0.3−	0.0	2002 10 23	644	0.5+	0.1+
2002 08 14	704	1.0+	0.3+	2002 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.1+
2002 08 14	704	(0.9+	2.5−)	2002 09 27	704	0.2+	0.0	2002 11 04	644	0.0	0.0
2002 08 14	704	0.6+	0.7−	2002 09 27	704	0.0	0.1+	2002 11 04	644	0.0	0.1+

2002 SQ$_{24}$ = 2000 EQ$_{142}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	182.09846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24255939	ω	136.43171		−0.91835298	+0.39231517	
a	2.5463846	Ω	66.73372		−0.37688230	−0.82673354	
e	0.0606335	i	3.25241		−0.12077887	−0.40323748	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	688	0.3+	0.4−	2002 09 28	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
2000 03 03	688	0.3+	0.3−	2002 09 28	644	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 28	644	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	1.1−	0.1−
2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	1.3+	0.1−				
2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2002 09 30	704	0.6−	1.2+				

2002 SS$_{24}$ = 1998 SS$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.61573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24053607	ω	177.56318		+0.98729422	−0.15456020	
a	2.5606442	Ω	191.52723		+0.14248996	+0.96389302	
e	0.1395328	i	10.63962		+0.07033309	+0.21684417	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1−	0.0	2002 09 30	683	1.4−	0.7−	2002 10 08	704	0.9+	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	0.1−	2002 09 30	704	1.6−	0.1+	2002 10 08	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.7−	2002 09 30	704	1.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2002 09 30	704	1.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	0.1+	0.9+	2002 09 30	704	1.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.4−	2002 09 30	704	1.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 26	608	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.3+	1.0−
1998 10 19	699	1.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	608	0.6+	1.0−
1998 10 19	699	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	1.2+
1998 10 19	699	0.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.1−	2002 10 30	704	1.0−	0.3−
2002 09 16	608	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.7−	2002 10 30	704	0.7−	0.2+
2002 09 16	608	0.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
2002 09 16	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.8+	0.7−	2002 10 30	704	0.8−	0.3+
2002 09 28	683	1.8+	1.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2002 09 28	683	1.2+	1.0+	2002 10 07	704	1.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	1.8+
2002 09 28	683	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	1.4+
2002 09 30	683	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.4+	1.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 09 30	683	0.7+	0.7−	2002 10 08	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	1.2+	0.5−

2002 SU$_{24}$ = 1999 CX$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	241.16408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17107095	ω	326.58617		−0.82632095	−0.56317661	
a	3.2137977	Ω	179.08980		+0.56085970	−0.82367563	
e	0.1021606	i	18.64387		+0.05128428	−0.06626136	
P	5.76	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.9−	1.3−	2002 09 28	644	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.4−
1999 02 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 30	704	0.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.7−
1999 02 12	704	1.8+	0.1+	2002 09 30	704	0.0	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	1.0+
1999 02 12	704	0.9−	0.8+	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.8−
1999 02 12	704	0.4+	1.4+	2002 09 30	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.0
1999 02 16	704	1.0−	0.3−	2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−
1999 02 16	704	0.1−	0.9+	2002 10 01	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	1.5−	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	0.4−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 02 16	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1999 02 16	704	0.3−	0.7−	2002 10 01	608	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2002 09 28	644	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.4+	0.8−				
2002 09 28	644	0.1−	0.1+	2002 10 01	608	0.1−	0.4−				

2002 SZ$_{24}$ = 1998 UC$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.17380		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23252607	ω	327.62333		+0.00538399	+0.99924206	
a	2.6191173	Ω	302.65805		−0.90743898	−0.01131635	
e	0.0929073	i	2.62463		−0.42014939	+0.03724583	
P	4.24	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	910	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.8−
1998 10 19	910	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+	2002 10 07	699	1.1−	0.4+
1998 10 20	910	0.6−	0.1+	2002 09 28	608	(2.4−	1.6−)	2002 10 07	699	0.1+	0.9+
1998 10 20	910	0.2+	0.0	2002 09 28	608	2.0−	1.2−	2002 10 07	699	1.0−	0.8+
1998 10 20	910	0.0	0.0	2002 09 28	608	1.8−	1.7−	2002 10 07	699	0.3+	0.1−
1998 10 20	910	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	1.1+	0.0	2002 10 07	704	1.2+	0.3−
2002 09 05	699	0.4+	0.8+	2002 09 30	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.4+	0.0
2002 09 05	699	0.0	0.9−	2002 09 30	704	1.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
2002 09 05	699	0.1+	0.3+	2002 09 30	704	1.2+	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	699	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	1.0+	0.8+
2002 09 14	644	0.4−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−				

2002 SG$_{25}$ = 1999 XG$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.51938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27797932	ω	93.27431		−0.63099500	−0.77166012	
a	2.3252040	Ω	36.25040		+0.64725422	−0.58043743	
e	0.0543519	i	7.76691		+0.42767662	−0.26006355	
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.8+	0.6−	2002 09 30	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	1.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.6−	2002 10 01	699	0.9+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	1.2−	0.1−

1999 12 15	704	0.8+	0.8+	2002 10 01	699	1.5+	1.1+	2002 10 11	704	(0.8−	3.9−)
1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2002 10 01	699	(2.1+	0.7−)	2002 10 11	704	(0.9+	3.8−)
1999 12 15	704	1.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.9−	0.2+	2002 10 11	704	(0.4+	2.6−)
2002 09 28	608	(2.7−	1.2−)	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	(0.8−	3.3−)
2002 09 28	608	(3.0−	0.8−)	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 22	644	0.2+	0.0
2002 09 28	608	(3.0−	1.1−)	2002 10 02	704	1.0+	0.2+	2002 10 22	644	0.1+	0.2+
2002 09 30	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.6−	2002 10 22	644	0.3+	0.2+
2002 09 30	704	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−				

2002 SP$_{25}$ = 1998 XS$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.81540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23245271	ω	352.55280		+0.73506360	−0.67277553	
a	2.6196683	Ω	50.08407		+0.62756074	+0.62825293	
e	0.2312334	i	6.28698		+0.25661063	+0.39073179	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.4+	1.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.1+	2002 10 22	644	0.4+	0.8+
1996 03 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 28	608	(2.4−	1.3−)	2002 10 28	644	0.1+	0.2−
1996 03 27	691	0.4+	0.5+	2002 09 28	608	(2.3−	1.3−)	2002 10 28	644	0.4+	1.1+
1998 11 24	704	0.6−	0.4−	2002 09 28	608	(2.6−	1.1−)	2002 10 28	644	0.5+	1.2+
1998 11 24	704	0.8−	1.0−	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.5+	1.0+
1998 11 24	704	0.7−	1.1−	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.1+	0.3−
1998 11 24	704	0.5−	0.3+	2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.3−
1998 11 24	704	0.2+	0.2−	2002 09 30	704	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	1.2+	1.4−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	(2.7+	2.7−)	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.7−
1998 12 14	704	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.7−	1.9+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 02	608	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 11 02	608	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.4+	2002 11 02	608	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	1.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.9−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.7−	0.6−
2002 09 05	704	0.7+	1.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.6−	2002 11 11	704	1.0−	0.9−
2002 09 05	704	1.7−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 11	608	0.2−	0.2−	2002 10 22	644	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	1.0−	0.1+
2002 09 11	608	0.1−	0.2−	2002 10 22	644	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.3+

2002 SF$_{26}$ = 1993 QC$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.60336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22332293	ω	176.54251		+0.64907769	+0.75838741	
a	2.6905878	Ω	133.91839		−0.69991724	+0.62603277	
e	0.2383810	i	4.74241		−0.29801678	+0.18147039	
P	4.41	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.6−	0.4+	2002 09 30	704	0.7+	0.5−	2002 10 08	699	0.0	1.0−
1993 08 20	809	1.2−	0.3+	2002 09 30	704	0.9+	0.3−	2002 10 08	699	1.3+	0.4−
1993 08 20	809	0.6−	1.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1993 08 24	809	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	1.4−	0.4+
1993 08 24	809	0.3−	0.0	2002 10 02	704	1.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.0+
1993 08 24	809	1.0+	0.3+	2002 10 02	704	1.0+	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2000 02 05	695	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 02 05	695	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 15	644	0.5+	1.1+
2002 09 28	608	1.1−	1.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 15	644	0.4+	1.3+
2002 09 28	608	1.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.2+	2002 10 15	644	0.6+	1.4+
2002 09 28	608	1.0−	1.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	644	0.4−	0.4−
2002 09 30	704	0.3−	0.3−	2002 10 08	699	0.6+	0.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.0
2002 09 30	704	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	644	0.1−	0.2−

2002 SU$_{26}$ = 1994 TW$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.84583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24146964	ω	166.01362		+0.99985434	+0.01257818	
a	2.5540400	Ω	193.28180		−0.01583764	+0.93570200	
e	0.1457082	i	2.87835		+0.00636180	+0.35256708	
P	4.08	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.2−	1.0−	2002 09 29	608	(0.4+	2.5−)	2002 10 02	704	0.2−	0.4−
1994 10 11	691	0.3−	0.7−	2002 09 29	608	(0.1+	2.2−)	2002 10 02	704	0.8−	0.1+
1994 10 11	691	0.4−	0.9−	2002 09 29	608	(0.1+	2.9−)	2002 10 03	704	0.1−	0.5+
1994 10 12	691	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.7+	1.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.8+
1994 10 12	691	0.5−	0.6+	2002 09 30	704	1.0+	1.7−	2002 10 03	704	0.7−	1.1+
1994 10 12	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	1.2−	2002 10 03	704	0.9−	0.2−
1994 10 12	691	1.0+	0.9+	2002 09 30	704	0.3−	1.3−	2002 10 04	644	1.7+	1.4+
1994 10 12	691	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	644	1.6+	1.2+
1994 10 12	691	0.6+	0.2+	2002 10 02	704	1.4−	1.5+	2002 10 04	644	1.0+	1.2+

2002 SM$_{27}$ = 2000 FQ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.73384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19474552	ω	252.22183		+0.97463763	+0.19879380	
a	2.9477528	Ω	96.21664		−0.14522968	+0.91126002	
e	0.0796855	i	5.93396		−0.17026402	+0.36067464	
P	5.06	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 21	608	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 21	608	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 29	608	1.2+	1.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.6−	0.4+	2002 09 29	608	1.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.7−	0.0	2002 09 29	608	1.3+	1.0+	2002 11 03	608	0.6−	2.0−
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2002 09 30	704	0.6−	0.3−	2002 11 03	608	0.2−	1.7−
2000 04 02	699	0.5+	0.1−	2002 09 30	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	608	0.4+	0.6−
2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	1.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.2−
2002 08 12	704	0.7−	1.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.0−
2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 10 08	699	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	1.2−
2002 09 14	608	0.7−	0.9−	2002 10 15	644	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 09 14	608	0.5−	0.8−	2002 10 15	644	0.1+	1.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 09 14	608	0.5−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 09 17	608	0.6−	1.1−	2002 10 28	644	0.2+	1.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2002 09 17	608	0.6−	0.9−	2002 10 28	644	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2002 09 17	608	0.6−	0.5−	2002 10 28	644	0.2+	1.0+				
2002 09 21	608	0.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.1−	0.2+				

2002 SO$_{27}$ = 2000 EK$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.70103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23609180	ω	260.94684		+0.86908558	−0.48915726	
a	2.5926792	Ω	128.30263		+0.48265594	+0.80597872	
e	0.1588331	i	5.38081		+0.10832128	+0.33335189	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	0.7−	2002 09 14	608	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	1.2−	2002 09 17	608	0.9−	0.5−	2002 10 28	644	0.0	0.7+
1998 10 19	699	0.3−	0.3−	2002 09 17	608	0.6−	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
1998 12 11	699	0.5+	1.0−	2002 09 17	608	0.9−	0.4−	2002 10 28	644	0.3+	0.6+
1998 12 11	699	0.3+	0.1−	2002 09 29	608	0.4−	0.9−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
1998 12 11	699	0.0	0.5+	2002 09 29	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 09 29	608	0.7−	0.6+	2002 10 30	704	0.1+	0.7−
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2002 09 30	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.1+

2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 09 30	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	1.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	(2.2+	2.1+)	2002 10 04	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	644	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	1.7+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2000 03 12	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	704	1.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2002 08 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2002 08 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 06	608	0.0	1.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	608	0.2+	1.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2002 08 11	704	1.0−	0.8+	2002 10 06	608	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.4+	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 14	683	0.3−	1.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.1+
2002 09 14	683	0.5−	0.7+	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.7+
2002 09 14	683	0.7+	1.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 14	608	0.0	0.9+	2002 10 15	644	0.1−	0.1−				
2002 09 14	608	0.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.1−				

2002 SP$_{27}$ = 1998 SL$_{169}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	31.45532		(2000.0)			
n	0.24756298	ω	230.80939		+0.98950358	+0.11902314
a	2.5119573	Ω	122.20979		−0.08342901	+0.93357369
e	0.1304872	i	5.55830		−0.11799266	+0.33804387
P	3.98	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.2−	1.3+	2002 09 17	608	0.2+	1.1−	2002 10 15	644	0.4−	0.8+
1998 09 22	699	0.3+	1.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	1.0+
1998 09 22	699	0.8−	0.7+	2002 09 29	608	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.9+
1998 09 24	699	0.3+	1.4+	2002 09 29	608	0.0	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.9+
1998 09 24	699	0.7−	0.7−	2002 09 30	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
1998 09 24	699	0.1−	0.1−	2002 09 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
1998 10 17	699	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	1.4−
1998 10 17	699	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 30	704	0.6−	1.2−
1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.6+	1.1−
2002 09 04	683	(0.9+	2.3+)	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	644	0.1−	0.7−
2002 09 04	683	0.9+	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	644	0.2−	0.5−
2002 09 04	683	(2.7+	0.6−)	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	644	0.0	0.6−
2002 09 14	608	0.8−	0.8−	2002 10 06	608	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	1.0+	0.8+
2002 09 14	608	0.5−	1.2−	2002 10 06	608	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2002 09 14	608	0.2−	0.6−	2002 10 06	608	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.7−
2002 09 17	608	0.2+	1.8−	2002 10 15	644	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2002 09 17	608	1.3+	0.4−	2002 10 15	644	0.5−	0.7+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+

2002 SS$_{27}$ = 2000 EC$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	120.68188		(2000.0)			
n	0.19286403	ω	212.92792		−0.28129124	+0.94596673
a	2.9668930	Ω	41.38232		−0.81922278	−0.14917576
e	0.1500815	i	14.12366		−0.49974921	−0.28791237
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 09 29	608	0.2+	1.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 09 29	608	0.1+	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 30	704	0.9+	0.1−	2002 10 31	699	1.0+	0.9−
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 09 30	704	1.7+	1.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	1.2−	0.7−	2002 10 01	699	1.0−	1.3−	2002 10 31	704	0.6+	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 01	699	0.9−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.7−	0.2−
2000 04 28	699	0.4+	0.9+	2002 10 02	704	1.6+	0.9−	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	1.1−	2002 10 31	704	1.0−	1.0−
2000 04 28	699	0.6+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 28	699	0.9+	0.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+				

2002 SV$_{27}$ = 2000 CQ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	47.81820		(2000.0)			
n	0.19551987	ω	177.23375		+0.69980560	+0.71418001
a	2.9399647	Ω	137.17704		−0.65580530	+0.65054335
e	0.1931838	i	1.24760		−0.28318108	+0.25834137
P	5.04	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.2−	0.5−	2002 09 16	291	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+
2000 02 05	691	0.2+	0.4−	2002 09 16	291	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2002 09 16	291	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 06	691	0.0	0.4−	2002 09 26	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 02 06	691	0.1−	0.3−	2002 09 26	644	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 02 06	691	0.1−	0.7−	2002 09 26	644	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 30	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	(1.4−	2.3+)	2002 09 30	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	1.7+	0.0
2001 05 28	608	0.2−	0.3−	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 10 11	644	0.7−	0.1+
2001 05 28	608	0.1−	0.1−	2002 09 30	608	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	1.2+
2001 05 28	608	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	644	0.6−	0.2+
2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 30	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 09 07	704	1.1−	1.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.0
2002 09 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.5+
2002 09 07	704	0.7−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	1.4+	0.7+

2002 SW$_{27}$ = 1995 GT$_{6}$ = 2001 KS$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.44146		(2000.0)			
n	0.17705118	ω	123.63444		+0.57126999	+0.82074002
a	3.1410161	Ω	181.25375		−0.81430674	+0.56584108
e	0.2288898	i	16.01143		−0.10273818	+0.07880162
P	5.57	H	15.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.3−	0.3+	2002 09 16	291	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.1+
1995 04 06	691	0.1+	0.6−	2002 09 26	644	0.0	0.4−	2002 10 02	704	1.1−	0.4−
1995 04 06	691	0.2−	0.6+	2002 09 26	644	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−
1995 04 09	691	0.0	0.7−	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−
1995 04 09	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+
1995 04 09	691	0.4+	0.6−	2002 09 30	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.9−
2001 05 22	699	0.9−	0.8−	2002 09 30	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
2001 05 22	699	(0.4+	2.4−)	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−
2001 05 22	699	0.3+	1.3+	2002 09 30	704	1.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−
2001 05 22	699	1.1−	0.4−	2002 09 30	608	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.9−
2001 05 25	644	0.5+	0.2−	2002 09 30	608	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	1.2−
2001 05 25	644	1.0+	0.0	2002 09 30	608	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.0
2001 05 25	644	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.0	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.2+
2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.3+
2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.3+
2002 09 16	291	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2002 09 16	291	0.2−	0.6−	2002 10 02	704	0.3−	0.6+				

2002 SR$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.28142		(2000.0)			
n	0.25574444	ω	29.96451		+0.43765280	−0.89682191
a	2.4580945	Ω	34.19968		+0.80044016	+0.35588606
e	0.1126461	i	6.59750		+0.40957976	+0.26278429
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6−	0.8+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 22	699	0.3−	0.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 22	699	0.3−	1.5−	2002 09 28	608	1.8−	0.8−	2002 10 26	608	0.1−	0.6−
1998 10 17	699	0.0	0.4−	2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 26	608	0.4+	0.8−
1998 10 17	699	1.0+	0.1−	2002 09 28	608	1.4−	0.7−	2002 10 26	608	0.1+	0.9−
1998 10 17	699	1.0+	0.2−	2002 10 01	699	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.2−	0.8−
2000 03 02	703	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.1+	0.7−	2002 10 29	704	0.6−	0.5−
2000 03 02	703	0.6+	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.5−	0.7−
2000 03 02	703	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.5−
2000 03 02	703	0.4−	0.6+	2002 10 03	704	1.5−	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.3−
2002 08 31	699	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	1.6−	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
2002 08 31	699	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	1.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2002 08 31	699	0.9+	0.8+	2002 10 03	704	1.6−	0.1−	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
2002 08 31	699	0.2+	0.9+	2002 10 03	704	1.4−	0.1−	2002 11 07	704	1.2+	1.1+
2002 09 11	608	0.6−	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.3−
2002 09 11	608	0.9−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.4+
2002 09 11	608	0.4−	0.6+	2002 10 05	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
2002 09 16	644	0.6+	0.9+	2002 10 05	704	1.0+	1.0+	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2002 09 16	644	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	1.1+	0.6+	2002 11 11	704	1.1+	0.5+
2002 09 16	644	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−				
2002 09 19	644	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+				

2002 SW$_{29}$ = 1998 SY$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.46514		(2000.0)			
n	0.24151932	ω	278.95274		+0.30472397	+0.95151526
a	2.5536898	Ω	9.12524		−0.73627660	+0.26329309
e	0.2692091	i	15.34793		−0.60418545	+0.15904549
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.4+	0.4+	2002 08 31	699	0.1+	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.4−	2002 08 31	699	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
1998 09 18	704	0.2−	0.7−	2002 08 31	699	0.3−	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	(0.1−	2.4+)	2002 09 28	608	(3.0−	1.0+)	2002 10 06	704	1.3+	0.0
1998 09 18	704	(5.8−	1.7+)	2002 09 28	608	(2.8−	0.8+)	2002 10 06	704	0.4+	0.8+
1998 09 25	704	1.0+	0.8−	2002 09 28	608	(3.0−	0.5+)	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	1.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 25	704	0.5−	0.8−	2002 10 01	699	0.7+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
1998 09 25	699	0.8+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+
1998 09 25	704	1.2−	1.2+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 09 25	699	1.1−	0.8−	2002 10 03	704	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 09 25	704	0.9−	0.7+	2002 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
1998 09 26	704	1.6+	1.7−	2002 10 03	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.0+	1.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	1.2−	1.1−
1998 09 26	704	1.6+	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 26	608	1.0−	1.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 26	608	0.9−	1.0−
1998 09 27	704	1.5−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	1.4−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	1.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.0				

2002 SB$_{30}$ = 2001 FB$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	123.30937		(2000.0)			
n	0.27629958	ω	72.88016		−0.42030524	+0.90719574
a	2.3346184	Ω	172.19025		−0.87551585	−0.40012728
e	0.0680083	i	7.79195		−0.23836001	−0.12997712
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	1.0−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 28	608	1.5−	0.2−
2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	1.5−	0.0	2002 10 01	699	1.5−	0.7+
2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 01	699	1.0−	0.6+
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 01	699	0.1+	1.7+
2001 03 26	704	1.0+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 01	699	0.8+	0.8+
2001 03 29	699	0.4+	1.0−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
2001 03 29	699	0.7−	1.0−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	1.4+	0.3−
2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	1.0−
2001 03 29	699	0.3−	0.4−	2002 09 28	608	1.6−	0.6−	2002 10 03	704	1.4+	0.6−
2002 09 05	704	1.6+	0.2−	2002 09 28	608	1.5−	0.3−	2002 10 03	704	1.2+	0.7−

2002 SH$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	57.03989		(2000.0)			
n	0.23767773	ω	171.87754		+0.60482219	+0.78648347
a	2.5811331	Ω	135.22487		−0.74026122	+0.61312903
e	0.1725612	i	10.22563		−0.29360423	+0.07427348
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	1.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.8+
1998 09 19	645	0.3+	0.2−	2002 10 01	608	0.4+	1.0+	2002 10 29	704	0.8+	0.2+
1998 10 17	699	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.7−	1.2−	2002 10 29	704	0.0	0.9+
1998 10 17	699	0.0	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	1.4−	2002 10 29	704	0.4+	0.6+
1998 10 17	699	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.8−	1.3−	2002 10 29	704	0.3+	0.6+
2002 09 28	608	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 29	704	0.0	0.0
2002 09 28	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.3−	0.6−
2002 09 28	608	0.6−	0.4−	2002 10 16	644	0.3+	1.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.3−
2002 10 01	608	0.4+	1.4+	2002 10 16	644	0.4+	1.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.6−

2002 SN$_{30}$ = 2000 GF$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.36067		(2000.0)			
n	0.17873411	ω	217.02152		+0.74755164	+0.65202606
a	3.1212683	Ω	101.78604		−0.57421660	+0.73022435
e	0.1141845	i	7.43092		−0.33382907	+0.20404514
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	608	0.0	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.0
2000 04 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2000 04 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 25	644	0.5+	0.2+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 25	644	0.1+	0.9+
2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 25	644	0.2+	0.8+
2000 04 07	699	1.5−	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 29	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.5+	0.4−	2002 10 06	704	1.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 09 10	608	0.0	0.5+	2002 10 06	704	1.0+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.0
2002 09 10	608	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.4+
2002 09 10	608	0.0	0.4+	2002 10 06	704	1.6+	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.4−
2002 09 28	608	1.2−	1.5−	2002 10 08	699	1.4+	1.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2002 09 28	608	1.4−	1.8−	2002 10 08	699	0.5−	1.1+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−
2002 09 28	608	1.1−	2.0−	2002 10 08	699	0.2+	1.3+	2002 11 02	608	0.3−	0.4−
2002 10 01	608	0.3+	0.1+	2002 10 08	699	1.1+	0.6+				
2002 10 01	608	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.2+				

2002 SO_{30} = 1998 UK_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.84586		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24139137	ω	277.21408	+0.82074164		+0.55763872	
a	2.5545920	Ω	48.98241	−0.43733804		+0.75312917	
e	0.1487309	i	9.47355	−0.36758482		+0.34904944	
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	0.9−	2002 10 01	699	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1998 10 17	699	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.9−	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.1+
1998 10 17	699	0.1−	0.9−	2002 10 01	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.5+
1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 10 01	608	0.8+	0.4+	2002 10 16	644	0.6+	0.1+
1998 10 20	699	0.4−	0.9+	2002 10 01	608	0.7+	1.9+	2002 10 16	644	0.3+	0.5−
1998 10 20	699	0.4+	1.0+	2002 10 01	608	0.6+	1.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.4−
2002 09 10	608	0.6+	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	1.1+	0.0
2002 09 10	608	0.6+	0.8−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	0.9−	0.6−
2002 09 10	608	0.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 29	704	0.8+	0.6−
2002 09 28	608	1.0−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 29	704	0.9−	0.2+
2002 09 28	608	1.1−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 29	704	0.5−	0.3+
2002 09 28	608	1.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.7−	0.2−				
2002 10 01	699	1.0+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.0				

2002 SL_{31} = 1999 CR_{36} = 2000 HE_{96}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.91140		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17994035	ω	319.05244	+0.39819328		−0.89862199	
a	3.1073035	Ω	106.74836	+0.88376373		+0.32202788	
e	0.0710019	i	11.08905	+0.24577179		+0.29795394	
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.3−	2000 05 05	704	1.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.7−
1999 02 10	704	0.1−	0.9−	2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	1.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	1.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.8+	2002 09 13	704	1.0−	0.1−	2002 10 16	644	0.6+	1.4+
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.5+	0.8+
1999 02 13	704	0.8+	0.7−	2002 09 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.4+	1.2+
1999 02 13	704	(1.3+	2.6+)	2002 09 19	644	0.0	0.0	2002 10 25	644	0.2+	0.0
1999 02 13	704	(2.4+	0.9+)	2002 09 28	608	0.9−	0.6−	2002 10 25	644	0.2+	0.3+
2000 04 28	699	0.5−	0.2−	2002 09 28	608	0.5−	0.7−	2002 10 25	644	0.1+	0.2+
2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2002 09 28	608	0.9−	1.0−	2002 11 05	644	0.1−	0.0
2000 04 28	699	0.5+	0.5+	2002 10 01	608	0.5+	0.8−	2002 11 05	644	0.3−	0.0
2000 04 28	699	0.4+	0.3−	2002 10 01	608	1.0+	0.4−	2002 11 05	644	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	1.0+	0.5−	2002 10 01	608	0.7+	0.2−				
2000 05 05	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+				

2002 SD_{32} = 1998 UN_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.39572		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24005047	ω	339.32499	+0.99420826		−0.00701511	
a	2.5640964	Ω	21.92053	+0.07295306		+0.77679296	
e	0.1555679	i	16.69422	−0.07891632		+0.62971698	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	910	0.1−	0.1−	2002 10 01	608	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	910	0.8+	0.4−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 09 20	910	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 10 10	699	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	699	1.2+	0.1−
1998 10 10	699	1.3+	0.3+	2002 10 02	704	1.2−	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.3+
1998 10 10	699	1.2+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 10 28	704	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1998 10 28	704	0.7−	1.8−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
1998 10 28	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	1.6+	1.3+
1998 10 28	704	0.1+	1.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	1.0−	1.0−	2002 10 08	699	1.0+	0.9+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.9−	0.3−
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2002 09 28	608	(2.5−	0.4−)	2002 10 08	608	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 09 28	608	(2.6−	0.2−)	2002 10 08	608	0.8−	0.3−	2002 11 13	291	0.3−	0.8−
2002 09 28	608	(2.4−	0.5−)	2002 10 08	608	0.7−	0.1+	2002 11 13	291	0.3−	0.6−
2002 10 01	608	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	291	0.2−	0.8−
2002 10 01	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+				

2002 SL_{33} = 1998 LD_{1}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.19587		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28903700	ω	122.79423	+0.94968744		+0.31193637	
a	2.2655158	Ω	219.05028	−0.30020153		+0.88102931	
e	0.1511816	i	2.55618	−0.08929059		+0.35564457	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
1998 06 01	809	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	1.0+	0.2−
1998 06 01	809	0.7−	1.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1998 06 02	809	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 06 02	809	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
1998 06 02	809	0.9−	1.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.4+
2002 09 28	608	(3.5−	2.0+)	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2002 09 28	608	(3.8−	1.8+)	2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 09 28	608	(3.3−	1.2+)	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	1.0+
2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.2+	0.7+
2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 04	644	0.2+	0.1+	2002 11 02	608	0.7+	0.3+
2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 11 02	608	0.9+	0.3+
2002 10 01	699	0.3−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
2002 10 02	704	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 10	704	0.5−	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	1.5−	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.3+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.5−
2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.4+	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.5+	2002 11 11	644	0.1−	0.1−

2002 ST_{33} = 1994 FM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.32872		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27846423	ω	86.43753	+0.56785076		+0.82062278	
a	2.3225038	Ω	218.39454	−0.79029896		+0.52172497	
e	0.2970211	i	5.93477	−0.23015878		+0.23319799	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.9+	1.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
1994 03 16	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	1.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
1994 03 16	691	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	1.1+	1.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
1994 03 18	691	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	1.5+	2002 10 12	704	0.9+	0.4−
1994 03 18	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	644	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
1994 03 18	691	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2002 09 28	608	2.0−	2.1−	2002 10 04	644	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.7−	0.1−
2002 09 28	608	1.8−	2.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
2002 09 28	608	(1.6−	2.4−)	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	1.0−
2002 10 01	699	0.3+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	1.2+
2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.0	2002 11 06	704	1.8−	1.0−

2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2002 10 01	699	0.5+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.8+	0.3−
2002 10 04	704	0.7+	1.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.8−

2002 SD_{34} = 1999 AR_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.96467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19294727	ω	247.73651		+0.96489551		−0.26197920
a	2.9660397	Ω	127.44616		+0.24873948		+0.88891879
e	0.1328224	i	1.33775		+0.08429303		+0.37575295
P	5.11	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.0	0.4−	2002 09 13	608	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+
1999 01 07	691	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	0.1−	0.1+	2002 10 01	699	0.1+	1.8+
1999 01 07	691	0.2−	0.0	2002 09 13	608	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+
1999 01 15	691	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	1.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.7−
1999 01 15	691	0.3−	0.3−	2002 09 29	608	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.5−	2002 09 29	608	0.1+	1.2−	2002 10 03	704	0.8−	1.0+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 10 01	699	1.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−				

2002 SE_{34} = 2001 KJ_{48}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	143.90182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23865908	ω	205.77966		−0.72311548		+0.69020747
a	2.5740525	Ω	17.95010		−0.61774225		−0.62887007
e	0.0980063	i	4.98667		−0.30902834		−0.35796101
P	4.13	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	1.3+
2001 05 24	704	0.7−	0.6−	2002 09 13	608	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.5+
2001 05 24	704	0.6−	0.1−	2002 09 29	608	0.6−	1.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2002 09 29	608	0.6−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.4−
2001 05 26	704	1.3+	0.3+	2002 09 29	608	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+
2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	1.2+	0.7+	2002 10 04	644	0.2+	0.2−
2001 05 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.4−
2002 09 13	608	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.2−

2002 SO_{34} = 1999 VH_{208}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.73116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29854356	ω	228.96215		+0.67266354		+0.73694443
a	2.2171628	Ω	83.44152		−0.65718561		+0.63636885
e	0.1677431	i	3.84440		−0.34004534		+0.22792018
P	3.30	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	691	0.2+	0.4+	2002 08 31	699	1.5+	0.7−	2002 09 29	608	0.4+	0.2−
1994 01 17	691	0.1+	0.5+	2002 08 31	699	2.7+	0.4+	2002 10 01	699	0.2−	0.6+
1994 01 17	691	0.7−	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.9+	2002 10 01	699	1.5+	0.7+
1998 04 19	691	(2.5−	3.2+)	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 10 01	699	1.0+	0.1+
1998 04 19	691	1.9+	0.3−	2002 09 04	699	1.9−	1.3−	2002 10 01	699	0.3+	0.9+
1998 04 19	691	2.0+	0.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 10 06	704	0.6−	0.2−
1999 11 09	691	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
1999 11 09	691	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.8−	0.4+
1999 11 09	691	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	1.0−	0.1+
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.7−	0.4+	2002 10 06	704	1.2−	1.6+
1999 11 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 13	608	0.9−	1.0+	2002 10 06	608	0.1+	1.5−
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	2002 09 13	608	1.0−	0.0	2002 10 06	608	0.5+	1.0−
1999 12 17	691	0.1−	0.6+	2002 09 16	644	0.6−	0.4−	2002 10 06	608	0.5+	0.9−
1999 12 17	691	0.2−	0.4+	2002 09 16	644	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1999 12 17	691	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	1.1−
2002 08 31	699	1.1−	1.9+	2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+
2002 08 31	699	1.3+	0.9−	2002 09 29	608	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.9+

2002 ST_{34} = 4596 T-2 = 1998 SU_{145}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.10507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23766272	ω	347.32164		+0.85113020		−0.52337942
a	2.5812417	Ω	44.31520		+0.48657234		+0.75747642
e	0.1748516	i	3.33470		+0.19703995		+0.39026075
P	4.15	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.1+	1.0−	2002 09 13	608	0.4−	0.3−	2002 10 06	608	1.4−	0.9+
1973 09 24	675	0.4+	0.6−	2002 09 13	608	0.5−	0.2−	2002 10 06	608	1.3−	0.2+
1973 09 24	675	0.9+	1.0−	2002 09 29	608	1.1+	0.5−	2002 10 06	608	1.0−	0.5+
1973 09 25	675	(3.2−	0.2−)	2002 09 29	608	1.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	1.1+
1973 09 25	675	1.2+	0.2+	2002 09 29	608	1.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.9+
1973 09 30	675	(0.6+	2.6−)	2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 07	704	0.0	1.5+
1973 09 30	675	(0.8+	2.8−)	2002 10 01	699	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	1.0+
1973 10 05	675	1.0−	0.0	2002 10 01	699	0.9+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1973 10 05	675	0.4−	0.4+	2002 10 01	699	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
1998 09 20	809	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
1998 09 20	809	0.2−	0.9−	2002 10 03	704	1.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−
1998 09 20	809	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−
1998 09 21	809	1.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1998 09 21	809	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1998 09 21	809	0.5−	0.9+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
2002 09 13	608	0.6−	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.2+				

2002 SX_{34} = 1995 FA_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.11751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18429318	ω	248.06984		+0.88789304		+0.44908441
a	3.0581811	Ω	85.12503		−0.37640519		+0.83392793
e	0.1235336	i	5.75115		−0.26450913		+0.32076066
P	5.35	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.6+	0.5+	2002 09 16	644	0.1−	0.3+	2002 10 06	704	0.5−	1.1−
1995 03 28	691	0.3+	0.7+	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.9+	0.6−
1995 03 28	691	0.0	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 10 06	608	(0.8+	2.3−)
1995 04 07	691	0.0	0.4+	2002 09 29	608	0.3−	1.0−	2002 10 06	608	1.2+	1.6−
1995 04 07	691	0.0	0.3−	2002 09 29	608	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
1995 04 07	691	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.5−	0.8−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	0.6+	1.4+	2002 10 01	699	0.8−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.5+	0.0	2002 10 01	699	0.8−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.6−	1.8−	2002 10 01	699	0.7−	1.0+	2002 10 29	704	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	0.2+	1.0+	2002 10 01	699	0.4−	0.5+	2002 10 29	704	0.6+	0.7+
2002 09 08	599	0.3+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.5+
2002 09 08	599	0.3+	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 10 29	704	0.6+	0.8+
2002 09 08	599	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 10 29	704	0.8+	0.2−
2002 09 08	608	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	1.7+	0.4−
2002 09 08	608	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.5−	1.0+	2002 10 29	704	1.0+	0.4+
2002 09 08	608	0.3−	0.4−	2002 10 06	704	1.0−	0.7−	2002 10 29	704	1.1+	0.6+
2002 09 13	608	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	1.5−	1.6−	2002 10 29	704	0.7+	0.8+
2002 09 13	608	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	0.6−	0.8−				
2002 09 13	608	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	1.2−				

2002 SF_{35} = 1999 XS_{183}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.88674		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29630756	ω	51.93204		+0.45871527		−0.88832678
a	2.2283029	Ω	10.82551		+0.77551495		+0.38850093
e	0.0939207	i	6.52724		+0.43377052		+0.24483170
P	3.33	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	608	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.8+
1999 12 12	704	1.1−	0.6+	2002 10 01	608	0.3−	1.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
1999 12 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
1999 12 15	704	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+
1999 12 15	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−
2002 09 29	291	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 09 29	291	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	1.5+	1.0+	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2002 09 29	291	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 01	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−				

2002 SK$_{35}$ = 1994 WH$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.95148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23684243	ω	40.67237		−0.03869699		−0.99647471
a	2.5871982	Ω	51.67762		+0.89044095		−0.06819099
e	0.1897338	i	5.44435		+0.45345062		+0.04886855
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.4−	0.0	2002 10 01	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	644	0.4−	0.6+
1994 11 27	010	0.4+	0.1+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.9−	0.5+
1994 11 28	010	1.0−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.2+	2002 11 05	699	1.2+	0.0
1994 11 28	010	0.8+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.7−
1994 11 28	010	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	1.8+	0.8+	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
1994 11 29	010	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2002 09 29	608	0.2+	0.6−	2002 10 07	644	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2002 09 29	608	0.5+	0.7−	2002 10 07	644	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.6+	0.4−
2002 09 29	608	0.2+	0.9−	2002 10 07	644	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2002 10 01	699	0.7−	0.6−	2002 10 07	644	0.1−	0.9+				
2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 07	644	0.3−	0.4+				

2002 SL$_{35}$ = 1996 JZ$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.04951		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22620314	ω	287.89182		+0.45155958		−0.89151025
a	2.6676998	Ω	135.20781		+0.83678920		+0.40910656
e	0.1942632	i	2.93732		+0.30964137		+0.19452838
P	4.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.7−	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.9+	2002 10 31	704	1.1−	0.6+
1996 05 12	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
1996 05 18	691	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1996 05 18	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	1.0−	2002 11 03	608	0.3+	0.1−
1996 05 18	691	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 03	608	0.5+	0.4−
2002 09 29	608	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 11 03	608	0.2+	0.4−
2002 09 29	608	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
2002 09 29	608	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.8−
2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
2002 10 01	699	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−

2002 SW$_{35}$ = 2000 GU$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.34365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23173395	ω	55.70661		+0.26810857		−0.96054037
a	2.6250824	Ω	19.15684		+0.79306101		+0.17642812
e	0.1371118	i	13.03729		+0.54696621		+0.21502398
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 26	704	0.4+	0.2−
2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 26	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 26	704	0.0	0.4−
2000 04 04	704	0.9−	1.2+	2002 10 07	644	0.4−	0.4−	2002 10 26	704	0.1−	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 07	644	0.2−	0.1−	2002 10 26	704	1.2+	0.9−
2000 04 05	704	0.6+	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 26	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 26	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.3+	1.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 26	704	1.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	644	0.4−	0.4−	2002 10 26	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	699	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.9−
2002 09 29	608	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	704	0.8−	0.3−
2002 09 29	608	1.0+	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2002 09 29	608	1.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2002 10 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	1.1−	0.0	2002 11 03	608	1.3−	0.1+
2002 10 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.3−	2002 11 03	608	1.6−	0.6+
2002 10 01	699	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 03	608	1.2−	0.1+
2002 10 01	699	0.4+	0.8+	2002 10 15	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.8+
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 15	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	704	0.9−	0.9−	2002 11 08	704	0.6+	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 15	704	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 25	704	2.9+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2002 10 02	608	0.1−	1.0−	2002 10 25	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.1−
2002 10 02	608	0.1+	1.1−	2002 10 25	704	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 02	608	0.3+	1.2−	2002 10 25	704	0.0	0.8−				
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 25	704	0.3+	0.8−				

2002 SR$_{36}$ = 2000 EX$_{26}$ = 2000 EV$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	173.06024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23362206	ω	149.57560		−0.79125605		+0.60962059
a	2.6109195	Ω	68.06305		−0.57087865		−0.70849910
e	0.0117693	i	2.94849		−0.21911512		−0.35551618
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	715	0.3−	0.1−	2002 10 01	704	0.4−	1.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.6−
2000 03 04	715	0.3−	0.8+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	715	0.5−	1.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.9+	2002 10 11	704	0.7−	1.0+
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.9−	2002 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
2000 03 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.9−
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2002 09 29	608	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 09 29	608	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 09 29	608	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6+

2002 SS$_{36}$ = 1993 SC$_{11}$ = 2000 FV$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.11588		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22125857	ω	145.51389		+0.81119183		+0.58477682
a	2.7072975	Ω	178.69390		−0.55413565		+0.76975626
e	0.1611319	i	4.96657		−0.18681943		+0.25595189
P	4.45	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.7+	0.7−	2002 09 29	608	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1993 09 22	809	1.7+	0.4−	2002 09 29	608	0.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.8−
1993 09 22	809	1.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	1.0−
1993 09 24	809	0.8−	0.9+	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.5+	1.2+
1993 09 24	809	0.3−	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.2+	1.6+
1993 09 24	809	0.8−	1.6+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 31	704	0.5+	0.9+
2000 03 29	691	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	704	0.2+	1.4+
2000 03 29	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.0	1.0−	2002 11 03	608	0.7−	0.9−
2000 03 29	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	1.4−	2002 11 03	608	0.1+	0.3−
2000 04 06	691	0.2−	0.4−	2002 10 02	704	0.8−	1.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.4−
2000 04 06	691	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	1.6−	1.5−	2002 11 06	704	0.0	1.7+
2000 04 06	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	(0.4−	2.4+)
2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 11 06	704	1.0+	1.0+
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	1.4−	2002 11 07	704	0.1−	1.2+
2002 09 07	704	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.3−	2002 11 07	704	1.1+	0.2−
2002 09 14	608	0.1+	1.2−	2002 10 03	704	0.5+	1.3−	2002 11 07	704	0.4−	1.3−
2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.9+
2002 09 14	608	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2002 09 16	608	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2002 09 16	608	0.9−	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	1.1+	0.5+
2002 09 16	608	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−				
2002 09 29	608	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−				

2002 ST$_{36}$ = 1999 XV$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.49404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27932100	ω	8.04925		+0.78284300	−0.61886580	
a	2.3177521	Ω	30.48221		+0.56355761	+0.66126846	
e	0.1007961	i	7.30650		+0.26374165	+0.42394475	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.4+	0.7−	2002 10 02	704	0.6−	1.5−	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 12 10	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 11 01	704	0.2+	1.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 11 03	608	0.2+	1.3−
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	1.1−	2002 11 03	608	0.7−	1.4−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.1−	2002 11 03	608	0.0	1.0−
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	1.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 09 14	608	0.8−	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 09 14	608	0.5−	0.5+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2002 09 14	608	0.8−	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.4−
2002 09 17	608	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	0.3−
2002 09 17	608	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.5−	0.5+
2002 09 17	608	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+	2002 11 10	704	0.8+	0.2−
2002 09 29	608	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 09 29	608	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.3−
2002 09 29	608	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2002 10 01	699	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.4−
2002 10 01	699	0.7+	0.6+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.8+	0.9−
2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2002 10 01	699	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.8+	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.9+	2002 11 12	704	0.6+	0.9−
2002 10 02	704	0.3+	1.6−	2002 10 31	699	0.4−	1.0+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+
2002 10 02	704	0.0	1.6−	2002 11 01	704	0.0	0.4+				
2002 10 02	704	0.3−	1.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+				

2002 SX$_{36}$ = 2000 GF$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.71879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22148702	ω	49.92888		+0.37458196	−0.92611242	
a	2.7054356	Ω	18.22486		+0.80115369	+0.29897997	
e	0.1744903	i	8.22978		+0.46673454	+0.23005818	
P	4.45	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	704	0.9−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	1.0+	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.1+
2002 09 17	608	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.3+
2002 09 17	608	0.7−	1.3+	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 03	608	1.9+	0.2+
2002 09 17	608	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	2002 11 03	608	1.4+	0.6−
2002 09 17	049	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 03	608	1.6+	0.1−
2002 09 18	049	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
2002 09 18	049	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	1.0−	0.6+
2002 09 29	291	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.7−	0.4+
2002 09 29	608	0.6−	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2002 09 29	608	0.7−	1.3+	2002 10 09	704	0.0	1.2−	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2002 09 29	608	0.9−	1.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.2−
2002 09 29	291	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
2002 09 29	291	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 10 01	699	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	644	0.2+	0.2−
2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
2002 10 01	699	1.0+	0.2+	2002 10 25	644	0.1+	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	1.1−
2002 10 01	699	0.3+	0.3+	2002 10 25	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	1.0−	0.7+
2002 10 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 25	644	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	0.6+
2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	644	0.3−	0.7−	2002 11 12	704	0.6−	0.8+
2002 10 02	704	(3.0+	0.4+)	2002 10 30	644	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.9+
2002 10 02	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+				

2002 SD$_{37}$ = 2001 HZ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.27464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28064353	ω	320.11495		+0.99460253	−0.05594797	
a	2.3104648	Ω	43.33829		+0.09122290	+0.87278651	
e	0.1504389	i	7.31491		−0.04943879	+0.48488507	
P	3.51	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.7+	0.4+	2002 10 01	704	(0.3+	2.1−)	2002 10 11	704	1.2−	0.4+
2001 04 24	691	0.6+	0.7+	2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	0.1+
2001 04 24	691	0.8+	0.7+	2002 10 01	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2001 04 26	691	0.2−	0.9+	2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
2001 04 26	691	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.0
2001 04 26	691	0.2+	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
2002 08 25	644	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+
2002 08 25	644	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.9+	0.7+
2002 08 25	644	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 09 14	608	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.7−
2002 09 14	608	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.4−
2002 09 14	608	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	699	1.0−	0.9+
2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1+	0.9+
2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 10 06	608	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.8+
2002 09 29	608	0.4−	0.0	2002 10 06	608	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2002 10 01	704	0.9+	1.4−	2002 10 06	608	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 10 01	699	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2002 10 01	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 10 01	699	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+

2002 SG$_{37}$ = 1998 XM$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.66066		(2000.0)			
n	0.22479676	ω	342.43378		−0.17393371	−0.98362794
a	2.6788148	Ω	117.56080		+0.90976224	−0.17883030
e	0.1760308	i	3.04875		+0.37693466	−0.02226647
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.9+	2002 10 01	704	0.2−	1.2−	2002 10 31	683	0.9−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	1.1−	2002 10 31	683	0.7−	0.4−
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	683	(2.2−	2.4−)
1998 12 15	704	0.5+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	1.2−
1998 12 16	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.3−	0.9+
1998 12 16	704	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	1.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2002 09 14	608	0.4+	0.2−	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2002 09 14	608	0.1−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	683	0.6+	0.7+
2002 09 17	608	0.5−	1.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.3+	2002 11 05	683	(2.6+	0.7+)
2002 09 17	608	0.7−	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	683	0.8+	0.4−
2002 09 17	608	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.7−	0.6+
2002 09 29	608	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2002 09 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2002 09 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 30	683	(2.3−	0.4−)	2002 11 07	704	0.7−	0.1−
2002 10 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	683	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.7−	1.5+
2002 10 01	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	683	0.1+	0.2−				

2002 SL$_{37}$ = 1998 WW$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.19866		(2000.0)			
n	0.23730722	ω	351.54827		+0.79923209	−0.59936966
a	2.5838190	Ω	45.37534		+0.55502172	+0.70759522
e	0.2469355	i	3.58817		+0.23060563	+0.37425261
P	4.15	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0−	0.1+	2002 10 01	704	1.0−	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.0	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.4+	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	1.7−	2002 10 11	704	0.8+	1.8−
1998 11 25	699	0.9+	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	(1.3−	2.4−)
1998 11 25	699	1.3−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	(2.8−	0.5−)
1998 11 25	699	0.9+	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.7+	2002 10 11	704	1.3−	0.3−
2002 09 29	608	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
2002 09 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.2+
2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.7−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2002 10 01	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	704	1.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.7−	0.0
2002 10 01	704	0.8−	0.6−	2002 10 07	704	0.9+	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 10 01	699	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 10 01	704	0.1+	1.0−	2002 10 07	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.4+
2002 10 01	699	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−

2002 SM$_{37}$ = 1995 VS$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	50.85467		(2000.0)			
n	0.27961589	ω	141.90193		+0.75028758	+0.66109431
a	2.3161223	Ω	176.70273		−0.62512778	+0.71178428
e	0.2574469	i	4.76715		−0.21513670	+0.23731297
P	3.52	H	17.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.0	0.2−	2002 09 29	608	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
1995 11 14	691	0.2+	0.2−	2002 09 29	608	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1995 11 14	691	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	1.4+	0.5−	2002 10 11	704	1.3+	0.6+
1995 11 19	691	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1995 11 19	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
1995 11 19	691	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 09 14	608	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 31	704	0.1−	0.8+
2002 09 14	608	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2002 09 14	608	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	1.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2002 09 29	608	1.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	1.7−				

2002 SU$_{37}$ = 2150 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	16.37328		(2000.0)			
n	0.21154609	ω	166.60836		+0.97406154	−0.21652421
a	2.7895408	Ω	206.17795		+0.19145413	+0.94344916
e	0.1588922	i	8.56954		+0.12062100	+0.25103976
P	4.66	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.9−
1960 09 24	675	1.0+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1960 09 26	675	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
1960 09 26	675	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.3+
1960 09 28	675	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.4−
1960 09 28	675	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.4+
1960 09 29	675	1.2−	0.7+	2002 10 07	704	1.0+	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1960 09 29	675	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.3+
2002 09 29	608	0.4−	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
2002 09 29	608	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
2002 09 29	608	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.6−
2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2002 10 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	1.2+	1.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 10	704	1.1−	0.9+
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.4−				

2002 SZ$_{37}$ = 1999 CJ$_{140}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.39992		(2000.0)			
n	0.18284001	ω	245.06494		+0.99771728	+0.05465360
a	3.0743636	Ω	111.78158		−0.03534658	+0.92312478
e	0.2532367	i	2.44804		−0.05754005	+0.38059641
P	5.39	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 30	644	1.6−	0.8−
1999 02 07	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.1+
1999 02 07	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	1.8+
1999 02 13	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 11 01	704	(0.3−	2.8+)
1999 02 13	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1999 02 13	691	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2002 09 30	113	0.3−	0.4+	2002 10 09	699	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2002 09 30	113	0.9+	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2002 09 30	113	2.0+	0.2+	2002 10 09	699	1.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2002 10 01	608	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
2002 10 01	608	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	1.0−
2002 10 01	608	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	1.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.6−
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.8−
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+				
2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 30	644	0.1+	0.4−				

2002 SA$_{38}$ = 2000 GU$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	11.56415		(2000.0)			
n	0.17049000	ω	170.48477		+0.99180419	−0.12572112
a	3.2210943	Ω	196.78885		+0.11142804	+0.93833293
e	0.1407609	i	4.52211		+0.06251586	+0.32206446
P	5.78	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	910	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1999 02 16	910	0.3+	0.8+	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1999 02 16	910	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 02	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2000 04 02	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	1.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	(0.8+	2.2+)	2002 10 05	460	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 05	460	0.9−	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.3+
2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
2002 09 26	644	0.2−	0.6+	2002 10 07	699	0.3+	0.7+	2002 10 31	704	0.9−	0.1−
2002 09 26	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 09 26	644	0.1−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.7+
2002 09 30	460	0.8−	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.8+
2002 09 30	460	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.0
2002 10 01	608	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	1.9+	0.4−	2002 11 02	608	0.0	0.4−
2002 10 01	608	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
2002 10 01	608	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	460	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	460	0.2−	0.2−

2002 SG$_{38}$ = 1999 CW$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	290.57364		(2000.0)			
n	0.18294149	ω	279.22110		−0.14563743	−0.98933307
a	3.0732265	Ω	179.13433		+0.96946968	−0.14334325
e	0.1390853	i	11.96497		+0.19727714	−0.02593810
P	5.39	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1991 09 12	691	0.3−	0.0	2002 09 30	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.6−	1.1−
1991 09 12	691	0.3+	1.0−	2002 09 30	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	1.4−	2002 09 30	704	0.4+	1.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	0.0	2002 09 30	704	0.9+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	1.4+	2002 09 30	704	1.5+	0.4+	2002 10 06	608	0.4−	0.9−
1999 02 12	704	0.3+	1.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	608	0.3+	1.0−
1999 02 12	704	1.6−	0.1−	2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 06	608	0.2+	1.1−
1999 02 16	704	1.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.3+
1999 02 16	704	1.0−	0.9+	2002 10 01	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.8+	0.0
1999 02 16	704	0.8+	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.9+	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.7+
2002 09 07	704	1.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.5−	1.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	1.8−	2002 10 11	704	1.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.3−	1.0−
2002 09 14	644	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3−
2002 09 14	644	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6−

2002 SH$_{38}$ = 1998 HR$_{82}$ = 2001 DJ$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	70.34167		(2000.0)			
n	0.28853954	ω	157.84011		+0.29163292	+0.95636620
a	2.2681189	Ω	129.11106		−0.88098994	+0.27577047
e	0.2104618	i	1.30846		−0.37256806	+0.09651084
P	3.42	H	17.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	691	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.3−
1995 07 02	691	0.0	0.5+	2001 02 22	691	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.6−
1995 07 02	691	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	0.9−
1998 04 21	704	(2.3+	0.3−)	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	1.3+
1998 04 21	704	0.2+	2.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	1.1+	1.1+	2002 09 30	704	1.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.3−
1998 04 22	704	0.7+	0.4+	2002 09 30	704	0.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	1.2−	2002 09 30	704	1.0+	0.3−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.7−	0.6+	2002 09 30	704	2.1+	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.0
1998 04 22	704	1.3−	1.3−	2002 10 01	699	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+
2001 02 16	691	0.0	0.5+	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 07	704	1.1−	0.8+
2001 02 16	691	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.9−	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	1.3+
2001 02 16	691	0.0	0.3+	2002 10 01	699	1.7−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	691	0.1+	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	1.3+

2002 SL$_{38}$ = 1998 TJ$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	80.02982		(2000.0)			
n	0.22544193	ω	247.58607		+0.32667026	+0.94462823
a	2.6737015	Ω	41.52151		−0.84901327	+0.30772266
e	0.0683152	i	2.68463		−0.41528665	+0.11394857
P	4.37	H	16.3	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.3−	2002 10 01	699	1.3−	0.2−
1998 10 14	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.1+
1998 10 14	691	0.3−	0.1+	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+
1998 10 18	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.1+
1998 10 18	691	0.1+	0.0	2002 10 01	699	0.8−	0.2−				
2002 09 30	704	0.1+	0.8−	2002 10 01	699	1.5+	0.3+				

2002 SV$_{38}$ = 2000 GV$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	316.83045		(2000.0)			
n	0.21288247	ω	273.67532		+0.20973546	−0.97744746
a	2.7778542	Ω	164.15264		+0.92908987	+0.19137851
e	0.1416036	i	5.17847		+0.30463592	+0.08927889
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	1.0−	0.8+	2002 09 30	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	699	0.4−	1.1+	2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2002 10 01	608	1.3+	0.7+	2002 10 28	644	0.6−	0.8−
2000 04 11	608	0.6+	0.8−	2002 10 01	608	1.6+	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+
2000 04 11	608	0.1+	0.5−	2002 10 01	608	1.8+	0.4+	2002 10 28	644	0.6−	1.1−
2000 04 11	608	1.0+	0.6−	2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.1+	0.5+
2002 09 04	683	1.4−	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 28	644	0.7−	1.0−
2002 09 04	683	0.9−	1.5+	2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.7−	0.6−	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	704	0.2−	0.5+
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	1.3+
2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.4+
2002 09 15	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2002 09 15	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	2002 11 06	644	0.6−	0.2−

2002 09 15	644	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	
2002 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	

2002 SX$_{38}$ = 1999 XC$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.84633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30102082	ω	10.62265		+0.16266836		−0.98526091
a	2.2049819	Ω	70.03149		+0.90108365		+0.12649399
e	0.1303262	i	3.22741		+0.40197918		+0.11515301
P	3.27	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	0.8+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.1−
1999 11 17	704	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−
1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2002 09 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.5+	0.9−
1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2002 09 30	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	1.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.2−	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.4−				
1999 12 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.2+				

2002 SD$_{39}$ = 2001 NO$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.18988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16874165	ω	239.22023		+0.51542809		−0.85693203
a	3.2433055	Ω	179.74470		+0.84823604		+0.51000257
e	0.0277907	i	15.22929		+0.12177643		+0.07459803
P	5.84	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 07	691	0.2−	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1994 04 07	691	0.7+	1.4+	2002 10 01	699	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
1994 04 07	691	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+
2001 07 10	644	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.4−
2001 07 10	644	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.3−
2001 07 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.3−
2001 07 13	608	0.3+	0.3+	2002 10 02	608	1.3−	0.5+	2002 10 30	704	0.0	0.2−
2001 07 13	608	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.8−	1.1+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2001 07 13	608	0.5+	0.7−	2002 10 02	608	1.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.4−
2002 09 29	608	(2.6+	0.6+)	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	1.0+	0.0
2002 09 29	608	1.7+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2002 09 29	608	1.7+	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	644	0.2−	0.2−
2002 09 30	704	0.5−	0.8−	2002 10 08	699	0.8+	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.3−
2002 09 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.8−	0.5−	2002 11 06	644	0.2−	0.6−
2002 09 30	704	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2002 09 30	704	0.0	0.1+	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	1.0+
2002 10 01	699	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.1−
2002 10 01	699	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.4+				

2002 SR$_{39}$ = 1998 MU$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.24520		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26957568	ω	174.40056		+0.04916322		+0.99331458
a	2.3732796	Ω	98.38647		−0.92042150		+0.08566234
e	0.2325964	i	6.06034		−0.38782371		−0.07738289
P	3.66	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.8+	0.4−	2002 09 30	608	0.5−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	1.5−	0.2+	2002 09 30	608	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−
1998 06 24	704	0.3−	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	1.5+	2002 10 05	704	0.1−	1.0+
1998 06 24	704	1.1−	0.9+	2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.6+	1.9−
1998 06 24	704	(2.4−	0.5−)	2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 06	608	0.7+	1.5−
1998 06 26	704	0.5+	1.1−	2002 10 01	699	0.0	0.7+	2002 10 06	608	0.9+	1.6−
1998 06 26	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 16	644	0.3−	1.0+
1998 06 26	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	1.4+	0.9−	2002 10 16	644	0.5−	1.1+
1998 06 26	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 16	644	0.5−	1.0+
2002 09 17	608	0.8−	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 29	704	0.4+	0.9+
2002 09 17	608	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.5−	0.1+
2002 09 17	608	0.8−	0.9+	2002 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.2−
2002 09 30	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	1.3−	0.3−

2002 SW$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.35138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24189326	ω	219.05568		+0.54941259		+0.82913409
a	2.5510572	Ω	84.50382		−0.73822598		+0.53962823
e	0.1241915	i	5.95996		−0.39136709		+0.14607547
P	4.07	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7+	0.1+	2002 09 17	608	0.2−	0.9−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+
1998 10 12	699	0.2−	1.4+	2002 09 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.2+	0.4+
1998 10 12	699	0.8−	0.8−	2002 09 30	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	0.4−	0.6+
2001 04 25	699	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 10 08	699	0.0	0.4−
2001 04 25	699	0.7+	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
2001 04 25	699	0.1+	0.1+	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.4+
2001 04 25	699	0.2−	0.6+	2002 10 01	699	0.9+	0.4−	2002 10 15	644	0.1−	0.1+
2002 09 14	608	0.5−	0.6−	2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	(1.2−	2.7+)
2002 09 14	608	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+
2002 09 14	608	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	1.1+	0.5+
2002 09 17	608	0.3−	1.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.5−				
2002 09 17	608	0.6−	0.8−	2002 10 04	704	0.8−	0.2−				

2002 SB$_{40}$ = 7502 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.25444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25818742	ω	339.32616		+0.98850601		−0.11669758
a	2.4425643	Ω	27.91395		+0.15055710		+0.81760225
e	0.1488973	i	11.84730		−0.01372668		+0.56383352
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.1−	1.3+	2002 10 01	699	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
1960 10 22	675	0.3+	0.9−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	1.3+	0.4+
1960 10 26	675	0.8−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 30	704	0.4+	0.6+
2002 09 09	608	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.9+	0.3+
2002 09 09	608	0.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	2002 11 01	608	0.9−	1.6+
2002 09 09	608	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.9−	0.5−	2002 11 01	608	1.7−	1.5+
2002 09 14	608	0.9−	0.1+	2002 10 08	699	0.3+	0.1+	2002 11 01	608	1.2−	1.5+
2002 09 14	608	0.8−	0.2+	2002 10 08	699	0.8+	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2002 09 14	608	0.6−	0.2−	2002 10 08	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	1.0−
2002 09 30	608	0.0	0.8−	2002 10 08	699	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2002 09 30	608	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.1−
2002 09 30	608	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	1.2+	1.1−
2002 10 01	699	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
2002 10 01	699	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.7−

2002 SH$_{40}$ = 1995 UV$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.83259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27562617	ω	354.41579		+0.95091718		−0.30421626
a	2.3384195	Ω	23.53712		+0.28911879		+0.80818656
e	0.1394985	i	8.15506		+0.11030339		+0.50426873
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.5+	1.5+	2002 10 05	644	0.0	0.1+
1995 10 17	691	0.2+	0.0	2002 10 01	699	0.5+	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.2+
1995 10 17	691	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	0.1+	0.3−
1995 10 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	1.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.5+
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+
1995 10 24	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	1.4−	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	1.2+
2002 09 06	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	1.3+
2002 09 06	704	0.6+	1.6−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+
2002 09 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
2002 09 14	608	1.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	1.7−
2002 09 14	608	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2002 09 14	608	0.7−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
2002 09 30	608	0.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
2002 09 30	608	0.3+	1.0−	2002 10 05	644	0.1−	0.0				
2002 09 30	608	0.4+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+				

2002 SO_{40} = 1985 PV = 1997 JB_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.79873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23318899	ω	199.40012		+0.84084481	+0.53360217	
a	2.6141511	Ω	128.01446		−0.48013572	+0.81275911	
e	0.3225724	i	6.61967		−0.24989938	+0.23386183	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 14	688	0.1+	0.2−	2002 09 14	608	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.6+
1985 08 14	688	(1.4−	3.1−)	2002 09 14	608	0.2−	0.4−	2002 10 07	608	0.3−	0.8−
1985 08 20	688	0.6−	1.9+	2002 09 14	608	0.1−	0.4−	2002 10 07	608	0.2−	1.1−
1993 06 12	691	0.0	0.3+	2002 09 17	644	0.5+	0.5−	2002 10 07	608	0.4−	0.8−
1993 06 12	691	0.0	0.4+	2002 09 17	644	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.7+
1993 06 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 17	644	0.5+	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.5+
1997 05 01	552	0.6+	0.1+	2002 09 30	608	0.1−	1.0−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1997 05 01	552	0.7+	0.0	2002 09 30	608	0.0	1.0−	2002 10 25	644	0.5−	0.2+
1997 05 01	552	1.0−	0.0	2002 09 30	608	0.0	1.0−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.5+	0.7−	2002 10 01	699	0.1−	0.0	2002 10 25	644	0.2−	0.2+
1998 10 19	699	0.7−	0.2+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.4+
1998 10 19	699	0.0	0.9+	2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.4+
1998 11 14	699	0.1−	0.8+	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 29	704	0.4+	1.2+
1998 11 14	699	0.5−	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	1.1+
1998 11 14	699	0.0	1.0−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.9−	1.3+
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.7−
2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.1+				
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.1+				

2002 SS_{40} = 4749 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.93894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23785571	ω	297.17897		+0.88497043	+0.45730292	
a	2.5798453	Ω	35.80247		−0.35621855	+0.78624461	
e	0.2147380	i	8.62777		−0.29989277	+0.41556402	
P	4.14	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.4−	0.3+	2002 10 01	699	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1973 09 30	675	1.8−	1.2+	2002 10 04	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	0.7+	1.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	1.0−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1973 10 05	675	1.1+	1.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1973 10 05	675	2.2+	0.8−	2002 10 04	704	1.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
2002 09 30	608	1.3+	1.3+	2002 10 06	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 30	608	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.0
2002 09 30	608	1.0+	0.9+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.3−
2002 10 01	699	(2.4−	0.5+)	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.5+
2002 10 01	699	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.3+	0.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.5+
2002 10 01	699	0.8−	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.1−				

2002 SC_{41} = 1995 UC_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.10660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28102905	ω	300.50977		+0.98699290	+0.12415728	
a	2.3083513	Ω	52.55147		−0.06276101	+0.88243077	
e	0.1522234	i	7.39101		−0.14800700	+0.45376304	
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.3+	0.4−	2002 10 01	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1995 10 21	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1995 10 21	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−
1995 10 26	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.6−
1995 10 26	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
1995 10 26	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	1.0+
2002 09 30	608	1.0+	0.6+	2002 10 09	699	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
2002 09 30	608	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
2002 09 30	608	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.7−
2002 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	1.3+
2002 10 01	704	0.8−	1.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+
2002 10 01	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

2002 SD_{41} = 1998 TC_{37}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.12312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24179547	ω	262.79060		+0.46584925	+0.87122556	
a	2.5517450	Ω	36.30510		−0.67305400	+0.46241757	
e	0.0837416	i	15.15199		−0.57444129	+0.16473013	
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.0	0.1−	2002 10 07	608	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
1998 10 14	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	608	1.0+	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
1998 10 14	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	608	0.7+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
1998 10 20	699	0.5−	0.2−	2002 10 09	699	0.8+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1998 10 20	699	0.7+	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.4+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−
1998 10 20	699	0.3−	0.0	2002 10 09	699	0.3+	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	1.0+
2002 09 30	608	0.4−	0.7+	2002 10 09	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.9−	1.1+
2002 09 30	608	0.3−	0.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	1.4+
2002 09 30	608	0.3−	0.6+	2002 10 11	644	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.0−	1.5−
2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 10 01	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2002 10 01	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2002 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 10	704	1.5−	1.5−
2002 10 02	704	(0.0	2.0+)	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 10	704	0.9+	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.6−	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	1.5+	2002 10 11	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	1.6+	0.2−
2002 10 03	704	0.9−	1.0−	2002 10 11	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.3+	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.2+				

2002 SM_{41} = 2000 DM_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.26633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24709238	ω	235.82056		+0.99087953	−0.12095749	
a	2.5151457	Ω	131.05086		+0.13413618	+0.92743896	
e	0.1923157	i	4.51682		−0.01285437	+0.35387322	
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.4+	0.7−	2000 03 03	704	1.0−	0.7+	2002 09 29	608	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.4−	2000 03 03	704	0.7−	1.2+	2002 10 01	699	0.9−	0.4+
2000 02 29	704	1.1+	1.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	1.9+	0.9−	2002 09 16	644	0.3+	0.2−	2002 10 01	699	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 09 16	644	0.2−	0.6−	2002 10 01	699	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	1.2+	2002 09 29	608	0.3+	0.0				
2000 03 03	704	1.4−	0.0	2002 09 29	608	0.2+	0.1−				

2002 SG$_{42}$ = 1999 TU$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.34585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30550816	ω	159.64035		−0.96746999	−0.25288106	
a	2.1833373	Ω	5.72634		+0.22084289	−0.85823484	
e	0.0519746	i	4.18357		+0.12341082	−0.44663646	
P	3.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.7−	2002 09 28	644	0.3+	1.2+	2002 10 05	291	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.8+	0.6−	2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	1.4+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.4−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	1.4−	1.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
2001 05 15	699	1.4−	0.7−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.6+
2001 05 15	699	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 28	644	0.7−	0.3+
2001 05 15	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	1.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.6−	0.2+
2001 05 15	699	1.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	715	0.9+	0.6+
2002 09 28	644	0.2−	0.5+	2002 10 05	291	0.1−	1.0−	2002 11 12	715	1.0+	0.9+
2002 09 28	644	0.5−	0.7+	2002 10 05	291	0.0	1.0−	2002 11 12	715	0.2+	0.9+

2002 SS$_{42}$ = 1998 MY$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.02515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29071142	ω	132.26661		+0.88475391	+0.46456808	
a	2.2568082	Ω	200.13900		−0.45308726	+0.83865748	
e	0.1428340	i	6.20980		−0.10918997	+0.28430640	
P	3.39	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	691	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 06 19	691	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1998 06 19	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	691	0.3−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.6+
1998 06 24	691	0.6−	0.2−	2002 10 05	644	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+
1998 06 24	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.9+
2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	1.2+	0.8−
2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.7−
2002 09 28	608	1.9−	2.0−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.7+	0.4−
2002 09 28	608	1.5−	1.9−	2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2002 09 28	608	1.9−	1.8−	2002 10 09	291	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.6+	0.4+
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	291	0.6+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	291	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	1.0−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 02	608	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 02	608	0.2−	0.8−
2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.1+	0.5−
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	1.2−	0.5+
2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.1+

2002 SV$_{42}$ = 2001 KR$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.60901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22937120	ω	87.97967		+0.67916383	+0.73286734	
a	2.6430789	Ω	224.88956		−0.69418336	+0.62342078	
e	0.0869310	i	3.29152		−0.23842390	+0.27249220	
P	4.30	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2002 09 28	608	(2.9−	1.8−)	2002 10 07	699	0.1+	0.0
2001 05 21	704	0.3−	0.9+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.3−	0.6+
2001 05 21	704	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.6−
2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.1−
2001 05 24	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4−	0.4+
2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.6−
2002 09 28	608	(2.8−	1.8−)	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
2002 09 28	608	(2.6−	2.1−)	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	(1.0−	3.2+)

2002 SW$_{42}$ = 2000 EK$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.08337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23046430	ω	35.26276		+0.93990899	−0.34107053	
a	2.6347148	Ω	344.65658		+0.29819893	+0.84224833	
e	0.1582559	i	3.37033		+0.16627835	+0.41747892	
P	4.28	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	691	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.3+
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	691	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	1.2+
2000 03 10	691	0.4+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	1.7−
2002 09 28	608	(3.3−	1.2−)	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.8+
2002 09 28	608	(3.4−	0.6−)	2002 10 07	699	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
2002 09 28	608	(3.6−	1.2−)	2002 10 07	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.6−	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.4+				

2002 SA$_{43}$ = 2000 AZ$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.12613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27129063	ω	24.95657		+0.97070111	+0.23973256	
a	2.3632673	Ω	321.16125		−0.22460880	+0.88105502	
e	0.2214758	i	1.49485		−0.08538289	+0.40776261	
P	3.63	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.6+	0.3−	2002 10 02	704	(4.1−	2.3+)	2002 10 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 02	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.0
2000 01 02	691	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 06	691	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
2000 01 06	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	691	0.8−	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 01 11	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.9+	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 01 11	691	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	1.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.7+
2002 08 11	704	0.1+	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	644	1.0−	0.1−
2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	1.3−	0.4−	2002 10 28	644	0.5+	0.1+
2002 08 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	699	1.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.4+	0.2−

2002 09 28	608	(2.6−	0.4+)	2002 10 07	699	0.8−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2002 09 28	608	(2.6−	0.3+)	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2002 09 28	608	(2.4−	0.2+)	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	704	0.7+	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 01	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+				

2002 SD_{43} = 1997 XP_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.40663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20211443	ω	200.27867		+0.81090159	−0.57697501	
a	2.8756619	Ω	196.13449		+0.57358668	+0.81674517	
e	0.2108639	i	20.57592		+0.11591779	−0.00521232	
P	4.88	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+
1997 12 05	910	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1997 12 05	910	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.9+
1997 12 06	910	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	699	1.0+	0.2−
1997 12 06	910	0.1−	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	1.2−
1997 12 06	910	0.2−	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2002 09 28	608	1.1−	0.9−	2002 10 06	644	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2002 09 28	608	1.2−	0.9−	2002 10 07	699	1.0+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.5−
2002 09 28	608	1.1−	0.9−	2002 10 07	699	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.8−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 07	699	0.9+	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.8+	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.9−	0.1+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.8−	0.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	1.2−
2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.9+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	1.3+	0.2+
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

2002 SH_{43} = 6248 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.84149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25857029	ω	8.65464		+0.99942945	+0.03305064	
a	2.4401525	Ω	349.44386		−0.03281513	+0.90139446	
e	0.1806990	i	2.17708		−0.00799658	+0.43173566	
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.1−
1960 09 24	675	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	2.2+	1.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1960 09 25	675	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−
1960 09 25	675	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 28	644	0.6−	0.3−
1960 09 26	675	0.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	1.0+	2002 10 28	644	0.1−	0.2−
1960 09 26	675	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	2.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.2−
1960 09 28	675	0.4−	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
1960 09 28	675	1.0+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.4−	0.5−
2002 09 28	608	1.3−	1.0−	2002 10 06	644	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+
2002 09 28	608	1.1−	1.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2002 09 28	608	0.9−	1.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 07	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+				

2002 SR_{43} = 1997 HF_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.11095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23704510	ω	85.22376		+0.50063432	+0.86524351	
a	2.5857234	Ω	214.85973		−0.81166306	+0.45841362	
e	0.2389843	i	2.68882		−0.30094575	+0.20300401	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1997 04 29	691	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 30	644	0.5−	0.0
1997 04 29	691	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.0
1997 05 08	691	0.8−	0.6+	2002 10 04	644	0.4+	0.5−	2002 10 30	644	0.6−	0.0
1997 05 08	691	0.6−	0.6+	2002 10 04	644	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.6+
1997 05 08	691	0.5−	0.7+	2002 10 04	644	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2002 09 28	608	1.1−	1.1−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	1.0+	1.2+
2002 09 28	608	1.2−	1.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
2002 09 28	608	1.0−	1.4−	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.4−
2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 03	608	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.4+	2002 11 03	608	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−				

2002 ST_{43} = 2000 FE_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.86921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18551269	ω	148.79782		+0.79990308	+0.59986643	
a	3.0447640	Ω	174.24472		−0.58062795	+0.78105307	
e	0.0937747	i	10.19974		−0.15174401	+0.17354066	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.0	0.1+	2002 09 16	608	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.3−
2000 03 25	691	0.0	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.8−
2000 03 25	691	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.7+	1.0+	2002 10 07	704	0.3−	1.0−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 29	608	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	1.0−	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.0
2002 09 15	644	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.8+
2002 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
2002 09 15	644	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.7−
2002 09 16	608	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+
2002 09 16	608	0.6−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	1.1+

2002 SX_{43} = 4903 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	101.95199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21120302	ω	247.52186		−0.02377992	+0.99929603	
a	2.7925608	Ω	21.17733		−0.88516868	−0.00755574	
e	0.0319597	i	4.60706		−0.46466215	−0.03674728	
P	4.67	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.5−	2002 09 29	608	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.7+	0.2+
1960 09 24	675	0.3+	1.1+	2002 09 29	608	0.1−	0.4+	2002 10 04	644	0.8+	0.0
1960 09 26	675	1.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 04	644	0.5+	0.1+
1960 09 26	675	1.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.7−	0.5−	2002 10 06	608	0.7+	1.1+
1960 09 27	675	0.6−	0.7+	2002 10 02	704	0.5−	1.6−	2002 10 06	608	0.3+	0.9+
1960 09 27	675	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	1.0+	2002 10 06	608	(0.8+	2.8+)
1960 09 28	675	0.2+	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1960 09 28	675	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2002 09 29	608	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.0−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+

2002 SH$_{44}$ = 2000 EU$_{127}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.30143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21296979	ω	196.35376		−0.25054623		+0.96318692
a	2.7770949	Ω	59.22879		−0.87503167		−0.18224082
e	0.0185327	i	6.51270		−0.41418131		−0.19763413
P	4.63	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	1.8−	1.2+
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	1.0+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	1.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 03 12	703	0.9−	1.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.7−	0.4−
2000 03 12	703	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
2000 03 12	703	0.7−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	703	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−

2002 SL$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.03168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28766517	ω	268.42362		+0.68066912		−0.73158128
a	2.2727127	Ω	138.59292		+0.69313650		+0.62613169
e	0.1288071	i	3.33267		+0.23717364		+0.26971826
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	809	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	1.2+	2002 11 05	699	0.2−	1.5+
1995 09 22	809	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.3+	0.8+
1995 09 23	809	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.8+	1.8−	2002 11 05	699	1.0−	0.9+
2002 09 29	608	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	1.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	1.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2002 09 29	608	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	1.5−	2002 11 07	704	1.4−	0.0
2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	1.2−
2002 10 02	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	1.3+	1.1−
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 05	699	0.3+	0.9+	2002 11 11	704	1.1−	0.6−

2002 SB$_{45}$ = 1995 UX$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.73324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28303781	ω	248.72721		+0.98982615		−0.14004759
a	2.2974165	Ω	119.31579		+0.13887460		+0.91254665
e	0.2073468	i	1.65069		+0.03095206		+0.38424639
P	3.48	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+
1995 10 19	691	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−
1995 10 19	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
1995 10 24	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1995 10 24	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1995 10 24	691	1.8+	1.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−
2002 09 29	608	0.0	0.6−	2002 10 07	704	1.8+	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2002 09 29	608	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 09 29	608	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.9−	1.7+				

2002 SC$_{45}$ = 2001 NP$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.11783		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17344317	ω	11.05617		+0.73014905		−0.67824340
a	3.1844266	Ω	32.14925		+0.61442480		+0.59865214
e	0.0575257	i	8.95989		+0.29893902		+0.42614729
P	5.68	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 12	644	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.9+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.3+
2001 07 12	644	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2001 07 12	644	0.1−	0.6−	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2001 07 18	644	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.8+
2001 07 18	644	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	1.0−	2002 10 30	644	0.0	0.1−
2001 07 18	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.9+	0.2+
2002 09 29	608	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	0.3−
2002 09 29	608	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.0				
2002 09 29	608	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	1.3−	0.3+				

2002 ST$_{45}$ = 2000 EL$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.24222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21580739	ω	182.20886		+0.96024554		−0.27783476
a	2.7526976	Ω	194.01308		+0.25780879		+0.91989489
e	0.1165600	i	6.43440		+0.10706604		+0.27676930
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 30	644	0.2−	0.3−
2000 03 10	704	1.0−	0.7−	2002 10 07	704	0.8−	1.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.6−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.7+	2002 11 01	704	1.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 10 09	699	0.4−	1.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 10 09	699	0.6−	1.0+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2002 09 29	291	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2002 09 29	291	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2002 09 29	291	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2002 10 02	704	0.4+	2.0−	2002 10 11	644	0.8−	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.9−
2002 10 02	704	1.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	1.2−	2002 10 11	644	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.7−
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−

2002 SW$_{45}$ = 2000 GN$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.88528		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20089946	ω	0.38463		+0.72246732		−0.69060638
a	2.8872443	Ω	43.35726		+0.63422246		+0.64281534
e	0.0934079	i	2.77376		+0.27532316		+0.33143818
P	4.91	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 02	691	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 02	691	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	1.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.9−	2002 10 11	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2002 10 07	704	0.0	1.2−	2002 10 30	291	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	1.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.5−	0.3+	2002 10 30	291	0.1+	0.5−

2002 09 29	291	0.5−	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	291	0.3+	0.5−
2002 09 29	291	0.6−	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.9+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+
2002 09 29	291	0.9−	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	1.3+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	699	0.8+	0.6+
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.8+	1.0−
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.7+	1.0−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
2002 10 03	704	0.7+	0.9−	2002 10 09	291	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.7+	1.1−	2002 10 09	291	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.5−	0.6+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 09	291	0.4−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2002 10 07	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	644	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−
2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+				
2002 10 07	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	644	0.0	0.1+				

2002 SZ$_{45}$ = 2000 HS$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	2.71256		(2000.0)		+0.88500939	−0.44934906
n	0.18500229	ω	335.00775		+0.44885552	+0.75400177
a	3.0503615	Ω	52.24448		+0.12364103	+0.47913125
e	0.0320763	i	8.86453			
P	5.33	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 09 29	608	0.3+	0.0	2002 10 06	608	0.4−	1.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 29	608	0.3−	0.3−	2002 10 06	608	0.8−	1.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2002 10 02	704	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.9+
2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2002 10 02	704	1.1+	0.5+	2002 10 11	704	1.0−	1.1+
2000 05 01	699	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	1.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	1.6+	2002 10 31	699	0.7+	0.4−
2000 05 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
2002 09 14	608	0.0	1.8−	2002 10 03	704	0.8+	1.5+	2002 10 31	699	0.9+	0.8−
2002 09 14	608	1.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.9+	1.2+	2002 10 31	699	0.4−	1.2−
2002 09 14	608	(0.4−	2.2−)	2002 10 05	683	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.5−
2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 10 05	683	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.9−	0.5+
2002 09 17	608	0.0	0.5−	2002 10 05	683	1.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2002 09 17	608	0.1+	0.5−	2002 10 06	608	0.9−	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+

2002 SA$_{46}$ = 1997 WG$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	7.93284		(2000.0)		+0.92305459	−0.37970667
n	0.19243327	ω	265.48774		+0.37460228	+0.85091401
a	2.9713190	Ω	116.81741		+0.08742631	+0.36299889
e	0.2054388	i	3.95713			
P	5.12	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	0.1+	2002 09 29	608	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.7+
1997 10 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 29	608	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.9+	0.0
1997 10 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	1.9−	0.1−	2002 10 01	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	(3.0+	1.0−)	2002 10 01	704	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.8+	0.4+
1997 10 30	704	0.6+	1.0−	2002 10 01	704	0.0	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1997 10 30	704	1.3+	1.0−	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.7+	0.4+
1997 10 30	704	(2.0+	1.0−)	2002 10 02	704	1.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	(5.1−	1.6+)	2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	1.1+	0.8+
1997 11 06	704	(6.9−	1.0+)	2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	(5.9−	0.1+)	2002 10 02	704	0.1+	1.0−	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
1997 11 06	704	(4.6−	0.5+)	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1997 11 30	809	0.6−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
1997 12 02	809	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
1997 12 02	809	1.2−	0.3+	2002 10 03	704	1.1−	1.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2002 09 29	608	0.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−

2002 SB$_{46}$ = 1999 CS$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	236.22887		(2000.0)		−0.94925056	−0.31449871
n	0.17802161	ω	343.83407		+0.29836621	−0.90418698
a	3.1295909	Ω	177.82470		+0.09950370	−0.28902675
e	0.0906860	i	5.64578			
P	5.54	H	14.7	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.3+	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.6+
1999 02 12	704	0.3−	0.7+	1999 02 18	910	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	1.5+	1.0−
1999 02 12	699	0.6+	0.0	1999 02 18	910	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	704	1.3−	0.4−	1999 02 18	910	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.8−
1999 02 12	704	0.5+	1.0−	2002 09 29	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.6−	1.5+	2002 09 29	608	0.7−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	(2.7−	0.3+)	2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	1.0+	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.0
1999 02 16	704	1.1−	0.6+	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.6−	0.7+	2002 10 07	704	1.5+	0.9+				

2002 SE$_{46}$ = 2000 GA$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.80726		(2000.0)		+0.50073613	−0.86465658
n	0.23971497	ω	30.84571		+0.77630402	+0.42794321
a	2.5664883	Ω	29.16250		+0.38290390	+0.26312282
e	0.2180350	i	4.75598			
P	4.11	H	17.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 08	691	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.4−	2002 10 11	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 12	691	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	1.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.2+
2000 04 12	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.8+	1.7−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+
2000 04 12	691	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	1.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
2002 09 29	608	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 09 29	608	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.3+
2002 09 29	608	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	1.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	1.7−	0.5+				

2002 SF$_{46}$ = 1996 HP$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	70.57213		(2000.0)		+0.58461581	+0.80853320
n	0.20942731	ω	272.27721		−0.68816600	+0.53796862
a	2.8083238	Ω	33.78562		−0.42971143	+0.23846138
e	0.1384884	i	6.92737			
P	4.71	H	15.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.1+	1.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+
1996 04 17	809	0.5+	1.4+	2002 10 03	704	0.7+	1.5+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1996 04 17	809	0.1+	0.9+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
1996 04 18	809	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1996 04 18	809	0.8−	1.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 30	644	1.1−	0.1−
1996 04 18	809	0.6−	1.8−	2002 10 07	704	0.3−	0.8−	2002 10 30	644	0.8−	0.1−
2002 09 29	608	1.3−	0.6−	2002 10 07	704	1.2+	0.1+	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2002 09 29	608	1.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	1.4+	0.6+
2002 09 29	608	1.1−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	1.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.9−

2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 10	644	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.2+

2002 SH$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.54468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25840641	ω	150.05547		+0.90239563	+0.43085392	
a	2.4411841	Ω	184.43951		−0.41085441	+0.85549136	
e	0.0696134	i	5.08284		−0.12992608	+0.28722715	
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.6−	0.3−
1993 03 24	809	0.8+	1.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.7−
2002 09 29	608	0.4−	1.2−	2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.5−	0.7−
2002 09 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	1.2−	0.9−
2002 09 29	608	0.2+	0.3+	2002 10 10	644	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.3+	1.2+	2002 10 10	644	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	1.1−	0.8−
2002 10 02	704	1.1+	0.0	2002 10 10	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
2002 10 03	704	1.2+	1.5+	2002 10 31	699	0.9−	0.4−				

2002 ST$_{46}$ = 1991 TB$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.35748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18248394	ω	220.52507		+0.35054241	−0.93293243	
a	3.0783614	Ω	209.23118		+0.89689285	+0.35967422	
e	0.0790463	i	9.69076		+0.26963536	+0.01647834	
P	5.40	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.9+	0.7−	2002 10 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 04	699	0.8+	0.1+
1991 10 03	691	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 04	699	0.2−	0.3+
1991 10 03	691	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
1991 10 04	691	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
1991 10 04	691	0.7−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1991 10 04	691	0.7−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2002 09 29	608	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2002 09 29	608	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2002 09 29	608	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	1.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 18	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 18	644	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	1.0−
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 18	644	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.7−
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	1.2+	1.0−	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	1.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2002 10 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.0
2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.4+				
2002 10 07	704	1.5+	0.2+	2002 11 04	699	0.0	0.5+				

2002 SB$_{47}$ = 1996 JR$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.91820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21725085	ω	116.88626		+0.63714720	+0.76914233	
a	2.7404911	Ω	193.06001		−0.76184430	+0.61872745	
e	0.1465829	i	12.68828		−0.11677631	+0.15998882	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	809	1.7+	0.9+	2002 09 29	608	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.0
1996 03 26	809	0.3−	0.1−	2002 10 02	704	(3.0+	0.4−)	2002 10 30	644	0.3+	0.1−
1996 03 26	809	0.0	0.7+	2002 10 02	704	1.1+	1.1+	2002 11 06	699	0.7+	0.6+
1996 05 10	691	0.0	0.6+	2002 10 02	704	1.4+	1.4+	2002 11 06	699	0.7+	0.4−
1996 05 10	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	699	0.7+	0.1−
1996 05 10	691	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	699	1.8+	0.9−
1996 05 15	691	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
1996 05 15	691	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
1996 05 15	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 11 12	704	1.5−	0.0
2002 09 16	699	0.5−	1.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.8+
2002 09 16	699	1.3+	1.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	644	0.5+	0.5−
2002 09 16	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.4−
2002 09 16	699	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.6+	2002 11 13	644	0.8+	0.2−
2002 09 29	608	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+				
2002 09 29	608	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.0	0.0				

2002 SF$_{47}$ = 1995 WK$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.16270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26249670	ω	38.38589		+0.01766934	+0.99937827	
a	2.4157583	Ω	232.64739		−0.92655847	+0.00489930	
e	0.1909895	i	2.19964		−0.37573555	+0.03491515	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	(2.4−	0.4+)	2002 10 03	704	0.7−	0.5−
1995 11 20	691	0.3−	0.2+	2002 09 30	704	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
1995 11 27	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	704	(2.6−	0.9+)	2002 10 03	704	0.9+	0.2−
1995 11 27	691	0.3+	0.0	2002 09 30	704	1.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−
1995 11 27	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	1.3−	1.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.5−
2001 03 02	699	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−
2001 03 02	699	0.9−	1.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.6+	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+
2001 03 02	699	0.5+	0.7−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
2002 09 14	644	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	(0.9−	2.5+)	2002 10 11	704	0.9+	0.6+
2002 09 14	644	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+				

2002 SR$_{47}$ = 1995 SW$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.27976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28512280	ω	112.41205		+0.19484157	+0.98072424	
a	2.2862028	Ω	168.79327		−0.92545656	+0.18879197	
e	0.1408979	i	4.34416		−0.32491063	+0.05037411	
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.0
1995 08 25	809	0.7−	0.9−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
1995 09 17	809	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.1−
1995 09 17	691	0.3+	0.1+	2002 09 30	704	0.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.7+
1995 09 17	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
1995 09 17	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	644	0.0	0.0
1995 09 18	809	0.8−	1.9−	2002 09 30	704	0.6−	0.7−	2002 10 04	644	0.0	0.0
1995 09 18	691	0.5−	0.3+	2002 09 30	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.0	0.1−
1995 09 18	691	0.6−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.4−
1995 09 18	691	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	1.0+	0.5+
1995 09 19	809	1.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.6−
1995 09 24	809	0.8+	1.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 08	699	0.9−	0.2−

2002 SS$_{47}$ = 2000 GL$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.30416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21125115	ω	240.34279		+0.76551514	−0.64309812	
a	2.7921366	Ω	159.65852		+0.60865750	+0.71357762	
e	0.0786870	i	3.34498		+0.20862076	+0.27790609	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	2.6−	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	
1998 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.7−	0.6+	
1998 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	1.2+	0.7+	
1998 12 15	704	1.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.7−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	1.1−	0.4+	2002 10 03	704	1.4+	0.5+	
2000 03 10	704	1.1+	0.1+	2002 09 17	608	1.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	
2000 03 10	704	0.7+	0.1−	2002 09 17	608	1.5−	0.4+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	
2000 03 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 17	608	0.9−	0.0	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	
2000 04 05	704	0.8−	0.3+	2002 09 30	704	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+	
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 30	704	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	
2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2002 09 30	704	1.2−	0.3−	2002 10 08	699	2.0+	0.5+	
2000 04 05	704	1.3−	0.0	2002 09 30	704	0.6+	0.6−	2002 10 08	699	1.1+	0.4+	
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 30	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	
2000 04 06	704	0.1+	1.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	
2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.0−	
2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	

2002 SF$_{48}$ = 1998 VL$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.78154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22776860	ω	30.56174		+0.62019331	−0.78423219	
a	2.6554624	Ω	21.12554		+0.70897210	+0.55030324	
e	0.0993227	i	2.93320		+0.33573624	+0.28661162	
P	4.33	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.5+	1.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.6−	2002 10 07	699	1.4−	0.1−	
1998 11 14	704	1.8−	0.1+	2002 09 26	644	0.4−	0.5−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	
1998 11 14	704	0.2+	1.3−	2002 09 30	704	(2.3−	2.8+)	2002 10 07	699	0.5−	1.5−	
1998 11 14	704	1.4+	1.9+	2002 09 30	704	(0.3+	3.3+)	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	
1998 11 14	704	0.9+	0.5+	2002 09 30	704	1.5−	1.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.9−	
1998 11 18	704	0.0	0.2+	2002 09 30	704	(0.2+	2.5+)	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	
1998 11 18	704	0.1+	1.7−	2002 09 30	704	0.1−	2.0+	2002 10 07	704	0.3+	0.9+	
1998 11 18	704	0.0	0.8+	2002 10 02	704	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	(2.4−	0.9−)	
1998 11 18	704	0.2−	1.0−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	644	0.6−	0.1+	
1998 11 18	704	1.9−	1.6−	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	644	0.4−	0.0	
2000 03 03	704	1.0+	0.7−	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	1.3+	
2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 02	704	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	644	0.5−	0.2+	
2000 03 03	704	0.8−	1.2+	2002 10 03	704	1.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	
2002 09 16	291	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	1.5+	0.4−	2002 10 11	704	1.2+	0.5−	
2002 09 16	291	0.1−	1.2−	2002 10 03	704	1.4+	0.4−	2002 10 11	291	0.2+	0.0	
2002 09 16	291	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	291	0.8+	1.1+	
2002 09 26	644	0.5−	0.6−	2002 10 07	699	1.0−	0.1+	2002 10 11	291	0.1−	0.0	

2002 SK$_{48}$ = 2000 EH$_{191}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.30253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23372398	ω	233.11039		+0.83791349	−0.54402057	
a	2.6101604	Ω	159.73205		+0.53246209	+0.79701787	
e	0.1270679	i	7.30974		+0.11993795	+0.26230542	
P	4.22	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6−	0.7+	2002 09 30	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 30	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	
2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2002 09 30	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	1.0−	0.5+	
2000 03 03	704	0.6−	0.6−	2002 09 30	704	1.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
2000 03 11	704	0.7−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−	
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.8+	0.3−	2002 11 02	608	0.4+	0.3+	
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.3+	
2002 09 30	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 11 02	608	0.0	0.0	

2002 SR$_{48}$ = 2000 CZ$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.96389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26635273	ω	233.81925		+0.99879157	+0.03157402	
a	2.3923861	Ω	124.34230		−0.01522367	+0.92740291	
e	0.2028227	i	2.61440		−0.04672935	+0.37272902	
P	3.70	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.5−	0.1−	2002 09 30	704	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.6+	0.9+	
2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 08	699	0.2+	0.5−	
2000 01 05	691	0.0	0.3−	2002 09 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 08	699	0.4+	0.2+	
2000 02 05	695	0.2+	0.4+	2002 09 30	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	
2000 02 05	695	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	
2000 02 06	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	
2000 02 06	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	1.4+	
2000 02 06	691	0.1+	0.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.3+	
2002 09 08	608	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.9−	0.5−	
2002 09 08	608	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 30	704	0.7+	0.2−	
2002 09 08	608	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	1.6−	
2002 09 15	608	1.0+	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.9+	0.1+	
2002 09 15	608	0.0	0.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.9−					
2002 09 15	608	0.6+	0.0	2002 10 08	699	0.8−	0.3−					

2002 SB$_{49}$ = 2000 EQ$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.52585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22445731	ω	332.44971		+0.99225659	−0.00418264	
a	2.6815149	Ω	28.62126		+0.07755182	+0.80153647	
e	0.1238456	i	15.01927		−0.09701844	+0.59793127	
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2002 09 30	704	0.3−	1.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	
2000 03 05	704	0.9+	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 29	683	1.2−	0.2−	
2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 29	683	1.8+	0.4−	
2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 29	683	0.2−	1.2−	
2000 03 12	704	0.8−	0.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.0	2002 10 31	704	0.2−	0.7−	
2000 03 12	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.8−	
2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−	
2002 09 09	608	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	1.1−	
2002 09 09	608	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	1.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.5−	1.1−	
2002 09 09	608	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.9+	0.6+	
2002 09 16	608	0.4−	1.4−	2002 10 07	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	1.1−	0.1−	
2002 09 16	608	0.1−	1.6−	2002 10 07	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	
2002 09 16	608	0.3−	1.3−	2002 10 07	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+	
2002 09 30	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.0	
2002 09 30	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.5+	
2002 09 30	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.0	1.1+	
2002 09 30	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+					

2002 SU_{49} = 2001 FP_{180}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	98.44192		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27248458	ω	123.80603		+0.06953488		+0.99617368
a	2.3563588	Ω	150.04692		−0.94673166		+0.08262499
e	0.1106159	i	6.08682		−0.31442657		−0.02848003
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.4+	0.8−	2002 09 30	704	0.2+	1.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
2001 03 20	699	0.5+	0.7−	2002 09 30	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2001 03 20	699	1.3+	0.3+	2002 09 30	704	1.8−	0.6+	2002 10 03	704	1.0+	0.6−
2001 03 20	699	0.7+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
2001 03 26	704	0.7−	0.3−	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2001 03 26	704	0.8−	0.8+	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2001 03 26	704	1.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+

2002 SN_{50} = 2001 HN_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.87678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26169675	ω	276.60775		+0.99955644		+0.01201303
a	2.4206788	Ω	82.70641		−0.00008290		+0.91615374
e	0.2384107	i	1.57430		−0.02978122		+0.40064698
P	3.77	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	691	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	644	0.1−	0.4−
2001 04 26	691	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2001 04 26	691	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.1−
2001 05 01	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.5+	0.5+
2001 05 01	691	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.5+
2001 05 01	691	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.1−
2002 09 30	608	0.7−	1.0+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.2+
2002 09 30	608	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	1.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.6−
2002 09 30	608	0.6−	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	644	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.2−
2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	(2.3−	0.7+)
2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	644	0.9+	0.8+

2002 SR_{50} = 1999 CD_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	284.31709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18308941	ω	85.61314		−0.46239801		−0.88148745
a	3.0715710	Ω	32.48458		+0.72628248		−0.43848555
e	0.0669531	i	10.26960		+0.50862740		−0.17524355
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	327	0.0	0.5−	2002 09 07	704	1.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+
1997 11 23	327	0.3+	0.4−	2002 09 18	699	1.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1997 11 23	327	0.2+	0.5−	2002 09 18	699	1.5−	1.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.5−	1.0+	2002 09 18	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	291	0.0	0.1−
1999 02 10	704	(2.2+	0.3+)	2002 09 18	699	0.7−	0.0	2002 10 09	291	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2002 09 30	608	1.0−	0.7−	2002 10 09	291	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	(5.5−	1.1+)	2002 09 30	608	0.2−	0.9−	2002 10 11	644	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.8+	0.8+	2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	644	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.8+	0.5−	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	0.6+	2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	644	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.5+	0.3+
2000 05 09	704	(1.0+	2.2+)	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.3−	0.0
2001 07 25	644	0.3+	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.4−
2001 07 25	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 07 25	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2001 08 09	644	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 08 09	644	0.4−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 08 09	644	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.5+
2001 08 21	644	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.9+	0.5−
2001 08 21	644	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	644	0.4+	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 11	644	1.1+	0.5+
2002 09 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	644	0.5+	0.9+
2002 09 07	704	0.6+	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	644	1.2+	1.4+

2002 SX_{50} = 2000 AZ_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.71938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28619373	ω	325.38522		+0.30449273		−0.94548037
a	2.2804960	Ω	106.64802		+0.89890297		+0.24510919
e	0.1402547	i	6.92685		+0.31505179		+0.21444895
P	3.44	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	1.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	1.7−	0.1+
2000 01 06	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 10 09	699	0.0	0.6+	2002 11 06	699	1.0+	0.1+
2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	699	0.7+	0.7+	2002 11 06	699	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.7+
2002 09 30	683	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2002 09 30	683	0.6+	1.0−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	1.2+
2002 09 30	683	(1.0−	3.1−)	2002 10 31	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	1.2+	0.8−
2002 10 02	608	0.4−	0.5−	2002 11 01	608	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.1−
2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 11 01	608	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2002 10 02	608	0.5−	0.4−	2002 11 01	608	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	1.0−

2002 SR_{51} = 1998 MN_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.02049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26622362	ω	184.65417		+0.65805719		+0.74585176
a	2.3931596	Ω	126.53887		−0.68661954		+0.65069704
e	0.1579435	i	7.38523		−0.30905395		+0.14247288
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.3+	0.3+	2002 09 17	644	0.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	809	0.8−	0.5−	2002 09 17	644	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	1.5−	0.7+
1998 06 26	809	0.6−	0.5−	2002 09 17	644	0.3+	0.5+	2002 10 05	704	0.5+	0.5−
1998 06 27	809	0.9+	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.6+
1998 06 27	809	0.1−	0.0	2002 09 19	644	0.3−	0.8−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+
1998 06 27	809	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.5+	0.2+
2002 09 13	608	0.4−	0.5+	2002 09 29	608	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+
2002 09 13	608	0.4−	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 10	699	0.2+	0.9−
2002 09 13	608	0.3−	0.3+	2002 09 29	608	0.0	0.8−	2002 10 10	699	0.0	0.5+
2002 09 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 10 10	699	0.1+	0.1+
2002 09 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 10	699	0.2+	0.8−
2002 09 16	644	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+				

2002 SC$_{53}$ = 2001 KL$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.30533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25740700	ω	342.75743		+0.96980389	−0.15650540	
a	2.4474988	Ω	28.37833		+0.24290702	+0.68849146	
e	0.1617483	i	23.17501		−0.02183114	+0.70815646	
P	3.83	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.6+	0.6+	2002 10 01	608	0.6−	0.7+	2002 10 29	704	0.1−	0.2−
2001 05 24	644	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2001 05 24	644	1.0+	1.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 10 30	704	0.4+	0.5+
2001 05 24	644	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.7+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.6+
2001 05 26	644	0.5−	1.3−	2002 10 05	704	0.9+	0.3+	2002 10 30	704	0.7+	0.0
2001 05 26	644	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.8+
2001 05 26	644	0.5−	0.4−	2002 10 08	608	0.3+	0.1+	2002 11 06	644	0.4−	0.1+
2002 09 13	704	0.3+	0.2−	2002 10 08	608	0.0	0.7+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2002 09 13	704	0.6+	0.5−	2002 10 08	608	0.1+	0.4+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2002 09 13	704	0.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2002 09 13	704	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2002 09 18	644	0.4−	0.0	2002 10 16	644	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2002 09 18	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
2002 09 18	644	0.5−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 09 19	644	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2002 09 19	644	0.5−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 19	644	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2002 10 01	608	0.8−	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	1.0−	0.8−
2002 10 01	608	0.6−	0.9+	2002 10 29	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4−

2002 SU$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.38405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24446806	ω	140.61287		+0.86515910	−0.44700505	
a	2.5331134	Ω	247.35559		+0.37501505	+0.87764410	
e	0.1184017	i	14.26077		+0.33296162	+0.17299513	
P	4.03	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.3−	1.4+	2002 09 22	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.0	1.6+
1998 10 02	699	0.5−	1.7+	2002 10 06	704	0.3+	1.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
1998 10 02	699	0.3+	1.2+	2002 10 06	704	0.5+	1.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	699	0.2+	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	1.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1998 10 29	699	0.1−	0.6−	2002 10 06	704	0.2+	1.7−	2002 11 12	644	0.2−	0.0
1998 10 29	699	0.3−	0.7+	2002 10 06	704	0.2+	1.4−	2002 11 12	644	0.5−	0.1+
2002 09 20	644	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2002 09 20	644	0.2−	0.5+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2002 09 20	644	0.1−	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2002 09 22	644	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2002 09 22	644	0.4+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.0

2002 SY$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.28483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23033406	ω	242.95482		+0.86600295	−0.48084755	
a	2.6357079	Ω	145.28867		+0.49974194	+0.84172624	
e	0.1510030	i	13.94214		−0.01723047	+0.24552508	
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0
2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	703	0.6−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 26	699	0.1−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+
2000 03 26	699	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
2000 03 26	699	0.2−	1.0+	2002 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.5−
2000 03 26	699	1.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−
2002 09 21	644	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.2+
2002 09 21	644	0.0	0.5−	2002 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.4−
2002 09 21	644	0.3−	0.6−	2002 10 08	608	0.3−	1.2+	2002 10 29	704	0.5+	0.2−
2002 09 22	644	0.2−	0.2−	2002 10 08	608	0.2−	1.2+	2002 10 29	704	0.7+	0.2−
2002 09 22	644	0.3−	0.3−	2002 10 08	608	0.3+	1.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.4−
2002 09 22	644	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.3−
2002 10 05	644	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 05	644	0.1−	0.2−

2002 SZ$_{53}$ = 1998 QN$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.82048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27167996	ω	167.74683		+0.79451197	−0.59401701	
a	2.3610090	Ω	229.43252		+0.54219067	+0.78742845	
e	0.1856236	i	9.55328		+0.27345933	+0.16462144	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.7−	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.0	0.2−
1998 08 24	704	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−
1998 08 24	704	1.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
1998 08 24	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1998 08 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
1998 08 27	704	1.5−	1.3−	2002 10 12	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1998 08 27	704	0.3+	0.4+	2002 10 16	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 08 27	704	1.7+	0.9−	2002 10 16	699	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 09 21	608	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 09 21	608	0.4+	1.1+	2002 10 16	699	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
2002 09 21	608	0.5+	0.2+	2002 10 28	608	0.3+	0.7−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 09 22	608	0.2+	0.1+	2002 10 28	608	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2002 09 22	608	0.4+	0.8+	2002 10 28	608	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.3+	0.5−
2002 09 22	608	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	2.1−	0.4+
2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	644	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	644	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 04	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.0

2002 SH$_{54}$ = 2001 KW$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.91693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17573571	ω	7.42638		+0.04458255	+0.99595726	
a	3.1566713	Ω	265.15152		−0.92054666	+0.01063142	
e	0.1229375	i	4.48880		−0.38808019	+0.08919703	
P	5.61	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 30	704	1.0−	0.6+
2001 05 17	704	0.9−	0.0	2001 05 24	704	0.7−	0.8+	2002 09 30	704	0.1+	0.1+
2001 05 17	704	0.7+	0.9+	2002 09 13	644	0.9+	0.5+	2002 09 30	704	0.8+	0.3+
2001 05 17	704	0.0	0.8−	2002 09 13	644	1.1+	0.3+	2002 09 30	704	0.1−	0.1+
2001 05 17	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	1.0+	0.5+	2002 10 04	704	0.4−	0.5+
2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 17	608	0.6−	1.1−	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
2001 05 24	704	0.7−	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.1+
2001 05 24	704	1.0+	0.4−	2002 09 17	608	1.6−	0.7−				

2002 SM$_{54}$ = 1999 CK$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.47703		(2000.0)			
n	0.17055745	ω	53.40457		+0.97524619	−0.17954309
a	3.2202450	Ω	316.51483		+0.08866489	+0.85224698
e	0.0897413	i	10.81023		+0.20256705	+0.49136480
P	5.78	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	1.0−	0.6−	2002 08 14	699	0.2+	1.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.0
1993 01 25	691	(7.5+	4.1−)	2002 08 14	699	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.5−
1993 01 25	691	0.9+	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+
1999 01 23	691	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3−
1999 01 23	691	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−
1999 01 23	691	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.0	0.2+
1999 02 10	691	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.2+	0.3+
1999 02 10	691	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	644	0.2−	0.0
1999 02 10	691	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	(2.0+	0.2+)	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1999 02 16	691	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.7−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
1999 02 16	691	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.0
1999 02 16	691	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 06	644	0.4+	0.2+
2002 08 12	704	0.8−	1.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	644	0.4+	0.2+
2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.7−	0.3−
2002 08 12	704	0.9−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.3−	0.6−
2002 08 12	704	0.6−	0.4−	2002 09 30	704	1.0−	0.8−	2002 10 07	699	0.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 30	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	1.2+
2002 08 14	699	(0.4−	2.3+)	2002 09 30	704	0.7−	0.5−				
2002 08 14	699	0.3+	0.2+	2002 09 30	704	(2.1−	0.1−)				

2002 ST$_{54}$ = 2001 FK$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.51797		(2000.0)			
n	0.28148631	ω	293.07254		+0.94785313	+0.30220072
a	2.3058508	Ω	49.49702		−0.22122388	+0.85251807
e	0.1441989	i	7.65125		−0.22942197	+0.42648291
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	1.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.7+	1.1−	2002 09 09	644	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.8−	2002 08 13	704	(2.5+	1.1−)	2002 09 09	644	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	704	(2.3+	0.8−)	2002 09 16	608	0.9−	1.1−
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	(2.4+	1.2−)	2002 09 16	608	0.5−	1.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	(2.2+	2.4−)	2002 09 16	608	0.3−	1.0−
2001 03 19	699	0.6+	0.4−	2002 08 18	608	0.0	0.6−	2002 09 17	644	0.3−	0.2+
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 08 18	608	0.3−	0.7−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.3+	0.1−	2002 08 18	608	0.2−	0.6−	2002 09 17	644	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.5−	0.8+	2002 08 20	644	0.1−	0.3+	2002 09 30	608	0.5−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+	2002 09 30	608	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.4−	0.7+	2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.8−	0.6+
2001 03 19	699	0.2−	0.0	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+
2001 03 21	608	0.1−	0.7−	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+
2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2+
2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2002 09 01	608	1.4+	0.4+	2002 10 07	608	0.0	0.5−
2002 08 12	608	0.1−	0.3+	2002 09 01	608	0.7+	1.2+	2002 10 07	608	0.5+	0.9−
2002 08 12	608	0.0	0.6+	2002 09 01	608	0.7+	0.3+	2002 10 07	608	0.4+	0.4−
2002 08 12	608	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	0.1+	0.2−				

2002 SF$_{56}$ = 1997 NE$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	45.84337		(2000.0)			
n	0.20875013	ω	37.35336		+0.69149993	+0.71936574
a	2.8143938	Ω	276.50093		−0.67774245	+0.61450709
e	0.1217079	i	3.80213		−0.24998603	+0.32387339
P	4.72	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	691	0.2−	0.8+	2002 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 17	644	0.9+	0.6−
1993 10 09	691	0.1+	0.5+	2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 17	644	0.2−	0.9−
1993 10 09	691	0.3−	0.6+	2002 08 16	704	0.0	0.7−	2002 09 17	644	0.2−	0.9−
1997 07 11	691	0.1−	0.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.7−	2002 09 30	704	0.0	0.5−
1997 07 11	691	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.7−	0.3−	2002 09 30	704	0.6−	0.4−
1997 07 11	691	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.5−	2002 09 30	704	1.2−	0.5+
1997 07 14	691	0.2−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	1.3−	0.2−
1997 07 14	691	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−
1997 07 14	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	0.9+
2002 08 16	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.9+	0.0
2002 08 16	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.2+

2002 SB$_{57}$ = 2001 KG$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.17736		(2000.0)			
n	0.25623846	ω	252.24188		+0.96989044	+0.21909338
a	2.4549341	Ω	95.00034		−0.16260021	+0.90764424
e	0.0860189	i	6.12845		−0.18131110	+0.35802237
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	1.1+	0.1−	2002 10 07	608	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.4+	0.1−
2001 05 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	608	0.1−	0.1+	2002 11 04	608	0.1+	0.5−
2001 05 18	704	1.3+	0.1−	2002 10 07	608	0.3−	0.2−	2002 11 04	608	0.0	0.3+
2001 05 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
2001 05 22	691	0.6−	1.1+	2002 10 09	699	0.6−	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
2001 05 22	691	1.0−	0.4−	2002 10 09	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	1.2+
2001 05 22	691	1.0−	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2002 09 30	704	1.1+	0.5−	2002 10 15	644	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2002 09 30	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	644	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 09 30	704	0.1−	0.7−	2002 10 15	644	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−
2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2002 10 04	704	1.0−	0.6−	2002 10 30	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+				
2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.6+	0.0				

2002 SE$_{57}$ = 2000 EP$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.18463		(2000.0)			
n	0.26460395	ω	344.54542		+0.33513694	−0.93462868
a	2.4029155	Ω	85.75827		+0.87657593	+0.26302064
e	0.1782237	i	6.85118		+0.34539523	+0.23935197
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.7−	0.9−	2002 10 03	599	0.3−	0.5−	2002 10 28	644	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	599	0.4−	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	1.0+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	1.1+	0.8−
2000 03 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	1.8+	1.5−	2002 10 30	704	0.4+	1.1−
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.4+	1.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	1.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	608	0.9−	1.2+	2002 10 30	704	0.9+	0.7−
2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	608	0.5−	1.1+	2002 11 04	608	0.9−	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	1.2+	2002 11 04	608	0.7−	1.1+
2002 09 30	704	1.1+	0.1−	2002 10 09	699	0.7+	0.1+	2002 11 04	608	0.1+	0.4+
2002 09 30	704	0.1−	1.0−	2002 10 09	699	0.8−	0.7−	2002 11 07	704	0.9+	0.7+
2002 09 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	1.1−	0.1+
2002 09 30	608	1.0+	1.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
2002 09 30	608	0.9+	0.4+	2002 10 15	644	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
2002 09 30	608	1.2+	0.4+	2002 10 15	644	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2002 10 03	599	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.6−	0.3−				
2002 10 03	599	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.4−	1.0+				

2002 SF$_{57}$ = 2000 KY$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.09198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17683205	ω	359.76201		+0.48631570	−0.85648029	
a	3.1436105	Ω	61.13458		+0.80200648	+0.35893070	
e	0.1270166	i	11.39519		+0.34681787	+0.37095858	
P	5.57	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	699	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.9−	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	0.2−	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2000 05 29	704	0.8+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2002 09 30	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
2002 09 30	704	0.1+	0.6−	2002 11 01	704	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−
2002 09 30	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.4−	2002 11 11	704	1.1+	1.0−
2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	1.1−

2002 SG$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	320.30902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23197801	ω	326.74376		−0.00005199	−0.99327160	
a	2.6232409	Ω	123.00676		+0.94497093	−0.03793593	
e	0.2971309	i	7.93768		+0.32715431	+0.10941841	
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	1.0−	0.8−	2002 09 17	644	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	1.1+	0.4+
1998 10 29	699	0.4+	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.9+	0.5+
1998 10 29	699	0.4+	0.7+	2002 09 30	608	0.6−	0.3−	2002 10 07	608	1.3−	1.1+
1998 12 14	699	0.0	0.1−	2002 09 30	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	608	0.4−	0.2−
1998 12 14	699	0.6+	0.7−	2002 09 30	608	0.7−	0.0	2002 10 07	608	0.1−	0.2+
1998 12 14	699	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 29	704	0.4−	0.2+
1999 01 10	699	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	0.4−	1.0+	2002 10 04	704	0.1−	0.6−	2002 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 01 10	699	0.2−	0.8+	2002 10 04	704	1.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.2−	0.3+
2002 09 14	608	0.6−	0.7−	2002 10 04	704	1.1+	0.5+	2002 11 01	608	0.2+	0.9−
2002 09 14	608	0.9−	0.5−	2002 10 05	704	0.7+	1.2+	2002 11 01	608	0.1+	1.3−
2002 09 14	608	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	608	0.4+	0.6−
2002 09 17	644	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	0.2+				

2002 SU$_{57}$ = 2001 HQ$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.81801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28115475	ω	307.15723		+0.48014709	−0.86961343	
a	2.3076632	Ω	113.76927		+0.83938532	+0.41740665	
e	0.0895208	i	7.22053		+0.25473723	+0.26371231	
P	3.51	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.2+	0.4−	2001 05 02	691	0.6−	0.4+	2002 09 30	608	0.3−	0.1+
1998 06 16	691	0.2−	0.4−	2001 05 02	691	0.9−	0.3−	2002 10 04	704	1.4+	0.2−
1998 06 16	691	0.0	0.5−	2002 09 10	644	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.7+
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 10	644	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	1.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 09 10	644	0.6−	0.1−	2002 10 05	704	1.7+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	1.0−	2002 09 17	644	0.3−	1.0−	2002 10 05	704	0.6−	0.6+
2001 04 30	691	0.7+	0.3+	2002 09 17	644	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.7−	0.3−
2001 04 30	691	0.4+	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.4−	2002 10 05	704	1.3+	0.4+
2001 04 30	691	0.7+	0.2+	2002 09 30	608	0.2−	0.0				
2001 05 02	691	0.1−	0.1+	2002 09 30	608	0.0	0.7+				

2002 SV$_{57}$ = 2000 HV$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.45711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17836862	ω	46.72935		−0.42970928	−0.88907368	
a	3.1255306	Ω	69.34049		+0.77191906	−0.45235937	
e	0.0277621	i	9.70847		+0.46849855	−0.07013553	
P	5.53	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.8−	0.3−	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.8+	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	0.9+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.3−	0.8−	2002 09 17	644	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 09 17	644	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.1+
2000 04 27	704	1.2+	0.1+	2002 09 30	608	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	1.0−
2000 04 27	704	1.2+	1.3+	2002 09 30	608	0.1−	0.5+				
2002 09 14	608	0.5−	1.2−	2002 09 30	608	0.4−	0.4+				

2002 SB$_{58}$ = 1998 YO$_{28}$ = 2000 FG$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.24205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21790641	ω	336.06228		+0.40265414	−0.89931071	
a	2.7349919	Ω	89.82059		+0.86495085	+0.31281768	
e	0.0344761	i	9.82370		+0.29954912	+0.30559014	
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5+	0.5−	2000 03 29	704	0.8−	1.1+	2002 09 30	608	0.8−	1.1−
1998 12 16	704	1.2−	0.6−	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 30	608	0.8−	1.1−
1998 12 16	704	1.5+	1.6+	2000 03 29	704	0.9−	0.6+	2002 10 04	704	0.5+	0.6−
1998 12 16	704	0.7−	0.2−	2000 03 29	704	1.1+	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	1.1+
1998 12 16	704	0.7−	0.6+	2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.5+	2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	1.0+
1998 12 22	704	0.6+	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	1.7−	2000 04 03	704	1.1+	0.9−	2002 10 15	644	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	(2.3−	1.7−)	2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 15	644	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	0.8−	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 30	704	0.0	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2002 09 30	608	0.9−	0.9−	2002 10 30	704	1.1+	0.1+

2002 SM$_{58}$ = 2000 EQ$_{179}$

Id. Minor Planet Center; 1997 JS$_8$ = 2000 EQ$_{179}$ (*MPO* 346960 is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.94553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21410705	ω	226.05948		+0.31320651	+0.93657590	
a	2.7672522	Ω	62.80284		−0.81281667	+0.35000075	
e	0.1374853	i	10.18318		−0.49115246	+0.01802949	
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	699	0.6+	0.6−
2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	683	0.6+	0.1−	2002 10 09	699	1.1+	0.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	683	(2.2+	0.7+)	2002 10 11	644	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 30	608	0.7−	1.4−	2002 10 11	644	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 09 30	608	0.5−	1.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	1.6+	0.3+	2002 09 30	608	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2001 06 16	704	0.8+	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
2001 06 16	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.8−	0.2−
2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.4+
2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	608	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	608	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.4+
2002 08 12	704	1.5−	0.4+	2002 10 07	608	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
2002 08 12	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.2+
2002 08 12	704	0.7+	1.8+	2002 10 09	699	0.2+	0.5+				

2002 SN_{61} = 2001 FQ_{161}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.64619			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.24175350	ω	295.99704	+0.75888560	+0.64886336								
a	2.5520403	Ω	23.67362	−0.53722510	+0.67185239								
e	0.2035284	i	7.93039	−0.36807858	+0.35719842								
P	4.08	H	17.0	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

2001 03 30	691	0.0	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.4−					
2001 03 30	691	0.8−	0.3+	2002 08 31	699	0.2+	0.0	2002 09 17	644	0.1−	0.1+					
2001 03 30	691	1.0+	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.1−	0.1+					
2001 03 31	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 17	644	0.2−	0.1+					
2001 03 31	691	0.1−	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 18	644	0.0	0.3+					
2001 03 31	691	0.1−	0.0	2002 09 05	699	0.6−	0.5−	2002 09 18	644	0.0	0.3+					
2002 08 31	699	0.5+	1.0−	2002 09 16	644	0.2+	0.4−	2002 09 18	644	0.0	0.4+					
2002 08 31	699	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.1−	0.2−									

2002 TF = 1995 YQ_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.96392			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.27743404	ω	282.23263	+0.94945100	+0.22847975								
a	2.3282497	Ω	64.88331	−0.10124330	+0.87197924								
e	0.2681586	i	13.75360	−0.29714070	+0.43295405								
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U	3						

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	327	0.7+	0.1+	2002 10 01	608	0.3+	0.1+	2002 10 08	644	0.2+	0.3+					
1995 12 21	327	0.1+	0.1−	2002 10 01	608	0.1+	0.1−	2002 10 08	644	0.2+	0.4+					
1995 12 21	327	0.3+	0.3−	2002 10 01	608	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.4+	0.4+					
1995 12 22	327	0.9−	1.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.6−	2002 10 23	644	0.1+	0.0					
1995 12 22	327	0.2−	0.5+	2002 10 02	608	0.1−	0.7−	2002 10 23	644	0.2+	0.2+					
1995 12 22	327	0.3+	0.4+	2002 10 02	608	0.1+	0.2−	2002 10 23	644	0.2+	0.1+					
2002 09 20	608	0.4−	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.2−	2002 11 04	644	0.7−	0.5+					
2002 09 20	608	0.2−	0.8+	2002 10 07	644	0.1+	0.4−	2002 11 04	644	0.6−	0.6+					
2002 09 20	608	0.5−	0.6+	2002 10 07	644	1.1+	1.9−	2002 11 04	644	0.9−	0.3+					

2002 TK = 2000 GS_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.68289			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.15949907	ω	286.51219	+0.35971053	+0.93298853								
a	3.3674199	Ω	4.62194	−0.79007067	+0.31132372								
e	0.1140355	i	8.46600	−0.49638359	+0.18058222								
P	6.18	H	14.8	G	0.15	U	4						

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.7−	0.9−	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 09 16	608	1.1−	1.0−					
2000 04 05	691	0.9−	0.9−	2000 04 06	699	(0.9−	2.2+)	2002 10 01	699	1.6−	0.9−					
2000 04 05	691	0.9−	1.0−	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2002 10 01	699	0.3+	1.1−					
2000 04 05	699	1.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 01	699	0.0	0.4−					
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 06	699	1.3+	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.7+					
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.5−					
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 06	699	1.1−	0.1+	2002 10 02	704	0.7+	0.1−					
2000 04 05	699	1.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.6+	0.4+					
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.6+	2002 10 02	704	0.1+	0.9+					
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.1+	1.1+					
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+					
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 16	608	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.8−					
2000 04 06	699	1.2+	0.6−	2002 09 16	608	0.1−	0.5−									

2002 TN = 2000 GL_{177}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	232.70290			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.20632843	ω	355.04025	−0.84016629	−0.54195603								
a	2.8363729	Ω	152.11348	+0.49904369	−0.78709196								
e	0.0135101	i	2.46379	+0.21231110	−0.29456733								
P	4.78	H	15.5	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.7+					
2000 04 03	691	0.5−	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+					
2000 04 03	691	0.4−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.2+					
2000 04 05	704	1.2+	0.7−	2002 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 10 08	699	0.0	1.1−					
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−					
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 08	699	1.1+	1.4−					
2002 09 26	644	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	1.6+	2002 10 08	699	2.3−	2.5−					
2002 09 26	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	1.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−					
2002 09 26	644	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	1.2+					
2002 10 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 05	644	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+					
2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.5−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−					
2002 10 01	699	1.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.9+									
2002 10 01	699	1.0+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.2+									

2002 TP = 1999 AW_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.06144			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.17315585	ω	189.40242	+0.84202697	+0.53433137								
a	3.1879483	Ω	138.02375	−0.48745121	+0.81246347								
e	0.1511843	i	6.35500	−0.23104522	+0.23322327								
P	5.69	H	15.4	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1+					
1999 01 11	691	0.3+	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.2+	2002 10 02	608	0.8−	0.5−					
1999 01 18	691	0.2+	0.2+	2002 09 16	644	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.2−					
1999 01 18	691	0.1−	0.3−	2002 09 16	644	0.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.7−	0.4−					
1999 01 18	691	0.3−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+					
2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 01	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−					
2002 09 14	608	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	1.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.0					
2002 09 14	608	0.1+	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	1.3+	0.5+					
2002 09 16	644	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	1.2+	0.4+									
2002 09 16	644	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.4+	0.4−									

2002 TU = 1995 FX_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.88676			(2000.0)		**P**		**Q**					
n	0.19160477	ω	236.23264	+0.87455914	+0.47987804								
a	2.9798782	Ω	95.00117	−0.41854038	+0.81962481								
e	0.0879106	i	4.01424	−0.24488827	+0.31294127								
P	5.14	H	15.5	G	0.15	U	5						

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.4−	0.1+	2002 09 16	644	0.3−	0.2−	2002 10 01	608	0.4−	1.1−					
1995 03 26	691	1.4+	0.1−	2002 09 16	644	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.3+					
1995 03 26	691	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.5−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.9+					
1995 04 07	691	0.4−	0.1+	2002 10 01	699	1.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.2+	1.3+					
1995 04 07	691	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.7+	1.1+	2002 10 02	704	0.7+	1.0+					
1995 04 07	691	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	1.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.2+	0.1+					
2002 09 14	608	1.4−	0.5−	2002 10 01	699	(2.5+	0.6+)	2002 10 03	704	0.4+	0.9−					
2002 09 14	608	1.2−	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	1.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−					
2002 09 14	608	0.6−	0.4−	2002 10 01	608	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.8+					

2002 TF$_1$ = 2000 GC$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.52462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17991841	ω	326.10661		+0.98697562	+0.12737266	
a	3.1075562	Ω	27.08970		−0.05009806	+0.82380208	
e	0.0647803	i	12.46111		−0.15287022	+0.55238242	
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2000 04 06	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	699	0.8+	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2002 10 01	699	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	1.0−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 02	704	0.6+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+				

2002 TM$_1$ = 2000 DU$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.98362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26708433	ω	191.22807		+0.61803035	−0.78562303	
a	2.3880153	Ω	220.60860		+0.72467724	+0.58356435	
e	0.2294440	i	2.54440		+0.30476449	+0.20554584	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	1.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	291	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 14	H59	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	(0.5+	2.8+)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 14	H59	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	(4.8−	1.9+)	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 14	H59	0.1+	0.3−
2000 02 29	704	1.0−	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 02	644	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 11 02	644	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.6−	1.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 02	644	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2002 10 01	699	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2002 10 01	699	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7+
2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	291	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 11	291	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.0	0.1−

2002 TQ$_1$ = 1998 MV$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.44071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27828456	ω	98.95776		+0.66553573	+0.74600204	
a	2.3235034	Ω	212.80372		−0.70056962	+0.61362485	
e	0.2442224	i	2.46552		−0.25741874	+0.25873829	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	327	0.3−	0.4−	2002 09 17	608	1.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−
1995 09 28	327	0.0	0.5−	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+
1995 09 28	327	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6+
1995 09 28	327	0.3+	0.0	2002 10 01	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+
1998 05 24	704	1.5+	0.1−	2002 10 01	699	1.2+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.6−
1998 05 24	704	1.8−	0.6+	2002 10 01	699	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.0	1.1−
1998 05 24	704	0.7−	1.0+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.7−
1998 05 24	704	0.3+	1.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1998 05 24	704	(5.3−	0.4−)	2002 10 02	704	0.8+	0.6+	2002 11 01	704	0.7−	0.1+
1998 06 24	704	0.9−	0.2+	2002 10 02	704	0.6+	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.7+
1998 06 24	704	(1.6−	2.4+)	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.7+
1998 06 24	704	0.5+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.1+	1.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
1998 06 26	704	0.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1998 06 26	704	0.9−	1.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 06 26	704	1.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
2002 08 04	704	0.7−	0.5−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 10	704	0.5+	1.3−
2002 08 04	704	0.9+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	1.0−	0.1+
2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−
2002 08 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.8+	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2002 08 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	0.9−
2002 09 17	608	1.0−	1.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−				

2002 TV$_1$ = 2000 GH$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.71189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18545685	ω	311.95234		+0.90586662	+0.40778075	
a	3.0453751	Ω	24.65310		−0.25921977	+0.74760501	
e	0.0988688	i	15.93857		−0.33497876	+0.52421524	
P	5.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	1.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1−	1.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.7−	1.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.3+	0.3−
2002 09 07	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.1+
2002 09 07	704	0.4−	1.4−	2002 10 07	704	1.1+	1.8−	2002 10 31	699	0.4−	0.9+
2002 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 07	704	1.0−	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	704	1.4+	1.0−
2002 09 17	608	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.8−
2002 09 17	608	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.8+	0.2+
2002 09 17	608	0.9−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 04	608	0.2+	1.1−
2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 04	608	0.2+	0.7−
2002 10 01	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.9+	0.3−	2002 11 04	608	0.9−	0.1−
2002 10 01	699	0.8−	1.0+	2002 10 09	291	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2002 10 01	699	0.7−	0.4+	2002 10 09	291	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	1.4+
2002 10 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 09	291	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−

2002 TX$_1$ = 1999 VX$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.51837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30514758	ω	342.86309		+0.99520179	+0.09728767	
a	2.1850570	Ω	11.56880		−0.08257679	+0.89224931	
e	0.1317319	i	2.97742		−0.05248308	+0.44093796	
P	3.23	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.8+	0.7−
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.3−
1999 11 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.7+
1999 11 14	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	(2.6−	1.5−)
1999 11 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	1.2−	0.7−
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	699	1.0−	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.8−	0.3−	2002 11 05	699	0.8−	0.3+

1999 11 16	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	1.8−	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.2+
2002 10 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2002 10 01	699	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 10 01	699	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 10	704	0.2+	0.8+
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−	2002 11 10	704	1.1+	0.6+
2002 10 02	608	0.5−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.3−	2002 11 11	644	0.5−	0.1−
2002 10 02	608	0.4−	0.1+	2002 10 29	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	644	0.4−	0.0
2002 10 02	608	0.6−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	644	0.4−	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 29	704	0.6+	0.3−				

2002 TR_2 = 1997 WC_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.08641		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18566840	ω	143.21508		+0.92838314		+0.37150314
a	3.0430614	Ω	194.98519		−0.34910871		+0.86309120
e	0.1785814	i	2.10459		−0.12738862		+0.34213884
P	5.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.1+
1997 11 25	691	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1997 11 25	691	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.5−
1997 11 30	691	0.4−	1.2−	2002 10 02	049	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	1.1−
1997 11 30	691	0.2−	0.0	2002 10 02	049	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.9+	1.0−
1997 11 30	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	049	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.6−
2002 09 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.3−	0.5−
2002 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.9−	0.5−
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	1.0+
2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.7−	0.4−
2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 10 01	699	0.4+	0.9+	2002 10 07	704	0.6+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 01	699	1.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+

2002 TS_2 = 2001 KC_{55}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.92312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26109596	ω	179.71188		+0.97411677		−0.22557106
a	2.4243907	Ω	193.35189		+0.20726560		+0.91715209
e	0.1315098	i	3.63371		+0.09020800		+0.32855705
P	3.77	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 27	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.7+
2001 05 27	691	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.6−
2001 05 27	691	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.2−	0.3−
2001 05 29	691	0.1+	0.1−	2002 10 02	049	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	1.7−	0.1−
2001 05 29	691	0.1−	0.0	2002 10 02	049	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.4+
2001 05 29	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	049	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+
2002 09 07	704	1.0−	1.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	1.6−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2002 10 01	699	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 01	699	0.6−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−	2002 10 31	704	0.5+	0.4−
2002 10 01	699	1.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	0.8+	2002 11 03	608	0.1−	0.4+
2002 10 01	699	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	608	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	1.4+	1.8+	2002 11 03	608	0.2−	0.5+

2002 TT_2 = 1993 FL_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	236.08602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26430945	ω	139.94422		−0.92132658		−0.38716705
a	2.4047001	Ω	17.37801		+0.31933230		−0.80563274
e	0.0466605	i	6.82284		+0.22177513		−0.44839443
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	0.3−	2002 10 02	049	0.8+	0.3−	2002 10 08	291	0.2−	0.3−
1993 03 18	809	0.1+	0.3+	2002 10 02	049	1.0+	0.5−	2002 10 08	291	0.2−	0.3−
2002 10 01	699	1.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	1.2+
2002 10 01	699	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
2002 10 01	699	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2002 10 01	699	0.8−	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.8+	0.9−	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.2−	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.0−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2002 10 02	049	0.9+	0.5−	2002 10 08	291	0.1−	0.3−				

2002 TV_2 = 1992 YN_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.12088		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18507083	ω	74.47746		−0.39915779		−0.91666876
a	3.0496083	Ω	39.06678		+0.82873295		−0.36993059
e	0.2143729	i	1.79901		+0.39226872		−0.15122746
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 29	033	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.5+	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	1.1+
1992 12 30	033	1.0+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
1993 01 01	033	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	1.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.6+
2002 10 01	699	0.3−	0.0	2002 10 03	704	1.1−	0.7−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2002 10 01	699	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	699	0.5+	0.5+
2002 10 01	699	1.5−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2002 10 01	699	0.2−	0.1−	2002 10 07	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 07	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.5−
2002 10 02	704	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	1.0−
2002 10 02	608	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2002 10 02	608	0.9+	1.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+				

2002 TW_2 = 1998 MD_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.83527		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26916737	ω	112.45486		+0.74193967		+0.67037901
a	2.3756791	Ω	205.45285		−0.62404187		+0.68456392
e	0.2240194	i	1.44536		−0.24514744		+0.28629396
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.6+	0.6+	2002 10 02	608	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	1.0+
1998 06 26	809	1.1+	0.7+	2002 10 02	608	0.2+	0.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.5−
1998 06 26	809	1.1+	0.6+	2002 10 02	599	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1998 06 27	809	0.7−	0.9−	2002 10 02	599	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1998 06 27	809	0.9−	0.8−	2002 10 02	599	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1998 06 27	809	1.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2002 10 01	699	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−
2002 10 01	699	0.7−	0.4−	2002 10 07	644	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 07	644	0.4−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	704	0.1+	0.1+

2002 10 02	704	1.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 01	704	0.8+	0.3−
2002 10 02	704	1.4+	0.9−	2002 10 07	644	0.0	0.3−				
2002 10 02	608	0.1+	1.0+	2002 10 07	704	1.0−	0.4+				

2002 TZ_2 = 2000 CO_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.59889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27891340	ω	227.08352		+0.56475783	−0.82521702	
a	2.3200097	Ω	188.54221		+0.77214058	+0.53184327	
e	0.2045694	i	3.12239		+0.29128598	+0.19015678	
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.7−	2002 10 02	049	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 02	049	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	1.0+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	1.0+	2002 10 31	704	1.0+	0.2−
2002 10 01	699	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	1.0−
2002 10 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.3+	0.3−
2002 10 01	699	0.4−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.6−	2002 11 03	608	0.5+	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 07	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 10 02	608	0.3−	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	1.5−	0.1−
2002 10 02	608	0.5−	1.4−	2002 10 07	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	608	0.0	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
2002 10 02	049	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.2−

2002 TX_3 = 2000 ET_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.78207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26891731	ω	287.86712		+0.79932186	−0.60016785	
a	2.3771516	Ω	109.02507		+0.56253485	+0.72998048	
e	0.2074533	i	1.80135		+0.21127969	+0.32699703	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	1.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	1.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 04	608	1.2+	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	1.3−	2002 10 10	644	0.4−	0.1+	2002 11 04	608	1.3+	0.5−
2002 10 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 10	644	0.5−	0.0	2002 11 04	608	0.8+	1.4−
2002 10 01	704	0.6+	1.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2002 10 01	704	0.7+	1.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2002 10 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2002 10 01	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2002 10 01	704	0.9+	1.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 10	704	0.9−	0.0
2002 10 01	699	0.7−	0.6+	2002 10 31	699	(0.7+	2.4−)	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.5+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	0.8+
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−				

2002 TK_4 = 1999 XE_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.56573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30767861	ω	238.60246		+0.90604638	−0.42155220	
a	2.1730573	Ω	146.28938		+0.40739446	+0.84520311	
e	0.1425315	i	3.82913		+0.11449765	+0.32852008	
P	3.20	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	1.0−	0.6+	2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
1999 12 06	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.9+	1.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	1.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 11 01	704	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.9−	0.8−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	1.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.0	1.4+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
1999 12 08	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	1.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	1.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2002 10 01	699	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	1.3+
2002 10 01	699	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+				
2002 10 01	699	0.3+	0.8+	2002 10 31	704	0.1+	0.9+				

2002 TM_4 = 1993 UX_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.37283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21749262	ω	212.79732		+0.76552842	−0.64305309	
a	2.7384598	Ω	187.33400		+0.62028207	+0.74636856	
e	0.2088942	i	9.55464		+0.17092806	+0.17151297	
P	4.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	1.0+	1.2+	2002 10 02	704	1.0+	0.9+	2002 10 31	699	1.3−	0.0
1993 10 20	809	0.5+	0.3−	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
1993 10 20	809	0.3+	0.2−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	1.6−	0.6+
1993 10 21	809	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
1993 10 21	809	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1993 10 21	809	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	608	0.4−	1.0−
2002 10 01	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 04	608	0.1+	0.5−
2002 10 01	704	1.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 04	608	0.3−	0.8−
2002 10 01	704	0.9−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+
2002 10 01	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	1.2+	0.4−	2002 10 31	699	1.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.8+	0.6−
2002 10 02	704	1.2+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.1+				

2002 TU_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.91242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26246771	ω	329.32871		+0.98015439	−0.18116175	
a	2.4159362	Ω	41.35539		+0.19742864	+0.85548998	
e	0.1136394	i	6.99671		+0.01786920	+0.48509517	
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.5+
1998 09 22	699	1.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.7−
1998 09 22	699	0.6+	0.5−	2002 10 07	608	0.7−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1998 09 22	699	0.9+	0.1−	2002 10 07	608	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 10 01	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	608	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−

2002 10 01	704	0.3+	0.4+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2002 10 01	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.7+	1.2+
2002 10 01	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	644	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	1.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	(0.1−	2.1−)	2002 11 10	704	1.0+	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	1.3−	2002 11 10	704	0.9+	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	(0.7+	2.4−)	2002 11 11	644	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	1.5−	2002 11 11	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	1.6−	2002 11 11	644	0.1+	0.6−
2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	704	0.6+	0.5−				
2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−				

2002 TC$_5$ = 2000 CJ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.29746		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27035516	ω	241.75263	+0.47619225	−0.87934112
a	2.3687157	Ω	179.80916	+0.84101662	+0.45531394
e	0.1027698	i	6.44967	+0.25677224	+0.13945756
P	3.65	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	699	0.9−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
2000 02 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 10 03	704	1.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.2−
2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	1.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	1.2+	2002 11 07	704	1.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 02 04	704	0.8−	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2002 10 01	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2002 10 01	704	1.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	1.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	0.7−	0.2+				
2002 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.1+				

2002 TH$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.89692		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23501888	ω	247.02803	+0.26337172	+0.95012019
a	2.6005640	Ω	39.46772	−0.76054631	+0.31103082
e	0.1001468	i	15.23690	−0.59346832	+0.02305336
P	4.19	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	910	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
1998 09 23	910	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1998 09 23	910	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1998 11 15	699	0.0	0.4+	2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1998 11 15	699	0.3−	0.0	2002 10 09	699	1.0−	1.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
1998 11 15	699	0.5−	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.7−	1.1−
2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 10 01	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 10 01	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.9+	0.8−
2002 10 02	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.6−	0.9−
2002 10 02	704	0.4−	0.8−	2002 10 26	608	0.9+	0.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	0.5+	0.2+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.5+	0.3−	2002 11 11	644	0.5−	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+				

2002 TN$_5$ = 1990 SA$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.17131		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.16896597	ω	312.71196	+0.95215138	−0.29065593
a	3.2404343	Ω	64.38699	+0.30198887	+0.84717605
e	0.1176247	i	6.01439	+0.04701567	+0.44476045
P	5.83	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	1.1+	0.1−
1990 09 22	809	0.4+	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	608	1.5+	0.3−
1990 09 22	809	0.2+	0.8−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	1.1+	0.8−
1990 09 25	809	0.3+	0.5+	2002 10 09	699	0.8−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
1990 09 25	809	0.8−	0.5−	2002 10 09	699	0.3−	1.2+	2002 11 06	699	0.2+	1.6−
1990 09 25	809	0.6−	0.7−	2002 10 09	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.1−
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.3−
2002 10 01	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.3−
2002 10 01	704	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.0+
2002 10 02	704	0.7+	1.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+
2002 10 02	608	0.1−	0.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+
2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
2002 10 02	608	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.7−	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.0	0.4−				

2002 TO$_5$ = 1997 EO$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.82981		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29075286	ω	258.33413	+0.46020417	−0.88767285
a	2.2565938	Ω	164.23659	+0.83550822	+0.42701210
e	0.0281145	i	3.33020	+0.30023016	+0.17232988
P	3.39	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.2+	0.4−	2002 10 01	699	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
1995 09 21	691	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1995 09 21	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1995 09 26	691	(0.2+	7.8+)	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1995 09 26	691	0.3−	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.9−
1995 09 26	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1997 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−
1997 03 05	704	1.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1997 03 06	704	1.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	1.3−
1997 03 06	704	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	1.1+
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.8−
2000 01 05	704	0.4−	1.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	1.0+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.0
2002 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 07	704	1.2+	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2002 10 01	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.9+	0.4+				

2002 TQ$_5$ = 1998 HO$_{75}$ = 2001 DR$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	103.15279		(2000.0)			
n	0.30406846	ω	91.74522		+0.02467391	+0.99969544
a	2.1902237	Ω	179.66747		−0.94714734	+0.02353173
e	0.1466283	i	4.78040		−0.31984857	+0.00743594
P	3.24	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.8+	2001 03 02	699	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+
1998 04 21	704	1.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	644	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.0	2002 10 07	644	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	(1.1+	2.4+)	2002 10 01	699	1.0−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.4−	2002 10 07	644	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	1.8−	0.2+	2002 10 01	699	1.7−	0.0	2002 10 07	704	1.2−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2002 10 01	699	0.3−	0.4+	2002 10 10	704	1.2+	0.4−
1998 04 22	704	1.7+	0.5−	2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	1.0+	0.1+
2001 02 19	704	0.8−	0.4−	2002 10 02	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 02 19	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2001 02 19	704	0.0	1.0+	2002 10 03	704	1.3+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
2001 03 02	699	1.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.4+
2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+
2001 03 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.8−				

2002 TS$_5$ = 2000 DE$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.11198		(2000.0)			
n	0.25986475	ω	233.14881		+0.68845352	−0.72525366
a	2.4320423	Ω	173.33278		+0.68135903	+0.64379164
e	0.1640877	i	3.07898		+0.24855911	+0.24400710
P	3.79	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.3−	0.7+	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	644	0.5+	0.0
1998 08 24	910	0.2−	0.6+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−
1998 08 24	910	0.2−	0.5+	2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 10 02	608	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.9+	1.1−	2002 10 02	608	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.3−	1.8+	2002 10 02	608	0.6−	1.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	1.0−	1.5+	2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	683	0.5+	1.1+
2000 03 03	704	1.1+	0.0	2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 31	683	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	683	(2.3+	1.8+)
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	1.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	644	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	644	0.9+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.1−
2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.6−
2002 10 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	644	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.1+
2002 10 01	699	0.7+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
2002 10 01	699	0.5+	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	644	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.7−
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	1.3−

2002 TW$_5$ = 1998 HY$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.59229		(2000.0)			
n	0.29745094	ω	267.91528		+0.47707688	+0.87642554
a	2.2225890	Ω	30.85246		−0.74713261	+0.44362650
e	0.1876405	i	7.32569		−0.46280721	+0.18728002
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	1.1−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−
1998 04 21	704	0.6−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.0
1998 04 21	704	0.6−	0.6+	2002 10 02	608	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.8+	0.6−	2002 10 02	608	0.0	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	0.0	0.1+	2002 10 02	608	0.5+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.5−	1.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.9−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
2002 10 01	699	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.8−	0.1−
2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.5+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+

2002 TZ$_5$ = 1998 SH$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.56165		(2000.0)			
n	0.25595142	ω	17.52811		+0.22739627	−0.97261304
a	2.4567692	Ω	59.35192		+0.88661276	+0.18634942
e	0.1703964	i	3.20590		+0.40275148	+0.13891643
P	3.85	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4−	2002 10 29	683	0.0	0.9−
1998 09 26	704	(0.9+	2.6−)	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 29	683	0.5−	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 30	683	1.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	683	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	683	1.5+	0.4+
1998 09 27	704	(0.1−	3.0+)	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	1.3+	0.8+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
2002 10 01	699	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	704	0.8+	0.3+
2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.3−
2002 10 01	699	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.8−	0.1−
2002 10 01	699	0.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	608	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.6−
2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.2−	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	1.3−	0.0
2002 10 02	608	0.6−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.8+
2002 10 02	608	1.0−	1.0+	2002 10 15	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	608	0.8−	0.6+	2002 10 15	704	0.2+	0.8+	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.2−				
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	683	0.3+	0.1−				

2002 TD$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.64815		(2000.0)			
n	0.23800177	ω	290.19508		+0.69925305	−0.71137220
a	2.5787897	Ω	115.22946		+0.68159146	+0.63361735
e	0.1768412	i	4.48087		+0.21558817	+0.30410302
P	4.14	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.1+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
1998 11 23	699	1.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.6−
1998 11 23	699	0.2+	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.3+	2002 10 31	608	0.2−	1.0−
1998 12 11	699	0.5−	0.4−	2002 10 09	699	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.1+	1.5−
1998 12 11	699	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.2−	2002 10 31	608	0.0	1.2−
1998 12 11	699	1.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 06	699	0.9+	0.1+
2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	1.6−	2002 11 06	699	0.2−	0.5+
2002 10 01	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.7−	2002 11 06	699	0.0	0.3+

2002 10 01	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.3+
2002 10 01	704	0.3+	0.6+	2002 10 14	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	1.8−	0.7+
2002 10 02	704	0.8−	1.8+	2002 10 14	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2002 10 02	704	0.1−	1.9+	2002 10 14	704	1.0+	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	1.4+	2002 10 15	704	0.7+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
2002 10 02	608	0.4+	1.5−	2002 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	608	0.1+	1.1−	2002 10 15	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	608	0.3−	0.9−	2002 10 15	704	0.7+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.3+
2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 10 15	704	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.8+
2002 10 03	704	0.9−	1.6+	2002 10 15	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	1.9+	2002 10 31	704	0.5+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.8+
2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.9−				
2002 10 03	704	(0.4−	2.1+)	2002 10 31	704	0.4+	1.0−				

2002 TE$_6$ = 1993 TF$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.64345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21976968	ω	270.38946		+0.91698620		−0.39020384
a	2.7195113	Ω	112.57930		+0.39232959		+0.84450885
e	0.0872174	i	5.15288		+0.07220661		+0.36680480
P	4.48	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.2−	3.6−)	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1993 10 09	809	(0.2−	3.4−)	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1993 10 09	809	0.2−	1.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1993 10 11	809	0.8−	0.6−	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
1993 10 11	809	0.6+	0.4−	2002 10 02	608	1.0+	0.7−	2002 11 07	704	0.8+	0.2+
1993 10 11	809	1.4+	0.3−	2002 10 02	608	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2002 10 01	704	0.3−	1.3+	2002 10 02	608	1.4+	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	1.1+
2002 10 01	704	1.0+	1.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.2+	0.7−
2002 10 01	704	1.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 10 01	704	0.7−	1.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−				

2002 TF$_6$ = 2000 HG$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.57910		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21487841	ω	33.37195		+0.18442117		−0.96907511
a	2.7606257	Ω	46.60103		+0.84514979		+0.07120621
e	0.1222276	i	13.04140		+0.50170774		+0.23626913
P	4.59	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.2+	0.7−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+
2000 04 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.7−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2000 04 24	699	0.4+	0.0	2002 10 02	608	0.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.6+	0.9+
2000 04 24	699	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.1−
2000 05 01	699	0.5+	1.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 01	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2002 10 09	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	699	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2002 10 01	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	699	1.7+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 01	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	1.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 01	704	0.7−	1.6+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	1.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.0
2002 10 02	704	0.0	1.7−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	1.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−
2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.9+				

2002 TJ$_6$ = 1998 SN$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.71068		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24600218	ω	215.90179		+0.99352405		−0.11070562
a	2.5225711	Ω	150.42323		+0.11253631		+0.92772590
e	0.2144248	i	2.97043		+0.01567000		+0.35646729
P	4.01	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.7−	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	1.4+	1.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	1.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.9+	0.8−
1998 09 27	704	1.1+	1.4+	2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	704	0.2+	1.2−
1998 09 27	704	1.5−	1.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	1.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2002 10 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 07	644	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	1.0−	0.3−
2002 10 01	699	0.7+	0.3+	2002 10 07	644	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.4+	0.8+
2002 10 01	699	0.2+	0.2+	2002 10 07	644	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.0
2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	1.5−	1.8+

2002 TY$_6$ = 1998 SL$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.21651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25608179	ω	207.70984		+0.69838972		+0.71281380
a	2.4559353	Ω	106.66885		−0.64359582		+0.66483400
e	0.1868219	i	3.85504		−0.31310736		+0.22336570
P	3.85	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	1.0+	2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	1.6−	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	1.0+	2002 10 02	704	0.8+	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2002 10 02	704	1.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	699	0.7+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	1.0+	0.2−	2002 10 09	699	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	699	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.0	1.4−	2002 10 11	704	1.9−	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2002 10 01	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	1.1+	0.3+
2002 10 01	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−				

2002 TZ$_6$ = 2000 CQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.01823		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29851573	ω	267.92754		+0.55605029		−0.82993601
a	2.2173006	Ω	148.15752		+0.79238065		+0.51304118
e	0.2141324	i	4.87995		+0.25088039		+0.21907753
P	3.30	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	1.1+	1.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.8−
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.7−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.9+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	1.3+	0.0
2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	1.0+	0.7−	2002 10 15	644	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	1.4+	0.1−
2002 10 01	704	0.6−	1.1−	2002 10 15	644	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2002 10 01	704	1.3−	1.0+	2002 10 31	683	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.5+

2002 10 01	704	1.0−	0.7−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+	2002 11 11	704	0.4+	1.2+
2002 10 02	704	1.3−	0.1−	2002 10 31	683	0.5−	0.6−	2002 11 11	704	0.0	1.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	1.9−	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	683	(1.1−	2.2−)	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2002 10 02	704	0.3+	1.0−	2002 10 31	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	1.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−

2002 TB_7 = 2000 GX_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.04861		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20022862	ω	347.01662		+0.50426994		−0.86230655
a	2.8936896	Ω	72.68377		+0.79655477		+0.44379851
e	0.0805361	i	2.77694		+0.33348513		+0.24386532
P	4.92	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	1.3+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	1.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.3−	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	(2.1−	0.7+)	2002 10 11	704	0.3−	1.1−
2000 04 06	704	1.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 10 03	704	1.1−	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
2002 10 01	699	1.8+	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.8−	0.6−
2002 10 01	699	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.6−
2002 10 01	699	1.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+
2002 10 01	699	1.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	(2.1+	1.1−)	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	1.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.9+	0.2+
2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	704	1.2+	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.4−				

2002 TG_8 = 2001 FB_{142}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.98446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25949571	ω	88.93928		+0.48256912		+0.87576782
a	2.4343476	Ω	209.92439		−0.81326569		+0.44271285
e	0.1946947	i	1.44278		−0.32515530		+0.19244754
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.0	0.1+	2002 10 01	608	0.8−	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.0
1997 04 09	691	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1997 04 09	691	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.8+
1998 09 14	327	0.4+	0.5+	2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 09 14	327	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	0.0	0.0
1998 09 14	327	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	1.0+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2001 03 23	699	0.3−	1.1+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−
2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	1.0−
2001 03 23	699	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.9+
2001 03 23	699	0.4−	1.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2001 03 27	691	0.3+	0.6+	2002 10 07	699	0.3−	0.9+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
2001 03 27	691	0.4+	0.9+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.2+
2001 03 27	691	1.8+	0.7+	2002 10 07	699	0.4−	0.0	2002 11 13	291	0.5−	0.3+
2002 10 01	608	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 13	291	0.2+	0.5+
2002 10 01	608	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 13	291	0.3+	0.5−

2002 TH_8 = 1998 UX_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.57834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24184376	ω	213.05171		+0.53954133		−0.84178199
a	2.5514054	Ω	204.30932		+0.78129813		+0.50820789
e	0.1964388	i	2.40430		+0.31379672		+0.18201050
P	4.08	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.6+	0.3−	2002 10 01	608	0.3−	0.9−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+
1998 10 17	699	0.9+	1.2+	2002 10 01	608	0.0	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	699	0.9+	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	0.3−	0.0	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
1998 10 28	704	(1.0+	2.7−)	2002 10 02	704	0.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.9−
1998 10 28	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	1.0−	1.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1998 10 28	704	1.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−
1998 10 29	704	1.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1998 10 29	704	0.5−	1.5−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1998 10 29	704	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.4−
1998 10 29	704	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.8−
2002 10 01	608	0.0	1.2−	2002 10 07	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.3−

2002 TP_8 = 2000 GF_{168}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.14426		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21082695	ω	351.96073		+0.55911988		−0.82489539
a	2.7958806	Ω	64.00695		+0.76573252		+0.47528172
e	0.0582959	i	5.31504		+0.31786580		+0.30603086
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 04	699	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	1.0−	0.4+
2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.9−
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	1.5+
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 01	608	0.6−	1.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 10 01	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	608	0.5−	1.5−	2002 10 31	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	1.0−
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	1.0+	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	608	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	608	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	1.2−
2002 10 09	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.9−
2002 10 09	699	0.0	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
2002 10 09	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.3+				

2002 TT_8 = 1995 MD_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.71234		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19272550	ω	225.28398		+0.44829039		−0.89175321
a	2.9683146	Ω	198.35994		+0.86551360		+0.45028828
e	0.1212196	i	11.30384		+0.22343217		+0.04490743
P	5.11	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.4+
1995 06 25	691	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.3+	1.0−	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1995 06 25	691	0.1−	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.0
1995 07 01	691	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	1.1+
1995 07 01	691	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	1.1−	0.0

1995 07 01	691	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.0−
2002 10 01	608	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.8+
2002 10 01	608	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	1.2+	1.2+
2002 10 01	608	0.2+	0.9−	2002 10 09	704	0.0	1.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	1.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	704	0.9−	0.4−
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 10 11	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	1.2+				

2002 TU$_8$ = 1993 FE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.14517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470329	ω	262.55968		+0.09417982	−0.99555228	
a	3.1690955	Ω	182.04088		+0.93805352	+0.08955192	
e	0.2383079	i	3.88631		+0.33344528	+0.02925948	
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.4−
1993 03 20	809	0.9+	0.5+	2002 10 08	699	0.9−	0.1+	2002 10 31	699	0.9+	0.2−
1993 03 24	809	0.1−	1.3−	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.2+
2002 10 01	608	0.1−	0.6−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	699	0.6+	0.0
2002 10 01	608	0.1+	0.4−	2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.1−	0.0
2002 10 01	608	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	1.0−	1.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	1.1−	1.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	608	1.0−	1.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	1.0+	2.0−
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−	2002 11 01	704	1.1+	1.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 01	704	0.1+	1.0−
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.9−	1.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	704	0.0	0.7−	2002 10 30	644	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+

2002 TC$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	189.39604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.71940686	ω	29.18820		−0.75754629	+0.65021099	
a	1.2335393	Ω	191.91643		−0.64000909	−0.75725127	
e	0.1545435	i	16.27675		−0.12849894	−0.06161319	
P	1.37	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	261	0.7−	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	644	0.1−	0.1−
1991 09 14	261	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	941	1.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	176	0.1−	0.4+	2002 10 12	941	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	176	0.0	0.3+	2002 10 12	941	0.3−	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 04	176	0.2+	0.3+	2002 10 12	941	0.0	0.0
2002 10 02	704	1.4+	0.0	2002 10 05	176	0.3+	0.2+	2002 10 12	941	0.1+	0.7−
2002 10 02	118	0.1−	0.1−	2002 10 05	176	0.4+	0.2+	2002 10 12	941	0.1−	0.1−
2002 10 02	118	0.3−	0.1+	2002 10 05	J95	0.8+	1.0−	2002 10 14	118	0.3−	0.3+
2002 10 02	118	0.1−	0.3−	2002 10 05	J95	0.7+	0.5+	2002 10 14	118	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	J95	1.0+	0.4+	2002 10 14	118	0.5−	0.1−
2002 10 03	678	0.7+	0.0	2002 10 05	649	0.0	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.8−
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 05	649	0.2−	0.8+	2002 10 15	644	0.3+	0.7−
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	649	0.7+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.8−
2002 10 03	678	0.2+	0.2−	2002 10 05	670	0.2+	0.4−	2002 10 19	176	0.5+	0.1+
2002 10 03	678	0.7−	0.7−	2002 10 05	670	1.4+	0.6+	2002 10 19	176	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 06	941	1.7−	0.4+	2002 10 19	176	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 06	941	0.3+	1.5+	2002 10 19	176	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.5+	2002 10 06	941	0.9−	0.3+	2002 10 20	118	0.5−	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	1.1−	2002 10 06	670	0.2+	0.0	2002 10 20	118	0.5−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 06	670	0.1+	0.5+	2002 10 20	118	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	670	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 06	670	1.5+	0.6+	2002 10 28	644	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 29	428	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.8−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 29	428	0.5+	1.0+
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	428	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.6−	0.9+	2002 10 09	699	0.3+	0.2+	2002 11 02	212	0.0	0.5−
2002 10 03	428	0.2+	1.2−	2002 10 09	699	0.3−	0.2−	2002 11 02	212	0.1+	0.3+
2002 10 03	428	0.3−	1.0−	2002 10 09	699	0.3+	0.5−	2002 11 05	644	0.1+	0.2−
2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.4−	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	644	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.1−	0.2−
2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 10 09	644	0.3−	0.2−				

2002 TE$_9$ = 1997 WO$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.65521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18230520	ω	255.62193		+0.70005915	+0.71326759	
a	3.0803732	Ω	58.86283		−0.63882408	+0.64693288	
e	0.1685619	i	2.28689		−0.31909399	+0.26967980	
P	5.41	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 20	691	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.6+	2002 10 02	608	0.0	0.8−
1997 11 20	691	0.3+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	1.0+	0.0
1997 11 20	691	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.5−
1997 11 25	691	0.4−	0.6+	2002 10 01	699	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.7−	0.6−
1997 11 25	691	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.2−
1997 11 25	691	0.5−	0.1+	2002 10 01	699	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
2002 09 15	644	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	1.0+
2002 09 15	644	0.2−	0.4+	2002 10 02	608	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.7−	0.2+
2002 09 15	644	0.1+	0.2+	2002 10 02	608	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.1−

2002 TT$_9$ = 1998 RV$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.03378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25951086	ω	148.57215		−0.04919653	+0.99734608	
a	2.4342528	Ω	118.55886		−0.92857859	−0.02588104	
e	0.1633688	i	3.50325		−0.36786070	−0.06805127	
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 01	699	0.4+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 14	704	1.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.6−	1.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.9+	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.1−
1998 09 18	704	0.5−	1.2−	2002 10 02	608	0.3−	0.7+	2002 10 15	644	0.0	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.7−	2002 10 02	608	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.7−	0.0	2002 10 31	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
1998 09 18	704	1.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1−

2002 TY$_9$ = 2000 GF$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.68070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16827917	ω	210.73977		+0.93913550	−0.34164133	
a	3.2492451	Ω	169.05540		+0.34099362	+0.91418501	
e	0.1459538	i	10.97166		+0.04180753	+0.21805267	
P	5.86	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.2−	0.2−
2000 04 06	691	0.2+	0.6+	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.5−
2000 04 06	691	0.3+	0.7+	2002 10 01	704	0.3−	1.0−	2002 11 01	608	0.6−	0.3−
2000 04 07	691	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	1.1+
2000 04 07	691	0.0	0.0	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	691	0.1−	0.1+	2002 10 02	608	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.9−
2001 07 21	608	0.2−	0.9−	2002 10 02	608	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2002 10 02	608	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.3−	0.6−
2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.5+	0.0
2001 08 14	644	(3.0−	3.2−)	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2001 08 14	644	(3.0−	3.3−)	2002 10 04	704	(2.5+	0.1+)	2002 11 06	699	0.3+	0.9+
2001 08 14	644	(3.4−	3.2−)	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	699	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.0	1.0+
2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.6−				

2002 TH_{10} = 1998 XR_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.17365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22539165	ω	146.94804		+0.99351434		−0.10648125
a	2.6740991	Ω	219.22529		+0.08575076		+0.93200537
e	0.1600614	i	3.61638		+0.07467303		+0.34645020
P	4.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.4+	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.5+	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	1.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	1.1−	0.9+	2002 10 07	704	1.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	704	0.6+	1.5−	2002 10 07	704	1.0−	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
1998 12 16	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
1998 12 16	704	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	1.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	1.6−	0.8+	2002 10 08	704	0.9+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	1.4−	0.5+	2002 10 08	704	1.2+	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	704	1.0+	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	608	0.1+	0.8−
2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.0−	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.9+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2002 10 03	291	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	291	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	1.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.5+
2002 10 03	291	0.6−	0.2−	2002 10 12	704	0.6+	0.8−	2002 11 11	644	0.2−	0.4+
2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.6+	1.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.3+
2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	1.5−	2002 11 11	644	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	1.1−				

2002 TK_{10} = 2001 QM_{325}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.10387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17794713	ω	28.59002		+0.35948816		−0.93313528
a	3.1304641	Ω	40.34182		+0.85461800		+0.32700092
e	0.1370268	i	0.45838		+0.37469499		+0.14942878
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.0	1.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	333	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	0.8−	2002 11 06	333	0.8−	0.7+
2001 08 19	807	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	333	0.3+	0.2+
2001 08 19	807	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	1.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	699	0.7+	0.8−
2002 10 02	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	699	0.1−	0.5+	2002 11 07	699	0.1−	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 16	699	0.2+	0.3−	2002 11 07	699	0.2+	0.4+
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 10 16	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	699	0.0	0.3−
2002 10 03	704	1.0+	0.3−	2002 11 04	300	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	300	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2002 10 03	704	0.9−	0.6−	2002 11 04	300	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	291	0.3−	0.1−	2002 11 05	300	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	291	0.1+	0.2−	2002 11 05	300	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2002 10 03	291	0.2+	0.2−	2002 11 05	300	0.8−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2002 10 04	599	0.2+	0.0	2002 11 05	300	0.5+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.9+	1.0+
2002 10 04	599	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.9+	2002 11 10	704	0.4+	0.0

2002 TO_{10} = 1994 VL_3 = 1998 SS_{157}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.50532		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24418501	ω	3.48881		+0.93099696		−0.36471976
a	2.5350705	Ω	17.92391		+0.33371704		+0.83380518
e	0.1981203	i	2.78850		+0.14791080		+0.41442540
P	4.04	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.1−	0.2+	1998 09 26	704	0.8−	1.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
1994 11 01	691	0.5−	0.1+	1998 09 26	704	(0.5+	2.1−)	2002 10 02	608	0.3+	0.2−
1994 11 01	691	0.2+	0.2+	1998 09 27	704	0.2−	1.2+	2002 10 02	608	0.0	0.7−
1994 11 09	691	0.6+	0.5+	1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	608	0.1+	0.7−
1994 11 09	691	0.3+	0.1+	1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2002 10 03	291	0.0	0.5−
1994 11 09	691	0.2+	0.5−	2002 08 31	699	0.7−	1.0−	2002 10 03	291	0.1−	0.0
1994 11 10	691	0.1−	0.1−	2002 08 31	699	1.5+	0.3+	2002 10 03	291	0.1+	0.3−
1994 11 10	691	0.3−	0.0	2002 08 31	699	0.5−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	0.9+
1994 11 10	691	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2002 09 15	644	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.4+				

2002 TU_{10} = 1994 TF_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.38706		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37122644	ω	217.63112		+0.66426864		−0.74426335
a	1.9173885	Ω	191.33294		+0.74243841		+0.66770754
e	0.1120479	i	20.68739		+0.08678937		−0.01545033
P	2.66	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	644	0.2−	0.2−
1994 10 12	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.0
1994 10 12	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	644	0.2−	0.0
1994 10 13	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1994 10 13	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1994 10 13	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+
2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.5−
2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 04	704	1.6−	0.2−	2002 10 15	644	0.0	0.2−
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	1.3−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−

2002 TC_{11} = 2000 GV_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	45.30878			(2000.0)		
n	0.18524178	ω	133.91263		+0.74740605	+0.66417330
a	3.0477318	Ω	184.55562		−0.65266113	+0.72950306
e	0.0799373	i	11.66787		−0.12416782	+0.16339861
P	5.32	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	1.2−	2002 10 01	699	0.8+	0.3+
2000 04 02	691	0.3+	0.0	2002 09 04	699	1.5+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	691	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.0
2000 04 07	691	0.4−	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.0
2000 04 07	691	0.7−	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	691	0.2−	0.8−	2002 10 01	699	0.1+	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
2002 09 04	699	1.9−	1.5+	2002 10 01	699	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
2002 09 04	699	0.5+	0.2−	2002 10 01	699	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	1.8−	0.8+

2002 TE_{11} = 1994 GC_8 = 1995 TG_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	88.23989			(2000.0)		
n	0.27512129	ω	70.67208		+0.06449021	+0.99773421
a	2.3412794	Ω	203.05094		−0.93296707	+0.05346474
e	0.1324645	i	2.80617		−0.35413763	+0.04084075
P	3.58	H	17.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.3−	0.0	1995 10 21	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
1994 04 12	691	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.7+
1994 04 12	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1994 04 15	691	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 01	699	0.5−	1.4+
1994 04 15	691	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	1.3+	1.7+	2002 10 01	699	0.1−	0.3+
1994 04 15	691	0.2−	0.3−	2001 03 31	691	0.2+	0.4+	2002 10 01	699	0.6+	0.3−
1995 10 15	691	0.4+	0.5−	2001 03 31	691	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.0	0.1−
1995 10 15	691	0.2−	0.4−	2001 03 31	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+
1995 10 15	691	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	1.1−	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1995 10 21	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+
1995 10 21	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−

2002 TP_{11} = 2001 KG_{67}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.25889			(2000.0)		
n	0.21296747	ω	217.39447		+0.87264173	+0.48296335
a	2.7771150	Ω	113.57739		−0.42681032	+0.82628457
e	0.0921815	i	4.53122		−0.23733809	+0.28982789
P	4.63	H	16.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.0	0.3−	2001 05 31	691	0.0	0.1−	2002 10 01	699	0.4+	0.6+
1996 04 14	691	0.3−	0.2−	2001 05 31	691	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.5+	0.9−
1996 04 14	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	1.6+	2002 10 01	699	0.9−	0.7−
1998 12 15	910	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	1.1−
1998 12 16	910	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.7−	1.1−
1998 12 16	910	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.0−
2001 05 24	691	0.0	0.1+	2002 09 19	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.5+
2001 05 24	691	0.1+	0.3+	2002 09 19	644	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
2001 05 24	691	0.1−	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.4+
2001 05 31	691	0.0	0.3−	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.9+

2002 TR_{11} = 2000 BE_{41}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.55430			(2000.0)		
n	0.21891325	ω	165.48695		+0.50363898	+0.86076702
a	2.7265995	Ω	134.69050		−0.80259804	+0.49774368
e	0.1011298	i	5.94841		−0.31966257	+0.10644887
P	4.50	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.5+	2002 09 16	644	0.3+	0.6+
2000 01 30	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.5+
2000 01 30	691	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.3+	2002 10 01	699	0.5−	0.6+
2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
2000 02 04	691	0.6+	0.1+	2002 09 15	608	0.8−	0.8−	2002 10 01	699	1.0+	1.3−
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
2002 09 04	699	0.8+	0.4+	2002 09 15	608	1.4−	1.5−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−
2002 09 04	699	0.5+	0.3−	2002 09 16	644	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.8−
2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.2+	0.6+				

2002 TS_{11} = 2000 HO_{93}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	280.21919			(2000.0)		
n	0.16906039	ω	42.70324		−0.05010171	−0.99554056
a	3.2392276	Ω	50.33049		+0.88603558	−0.08123779
e	0.0571737	i	5.96036		+0.46090212	+0.04795224
P	5.83	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3+	1.2−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 01	699	0.0	0.6−
2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	699	1.0+	0.0
2000 04 29	704	0.9+	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.9+	1.6−
2000 04 29	704	0.1+	0.9−	2000 05 07	704	0.7−	0.8+	2002 10 01	699	1.0+	1.3+
2000 04 29	704	1.8−	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+
2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−
2000 05 01	699	0.7+	1.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.8−	0.2−
2000 05 01	699	1.0−	0.8−	2002 09 16	644	0.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.9+
2000 05 01	699	(0.4−	2.3+)	2002 09 16	644	0.5+	0.3+				
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2002 09 16	644	0.5+	0.3+				

2002 TP_{12} = 1999 XD_{236}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	268.48920			(2000.0)		
n	0.29472868	ω	338.14223		−0.53946716	−0.84024200
a	2.2362539	Ω	144.44037		+0.78573755	−0.52561883
e	0.0875879	i	5.37584		+0.30264118	−0.13310980
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	703	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.8+	0.2+
1999 11 17	703	1.0+	0.0	2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	1.4+
1999 11 17	703	0.8−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	1.4−	2002 10 06	704	1.0+	1.1−
1999 11 17	703	1.0−	0.8+	2002 10 01	699	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+
1999 12 04	699	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.0	0.7−	2002 10 11	704	1.2−	0.9−
1999 12 04	699	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.9+	0.2−
1999 12 04	699	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.4−
1999 12 07	704	1.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+				
1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 06	704	0.2+	0.7+				

2002 TS$_{12}$ = 2000 EJ$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	37.40319		(2000.0)		+0.93423898	+0.35396060
n	0.21611534	ω	181.71126		−0.32585193	+0.89694323
a	2.7500821	Ω	157.40625		−0.14497605	+0.26496176
e	0.0299081	i	6.53076			
P	4.56	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−
2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2002 10 01	699	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	1.0−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.8+	1.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 01	699	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	(1.3−	2.5−)				

2002 TW$_{12}$ = 2000 AP$_{249}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	345.36898		(2000.0)		+0.70119351	−0.71135105
n	0.27281200	ω	285.84586		+0.67344584	+0.63869587
a	2.3544731	Ω	119.52863		+0.23409049	+0.29333813
e	0.1804313	i	3.16464			
P	3.61	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.3−	0.0	2002 09 08	608	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+
2000 01 03	691	0.2−	0.4−	2002 09 17	608	0.2−	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	691	0.3−	0.2−	2002 09 17	608	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.2−
2000 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 09 17	608	0.4+	1.0−	2002 10 03	704	0.6−	0.4+
2000 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 10 01	699	0.8+	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+
2000 01 12	691	0.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	1.1−	0.6−
2002 09 08	608	0.5−	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.0	2002 10 06	704	0.6+	0.3−
2002 09 08	608	0.2+	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.1−

2002 TN$_{13}$ = 2001 HL$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	82.07970		(2000.0)		+0.26158896	+0.96502606
n	0.23068950	ω	124.79583		−0.90140342	+0.25063637
a	2.6329998	Ω	160.34708		−0.34502623	+0.07685120
e	0.2239694	i	2.93185			
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.1+	0.2+	2001 04 18	608	0.3+	1.3−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+
2001 04 16	704	0.8−	0.2−	2001 04 18	608	0.2−	0.8−	2002 10 10	644	0.5+	1.3−
2001 04 16	699	0.6−	1.4+	2002 10 01	699	0.2+	0.5−	2002 10 10	644	0.2+	1.4−
2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 01	699	0.8−	0.8+	2002 10 10	644	(0.4+	2.5−)
2001 04 16	704	0.2−	1.5+	2002 10 01	699	0.2+	0.4+	2002 10 31	704	(0.1+	5.1−)
2001 04 16	699	0.4+	0.9+	2002 10 01	699	0.0	0.2+	2002 10 31	704	(1.0+	4.2−)
2001 04 16	704	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	(0.8−	5.3−)
2001 04 16	699	0.5+	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	(0.0	5.1−)
2001 04 16	699	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.9+				
2001 04 18	608	1.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.1−				

2002 TP$_{13}$ = 1997 XD$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.86858		(2000.0)		+0.87467170	+0.48119193
n	0.18690740	ω	260.02012		−0.41707297	+0.80846766
a	3.0295983	Ω	71.19621		−0.24698089	+0.33887221
e	0.0864065	i	3.53344			
P	5.27	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.0	0.1+	2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1997 12 05	910	0.1−	0.0	2002 10 01	704	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1997 12 05	910	0.2−	0.0	2002 10 01	704	(2.2+	0.9−)	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1997 12 07	910	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1997 12 07	910	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1997 12 07	910	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.9−	0.6−
2002 09 17	608	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 09 17	608	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 04	608	0.2−	0.2+
2002 09 17	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 04	608	0.3−	0.1+
2002 10 01	704	0.9+	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.9−	2002 11 04	608	0.6+	0.2+

2002 TW$_{13}$ = 1992 SP$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	0.82811		(2000.0)		+0.81516622	−0.57765442
n	0.20523629	ω	266.18533		+0.55085681	+0.75037051
a	2.8464263	Ω	129.09493		+0.17905534	+0.32134012
e	0.0695438	i	3.15056			
P	4.80	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1992 09 26	691	0.4+	0.1−	2002 10 09	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+
1992 09 26	691	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.1+	1.2+	2002 10 31	704	0.0	0.1−
1992 09 27	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.3+	0.0
1992 09 27	691	0.2−	0.1−	2002 10 09	699	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+
1992 09 27	691	0.5−	0.0	2002 10 11	644	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.6+
2002 10 01	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	1.5−	1.3−	2002 11 05	699	0.2+	1.0−
2002 10 01	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.7+	0.3−
2002 10 01	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.0	0.5+
2002 10 03	704	1.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.6+	0.4+
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 07	608	0.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.9−
2002 10 07	608	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.3+				

2002 TY$_{13}$ = 2000 AM$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	312.94124		(2000.0)		−0.09459392	−0.99439595
n	0.29164785	ω	351.29332		+0.91627425	−0.10550707
a	2.2519748	Ω	104.12462		+0.38922164	+0.00670466
e	0.1038805	i	2.79030			
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.3+	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	1.0−	2002 10 11	704	0.9−	0.9+
2000 01 03	691	0.4−	0.2+	2000 01 08	691	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	(3.3−	2.4+)
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2000 01 08	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	644	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2000 01 08	691	0.2+	0.4+	2002 10 11	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	691	0.6−	1.4+	2002 10 01	704	1.2+	0.3+	2002 10 11	704	(1.9−	2.6+)
2000 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 01	704	0.2+	0.0	2002 10 11	644	0.2+	0.4+
2000 01 03	691	0.3−	0.3+	2002 10 01	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	644	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.4−
2000 01 03	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	0.9−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.8+	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	608	0.3+	1.0−	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2000 01 08	704	0.9−	1.1+	2002 10 07	608	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 10 07	608	0.1+	0.8−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	1.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	1.4−	1.7+				

2002 TC$_{14}$ = 1998 VN$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.43995		(2000.0)			
n	0.24547082	ω	262.53864		+0.98348695	+0.17009579
a	2.5262101	Ω	87.65352		−0.13181650	+0.90727762
e	0.1477397	i	3.54685		−0.12400736	+0.38459684
P	4.02	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.0+	0.9−	2002 10 09	699	1.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.7−
1998 11 10	704	0.2−	1.0+	2002 10 09	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	1.8+	0.8−
1998 11 10	704	1.8−	1.1−	2002 10 09	699	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	1.4+	2002 10 09	699	0.2−	1.0+	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1998 11 11	704	1.2+	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	1.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	(0.9+	2.3−)	2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 01	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.0
2002 10 01	704	0.6−	0.7+	2002 10 30	644	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.6+
2002 10 01	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	1.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	1.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	1.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.5−	0.9−
2002 10 03	704	0.9+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	1.0−				
2002 10 03	704	1.4+	0.7−	2002 11 07	704	0.0	1.1−				

2002 TF$_{14}$ = 1996 TX$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	328.04860		(2000.0)			
n	0.17979185	ω	105.13248		+0.05153826	−0.99082599
a	3.1090143	Ω	340.56417		+0.70962914	+0.12435511
e	0.0946629	i	22.05201		+0.70268790	−0.05291192
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	1.3+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	1.5−
1996 10 02	809	1.0+	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 13	644	0.0	0.5+
1996 10 02	809	1.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 13	644	0.2+	0.4+
1996 10 03	809	0.8−	0.0	2002 10 03	704	1.0−	1.5+	2002 10 13	644	0.1+	0.5+
1996 10 03	809	1.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 11	704	2.0−	1.3−
1996 10 03	809	1.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	1.5+	2002 11 11	704	1.3+	0.4+
2002 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 11 11	704	1.6−	0.5−
2002 10 01	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 11	704	1.2−	0.8+
2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.1−	1.6−	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2002 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	(0.3+	2.1−)	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2002 10 03	704	0.4−	1.7+	2002 10 05	704	0.9+	1.6−	2002 11 11	704	0.6+	0.1−

2002 TL$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.49004		(2000.0)			
n	0.21368262	ω	330.63148		+0.99673187	−0.04852735
a	2.7709153	Ω	32.34560		+0.07397767	+0.86946115
e	0.0717481	i	6.93286		−0.03244826	+0.49161204
P	4.61	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1−
2000 03 02	703	0.6+	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 02	703	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 02	703	(2.6−	0.6+)	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	0.8−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 10 04	683	1.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.2+	0.9−
2002 10 01	699	0.6+	0.8+	2002 10 04	683	0.5+	0.8−	2002 11 02	608	0.4−	1.7−
2002 10 01	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	683	1.4+	0.3+	2002 11 02	608	0.2+	0.6−
2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 05	683	0.8−	0.2+	2002 11 13	291	0.5+	0.8+
2002 10 01	699	0.2−	0.6+	2002 10 05	683	0.8−	0.6−	2002 11 13	291	0.8+	0.6+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 05	683	1.0−	0.1+	2002 11 13	291	0.6+	0.7+
2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+				
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+				

2002 TQ$_{14}$ = 1998 SE$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	17.92854		(2000.0)			
n	0.23758668	ω	335.21901		+0.95215719	+0.30422982
a	2.5817924	Ω	7.25338		−0.22782192	+0.76984749
e	0.2986393	i	13.27803		−0.20370042	+0.56105175
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 16	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	1.2+	0.1+	2002 10 01	608	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.9−	0.1+	2002 10 01	608	0.0	0.5+	2002 10 09	699	0.2+	1.1−
1998 09 26	704	0.6+	0.6−	2002 10 01	608	0.3+	0.3+	2002 10 09	699	0.4+	1.5+
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	699	1.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 09	699	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 11	704	1.5−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	1.4−	1.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2002 09 16	644	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−				
2002 09 16	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.8−				

2002 TU$_{14}$ = 1996 RQ$_{15}$ = 1999 GZ$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	273.14640		(2000.0)			
n	0.17283967	ω	285.60785		−0.58747767	−0.80917334
a	3.1918349	Ω	200.38099		+0.75345067	−0.54223509
e	0.1500834	i	1.71379		+0.29526611	−0.22631748
P	5.70	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.2+	0.0	1999 04 11	691	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.1+
1996 09 13	691	0.3+	0.0	1999 04 11	691	0.9−	0.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+
1996 09 13	691	0.0	0.2−	2002 09 27	644	0.5−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
1996 09 22	691	0.5−	0.2+	2002 09 27	644	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.4+
1996 09 22	691	0.1+	0.5−	2002 09 27	644	0.9−	0.6−	2002 10 09	291	0.1+	0.4−
1996 09 22	691	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	0.6−	2002 10 09	291	0.3+	0.4−
1999 03 22	699	0.7+	0.5+	2002 10 01	699	0.9+	0.7+	2002 10 09	291	0.3+	0.4−
1999 03 22	699	0.9+	0.2+	2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 03 22	699	0.7+	0.1+	2002 10 01	699	1.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1999 04 09	691	0.2−	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1999 04 09	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+
1999 04 09	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	1.2+
1999 04 11	691	1.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.8−				

2002 TV$_{14}$ = 1998 SC$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	41.74473		(2000.0)			
n	0.25772037	ω	84.20539		+0.85627057	+0.51583774
a	2.4455144	Ω	244.73849		−0.48481625	+0.78480452
e	0.2143147	i	1.69091		−0.17819628	+0.34350153
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	910	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+
1998 09 17	910	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.8+	0.3+
1998 09 17	910	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.3+
1998 09 22	910	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
1998 09 22	910	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6−

1998 09 22	910	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
2002 10 01	699	1.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−		
2002 10 01	699	0.7−	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−		
2002 10 01	699	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.8−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−		
2002 10 01	699	0.7+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.3−		
2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.5−	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.5−		
2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.9+	0.6−	2002 10 30	644	0.3−	0.0		
2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−						
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.2−	1.1+						

2002 TB_{15} = 1998 SD_{53}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	6.20101			(2000.0)		
n	0.23699663	ω	168.41212		+0.95534666	−0.29394161
a	2.5860759	Ω	208.73766		+0.26584115	+0.89959688
e	0.0251996	i	3.59936		+0.12900096	+0.32299192
P	4.16	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.9+		
1998 09 30	691	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+		
1998 09 30	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.9+		
1998 10 01	691	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 07	704	0.2−	0.4+		
1998 10 01	691	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.1+		
1998 10 01	691	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.5−		
2002 10 01	608	0.2+	1.1+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.7−		
2002 10 01	608	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.6−		
2002 10 01	608	0.8+	0.6+	2002 10 06	644	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−		
2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	644	0.1+	0.5+						
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.2+						

2002 TM_{15} = 2000 AP_{38}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	328.98028			(2000.0)		
n	0.27833497	ω	359.70846		+0.42674604	−0.90251333
a	2.3232228	Ω	65.02971		+0.82987395	+0.36532349
e	0.1466925	i	3.66476		+0.35943990	+0.22805357
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	1.5+	2002 10 06	704	0.6+	0.8+		
2000 01 03	704	1.0−	0.3+	2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.3+		
2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	1.8−	0.1−		
2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	1.5−		
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	1.8−		
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	1.3−		
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+		
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.1+		
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 28	608	0.6−	0.4+		
2002 09 17	608	0.6−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.6+	0.5−		
2002 09 17	608	0.6−	0.5−	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 11 01	608	0.3+	0.2−		
2002 09 17	608	0.5−	0.4−	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	608	0.1−	0.4+		

2002 TH_{16} = 2000 KP_{58}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	234.10798			(2000.0)		
n	0.18419902	ω	338.97109		−0.87814180	−0.47737592
a	3.0592233	Ω	172.28931		+0.46544569	−0.86765159
e	0.0908157	i	13.48717		+0.11057711	−0.13889909
P	5.35	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.4−	1.1−	2000 05 24	699	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+		
1999 01 15	699	0.0	0.2+	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.3+	0.5−		
1999 01 15	699	0.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−		
1999 02 08	376	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.8−		
1999 02 08	376	0.1+	0.7+	2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.8−		
2000 04 28	699	0.3+	0.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	1.1−		
2000 04 28	699	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.5−		
2000 04 28	699	1.0−	0.9−	2002 10 02	704	0.3−	1.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−		
2000 04 28	699	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 10 11	704	1.7−	0.2−		
2000 05 24	699	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	1.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−		
2000 05 24	699	0.8+	1.3−	2002 10 02	704	0.9+	0.3+						

2002 TU_{16} = 1998 SF_{46}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	299.75779			(2000.0)		
n	0.23478794	ω	232.29656		+0.12115168	−0.99210515
a	2.6022691	Ω	210.79173		+0.92948214	+0.12483933
e	0.0365599	i	3.62855		+0.34840383	+0.01193811
P	4.20	H	16.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	1.0+		
1998 09 25	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+		
1998 09 25	691	0.0	0.6−	2002 10 02	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+		
1998 09 30	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.8+	1.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−		
1998 09 30	691	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	0.6−	0.8−	2002 10 04	644	1.0+	0.2+		
1998 09 30	691	0.3−	0.3+	2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 10 04	644	0.0	0.5+		
2002 09 14	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−						

2002 TV_{16} = 1998 QD_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.49001			(2000.0)		
n	0.26191809	ω	130.28604		+0.84959581	+0.52662091
a	2.4193148	Ω	197.99712		−0.50810096	+0.80229806
e	0.1292011	i	5.43810		−0.14149339	+0.28104848
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+		
1991 11 09	691	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+		
1991 11 09	691	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 07	699	0.6−	0.1−		
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 07	699	0.4+	0.1−		
1998 08 17	704	1.0−	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.5+		
1998 08 17	704	1.7+	1.0−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.0		
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4−		
1998 08 23	699	0.7+	1.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.1−		
1998 08 23	704	0.5−	0.6+	2002 09 17	608	0.9−	0.3+	2002 10 07	704	1.1−	0.3−		
1998 08 23	704	0.8−	0.9−	2002 09 17	608	0.8−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.1−		
1998 08 23	699	1.0+	1.0−	2002 09 17	608	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.2+		
1998 08 23	704	1.1−	1.2−	2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+		
1998 08 23	704	0.2+	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+		
1998 08 23	699	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.6+		
1998 08 23	704	(6.1−	1.3+)	2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+		
2001 03 23	691	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+		
2001 03 23	691	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.6+		
2001 03 23	691	0.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+		
2001 04 29	691	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		
2001 04 29	691	0.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	704	1.0+	0.4+		
2001 04 29	691	0.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.2+	0.5+		

2002 TZ_{16} = 2000 DT_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	323.40576			(2000.0)		
n	0.22824040	ω	254.57044		+0.37296593	−0.92770352
a	2.6518017	Ω	173.46190		+0.89649487	+0.35580755
e	0.1382751	i	8.18197		+0.23915132	+0.11299190
P	4.32	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.4+	0.4+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.6+	0.6+
2000 02 27	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.6−
2000 02 27	691	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 08	699	0.9+	0.6−
2000 03 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.7+
2000 03 02	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1+

2002 TG$_{17}$ = 1999 XZ$_{211}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.54868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24574114	ω	224.39406		−0.69645159	+0.71757271	
a	2.5243572	Ω	1.51093		−0.56753430	−0.54508712	
e	0.1219680	i	14.66963		−0.43915828	−0.43355443	
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.8−
1998 09 02	691	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.6−	0.6−
1998 09 02	691	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	1.2−
1998 10 14	699	0.3+	1.3−	2002 09 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.2+	0.6+	2002 09 13	291	0.2+	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.6+
1998 10 14	699	1.1+	0.2+	2002 09 13	291	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.7+
1999 12 13	704	0.9+	0.7−	2002 09 13	291	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	1.3+	0.4+
1999 12 13	704	0.5+	0.5−	2002 09 17	608	1.4−	0.8−	2002 10 12	704	1.2+	1.0+
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2002 09 17	608	1.9−	0.7−	2002 10 12	704	1.7+	0.7+
1999 12 13	704	0.7−	0.3−	2002 09 17	608	1.8−	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.3−	1.1−	2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 16	644	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.7+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 31	704	1.2−	1.7+
2000 01 27	704	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.9+	0.2−	2002 10 31	704	(1.8−	2.4+)
2000 01 27	704	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	704	(2.2−	1.4+)
2000 01 27	704	0.8−	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	1.8−	1.8+
2002 09 07	704	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	(2.4−	1.4+)

2002 TV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.13758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17263289	ω	255.12216		+0.12137963	−0.99045015	
a	3.1943833	Ω	188.73131		+0.99232752	+0.11952123	
e	0.2108053	i	25.51471		−0.02351778	−0.06872536	
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.5−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.0	0.2−
1999 03 23	703	0.5−	0.0	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
1999 03 23	703	0.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.8−	0.8+	2002 10 30	704	0.7−	0.1−
1999 03 23	703	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.3−
1999 03 24	699	1.4+	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	608	0.7+	1.7−
1999 03 24	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	0.8+	0.8−
1999 03 24	699	(2.4+	1.2−)	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 01	608	0.8+	0.9−
2002 10 02	704	0.4+	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	608	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	608	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.9+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 07	699	0.6+	0.1+
2002 10 03	704	1.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 07	699	1.2+	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 07	699	0.1+	0.9+
2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	291	0.2+	0.1−	2002 11 07	699	0.1+	0.5+
2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 11	291	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	291	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2002 10 05	644	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	1.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	1.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.0	0.0
2002 10 05	644	0.0	0.2−	2002 10 28	608	1.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 10 07	699	0.9−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.0				

2002 TV$_{18}$ = 1995 YQ$_3$ = 2000 DU$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.76659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26852167	ω	134.39022		+0.44047310	−0.89753142	
a	2.3794860	Ω	289.46553		+0.81737608	+0.41037729	
e	0.2190796	i	1.24669		+0.37132169	+0.16133145	
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 29	817	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 10 07	704	0.2−	1.1+
1995 12 29	817	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
1995 12 29	817	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	1.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3+
1995 12 29	817	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.0
1995 12 30	817	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1995 12 30	817	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	1.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
1995 12 30	817	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.0
1995 12 30	817	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	1.0−	1.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	699	1.4−	0.8−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.3+	1.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 10 31	699	1.6+	1.4+
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.8−
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2002 10 07	704	0.7−	1.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.9−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	1.2−
2000 03 03	704	0.7+	1.9+	2002 10 07	704	0.2−	1.8+				
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	1.1+				

2002 TK$_{19}$ = 1996 HR$_{26}$ = 2000 EL$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.92190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21345448	ω	75.55536		+0.02420726	+0.99940375	
a	2.7728893	Ω	195.89330		−0.94836003	+0.01516574	
e	0.0279317	i	5.15815		−0.31627088	+0.03101849	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.6+	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 10 04	291	0.5+	0.2+
1996 04 18	691	0.3−	1.2+	2002 09 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 04	291	0.2+	0.1+
1996 04 18	691	0.2+	0.7+	2002 09 26	644	1.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1996 04 20	809	(1.4+	4.6+)	2002 09 26	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+
1996 04 20	809	(0.8+	3.9+)	2002 10 02	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
1996 04 20	809	(0.2−	3.0+)	2002 10 02	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.8−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	1.1+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.7−	0.9+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.0	1.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	699	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 10 04	291	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	1.0−	0.2+

2002 TP$_{19}$ = 2000 EJ$_{159}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	138.45520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22182252	ω	59.91778		−0.47015971	+0.88257837	
a	2.7027070	Ω	182.04171		−0.83029181	−0.44318404	
e	0.0168458	i	3.69016		−0.29927472	−0.15698191	
P	4.44	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.1−	0.4+	2002 09 16	644	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−
1996 04 19	691	0.1+	0.8+	2002 09 16	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	1.1+	0.4−
1996 04 19	691	0.4+	0.2+	2002 09 16	644	0.2−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 26	644	0.8−	0.5−	2002 10 03	704	(2.3+	0.3+)
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2002 09 26	644	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.7−

2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 09 26	644	0.5−	0.5−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+		
2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 02	704	0.7−	1.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.4+		
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−		
2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−		
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−		

2002 TB$_{21}$ = 1996 FL$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	199.65356		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23139030	ω	354.12100	−0.99170241	+0.11488199
a	2.6276808	Ω	192.91074	−0.10490316	−0.98258434
e	0.0828411	i	14.96393	−0.07430784	−0.14604840
P	4.26	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	566	0.9+	1.6+	2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	1.0−	0.3+		
1996 03 24	566	1.5+	1.4+	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.9+		
1996 03 24	566	0.7+	1.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
1996 03 24	260	1.2−	0.9−	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.2−		
1996 03 24	260	1.1−	1.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+		
1996 03 25	566	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.4−		
1996 03 25	566	0.5−	1.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−		
1996 03 25	566	0.1−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	1.3+	1.2+		
2002 09 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 06	291	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.6−		
2002 09 07	704	1.3+	0.3+	2002 10 06	291	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	1.6−	0.8−		
2002 09 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 06	291	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+		
2002 09 27	644	0.2−	0.8−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.7−	0.3−		
2002 09 27	644	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−						
2002 09 27	644	0.2−	0.5−	2002 10 07	704	1.0−	0.7+						

2002 TK$_{21}$ = 1998 VB$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.31118		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23409844	ω	138.64530	+0.99548344	+0.09098470
a	2.6073762	Ω	216.16133	−0.09460278	+0.92684297
e	0.1649320	i	2.63253	−0.00793898	+0.36425801
P	4.21	H	16.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.0		
1998 11 15	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+		
1998 11 15	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−		
1998 11 21	691	0.5+	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3+		
1998 11 21	691	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 10 14	413	0.2+	0.4−		
1998 11 21	691	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.2+	2002 10 14	413	0.8+	0.0		
2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.4−		
2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−		
2002 10 02	704	0.6−	0.6+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	1.0−		
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.7−	0.0		
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	1.2−		
2002 10 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.3+						

2002 TL$_{21}$ = 2000 EM$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	131.67345		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20993877	ω	244.52673	−0.37901965	+0.92536570
a	2.8037607	Ω	3.22147	−0.80196244	−0.32494696
e	0.0652512	i	6.65550	−0.46173622	−0.19521215
P	4.69	H	15.8	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+		
2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+		
2000 03 09	704	1.5+	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+		
2000 03 09	704	1.8+	1.4+	2002 10 02	704	1.5+	1.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−		
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 10 02	704	0.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−		
2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−		
2000 03 12	704	0.7−	0.4−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−		
2000 03 12	704	1.3−	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+		
2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+						

2002 TN$_{21}$ = 1997 RV$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	251.86212		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20997770	ω	208.65497	−0.73748527	−0.67495583
a	2.8034142	Ω	288.87450	+0.62426576	−0.66802521
e	0.0298860	i	1.42035	+0.25769699	−0.31333201
P	4.69	H	15.8	G 0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 03	704	0.0	0.1−		
1997 09 06	910	0.1+	0.2+	2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+		
1997 09 06	910	0.1−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+		
1997 09 06	910	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+		
1997 09 06	910	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+		
1997 09 06	910	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.6−						

2002 TQ$_{21}$ = 1995 UK$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.70795		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28281005	ω	185.25142	+0.41139162	+0.91058155
a	2.2986499	Ω	109.04573	−0.83469971	+0.39400104
e	0.2308309	i	2.42390	−0.36610562	+0.12491768
P	3.49	H	16.6	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+		
1995 10 20	691	0.0	0.2−	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	699	1.4−	0.3−		
1995 10 20	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	1.6+	0.6−		
1995 10 25	691	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.4−		
1995 10 25	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	704	1.1+	0.6−		
1995 10 25	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	1.7+		
2002 09 16	608	0.4+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.4+	2002 10 31	704	0.8+	0.2−		
2002 09 16	608	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	1.0+		
2002 09 16	608	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.6−	1.1+	2002 10 31	704	0.5+	0.6−		
2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.1−		
2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+						

2002 TS$_{21}$ = 1995 YN$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.20781		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26552133	ω	215.32439	+0.64600322	−0.76327226
a	2.3973776	Ω	194.44297	+0.70904025	+0.60474232
e	0.2218764	i	2.24317	+0.28273976	+0.22738113
P	3.71	H	17.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	291	0.1−	0.3−		
1995 12 25	691	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	291	0.2−	0.4−		
1995 12 25	691	0.2+	0.4+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	291	0.1−	0.2−		
1995 12 30	691	0.0	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+		
1995 12 30	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.5+		
1995 12 30	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7+		
2002 09 15	608	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.5+		
2002 09 15	608	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.8+		
2002 09 15	608	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	704	1.1+	0.2+		
2002 09 27	644	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.0		
2002 09 27	644	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 31	704	1.4−	0.7+		
2002 09 27	644	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.2−		
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.4−						

2002 TV$_{21}$ = 1998 HN$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.68930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29512624	ω	276.00679		+0.56257056		+0.82481330
a	2.2342452	Ω	28.45933		−0.70381978		+0.51368468
e	0.1728599	i	6.81476		−0.43376501		+0.23624368
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+
1998 04 21	704	(2.3+	0.8−)	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−
1998 04 21	704	0.5−	1.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	1.5+	0.3−
1998 04 21	704	0.8−	1.0+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	1.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	2.0−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	1.3+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.0				

2002 TD$_{22}$ = 1994 AN$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.26129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19151831	ω	159.02912		+0.56018859		+0.82828267
a	2.9807749	Ω	145.03677		−0.76288381		+0.52135242
e	0.1085813	i	1.16852		−0.32279565		+0.20527903
P	5.15	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.1+	1.6−
1994 01 13	691	0.3+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
1994 01 13	691	0.1−	0.2−	2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.3−
1994 01 19	691	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 31	704	0.3+	0.4+
1994 01 19	691	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1994 01 19	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
1994 01 19	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	1.1+	0.9+
1994 01 19	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.2−				
1994 01 19	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−				

2002 TS$_{22}$ = 1998 TC$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.92691		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24220908	ω	164.99649		+0.67422289		−0.73823122
a	2.5488392	Ω	242.60473		+0.67513522		+0.62759098
e	0.1609836	i	1.35093		+0.29935918		+0.24727358
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.8+	0.4+
1998 10 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	704	0.6+	0.5−
1998 10 13	691	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 26	704	0.1−	0.6−
1998 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.8+	0.7+	2002 10 26	704	0.0	1.0−
1998 10 19	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.3−	2002 10 26	704	1.9−	0.1+
1998 10 19	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 10 28	291	0.7+	0.3−
2002 10 02	704	1.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2002 10 28	291	0.7+	0.3−
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	291	0.8+	0.4−
2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	1.1−	2002 10 29	704	0.8+	0.9+
2002 10 02	704	0.7−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 29	704	0.7−	0.7+
2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 10 29	704	1.3−	1.7+
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	1.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.9+
2002 10 04	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+
2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	1.1+	1.3−	2002 10 31	699	0.0	0.7+
2002 10 04	644	0.4−	0.0	2002 10 15	704	0.9+	0.0				

2002 TC$_{23}$ = 1998 KN$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.99850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29447354	ω	59.49887		−0.28149349		+0.95897745
a	2.2375454	Ω	194.26955		−0.92040374		−0.27971895
e	0.1771780	i	7.81629		−0.27132705		−0.04603868
P	3.35	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	1.0+
1998 05 23	704	0.5−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−
1998 05 23	704	0.2+	0.4−	2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.3−
1998 05 26	704	0.8−	0.9+	2002 10 02	049	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1998 05 26	704	0.4−	0.2−	2002 10 02	049	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.1+
1998 05 26	704	(4.3+	0.2−)	2002 10 02	049	0.4+	1.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.2+
1998 05 26	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.1+				

2002 TD$_{23}$ = 1999 FL$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	291.95087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17780101	ω	278.16017		−0.28270314		−0.95913174
a	3.1321790	Ω	188.29126		+0.90968227		−0.26410082
e	0.1010083	i	4.79377		+0.30423198		−0.10157292
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1991 10 13	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2−	1.9−	2002 10 07	704	0.8−	1.1+
1991 10 13	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+
1999 03 20	704	0.3+	1.0+	2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	0.8−	2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 31	704	0.0	0.5+
1999 03 23	704	(0.9+	2.6−)	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.1+	1.0+	2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	704	0.8+	0.7+
1999 03 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.5−	2002 11 03	608	0.4−	0.8−
2001 08 24	557	0.7−	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	0.1−
2001 08 24	557	0.6+	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	0.7−
2001 08 24	557	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	1.4−
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2002 09 07	704	0.1−	0.0	2002 10 07	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+

2002 TL$_{23}$ = 1993 TZ$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.74625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21850990	ω	225.54871		+0.76052722		−0.64925968
a	2.7299538	Ω	174.91913		+0.61783677		+0.71994025
e	0.1230753	i	5.02688		+0.19968997		+0.24525070
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	1.3−
1993 10 09	809	0.9+	0.4−	2002 10 03	704	1.2−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+
1993 10 09	809	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	1.3+	0.7+	2002 10 11	704	1.1−	0.7−
1993 10 11	809	(3.0−	2.8−)	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.3−
1993 10 11	809	(1.2−	2.9−)	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	1.0−
1993 10 11	809	(0.9−	3.2−)	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
1993 10 20	809	0.7−	1.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	1.7−
1993 10 20	809	0.0	1.0+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6−

1993 10 20	809	0.9−	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	1.2−	1.8−
2002 10 02	704	0.6+	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 07	704	1.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.0
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.2+	0.7−
2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 10 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 31	704	1.0+	0.5−

2002 TQ_{23} = 2000 CS_{134}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.61406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27196119	ω	247.08596		+0.77546261	−0.63119596	
a	2.3593811	Ω	152.04480		+0.59093495	+0.71673613	
e	0.1878273	i	1.93052		+0.22238168	+0.29644726	
P	3.62	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.1+
2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 04	691	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	(2.2−	1.1+)
2000 02 08	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2000 02 08	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.2+
2000 02 08	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+				
2000 03 03	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+				

2002 TU_{23} = 2000 GG_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.46129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19824566	ω	195.58501		+0.99993168	−0.00633487	
a	2.9129537	Ω	164.76781		+0.00947922	+0.93119404	
e	0.0881531	i	2.14272		−0.00683887	+0.36446884	
P	4.97	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	704	1.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	1.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	1.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	1.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	691	0.4−	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2000 04 06	691	0.2−	0.5−	2002 10 07	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	1.0+
2000 04 06	691	0.3−	0.2−	2002 10 07	644	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.7−
2000 04 08	691	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	0.9−
2000 04 08	691	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 03	608	0.2+	0.9−
2000 04 08	691	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−				
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 07	644	0.1−	0.2+				

2002 TV_{23} = 1993 FU_{84}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.52710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26255079	ω	64.53933		−0.17413265	−0.98359681	
a	2.4154265	Ω	35.58901		+0.87193261	−0.17622266	
e	0.0046856	i	4.63874		+0.45761485	−0.03850844	
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.4+	0.5−	2002 10 07	644	0.3−	1.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1993 03 23	809	0.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.6−
1993 04 16	413	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.8−
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	1.1−
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 07	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	1.8−	2.0+
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	1.0+	0.4−
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	1.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 03	608	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 03	608	0.6−	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.2+	0.7+
2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.2+				

2002 TZ_{23} = 1996 GW_{10}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.62884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22449685	ω	186.40277		+0.95657343	−0.29107486	
a	2.6812000	Ω	190.55903		+0.27106786	+0.90793215	
e	0.0846764	i	4.87688		+0.10718902	+0.30155371	
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
1996 04 13	691	0.5−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1996 04 13	691	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1996 04 19	691	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	1.1+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1996 04 19	691	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.1+
1996 04 19	691	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	644	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	644	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	1.1+	0.1−
2002 10 02	608	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.7−	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2002 10 02	608	0.6−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	0.8−
2002 10 02	049	0.1−	0.7−	2002 10 07	644	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2002 10 02	049	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	0.5+
2002 10 02	049	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.3+				
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				

2002 TT_{24} = 1996 ED_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.84300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23776922	ω	153.03083		+0.98462523	+0.16749313	
a	2.5804709	Ω	197.53979		−0.17458894	+0.95279346	
e	0.2190504	i	9.47114		+0.00564380	+0.25324035	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	1.0+	0.8+
1996 03 13	691	0.5+	0.1−	2002 10 02	608	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
1996 03 19	691	0.1−	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.7+
1996 03 19	691	0.3−	0.1+	2002 10 02	608	1.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.7−	0.1−
1996 03 19	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.7+
1998 11 10	704	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.7+	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.7−
1998 11 10	704	0.5−	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.5−
1998 11 10	704	(3.1−	3.0+)	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
2002 08 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	644	0.1−	1.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.7+
2002 08 04	704	0.3−	1.0+	2002 10 07	644	0.0	1.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.9+
2002 08 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
2002 08 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 10 07	644	0.0	1.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.8+	2002 11 07	704	0.3+	0.5−
2002 09 16	608	0.8−	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2002 09 16	608	0.7−	1.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2002 09 16	608	0.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−

2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.8+	0.5+						
2002 10 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	0.0						

2002 TV$_{24}$ = 2000 FM$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.85848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17932913	ω	265.18812		+0.91352069		+0.40678677
a	3.1143601	Ω	70.80872		−0.37233199		+0.83821574
e	0.1424197	i	0.12822		−0.16385613		+0.36320640
P	5.50	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 10 07	644	0.1−	0.1+		
2000 03 29	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	1.2+	0.9+	2002 10 07	704	1.1−	0.6−		
2000 03 29	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.0−	2002 10 07	704	0.7−	0.5−		
2000 04 05	691	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	644	0.1+	0.4+		
2000 04 05	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	704	1.0−	1.1−		
2000 04 05	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−		
2000 04 11	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	1.3+		
2000 04 11	691	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−		
2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.6+		
2002 10 02	704	0.3+	0.0	2002 10 07	644	0.2+	0.2−						

2002 TY$_{24}$ = 1999 XP$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	231.89926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27063902	ω	138.04027		−0.96563031		−0.25230826
a	2.3670591	Ω	27.53204		+0.18768753		−0.84304742
e	0.0815691	i	7.76313		+0.17980958		−0.47498588
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.8+		
1999 12 12	704	1.1−	0.2+	2002 10 02	704	0.9+	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+		
1999 12 12	704	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3−		
1999 12 12	704	0.9+	0.0	2002 10 03	704	1.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−		
1999 12 12	704	(1.0+	2.6+)	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0		
1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+		
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.2+		
1999 12 15	704	0.7+	0.8−	2002 10 11	704	1.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+		
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−		
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.0+	0.2−						

2002 TN$_{25}$ = 1995 UR$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.12563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28150936	ω	92.41710		+0.69621488		+0.71712225
a	2.3057249	Ω	221.76816		−0.67619005		+0.64023858
e	0.2475095	i	2.74884		−0.24093952		+0.27537291
P	3.50	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		
1995 10 24	691	0.1+	1.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.3−		
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	0.3−		
1995 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.0		
1995 10 28	691	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 15	704	1.6−	0.7+		
1995 10 28	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	1.0+	2002 10 15	704	0.3−	0.5+		
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	1.4+	0.3−	2002 10 15	704	(2.3−	0.6+)		
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	291	0.1+	0.4+		
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	291	0.1−	0.3+		
2002 10 02	704	0.6−	0.9−	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	291	0.2−	0.3+		
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−						

2002 TX$_{25}$ = 1998 VE$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.67032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24244823	ω	290.26240		+0.47744309		−0.87802510
a	2.5471628	Ω	131.17351		+0.82183959		+0.43276812
e	0.1376936	i	2.54827		+0.31085010		+0.20441056
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.4+	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.3−		
1998 10 14	699	0.3+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3+		
1998 10 14	699	(3.4+	0.7+)	2002 10 03	704	(2.1−	1.3−)	2002 11 07	704	0.7+	0.5+		
1998 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−		
1998 11 10	704	0.1+	1.1−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	1.4+		
1998 11 10	704	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	1.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−		
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.1−		
1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.7−		
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.8−	1.4+		
1998 11 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
1998 11 11	704	1.1+	0.6−	2002 10 30	644	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	1.3+		
2002 10 02	704	0.8−	0.7−	2002 10 31	608	1.0−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.5−		
2002 10 02	704	1.2−	0.4−	2002 10 31	608	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	0.6−	0.6−		
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	608	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.6+		
2002 10 02	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	704	0.8+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−		
2002 10 02	704	0.8−	1.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.1−		
2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 11 01	704	0.4+	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+		

2002 TJ$_{26}$ = 2000 EH$_{195}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.18152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24485866	ω	277.14783		+0.70870566		−0.70496603
a	2.5304188	Ω	127.68379		+0.66025248		+0.64898059
e	0.1181266	i	1.99522		+0.24860200		+0.28608931
P	4.03	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.3−		
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.1−		
2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.9+	1.0+	2002 10 31	699	0.4−	0.9+		
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.4−		
2000 03 11	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	1.0−	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.8−		
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.5+		
2000 03 11	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−		
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.2−		
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 10 07	704	1.2+	1.3−	2002 10 31	704	0.5+	0.3+		
2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+		
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−						
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−						

2002 TK$_{26}$ = 1997 WP$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.68867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18424440	ω	353.87809		+0.66981093		−0.72904103
a	3.0587209	Ω	53.96757		+0.68843723		+0.53863148
e	0.1286194	i	10.03398		+0.27822204		+0.42234500
P	5.35	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.8−	2.6−)	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.5−		
1997 11 29	704	(3.0−	0.7−)	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.5−		
1997 11 29	704	(1.0−	2.3−)	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.9+	0.1−		
1997 11 29	704	1.0−	0.8−	2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+		
1997 12 04	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.6−	0.4+		
1997 12 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	0.3+		
1997 12 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.7+	2002 11 11	704	0.8−	0.1−		

1997 12 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.8−	0.3−
1997 12 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	1.1−	0.2−
2002 10 01	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2002 10 01	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2002 10 01	704	0.7−	1.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 10 01	704	(5.2−	13.8−)	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	1.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	699	0.9+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−				

2002 TO_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	223.66432		(2000.0)			
n	0.18769784	ω	337.80434		−0.99033952	−0.13330361
a	3.0210867	Ω	194.68984		+0.13865100	−0.95570619
e	0.0554432	i	8.65962		−0.00188179	−0.26240393
P	5.25	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	699	0.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.4−	1.0+
2000 05 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 10 30	644	0.9−	0.2−
2000 05 11	699	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.6−	0.0
2000 05 11	699	0.5−	0.7+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.8−	0.2−
2000 05 24	699	0.1+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2000 05 24	699	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	1.1+
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
2000 05 24	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	1.0+	0.9−
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.4−				
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.9+				

2002 TQ_{26} = 2000 DU_{105}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	11.82625		(2000.0)			
n	0.23870184	ω	311.86648		+0.90304735	−0.41973593
a	2.5737451	Ω	73.13529		+0.41692001	+0.80538543
e	0.0935215	i	5.47173		+0.10335948	+0.41854040
P	4.13	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
1998 10 18	699	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.2+	1.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−
1998 10 18	699	0.2−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	1.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 02	608	0.2−	0.9−	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 02	608	0.0	0.8−	2002 10 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2002 10 02	608	0.7−	1.2−	2002 10 31	608	0.5+	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	0.0	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.9−	2002 10 31	608	0.6+	0.6+
2000 03 05	704	0.5+	0.9−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
2002 09 06	599	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2002 09 06	599	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.7−	0.7+	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2002 09 06	599	0.1+	0.1+	2002 10 09	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2002 09 06	599	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2002 09 06	599	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.8+	0.0
2002 09 06	599	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2002 09 06	599	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.1+
2002 09 06	599	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.8+	0.4+

2002 TA_{27} = 1997 TB_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	329.75122		(2000.0)			
n	0.19881161	ω	185.21987		+0.35926423	−0.93312239
a	2.9074230	Ω	243.72577		+0.85681348	+0.33598479
e	0.0694480	i	0.92999		+0.36986466	+0.12805007
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 10	644	0.5−	0.6−
1997 10 03	910	0.0	0.2−	2002 10 06	599	0.1+	0.2−	2002 10 10	644	0.6−	0.2−
1997 10 03	910	0.2+	0.3−	2002 10 06	599	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1997 10 04	910	0.1+	0.2−	2002 10 06	599	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−
1997 10 04	910	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1997 10 04	910	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.8+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	644	0.3+	0.9+
2002 10 02	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.9+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.9−
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.5+	1.3+	2002 10 10	644	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.0

2002 TC_{27} = 1996 RT_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	10.05762		(2000.0)			
n	0.17160181	ω	120.07629		+0.93447284	−0.35583225
a	3.2071662	Ω	260.77041		+0.32232898	+0.85983737
e	0.1982802	i	0.69639		+0.15121026	+0.36614628
P	5.74	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1996 09 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1996 09 13	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1996 09 21	691	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	1.1+	1.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
1996 09 21	691	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	704	0.5−	0.6+
1996 09 21	691	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.3−	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.6+
2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	644	0.2−	0.7+	2002 10 15	704	0.0	0.7+
2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	1.3−
2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.6+	0.6−
2002 10 04	599	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.1−
2002 10 04	599	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 10 06	599	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.3+
2002 10 06	599	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
2002 10 06	599	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	1.4+
2002 10 07	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	291	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.8−
2002 10 07	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	291	0.5−	0.4−	2002 11 11	704	1.0−	1.2−
2002 10 07	704	0.6−	1.4+	2002 10 11	291	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	1.3−
2002 10 07	704	0.9−	0.8−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−

2002 TG$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.45724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22689093	ω	13.83991		−0.22945944	+0.97260359	
a	2.6623059	Ω	242.90584		−0.89694041	−0.22617561	
e	0.0647824	i	2.40070		−0.37795009	−0.05372941	
P	4.34	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.2+	1.1+	2002 10 02	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.7−
1998 11 25	699	0.1+	0.4−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
1998 11 25	699	0.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.4−
2000 03 27	699	0.6−	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.4+
2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.8−	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 18	644	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	1.1+	0.1−	2002 10 07	704	1.3+	0.6−	2002 10 18	644	0.5+	0.3+
2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.8−	0.5−	2002 10 18	644	0.7+	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	1.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 04 04	699	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.3−	1.2−	2002 11 06	704	1.2−	0.6−
2002 10 02	704	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	1.3−	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.0−	2002 11 06	704	0.8−	0.3+

2002 TH$_{27}$ = 1999 CN$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.88660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21609820	ω	61.23934		+0.21531612	−0.97492108	
a	2.7502275	Ω	16.61417		+0.81322035	+0.14709744	
e	0.1985916	i	11.35268		+0.54065852	+0.16700669	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.7−	0.3−
1998 12 17	699	1.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 04	608	0.3−	1.0−
1998 12 17	699	0.6+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 04	608	0.1+	1.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	1.0−
1999 02 10	704	1.4−	0.5+	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	1.0+	1.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.8+
1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.9+	2002 11 08	704	0.7+	0.9+
1999 02 13	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	1.0−	1.6−
1999 02 13	704	(2.3−	0.9−)	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	1.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.5+
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 12	644	1.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 03	704	0.7−	1.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−

2002 TK$_{27}$ = 1998 SV$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.18115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25216566	ω	67.68168		+0.56103719	−0.82777310	
a	2.4812970	Ω	348.18624		+0.74948140	+0.51071262	
e	0.2115644	i	1.50642		+0.35144686	+0.23230220	
P	3.91	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 10 18	644	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 10 18	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 18	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	2.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	(2.4−	0.2−)	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.6+	2002 10 10	644	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	1.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.7+
1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	0.5−	1.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.9−
2002 10 02	704	0.1−	1.0−	2002 10 10	644	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	1.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.1−	1.8−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	1.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.5−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.6−
2002 10 03	704	1.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.6−	0.0
2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	644	0.6+	0.7−
2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.1−				

2002 TP$_{27}$ = 1999 YH$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.19686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27778414	ω	329.97475		−0.97784964	−0.10058306	
a	2.3262930	Ω	206.23908		+0.10605361	−0.99415505	
e	0.2444370	i	24.53043		−0.18045140	−0.03922730	
P	3.55	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	704	0.6+	0.2+	2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.2+
1999 12 18	704	0.4−	0.1+	2002 10 06	599	0.3−	0.1−	2002 10 30	644	0.6+	0.4+
1999 12 18	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	599	0.0	0.3−	2002 10 31	699	1.1−	0.1+
1999 12 18	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	599	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
1999 12 31	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
1999 12 31	704	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
1999 12 31	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 05	699	0.2+	1.6−
1999 12 31	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.9−	2002 11 05	699	0.6−	0.0
1999 12 31	704	0.5+	1.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+	2002 11 05	699	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	1.1−
2002 10 02	704	0.6+	0.7−	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2002 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.5+
2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
2002 10 04	599	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
2002 10 04	599	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	1.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.4+

2002 TS$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.53086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28783120	ω	303.13975		+0.75761343	+0.65229040	
a	2.2718386	Ω	16.18576		−0.56767131	+0.67605370	
e	0.2289036	i	4.77802		−0.32213533	+0.34273696	
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.3−	0.6−	2002 10 06	599	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+
1995 08 30	809	0.4+	0.2+	2002 10 06	599	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−
1995 08 30	809	0.2−	0.2+	2002 10 06	599	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1995 08 31	809	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.1−	2002 10 11	291	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	291	0.7−	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	291	0.8−	0.3−

2002 10 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	644	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.5+
2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	1.0+	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.7+
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.0	2002 11 04	608	0.4+	0.9−
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	644	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.2+	0.5−
2002 10 04	599	0.1+	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.6−	0.8−
2002 10 04	599	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+				
2002 10 04	599	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7+				

2002 TU$_{27}$ = 2001 FH$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.01117		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30758378	ω	33.56330		+0.92944598		+0.36894437
a	2.1735039	Ω	304.78586		−0.33936261		+0.85145997
e	0.1886422	i	0.22297		−0.14478669		+0.37268751
P	3.20	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 03 25	695	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−
2001 03 25	695	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.6−
2001 03 26	691	0.5−	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
2001 03 26	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 10 11	704	1.4+	0.6−
2001 03 26	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.8−	0.0
2002 10 02	704	0.9−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.9+	2002 10 15	704	0.9+	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 10 15	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.9−	2002 10 15	704	0.4−	1.0+
2002 10 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 10	644	0.2−	0.7−				
2002 10 02	704	0.4−	1.0+	2002 10 10	644	0.5−	0.7−				

2002 TW$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.64952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28840572	ω	14.24661		+0.85525232		−0.51735457
a	2.2688205	Ω	17.00714		+0.46492169		+0.74063828
e	0.1477037	i	5.84657		+0.22889143		+0.42871808
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	1.9−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1995 08 30	809	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1995 08 31	809	1.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.9+	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	1.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	644	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	1.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 10	644	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 10	704	0.8+	0.9−	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	699	0.3−	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	1.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 05	699	0.6+	0.6−
2002 10 04	599	0.1−	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.3−
2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 10	644	0.2+	0.5−	2002 11 05	699	1.3−	0.6+
2002 10 06	599	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	1.4+	0.4−
2002 10 06	599	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
2002 10 06	599	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.7+
2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.5+
2002 10 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2002 10 07	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−				

2002 TY$_{27}$ = 2000 EE$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.42255		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22183352	ω	292.20370		+0.68040360		+0.73236157
a	2.7026176	Ω	20.74290		−0.64191361		+0.61298406
e	0.0794422	i	4.27634		−0.35355036		+0.29647441
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	291	0.3+	0.6−
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	1.6−	0.5−	2002 10 11	291	0.7+	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2002 10 06	599	0.4+	0.4−	2002 10 11	291	0.7+	0.5−
2000 03 05	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 10 06	599	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.6−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	1.0−	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2002 10 10	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.9+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.9+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.5+
2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	1.7+	0.1−				
2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+				

2002 TZ$_{27}$ = 6358 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.12322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21201856	ω	166.79669		+0.95923535		−0.28003551
a	2.7853950	Ω	209.55105		+0.25177466		+0.90794902
e	0.1663499	i	4.42449		+0.12836298		+0.31178308
P	4.65	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.9−	2002 10 04	599	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+
1960 09 24	675	0.6−	1.3−	2002 10 04	599	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.6+	0.4+
1960 09 25	675	1.5+	1.7+	2002 10 06	599	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.2−
1960 09 25	675	0.1+	0.5+	2002 10 06	599	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.5−	2002 10 06	599	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
1960 09 26	675	0.0	0.5−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1960 09 28	675	0.9−	0.5+	2002 10 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.0
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2002 10 07	704	(0.3−	2.3+)	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	291	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.6+	0.8+	2002 10 09	704	1.3−	0.6+	2002 10 11	291	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	291	0.5+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 15	704	1.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.4−
2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	704	0.4+	1.0−
2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	1.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	1.2−
2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 10	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2002 10 03	704	1.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	1.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
2002 10 04	599	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.4+				

2002 TH$_{28}$ = 2000 BV$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.38420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27734029	ω	310.21504		+0.95485192		+0.29351475
a	2.3287743	Ω	32.79185		−0.24027729		+0.85386621
e	0.1288045	i	4.86179		−0.17471299		+0.42983902
P	3.55	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.9−	0.6+	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.6−
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2−
2000 01 29	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 10	644	0.6+	0.3+
2000 01 29	704	1.3−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 10	644	0.9+	0.2+
2000 01 30	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	644	1.0+	0.1+
2000 01 30	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	1.5−	0.1−	2002 10 11	704	1.3+	1.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	(2.6+	0.2+)
2000 01 30	704	1.3+	0.0	2002 10 07	704	1.7−	0.1+	2002 10 11	704	(2.3+	0.3+)
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 10 11	704	(2.9+	1.4+)
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	1.2−	0.8−	2002 10 11	704	(3.4+	0.1−)
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.3−				

2002 TL$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.55167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27109529	ω	32.21710		+0.34618722		−0.93680630
a	2.3644025	Ω	37.59672		+0.84225095		+0.28664259
e	0.1586139	i	4.74624		+0.41324055		+0.20057414
P	3.64	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9−	0.0	2002 10 07	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5+
1993 03 24	809	0.9+	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
2002 10 02	704	1.3−	0.2−	2002 10 09	699	0.2−	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	699	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	644	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 10 10	644	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	644	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.5+	0.7−
2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.0	0.7−
2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	644	0.4+	0.1−
2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 10 11	704	0.7+	0.7+				
2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3+				

2002 TN$_{28}$ = 2000 JQ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.67138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19722688	ω	13.52505		+0.37645740		−0.92556028
a	2.9229765	Ω	54.37494		+0.84531662		+0.32540426
e	0.1011067	i	2.83648		+0.37910373		+0.19352061
P	5.00	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	376	0.6+	1.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1997 09 30	376	(2.0−	2.1+)	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.4−
1997 09 30	376	(1.3−	2.2+)	2002 10 03	704	0.8+	0.2+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+
2000 05 01	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.5+	0.8−
2000 05 01	691	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
2000 05 01	691	0.2−	0.1+	2002 10 07	704	0.6+	0.8+	2002 10 31	699	0.5−	1.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.0−	0.3−
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 10	644	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	1.2−
2000 05 07	704	1.3+	0.1+	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.4−	1.9+
2002 10 02	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+				

2002 TO$_{28}$ = 2000 EG$_{126}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.63523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25956908	ω	37.40437		+0.06568474		−0.99684315
a	2.4338889	Ω	48.87556		+0.90059955		+0.03997824
e	0.1594413	i	3.39440		+0.42965797		+0.06859642
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	1.2+	0.3−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	1.3−	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.6−
2000 03 14	608	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	1.0−	2002 11 05	699	0.3+	0.5+
2000 03 14	608	0.0	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
2000 03 14	608	0.6−	0.5+	2002 10 07	608	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 10 07	608	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	1.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.1−				

2002 TQ$_{28}$ = 2000 HB$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.09046		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20638905	ω	359.47087		+0.87471935		−0.46538296
a	2.8358176	Ω	29.49667		+0.44564192		+0.66275848
e	0.1345593	i	15.94006		+0.19044512		+0.58665995
P	4.78	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	291	0.8+	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	291	0.8+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 30	291	0.9+	0.0
2000 04 29	704	0.6+	1.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	291	0.5+	0.2−
2000 05 01	704	0.1−	1.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	291	1.2−	0.2−
2000 05 01	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	608	0.0	0.5+	2002 10 31	291	1.0−	0.1−
2000 05 01	704	0.1−	1.0+	2002 10 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	1.6−	0.6−
2002 09 18	699	0.4−	0.6−	2002 10 07	608	0.0	0.6+	2002 11 06	704	1.6−	0.4−
2002 09 18	699	1.0−	0.5−	2002 10 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	1.3−	1.0−
2002 09 18	699	0.4−	0.2−	2002 10 07	608	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.1−	0.3−
2002 09 18	699	0.5−	0.3−	2002 10 10	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 10	644	0.3−	0.0	2002 11 10	704	(2.2+	0.4−)
2002 10 02	704	0.9+	0.4+	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	1.2+	0.0
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	1.1+	1.1+
2002 10 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 10	704	1.2+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.9+	0.2+
2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+				
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+				

2002 TU$_{28}$ = 1998 QV$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	74.85755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25921673	ω	249.01697		+0.51326495		+0.85697587
a	2.4360939	Ω	51.94985		−0.76391624		+0.48082426
e	0.1751612	i	3.37680		−0.39114074		+0.18547342
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.0−	0.3−	1998 09 24	699	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+
1998 08 26	809	1.5−	1.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
1998 08 26	809	0.8−	0.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.1+
1998 08 27	809	1.1+	1.1+	2002 10 02	704	0.2+	0.8−	2002 10 10	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	809	0.5+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.1+	1.1−

1998 08 27	809	1.0+	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	1.5+	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1998 09 24	699	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	1.0+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1998 09 24	699	0.7+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−

2002 TZ$_{28}$ = 1998 KM$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.93131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26999861	ω	226.90506		+0.81843528		+0.57352292
a	2.3708006	Ω	98.06886		−0.51633692		+0.76090890
e	0.2179713	i	2.03421		−0.25211085		+0.30346187
P	3.65	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.1+	0.5+	2002 10 02	704	0.5+	1.5+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+
1994 05 05	691	(0.7−	2.2−)	2002 10 02	704	0.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.9−	1.2−
1994 05 05	691	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
1994 05 16	691	0.2−	0.0	2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	1.1−
1994 05 16	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.9−
1998 05 29	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
1998 05 29	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.1+
1998 05 29	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.7+
1998 06 02	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+
1998 06 02	691	0.0	0.3+	2002 10 09	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
1998 06 02	691	0.1+	0.5+	2002 10 09	699	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
1999 12 13	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	1.1−
1999 12 13	691	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.0	0.1−				
1999 12 13	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.0				

2002 TC$_{29}$ = 2001 JB$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.46271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23736581	ω	141.09074		+0.86819143		+0.49607460
a	2.5833938	Ω	189.19335		−0.47246375		+0.81871645
e	0.1640726	i	4.44945		−0.15172883		+0.28915975
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.4−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.7−
2001 05 15	699	1.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2001 05 15	699	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
2001 05 17	691	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	644	0.3−	0.1−
2001 05 17	691	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.2+
2001 05 17	691	0.1−	0.1+	2002 10 09	699	0.1−	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
2002 09 29	291	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.6+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.0
2002 09 29	291	0.5+	0.4−	2002 10 09	699	0.3+	0.9+	2002 11 01	704	1.0+	0.8−
2002 09 29	291	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	704	0.7+	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	1.3−	2002 10 09	699	1.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	1.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	1.0−	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2002 10 02	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	1.6−	1.0+
2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.7−
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+				
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	644	0.3−	0.0				

2002 TD$_{29}$ = 1999 FN$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.86697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17910120	ω	327.72867		−0.54531182		−0.83815525
a	3.1170018	Ω	155.31159		+0.77476244		−0.50918211
e	0.0925974	i	1.56904		+0.31996591		−0.19552329
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2+	1.7−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 10	291	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.2−	1.1+	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 10	291	0.2−	0.2−
1999 03 20	704	1.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 10	291	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.8−	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	644	0.4−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	1.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.4+
1999 03 23	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	1.5+	2002 10 11	644	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	1.1+	1.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
1999 03 23	704	1.3+	1.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	1.0−
2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.6−
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.3+

2002 TF$_{29}$ = 2000 CQ$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.32282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26931241	ω	329.57292		+0.96298313		−0.26626316
a	2.3748260	Ω	45.93220		+0.25760616		+0.86308035
e	0.1699399	i	3.35432		+0.07938870		+0.42918089
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	699	1.0−	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 08 29	699	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	1.1+
1998 08 29	699	0.5+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.4+	1.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.0	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.0−
2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2002 08 11	704	0.2−	1.2+	2002 10 09	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	699	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.7+
2002 08 11	704	0.5−	1.5+	2002 10 11	644	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2002 08 11	704	1.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 08 11	704	(1.6−	2.1+)	2002 10 11	644	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 08 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2002 09 21	608	0.1−	1.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2002 09 21	608	0.3−	1.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.0
2002 09 21	608	0.6−	1.4−	2002 10 11	644	1.7−	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	1.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.4+				
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.6+				

2002 TV$_{29}$ = 2000 EL$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.75421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26198176	ω	25.29615		+0.94450279		−0.32848423
a	2.4189228	Ω	353.87741		+0.29545967		+0.85416777
e	0.2030193	i	1.90630		+0.14358992		+0.40310734
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.8−	2002 10 18	644	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.1−	1.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	644	0.2−	0.0
1998 08 17	704	1.3+	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	(2.7−	2.4−)	2002 10 03	704	1.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 03 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 04	608	0.1−	0.9−
2000 03 04	691	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2−	2002 11 04	608	0.6−	1.3−
2000 03 04	691	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 11 04	608	0.8−	1.1−
2000 03 12	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.1+

2000 03 12	691	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.5−	0.3+
2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.8+
2002 10 02	704	1.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2002 10 03	704	0.7+	0.8−	2002 10 18	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.0

2002 TZ$_{29}$ = 1996 KE$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.61730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20931698	ω	276.69145		+0.80227416		+0.58418779
a	2.8093105	Ω	47.64739		−0.46069873		+0.73673138
e	0.1663851	i	9.56538		−0.37962200		+0.34051651
P	4.71	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	(0.9+	2.1+)	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
1996 05 19	809	1.3+	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.8+
1996 05 19	809	(2.6+	1.1+)	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1996 05 22	809	0.6−	1.3−	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
1996 05 22	809	0.3−	1.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 04	699	0.2−	0.4+
1996 05 22	809	1.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.2−
2002 08 11	704	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	699	0.6−	0.2−
2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 04	699	1.4−	0.3−
2002 08 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	1.1−
2002 08 11	704	1.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
2002 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.9−
2002 08 11	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	1.3−
2002 08 11	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	0.5−	0.7+	2002 10 26	608	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 26	608	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 26	608	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.0	0.6−
2002 10 03	704	0.8−	0.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+				

2002 TA$_{30}$ = 1993 TZ$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.86786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22114282	ω	321.79078		+0.97443348		−0.18799722
a	2.7082421	Ω	49.50472		+0.22436640		+0.84297648
e	0.1014748	i	9.31046		−0.01179452		+0.50403144
P	4.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	(1.5+	3.8+)	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 15	644	0.1−	0.3−
1993 10 11	809	(1.9+	3.0+)	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 10 26	608	0.4−	1.6−
1993 10 11	809	(0.3−	3.0+)	2002 10 03	704	0.6−	0.6−	2002 10 26	608	0.7−	1.2−
1993 10 20	809	1.9−	1.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 10 26	608	0.4−	1.3−
1993 10 20	809	(2.8−	1.5−)	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	608	0.8+	0.1−
1993 10 20	809	(2.8−	0.8−)	2002 10 09	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	608	0.8+	0.5+
1993 10 21	809	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.4+	2002 10 31	608	0.6+	0.0
1993 10 21	809	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.7+
1993 10 21	809	1.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	1.0+	1.0−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	1.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.2+	2002 10 11	704	1.3−	0.8+	2002 11 10	704	0.7+	0.5+
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	1.1+	2002 11 10	704	1.0−	0.2+
2002 10 03	704	0.1−	1.6−	2002 10 15	644	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 03	704	0.5+	1.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−

2002 TC$_{30}$ = 1999 XL$_{250}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.25755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27429302	ω	241.10725		+0.81545520		+0.57546633
a	2.3459903	Ω	83.69444		−0.50687031		+0.76185800
e	0.2229352	i	3.58898		−0.27949115		+0.29733970
P	3.59	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 01	704	1.8+	0.2−
1999 12 07	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.8−
1999 12 07	691	0.0	0.1+	2002 10 09	699	1.4+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
1999 12 14	691	0.1−	0.4−	2002 10 09	699	0.7+	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.3−
1999 12 14	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.7−	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1999 12 14	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.9−	0.9+	2002 11 07	704	1.5−	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.9−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.4+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	1.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	608	1.7+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 31	608	1.6+	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.2+
2002 10 03	704	(0.5+	2.5−)	2002 10 31	608	1.7+	0.7−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	1.6−	1.7−	2002 11 01	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2002 10 03	704	0.8+	1.7−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 11 01	704	0.2+	0.1+				

2002 TK$_{30}$ = 2000 JY$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.06474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21453834	ω	112.99872		−0.72989855		−0.67562792
a	2.7635422	Ω	24.89187		+0.50125268		−0.63227685
e	0.1328159	i	14.27741		+0.46475140		−0.37914760
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	644	1.2+	0.8−
2000 05 09	704	0.2+	0.8−	2002 10 07	704	1.1−	1.9+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.3+	0.9−	2002 10 07	704	(0.1−	2.6+)	2002 10 31	644	0.4+	0.1+
2000 05 09	704	0.5−	0.9−	2002 10 07	704	(0.2−	2.9+)	2002 10 31	644	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	(0.1−	2.2−)	2002 10 08	699	0.4−	0.9+	2002 11 04	608	0.1+	0.9−
2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.3+	2002 11 04	608	0.3+	1.2−
2000 05 10	704	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 04	608	0.7−	0.7−
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 10 08	699	(2.4−	1.5+)	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	1.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.8+	0.3+
2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	1.6−	0.1+				

2002 TL$_{30}$ = 2000 HD$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.93085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22867844	ω	76.77239		−0.13555820		−0.98800101
a	2.6484142	Ω	21.44489		+0.81246028		−0.15360520
e	0.1466846	i	11.67969		+0.56703816		−0.01610741
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	699	0.7−	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2000 04 25	699	1.0+	0.9+	2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.7+	1.0−
2000 05 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	0.7−	0.4−	2002 11 05	699	0.5+	0.2−
2000 05 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 08	699	1.0−	0.2+	2002 11 05	699	1.2+	0.4+
2000 05 03	704	1.0−	0.3−	2002 10 08	699	0.1−	0.0	2002 11 05	699	1.4−	0.5−
2002 10 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.0+	0.1+
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−
2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.1−				

2002 TR_{30} = 1995 UA_{14} = 2000 CS_{42}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.43445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28270795	ω	217.55816		+0.45822298	−0.88791909	
a	2.2992033	Ω	205.24464		+0.83673385	+0.44624618	
e	0.1657540	i	5.43439		+0.29984691	+0.11164247	
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.0
1995 10 17	691	0.0	0.1−	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.5−
1995 10 17	691	0.1−	0.1−	2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.7−
1995 10 22	691	0.1+	0.5−	2002 10 02	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.7−
1995 10 22	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+
1995 10 22	691	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.3−	0.9+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	1.1−	0.9+	2002 11 01	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.2−	0.9−	2002 10 08	699	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.4−
2002 09 05	704	1.0+	0.0	2002 10 09	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.9+	1.7+	2002 11 06	704	0.2−	1.5−
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.0	1.9+	2002 11 06	704	0.4−	1.0−
2002 09 05	704	0.2+	1.0−	2002 10 09	704	0.5+	1.9+				

2002 TZ_{30} = 1998 SV_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.70440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25807351	ω	192.60198		+0.89671946	−0.44250509	
a	2.4432830	Ω	193.67286		+0.40935716	+0.83704069	
e	0.1801120	i	2.21477		+0.16828819	+0.32179517	
P	3.82	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.4−	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	1.0−
1998 09 15	691	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−
1998 09 15	691	0.7−	0.6−	2002 10 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 20	691	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.3+
1998 09 20	691	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 10 11	291	0.2−	0.3−
1998 09 21	691	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	291	0.5+	0.4−
1998 09 21	691	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.9−	1.6+	2002 10 11	291	0.5+	0.3−
1998 09 21	691	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	1.0+	2002 10 31	608	0.7−	0.8+
2002 10 02	704	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	1.6+	2002 10 31	608	1.0−	1.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	1.2+	0.1+	2002 10 31	608	0.9−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.9−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.7+
2002 10 03	704	0.9−	0.7−	2002 10 10	704	0.2+	1.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
2002 10 03	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	(2.1+	3.3+)
2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 11	704	1.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2002 10 04	599	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	1.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	599	0.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.9+	1.2−				
2002 10 04	599	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.7−				

2002 TD_{31} = 1998 SL_{120}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.96463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25481612	ω	313.79364		+0.96498875	+0.25223782	
a	2.4640610	Ω	31.79837		−0.18383351	+0.84600079	
e	0.1185305	i	7.84492		−0.18708807	+0.46974328	
P	3.87	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(0.1−	2.4−)	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.4−	2002 10 07	704	1.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
1998 09 26	704	1.2+	1.0−	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	644	0.3+	0.1−
1998 09 27	704	1.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 30	644	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.9−	2002 10 08	699	0.9−	0.3+	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	1.9−	1.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2002 10 08	699	0.8−	0.9+	2002 10 31	699	0.1−	1.0−
1998 09 27	704	0.8−	0.7+	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	1.7−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.4+
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	1.0+
2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.8−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	(2.1+	0.0)	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.6−				

2002 TF_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.62437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28670454	ω	328.09882		+0.92480135	−0.37970156	
a	2.2777864	Ω	54.23483		+0.35494578	+0.83853276	
e	0.2166756	i	1.68488		+0.13695241	+0.39075508	
P	3.44	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.3+	1.1−
1995 08 26	809	0.1+	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.3−
1995 08 28	809	0.1−	0.4+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.8+	0.4−
1995 09 22	809	0.8+	0.9−	2002 10 08	699	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+
1995 09 23	809	0.1+	0.7−	2002 10 08	699	0.2+	0.5−	2002 11 05	699	(3.0−	1.0+)
1995 09 23	809	(4.2+	1.7−)	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.5+	2002 11 05	699	0.5−	0.7+
2002 10 02	704	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.6+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	0.9−
2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.6+
2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	0.4+	1.0−
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.2−
2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 10	704	0.7−	1.2+

2002 TG$_{31}$ = 1998 KZ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	59.51103		(2000.0)			
n	0.29256358	ω	124.37974		+0.73763973	+0.67484752
a	2.2472732	Ω	193.22292		−0.64638510	+0.69653909
e	0.2095947	i	5.42959		−0.19512543	+0.24375014
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(1.0−	2.7+)	2002 10 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 30	644	1.2+	0.6−
1998 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.4+	0.4+
1998 05 22	704	1.3+	1.1+	2002 10 08	699	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	1.8+	0.5+
1998 05 22	704	(3.7−	1.7+)	2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.8−
1998 05 24	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 31	608	0.1−	0.8−
1998 05 24	704	(2.8+	0.5+)	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	608	0.2+	0.7−
1998 05 24	704	1.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	1.0+	0.1−
1998 05 24	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.5+
2002 10 02	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+	2002 11 12	704	0.8−	0.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	1.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	1.1−	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	644	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.8+
2002 10 07	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+				
2002 10 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	644	0.2−	0.0				

2002 TK$_{31}$ = 1998 SQ$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	327.91293		(2000.0)			
n	0.24701584	ω	20.92917		+0.23182396	−0.97109614
a	2.5156653	Ω	55.70753		+0.88242851	+0.18535139
e	0.0937338	i	3.94450		+0.40936241	+0.15038997
P	3.99	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
1998 09 20	809	1.0−	1.1−	2002 10 03	704	0.8−	0.8−	2002 10 11	644	0.4+	0.1−
1998 09 20	809	0.5−	1.0+	2002 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	1.1−	0.4+
1998 09 20	809	(2.4−	2.3−)	2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1998 09 20	809	(1.7−	2.8−)	2002 10 03	704	0.6+	1.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.4−
1998 09 20	809	(1.9−	4.2−)	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1998 09 21	809	0.5+	0.3+	2002 10 09	699	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1998 09 21	809	0.2+	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
1998 09 21	809	0.5−	0.9+	2002 10 09	699	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1998 09 21	809	(2.9−	4.0−)	2002 10 09	699	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 21	809	(2.2−	3.8−)	2002 10 11	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	0.7+
1998 09 21	809	(2.0−	4.1−)	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.6+	0.0
2002 10 02	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.8−	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	1.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.0				

2002 TQ$_{31}$ = 2001 GF$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.64466		(2000.0)			
n	0.34954363	ω	195.86128		+0.84249257	−0.52666498
a	1.9958832	Ω	197.37742		+0.52625064	+0.84956796
e	0.1208075	i	22.28768		+0.11518044	−0.02929625
P	2.82	H	18.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.6−	1.1+	2001 04 18	691	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
1999 09 29	703	0.4−	0.9+	2002 10 02	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.7−	0.7−
1999 09 29	703	1.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1999 09 29	703	0.5−	0.6−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2001 04 14	691	0.7−	0.6+	2002 10 02	608	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
2001 04 14	691	0.7−	0.5−	2002 10 02	608	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2002 10 02	608	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.8−	0.3−
2001 04 14	691	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
2001 04 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2001 04 14	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	704	0.4+	0.1+
2001 04 18	691	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+
2001 04 18	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.3+	0.1+

2002 TS$_{31}$ = 1996 GK$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	196.94037		(2000.0)			
n	0.23024089	ω	1.36393		−0.92525520	+0.36850544
a	2.6364189	Ω	200.97055		−0.35038106	−0.92115051
e	0.0509246	i	14.57084		−0.14538198	−0.12524169
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.5+	1.2+	2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−
1996 04 13	691	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+
1996 04 13	691	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1996 04 19	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1996 04 19	691	0.0	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.4+
1996 04 19	691	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.0
1996 04 21	260	(2.6−	3.9+)	2002 10 03	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	608	0.3−	0.1−
1996 04 21	260	0.9−	0.1−	2002 10 07	704	1.4+	1.0+	2002 10 31	608	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.6−	0.5−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
2000 04 04	704	1.3+	1.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	704	0.8+	0.3+
2000 04 04	704	1.3+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	1.5+	2002 11 01	704	0.8+	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	704	1.7−	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2002 10 08	699	0.5−	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	1.5−
2000 04 26	699	1.0−	0.5+	2002 10 08	699	0.5−	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 04 26	699	1.2−	1.5+	2002 10 08	699	0.6+	1.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.1−
2002 09 07	704	1.0+	1.0−	2002 10 08	699	0.9+	1.8+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	1.5−	1.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2002 09 07	704	0.9+	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
2002 09 07	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2002 10 02	704	1.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.3−	0.1+

2002 TT$_{31}$ = 2001 GK$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	58.97957		(2000.0)			
n	0.29909861	ω	191.18173		+0.84918171	+0.52772912
a	2.2144189	Ω	136.94709		−0.48225720	+0.79020626
e	0.1287079	i	1.66277		−0.21521713	+0.31157028
P	3.30	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2001 04 15	691	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−
2001 04 15	691	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.5+
2001 04 18	691	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	644	0.6+	0.4−
2001 04 18	691	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.3−
2001 04 18	691	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.7+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.8+	0.3−
2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.7+	0.6−
2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 08	699	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+
2002 10 02	608	0.4−	0.0	2002 10 09	704	(1.3+	2.1+)	2002 10 31	608	0.2−	0.3+
2002 10 02	608	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.3+
2002 10 02	608	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	608	0.7−	0.4+
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.5−				
2002 10 03	704	1.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.0				

2002 TA$_{32}$ = 2000 AS$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	204.08383		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26898788	ω	353.19910	−0.95558329		+0.29129286	
a	2.3767358	Ω	203.88434	−0.26491919		−0.91560585	
e	0.0658339	i	6.35579	−0.12914488		−0.27715410	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.5+	0.5+	2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.7+	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.8−
1998 09 16	699	0.7−	0.8−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.6+	1.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	1.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.8+	1.3+	2002 10 07	704	0.3+	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	1.2+	1.5−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2000 01 11	704	0.3+	1.3−	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	1.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.3+	1.0−	2002 10 09	704	1.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−

2002 TC$_{32}$ = 1998 RC$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.56558		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26397518	ω	282.51864	+0.46330414		+0.88616786	
a	2.4067297	Ω	15.08865	−0.80152192		+0.42261587	
e	0.1919405	i	1.64446	−0.37803689		+0.19000619	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	1.7−	2002 10 03	704	0.7+	1.1−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1998 09 14	704	(1.4+	2.8−)	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	1.8+	1.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.1−
1998 09 18	699	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.8−	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.8−	0.9+	2002 10 07	704	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
1998 09 18	704	1.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	1.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.7−	0.4+				
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.5+				

2002 TL$_{32}$ = 2000 GB$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.97853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18620932	ω	85.42883	+0.78134274		+0.62326047	
a	3.0371654	Ω	236.01284	−0.58698111		+0.71623956	
e	0.1355712	i	2.23959	−0.21202994		+0.31392240	
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	1.2−	0.6−	2002 10 08	699	0.6+	0.8−	2002 10 31	644	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.1−	1.3+	2002 11 04	699	0.3−	0.9−
2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.9+	0.3+	2002 11 04	699	1.0+	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	1.0−	2002 11 04	699	0.2−	0.3−
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 04	699	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.9−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 04	049	0.3−	0.7−
2002 10 02	704	0.6−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 04	049	0.3−	0.9−
2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 04	049	0.4−	1.0−
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	1.7+
2002 10 03	704	1.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.1−	1.7+
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	1.3+
2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	2.6+
2002 10 07	704	0.9+	0.6+	2002 10 28	644	0.2+	0.3−				

2002 TM$_{32}$ = 1999 XX$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.77449		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30337603	ω	79.58839	−0.11993545		−0.99248334	
a	2.1935550	Ω	17.35643	+0.87596220		−0.11732809	
e	0.0730388	i	4.67953	+0.46723197		−0.03479848	
P	3.25	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	1.4+	2002 10 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	1.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.5−	0.4−	2002 10 08	699	1.7+	0.9+	2002 11 08	704	0.5+	0.6+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 08	699	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	(0.6+	3.9+)
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.2−	0.9+	2002 11 10	049	0.6+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 08	699	(2.2+	1.1+)	2002 11 10	049	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 10	049	0.1+	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	049	0.7−	0.4−
2002 10 02	704	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	049	0.8−	0.2+
2002 10 02	704	1.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	049	1.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.8−
2002 10 03	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.7−	0.5−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	1.2+
2002 10 03	704	1.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2002 10 07	704	0.5−	0.5+	2002 10 28	049	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.8−
2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 28	049	0.7−	0.7−	2002 11 12	704	0.5−	0.8−
2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	049	0.5−	0.4−				

2002 TR$_{32}$ = 1995 WA$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.06005		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26300875	ω	247.03885	+0.43186225		−0.90193891	
a	2.4126218	Ω	177.37458	+0.83603993		+0.39985171	
e	0.1908228	i	1.37269	+0.33842611		+0.16317113	
P	3.75	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.9+
1995 11 19	691	0.1+	0.0	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.9+
1995 11 19	691	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−
1995 11 30	691	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.4−	0.6−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−
1995 11 30	691	0.0	0.1−	2002 10 08	699	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1995 11 30	691	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.9+
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.8+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	1.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2002 10 03	704	0.8+	1.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
2002 10 03	704	0.2+	1.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.9+	1.2−
2002 10 07	704	0.7−	0.9+	2002 10 26	608	0.1+	0.5+	2002 11 10	704	0.6+	0.4−
2002 10 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 26	608	0.3−	0.7+	2002 11 10	704	0.3−	1.3−

2002 10 07	704	0.3−	0.8+	2002 10 26	608	0.2−	0.0	
2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.9+	

2002 TT$_{32}$ = 2001 ON$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.46528		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19406473	ω	245.60826		+0.71349099		−0.70043892
a	2.9546427	Ω	158.83946		+0.65936700		+0.66264102
e	0.0695853	i	2.82233		+0.23699319		+0.26512677
P	5.08	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 21	608	0.7+	0.4−	2002 10 07	704	1.0−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.8−
2001 07 21	608	0.7+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	608	0.8+	0.7−	2002 10 07	704	1.1−	0.5+	2002 11 01	704	0.4−	0.9+
2001 07 22	704	1.6−	0.2+	2002 10 08	699	0.9−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
2001 07 22	704	0.9−	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.8+
2001 07 22	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	1.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.6−	0.5−
2001 07 27	608	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.6−
2001 07 27	608	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	(2.6+	1.0+)	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
2001 07 27	608	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	1.6+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.3+
2002 10 02	704	1.0+	0.3−	2002 10 09	704	(2.3+	1.0+)	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	(2.5+	0.6+)	2002 11 07	704	0.2−	0.7−
2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.4−
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	608	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2002 10 07	704	0.8−	0.6−	2002 10 31	608	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−

2002 TX$_{32}$ = 2000 CN$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.65256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24371307	ω	79.52462		+0.82047002		−0.57126358
a	2.5383422	Ω	315.30938		+0.51147834		+0.75075144
e	0.0576704	i	1.79795		+0.25537982		+0.33170801
P	4.04	H	18.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	1.2−	2002 10 02	704	0.5+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	691	0.3−	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0
2000 02 03	691	0.4−	1.1−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−
2000 02 05	691	0.2+	1.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.7+	0.2−
2000 02 05	691	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 05	691	0.0	1.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.7−

2002 TC$_{34}$ = 1997 WJ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	202.91516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18358363	ω	189.94770		−0.99989155		+0.00772801
a	3.0660560	Ω	350.46826		−0.00100980		−0.88523742
e	0.0243842	i	4.34197		−0.01469280		−0.46507525
P	5.37	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.3−	0.5+	2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.4−
1997 11 23	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.9−	1.2+
1997 11 23	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.9+
1997 11 30	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−
1997 11 30	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.0
1997 11 30	691	0.1+	1.6−	2002 10 03	704	0.0	0.3−	2002 10 28	644	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 28	644	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−				

2002 TF$_{34}$ = 2000 GT$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.09274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23437073	ω	248.87806		−0.04552273		−0.99777755
a	2.6053564	Ω	203.88809		+0.95532855		−0.02924395
e	0.1611678	i	6.90125		+0.29201891		−0.05987277
P	4.21	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	704	1.0−	0.2+	2002 10 07	704	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	1.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 07	704	0.8−	1.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	1.2+	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 10	691	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1−
2000 04 10	691	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.7−
2000 04 10	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
2002 10 02	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	1.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 10 07	699	0.4−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	699	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.8−				

2002 TU$_{34}$ = 1994 GC$_{4}$ = 1999 FD$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	253.63236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18078749	ω	335.57341		−0.82403333		−0.56652413
a	3.0975891	Ω	169.91487		+0.52384866		−0.76488008
e	0.1260438	i	1.44397		+0.21575831		−0.30660866
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.5+	0.9+	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1994 04 06	691	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	0.9+	0.2−
1994 04 06	691	0.2+	0.4+	2002 10 03	704	(2.8−	0.6+)	2002 10 31	704	0.7−	1.0+
1994 04 11	691	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−
1994 04 11	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	1.6−	0.7+
1994 04 11	691	0.0	0.4+	2002 10 07	644	0.5−	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.8−
1999 02 12	699	0.4+	0.7−	2002 10 07	644	0.5−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	1.5+
1999 02 12	699	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	1.3+	0.0	2002 10 31	699	1.7−	0.3+
1999 02 12	699	0.2−	1.4+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.7+
1999 03 21	699	0.2+	0.5−	2002 10 07	644	0.5−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	1.6+
1999 03 21	699	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+
1999 03 21	699	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	1.6+
1999 03 24	699	0.5−	1.0+	2002 10 07	704	1.5+	0.1+	2002 11 05	699	0.6+	0.9+
1999 03 24	699	0.3−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.4+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
1999 03 24	699	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.4+	0.3−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	1.6+	0.6−

2002 TC$_{35}$ = 2164 T-2 = 1978 UT$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.94940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20475177	ω	112.97481		+0.86179495		+0.50523502
a	2.8509151	Ω	216.72265		−0.48870010		+0.80305471
e	0.1144498	i	4.33953		−0.13594735		+0.31597582
P	4.81	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.4−	2.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 28	049	0.8−	0.7−
1973 09 29	675	(0.3+	3.5+)	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 28	049	0.9−	0.7−
1973 09 30	675	1.2−	0.7−	2002 10 08	704	0.5+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1973 09 30	675	0.4+	0.4−	2002 10 08	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	0.4−	0.3−
1973 10 04	675	1.9+	1.6−	2002 10 08	704	1.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	1.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.2−
1973 10 05	675	0.8−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.6+	2002 11 01	704	1.6+	0.3+
1973 10 05	675	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	0.4−	0.2−
1978 10 28	801	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2002 10 02	704	1.5−	1.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.0
2002 10 02	704	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−				
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 28	049	1.0−	0.6−				

2002 TD$_{35}$ = 2000 KG$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	260.91614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19510544	ω	112.38790		−0.76328152	−0.64603416	
a	2.9441264	Ω	27.37012		+0.58750096	−0.69818976	
e	0.1094416	i	0.79992		+0.26878235	−0.30849787	
P	5.05	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.3−	0.5−	2002 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 10 07	704	0.7−	0.6−
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	644	0.0	0.5−
2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2002 10 02	704	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	644	0.0	0.3+
2000 05 29	704	1.6+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 30	644	0.2+	0.2−
2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.3+	2002 10 07	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 05 29	704	0.7−	0.6−	2002 10 07	644	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+

2002 TW$_{35}$ = 1996 JN$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.36850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21032017	ω	168.56038		+0.97507913	+0.22185075	
a	2.8003701	Ω	178.61835		−0.20875115	+0.92006724	
e	0.1113523	i	4.07996		−0.07512427	+0.32289088	
P	4.69	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.5−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.3−
1996 05 12	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1996 05 12	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.3−
1996 05 18	691	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1996 05 18	691	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	644	0.2−	0.2−
1996 05 18	691	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.8+	0.6−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
2002 09 17	608	0.4−	0.6−	2002 10 07	704	0.7+	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.5+
2002 09 17	608	0.2−	1.0−	2002 10 07	704	0.1−	1.5+	2002 10 31	704	0.4+	0.8−
2002 09 17	608	0.9−	0.8−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 10	644	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.7+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	1.4+	0.3+				
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+				

2002 TB$_{36}$ = 2000 FJ$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.37634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20908311	ω	5.37746		+0.94071715	−0.33786009	
a	2.8114050	Ω	14.47883		+0.30655374	+0.80896644	
e	0.1381014	i	6.89840		+0.14517591	+0.48106534	
P	4.71	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5+	1.3+
2000 03 29	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.9−
2000 03 29	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	1.2−	1.2−
2000 04 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.5−
2000 04 05	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 31	644	0.6+	0.2+
2000 04 05	691	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	1.6−	1.1+
2002 10 02	704	0.3−	1.1−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.9+	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	2002 10 31	644	0.8+	0.0
2002 10 02	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.2+	0.6+				
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+				

2002 TC$_{36}$ = 2000 FR$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.45199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22605533	ω	357.90140		+0.80581226	−0.58928671	
a	2.6688626	Ω	38.40008		+0.54466614	+0.69887196	
e	0.1128022	i	5.39267		+0.23239063	+0.40536299	
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.1+	1.2+	2002 10 03	704	0.8+	0.3+	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 03 26	699	0.9−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.9−	0.5−	2002 10 07	704	1.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.7+	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	699	1.7+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.7−	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	0.5−	0.4−	2002 10 09	699	1.0+	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	699	0.8−	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.4+
2002 10 02	704	0.7−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 10	704	1.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.6+	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.9−	2002 11 11	644	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.6+	1.2+	2002 11 01	704	0.9+	0.7+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	1.4+	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.0

2002 TE$_{36}$ = 1999 CK$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.20468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19146901	ω	283.28668		+0.30510980	−0.95178226	
a	2.9812866	Ω	148.89077		+0.89590424	+0.27551158	
e	0.1058776	i	3.54141		+0.32289875	+0.13492185	
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.0	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.5+	0.9−	2002 11 01	704	0.2−	1.9+
1999 02 10	704	0.5−	1.6−	2002 10 09	704	0.6+	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	(0.1−	3.6+)	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	0.7−
1999 02 13	704	(0.3+	3.6+)	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	1.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.2−
2002 10 02	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	2002 11 11	704	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	608	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	608	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+

2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.0				

2002 TF$_{36}$ = 1999 AG$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	161.17057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18668580	ω	96.52782		−0.60290099		+0.79717410
a	3.0319953	Ω	136.34127		−0.74907876		−0.55181225
e	0.0142421	i	2.65657		−0.27457497		−0.24498306
P	5.28	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.4−	0.0	2000 05 01	699	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.1−	0.9−
1999 01 13	691	0.3−	0.1+	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2002 10 11	644	0.1−	0.0
1999 01 13	691	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	1.1+	0.7−
1999 01 18	691	0.6+	0.1+	2002 10 02	704	0.9−	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−
1999 01 18	691	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−
1999 01 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	1.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 30	644	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 07	704	1.2+	0.2+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.4+	0.9+				

2002 TG$_{36}$ = 2000 GR$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.96765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21298945	ω	248.95863		+0.61099964		−0.79100023
a	2.7769240	Ω	163.26205		+0.76093272		+0.57583254
e	0.0154788	i	6.29787		+0.21831361		+0.20672569
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2002 10 09	699	0.4−	1.1−	2002 11 03	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 10 09	699	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.8−
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 10 09	699	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	1.0−	0.7+
2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2002 10 09	699	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	1.2−	1.0−	2002 10 31	704	(2.5−	2.1+)	2002 11 07	704	0.8−	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	1.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2002 10 02	704	0.5−	0.0	2002 10 31	704	1.5+	1.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	0.7−	1.5+	2002 10 31	608	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.8−
2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	608	0.6−	0.8−	2002 11 08	704	0.6+	0.5−
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	0.8−				
2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 03	704	(2.2+	0.8+)				

2002 TN$_{36}$ = 1996 FY$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.99658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24215153	ω	190.30891		+0.51039662		−0.85902354
a	2.5492430	Ω	229.01327		+0.79267263		+0.48785801
e	0.1597269	i	3.01257		+0.33341475		+0.15515515
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	608	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 14	649	0.3+	0.0
1996 03 20	608	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 14	649	0.2+	0.1+
1996 03 21	608	0.9+	0.1−	2002 10 09	704	1.0−	0.4−	2002 10 18	644	0.4−	0.4+
1996 03 21	608	0.3−	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 10 18	644	0.1−	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 10 18	644	0.2+	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	644	0.6+	0.2+
1998 11 11	699	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 30	644	0.8+	0.1+
2002 10 02	704	0.4+	1.3−	2002 10 11	704	1.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.9+	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 13	649	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2002 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 10 13	649	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	1.0+
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 10 13	734	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 13	649	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2002 10 04	704	(0.0	2.5+)	2002 10 13	734	0.1−	0.1+				

2002 TY$_{36}$ = 2000 FQ$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.14556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20633129	ω	251.52816		+0.61968332		+0.78374999
a	2.8363467	Ω	56.83642		−0.70005137		+0.57590299
e	0.0581109	i	2.84680		−0.35485303		+0.23253322
P	4.78	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	1.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.6−
2000 03 26	699	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	699	0.8+	0.3−	2002 10 07	704	0.9−	1.3−	2002 11 06	704	0.9−	0.4−
2000 04 07	699	0.1+	0.6−	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	699	1.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.0				
2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 08	699	0.8−	0.3−				

2002 TZ$_{36}$ = 2000 FX$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.73229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20465154	ω	283.74008		+0.71846677		+0.68479169
a	2.8518458	Ω	33.29620		−0.52087288		+0.64586695
e	0.0579254	i	12.83239		−0.46097390		+0.33751476
P	4.82	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.5−	0.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	644	0.0	0.5+
2000 03 12	703	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	1.0+	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.6+
2000 03 12	703	(0.4−	2.3−)	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	0.2+
2000 03 12	703	0.5−	0.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.2−
2000 03 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2002 10 07	704	0.3+	0.9−	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	1.8+	0.3+	2002 10 31	608	0.0	0.3−
2000 04 05	688	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	608	0.5+	0.2−
2000 04 05	688	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	0.1−	0.0
2002 10 02	704	1.2−	0.0	2002 10 11	704	1.0−	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
2002 10 02	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	(0.2−	2.7−)	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.5−
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.0+
2002 10 03	704	0.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	1.0+				
2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.2−	0.5+				

2002 TF$_{37}$ = 2001 PW$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.34066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18387752	ω	90.51737		−0.21886133		−0.97560376
a	3.0627881	Ω	12.16624		+0.85956196		−0.20112809
e	0.1278036	i	4.69067		+0.46179320		−0.08800452
P	5.36	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.6+	1.1+	2002 10 28	644	0.1+	0.1−
2001 08 13	608	0.2−	0.0	2002 10 03	704	0.7−	0.7+	2002 10 28	644	0.0	0.0

2001 08 13	608	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.0	1.0+	2002 10 28	644	0.5+	0.0	
2001 08 14	474	0.9+	0.1−	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	1.1+	0.9+	
2001 08 14	474	0.3+	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−	
2001 08 14	474	0.5+	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.9−	2002 11 08	704	1.2+	1.2+	
2001 08 14	474	0.5−	0.1+	2002 10 08	699	0.9+	0.2+	2002 11 10	049	0.1−	0.3−	
2001 08 14	474	0.9−	0.5−	2002 10 08	699	0.2+	0.4−	2002 11 10	049	0.1+	0.4−	
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 10	049	0.3+	0.4−	
2002 10 02	704	0.8−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	049	0.7−	0.4+	
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.8−	2002 11 11	049	1.5−	0.1+	
2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.7−	2002 11 11	049	0.8−	0.4−	

2002 TN$_{37}$ = 2000 FO$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.49640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24439834	ω	249.25333		+0.25548070	−0.96676746	
a	2.5335951	Ω	185.96871		+0.91755564	+0.24554966	
e	0.1999341	i	5.24317		+0.30466582	+0.07117618	
P	4.03	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	1.1−	
2000 03 29	691	0.5+	0.2+	2000 04 06	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	
2000 03 29	691	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	
2000 03 30	691	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	
2000 03 30	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.7−	
2000 03 30	691	0.3−	0.3−	2002 10 03	704	0.7−	0.5+					
2000 04 06	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+					

2002 TP$_{37}$ = 1997 JJ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.43651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23911019	ω	103.96077		+0.42033727	+0.90714934	
a	2.5708140	Ω	190.95924		−0.86769263	+0.39544123	
e	0.1714012	i	6.01347		−0.26537914	+0.14389689	
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 08	291	0.1−	0.2+	
1997 05 03	691	0.2+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 10 08	291	0.1−	0.2+	
1997 05 03	691	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	
1997 05 08	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
1997 05 08	691	0.2−	0.5−	2002 10 03	704	1.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	
1997 05 08	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	
2002 10 02	704	0.8−	0.9+	2002 10 08	291	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	

2002 TQ$_{37}$ = 2000 FA$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.56333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19502040	ω	158.86472		+0.99962264	−0.02680595	
a	2.9449823	Ω	202.67383		+0.02243797	+0.92283192	
e	0.1262448	i	0.89206		+0.01584660	+0.38426903	
P	5.05	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.2−	0.3−	2002 09 11	049	(0.8+	2.2−)	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	
1999 01 17	691	0.2+	0.2+	2002 09 11	049	0.6+	1.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2002 09 11	049	0.2−	0.7−	2002 10 05	704	0.1+	0.5+	
2000 03 27	691	0.1−	0.5−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.6+	0.4+	
2000 03 27	691	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.8+	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+	
2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	1.0−	0.2−	
2000 04 05	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	
2000 04 05	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	

2002 TB$_{38}$ = 2000 HL$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.46466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21609009	ω	238.26272		+0.58628864	−0.81007304	
a	2.7502963	Ω	175.82362		+0.77154101	+0.55577271	
e	0.0645122	i	5.41910		+0.24696172	+0.18681105	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.4+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.8−	2002 10 30	644	0.0	0.3−	
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	1.0−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+	
2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.7+	
2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.3+	
2000 04 27	691	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	699	0.3+	0.2+	
2000 04 27	691	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	699	0.3+	0.3+	
2000 04 27	691	0.6+	0.6+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	
2000 04 27	699	1.3−	1.6−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.1+	
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	
2000 04 27	699	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+	
2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	1.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.2+	
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	
2000 04 28	691	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.7−	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	
2000 04 28	691	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+	
2002 09 06	599	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+	
2002 09 06	599	0.0	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.6+	0.0	
2002 09 06	599	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	
2002 09 06	599	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	
2002 10 02	704	0.9−	0.8+	2002 10 30	644	0.2+	0.3−					

2002 TL$_{38}$ = 2000 GS$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.83188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21434735	ω	125.52503		+0.99934652	+0.03203915	
a	2.7651836	Ω	232.64481		−0.03601625	+0.92180811	
e	0.1126430	i	1.20627		+0.00305928	+0.38632021	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	333	1.1−	0.3−	
1997 09 06	910	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	
1997 09 06	910	0.4−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	333	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	333	0.9−	0.1+	
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.2−	2002 11 06	333	0.6−	0.0	
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	699	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.1−	
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 16	699	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 16	699	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+	
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	
2000 04 06	704	0.2+	1.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.8−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 28	608	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.5+	
2002 10 02	704	1.8+	0.5+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.4+	
2002 10 02	704	1.4+	1.5−	2002 10 31	699	0.9−	0.9−	2002 11 10	704	0.3−	0.6+	
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.7+	0.0	2002 11 10	704	0.5+	0.0	
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.1+	
2002 10 03	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.3+	
2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	1.2+	
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 11 10	704	0.2−	0.2+	
2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	1.1+	
2002 10 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	291	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.6−	
2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	291	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	(3.9+	3.2+)	
2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	291	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	(4.4+	3.2+)	
2002 10 07	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	300	1.7−	0.4−	2002 11 10	704	(3.0+	1.9+)	
2002 10 07	704	(3.5−	2.4−)	2002 11 05	300	1.3−	0.4−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−	
2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	300	0.4+	0.6−	2002 11 12	644	0.4−	0.4−	
2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	300	1.1+	0.4−	2002 11 12	644	0.3−	0.5−	
2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 13	291	0.1−	0.8−	

2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−	2002 11 13	291	0.1−	0.7−
2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.3+	2002 11 13	291	0.2−	0.8−

2002 TO$_{38}$ = 1999 XY$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	28.07972		(2000.0)		+0.97243414	−0.23242017
n	0.31400446	ω	136.99883		+0.20735771	+0.89878474
a	2.1437732	Ω	236.44988		+0.10665190	+0.37170801
e	0.1260979	i	1.29126			
P	3.14	H	17.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	1.3−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 12 05	691	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	1.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1999 12 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.2−	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2002 11 02	608	0.9+	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 11 02	608	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 02	608	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.4−	1.0−
2002 10 02	704	1.0+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	2002 11 10	704	0.7+	0.4+
2002 10 03	704	1.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	1.4+
2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.8+
2002 10 03	704	0.4−	1.2−	2002 11 07	704	0.6−	0.6−				

2002 TP$_{38}$ = 2000 HD$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	59.93436		(2000.0)		+0.86523285	+0.49099122
n	0.18266716	ω	297.53349		−0.36966624	+0.76148588
a	3.0763027	Ω	33.34764		−0.33870192	+0.42316295
e	0.1473807	i	10.63885			
P	5.40	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	699	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 04	699	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 04	699	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 04	699	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.9+	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2002 09 07	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 28	608	0.8−	1.8−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	608	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 28	608	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	1.0−	0.3−
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.0				

2002 TT$_{38}$ = 2000 GX$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	51.49212		(2000.0)		+0.98894398	+0.12595777
n	0.21981091	ω	116.80043		−0.14548686	+0.92625632
a	2.7191712	Ω	236.05983		+0.02869445	+0.35522368
e	0.0331148	i	5.41280			
P	4.48	H	14.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 10 31	699	0.7−	0.6−
2000 03 03	703	0.6+	0.1−	2002 10 07	699	0.4−	0.0	2002 11 02	608	1.0−	0.3−
2000 03 03	703	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	1.0+	0.4+	2002 11 02	608	1.1−	0.2−
2000 03 03	703	1.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 11 02	608	1.0−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	1.7+	2002 10 07	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 10	704	0.8+	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2001 07 14	916	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2001 07 14	916	0.0	1.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2001 07 14	916	(4.7−	0.5+)	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.2+
2002 08 13	699	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.7−
2002 08 13	699	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.2+
2002 08 13	699	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.4+	0.2−
2002 08 13	699	0.8−	0.0	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.6−
2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 18	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+
2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 18	644	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2002 10 02	704	0.3+	0.1+	2002 10 28	608	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.7−
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.7−	0.9−
2002 10 02	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	644	0.5−	0.7−
2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.5+				
2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.7−	0.3+				

2002 TW$_{38}$ = 2001 PS$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	264.28342		(2000.0)		−0.84104185	−0.52800988
n	0.17506155	ω	113.93506		+0.38929117	−0.74180895
a	3.1647704	Ω	34.53141		+0.37563412	−0.41343084
e	0.0418164	i	11.98423			
P	5.63	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.6−	0.6−	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.9+
2001 08 11	644	0.7−	0.5−	2002 10 31	699	0.7−	0.4+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
2001 08 11	644	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−
2001 08 17	644	0.6+	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.7−
2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	1.2−
2001 08 17	644	0.9+	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	1.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.4−
2002 10 02	704	0.8−	0.5+	2002 11 04	699	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 10 02	704	0.2−	0.7−	2002 11 04	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	699	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	1.1+
2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2002 10 03	704	1.2+	1.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.2+
2002 10 03	704	1.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	1.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2002 10 31	699	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	1.8+				

2002 TB_{39} = 1999 BY_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.54822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22781014	ω	61.00493		−0.06714215		−0.99700804
a	2.6551395	Ω	32.91281		+0.88913848		−0.07720601
e	0.2117836	i	4.04197		+0.45268609		+0.00376765
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	(0.7+	2.2+)
1999 01 16	704	0.7+	1.1−	2002 10 07	699	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	1.7−	0.3+
1999 01 16	704	0.8+	0.9+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	0.5+	0.8−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1999 01 19	704	1.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1999 01 19	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	0.8−	2002 10 16	699	0.1−	1.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.2−	0.6+	2002 11 10	704	0.4−	0.2+
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.8+
2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 10 28	608	1.0+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.9+	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 03	704	0.6+	0.4+	2002 10 28	608	0.9+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 10 03	704	0.3−	1.0−	2002 10 31	644	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.6+	1.2−
2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2002 10 07	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 07	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.8+	0.6+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 10 07	699	1.0+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
2002 10 07	704	0.1+	1.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+				
2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.0				

2002 TD_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.78964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24439231	ω	329.56552		+0.99793193		−0.05478123
a	2.5336368	Ω	33.62535		+0.06401990		+0.89401626
e	0.1901807	i	3.48159		−0.00577255		+0.44467285
P	4.03	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.2−	0.8−	2002 10 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.6−
1998 09 18	910	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.5−
1998 09 18	910	0.1+	0.8−	2002 10 07	699	0.2−	0.7−	2002 11 02	608	1.2+	0.1−
1998 11 20	699	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 02	608	0.6+	0.3−
1998 11 20	699	0.8+	0.5+	2002 10 07	704	1.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.9+	0.1+
1998 11 20	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.6+	0.9+	2002 10 07	699	0.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 10	704	0.5+	0.6+
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 19	644	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 19	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.4−	1.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	0.6+	0.7+	2002 10 28	608	0.8−	1.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 28	608	0.4−	1.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	1.0−	1.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+

2002 TJ_{39} = 1998 KJ_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.34355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28808373	ω	104.31397		+0.84641240		+0.52639132
a	2.2705107	Ω	224.00223		−0.52229537		+0.79104990
e	0.2792096	i	6.66363		−0.10389226		+0.31169254
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 10 16	699	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 05 22	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.5−
1998 05 22	704	(4.4−	0.5+)	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	644	0.6−	0.5−
1998 05 24	704	1.2+	0.8+	2002 10 07	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.7−
1998 05 24	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 31	644	0.4−	0.6−
1998 05 24	704	0.1−	1.0−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+
2002 09 12	049	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.7+
2002 09 12	049	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.6−
2002 09 12	049	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.7+
2002 09 18	049	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	1.5+	1.5−
2002 09 18	049	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2002 09 18	049	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 10 02	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4+
2002 10 02	704	0.4−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 16	699	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 16	699	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.9+	0.5−	2002 10 16	699	0.4−	0.1+				

2002 TO_{39} = 2001 KG_{70}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.28651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27368458	ω	284.76818		+0.89884145		+0.42559145
a	2.3494660	Ω	50.15935		−0.33105646		+0.81580884
e	0.1644499	i	7.83498		−0.28720320		+0.39157102
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.8+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 22	699	0.5−	1.1−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 09 22	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2001 05 23	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 05 23	704	0.7−	1.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.7−
2001 05 23	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.1+	0.7−
2001 05 23	704	0.9−	1.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
2001 05 23	704	0.5−	0.9+	2002 10 31	291	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2001 05 28	608	1.4+	0.8−	2002 10 31	291	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2001 05 28	608	1.1+	0.3−	2002 10 31	291	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	1.0−
2001 05 28	608	1.0+	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 16	644	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	1.2+	0.4+	2002 11 16	644	0.2+	0.3+
2002 10 02	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 16	644	0.6+	0.6+

2002 TP_{39} = 1993 RY_{19}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.41493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22852719	ω	210.51388		+0.55867756		−0.82928943
a	2.6495826	Ω	205.52818		+0.76672299		+0.52219540
e	0.1972762	i	1.67364		+0.31625186		+0.19897487
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.1−	0.8+	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1993 09 15	809	1.6−	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1993 09 15	809	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+
1993 09 22	809	1.6+	0.6+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.1−
1993 09 22	809	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
1993 09 22	809	0.3+	0.8−	2002 10 11	704	1.0−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	(2.8−	1.0+)	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1+				
2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+				

2002 TW$_{39}$ = 1980 WM$_4$ = 1997 MM

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.58262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22413381	ω	183.71113		+0.62495797	−0.76720032	
a	2.6840945	Ω	227.67731		+0.72117220	+0.63817026	
e	0.2919473	i	11.25690		+0.29889494	+0.06436141	
P	4.40	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.0	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1980 12 01	675	0.0	0.8+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4−
1997 06 27	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.9−	1.8−
1997 06 27	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.1−
1997 06 27	691	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.3−
1997 06 29	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
1997 06 29	691	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1997 06 29	691	0.5−	0.4−	2002 10 10	704	(0.3+	2.2−)	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
1997 06 29	691	0.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.1−	1.2−
1997 06 29	691	0.5+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	1.7+	2002 11 11	704	0.2−	0.8−
1997 06 29	691	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.3−
2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.3−
2002 09 06	704	1.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−
2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2002 09 06	704	0.8+	0.7−	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.9+	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	2002 11 15	704	0.3+	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.8+	2002 11 06	608	1.0−	2.7+	2002 11 15	704	0.2−	0.8−
2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	608	1.2−	2.2+				
2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 06	608	1.3−	2.4+				

2002 TX$_{39}$ = 2000 FR$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.35292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26104697	ω	15.59462		+0.49252229	−0.86612102	
a	2.4246940	Ω	44.98999		+0.78504695	+0.39989369	
e	0.1176712	i	6.92028		+0.37566351	+0.29986567	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 10 02	704	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	1.3+
1998 09 18	699	0.8+	1.7+	2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.3−	2.4+
1998 09 18	699	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	1.1+	2002 11 12	704	0.8+	2.6+
1998 10 11	699	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	2.2+
1998 10 11	699	0.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	(3.4+	1.7−)
1998 10 11	699	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	2.8+	1.6−
1998 11 23	699	0.8−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.4−	2002 11 14	704	(3.6+	2.1−)
1998 11 23	699	1.9−	1.3+	2002 10 10	704	0.9−	0.1−	2002 11 14	704	2.5+	1.2−
1998 11 23	699	0.4−	0.4+	2002 10 10	704	0.9−	0.4−	2002 11 14	704	2.6+	1.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.7−	0.5−	2002 11 15	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 15	704	0.4−	0.6−
2000 03 29	704	1.0+	0.9+	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 15	704	1.3−	0.7−
2000 03 29	704	1.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.7+	1.5+	2002 10 11	704	1.5−	1.0+	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 15	704	0.9−	0.6−
2000 04 07	699	0.8−	0.3−	2002 11 06	704	1.0−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+	2002 11 15	704	0.9−	1.1−
2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.6+				

2002 TY$_{39}$ = 1999 CM$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.97586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20064077	ω	294.89498		+0.54412326	−0.83809008	
a	2.8897255	Ω	122.08410		+0.78549391	+0.49245426	
e	0.1292054	i	2.65030		+0.29483758	+0.23472071	
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.7+	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	608	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2002 10 08	699	0.8+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.1+
1999 02 12	699	1.2+	1.4−	2002 10 08	699	0.7+	0.3−	2002 11 01	608	0.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.9+	0.0	2002 11 06	699	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	699	0.6+	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 13	704	0.8−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	(3.7−	0.8+)	2002 10 09	704	0.9+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	1.0+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.5−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 15	644	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	644	0.8−	0.6+	2002 11 11	704	1.5−	0.1−
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 26	608	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−
2002 10 03	704	0.9−	0.0	2002 10 26	608	0.7−	0.9+	2002 11 11	704	1.3−	0.7−
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 26	608	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.3−	1.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 11	704	1.3−	0.6−
2002 10 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 01	704	0.3−	0.6−				
2002 10 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 01	704	1.1+	0.1+				

2002 TB$_{40}$ = 1999 FO$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.37906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18416316	ω	261.76397		−0.13594765	−0.98954418	
a	3.0596203	Ω	196.28807		+0.96310096	−0.12060176	
e	0.1000346	i	9.88998		+0.23228166	−0.07910454	
P	5.35	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.9+	1.5−	2002 10 09	704	0.3−	1.4+	2002 11 01	704	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	0.9−	0.8−
1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2002 10 09	704	0.6−	1.6+	2002 11 01	608	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	1.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 11 01	608	0.4−	0.6−
1999 03 23	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	0.5+	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	699	0.4+	0.5−
1999 03 23	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.1+	1.0−
1999 03 23	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.9−	2002 11 06	699	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	(0.6−	2.5−)	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.8+
2002 10 02	704	0.6−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.9+
2002 10 02	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+
2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 26	608	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 26	608	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−

2002 10 03	704	0.7+	0.8+	2002 10 26	608	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 03	704	0.4+	1.1−	2002 11 01	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2002 10 09	704	0.4−	1.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 10 09	704	0.2−	1.7+	2002 11 01	704	0.4+	0.2+				

2002 TD$_{40}$ = 1998 XY$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.52240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24188003	ω	129.79016		+0.95459184	−0.27823902	
a	2.5511503	Ω	246.60171		+0.22534806	+0.90815005	
e	0.1759301	i	6.66235		+0.19486576	+0.31280431	
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.4+	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.5+	2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	049	(6.7−	0.9−)
1998 12 16	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 11 05	049	(5.9−	0.2−)
1998 12 16	704	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 11 05	049	(6.1−	0.1−)
1998 12 16	704	(2.1−	1.0−)	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1998 12 16	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.4+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.4+	0.8+
1998 12 22	704	(3.0+	1.1+)	2002 10 10	704	0.6−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.7−
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	1.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+

2002 TF$_{40}$ = 2000 AH$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.09691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28967958	ω	261.93041		+0.24888285	−0.96847403	
a	2.2621642	Ω	173.62766		+0.92236788	+0.23362194	
e	0.1296742	i	5.55370		+0.29545697	+0.08648027	
P	3.40	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.6+	0.8+	2002 11 07	704	0.9−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	1.2+	1.7+	2002 11 07	704	0.9−	0.8−
2000 01 05	704	0.2−	1.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	1.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.8−
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.5−
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 30	644	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2002 10 30	644	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	1.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.3+	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.8+
2002 10 03	704	1.8−	1.1+	2002 11 01	608	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.8−	1.0+	2002 11 01	608	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	1.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	1.5+
2002 10 09	704	1.1+	0.7+	2002 11 07	704	1.0−	0.7−				
2002 10 09	704	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	1.1−	0.5−				

2002 TG$_{40}$ = 2000 HV$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.70620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17298136	ω	280.85394		+0.99491100	−0.02631677	
a	3.1900918	Ω	80.70592		+0.06418481	+0.90962417	
e	0.1725830	i	5.65590		−0.07766855	+0.41459775	
P	5.70	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.4+	1.6+
2000 04 27	704	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 01	608	0.2+	1.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 07	704	1.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.9−	0.5−
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	699	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	1.0−
2000 05 05	704	1.2+	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.9−	1.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	1.5−
2000 05 05	704	0.9−	0.0	2002 10 09	699	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.3−
2002 09 03	599	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+
2002 09 04	599	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
2002 09 04	599	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2002 09 04	599	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.6+
2002 10 02	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.5−	2002 11 01	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.1+	0.8+
2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+				
2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	608	0.4+	1.6+				

2002 TK$_{40}$ = 1980 TQ$_{1}$ = 1999 BN$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.26973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594590	ω	306.56339		+0.59563609	−0.80088086	
a	2.6697243	Ω	106.76451		+0.75602925	+0.53300917	
e	0.2280338	i	3.69492		+0.27136217	+0.27293052	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 10 05	809	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 11 01	608	1.1+	0.8+
1998 11 25	699	0.3+	0.7+	2002 10 09	699	0.1+	0.0	2002 11 01	608	0.9+	0.3+
1998 11 25	699	0.2−	0.3−	2002 10 09	699	0.5−	0.3+	2002 11 01	608	1.2+	0.3+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	2.3−	1.6+
1999 01 16	704	0.1+	1.0−	2002 10 09	699	0.3−	0.1+	2002 11 03	704	1.8−	0.2+
1999 01 16	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.3−	2002 11 03	704	2.1−	0.1+
1999 01 16	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 03	704	2.3−	0.8+
1999 01 16	704	1.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	2.1−	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	1.0−	2002 10 26	608	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 10 26	608	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.9+	0.6−	2002 10 26	608	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.7+	0.5−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.8−
2002 10 02	704	0.3+	0.9−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	1.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	1.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.7−	0.2+
2002 10 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.0−
2002 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 11 01	704	0.3+	0.7+				
2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	1.0+				

2002 TT$_{40}$ = 1999 BE$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.66195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18727633	ω	279.32269		+0.80782770	−0.58742966	
a	3.0256182	Ω	116.66716		+0.55980658	+0.73896318	
e	0.0926962	i	3.10356		+0.18447496	+0.32993910	
P	5.26	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	910	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 11 06	699	1.2+	0.3+
1999 01 23	910	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.4+
1999 01 23	910	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1999 01 26	910	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1999 01 26	910	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1999 01 26	910	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.5+	0.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−

2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	1.3−	0.5+
2002 10 02	704	0.0	1.5−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	1.6−	1.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 26	608	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	(2.2−	1.3+)
2002 10 03	704	1.1−	0.3−	2002 10 26	608	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	(2.6−	2.6+)
2002 10 03	704	0.8−	1.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	704	1.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
2002 10 08	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.8+	0.9+
2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 11 01	608	1.8−	0.9+	2002 11 11	704	0.7+	0.9−
2002 10 08	699	0.9+	0.5−	2002 11 01	608	1.5−	0.9+	2002 11 11	704	1.1+	1.1−
2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 01	608	1.6−	1.4+	2002 11 11	704	0.6+	1.4−
2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	1.1−	2002 11 11	704	1.0+	1.7−
2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.9−

2002 TW$_{40}$ = 2001 KM$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.15452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23538605	ω	268.97011		+0.81236579		+0.56419333
a	2.5978590	Ω	56.66723		−0.43973978		+0.75876876
e	0.1208543	i	10.16642		−0.38300229		+0.32550863
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.8−	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	1.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.0+
1998 11 25	699	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	1.3−	0.0	2002 10 26	608	1.0−	0.6−
1998 11 25	699	0.1−	1.6+	2002 10 03	704	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.6−	0.6−
2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	699	0.7−	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	1.1−
2001 05 24	704	0.1−	0.0	2002 10 09	699	0.4−	1.3+	2002 11 07	704	(2.3+	1.6−)
2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	699	0.1−	1.0+	2002 11 07	704	0.4+	1.6−
2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	(1.5+	2.8−)
2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	699	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	1.1−
2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	1.1−
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	1.8+	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.2+
2002 10 02	704	0.6+	1.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	1.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.6+
2002 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.9−	2002 10 11	704	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2002 10 03	704	0.4−	1.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+				

2002 TE$_{41}$ = 1998 VR$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.51793		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25798069	ω	191.92827		+0.30312183		−0.94882314
a	2.4438690	Ω	240.48273		+0.88247466		+0.31458200
e	0.1271575	i	5.84437		+0.35966043		+0.02779944
P	3.82	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2002 10 03	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	1.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	1.4+	2002 10 10	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.9−	0.2−
1998 11 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	1.1+	0.2−
1998 11 17	691	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1998 11 17	691	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.9−	0.2+
2002 10 02	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	1.1+	1.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+				
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.1+				

2002 TF$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	340.74662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36551504	ω	36.70185		+0.36388743		−0.90929762
a	1.9373104	Ω	33.36419		+0.74325850		+0.15282294
e	0.0818907	i	21.53805		+0.56138467		+0.38706975
P	2.70	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.7−	1.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2001 03 21	699	0.2−	1.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2001 03 21	699	1.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.9−
2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2001 04 17	699	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 04 17	699	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 08	704	0.8−	0.2+
2001 04 17	699	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.2−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2001 05 18	699	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 11 08	704	1.9−	0.6+
2001 05 18	699	0.3−	0.5−	2002 10 11	704	1.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2001 05 18	699	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2001 05 18	699	0.8+	0.1+	2002 10 26	608	0.1+	1.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 26	608	0.2+	1.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2002 10 02	704	1.0−	0.3−	2002 10 26	608	0.1−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 13	704	0.6+	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 13	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	1.2+	2002 11 13	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.1−
2002 10 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2002 10 07	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2002 10 07	704	0.5−	0.9−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2002 10 08	699	0.5+	0.7−	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2002 10 08	699	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2002 10 08	699	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+				

2002 TH$_{41}$ = 1993 SF$_6$ = 2000 HX$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	329.09314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22496719	ω	274.41862		−0.06384963		−0.99795707
a	2.6774616	Ω	179.23163		+0.96858448		−0.06250487
e	0.2144163	i	9.51215		+0.24034835		−0.01322220
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.1+
1993 09 17	809	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
1993 09 17	809	1.5−	0.6−	2002 10 03	704	0.2+	1.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
1993 09 18	809	1.7+	0.7+	2002 10 03	704	1.3−	1.0+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
1993 09 18	809	0.6+	0.6−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1993 09 18	809	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 11 01	608	0.3−	0.0
2000 04 27	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.5+	2002 11 01	608	0.1+	0.4−
2000 04 27	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 11 01	608	0.7+	1.2−
2000 04 27	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	1.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2000 04 30	691	0.2−	0.0	2002 10 03	704	(0.4−	2.1+)	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
2000 04 30	691	0.0	0.1+	2002 10 06	608	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2002 09 18	699	0.6−	0.8+	2002 10 06	608	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−
2002 09 18	699	0.5+	1.1+	2002 10 06	608	0.1+	0.8−	2002 11 06	699	0.1−	0.0
2002 09 18	699	1.8+	0.0	2002 10 09	699	0.8+	0.1+	2002 11 06	699	0.1+	0.0
2002 09 18	699	0.1+	0.2−	2002 10 09	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.5−	1.0+	2002 10 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	1.1+	2002 10 09	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	683	1.4−	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	1.7+	2002 10 19	644	0.1−	0.0	2002 11 11	683	0.2−	0.3−

2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 19	644	0.3−	0.1+	2002 11 11	683	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 19	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 20	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 10 20	608	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 20	608	0.5+	0.8−				

2002 TQ$_{41}$ = 1995 OU$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.67713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29443798	ω	244.65036		+0.94547642	−0.32292194	
a	2.2377256	Ω	134.15690		+0.31600761	+0.87807780	
e	0.1340056	i	3.38624		+0.07882596	+0.35313001	
P	3.35	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.6+	0.5+
1995 07 22	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.1+
1995 07 22	691	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1995 07 27	691	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1995 07 27	691	0.5−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1995 07 27	691	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.9+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	2.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.7+	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.3+
2001 05 16	691	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.9+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2001 05 16	691	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.9+	0.9+	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
2001 05 16	691	0.0	0.9+	2002 10 28	608	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
2002 09 05	704	0.8−	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	1.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.4+	1.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	1.6−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2002 09 05	704	1.6−	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.5−	2002 11 11	644	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	644	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.7−
2002 10 02	704	0.0	1.1−	2002 11 01	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.9−
2002 10 03	704	0.6−	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.8−
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.5+				

2002 TU$_{41}$ = 1999 CZ$_{121}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.54710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22174833	ω	52.16626		−0.23313840	−0.95133294	
a	2.7033097	Ω	52.52925		+0.79325043	−0.30592114	
e	0.2358475	i	14.70940		+0.56249466	+0.03712007	
P	4.44	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	1.7+	0.7−	2002 10 06	608	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
1993 10 21	809	0.7+	1.2−	2002 10 06	608	0.1−	1.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1993 10 21	809	0.3−	1.5−	2002 10 06	608	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1999 01 14	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.7+	0.8−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1999 01 14	704	0.0	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.2−
1999 01 14	704	(0.0	3.4+)	2002 10 08	699	0.2+	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
1999 01 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.5+	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1999 01 14	704	1.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.5+	1.3−
1999 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	1.3−	1.0−
1999 02 11	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−
1999 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
1999 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
1999 02 11	704	0.9−	1.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	1.0−
1999 02 18	704	0.1+	1.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.6−
1999 02 18	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
1999 02 18	704	0.4+	1.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	644	0.4−	0.2+
1999 02 18	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.1+	0.3+

2002 08 11	704	1.2+	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.8+	2002 11 12	644	0.2−	0.0
2002 08 11	704	0.3−	1.0−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.5−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.3−	0.6−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.3−	1.3+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 02	608	0.2−	1.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+				
2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4+				

2002 TX$_{41}$ = 1996 HB$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.93555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21964064	ω	244.31353		+0.56377312	+0.82421946	
a	2.7205763	Ω	60.10552		−0.73411411	+0.52953632	
e	0.0572696	i	3.51312		−0.37846576	+0.20063291	
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.4−	1.7+	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1996 04 17	809	0.4+	0.8−	2002 10 03	704	0.7−	1.0−	2002 10 31	699	0.6+	0.3+
1996 04 18	809	1.0−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.9−	0.3+
1996 04 18	809	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.7+	0.7+	2002 10 31	699	1.7−	1.2−
1996 04 18	809	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.9−
2002 10 02	704	0.6+	0.5−	2002 10 11	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.9+
2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.3+	0.5−				

2002 TZ$_{41}$ = 1996 GA$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.30169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22514681	ω	176.00589		+0.97884450	−0.19971973	
a	2.6760374	Ω	195.72875		+0.18288656	+0.95144499	
e	0.1566607	i	9.43671		+0.09173848	+0.23423163	
P	4.38	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1996 04 13	691	1.0+	0.7+	2002 10 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.0−
1996 04 13	691	0.7+	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	1.5−
1996 04 24	691	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 10 31	608	0.7−	0.8−
1996 04 24	691	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.8−
1996 04 24	691	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	1.5+	2002 10 31	608	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.8+	1.1+	2002 11 06	699	0.7−	0.8−
2002 10 02	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.6+	1.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	1.5−	0.9−	2002 11 06	699	0.6+	1.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.7−	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.1−				
2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	1.8−				

2002 TV$_{42}$ = 1999 XO$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.95528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28672208	ω	77.90889		−0.36779123	−0.92727793	
a	2.2776936	Ω	33.93546		+0.79705103	−0.35306920	
e	0.0505036	i	7.19237		+0.47899820	−0.12449007	
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	1.0+	0.7−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	0.6−
1999 12 12	704	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	1.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	1.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	1.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.7+
2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−

2002 TY_{42} = 6836 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.31142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23572144	ω	6.35175		+0.92252101	−0.38497675	
a	2.5953942	Ω	16.37261		+0.34969293	+0.80378004	
e	0.1826343	i	5.56744		+0.16330902	+0.45357529	
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1960 09 24	675	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.2−	0.6+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+
1960 09 26	675	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	1.0+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.6−
1960 09 27	675	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 03	704	0.6−	0.1−
1960 09 27	675	2.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.4+
1960 09 28	675	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.1+
1960 09 28	675	1.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	1.4+	0.7−
2002 10 02	704	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.1+	0.6+
2002 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.6−	0.5−	2002 11 12	704	1.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4−				
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−				

2002 TM_{43} = 1999 BU_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.66284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23690746	ω	166.33004		+0.64514025	−0.76345336	
a	2.5867248	Ω	243.48452		+0.69776710	+0.60497964	
e	0.0906670	i	1.95623		+0.31131196	+0.22613846	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.4−
1999 01 17	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.0
1999 01 17	691	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.8+
1999 01 23	691	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
1999 01 23	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
2002 10 02	704	0.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	1.4−	0.2+	2002 11 04	699	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	1.2−	0.0	2002 11 04	699	0.8−	0.9+	2002 11 10	704	0.8−	0.0
2002 10 02	704	0.8−	0.2+	2002 11 04	699	0.0	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.2−
2002 10 03	704	1.2+	0.7−	2002 11 04	699	0.5+	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.6+
2002 10 03	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	0.0				

2002 TS_{43} = 1995 UJ_{39}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	100.91130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28504646	ω	73.69846		+0.22882241	+0.97300338	
a	2.2866110	Ω	209.58111		−0.91478881	+0.20436120	
e	0.1663149	i	3.49321		−0.33286895	+0.10724232	
P	3.46	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.7+
1995 10 22	691	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 29	291	0.5+	0.3−
1995 10 22	691	0.7+	0.2−	2002 10 03	704	1.8−	1.8+	2002 10 29	291	0.2+	0.4−
1995 10 27	691	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	1.3+	2002 10 29	291	0.3+	0.4−
1995 10 27	691	0.8−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1995 10 27	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	1.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 15	644	0.2−	0.6+				
2002 10 02	704	0.5+	1.0−	2002 10 15	644	0.1+	0.7+				

2002 TU_{43} = 2001 QS_{271}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	310.70511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16988912	ω	56.75482		−0.02185965	−0.99731793	
a	3.2286850	Ω	34.70391		+0.87160404	−0.05323473	
e	0.0107357	i	7.04725		+0.48972293	+0.05022959	
P	5.80	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.8−
2001 08 19	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 01	608	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	608	0.3+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.1−
2001 08 22	608	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	608	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 10	704	1.2−	0.7+
2002 10 02	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2002 10 02	704	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.8−
2002 10 02	704	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	1.6+				
2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	608	0.8+	0.5−				

2002 TF_{44} = 1995 VH_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.18565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27883335	ω	335.03811		+0.91747041	−0.39590098	
a	2.3204537	Ω	48.34130		+0.37315431	+0.82264644	
e	0.1923206	i	2.98185		+0.13785469	+0.40806281	
P	3.53	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.4+	0.8−	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	1.0+	0.2+
1995 11 15	691	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 04	699	0.8−	1.6+
1995 11 15	691	0.3+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.5−	0.4+
1995 11 20	691	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	1.5+	0.5−	2002 11 04	699	0.0	0.4+
1995 11 20	691	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.8+	0.9+	2002 11 04	699	0.1−	0.3−
1995 11 20	691	0.5−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
2002 10 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 11	704	1.6+	0.5−	2002 11 06	704	1.6−	0.6−
2002 10 02	704	0.7+	0.4−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2002 10 02	704	0.9−	0.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 15	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 29	291	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.4−
2002 10 03	704	0.5−	0.4−	2002 10 29	291	0.1−	0.4−	2002 11 10	704	0.6−	1.0+
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 29	291	0.2−	0.4−	2002 11 10	704	0.5−	0.8−
2002 10 03	704	0.1+	1.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	0.8−
2002 10 03	704	0.6−	0.7−	2002 10 30	644	0.6+	0.6+	2002 11 12	644	0.7−	0.1−

2002 10 09	704	0.1−	1.0−	2002 10 30	644	0.8+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−		
2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 01	608	1.4+	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.7−		
2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 01	608	1.1+	1.1+						

2002 TL$_{44}$ = 1993 TT$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.19111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21362678	ω	342.73565		+0.07542391	−0.99456892	
a	2.7713981	Ω	102.89372		+0.92333515	+0.04250107	
e	0.2361016	i	4.21942		+0.37651486	+0.09500701	
P	4.61	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	1.2+	0.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	1.1−		
1993 10 11	809	0.1+	0.2−	2002 10 01	699	1.8−	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−		
1993 10 11	809	0.7+	0.6−	2002 10 01	699	0.5−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.6−		
1993 10 21	809	1.4−	0.1−	2002 10 01	699	1.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−		
1993 10 21	809	0.2−	1.0−	2002 10 01	699	1.9+	0.6−	2002 10 06	704	0.0	0.8−		
1993 10 21	809	0.4−	1.5+	2002 10 02	608	0.3−	1.7+	2002 10 06	704	0.7+	0.3−		
2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 10 02	608	0.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.3−		
2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	608	0.5−	1.0+	2002 10 06	704	0.8+	0.8−		
2002 09 04	699	1.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.4−						

2002 TS$_{44}$ = 1998 BV$_{34}$ = 2000 KE$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.97610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17077338	ω	224.19599		+0.74383050	−0.66835798	
a	3.2175300	Ω	177.73481		+0.63632469	+0.70645774	
e	0.1475476	i	5.39303		+0.20446779	+0.23284131	
P	5.77	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.2+	0.6−	2002 10 03	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.9+		
1996 09 21	327	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 26	608	0.3+	0.9−		
1996 09 21	327	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 10 26	608	0.2+	1.0−		
1998 01 24	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.6+	0.5−	2002 10 26	608	0.5+	0.9−		
1998 01 24	691	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.5+	0.3−		
1998 01 24	691	0.0	0.2−	2002 10 08	699	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.1+		
2000 05 31	691	0.2−	0.1+	2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	1.1+	0.4+		
2000 05 31	691	0.9+	0.8−	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.3−	0.0		
2000 05 31	691	0.8−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−		
2000 06 05	691	0.1−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	1.1−	0.8+		
2000 06 05	691	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.3+		
2000 06 05	691	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.8+		
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+		
2002 10 02	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.7+		
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	1.0+		
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.9+		

2002 TY$_{44}$ = 1997 WM$_{36}$ = 1999 BM$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.56847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18853033	ω	331.19795		−0.21136778	−0.97705472	
a	3.0121868	Ω	130.99170		+0.90327993	−0.20551690	
e	0.1409375	i	1.99108		+0.37337519	−0.05591852	
P	5.23	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.2−	1.0+	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 01	608	0.4−	0.6+		
1997 11 26	704	1.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 04	699	0.6−	0.2+		
1997 11 26	704	(8.0−	0.1+)	2002 10 07	704	0.1−	1.3−	2002 11 04	699	0.7−	0.6+		
1997 11 29	704	1.0+	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 04	699	0.5−	0.6+		
1997 11 29	704	0.9−	0.7+	2002 10 07	704	1.1+	1.1−	2002 11 04	699	0.2−	0.4+		
1997 11 29	704	1.3+	0.7−	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	1.2−	0.5−		
1997 11 29	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	1.0+	2002 11 05	704	1.6+	0.6+		
1997 12 04	704	(2.1+	1.9−)	2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	1.3−	1.1−		
1997 12 04	704	1.2+	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+		
1997 12 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	1.0+		
1997 12 04	704	(1.7−	2.9−)	2002 10 09	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.7+	0.1−		
1999 01 20	910	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.0		
1999 01 20	910	0.0	0.4−	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.5+		
1999 01 20	910	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+		
1999 01 22	910	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+		
1999 01 22	910	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−		
1999 01 22	910	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+		
2002 10 02	704	0.9−	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+		
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.2−		
2002 10 02	704	1.9−	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.0		
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.1+	2002 11 10	704	0.0	1.4+		
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	608	0.4−	0.6+						
2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 01	608	0.3−	0.7+						

2002 TZ$_{44}$ = 2001 KB$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.70590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24740611	ω	276.87675		+0.97683756	+0.20895739	
a	2.5130190	Ω	71.06988		−0.17199356	+0.89489128	
e	0.1236239	i	2.79346		−0.12730515	+0.39434300	
P	3.98	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	2002 11 01	608	0.1+	1.0−		
2001 05 23	704	0.8+	1.2+	2002 10 08	699	0.3+	1.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.5−		
2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.1+	2002 11 04	699	0.5−	0.2+		
2001 05 23	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.2−	2002 11 04	699	0.3−	0.4−		
2001 05 24	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.5−	2002 11 04	699	0.3−	0.1−		
2001 05 24	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	0.9−	2002 11 04	699	0.5−	0.4+		
2001 05 24	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.9+	0.7−	2002 11 05	704	0.9−	1.0+		
2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.5+	1.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.7+		
2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.5+		
2002 09 05	704	0.9+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.7−	0.0		
2002 10 02	704	1.0−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+		
2002 10 02	704	1.0−	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+		
2002 10 02	704	0.8−	1.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+		
2002 10 02	704	0.9−	1.0−	2002 10 26	608	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+		
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.8+		
2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 10 26	608	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.5+		
2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.4+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	1.2+		
2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.4+		
2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	1.3+		
2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 11 01	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+		
2002 10 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	1.4+		
2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.8−	1.0+	2002 11 10	704	0.8+	0.7+		
2002 10 07	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.1−		
2002 10 08	699	0.2+	0.7+	2002 11 01	608	0.5+	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.2−		

2002 TK$_{45}$ = 1991 TA$_{3}$ = 2000 HB$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.82701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18353770	ω	182.01843		+0.74398513	−0.66104236	
a	3.0665675	Ω	219.93206		+0.61516678	+0.73458434	
e	0.0713596	i	8.73826		+0.26087539	+0.15299951	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	(2.7+	2.1−)	2002 10 09	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.0		
1991 10 07	033	1.3−	0.9−	2002 10 09	704	0.9+	0.7−	2002 11 05	699	0.4+	0.5+		
1991 10 08	033	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	699	0.4−	0.2−		
1991 10 09	033	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	699	0.7+	0.2+		
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.0		
2000 04 29	704	0.3−	1.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.9+	0.1−		

2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.3−	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
2000 05 11	704	0.0	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2000 05 11	704	0.3−	1.2+	2002 10 15	644	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2002 10 02	704	0.6−	0.1−	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.3+	0.5+
2002 10 02	704	0.5−	0.3−	2002 10 26	608	0.2−	0.9−	2002 11 10	704	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	1.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 10	704	0.9+	0.3−
2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.6−
2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.6+
2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.6+
2002 10 07	704	(2.2−	0.0)	2002 10 31	699	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 07	704	(1.0+	2.2+)	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+
2002 10 07	704	0.3−	1.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2002 10 07	704	1.4−	1.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.4+	1.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+

2002 TL$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.07255		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24351830	ω	115.19097		−0.46098968		−0.88740399
a	2.5396955	Ω	2.26200		+0.79855378		−0.41563523
e	0.2521130	i	2.37232		+0.38704053		−0.19940289
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.5+	1.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	699	0.9+	0.8−	2002 10 07	704	1.0+	0.8+	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
1998 11 10	699	(0.6−	2.2−)	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
1998 11 20	699	0.1+	1.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.1+
1998 11 20	699	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
1998 11 20	699	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.7−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.8+
2002 10 02	704	0.3−	1.0−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.8−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
2002 10 02	704	0.6−	1.0−	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	1.1−
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 08	704	0.9+	0.8−	2002 11 12	644	0.0	0.6+
2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	1.0+
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	1.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.8+
2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.3−	1.6−

2002 TN$_{45}$ = 1995 YD$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.83350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27644542	ω	100.50163		+0.77401008		+0.63226790
a	2.3337972	Ω	220.29267		−0.59947416		+0.71455989
e	0.1476769	i	3.00026		−0.20381149		+0.29940186
P	3.57	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.9−	0.2−
1995 12 16	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.7+	2002 11 01	608	0.9−	0.3−
1995 12 16	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.7−	0.0
1995 12 22	691	0.4+	0.2+	2002 10 08	699	0.0	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.2−
1995 12 22	691	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.3−
1995 12 22	691	0.5−	0.0	2002 10 08	699	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.2−
2002 10 02	704	0.6+	1.1+	2002 10 08	699	0.8+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	0.5+	0.7+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−
2002 10 02	704	0.1+	1.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8−	2002 11 10	704	1.4+	0.5+
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	0.9−	2002 11 10	704	0.4+	1.0+
2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	1.1+

2002 TO$_{45}$ = 1997 RT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.89550		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19804017	ω	306.72103		+0.89363853		+0.43753175
a	2.9149685	Ω	27.74477		−0.31191608		+0.76553528
e	0.1924272	i	12.38918		−0.32267403		+0.47172207
P	4.98	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	910	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 03	704	1.0+	0.1+
1997 09 05	910	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.2+
1997 09 05	910	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 04	699	0.1−	0.3−
1997 09 12	910	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	(0.3+	2.4+)	2002 11 04	699	0.1+	0.1−
1997 09 12	910	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	699	0.0	0.7+
1997 09 12	910	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2002 10 02	704	1.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.0
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 16	644	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−
2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 16	644	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2002 10 03	704	0.2+	0.7−	2002 10 16	644	0.0	0.3+	2002 11 08	704	(0.8−	2.2−)
2002 10 07	704	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	608	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.5−
2002 10 07	704	1.0−	0.6−	2002 10 26	608	0.2−	0.7+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.5−
2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2002 10 08	699	0.5−	0.0	2002 11 03	704	1.2−	1.8+	2002 11 14	704	0.3+	1.1+
2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	1.2+	0.5+

2002 TP$_{45}$ = 1998 QG$_{60}$ = 2000 ES$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.20544		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26392953	ω	246.25750		+0.66405714		−0.74697884
a	2.4070072	Ω	162.01269		+0.71851677		+0.62556353
e	0.1437143	i	6.02534		+0.20678916		+0.22515080
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.7−	0.2+	2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	1.5−
1998 08 26	691	0.3+	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 11 03	608	(0.1−	2.1−)
1998 08 26	691	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	704	(2.1+	1.2+)
1998 08 31	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	(2.6+	0.5−)	2002 11 05	704	0.1−	0.7−
1998 08 31	691	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	(2.2+	0.2+)	2002 11 05	704	1.4+	0.2−
1998 08 31	691	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 08	699	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	1.0−	1.0+	2002 10 08	699	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	1.1−
2000 03 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	699	0.7−	0.9−
2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 10 16	699	1.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.6+
2000 03 11	704	1.3−	0.1+	2002 10 16	699	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	1.4−	0.4−	2002 10 16	699	1.6+	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	0.7+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	1.1−	2002 11 14	644	0.0	0.2−

2002 TX_{45} = 1977 RJ_{17} = 1997 SA_{21} = 2000 GG_{131}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.67230			(2000.0)		
n	0.20050531	ω	352.53601		+0.95490762	−0.29655115
a	2.8910269	Ω	24.72942		+0.27415724	+0.86202182
e	0.0655549	i	1.97976		+0.11397041	+0.41106666
P	4.92	H	15.8	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	(4.9−	1.1−)	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.4+	0.5+
1977 09 10	675	0.6−	1.0+	2002 10 02	704	0.4+	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.5+
1997 09 28	691	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	1.4−	2002 10 31	699	0.0	0.3+
1997 09 28	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	2.3−	0.4+
2000 04 07	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	1.0+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 04 07	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	291	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.2+
2000 04 07	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	291	0.4+	0.0	2002 11 05	291	0.2+	0.3−
2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	291	0.4+	0.3−	2002 11 05	291	0.2+	0.5+
2000 04 11	691	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 05	291	0.2+	0.2−
2000 04 11	691	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	1.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2000 04 13	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2000 04 13	691	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	1.0−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 13	691	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+

2002 TM_{46} = 1995 WK_{32}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	346.08561			(2000.0)		
n	0.28395713	ω	31.91958		+0.38752425	−0.91953822
a	2.2924552	Ω	35.40145		+0.82027991	+0.31159137
e	0.1615230	i	6.48011		+0.42067306	+0.23950005
P	3.47	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 04	699	0.2+	0.4+
1995 11 20	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.2−	0.1−
1995 11 20	691	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 11 04	699	0.1−	0.0
1995 11 27	691	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 05	291	0.5−	0.1+
1995 11 27	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.1−	2002 11 05	291	0.2−	0.1+
1995 11 27	691	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	1.1+	0.7−	2002 11 05	291	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	1.0−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2002 10 02	704	0.0	0.5+	2002 10 16	644	0.0	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.0	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.7+
2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 26	608	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	1.0+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 26	608	0.7−	0.8−	2002 11 10	704	0.3+	1.0+
2002 10 08	699	0.8−	0.5+	2002 10 26	608	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	(0.6−	4.4+)
2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.5−	2002 11 12	644	0.7+	0.4+
2002 10 08	699	0.2−	0.9+	2002 11 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.4+	0.7+
2002 10 08	699	0.7−	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.8+
2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 04	699	0.4−	0.5−				

2002 TQ_{46} = 2000 EG_{169}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	319.38352			(2000.0)		
n	0.27708839	ω	66.29789		−0.18025266	−0.97603444
a	2.3301855	Ω	34.79033		+0.80658849	−0.21761493
e	0.1671228	i	12.33859		+0.56296002	−0.00072316
P	3.56	H	17.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.6−	0.8+	2002 11 11	704	0.4−	0.6−
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	1.0−	2002 11 11	704	1.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.0+	0.1−
2000 03 12	704	1.3+	1.1+	2002 10 11	704	1.1+	1.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.7−	1.2−	2002 10 11	704	(0.2+	2.6−)	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	644	0.4+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 26	608	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 26	608	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	1.0+
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.5−	0.4−
2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 03	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	644	0.2+	0.9+
2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.3−				

2002 TU_{46} = 1996 CO_9

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.17486			(2000.0)		
n	0.26689025	ω	2.13363		+0.49829263	−0.86610640
a	2.3891729	Ω	57.98154		+0.79477275	+0.43807236
e	0.1736883	i	2.67355		+0.34646896	+0.24073286
P	3.69	H	15.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1996 01 18	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
1996 01 18	691	0.2+	0.7−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	644	0.1+	0.2−
1996 02 14	261	(3.3+	0.2+)	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.5−	1.2+
1996 02 14	261	(4.4+	0.2+)	2002 10 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 01	608	0.5−	1.2+
1996 02 15	098	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 11 01	608	0.6−	1.1+
1996 02 15	098	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	(3.1+	1.5+)	2002 10 08	699	0.8+	0.4+	2002 11 03	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	(4.9−	2.1+)	2002 10 08	699	1.1+	1.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2000 03 06	608	0.5+	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 06	608	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.6−
2000 03 06	608	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2002 09 07	704	(3.1−	1.4−)	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
2002 09 07	704	1.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.1−
2002 09 07	704	0.8−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.3−
2002 09 07	704	0.9−	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	0.4−	0.2+
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
2002 10 02	704	0.7+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2002 10 02	704	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.2−	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 10 26	608	0.4+	0.6−				
2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 26	608	0.3+	0.8−				

2002 TB_{47} = 2000 EL_{180}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.30985			(2000.0)		
n	0.26457696	ω	16.53529		+0.47690963	−0.87349364
a	2.4030789	Ω	45.10674		+0.78998681	+0.37719304
e	0.0866654	i	7.93572		+0.38532848	+0.30778934
P	3.73	H	15.9	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 03	704	0.8+	0.8+
1998 09 24	699	0.1−	0.0	2002 10 09	704	1.1+	1.1+	2002 11 04	699	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 04	699	0.2−	1.0+
2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 04	699	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 04	699	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	699	0.7+	0.0
2000 03 04	704	2.0−	0.5−	2002 10 11	704	1.1−	1.0+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	1.6−	1.2−
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.4+

2000 03 12	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 10 16	644	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4+	1.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	1.0−	0.6−
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.3+
2002 10 03	704	1.1−	1.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 11 13	291	0.3+	0.6−
2002 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 13	291	0.2+	0.5−
2002 10 03	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 11 13	291	0.2+	0.4−
2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 14	291	0.5+	0.2+
2002 10 07	704	0.2+	1.0−	2002 11 03	704	0.4−	0.0	2002 11 14	291	0.4+	0.4+
2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	291	0.4+	0.2+
2002 10 07	704	1.1−	0.6−	2002 11 03	704	0.3−	0.2−				

2002 TC_{47} = 1995 ES_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	29.13997					
n	0.22119991	ω	203.12535		+0.98389673	−0.17831233
a	2.7077761	Ω	167.12785		+0.17141628	+0.92181125
e	0.1050988	i	3.17183		+0.05063283	+0.34419286
P	4.46	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.4−	1.0+	2002 10 02	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.1−
1995 03 01	691	0.4−	0.5−	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	704	0.3+	0.5+
1995 03 01	691	0.1+	0.0	2002 10 02	704	0.8+	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	1.3−
1995 03 07	691	0.0	0.7−	2002 10 03	704	0.4+	0.0	2002 11 01	608	1.4−	0.4+
1995 03 07	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 11 01	608	0.6−	1.6−
1995 03 07	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	1.1+	1.4−	2002 11 01	608	0.3−	0.6−
1996 04 14	691	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	0.7−	0.4−
1996 04 14	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1996 04 14	691	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	691	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 14	691	0.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 03 14	691	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	1.1−
2000 04 05	704	0.5+	1.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	1.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	1.6+	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2002 09 06	599	0.9−	0.6−	2002 10 11	704	1.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2002 09 06	599	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.2−
2002 09 06	599	1.1−	1.0+	2002 10 31	699	0.0	0.7+	2002 11 11	644	0.7−	0.5−
2002 09 06	599	0.1+	1.8+	2002 10 31	699	0.3+	0.6+	2002 11 11	644	0.4−	0.7−
2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	1.0+	1.4+	2002 11 11	644	0.5−	1.0−

2002 TG_{47} = 1998 YZ_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	11.24144					
n	0.23785505	ω	7.41709		+0.85138246	−0.51730935
a	2.5798500	Ω	24.35069		+0.46980104	+0.67838313
e	0.1889976	i	12.15644		+0.23331288	+0.52171578
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.9+	0.9−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	1.0−	0.6+
1998 12 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.9+
1998 12 16	704	1.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.8+
1998 12 16	704	1.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	(0.2+	2.4+)	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2002 10 02	704	1.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.6+	0.0	2002 10 16	699	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.8+	1.1−
2002 10 02	704	0.8+	0.2+	2002 10 16	699	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 16	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 10 16	699	0.5−	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 10 03	704	0.2+	0.9+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.5−
2002 10 03	704	0.6+	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	0.9−	2002 11 13	644	0.3+	0.7−
2002 10 03	704	1.0+	0.8+	2002 10 26	608	0.9−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.8−
2002 10 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 26	608	0.2−	0.5−	2002 11 13	644	0.4+	0.6−
2002 10 04	704	0.7−	1.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2002 10 04	704	1.0−	0.7−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	1.0−	0.7−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	1.4+	1.5+
2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+				

2002 TQ_{47} = 2000 BU_{29}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	325.88070					
n	0.29965031	ω	36.93914		+0.03579785	−0.99839298
a	2.2117001	Ω	51.05214		+0.90286147	+0.01346390
e	0.0843424	i	3.23822		+0.42843866	+0.05504706
P	3.29	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	704	0.5+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	608	0.5+	0.5−
2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	(2.2−	0.2−)	2002 11 06	608	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	1.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 11 06	608	0.2+	0.4−
2000 01 30	704	1.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	1.0−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.1+
2000 01 31	704	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.3−	0.2+
2000 01 31	704	1.2−	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.5−	0.0
2000 01 31	704	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 11	291	0.0	0.1−
2000 01 31	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 11	291	0.0	0.0
2002 10 02	704	0.1+	0.4−	2002 11 04	888	0.9−	0.4+	2002 11 11	291	0.6+	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	888	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.8+	2002 11 04	888	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	291	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.9−	1.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	291	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+				

2002 TZ_{47} = 2000 EA_{66}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		P	Q
M	37.43378					
n	0.22128645	ω	235.39838		+0.99881083	−0.03926194
a	2.7070701	Ω	126.83475		+0.04727885	+0.92473891
e	0.1029415	i	2.06957		−0.01190090	+0.37857160
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 04	699	1.1+	1.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.8+	2002 11 04	699	0.5+	0.8+
2000 03 10	704	1.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 11 05	950	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	950	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.0	1.3+	2002 10 09	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	950	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2002 10 09	704	1.3−	1.7−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7−
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	1.2−
2002 10 02	704	0.9+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 10	704	0.6−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.6+
2002 10 02	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.5+	0.5+
2002 10 03	704	0.3−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 12	644	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.6−	1.7−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.2+

2002 10 03	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.7−	0.1+	2002 11 13	291	0.2+	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.4−	0.0	2002 11 13	291	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.8−	1.9+	2002 11 02	608	0.8−	0.1+	2002 11 13	291	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 04	699	0.7+	0.6−				
2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 04	699	0.6+	0.3−				

2002 TA$_{48}$ = 1998 SD$_{105}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	166.72724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27432574	ω	184.45938		−0.58176834	+0.80825441	
a	2.3458037	Ω	49.99527		−0.74251822	−0.48213376	
e	0.2254287	i	6.81849		−0.33198238	−0.33804120	
P	3.59	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2002 10 02	704	0.0	0.5−	2002 10 19	644	0.4−	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.8−	2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.8+	1.7+	2002 10 31	699	0.9+	0.2+
1998 09 26	704	1.2−	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.8−
1998 09 26	704	(0.7+	3.0−)	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	1.4+	2002 10 03	704	1.0+	0.0	2002 11 11	291	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2002 10 18	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	291	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.9−	1.2+	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 11	291	0.4+	0.0
1998 09 27	704	0.7+	1.4−	2002 10 18	644	0.2−	0.3−	2002 11 13	291	0.0	0.1+
2002 10 02	704	0.7−	1.0+	2002 10 19	644	0.3−	0.3+	2002 11 13	291	0.1+	0.0
2002 10 02	704	0.8−	0.5−	2002 10 19	644	0.0	0.2−	2002 11 13	291	0.0	0.0

2002 TP$_{48}$ = 1998 SH$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.77606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25835170	ω	342.21243		+0.97452587	−0.22079123	
a	2.4415287	Ω	30.62834		+0.21401696	+0.86301366	
e	0.2071234	i	4.43285		+0.06705268	+0.45437722	
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+	2002 11 07	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	644	0.7+	0.9−	2002 11 07	704	1.2+	0.1−
1998 09 26	704	(0.8−	2.5+)	2002 10 31	644	0.3+	1.0−	2002 11 08	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2002 11 02	608	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.6−
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2002 11 02	608	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	1.3+	0.7−
1998 09 27	704	1.6+	0.0	2002 11 02	608	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.6−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	1.6+
2002 10 02	704	(5.1−	5.2+)	2002 11 05	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	2.5−	0.5+
2002 10 02	704	(5.5−	5.0+)	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.6+
2002 10 02	704	(5.2−	4.6+)	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	1.3+
2002 10 03	704	1.3+	0.0	2002 11 06	704	1.3−	1.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	0.0	1.0−
2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.6+	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.9+	0.7+
2002 10 11	704	1.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 14	704	0.8+	0.0

2002 TQ$_{48}$ = 1995 UO$_{29}$ = 2000 AH$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	178.98782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29327462	ω	189.66645		−0.67328249	+0.73665845	
a	2.2436394	Ω	38.05521		−0.67131317	−0.57307964	
e	0.1566655	i	5.90743		−0.30988597	−0.35904602	
P	3.36	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	675	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.6−	1.0−
1994 04 03	675	0.6+	1.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.7−	2002 11 04	699	0.6−	0.8+
1995 10 20	691	0.6+	0.5−	2002 10 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 04	699	0.3−	0.5−
1995 10 20	691	0.1+	0.6−	2002 10 19	644	0.0	0.2−	2002 11 04	699	0.7+	0.0
1995 10 20	691	0.3+	0.7−	2002 10 19	644	0.2−	0.2−	2002 11 04	699	0.1−	1.5+
1995 10 26	691	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.1−	1.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.7+
1995 10 26	691	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1995 10 26	691	0.4+	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.7+	1.1+
2000 01 02	704	1.0+	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 01 02	704	0.2−	1.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	2.1+
2000 01 04	704	(2.4+	0.5−)	2002 10 31	291	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	2.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	2.7+
2000 01 04	704	0.7+	1.0−	2002 10 31	644	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	2.6+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	291	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	2.6+
2002 10 02	704	0.9−	1.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2002 10 02	704	2.0−	1.0+	2002 10 31	699	0.3+	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 10 02	704	1.8−	0.8+	2002 10 31	291	0.4+	0.4−	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 10 02	704	1.8−	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	1.1−	0.5−
2002 10 03	704	1.2+	1.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.8−	2002 11 10	704	1.3−	1.1+
2002 10 03	704	1.1+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.7−	2002 11 14	291	0.3+	0.2−
2002 10 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.3−	2002 11 14	291	0.2+	0.1−
2002 10 03	704	0.6+	1.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.9−	2002 11 14	291	0.7+	0.0
2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 02	608	0.3−	1.3−				

2002 TX$_{48}$ = 2000 GK$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.43245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23149853	ω	48.44165		+0.23212391	−0.96982621	
a	2.6268618	Ω	28.39513		+0.83925865	+0.16095749	
e	0.1199748	i	9.01752		+0.49169443	+0.18311147	
P	4.26	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2002 10 07	704	1.2−	1.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.9−
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	1.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.9+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2002 10 02	704	0.4−	1.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.2+
2002 10 02	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.7−
2002 10 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	1.5+	0.6−
2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2002 10 03	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2002 10 07	704	0.9+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 07	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	704	1.0+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+
2002 10 07	704	1.8−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.1−

2002 TC$_{49}$ = 2001 PJ$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	139.24040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17778674	ω	229.46761		−0.10276782	+0.98029364	
a	3.1323466	Ω	35.72315		−0.80274558	+0.01842422	
e	0.0594012	i	16.79523		−0.58739962	−0.19668483	
P	5.54	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.7+	0.5−	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.8+
1999 03 21	699	0.7−	0.4−	2002 10 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	1.9+	0.1−
1999 03 21	699	0.0	1.1+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+	2002 11 04	699	0.2+	1.0−
2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.6+	2002 11 04	699	0.4+	0.5+
2001 08 11	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	1.0+	2002 11 04	699	0.2+	0.1−
2001 08 11	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 11 04	699	0.9+	0.1+
2001 08 17	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−

2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	1.4−	0.5−
2001 08 17	644	0.0	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.9−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	1.3−	0.6−
2002 10 02	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.3+
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.1−	0.6−
2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2002 10 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.5−
2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 28	608	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	0.8+
2002 10 03	704	1.0+	0.8+	2002 10 31	699	0.8+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 07	704	0.9−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 10 07	699	0.2−	1.1−	2002 10 31	699	1.0+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	1.2−
2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2002 10 07	699	0.4+	1.2+	2002 10 31	699	1.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	1.1+	1.4+				

2002 TJ$_{49}$ = 2000 HB$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.00208		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19808455	ω	97.89070		+0.92005785		−0.39140351
a	2.9145330	Ω	285.15248		+0.35205436		+0.84525630
e	0.0696644	i	1.02275		+0.17190484		+0.36379263
P	4.98	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.5−	0.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.8+
2000 04 24	691	0.4−	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 24	691	0.4−	0.3−	2002 10 07	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2002 10 07	699	0.7+	1.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	(2.6+	1.3+)	2002 10 11	704	1.1+	0.9−	2002 11 06	704	0.1+	1.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	0.8+
2000 04 29	704	0.0	1.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.8+
2002 10 02	704	0.7+	0.9+	2002 10 28	608	0.6−	0.2−	2002 11 12	644	0.9+	0.3−
2002 10 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 28	608	0.8−	0.4−	2002 11 12	644	1.2+	0.6−
2002 10 02	704	0.5+	0.2−	2002 10 28	608	0.7−	0.4+	2002 11 12	644	0.7+	0.5−
2002 10 03	704	0.2−	1.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.0−
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	1.4−	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.5−

2002 TR$_{49}$ = 1997 HU$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.33182		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29473472	ω	230.25252		+0.37083617		−0.92765932
a	2.2362234	Ω	198.12797		+0.88939510		+0.36835631
e	0.2283423	i	8.11433		+0.26731421		+0.06133357
P	3.34	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 27	691	0.7−	0.9−	2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 07	704	0.3−	1.3−
1997 04 27	691	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−
1997 04 27	691	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−
1997 05 03	691	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	0.5−	1.3−
1997 05 03	691	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.9+	2002 11 07	704	0.3−	1.5−
2002 10 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2002 10 02	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
2002 10 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2002 10 03	704	0.3−	1.0+	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	644	0.5+	0.2+
2002 10 03	704	0.5+	0.8+	2002 10 28	608	0.4+	0.1−	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 10 28	608	0.5+	0.1+	2002 11 11	644	0.4+	0.6+

2002 TV$_{49}$ = 1996 EE$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.06247		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23418549	ω	178.90684		+0.95354680		+0.30089464
a	2.6067300	Ω	163.55941		−0.27677477		+0.89410447
e	0.2148581	i	2.94140		−0.11892952		+0.33172219
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.9+	0.6+	2002 10 02	704	(1.4−	2.8−)	2002 10 31	644	0.6+	0.2+
1996 03 11	691	0.6+	0.3+	2002 10 02	704	(0.9−	3.1−)	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1996 03 11	691	0.8+	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	0.6+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
1996 03 26	691	0.6−	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	699	1.1+	0.8+
1996 03 26	691	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.9−	0.2+
1996 03 26	691	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	1.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.9+
2000 02 05	695	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2000 02 05	695	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2001 05 24	691	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	704	0.3−	0.8+
2001 05 24	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
2001 05 24	691	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2002 09 07	704	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	1.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
2002 09 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 09 07	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	2.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 02	704	0.6−	1.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.6−				
2002 10 02	704	(0.4−	3.0−)	2002 10 31	644	0.5+	0.1+				

2002 TW$_{49}$ = 1997 EU$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.73246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29096283	ω	314.81319		+0.98780380		−0.13310727
a	2.2555080	Ω	53.00292		+0.15532396		+0.87860519
e	0.1406648	i	5.80534		−0.01086854		+0.45862335
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2+	0.7−	2002 10 02	704	(0.6−	3.5−)	2002 11 05	699	0.4−	0.1+
1992 09 26	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
1992 09 26	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	1.1+	0.5+	2002 11 05	699	0.2−	0.0
1997 03 05	691	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−
1997 03 05	691	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	1.2+
1997 03 05	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	1.0+	2002 11 06	704	0.7+	0.9+
1997 03 12	691	0.8−	0.2−	2002 10 07	704	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1997 03 12	691	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	1.1+	2002 11 06	333	0.2−	0.3−
1997 03 12	691	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.6+	1.3+	2002 10 08	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	333	0.1+	0.4−
2000 01 29	704	0.1−	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	333	0.9−	0.7−
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 06	333	0.1−	0.5−
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	608	0.7−	0.3+
2001 04 30	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 07	608	0.6−	0.5+
2001 04 30	704	1.0+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 07	608	(3.0−	0.5+)
2001 04 30	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.8−	0.1+
2001 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.9+
2001 05 30	691	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.1−
2001 05 30	691	0.3+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 10	704	0.4+	0.6+
2001 05 30	691	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+	2002 11 10	704	0.5+	0.3+
2002 09 05	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.7−	0.2−	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
2002 09 05	704	(3.1−	0.3+)	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.5−
2002 09 05	704	(2.4−	0.4+)	2002 10 28	608	0.2−	1.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.4+
2002 09 16	608	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.1+	0.8−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
2002 09 16	608	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
2002 09 16	608	0.1+	0.4−	2002 11 03	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.3+	0.1−
2002 10 02	704	(0.9+	2.9−)	2002 11 03	704	0.6+	0.4−				
2002 10 02	704	0.4+	1.8−	2002 11 03	704	0.6+	0.2−				

2002 TY$_{49}$ = 2000 HN$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	23.37131		(2000.0)		+0.90589506	−0.40247411
n	0.19816595	ω	325.65531		+0.41489611	+0.78100302
a	2.9137348	Ω	58.60762		+0.08494327	+0.47754462
e	0.0501755	i	8.88142			
P	4.97	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.1+	2.4−)	2001 06 23	644	0.6−	0.9+	2002 10 08	699	0.2+	0.0
1997 10 30	704	1.5+	1.7−	2001 08 12	644	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	1.8+	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(2.5+	1.4−)	2001 08 12	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1997 10 31	704	1.2−	0.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−
1997 10 31	704	1.0−	1.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
1997 10 31	704	(0.1+	2.3−)	2001 08 24	644	0.0	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.0	1.2−	2002 09 06	599	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1997 10 31	704	0.0	0.0	2002 09 06	599	0.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(3.9−	0.3+)	2002 09 06	599	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	(2.1−	1.6+)	2002 09 06	599	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	(3.5−	0.1+)	2002 10 02	704	0.2+	1.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	(3.1−	0.4+)	2002 10 02	704	0.0	1.4+	2002 11 06	704	0.9+	0.4−
1997 11 06	704	(3.3−	0.7+)	2002 10 02	704	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.3+	1.1+
1999 02 20	699	0.5+	1.3+	2002 10 02	704	0.4−	1.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 02 20	699	0.0	1.6+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	2.0+
1999 02 20	699	0.2+	1.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
2000 04 25	699	1.0+	1.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.4−	2.9+
2000 04 25	699	1.5+	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2000 04 25	699	0.1+	1.7+	2002 10 03	704	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.2+
2000 04 25	699	1.4+	1.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	1.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.6+	1.5+	2002 10 07	704	0.8−	0.8+	2002 11 10	704	0.3+	1.1−
2000 05 07	704	(0.6+	3.5+)	2002 10 07	704	0.7−	0.0	2002 11 12	644	0.5−	0.0
2000 05 07	704	(0.5−	2.4+)	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	(0.2+	2.3+)	2002 10 08	699	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.3−	0.1−
2001 06 23	644	0.8−	0.8+	2002 10 08	699	0.6+	0.9−				
2001 06 23	644	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.3+	0.2+				

2002 TF$_{50}$ = 2000 EM$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.57719		(2000.0)		+0.50181885	+0.85829239
n	0.21370649	ω	86.78194		−0.85006523	+0.46643098
a	2.7707089	Ω	214.02753		−0.15989668	+0.21395400
e	0.1037873	i	11.05414			
P	4.61	H	13.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	1.2−	1.2−	2002 11 07	704	(0.3−	2.3+)
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.8−	0.8+	2002 11 08	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2002 10 09	704	1.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.0
2000 03 12	699	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.6+	0.2+
2000 03 12	699	0.4−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	1.0+	2002 11 08	704	0.8+	0.3+
2000 03 12	699	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 11	704	0.8+	0.6+
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	1.4−	0.6+
2002 10 02	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.8+	0.9−
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	1.0+	0.1+
2002 10 02	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.9+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.7−
2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 31	644	1.0+	0.3−	2002 11 11	704	0.7+	0.6−
2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 04	644	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.9−	0.2−
2002 10 03	704	1.5−	0.3−	2002 11 04	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.4−
2002 10 03	704	0.8−	1.6−	2002 11 04	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.5−
2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2002 10 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	1.1+				
2002 10 07	704	0.9−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.7+				

2002 TT$_{50}$ = 1999 CW$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	344.96618		(2000.0)		+0.23280849	−0.96891919
n	0.22059902	ω	43.15522		+0.84614647	+0.15940888
a	2.7126910	Ω	33.63809		+0.47941252	+0.18916767
e	0.1767597	i	8.68438			
P	4.47	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(0.4−	2.8−)	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 03	608	0.4−	1.0−
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	608	0.0	1.5−
1999 02 10	704	1.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	(2.4−	1.8−)	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	(2.0+	0.5+)	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	1.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 10 16	699	1.6−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2002 10 02	704	0.8+	0.2−	2002 10 16	699	0.3−	1.0+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
2002 10 02	704	1.2−	0.1+	2002 10 16	699	1.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	1.1−	2002 10 16	699	0.2−	1.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2002 10 03	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 10 03	704	0.9+	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2002 10 10	704	0.9+	0.9−	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2002 10 10	704	1.3+	0.4+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2002 10 11	704	0.4+	0.9−	2002 11 03	608	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.0	0.5−

2002 TV$_{50}$ = 1998 XC$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.18260		(2000.0)		+0.37233834	−0.91161563
n	0.23118451	ω	203.54471		+0.88577864	+0.40505876
a	2.6292400	Ω	225.13014		+0.27705661	−0.06988805
e	0.0590490	i	14.22314			
P	4.26	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3+	0.8−	2002 10 02	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	699	0.5+	0.7−
1998 12 15	704	1.0−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.2−	1.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.9−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
1998 12 22	704	1.0+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.8−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2002 09 18	049	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2002 09 18	049	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2002 09 18	049	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.4−	0.2−
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	1.5−	0.9+	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.9−	2002 11 10	704	0.6−	0.6+

2002 TZ$_{50}$ = 1996 AQ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.40522		(2000.0)		+0.91381914	+0.40033387
n	0.24649420	ω	272.82861		−0.33568526	+0.83924789
a	2.5192132	Ω	63.58039		−0.22858256	+0.36796165
e	0.2138010	i	4.37508			
P	4.00	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.3+	2002 10 02	704	0.8−	1.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
1996 01 15	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
1996 01 15	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	1.0+	0.2+
1996 01 24	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1996 01 24	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.7−	0.5+
2002 10 02	704	1.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.4−	0.5+
2002 10 02	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.3−	0.5+
2002 10 02	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.6−	0.4−				

2002 TG_{51} = 1994 JW_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	218.34221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17667271	ω	149.00788		−0.93487268	+0.29176050	
a	3.1455003	Ω	49.36974		−0.35495645	−0.76132220	
e	0.0310110	i	15.45264		−0.00435684	−0.57902013	
P	5.58	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 11 04	291	0.0	0.1−
1994 05 04	691	0.3+	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	291	0.3−	0.0
1994 05 04	691	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	1.2+
1994 05 10	691	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−
1994 05 10	691	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	1.0−	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	704	0.9−	1.5−
1999 04 12	704	1.1+	1.4+	2002 10 09	704	0.0	1.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	1.0−	1.3−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.8+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 09 11	704	0.6+	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.8+
2001 09 11	704	0.9+	0.6+	2002 10 16	699	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2001 09 11	704	0.2+	0.7+	2002 10 16	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2001 09 11	704	0.4−	0.8−	2002 10 16	699	0.8−	0.4−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2001 09 11	704	1.4−	1.4−	2002 10 16	699	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 11 01	644	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2002 10 03	704	0.5+	1.0−	2002 11 04	291	0.1−	0.1−				

2002 TM_{51} = 2000 EX_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.97076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26077268	ω	311.31174		+0.84772269	−0.51482808	
a	2.4263940	Ω	80.04198		+0.51714192	+0.74856102	
e	0.1411097	i	7.45208		+0.11802746	+0.41786176	
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	1.7+	0.6−
2000 03 05	704	0.9−	0.7−	2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.9+	0.3+	2002 11 05	699	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
2002 10 02	704	1.0+	1.0−	2002 11 05	699	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.6+				
2002 10 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+				

2002 TT_{51} = 1998 YK_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.58792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23919814	ω	58.20583		−0.27404154	−0.96081684	
a	2.5701838	Ω	47.75837		+0.86226189	−0.26463748	
e	0.2384224	i	3.22284		+0.42591744	−0.08245004	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5+	1.1−	2002 10 28	291	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
1998 12 16	704	0.6+	0.0	2002 10 28	291	1.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.2−	1.1+	2002 10 28	291	(2.4−	0.5+)	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
1998 12 16	704	0.7+	1.5+	2002 10 30	608	(0.2−	2.3+)	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
1998 12 16	704	0.1−	0.6+	2002 10 30	608	(0.1+	2.4+)	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.5−	1.2−	2002 10 30	608	(0.3−	2.5+)	2002 11 10	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	(2.3+	0.1+)	2002 11 01	644	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2002 11 01	644	1.0+	0.3+	2002 11 10	704	0.8+	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.8−	2002 11 01	644	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2002 10 02	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	1.0−	0.3−
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.9−	0.6−	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	1.7+	0.1−				
2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.3+				

2002 TX_{51} = 2000 CZ_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.90031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28401244	ω	161.73343		+0.87792344	−0.47634242	
a	2.2921576	Ω	226.81317		+0.43058891	+0.82972932	
e	0.1635186	i	3.81084		+0.20938869	+0.29094183	
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	644	0.6+	0.4+
1995 12 25	691	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.2−	1.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1995 12 25	691	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	704	1.2+	1.5−	2002 11 05	704	0.0	1.2−
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	1.4+	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 10 16	699	1.1−	0.6+	2002 11 05	699	1.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.8−	2002 10 16	699	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−
2000 02 02	704	0.9+	0.5+	2002 10 16	699	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.2+
2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.9+	2002 11 05	699	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2002 10 28	291	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	291	2.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.8−
2000 02 08	704	0.1−	0.0	2002 10 28	291	(3.1+	0.5+)	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
2002 09 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	608	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 30	608	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2002 09 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2002 09 05	704	0.6+	1.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2002 10 02	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
2002 10 02	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2002 10 02	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+				

2002 TY$_{51}$ = 1999 CO$_{145}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.40424		ω	209.60718	+0.94460029	−0.32787348
n	0.19036726		Ω	169.49936	+0.31510254	+0.89296197
a	2.9927783		i	4.76596	+0.09187322	+0.30841192
e	0.2420238					
P	5.18	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
1999 02 08	691	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
1999 02 08	691	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 14	691	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1999 02 14	691	0.3−	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.8−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1999 02 14	691	0.0	0.5+	2002 10 31	608	0.1+	0.8−	2002 11 13	704	0.2−	0.4+
1999 03 12	691	0.9+	0.0	2002 10 31	608	0.0	0.5−	2002 11 13	704	0.2+	0.5+
1999 03 12	691	1.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.6+
1999 03 12	691	0.6+	0.4−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 13	704	0.0	0.4+
1999 03 13	691	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
1999 03 13	691	1.2−	0.6+	2002 11 05	699	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1999 03 13	691	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.1−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 10 02	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 15	704	0.4+	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.1+	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	704	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+				
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+				

2002 TA$_{52}$ = 1997 JO$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	31.72273		ω	169.23402	+0.96021991	−0.27700527
n	0.27926461		Ω	206.92825	+0.25006270	+0.90923230
a	2.3180641		i	4.47002	+0.12428340	+0.31074861
e	0.1499033					
P	3.53	H	16.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.8+	0.6+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.6−
1997 05 05	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.7−	2002 11 05	699	1.3−	0.5−
1997 05 05	691	0.7+	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.1−
1997 05 08	691	0.3−	0.4+	2002 10 03	704	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
1997 05 08	691	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.6+
1997 05 08	691	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	2002 11 07	704	0.5−	0.5+
1998 09 17	910	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	1.0+
1998 09 17	910	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	910	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 02	049	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.6+
2002 10 02	704	0.1−	0.4−	2002 11 02	049	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.7+	0.3−	2002 11 02	049	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2+	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	699	0.6+	0.2−				
2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.6−				

2002 TF$_{52}$ = 1995 WM$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.75229		ω	338.03350	+0.94986901	−0.30212319
n	0.28484163		Ω	39.83454	+0.30227777	+0.82173197
a	2.2877070		i	7.21388	+0.07985616	+0.48319577
e	0.2064517					
P	3.46	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
1995 11 16	691	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.3+
1995 11 16	691	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.9−
1995 11 21	691	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	1.4−	0.6+
1995 11 21	691	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.6+	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
1995 11 21	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2002 08 14	699	1.0−	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 08 14	699	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2002 08 14	699	1.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 08 14	699	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	1.1+	0.2−	2002 11 13	704	0.5−	0.5+
2002 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 10 16	699	0.5−	0.2−	2002 11 13	704	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 16	699	0.1+	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.4+
2002 10 02	704	1.2−	0.1−	2002 10 16	699	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.4−	1.0+
2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 16	699	0.0	0.7+	2002 11 13	704	0.3+	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.4−	2002 11 13	704	0.6+	1.0+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.5−	2002 11 13	704	0.6−	0.6+
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.5−	2002 11 13	704	0.0	1.2+
2002 10 03	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2002 10 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.0−
2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.1+	1.8−
2002 10 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	1.4−
2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	1.3−

2002 TM$_{52}$ = 2000 HV$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	10.04655		ω	3.04922	+0.69911662	−0.70736137
n	0.21155679		Ω	42.62903	+0.65270540	+0.57182721
a	2.7894467		i	8.85803	+0.29191027	+0.41551598
e	0.2206595					
P	4.66	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 01	644	0.5−	0.1+
2000 04 26	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.7−	0.1+
2000 04 26	691	0.0	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2000 05 04	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 05 04	691	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 04	691	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.7−
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2002 10 02	704	(1.8+	2.6+)	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	2.2+	0.3−
2002 10 03	704	0.5+	1.3−	2002 11 01	644	0.6−	0.1−				

2002 TN$_{52}$ = 2001 PG$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.86071		ω	44.69010	+0.05115159	−0.99829972
n	0.18888235		Ω	42.40123	+0.90429541	+0.03442154
a	3.0084430		i	2.37553	+0.42383171	+0.04704080
e	0.2218155					
P	5.22	H	14.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	608	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 11 13	644	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	1.0+	0.6−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−

2002 10 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.5−
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.7−	0.1−
2002 10 02	704	0.7+	0.6+	2002 10 30	608	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 16	644	0.0	1.3−
2002 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 16	644	0.2+	0.8−
2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 16	644	0.4+	0.7−
2002 10 03	704	0.4+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+				
2002 10 04	704	1.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	1.6+				

2002 TS$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.13816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22188979	ω	179.87097		+0.72020807		−0.67105676
a	2.7021606	Ω	224.05315		+0.63628365		+0.74004317
e	0.1045554	i	14.66388		+0.27648408		+0.04493249
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.3+
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.7+
2000 04 26	699	0.0	1.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 30	608	0.5−	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−
2000 04 30	699	1.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.3−
2000 04 30	699	(2.5−	0.8+)	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2000 04 30	699	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.3+
2000 05 23	699	(4.7−	4.0+)	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2000 05 23	699	(3.7−	0.8+)	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
2000 05 23	699	(0.9−	2.1−)	2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 07	704	1.1+	0.1+
2000 05 23	699	1.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	1.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.3−
2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.4+	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
2002 10 02	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.8−

2002 TT$_{52}$ = 2000 CP$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.66297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27869800	ω	184.39702		+0.96395643		+0.26601514
a	2.3212049	Ω	160.17361		−0.24366328		+0.89004807
e	0.2599999	i	0.82672		−0.10684665		+0.37020316
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2000 02 08	691	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3+
2000 02 08	691	0.4+	1.2+	2002 10 30	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2000 02 10	691	0.9−	0.9−	2002 10 30	608	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 02 10	691	0.6−	1.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.1−
2000 02 10	691	0.0	1.0−	2002 10 31	699	0.7+	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2002 10 02	704	0.1−	1.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2002 10 03	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 03	704	0.7−	0.5−	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	1.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2002 10 03	704	0.9+	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.7+	0.1+
2002 10 03	704	1.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.8−	0.5+
2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.9−	2002 11 15	704	0.6−	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 15	704	0.4+	0.1−

2002 TX$_{52}$ = 1989 SD$_{12}$ = 2000 AP$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.10844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30823488	ω	174.61379		+0.97195280		−0.23503638
a	2.1704421	Ω	198.98590		+0.21482916		+0.90135317
e	0.1973905	i	1.42713		+0.09568796		+0.36375867
P	3.20	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	0.5−	0.9−	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1989 09 30	809	0.3+	0.9−	2002 10 02	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1989 09 30	809	1.2+	0.9−	2002 10 02	704	0.7+	0.2+	2002 11 02	644	1.1+	0.2+
1989 10 01	809	0.2−	0.7−	2002 10 02	704	0.0	0.6−	2002 11 02	644	0.7+	0.0
1989 10 01	809	0.1+	0.6−	2002 10 02	704	0.5+	0.3−	2002 11 02	644	0.5+	0.6−
1989 10 01	809	0.9+	0.7−	2002 10 03	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.1−	1.2−	2002 10 07	704	(1.9−	2.1−)	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.5−	1.0−	2002 10 07	704	0.5+	1.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2002 10 07	704	1.3−	1.0+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.6−	2002 10 10	704	0.7−	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.9+	1.3+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.1−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+

2002 TC$_{53}$ = 1999 CB$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.84442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21726353	ω	80.42725		−0.59869251		−0.78177813
a	2.7403845	Ω	47.83023		+0.61114209		−0.58653457
e	0.1123994	i	13.60400		+0.51775730		−0.21166047
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.2+	0.3−	2002 10 02	704	1.2−	0.0	2002 11 08	587	0.2+	0.0
1999 02 11	704	(1.3+	2.1−)	2002 10 02	704	0.6+	0.3+	2002 11 08	587	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	1.2+	0.9+	2002 10 02	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1999 02 11	704	(0.2−	5.4+)	2002 10 03	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.5+
1999 02 11	704	1.7+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	0.8−	1.4−	2002 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1999 02 18	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.4+
1999 02 18	704	0.6−	1.3+	2002 11 08	704	1.8+	0.9−	2002 11 14	704	0.9−	0.2+
1999 02 18	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	1.0−	0.3−	2002 11 08	704	0.7+	0.6+	2002 11 14	704	0.9−	0.6−
2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 08	587	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+

2002 TE$_{53}$ = 2000 AV$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.33911		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30867519	ω	323.67516		+0.99448827		+0.09983173
a	2.1683775	Ω	30.64213		−0.07511013		+0.89156728
e	0.2043689	i	3.60444		−0.07315423		+0.44174814
P	3.19	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 11 02	644	1.2+	1.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 02	644	1.3+	1.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.1+	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 01 08	704	0.3−	1.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.7−

2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2002 10 02	704	0.4+	1.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	1.0−	0.8−
2002 10 02	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.8+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.8−
2002 10 02	704	1.3−	0.0	2002 10 31	049	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2002 10 02	704	1.1−	0.1−	2002 10 31	049	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	049	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 11 02	644	2.0+	2.0+	2002 11 14	704	0.9−	0.6−

2002 TT$_{53}$ = 1998 XX$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.46521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23384818	ω	330.00659		+0.62437362	−0.77867616	
a	2.6092361	Ω	81.28621		+0.72853005	+0.55195907	
e	0.1544399	i	3.58541		+0.28178282	+0.29833644	
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.5−	2002 10 02	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
1998 12 14	704	0.9−	0.1−	2002 10 02	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	1.2+	1.6−	2002 10 03	704	1.4+	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	1.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	1.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2002 10 03	704	0.6+	1.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	(2.7+	0.1+)	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.3+
2002 10 02	704	0.0	0.9+	2002 11 05	704	0.1−	0.0				

2002 TB$_{54}$ = 2000 CR$_{125}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.06848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28573561	ω	335.61225		+0.91339456	−0.40302124	
a	2.2829329	Ω	48.28063		+0.38496061	+0.80940067	
e	0.1560543	i	4.40342		+0.13234693	+0.42713515	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	327	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.5−	0.6+
1995 10 15	327	0.4−	0.5+	2002 10 02	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1995 10 15	327	0.2+	0.3+	2002 10 02	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.8−	1.1−	2002 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	1.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.6+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+

2002 TE$_{54}$ = 1995 WP$_{39}$ = 2000 BU$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.46593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27830479	ω	235.80971		+0.97991876	+0.19241219	
a	2.3233908	Ω	113.04786		−0.15907643	+0.91256899	
e	0.2435360	i	3.25915		−0.12022445	+0.36082598	
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.5+	0.1+
1995 11 23	691	0.2+	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 26	608	0.1+	0.2−
1995 11 23	691	0.2+	0.0	2002 10 03	704	(0.7+	2.8+)	2002 11 01	608	0.5−	0.3−
1995 11 30	691	0.4−	0.2−	2002 10 03	704	1.2−	0.4−	2002 11 01	608	0.3−	0.6−
1995 11 30	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	608	0.6−	1.0−
1995 11 30	691	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.4+

2000 01 28	691	0.2+	0.0	2002 10 06	608	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	0.1+
2000 01 28	691	0.0	0.3+	2002 10 06	608	0.0	0.4+	2002 11 07	704	1.1−	0.7+
2000 01 28	691	0.4−	0.2+	2002 10 11	704	1.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 07	691	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 07	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	1.6+	0.2+
2000 02 07	691	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 10 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 26	608	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−

2002 TF$_{54}$ = 1978 WH$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.38766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20656549	ω	51.25884		−0.44472811	−0.85922125	
a	2.8342025	Ω	66.92947		+0.71258283	−0.51048441	
e	0.1016232	i	15.95478		+0.54262568	−0.03383072	
P	4.77	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1978 12 01	675	0.5+	0.3−	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
1999 03 21	699	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	1.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1999 03 21	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.2+
1999 03 21	699	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	1.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2002 10 02	704	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 02	704	1.0−	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.1+	0.4−
2002 10 03	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.1+				

2002 TP$_{54}$ = 2000 EP$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.50211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24686568	ω	181.53717		+0.92957157	+0.36805104	
a	2.5166853	Ω	156.83327		−0.33765384	+0.87277661	
e	0.1149256	i	3.03944		−0.14794116	+0.32062348	
P	3.99	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.5−	1.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.3−
2000 03 10	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 02	608	0.5−	0.2+
2000 03 10	691	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	1.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.3+
2000 03 12	691	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.0
2000 03 12	691	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	1.2+
2000 03 12	691	0.0	0.0	2002 10 18	644	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	1.0+
2001 05 24	807	0.0	0.5+	2002 10 18	644	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.7+
2001 05 24	807	0.1+	0.5+	2002 10 18	644	0.6+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.4−
2002 10 02	704	0.4−	0.0	2002 10 30	644	1.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 02	704	1.0−	0.4+	2002 10 30	644	0.6+	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
2002 10 02	704	0.8−	0.7−	2002 10 30	644	1.0+	0.4−	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2002 10 03	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.9−
2002 10 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	0.9+	2002 11 11	704	1.6−	0.5+
2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.5−				

2002 TX$_{56}$ = 1998 UK$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.67601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24274649	ω	31.15365		−0.78297397	+0.62114048	
a	2.5450759	Ω	187.52252		−0.61047091	−0.77767369	
e	0.0579408	i	14.92073		−0.11948650	−0.09699558	
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.6−	0.1−	2002 09 30	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.2+
1998 10 16	691	0.6−	0.0	2002 09 30	704	0.7−	0.0	2002 10 07	704	1.1+	0.2−
1998 10 16	691	0.7−	0.1−	2002 09 30	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.0

1998 10 20	691	0.7+	0.2+	2002 10 02	608	0.7+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+
1998 10 20	691	0.7+	0.4−	2002 10 02	608	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1998 10 20	691	0.6+	0.1−	2002 10 02	608	0.1−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
2002 09 14	644	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	1.3+	0.1−
2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.0				
2002 09 30	704	0.0	0.6+	2002 10 03	704	0.1−	0.1−				

2002 TJ$_{57}$ = 1993 FX$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.54388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16899583	ω	54.06185		+0.15161244	−0.98764790	
a	3.2400526	Ω	27.29800		+0.87682570	+0.11590781	
e	0.1200180	i	4.94890		+0.45627882	+0.10543721	
P	5.83	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	(2.8−	2.4+)	2002 10 04	599	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
1993 03 23	809	0.5+	1.2+	2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 10 31	608	0.3−	0.3−
1993 03 23	691	0.2−	0.8−	2002 10 09	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	608	0.0	0.4−
1993 03 23	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	608	0.2−	0.5−
1993 03 23	691	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	644	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 10 02	704	0.2−	1.4+	2002 10 11	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−
2002 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 11	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.4−	0.1+				
2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.1+				

2002 TK$_{58}$ = 2001 FC$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.78253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25633849	ω	289.39446		+0.28757690	+0.95771050	
a	2.4542954	Ω	357.26467		−0.78705427	+0.23066155	
e	0.2245286	i	11.47462		−0.54575187	+0.17200539	
P	3.84	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.2+	0.5+	2002 10 01	699	0.3−	0.3+	2002 10 05	678	0.3+	0.7−
1998 08 26	809	0.4−	0.2−	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 05	678	0.4+	0.1−
1998 08 26	809	0.2−	0.2+	2002 10 01	699	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+
2001 03 29	704	0.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	704	0.2−	0.8+	2002 10 04	678	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.3−
2001 03 29	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	678	1.0−	1.2−	2002 10 09	704	0.2+	1.1−
2001 04 01	704	1.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	678	1.2+	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+
2001 04 01	704	0.0	1.1−	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+
2002 09 15	608	1.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
2002 09 15	608	1.2−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
2002 09 15	608	1.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.3+	0.2+				
2002 10 01	699	0.1+	0.5+	2002 10 05	678	1.4+	0.3−				

2002 TL$_{58}$ = 2000 FV$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.90595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28114789	ω	125.30331		−0.68100483	−0.72998863	
a	2.3077008	Ω	8.38807		+0.47383923	−0.49953608	
e	0.2604320	i	23.37261		+0.55830888	−0.46645504	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 05	678	0.6−	0.6−
1999 12 17	704	0.2−	0.1+	2002 10 01	699	0.8−	0.8+	2002 10 05	678	1.1−	0.3−
1999 12 17	704	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.6−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.4+
1999 12 17	704	1.4+	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
1999 12 17	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2000 03 27	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.0
2000 03 27	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.8+	0.4+
2000 03 27	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	678	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 03 27	704	0.8+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	1.0+
2000 04 02	704	0.7−	0.6−	2002 10 04	678	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.6−
2000 04 02	704	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
2000 04 02	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2000 04 02	704	0.5−	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2002 09 05	704	1.1+	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.7+
2002 09 05	704	1.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.8−	0.1−	2002 10 05	678	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+

2002 TP$_{58}$ = 1995 SF$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.35739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28248661	ω	41.21394		+0.87145437	−0.49005425	
a	2.3004041	Ω	348.08053		+0.42022152	+0.76738263	
e	0.1776212	i	5.65446		+0.25294497	+0.41348608	
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	(2.1+	0.6+)	2002 10 02	735	0.2+	0.2+
1995 09 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	1.0+	1.1−	2002 10 02	735	0.7+	0.1+
1995 09 18	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	(1.4+	2.1−)	2002 10 02	735	0.1+	0.1+
1995 09 23	691	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	1.5−
1995 09 23	691	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.5+	0.9+
1995 09 23	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.1+
1995 10 19	691	0.2+	0.1−	2002 09 17	644	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	1.1+
1995 10 19	691	0.0	0.2−	2002 09 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2+
1995 10 19	691	0.2−	0.3−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	735	0.5−	0.5−
2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 09 26	608	1.3−	1.5−	2002 10 04	735	0.3−	0.2+
2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 09 26	608	1.7−	1.2−	2002 10 04	735	0.7+	1.0−
2002 08 31	699	0.3+	0.6−	2002 09 26	608	0.8−	0.4−	2002 10 04	704	1.2+	0.0
2002 08 31	699	0.2−	0.8+	2002 09 30	704	0.1−	1.0+	2002 10 04	704	0.8+	1.0+
2002 09 05	704	0.5−	0.9−	2002 09 30	704	0.3+	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.7−
2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 13	735	0.2−	0.4+
2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	0.4−	0.2−	2002 10 13	735	0.2−	0.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 30	704	0.2+	0.3+	2002 10 13	735	0.6−	0.4+

2002 TJ$_{59}$ = 2000 JD$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.38939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18571535	ω	41.40034		+0.89218633	+0.43294828	
a	3.0425485	Ω	292.51465		−0.44232988	+0.77989656	
e	0.1386276	i	8.00736		−0.09136650	+0.45201454	
P	5.31	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.7+	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	1.0−
1994 04 05	691	0.9+	0.5−	2002 08 10	704	0.3−	0.0	2002 10 14	704	(0.5−	2.9+)
1994 04 05	691	0.2+	1.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−	2002 10 14	704	(0.1−	2.2+)
1997 11 26	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.3−	2002 10 14	704	(0.8−	3.0+)
1997 11 26	704	1.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−	2002 10 14	704	(0.6−	2.1+)
1997 11 26	704	(3.7−	0.2+)	2002 09 07	704	0.9−	0.4−	2002 10 14	704	(0.8−	2.4+)
2000 04 10	704	0.9−	0.8−	2002 09 07	704	1.0−	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	1.0+
2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	946	0.4+	1.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.9+
2000 04 10	704	0.0	1.4+	2002 10 05	946	1.5+	1.7+	2002 11 01	644	0.3+	1.1+
2000 04 10	704	1.1+	1.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	704	0.6−	0.5+
2000 04 10	704	(0.2+	2.3+)	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 03	704	0.6+	0.1−
2000 04 11	608	0.3+	1.6−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.9+	0.5−
2000 04 11	608	0.3+	1.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 03	704	0.7+	0.0
2000 04 11	608	0.2−	1.0−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 05 03	704	1.2−	1.5+	2002 10 05	946	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2000 05 03	704	0.0	1.6+	2002 10 05	946	0.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.9+

2000 05 03	704	0.1+	1.7+	2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2000 05 04	699	0.2+	1.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.6+
2000 05 04	699	1.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2000 05 04	699	0.6+	0.0	2002 10 10	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2000 05 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2001 06 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.5+
2001 06 16	704	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	644	0.0	0.2+
2001 06 16	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2001 06 16	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
2001 06 16	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
2002 08 10	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 08 10	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	1.0−				

2002 TT$_{59}$ = 2001 FX$_{130}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.42676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37936605	ω	227.24694		+0.52716160	−0.84653751	
a	1.8898634	Ω	191.63301		+0.84659227	+0.53071598	
e	0.1080031	i	21.52758		+0.07336323	−0.04141004	
P	2.60	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	608	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	704	0.2−	1.4−
2001 03 04	608	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 06	704	0.9−	0.5−
2001 03 04	608	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.0
2001 03 20	608	0.0	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	1.0−	0.1−
2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+
2001 03 20	608	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 10	704	0.3+	1.1+
2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.2+
2001 03 26	704	0.4−	1.7+	2002 10 06	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	1.1+	0.2+
2002 09 12	644	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.8−	1.0+	2002 10 12	704	1.2+	0.2+
2002 09 12	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.8+
2002 09 12	644	0.2+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.9−				
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	1.9−	0.8+				

2002 TN$_{61}$ = 2001 KK$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	111.47457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21730833	ω	338.55038		−0.38751198	+0.91060175	
a	2.7400078	Ω	268.41379		−0.82351352	−0.41197966	
e	0.2210834	i	8.26302		−0.41431866	−0.03282080	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	1.0−	0.6−	2001 06 16	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	(2.3−	0.1−)
2000 01 07	704	1.0−	1.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 05	599	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	1.5+	0.6+	2001 06 16	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	599	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	599	0.0	0.3−
2001 05 18	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.6+
2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2002 10 03	599	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.1+
2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 10 03	599	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
2001 05 25	644	0.6+	1.4−	2002 10 03	599	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.7−
2001 05 25	644	0.5+	0.2−	2002 10 04	644	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
2001 05 25	644	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.6−	0.4+				

2002 TP$_{61}$ = 2000 AM$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.16756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28534078	ω	106.26420		+0.85115760	−0.51361722	
a	2.2850383	Ω	284.75471		+0.42862263	+0.79916738	
e	0.1146087	i	6.42999		+0.30300721	+0.31229611	
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	557	0.1+	0.1−	2002 10 05	599	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	599	0.2+	0.5−	2002 10 05	599	0.2+	0.3−
2000 01 03	704	0.9+	0.6−	2002 10 03	599	0.1+	0.4−	2002 10 05	599	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 03	599	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.7+	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	644	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	557	1.0−	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.0
2000 01 06	557	1.0−	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 01 06	557	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	557	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2+

2002 TR$_{61}$ = 1999 CE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.80985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17979446	ω	61.84738		+0.88523758	−0.45229104	
a	3.1089841	Ω	324.73165		+0.33278528	+0.77892752	
e	0.0678447	i	10.83777		+0.32497444	+0.43440159	
P	5.48	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.6+	1.2−	2002 10 05	599	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2002 10 05	599	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.6−
1999 02 13	704	1.1−	1.0+	2002 10 05	599	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.3−
1999 02 13	704	0.9+	0.4+	2002 10 05	599	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.8+	0.6−	2002 10 05	599	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2002 10 03	599	0.3−	0.1+	2002 10 05	599	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.4−
2002 10 03	599	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 10 03	599	0.3−	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.6+
2002 10 04	644	0.4−	0.6−	2002 10 06	704	1.7+	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2002 10 04	644	0.5−	0.6−	2002 10 06	704	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2002 10 04	644	0.6−	0.7−	2002 10 07	699	0.5+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.9+
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	1.0+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 07	699	1.0+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.0−

2002 TB$_{62}$ = 2000 EL$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.13590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21059650	ω	99.65062		+0.96220087	+0.23980325	
a	2.7979200	Ω	246.56473		−0.27020634	+0.89983038	
e	0.1744883	i	8.08804		+0.03402963	+0.36441691	
P	4.68	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	807	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−
2000 03 05	807	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.3+
2000 03 05	807	0.5+	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2000 03 05	807	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.5−
2000 03 06	807	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	1.6−	1.6−
2000 03 06	807	0.5−	0.2+	2002 10 05	599	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.9−
2000 03 06	807	0.5−	0.3+	2002 10 05	599	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2002 10 03	599	0.0	0.1−	2002 10 05	599	0.1−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+
2002 10 03	599	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2002 10 03	599	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.8+	2002 10 30	644	0.1+	0.4+
2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.7+	0.5+				
2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.3+				

2002 TG$_{62}$ = 2000 ES$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.50709		(2000.0)			
n	0.23404482	ω	101.52346		+0.51915634	−0.84986921
a	2.6077745	Ω	316.80489		+0.72352236	+0.49341093
e	0.1265889	i	7.60177		+0.45496383	+0.18511614
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.6−	0.5−	2002 10 03	599	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	699	0.9+	0.6+	2002 10 04	644	(2.0+	1.2+)	2002 10 12	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	699	0.7−	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
2000 03 01	703	0.5−	0.9−	2002 10 04	644	0.1+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.2−
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
2000 03 01	703	0.9−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 10 24	608	0.3−	0.7−
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 24	608	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 10 24	608	0.2+	0.4−
2000 03 09	704	0.8+	0.1−	2002 10 05	599	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 05	599	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	599	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
2002 09 14	608	1.0−	0.1+	2002 10 07	699	0.8+	0.1+	2002 11 03	704	0.6+	0.6−
2002 09 14	608	1.0−	0.4+	2002 10 07	699	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.8+	0.4+
2002 09 14	608	1.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.3−
2002 09 26	608	0.5−	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2002 09 26	608	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	1.3−
2002 09 26	608	0.9−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.9−
2002 10 03	599	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
2002 10 03	599	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.9−

2002 TY$_{63}$ = 1999 CZ$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	309.87254		(2000.0)			
n	0.20203991	ω	109.76862		−0.07269348	−0.99674193
a	2.8763690	Ω	344.27776		+0.85997981	−0.04489672
e	0.1792855	i	7.40963		+0.50512412	−0.06700604
P	4.88	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.7+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.9−	0.3−
1999 02 10	704	(2.4−	0.5+)	2002 10 04	644	0.7+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−
1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	644	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	644	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	1.0+	1.0−	2002 10 05	644	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
1999 02 13	704	0.1+	0.9−	2002 10 05	644	0.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−
2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 05	599	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.0
2002 09 28	608	0.9−	0.1−	2002 10 05	599	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	1.2−
2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 05	599	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.7+
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.7+
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.8+
2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 06	644	0.4+	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.2−
2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 01	704	0.3−	0.6−
2002 10 04	644	0.6+	0.0	2002 10 08	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 08	704	0.6−	0.4−				

2002 TD$_{64}$ = 1993 RG$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	64.33877		(2000.0)			
n	0.22406885	ω	320.00587		+0.68374789	+0.72963948
a	2.6846132	Ω	353.10711		−0.64457615	+0.59701359
e	0.1089744	i	5.12777		−0.34206784	+0.33346815
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.5+	1.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1993 09 14	809	0.3+	0.7+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1993 09 14	809	(2.7−	1.4+)	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.6−
1993 09 19	809	0.8−	0.7−	2002 10 05	049	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.1−	1.2+
1993 09 19	809	0.1+	1.5−	2002 10 05	049	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1993 09 19	809	(3.9−	0.8−)	2002 10 05	599	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.7−	0.0
2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 10 05	049	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	0.1+
2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	599	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	(0.7−	2.0+)
2002 09 05	704	1.2−	0.6+	2002 10 05	599	0.0	0.1−	2002 10 26	049	0.5−	0.1+
2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 26	049	0.9−	0.1+
2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 10 26	049	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 02	608	1.0+	0.3+
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 02	608	0.8+	0.0
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−	2002 11 02	608	0.0	0.5+

2002 TG$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	3.41219		(2000.0)			
n	0.23741916	ω	77.68869		+0.91025405	−0.40433840
a	2.5830067	Ω	306.09510		+0.32390637	+0.82950240
e	0.1498232	i	6.33438		+0.25791905	+0.38527422
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.5−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	1.2−
1998 11 26	699	0.7+	1.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.8+	1.4−
1998 11 26	699	0.4−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	699	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	699	0.2−	1.2+	2002 10 05	599	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1998 12 17	699	1.1+	0.1−	2002 10 05	599	0.1−	0.5−	2002 10 24	608	0.2−	0.6−
1999 01 08	699	0.9−	0.1+	2002 10 05	599	0.0	0.4−	2002 10 24	608	0.2−	0.2−
1999 01 08	699	0.5−	0.3−	2002 10 07	699	0.5+	0.3+	2002 10 24	608	0.6−	0.7−
1999 01 08	699	1.4+	0.0	2002 10 07	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2002 10 04	644	0.5−	0.7−	2002 10 07	699	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2002 10 04	644	0.7−	1.0+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.6−
2002 10 04	644	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+
2002 10 04	644	0.7−	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2002 10 04	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2002 10 04	644	0.6−	1.0+	2002 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+
2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+

2002 TO$_{64}$ = 1999 XY$_{230}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	200.52319		(2000.0)			
n	0.23840656	ω	189.94322		−0.98223539	+0.18761539
a	2.5758699	Ω	0.89669		−0.15144192	−0.78072171
e	0.1074753	i	13.88149		−0.11081055	−0.59604872
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.9+	1.1−	2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
1999 12 07	703	0.1+	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	703	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	703	0.7−	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2002 10 05	678	1.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	678	0.6+	1.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.2−	0.3−	2002 10 05	678	0.3−	1.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2002 10 05	678	1.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	699	0.1+	0.4−	2002 10 07	678	0.7+	1.2+	2002 11 12	704	0.9−	1.2−
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2002 10 07	678	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.3−
2002 10 01	699	0.6−	0.7−	2002 10 07	678	1.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 01	699	(2.1−	0.1−)	2002 10 09	704	0.8+	0.2+				

2002 TL_{65} = 1992 GD_1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	132.91451		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22722234	ω	232.86123		−0.48356215		+0.87456044
a	2.6597166	Ω	8.45655		−0.70452652		−0.36432617
e	0.2609762	i	14.25727		−0.51943241		−0.32001639
P	4.34	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 03	303	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
1992 04 03	303	1.7+	0.3+	2002 09 17	608	0.8−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1992 04 03	303	(2.9+	0.4+)	2002 09 17	608	0.8−	0.0	2002 10 10	012	0.1−	0.5−
1992 04 04	303	1.1−	1.0+	2002 09 17	608	0.7−	0.0	2002 10 10	012	0.4+	0.5−
1992 04 04	303	0.3−	0.5+	2002 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 10 10	012	0.3+	0.4−
1992 04 04	303	0.5+	0.8+	2002 09 21	644	0.5−	0.4+	2002 10 10	012	0.2+	0.4−
1997 09 02	566	0.0	0.2−	2002 09 21	644	0.1−	0.5+	2002 10 10	012	0.2−	0.7−
1997 09 02	566	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1997 09 02	566	0.3+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1999 12 13	704	0.7−	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+
1999 12 13	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 25	644	0.2−	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.0	0.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1999 12 30	704	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 25	644	0.0	0.5+
1999 12 30	704	0.4−	1.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.6+	0.3−
1999 12 30	704	1.3+	0.9−	2002 10 04	699	0.8+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.1+
1999 12 30	704	1.2+	0.9−	2002 10 04	699	0.8+	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.6+
2000 01 11	699	0.0	0.7+	2002 10 04	699	0.9+	0.3−	2002 11 03	704	0.3+	0.9+
2000 01 11	699	0.7−	0.2−	2002 10 06	012	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.1−	0.1+
2000 01 11	699	0.2−	1.2+	2002 10 06	012	0.1+	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.0
2000 01 11	699	0.5+	0.4+	2002 10 06	012	0.3+	0.7−	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
2000 01 11	699	0.6+	0.3+	2002 10 06	012	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.6+
2000 01 11	699	(2.7+	0.7−)	2002 10 06	012	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 01 27	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	012	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 01 27	704	0.6−	0.5−	2002 10 08	012	0.5+	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.3−
2000 01 27	704	0.2−	0.1−	2002 10 08	012	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	012	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2002 08 05	704	1.4−	0.4+	2002 10 08	012	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.6−
2002 08 05	704	1.5−	1.2+	2002 10 08	012	0.8+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2002 08 05	704	0.4−	1.2+	2002 10 08	012	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.9+
2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
2002 09 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−				
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.5−				

2002 TO_{65} = 1992 OP

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.99943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30465782	ω	356.97485		+0.35658553		+0.92536625
a	2.1873981	Ω	293.88638		−0.85418914		+0.26715329
e	0.2952152	i	8.08675		−0.37842790		+0.26893571
P	3.24	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	675	0.3+	0.3+	2002 10 07	012	0.2−	0.1−	2002 10 09	012	0.6−	0.4−
1992 07 27	675	1.0−	0.1+	2002 10 07	557	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.2+
1992 07 29	675	0.7+	0.4−	2002 10 07	557	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1992 07 29	675	(2.8−	0.8−)	2002 10 07	557	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3−
2002 10 05	699	0.6+	0.5+	2002 10 07	649	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
2002 10 05	699	0.6−	0.7−	2002 10 07	649	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+
2002 10 05	699	0.9−	1.2−	2002 10 07	649	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+
2002 10 05	699	1.0+	0.3+	2002 10 07	918	0.8+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.1+
2002 10 06	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	918	0.8+	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	918	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.6+
2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 07	670	1.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.8+
2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.5−	0.0
2002 10 06	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
2002 10 07	012	0.3−	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	1.4−	0.6−
2002 10 07	012	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+
2002 10 07	012	0.0	0.1+	2002 10 07	670	0.2−	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−
2002 10 07	012	0.2+	0.1+	2002 10 07	670	0.9+	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+
2002 10 07	012	0.5−	0.3−	2002 10 09	012	0.7−	0.4−	2002 11 01	644	0.3+	0.1+
2002 10 07	557	0.3−	0.0	2002 10 09	012	0.8−	0.7−				

2002 TY_{65} = 1996 HX_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.09546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21931895	ω	274.47161		+0.41710171		+0.90870805
a	2.7232360	Ω	20.20525		−0.81363154		+0.38147981
e	0.0437053	i	2.75631		−0.40500603		+0.16947814
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.5+	0.8−	2002 10 06	599	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	1.2−	0.6+
1996 04 17	809	0.0	0.2−	2002 10 06	599	1.1+	0.2−	2002 10 11	644	0.1+	0.6+
1996 04 17	809	0.1+	0.1−	2002 10 06	599	0.8−	0.0	2002 10 11	644	0.5−	0.0
1996 04 18	809	0.3+	1.0+	2002 10 07	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.2+
1996 04 18	809	0.7−	0.1+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 11	291	0.3−	0.3−
1996 04 18	809	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	291	0.9−	0.3−
2002 10 04	599	0.8+	0.0	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	291	0.8−	0.4−
2002 10 04	599	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.1−				
2002 10 04	599	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	1.2+	0.7+				

2002 TY_{66} = 2000 GP_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.81243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27856950	ω	269.68104		−0.35657800		−0.92381251
a	2.3219187	Ω	202.80739		+0.93417290		−0.35045266
e	0.3534905	i	21.07112		+0.01315744		−0.15412128
P	3.54	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	327	0.5−	0.0	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
1995 09 25	327	0.3+	1.0+	2002 10 01	699	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+
1995 09 25	327	0.2+	0.3+	2002 10 01	699	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	699	0.4−	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	683	1.9+	2.0+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	683	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	1.1−	0.0	2002 10 31	683	0.7+	2.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.8+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 08	704	0.7+	0.0	2002 11 03	608	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2002 10 08	704	0.8+	0.8+	2002 11 03	608	0.7−	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	1.7+	2002 10 08	704	0.2+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	1.0−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.3−	0.9+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	1.2+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.6+

2002 TE_{68} = 1996 FN_{22}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	148.71246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36916511	ω	32.81091		−0.59848738		+0.78876287
a	1.9245193	Ω	201.50082		−0.79245460		−0.60855865
e	0.0375808	i	22.49601		−0.11759492		+0.08665740
P	2.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	1.5−	1.4−	2002 10 07	699	0.7−	0.3−	2002 10 28	608	0.9−	0.4+
1996 03 24	809	1.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	0.6+
1996 03 24	809	1.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	704	0.1+	1.1+
1996 03 27	809	1.9+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	(0.1−	2.2−)
1996 03 27	809	1.2+	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	1.1+	1.5−
1996 03 27	809	1.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	608	0.6−	0.6−
2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 01	608	0.4−	1.2−
2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 01	608	0.4−	0.4−
2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.3+	1.1+
2002 10 05	704	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.5−	1.2−
2002 10 05	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	699	0.2+	0.3−
2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.4+
2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.0
2002 10 05	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 10 07	699	1.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 10 07	699	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2002 10 07	699	1.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+

2002 TP_{68} = 1996 HR_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.62978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22914497	ω	349.06547		+0.92701837		−0.28441216
a	2.6448182	Ω	31.10316		+0.36977299		+0.58461388
e	0.1106116	i	28.24038		+0.06248910		+0.75982651
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.3−	0.2−	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.6+
1996 04 21	691	0.3−	0.1−	2002 10 10	644	1.9−	1.4−	2002 10 31	704	0.2+	0.2−
1996 04 21	691	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	1.4+	0.0
1996 04 24	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	608	0.0	1.1−
1996 04 24	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 03	608	0.3+	1.4−
1996 04 24	691	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 03	608	0.4−	0.9−
2002 09 30	704	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	1.3+
2002 09 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2002 09 30	704	1.2+	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2002 09 30	608	0.5+	1.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+
2002 09 30	608	0.2−	0.3+	2002 10 14	704	0.0	1.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.8+
2002 09 30	608	0.7+	1.0+	2002 10 14	704	0.1−	0.7−	2002 11 10	704	0.5+	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 14	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
2002 10 04	704	1.2+	0.7−	2002 10 14	704	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.7−
2002 10 04	704	0.8+	0.2−	2002 10 14	704	0.1−	1.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.3+
2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+
2002 10 04	704	1.5+	0.3−	2002 10 31	699	1.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 07	608	0.5−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.8−
2002 10 07	608	0.3−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.9−	1.5−
2002 10 07	608	0.7−	0.5+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+	2002 11 12	704	1.3+	0.1+
2002 10 10	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.0				

2002 TG_{70} = 2000 CB_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.96086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28192000	ω	213.01333		+0.14968897		−0.98173662
a	2.3034854	Ω	228.66928		+0.93765894		+0.17862599
e	0.1808491	i	8.99593		+0.31367009		−0.06546723
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	703	0.0	0.1−	2002 10 03	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	1.3−	0.3−
2000 02 05	703	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+
2000 02 05	703	0.9−	0.7−	2002 10 04	699	0.1−	1.4+	2002 10 12	704	1.4−	0.3+
2000 02 05	703	1.3−	0.4+	2002 10 04	699	0.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2002 10 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.2−
2000 02 08	704	1.0+	0.3+	2002 10 04	699	0.6+	0.5−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	1.1+	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.7+
2000 02 08	704	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.8−	0.7−
2002 09 15	608	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.5−
2002 09 15	608	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.6−
2002 09 15	608	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	1.5−	1.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
2002 10 02	599	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	1.3+	1.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	599	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2002 10 02	599	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
2002 10 02	599	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	1.3+				
2002 10 03	644	0.8+	0.4+	2002 10 11	704	0.9−	0.5−				

2002 TM_{70} = 2000 CH_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	118.81360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20543589	ω	315.62470		−0.45319045		+0.85217820
a	2.8445823	Ω	285.78608		−0.72343151		−0.52303633
e	0.0526522	i	15.77175		−0.52083131		−0.01501074
P	4.80	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	703	0.8+	0.5−	2002 08 15	704	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.1−	0.5+
2000 02 05	703	1.1+	0.2+	2002 08 15	704	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.1−
2000 02 05	703	0.2−	0.5−	2002 08 15	704	0.7−	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2000 02 05	703	0.1−	0.0	2002 08 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.2−	2002 09 03	644	0.1−	1.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2002 09 03	644	0.0	1.1+	2002 10 08	608	0.3−	0.7−
2000 02 08	704	0.0	0.8+	2002 09 03	644	0.1−	1.2+	2002 10 08	608	0.2−	0.8−
2000 02 08	704	0.9−	1.2+	2002 09 11	644	0.0	0.4+	2002 10 08	608	0.6−	0.9−
2000 02 08	704	0.4−	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	1.1+	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.9+	0.5+
2000 03 08	704	1.0−	0.6−	2002 10 03	644	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	644	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2002 08 04	704	0.7+	0.5−	2002 10 04	699	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.1−
2002 08 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	699	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2002 08 04	704	0.5+	0.0	2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2002 08 15	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.7+	0.3−

2002 TU_{70} = 1997 MJ_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.49303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22492021	ω	343.69777		−0.02836797		+0.97783780
a	2.6778344	Ω	284.31517		−0.89155035		−0.11859287
e	0.1076109	i	12.36157		−0.45203234		+0.17253687
P	4.38	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.8−	0.2−	2002 07 18	704	0.3+	0.6+	2002 10 04	699	0.1−	0.0
1997 06 29	704	0.8−	0.1−	2002 07 18	704	0.3+	0.6−	2002 10 04	699	0.5−	0.1+
1997 06 29	704	0.1+	0.1−	2002 07 18	704	0.6+	0.8−	2002 10 04	699	0.6−	0.1−
1997 06 29	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1997 06 29	704	0.7+	0.3+	2002 09 11	644	0.2−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.7+
1997 07 02	704	0.3+	0.1−	2002 09 11	644	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1997 07 02	704	0.3+	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
1997 07 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.3+
1997 07 02	704	0.6+	0.4+	2002 10 03	644	0.2+	0.1−				
1997 07 02	704	0.8−	0.4−	2002 10 04	699	0.2−	0.2−				

2002 TZ_{70} = 1999 AW_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	336.19956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23442224	ω	170.34963		+0.48367690		−0.86410186
a	2.6049747	Ω	250.61111		+0.79285997		+0.49994596
e	0.1162276	i	8.48784		+0.37071515		+0.05815508
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.2−	0.4−	1999 01 14	910	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−
1998 07 27	691	0.2−	0.8−	1999 01 14	910	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.1+
1998 07 27	691	0.4−	0.2−	1999 01 14	910	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+
1998 11 10	699	0.7+	0.8−	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−
1998 11 10	699	0.5+	0.1−	2002 10 03	644	0.2−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.7−
1998 11 10	699	0.0	0.4−	2002 10 03	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.4−
1998 11 18	704	1.0−	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.5+	0.2−
1998 11 18	704	1.8+	0.3+	2002 10 04	699	0.4−	0.4−	2002 11 03	704	0.6+	1.1+
1998 11 18	704	(0.3−	3.0−)	2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	(0.1−	3.0−)	2002 10 04	699	0.5−	0.5+	2002 11 03	704	0.4−	1.5+
1998 11 18	704	(5.3−	0.1−)	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1999 01 13	910	0.0	0.2+	2002 10 05	704	(2.2+	0.6+)	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
1999 01 13	910	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1999 01 13	910	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.7+	0.6+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+

2002 TB$_{71}$ = 1999 CQ$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.54668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18417271	ω	134.73480		+0.74016637	−0.65484906	
a	3.0595146	Ω	266.80341		+0.56560374	+0.72914989	
e	0.0691972	i	8.79896		+0.36365664	+0.19877913	
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	1.6+	2002 10 04	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−
1999 02 12	704	0.5+	1.2−	2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	1.0−
1999 02 12	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	699	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.3−	0.9+	2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 02 12	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	1.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	1.2−	1.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
1999 02 16	704	0.1−	1.0−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.9+
2002 09 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	1.1−	1.1+
2002 09 07	704	0.9−	0.8−	2002 10 09	704	(0.8−	2.2−)	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 09 07	704	1.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	1.2−	2002 11 12	644	0.5+	0.4−
2002 10 03	644	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2002 10 03	644	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	1.1−	2002 11 12	644	0.9+	0.4−
2002 10 03	644	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	1.1−				

2002 TE$_{71}$ = 2001 KN$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.15320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20154876	ω	98.11518		+0.82249087	+0.53925443	
a	2.8810401	Ω	229.46140		−0.56868601	+0.78539972	
e	0.2938088	i	13.76823		+0.01024693	+0.30389464	
P	4.89	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	699	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.7+	0.5−
2001 05 18	699	0.5−	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 03	704	0.9+	0.6−
2001 05 18	699	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.2−
2001 05 18	699	0.3−	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2001 05 21	704	1.8+	1.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
2001 05 21	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	644	0.5−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.1−
2002 10 04	699	1.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 10 04	699	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+
2002 10 04	699	0.6−	0.0	2002 11 03	704	1.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+
2002 10 04	699	0.6−	0.2−	2002 11 03	704	0.8+	0.7−				
2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.5+	0.7−				

2002 TA$_{72}$ = 1999 YZ$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	203.34256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28216655	ω	193.72805		−0.96480504	+0.26274515	
a	2.3021434	Ω	1.62761		−0.19084260	−0.67139516	
e	0.2106921	i	22.30615		−0.18091528	−0.69295998	
P	3.49	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.7+	0.2+
1999 12 17	704	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.9+
1999 12 17	704	0.9−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.4−	0.8+
1999 12 17	704	0.8−	0.8+	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	1.2+
1999 12 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 03	644	0.4+	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	1.6+
1999 12 29	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	644	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	1.0+
1999 12 29	704	0.6+	0.3+	2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1999 12 29	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	699	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−
1999 12 31	704	0.4−	0.7−	2002 10 04	699	0.9+	0.8−	2002 10 12	704	0.8−	0.7+
1999 12 31	704	0.2+	0.0	2002 10 04	699	0.9−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	1.2−
1999 12 31	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.7−
1999 12 31	704	(0.6+	2.0+)	2002 10 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.2−
1999 12 31	704	(2.2−	2.2−)	2002 10 05	704	0.8+	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.4−
1999 12 31	704	0.4−	1.0+	2002 10 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	0.3−

2002 TB$_{72}$ = 2001 LD$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	243.50408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24454775	ω	286.80499		−0.83746497	−0.53102206	
a	2.5325631	Ω	221.36905		+0.54551257	−0.79817233	
e	0.0041922	i	11.26486		+0.03268734	−0.28449341	
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1+	0.9−	2002 10 04	699	1.1+	0.5+	2002 11 01	704	0.1+	0.5−
2001 06 15	704	1.0−	1.2+	2002 10 04	699	0.9−	0.1+	2002 11 01	704	0.5−	0.8−
2001 06 15	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 01	704	0.8−	0.9−
2001 06 15	704	0.2−	1.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	704	(0.4+	2.4−)
2001 06 21	704	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	608	0.2−	0.0
2001 06 21	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 03	608	0.0	0.3+
2001 06 21	704	0.9+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−
2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	699	0.9+	0.2+
2001 06 21	704	0.8−	1.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.6+
2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	1.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.8−
2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.9−	2002 11 05	699	0.3+	0.5−
2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 11	644	0.6+	0.6+
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+	2002 11 11	644	0.3+	0.7+
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.8+	2002 11 11	644	0.6+	0.7+
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.4+	1.0+	2002 11 12	704	1.2−	1.2−
2002 10 04	699	0.8−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 10 04	704	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−
2002 10 04	699	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.4+				

2002 TD$_{72}$ = 1999 CX$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.60520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22449543	ω	92.17419		+0.25435771	−0.96631268	
a	2.6812113	Ω	342.93399		+0.82559946	+0.23810650	
e	0.3247354	i	7.68945		+0.50367419	+0.09769905	
P	4.39	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
1999 02 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	644	0.1−	0.0
1999 02 10	704	(1.5+	2.4+)	2002 10 07	704	1.7−	1.0+	2002 10 31	644	0.7+	1.1+

1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2002 10 07	704	1.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.7−	2002 10 07	704	1.0−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	0.7−	2002 10 07	704	0.6−	0.6−	2002 11 03	704	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	(2.6+	1.4+)	2002 10 08	704	0.4+	0.0	2002 11 03	704	1.2+	0.2−
1999 02 13	704	(0.1−	3.0+)	2002 10 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 08	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	1.2−
2002 10 03	644	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	1.4−
2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	2.0−
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	1.7−
2002 10 04	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2002 10 04	699	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	1.5+	0.8−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2002 10 04	699	1.0−	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2002 10 04	699	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2002 10 04	699	0.7−	1.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.8−	2002 11 14	704	0.9−	1.2+
2002 10 05	704	0.7+	0.5−	2002 10 31	644	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.2+	1.1+
2002 10 05	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.0				

2002 TF$_{72}$ = 1997 SJ$_{10}$ = 2001 OD$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.27782		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22381811	ω	158.66768		−0.57116978		−0.81687258
a	2.6866179	Ω	326.01624		+0.73071593		−0.46132110
e	0.1614053	i	8.28300		+0.37392420		−0.34626872
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	327	0.1+	1.0+	2002 10 03	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1997 09 26	327	0.4−	0.6+	2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+
1997 09 26	327	0.1−	0.9+	2002 10 04	699	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1997 09 28	327	0.8−	0.6+	2002 10 04	699	0.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1997 09 28	327	0.6−	0.2+	2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
1997 09 28	327	0.3−	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.6−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
2001 07 20	644	0.3+	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2001 07 20	644	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	1.3+	0.2−
2001 07 20	644	0.5+	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 06	704	1.4+	0.4−
2001 07 26	644	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.6−	0.1−
2001 07 26	644	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2001 07 26	644	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2002 09 16	608	0.9−	0.9−	2002 10 09	704	1.0+	0.6−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2002 09 16	608	1.6−	1.0−	2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2002 09 16	608	1.3−	1.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	1.1−	0.6+
2002 10 03	644	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
2002 10 03	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+

2002 TQ$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.24890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24092488	ω	144.25718		−0.14787404		−0.98766845
a	2.5578885	Ω	314.18410		+0.88991888		−0.11019467
e	0.1257248	i	4.11215		+0.43148310		−0.11121225
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1998 11 15	699	0.5−	0.6+	2002 10 03	644	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.4+
1998 11 15	699	0.3+	0.2−	2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	1.0+	2002 10 04	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	699	1.5+	0.0	2002 10 04	699	0.4−	0.5−	2002 11 03	608	0.5+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 03	608	0.9+	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.1+	2002 11 03	608	1.0+	0.3−
2000 04 25	699	0.3−	0.8−	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.8+	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
2000 04 25	699	1.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	1.0+	2002 11 12	704	1.7−	1.0−
2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.5−

2002 TZ$_{72}$ = 1998 RH$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	172.85651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26151280	ω	290.37012		−0.75381504		+0.65435819
a	2.4218138	Ω	290.55135		−0.57653345		−0.70233127
e	0.0237513	i	3.66279		−0.31523336		−0.28026087
P	3.77	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2−	1.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
1994 08 10	809	0.6−	0.9+	2002 10 04	704	0.6−	0.4+	2002 10 12	704	1.2+	0.4−
1994 08 10	809	0.5−	0.7+	2002 10 04	704	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.3−	1.7−	2002 10 04	704	1.0+	0.9−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	699	0.9+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.9+	0.2+	2002 10 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.9+	0.6−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.7−	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	2.0−	2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.0
1998 09 18	704	(2.0−	2.3−)	2002 10 04	699	0.3+	0.4−	2002 11 05	699	1.4−	1.5+
1998 09 18	704	0.0	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	0.5+	2002 11 05	699	0.1−	0.7−
1998 09 18	704	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.5+
2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	1.5+	0.5+
2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4+

2002 TA$_{73}$ = 2000 GB$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	184.15493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22412349	ω	308.38754		−0.85934327		+0.49064565
a	2.6841769	Ω	261.42808		−0.41185736		−0.83115029
e	0.0652221	i	8.38576		−0.30315451		−0.26164106
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.3−	1.3−	2002 09 21	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	(2.1+	0.4−)
1998 11 24	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	644	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
1998 11 24	704	(1.5+	3.4−)	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	(2.8+	0.6−)
1998 11 24	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	644	0.6+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	1.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	1.8+	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2002 10 03	644	0.7+	1.0+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
2000 03 09	704	0.6−	0.7−	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	644	0.7+	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	699	0.7−	0.6+	2002 10 31	644	0.4+	1.3+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2002 10 04	699	0.8−	1.1−	2002 10 31	644	0.5+	1.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2002 10 04	699	1.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	1.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	699	1.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2002 09 17	699	(0.2−	2.6−)	2002 10 10	704	0.4+	0.7−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 09 17	699	0.5+	1.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2002 09 17	699	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	1.2−	0.4+
2002 09 17	699	0.1+	0.8−	2002 10 10	704	0.6+	1.0−	2002 11 14	704	1.1−	1.5+
2002 09 21	644	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	1.3+
2002 09 21	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−				

2002 TL$_{73}$ = 1999 FW$_{44}$ = 2001 PP$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	267.32295		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17990613	ω	210.18060		−0.74016238		−0.66935065
a	3.1076976	Ω	287.65765		+0.62964183		−0.65634984
e	0.1142727	i	3.86681		+0.23603140		−0.34810141
P	5.48	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.7−	1.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	
1997 11 26	704	1.0+	0.7+	2002 09 17	608	1.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	
1997 11 26	704	0.7−	0.6+	2002 09 17	608	1.2−	0.0	2002 10 12	704	1.1+	0.3+	
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.4−	
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 31	699	0.6−	0.1−	
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	1.1+	
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	1.4−	1.1+	
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.8+	
1999 03 23	704	1.2+	0.7−	2002 10 04	699	0.0	0.7+	2002 11 05	699	2.3+	0.9−	
1999 03 23	704	1.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.3+	
1999 03 23	704	(1.5+	3.6−)	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	699	1.1+	0.2−	
1999 03 23	704	(1.5+	3.1−)	2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.8+	0.7−	
2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2002 10 04	699	0.8+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.5+	
2001 08 14	608	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.7−	0.1−	
2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	
2001 08 16	704	0.2−	1.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−	
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.7+	0.1−	
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+	
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 10	012	0.5−	1.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−	
2002 09 14	608	0.5−	0.1+	2002 10 10	012	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
2002 09 14	608	0.5−	0.2+	2002 10 10	012	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.8+	
2002 09 14	608	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.4−					

2002 TM$_{74}$ = 2000 AE$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	33.49864		(2000.0)			
n	0.28720518	ω	138.32986		+0.99132101	+0.12278532
a	2.2751387	Ω	214.70097		−0.13143353	+0.93329861
e	0.1882319	i	4.73286		+0.00280645	+0.33745735
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.7+	0.7−	2002 10 01	106	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−	
1997 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 10 01	106	0.9+	1.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	
1998 06 24	704	0.0	0.6+	2002 10 01	106	1.0+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	
1998 06 24	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	
1998 06 24	704	(2.4+	2.2+)	2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	
1998 06 24	704	0.3−	1.5+	2002 10 04	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	0.0	0.2+	
2000 01 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.9+	0.1−	
2000 01 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.5+	0.0	
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.2+	
2000 01 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.2−	
2000 01 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.1+	
2000 01 09	704	0.0	0.3+	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	
2000 01 09	704	0.3+	0.5+	2002 10 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+	
2001 03 28	691	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	
2001 03 28	691	0.3+	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
2001 03 28	691	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	
2002 08 04	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.9−	
2002 08 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.9−	
2002 08 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	644	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.5−	0.2+	
2002 08 04	704	0.0	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.7−	
2002 08 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.8−	
2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.6+	0.2−	
2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 11	644	0.2+	0.7−	
2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 11	644	0.1+	0.7−	
2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	644	0.4−	0.1+					

2002 TH$_{75}$ = 1996 FN$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.69537		(2000.0)			
n	0.21822116	ω	311.44362		+0.87800238	−0.46737992
a	2.7323614	Ω	76.65681		+0.46469953	+0.78059292
e	0.0597319	i	6.09347		+0.11474394	+0.41500686
P	4.52	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1+	0.7−	
1996 03 18	691	0.5+	0.5+	2002 10 01	699	0.5−	0.9−	2002 10 06	704	1.2+	0.5−	
1996 03 18	691	0.6+	0.5+	2002 10 01	699	1.0−	0.1+	2002 10 06	704	0.6+	0.3−	
1996 03 24	691	0.5−	0.5−	2002 10 01	699	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.7−	
1996 03 24	691	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	1.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.9−	
1996 03 24	691	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	0.8−	1.7+	2002 10 08	699	0.7−	0.1+	
2002 09 17	608	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	1.1+	2002 10 08	699	1.0+	1.2−	
2002 09 17	608	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.8+	2002 10 08	699	0.8+	0.0	
2002 09 17	608	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	(1.0−	2.3+)	2002 10 08	699	1.0−	0.8+	

2002 TK$_{75}$ = 1995 VK$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	20.71531		(2000.0)			
n	0.27192161	ω	302.98742		+0.99182556	+0.07656251
a	2.3596100	Ω	52.82696		−0.02038944	+0.88480302
e	0.1687355	i	7.36037		−0.12596161	+0.45963224
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.2+	2002 10 01	699	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.7+	0.4−	
1995 11 15	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.5−	
1995 11 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.3+	0.0	
1995 11 21	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 10 16	644	0.3−	0.0	
1995 11 21	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 10 16	644	0.4−	0.2−	
1995 11 21	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.8+	2002 10 16	644	0.2−	0.0	
2002 09 14	608	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 29	704	0.0	0.5−	
2002 09 14	608	0.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.8+	0.7+	
2002 09 14	608	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.3−	0.0	
2002 09 17	644	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.3+	0.2+	
2002 09 17	644	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	1.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.0	
2002 09 17	644	0.1+	0.5−	2002 10 07	608	0.1+	0.8−	2002 11 01	608	0.1−	1.0−	
2002 10 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.9−	2002 11 01	608	0.1−	0.5−	
2002 10 01	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	608	0.4+	0.8−	2002 11 01	608	0.2−	0.7−	
2002 10 01	699	0.4+	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.2+					

2002 TF$_{76}$ = 2001 KY$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	350.55334		(2000.0)			
n	0.26932795	ω	180.99615		+0.71656351	−0.69352093
a	2.3747347	Ω	223.23818		+0.64071454	+0.69670692
e	0.0783220	i	6.25207		+0.27572016	+0.18337990
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	704	1.4−	1.5−	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	
2001 05 21	704	1.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.1+	
2001 05 21	704	0.0	1.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	704	0.1−	0.9−	
2001 05 26	291	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.2+	2002 11 01	704	0.0	0.2−	
2001 05 26	291	1.3+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.3+	0.0	
2001 05 26	291	(3.1+	0.5+)	2002 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 11 01	704	0.1+	0.5−	
2002 10 01	699	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	1.9+	2002 11 03	608	0.6−	1.0+	
2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 03	608	0.5−	0.9+	
2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 03	608	0.2−	0.8+	
2002 10 01	699	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	
2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.8−	
2002 10 04	704	1.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.5+	

2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.3+	0.0		
2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.0	0.1−		
2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	0.1−	0.0		
2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.8−	0.4−						
2002 10 09	704	0.2+	0.9−	2002 10 31	699	0.0	0.1+						

2002 TK$_{76}$ = 2000 CU$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.60300		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.27859323	ω	193.97996			+0.08696139		−0.99459505	
a	2.3217868	Ω	251.05487			+0.91967350		+0.10203968	
e	0.1941025	i	3.43867			+0.38293389		−0.01919866	
P	3.54	H	16.5	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.4+	1.0+		
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2002 10 04	644	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	1.0+		
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.7+		
2000 02 06	704	0.1−	1.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	1.2−		
2000 02 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.2−	0.5−		
2000 02 06	704	0.8+	1.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	1.1−		
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.5+	0.6+		
2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.0	0.6−		
2002 10 01	699	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 01	704	0.7+	0.4−		
2002 10 01	699	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.7+	0.7−		
2002 10 01	699	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.0	2002 11 03	608	0.0	0.7+		
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 03	608	0.4−	0.5+		
2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	0.8+	1.4−	2002 11 03	608	0.0	0.2+		
2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.7−		
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+	2002 11 08	704	0.5−	0.4−		
2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	1.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.0		

2002 TA$_{77}$ = 2000 HN$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.27126		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.21686482	ω	182.21482			+0.18582685		−0.98081777	
a	2.7437423	Ω	257.07984			+0.90242767		+0.19406024	
e	0.1488931	i	3.46232			+0.38870643		+0.01836078	
P	4.54	H	15.6	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.5+		
2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	1.2+		
2000 04 26	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+		
2000 04 26	699	0.6−	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	1.3−		
2000 04 30	699	1.6+	1.7−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−		
2000 04 30	699	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.6−		
2000 04 30	699	1.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	1.1−		
2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.2+		
2002 09 16	608	1.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	644	0.1+	0.3+		
2002 09 16	608	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 11	644	1.0+	0.2+		
2002 09 16	608	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+		
2002 10 01	699	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−		
2002 10 01	699	0.8+	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+		
2002 10 01	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	1.3−	0.5−		
2002 10 01	699	0.5−	0.9+	2002 11 01	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+		

2002 TE$_{77}$ = 2000 BG$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.90672		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.27095602	ω	119.87572			+0.34763082		−0.93712066	
a	2.3652126	Ω	309.74879			+0.84578110		+0.32765266	
e	0.0633876	i	2.30677			+0.40473096		+0.12020230	
P	3.64	H	16.2	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 01	699	0.6+	1.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.5−		
2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 01	699	0.6+	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+		
2000 01 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.1+		
2000 01 06	704	0.7+	0.8−	2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	1.0−		
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.8+	2002 10 10	704	0.7+	0.5−		
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.9+		
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−		
2000 02 08	691	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+		
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+		
2000 02 08	691	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.3+		
2002 10 01	699	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 10 30	644	0.2+	0.5+		
2002 10 01	699	0.8+	1.0−	2002 10 09	704	1.2−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+		

2002 TP$_{77}$ = 2000 DE$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.32523		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26408215	ω	137.47964			+0.45319078		−0.89080416	
a	2.4060797	Ω	285.54728			+0.80838461		+0.42627887	
e	0.1541470	i	1.96031			+0.37567599		+0.15733493	
P	3.73	H	16.6	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4−	0.1−	2002 10 01	699	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.3+		
2000 02 29	704	0.1−	0.0	2002 10 01	699	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.4+		
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.3−	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.4+		
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 10 31	699	0.4+	0.1+		
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	699	1.1+	1.4+		
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+		
2000 03 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.8+		
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.0		
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 12	704	1.3+	1.4−		
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	1.5−		
2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	1.4−	1.5−		

2002 TT$_{77}$ = 2001 NR$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.04454		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.18064220	ω	37.73651			+0.59018330		−0.80559577	
a	3.0992497	Ω	16.30383			+0.68827440		+0.46851372	
e	0.0811142	i	10.66487			+0.42185546		+0.36264357	
P	5.46	H	15.0	G	0.15		U	4	

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.7−	0.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+		
2001 07 13	644	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.5+		
2001 07 13	644	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.7−	2002 10 31	644	0.9+	0.6+		
2001 07 20	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.4+	1.0+	2002 10 31	644	0.4−	0.8+		
2001 07 20	644	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	0.7+		
2001 07 20	644	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	0.4−	0.8−		
2002 10 01	699	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 04	608	0.3−	0.8−		
2002 10 01	699	0.7−	1.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 04	608	0.0	0.6−		
2002 10 01	699	0.5−	1.3−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+						

2002 TZ$_{77}$ = 2000 DC$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.54415		(2000.0)			**P**		**Q**	
n	0.26364188	ω	176.52773			+0.41595201		−0.90895694	
a	2.4087577	Ω	248.89139			+0.83362240		+0.39339946	
e	0.1712101	i	1.71687			+0.36339732		+0.13796431	
P	3.74	H	17.1	G	0.15		U	5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	1.2−	2002 10 15	704	0.0	0.3−		
2000 02 29	704	0.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.0		

2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	1.0−	0.2−	2002 10 31	699	1.7−	1.8−
2000 03 03	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	699	1.3−	1.8−
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+	2002 10 31	699	0.1+	1.3+
2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.7−
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 03	608	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.4+	2002 11 03	608	0.5+	0.1+
2002 10 01	699	0.1+	0.6+	2002 10 14	704	0.7−	1.6+	2002 11 03	608	0.1+	0.3−
2002 10 01	699	1.7+	0.9−	2002 10 14	704	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.9+
2002 10 01	699	0.7−	0.3+	2002 10 14	704	0.5−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2002 10 01	699	0.4+	0.4−	2002 10 15	704	0.9−	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.6+
2002 10 04	704	0.8−	0.6−	2002 10 15	704	0.1+	1.1−				

2002 TA$_{78}$ = 1999 CH$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.36817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18768828	ω	185.78816		−0.42252700		−0.90529958
a	3.0211894	Ω	289.21250		+0.83340270		−0.36914840
e	0.1062338	i	2.64822		+0.35624553		−0.21014788
P	5.25	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	(2.2+	0.1−)	2001 06 28	644	1.0+	1.5+	2002 10 12	704	0.6−	0.2+
1997 10 31	704	1.7+	0.6−	2001 06 28	644	1.1+	1.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.7+
1997 10 31	704	(3.0+	1.3−)	2001 06 28	644	0.7+	1.8+	2002 10 12	704	0.5−	0.6+
1997 10 31	704	(2.7+	2.0−)	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1997 10 31	704	0.8−	1.3−	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.6+
1997 11 06	704	0.5−	0.6−	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.3−
1997 11 06	704	0.6−	0.1−	2001 07 27	699	0.5−	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.2−
1997 11 06	704	1.0−	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 30	644	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	0.9−	0.8−	2001 08 16	704	1.2+	1.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	699	0.9−	0.2+
1997 11 08	910	1.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
1997 11 08	910	1.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.7−	0.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−
1997 11 08	910	1.5+	0.1+	2001 08 24	704	1.2−	0.7+	2002 11 01	704	0.6−	0.4−
1999 02 12	699	1.0+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	1.7+	2002 11 01	704	0.1−	0.8−
1999 02 12	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 11 01	704	1.2−	1.3−
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 11 03	608	1.6−	1.2−
1999 02 12	704	0.7+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	608	0.1−	0.9−
1999 02 12	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 03	608	0.2−	1.1−
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.9−	0.5−
1999 02 12	704	1.0+	0.3+	2002 10 01	699	1.4+	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2002 10 01	699	0.7+	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 01	699	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.9−	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2002 10 01	699	1.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 11	644	0.3+	0.8+
1999 02 16	704	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.7+
1999 03 22	699	0.3+	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0
1999 03 22	699	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
1999 03 22	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	1.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.6+				
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	1.0+				

2002 TQ$_{78}$ = 2000 GH$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.92826		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23909564	ω	249.43233		+0.17160859		−0.98235853
a	2.5709183	Ω	191.46989		+0.98412223		+0.17440853
e	0.1001672	i	21.94407		+0.04532025		−0.06747875
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 10 01	704	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	1.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 01	704	0.1−	1.8−	2002 10 28	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 10 28	644	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.7+	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.3+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 30	704	0.6−	0.0

2002 TW$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.66813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23697438	ω	5.36376		+0.36324632		−0.91888324
a	2.5862378	Ω	63.41329		+0.84828220		+0.25783529
e	0.0518923	i	9.91415		+0.38531731		+0.29862107
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.2−	1.5−	2002 10 01	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
1998 11 11	699	0.4−	0.2−	2002 10 01	704	1.1+	0.1+	2002 11 10	704	1.2+	0.5−
1998 11 11	699	0.4−	1.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
1998 11 24	699	1.0+	0.0	2002 10 04	704	1.1−	0.8−	2002 11 10	704	0.0	0.8+
1998 11 24	699	0.5+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	(1.0+	2.8+)
1998 11 24	699	0.7+	0.6+	2002 11 06	699	0.9+	0.2+	2002 11 10	704	1.6−	1.7+
2000 04 28	699	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.6−	0.3+	2002 11 11	704	(0.5−	4.6+)
2000 04 28	699	(1.5−	2.8−)	2002 11 06	699	0.9+	0.3+	2002 11 11	704	(1.1−	3.8+)
2000 04 28	699	1.1+	0.6+	2002 11 06	699	1.0−	0.2+	2002 11 11	704	(0.9−	2.8+)
2000 04 28	699	0.5−	0.8+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	1.0−	1.8+
2002 10 01	704	0.7−	0.8−	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	(1.0−	2.8+)
2002 10 01	704	0.6−	1.0+	2002 11 07	704	0.0	0.3+				
2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−				

2002 TF$_{79}$ = 1997 WB$_{41}$ = 2000 KB$_{20}$ = 2001 ON$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.73128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18316114	ω	20.15573		+0.11817157		−0.97226606
a	3.0707691	Ω	63.51578		+0.87735372		+0.00703832
e	0.1054739	i	13.03174		+0.46506552		+0.23377160
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5−	0.4−	2001 07 24	644	0.4+	0.6+	2002 11 05	683	1.1+	1.7+
1997 11 29	704	1.0−	0.3+	2001 07 24	644	0.3+	0.6+	2002 11 05	683	2.1+	0.5+
1997 11 29	704	1.0−	0.4+	2002 10 01	704	0.6−	0.5+	2002 11 05	683	1.8+	1.4−
1997 11 29	704	0.1−	1.3−	2002 10 01	704	0.0	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	0.4−	0.6−	2002 10 01	704	0.9−	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.1−
1997 12 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 01	704	1.0−	1.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.1−
1997 12 04	704	1.6+	0.5+	2002 10 04	704	(1.0−	3.9+)	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
1997 12 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	(1.3−	3.9+)	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.5+	1.2+	2002 10 04	704	(1.3−	3.9+)	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	0.8+	1.9+	2002 10 04	704	(1.2−	3.9+)	2002 11 07	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2002 10 04	704	(1.2−	3.6+)	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.8−	0.7+	2002 10 29	683	1.8+	1.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.7−
2000 05 28	704	0.5−	0.2+	2002 10 29	683	1.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2002 10 29	683	2.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2000 05 28	704	0.3−	1.0+	2002 10 30	683	1.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	1.0+	0.3−	2002 10 30	683	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	1.0−
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2002 10 30	683	1.0−	0.7−	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2000 05 29	704	0.4−	0.9−	2002 10 31	683	1.8−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	2.6−
2000 05 29	704	1.1+	1.3−	2002 10 31	683	0.3−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2001 07 18	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	683	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 07 18	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	608	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.8−	0.2−
2001 07 18	644	0.3−	0.4−	2002 10 31	608	0.1+	1.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
2001 07 24	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	608	0.2−	0.4−				

2002 TK$_{79}$ = 2000 EL$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.01237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26782898	ω	27.25061		−0.22349771		−0.96659920
a	2.3835870	Ω	75.88331		+0.86906330		−0.25588852
e	0.0880498	i	7.43171		+0.44133632		+0.01438950
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 01	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	1.4+	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 01	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	704	(1.2+	2.2+)
2000 03 12	703	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	1.6+
2000 03 12	703	1.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.8+	1.0−	2002 10 04	704	0.4+	0.8−	2002 11 11	704	0.5+	0.9−
2000 03 12	703	0.1−	1.1−	2002 10 04	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.9−	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
2000 03 12	703	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 10 31	704	0.0	0.5−				
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.2−				

2002 TO$_{79}$ = 1997 EY$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.60132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28636891	ω	294.62109		+0.99417489		+0.00911905
a	2.2795659	Ω	65.00883		+0.03940212		+0.89668987
e	0.2578205	i	6.80473		−0.10031831		+0.44256539
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1−	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	1.8+	2002 10 26	608	0.2−	0.4+
1997 03 07	691	0.0	0.2−	2002 08 11	704	(2.0+	0.9−)	2002 10 30	644	0.0	0.5−
1997 03 07	691	0.3−	0.3−	2002 08 11	704	0.9+	0.2−	2002 10 30	644	0.4+	0.0
1997 03 13	691	0.5−	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.7−	2002 10 30	644	0.0	0.3+
1997 03 13	691	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	1.7+	1.0−	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
1997 03 13	691	0.6−	0.1−	2002 10 01	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 11 01	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 01	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	608	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 11 01	608	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	(0.2+	2.6+)	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	(2.2+	1.8+)	2002 10 06	608	0.0	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2001 03 02	691	0.1+	0.2+	2002 10 06	608	0.3−	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2001 03 02	691	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
2001 03 02	691	0.1−	0.4+	2002 10 09	699	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2002 08 05	704	0.5+	0.8+	2002 10 09	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2002 08 05	704	0.9−	0.6−	2002 10 09	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2002 08 05	704	0.7−	0.2−	2002 10 09	699	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	1.8+	2.1−
2002 08 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	0.6+				
2002 08 05	704	(2.1−	0.4+)	2002 10 26	608	0.5−	0.7+				

2002 TW$_{79}$ = 1999 AY$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.93061		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21050508	ω	16.64769		+0.25513881		−0.94181123
a	2.7987300	Ω	59.05198		+0.85549854		+0.11440642
e	0.2059740	i	14.78425		+0.45058456		+0.31607401
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	327	0.2+	1.0−	2002 10 04	704	1.3−	1.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.0
1999 01 14	327	1.0+	0.2−	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 01	608	0.7−	0.3−
1999 01 14	327	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.4−
1999 01 16	327	0.6−	0.8+	2002 10 06	608	0.6−	1.3−	2002 11 01	608	1.4−	0.0
1999 01 16	327	0.0	0.4+	2002 10 06	608	0.2−	1.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1999 01 16	327	0.4+	1.3+	2002 10 06	608	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.1+	0.8+
1999 02 18	704	0.7+	1.0−	2002 10 09	699	1.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.8+
1999 02 18	704	0.2−	1.7+	2002 10 09	699	0.5+	0.8+	2002 11 07	704	0.2+	0.8+
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	699	0.7+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.4+
1999 02 18	704	1.1−	1.4−	2002 10 09	699	0.8+	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.7−
1999 02 18	704	(6.4−	0.6−)	2002 10 26	608	0.1−	1.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−
2002 10 01	704	0.9−	0.5+	2002 10 26	608	0.0	1.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.4−
2002 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.3−	1.4−	2002 11 11	704	0.4+	0.8−
2002 10 01	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	1.1+	0.2−
2002 10 01	704	1.1−	0.4−	2002 11 01	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	644	0.3−	0.2−
2002 10 04	704	0.3−	1.5+	2002 11 01	704	1.6+	0.6−	2002 11 11	644	0.6+	0.7+
2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.2+

2002 TA$_{80}$ = 1998 XJ$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.59452		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23177451	ω	302.27301		+0.53060375		−0.84285062
a	2.6247762	Ω	115.42464		+0.80727992		+0.47021630
e	0.2026657	i	5.70578		+0.25837722		+0.26172401
P	4.25	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	608	0.5−	0.4−	2002 11 06	699	0.2−	0.6+
1998 12 15	704	0.7−	0.7−	2002 10 28	608	0.4−	0.9−	2002 11 06	699	0.0	0.3−
1998 12 22	704	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	1.0−	2002 11 06	699	0.5−	0.2+
1998 12 22	704	(0.7+	3.0+)	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.6+
1998 12 22	704	1.2−	1.4−	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2002 10 01	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2002 10 01	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.7+	0.7+	2002 11 11	704	1.5−	0.2−
2002 10 01	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.2+	0.5+
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.9+	0.3−	2002 11 11	644	0.2−	0.5+
2002 10 04	704	1.1+	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	1.7−	2002 11 11	644	0.0	0.5+
2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−				

2002 TE$_{80}$ = 1998 XT$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.39755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23432865	ω	344.91964		+0.63513588		−0.73937344
a	2.6056682	Ω	65.10873		+0.73171293		+0.48329804
e	0.1533108	i	14.26049		+0.24738350		+0.46877491
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2002 10 28	608	0.9+	0.3−	2002 11 06	699	0.0	0.1−
1998 12 14	704	1.8−	0.1+	2002 10 28	608	0.8+	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.8+	1.2−	2002 10 28	608	0.6+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	704	1.5+	1.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.2+	0.0	2002 10 31	704	1.0+	0.8+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	704	1.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	1.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.9−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	1.5−	2002 10 31	704	0.8+	0.9+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	1.0−	0.9−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2002 10 01	704	0.8−	0.1−	2002 11 05	704	1.2−	0.7−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.9−	0.8−	2002 11 11	644	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	1.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.0	2002 11 11	644	0.4−	0.0

2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.3+	0.0						
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.0						

2002 TH$_{80}$ = 1996 TN$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	293.93492		(2000.0)			
n	0.17223262	ω	253.36572		−0.19792569	−0.97461297
a	3.1993305	Ω	208.69735		+0.96175672	−0.17246253
e	0.1089154	i	12.58989		+0.18933945	−0.14278034
P	5.72	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	
1994 05 14	691	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	
1994 05 14	691	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	
1996 10 03	809	(3.3+	2.8+)	2002 10 01	699	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	
1996 10 03	809	1.8+	1.0+	2002 10 01	699	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	1.2−	0.6+	
1996 10 03	809	(2.4+	2.6+)	2002 10 01	699	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.9−	0.4+	
1996 10 04	691	1.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.9+	
1996 10 04	691	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.7+	0.4+	
1996 10 04	691	0.6−	0.4−	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 11 02	608	0.4+	0.0	
1996 10 12	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 11 02	608	0.1+	1.1−	
1996 10 12	691	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.2+	1.0+	2002 11 02	608	0.6+	0.2−	
2002 09 06	704	1.1+	1.0−	2002 10 09	704	0.6+	0.3+					

2002 TY$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.65241		(2000.0)			
n	0.28492001	ω	229.77151		+0.98456236	−0.15565164
a	2.2872875	Ω	138.99945		+0.17301089	+0.93476002
e	0.1361635	i	7.00925		−0.02653649	+0.31936854
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	
2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+	
2001 05 15	699	0.4+	1.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+	
2001 05 15	699	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.4−	1.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.9+	
2001 06 12	699	1.4+	0.6−	2002 10 28	608	0.3−	1.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.5+	
2001 06 12	699	0.7−	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	1.7−	2002 11 06	699	0.0	0.4+	
2001 06 12	699	0.5+	0.7−	2002 10 31	704	0.0	0.7−	2002 11 11	683	0.7−	0.2−	
2001 06 12	699	1.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	683	0.3+	0.4−	
2002 10 01	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.3+	0.0	2002 11 11	683	(2.5−	1.4−)	
2002 10 01	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	
2002 10 01	704	1.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	1.2+	0.5+	
2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+	
2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+	
2002 10 04	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.3−	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+	

2002 TB$_{81}$ = 1994 NQ$_{8}$ = 1998 SM$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	36.49220		(2000.0)			
n	0.26278234	ω	242.36188		+0.99283674	−0.00406484
a	2.4140074	Ω	117.65610		+0.04435028	+0.94055455
e	0.2254886	i	7.74775		−0.11094260	+0.33961835
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.8−	0.0	2002 10 01	704	0.3+	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.0	
1994 07 11	809	0.9−	0.6−	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 11 04	608	0.5+	0.2−	
1994 07 11	809	1.1+	0.0	2002 10 04	704	1.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	
1994 07 12	809	1.3−	0.7−	2002 10 04	704	1.4−	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	
1994 07 12	809	1.5+	0.0	2002 10 04	704	0.1+	1.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.8−	
1994 07 12	809	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	
1998 09 22	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.6+	0.9−	
1998 09 22	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+	
1998 09 22	699	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	
2002 10 01	704	1.3−	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.8+	
2002 10 01	704	0.4+	1.0+	2002 11 01	704	(1.3+	2.5−)	2002 11 12	704	0.0	0.7+	
2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	608	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+	

2002 TO$_{81}$ = 1999 XG$_{218}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	14.36273		(2000.0)			
n	0.26801485	ω	255.57170		+0.98957150	+0.10190630
a	2.3824848	Ω	98.50396		−0.05574332	+0.92260424
e	0.2120987	i	5.90805		−0.13281919	+0.37204371
P	3.68	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	699	0.2+	0.2−	2002 10 01	608	0.7−	0.2−	
1999 12 13	691	0.1+	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.7−	2002 10 01	608	1.2−	0.6−	
1999 12 13	691	0.2+	0.4+	2002 09 13	699	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	
1999 12 16	691	0.2+	0.4−	2002 09 17	644	0.6−	0.8+	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	
1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2002 09 17	644	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.1+	
1999 12 16	691	0.3−	0.2−	2002 09 17	644	0.3−	0.9+	2002 10 04	704	1.1+	0.3+	
2002 09 13	699	0.8+	0.1−	2002 10 01	608	1.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.0	

2002 TG$_{82}$ = 1998 SF$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	297.46110		(2000.0)			
n	0.24644600	ω	223.37527		−0.17012006	−0.98102097
a	2.5195416	Ω	236.62722		+0.93181507	−0.12942867
e	0.0909391	i	6.39685		+0.32059296	−0.14438173
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	1.9+	0.0	
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 09	704	1.6+	0.1−	
1998 09 26	704	(0.4+	2.8−)	2002 10 04	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	1.8+	0.3+	
1998 09 26	704	0.3+	1.6−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	
1998 09 26	704	1.0+	0.2−	2002 10 04	644	0.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	
1998 09 27	704	(0.7−	2.3+)	2002 10 04	644	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	
1998 09 27	704	0.8+	0.1−	2002 10 04	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	
1998 09 27	704	0.4−	1.7+	2002 10 07	699	0.4+	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	
1998 09 27	704	1.5−	0.2+	2002 10 07	699	0.7−	0.2+	2002 11 02	608	0.5−	0.2−	
2002 10 01	106	0.9−	0.6−	2002 10 07	699	0.4−	0.8−	2002 11 02	608	0.1+	0.4+	
2002 10 01	106	0.6−	0.8+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 02	608	0.2−	0.0	
2002 10 01	106	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	1.0+	0.1+					
2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−					

2002 TC$_{83}$ = 1999 XW$_{210}$ = 2001 FP$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	29.08285		(2000.0)			
n	0.28063298	ω	314.65105		+0.91918140	+0.38814375
a	2.3105227	Ω	22.76282		−0.29457809	+0.79001301
e	0.2245512	i	9.92795		−0.26139875	+0.47457758
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.9−	0.1+	2002 09 12	608	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	
1999 12 13	704	0.7−	0.4+	2002 09 12	608	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2002 09 12	608	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	
1999 12 13	704	0.8+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	
1999 12 13	704	0.4−	0.5+	2002 09 13	704	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.2+	2002 10 26	608	0.3−	0.9+	
1999 12 15	704	0.6+	0.6−	2002 09 13	704	0.1+	0.3+	2002 10 26	608	0.2−	1.1+	
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 09 16	608	1.1−	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.8+	
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2002 09 16	608	1.4−	0.8+	2002 10 29	704	0.6−	0.7+	
1999 12 15	704	0.4+	0.9−	2002 09 16	608	1.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.1−	0.2+	

2001 03 19	699	(2.7+	1.6−)	2002 09 28	608	(0.4−	2.3+)	2002 10 29	704	0.3−	0.8+
2001 03 19	699	1.1+	1.5+	2002 09 28	608	(0.4−	2.2+)	2002 10 29	704	0.2+	1.2+
2001 03 19	699	1.8+	0.3+	2002 09 28	608	(0.2−	2.6+)	2002 10 29	704	0.2−	1.0+
2001 03 19	699	(2.4+	0.5+)	2002 10 02	608	0.3−	0.4−	2002 10 31	608	0.2+	0.0
2001 03 26	704	0.9+	1.4+	2002 10 02	608	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.2−	0.4−
2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2002 10 02	608	0.4−	0.3−	2002 10 31	608	0.2−	0.3−
2001 03 26	704	0.7−	1.9+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 09 01	644	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.1−
2002 09 01	644	0.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 09 01	644	0.0	0.8−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−
2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.1+
2002 09 05	699	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.8+	0.1−

2002 TE$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	341.38933		(2000.0)			
n	0.21083118	ω	353.31291		+0.71276400	−0.69057488
a	2.7958433	Ω	51.13410		+0.65060890	+0.58553896
e	0.2202603	i	9.07250		+0.26206020	+0.42455915
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.9−	0.5−	2002 09 17	644	0.3+	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	699	0.1−	0.7−	2002 09 17	644	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	1.5+	0.8+
1998 12 17	699	0.5−	0.5+	2002 09 28	608	0.0	0.1−	2002 10 26	608	1.3+	0.5+
1999 01 09	699	0.2+	0.2−	2002 09 28	608	0.3−	0.1+	2002 10 26	608	1.5+	0.4−
1999 01 09	699	0.4+	0.6+	2002 09 28	608	0.1−	0.0	2002 10 29	704	0.4+	0.2+
1999 01 09	699	0.8+	0.3+	2002 10 02	608	0.3−	0.8+	2002 10 29	704	0.4+	0.0
2002 09 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.5+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
2002 09 13	704	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	0.1−	0.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.1+
2002 09 13	704	0.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.2−	1.2−	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2002 09 13	699	1.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	0.8−	0.5−
2002 09 13	699	1.6+	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	608	1.2−	0.0
2002 09 13	699	1.5+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2002 09 13	699	1.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 09 16	608	1.1−	0.7−	2002 10 05	704	1.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 09 16	608	0.4−	0.9−	2002 10 05	704	1.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.2−
2002 09 16	608	0.8−	0.7−	2002 10 05	704	1.7−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2002 09 17	644	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	1.6−	0.3+	2002 11 11	704	0.7+	0.2−

2002 TM$_{83}$ = 1996 SW$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	80.72813		(2000.0)			
n	0.17226431	ω	88.06053		+0.56756957	+0.80551531
a	3.1989381	Ω	218.20108		−0.82141112	+0.53990195
e	0.1171299	i	15.98673		−0.05611189	+0.24423551
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	699	0.6−	0.7+
1996 09 18	327	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1996 09 18	327	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
1996 09 21	327	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	1.7+	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.2−
1996 09 21	327	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.1−	1.6+
1996 09 21	327	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	1.0+	2002 11 05	699	1.0−	0.4+
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	704	2.8+	0.7−
2000 04 26	699	0.6−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	1.5+	0.1+
2000 04 26	699	1.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	1.8+	0.0
2000 04 26	699	0.9−	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	1.8+	0.1−
2000 05 23	699	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	1.7+	1.1−
2000 05 23	699	0.2+	2.2+	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 05 23	699	1.7+	1.2+	2002 10 26	608	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.0	0.9−
2000 05 23	699	0.7+	0.2+	2002 10 26	608	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.3+	0.1+
2002 10 02	704	1.8−	0.3−	2002 10 26	608	0.5−	0.7−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
2002 10 02	704	1.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	1.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	0.7+	2002 11 12	644	0.3−	0.6+
2002 10 02	704	1.1−	0.6+	2002 10 31	644	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.9−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.8+				
2002 10 04	704	0.3−	1.7+	2002 10 31	644	0.0	0.5+				

2002 TN$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	311.47167		(2000.0)			
n	0.22757054	ω	105.07611		−0.57177268	−0.81949737
a	2.6570029	Ω	19.94669		+0.70235784	−0.51334861
e	0.2195804	i	6.51891		+0.42399231	−0.25474940
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
1993 10 10	809	1.0−	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.2+
1993 10 10	809	(3.2−	0.8−)	2002 10 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.2+
1993 10 22	809	(2.1+	1.4+)	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.5−
1993 10 22	809	0.4−	0.3−	2002 10 31	699	1.0+	0.1−	2002 11 05	644	0.2−	0.1+
1993 10 22	809	(3.8−	0.9+)	2002 10 31	699	0.0	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+
2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	699	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2002 10 02	704	0.4+	1.0+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8+
2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
2002 10 04	704	0.3−	0.9−	2002 11 03	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 04	704	0.2+	1.0−	2002 11 03	704	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 03	704	0.0	0.8−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.8−
2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2002 10 10	704	0.5−	0.7−	2002 11 05	644	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2002 10 10	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−

2002 TQ$_{83}$ = 2000 CM$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	3.57609		(2000.0)			
n	0.25928864	ω	267.11970		+0.95848007	−0.27034793
a	2.4356435	Ω	108.55226		+0.28451261	+0.88521895
e	0.1768073	i	5.49047		+0.01919737	+0.37854908
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.5+	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+
1998 07 31	699	0.1−	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+
1998 07 31	699	0.5−	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 07 31	699	0.1+	1.0−	2002 08 12	704	0.4+	1.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+
1998 08 17	704	1.6−	1.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	1.4+
1998 08 17	704	1.1+	1.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	2.0−	2002 08 31	699	1.0−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2002 09 05	599	0.3−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	599	0.3−	0.0	2002 10 10	699	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 09 06	599	0.2−	0.0	2002 10 10	699	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	599	0.1−	0.0	2002 10 10	699	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	1.3−	0.0	2002 10 02	608	0.1−	0.9−	2002 10 10	699	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.9−	0.7−	2002 10 02	608	0.0	0.7−				
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 10 02	608	0.3−	0.9−				

2002 TT$_{83}$ = 2001 HP$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.57925		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22476104	ω	121.05530		+0.17515878		+0.97967571
a	2.6790986	Ω	158.37518		−0.96929653		+0.18899820
e	0.1321021	i	15.38138		−0.17257935		−0.06719517
P	4.39	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 05 22	699	0.9−	0.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.0	
2001 04 25	699	0.8−	1.4−	2002 08 31	699	1.3+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.9−	
2001 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 08 31	699	1.4−	0.2−	2002 10 05	704	1.1+	0.0	
2001 04 25	699	0.4+	1.2−	2002 08 31	699	0.3−	1.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	
2001 04 26	704	1.1−	0.2−	2002 08 31	699	1.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.9+	0.2−	
2001 04 26	704	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	1.9+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	
2001 04 26	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	1.1−	2002 10 10	699	0.3+	0.3+	
2001 04 26	704	0.4+	1.0−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 10 10	699	0.6+	0.5+	
2001 04 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 02	608	1.1−	0.1−	2002 10 10	699	1.0−	0.5+	
2001 05 22	699	1.1+	1.6+	2002 10 02	608	0.8−	0.3+	2002 10 10	699	0.4−	0.1−	
2001 05 22	699	0.1−	0.6+	2002 10 02	608	1.2−	0.1−					
2001 05 22	699	0.7−	0.9+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+					

2002 TW$_{83}$ = 1998 XU$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.55819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22460888	ω	347.37046		+0.83650112		−0.52251053
a	2.6803084	Ω	45.41101		+0.52075274		+0.66427902
e	0.1375790	i	13.40246		+0.17053581		+0.53452421
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.9+	0.4+	
1998 12 14	704	1.3+	0.8−	2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.2−	
1998 12 14	704	0.9−	1.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	704	0.3−	0.4−	
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2002 10 06	704	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.1+	0.6+	
1998 12 14	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	644	0.2−	0.7+	
1998 12 17	704	0.6+	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 06	644	0.2−	0.6+	
1998 12 17	704	0.9−	1.1−	2002 10 08	699	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.8−	
1998 12 17	704	(3.0+	0.2+)	2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.8−	
1998 12 17	704	0.0	1.8−	2002 10 08	699	0.6−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.1−	
2002 10 02	608	0.1+	0.7−	2002 10 08	699	(2.2+	1.5+)	2002 11 07	704	0.2−	0.9−	
2002 10 02	608	0.4+	0.6−	2002 10 15	644	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.7+	
2002 10 02	608	0.3+	0.8−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	
2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.3+	
2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−	
2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 30	704	0.6+	0.6−	2002 11 11	704	0.7−	0.3+	

2002 TQ$_{84}$ = 1996 QX$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.68155		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17560285	ω	150.78504		+0.71553962		+0.69535317
a	3.1582633	Ω	164.56057		−0.67979658		+0.71518132
e	0.1947829	i	14.57317		−0.16087157		+0.07070816
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 08 18	010	0.0	0.0	2002 09 16	608	0.2+	1.9−	2002 10 06	704	0.1+	1.0+	
1996 08 18	010	0.3+	1.0+	2002 09 16	608	0.8+	1.0−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	
1996 08 18	010	0.9−	0.7−	2002 09 16	608	0.5+	0.7−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	
1996 08 20	010	0.7+	0.9+	2002 10 02	608	0.1−	1.3−	2002 10 15	644	0.0	0.2+	
1996 08 20	010	0.6+	0.5+	2002 10 02	608	0.2+	1.0−	2002 10 15	644	0.1−	0.0	
1996 08 20	010	1.1−	0.4+	2002 10 02	608	0.2+	0.7−	2002 10 28	644	0.3−	0.1+	
2001 05 23	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.6−	0.7−	2002 10 28	644	0.2+	0.2+	
2001 05 23	704	0.6−	1.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.8+	
2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	1.5−	0.2−	
2001 05 23	704	0.1+	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 29	704	0.9−	0.6+	
2002 09 09	608	0.1−	0.5+	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 29	704	0.6−	1.2+	
2002 09 09	608	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.9+	0.6−					
2002 09 09	608	0.3+	0.1−	2002 10 06	704	0.3+	1.2+					

2002 TX$_{85}$ = 1991 TC$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.12216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17749046	ω	244.39941		+0.06388327		−0.99281303
a	3.1358314	Ω	202.63872		+0.98370390		+0.07972384
e	0.0909681	i	15.24277		+0.16806415		−0.08925464
P	5.55	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1−	1.2+	2002 09 28	608	0.5−	1.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.0	
1991 10 11	691	0.0	0.3+	2002 10 02	599	0.4+	0.0	2002 10 06	644	0.1+	0.1+	
1991 10 11	691	1.1−	0.2−	2002 10 02	599	0.2−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.2+	
1991 10 13	691	0.5+	0.2−	2002 10 02	599	0.8+	0.6−	2002 10 12	704	1.7−	0.1+	
1991 10 13	691	0.3+	0.0	2002 10 02	599	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	1.4+	
1991 10 13	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	
1994 04 19	691	0.4−	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	
1994 04 19	691	0.5+	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.3−	
2002 09 06	704	0.7+	0.6+	2002 10 04	704	0.2−	1.0+	2002 10 31	704	0.7−	0.7−	
2002 09 06	704	0.3−	1.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	1.4+	0.2+	
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.5−	
2002 09 28	608	0.4−	0.8−	2002 10 05	644	0.1−	0.2+					
2002 09 28	608	0.5−	1.0−	2002 10 05	644	0.1+	0.1+					

2002 TA$_{86}$ = 1998 XY$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.03536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22458386	ω	156.33659		+0.81796605		−0.57367202
a	2.6805075	Ω	238.73883		+0.51948050		+0.76855955
e	0.2227982	i	2.87007		+0.24712660		+0.28322541
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3−	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.5+	0.0	
1998 12 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.4−	0.2−	
1998 12 15	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 28	608	0.2−	0.0	
1998 12 15	704	1.7+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 28	608	0.2−	0.2−	
1998 12 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+	
1998 12 16	704	0.5+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	
1998 12 16	704	1.8−	0.3−	2002 10 05	644	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+	
1998 12 16	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.1−	0.2+	
2002 10 02	599	0.1+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.3−	
2002 10 02	599	0.0	0.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.1+	
2002 10 02	599	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.1−	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	
2002 10 02	599	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.7+	0.1−					
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.3−					

2002 TN$_{86}$ = 1999 CM$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.93493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16822340	ω	75.06989		−0.15055906		−0.98491308
a	3.2499632	Ω	24.09454		+0.80758401		−0.17230654
e	0.0752361	i	12.06225		+0.57021051		−0.01602142
P	5.86	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2002 10 06	704	(2.4+	0.9−)	
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	621	0.7−	0.2+	2002 10 06	704	0.4+	1.2+	
1999 02 10	704	0.9−	0.2+	2002 08 14	621	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.8−	
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2002 08 14	621	0.4−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.6+	
1999 02 13	704	(2.6+	1.3−)	2002 10 03	704	1.0−	0.4+	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	

1999 02 13	704	(3.0+	0.3−)	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.5−	0.1+		
1999 02 13	704	1.5+	1.2+	2002 10 03	704	1.5−	1.3+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−		
1999 02 13	704	1.3+	1.3+	2002 10 03	704	0.6−	1.9+	2002 10 11	704	0.9+	0.6+		
2000 04 10	695	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.8+	0.8+		
2000 04 10	695	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−		
2000 05 09	704	0.1−	1.2+	2002 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	1.4+	0.5−		
2000 05 09	704	0.6−	1.8+	2002 10 04	704	0.2−	0.3+						
2000 05 09	704	1.7+	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.2+						

2002 TB$_{89}$ = 2001 LY$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	193.72892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30074239	ω	219.64960		−0.92581828	+0.37588294	
a	2.2063426	Ω	342.30566		−0.30514736	−0.80523036	
e	0.0912524	i	7.49678		−0.22303720	−0.45860231	
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	644	0.4−	0.8−	2002 09 21	644	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	0.6−		
2001 06 15	644	0.6−	0.6−	2002 10 03	644	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.5+		
2001 06 15	644	0.3−	0.4−	2002 10 03	644	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−		
2001 06 26	644	0.4+	0.6+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	1.2+	1.5+		
2001 06 26	644	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+		
2001 06 26	644	0.9+	0.5+	2002 10 04	704	(2.2−	0.8−)	2002 10 12	704	0.1−	0.6+		
2002 09 06	704	0.2−	1.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 15	704	0.4−	0.0		
2002 09 06	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.2−		
2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	1.1−	0.4+	2002 10 15	704	0.5−	0.2−		
2002 09 06	704	1.7−	0.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−		
2002 09 21	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−						
2002 09 21	644	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	1.0+	0.5−						

2002 TK$_{89}$ = 1997 LA$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.80252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21779943	ω	52.09959		+0.99587021	−0.05765510	
a	2.7358874	Ω	311.09036		+0.01978281	+0.89171574	
e	0.0353906	i	5.33925		+0.08860681	+0.44890860	
P	4.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 09	691	0.3−	0.1−	1997 09 03	910	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3−		
1997 06 09	691	0.4−	0.1+	1997 09 03	910	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	1.0+	0.4−		
1997 06 09	691	0.6−	0.3+	2002 10 03	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+		
1997 06 10	691	0.7+	0.3−	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.1+		
1997 06 10	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.4−		
1997 06 10	691	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	1.5−	0.4+		
1997 09 03	910	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.0						

2002 TL$_{89}$ = 1997 XK$_{12}$ = 1999 GB$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.95783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18441776	ω	265.02100		−0.62906949	−0.76654678	
a	3.0568037	Ω	224.84176		+0.76585552	−0.58269328	
e	0.2361905	i	10.55275		+0.13317997	−0.26995291	
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.3+	0.1+	1999 04 15	704	0.6−	0.6+	2002 10 04	704	1.2−	0.3−		
1997 12 04	704	(0.4+	3.6−)	1999 05 13	699	0.9+	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	1.7+		
1997 12 04	704	1.5+	1.9−	1999 05 13	699	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.4+	1.1+		
1997 12 04	704	1.0+	0.1−	1999 05 13	699	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	1.4+		
1997 12 04	704	0.3+	1.6−	2001 08 25	704	0.9+	1.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.3+		
1997 12 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.1−		
1997 12 05	704	1.0+	1.4+	2001 08 25	704	0.4−	1.0−	2002 10 12	704	0.3+	1.2+		
1997 12 05	704	1.3−	1.2−	2001 08 25	704	(0.6−	2.7−)	2002 10 12	704	0.2+	1.4+		
1997 12 05	704	0.9−	0.1−	2002 09 16	608	1.0−	1.3−	2002 10 12	704	0.0	0.8+		
1997 12 05	704	1.7−	1.1−	2002 09 16	608	1.0−	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.2+		
1999 04 11	699	0.8+	0.9+	2002 09 16	608	0.9−	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+		
1999 04 11	699	0.4+	0.4−	2002 10 03	644	0.4−	0.7+	2002 10 31	644	0.3+	0.4+		
1999 04 11	699	0.8+	0.1+	2002 10 03	644	0.6−	0.4+	2002 11 12	704	1.8+	0.5+		
1999 04 15	704	0.6−	0.2+	2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−		
1999 04 15	704	0.7−	0.4+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−		
1999 04 15	704	1.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.8−	0.8+	2002 11 12	704	1.2+	0.5−		
1999 04 15	704	0.1+	1.1+	2002 10 04	704	0.9−	1.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−		

2002 TM$_{89}$ = 1998 XO$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.48067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22001051	ω	201.36666		+0.18666927	−0.97491142	
a	2.7175263	Ω	238.05983		+0.92079656	+0.21664726	
e	0.1563679	i	8.21487		+0.34247376	−0.05110477	
P	4.48	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.6−	1.0−	2002 10 31	699	0.8+	0.1−		
1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.4+	0.1+		
1998 12 15	704	1.9+	1.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	1.8+	0.8+		
1998 12 15	704	0.8−	1.3+	2002 10 09	704	1.1−	0.5+	2002 11 03	704	0.2+	0.5+		
1998 12 22	704	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.9−	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.4+		
1998 12 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	1.2−	0.3+	2002 11 03	704	0.4−	0.2−		
1998 12 22	704	1.1+	0.3+	2002 10 12	704	1.0−	0.5−	2002 11 03	704	1.0+	0.0		
1998 12 22	704	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	1.0−	0.2−		
2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.6−		
2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.0		
2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+		
2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 25	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.6−	0.1−		
2002 10 03	644	0.5+	0.3−	2002 10 25	644	0.6+	0.8+	2002 11 12	644	0.0	0.2−		
2002 10 03	644	0.3+	0.2−	2002 10 25	644	1.3+	1.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.6−		
2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	699	(2.7+	0.8−)	2002 11 12	644	0.1+	0.2−		
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.8−		
2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	(0.5−	2.2−)		
2002 10 04	704	1.0−	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.1−						

2002 TN$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.94512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19263250	ω	171.36567		+0.70227354	−0.69932643	
a	2.9692699	Ω	233.89080		+0.64291776	+0.70338823	
e	0.1305991	i	9.49314		+0.30572639	+0.12723032	
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	1.2−	1.0+	2002 11 03	704	0.4+	0.3+		
1999 02 23	699	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 03	704	0.1+	0.0		
1999 02 23	699	1.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 03	704	0.7+	0.4+		
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.2+		
2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−		
2000 04 25	699	0.6−	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.6+		
2000 04 25	699	0.8+	0.4−	2002 10 18	644	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1−		
2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+		
2002 10 03	644	0.1+	0.3−	2002 10 18	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 25	644	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+		
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 25	644	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	0.0		
2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 25	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+		
2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	1.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.4+		
2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 11 03	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	644	0.3+	0.0		
2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 03	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+		
2002 10 09	704	1.2−	0.6+	2002 11 03	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2002 10 09	704	1.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.1−	0.4−						
2002 10 09	704	1.2−	0.9+	2002 11 03	704	1.3−	0.4−						

2002 TQ_{89} = 1999 XO_{79}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.31402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28602420	ω	312.78313		−0.95302677	+0.29334718	
a	2.2813970	Ω	244.40395		−0.24771563	−0.89816180	
e	0.1293964	i	4.79675		−0.17428981	−0.32749475	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	1.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.8+
1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2002 10 03	644	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−
1999 12 08	704	0.7−	0.2−	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.8+
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2002 10 03	644	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.6−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.9−	0.6−	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.0	0.0				

2002 TS_{89} = 1995 KN_4

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.65811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17553266	ω	103.59377		+0.79888418	+0.58924906	
a	3.1591053	Ω	220.49091		−0.59823599	+0.75757572	
e	0.2051280	i	10.71313		−0.06243207	+0.28082837	
P	5.61	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.0	0.3+	2002 09 21	644	0.4−	0.3−	2002 10 18	644	0.6+	0.2−
1991 11 06	691	0.0	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 18	644	0.6+	0.2−
1991 11 06	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.9+	1.2+
1995 05 26	691	0.3−	0.7−	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	1.1+
1995 05 26	691	0.6−	0.2−	2002 10 04	704	0.9−	0.3−	2002 10 30	644	1.2+	1.2+
1995 05 30	691	0.6+	1.3+	2002 10 04	704	1.2−	0.3−	2002 10 31	699	1.0−	0.6+
1995 05 30	691	0.7+	1.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.1−	1.4−	2002 10 31	699	1.1−	0.1+
2001 06 15	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.7−
2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+
2002 09 21	644	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.7+				
2002 09 21	644	0.3+	0.4−	2002 10 18	644	0.4+	0.0				

2002 TU_{89} = 2002 SL_{62} = 1996 TY_{59}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.58301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17254932	ω	163.06847		+0.42163759	−0.90396308	
a	3.1954146	Ω	261.94631		+0.82338529	+0.41458392	
e	0.1245898	i	4.12490		+0.37981364	+0.10474219	
P	5.71	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.3−
1996 10 03	809	0.3−	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.9+	0.2+
1996 10 03	809	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 03	704	0.2−	0.9−
1996 10 04	809	1.5+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	1.0+	0.5+
1996 10 04	809	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.8+	1.0+	2002 11 03	704	0.3−	0.5−
1996 10 04	809	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+	2002 11 03	704	1.0−	0.2+
1996 10 12	691	(4.4−	0.3+)	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 11 05	699	1.2+	1.0+
1996 10 12	691	(4.5−	0.3+)	2002 10 09	704	1.0−	0.2+	2002 11 05	699	0.2−	0.6+
1996 10 12	691	(4.4−	0.4+)	2002 10 09	704	0.9−	0.5+	2002 11 05	699	0.3−	0.3−
2002 09 17	608	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.3−
2002 09 17	608	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.7−
2002 09 17	608	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.9−
2002 09 21	644	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	1.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 09 21	644	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	1.5−	0.6−
2002 09 21	644	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.7+
2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2002 10 03	644	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 11 12	704	1.1+	0.0

2002 TD_{90} = 2000 KH_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.08504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17538686	ω	173.10992		+0.69960304	−0.69711186	
a	3.1608558	Ω	232.34383		+0.64575545	+0.71079510	
e	0.1031889	i	11.42440		+0.30586842	+0.09383698	
P	5.62	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	691	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−
2000 05 26	691	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.9−
2000 05 26	691	0.4+	0.4−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 04	608	0.3−	0.0
2000 06 01	691	0.1−	0.4+	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	608	0.4−	0.5−
2000 06 01	691	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	608	0.2−	0.6−
2000 06 01	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.9+	0.3+
2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2002 10 03	644	0.3+	0.0	2002 10 09	704	1.0−	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+

2002 TL_{90} = 2000 FP_{69}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.26159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19164458	ω	325.46767		+0.83495454	+0.55030943	
a	2.9794654	Ω	1.15877		−0.46199159	+0.70412104	
e	0.0770328	i	9.19451		−0.29902288	+0.44874613	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5+	0.6−	2002 09 17	608	1.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.1+	1.3+
2000 03 27	699	1.0+	0.4−	2002 09 17	608	1.0−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−
2000 03 27	699	0.6+	0.6+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.4+	2002 10 03	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 18	644	0.1−	0.8−
2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.8+	2002 10 18	644	0.0	0.6−
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 10 04	704	1.0+	0.9+	2002 10 18	644	0.2+	0.3−
2002 09 14	608	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	1.0+	2002 11 04	608	0.3+	0.4−
2002 09 14	608	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 11 04	608	0.1−	0.7−
2002 09 14	608	0.2−	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.9+	2002 11 04	608	0.2−	0.6−
2002 09 17	608	1.0−	0.9−	2002 10 10	644	0.0	0.9+				

2002 TQ_{90} = 1995 EQ_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.48994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21978409	ω	86.45276		+0.69198405	−0.71933119	
a	2.7193924	Ω	319.53187		+0.61941393	+0.63500942	
e	0.0739130	i	5.39282		+0.37078896	+0.28164816	
P	4.48	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 05	699	0.8+	0.9+
1995 03 01	691	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	699	1.3+	1.2+
1995 03 01	691	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
1995 03 08	691	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	1.0+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1995 03 08	691	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.0
1995 03 08	691	0.5+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.2−
2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.2+	0.2+
2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.8+	0.3−
2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.2+

2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.6−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.4+				

2002 TR$_{90}$ = 2000 GJ$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.93058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21410922	ω	55.59777		+0.82105016	−0.56996242	
a	2.7672335	Ω	339.09346		+0.48998541	+0.73233068	
e	0.0935334	i	5.13349		+0.29290089	+0.37260517	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 10 09	704	(0.2+	2.3−)	2002 11 04	608	1.1+	0.4+
2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 04	608	0.8+	0.2−
2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	0.9−	2002 11 04	608	1.1+	0.6−
2000 04 06	699	0.9−	0.6+	2002 10 09	704	1.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.7+	0.1−
2000 04 13	691	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.6−	2002 11 08	704	0.1−	0.0
2000 04 13	691	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−
2000 04 13	691	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2002 10 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
2002 10 03	644	0.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.4−
2002 10 03	644	0.2+	0.0	2002 10 18	644	0.4−	1.0−	2002 11 12	704	1.6−	0.4+
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 10 18	644	0.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.3−	0.4−
2002 10 04	704	(0.3−	2.8+)	2002 10 18	644	0.5−	0.9−	2002 11 12	644	0.7−	0.5−
2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 10 30	608	0.8−	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
2002 10 04	704	1.0−	0.8+	2002 10 30	608	0.8−	1.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	608	0.7−	1.0+				

2002 TV$_{90}$ = 1997 GE$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.87962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23919485	ω	326.36288		+0.70428577	+0.70967395	
a	2.5702073	Ω	348.37073		−0.62936607	+0.61206546	
e	0.3080903	i	5.28269		−0.32845078	+0.34891082	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 03	644	0.1−	0.0	2002 11 03	704	0.3−	1.3+
1997 04 03	704	1.5+	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	0.4−
1997 04 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 11 03	704	1.2−	0.1+
1997 04 07	704	0.5−	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 04	608	0.2−	0.6−
2002 08 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 04	608	0.1+	0.8−
2002 08 04	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 04	608	0.0	0.6−
2002 08 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.3−
2002 09 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2002 09 21	644	0.6−	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.6+
2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	644	0.5−	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
2002 09 21	644	0.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.4+
2002 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−				
2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.8+	0.7−				

2002 TK$_{91}$ = 1980 WF$_5$ = 1987 SJ$_8$ = 1991 VG$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.05778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26714067	ω	155.12387		+0.89188420	−0.44077742	
a	2.3876796	Ω	231.41184		+0.39023819	+0.86321365	
e	0.2230996	i	7.44494		+0.22859730	+0.24612489	
P	3.69	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.0	1.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	1.5+	0.2−
1980 12 01	675	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1987 09 18	010	0.1−	2.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−
1987 09 18	010	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	1.0+	0.1−
1987 09 18	010	0.7+	0.4+	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1991 11 04	896	0.1+	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.3−
1991 11 04	896	0.1+	0.9−	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1998 09 22	699	0.8−	1.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1998 09 22	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 03	704	1.6+	1.1−
1998 09 22	699	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 03	704	0.2−	0.6−
2002 09 21	644	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.8−	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	1.1−
2002 09 21	644	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.3−	1.2−
2002 09 21	644	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.3−
2002 10 03	644	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 04	608	0.3+	0.0
2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.6+	2002 11 04	608	0.1+	0.2−
2002 10 03	644	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2002 10 04	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.8−	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2002 10 04	704	0.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 12	644	0.1−	0.0
2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.9+
2002 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 10 18	644	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	1.3+
2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 10 18	644	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 10 18	644	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	1.4+
2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.8+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	1.5+

2002 TG$_{92}$ = 1994 CT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.77071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19260829	ω	35.38219		+0.73250320	−0.68073347	
a	2.9695187	Ω	7.52878		+0.61279317	+0.65524101	
e	0.1587497	i	2.80104		+0.29651913	+0.32750751	
P	5.12	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.5−	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.8−	2002 10 07	699	0.2+	0.2−
1994 02 15	691	0.3−	0.2−	2002 09 27	644	0.5−	1.0−	2002 10 07	699	0.7+	1.0−
1994 02 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	1.7+
1994 02 16	691	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.1+
1994 02 16	691	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1994 02 16	691	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.9−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
1997 11 02	735	0.9−	0.2+	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	0.1+
1997 11 02	735	1.6−	1.2+	2002 10 04	291	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.8+
1997 11 02	735	1.7+	0.2+	2002 10 04	291	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.0
1999 03 18	261	0.3−	0.7−	2002 10 04	291	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.3+
1999 03 18	261	(3.5−	1.7−)	2002 10 07	699	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.2+
2002 09 27	644	0.6−	1.0−	2002 10 07	699	0.3−	0.8+				

2002 TS$_{93}$ = 1994 UR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	103.73820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24309172	ω	265.25313		+0.10403898		+0.99417499
a	2.5426658	Ω	10.84025		−0.84287041		+0.10315518
e	0.0811470	i	8.60581		−0.52796341		+0.03122661
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1+	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.1+
1994 10 29	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6−	0.3−	2002 10 07	704	1.8+	0.5−
1994 10 29	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1994 11 01	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
1994 11 01	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−
1994 11 01	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.1+				

2002 TV$_{93}$ = 2000 EQ$_{203}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.31201		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21678485	ω	46.13145		+0.09127020		−0.99494389
a	2.7444170	Ω	38.69020		+0.89334976		+0.06321053
e	0.1705840	i	3.84419		+0.43999540		+0.07804539
P	4.55	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.1−	0.1+	2000 03 06	807	0.0	0.0	2002 09 17	644	0.2−	0.6−
2000 03 05	807	0.1+	0.1−	2000 03 06	807	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	807	0.2+	0.1+	2000 05 02	691	0.3−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	807	0.2+	0.0	2000 05 02	691	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.0	0.6−
2000 03 06	807	0.3−	0.2−	2000 05 02	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0
2000 03 06	807	0.1+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−	2002 10 04	644	0.2+	0.1+
2000 03 06	807	0.0	0.1+	2002 09 17	644	1.1−	0.3+	2002 10 04	644	1.2+	0.5+

2002 TY$_{94}$ = 2000 EN$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.93874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19754954	ω	45.84381		+0.39001507		+0.92068952
a	2.9197928	Ω	247.11693		−0.84934363		+0.35349069
e	0.0768975	i	0.92047		−0.35567352		+0.16545432
P	4.99	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.0	0.1+	2000 03 10	691	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	691	0.1−	0.1−	2002 09 26	644	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.4+
2000 03 03	691	0.2+	0.1−	2002 09 26	644	0.2−	0.1+	2002 10 04	644	0.1+	0.2−
2000 03 10	691	0.1+	0.2−	2002 09 26	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	644	0.3+	0.1−
2000 03 10	691	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.1−

2002 TO$_{95}$ = 1998 XU$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.64080		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22178132	ω	111.95370		+0.36474846		−0.92222383
a	2.7030417	Ω	315.97083		+0.77159986		+0.37650617
e	0.1959980	i	10.63797		+0.52114511		+0.08801314
P	4.44	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3−	0.3−	1999 01 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.4+
1995 02 25	691	0.0	0.0	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+
1995 02 25	691	0.2+	0.1+	2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	1.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	1.1+	0.9+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.1+	1.3+	2002 10 03	644	0.2+	0.2−	2002 10 15	644	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	1.0+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.0	0.2−
1998 12 17	704	(0.9+	3.0−)	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2002 10 04	644	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	(1.5+	2.9−)	2002 10 04	644	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2002 10 06	699	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.9−	0.8−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2+
1999 01 16	704	(3.3−	0.4+)	2002 10 06	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0
1999 01 16	704	0.7−	1.1+	2002 10 06	699	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 01 16	704	0.7−	1.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−				

2002 TW$_{95}$ = 1997 XD$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	90.52608		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17955422	ω	53.46377		+0.12309591		+0.97830202
a	3.1117567	Ω	224.53976		−0.96943622		+0.08262833
e	0.1362187	i	13.74472		−0.21222819		+0.18999400
P	5.49	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	684	0.0	0.4+	2002 10 04	644	0.4+	1.2+	2002 10 12	704	0.6−	1.2−
1997 12 03	684	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.8+	1.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−
1997 12 03	684	0.6+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.3−
1997 12 04	684	1.0+	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.3−
1997 12 04	684	1.5−	1.0−	2002 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 31	644	0.7−	0.2−
2002 09 28	608	1.7−	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.4−
2002 09 28	608	1.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	1.0−	0.2−
2002 09 28	608	1.7−	0.6−	2002 10 09	704	0.9+	0.5−	2002 11 08	704	1.1+	0.7+
2002 10 03	644	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 10 03	644	0.4+	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.8−	2002 11 08	704	0.0	1.0+
2002 10 03	644	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	1.3−				
2002 10 04	644	0.9+	1.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4−				

2002 TN$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.13258		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25790329	ω	286.42407		+0.50164001		−0.86185530
a	2.4443579	Ω	133.22394		+0.82761706		+0.45303502
e	0.1260839	i	5.87476		+0.25180805		+0.22795771
P	3.82	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.2+	0.2+	2002 10 13	734	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.5+	0.6+
1998 09 24	699	1.1+	0.1−	2002 10 13	734	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
1998 09 24	699	1.1+	0.0	2002 10 15	734	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.3−	0.1+
1998 10 17	699	(0.3−	2.9+)	2002 10 15	734	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	0.9−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
1998 10 17	699	1.0−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.4−
1998 10 20	699	0.7−	0.4−	2002 10 31	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.7−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1998 10 20	699	1.9−	0.1−	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
1998 11 14	699	1.3+	1.6+	2002 11 01	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.4+	0.4−
1998 11 14	699	1.3+	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.0
1998 11 14	699	0.8−	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.3−	2002 11 16	644	0.9−	0.9+
2002 10 10	734	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 16	644	0.4+	0.2−
2002 10 10	734	0.6−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 16	644	0.5+	0.2+
2002 10 10	734	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+				

2002 TH$_{97}$ = 2000 GH$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.18696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20339231	ω	22.64048		+0.98363981		+0.17977820
a	2.8636045	Ω	326.99614		−0.16834858		+0.89459737
e	0.0775085	i	1.21099		−0.06412078		+0.40911532
P	4.85	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.3+	0.8−	2000 04 24	691	0.1−	0.1+	2002 10 06	291	0.3−	0.2−
2000 04 07	691	0.3+	0.3+	2002 10 02	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	291	0.3−	0.3−
2000 04 07	691	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	291	0.5−	0.2−
2000 04 10	695	0.5−	0.5+	2002 10 02	704	0.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+
2000 04 10	695	0.1−	0.5+	2002 10 05	644	0.4−	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.7+
2000 04 24	691	0.4+	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.6+
2000 04 24	691	0.4−	0.5−	2002 10 05	644	0.0	0.1−				

2002 TN$_{97}$ = 1998 XA$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.93186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22514226	ω	14.84708		−0.10121705		−0.96121699
a	2.6760735	Ω	81.46204		+0.88428826		−0.20507955
e	0.2172316	i	15.03584		+0.45583921		+0.18440250
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2002 10 02	608	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 10 02	608	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.9+	0.7−	2002 10 02	608	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	1.7−	2002 10 05	644	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.6+	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2002 10 05	644	0.2−	0.0	2002 11 05	644	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(3.0+	1.9−)	2002 10 29	704	0.2+	0.9−	2002 11 05	644	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−				
1998 12 17	704	0.3+	0.6+	2002 10 29	704	0.4+	1.4−				

2002 TK$_{98}$ = 1997 SR$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.97577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20627196	ω	245.06564		+0.41713740		−0.90884331
a	2.8368906	Ω	180.28175		+0.86549216		+0.39740368
e	0.0485767	i	5.68429		+0.27734402		+0.12678391
P	4.78	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.7+	0.1+	2002 10 06	644	0.4−	0.2−
1997 09 28	691	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 10 06	644	0.6−	0.1−
1997 09 28	691	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 07	699	1.2+	0.5−
1997 09 30	691	0.5+	0.3−	2002 10 05	644	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	1.2−	0.3+
1997 09 30	691	0.2+	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.6−	2002 10 07	699	0.3−	1.4+
1997 09 30	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.2−
2002 10 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.5−	0.3−				

2002 TN$_{98}$ = 1992 SG$_{6}$ = 2000 FY$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.50563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20308610	ω	83.22508		+0.01422943		−0.99983797
a	2.8664822	Ω	5.99283		+0.87061793		+0.00696614
e	0.0237923	i	6.06179		+0.49175394		+0.01659830
P	4.85	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2002 10 03	704	0.6+	0.7+
1992 09 26	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.1+
1992 09 26	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.7−	0.9+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−
1992 09 28	691	0.6+	0.3+	2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
1992 09 28	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1−
1992 09 28	691	0.6−	0.1+	2002 09 28	644	0.5−	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2000 03 29	691	0.1−	0.1−	2002 09 28	644	0.6−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.4−
2000 03 29	691	0.6+	0.2−	2002 09 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
2000 03 29	691	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.5+				
2000 04 05	691	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.4+				

2002 TV$_{99}$ = 2001 FG$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.55803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23686054	ω	324.16852		−0.32578745		+0.93862187
a	2.5870664	Ω	286.57933		−0.83755435		−0.34215313
e	0.1581718	i	6.79297		−0.43859462		−0.04382038
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.0−	0.4−	2001 03 26	608	0.8+	0.6−	2002 09 25	608	1.1−	1.9−
2001 03 24	699	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	1.3−	2002 09 25	608	1.1−	0.2−
2001 03 24	699	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 25	608	0.3−	1.6−
2001 03 24	699	0.6−	0.6−	2002 08 11	704	1.5+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7−
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	1.2+	2002 10 04	704	1.0+	1.3+
2001 03 26	704	0.5−	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.3+
2001 03 26	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.6−	0.7−	2002 10 05	644	0.2−	0.2+
2001 03 26	608	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.8−	2002 10 05	644	0.2+	0.5+
2001 03 26	608	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.4+

2002 TW$_{100}$ = 1999 YT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.89965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30133829	ω	113.16580		+0.86311358		+0.50343660
a	2.2034329	Ω	216.64128		−0.48431218		+0.80281176
e	0.1875729	i	3.82682		−0.14309666		+0.31944463
P	3.27	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.1−	0.1+	2002 09 26	608	(2.0−	1.0−)	2002 10 12	704	0.5+	0.3−
1999 12 16	691	0.1−	0.1+	2002 09 26	608	0.9−	1.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.2−
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.9+	0.1−
1999 12 31	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	1.3+	0.4+
1999 12 31	691	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−
1999 12 31	691	0.8−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.8+	2002 10 28	608	0.3−	0.5−
2000 01 02	691	0.4+	0.5+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 28	608	0.1−	1.9−
2000 01 02	691	0.3+	0.1+	2002 10 05	644	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.9+
2000 01 02	691	0.6+	0.0	2002 10 05	644	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.1+	0.9+
2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	644	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	0.3+
2002 08 11	704	0.2−	1.5+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	(1.6+	2.1+)
2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 10 06	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.3+
2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 10 06	644	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.2+	1.1+
2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 07	699	1.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.1−	0.2+	2002 10 31	704	0.6−	0.0
2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.5−				
2002 09 26	608	1.5−	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.6−				

2002 TD$_{101}$ = 1999 XJ$_{227}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.00556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28093558	ω	92.28451		+0.89916030		−0.43685174
a	2.3088633	Ω	293.61960		+0.38943036		+0.82575362
e	0.1558565	i	1.62048		+0.19963656		+0.35677938
P	3.51	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	691	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 10	012	0.6+	0.7−
1999 12 15	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.8−	1.0+	2002 10 10	012	1.0−	0.4−
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2002 10 05	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	012	0.0	0.8−
1999 12 17	691	0.1−	0.4+	2002 10 05	644	0.1−	0.1+	2002 10 10	012	0.1+	0.2−
1999 12 17	691	0.2−	0.1−	2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 10	012	0.2+	0.5−
2002 09 28	608	0.3−	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.2+	2002 10 10	012	0.0	0.2+
2002 09 28	608	0.8−	0.4−	2002 10 06	644	0.0	0.3+	2002 10 10	012	1.2−	0.9−

2002 09 28	608	0.5−	0.1−	2002 10 06	644	0.1+	0.4+	2002 10 10	012	0.6+	0.1−
2002 10 04	704	0.7+	1.4+	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	012	0.2+	0.5−
2002 10 04	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 10 10	012	0.1−	0.1−

2002 TO$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.35761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17515901	ω	25.07592		+0.96630805		−0.25567421
a	3.1635963	Ω	349.60593		+0.19962435		+0.81718609
e	0.1021562	i	9.46076		+0.16247730		+0.51656325
P	5.63	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.4+	0.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.5+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.2+	1.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.8+	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1999 02 12	699	0.8−	0.2+	2002 10 07	699	0.8+	0.6+	2002 11 01	704	0.0	0.6+
1999 02 23	699	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	1.1+	0.7+	2002 11 01	608	0.7−	1.0−
1999 02 23	699	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	608	0.5−	0.8−
1999 02 23	699	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.9−	2002 11 01	608	0.6−	0.9−
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 11 08	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	1.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.9+
2002 10 04	644	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.5−	2002 11 11	644	0.2+	0.0
2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.2−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 05	644	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	0.2+
2002 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
2002 10 05	644	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
2002 10 06	644	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 10 06	644	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.8−	1.2−
2002 10 06	644	0.2−	0.6+	2002 11 01	704	0.5−	0.7+				

2002 TD$_{102}$ = 1998 YQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.88464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22380076	ω	176.78533		+0.71768300		−0.69180140
a	2.6867568	Ω	227.33120		+0.63646673		+0.69804583
e	0.0920078	i	6.21772		+0.28256189		+0.18477779
P	4.40	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	910	0.6−	0.3−	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.9+	0.1+
1998 12 16	910	0.5−	0.4−	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.0
1998 12 16	910	0.5−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 10 10	704	1.1+	1.1−
1998 12 25	910	0.4+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 10 10	704	(0.7+	3.4+)
1998 12 25	910	0.5+	0.4+	2002 10 05	644	0.0	0.8+	2002 10 10	704	0.6−	0.7+
1998 12 26	910	0.7+	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.9+	2002 10 10	704	1.1+	1.1+
2002 09 28	608	1.6−	1.3−	2002 10 05	644	0.0	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.0
2002 09 28	608	1.8−	1.5−	2002 10 06	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.3+
2002 09 28	608	1.3−	1.4−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+
2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.2+				
2002 10 04	644	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−				

2002 TG$_{102}$ = 2000 GC$_{170}$ = 2002 TK$_{183}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.85356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19218946	ω	44.09519		+0.81272940		−0.58203837
a	2.9738314	Ω	351.37945		+0.47357392		+0.68640245
e	0.1135846	i	10.18328		+0.33940928		+0.43598511
P	5.13	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

2000 04 05	699	0.6+	0.0	2002 09 07	704	(8.2+	6.5−)	2002 10 08	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	699	0.8+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2−	2002 10 08	70412.42+	8.24+)	
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.0	2002 10 08	70412.42+	8.24+)	
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 08	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.6−	2002 10 08	70412.42+	8.24+)	
2000 04 06	699	1.6−	0.1−	2002 10 04	70412.51+	8.20+)		2002 10 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 09	70412.39+	8.24+)	
2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2002 10 04	70412.51+	8.20+)		2002 10 09	70412.39+	8.24+)	
2002 08 05	704	0.5−	1.0−	2002 10 04	704	0.0	0.6−	2002 10 09	70412.39+	8.24+)	
2002 08 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 04	70412.51+	8.20+)		2002 10 09	70412.39+	8.24+)	
2002 08 05	704	1.7+	0.5−	2002 10 04	64412.51+	8.20+)		2002 10 09	70412.39+	8.24+)	
2002 08 05	704	0.1−	1.3+	2002 10 04	704	0.4+	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.4−
2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 04	70412.51+	8.20+)		2002 10 12	704	0.2+	0.4−
2002 08 11	704	1.7−	0.6+	2002 10 04	64412.51+	8.20+)		2002 10 12	704	0.2+	0.0
2002 08 11	704	1.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.0	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2002 08 11	704	(3.3−	1.1+)	2002 10 04	64412.51+	8.20+)		2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2002 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 10 04	70412.51+	8.20+)		2002 10 31	704	0.6−	0.1−
2002 08 16	704	0.0	0.4+	2002 10 05	64412.49+	8.21+)		2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2002 08 16	704	0.6+	1.0−	2002 10 05	64412.49+	8.21+)		2002 10 31	704	0.1−	0.1−
2002 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 10 05	64412.49+	8.21+)		2002 10 31	704	0.0	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.5+	1.1+
2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	608	0.5+	0.9+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	1.6−	1.1+	2002 10 31	608	0.3+	1.3+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	291	0.1+	0.1−
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	69912.44+	8.23+)		2002 11 06	291	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 07	69912.44+	8.23+)		2002 11 06	291	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	69912.44+	8.23+)					
2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 07	69912.44+	8.23+)					

2002 TJ$_{102}$ = 1998 WM$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.40212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24014836	ω	113.45646		+0.96813262		+0.24381615
a	2.5633995	Ω	232.48023		−0.24792789		+0.90082456
e	0.2853794	i	4.13633		−0.03536933		+0.35926147
P	4.10	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.4+
1998 11 18	691	1.3−	0.4+	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+
1998 11 18	691	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+
1998 11 21	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	644	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−
1998 11 21	691	0.5+	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−
1998 11 21	691	0.8+	0.7−	2002 10 05	644	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 10 05	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 06	644	0.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−
2002 10 04	704	0.2−	1.1+	2002 10 06	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2002 10 04	644	0.8+	0.3+	2002 10 06	644	0.3+	0.3−				

2002 TK$_{102}$ = 1998 UV$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	196.89464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24397915	ω	339.18951		−0.98154201		+0.15569021
a	2.5364963	Ω	210.43623		−0.12926718		−0.96809603
e	0.0891173	i	12.66492		−0.14094426		−0.19634314
P	4.04	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.9−	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.8+	0.6−
1998 10 19	327	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−
1998 10 19	327	0.1+	0.0	2002 10 06	644	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.6−
1998 10 20	327	0.8+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.8+	0.3−
1998 10 20	327	0.0	0.7−	2002 10 06	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.8−
1998 10 20	327	0.1+	0.5+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−
2002 09 28	608	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	1.3+	2002 10 30	644	0.2+	0.3−

2002 09 28	608	1.6−	1.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.6+	0.0	
2002 09 28	608	1.2−	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	0.2+	2002 10 30	644	0.2+	0.5+	
2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.5+	
2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 01	704	0.6+	1.1+	
2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.6−	0.8+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	
2002 10 04	644	0.0	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 01	704	0.8−	0.0	
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.6+	2002 11 02	608	0.7−	0.6−	
2002 10 04	644	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−	
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.6+	0.6+	2002 11 02	608	0.0	0.2−	
2002 10 04	644	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	1.0+	0.2−					
2002 10 05	644	0.1−	0.8−	2002 10 10	704	0.7+	0.3−					

2002 TJ$_{103}$ = 1996 BS$_{7}$ = 2000 AD$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.74851		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24091562	ω	257.16001		−0.64899416		+0.75964153
a	2.5579541	Ω	332.23573		−0.65853169		−0.58845463
e	0.1258984	i	5.15417		−0.38097584		−0.27688605
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.8+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	1.0+	
1996 01 19	691	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.2−	2002 10 06	644	0.5−	1.0+	
1996 01 19	691	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	1.2+	1.5−	
1996 01 26	691	0.5−	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.5−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	
1996 01 26	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	0.0	
1996 01 26	691	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	
2000 01 03	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	704	1.0−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.1+	
2000 01 03	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	1.0+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	1.0−	
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−	
2000 01 03	704	0.0	0.8−	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.9−	
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	1.3−	
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.4+	2002 11 02	608	0.1+	1.0+	
2000 01 04	704	0.8+	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.7+	2002 11 02	608	0.5−	0.6+	
2000 01 04	704	0.9−	0.9−	2002 10 06	644	0.3−	0.9+	2002 11 02	608	0.9−	0.3+	

2002 TY$_{103}$ = 2000 DR$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.66497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22332627	ω	153.53692		+0.53678187		+0.84333246
a	2.6905610	Ω	148.90869		−0.78262228		+0.50901908
e	0.0589786	i	2.84201		−0.31522626		+0.17230766
P	4.41	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	568	0.1−	0.2−	2000 03 02	691	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.4−	
1999 03 09	568	0.3+	0.8−	2000 03 02	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.1−	
2000 02 11	691	0.2+	0.8+	2000 03 02	691	0.4−	0.3−	2002 10 05	644	0.5−	0.1−	
2000 02 11	691	0.3+	1.1+	2002 09 26	644	0.1+	0.9+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	
2000 02 11	691	0.1+	0.6+	2002 09 26	644	0.1+	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.6−	
2000 02 26	691	0.4−	0.1−	2002 09 26	644	0.6+	0.4+	2002 10 06	644	0.5−	0.6−	
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.5+	2002 10 06	644	0.3−	0.3−	
2000 02 26	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+					

2002 TG$_{105}$ = 1997 JV$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.29973		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23357441	ω	101.32030		+0.86025117		+0.49169984
a	2.6112746	Ω	229.38328		−0.50894431		+0.81214626
e	0.2094147	i	10.23701		−0.03071822		+0.31408552
P	4.22	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.5+	0.7−	2002 08 15	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.3+	0.7+	
1997 05 01	704	0.2+	1.4+	2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.7−	
1997 05 01	704	1.2−	0.9−	2002 09 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.7−	
1997 05 01	704	0.3−	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.8+	
1997 05 01	704	1.4−	0.5+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 06	644	0.0	0.8+	
1997 05 05	704	0.3+	1.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 06	644	0.3−	0.7+	
1997 05 05	704	0.9+	0.9−	2002 09 04	699	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.5+	0.8+	
1997 05 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	(3.2−	1.3−)	
1997 05 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 11	644	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	(3.2−	0.8−)	
1999 01 13	691	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	(3.7−	1.9−)	
1999 01 13	691	0.2+	0.4−	2002 09 11	644	0.1+	0.5−	2002 11 05	683	0.8−	0.4−	
1999 01 13	691	0.2+	0.1+	2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	683	0.0	0.7−	
2002 08 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 04	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−	
2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+	
2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	1.2+	0.3+	
2002 08 15	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.6−	
2002 08 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	644	0.2−	0.8+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+	
2002 08 15	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 08	704	0.0	1.0+	
2002 08 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.7+	

2002 TV$_{106}$ = 2000 EF$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	135.76568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21620889	ω	225.14166		−0.36415764		+0.93044551
a	2.7492888	Ω	23.59325		−0.82320988		−0.30110947
e	0.0563763	i	5.84328		−0.43556251		−0.20881629
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 08	291	0.2−	0.1−	
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 02	704	1.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	
2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.9−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	
2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 02	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	291	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.8−	
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 10 05	291	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.5+	
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	291	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.6−	
2000 03 12	704	0.2−	0.9−	2002 10 07	644	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−	
2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2002 10 07	644	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.6+	1.0−	
2002 09 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	644	0.1+	1.0+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+	
2002 09 07	704	0.3−	1.1−	2002 10 08	291	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.4+	
2002 09 07	704	0.6+	0.7+	2002 10 08	291	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.3−	0.2+	

2002 TW$_{106}$ = 2000 GS$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.32427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18579424	ω	310.30746		+0.89105923		+0.44858284
a	3.0416872	Ω	23.29243		−0.34495776		+0.76836638
e	0.0855765	i	10.07692		−0.29498745		+0.45649374
P	5.30	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 10 11	704	0.6+	0.9+	
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.2−	
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	
2000 04 11	691	0.0	0.3−	2002 10 05	291	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.5+	
2000 04 11	691	0.1+	0.4−	2002 10 05	291	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.5+	
2000 04 11	691	0.3−	0.4−	2002 10 05	291	0.2−	0.5+	2002 10 28	291	0.4+	0.2−	
2002 10 02	704	0.5−	0.5+	2002 10 07	644	0.2−	0.4−	2002 10 28	291	0.0	0.0	
2002 10 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.3−	0.7−	2002 10 28	291	0.4−	0.0	
2002 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 10 07	644	0.2−	0.5−					

2002 TU$_{107}$ = 2000 GH$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.98662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19227239	ω	44.90944		+0.81453009		−0.58011945
a	2.9729762	Ω	350.54918		+0.52970399		+0.74477204
e	0.0477953	i	0.51319		+0.23654688		+0.32981211
P	5.13	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.6−	0.1−	2002 10 05	291	0.3+	0.5+	2002 10 08	291	0.1+	0.1−
2000 04 02	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	599	0.2+	0.4+	2002 10 08	291	0.1−	0.0
2000 04 02	691	0.5−	0.3−	2002 10 06	599	0.2+	0.0	2002 10 08	291	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	(2.2−	1.0+)	2002 10 06	599	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2002 10 06	599	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 06	291	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	1.4+	0.2−	2002 10 06	291	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	291	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	644	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.5−	2002 10 30	644	0.3+	0.3+
2002 10 05	291	0.3−	0.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.6−	0.3−
2002 10 05	291	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.1+				

2002 TA$_{108}$ = 1999 XQ$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	114.71260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27444331	ω	128.34513		−0.25381795		+0.96172061
a	2.3451338	Ω	126.64091		−0.92274990		−0.20873529
e	0.0879838	i	7.39645		−0.29001562		−0.17754730
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.8−	2002 10 01	699	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	1.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2002 10 01	699	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2002 09 17	608	0.2−	0.4+	2002 10 01	699	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.2−	2002 09 17	608	0.8−	0.3−	2002 10 05	704	1.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.8−	0.2+	2002 09 17	608	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	1.1+	0.1+
1999 12 08	704	1.3+	0.2+	2002 10 01	699	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.0	0.5−

2002 TG$_{108}$ = 2001 NU$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.21989		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20569581	ω	76.93920		+0.49081349		−0.86911719
a	2.8421855	Ω	343.24581		+0.69439600		+0.43259305
e	0.1955199	i	12.24407		+0.52622839		+0.23978858
P	4.79	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	1.2+	0.1−
2001 07 13	644	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.9−	0.2−
2001 07 13	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	1.5−	0.1−
2001 07 20	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	1.2−	0.2−
2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 10 14	704	0.6−	0.5+	2002 10 30	704	0.9−	0.3−
2001 07 20	644	0.2−	0.0	2002 10 14	704	0.5−	1.1+	2002 10 30	704	1.0−	0.3−
2002 10 01	704	0.3+	0.2−	2002 10 14	704	0.3−	1.0+	2002 11 15	704	0.3+	0.8+
2002 10 01	704	0.8+	1.6−	2002 10 14	704	0.7−	0.4+	2002 11 15	704	0.7+	0.2+
2002 10 01	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.3+
2002 10 01	704	0.1−	0.5−	2002 10 15	704	1.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.7+	0.3+
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−

2002 TM$_{108}$ = 1981 UP$_{12}$ = 1985 SE = 1989 RH$_{2}$ = 1998 XU$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.05946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23982976	ω	7.47672		+0.84740279		+0.51013538
a	2.5656692	Ω	320.69795		−0.49837623		+0.66861262
e	0.2878446	i	13.43884		−0.18311102		+0.54103517
P	4.11	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	0.6−	1.3−	1998 12 14	704	0.6+	1.5−	2002 10 12	704	0.4+	1.1+
1985 09 16	675	0.5+	0.9+	1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2002 10 14	704	0.2−	0.1−
1985 09 16	675	0.3+	1.1+	1998 12 17	704	1.2−	1.2−	2002 10 14	704	0.4+	0.1+
1985 09 21	675	1.5−	1.8+	1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2002 10 14	704	0.9−	0.4−
1985 09 21	675	(1.2−	3.6+)	1998 12 17	704	0.9+	0.2+	2002 10 14	704	0.4−	0.1+
1989 09 02	511	0.5+	0.1+	2002 10 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.4+
1989 09 02	511	0.8+	0.2−	2002 10 01	704	0.3−	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
1989 09 05	511	0.5+	1.5−	2002 10 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+
1989 09 05	511	0.9−	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 07	704	0.9−	0.9−
1989 09 05	511	0.3+	1.1−	2002 10 05	704	0.0	1.1−	2002 11 15	704	0.6+	0.6+
1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.8+	1.1−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	(1.7−	2.6−)	2002 10 12	704	0.9+	1.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	(0.5−	2.2−)	2002 10 12	704	0.5+	0.9+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−

2002 TV$_{108}$ = 1998 HX$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.45483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29733444	ω	205.47846		+0.38318768		+0.91088927
a	2.2231695	Ω	87.36821		−0.81905921		+0.41172170
e	0.1708405	i	8.81757		−0.42697682		+0.02767621
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.9−	1.0−	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.4−
1998 04 23	704	0.9+	0.7+	2002 09 19	644	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	0.8−	1.4+	2002 09 19	644	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3+
1998 04 23	704	0.4−	0.5−	2002 10 01	608	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.6−
1998 04 23	704	0.2+	1.1+	2002 10 01	608	0.2+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.1−
1998 04 24	704	1.4+	0.8+	2002 10 01	608	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	1.6+	1.7−	2002 10 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 25	644	0.6−	0.4+
1998 04 24	704	1.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.7+	2002 10 25	644	0.6+	0.2+
1998 04 24	704	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 25	644	0.5−	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−				

2002 TZ$_{108}$ = 2000 HQ$_{103}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.79970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18631554	ω	306.77804		+0.17129589		−0.97522595
a	3.0360109	Ω	132.73123		+0.95372045		+0.12849989
e	0.0669523	i	10.98521		+0.24713359		+0.18006142
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 01	608	0.2−	0.8−
1999 01 15	691	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 01	608	1.0−	1.0−
1999 01 15	691	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+
1999 01 18	691	(5.0+	0.6−)	2000 05 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−
1999 01 18	691	0.7−	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1999 01 18	691	0.5+	0.1−	2002 09 10	608	0.6+	1.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 09 10	608	0.6+	1.0+	2002 11 05	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	699	1.5+	0.2+	2002 09 10	608	0.6+	1.2+	2002 11 05	644	0.5−	0.5−
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2002 10 01	608	0.5−	0.8−	2002 11 05	644	0.3+	0.1+

2002 TS$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.87803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20996662	ω	164.59343		+0.59185400		+0.79069176
a	2.8035128	Ω	141.31978		−0.76348147		+0.61221059
e	0.1759429	i	14.50881		−0.25846640		+0.00217684
P	4.69	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	699	0.8+	0.8−	2002 10 02	608	0.4+	0.2−	2002 10 25	644	0.1+	0.3+
2001 04 24	699	0.5−	0.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 10 25	644	0.2+	0.1+
2001 04 24	699	0.1−	0.5−	2002 10 02	608	0.1−	1.0−	2002 10 25	644	0.5+	0.1+
2001 04 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	704	0.0	0.2−
2001 06 13	699	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	704	0.0	0.2+
2001 06 13	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 10 28	704	0.6−	0.6−
2001 06 13	699	1.0−	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 28	704	0.2−	0.6+
2001 06 13	699	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+				

2002 TZ$_{109}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.57171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27604791	ω	319.19825		+0.95701653		+0.16973140
a	2.3360371	Ω	33.34795		+0.04032506		+0.72513530
e	0.2228803	i	25.32929		−0.28721639		+0.66736051
P	3.57	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7−	1.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2001 03 24	699	0.9−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2001 03 24	699	1.1−	0.4+	2002 10 25	644	0.3−	1.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.1−
2001 03 24	699	0.1−	0.0	2002 10 25	644	0.2−	1.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−
2001 04 17	699	0.6+	0.4−	2002 10 25	644	0.4−	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 04 17	699	1.4+	0.6−	2002 10 29	704	0.3−	1.0−	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2001 04 17	699	1.3+	0.4+	2002 10 29	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
2001 04 17	699	0.3+	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+
2002 10 02	608	0.2+	0.1+	2002 10 29	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2002 10 02	608	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2002 10 02	608	0.2+	0.3−	2002 11 02	608	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	1.2+	0.8+
2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 11 02	608	1.0−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	1.0+
2002 10 05	704	0.8+	0.4+	2002 11 02	608	0.8−	0.3+				
2002 10 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	644	0.2−	0.1+				

2002 TF$_{110}$ = 1993 QW$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.68577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22253233	ω	241.05686		+0.81416133		−0.57115283
a	2.6969567	Ω	153.35758		+0.57990954		+0.79083554
e	0.2586134	i	13.47958		+0.02909036		+0.21991723
P	4.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1993 08 20	809	1.8−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
1993 08 20	809	1.5−	1.2−	2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1993 08 24	809	1.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 10 25	644	0.3−	0.2+
1993 08 24	809	1.9+	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 10 25	644	0.1+	0.1+
1993 08 24	809	0.8+	0.4−	2002 10 10	704	0.8+	0.5+	2002 10 29	704	0.8+	0.3−
2002 09 19	644	0.2+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 10 29	704	0.4−	0.2+
2002 09 19	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.7−
2002 09 19	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.1−
2002 10 02	608	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2002 10 02	608	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 11 05	644	0.3−	0.3−
2002 10 02	608	0.0	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	644	0.4−	0.0
2002 10 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.0	0.3−				
2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.0				

2002 TL$_{110}$ = 1999 VX$_{179}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.93412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31189711	ω	191.79684		+0.61910075		+0.77380649
a	2.1534187	Ω	116.60428		−0.70777982		+0.62369357
e	0.3265312	i	8.61486		−0.34023815		+0.11058859
P	3.16	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.3+	0.8−	2002 10 02	608	0.6+	0.4+	2002 10 25	644	0.2+	0.2−
1983 09 12	260	0.4+	0.7−	2002 10 02	608	0.4+	0.5+	2002 10 25	644	0.1+	0.3−
1999 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.9+	2002 10 25	644	0.1+	0.2−
1999 11 06	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 29	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.8−	0.9+	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 11 07	704	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 29	704	0.3−	0.5−
1999 11 07	704	0.6−	0.4+	2002 10 11	608	0.1−	0.6−	2002 11 05	644	0.4−	0.0
1999 11 07	704	0.4+	0.8−	2002 10 11	608	0.2+	0.7−	2002 11 05	644	0.2−	0.0
2002 10 02	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	608	0.5+	0.3−	2002 11 05	644	0.6−	0.1−

2002 TG$_{111}$ = 1999 CB$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.50444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17744689	ω	104.54976		−0.18772477		−0.98208281
a	3.1363447	Ω	356.15370		+0.77944834		−0.13871749
e	0.0327306	i	14.25327		+0.59767859		−0.12755711
P	5.55	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	1.7−	2002 10 02	599	0.3+	0.0	2002 10 07	704	0.7−	1.2−
1999 02 10	704	0.5+	1.2+	2002 10 02	599	0.6+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.9−
1999 02 10	704	(2.2−	2.5−)	2002 10 02	599	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	1.3−	1.8−	2002 10 02	599	0.9+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	1.9+	1.1+	2002 10 03	644	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.4+
2001 07 22	644	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	1.8−	1.3+
2001 07 22	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.8−	1.2−
2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.5−
2001 08 24	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+
2001 08 24	644	0.1−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.3+
2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.8+
2002 09 06	704	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+

2002 TO$_{111}$ = 2001 LU$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.12135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17112428	ω	192.95304		+0.99933531		+0.00110902
a	3.2131300	Ω	166.81980		+0.00803769		+0.96823572
e	0.1014510	i	9.19553		−0.03555742		+0.25003671
P	5.76	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 23	691	0.7+	0.3−	2002 08 08	699	0.8−	0.4+	2002 09 26	699	0.3+	0.6+
1996 06 23	691	0.4+	0.1−	2002 08 08	699	0.4+	0.9+	2002 09 26	699	0.7+	0.5−
1996 06 23	691	0.7+	0.1−	2002 08 09	608	0.8+	0.9+	2002 09 26	699	0.3+	1.4+
1997 11 06	704	0.4−	1.2+	2002 08 09	608	1.3+	0.4+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	(0.2−	2.6+)	2002 08 09	608	0.9+	0.5+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1997 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.6−
1997 11 06	704	0.8−	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.7−
1997 11 06	704	1.3−	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.5−
2000 03 26	699	1.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.0
2000 03 26	699	1.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.3+	0.7−
2000 03 26	699	(2.4+	1.2+)	2002 08 28	644	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	1.3−

2000 03 26	699	1.0+	0.5+	2002 08 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.1+	1.2−
2001 05 26	704	1.0−	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.0	0.0
2001 05 26	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2−	0.3−
2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.3−
2001 05 26	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−
2001 05 26	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	699	0.3−	1.0−
2001 06 12	608	0.7−	0.6−	2002 09 05	704	1.5−	0.4−	2002 10 09	699	1.1−	0.4−
2001 06 12	608	0.4−	0.5−	2002 09 05	608	0.4−	0.4+	2002 10 09	699	0.1+	0.8+
2001 06 12	608	0.5−	0.5−	2002 09 05	608	0.5−	0.2+	2002 10 09	699	0.6+	0.1−
2001 06 14	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	608	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.8+
2001 06 14	691	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2001 06 14	691	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+
2002 07 30	608	0.6+	1.8+	2002 09 10	608	0.5+	0.3+	2002 10 29	704	0.9+	0.1+
2002 07 30	608	0.5+	1.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	1.0−
2002 07 30	608	0.7+	1.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 29	704	0.6+	1.1−
2002 08 08	699	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	1.4−
2002 08 08	699	0.4+	0.3−	2002 09 26	699	0.4+	1.5+				

2002 TQ$_{111}$ = 2000 EQ$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.09428		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20123592	ω	280.03660		+0.51913577		−0.85405627
a	2.8840252	Ω	138.63482		+0.80240093		+0.47373297
e	0.0721364	i	2.85825		+0.29436508		+0.21486035
P	4.90	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
2000 03 03	704	1.3+	1.0+	2002 09 12	608	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.7+	0.9−	2002 09 12	608	1.6+	0.7−	2002 10 05	704	0.1−	1.0−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	1.0+	2002 10 05	704	1.0−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.7+	0.6−
2000 03 11	704	1.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 13	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.6−	2002 09 16	644	0.5−	0.7+	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.6−	0.1+	2002 10 07	704	0.5+	1.0+
2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 16	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.5−	1.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.8−	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.6−
2002 09 05	704	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	1.1+
2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.0	0.1−

2002 TV$_{111}$ = 1998 HD$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.60499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29029564	ω	271.06208		+0.75886954		+0.65004666
a	2.2589626	Ω	48.39426		−0.57455673		+0.69679980
e	0.1992313	i	3.02436		−0.30659678		+0.30316560
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	0.9+	2002 09 12	246	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
1998 04 21	704	1.9+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.8+
1998 04 21	704	0.2+	0.7−	2002 09 17	608	1.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.4−	0.6+
1998 04 22	704	0.0	0.3+	2002 09 17	608	1.1−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	1.0+
1998 04 22	704	1.7−	0.2+	2002 09 17	608	1.0−	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	1.5−	2002 10 03	704	0.3+	0.6−	2002 10 29	704	0.3+	0.3−
1998 04 22	704	(1.4+	2.2+)	2002 10 03	704	0.6+	0.6−	2002 10 29	704	0.3−	0.9+
1998 04 22	704	0.2+	1.4+	2002 10 03	704	0.7+	0.7−	2002 10 29	704	0.0	0.0
2002 09 12	246	0.5+	0.2+	2002 10 03	704	1.1+	0.3−	2002 10 29	704	0.7−	0.5−
2002 09 12	246	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 11 11	704	(0.2−	2.6+)
2002 09 12	246	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	(0.4+	2.3+)
2002 09 12	246	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	1.6+
2002 09 12	246	0.8+	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.1−				

2002 TC$_{112}$ = 1996 TN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.47578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16068833	ω	71.40330		+0.24194593		−0.96993433
a	3.3507844	Ω	4.83019		+0.73033744		+0.16422831
e	0.1084716	i	18.17149		+0.63880309		+0.17960086
P	6.13	H	13.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.6+	0.4−	2002 10 03	704	1.3−	0.3−
1996 10 06	809	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.0
1996 10 06	809	0.6−	0.8−	2002 09 13	704	0.9+	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1996 10 07	809	0.3+	0.3+	2002 09 16	644	0.8−	1.0+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+
1996 10 07	809	0.4+	0.6+	2002 09 16	644	0.5−	1.0+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+
1996 10 07	809	0.7−	0.3−	2002 09 16	644	0.6−	0.9+	2002 10 05	704	0.5+	0.3+
2002 09 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.0	0.6−	2002 10 05	704	0.7+	0.7−
2002 09 13	704	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.0				

2002 TD$_{112}$ = 1999 XE$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.17029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27641622	ω	35.92958		+0.41558192		−0.90733205
a	2.3339615	Ω	29.66586		+0.80165609		+0.33237180
e	0.1036178	i	7.37858		+0.42969661		+0.25744423
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 30	691	0.4+	0.1−	2001 05 24	699	0.5−	0.6+	2002 09 16	644	0.2+	0.0
1995 09 30	691	0.1+	0.3−	2001 05 24	699	0.3−	0.6−	2002 09 17	608	0.5−	0.6−
1995 09 30	691	0.2+	0.3−	2001 05 24	699	0.2+	0.4−	2002 09 17	608	0.8−	0.5−
1995 10 19	691	0.2−	0.3−	2001 05 24	699	0.0	0.7−	2002 09 17	608	1.0−	0.4−
1995 10 19	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+
1995 10 19	691	0.5−	0.1+	2002 09 05	608	0.4−	1.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.2−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	0.6−	1.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.8−
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.8+	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.4+	1.4+	2002 10 05	704	0.7−	1.3−
1999 12 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	704	0.8−	0.8+	2002 10 05	704	0.7+	1.0−
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 09 13	704	0.5+	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	1.8−
1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.6+	1.0+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 09 16	644	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.9−
1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 09 16	644	0.1+	0.3+				

2002 TF$_{112}$ = 1997 SS$_{15}$ = 1999 CE$_{44}$ = 2000 JA$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.85367		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17828725	ω	81.72060		−0.21424872		−0.97387061
a	3.1264815	Ω	21.11351		+0.79352734		−0.21850139
e	0.1390471	i	12.06985		+0.56957164		−0.06191268
P	5.53	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	910	0.5+	0.8−	2000 05 09	704	0.3+	1.0+	2002 10 05	704	0.5−	0.0
1997 09 27	910	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.7−	0.1−
1997 09 27	910	0.1+	0.7−	2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.4+
1997 09 30	910	0.4+	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	1.1−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1997 09 30	910	0.4+	0.5−	2002 09 11	608	1.0+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.3−
1997 10 01	910	0.5+	0.6−	2002 09 11	608	1.0+	0.0	2002 10 06	704	1.7+	0.0
1999 02 10	704	1.6+	1.1+	2002 09 11	608	0.9+	0.0	2002 10 06	704	1.9−	2.0−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	608	0.8−	0.7−	2002 10 11	704	0.0	1.3+
1999 02 10	704	1.2−	0.3−	2002 09 15	608	0.6−	0.9−	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	1.5+	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.8−	2002 10 11	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.3−	1.0−	2002 09 16	644	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.6−	1.5+	2002 09 16	644	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.4−	1.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2002 09 16	644	0.2−	0.3+	2002 10 29	704	0.1+	1.0+
1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	1.1+

2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−				

2002 TA$_{113}$ = 1998 SW$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.40890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23531391	ω	17.03391		+0.84123782		−0.53843980
a	2.5983899	Ω	15.83252		+0.47276590		+0.68858732
e	0.1028025	i	10.34766		+0.26231915		+0.48572635
P	4.19	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.9+	2002 09 15	644	0.8+	0.2+	2002 10 05	704	(0.8+	2.6−)
1998 09 26	704	1.5−	0.3+	2002 09 15	644	0.6+	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	0.4−
1998 09 26	704	1.0+	1.0−	2002 09 28	608	1.7−	1.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	0.9−	0.9−	2002 09 28	608	1.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2002 09 28	608	1.9−	1.0−	2002 10 06	704	0.4+	0.2−
1998 09 27	704	1.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.8+	1.4−	2002 10 06	704	1.0+	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.9+	1.0−	2002 10 06	704	1.1+	0.5−
2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	1.0+	0.8−	2002 10 11	704	1.5−	1.3+
2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	1.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.9+
2002 09 04	699	1.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.8−	1.2+
2002 09 04	699	0.8−	1.0+	2002 10 05	704	1.4+	0.2+	2002 10 11	704	1.4−	1.1+
2002 09 15	644	0.7+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.6+				

2002 TG$_{113}$ = 1998 YS$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.82965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21843505	ω	164.17046		+0.30251429		−0.94187514
a	2.7305775	Ω	268.04463		+0.85786145		+0.33587463
e	0.1436917	i	8.40812		+0.41540202		−0.00771111
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.4+	0.8+	1998 12 17	704	(2.7−	2.1−)	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.9−	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.8−
1998 12 16	704	0.3−	1.7+	2002 10 03	644	0.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.3−
1998 12 16	704	0.4+	0.4−	2002 10 03	644	0.5+	0.5+	2002 10 09	704	1.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	1.8−	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.2+

2002 TZ$_{113}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.96741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19297829	ω	86.76445		+0.60879098		−0.78510757
a	2.9657218	Ω	324.90669		+0.62616697		+0.56370946
e	0.1100118	i	11.42981		+0.48712264		+0.25658868
P	5.11	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.6−	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 03	704	0.1+	0.6+
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 03	704	0.1+	0.1−
1999 02 24	699	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.0	0.2+	2002 11 03	704	1.4−	0.3+
1999 02 24	699	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.6+
1999 02 24	699	0.1−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.5−
2002 10 03	644	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2002 10 03	644	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	1.0+	0.6−
2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	(2.5+	0.5−)
2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.4+	0.3−				
2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−				

2002 TZ$_{114}$ = 2000 DU$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.25695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24133868	ω	60.79899		+0.87456239		−0.47564067
a	2.5549639	Ω	327.33815		+0.36156049		+0.76931216
e	0.1020577	i	10.07119		+0.32313255		+0.42652638
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	(2.2+	2.3−)	2002 10 09	704	0.8−	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 10	608	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2002 09 10	608	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 10	608	0.2−	0.7−	2002 10 09	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.7−
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 12	704	0.2+	0.0
2002 09 07	704	0.7+	0.2−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+				
2002 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 05	704	0.1+	0.4−				

2002 TP$_{115}$ = 1996 OA$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.96453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18021287	ω	328.85925		+0.42105660		+0.89931082
a	3.1041701	Ω	325.63452		−0.78319960		+0.29479169
e	0.0309321	i	12.07847		−0.45750379		+0.32301378
P	5.47	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.1−	0.1−	2002 10 03	644	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	1.2−
1996 07 20	327	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.8−	1.2−
1996 07 20	327	0.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.1−
1996 07 21	327	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.0
1996 07 21	327	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1996 07 21	327	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.1−
1996 07 21	327	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.2+	1.2+				

2002 TC$_{116}$ = 1997 LV$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.07158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22695816	ω	63.71824		+0.48052949		+0.85887186
a	2.6617802	Ω	236.12958		−0.86135931		+0.42424295
e	0.2687982	i	12.32878		−0.16477727		+0.28697917
P	4.34	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.9−	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.4+	0.4+
1997 06 07	809	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1997 06 07	809	0.7+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4+
1997 06 08	809	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	1.2−	0.3+
1997 06 08	809	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.2+
1997 06 08	809	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.9+	0.2−
2002 10 03	644	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2002 10 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	1.2+

2002 TF$_{116}$ = 1994 BO$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	259.63633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19580720	ω	175.51323		−0.65087500		−0.74974653
a	2.9370879	Ω	315.03448		+0.69117814		−0.52017512
e	0.0357647	i	9.72230		+0.31406132		−0.40902076
P	5.03	H	15.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	1.5−	0.3+	2002 10 03	644	0.8+	0.8+	2002 10 06	699	1.2−	0.2−
1994 01 19	691	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 10 06	699	(2.6−	0.4+)
1994 01 19	691	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	(0.8+	2.8−)
1994 01 21	691	1.0+	0.1+	2002 10 05	704	1.1−	0.3+	2002 10 09	704	(0.0	3.8−)
1994 01 21	691	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	(0.1+	3.1−)
1994 01 21	691	1.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	(0.2−	3.2−)
2002 10 03	644	0.9+	0.7+	2002 10 06	699	0.3+	0.6−				
2002 10 03	644	0.8+	0.6+	2002 10 06	699	0.3−	1.7−				

2002 TK$_{116}$ = 2000 EY$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.85273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22842599	ω	115.77329		+0.91911418		−0.37251942
a	2.6503651	Ω	266.32025		+0.29947383		+0.87213451
e	0.0709501	i	7.38612		+0.25601669		+0.31719187
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.2−	0.2−	2002 10 03	644	0.0	0.5−	2002 10 12	704	1.2+	0.5−
2000 03 05	807	0.3+	0.1+	2002 10 05	704	(3.3−	0.8+)	2002 10 12	704	0.3+	0.3+
2000 03 05	807	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	(5.6−	1.7−)	2002 10 12	704	0.4+	0.1−
2000 03 06	807	0.0	0.2−	2002 10 05	704	(3.3−	0.7−)	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
2000 03 06	807	0.1+	0.0	2002 10 05	704	(3.7−	0.5−)	2002 10 31	644	0.6−	0.6+
2000 03 06	807	0.2+	0.4−	2002 10 05	704	(4.8−	2.2−)	2002 10 31	644	0.6−	0.7+
2000 03 08	807	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	644	0.8−	0.3+
2000 03 08	807	0.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	807	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	807	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 11 06	704	0.4+	1.3−
2002 10 03	644	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.5−
2002 10 03	644	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.2+				

2002 TK$_{117}$ = 1998 YR$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.91024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18966217	ω	53.62506		+0.97874743		+0.15176665
a	3.0001910	Ω	297.27535		−0.19889633		+0.86631027
e	0.1137843	i	8.92646		+0.04993718		+0.47589222
P	5.20	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.2+	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.7+	1.1+
1998 12 22	691	0.7+	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	644	0.1+	0.9+
1998 12 22	691	0.2+	0.5−	2002 10 06	699	0.5−	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.3−
1998 12 27	691	0.6−	0.0	2002 10 06	699	0.3−	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.3−
1998 12 27	691	0.1−	0.1−	2002 10 06	699	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.1−
1998 12 27	691	0.1−	0.2+	2002 10 06	699	0.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.2−
1999 01 14	691	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.1+	1.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.2−
1999 01 14	691	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1999 01 14	691	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.6−	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2002 10 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.7+
2002 10 03	644	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.5+
2002 10 03	644	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.7−				
2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	(1.8+	2.9+)				

2002 TT$_{117}$ = 2000 KL$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.36857		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18301240	ω	276.46563		−0.91159710		−0.36250781
a	3.0724326	Ω	242.42854		+0.40659986		−0.86457266
e	0.1187749	i	12.63199		−0.06055809		−0.34799743
P	5.39	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7−	0.5−	2000 05 29	704	1.0+	0.2+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.9−	0.3−	2000 05 29	704	1.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.9+
2000 05 28	704	1.1−	0.4−	2000 05 29	704	1.5+	0.6+	2002 10 05	704	1.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2002 10 03	644	0.1+	0.6−	2002 10 31	644	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.7−	0.1−				

2002 TH$_{118}$ = 2000 HG$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.40632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19238583	ω	171.05527		+0.18413896		−0.97002290
a	2.9718074	Ω	268.21902		+0.89169666		+0.23273692
e	0.0407157	i	9.12908		+0.41348507		−0.06992205
P	5.12	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.2−	0.9+	2002 10 03	644	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.8−
1999 01 14	699	0.7+	0.6+	2002 10 03	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1999 01 14	699	(0.9+	2.6+)	2002 10 05	704	1.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.7−
2000 04 30	699	0.3+	1.3+	2002 10 05	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.6−
2000 04 30	699	0.0	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.6−
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2002 10 05	704	1.0−	1.4+	2002 11 03	704	0.5−	0.9+
2000 04 30	699	0.5+	0.8+	2002 10 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 03	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.0	1.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	704	1.0+	0.4−
2000 05 07	704	0.4+	1.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 03	704	1.5+	1.4+
2000 05 07	704	0.0	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	1.2+
2001 06 19	644	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.0+
2001 06 19	644	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.6+
2001 06 19	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	1.3+
2002 10 03	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	1.3−				

2002 TP$_{118}$ = 2000 CM$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.72484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21288573	ω	344.13446		+0.62834128		+0.77434753
a	2.7778259	Ω	324.69596		−0.69896088		+0.51981663
e	0.2103527	i	7.42205		−0.34152734		+0.36079990
P	4.63	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2+	0.2−	2002 09 14	246	0.3−	0.0	2002 10 03	644	0.2−	0.7+
2000 02 04	691	0.0	0.0	2002 09 14	246	0.3+	0.1−	2002 10 03	644	0.7−	0.4−
2000 02 04	691	0.3+	0.2−	2002 09 14	246	0.7+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.2−
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 09 14	246	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.1+	0.7−
2000 02 08	691	0.1−	0.1+	2002 09 14	246	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	1.0+
2000 02 08	691	0.2−	0.3+	2002 10 03	644	0.4+	0.8−	2002 10 05	704	0.3+	0.4+

2002 TR$_{118}$ = 2000 AF$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.81152			(2000.0)		
n	0.28965998	ω	90.28414		+0.83473718	−0.54649899
a	2.2622663	Ω	302.84394		+0.46786246	+0.76851265
e	0.1721608	i	4.60646		+0.29037657	+0.33275691
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	1.6+	2002 10 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	691	0.5+	1.1−	2002 10 07	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.2−
2000 01 05	691	0.1−	0.9−	2002 10 07	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
2000 01 05	691	0.1−	0.8−	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	1.3−	0.5−
2002 10 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.5−	1.0+
2002 10 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.7+	0.6−	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 07	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 10 05	704	1.3+	0.8−	2002 10 08	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+

2002 TV$_{118}$ = 1997 NL$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	341.34185			(2000.0)		
n	0.21929167	ω	186.27503		+0.44346945	−0.88579538
a	2.7234619	Ω	237.47749		+0.82922016	+0.46339186
e	0.2228556	i	9.33387		+0.34018931	+0.02518985
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.6+
1997 07 08	691	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1997 07 08	691	0.5−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	1.1+	0.5−
1997 07 13	691	1.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.9+	0.3−
1997 07 13	691	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
1997 07 13	691	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
2002 10 03	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.6+
2002 10 03	644	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	1.7+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	1.0−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.4−	0.2+
2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.9−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 03	704	0.8+	1.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 03	704	1.3−	0.5−				

2002 TB$_{119}$ = 1997 SE$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.58376			(2000.0)		
n	0.20982642	ω	65.51707		+0.79425751	+0.59159340
a	2.8047615	Ω	257.92205		−0.59602238	+0.71440341
e	0.1276784	i	8.14035		−0.11795059	+0.37369107
P	4.70	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.0
1997 09 30	691	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	1.0+
1997 09 30	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1997 10 06	691	0.1+	0.0	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−
1997 10 06	691	0.5+	0.5−	2002 10 03	644	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1997 10 06	691	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.4+
2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2001 05 26	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2001 05 26	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
2001 06 16	704	1.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.3−	0.0
2001 06 16	704	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.3−
2001 06 16	704	0.8−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2001 06 16	704	1.0−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+				
2002 09 07	704	1.0+	1.9−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+				

2002 TY$_{120}$ = 2000 AQ$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.44858			(2000.0)		
n	0.28407709	ω	124.12199		+0.98884758	−0.09178161
a	2.2918098	Ω	241.39818		+0.04752615	+0.94082764
e	0.1696654	i	7.67715		+0.14114436	+0.32622001
P	3.47	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2002 09 17	699	0.5−	0.4−	2002 10 30	608	0.6−	0.9−
1999 12 14	704	1.2+	0.4+	2002 09 17	699	0.6−	0.8−	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.8−	2002 09 17	699	1.0−	0.7−	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 17	699	1.0−	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2002 09 21	644	0.5−	0.0	2002 11 03	704	0.1+	0.7−
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 21	644	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2002 09 21	644	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 21	644	0.3+	0.2+	2002 11 03	704	0.2+	1.2−
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2002 09 21	644	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 09 21	644	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.6+	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 03	644	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.6+	0.4+
2000 01 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 03	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.7−	2002 10 03	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.0	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
2002 07 18	704	0.7−	0.4+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.0
2002 07 18	704	0.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	1.0+
2002 07 18	704	0.8+	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	1.2+
2002 08 01	704	0.2−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.8+
2002 08 01	704	0.4+	1.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 08	704	0.4+	0.9+
2002 08 01	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+
2002 08 01	704	0.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+
2002 08 10	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 08 10	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 08 10	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
2002 08 10	704	0.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.5+	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 08 30	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.9−	0.4+
2002 08 30	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	608	0.8−	0.8−				
2002 08 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	608	0.4−	0.9−				

2002 TF$_{121}$ = 1999 XP$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.07074			(2000.0)		
n	0.31166710	ω	86.61641		+0.85576203	−0.51282477
a	2.1544781	Ω	304.22459		+0.43572589	+0.78569660
e	0.1503131	i	4.74700		+0.27895215	+0.34596476
P	3.16	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.7+
1993 11 20	691	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1993 11 20	691	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.6−	0.1−
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	608	0.7−	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.8−	2002 10 03	644	0.1+	0.3−	2002 10 30	608	0.7−	0.0
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2002 10 03	644	0.3+	0.4−	2002 11 01	644	0.0	0.3−
1999 12 10	704	0.8−	1.0+	2002 10 03	644	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	1.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 01	644	0.9+	0.6−
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
1999 12 15	704	0.8+	1.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+

2000 01 04	704	0.0	0.9−	2002 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+	
2000 01 04	704	0.1+	1.8−	2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+	
2000 01 04	704	0.1−	1.3−	2002 10 10	704	0.9+	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.0	
2000 01 04	704	0.4−	1.7−	2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 13	644	0.3−	0.0	
2002 08 04	704	0.7+	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.1−	
2002 08 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	2.8+	
2002 08 04	704	0.9−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.4−	2002 11 14	704	(2.2−	3.6+)	
2002 08 04	704	0.5+	1.0+	2002 10 12	704	0.2+	1.0−	2002 11 14	704	0.8−	1.9+	
2002 09 06	704	1.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+	

2002 TK$_{121}$ = 1998 XM$_7$ = 2001 LM$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.00768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22855371	ω	57.36609		+0.36550589	+0.91309161	
a	2.6493777	Ω	235.12145		−0.91066651	+0.31061184	
e	0.0766964	i	12.72805		−0.19259270	+0.26416660	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 17	608	0.1+	0.9−	2002 10 12	704	0.5+	1.1+	
1998 11 25	699	0.6+	0.8+	2002 09 17	608	0.3−	0.6−	2002 10 31	644	0.6−	0.1−	
1998 11 25	699	0.7+	0.1+	2002 09 21	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.5−	0.2−	
1998 12 08	691	0.2−	0.6−	2002 09 21	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+	
1998 12 08	691	0.2−	0.7−	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.2−	
1998 12 08	691	0.7−	1.0−	2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.9+	
1998 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 09 21	644	0.4+	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	1.0+	
1998 12 13	691	0.7−	0.5−	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 11 03	704	0.8+	0.3+	
1998 12 13	691	0.3+	0.3−	2002 10 03	644	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+	
2000 03 09	704	0.4+	1.1+	2002 10 03	644	0.7−	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.2−	
2000 03 09	704	0.8+	1.4+	2002 10 03	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	
2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	1.2−	
2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+	2002 11 06	704	0.2+	0.7−	
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	
2001 06 15	704	0.8+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.2+	
2001 06 15	704	0.3+	0.9−	2002 10 05	704	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.3+	
2001 06 15	704	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	1.1+	0.2+	
2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 10 10	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.8−	0.8−	
2001 06 22	704	1.0−	1.0+	2002 10 10	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	
2001 06 22	704	0.7−	1.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.7−	
2001 06 22	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	1.0+	0.5+					
2002 09 17	608	0.7−	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	1.3+					

2002 TL$_{121}$ = 2000 JA$_{71}$ = 2001 MG$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.49292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19213256	ω	43.61795		+0.43522450	+0.88719359	
a	2.9744184	Ω	252.72586		−0.86378664	+0.36349485	
e	0.0863831	i	9.23162		−0.25387451	+0.28418132	
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.8+	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 10 03	644	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	
2000 05 01	699	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.8−	
2000 05 01	699	0.8+	0.4+	2002 10 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.7−	
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−	
2000 05 05	704	1.5−	0.5+	2002 10 05	704	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	
2000 05 05	704	1.0+	0.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−	
2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.7+	
2000 05 05	704	0.3−	1.9+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	0.4−	
2001 06 19	608	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+	
2001 06 19	608	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	0.5+	
2001 06 19	608	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.6+	
2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.8+	2002 11 08	704	0.6+	0.2+	
2001 06 24	704	0.6−	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	1.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.4−	
2001 06 24	704	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	1.5+	
2002 09 17	699	0.4−	0.5+	2002 10 30	608	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3+	
2002 09 17	699	0.3+	0.9+	2002 10 30	608	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.7+	0.6+	
2002 09 17	699	1.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	0.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.0	
2002 09 17	699	0.6+	0.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.4−	0.2+	
2002 09 21	644	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−	
2002 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.3+	2002 11 14	704	1.1+	0.2+	
2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	1.5+	1.6+	
2002 09 21	644	0.6−	0.9+	2002 11 01	644	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.8−	0.6−	
2002 09 21	644	0.6−	0.8+	2002 11 01	644	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.9−	
2002 09 21	644	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.8−	
2002 10 03	644	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.2−					

2002 TM$_{122}$ = 2001 KC$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.96140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19342440	ω	116.14827		+0.86081930	+0.48838559	
a	2.9611600	Ω	215.13863		−0.50840016	+0.83786239	
e	0.1125537	i	14.39353		+0.02279055	+0.24385678	
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	691	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	
2001 05 21	691	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	
2001 05 21	691	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	
2001 05 26	704	0.7+	1.2+	2002 08 13	704	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	
2001 05 26	704	1.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.4−	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.4−	
2001 05 26	704	0.3−	0.4−	2002 08 31	644	1.0−	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.4−	
2001 05 26	704	0.5−	0.8−	2002 08 31	644	0.6−	1.0+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	
2001 05 26	704	1.2−	0.5−	2002 08 31	644	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.2+	0.2−	
2001 06 20	699	(2.7−	0.8+)	2002 09 12	644	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.4+	0.2−	
2001 06 20	699	0.6−	0.6−	2002 09 12	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.8−	0.4+	
2001 06 20	699	1.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.7+	
2001 06 20	699	0.0	0.6−	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	

2002 TJ$_{123}$ = 2000 JD$_{82}$ = 2001 MS$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	200.73343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17533472	ω	205.68426		−0.98516929	−0.09731064	
a	3.1614824	Ω	327.74220		+0.16268307	−0.79157561	
e	0.0464886	i	15.35408		−0.05454990	−0.60327331	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	699	0.5+	0.0	2002 08 18	608	0.8−	0.8−	2002 10 07	699	0.0	0.6+	
2000 05 07	699	0.2−	0.1−	2002 08 18	608	0.6−	0.2−	2002 10 07	699	0.8−	0.4+	
2000 05 07	699	0.9+	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.2−	0.7+	
2000 05 07	699	0.1+	0.2+	2002 09 03	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.5+	
2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 03	644	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	
2000 05 10	704	1.1−	1.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	
2000 05 10	704	1.0+	0.5−	2002 09 14	699	1.3+	1.3+	2002 10 09	704	0.0	1.2−	
2000 05 10	704	0.6−	1.3+	2002 09 14	699	1.0+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	1.0−	
2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2002 09 14	699	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	
2001 06 25	644	0.8+	0.6−	2002 09 20	644	0.0	0.1+	2002 10 12	704	1.6−	0.2−	
2001 06 25	644	0.5+	0.0	2002 09 20	644	0.7+	0.0	2002 10 31	291	0.2+	0.2+	
2001 06 25	644	0.2+	0.1−	2002 09 20	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	291	0.4+	0.0	
2001 07 01	644	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.0	2002 10 31	291	0.1+	0.1+	
2001 07 01	644	0.0	0.0	2002 10 04	644	0.5−	0.1−	2002 11 02	049	0.2+	0.5−	
2001 07 01	644	0.4−	0.5−	2002 10 04	644	0.3−	0.3−	2002 11 02	049	0.5−	0.1+	
2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.1−	2002 11 02	049	0.4−	0.2+	
2002 08 11	704	0.9+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 10	049	0.2+	0.4+	
2002 08 11	704	0.8−	0.5−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 10	049	0.3+	0.0	
2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	1.0+	0.0	2002 11 10	049	0.3+	0.2+	
2002 08 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−					
2002 08 18	608	1.2−	0.0	2002 10 07	699	0.6−	0.5+					

2002 TR$_{124}$ = 1998 SN$_{166}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	354.26715		(2000.0)			
n	0.24675873	ω	10.77854		+0.93545356	−0.34882620
a	2.5174124	Ω	10.20348		+0.29562358	+0.68380740
e	0.1701825	i	18.76385		+0.19373523	+0.64088043
P	3.99	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	704	0.4+	0.5−	2002 09 13	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	699	1.2+	0.2+
1998 09 21	704	1.1+	0.6−	2002 09 13	699	0.4−	0.0	2002 10 09	699	0.9−	0.1+
1998 09 21	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.3−	0.3−	2002 10 09	699	0.1−	0.3+
1998 09 21	704	(0.2+	2.3−)	2002 09 13	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	699	0.1−	1.2+
1998 09 21	704	(0.7−	2.3−)	2002 09 17	644	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.9−	0.1−
1998 09 22	699	0.7+	1.1−	2002 09 17	644	0.3−	1.0+	2002 10 11	704	0.9−	0.0
1998 09 22	699	0.4+	1.1−	2002 09 17	644	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−
1998 09 22	699	1.4+	1.5−	2002 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.4+
2002 08 11	608	0.5+	0.7+	2002 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 10 29	704	0.4+	0.5+
2002 08 11	608	0.1+	1.3+	2002 09 27	704	0.2−	0.8+	2002 10 29	704	0.3+	0.8−
2002 08 11	608	0.1+	0.7+	2002 09 27	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.6−	0.2−
2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.1−
2002 08 14	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 29	704	0.2−	0.4−
2002 08 14	704	0.4−	0.8−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.3−	0.6−
2002 08 14	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 04	608	0.4−	0.7−
2002 08 30	699	0.4−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	608	0.3+	0.6−
2002 08 30	699	0.5−	0.0	2002 10 04	704	0.4−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
2002 08 30	699	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 08 30	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 09 05	608	0.1+	0.5−	2002 10 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+
2002 09 05	608	0.0	1.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.8+
2002 09 05	608	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.2−				

2002 TC$_{126}$ = 2000 AW$_{181}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	159.83144		(2000.0)			
n	0.23145670	ω	329.82175		−0.83264117	+0.52955519
a	2.6271783	Ω	243.02597		−0.46476719	−0.82733769
e	0.1294989	i	10.48042		−0.30116465	−0.18730631
P	4.26	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6+	1.0−	2002 10 04	644	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 04	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	1.1+	0.1−
2000 01 07	704	1.0+	0.8+	2002 10 04	644	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	1.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	1.0+	2002 10 09	704	1.0+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.4−	0.2−
2000 01 11	704	0.5−	0.6+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	1.5+	0.4−
2000 01 11	704	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	1.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	(2.4+	0.1−)
2000 01 11	704	1.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.8−
2002 09 03	644	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	1.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.3+
2002 09 03	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.2+	0.1−				

2002 TQ$_{127}$ = 2000 HT$_{71}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.35271		(2000.0)			
n	0.18740163	ω	189.07563		+0.08689801	−0.98613810
a	3.0242694	Ω	256.03308		+0.92290758	+0.13311158
e	0.0714518	i	8.37540		+0.37508709	−0.09906033
P	5.26	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.7−
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.7+	0.2−
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.5+
2000 04 25	699	0.7+	0.8−	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.1−
2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.2−
2000 05 01	699	0.8−	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.7+				
2002 09 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.2+				

2002 TO$_{128}$ = 1999 XM$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.89729		(2000.0)			
n	0.29779678	ω	118.42381		+0.98351944	−0.16031592
a	2.2208679	Ω	250.90380		+0.11879287	+0.92154033
e	0.1833365	i	5.07526		+0.13630025	+0.35364138
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.0	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2002 10 07	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	1.0−	0.5+	2002 10 07	699	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2002 09 17	608	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2002 09 17	608	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.5+
2002 09 17	608	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	644	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	1.5−

2002 TW$_{128}$ = 1998 XJ$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	223.84063		(2000.0)			
n	0.21330683	ω	221.53509		−0.94433517	−0.30640418
a	2.7741687	Ω	300.24588		+0.32638291	−0.82685971
e	0.0941705	i	7.97011		+0.04129517	−0.47161371
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	561	0.1−	0.3+	2002 09 17	608	0.5−	0.9−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 11	561	0.4+	0.2+	2002 09 17	608	1.2−	0.7−	2002 10 07	699	0.0	0.1+
1998 12 11	561	0.3+	0.1−	2002 09 17	608	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.5−	0.8−
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.1+	0.1−	2002 10 07	699	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 07	699	0.9−	0.4−
1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	1.0−	2002 10 05	704	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2002 09 07	704	1.0+	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 05	704	0.9+	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.1+

2002 TY$_{128}$ = 1997 CV$_{6}$ = 1999 XV$_{199}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	52.18673		(2000.0)			
n	0.28263576	ω	2.13864		+0.75780161	+0.64712774
a	2.2995948	Ω	317.14898		−0.60044980	+0.64159771
e	0.1540034	i	7.04740		−0.25533655	+0.41179859
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 10 05	704	0.0	0.2+
1997 02 06	566	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.3+
1997 02 06	566	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	1.7+	1.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
1997 02 06	910	1.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+

1997 02 06	910	1.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	1.2+	2002 10 09	704	0.1+	1.1+
1997 02 07	910	1.6+	0.2+	2002 08 11	704	2.0−	0.4−	2002 10 09	704	1.1+	0.7+
1997 02 08	566	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	1.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.1+	1.6+
1997 02 08	566	0.9−	0.2−	2002 08 11	704	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
1997 02 08	566	0.7−	0.1−	2002 08 11	704	1.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.8−	0.4+	2002 08 11	704	1.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	0.8−	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	0.4−
1999 12 12	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.5+	0.5−
1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2002 10 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.8−
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	1.1−
1999 12 15	704	0.9−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.1+				
1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.1+	0.0				

2002 TC$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.86484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23772032	ω	63.44894		+0.80290736		+0.58418678
a	2.5808248	Ω	260.57940		−0.58071820		+0.72163651
e	0.1775371	i	6.90478		−0.13455906		+0.37143849
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.5+	1.5+	2002 10 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.1−
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−
2001 04 26	699	0.8−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 23	608	0.1+	0.8+
2001 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 23	608	0.1−	0.5+
2001 05 18	699	0.8+	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.4−	2002 10 23	608	0.3+	0.0
2001 05 18	699	1.3+	1.6−	2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 01	704	0.4+	1.5−
2001 05 18	699	1.1−	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	0.0	1.3−
2001 05 18	699	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	1.3−	0.4+	2002 11 01	704	1.3−	1.0−
2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
2002 10 04	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.9+
2002 10 04	644	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.5+
2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.6+	0.1−				

2002 TK$_{129}$ = 1995 QH$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	96.93735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29320626	ω	2.28639		+0.05362471		+0.99459678
a	2.2439882	Ω	270.79662		−0.91756693		+0.01396003
e	0.1309150	i	5.10031		−0.39394837		+0.10287059
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.7+	0.3−
1995 08 28	691	0.4−	0.2+	2002 08 04	704	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.5−
1995 08 28	691	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−
1995 09 03	691	0.2−	0.3+	2002 08 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+
1995 09 03	691	0.1−	0.2+	2002 08 04	704	0.2+	1.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1995 09 03	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	1.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	1.5−	1.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
1998 05 22	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	1.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.5−	0.9−	2002 09 07	704	1.0+	0.4+	2002 10 10	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	1.5−	0.8−	2002 10 10	704	(1.7+	2.2+)
1998 05 22	704	(5.3−	1.6+)	2002 09 14	608	1.3−	1.0−	2002 10 10	704	0.3−	1.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	608	1.1−	1.1−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.0
2001 03 03	704	0.0	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
2001 03 19	699	0.3+	0.7+	2002 10 05	704	0.6+	0.7−				
2001 03 19	699	0.7+	1.0+	2002 10 05	704	0.5+	0.3−				

2002 TL$_{129}$ = 1986 RB$_2$ = 1999 TV$_{197}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	51.70016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30973251	ω	20.17370		+0.68910460		+0.72043661
a	2.1634400	Ω	293.47656		−0.67600436		+0.60024028
e	0.2394929	i	4.88709		−0.26106122		+0.34739415
P	3.18	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1986 09 01	675	0.9−	0.5−	2002 09 14	608	1.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.1+
1986 09 01	675	(4.0+	0.0)	2002 10 04	644	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1986 09 06	675	0.7+	1.0−	2002 10 04	644	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.0
1986 09 06	675	0.6+	0.2−	2002 10 04	644	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1986 09 06	095	0.5−	1.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
1999 10 12	704	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1999 10 12	704	0.8−	0.6−	2002 10 05	704	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.7+
1999 10 12	704	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	699	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	704	0.4−	0.4−	2002 10 07	699	0.8+	0.6+	2002 11 06	704	0.6−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.0	2002 10 07	699	0.4−	1.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
1999 10 13	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 10 13	704	0.8−	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1999 11 13	703	0.7−	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
1999 11 13	703	0.9−	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.4+
1999 11 13	703	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.9+
1999 11 13	703	0.1−	1.0+	2002 10 10	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	1.8+	0.4+
2002 09 14	608	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	1.2+	0.1−				
2002 09 14	608	1.6−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.1−				

2002 TQ$_{129}$ = 2000 EN$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.69521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22623057	ω	105.62780		−0.18836658		−0.98153360
a	2.6674842	Ω	354.86832		+0.69613718		−0.10951482
e	0.0523344	i	21.86696		+0.69275613		−0.15683844
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.5−	0.4+
2002 09 14	608	0.7−	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.1−				
2002 09 14	608	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.5−				

2002 TR$_{129}$ = 2000 AK$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.21811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25870951	ω	254.18616		−0.94724565		−0.30265371
a	2.4392770	Ω	268.10531		+0.31930425		−0.86261406
e	0.0714305	i	6.05825		+0.02775736		−0.40533655
P	3.81	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	1.0+	0.9+	2002 10 04	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	1.7−	0.7−
2000 01 07	704	1.0−	0.6−	2002 10 04	644	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5−

2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.8+	1.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.7+	0.1−
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	(0.2+	2.1−)	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−				
2002 09 14	608	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.2−				

2002 TY$_{129}$ = 2001 OW$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	230.07439		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19175895	ω	180.36784		−0.90520311		−0.41581629
a	2.9782807	Ω	334.49064		+0.39042943		−0.73211075
e	0.0449077	i	11.75995		+0.16784574		−0.53954672
P	5.14	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 22	644	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.4−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.1+
2001 06 22	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.0
2001 06 22	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.2+	0.2+	2002 10 07	699	0.2−	0.5−
2001 07 18	644	0.2+	0.2−	2002 09 28	644	0.2−	0.2+	2002 10 07	699	1.5+	0.4−
2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2002 09 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2001 07 18	644	0.3+	0.0	2002 09 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
2001 07 24	644	0.1−	0.0	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+
2001 07 24	644	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.7−
2001 07 24	644	0.4−	0.3−	2002 10 04	644	0.3+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−
2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2002 09 07	704	0.4−	1.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 12	704	0.8−	0.3+
2002 09 07	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.2−
2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	1.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.1−
2002 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 05	704	0.5+	0.6+				

2002 TR$_{130}$ = 2001 FJ$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.58251		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29199342	ω	19.66298		−0.13091869		+0.98709369
a	2.2501977	Ω	242.90748		−0.92288911		−0.15532521
e	0.1126932	i	5.94636		−0.36212702		+0.03898889
P	3.38	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.7−	2002 10 05	704	0.2−	0.4−
1998 05 24	704	0.9−	1.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 07	699	1.2−	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	1.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 07	699	0.1−	1.6+
1998 05 24	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.7−	0.7+	2002 10 07	699	0.3−	0.4−
2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.0	2002 10 07	699	0.4+	0.8−
2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.0	2002 10 08	704	0.7+	0.3+
2001 03 03	704	1.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 08	704	0.2+	1.0+
2001 03 19	699	0.8−	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	1.8−	2002 10 08	704	0.5−	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	049	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	049	0.1+	0.4−
2001 03 19	699	0.0	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	049	0.6−	0.9−
2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.8+
2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.0
2001 03 26	704	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.6−
2001 03 26	704	0.7−	0.9+	2002 10 05	704	0.7+	0.0				

2002 TZ$_{130}$ = 2000 AD$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.87497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26793937	ω	31.12194		+0.90762966		+0.41752862
a	2.3829323	Ω	304.13809		−0.39509709		+0.81483744
e	0.1719850	i	3.00145		−0.14179803		+0.40213156
P	3.68	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+
2000 01 12	691	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.4−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 12	691	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.4+	0.3+
2000 01 15	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+
2000 01 15	691	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.4+
2000 01 15	691	0.1−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.6−	0.8−
2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 04	704	0.7+	1.2−				

2002 TR$_{131}$ = 1991 TP$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.22750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17973991	ω	71.27333		+0.57490893		−0.81691606
a	3.1096132	Ω	343.38466		+0.67672427		+0.50642398
e	0.0946462	i	9.28356		+0.45991738		+0.27601250
P	5.48	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
1991 10 05	033	0.5−	0.8−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.7+
1991 10 05	033	0.9+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
2002 09 28	608	(2.4−	1.5+)	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2002 09 28	608	(2.4−	1.5+)	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
2002 09 28	608	(2.8−	0.9+)	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.4−	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.7+
2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.6−	2002 11 02	608	0.3+	0.6+
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	699	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 10 04	644	0.4−	0.5+	2002 10 07	699	0.4+	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.0
2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	1.0−	0.1−
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.9−
2002 10 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	1.1−
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.3+				

2002 TB$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.42673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23786128	ω	263.48043		−0.49292708		−0.85990778
a	2.5798050	Ω	217.02445		+0.85965090		−0.45782077
e	0.1076935	i	12.72084		+0.13425059		−0.22574046
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 21	910	0.4+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.0
1998 10 21	910	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4+
1998 10 22	910	0.3+	0.9+	2002 10 04	704	0.4−	0.4−	2002 10 09	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	327	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.4+
1998 10 29	327	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	327	0.5−	0.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0
2000 04 04	699	1.8−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.9−
2000 04 04	699	0.6+	0.9−	2002 10 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.8−
2000 04 04	699	0.7+	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 02	608	0.7+	0.3−
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 02	608	0.7+	0.4−
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.0	2002 11 02	608	0.8+	0.3−

2002 TJ$_{132}$ = 2000 AX$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.43207		(2000.0)			
n	0.27807517	ω	74.07555		+0.97065670	+0.23658425
a	2.3246696	Ω	272.22441		−0.23380743	+0.88666754
e	0.1523867	i	2.46931		−0.05621077	+0.39730162
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2002 10 07	699	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	1.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.8+	0.5+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 07	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.9+	1.2−	2002 10 07	699	0.1−	0.4−	2002 10 31	699	0.6+	0.6−
2000 01 08	691	0.8−	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 11 01	704	0.0	0.2−
2000 01 08	691	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	691	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 01	704	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 02	608	0.5+	0.1−
2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−	2002 11 02	608	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	1.0−	2002 11 02	608	0.4+	0.2−
2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	1.5−	2002 11 08	704	0.3+	0.4+
2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	1.1−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	1.5−	2002 11 08	704	1.1−	0.3+
2002 10 04	644	0.4+	0.2+	2002 10 28	608	1.9−	1.4+	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2002 10 05	704	0.5−	0.4+	2002 10 28	608	2.0−	1.2+	2002 11 08	704	0.0	0.3−
2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	1.5−	1.3+	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	2.0+	0.5−
2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.3+

2002 TO$_{132}$ = 2000 HU$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	20.40815		(2000.0)			
n	0.17392111	ω	135.90353		+0.99487033	−0.00447446
a	3.1785900	Ω	224.65338		−0.02616423	+0.95364493
e	0.0876605	i	8.26734		+0.09771620	+0.30090086
P	5.67	H	13.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
1997 11 29	704	1.1−	1.4−	2002 09 28	608	0.9−	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
1997 11 29	704	0.9+	1.3−	2002 09 28	608	1.0−	0.6−	2002 10 31	699	0.6−	0.0
1997 11 29	704	1.1−	0.1−	2002 09 28	608	1.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.3−	0.5−
1997 11 29	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
1999 02 21	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1999 02 21	699	1.0−	0.4+	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	0.3+	0.4+
1999 02 21	699	1.6+	0.9+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.6+	0.3+
2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 11 01	704	0.6+	0.3−
2000 04 26	699	0.4−	0.4−	2002 10 04	644	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 11 01	704	0.3+	0.0
2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.1+	0.0	2002 11 02	608	0.1+	0.2−
2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.1+	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	2.6+
2000 05 03	704	0.9+	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.7−	1.8+
2000 05 03	704	0.6−	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.6−	1.6+
2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	1.5+
2002 08 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 06	644	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	2.2+
2002 08 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 06	644	0.5+	0.7+	2002 11 12	704	1.3−	0.3−
2002 08 04	704	0.1+	1.1−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.3+
2002 08 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	1.0+	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+				
2002 09 06	704	0.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.6+	0.0				

2002 TY$_{132}$ = 2000 AD$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	359.89872		(2000.0)			
n	0.29819713	ω	126.77007		+0.83429390	−0.54555195
a	2.2188796	Ω	266.42233		+0.47702934	+0.78665043
e	0.1849394	i	4.57111		+0.27639952	+0.28905739
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 26	608	(2.8−	0.6+)	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 26	608	(2.4−	0.3+)	2002 10 09	704	0.7+	1.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 26	608	(2.2−	0.1−)	2002 10 09	704	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	1.0+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.8+
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2002 10 04	644	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.8−
2000 01 07	704	1.0−	1.0+	2002 10 04	644	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.9−
2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.8−
2002 09 07	704	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.7−
2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	(2.6+	0.1+)
2002 09 07	704	0.7−	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.8−
2002 09 07	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.5+

2002 TC$_{133}$ = 2000 DL$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	334.58721		(2000.0)			
n	0.27764648	ω	126.62567		+0.30965612	−0.94957830
a	2.3270619	Ω	305.26425		+0.85205005	+0.30004651
e	0.2236925	i	3.44994		+0.42204715	+0.09095687
P	3.55	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.1+	0.1−	2000 03 03	704	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
2000 01 05	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	1.3+	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2000 01 05	691	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+
2000 02 02	691	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.4−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+
2000 02 02	691	0.5−	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	691	0.2−	0.6−	2002 10 05	704	1.0−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	1.7+	1.2−	2002 10 05	704	0.7−	0.7−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	1.0+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 10 22	644	0.4−	1.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 10 22	644	0.4−	1.1−
2000 02 29	704	1.0+	0.1−	2002 10 09	704	0.7−	0.6+	2002 10 22	644	0.0	1.0−
2000 03 03	704	0.8−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.7−	1.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.9−	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+				

2002 TE$_{134}$ = 1995 WP$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.41875		(2000.0)			
n	0.27385507	ω	62.97960		+0.96080315	+0.26531054
a	2.3484908	Ω	281.54571		−0.27443433	+0.86910700
e	0.1527445	i	4.70828		−0.03928245	+0.41744861
P	3.60	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.5+	0.5−
1995 11 19	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.5+	0.4+	2002 10 30	644	0.4+	0.4−
1995 11 19	691	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	644	0.3+	0.2−
1995 11 24	691	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 01	704	1.2−	1.5+
1995 11 24	691	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 01	704	(2.0−	2.8+)
1995 11 24	691	0.2+	0.2−	2002 10 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 01	704	(0.7−	2.8+)
2002 10 04	644	0.6+	0.4+	2002 10 05	704	0.5−	0.6−				

2002 TH$_{134}$ = 1996 PZ$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	97.91351		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18166259	ω	314.18372		+0.11850081		+0.98749468
a	3.0876333	Ω	322.25392		−0.85568557		+0.04843211
e	0.0722741	i	9.77947		−0.50374573		+0.15002860
P	5.43	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.5+	1.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−	2002 10 09	704	0.1−	0.9+
1996 08 08	809	0.5−	1.1+	2002 10 04	644	0.2−	1.0+	2002 10 09	704	0.3−	0.0
1996 08 08	809	0.8−	0.1−	2002 10 04	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−
1996 08 09	809	0.9+	0.7−	2002 10 04	644	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1996 08 09	809	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.7+	1.1−
1996 08 09	809	0.5−	1.8−	2002 10 05	704	0.6+	1.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	1.3+
2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.3−
2002 09 07	704	0.8+	0.6+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.2−
2002 09 14	608	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 10 31	644	0.3+	0.2−
2002 09 14	608	0.5−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	1.0+				

2002 TL$_{135}$ = 1999 FN$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.35727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17928351	ω	275.53255		+0.25354955		−0.96493235
a	3.1148884	Ω	159.38905		+0.94624789		+0.23282822
e	0.0724569	i	11.13077		+0.20081722		+0.12122945
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 28	644	0.1−	0.5−
1996 09 14	566	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	1.0+	2002 10 30	704	0.9+	0.5−
1996 09 14	566	0.4−	0.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
1999 02 09	691	0.1−	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.7−	2002 10 30	704	0.0	0.1−
1999 02 09	691	0.0	0.1−	2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 02 09	691	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	1.0−	2002 10 30	704	0.1+	0.8−
1999 03 20	704	1.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.7+	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.3+
1999 03 20	704	1.4−	0.5+	2002 10 09	699	1.2+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	1.0+
1999 03 20	704	0.6+	1.9+	2002 10 09	699	1.9−	0.6+	2002 11 05	704	1.0−	1.9+
1999 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.6+
1999 03 23	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	644	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	1.0+
1999 03 23	704	0.5−	1.8−	2002 10 15	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.5+
1999 03 23	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	1.4+	1.4−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.7−
2002 10 04	704	1.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.8+	1.1−

2002 TN$_{135}$ = 1998 MP$_{48}$ = 2001 EO$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.86074		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28279997	ω	192.11177		+0.55279401		+0.82241950
a	2.2987045	Ω	111.58797		−0.75199103		+0.56177981
e	0.1282758	i	8.30631		−0.35906583		+0.08960806
P	3.49	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	809	0.2−	0.3+	2001 05 23	699	0.5−	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.1+
1998 06 27	809	0.1−	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.4+
1998 06 27	809	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 05	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
2001 03 04	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.0
2001 03 04	704	0.8+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 03 05	608	(2.6+	1.2−)	2002 10 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.6+
2001 03 05	608	(2.9+	0.7−)	2002 10 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2001 03 05	608	(3.6+	0.9−)	2002 10 28	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
2001 05 23	699	0.1−	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.6−
2001 05 23	699	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 05 23	699	0.0	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	0.3+				

2002 TO$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.78415		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24478498	ω	20.84082		+0.00831861		−0.98212313
a	2.5309266	Ω	69.07245		+0.88660051		−0.07973056
e	0.1933796	i	11.61518		+0.46246117		+0.17052039
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
1998 10 12	699	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 10 12	699	0.8−	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.8+	0.8−
2000 04 07	699	1.1+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	699	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.0−
2000 04 07	699	1.0−	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.6−
2000 04 07	699	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.7−	1.0+
2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 18	649	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 10 18	649	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 10 18	649	0.1+	1.0−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2002 10 05	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.0				
2002 10 07	704	(2.4−	0.7−)	2002 10 31	704	0.0	0.2−				

2002 TP$_{135}$ = 1997 UZ$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.40445		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20579176	ω	344.45246		+0.96786179		+0.25145236
a	2.8413020	Ω	1.00909		−0.20053928		+0.78108004
e	0.2448834	i	12.81601		−0.15174830		+0.57156424
P	4.79	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 09 21	644	1.1+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1997 10 24	691	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
1997 10 24	691	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	1.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	1.1−
1997 10 28	691	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	1.2+	0.4−	2002 10 12	704	1.5−	0.8−
1997 10 28	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1997 10 28	691	0.4+	0.0	2002 10 04	704	1.7+	0.5+	2002 10 30	608	0.5+	0.4−
2002 09 06	704	1.3−	0.0	2002 10 05	704	0.0	1.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.7−
2002 09 06	704	0.7−	0.5+	2002 10 05	704	0.8+	0.0	2002 10 30	608	0.0	0.2−
2002 09 06	704	0.7−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
2002 09 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.8+	2002 11 06	704	1.4−	0.1−
2002 09 17	608	0.5−	0.9−	2002 10 05	704	0.1+	0.8+	2002 11 06	704	1.1−	0.2−
2002 09 17	608	0.3−	1.0−	2002 10 09	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.9−	1.1−
2002 09 17	608	0.3−	0.7−	2002 10 09	704	(2.1+	0.7−)	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2002 09 21	644	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 09 21	644	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.5+

2002 TS$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.13858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25256581	ω	210.41969		+0.84749911		+0.51537887
a	2.4786755	Ω	118.02652		−0.45341072		+0.82731595
e	0.1544677	i	8.27218		−0.27597821		+0.22345681
P	3.90	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.6+	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.4−
1998 09 21	699	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 30	704	0.8−	0.6−
1998 09 21	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
1998 10 18	699	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−
1998 10 18	699	0.7+	0.6−	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.8+
1998 10 18	699	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.8+	0.4+
2001 04 25	699	0.1+	0.9−	2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
2001 04 25	699	0.4+	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.6−	0.5+
2001 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−
2001 04 25	699	0.4+	0.3−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2001 06 13	699	1.9−	0.7−	2002 10 28	644	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	1.2−
2001 06 13	699	0.3−	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.4−	0.5+
2001 06 13	699	0.2+	1.2+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.8−

2002 TE$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.90771		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19613527	ω	27.49016		+0.99181185		−0.10388768
a	2.9338118	Ω	338.09146		+0.04482480		+0.82777986
e	0.0695330	i	11.48190		+0.11958257		+0.55135093
P	5.03	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.4−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.5+
1999 01 22	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	1.1+	0.0
1999 01 22	699	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	1.1−	0.3−
2000 05 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2000 05 05	699	0.3+	0.6+	2002 10 30	333	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2002 10 04	699	0.2+	0.3+	2002 10 30	333	0.4+	0.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	333	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2002 10 04	699	0.1+	0.0	2002 10 30	333	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2002 10 04	699	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.6−	1.0−	2002 11 14	644	0.1−	0.0
2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.2−	0.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2002 10 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 10 05	704	0.3−	0.8+	2002 11 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 10 05	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.2−				
2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+				

2002 TK$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.27235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20406738	ω	349.89621		+0.97343057		+0.22836812
a	2.8572856	Ω	356.75563		−0.18394083		+0.73626056
e	0.1037383	i	17.22717		−0.13637707		+0.63699952
P	4.83	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.0	0.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.1−
2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	1.0−	1.8+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
2000 03 26	699	0.6−	1.3−	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
2000 04 07	699	0.2+	0.5−	2002 10 08	704	0.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 10 08	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2002 10 08	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	644	0.1−	0.3−
2002 10 04	699	0.1+	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
2002 10 04	699	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.0
2002 10 04	699	0.4−	1.0−	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	0.3−
2002 10 04	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 10 05	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.7−	1.2+

2002 TY$_{136}$ = 1990 HT$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.50991		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19066181	ω	8.96264		+0.96131091		+0.26600044
a	2.9896951	Ω	335.24862		−0.26214644		+0.80356134
e	0.0759645	i	9.84530		−0.08462017		+0.53247811
P	5.17	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 04 28	413	0.6+	0.3−	2002 09 21	644	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.7−	0.0
1990 04 29	413	0.6−	0.3+	2002 09 21	644	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.2+
1990 04 29	413	(7.0+	1.2−)	2002 09 21	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	1.4−	0.3+
2000 05 04	699	1.1−	1.8+	2002 10 04	699	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 05 04	699	0.2+	1.7+	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 04	699	1.9+	0.5+	2002 10 04	699	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.1+
2000 05 04	699	1.0+	0.3−	2002 10 04	699	0.1−	1.1+	2002 10 12	704	0.9−	0.5+
2001 07 17	644	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.2−	0.1+	2002 10 30	608	1.4+	0.4+
2001 07 17	644	0.3+	0.3+	2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 10 30	608	0.7+	0.2−
2001 07 17	644	0.1−	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 30	608	1.4+	0.8−
2002 09 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.3+
2002 09 07	704	1.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	1.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.6+
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2002 09 17	608	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.0
2002 09 17	608	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2002 09 17	608	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 09 21	644	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 09 21	644	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.1+				
2002 09 21	644	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−				

2002 TZ$_{136}$ = 2000 GJ$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.64554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18939413	ω	10.29221		+0.92475939		+0.37369207
a	3.0030210	Ω	327.47026		−0.35796765		+0.79004799
e	0.0409583	i	7.68745		−0.12914807		+0.48598191
P	5.20	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	0.4−	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	699	0.6+	0.5+	2002 09 15	608	0.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 10 04	644	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	699	0.4+	0.9−	2002 10 04	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	644	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.3−	0.1−
2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2002 09 15	608	0.2−	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−

2002 TH$_{137}$ = 2000 JH$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.85175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23972988	ω	150.98091		−0.73765680		−0.67313554
a	2.5663818	Ω	346.30958		+0.56879649		−0.57770036
e	0.2166108	i	12.80367		+0.36377602		−0.46168262
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	1.4+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
2000 03 30	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
2000 03 30	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.8−
2000 03 30	704	1.4+	0.8+	2002 10 04	699	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.0
2000 03 30	704	(1.2+	2.4+)	2002 10 04	699	0.5−	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.5−
2000 05 05	699	0.4+	0.6−	2002 10 04	699	0.5+	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.2+
2000 05 05	699	0.4−	0.1+	2002 10 04	699	1.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	1.0−
2000 05 05	699	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	1.5+
2000 05 05	699	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	1.0−	2002 10 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
2000 05 07	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.8−
2002 09 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.1+

2002 TB_{138} = 2000 EU_{156}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	1.24603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24216603	ω	93.71440		+0.65080587	−0.75455306	
a	2.5491412	Ω	315.30060		+0.64034679	+0.60513274	
e	0.1536023	i	6.88089		+0.40793101	+0.25389772	
P	4.07	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.6+	2002 11 01	704	1.2−	0.6+
1998 12 14	704	1.2−	1.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 01	704	0.0	1.1+
1998 12 24	699	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	1.3+	2002 11 01	704	1.2−	0.9+
1998 12 24	699	0.1+	0.4+	2002 10 04	699	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1998 12 24	699	0.0	0.3−	2002 10 04	699	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 01 06	699	0.5−	0.4−	2002 10 04	699	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
1999 01 06	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.1−
1999 01 06	699	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.9−	1.0−
2000 03 10	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	1.3+	0.4−
2000 03 12	699	1.2−	0.4−	2002 10 05	704	0.7−	0.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
2000 03 12	699	1.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+
2000 03 12	699	0.7+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	699	0.2−	0.3−
2000 03 12	699	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	1.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.5−	2002 11 11	699	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	1.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+				

2002 TJ_{138} = 1999 AO_6

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.98417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24399845	ω	162.99422		+0.41121529	−0.89726248	
a	2.5363626	Ω	262.48335		+0.81633177	+0.44093742	
e	0.1508349	i	9.32795		+0.40559145	+0.02223130	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7+	0.9+	2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	1.2+	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−
1998 11 14	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 03	704	0.4−	0.1+
1998 11 14	704	1.1+	1.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 03	704	0.8−	0.3−
1998 11 16	704	1.4+	1.8−	2002 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−
1998 11 16	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.9−	2002 11 03	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 11 16	704	0.3−	0.8+	2002 10 04	699	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1998 11 16	566	0.6+	0.8−	2002 10 04	699	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1998 11 16	566	0.1−	0.9−	2002 10 04	699	0.0	0.7+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+
1998 11 16	566	0.3−	1.2−	2002 10 04	699	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
1999 01 08	704	0.4−	0.9+	2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	699	0.6+	0.7+
1999 01 08	704	1.4−	1.7−	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+
1999 01 08	704	0.4−	1.4−	2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
1999 01 11	704	(1.6+	2.3−)	2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
1999 01 11	704	0.6−	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	0.6+
1999 01 11	704	1.7+	1.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	1.0+
1999 01 11	704	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.4+	0.6+	2002 11 14	644	0.3−	0.8+
1999 03 09	691	0.4−	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.7+
1999 03 09	691	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	644	0.2−	0.8+
1999 03 09	691	0.6−	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+				

2002 TL_{138}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.89503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20514504	ω	350.86225		+0.87329328	+0.48295996	
a	2.8472703	Ω	339.86911		−0.43440318	+0.71233099	
e	0.1437564	i	10.73350		−0.22057363	+0.50924870	
P	4.80	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 01	704	0.6−	0.2+
2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2002 10 05	704	0.2−	1.1+	2002 11 01	704	0.7−	0.3−
2000 03 26	699	1.0−	0.6+	2002 10 05	704	1.6−	0.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	1.0+	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2000 04 26	699	1.0−	1.0−	2002 10 10	704	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	1.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2000 04 26	699	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
2002 10 04	699	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.4−
2002 10 04	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	644	0.5+	1.0+
2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.5−
2002 10 04	699	0.9+	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.5+	0.9+
2002 10 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	1.0−	0.4−	2002 11 14	644	0.1−	0.4−
2002 10 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 01	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.8+

2002 TQ_{138} = 1990 HZ_2 = 1996 OT_2 = 1999 CH_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.70448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19269349	ω	70.82106		+0.88824739	−0.44548998	
a	2.9686433	Ω	315.44445		+0.33808737	+0.79912792	
e	0.1149125	i	9.18987		+0.31098794	+0.40364991	
P	5.11	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 04 28	413	0.3+	0.5−	2002 10 04	699	0.8+	0.1+	2002 10 30	333	0.6+	0.1+
1990 04 29	413	0.6−	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 03	704	0.5+	0.4−
1990 04 29	413	(9.8−	1.9+)	2002 10 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	0.2+	0.1−
1996 07 25	608	0.7−	0.1−	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.2−
1996 07 25	608	0.8−	0.2−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 03	704	0.7+	0.9+
1996 07 26	608	0.9+	0.3−	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	704	0.0	0.4+
1996 07 26	608	0.9+	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.0−	0.2−
1999 02 12	699	1.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	1.3+	1.4−
1999 02 12	699	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
1999 02 12	691	1.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.6+	0.3−
1999 02 12	699	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.3−
1999 02 12	691	1.5−	0.6+	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	1.4−	0.2−
1999 02 12	691	1.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.8+	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	699	0.0	0.2+
1999 02 12	704	1.0+	1.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	699	0.0	0.1+
1999 02 12	704	1.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.0

1999 02 12	704	1.2+	0.4−	2002 10 15	704	1.7−	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.8−	1.0+	2002 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.6+	0.6−	2002 10 15	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	1.7−	2002 10 15	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	1.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.8−	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 10 30	333	1.0+	0.3−	2002 11 14	644	0.0	0.3+
2002 10 04	699	0.1+	0.8+	2002 10 30	333	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 04	699	0.9+	0.2+	2002 10 30	333	1.0+	0.3−				

2002 TY$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.20412		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21709966	ω	218.98279		−0.24465927		−0.95058309
a	2.7417633	Ω	245.93221		+0.93373937		−0.17786290
e	0.0659857	i	12.08348		+0.26129033		−0.25447314
P	4.54	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
2000 05 23	699	0.2−	0.7+	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.4+
2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 06 06	699	1.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
2000 06 06	699	0.8+	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6−
2000 06 06	699	0.4−	1.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 04	699	1.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 04	699	0.9+	0.6+	2002 10 12	704	0.8−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2002 10 04	699	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2002 10 04	699	1.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.9−	1.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.4+
2002 10 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 05	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+

2002 TF$_{139}$ = 1996 TV$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.66377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17360178	ω	35.41098		+0.94672585		−0.31942350
a	3.1824867	Ω	343.07435		+0.25339817		+0.81739767
e	0.1548711	i	8.09056		+0.19874490		+0.47940554
P	5.68	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.1−	0.6−	2002 10 05	704	0.8−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
1996 10 03	809	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
1996 10 03	809	0.1+	1.0−	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.9−	0.1−
1996 10 10	327	0.4+	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
1996 10 10	327	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5−
1996 10 10	327	0.5−	0.6+	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 06	704	0.5+	0.5−
2002 10 04	699	0.7−	1.3+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	1.3+	0.5−
2002 10 04	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2002 10 04	699	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.9+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2002 10 04	699	0.2+	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+				

2002 TJ$_{139}$ = 1996 TX$_{48}$ = 2001 OR$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.59789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17276206	ω	55.89482		+0.62170674		−0.78305936
a	3.1927909	Ω	355.54621		+0.62512936		+0.50937306
e	0.1884035	i	12.86086		+0.47190467		+0.35687129
P	5.71	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	(2.7+	0.7+)	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	1.4+	0.2+
1996 10 04	809	0.9+	1.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	1.0+
1996 10 04	809	0.0	1.7−	2002 09 07	704	0.9+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.7+
1996 10 05	809	2.0+	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.3−	0.1+
1996 10 05	809	1.0+	1.3−	2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1996 10 05	809	1.1+	0.9−	2002 10 04	699	0.3−	0.5+	2002 11 03	704	0.6−	0.4−
2001 06 25	644	0.3−	0.6+	2002 10 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 03	704	0.3−	0.2+
2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2002 10 04	699	0.0	0.7+	2002 11 03	704	0.1−	0.3−
2001 06 25	644	0.4−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
2001 07 26	644	0.4−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 07 31	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2001 07 31	644	0.4−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	644	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2001 08 24	644	0.1+	0.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	644	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.5+				

2002 TN$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.70699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25282632	ω	62.61669		+0.98387798		−0.15815191
a	2.4769725	Ω	306.36712		+0.10403975		+0.88590647
e	0.1927415	i	5.95200		+0.14546423		+0.43607076
P	3.90	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	699	0.4−	0.4−	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	644	0.4+	0.9+
1998 08 23	699	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.9+	2002 11 03	704	0.1−	0.4+
1998 08 23	699	0.6−	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.4+
1998 09 25	699	1.1+	1.0+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 11 03	704	0.2−	0.7+
1998 09 25	699	0.5+	0.5−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 04	049	0.9−	0.8−
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 04	049	(1.2−	2.3−)
1998 10 12	699	0.4+	1.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.4+	2002 11 04	049	0.7−	1.3−
1998 10 12	699	0.6+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1998 10 12	699	0.4+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
1998 11 20	699	0.4−	0.1−	2002 10 14	704	0.8+	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 11 20	699	0.6−	0.4−	2002 10 14	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 11 20	699	0.0	0.3−	2002 10 14	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
2002 10 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	699	0.2−	0.8+
2002 10 04	699	0.1+	0.1+	2002 10 14	704	0.0	0.4−	2002 11 07	699	0.1+	1.4+
2002 10 04	699	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	699	0.0	0.2+
2002 10 04	699	0.3+	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.3+	2002 11 07	699	0.1+	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 15	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6−	1.5−
2002 10 05	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	1.4−
2002 10 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 15	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.3−
2002 10 05	704	0.0	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.1+	1.0−
2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 01	644	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.3−	1.4−

2002 TP$_{139}$ = 2001 QQ$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.91158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18170606	ω	97.16313		+0.48330554		−0.87129178
a	3.0871409	Ω	323.53555		+0.73592077		+0.45708348
e	0.0856464	i	8.24630		+0.47416914		+0.17867658
P	5.42	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2002 10 04	699	0.4+	0.0	2002 10 14	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2002 10 04	699	1.2+	0.5+	2002 10 14	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.3−	2002 10 14	704	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.8−	2002 11 01	644	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.8+	1.8+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.1−	0.3−

2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	608	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2001 08 25	608	0.2−	1.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2001 08 25	608	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.1−	1.0+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 09 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.7−
2002 09 07	704	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 10 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 14	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 04	699	1.1+	0.0	2002 10 14	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−

2002 TV$_{139}$ = 1999 XR$_{141}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	16.86210			(2000.0)		
n	0.30832087	ω	80.02377		+0.90221134	−0.42625429
a	2.1700385	Ω	305.17726		+0.35746353	+0.82431639
e	0.1465463	i	4.61331		+0.24131830	+0.37257184
P	3.20	H	16.0	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 03	704	0.3−	0.2−
1997 02 02	691	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.8−	0.2−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+
1997 02 02	691	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.4−	0.0	2002 11 03	704	0.7−	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2002 10 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 03	704	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	0.6+	2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.9−	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	1.0−	2002 10 10	704	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	1.0+	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.0
2002 09 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	699	0.0	0.0
2002 09 06	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.1+
2002 09 06	704	0.5+	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 09 17	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2002 09 17	699	0.1+	0.6−	2002 11 01	644	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 09 17	699	0.6+	1.7−	2002 11 01	644	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 09 17	699	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.1+				

2002 TU$_{141}$ = 1993 UF$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	344.74230			(2000.0)		
n	0.21730082	ω	12.31466		+0.52550268	−0.81152718
a	2.7400709	Ω	46.64676		+0.74774450	+0.29729006
e	0.2567586	i	20.57009		+0.40586339	+0.50303306
P	4.54	H	15.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.2+	1.0+	2002 10 05	704	0.6−	0.3+	2002 10 29	704	0.4+	0.2+
1993 10 20	809	0.5+	0.9+	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.2−
1993 10 20	809	0.0	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.3+
1993 10 21	809	0.6+	0.5−	2002 10 06	608	0.4+	0.3−	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
1993 10 21	809	0.5−	1.7−	2002 10 06	608	0.1+	0.0	2002 11 03	608	0.3−	0.8−
1993 10 21	809	0.8−	0.4−	2002 10 28	644	0.1−	0.3+	2002 11 03	608	0.3−	0.5−
2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.5+	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.4+	2002 11 06	644	0.2−	0.1+
2002 10 05	704	0.4+	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.6+	2002 11 06	644	0.1+	0.1+

2002 TT$_{142}$ = 2000 AL$_{226}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	26.47276			(2000.0)		
n	0.27469144	ω	248.62027		+0.96376821	+0.25658835
a	2.3437213	Ω	96.45415		−0.20939765	+0.89706338
e	0.2268288	i	4.20682		−0.16523757	+0.35977731
P	3.59	H	16.6	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2−	0.1−	2002 09 16	644	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.5+
2000 01 12	691	0.2−	0.2+	2002 09 16	644	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 12	691	0.2+	0.4+	2002 09 17	608	0.7−	0.3+	2002 10 06	608	0.4+	0.6−
2000 01 15	691	0.1+	0.0	2002 09 17	608	0.4−	0.3+	2002 10 06	608	0.4+	0.4−
2000 01 15	691	0.1+	0.1−	2002 09 17	608	0.5−	0.5+	2002 10 06	608	0.1+	0.6−
2000 01 15	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 10 16	644	0.2−	0.1+
2002 09 08	599	0.6+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.8−	2002 10 16	644	0.2+	0.2−
2002 09 08	599	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
2002 09 08	599	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.8−	1.0−	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2002 09 13	608	0.6−	0.3+	2002 10 04	704	0.4−	0.7−	2002 10 29	704	0.3−	0.3+
2002 09 13	608	1.0−	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 29	704	0.4+	0.0
2002 09 13	608	0.3−	0.0	2002 10 06	704	0.1+	1.2+	2002 10 29	704	0.0	0.2−
2002 09 16	644	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.7+				

2002 TY$_{142}$ = 2000 FY$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	107.30947			(2000.0)		
n	0.18881446	ω	217.78175		−0.02251896	+0.98704381
a	3.0091641	Ω	51.49994		−0.86065571	+0.06171316
e	0.0984862	i	11.71197		−0.50868915	−0.14810810
P	5.22	H	14.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 29	608	0.0	0.1+	2002 10 08	699	1.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 10 04	704	0.0	0.8+	2002 10 08	699	0.4−	1.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.7−	2002 10 15	644	0.3+	0.8+
2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 04 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	608	0.3+	1.0−	2002 10 15	644	0.2+	0.9+
2000 04 03	704	0.3−	0.7−	2002 10 06	608	0.3+	1.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.4−
2002 09 29	608	0.0	0.6+	2002 10 06	608	0.5−	1.2−	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2002 09 29	608	0.4+	0.1+	2002 10 08	699	0.1+	0.3−	2002 10 28	644	0.1+	0.1−

2002 TA$_{143}$ = 1996 KX$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	55.31680			(2000.0)		
n	0.21208396	ω	279.17519		+0.79711215	+0.58132712
a	2.7848224	Ω	45.49338		−0.42378967	+0.73125100
e	0.0899656	i	13.23794		−0.43013317	+0.35683435
P	4.65	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	0.2−	0.5+	2002 09 14	608	0.7+	0.3−	2002 10 28	644	0.4+	0.1−
1996 05 19	809	0.5−	0.2+	2002 09 14	608	1.2+	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.4−
1996 05 19	809	0.5+	0.6−	2002 09 14	608	0.4+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−
1996 05 22	809	0.9+	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.8+	2002 10 30	704	0.0	0.4−
1996 05 22	809	1.0−	0.7−	2002 09 29	608	0.3−	1.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
1996 05 22	809	0.4−	0.4−	2002 09 29	608	0.1+	0.9+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	1.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.2−	2002 11 05	699	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.6−	0.5+
2000 03 04	704	1.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	699	(3.0−	1.0+)
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2002 10 06	608	0.0	1.0−	2002 11 07	704	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.4+	0.0	2002 10 06	608	0.2+	1.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	699	0.5+	0.3+	2002 10 06	608	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.8−

2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.3−	
2002 09 09	608	1.1−	0.8+	2002 10 15	644	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	
2002 09 09	608	0.7−	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.3+	
2002 09 09	608	0.6−	0.3+	2002 10 28	644	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.7+	

2002 TH$_{143}$ = 2000 AH$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.34978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28900723	ω	338.02896		+0.59413291	−0.79525674	
a	2.2656713	Ω	75.31841		+0.75531995	+0.49998189	
e	0.0879526	i	7.16877		+0.27658245	+0.34290645	
P	3.41	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 17	608	0.1−	0.4−	2002 10 30	704	1.0−	0.0	
2000 01 03	704	1.2+	0.5−	2002 09 29	608	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.2+	0.2+	
2000 01 03	704	0.9−	0.1−	2002 09 29	608	0.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.9+	0.6−	
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 29	608	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.2−	
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.9−	
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	1.0−	2002 10 31	704	0.6−	0.4+	
2002 09 14	608	0.1−	0.8+	2002 10 04	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	644	0.1+	0.6+	
2002 09 14	608	0.5+	0.3+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	644	0.5−	0.4+	
2002 09 14	608	0.1−	0.6+	2002 10 06	608	1.0+	0.0	2002 11 06	644	0.2+	0.8+	
2002 09 17	608	0.3+	0.4−	2002 10 06	608	0.3−	0.8−					
2002 09 17	608	0.3+	0.4−	2002 10 06	608	0.7+	0.9+					

2002 TK$_{143}$ = 1999 CQ$_{155}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	338.48213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21226761	ω	275.48263		+0.38069178	−0.92231471	
a	2.7832159	Ω	151.85085		+0.89433457	+0.34898731	
e	0.2105488	i	8.09144		+0.23503074	+0.16596217	
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.6+	1.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 15	644	0.4+	0.4+	
1998 12 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 17	608	0.4−	1.0−	2002 10 15	644	0.5+	0.6+	
1998 12 24	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	608	0.4−	1.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.3+	
1999 02 11	699	0.2−	0.4−	2002 09 29	608	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.3+	
1999 02 11	699	0.9−	0.2−	2002 09 29	608	0.2−	0.5−	2002 10 28	644	0.1+	0.3+	
1999 02 11	699	0.5+	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	0.5−	2002 10 30	704	0.3+	0.0	
1999 02 12	120	0.6−	0.2+	2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	704	0.5+	0.1+	
1999 02 12	120	0.3+	0.9−	2002 10 04	704	0.9−	0.2+	2002 10 30	704	0.5−	0.0	
1999 02 12	120	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.3+	0.8+	
2000 04 28	699	0.2+	1.0+	2002 10 04	704	0.7−	0.3−	2002 11 04	608	0.0	0.1−	
2000 04 28	699	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 04	608	0.2−	0.4−	
2000 04 28	699	0.8+	0.1−	2002 10 06	608	0.1−	0.7+	2002 11 04	608	0.1−	0.3−	
2000 04 28	699	0.6+	0.0	2002 10 06	608	0.2−	0.9+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−	
2002 09 12	683	2.9−	0.2−	2002 10 06	608	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.9+	0.5−	
2002 09 12	683	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.0+	0.5−	
2002 09 12	683	1.1−	0.7−	2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.2+	0.1−	
2002 09 14	608	0.9+	0.2+	2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	
2002 09 14	608	0.8+	0.2+	2002 10 08	699	0.3−	0.4−					
2002 09 14	608	0.8+	0.3+	2002 10 15	644	0.9+	0.9+					

2002 TM$_{143}$ = 2000 KN$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.24781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17328874	ω	333.31859		+0.90622695	−0.36155604	
a	3.1863183	Ω	49.65563		+0.42073201	+0.72009489	
e	0.0856147	i	16.71103		+0.04168095	+0.59223355	
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.6−	0.3−	2002 10 08	699	0.4+	0.5+	
2000 04 10	695	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	1.2+	0.6+	2002 10 08	699	0.5+	0.1+	
2000 04 25	699	(7.1+	2.3−)	2000 05 29	704	0.0	0.9−	2002 10 08	699	0.6+	0.6−	
2000 04 25	699	0.7−	0.3+	2002 10 04	704	0.8−	0.5−	2002 10 15	644	0.2+	0.1+	
2000 04 25	699	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	644	0.3+	0.1−	
2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.5+	0.0	
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.4−	1.9+	2002 10 28	644	0.3−	0.2−	
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2002 10 06	608	0.6−	0.6−	2002 10 28	644	0.1−	0.1+	
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2002 10 06	608	0.1+	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.3−	
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2002 10 06	608	0.4−	0.2−					
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.6+					

2002 TQ$_{143}$ = 1998 UA$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	106.11011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24165518	ω	234.57506		+0.10860107	+0.97923370	
a	2.5527325	Ω	42.69240		−0.81047232	+0.18693776	
e	0.0688488	i	14.62399		−0.57562177	−0.07845787	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	910	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.5−	1.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	
1998 10 22	910	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	(2.3−	0.4+)	2002 10 11	704	0.2+	0.0	
1998 10 22	910	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	1.7−	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	
1998 10 22	910	0.1+	0.0	2002 10 06	608	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.9+	
1998 10 23	910	0.0	0.2−	2002 10 06	608	0.3−	0.1+	2002 10 15	644	0.7+	0.6+	
1998 10 23	910	0.0	0.1−	2002 10 06	608	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.5+	0.4+	
2002 09 17	608	0.5+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.4−	2002 10 15	644	0.7+	0.6+	
2002 09 17	608	0.1+	0.2+	2002 10 08	699	1.2+	1.0+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	
2002 09 17	608	0.5+	0.1+	2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	
2002 10 04	704	1.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+	
2002 10 04	704	0.6−	0.7−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.2−	

2002 TY$_{143}$ = 1999 JO$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.64341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17288826	ω	8.20711		−0.18871813	−0.96485328	
a	3.1912369	Ω	92.81154		+0.89028008	−0.24668958	
e	0.1605193	i	10.55017		+0.41447176	+0.09056714	
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	608	0.4+	0.4+	
1997 12 29	566	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	608	0.8+	0.2+	
1997 12 29	566	0.1+	0.9+	2002 09 30	683	1.1+	1.3+	2002 11 01	608	0.1+	0.5+	
1998 01 25	566	0.0	0.1+	2002 09 30	683	1.0+	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.8−	
1998 01 25	566	0.1−	0.0	2002 09 30	683	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.8+	0.6−	
1998 01 25	566	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	2.2−	0.4−	
1999 03 24	699	(1.1+	2.0+)	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.5−	0.9−	
1999 03 24	699	(0.9−	2.2+)	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	
1999 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	
1999 05 12	704	0.7−	0.7+	2002 10 04	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.5−	
1999 05 12	704	0.2+	0.7+	2002 10 06	608	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.8−	
1999 05 12	704	1.6+	0.8+	2002 10 06	608	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	
1999 05 12	704	(3.8−	1.5+)	2002 10 06	608	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.8+	0.0	
1999 05 17	704	0.4−	1.0−	2002 10 09	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	
1999 05 17	704	(2.5−	1.2+)	2002 10 09	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+	
1999 05 17	704	0.2+	0.6+	2002 10 09	699	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	
2001 08 22	608	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.4−	
2001 08 22	608	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.7+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−	
2001 08 22	608	0.9−	0.4+	2002 10 31	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	
2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.8+	1.2−	
2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	1.1+	0.9−	
2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.8+	0.2+					

2002 TB$_{144}$ = 2000 HW$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.40811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24196894	ω	294.32536		+0.32987125		−0.94171701
a	2.5505253	Ω	136.23911		+0.89702648		+0.29090159
e	0.2382846	i	5.47448		+0.29415718		+0.16895368
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.0	0.8+	2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.3+	0.1−
1996 03 18	691	0.3−	0.3+	2000 04 30	704	0.7+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.2−
1996 03 18	691	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.6+	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 10 19	699	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.8+	1.0+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+
1998 10 19	699	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	1.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	0.2−
1998 11 13	704	(1.2+	2.3−)	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.7−	0.4−
1998 11 13	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 11 13	704	1.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1998 11 13	704	0.8+	0.6−	2002 10 04	704	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 13	704	1.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.2−
1998 11 16	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
1998 11 16	699	0.5+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.5+	0.5−
1998 11 16	699	0.6+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 12	608	0.2−	1.0−	2002 10 06	608	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2000 04 12	608	0.3−	0.7−	2002 10 06	608	0.2+	0.8−	2002 11 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 12	608	0.1+	0.5−	2002 10 06	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	1.0−	2002 10 28	608	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.0
2000 04 27	699	0.3+	0.8+	2002 10 28	608	0.5−	1.0+	2002 11 12	704	1.0−	0.0
2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2002 10 28	608	0.1−	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2002 10 30	644	0.3+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1−
2000 04 30	704	0.4−	0.7+	2002 10 30	644	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 04 30	704	0.0	0.9+	2002 10 30	644	0.4+	0.1+				

2002 TJ$_{144}$ = 1999 GG$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.80554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17166506	ω	33.45851		−0.02667480		−0.96240937
a	3.2063784	Ω	59.44577		+0.83447452		−0.17031160
e	0.1684740	i	18.29270		+0.55040051		+0.21157069
P	5.74	H	12.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.9−	0.1−	2002 09 29	608	0.0	0.7−	2002 10 08	699	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	1.0+	0.7−	2002 09 29	608	0.0	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 16	644	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.6−	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 16	644	0.4+	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	0.0	2002 10 05	704	0.1+	0.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.3+
1999 04 16	704	0.1−	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 25	644	0.2−	0.3+
1999 04 16	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 25	644	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.0	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.4+	1.3+
1999 04 16	704	1.3+	0.8+	2002 10 06	608	0.1−	1.2−	2002 10 29	704	0.0	0.8+
1999 04 16	704	0.9−	0.4+	2002 10 06	608	0.1−	1.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.5+
2002 08 12	704	1.3−	0.0	2002 10 06	608	0.3−	1.0−	2002 10 29	704	0.2−	0.4+
2002 08 12	704	1.8−	0.4−	2002 10 08	699	0.0	0.4+	2002 11 03	608	0.3+	0.5+
2002 08 12	704	(2.5−	0.1−)	2002 10 08	699	0.4+	0.9+	2002 11 03	608	0.4+	0.1−
2002 08 12	704	1.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	0.1+	0.8−

2002 TT$_{144}$ = 2000 GW$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	325.29569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22911212	ω	336.84454		+0.08409436		−0.96980461
a	2.6450710	Ω	107.70005		+0.94769947		+0.00685502
e	0.0843239	i	13.90435		+0.30788612		+0.24378687
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 05	644	0.5−	0.7+	2002 10 07	644	0.4−	0.1+
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 10 05	644	0.0	0.1−	2002 10 07	644	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 07	644	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	644	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 10	644	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 10 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+
2000 05 30	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.4+	1.3−
2000 05 30	699	0.3−	0.7+	2002 10 06	644	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.3+	0.5−
2000 05 30	699	0.2+	0.1+	2002 10 06	644	0.1−	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.2−
2000 05 30	699	1.6−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.0	2002 10 30	704	0.6−	0.6+
2002 09 29	608	0.3−	0.7−	2002 10 06	608	(1.9+	2.7+)	2002 10 30	704	0.1+	0.3+
2002 09 29	608	0.2+	0.9−	2002 10 06	608	(1.8+	2.5+)				
2002 09 29	608	0.2+	0.3−	2002 10 06	608	(1.6+	2.8+)				

2002 TS$_{146}$ = 1997 TU$_{27}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.13361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20106145	ω	130.94805		+0.94540372		+0.29865658
a	2.8856934	Ω	212.30985		−0.31990777		+0.92684697
e	0.1678688	i	14.12586		+0.06221601		+0.22750590
P	4.90	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.2−	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.0
1997 10 07	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	644	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1997 10 07	691	0.2+	0.4+	2002 10 04	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.4−
1997 10 08	691	0.2+	0.2−	2002 10 06	644	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.9−	0.8−
1997 10 08	691	0.5−	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	644	0.2−	0.0	2002 10 26	049	0.6+	0.8+
2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 26	049	0.3+	0.3−
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.8+	2002 10 26	049	0.4+	0.3+
2002 10 04	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.5+				
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.4+				

2002 TJ$_{147}$ = 1998 XQ$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	180.93334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18207822	ω	246.36887		−0.98330447		+0.11948415
a	3.0829327	Ω	300.23974		−0.04232184		−0.88370381
e	0.0359218	i	9.14077		−0.17697794		−0.45253852
P	5.41	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	699	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	699	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.9+	2002 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 10 04	699	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.0−	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	699	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	699	1.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
2000 03 12	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	704	0.0	0.3+
2000 03 12	699	1.0−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	1.3+
2000 03 12	699	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	1.0+
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	(0.9−	2.7+)

2002 TT$_{149}$ = 1994 AU$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.59358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20042741	ω	259.24308		+0.75448789		−0.65618687
a	2.8917760	Ω	141.76472		+0.61001762		+0.69387063
e	0.1501006	i	1.19577		+0.24212914		+0.29658444
P	4.92	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.6+	0.0	2002 09 15	291	0.0	0.2−	2002 10 05	644	0.0	0.3+
1994 01 13	691	0.0	1.0−	2002 09 15	291	0.3+	0.2−	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
1994 01 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 15	291	0.6+	0.2−	2002 10 06	644	0.0	0.5+
1994 01 18	691	0.1−	0.2+	2002 09 26	644	0.7−	0.1−	2002 10 06	644	0.0	0.3+
1994 01 18	691	0.3−	0.0	2002 09 26	644	0.3−	0.1−	2002 10 11	291	0.3+	0.2+
1999 01 22	691	0.0	0.6+	2002 09 26	644	0.2−	0.2+	2002 10 11	291	0.2+	0.1+
1999 01 22	691	0.1−	0.2+	2002 10 05	644	0.4−	0.3−	2002 10 11	291	0.3+	0.1+
1999 01 22	691	0.2+	0.4−	2002 10 05	644	0.2−	0.7−				

2002 TP$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.30942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23776732	ω	144.40497		+0.97331068		+0.18220189
a	2.5804846	Ω	206.16864		−0.19889674		+0.97303307
e	0.1407939	i	18.44447		+0.11448325		+0.14145357
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.4+	0.2+	2002 08 30	699	0.5−	0.4−	2002 09 15	699	0.0	0.6−
1998 09 25	699	0.9−	0.8−	2002 08 30	699	0.1−	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	0.5+	2002 09 11	644	0.1−	0.7+	2002 10 05	644	0.5−	0.2−
1998 10 14	699	0.3−	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.4−
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2002 09 11	644	0.1−	0.6+	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1998 10 14	699	0.7−	0.2−	2002 09 15	699	0.7+	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.0
2002 08 30	699	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	0.9+	0.3−	2002 10 06	644	0.2+	0.1+
2002 08 30	699	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.2−	0.3−				

2002 TT$_{154}$ = 1999 XA$_{120}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.52499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29524114	ω	152.57907		+0.33914726		−0.93540045
a	2.2336655	Ω	277.45406		+0.84357336		+0.34945632
e	0.1363346	i	5.78974		+0.41636897		+0.05391000
P	3.34	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.2−	0.5+	1999 12 13	703	0.5−	1.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
1999 12 05	703	0.9+	0.3−	1999 12 13	703	0.7−	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.5−	0.0	1999 12 13	703	1.6+	0.4−	2002 10 05	644	0.1−	0.3−
1999 12 05	703	0.2+	0.0	1999 12 13	703	0.5−	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.2−
1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.3−	2002 10 05	644	0.1−	0.0
1999 12 05	703	0.7+	1.2−	2002 08 28	644	0.4+	0.3−	2002 10 06	644	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.6−	0.4−	2002 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.0

2002 TT$_{156}$ = 1999 YF$_{19}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	105.14289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22601959	ω	319.57463		−0.22941311		+0.96356313
a	2.6691439	Ω	296.75577		−0.84856838		−0.26721411
e	0.0855583	i	8.86027		−0.47676130		+0.01194608
P	4.36	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 29	568	0.1−	0.1−	2001 05 14	644	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+
1999 12 29	568	0.1−	0.2−	2001 05 25	644	0.0	0.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.1−
1999 12 30	568	0.0	0.3−	2001 05 25	644	0.1+	0.1+	2002 10 05	644	0.6−	0.1+
2000 01 16	691	0.0	0.1+	2001 05 25	644	0.1+	0.2+	2002 10 06	644	0.5−	0.3−
2000 01 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 10 06	644	0.1−	0.2−
2000 01 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	644	0.2+	0.4−
2001 05 14	644	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	1.1+	0.2−				
2001 05 14	644	0.5−	0.7−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+				

2002 TC$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.86375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17272454	ω	332.41734		−0.49708203		−0.85128938
a	3.1932532	Ω	146.59046		+0.84167064		−0.52011089
e	0.0805395	i	17.76217		+0.21095020		+0.06921737
P	5.71	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.1+	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
1999 02 23	699	1.3−	0.5+	2002 10 05	704	0.1+	0.6+	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
1999 02 23	699	0.4+	0.2−	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 10 16	644	0.2+	0.1−
1999 04 06	699	0.3−	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.3−	2002 10 29	704	0.2+	0.5−
1999 04 06	699	0.7+	0.2+	2002 10 06	644	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	699	0.4+	0.2−	2002 10 06	644	1.1+	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2002 10 05	644	0.3−	0.3+	2002 10 06	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2002 10 05	704	0.8−	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.6−	2002 11 05	644	0.2−	0.1−
2002 10 05	644	0.1−	0.3+	2002 10 07	608	0.1−	0.5−	2002 11 05	644	0.0	0.3−
2002 10 05	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.4+				

2002 TL$_{157}$ = 2000 FC$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.18657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18875234	ω	215.49777		+0.48684898		+0.85045134
a	3.0098244	Ω	84.40648		−0.74802837		+0.52373006
e	0.1115010	i	11.55032		−0.45103396		+0.04938969
P	5.22	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 30	608	0.4−	0.6+	2002 10 07	608	0.0	0.6−
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2002 09 30	608	0.4−	0.3+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 10 05	644	0.0	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.7+
2000 03 12	704	(0.8+	3.0+)	2002 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 10 15	644	0.3−	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	644	0.4−	0.5+	2002 10 28	644	0.5+	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 10 06	644	0.1−	0.3+	2002 10 28	644	0.6+	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.5+	2002 10 28	644	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.3−	2002 10 06	704	0.6+	1.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.4−	1.6−	2002 10 06	704	0.4+	1.3−	2002 10 30	704	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.5−	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.3+	1.2+
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 10 06	704	0.7+	1.3−	2002 10 30	704	0.5+	1.3+
2000 04 03	704	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.3+	0.9+
2000 04 03	704	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	1.3−	2002 11 04	608	0.3−	1.8−
2000 04 03	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	608	0.2−	0.2−	2002 11 04	608	0.3−	1.6−
2002 09 30	608	0.2−	0.2+	2002 10 07	608	0.1+	0.3−	2002 11 04	608	(0.8−	2.9−)

2002 TO$_{157}$ = 2001 KT$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	57.57407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22344818	ω	183.74763		+0.71341578		+0.68073446
a	2.6895823	Ω	131.86641		−0.63697373		+0.72886355
e	0.1827584	i	12.89948		−0.29206573		+0.07320192
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	699	1.0+	0.7+	2002 10 05	644	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+
2001 05 22	699	0.6−	1.1+	2002 10 05	704	0.6−	0.1−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	699	0.9+	0.8+	2002 10 05	644	0.4−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1+
2001 05 22	699	0.4−	0.4+	2002 10 05	704	0.0	0.6−	2002 10 11	704	0.5+	0.4+
2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
2001 05 23	704	0.9+	0.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
2001 05 23	704	0.2−	1.6−	2002 10 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.2+	0.1+
2001 05 23	704	0.2−	0.3−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2001 05 23	608	0.2−	0.7−	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.1−	0.0
2001 05 23	608	0.3−	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.2−	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
2001 05 23	608	0.8−	0.6−	2002 10 07	608	0.4+	1.0−	2002 10 16	644	0.0	0.1+
2002 09 21	644	0.3+	0.2+	2002 10 07	608	0.2+	0.6−	2002 10 29	704	0.9+	0.2−
2002 09 21	644	0.6+	0.4+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	1.1+	0.4+
2002 09 21	644	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.0	2002 10 29	704	0.8+	0.4+
2002 09 30	608	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.9−	0.3−
2002 09 30	608	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	1.0+	2002 11 05	644	0.5−	0.3−
2002 09 30	608	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	644	0.6−	0.4−

2002 TQ$_{157}$ = 2000 DS$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.17818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23933381	ω	232.94898		+0.94003100		+0.29617168
a	2.5692124	Ω	109.26991		−0.22719625		+0.91365568
e	0.2333521	i	10.32478		−0.25440829		+0.27841629
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	1.7−	0.4+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2000 02 28	704	0.4−	1.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.8−	2002 10 06	644	0.1−	0.2+	2002 10 16	644	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	1.7+	0.1+	2002 10 06	704	0.6−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.4−	2002 10 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 25	644	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	1.2−	2002 10 06	644	0.2−	0.2+	2002 10 25	644	0.2−	0.1+
2001 04 17	699	0.7+	0.3−	2002 10 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 25	644	0.0	0.9+
2001 04 17	699	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
2001 04 17	699	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.0	0.7−
2001 04 17	699	0.6+	1.5+	2002 10 07	608	0.1+	0.8−	2002 10 29	704	1.0+	0.4+
2001 05 23	699	0.6−	0.6−	2002 10 07	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	644	0.0	0.0
2001 05 23	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2001 05 23	699	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	644	0.2+	0.1−
2001 05 23	699	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+				
2002 10 05	644	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.2+				

2002 TZ$_{158}$ = 2000 AS$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	145.15235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24616908	ω	83.16619		−0.44042714		+0.89320068
a	2.5214307	Ω	159.92787		−0.89209506		−0.42404545
e	0.0957214	i	15.31432		−0.10094722		−0.14959276
P	4.00	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
1998 09 28	699	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	1.6+	2002 10 06	704	0.7−	0.9−
1998 09 28	699	0.5−	0.9+	2001 05 23	704	0.3−	0.6+	2002 10 06	644	0.2−	0.1−
2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	1.1+	2002 10 07	608	0.4+	0.9+
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 05 23	704	0.1−	0.9+	2002 10 07	608	0.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.0	0.1−	2001 07 08	608	0.1−	0.7−	2002 10 16	644	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	1.9−	0.1+	2001 07 08	608	0.2+	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2001 07 08	608	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.3+	0.8+
2000 01 11	704	0.0	0.6−	2002 10 05	644	0.4−	0.2−	2002 10 29	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.9+	2002 10 05	644	0.5−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	1.0+	0.6+	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.2−
2000 01 11	704	0.9+	1.1+	2002 10 06	704	1.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	0.2−	0.4−	2002 10 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	644	0.1+	0.1−
2000 02 06	704	0.9+	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	644	0.7+	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	644	0.3+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	0.2−	0.5−				

2002 TY$_{159}$ = 1999 GC$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.69881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17594544	ω	340.56589		+0.23733624		−0.94266473
a	3.1541623	Ω	95.15394		+0.91954124		+0.14012421
e	0.1780191	i	13.62640		+0.31323381		+0.30290000
P	5.60	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.5+	0.6−	2002 09 21	644	0.1−	0.1−	2002 10 08	608	1.1+	0.6−
1999 04 10	704	1.1+	0.0	2002 10 05	644	0.3−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.0
1999 04 10	704	0.6+	1.1+	2002 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.1+
1999 04 10	704	0.9−	0.7−	2002 10 05	644	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.1+
1999 04 16	704	1.4+	0.7+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.2+
1999 04 16	704	(2.3−	1.4+)	2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 10 29	704	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	1.0−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 04 16	704	1.8−	1.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.9+
1999 04 19	703	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
1999 04 19	703	0.2−	0.0	2002 10 06	644	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.2+	0.2−
1999 04 19	703	0.2−	0.9+	2002 10 06	704	0.5−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.4−
1999 04 19	703	0.0	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 10 30	704	0.0	0.6−
2002 09 21	644	0.1−	0.2−	2002 10 08	608	1.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.0	0.5−
2002 09 21	644	0.1−	0.3−	2002 10 08	608	0.3+	0.6+				

2002 TB$_{160}$ = 1997 NY$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.62092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21098869	ω	209.70303		+0.94860878		+0.28756361
a	2.7944516	Ω	132.95921		−0.24292613		+0.92923911
e	0.2698178	i	10.39857		−0.20280107		+0.23199534
P	4.67	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.4−	0.4−
1997 07 11	691	0.1+	0.2+	2002 10 05	644	0.7−	0.3−	2002 10 15	644	0.4−	0.1−
1997 07 11	691	0.2−	0.1+	2002 10 05	644	0.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.4−
1997 07 12	691	0.3−	0.2+	2002 10 06	644	0.2+	0.3+	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
1997 07 12	691	0.3+	0.0	2002 10 06	644	0.3+	0.2+	2002 10 29	704	0.3+	0.5−
1997 07 12	691	0.2+	0.5−	2002 10 06	644	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.3+

2002 TT$_{160}$ = 2001 HF$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.59136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23237275	ω	201.55412		+0.33524467		+0.90917003
a	2.6202693	Ω	88.72739		−0.82425901		+0.41002890
e	0.2447113	i	14.30508		−0.45629825		−0.07270597
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 31	704	0.3−	0.1+	2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2001 03 31	704	0.0	0.2−	2001 06 18	699	1.1+	1.1−	2002 10 06	704	0.2−	0.8+
2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2001 06 18	699	0.7+	0.7+	2002 10 06	644	0.0	0.2−
2001 04 21	608	0.5−	0.1+	2001 06 18	699	1.9−	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.7−
2001 04 21	608	0.1+	0.6+	2001 06 18	699	0.3+	0.4+	2002 10 06	644	0.1+	0.1+
2001 04 21	608	0.3−	0.2+	2002 10 05	644	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.3+
2001 04 25	699	0.0	0.4−	2002 10 05	644	0.1+	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.4+
2001 04 25	699	0.2+	0.2−	2002 10 05	644	0.1+	0.2−	2002 10 16	644	0.3−	0.1−
2001 04 25	699	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.5−				

2002 TQ$_{161}$ = 2000 EN$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	154.17539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22952891	ω	141.82185		−0.52219777	+0.81785727	
a	2.6418680	Ω	95.45298		−0.82993747	−0.42213007	
e	0.1281547	i	14.05180		−0.19624801	−0.39104436	
P	4.29	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	1.4+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	644	0.7−	0.1−
2000 01 03	704	(2.3+	1.1+)	2001 07 09	644	0.2−	0.6+	2002 10 10	644	0.8−	0.0
2000 01 03	704	(2.6+	2.3+)	2001 07 09	644	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.7+	0.1+
2000 03 10	703	0.5+	0.1−	2001 07 09	644	0.1+	0.4+	2002 10 15	644	0.2+	0.1+
2000 03 10	703	0.2+	0.3+	2002 09 22	644	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.3+	0.0
2000 03 10	703	0.7+	0.0	2002 09 22	644	0.2−	0.2−	2002 10 18	644	0.1−	0.5+
2000 03 10	703	0.6+	0.8+	2002 09 22	644	0.8−	0.2−	2002 10 18	644	0.3+	0.0
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 10 05	644	0.2−	0.6+	2002 10 18	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.9−	1.4+	2002 10 05	644	0.1+	0.6+	2002 10 28	644	0.7+	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2002 10 05	644	0.2+	0.6+	2002 10 28	644	0.0	0.3+
2001 06 02	608	0.8−	0.6+	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.0
2001 06 02	608	0.6−	0.9+	2002 10 06	704	1.1−	0.8−	2002 10 30	704	1.0+	0.2+
2001 06 02	608	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2001 06 16	704	0.4+	0.4+	2002 10 06	644	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.4+
2001 06 16	704	0.4+	0.9+	2002 10 06	644	0.1−	0.7+	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 10 06	644	0.2−	0.6+				
2001 06 16	704	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.7−	0.1+				

2002 TO$_{162}$ = 2001 KU$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.05290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22134931	ω	196.96009		+0.91848758	+0.36846185	
a	2.7065576	Ω	140.44903		−0.33159936	+0.91545167	
e	0.1824403	i	13.03171		−0.21545865	+0.16181504	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 02	691	0.2+	0.4−	2002 09 15	699	0.0	0.1−	2002 10 15	644	0.2−	0.2+
2001 05 02	691	0.3−	0.4−	2002 10 05	644	0.3−	0.1−	2002 10 15	644	0.3−	0.3+
2001 05 02	691	0.1−	0.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.1+	2002 10 15	644	0.3−	0.2+
2001 05 18	699	0.0	0.3+	2002 10 05	644	0.5−	0.1−	2002 10 28	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	699	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1−
2001 05 18	699	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.1+	0.3+
2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.1−
2001 05 23	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	704	1.7+	0.2−	2002 10 29	704	0.3+	0.2−
2001 05 23	704	0.6+	0.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.1−	0.4−
2001 05 23	704	0.3−	0.5−	2002 10 06	644	0.3−	0.1−	2002 10 29	704	0.4−	0.7−
2001 05 23	704	0.2−	0.6−	2002 10 06	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	644	0.2+	0.1−
2001 05 23	704	0.2−	1.2+	2002 10 06	644	0.1−	0.0	2002 11 06	644	0.2+	0.1+
2002 09 15	699	0.7+	0.7+	2002 10 10	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	644	0.2+	0.0
2002 09 15	699	0.2−	0.3−	2002 10 10	644	0.1+	0.2+				
2002 09 15	699	0.4+	0.1−	2002 10 10	644	0.0	0.1+				

2002 TE$_{163}$ = 2001 NB$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.70425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17526177	ω	244.52706		+0.85353425	−0.49285983	
a	3.1623596	Ω	144.29575		+0.51749858	+0.83963416	
e	0.1258575	i	16.83515		−0.06061775	+0.22826227	
P	5.62	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	(3.4−	1.9+)	2002 09 15	699	0.9−	0.2−	2002 10 06	704	0.8−	0.7+
2001 07 13	644	(3.7−	1.9+)	2002 09 29	608	0.9+	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.1+
2001 07 13	644	(3.9−	1.8+)	2002 09 29	608	0.8+	0.3−	2002 10 06	704	0.9−	0.1−
2001 07 17	608	0.0	0.4−	2002 09 29	608	0.4+	0.3−	2002 10 06	644	0.3+	0.2−
2001 07 17	608	0.0	0.1+	2002 10 05	699	0.5−	0.0	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 07 17	608	0.5+	0.3−	2002 10 05	699	0.5−	0.5−	2002 10 06	644	0.3+	0.1+
2001 07 17	608	0.0	0.0	2002 10 05	644	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.1−
2001 07 17	608	0.2−	0.4+	2002 10 05	699	0.5−	0.9−	2002 10 16	644	0.2+	0.2−
2001 07 17	608	0.2−	0.3+	2002 10 05	644	0.2+	0.1+	2002 10 16	644	0.1−	0.1−
2002 09 15	699	0.2+	0.2+	2002 10 05	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.0
2002 09 15	699	0.2+	0.7+	2002 10 05	699	0.2+	1.0−	2002 11 05	644	0.1+	0.3+
2002 09 15	699	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	644	0.0	0.4+

2002 TH$_{164}$ = 2000 FV$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.78412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17834736	ω	200.59370		+0.68498142	+0.66437199	
a	3.1257790	Ω	114.04942		−0.61422292	+0.74733418	
e	0.1950117	i	19.11342		−0.39182989	−0.01007405	
P	5.53	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2002 09 15	699	0.8−	0.0	2002 10 06	644	0.2+	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.9+	2002 09 15	699	1.3−	0.8+	2002 10 06	644	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.7−	0.6−	2002 10 05	704	(1.0+	2.2+)	2002 10 06	644	0.1−	0.3−
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.9+	2002 10 07	608	0.1+	1.0−
2000 04 02	704	0.2+	0.5−	2002 10 05	704	0.6+	0.8+	2002 10 07	608	0.1−	0.8−
2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 05	699	0.3+	0.1−	2002 10 07	608	0.2+	0.3−
2000 04 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 05	704	0.3+	1.2+	2002 10 29	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	704	0.8−	0.3−	2002 10 05	699	1.0+	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.8+
2000 05 02	704	1.0+	0.3+	2002 10 05	704	0.6−	1.4+	2002 10 29	704	0.1−	0.0
2000 05 02	704	0.7+	0.3+	2002 10 05	699	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.0	0.0
2000 05 02	704	0.4+	0.4+	2002 10 05	699	0.1+	0.6+	2002 10 29	704	0.7+	0.1−
2000 05 02	704	0.0	0.2+	2002 10 05	644	0.2−	0.3−	2002 11 05	644	0.2−	0.1+
2002 09 15	699	0.1−	0.5−	2002 10 05	644	0.3−	0.2−	2002 11 05	644	0.2−	0.0
2002 09 15	699	0.8−	1.2−	2002 10 05	644	0.2−	0.4−	2002 11 05	644	0.1−	0.3−

2002 TQ$_{164}$ = 2000 CT$_{104}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.32558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23514703	ω	191.66787		+0.87560449	+0.45747854	
a	2.5996191	Ω	139.90625		−0.42155130	+0.88042108	
e	0.3249090	i	13.92751		−0.23582043	+0.12478821	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.9+	0.6+	2002 10 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
2000 02 05	691	0.8+	0.6−	2002 10 05	644	0.2+	0.0	2002 10 06	644	0.1−	0.6−
2000 02 05	691	0.9+	0.3−	2002 10 05	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	644	0.1−	0.7−
2000 02 05	695	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 10 06	644	0.3−	0.5−
2000 02 05	695	1.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.6+	2002 10 07	608	0.3−	0.6−
2000 02 06	695	1.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 07	608	0.3−	0.0
2000 02 06	695	(3.7−	0.1−)	2002 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	608	0.1−	0.0

2002 TZ$_{164}$ = 2000 EM$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	59.10867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19223649	ω	242.80045		+0.67595111	+0.71294092	
a	2.9733463	Ω	71.02638		−0.58689430	+0.67388830	
e	0.1053187	i	11.37797		−0.44569627	+0.19388092	
P	5.13	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3−	0.6−	2002 10 06	704	0.8−	0.6+	2002 10 25	644	0.2−	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 25	644	0.2−	0.0
2000 03 05	704	1.2−	0.9−	2002 10 06	704	0.0	0.2−	2002 10 25	644	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	1.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.5−	1.0−	2002 10 08	699	0.3−	0.9+	2002 10 29	704	0.6+	0.2−

2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.8+	2002 11 03	608	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	1.1+	0.0	2002 10 08	699	0.6+	0.6+	2002 11 03	608	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 10 08	699	0.7+	0.8+	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
2002 10 02	608	0.4−	1.4−	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.5+	0.3+
2002 10 02	608	0.2−	0.6−	2002 10 16	644	0.3+	0.1+	2002 11 06	644	0.5−	0.2+
2002 10 02	608	0.1−	1.1−	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 06	644	0.4+	0.5+

2002 TO$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.59330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24483288	ω	295.51512		+0.63794776	−0.75587252	
a	2.5305964	Ω	114.03897		+0.75168465	+0.56967985	
e	0.2086032	i	9.27785		+0.16731061	+0.32267879	
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.3+	0.5+	2002 10 02	608	0.6+	1.1−	2002 10 15	644	0.0	0.2+
1998 12 14	699	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	699	0.0	0.4−	2002 10 06	704	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1999 01 17	699	0.2+	0.8−	2002 10 06	704	0.3+	1.1+	2002 10 30	704	0.1+	0.2+
1999 01 17	699	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.8−	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
1999 01 17	699	0.5−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	0.1+
2002 10 02	608	0.6+	0.6−	2002 10 15	644	0.1−	0.3+				
2002 10 02	608	0.4+	0.4−	2002 10 15	644	0.2−	0.3+				

2002 TK$_{166}$ = 1998 RH$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.23807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24423579	ω	211.43996		+0.80154037	−0.59784163	
a	2.5347191	Ω	185.31464		+0.57008726	+0.76956613	
e	0.2863749	i	6.74699		+0.18037060	+0.22439554	
P	4.04	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.5+	1.3−	2002 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	(3.0+	0.9+)	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.3+	0.7+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.7−
1998 09 14	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.0	1.0−
1998 09 18	704	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.0−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4−	0.7−
1998 09 18	704	1.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 07	704	0.4−	0.8+
2002 08 12	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.1+
2002 08 12	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.9−	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	0.8+
2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+

2002 TL$_{166}$ = 1998 TT$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	17.68786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22664286	ω	123.93767		+0.94777047	+0.31756693	
a	2.6642482	Ω	217.57091		−0.30635213	+0.88045034	
e	0.1439749	i	2.79240		−0.08876664	+0.35207732	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
1998 10 13	691	0.4−	0.0	2002 08 12	699	0.0	1.8+	2002 10 03	704	0.6+	0.6−
1998 10 13	691	0.3−	0.2+	2002 08 12	699	0.4+	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	0.7−
1998 10 19	691	0.4−	0.0	2002 08 12	699	0.1−	0.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1998 10 19	691	0.2−	0.1−	2002 08 12	699	0.1+	0.7+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−
1998 10 19	691	0.4−	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	0.8+	1.7+	2002 08 12	608	0.0	0.1−	2002 10 06	704	1.1+	0.5−
1998 11 11	704	1.4+	0.1−	2002 08 12	608	0.3−	0.0	2002 10 07	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	699	0.5−	1.3+	2002 10 07	704	1.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.7+	0.3−
1998 11 11	704	0.0	0.6−	2002 09 05	699	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−
2002 07 09	704	0.6−	0.6−	2002 09 05	699	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	1.5−
2002 07 09	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.2−	0.0
2002 07 09	704	0.1+	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	699	0.2−	0.1−
2002 07 09	704	0.5+	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.4−	2002 10 09	699	1.8−	0.0
2002 07 09	704	0.5+	0.9+	2002 09 16	608	0.7−	1.3−	2002 10 09	699	1.1−	0.1−
2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 16	608	0.2−	1.0−	2002 10 11	704	0.3+	1.0+
2002 08 12	704	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.7+
2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.5+	0.2−
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−

2002 TR$_{166}$ = 1995 MK$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.37874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17785619	ω	156.08355		+0.92828887	−0.27178766	
a	3.1315311	Ω	222.40470		+0.25044568	+0.96144624	
e	0.0481943	i	22.10752		+0.27487587	+0.04186400	
P	5.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.2+	0.8+	2000 05 04	699	0.3+	1.0+	2002 10 05	699	1.1−	0.2−
1995 06 23	691	0.1+	0.1−	2002 08 01	704	0.3+	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.9+
1995 06 23	691	0.1+	0.1−	2002 08 01	704	0.2+	0.0	2002 10 06	704	0.6−	0.1+
1995 06 29	691	0.1−	0.1+	2002 08 01	704	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.1+	0.3+
1995 06 29	691	0.0	0.1+	2002 08 17	699	0.0	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−
1995 06 29	691	0.2−	0.1−	2002 08 17	699	0.1+	0.2+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
1997 10 31	704	(0.1−	2.2+)	2002 08 17	699	0.7+	1.3−	2002 10 06	704	(0.2−	2.2+)
1997 10 31	704	(0.3−	3.2+)	2002 08 17	699	0.4+	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.0
1997 10 31	704	1.0−	1.9+	2002 08 30	704	1.0−	0.7−	2002 10 06	704	0.6+	0.7+
1997 10 31	704	0.9+	0.8+	2002 08 30	704	0.0	0.5−	2002 10 06	704	1.0+	0.7−
1997 10 31	704	(0.6+	2.3+)	2002 08 30	704	(0.4−	2.1−)	2002 10 06	704	0.4−	0.9−
1997 11 06	704	(5.1−	0.8+)	2002 08 30	704	0.4−	0.4−	2002 10 06	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	(3.0−	1.2+)	2002 08 30	704	1.0−	0.5−	2002 10 06	704	0.6+	1.0−
1997 11 06	704	(3.3−	0.2+)	2002 09 14	699	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	0.1−	0.7−
1997 11 06	704	(4.1−	0.9+)	2002 09 14	699	0.8−	0.4+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(4.5−	0.3−)	2002 09 14	699	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	1.5+
1999 01 23	704	(2.1+	0.8+)	2002 09 14	699	0.5−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.1+
1999 01 23	704	0.1+	0.6−	2002 10 03	644	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.5+	0.9+
1999 01 23	704	0.1+	1.3−	2002 10 03	644	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.7+	1.0+
1999 01 23	704	(2.8−	0.5−)	2002 10 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.0+	0.9+
2000 05 04	699	0.0	0.2+	2002 10 05	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
2000 05 04	699	0.1+	0.9+	2002 10 05	699	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2000 05 04	699	1.0−	0.1−	2002 10 05	699	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.5+

2002 TZ$_{166}$ = 2000 AR$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.95122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28290333	ω	80.88499		+0.94913411	−0.26932502	
a	2.2981446	Ω	294.60013		+0.16837638	+0.87189054	
e	0.1474786	i	10.33508		+0.26607110	+0.40898766	
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	1.3+	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	1.0+	0.1−
2000 01 03	704	1.1−	0.2−	2002 10 03	644	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.9+	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 03	644	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	1.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	644	0.1−	0.2−	2002 10 06	704	1.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2002 10 05	699	1.4−	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2002 10 05	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.8+
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2002 10 05	699	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.4−
2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 05	699	1.4−	0.5−	2002 10 09	704	0.2−	0.1−
2002 09 11	644	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.4+	0.0				

2002 TY$_{167}$ = 2000 JP$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	53.05684			(2000.0)		
n	0.16865404	ω	76.26247		+0.68348488	+0.69871342
a	3.2444286	Ω	238.90787		−0.72793840	+0.63085438
e	0.0767342	i	14.28523		−0.05435167	+0.33737561
P	5.84	H	12.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	704	0.3−	1.6+	2001 06 24	704	0.1+	0.8−	2002 10 03	644	0.0	0.1+
1997 12 05	704	0.2−	0.8+	2002 07 13	704	0.2+	0.2−	2002 10 03	644	0.1−	0.0
1997 12 05	704	0.2−	0.9−	2002 07 13	704	0.7+	0.4−	2002 10 03	644	0.1−	0.0
1997 12 05	704	0.7+	1.7−	2002 07 13	704	1.0+	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.2−
1997 12 05	704	(5.1−	0.0)	2002 07 13	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2000 05 04	699	0.2+	0.7+	2002 08 30	704	0.4−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1−
2000 05 04	699	0.2+	1.6+	2002 08 30	704	0.0	0.0	2002 10 06	704	0.1−	0.1+
2000 05 04	699	0.4−	0.6+	2002 08 30	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.6−	0.2+
2000 05 04	699	0.7−	1.3+	2002 08 30	704	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.7−	1.1+
2000 05 05	699	0.2−	0.9+	2002 08 30	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.9+
2000 05 05	699	0.1+	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.2−	2002 10 09	704	0.3−	0.9+
2000 05 05	699	0.3−	0.8+	2002 09 03	644	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.1−	1.4+
2000 05 05	699	1.1−	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 05 25	699	1.1+	0.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2000 05 25	699	0.4+	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.3+
2000 05 25	699	0.7+	0.4−	2002 09 03	644	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	2.2+
2000 05 25	699	2.0+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	1.4+
2001 06 24	704	0.2−	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.9−	0.2+
2001 06 24	704	0.5+	0.8−	2002 09 11	644	0.2−	0.1−				

2002 TC$_{168}$ = 2001 KP$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.52262			(2000.0)		
n	0.22654795	ω	253.17178		+0.78624871	+0.61400245
a	2.6649923	Ω	68.89443		−0.53483023	+0.73246736
e	0.0767707	i	4.26512		−0.30946661	+0.29409617
P	4.35	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.7−	1.0−	2001 05 22	691	0.4−	0.1−	2002 09 28	608	0.9−	1.0−
1996 03 21	691	0.9−	0.7−	2001 05 22	691	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.5−	0.6+
1996 03 21	691	0.4−	1.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.2−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−
1998 11 11	704	1.0+	1.7+	2002 09 05	704	1.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	1.6−	2002 09 05	704	1.2−	0.6−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	(2.8−	0.6+)	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.8+	0.5−
1998 11 11	704	(5.5−	0.4+)	2002 09 06	704	(2.4−	0.1+)	2002 10 06	704	0.2+	0.5−
2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 10 06	704	0.6−	0.0
2001 05 21	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.8−	2002 10 06	704	0.5+	0.0
2001 05 21	704	0.4+	1.0−	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 06	704	0.8+	0.2−
2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.8−	2002 10 06	704	0.5+	0.6−
2001 05 21	704	1.2−	0.1+	2002 09 16	644	0.4+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+
2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 09 16	644	0.5+	0.3+	2002 10 06	704	(2.3+	0.2−)
2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 16	644	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	1.7+
2001 05 21	704	1.3+	0.0	2002 09 28	608	1.0−	0.9−	2002 10 06	704	1.1+	0.8+
2001 05 22	691	0.5−	0.0	2002 09 28	608	0.8−	0.3−				

2002 TE$_{168}$ = 2000 GM$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	1.10177			(2000.0)		
n	0.18921251	ω	356.91278		+0.97862801	−0.19341122
a	3.0049424	Ω	14.80718		+0.19404098	+0.75606484
e	0.0899530	i	15.86204		+0.06808311	+0.62526639
P	5.21	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.3−	0.1+	2002 08 31	699	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.2+
1997 10 02	910	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.8+	0.1−	2002 10 03	704	0.6−	1.3+
1997 10 03	910	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 04	699	0.6+	0.9−	2002 10 03	704	0.5−	1.8+
2000 04 05	704	1.1−	0.7−	2002 09 04	699	0.7−	0.4+	2002 10 03	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	0.5+	0.6−	2002 10 03	704	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.9−	1.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.6+	2002 10 03	704	1.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	1.0+	2002 10 06	704	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2002 09 08	608	0.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	608	1.0−	0.3+	2002 10 06	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	1.2−	1.1+	2002 09 13	608	1.1−	0.3+	2002 10 06	704	1.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	608	0.9−	0.1−	2002 10 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 16	608	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.0	2002 09 16	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	608	0.3−	1.0−	2002 10 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	1.3+	0.1+	2002 09 29	608	0.3−	1.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	0.6+	1.7+	2002 09 29	608	0.4−	1.0−	2002 11 06	704	0.7−	0.0
2002 08 31	699	0.6+	0.5+	2002 09 29	608	0.4−	1.1−	2002 11 06	704	1.2−	0.2+
2002 08 31	699	1.4+	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	1.0+	2002 11 06	704	0.6−	0.7−

2002 TJ$_{168}$ = 1999 CC$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	324.94679			(2000.0)		
n	0.22930052	ω	345.72811		+0.35605410	−0.93330300
a	2.6436220	Ω	83.39730		+0.86188912	+0.30872610
e	0.1891778	i	2.68845		+0.36107148	+0.18339496
P	4.30	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.5−	2002 10 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	699	(1.2+	2.8−)	2002 09 04	699	0.5+	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 29	608	0.6−	1.0−	2002 10 06	704	0.8+	0.8+
1999 02 09	691	0.7−	0.3+	2002 09 29	608	0.3−	0.5−	2002 10 06	608	(0.5−	2.2−)
1999 02 09	691	0.6+	0.0	2002 09 29	608	0.6−	0.8−	2002 10 06	608	(0.2+	2.1−)
1999 02 14	691	0.1+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.3+	2002 10 06	608	0.6+	0.6−
1999 02 14	691	0.4−	0.4−	2002 10 03	704	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.3+
1999 02 14	691	0.6+	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2002 09 04	699	0.8+	0.3−	2002 10 03	704	0.4+	1.0−	2002 10 11	704	1.5−	0.2+
2002 09 04	699	1.1−	0.9−	2002 10 03	704	0.4+	1.2+				

2002 TU$_{168}$ = 1998 OH$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	95.17387			(2000.0)		
n	0.27055645	ω	90.00320		−0.08817608	+0.99608524
a	2.3675407	Ω	174.92536		−0.93974728	−0.08110196
e	0.1465692	i	4.05781		−0.33030293	−0.03516632
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.3+	0.2−	2001 04 01	704	(2.7+	0.2+)	2002 09 16	608	1.7−	0.6+
1998 07 29	910	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	1.1+	0.4−	2002 09 16	608	0.7−	0.6−
1998 07 29	910	0.4+	0.2−	2001 04 15	699	0.6+	0.7+	2002 09 16	608	1.4−	0.4+
1998 07 30	910	0.4−	0.4+	2001 04 15	699	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.5+
1998 07 30	910	0.4−	0.3+	2001 04 15	699	0.1−	1.1+	2002 10 03	704	1.1+	0.6+
1998 07 30	910	0.2−	0.3+	2001 04 15	699	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	691	0.2−	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.5+
2001 02 22	704	0.8+	0.5+	2001 04 26	691	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	1.8+
2001 02 22	704	0.3+	1.7+	2001 04 26	691	0.3−	1.1+	2002 10 06	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	1.0−	1.0+	2002 10 06	704	0.4+	0.6+
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.8+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+
2001 04 01	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.5−
2001 04 01	704	0.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.4+

2002 TZ$_{169}$ = 2000 CV$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.75223		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24420914	ω	174.86478	−0.57977067		−0.79581773	
a	2.5349035	Ω	310.44174	+0.73913252		−0.42344901	
e	0.1027735	i	13.27480	+0.34285432		−0.43285687	
P	4.04	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2000 03 08	704	0.7−	0.6−	2002 10 06	704	0.0	1.6+
2000 02 02	704	0.3+	1.0−	2002 09 03	644	0.2−	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 09 03	644	0.3−	0.5+	2002 10 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 09 03	644	0.5−	0.3+	2002 10 06	704	1.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2002 10 03	644	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.7−
2000 02 08	704	0.1−	0.3−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.7+	1.0−
2000 02 08	704	0.6+	0.8−	2002 10 06	699	1.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.4−	1.0−
2000 03 08	704	0.2−	1.2+	2002 10 06	699	0.1−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	0.2+	2002 10 06	699	0.6+	0.1−	2002 10 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 10 06	699	1.0−	0.4−	2002 10 15	644	0.2−	0.2−

2002 TB$_{170}$ = 2001 DF$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	99.17945		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30380442	ω	340.70156	−0.08580217		+0.98499132	
a	2.1914925	Ω	284.15510	−0.89259303		−0.14277840	
e	0.1994475	i	8.88527	−0.44262362		+0.09698671	
P	3.24	H	15.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	1.1+	1.2−
2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.5−	2002 10 03	644	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.7+	0.0
2001 02 17	704	1.2+	0.2+	2002 10 03	644	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.5+
2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2002 10 03	644	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.5+	1.1−
2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 10 06	699	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.0
2001 02 19	704	0.7−	1.3+	2002 10 06	699	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.9−	0.6−
2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2002 10 06	699	1.1−	0.7+	2002 10 15	644	0.1+	0.2−
2001 02 19	704	0.3+	0.8−	2002 10 06	699	0.2+	0.0	2002 10 15	644	0.3+	0.0
2001 03 23	699	1.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.4+	0.2+	2002 10 15	644	0.1+	0.1−
2001 03 23	699	0.2−	0.7−	2002 10 06	704	0.3+	0.4+				

2002 TV$_{170}$ = 1997 MQ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.24721		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21615842	ω	76.77634	+0.93089109		−0.33004611	
a	2.7497167	Ω	302.29230	+0.21976969		+0.84834566	
e	0.1209095	i	10.67315	+0.29179285		+0.41397971	
P	4.56	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.1+	0.0	2002 09 14	699	0.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.0
1997 06 30	691	0.3−	0.2+	2002 10 03	644	0.3+	0.8+	2002 11 01	644	0.1−	0.2+
1997 06 30	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	644	0.1+	0.9+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1997 07 12	691	0.0	0.2+	2002 10 03	644	0.1−	0.8+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+
1997 07 12	691	0.3+	0.3+	2002 10 06	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	1.0+	0.0
1997 07 12	691	0.1−	0.1−	2002 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	644	0.6+	0.1−
2002 08 30	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.2−
2002 08 30	704	0.8+	0.5−	2002 10 06	704	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 08 30	704	1.0+	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2002 08 30	704	0.8+	0.8−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2002 09 14	699	1.0−	0.4+	2002 10 10	704	0.6+	1.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2002 09 14	699	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.1−				
2002 09 14	699	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.4−	0.0				

2002 TL$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.02637		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24518815	ω	172.43230	+0.21366434		−0.96459121	
a	2.5281513	Ω	265.13726	+0.88796869		+0.25775174	
e	0.2090401	i	8.92790	+0.40725810		−0.05592702	
P	4.02	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.3−	1.1+	2002 10 06	699	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+
1998 09 20	699	0.2+	0.5−	2002 10 06	699	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.8−	0.8−
1998 09 20	699	0.2+	0.1−	2002 10 06	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	644	0.8−	0.9−
1998 10 29	699	0.6−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.8−	0.9−
1998 10 29	699	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.3+	0.4+	2002 11 03	704	0.4+	0.3+
1998 10 29	699	0.2−	0.2+	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	1.0−
2002 10 03	644	0.0	0.8−	2002 10 06	704	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.8+	0.4−
2002 10 03	644	0.1+	0.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.7+
2002 10 03	644	0.0	0.8−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.3+
2002 10 06	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.3+
2002 10 06	699	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.9+

2002 TH$_{172}$ = 2000 EU$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.27420		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17434450	ω	242.85479	−0.02511375		+0.99390315	
a	3.1734419	Ω	26.37756	−0.81019115		+0.04267609	
e	0.1786068	i	13.98356	−0.58562753		−0.10166261	
P	5.65	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	608	0.2−	0.7+	2002 10 04	704	1.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	608	0.9−	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 16	644	0.2+	0.1+	2002 10 06	704	1.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 09 16	644	0.0	0.1+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 16	644	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.6+	0.3−
2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2002 09 17	608	0.1−	0.7−	2002 10 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 17	608	0.4+	1.4−	2002 10 11	704	0.5−	1.0−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 29	608	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 29	608	0.5−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
2002 09 08	599	0.5+	0.3+	2002 09 29	608	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+
2002 09 08	599	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.2−	1.4+	2002 10 16	644	0.4+	1.0+
2002 09 08	599	0.4+	0.2−	2002 10 04	704	1.0−	0.1+				
2002 09 13	608	0.1−	1.1+	2002 10 04	704	1.2−	0.2−				

2002 TN$_{172}$ = 1999 GN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	292.17986		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17475387	ω	250.42969	−0.07057997		−0.98018280	
a	3.1684840	Ω	205.85283	+0.99750015		−0.06999578	
e	0.2711193	i	25.11713	−0.00345104		−0.18531666	
P	5.64	H	14.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	1.4+	2002 07 27	644	0.1+	0.5−	2002 10 04	699	1.4+	0.2+
1997 10 29	704	0.7+	1.9+	2002 07 27	644	0.3+	0.5−	2002 10 04	699	1.1−	1.1+
1997 10 29	704	1.4+	0.2−	2002 07 27	644	0.2+	0.3−	2002 10 04	699	0.4−	0.6+
1997 10 29	704	0.8+	0.2−	2002 08 14	644	0.4+	0.4−	2002 10 04	699	0.1−	0.6+
1997 10 29	704	1.3+	0.4−	2002 08 14	644	0.3+	0.5−	2002 10 06	704	0.4−	0.4+
1997 10 30	566	1.1−	0.4−	2002 08 14	644	0.2+	0.6−	2002 10 06	704	0.6+	0.9+
1997 10 30	566	1.5−	0.7−	2002 08 30	699	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	566	1.7−	0.7−	2002 08 30	699	0.5−	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1999 04 11	699	0.3+	0.1+	2002 08 30	699	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−
1999 04 11	699	0.4−	0.6+	2002 08 30	699	0.1+	0.6−	2002 10 09	704	0.3+	0.5−
1999 04 11	699	0.0	0.4−	2002 09 15	699	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−

1999 04 14	699	1.1+	1.0+	2002 09 15	699	0.0	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.3−
1999 04 14	699	(0.0	2.2+)	2002 09 15	699	1.0−	0.6−	2002 10 09	704	0.0	0.8−
1999 04 14	699	1.0−	1.6+	2002 09 15	699	1.0−	1.6+				

2002 TO_{172} = 2000 AM_{163}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	35.32964		(2000.0)			
n	0.26776445	ω	59.57624		+0.80364889	+0.55537007
a	2.3839699	Ω	265.87476		−0.59251764	+0.71327443
e	0.1104761	i	12.37800		−0.05541939	+0.42755546
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.3+	1.4+	2002 10 04	699	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.8−
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 19	644	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.9−	0.3+	2002 10 06	704	0.8−	2.0+	2002 10 19	644	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2002 10 06	704	0.0	1.7−	2002 10 19	644	0.2−	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 06	704	1.0+	0.4−	2002 10 19	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	1.2−	1.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.0	2002 10 19	644	0.3+	0.3+
2002 10 04	699	1.5−	0.1+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 10 19	644	0.3−	0.0
2002 10 04	699	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.1−				
2002 10 04	699	0.0	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.2−				

2002 TL_{173} = 2000 EO_{179}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.31580		(2000.0)			
n	0.22981179	ω	300.88328		+0.96942128	+0.21199603
a	2.6396997	Ω	47.19283		−0.12439416	+0.85870854
e	0.0594601	i	9.70010		−0.21153836	+0.46655903
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5−	1.5+	2002 09 10	608	0.9−	0.6−	2002 10 28	644	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 09 28	608	(2.4−	0.9−)	2002 10 28	644	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.2−	1.1+	2002 09 28	608	(2.2−	0.9−)	2002 10 30	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	703	0.4+	0.2−	2002 09 28	608	(2.2−	1.2−)	2002 10 30	704	0.4+	0.8+
2000 03 12	703	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1+	1.3+	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.9+	1.1+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	2002 10 30	704	1.1+	0.2+
2000 03 12	703	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.7−	0.4+	2002 10 30	704	1.1+	0.6+
2000 03 12	704	1.4+	0.9+	2002 10 04	704	0.5−	0.6+	2002 11 02	608	0.3−	0.0
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 02	608	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 02	608	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	(2.7+	0.6−)	2002 10 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.1−	0.1−
2001 05 26	704	0.1+	1.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	644	0.3−	0.1+
2001 05 26	704	1.4+	0.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	644	0.3−	0.0
2001 05 26	704	0.3−	1.1+	2002 10 16	644	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.8−	0.6−
2001 05 26	704	0.2+	1.7+	2002 10 16	644	0.0	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2002 09 10	608	1.2−	0.7−	2002 10 16	644	0.0	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
2002 09 10	608	0.8−	1.1−	2002 10 28	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	1.1−	0.2+

2002 TM_{173} = 1981 UU_{25}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	48.95871		(2000.0)			
n	0.18475217	ω	268.14483		+0.71379627	+0.68115004
a	3.0531140	Ω	48.87643		−0.52524214	+0.67448251
e	0.1406046	i	12.48725		−0.46326620	+0.28479461
P	5.33	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.6+	1.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 25	644	0.4−	0.8+
1981 10 26	675	0.9+	1.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 29	704	0.6+	0.2−
2000 03 26	699	1.1+	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 29	704	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 29	704	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 06	704	1.0+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.4−
2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2002 10 06	704	1.5+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.5−
2000 04 28	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	704	1.1+	0.3+	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
2000 04 28	699	0.4+	0.6−	2002 10 06	704	0.9+	0.1+	2002 11 06	644	0.2+	0.6+
2000 04 28	699	0.4−	0.0	2002 10 06	704	1.2+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.5+
2000 04 28	699	0.3+	0.1−	2002 10 16	644	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.4+
2002 09 28	608	2.4−	0.9−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.9+
2002 09 28	608	2.4−	1.0−	2002 10 16	644	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
2002 09 28	608	2.5−	1.3−	2002 10 25	644	0.4−	1.0+	2002 11 11	704	0.9−	0.5+
2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 25	644	0.3−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	1.8+

2002 TR_{173} = 1999 CU_{107}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	285.97832		(2000.0)			
n	0.18094317	ω	310.12966		−0.16361290	−0.98230116
a	3.0958120	Ω	148.92665		+0.95032635	−0.18174402
e	0.0449439	i	10.17613		+0.26478417	+0.04531613
P	5.45	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.1+	0.7+	1999 05 24	693	0.0	0.2+	2002 10 06	704	0.8+	0.6+
1999 02 12	699	0.5+	0.5−	2002 09 28	608	0.1−	0.7−	2002 10 16	644	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	0.9+	0.0	2002 09 28	608	0.0	1.4−	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
1999 02 12	704	0.8−	0.0	2002 09 28	608	0.1−	0.6−	2002 10 16	644	0.4+	0.7+
1999 02 12	704	0.2+	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 29	704	1.5−	0.5+
1999 02 12	704	1.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.7+	2002 10 29	704	0.8−	0.5−
1999 02 12	704	0.2+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.0	1.7−
1999 02 16	704	0.7−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 29	704	0.2−	1.3−
1999 02 16	704	(0.0	2.5−)	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 10 29	704	0.1+	1.2−
1999 02 16	704	0.2+	1.5−	2002 10 06	704	0.7+	0.4−	2002 11 06	644	0.2+	0.4+
1999 05 24	693	0.0	0.4+	2002 10 06	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	644	0.7+	0.5+
1999 05 24	693	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	644	0.7+	0.4+

2002 TD_{174} = 1998 KU_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	62.06008		(2000.0)			
n	0.29100028	ω	207.89736		+0.65204704	+0.74841618
a	2.2553145	Ω	103.06728		−0.67038762	+0.64383655
e	0.1262970	i	7.15188		−0.35413994	+0.15920967
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1−	1.1−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 25	644	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	1.1+	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 25	644	0.1−	0.0
1998 05 22	704	0.2−	0.8−	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 10 25	644	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	1.0+	0.7−	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	0.3−	0.4−
1998 05 24	704	0.2+	0.3+	2002 10 06	704	0.5+	0.9+	2002 10 29	704	0.5−	0.5+
1998 05 24	704	0.9−	0.9+	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 10 29	704	0.4+	1.5+
1998 05 24	704	(2.4+	1.2+)	2002 10 06	704	0.2−	0.2+	2002 10 29	704	1.2+	1.0−
2002 09 19	644	0.1+	0.4−	2002 10 08	608	0.2+	0.8−	2002 11 02	608	0.3+	0.0
2002 09 19	644	0.2+	0.3−	2002 10 08	608	0.2+	1.0−	2002 11 02	608	0.0	0.8−
2002 09 19	644	0.0	0.4−	2002 10 08	608	0.1−	0.5−	2002 11 02	608	0.1−	0.7−
2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 10 16	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.1−
2002 10 04	704	1.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.5−	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 16	644	0.4+	0.3+	2002 11 05	644	0.0	0.0

2002 TN_{174} = 2000 HR_{101}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	337.81101		(2000.0)			
n	0.19154578	ω	1.64300		+0.64467153	−0.75035211
a	2.9804899	Ω	48.24702		+0.69912426	+0.50134029
e	0.0929346	i	11.30044		+0.30923114	+0.43084756
P	5.15	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.4+	2002 10 06	704	0.0	0.3−
2000 04 27	691	0.0	0.6+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 06	704	1.5+	0.7−

2000 04 27	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	1.5+	2002 10 06	704	0.5+	0.1−
2000 05 05	691	0.1+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 02	608	0.2+	0.3−
2000 05 05	691	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.6−	2002 11 02	608	0.9−	0.2+
2000 05 05	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.2−	2002 11 02	608	0.1−	0.3+
2002 09 15	608	0.8−	0.2−	2002 10 06	704	1.0+	0.7−				
2002 09 15	608	0.5−	0.1+	2002 10 06	704	0.1−	0.2+				

2002 TM$_{175}$ = 2001 KW$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	176.00760					
n	0.21701724	ω	147.91607		−0.87622845	+0.44084678
a	2.7424574	Ω	59.45318		−0.47594234	−0.72839766
e	0.1213006	i	13.06086		−0.07551550	−0.52449115
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	566	0.7+	0.2+	2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+
1996 05 16	566	0.5+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	1.5−	1.6+
1996 05 16	566	0.0	0.2+	2000 03 28	704	0.2−	0.5+	2002 10 06	704	0.5−	0.9+
1998 11 21	704	0.1+	0.8−	2000 03 28	704	0.3−	1.3+	2002 10 06	704	0.3+	1.0+
1998 11 21	704	0.1−	1.7+	2000 05 04	699	0.1+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.6+
1998 11 21	704	0.6−	1.3+	2000 05 04	699	0.7+	0.4+	2002 10 08	699	0.1+	0.9+
1998 11 21	704	1.2−	1.0+	2000 05 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.6+
1998 11 25	699	0.9+	0.8−	2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2002 10 08	699	1.0+	0.1+
1998 11 25	699	1.0−	0.0	2001 05 24	644	0.2−	0.5+	2002 10 08	699	0.1+	1.0+
1998 11 25	699	0.4+	0.3−	2001 05 24	644	1.3−	0.5+	2002 10 15	644	0.0	0.4+
1998 12 23	691	0.1+	1.0−	2001 05 24	644	0.2−	0.5+	2002 10 15	644	0.1+	0.3+
1998 12 23	691	0.1+	1.4−	2001 05 25	644	0.1−	0.7+	2002 10 15	644	0.2+	0.4+
1998 12 23	691	(2.3−	6.2−)	2001 05 25	644	0.2−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.2+
2000 01 31	704	0.0	0.3−	2001 05 25	644	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 09 09	608	0.3−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.3+	0.5+	2002 09 09	608	1.0−	0.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2002 09 09	608	1.2−	0.8−	2002 10 30	704	0.3−	0.3+
2000 03 15	704	0.3+	0.7+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	1.9+	0.1+
2000 03 15	704	0.4+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.0				
2000 03 15	704	0.6+	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.5−				

2002 TP$_{175}$ = 2000 CA$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	87.23528					
n	0.23180732	ω	336.06278		+0.00685521	+0.97395165
a	2.6245285	Ω	293.66775		−0.87288469	−0.10475567
e	0.1171170	i	14.32767		−0.48787839	+0.20110803
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.0	0.3−	2002 08 15	704	0.7−	0.6+	2002 09 17	049	0.3+	1.0+
1995 12 26	691	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.9+	0.3−	2002 10 04	699	0.2−	1.7−
1995 12 26	691	0.2−	0.1+	2002 08 15	704	1.0+	0.2+	2002 10 04	699	0.3+	1.0−
2000 02 07	B18	0.6−	0.7−	2002 09 03	644	0.1−	0.1+	2002 10 04	699	1.3−	0.6−
2000 02 07	B18	0.2−	1.2−	2002 09 03	644	0.4−	0.0	2002 10 04	699	0.3−	0.4+
2000 02 07	B18	(1.4+	2.5−)	2002 09 03	644	0.2−	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.2+
2000 02 08	B18	0.3+	1.2+	2002 09 17	049	0.8+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	1.0+
2000 02 08	B18	0.6+	0.8+	2002 09 17	049	0.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−

2002 TW$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	70.38513					
n	0.23800182	ω	50.89006		+0.57437285	+0.79371408
a	2.5787894	Ω	255.31221		−0.80034467	+0.49312595
e	0.1703567	i	11.94955		−0.17188438	+0.35615271
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.1−	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
2001 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.4+
2001 04 26	699	0.8−	0.5+	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2001 06 11	699	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
2001 06 11	699	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2001 06 11	699	0.7+	1.0−	2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.4+	0.1−
2001 06 11	699	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2002 10 04	699	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.8+
2002 10 04	699	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.8−	0.3+
2002 10 04	699	0.5−	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	1.5−	0.6+
2002 10 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.8−	2.1+
2002 10 06	704	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.3−	0.3−				
2002 10 06	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	608	0.2−	0.3−				

2002 TY$_{176}$ = 1998 QD$_1$ = 1998 XS$_{11}$ = 1999 CY$_3$ = 2001 LB$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	8.74107					
n	0.24434776	ω	146.62438		+0.50946827	−0.83173397
a	2.5339447	Ω	271.84010		+0.73328864	+0.55378784
e	0.1514050	i	12.75047		+0.45025531	+0.03921272
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	118	0.6−	0.2+	1999 02 01	327	0.4+	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+
1998 08 20	118	0.3+	0.0	1999 02 01	327	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.1+
1998 08 20	118	0.4+	0.3+	1999 02 01	327	0.1−	0.1+	2002 10 06	704	1.6−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.0	1999 02 09	327	(3.9+	0.5+)	2002 11 08	704	0.9+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	0.7−	1999 02 09	327	(3.9+	0.8+)	2002 11 08	704	1.0+	0.8+
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	1999 02 09	327	(4.1+	0.2+)	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2001 06 13	691	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	1.0+	0.8+
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 06 13	691	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.8+	1.3+	2001 06 13	691	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	704	(2.5+	2.2+)	2001 06 15	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	(2.5−	1.9+)	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
1998 12 16	704	1.1−	0.5+	2001 06 15	704	1.0+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 12 16	704	1.8−	1.0+	2001 06 15	704	0.8−	0.7+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	1.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	1.4−	2002 11 15	704	0.2−	1.4−
1998 12 17	704	0.5+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.8−	2002 11 15	704	0.9−	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2002 10 05	704	0.6+	0.5−				

2002 TM$_{177}$ = 2001 FQ$_{186}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	6.61454					
n	0.37506846	ω	50.00409		+0.82278431	−0.56199843
a	1.9042722	Ω	343.61180		+0.38525067	+0.66111678
e	0.0853649	i	17.48183		+0.41786111	+0.49707380
P	2.63	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7−	1.4−	2002 10 06	699	0.7+	0.6+	2002 10 11	644	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2002 10 06	699	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	1.5−	0.9−	2002 10 06	699	0.0	0.6+	2002 10 15	704	0.6+	0.9−
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 10 06	699	0.7−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	1.2−
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2002 10 07	704	0.2−	1.4−	2002 10 15	704	0.6−	1.2−
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 31	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.8+
2002 09 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.7+
2002 09 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 11	644	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.2+
2002 09 27	644	0.3−	0.6+	2002 10 11	644	0.3+	0.0				

2002 TV_{177} = 1989 XN

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.45975		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22312730	ω	173.78813		+0.32500583		−0.90868319
a	2.6921603	Ω	257.01046		+0.85568807		+0.40054178
e	0.2621960	i	15.60022		+0.40270230		−0.11773333
P	4.42	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 04	385	1.3−	0.6−	2002 09 26	644	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
1989 12 04	385	1.4−	1.5−	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
1989 12 09	385	2.0+	0.4−	2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	1.0+
1998 11 23	699	0.5−	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.9+
1998 11 23	699	0.4−	1.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.8+
1998 11 23	699	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.2−
1998 12 18	699	0.3+	0.0	2002 10 11	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
1998 12 18	699	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.3−	0.5−	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
1998 12 18	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	644	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 08 17	699	0.1−	0.2+	2002 10 15	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.1−
2002 08 17	699	0.5+	0.1−	2002 10 15	704	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 08 17	699	0.2+	0.1+	2002 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2002 08 17	699	0.5+	0.2+	2002 10 15	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 15	704	0.7+	0.2+				

2002 TY_{177} = 1998 XB_{93} = 2001 LD_{11}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.60113		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20993935	ω	96.94872		+0.91309230		+0.21684287
a	2.8037556	Ω	250.99099		−0.31541982		+0.91231020
e	0.0684183	i	21.42179		+0.25840432		+0.34737484
P	4.69	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	1.2−	2001 06 15	704	0.3+	1.5+	2002 10 15	704	0.5+	0.3−
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.7+	2002 10 15	704	0.1−	0.5−
1998 12 15	704	0.8+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.5−
1998 12 15	704	0.8−	0.9+	2001 06 21	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.8−
1998 12 15	704	1.6+	0.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.6−	2002 10 20	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.3−	2002 08 15	704	0.8+	0.3+	2002 10 20	644	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 15	704	0.7−	0.1−	2002 10 20	644	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	1.0+	2002 08 15	704	0.8+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.4+	2002 08 15	704	0.5−	0.5−	2002 11 01	704	0.4+	1.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2002 08 28	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 08 28	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.1+	0.7+
2000 05 07	699	0.3−	0.0	2002 08 28	704	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.4+	0.9+
2000 05 07	704	0.8−	1.1+	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 11 08	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.6+	0.0	2002 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
2000 05 07	699	0.8+	0.1+	2002 10 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 08	704	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2002 10 07	704	0.4−	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.1+
2000 05 07	699	0.5−	1.7+	2002 10 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 11	699	0.4−	0.1+
2000 05 07	699	0.1−	0.7+	2002 10 11	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	699	0.1−	0.3+
2001 06 15	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	644	0.4−	0.3−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+
2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	644	0.1−	0.0				
2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2002 10 15	704	0.1+	0.1+				

2002 TV_{179} = 6307 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.39329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18868598	ω	64.42365		+0.50929403		−0.86040888
a	3.0105300	Ω	354.85261		+0.70124593		+0.42688201
e	0.2055704	i	11.43097		+0.49887247		+0.27833131
P	5.22	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.4−	0.0
1960 09 24	675	0.4−	1.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−
1960 09 25	675	0.2+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
1960 09 25	675	1.0+	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
1960 09 26	675	0.6−	0.5+	2002 10 14	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1960 09 26	675	0.7+	0.6−	2002 10 14	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	644	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.6−	0.4+	2002 10 14	704	(0.6+	2.4+)	2002 11 14	644	0.2+	0.3−
1960 09 28	675	0.5−	0.6−	2002 10 14	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.6+	0.2+	2002 10 14	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.1−
2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 10 15	704	0.3+	1.0+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 12	704	1.3−	0.6+	2002 10 15	704	0.2−	0.2−				

2002 TY_{179}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.84895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22454902	ω	34.09564		+0.90401834		−0.42552274
a	2.6807847	Ω	350.80784		+0.31209895		+0.72249678
e	0.1381870	i	14.87291		+0.29213883		+0.54491174
P	4.39	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.7−	1.0−	2002 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.7+
1998 11 26	699	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.4+
1998 11 26	699	0.3+	0.0	2002 10 15	704	1.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.9+
1998 12 27	699	0.7+	0.7+	2002 10 15	704	0.6+	0.5−	2002 11 15	644	0.4−	0.1+
1998 12 27	699	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.0	0.4−	2002 11 15	644	0.2−	0.1+
1998 12 27	699	0.1−	0.8+	2002 10 15	704	0.6+	0.2+	2002 11 15	644	0.3−	0.1+
1999 01 08	699	0.5−	0.4−	2002 10 20	644	0.2−	1.1+	2002 11 15	704	0.1+	0.0
1999 01 08	699	0.7+	0.1−	2002 10 20	644	0.3−	1.1+	2002 11 15	704	0.1−	0.3−
1999 01 08	699	0.4−	0.8−	2002 10 20	644	0.1−	1.2+	2002 11 15	704	0.9+	0.1−
2002 10 14	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.7−	2002 11 15	704	1.2−	1.0−
2002 10 14	704	0.5+	1.6−	2002 10 30	704	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2002 10 14	704	0.9−	0.6+	2002 10 30	704	0.0	0.7−				
2002 10 14	704	0.4+	0.4−	2002 10 30	704	0.0	0.6−				

2002 TZ_{179} = 1999 CP_{49}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.31397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20946452	ω	63.12168		+0.48253161		−0.87581416
a	2.8079912	Ω	357.93404		+0.66205139		+0.37264402
e	0.1592650	i	17.13438		+0.57345550		+0.30673441
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	566	1.0+	0.8+	1999 02 13	704	1.1−	0.7+	2002 10 14	704	0.3−	0.8−
1997 10 01	566	0.6+	0.3+	2002 08 30	704	0.3−	0.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.2−
1997 10 01	566	1.4+	0.3−	2002 08 30	704	0.2+	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	0.3−
1997 10 21	691	1.1−	0.2−	2002 08 30	704	0.9−	0.1−	2002 10 15	704	0.8−	0.6+
1997 10 21	691	1.1−	0.3−	2002 10 01	704	0.7−	0.1+	2002 10 15	704	0.3−	0.9+
1997 10 21	691	0.9−	0.3−	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	0.6−	2002 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.9−	0.4−	2002 10 06	704	0.9+	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.9+	2002 10 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	1.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.6−	0.6−
1999 02 13	704	1.0+	1.3−	2002 10 06	704	1.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	0.5−
1999 02 13	704	0.7−	1.1+	2002 10 06	704	1.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	(0.2+	2.5−)	2002 10 14	704	0.6+	0.4−	2002 10 30	704	1.0+	0.8+
1999 02 13	704	0.5−	1.2−	2002 10 14	704	0.1−	0.4−				

2002 TD$_{180}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.41440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25569784	ω	136.01106		+0.31739068	−0.93191530	
a	2.4583932	Ω	294.76384		+0.80789241	+0.36263171	
e	0.1491624	i	11.14326		+0.49656118	+0.00566662	
P	3.85	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.0	0.3−	2002 10 14	704	1.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
1998 10 02	699	0.2+	0.4−	2002 10 14	704	0.7−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
1998 10 02	699	0.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.8+
1998 11 15	699	0.1+	0.6+	2002 10 15	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	644	0.1−	0.2+
1998 11 15	699	0.2−	0.0	2002 10 15	704	0.7−	0.1−	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
1998 11 26	699	0.2+	0.5+	2002 10 15	704	0.8−	1.0+	2002 11 15	644	0.0	0.3+
1998 11 26	699	0.4−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.7−	2002 11 15	704	0.2+	0.4+
1998 11 26	699	0.3−	0.3+	2002 10 30	704	0.5−	0.9−	2002 11 15	704	0.2+	0.0
2002 10 14	704	0.4+	1.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	704	1.4+	0.6−
2002 10 14	704	0.3+	0.9−	2002 10 30	704	0.6−	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.1−
2002 10 14	704	0.6+	0.4+	2002 10 30	704	0.4−	0.7−	2002 11 15	704	0.3+	0.4−

2002 TK$_{180}$ = 2000 EP$_{158}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.29176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26101871	ω	124.76624		+0.36061593	−0.91477044	
a	2.4248691	Ω	303.08185		+0.76892285	+0.40206189	
e	0.1402227	i	12.55056		+0.52793352	+0.03925915	
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	699	0.2−	0.3−	2000 05 07	699	0.0	0.3−	2002 10 14	704	0.5−	0.2−
1998 11 21	699	0.2+	0.4−	2000 05 07	699	1.1+	0.2+	2002 10 14	704	0.7−	0.6−
1998 11 21	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	699	1.6+	0.9−	2002 10 14	704	1.4−	0.1+
1998 12 10	704	0.1+	0.6−	2000 05 07	699	0.6+	1.2−	2002 10 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 10	704	0.6+	1.7+	2002 08 13	704	1.0+	0.1−	2002 10 15	704	0.2+	0.6+
1998 12 10	704	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	0.4+	0.1+
1998 12 10	704	0.5−	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.6+	2002 10 15	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	699	(2.2−	0.8−)	2002 08 13	704	0.7−	1.0+	2002 10 15	704	0.3+	0.4+
2000 03 12	699	0.5−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.3+	2002 10 30	704	0.4+	0.0
2000 03 12	699	1.2−	0.0	2002 10 01	704	0.8+	0.3−	2002 10 30	704	0.6+	0.5−
2000 03 12	699	1.2−	0.2+	2002 10 01	704	0.6+	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.0
2000 03 13	704	0.2−	0.7−	2002 10 01	704	0.8+	0.8−	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2000 03 13	704	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.7+	0.1+
2000 03 13	704	1.5−	1.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 10 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 10 06	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	1.8+	0.2+	2002 10 06	704	0.7−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	(2.3+	0.6+)	2002 10 14	704	0.1+	1.1−				

2002 TS$_{180}$ = 1992 EJ$_{28}$ = 2000 FM$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.78512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25529839	ω	84.84567		+0.39090673	−0.91817979	
a	2.4609569	Ω	341.72923		+0.74211650	+0.35574735	
e	0.1734015	i	11.84006		+0.54447683	+0.17432638	
P	3.86	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	0.5−	0.7−	2002 10 01	704	0.4+	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.7+
1992 03 09	809	(5.0−	1.0−)	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	1.1−
1998 09 20	699	0.1−	0.0	2002 10 06	704	0.2−	0.6+	2002 10 30	704	0.3+	1.2−
1998 09 20	699	0.4−	1.3+	2002 10 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 30	704	0.5+	0.8−
1998 09 20	699	0.1+	0.2−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	704	0.0	0.3−
2000 03 27	699	0.5+	1.0+	2002 10 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 15	644	0.4−	0.5−
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 10 14	704	0.5+	0.7+	2002 11 15	644	0.4−	0.0
2000 03 27	699	1.8+	0.5−	2002 10 14	704	0.3+	0.3+	2002 11 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.3−	1.1+	2002 10 14	704	0.4−	0.6+	2002 11 15	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 14	704	0.4−	0.4+	2002 11 15	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 10 15	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2002 10 15	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−
2002 10 01	704	0.4−	0.2−	2002 10 15	704	0.2−	0.8+				
2002 10 01	704	0.6−	0.2+	2002 10 15	704	0.5−	0.3+				

2002 TB$_{181}$ = 1999 DA$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	113.86006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17255351	ω	273.20987		+0.45284839	+0.87623695	
a	3.1953629	Ω	25.81316		−0.59072893	+0.43326309	
e	0.1161509	i	22.22947		−0.66780811	+0.21093103	
P	5.71	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−
1999 02 18	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 05	704	0.3−	1.2−
1999 02 18	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2002 10 14	704	0.1−	0.5−
1999 02 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 10 14	704	1.0−	0.1−
1999 02 18	704	0.3−	0.1+	2001 10 15	704	0.1+	0.4−	2002 10 14	704	0.0	0.6−
1999 02 23	699	0.2+	0.9+	2001 10 15	704	0.7+	0.8−	2002 10 15	704	0.9−	0.4−
1999 02 23	699	0.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.2−	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.5−
1999 02 23	699	0.1+	0.2+	2001 10 15	704	0.1+	0.6+	2002 10 15	704	0.1−	0.4−
1999 04 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 23	644	0.6−	0.3−	2002 10 15	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 10 23	644	0.7−	0.0	2002 10 30	704	0.5−	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.5−	2001 10 23	644	0.3−	1.3−	2002 10 30	704	0.7−	0.7−
1999 04 12	704	1.0−	0.3−	2001 11 21	608	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	(5.7−	0.5−)	2001 11 21	608	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.1+	0.3−
2001 08 04	644	(0.5−	2.8−)	2001 11 21	608	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.5+
2001 08 04	644	(0.8−	2.4−)	2001 12 05	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	1.0+	1.1+
2001 08 04	644	(0.6−	2.5−)	2001 12 05	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	1.2+	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 12 05	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 12 05	704	0.0	0.6+	2002 11 07	704	2.0+	1.2+
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.1+	0.7+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2002 01 09	691	0.6+	0.7−	2002 11 15	704	0.6−	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	691	0.7+	0.5+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 08 19	608	0.5−	0.3−	2002 01 09	691	0.6+	0.4+	2002 11 15	704	0.4−	0.1+
2001 08 19	608	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	608	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.5+				
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.7−	0.6−				

2002 TD$_{181}$ = 1998 XA$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.76375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24215107	ω	44.75232		+0.98966612	−0.02980336	
a	2.5492463	Ω	316.36920		−0.04873011	+0.85003927	
e	0.2963368	i	11.72837		+0.13485680	+0.52587546	
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	1.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 30	704	1.5+	1.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(2.6−	1.9+)	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	1.0+
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	1.5+	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2002 10 14	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2002 10 14	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.3−	1.3+	2002 10 14	704	0.8+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.9+
1999 01 16	704	0.2−	0.9+	2002 10 14	704	0.4−	0.2+	2002 11 15	704	0.9−	0.5−
1999 01 16	704	0.1−	0.8−	2002 10 15	704	0.3+	1.0−	2002 11 15	704	0.4−	0.2−
1999 01 16	704	0.8−	0.1−	2002 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	1.2−
1999 01 16	704	0.6+	1.0−	2002 10 15	704	0.1−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.7−

2002 TS$_{181}$ = 2000 EU$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.79602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22798467	ω	339.47189		+0.97549562	+0.21981710	
a	2.6537843	Ω	7.84772		−0.19101596	+0.86737597	
e	0.1174840	i	3.95602		−0.10918423	+0.44647438	
P	4.32	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5−	0.9−	2002 10 07	699	1.0+	1.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	(2.8+	0.7+)
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.7−	2002 11 07	704	(2.9+	0.1+)
2000 03 03	704	0.5−	0.2−	2002 10 28	608	0.0	0.8−	2002 11 07	704	(3.0+	0.1+)
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 10 28	608	0.1+	1.0−	2002 11 07	704	(3.0+	0.0)
2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.8−	0.7+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	1.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.7−	0.5+
2000 03 11	704	1.3+	0.3−	2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.6+	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.9−	0.6+
2002 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	1.1+	0.8+	2002 11 12	704	1.3−	0.6+
2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 11 06	704	1.1+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 07	699	1.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	1.1−
2002 10 07	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−

2002 TV$_{181}$ = 1998 XP$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.57128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22930696	ω	254.96372		−0.27325428	−0.95741539	
a	2.6435725	Ω	211.37867		+0.93696216	−0.24296764	
e	0.1470324	i	10.31207		+0.21779351	−0.15595673	
P	4.30	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	699	1.2−	0.9+	2002 11 04	950	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.3+	2002 11 04	950	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	1.5+	0.1−	2002 10 07	699	1.8−	0.2−	2002 11 04	950	0.5+	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.5−	2002 10 07	699	0.8−	0.2+	2002 11 05	699	0.6−	1.2+
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	699	1.4−	0.4−
1998 12 22	704	1.1−	0.0	2002 10 11	704	0.8+	0.8+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 11 05	699	0.3−	1.2−
1998 12 22	704	0.3−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	(2.6−	1.8+)	2002 10 31	644	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.9−	2002 11 03	950	(1.5+	2.8+)	2002 11 07	704	0.2−	0.2−
2002 10 03	704	1.3+	0.1+	2002 11 03	950	(1.5+	2.7+)	2002 11 11	704	(2.3−	1.6+)
2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 11 03	950	(1.4+	2.5+)	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2002 10 04	599	0.2−	0.0	2002 11 04	950	1.5+	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.0
2002 10 04	599	0.1−	0.2−	2002 11 04	950	1.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 04	599	0.3−	0.3−	2002 11 04	950	1.4+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.2−

2002 TX$_{181}$ = 1994 CT$_5$ = 1997 XT$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.18398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19663960	ω	176.46390		+0.97284575	−0.23133651	
a	2.9287933	Ω	196.91738		+0.21172765	+0.90236924	
e	0.0998093	i	1.45452		+0.09350156	+0.36361130	
P	5.01	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.6−
1994 02 11	691	0.0	0.3−	2002 10 03	704	0.7+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+
1994 02 11	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 04	644	0.2−	0.0
1994 02 16	691	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.5−	1.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.2+
1994 02 16	691	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1994 02 16	691	0.0	0.2−	2002 10 07	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.8+	0.1+
1997 12 05	910	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	910	0.1+	0.2−	2002 10 07	699	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1997 12 05	910	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.5−	1.3−	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
1997 12 07	910	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.9−	0.7+	2002 11 10	704	0.2−	0.8+
1997 12 07	910	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	0.6−	2002 11 10	704	1.0+	0.4−
1997 12 07	910	0.3−	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.1−

2002 TY$_{181}$ = 1999 CG$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.29082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17391929	ω	204.25128		+0.61309347	−0.79000589	
a	3.1786122	Ω	207.93543		+0.72574635	+0.56455000	
e	0.1569273	i	0.32585		+0.31210357	+0.23911084	
P	5.67	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	568	0.3+	0.5+	2002 10 07	699	0.3+	0.7−	2002 10 31	699	0.2−	0.7−
1999 02 08	568	0.3−	0.6+	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	0.9+
1999 02 09	568	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.8−	0.7+	2002 10 31	699	0.1−	0.4−
1999 02 09	568	0.1−	0.7+	2002 10 07	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	644	0.4+	0.7+
1999 04 07	691	0.0	0.6+	2002 10 07	699	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2−
1999 04 07	691	0.3+	0.3+	2002 10 07	704	1.0+	0.3−	2002 10 31	644	0.5+	0.7+
1999 04 07	691	0.3+	0.2+	2002 10 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.5−
1999 04 16	691	0.3+	0.9−	2002 10 07	699	1.2+	0.1+	2002 11 03	704	0.4−	0.2+
1999 04 16	691	0.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 03	704	0.5+	0.1−
1999 04 16	691	0.0	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.4+	2002 11 03	704	0.7+	2.5−
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2002 10 09	704	0.4−	1.6+	2002 11 04	644	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	644	0.1−	0.8+
2000 05 28	704	0.7+	1.5+	2002 10 09	704	0.9−	0.4+	2002 11 04	644	0.0	0.9+
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.4−
2002 09 07	704	0.8−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2002 09 07	704	0.8+	0.2−	2002 10 11	704	0.8+	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2002 09 07	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.0
2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2002 10 03	704	0.9−	0.6+	2002 10 16	699	0.7−	0.4−	2002 11 10	704	0.5+	0.0
2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 10 16	699	0.3+	0.4+	2002 11 10	704	0.0	0.9−
2002 10 03	704	1.2−	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.0	0.3−
2002 10 03	704	1.4−	1.0−	2002 10 16	699	0.1−	0.8+				

2002 TA$_{183}$ = 1999 BE$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.73339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21494788	ω	73.33693		+0.62516420	−0.77920423	
a	2.7600308	Ω	337.78097		+0.66327836	+0.56067910	
e	0.2221433	i	6.80980		+0.41137760	+0.28014232	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	1.7+	2002 09 06	704	1.8+	0.3+	2002 10 07	699	0.3+	1.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.8−	1.9+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 08	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+	2002 10 08	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	(3.8−	2.3+)	2002 09 19	644	0.5−	0.2+	2002 10 08	704	0.1+	0.5−
1999 01 16	704	1.0+	0.2+	2002 09 19	644	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	0.8+	0.6−	2002 09 19	644	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−
1999 01 16	704	0.5+	1.8−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.6−
1999 01 16	704	1.2+	1.4−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.9+	1.2+
1999 01 19	704	0.3−	0.6−	2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 26	608	1.3+	0.2−
1999 01 19	704	1.7−	1.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	1.3+	0.4−
1999 01 19	704	(3.4−	0.8+)	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 26	608	0.9+	0.0
1999 01 19	704	0.3−	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.4+
2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+

2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	1.5−		
2002 09 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.7−	0.8+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−		
2002 09 06	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	1.1−	0.2+		

2002 TN_{183} = 1998 MZ_6 = 2000 AM_{234}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	321.69729		(2000.0)			
n	0.27545974	ω	155.17009		+0.42039049	−0.90610370
a	2.3393613	Ω	269.94084		+0.82435116	+0.40324913
e	0.0740910	i	2.71754		+0.37910024	+0.12793053
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	691	0.4+	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	1.2+	0.2+	
1998 06 21	691	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	1.5+	2002 10 07	699	0.2+	0.0	
1998 06 21	691	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.3+	0.0	
1998 06 25	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 07	699	1.1+	0.4−	
1998 06 25	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−	
1998 06 25	691	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	
2000 01 05	704	1.1−	0.1−	2002 09 16	608	0.6−	1.2−	2002 10 12	704	0.6+	1.0+	
2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 16	608	0.4−	1.7−	2002 10 31	704	1.1−	0.4−	
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 09 16	608	0.8−	1.3−	2002 10 31	704	0.6−	0.2+	
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 31	704	(1.3−	2.6+)	
2000 01 09	704	0.9−	0.8+	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 31	704	0.1+	1.5+	
2000 01 09	704	0.1+	0.6+	2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 11 05	291	0.0	0.1+	
2000 01 09	704	1.2+	0.9−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	291	0.1−	0.1+	
2002 09 06	704	0.6−	0.9+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 05	291	0.1−	0.3+	

2002 TY_{183}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.27479		(2000.0)			
n	0.18409913	ω	140.40065		+0.99424801	+0.04899715
a	3.0603297	Ω	217.12506		−0.07377550	+0.95792829
e	0.0397718	i	9.07885		+0.07764059	+0.28279439
P	5.35	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	1.1+	0.2+	2002 09 17	608	0.5+	0.3+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	
2000 03 27	699	1.5−	0.4−	2002 09 17	608	0.2+	0.8−	2002 10 07	699	0.2−	0.5+	
2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2002 09 17	608	0.5+	1.2−	2002 10 07	699	0.5−	0.1+	
2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	699	0.7+	0.0	
2000 04 05	699	0.3+	1.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	
2000 04 05	699	1.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.6+	0.7−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.6−	0.4+	
2000 04 05	699	0.3+	0.5−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	

2002 TZ_{183} = 1999 BP_{28}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.11012		(2000.0)			
n	0.18181314	ω	69.24228		+0.84465046	−0.52841331
a	3.0859285	Ω	322.51109		+0.42367644	+0.75773117
e	0.0928429	i	8.09517		+0.32720618	+0.38291362
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	1.3−	
1999 01 17	691	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 09	704	0.2−	0.9−	
1999 01 17	691	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	1.1−	
1999 01 19	691	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.3−	
1999 01 19	691	0.1−	0.2+	2002 10 07	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	1.2+	0.3+	
1999 01 19	691	0.1+	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	(3.4+	2.6−)	
2002 09 06	704	0.0	0.4+	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	
2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 10 07	699	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+	
2002 09 06	704	1.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	1.8−	
2002 09 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.2−	0.9+	
2002 10 04	644	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 06	699	0.1−	1.8+	
2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.1+	0.8+	
2002 10 04	644	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−					
2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.1−					

2002 TV_{184} = 2001 FR_{44}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	103.87066		(2000.0)			
n	0.27861577	ω	330.00773		−0.13837014	+0.98981873
a	2.3216616	Ω	292.02136		−0.90135212	−0.13981607
e	0.1360125	i	2.06198		−0.41038769	−0.02665246
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2−	1.0+	2001 03 24	704	1.3−	1.2+	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	
1998 06 24	704	0.1−	0.9−	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	
1998 06 24	704	0.0	0.4−	2001 04 15	699	0.3−	0.9−	2002 10 04	704	0.5−	0.2+	
1998 06 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	699	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	0.4+	0.7+	
1998 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	699	0.1+	0.7−	2002 10 04	644	0.1+	0.2+	
2001 03 18	699	1.0+	0.3−	2001 04 15	699	0.2−	0.5+	2002 10 07	699	1.7−	0.5−	
2001 03 18	699	1.3+	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.0	2002 10 07	699	0.1−	0.0	
2001 03 18	704	1.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	699	1.5−	0.9+	
2001 03 18	704	1.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 10 07	699	0.3−	0.5+	
2001 03 18	699	1.5−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	
2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	1.4+	2002 10 11	704	0.6+	0.5+	
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 17	608	0.6−	1.6−	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2002 09 17	608	0.3−	1.5−	2002 10 11	704	0.7+	0.2−	
2001 03 18	699	0.3−	0.1+	2002 09 17	608	0.6−	1.0−	2002 10 11	704	0.5+	0.2−	
2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	0.0					
2001 03 24	704	1.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.3+	0.5+					

2002 TY_{184} = 1999 VY_{109}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	49.79657		(2000.0)			
n	0.30249078	ω	83.86412		+0.74395891	+0.66644474
a	2.1978326	Ω	234.33060		−0.63436899	+0.68145615
e	0.1895227	i	3.44025		−0.21000269	+0.30243829
P	3.26	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4−	0.4−	1999 12 18	691	0.1+	0.4+	2002 10 07	699	0.4−	1.4+	
1999 11 09	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 07	699	0.7+	0.1−	
1999 11 09	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 10 07	699	0.3+	1.1−	
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 07	699	0.2−	0.2+	
1999 11 12	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	1.4−	0.5+	
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	
1999 11 12	704	0.4+	0.9−	2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.4+	
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.6−	
1999 12 18	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	
1999 12 18	691	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1+					

2002 TZ_{184} = 1999 EZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.60350		(2000.0)			
n	0.17302771	ω	76.39833		+0.82925756	−0.55733868
a	3.1895220	Ω	317.45314		+0.48623712	+0.75594468
e	0.1593468	i	3.50144		+0.27550928	+0.34339662
P	5.70	H	14.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 06	691	0.3+	0.5−	2002 10 04	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	
1999 03 06	691	0.3+	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	
1999 03 06	691	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 16	644	0.3+	0.2−	
1999 03 11	691	1.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−	
1999 03 11	691	0.2−	0.0	2002 10 04	644	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.1+	0.2−	

1999 03 11	691	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.4+	2002 10 28	608	0.2+	1.0−
2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.0	0.0	2002 10 28	608	0.2+	0.8−
2002 09 14	644	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.3−	2002 10 28	608	0.5+	1.1−
2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 07	699	0.4−	0.6−	2002 10 31	704	0.1−	0.9+
2002 10 04	644	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	1.3+
2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	704	0.5−	0.6+
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	1.2+

2002 TC$_{185}$ = 1999 XJ$_{68}$ = 2001 HY$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	1.87340							
n	0.29958739	ω	159.26133		+0.89769762		−0.43830411	
a	2.2120097	Ω	226.81742		+0.39505513		+0.84593005	
e	0.1396640	i	3.54122		+0.19511646		+0.30379574	
P	3.29	H	17.6	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.2+	0.4−	2001 04 26	691	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.2+
1994 03 14	691	0.2+	0.9+	2001 04 26	691	0.5−	0.1+	2002 10 07	699	0.1−	0.6+
1994 03 14	691	0.1−	0.3+	2001 04 28	691	0.3+	0.4+	2002 10 07	699	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2001 04 28	691	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2001 04 28	691	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.9+	0.5−
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	1.0−	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.3+	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	704	0.9−	0.2−
1999 12 08	704	1.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	1.0−
1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.6−
1999 12 08	704	0.7−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.2−
2001 04 26	691	0.1−	0.1+	2002 10 07	699	(0.7−	2.1−)				

2002 TK$_{186}$ = 2000 CY$_{135}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	338.74739							
n	0.26805385	ω	96.95653		+0.44742505		−0.89394283	
a	2.3822537	Ω	326.42592		+0.80082598		+0.41343161	
e	0.2294871	i	2.69684		+0.39810624		+0.17303331	
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.6+	0.4−	2002 09 26	608	0.7−	1.1−	2002 10 07	699	1.0−	0.2−
2000 02 02	691	0.1+	0.0	2002 09 26	608	(2.5−	1.3−)	2002 10 07	699	0.3−	0.4+
2000 02 02	691	0.1+	0.5−	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 07	699	0.3+	0.8+
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.5−	1.5+
2000 02 05	691	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	0.3−
2000 02 05	691	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.9+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 31	704	0.4+	1.7−
2000 03 03	704	1.4−	0.8+	2002 10 04	704	1.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	1.5+	0.4+	2002 10 04	644	0.3+	0.2−	2002 10 31	704	1.1−	0.6−
2002 09 26	608	1.7−	0.7−	2002 10 07	699	0.3−	0.4+				

2002 TC$_{187}$ = 2000 EL$_{189}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	2.95214							
n	0.23992914	ω	60.08785		+0.90500570		−0.42259710	
a	2.5649607	Ω	324.84566		+0.35525358		+0.81383350	
e	0.1975341	i	4.85671		+0.23400762		+0.39885677	
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
1998 11 11	704	0.3−	1.0−	2002 09 14	608	1.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1998 11 11	704	0.9+	0.7+	2002 09 14	608	1.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.6+
1998 11 11	704	(5.5−	1.7−)	2002 09 14	608	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	1.1+	1.3+	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 22	644	0.6−	0.0
2000 03 03	704	1.2−	0.8−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 22	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 04	644	0.0	0.1+	2002 10 22	644	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	1.1−	1.1+	2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 28	608	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 28	608	0.3−	0.9−
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.4−	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 10 04	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	608	0.1−	1.1−
2002 08 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	1.2+	0.5+	2002 11 01	608	0.1−	1.0−
2002 08 11	704	0.1−	0.5+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	608	0.4+	1.1−
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 10 07	699	0.7+	0.1+	2002 11 10	446	1.2−	0.8−
2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2002 10 07	699	0.9+	0.1+	2002 11 10	446	0.9+	0.6−
2002 08 11	704	0.2−	0.8+	2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 10	446	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 11	644	0.1−	0.6+
2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	644	0.1+	0.8+
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 11	644	0.1+	0.8+

2002 TT$_{187}$ = 2001 MQ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	89.36521							
n	0.21760355	ω	283.14225		+0.05632423		+0.99785751	
a	2.7375290	Ω	349.90830		−0.82658056		+0.02790521	
e	0.2059499	i	10.95069		−0.55999301		+0.05917512	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2001 06 24	644	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	(3.0−	0.0)	2002 10 09	704	0.9−	0.9+
2001 06 24	644	0.3+	0.3−	2002 10 04	704	1.4+	0.9+	2002 10 09	704	0.0	0.4−
2001 06 24	644	0.1−	0.4−	2002 10 04	704	0.9+	1.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	1.1+	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5−
2001 06 27	644	0.1−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.7+	2002 10 12	704	0.6+	0.8−
2001 06 27	644	0.2−	0.3+	2002 10 04	704	(1.6+	3.2+)	2002 10 12	704	0.4+	1.0−
2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 07	699	0.9−	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.4−
2002 09 06	704	0.9−	1.3−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.3−
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.5−	0.1+
2002 09 06	704	0.6−	0.1−	2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.5+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2002 09 28	608	(2.8−	0.3−)	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2002 09 28	608	(2.7−	0.4−)	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−

2002 TF$_{188}$ = 2000 KN$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	321.64836							
n	0.18091537	ω	200.14361		+0.35928578		−0.92466371	
a	3.0961291	Ω	229.02424		+0.87747713		+0.38073919	
e	0.1055966	i	9.61767		+0.31772256		−0.00589008	
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.7−	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 10 07	699	0.2+	0.6−
1997 12 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+	2002 10 07	699	0.4+	0.2+
1997 12 04	704	1.4+	0.1−	2002 09 07	704	1.0−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.2+
1997 12 04	704	(5.0−	1.0−)	2002 09 14	608	0.2−	1.2−	2002 10 09	704	0.7−	0.3−
2000 05 29	704	0.7+	0.6−	2002 09 14	608	0.2+	0.7−	2002 10 09	704	0.6+	0.4+
2000 05 29	704	0.7+	1.0−	2002 09 14	608	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	644	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.9+
2000 05 31	691	0.4−	0.5+	2002 10 04	644	0.1−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 31	691	0.5−	0.6+	2002 10 04	644	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+
2000 05 31	691	0.4−	0.6+	2002 10 07	699	0.8−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.1−
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−

2002 TO$_{188}$ = 2000 GL$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	51.25735		(2000.0)		+0.94059794	+0.32945121
n	0.18389719	ω	315.87586		−0.23288562	+0.80195838
a	3.0625697	Ω	25.23574		−0.24706233	+0.49832184
e	0.1551131	i	11.10016			
P	5.36	H	14.5	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 10 10	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.7−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	1.1−	2002 11 06	699	0.9+	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	1.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	699	0.8−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	1.0+	2002 11 06	699	0.8−	0.5+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2002 09 07	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2002 09 07	704	1.4−	0.0	2002 10 18	644	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 18	644	0.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2002 09 07	704	0.6−	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 10 04	704	0.5+	0.6+	2002 10 28	608	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.8−
2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 10 28	608	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 07	699	0.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 07	699	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 10 07	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.0
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.1−				

2002 TR$_{188}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	98.39195		(2000.0)		+0.47509613	+0.87991696
n	0.28428596	ω	295.47707		−0.76370638	+0.41541635
a	2.2906871	Ω	2.90588		−0.43707692	+0.23059792
e	0.1081239	i	6.18264			
P	3.47	H	15.1	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	699	0.3−	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	608	0.1+	0.4−
1998 08 29	699	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
1998 08 29	699	0.4+	0.8−	2002 10 10	704	0.1−	1.0−	2002 11 08	704	0.7+	0.4−
2001 06 11	699	0.7−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.6+	0.9−
2001 06 11	699	0.8+	0.2+	2002 10 12	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
2001 06 11	699	1.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
2001 06 11	699	1.0−	0.2−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 18	644	0.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 18	644	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 18	644	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2002 10 07	699	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2002 10 07	699	0.3−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 07	699	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2002 10 07	699	0.9−	1.4+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	608	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	608	0.3+	0.5+				

2002 TX$_{188}$ = 1998 WY$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	353.95947		(2000.0)		+0.48676173	−0.85549341
n	0.24222728	ω	196.78743		+0.82761071	+0.51634100
a	2.5487115	Ω	224.51209		+0.27950585	−0.03902562
e	0.1479620	i	14.59178			
P	4.07	H	15.2	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.5−	0.2+	2002 10 07	704	0.6−	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.2+
1998 09 25	327	0.2+	0.3−	2002 10 07	699	0.1−	0.3+	2002 10 16	699	0.4+	0.4+
1998 09 25	327	1.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.9−	0.4+	2002 10 16	699	1.0+	0.5−
1998 11 23	699	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 16	699	0.5+	0.3−
1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2002 10 07	699	0.9+	0.3−	2002 10 16	699	0.3−	0.4+
1998 11 23	699	0.9+	1.1+	2002 10 07	704	0.0	0.2+	2002 11 03	608	0.7+	0.6+
1998 11 24	704	0.1−	1.1+	2002 10 07	699	0.3+	0.1+	2002 11 03	608	0.6+	0.3+
1998 11 24	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 03	608	0.5+	0.5+
1998 11 24	704	0.6−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.6−	2002 11 05	644	0.1+	0.0
1998 11 24	704	0.2−	1.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.7−	2002 11 05	644	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	1.2−	0.6−	2002 10 10	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	644	0.3+	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.7−
2002 10 04	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.6+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 11	704	0.6−	0.4−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1−
2002 10 07	699	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.7−	0.4+				

2002 TA$_{190}$ = 2000 AR$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.33691		(2000.0)		+0.98669802	−0.14040103
n	0.27717720	ω	59.19187		+0.08815924	+0.88564534
a	2.3296877	Ω	308.75126		+0.13658319	+0.44262838
e	0.1242381	i	6.03131			
P	3.56	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.9−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	644	0.6−	0.2−
2000 01 03	704	1.1−	0.1+	2002 10 05	704	1.3−	0.9−	2002 10 31	644	0.3+	1.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 07	699	0.1+	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	699	0.7+	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2002 10 07	699	1.5+	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.4−	2002 10 07	699	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 10 31	644	0.4−	0.1+
2002 09 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.0
2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4−
2002 09 10	608	0.8+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2002 09 10	608	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
2002 09 10	608	1.3+	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	1.1−				
2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	1.0−	0.7−				

2002 TO$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.94662		(2000.0)		+0.76123978	−0.64033598
n	0.23289403	ω	67.24559		+0.48448681	+0.66655586
a	2.6163579	Ω	332.24331		+0.43102960	+0.38167147
e	0.1749093	i	12.70053			
P	4.23	H	15.0	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1+	0.8−	2002 10 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 20	644	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	(0.9−	2.3−)	2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	1.5−	2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.5+	0.6+
1998 11 16	704	0.6+	1.2+	2002 10 06	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	704	0.2−	0.6+

1998 12 12	704	2.0−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.5+		
1998 12 12	704	1.2+	1.0+	2002 10 11	636	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	1.9+	0.6+		
1998 12 12	704	0.2−	0.0	2002 10 11	636	0.5−	0.3+	2002 11 06	113	0.0	0.1−		
1998 12 12	704	(1.2−	2.1+)	2002 10 11	636	0.3+	0.1+	2002 11 06	113	0.1−	0.2+		
2002 08 30	704	0.6+	0.3+	2002 10 15	704	0.3−	1.0+	2002 11 06	113	0.3+	0.2−		
2002 08 30	704	1.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.5−	0.0	2002 11 07	699	0.3+	0.1+		
2002 08 30	704	0.7+	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	699	0.3−	0.1+		
2002 09 16	699	0.4−	0.3−	2002 10 15	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	699	0.7+	0.1+		
2002 09 16	699	0.0	0.3+	2002 10 15	704	0.7−	0.4+	2002 11 07	699	0.7+	0.6+		
2002 09 16	699	0.5−	0.1−	2002 10 15	636	0.4−	0.6−	2002 11 15	704	0.3+	0.1+		
2002 09 16	699	1.1−	0.2−	2002 10 15	636	0.3+	0.8−	2002 11 15	704	0.2+	0.1+		
2002 10 05	699	0.3−	0.1−	2002 10 15	636	1.4−	0.7−	2002 11 15	704	0.0	0.0		
2002 10 05	699	0.4−	0.3−	2002 10 15	636	0.4+	1.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.5−		
2002 10 05	699	0.7−	0.3−	2002 10 20	644	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.5+	0.4−		
2002 10 05	699	0.1+	0.2−	2002 10 20	644	0.1+	0.3+						

2002 TJ$_{192}$ = 1993 PK$_4$ = 1998 XK$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.05440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22653738	ω	74.41235		+0.89237339	−0.43454523	
a	2.6650752	Ω	311.17449		+0.32656117	+0.80806738	
e	0.2444436	i	9.31386		+0.31149242	+0.39774055	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.7+	0.5+	2002 10 05	699	0.1−	0.2+	2002 11 01	704	0.2−	0.2+		
1993 08 15	010	0.1+	1.6+	2002 10 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.3+	0.1−		
1993 08 16	010	0.7−	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	704	0.2+	0.7−		
1993 08 16	010	1.0−	1.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1+		
1993 08 16	010	0.8−	0.9−	2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.1−		
1993 09 16	691	(2.8+	0.6+)	2002 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.0		
1993 09 16	691	(2.8+	0.8+)	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−		
1993 09 16	691	1.2+	1.2+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.9−		
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.3+	0.0		
1998 12 14	704	1.6+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.3−		
1998 12 14	704	0.1+	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.7−	0.5−		
1998 12 17	704	1.3−	0.4+	2002 10 15	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+		
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2002 10 15	704	0.8+	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.3−		
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 10 15	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	644	0.0	0.2−		
1998 12 17	704	1.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.4+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.1−		
2002 08 10	704	0.2−	0.2+	2002 10 30	A20	0.0	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.0		
2002 08 10	704	0.8−	0.5+	2002 10 30	A20	1.2−	2.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.4+		
2002 08 10	704	0.7+	0.6−	2002 10 30	A20	0.3−	0.2+	2002 11 15	704	0.1+	0.7+		
2002 08 10	704	0.7−	1.3+	2002 11 01	A20	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.5+	0.4+		
2002 10 05	699	0.2−	0.3−	2002 11 01	A20	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.4+	0.2+		
2002 10 05	699	0.5−	0.0	2002 11 01	A20	(0.1+	3.3−)						
2002 10 05	699	0.1−	0.0	2002 11 01	704	0.3−	0.1+						

2002 TP$_{192}$ = 1998 VP$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	234.35269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23857371	ω	297.48096		−0.91398457	−0.08874607	
a	2.5746666	Ω	239.96731		+0.15713747	−0.97705990	
e	0.1092607	i	27.21464		−0.37408558	−0.19359256	
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.6+	0.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.6+		
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 06	704	0.5+	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	1.6+		
1998 11 11	704	(1.7+	2.6−)	2002 10 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.6−		
1998 11 11	704	0.4−	1.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.5−		
1998 11 18	704	0.6+	0.1+	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−		
1998 11 18	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	699	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−		
1998 11 18	704	0.3−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	644	0.1−	0.7−		
1998 11 18	704	0.1−	1.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.6−		
2002 10 05	699	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−		
2002 10 05	699	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−		
2002 10 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+						
2002 10 05	699	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.3+						

2002 TV$_{192}$ = 2001 NA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.98083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16014885	ω	280.80557		+0.88969576	−0.29212134	
a	3.3583052	Ω	96.90044		+0.41014059	+0.84899793	
e	0.1303794	i	20.69698		−0.20056460	+0.44030403	
P	6.15	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.0	0.1+	2002 10 05	699	1.2−	1.9+	2002 10 20	608	0.1+	0.1+		
2001 07 13	644	0.1+	0.4−	2002 10 06	608	0.1+	0.1+	2002 10 29	704	0.3+	0.2−		
2001 07 13	644	0.2+	0.1−	2002 10 06	608	0.7−	0.2−	2002 10 29	704	0.3+	1.1−		
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2002 10 06	608	0.3−	0.2−	2002 10 29	704	1.0+	1.5−		
2001 07 20	644	0.0	0.0	2002 10 16	644	0.6+	0.6+	2002 11 05	644	0.1−	0.2+		
2001 07 20	644	0.0	0.2+	2002 10 16	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	644	0.4−	0.0		
2002 10 05	699	0.1−	0.2−	2002 10 16	644	0.2+	0.5+	2002 11 05	644	0.0	0.3+		
2002 10 05	699	0.1−	0.1+	2002 10 20	608	0.1−	0.4−						
2002 10 05	699	0.1+	0.1−	2002 10 20	608	0.2−	0.4−						

2002 TZ$_{194}$ = 1997 TU$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.62206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19701511	ω	29.68031		+0.72706808	−0.68652419	
a	2.9250706	Ω	13.68347		+0.62348544	+0.65564181	
e	0.0841023	i	1.82144		+0.28746811	+0.31435386	
P	5.00	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.4+	0.1+	2000 04 07	691	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.7+	0.1+		
1992 11 16	691	0.1−	0.5−	2002 09 11	049	0.0	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.2−		
1992 11 16	691	0.5−	0.2−	2002 09 11	049	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	1.0−	1.0+		
1997 10 03	910	0.4+	0.3−	2002 09 11	049	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.1+		
1997 10 03	910	0.1−	0.1−	2002 09 29	608	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.8−	1.2−		
1997 10 03	910	0.2+	0.1−	2002 09 29	608	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.0		
1997 10 04	910	0.5+	0.6−	2002 09 29	608	0.2−	1.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.5−		
1997 10 04	910	0.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.0−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−		
1997 10 04	910	0.4+	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	1.0+		
2000 04 07	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.5−	0.2−		
2000 04 07	691	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+						

2002 TL$_{195}$ = 2000 HU$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.70296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20508135	ω	242.25996		+0.72294571	−0.69080748	
a	2.8478598	Ω	161.42631		+0.64602253	+0.66993474	
e	0.0403704	i	2.08680		+0.24495794	+0.27197879	
P	4.81	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	1.5−	0.5−		
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 01	704	1.4+	0.1+		
2000 04 29	704	1.6−	0.1−	2002 10 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 01	704	1.1+	1.5+		
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 10 08	699	1.0−	0.7+	2002 11 01	608	0.8−	0.3+		
2000 05 07	704	0.9+	1.0−	2002 10 08	699	0.5−	0.5+	2002 11 01	608	0.9−	1.4−		
2000 05 07	704	0.8+	0.9−	2002 10 08	699	1.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.8−	0.5−		
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 10 08	699	0.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.7+	0.7−		
2000 05 07	704	0.7−	0.8−	2002 10 09	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.2+		
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	1.2+	0.3−		
2002 10 03	704	0.7+	0.6+	2002 10 09	704	0.0	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.6+						
2002 10 03	704	0.9−	0.6−	2002 11 01	704	0.9−	0.1+						

2002 TU$_{195}$ = 2000 EW$_{175}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.57911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23605604	ω	230.12220		+0.19017548	+0.96593002	
a	2.5929411	Ω	51.73231		−0.81862748	+0.25471771	
e	0.1463085	i	12.91912		−0.54192466	−0.04580474	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	1.0+	1.4+
1998 11 24	704	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	644	1.2+	1.3+
1998 11 24	704	(2.3+	0.0)	2002 10 07	704	1.3+	0.5+	2002 10 31	644	0.7+	0.7+
1998 11 24	704	1.8+	0.9−	2002 10 07	704	0.7−	1.2+	2002 11 03	608	0.2+	0.9−
1998 11 24	704	0.9+	0.6+	2002 10 07	704	0.3+	0.2+	2002 11 03	608	0.1+	0.9−
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.8−	2002 11 03	608	0.0	0.7−
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	291	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.4+	1.9+	2002 11 05	291	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2002 10 11	704	0.7+	0.3+	2002 11 05	291	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	(3.5−	0.3−)	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	1.5−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	1.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.0	1.3+	2002 10 11	704	0.9+	1.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	1.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+
2000 03 12	704	0.8+	0.4−	2002 10 11	704	1.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.9+
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.5−	0.9−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2002 09 07	704	0.7+	0.6−	2002 10 11	704	1.1−	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.2+
2002 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 11	704	(3.7+	0.9+)	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 16	699	0.5+	0.3−	2002 11 15	704	0.1−	0.3+
2002 10 03	704	0.2+	0.3−	2002 10 16	699	0.3−	1.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2002 10 03	704	0.9−	1.1−	2002 10 16	699	0.0	1.2−				
2002 10 03	704	1.2−	0.2−	2002 10 16	699	0.2+	0.6+				

2002 TE$_{196}$ = 1998 XS$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	67.66197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23920042	ω	100.37390		+0.94107213	+0.31559706	
a	2.5701675	Ω	241.32126		−0.33820031	+0.88021775	
e	0.1923103	i	7.96572		+0.00194772	+0.35442236	
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.4−	1.4+)	2001 06 22	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.8+
1998 12 15	704	1.3−	0.1−	2001 08 10	704	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	1.4+	0.8+	2001 08 10	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	(1.0+	2.4+)
1998 12 15	704	0.6−	1.1+	2001 08 10	704	0.0	0.2+	2002 10 11	704	1.6+	0.6−
1998 12 22	704	0.7−	0.7−	2001 08 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	0.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.2+
1998 12 22	704	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	1.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	1.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
2001 06 13	704	0.5−	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	0.3+
2001 06 13	704	0.1+	0.8+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.1+
2001 06 13	704	1.0−	0.8+	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 06 13	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 06 22	704	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.2+	0.1+				
2001 06 22	704	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.8−	0.2−				

2002 TF$_{196}$ = 2000 JX$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.05472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23011319	ω	118.52288		+0.96187513	+0.20543831	
a	2.6373942	Ω	230.22248		−0.24673095	+0.93661315	
e	0.1307059	i	13.58588		+0.11798340	+0.28381492	
P	4.28	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	1.5+	2002 10 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.7+	1.5+	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 10 07	704	0.9−	0.2+
1998 12 15	704	(2.6+	0.8+)	2001 05 22	704	0.4+	1.5+	2002 10 07	704	0.9−	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	704	1.1−	0.2+	2002 10 11	704	1.6+	0.3−
1998 12 15	704	(3.0−	0.4−)	2001 06 21	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	1.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	2.0−	2001 06 21	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	0.9+	2001 06 21	704	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	1.5+	0.1−
1998 12 22	704	(0.5−	2.3+)	2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	1.5+	1.2−
1998 12 22	704	(1.0−	2.4+)	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
2000 05 01	699	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	699	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.8+
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.9+
2000 05 05	704	0.7+	0.9+	2002 10 03	704	0.5−	0.1−				
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 03	704	1.2−	0.3−				

2002 TK$_{196}$ = 2001 QF$_{107}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.42593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22824406	ω	196.04350		−0.06000979	−0.85219729	
a	2.6517733	Ω	259.75564		+0.96404802	+0.08555537	
e	0.1483437	i	31.88311		+0.25886337	−0.51617833	
P	4.32	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	1.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	1.0+	0.8+	2002 10 11	704	0.9−	0.2+
2001 08 23	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.8+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	704	0.4−	1.3−	2002 10 07	704	0.0	0.3+	2002 10 11	704	1.2+	0.6+
2001 08 23	704	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−
2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.8−				

2002 TB$_{197}$ = 1994 SC$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.83680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12438054	ω	322.96808		+0.99340997	−0.10265896	
a	3.9746700	Ω	43.01191		+0.11461330	+0.88726637	
e	0.2660715	i	4.28496		+0.00064468	+0.44968825	
P	7.92	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.3−	0.1+
1994 09 27	691	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.7+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1994 10 12	691	0.3−	0.0	2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1994 10 12	691	0.0	0.5+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.0	2002 10 11	704	1.2−	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−

2002 10 04	704	0.5+	0.3−	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−		
2002 10 04	704	0.8−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.5+	0.4+		
2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 10 12	704	0.6+	0.1+		
2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.4−		
2002 10 07	704	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.4+						

2002 TM$_{197}$ = 2000 EW$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	330.81105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23473813	ω	52.94012		+0.52889901	−0.84855746	
a	2.6026371	Ω	5.19349		+0.71797532	+0.43813874	
e	0.0250158	i	9.34561		+0.45252323	+0.29662211	
P	4.20	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.5−	0.6−	2002 10 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 10 04	704	0.3+	1.3−	2002 10 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	1.4+	2002 10 04	704	0.9+	0.4+	2002 10 07	704	0.8−	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.1+	1.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.8+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2002 10 04	644	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.9−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.2−				

2002 TV$_{197}$ = 1997 UG$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.10773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19133369	ω	149.45872		+0.98293461	−0.13944629	
a	2.9826920	Ω	219.13105		+0.10520209	+0.96114152	
e	0.0388381	i	10.95906		+0.15090416	+0.23824716	
P	5.15	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.4−
1992 11 19	691	0.2+	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.0
1992 11 19	691	0.0	1.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−
1997 10 25	691	0.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1997 10 25	691	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+
1997 10 25	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.1−
1997 11 02	691	0.0	0.4−	2002 10 04	704	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
1997 11 02	691	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.2+
1997 11 02	691	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 04	644	0.3+	1.1−	2002 10 30	644	0.4+	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.2+	1.1−	2002 10 30	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2002 10 04	644	0.0	1.1−	2002 10 30	644	0.0	1.4+
2000 04 07	704	0.6−	1.1+	2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.3−
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2000 04 26	699	1.3+	0.3+	2002 10 07	704	0.8−	0.1+	2002 10 31	699	1.2−	0.9−
2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 01	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	1.0+	1.4+	2002 10 09	704	1.0+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	704	0.5−	0.3−
2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+
2000 05 05	704	1.5−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
2002 09 06	704	1.0+	0.4+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	1.3+
2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.2−

2002 TL$_{198}$ = 1994 EA$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	187.01157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17561115	ω	178.49791		−0.92945515	+0.35418763	
a	3.1581639	Ω	23.09565		−0.34117717	−0.71864904	
e	0.2257907	i	15.26352		−0.14039680	−0.59841013	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	098	1.6+	0.6−	2002 10 05	291	0.6−	0.5+	2002 10 28	291	0.0	0.5+
1994 03 13	098	(3.7+	2.1−)	2002 10 07	704	0.2−	0.3−	2002 10 30	644	0.3−	0.3−
1994 03 14	098	0.5−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	0.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.1−
1994 03 14	098	1.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.7+	1.3−	2002 10 30	644	0.0	0.2−
2002 10 05	291	0.3−	0.6+	2002 10 28	291	0.3+	0.0				
2002 10 05	291	0.5−	0.7+	2002 10 28	291	0.0	0.2+				

2002 TQ$_{198}$ = 2001 FT$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.27599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23810412	ω	304.99995		+0.30218645	+0.95215331	
a	2.5780507	Ω	342.41800		−0.81788636	+0.23435877	
e	0.2180312	i	8.69942		−0.48963787	+0.19616332	
P	4.14	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7−	0.4−	2002 10 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	0.4+	0.3+
2001 03 24	699	0.6−	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−
2001 03 24	699	0.3+	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.1+	1.1+
2001 03 24	699	0.6−	0.0	2002 10 07	704	1.0+	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.8+
2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
2001 03 26	704	0.3−	0.9+	2002 10 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 03	704	1.2+	0.7−
2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.7+	0.9−
2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 03	704	0.9−	1.6−
2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.7−	2002 11 06	704	0.7−	0.6+
2001 05 18	699	1.3+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2001 05 18	699	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	1.3−	2002 11 06	704	1.0−	0.2+
2001 05 18	699	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.7−	1.0−	2002 11 06	704	1.0−	0.9+
2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.5−				
2002 10 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1+				

2002 TV$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.86912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23091254	ω	39.62794		+0.50406655	+0.82955964	
a	2.6313041	Ω	261.90240		−0.84114354	+0.40840989	
e	0.1494935	i	14.04758		−0.19594505	+0.38083089	
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.6−	0.4+	2002 09 14	699	0.6−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.2−
1998 11 15	699	0.0	0.0	2002 10 05	699	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.3−
1998 11 15	699	0.2+	0.5−	2002 10 05	699	0.6+	1.0−	2002 10 10	704	0.8−	0.3−
1998 11 26	699	0.2−	0.5−	2002 10 05	699	0.2+	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.0
1998 11 26	699	0.2−	0.3+	2002 10 05	699	0.6+	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.0
1998 11 26	699	0.7+	0.5+	2002 10 07	704	1.3+	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.6+
2002 09 14	699	0.6−	0.4+	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.6−	0.0
2002 09 14	699	0.3−	0.2+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 09 14	699	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.6−	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.2−

2002 TB$_{200}$ = 1999 CB$_{156}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.94424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17776730	ω	267.62620		−0.92155884	−0.16402999	
a	3.1325749	Ω	262.77770		+0.28642291	−0.89911087	
e	0.0339592	i	20.77505		−0.26209009	−0.40582484	
P	5.54	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.1−	0.1+	2002 09 26	644	0.6−	0.3+	2002 10 07	704	0.5+	0.2−
1999 02 14	699	1.3+	1.5+	2002 09 26	644	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.3−
1999 02 14	699	1.9+	1.0+	2002 09 26	644	0.5−	0.4+	2002 10 11	644	0.2+	0.1+
1999 02 18	566	1.0−	0.8−	2002 10 06	699	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.0	0.1+
1999 02 18	566	0.8−	0.7−	2002 10 06	699	1.5+	0.5−	2002 10 11	644	0.1+	0.2+

1999 02 18	566	1.0−	0.6−	2002 10 06	699	0.1+	0.3+	2002 11 01	704	0.4−	1.3−
2001 06 20	608	0.0	0.0	2002 10 06	699	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.9−	1.1−
2001 06 20	608	0.4−	0.3+	2002 10 07	704	0.1+	1.0+	2002 11 01	704	0.2+	0.5+
2001 06 20	608	0.3+	0.1+	2002 10 07	704	0.1−	0.4+				

2002 TC$_{200}$ = 1998 YA$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.23055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21752376	ω	59.36784		+0.87547682	+0.42612665	
a	2.7381984	Ω	274.55486		−0.48323485	+0.77675595	
e	0.2105771	i	13.21829		+0.00494131	+0.46375238	
P	4.53	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.3+	0.0	2002 08 30	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.9−	0.1−
1997 08 01	566	0.2−	0.2+	2002 08 30	704	0.2−	0.7−	2002 10 10	704	0.8−	0.2−
1997 08 01	566	0.3−	0.1−	2002 08 30	704	0.1+	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.3−
1998 12 16	704	0.5−	0.3−	2002 08 30	704	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	1.7+	0.5−	2002 08 30	704	1.2−	0.0	2002 10 15	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	1.1+	2002 09 20	644	0.3+	0.6−	2002 10 15	704	0.0	0.7−
1998 12 16	704	0.8−	1.0+	2002 09 20	644	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	(5.0+	3.3−)
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2002 09 20	644	0.1+	0.6−	2002 10 15	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	1.3−	1.5−	2002 09 27	644	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.6−	0.1+	2002 09 27	644	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	1.4+	0.4−	2002 09 27	644	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+
2002 08 01	704	0.7−	0.7+	2002 10 06	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
2002 08 01	704	0.6+	0.5+	2002 10 06	699	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
2002 08 01	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	699	0.0	0.1−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2002 08 01	704	0.5+	0.4−	2002 10 06	699	0.0	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
2002 08 01	704	0.2−	0.0	2002 10 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	644	0.1+	0.1+
2002 08 15	704	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.7+
2002 08 15	704	0.7+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2002 08 15	704	0.0	0.8+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 08 15	704	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 08 15	704	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.7−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−

2002 TQ$_{200}$ = 2000 CS$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	151.19370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23643555	ω	315.00229		−0.65391275	+0.75233007	
a	2.5901656	Ω	273.98825		−0.66963667	−0.62473497	
e	0.0748210	i	4.59886		−0.35211483	−0.20905902	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.5−	2002 10 04	644	0.5+	0.0	2002 10 12	704	1.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 10 04	704	0.7+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.6−
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	644	0.7+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−
2000 02 04	704	0.0	0.5−	2002 10 04	644	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.7+	2002 10 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 02	608	0.5−	0.4−
2002 09 28	608	1.6−	0.9−	2002 10 08	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.1+	0.5−
2002 09 28	608	1.6−	0.5−	2002 10 08	704	1.1−	0.5+	2002 11 02	608	0.6−	1.1−
2002 09 28	608	1.7−	0.3−	2002 10 09	704	0.2−	0.8+				
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 10 09	704	0.0	0.8+				

2002 TB$_{203}$ = 1995 YB$_{8}$ = 2000 BV$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.85964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27266568	ω	316.66907		+0.86721369	−0.48295448	
a	2.3553154	Ω	72.57816		+0.48447032	+0.76213982	
e	0.1211235	i	7.29932		+0.11501707	+0.43115874	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.5+	0.3−	2002 09 08	608	0.4+	0.9−	2002 10 08	699	0.9+	0.0
1995 12 18	691	0.1−	0.6−	2002 09 08	608	0.9+	0.7−	2002 10 08	699	0.4+	0.4+
1995 12 18	691	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.4+	0.8−	2002 10 29	704	1.1+	0.7−
1995 12 23	691	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.6−	0.2−	2002 10 29	704	0.1−	0.5−
1995 12 23	691	0.0	0.4−	2002 09 15	608	0.5−	0.7+	2002 10 29	704	1.5+	0.4−
1995 12 23	691	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	0.2−	0.6−	2002 10 29	704	0.5+	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	1.7+	2002 09 28	608	1.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.9+
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2002 09 28	608	1.8−	0.4+	2002 11 02	608	0.6−	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 28	608	1.6−	0.1+	2002 11 02	608	0.5−	0.5+
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	644	0.1+	0.2+
2000 01 31	704	0.4+	0.1+	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.3+	0.1+
2000 01 31	704	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	644	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	699	0.4+	0.5−
2000 01 31	704	0.7+	0.3+	2002 10 04	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	699	0.1−	0.5+
2001 05 18	691	0.5+	0.7+	2002 10 06	704	1.8−	1.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2001 05 18	691	0.1−	0.8+	2002 10 06	704	0.5−	1.2+	2002 11 07	699	0.1+	0.4+
2001 05 18	691	0.4+	0.9+	2002 10 06	704	1.0+	0.5+	2002 11 07	699	1.3−	0.5−
2002 08 24	644	0.5+	0.2+	2002 10 06	704	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
2002 08 24	644	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
2002 08 24	644	0.5+	0.1−	2002 10 08	699	0.6+	0.5+				

2002 TC$_{205}$ = 1998 KQ$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	83.67872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28607990	ω	196.13974		+0.26343180	+0.95592960	
a	2.2811008	Ω	89.27340		−0.87012282	+0.29347326	
e	0.1957304	i	7.44845		−0.41652126	−0.00848821	
P	3.45	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.0+	0.5−	1998 05 24	704	0.3−	1.2+	2002 10 08	699	0.4+	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	0.7−	1998 05 24	704	1.0+	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.1−
1998 05 22	704	1.6−	1.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.6+	2002 10 08	699	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.0	1.3−	2002 10 04	704	0.0	0.2−	2002 10 15	644	0.8−	0.2−
1998 05 24	704	0.9−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.7+	2002 10 15	644	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	0.6+	1.7+	2002 10 08	699	0.9+	0.2−	2002 10 15	644	1.1−	1.0−

2002 TM$_{205}$ = 1977 RZ$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.72146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27736512	ω	0.74014		+0.88139554	+0.47147882	
a	2.3286353	Ω	331.07241		−0.43370830	+0.78324740	
e	0.2614446	i	3.45479		−0.18718713	+0.40525452	
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6−	0.3−	2002 10 11	644	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1977 09 10	675	0.9+	0.3−	2002 10 11	644	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.4+	0.5−
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	644	0.6−	0.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 30	608	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2002 10 04	704	0.0	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.3+
2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+
2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	704	0.0	0.3−	2002 11 12	644	0.5+	0.5+
2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 08	699	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 08	699	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2002 10 08	699	0.2+	0.4+	2002 11 04	608	0.7+	0.3−	2002 11 13	704	0.0	0.3−
2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.1+	2002 11 13	704	0.4−	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 04	608	0.1+	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.2−
2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.0	2002 11 13	704	0.2−	0.9−
2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.5−	0.5−
2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.3+				

2002 TP$_{205}$ = 1998 BM$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.14209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18890206	ω	113.63203		+0.98981465	+0.05192919	
a	3.0082338	Ω	243.61807		−0.09382696	+0.93821995	
e	0.1241345	i	8.50891		+0.10706757	+0.34212086	
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	1.0+	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	0.6+
1997 11 29	704	(2.9+	1.7−)	2002 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.6−	0.2−
1997 11 29	704	1.0+	1.5−	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.6−
1997 11 29	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.8+	0.6−	2002 10 31	644	0.2+	0.5+
1998 01 17	910	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 10 31	644	0.4−	0.1−
1998 01 17	910	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.5−
1998 01 17	910	0.5−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.5+
1998 01 27	910	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.5−	0.1−
1998 01 27	910	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	1.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.2+	0.4−
1998 01 27	910	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 03	704	0.8−	0.3−
2002 09 17	699	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 03	704	0.1+	0.5−
2002 09 17	699	0.6+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	0.5+	0.3+
2002 09 17	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 11 03	704	0.4+	0.4+
2002 09 17	699	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	1.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2002 10 04	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	1.0−	0.3+
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2002 10 04	704	0.5−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
2002 10 08	699	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	1.6+	0.9+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 10 30	608	1.3+	1.3+				
2002 10 08	699	0.0	0.3−	2002 10 30	608	1.6+	1.3+				

2002 TU$_{205}$ = 2000 AQ$_{81}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	288.87865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29405188	ω	238.34590		−0.45913892	−0.88296340	
a	2.2396840	Ω	239.29253		+0.84872157	−0.40345936	
e	0.0598180	i	6.53226		+0.26241790	−0.23999203	
P	3.35	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	1.8−	0.4+	2002 10 12	704	1.6−	0.5−
2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 10 04	704	0.4+	1.1+	2002 10 12	704	1.1+	0.0
2000 01 05	704	1.4+	0.4+	2002 10 08	699	0.2−	0.5−	2002 10 12	704	0.9+	0.7−
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2002 10 08	699	1.8−	0.6−	2002 10 12	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	1.1−	0.2−	2002 10 30	608	1.2+	1.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2002 10 08	699	0.7−	0.4−	2002 10 30	608	0.8+	0.6+
2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2002 10 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.9+	0.5+
2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 10 11	644	0.1+	0.5+				
2002 10 04	704	1.2+	1.0−	2002 10 11	644	0.6+	0.4+				

2002 TV$_{205}$ = 1995 SZ$_{86}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.21755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28919430	ω	0.74423		+0.99517604	+0.09742464	
a	2.2646942	Ω	353.63025		−0.09053859	+0.86676134	
e	0.2006980	i	5.96869		−0.03778115	+0.48911474	
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.5−	0.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.2−
1995 09 25	691	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1995 09 25	691	0.3−	0.1+	2002 10 08	699	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.5−
1995 10 01	691	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1995 10 01	691	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−
1995 10 01	691	0.5+	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.3−
2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.9−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
2002 09 06	704	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.7−	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.0
2002 09 16	699	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 09 16	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2002 09 16	699	0.0	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
2002 09 16	699	0.3+	0.2+	2002 10 18	644	0.1+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.0
2002 10 04	704	0.4+	0.7+	2002 10 18	644	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.7+	1.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4+
2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 10 30	608	0.7+	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	1.0+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.5−
2002 10 04	704	0.1+	1.4+	2002 11 01	644	0.3−	0.0				
2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 11 01	644	0.3−	0.0				

2002 TD$_{206}$ = 2000 GF$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.20272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18596237	ω	311.28508		+0.79483622	+0.60589575	
a	3.0398536	Ω	11.55594		−0.49458151	+0.67886302	
e	0.0930817	i	9.64176		−0.35160278	+0.41477144	
P	5.30	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.0	2002 09 16	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 18	644	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.7+	0.6−	2002 10 04	704	1.2+	0.5+	2002 10 18	644	0.5+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2002 10 04	704	1.3+	0.1−	2002 10 18	644	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2002 10 08	699	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.0	2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 10 31	644	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 10 09	704	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.0−	1.2−	2002 11 08	704	1.3−	0.8−
2000 04 06	699	1.1−	0.6+	2002 10 09	704	1.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	1.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	1.9−
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	1.5+
2002 09 16	699	0.7+	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	0.8−	2002 11 12	704	0.4+	1.7+
2002 09 16	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	1.7+	0.7−
2002 09 16	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.3+				

2002 TG$_{206}$ = 1981 EW$_{42}$ = 1998 KA$_{23}$ = 1999 UT$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.95245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29530248	ω	292.63798		+0.47740785	+0.87862641	
a	2.2333561	Ω	5.90680		−0.76687105	+0.42211459	
e	0.1865688	i	5.50254		−0.42894118	+0.22323733	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 03 02	413	(4.3−	0.6+)	2002 10 08	699	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.7+	0.3+
1981 03 06	413	0.7+	0.8+	2002 10 08	699	(2.1+	0.4−)	2002 10 12	704	0.2+	0.3−
1981 03 11	413	(4.9+	1.3−)	2002 10 08	699	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−
1981 03 15	413	1.4−	0.5+	2002 10 08	699	0.7−	0.9+	2002 10 12	704	0.5+	0.0
1981 03 15	413	1.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 18	644	0.1−	0.5+
1998 05 22	704	1.5−	0.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.3−	2002 10 18	644	0.0	0.4+
1998 05 22	704	0.2+	1.5+	2002 10 09	704	0.5−	0.2−	2002 10 18	644	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	2.0−	0.2+	2002 11 04	608	0.0	0.2−
1998 05 22	704	1.2−	0.5−	2002 10 09	704	(2.2−	0.3−)	2002 11 04	608	0.8−	0.3−
1998 05 24	704	0.7+	1.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 04	608	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.8+	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	699	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.7+	1.5−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.7+	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.8+

1999 10 31	695	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.4+	0.4+
1999 10 31	695	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1999 10 31	695	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
1999 11 01	695	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1999 11 01	695	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.7+
1999 11 01	695	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
1999 11 01	695	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.0
2002 10 04	704	0.5−	1.6−	2002 10 12	704	0.8+	0.6−	2002 11 12	704	1.6+	0.0
2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 12	704	0.9+	0.7−	2002 11 12	704	0.8+	0.1+
2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+				

2002 TJ$_{206}$ = 2000 AH$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	32.56611		(2000.0)			
n	0.28245358	ω	128.99147		+0.99742826	−0.01253881
a	2.3005835	Ω	231.84136		−0.01263258	+0.93840751
e	0.1204654	i	5.14892		+0.07054985	+0.34530293
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 08	699	0.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	0.8−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 10 08	699	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	1.6−	1.0−
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.7−
2000 01 07	704	1.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.9−	0.3+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 10	704	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.1−	0.8+
2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.0	1.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.7+
2002 10 04	704	0.6+	0.0	2002 10 11	704	0.9−	0.5+	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.9+	0.1+
2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.6+	2002 11 12	644	1.6+	0.1+
2002 10 08	699	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+				

2002 TN$_{206}$ = 1999 XV$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	54.56237		(2000.0)			
n	0.29013002	ω	336.75793		+0.88709277	+0.46154085
a	2.2598222	Ω	355.73690		−0.40780470	+0.77672154
e	0.1488464	i	5.26124		−0.21624465	+0.42858335
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	704	0.2−	1.2+
1994 04 02	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.1+	2002 11 03	704	0.0	1.1+
1994 04 02	691	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.9+	2002 11 03	704	0.5−	1.9+
1995 08 19	809	(0.5−	3.5+)	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 03	704	0.2+	1.3+
1995 08 20	809	1.0−	1.5+	2002 10 04	704	0.6−	1.0+	2002 11 04	608	1.6+	1.1−
1995 08 22	809	0.6−	1.8+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	608	1.4+	1.4−
1995 08 26	809	0.7+	0.3−	2002 10 04	704	1.2+	0.5+	2002 11 04	608	0.6+	0.9−
1995 08 27	809	0.1+	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
1995 08 29	809	0.4−	0.7−	2002 10 08	699	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
1995 08 30	809	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.7−	0.2−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1995 09 17	809	0.3−	0.1−	2002 10 08	699	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.9+
1995 09 18	809	(2.2−	2.1−)	2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1995 09 20	809	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
1995 09 22	809	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.9+	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	1.0−	1.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	0.4+
1999 12 12	704	1.5−	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	1.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 03 30	608	0.1+	1.1+	2002 10 26	608	0.7+	1.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+
2001 03 30	608	0.5+	1.8+	2002 10 26	608	0.7+	1.8+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2001 03 30	608	0.5+	1.4+	2002 10 26	608	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	0.2−
2001 04 16	699	0.6+	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.1−	1.0−
2001 04 16	699	0.4+	1.5+	2002 10 31	644	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2001 04 16	699	0.3+	1.2+	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.6−
2001 04 16	699	0.9+	0.7+	2002 10 31	608	1.1−	0.5−	2002 11 14	704	1.0−	0.9−
2002 09 06	704	0.9−	0.1+	2002 10 31	608	0.9−	0.5−				
2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 31	608	0.7−	0.6−				

2002 TO$_{206}$ = 1998 XT$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	12.90023		(2000.0)			
n	0.23842372	ω	43.69573		+0.92864078	−0.36977092
a	2.5757463	Ω	337.95249		+0.31468506	+0.82788027
e	0.2947640	i	4.57317		+0.19646786	+0.42176263
P	4.13	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.9−
1998 12 14	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.6−	1.7−	2002 10 10	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 12 14	704	0.1+	1.3+	2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 12 17	704	1.0+	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	1.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.5+	1.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	1.0+
2002 10 04	704	0.3+	0.7−	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.8+	1.5+
2002 10 04	704	0.6+	0.2+	2002 11 01	644	0.9+	0.4−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.8−	2002 11 01	644	0.4+	0.5−	2002 11 13	644	0.4−	0.1+
2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.7+	0.6−	2002 11 13	644	0.4−	0.0
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2002 10 08	699	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.7−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−

2002 TU$_{206}$ = 1997 SA$_{1}$ = 2000 GZ$_{172}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	359.91377		(2000.0)			
n	0.21618164	ω	71.98586		+0.75739374	−0.65149768
a	2.7495197	Ω	328.62595		+0.56287723	+0.68532756
e	0.0752776	i	4.80964		+0.33094401	+0.32538732
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	327	0.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−
1997 09 19	327	0.3+	0.2+	2002 10 08	699	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.8−	0.4+
1997 09 19	327	0.7−	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1997 09 20	327	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	0.7+
1997 09 20	327	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1997 09 20	327	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.9+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.9−
2000 04 02	699	1.2−	1.2+	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.2+	1.3−
2000 04 02	699	0.6+	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.7−
2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	1.5−	0.7−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2002 10 26	608	0.1+	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.8−	2002 10 26	608	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2002 10 26	608	0.9+	2.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 10 31	608	0.7+	0.9+	2002 11 13	644	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	608	0.7+	1.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
2002 10 04	704	0.6−	0.7+	2002 10 31	608	1.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.4+	1.1+
2002 10 04	704	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	1.2+	1.1+
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	1.4+
2002 10 08	699	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.3−	0.2−				

2002 TA$_{207}$ = 2001 KS$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.69522		(2000.0)			
n	0.22868476	ω	119.77249		+0.92342474	+0.36476597
a	2.6483654	Ω	219.18122		−0.38358089	+0.88722220
e	0.2151098	i	10.88470		+0.01234715	+0.28245806
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6−	1.4+	2002 10 04	704	0.2−	0.4+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.8+	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 10 28	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.2−	0.9−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 28	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(1.5−	2.4+)	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2001 04 26	699	0.4−	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 31	644	0.0	0.2+
2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 10 08	699	0.8+	0.3−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+
2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.8+	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.2+
2001 04 26	699	0.1−	0.8+	2002 10 08	699	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.8+
2001 05 17	704	0.0	1.6+	2002 10 08	699	1.5+	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.8+
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.2+	1.0+
2001 05 17	704	0.1−	1.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2001 05 17	704	0.1+	0.6+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.2−
2001 05 18	691	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
2001 05 18	691	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.4−	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 05 18	691	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0
2001 06 12	608	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
2001 06 12	608	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2001 06 12	608	0.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	2002 11 10	704	0.1−	0.4−
2002 09 06	704	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	1.0−
2002 09 06	704	0.1+	0.9−	2002 10 26	608	0.7+	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 09 06	704	0.1+	0.8−	2002 10 26	608	0.2−	1.0−	2002 11 12	644	0.1−	0.5+
2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 10 26	608	0.3+	0.7−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+

2002 TC$_{207}$ = 1998 YO$_{13}$ = 2002 TE$_{275}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	25.30053		(2000.0)			
n	0.23933058	ω	96.32769		+0.99467959	−0.09465311
a	2.5692355	Ω	269.10891		+0.07086051	+0.91513643
e	0.2092847	i	2.33062		+0.07477503	+0.39187512
P	4.12	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.7+	0.2−	2002 11 03	704	0.9−	0.3−
1998 12 19	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 19	691	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
1998 12 23	691	0.2−	0.0	2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
1998 12 23	691	0.3−	0.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.8−	1.6+
1998 12 23	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.6−	2002 11 12	644	0.0	0.4−
2002 10 04	704	1.2+	0.7+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.5+
2002 10 04	704	0.2+	0.6−	2002 10 28	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+
2002 10 08	699	0.7+	0.6−	2002 10 28	644	0.2−	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.2−
2002 10 08	699	1.2−	0.5−	2002 10 28	644	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2002 10 08	699	0.5−	0.6−	2002 11 03	704	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2002 10 08	699	0.2+	0.2−	2002 11 03	704	0.5−	0.0				

2002 TF$_{207}$ = 1999 XQ$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	356.82912		(2000.0)			
n	0.28986235	ω	35.23820		+0.66884884	−0.74292460
a	2.2612132	Ω	12.85412		+0.65174739	+0.56884357
e	0.0968551	i	6.85107		+0.35758436	+0.35281728
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.3+	0.7+	2002 10 08	699	0.4−	0.4+	2002 11 04	699	0.5−	0.4−
1997 02 06	691	0.4+	0.6+	2002 10 08	699	0.8−	0.9+	2002 11 04	699	0.9−	0.3+
1997 02 06	691	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 04	699	0.6+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	1.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.0
1999 12 13	704	0.3+	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	1.0−	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	1.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 12 13	704	0.9−	0.7−	2002 10 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1999 12 13	704	0.9−	0.3+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
2002 09 07	704	1.1−	1.4+	2002 10 16	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+
2002 09 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	644	0.2−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 10 31	644	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.8+	2002 11 13	644	0.4+	0.3−
2002 10 04	704	0.9+	0.7−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1−
2002 10 04	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	699	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 08	699	0.9+	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 11 04	699	0.3−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.9+

2002 TL$_{207}$ = 1467 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.68515		(2000.0)			
n	0.17264400	ω	96.51911		+0.41576304	−0.90880698
a	3.1942462	Ω	328.84016		+0.80559102	+0.38576212
e	0.1583089	i	3.85627		+0.42209501	+0.15892597
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8+	0.5+	2002 11 05	704	0.8+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1973 09 29	675	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
1973 09 30	675	1.7−	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	0.2+	1.6−
1973 09 30	675	0.2−	2.3+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.3+
1973 10 05	675	0.3+	1.9−	2002 11 05	704	0.7+	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.5−
1973 10 05	675	0.7+	1.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2002 10 04	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	2.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 10 04	704	0.9+	1.8−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.5+
2002 10 04	704	0.3−	1.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2002 10 04	704	0.5+	1.0+	2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 10 04	704	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	1.0−	0.8+	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2002 10 08	699	1.6+	1.5+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 08	699	0.2−	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2002 10 08	699	1.1−	0.5+	2002 11 07	704	1.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.8+
2002 10 08	699	1.0−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+

2002 TT$_{207}$ = 2000 BU$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	313.72417		(2000.0)			
n	0.28694138	ω	112.37276		−0.15697498	−0.98751883
a	2.2765329	Ω	346.63938		+0.88440394	−0.13476442
e	0.0804437	i	3.19054		+0.43953218	−0.08151749
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.2−	0.3+	2002 10 08	699	0.1+	1.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.3+
1995 10 02	691	0.2−	0.2+	2002 10 08	699	1.3−	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.2−
1995 10 02	691	0.1−	0.4+	2002 10 08	699	(0.4−	2.1+)	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	1.4+	2002 10 08	699	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	1.7+	0.5−	2002 11 06	704	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	1.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2002 10 09	704	0.4+	0.6+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.9−
2000 01 31	704	0.4−	1.4+	2002 10 12	704	0.8+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−

2000 01 31	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 31	704	0.3−	0.7−	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 15	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.4+	1.3−	2002 10 15	644	0.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	1.1+	1.2+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 11 01	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2002 10 04	704	0.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.7+
2002 10 04	704	1.0+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
2002 10 04	704	0.7−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.7+

2002 TZ$_{207}$ = 1989 CL$_7$ = 1994 CN$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.04136		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20199298	ω	114.57090		−0.53688094		−0.84352784
a	2.8768146	Ω	7.94986		+0.73009617		−0.47334402
e	0.2313127	i	6.15128		+0.42275103		−0.25378381
P	4.88	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 02 11	372	(0.1−	6.6−)	2002 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 11 04	699	1.1−	0.6−
1989 02 11	372	0.6+	0.6−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+
1994 02 08	809	0.6+	0.1−	2002 10 08	699	1.0−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.8+
1994 02 08	809	0.6−	0.9−	2002 10 08	699	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	0.3+
1994 02 08	809	1.2−	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+
1994 02 10	809	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
1994 02 10	809	1.5−	0.1+	2002 10 10	704	1.8−	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1994 02 10	809	(2.9−	0.3−)	2002 10 10	704	1.7+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1994 02 10	809	(5.3+	3.1+)	2002 10 10	704	1.6+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1994 02 10	809	(4.0+	2.6+)	2002 10 10	704	0.9+	0.7−	2002 11 08	704	0.7+	0.6+
1994 02 10	809	(3.1+	2.5+)	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	1.0+	0.8+
1994 02 13	809	(3.4+	3.7+)	2002 10 12	704	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+
1994 02 13	809	(2.9+	4.6+)	2002 10 12	704	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
1994 02 13	809	(1.3+	4.0+)	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 03 22	699	0.7+	0.7+	2002 10 12	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1999 03 22	699	0.4+	0.9+	2002 10 26	608	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.9−
1999 03 22	699	1.4+	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	1.0−	0.3+
2002 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 10 26	608	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 04	699	0.6−	0.4+	2002 11 14	704	0.8−	0.6+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+

2002 TJ$_{208}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.85226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25390955	ω	170.53813		+0.87798431		−0.45333686
a	2.4699227	Ω	217.67269		+0.42110013		+0.88415835
e	0.1823578	i	14.56764		+0.22763620		+0.11291461
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2−	0.6+	2002 10 09	704	0.7−	0.5−	2002 11 01	608	0.5+	0.1+
1998 09 19	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	608	0.4+	0.4+
1998 09 19	699	0.8+	0.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.2−
1998 09 19	699	1.3−	0.8−	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	0.1+
1998 09 19	699	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 11 03	704	0.1+	0.1+
1998 09 19	699	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	1.4−	0.4−
1998 10 18	699	0.3+	0.6−	2002 10 16	644	0.5−	0.8−	2002 11 05	699	0.8+	0.3+
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2002 10 16	644	0.3−	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
1998 10 18	699	0.0	1.0+	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.3−
2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 26	608	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 10 04	704	0.5−	0.5+	2002 10 26	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 26	608	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.7−	0.2+
2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
2002 10 08	699	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2002 10 08	699	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	0.5+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
2002 10 08	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.4−	0.2−
2002 10 09	704	0.3+	1.2−	2002 11 01	608	0.2+	0.7+	2002 11 12	644	0.4−	0.0

2002 TL$_{208}$ = 1998 WU$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.26273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24160727	ω	139.06466		+0.62373479		−0.78009599
a	2.5530699	Ω	272.28810		+0.70373789		+0.58777181
e	0.2457266	i	2.81330		+0.34015865		+0.21441676
P	4.08	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.2−	0.4−	2002 10 08	699	1.1+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.6−
1998 11 21	704	0.3+	1.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.7−
1998 11 21	704	0.9−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.9−
1998 11 21	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1998 11 24	704	1.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	(1.4−	3.0−)	2002 11 06	608	0.3−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.5+	1.3−	2002 11 06	608	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2002 10 04	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	608	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	1.1−
2002 10 04	704	0.4−	0.8+	2002 11 08	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	704	1.8−	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 08	699	0.5−	0.4−	2002 11 08	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2002 10 08	699	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	(2.8+	0.4+)				
2002 10 08	699	1.0+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.6−				

2002 TN$_{208}$ = 2002 TX$_{276}$ = 1998 SZ$_{129}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.20915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25230901	ω	297.93776		+0.71729844		+0.69556558
a	2.4803571	Ω	18.09085		−0.58403193		+0.63220594
e	0.3330287	i	7.56554		−0.37998639		+0.34132708
P	3.91	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1−	0.9+	1998 10 17	699	0.3+	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
1998 09 18	699	0.2+	1.4+	1998 10 17	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	699	0.4+	0.8+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	1.0−	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.2−	2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 01	644	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 10 08	699	0.4−	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.7+	1.1−	2002 10 08	699	0.7+	0.8−	2002 11 01	644	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.2−	2002 10 08	699	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2002 10 08	699	1.8+	1.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.0
1998 09 27	704	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	1.1−	2002 10 09	704	1.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	1.6−	0.8−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.4−	0.1+				

2002 TB$_{210}$ = 1999 FU$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.90882		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17773018	ω	239.80999		−0.41845449		−0.90601110
a	3.1330111	Ω	235.06169		+0.85767784		−0.37116797
e	0.1069029	i	4.44675		+0.29880521		−0.20341637
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.7−	2002 11 02	049	0.2−	0.1−
1999 03 22	699	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 02	049	0.1−	0.8−
1999 03 22	699	0.2+	0.7+	2002 10 28	644	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.9+
1999 03 24	699	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
1999 03 24	699	0.2−	0.3−	2002 10 28	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1999 03 24	699	0.5−	0.0	2002 10 28	587	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 28	587	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.8+
2002 10 07	704	0.7+	1.0−	2002 10 28	587	0.1+	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.4−
2002 10 07	704	0.8+	0.4−	2002 10 28	587	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.8−	0.1+
2002 10 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	049	0.5−	0.0	2002 11 10	704	1.1+	0.2−
2002 10 07	704	0.4+	0.3−	2002 10 28	049	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.5−
2002 10 08	699	0.4−	0.2+	2002 10 28	049	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	1.3+	0.4−
2002 10 08	699	0.1−	0.2+	2002 10 29	049	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	1.0+
2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 10 29	049	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	1.7+	0.1+
2002 10 08	699	0.2−	0.6+	2002 10 29	049	0.4+	0.7−	2002 11 11	704	0.4−	0.6+
2002 10 09	704	0.8−	0.4+	2002 10 30	049	0.1+	0.5−	2002 11 11	049	0.3−	0.3+
2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	699	0.4−	0.8−	2002 11 11	049	0.6−	0.2−
2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.0	2002 11 11	049	0.5−	0.3−
2002 10 09	704	1.1+	0.9+	2002 10 31	699	1.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.2−
2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+
2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 02	049	0.0	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+

2002 TC_{210}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	319.83104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17102803	ω	44.27626		−0.06478313		−0.99486016
a	3.2143353	Ω	49.59797		+0.88483279		−0.09332547
e	0.1578345	i	5.86558		+0.46138280		+0.03928902
P	5.76	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.1−	0.5+	2002 10 30	644	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.9+	1.1+
1993 03 23	809	1.1+	0.5−	2002 10 30	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	1.8+
2002 10 07	704	(1.2+	3.0+)	2002 10 30	644	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	1.0+
2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2002 10 07	704	0.8−	1.0−	2002 10 31	608	0.2+	1.0−	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2002 10 07	704	0.4−	1.4+	2002 10 31	608	0.4+	0.6−	2002 11 10	704	0.4−	1.4−
2002 10 08	699	0.5−	1.6−	2002 11 04	699	0.4−	0.9+	2002 11 10	704	0.0	0.7−
2002 10 08	699	0.9+	0.3−	2002 11 04	699	1.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	1.3−
2002 10 08	699	0.4+	0.6+	2002 11 04	699	0.5−	0.5+				
2002 10 08	699	0.4+	0.2+	2002 11 04	699	1.3−	0.7−				

2002 TH_{210} = 1996 FK_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	60.66029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22729934	ω	229.10165		+0.86600839		+0.49777171
a	2.6591159	Ω	100.99599		−0.44300332		+0.80780159
e	0.1499416	i	2.77140		−0.23189981		+0.31572125
P	4.34	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1992 04 29	691	0.1+	0.7+	2002 09 06	599	0.3+	0.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.2+
1992 04 29	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	599	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.2+
1994 12 31	691	0.6−	0.0	2002 09 06	599	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.6+
1994 12 31	691	0.9−	0.7−	2002 09 06	599	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.0	0.8+
1994 12 31	691	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 31	699	0.0	0.6+
1996 03 19	691	0.0	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 11 02	608	0.5+	0.2+
1996 03 19	691	0.0	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.9+	2002 11 02	608	0.2+	0.1−
1996 03 19	691	0.0	0.3−	2002 10 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 02	608	0.3+	0.0
1996 03 23	691	0.2+	0.6−	2002 10 07	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1996 03 23	691	0.7+	0.3−	2002 10 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1996 03 23	691	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	1.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
1998 12 27	104	0.3+	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 12 27	104	0.3+	0.7−	2002 10 08	699	1.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 10 08	699	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	1.1+	2002 10 08	699	0.9−	0.8+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+
2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2001 06 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2001 06 16	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.5−	1.0−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2001 06 16	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	1.2−	2002 11 11	704	0.0	0.0
2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.6−	1.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 08 14	699	0.8+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	1.4+	0.5+
2002 08 14	699	1.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	704	1.4+	0.5+
2002 08 14	699	1.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.5−	1.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2002 08 14	699	1.5+	0.8+	2002 10 28	608	0.3−	1.0−	2002 11 12	704	0.3+	1.2+
2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	(3.7+	1.9+)
2002 09 05	704	1.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.7−	0.8−				
2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+				

2002 TZ_{210} = 1999 YQ_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.73590		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26854577	ω	39.70941		+0.87654464		+0.48082191
a	2.3793437	Ω	291.53852		−0.44737179		+0.79708727
e	0.2196125	i	1.34936		−0.17756120		+0.36532476
P	3.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.8+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.8−
1998 08 17	704	1.0−	1.3−	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 16	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.2+	2002 10 16	644	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2002 10 07	704	1.6+	1.2−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	2002 10 07	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.0
1998 08 28	691	0.6−	0.4+	2002 10 08	699	0.5+	1.0+	2002 10 31	644	0.3−	0.0
1998 08 28	691	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.6−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1998 08 28	691	0.3−	0.4+	2002 10 08	699	0.4+	0.0	2002 11 01	608	0.5−	0.0
1999 12 29	568	0.1+	0.9−	2002 10 08	699	0.1+	0.2+	2002 11 01	608	0.9−	0.1−
1999 12 29	568	0.1+	0.8−	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	608	0.4−	0.2−
1999 12 30	568	0.3+	1.0−	2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 03	704	0.0	0.4−
2000 02 04	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 11 03	704	0.9−	0.4+
2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.9−	0.2−
2000 02 04	691	0.5−	0.3+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.7+
2002 09 05	704	0.7−	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.4−				

2002 TJ_{211}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.70328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18448248	ω	297.14548		+0.92630636		−0.32623988
a	3.0560888	Ω	82.39610		+0.37616661		+0.82911381
e	0.0933758	i	10.96156		−0.02133557		+0.45402405
P	5.34	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.4+	1.4−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 10 08	608	0.3+	0.4−	2002 11 02	608	0.6−	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.5−	2002 10 08	608	0.2+	0.5−	2002 11 02	608	0.5−	0.6+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 10 08	608	0.3−	0.2−	2002 11 02	608	0.3−	0.8+
2000 04 27	699	0.0	0.1−	2002 10 25	644	0.3+	0.2−	2002 11 05	644	0.3+	0.6+
2000 04 27	699	0.1−	1.2+	2002 10 25	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.2+	0.4+
2000 04 27	699	0.1−	1.0+	2002 10 25	644	0.0	0.1−	2002 11 05	644	0.3+	0.3+
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	699	0.5−	0.3−
2002 10 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 29	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	699	0.6+	0.2+
2002 10 05	704	0.2−	0.3−	2002 10 29	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	699	0.7+	0.3+
2002 10 05	704	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.2−	0.0	2002 11 07	699	0.1−	0.0

2002 TS$_{212}$ = 2000 DP$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.09312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22402532	ω	222.00492		+0.98468262	−0.05468273	
a	2.6849610	Ω	140.20135		+0.08811855	+0.97543006	
e	0.1094904	i	14.98995		−0.15045020	+0.21341508	
P	4.40	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2001 06 20	699	0.4+	0.7−	2002 09 27	704	1.1−	0.1+	
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 06 20	699	0.4+	0.7+	2002 09 27	704	0.8−	0.4−	
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	704	0.4+	0.4+	2002 09 27	704	1.3−	2.0−	
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.5−	2002 10 01	608	0.5+	0.2−	
2000 02 29	704	1.3+	1.0−	2002 09 13	704	0.4+	1.5+	2002 10 01	608	0.6+	0.2−	
2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	1.0+	2002 10 01	608	0.7+	0.2−	
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 09 17	644	0.2+	0.5+	2002 10 07	608	0.5−	0.2+	
2000 03 05	704	0.7−	0.5−	2002 09 17	644	0.3+	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.7+	
2000 03 05	704	0.1+	0.8−	2002 09 17	644	0.4+	0.3+	2002 10 07	608	0.5−	0.4+	
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 09 18	644	0.0	0.0	2002 10 08	644	0.1+	0.0	
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2002 09 18	644	0.3+	0.4+	2002 10 08	644	0.1+	0.1−	
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 18	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.1+	
2000 03 12	704	0.5−	0.8+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+	2002 11 04	644	0.0	0.3−	
2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2002 09 19	644	0.2+	0.3+	2002 11 04	644	0.1+	0.2−	
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 19	644	0.3+	0.3+	2002 11 04	644	0.2+	0.3−	
2001 06 20	699	1.1−	0.0	2002 09 27	704	0.7−	0.2−					
2001 06 20	699	0.3+	0.6+	2002 09 27	704	1.3−	0.7−					

2002 TX$_{212}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.59774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22072710	ω	269.02953		+0.85751858	+0.47036531	
a	2.7116415	Ω	62.88525		−0.32721210	+0.81122104	
e	0.1629955	i	13.53853		−0.39698126	+0.34738581	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.3−	0.5−	2002 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 10 08	644	0.4−	0.6+	
1998 11 25	699	0.2−	0.5+	2002 09 27	704	0.3−	1.1−	2002 10 08	644	0.5−	0.8+	
1998 11 25	699	0.1+	0.9+	2002 10 01	608	0.9+	0.8+	2002 10 16	644	0.3−	0.3+	
2001 05 15	699	(2.8+	1.9−)	2002 10 01	608	0.8+	0.1−	2002 10 16	644	0.4−	0.4+	
2001 05 15	699	0.3+	0.4+	2002 10 01	608	0.7+	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	
2001 05 15	699	0.0	0.6+	2002 10 07	608	0.3+	0.8−	2002 11 06	608	0.4+	0.4−	
2001 05 15	699	0.4+	0.2+	2002 10 07	608	0.5+	1.0−	2002 11 06	608	1.2+	0.1+	
2002 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 10 07	608	0.1+	1.1−	2002 11 06	608	0.3−	0.9+	
2002 09 27	704	1.6−	0.2−	2002 10 08	644	0.5−	0.7+					

2002 TD$_{213}$ = 1993 TJ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	355.86425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21734756	ω	322.26670		+0.83322003	−0.54512596	
a	2.7396781	Ω	71.01279		+0.52817206	+0.73506259	
e	0.0785328	i	5.62228		+0.16364188	+0.40313853	
P	4.53	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 08	699	0.8−	0.1−	
1993 10 11	809	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.2−	0.5−	2002 10 08	699	0.1+	0.0	
1993 10 11	809	0.6−	0.0	2002 10 03	704	1.2+	0.9−	2002 10 08	699	1.9−	1.7+	
1993 10 21	809	0.5+	0.6+	2002 10 03	704	0.6+	0.8−	2002 10 08	699	1.0−	0.3−	
1993 10 21	809	1.0−	0.6+	2002 10 07	644	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−	
1993 10 21	809	0.8+	1.3−	2002 10 07	644	0.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.2−	
2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 10 07	644	0.6+	0.5+	2002 10 15	644	0.3+	0.3−	

2002 TL$_{213}$ = 1995 NM$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.96729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18454234	ω	91.35398		+0.36697796	+0.92803395	
a	3.0554279	Ω	200.53693		−0.90937654	+0.34344666	
e	0.0055729	i	10.49101		−0.19586090	+0.14421295	
P	5.34	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.0	
1995 07 02	691	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	
1995 07 02	691	0.4−	0.1−	2002 10 03	704	1.0−	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.2−	
1995 07 05	691	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	704	0.9+	0.4+	
1995 07 05	691	0.2+	0.2+	2002 10 07	644	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.8+	0.0	
1995 07 05	691	0.3+	0.1+	2002 10 07	644	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.4+	
2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 07	644	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	1.2−	0.4−	

2002 TG$_{214}$ = 1991 TZ$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.27426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26392898	ω	282.36712		+0.54895929	+0.83400940	
a	2.4070106	Ω	21.21490		−0.69497932	+0.49227661	
e	0.2580057	i	8.81046		−0.46437855	+0.24918279	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.2+	0.3−	2002 08 19	608	(0.6−	2.4+)	2002 09 16	644	0.1+	0.2+	
1991 10 01	691	0.2−	0.6−	2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 09 16	644	0.1+	0.1+	
1991 10 01	691	0.4+	0.7−	2002 08 20	644	0.3−	0.3+	2002 10 04	704	0.5−	0.8+	
1991 10 13	691	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.9+	0.0	
1991 10 13	691	0.3+	0.5+	2002 09 03	608	0.1+	1.4−	2002 10 04	704	0.7−	0.8−	
1991 10 13	691	0.0	0.2−	2002 09 03	608	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.3−	1.1−	
2002 08 12	608	0.3−	0.6−	2002 09 03	608	0.4+	0.8−	2002 10 07	608	0.8−	0.0	
2002 08 12	608	0.6−	0.8−	2002 09 09	644	0.2−	0.7+	2002 10 07	608	0.7−	0.8−	
2002 08 12	608	0.5−	0.7−	2002 09 09	644	0.3−	0.9+	2002 10 07	608	1.1−	0.0	
2002 08 14	704	1.0+	0.4+	2002 09 09	644	0.1−	0.7+	2002 10 10	699	0.2−	0.1−	
2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.5+	0.1+	2002 10 10	699	0.7+	1.0+	
2002 08 14	704	0.9−	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.1−	2002 10 10	699	0.6−	0.3+	
2002 08 14	704	1.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.4+	0.3+	2002 10 10	699	0.0	1.6+	
2002 08 19	608	0.3+	0.4+	2002 09 13	699	0.4+	0.1+					
2002 08 19	608	0.7+	0.7+	2002 09 16	644	0.1−	0.2+					

2002 TU$_{214}$ = 1999 CZ$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	275.57453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18453913	ω	336.47092		−0.53827565	−0.83665549	
a	3.0554632	Ω	145.84554		+0.79905425	−0.54487213	
e	0.0386783	i	10.39768		+0.26790230	−0.05587442	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.3+	1999 02 12	699	0.1+	0.3−	2002 10 07	608	0.1−	0.7−	
1999 02 10	704	0.9+	0.9+	1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2002 10 07	608	0.4+	0.7−	
1999 02 10	704	1.7−	0.9+	1999 02 13	704	0.9+	0.4−	2002 10 07	608	0.1+	0.4−	
1999 02 10	704	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	1.7−	0.2−	2002 10 28	644	0.2+	0.2+	
1999 02 11	691	0.2+	0.4−	1999 02 13	704	0.9−	0.7+	2002 10 28	644	0.3+	0.6+	
1999 02 11	691	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	644	0.4−	0.0	
1999 02 11	691	0.3+	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.0	2002 10 30	291	0.5−	0.0	
1999 02 12	699	1.1+	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 10 30	291	0.4−	0.0	
1999 02 12	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	1.3+	0.6+	2002 10 30	291	0.5−	0.1+	

2002 TZ$_{214}$ = 2000 DF$_{87}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	350.45033		(2000.0)			
n	0.27571303	ω	300.64382		+0.55113666	−0.82971560
a	2.3379283	Ω	115.65389		+0.79520795	+0.49017679
e	0.2157154	i	5.62997		+0.25277004	+0.26701823
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 28	644	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.8−	0.9+	2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 10 07	608	0.4−	0.1−	2002 10 30	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 10 07	608	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2002 10 07	608	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.3+	0.9−	2002 10 28	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 28	644	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.0

2002 TB$_{215}$ = 2000 HT$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.60575		(2000.0)			
n	0.19257181	ω	338.20694		+0.77842542	−0.60354559
a	2.9698937	Ω	60.08449		+0.60133519	+0.63805168
e	0.1013588	i	11.48539		+0.18013841	+0.47814514
P	5.12	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.6+	0.4−	2002 11 04	608	(0.6+	2.9−)
2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2002 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 11 04	608	(1.4+	2.5−)
2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2002 10 07	608	0.4−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	699	1.6−	0.4−	2002 10 07	608	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.9+
2000 05 05	704	1.1+	0.1+	2002 10 07	608	0.4−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	1.6+	0.4+	2002 10 31	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	1.2+
2000 05 05	704	0.8+	1.9+	2002 10 31	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2002 10 04	704	0.0	0.7−	2002 10 31	704	0.2+	0.6+	2002 11 11	704	0.5−	0.3+
2002 10 04	704	0.4+	0.9−	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.8+
2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 04	608	0.4+	1.8−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+

2002 TH$_{216}$ = 1995 NF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.06314		(2000.0)			
n	0.17567764	ω	260.22742		+0.95877449	−0.22206353
a	3.1573669	Ω	112.43169		+0.26985544	+0.90702728
e	0.2509173	i	11.05935		−0.08904785	+0.35775592
P	5.61	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 07 01	691	0.7−	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	1.3+	2002 10 16	644	0.2+	0.1−
1995 07 01	691	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.4−	1.0+	2002 10 16	644	0.1+	0.2−
1995 07 01	691	0.1+	0.3+	2002 10 06	704	0.9−	1.3+	2002 10 29	704	0.5+	0.7−
1995 07 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 06	704	0.5−	0.9+	2002 10 29	704	0.6−	0.3−
1995 07 05	691	0.2−	0.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.9+	2002 10 29	704	0.1−	0.7−
1995 07 05	691	0.6+	0.6−	2002 10 07	608	0.4+	0.4−	2002 10 29	704	0.3−	0.0
2002 09 17	608	0.0	0.9−	2002 10 07	608	0.3+	0.4−	2002 11 05	644	0.4+	0.5−
2002 09 17	608	0.2+	0.8−	2002 10 07	608	0.4+	0.2−	2002 11 05	644	0.6+	0.3+
2002 09 17	608	0.0	1.0−	2002 10 16	644	0.2+	0.3−	2002 11 05	644	0.3+	0.4+

2002 TN$_{217}$ = 1999 FU$_{62}$ = 2001 PW$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	292.14817		(2000.0)			
n	0.17561160	ω	56.14640		−0.40926588	−0.91222137
a	3.1581585	Ω	58.02320		+0.82963108	−0.38063173
e	0.1137422	i	1.27025		+0.37975481	−0.15156402
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.7+	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.9+	2002 10 30	644	0.2+	0.4+
1999 03 22	699	0.1−	1.7+	2002 10 09	704	1.0−	0.1−	2002 10 31	699	1.0−	0.1−
1999 03 22	699	0.6+	0.6−	2002 10 09	704	0.6−	0.5+	2002 10 31	699	0.2+	0.3+
1999 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 10 09	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	699	0.4−	0.3+
1999 03 23	699	0.4+	0.8+	2002 10 09	704	0.7−	1.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.7−
1999 03 23	699	(0.7+	2.3+)	2002 10 09	291	0.2+	0.1+	2002 11 04	291	0.0	0.1+
2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2002 10 09	291	0.2+	0.0	2002 11 04	291	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2002 10 09	291	0.5+	0.1−	2002 11 04	291	0.7+	0.4−
2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2002 10 10	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	1.6+	0.6+	2002 10 10	644	0.4−	0.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.7−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	1.8+	2002 10 30	291	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.3+
2002 10 07	704	0.9+	1.6−	2002 10 30	291	0.8−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2002 10 07	704	0.6+	1.3−	2002 10 30	291	0.9−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.6+
2002 10 07	704	0.6+	1.4−	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	1.1+
2002 10 07	704	0.6+	1.3−	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+

2002 TU$_{218}$ = 2000 AT$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	345.28018		(2000.0)			
n	0.28254716	ω	133.82071		+0.69082352	−0.71612362
a	2.3000755	Ω	272.19848		+0.63144806	+0.66470259
e	0.1241383	i	5.72316		+0.35218776	+0.21292587
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 08	446	0.3−	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 09	446	0.6+	0.7−
2000 01 06	704	0.8−	0.8+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−	2002 11 09	446	0.7+	0.2−
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−	2002 11 09	446	0.4+	0.5+
2002 10 05	704	1.1+	0.0	2002 11 06	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.5−
2002 10 05	704	1.1−	1.0+	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
2002 10 05	704	1.2+	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
2002 10 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	446	(0.9+	2.4+)	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2002 10 05	704	0.6−	1.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−				

2002 TN$_{219}$ = 2000 AQ$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	173.71657		(2000.0)			
n	0.24028182	ω	239.93608		−0.83592102	+0.54361553
a	2.5624502	Ω	332.77905		−0.42923753	−0.73337370
e	0.1170428	i	9.51552		−0.34203974	−0.40822196
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
1996 02 15	691	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	608	0.1+	1.8−
1996 02 15	691	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 05	704	0.6+	0.1−
1996 02 15	691	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 10 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2002 10 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	(3.1+	1.4−)	2002 10 05	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 02 24	703	1.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.4−	2000 02 24	703	0.5−	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	1.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2000 02 24	703	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.6−	0.4+

2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 24	703	1.2−	0.5−	2002 10 09	704	1.1−	0.6+	
2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.4−	0.5−					

2002 TQ$_{219}$ = 1998 VD$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	8.60480					
n	0.24029620	ω	48.70536		+0.92067435	−0.38771235
a	2.5623480	Ω	334.01126		+0.32022192	+0.81637017
e	0.2463633	i	5.91312		+0.22319648	+0.42804075
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2002 10 05	704	0.3−	0.9+
1996 03 20	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.2+
1996 03 20	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 10 09	704	0.0	0.4+
1998 08 31	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1998 08 31	704	(2.5+	0.7−)	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+
1998 08 31	704	1.0+	0.5−	2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.2+
1998 08 31	704	(2.4+	0.2−)	2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+
1998 08 31	704	(4.3−	0.3+)	2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.9+
1998 11 14	704	0.4−	0.8−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.0
1998 11 14	704	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.5−	0.9−	2002 09 06	704	0.8+	0.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 10 31	644	0.2−	0.4+
1998 11 16	704	0.4−	0.2−	2002 09 28	608	1.6−	0.7−	2002 11 03	704	0.2−	0.0
1998 11 16	704	0.8+	1.6−	2002 09 28	608	1.6−	0.6−	2002 11 03	704	0.5−	0.5−
1998 11 16	704	0.1+	0.6−	2002 09 28	608	1.6−	0.5−	2002 11 03	704	1.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.9+	0.4+	2002 10 03	644	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.7−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 10 03	644	0.4+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	1.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	(0.3+	3.0+)	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	1.3+	0.9+	2002 10 05	704	0.7−	0.8+				

2002 TY$_{219}$ = 1995 YQ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	330.50383					
n	0.26716514	ω	177.16882		+0.61036464	−0.78221520
a	2.3875338	Ω	235.18116		+0.72373512	+0.61477546
e	0.1112256	i	8.74930		+0.32196658	+0.10094808
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.5+	0.1−	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 10 05	644	0.4+	0.6+
1995 12 22	691	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−
1995 12 22	691	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.5−	0.3−
1995 12 27	691	0.4−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.3−
1995 12 27	691	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+
1995 12 27	691	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.0	0.0
2002 08 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2002 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 10 05	644	0.5+	0.7+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
2002 08 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 05	644	0.1+	0.8+	2002 10 31	704	0.4+	0.4+

2002 TQ$_{220}$ = 1999 DA$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	255.06891					
n	0.17901151	ω	212.60347		−0.72212918	−0.63873334
a	3.1180428	Ω	285.31779		+0.67892730	−0.58079898
e	0.2721133	i	15.98551		+0.13261664	−0.50467045
P	5.51	H	14.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	0.1−	1.2−	1999 02 19	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.1+
1999 02 17	704	0.0	1.2−	2002 09 11	644	0.1+	0.7−	2002 10 09	704	0.1−	0.6+
1999 02 17	704	1.4+	1.5−	2002 09 11	644	0.0	0.8−	2002 10 09	704	1.5−	1.4+
1999 02 17	704	0.0	1.8−	2002 09 11	644	0.3+	0.5−	2002 10 21	644	0.0	0.3+
1999 02 19	704	1.1−	1.3+	2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 10 21	644	0.0	0.4+
1999 02 19	704	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	0.7+	0.1−	2002 10 21	644	0.4−	0.1−
1999 02 19	704	0.4+	1.6+	2002 10 06	704	0.2−	0.1−				
1999 02 19	704	0.2−	0.7+	2002 10 06	704	0.4+	0.6−				

2002 TD$_{221}$ = 1992 AD$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	305.14364					
n	0.25552804	ω	171.95987		−0.13673306	−0.97236271
a	2.4594822	Ω	285.74700		+0.89757517	−0.04078082
e	0.1359374	i	11.33982		+0.41912157	−0.22988623
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.1+	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.7−	2002 10 09	704	0.3−	0.2−
1992 01 02	691	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	1.5+	2002 10 09	704	0.7−	0.1+
1992 01 02	691	0.0	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	1.0+	2002 10 09	704	0.5+	1.0+
1992 01 10	691	0.4−	0.1+	2000 04 04	699	0.3+	1.7−	2002 10 09	704	0.7+	0.7+
1992 01 10	691	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	1.0+	0.1−	2002 10 10	704	0.2−	0.2−
1992 01 10	691	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2002 10 10	704	0.4+	0.1+
1995 11 19	691	0.2+	0.4+	2000 04 04	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.7−	0.3−
1995 11 19	691	0.4+	0.6+	2002 08 30	704	0.9+	1.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+
1995 11 19	691	0.2−	0.3+	2002 08 30	704	0.5+	0.1+	2002 10 10	704	1.9−	0.5−
2000 01 11	704	1.2−	0.6−	2002 08 30	704	1.6+	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.9+	2002 09 27	644	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+
2000 01 11	704	0.8−	0.4+	2002 09 27	644	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 27	644	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−
2000 02 07	703	0.4+	0.0	2002 10 06	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.2−	2.6−
2000 02 07	703	0.4+	0.1−	2002 10 06	699	1.0−	1.4+	2002 11 08	704	0.1+	1.7−
2000 02 07	703	0.3+	0.0	2002 10 06	699	0.8−	1.4+	2002 11 08	704	0.3+	2.2−
2000 02 07	703	1.1+	0.8−	2002 10 06	699	0.0	0.1+	2002 11 08	704	1.0+	1.6−
2000 03 03	703	(3.3+	1.3−)	2002 10 06	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	703	(2.0+	0.8+)	2002 10 06	704	1.1+	0.5+	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 03 03	703	0.1−	1.2+	2002 10 06	704	1.5+	1.0+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−
2000 03 03	703	0.3−	0.3+	2002 10 06	704	0.7−	0.4+				
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	704	0.0	0.0				

2002 TQ$_{222}$ = 1993 SV$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)		**P**	**Q**
M	16.64273					
n	0.22345061	ω	195.28056		+0.96007612	−0.27973799
a	2.6895628	Ω	180.96487		+0.26087418	+0.89624528
e	0.1127667	i	2.41725		+0.10098766	+0.34422529
P	4.41	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(1.6+	4.8−)	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 11	644	0.4−	0.0
1993 09 16	809	(0.2+	3.1−)	2002 10 03	704	0.3−	0.9+	2002 10 11	644	0.4−	0.1−
1993 09 16	809	(0.7−	4.1−)	2002 10 03	704	0.0	0.5+	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1993 09 23	809	(2.2+	0.0)	2002 10 03	704	0.3−	1.5+	2002 10 31	699	0.0	0.0
1993 09 23	809	0.5+	1.2−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.2−
1993 09 23	809	(0.1−	3.3−)	2002 10 07	704	0.2+	0.8−	2002 10 31	699	0.3−	0.1+
1995 02 03	691	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.7−	2002 10 31	699	0.1+	0.4−
1995 02 03	691	0.2−	0.1−	2002 10 07	704	1.0−	0.8−	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1995 02 03	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+
2002 09 29	291	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 05	699	0.4+	0.8+
2002 09 29	291	0.0	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 05	699	0.7+	0.7+
2002 09 29	291	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.6+				
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.5−				

2002 TJ$_{223}$ = 1998 RE$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.39591		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26576879	ω	2.64423		+0.56922642		−0.81840309
a	2.3958892	Ω	52.67202		+0.75250768		+0.48001996
e	0.1271067	i	5.68179		+0.33123025		+0.31590699
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	1.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1998 09 18	704	0.3+	1.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.4+	0.5+	2002 10 11	704	0.9+	1.3−	2002 11 10	704	0.3−	0.7−
1998 09 18	704	0.7−	1.8−	2002 10 31	644	0.7+	0.6+	2002 11 10	704	0.6−	0.4−
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.4+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
1998 09 27	699	0.2−	0.8+	2002 10 31	644	0.6+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	699	1.2+	0.8−	2002 11 03	608	0.3+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.0
1998 09 27	699	0.9+	0.0	2002 11 03	608	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2002 10 07	699	0.1−	0.5+	2002 11 03	608	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.7−
2002 10 07	699	0.9−	0.6+	2002 11 05	644	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 07	699	1.1−	0.2+	2002 11 05	644	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2002 10 07	699	0.8−	0.1+	2002 11 05	644	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+
2002 10 09	704	0.8+	1.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−				
2002 10 09	704	0.7−	0.9+	2002 11 06	704	0.8+	0.3−				

2002 TW$_{223}$ = 2000 AC$_{147}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.99497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27848433	ω	289.05812		+0.99356162		−0.10861981
a	2.3223920	Ω	77.18765		+0.11233770		+0.90771048
e	0.1670836	i	1.89256		+0.01468161		+0.40529424
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 09	684	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	1.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.8−
2000 01 09	684	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 10	684	0.2−	0.4−	2002 11 04	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 10	684	0.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 10 07	704	0.0	0.2−	2002 11 04	644	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6−	0.4−
2002 10 07	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.8−	0.9+	2002 11 10	704	0.3+	0.5−
2002 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.8+	2002 11 10	704	0.1+	0.2−
2002 10 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.8+	0.3−	2002 11 12	644	0.0	0.4+
2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	644	0.2+	0.2+

2002 TZ$_{223}$ = 1992 DV$_3$ = 2000 DM$_6$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.13558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24074589	ω	43.59093		+0.85420892		−0.51712013
a	2.5591562	Ω	347.22454		+0.38438648		+0.69801873
e	0.1883427	i	14.12930		+0.35010591		+0.49533486
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	1.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 09 22	608	0.6−	0.2+
1992 02 29	691	1.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2002 09 29	608	0.1−	0.5−
1992 02 29	691	0.5−	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 29	608	0.4+	0.4−
1992 03 11	691	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+	2002 09 29	608	0.5+	0.4−
1992 03 11	691	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.5−
1992 03 11	691	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.5+	2002 10 03	704	0.9−	0.0
1996 02 18	691	0.7+	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5+
1996 02 18	691	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	1.6−	0.1−	2002 10 03	704	1.4−	0.9−
1996 02 18	691	0.3−	0.3−	2002 08 13	644	0.1−	0.0	2002 10 08	699	(0.1−	2.4+)
1998 08 17	704	0.0	0.1−	2002 08 13	644	0.2−	0.1−	2002 10 08	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	2002 08 13	644	0.4−	0.1−	2002 10 08	699	0.8+	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	0.0	2002 08 19	644	0.4−	0.7+	2002 10 08	699	0.7+	1.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.1−
1998 08 17	704	(3.8−	0.4+)	2002 08 19	644	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.2+	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	0.8+	2002 08 31	704	0.1+	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0
1998 10 12	699	0.5+	0.0	2002 08 31	704	0.3+	0.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.7−	0.0	2002 08 31	704	0.4+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.4−
2000 02 28	704	0.3−	1.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.8+	0.5+
2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	1.3+	1.8−
2000 02 28	704	1.0+	1.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.1−
2000 02 28	704	1.3+	0.3−	2002 09 22	608	0.2+	0.6−				
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 22	608	0.4−	0.1−				

2002 TL$_{224}$ = 1998 SS$_{112}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	237.75822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26164756	ω	144.09110		−0.97419069		−0.20040023
a	2.4209822	Ω	24.96298		+0.10177613		−0.80075437
e	0.0849504	i	14.25015		+0.20147984		−0.56447514
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7+	0.7+	2002 10 03	704	1.4−	1.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.2+	1.8−	2002 10 08	699	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.1−	2002 10 08	699	0.0	1.3+	2002 10 31	699	0.7−	1.3+
1998 09 26	704	0.9+	0.1−	2002 10 08	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.8−
1998 09 26	704	1.2−	1.0−	2002 10 08	699	0.6+	0.1+	2002 10 31	608	0.4−	0.5−
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 31	608	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	1.3−	1.3+	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 10 31	608	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	1.0+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	1.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
1998 09 27	704	0.9+	0.3+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
2002 10 03	704	0.4+	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−				
2002 10 03	704	0.4+	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.4−				

2002 TG$_{225}$ = 2001 PQ$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	238.46980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17474927	ω	126.74966		−0.97180592		−0.16496282
a	3.1685396	Ω	44.46909		+0.04802146		−0.83799637
e	0.0465122	i	13.91513		+0.23084018		−0.52014359
P	5.64	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.5−	0.5−	2002 10 08	699	0.5+	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.9−
2001 08 11	644	0.2−	0.2−	2002 10 08	699	0.7+	1.3+	2002 11 04	291	0.0	0.1+
2001 08 11	644	0.5−	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.5−	2002 11 04	291	0.0	0.1+
2001 08 17	644	0.7+	1.0−	2002 10 09	704	0.5−	0.8+	2002 11 04	291	0.2−	0.2+
2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2001 08 17	644	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	1.7+	1.8+	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
2001 09 11	704	0.9−	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.5+
2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1+	0.6+	2002 11 12	644	0.4+	0.1+
2002 10 08	699	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.1−	0.9−	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2002 10 08	699	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.2−	0.9−	2002 11 12	644	0.5−	0.1+

2002 TJ$_{225}$ = 1998 QR$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.11306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26366187	ω	310.55666		+0.98087464		−0.17683490
a	2.4086360	Ω	59.77403		+0.19453542		+0.87693154
e	0.1508116	i	5.40098		+0.00639655		+0.44690098
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.1+	0.5+	2002 10 28	608	1.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 08 25	809	0.1+	1.2−	2002 10 28	608	0.6+	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
1998 08 25	809	0.5−	1.0−	2002 10 31	644	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
1998 08 26	809	0.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.3+	0.5−
1998 08 26	809	0.5−	0.5+	2002 10 31	644	0.6+	0.0	2002 11 10	704	(0.2−	2.2−)
1998 08 26	809	0.5+	0.4+	2002 11 02	608	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.3+	0.8+
2002 10 08	699	0.1+	0.1−	2002 11 02	608	0.5−	0.3−	2002 11 10	704	0.7−	0.0
2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 02	608	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.7−	0.7−
2002 10 08	699	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	1.2+	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2002 10 08	699	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.7−	1.1+	2002 11 10	704	0.7+	0.0
2002 10 09	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	1.0−	1.0+	2002 11 12	644	0.1+	0.3−
2002 10 09	704	0.7−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.4−
2002 10 28	608	1.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.4+				

2002 TC$_{226}$ = 2000 FG$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.32871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21208426	ω	186.84837		+0.96752591		−0.25203902
a	2.7848198	Ω	187.83007		+0.23809519		+0.93425722
e	0.2317312	i	8.11619		+0.08487807		+0.25226927
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	608	0.2−	0.1+
2000 03 27	691	0.2+	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	608	0.1+	0.2−
2000 03 27	691	0.7−	0.8+	2002 10 03	704	0.5−	1.6+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	1.0+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 10 08	699	0.3+	0.7+	2002 11 01	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 08	699	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.7+
2001 06 21	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.4+	0.8+	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2002 10 08	699	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.2−	0.4+
2001 06 21	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+
2001 06 21	704	0.4+	0.3+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.1+
2002 09 05	704	(2.8+	1.2+)	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 09 05	704	1.5−	1.2+	2002 10 11	704	1.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2002 09 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	1.0+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2002 09 06	704	0.6−	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2002 09 06	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	644	0.1−	0.8−
2002 09 06	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 12	644	0.5−	0.6−
2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 10 31	608	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.6−

2002 TR$_{226}$ = 1995 MX$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.94572		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19154754	ω	216.63877		+0.80578450		−0.59220821
a	2.9804716	Ω	179.67121		+0.57327083		+0.77964209
e	0.0915850	i	8.84180		+0.14856613		+0.20358694
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.1+	0.5−	2002 10 08	699	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	1.2−
1995 06 25	691	0.2+	0.1−	2002 10 08	699	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
1995 06 25	691	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	1.5+
1995 07 01	691	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
1995 07 01	691	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.3−
1995 07 01	691	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.4−	0.2+
1995 07 01	691	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
1995 07 01	691	0.7−	0.5+	2002 11 05	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
1995 07 01	691	0.4−	0.8+	2002 11 05	644	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	1.2−	0.2−
2002 10 08	699	1.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.5+	0.0				
2002 10 08	699	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.1−				

2002 TD$_{227}$ = 1996 JP$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	322.70767		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24388597	ω	295.15719		−0.19418765		−0.98080136
a	2.5371424	Ω	166.00508		+0.92454586		−0.18908261
e	0.1924350	i	4.24106		+0.32788123		−0.04771227
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	1.0−	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
1996 05 11	691	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
1996 05 11	691	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1996 05 15	691	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.8+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
1996 05 15	691	0.7+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	644	0.2+	0.3+
1996 05 15	691	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	644	0.3−	0.5+
2002 10 08	699	0.1−	0.8+	2002 11 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.5−
2002 10 08	699	1.0+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.3−
2002 10 08	699	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.5−
2002 10 08	699	0.4+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.2+				

2002 TH$_{227}$ = 1996 JY$_6$ = 1998 XQ$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.06813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23364430	ω	331.64258		+0.51588743		−0.85322275
a	2.6107538	Ω	87.20708		+0.79974938		+0.44763080
e	0.1877351	i	4.39972		+0.30701969		+0.26765202
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.2−	0.8+	2002 10 08	699	0.6−	1.3−	2002 11 07	704	0.8−	1.2+
1996 05 11	691	0.4−	0.6+	2002 10 08	699	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	1.2+
1996 05 11	691	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	1.1+
1996 05 20	691	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.5+	1.0−	2002 11 07	704	0.3−	1.0+
1996 05 20	691	1.0+	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	1.7−
1996 05 20	691	0.7+	0.3−	2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.5+	1.6+
1998 12 15	704	0.6−	0.6−	2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	1.4+
1998 12 15	704	0.8−	0.8−	2002 10 28	608	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.0	1.8+
1998 12 15	704	0.3−	0.0	2002 10 28	608	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	1.8+
1998 12 15	704	0.8+	1.1−	2002 10 28	608	0.3−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.4−	0.4−	2002 10 30	644	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1998 12 16	704	0.3−	1.5+	2002 11 01	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1998 12 16	704	1.2+	0.3+	2002 11 01	704	1.2+	0.0	2002 11 11	644	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	1.0+	0.6+	2002 11 01	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	644	0.5+	0.8−
2002 10 08	699	0.8−	0.4−	2002 11 01	704	0.6+	0.5+	2002 11 11	644	0.3+	0.7−
2002 10 08	699	0.3−	0.3−	2002 11 01	704	0.1+	1.0+				

2002 TV$_{227}$ = 1998 VH$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.11171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24561521	ω	279.00664		+0.95518379		−0.28958745
a	2.5252199	Ω	97.84444		+0.29005491		+0.87426830
e	0.1775849	i	3.55021		+0.05909388		+0.38960757
P	4.01	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	1.6−	2002 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 11 07	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.8+
1998 11 10	704	1.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	1.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	1.2+	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	1.7−	2002 10 09	704	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	699	0.7−	1.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.4−
2002 10 08	699	0.3+	0.7−	2002 11 06	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
2002 10 08	699	0.2+	0.1+	2002 11 06	699	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−

2002 10 08	699	1.3−	0.1+	2002 11 06	699	1.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.9−	0.9−
2002 10 08	699	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.1+				

2002 TJ$_{228}$ = 1997 JV$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	353.66792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26843096	ω	328.08237		+0.52449118	−0.84395702	
a	2.3800221	Ω	90.05768		+0.80290124	+0.44632487	
e	0.2250953	i	6.45671		+0.28329948	+0.29754102	
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	691	0.4−	0.3+	2002 10 09	699	1.1−	0.4+	2002 11 01	608	1.1−	0.4+
1997 05 02	691	0.2−	0.4−	2002 10 09	699	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−
1997 05 02	691	0.7+	0.1−	2002 10 09	699	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1997 05 10	691	0.2+	0.0	2002 10 31	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.8−
1997 05 10	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.4+
1997 05 10	691	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2002 10 06	608	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.3−
2002 10 06	608	0.0	0.1−	2002 10 31	704	0.9+	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 06	608	0.1−	0.5−	2002 11 01	608	0.9−	0.7+	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 10 09	699	0.2+	0.5−	2002 11 01	608	1.1−	1.1+				

2002 TL$_{229}$ = 1995 WN$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.02030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27405420	ω	178.32753		+0.95547585	−0.29332675	
a	2.3473530	Ω	198.82514		+0.26955572	+0.91184607	
e	0.1362165	i	5.69502		+0.12002342	+0.28722145	
P	3.60	H	18.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.0	0.0	2002 10 07	704	0.5−	0.9+	2002 10 10	291	0.1+	0.1−
1995 11 16	691	0.3+	0.7+	2002 10 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	291	0.1−	0.2−
1995 11 16	691	0.2−	0.3+	2002 10 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	291	0.0	0.3+
1995 11 21	691	0.7−	0.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	291	0.0	0.1+
1995 11 21	691	0.2+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	291	0.1+	0.2+
1995 11 21	691	0.4+	0.0	2002 10 10	291	0.0	0.3−				

2002 TJ$_{230}$ = 2000 HU$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.66122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17982436	ω	274.59016		+0.81380385	−0.51698608	
a	3.1086396	Ω	116.75659		+0.57653845	+0.77559326	
e	0.2384543	i	17.29245		−0.07298431	+0.36218847	
P	5.48	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	699	0.5−	0.9−	2002 08 14	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	699	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.3−	0.7−	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 10 10	699	0.1+	0.1−
2000 04 28	699	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	699	0.1+	0.1−
2000 04 28	699	0.7−	0.0	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2002 10 10	699	0.4+	0.1−
2000 05 03	704	0.9+	0.8+	2002 09 27	704	0.3+	0.3−	2002 10 22	644	0.0	0.7+
2000 05 03	704	0.5−	0.0	2002 09 27	704	0.2+	0.5−	2002 10 22	644	0.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 27	704	0.0	0.4−	2002 10 22	644	0.2−	0.5+
2000 05 03	704	0.5+	1.2+	2002 10 06	608	0.1−	1.0−	2002 11 04	644	0.2−	0.6+
2000 05 03	704	0.7+	0.3−	2002 10 06	608	0.2−	1.1−	2002 11 04	644	0.1−	0.5+
2002 08 14	704	0.3+	0.2−	2002 10 06	608	0.1−	1.0−	2002 11 04	644	0.1−	0.6+

2002 TM$_{230}$ = 2001 QE$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	352.00471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15802921	ω	266.12788		+0.75530903	−0.62136117	
a	3.3882683	Ω	132.14033		+0.65501263	+0.72620708	
e	0.1189210	i	16.32059		−0.02160383	+0.29416587	
P	6.24	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	1.0−	2002 10 10	699	0.6−	0.5+
1995 06 04	691	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	699	0.9−	0.2+
1995 06 04	691	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.9+	2002 10 10	699	0.1+	0.3+
2001 07 13	644	0.3+	0.0	2002 09 29	608	0.5+	0.8−	2002 10 10	699	0.4−	0.6+
2001 07 13	644	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.2+	1.2−	2002 10 18	644	0.4+	0.2+
2001 07 13	644	0.1+	0.1−	2002 09 29	608	0.4+	1.1−	2002 10 18	644	0.2−	0.5+
2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2002 10 05	704	0.5+	0.4−	2002 10 18	644	0.1+	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 23	644	0.3+	0.3−
2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2002 10 05	704	0.4−	0.4+	2002 10 23	644	0.2+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2002 10 05	704	1.0−	0.2+	2002 10 23	644	0.1+	0.6−
2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2002 10 05	704	1.2+	0.7−	2002 11 05	644	0.4−	0.4−
2001 08 24	704	1.0−	0.9+	2002 10 06	608	0.5+	0.5+	2002 11 05	644	0.6−	0.4−
2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2002 10 06	608	0.5+	1.1+	2002 11 05	644	0.8−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	1.2−	2002 10 06	608	0.3+	0.7+				

2002 TC$_{231}$ = 2000 FL$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.24354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17527322	ω	189.52608		+0.58414915	+0.79482037	
a	3.1622219	Ω	116.39481		−0.73206650	+0.60342595	
e	0.0724074	i	10.57620		−0.35049739	+0.06432494	
P	5.62	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.2−	0.1+	2002 08 31	699	0.3+	0.0	2002 09 17	644	0.1+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	1.1−	2002 09 13	699	0.3−	0.1−	2002 10 08	644	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	1.2+	0.5+	2002 09 13	699	1.2+	0.1+	2002 10 08	644	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	699	0.5−	0.5+	2002 10 08	644	0.2+	0.1+
2000 04 03	704	0.6+	0.2−	2002 09 13	699	1.0−	0.4+	2002 10 10	699	0.4+	0.6−
2000 04 03	704	0.4−	1.2+	2002 09 16	608	0.4−	0.0	2002 10 10	699	0.6−	0.1−
2000 04 03	704	0.5−	0.4−	2002 09 16	608	1.1−	0.1−	2002 10 10	699	0.8−	0.8−
2002 08 31	699	0.4+	0.5+	2002 09 16	608	0.5−	0.5−	2002 10 10	699	1.7+	1.4+
2002 08 31	699	1.0+	0.2−	2002 09 17	644	0.0	0.4−				
2002 08 31	699	0.1−	0.1+	2002 09 17	644	0.3+	0.4−				

2002 TD$_{231}$ = 1999 AF$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.11552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18303739	ω	233.47202		+0.98539222	−0.06069905	
a	3.0721530	Ω	129.44196		+0.10244991	+0.95763388	
e	0.1553396	i	11.89019		−0.13603744	+0.28151905	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.6−	0.6+	2002 10 02	608	0.2−	0.1−
1999 01 14	691	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.1−	2002 10 02	608	0.2−	0.2+
1999 01 14	691	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+	2002 10 02	608	0.1+	0.2+
1999 01 17	691	0.5−	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.1−	2002 10 08	644	0.4−	0.7−
1999 01 17	691	0.5−	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	644	0.6−	0.6−
2002 09 01	644	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	0.6−	2002 10 08	644	0.3−	0.5−
2002 09 01	644	0.3−	0.5−	2002 09 13	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	699	0.8+	0.3+
2002 09 01	644	0.1−	0.3−	2002 09 27	704	0.2+	0.0	2002 10 10	699	0.4+	0.3−
2002 09 13	704	0.4+	0.6+	2002 09 27	704	0.1+	0.0	2002 10 10	699	0.3+	0.6+
2002 09 13	704	0.2−	0.1+	2002 09 27	704	0.0	0.5+	2002 10 10	699	0.4+	0.4−
2002 09 13	704	0.1−	0.1+	2002 09 27	704	0.6−	0.7+				

2002 TN$_{231}$ = 2000 GH$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	317.37842		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19166489	ω	325.14596		+0.59282240		−0.78008370
a	2.9792549	Ω	87.66925		+0.77690129		+0.48853123
e	0.0286366	i	11.55118		+0.21209902		+0.39090492
P	5.14	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	1.1−	2002 10 08	644	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	1.1+	1.3−	2002 09 13	699	1.1−	0.3+	2002 10 08	644	0.6−	0.1+
2000 04 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	699	1.2+	0.6+	2002 10 08	644	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.7+	2002 10 10	699	0.5+	0.0
2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.3+	0.1+	2002 10 10	699	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2002 09 16	608	0.1−	1.1−	2002 10 10	699	0.6+	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 09 16	608	0.0	0.7−	2002 10 10	699	0.0	0.3−
2000 04 08	704	1.1−	0.2+	2002 09 16	608	0.3−	0.3−				

2002 TC$_{232}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.98730		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24127642	ω	72.78797		+0.83943407		+0.49893009
a	2.5554033	Ω	256.80944		−0.54343649		+0.76680874
e	0.0888559	i	12.78479		−0.00521780		+0.40382313
P	4.08	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1−	0.3−	2002 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 17	704	0.3+	0.3+
1998 10 29	699	0.3+	0.7−	2002 10 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	0.0
1998 10 29	699	0.5−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.2+
1998 11 26	699	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
1998 11 26	699	0.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	1.0−
1998 11 26	699	0.7+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+
2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.3−	0.8−
2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 10 17	704	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2002 10 06	704	0.0	0.3−	2002 10 17	704	0.2+	0.1−				

2002 TF$_{233}$ = 2001 KX$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	86.74160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23131130	ω	33.99214		+0.30682739		+0.93217209
a	2.6282791	Ω	254.52826		−0.91155283		+0.22975820
e	0.1146388	i	11.49891		−0.27373052		+0.27976125
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.8−	1.3+	2002 09 20	644	0.3+	0.0	2002 10 06	704	0.3+	0.3+
2001 05 17	704	0.7+	0.5+	2002 10 06	699	0.7−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.3+
2001 05 17	704	0.5+	0.7−	2002 10 06	699	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.0
2001 05 24	704	1.1−	0.5−	2002 10 06	699	0.3+	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.5−
2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 10 06	699	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.0
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
2001 05 24	704	0.1+	0.9−	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.0
2002 09 20	644	0.3+	0.2−	2002 10 06	704	0.7−	0.9−	2002 10 31	644	0.4−	0.5+
2002 09 20	644	0.4+	0.4−	2002 10 06	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.6+

2002 TU$_{233}$ = 1998 VD$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.79384		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23648193	ω	88.99794		+0.48690508		−0.86565495
a	2.5898270	Ω	330.93130		+0.67527795		+0.45764553
e	0.0636705	i	13.86987		+0.55400643		+0.20298295
P	4.17	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4+	1.2+	2002 10 06	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	1.5−
1998 11 14	704	0.2−	1.2−	2002 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.1+	1.2−
1998 11 14	704	1.4−	1.4+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	1.3−	1.0−
1998 11 14	704	1.4−	0.5+	2002 10 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.7−	0.6−
1998 11 14	704	0.8−	0.2+	2002 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.0	1.4+
1998 11 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	1.0+
1998 11 16	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.8+
1998 11 16	704	0.3+	1.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.8+
1998 11 16	704	1.9+	0.3+	2002 10 10	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.5−
1998 11 16	704	0.4+	1.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.4+

2002 TW$_{233}$ = 1992 YM$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.34219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18516103	ω	131.79471		+0.51792521		−0.83960390
a	3.0486178	Ω	286.30663		+0.72551012		+0.53256633
e	0.2294332	i	9.82435		+0.45319812		+0.10695049
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.0	0.3−	2002 08 30	704	0.4+	0.5+	2002 10 10	704	0.2−	0.0
1992 12 24	691	0.3+	0.1−	2002 09 20	644	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+
1992 12 24	691	0.7−	0.0	2002 09 20	644	0.6−	0.1−	2002 10 10	704	0.4+	0.3+
1992 12 25	691	0.1−	0.2−	2002 09 20	644	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	1.6−	0.4+
1992 12 25	691	0.1+	0.3−	2002 09 27	644	0.5−	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	1.2−
1992 12 25	691	0.1−	0.4−	2002 09 27	644	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	1.2−
1997 12 06	704	0.6+	0.9−	2002 09 27	644	0.8−	0.4−	2002 11 07	704	1.0−	0.9−
1997 12 06	704	0.5−	0.8+	2002 10 06	704	1.4+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1997 12 06	704	0.1+	1.1+	2002 10 06	704	0.9+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.0
1997 12 06	704	0.1−	1.1+	2002 10 06	704	1.0+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 08 30	704	0.5+	0.0	2002 10 06	704	1.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 08 30	704	1.3−	0.2+	2002 10 06	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2002 08 30	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2002 08 30	704	0.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	1.2+	0.1+

2002 TL$_{234}$ = 2000 GA$_{167}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.03686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18515547	ω	331.03859		−0.00094497		+0.97722458
a	3.0486789	Ω	298.18795		−0.86485255		−0.10733128
e	0.1654847	i	13.93134		−0.50202507		+0.18306314
P	5.32	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8−	0.6−	2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2001 06 25	644	0.3−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 06 25	644	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.7+	0.7−
1998 12 17	704	(1.6+	2.8−)	2002 09 27	644	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.9−
1998 12 17	704	(3.9−	0.3−)	2002 09 27	644	0.0	0.5+	2002 10 15	704	0.3+	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2002 09 27	644	0.3−	0.6−	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 09 27	644	0.4−	0.4+	2002 10 15	704	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.5−	0.6−	2002 10 15	704	0.3−	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.8−	2002 09 27	644	0.1−	0.5+	2002 11 08	704	1.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.7−	2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.6+	0.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2002 10 06	704	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	1.4+	0.7+
2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 10 06	704	0.7−	0.1−	2002 11 11	699	0.8+	0.7+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2002 10 06	704	0.4−	0.0	2002 11 11	699	0.8+	0.1−
2000 04 04	699	0.1+	1.3+	2002 10 06	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	1.6+	2002 10 06	699	0.4−	1.1+	2002 11 11	699	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 06	699	0.9−	0.1+	2002 11 14	644	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 10 06	699	0.6−	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 06	699	0.0	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	1.3+	0.5−	2002 10 10	704	1.4+	0.1+				

2002 TK$_{235}$ = 1998 QO$_{77}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.83637		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25643243	ω	164.09814	+0.08730025		−0.98393980	
a	2.4536960	Ω	280.69790	+0.89584186		+0.14590180	
e	0.2148199	i	9.11691	+0.43571324		−0.10283542	
P	3.84	H	14.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2+	0.9−	2002 08 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 15	704	0.1+	0.3−
1998 08 24	704	0.2−	0.3−	2002 08 10	704	0.0	0.9+	2002 10 15	704	0.3+	0.4−
1998 08 24	704	(0.9−	2.5−)	2002 08 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 01	644	0.1+	0.3−
1998 08 24	704	0.5+	0.2−	2002 08 30	704	0.4+	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.3−
1998 08 24	704	(1.8−	2.5−)	2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 11 01	644	0.0	0.3−
1998 08 27	704	1.0−	0.7+	2002 08 30	704	0.4+	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.4+
1998 08 27	704	0.3+	0.3−	2002 08 30	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+
1998 08 27	704	(3.1−	0.6−)	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.5−	0.9+
1998 08 27	704	0.1−	0.9+	2002 09 27	644	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+
1998 08 27	704	0.7−	1.3+	2002 09 27	644	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5+
1998 09 19	699	0.7+	0.8+	2002 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.6+
1998 09 19	699	0.5+	1.1−	2002 10 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	699	0.1+	0.2+
1998 09 19	699	0.8+	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.2+	0.3+
1998 11 26	699	1.1−	0.1+	2002 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.2+
1998 11 26	699	0.3−	0.6+	2002 10 06	704	0.4+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1+
1998 11 26	699	1.1−	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2000 03 14	704	0.3−	0.6+	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.4+	1.1+
2000 03 14	704	0.2−	0.7+	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.8−
2000 03 14	704	0.0	0.2−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2002 10 15	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2002 10 15	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 10 15	704	0.4+	0.3−				

2002 TL$_{235}$ = 1998 XV$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.50079		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22479188	ω	73.69547	+0.77198023		−0.62682376	
a	2.6788535	Ω	324.91923	+0.49022100		+0.69279304	
e	0.1979023	i	10.58140	+0.40463551		+0.35655263	
P	4.38	H	14.4	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.1−	0.4+	2002 08 04	704	0.3+	0.0	2002 10 30	333	0.3+	0.5−
1995 01 28	691	0.7+	0.3+	2002 08 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 03	704	0.9+	0.2−
1995 01 28	691	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.7−	0.2+	2002 11 03	704	0.8+	0.2−
1998 12 14	704	(2.7+	0.3+)	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 11 03	704	0.7+	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.7−	2002 09 27	644	0.4−	0.0	2002 11 03	704	1.0+	0.4−
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2002 09 27	644	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2002 10 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	(2.4+	0.1−)	2002 10 06	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.5+	1.2+	2002 10 06	704	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2002 10 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.6−
1999 01 16	704	0.2+	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 11 13	644	0.0	0.2−
1999 01 16	704	0.6+	1.1+	2002 10 10	704	0.8−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.7−
1999 01 16	704	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 14	644	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	1.5−	0.7−	2002 10 10	704	0.9−	0.2+	2002 11 14	644	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	644	0.3+	0.0
2002 07 14	704	0.4−	1.3+	2002 10 15	704	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2002 07 14	704	0.0	1.0+	2002 10 15	704	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.9−
2002 07 14	704	(3.5−	0.8−)	2002 10 15	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	1.2+	0.1−
2002 07 14	704	(2.6−	0.7+)	2002 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 07 14	704	1.7−	0.4+	2002 10 30	333	0.3−	0.3−				
2002 08 04	704	0.0	0.2−	2002 10 30	333	0.6+	0.4−				

2002 TZ$_{235}$ = 1998 XB$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.98795		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21755919	ω	119.86802	+0.53594455		−0.82048130	
a	2.7379011	Ω	296.39764	+0.67755593		+0.55858497	
e	0.0697442	i	12.83176	+0.50366794		+0.12162759	
P	4.53	H	14.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.3−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+	2002 10 15	704	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2002 10 06	704	1.0+	0.6−	2002 10 15	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2002 10 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 15	704	(1.7+	2.3+)
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2002 10 06	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.6+	2002 10 10	704	0.4−	1.9−	2002 11 08	704	0.4−	1.4+
1998 12 17	704	(0.2+	3.1+)	2002 10 10	704	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.0	1.0+
2002 09 27	644	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	1.2−	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2002 09 27	644	0.3+	0.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2002 09 27	644	0.5+	0.6−	2002 10 15	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.2−

2002 TF$_{236}$ = 1989 SC$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	347.94302		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22886694	ω	79.74014	+0.56387099		−0.82015771	
a	2.6469598	Ω	335.15887	+0.63824475		+0.50722771	
e	0.1587570	i	13.33666	+0.52411177		+0.26469110	
P	4.31	H	13.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	493	0.3−	0.7−	2002 10 06	699	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1989 09 28	493	1.7+	1.7−	2002 10 06	699	0.4−	0.0	2002 11 08	704	0.9+	0.7+
1989 10 03	493	(2.8−	0.3−)	2002 10 06	699	0.7−	0.2+	2002 11 08	704	0.5+	0.5−
1989 10 03	493	0.3+	0.1−	2002 10 06	699	0.6−	0.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.0
2002 09 21	644	1.0−	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	699	0.0	0.2+
2002 09 21	644	0.7−	0.8+	2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	699	0.0	0.0
2002 09 21	644	0.8−	0.9+	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 11	699	0.3−	0.4+
2002 09 27	644	1.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 14	644	0.2+	0.1−
2002 09 27	644	1.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.3+	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2002 09 27	644	1.3−	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
2002 10 06	704	0.3−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2002 10 06	704	0.3−	0.0	2002 10 15	704	1.0+	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
2002 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 10 15	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2002 10 06	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2002 10 06	704	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.2−	0.4+				

2002 TS$_{236}$ = 1998 QD$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.25747		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25817574	ω	103.52728	+0.97060236		−0.17805072	
a	2.4426379	Ω	266.90908	+0.10410693		+0.91724136	
e	0.2367990	i	9.33402	+0.21700879		+0.35632322	
P	3.82	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.4−	0.2−	2002 10 06	704	0.4+	0.5+	2002 11 01	644	0.2+	0.0
1996 01 15	691	0.1+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.6−
1996 01 15	691	0.0	0.2−	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
1998 08 24	704	0.6+	0.0	2002 10 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1998 08 24	704	0.5+	0.5−	2002 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
1998 08 24	704	0.4+	0.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.5−
1998 08 24	704	0.0	1.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 13	644	0.3+	0.2−
1998 08 24	704	0.0	1.3+	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.6+	0.0
1998 08 27	704	0.7−	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
1998 08 27	704	0.4−	1.1−	2002 10 15	704	0.9+	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−
1998 08 27	704	0.7+	0.0	2002 10 15	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	1.0−

1998 09 19	699	0.1+	0.7+	2002 10 15	704	0.7−	1.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.5−
1998 09 19	699	0.2−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.1−				
1998 09 19	699	0.7−	1.0+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−				

2002 TF$_{237}$ = 1998 XV$_{69}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.88013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22552500	ω	34.13560		+0.51260271		+0.82484602
a	2.6730449	Ω	267.78911		−0.83140259		+0.40744176
e	0.0860834	i	13.80668		−0.21449524		+0.39194420
P	4.37	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2+	0.8+	2002 10 06	704	0.0	0.3+	2002 11 01	704	1.3−	0.8−
1998 12 14	704	0.1−	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	(2.5−	1.8+)	2002 10 06	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	1.7+
1998 12 17	704	0.9−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.7+	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	1.1−	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	0.2+	2002 10 10	704	1.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.8−	1.3−
2002 09 16	699	0.0	0.4−	2002 10 11	644	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 09 16	699	0.4+	0.1−	2002 10 11	644	0.5−	0.0	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2002 09 16	699	0.3+	0.9−	2002 10 11	644	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−
2002 09 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	704	0.8+	0.6+				
2002 10 06	704	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.6+	0.8+				

2002 TG$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.24070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26233251	ω	36.48476		+0.70124027		+0.69228529
a	2.4167662	Ω	278.75263		−0.68806100		+0.59465327
e	0.2816643	i	9.92214		−0.18663908		+0.40881362
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.0	0.6−	2002 10 10	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	1.2+	0.4+
1998 09 18	699	0.3−	0.1−	2002 10 10	704	0.3+	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.3−
1998 09 18	699	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	1.7−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
1998 10 10	699	0.0	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	1.1+
1998 10 10	699	1.0−	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	1.8−	2002 11 12	704	0.6+	1.3+
1998 10 10	699	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	1.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.3+
2002 10 06	704	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	1.4−	2002 11 12	704	0.7+	1.4+
2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.4−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
2002 10 06	704	0.7−	0.5+	2002 11 10	704	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.8+
2002 10 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 10	704	2.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2002 10 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	644	0.3+	0.2+
2002 10 10	704	1.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.3+

2002 TN$_{237}$ = 1999 JL

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.61363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21271170	ω	267.14723		−0.67805150		−0.63263877
a	2.7793408	Ω	233.26546		+0.70675445		−0.70097788
e	0.4098652	i	27.83359		−0.20185219		−0.32923880
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 06	704	0.4+	1.5−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	1.0+	0.5−
1999 05 06	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 11 13	644	0.4+	1.1+
1999 05 07	704	0.3+	0.9−	2002 11 11	704	1.1−	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
1999 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.9+	2002 11 13	704	0.7+	0.5−
1999 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 13	644	0.1−	1.0+
1999 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 11 11	699	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.9+	0.6−
1999 05 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 11	704	1.0−	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2002 10 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.6+	0.1−	2002 11 13	704	0.4+	0.1−
2002 10 06	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	1.1+	1.2+
2002 10 06	704	0.0	0.4−	2002 11 11	699	0.2−	0.8−	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
2002 10 06	704	0.8+	0.2−	2002 11 11	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	1.3+	0.7−
2002 10 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.9−	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2002 10 10	704	1.8−	0.3+	2002 11 12	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	1.2−	0.6−	2002 11 14	704	0.7+	0.2+
2002 10 10	704	0.9+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.3+				
2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.6+	0.2−				

2002 TV$_{237}$ = 2000 CF$_{118}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.09492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23558399	ω	349.64612		+0.64514211		+0.74776317
a	2.5964036	Ω	320.26690		−0.68228628		+0.47132795
e	0.1797856	i	14.21608		−0.34391437		+0.46765394
P	4.18	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.5−	0.8+	2002 10 06	699	1.0+	0.3−	2002 11 01	704	0.8−	0.2+
2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 10 06	699	0.3+	1.1+	2002 11 01	704	1.2−	0.3−
2000 02 03	704	1.6−	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 11	699	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	1.3−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	699	0.8−	0.7−
2000 02 09	049	1.7+	0.6−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	699	0.6−	0.0
2000 02 09	049	1.8+	0.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 11	699	0.2−	0.4+
2000 02 09	049	1.3+	0.7−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	644	0.0	0.3−
2002 09 27	644	0.0	0.4−	2002 10 15	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.2+
2002 09 27	644	0.1−	0.3−	2002 10 15	704	1.3+	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.2−
2002 09 27	644	0.3−	0.5−	2002 10 15	704	0.9+	0.3−	2002 11 14	644	0.7−	0.1+
2002 10 06	699	0.9+	0.0	2002 10 15	704	0.6+	0.0	2002 11 14	644	0.3+	0.2−
2002 10 06	699	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.2+

2002 TA$_{238}$ = 2001 FK$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.00257		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23771054	ω	33.91875		+0.64609670		+0.73324599
a	2.5808955	Ω	277.29550		−0.73910059		+0.53175268
e	0.2819943	i	12.33622		−0.19049770		+0.42377990
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.3−	0.3−	2002 08 30	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.7+	0.9−
2001 03 20	608	0.6−	0.0	2002 08 30	704	0.1−	0.1−	2002 10 15	704	0.7+	0.6−
2001 03 20	608	0.1−	0.1+	2002 09 27	644	0.4−	0.3−	2002 11 01	644	0.1+	0.2−
2001 03 23	608	0.3+	0.1+	2002 09 27	644	0.6−	0.2−	2002 11 01	644	0.4−	0.2−
2001 03 23	608	0.1+	0.2+	2002 09 27	644	0.7−	0.2−	2002 11 01	644	0.7+	0.5+
2001 03 23	608	0.3+	0.1−	2002 10 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+
2002 08 01	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2002 08 01	704	0.1−	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
2002 08 01	704	0.5−	0.4+	2002 10 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.1−
2002 08 01	704	0.5−	0.1+	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
2002 08 01	704	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	1.4+
2002 08 15	704	1.0+	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.1−	1.2+
2002 08 15	704	0.6−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	644	0.7−	1.0+
2002 08 15	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−
2002 08 15	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.7−
2002 08 30	704	0.4+	0.5−	2002 10 15	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2002 08 30	704	0.0	0.1−	2002 10 15	704	1.1+	1.0−	2002 11 14	704	0.2−	1.1−
2002 08 30	704	0.2+	0.4+	2002 10 15	704	1.3+	0.1−				

2002 TM$_{238}$ = 2000 EL$_{160}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.28049		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23430876	ω	62.22238		+0.94494450		+0.32502299
a	2.6058157	Ω	278.79007		−0.31211950		+0.86039486
e	0.1205420	i	2.20057		−0.09829198		+0.39253120
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	1.2+	0.1−
2000 03 03	704	1.2−	0.7+	2002 10 31	699	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	1.2−	2002 10 31	699	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	(2.3−	1.7+)
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	1.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 04	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 11 04	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 11 05	644	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.8+
2002 10 07	699	0.8−	1.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.9+	0.1+
2002 10 07	699	0.4−	1.6−	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.1−
2002 10 07	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2002 10 07	699	0.9+	0.9−	2002 11 05	704	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 10	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	644	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+				
2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 11 05	644	0.4+	0.0				

2002 TU$_{238}$ = 2000 HB$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.48853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21677454	ω	356.49400		+0.72329079		−0.66931519
a	2.7445040	Ω	47.07767		+0.63907160		+0.55558821
e	0.0850282	i	13.41616		+0.26160641		+0.49329395
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.7+	2002 11 12	704	1.0−	0.9−
2000 04 29	704	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.6+	1.1−	2002 11 12	704	1.2−	1.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2002 10 10	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+
2000 05 01	699	0.9−	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	1.3+	1.0−
2000 05 01	699	0.6+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2000 05 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.5+
2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	1.4+	0.1−
2002 10 07	704	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	(2.2−	1.3−)	2002 11 14	704	1.1+	0.3−
2002 10 07	704	0.9−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+				

2002 TX$_{238}$ = 2000 EJ$_{182}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.31915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27708538	ω	297.44846		+0.98661529		−0.10153475
a	2.3302024	Ω	68.61234		+0.14804481		+0.88577289
e	0.3290020	i	7.87624		−0.06835935		+0.45287645
P	3.56	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.7−	0.2−	2001 05 24	807	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+
1998 06 26	704	1.3+	1.3+	2001 05 24	807	0.4+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.0
1998 06 26	704	0.0	1.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
1998 06 26	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 10 11	704	0.7−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.7+	0.5−	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2002 10 03	704	(1.9+	2.1+)	2002 11 06	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2001 05 23	691	0.4+	0.2+	2002 10 07	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.2+
2001 05 23	691	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
2001 05 23	691	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.7+

2002 TT$_{239}$ = 2000 HC$_{95}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	282.44389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18476633	ω	252.80819		−0.43610424		−0.89125442
a	3.0529580	Ω	223.73593		+0.87881738		−0.39205131
e	0.0318450	i	10.36747		+0.19363138		−0.22795030
P	5.33	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.9−
2000 04 29	704	0.7−	0.7−	2002 10 10	704	0.0	0.7−	2002 10 31	699	0.5+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	699	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2002 10 11	644	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.8+	0.9−	2002 10 11	644	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.0	1.3+	2002 10 11	644	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	1.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	644	0.2−	0.1−
2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2002 10 09	704	0.1−	0.8−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
2002 10 09	704	1.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	1.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.0−
2002 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2002 10 10	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	1.2+				

2002 TY$_{239}$ = 1997 NX$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.78458		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22138803	ω	192.14260		+0.58596770		−0.79806131
a	2.7062420	Ω	222.20666		+0.75986950		+0.60138407
e	0.1336316	i	12.07174		+0.28149637		+0.03788587
P	4.45	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	688	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	1.2+
1997 07 06	688	0.6+	0.3−	2002 10 10	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1−
1997 07 06	688	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.5+	1.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−
1997 07 06	688	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.1−
1997 07 07	688	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.4+
1997 07 07	688	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	699	0.9−	0.1+
1997 07 07	688	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.1−
1997 07 07	688	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	1.0+
2002 10 04	704	0.6−	0.5+	2002 10 12	704	1.0+	0.9−	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
2002 10 04	704	0.8+	1.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 10	704	(2.2+	0.4−)
2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.7−
2002 10 09	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.2−	2002 11 10	704	(1.7+	3.3−)
2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.8−	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 12	644	0.7+	0.3+
2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.4+	2002 11 12	644	0.1+	0.2−
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.4−				

2002 TJ$_{240}$ = 1999 XV$_{216}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	44.33384		(2000.0)			
n	0.27902679	ω	55.06222		+0.93925905	+0.34232460
a	2.3193811	Ω	284.90826		−0.32261344	+0.85614079
e	0.1871283	i	1.46012		−0.11710256	+0.38708761
P	3.53	H	18.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.6−	0.5−	2002 10 10	704	0.8−	1.1−
1999 12 13	691	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 10 12	704	1.2−	1.3−
1999 12 13	691	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 12	704	0.1+	0.1−
1999 12 16	691	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	1.7+	2002 10 12	704	0.4−	1.1+
1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	1.2−	2002 10 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2002 10 10	704	1.1+	0.2+	2002 10 31	608	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.9+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.9+	2002 10 31	608	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	1.2−	0.4+	2002 10 10	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	608	0.1−	0.1+

2002 TM$_{240}$ = 2001 NZ$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.84701		(2000.0)			
n	0.23434472	ω	350.64623		+0.13864884	−0.97533499
a	2.6055491	Ω	91.24432		+0.91936586	+0.06229058
e	0.2196100	i	9.89196		+0.36816153	+0.21175821
P	4.21	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.9+	0.6+
2001 07 13	644	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.9+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2001 07 13	644	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+
2001 07 19	644	0.3−	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.6+	0.7+
2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2002 10 09	704	0.0	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	1.0−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.9−
2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.9−

2002 TV$_{240}$ = 1994 WD$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	32.59081		(2000.0)			
n	0.23014495	ω	263.11267		+0.98105407	−0.05024684
a	2.6371515	Ω	99.64422		+0.11630398	+0.92513809
e	0.1371105	i	10.94035		−0.15493967	+0.37629080
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.3+	0.5+	2002 10 06	608	0.2−	0.4+	2002 10 30	704	0.3−	0.2+
1994 11 29	691	0.2+	0.4−	2002 10 10	644	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.5−	0.1−
1994 11 29	691	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.4−	2002 10 30	704	0.4−	0.4+
1994 12 04	691	0.4−	0.6+	2002 10 10	644	0.0	0.5−	2002 10 30	704	0.5−	0.3+
1994 12 04	691	0.1−	0.6−	2002 10 28	608	0.4−	0.4−	2002 11 02	608	1.0+	0.1+
1994 12 04	691	0.1−	0.1+	2002 10 28	608	0.2−	1.1−	2002 11 02	608	0.6+	0.5+
2002 10 06	608	0.2+	0.8+	2002 10 28	608	0.1+	0.9−	2002 11 02	608	0.8+	0.3+
2002 10 06	608	0.5−	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+				

2002 TA$_{241}$ = 6811 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	349.12731		(2000.0)			
n	0.18854828	ω	338.48861		+0.67457708	−0.73682426
a	3.0119956	Ω	69.05902		+0.68414080	+0.60104479
e	0.1261629	i	2.76906		+0.27730330	+0.30957257
P	5.23	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	704	0.0	0.8−
1960 09 26	675	0.6−	0.2+	2002 10 10	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.5+	0.2−
1960 09 27	675	0.2−	0.4−	2002 10 10	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	704	0.2−	0.4−
1960 09 28	675	0.5+	0.2+	2002 10 10	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2002 10 07	704	0.9+	0.5+	2002 10 30	644	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.3+
2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2002 10 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.7−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 01	704	0.6+	0.4−				

2002 TH$_{242}$ = 2000 GC$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	2.65725		(2000.0)			
n	0.18240595	ω	322.63246		+0.78145158	−0.57370099
a	3.0792389	Ω	74.16480		+0.61615406	+0.64747688
e	0.1149784	i	14.77575		+0.09842560	+0.50163818
P	5.40	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.4−	0.1+	2002 10 10	644	0.3−	0.6+	2002 10 30	704	0.2+	0.3−
2000 04 03	691	0.2−	0.3+	2002 10 10	644	0.2−	0.7+	2002 10 30	704	0.2+	0.2+
2000 04 03	691	0.3−	0.2+	2002 10 15	644	0.2−	0.3−	2002 10 30	704	0.8+	0.4−
2000 04 10	691	0.6+	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
2000 04 10	691	0.3+	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.4+	0.6−
2000 04 10	691	0.0	0.0	2002 10 26	608	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2002 10 09	699	0.3+	0.4−	2002 10 26	608	0.3−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
2002 10 09	699	0.0	0.1−	2002 10 26	608	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.0
2002 10 09	699	0.0	0.1+	2002 10 28	644	0.5+	0.6+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+
2002 10 09	699	0.1−	0.5−	2002 10 28	644	0.7+	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.6+
2002 10 10	644	0.6−	0.6+	2002 10 28	644	0.8+	0.8+				

2002 TY$_{242}$ = 1998 YE$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	27.96002		(2000.0)			
n	0.23480685	ω	112.95564		+0.99642497	+0.06996882
a	2.6021293	Ω	243.06035		−0.08265741	+0.92327554
e	0.2104595	i	3.04437		+0.01746538	+0.37771238
P	4.20	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	691	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.7+	0.4−	2002 10 31	699	0.7−	0.2+
1998 12 17	691	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	691	0.2−	1.0−	2002 10 09	704	0.3+	0.9+	2002 10 31	699	1.5−	0.0
1998 12 25	691	0.1+	0.3−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.0	0.2+
1998 12 25	691	0.0	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.3−	0.0
1998 12 25	691	0.2+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.2−	0.1+
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	(1.1−	2.2+)
2002 10 04	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.4−
2002 10 04	704	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.9+	0.7−	2002 11 06	704	0.3+	0.5+
2002 10 04	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	1.1−	2002 11 06	704	1.2+	0.9+
2002 10 04	704	0.7−	0.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−				
2002 10 09	704	0.3−	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+				

2002 TA$_{243}$ = 2000 EW$_{164}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	43.51844		(2000.0)			
n	0.21943076	ω	349.12100		+0.97127439	+0.23792339
a	2.7223108	Ω	357.10435		−0.21143183	+0.85454749
e	0.0759926	i	4.88680		−0.10919083	+0.46167201
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.3+	0.3+	2002 10 04	704	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1−	0.0
1993 10 15	691	0.4−	0.1−	2002 10 04	704	1.1+	1.8+	2002 10 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.3−

2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	1.1−	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.7−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 31	644	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 10 31	644	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 10 09	704	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 10 10	644	0.7−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	644	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 10 10	644	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.1+	0.3+

2002 TV_{243} = 1997 GU_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	314.79142			(2000.0)		
n	0.28638803	ω	258.00739		+0.08516219	−0.99623191
a	2.2794644	Ω	187.16823		+0.95767336	+0.08638983
e	0.1537866	i	7.55803		+0.27497116	+0.00766645
P	3.44	H	17.8	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.0	0.3+	2002 09 26	644	0.4−	0.3−	2002 10 09	644	0.3+	0.2−
1997 04 08	691	0.1−	0.2+	2002 09 26	644	0.1+	0.4−	2002 10 11	644	0.1+	0.1−
1997 04 08	691	0.3−	0.8+	2002 10 02	704	0.3+	1.1+	2002 10 11	644	0.1−	0.3−
1997 04 16	691	0.4−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	1.2+	2002 10 11	644	0.0	0.2−
1997 04 16	691	0.8+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	291	0.3+	0.0
1997 04 16	691	0.2+	0.5−	2002 10 09	644	0.3+	0.1+	2002 10 11	291	0.1+	0.2−
2002 09 26	644	0.2−	0.8−	2002 10 09	644	0.3−	0.0	2002 10 11	291	0.0	0.2−

2002 TF_{245} = 1997 UK_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	72.66103			(2000.0)		
n	0.21079628	ω	120.75664		+0.57511538	+0.81774138
a	2.7961518	Ω	184.56079		−0.81425251	+0.56945328
e	0.1550292	i	17.01361		−0.07896292	+0.08379736
P	4.68	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.3−	0.1−	1997 11 03	691	0.5+	0.2−	2002 10 11	644	0.3−	0.0
1997 10 28	691	0.7−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.4−	2002 10 11	644	0.2−	0.1−
1997 10 28	691	0.3−	0.1+	2002 10 07	608	0.1−	0.4−	2002 10 28	644	0.4+	0.1+
1997 11 03	691	0.7+	0.1+	2002 10 07	608	0.0	0.2−	2002 10 28	644	0.6+	0.3+
1997 11 03	691	0.1+	0.1+	2002 10 11	644	0.4−	0.2+	2002 10 28	644	0.4+	0.3+

2002 TK_{246} = 2000 EX_{115}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	27.63551			(2000.0)		
n	0.21870448	ω	5.61775		+0.99682793	+0.07769285
a	2.7283344	Ω	349.87770		−0.07630903	+0.87142580
e	0.2515755	i	5.63596		−0.02260571	+0.48433551
P	4.51	H	14.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.3−	1.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.2−
2000 03 10	691	0.4−	0.7−	2002 11 03	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.5−
2000 03 10	691	0.3−	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2002 11 03	704	0.3+	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	1.4+	1.1+	2002 11 04	608	0.1−	0.8+	2002 11 13	704	0.2−	0.3−
2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 11 04	608	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	608	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.0	0.0
2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	446	0.2+	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.0
2002 10 09	704	0.5+	0.9+	2002 11 07	446	0.3+	0.2+	2002 11 13	704	0.1+	0.1+
2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2002 10 11	644	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 11 13	704	0.3−	0.2+
2002 10 11	644	0.1−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 10 11	644	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 10 30	608	0.6−	0.5−	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 30	608	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2002 10 30	608	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.2−				
2002 10 31	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−				

2002 TO_{247} = 1999 XA_{256}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	52.75270			(2000.0)		
n	0.30794077	ω	265.85246		+0.75290774	+0.65186465
a	2.1718238	Ω	53.43721		−0.55020276	+0.69896278
e	0.2430087	i	6.47429		−0.36111891	+0.29414879
P	3.20	H	18.0	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	691	0.3+	0.1−	2002 10 07	608	0.3−	1.8−	2002 10 11	704	0.3−	0.0
1999 12 06	691	0.3+	0.4+	2002 10 07	608	0.0	0.3−	2002 10 31	704	0.6+	0.6−
1999 12 06	691	0.1+	0.3+	2002 10 07	608	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1999 12 15	691	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.0
1999 12 15	691	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	1.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−

2002 TN_{249} = 2000 CZ_5

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	220.12461			(2000.0)		
n	0.27014417	ω	308.25415		−0.99930911	+0.03009001
a	2.3699489	Ω	233.48065		−0.01945430	−0.92362224
e	0.1495505	i	1.55546		−0.03166744	−0.38212113
P	3.65	H	15.6	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 10 07	704	0.1−	0.4−
1995 11 19	691	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 10 07	704	0.9+	0.3+
1995 11 19	691	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 07	704	0.9+	0.8+
1995 12 18	691	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.2−
1995 12 18	691	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 10 09	704	1.0−	0.6+
1995 12 18	691	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−
1998 09 16	691	0.0	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.1+	1.3+
1998 09 16	691	0.2+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.9+
1998 09 16	691	0.2+	0.5−	2002 09 17	608	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	0.8−	0.2−	2002 09 17	608	0.2−	0.8−	2002 10 11	704	1.0−	0.2−
1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2002 09 17	608	0.3−	0.5−	2002 10 25	644	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.6−	2002 10 25	644	0.0	0.1−
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 25	644	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 09 29	608	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.9+
2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2002 10 03	704	(3.3−	2.0+)	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2002 10 03	704	(0.4−	2.7+)	2002 11 06	704	0.5+	0.6+
2000 01 05	704	(0.9+	2.4−)	2002 10 03	704	(2.4+	1.3+)	2002 11 06	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.6−	1.3−	2002 10 07	704	1.4−	1.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+

2002 TP_{249} = 2000 KD_{40}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	326.74016			(2000.0)		
n	0.21946209	ω	38.58174		+0.00127690	−0.99733070
a	2.7220517	Ω	51.46709		+0.89277452	−0.03175239
e	0.2051208	i	5.35509		+0.45050197	+0.06575158
P	4.49	H	17.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	691	0.1+	0.4−	2002 10 07	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.3−
2000 05 26	691	0.1−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.8+	0.4+
2000 05 26	691	0.2−	0.3−	2002 10 07	704	1.4−	1.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.7−
2000 05 31	691	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	1.6+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.2+
2000 05 31	691	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 10	704	0.1+	0.9−
2000 05 31	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	1.1+	0.7+	2002 11 10	704	0.4−	0.9+

2002 10 07	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.7−	0.1−	
2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.0	

2002 TB$_{250}$ = 1998 RA$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	85.71312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26117610	ω	91.60795		+0.26231451		+0.96404562
a	2.4238947	Ω	193.82583		−0.94092518		+0.24575130
e	0.1824549	i	10.24687		−0.21412825		+0.10110564
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(2.9−	1.0+)	2002 10 02	704	1.3+	1.0−	2002 10 07	704	0.5−	0.5−
1998 09 14	704	1.4−	1.5+	2002 10 02	704	(3.1+	0.7+)	2002 10 07	704	0.4+	1.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 11	704	0.9−	0.6−
1998 09 18	704	1.0+	0.4−	2002 10 02	704	(1.5+	2.4+)	2002 10 11	704	0.8−	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.4−	2002 10 02	704	1.2+	1.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.8+
1998 09 18	704	0.1+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 10 11	704	0.1−	0.7−
2002 09 11	049	0.0	0.5+	2002 10 03	704	1.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.3−	0.6−
2002 09 11	049	0.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	704	0.7−	0.3+
2002 09 11	049	0.1−	0.0	2002 10 03	704	1.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.3+
2002 09 16	608	0.8−	1.0−	2002 10 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 31	704	0.4−	0.4−
2002 09 16	608	0.4−	1.1−	2002 10 07	704	0.0	0.4+	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
2002 09 16	608	0.2−	1.6−	2002 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.1+	0.9−

2002 TJ$_{250}$ = 2000 KZ$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	326.18607		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20332346	ω	308.03941		+0.01452455		−0.99943812
a	2.8642508	Ω	141.09556		+0.93179539		+0.00257080
e	0.0319063	i	2.75695		+0.36269324		+0.03341923
P	4.85	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.1+	0.5−	2002 10 07	699	1.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.1−
2000 05 25	699	0.5−	1.1+	2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.9+
2000 05 25	699	1.1−	0.1−	2002 10 11	704	1.0+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.8−
2000 05 25	699	1.0+	0.6+	2002 10 11	704	0.8+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.8+
2000 05 28	699	0.6−	0.1+	2002 11 03	608	0.5−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	699	0.6+	0.6−	2002 11 03	608	0.8−	1.0−	2002 11 11	704	0.8+	0.7−
2000 05 28	699	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.5−	2002 11 12	644	0.0	0.1+
2000 05 28	699	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1−	0.3+
2002 10 07	699	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.2+
2002 10 07	699	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+				
2002 10 07	699	0.2−	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.4+				

2002 TR$_{250}$ = 2000 GQ$_{165}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.77230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21942727	ω	66.08670		+0.60546304		−0.79585471
a	2.7223397	Ω	346.64688		+0.72133669		+0.55164387
e	0.0704548	i	1.35421		+0.33628542		+0.24960833
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 10 09	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	926	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.6−	0.4−	2002 10 31	926	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 10 09	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	926	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	1.0−	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	1.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	608	0.3+	0.9+
2000 04 06	699	0.9+	0.6−	2002 10 11	704	1.0−	0.1+	2002 11 01	608	0.5+	1.7+
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 02	926	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	(1.8−	2.3+)	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 02	926	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	1.2−	1.7+	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 02	926	0.1+	0.2−
2000 04 06	699	0.5−	0.1−	2002 10 13	291	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.6−	2002 10 13	291	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.5+	0.8−
2000 04 06	699	0.2+	0.5−	2002 10 13	291	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2002 10 15	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
2002 10 02	704	1.0+	1.3+	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.0	2002 10 15	644	0.2−	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	1.1−
2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 26	608	0.0	1.2+	2002 11 10	704	0.8−	0.3−
2002 10 07	704	1.4+	1.0+	2002 10 26	608	0.2+	1.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.6−
2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.6−	0.6−
2002 10 07	704	0.1−	0.8−	2002 10 29	926	0.3−	0.5+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+
2002 10 07	704	0.2−	0.9−	2002 10 29	926	0.7−	0.2−	2002 11 12	644	0.0	0.1−
2002 10 09	704	0.6−	1.1−	2002 10 29	926	0.3+	0.0				

2002 TS$_{250}$ = 1991 TT$_{7}$ = 1998 SO$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.92153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27277336	ω	166.77115		+0.94160071		−0.33509009
a	2.3546954	Ω	212.86708		+0.30310784		+0.88640383
e	0.1989061	i	3.50815		+0.14667566		+0.31937891
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.1−	0.5−	2002 10 07	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	333	0.4+	0.5−
1991 10 07	033	0.3+	0.9−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	1.2+
1991 10 08	033	0.4+	0.1−	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 06	333	0.1+	0.4+
1998 09 19	910	0.1−	0.1+	2002 10 09	704	1.9+	0.9−	2002 11 06	333	0.1−	0.2−
1998 09 19	910	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.4+	1.1−	2002 11 10	704	0.2−	2.5−
1998 09 19	910	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	2.8−
1998 09 22	910	0.3−	0.6+	2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.9−	2.2−
1998 09 22	910	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	291	0.2−	0.3+
1998 09 22	910	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	291	0.2+	0.2+
2002 10 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 28	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	291	0.2−	0.2+
2002 10 07	699	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.2+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
2002 10 07	704	0.2+	0.5−	2002 10 28	608	0.2+	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.9+
2002 10 07	699	0.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	1.4+	2002 11 12	644	0.3+	0.5+
2002 10 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.7+
2002 10 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	1.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 10 07	699	0.0	0.3−	2002 11 06	333	0.2+	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2002 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	1.1+				

2002 TY$_{250}$ = 1999 FB$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	272.58297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18777470	ω	296.35762		−0.84218776		−0.53273383
a	3.0202623	Ω	211.65110		+0.53371096		−0.80174671
e	0.0882191	i	9.11774		+0.07663153		−0.27091859
P	5.25	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 10	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.8−	0.2+	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
1999 03 20	704	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.1+	2002 10 11	704	0.3+	1.0−	2002 11 11	704	0.1−	1.1−
1999 03 20	704	(2.8−	0.3−)	2002 10 11	704	1.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.7−
1999 03 23	704	(3.8−	2.2+)	2002 10 11	704	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.4−
1999 03 23	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.6+	0.5+	2002 11 11	704	0.6+	0.4−
1999 03 23	704	1.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
1999 03 25	699	0.9+	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.8+
1999 03 25	699	1.0+	0.7−	2002 11 04	644	0.6−	0.3+	2002 11 12	644	0.0	0.6+
1999 03 25	699	1.6+	0.2+	2002 11 04	644	0.5−	0.3+	2002 11 12	644	0.5−	0.8+
2002 10 07	704	0.7+	0.5+	2002 11 04	644	0.3−	0.4+				

2002 TB$_{251}$ = 2000 EA$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	348.70984		(2000.0)			
n	0.27875990	ω	30.11462		+0.37675123	−0.92291623
a	2.3208613	Ω	37.91206		+0.82205115	+0.29367394
e	0.0987583	i	7.41260		+0.42695483	+0.24896035
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	699	0.7−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2000 03 06	704	0.0	1.2+	2002 10 31	699	0.7−	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	1.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.3+	2002 11 12	246	0.5+	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	246	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+	2002 11 12	246	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	1.0−	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 12	246	0.5+	0.1+
2002 10 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 05	699	1.3+	0.7+	2002 11 12	246	0.2+	0.2−
2002 10 07	704	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.1+	2002 11 12	246	0.3+	0.0
2002 10 07	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2002 10 11	704	0.0	0.3−	2002 11 05	699	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2002 10 11	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 11	704	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 11	704	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.4−				
2002 10 31	699	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.1+	0.1+				

2002 TG$_{251}$ = 1992 HM$_3$ = 1996 GD$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	277.45636		(2000.0)			
n	0.23348034	ω	31.64780		−0.49522826	−0.86412078
a	2.6119759	Ω	88.17663		+0.77717409	−0.48679089
e	0.0363599	i	5.14837		+0.38826461	−0.12778854
P	4.22	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	1.0−	2002 10 14	704	0.3+	1.6+
1992 04 29	691	1.2+	0.5−	2000 03 12	704	0.9−	1.0+	2002 10 14	704	1.0+	0.7+
1992 05 02	691	0.0	1.0+	2002 09 17	608	0.5−	1.0−	2002 10 31	699	0.0	0.2+
1992 05 02	691	0.3+	1.8+	2002 09 17	608	0.6−	0.9−	2002 10 31	699	0.2+	0.1−
1992 05 02	691	0.5−	0.2+	2002 09 17	608	0.7−	1.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.1+
1996 04 09	691	1.1+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 31	704	0.6−	0.5+
1996 04 09	691	1.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.7+	0.4+	2002 10 31	699	0.1+	0.3+
1996 04 09	691	0.9+	0.3−	2002 10 03	704	0.0	1.0−	2002 10 31	704	0.4−	0.2+
1996 04 15	691	1.0−	0.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.3−
1996 04 15	691	0.8−	0.6−	2002 10 03	704	0.5+	1.3−	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1996 04 15	691	0.8−	0.3−	2002 10 07	608	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.4−
1998 11 11	699	0.3−	1.5+	2002 10 07	608	0.6−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.8−
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2002 10 07	608	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
1998 11 11	704	0.6+	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.5+
1998 11 11	699	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	2.1+	1.1+
1998 11 11	704	(1.3−	2.7−)	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	699	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2002 10 11	704	1.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	1.1+	2002 10 14	704	(3.2+	0.6+)				
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 10 14	704	0.6−	1.2+				

2002 TJ$_{251}$ = 1998 VU$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	304.48974		(2000.0)			
n	0.22875438	ω	5.78442		−0.18306586	−0.94769682
a	2.6478280	Ω	94.96915		+0.89112944	−0.27227804
e	0.1364852	i	15.21485		+0.41518094	+0.16653953
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	1.0−	0.2−	2000 03 12	703	1.7−	1.7+	2002 09 21	644	0.0	0.4+
1994 11 28	691	1.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 09 30	608	0.3−	0.5+
1994 11 28	691	1.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.1−	2002 09 30	608	0.8−	0.0
1998 11 13	704	1.7+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 30	608	0.2−	0.0
1998 11 13	704	0.6+	0.9−	2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2002 10 07	608	0.5−	1.1+
1998 11 13	704	0.5−	1.0−	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 10 07	608	0.3−	2.0+
1998 11 13	704	0.5−	1.7+	2000 04 28	699	0.4+	0.3−	2002 10 07	608	0.7−	1.5+
1998 11 16	699	0.7−	0.6+	2000 04 28	699	1.3+	0.8+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1998 11 16	699	1.7+	0.4−	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	699	0.6+	0.9+	2000 05 30	699	0.0	0.6+	2002 10 11	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	699	0.1+	0.8+	2000 05 30	699	0.6+	0.5+	2002 10 12	704	1.4−	0.8+
1998 12 16	699	0.2+	0.5−	2000 05 30	699	0.6+	0.7+	2002 10 12	704	1.0−	0.6+
1998 12 16	699	0.0	1.1+	2000 05 30	699	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	1.8−
1999 01 10	699	0.9+	0.4+	2002 09 13	704	(0.2−	2.3+)	2002 10 12	704	1.2−	0.1−
1999 01 10	699	0.5+	0.0	2002 09 13	704	(0.7−	2.7+)	2002 10 18	644	0.4+	0.1−
1999 01 10	699	0.8+	0.1+	2002 09 13	704	(0.3−	2.1+)	2002 10 18	644	0.3+	0.1−
2000 03 12	703	1.4+	0.4+	2002 09 13	704	(0.6+	3.0+)	2002 10 18	644	0.4+	0.0
2000 03 12	703	1.3+	0.5+	2002 09 21	644	0.1−	0.2+				
2000 03 12	703	0.3+	0.8+	2002 09 21	644	0.3−	0.3+				

2002 TC$_{252}$ = 1997 EU$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	324.38126		(2000.0)			
n	0.29834980	ω	270.92171		+0.31002887	−0.94992588
a	2.2181226	Ω	160.87670		+0.91278077	+0.28592288
e	0.0864834	i	6.84144		+0.26591984	+0.12605131
P	3.30	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.3−	0.8−	2002 10 08	699	0.3+	0.5+
1997 03 02	691	0.3−	0.3−	2002 09 15	608	0.3−	1.4−	2002 10 08	699	0.0	0.0
1997 03 02	691	0.1−	0.2+	2002 09 30	704	1.3+	0.0	2002 10 08	699	0.2+	0.4−
1997 03 09	691	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.2+	0.5+	2002 10 08	699	0.0	0.4+
1997 03 09	691	0.1+	0.1+	2002 09 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.6+
1997 03 09	691	0.1+	0.1−	2002 09 30	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.1+
1999 12 05	704	0.7−	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.9+	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.6−	2002 10 11	704	0.8−	0.9+
2002 09 15	608	0.7−	0.4−	2002 10 03	704	0.6−	1.1−				

2002 TA$_{253}$ = 2001 HA$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	298.68741		(2000.0)			
n	0.38560504	ω	270.18504		−0.46179217	−0.87279814
a	1.8694230	Ω	209.03954		+0.88649674	−0.44822305
e	0.1250145	i	18.99855		+0.02952168	−0.19318256
P	2.56	H	18.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	291	0.1+	0.3−	2002 10 11	704	0.4−	0.8−	2002 11 07	704	0.6−	0.3−
2001 04 24	291	0.2+	0.5−	2002 10 11	704	0.5+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.2−
2001 04 24	291	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.4−	1.2−
2001 04 29	691	0.4−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.6−	2002 11 11	704	0.2+	1.0+
2001 04 29	691	0.1−	0.4+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+	2002 11 11	704	1.5+	0.8−
2001 04 29	691	0.1−	0.3+	2002 11 06	699	0.3−	0.5+	2002 11 11	704	1.1+	0.7+
2002 10 08	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	699	0.7+	0.6+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
2002 10 08	699	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.3−	2002 11 13	704	1.3−	0.1+
2002 10 08	699	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.0
2002 10 08	699	1.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	2002 11 13	704	0.1+	0.5−

2002 TC$_{253}$ = 1993 FG$_{27}$ = 1999 GX$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.43996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17590987	ω	266.72624		−0.39954670		−0.91424050
a	3.1545875	Ω	207.13534		+0.88872524		−0.36830670
e	0.2158469	i	8.48300		+0.22478852		−0.16886233
P	5.60	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(2.7−	4.0+)	2002 10 08	699	0.3−	0.0	2002 10 31	608	1.0+	0.1+
1993 03 22	809	0.5−	0.9+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 10 31	608	0.9+	0.4−
1993 03 26	809	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.8+	2002 11 01	704	0.4−	0.4+
1999 04 09	691	0.1+	0.7+	2002 10 11	704	0.9−	0.7−	2002 11 01	704	1.1−	0.1−
1999 04 09	691	0.6+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 01	704	0.9−	1.1−
1999 04 09	691	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1999 04 11	691	0.1+	0.3−	2002 10 30	644	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.1+	0.8−
1999 04 11	691	0.4−	0.0	2002 10 30	644	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.1+
1999 04 11	691	0.5−	0.1+	2002 10 30	644	0.2+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
2002 10 08	699	0.1+	0.4−	2002 10 30	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2002 10 08	699	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.8+				
2002 10 08	699	0.1−	0.4+	2002 10 31	608	1.1+	0.3+				

2002 TH$_{254}$ = 1995 SD$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	124.27906		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29541097	ω	110.13945		+0.01403434		+0.99955313
a	2.2328093	Ω	160.60816		−0.94451899		+0.02191511
e	0.0432340	i	4.55927		−0.32815683		−0.02032920
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1+	0.3+	2002 10 09	699	0.8+	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−
1995 09 20	691	0.3+	0.2−	2002 10 09	699	0.3−	0.5−	2002 10 31	704	0.4+	0.3+
1995 09 20	691	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	608	0.4−	0.3−
1995 09 25	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	608	0.7−	0.5−
1995 09 25	691	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.8+	2002 10 31	608	0.4−	0.4−
1995 09 25	691	0.6−	0.2−	2002 10 31	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	0.9+	0.0
2002 10 09	699	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.7+	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+
2002 10 09	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.9+

2002 TD$_{255}$ = 2000 JJ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.44053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16871867	ω	332.17054		+0.91871332		−0.29890962
a	3.2435999	Ω	47.70774		+0.39487415		+0.70576067
e	0.1194460	i	20.42148		−0.00634340		+0.64230438
P	5.84	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2002 10 09	699	0.3+	0.9−	2002 11 07	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	699	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.6−
2000 05 09	704	0.9+	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.9−
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.5+
2002 10 09	699	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.9−	0.5+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−
2002 10 09	699	0.3−	1.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 11	704	1.7+	0.2−

2002 TG$_{255}$ = 1991 TD$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.64579		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18150693	ω	218.74326		+0.79156552		−0.61107736
a	3.0893983	Ω	178.91149		+0.59188342		+0.76549904
e	0.0722097	i	8.82362		+0.15198042		+0.20148371
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.4+
1991 10 06	691	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.5+
1991 10 06	691	0.3−	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	608	0.4−	0.2−
1991 10 07	691	0.5+	0.1−	2002 10 11	704	0.2−	1.2−	2002 10 31	608	0.1+	0.2−
1991 10 07	691	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	608	0.3−	0.2−
2002 10 03	704	0.4−	0.3−	2002 10 15	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.3+	0.0	2002 10 15	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	1.0+	0.6+
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 15	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
2002 10 03	704	1.2−	1.7+	2002 10 15	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.2−
2002 10 09	699	1.1+	0.0	2002 10 31	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.5−
2002 10 09	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.2+	1.0+	2002 11 11	704	1.0−	0.2−
2002 10 09	699	1.1+	0.7−	2002 10 31	704	0.5+	0.0				

2002 TD$_{256}$ = 1998 RA$_{81}$ = 2001 LD$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	183.93057		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27342212	ω	357.71105		−0.84355483		+0.53200325
a	2.3509693	Ω	214.75130		−0.49065901		−0.81903053
e	0.0656895	i	7.39859		−0.21833229		−0.21485235
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.1−	0.0	2001 06 22	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.8+	0.0
1998 09 15	699	0.3−	1.6+	2001 06 22	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	644	0.4−	0.1−
1998 09 15	699	0.5+	0.5−	2001 06 22	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	0.4−	0.2−	2002 10 09	704	1.1+	0.2+	2002 10 30	644	0.4−	0.2+
1998 09 18	699	0.4−	0.8−	2002 10 09	704	0.9+	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.5+	2002 10 09	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.3−	0.3−
2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.5−	0.2−
2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2001 06 15	704	0.4+	0.4−	2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.2−
2001 06 15	704	0.5−	0.6−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.4−
2001 06 15	704	0.6−	0.5+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2001 06 22	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.6+

2002 TM$_{256}$ = 1998 SQ$_{101}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.40557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25337694	ω	130.15704		+0.78065866		+0.62466016
a	2.4733828	Ω	191.23096		−0.59926547		+0.73945446
e	0.2351831	i	5.68122		−0.17734979		+0.25101152
P	3.89	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(2.6+	0.9+)	1998 09 27	704	(3.1−	0.5+)	2002 11 07	704	0.5+	1.7−
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	2002 10 09	704	1.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.4+	1.6−
1998 09 26	704	0.5−	0.7+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.7+	1.2−
1998 09 26	704	0.8+	0.3−	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 07	704	0.3+	1.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	1.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.0	2002 10 11	704	0.0	1.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	1.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	1.1+
1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.9−	1.3+
1998 09 27	704	1.4−	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.9+

2002 TB$_{257}$ = 2000 DK$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.89829		(2000.0)			
n	0.27885799	ω	240.27825		+0.23092547	−0.97295200
a	2.3203170	Ω	196.37361		+0.90005152	+0.21601542
e	0.1861794	i	1.25018		+0.36956824	+0.08186415
P	3.53	H	17.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	291	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 10 30	291	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.6−	0.8+	2002 10 09	704	0.8+	0.0	2002 11 01	608	0.1−	0.7−
2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 11 01	608	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 01	608	0.1+	1.2−
2000 03 02	691	0.4−	1.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
2000 03 02	691	0.4−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.8−	0.5+
2000 03 02	691	0.4−	1.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	1.0+	0.0	2002 10 11	704	0.6−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 10 26	608	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	1.1−	2002 10 26	608	0.2+	0.1+	2002 11 10	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	1.0+	0.3−	2002 10 30	291	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	1.0+	0.9−

2002 TE$_{257}$ = 2000 FO$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.58801		(2000.0)			
n	0.21790711	ω	162.86946		+0.99036111	−0.13426291
a	2.7349861	Ω	204.92261		+0.11572851	+0.93711465
e	0.0804585	i	4.63261		+0.07610376	+0.32216394
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	691	0.1−	0.1+	2002 10 03	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.5+
1996 05 21	691	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
1996 05 21	691	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.4+	2002 11 01	608	0.7−	0.3−
2000 03 26	699	1.0−	0.2+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	608	0.3−	0.3−
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 01	608	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	1.2−	0.6−	2002 11 06	704	1.2+	0.6+
2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	704	1.9+	0.0
2000 04 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.9+	0.6+
2000 04 05	704	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2002 10 03	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.4−	0.3+

2002 TV$_{257}$ = 1993 SN

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	308.88229		(2000.0)			
n	0.23486808	ω	294.93593		−0.28260293	−0.95913385
a	2.6016771	Ω	171.44360		+0.91066098	−0.27287014
e	0.0991872	i	5.42478		+0.30138374	−0.07486084
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	1.7+	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.2+
1993 09 18	691	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.6−
1993 09 18	691	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.4−	1.0+
1993 09 19	691	0.0	0.3+	2002 11 06	699	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.3+
1993 09 19	691	0.3+	0.1+	2002 11 06	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
1993 09 19	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
2002 10 09	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.6+	0.7+
2002 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 11	644	0.2−	0.0
2002 10 09	704	0.1+	1.4+	2002 11 07	704	0.6−	0.8−	2002 11 11	644	0.2+	0.8−
2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	1.1−	2002 11 11	644	0.0	0.4+

2002 TB$_{258}$ = 1996 HX$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	347.07903		(2000.0)			
n	0.23570525	ω	318.23690		+0.41674902	−0.90664441
a	2.5955130	Ω	107.03868		+0.85115831	+0.36382705
e	0.1579204	i	3.94011		+0.31913915	+0.21360196
P	4.18	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
1996 04 17	691	0.1−	0.0	2002 10 28	608	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1996 04 17	691	0.4−	0.4+	2002 10 28	608	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1996 04 21	691	0.5+	0.3+	2002 10 28	608	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.6+
1996 04 21	691	0.2+	0.1+	2002 11 01	704	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
1996 04 21	691	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
2002 10 09	704	0.8−	0.0	2002 11 01	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.4−
2002 10 09	704	1.1−	0.2+	2002 11 02	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	0.7+
2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 11 02	608	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
2002 10 09	704	0.3−	0.4+	2002 11 02	608	0.3−	0.9−	2002 11 11	644	0.2+	0.3−
2002 10 09	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.5+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2002 10 11	704	0.8−	1.4+	2002 11 06	699	0.7+	0.7+	2002 11 11	644	0.2+	0.1+
2002 10 11	704	0.7+	0.8−	2002 11 06	699	0.2−	0.4−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 11	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2002 10 11	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.1+

2002 TJ$_{258}$ = 1999 XW$_{215}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.83425		(2000.0)			
n	0.30892607	ω	324.48812		+0.91634755	−0.38920845
a	2.1672034	Ω	58.67967		+0.38804750	+0.80553537
e	0.1814657	i	6.31300		+0.09862199	+0.44679923
P	3.19	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	1.5−	1.0−	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	0.9−	2002 11 06	644	0.2−	0.5+
1999 12 16	704	0.3−	0.5−	2002 11 02	608	0.2−	0.8−	2002 11 06	644	0.1−	0.4+
1999 12 16	704	0.5+	0.6+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.6+
1999 12 16	704	0.3+	0.7+	2002 11 04	699	0.2+	1.2+	2002 11 10	704	0.6−	0.5−
1999 12 16	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.2−	0.5−	2002 11 10	704	1.2−	0.1+
1999 12 16	704	0.6+	0.1−	2002 11 04	699	0.3+	0.2+	2002 11 12	644	0.2−	0.1−
2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 04	699	0.0	0.9+	2002 11 12	644	0.2−	0.2+
2002 10 09	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2002 10 09	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 13	291	0.3+	0.0
2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	291	0.7+	0.0
2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.3+	2002 11 13	291	0.7+	0.1+

2002 TV$_{258}$ = 2000 EN$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	338.79604		(2000.0)			
n	0.26863277	ω	253.26328		+0.09582010	−0.99512017
a	2.3788299	Ω	191.31633		+0.95286215	+0.09854057
e	0.1778422	i	6.89148		+0.28787539	+0.00506099
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.9+	1.2−	2002 10 11	704	0.4+	1.0+	2002 11 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
2000 03 10	704	0.9+	0.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.1−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.9+	2002 11 07	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2002 10 30	644	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	1.2−	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	1.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	704	0.9−	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.1−

2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 11 01	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 09	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.8+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−
2002 10 09	704	0.3+	1.0−	2002 11 05	699	0.5−	0.4+	2002 11 11	644	0.3+	0.5−
2002 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 11	644	0.6+	0.5−
2002 10 09	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.9−	0.6−	2002 11 11	644	0.3+	0.3−
2002 10 09	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	699	0.5−	0.3−				

2002 TW$_{258}$ = 1996 KQ$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.06714		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21856498	ω	202.93893		+0.93988002		+0.33920921
a	2.7294952	Ω	137.16784		−0.30361938		+0.88298602
e	0.0860820	i	3.33338		−0.15633560		+0.32445771
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	1.4−
1996 05 18	691	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
1996 05 18	691	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.8+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
1996 05 24	691	0.8−	0.1−	2002 11 05	644	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.3+	0.0
1996 05 24	691	0.4−	0.2−	2002 11 05	644	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
2002 10 09	704	1.3−	0.2+	2002 11 05	644	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
2002 10 09	704	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	644	0.4−	0.0
2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 12	644	0.0	0.3−
2002 10 09	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.1+	0.5−

2002 TF$_{259}$ = 1994 GM$_5$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.40786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18558444	ω	221.16221		+0.51875719		−0.85413186
a	3.0439791	Ω	197.68716		+0.81262813		+0.50598744
e	0.1203810	i	6.94538		+0.26556827		+0.12014770
P	5.31	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.2+
1994 04 06	691	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.2−	0.5−
1994 04 06	691	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 13	704	0.0	0.4−
1994 04 16	691	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.2−	0.3+
1994 04 16	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.4−	2002 11 13	704	0.1−	0.1−
1994 04 16	691	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 13	704	0.7−	0.1−
2002 10 09	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.8−	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.2−
2002 10 09	704	0.6−	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.6−	2002 11 13	704	0.4−	0.0
2002 10 09	704	1.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.3+
2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3+	2002 11 15	644	0.1−	0.2+
2002 10 09	704	0.1+	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	644	0.3−	1.2−
2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 11	704	0.7+	0.5+	2002 11 15	644	0.1−	0.3+
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.3+	0.2+				

2002 TH$_{259}$ = 1998 MA$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.56654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27453136	ω	226.77279		+0.90082099		+0.42788816
a	2.3446323	Ω	107.76949		−0.37255265		+0.84890913
e	0.2594226	i	4.43933		−0.22299344		+0.31026604
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(2.4−	2.1+)	2002 10 09	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+
1998 06 24	704	(2.5−	2.1+)	2002 10 09	704	0.4+	1.0−	2002 11 07	704	0.6+	0.5+
1998 06 24	704	0.8−	0.6−	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.4+
1998 06 24	704	(3.1−	0.4+)	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 11 07	704	0.3−	0.0
1998 06 26	809	(2.6+	1.1+)	2002 10 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.3−
1998 06 26	809	(2.3+	1.1+)	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.2−	0.5−
1998 06 26	809	(2.1+	0.5+)	2002 10 11	704	0.2−	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1998 06 27	809	0.5+	0.4+	2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.5−
1998 06 27	809	0.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 06 27	809	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+				

2002 TL$_{259}$ = 1998 XP$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.58035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23453028	ω	296.88485		+0.13756988		−0.98925838
a	2.6041746	Ω	145.09756		+0.93664940		+0.11370310
e	0.1124334	i	4.95493		+0.32212176		+0.09186653
P	4.20	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.1−	1.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	(0.4−	2.3+)	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.4+	0.1+
1998 12 16	704	0.2−	0.9−	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.7−	0.2−
1998 12 16	704	1.2+	1.0+	2002 11 04	608	0.5+	1.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.2−	2002 11 04	608	0.7+	1.4−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 12 16	704	1.9−	1.3+	2002 11 04	608	(0.2+	2.6−)	2002 11 12	704	0.2−	0.8+
2002 10 09	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	1.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.8+
2002 10 09	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.8+
2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 15	644	0.4−	0.0
2002 10 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	1.6−	2002 11 15	644	0.5−	0.1−
2002 10 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	1.9+	0.4+	2002 11 15	644	0.4−	0.2−
2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+				

2002 TB$_{260}$ = 2000 GN$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	305.13235		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24444386	ω	70.00826		−0.40247276		−0.89870355
a	2.5332806	Ω	45.01269		+0.72052803		−0.42837717
e	0.1392059	i	14.25923		+0.56467250		−0.09394106
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.8−	1.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 10	704	0.6−	1.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2002 10 11	704	0.9+	0.7+	2002 11 10	704	0.3+	1.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.7−	0.7−
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.9+	1.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	291	0.2+	0.7−
2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 11 01	608	0.6+	1.1−	2002 11 13	291	0.3+	0.6−
2000 04 08	704	0.6−	0.6−	2002 11 01	608	0.3+	0.8−	2002 11 13	291	0.1+	0.6−
2002 10 09	704	0.8+	0.3−	2002 11 01	608	0.1+	0.3−	2002 11 14	291	0.3−	0.1−
2002 10 09	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	291	0.3−	0.2−
2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 11 14	291	0.3−	0.1−
2002 10 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+				
2002 10 11	704	1.0−	1.0−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−				

2002 TD$_{260}$ = 2000 FY$_{65}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.82868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21694884	ω	340.05989		+0.89896906		−0.42975679
a	2.7430338	Ω	45.69224		+0.41620570		+0.77790346
e	0.0455350	i	6.79268		+0.13648242		+0.45844881
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.0+	0.1+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3−	0.9+
2000 03 29	704	(2.5+	0.5−)	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.9+	0.4+	2002 10 09	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 29	704	0.8−	1.0+	2002 10 11	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	699	0.0	0.6+

2000 04 06	699	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 07	699	0.0	0.6−		
2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	699	0.2−	0.2−		
2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	699	0.3−	0.6−		
2001 07 10	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3+	1.0+		
2001 07 10	644	0.2−	0.6+	2002 10 31	699	0.7+	0.7−	2002 11 10	704	0.1−	0.3+		
2001 07 10	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	699	1.0−	0.7−	2002 11 10	704	0.0	0.2+		
2002 10 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.6−	2002 11 10	704	0.1+	0.5+		
2002 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 04	291	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.0		
2002 10 03	704	0.1+	0.9+	2002 11 04	291	0.1+	0.0	2002 11 12	644	0.2+	0.2+		
2002 10 03	704	0.5+	0.9+	2002 11 04	291	0.1+	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+		
2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.0	1.2−						

2002 TG$_{260}$ = 2001 MZ$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.61040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18030411	ω	198.02035		+0.99963347	+0.01363684	
a	3.1031228	Ω	161.15211		−0.00504753	+0.94260397	
e	0.1389816	i	4.15151		−0.02659806	+0.33363421	
P	5.47	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 19	644	0.8+	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−		
2001 06 19	644	0.6+	0.3+	2002 10 11	704	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	1.0+	0.1+		
2001 06 19	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	704	0.1−	0.5−		
2001 06 24	704	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.7+	0.1−	2002 11 11	644	0.6+	0.2+		
2001 06 24	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.0	2002 11 11	644	0.2+	0.5+		
2001 06 24	704	1.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.4+	2002 11 11	644	0.2+	1.0+		
2001 06 24	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
2002 10 09	704	0.3+	0.7−	2002 11 07	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.7−		
2002 10 09	704	0.9−	1.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−		
2002 10 09	704	1.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.5−		
2002 10 09	704	0.1+	1.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.8−	0.4+		
2002 10 11	704	0.9+	0.4−	2002 11 11	704	0.8−	0.5−						
2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3−						

2002 TH$_{260}$ = 2404 T-2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	11.97287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23907643	ω	173.52779		+0.86329323	−0.50320797	
a	2.5710560	Ω	216.76771		+0.46009959	+0.81627870	
e	0.2695378	i	3.71793		+0.20744437	+0.28367381	
P	4.12	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.2+	3.2+)	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 10	704	0.6+	0.1+		
1973 09 19	675	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2−	2002 11 10	704	0.5+	0.4−		
1973 09 20	675	1.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.9+	0.8−		
1973 09 24	675	0.5−	0.8−	2002 10 31	699	0.5−	0.2+	2002 11 10	704	0.7+	0.5−		
1973 09 24	675	0.5+	0.5−	2002 10 31	699	1.0−	0.1−	2002 11 10	704	0.8+	0.9−		
1973 09 25	675	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.5+		
1973 09 25	675	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	0.9−	0.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.2+		
2002 10 09	704	1.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 10	704	0.4+	0.3+		
2002 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	644	0.5−	0.3−		
2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	644	0.4−	0.4−		
2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.8−	1.5+		
2002 10 11	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	1.1−						

2002 TU$_{260}$ = 1998 SY$_{110}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.48019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26264468	ω	204.52451		+0.65095159	−0.75708835	
a	2.4148508	Ω	204.97674		+0.71637617	+0.63683828	
e	0.1895593	i	7.55151		+0.25113185	+0.14578834	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.3+	1998 09 27	704	1.8+	0.4−	2002 10 11	704	0.3+	1.7−		
1998 09 26	704	1.0−	0.4+	1998 09 27	704	0.1+	1.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.8−		
1998 09 26	704	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	1.3−	1.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	2002 10 09	704	0.3+	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
1998 09 26	704	0.8+	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+		
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	0.2+	0.2+		
1998 09 27	704	0.7−	0.4+	2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.3+		
1998 09 27	704	1.6−	1.1+	2002 10 11	704	0.3−	0.2−						

2002 TD$_{261}$ = 1989 VF$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.33138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22989440	ω	345.54228		+0.59753510	−0.76519163	
a	2.6390672	Ω	67.19659		+0.75908038	+0.44351259	
e	0.0801417	i	15.06843		+0.25835785	+0.46666728	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.2+	0.4−	2002 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 11 07	704	0.2−	0.7+		
1989 11 03	809	1.6−	0.6+	2002 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	1.2+		
1989 11 03	809	2.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.7+		
1989 11 06	809	1.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.9−	0.3−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−		
1989 11 06	809	0.6+	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−		
1989 11 06	809	1.4+	0.1+	2002 10 11	704	0.6−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.7−		
2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 10 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.6−		
2002 10 09	704	1.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.4−		
2002 10 09	704	0.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.2+	0.1+						

2002 TP$_{261}$ = 2000 CA$_{123}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	147.09350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26648494	ω	164.60522		−0.07367767	+0.99138760	
a	2.3915948	Ω	101.07816		−0.92624381	−0.02778441	
e	0.0617765	i	6.33406		−0.36965390	−0.12797914	
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	1.7−	0.5+		
2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	1.0+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−		
2000 02 03	704	2.0+	0.1+	2002 10 31	644	0.9+	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.0		
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2002 10 31	644	0.3−	1.2+	2002 11 11	704	0.4+	0.6−		
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	608	0.7−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+		
2000 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 11 04	608	0.1+	0.7+	2002 11 11	704	0.1+	1.0−		
2000 02 11	704	0.8−	0.8+	2002 11 04	608	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.2+	0.6+		
2000 02 11	704	1.7−	1.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.6−		
2002 10 09	704	0.1−	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	0.0	2002 11 11	704	0.4+	0.7+		
2002 10 09	704	0.7+	0.5−	2002 11 07	704	0.6−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	1.0−		
2002 10 09	704	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.7−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.9+		
2002 10 09	704	0.3+	1.3−	2002 11 07	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	1.0−		
2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	1.3−		
2002 10 11	704	1.0−	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	1.6+	1.0−		

2002 TP$_{262}$ = 1995 SP$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	309.76188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29398024	ω	274.39047		−0.03577504	−0.99935859	
a	2.2400478	Ω	177.65794		+0.93170441	−0.03393135	
e	0.0562147	i	2.24086		+0.36145129	−0.01144857	
P	3.35	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.0	0.3−	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 10 30	644	0.4+	0.2−		
1995 09 26	691	0.1+	0.0	2002 10 10	644	0.9−	0.0	2002 10 30	644	0.5+	0.1−		
1995 09 26	691	0.2+	0.0	2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	644	0.6+	0.0		

1995 10 01	691	0.1−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	(2.8−	0.4−)
1995 10 01	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	1.5+
1995 10 01	691	0.2−	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.5+	2002 11 06	704	1.0−	0.6−

2002 TX$_{263}$ = 2000 AG$_{53}$ = 2001 KC$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	208.14731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29764848	ω	292.67247		−0.96237936	+0.24308944	
a	2.2216055	Ω	261.56676		−0.18157356	−0.90771714	
e	0.0709287	i	7.04844		−0.20213118	−0.34198994	
P	3.31	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	1.0−	0.6−	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
2000 01 04	704	1.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 10	704	1.0+	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	1.0+	0.8−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.8+
2000 01 06	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2001 05 24	704	1.4−	0.8−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	(2.3+	0.8−)
2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2001 05 24	704	0.7+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	1.1−	2002 11 14	704	0.4−	1.3−
2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2002 10 30	608	0.4+	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
2001 05 26	704	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.1−				
2001 05 26	704	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+				

2002 TB$_{264}$ = 2001 QR$_{168}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	112.21095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114646	ω	350.74204		+0.26063241	+0.95715221	
a	3.0934955	Ω	294.28173		−0.87667536	+0.17988176	
e	0.0355062	i	7.95903		−0.40436501	+0.22694095	
P	5.44	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 26	608	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.2−	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
2001 08 26	608	0.1−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
2001 08 26	608	0.3+	0.1−	2002 10 11	704	0.7+	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
2001 08 26	608	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	1.4+	2002 11 06	704	0.2+	0.6−
2001 08 26	608	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2001 08 26	608	0.1+	0.5−	2002 10 11	704	0.2+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.6−
2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.8−
2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.7+	2002 11 13	644	0.0	0.4+
2001 08 27	644	0.0	0.3+	2002 10 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.4+	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.1−	0.2+				
2002 10 10	704	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	1.2−				

2002 TF$_{264}$ = 1993 TN$_{47}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.01328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22357017	ω	88.12464		+0.95353530	−0.30037128	
a	2.6886038	Ω	289.35470		+0.26562308	+0.87479174	
e	0.1499347	i	1.42114		+0.14217882	+0.38015326	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.7−	1.2+	2002 10 11	704	0.0	1.7−	2002 11 05	704	0.8+	0.3+
1993 10 12	809	0.1−	1.5+	2002 10 31	699	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1993 10 12	809	1.0−	1.0+	2002 10 31	699	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
1993 10 22	809	(0.6−	2.2−)	2002 10 31	699	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.8−
1993 10 22	809	1.4+	1.0−	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
1993 10 22	809	0.4−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2002 10 10	704	0.6+	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
2002 10 10	704	0.4+	1.9−	2002 11 01	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2002 10 10	704	0.2+	1.1−	2002 11 04	644	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2002 10 10	704	0.7−	0.9−	2002 11 04	644	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2002 10 11	704	0.5+	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	1.7−	1.5+
2002 10 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
2002 10 11	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	1.6+

2002 TJ$_{264}$ = 1998 XU$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.72012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23543453	ω	115.90025		+0.93223370	−0.35975668	
a	2.5975023	Ω	265.20541		+0.31644925	+0.86269764	
e	0.0757912	i	2.23886		+0.17549986	+0.35542639	
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2002 10 11	704	0.7−	0.2+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	(2.2+	2.0−)	2002 10 11	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 10 16	699	1.5+	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.8+	2002 10 16	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2002 10 16	699	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 10 16	699	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2002 10 30	608	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	(1.9−	2.2−)	2002 10 30	608	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2002 09 04	699	0.3−	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2002 10 31	699	1.0−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
2002 09 04	699	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	(0.6−	2.3−)	2002 10 31	699	0.1−	0.9+	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.3−
2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.5+	0.4−
2002 10 10	704	0.5−	1.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 15	704	0.8+	0.3−
2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 05	699	1.0−	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.6−

2002 TU$_{264}$ = 1999 VK$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.93424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31380710	ω	78.50853		+0.67469942	+0.73395216	
a	2.1446720	Ω	234.20939		−0.70915185	+0.61527951	
e	0.1539048	i	5.52297		−0.20465666	+0.28765492	
P	3.14	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.9+	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.8−	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	1.0−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	1.4−	0.2+
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	735	0.4−	0.6−
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	735	1.0+	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 13	735	0.7+	0.4+
1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	1.0+	0.3+
2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2002 10 10	704	0.6+	0.4−	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.6−
2002 10 11	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+

2002 TX_{264} = 1997 HB_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	153.54802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26669441	ω	11.96287	−0.25596410		+0.96250141	
a	2.3903424	Ω	243.26208	−0.89500626		−0.27108291	
e	0.1016137	i	5.77430	−0.36530286		−0.01025151	
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.1−	0.1+	1997 05 01	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.1−
1997 04 30	704	0.1−	0.0	1997 05 01	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	1.0+	0.2+
1997 04 30	704	0.6−	0.1+	1997 05 01	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	0.9+
1997 04 30	704	0.5−	0.5+	2002 10 10	704	0.9−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1997 04 30	704	(3.8−	0.1+)	2002 10 10	704	0.5−	0.8+	2002 11 05	704	0.0	0.5−
1997 05 01	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.6−
1997 05 01	704	0.3−	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
1997 05 01	704	0.1+	0.1−	2002 10 11	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.8−
1997 05 01	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1997 05 01	704	0.3+	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
1997 05 01	704	0.7+	0.1−	2002 11 03	608	0.0	0.5+	2002 11 14	704	1.1−	0.3+
1997 05 01	704	0.0	0.3+	2002 11 03	608	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1−

2002 TD_{265} = 1997 HX_{15}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.11841		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27139847	ω	344.00842	+0.91086606		−0.40494799	
a	2.3626413	Ω	40.17692	+0.39088470		+0.78460359	
e	0.1250635	i	7.08958	+0.13240913		+0.46948305	
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	1.0−	2002 11 05	704	1.0−	0.7+
1997 04 29	691	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.0
1997 04 29	691	0.4+	0.2+	2002 10 10	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	704	0.9−	0.3−
1997 05 08	691	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+
1997 05 08	691	0.1+	0.3+	2002 10 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1997 05 08	691	0.2−	0.2+	2002 10 11	704	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.4−	0.2−
1998 09 22	699	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.5−	1.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.2+
1998 09 22	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.8−	2002 11 08	704	0.1+	1.2+
1998 09 22	699	0.5−	1.3+	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 10 16	699	(2.2+	0.8−)	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 10 16	699	0.1+	1.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2002 10 16	699	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.0	1.1+
2002 10 03	704	0.0	0.9+	2002 10 16	699	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2002 10 03	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2002 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.4+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 10 30	608	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.1−

2002 TQ_{265} = 1998 XE_{39} = 2000 GU_{60}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	15.70643		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23975619	ω	356.74321	+0.68875811		−0.72399492	
a	2.5661940	Ω	49.72066	+0.66628683		+0.61145907	
e	0.1187978	i	2.85470	+0.28578685		+0.31929478	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(1.7−	2.2+)	2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2002 11 05	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	1.3−	1.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.0	1.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	1.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	1.5+	1.8−	2002 10 10	704	0.6+	1.0−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	1.1−	1.6−	2002 10 11	704	1.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2002 10 11	704	0.2+	1.0+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	1.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.5+				

2002 TK_{266} = 2001 MY_{5}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.98408		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24554551	ω	257.02422	+0.86666834		+0.43114709	
a	2.5256978	Ω	76.96555	−0.29567456		+0.84913489	
e	0.1150489	i	14.92962	−0.40182402		+0.30509362	
P	4.01	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 18	644	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
2001 06 18	644	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+
2001 06 18	644	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+
2001 06 23	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.3+	0.8+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
2001 06 23	644	0.2−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.3+	2002 11 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
2002 10 10	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.8−
2002 10 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.6+	1.0+

2002 TM_{266} = 2001 HH_{63}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.58489		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28210085	ω	109.21534	+0.98139946		+0.07301074	
a	2.3025008	Ω	246.92468	−0.12787091		+0.93844170	
e	0.2639047	i	11.12749	+0.14319266		+0.33763384	
P	3.49	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.2−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+
2001 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+
2001 04 26	699	0.6−	0.4+	2002 10 11	704	0.4−	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
2001 04 26	699	0.9−	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 04 30	704	0.2+	0.7−	2002 10 11	704	1.1+	0.9−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 04 30	704	0.9−	0.3−	2002 10 11	704	1.0+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2001 04 30	704	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	1.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	1.3−
2001 04 30	704	1.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.8+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.3−
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8−	1.3+				
2002 10 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.0				

2002 TG_{267} = 1994 JP_{4}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.34609		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27240460	ω	82.29451	+0.55087946		+0.79304911	
a	2.3568201	Ω	224.60003	−0.83369577		+0.53728183	
e	0.2093727	i	21.73430	+0.03851203		+0.28705635	
P	3.62	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	1.1+	2002 10 14	704	0.1+	0.4−
1994 05 03	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 10 14	704	0.4+	0.0
1994 05 03	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 16	644	0.2−	0.2+
1994 05 07	691	1.4−	0.4−	2002 10 04	704	0.3−	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.0
1994 05 07	691	0.2−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.2+
1994 05 07	691	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.2−	0.1−	2002 10 26	608	1.2−	0.6−
1994 05 14	691	0.9+	0.2−	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 26	608	1.0−	0.5−
1994 05 14	691	0.1+	0.4+	2002 10 04	704	0.3+	0.9+	2002 10 26	608	1.0−	0.5−
1994 05 14	691	0.7+	0.1+	2002 10 04	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.1+	0.7−
2001 04 01	699	0.7−	0.1+	2002 10 04	699	0.4−	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.6−
2001 04 01	699	1.1+	0.2+	2002 10 04	699	0.5−	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.8−
2001 04 01	699	0.1−	0.7+	2002 10 04	699	0.7+	0.2+	2002 11 01	608	0.8+	0.2−

2001 04 01	699	0.0	0.4+	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 01	608	0.4+	0.7−
2002 08 13	704	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.7+	0.4−
2002 08 13	704	0.5+	0.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.5+	2002 11 03	704	0.6−	0.3+
2002 08 13	704	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 03	704	0.8−	0.2−
2002 08 13	704	0.6+	0.7+	2002 10 10	704	0.6+	0.8+	2002 11 03	704	0.5−	0.1−
2002 08 15	699	0.9−	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2002 08 15	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
2002 08 15	699	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.2−	0.5+
2002 08 15	699	(2.3+	0.9−)	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.6+
2002 08 30	704	0.0	1.4−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 08 30	704	0.4+	1.1−	2002 10 14	704	0.0	0.9−	2002 11 12	644	0.2−	0.4+
2002 08 30	704	0.6+	0.0	2002 10 14	704	0.7+	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.3+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 14	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	644	0.2−	0.1+

2002 TL$_{267}$ = 2000 ET$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	80.08120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22168669	ω	275.46032		+0.73070080		+0.65708633
a	2.7038109	Ω	43.64454		−0.47012882		+0.68105604
e	0.2455088	i	15.56866		−0.49503053		+0.32311023
P	4.45	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	704	1.5−	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	1.0+	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.7−	0.4−	2002 11 15	704	0.4+	0.7+
2000 03 05	608	0.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.5−	0.3−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+
2000 03 05	608	0.1−	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 15	704	1.0+	0.2−
2000 03 05	608	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−				
2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−				

2002 TT$_{267}$ = 1997 TR$_{10}$ = 2000 CC$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	149.33357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23419683	ω	281.07685		−0.49930083		+0.86567077
a	2.6066459	Ω	318.90452		−0.77186413		−0.46341393
e	0.1614964	i	3.15986		−0.39360444		−0.18937170
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	691	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 08	699	0.7+	0.1−
1997 10 01	691	0.0	0.4+	2000 02 03	704	1.4+	0.5−	2002 10 08	699	0.4−	0.6−
1997 10 01	691	0.2−	0.8+	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.7+	0.3−
1997 10 07	691	0.0	1.2+	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0
1997 10 07	691	0.4−	0.7+	2000 02 11	704	0.8−	1.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+
1997 10 07	691	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+
1998 11 15	699	0.6−	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.6−	2002 10 31	644	0.5−	0.0
1998 11 15	699	0.7−	0.0	2000 02 11	704	0.4−	1.0−	2002 10 31	644	0.7−	0.6−
1998 11 15	699	1.1+	0.0	2002 10 08	699	0.7+	0.2+	2002 10 31	644	0.4−	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 10 08	699	1.3+	0.8−				

2002 TW$_{267}$ = 1982 VM$_4$ = 2000 HO$_{99}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	296.85357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24315780	ω	248.47678		−0.43516120		−0.88358347
a	2.5422050	Ω	228.52302		+0.88763922		−0.38885753
e	0.2384859	i	13.34725		+0.15076918		−0.26090242
P	4.05	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.1−	1.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
1982 11 14	381	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	1.1+	1.5+	2002 11 08	704	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	1.1+	0.4−	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.8+	0.5−	2002 11 08	704	0.6−	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.6+	2002 11 08	704	0.0	0.0
2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	0.7+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	1.0−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−
2000 05 06	704	0.3−	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	(0.7−	2.4+)	2002 11 06	704	0.2−	1.5+				
2002 10 09	704	0.9+	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.1−				

2002 TC$_{268}$ = 1994 LY$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.44818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26111020	ω	67.94859		+0.61097412		+0.78622961
a	2.4243026	Ω	240.04421		−0.75998559		+0.54980866
e	0.1193003	i	6.12777		−0.22165855		+0.28205221
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	1.3−	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.0
1994 06 15	691	1.0−	0.5+	2002 10 04	704	0.8−	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	1.3−
1994 06 15	691	1.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.0	0.9+	2002 10 31	644	0.3−	0.1+
1994 06 16	691	0.9+	0.1+	2002 10 09	704	(0.6+	2.2−)	2002 10 31	644	0.5+	0.2+
1994 06 16	691	1.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.4−	1.0−	2002 10 31	644	1.9+	0.4+
1994 06 16	691	1.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	291	0.4−	0.1−
2002 10 04	704	0.7−	0.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	291	0.4−	0.1−
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 10 12	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	291	0.8−	0.3−

2002 TD$_{269}$ = 2000 HD$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.48410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19095280	ω	170.62984		+0.75340151		−0.64753341
a	2.9866571	Ω	230.36291		+0.59327159		+0.74440230
e	0.0686141	i	8.54279		+0.28357536		+0.16298987
P	5.16	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9+	1.0+	2002 09 28	608	1.6−	0.0	2002 10 28	608	0.5−	0.8−
1997 10 30	704	1.3−	0.6+	2002 10 04	704	0.1−	0.1−	2002 10 28	608	0.3−	1.0−
1997 10 30	704	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.0	2002 10 31	644	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	0.8−	0.3−	2002 10 04	644	0.3−	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.7+
1999 01 14	699	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−
1999 01 14	699	0.1−	1.2+	2002 10 04	644	0.5−	0.2+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
1999 01 14	699	0.3+	0.8+	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 31	699	1.3+	0.4+
2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.4+
2000 04 26	699	0.6−	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+
2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 11 01	704	0.9+	0.2−
2000 04 26	699	0.2−	1.1+	2002 10 09	704	0.0	0.0	2002 11 01	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.7+	1.4+	2002 10 09	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.5+	0.9+
2000 04 30	699	1.0+	0.8−	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.1+	0.9+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 02	608	0.8+	0.6+
2000 04 30	699	0.4+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 02	608	0.3+	0.3+
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.4+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.0+
2002 09 07	704	0.2−	0.3+	2002 10 15	704	0.5−	1.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.6−
2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 10 15	704	1.4+	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
2002 09 14	608	0.6−	0.4−	2002 10 15	704	1.0+	0.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 09 14	608	0.7−	0.3−	2002 10 22	644	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	0.2−	2.2−
2002 09 14	608	1.0−	0.1−	2002 10 22	644	0.4+	1.4+	2002 11 12	704	0.9+	0.2+
2002 09 28	608	1.4−	0.1−	2002 10 22	644	0.5+	1.0+	2002 11 12	704	1.1+	0.7−
2002 09 28	608	1.7−	0.0	2002 10 28	608	0.5−	1.4−				

2002 TA$_{270}$ = 1993 SC$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	72.90131		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22203105	ω	310.71138		+0.50973716		+0.85992486
a	2.7010145	Ω	349.83471		−0.73733683		+0.42084454
e	0.1232846	i	8.60479		−0.44328595		+0.28882367
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	0.6−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 28	644	0.5−	0.3+
1993 09 16	809	0.5−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.7+	2002 10 28	644	0.5−	0.2+
1993 09 16	809	1.6+	0.8+	2002 10 04	644	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.3−	0.6−
1993 09 23	809	0.7+	0.3−	2002 10 04	644	0.2+	0.3+	2002 10 30	644	0.6−	0.5−
1993 09 23	809	0.9−	1.6−	2002 10 04	644	0.1+	0.5+	2002 10 30	644	0.5−	0.5−
1993 09 23	809	(1.9−	2.9−)	2002 10 09	704	0.4+	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.8+
2002 09 15	608	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	(0.0	2.6+)
2002 09 15	608	0.5+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.9+	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2002 09 15	608	0.1+	0.5−	2002 10 09	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	1.0+	0.4+
2002 09 28	608	1.7−	0.5−	2002 10 09	704	0.7+	0.8+	2002 11 08	704	0.9−	0.4−
2002 09 28	608	1.7−	0.8−	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.1+
2002 09 28	608	1.4−	1.1−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 12	704	1.2+	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.5+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	1.1−
2002 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 10 28	644	0.9−	0.1+				

2002 TT$_{270}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.16781		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28789265	ω	62.62747		+0.68858179		−0.72467184
a	2.2715153	Ω	343.76574		+0.62723012		+0.61357911
e	0.1282632	i	5.45317		+0.36391962		+0.31364215
P	3.42	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.4−
1995 08 20	809	0.1+	0.5−	2002 10 04	644	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	1.0+
2002 09 28	608	1.6−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.2−	2002 10 15	704	0.1+	0.2+
2002 09 28	608	1.5−	0.4+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 15	704	0.9+	0.2−
2002 09 28	608	1.9−	0.6+	2002 10 09	704	0.1−	0.4−	2002 10 15	704	0.1−	0.3−
2002 10 04	704	0.1−	0.4−	2002 10 09	704	0.4−	0.4−	2002 10 15	704	0.4+	0.8−
2002 10 04	704	0.1+	0.0	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2002 10 04	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2002 10 04	644	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.7+	0.5+				

2002 TN$_{272}$ = 2001 QP$_{40}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	306.80091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17603582	ω	163.47077		−0.14393393		−0.98756562
a	3.1530827	Ω	294.76848		+0.89986685		−0.10403515
e	0.1349081	i	3.99265		+0.41173131		−0.11785941
P	5.60	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	E14	0.5+	0.5−
1999 03 22	699	0.9+	0.1+	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	E14	1.0−	1.1−
1999 03 22	699	0.4−	0.7+	2002 10 04	704	0.8+	0.1+	2002 10 31	E14	0.1−	1.3−
2001 08 16	704	1.1−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.1−	2002 11 03	704	0.1−	1.8+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 11 03	704	0.8−	1.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2002 10 09	704	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	(1.8−	2.2+)
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	704	1.0−	1.3+
2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 03	704	1.2−	1.0+
2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	0.4+	0.4−	2002 11 03	608	0.1−	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.9−	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
2002 08 04	704	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.6+	0.8+
2002 08 04	704	(1.9+	2.1−)	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+
2002 08 04	704	0.2+	0.9+	2002 10 12	704	0.0	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.8+
2002 08 04	704	0.0	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.4+
2002 09 16	608	0.9−	1.5−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2002 09 16	608	(0.3−	2.3−)	2002 10 31	699	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.4+
2002 09 16	608	0.3−	0.8−	2002 10 31	644	0.0	0.0	2002 11 12	704	1.4−	0.0
2002 09 21	608	0.0	0.9−	2002 10 31	699	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.5−
2002 09 21	608	0.1+	1.4−	2002 10 31	644	0.0	0.1+				
2002 09 21	608	0.3+	1.0−	2002 10 31	699	0.4−	0.1+				

2002 TW$_{272}$ = 1998 YF$_{24}$ = 2000 GH$_{171}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	277.33339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21216935	ω	179.66572		−0.43604319		−0.89857682
a	2.7840751	Ω	296.18547		+0.82553829		−0.37761147
e	0.0828191	i	3.14643		+0.35826369		−0.22353808
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.0	0.4−	2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2002 10 04	644	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.8+	0.3−	2000 04 06	699	0.7+	0.0	2002 10 04	704	0.2+	0.1+
1998 12 16	704	0.9+	1.3−	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2002 10 09	704	0.2−	0.4−
1998 12 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.4−	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+	2002 10 09	704	0.4−	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.6+	2002 10 09	704	0.6−	1.2−
1998 12 17	704	(1.6−	2.4+)	2002 09 06	704	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.7−	1.2+	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2002 10 04	704	0.5+	0.7+	2002 10 12	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2002 10 04	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2002 10 04	644	0.2−	0.1+				
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2002 10 04	704	0.3+	0.3+				

2002 TT$_{273}$ = 2001 ON$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	219.31862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17688596	ω	179.03100		−0.99406465		−0.10784648
a	3.1429718	Ω	354.71344		+0.09874032		−0.83919955
e	0.0423542	i	8.93110		+0.04567074		−0.53302275
P	5.57	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.1−	1.2+	2002 10 12	704	0.7−	0.6−
2001 07 18	644	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 12	704	0.5−	0.0
2001 07 18	644	0.1+	0.0	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−
2001 07 24	644	0.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.8−
2001 07 24	644	0.5−	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
2001 07 24	644	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.2−	1.0−
2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.4+	0.2+
2001 08 25	644	0.3+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.3+				
2001 08 25	644	0.2+	0.5−	2002 10 12	704	0.3−	0.6+				

2002 TY$_{273}$ = 1997 CD$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	228.73593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29123220	ω	204.60287		−0.96897714		−0.24036067
a	2.2541170	Ω	321.34675		+0.23926384		−0.85395064
e	0.0650280	i	5.28506		+0.06193635		−0.46151387
P	3.38	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.4−	0.3+	2002 10 09	704	1.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.2+
1997 02 06	566	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.4−	2002 10 31	644	0.2−	0.2−

1997 02 06	566	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.6−	2002 10 31	644	0.1+	0.1−
1997 02 07	566	0.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	1.3+	2002 10 31	644	0.4+	0.2−
1997 02 07	566	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.5−	0.5+				
1997 02 07	566	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.7−	0.1−				

2002 TD$_{274}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.08408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17922020	ω	46.11071		+0.99092224	+0.12139227	
a	3.1156219	Ω	306.83329		−0.13442689	+0.88963595	
e	0.1598797	i	4.13888		−0.00158846	+0.44024061	
P	5.50	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.2−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 11 04	608	0.8−	1.1−
1996 07 14	809	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.1+
1996 07 14	809	0.1+	0.1−	2002 10 12	704	(2.3−	0.7+)	2002 11 08	704	0.1−	0.5+
1996 09 20	327	0.0	0.3−	2002 10 18	644	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.1+
2002 10 09	704	0.1+	0.1−	2002 10 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2002 10 09	704	0.3+	0.0	2002 10 18	644	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	1.1−
2002 10 09	704	0.1−	1.1−	2002 10 30	608	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2002 10 09	704	0.2+	0.3+	2002 10 30	608	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2002 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 04	608	1.1−	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.4+
2002 10 12	704	0.3−	0.8+	2002 11 04	608	0.6−	0.8−	2002 11 12	704	0.2+	0.3+

2002 TF$_{274}$ = 1995 UO$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.98529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28021949	ω	111.26974		+0.96698339	+0.24407027	
a	2.3127951	Ω	234.67407		−0.25413538	+0.90219644	
e	0.1434608	i	5.15449		−0.01892952	+0.35562801	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.6+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.7+	0.8+
1995 10 19	691	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	1.4+	0.3+
1995 10 19	691	0.0	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.4+
1995 10 24	691	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
1995 10 24	691	0.1−	0.3−	2002 10 12	704	0.7−	0.4−	2002 11 05	704	1.0−	1.2+
1995 10 24	691	0.1−	0.4−	2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 05	704	0.6+	1.1+
1995 11 16	691	(1.5+	2.3+)	2002 10 31	644	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	1.0+
1995 11 16	691	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.6+
1995 11 16	691	0.2+	0.5−	2002 10 31	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.1+	0.0
2002 10 04	704	0.4−	0.2+	2002 11 04	608	0.8−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	1.1+	0.5+	2002 11 04	608	1.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
2002 10 04	704	(0.9−	2.2−)	2002 11 04	608	0.9−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	1.0+
2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	699	0.4+	1.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2002 10 09	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	699	0.1−	0.2−	2002 11 12	704	0.7+	0.4−
2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 11 05	699	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
2002 10 09	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.9+	0.4+
2002 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+				

2002 TH$_{274}$ = 2000 AU$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.33831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29698180	ω	122.93855		+0.70220310	−0.70910800	
a	2.2249290	Ω	282.31619		+0.62946756	+0.66022940	
e	0.1487257	i	3.74711		+0.33268813	+0.24751362	
P	3.32	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.0	0.6−	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.6−	1.1−
2000 01 03	691	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.5−	1.1−
2000 01 03	691	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.6−	2002 11 12	644	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	644	0.3−	1.0+
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2002 10 30	608	0.2−	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2002 10 30	608	0.4−	0.8−	2002 11 12	644	0.3−	0.9+
2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2002 10 30	608	0.4+	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	1.3+
2002 10 09	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	1.0+	1.2+
2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 10 31	644	0.4+	0.5−				

2002 TP$_{274}$ = 1998 QS$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	64.09040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26797220	ω	67.64557		+0.59541302	+0.80041309	
a	2.3827376	Ω	239.08241		−0.76369426	+0.53701190	
e	0.2509445	i	4.64281		−0.24950836	+0.26637773	
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	(3.0−	0.3+)	2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 11 04	608	0.8−	1.6−
1998 08 24	704	(0.8−	2.8+)	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 04	608	1.0−	1.5−
1998 08 24	704	1.0+	1.2−	2002 10 09	704	0.7−	1.6−	2002 11 04	608	0.8−	1.5−
1998 08 24	704	0.0	1.8+	2002 10 09	704	0.5−	1.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.5−
1998 08 27	704	0.6−	0.9+	2002 10 12	704	1.0+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.8−
1998 08 27	704	0.7+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.2−
1998 08 27	704	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.9−	0.7−	2002 10 18	644	0.6+	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	0.9+
1998 08 27	704	0.5−	1.0−	2002 10 18	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 10 18	644	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 31	699	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	1.0+
2002 10 04	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	699	0.4+	1.4+				
2002 10 09	704	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.0	0.7+				

2002 TT$_{274}$ = 1998 XQ$_{72}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.72354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23291827	ω	156.30556		+0.25021614	−0.96674994	
a	2.6161763	Ω	279.17055		+0.87953095	+0.24975732	
e	0.2281077	i	3.06508		+0.40474337	+0.05491665	
P	4.23	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.1−	0.8−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1993 08 16	691	0.6+	0.5−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.4−
1993 08 16	691	0.3+	1.0−	2002 10 04	704	0.0	1.8+	2002 10 31	644	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.8−	0.4−	2002 10 09	704	0.7−	0.2−	2002 10 31	644	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	704	1.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2002 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2002 10 09	704	0.9+	1.0+	2002 11 12	704	1.0+	1.0+
1998 12 17	704	1.1+	0.6−	2002 10 12	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	(2.5+	0.6−)	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	(1.6+	2.2+)

2002 TD$_{275}$ = 2001 OY$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.45029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18378104	ω	333.98755		+0.72810275	+0.68508376	
a	3.0638599	Ω	342.70751		−0.61466877	+0.63771598	
e	0.1160698	i	4.42780		−0.30339528	+0.35210592	
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.2−	0.1−	2002 10 28	644	0.0	0.4+
2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2001 07 29	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.7−	2002 10 31	644	0.3+	0.3+
2001 08 05	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	1.0−
2001 08 05	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	1.4+	0.8+	2002 10 31	644	0.1+	0.3+
2001 08 05	644	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.6−	2002 10 31	699	0.4+	0.4−
2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 10 28	644	0.2−	0.4+	2002 10 31	699	0.6−	0.2+
2002 10 09	704	0.2+	0.0	2002 10 28	644	0.1−	0.5+	2002 10 31	699	0.1+	0.9−

2002 TO_{275} = 2001 LW_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	65.91300			(2000.0)		
n	0.21647873	ω	90.51607		+0.73256543	+0.67323602
a	2.7470036	Ω	227.17145		−0.66625006	+0.67890165
e	0.1757544	i	7.87664		−0.13949466	+0.29299456
P	4.55	H	15.5	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.3−
2001 06 15	704	1.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	0.2+
2001 06 15	704	0.2+	1.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+
2001 06 16	691	0.6−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2001 06 16	691	0.4−	0.9+	2002 10 16	644	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.0
2001 06 16	691	0.2−	0.2+	2002 10 16	644	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.7+
2002 10 04	704	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.2−	0.2−	2002 10 26	608	0.6−	0.7−	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
2002 10 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 26	608	0.6−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.1−
2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 10 26	608	0.3−	1.0−	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 11 01	608	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	1.8+	0.5−
2002 10 09	704	0.1+	0.4+	2002 11 01	608	0.2+	0.9−	2002 11 10	704	0.2+	0.5−
2002 10 09	704	0.7+	0.7+	2002 11 01	608	0.3−	1.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.3−
2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	1.0+	2002 11 12	644	0.3−	0.3+
2002 10 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	1.1−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.8+
2002 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.7+	2002 11 12	644	0.1+	0.0

2002 TP_{275} = 2000 AQ_{108}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.75905			(2000.0)		
n	0.29273308	ω	233.67297		−0.18813800	−0.97970601
a	2.2464057	Ω	227.32435		+0.92855026	−0.15449442
e	0.0821988	i	5.39612		+0.31999766	−0.12770122
P	3.37	H	16.9	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	699	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.5−	0.4−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.6−	2002 10 31	699	1.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	1.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 31	699	1.7−	0.8+	2002 11 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.5+	1.0−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
2002 10 09	704	0.5+	0.1−	2002 11 04	699	1.0−	0.5−	2002 11 10	704	0.8−	0.3+
2002 10 09	704	0.4−	0.9−	2002 11 04	699	0.9+	0.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
2002 10 09	704	0.3−	0.7−	2002 11 04	699	1.8+	0.4−	2002 11 10	704	0.9−	0.8+
2002 10 12	704	0.4+	0.7+	2002 11 05	699	0.1+	0.5−	2002 11 10	704	0.0	0.4+
2002 10 12	704	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.6+	0.1+				

2002 TW_{275} = 1981 UN_3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	352.32282			(2000.0)		
n	0.18574740	ω	171.16390		+0.74129309	−0.66894035
a	3.0421985	Ω	230.96903		+0.61140599	+0.70670309
e	0.1018450	i	4.04552		+0.27688854	+0.23041170
P	5.31	H	14.3	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.3−	0.7+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.0
1981 10 30	381	0.0	1.4+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	704	2.2+	0.0
1998 01 17	910	0.0	0.4−	2002 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 11 01	704	0.1−	0.4−
1998 01 17	910	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	0.7+	0.1+	2002 11 01	704	0.5+	0.0
1998 01 17	910	0.1+	0.3−	2002 10 12	704	1.9−	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1999 02 14	910	0.1+	0.1−	2002 10 30	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0
1999 02 14	910	0.0	0.1−	2002 10 30	644	0.0	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.5+
1999 02 14	910	0.2−	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
2002 10 09	704	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.1+
2002 10 09	704	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.6−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2002 10 09	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.0
2002 10 09	704	0.4+	0.0	2002 10 31	699	0.6−	0.4+	2002 11 10	704	0.1+	0.7−

2002 TY_{275} = 2000 AX_{106}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	251.40422			(2000.0)		
n	0.28286799	ω	286.47997		−0.85426689	−0.51465495
a	2.2983359	Ω	222.62083		+0.50859413	−0.79834183
e	0.0607635	i	6.20594		+0.10751785	−0.31269890
P	3.48	H	15.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.5−	2002 10 30	644	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	1.3−	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	644	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	1.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 10 04	704	0.2−	0.8+	2002 10 31	699	0.3−	0.7−
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	699	0.2+	0.9−
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 10 09	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	1.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2002 10 09	704	0.1−	0.5−	2002 10 31	699	0.4+	1.0−
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.1+
2002 09 21	644	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.7−	0.1+
2002 09 21	644	0.4−	0.4−	2002 10 12	704	0.8+	0.8+	2002 11 06	704	0.4−	1.0+
2002 09 21	644	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.4+				
2002 10 04	704	0.7−	0.2−	2002 10 12	704	0.8+	1.6+				

2002 TZ_{275} = 2000 HO_{71}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	274.69248			(2000.0)		
n	0.22254168	ω	219.83910		−0.71914913	−0.69326731
a	2.6968811	Ω	276.20382		+0.64894942	−0.64594701
e	0.1601416	i	2.70729		+0.24837306	−0.31958238
P	4.43	H	15.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	327	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.4−	0.1−
1998 11 14	327	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	327	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.7−	2002 10 12	704	1.0−	0.4+
2000 04 25	699	0.2−	0.9+	2002 10 09	704	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2002 10 09	704	0.6+	0.1+	2002 10 30	644	1.2+	0.1−
2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.9+	2002 10 30	644	0.0	0.0
2000 05 01	699	0.9+	0.0	2002 10 09	704	0.7−	0.7−	2002 10 30	644	0.5+	0.1+

2002 TD$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.86560		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21805162	ω	159.43348	+0.62233470		−0.77967598	
a	2.7337775	Ω	252.01463	+0.70759217		+0.59823255	
e	0.0359125	i	4.17934	+0.33468319		+0.18499508	
P	4.52	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 05	699	0.1+	0.4−
2000 03 12	699	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	0.4−
2000 03 12	699	0.0	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.0	2002 11 08	704	1.6+	0.5−
2000 03 12	699	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	1.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	1.5−	1.4−
2000 04 07	699	1.2+	0.0	2002 10 31	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.8+	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.2−	0.5−
2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2002 10 31	644	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.8−	0.8+
2002 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 11 03	608	1.3−	1.5+	2002 11 12	644	0.5+	0.9−
2002 10 09	704	1.0+	0.0	2002 11 03	608	1.3−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2002 10 09	704	0.7+	0.9+	2002 11 03	608	(2.4−	0.2−)	2002 11 12	644	1.4+	0.6+
2002 10 09	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	1.2+
2002 10 09	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	1.3+

2002 TQ$_{276}$ = 2001 OL$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	225.33033		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18261248	ω	166.09024	−0.98671420		−0.16209933	
a	3.0769167	Ω	4.62275	+0.13310525		−0.84505734	
e	0.0314314	i	7.77541	+0.09315620		−0.50951144	
P	5.40	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2002 10 04	704	0.6−	0.2+	2002 10 18	644	0.3+	0.0
2001 07 18	644	0.2+	0.2−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.1+
2001 07 18	644	0.2+	0.3−	2002 10 09	704	0.2+	0.6−	2002 10 31	644	0.0	0.4+
2001 07 24	644	0.0	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.4+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2001 07 24	644	0.5−	0.5+	2002 10 09	704	1.0+	0.4−	2002 10 31	644	0.3−	0.2−
2001 07 24	644	0.4+	0.2−	2002 10 09	704	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.9−	0.1+
2001 07 24	644	0.5−	0.5+	2002 10 12	704	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.6+	1.0+
2001 07 24	644	0.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	699	0.7+	1.7−
2001 07 24	644	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	699	0.3−	0.7+
2002 10 04	704	0.0	0.8−	2002 10 12	704	0.3+	0.3−				
2002 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 10 18	644	0.1+	0.2−				

2002 TV$_{276}$ = 1993 TV$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.02273		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21808948	ω	147.41349	+0.36053242		−0.93007588	
a	2.7334611	Ω	281.36954	+0.83962619		+0.35654617	
e	0.0494431	i	4.12584	+0.40625637		+0.08850816	
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.6−
1993 10 11	691	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.5−
1993 10 11	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.5−	1.0+	2002 11 04	608	0.4−	1.9+
1993 10 13	691	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.3+	0.3+	2002 11 04	608	1.3−	1.0+
1993 10 13	691	0.0	0.0	2002 10 18	644	0.2+	0.3+	2002 11 04	608	1.4−	1.4+
1993 10 13	691	0.4−	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.6+	0.7−
2002 10 09	704	0.1+	1.1−	2002 10 30	608	0.3+	1.1−	2002 11 05	699	1.4+	0.2−
2002 10 09	704	0.7+	0.5+	2002 10 30	608	0.2+	1.2−	2002 11 05	699	0.1+	0.5+
2002 10 09	704	0.8−	0.5−	2002 10 30	608	0.4+	1.5−	2002 11 05	699	0.1−	0.2−
2002 10 12	704	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.6−				

2002 TT$_{277}$ = 2393 T-3 = 2000 HN$_{84}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	280.00153		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23708984	ω	143.41040	−0.70563188		−0.70852270	
a	2.5853981	Ω	351.45735	+0.63507295		−0.62681018	
e	0.2009749	i	3.43551	+0.31427058		−0.32419837	
P	4.16	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	1.7+	1.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 12	704	1.6−	0.1+
1977 10 12	675	(3.6+	2.8−)	2000 05 03	704	1.1+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.3−
1977 10 16	675	1.1−	1.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 10 30	644	0.3+	0.9+
1977 10 16	675	0.8−	1.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2002 10 30	644	0.6+	0.4+
1977 10 17	675	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.4+	0.9+
1977 10 17	675	1.5+	2.1+	2002 10 10	704	0.6−	0.1+	2002 10 31	699	(0.1+	2.5−)
2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2002 10 10	704	(0.1+	2.1+)	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
2000 04 30	699	1.0−	0.0	2002 10 10	704	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	2.0+	0.5−
2000 04 30	699	1.0−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	1.4+	2002 10 31	699	0.8−	0.2−
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	1.1−	0.1+				

2002 TG$_{278}$ = 1998 XS$_{91}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.45745		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22587147	ω	180.46716	+0.42568570		−0.89136117	
a	2.6703107	Ω	244.34577	+0.83076246		+0.45322061	
e	0.1998898	i	9.95147	+0.35864386		+0.00814468	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.0	2002 10 30	608	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.8−	0.4−	2002 10 05	704	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2002 10 05	704	0.7+	0.2−	2002 10 30	608	0.6+	0.4+
1998 12 15	704	0.7+	1.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.9−	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 01	644	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	0.1−	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 01	644	0.4−	0.0
1998 12 22	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 12 22	704	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.4−	0.7−	2002 11 06	704	1.1+	0.2+
2002 09 21	644	0.6−	0.6−	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	0.7+
2002 09 21	644	0.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.2+
2002 09 21	644	0.7+	0.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5+
2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+				

2002 TJ$_{278}$ = 2000 GN$_{173}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	152.10533		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22317049	ω	12.33101	−0.50886705		+0.83413930	
a	2.6918129	Ω	227.52522	−0.81228915		−0.54710023	
e	0.0536744	i	16.76555	−0.28502748		+0.06994968	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.4+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	608	0.8+	0.9−
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.8−
2000 04 05	699	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.9−
2000 04 05	699	0.4+	0.4−	2002 10 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	644	0.2−	0.9−
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2002 10 05	704	1.2+	0.6+	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	1.0−	0.2+	2002 10 10	704	0.4−	0.3−	2002 11 05	699	0.2−	1.1+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2002 10 10	704	1.1+	0.0	2002 11 05	699	0.7−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.0	0.7+
2002 09 17	608	1.0−	1.0−	2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2002 09 17	608	1.2−	1.0−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.7−	0.6−
2002 09 17	608	1.2−	1.2−	2002 10 12	704	0.8−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2002 09 21	644	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.5−	1.2+
2002 09 21	644	0.4+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+
2002 09 21	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	1.7−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−

2002 09 21	644	0.3+	1.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.7−	2002 11 12	704	0.2+	0.2+		
2002 09 21	644	0.1+	1.1+	2002 10 30	608	1.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	1.1+		
2002 09 21	644	0.0	1.2+	2002 10 30	608	1.1+	0.4−						

2002 TK$_{278}$ = 1165 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	8.89577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27638815	ω	158.80955		+0.87331205	−0.46077185	
a	2.3341196	Ω	229.63103		+0.41177909	+0.87167429	
e	0.1780247	i	11.98130		+0.26031527	+0.16695281	
P	3.57	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4+	1.5−	2002 10 12	704	(1.5+	2.6+)	2002 11 04	608	0.0	0.2+		
1977 10 11	675	1.8+	0.5−	2002 10 12	704	(1.7+	2.8+)	2002 11 04	608	0.0	0.3+		
1977 10 11	675	0.1+	1.0−	2002 10 12	704	(1.7+	2.7+)	2002 11 08	704	0.2−	0.0		
1977 10 12	675	0.6−	1.3+	2002 10 12	704	(1.5+	2.6+)	2002 11 08	704	0.1−	0.4−		
1977 10 12	675	0.7−	0.7+	2002 10 12	704	(0.9+	2.6+)	2002 11 08	704	0.1−	0.2−		
1977 10 16	675	1.7−	1.2−	2002 10 30	608	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.3−		
1977 10 16	675	1.1−	0.6−	2002 10 30	608	0.5−	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.4−		
1977 10 17	675	0.5+	1.4+	2002 10 30	608	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.3+		
1977 10 17	675	0.3+	0.2+	2002 10 31	644	0.1−	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.0		
1977 10 22	675	1.5+	1.0−	2002 10 31	644	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.0		
1977 10 22	675	(2.8+	0.8+)	2002 10 31	644	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.4+		
2002 10 10	704	0.2+	0.8+	2002 11 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 12	644	0.3−	0.0		
2002 10 10	704	0.5+	1.0+	2002 11 03	704	1.4+	1.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
2002 10 10	704	0.4+	0.7+	2002 11 03	704	0.3+	1.0+	2002 11 12	644	0.5−	0.2+		
2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 03	704	0.0	0.6−	2002 11 12	644	0.4−	0.1+		
2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 04	608	0.0	0.3+						

2002 TM$_{279}$ = 2000 AT$_{229}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.98333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29293059	ω	72.79436		+0.99482581	+0.00425250	
a	2.2453958	Ω	286.87049		−0.04710620	+0.90454135	
e	0.2107310	i	6.08889		+0.09001450	+0.42636471	
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	(0.6−	2.8−)	2002 11 05	704	0.0	0.1+		
2000 01 03	691	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	(1.7+	3.5−)	2002 11 05	704	0.1+	0.6+		
2000 01 03	691	0.4+	0.4−	2002 10 12	704	1.1+	0.1−	2002 11 06	704	1.1+	1.1−		
2000 01 04	704	0.7−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	1.0−		
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.2−		
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	(3.0+	1.8−)	2002 11 06	704	0.6+	1.3−		
2002 09 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.2−		
2002 09 07	704	0.6−	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	2.1+		
2002 09 07	704	0.6+	0.3−	2002 10 15	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	1.5+		
2002 09 07	704	1.0+	0.2−	2002 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	1.5+		
2002 10 05	704	0.3+	0.1+	2002 10 15	704	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	1.1+		
2002 10 05	704	0.1+	0.1−	2002 10 30	608	0.5−	1.4−	2002 11 06	704	0.5+	1.4+		
2002 10 05	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.4−	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−		
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 30	608	0.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.7−	1.2+		
2002 10 05	704	1.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+		
2002 10 10	704	0.9−	0.6−	2002 11 05	704	0.2−	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−		
2002 10 10	704	1.3−	1.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.8−		

2002 TB$_{280}$ = 2000 AP$_{214}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.38163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30513370	ω	115.07719		+0.82757129	−0.55712938	
a	2.1851232	Ω	278.85047		+0.48669444	+0.77315749	
e	0.1336486	i	3.99234		+0.27973967	+0.30304183	
P	3.23	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 08	704	0.2+	0.9+		
2000 01 07	691	0.5−	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	1.8+	0.2+		
2000 01 07	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.9+	0.2−		
2000 01 13	691	0.4+	0.1−	2002 10 12	704	1.9−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.7−		
2000 01 13	691	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.6−		
2000 01 13	691	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	2.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.4−	0.6−		
2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 12	704	0.9−	0.8−		
2002 10 10	704	0.8+	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 12	704	1.7−	0.9−		
2002 10 10	704	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.6−						
2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.1+						

2002 TO$_{280}$ = 1999 XJ$_{201}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.19030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28716041	ω	2.30119		+0.82524287	+0.55928194	
a	2.2753751	Ω	323.33310		−0.52025325	+0.69862534	
e	0.1347329	i	7.56335		−0.21979710	+0.44623576	
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	1.5+	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	0.1+		
1999 12 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 01	644	0.2+	0.3+		
1999 12 12	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.6+		
1999 12 12	704	1.0+	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+		
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2002 10 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	1.3+	0.8+		
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	1.4+		
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	699	0.3+	1.1−		
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2002 10 10	704	1.0−	0.5−	2002 11 11	699	0.9+	0.7+		
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 10 10	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	699	0.0	0.6+		
2000 01 04	704	1.3−	0.0	2002 10 10	704	0.0	0.9+	2002 11 13	644	0.1+	0.2+		
2000 01 04	704	1.3+	1.2−	2002 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 11 13	644	0.0	0.0		
2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.3−	0.3+		
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.0		
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.4−	1.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4−		
2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.0	1.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+		
2002 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.5+		

2002 TR$_{280}$ = 1995 UV$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	107.69455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28741454	ω	13.66343		+0.23877347	+0.96593291	
a	2.2740337	Ω	270.22033		−0.90005943	+0.18155878	
e	0.1048938	i	5.72793		−0.36452744	+0.18441808	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.0	0.3−	2001 04 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 15	704	0.0	0.0		
1995 10 25	327	0.2+	0.5−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 15	704	0.2+	0.6−		
1995 10 25	327	0.3−	0.3−	2002 10 04	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+		
1995 10 26	327	0.6+	0.2+	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	1.2−		
1995 10 26	327	0.3−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	1.1−		
1998 06 26	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.3+	0.2+		
1998 06 26	704	0.1+	1.1+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.4+		
1998 06 26	704	0.5−	1.5+	2002 10 10	704	1.0−	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.2+		
1998 06 26	704	0.0	0.8−	2002 10 10	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.1+	0.7+		
2000 01 12	691	0.5+	0.7−	2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+		
2000 01 12	691	0.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	1.5−	0.1+		
2000 01 12	691	0.4−	1.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	1.1−	0.6+		
2001 04 21	704	0.1−	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.6−	0.1+		
2001 04 21	704	0.4+	0.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	704	0.7−	0.5+		
2001 04 21	704	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.5+		

2002 TS$_{280}$ = 1998 SP$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.34517			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26136060	ω	140.55610	+0.39830313	−0.91280432
a	2.4227539	Ω	285.80336	+0.81608613	+0.39756670
e	0.1093888	i	5.38127	+0.41875775	+0.09342906
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.8+	2002 10 10	704	0.6−	0.7+	2002 11 05	704	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	1.6+	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	0.0	1.9−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	1.1+	1.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.7−
1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	(2.5−	0.2−)	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+

2002 TV$_{280}$ = 1999 XB$_{163}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.37617			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28056078	ω	71.18046	+0.95401047	+0.28941350
a	2.3109191	Ω	271.93763	−0.29595936	+0.86788196
e	0.1504371	i	4.48349	−0.04766644	+0.40375827
P	3.51	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.0	0.2+	2002 10 10	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.6−
1999 12 08	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.2−
1999 12 08	691	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
1999 12 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1999 12 15	691	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.6+
1999 12 15	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	1.4−	0.7+
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.9−	0.4−
2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 10 10	704	1.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
2002 10 10	704	0.5−	0.0	2002 11 05	704	1.0+	0.2−				

2002 TD$_{281}$ = 1993 RG$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	44.46328			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22370671	ω	338.32467	+0.94608797	+0.32380044
a	2.6875097	Ω	2.82317	−0.26638314	+0.79258060
e	0.1909448	i	9.83815	−0.18427581	+0.51669069
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	1.1+
1993 09 15	809	1.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
1993 09 15	809	0.2+	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.2−
1993 09 17	809	0.2+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	1.7−	2002 11 06	704	0.2+	0.3+
1993 09 17	809	0.8−	0.6−	2002 10 12	704	1.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.4−
1993 09 17	809	1.8−	0.2−	2002 10 12	704	0.7+	1.0−	2002 11 13	644	0.1−	0.6−
2002 10 10	704	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.5−	0.1−
2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.8+	1.6−	2002 11 14	704	0.7+	1.0−
2002 10 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	1.2+	1.1−
2002 10 10	704	0.3−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.2−
2002 10 10	704	0.8−	1.3+	2002 11 05	704	0.6−	1.4+	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
2002 10 12	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+
2002 10 12	704	0.7+	1.0−	2002 11 05	704	0.0	0.2+				

2002 TG$_{281}$ = 1999 CR$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.68723			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18789151	ω	31.17859	+0.99731677	−0.05973863
a	3.0190104	Ω	332.15192	+0.03292050	+0.88225088
e	0.1180978	i	5.19728	+0.06538735	+0.46697397
P	5.25	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
1999 02 07	691	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 02 07	691	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 12	704	0.4+	0.9−
1999 02 13	691	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	1.1+	1.2+
1999 02 13	691	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.0	0.4+
1999 02 13	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	1.1+	0.9−	2002 11 13	644	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.8+	1.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.7−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.4−
2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 08	704	1.6−	1.0−	2002 11 14	704	0.5−	0.0
2002 10 12	704	0.1+	0.8+	2002 11 08	704	1.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+				

2002 TP$_{281}$ = 1998 XX$_{88}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.05344			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22318051	ω	111.42906	+0.92611983	−0.32847092
a	2.6917323	Ω	268.13223	+0.23894843	+0.89131081
e	0.0926181	i	10.69583	+0.29190018	+0.31252504
P	4.42	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 03	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	699	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	699	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	1.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.8+	0.1−	2002 11 06	699	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	1.1+	0.3+	2002 10 10	704	1.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.6+	0.0
1998 12 22	704	0.6−	0.8+	2002 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	1.3−	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.3−
2000 02 14	809	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−
2000 02 14	809	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2000 02 14	809	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2002 09 07	704	0.5−	1.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	644	0.3−	0.2−
2002 09 07	704	0.1+	1.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.7+
2002 09 07	704	0.3+	1.7+	2002 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
2002 09 07	704	0.2+	1.5+	2002 11 03	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 09 07	704	0.0	1.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 05	704	0.3−	1.3−	2002 11 03	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+

2002 TX$_{281}$ = 1987 GJ = 1997 AE$_{17}$ = 1999 XF$_{190}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.92820			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28971221	ω	263.37910	−0.17339266	+0.98482667
a	2.2619944	Ω	356.61055	−0.84888391	−0.15314114
e	0.1000627	i	6.96535	−0.49933065	−0.08163463
P	3.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675(17.1−	0.4+)	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2002 10 04	699	0.2−	0.1+
1987 04 01	675(14.8−	0.2−)	1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2002 10 10	704	0.5−	0.8+
1987 04 03	675(17.5−	0.9+)	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2002 10 10	704	0.3−	0.7+
1987 04 03	675(15.9−	0.3+)	2001 03 24	704	0.3−	0.8+	2002 10 10	704	0.1−	0.1+
1997 01 14	566	0.3−	0.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.0	0.1+

1997 01 14	566	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.9+	0.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.5−
1997 01 14	566	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.8−	0.6−	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1997 01 15	566	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+
1997 01 15	566	0.7−	0.5−	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 10 12	704	0.0	0.1+
1997 01 15	566	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 05 18	704	1.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	1.4−	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 10 16	644	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	1.4+	2001 05 18	704	0.0	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 18	704	1.6−	1.8−	2002 10 16	644	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	(0.7−	2.5−)	2001 06 06	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	1.0+
1999 10 14	704	0.5+	1.6+	2001 06 06	644	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.7+
1999 10 14	704	1.0+	0.6−	2001 06 06	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1−	0.6+
1999 10 14	704	0.4+	0.7−	2002 10 04	704	0.3+	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.0	2002 10 04	704	0.1−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.0	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.9−
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	699	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	1.1−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.4−	1.0−
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	699	0.1+	0.5−				

2002 TK$_{282}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.45681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29209939	ω	308.85453		+0.65906129		+0.75207014
a	2.2496534	Ω	2.39426		−0.64418587		+0.56816732
e	0.1488813	i	7.36903		−0.38815303		+0.33403053
P	3.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.1+	0.3+	2002 10 04	704	1.4−	0.4−	2002 10 16	644	0.0	0.2+
1995 08 26	809	0.1+	0.4−	2002 10 04	704	1.5−	0.5+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−
1995 08 28	809	0.7+	0.1−	2002 10 04	699	1.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.4+
1995 08 29	809	0.4+	0.3−	2002 10 04	699	1.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.0
1995 08 30	809	(4.3−	4.7−)	2002 10 04	699	0.3+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1995 08 31	809	(3.0−	4.2−)	2002 10 04	699	1.0+	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.6−
1995 09 01	809	(2.3−	0.8−)	2002 10 10	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.6−	0.1+
1995 09 18	809	0.4−	0.6−	2002 10 10	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1995 09 19	809	0.3+	0.8−	2002 10 10	704	1.1−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.1+
1995 09 19	809	0.1−	0.1−	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	1.0−	0.3−
1995 09 20	809	0.3−	0.2+	2002 10 10	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
1995 09 22	809	1.0−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
1995 09 23	809	0.6+	0.6+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1995 09 23	809	(5.1+	1.1−)	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
1995 09 24	809	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	1.0+	0.3−
2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.1−
2002 10 04	704	1.3−	0.6−	2002 10 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
2002 10 04	704	0.8−	0.0	2002 10 16	644	0.4−	0.2+				

2002 TP$_{282}$ = 1998 MW$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.66863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29475185	ω	107.39153		+0.98877517		+0.10810973
a	2.2361367	Ω	246.50231		−0.13806653		+0.92495367
e	0.2224273	i	6.45691		+0.05710772		+0.36438028
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.8+	0.2−	2002 11 08	704	0.0	0.3+
1998 06 20	691	0.3+	0.4+	2002 10 10	704	0.8+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1998 06 20	691	0.1+	0.2+	2002 10 10	704	1.0+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 06 27	691	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.9−
1998 06 27	691	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.4+
1998 06 27	691	0.1+	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2002 09 07	704	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 26	608	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2002 09 07	704	0.0	0.8−	2002 10 26	608	0.1+	0.8−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2002 09 07	704	0.7−	0.7−	2002 10 26	608	0.0	0.7−	2002 11 13	644	0.5−	0.2+
2002 10 04	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2002 10 04	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.3−
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.9+
2002 10 10	704	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 10 10	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.6−	0.1+

2002 TR$_{282}$ = 2000 HB$_{96}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	298.77338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22353405	ω	107.03297		−0.48271610		−0.87466623
a	2.6888934	Ω	12.12319		+0.70226648		−0.41667026
e	0.1098699	i	12.11945		+0.52326567		−0.24767898
P	4.41	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.9+	0.4−	2002 09 17	699	0.2−	0.5−	2002 11 01	644	0.3+	1.1+
1993 10 13	691	0.6+	0.0	2002 09 17	699	0.4+	0.6+	2002 11 01	644	0.0	1.1+
1993 10 13	691	0.0	0.1−	2002 09 17	699	0.9−	1.1+	2002 11 01	644	0.0	0.9+
1993 11 08	691	0.5−	0.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.0
1993 11 08	691	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1993 11 08	691	(1.6−	3.6−)	2002 10 04	704	0.0	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2002 10 04	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	1.0+	1.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2002 10 10	704	0.9+	0.9−	2002 11 14	644	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	1.3+	2002 10 10	704	(2.3+	1.4−)	2002 11 14	704	1.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2002 10 10	704	1.6+	0.8−	2002 11 14	644	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	704	1.9−	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.3+	1.5+	2002 11 14	644	0.2−	0.0
2001 07 24	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2001 07 24	644	0.0	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+
2001 07 24	644	0.0	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	1.0−	0.6+
2002 09 17	699	1.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+				

2002 TT$_{282}$ = 2001 PJ$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.89299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20157850	ω	63.91682		+0.50620244		−0.86230497
a	2.8807566	Ω	355.59779		+0.71331843		+0.42760047
e	0.1380781	i	10.32406		+0.48470188		+0.27127104
P	4.89	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	446	0.6+	0.2+
2001 08 11	644	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	446	0.1−	0.6−
2001 08 11	644	0.3+	0.1−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	446	0.1+	0.4−
2001 08 17	644	0.5−	0.3−	2002 10 12	704	0.1−	1.0+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2001 08 17	644	0.3−	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2002 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 11 11	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 10	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 10	704	0.3−	0.5−	2002 11 11	699	0.3+	0.7+	2002 11 17	446	0.1+	0.7−
2002 10 10	704	0.1+	0.0	2002 11 11	699	0.4−	0.2+	2002 11 17	446	1.3−	0.1+

2002 TC$_{283}$ = 2000 GE$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.20892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23365647	ω	90.99588		+0.08022110		−0.99668277
a	2.6106632	Ω	354.34771		+0.85019089		+0.07559845
e	0.0953958	i	8.00301		+0.52032684		+0.03013850
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.0+	0.6+	2002 10 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	699	0.5−	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	1.8+	2002 10 10	704	0.0	1.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.4−
2000 04 05	699	1.1−	1.7+	2002 10 10	704	0.7−	1.0+	2002 11 11	699	1.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.1+	2002 11 11	699	0.7−	0.2+
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.7+	0.8+	2002 11 11	699	1.2−	0.0
2000 04 06	699	1.6+	1.1+	2002 10 12	704	0.6−	1.9+	2002 11 11	699	0.2+	1.5−
2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2002 10 12	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	644	0.2+	0.4−
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.3+	1.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2001 07 18	644	0.0	0.4+	2002 11 01	644	0.2+	1.0+	2002 11 14	644	0.6+	0.4−
2001 07 18	644	0.0	0.7+	2002 11 01	644	0.3+	0.8+	2002 11 14	704	0.6−	0.0
2001 07 18	644	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	1.0+	0.1−	2002 11 14	644	0.0	0.7−
2002 10 04	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.4−
2002 10 04	704	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.7+	0.2+	2002 11 14	704	0.7−	0.8−
2002 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.3+
2002 10 04	704	0.2+	0.9+	2002 11 06	704	1.1+	0.1+	2002 11 15	704	0.2+	0.4−
2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.8−	2002 11 15	704	0.4+	0.4+
2002 10 10	704	1.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.8+	0.4−				

2002 TJ$_{283}$ = 2000 AR$_{241}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.19281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29058749	ω	170.56952		+0.64021899		−0.75815732
a	2.2574498	Ω	239.51306		+0.69511155		+0.64032813
e	0.0956464	i	8.25728		+0.32701617		+0.12319646
P	3.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.3−	0.5−	2002 10 04	704	0.3−	0.4+	2002 11 05	704	0.9+	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.9+	2002 10 04	699	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.7+	0.1−	2002 10 04	699	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	1.6+	0.2+	2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 10 04	699	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	(2.8+	0.1−)	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.9−
2000 01 07	704	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	1.5−	0.5−	2002 10 10	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	1.0+	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.7+	0.1+
2001 05 24	704	0.2−	1.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.2−	0.4+
2001 05 24	704	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 10 26	608	0.5−	1.0−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	0.2+	0.8−	2002 11 13	644	0.0	0.5+
2002 09 06	704	0.4−	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2002 09 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
2002 09 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.8−	1.4+
2002 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.9−	0.3+
2002 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1−				
2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.0				

2002 TM$_{283}$ = 1980 WU$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.45652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26778249	ω	141.11341		+0.97296107		−0.20640026
a	2.3838628	Ω	231.11428		+0.16428524		+0.93390809
e	0.2709597	i	7.65296		+0.16234874		+0.29191543
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.4+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.9+
1980 12 01	675	0.4−	0.6−	2002 11 06	608	0.5+	0.4−	2002 11 10	704	0.2−	1.5+
2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	608	0.3+	0.6−	2002 11 10	704	0.1−	0.9+
2002 10 10	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	608	0.3+	0.5−	2002 11 10	704	0.5−	0.9+
2002 10 10	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.9−	2002 11 10	704	0.3−	0.6+
2002 10 10	704	1.0−	0.2+	2002 11 08	704	0.0	0.8−	2002 11 10	704	0.1+	0.6+
2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.5+	1.1−	2002 11 10	704	0.1+	0.7+
2002 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.8−	2002 11 12	644	0.1−	0.8−
2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	1.1−	2002 11 12	644	0.1+	0.7−
2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 10	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	644	0.0	0.8−
2002 10 12	704	0.1−	0.0	2002 11 10	704	0.3−	1.1+				

2002 TQ$_{283}$ = 1993 RT$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.69483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22531454	ω	74.01000		+0.42820767		−0.90361063
a	2.6747092	Ω	350.61255		+0.80056746		+0.38508114
e	0.2452245	i	3.94652		+0.41920154		+0.18761757
P	4.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(3.0+	1.4+)	2002 10 12	704	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.5−
1993 09 14	809	1.1+	0.7+	2002 10 12	704	1.2−	1.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.1−
1993 09 14	809	1.4+	0.7+	2002 10 12	704	0.6−	0.9+	2002 11 08	704	0.7+	0.1+
1993 09 19	809	0.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.9−	1.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
1993 09 19	809	0.8−	1.0−	2002 10 15	704	1.0−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
1993 09 19	809	1.1−	1.4−	2002 10 15	704	0.4−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−
2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 09 07	704	0.7−	0.4+	2002 10 15	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2002 09 07	704	0.2−	1.2+	2002 10 26	608	0.3+	1.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2002 09 07	704	0.9−	0.8+	2002 10 26	608	0.4+	1.4−	2002 11 13	644	0.0	0.3−
2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 10 26	608	0.2+	0.9−	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 10	704	0.0	1.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.7−
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2002 10 10	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2002 10 12	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−				

2002 TU$_{283}$ = 1997 EB$_{52}$ = 1998 QZ$_{98}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	94.77425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26885282	ω	291.35554		+0.48521349		+0.87426094
a	2.3775317	Ω	7.72461		−0.75397169		+0.42721563
e	0.1156178	i	6.55829		−0.44282566		+0.23055285
P	3.67	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	(0.2+	2.9+)	2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.3+
1997 03 08	809	(0.0	3.0+)	2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.6−
1997 03 08	809	(0.3−	3.0+)	2000 01 29	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−
1997 03 09	809	0.5−	0.0	2000 01 29	704	0.3+	1.4+	2002 11 05	704	0.0	0.0
1997 03 09	809	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
1997 03 09	809	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 08 23	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.2−	2002 11 08	704	1.4−	0.3−
1998 08 23	704	(0.3−	2.2−)	2002 10 04	704	0.7+	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	1.1−	1.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.7+	0.7−
1998 08 23	704	1.9−	0.5−	2002 10 04	704	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
1998 08 23	704	(0.5−	3.5−)	2002 10 04	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1998 08 26	809	(3.7+	1.2+)	2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1998 08 26	809	(3.5+	1.1+)	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.3−
1998 08 26	809	(2.8+	0.4+)	2002 10 10	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.0
1998 08 27	809	0.5+	1.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	809	1.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
1998 08 27	809	1.7+	1.8+	2002 10 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1−
1998 10 10	699	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.7−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.2−
1998 10 10	699	1.7−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
1998 10 10	699	0.5−	1.0+	2002 10 12	704	0.0	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2000 01 02	704	0.8−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.2−
2000 01 02	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	644	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.7−

2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2000 01 02	704	0.9+	0.3+	2002 11 01	644	0.4+	0.1+				

2002 TV$_{283}$ = 2000 EO$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.22659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23142483	ω	351.32377		+0.99488232		−0.09188978
a	2.6274194	Ω	14.15545		+0.09991063		+0.83265197
e	0.0818189	i	9.89315		+0.01506763		+0.54611991
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.3+	0.6−	2002 10 04	704	0.7−	0.0	2002 11 05	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2002 10 04	704	0.3−	0.7+	2002 11 05	704	0.9+	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	1.7−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	(3.9−	0.1−)	2002 10 10	704	0.8−	0.7−	2002 11 05	704	0.7+	0.8−
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.7+	1.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	699	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	1.0+	1.4+	2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.5+
2000 03 11	699	1.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.9−	0.8+	2002 11 06	699	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	1.0−	2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	0.6+	2002 11 11	699	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	1.3+	2002 10 12	704	0.0	1.1+	2002 11 11	699	0.5+	0.9+
2000 03 12	704	1.3−	0.7+	2002 10 12	704	1.8−	1.0+	2002 11 11	699	0.2+	0.3+
2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 10 16	699	0.4−	0.6−	2002 11 11	699	0.5+	0.6+
2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 16	699	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2002 09 06	704	1.3−	1.4−	2002 10 16	699	0.0	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
2002 09 06	704	0.8+	0.8+	2002 10 16	699	0.5−	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	0.3−	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	1.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.1−	1.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 04	704	0.9−	0.1−	2002 11 01	644	0.0	1.0+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−

2002 TB$_{284}$ = 1998 QW$_{12}$ = 2000 AN$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	163.95026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29275684	ω	294.14520		−0.51392004		+0.85358638
a	2.2462841	Ω	304.65881		−0.74460531		−0.49325010
e	0.1319031	i	5.95252		−0.42596845		−0.16761452
P	3.37	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.8−	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 10 12	704	1.2+	1.8+
1997 01 10	566	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.7−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
1997 01 10	566	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.9−	2002 11 01	644	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.0	1.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.0	2002 11 01	644	2.9−	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3−	0.8−
1998 08 17	704	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.2+	0.2−	2002 10 04	704	0.5+	0.7−	2002 11 06	704	1.0−	1.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	2002 10 04	704	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.7−	0.3−
1998 08 23	704	1.3+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	699	0.5+	0.4+
1998 08 23	704	1.3−	0.4+	2002 10 04	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	0.4+	1.1−	2002 10 04	699	0.0	0.2−	2002 11 11	699	0.7+	0.7−
1998 08 23	704	0.4−	0.1+	2002 10 04	699	0.3+	0.8−	2002 11 11	699	0.2−	0.4+
1998 08 23	704	0.8−	1.3+	2002 10 04	699	0.9+	0.4−	2002 11 13	644	0.9+	1.0+
2000 01 03	704	0.5−	0.5+	2002 10 04	699	1.2−	0.3+	2002 11 13	644	0.7+	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 10	704	0.5+	0.2+	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
2000 01 03	704	0.2+	1.3+	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.5+	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	0.3−	0.8+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	1.0−
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 12	704	0.9−	0.3+				
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.8−	0.2+				

2002 TC$_{284}$ = 4231 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.74831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28328250	ω	111.82078		−0.29308826		−0.95602747
a	2.2960934	Ω	355.18530		+0.82436425		−0.24711837
e	0.0669300	i	7.20297		+0.48427560		−0.15793668
P	3.48	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	644	0.2−	0.2−
1960 09 25	675	0.3−	0.5+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
1960 09 26	675	0.8+	0.0	2002 11 01	644	0.4−	1.1+	2002 11 14	644	0.3−	0.3−
1960 09 28	675	0.8+	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.8+	0.8+
2002 10 10	704	0.1−	0.8−	2002 11 01	644	0.0	0.9+	2002 11 14	644	0.4−	0.3−
2002 10 10	704	0.8+	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2002 10 12	704	1.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.0	0.4−
2002 10 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.7−	0.6+				

2002 TF$_{284}$ = 2000 CV$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.75067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28141158	ω	135.06988		+0.83031494		−0.54686239
a	2.3062589	Ω	258.36836		+0.47557135		+0.79568992
e	0.1063679	i	6.29082		+0.29053226		+0.26042096
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 10 04	699	0.4−	0.6−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2002 10 04	699	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.1−	1.5−	2002 10 04	699	0.6−	1.0+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.9−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 10	704	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	1.5−
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.6+	0.7−	2002 11 10	704	0.6+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.6−	0.1−	2002 11 10	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
2002 09 06	704	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−
2002 09 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 28	608	0.3+	0.6−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.9+	0.2+	2002 10 28	608	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 10 04	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 14	704	0.7+	0.7+
2002 10 04	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.8+
2002 10 04	704	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2002 10 04	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 11 14	704	0.6+	1.4+
2002 10 04	699	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+				

2002 TG$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.94609		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29038305	ω	341.20270		+0.84486778		+0.53443975
a	2.2585093	Ω	346.41293		−0.47685004		+0.73204257
e	0.2234141	i	5.84623		−0.24251285		+0.42247821
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.1+	0.1−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.2−
1995 09 18	809	0.2+	0.3−	2002 10 10	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1995 09 18	809	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	699	0.8−	0.0
2002 09 06	049	0.8−	1.0+	2002 10 10	704	0.9+	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	0.4+
2002 09 06	049	1.0−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 13	644	0.2+	0.1+
2002 09 06	049	0.8−	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 13	644	0.3+	0.2+

2002 10 04	704	0.4+	0.4+	2002 10 12	704	0.9+	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.0	
2002 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+	
2002 10 04	704	0.4+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	644	0.4−	0.1−	
2002 10 04	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.0	
2002 10 04	699	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−	
2002 10 04	699	0.6+	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−	
2002 10 04	699	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	644	0.1−	0.0	
2002 10 04	699	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−					

2002 TH$_{284}$ = 1978 UD$_6$ = 1999 XA$_{202}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	155.38910		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28998273	ω	249.35323		−0.39965976		+0.91664232
a	2.2605874	Ω	357.06751		−0.78907927		−0.34748995
e	0.1368630	i	7.00552		−0.46650399		−0.19752872
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	1.1−	1999 12 15	704	0.4+	1.4+	2002 11 05	704	0.1+	0.5+	
1978 10 28	675	0.2−	0.8−	2002 10 10	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.5+	0.1−	
1978 10 29	675	1.4+	0.7+	2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.5+	
1998 07 31	699	0.5−	0.2−	2002 10 10	704	0.8−	1.6−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	
1998 07 31	699	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 06	699	0.1−	0.2−	
1998 07 31	699	0.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.4+	0.7+	
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.4−	
1998 08 27	699	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.9−	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.2−	
1998 08 27	699	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.7−	2002 11 11	699	0.9−	0.0	
1999 12 12	704	(0.8+	2.2−)	2002 10 12	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.1+	
1999 12 12	704	0.4−	1.8−	2002 11 01	644	0.2+	1.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.1−	
1999 12 12	704	0.3−	0.8−	2002 11 01	644	0.4+	0.9+	2002 11 11	699	0.5+	0.1+	
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.1+	1.1+					
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.8+					

2002 TK$_{284}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.37907		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25515497	ω	49.92009		+0.67182028		+0.72116751
a	2.4618789	Ω	263.15151		−0.72081800		+0.58398337
e	0.1789824	i	9.80270		−0.17052543		+0.37266721
P	3.86	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1−	0.6−	2002 10 10	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	644	0.0	0.3−	
1998 10 29	699	0.6+	0.6−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.8−	
1998 10 29	699	0.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.2−	0.2−	
1999 01 05	699	0.2+	1.1+	2002 10 12	704	0.1−	0.6+	2002 11 14	644	0.1+	0.3−	
1999 01 05	699	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.0	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.5−	
1999 01 05	699	0.5−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 14	644	0.0	0.3−	
2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	
2002 10 05	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.6−	
2002 10 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.2−	
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.1+	0.4−	
2002 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.5−	
2002 10 10	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+					
2002 10 10	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+					

2002 TG$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	79.67411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24391537	ω	341.91127		+0.58860383		+0.80707897
a	2.5369385	Ω	324.10597		−0.73155607		+0.50723617
e	0.2038505	i	4.55624		−0.34405124		+0.30221682
P	4.04	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 12	699	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.6−	1.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.4+	
2001 05 12	699	0.6+	1.6+	2002 10 12	704	0.1−	1.8+	2002 11 06	704	0.0	0.5+	
2001 05 12	699	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.9−	0.4+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	
2001 05 12	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.7+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.7−	
2001 05 24	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	699	0.0	0.5−	2002 11 08	704	0.5−	1.0−	
2001 05 24	699	1.2−	1.0+	2002 10 31	699	0.4+	1.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.4−	
2001 05 24	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	1.8+	2002 11 12	704	0.1+	0.5+	
2001 05 24	699	0.3+	0.5−	2002 11 01	644	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−	
2001 06 11	699	0.2+	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.5−	0.5+	
2001 06 11	699	0.4+	0.4−	2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.7+	
2001 06 11	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.3+	0.8−	2002 11 12	704	0.6+	1.1+	
2001 06 11	699	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 13	644	0.4−	0.4−	
2002 10 10	704	0.7−	0.7−	2002 11 05	704	0.9+	1.2−	2002 11 13	644	0.5−	0.2−	
2002 10 10	704	0.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.2−	
2002 10 10	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+	
2002 10 10	704	0.3+	0.9−	2002 11 06	704	0.7−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.2+	
2002 10 10	704	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5−	
2002 10 12	704	1.0−	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.9−	2002 11 14	704	0.3−	0.9−	

2002 TT$_{285}$ = 2000 CV$_9$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.01314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29086691	ω	115.70768		+0.90732284		−0.40919682
a	2.2560039	Ω	268.57408		+0.34276994		+0.85293579
e	0.1424701	i	5.54266		+0.24346259		+0.32412729
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	699	0.2+	0.2+	
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.0	2002 11 11	699	0.1+	0.3−	
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 12	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	699	0.3−	0.0	
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	699	1.9+	2.0+	
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1+	
2000 02 03	704	0.5+	0.2−	2002 11 06	699	0.5+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2−	
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	699	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	
2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−	
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 11 06	699	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−	
2002 10 10	704	0.3−	0.5+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.6−	
2002 10 10	704	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.7−	
2002 10 10	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	
2002 10 10	704	0.3+	0.8−	2002 11 08	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−	

2002 TR$_{286}$ = 1998 SQ$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.86291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26324314	ω	176.67123		+0.36702739		−0.92725468
a	2.4111895	Ω	251.78602		+0.85163942		+0.36699738
e	0.1215622	i	4.47363		+0.37416734		+0.07424064
P	3.74	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	1.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−	
1998 09 26	704	1.5+	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.0	2002 11 08	704	0.3+	0.2+	
1998 09 26	704	1.4−	0.6−	2002 10 12	704	1.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	
1998 09 26	704	0.7−	1.0−	2002 10 12	704	1.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.8+	
1998 09 26	704	0.4+	1.1+	2002 10 28	608	0.2+	1.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.4+	
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 10 28	608	0.3+	1.8−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+	
1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2002 10 28	608	0.3+	1.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.4+	
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.4−	0.0	
1998 09 27	704	1.2+	0.3−	2002 11 05	699	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.2−	
1998 09 27	704	1.8−	0.6−	2002 11 05	699	0.3+	0.6+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+	
2002 10 10	704	0.6−	0.9+	2002 11 05	699	0.3−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+	
2002 10 10	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+	
2002 10 10	704	0.7−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	

2002 10 10	704	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1−
2002 10 10	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+

2002 TW$_{286}$ = 1997 WG$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.43323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18702500	ω	115.07528		+0.91247421	−0.38149148	
a	3.0283282	Ω	267.64001		+0.30135625	+0.87108471	
e	0.0953162	i	8.50873		+0.27672229	+0.30931485	
P	5.27	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	1.1+	2002 10 04	699	0.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	0.1+	1.2−	2002 10 10	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.4−	1.9−	2002 10 10	704	0.1−	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	1.8−	1.4−	2002 10 10	704	0.9+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.2+
1997 11 29	704	(2.4−	0.1−)	2002 10 10	704	0.2+	0.7−	2002 11 08	704	0.0	0.1+
1997 11 30	566	1.1+	1.2+	2002 10 10	704	0.1+	1.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.2+
1997 11 30	566	1.7+	1.3+	2002 10 12	704	0.1+	1.0−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
1997 11 30	566	0.9+	1.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	699	0.1+	0.4−
2002 10 04	704	0.3+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 11	699	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.1−	0.8−	2002 11 11	699	0.2+	0.3−
2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	699	0.1+	0.1+
2002 10 04	704	0.6−	1.1+	2002 11 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2002 10 04	704	0.7−	1.3+	2002 11 03	704	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 10 04	699	0.1+	0.3+	2002 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	2.0−	0.1+
2002 10 04	699	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.0

2002 TJ$_{287}$ = 1999 CV$_{114}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.31832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18264958	ω	73.43889		+0.98598682	+0.13867271	
a	3.0765000	Ω	278.51819		−0.16469544	+0.89765484	
e	0.1814262	i	5.38052		+0.02655954	+0.41831288	
P	5.40	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.0−	0.1+	2002 10 10	704	0.7−	0.9+	2002 11 11	699	0.9+	0.5+
1999 02 12	704	1.6−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	1.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	(4.4−	0.9+)	2002 10 12	704	(1.0+	2.6−)	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.8+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	1.7−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	0.9+	0.0	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	1.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.8+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 10 10	704	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	699	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 10 10	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	699	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2002 10 10	704	0.2−	0.8+	2002 11 11	699	1.5−	1.0+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−

2002 TP$_{287}$ = 1998 YH$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.59612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22892478	ω	117.77248		+0.85329839	−0.49413548	
a	2.6465139	Ω	272.27002		+0.40024534	+0.82533797	
e	0.0631546	i	9.59019		+0.33419386	+0.27321667	
P	4.31	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.4−	0.2−	2002 10 12	704	0.5−	0.4−	2002 11 10	704	1.0−	0.0
1998 12 16	704	1.4+	1.3−	2002 10 12	704	0.8−	0.2+	2002 11 10	704	1.3−	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.1+	2002 11 11	699	0.3−	0.0
1998 12 16	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.2−
1998 12 16	704	0.0	1.2+	2002 10 12	704	0.2+	1.6−	2002 11 11	699	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.7+	0.4+	2002 11 11	699	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	(1.6−	3.3+)	2002 11 06	704	1.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.6+	2002 11 06	704	0.7+	0.3−	2002 11 14	704	0.7+	0.0
2002 10 10	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.6+	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2002 10 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 11 10	704	0.2−	0.5+				

2002 TB$_{288}$ = 2001 KH$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	331.23839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36754010	ω	223.73552		+0.04286925	−0.97004933	
a	1.9301878	Ω	225.44454		+0.98386073	+0.08260270	
e	0.0947880	i	19.60529		+0.17372476	−0.22843182	
P	2.68	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	699	0.2−	1.0+	2002 11 03	608	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+
2001 05 18	699	0.3−	0.3−	2002 11 05	699	0.3−	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.7−
2001 05 18	699	(2.7+	2.1+)	2002 11 05	699	0.4+	0.5−	2002 11 08	704	0.1−	0.3−
2001 05 18	699	1.6+	1.7+	2002 11 05	699	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2001 05 25	691	0.6−	0.6−	2002 11 05	699	0.4−	0.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.1+
2001 05 25	691	0.3−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 08	704	0.1+	0.1−
2001 05 25	691	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.0	0.1+
2002 10 10	704	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	1.1+	0.2−
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.7+	0.2−	2002 11 10	704	0.1−	0.0
2002 10 10	704	1.7+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1−
2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.2+
2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2002 10 12	704	0.7−	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 12	644	0.2+	0.3+
2002 10 12	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.4+
2002 11 03	608	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.0				
2002 11 03	608	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+				

2002 TN$_{288}$ = 1998 XP$_{90}$ = 2001 LC$_{14}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.45324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23108690	ω	131.58403		+0.98190754	−0.07772155	
a	2.6299804	Ω	233.58888		+0.02836976	+0.96197418	
e	0.1742136	i	12.38990		+0.18722377	+0.26184926	
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2−	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	0.3+	2002 10 10	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	0.9+	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.3−	2002 10 12	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−
1998 12 22	704	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.5+	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	1.4−	0.8−	2002 11 03	608	1.0−	0.3+	2002 11 06	704	1.4+	1.5+
2001 06 15	704	0.9−	0.8−	2002 11 03	608	1.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	0.1−
2001 06 15	704	0.5−	0.0	2002 11 03	608	1.2−	0.4+	2002 11 10	704	0.7+	0.3+
2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.0
2001 06 15	704	0.7−	1.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2001 06 22	704	1.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2001 06 22	704	0.0	1.7+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.6−
2001 06 22	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	1.1−
2002 10 10	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+				

2002 TT$_{288}$ = 2000 AW$_{143}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	32.33603		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27769436	ω	110.62693		+0.98089906		−0.15969481
a	2.3267944	Ω	258.69129		+0.10747577		+0.92083850
e	0.1741854	i	6.50329		+0.16212953		+0.35574433
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 10	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.0	
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.1+	
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.7−	0.3−	
2000 01 08	704	0.5−	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.7−	
2000 01 08	704	0.2+	0.6+	2002 10 12	704	0.7−	1.1−	2002 11 14	704	0.4+	0.0	
2000 01 08	704	0.4+	1.0−	2002 11 08	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−	
2002 10 10	704	0.7+	0.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5+	0.2+	
2002 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	1.3+	0.3+	
2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.3+	0.2+					
2002 10 10	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	1.1−	0.3+					

2002 TW$_{288}$ = 2000 AQ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.90805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30675480	ω	64.39758		+0.96753143		−0.24511080
a	2.1774180	Ω	309.72756		+0.19343391		+0.87514220
e	0.1843409	i	4.59949		+0.16268453		+0.41718920
P	3.21	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3+	1.3−	2002 10 04	704	0.6+	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.2+	
1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	
2000 01 03	704	1.1−	0.2+	2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	
2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 10 04	699	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	
2000 01 03	704	0.2−	0.9+	2002 10 04	699	0.4+	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.5+	
2000 01 03	704	0.1+	1.0+	2002 10 04	699	0.4+	0.5−	2002 11 11	699	0.2+	0.5+	
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 04	699	0.2+	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.5+	
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 10 10	704	1.0−	0.8−	2002 11 11	699	0.2+	0.1+	
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 10	704	0.5−	1.0−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+	
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 10	704	0.8−	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+	
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2002 10 10	704	1.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.5+	0.2+	
2002 09 06	704	0.4−	0.1+	2002 10 10	704	1.1−	0.1+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+	
2002 09 06	704	0.0	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−	
2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 10 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	644	0.2+	0.2−	
2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 12	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	644	0.0	0.2−	
2002 10 04	704	0.4+	0.3−	2002 10 12	704	0.2+	0.2−					

2002 TZ$_{288}$ = 1977 UJ$_3$ = 1998 YU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.26995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23781696	ω	71.67229		+0.25752656		−0.96626289
a	2.5801255	Ω	3.41198		+0.85914249		+0.22707334
e	0.1927181	i	3.86443		+0.44221516		+0.12154718
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.8+	0.0	2002 10 04	704	(2.1+	1.4−)	2002 11 08	704	0.1−	0.0	
1977 10 19	675	0.7−	0.4−	2002 10 04	704	(2.7+	1.1−)	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2002 10 04	704	(2.2+	1.2−)	2002 11 08	704	0.2+	0.3−	
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2002 10 04	704	(2.3+	1.0−)	2002 11 08	704	0.4−	0.5+	
1998 12 14	704	1.0−	0.8+	2002 10 10	704	0.8+	0.3−	2002 11 11	699	0.1−	0.0	
1998 12 14	704	0.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	699	0.2+	0.1−	
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	699	0.3+	0.3−	
1998 12 16	704	0.1+	0.3−	2002 10 10	704	1.6+	0.8+	2002 11 11	699	0.0	0.2−	
1998 12 16	704	0.3+	0.6−	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	(2.3−	0.8−)	
1998 12 16	704	1.5+	0.6−	2002 10 12	704	0.7+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	
1998 12 16	704	1.7−	0.3−	2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.8−	0.5−	
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2002 10 12	704	1.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.6−	
1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.5−	
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2002 11 01	644	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.6+	
2002 09 12	049	0.7−	0.4+	2002 11 06	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.9+	
2002 09 12	049	0.7−	0.9+	2002 11 06	699	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
2002 09 12	049	0.8−	0.8+	2002 11 06	699	0.3+	0.0					
2002 10 04	704	(2.3+	1.1−)	2002 11 06	699	0.4+	0.4−					

2002 TF$_{289}$ = 2001 HU$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	56.68938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22778356	ω	304.16647		+0.84117654		+0.52976502
a	2.6553461	Ω	24.39265		−0.36782868		+0.70760740
e	0.2738473	i	15.23071		−0.39638882		+0.46759042
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	699	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.2−	0.1−	
2000 03 12	704	0.0	0.3−	2002 08 13	699	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.5+	
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.1+	
2001 04 21	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	
2001 04 21	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	699	0.3−	0.1+	
2001 04 21	704	0.6−	0.4+	2002 10 04	704	0.0	0.3−	2002 11 12	699	0.4+	0.1−	
2001 04 21	704	0.2+	0.8−	2002 10 04	704	0.4−	0.0	2002 11 12	699	0.2+	0.1−	
2001 04 26	699	0.0	0.4+	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	699	0.4+	0.0	
2001 04 26	699	0.0	0.1−	2002 10 04	704	0.1−	0.8−	2002 11 13	644	0.4+	0.1−	
2001 04 26	699	0.5+	0.4+	2002 10 04	704	0.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	
2001 04 26	699	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.7−	0.5+	2002 11 13	644	0.1−	0.1−	
2001 05 18	704	0.0	1.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.7+	2002 11 14	644	0.0	0.7+	
2001 05 18	704	(2.6+	1.2+)	2002 10 10	704	1.0−	0.1−	2002 11 14	644	0.3+	0.7+	
2001 05 18	704	(3.9+	2.3+)	2002 10 10	704	1.1−	0.0	2002 11 14	644	0.1+	0.7+	
2002 07 18	644	0.0	0.4+	2002 10 10	704	1.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.5+	0.1+	
2002 07 18	644	0.0	0.7+	2002 10 12	704	0.1−	0.7−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+	
2002 07 18	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.7+	0.2+	
2002 08 13	699	0.3−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.5+	0.2+	
2002 08 13	699	0.4−	0.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.5−	2002 11 15	704	0.6+	0.6+	

2002 TK$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	102.89585		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24263541	ω	280.42647		+0.39562714		+0.91675601
a	2.5458526	Ω	13.29061		−0.72059447		+0.34705944
e	0.1852538	i	13.87132		−0.56940564		+0.19775787
P	4.06	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	1.4+	1.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.4+	2002 11 07	704	0.5+	0.2+	
1999 12 07	703	0.7+	1.5−	2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	
1999 12 07	703	0.3−	0.2−	2002 10 05	704	0.0	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.1+	
1999 12 07	703	1.2−	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.6+	0.1+	
2000 03 12	699	0.2+	0.5−	2002 10 10	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	
2000 03 12	699	0.7−	0.1+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+	
2000 03 12	699	0.0	0.7+	2002 10 10	704	0.9−	0.5−	2002 11 13	644	0.2+	0.7+	
2000 03 12	699	0.1−	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.7+	2002 11 13	644	0.2+	0.7+	
2002 08 13	699	0.5+	0.9+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
2002 08 13	699	1.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.5−	0.8−	2002 11 15	704	0.1+	0.3−	
2002 08 13	699	0.0	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.4−	2002 11 15	704	0.0	0.5+	
2002 08 13	699	1.6+	2.0−	2002 10 12	704	0.5−	1.0−	2002 11 15	704	0.3−	0.0	
2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.6−	0.8−					

2002 TR$_{289}$ = 2001 OX$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	346.73517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17296145	ω	177.99782		+0.28876368		−0.92462233
a	3.1903365	Ω	255.15035		+0.87478810		+0.36023394
e	0.0739359	i	14.88944		+0.38905182		−0.12371363
P	5.70	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	699	0.9−	0.8+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.8+	0.2−
2001 07 17	699	1.0+	0.2−	2002 10 10	704	0.7−	0.0	2002 11 12	704	0.6−	1.8+
2001 07 17	699	0.9−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.2−
2001 07 17	699	0.9−	0.8−	2002 10 12	704	0.0	0.8+	2002 11 12	704	0.5−	0.2−
2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 07 20	699	0.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2001 07 20	699	1.2+	0.5+	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 10 10	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.7+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2002 10 10	704	0.6−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−				

2002 TD$_{290}$ = 1999 CT$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.95144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21831366	ω	105.99050		−0.61820048		−0.78405797
a	2.7315896	Ω	22.47876		+0.65418482		−0.55237738
e	0.1647601	i	8.34784		+0.43574120		−0.28307655
P	4.51	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	1.7+	2002 10 10	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	1.3+	2002 10 10	704	(2.1−	0.1−)	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	1.5+	2002 10 10	704	0.7−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	1.1−	0.5+	2002 10 10	704	1.0−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
1999 02 13	704	1.1+	1.8−	2002 10 10	704	0.4−	0.2−	2002 11 12	704	1.7−	0.6−
1999 02 13	704	0.7−	0.0	2002 10 12	704	1.6+	0.6−	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.9+	1.8−	2002 10 12	704	(2.1+	0.7−)	2002 11 15	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.9−	2002 10 12	704	1.7+	0.4−	2002 11 15	704	1.1+	1.0+
1999 02 13	704	0.1+	0.6−	2002 10 12	704	1.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.4+	0.7+

2002 TP$_{290}$ = 1999 CS$_{116}$ = 2001 OU$_{111}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.92427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19036787	ω	155.55815		+0.54838180		−0.82098150
a	2.9927719	Ω	260.81982		+0.73828376		+0.56459094
e	0.0997823	i	9.26597		+0.39270153		+0.08500855
P	5.18	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4+	0.9−	2002 10 12	704	0.3−	1.3−	2002 11 06	699	0.4+	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	1.2−	0.7−	2002 11 06	704	0.8+	0.5+
1999 02 12	704	0.8−	1.5−	2002 11 01	644	0.1−	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	0.6+
1999 02 12	704	1.9−	0.7+	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.4+	0.4+
1999 02 12	704	0.3−	1.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	1.2−
1999 02 16	704	0.6+	0.9+	2002 11 03	704	0.5−	0.2+	2002 11 11	704	0.6−	1.0−
1999 02 16	704	(3.4−	2.7+)	2002 11 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	1.1−
1999 02 16	704	(1.6−	3.9+)	2002 11 03	704	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.8−
2001 07 17	608	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.7−
2001 07 17	608	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2001 07 17	608	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.6−	0.6+	2002 11 13	644	0.2−	0.2+
2002 10 10	704	0.6−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2002 10 10	704	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	1.2+	1.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	1.0+	0.7+	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 12	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	699	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 10 12	704	0.7−	0.9−	2002 11 06	704	0.6+	0.7+				

2002 TQ$_{290}$ = 1998 SF$_{83}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.39417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25966238	ω	359.26779		+0.99371266		+0.11137126
a	2.4333058	Ω	354.29953		−0.10212574		+0.85966192
e	0.1390803	i	6.63188		−0.04588553		+0.49857580
P	3.80	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	(1.3+	2.6+)	2002 10 10	704	0.9+	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1998 09 25	699	1.1+	1.6+	2002 10 10	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.2−	0.5−
1998 09 25	699	(1.0+	2.3+)	2002 10 10	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	1.5−	0.2−
1998 09 26	704	1.7+	0.4−	2002 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 11 11	699	0.4−	0.0
1998 09 26	704	1.3+	1.3−	2002 10 12	704	1.1−	0.6−	2002 11 11	699	0.3+	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2002 10 12	704	0.5−	0.1−	2002 11 11	699	0.0	0.5−
1998 09 27	704	(4.2−	1.4+)	2002 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 13	644	1.4+	0.5+
1998 09 27	704	1.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.6+	0.8+
2002 10 10	704	1.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.8+	0.3+

2002 TY$_{290}$ = 1996 TT$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	29.74883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17497653	ω	114.77606		+0.98533236		−0.02459227
a	3.1657955	Ω	247.00833		−0.03216042		+0.94506728
e	0.2372701	i	10.57001		+0.16758831		+0.32594948
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	327	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1996 10 09	327	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.8−	0.7−
1996 10 09	327	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 11	699	0.3−	0.3−
1996 10 14	327	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	699	0.1−	0.1+
1996 10 14	327	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	699	0.2+	0.1+
1996 10 14	327	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 11	699	0.2−	0.9+
2002 10 10	704	0.4+	1.7−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2002 10 10	704	0.0	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	1.5+	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2002 10 10	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2002 10 10	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4−	1.1−
2002 10 12	704	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 11 12	704	0.1−	0.7−
2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 10 12	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4+	0.7−
2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	1.3+	0.2−
2002 11 01	644	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	1.6−

2002 TQ$_{291}$ = 1999 CS$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	261.90918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21111470	ω	138.32123		−0.97207765		−0.18234819
a	2.7933395	Ω	32.08264		+0.05900796		−0.79913121
e	0.1148133	i	16.14523		+0.22711913		−0.57283370
P	4.67	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.5−	0.8−	1999 02 18	704	0.9−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.7+
1999 02 11	704	0.6−	0.2−	2002 10 10	704	1.0−	1.0−	2002 11 12	644	0.1+	0.0
1999 02 11	704	0.6−	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.6−	2002 11 12	644	0.0	0.2+
1999 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	0.8−	2002 10 10	704	1.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.4+	0.1+

1999 02 18	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	1.3+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
1999 02 18	704	0.3−	0.7+	2002 10 12	704	0.4+	1.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	704	0.3+	0.2−	2002 10 12	704	1.0+	0.8+	2002 11 15	704	0.4−	0.5−
1999 02 18	704	1.2+	0.4−	2002 10 12	704	0.1+	0.0				

2002 TC$_{292}$ = 2000 FF$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.99234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22826551	ω	147.49765		−0.33671606	−0.93930778	
a	2.6516072	Ω	322.06402		+0.83943688	−0.26781333	
e	0.0429862	i	6.13954		+0.42657710	−0.21442228	
P	4.32	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	699	0.7+	1.0+	2002 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	1.1−	1.1−
2000 03 27	699	0.7−	0.9−	2002 10 10	704	0.7+	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.7−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	1.2−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	1.0−	0.6−	2002 10 12	704	0.4+	0.3+				
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0				

2002 TG$_{292}$ = 1995 YS$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.87210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25868640	ω	70.27546		+0.94946527	+0.29801851	
a	2.4394223	Ω	272.28731		−0.31200980	+0.86202673	
e	0.1125819	i	5.65686		−0.03414062	+0.40999377	
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.0	2002 11 06	699	0.7−	0.3−
1995 12 18	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.8−
1995 12 18	691	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.0
1995 12 30	691	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
1995 12 30	691	0.4−	0.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−
1995 12 30	691	0.7+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2002 10 10	704	0.4−	0.8+	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.7+
2002 10 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	699	0.2+	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	1.2+
2002 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 11 06	699	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2002 10 12	704	0.8+	0.8−	2002 11 06	699	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	0.7+	0.1+

2002 TV$_{293}$ = 1998 US$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.21929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25463918	ω	325.21837		+0.88942158	+0.45687232	
a	2.4652023	Ω	7.63547		−0.39174448	+0.77773337	
e	0.1991090	i	6.06282		−0.23551119	+0.43173892	
P	3.87	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.5+	0.3−	2002 10 11	644	0.5−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.7−
1998 10 16	691	0.1−	0.1−	2002 10 11	644	0.3−	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1+
1998 10 16	691	0.3−	0.1+	2002 10 11	644	0.2−	0.2+	2002 10 31	699	0.0	1.2−
1998 10 24	691	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.4−	2002 10 31	699	0.4+	0.2−
1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.6+	0.6+	2002 10 31	699	0.1+	0.8+
1998 10 24	691	0.1+	0.4+	2002 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	699	0.3−	0.4+

2002 TO$_{294}$ = 2000 DJ$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.53802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24530932	ω	27.36808		+0.99576499	+0.06092630	
a	2.5273187	Ω	328.90393		−0.08725388	+0.86222341	
e	0.2675683	i	7.66057		+0.02896298	+0.50285066	
P	4.02	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.8+	1.7−	2000 03 03	704	0.0	0.3−	2002 10 20	644	0.4−	0.0
1998 08 31	704	0.5−	0.1+	2002 08 30	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	704	0.5+	0.4+
1998 08 31	704	0.4−	1.5−	2002 08 30	704	0.4+	0.3−	2002 11 01	704	0.4+	0.3−
1998 08 31	704	0.2−	1.4+	2002 08 30	704	0.0	0.4−	2002 11 01	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 08 30	704	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.7−	0.4+
1998 11 14	704	0.4−	1.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.6+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	699	0.1−	0.5+
1998 11 14	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.3+
1998 11 16	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 07	699	0.1−	0.1+
1998 11 16	704	0.7+	0.7−	2002 10 05	704	0.6+	0.1−	2002 11 07	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	0.8+	0.3−	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 07	699	0.0	0.5+
1998 11 16	704	(2.3+	1.1+)	2002 10 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1998 11 16	704	1.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 11 12	699	0.3−	0.1+
1998 12 24	699	0.4−	0.2−	2002 10 05	704	1.0+	0.6−	2002 11 12	699	0.1+	0.0
1998 12 24	699	0.2−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.2+	2002 11 12	699	0.2−	0.3+
1998 12 24	699	0.2+	0.4+	2002 10 12	704	0.5+	0.4+	2002 11 12	699	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	1.3+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2002 10 12	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2002 10 13	644	0.4−	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2002 10 13	644	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	1.1+	0.5−	2002 10 13	644	0.3−	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.8−	0.3−	2002 10 20	644	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 20	644	0.4−	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.4−

2002 TA$_{295}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.91708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20436190	ω	65.24801		+0.89223564	+0.37802346	
a	2.8545398	Ω	271.73503		−0.44879017	+0.80292249	
e	0.2768261	i	14.30733		+0.05002938	+0.46088365	
P	4.82	H	12.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2002 10 13	644	0.2−	0.0	2002 11 04	234	0.4−	0.3−
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2002 10 13	644	0.2−	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.0
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2002 10 14	704	1.1+	0.0	2002 11 08	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2002 10 14	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2002 10 14	704	1.0+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−
2000 05 02	699	0.0	0.8−	2002 10 14	704	0.7+	0.3−	2002 11 08	704	0.1+	0.0
2000 05 02	699	0.3−	0.5+	2002 10 14	704	0.9+	0.1−	2002 11 12	699	0.1−	0.1+
2000 05 02	699	0.7−	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	699	0.0	0.0
2002 10 01	704	0.4+	0.3−	2002 10 15	704	0.0	0.3+	2002 11 12	699	0.3−	0.0
2002 10 01	704	1.1−	0.2−	2002 10 15	704	0.0	0.1−	2002 11 12	699	0.1−	0.2+
2002 10 01	704	0.2+	1.3+	2002 10 15	704	0.0	0.2−	2002 11 15	704	0.7+	0.2+
2002 10 06	704	0.0	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 11 15	704	0.0	0.6+
2002 10 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	234	0.4−	0.1−	2002 11 15	704	0.7+	0.0
2002 10 06	704	0.7−	0.9+	2002 11 03	234	0.5−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.2+
2002 10 06	704	0.7−	0.4−	2002 11 03	234	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	0.3+	0.4+
2002 10 06	704	1.5−	0.3−	2002 11 04	234	0.6−	0.5−				
2002 10 13	644	0.2−	0.0	2002 11 04	234	0.5−	0.3−				

2002 TP$_{295}$ = 1998 XH$_{46}$ = 2001 QH$_{222}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	245.35461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22044719	ω	243.04338		−0.98210004	+0.00558194	
a	2.7139365	Ω	296.75504		+0.08626389	−0.87524664	
e	0.1430386	i	12.17224		−0.16744566	−0.48364466	
P	4.47	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5−	1.3−	2002 10 13	644	0.0	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.5+	
1998 12 14	704	(0.6+	2.7−)	2002 10 13	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	
1998 12 14	704	0.3+	0.8−	2002 10 13	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	
1998 12 14	704	(1.3−	2.0−)	2002 10 14	704	0.1+	1.7+	2002 11 06	704	1.2−	0.4+	
1998 12 17	704	1.2+	0.9+	2002 10 14	704	0.5−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.6−	
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2002 10 14	704	1.2−	1.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
1998 12 17	704	0.9+	1.2−	2002 10 14	704	0.1+	1.8+	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 10 15	704	0.4−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	
1998 12 17	704	0.9−	1.3+	2002 10 15	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.9−	
2001 08 24	699	0.0	0.2+	2002 10 15	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	1.1−	
2001 08 24	699	0.7+	0.0	2002 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	
2001 08 24	699	0.7+	0.7−	2002 10 20	644	0.4+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	1.3−	
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2002 10 20	644	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2002 10 20	644	0.3+	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.3−	
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.4−	
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.7+	
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.3+	0.5+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+	
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.4+	
2002 10 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 15	704	0.3−	0.2+	
2002 10 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.1−	
2002 10 06	704	0.8−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+	
2002 10 06	704	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	1.0−	
2002 10 06	704	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.2+					

2002 TP$_{296}$ = 1996 HV$_{6}$ = 2001 LF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	117.18827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21971424	ω	96.28739		−0.14732467	+0.98856171	
a	2.7199687	Ω	165.12345		−0.94989623	−0.13231926	
e	0.0885673	i	7.22020		−0.27566754	−0.07236962	
P	4.49	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.4+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+	
1996 04 18	691	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	1.1−	0.5+	2002 10 15	644	0.1−	0.7+	
1996 04 18	691	0.4−	0.1−	2001 06 21	704	1.3−	1.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.1+	
1996 04 23	691	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.4−	1.3−	
1996 04 23	691	0.8+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.4−	
1996 04 23	691	0.4−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+	2002 10 30	704	0.6−	1.2+	
2001 06 15	704	0.7+	0.2+	2002 10 11	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	704	1.0+	0.1−	
2001 06 15	704	1.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.3−	0.1−					
2001 06 15	704	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	1.2−	0.3−					

2002 TQ$_{296}$ = 2000 AH$_{106}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.26195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28953424	ω	328.90146		−0.23878672	−0.96914741	
a	2.2629212	Ω	134.83311		+0.90770891	−0.24512231	
e	0.1030731	i	4.94326		+0.34502962	−0.02585236	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.2+	0.8+	
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	1.0+	
2000 01 05	704	1.7−	0.5+	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.9+	
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.4+	0.3−	
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2002 10 11	704	0.0	0.4−	2002 10 30	704	(3.1+	0.7−)	
2000 01 07	704	1.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2−	0.6−	2002 10 30	704	0.0	1.0−	
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 15	644	0.0	0.7+					

2002 TS$_{296}$ = 2000 HG$_{74}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	314.71896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24435011	ω	67.07648		−0.31607364	−0.93053175	
a	2.5339285	Ω	42.78293		+0.73972075	−0.36378130	
e	0.2243247	i	15.80135		+0.59406285	−0.04211673	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2000 05 01	691	0.6−	0.2+	2002 10 15	644	0.7−	0.1+	
2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2002 10 11	704	0.7+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	1.0+	
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.7+	
2000 04 29	704	1.0+	1.0−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.8−	
2000 04 29	704	0.1−	1.1−	2002 10 11	704	1.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.3−	
2000 05 01	691	0.7−	0.4+	2002 10 15	644	0.8−	0.0	2002 11 06	704	1.0+	0.3−	
2000 05 01	691	0.7−	0.3+	2002 10 15	644	0.6−	0.1−					

2002 TZ$_{297}$ = 2000 EZ$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	324.04022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25756527	ω	148.86122		+0.25322215	−0.96558908	
a	2.4464960	Ω	286.41432		+0.87437932	+0.25466828	
e	0.1780356	i	3.54415		+0.41393156	+0.05274270	
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2002 09 14	608	0.5+	0.2+	2002 10 12	704	0.3−	0.2−	
2000 03 11	699	0.9+	0.5+	2002 09 14	608	0.3+	0.5−	2002 10 12	704	0.8−	0.0	
2000 03 11	699	0.8−	0.0	2002 09 14	608	0.2+	0.6−	2002 10 12	704	1.1+	0.1−	
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 09 17	608	0.2−	0.2−	2002 10 16	644	0.4−	0.0	
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 17	608	0.2−	0.3−	2002 10 16	644	0.2−	0.5+	
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 17	608	0.3−	0.5−	2002 10 16	644	0.2+	0.6+	
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	608	0.1−	0.3−	
2000 03 12	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.1+	0.5−	2002 10 28	608	0.5−	0.5−	
2002 09 06	704	0.4−	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.3+	2002 10 28	608	0.1−	0.6−	
2002 09 06	704	0.1+	0.7+	2002 10 04	704	0.1−	0.6+	2002 11 08	704	0.7+	1.1+	
2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 10 04	704	0.4+	0.4−	2002 11 08	704	0.5+	0.5−	
2002 09 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 12	704	0.6+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.2+	
2002 09 06	704	0.1−	0.5+	2002 10 12	704	0.3−	0.0					

2002 TB$_{298}$ = 1998 VY$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.53750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22787892	ω	124.16492		+0.95901346	+0.27903831	
a	2.6546053	Ω	219.69611		−0.27869391	+0.89738467	
e	0.1630040	i	4.42714		−0.05121422	+0.34181628	
P	4.33	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+	2002 10 12	704	0.2+	1.2+	
1998 11 15	691	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	
1998 11 15	691	0.1+	0.0	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.1+	0.9−	
1998 11 21	691	0.2−	0.1+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 16	644	0.6−	0.8+	
1998 11 21	691	0.1−	0.1−	2002 10 04	704	0.6+	0.1−	2002 10 16	644	0.5−	0.1−	
1998 11 21	691	0.2+	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.1−	
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 04	704	0.8−	0.3−	2002 10 31	704	0.8+	0.5−	
2002 09 06	704	0.1−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	
2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 04	704	0.3−	0.0	2002 10 31	704	0.5−	0.1+	
2002 09 06	704	0.2+	0.4−	2002 10 04	644	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.1−	0.8−	
2002 09 06	704	0.5+	0.7−	2002 10 12	704	0.5+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.1−	
2002 09 14	644	0.1−	0.8+	2002 10 12	704	0.6+	0.2+					

2002 TE$_{298}$ = 2001 KM$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	87.18797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21365341	ω	305.86969		+0.10330569		+0.99404350
a	2.7711679	Ω	330.00352		−0.88872597		+0.07657332
e	0.1331987	i	3.98221		−0.44664760		+0.07755029
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	1.6+	0.0	2002 09 17	608	0.9−	0.8−	2002 10 12	704	0.4+	0.7+
2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 17	608	0.9−	1.4−	2002 10 12	704	0.3−	0.5−
2001 05 17	704	0.5−	0.0	2002 09 17	608	0.7−	1.1−	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.1−	2002 10 12	704	0.2−	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.3+
2001 05 24	704	0.8−	0.6−	2002 10 04	704	0.5+	0.2+	2002 10 16	644	0.2−	0.0
2001 05 24	704	0.7−	0.1−	2002 10 04	644	0.4−	0.1+	2002 10 16	644	0.3−	0.1+
2002 09 14	644	0.3+	1.0+	2002 10 04	704	1.0+	0.1−	2002 10 31	704	0.6−	1.1−
2002 09 14	644	0.5+	0.9+	2002 10 04	704	0.4+	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.5+
2002 09 14	644	0.5+	1.0+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.7+	0.3+

2002 TF$_{299}$ = 1995 TK$_{12}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.34283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28123774	ω	61.12467		+0.81651773		+0.57665556
a	2.3072092	Ω	263.64660		−0.53891501		+0.74411625
e	0.1862443	i	1.59698		−0.20704930		+0.33728235
P	3.50	H	18.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1+	0.2−	1995 10 22	691	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.3+	0.3+
1995 10 15	691	0.5+	0.3−	2002 10 13	291	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.2+	0.3+
1995 10 15	691	0.2+	0.1−	2002 10 13	291	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	0.1−
1995 10 22	691	0.3−	0.0	2002 10 13	291	0.1−	0.1−	2002 10 28	644	0.2−	0.1+
1995 10 22	691	0.1−	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.5+	2002 10 28	644	0.4+	0.2−

2002 TV$_{300}$ = 1992 YN$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.66144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18062640	ω	58.35703		+0.96084408		+0.14813656
a	3.0994305	Ω	292.20792		−0.24565417		+0.84637260
e	0.2440138	i	14.65095		+0.12819005		+0.51157501
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.4+	0.1−	2002 10 15	704	0.1+	0.9−	2002 10 31	704	0.4+	0.4+
1992 12 24	691	0.1+	0.3+	2002 10 15	704	0.2+	0.8−	2002 11 15	644	0.3−	0.4−
1992 12 24	691	0.4−	0.0	2002 10 19	644	0.4−	0.5+	2002 11 15	644	0.4−	0.3−
1992 12 25	691	0.1+	0.0	2002 10 19	644	0.2−	0.9+	2002 11 15	644	0.4−	0.4−
1992 12 25	691	0.1−	0.1−	2002 10 19	644	0.4−	0.5+	2002 11 15	704	0.1−	0.0
1992 12 25	691	0.1−	0.0	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	2002 11 15	704	0.0	0.4−
2002 10 15	704	0.2−	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 11 15	704	0.3−	0.1−
2002 10 15	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+
2002 10 15	704	0.2+	0.4−	2002 10 31	704	0.7+	0.3+	2002 11 15	704	0.2+	0.5+

2002 TX$_{300}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.39115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.00346549	ω	340.84292		+0.60040235		+0.75883164
a	43.2473992	Ω	324.70332		−0.66481384		+0.29823179
e	0.1210763	i	25.89816		−0.44445424		+0.57899252
P	284	H	3.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 08 27	261	0.4−	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2002 10 18	673	0.1−	0.2−
1954 08 27	261	0.7+	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.3+	2002 10 18	673	0.1−	0.4−
1954 08 30	261	0.6+	0.4−	2002 10 15	644	0.4+	0.0	2002 10 18	673	0.0	0.0
1954 08 30	261	0.8−	0.4+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 18	673	0.3−	0.2−
1982 11 04	260	0.4−	0.1+	2002 10 15	644	0.4+	0.0	2002 10 18	966	0.4−	0.0
1990 07 29	261	0.1−	0.2+	2002 10 16	649	0.4+	0.4+	2002 10 18	966	0.3+	0.1−
1991 09 16	261	0.4−	0.2+	2002 10 16	649	0.1+	0.1−	2002 11 01	568	0.1+	0.7−
1995 07 27	261	0.2+	0.1+	2002 10 16	649	0.0	0.3+	2002 11 01	568	0.1+	0.9−
1995 10 26	261	0.4+	0.0	2002 10 17	673	0.3+	0.3+	2002 11 06	A46	0.0	0.4−
2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2002 10 17	673	0.7+	0.0	2002 11 07	938	0.0	0.1+
2001 10 06	644	0.4+	0.1−	2002 10 17	673	0.0	0.2+	2002 11 07	938	1.4−	1.3+
2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 17	673	0.2−	0.1−	2002 11 09	938	0.3−	0.1−
2002 09 03	644	0.2+	0.1−	2002 10 17	673	0.1+	0.1−	2002 11 09	938	0.7−	0.3+
2002 09 03	644	0.1+	0.2−	2002 10 17	673	0.1−	0.3−				
2002 09 11	644	0.0	0.1+	2002 10 17	673	0.4−	0.0				

2002 UF = 2000 CP$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	281.53981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27040699	ω	291.38854		−0.76582755		−0.64138887
a	2.3684130	Ω	208.77632		+0.61977120		−0.71707884
e	0.1263450	i	5.49954		+0.17144043		−0.27279710
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 18	644	0.0	0.5+	2002 11 02	608	0.2−	1.0−
2000 02 02	704	0.9−	0.3+	2002 10 18	644	0.4−	0.1+	2002 11 02	608	0.2−	0.7−
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 10 18	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.6−	2002 10 19	644	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.7+	0.5−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2002 10 19	644	0.1+	0.6+	2002 11 06	704	(0.4−	2.2−)
2000 02 06	704	(2.3−	1.6+)	2002 10 19	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	1.3+	0.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.6−	0.2−	2002 11 07	699	1.1+	0.7+
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 07	699	(1.2+	2.4+)
2002 10 04	599	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	1.2−	0.6+	2002 11 07	699	1.2−	1.5+
2002 10 04	599	0.0	0.3−	2002 10 31	699	0.7+	0.5−	2002 11 07	699	(0.0	2.9+)
2002 10 04	599	0.6+	0.0	2002 11 02	608	0.2−	1.0−				

2002 UK = 2000 HR$_{78}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.96203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21294722	ω	341.08728		+0.46295068		−0.76016928
a	2.7772911	Ω	78.95582		+0.86131044		+0.26433689
e	0.0994040	i	27.67620		+0.20933463		+0.59352226
P	4.63	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	699	0.4+	0.6+	2000 05 01	704	0.1+	0.3−	2002 10 21	644	1.0+	0.5+
2000 04 28	699	0.6−	0.8+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2002 10 21	644	0.0	0.4−
2000 04 28	699	1.1+	0.1−	2002 10 07	644	0.3+	0.1+	2002 10 22	644	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	1.1−	0.1+	2002 10 07	644	0.1+	0.1−	2002 10 22	644	0.1−	0.0
2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2002 10 07	644	0.8−	0.1−	2002 10 22	644	0.1+	0.1+
2000 05 01	704	0.4−	1.0−	2002 10 21	644	0.1−	0.4−				

2002 UY = 1999 XS$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	47.34458		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29443985	ω	214.41716		+0.79990770		+0.58182262
a	2.2377161	Ω	109.33100		−0.50959601		+0.78796330
e	0.1787818	i	8.96661		−0.31695358		+0.20148515
P	3.35	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.6+	0.5−	2002 09 18	644	0.0	0.6+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 18	644	0.2+	0.9+	2002 10 08	608	0.7+	1.3−

1999 12 06	704	0.5+	1.2+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 08	608	1.0+	1.8−
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2002 09 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	608	1.6+	0.5−
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.1+	2002 10 25	644	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2002 09 28	608	1.8−	0.6−	2002 10 25	644	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.9−	0.8+	2002 09 28	608	1.6−	0.7−	2002 10 25	644	0.1−	0.3+
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2002 09 28	608	1.7−	0.6−	2002 10 28	704	0.0	0.3+
2002 09 13	704	0.2+	0.1+	2002 10 05	704	0.0	0.1−	2002 10 28	704	0.8+	1.4−
2002 09 13	704	0.4+	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.4+	2002 10 28	704	0.2−	0.2+
2002 09 13	704	0.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.7+	0.5+	2002 10 28	704	0.7−	0.4+
2002 09 18	644	0.1+	0.7+	2002 10 05	704	0.1−	0.9+				

2002 UD$_1$ = 1999 CS$_{117}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	262.23679		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17188613	ω	288.32558	−0.60436097		−0.79083773	
a	3.2036285	Ω	199.82186	+0.79513317		−0.59109533	
e	0.1195468	i	16.54399	+0.05011052		−0.15868838	
P	5.73	H	13.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.4−	2002 10 28	608	0.2−	0.7−	2002 11 05	683	0.8+	0.4+
1999 02 12	704	0.6+	0.9−	2002 10 28	608	0.5−	0.8−	2002 11 06	704	1.0−	0.3+
1999 02 12	704	0.2−	0.6+	2002 10 31	704	1.2+	0.8−	2002 11 06	704	1.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 31	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.7−	0.4−
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2002 10 31	704	0.5+	1.0+	2002 11 06	704	0.5−	0.7−
1999 02 16	704	(0.9+	3.0+)	2002 10 31	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.8−	0.7−
1999 02 16	704	0.5−	1.0+	2002 10 31	704	0.8+	0.5+	2002 11 10	704	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2002 11 01	608	1.3+	1.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
2002 10 24	608	0.7−	0.2+	2002 11 01	608	1.3+	1.4+	2002 11 10	704	0.4+	0.1−
2002 10 24	608	0.6−	0.2−	2002 11 01	608	1.3+	1.8+	2002 11 10	704	0.1−	0.1+
2002 10 24	608	0.8−	0.3−	2002 11 05	683	0.7−	0.3−	2002 11 10	704	0.6+	0.1−
2002 10 28	608	0.4−	0.8−	2002 11 05	683	0.8−	0.8−				

2002 UF$_1$ = 2000 AT$_{133}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.51905		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29214904	ω	263.51760	+0.98651862		+0.10588940	
a	2.2493985	Ω	90.35315	−0.04868932		+0.91783581	
e	0.2014993	i	7.16782	−0.15623815		+0.38257660	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 10 28	291	0.1−	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	1.2+	0.1+	2002 10 28	291	0.2−	0.5+	2002 10 31	704	0.2+	1.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 10 28	291	0.2−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.8−	0.4−	2002 10 28	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	704	0.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.5+	0.0	2002 10 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.3−
2000 01 08	704	0.8−	0.6+	2002 10 29	291	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
2002 10 01	608	0.0	0.4−	2002 10 29	291	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	1.0−
2002 10 01	608	0.1+	1.0−	2002 10 29	291	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	0.9−
2002 10 01	608	0.0	0.3−	2002 10 30	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	0.5−
2002 10 15	644	0.1+	0.4+	2002 10 30	704	1.6−	0.2+				
2002 10 15	644	0.0	0.3+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+				

2002 UY$_1$ = 1999 AX$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.11225		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22689452	ω	327.20447	+0.73738802		−0.63132517	
a	2.6622778	Ω	73.86496	+0.66101734		+0.60129096	
e	0.2839740	i	14.47935	+0.13897836		+0.48977312	
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.1+	0.6−	2002 10 28	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1999 01 15	699	0.8−	0.2−	2002 10 29	644	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.2+
1999 01 15	699	0.1−	0.8−	2002 10 29	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	0.6−	1.5+	2002 10 29	644	0.2+	0.1−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	1.2+	1.0−	2002 10 29	644	0.2+	0.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.1−	0.3−	2002 10 29	644	0.0	0.2+	2002 11 13	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	1.2+	2002 10 29	644	0.3+	0.3+	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	(3.0−	1.2+)	2002 10 31	704	0.1−	0.2+	2002 11 13	704	0.4−	0.3+
2002 09 16	608	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
2002 09 16	608	0.4+	0.4+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	704	0.3−	0.2+
2002 09 16	608	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 31	704	0.5−	0.4−	2002 11 13	704	0.4−	0.7+
2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 11 11	683	0.8+	0.3−	2002 11 13	704	0.2+	0.4+
2002 10 10	644	0.3−	0.3−	2002 11 11	683	1.1+	1.0−	2002 11 13	704	0.4−	0.5+
2002 10 28	608	0.0	0.7−	2002 11 11	683	1.2+	0.9−				
2002 10 28	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2+				

2002 UZ$_1$ = 2000 CY$_4$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.11776		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29972101	ω	274.02794	+0.65278862		−0.75273289	
a	2.2113522	Ω	134.83114	+0.73394965		+0.60059567	
e	0.1843049	i	6.90059	+0.18757647		+0.26958862	
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 10 30	704	0.4+	0.9−
2000 02 02	704	0.3−	1.4−	2002 10 04	704	0.2−	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.9−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 10 15	644	0.0	0.7+	2002 10 30	704	0.3−	1.0−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.6+	2002 10 30	704	0.4−	1.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.5+	2002 10 30	704	0.4+	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 10 26	608	0.2+	1.0−	2002 11 12	704	0.2−	0.9+
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2002 10 26	608	0.3−	1.4−	2002 11 12	704	(1.2+	2.6+)
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 10 28	644	0.6+	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2002 10 04	704	0.8+	0.7+	2002 10 28	644	0.2+	1.1+				
2002 10 04	704	0.4−	0.3−	2002 10 28	644	0.0	1.1+				

2002 UB$_2$ = 2001 OL$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.80102		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18293171	ω	318.33777	+0.65145275		−0.73323429	
a	3.0733361	Ω	90.04146	+0.73739078		+0.55148713	
e	0.0963996	i	11.23750	+0.17850534		+0.39778062	
P	5.39	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	699	0.5+	0.1−	2002 09 16	608	0.2−	0.8−	2002 10 25	644	0.1−	0.1−
2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2002 09 16	608	0.0	1.3−	2002 10 25	644	0.4+	0.1−
2000 05 24	699	0.0	0.1+	2002 09 16	608	0.6−	1.6−	2002 10 25	644	0.1−	0.2−
2000 05 24	699	0.3−	0.5+	2002 09 29	608	0.4+	0.3+	2002 10 29	704	0.3−	0.1+
2001 07 23	644	0.0	0.4−	2002 09 29	608	0.5+	0.2+	2002 10 29	704	0.2+	0.3+
2001 07 23	644	0.1−	0.2−	2002 09 29	608	0.6+	0.2+	2002 10 29	704	0.6+	0.3+
2001 07 23	644	0.1+	0.3−	2002 10 08	699	0.0	0.6+	2002 10 29	704	0.3−	0.5−
2001 07 29	644	0.0	0.3+	2002 10 08	699	0.2−	1.3+	2002 11 03	608	0.5−	1.2−
2001 07 29	644	0.1+	0.1+	2002 10 08	699	1.3+	0.6+	2002 11 03	608	0.7−	0.9−
2001 07 29	644	0.3+	0.6+	2002 10 08	699	0.5−	0.6+	2002 11 03	608	0.1−	0.7−
2001 07 29	644	0.4−	0.1−	2002 10 16	644	0.2−	0.4+	2002 11 05	644	0.0	0.5+
2001 07 29	644	0.0	0.4+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 05	644	0.1+	0.9+
2001 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 10 16	644	0.0	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	0.7+

2002 UE$_2$ = 1999 XQ$_{192}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	0.73544			(2000.0)		
n	0.28865195	ω	356.93852		+0.93857583	−0.34155732
a	2.2675300	Ω	23.22046		+0.31918684	+0.80521505
e	0.1593645	i	7.15862		+0.13113039	+0.48473428
P	3.41	H	16.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 19	644	0.1−	0.0	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2002 09 19	644	0.0	0.3−	2002 10 26	608	(0.0	2.0−)
1999 12 12	704	0.6−	1.0−	2002 09 19	644	0.2+	0.4−	2002 10 26	608	0.5+	1.3−
1999 12 12	704	0.7−	0.3−	2002 09 28	608	1.8−	0.7+	2002 10 26	608	0.1+	0.9−
1999 12 15	704	0.9+	1.2+	2002 09 28	608	1.9−	0.6+	2002 10 29	704	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 09 28	608	1.7−	0.8+	2002 10 29	704	0.2−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 10 29	704	1.1+	0.1+
2002 08 31	699	0.7−	0.9−	2002 10 03	704	0.6+	0.4−	2002 10 29	704	0.6+	0.5+
2002 08 31	699	1.1−	1.0+	2002 10 03	704	0.7+	0.3+	2002 10 29	704	1.2+	0.8+
2002 08 31	699	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.8+	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2002 08 31	699	0.1+	0.1−	2002 10 03	704	1.1+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.6+
2002 09 16	644	0.7+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.0
2002 09 16	644	0.7+	0.1−	2002 10 11	704	0.6+	0.0	2002 11 06	704	1.9−	0.4+
2002 09 16	644	0.5+	0.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−				

2002 UU$_2$ = 1998 XD$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	326.23554			(2000.0)		
n	0.23183379	ω	18.10801		+0.09235035	−0.84226813
a	2.6243287	Ω	69.53952		+0.82906581	−0.23035759
e	0.1937042	i	34.53084		+0.55147194	+0.48736000
P	4.25	H	15.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1−	0.6−	2002 10 08	644	0.0	0.1+	2002 10 29	704	0.1+	0.8−
1998 12 14	704	0.7+	0.4−	2002 10 08	644	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	1.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.2−	2002 10 08	644	0.1+	0.1−	2002 10 30	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 10 08	644	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 10 08	644	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2002 10 08	644	0.2+	0.2+	2002 10 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	(1.7+	2.3+)	2002 10 28	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	1.8−	1.0−
1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2002 10 28	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	704	1.1−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2002 10 28	704	0.3+	0.4−	2002 11 04	644	0.4+	0.4+
2000 05 31	699	0.1+	0.2+	2002 10 28	704	1.0+	0.6−	2002 11 04	644	0.5+	0.5+
2000 05 31	699	0.4+	1.1−	2002 10 28	704	0.1+	0.6−	2002 11 04	644	0.4+	0.4+
2000 05 31	699	1.1+	0.2−	2002 10 29	704	0.3−	0.3+				
2000 05 31	699	1.2−	1.5+	2002 10 29	704	0.5+	1.0+				

2002 UG$_3$ = 1999 CZ$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	6.29020			(2000.0)		
n	0.21184537	ω	255.00638		+0.78868010	−0.60153042
a	2.7869129	Ω	141.72916		+0.61279207	+0.75242247
e	0.3055993	i	11.83797		+0.04969492	+0.26836837
P	4.65	H	15.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.5+	0.2−	2002 10 10	644	0.2+	0.0	2002 10 29	704	0.3−	0.0
1999 02 07	691	0.3+	0.3−	2002 10 10	644	0.3+	0.0	2002 10 29	704	0.3+	0.2+
1999 02 07	691	0.3+	0.0	2002 10 10	644	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.1−	0.1+
1999 02 13	691	0.5−	0.1+	2002 10 28	644	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.1+
1999 02 13	691	0.5−	0.0	2002 10 28	644	0.2+	0.0	2002 11 06	644	0.0	0.2+
1999 02 13	691	0.1−	0.2+	2002 10 28	644	0.2+	0.2+	2002 11 16	644	0.4−	0.0
2002 09 29	608	0.5−	0.2−	2002 10 29	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.4−	0.1−
2002 09 29	608	0.2−	0.0	2002 10 29	704	0.1+	0.1−	2002 11 16	644	0.0	0.0
2002 09 29	608	0.1−	0.4−	2002 10 29	704	0.1+	0.0				

2002 UU$_3$ = 2001 FE$_{136}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	88.42420			(2000.0)		
n	0.26320418	ω	234.42345		+0.26948280	+0.94243086
a	2.4114274	Ω	52.42978		−0.78283240	+0.33412667
e	0.2213538	i	14.46602		−0.56084976	−0.01354422
P	3.74	H	15.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.5+	0.0	2002 10 29	644	0.3−	0.5+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+
2001 03 21	699	0.1+	0.3−	2002 10 29	644	0.4−	0.4+	2002 10 31	608	0.9−	0.8−
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2002 10 29	644	0.1+	0.3+	2002 10 31	608	0.0	1.0−
2001 03 21	699	0.4−	0.2+	2002 10 30	644	0.3−	0.6+	2002 10 31	608	0.3+	1.3−
2001 03 24	608	0.1+	0.0	2002 10 30	644	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2001 03 24	608	0.5−	0.0	2002 10 30	644	0.2+	0.7+	2002 11 07	704	1.4+	1.2−
2001 03 24	608	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	1.0+	1.6−
2002 10 05	460	0.7+	1.4−	2002 10 31	704	0.6−	0.8+				
2002 10 05	460	0.6+	0.8+	2002 10 31	704	0.4−	0.9+				

2002 UJ$_4$ = 1997 TL$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	358.68550			(2000.0)		
n	0.23030189	ω	85.52805		+0.50530023	−0.84522155
a	2.6359533	Ω	331.89031		+0.56962529	+0.47815182
e	0.0812111	i	21.67105		+0.64822735	+0.23868675
P	4.28	H	14.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.2+	0.5+	2002 10 28	704	0.1+	0.0	2002 11 16	704	0.2+	0.2−
1997 10 01	910	0.2+	0.1+	2002 10 28	704	0.7−	0.7+	2002 11 16	704	0.5+	0.5−
1997 10 01	910	0.2+	0.2−	2002 10 28	704	0.1−	0.7+	2002 11 16	704	0.1−	0.5−
1997 10 05	910	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.2−	0.4+	2002 11 16	704	0.8+	0.8−
1997 10 05	910	0.3−	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.1−	2002 11 17	704	0.3+	0.6+
1997 10 05	910	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.1+	0.2−	2002 11 17	704	1.3−	0.8+
2002 10 28	704	0.8−	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.6−	2002 11 17	704	0.1+	0.0
2002 10 28	704	0.4−	0.2−	2002 11 16	704	0.1+	0.8−	2002 11 17	704	1.1+	1.0+

2002 UN$_4$ = 2001 QQ$_{184}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	18.53485			(2000.0)		
n	0.17363362	ω	94.90567		+0.74641756	−0.56218611
a	3.1820977	Ω	299.75527		+0.31930456	+0.77203752
e	0.0152040	i	24.21625		+0.58387107	+0.29648751
P	5.68	H	14.4	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2002 10 28	704	0.2−	0.2−	2002 10 30	704	0.1−	0.4−
2001 08 21	704	0.5−	0.8+	2002 10 28	704	0.3−	0.0	2002 10 30	704	0.5+	0.4+
2001 08 21	704	0.6+	0.4−	2002 10 28	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	704	0.4−	0.0
2001 08 21	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	704	0.6−	0.1−	2002 11 01	704	0.3−	0.4+
2001 08 23	699	1.0−	0.1−	2002 10 30	704	0.9+	0.9+	2002 11 01	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2002 10 30	704	0.3−	0.0	2002 11 01	704	0.7+	0.1−
2001 08 23	699	1.0+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.9−
2001 08 23	699	0.7−	1.3−	2002 10 30	704	0.3+	0.5−				

2002 US$_4$ = 1999 CO$_{122}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	5.61399			(2000.0)		
n	0.21661773	ω	43.35318		+0.75867656	−0.65102244
a	2.7458284	Ω	356.95019		+0.40180478	+0.49669865
e	0.1963149	i	26.90576		+0.51279898	+0.57398627
P	4.55	H	13.8	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	699	0.7+	0.5−	2002 09 18	699	0.1−	0.3+	2002 10 19	644	0.2+	0.6−
1999 01 23	699	0.5+	0.8−	2002 10 01	704	0.0	0.1−	2002 10 29	704	0.0	0.1−
1999 01 23	699	0.1−	0.1−	2002 10 01	704	0.0	0.2−	2002 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 02 11	704	0.8+	0.5+	2002 10 01	704	0.3+	0.1−	2002 10 29	704	0.2+	0.2+
1999 02 11	704	(0.4−	2.7+)	2002 10 01	704	0.2+	0.1−	2002 10 29	704	0.5+	0.0
1999 02 11	704	(1.6−	2.3+)	2002 10 07	704	1.0+	0.5+	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
1999 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 10 07	704	0.6+	0.5+	2002 10 30	704	0.4−	0.2−
1999 02 11	704	0.0	1.0+	2002 10 07	704	0.0	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.2−
1999 02 18	704	(2.7+	0.2+)	2002 10 07	704	0.7+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−
1999 02 18	704	0.8−	1.3−	2002 10 07	704	0.0	0.6+	2002 10 30	704	1.4+	0.4−
1999 02 18	704	0.5+	0.7+	2002 10 13	644	0.3−	0.5+	2002 11 13	704	0.7−	0.2+
1999 02 18	704	1.3−	0.3+	2002 10 13	644	0.3−	0.5+	2002 11 13	704	0.9−	0.2+
2002 09 18	699	0.3−	0.0	2002 10 13	644	0.2−	0.4+	2002 11 13	704	0.5−	0.3−
2002 09 18	699	0.3−	0.0	2002 10 19	644	0.3+	0.7−	2002 11 13	704	0.6−	0.2+
2002 09 18	699	0.2−	0.0	2002 10 19	644	0.0	0.8−	2002 11 13	704	0.6−	0.4+

2002 UJ_6 = 1999 CW_{120}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	304.34083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21123825	ω	52.09509		−0.32819377		−0.92090017
a	2.7922503	Ω	58.33226		+0.77044430		−0.38978254
e	0.1887914	i	14.30631		+0.54653859		−0.00352758
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.5−	0.3−	1999 02 18	699	0.5+	1.8+	2002 10 28	644	0.2+	0.7+
1999 02 11	704	1.4−	0.5−	1999 02 18	704	0.6−	0.5−	2002 10 30	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	704	(2.6−	0.8−)	2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.8+
1999 02 11	704	0.8+	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.9−	0.0
1999 02 11	704	0.7−	1.2−	2002 10 04	704	0.6−	0.7−	2002 10 30	704	0.3−	0.4−
1999 02 18	699	0.7+	0.4+	2002 10 15	644	0.1+	0.2−	2002 10 30	704	0.7−	0.2+
1999 02 18	704	0.5−	1.1+	2002 10 15	644	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.9−
1999 02 18	699	1.5+	0.4−	2002 10 15	644	0.2+	0.0	2002 11 05	699	0.4+	0.6−
1999 02 18	704	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.6+	0.9+	2002 11 05	699	0.1+	0.1−
1999 02 18	704	0.0	0.1−	2002 10 28	644	0.7+	0.9+	2002 11 05	699	0.6+	0.5−

2002 UL_6 = 1997 JO_2

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.83134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26896432	ω	297.75163		+0.61267480		−0.78279824
a	2.3768746	Ω	114.04605		+0.76059976		+0.54656492
e	0.0968472	i	6.84795		+0.21475006		+0.29747891
P	3.66	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.1+	0.0	2002 10 15	644	0.1+	0.0	2002 10 30	704	0.4−	0.5+
1997 05 03	691	0.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.9−	0.6−
1997 05 03	691	0.3+	0.1+	2002 10 15	644	0.2−	0.1−	2002 10 30	704	0.4−	0.1−
1997 05 05	691	0.3−	0.2−	2002 10 28	644	0.6+	0.3−	2002 10 30	704	1.2+	0.1−
1997 05 05	691	0.1+	0.1−	2002 10 28	644	0.6+	0.3+				
1997 05 05	691	0.3−	0.1−	2002 10 28	644	0.4−	0.4+				

2002 US_6 = 1998 XY_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	4.41569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23796618	ω	255.88722		+0.81373010		−0.57719048
a	2.5790468	Ω	139.30423		+0.56555613		+0.75904744
e	0.3389047	i	6.03174		+0.13412525		+0.30116130
P	4.14	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.6−	1.8−	2002 10 08	608	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	1.9+	0.5−	2002 10 08	608	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	704	0.9+	0.8+	2002 10 08	608	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.2−
1998 12 22	704	1.0−	0.4+	2002 10 28	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	0.2−	0.9−	2002 10 28	644	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	1.2+	1.1+	2002 10 28	644	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.7−	2002 10 30	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	1.4−	1.7+	2002 10 30	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.5+
2002 10 04	704	0.2+	0.0	2002 10 30	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.2+	0.1−	2002 10 30	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2002 10 04	704	0.3−	0.2+	2002 10 30	704	0.2−	0.9+	2002 11 07	704	0.8+	0.6−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.3+	1.1−				
2002 10 04	704	0.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−				

2002 UY_6 = 2001 KE_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	70.47625		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24366796	ω	232.17296		+0.72424902		+0.66519525
a	2.5386555	Ω	85.33972		−0.56146025		+0.72178924
e	0.0889300	i	10.49808		−0.40028208		+0.19114282
P	4.04	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.4−	2002 10 09	699	0.9+	0.7−	2002 10 30	704	0.4−	1.0−
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2002 10 09	699	0.8+	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.4−
2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 10 15	644	0.2+	0.2−	2002 10 30	704	1.3−	0.2+
2001 05 25	704	1.2+	0.3−	2002 10 15	644	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.9+
2001 05 25	704	0.7−	0.2−	2002 10 15	644	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	1.5+	0.2−
2001 05 25	704	0.6−	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.8+	2002 11 05	704	0.2+	0.8+
2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 10 28	644	0.3−	0.9+	2002 11 05	704	0.3−	1.0+
2002 10 09	699	0.0	0.2+	2002 10 28	644	0.3−	0.9+				
2002 10 09	699	0.1−	1.5−	2002 10 30	704	0.6−	0.8−				

2002 UC_7 = 1999 CB_{116}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	344.25466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18957052	ω	259.52323		+0.53079753		−0.84467235
a	3.0011580	Ω	157.98858		+0.83170974		+0.50349386
e	0.0970891	i	10.63313		+0.16282780		+0.18172110
P	5.20	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.0−	0.2+	2002 10 04	704	1.1+	0.3−	2002 10 28	644	0.4+	0.3+
1999 02 12	704	1.3−	0.7−	2002 10 04	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	704	0.9+	1.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.9+	2002 10 04	704	0.3−	1.3−	2002 10 30	704	0.3+	1.5−
1999 02 16	704	0.2−	1.5−	2002 10 09	699	1.6+	0.3+	2002 10 30	704	0.8+	1.4−
1999 02 16	704	0.3+	1.8−	2002 10 09	699	0.5+	0.7+	2002 10 30	704	0.1+	1.4−
1999 02 16	704	0.6+	0.9+	2002 10 09	699	0.1−	0.1+	2002 10 30	704	0.7+	1.3−
1999 02 16	704	1.9+	1.1+	2002 10 09	699	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	1.4−	1.8+
1999 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	1.3−	1.6+
2002 09 11	608	0.1+	0.6+	2002 10 15	644	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.7+
2002 09 11	608	0.1+	0.8+	2002 10 15	644	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.1−	0.1+
2002 09 11	608	0.1+	0.8+	2002 10 28	644	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	0.7+
2002 10 04	704	1.6−	1.3−	2002 10 28	644	0.3+	0.5+				

2002 UO_7 = 2001 KW_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.04665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27582128	ω	213.21305		+0.48906826		+0.85312103
a	2.3373166	Ω	86.66772		−0.75538233		+0.51838628
e	0.0694915	i	10.48381		−0.43613045		+0.05882316
P	3.57	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	699	0.3−	0.4−	2002 10 10	644	0.0	0.4+	2002 10 30	704	0.2−	0.5−
2001 05 21	699	0.1+	0.7−	2002 10 10	644	0.0	0.5+	2002 10 30	704	0.3−	0.2−
2001 05 21	699	0.0	0.4+	2002 10 15	644	0.3+	0.7−	2002 10 30	704	0.3+	0.3+
2001 05 21	699	0.5−	1.0+	2002 10 15	644	0.4+	0.5−	2002 10 30	704	0.8−	1.0+

2001 05 24	699	1.4+	0.1+	2002 10 15	644	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.5+	0.2−		
2001 05 24	699	0.3−	0.0	2002 10 28	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.6−		
2001 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 10 28	644	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.5−	0.1−		
2001 05 24	699	0.3−	0.7−	2002 10 28	644	0.2−	0.0						
2002 10 10	644	0.2−	0.3+	2002 10 30	704	0.7+	0.2+						

2002 UV$_7$ = 2000 AV$_{46}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.29845		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27630612	ω	222.18979		+0.89535650		+0.41327996
a	2.3345815	Ω	112.69573		−0.34523213		+0.87947844
e	0.1986043	i	10.36212		−0.28133879		+0.23604524
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2002 10 06	608	0.1−	0.6+	2002 10 28	644	0.3+	0.0		
2000 01 04	704	0.1+	1.0+	2002 10 06	608	0.5+	0.9+	2002 10 28	644	0.2+	0.1−		
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.1+	0.1−		
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.4−	0.4−		
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 10 30	704	0.3−	0.0		
2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2002 10 15	644	0.1+	0.4−	2002 10 30	704	0.2−	0.4+		
2000 01 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 15	644	0.0	0.2−	2002 10 30	704	0.5−	0.5+		
2000 01 05	704	0.5−	1.3−	2002 10 15	644	1.4+	0.6−						
2002 10 06	608	0.3−	0.3+	2002 10 28	644	0.3+	0.0						

2002 UE$_8$ = 2001 HR$_{41}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.32751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22376195	ω	252.61485		+0.98573196		−0.06638918
a	2.6870674	Ω	110.97046		+0.11592666		+0.93401883
e	0.2609152	i	9.53493		−0.12203901		+0.35100042
P	4.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	691	0.4+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.2−	2002 10 31	704	0.3+	0.3+		
2001 04 30	691	0.3+	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.3−	2002 11 06	644	0.0	0.6+		
2001 04 30	691	0.1+	0.1+	2002 10 30	704	0.0	0.0	2002 11 06	644	0.2+	0.4−		
2001 05 02	691	0.4−	0.0	2002 10 30	704	0.3−	0.2−	2002 11 06	644	0.1+	0.5+		
2001 05 02	691	0.2+	0.3−	2002 10 30	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	644	0.2+	0.5−		
2001 05 02	691	0.6−	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 06	644	0.2−	0.7+		
2002 10 28	644	0.2+	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	644	0.1+	0.4−		
2002 10 28	644	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−						
2002 10 28	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.3−	0.2−						

2002 UM$_8$ = 2000 FS$_{59}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.93099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22332607	ω	233.41313		+0.92523466		−0.36285044
a	2.6905626	Ω	147.44017		+0.37906358		+0.89632508
e	0.0658816	i	11.88280		−0.01586276		+0.25483508
P	4.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.4+	0.7−	2002 10 10	644	0.0	0.4−	2002 10 30	704	0.1−	0.7−		
2000 03 29	704	0.7−	0.8−	2002 10 10	644	0.4−	0.4−	2002 10 30	704	0.6+	0.2−		
2000 03 29	704	0.7−	0.5−	2002 10 10	644	0.4−	0.3−	2002 11 06	644	0.1−	0.7+		
2000 04 08	704	0.8−	0.5−	2002 10 28	644	0.7+	0.5+	2002 11 06	644	0.2−	0.3+		
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2002 10 28	644	0.2−	0.3+	2002 11 06	644	0.3−	0.3+		
2000 04 08	704	0.9+	1.6+	2002 10 28	644	0.3+	0.5+	2002 11 16	644	0.2+	0.3+		
2002 09 16	608	0.3−	0.1+	2002 10 30	704	0.2+	0.9−	2002 11 16	644	0.3−	0.2−		
2002 09 16	608	0.2−	0.1+	2002 10 30	704	0.2−	0.6+	2002 11 16	644	0.1−	0.0		
2002 09 16	608	0.3+	0.3−	2002 10 30	704	0.5+	0.3−						

2002 UE$_9$ = 2001 NE$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	337.63073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22581916	ω	304.21082		+0.07174137		−0.98672165
a	2.6707231	Ω	140.86470		+0.97414224		+0.03793464
e	0.1505564	i	13.34857		+0.21424301		+0.15792830
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 13	644	0.1−	0.2−	2002 10 28	644	0.0	0.7−	2002 11 06	644	0.4−	0.1+		
2001 07 13	644	0.3−	0.1−	2002 10 30	704	0.9+	0.4−	2002 11 16	699	0.4+	0.2+		
2001 07 13	644	0.3−	0.6−	2002 10 30	704	0.5+	0.8+	2002 11 16	644	0.2−	0.1−		
2001 07 19	691	0.1+	0.2+	2002 10 30	704	0.1−	0.7+	2002 11 16	699	0.1+	0.3+		
2001 07 19	691	0.3+	0.2+	2002 10 30	704	0.3+	0.6+	2002 11 16	699	0.5+	0.4−		
2001 07 19	691	0.2+	0.4+	2002 10 30	704	0.1−	1.1+	2002 11 16	644	0.4−	0.1+		
2002 10 28	644	0.2−	0.7−	2002 11 06	644	0.5−	0.1−	2002 11 16	699	0.2−	0.4−		
2002 10 28	644	0.2−	0.9−	2002 11 06	644	0.3−	0.0	2002 11 16	644	0.1−	0.1−		

2002 UO$_9$ = 2000 DX$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.86630		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28232748	ω	219.10108		+0.36167888		−0.93215728
a	2.3012684	Ω	209.70619		+0.86349182		+0.34159217
e	0.1473065	i	1.90438		+0.35152562		+0.11998999
P	3.49	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	608	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−		
2000 02 29	704	0.6−	1.2−	2002 10 30	608	0.7−	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+		
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−		
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+		
2000 02 29	704	1.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.5−		
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.6−	2002 11 12	704	0.1−	1.0−		
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.3−	0.3+		
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.1−		
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.6+		
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.6−		
2002 10 28	291	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.2+		
2002 10 28	291	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.8−	1.4−		
2002 10 28	291	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.3−		

2002 UU$_9$ = 2001 OD$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.45685		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18443125	ω	284.71610		+0.98903964		+0.04659378
a	3.0566546	Ω	72.76384		+0.01894083		+0.90102469
e	0.0882578	i	8.43536		−0.14643031		+0.43125807
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.2+	1.5+	2002 10 11	704	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+		
2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2002 10 26	608	0.1−	1.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.7+		
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2002 10 26	608	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.8+	0.6+		
2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2002 10 26	608	0.2+	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−		
2001 07 24	644	0.2+	0.4−	2002 10 30	644	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.3−		
2001 07 24	644	0.0	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.3−		
2001 07 24	644	0.3−	0.6−	2002 10 30	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−		
2001 07 30	644	0.1−	0.7+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.3−		
2001 07 30	644	0.1−	0.1−	2002 10 31	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.3+	0.4+		
2001 07 30	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	1.1+	2002 11 11	704	0.7+	0.1−		
2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 10 31	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	(0.3+	2.1−)		
2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.9+	2002 11 11	704	0.3−	0.2+		
2002 10 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	1.0+	2002 11 11	704	0.2−	0.1−		

2002 UW$_9$ = 1999 XN$_{257}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.05893		(2000.0)			
n	0.30957331	ω	9.36985		+0.28307063	−0.95633929
a	2.1641816	Ω	64.21519		+0.87464437	+0.22629701
e	0.1424312	i	4.63143		+0.39353303	+0.18494550
P	3.18	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 10 15	644	0.2+	0.5+	2002 11 06	608	0.2−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2002 10 15	644	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.5−
1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2002 10 15	644	0.2+	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	0.7+
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2002 10 26	608	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
1999 12 15	703	1.2−	0.2+	2002 10 26	608	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	703	0.5−	0.3+	2002 10 26	608	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1999 12 15	703	0.8+	0.5+	2002 10 30	644	0.4−	0.8−	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
1999 12 15	703	0.8+	0.6−	2002 10 30	644	0.5−	0.9−	2002 11 10	704	1.2+	0.3+
2002 10 15	644	0.3−	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.7−	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2002 10 15	644	0.3+	0.6+	2002 11 06	608	0.1−	0.5−				
2002 10 15	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	608	0.0	0.4−				

2002 UK$_{10}$ = 1998 SE$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	340.78785		(2000.0)			
n	0.25924203	ω	342.45334		+0.29607871	−0.95284996
a	2.4359354	Ω	90.28446		+0.88412053	+0.24706853
e	0.1322572	i	3.80962		+0.36148069	+0.17616495
P	3.80	H	16.3	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2002 10 30	644	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.3+	1.3+	2002 10 30	644	0.1+	0.1−	2002 11 08	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.2−	2002 10 30	644	0.2+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2002 11 02	608	0.3−	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2002 11 02	608	0.4−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	1.2+	0.4−	2002 11 02	608	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.7−	1.2+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2002 10 28	608	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2002 10 28	608	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2002 10 28	608	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	1.1−	2002 11 11	704	0.8+	0.3+

2002 UC$_{11}$ = 2000 KO$_{70}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	300.17431		(2000.0)			
n	0.22465436	ω	245.64314		−0.54557258	−0.81713463
a	2.6799467	Ω	238.70793		+0.82597385	−0.48668752
e	0.1480483	i	12.58023		+0.14183708	−0.30891139
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.1+	0.6−	2002 10 29	049	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.7−
2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2002 10 30	049	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.6+	0.6−
2000 05 28	704	0.6+	0.7−	2002 10 30	049	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.7+	0.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2002 10 30	049	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.8+	0.1−
2000 06 04	691	1.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.9−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.4−
2000 06 04	691	0.8−	0.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.8−
2000 06 04	691	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 12	704	1.7+	0.7+
2002 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 10 31	699	1.1−	0.1+	2002 11 12	704	0.2+	0.0
2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 02	049	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2002 10 12	704	0.3+	0.4+	2002 11 02	049	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−
2002 10 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 02	049	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 12	704	1.4+	0.4−	2002 11 05	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+
2002 10 29	049	0.4−	0.4+	2002 11 05	704	1.0−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2002 10 29	049	0.7−	0.3+	2002 11 05	704	0.8+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 10 29	049	0.6−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.1−

2002 UH$_{11}$ = 1997 XG$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	30.80038		(2000.0)			
n	0.19038423	ω	280.33220		+0.99662772	−0.07269979
a	2.9926004	Ω	83.84438		+0.08186853	+0.91230214
e	0.0557929	i	2.19338		−0.00554376	+0.40301309
P	5.18	H	15.6	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.2−	0.3+	2002 10 29	926	0.6+	0.3−	2002 10 31	926	0.2+	0.1−
1997 12 05	910	0.2−	0.2−	2002 10 29	926	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
1997 12 05	910	0.3+	0.5−	2002 10 31	926	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.1−	1.0−
1997 12 07	910	0.2+	0.1+	2002 10 31	926	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.8−
1997 12 07	910	0.1−	0.1+	2002 10 31	926	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
1997 12 07	910	0.0	0.1+	2002 10 31	926	0.0	0.4+				
2002 10 29	926	0.8−	0.2−	2002 10 31	926	0.0	0.2−				

2002 UM$_{11}$ = 2001 MT$_7$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	326.84008		(2000.0)			
n	0.36165235	ω	228.99303		−0.00050173	−0.86816984
a	1.9510805	Ω	229.09418		+0.99402977	−0.05457973
e	0.3867398	i	41.04281		−0.10910808	−0.49325671
P	2.73	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	176	0.0	0.2+
2001 06 23	644	0.5−	0.5−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	176	0.1+	0.2+
2001 06 23	644	0.2−	0.4−	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 01	176	0.1+	0.2+
2001 06 23	046	1.0+	1.2−	2002 10 31	926	0.1+	0.0	2002 11 03	704	0.7−	1.0−
2001 06 23	046	0.3+	1.7−	2002 10 31	854	0.1−	0.1+	2002 11 03	704	0.1+	1.0−
2001 06 23	557	0.7+	0.3+	2002 10 31	926	0.4+	1.1−	2002 11 03	704	0.4−	0.5−
2001 06 23	557	0.6−	0.2+	2002 10 31	854	0.0	0.0	2002 11 03	704	0.6−	0.0
2001 06 24	557	0.3+	0.1+	2002 10 31	854	0.2−	0.4+	2002 11 04	649	0.0	0.1+
2001 06 24	673	0.0	1.7+	2002 10 31	926	0.0	0.0	2002 11 04	649	0.0	0.1+
2001 06 24	673	0.2−	1.6+	2002 10 31	926	0.2−	0.5+	2002 11 04	649	0.2−	0.0
2001 06 24	673	0.8+	1.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	176	0.2−	0.0
2001 06 24	046	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.2−	0.1−	2002 11 05	176	0.3−	0.0
2001 06 24	557	0.1−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 11 05	176	0.3−	0.1+
2001 06 24	046	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.2+	0.1−	2002 11 05	176	0.4−	0.1+
2001 06 24	046	0.3+	0.5−	2002 10 31	448	0.3+	0.1+	2002 11 05	176	0.4−	0.2+
2001 06 24	557	0.2−	0.4−	2002 10 31	448	0.3+	0.0	2002 11 07	940	0.1−	0.0
2001 06 24	046	0.4−	0.7+	2002 10 31	448	0.1+	0.2+	2002 11 07	940	0.3−	0.2+
2001 06 24	859	(3.3+	0.9−)	2002 11 01	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	940	0.2+	0.1+
2001 06 24	859	(2.6−	0.1−)	2002 11 01	704	0.4−	0.2−	2002 11 07	940	0.3+	0.0
2001 06 24	859	(2.5−	1.1−)	2002 11 01	704	1.0−	0.2−	2002 11 07	940	0.5+	0.1−
2001 06 25	644	0.4−	0.5−	2002 11 01	704	0.3−	0.3−	2002 11 07	940	0.5+	0.0
2001 06 25	644	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	940	0.2−	1.0−
2001 06 25	644	0.1+	0.2−	2002 11 01	170	0.6+	0.1+	2002 11 07	940	1.4+	0.6+
2002 10 30	704	0.2+	0.3−	2002 11 01	170	0.9+	0.4−	2002 11 07	940	0.9+	0.7+
2002 10 30	704	0.1+	0.3−	2002 11 01	170	0.5+	0.4−	2002 11 07	940	0.3−	1.2−
2002 10 30	704	0.1−	0.0	2002 11 01	170	0.7+	0.2−	2002 11 08	118	0.2−	0.2+
2002 10 30	704	0.2−	0.5+	2002 11 01	170	0.4+	0.2−	2002 11 08	118	0.3−	0.3+
2002 10 30	704	0.1−	0.0	2002 11 01	170	0.1−	0.3+	2002 11 08	118	0.1−	0.3+
2002 10 31	118	0.2+	0.1−	2002 11 01	941	1.0−	1.6+	2002 11 13	704	0.1−	0.6−
2002 10 31	118	0.4+	0.1+	2002 11 01	941	0.1+	1.2+	2002 11 13	704	0.2−	0.3+
2002 10 31	118	0.3+	0.2−	2002 11 01	941	0.2+	0.8+	2002 11 13	704	0.0	0.3−
2002 10 31	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	941	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.4+
2002 10 31	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	176	0.3−	0.3+				
2002 10 31	704	0.2+	0.2−	2002 11 01	176	0.1−	0.2+				

2002 UX$_{11}$ = 1999 XD$_{187}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.86454		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28485001	ω	50.00720		+0.89455842		+0.28801524
a	2.2876622	Ω	290.74866		−0.43100377		+0.75832902
e	0.2396434	i	21.43727		+0.11832574		+0.58479426
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.5−	1.4−	1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.2−	1.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2002 11 13	704	0.6−	2.0+
1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2002 10 30	704	0.0	1.0−	2002 11 13	704	1.0+	0.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.2+	2002 10 30	704	0.0	0.9−	2002 11 13	704	0.4−	1.2+
1999 12 12	704	1.6+	0.2−	2002 10 30	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	0.5−	1.2+
1999 12 12	704	1.0+	0.8+	2002 10 30	704	0.0	1.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2002 10 30	704	0.5−	0.6−	2002 11 15	704	0.2+	0.9−
1999 12 12	704	1.3+	0.6+	2002 10 31	704	0.6+	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.5+
1999 12 15	704	0.9−	0.8−	2002 10 31	704	0.0	0.5−	2002 11 15	704	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 15	704	0.7+	1.1+

2002 UF$_{12}$ = 2000 YQ$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	120.12450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37307805	ω	8.66605		+0.13561716		+0.93557010
a	1.9110392	Ω	269.60476		−0.92743045		+0.00410120
e	0.0501942	i	19.03041		−0.34854089		+0.35311720
P	2.64	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	608	0.5−	0.7−	2002 10 30	704	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.1+
2000 12 30	608	0.9−	0.7−	2002 10 30	704	1.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.9−	0.0
2000 12 30	608	0.8−	0.4−	2002 10 31	704	0.5−	0.0	2002 11 15	704	0.7+	0.2+
2001 01 04	608	0.7+	0.7+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	1.1−	0.1+
2001 01 04	608	0.6+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.4+	2.0−
2001 01 04	608	0.8+	0.7+	2002 10 31	704	0.7−	0.0	2002 11 15	704	0.9+	1.3+
2002 10 30	704	0.7+	0.0	2002 11 11	704	1.0−	0.1−				
2002 10 30	704	0.3+	0.1+	2002 11 11	704	0.2−	0.3−				

2002 UM$_{12}$ = 1999 BF$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	359.07449		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23962943	ω	358.04296		+0.40934665		−0.88173937
a	2.5670990	Ω	67.72847		+0.84049534		+0.26445331
e	0.2868449	i	14.67644		+0.35496887		+0.39064067
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.1+	0.3−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−
1999 01 16	704	0.6+	0.6+	2002 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	0.4−
1999 01 16	704	0.3+	1.5−	2002 10 09	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.8+	0.2−
1999 01 16	704	1.7−	0.7−	2002 10 09	704	1.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.8+	0.1+
1999 01 19	704	1.1+	1.2+	2002 10 09	704	1.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.9+	0.8+
1999 01 19	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	608	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
1999 01 19	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	608	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.5+	0.7+
2002 09 25	608	0.4+	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.7+	2002 11 11	704	0.2+	0.5+
2002 09 25	608	1.4+	0.5+	2002 11 01	673	0.7−	0.7+	2002 11 11	704	0.4+	0.7+
2002 09 25	608	0.3+	0.2−	2002 11 01	673	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
2002 10 04	704	0.1+	0.7−	2002 11 01	673	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 11 06	608	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2002 10 04	704	0.7+	0.9−	2002 11 06	608	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2002 10 04	704	0.4−	1.3−	2002 11 06	608	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.6−

2002 UM$_{15}$ = 2001 KW$_{61}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.58742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24608178	ω	253.41169		+0.78854138		+0.57911983
a	2.5220271	Ω	70.73763		−0.44672397		+0.77065703
e	0.1894552	i	12.66253		−0.42265849		+0.26590968
P	4.01	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	1.1−	0.6+	2001 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 10 31	704	0.8−	0.7−
2001 05 18	704	0.2+	0.6−	2002 10 16	699	1.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	0.0
2001 05 18	704	1.5−	0.4+	2002 10 16	699	0.7+	0.0	2002 10 31	704	0.0	0.7+
2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 10 16	699	0.0	0.3−	2002 10 31	704	1.4−	0.4+
2001 05 18	704	0.3+	1.0−	2002 10 16	699	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.9−	0.2+
2001 05 24	699	0.9+	0.4+	2002 10 30	644	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.4+
2001 05 24	699	0.6+	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.1+
2001 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 10 30	644	0.3+	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.3−

2002 UJ$_{16}$ = 2001 MC$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.68485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12396131	ω	203.48152		+0.88014398		+0.46498498
a	3.9836266	Ω	128.46111		−0.41389633		+0.85027652
e	0.2455433	i	7.01126		−0.23245734		+0.24661469
P	7.95	H	13.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 06 27	699	0.7+	0.2−	2002 10 30	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.8−	1.0+
2001 06 27	699	0.4+	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.2−	0.8+
2001 06 27	699	0.1−	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.3−	2002 11 06	699	1.4−	1.3−
2001 06 27	699	1.0−	0.1−	2002 10 31	704	1.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.8+	0.0
2001 06 30	644	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2001 06 30	644	0.2+	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.0
2001 06 30	644	0.4−	0.4−	2002 10 31	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	1.0+	0.1−
2002 10 30	644	0.1−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.7+				

2002 UO$_{16}$ = 2001 OT$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.87000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18396408	ω	228.68414		+0.66461102		−0.74718865
a	3.0618273	Ω	179.65694		+0.73004314		+0.64903075
e	0.1688520	i	11.08260		+0.15915155		+0.14306717
P	5.36	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.5+	0.2+	2002 10 30	644	0.2−	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.6−
2001 07 17	608	0.4+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.5−
2001 07 17	608	0.4+	0.1+	2002 10 30	644	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.9−	0.2−
2001 07 17	608	0.1+	0.3+	2002 10 31	704	0.6+	0.1−	2002 11 06	699	0.4−	0.0
2001 07 17	608	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.7−	0.1+
2001 07 17	608	0.4+	1.0+	2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	644	1.4−	0.5−
2001 07 23	608	0.6−	0.5−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	644	1.1−	0.3−
2001 07 23	608	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	1.3+	0.4+
2001 07 23	608	0.2−	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	1.3+	0.3+
2001 07 23	608	0.3−	0.5−	2002 11 05	704	0.6−	0.3−	2002 11 12	704	1.3+	0.1+
2001 07 23	608	0.1−	1.0−	2002 11 05	704	0.0	1.0+	2002 11 12	704	1.2+	0.2+
2001 07 23	608	0.7−	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.1+

2002 UL_{17} = 1998 SD_{104}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	339.43420			(2000.0)		
n	0.26089294	ω	39.54580		+0.16700583	−0.98433780
a	2.4256483	Ω	40.93060		+0.88136728	+0.12337623
e	0.1748001	i	4.94418		+0.44192847	+0.12592619
P	3.78	H	16.2	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2002 10 11	704	0.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	(2.2+	0.0)	2002 10 11	704	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	2002 10 28	608	0.1+	0.6+	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2002 10 28	608	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	0.7+	2002 10 28	608	0.1−	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	0.6−
1998 09 27	704	1.4−	0.7+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	644	0.7+	0.5+
1998 09 27	704	1.4+	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.8+	2002 11 12	644	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	1.7−	0.5+	2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 12	644	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 10 31	644	0.2+	0.9+	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 10 04	599	0.5+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2002 10 04	599	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2002 10 04	599	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2002 10 11	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 10 11	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	0.2+				

2002 UU_{17} = 2000 AP_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	283.39477			(2000.0)		
n	0.30835120	ω	92.95669		−0.82058441	−0.56859137
a	2.1698962	Ω	52.39885		+0.49108139	−0.75323348
e	0.0571315	i	4.18635		+0.29237014	−0.33067080
P	3.20	H	15.9	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.8+	2002 10 30	049	(3.9−	2.2−)	2002 11 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 10 31	608	0.1−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.6+	0.7−	2002 10 31	608	0.2−	0.8+	2002 11 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2002 10 31	608	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 13	644	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.9−	2002 11 14	704	0.0	0.1−
2002 10 30	049	(3.2−	1.8−)	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.9−	0.0
2002 10 30	049	(3.0−	1.4−)	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.1+

2002 UR_{18} = 2000 CG_{140}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.94696			(2000.0)		
n	0.27314941	ω	225.37383		+0.99584420	−0.08542706
a	2.3525338	Ω	139.49574		+0.09105587	+0.92717244
e	0.2363124	i	2.78586		+0.00177527	+0.36476497
P	3.61	H	17.5	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.0	0.2−	2002 10 16	644	0.7+	0.6+	2002 11 06	699	1.2−	1.6−
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2002 10 16	644	0.6+	0.7+	2002 11 06	699	0.8+	0.6−
2000 02 05	691	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.7+	0.7+	2002 11 06	699	0.2−	0.4+
2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2002 10 30	644	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	1.4−
2000 02 06	691	0.1+	0.6+	2002 10 30	644	0.2+	0.3−	2002 11 07	704	0.9+	0.6+
2000 02 06	691	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.5+	0.5−	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
2002 10 11	704	0.8+	0.2+	2002 10 31	608	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.8−	0.2−
2002 10 11	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	608	0.4−	1.5−	2002 11 11	704	1.4+	0.8+
2002 10 11	704	1.7−	0.1−	2002 10 31	608	0.0	1.3−	2002 11 11	704	0.6+	1.3+
2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	1.0+	2002 11 11	704	0.9−	1.3+

2002 UB_{19} = 1995 YD_{17}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.63367			(2000.0)		
n	0.28077805	ω	279.89625		+0.98727961	−0.14399862
a	2.3097268	Ω	88.40569		+0.15895538	+0.90324789
e	0.2657230	i	3.86642		−0.00348610	+0.40423712
P	3.51	H	16.7	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	0.6+	1.8−	2002 11 05	699	0.4−	0.3+
1995 12 22	691	0.1−	0.3−	2002 10 30	644	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−
1995 12 22	691	0.3+	0.3−	2002 10 30	644	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1995 12 28	691	0.6−	1.0+	2002 10 30	644	0.4+	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
1995 12 28	691	0.9−	0.3+	2002 10 31	644	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1995 12 28	691	0.6+	0.6+	2002 10 31	644	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2002 09 16	699	0.3+	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.6+
2002 09 16	699	0.1+	0.7+	2002 11 03	608	0.6−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.4+
2002 09 16	699	0.2−	1.0+	2002 11 03	608	0.8−	0.7−	2002 11 11	704	0.6+	0.5+
2002 09 16	699	1.1−	1.5+	2002 11 03	608	0.9−	0.7−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 10 11	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	699	0.5−	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.1−
2002 10 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.0	0.2−				
2002 10 11	704	0.0	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.2−				

2002 UC_{19} = 2000 GH_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	79.31960			(2000.0)		
n	0.19671390	ω	301.83849		+0.69278362	+0.71976051
a	2.9280558	Ω	12.33210		−0.57055554	+0.58494937
e	0.0459042	i	12.07340		−0.44104108	+0.37387036
P	5.01	H	15.0	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 10 12	704	1.4+	0.1+	2002 10 31	608	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2002 10 30	608	0.4−	0.5−	2002 10 31	608	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2002 10 30	608	0.3−	1.0−	2002 11 05	704	(0.2−	2.5+)
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 10 30	608	0.2+	0.6−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.7−	2002 10 31	735	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.7−	1.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2002 10 31	735	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 10 31	735	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.7+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
2002 10 12	704	0.0	0.5−	2002 10 31	644	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−
2002 10 12	704	1.7−	0.1−	2002 10 31	644	0.1−	0.8+	2002 11 12	704	1.2+	1.3−
2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 10 31	608	0.1−	0.0				

2002 UH_{19} = 1998 RW_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	40.65750			(2000.0)		
n	0.26682309	ω	146.95907		+0.99975531	+0.00244909
a	2.3895738	Ω	212.92197		−0.01033420	+0.93043982
e	0.1675736	i	2.31827		+0.01955825	+0.36643655
P	3.69	H	16.9	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	0.5+	2002 10 30	608	0.7+	0.4+	2002 11 10	704	0.8−	0.2+
1998 09 14	704	0.8+	0.5+	2002 10 30	608	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.9+	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.1+	0.7−	2002 10 31	644	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	704	1.0+	0.2−	2002 11 04	608	0.8−	0.5+	2002 11 15	704	0.2−	1.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.7+	2002 11 04	608	1.4−	1.0+	2002 11 15	704	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	2002 11 04	608	1.6−	0.9+	2002 11 15	704	0.1+	1.2−
1998 09 18	704	1.7−	1.8−	2002 11 10	704	0.4−	1.3+	2002 11 15	704	0.2+	1.4−
2002 10 30	608	0.9+	0.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.5+	1.5−

2002 UO$_{19}$ = 1993 PO$_1$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	24.85596			(2000.0)		
n	0.23241985	ω	220.80530		+0.92958672	−0.36730078
a	2.6199152	Ω	160.67627		+0.35782396	+0.87904700
e	0.1847692	i	5.36891		+0.08849033	+0.30391858
P	4.24	H	16.8	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.3+	0.0	2002 10 30	608	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.8−	1.2+
1993 08 14	691	0.2+	0.2+	2002 10 30	608	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
1993 08 14	691	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.4−	0.1+
1993 08 15	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.5+
1993 08 15	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.9−
1993 08 15	691	0.3−	0.4−	2002 11 07	704	0.3+	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 30	608	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−				

2002 UQ$_{19}$ = 1999 AU$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	351.56472			(2000.0)		
n	0.23262865	ω	307.53993		+0.31468172	−0.94650310
a	2.6183473	Ω	123.97075		+0.89579184	+0.27123521
e	0.2253653	i	4.94348		+0.31389870	+0.17482373
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	327	0.0	0.4−	2002 10 30	608	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1999 01 12	327	0.1+	0.2−	2002 10 30	608	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
1999 01 12	327	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2−
1999 01 13	327	0.1−	0.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
1999 01 13	327	0.1−	0.4+	2002 10 31	644	0.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1999 01 13	327	0.2+	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2002 10 30	608	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.4+

2002 UU$_{19}$ = 2000 GL$_{97}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	56.70724			(2000.0)		
n	0.21957649	ω	212.83729		+0.97476306	+0.21252159
a	2.7211062	Ω	134.73014		−0.17839766	+0.92560485
e	0.1446865	i	5.52083		−0.13420598	+0.31319362
P	4.49	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.5+	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	699	0.9−	0.1−	2002 10 31	644	0.2+	0.9+	2002 11 12	704	1.2+	1.0−
2000 04 07	699	1.0−	1.2+	2002 10 31	644	0.4+	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.1−
2000 04 07	704	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.4−
2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	1.0+	0.6−
2000 04 07	699	1.1−	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.6+	2002 11 12	704	0.5+	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	0.4+	0.5+	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.7−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.6+	0.6−	2002 11 07	704	0.2−	1.3+	2002 11 16	644	(3.4−	0.4+)
2000 04 08	704	1.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.4−	2002 11 16	644	0.8−	0.3+
2002 10 30	608	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.4+	0.7−	2002 11 16	644	0.8−	0.4+
2002 10 30	608	0.0	1.0−	2002 11 11	704	0.0	0.1−				
2002 10 30	608	0.3−	1.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.6−				

2002 UZ$_{19}$ = 2000 AP$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	42.97297			(2000.0)		
n	0.26385832	ω	0.70625		+0.86776200	+0.49667250
a	2.4074403	Ω	329.49378		−0.45613889	+0.78199485
e	0.2019518	i	1.97330		−0.19729780	+0.37656405
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.3−	0.2+	2002 10 04	704	0.7+	0.9+	2002 10 28	291	0.1+	0.8−
2000 01 05	691	0.1−	0.1+	2002 10 04	704	0.8+	0.5+	2002 10 28	291	0.3+	0.8−
2000 01 05	691	0.2−	0.0	2002 10 04	704	0.6+	0.7+	2002 10 31	699	0.8+	0.6−
2000 01 08	691	0.3+	0.2−	2002 10 04	704	0.2−	0.9+	2002 10 31	699	0.0	0.9−
2000 01 08	691	0.3+	0.1−	2002 10 04	644	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.0
2000 01 08	691	0.0	0.1−	2002 10 04	644	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.3−	0.5+
2002 09 15	608	0.4+	0.3+	2002 10 04	644	0.4+	0.1−	2002 11 02	608	0.4−	0.3−
2002 09 15	608	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.3+	2002 11 02	608	0.6+	0.3−
2002 09 15	608	0.3+	0.0	2002 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 11 02	608	0.0	0.1+
2002 09 28	608	1.7−	1.3−	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 08	704	1.1−	1.5+
2002 09 28	608	1.6−	1.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.4+	2002 11 08	704	0.1−	0.8−
2002 09 28	608	1.6−	1.3−	2002 10 11	704	0.6+	0.7+	2002 11 08	704	1.4+	1.5+
2002 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 10 28	291	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.9−	0.1+

2002 UJ$_{20}$ = 2000 DF$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	8.87467			(2000.0)		
n	0.27127398	ω	187.96671		+0.71539953	−0.69843228
a	2.3633640	Ω	216.36113		+0.64289499	+0.66913183
e	0.1818316	i	1.92316		+0.27365955	+0.25387978
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.2+	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.3−
1998 08 25	910	0.0	0.1+	2002 10 31	699	0.2+	0.6+	2002 11 10	704	1.3+	0.3+
1998 08 26	910	0.2−	0.0	2002 10 31	699	0.4−	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2002 10 31	699	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	608	0.3−	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 11 04	608	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 11 04	608	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.8+	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2000 03 04	704	1.0−	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−
2002 10 28	291	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2002 10 28	291	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.0				
2002 10 28	291	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2+				

2002 UQ$_{20}$ = 1995 WT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	297.24973			(2000.0)		
n	0.28471092	ω	259.59273		−0.51500295	−0.85550872
a	2.2884072	Ω	221.54784		+0.81470050	−0.46906156
e	0.0946878	i	4.63850		+0.26652404	−0.21928538
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1−	0.4−	2002 10 28	608	0.5+	0.9+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
1995 11 18	691	0.2−	0.2−	2002 10 28	608	0.7+	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.1−
1995 11 18	691	0.0	0.4−	2002 10 28	608	1.1+	0.6+	2002 11 07	704	1.0−	0.0
1995 11 23	691	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.7−
1995 11 23	691	0.7+	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.8−
1995 11 23	691	0.5−	0.6+	2002 10 31	699	0.4−	1.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.7+

2002 10 18	644	0.2−	0.1−	2002 10 31	699	0.6+	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2002 10 18	644	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.7−	0.0				
2002 10 18	644	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−				

2002 UR$_{20}$ = 1997 EV$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	54.16831		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29728758	ω	73.38347		+0.94259252		+0.33055925
a	2.2234031	Ω	267.29425		−0.32163115		+0.86041482
e	0.1434508	i	2.72179		−0.08984840		+0.38783620
P	3.32	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2+	0.0	2002 10 28	608	0.0	1.1−	2002 11 08	704	0.3+	1.8+
1997 03 02	691	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.5−	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.5+
1997 03 02	691	0.1+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.5+
1997 03 09	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.1−	2002 11 08	704	1.2−	1.6+
1997 03 09	691	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
1997 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 11 04	699	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	807	0.2−	0.9+	2002 11 04	699	0.5−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	807	0.6+	0.7+	2002 11 04	699	0.6−	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
2002 10 04	704	0.5+	1.1−	2002 11 04	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.7+	0.0
2002 10 04	704	0.5−	1.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 04	704	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.5−
2002 10 12	704	1.0+	1.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2002 10 12	704	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.8−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 28	608	0.1+	1.1−	2002 11 06	704	1.0−	0.2−				
2002 10 28	608	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−				

2002 UM$_{21}$ = 2000 GP$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.22642		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22967900	ω	304.37995		−0.64137170		−0.76721660
a	2.6407170	Ω	185.52097		+0.71864512		−0.59865216
e	0.1219343	i	2.73264		+0.26868484		−0.23020489
P	4.29	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9−	0.0	2000 04 26	699	0.6−	0.4+	2002 10 15	644	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 04 26	699	0.3−	0.7−	2002 10 30	644	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.3+	2002 10 30	644	0.8+	0.5+
2000 04 05	699	0.7+	0.3−	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 10 09	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	1.8−	0.9+
2000 04 05	704	0.9−	0.5−	2002 10 09	704	0.1−	0.9−	2002 10 31	699	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 10 09	704	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 10 09	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.4−
2000 04 05	704	0.9+	0.3−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 04	699	0.3+	1.0−
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	(1.2+	2.9−)	2002 11 04	699	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2002 10 11	704	0.0	0.2+	2002 11 04	699	1.1+	0.9−
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5−	1.2+	2002 11 04	699	0.1+	1.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.1+				
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 10 15	644	0.1−	0.2+				

2002 UY$_{21}$ = 1997 YF$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.12189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17942305	ω	300.91605		+0.65376734		−0.75566862
a	3.1132731	Ω	108.20455		+0.70764418		+0.59211162
e	0.1642437	i	2.37772		+0.26800742		+0.27994422
P	5.49	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.2−	1.0−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
1997 12 28	691	0.1+	0.3+	2002 11 10	704	0.1+	1.1−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+
1998 01 01	691	0.0	0.3−	2002 11 10	704	0.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.9−
1998 01 01	691	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.5+
1998 01 01	691	0.0	0.1+	2002 11 13	704	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	1.2−	0.9+
2002 10 30	608	0.6+	0.8+	2002 11 13	704	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.7−
2002 10 30	608	(0.8+	2.5+)	2002 11 13	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	1.0−	0.6−
2002 10 30	608	0.0	0.8+	2002 11 13	704	0.5+	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+
2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.7+	0.3−	2002 11 15	704	0.1+	0.1−
2002 10 31	699	0.4+	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.0
2002 10 31	699	0.9−	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.4+	2002 11 15	704	0.1+	0.2+
2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 13	704	0.4+	0.6−	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
2002 11 07	704	0.1+	1.6−	2002 11 13	704	0.3+	0.2+				
2002 11 07	704	(2.4+	4.5−)	2002 11 14	704	1.0−	0.8+				

2002 UM$_{22}$ = 1994 JR$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.54129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17765017	ω	11.20379		+0.54046256		−0.82738942
a	3.1339517	Ω	46.29672		+0.75469235		+0.39648379
e	0.0411109	i	12.19669		+0.37194041		+0.39777802
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.1−	0.3−	2002 10 30	608	0.2−	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.9+
1994 05 04	691	(2.7−	0.4+)	2002 10 30	608	0.1+	0.9−	2002 11 12	704	0.8+	0.8+
1994 05 04	691	0.3−	0.2+	2002 10 30	608	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
1994 05 11	691	0.3+	0.1+	2002 10 31	699	0.2−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−
1994 05 11	691	0.3+	0.2+	2002 10 31	699	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1994 05 11	691	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.8−	0.9−	2002 11 12	704	0.2−	0.7−
2002 10 03	704	0.0	0.2+	2002 10 31	699	0.3+	0.6−	2002 11 13	644	0.3+	0.7+
2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	1.0+	2002 11 13	644	0.3+	0.6+
2002 10 03	704	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.8−	1.2+	2002 11 13	644	0.6+	0.5+
2002 10 03	704	0.4−	0.0	2002 11 05	704	0.6+	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.9−
2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.5−	0.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
2002 10 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2002 10 11	704	0.0	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.5+
2002 10 11	704	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.4−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.4−
2002 10 11	704	0.4+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−				
2002 10 11	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+				

2002 UN$_{22}$ = 2000 JA$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.49359		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21106889	ω	236.49246		+0.35845429		−0.93345690
a	2.7937438	Ω	192.52218		+0.87515705		+0.34084555
e	0.0803727	i	3.43481		+0.32497793		+0.11172526
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2002 10 16	699	0.8−	1.1+	2002 11 05	699	0.7−	0.7+
2000 05 06	704	0.8−	0.7+	2002 10 16	699	0.7+	0.6−	2002 11 05	699	0.9+	0.1−
2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.7−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	1.5+	0.4+	2002 10 30	608	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	699	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2002 10 31	699	0.5+	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	1.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	699	0.3+	0.5+	2002 11 10	704	0.0	1.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
2002 10 16	699	1.0+	0.4−	2002 11 05	699	0.5+	0.2−				
2002 10 16	699	1.0−	0.8+	2002 11 05	699	0.2+	0.7+				

2002 US$_{22}$ = 2000 JN$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	60.95839			(2000.0)		
n	0.19299729	ω	98.01580		+0.95863221	+0.24098838
a	2.9655272	Ω	248.14176		−0.27926603	+0.89925088
e	0.1180563	i	9.39404		+0.05508883	+0.36506499
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2002 10 31	699	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.0	0.4+	2002 11 12	704	0.5−	1.1−
2000 05 03	704	0.3+	1.3−	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.6−	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 10 31	699	0.5−	0.4+	2002 11 12	704	0.6−	0.2−
2000 05 03	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	0.4+	0.6+	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	1.2−	1.4−	2002 11 01	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.8−
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.6+	2002 11 13	644	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	1.0+	2002 11 05	704	0.1−	1.5−	2002 11 13	644	0.3+	0.5−
2002 10 12	704	0.1+	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.1+
2002 10 12	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 12	704	0.5−	0.9−	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3+
2002 10 30	608	0.1+	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.2−
2002 10 30	608	0.0	1.0+	2002 11 08	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.3+
2002 10 30	608	0.1−	1.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.8+	1.0+

2002 UW$_{22}$ = 2000 EV$_{176}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	126.24723			(2000.0)		
n	0.23540731	ω	56.52219		+0.21546169	+0.96894405
a	2.5977025	Ω	226.42179		−0.94228906	+0.17369085
e	0.1362178	i	9.64238		−0.25625688	+0.17600831
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.1−	0.5+	2002 10 30	608	0.5−	0.6−	2002 11 05	704	0.4−	0.9−
2000 03 03	703	0.4−	0.7+	2002 10 30	608	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.5+
2000 03 03	703	0.2−	0.2+	2002 10 30	608	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2000 03 03	703	0.9−	0.0	2002 10 31	699	1.0+	1.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	699	1.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.5−	2002 10 31	699	0.1−	0.6+	2002 11 06	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	1.1+	1.3−	2002 10 31	699	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+
2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.8+	0.1+	2002 11 13	644	0.8+	0.0
2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 13	644	0.4+	0.5+
2002 10 11	704	1.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 13	644	0.6+	0.2+

2002 UG$_{23}$ = 1991 RO$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	348.23177			(2000.0)		
n	0.27547831	ω	38.07915		+0.42494470	−0.90480645
a	2.3392561	Ω	26.80605		+0.81494267	+0.36924436
e	0.1803840	i	3.47525		+0.39406908	+0.21209408
P	3.58	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.2+	0.3+	2002 10 29	678	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	1.1−	0.8+
1991 09 12	691	0.0	0.3−	2002 10 31	678	1.1−	0.2+	2002 11 06	608	0.6+	0.8+
1991 09 12	691	0.0	0.0	2002 10 31	678	0.3+	1.4−	2002 11 06	608	0.5+	1.2+
1991 09 15	691	0.4+	0.4−	2002 10 31	699	1.8+	0.7−	2002 11 06	608	0.5+	0.9+
1991 09 15	691	0.5−	0.0	2002 10 31	699	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	1.2+	0.0
1991 09 15	691	0.1+	0.2−	2002 10 31	699	0.7+	0.1+	2002 11 10	704	0.4+	0.5+
2002 10 03	704	0.6+	0.1−	2002 10 31	699	1.0+	0.5+	2002 11 10	704	0.6−	0.8+
2002 10 03	704	0.3−	0.5+	2002 11 04	699	1.0−	0.3+	2002 11 10	704	0.5−	0.2−
2002 10 03	704	0.1−	0.7−	2002 11 04	699	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.8+	0.4−
2002 10 03	704	0.9−	0.3−	2002 11 04	699	0.5−	0.7+	2002 11 12	704	1.3−	0.5−
2002 10 11	704	0.1−	1.0+	2002 11 04	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+
2002 10 11	704	0.0	0.1+	2002 11 04	678	0.4+	0.1−	2002 11 12	644	0.4+	0.3−
2002 10 11	704	0.5−	0.3+	2002 11 04	678	0.3−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	1.0−
2002 10 11	704	0.0	1.1+	2002 11 04	678	0.8−	0.2+	2002 11 12	644	0.2+	0.9−
2002 10 11	704	0.9−	0.0	2002 11 06	704	0.5−	1.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.8−
2002 10 29	678	1.8+	1.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.8−
2002 10 29	678	0.8+	1.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.1+				

2002 UH$_{25}$ = 2002 TF$_{91}$ = 2001 FP$_{150}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	82.56813			(2000.0)		
n	0.29173707	ω	43.00354		+0.53461816	+0.83928980
a	2.2515157	Ω	259.54520		−0.80007897	+0.46498991
e	0.1191086	i	5.77045		−0.27213428	+0.28173929
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2002 10 03	644	0.0	1.0−	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2002 10 03	644	0.1+	1.6−	2002 11 12	704	2.1−	0.6+
2001 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 10 03	644	0.1+	1.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+
2001 03 24	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2002 10 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.8−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	644	0.5+	0.0
2001 03 26	704	0.3−	1.5−	2002 10 12	704	0.0	0.0	2002 11 12	644	0.1+	0.4−
2002 09 17	699	0.3+	0.8−	2002 10 30	608	0.1−	0.6+	2002 11 13	704	0.5−	0.5−
2002 09 17	699	0.1+	0.3+	2002 10 30	608	0.0	0.6+	2002 11 13	704	0.7+	0.4−
2002 09 17	699	0.0	0.9+	2002 10 30	608	0.0	0.9+	2002 11 13	704	0.2+	0.7−
2002 09 17	699	0.4−	0.4+	2002 10 31	644	0.1+	0.7+	2002 11 13	704	0.8+	0.3−
2002 09 21	644	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.1+	1.0+	2002 11 13	704	0.1+	0.3−
2002 09 21	644	0.3−	0.3+	2002 10 31	644	0.3+	0.8+				
2002 09 21	644	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	0.0	0.8−				

2002 UX$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	279.25029			(2000.0)		
n	0.00352305	ω	276.71250		−0.49664760	−0.85680320
a	42.7750161	Ω	204.63497		+0.86780239	−0.48721429
e	0.1450889	i	19.43113		+0.01612978	−0.16885054
P	280	H	3.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 12	261	0.1+	0.4+	2001 12 02	644	0.3+	0.1−	2002 10 30	291	0.4−	0.5+
1993 10 13	261	0.1−	0.1−	2001 12 02	644	0.1+	0.2+	2002 10 30	291	0.4−	0.5+
1996 10 11	566	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.2−	0.5+	2002 10 30	291	0.6+	0.2+
1996 10 11	566	0.2−	0.6−	2002 09 30	644	0.1+	0.1+	2002 10 31	926	0.2−	0.2+
1996 10 18	566	0.2+	0.0	2002 10 04	644	0.5+	0.3−	2002 10 31	926	0.1+	1.2−
2001 10 19	644	0.2+	0.4−	2002 10 09	644	0.2+	0.1+	2002 10 31	926	0.5−	0.0
2001 10 19	644	0.2−	0.3−	2002 10 09	644	0.2−	0.2+	2002 11 02	568	0.1+	0.6−
2001 10 19	644	0.1−	0.4−	2002 10 09	644	0.1+	0.1+	2002 11 03	568	0.0	0.8−
2001 10 26	644	0.1+	0.5+	2002 10 30	291	0.3−	0.4+				
2001 10 26	644	0.3+	0.7+	2002 10 30	291	0.1−	0.4+				

2002 UE$_{26}$ = 1998 VM$_{56}$ = 2000 HP$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	312.07524			(2000.0)		
n	0.23955543	ω	283.83620		−0.27084754	−0.96260395
a	2.5676276	Ω	181.90933		+0.93762923	−0.26241411
e	0.1553294	i	10.26447		+0.21792895	−0.06732365
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	1.0−	0.3−	2002 10 11	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 14	699	1.4−	1.9+	2002 10 11	704	0.5−	0.1−	2002 11 05	683	0.1+	0.8+
1998 11 14	699	0.8−	1.0+	2002 10 31	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.7+	0.1+
1998 11 19	699	1.5+	1.0−	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	683	0.3−	1.0−
1998 11 19	699	1.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.0
1998 11 19	699	0.4+	0.9−	2002 10 31	704	0.0	0.1−	2002 11 05	683	0.6+	0.1−

2000 04 27	699	0.3−	0.8+	2002 10 31	704	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2002 11 01	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	1.4+	1.1−
2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 11 01	704	0.8+	0.4−	2002 11 07	704	1.1−	0.2−
2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2000 05 02	688	0.1+	0.2−	2002 11 01	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2000 05 02	688	0.1−	0.1−	2002 11 01	608	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.2+
2000 05 02	688	0.1−	0.3−	2002 11 01	608	0.6+	0.5+	2002 11 12	704	1.2−	0.4+
2002 10 11	704	1.1+	0.5+	2002 11 01	608	0.6+	1.0+	2002 11 12	704	0.8−	0.0

2002 UH$_{26}$ = 1995 XG$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	276.38007		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27406475	ω	32.95067	−0.65902058	−0.74175956
a	2.3472928	Ω	98.60112	+0.65996794	−0.64965571
e	0.0522982	i	7.23000	+0.36074117	−0.16655396
P	3.60	H	16.8	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.2−	0.1−	2002 10 31	704	0.3+	0.9+	2002 11 01	608	0.0	0.1−
1995 12 14	691	0.1+	0.0	2002 10 31	704	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.2−
1995 12 14	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−
1995 12 20	691	0.2+	0.1−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−
1995 12 20	691	0.4+	0.1+	2002 11 01	608	0.5−	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
2002 10 31	704	0.1+	0.2−	2002 11 01	608	0.6−	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−

2002 UR$_{26}$ = 2001 HW$_{55}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.86101		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23951570	ω	146.43719	+0.58989882	+0.80624993
a	2.5679115	Ω	159.60082	−0.76608690	+0.57622920
e	0.1733946	i	7.33521	−0.25520626	+0.13386915
P	4.12	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.4−	0.0	2002 10 09	699	0.6+	0.4−	2002 10 31	704	0.4−	0.1−
1998 11 14	699	0.6+	0.4+	2002 10 09	699	0.4+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.2−
1998 11 14	699	0.3−	0.3−	2002 10 09	699	0.9+	0.5+	2002 11 01	608	0.7+	0.1+
2001 04 24	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	699	0.8−	0.7+	2002 11 01	608	0.6+	0.5−
2001 04 24	704	0.4−	0.3−	2002 10 15	644	0.3−	0.2−	2002 11 01	608	0.8+	0.6+
2001 04 24	704	0.1+	0.6−	2002 10 15	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.1−	0.7+
2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 10 15	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.1−
2001 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.1−
2001 04 25	699	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.2−	0.3−				
2001 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.3−				

2002 UA$_{27}$ = 2000 GL$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.67931		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21717491	ω	14.36921	+0.78534926	−0.61635286
a	2.7411299	Ω	23.97247	+0.55301446	+0.65658215
e	0.0548871	i	8.17230	+0.27821132	+0.43475169
P	4.54	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	691	0.9−	0.0	2002 11 01	608	0.2+	0.9−
2000 03 27	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	691	0.8−	0.4−	2002 11 01	608	0.9+	0.7−
2000 03 27	691	0.1+	0.2−	2002 10 11	291	0.2−	0.2−	2002 11 01	608	0.5+	1.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 10 11	291	0.3+	0.0	2002 11 04	699	0.5+	0.7−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2002 10 11	291	0.0	0.0	2002 11 04	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2002 10 31	699	0.2+	0.3+	2002 11 04	699	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2002 10 31	699	0.2−	0.2+	2002 11 04	699	1.5−	0.2−
2000 04 06	704	1.2+	0.9+	2002 10 31	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 31	644	0.3−	0.8+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.9−	0.1−	2002 10 31	699	0.6−	0.7+	2002 11 08	704	1.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 10 31	644	0.1−	0.7+				
2000 04 06	691	0.7−	0.3−	2002 10 31	644	0.1−	0.8+				

2002 UB$_{27}$ = 2000 FA$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	270.30570		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24302517	ω	232.88402	−0.75219389	−0.65761303
a	2.5431299	Ω	265.95763	+0.61708868	−0.68073589
e	0.0528090	i	2.40316	+0.23109719	−0.32271312
P	4.06	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.3−	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.1−	2002 10 31	699	0.9+	0.8+
2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2002 11 01	608	1.1−	0.2+
2000 02 27	703	(1.6+	3.1+)	2000 04 02	699	0.3+	1.0−	2002 11 01	608	0.9−	0.4+
2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2002 10 16	644	0.5−	0.6+	2002 11 01	608	0.6−	0.3+
2000 03 30	703	0.8−	0.4+	2002 10 16	644	0.5−	0.0	2002 11 04	699	0.4−	0.8−
2000 03 30	703	1.3+	1.1+	2002 10 16	644	0.7+	0.0	2002 11 04	699	0.7−	0.4+
2000 03 30	703	0.4−	0.8−	2002 10 31	699	0.9+	0.2−	2002 11 04	699	0.4−	0.5−
2000 03 30	703	0.1−	0.4+	2002 10 31	699	1.0+	0.6+	2002 11 04	699	0.0	1.0−
2000 04 02	699	1.0+	0.8+	2002 10 31	699	1.7+	0.5−				

2002 UL$_{27}$ = 2000 GL$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.49963		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18995463	ω	62.51474	+0.43988231	+0.88624840
a	2.9971108	Ω	234.32390	−0.87406576	+0.38539586
e	0.1043973	i	10.29284	−0.20618583	+0.25697044
P	5.19	H	15.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2002 10 16	644	0.1−	0.0	2002 10 26	608	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 10 16	644	0.0	0.2−	2002 10 31	644	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2002 10 16	644	0.1−	0.1+	2002 10 31	644	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.6−	0.2−	2002 10 16	644	0.3+	0.3−	2002 10 31	644	0.4+	0.3−
2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2002 10 16	644	0.2+	0.0	2002 11 01	608	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2002 10 16	644	0.1+	0.1−	2002 11 01	608	0.3+	0.1+
2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2002 10 26	608	0.0	0.4+	2002 11 01	608	0.3+	0.5−
2000 04 06	699	0.4−	0.6+	2002 10 26	608	0.7−	0.8+				

2002 UQ$_{27}$ = 1998 TM$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	209.75115		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25780691	ω	173.07821	−0.95542314	+0.29166626
a	2.4449671	Ω	24.03320	−0.27598253	−0.82718847
e	0.0508233	i	6.45665	−0.10488219	−0.48030201
P	3.82	H	16.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.5+	0.3+	2002 10 15	644	0.6+	0.3−	2002 11 01	608	0.3+	1.1+
1998 10 14	691	0.3+	0.4−	2002 10 31	291	0.1−	0.1+	2002 11 01	608	0.1−	0.1−
1998 10 14	691	0.8+	0.0	2002 10 31	644	0.5+	0.9+	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1998 10 20	691	0.5−	0.2−	2002 10 31	291	0.8−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.9−
1998 10 20	691	0.4−	0.2+	2002 10 31	644	0.5+	0.5+	2002 11 12	704	0.5+	0.1−
1998 10 20	691	0.7−	0.1+	2002 10 31	291	1.7−	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.9−
2002 10 15	644	0.2−	0.5−	2002 10 31	644	0.6+	0.7+				
2002 10 15	644	0.4+	0.3−	2002 11 01	608	0.5+	0.1−				

2002 UM$_{28}$ = 2001 OQ$_3$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.59292		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21370663	ω	325.39108		+0.45559626		−0.88365510
a	2.7707078	Ω	97.29129		+0.83928651		+0.38609313
e	0.0824605	i	6.22968		+0.29669884		+0.26473714
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 07 17	608	0.0	0.6+	2002 11 01	704	0.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2001 07 17	608	0.4−	0.4+	2002 11 03	608	1.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4+
2001 07 17	608	0.0	0.1−	2002 11 03	608	0.2−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.6−
2001 07 20	644	0.0	0.3−	2002 11 03	608	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.0	0.9+
2001 07 20	644	0.2+	0.3−	2002 11 05	644	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.7−
2001 07 20	644	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2+
2002 10 30	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.3+
2002 10 30	644	0.6+	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.6−	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2002 10 30	644	0.9+	0.1−	2002 11 05	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2002 11 01	704	0.1+	0.3−	2002 11 05	644	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1+				

2002 UU$_{28}$ = 2000 AR$_{80}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	20.41274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30637265	ω	268.73927		+0.95163138		−0.29443227
a	2.1792283	Ω	108.37886		+0.30560352		+0.87761989
e	0.1535409	i	5.30804		+0.03168916		+0.37827630
P	3.22	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2002 10 31	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	1.5−	2002 10 31	704	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 31	704	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	1.2+
2000 01 05	704	1.3−	0.8−	2002 10 31	704	0.3−	0.6+	2002 11 11	704	0.4−	0.2−
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 11 01	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 11 01	704	0.4+	1.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	1.1+	2002 11 01	704	1.0+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.5−				
2002 10 31	704	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.8+	0.5−				

2002 UX$_{28}$ = 2000 HT$_{85}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	302.92499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21631887	ω	26.89990		−0.33572654		−0.93053277
a	2.7483568	Ω	83.01534		+0.83554160		−0.36588521
e	0.1056613	i	8.47448		+0.43492289		−0.01538716
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.3−
2000 04 30	699	0.3+	0.3+	2002 10 31	704	0.1−	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.6−
2000 04 30	699	0.0	0.0	2002 10 31	704	0.1+	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 30	699	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.8−
2000 05 05	704	0.5+	0.6−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	704	0.1−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 01	704	0.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 01	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.6−	0.6+
2002 10 31	704	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.1+

2002 UJ$_{29}$ = 1998 XS$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.80858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24213484	ω	122.34294		+0.86092535		−0.45602943
a	2.5493602	Ω	265.68147		+0.35659418		+0.85706915
e	0.1646961	i	13.06932		+0.36283348		+0.23972824
P	4.07	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	0.7+	2002 10 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 01	704	0.5+	0.6−
1998 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.6−	0.3+	2002 10 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.8+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	(2.8+	0.7−)	2002 10 31	704	0.2−	0.0	2002 11 15	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2002 10 31	704	0.7−	0.8+	2002 11 15	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2002 11 01	704	0.3+	0.0	2002 11 15	704	0.1+	0.0
2002 10 05	704	0.6+	0.1+	2002 11 01	704	0.0	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+

2002 UK$_{29}$ = 2001 KR$_{34}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	26.51425		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28815611	ω	279.84485		+0.91728224		−0.38414462
a	2.2701305	Ω	102.80597		+0.39437377		+0.83959405
e	0.1273619	i	6.18184		+0.05534097		+0.38407648
P	3.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2002 10 31	644	0.4−	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 10 31	644	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.4−
2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2002 11 01	704	0.2+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 11 01	704	0.4+	0.5+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 11 01	704	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
2001 05 25	704	0.6+	0.4−	2002 11 01	704	1.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 05 25	704	0.4+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.0
2001 05 25	704	1.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.2−				
2002 10 31	644	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−				

2002 UQ$_{29}$ = 1994 VJ$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	307.44339		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37387079	ω	52.25380		−0.43862532		−0.82572065
a	1.9083368	Ω	67.39281		+0.65513123		−0.56395501
e	0.0899793	i	22.59372		+0.61515112		+0.01183864
P	2.64	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 08	413	1.6−	1.3+	2002 11 01	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	699	0.3−	0.1−
1994 11 08	413	(2.1+	0.2−)	2002 11 01	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
1994 11 11	413	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.2−	2002 11 07	699	0.2−	0.1+
1994 11 11	413	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	1.0+
2001 05 18	699	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	699	0.3−	0.6−
2001 05 18	699	0.2+	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	1.0−	0.2−
2001 05 18	699	0.6+	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.4−
2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2002 10 09	699	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.7+
2002 10 09	699	0.2−	0.8−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.7+	1.0+
2002 10 09	699	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.6−
2002 10 09	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.1−	0.0
2002 10 31	644	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.6+
2002 10 31	644	0.9+	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.5−	0.7+
2002 10 31	644	0.5+	0.1+	2002 11 07	699	0.0	0.3+	2002 11 15	704	0.6−	0.4+
2002 11 01	704	1.2+	1.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.0				

2002 UG$_{31}$ = 1995 UE$_{42}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	310.03630			(2000.0)		
n	0.28789738	ω	92.20660		−0.34942289	−0.93604584
a	2.2714904	Ω	18.41278		+0.79895217	−0.32079644
e	0.0898208	i	7.54881		+0.48946815	−0.14459537
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.5+	1.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+
1995 10 19	691	0.2+	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	1.0+	2002 11 08	704	0.8−	0.6+
1995 10 19	691	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
1995 10 24	691	0.4+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
1995 10 24	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	1.3−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1995 10 24	691	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1−
1995 10 28	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1995 10 28	691	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.0+	1.0+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1995 10 28	691	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	0.3+	0.8+
2002 10 28	608	0.7−	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	1.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+
2002 10 28	608	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
2002 10 28	608	0.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.3−
2002 11 01	644	0.1−	1.0+	2002 11 06	704	0.9+	0.0	2002 11 14	704	1.0−	0.5−

2002 UO$_{31}$ = 2000 JB$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	143.06709			(2000.0)		
n	0.17917540	ω	346.42641		−0.37721394	+0.91514908
a	3.1161412	Ω	261.26306		−0.83571140	−0.40250856
e	0.0563143	i	8.26995		−0.39911914	−0.02211371
P	5.50	H	15.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.2+	2002 10 05	704	0.5−	0.3−	2002 10 30	608	0.8−	0.4+
2000 05 07	704	1.0−	0.7−	2002 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 10 30	608	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.7−	1.7−	2002 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 11 01	644	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2002 10 10	704	0.1−	0.4−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.9+	0.9+	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2002 10 10	704	0.2+	0.8−				
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2002 10 30	608	0.2+	0.6+				

2002 UQ$_{31}$ = 2001 FX$_{193}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	109.39325			(2000.0)		
n	0.30571474	ω	324.38324		+0.10650834	+0.99165650
a	2.1823537	Ω	311.61223		−0.88828641	+0.06208129
e	0.1314683	i	5.57378		−0.44676977	+0.11297480
P	3.22	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.0	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.7+	2002 10 10	704	0.1+	1.0−
2001 03 19	699	1.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.1−	0.8+	2002 10 30	608	0.0	0.6−
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2002 10 05	704	0.2+	0.4+	2002 10 30	608	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.2−	0.3+	2002 10 30	608	0.4−	0.8−
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 10 10	704	0.8+	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.8+
2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 10 10	704	0.1−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.3+
2001 03 23	699	(2.4−	0.6+)	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 01	644	0.1+	0.6+
2001 03 23	699	1.2+	0.9−	2002 10 10	704	0.5+	0.3−				

2002 UT$_{31}$ = 1998 SZ$_{18}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	167.91019			(2000.0)		
n	0.28146946	ω	242.00241		−0.68760527	+0.72509774
a	2.3059428	Ω	344.37034		−0.60704198	−0.60268707
e	0.1759374	i	8.07504		−0.39837046	−0.33316897
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.4−	0.3+	2002 10 12	704	0.1+	0.5+	2002 10 30	608	0.4−	0.5−
1998 09 19	691	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.7+	0.5+	2002 11 01	644	0.1−	0.5+
1998 09 19	691	0.4−	0.1+	2002 10 12	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.1−	0.3+
1998 09 24	691	0.5+	0.1−	2002 10 12	704	0.7+	0.5−	2002 11 01	644	0.0	0.1−
1998 09 24	691	0.3+	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.3−				
1998 09 24	691	0.3+	0.3−	2002 10 30	608	0.6−	0.0				

2002 UV$_{32}$ = 2000 AR$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	21.35850			(2000.0)		
n	0.30074804	ω	11.92068		+0.91866813	−0.39501332
a	2.2063150	Ω	11.34819		+0.36089127	+0.83548082
e	0.2020222	i	1.06335		+0.16064355	+0.38201607
P	3.28	H	17.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	1.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2000 01 08	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.6+
2000 01 08	691	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	1.8−	0.3−
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.3+
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	699	(1.0−	2.6−)	2002 11 07	704	0.5+	0.0
2000 01 13	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.2−
2002 10 30	049	0.4−	0.2−	2002 11 05	699	0.3−	0.9−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
2002 10 31	049	0.4−	0.4−	2002 11 05	699	0.1−	1.2−	2002 11 07	704	0.4−	0.7−
2002 10 31	049	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
2002 11 01	644	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 14	704	0.5+	0.3+
2002 11 01	644	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2002 11 03	608	1.7+	0.1−	2002 11 06	704	0.0	1.1+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 11 03	608	1.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2−				

2002 UW$_{32}$ = 1998 WZ$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	33.90356			(2000.0)		
n	0.24329645	ω	326.27706		+0.97549169	−0.21294309
a	2.5412391	Ω	46.12190		+0.21502312	+0.86908109
e	0.1360690	i	4.40942		+0.04670134	+0.44648998
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.1−	0.0	2002 10 31	049	(2.3−	1.3−)	2002 11 06	704	0.4−	0.3−
1998 11 20	699	0.4−	0.3−	2002 10 31	049	(2.2−	1.8−)	2002 11 06	704	0.1−	0.2+
1998 11 20	699	0.9−	0.9+	2002 10 31	049	1.8−	1.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1998 11 24	704	0.4+	0.9−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.7+	0.6+
1998 11 24	704	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 15	704	0.3+	0.2+
2002 10 11	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.6−	0.6−
2002 10 11	704	0.4+	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2002 10 11	704	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 15	704	0.1+	0.8+
2002 10 11	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	0.1−				

2002 UX$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	54.43054			(2000.0)		
n	0.29514413	ω	0.75825		+0.85301514	+0.52043983
a	2.2341549	Ω	327.78495		−0.47920378	+0.75161295
e	0.2034122	i	4.17674		−0.20670973	+0.40524111
P	3.34	H	14.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.8+	0.1+
2001 03 23	699	0.1−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2001 03 23	699	0.7−	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.0
2001 03 23	699	0.6+	0.6+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−
2001 04 24	699	0.5−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.7−	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2001 04 24	699	0.1−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	0.4−	0.0
2001 04 24	699	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.2−	0.1−	2002 11 13	644	0.2+	0.5+
2001 04 24	699	0.3−	0.4−	2002 11 08	704	0.0	0.4−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+
2002 10 31	699	0.2+	0.6−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.4+
2002 10 31	699	0.3+	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 31	699	1.1−	0.9+	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.4+
2002 10 31	699	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	1.0+	0.2+
2002 11 01	644	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 14	704	0.5−	0.6+
2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.9−	0.7+

2002 UZ$_{32}$ = 2000 BR$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	139.40764			(2000.0)		
n	0.23852219	ω	351.89117		−0.23972102	+0.96823551
a	2.5750373	Ω	264.21758		−0.88667282	−0.24817349
e	0.1736318	i	4.09750		−0.39540504	−0.03049459
P	4.13	H	14.7	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	1.4−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.4+	0.2−
2000 01 30	703	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+
2000 01 30	703	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.5−	0.0
2000 01 30	703	1.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.7−	1.0−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	1.3−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2000 02 04	704	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.7−	2002 11 12	704	0.0	0.7−
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.4+	2002 11 12	704	0.6+	0.6−
2002 10 18	644	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2002 10 18	644	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.9+	0.3+
2002 10 18	644	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.1−	1.0+
2002 10 31	699	0.2+	0.8−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.9+
2002 10 31	699	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.0
2002 10 31	699	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	1.5+				
2002 10 31	699	0.3−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.3+				

2002 UA$_{33}$ = 1995 UE$_{82}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	157.62109			(2000.0)		
n	0.28828666	ω	279.94108		−0.35780054	+0.93370680
a	2.2694451	Ω	329.08372		−0.84648111	−0.33021394
e	0.0514219	i	1.45581		−0.39426959	−0.13838484
P	3.42	H	17.1	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0
1995 10 24	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.3−
1995 10 24	691	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.2−	0.6+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−
1995 10 28	691	0.1−	0.0	2002 11 01	644	0.5+	0.1+	2002 11 08	704	1.1+	0.1+
1995 10 28	691	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.4−
1995 10 28	691	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.8+
2002 10 31	699	0.9+	0.2+	2002 11 02	608	0.1+	0.7−				
2002 10 31	699	0.2−	0.3+	2002 11 02	608	0.2−	0.6−				

2002 UC$_{33}$ = 1999 FB$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	298.69994			(2000.0)		
n	0.19230638	ω	113.21581		−0.69536714	−0.71684482
a	2.9726258	Ω	21.10692		+0.59671785	−0.61545275
e	0.2495750	i	8.13714		+0.40049014	−0.32764526
P	5.13	H	14.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	910	0.2−	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1999 03 20	910	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.3−
1999 03 20	910	0.6−	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.2+
1999 03 21	910	0.5+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.5−	0.6−
1999 03 21	910	0.4+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 13	644	0.3−	0.4+
1999 03 21	910	0.4+	0.0	2002 11 06	608	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.5−	0.1+
2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 06	608	0.7−	0.0	2002 11 13	644	0.5+	0.1+
2002 10 31	644	0.1+	0.4+	2002 11 06	608	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2002 10 31	644	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.8+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2002 11 01	644	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+

2002 UH$_{33}$ = 1995 UQ$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	34.05781			(2000.0)		
n	0.29083616	ω	44.93554		+0.97332044	−0.22786905
a	2.2561629	Ω	328.20750		+0.19356274	+0.87835800
e	0.0897675	i	2.92551		+0.12321032	+0.42019390
P	3.39	H	16.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.1−	0.1−	2002 10 31	699	0.5−	0.1+	2002 11 08	704	0.0	0.8−
1995 10 18	691	0.1−	0.0	2002 10 31	699	0.8+	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	0.1−
1995 10 18	691	0.1+	0.0	2002 11 01	644	0.2+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.6−
1995 10 23	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.1+	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.5+
1995 10 23	691	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.0
2002 10 31	699	1.5−	0.4+	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.5−
2002 10 31	699	0.2+	1.2+	2002 11 08	704	1.1+	0.2+				

2002 UN$_{33}$ = 1997 YH$_{12}$ = 2001 QQ$_{325}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	331.47752			(2000.0)		
n	0.18026298	ω	179.67216		−0.07457892	−0.99714419
a	3.1035948	Ω	274.60485		+0.91489982	−0.06367310
e	0.1812895	i	0.68366		+0.39673203	−0.04061036
P	5.47	H	14.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	691	0.7+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	699	0.1−	0.4+
1997 12 21	691	0.4+	0.5−	2002 10 11	704	0.6−	0.8−	2002 11 05	699	0.8−	0.3−
1997 12 21	691	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.7−	0.4−	2002 11 05	699	0.2+	0.1−
1998 01 01	691	0.3−	0.2+	2002 10 31	699	1.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−
1998 01 01	691	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.5+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+
1998 01 01	691	0.7−	0.3+	2002 10 31	699	0.4−	0.7+	2002 11 06	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 11 01	644	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.8+	0.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 11 01	644	0.2+	0.5−	2002 11 10	704	0.7+	1.0−
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.4−
2001 08 19	807	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 10	704	0.4−	0.5−
2001 08 19	807	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+
2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 10 11	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.0
2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 05	699	0.4−	0.4−	2002 11 14	704	0.3−	0.7+

2002 UO$_{33}$ = 2001 RR$_{153}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	227.38505		(2000.0)			
n	0.18447630	ω	317.29119		−0.97636309	+0.16612970
a	3.0561571	Ω	232.78840		−0.11944964	−0.94787355
e	0.0552149	i	9.99752		−0.18013026	−0.27191297
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 08 24	699	0.2+	1.0−	2002 10 31	699	1.0−	0.3−	2002 11 13	291	0.1+	0.3−
2001 08 24	699	0.7−	0.1+	2002 10 31	699	0.1+	0.1−	2002 11 13	291	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	1.4+	0.6−	2002 11 13	291	0.3+	0.6−
2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2002 11 01	644	0.6+	0.0	2002 11 14	704	0.6+	0.6+
2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2002 11 01	644	0.7+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	1.0+
2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2002 11 05	704	1.5−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	0.6−
2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3−	1.9+
2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2002 11 05	704	0.2+	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.2+	0.2+	2002 11 15	704	0.3+	0.8−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.3−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2002 10 31	699	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	1.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.3−
2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.9+				

2002 UP$_{33}$ = 1997 WE$_{50}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.83419		(2000.0)			
n	0.19471296	ω	141.24863		+0.28828632	−0.95737339
a	2.9480815	Ω	291.98937		+0.87360119	+0.27070131
e	0.0846693	i	1.11776		+0.39206116	+0.10078190
P	5.06	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	327	0.8+	1.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.1+
1997 11 28	327	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.2−
1997 11 29	704	1.4−	0.1+	2002 11 01	644	0.6+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.8−	2002 11 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	1.0−	0.4+
1997 11 29	704	0.9+	1.0+	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.4+
2002 10 10	704	0.6−	1.0+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.8−	0.2+
2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 05	699	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	1.0−	0.3+
2002 10 10	704	1.0+	0.7−	2002 11 05	704	0.6−	0.4+	2002 11 07	704	0.4−	0.0
2002 10 30	049	0.1+	0.7−	2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 10 31	049	0.3+	0.7−	2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 10 31	049	0.5+	0.7−	2002 11 05	699	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.5+	0.1−
2002 10 31	699	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.1−	0.4−
2002 10 31	699	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 10 31	699	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.9+	0.0				
2002 10 31	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	1.2−	0.7+				

2002 UQ$_{33}$ = 1998 TW$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.65883		(2000.0)			
n	0.25366290	ω	176.33092		+0.09396333	−0.99469047
a	2.4715235	Ω	268.27418		+0.91235055	+0.10290653
e	0.1591869	i	2.40670		+0.39848132	−0.00106003
P	3.89	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1+
1998 10 14	910	0.0	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.4+	2002 11 07	704	0.8−	0.0
1998 10 15	910	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 08	704	1.4+	0.1+
1998 10 15	910	0.0	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.6−	0.3+
1998 10 21	910	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 08	704	0.4+	0.6−
1998 10 21	910	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
1998 10 22	910	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
2002 10 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.4+
2002 10 12	704	1.0+	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.4−	2002 11 12	704	0.4+	0.4+
2002 10 12	704	1.3+	0.5−	2002 11 06	704	0.8−	1.2−	2002 11 12	704	0.9+	1.0+
2002 10 30	049	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.1+
2002 10 30	049	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	0.6−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 30	049	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.7−	1.2−	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2002 10 31	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.4+	1.0+	2002 11 14	704	0.8+	1.0−
2002 10 31	699	1.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2002 10 31	699	0.6+	0.9−	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.1+

2002 UU$_{33}$ = 1998 SW$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	68.60318		(2000.0)			
n	0.26690834	ω	283.39809		+0.82375558	+0.56167218
a	2.3890649	Ω	42.50127		−0.46589747	+0.74817514
e	0.1580366	i	6.55656		−0.32305772	+0.35321145
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.6−	2001 05 24	699	0.9+	0.5+	2002 11 05	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	1.4−	2001 05 24	699	0.1−	1.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 26	704	1.9−	0.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.3+	2002 11 05	699	1.1−	0.2−
1998 09 26	704	1.8−	1.5+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 05	699	1.4−	1.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	699	0.5−	1.6−
1998 09 27	704	1.4+	0.9+	2002 10 31	644	0.9+	0.2−	2002 11 05	699	0.9−	0.7+
1998 09 27	704	1.3+	0.7−	2002 10 31	644	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.0
1998 10 12	699	0.5−	0.0	2002 10 31	644	1.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.6+	0.4−
1998 10 12	699	1.0+	0.7−	2002 11 01	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.9−	0.1−
1998 10 12	699	0.2−	0.1−	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.1−
2001 05 24	699	0.2+	1.0+	2002 11 01	644	0.5+	0.3+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2001 05 24	699	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	1.6+				

2002 UX$_{33}$ = 2001 QC$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	26.99451		(2000.0)			
n	0.22653993	ω	162.05794		+0.26547433	−0.89412718
a	2.6650552	Ω	271.31085		+0.83446227	+0.40045048
e	0.0499247	i	21.14520		+0.48290382	−0.20043951
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	704	0.1+	0.2−	2002 11 02	291	0.1+	0.2−
2001 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	291	0.3−	0.1−
2001 08 23	704	0.4+	0.1−	2002 10 31	291	0.4+	0.2+	2002 11 05	291	0.1−	0.1−
2001 08 27	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	291	0.2+	0.3+	2002 11 05	291	0.1−	0.1−
2001 08 27	704	0.3+	0.1+	2002 10 31	291	0.0	0.3+	2002 11 05	291	0.3−	0.2−
2001 08 27	704	0.1+	0.1−	2002 11 02	291	0.1+	0.0				

2002 UG$_{34}$ = 2001 GA$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	284.88887		(2000.0)			
n	0.36481378	ω	80.34250		−0.57565810	−0.76523676
a	1.9397923	Ω	48.86613		+0.51561997	−0.61321515
e	0.0490586	i	22.49362		+0.63462887	−0.19590783
P	2.70	H	17.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.5−	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2001 04 15	704	0.0	0.3−	2002 10 28	608	0.8−	2.2−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 10 30	644	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.1−	0.2+
2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2002 10 30	644	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.5+
2001 04 21	608	0.3−	0.1+	2002 10 30	644	0.3+	0.8+	2002 11 08	704	0.0	0.7+
2001 04 21	608	0.1−	0.1+	2002 11 02	608	0.6+	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.2+
2001 04 21	608	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.9+	0.2−	2002 11 08	704	1.2−	0.4+
2002 10 16	699	0.3−	0.7+	2002 11 02	608	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.3+	0.6−

2002 10 16	699	0.9−	0.3+	2002 11 06	608	1.0+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
2002 10 16	699	0.2+	0.4+	2002 11 06	608	1.0+	0.9+	2002 11 11	704	0.6+	0.1+
2002 10 16	699	0.0	0.1+	2002 11 06	608	0.7+	0.5+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2002 10 28	608	0.5−	1.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.2−	0.2+

2002 UP$_{34}$ = 1978 WO$_{21}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.17190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28960606	ω	109.10458		+0.99593297		+0.03455251
a	2.2625470	Ω	248.98503		−0.06285179		+0.92814822
e	0.1965800	i	5.11397		+0.06455361		+0.37060357
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1978 11 28	675	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.8+
1978 11 29	675	0.4−	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	1.3−	1.3−
2002 10 31	049	0.5−	1.0−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 31	049	1.3−	0.6−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	1.0−
2002 10 31	049	1.1−	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.3+
2002 11 02	644	1.9+	1.0+	2002 11 06	704	1.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.7−	1.8−
2002 11 02	644	1.8+	1.0+	2002 11 06	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
2002 11 02	644	1.9+	0.5+	2002 11 06	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2−
2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.9+	2002 11 14	704	0.8+	0.6+
2002 11 05	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	644	0.0	0.6+	2002 11 14	704	1.4+	0.3+

2002 UT$_{34}$ = 2000 JA$_{79}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.54432		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20195668	ω	224.86563		+0.45657628		−0.88964093
a	2.8771593	Ω	197.97365		+0.82404771		+0.42659285
e	0.0585364	i	1.63087		+0.33538556		+0.16296491
P	4.88	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	691	0.4−	0.2−	2002 11 04	291	0.4+	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.0+
2000 05 04	691	0.1−	0.0	2002 11 04	291	0.0	0.4+	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 05 04	691	0.1−	0.2+	2002 11 04	291	0.0	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	608	1.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	608	0.5−	1.0−	2002 11 10	704	0.9+	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 06	608	0.4−	0.4−	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 07	704	0.0	1.2+	2002 11 10	704	0.4−	0.6−
2002 10 31	699	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 10	704	0.7+	0.3+
2002 10 31	699	0.1+	0.3+	2002 11 07	699	0.9+	0.3+	2002 11 11	291	0.1+	0.2+
2002 10 31	699	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.6−	1.0−	2002 11 11	291	0.3−	0.2+
2002 10 31	699	0.1+	0.6+	2002 11 07	699	1.5+	0.2+	2002 11 11	291	0.1+	0.2+
2002 11 02	608	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.6−	0.2+	2002 11 13	291	0.2−	0.0
2002 11 02	608	0.1−	0.3−	2002 11 07	699	0.4−	0.5−	2002 11 13	291	0.2−	0.1+
2002 11 02	608	0.3+	0.2−	2002 11 07	699	0.9−	1.3−	2002 11 13	291	0.4−	0.1+

2002 UV$_{34}$ = 1998 XA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.87858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23477896	ω	249.82979		+0.79593375		−0.60466497
a	2.6023354	Ω	147.35494		+0.57384271		+0.73804989
e	0.0815817	i	3.13398		+0.19285751		+0.29943718
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.5+	0.3+	2002 10 31	699	0.0	1.1+	2002 11 02	608	0.3−	0.7−
1998 12 16	910	0.6+	0.1+	2002 10 31	699	0.3−	1.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	910	0.6+	0.0	2002 10 31	699	0.1+	0.7−	2002 11 07	704	0.9−	0.6−
1998 12 16	910	0.7−	0.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.3+
1998 12 16	910	0.6−	0.2+	2002 11 02	608	0.4+	0.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.2−
1998 12 16	910	0.5−	0.4−	2002 11 02	608	0.1+	0.2−				

2002 UF$_{36}$ = 1994 JN$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	316.68737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29522404	ω	308.28309		−0.19946234		−0.97985214
a	2.2337517	Ω	153.21711		+0.90598268		−0.18838129
e	0.1088625	i	1.30030		+0.37337671		−0.06634966
P	3.34	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.7−	0.2+	2002 10 05	291	0.1+	0.1−	2002 10 31	699	1.2−	0.0
1994 05 04	691	0.7−	0.0	2002 10 05	291	0.3−	0.2−	2002 11 01	950	0.4+	0.2+
1994 05 04	691	1.2+	0.7+	2002 10 05	291	0.1−	0.1−	2002 11 02	950	0.3+	0.1+
1994 05 11	691	0.0	0.0	2002 10 31	699	0.6+	0.6−	2002 11 02	950	0.3+	0.1+
1994 05 11	691	0.1−	0.2+	2002 10 31	699	0.5−	1.0+				
1994 05 11	691	0.4+	0.5−	2002 10 31	699	0.3+	0.1+				

2002 UW$_{36}$ = 1998 YJ$_{31}$ = 2000 EA$_{149}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.57586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24473280	ω	218.84859		+0.90450401		+0.42456267
a	2.5312863	Ω	115.98401		−0.37925653		+0.84393783
e	0.1064279	i	2.56553		−0.19503073		+0.32789553
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 20	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	1.1−	0.4−	2002 11 02	049	0.4−	0.4−
1998 12 20	691	0.6−	1.8−	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 11 07	704	0.8+	0.3+
1998 12 20	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.1+	0.6+
1998 12 22	910	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	1.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	910	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.5−
1998 12 22	910	0.5+	1.2+	2000 03 11	704	1.4+	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.4−
2000 03 05	704	1.4−	0.4+	2002 10 31	049	0.4−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.9−	0.6−	2002 10 31	049	0.6−	0.6+	2002 11 11	704	0.5+	0.6−
2000 03 05	704	0.4+	1.3−	2002 10 31	049	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 11 02	049	0.5−	0.4−				
2000 03 11	699	0.7+	1.8+	2002 11 02	049	0.2+	0.3−				

2002 UK$_{37}$ = 1993 TN$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	185.44901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22277528	ω	297.78260		−0.80783057		+0.58740121
a	2.6949956	Ω	278.22975		−0.52199247		−0.75133587
e	0.0203877	i	2.81922		−0.27374007		−0.30075609
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.4+	0.2+	2002 10 31	644	0.3+	0.0	2002 11 12	704	1.0+	0.5−
1993 10 08	691	0.0	0.0	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 12	644	0.1−	0.7+
1993 10 08	691	0.2+	0.1−	2002 11 04	699	1.0−	1.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.0
1993 10 13	691	0.6−	0.1−	2002 11 04	699	0.5+	0.1−	2002 11 12	644	0.5+	0.4+
1993 10 13	691	0.2−	0.1+	2002 11 04	699	0.0	1.1+	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
1993 10 13	691	0.2+	0.0	2002 11 04	699	0.2−	0.4+	2002 11 12	704	1.2−	0.3−
2002 10 31	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	644	0.2+	0.1−				

2002 US$_{37}$ = 2000 CX$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	290.36535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27998608	ω	283.46460		−0.57687139		−0.81637650
a	2.3140803	Ω	201.83499		+0.77501214		−0.53644551
e	0.0893900	i	4.21926		+0.25802244		−0.21390566
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.9+	2002 11 04	699	0.8−	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 10 03	704	0.9+	0.7−	2002 11 04	699	0.0	0.8−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.7+	0.0	2002 11 04	699	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2002 10 16	644	0.1−	0.2+	2002 11 04	699	0.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2002 10 16	644	0.1−	0.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2002 10 16	644	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.6−
2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2002 10 31	644	0.3−	0.0	2002 11 10	704	0.4+	1.3−
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 10 31	644	0.1−	0.0				

2002 UZ_{37} = 2001 GZ_8

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.97500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27140719	ω	246.01344		+0.62485565	+0.77974408	
a	2.3625907	Ω	62.71685		−0.69922641	+0.58136948	
e	0.1710359	i	2.54268		−0.34732959	+0.23239769	
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.2+	0.2−	2002 10 31	699	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.1−
2001 04 15	691	0.0	0.1−	2002 10 31	644	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.9−	0.6−
2001 04 15	691	0.1−	0.1+	2002 10 31	699	0.5−	0.9+	2002 11 06	704	0.0	0.4−
2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2001 04 16	699	0.2+	0.4−	2002 10 31	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.5−
2001 04 16	699	0.6−	0.5−	2002 11 04	699	0.5+	0.2+	2002 11 06	608	1.2−	0.4+
2001 04 16	699	0.2+	0.8+	2002 11 04	699	0.0	0.2−	2002 11 06	608	0.2+	0.1+
2002 10 31	699	0.3−	1.0−	2002 11 04	699	0.9+	0.7+	2002 11 06	608	0.3+	0.2+
2002 10 31	699	0.7−	0.3−	2002 11 04	699	0.3−	0.5+				

2002 UD_{38} = 2001 SE_{82}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	266.03366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17270333	ω	285.38517		−0.87291764	−0.48680274	
a	3.1935147	Ω	225.49685		+0.46314665	−0.80612309	
e	0.0786800	i	2.58897		+0.15332964	−0.33643521	
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.9+	0.2−
2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2002 10 31	699	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.2+
2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	644	0.6+	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.5−
2001 09 20	704	0.8−	0.8−	2002 10 31	699	0.1+	1.0+	2002 11 06	704	0.4+	0.3−
2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.6−
2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2002 10 31	699	0.2+	0.5+	2002 11 11	704	0.1+	0.6−
2001 09 22	704	0.3+	0.8+	2002 10 31	644	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2001 09 22	704	0.8+	0.2−	2002 10 31	699	1.2−	0.3+	2002 11 11	704	0.4−	0.5−
2001 09 22	704	0.7−	0.1+	2002 11 04	699	0.4−	1.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2001 09 22	704	0.7+	1.0+	2002 11 04	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	644	0.2+	0.6+
2002 10 11	704	0.7+	0.4+	2002 11 04	699	0.9−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.4+
2002 10 11	704	0.0	0.1−	2002 11 04	699	0.1−	0.4+	2002 11 12	644	0.0	0.8+

2002 UM_{38} = 2000 KR_9 = 2001 OG_{88}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	313.06127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19880333	ω	145.98208		−0.16221547	−0.98667554	
a	2.9075038	Ω	313.34992		+0.90144610	−0.14300591	
e	0.0121193	i	0.98895		+0.40134906	−0.07759311	
P	4.96	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 07 27	699	1.8+	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.0
2000 05 28	704	1.3+	0.6+	2001 07 27	699	0.9+	0.0	2002 11 04	644	1.0+	0.8+
2000 05 28	704	1.5+	1.0+	2002 10 03	704	0.9+	0.4+	2002 11 04	644	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	1.3+	2002 10 03	704	1.6−	0.0	2002 11 04	644	1.5+	0.9+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2002 10 03	704	0.0	0.0	2002 11 04	644	0.1−	0.5+
2000 05 29	704	0.8−	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.8+	2002 11 05	704	0.3+	1.3+
2000 05 29	704	0.1−	0.9+	2002 10 11	704	0.8−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.6+
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+	2002 11 05	704	0.1−	0.5−
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2002 10 11	704	1.1+	1.1−	2002 11 14	704	1.2−	0.4−
2001 07 21	608	1.1−	0.8−	2002 10 31	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	0.1+
2001 07 21	608	0.6−	0.8−	2002 10 31	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.8+
2001 07 21	608	1.2−	1.1−	2002 10 31	699	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.7+
2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2002 10 31	699	1.1−	0.6+				
2001 07 27	699	0.4−	1.9+	2002 11 04	644	0.3+	0.2+				

2002 UB_{39} = 1998 RX_8 = 2000 EA_{52}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.82294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26944562	ω	208.50040		+0.55398354	−0.83251584	
a	2.3740433	Ω	207.85956		+0.76561679	+0.51154187	
e	0.1803333	i	0.54304		+0.32700637	+0.21270235	
P	3.66	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.1+	0.2+	2000 03 10	691	0.6+	0.1−	2002 11 05	699	1.2−	0.2−
1998 09 13	691	0.1−	0.1+	2000 03 10	691	0.3+	0.1−	2002 11 05	699	1.3−	0.3−
1998 09 13	691	0.2−	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.9+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1998 09 19	691	0.0	0.4+	2002 10 31	644	0.8+	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.8−
1998 09 19	691	0.0	0.3+	2002 10 31	644	0.2+	1.1+	2002 11 06	704	1.0+	0.7−
1998 09 19	691	0.2−	0.2−	2002 11 04	644	0.3−	1.0−	2002 11 06	704	1.8+	0.9+
2000 03 03	691	0.7−	0.8+	2002 11 04	644	0.4−	1.2−	2002 11 06	704	0.8−	0.6−
2000 03 03	691	0.0	0.4−	2002 11 04	644	0.2−	1.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.7+	1.3+	2002 11 12	644	0.0	0.5+
2000 03 10	691	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	1.1+	0.9−	2002 11 12	644	0.1−	0.6+

2002 UC_{39} = 1998 SO_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	348.70951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26070897	ω	17.82235		+0.33342646	−0.94147288	
a	2.4267893	Ω	52.72950		+0.85722218	+0.28087145	
e	0.2055493	i	3.57016		+0.39242443	+0.18638681	
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.0+	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	1.0−	2002 10 11	704	0.8−	1.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	1.6−	0.6+	2002 10 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1998 09 26	704	(3.0−	1.3−)	2002 10 31	644	0.3−	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.4−
1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2002 10 31	644	0.3−	0.4−	2002 11 10	704	0.1−	0.2−
1998 09 27	704	1.8+	0.2+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2002 11 04	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	644	0.4−	0.7+
1998 09 27	704	0.4−	0.5+	2002 11 04	644	0.0	0.1+	2002 11 12	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	(2.4−	0.8−)	2002 11 06	704	1.2+	0.9−	2002 11 12	644	0.4−	0.7+

2002 UH_{39} = 2001 FA_{158}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.61500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29064187	ω	213.05709		+0.26584305	+0.95705008	
a	2.2571682	Ω	72.58828		−0.85607804	+0.28954561	
e	0.1974545	i	6.96359		−0.44323568	+0.01478101	
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 27	699	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	0.0	0.2+	2002 11 04	644	0.1−	0.6+
2001 03 27	699	1.1+	0.2+	2001 04 17	699	1.0−	1.7−	2002 11 04	644	0.0	0.8+
2001 03 27	699	0.9−	1.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2002 11 04	644	1.1+	1.4+
2001 03 27	699	1.4−	0.0	2001 04 17	699	0.9+	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.0
2001 03 29	608	0.1+	0.2−	2002 10 31	644	0.2−	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.3−

2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2002 10 31	644	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2001 03 29	608	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.1−	0.8−	2002 11 11	704	1.1−	0.7−

2002 UJ$_{40}$ = 2001 QZ$_{326}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	285.94736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19002152	ω	5.11225		−0.64024503		−0.75498983
a	2.9964074	Ω	124.77973		+0.69852713		−0.64895292
e	0.0482931	i	9.93385		+0.31960311		−0.09407690
P	5.19	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2002 10 31	704	0.3−	1.0+	2002 11 03	608	0.5−	0.4−
2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	0.4+	2002 11 03	608	0.1+	0.5−
2001 08 23	608	0.6+	0.3−	2002 10 31	704	0.3+	0.3−	2002 11 13	704	1.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2002 10 31	704	0.0	0.2−	2002 11 13	704	1.0+	0.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2002 10 31	704	0.1+	0.5+	2002 11 13	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2002 11 03	608	0.1−	0.4−	2002 11 13	704	0.2−	0.2+

2002 UL$_{41}$ = 1998 SD$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	343.07060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26362970	ω	332.09584		+0.21216921		−0.97648458
a	2.4088319	Ω	105.63382		+0.90382321		+0.18120195
e	0.1634937	i	2.27560		+0.37160171		+0.11680636
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.0	0.4−	2002 10 31	644	0.6+	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	1.1+	0.0	2002 10 31	644	0.7+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	2002 10 31	644	0.5+	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	2002 11 03	608	0.7−	1.3−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2002 11 03	608	0.3−	1.3−	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	1.7−	0.4−	2002 11 03	608	0.3−	0.6−	2002 11 12	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.4+	2002 11 12	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	644	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	1.5−	0.3+	2002 11 10	704	0.6−	0.8+				

2002 VU = 2001 GM$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.70693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37312012	ω	289.60638		+0.85518228		+0.44048291
a	1.9108955	Ω	45.41990		−0.19723777		+0.76397442
e	0.0867519	i	22.55450		−0.47933342		+0.47150598
P	2.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 13	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1+
2001 04 13	704	0.2−	0.7+	2002 11 01	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.0	0.2−
2001 04 13	704	0.5−	0.0	2002 11 01	704	0.0	0.6+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−
2001 04 13	704	0.2−	0.3−	2002 11 01	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	608	0.9+	0.5−
2001 04 15	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	608	1.1+	0.5+	2002 11 05	608	1.2+	1.0−
2001 04 15	704	0.0	0.1−	2002 11 01	608	0.8+	0.5+	2002 11 05	608	1.1+	0.4−
2001 04 15	704	0.7−	0.6+	2002 11 01	608	1.0+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.3+
2001 04 15	704	0.8+	0.0	2002 11 03	644	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
2002 09 16	608	0.1+	0.5+	2002 11 03	704	0.3−	1.4+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−
2002 09 16	608	0.2+	0.6+	2002 11 03	704	0.6−	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2002 09 16	608	0.1+	1.1+	2002 11 03	704	1.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1−	0.1−
2002 09 29	608	0.0	0.7−	2002 11 03	644	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.0
2002 09 29	608	0.1+	0.9−	2002 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.1−	0.1+
2002 09 29	608	0.2−	0.8−	2002 11 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+
2002 10 26	608	0.5−	1.1−	2002 11 03	644	0.5−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2002 10 26	608	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.4−	0.1+
2002 10 26	608	0.6−	0.9−	2002 11 05	704	0.2+	0.1−				

2002 VW$_{1}$ = 2001 RY$_{148}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	88.78101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17564557	ω	268.42950		+0.75943514		+0.62909102
a	3.1577513	Ω	52.55202		−0.48225688		+0.71544580
e	0.0589969	i	12.05736		−0.43667674		+0.30394374
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 09 10	699	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.4−	0.7+	2002 11 05	704	0.3−	0.1−
2001 09 10	699	1.5+	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3−	0.0
2001 09 10	699	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.6−	1.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.6−
2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2002 10 11	704	0.8−	0.5−	2002 11 07	704	1.4+	0.2−
2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2002 11 01	644	0.5+	0.2+	2002 11 07	704	(2.2+	0.7−)
2001 09 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 01	644	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.7+	1.3+
2001 09 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 01	644	0.7+	0.2+	2002 11 12	704	1.3−	0.6−
2001 09 11	704	0.0	0.8+	2002 11 04	291	0.6+	0.1−	2002 11 12	704	1.4−	0.4+
2001 09 11	704	0.6−	0.0	2002 11 04	291	0.8+	0.0	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2002 10 03	704	0.1−	0.1+	2002 11 04	291	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	(2.7−	1.2+)
2002 10 03	704	0.2−	1.1+	2002 11 05	704	0.3−	1.1−				
2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.0	0.2+				

2002 VN$_{2}$ = 2001 FR$_{100}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	104.95159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31828278	ω	164.34852		+0.25243161		+0.96702678
a	2.1245190	Ω	120.26241		−0.89190696		+0.24605533
e	0.1668501	i	2.23786		−0.37520695		+0.06569616
P	3.10	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 17	691	0.2+	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.3+	2002 11 03	673	0.1−	0.4+
2001 03 17	691	0.1−	0.2−	2002 10 03	704	0.2−	0.8−	2002 11 03	673	0.3−	0.4+
2001 03 17	691	0.2+	0.1−	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 04	673	0.0	0.0
2001 03 19	704	0.4−	0.9−	2002 10 18	644	0.1+	0.0	2002 11 04	673	0.3−	0.0
2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2002 10 18	644	0.0	0.0	2002 11 04	673	0.6−	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 11 02	608	0.5+	0.4−	2002 11 04	649	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.8+	0.6+	2002 11 02	608	0.1+	0.1−	2002 11 04	649	0.1−	0.1−
2002 10 03	704	0.3−	0.1−	2002 11 02	608	0.2+	0.6−	2002 11 04	649	0.2−	0.1+
2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 11 03	673	0.0	0.4+				

2002 VO$_{2}$ = 1996 RF$_{20}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	357.06792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17810678	ω	304.35957		+0.65097101		−0.75773346
a	3.1285931	Ω	104.95854		+0.71103524		+0.58762791
e	0.1778994	i	2.70363		+0.26583007		+0.28378416
P	5.53	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.8−	0.6−	2002 11 01	704	1.7+	0.6−	2002 11 06	608	0.4−	0.7−
1996 09 11	691	0.9−	0.1−	2002 11 01	704	1.6+	0.5+	2002 11 06	608	0.1−	0.7−
1996 09 17	691	0.8+	0.4+	2002 11 01	704	1.6+	0.2+	2002 11 06	608	0.3−	0.4−
1996 09 17	691	1.0+	0.1+	2002 11 04	699	1.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
2002 10 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 04	699	0.8−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.1−
2002 10 11	704	1.2−	0.5+	2002 11 04	699	1.0−	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.1+
2002 10 11	704	0.5−	1.6+	2002 11 04	699	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.0

2002 VH$_3$ = 2000 CE$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.36987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29199129	ω	171.95600		+0.08403722		−0.99438612
a	2.2502086	Ω	273.20666		+0.91061471		+0.10283777
e	0.0939122	i	3.69223		+0.40462155		−0.02491251
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	699	0.4−	1.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 11	699	0.9−	0.3−
2000 02 02	704	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.7−	0.6−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.5−	1.2+	2002 11 12	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 11 06	699	0.6−	0.0	2002 11 12	704	0.4−	1.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	699	0.1+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2002 11 06	699	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.8−
2002 11 01	644	0.0	0.4−	2002 11 06	699	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.5+
2002 11 01	644	0.8+	0.1−	2002 11 08	704	0.7+	1.0−	2002 11 14	704	0.9+	1.4+
2002 11 01	644	0.1−	0.2−	2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2002 11 04	644	0.1−	0.3−	2002 11 08	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.3+
2002 11 04	644	0.4−	0.4−	2002 11 11	699	0.8−	0.8+				
2002 11 04	644	0.1−	0.1−	2002 11 11	699	0.3−	0.9+				

2002 VC$_5$ = 1995 VA$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.21157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28135441	ω	104.91737		+0.87595626		+0.35834956
a	2.3065714	Ω	235.12652		−0.42351247		+0.89179579
e	0.2245306	i	23.18004		+0.23094982		+0.27619897
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.5−	0.4−	2002 11 07	704	0.3−	0.3−
1995 11 15	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.4−
1995 11 15	691	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
1995 11 19	691	0.1−	0.0	2002 11 05	704	1.7−	1.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.3−
1995 11 19	691	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.1−
1995 11 19	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.4+	0.3−	2002 11 08	704	0.5−	0.2−
2002 11 01	644	1.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.4−	0.4+	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2002 11 01	644	0.9+	0.9+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2002 11 01	644	0.9+	1.1+	2002 11 07	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.4+	1.0+
2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.3+	1.1+

2002 VY$_6$ = 1998 XM$_{75}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	327.88413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23579325	ω	206.23392		−0.13337265		−0.98189717
a	2.5948672	Ω	251.67541		+0.93238020		−0.07830794
e	0.1565212	i	8.14522		+0.33597455		−0.17246976
P	4.18	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8+	1.7−	2002 10 10	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.4+	0.6−	2002 11 01	644	0.7+	1.0+	2002 11 05	644	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.4−	0.3−	2002 11 05	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2002 11 01	644	0.8+	0.7+	2002 11 08	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	0.2−	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	0.7+	0.6+	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	0.4−	2002 11 01	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 12 16	704	0.8+	0.8+	2002 11 05	704	0.9−	0.5−	2002 11 12	704	0.4−	0.3−
1998 12 16	704	0.5+	0.7+	2002 11 05	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	704	1.0+	1.3+	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	1.0−	0.5+	2002 11 05	644	0.4−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.7+	1.8−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	0.9−	0.0	2002 11 05	699	0.0	0.6−	2002 11 14	704	1.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.7+	2002 11 14	704	0.9+	0.0
2002 10 10	704	0.0	1.2−	2002 11 05	699	0.9+	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.0

2002 VB$_7$ = 1998 XA$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.37712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23092100	ω	91.01810		+0.72356798		−0.68960858
a	2.6312398	Ω	312.58189		+0.61609548		+0.66471021
e	0.1781319	i	2.32127		+0.31124867		+0.28740276
P	4.27	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	(4.1−	0.7+)	2002 11 05	699	0.5−	0.7+	2002 11 08	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 08	704	1.0−	0.7+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.5−	2002 11 05	699	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.1−
2002 10 12	704	0.4+	0.7−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
2002 10 12	704	1.0+	0.5+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
2002 10 12	704	0.5−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
2002 10 12	704	0.8−	0.5−	2002 11 06	704	0.0	0.6+	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2002 11 01	644	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.6−
2002 11 01	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.7+
2002 11 01	644	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2002 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−				
2002 11 05	704	0.3−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.1−				

2002 VD$_7$ = 2001 QH$_{286}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.91029		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18978391	ω	154.56109		+0.95261906		−0.27657117
a	2.9989079	Ω	222.14441		+0.23674450		+0.93549665
e	0.0679664	i	10.87459		+0.19096851		+0.21989637
P	5.19	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 17	644	0.2+	0.6−	2002 10 30	608	0.2−	0.9−	2002 11 07	704	0.9+	1.5−
2001 08 17	644	0.2+	0.6−	2002 10 30	608	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	(1.6+	2.5−)
2001 08 17	644	0.1−	0.5−	2002 10 30	608	0.0	0.5−	2002 11 07	704	(0.2+	2.2−)
2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2002 11 02	049	0.9−	0.1+	2002 11 07	704	0.2+	1.0−
2001 08 20	704	0.9−	0.1−	2002 11 02	049	1.0−	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	1.2+	2002 11 02	049	0.5−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.6+
2002 10 11	704	1.8+	0.6+	2002 11 05	699	0.8+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	0.5+
2002 10 11	704	0.9+	1.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	1.0+
2002 10 11	704	1.2−	0.4−	2002 11 05	699	0.6+	1.2+	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
2002 10 11	704	0.9−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	1.4−				

2002 VE$_7$ = 1999 AG$_{30}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.07151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22248031	ω	156.64002		+0.53439420		−0.84506506
a	2.6973771	Ω	261.05322		+0.77275407		+0.49660305
e	0.1980328	i	0.98417		+0.34245290		+0.19811728
P	4.43	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	1.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	0.7−
1993 10 12	809	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	0.4−	0.6+
1993 10 12	809	0.1−	1.1−	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 10	704	0.3+	0.2−
1999 01 14	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 10	704	1.0+	0.0
1999 01 14	691	0.0	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.0	2002 11 10	704	0.2+	0.3−

1999 01 22	691	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.5−	1.2+	2002 11 10	704	0.7+	1.3−
1999 01 22	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	699	0.2+	0.2+	2002 11 10	704	0.4+	0.4+
1999 01 22	691	0.0	0.1−	2002 11 05	699	0.2−	0.4−	2002 11 13	735	0.5−	0.5−
2002 10 11	704	1.1−	0.8−	2002 11 06	704	0.9−	0.1+	2002 11 13	735	0.4−	0.5−
2002 10 11	704	1.0+	0.6−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+	2002 11 13	735	0.0	0.4−
2002 10 11	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 11	704	0.7+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.8+	2002 11 14	704	0.3+	0.4−
2002 11 04	644	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.5−	0.1−	2002 11 14	704	0.5+	0.2−
2002 11 04	644	0.0	0.5+	2002 11 06	704	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2002 11 04	644	0.1+	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 06	704	1.3+	1.4+				

2002 VH_7 = 2000 KX_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.95775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17660631	ω	157.52774		+0.80542710	−0.57035257	
a	3.1462886	Ω	238.24707		+0.51088394	+0.80596368	
e	0.0656859	i	10.92789		+0.30047427	+0.15849449	
P	5.58	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5−	0.6−	2002 11 05	699	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.5−	1.0+	2002 11 05	699	0.7−	0.7+	2002 11 14	704	0.8−	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2002 11 05	699	0.1+	1.8−	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	1.5−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.7−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.9+
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	704	0.0	0.2−
2000 05 29	704	0.7+	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.5−	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2000 05 29	704	1.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	704	0.2−	0.0
2002 11 04	644	0.1+	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 15	704	0.3−	0.4−
2002 11 04	644	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.7+	0.1−	2002 11 15	704	0.4−	0.1−
2002 11 04	644	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.1−				
2002 11 05	699	0.7+	0.1−	2002 11 12	704	0.2+	0.4−				

2002 VL_7 = 2001 KP_{34}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.19467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22760966	ω	178.61329		+0.85931853	+0.51099651	
a	2.6566984	Ω	150.62561		−0.46965500	+0.80492231	
e	0.2124297	i	2.49025		−0.20247430	+0.30163329	
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.0	0.2−	2002 11 04	608	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+
2001 05 18	704	0.9−	0.6−	2002 11 04	608	0.5+	0.7−	2002 11 10	704	1.8+	0.2−
2001 05 18	704	1.1−	0.4−	2002 11 04	608	0.1+	0.2−	2002 11 10	704	0.8+	1.2−
2001 05 18	704	0.4−	0.6−	2002 11 05	699	0.8+	0.3−	2002 11 10	704	1.4+	0.1+
2001 05 18	704	0.3+	0.8−	2002 11 05	699	0.3−	0.3−	2002 11 11	704	1.4−	0.6+
2001 05 25	704	0.8+	0.3+	2002 11 05	699	1.0−	0.2−	2002 11 11	704	1.6−	0.2+
2001 05 25	704	0.8+	1.2+	2002 11 05	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.3−	0.1+
2001 05 25	704	0.5−	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 11	704	1.6−	0.6+
2001 05 25	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	1.3+	0.7+	2002 11 11	704	1.2−	0.3+
2001 05 25	704	0.8+	0.6+	2002 11 07	704	0.3+	1.1+				

2002 VO_7 = 1993 FG_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.30897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17949035	ω	280.79251		+0.01505782	−0.99977772	
a	3.1124949	Ω	168.31440		+0.94349379	+0.00932070	
e	0.2507762	i	4.17819		+0.33104794	+0.01891102	
P	5.49	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.4−	0.2+	2002 11 05	699	0.8+	0.3−	2002 11 11	704	0.6−	0.1+
1993 03 20	809	2.6+	0.5−	2002 11 05	699	0.6+	0.4−	2002 11 11	704	0.0	0.6+
1993 03 24	809	2.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.1−	0.7+
2002 11 04	608	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.8−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2002 11 04	608	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.9−	0.6−	2002 11 15	644	0.2+	0.5+
2002 11 04	608	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 15	644	0.3+	0.4+
2002 11 05	699	0.5−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.1−	2002 11 15	644	0.2+	0.5+
2002 11 05	699	0.0	0.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.1−				

2002 VA_8 = 2000 DT_{20}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.69624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26593785	ω	184.05145		−0.55051202	−0.83246755	
a	2.3948737	Ω	299.36166		+0.76794741	−0.47551173	
e	0.0765638	i	4.12708		+0.32740387	−0.28440529	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	1.0−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 11 05	704	1.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2002 10 28	644	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 10 28	644	0.2+	0.0	2002 11 05	704	1.8−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.7−	2002 10 28	644	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 01	644	0.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2002 11 01	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 11 05	704	0.6−	0.6+				

2002 VK_8 = 1998 QT_{80}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.29476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27749422	ω	22.59089		+0.36275736	+0.92313493	
a	2.3279131	Ω	268.87134		−0.87327644	+0.28903660	
e	0.1846874	i	7.32040		−0.32526199	+0.25353450	
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.4−	1.0+	2002 10 05	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.5−
1998 08 24	704	0.5+	0.7+	2002 11 01	644	0.0	0.7−	2002 11 11	699	0.1+	1.3+
1998 08 24	704	0.5−	1.4−	2002 11 01	644	0.5+	0.7−	2002 11 11	699	0.5+	0.4+
1998 08 24	704	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.4−	2002 11 11	699	1.0+	1.2+
1998 08 27	704	0.5+	0.4+	2002 11 05	704	0.2−	1.0+	2002 11 11	699	1.3−	1.2+
1998 08 27	704	0.2−	1.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
1998 08 27	704	1.6+	0.3+	2002 11 05	704	0.9+	1.0+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
1998 08 27	704	0.9−	0.2−	2002 11 05	704	1.0+	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.2−
2002 10 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	704	0.4−	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2002 10 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.7−
2002 10 05	704	0.4+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.8−
2002 10 05	704	0.1−	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+				

2002 VR_8 = 2000 BW_{43}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	108.89236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26031183	ω	338.51242		+0.30613215	+0.94905193	
a	2.4292569	Ω	309.23424		−0.85877459	+0.24143133	
e	0.0855223	i	5.53598		−0.41083977	+0.20251257	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.6+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 28	691	0.1−	0.3+	2002 11 01	644	0.1−	0.6+	2002 11 06	699	0.2−	0.3−
2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.3−
2000 02 08	691	0.0	0.1−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.0	0.2−
2000 02 08	691	0.0	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 08	691	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.8−	0.8−	2002 11 06	699	1.3+	0.5−
2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 06	699	0.2−	0.1−
2002 10 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.5−	0.0				
2002 10 12	704	0.0	0.1−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+				

2002 VB$_9$ = 1998 YC$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	25.28192		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23345126	ω	93.12275	+0.98065184		−0.16471341	
a	2.6121928	Ω	276.37570	+0.10854604		+0.90724159	
e	0.2076021	i	6.11061	+0.16291021		+0.38701703	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.8+	0.0	2002 10 10	704	0.1+	0.4−	2002 11 11	699	0.5−	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.4−	2002 11 11	699	0.0	0.7+
1998 12 16	704	0.4+	0.1+	2002 11 01	644	0.2−	0.2−	2002 11 11	699	0.0	0.9−
1998 12 16	704	0.4−	0.4+	2002 11 01	644	0.2−	0.4−	2002 11 11	699	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2002 11 05	704	1.1−	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.8+	2002 11 13	644	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2002 11 05	704	0.8−	0.9+	2002 11 13	644	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 11 05	704	0.4−	1.2+	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.5−
2002 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 14	704	0.8−	0.1+
2002 10 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2002 10 05	704	0.3+	0.2+	2002 11 06	699	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2002 10 05	704	0.0	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.4+
2002 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.1+	1.5+
2002 10 10	704	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.8+
2002 10 10	704	0.1+	0.5−	2002 11 06	699	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
2002 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.0	0.4+				

2002 VE$_9$ = 1994 GH$_8$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.38573		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19054818	ω	75.10009	+0.04851786		−0.99806340	
a	2.9908836	Ω	12.31750	+0.83185802		+0.01880357	
e	0.1866459	i	10.51449	+0.55286368		+0.05929490	
P	5.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 13	691	0.1+	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.9+	2002 11 06	704	0.7−	0.2−
1994 04 13	691	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.4−	0.9−
1994 04 13	691	0.1+	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.1−	0.3−
1994 04 19	691	0.4−	0.2+	2002 11 01	644	0.1+	0.2+	2002 11 06	699	0.5+	0.9−
1994 04 19	691	0.1+	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.5−
1994 04 19	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	1.5−	1.0+	2002 11 06	699	0.2−	0.2−
2002 10 04	704	0.6−	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	1.7+	2002 11 06	699	0.5−	0.7−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 05	704	0.7−	0.0	2002 11 13	644	0.3+	0.3+
2002 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 13	644	0.6+	0.3+
2002 10 10	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.4+	0.1−	2002 11 13	644	0.5+	0.1−
2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+				
2002 10 10	704	0.1−	0.7−	2002 11 06	704	0.4+	0.1−				

2002 VF$_9$ = 1998 XE$_{62}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.58817		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23616169	ω	87.09455	+0.83961555		+0.50368299	
a	2.5921676	Ω	242.58210	−0.54300225		+0.78791190	
e	0.0914563	i	13.24273	+0.01393863		+0.35425736	
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.2−	0.3+	2002 10 10	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.1−
1998 11 25	699	0.7+	0.3+	2002 10 10	704	0.7+	1.0+	2002 11 12	704	0.0	0.4−
1998 11 25	699	0.0	0.1+	2002 10 10	704	0.6+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	691	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.2+	0.4+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	691	0.5+	0.3−	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
1998 12 23	691	0.5−	0.1−	2002 11 01	644	0.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.9+	0.3+
1998 12 23	691	0.6−	0.0	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 13	644	0.3+	0.0
1998 12 23	691	0.5−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.8+	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2002 10 05	704	0.6−	0.4−	2002 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.3−
2002 10 05	704	0.3−	1.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.3+
2002 10 05	704	0.0	0.3−	2002 11 05	704	0.7+	1.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.1−
2002 10 05	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.0	1.3+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+
2002 10 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.9−	1.0−
2002 10 10	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.9−

2002 VB$_{10}$ = 2001 OA$_{33}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	27.59730		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18735151	ω	6.37191	+0.97000566		−0.24215018	
a	3.0248087	Ω	7.74075	+0.21547284		+0.81603659	
e	0.1173711	i	9.08489	+0.11251875		+0.52483099	
P	5.26	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 07 19	644	0.0	0.1−	2002 10 18	644	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.1−
2001 07 19	644	0.3−	0.0	2002 10 18	644	0.4+	0.6−	2002 11 06	704	1.0−	0.5+
2001 07 19	644	0.0	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.5+
2001 07 25	644	0.0	0.2−	2002 11 01	644	0.6+	0.7+	2002 11 06	704	0.8−	0.3−
2001 07 25	644	0.1+	0.4+	2002 11 01	644	0.6+	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.6−
2001 07 25	644	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	1.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.8−
2002 09 06	049	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1−	0.4−	2002 11 14	704	0.4+	0.2+
2002 09 06	049	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	1.5+
2002 09 06	049	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.0	0.4−				
2002 10 18	644	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.7−	0.6−				

2002 VS$_{10}$ = 2000 HG$_{92}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	19.41741		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20081272	ω	24.04483	+0.86944791		−0.49401596	
a	2.8880757	Ω	5.56272	+0.44822290		+0.78633421	
e	0.0774961	i	1.73078	+0.20774159		+0.37098078	
P	4.91	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.1−	0.2−	2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.6−	1.2−
2000 04 29	691	0.0	0.5−	2002 11 05	704	0.5−	0.1−	2002 11 12	704	0.7−	0.7−
2000 04 29	691	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2002 11 05	704	1.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.6+	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.1−	1.0−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	1.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.9+
2002 11 01	644	0.6+	0.0	2002 11 12	704	0.3+	0.1+				
2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−				

2002 VA$_{11}$ = 2001 OY$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.87582		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19254432	ω	30.33920	+0.23237736		−0.96490534	
a	2.9701764	Ω	46.53237	+0.85508305		+0.14274845	
e	0.0809332	i	9.70171	+0.46350160		+0.22040998	
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 20	644	0.8+	0.5−	2002 10 31	699	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	(0.2−	2.1+)
2001 07 20	644	0.2+	0.3−	2002 10 31	699	0.2−	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.9+
2001 07 20	644	0.3+	0.3−	2002 10 31	699	1.2+	0.2−	2002 11 06	704	0.7−	1.5+
2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.7+	1.4+
2001 07 26	644	0.1−	0.7+	2002 11 01	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.7+	1.2+
2001 07 26	644	0.5−	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	1.4−
2002 10 11	704	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.0
2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.7−	1.3−
2002 10 11	704	0.2+	0.7−	2002 11 05	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.1+	0.8−

2002 10 11	704	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.1+	
2002 10 31	699	1.2−	1.6−	2002 11 05	704	0.3+	1.4+	

2002 VC$_{11}$ = 1997 AF$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	205.18460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29838998	ω	174.51020		−0.84457123	+0.53301089	
a	2.2179235	Ω	37.84205		−0.49436762	−0.73966850	
e	0.1063462	i	4.76659		−0.20566986	−0.41084048	
P	3.30	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	675	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	1.3−	1.0+	
1994 04 03	675	0.8+	0.1+	2002 11 01	644	0.3+	0.4+	2002 11 06	704	0.7−	0.4+	
1997 01 14	566	0.1−	0.2+	2002 11 01	644	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.8+	
1997 01 14	566	0.4+	0.2+	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 11 10	704	0.4+	0.4−	
1997 01 14	566	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	1.4+	0.3−	2002 11 10	704	0.4+	0.1−	
1997 01 15	566	0.1+	0.3−	2002 11 05	704	0.5+	0.5+	2002 11 10	704	0.8+	1.0−	
1997 01 15	566	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.2−	
1997 01 15	566	0.2−	0.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.9−	0.6−	
2002 10 03	704	1.4−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.1+					
2002 10 03	704	0.5+	0.5−	2002 11 06	704	0.5−	0.4+					

2002 VD$_{11}$ = 1998 SU$_{151}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.75869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27505713	ω	166.59789		−0.96568158	+0.24966500	
a	2.3416435	Ω	28.17431		−0.25008573	−0.81938047	
e	0.0658046	i	8.72219		−0.07011568	−0.51602620	
P	3.58	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.6−	0.7+	2002 10 10	704	0.9−	0.5+	2002 11 08	704	0.3+	0.9−	
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	2002 11 01	644	0.7+	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.2+	
1998 09 26	704	1.3−	0.9−	2002 11 01	644	0.4+	0.2+	2002 11 08	704	1.2−	0.4−	
1998 09 26	704	1.2+	0.3−	2002 11 01	644	0.6+	0.0	2002 11 08	704	1.3−	0.0	
1998 09 26	704	0.6−	0.9+	2002 11 05	704	0.5−	1.4−	2002 11 12	704	0.0	0.1+	
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2002 11 05	704	0.1−	0.9−	2002 11 12	704	0.5+	0.8+	
1998 09 27	704	1.7+	0.2−	2002 11 05	704	0.6+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3+	
1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2002 11 05	644	0.3−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
2000 03 02	703	0.7+	1.9−	2002 11 05	704	0.8+	0.9−	2002 11 12	704	0.6+	0.6+	
2000 03 02	703	0.7−	0.6+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+	
2000 03 02	703	0.0	0.6+	2002 11 05	644	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.6+	
2000 03 02	703	0.1−	0.7+	2002 11 05	644	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.6+	
2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 08	704	0.1−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	
2002 10 10	704	0.9−	0.2−	2002 11 08	704	1.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.2+	
2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.0					

2002 VM$_{11}$ = 1995 YL$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.96294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28107401	ω	193.16893		+0.57357303	−0.81851812	
a	2.3081052	Ω	221.84376		+0.75587669	+0.54404231	
e	0.1627636	i	2.77364		+0.31569671	+0.18451574	
P	3.51	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.2+	0.0	2002 11 01	644	0.3+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.9+	
1995 12 16	691	0.0	0.1−	2002 11 01	644	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.0	0.7+	
1995 12 16	691	0.0	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	
1995 12 22	691	0.1−	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	
1995 12 22	691	0.1+	0.0	2002 11 05	704	0.4−	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.1+	
1995 12 22	691	0.1−	0.3+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+	
2002 10 28	291	0.1−	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 14	704	0.0	0.2−	
2002 10 28	291	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.5−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.4−	
2002 10 28	291	0.0	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.6−					

2002 VO$_{11}$ = 1991 PP$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	48.01994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27685054	ω	337.49069		+0.95634070	+0.29222082	
a	2.3315199	Ω	5.52395		−0.26067693	+0.85973734	
e	0.2569492	i	2.62620		−0.13213629	+0.41887791	
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.0	0.0	2002 11 01	644	0.4+	0.5−	2002 11 12	704	1.0−	1.0+	
1991 08 06	809	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.1+	
1991 08 06	809	0.1−	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.8−	
1991 08 14	809	0.4+	0.7−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.9−	1.5+	
1991 08 14	809	0.4−	0.8−	2002 11 05	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+	
1991 08 14	809	0.1+	0.5+	2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 14	704	1.6+	1.4−	
2002 11 01	644	0.0	0.6−	2002 11 12	704	1.1−	0.7+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	
2002 11 01	644	0.6+	0.4−	2002 11 12	704	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	

2002 VP$_{11}$ = 1993 RS$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.04291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22702383	ω	33.27052		+0.90946838	−0.41573815	
a	2.6612668	Ω	351.29023		+0.37327535	+0.82214974	
e	0.1863368	i	2.04002		+0.18311958	+0.38888507	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.3+	0.3+	2002 11 01	644	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+	
1993 09 15	809	0.3−	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 13	644	0.2−	0.2+	
1993 09 15	809	1.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	
1993 09 22	809	0.9+	0.0	2002 11 05	704	0.0	0.8−	2002 11 13	644	0.3−	0.5+	
1993 09 22	809	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	
1993 09 22	809	0.5−	0.6−	2002 11 12	704	0.2−	0.2+	2002 11 14	704	1.1+	0.8+	
2002 11 01	644	0.2−	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.1−	1.2−	
2002 11 01	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.6−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.0	

2002 VF$_{12}$ = 2000 EZ$_{194}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	7.98614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27087753	ω	289.70639		+0.61955592	−0.78453238	
a	2.3656695	Ω	121.98317		+0.73104210	+0.56478166	
e	0.1309844	i	1.73486		+0.28588092	+0.25598947	
P	3.64	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	2.0+	1.1+	2002 11 02	644	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.4−	0.2−	
2000 03 03	704	1.8+	0.3−	2002 11 02	644	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.2−	
2000 03 03	704	0.3−	0.9−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−	
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.3−	2002 11 07	704	0.6−	0.6−	
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 11 07	704	0.5+	0.3−	
2000 03 11	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+	
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.1−	0.3+	
2000 03 11	699	0.7−	0.7−	2002 11 06	704	0.2−	0.6+	2002 11 13	644	0.0	0.3+	
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.5−	0.1+	2002 11 14	704	0.0	0.2+	
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.6+	
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.0	
2002 11 02	644	0.9+	0.0	2002 11 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.1+	

2002 VN$_{12}$ = 2000 EH$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	158.72755		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23808177	ω	217.26126	−0.48542563		+0.86967817	
a	2.5782120	Ω	24.09230	−0.73997940		−0.35413915	
e	0.1369003	i	12.67436	−0.46560976		−0.34386822	
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	703	0.4+	0.6−	2002 11 04	699	0.1+	0.2−	2002 11 08	704	0.5−	1.7−
2000 03 10	703	0.7−	0.9+	2002 11 04	699	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 10	703	0.3+	0.4+	2002 11 04	699	1.2−	1.0+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 10	703	0.6−	0.8−	2002 11 05	704	1.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 11 05	704	0.3−	0.5+	2002 11 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.6+	0.1+
2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2002 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.6+	0.0
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.6+	0.6+	2002 11 13	644	0.6+	0.0
2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 06	608	0.2−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	0.1−
2002 10 12	704	0.2+	0.5−	2002 11 06	608	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.5+	0.0
2002 10 12	704	0.8+	1.7+	2002 11 06	608	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+
2002 10 12	704	0.0	0.8−	2002 11 08	704	1.3−	1.2−	2002 11 14	704	0.8+	0.2+
2002 10 12	704	0.3−	0.0	2002 11 08	704	0.9−	1.7−	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2002 11 04	699	0.2−	0.0	2002 11 08	704	(0.4−	2.1−)				

2002 VQ$_{12}$ = 1996 TY$_{13}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.67746		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17561847	ω	129.64023	+0.68457760		−0.72733226	
a	3.1580761	Ω	277.08588	+0.65296586		+0.64138103	
e	0.1715860	i	2.79481	+0.32402021		+0.24416828	
P	5.61	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	327	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.3+
1996 10 10	327	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1996 10 10	327	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	1.4+	0.1−	2002 11 08	704	0.9+	0.5−
1996 10 14	327	0.5+	0.6−	2002 11 06	704	0.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.3+	0.6−
1996 10 14	327	0.3−	0.6+	2002 11 06	704	0.0	1.2+	2002 11 12	704	0.0	0.0
1996 10 14	327	0.7−	0.3+	2002 11 06	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	1.0−	0.4+
2002 11 04	699	0.2+	1.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.0	0.0
2002 11 04	699	0.1+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.0
2002 11 04	699	0.2+	0.9−	2002 11 07	704	0.5−	0.0	2002 11 12	704	0.5+	1.0+
2002 11 04	699	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	1.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.2−
2002 11 05	704	0.8−	0.4+	2002 11 07	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.9+	0.2+
2002 11 05	704	1.8−	0.2−	2002 11 07	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−

2002 VA$_{13}$ = 1994 GZ$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	55.63979		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28078507	ω	318.94988	+0.87776133		+0.47897747	
a	2.3096883	Ω	12.44469	−0.42549964		+0.78968187	
e	0.2317867	i	2.86017	−0.22019333		+0.38338379	
P	3.51	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	0.1−	0.4−	2002 10 10	704	0.3−	0.9+	2002 11 08	704	(2.3−	0.9+)
1994 04 11	691	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.1−	0.1−
1994 04 11	691	0.6+	0.3+	2002 11 04	644	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.4−	0.4−
1994 04 16	691	0.2−	0.0	2002 11 04	644	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.4+	0.3−
1994 04 16	691	0.2−	0.3−	2002 11 04	644	0.2−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.7−
1994 04 16	691	0.3+	0.8−	2002 11 05	704	0.2+	0.7+	2002 11 12	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.2−
2002 10 03	704	0.8+	0.3−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	0.2+	1.1−	2002 11 05	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.5+
2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4+	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 08	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−				

2002 VR$_{13}$ = 2000 GM$_{19}$ = 2001 LF$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	65.35860		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23489074	ω	142.19017	+0.99780853		+0.05157228	
a	2.6015097	Ω	214.92176	−0.06267504		+0.93751360	
e	0.0917108	i	4.15267	+0.02121281		+0.34410543	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.3−	2001 06 13	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 06 13	691	0.0	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2001 06 13	691	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	699	1.0−	0.9+	2001 06 15	704	0.1+	1.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2001 06 15	704	0.8−	0.7−	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	1.1−	2002 11 04	291	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	1.6+	2002 11 04	291	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.1−	2002 11 04	291	0.3−	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 14	704	0.7+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6−				

2002 VZ$_{13}$ = 1999 XC$_{220}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	258.97466		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31184242	ω	169.45526	−0.89782653		−0.43958359	
a	2.1536705	Ω	344.38871	+0.39666634		−0.78175802	
e	0.0574230	i	5.53517	+0.19121543		−0.44229025	
P	3.16	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.9+	0.6−	2002 11 05	704	0.7−	0.4−	2002 11 10	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.4−
1999 12 12	704	0.9−	0.9−	2002 11 05	704	0.5+	0.0	2002 11 10	704	1.1+	0.2+
1999 12 16	704	0.1+	0.7+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.6+	0.1+
1999 12 16	704	0.0	0.4+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	0.5−	0.1+
1999 12 16	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	1.4−	0.0	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2002 11 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	(2.4−	0.1+)	2002 11 14	704	0.1−	0.3+

2002 VJ$_{14}$ = 1999 XC$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	66.92529		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31763007	ω	122.69287	+0.92059417		+0.38900643	
a	2.1274285	Ω	214.44952	−0.37554513		+0.85772966	
e	0.0894831	i	3.48200	−0.10710851		+0.33611578	
P	3.10	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	1.2+	0.7−	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2002 11 05	699	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	1.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.8+	2002 11 06	704	1.3+	1.2+	2002 11 10	704	0.1+	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.6−	0.7−
1999 12 08	704	1.4−	0.5−	2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.9+
2002 11 03	608	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.7+
2002 11 03	608	0.0	0.5+	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	644	0.1+	0.6+
2002 11 03	608	0.2−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.5−				
2002 11 05	699	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.5−				

2002 VT$_{15}$ = 2001 HA$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	82.16290				
n	0.28619701	ω	143.37067	+0.77148076	+0.63621003
a	2.2804785	Ω	177.08755	−0.61273449	+0.74603252
e	0.0817357	i	8.33476	−0.17138813	+0.19665269
P	3.44	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	0.5+	1.0−	2001 04 25	699	0.3−	0.6+	2002 11 06	291	0.4−	0.6−
2001 04 24	704	1.4−	0.5−	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 06	291	0.3−	0.7−
2001 04 24	704	0.5+	0.6−	2002 11 05	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	1.3−	0.0
2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 12	704	0.3+	0.4+
2001 04 25	699	0.9+	0.3+	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	1.1+	0.1+
2001 04 25	699	0.1−	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.1−
2001 04 25	699	0.8−	0.7+	2002 11 06	291	0.2−	0.6−				

2002 VK$_{16}$ = 1997 CN$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	151.77484				
n	0.28542082	ω	282.55824	−0.33968922	+0.93960793
a	2.2846111	Ω	327.48695	−0.82990752	−0.32035501
e	0.1002696	i	4.46150	−0.44256609	−0.12045580
P	3.45	H	16.2	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.5+
1997 02 06	691	0.2+	0.1−	2002 11 06	699	0.7−	1.7−	2002 11 08	704	0.3−	0.3+
1997 02 06	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.5+	1.1+	2002 11 08	704	0.1−	1.1+
1997 02 10	691	0.2−	0.5+	2002 11 06	699	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	1.3−	0.3+
1997 02 10	691	0.2−	0.4−	2002 11 06	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.0
1997 02 10	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	608	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.9+	0.3−
2002 11 05	704	1.1+	0.3+	2002 11 06	608	0.5−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	0.1−
2002 11 05	704	0.3−	0.0	2002 11 06	608	0.1−	0.6−				

2002 VF$_{17}$ = 1999 FY$_{5}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	35.92246				
n	0.21578586	ω	237.13338	+0.95731838	−0.27407812
a	2.7528807	Ω	138.56705	+0.28903075	+0.90958120
e	0.1705325	i	7.97188	−0.00165506	+0.31231910
P	4.57	H	14.7	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	910	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.4−
1999 03 16	910	0.6+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	0.3−	0.3−
1999 03 16	910	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.4−
1999 03 19	910	0.5−	0.4−	2002 11 06	608	0.5+	0.1+	2002 11 17	644	0.9+	0.5+
1999 03 19	910	0.3−	0.2+	2002 11 06	608	0.4+	0.1+	2002 11 17	644	0.5+	0.3+
1999 03 19	910	0.4−	0.0	2002 11 06	608	0.5+	0.3+	2002 11 17	644	0.6+	0.5+
2002 11 05	704	1.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.4−	0.0				
2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.4−				

2002 VF$_{19}$ = 2000 DL$_{66}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	139.77829				
n	0.24574337	ω	259.18285	−0.01448238	+0.99988292
a	2.5243419	Ω	9.99130	−0.90590383	−0.01102990
e	0.0287660	i	1.63139	−0.42323576	−0.01060556
P	4.01	H	14.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 11 04	644	0.8−	0.1−	2002 11 10	704	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2002 11 04	644	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.6+	0.6+
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2002 11 04	644	0.4−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	704	0.6+	0.5−	2002 11 14	704	0.6−	1.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.8+	0.8−	2002 11 14	704	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 10	704	0.2−	0.5+				

2002 VL$_{20}$ = 2000 AU$_{210}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	53.68216				
n	0.27915627	ω	253.30965	+0.89773148	+0.43821534
a	2.3186638	Ω	80.68129	−0.38471550	+0.82984461
e	0.2126255	i	2.62691	−0.21464431	+0.34543485
P	3.53	H	16.6	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.6−	0.2+	2002 11 05	049	0.9−	1.6−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2000 01 05	691	0.6−	0.0	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 10	704	0.8+	1.0+
2000 01 05	691	0.6−	0.3+	2002 11 06	704	0.3−	0.1+	2002 11 10	704	0.2+	0.0
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	2002 11 10	704	0.3−	0.8+
2000 01 08	691	0.8+	0.2−	2002 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.6+	0.5+
2000 01 08	691	0.6+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.8+	2002 11 12	644	0.4−	0.2−
2002 11 05	049	(1.2−	2.5−)	2002 11 10	704	0.1−	0.8−	2002 11 12	644	0.4−	0.3−
2002 11 05	049	0.5−	1.7−	2002 11 10	704	0.8+	1.0+	2002 11 12	644	0.5−	0.4−

2002 VM$_{22}$ = 2000 DA$_{24}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	93.14006				
n	0.24669496	ω	64.68184	+0.59954513	+0.80017279
a	2.5178462	Ω	242.16534	−0.74080798	+0.54707383
e	0.1059471	i	1.06301	−0.30290125	+0.24583274
P	4.00	H	15.2	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9−	0.2+	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	1.0+	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2002 11 05	704	1.9−	0.9+	2002 11 10	704	0.7+	0.1−
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2002 11 05	704	0.6+	0.0	2002 11 10	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.4+	1.0−	2002 11 14	704	1.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.9−
2000 03 03	704	0.8−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.6+	2002 11 14	704	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.4−	0.3+

2002 VD$_{24}$ = 2000 CX$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

			(2000.0)	P	Q
M	349.23424				
n	0.29882827	ω	199.28346	+0.30791696	−0.95112641
a	2.2157543	Ω	232.78962	+0.87671236	+0.29319185
e	0.1016060	i	1.68080	+0.36954374	+0.09693855
P	3.30	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 11 06	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.4−	0.9−	2002 11 05	704	0.1−	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.6−	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.1+				

2002 VH$_{24}$ = 2000 EG$_{200}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.58892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22162618	ω	36.00026		+0.94807970		+0.29972623
a	2.7043029	Ω	306.21623		−0.31381710		+0.82739822
e	0.2274020	i	7.57425		−0.05161112		+0.47494882
P	4.45	H	13.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2000 03 08	704	0.9+	1.8+	2002 11 11	678	0.1−	0.7−
2000 03 01	703	0.4+	0.4−	2002 11 05	678	(3.9+	0.8−)	2002 11 11	678	1.1−	0.5−
2000 03 01	703	0.4−	0.6+	2002 11 05	678	2.0+	1.2−	2002 11 11	678	0.1−	0.7−
2000 03 01	703	0.5−	0.5+	2002 11 05	678	1.9+	0.8−	2002 11 15	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 15	704	0.8−	0.0
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.8−	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	1.1−	2002 11 06	704	0.3+	0.7+	2002 11 15	704	1.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.8+	2002 11 15	704	0.8−	0.5+
2000 03 08	704	0.5−	1.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+				
2000 03 08	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	678	0.0	0.5−				

2002 VL$_{24}$ = 2001 PR$_{35}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	16.07334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17948483	ω	172.71163		+0.73009711		−0.65780022
a	3.1125587	Ω	230.15242		+0.61416158		+0.75040788
e	0.0219425	i	13.95007		+0.29960601		+0.06470615
P	5.49	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 11	644	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 13	644	0.3−	0.0
2001 08 11	644	0.0	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	1.0−	2002 11 13	644	0.8+	0.2+
2001 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.4−	2002 11 14	704	0.8+	0.8+
2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	644	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.9+	2002 11 14	704	0.0	0.5−
2001 08 16	644	0.2+	0.4−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 14	704	0.4−	0.3−
2002 11 05	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2+				
2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 13	644	0.2−	0.0				

2002 VJ$_{27}$ = 2000 DT$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	34.07324		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27371609	ω	196.10411		+0.98933144		−0.14567650
a	2.3492857	Ω	172.27200		+0.13469419		+0.91131162
e	0.2140406	i	0.54815		+0.05550470		+0.38508374
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.5+	0.1+	2002 11 05	704	0.1+	1.0−	2002 11 06	704	0.0	0.1+
2000 02 26	691	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.6−	2002 11 06	704	0.4+	0.0
2000 02 26	691	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.4+	0.0
2000 02 27	691	0.7−	0.4+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	691	1.0−	0.0	2002 11 06	704	0.1+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2000 02 27	691	0.1−	0.0	2002 11 06	704	0.6+	0.1+	2002 11 14	704	1.3−	0.4+

2002 VD$_{28}$ = 1998 XD$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.87229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24808088	ω	330.32111		+0.56601826		−0.82267348
a	2.5084601	Ω	85.15691		+0.76649453		+0.50140536
e	0.0485401	i	3.06129		+0.30349540		+0.26795710
P	3.97	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	910	0.2−	0.3+	2002 11 05	699	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.4−	0.4−
1998 12 07	910	0.1+	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.9+	2002 11 10	704	1.2+	0.1+
1998 12 07	910	0.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.9−	2002 11 10	704	0.4+	0.0
1998 12 08	910	0.1+	0.7−	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 13	644	0.2−	0.1−
1998 12 08	910	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 13	644	0.3−	0.2+
1998 12 08	910	0.3−	0.1−	2002 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.0
2002 11 05	699	0.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.6−	0.4+				

2002 VE$_{28}$ = 2001 QE$_{285}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	312.85804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20172049	ω	53.41302		−0.33617436		−0.93345535
a	2.8794047	Ω	56.69152		+0.80921236		−0.35424092
e	0.0583293	i	8.60839		+0.48183208		−0.05634250
P	4.89	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 08 23	608	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2001 08 23	608	0.2+	0.3+	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 15	704	1.2−	0.2+
2001 08 23	608	0.2+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 15	704	0.6−	0.0
2001 08 27	644	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 15	704	0.7−	0.3+
2001 08 27	644	0.1−	0.2−	2002 11 13	644	0.3+	0.1+	2002 11 15	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	644	0.1+	0.6−	2002 11 13	644	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.1−
2002 11 05	699	0.2+	0.2−	2002 11 13	644	0.4+	0.2+	2002 11 15	704	0.5−	0.1−
2002 11 05	699	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.6−	0.5+	2002 11 15	704	1.1+	0.3+
2002 11 05	699	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.7+	0.7−	2002 11 15	704	1.0+	0.8−
2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.4−	0.5−	2002 11 15	704	0.7+	0.1+
2002 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 11 14	704	0.3−	0.3−				

2002 VR$_{28}$ = 1998 XC$_{57}$ = 2000 GD$_{174}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.56355		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23433061	ω	160.24018		+0.65794297		−0.75040220
a	2.6056538	Ω	248.56118		+0.68145788		+0.62904902
e	0.0908457	i	3.89977		+0.32050928		+0.20296273
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	1.3−	2000 04 05	699	1.2+	0.9+	2002 11 06	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.2+	1.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2002 11 10	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.8+	1.0−	2002 11 05	699	0.8+	0.1+	2002 11 10	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	(0.9−	2.3−)	2002 11 05	699	0.1−	0.5+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
1998 12 16	704	0.3+	0.6+	2002 11 05	699	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.1+
1998 12 16	704	1.1−	0.3+	2002 11 05	699	0.9+	0.1−	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2002 11 06	704	0.2+	0.0				

2002 VS$_{28}$ = 2000 HG$_{93}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	299.47092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23469230	ω	264.86552		−0.58540690		−0.79796674
a	2.6029759	Ω	222.06591		+0.80244945		−0.54507227
e	0.1223687	i	12.35410		+0.11564445		−0.25718729
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.5−	0.6−	2002 10 31	699	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.6+
2000 04 29	691	0.6−	0.6−	2002 11 03	608	0.2−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 11 03	608	0.1−	0.1−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	691	0.5−	0.7−	2002 11 05	699	0.8−	0.9+	2002 11 08	704	0.6−	0.1−

2000 04 29	704	0.7+	1.3+	2002 11 05	699	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	1.0+	2002 11 08	704	0.5−	0.7+
2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 06	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.6+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.4−	2002 11 11	704	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.6+	1.4−	2002 11 11	704	1.4+	0.4−
2002 10 31	699	0.7−	0.0	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 12	644	0.5−	0.4+
2002 10 31	699	0.8+	0.9+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+	2002 11 12	644	0.1−	0.1−
2002 10 31	699	0.6−	0.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.2−	2002 11 12	644	0.6−	0.0

2002 VU$_{28}$ = 2000 CV$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.15278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26847033	ω	221.84369		+0.93244840	−0.36121210	
a	2.3797894	Ω	159.32670		+0.33728769	+0.86220151	
e	0.1997843	i	1.31656		+0.12952603	+0.35515403	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.5+	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.8+	0.9−
2000 02 04	691	0.2+	0.3+	2002 11 05	699	0.6+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	691	0.0	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.7+	2002 11 07	704	0.1−	0.8−
2000 02 06	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4−	2002 11 08	704	0.2−	0.2−
2000 02 06	691	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.5−
2000 02 06	691	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.3−	0.4−
2002 10 31	644	0.4+	0.3+	2002 11 06	704	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.2−	0.8−
2002 10 31	644	0.1+	0.3+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 08	704	0.5−	0.5−
2002 10 31	644	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.6+	0.5+	2002 11 10	704	0.5−	1.3−
2002 11 03	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 10	704	0.2−	0.2−
2002 11 03	608	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.7+	0.7−	2002 11 10	704	0.4−	0.7−
2002 11 03	608	0.3−	0.3−	2002 11 07	704	0.2−	0.9+	2002 11 12	644	0.2+	1.0+
2002 11 05	699	0.7−	0.4+	2002 11 07	704	0.2+	0.5−	2002 11 12	644	0.1−	1.2+
2002 11 05	699	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	644	0.1+	1.1+

2002 VN$_{29}$ = 2000 AJ$_{146}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	75.51720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29385959	ω	294.49638		+0.84017642	+0.54152493	
a	2.2406609	Ω	32.73844		−0.47594869	+0.76212490	
e	0.1563028	i	3.09818		−0.25995465	+0.35484699	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.9+	0.0	2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 06	704	0.5−	0.4−
2000 01 07	704	0.7−	0.7−	2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 12	704	1.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.6−
2000 01 07	704	1.3−	0.5+	2002 11 05	704	0.2−	0.8−	2002 11 14	704	0.6−	1.0−
2000 01 07	704	0.6+	0.9−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	1.2+	0.5−	2002 11 06	704	0.7+	0.5+	2002 11 14	704	0.8−	0.4−
2000 01 07	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.5+	0.1+				
2000 01 08	704	0.8−	0.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.1+				

2002 VE$_{30}$ = 2001 HH$_{17}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	50.88483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28065472	ω	135.67532		+0.97067265	+0.23936426	
a	2.3104034	Ω	210.49643		−0.23099202	+0.90287216	
e	0.2269553	i	2.52374		−0.06661299	+0.35710870	
P	3.51	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.4+	0.0	2002 11 05	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.3−	0.4−
2001 04 24	691	0.2−	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.2−	2002 11 13	644	0.1−	0.1+
2001 04 24	691	0.2+	0.4+	2002 11 06	704	1.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.2−	0.3−
2001 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	1.1+	0.6+	2002 11 16	644	0.4+	0.2+
2001 04 26	691	0.2−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.9−	2002 11 16	644	0.1+	0.0
2001 04 26	691	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.1−	0.9+	2002 11 16	644	0.1+	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 06	704	0.1+	0.5−				

2002 VM$_{31}$ = 1996 TT$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	354.05003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17589583	ω	221.58839		+0.32721258	−0.94453710	
a	3.1547554	Ω	209.34405		+0.88134195	+0.31572421	
e	0.1527402	i	3.27047		+0.34083472	+0.09037644	
P	5.60	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.6−	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
1996 10 06	691	0.4−	0.3+	2002 11 05	704	0.7+	0.4−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1996 10 06	691	0.6−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.5−
1996 10 07	691	0.4+	0.4−	2002 11 06	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
1996 10 07	691	0.5+	0.2−	2002 11 06	704	0.1−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.5+
1996 10 07	691	0.6+	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.4−	0.4+
2002 11 05	704	0.3+	0.3+	2002 11 06	704	0.8−	0.1+	2002 11 14	704	0.3+	0.8+
2002 11 05	704	0.0	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	0.7−	2002 11 14	704	0.5+	0.1+
2002 11 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	0.3−				

2002 VX$_{35}$ = 2001 JF$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.05813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29800236	ω	111.86027		+0.81119203	+0.58454862	
a	2.2198463	Ω	212.37526		−0.54722481	+0.74888159	
e	0.1001114	i	1.75984		−0.20618560	+0.31221671	
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	691	0.1+	0.5−	2002 10 31	644	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.5−	0.2+
2001 05 14	691	0.1−	0.6−	2002 10 31	644	0.3−	0.2+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2001 05 14	691	0.0	0.5−	2002 11 03	608	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.2+	0.4+
2001 05 15	699	0.7+	1.8+	2002 11 03	608	0.0	1.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.1−
2001 05 15	699	0.7+	0.7−	2002 11 03	608	0.2−	0.4−	2002 11 06	704	0.9+	0.5+
2001 05 15	699	0.2−	0.4−	2002 11 05	291	0.3+	0.2+	2002 11 14	704	0.0	0.4−
2001 05 15	699	1.1−	1.2+	2002 11 05	291	0.3+	0.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.2−
2002 10 31	644	0.5−	0.2+	2002 11 05	291	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.6−	0.3+

2002 VY$_{36}$ = 1998 VH$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	308.74273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24475889	ω	50.71152		−0.18292244	−0.94593988	
a	2.5311064	Ω	51.95387		+0.76436166	−0.30817524	
e	0.0578542	i	19.88328		+0.61829656	+0.10112253	
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.4−	0.1−	1998 11 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.9+	0.3−	1998 11 11	699	1.3+	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.1−	1998 11 11	699	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.3+	1998 11 11	699	0.9+	1.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.1+	0.6+	2002 11 02	608	0.2+	0.1+	2002 11 08	704	0.4−	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 02	608	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.4−	0.9−	2002 11 02	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	1.5+	0.9−	2002 11 06	699	0.1+	0.8−	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.0	1.4−	2002 11 06	699	0.3−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	1.4−	2002 11 06	699	0.1−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.1+

1998 11 11	704	0.7−	0.0	2002 11 06	699	0.8−	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 11 11	644	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 11	644	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.9+	2002 11 07	704	0.0	0.0				

2002 VB$_{37}$ = 1999 BB$_{15}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	318.89813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21409988	ω	324.61973		−0.09011779		−0.99309441
a	2.7673140	Ω	130.42691		+0.93497041		−0.11034279
e	0.0878290	i	5.66290		+0.34308762		+0.03984923
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	120	(3.3+	2.3−)	2002 11 06	699	0.5+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3−
1999 01 21	120	1.0+	0.7+	2002 11 06	699	0.0	0.8−	2002 11 11	704	0.4−	0.7−
1999 01 24	120	0.6−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.6−
1999 01 24	120	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.0
1999 01 24	120	0.6−	0.3−	2002 11 07	704	0.1+	0.6−	2002 11 11	704	0.5+	0.9+
2002 11 02	608	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 13	644	0.5−	0.0
2002 11 02	608	0.3−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.1+	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2002 11 02	608	0.4−	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2002 11 06	699	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.9+	0.2+				
2002 11 06	699	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3+	1.4+				

2002 VX$_{37}$ = 1998 SO$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	334.57993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26116200	ω	341.41621		+0.25077300		−0.95954744
a	2.4239820	Ω	93.90497		+0.90363518		+0.18461012
e	0.1413369	i	7.37070		+0.34721227		+0.21257424
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.6−	0.1+	2002 11 11	704	0.9+	0.5+
1998 09 22	699	1.0+	0.1−	2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.2+
1998 09 22	699	0.4+	0.6+	2002 11 06	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	1.2+	0.4+
1998 09 27	699	1.1−	0.5−	2002 11 06	699	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	1.5−
1998 09 27	699	0.4−	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	1.1+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
1998 09 27	699	0.6+	0.1+	2002 11 06	699	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+				

2002 VT$_{38}$ = 1991 XC$_{2}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	9.42281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17755933	ω	326.50195		+0.78054590		−0.55455209
a	3.1350205	Ω	69.82805		+0.61946953		+0.62442767
e	0.1975038	i	17.89839		+0.08369949		+0.55005642
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1991 12 07	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.7−	2002 11 12	704	0.7−	0.0
1991 12 07	691	0.5+	0.1−	2002 11 05	704	0.4−	0.0	2002 11 12	704	1.2−	1.1+
1991 12 14	691	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.3+	0.6+	2002 11 14	644	0.1−	0.0
1991 12 14	691	0.2+	0.3−	2002 11 06	699	0.7+	0.9+	2002 11 14	644	1.1+	0.6−
1991 12 14	691	0.3−	0.4+	2002 11 06	699	0.3+	0.0	2002 11 14	644	0.1−	0.2−
2002 11 05	704	0.4−	0.3−	2002 11 06	699	0.5−	0.1−				
2002 11 05	704	0.2−	0.0	2002 11 12	704	0.0	0.5−				

2002 VZ$_{41}$ = 2000 KC$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.52002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17981182	ω	314.36833		+0.80392018		−0.56083371
a	3.1087840	Ω	80.72120		+0.58659817		+0.69284641
e	0.0920871	i	11.56961		+0.09805575		+0.45324321
P	5.48	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1−	0.1+	2002 11 03	608	0.0	1.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2000 05 24	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.0	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.7+
2000 05 24	691	0.2+	0.1−	2002 11 05	644	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
2000 05 30	691	0.1−	0.1−	2002 11 05	644	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.2−
2000 05 30	691	0.1+	0.1+	2002 11 06	699	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 30	691	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
2002 11 03	608	0.1+	1.2−	2002 11 06	699	0.3−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
2002 11 03	608	0.7+	0.6−	2002 11 06	699	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.4+

2002 VH$_{42}$ = 2000 AT$_{132}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	37.24369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29969846	ω	54.41555		+0.99827749		−0.04551102
a	2.2114631	Ω	308.16383		+0.02554499		+0.90528672
e	0.1878569	i	2.69906		+0.05281584		+0.42235613
P	3.29	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 11 05	644	0.0	0.2+	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.4+	2002 11 05	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.7−	0.5−
2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2002 11 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 01 08	704	0.4−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.6+	0.6+	2002 11 06	699	0.0	0.4−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	699	0.1+	0.8+	2002 11 14	704	1.1−	0.4−
2002 11 05	644	0.2−	0.0	2002 11 06	699	0.4+	0.9−	2002 11 14	704	0.6+	0.3+
2002 11 05	644	0.1−	0.2+	2002 11 12	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.1−
2002 11 05	644	0.1−	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.4+				

2002 VQ$_{45}$ = 2000 CH$_{116}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	339.13669		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28716614	ω	77.15014		+0.21755185		−0.97604875
a	2.2753449	Ω	0.28480		+0.87952873		+0.19595144
e	0.1123122	i	2.25869		+0.42320255		+0.09450862
P	3.43	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 07	704	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 11 05	704	0.7−	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	695	0.0	0.4−	2002 11 07	704	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.6+	0.7−
2000 02 06	695	0.4+	0.4−	2002 11 07	704	0.7+	0.0				
2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.3+				

2002 VR$_{45}$ = 2001 PM$_{56}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.98362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17938230	ω	89.40002		+0.65547633		−0.74873039
a	3.1137446	Ω	319.07372		+0.61898708		+0.60754593
e	0.0750394	i	8.67091		+0.43267283		+0.26512404
P	5.49	H	13.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2001 08 14	608	0.7−	0.0	2002 11 07	704	(2.4+	0.6+)	2002 11 13	644	0.4+	0.0
2001 08 14	608	0.8−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 11 13	644	0.4+	0.1+

2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	1.3+	0.8+	2002 11 15	704	0.9−	0.8−
2001 08 16	704	1.5+	0.2−	2002 11 07	704	0.3+	0.6+	2002 11 15	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2002 11 07	704	1.1+	1.0+	2002 11 15	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	678	0.1−	1.4−	2002 11 15	704	0.5−	1.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 11 11	678	0.2−	0.8−	2002 11 15	704	0.0	0.4−
2002 11 05	678	(2.1−	0.4+)	2002 11 11	678	0.6−	0.4−				
2002 11 05	678	1.8−	0.0	2002 11 13	644	0.4+	0.0				

2002 VZ$_{45}$ = 2000 EC$_{54}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	328.06302		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26857634	ω	300.06143	−0.19044049		−0.98168080	
a	2.3791631	Ω	160.91435	+0.90682396		−0.17822782	
e	0.1590129	i	1.03993	+0.37603553		−0.06736204	
P	3.67	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.3+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	691	0.2−	0.0	2002 11 05	704	(2.7−	1.5−)	2002 11 12	704	0.4−	0.3+
2000 03 09	691	0.3+	0.0	2002 11 05	704	0.4+	0.7−	2002 11 13	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.5−	1.1+	2002 11 13	644	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 13	644	0.0	0.2+
2000 03 11	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 16	926	0.5+	1.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.2−	2002 11 16	926	0.8−	0.0
2000 03 11	691	0.1−	0.4−	2002 11 07	704	1.8+	0.5−	2002 11 16	926	0.1−	0.7+
2000 03 11	691	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	1.5+				
2002 11 05	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.8+	0.4+				

2002 VD$_{46}$ = 1996 BY$_{11}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.72260		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25658243	ω	336.03725	+0.37562165		−0.92085780	
a	2.4527396	Ω	91.76229	+0.86630142		+0.30879169	
e	0.0759194	i	6.00370	+0.32928746		+0.23805170	
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.0	0.0	2002 11 05	644	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.3+	0.3+
1996 01 24	691	0.1+	0.2+	2002 11 05	644	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1996 01 24	691	0.1−	0.1+	2002 11 05	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.4−
1996 01 27	691	0.2−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.2−	0.9−
1996 01 27	691	0.0	0.0	2002 11 07	704	1.0+	1.5−	2002 11 11	704	0.1−	0.6+
1996 01 27	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	1.0+

2002 VF$_{47}$ = 1996 KR$_{7}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	110.28363		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21782021	ω	65.85855	+0.39605484		+0.90430552	
a	2.7357134	Ω	228.45326	−0.90065129		+0.34880629	
e	0.1849702	i	12.28833	−0.17879548		+0.24610100	
P	4.52	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	0.7−	0.5+	2002 11 07	704	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.5−	0.2+
1996 05 22	809	0.1−	1.3+	2002 11 07	704	0.7−	0.8−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
1996 05 22	809	0.1−	1.1+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.4+
1996 05 23	809	0.3+	0.4−	2002 11 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 13	644	0.0	0.3+
1996 05 23	809	0.3+	1.5−	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2002 11 13	644	0.2+	0.2+
1996 05 23	809	0.3+	1.1−	2002 11 07	704	1.2−	0.2+	2002 11 14	704	0.6+	0.0
2002 11 05	699	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 14	704	0.6+	0.1−
2002 11 05	699	0.4+	0.9+	2002 11 07	704	0.9+	0.8−	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
2002 11 05	699	0.9+	0.3+	2002 11 07	704	0.5+	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.3+
2002 11 05	699	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1+
2002 11 07	704	1.1−	0.5−	2002 11 11	704	0.5−	0.5+				

2002 VV$_{47}$ = 1999 AY$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.08982		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23118386	ω	348.46238	+0.47872909		−0.84403943	
a	2.6292449	Ω	72.52808	+0.82433107		+0.33737607	
e	0.1621860	i	14.67784	+0.30215352		+0.41686308	
P	4.26	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.6+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.0	0.1+
1999 01 15	699	0.7+	0.2+	2002 11 05	704	0.1+	0.6+	2002 11 11	704	0.2+	0.0
1999 01 15	699	0.5+	0.8+	2002 11 05	704	0.7−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.5+
1999 01 19	704	0.5−	0.7−	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.5+	0.5−
1999 01 19	704	0.9−	0.5−	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	0.6−	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−
2002 11 05	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.0	0.7−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 11 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 14	704	0.4−	0.4−

2002 VD$_{48}$ = 2001 PM$_{47}$ = 2001 TT$_{224}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	38.43898		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17531978	ω	306.65009	+0.80963345		−0.53642073	
a	3.1616620	Ω	86.96629	+0.58519943		+0.70656626	
e	0.0406380	i	13.80095	+0.04511440		+0.46153756	
P	5.62	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 08 13	608	0.4+	0.7−	2001 10 18	699	0.1+	1.0+	2002 11 11	704	0.9+	0.3+
2001 08 13	608	0.0	0.7−	2001 10 18	699	0.5+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.7−	0.2−	2002 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 11 11	704	0.1+	0.3−
2001 08 20	608	0.4+	1.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.1−	2002 11 11	704	0.6+	0.5−
2001 08 20	608	0.2+	0.6+	2002 11 05	704	0.3−	0.3+	2002 11 14	704	0.5−	0.2+
2001 08 20	608	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.0
2001 10 14	644	0.7−	0.3−	2002 11 05	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.6−	0.2−
2001 10 14	644	0.9−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.1+
2001 10 14	644	1.0−	0.6−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.0
2001 10 18	699	1.2+	1.0−	2002 11 07	704	0.1−	0.5+				
2001 10 18	699	0.5+	1.0+	2002 11 11	704	1.0+	0.4−				

2002 VC$_{49}$ = 1994 GR$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	78.53776		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28901805	ω	149.00106	+0.74278165		+0.66940016	
a	2.2656148	Ω	168.94727	−0.62769107		+0.70317291	
e	0.1874965	i	4.00008	−0.23297927		+0.23968998	
P	3.41	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 11 13	704	0.9−	0.2−
1994 04 02	691	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.4+	0.6+	2002 11 13	704	0.7−	0.4−
1994 04 02	691	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	0.2−	0.9−	2002 11 13	704	0.6+	0.1+
1994 04 03	691	0.2−	0.2+	2002 11 07	704	0.5+	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.9−
1994 04 03	691	0.1−	0.1+	2002 11 07	704	0.6+	0.4+	2002 11 13	704	0.7−	0.2+
1994 04 03	691	0.3−	0.3+	2002 11 11	704	1.1+	1.4−	2002 11 13	704	0.6+	0.2−
2002 11 05	699	1.0−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.3−	2002 11 16	644	0.2+	0.7+
2002 11 05	699	1.0−	0.8−	2002 11 11	704	0.5−	0.6−	2002 11 16	644	0.4+	0.9+
2002 11 05	699	0.7−	0.8+	2002 11 13	704	0.8−	0.6−	2002 11 16	644	0.5+	0.8+
2002 11 05	699	1.8+	0.1+	2002 11 13	704	0.5−	0.2+				

2002 VD$_{49}$ = 2000 KK$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.57053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19249969	ω	206.81767		+0.67961420		−0.73237584
a	2.9706355	Ω	200.45731		+0.69269150		+0.65946990
e	0.0776280	i	6.87459		+0.24146020		+0.16948477
P	5.12	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.2−	0.1+	2002 11 05	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1−
2000 05 24	691	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	1.4+	0.1+	2002 11 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 24	691	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	1.3−	0.7+	2002 11 13	704	0.1+	0.4+
2000 05 31	691	0.2−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	1.1−	2002 11 13	704	0.5−	0.4+
2000 05 31	691	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.3+	0.3+
2000 05 31	691	0.1−	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.0	2002 11 13	704	0.1+	0.4−
2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.7−				

2002 VX$_{49}$ = 2001 KU$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.22268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24648056	ω	262.80207		+0.88995215		+0.37072005
a	2.5193061	Ω	75.14997		−0.22698048		+0.86521666
e	0.1598275	i	15.94974		−0.39555660		+0.33758965
P	4.00	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.3+	0.2+	2002 11 05	699	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	1.2−	0.9−
2001 05 22	704	0.8−	0.8−	2002 11 05	699	0.7−	1.7+	2002 11 11	704	0.6−	0.8−
2001 05 22	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.4+	0.6+	2002 11 13	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.7+	0.4−	2002 11 13	704	0.0	1.2+
2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 11 07	704	(2.2+	2.1+)	2002 11 13	704	0.1+	0.6+
2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 11 07	704	1.9+	0.7−	2002 11 16	644	0.5+	0.1+
2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	(2.3+	0.3−)	2002 11 16	644	0.4+	0.0
2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 11 11	704	1.7−	1.7−	2002 11 16	644	0.3+	0.0
2002 11 05	699	0.3−	0.9+	2002 11 11	704	(0.9−	2.1−)				
2002 11 05	699	0.0	0.3−	2002 11 11	704	1.2−	0.3−				

2002 VD$_{50}$ = 1998 XS$_{57}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	315.86306		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23543993	ω	334.59172		−0.38573408		−0.92115373
a	2.5974626	Ω	138.04402		+0.85915620		−0.37910650
e	0.1425144	i	4.44522		+0.33624374		−0.08805721
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	0.1−	2002 11 05	699	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.9−	0.4−	2002 11 05	699	0.4−	0.6−	2002 11 07	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	1.1−	0.6−	2002 11 05	699	0.8−	0.0	2002 11 07	704	0.4+	0.5−
1998 12 15	704	1.8−	1.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.5−	2002 11 07	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	0.8+	1.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.8+
1998 12 16	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.5+	0.4−	2002 11 11	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	704	1.2+	0.5+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−	2002 11 11	704	0.4−	0.7+
1998 12 16	704	0.9+	0.2+	2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−
2002 11 05	699	1.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+

2002 VG$_{50}$ = 2000 EW$_{29}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.34456		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27984759	ω	321.61901		+0.21858814		−0.97307097
a	2.3148437	Ω	115.64645		+0.91414327		+0.17796627
e	0.1273161	i	4.65486		+0.34141077		+0.14649540
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.8+	0.8+	2002 11 05	699	0.8+	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.6−	2002 11 05	699	0.2−	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 05	699	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2002 11 05	699	0.8−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 11	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.2+	2002 11 11	644	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.7−	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2002 11 07	704	0.1+	0.3−	2002 11 15	644	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 15	644	0.2+	0.0

2002 VL$_{50}$ = 1998 LL$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	52.18889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28962595	ω	257.55379		+0.91724535		+0.37815956
a	2.2624435	Ω	80.12001		−0.29795339		+0.85986733
e	0.2221511	i	7.29678		−0.26435724		+0.34296286
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	0.2−	0.9−	2002 11 05	699	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.0	0.1−
1998 06 01	809	1.0−	1.1−	2002 11 05	699	0.0	0.2+	2002 11 10	704	0.2−	0.4−
1998 06 01	809	1.7−	0.6+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.7+	0.3−
1998 06 02	809	0.8+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.5−	0.1+
1998 06 02	809	1.2+	0.6+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.4−
1998 06 02	809	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.1−	0.5+
2002 11 05	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	1.1+	0.3+	2002 11 11	644	0.2−	0.1+
2002 11 05	699	0.2−	0.2+	2002 11 10	704	0.3−	0.2−	2002 11 11	644	0.3−	0.3+

2002 VX$_{51}$ = 1999 CY$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.74211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21386951	ω	308.12825		+0.19256949		−0.97863648
a	2.7693008	Ω	130.61164		+0.92738958		+0.15751234
e	0.1377119	i	5.44426		+0.32072660		+0.13213816
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.8+	0.6−	2002 11 06	699	1.6+	0.3+	2002 11 11	704	0.4+	0.9−
1999 02 09	691	0.6−	1.5+	2002 11 06	699	1.3−	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	1.0−
1999 02 09	691	1.4−	0.3−	2002 11 06	699	1.5+	0.2+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1999 02 12	691	0.3+	0.3−	2002 11 07	704	0.5−	1.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	691	1.0+	0.3+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 13	644	0.1−	0.2+
1999 02 12	691	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.7−	1.9+	2002 11 13	644	0.4+	0.3+
2002 11 06	699	0.1−	0.3+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.2+	0.3+

2002 VC$_{52}$ = 2000 HA$_{76}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.11223		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23000182	ω	24.56598		−0.70267708		−0.70600988
a	2.6382455	Ω	110.21573		+0.63625044		−0.67903958
e	0.1643373	i	5.39865		+0.31848125		−0.20113502
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.4−	0.2−	2000 04 30	699	0.9−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 11 06	699	0.2−	0.3+	2002 11 11	704	1.0+	0.3−
2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2002 11 06	699	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2002 11 06	699	0.9−	0.1+	2002 11 11	704	0.4−	0.0
2000 04 27	704	0.8−	1.1+	2002 11 06	699	0.5+	0.8−	2002 11 14	644	0.1+	0.7−
2000 04 30	699	1.1+	1.0−	2002 11 07	704	0.2−	1.0+	2002 11 14	644	0.1−	0.4−
2000 04 30	699	0.1+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	644	0.5−	0.4−
2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.5+				

2002 VQ$_{55}$ = 1995 WD$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	71.79168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28492488	ω	314.14260		+0.87053166		+0.49189902
a	2.2872614	Ω	16.40897		−0.43559704		+0.78392451
e	0.1210354	i	2.94034		−0.22897564		+0.37881092
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.2+	0.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.4+	0.2−
1995 11 23	691	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	1.1−	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.3+
1995 11 23	691	0.0	0.1+	2002 11 07	704	0.5−	0.3−	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
1995 11 30	691	0.4−	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	0.2−	2002 11 14	704	0.6+	0.5+
1995 11 30	691	0.1−	0.2+	2002 11 07	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.2+	0.7−
1995 11 30	691	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	1.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2002 11 06	704	0.2+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.5−				

2002 VF$_{59}$ = 2000 EY$_{28}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	82.92349		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21691708	ω	235.75949		+0.61424463		+0.77099791
a	2.7433016	Ω	73.03694		−0.65381925		+0.61653873
e	0.1743940	i	10.12356		−0.44184151		+0.15950615
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.6−	1.0−	2002 11 03	608	0.1−	0.6−	2002 11 08	704	0.1+	0.5+
2000 03 04	704	0.1+	1.0−	2002 11 03	608	0.0	0.7−	2002 11 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 03	608	0.3−	0.9−	2002 11 11	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 07	704	0.1−	0.6−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 11 07	704	0.3+	0.5+	2002 11 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 14	644	0.5+	0.3+
2002 11 01	704	1.0+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	644	0.6+	0.0
2002 11 01	704	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.6−	0.2+	2002 11 14	644	0.4+	0.0
2002 11 01	704	0.1+	1.8+	2002 11 08	704	0.3−	1.3−				

2002 VQ$_{60}$ = 1997 BF$_{6}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.10382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29696350	ω	191.50987		+0.96837761		+0.24719318
a	2.2250204	Ω	154.10288		−0.22232693		+0.91642414
e	0.1914463	i	4.43440		−0.11320578		+0.31474169
P	3.32	H	17.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.5−	0.1+	2002 11 03	608	0.3+	0.2+	2002 11 11	704	0.5+	0.5+
1997 01 31	691	0.2−	0.1−	2002 11 03	608	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.2−	0.2−
1997 01 31	691	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	1.0−	0.6−	2002 11 14	644	0.1+	0.1−
1997 02 03	691	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 14	644	0.2+	0.0
1997 02 03	691	0.3+	0.4+	2002 11 07	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	644	0.3+	0.0
1997 02 03	691	0.7+	0.2−	2002 11 11	704	0.3−	1.0+				
2002 11 03	608	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.0	0.9−				

2002 VM$_{61}$ = 2000 GQ$_{178}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	62.68587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22151243	ω	20.44516		+0.91110705		+0.41140030
a	2.7052287	Ω	315.23549		−0.38295203		+0.82235417
e	0.0911944	i	2.04869		−0.15241945		+0.39304378
P	4.45	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2+	0.1+	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.9+	0.6−
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 11 05	704	0.6−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 04 03	691	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.9−	0.6+	2002 11 14	704	0.1−	1.1−
2000 04 13	691	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.2+	2002 11 14	704	0.1+	0.6−
2000 04 13	691	0.1−	0.3+	2002 11 08	704	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	691	0.2+	0.1−	2002 11 08	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
2002 11 05	704	0.7+	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	1.5+	2002 11 14	704	0.4+	0.1−
2002 11 05	704	0.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.4+	0.1−				
2002 11 05	704	0.7+	0.7−	2002 11 12	704	0.3−	0.0				

2002 VS$_{61}$ = 2000 EE$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	84.63627		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24029717	ω	348.96581		+0.66814875		+0.74362761
a	2.5623411	Ω	322.95125		−0.67951217		+0.59652855
e	0.1134785	i	2.32075		−0.30305190		+0.30194646
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 11 05	704	0.3−	1.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.0	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 11 05	704	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	1.2−	1.1−
2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2002 11 08	704	0.2+	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.5−	0.2−	2002 11 08	704	0.6−	1.1+	2002 11 14	704	0.8+	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 11 12	704	0.7−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.7−
2002 11 05	704	0.7−	1.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.4+	0.4−

2002 VL$_{62}$ = 2001 QM$_{102}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	2.05601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21964669	ω	100.79505		+0.62132297		−0.78103039
a	2.7205264	Ω	310.60475		+0.68267328		+0.57895140
e	0.0185501	i	4.74803		+0.38459714		+0.23410852
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2002 11 05	644	0.3−	0.8+	2002 11 11	699	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2002 11 05	644	0.2+	1.2+	2002 11 12	704	0.6+	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2002 11 05	644	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.8−
2001 08 24	704	0.2+	1.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.2−
2001 08 24	704	1.1+	0.5+	2002 11 08	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.9+	0.1−
2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2002 11 08	704	0.6−	0.5−	2002 11 14	704	1.3+	0.1+
2001 08 25	691	0.8−	0.2−	2002 11 11	699	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.9−
2001 08 25	691	0.7−	0.1−	2002 11 11	699	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	691	0.2−	1.3−	2002 11 11	699	1.8−	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.2+

2002 VP$_{62}$ = 1998 YJ$_{23}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	341.77804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23754966	ω	167.63984		+0.17827512		−0.97713564
a	2.5820607	Ω	272.00685		+0.89262618		+0.21014582
e	0.1335061	i	6.65743		+0.41404889		−0.03232152
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	(1.0−	2.3+)	2002 11 05	644	0.7+	0.1+	2002 11 11	699	0.0	0.2−
1998 12 16	704	0.6−	0.3−	2002 11 08	704	0.3+	0.8−	2002 11 11	699	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	0.9+	0.1−	2002 11 08	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	1.3+	1.4+	2002 11 08	704	1.0−	0.3−	2002 11 12	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	1.2−	1.4−	2002 11 08	704	0.3−	0.3−	2002 11 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	1.4+	2002 11 10	704	0.5−	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.5−
1998 12 17	704	0.6−	1.6−	2002 11 10	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	0.6+	2002 11 10	704	0.6−	0.8−	2002 11 14	704	1.2+	0.1+

2002 11 05	644	0.1−	0.3−	2002 11 11	699	0.6+	0.7+	2002 11 14	704	0.3−	0.0	
2002 11 05	644	0.4+	0.7+	2002 11 11	699	0.1−	0.9−					

2002 VR$_{62}$ = 2000 CQ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.53833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28286236	ω	160.94780		+0.61013018		−0.78945783
a	2.2983664	Ω	251.39719		+0.71742516		+0.58640659
e	0.1402790	i	4.05767		+0.33621763		+0.18133851
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.8−	0.3+	2002 11 14	704	0.0	0.2−	
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	0.5+	0.4−	
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.7−	
2000 02 02	704	0.6−	0.9−	2002 11 08	704	0.2+	0.3+	2002 11 14	704	0.4+	0.3−	
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.4+	
2000 02 06	704	1.3+	1.4−	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.4+	
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 11 15	704	0.5−	0.5+	
2000 02 06	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	0.0	2002 11 15	704	0.3−	0.6+	
2002 11 05	699	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	2002 11 15	704	0.2−	0.6+	
2002 11 05	699	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.2−	0.1−					
2002 11 05	699	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.7−					

2002 VS$_{62}$ = 1994 RK$_{28}$ = 1998 SL$_{138}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	144.67045		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26763551	ω	255.59751		−0.13886402		+0.99030127
a	2.3847356	Ω	6.42543		−0.89243074		−0.12317174
e	0.1785532	i	2.30004		−0.42928330		−0.06428150
P	3.68	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.5−	0.4−	1998 09 27	704	0.8−	1.9+	2002 11 12	704	0.9−	0.2+	
1994 09 05	809	0.5+	0.6+	1998 09 27	704	1.6−	1.0+	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	
1994 09 05	809	0.0	0.4+	2002 11 05	699	0.2−	1.9+	2002 11 14	704	0.5+	0.2−	
1994 09 06	809	(3.0+	0.5+)	2002 11 05	699	0.5−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.4−	
1994 09 06	809	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	
1994 09 06	809	0.4+	0.7−	2002 11 05	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.0	0.5+	
1998 09 26	704	1.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.7+	2002 11 15	704	0.0	0.0	
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2002 11 08	704	0.0	0.2+	2002 11 15	704	0.4+	0.3−	
1998 09 26	704	1.1+	1.3−	2002 11 08	704	0.8+	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.3−	
1998 09 26	704	0.1+	1.7−	2002 11 08	704	0.9+	0.3+	2002 11 15	704	1.5−	0.4−	
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 15	704	0.2−	0.8−	
1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2002 11 12	704	0.1+	0.2−					
1998 09 27	704	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.1−	0.6−					

2002 VF$_{63}$ = 1997 CG$_{9}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	58.85350		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28477355	ω	348.77909		+0.87413096		+0.48502246
a	2.2880716	Ω	342.13891		−0.43893994		+0.76646397
e	0.2328438	i	4.76184		−0.20791056		+0.42105367
P	3.46	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2−	0.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.4+	
1997 02 01	691	0.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.1−	
1997 02 01	691	0.4+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.2+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−	
1997 02 06	691	0.1−	0.1+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−	2002 11 14	644	0.8+	0.4+	
1997 02 06	691	0.4−	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.7−	
1997 02 06	691	0.2+	0.1+	2002 11 12	704	1.1−	0.2−	2002 11 14	644	0.7+	0.1−	
2002 11 06	699	0.0	0.0	2002 11 12	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−	
2002 11 06	699	0.0	0.5+	2002 11 12	704	0.5−	0.4−					
2002 11 06	699	0.2−	0.2−	2002 11 12	704	0.9−	0.7+					

2002 VK$_{63}$ = 1998 XN$_{63}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.23303		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24345448	ω	74.36847		−0.01272824		−0.99906189
a	2.5401393	Ω	16.52789		+0.85261949		−0.03246983
e	0.1404582	i	8.36627		+0.52237725		+0.02865382
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5−	1.2+	1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 08	704	0.3−	0.8−	
1998 12 14	704	1.1+	0.1−	1998 12 17	704	1.1−	1.0−	2002 11 08	704	0.2−	0.6−	
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2002 11 06	699	0.3+	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.0	
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 11 06	699	0.3+	1.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.7+	
1998 12 17	704	1.6−	0.5−	2002 11 06	699	0.3+	0.6+	2002 11 13	644	0.4−	0.4+	
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2002 11 06	699	0.3−	0.4+	2002 11 13	644	0.3−	0.5+	
1998 12 17	704	0.8+	1.3+	2002 11 08	704	0.4+	0.2−					

2002 VR$_{63}$ = 2001 NK$_{8}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	39.74266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20921430	ω	90.33506		+0.97660540		−0.19255453
a	2.8102296	Ω	280.76844		+0.13711255		+0.90053908
e	0.0672949	i	5.59225		+0.16565641		+0.38981035
P	4.71	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 07 14	644	0.4−	0.4−	2002 11 06	699	0.3+	0.9−	2002 11 12	704	0.3+	0.2+	
2001 07 14	644	0.3−	0.3−	2002 11 06	699	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.8+	0.6+	
2001 07 14	644	0.1−	0.1−	2002 11 06	699	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.8+	
2001 07 17	644	0.4+	0.7+	2002 11 08	704	1.1+	0.1+	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	
2001 07 17	644	0.6+	0.9+	2002 11 08	704	0.0	0.1+	2002 11 14	704	0.6−	0.1−	
2001 07 17	644	0.2+	0.6+	2002 11 08	704	0.6−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.3−	
2001 07 23	608	0.4−	0.4−	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	
2001 07 23	608	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4+	
2001 07 23	608	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	0.2−	0.6+					
2002 11 06	699	0.6+	0.7−	2002 11 12	704	0.4−	0.3+					

2002 VY$_{63}$ = 1997 GK$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.88230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29502628	ω	58.15225		+0.26672595		−0.96339054
a	2.2347498	Ω	16.44400		+0.84870250		+0.22144905
e	0.1279376	i	5.49929		+0.45668516		+0.15112577
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.9−	0.1−	2002 11 08	704	0.5+	0.8+	2002 11 12	704	0.2+	1.0−	
1997 04 13	691	0.0	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	0.9+	0.3−	
1997 04 13	691	0.1−	0.2+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	1.3−	
1997 04 16	691	0.3+	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	1.0+	
1997 04 16	691	0.3+	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.7+	
1997 04 16	691	0.5+	0.1+	2002 11 11	699	0.6−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.9+	
2002 11 06	699	0.3−	0.1+	2002 11 11	699	0.2−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6+	
2002 11 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 11	699	0.5−	0.5−	2002 11 14	704	0.4−	1.0+	
2002 11 06	699	0.6−	0.3+	2002 11 12	704	0.1+	1.7−					
2002 11 06	699	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	0.5+	1.5−					

2002 VD$_{64}$ = 1998 SY$_{89}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	333.50236			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26345577		ω	104.25824			+0.00171800			−0.99979088			
a	2.4098920		Ω	345.59690			+0.88300138			+0.01108120			
e	0.1810687		i	4.69904			+0.46936725			−0.01718714			
P	3.74		H	16.3		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	0.0	1998 09 27	704	(3.1−	0.5+)	2002 11 08	704	0.0	0.3−					
1998 09 26	704	0.1−	0.7+	2002 11 06	699	0.1+	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.5+					
1998 09 26	704	(2.6−	0.6−)	2002 11 06	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.3−					
1998 09 27	704	0.0	0.0	2002 11 06	699	0.3−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.1−					
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	699	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.2+					
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2002 11 08	704	0.6+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.4−					
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 11 08	704	0.3+	0.1−									

2002 VH$_{64}$ = 1999 XU$_{237}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	188.26444			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.30964611		ω	216.93003			−0.63670825			+0.77105189			
a	2.1638424		Ω	13.53096			−0.69792815			−0.57126554			
e	0.1038354		i	2.21243			−0.32787026			−0.28130882			
P	3.18		H	16.3		G	0.15		U	6			

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.6+	2002 11 12	704	0.6−	0.4+					
1999 12 05	703	0.6−	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.8−	1.1+					
1999 12 05	703	0.2+	0.1−	2002 11 06	704	1.3+	0.1−	2002 11 13	644	0.1+	0.3+					
1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	1.6−	2002 11 13	644	0.0	0.4+					
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	644	0.1−	0.6+					
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2002 11 08	704	0.6−	0.6+	2002 11 14	704	1.0+	0.2−					
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2002 11 12	704	1.6−	0.1+	2002 11 14	704	0.8+	1.0−					
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2002 11 12	704	0.8+	0.8−	2002 11 14	704	0.3+	0.1+					
2002 11 06	704	0.7−	0.9−	2002 11 12	704	0.2+	0.0									

2002 VB$_{65}$ = 1996 TX$_{58}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	61.44928			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.17731694		ω	344.80153			+0.86719494			+0.49426289			
a	3.1378768		Ω	345.11450			−0.42871940			+0.67909555			
e	0.1307670		i	13.65374			−0.25332314			+0.54270934			
P	5.56		H	13.5		G	0.15		U	6			

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.2+	2002 11 14	644	0.0	0.3−					
1996 10 03	809	1.3+	1.0+	2002 11 08	704	0.1+	0.4+	2002 11 14	644	0.1−	0.3+					
1996 10 03	809	0.8+	1.1+	2002 11 08	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	644	0.0	0.4−					
1996 10 04	809	0.2−	0.5−	2002 11 08	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	644	0.2+	0.3+					
1996 10 04	809	0.5−	0.7−	2002 11 08	704	0.5−	0.3+	2002 11 14	644	0.3+	0.1−					
1996 10 04	809	1.8−	0.8−	2002 11 12	699	0.3−	0.1+	2002 11 15	704	0.7−	0.1+					
2002 11 07	704	0.4+	0.4−	2002 11 12	699	0.7−	0.1−	2002 11 15	704	0.2+	0.5−					
2002 11 07	704	0.2+	0.4−	2002 11 12	699	0.6−	0.4+	2002 11 15	704	0.0	0.2−					
2002 11 07	704	0.8+	0.2−	2002 11 12	699	0.3−	0.3−									
2002 11 07	704	0.8+	0.1−	2002 11 14	644	0.2+	0.4+									

2002 VV$_{65}$ = 2000 EF$_{131}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.86981			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.22255583		ω	12.21099			+0.99890119			−0.00290278			
a	2.6967668		Ω	347.66503			−0.02500788			+0.81109507			
e	0.2491542		i	12.64799			+0.03963596			+0.58490713			
P	4.43		H	15.5		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 11 07	699	0.7−	0.2+	2002 11 10	170	0.3−	0.3−					
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2002 11 08	704	0.4−	0.0	2002 11 10	170	0.3−	0.1+					
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 11 08	704	0.4−	0.1+	2002 11 10	170	0.2−	0.5+					
2000 03 11	704	0.1+	1.3+	2002 11 08	704	0.0	0.0	2002 11 15	704	0.0	0.4−					
2000 03 14	691	0.3−	0.7−	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	2002 11 15	704	0.3−	0.2+					
2000 03 14	691	0.4−	0.7−	2002 11 08	704	0.1−	0.0	2002 11 15	704	0.2+	0.3−					
2000 03 14	691	0.3−	0.8−	2002 11 10	170	0.9+	0.1+	2002 11 15	704	0.0	0.3+					
2002 11 07	699	0.7−	0.3+	2002 11 10	170	0.9+	0.3−	2002 11 15	704	0.3+	0.8+					
2002 11 07	699	0.9−	0.3+	2002 11 10	170	1.1+	1.2−									
2002 11 07	699	0.3−	0.5+	2002 11 10	170	1.2+	0.6−									

2002 VE$_{66}$ = 1998 WZ$_{3}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	311.95470			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.24377382		ω	88.64220			−0.73303400			−0.56508689			
a	2.5379205		Ω	56.80033			+0.28615153			−0.76115228			
e	0.3848800		i	26.90133			+0.61707249			−0.31831433			
P	4.04		H	15.7		G	0.15		U	5			

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	0.5+	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.9+	2002 11 11	704	1.2+	1.5+					
1998 11 19	704	0.6−	0.2−	2002 11 10	704	0.9+	0.9−	2002 11 11	704	0.1−	0.2−					
1998 11 19	704	1.1+	1.6−	2002 11 10	704	0.1+	1.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.2−					
1998 11 19	704	0.5+	1.0+	2002 11 10	704	0.8−	0.1−	2002 11 11	704	0.3+	1.4+					
1998 11 19	704	1.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.5+	0.8+	2002 11 11	704	0.5−	0.4−					
1998 11 21	704	0.1+	0.9+	2002 11 11	704	0.1−	0.7−	2002 11 11	704	0.1−	0.4+					
1998 11 21	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 13	704	0.2+	0.9−					
1998 11 21	704	0.3+	0.7−	2002 11 11	704	1.1+	0.6+	2002 11 13	704	0.3−	0.2+					
1998 11 21	704	0.6−	0.4+	2002 11 11	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.6−	0.5−					
2002 11 07	704	1.3−	1.5−	2002 11 11	704	0.6−	0.1−	2002 11 13	704	0.1−	0.2−					
2002 11 07	704	0.5+	0.3+	2002 11 11	704	0.6+	1.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.0					
2002 11 07	704	0.4−	0.3−	2002 11 11	704	0.2−	0.4−									
2002 11 07	704	0.1−	1.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−									

2002 VB$_{67}$ = 1998 SJ$_{161}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	323.56750			(2000.0)			**P**			**Q**			
n	0.26710943		ω	157.21072			−0.48634346			−0.87361014			
a	2.3878657		Ω	321.88415			+0.79746720			−0.43603281			
e	0.1657072		i	1.54049			+0.35709397			−0.21605719			
P	3.69		H	15.7		G	0.15		U	6			

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1+	1.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	1.0+					
1998 09 26	704	0.5−	0.1−	2002 11 10	704	0.3+	0.5−	2002 11 12	704	(3.9−	2.6−)					
1998 09 26	704	1.1+	1.6−	2002 11 10	704	0.2+	1.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.6+					
1998 09 26	704	1.4−	1.3+	2002 11 10	704	0.9−	0.7−	2002 11 12	704	(3.8−	2.1−)					
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2002 11 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 12	704	0.1−	0.0					
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	2002 11 11	704	0.1+	0.3−	2002 11 12	704	(3.7−	1.4−)					
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 11 12	704	(3.1−	1.4−)					
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	2002 11 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	0.2−	0.8+					
1998 09 27	704	1.0+	0.6−	2002 11 11	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.6−	0.9+					
2002 11 06	704	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.8−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+					
2002 11 06	704	0.1−	0.8+	2002 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 11 14	704	0.0	0.4+					
2002 11 06	704	0.5−	0.0	2002 11 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 14	704	0.2+	0.2+					
2002 11 06	704	0.4+	0.1+	2002 11 12	704	(3.9−	2.2−)	2002 11 14	704	0.1+	0.2+					

2002 VO_{67} = 1998 SZ_{148}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.01738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26130882	ω	277.71244		+0.94269825	−0.33109799	
a	2.4230739	Ω	101.63004		+0.32028549	+0.86347403	
e	0.1980660	i	2.40842		+0.09347305	+0.38050850	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.4+	1998 09 27	704	0.5+	1.0+	2002 11 10	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	1.6+	1.8−	2002 11 07	704	0.3−	0.5−	2002 11 10	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	2002 11 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 13	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2002 11 07	704	0.6+	0.6−	2002 11 13	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	1.2−	1.6+	2002 11 07	704	0.4+	0.7−	2002 11 13	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2002 11 07	704	0.0	0.6−	2002 11 13	704	1.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.8−	2002 11 10	704	0.3−	0.7+	2002 11 13	704	0.4+	1.0+

2002 VK_{69} = 2000 GD_{16}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	36.17835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22888347	ω	2.79633		+0.97157788	−0.23617547	
a	2.6468324	Ω	10.90477		+0.21550695	+0.85442453	
e	0.1186856	i	4.86666		+0.09794479	+0.46279571	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2002 11 08	704	0.3−	0.5−	2002 11 12	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 11 08	704	0.7+	0.2−	2002 11 12	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	699	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2002 11 11	699	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2002 11 11	699	0.6+	0.5+	2002 11 14	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 11 11	699	0.1+	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.7+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−

2002 VL_{69} = 1998 YC_{27}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.52006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23791263	ω	64.69397		+0.99736545	+0.03745606	
a	2.5794338	Ω	293.10798		−0.06022062	+0.90497137	
e	0.3067478	i	3.87279		+0.04044295	+0.42382056	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.7+	2.8+	2002 11 08	704	0.3+	0.5+	2002 11 12	704	0.3−	1.1−
1998 12 16	704	1.2−	0.8+	2002 11 11	699	0.2−	0.3−	2002 11 14	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	704	0.3−	0.3+	2002 11 11	699	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	1.2−	2002 11 11	699	0.5+	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	1.3−	2002 11 11	699	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2002 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 11 14	704	0.1+	0.5+
2002 11 08	704	0.1+	0.0	2002 11 12	704	0.3−	0.5−				
2002 11 08	704	0.0	0.2−	2002 11 12	704	0.2−	1.0−				

2002 VH_{70} = 1996 KV_4 = 1998 XC_{81}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	332.57492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22658981	ω	338.03571		+0.27456098	−0.95792614	
a	2.6646640	Ω	95.94992		+0.89426065	+0.22240756	
e	0.0664814	i	4.82322		+0.35343196	+0.18141769	
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	0.5−	0.1−	1998 12 15	704	1.0−	0.7+	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1996 05 22	809	0.1+	0.7+	1998 12 22	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1996 05 22	809	0.8+	0.1+	1998 12 22	704	0.1+	1.9+	2002 11 11	704	0.5−	0.5−
1996 05 24	809	1.7−	0.0	1998 12 22	704	1.1−	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1996 05 24	809	0.5−	1.0−	1998 12 22	704	0.4+	1.0−	2002 11 11	704	0.1+	0.0
1996 05 24	809	1.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.3+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.2−	2002 11 14	644	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	1.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 11 14	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	1.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.2+				
1998 12 15	704	0.2+	1.3−	2002 11 07	704	0.6+	0.1+				

2002 VV_{70} = 1997 ER_{24}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	28.37661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29084075	ω	289.76764		+0.98278455	−0.15857639	
a	2.2561391	Ω	79.44657		+0.18374963	+0.89240482	
e	0.1734082	i	5.53401		−0.01925093	+0.42245375	
P	3.39	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	644	0.6+	0.8+
1997 03 05	691	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.3+	0.4−	2002 11 11	644	0.3+	0.8+
1997 03 05	691	0.3+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.3−	2002 11 11	644	0.3+	0.7+
1997 03 12	691	0.0	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.2−	0.4−
1997 03 12	691	0.6−	0.3−	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 11 13	644	0.0	0.3−
1997 03 12	691	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.8−	0.7−	2002 11 13	644	0.1−	0.3−
2002 11 07	704	1.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.3−	0.2−				
2002 11 07	704	0.6+	0.2−	2002 11 11	704	0.8−	0.2+				

2002 VX_{72} = 2001 LQ_{14}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	92.15950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23396461	ω	144.28346		+0.53489851	+0.84414935	
a	2.6083705	Ω	157.98503		−0.79578453	+0.51765156	
e	0.1630656	i	5.50996		−0.28391999	+0.13945873	
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2001 06 22	704	0.2+	0.0	2002 11 11	704	0.1+	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	1.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.9−	0.4−
2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
2001 06 15	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.0	2002 11 14	644	0.0	0.0
2001 06 22	704	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.9+	2002 11 14	644	0.0	0.1−
2001 06 22	704	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	644	0.1+	0.0
2001 06 22	704	0.1−	0.2−	2002 11 11	704	0.0	0.0				

2002 VK_{73} = 1999 BP_{31}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	21.44480		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21500007	ω	282.54990		+0.89234502	−0.44512975	
a	2.7595842	Ω	103.92177		+0.43821461	+0.81477899	
e	0.1436333	i	4.41380		+0.10811254	+0.37147639	
P	4.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 13	704	0.1+	0.0
1999 01 19	691	0.4−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.3+	2002 11 13	704	0.9−	0.0
1999 01 19	691	0.7−	0.2−	2002 11 07	704	1.3−	0.0	2002 11 13	704	0.5+	0.6+
1999 01 23	691	0.6+	0.1+	2002 11 11	704	1.6+	0.8+	2002 11 15	644	0.2+	0.3+
1999 01 23	691	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	1.2+	0.3−	2002 11 15	644	0.8+	0.5+
1999 01 23	691	0.4+	0.2+	2002 11 11	704	0.1+	0.7−	2002 11 15	644	0.3+	0.7+
2002 11 07	704	0.5−	0.8−	2002 11 13	704	0.8−	0.5−				
2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 13	704	1.2−	0.3−				

2002 VS_{74} = 1998 SW_{170} = 2000 AM_{251}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	158.24126			(2000.0)		
n	0.27471749	ω	134.07382		−0.43191285	+0.89700913
a	2.3435731	Ω	110.12193		−0.85345212	−0.37279617
e	0.1305076	i	5.74224		−0.29166894	−0.23748186
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 11 11	704	1.0+	0.9+
1998 09 24	699	0.3+	0.3+	2000 01 13	691	0.4−	0.1−	2002 11 11	704	0.1+	0.6+
1998 09 24	699	0.8+	0.2+	2000 01 13	691	0.2−	0.3−	2002 11 11	704	0.0	0.1−
1998 09 27	699	0.3−	0.9−	2000 01 13	691	1.0−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	699	0.3−	0.0	2002 11 07	704	0.1−	1.5−	2002 11 13	644	0.3−	0.1+
1998 09 27	699	1.0−	0.1−	2002 11 07	704	0.5−	0.2−	2002 11 13	644	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.9+	0.6+	2002 11 07	704	0.0	0.0	2002 11 13	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2002 11 07	704	0.1+	0.2−				
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 11 11	704	0.1+	0.0				

2002 VT_{76} = 1998 QU_{35}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	73.99362			(2000.0)		
n	0.27370258	ω	190.35188		+0.77213555	+0.63388114
a	2.3493630	Ω	130.21543		−0.57875364	+0.73056033
e	0.1872052	i	3.35860		−0.26239457	+0.25392183
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.2+	1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2002 11 11	704	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2002 11 07	704	0.0	0.3+	2002 11 13	704	1.7−	0.3+
1998 08 17	704	0.5−	1.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.1+	2002 11 13	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.0	0.2+	2002 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 11 13	704	1.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.2−	1.0−	2002 11 11	704	0.4−	0.0	2002 11 15	644	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	1.3+	0.3−	2002 11 11	704	0.8−	0.3−	2002 11 15	644	1.1+	0.0
1998 08 23	704	0.4+	0.9−	2002 11 11	704	0.2−	0.5+	2002 11 15	644	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.0	0.6−	2002 11 11	704	0.7+	1.0−				

2002 VJ_{79} = 2000 FG_{72}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	37.91807			(2000.0)		
n	0.23312831	ω	190.71962		+0.99788022	−0.06443794
a	2.6146047	Ω	172.95589		+0.06383931	+0.94213104
e	0.2192671	i	4.25568		+0.01263352	+0.32899371
P	4.23	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.2+	0.2+	2002 11 07	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 03 25	691	0.1+	0.0	2002 11 07	704	0.1+	0.4−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
2000 03 25	691	0.4−	0.2−	2002 11 07	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	691	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.3−	0.4+
2000 04 03	691	0.4+	0.1−	2002 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.4+
2000 04 03	691	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.3+	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.2+				
2002 11 07	704	0.7−	0.0	2002 11 14	704	0.3+	0.1−				

2002 VV_{81} = 1997 JF_{9}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	343.53291			(2000.0)		
n	0.28548361	ω	352.82242		−0.03438069	−0.99528372
a	2.2842761	Ω	99.11793		+0.92144518	−0.06671265
e	0.1687870	i	5.27124		+0.38698418	+0.07042538
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.1+	0.2+	1997 05 10	691	0.0	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.0
1997 05 03	691	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.4+	0.0	2002 11 11	704	0.4−	0.1−
1997 05 03	691	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.5+	0.1+	2002 11 11	704	0.1−	0.1+
1997 05 04	809	(2.9−	1.8−)	2002 11 07	704	0.1−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.4−
1997 05 04	809	(1.7−	3.8−)	2002 11 07	704	0.2−	0.2−	2002 11 14	704	0.2+	0.2−
1997 05 04	809	(0.2−	3.6−)	2002 11 07	704	0.1−	0.0	2002 11 14	704	0.0	0.2+
1997 05 10	691	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.1−	0.2+	2002 11 14	704	0.2+	0.2+
1997 05 10	691	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.2−	0.1−				

2002 VJ_{85} = 2000 EK_{94}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	280.16061			(2000.0)		
n	0.23973453	ω	154.59417		−0.66354213	−0.74206147
a	2.5663487	Ω	336.59738		+0.63900466	−0.49598989
e	0.0406355	i	13.86287		+0.38908211	−0.45093103
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2000 03 13	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 11 08	704	0.4−	0.2−	2002 11 15	704	1.3+	0.6−
2000 03 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.4+	2002 11 15	704	0.4+	0.2−
2000 03 13	704	0.1+	0.6−	2002 11 12	699	0.1+	0.0	2002 11 15	704	0.4−	0.4−
2000 03 13	704	0.1+	0.4−	2002 11 12	699	1.1−	0.5+	2002 11 15	704	0.5−	0.4+
2000 03 13	704	0.2−	0.3+	2002 11 12	699	0.2+	0.0				

2002 VT_{87} = 1997 RL_{5}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	335.82889			(2000.0)		
n	0.22465905	ω	120.20034		−0.08703425	−0.99565095
a	2.6799094	Ω	334.72829		+0.88515448	−0.06198440
e	0.1806562	i	4.46429		+0.45708488	−0.06954938
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	122	0.6−	0.1−	2002 11 08	704	0.0	0.5+	2002 11 14	704	0.3−	0.7+
1997 09 07	122	0.3+	0.2−	2002 11 12	704	0.0	0.3−	2002 11 14	704	0.1+	0.6+
1997 09 07	122	0.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.3−	1.0+
1997 09 09	122	0.2+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.5−	2002 11 16	644	0.2+	0.3−
1997 09 09	122	0.0	0.1−	2002 11 12	704	0.4+	0.2−	2002 11 16	644	0.1+	0.4−
2002 11 08	704	0.1−	0.1−	2002 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 11 16	644	0.3+	0.4−
2002 11 08	704	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.1−				
2002 11 08	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.6−	0.2+				

2002 VL_{93} = 1998 YC_{26}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	305.75486			(2000.0)		
n	0.23854599	ω	228.79740		−0.70203798	−0.70247436
a	2.5748660	Ω	266.21101		+0.68341971	−0.61842263
e	0.1434187	i	6.72969		+0.20020035	−0.35225448
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.5−	0.8−	1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2002 11 13	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	1.6−	0.2+	1998 12 17	704	0.2−	0.0	2002 11 13	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	0.9−	1.2+	1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2002 11 13	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	0.9−	2.0+	1998 12 17	704	0.8+	1.7+	2002 11 13	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	(1.9−	2.3+)	1998 12 17	704	(1.8+	2.3+)	2002 11 14	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.6−	0.0	2002 11 11	636	0.3+	0.0	2002 11 14	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2002 11 11	636	0.1−	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	0.0	0.5−	2002 11 12	636	0.2+	1.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 11 12	636	0.3+	0.1−	2002 11 14	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	1.4+	0.3−	2002 11 12	636	0.5+	0.4+	2002 11 14	636	0.3−	1.9+
1998 12 17	704	1.4+	1.3−	2002 11 13	704	0.0	0.2−	2002 11 14	636	1.3−	0.0

1998 12 17	704	0.8+	0.3+	2002 11 13	704	0.3+	0.0	2002 11 14	636	0.0	1.0−
1998 12 17	704	0.5+	1.3−	2002 11 13	704	0.0	0.4+	2002 11 14	636	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.7+	2002 11 13	704	1.0+	0.0				
1998 12 17	704	0.7−	1.0−	2002 11 13	704	0.9−	0.5−				

2002 VW$_{95}$ = 1997 ET$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	322.16322		(2000.0)		−0.21967603	−0.97556824
n	0.29686405	ω	101.26226		−0.84176313	−0.19110370
a	2.2255173	Ω	1.43817		+0.49313008	−0.10837892
e	0.1230109	i	6.88708			
P	3.32	H	15.8	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.6+	0.8+	2002 11 11	699	0.2−	0.3+	2002 11 14	644	0.1−	0.0
1997 03 05	809	0.4+	0.4+	2002 11 11	699	0.5+	0.3+	2002 11 14	644	0.0	0.2+
1997 03 05	809	0.9−	1.6−	2002 11 13	446	0.1−	0.6−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
1997 03 06	809	0.1+	0.1−	2002 11 13	446	0.2−	0.3−	2002 11 14	644	0.2+	0.2+
1997 03 06	809	0.5−	0.3+	2002 11 13	446	0.7+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.1−
1997 03 06	809	0.3+	0.2+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 11 14	644	0.1−	0.1+
2002 11 11	699	0.2−	0.7+	2002 11 13	644	0.1+	0.1−	2002 11 17	446	1.3−	0.0
2002 11 11	699	0.1−	0.5−	2002 11 13	644	0.1−	0.0	2002 11 17	446	1.1+	0.2+

2144 P-L = 2002 TL$_{290}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	14.27581		(2000.0)		+0.78665274	−0.61637560
n	0.23538692	ω	72.63913		+0.54009014	+0.71485767
a	2.5978526	Ω	325.38874		+0.29913226	+0.33024179
e	0.3235315	i	3.58093			
P	4.19	H	16.3	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.5−	2002 10 10	704	0.3+	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.3+
1960 09 24	675	0.2+	0.8−	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 12	704	0.6+	0.3+
1960 09 26	675	0.5+	0.4+	2002 10 12	704	0.2−	0.8+	2002 11 12	704	0.4+	1.1+
1960 09 26	675	0.4−	1.1+	2002 10 12	704	0.5−	1.4+	2002 11 12	704	0.5+	0.1+
1960 09 28	675	0.2+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.1+	2002 11 15	704	0.4−	0.7−
1960 09 29	675	0.6−	1.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.0	2002 11 15	704	0.4−	1.1−
1960 09 29	675	1.0+	0.4+	2002 10 12	704	0.4−	0.9+	2002 11 15	704	0.5−	0.7−
2002 10 10	704	0.5+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 15	704	0.1−	1.1−

2213 P-L = 2002 VU$_{52}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	357.74929		(2000.0)		+0.59259875	−0.80419406
n	0.23514302	ω	175.00250		+0.73715855	+0.56436926
a	2.5996487	Ω	238.64824		+0.32469062	+0.18643833
e	0.2518038	i	3.07501			
P	4.19	H	17.3	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	704	0.4+	0.9−
1960 09 24	675	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.4−	0.3+	2002 11 11	704	0.3−	0.4−
1960 09 26	675	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 11 11	704	0.1−	1.0−
1960 09 26	675	0.2−	0.1+	2002 11 06	704	0.7+	1.0+	2002 11 11	704	1.1−	0.4+
1960 09 28	675	0.8+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	0.5+	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
1960 09 28	675	0.9−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+	2002 11 14	291	0.1+	0.2−
1960 10 22	675	0.2−	0.1−	2002 11 07	704	0.3−	0.6−	2002 11 14	291	0.1+	1.1+
1960 10 26	675	0.4+	0.8−	2002 11 07	704	0.4+	0.4+	2002 11 14	291	0.5+	0.0
2002 11 06	704	0.6−	0.5−	2002 11 07	704	0.8+	0.3+				

2625 P-L = 2002 TS$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.65863		(2000.0)		+0.94144052	−0.33625313
n	0.23512518	ω	233.21992		+0.32195222	+0.87445226
a	2.5997801	Ω	146.40830		+0.10018237	+0.34966710
e	0.1906359	i	2.58687			
P	4.19	H	15.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.8−	2002 10 02	704	0.7−	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.6−
1960 09 26	675	0.0	0.4−	2002 10 02	704	0.2+	0.4+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1960 09 28	675	0.2+	0.5−	2002 10 02	704	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−
1960 09 29	675	2.0+	0.5+	2002 10 02	704	0.7+	0.0	2002 10 31	699	0.5−	0.1+
1960 10 17	675	0.0	0.8−	2002 10 03	704	0.2+	0.5+	2002 10 31	699	0.3+	0.3+
1960 10 22	675	0.5−	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	1.1+	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1960 10 25	675	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 10 31	699	0.1−	0.3+
1960 10 26	675	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.4+	1.2+	2002 10 31	704	0.5−	0.1+
1996 03 22	691	0.5+	0.5+	2002 10 03	704	0.3−	1.1+	2002 10 31	704	0.1+	0.1−
1996 03 22	691	0.1−	0.7+	2002 10 07	608	0.4−	0.2−	2002 10 31	699	0.3+	0.2−
1998 11 23	699	0.4+	0.8−	2002 10 07	608	0.5−	0.3−	2002 10 31	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.3+	0.4+	2002 10 07	608	0.5−	0.4−	2002 10 31	704	0.0	0.2+
1998 11 23	699	0.4−	0.2+	2002 10 09	699	0.4−	0.6−	2002 11 05	699	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.5+	1.1+	2002 10 09	699	0.2+	1.1−	2002 11 05	699	0.6−	0.4−
1998 11 24	704	0.2−	0.6−	2002 10 09	699	0.1+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.5−	0.0	2002 10 09	699	0.1−	0.4+	2002 11 05	699	0.3+	0.0
1998 11 24	704	1.1+	1.7−	2002 10 10	644	0.4−	0.1−	2002 11 07	704	0.4+	0.3−
1998 11 24	704	1.0−	0.8−	2002 10 10	644	0.3−	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1998 12 28	691	0.2−	0.2+	2002 10 10	644	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.2−	0.4−
1998 12 28	691	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.7−	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.1−
1998 12 28	691	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.3+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.5−
2002 10 01	704	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.4+	2002 11 11	704	0.4+	0.5−
2002 10 01	704	0.1−	0.2+	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.2−
2002 10 01	704	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.2−	0.0	2002 11 11	704	0.1−	0.4+
2002 10 01	704	1.2+	0.4−	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 11	704	0.2−	0.4+
2002 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.9+	2002 11 11	704	0.2+	0.0

2634 P-L = 2002 SP$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	15.51091		(2000.0)		+0.98819018	−0.15196540
n	0.18786023	ω	181.18064		+0.14177174	+0.95541765
a	3.0193455	Ω	187.64490		+0.05814593	+0.25314743
e	0.2783265	i	8.50041			
P	5.25	H	16.1	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.6−	0.4−	2002 09 29	608	0.5−	0.5+	2002 10 11	704	0.7+	0.6−
1960 09 25	675	0.9−	0.5+	2002 10 01	699	0.1+	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.2−
1960 09 26	675	0.3−	0.4+	2002 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 10 31	683	0.2+	1.6−
1960 09 27	675	1.6+	2.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 10 31	683	0.3−	1.5−
1960 09 28	675	0.8+	0.3−	2002 10 01	699	0.1+	0.8+	2002 10 31	683	0.5+	2.3−
1960 09 28	675	0.7+	1.6−	2002 10 01	704	0.3−	0.1−	2002 10 31	704	0.4−	0.5−
1960 10 17	675	0.2−	1.3+	2002 10 01	699	0.2−	0.4+	2002 10 31	704	0.6+	0.0
1960 10 22	675	0.2+	0.0	2002 10 01	704	0.7−	0.6+	2002 10 31	704	0.2+	0.6−
1960 10 25	675	0.3+	0.7+	2002 10 01	699	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	1.1+	0.8−
1960 10 26	675	0.7−	1.8+	2002 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 10 31	704	0.6+	0.9−
2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	0.1−	2002 11 04	608	0.3+	1.1+
2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 11 04	608	0.6+	0.9+
2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.6+	2002 11 04	608	0.6+	0.6+
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	0.3−	0.2−
2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 11 07	704	0.0	0.6+
2002 09 07	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.4+	0.1+	2002 11 07	704	0.1−	0.0
2002 09 07	704	(0.7−	2.3−)	2002 10 03	704	0.4−	0.8+	2002 11 07	704	0.2−	0.0
2002 09 07	704	1.0+	1.6−	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	2002 11 07	704	0.5+	0.5+
2002 09 07	704	(1.9+	2.4−)	2002 10 10	644	0.0	0.0	2002 11 11	704	0.3−	0.2+
2002 09 17	608	0.3−	0.6−	2002 10 10	644	0.1−	0.0	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 09 17	608	0.4−	0.1−	2002 10 10	644	0.1+	0.1+	2002 11 11	704	0.3−	0.1+

2002 09 17	608	0.6−	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.2−	2002 11 11	704	0.6−	0.3+	
2002 09 29	608	0.6−	0.6+	2002 10 11	704	0.5−	0.3−					
2002 09 29	608	0.8−	0.9+	2002 10 11	704	0.4−	0.3−					

2745 P-L = 1995 QX$_{11}$ = 2002 SP$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	53.82189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28173914	ω	126.69049		+0.70150214		+0.71257637
a	2.3044711	Ω	187.88768		−0.67746978		+0.66181172
e	0.1983098	i	4.75955		−0.22120000		+0.23289516
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.3+	2002 09 27	644	0.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.3+	
1960 09 24	675	0.7−	0.8−	2002 09 27	644	0.2−	0.8+	2002 10 03	704	0.0	0.4+	
1960 09 26	675	0.4−	0.0	2002 09 28	460	1.5−	0.4−	2002 10 03	704	0.7+	0.5+	
1960 09 26	675	0.5+	0.7+	2002 09 28	460	0.1+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.6+	
1960 09 28	675	0.8+	0.0	2002 09 29	460	0.1+	0.7−	2002 10 03	704	0.5−	0.0	
1960 09 28	675	0.5−	0.4−	2002 09 29	460	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	
1960 09 29	675	0.2+	0.5−	2002 09 29	460	0.0	1.5−	2002 10 07	704	0.1−	0.0	
1960 09 29	675	0.1+	1.1−	2002 09 29	460	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.5−	0.3+	
1994 03 16	691	0.4−	1.2−	2002 10 01	608	0.8+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.5−	
1994 03 16	691	0.3−	1.2−	2002 10 01	608	0.5+	1.0+	2002 10 07	704	0.2−	0.7−	
1994 03 16	691	0.3−	0.8−	2002 10 01	608	0.6+	0.2−	2002 10 09	704	0.3+	0.3−	
1995 08 20	691	0.1+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	
1995 08 20	691	0.3+	0.2−	2002 10 02	704	0.1+	0.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2+	
1995 08 20	691	0.2+	0.1−	2002 10 02	704	0.5+	0.1+	2002 10 09	704	0.1−	0.3−	
1995 08 27	691	0.7−	1.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.3−	2002 10 09	704	0.3−	0.8−	
1995 08 27	691	0.5−	0.0	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.5−	
1995 08 27	691	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.5+	2002 10 11	704	0.1−	0.2−	
1995 10 26	691	0.5+	0.4−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.4+	0.9−	
1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 11	704	0.1−	0.5−	
1995 10 26	691	0.1+	0.6−	2002 10 03	704	0.2−	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.6−	
2002 09 05	704	0.4+	1.6−	2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 31	704	0.2+	1.1−	
2002 09 05	704	1.0+	0.5−	2002 10 03	704	0.4+	0.2−	2002 10 31	704	0.1+	1.9+	
2002 09 05	704	0.4+	1.7+	2002 10 03	704	0.7−	0.1+	2002 10 31	704	0.9+	0.2+	
2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 10 03	704	0.4+	0.5+	2002 10 31	704	0.0	1.9+	
2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 10 03	704	0.1−	0.4−					
2002 09 27	644	0.3−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+					

3054 P-L = 2002 TX$_{53}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	40.27044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21324482	ω	138.35210		+0.97805227		−0.17378494
a	2.7747065	Ω	232.02239		+0.13068425		+0.94131736
e	0.1713239	i	8.38499		+0.16228183		+0.28934481
P	4.62	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.5+	2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 11 05	704	0.4−	0.3−	
1960 09 25	675	0.5+	1.0−	2002 10 07	704	0.1+	0.1+	2002 11 05	704	0.2−	0.2−	
1960 09 26	675	0.6+	0.1−	2002 10 07	704	0.6+	1.2+	2002 11 05	704	0.3−	0.1+	
1960 09 27	675	1.0−	1.5−	2002 10 07	704	0.6−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.3−	
1960 09 28	675	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.6−	0.5+	2002 11 06	704	0.2+	0.1+	
1960 09 29	675	0.6+	2.1+	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.6−	0.5−	
1960 09 29	675	1.5−	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 11 06	704	0.0	0.2−	
2002 10 02	704	0.5−	0.3+	2002 10 10	704	0.6−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.5+	
2002 10 02	704	0.2+	0.1−	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 06	704	0.2−	0.3+	
2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	0.3+	0.0	
2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 11	704	1.2+	1.8+	2002 11 14	704	0.2+	0.2−	
2002 10 03	704	0.5+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.2+	0.3−	
2002 10 03	704	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.5+	0.0	2002 11 14	704	0.1−	0.2+	
2002 10 03	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2+	0.6−	2002 11 14	704	0.4+	0.1−	
2002 10 03	704	0.3+	0.4−	2002 11 05	704	0.5−	0.2−					

3544 P-L = 2001 LR$_3$ = 2002 VG$_{94}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	93.36581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26069948	ω	48.67840		+0.73545576		+0.67001669
a	2.4268482	Ω	268.99255		−0.64790871		+0.65183221
e	0.1382215	i	5.79237		−0.19829052		+0.35523572
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	1.1−	0.7−	2001 06 16	704	0.3+	0.2−	2002 11 13	704	0.2+	0.2−	
1960 10 22	675	0.9−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2002 11 13	704	0.6−	0.1+	
1960 10 24	675	1.9+	1.0+	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 11 13	704	0.2+	0.3−	
1960 10 24	675	1.0−	1.1−	2002 11 12	704	0.7+	0.3+	2002 11 13	704	0.6−	0.2+	
1960 10 26	675	1.1+	0.2+	2002 11 12	704	0.4+	0.3+	2002 11 13	704	0.0	0.2−	
2001 06 13	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 13	704	0.5−	0.1+	
2001 06 13	704	0.7−	0.2−	2002 11 12	704	0.2+	0.6+	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	
2001 06 13	704	1.3−	0.3+	2002 11 13	704	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.2−	0.0	
2001 06 16	704	0.4+	0.5+	2002 11 13	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.3−	
2001 06 16	704	0.1+	0.4+	2002 11 13	704	0.4+	0.1−	2002 11 14	704	0.2−	0.6−	
2001 06 16	704	0.7+	0.5−	2002 11 13	704	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.0	0.5−	

4183 P-L = 2002 RQ$_{170}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	351.83434		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23397336	ω	102.25131		+0.90736200		−0.41713116
a	2.6083054	Ω	282.42077		+0.36204012		+0.83827354
e	0.2550036	i	3.04760		+0.21359110		+0.35113967
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	1.1−	2002 08 18	608	1.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.5+	
1960 09 25	675	0.4+	0.5−	2002 08 18	608	0.5+	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+	
1960 09 26	675	0.2+	0.7−	2002 08 18	608	1.3+	1.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+	
1960 09 28	675	0.0	0.7−	2002 08 28	644	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	
1960 10 22	675	0.8−	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.5+	
1960 10 26	675	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+	
2002 08 12	704	1.2−	0.2+	2002 09 01	608	0.3+	0.7−	2002 09 15	608	0.2−	0.4−	
2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 01	608	0.3+	1.0−	2002 09 15	608	0.7−	0.6−	
2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 01	608	0.0	0.9−	2002 09 15	608	0.9−	0.1−	
2002 08 12	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−	2002 10 04	704	0.1−	1.7+	
2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 04	704	0.1+	0.4+	
2002 08 16	644	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.9−	2002 10 04	704	0.3+	1.1+	
2002 08 16	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−	2002 10 04	704	1.1−	1.1+	

4211 P-L = 2002 SC$_{37}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	42.75465		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23536522	ω	139.07575		+0.90601532		+0.42282361
a	2.5980122	Ω	195.94229		−0.40402620		+0.85072517
e	0.2006201	i	3.94134		−0.12609152		+0.31222888
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.3−	2002 10 01	699	0.2+	0.1−	2002 10 10	644	0.3−	0.6−	
1960 09 24	675	0.2−	1.9+	2002 10 01	699	1.1−	0.1+	2002 10 10	644	0.4−	0.5−	
1960 09 24	675	0.6+	1.2+	2002 10 02	704	0.2+	0.3+	2002 10 10	291	0.2+	0.0	
1960 09 25	675	0.9−	0.1+	2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 10	291	0.1+	0.1+	
1960 09 26	675	0.0	0.1+	2002 10 02	704	0.3+	0.2+	2002 10 10	291	0.3+	0.1+	
1960 09 26	675	0.9+	0.1+	2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.6+	
1960 09 26	675	0.3−	0.2−	2002 10 02	704	0.3−	0.5+	2002 10 11	704	0.5+	0.2+	
1960 09 27	675	0.5−	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.1−	0.8+	
1960 09 27	675	1.0+	1.4+	2002 10 03	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.9+	
1960 09 28	675	0.8−	1.1−	2002 10 03	704	0.1−	0.8−	2002 10 11	704	0.2+	0.2−	
1960 09 28	675	0.3−	1.5−	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 10 30	644	(2.2+	0.3−)	
1997 07 01	910	0.2−	0.1−	2002 10 03	704	0.2+	0.5−	2002 10 30	644	0.2+	0.6−	

1997 07 01	910	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.8−	0.4−	2002 10 30	644	0.1−	0.5+
1997 07 01	910	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	1.0−	0.5+
2002 09 29	291	0.1+	0.0	2002 10 07	704	0.6−	0.9−	2002 11 06	704	0.2−	0.8+
2002 09 29	291	0.2+	0.0	2002 10 07	704	0.3−	0.3+	2002 11 06	704	0.4−	0.5+
2002 09 29	291	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.3+	0.1−	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
2002 09 30	608	0.1+	0.7+	2002 10 09	704	0.6+	0.6+	2002 11 10	704	0.9+	1.0−
2002 09 30	608	0.6+	0.7−	2002 10 09	704	0.5+	0.3−	2002 11 10	704	0.1+	0.1+
2002 09 30	608	(0.4−	2.4−)	2002 10 09	704	0.6+	0.7−	2002 11 10	704	0.5−	0.1−
2002 10 01	699	0.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.7+	0.3+	2002 11 10	704	0.6+	0.5−
2002 10 01	699	0.6−	0.5+	2002 10 10	644	0.2−	0.5−				

4699 P-L = 2002 RB_{83}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.77308		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28165410	ω	131.84915		+0.76248079		+0.64696519
a	2.3049349	Ω	187.84852		−0.60905251		+0.71368800
e	0.1706434	i	3.22700		−0.21835312		+0.26848740
P	3.50	H	17.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 30	704	1.5−	0.6−
1960 09 24	675	1.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−	2002 09 30	704	1.1−	0.6−
1960 09 24	675	0.3−	1.4−	2002 09 13	683	0.0	1.2+	2002 10 01	699	0.0	1.0+
1960 09 24	675	0.1−	0.8−	2002 09 13	683	0.6−	1.8−	2002 10 01	699	0.3+	0.5−
1960 09 25	675	0.0	0.2−	2002 09 14	683	0.4+	1.6+	2002 10 01	699	0.4−	0.0
1960 09 25	675	0.2+	0.3+	2002 09 14	683	0.2−	0.2−	2002 10 01	699	0.3−	0.5−
1960 09 26	675	0.8+	0.2+	2002 09 14	683	0.8+	1.0−	2002 10 02	704	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	0.5+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+	2002 10 02	704	0.5+	0.3+
1960 09 26	675	0.2−	1.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+	2002 10 02	704	0.5+	0.5+
1960 09 26	675	1.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.0	2002 10 02	704	0.2+	1.4+
1960 09 27	675	1.1+	0.3−	2002 09 27	699	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.3+	0.1−
1960 09 28	675	0.0	0.1−	2002 09 27	699	1.3−	0.8+	2002 10 03	704	0.4+	0.0
1960 09 28	675	0.8−	0.1+	2002 09 27	699	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 09 27	699	0.8−	0.1−	2002 10 03	704	0.4+	0.0
2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 29	608	0.5+	0.9+	2002 10 03	704	0.4+	0.6+
2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 29	608	0.2+	1.3+	2002 10 07	704	(0.4−	2.2+)
2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 29	608	0.4+	0.7+	2002 10 07	704	0.1+	0.1−
2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 09 30	704	0.5−	0.4−	2002 10 07	704	0.7+	1.7−
2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 09 30	704	0.5−	0.2+				

4708 P-L = 2002 RV_{13}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.40704		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25810601	ω	276.01799		+0.30924010		+0.95084739
a	2.4430778	Ω	12.03285		−0.83906940		+0.28078572
e	0.0998733	i	4.43427		−0.44758586		+0.13057034
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	1.0−	0.2+	2002 10 02	704	0.3+	0.2−
1960 09 24	675	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.9−	0.4+	2002 10 02	608	0.1−	0.6−
1960 09 26	675	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 10 02	608	0.5−	1.3−
1960 09 26	675	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 10 02	608	0.4−	1.0−
1960 09 27	675	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.4−
1960 09 27	675	0.2+	1.0−	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 10 03	704	0.1−	0.4−
1960 09 28	675	0.3−	1.5−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−	2002 10 03	704	0.0	0.5−
1960 09 28	675	0.3+	1.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−
1960 10 22	675	1.4+	1.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 10 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−	2002 10 07	704	0.5−	1.9+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+	2002 10 07	704	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.7−	2002 10 07	704	0.8+	0.9+
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.7−	2002 10 07	704	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	1.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.8−	2002 10 07	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 16	608	1.4−	0.8+	2002 10 08	291	0.3+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2002 09 16	608	0.9−	0.2−	2002 10 08	291	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 09 16	608	1.2−	0.6+	2002 10 08	291	0.4+	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.8+	2002 10 01	699	0.2+	0.3+	2002 10 11	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 10 01	699	0.4+	0.3+	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 10 01	699	0.3+	1.0+	2002 10 11	704	0.0	0.6+
2002 08 31	699	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.3−	0.9−	2002 10 11	704	1.2−	0.7+
2002 08 31	699	0.2+	0.6+	2002 10 02	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.2+
2002 08 31	699	0.4+	0.0	2002 10 02	704	0.2−	0.6+				

4779 P-L = 2002 VV_{61}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	0.64028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21302329	ω	45.22865		+0.63523402		−0.77230292
a	2.7766298	Ω	5.34135		+0.69224275		+0.56643413
e	0.0857319	i	3.13631		+0.34245834		+0.28757708
P	4.63	H	15.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.4+	2002 11 05	704	0.4−	0.6−	2002 11 12	704	0.5+	0.2+
1960 09 24	675	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	0.3+	0.1−	2002 11 12	704	0.1+	0.4−
1960 09 26	675	0.1+	0.1−	2002 11 05	704	0.9+	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.2−
1960 09 26	675	0.4+	1.4−	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 12	704	1.1+	0.4+
1960 09 27	675	1.2+	1.4+	2002 11 08	704	0.1+	0.3+	2002 11 14	704	1.3−	0.4−
1960 09 27	675	1.5−	0.0	2002 11 08	704	0.3−	0.8−	2002 11 14	704	0.7−	0.2+
1960 09 28	675	0.6+	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.2+	0.1+
1960 09 28	675	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 14	704	0.8−	0.1+

4850 P-L = 2002 TW_{57}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	349.88243		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23563388	ω	232.34068		+0.52829113		−0.84872944
a	2.5960371	Ω	185.91799		+0.83344585		+0.52372332
e	0.1567837	i	13.35065		+0.16210028		+0.07329543
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.6−	2002 10 05	460	0.6+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.4−
1960 09 26	675	0.2+	0.3−	2002 10 05	460	1.2+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.7+
1960 09 27	675	0.2+	0.0	2002 10 26	608	0.9−	0.1−	2002 11 05	704	0.5−	0.3−
1960 09 28	675	1.0−	0.6−	2002 10 26	608	0.5−	0.4−	2002 11 05	704	1.0+	0.1+
1960 10 22	675	0.4−	0.7+	2002 10 26	608	0.9−	0.4−	2002 11 05	704	0.0	0.1+
1960 10 26	675	1.0+	0.7+	2002 10 31	704	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	1.2+	0.1+
2002 10 02	608	1.5+	0.5+	2002 10 31	704	0.2−	0.2−	2002 11 05	704	0.5+	0.6−
2002 10 02	608	1.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.8−	0.2−	2002 11 05	704	(7.0+	0.1+)
2002 10 02	608	1.1+	0.6+	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.0
2002 10 04	704	1.0−	0.2+	2002 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	1.2−	0.4+
2002 10 04	704	0.5−	0.2+	2002 11 01	608	1.1+	0.4−	2002 11 12	704	0.2−	0.2−
2002 10 04	704	1.4−	0.5+	2002 11 01	608	1.4+	0.6−	2002 11 12	704	0.6−	0.2+
2002 10 04	704	1.1−	0.3−	2002 11 01	608	1.5+	0.3−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
2002 10 04	704	0.8−	0.5+	2002 11 05	704	0.9+	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+

6200 P-L = 2002 TH_{30}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.28356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23583966	ω	77.10583		+0.73063116		+0.68201540
a	2.5945267	Ω	239.88239		−0.63995728		+0.66764786
e	0.1663520	i	2.12950		−0.23797644		+0.29849845
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	1.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.4−	2002 10 11	704	0.6−	0.1−
1960 09 25	675	1.7+	0.3−	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
1960 09 26	675	0.2−	0.6−	2002 10 07	704	0.3−	0.0	2002 10 11	704	0.4+	1.2+
1960 09 28	675	0.2−	0.4−	2002 10 07	704	0.7−	0.2−	2002 10 11	704	0.9+	0.4+
1960 10 26	675	0.2−	0.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.4+	2002 10 18	644	0.6−	0.4+
2001 05 24	699	0.8−	1.4+	2002 10 07	704	0.1−	0.5−	2002 10 18	644	0.5−	0.5+

2001 05 24	699	1.2+	0.3+	2002 10 08	699	0.4−	0.7+	2002 10 18	644	0.7−	0.3+
2001 05 24	699	0.3−	0.5−	2002 10 08	699	0.9+	1.5+	2002 10 31	644	0.0	0.1−
2001 05 24	699	0.6+	1.4+	2002 10 08	699	0.2+	0.8+	2002 10 31	644	0.6−	0.3+
2002 10 02	704	0.9+	0.7+	2002 10 08	699	0.3−	0.1+	2002 10 31	644	0.6−	0.3+
2002 10 02	704	0.5+	0.4−	2002 10 09	704	0.1−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	1.1−
2002 10 02	704	0.1−	0.4+	2002 10 09	704	1.1+	0.4−	2002 11 06	704	0.2+	0.5−
2002 10 02	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	2002 11 06	704	0.6−	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 10 09	704	0.8−	0.2−	2002 11 06	704	0.1+	0.6−
2002 10 03	704	0.6−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.1+				
2002 10 03	704	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	(0.5+	2.4+)				

6302 P-L = 2002 TG_{297}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	358.49744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25929523	ω	53.30207		+0.65345272	−0.75696626	
a	2.4356022	Ω	355.89481		+0.68869621	+0.59521626	
e	0.1754473	i	1.02116		+0.31416092	+0.26966588	
P	3.80	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	1.1+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+	2002 11 06	704	0.6+	0.8+
1960 09 24	675	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.5−	2002 11 06	704	0.2+	0.4−
1960 09 25	675	0.5+	1.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.9−	2002 11 06	704	0.2+	0.7−
1960 09 25	675	1.3−	0.7−	2002 10 15	644	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.6+	0.0
1960 09 26	675	0.5+	0.2−	2002 10 15	644	0.2−	0.0	2002 11 10	704	0.9−	0.1+
1960 09 26	675	0.1+	1.1−	2002 10 15	644	0.3−	1.0+	2002 11 10	704	1.6+	0.6−
1960 09 28	675	0.5+	0.2−	2002 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 11 10	704	0.0	0.7+
1960 09 28	675	0.3+	0.4−	2002 10 15	644	0.4−	1.1+	2002 11 10	704	0.3−	1.3+
1998 09 19	645	0.0	0.0	2002 10 15	644	0.4−	0.1+	2002 11 12	644	0.6−	0.4−
1998 09 19	645	0.1+	0.0	2002 11 05	291	0.2−	0.3−	2002 11 12	644	0.8+	0.4−
2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	291	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.3−	0.5−
2002 10 11	704	0.5+	0.5−	2002 11 05	291	0.5−	0.2−				

6765 P-L = 2001 DK_{84} = 2002 QT_{18}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	356.88939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28097863	ω	357.74475		+0.96602423	−0.25796831	
a	2.3086275	Ω	17.22977		+0.23795159	+0.86388198	
e	0.1720312	i	3.05704		+0.10087728	+0.43262025	
P	3.51	H	18.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.2+	2001 02 23	807	0.3−	0.4−	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
1960 09 24	675	0.0	1.4−	2001 02 23	807	0.5+	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	0.4+	0.2+	2001 02 25	807	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1960 09 26	675	0.1−	0.2−	2001 02 25	807	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.2−	0.6+	2001 02 25	807	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.3−
1960 09 28	675	0.4+	0.1−	2001 02 25	807	0.1+	0.0	2002 09 16	644	0.8−	0.0
2001 02 23	807	0.2−	0.2+	2001 02 25	807	0.2−	0.4−	2002 09 16	644	0.1−	0.3+
2001 02 23	807	0.0	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.2+

6768 P-L = 2002 RR_{56}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.49541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28153446	ω	310.45156		+0.99784326	−0.05310056	
a	2.3055879	Ω	52.62721		+0.06447495	+0.90319962	
e	0.2282896	i	2.78329		−0.01232078	+0.42592344	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	1.2−	0.1+	2002 09 17	644	0.4−	0.1+
1960 09 24	675	0.3+	1.0−	2002 09 05	704	1.3+	0.1−	2002 09 17	644	0.3−	0.1−
1960 09 26	675	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 17	644	0.2−	0.1−
1960 09 26	675	0.3+	1.4−	2002 09 05	704	1.1−	0.0	2002 09 18	599	0.3+	0.0
1960 09 27	675	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 18	599	0.3+	0.4−
1960 09 27	675	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 09 18	599	0.2+	0.0
1960 09 28	675	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 18	644	0.3−	0.1+
1960 09 28	675	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	1.1−	0.0	2002 09 18	644	0.3−	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.7−	2002 09 18	644	0.2−	0.1−
2002 09 05	704	0.1+	1.5+	2002 09 06	704	1.1+	0.9+	2002 09 27	699	0.4−	0.1+
2002 09 05	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.9+	0.8−	2002 09 27	699	0.3+	0.4+
2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 27	699	0.4−	0.8−
2002 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 09 27	699	0.6+	0.7−
2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.7−	1.0+
2002 09 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 11	608	0.5+	1.3−	2002 10 03	704	1.0−	1.1+
2002 09 05	704	1.2−	0.2−	2002 09 11	608	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.5+	1.9+
2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.0	1.0−	2002 10 03	704	0.7−	1.2+

6784 P-L = 2002 TJ_{275}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.46019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18934817	ω	17.88023		+0.86710020	−0.49674269	
a	3.0035069	Ω	12.11355		+0.43264181	+0.71397990	
e	0.0713211	i	10.21116		+0.24689737	+0.49343632	
P	5.21	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1+	2002 10 28	644	0.0	0.5+	2002 11 08	704	1.4+	0.6−
1960 09 26	675	0.3−	0.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.2+	2002 11 08	704	0.8−	0.8−
1960 09 27	675	0.1−	0.5+	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 11 08	704	0.2+	0.5−
1960 09 28	675	0.5+	0.3+	2002 11 01	644	0.4−	0.2+	2002 11 08	704	(2.3−	0.6−)
1960 10 17	675	0.3−	1.0−	2002 11 04	699	0.0	0.0	2002 11 08	704	0.8+	0.0
2002 10 04	704	0.5+	0.0	2002 11 04	699	0.5−	0.3−	2002 11 08	704	0.2+	0.2−
2002 10 04	704	0.0	0.3+	2002 11 04	699	0.4−	0.0	2002 11 11	704	0.5−	0.0
2002 10 04	704	0.9+	0.3−	2002 11 04	699	0.5−	0.5+	2002 11 11	704	0.0	0.5+
2002 10 04	704	0.5−	0.3−	2002 11 05	704	0.4+	0.5−	2002 11 11	704	0.0	0.2+
2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 05	704	0.8−	0.5−	2002 11 11	704	0.7+	0.1−
2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 11 11	704	0.9+	0.1+
2002 10 09	704	0.5−	0.5−	2002 11 05	704	0.1−	0.5−	2002 11 12	704	0.3−	0.4+
2002 10 09	704	1.1−	0.7−	2002 11 05	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.8+	0.6+
2002 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	1.7−	0.9−	2002 11 12	704	1.2+	1.5+
2002 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.6−	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.0
2002 10 12	704	0.5+	0.6+	2002 11 07	704	0.9−	1.0−	2002 11 12	704	0.6+	0.8+
2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 11 07	704	1.0−	0.5−	2002 11 14	704	0.1−	0.2+
2002 10 12	704	0.8+	0.7+	2002 11 07	704	0.8−	1.1−	2002 11 14	704	0.3+	0.4+
2002 10 12	704	1.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.4+	0.4−	2002 11 14	704	(0.0	2.7+)
2002 10 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	(2.3−	0.8+)
2002 10 28	644	0.3−	0.4+	2002 11 08	704	0.4−	0.3+				

6813 P-L = 2002 TW_{244}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	73.64907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21257761	ω	262.67324		+0.66857106	+0.74143935	
a	2.7805094	Ω	49.44905		−0.64908783	+0.61940934	
e	0.0851952	i	4.32300		−0.36290182	+0.25806930	
P	4.64	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.3+	1960 09 28	675	0.1+	0.7−	2002 10 11	704	0.3+	0.3+
1960 09 24	675	0.7+	0.8+	2002 10 07	704	0.0	0.0	2002 10 11	704	0.3−	0.1−
1960 09 26	675	0.6−	0.2−	2002 10 07	704	0.0	0.1−	2002 10 11	704	0.0	0.5+
1960 09 26	675	0.4+	0.6−	2002 10 07	704	0.1+	0.4−	2002 10 11	704	0.2+	0.4−
1960 09 27	675	0.1−	0.8−	2002 10 11	644	0.1−	0.3−	2002 10 11	644	0.1−	0.0
1960 09 27	675	1.1−	0.8+	2002 10 11	704	0.1−	0.5+				
1960 09 28	675	0.2−	0.5+	2002 10 11	644	0.0	0.2+				

6841 P-L = 2000 AC_{154} = 2002 RN_{90}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	317.30538		(2000.0)			
n	0.28155549	ω	63.73118		+0.31011584	−0.95064744
a	2.3054730	Ω	8.22108		+0.84575011	+0.27112068
e	0.1220781	i	3.96181		+0.43420607	+0.15087417
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 10 01	699	0.4−	1.1+
1960 09 24	675	1.4−	1.9−	2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2002 10 03	291	0.2+	0.3−
1960 09 26	675	0.2+	0.9+	2000 01 29	704	0.0	0.1−	2002 10 03	704	0.5−	0.2−
1960 09 26	675	0.2−	0.6−	2000 01 29	704	1.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.3−	0.6−
1960 09 27	675	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 10 03	291	0.1+	0.5−
1960 09 27	675	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 03	704	0.0	1.0−
1960 09 28	675	1.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 10 03	291	0.3+	0.4−
1960 09 28	675	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+	2002 10 03	704	0.8+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.9−	2002 10 07	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.5+	0.4−	2002 10 07	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.3+	0.6+
2000 01 02	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	0.6+	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+	2002 10 08	291	0.2+	0.2−
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 09 27	699	0.5−	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2002 09 27	699	1.0−	0.7+	2002 10 08	291	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.5−	0.0	2002 09 27	699	0.7−	0.8−	2002 10 11	704	1.7+	1.4−
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2002 09 27	699	1.1−	1.6+	2002 10 11	704	(2.2+	1.3−)
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 10 01	699	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	1.1+	1.4−
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2002 10 01	699	0.2+	0.0	2002 10 11	704	(2.3+	2.4−)
2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2002 10 01	699	0.6−	0.6+				

7582 P-L = 2001 YP_{152}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	158.04691		(2000.0)			
n	0.24397795	ω	337.64402		+0.99555133	+0.02098598
a	2.5365047	Ω	21.76593		+0.03812995	+0.80174777
e	0.1855571	i	14.34190		−0.08616062	+0.59729399
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.3−	0.0	2001 12 19	699	0.2+	0.1+	2001 12 23	704	0.2−	0.1−
1960 10 22	675	0.3+	0.9+	2001 12 19	699	0.7+	0.6+	2002 01 06	704	0.1+	0.3−
1960 10 25	675	0.6+	0.2−	2001 12 23	704	0.7+	0.1+	2002 01 06	704	0.3−	0.2−
1960 10 26	675	0.5−	0.7−	2001 12 23	704	0.3−	0.2−	2002 01 06	704	0.5−	0.4+
2001 12 19	699	0.3−	0.1+	2001 12 23	704	0.4−	0.0	2002 01 06	704	0.6−	0.4+
2001 12 19	699	1.2+	0.3−	2001 12 23	704	0.4−	0.6−				

1112 T-1 = 2002 TQ_{64}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	318.84039		(2000.0)			
n	0.21146616	ω	264.57392		−0.47915710	−0.87561028
a	2.7902437	Ω	214.27166		+0.84207168	−0.43898971
e	0.2593897	i	6.21387		+0.24763636	−0.20148122
P	4.66	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.6+	1.0−	2002 10 07	699	0.6−	0.5−	2002 11 06	704	0.1−	1.1−
1971 03 25	675	0.4+	0.0	2002 10 07	699	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.2+	0.9−
1971 03 25	675	0.3−	1.3+	2002 10 09	704	1.1+	0.5+	2002 11 06	704	0.1+	0.7−
1971 03 26	675	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	1.2+	1.4+	2002 11 06	704	0.4+	0.5−
1971 03 27	675	1.1−	0.9−	2002 10 09	704	1.6+	1.7+	2002 11 06	704	0.1+	0.4−
1971 04 02	675	0.4+	0.4−	2002 10 09	704	0.9+	0.8+	2002 11 07	704	1.0−	0.2+
1999 03 22	699	0.1+	1.0+	2002 10 11	704	0.1−	0.1−	2002 11 07	704	0.8−	0.1−
1999 03 22	699	0.2+	0.3−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.1+
1999 03 22	699	0.1+	0.6+	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.9−	0.2−
2002 10 05	678	0.4+	1.9+	2002 10 11	704	0.5+	0.5+	2002 11 07	704	0.4−	0.9−
2002 10 05	678	0.5+	1.3+	2002 11 03	608	0.0	0.9−	2002 11 10	704	0.0	0.6+
2002 10 05	678	1.1+	0.4−	2002 11 03	608	0.2+	0.7−	2002 11 10	704	0.2+	0.3+
2002 10 07	678	0.9+	0.7+	2002 11 03	608	0.2−	0.8−	2002 11 10	704	0.2+	0.4+
2002 10 07	699	0.8−	0.0	2002 11 05	644	0.4−	0.1−	2002 11 12	644	0.1−	0.2−
2002 10 07	678	1.0−	0.4−	2002 11 05	644	0.3−	0.0	2002 11 12	644	0.2−	0.2−
2002 10 07	699	1.0−	0.2+	2002 11 05	644	0.1−	0.1+	2002 11 12	644	0.2+	0.3−

1246 T-1 = 2002 GC_{62}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	43.85405		(2000.0)			
n	0.22368778	ω	17.27076		−0.82687333	+0.55943027
a	2.6876613	Ω	197.12210		−0.53632786	−0.81522842
e	0.1212721	i	11.28335		−0.16921267	−0.14980118
P	4.41	H	17.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(1.2−	3.6−)	2002 04 08	644	0.3−	0.5+	2002 04 10	644	0.4+	0.4−
1971 03 25	675	0.1+	1.0+	2002 04 08	644	0.6−	0.4+	2002 04 10	644	0.5+	0.4−
1971 03 25	675	1.4−	0.3−	2002 04 08	644	0.3−	0.4+	2002 04 10	644	0.4+	0.0
1971 03 26	675	0.8+	0.5−	2002 04 09	644	0.2+	0.0	2002 04 14	644	(6.8−	7.9+)
1971 03 27	675	0.5+	0.3−	2002 04 09	644	0.1+	0.2−	2002 04 14	644	(7.5−	7.9+)
1971 04 02	675	(0.6+	10.6+)	2002 04 09	644	0.2−	0.2−	2002 04 14	644	(6.6−	7.8+)

1034 T-2 = 2002 RN_{118}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	354.23077		(2000.0)			
n	0.27435593	ω	250.88477		+0.15180699	−0.98822024
a	2.3456317	Ω	190.44046		+0.94228456	+0.15061326
e	0.3024111	i	6.13778		+0.29841992	+0.02713690
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	0.7−	1991 10 06	691	0.2−	0.4+	2002 10 03	704	0.6−	0.1+
1973 09 19	675	0.1+	1.0+	1991 10 06	691	0.1−	0.4+	2002 10 03	704	0.1−	0.7+
1973 09 20	675	0.1+	1.7−	2000 04 27	691	0.2+	0.2−	2002 10 11	704	1.0+	0.0
1973 09 24	675	2.2+	0.0	2000 04 27	691	0.1−	0.7−	2002 10 11	704	1.4+	0.5+
1973 09 24	675	1.7+	1.5−	2000 04 27	691	0.3−	0.2−	2002 10 11	704	2.0+	0.0
1973 09 25	675	2.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	2.1+	2002 10 11	704	1.0+	0.6−
1973 09 25	675	1.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.7−	0.8+	2002 11 05	704	0.6+	0.4−
1973 09 29	675	0.5−	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.8+	2002 11 05	704	0.5+	0.4−
1973 09 29	675	0.7+	0.4−	2002 09 09	599	0.1+	0.9+	2002 11 05	704	0.1+	0.5−
1973 09 30	675	0.1−	0.3−	2002 09 09	599	0.2−	0.2+	2002 11 05	704	0.3+	0.5−
1973 09 30	675	1.0−	0.1−	2002 09 09	599	0.3+	0.4+	2002 11 05	704	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	2.4+	1.3−	2002 09 09	599	0.3−	0.4+	2002 11 12	704	1.3−	0.1−
1973 10 05	675	0.1−	0.6+	2002 10 03	704	0.8−	0.5−	2002 11 12	704	0.8−	0.3−
1973 10 05	675	0.2−	1.8+	2002 10 03	704	0.1−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.4−
1991 10 06	691	0.1−	0.5+	2002 10 03	704	1.0−	0.9+	2002 11 12	704	0.7−	0.6−

1113 T-2 = 2002 RJ_{14}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	**Q**
M	48.59144		(2000.0)			
n	0.27192482	ω	131.19210		+0.61644831	+0.78739230
a	2.3595914	Ω	176.86270		−0.73392749	+0.57559899
e	0.2334241	i	2.30531		−0.28520505	+0.22067889
P	3.62	H	17.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.0−	2.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.3−	2002 09 27	699	0.4−	0.7+
1973 09 19	675	2.0+	1.1−	2002 09 04	699	1.6+	0.3+	2002 10 01	699	1.1−	0.2−
1973 09 24	675	1.2+	1.4−	2002 09 04	699	1.1+	0.1−	2002 10 01	699	0.4−	1.1+
1973 09 24	675	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−	2002 10 01	699	0.1−	0.1+
1973 09 25	675	(2.1−	2.6−)	2002 09 05	704	1.4−	0.4−	2002 10 01	699	0.0	1.1+
1973 09 25	675	0.8+	1.6−	2002 09 05	704	1.3−	0.2+	2002 10 03	291	0.2−	0.1+
1973 09 29	675	1.1+	1.3−	2002 09 05	704	1.3−	0.6+	2002 10 03	704	0.3−	0.8+

1973 09 29	675	0.0	2.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−	2002 10 03	291	0.2−	0.2+		
1973 09 30	675	0.3−	1.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.1−	1.1+		
1973 09 30	675	(2.6+	0.9+)	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.9+		
1973 10 04	675	1.4+	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.0	2002 10 03	291	0.1−	0.2+		
1973 10 04	675	0.7+	1.6−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+	2002 10 03	704	0.3−	0.7+		
1973 10 05	675	0.8+	0.9−	2002 09 14	644	0.1+	0.6+	2002 10 03	704	0.1+	1.3+		
1973 10 05	675	1.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1+	2002 10 08	291	0.2−	0.0		
1973 10 05	675	2.1−	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3+	2002 10 08	291	0.2−	0.0		
1973 10 05	675	1.0+	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+	2002 10 08	291	0.1+	0.0		
2001 02 20	691	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.5+		
2001 02 20	691	0.5+	0.1+	2002 09 15	608	0.1−	0.4+	2002 10 11	704	0.2−	0.8+		
2001 02 20	691	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.3−	0.3−	2002 10 11	704	0.6−	0.2+		
2001 03 18	691	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	0.1+	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.5+		
2001 03 18	691	0.2−	0.4+	2002 09 27	699	0.1+	0.5+	2002 10 11	704	0.2−	0.1−		
2001 03 18	691	0.1−	0.5+	2002 09 27	699	1.2−	0.1−						
2002 09 04	699	0.5−	0.2+	2002 09 27	699	1.3+	1.5+						

1128 T-2 = 2002 TF$_{90}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	10.99001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30671396	ω	38.33201		+0.90020518		−0.43509416
a	2.1776113	Ω	347.42212		+0.37637356		+0.79816461
e	0.1921680	i	4.73916		+0.21902872		+0.41668493
P	3.21	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.6−	2002 09 21	644	0.5−	0.9+	2002 10 30	608	0.5−	0.2−		
1973 09 19	675	0.2−	0.1−	2002 09 21	644	0.6−	0.8+	2002 10 30	608	0.9−	0.1−		
1973 09 20	675	1.7−	0.7−	2002 10 03	644	0.2−	0.0	2002 11 03	704	0.1−	0.4+		
1973 09 24	675	0.7+	0.5−	2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 11 03	704	1.4−	0.7−		
1973 09 24	675	1.8+	0.6−	2002 10 03	644	0.0	0.2+	2002 11 03	704	0.8−	0.6−		
1973 09 25	675	1.6−	2.1−	2002 10 04	704	1.7+	0.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.1+		
1973 09 25	675	1.3−	0.3+	2002 10 04	704	1.9+	0.0	2002 11 07	704	0.6+	0.4+		
1973 09 29	675	1.3+	1.3−	2002 10 04	704	1.6+	0.9+	2002 11 07	704	0.1−	0.9+		
1973 09 29	675	(2.5+	1.3−)	2002 10 04	704	0.9+	0.1+	2002 11 07	704	0.2−	1.4+		
1973 09 30	675	0.4+	0.2+	2002 10 04	704	(2.1+	0.1+)	2002 11 08	704	0.0	0.7+		
1973 09 30	675	0.6+	0.4+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.5−		
1973 10 04	675	2.2+	2.0−	2002 10 09	704	0.6−	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.1+		
1973 10 04	675	(3.2+	2.4−)	2002 10 09	704	1.2−	0.3+	2002 11 08	704	0.2+	0.1−		
1973 10 05	675	(2.8+	0.6−)	2002 10 09	704	1.2−	0.2−	2002 11 08	704	0.2−	0.4−		
1973 10 05	675	1.2+	0.2+	2002 10 09	704	1.0−	0.1+	2002 11 11	704	0.0	0.2+		
1994 02 16	691	0.3+	0.2+	2002 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 11 11	704	0.8+	0.2+		
1994 02 16	691	0.0	0.6−	2002 10 12	704	0.2−	0.6−	2002 11 11	704	1.0+	0.1−		
1994 02 16	691	0.7−	0.4−	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−		
2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	1.0−	2002 11 11	704	0.4−	0.4+		
2002 09 06	704	0.6−	0.5+	2002 10 18	644	0.5+	1.0−	2002 11 12	644	0.5+	1.0−		
2002 09 06	704	0.2+	1.5+	2002 10 18	644	0.1+	0.6+	2002 11 12	704	1.0+	0.5+		
2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 10 18	644	0.0	0.5+	2002 11 12	644	0.6−	0.6−		
2002 09 17	608	1.5−	0.8+	2002 10 25	644	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	1.2+	0.6−		
2002 09 17	608	1.0−	1.2+	2002 10 25	644	0.3−	0.2+	2002 11 12	644	0.1+	0.8−		
2002 09 17	608	0.8−	0.9+	2002 10 25	644	1.6+	0.5+	2002 11 12	704	0.6+	0.3+		
2002 09 21	644	0.8−	0.8+	2002 10 30	608	0.9−	0.1−	2002 11 12	704	0.3+	0.0		

1143 T-2 = 1997 AD$_{11}$ = 2002 TL$_{283}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.70169		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30733900	ω	71.62955		+0.76735494		−0.64063820
a	2.1746578	Ω	328.19316		+0.56696652		+0.69781203
e	0.1685714	i	2.97666		+0.29952523		+0.32037644
P	3.21	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.2+	0.5+	2002 10 10	704	0.1+	0.3+	2002 11 08	704	0.5+	0.0		
1973 09 24	675	0.8+	0.2−	2002 10 10	704	0.0	0.2+	2002 11 08	704	0.3+	0.3−		
1973 09 25	675	0.4−	2.3−	2002 10 10	704	0.2−	0.7+	2002 11 08	704	0.1+	0.1−		
1973 09 25	675	1.3−	0.0	2002 10 12	704	0.0	0.5+	2002 11 08	704	0.1+	0.2+		
1973 09 29	675	0.4+	1.5−	2002 10 12	704	0.6−	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	1.2+		
1973 09 29	675	1.3+	0.4−	2002 10 12	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.0	0.1+		
1973 09 30	675	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.4−	0.4+	2002 11 12	704	0.2+	0.1−		
1973 09 30	675	0.4+	0.0	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 12	704	0.3−	0.1+		
1973 10 04	675	(2.5+	3.2−)	2002 11 04	699	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.5+		
1973 10 04	675	(1.7+	2.9−)	2002 11 04	699	0.1+	0.2−	2002 11 12	704	0.1−	0.4+		
1973 10 05	675	0.9+	1.5−	2002 11 04	699	0.2+	0.0	2002 11 13	644	0.1−	0.2−		
1973 10 05	675	(1.1+	3.2−)	2002 11 04	699	0.3−	0.3+	2002 11 13	644	0.1+	0.4−		
1997 01 10	566	0.1+	0.5−	2002 11 05	704	0.2+	0.3−	2002 11 13	644	0.0	0.3−		
1997 01 10	566	0.8+	0.4−	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.2−		
1997 01 10	566	0.2+	0.4−	2002 11 05	704	0.3+	0.4−	2002 11 14	704	0.6−	0.2−		
1997 01 11	566	1.0−	0.5−	2002 11 05	704	0.5+	0.9−	2002 11 14	704	0.5−	0.0		
1997 01 11	566	0.1+	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.3−	2002 11 14	704	0.0	0.2−		
1997 01 11	566	1.2−	0.6−	2002 11 06	608	0.3+	0.1+	2002 11 14	704	0.4−	0.3+		
2002 10 10	704	0.0	0.5+	2002 11 06	608	0.5+	0.4+						
2002 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 11 06	608	0.4+	0.4+						

1147 T-2 = 2001 JP$_8$ = 2002 TM$_2$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	77.41860		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23917618	ω	291.00671		+0.43853645		+0.89866863
a	2.5703411	Ω	5.03121		−0.78190141		+0.38643889
e	0.1574880	i	5.87104		−0.44307557		+0.20750824
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.9−	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.2+	2002 10 04	704	0.3−	0.0		
1973 09 19	675	0.4+	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 10 07	704	0.0	0.1−		
1973 09 20	675	0.9−	0.9+	2001 05 21	704	1.5+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.0		
1973 09 24	675	0.7−	0.6+	2002 10 01	699	0.1−	1.9+	2002 10 07	704	0.3−	0.2+		
1973 09 24	675	0.3−	1.7−	2002 10 01	699	0.6−	1.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+		
1973 09 25	675	2.4−	0.5−	2002 10 01	699	0.4−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.5+		
1973 09 25	675	0.3−	0.8+	2002 10 01	699	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.5+		
1973 09 29	675	1.3+	1.4−	2002 10 02	704	0.5−	0.9−	2002 10 09	704	0.9−	0.3+		
1973 09 29	675	0.7+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 12	704	0.4+	0.3−		
1973 09 30	675	0.5+	0.3−	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 10 12	704	1.5+	0.4+		
1973 09 30	675	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.9−	1.3+	2002 10 12	704	0.1−	0.4+		
1973 10 04	675	2.4+	0.7−	2002 10 03	704	0.3−	1.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−		
1973 10 04	675	0.5+	1.6−	2002 10 03	704	0.8+	0.9−	2002 10 12	704	0.4+	0.1+		
1973 10 05	675	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.2+	0.0	2002 10 30	644	0.2−	0.0		
1973 10 05	675	1.7+	0.4−	2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 30	644	0.1−	0.0		
2001 05 15	699	0.0	0.3+	2002 10 04	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.4−	0.0		
2001 05 15	699	0.5−	0.1+	2002 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 11 03	608	0.6+	0.3−		
2001 05 15	699	0.5−	0.3−	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.6+	0.5−		
2001 05 15	699	0.7−	0.5+	2002 10 04	704	0.5−	0.1−	2002 11 03	608	0.6+	0.2−		

1190 T-2 = 2002 TC$_{276}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	76.45822		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27323146	ω	2.16498		+0.47240887		+0.88082979
a	2.3520628	Ω	296.02712		−0.80916950		+0.41943588
e	0.1762714	i	1.98497		−0.34939173		+0.21957327
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	0.4−	0.5+	2002 10 09	704	0.3−	0.7+	2002 10 30	644	0.7+	0.6−		
1973 09 25	675	2.4−	0.8+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 10 30	644	0.5+	0.4+		
1973 09 29	675	0.6+	1.3+	2002 10 09	704	0.4−	0.5−	2002 10 30	644	0.4−	0.9−		
1973 09 29	675	0.8+	1.2+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 10 30	644	0.5+	0.2+		
1973 09 30	675	1.0−	2.1+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 10 30	644	0.0	0.6−		
1973 10 04	675	0.7+	2.7−	2002 10 12	704	0.3+	0.5+	2002 10 30	644	0.3+	0.3+		
1973 10 04	675	0.6+	2.5−	2002 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 11 01	704	0.2−	0.3+		
1973 10 05	675	0.0	1.7−	2002 10 12	704	0.1+	0.1−	2002 11 01	704	0.4−	0.3+		
1973 10 05	675	1.6+	0.3+	2002 10 12	704	0.3−	0.6+	2002 11 01	704	1.4−	0.5+		

1202 T-2 = 2002 TR$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	12.54125			(2000.0)		
n	0.23947664	ω	24.28426		+0.88182748	−0.47123306
a	2.5681908	Ω	3.96930		+0.37928274	+0.68620798
e	0.1711018	i	14.96922		+0.28022294	+0.55412815
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(3.7−	1.1+)	1973 10 04	675	1.1+	0.1−	2002 10 05	704	0.3+	0.4−
1973 09 19	675	1.1−	1.1+	1973 10 04	675	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.3+	0.9−
1973 09 20	675	1.0−	0.2−	1973 10 05	675	(3.0+	2.8−)	2002 11 07	704	0.1−	0.3−
1973 09 24	675	0.3+	0.5−	1973 10 05	675	(2.9+	0.8−)	2002 11 07	704	0.5−	0.6−
1973 09 24	675	0.3+	1.2−	2002 10 04	699	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.0
1973 09 25	675	(3.0−	0.6+)	2002 10 04	699	0.1−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
1973 09 25	675	1.3−	1.0+	2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.7−	0.1+
1973 09 29	675	0.9−	0.3−	2002 10 04	699	0.2+	0.7+	2002 11 11	699	0.4−	0.6+
1973 09 29	675	1.1+	0.9−	2002 10 05	704	0.4+	0.2−	2002 11 11	699	0.2−	0.2+
1973 09 30	675	1.9+	0.5+	2002 10 05	704	0.2−	0.2−	2002 11 11	699	0.2−	0.0
1973 09 30	675	0.5−	0.0	2002 10 05	704	0.5+	0.0	2002 11 11	699	0.8+	0.1+

1224 T-2 = 2002 TQ$_{263}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	71.02875			(2000.0)		
n	0.27360525	ω	303.46844		+0.60605618	+0.79538998
a	2.3499201	Ω	3.85913		−0.69018029	+0.53029770
e	0.1987054	i	6.07216		−0.39540748	+0.29349467
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.3−	0.9+	1973 10 05	675	0.9+	0.3−	2002 11 07	735	0.0	1.2−
1973 09 19	675	0.2+	1.1−	1973 10 05	675	0.7−	0.7+	2002 11 07	735	0.6+	0.7−
1973 09 20	675	0.9−	0.2+	2002 10 10	704	1.0−	0.2+	2002 11 07	735	0.8+	0.8−
1973 09 24	675	1.4−	1.4−	2002 10 10	704	1.0−	0.4+	2002 11 11	735	0.1+	0.6+
1973 09 24	675	1.2−	0.5−	2002 10 10	704	0.5−	0.7+	2002 11 11	735	1.8−	0.1+
1973 09 25	675	0.5+	0.5+	2002 10 10	704	0.5−	0.2−	2002 11 12	704	0.3−	1.0+
1973 09 29	675	1.2+	0.1+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	1.0+	0.5+
1973 09 29	675	0.2+	1.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.5+	2002 11 12	704	0.1+	1.1−
1973 09 30	675	1.5+	1.0+	2002 10 11	704	0.9+	0.3+				
1973 09 30	675	1.3+	0.4+	2002 10 11	704	0.9+	0.2+				

1238 T-2 = 1999 FL$_{16}$ = 2002 TT$_{1}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	302.35080			(2000.0)		
n	0.17252897	ω	193.11811		−0.30909539	−0.95102190
a	3.1956658	Ω	274.88673		+0.87293123	−0.28196970
e	0.1609857	i	0.23974		+0.37742696	−0.12669029
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2−	1.3−	2002 10 01	699	0.0	0.1+	2002 10 10	644	0.0	0.4−
1973 09 19	675	0.5−	1.3−	2002 10 01	699	0.1−	1.3+	2002 10 10	644	0.5+	0.2−
1973 09 20	675	0.2+	0.8+	2002 10 02	704	0.6+	1.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.5−
1973 09 24	675	0.7−	1.5−	2002 10 02	704	0.0	0.6+	2002 10 10	644	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	1.4−	0.8−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 11	704	0.0	0.2−
1973 09 25	675	1.9−	0.8−	2002 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 10 11	704	0.6−	0.2+
1973 09 25	675	0.2−	1.1+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 10 11	704	0.4+	0.2−
1973 09 29	675	0.6+	1.1−	2002 10 03	704	0.0	0.4+	2002 10 11	704	0.0	0.1−
1973 09 29	675	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.1+	0.8+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1973 09 30	675	1.5+	2.0+	2002 10 03	704	0.1+	0.7+	2002 10 30	644	0.1+	0.3+
1973 09 30	675	1.8+	0.9+	2002 10 03	704	0.0	1.1+	2002 10 30	644	0.1+	0.1+
1973 10 04	675	0.6−	2.1+	2002 10 07	704	0.2−	0.7+	2002 11 06	704	0.3−	1.1+
1973 10 05	675	1.2+	0.2−	2002 10 07	704	0.4+	0.1−	2002 11 06	704	0.2+	0.2−
1973 10 05	675	0.1−	0.3−	2002 10 07	704	0.0	1.2+	2002 11 06	704	0.9−	1.0−
1999 03 21	691	1.0+	0.4+	2002 10 07	704	1.3−	0.4+	2002 11 06	704	0.0	0.1−
1999 03 21	691	1.1+	0.6+	2002 10 09	704	1.0−	0.2−	2002 11 06	704	0.6+	0.2−
1999 03 21	691	0.9+	0.9+	2002 10 09	704	0.2+	0.1−	2002 11 10	704	0.4+	0.6−
1999 03 22	691	0.4−	0.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.1+	2002 11 10	704	0.1+	1.6−
1999 03 22	691	0.3−	0.4+	2002 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 11 10	704	0.3+	1.3−
1999 03 22	691	0.7−	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	0.2−	2002 11 10	704	0.3−	1.2−
2002 10 01	699	0.5+	0.2+	2002 10 10	644	0.1−	0.5−				
2002 10 01	699	0.0	0.8+	2002 10 10	644	0.3+	0.1−				

1413 T-2 = 2002 RV$_{68}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	28.71883			(2000.0)		
n	0.27161910	ω	38.85574		+0.91799388	+0.39593468
a	2.3613617	Ω	297.80561		−0.37001571	+0.83429330
e	0.2137037	i	1.48146		−0.14274314	+0.38365404
P	3.63	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	1.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 17	608	1.0−	0.9−
1973 09 25	675	0.6−	1.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 17	608	0.9−	0.4−
1973 09 29	675	0.2+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 17	608	1.3−	0.7−
1973 09 30	675	1.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 19	644	0.1+	0.1+
1973 09 30	675	1.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 19	644	0.3−	0.3+
1973 10 05	675	0.2+	1.6+	2002 09 11	644	0.0	0.2+	2002 09 19	644	0.4−	0.3+
1973 10 05	675	0.0	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.9−	0.1−
2002 08 30	699	0.4−	1.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.2+
2002 08 30	699	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.3+
2002 08 30	699	0.3−	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.0	2002 10 03	704	0.6−	0.8+
2002 08 30	699	0.7+	0.9−	2002 09 14	644	0.0	0.0	2002 10 03	704	0.0	0.2+
2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.8+	2002 10 11	704	0.3−	0.3+
2002 09 04	699	0.5+	0.1+	2002 09 15	699	0.5+	0.5+	2002 10 11	704	0.8+	0.1+
2002 09 04	699	0.7−	0.8−	2002 09 15	699	0.6+	0.7+	2002 10 11	704	0.1−	0.3−
2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.7+	0.3+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−

1454 T-2 = 2002 UB$_{25}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	87.95667			(2000.0)		
n	0.27351867	ω	301.72807		+0.40786284	+0.91290254
a	2.3504160	Ω	352.29131		−0.79207250	+0.34503870
e	0.1332423	i	6.86202		−0.45416853	+0.21807623
P	3.60	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2−	1.2+	2001 04 26	699	0.2−	0.8−	2002 10 18	644	0.5−	0.3−
1973 09 19	675	0.6−	1.0+	2001 04 26	699	0.1+	0.5−	2002 10 30	608	0.5−	1.0−
1973 09 20	675	1.4−	1.0+	2001 04 26	699	0.3+	0.8+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−
1973 09 24	675	0.4+	0.8−	2001 04 26	699	0.0	0.9+	2002 10 30	608	0.6−	0.8−
1973 09 24	675	1.9−	0.8−	2002 10 03	644	0.6+	0.1+	2002 10 31	644	0.7−	0.3−
1973 09 25	675	0.9−	0.9−	2002 10 03	644	0.2+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.9+
1973 09 29	675	1.7+	1.3−	2002 10 03	644	0.1−	1.3+	2002 10 31	644	0.7−	0.1−
1973 09 29	675	(3.6+	0.1+)	2002 10 12	704	1.0+	0.0	2002 10 31	644	0.3+	1.0+
1973 09 30	675	1.5+	0.3−	2002 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 10 31	644	0.5−	0.5−
1973 09 30	675	1.7+	0.4+	2002 10 12	704	1.0+	0.7−	2002 10 31	644	0.3+	0.9+
1973 10 05	675	(2.9+	1.5−)	2002 10 18	644	0.1−	0.1−				
1973 10 05	675	(2.9+	1.2−)	2002 10 18	644	0.4−	0.0				

1509 T-2 = 2002 TA$_{239}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

					P	Q
M	46.76827			(2000.0)		
n	0.30733601	ω	4.56933		+0.95886678	+0.28200892
a	2.1746719	Ω	338.96365		−0.26320443	+0.84066327
e	0.1346766	i	5.16800		−0.10629173	+0.46233780
P	3.21	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.6+	2002 10 04	704	0.3+	0.4+	2002 10 30	608	0.2+	0.5−
1973 09 19	675	0.8−	1.1+	2002 10 04	704	0.3+	0.6+	2002 10 30	608	0.0	0.8−
1973 09 20	675	0.6−	0.6−	2002 10 04	704	0.3+	0.0	2002 11 06	704	(0.4−	2.8+)
1973 09 24	675	1.4+	0.2−	2002 10 04	704	0.1+	0.1−	2002 11 06	704	(0.5−	3.5+)
1973 09 24	675	0.7+	1.0−	2002 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 11 06	704	(0.2+	2.9+)
1973 09 25	675	0.8−	2.0−	2002 10 08	699	0.0	0.8+	2002 11 06	704	(0.1+	2.1+)
1973 09 25	675	0.3−	0.7+	2002 10 08	699	0.3−	0.2+	2002 11 12	704	0.1+	0.1+
1973 09 29	675	0.6+	1.0−	2002 10 08	699	0.6−	0.8+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1973 09 29	675	0.8+	0.0	2002 10 08	699	0.7−	0.4+	2002 11 12	704	0.1+	0.7+
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2002 10 10	704	0.0	0.1+	2002 11 12	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	0.5+
1999 12 12	704	0.5+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.6−	2002 11 13	644	0.5−	0.4+
2002 09 06	704	1.0−	0.6+	2002 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 11 13	644	0.4−	0.2+
2002 09 06	704	0.6+	0.5+	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 13	644	0.1+	0.5+
2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 10 12	704	0.2−	0.0	2002 11 14	704	1.1+	0.5−
2002 09 06	704	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.5−	0.6−	2002 11 14	704	0.0	0.2+
2002 09 17	699	(0.3−	2.5+)	2002 10 12	704	0.6−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	1.5−
2002 09 17	699	0.7+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 11 14	704	0.2−	0.9−
2002 09 17	699	0.8+	0.7−	2002 10 12	704	0.4−	0.4−				
2002 09 17	699	0.1+	0.4+	2002 10 30	608	0.1+	0.7−				

1612 T-2 = 2000 EB$_{188}$ = 2002 RU$_{154}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	22.58893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23897453	ω	15.96618		+0.99576604	−0.08565399	
a	2.5717868	Ω	348.78799		+0.05359247	+0.83586110	
e	0.2048198	i	9.88133		+0.07468495	+0.54221731	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.0	2002 08 04	704	0.4+	0.6+	2002 10 10	704	0.5+	0.4−
1973 09 19	675	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+	2002 10 10	704	0.7+	0.7−
1973 09 24	675	1.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 10 10	704	0.4+	0.8−
1973 09 24	675	0.9+	0.6−	2002 09 06	704	1.1−	0.7+	2002 10 10	704	0.7+	0.8−
1973 09 25	675	(0.6+	3.1−)	2002 09 10	608	0.2−	0.8+	2002 10 12	704	0.4−	0.2−
1973 09 25	675	1.2−	1.9−	2002 09 10	608	0.0	0.6+	2002 10 12	704	0.5+	0.1−
1996 03 11	691	0.2+	0.5+	2002 09 10	608	0.2−	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.4−
1996 03 11	691	0.5+	0.4+	2002 09 14	608	0.1+	0.5+	2002 10 12	704	0.0	0.3−
1996 03 11	691	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.3−	0.4+	2002 10 12	704	0.3+	0.2−
1996 03 18	691	0.6−	0.0	2002 09 14	608	0.1−	0.1−	2002 10 12	704	0.6−	0.2−
1996 03 18	691	(3.4−	0.9+)	2002 09 17	608	0.4−	0.1−	2002 10 12	704	0.3+	0.4−
1998 11 14	704	0.6−	1.1−	2002 09 17	608	1.2−	0.1+	2002 10 12	704	0.3+	0.1−
1998 11 14	704	0.6+	1.1−	2002 09 17	608	0.6−	0.3−	2002 10 12	704	0.6+	0.7−
1998 11 14	704	0.1+	1.4−	2002 09 21	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	1.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 21	608	1.7−	0.9+	2002 10 30	608	1.6+	2.3+
1998 11 14	704	(2.7−	0.8+)	2002 09 21	644	0.4−	0.2+	2002 10 30	608	1.6+	1.6+
1998 11 26	699	1.0+	0.4+	2002 09 21	608	1.3−	1.2+	2002 10 30	608	1.5+	1.8+
1998 11 26	699	0.0	0.5−	2002 09 21	644	0.2−	0.3+	2002 11 07	704	1.1−	0.1−
1998 11 26	699	1.3+	0.3−	2002 09 21	608	1.3−	0.7+	2002 11 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	1.4+	0.6+	2002 10 04	699	0.5−	0.4+	2002 11 07	704	0.5−	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	1.2+	2002 10 04	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.2+	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 10 04	699	0.5−	0.3−	2002 11 13	644	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 10 04	699	0.4+	0.2+	2002 11 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2002 10 05	704	0.3−	0.2+	2002 11 13	644	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2002 10 05	704	0.3−	0.0	2002 11 14	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 10 05	704	0.5−	0.2+	2002 11 14	704	0.5−	0.3−
2002 08 04	704	0.9+	0.5−	2002 10 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 14	704	0.2−	0.4+
2002 08 04	704	0.1−	0.7+	2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 14	704	0.0	0.4+
2002 08 04	704	0.3+	0.1−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.3+

2062 T-2 = 2002 SV$_{45}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.10938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23879054	ω	152.89742		+0.95814516	+0.28591942	
a	2.5731078	Ω	190.51912		−0.27489024	+0.90477976	
e	0.2426401	i	4.53036		−0.07995757	+0.31563217	
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	1.4+	2001 05 17	691	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.1+	0.4+
1973 09 19	675	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.0+
1973 09 20	675	0.2−	1.6−	2002 09 05	704	1.1+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	1.1+
1973 09 24	675	1.7−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.9+	2002 10 09	704	0.3−	1.4+
1973 09 24	675	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	(2.1+	1.0+)	2002 10 11	644	0.5−	0.3+
1973 09 25	675	0.3−	1.7−	2002 09 29	291	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	1.6−	0.3−
1973 09 25	675	1.7+	2.1−	2002 09 29	291	0.1−	0.4+	2002 10 11	644	0.5−	0.4+
1973 09 29	675	0.5+	0.5−	2002 09 29	291	0.1−	0.5+	2002 10 11	704	0.2+	0.6−
1973 09 29	675	0.8+	0.2−	2002 10 02	704	0.5−	0.6+	2002 10 11	704	1.1−	1.0−
1973 09 30	675	0.4+	0.2−	2002 10 02	704	0.4−	0.8+	2002 10 11	704	0.3+	0.2−
1973 09 30	675	1.1−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.6+	2002 10 11	704	1.0+	0.1−
1973 10 04	675	1.0+	0.1+	2002 10 02	704	0.2−	0.9+	2002 10 11	644	0.5−	0.6+
1973 10 04	675	1.8+	1.1−	2002 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 10 30	644	0.2+	0.1+
1973 10 05	675	0.8−	1.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.7+	2002 10 30	644	0.1−	0.1+
1973 10 05	675	0.4+	1.3−	2002 10 03	704	0.5−	0.9+	2002 10 30	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	699	0.1+	1.0−	2002 10 03	704	0.5−	0.7+	2002 11 01	704	0.8+	0.3−
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2002 10 03	704	0.2+	0.8+	2002 11 01	704	0.9+	0.8−
1998 11 11	704	0.5+	1.8−	2002 10 07	704	0.7−	0.4+	2002 11 01	704	1.1+	0.5−
1998 11 11	699	0.1+	0.2−	2002 10 07	704	0.4−	0.9+	2002 11 06	704	0.9+	0.7+
1998 11 11	704	(0.3+	3.0−)	2002 10 07	704	0.3−	0.5+	2002 11 06	704	1.5−	1.4−
1998 11 11	699	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.3−	0.9+	2002 11 06	704	0.3−	0.3−
2001 05 17	691	0.2+	0.9+	2002 10 07	704	0.8−	0.8+	2002 11 06	704	0.1+	0.3+
2001 05 17	691	0.2+	1.1+	2002 10 09	704	0.5−	0.7+				

2205 T-2 = 2002 TE$_{22}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.80245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17143487	ω	92.71387		−0.85468785	−0.51845572	
a	3.2092479	Ω	56.05877		+0.46260764	−0.78393586	
e	0.1430934	i	1.84360		+0.23559041	−0.34153805	
P	5.75	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.7−	3.4−)	1997 11 29	704	(0.2−	2.6−)	2002 10 03	704	0.1−	0.3−
1973 09 19	675	0.2+	1.0−	1997 11 29	704	(3.1−	1.2−)	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
1973 09 20	675	0.1+	1.4−	1997 11 29	704	0.7−	1.2−	2002 10 07	704	0.3−	0.5+
1973 09 24	675	0.9−	1.4−	1997 11 29	704	(3.0−	0.4−)	2002 10 07	704	0.2+	0.7+
1973 09 24	675	0.0	0.0	1997 12 31	704	1.1+	0.2+	2002 10 07	704	0.2−	0.9+
1973 09 24	675	1.1−	0.9−	1997 12 31	704	0.7+	0.7+	2002 10 07	704	1.0−	1.0+
1973 09 24	675	0.6+	1.7+	1997 12 31	704	0.8+	1.0−	2002 10 07	704	0.7−	0.1−
1973 09 25	675	(1.6+	3.0+)	1997 12 31	704	0.3+	0.4−	2002 10 09	704	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	0.4+	2.2−	1999 03 23	699	1.0+	0.3−	2002 10 09	704	0.1−	0.2+
1973 09 25	675	0.1−	1.7+	1999 03 23	699	1.2−	0.2+	2002 10 09	704	0.5+	0.2+
1973 09 29	675	0.9−	1.5−	1999 03 23	699	0.8+	0.8+	2002 10 09	704	0.6−	0.5+
1973 09 29	675	2.1+	1.5−	1999 04 12	704	0.5+	0.9+	2002 10 09	704	(3.2+	0.1+)
1973 09 29	675	(1.9−	2.6−)	1999 04 12	704	(2.4−	0.8+)	2002 10 11	704	0.6+	0.3−
1973 09 29	675	1.1+	1.4−	1999 04 12	704	0.3+	0.7−	2002 10 11	704	0.2+	0.5−
1973 09 30	675	0.4+	1.6−	1999 04 12	704	0.4−	1.9+	2002 10 11	704	0.3+	0.3−
1973 09 30	675	0.7+	1.8+	1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2002 10 11	704	0.7+	0.8−
1973 09 30	675	(2.5+	2.8−)	2002 09 05	704	0.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.8−
1973 09 30	675	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−	2002 10 31	704	0.0	0.9+
1973 10 04	675	2.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 10 31	704	0.1−	0.4+
1973 10 04	675	1.4−	1.9+	2002 10 02	704	0.6+	0.2−	2002 10 31	704	0.4−	0.6+
1973 10 04	675	0.2−	0.3−	2002 10 02	704	0.2−	0.2+	2002 10 31	704	0.0	0.0
1973 10 04	675	1.0−	2.4+	2002 10 02	704	0.4+	0.6−	2002 10 31	704	0.0	0.0
1973 10 05	675	(1.4+	3.3−)	2002 10 02	704	0.2+	0.3−	2002 11 03	608	0.3−	1.0+
1973 10 05	675	2.1−	1.7+	2002 10 02	608	1.0−	0.5−	2002 11 03	608	0.7−	0.5+

1973 10 05	675	2.1+	2.0−	2002 10 02	608	0.2−	0.4−	2002 11 03	608	0.6−	0.6+
1973 10 05	675	1.4−	2.0+	2002 10 02	608	0.2−	0.3−	2002 11 06	704	0.9+	0.2+
1991 11 12	691	0.8−	0.4−	2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 11 06	704	0.5+	0.9+
1991 11 12	691	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.6−	0.2+	2002 11 06	704	0.2+	1.4+
1991 11 12	691	0.6−	0.1−	2002 10 03	704	0.2−	0.1+				

2254 T-2 = 2002 TX$_{139}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	345.09221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23959117	ω	59.71546		+0.36275467	−0.93120102	
a	2.5673722	Ω	9.22844		+0.76016977	+0.27354173	
e	0.1518612	i	12.85825		+0.53902780	+0.24091404	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.6+	0.1+	2002 10 05	704	0.2−	0.2+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1973 09 24	675	0.4−	0.6−	2002 10 05	704	0.5−	0.6+	2002 11 06	699	0.6−	0.3+
1973 09 29	675	0.5−	0.9+	2002 10 05	704	0.2−	0.0	2002 11 06	704	0.0	0.4−
1973 09 29	675	0.3−	1.4+	2002 10 05	704	0.9−	0.2+	2002 11 06	699	0.4−	0.3+
1973 09 30	675	0.2+	0.7+	2002 10 10	704	0.2+	0.2+	2002 11 06	704	0.4−	0.2+
1973 09 30	675	1.2−	0.9−	2002 10 10	704	0.3+	0.4−	2002 11 06	699	0.5−	0.0
1973 10 04	675	1.2+	0.6−	2002 10 10	704	0.4−	0.7−	2002 11 14	644	0.5+	0.1+
1973 10 04	675	1.4+	1.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.1+	2002 11 14	704	1.3+	0.2+
1973 10 05	675	0.2+	0.0	2002 10 10	704	0.3−	0.1+	2002 11 14	644	0.6+	0.1+
1973 10 05	675	1.6−	0.5−	2002 10 12	704	0.5+	0.5+	2002 11 14	704	0.8+	0.2−
2002 10 04	699	0.2+	0.1+	2002 10 12	704	1.1−	0.4−	2002 11 14	644	0.5+	0.1+
2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	2002 11 14	704	0.9+	0.3−
2002 10 04	699	0.3+	0.5+	2002 11 06	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	1.0+	0.0
2002 10 04	699	0.9−	0.1−	2002 11 06	704	0.4−	0.3−	2002 11 14	704	0.3+	0.1−
2002 10 05	704	0.4−	0.1−	2002 11 06	699	0.3−	0.5+				

3023 T-2 = 2002 TL$_{289}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	30.78478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27395541	ω	354.78308		+0.98038961	−0.19413018	
a	2.3479173	Ω	16.52880		+0.18484439	+0.84620417	
e	0.2150076	i	6.84491		+0.06832835	+0.49623783	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.6−	1.4+	1973 10 04	675	1.9+	0.3−	2002 10 12	704	0.3−	0.5+
1973 09 19	675	1.0−	0.6+	1973 10 05	675	0.4−	0.9+	2002 11 08	704	0.2−	0.7−
1973 09 20	675	0.2−	0.5+	1973 10 05	675	0.5+	0.3−	2002 11 08	704	0.4−	0.5−
1973 09 24	675	1.9+	1.4+	2002 10 10	704	0.1+	1.3−	2002 11 08	704	0.6−	0.8−
1973 09 24	675	0.2+	0.7−	2002 10 10	704	0.2−	0.6−	2002 11 08	704	0.5−	0.4+
1973 09 25	675	1.7+	1.4−	2002 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 11 12	704	0.7+	0.1+
1973 09 25	675	(3.0+	1.5−)	2002 10 10	704	0.2+	0.0	2002 11 12	704	0.2+	0.1+
1973 09 29	675	1.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.2−	0.3−	2002 11 12	704	0.3−	0.9+
1973 09 29	675	1.1−	0.0	2002 10 12	704	0.6+	0.1+	2002 11 12	704	0.2−	0.3+
1973 09 30	675	1.2−	0.6−	2002 10 12	704	0.9+	0.4+	2002 11 12	704	0.1−	1.3+
1973 09 30	675	1.2−	0.8−	2002 10 12	704	0.5−	0.8−				
1973 10 04	675	1.6+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.7+				

3068 T-2 = 2002 SP$_{36}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	335.77482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20534873	ω	264.44016		+0.47729137	−0.87796593	
a	2.8453872	Ω	156.93750		+0.83899780	+0.44277939	
e	0.0996343	i	5.41932		+0.26129610	+0.18199517	
P	4.80	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	2.1+	2002 09 29	608	0.1+	0.8+	2002 10 06	608	0.0	0.5−
1973 09 20	675	0.3−	0.5+	2002 10 01	699	0.2−	0.9+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1973 09 24	675	1.2−	2.1−	2002 10 01	704	(0.5−	2.1−)	2002 10 11	704	0.5+	0.5+
1973 09 24	675	1.7−	2.1−	2002 10 01	704	0.2−	0.4−	2002 10 11	704	0.4−	0.4+
1973 09 25	675	0.3+	1.4−	2002 10 01	699	1.1−	0.7+	2002 10 11	704	0.4+	0.7+
1973 09 25	675	0.6+	0.6+	2002 10 01	704	1.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.1+	0.2+
1973 09 29	675	(2.7−	1.2+)	2002 10 01	699	0.4−	0.2+	2002 10 31	704	0.3−	0.0
1973 09 30	675	0.1−	1.6−	2002 10 01	704	0.3+	0.3−	2002 10 31	704	0.4−	0.0
1973 09 30	675	(3.7−	0.3+)	2002 10 01	699	0.2−	0.1+	2002 10 31	704	0.2+	0.4−
1973 10 04	675	1.6+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 10 31	704	0.6−	0.2−
1973 10 05	675	0.0	0.9+	2002 10 02	704	1.1+	0.5−	2002 10 31	704	0.7−	1.0−
1973 10 05	675	0.8+	0.4+	2002 10 02	704	0.1+	0.2−	2002 11 05	699	0.5−	0.5−
2002 09 14	608	0.7+	1.0+	2002 10 02	704	0.1+	0.6−	2002 11 05	699	1.1−	1.0−
2002 09 14	608	0.8+	1.0+	2002 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.6−
2002 09 14	608	0.9+	1.2+	2002 10 03	704	0.1+	0.4−	2002 11 05	699	(2.5−	0.7+)
2002 09 17	608	0.4+	0.1−	2002 10 03	704	0.6+	0.2+	2002 11 07	704	0.6+	0.1−
2002 09 17	608	0.3−	0.0	2002 10 03	704	0.6+	0.0	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 09 17	608	0.2+	0.1+	2002 10 03	704	0.4+	0.6−	2002 11 07	704	0.1−	0.4−
2002 09 29	608	0.7−	1.6+	2002 10 06	608	0.1−	0.6−	2002 11 07	704	0.3−	0.1−
2002 09 29	608	0.5−	1.2+	2002 10 06	608	0.4−	0.9−	2002 11 07	704	0.9+	0.1+

3073 T-2 = 2002 RJ$_{44}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	13.34710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23785129	ω	311.70494		+0.99610807	+0.08159994	
a	2.5798773	Ω	43.64530		−0.05946096	+0.90117201	
e	0.3384139	i	2.76704		−0.06506234	+0.42571170	
P	4.14	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.1+	2.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 09 14	608	1.1−	0.3−
1973 09 24	675	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.6−	2002 09 14	608	0.4−	0.6−
1973 09 29	675	0.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.8−	2002 09 14	608	0.6−	0.5−
1973 09 29	675	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
1973 09 30	675	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.9−	0.7+
1973 09 30	675	1.8−	0.5−	2002 09 13	704	1.0−	1.2+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1973 10 05	675	0.6+	0.5−	2002 09 13	704	0.6+	0.1+	2002 09 16	644	0.0	0.4+
1973 10 05	675	0.9+	0.6+	2002 09 13	704	1.0+	0.4+	2002 09 16	644	0.0	0.4+
2002 09 05	704	0.5+	1.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.8+	2002 09 16	644	0.2−	0.4+

3174 T-2 = 2002 TR$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.53513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23914275	ω	12.00072		+0.70640679	−0.70557129	
a	2.5705807	Ω	33.10475		+0.64059197	+0.60353489	
e	0.2748534	i	5.90623		+0.30105044	+0.37136881	
P	4.12	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.3−	0.2−	2002 10 05	291	0.5−	0.2−	2002 11 02	608	0.2+	1.0−
1973 09 19	675	1.2+	0.0	2002 10 05	291	0.3−	0.1−	2002 11 05	704	0.1+	0.4−
1973 09 24	675	0.8−	0.6−	2002 10 05	291	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1973 09 24	675	0.8−	0.8+	2002 10 06	291	0.4−	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.0
1973 09 25	675	1.0+	0.9−	2002 10 06	291	0.3−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.1−
1973 09 25	675	0.2+	0.0	2002 10 06	291	0.4−	0.2−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−
1973 09 29	675	0.3−	0.1−	2002 10 06	291	0.4−	0.3−	2002 11 06	704	0.2−	0.3−
1973 09 29	675	0.6+	0.2−	2002 10 06	291	0.3−	0.2−	2002 11 06	704	0.5−	0.0
1973 09 30	675	0.2−	0.2+	2002 10 06	291	0.3−	0.3−	2002 11 06	704	0.1−	0.0
1973 09 30	675	0.8+	0.0	2002 10 07	699	0.9+	0.5−	2002 11 06	704	0.1+	0.0
2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 10 07	699	0.1+	0.3+	2002 11 06	704	0.6+	0.3+
2002 10 03	704	0.5+	0.2+	2002 10 07	699	0.5−	0.3+	2002 11 08	704	0.1−	0.1+
2002 10 03	704	1.6+	0.4+	2002 10 07	699	1.4−	0.6+	2002 11 08	704	0.5+	0.3−
2002 10 03	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 08	704	0.6+	0.8−
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 09	704	1.4+	1.2+	2002 11 08	704	0.7+	1.2−
2002 10 03	704	0.2−	0.4+	2002 10 09	704	0.1−	1.0+	2002 11 12	704	0.6−	0.3+
2002 10 03	704	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.2+	0.5+	2002 11 12	704	0.9−	0.1+
2002 10 03	704	0.2−	0.3−	2002 10 11	704	0.7−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.0
2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.1−	0.6+	2002 11 12	704	0.1−	0.4−
2002 10 03	291	0.1−	0.2−	2002 10 11	704	0.1+	0.3+	2002 11 12	704	0.1−	0.7+

2002 10 03	291	0.2−	0.4−	2002 10 31	644	0.5+	1.1+	2002 11 14	704	0.5−	0.1−
2002 10 03	291	0.3+	0.4−	2002 10 31	644	0.1+	1.1+	2002 11 14	704	0.1+	0.2−
2002 10 04	599	0.1+	0.3−	2002 10 31	644	0.3+	0.6+	2002 11 14	704	0.3+	0.1+
2002 10 04	599	0.2+	0.2−	2002 11 02	608	0.0	0.9−	2002 11 14	704	0.3+	0.2+
2002 10 04	599	0.1−	0.3−	2002 11 02	608	0.3+	1.0−	2002 11 14	704	0.5+	0.3+

3258 T-2 = 1999 CU_{52} = 2002 SJ_7

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	224.80548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17143731	ω	151.36362		−0.96081616	−0.26809540	
a	3.2092175	Ω	13.64585		+0.16095113	−0.74640822	
e	0.1178005	i	17.36375		+0.22567022	−0.60909739	
P	5.75	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1−	0.2+	1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.1+	0.5−
1973 09 19	675	(2.3−	2.7−)	1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2002 10 03	704	0.1−	1.1+
1973 09 20	675	2.1+	0.3+	1999 02 13	704	(2.5−	1.5−)	2002 10 03	704	0.2−	0.6+
1973 09 20	675	2.0−	0.2−	1999 02 13	704	0.4+	0.3+	2002 10 07	704	0.0	0.3−
1973 09 24	675	(0.5+	2.6−)	1999 02 13	704	0.0	0.9−	2002 10 07	704	0.1−	0.1−
1973 09 24	675	1.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−
1973 09 24	675	(4.4+	0.1+)	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 10 07	704	0.6−	0.7−
1973 09 24	675	1.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.1+	1.5+	2002 10 07	704	0.4−	0.4−
1973 09 25	675	(4.3+	5.1−)	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 10 09	291	0.4−	0.6−
1973 09 25	675	0.7−	1.3−	2002 09 05	704	0.2−	1.5+	2002 10 09	291	0.3−	0.7−
1973 09 25	675	(4.9+	4.9−)	2002 09 07	704	(2.1−	1.0+)	2002 10 09	291	0.4−	0.8−
1973 09 25	675	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.5−	1.0+	2002 10 11	704	0.4−	0.3+
1973 09 29	675	(2.7−	5.9−)	2002 09 07	704	0.9+	0.2−	2002 10 11	704	0.2−	0.3+
1973 09 29	675	(1.0−	2.8−)	2002 09 27	644	0.5−	0.8+	2002 10 11	704	0.4−	0.6−
1973 09 30	675	(1.3−	3.6−)	2002 09 27	644	0.5−	0.9+	2002 10 30	644	0.1−	0.4−
1973 09 30	675	(1.2−	5.1−)	2002 09 27	644	0.5−	0.7+	2002 10 30	644	0.0	0.1+
1973 10 04	675	1.3+	1.9−	2002 09 28	644	0.6−	0.6+	2002 10 30	644	0.1−	0.2−
1973 10 04	675	(0.6−	3.3−)	2002 09 28	644	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.5+	0.4+
1973 10 05	675	(0.2+	2.6−)	2002 09 28	644	0.5−	0.8+	2002 10 31	704	0.3−	0.4−
1973 10 05	675	(0.3−	2.8−)	2002 10 02	704	0.5+	0.3+	2002 10 31	704	0.5+	0.7−
1999 02 10	704	1.0−	0.0	2002 10 02	704	0.3+	0.5+	2002 10 31	704	0.1−	0.6−
1999 02 10	704	0.0	1.3−	2002 10 02	704	0.1−	0.2−	2002 10 31	704	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.8+	0.3+	2002 10 03	704	0.8+	0.0				

3300 T-2 = 1998 SM_{79}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	150.74712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27556603	ω	218.48669		−0.22660586	+0.97058407	
a	2.3387597	Ω	38.61081		−0.85824272	−0.15949370	
e	0.0771273	i	7.48972		−0.46050973	−0.18035609	
P	3.58	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(2.4−	3.2+)	1998 10 12	699	(2.2+	0.0)	2002 11 05	699	0.7+	0.1+
1973 09 29	675	1.9−	1.1+	1998 10 12	699	0.5+	0.4−	2002 11 05	699	0.3+	0.3+
1973 09 30	675	0.5−	1.7+	1998 10 12	699	1.0+	0.8+	2002 11 05	699	0.3+	0.3−
1973 09 30	675	2.4−	1.1+	2002 10 07	699	0.5+	0.4+	2002 11 05	699	0.5+	0.2−
1973 10 04	675	(0.8−	3.2+)	2002 10 07	699	0.3+	0.0	2002 11 06	704	0.8+	0.6−
1973 10 04	675	(3.4−	2.4+)	2002 10 07	699	0.6+	0.5+	2002 11 06	704	1.1+	0.1−
1973 10 05	675	0.3+	1.4+	2002 10 07	699	0.4+	0.4+	2002 11 06	704	0.7+	0.9−
1973 10 05	675	0.5+	1.6+	2002 10 09	704	0.8−	0.4−	2002 11 06	704	1.0+	0.1+
1998 09 24	699	1.5+	0.6+	2002 10 09	704	0.5−	0.3−	2002 11 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 24	699	0.9+	1.2+	2002 10 09	704	0.1−	0.8+	2002 11 08	704	0.2+	0.6−
1998 09 24	699	0.1+	1.1+	2002 10 09	704	0.3−	1.4−	2002 11 08	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2002 10 11	704	0.1−	0.0	2002 11 08	704	1.0−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	1.9−	2002 10 11	704	0.5−	0.4−	2002 11 12	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	1.8+	2.0−	2002 10 11	704	1.4−	0.2−	2002 11 12	704	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2002 10 11	704	0.8−	0.2+	2002 11 12	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	(0.8+	2.4−)	2002 10 11	704	0.1−	0.3−	2002 11 12	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	1.0−	1.8−	2002 11 01	644	0.1−	0.3+	2002 11 12	704	0.3−	1.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 11 01	644	0.0	0.4+	2002 11 14	704	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	1.0−	0.2−	2002 11 01	644	0.0	0.2+	2002 11 14	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	1.6−	0.3+	2002 11 01	644	0.0	0.1−	2002 11 14	704	0.4−	0.8−
1998 09 27	699	0.5+	0.3−	2002 11 05	704	0.2−	0.3+	2002 11 14	704	0.4−	0.6−
1998 09 27	704	0.1−	1.3−	2002 11 05	704	0.2+	0.0	2002 11 14	704	0.6−	0.7−
1998 09 27	699	0.4+	1.4−	2002 11 05	704	0.2−	0.2+				
1998 09 27	699	0.4+	0.5−	2002 11 05	704	0.2−	0.1−				

4073 T-2 = 2002 VB_{12}

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	3.28706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17287935	ω	23.23803		+0.72078217	−0.69035851	
a	3.1913465	Ω	20.82188		+0.60529773	+0.58309280	
e	0.0764892	i	10.08995		+0.33776875	+0.42826151	
P	5.70	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.2+	1973 10 05	675	1.5−	0.5−	2002 11 06	699	0.1+	0.0
1973 09 19	675	0.7−	0.7+	2002 11 02	049	0.4−	0.1+	2002 11 12	704	0.3+	1.2+
1973 09 24	675	2.3+	0.6+	2002 11 02	049	0.3−	0.0	2002 11 12	704	0.6+	0.3−
1973 09 24	675	1.1+	0.9−	2002 11 02	049	0.2−	0.5−	2002 11 12	704	0.6+	0.2+
1973 09 25	675	1.1+	1.0−	2002 11 05	704	0.4+	0.0	2002 11 12	704	0.1+	0.2+
1973 09 25	675	0.2+	1.2+	2002 11 05	704	1.4−	0.7−	2002 11 12	704	0.3+	0.2−
1973 09 29	675	0.1−	1.1+	2002 11 05	704	0.2+	0.4−	2002 11 14	704	0.7+	0.4−
1973 09 29	675	1.1−	0.7+	2002 11 05	704	0.1+	0.0	2002 11 14	704	0.4+	0.3−
1973 09 30	675	1.7−	0.7−	2002 11 06	699	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.7−	1.6+
1973 09 30	675	1.6−	2.1−	2002 11 06	699	0.2−	0.4−	2002 11 14	704	0.1−	0.7−
1973 10 05	675	2.0+	0.6+	2002 11 06	699	0.7−	0.7+				

4075 T-2 = 2002 RA_{12}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.72152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23763649	ω	190.79528		+0.98511824	−0.17185965	
a	2.5814317	Ω	179.08927		+0.16711295	+0.95428780	
e	0.1724519	i	9.09263		+0.04019093	+0.24453843	
P	4.15	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1−	0.1−	1998 09 21	809	(3.3−	0.5+)	2002 09 15	608	1.2−	1.0−
1973 09 19	675	0.3−	1.3−	1998 09 21	809	(3.9−	0.1−)	2002 09 15	608	1.0−	1.3−
1973 09 20	675	0.1+	0.8+	1998 09 23	809	(5.2+	1.3−)	2002 09 15	608	0.9−	1.0−
1973 09 24	675	0.9−	1.3−	1998 09 23	809	(4.2+	2.5−)	2002 09 27	699	1.0−	1.9+
1973 09 24	675	1.3−	0.6+	1998 09 23	809	(3.1+	5.4−)	2002 09 27	699	1.2−	1.3+
1973 09 24	675	0.0	0.9−	2002 09 04	699	0.2+	1.2+	2002 09 27	699	1.0−	2.3+
1973 09 24	675	0.8+	0.3−	2002 09 04	699	0.4+	0.7+	2002 09 27	699	0.5+	1.7+
1973 09 25	675	(1.1−	3.7−)	2002 09 04	699	0.7+	0.1−	2002 10 01	699	0.7−	0.0
1973 09 25	675	0.2+	1.2−	2002 09 04	699	1.4+	0.9+	2002 10 01	699	0.9−	1.4+
1973 09 25	675	0.2+	2.4−	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 10 01	699	1.1−	1.2+
1973 09 25	675	1.4+	0.6+	2002 09 05	704	1.2+	0.7−	2002 10 01	699	0.1−	0.6+
1973 09 29	675	(1.0+	3.2−)	2002 09 05	704	1.0+	0.9−	2002 10 03	704	0.2+	1.8+
1973 09 29	675	2.3+	2.1−	2002 09 05	704	1.7+	1.6−	2002 10 03	704	0.2−	1.5+
1973 09 30	675	1.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.4−	2.0+
1973 09 30	675	(1.1+	3.6−)	2002 09 07	704	0.3−	0.8−	2002 10 03	704	0.2−	1.0+
1973 10 04	675	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.5−	2002 10 03	704	0.2−	1.8+
1973 10 04	675	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	1.5+
1973 10 05	675	0.6−	1.6−	2002 09 13	644	0.0	0.8−	2002 10 11	704	1.0−	1.0+
1973 10 05	675	0.6−	1.8−	2002 09 13	644	0.1+	0.8−	2002 10 11	704	0.5−	0.9+
1997 06 08	691	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.8−	2002 10 11	704	0.1−	1.3+
1997 06 08	691	0.1+	0.8−	2002 09 14	644	0.3+	0.3+	2002 10 11	704	0.4−	1.1+
1997 06 08	691	0.3−	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.0				
1998 09 21	809	2.9−	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+				

4287 T-2 = 2002 VO$_{60}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	35.21477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27359956	ω	209.89651		+0.99746696	−0.05606012	
a	2.3499527	Ω	153.21114		+0.06706810	+0.94627388	
e	0.1986044	i	5.57467		−0.02369666	+0.31846978	
P	3.60	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5−	0.2+	1973 10 04	675	0.5+	0.1−	2002 11 11	644	0.0	0.3−	
1973 09 19	675	0.5+	0.8+	1973 10 04	675	0.1+	0.3+	2002 11 11	644	1.1+	0.0	
1973 09 20	675	0.2−	0.4−	1973 10 05	675	0.4+	1.7+	2002 11 11	644	0.1−	0.5−	
1973 09 24	675	0.1+	1.0−	1973 10 05	675	0.4−	0.3+	2002 11 12	704	1.0−	0.6−	
1973 09 24	675	0.2+	1.5−	2002 11 03	608	0.8−	0.6−	2002 11 12	704	0.7−	0.3+	
1973 09 25	675	0.1−	0.4−	2002 11 03	608	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.2−	0.5−	
1973 09 25	675	0.3+	0.0	2002 11 03	608	0.9−	0.3−	2002 11 12	704	0.3+	0.3+	
1973 09 29	675	0.8−	0.0	2002 11 05	704	1.0+	0.3+	2002 11 12	704	0.7−	0.4−	
1973 09 29	675	1.1−	0.8−	2002 11 05	704	0.4−	0.5+	2002 11 12	704	0.4+	0.0	
1973 09 30	675	1.4+	0.8+	2002 11 05	704	1.0+	0.7+	2002 11 12	704	0.2−	0.2−	
1973 09 30	675	0.3−	0.1+	2002 11 05	704	1.8+	1.9+	2002 11 12	704	0.4+	0.8−	

4500 T-2 = 2002 RZ$_{198}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	49.79579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20319860	ω	263.22881		+0.68913232	+0.72368284	
a	2.8654241	Ω	50.40304		−0.64434603	+0.63542378	
e	0.0572390	i	2.76311		−0.33153407	+0.26929493	
P	4.85	H	14.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	0.7+	2002 09 05	608	1.0+	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	1.5+	
1973 09 19	675	0.3−	0.1−	2002 09 05	608	0.4+	0.5−	2002 10 01	699	0.2+	0.5+	
1973 09 20	675	0.1+	0.8−	2002 09 05	608	0.8+	0.4−	2002 10 01	699	0.2−	0.7−	
1973 09 24	675	1.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 10 01	699	0.2+	0.0	
1973 09 24	675	0.9−	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.1−	
1973 09 25	675	2.2+	1.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.1−	
1973 09 25	675	2.2−	1.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	1.1−	0.0	
1973 09 30	675	2.3+	1.8−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.4−	0.5−	
1973 09 30	675	1.1+	1.5−	2002 09 15	644	0.0	0.4+	2002 10 06	704	(2.2−	0.7−)	
1973 10 04	675	0.7+	1.4+	2002 09 27	699	0.2−	1.5−	2002 10 06	704	0.8−	1.0+	
1973 10 04	675	1.6−	1.0+	2002 09 27	699	0.6+	1.2+	2002 10 06	704	0.3−	0.2+	
1973 10 05	675	1.6+	0.5−	2002 09 27	699	0.9+	0.6−					
1973 10 05	675	0.8−	1.8−	2002 09 27	699	0.2+	0.4+					

4621 T-2 = 2002 TW$_{48}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	68.58375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27402875	ω	300.39933		+0.81795979	+0.57215849	
a	2.3474983	Ω	24.85084		−0.46682959	+0.72091751	
e	0.1329294	i	8.18106		−0.33617245	+0.39104042	
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.3+	0.7−	2002 10 02	704	1.2+	0.2+	2002 11 05	704	0.2−	0.6+	
1973 09 19	675	1.4+	1.5−	2002 10 02	704	(2.3+	0.3+)	2002 11 05	704	0.8−	0.2+	
1973 09 20	675	1.5−	1.1−	2002 10 02	704	1.1+	0.2−	2002 11 05	704	1.0−	0.8−	
1973 09 24	675	0.8−	0.3−	2002 10 03	704	0.1−	0.4+	2002 11 08	704	0.4+	0.0	
1973 09 24	675	0.1+	0.0	2002 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 11 08	704	0.1+	0.2−	
1973 09 25	675	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.0	0.4−	2002 11 08	704	0.3+	1.0+	
1973 09 25	675	1.2+	0.3−	2002 10 03	704	1.1+	0.1+	2002 11 08	704	0.2+	0.2+	
1973 09 29	675	2.2−	0.3+	2002 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 11 11	049	1.1−	0.5−	
1973 09 29	675	1.9−	0.5+	2002 10 11	704	0.1+	0.9−	2002 11 11	049	1.6−	0.7−	
1973 09 30	675	0.4+	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−	2002 11 11	049	1.3−	0.3−	
1973 09 30	675	1.5+	1.6+	2002 10 11	704	0.9−	0.0	2002 11 12	704	0.0	1.0+	
1973 10 04	675	0.9+	1.1+	2002 10 11	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.8+	0.2+	
1973 10 04	675	0.5+	0.2−	2002 10 11	704	0.0	0.3+	2002 11 12	704	1.2+	0.3+	
1973 10 05	675	1.1+	0.9−	2002 10 18	644	0.2−	0.4+	2002 11 14	704	0.1+	0.1+	
1973 10 05	675	0.9−	0.7−	2002 10 18	644	0.2−	0.0	2002 11 14	704	0.2+	0.4−	
1998 09 24	699	0.1+	1.1+	2002 10 18	644	0.4−	0.3+	2002 11 14	704	0.8+	1.1+	
1998 09 24	699	1.3−	0.6+	2002 11 05	704	0.2+	0.1+	2002 11 14	704	0.3−	0.3+	
1998 09 24	699	0.1+	1.1+	2002 11 05	704	0.1−	1.3−	2002 11 14	704	0.8+	0.1+	

5011 T-2 = 2002 TV$_{38}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.32204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23957186	ω	174.28266		+0.87361152	−0.47001891	
a	2.5675102	Ω	214.67000		+0.43722939	+0.87184868	
e	0.1863482	i	12.80089		+0.21361969	+0.13770299	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.3+	0.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.2−	2002 10 31	644	0.1+	0.2+	
1973 09 20	675	(3.2+	1.5+)	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 10 31	644	0.1+	0.4+	
1973 09 24	675	0.4+	1.3+	2002 10 07	699	0.4−	0.3+	2002 10 31	644	0.5+	0.1+	
1973 09 24	675	0.4+	0.6+	2002 10 07	704	0.1−	0.2+	2002 11 05	699	0.7−	0.5+	
1973 09 25	675	0.7−	0.0	2002 10 07	704	0.5+	0.7−	2002 11 05	699	0.1−	0.3−	
1973 09 25	675	0.7−	1.0−	2002 10 07	699	0.5−	0.2+	2002 11 05	699	0.1+	0.3+	
1998 11 13	704	0.9−	0.9+	2002 10 07	704	0.3+	0.2−	2002 11 05	699	0.0	0.3+	
1998 11 13	704	0.1+	1.4−	2002 10 07	699	0.5+	0.1−	2002 11 06	704	0.1−	0.0	
1998 11 13	704	0.4−	0.1−	2002 10 07	704	0.3+	0.6−	2002 11 06	704	0.1−	0.1−	
1998 11 13	704	(0.4+	2.6−)	2002 10 07	699	0.3−	0.4−	2002 11 06	704	1.1−	1.2−	
1998 11 13	704	1.6−	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 11 06	704	0.3+	0.4−	
1998 12 17	699	0.6+	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.8−	2002 11 06	704	0.0	0.9−	
1998 12 17	699	1.2+	0.4+	2002 10 09	704	0.5+	0.4−	2002 11 07	704	0.2+	0.3+	
1998 12 17	699	1.5+	1.1+	2002 10 11	704	0.1+	0.5−	2002 11 07	704	0.0	0.2−	
2002 09 06	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.2−	2002 11 07	704	0.4+	0.3+	
2002 09 06	704	0.3−	0.6−	2002 10 11	704	0.2−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.0	
2002 09 06	704	0.8+	0.5−	2002 10 11	704	0.3−	0.5−	2002 11 07	704	0.3+	0.2−	
2002 10 02	704	0.5−	0.1+	2002 10 11	704	0.2+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.3+	
2002 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 10 16	699	0.2−	0.4+	2002 11 11	704	0.0	0.5+	
2002 10 02	704	0.3−	0.2+	2002 10 16	699	0.8+	0.6+	2002 11 11	704	0.3−	0.6+	
2002 10 02	704	0.4−	0.3−	2002 10 16	699	0.7+	0.8+	2002 11 11	704	0.2−	0.8+	
2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 16	699	0.3+	0.0	2002 11 11	704	0.6−	0.5+	
2002 10 03	704	0.4−	0.2+	2002 10 28	608	0.6−	0.4−	2002 11 12	644	0.3+	0.2+	
2002 10 03	704	0.2−	0.1+	2002 10 28	608	0.4−	0.3−	2002 11 12	644	0.4+	0.1+	
2002 10 03	704	0.0	0.1+	2002 10 28	608	0.9−	0.3−	2002 11 12	644	0.1+	0.1+	

5099 T-2 = 2002 TP$_{128}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	300.47138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799131	ω	174.14251		−0.12382898	−0.98489500	
a	2.5788653	Ω	282.92618		+0.90530554	−0.06218762	
e	0.1375538	i	7.13321		+0.40631055	−0.16159991	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	(2.6+	2.4−)	1973 10 04	675	0.8−	0.7−	2002 10 07	699	0.4−	0.3−	
1973 09 20	675	(4.1+	2.6−)	1973 10 05	675	0.6+	0.2−	2002 10 07	699	0.7−	0.7−	
1973 09 24	675	1.0−	0.3+	1973 10 05	675	0.5−	1.0+	2002 10 07	699	0.4−	0.0	
1973 09 24	675	0.9−	0.1+	2002 10 04	644	0.2+	0.4+	2002 10 07	699	0.6−	0.0	
1973 09 25	675	0.1+	1.0−	2002 10 04	644	0.5+	0.4+	2002 10 09	704	0.1+	0.2−	
1973 09 25	675	1.4+	0.5+	2002 10 04	644	0.5+	0.3+	2002 10 09	704	0.0	0.2+	
1973 09 29	675	0.2−	0.1−	2002 10 05	704	0.1+	0.2+	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	
1973 09 29	675	0.2+	0.0	2002 10 05	704	0.1−	0.3−	2002 10 09	704	0.1+	0.1+	
1973 09 30	675	0.7+	0.7+	2002 10 05	704	0.8+	0.1−	2002 10 09	704	0.7+	0.4+	
1973 09 30	675	0.1+	0.2−	2002 10 05	704	0.6−	0.1−					
1973 10 04	675	0.3+	0.4−	2002 10 05	704	0.4−	0.2−					

5206 T-2 = 2002 RN$_{66}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	31.19420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16989922	ω	359.03809		+0.96742755	+0.24417736	
a	3.2285571	Ω	346.26165		−0.23034028	+0.73962162	
e	0.1266376	i	16.33474		−0.10501088	+0.62716607	
P	5.80	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	(2.8+	2.1−)	2002 09 08	946	0.2+	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.0	
1973 09 25	675	2.1+	2.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.6+	2002 10 09	704	0.2−	0.3−	
1973 09 29	675	1.4+	1.4−	2002 09 10	608	0.3+	0.8+	2002 10 12	704	0.3+	0.2+	
1973 09 29	675	1.6+	1.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.6+	2002 10 12	704	0.1+	0.0	
1973 09 30	675	1.7−	0.3−	2002 09 28	608	1.7−	1.2+	2002 10 12	704	0.5+	0.1+	
1973 09 30	675	1.0+	0.8+	2002 09 28	608	1.5−	1.3+	2002 10 12	704	0.4+	0.2+	
1973 10 04	675	1.3−	1.6+	2002 09 28	608	1.8−	1.2+	2002 10 12	704	1.0+	0.6+	
1973 10 04	675	1.4−	1.0+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−	2002 10 24	608	1.0−	1.3+	
1973 10 05	675	0.2+	0.2+	2002 10 03	644	0.2−	0.3−	2002 10 24	608	1.1−	1.3+	
1973 10 05	675	0.4−	0.5−	2002 10 03	644	0.1−	0.3−	2002 10 24	608	0.8−	1.1+	
2002 08 04	704	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.2−	0.8−	2002 10 31	644	0.1+	0.0	
2002 08 04	704	0.6+	0.5−	2002 10 05	704	0.6−	1.0−	2002 10 31	644	0.2−	0.3−	
2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 10 05	704	0.3−	0.8−	2002 10 31	644	0.1−	0.1−	
2002 09 07	946	1.5−	0.8−	2002 10 05	704	0.0	0.8−	2002 11 03	704	0.9+	0.2−	
2002 09 07	946	0.9−	0.5−	2002 10 05	704	0.2−	0.6−	2002 11 03	704	0.4−	0.3+	
2002 09 07	946	0.8+	0.5−	2002 10 07	699	0.5+	0.0	2002 11 03	704	0.8+	0.2+	
2002 09 07	704	0.4−	1.0+	2002 10 07	699	0.4+	0.1−	2002 11 03	704	0.8+	0.7+	
2002 09 07	704	0.2−	0.2−	2002 10 07	699	0.1+	0.1+	2002 11 07	704	0.5+	1.0−	
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 07	699	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.8+	0.3−	
2002 09 07	704	0.0	0.2+	2002 10 09	704	0.2−	0.0	2002 11 07	704	1.2+	0.4−	
2002 09 07	704	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.2+	0.2−	2002 11 07	704	0.7+	0.7−	
2002 09 08	946	1.6+	0.4+	2002 10 09	704	0.2−	0.2−					

1086 T-3 = 2002 TZ$_{10}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	24.60009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23659805	ω	116.21009		+0.97755999	+0.16002400	
a	2.5889795	Ω	234.87772		−0.19522212	+0.93253804	
e	0.2818470	i	9.64226		+0.07915049	+0.32367440	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.7+	0.0	2002 10 03	644	0.3−	0.2+	2002 10 12	704	0.4+	1.1+	
1977 10 11	675	0.4+	0.7+	2002 10 04	678	0.2+	1.0+	2002 10 12	704	0.6−	0.1+	
1977 10 11	675	0.1+	0.5+	2002 10 04	678	1.2−	0.2−	2002 10 12	704	0.9−	0.8+	
1977 10 12	675	1.1−	0.6−	2002 10 04	678	1.7−	0.5−	2002 10 12	704	0.1−	0.7+	
1977 10 12	675	1.0−	0.9+	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 12	704	0.3−	0.7+	
1977 10 16	675	0.0	2.3−	2002 10 05	704	0.0	0.3+	2002 10 29	926	0.2+	0.2−	
1977 10 16	675	0.1−	0.8−	2002 10 05	704	0.2+	0.1+	2002 10 29	926	0.3+	0.4−	
1977 10 17	675	0.8+	0.5+	2002 10 05	704	0.2+	0.2+	2002 10 29	926	0.1−	0.0	
1977 10 17	675	0.5+	0.2+	2002 10 05	704	0.1+	0.7+	2002 10 31	644	0.0	0.4−	
1977 10 22	675	(0.5+	3.1−)	2002 10 06	699	0.5+	0.1+	2002 10 31	644	0.3+	0.2−	
1977 10 22	675	0.5−	2.4−	2002 10 06	699	0.2+	0.2+	2002 10 31	644	0.0	0.0	
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	2002 10 06	699	0.2+	0.5−	2002 11 03	704	0.2−	1.4−	
1998 11 25	699	0.1+	0.4+	2002 10 06	699	0.3+	0.3+	2002 11 03	704	0.8−	0.1+	
1998 11 25	699	0.1−	0.6+	2002 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 11 03	704	0.5+	0.5−	
2002 10 02	049	0.5−	0.0	2002 10 09	704	0.8+	0.4+	2002 11 08	704	0.0	0.6−	
2002 10 02	049	0.6−	0.1+	2002 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 11 08	704	0.3−	0.1−	
2002 10 02	049	0.6−	0.0	2002 10 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 08	704	0.6−	0.5−	
2002 10 03	678	0.3+	0.8−	2002 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 11 08	704	0.3−	0.3−	
2002 10 03	678	0.1+	0.3−	2002 10 09	704	0.9+	0.5+	2002 11 12	644	0.9−	0.1+	
2002 10 03	678	0.2+	0.5−	2002 10 09	704	0.8+	0.8+	2002 11 12	644	0.1+	0.2+	
2002 10 03	644	0.3−	1.8−	2002 10 09	704	0.9+	0.6+	2002 11 12	644	0.1−	0.4+	
2002 10 03	644	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.6+	0.3+					

1105 T-3 = 2002 TL$_{67}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	95.70667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23642300	ω	292.02135		+0.08278091	+0.99405166	
a	2.5902573	Ω	342.28252		−0.80692600	+0.02518443	
e	0.1644978	i	13.44748		−0.58482284	+0.10595778	
P	4.17	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(2.0+	3.4−)	2002 10 05	704	0.5−	0.5−	2002 10 09	678	0.4+	0.3−	
1977 10 16	675	0.7−	1.0−	2002 10 05	704	0.7+	0.0	2002 10 09	678	0.2−	0.2−	
1977 10 16	675	1.5−	1.5−	2002 10 05	704	0.8+	0.7−	2002 10 09	704	0.1+	0.1−	
1977 10 17	675	2.1+	1.2+	2002 10 06	699	0.5−	0.8+	2002 10 09	704	0.2+	0.3−	
1977 10 17	675	0.4+	0.8+	2002 10 06	699	0.3−	0.1+	2002 10 12	704	0.7+	1.2+	
2002 09 15	608	0.0	0.1+	2002 10 06	699	0.0	0.1+	2002 10 12	704	0.9+	0.3−	
2002 09 15	608	0.2+	0.1+	2002 10 06	699	0.4−	0.6−	2002 10 12	704	0.1+	0.3−	
2002 09 15	608	0.0	0.2−	2002 10 07	678	(3.3+	0.8−)	2002 10 12	704	0.2+	0.6+	
2002 10 03	644	0.1−	0.2+	2002 10 07	678	(0.1+	2.8+)	2002 10 12	704	0.2+	0.4+	
2002 10 03	644	0.2−	0.3+	2002 10 09	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	644	0.3−	0.2+	
2002 10 03	644	0.4−	0.2+	2002 10 09	678	1.2−	0.1−	2002 10 31	644	0.2−	0.0	
2002 10 05	704	0.3−	0.3−	2002 10 09	704	0.7+	0.0	2002 10 31	644	0.5−	0.3−	
2002 10 05	704	0.1−	0.0	2002 10 09	704	0.3−	0.1−					

1174 T-3 = 2002 TQ$_{73}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	6.87606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19710383	ω	115.03694		+0.88424566	−0.45265027	
a	2.9241928	Ω	272.05748		+0.37621584	+0.83625355	
e	0.2246251	i	6.60598		+0.27671511	+0.30949594	
P	5.00	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(1.3+	2.7−)	2002 10 03	644	0.1+	0.3+	2002 10 12	704	0.0	0.4+	
1977 10 11	675	1.2+	0.7+	2002 10 04	699	0.2+	0.5+	2002 10 12	704	0.1+	0.2−	
1977 10 11	675	0.6+	0.9+	2002 10 04	699	0.2+	0.2−	2002 10 12	704	0.2+	0.8−	
1977 10 12	675	1.0+	0.1−	2002 10 04	699	0.2−	0.2+	2002 10 12	704	0.2−	0.9−	
1977 10 12	675	0.2+	1.0+	2002 10 04	699	0.2+	0.9−	2002 10 12	704	1.1+	0.1−	
1977 10 16	675	2.3−	0.9−	2002 10 05	704	0.1−	0.1+	2002 10 30	608	0.7−	0.0	
1977 10 16	675	0.9−	0.6−	2002 10 05	704	0.1−	0.2−	2002 10 30	608	0.4−	0.5+	
1977 10 17	675	0.3−	0.4+	2002 10 05	704	0.4+	0.5−	2002 10 30	608	0.6−	0.6+	
1977 10 17	675	0.0	0.2−	2002 10 05	704	0.1+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.2−	
2002 09 21	644	0.1−	0.2+	2002 10 05	704	0.4+	0.4−	2002 11 01	644	0.1−	0.3−	
2002 09 21	644	0.1+	0.0	2002 10 10	704	0.5−	0.3−	2002 11 01	644	0.2+	0.4+	
2002 09 21	644	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.8−	0.4−	2002 11 13	644	0.4+	0.0	
2002 10 03	644	0.1+	0.4+	2002 10 10	704	0.1+	0.1−	2002 11 13	644	0.4+	0.3+	
2002 10 03	644	0.1−	1.1+	2002 10 10	704	0.1+	0.2−	2002 11 13	644	0.7+	0.0	

1904 T-3 = 2002 TE$_{280}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	164.78016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27730841	ω	263.92571		−0.60576372	+0.79408053	
a	2.3289528	Ω	328.61892		−0.68686637	−0.55354896	
e	0.1015276	i	5.49498		−0.40157802	−0.25103717	
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.0	1.3−	2002 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 11 05	704	0.3+	0.2−	
1977 10 16	675	0.3−	0.4−	2002 10 10	704	0.4+	0.1−	2002 11 05	704	0.0	0.3+	
1977 10 16	675	0.2−	0.1−	2002 10 10	704	0.5+	0.0	2002 11 06	704	0.6−	1.0+	
1977 10 17	675	0.4−	0.9+	2002 10 12	704	0.5−	0.2+	2002 11 06	704	0.8−	0.3+	
1977 10 17	675	0.2−	1.8+	2002 10 12	704	0.1+	0.7+	2002 11 06	704	0.0	0.0	
1977 10 17	675	(2.9−	0.7−)	2002 10 12	704	0.6+	0.3−	2002 11 12	704	0.6−	0.1+	
1977 10 17	675	0.3−	2.1+	2002 11 01	644	0.3−	0.3+	2002 11 12	704	0.5−	0.7−	
1977 10 22	675	1.4+	0.1+	2002 11 01	644	0.0	0.3+	2002 11 12	704	0.2+	0.2−	
1977 10 22	675	0.2+	2.2−	2002 11 01	644	0.2−	0.2+	2002 11 12	704	1.0+	0.9−	

1977 10 22	675	1.4+	1.0+	2002 11 05	704	0.4+	0.3−	2002 11 12	704	0.6+	0.7−
1977 10 22	675	1.4−	2.3−	2002 11 05	704	0.0	0.6+				
2002 10 10	704	0.8−	0.8−	2002 11 05	704	0.1+	0.8+				

2228 T-3 = 2002 VE$_{31}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.39103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27874605	ω	185.60240		+0.55973587	−0.82398486	
a	2.3209382	Ω	230.39410		+0.76465767	+0.55450493	
e	0.0850261	i	6.55890		+0.31936562	+0.11650418	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.9+	0.0	1977 10 21	675	0.7−	0.6−	2002 11 06	704	0.2−	1.1−
1977 10 11	675	0.5+	1.2+	1977 10 22	675	0.5−	1.6+	2002 11 06	704	0.4+	0.1+
1977 10 11	675	2.2−	1.3+	1977 10 22	675	0.9−	1.3−	2002 11 06	704	0.3+	0.0
1977 10 12	675	0.4−	0.6−	2002 11 05	704	0.4+	1.1+	2002 11 06	704	0.3−	0.5+
1977 10 16	675	0.8+	2.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.4+	2002 11 14	704	1.5+	0.6+
1977 10 16	675	0.2+	2.0−	2002 11 05	704	0.1−	0.2−	2002 11 14	704	0.1+	0.2+
1977 10 17	675	1.6+	1.3+	2002 11 05	704	0.7−	1.5−	2002 11 14	704	0.6−	0.0
1977 10 17	675	0.8−	1.0+	2002 11 05	704	0.2+	0.2−	2002 11 14	704	0.1−	0.5+
1977 10 21	675	1.6+	0.2+	2002 11 06	704	0.6−	0.4−	2002 11 14	704	0.0	0.1−

2298 T-3 = 2002 TC$_{39}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	23.16733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23745357	ω	158.30928		+0.98953716	−0.13820621	
a	2.5827572	Ω	209.72793		+0.11702881	+0.93675323	
e	0.2963349	i	4.79088		+0.08438291	+0.32154694	
P	4.15	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4−	1.0+	2002 10 03	704	0.3−	0.2−	2002 10 16	699	0.3−	0.3−
1977 10 11	675	0.3+	1.2+	2002 10 03	704	1.3+	0.2−	2002 10 28	608	0.3+	0.1−
1977 10 11	675	0.6+	1.5+	2002 10 03	704	0.2+	0.4+	2002 10 28	608	0.3−	0.2−
1977 10 11	675	0.7−	0.1+	2002 10 03	704	0.3−	0.9−	2002 10 28	608	0.7+	0.2−
1977 10 11	675	0.3−	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.0	2002 11 02	608	1.2+	0.2−
1977 10 12	675	0.1+	0.2−	2002 10 06	291	0.5−	0.1−	2002 11 02	608	1.0+	0.2−
1977 10 12	675	0.4+	0.7+	2002 10 06	291	0.4−	0.2−	2002 11 02	608	1.2+	0.4−
1977 10 12	675	0.0	1.3−	2002 10 06	291	0.2−	0.3−	2002 11 02	950	0.2+	0.4−
1977 10 12	675	0.6−	1.4+	2002 10 06	291	0.5−	0.2−	2002 11 02	950	0.4+	0.4−
1977 10 16	675	(0.8+	3.3−)	2002 10 06	291	0.2+	0.2−	2002 11 02	950	0.4+	0.4−
1977 10 16	675	0.1−	0.6−	2002 10 06	291	0.9−	0.4−	2002 11 04	699	1.1−	0.4+
1977 10 16	675	(0.5+	3.3−)	2002 10 07	699	0.5−	0.1−	2002 11 04	699	0.3−	0.1−
1977 10 16	675	0.9+	0.9−	2002 10 07	704	0.2+	0.1+	2002 11 04	699	1.6−	1.3+
1977 10 17	675	0.7+	0.6−	2002 10 07	699	0.4+	0.6+	2002 11 04	699	0.1−	0.6+
1977 10 17	675	0.5+	1.7−	2002 10 07	704	0.4+	0.0	2002 11 05	049	1.4−	0.3−
1977 10 17	675	1.2−	1.9−	2002 10 07	699	0.4−	0.6−	2002 11 05	049	0.8−	0.2−
1977 10 17	675	0.1+	1.4−	2002 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 11 05	049	0.8−	0.6−
1977 10 21	675	1.6−	1.0−	2002 10 07	699	0.4−	0.2−	2002 11 06	704	0.0	0.2+
1977 10 21	675	1.1−	0.5+	2002 10 09	704	0.0	0.3−	2002 11 06	704	0.3−	0.2−
1977 10 22	675	2.2+	1.7+	2002 10 09	704	1.5+	0.6+	2002 11 06	704	0.0	0.0
1977 10 22	675	(3.1+	1.7−)	2002 10 09	704	0.5+	0.7+	2002 11 06	704	0.2−	0.2+
2002 10 02	704	0.3−	0.0	2002 10 09	704	0.9−	0.9+	2002 11 06	704	0.7+	0.0
2002 10 02	704	1.0−	0.5−	2002 10 11	704	0.5−	0.5+	2002 11 07	704	0.1+	0.5+
2002 10 02	704	1.0+	0.4+	2002 10 11	704	0.1+	0.5+	2002 11 07	704	0.0	0.3+
2002 10 02	704	0.5−	0.1−	2002 10 11	704	0.2+	0.0	2002 11 07	704	0.1−	0.3+
2002 10 02	704	0.2−	1.1−	2002 10 11	704	0.5−	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.1−
2002 10 03	704	0.4+	0.6+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	2002 11 07	704	0.1−	0.4+
2002 10 03	704	0.8+	0.1+	2002 10 16	699	0.6−	0.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.2−
2002 10 03	704	0.5+	0.1+	2002 10 16	699	0.4−	0.7+	2002 11 12	644	0.7+	0.0
2002 10 03	704	0.4+	0.7−	2002 10 16	699	0.0	0.1−	2002 11 12	644	0.3+	0.1+

3288 T-3 = 1998 UM$_{11}$ = 2002 TY$_{32}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	14.20308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23583502	ω	162.72512		+0.99813008	−0.05548443	
a	2.5945608	Ω	200.50706		+0.04376643	+0.94162897	
e	0.1859196	i	4.19851		+0.04267128	+0.33204874	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.4−	0.3+	2001 05 18	691	0.0	0.2−	2002 10 03	704	0.1−	0.6+
1977 10 11	675	0.5−	0.2+	2001 05 18	691	0.2−	0.5−	2002 10 04	683	0.2−	0.4+
1977 10 11	675	0.3−	1.8+	2001 05 18	691	0.1+	0.0	2002 10 04	683	0.2+	0.2+
1977 10 12	675	2.0+	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.3−	2002 10 04	683	0.1+	0.2+
1977 10 12	675	(2.6+	1.2−)	2002 09 06	704	0.6+	0.1−	2002 10 06	608	0.1+	1.1−
1977 10 16	675	1.2+	1.9−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−	2002 10 06	608	0.5+	0.9−
1977 10 16	675	0.7+	1.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.1−	2002 10 06	608	0.6+	0.4−
1977 10 17	675	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3−	2002 10 07	704	0.7+	0.4−
1977 10 17	675	1.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.4+	2002 10 07	704	0.6+	0.1−
1977 10 21	675	0.0	1.6−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+	2002 10 07	704	1.1+	0.0
1977 10 21	675	0.3+	1.0−	2002 09 14	644	0.2+	0.5+	2002 10 11	704	0.4−	0.2+
1977 10 22	675	(3.9+	0.3−)	2002 10 02	704	0.4−	0.4+	2002 10 11	704	0.7−	0.1+
1998 10 17	691	0.0	0.4+	2002 10 02	704	0.5−	0.2+	2002 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 10 17	691	0.3+	0.4+	2002 10 02	704	0.7−	0.3+	2002 10 11	704	0.8−	0.7+
1998 10 17	691	0.1+	0.4+	2002 10 03	704	0.8−	0.2+	2002 10 11	704	0.2−	0.6+
1998 10 24	691	0.4−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	0.2+	2002 10 31	704	1.4+	0.0
1998 10 24	691	0.3−	0.2+	2002 10 03	704	0.8−	0.5+	2002 10 31	704	0.7+	0.4−
1998 10 24	691	0.3−	0.3+	2002 10 03	704	0.8−	0.8+	2002 10 31	704	0.0	0.5−

3499 T-3 = 2002 TE$_{265}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	45.52549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23840775	ω	309.99872		+0.94957468	+0.31014047	
a	2.5758612	Ω	32.01121		−0.25463969	+0.84852296	
e	0.2887278	i	4.98398		−0.18293867	+0.42874429	
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6+	0.5+	1977 10 17	675	0.5−	0.9+	2002 10 10	704	0.7+	0.6−
1977 10 11	675	0.8−	0.7+	1977 10 17	675	1.1−	0.5−	2002 10 10	704	0.1+	0.2−
1977 10 11	675	0.4−	0.5−	1977 10 21	675	0.1−	0.6+	2002 10 11	704	0.3−	0.9+
1977 10 12	675	0.5+	0.5−	1977 10 21	675	0.8+	1.0+	2002 10 11	704	0.6+	0.1+
1977 10 12	675	0.5+	0.2+	1977 10 22	675	0.9+	0.7−	2002 10 11	704	0.1+	0.3−
1977 10 16	675	0.6−	0.2−	1977 10 22	675	1.9+	1.4−	2002 10 11	704	1.1−	0.3+
1977 10 16	675	1.5−	0.3−	2002 10 10	704	0.3−	0.1+				

3578 T-3 = 2002 RR$_{34}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	342.98558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23516378	ω	14.54743		+0.77525019	−0.63050145	
a	2.5994957	Ω	24.66464		+0.57001549	+0.67230230	
e	0.1715683	i	5.24464		+0.27215710	+0.38791435	
P	4.19	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5−	1.3−	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 10 01	699	(2.3+	0.2+)
1977 10 11	675	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+	2002 10 01	699	0.4−	0.1+
1977 10 11	675	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−	2002 10 01	699	0.5−	0.3+
1977 10 12	675	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 10 01	699	1.9+	1.1+
1977 10 12	675	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.0	2002 10 03	704	0.4+	0.2−
2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 09 11	608	0.7−	0.5−	2002 10 03	704	0.4−	0.7−
2002 09 04	699	1.2+	1.0−	2002 09 11	608	0.5−	0.3−	2002 10 03	704	0.2−	0.7−
2002 09 04	699	0.3−	0.9+	2002 09 11	608	0.2−	0.8−				

3756 T-3 = 2002 TG$_{16}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	43.37114			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23543232	ω	285.63102			+0.83181051		+0.55385899				
a	2.5975185	Ω	40.75574			−0.48544590		+0.75778960				
e	0.0892643	i	3.20417			−0.26913483		+0.34495672				
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	5					

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5−	0.5−	2002 09 17	644	0.2−	0.1+	2002 10 03	704	0.5−	1.4+	
1977 10 11	675	0.4−	0.3−	2002 09 19	644	0.5+	1.1+	2002 10 03	704	0.5+	0.6−	
1977 10 11	675	0.3+	1.5+	2002 09 19	644	0.1−	1.4+	2002 10 04	644	0.1−	0.0	
1977 10 12	675	1.4+	0.2+	2002 09 19	644	0.4+	1.2+	2002 10 04	644	0.2−	0.2+	
1977 10 12	675	1.7+	0.4−	2002 10 02	704	0.2−	0.4+	2002 10 04	644	0.0	0.1+	
1977 10 16	675	0.4+	1.2−	2002 10 02	704	0.9−	1.5−	2002 10 06	608	0.4+	0.5+	
1977 10 16	675	1.0−	0.4−	2002 10 02	704	0.6−	0.3−	2002 10 06	608	0.5+	0.2−	
1977 10 17	675	0.1−	0.4+	2002 10 02	704	1.7−	0.4−	2002 10 06	608	0.6+	0.2+	
1977 10 17	675	0.3+	0.5−	2002 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 10 07	704	0.9+	1.2−	
1977 10 21	675	(2.7−	2.1+)	2002 10 03	704	0.0	0.2−	2002 10 07	704	0.3+	0.4+	
1977 10 21	675	2.1−	1.3+	2002 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 10 07	704	0.7+	0.5−	
2002 09 13	608	0.1−	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.1−	2002 10 07	704	0.7−	0.5+	
2002 09 13	608	0.5−	0.7−	2002 10 03	704	1.4−	1.5+	2002 10 07	704	1.0+	0.3−	
2002 09 13	608	0.5+	0.7−	2002 10 03	704	0.8+	0.6−	2002 10 07	704	0.2+	0.1−	
2002 09 17	644	0.4−	0.3+	2002 10 03	704	0.1−	0.3+					
2002 09 17	644	0.3+	0.0	2002 10 03	704	0.0	1.0−					

3840 T-3 = 2002 RO$_{108}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	12.54910			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.19529676	ω	331.55726			+0.99637809		+0.08338443				
a	2.9422034	Ω	23.67710			−0.06801755		+0.89915857				
e	0.1038692	i	2.37845			−0.05103253		+0.42960553				
P	5.05	H	15.4	G	0.15	U	4					

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.8+	
1977 10 11	675	2.0−	0.0	2002 09 05	704	1.2+	1.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+	
1977 10 12	675	0.7−	0.5+	2002 09 05	608	0.8+	0.7+	2002 10 03	704	0.4−	0.4+	
1977 10 12	675	0.2−	1.1+	2002 09 05	608	0.3+	0.6+	2002 10 03	704	0.0	0.2+	
1977 10 16	675	1.7+	0.7+	2002 09 05	608	0.7+	0.0	2002 10 03	704	0.2+	0.6+	
1977 10 16	675	0.0	1.4−	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 10 03	704	0.7+	0.7+	
1977 10 17	675	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.2+	2002 10 03	704	0.2−	0.8+	
1977 10 17	675	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	1.6−	0.0	2002 10 07	704	0.1+	0.6−	
1977 10 21	675	1.0+	1.2−	2002 09 11	608	0.4−	0.5−	2002 10 07	704	0.5+	0.2−	
1977 10 21	675	1.2+	0.2+	2002 09 11	608	0.6−	0.6−	2002 10 07	704	0.3+	1.5−	
1997 09 04	910	0.2+	0.3−	2002 09 11	608	1.0−	0.8−	2002 10 11	704	0.4−	0.0	
1997 09 05	910	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.7−	0.2+	2002 10 11	704	0.1+	0.1−	
1997 09 05	910	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.1+	2002 10 11	704	0.0	0.6+	
2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−	2002 10 11	704	0.3−	0.2−	
2002 09 05	704	1.0+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+					

3851 T-3 = 1999 TW$_{287}$ = 2002 GK$_{64}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	165.14009			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.17981606	ω	237.43351			+0.23458617		−0.97076199				
a	3.1087352	Ω	199.19604			+0.93570464		+0.23968633				
e	0.0990059	i	8.90490			+0.26348844		+0.01310012				
P	5.48	H	15.3	G	0.15	U	5					

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1+	1.4+	1977 10 21	675	0.5−	1.0−	1999 10 20	704	0.2−	0.6+	
1977 10 11	675	1.7−	0.5+	1977 10 21	675	1.2−	0.3−	1999 10 20	704	0.2−	0.3+	
1977 10 12	675	1.0+	0.1+	1999 10 10	704	0.6+	0.7+	2002 04 08	644	0.4+	0.9+	
1977 10 12	675	1.1+	0.7−	1999 10 10	704	0.7+	1.1+	2002 04 08	644	0.1−	0.5+	
1977 10 16	675	1.0+	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2002 04 08	644	0.1+	0.9+	
1977 10 16	675	0.7+	0.3−	1999 10 10	704	0.2−	0.0	2002 04 09	644	0.1−	0.3+	
1977 10 17	675	(2.5+	1.2+)	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2002 04 09	644	0.3+	0.3+	
1977 10 17	675	0.6−	0.6+	1999 10 20	704	1.5−	0.7+	2002 04 09	644	0.0	0.4+	

4066 T-3 = 2002 GX$_{157}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	249.97508			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.26267589	ω	324.47431			+0.95279436		−0.27920484				
a	2.4146596	Ω	52.17879			+0.30157862		+0.82486662				
e	0.1235793	i	8.68490			+0.03511751		+0.49156863				
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	6					

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.2+	0.9−	1977 10 17	675	0.1−	0.7+	2002 04 13	644	0.4+	0.1+	
1977 10 11	675	0.4−	0.7−	1977 10 17	675	0.9+	0.5−	2002 04 16	704	0.4+	0.1+	
1977 10 12	675	0.5+	0.8+	1977 10 21	675	0.7+	0.0	2002 04 16	704	1.0−	0.1+	
1977 10 12	675	(2.5−	0.1+)	1977 10 21	675	0.6+	1.7−	2002 04 16	704	0.6−	0.5+	
1977 10 16	675	1.5−	0.6+	2002 04 13	644	0.6+	0.0	2002 04 16	704	0.4−	1.0−	
1977 10 16	675	1.9−	1.5+	2002 04 13	644	0.5+	0.1+					

4116 T-3 = 2002 TY$_{26}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	63.32093			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.27687215	ω	267.66258			+0.56253470		+0.81589781				
a	2.3313986	Ω	37.60125			−0.64442126		+0.53397507				
e	0.2731062	i	12.65379			−0.51795362		+0.22176879				
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	3					

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	2.1−	2002 09 22	608	1.2−	1.6+	2002 10 31	699	0.3−	0.5+	
1977 10 11	675	0.5+	0.2+	2002 10 02	704	0.3−	0.4+	2002 10 31	699	0.4+	1.0+	
1977 10 11	675	0.3+	0.1−	2002 10 02	704	0.2−	0.7+	2002 10 31	608	0.3−	0.8+	
1977 10 12	675	0.5+	1.1−	2002 10 02	704	0.1−	0.5+	2002 10 31	608	0.2−	0.7+	
1977 10 12	675	0.4−	0.9−	2002 10 02	704	0.1−	0.7+	2002 10 31	608	0.5−	0.6+	
1977 10 16	675	0.6+	1.4+	2002 10 02	704	0.1−	0.6+	2002 11 01	704	0.3−	0.2−	
1977 10 16	675	1.2+	1.0+	2002 10 03	704	0.9+	0.8−	2002 11 01	704	0.5+	0.3+	
1977 10 17	675	0.5−	1.0−	2002 10 03	704	0.8+	0.7−	2002 11 01	704	0.5+	1.0+	
1977 10 17	675	0.1+	0.9−	2002 10 03	704	0.8+	0.5−	2002 11 01	704	0.6−	0.1+	
1977 10 21	675	0.8+	0.0	2002 10 03	704	0.5+	0.8−	2002 11 05	699	0.3+	0.0	
1977 10 21	675	0.7+	0.8−	2002 10 03	704	0.1−	0.3−	2002 11 05	699	0.3+	0.3−	
1977 10 22	675	0.5−	1.1−	2002 10 09	699	0.4+	0.1−	2002 11 05	699	0.1+	0.5−	
2001 03 18	699	1.0−	0.6−	2002 10 09	699	0.4−	0.0	2002 11 05	699	0.3+	0.2+	
2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2002 10 09	699	0.2−	0.6−	2002 11 06	704	0.3+	1.2−	
2001 03 18	699	0.3+	0.0	2002 10 09	699	0.4−	0.2+	2002 11 06	704	0.3+	0.2+	
2001 03 18	699	0.2+	0.9−	2002 10 11	704	0.7−	0.1+	2002 11 06	704	0.4+	0.2−	
2002 09 18	699	0.2+	1.3−	2002 10 11	704	1.0−	0.1−	2002 11 06	704	0.6+	0.4+	
2002 09 18	699	0.2+	0.1−	2002 10 11	704	0.8−	0.3+	2002 11 06	704	0.5+	0.2+	
2002 09 18	699	0.6−	0.8−	2002 10 11	704	0.0	0.0	2002 11 10	704	0.6+	0.8−	
2002 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 10 11	704	0.8−	0.1+	2002 11 10	704	0.7+	1.2−	
2002 09 22	608	1.1−	1.2+	2002 10 31	699	1.2−	1.3+	2002 11 10	704	0.7+	0.0	
2002 09 22	608	1.3−	0.9+	2002 10 31	699	1.2−	1.1+	2002 11 10	704	0.5+	0.7−	

4136 T-3 = 2002 RB$_{51}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	46.07125			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.27540505	ω	229.02770			+0.68740128		+0.72344198				
a	2.3396710	Ω	84.52030			−0.64550600		+0.64902978				
e	0.2538378	i	3.69314			−0.33286856		+0.23535514				
P	3.58	H	17.2	G	0.15	U	5					

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.8+	1.8−	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 10 03	704	0.0	0.3+	
1977 10 11	675	2.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−	2002 10 06	704	0.3+	0.3+	
1977 10 12	675	1.2−	1.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 10 06	704	0.7−	0.4−	
1977 10 12	675	0.1+	1.0−	2002 09 07	704	0.5+	0.0	2002 10 06	704	0.7−	0.1+	

1977 10 16	675	0.7+	1.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 10 06	704	0.2+	0.0
1977 10 16	675	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 10 06	608	1.7+	1.0−
1977 10 17	675	0.4−	1.3−	2002 09 17	608	0.2+	0.1+	2002 10 06	608	1.3+	1.6−
1977 10 17	675	0.1−	1.3−	2002 09 17	608	0.8−	0.4+	2002 10 06	608	1.5+	0.4−
1977 10 21	675	0.7−	0.8+	2002 09 17	608	0.2+	0.4−	2002 10 08	699	0.2−	0.5+
1977 10 21	675	1.7−	1.5+	2002 10 02	704	1.0−	0.2−	2002 10 08	699	0.5−	0.5−
1977 10 22	675	0.7+	0.1−	2002 10 02	704	0.1−	1.8+	2002 10 08	699	0.1+	0.7+
2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 10 02	704	0.3−	1.0+	2002 10 08	699	0.4−	0.0
2002 09 05	704	0.6−	0.4−	2002 10 02	704	0.4−	0.2+	2002 10 16	644	0.5−	0.2+
2002 09 05	704	0.7−	1.2−	2002 10 03	704	0.6−	0.5+	2002 10 16	644	0.8−	0.7+
2002 09 05	704	0.8−	0.5−	2002 10 03	704	0.0	0.7+	2002 10 16	644	0.6−	0.3+
2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 10 03	704	0.2+	0.9+				
2002 09 06	704	0.2−	0.3−	2002 10 03	704	0.3−	0.4+				

4139 T-3 = 2002 TN$_{43}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	5.67035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23775909	ω	274.85367		+0.74494204	−0.66351842	
a	2.5805442	Ω	126.73456		+0.64123136	+0.68347949	
e	0.1774215	i	4.96180		+0.18407528	+0.30430097	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.0	0.1−	2002 10 02	704	(3.2−	1.7+)	2002 11 07	704	0.2−	0.0
1977 10 11	675	0.1+	0.7−	2002 10 02	704	(5.6−	2.0+)	2002 11 07	704	0.7−	0.7+
1977 10 12	675	0.5−	0.5+	2002 10 03	704	0.3+	0.8+	2002 11 07	704	0.3−	0.1+
1977 10 12	675	0.0	0.6−	2002 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 11 07	704	0.3−	0.4+
1977 10 16	675	0.7−	0.9+	2002 10 03	704	0.2+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.3+
1977 10 16	675	0.0	1.5+	2002 10 03	704	0.6+	0.3−	2002 11 11	704	0.3−	0.0
1977 10 17	675	0.3+	0.2−	2002 10 03	704	0.6−	1.2−	2002 11 11	704	0.3−	0.5−
1977 10 17	675	0.4+	0.0	2002 10 28	608	0.5−	0.3+	2002 11 11	704	0.2+	0.8−
1977 10 21	675	0.1+	0.3−	2002 10 28	608	0.4−	0.8+	2002 11 11	704	0.3−	0.1−
1977 10 21	675	0.8+	0.3−	2002 10 28	608	0.2−	0.6+	2002 11 11	704	0.7+	0.1+
1977 10 22	675	(1.4+	2.6−)	2002 10 30	644	0.1+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.1−
1977 10 22	675	0.4−	1.3−	2002 10 30	644	0.2+	0.2−	2002 11 11	704	0.3+	0.4−
2002 10 02	704	(3.6−	2.0+)	2002 10 30	644	0.5+	0.1−	2002 11 11	704	0.2+	0.2−
2002 10 02	704	(5.8−	2.6+)	2002 11 07	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.9+	0.4−

4218 T-3 = 2002 VQ$_{49}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	350.07926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27799318	ω	302.39519		+0.19985751	−0.97893962	
a	2.3251267	Ω	136.01448		+0.91791106	+0.17219120	
e	0.2089290	i	3.43775		+0.34277728	+0.10966954	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6+	0.3+	1977 10 17	675	0.0	0.2+	2002 11 05	699	0.5−	0.4+
1977 10 11	675	1.1+	1.0+	1977 10 21	675	0.9+	0.7+	2002 11 07	704	0.1+	0.1+
1977 10 11	675	0.3+	0.0	1977 10 21	675	1.1−	0.4−	2002 11 07	704	0.0	0.2+
1977 10 12	675	1.9−	1.3−	1977 10 22	675	0.6+	0.4−	2002 11 07	704	0.1−	0.2−
1977 10 12	675	0.1−	0.8−	1977 10 22	675	0.5+	1.2−	2002 11 07	704	0.3−	0.4−
1977 10 16	675	0.6+	0.8+	2002 11 05	699	0.3−	0.2+	2002 11 07	704	0.4+	0.6−
1977 10 16	675	0.7−	1.4+	2002 11 05	699	0.1−	0.3+				
1977 10 17	675	0.7−	0.4−	2002 11 05	699	0.7+	0.3+				

4299 T-3 = 2002 TQ$_{4}$

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	297.82911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27615943	ω	59.74976		−0.40561142	−0.90959009	
a	2.3354082	Ω	54.45118		+0.79594248	−0.39996625	
e	0.1565587	i	6.36080		+0.44939398	−0.11257382	
P	3.57	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(3.8+	0.8−)	2002 10 02	704	0.0	0.0	2002 11 04	608	0.3−	0.1−
1977 10 11	675	(3.1+	0.5−)	2002 10 03	704	0.4+	1.0+	2002 11 04	608	0.4−	0.0
1977 10 12	675	(2.4+	3.1−)	2002 10 03	704	0.3+	0.7+	2002 11 04	608	0.5−	0.3−
1977 10 12	675	(1.7+	2.7−)	2002 10 03	704	0.6+	0.1+	2002 11 05	699	0.6−	0.1−
1977 10 16	675	0.4−	0.9+	2002 10 03	704	0.8−	0.0	2002 11 05	699	0.1−	0.4−
1977 10 16	675	0.0	0.7+	2002 10 03	704	0.6+	0.9+	2002 11 05	699	0.2−	0.3−
1977 10 17	675	0.2−	1.4−	2002 10 11	704	0.6+	0.3+	2002 11 05	699	0.0	0.4+
1977 10 17	675	0.9+	1.8−	2002 10 11	704	0.4+	0.0	2002 11 07	704	0.7+	0.3+
1977 10 21	675	1.0+	0.9−	2002 10 11	704	0.2+	0.1+	2002 11 07	704	0.0	0.4−
1977 10 21	675	(4.1+	1.1−)	2002 10 11	704	0.3+	0.2+	2002 11 07	704	1.2+	0.0
1977 10 22	675	(2.6+	2.5+)	2002 10 11	704	0.1−	0.4+	2002 11 07	704	0.1+	1.6−
2002 10 01	704	0.5−	0.7−	2002 10 31	704	0.1−	0.2−	2002 11 07	704	0.2−	0.5−
2002 10 01	704	0.1−	0.6−	2002 10 31	704	0.3−	0.8−	2002 11 11	704	0.1−	0.9+
2002 10 01	704	0.0	0.4−	2002 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 11 11	704	0.2+	0.8+
2002 10 01	704	0.5+	0.0	2002 10 31	704	0.3−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.1+
2002 10 02	704	0.0	0.7+	2002 10 31	704	0.2−	0.1+	2002 11 11	704	0.4+	1.4+
2002 10 02	704	0.2−	0.0	2002 11 01	704	0.6−	0.5+	2002 11 11	704	0.5+	0.2−
2002 10 02	704	0.7−	0.2+	2002 11 01	704	1.1−	0.6−				
2002 10 02	704	0.8−	0.1−	2002 11 01	704	0.2−	0.5−				

Object	H	G	Epoch	M	ω	Ω	i	e	a	Obs.	Opp.	& Arc	rms	Perts	U	Computer	Ref.	Object
(107)	7.08	0.08	20021122	134.36400	309.40265	173.16035	10.04623	0.0794913	3.4772005	689	71	1868–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*22572*	(107)
(243)	9.94	0.15	20021122	102.41354	109.18600	324.20874	1.13807	0.0467290	2.8603831	949	49	1884–2002	0.54	M-v	0	Goffin	*22573*	(243)
(545)	8.84	0.15	20021122	173.26871	324.07231	334.37516	11.12096	0.1716434	3.2050239	410	39	1904–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*22666*	(545)
(598)	9.53	0.15	20021122	170.62147	291.46965	91.92804	12.23779	0.2497346	2.7594498	355	42	1906–2002	0.55	M-v	0	Goffin	*22666*	(598)
(603)	12.1	0.15	20021122	310.34342	158.74118	343.59982	8.01496	0.1737384	2.5390489	293	14	1906–2002	0.61	M-v	1	MPC	*25035*	(603)
(609)	10.0	0.15	20021122	337.27431	121.62793	165.56219	4.17740	0.0400687	3.0865324	475	41	1906–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*22666*	(609)
(747)	7.69	0.15	20021122	189.11472	275.64707	130.21028	18.17898	0.3449251	2.9920557	570	51	1913–2002	0.57	M-v	0	Goffin	*22386*	(747)
(910)	10.3	0.15	20021122	164.31901	204.94231	50.34782	9.25498	0.1563355	2.9219615	378	38	1919–2002	0.56	M-v	0	Goffin	*22574*	(910)
(959)	10.2	0.15	20021122	56.85730	333.16203	59.21180	4.48698	0.2078667	3.1951434	382	26	1916–2001	0.56	M-v	0	Goffin	*22574*	(959)
(963)	12.49	0.15	20021122	355.17681	5.14768	62.60687	7.98877	0.1373796	2.2475736	206	20	1921–2002	0.65	M-v	1	MPC	*36056*	(963)
(1042)	9.8	0.15	20021122	29.07559	293.38397	52.69685	20.67608	0.0985869	3.2311257	205	18	1925–2002	0.67	M-v	0	MPC	*25408*	(1042)
(1187)	11.3	0.15	20021122	22.50561	74.34660	327.52108	10.73093	0.2194839	2.6411502	199	20	1930–2002	0.75	M-v	1	MPC	*24886*	(1187)
(1500)	13.06	0.15	20021122	28.33554	16.85543	20.08289	7.43969	0.1895607	2.2425604	221	13	1938–2002	0.64	M-v	1	MPC	*26147*	(1500)
(1861)	11.8	0.15	20021122	157.38210	259.94014	24.10743	10.46831	0.0650365	3.0185414	304	16	1970–2002	0.60	M-v	0	MPC	*24718*	(1861)
(1866)	13.0	0.15	20021122	203.40312	293.00046	63.65067	41.16775	0.5389975	1.8933889	646	21	1955–2002	0.86	M-v	0	MPC	*32295*	(1866)
(1915)	18.97	0.10	20021122	139.77829	347.87414	163.00267	20.41766	0.5718316	2.5424471	38	5	1953–1985	1.24	M-v	0	MPC	*22667*	(1915)
(1917)	13.9	0.15	20021122	53.91857	194.37525	188.41873	23.93356	0.5039602	2.1510279	177	14	1954–2001	1.11	M-v	0	MPC	*32295*	(1917)
(1921)	14.3	0.15	20021122	351.13183	18.80573	352.82729	19.43488	0.4008265	3.2640638	40	8	1973–2002	1.02	M-v	1	MPC	*27544*	(1921)
(1981)	15.5	0.15	20021122	167.78434	267.74305	357.06563	39.83327	0.6501645	1.7759856	99	11	1973–1999	0.83	M-v	0	MPC	*36497*	(1981)
(2062)	16.80	0.15	20021122	323.17459	147.95937	108.63754	18.93282	0.1826760	0.9666927	173	7	1955–1997	0.82	M-v	0	MPC	*24719*	(2062)
(2063)	17.1	0.15	20021122	38.21190	55.20487	33.22729	9.43110	0.3494291	1.0779695	225	8	1977–1997	0.71	M-v	0	MPC	*26885*	(2063)
(2201)	15.25	0.15	20021122	35.70004	96.18366	76.64909	2.51687	0.7130833	2.1718023	185	14	1931–2001	0.87	M-v	0	MPC	*27544*	(2201)
(2227)	13.8	0.15	20021122	349.45109	253.66497	179.08215	4.94616	0.1743411	2.2359464	288	15	1935–2002	0.76	M-v	1	MPC	13522	(2227)
(2361)	11.7	0.15	20021122	335.98197	87.62928	43.11758	1.62523	0.1439250	3.1368688	398	20	1929–2002	0.75	M-v	0	MPC	*28564*	(2361)
(2378)	10.7	0.15	20021122	340.20979	266.85831	181.29529	14.24546	0.1421659	2.8885915	251	22	1918–2002	0.73	M-v	0	MPC	*23113*	(2378)
(2394)	11.6	0.15	20021122	357.25154	301.78973	127.53468	1.62409	0.2037561	3.1839453	235	16	1950–2002	0.70	M-v	0	MPC	*34278*	(2394)
(2411)	12.75	0.15	20021122	144.43471	129.39345	131.05808	1.61395	0.0873483	2.2249846	294	22	1952–2002	0.72	M-v	1	MPC	*26547*	(2411)
(2497)	12.9	0.15	20021122	110.78766	345.90215	307.19009	5.84816	0.2296974	2.5411131	161	14	1950–2002	0.71	M-v	1	MPC	*26885*	(2497)
(2562)	11.3	0.15	20021122	219.90670	236.45327	340.23273	10.26169	0.0492489	3.0068604	225	12	1949–2002	0.75	M-v	1	MPC	*34278*	(2562)
(2630)	11.8	0.15	20021122	28.29323	21.18121	3.20077	1.92480	0.1163935	3.0775573	298	21	1915–2002	0.64	M-v	0	MPC	*22798*	(2630)
(2776)	12.5	0.15	20021122	291.38009	320.68249	187.76765	4.78009	0.1734105	2.3678713	320	18	1945–2002	0.74	M-v	1	MPC	*20612*	(2776)
(2807)	12.6	0.15	20021122	312.77685	93.12734	28.55536	7.88370	0.1835359	2.7919029	172	13	1924–2002	0.73	M-v	1	MPC	*33330*	(2807)
(2842)	12.0	0.15	20021122	293.49714	201.86207	310.26341	11.73338	0.1013987	2.6165420	187	14	1933–2002	0.65	M-v	1	MPC	*24887*	(2842)
(2859)	13.5	0.15	20021122	302.78610	341.19490	165.45774	3.55237	0.1182302	2.2385689	341	14	1951–2002	0.74	M-v	1	MPC	*22668*	(2859)
(2890)	12.9	0.15	20021122	13.89097	50.75069	356.96468	6.62404	0.1602904	2.2600622	223	11	1944–2002	0.67	M-v	1	MPC	*32507*	(2890)
(3068)	13.2	0.15	20021122	301.80613	133.27157	21.69096	6.44932	0.1024885	2.2297134	241	14	1955–2002	0.64	M-v	1	MPC	*30249*	(3068)
(3099)	11.4	0.15	20021122	303.67096	145.73320	31.42538	15.46503	0.2053435	2.8774131	210	13	1940–2002	0.61	M-v	1	MPC	*20314*	(3099)
(3135)	14.0	0.15	20021122	12.21802	118.66013	305.03690	5.98596	0.1400098	2.4200598	160	9	1978–2002	0.72	M-v	1	MPC	*18604*	(3135)
(3140)	10.9	0.15	20021122	22.81010	264.29044	102.00528	11.27053	0.1055375	3.0161511	216	16	1954–2002	0.70	M-v	0	MPC	*22798*	(3140)
(3162)	11.3	0.15	20021122	349.32370	317.55805	128.82619	17.92274	0.1499236	3.1585116	140	12	1981–2002	0.79	M-v	1	MPC	*31778*	(3162)
(3199)	14.84	0.15	20021122	47.82478	53.35801	340.07691	32.97279	0.2836452	1.5744963	410	11	1982–2002	0.76	M-v	0	MPC	*23852*	(3199)
(3582)	11.2	0.15	20021122	357.45754	352.87614	59.92724	10.86001	0.0737659	3.0020937	206	14	1931–2002	0.73	M-v	0	MPC	*25410*	(3582)
(3669)	13.2	0.15	20021122	326.07503	35.25268	91.03474	4.82652	0.0704191	2.2142520	284	14	1949–2002	0.59	M-v	1	MPC	*29582*	(3669)
(3726)	12.2	0.15	20021122	66.90971	231.16357	105.56763	3.02457	0.0734252	2.8655182	322	13	1981–2002	0.65	M-v	0	MPC	*25191*	(3726)
(3757)	18.95	0.15	20021122	1.02437	17.06126	75.05173	3.87133	0.4459996	1.8348229	84	4	1982–2002	0.98	M-v	0	MPC	33740	(3757)
(3847)	11.6	0.15	20021122	13.00409	324.96224	67.30014	3.42405	0.0849611	3.1403280	281	15	1974–2002	0.64	M-v	0	MPC	*29889*	(3847)
(3859)	12.0	0.15	20021122	310.19344	351.04573	126.22286	2.88455	0.1357700	3.1990047	282	14	1958–2002	0.63	M-v	0	MPC	*34278*	(3859)
(3908)	17.4	0.15	20021122	99.10463	125.93143	261.74505	2.17632	0.4586818	1.9259224	602	3	1980–1997	0.64	M-v	0	MPC	*29582*	(3908)
(4038)	13.3	0.15	20021122	25.37192	46.34936	334.47618	6.00153	0.1297693	2.3659899	232	10	1962–2002	0.69	M-v	1	MPC	*32296*	(4038)
(4100)	11.4	0.15	20021122	14.79882	307.01907	90.24954	11.12667	0.1025537	3.0105313	203	14	1929–2002	0.72	M-v	0	MPC	*25518*	(4100)
(4183)	14.4	0.15	20021122	231.57797	235.37291	295.68806	6.75337	0.6361912	1.9814794	496	13	1959–2002	0.68	M-v	0	MPC	*32296*	(4183)

(4197)	14.6	0.15	20021122	253.96715	119.42598	10.00194	12.21883	0.7717705	2.3004909	301	10	1954–2002	0.84	M-v	0	MPC	33740	(4197)
(4236)	11.4	0.15	20021122	288.11770	155.06801	349.25758	7.31171	0.0257535	3.4419100	348	18	1934–2002	0.70	M-v	0	MPC	*15389*	(4236)
(4269)	13.8	0.15	20021122	122.58184	322.20426	337.89902	3.44857	0.1652289	2.2306748	197	10	1955–2002	0.61	M-v	1	MPC	*29583*	(4269)
(4282)	13.3	0.15	20021122	7.63532	101.40532	325.94406	2.72107	0.1455345	2.3916947	193	11	1954–2002	0.75	M-v	1	MPC	*23960*	(4282)
(4376)	13.6	0.15	20021122	351.20775	192.75430	222.56052	0.87110	0.1577945	2.2315338	332	14	1950–2002	0.59	M-v	1	MPC	*21240*	(4376)
(4486)	15.6	0.15	20021122	263.42923	168.78930	82.34328	3.03541	0.6607652	2.2045414	225	10	1974–2002	0.63	M-v	0	MPC	2609	(4486)
(4544)	17.1	0.15	20021122	140.43608	333.64648	24.10192	14.14646	0.2502793	1.0421616	47	3	1989–1991	0.75	M-v	3	MPC	*35410*	(4544)
(4590)	13.1	0.15	20021122	213.81176	44.86136	168.42485	12.45209	0.1824695	2.3717402	205	9	1968–2002	0.60	M-v	1	MPC	*17001*	(4590)
(4600)	11.3	0.15	20021122	116.64433	189.39818	138.80021	11.20212	0.0901812	3.0147189	189	11	1951–2002	0.70	M-v	0	MPC	*27695*	(4600)
(4609)	11.5	0.15	20021122	103.81927	114.80671	189.06869	13.34093	0.1125130	3.1059390	254	11	1984–2002	0.67	M-v	0	MPC	*33738*	(4609)
(4610)	12.9	0.15	20021122	106.18190	203.69801	116.91768	3.58983	0.0365726	2.4015613	276	14	1949–2002	0.67	M-v	1	MPC	*17009*	(4610)
(4660)	18.2	0.15	20021122	169.21709	157.87755	314.55379	1.43259	0.3600567	1.4886820	370	9	1981–2002	0.62	M-v	0	MPC	23408	(4660)
(4683)	12.0	0.15	20021122	357.72009	299.89007	164.50041	1.22045	0.1603661	3.1139862	333	17	1935–2002	0.69	M-v	0	MPC	*29584*	(4683)
(4769)	16.9	0.15	20021122	331.93982	121.27300	325.70298	8.88891	0.4832165	1.0632319	119	7	1989–2002	0.89	M-v	0	MPC	33740	(4769)
(4792)	10.0	0.15	20021122	76.96215	283.66195	61.98747	9.33774	0.0909842	5.2728171	237	10	1988–2002	0.58	M-v	0	MPC	2609	(4792)
(4805)	10.1	0.15	20021122	42.17380	90.46096	278.39382	11.99898	0.0901521	5.2389566	254	13	1953–2002	0.59	M-v	0	MPC	*35411*	(4805)
(4874)	12.0	0.15	20021122	321.60625	325.89477	127.72756	14.67766	0.1242728	2.6011250	193	11	1950–2002	0.73	M-v	1	MPC	*21909*	(4874)
(4953)	14.1	0.15	20021122	65.05305	77.51294	77.96768	24.41155	0.6572750	1.6210765	92	14	1974–2001	0.85	M-v	1	MPC	597	(4953)
(5180)	13.0	0.15	20021122	302.21366	58.23332	79.99223	6.05276	0.0623111	2.3911085	238	9	1978–2002	0.69	M-v	1	MPC	*20001*	(5180)
(5307)	13.5	0.15	20021122	336.27104	9.56494	59.33161	7.06633	0.1213099	2.4144511	176	8	1980–2002	0.60	M-v	1	MPC	*33538*	(5307)
(5406)	12.0	0.15	20021122	331.78772	342.79863	235.58376	6.12132	0.1183504	2.6681391	233	15	1949–2002	0.60	M-v	1	MPC	*21249*	(5406)
(5414)	12.7	0.15	20021122	63.80953	327.85481	23.96195	2.10698	0.0811133	2.8874222	259	13	1977–2002	0.60	M-v	0	MPC	*31270*	(5414)
(5418)	13.0	0.15	20021122	3.98217	244.81461	174.93249	17.44480	0.3061042	2.9754800	119	9	1976–2002	0.73	M-v	1	MPC	*36058*	(5418)
(5472)	14.0	0.15	20021122	58.29188	324.23594	19.55777	1.54530	0.1069732	2.2732780	342	12	1971–2002	0.64	M-v	0	MPC	*32296*	(5472)
(5640)	13.4	0.15	20021122	46.98811	172.82701	166.85054	3.12142	0.2549815	2.6447683	249	9	1963–2002	0.64	M-v	0	MPC	*22478*	(5640)
(5763)	14.1	0.15	20021122	91.09843	129.23600	169.28449	0.25535	0.1677062	2.4549750	258	9	1971–2002	0.68	M-v	0	MPC	*22801*	(5763)
(5786)	17.0	0.15	20021122	106.80973	8.29950	161.34488	23.24035	0.8267887	1.0814368	309	11	1991–2002	0.52	M-v	3	MPC	14997	(5786)
(5789)	13.6	0.15	20021122	48.44994	74.34713	353.55002	5.06834	0.2403102	2.5681729	180	8	1960–2002	0.57	M-v	1	MPC	*22806*	(5789)
(5946)	14.0	0.15	20021122	312.46656	222.13617	253.04563	2.55989	0.1241835	2.3396253	190	10	1982–2002	0.59	M-v	1	MPC	*23501*	(5946)
(5960)	13.5	0.15	20021122	25.93062	330.49118	43.63837	4.32008	0.1533984	2.1887518	304	11	1973–2002	0.67	M-v	1	MPC	*23504*	(5960)
(6037)	18.7	0.15	20021122	147.25290	241.72146	182.80178	3.49371	0.4993902	1.2703902	264	6	1988–2001	0.80	M-v	0	MPC	*31414*	(6037)
(6062)	12.3	0.15	20021122	121.10795	155.81478	116.95104	2.79665	0.1645423	3.2069295	282	12	1951–2002	0.60	M-v	0	MPC	*23853*	(6062)
(6070)	13.6	0.15	20021122	40.89907	292.54640	84.10910	3.13280	0.2091171	2.3880312	209	9	1956–2002	0.62	M-v	1	MPC	*29892*	(6070)
(6123)	13.7	0.15	20021122	102.19030	182.00954	173.07541	9.48866	0.0627219	2.3309523	214	13	1955–2002	0.61	M-v	1	MPC	*24092*	(6123)
(6146)	13.0	0.15	20021122	143.54381	252.44616	43.26412	3.40951	0.2642727	2.3141413	261	11	1973–2002	0.69	M-v	1	MPC	*24098*	(6146)
(6178)	15.1	0.15	20021122	186.13494	127.12784	64.80841	4.30806	0.5861782	2.8099327	202	5	1977–2000	0.89	M-v	0	MPC	*38012*	(6178)
(6237)	11.5	0.15	20021122	162.42549	217.03539	26.34464	5.39844	0.0664318	3.9435099	264	15	1955–2002	0.66	M-v	0	MPC	*24727*	(6237)
(6250)	13.6	0.15	20021122	276.10434	299.04960	226.66974	19.78278	0.0711308	1.9326480	141	8	1983–2002	0.70	M-v	1	MPC	*24730*	(6250)
(6273)	13.6	0.15	20021122	343.14743	273.33041	148.28481	1.67187	0.2465435	2.4792567	190	9	1963–2002	0.68	M-v	1	MPC	*24892*	(6273)
(6481)	13.3	0.15	20021122	107.27287	310.91405	324.26023	6.28754	0.1831215	2.2781230	225	11	1950–2002	0.67	M-v	1	MPC	*25416*	(6481)
(6489)	19.2	0.15	20021122	308.21788	66.78078	210.98646	2.27748	0.6053614	2.5009536	681	3	1991–1999	0.77	M-v	0	MPC	3856	(6489)
(6506)	13.7	0.15	20021122	235.54559	230.11489	350.61741	6.39508	0.0516084	2.3702165	207	9	1954–2002	0.70	M-v	1	MPC	*25519*	(6506)
(6507)	14.5	0.15	20021122	10.27366	96.26931	293.49948	4.12560	0.2365774	2.2182129	219	8	1982–2002	0.65	M-v	1	MPC	*25519*	(6507)
(6619)	10.7	0.15	20021122	332.53269	113.96744	18.13095	19.08667	0.1878433	3.1701062	238	9	1962–2002	0.59	M-v	1	MPC	*25939*	(6619)
(6630)	13.7	0.15	20021122	57.43707	272.79126	61.72028	6.06360	0.2007864	2.2316888	255	12	1977–2002	0.61	M-v	1	MPC	*32040*	(6630)
(6675)	14.7	0.15	20021122	47.10271	56.33326	67.07369	1.57264	0.1842864	3.0725033	180	7	1973–2002	0.70	M-v	1	MPC	*29892*	(6675)
(6770)	12.1	0.15	20021122	45.05132	264.00421	155.60993	10.09041	0.1048750	3.0249738	270	11	1979–2002	0.67	M-v	0	MPC	*26384*	(6770)
(6897)	14.5	0.15	20021122	357.01724	261.96540	191.35548	1.61365	0.1739763	2.3825622	260	10	1987–2002	0.67	M-v	1	MPC	*33064*	(6897)
(6988)	13.3	0.15	20021122	251.03082	334.41256	220.39402	3.20066	0.0325657	2.4754873	234	10	1978–2002	0.57	M-v	1	MPC	*27099*	(6988)
(7025)	18.3	0.15	20021122	297.28552	323.29023	146.71743	12.60236	0.3153277	1.4763114	191	4	1993–2002	0.71	M-v	0	MPC	33741	(7025)
(7108)	13.0	0.15	20021122	17.35127	197.61056	197.53829	3.03198	0.1794367	2.9778529	158	10	1971–2002	0.69	M-v	1	MPC	*34279*	(7108)
(7110)	12.5	0.15	20021122	5.01560	268.11465	173.73334	7.65902	0.2063340	2.7968731	206	11	1978–2002	0.73	M-v	0	MPC	*27698*	(7110)
(7113)	11.6	0.15	20021122	31.91834	77.96847	304.17847	12.66545	0.0462387	2.9599149	197	9	1973–2002	0.67	M-v	0	MPC	*34001*	(7113)

(7172)	13.6	0.15	20021122	313.77114	53.99640	95.23837	3.30639	0.1451925	2.4223133	243	9	1958–2002	0.63	M-v	0	MPC	*27898*	(7172)
(7313)	14.9	0.15	20021122	183.79370	3.80572	243.05928	2.57250	0.0661431	2.5728799	122	6	1960–2002	0.60	M-v	1	MPC	*40287*	(7313)
(7335)	17.0	0.15	20021122	243.24843	232.01343	61.49807	15.21293	0.4841767	1.7709732	132	4	1989–2001	0.83	M-v	0	MPC	23408	(7335)
(7341)	16.7	0.15	20021122	124.39395	173.21960	295.01874	5.42104	0.5063926	1.8427395	406	8	1981–2002	0.84	M-v	0	MPC	23408	(7341)
(7344)	13.1	0.15	20021122	226.76116	16.59571	175.13206	14.30348	0.1117433	2.5874037	211	9	1985–2002	0.56	M-v	1	MPC	*28574*	(7344)
(7482)	16.8	0.15	20021122	240.16922	47.55362	117.94741	33.49365	0.3282005	1.3462253	262	7	1974–2002	0.74	M-v	0	MPC	*29085*	(7482)
(7643)	14.4	0.15	20021122	344.07745	38.27813	44.44218	6.19530	0.1351184	2.2950521	189	7	1988–2002	0.62	M-v	1	MPC	*32737*	(7643)
(7652)	12.7	0.15	20021122	4.20243	26.59544	20.77382	10.07894	0.1954551	3.0476403	162	10	1954–2002	0.60	M-v	0	MPC	*29900*	(7652)
(7736)	12.2	0.15	20021122	61.16457	146.37932	175.65595	14.12138	0.1986150	2.5847524	195	10	1981–2002	0.64	M-v	0	MPC	*30254*	(7736)
(7822)	17.4	0.15	20021122	34.62099	249.45497	156.90320	37.12207	0.1645480	1.1227236	210	3	1991–2002	0.66	M-v	0	MPC	33741	(7822)
(7918)	15.5	0.15	20021122	155.29949	104.23470	188.29446	5.83914	0.2249095	2.4437968	224	6	1978–2001	0.64	M-v	1	MPC	*30741*	(7918)
(7932)	14.5	0.15	20021122	212.86060	118.86938	141.75644	2.92186	0.1754140	2.3875071	209	7	1989–2002	0.59	M-v	1	MPC	*30744*	(7932)
(7954)	13.6	0.15	20021122	90.73712	140.60398	178.16790	13.94956	0.1884217	2.6086106	113	8	1975–2002	0.67	M-v	1	MPC	*30748*	(7954)
(7965)	12.0	0.15	20021122	217.33823	280.68548	310.12044	25.02283	0.2900962	2.4364937	184	9	1978–2002	0.57	M-v	1	MPC	*38014*	(7965)
(7987)	14.0	0.15	20021122	25.28932	220.81723	168.66702	3.29731	0.2030788	2.7729774	142	7	1981–2002	0.68	M-v	1	MPC	*30849*	(7987)
(8014)	18.7	0.15	20021122	115.93773	113.87866	210.61133	1.85989	0.4556591	1.7470055	59	2	1990–1998	0.78	M-v	0	MPC	*30855*	(8014)
(8064)	13.3	0.15	20021122	120.37830	285.28792	3.54470	7.57381	0.2043977	2.7858926	208	9	1978–2002	0.73	M-v	1	MPC	*30959*	(8064)
(8182)	12.6	0.15	20021122	25.40193	355.18734	17.11980	1.86612	0.0845827	2.8794777	203	10	1987–2002	0.58	M-v	1	MPC	*31082*	(8182)
(8285)	12.5	0.15	20021122	315.74076	268.68000	222.89480	13.45067	0.2573518	3.0983810	231	10	1988–2002	0.57	M-v	0	MPC	*31215*	(8285)
(8567)	15.3	0.15	20021122	5.67743	176.78340	177.25954	8.42461	0.4484997	2.0463805	284	8	1955–2002	0.64	M-v	2	MPC	*38014*	(8567)
(8696)	13.3	0.15	20021122	8.61083	342.15558	67.52826	5.99216	0.1169173	3.2417344	125	7	1993–2002	0.61	M-v	0	MPC	*36060*	(8696)
(9011)	14.5	0.15	20021122	6.37670	69.03230	309.97408	2.09208	0.2385933	2.3484802	167	7	1982–2002	0.68	M-v	1	MPC	*32176*	(9011)
(9027)	14.4	0.15	20021122	43.14194	286.01618	66.23043	5.14387	0.2022573	2.3002095	145	8	1988–2002	0.66	M-v	1	MPC	*32180*	(9027)
(9128)	14.5	0.15	20021122	64.70678	201.67836	117.25278	3.09859	0.1865593	2.2082927	243	8	1979–2002	0.58	M-v	1	MPC	*32203*	(9128)
(9144)	13.6	0.15	20021122	44.00296	328.09013	21.04254	10.84116	0.2619405	2.3523042	237	8	1955–2002	0.62	M-v	1	MPC	*32411*	(9144)
(9170)	14.4	0.15	20021122	67.68699	165.23269	214.77121	3.10610	0.1560144	2.2467074	127	8	1978–2002	0.73	M-v	1	MPC	*32417*	(9170)
(9254)	13.6	0.15	20021122	36.91039	233.08760	156.93811	6.05472	0.1859818	2.3638796	192	9	1955–2002	0.69	M-v	1	MPC	*32436*	(9254)
(9301)	15.4	0.15	20021122	86.34491	148.51331	159.62746	1.44790	0.2228386	2.2278587	157	6	1971–2002	0.69	M-v	1	MPC	12098	(9301)
(9319)	15.5	0.15	20021122	143.59672	96.96795	165.67383	2.93529	0.1547930	2.2460139	136	7	1988–2002	0.54	M-v	1	MPC	*32610*	(9319)
(9342)	15.1	0.15	20021122	64.96474	24.20985	338.00582	5.49099	0.1720063	2.2879662	147	8	1953–2002	0.75	M-v	1	MPC	*32616*	(9342)
(9421)	15.2	0.15	20021122	320.57922	26.05864	71.09108	4.09730	0.1301882	2.3786800	139	6	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	*32635*	(9421)
(9424)	14.6	0.15	20021122	357.73861	329.69582	88.01364	2.45114	0.1749677	2.3938815	166	7	1980–2002	0.62	M-v	1	MPC	*32635*	(9424)
(9507)	14.5	0.15	20021122	105.91545	333.94996	314.36142	8.41946	0.2320629	2.3395668	128	7	1973–2002	0.65	M-v	1	MPC	*32655*	(9507)
(9547)	14.5	0.15	20021122	313.29326	344.18389	136.74918	1.78910	0.0811450	2.3731124	193	9	1979–2002	0.69	M-v	1	MPC	*32875*	(9547)
(9648)	13.3	0.15	20021122	92.24643	255.62671	58.78104	4.73903	0.1725444	2.2705906	254	7	1978–2002	0.61	M-v	1	MPC	*32900*	(9648)
(9856)	17.4	0.15	20021122	130.85266	115.14753	169.06497	9.76191	0.6240174	2.2460802	103	6	1991–2001	0.77	M-v	0	MPC	18125	(9856)
(9942)	13.2	0.15	20021122	25.26050	38.73640	21.92990	9.92414	0.1663245	2.5961001	153	7	1989–2002	0.72	M-v	1	MPC	*33658*	(9942)
(10115)	17.0	0.15	20021122	192.75845	233.50054	9.00331	15.32181	0.3249295	1.2488776	214	7	1953–1999	0.67	M-v	0	MPC	*33885*	(10115)
(10181)	16.4	0.15	20021122	112.24576	315.54525	123.14171	5.28174	0.0975686	2.2122102	86	5	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	*36061*	(10181)
(10231)	13.5	0.15	20021122	15.59513	284.67438	106.85167	4.20477	0.0586915	2.9677319	217	7	1994–2002	0.56	M-v	0	MPC	*33913*	(10231)
(10243)	13.9	0.15	20021122	293.03967	192.83848	300.31638	6.60261	0.1716662	2.7755056	171	7	1960–2002	0.60	M-v	1	MPC	*33917*	(10243)
(10343)	13.9	0.15	20021122	43.25517	194.29891	149.70524	2.13911	0.1545020	3.1287980	174	10	1990–2002	0.64	M-v	0	MPC	*34146*	(10343)
(10451)	12.9	0.15	20021122	63.86421	340.28951	8.87566	11.59381	0.0573417	2.6958294	156	6	1975–2002	0.65	M-v	1	MPC	*38750*	(10451)
(10570)	13.0	0.15	20021122	243.84896	110.71357	71.54792	3.42471	0.1780307	3.0305531	166	6	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	*34454*	(10570)
(10656)	12.7	0.15	20021122	98.41101	310.34474	5.51562	8.52284	0.0927391	3.1702089	194	9	1953–2002	0.66	M-v	1	MPC	*34477*	(10656)
(10946)	13.0	0.15	20021122	333.41733	64.74954	47.62344	15.91253	0.2170083	2.8538779	131	6	1991–2002	0.55	M-v	0	MPC	*34809*	(10946)
(10950)	13.5	0.15	20021122	34.21658	217.29868	194.52887	7.95495	0.1155916	3.2388861	162	7	1960–2002	0.59	M-v	0	MPC	*34810*	(10950)
(11181)	12.7	0.15	20021122	338.73973	238.10232	296.82277	3.97400	0.0516730	3.0438808	229	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	3859	(11181)
(11205)	12.6	0.15	20021122	331.26976	49.84952	26.54707	7.41937	0.1558609	3.2091583	172	7	1979–2002	0.54	M-v	0	MPC	12098	(11205)
(11232)	12.6	0.15	20021122	200.73671	155.48425	91.55402	11.34412	0.0812168	3.1833171	180	9	1978–2002	0.66	M-v	0	MPC	*35271*	(11232)
(11552)	10.6	0.15	20021122	118.75534	180.88828	138.62641	14.70679	0.1523692	5.2000417	194	7	1993–2002	0.70	M-v	0	MPC	13525	(11552)
(11741)	13.7	0.15	20021122	153.32177	209.30495	54.19777	2.95300	0.0146497	2.8858983	256	8	1982–2002	0.58	M-v	0	MPC	*35895*	(11741)
(12711)	16.0	0.15	20021122	309.23541	322.84499	295.02782	38.48529	0.2723451	1.1863799	289	6	1991–2000	0.62	M-v	0	MPC	*37041*	(12711)

(12727)	14.0	0.15	20021122	332.90255	345.09393	118.15333	5.90389	0.0864349	2.2722110	196	6	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	*37045*	(12727)
(12793)	14.6	0.15	20021122	130.32793	290.64256	355.20736	3.36638	0.1389432	2.2599851	157	7	1988–2002	0.68	M-v	1	MPC	*37062*	(12793)
(13031)	13.5	0.15	20021122	215.98143	52.15159	157.27846	4.25468	0.1298279	2.5996541	229	9	1979–2002	0.76	M-v	1	MPC	*37495*	(13031)
(13072)	14.2	0.15	20021122	9.48030	55.47454	352.49913	8.28283	0.1059566	2.3373123	175	6	1982–2002	0.57	M-v	1	MPC	*37506*	(13072)
(13273)	14.5	0.15	20021122	270.61453	203.00615	330.75249	4.68097	0.1032457	2.1940435	156	7	1969–2002	0.55	M-v	1	MPC	*37560*	(13273)
(13364)	12.4	0.15	20021122	109.53630	229.82667	21.23143	15.13340	0.1137677	2.7333931	132	7	1975–2002	0.68	M-v	1	MPC	12100	(13364)
(13491)	14.3	0.15	20021122	19.46890	350.89547	28.83650	6.25837	0.2402986	2.3443828	190	7	1984–2002	0.59	M-v	1	MPC	*38313*	(13491)
(13503)	14.2	0.15	20021122	54.75845	52.41055	318.77628	7.00562	0.1299461	2.2454841	138	6	1958–2002	0.64	M-v	1	MPC	*38317*	(13503)
(13510)	13.9	0.15	20021122	107.43821	249.53606	46.86725	13.05858	0.1360536	2.5379309	121	7	1977–2002	0.63	M-v	1	MPC	*38318*	(13510)
(13540)	14.4	0.15	20021122	9.59981	9.81995	41.91321	1.93323	0.1527898	2.3624681	171	6	1980–2002	0.73	M-v	1	MPC	*38326*	(13540)
(13542)	13.4	0.15	20021122	347.76792	24.84638	52.17326	7.66552	0.0956746	2.3599681	158	6	1973–2002	0.66	M-v	1	MPC	*38327*	(13542)
(13583)	13.3	0.15	20021122	110.06883	210.05915	61.55708	3.40868	0.0335700	2.7311375	138	7	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	*38338*	(13583)
(13631)	14.9	0.15	20021122	29.26300	118.49437	256.88177	6.92875	0.1529158	2.3368713	102	6	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	*38351*	(13631)
(13651)	17.6	0.15	20021122	194.00641	133.73474	116.74672	17.24356	0.3057572	1.3355969	436	4	1980–2000	0.67	M-v	0	MPC	*38357*	(13651)
(13710)	14.4	0.15	20021122	27.76333	78.86091	320.78829	5.83302	0.1401861	2.2676161	117	5	1981–2002	0.59	M-v	1	MPC	13526	(13710)
(13714)	14.4	0.15	20021122	351.05448	203.38345	249.01993	4.42071	0.1378588	2.2654531	127	6	1978–2002	0.70	M-v	1	MPC	*38375*	(13714)
(13732)	14.4	0.15	20021122	359.01858	217.52771	204.96526	6.04080	0.1000161	2.3743162	160	6	1989–2002	0.60	M-v	1	MPC	*38380*	(13732)
(13942)	12.8	0.15	20021122	62.29521	267.21418	60.95420	14.11663	0.1889040	2.6561370	186	6	1989–2002	0.59	M-v	0	MPC	*39035*	(13942)
(14021)	15.0	0.15	20021122	285.55842	328.79745	166.36880	2.50321	0.1133553	2.4065835	94	5	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	*39056*	(14021)
(14054)	15.9	0.15	20021122	303.48012	21.79168	86.95010	3.93690	0.1841942	2.4191222	130	5	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	*39065*	(14054)
(14057)	15.1	0.15	20021122	221.06735	77.91451	123.31067	2.08575	0.1323462	2.4277884	106	6	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	14998	(14057)
(14076)	12.6	0.15	20021122	150.43974	268.07463	326.74142	8.11720	0.0940956	3.0413574	219	6	1996–2002	0.64	M-v	0	MPC	14340	(14076)
(14079)	14.4	0.15	20021122	35.23945	16.46517	0.49953	7.32790	0.1295304	2.3105414	105	5	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	*39073*	(14079)
(14110)	14.9	0.15	20021122	4.11378	356.34701	60.93093	3.47043	0.2125214	2.3374283	128	7	1977–2002	0.73	M-v	1	MPC	*39082*	(14110)
(14111)	15.0	0.15	20021122	12.79786	201.05479	211.02848	5.31459	0.1243742	2.3043731	102	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	*39082*	(14111)
(14138)	14.7	0.15	20021122	23.19490	282.16291	112.46828	3.11623	0.2026751	2.3959467	143	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	14340	(14138)
(14146)	14.8	0.15	20021122	14.73847	72.00894	351.31273	2.09281	0.1210067	2.3156357	165	6	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	14340	(14146)
(14153)	15.6	0.15	20021122	293.71837	282.01802	202.05218	3.75654	0.0591082	2.3643146	79	7	1986–2002	0.62	M-v	1	MPC	*39095*	(14153)
(14267)	14.3	0.15	20021122	16.73673	11.28312	1.91418	3.72494	0.2442564	2.3390186	210	7	1977–2002	0.60	M-v	1	MPC	*39127*	(14267)
(14285)	14.7	0.15	20021122	336.70036	239.02934	190.60716	1.94965	0.1835587	2.4402590	146	5	1960–2002	0.57	M-v	1	MPC	*39132*	(14285)
(14300)	14.7	0.15	20021122	20.35366	231.18429	157.27480	4.89454	0.2060552	2.3470666	189	7	1973–2002	0.64	M-v	1	MPC	*39136*	(14300)
(14344)	14.9	0.15	20021122	347.64196	144.43646	295.77161	1.79341	0.1345505	2.3896578	146	5	1985–2002	0.76	M-v	1	MPC	*39802*	(14344)
(14450)	12.8	0.15	20021122	355.82364	335.83441	36.75085	10.60732	0.0998712	3.0366351	134	5	1992–2002	0.67	M-v	1	MPC	*39833*	(14450)
(14456)	13.1	0.15	20021122	129.54477	119.13670	191.04577	17.15730	0.1572900	3.2322644	140	6	1990–2002	0.77	M-v	1	MPC	*39835*	(14456)
(14466)	14.6	0.15	20021122	97.14185	317.41508	352.35766	17.20414	0.2035894	2.6123666	88	6	1951–2002	0.61	M-v	1	MPC	*39838*	(14466)
(14502)	15.5	0.15	20021122	328.30910	39.97464	95.46193	5.14742	0.0905181	2.2326731	82	5	1995–2001	0.72	M-v	1	MPC	*39848*	(14502)
(14504)	14.8	0.15	20021122	11.23999	296.77869	125.98747	5.03029	0.1387895	2.3338485	118	6	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	*39848*	(14504)
(14513)	13.4	0.15	20021122	356.96590	215.65859	187.01529	4.37759	0.0583453	2.6534963	144	5	1976–2002	0.64	M-v	1	MPC	*39851*	(14513)
(14574)	14.9	0.15	20021122	10.20825	77.79198	353.24484	5.59023	0.1611115	2.3150974	125	5	1977–2002	0.64	M-v	1	MPC	*39868*	(14574)
(14591)	15.1	0.15	20021122	8.57766	54.09607	18.51394	2.37333	0.0827529	2.3352038	132	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	30235	(14591)
(14592)	14.6	0.15	20021122	20.31343	206.63545	205.30935	5.90872	0.1048082	2.3875161	119	5	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	*39873*	(14592)
(14593)	15.1	0.15	20021122	355.93219	43.70017	56.45722	5.51935	0.1420355	2.3047784	67	3	1993–2000	0.65	M-v	2	MPC	*39874*	(14593)
(14689)	14.0	0.15	20021122	359.65964	1.19741	36.73765	5.47455	0.1028321	2.3626602	159	7	1973–2002	0.64	M-v	1	MPC	*39901*	(14689)
(14696)	14.2	0.15	20021122	244.04958	259.28854	250.90968	10.44269	0.0850497	2.6244487	100	7	1977–2002	0.60	M-v	1	MPC	*39903*	(14696)
(14711)	13.5	0.15	20021122	140.01278	297.23849	307.70353	6.66185	0.0552327	2.7031253	144	5	1979–2002	0.69	M-v	1	MPC	*39907*	(14711)
(14757)	14.6	0.15	20021122	147.56025	101.83339	192.43145	6.97340	0.1541716	2.5658630	194	6	1960–2001	0.64	M-v	1	MPC	*39920*	(14757)
(14775)	14.3	0.15	20021122	136.65309	95.80621	184.08756	6.76438	0.1762275	2.8042046	164	6	1973–2002	0.71	M-v	1	MPC	15995	(14775)
(14782)	15.6	0.15	20021122	338.83674	284.96378	173.79801	1.92014	0.1582833	2.3192932	118	6	1977–2002	0.68	M-v	1	MPC	*39928*	(14782)
(14797)	13.0	0.15	20021122	109.84606	310.38132	344.12965	1.25984	0.0885715	2.9437532	248	10	1977–2002	0.64	M-v	0	MPC	3	(14797)
(14827)	18.3	0.15	20021122	177.14097	236.98461	59.23444	1.99951	0.6717562	2.8367257	157	4	1986–2000	0.76	M-v	0	MPC	12	(14827)
(14896)	15.1	0.15	20021122	313.86909	120.88789	348.73183	9.05896	0.1831083	2.4663400	63	5	1992–2002	0.66	M-v	1	MPC	32	(14896)
(14914)	14.3	0.15	20021122	280.15499	322.37701	177.81638	8.64875	0.0373495	2.6621569	101	6	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	37	(14914)
(14979)	13.8	0.15	20021122	286.84244	153.81177	329.72114	4.02236	0.0964931	2.6461260	151	6	1993–2002	0.56	M-v	0	MPC	14341	(14979)

(14995)	12.9	0.15	20021122	19.20446	149.34795	225.04226	3.22411	0.0867830	3.0715040	256	6	1991–2002	0.59	M-v	0	MPC	61	(14995)
(15016)	14.6	0.15	20021122	333.05125	320.03866	149.00496	1.48660	0.1402256	2.3929262	180	6	1996–2002	0.61	M-v	0	MPC	67	(15016)
(15018)	14.1	0.15	20021122	16.21513	51.09152	15.11166	10.58508	0.2238306	2.3437842	132	4	1973–2002	0.64	M-v	1	MPC	31794	(15018)
(15021)	15.2	0.15	20021122	18.58384	25.42790	39.00693	2.64767	0.1809208	2.3532242	111	6	1971–2002	0.64	M-v	1	MPC	69	(15021)
(15081)	12.9	0.15	20021122	8.37099	314.44868	85.01037	3.11455	0.0721839	2.8806830	234	6	1987–2002	0.58	M-v	0	MPC	88	(15081)
(15174)	13.0	0.15	20021122	310.42027	258.78735	183.71715	10.84172	0.0269882	3.0086133	190	6	1960–2002	0.63	M-v	0	MPC	115	(15174)
(15250)	13.4	0.15	20021122	165.55465	218.59851	337.98677	9.59119	0.1732702	2.9379397	162	5	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	14999	(15250)
(15326)	14.7	0.15	20021122	202.21647	132.76135	140.87362	3.14006	0.1776851	2.4458398	149	5	1993–2001	0.54	M-v	1	MPC	859	(15326)
(15341)	13.4	0.15	20021122	225.45041	101.54375	107.85275	3.11413	0.0159151	2.9146996	163	10	1989–2002	0.66	M-v	0	MPC	863	(15341)
(15380)	14.4	0.15	20021122	85.23469	338.13131	23.94525	2.77153	0.0821675	2.6733164	141	6	1994–2002	0.48	M-v	1	MPC	874	(15380)
(15424)	13.7	0.15	20021122	349.30750	358.32228	71.16632	3.22198	0.1887162	2.4003263	164	6	1950–2002	0.66	M-v	1	MPC	886	(15424)
(15484)	13.2	0.15	20021122	13.01869	31.00413	352.88180	6.32415	0.0623959	3.0837917	158	6	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	904	(15484)
(15499)	12.4	0.15	20021122	340.00019	286.57975	152.96292	10.68499	0.0874317	3.0059185	153	6	1980–2002	0.58	M-v	0	MPC	908	(15499)
(15550)	12.9	0.15	20021122	67.41134	109.33021	228.64573	9.57816	0.1177221	2.9745792	215	6	1996–2002	0.70	M-v	0	MPC	14341	(15550)
(15591)	12.3	0.15	20021122	329.76785	342.56285	60.51826	13.32521	0.0798430	3.1282415	100	7	1964–2002	0.68	M-v	1	MPC	935	(15591)
(15600)	13.2	0.15	20021122	65.73130	134.82741	189.22960	9.59109	0.0849436	3.0487510	121	6	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	938	(15600)
(15603)	14.0	0.15	20021122	139.02767	175.17436	104.28861	6.48659	0.0709988	2.7952693	133	5	1991–2002	0.61	M-v	0	MPC	14999	(15603)
(15839)	14.3	0.15	20021122	71.62563	170.75297	136.91747	2.18098	0.1579185	3.1024910	122	7	1994–2002	0.71	M-v	1	MPC	1715	(15839)
(15889)	15.4	0.15	20021122	2.80638	245.88902	180.95353	6.49331	0.0490563	2.2512193	85	5	1995–2002	0.71	M-v	1	MPC	1729	(15889)
(15892)	15.5	0.15	20021122	28.47825	186.72615	232.34145	3.55687	0.1296955	2.1982611	87	6	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	1730	(15892)
(15898)	13.3	0.15	20021122	207.69630	260.81406	328.06359	13.61996	0.0669567	2.5822927	193	6	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	1732	(15898)
(15943)	13.7	0.15	20021122	229.01128	271.37285	326.87324	10.05597	0.0743055	3.0688435	233	6	1997–2002	0.56	M-v	0	MPC	1744	(15943)
(15993)	13.8	0.15	20021122	311.03633	243.26924	262.15278	3.90601	0.1309174	2.6055522	185	6	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	1758	(15993)
(16038)	11.6	0.15	20021122	344.98119	26.65602	49.87265	11.51879	0.0789015	3.0202042	147	8	1960–2002	0.58	M-v	0	MPC	1770	(16038)
(16054)	13.0	0.15	20021122	122.30711	246.65781	108.19548	9.37998	0.1289625	3.1711044	168	7	1992–2002	0.60	M-v	0	MPC	1774	(16054)
(16060)	13.0	0.15	20021122	203.82614	164.30616	107.92966	11.56666	0.0686827	2.9747644	120	6	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	15995	(16060)
(16167)	15.1	0.15	20021122	46.41624	183.91150	164.87282	3.76757	0.1932247	2.3263466	122	6	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	1807	(16167)
(16219)	16.7	0.15	20021122	354.33365	332.19477	73.10656	0.42382	0.2063300	2.3676960	89	6	1991–2002	0.49	M-v	1	MPC	1823	(16219)
(16241)	14.6	0.15	20021122	261.87800	356.32247	188.02395	8.38841	0.1267477	2.5800905	170	7	1987–2002	0.62	M-v	1	MPC	1829	(16241)
(16428)	12.0	0.15	20021122	88.76431	344.55084	340.08151	3.96416	0.0680215	5.2537339	243	7	1988–2002	0.63	M-v	0	MPC	2830	(16428)
(16429)	14.4	0.15	20021122	52.47494	248.84880	111.59360	6.70936	0.1327051	2.2632727	182	6	1951–2002	0.54	M-v	1	MPC	2830	(16429)
(16543)	14.0	0.15	20021122	4.52909	83.30178	333.24274	7.38239	0.1265131	2.3200992	179	5	1986–2002	0.53	M-v	1	MPC	2864	(16543)
(16558)	13.3	0.15	20021122	0.49215	31.54417	33.44671	23.93869	0.2426762	2.3424192	98	7	1953–2002	0.69	M-v	1	MPC	33744	(16558)
(16615)	13.8	0.15	20021122	153.03829	205.83228	89.79543	2.17276	0.1601577	3.2263972	121	5	1993–2001	0.65	M-v	1	MPC	2885	(16615)
(16732)	14.6	0.15	20021122	75.67399	291.81205	33.78768	1.15136	0.1993828	2.7590116	63	5	1995–2002	0.75	M-v	1	MPC	35430	(16732)
(16768)	12.9	0.15	20021122	5.23347	235.76223	231.72759	16.51319	0.1348289	3.0493952	148	6	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	15995	(16768)
(16809)	14.4	0.15	20021122	180.88999	41.79807	212.17655	8.59449	0.0622651	2.6442104	196	7	1989–2002	0.61	M-v	0	MPC	2940	(16809)
(16834)	15.7	0.15	20021122	133.89449	334.19108	260.89452	15.98060	0.4420946	1.4677203	601	7	1988–2002	0.58	M-v	1	MPC	2947	(16834)
(16846)	13.6	0.15	20021122	289.06052	138.92753	69.37432	3.10497	0.1373368	2.6867879	194	6	1994–2001	0.64	M-v	1	MPC	2952	(16846)
(16930)	13.7	0.15	20021122	88.60067	300.29111	78.66962	3.11024	0.1469561	3.2536443	238	6	1997–2002	0.57	M-v	0	MPC	2976	(16930)
(16957)	14.1	0.15	20021122	68.39148	35.80070	318.16956	9.52791	0.0675190	2.2638239	176	5	1954–2002	0.59	M-v	1	MPC	2984	(16957)
(17067)	13.5	0.15	20021122	198.43262	159.67852	97.83260	12.13440	0.0614648	3.0011492	108	6	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	3017	(17067)
(17182)	17.2	0.15	20021122	239.22566	202.97639	333.64068	9.28093	0.5533734	1.3872291	182	4	1977–2002	0.48	M-v	2	MPC	3049	(17182)
(17224)	14.5	0.15	20021122	7.64064	328.51332	106.11229	10.02195	0.1306505	2.3425151	104	6	1994–2002	0.69	M-v	1	MPC	3061	(17224)
(17246)	14.0	0.15	20021122	161.28383	217.14822	34.62649	2.45322	0.0227789	2.8385300	222	7	1971–2002	0.64	M-v	0	MPC	3067	(17246)
(17256)	13.0	0.15	20021122	0.30864	228.18644	173.59746	7.44000	0.2825631	2.7592234	136	6	1979–2002	0.60	M-v	1	MPC	3070	(17256)
(17424)	12.4	0.15	20021122	91.45128	160.64886	170.20973	12.67495	0.1568589	5.2016138	111	5	1988–2001	0.58	M-v	1	MPC	4047	(17424)
(17511)	17.1	0.15	20021122	57.39943	202.22711	356.02786	9.58781	0.3589604	1.1903807	218	4	1992–2000	0.60	M-v	0	MPC	4071	(17511)
(17676)	13.4	0.15	20021122	230.56852	334.78819	312.25094	8.03176	0.0159601	3.0563301	187	5	1997–2002	0.64	M-v	0	MPC	4119	(17676)
(18060)	11.1	0.15	20021122	151.13128	151.73027	225.01960	6.61477	0.0539218	5.1739013	168	6	1993–2002	0.64	M-v	0	MPC	4233	(18060)
(18072)	14.2	0.15	20021122	205.27953	35.85551	180.65535	14.46542	0.1475863	2.5501112	147	7	1986–2002	0.67	M-v	1	MPC	4236	(18072)
(18181)	13.2	0.15	20021122	294.53102	251.36831	330.70593	21.20112	0.2973487	2.3389132	121	6	1978–2002	0.63	M-v	1	MPC	4268	(18181)
(18303)	14.8	0.15	20021122	337.68194	56.78635	223.01928	4.26130	0.2062438	2.1909164	194	5	1980–2002	0.61	M-v	1	MPC	5154	(18303)

(18493)	11.0	0.15	20021122	118.35556	89.38860	215.60807	17.18699	0.0906182	5.3196218	229	5	1989–2002	0.53	M-v	1	MPC	5208	(18493)
(18553)	13.6	0.15	20021122	262.44404	247.84880	18.02212	1.03241	0.1273750	3.1213257	186	5	1997–2002	0.60	M-v	0	MPC	5225	(18553)
(18887)	14.5	0.15	20021122	51.57256	162.79698	180.04028	6.70735	0.1680679	2.3034878	194	6	1981–2002	0.65	M-v	1	MPC	5325	(18887)
(19186)	13.9	0.15	20021122	32.70857	91.55469	274.16055	22.07720	0.2795861	2.3681652	57	8	1975–2002	0.68	M-v	1	MPC	6473	(19186)
(19697)	13.9	0.15	20021122	264.32034	297.03005	349.17338	0.50697	0.1138191	3.2349560	163	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	6628	(19697)
(19774)	12.2	0.15	20021122	294.40827	299.90860	280.21290	11.06847	0.2358822	2.6591285	220	8	1951–2002	0.58	M-v	1	MPC	6652	(19774)
(20606)	13.9	0.15	20021122	247.29957	297.75951	29.67580	8.84988	0.1272030	3.0727263	158	5	1992–2002	0.59	M-v	1	MPC	7887	(20606)
(21088)	14.4	0.15	20021122	91.60881	26.96497	297.91741	38.46965	0.2381843	1.7065190	110	5	1990–2002	0.68	M-v	2	MPC	8638	(21088)
(21568)	13.8	0.15	20021122	44.53067	45.34411	350.09385	24.91969	0.1828573	2.2815997	134	6	1955–2002	0.67	M-v	1	MPC	8791	(21568)
(21604)	14.1	0.15	20021122	312.48879	303.20035	161.92090	2.33341	0.0268711	2.8557810	191	6	1978–2002	0.63	M-v	0	MPC	12101	(21604)
(22010)	12.3	0.15	20021122	138.04346	319.52028	65.49038	1.40780	0.0121688	5.1673059	112	5	1997–2002	0.48	M-v	1	MPC	8935	(22010)
(22116)	12.6	0.15	20021122	173.79994	180.07004	115.69264	5.63112	0.0572047	3.8938973	131	5	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	8967	(22116)
(22642)	15.2	0.15	20021122	231.46920	289.57677	108.09985	8.87030	0.3128874	2.6966092	49	6	1955–2001	0.52	M-v	1	MPC	10064	(22642)
(22753)	17.7	0.15	20021122	65.31223	324.51911	307.65972	3.20831	0.5699415	1.2182771	208	5	1955–2002	0.74	M-v	0	MPC	10099	(22753)
(22771)	17.0	0.15	20021122	233.63020	305.60118	339.18434	11.40292	0.5243595	1.5774440	309	4	1999–2001	0.61	M-v	0	MPC	10104	(22771)
(22880)	15.0	0.15	20021122	262.11959	17.92286	26.03438	7.51209	0.1476397	2.4037794	86	6	1988–2001	0.62	M-v	1	MPC	10139	(22880)
(23187)	16.1	0.15	20021122	264.61127	293.55834	164.43942	51.30879	0.5896505	1.8449936	310	4	1990–2002	0.63	M-v	1	MPC	31797	(23187)
(23189)	14.0	0.15	20021122	128.74567	260.06481	86.46605	2.34867	0.1332263	3.2266174	124	6	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	10237	(23189)
(23301)	10.9	0.15	20021122	278.90631	359.15920	301.71080	21.40289	0.1961240	3.9933447	124	5	1982–2002	0.51	M-v	1	MPC	10268	(23301)
(23431)	15.9	0.15	20021122	102.15316	335.52329	300.63211	5.21505	0.1622171	2.2310665	52	7	1981–2002	0.67	M-v	1	MPC	11082	(23431)
(23482)	14.4	0.15	20021122	352.47688	174.50953	240.55691	18.81217	0.0825681	1.8858891	105	6	1953–2002	0.62	M-v	1	MPC	11099	(23482)
(23579)	14.6	0.15	20021122	131.36665	345.26786	165.51953	18.40184	0.1642433	3.2126524	74	7	1955–2001	0.67	M-v	1	MPC	11130	(23579)
(23647)	14.2	0.15	20021122	90.77255	291.17539	341.68122	21.67404	0.2486666	2.4506192	108	5	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	11152	(23647)
(23804)	14.6	0.15	20021122	120.69851	262.67814	1.28679	6.15153	0.1095814	2.3663480	144	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	11204	(23804)
(23998)	15.7	0.15	20021122	225.33615	221.93637	318.39416	18.11711	0.0530577	1.9343799	121	5	1982–2002	0.55	M-v	1	MPC	11268	(23998)
(24057)	15.1	0.15	20021122	33.93714	24.37231	244.86256	0.90202	0.0529906	2.5695927	113	7	1986–2001	0.59	M-v	1	MPC	11288	(24057)
(24172)	14.1	0.15	20021122	146.63228	134.05564	109.29839	7.73993	0.0726033	2.3646478	154	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	11326	(24172)
(24205)	15.7	0.15	20021122	137.16295	178.89068	75.30975	6.80972	0.1755949	2.1769684	158	5	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	11338	(24205)
(24242)	14.7	0.15	20021122	83.09798	14.00551	304.05272	4.73644	0.2649185	2.1698831	117	6	1989–2002	0.67	M-v	1	MPC	11349	(24242)
(24277)	15.1	0.15	20021122	54.64901	353.64481	332.48831	4.40393	0.1688796	2.2784414	169	7	1978–2002	0.64	M-v	1	MPC	11361	(24277)
(24458)	11.6	0.15	20021122	161.61559	1.45072	268.54146	18.26172	0.0871001	5.1719223	102	6	1954–2002	0.55	M-v	1	MPC	11415	(24458)
(24471)	11.1	0.15	20021122	51.16935	141.83324	241.73049	26.97973	0.0475872	5.3122857	165	7	1988–2002	0.63	M-v	0	MPC	11419	(24471)
(24505)	11.2	0.15	20021122	219.20450	347.57003	348.07359	17.48017	0.0475897	5.2038952	215	6	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	11429	(24505)
(24536)	11.6	0.15	20021122	62.66801	131.04385	354.25155	25.95099	0.0653181	5.1802252	216	5	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	11439	(24536)
(24804)	15.8	0.15	20021122	79.38386	114.98636	191.42786	5.15361	0.1991029	2.4391829	116	5	1994–2002	0.76	M-v	1	MPC	12413	(24804)
(24819)	15.1	0.15	20021122	43.28769	317.14839	85.68525	24.39715	0.1334614	1.8735613	71	7	1989–2002	0.58	M-v	1	MPC	12418	(24819)
(24866)	12.1	0.15	20021122	255.99685	339.78658	357.62089	21.23406	0.0501751	3.2269059	218	6	1987–2002	0.53	M-v	0	MPC	12433	(24866)
(24918)	14.7	0.15	20021122	21.12884	320.38422	63.69267	7.47720	0.1664363	2.2817620	190	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	12450	(24918)
(24996)	14.9	0.15	20021122	37.43190	84.68089	265.46878	5.41329	0.1426690	2.3861218	173	5	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	12477	(24996)
(25030)	15.7	0.15	20021122	137.22916	341.75812	257.76613	4.26942	0.1910293	2.3493512	112	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	12489	(25030)
(25077)	14.9	0.15	20021122	35.07534	269.31031	99.30531	3.58756	0.2106623	2.4008891	155	5	1993–2002	0.78	M-v	1	MPC	12504	(25077)
(25093)	15.1	0.15	20021122	104.70617	111.97150	183.73074	5.97334	0.0993027	2.3622487	105	5	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	12509	(25093)
(25140)	15.2	0.15	20021122	54.00063	280.27800	56.61030	5.38311	0.2121267	2.4482023	193	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	12524	(25140)
(25143)	19.2	0.15	20021122	6.95665	161.02829	70.91900	1.72800	0.2793959	1.3227400	627	2	1998–2001	0.56	M-v	0	MPC	35430	(25143)
(25162)	15.8	0.15	20021122	50.97389	263.79702	83.15400	3.20819	0.1998797	2.4204814	94	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	35430	(25162)
(25168)	15.4	0.15	20021122	55.71709	205.19504	118.08689	2.74918	0.1256352	2.5410180	131	5	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	12535	(25168)
(25240)	14.3	0.15	20021122	356.02276	93.15720	250.36521	3.33236	0.0845292	2.7893286	143	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	12560	(25240)
(25283)	13.3	0.15	20021122	44.30075	69.84619	271.34924	8.25171	0.2521090	2.6275432	143	5	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	12574	(25283)
(25330)	16.8	0.15	20021122	325.37207	85.82508	50.72826	14.33138	0.3710106	1.5408112	339	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	12590	(25330)
(25344)	11.9	0.15	20021122	117.38392	163.91792	157.80225	19.82826	0.0675514	5.2738978	96	5	1990–2001	0.64	M-v	1	MPC	12596	(25344)
(25426)	16.0	0.15	20021122	113.83251	304.81244	320.64750	2.94858	0.1033038	2.2569228	89	7	1978–2002	0.60	M-v	1	MPC	12626	(25426)
(25475)	14.7	0.15	20021122	182.94394	227.19214	244.63040	6.87097	0.0497732	2.7434884	109	7	1953–2001	0.60	M-v	0	MPC	12644	(25475)
(25521)	14.9	0.15	20021122	44.98671	15.44432	318.43595	3.01031	0.1822926	2.3443394	111	6	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	12659	(25521)

(25537)	13.6	0.15	20021122	100.10693	190.07721	106.79396	8.56955	0.0279429	2.2525035	165	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	12664	(25537)
(25645)	15.2	0.15	20021122	130.40120	127.62606	112.13972	6.80458	0.0939893	2.4247195	114	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	12699	(25645)
(25698)	14.8	0.15	20021122	23.29644	95.63461	276.47444	3.61786	0.1661976	2.3443294	175	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	12716	(25698)
(25809)	15.5	0.15	20021122	22.07612	326.64662	50.13983	3.32164	0.2162185	2.3649262	127	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	12753	(25809)
(26036)	14.6	0.15	20021122	21.92673	0.62556	24.03847	5.44106	0.1496294	2.2088666	189	6	1971–2002	0.67	M-v	1	MPC	12822	(26036)
(26114)	15.1	0.15	20021122	42.75161	162.28913	199.88254	7.39056	0.3973616	3.0155304	59	10	1986–2002	0.72	M-v	1	MPC	13893	(26114)
(26156)	14.6	0.15	20021122	42.08134	305.42545	57.32099	5.56615	0.2190128	2.5223457	94	5	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	13905	(26156)
(26175)	15.3	0.15	20021122	80.35048	79.34028	216.73232	6.68015	0.1118732	2.6310669	143	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	13911	(26175)
(26192)	16.6	0.15	20021122	85.81414	263.00012	43.38231	0.64223	0.2207696	2.3182299	52	5	1997–2002	0.47	M-v	1	MPC	13916	(26192)
(26217)	13.1	0.15	20021122	78.23053	233.74424	75.19983	7.34677	0.1349031	3.1338624	191	5	1997–2002	0.70	M-v	0	MPC	33748	(26217)
(26277)	14.8	0.15	20021122	31.29578	174.52311	203.95265	1.75591	0.2154061	2.4215229	167	5	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	13943	(26277)
(26294)	15.5	0.15	20021122	60.94370	112.31468	235.63974	1.12515	0.2394759	2.3799393	76	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	13949	(26294)
(26295)	15.3	0.15	20021122	42.82965	240.03565	129.38265	2.90392	0.1849506	2.3983058	104	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	13949	(26295)
(26297)	13.8	0.15	20021122	161.62253	249.91590	10.77371	6.98801	0.1024055	2.3414095	129	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	13950	(26297)
(26335)	14.5	0.15	20021122	53.03671	111.11469	237.09177	13.37645	0.1520618	2.5344139	134	5	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	13961	(26335)
(26356)	13.0	0.15	20021122	87.78640	214.70809	95.18146	17.74284	0.2102776	2.7274148	92	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	13968	(26356)
(26358)	14.4	0.15	20021122	83.51441	90.23984	247.31825	2.03853	0.0854447	2.6698229	120	5	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	13968	(26358)
(26452)	15.4	0.15	20021122	50.65679	183.29828	191.02675	2.66049	0.1238721	2.1748796	102	5	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	13998	(26452)
(26462)	15.2	0.15	20021122	25.29904	122.60172	256.02302	5.48382	0.1206613	2.3250992	123	6	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	14001	(26462)
(26495)	14.9	0.15	20021122	59.68228	40.56688	294.65261	5.36227	0.1404190	2.4326993	131	5	1995–2002	0.75	M-v	1	MPC	14012	(26495)
(26510)	12.6	0.15	20021122	150.96207	269.88390	141.98050	5.47714	0.0832920	5.2463946	45	5	1995–2002	0.69	M-v	1	MPC	14016	(26510)
(26564)	13.8	0.15	20021122	163.36859	71.70436	191.53468	14.49594	0.0788269	2.5906001	162	7	1989–2002	0.57	M-v	0	MPC	14033	(26564)
(26598)	13.6	0.15	20021122	358.78952	283.73494	86.57713	12.48752	0.0674890	2.8819860	92	5	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	14043	(26598)
(26621)	13.8	0.15	20021122	70.49346	123.19622	223.20270	4.86306	0.2268227	2.9169458	162	6	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	14050	(26621)
(26641)	13.2	0.15	20021122	180.06544	312.83828	258.38728	8.07964	0.0442136	3.1588748	162	5	1997–2002	0.60	M-v	0	MPC	14056	(26641)
(26663)	18.2	0.15	20021122	326.56148	230.92079	303.81755	13.54989	0.4716479	1.5457806	149	4	1974–2001	0.49	M-v	0	MPC	14063	(26663)
(26695)	15.1	0.15	20021122	177.43464	274.16612	177.67036	9.89441	0.2023716	3.1505525	55	5	1982–2001	0.66	M-v	1	MPC	14072	(26695)
(26714)	16.3	0.15	20021122	223.07103	116.07643	41.27651	21.21444	0.0743118	1.9180798	51	5	1981–2002	0.49	M-v	1	MPC	14077	(26714)
(26717)	15.8	0.15	20021122	131.27769	232.92223	28.36133	5.48341	0.1322585	2.3538862	98	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	14078	(26717)
(26733)	15.4	0.15	20021122	57.33326	41.49295	277.51571	2.08902	0.1560440	2.6010963	129	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	33748	(26733)
(26750)	13.6	0.15	20021122	77.40471	233.77740	70.06652	15.40746	0.1840750	2.5896127	161	5	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	14088	(26750)
(26766)	13.7	0.15	20021122	91.97474	6.45877	324.00560	9.93932	0.0846091	2.9864293	125	5	1960–2002	0.68	M-v	1	MPC	14092	(26766)
(26814)	14.9	0.15	20021122	126.85272	126.69857	199.59300	22.62633	0.2471120	2.3460335	121	4	1986–2001	0.68	M-v	1	MPC	14466	(26814)
(26839)	13.0	0.15	20021122	17.81656	32.72152	350.23272	10.22319	0.0895955	3.0531469	130	7	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	14473	(26839)
(26842)	13.6	0.15	20021122	326.69003	226.48877	211.98705	6.26195	0.1692889	3.0716374	128	9	1983–2002	0.67	M-v	1	MPC	14474	(26842)
(26845)	13.3	0.15	20021122	359.08020	342.74329	103.71485	27.19119	0.2441344	2.3840630	102	5	1992–2002	0.66	M-v	1	MPC	14475	(26845)
(26873)	14.7	0.15	20021122	31.72511	267.39958	110.21328	3.65325	0.0678629	2.8547415	93	6	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	14484	(26873)
(26876)	13.4	0.15	20021122	41.77467	230.94593	128.13589	11.24746	0.1098243	3.0230145	126	6	1994–2002	0.73	M-v	1	MPC	14485	(26876)
(26899)	13.8	0.15	20021122	206.64947	11.61016	242.94056	2.14635	0.0725639	2.1828610	273	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	14491	(26899)
(26901)	15.9	0.15	20021122	228.94152	94.07405	122.96141	3.06583	0.0817845	2.2489409	83	5	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	14492	(26901)
(26922)	13.1	0.15	20021122	62.43578	221.93431	117.87570	2.38010	0.1406781	3.0983055	185	5	1996–2002	0.63	M-v	0	MPC	14499	(26922)
(26954)	14.6	0.15	20021122	234.58597	98.37676	114.56749	6.52092	0.2000079	2.3452187	129	6	1953–2002	0.71	M-v	1	MPC	14508	(26954)
(26964)	14.3	0.15	20021122	96.88300	129.30749	161.60611	5.21597	0.1006523	2.6931768	101	5	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	14511	(26964)
(26985)	12.9	0.15	20021122	155.16219	349.37533	241.20479	17.74791	0.1039864	3.1919355	136	5	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	14518	(26985)
(26987)	14.5	0.15	20021122	41.68275	112.02005	262.72297	0.92993	0.0821265	2.8678551	150	7	1980–2002	0.68	M-v	1	MPC	14518	(26987)
(26988)	14.3	0.15	20021122	119.68686	200.51593	75.64316	5.39046	0.0645471	3.0008825	88	5	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	14519	(26988)
(27000)	12.4	0.15	20021122	306.35283	352.95622	118.22478	11.97299	0.0350221	3.2458633	109	5	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	14522	(27000)
(27025)	15.0	0.15	20021122	316.91871	219.73623	260.61258	6.31083	0.0573033	2.2922498	131	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	14531	(27025)
(27029)	14.5	0.15	20021122	341.44385	24.31587	73.19172	4.44622	0.1162918	2.2956805	140	5	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	14533	(27029)
(27155)	14.3	0.15	20021122	211.88101	7.19755	164.85384	1.13138	0.1143376	3.1226409	140	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	14575	(27155)
(27156)	14.9	0.15	20021122	92.35773	109.42119	262.90711	6.57404	0.1621050	2.4285882	125	4	1988–2001	0.61	M-v	2	MPC	14575	(27156)
(27179)	13.7	0.15	20021122	16.90557	141.66831	273.01268	2.60946	0.0710865	2.7435054	175	5	1997–2002	0.60	M-v	0	MPC	14582	(27179)
(27201)	13.7	0.15	20021122	340.81371	288.30340	165.66718	13.01338	0.1869787	2.7045288	118	5	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	14589	(27201)

(27261)	15.0	0.15	20021122	289.62769	59.70120	80.60663	3.78982	0.1101458	2.2629579	108	6	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	14607	(27261)
(27272)	14.6	0.15	20021122	233.13434	81.27382	94.15746	10.61772	0.1569489	2.3886837	80	5	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	14611	(27272)
(27297)	13.5	0.15	20021122	200.46989	245.21762	324.68769	13.14424	0.1016039	2.5801466	181	6	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	14619	(27297)
(27303)	14.7	0.15	20021122	325.46611	243.09997	197.91473	5.58140	0.1077330	2.2752263	104	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	14621	(27303)
(27311)	13.0	0.15	20021122	155.77480	275.39708	331.98081	14.22289	0.1170663	2.5960538	211	6	1993–2002	0.61	M-v	0	MPC	14623	(27311)
(27315)	14.3	0.15	20021122	206.42684	65.89516	131.33666	6.21362	0.1004430	2.6177915	154	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	33748	(27315)
(27326)	14.2	0.15	20021122	157.26591	87.01720	164.30269	6.03283	0.1647857	2.6705071	156	5	1993–2002	0.72	M-v	1	MPC	14627	(27326)
(27360)	12.6	0.15	20021122	56.40168	163.48169	153.17637	21.01836	0.2392072	3.0838448	109	6	1990–2002	0.61	M-v	0	MPC	14638	(27360)
(27368)	15.0	0.15	20021122	323.17746	344.90156	135.23278	2.23978	0.1777339	2.2866136	147	7	1979–2002	0.63	M-v	1	MPC	35431	(27368)
(27377)	15.1	0.15	20021122	16.21296	298.46308	145.63336	6.88620	0.0714194	2.3288478	115	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	14643	(27377)
(27379)	14.0	0.15	20021122	93.70849	219.91936	68.86303	2.39322	0.1492115	3.0875211	106	6	1990–2002	0.57	M-v	0	MPC	14644	(27379)
(27392)	15.1	0.15	20021122	259.97942	274.50804	250.63980	3.67520	0.0905781	2.4613570	95	5	1981–2002	0.66	M-v	1	MPC	14648	(27392)
(27398)	13.6	0.15	20021122	241.54207	335.82721	195.07549	12.78021	0.1150844	2.6823578	195	5	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	14649	(27398)
(27406)	13.8	0.15	20021122	138.83453	67.92680	183.50651	11.54200	0.0591259	3.0114561	120	6	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	14652	(27406)
(27434)	14.3	0.15	20021122	172.08450	79.71887	154.77277	5.91169	0.0088561	2.7148736	128	5	1995–2002	0.51	M-v	0	MPC	14660	(27434)
(27437)	13.8	0.15	20021122	146.49438	194.27871	137.52422	7.25943	0.1372194	2.3086892	180	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	14661	(27437)
(27439)	15.1	0.15	20021122	347.56072	301.36908	137.40938	3.60086	0.0834959	2.5155646	83	6	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	14661	(27439)
(27442)	13.9	0.15	20021122	131.18600	15.03927	242.77302	10.22277	0.0988555	3.0136446	153	6	1992–2002	0.62	M-v	0	MPC	14662	(27442)
(27449)	14.9	0.15	20021122	87.91359	255.97057	43.43394	2.42887	0.1039764	2.9492367	86	5	1994–2002	0.79	M-v	1	MPC	14664	(27449)
(27453)	15.1	0.15	20021122	101.32141	124.31485	165.85304	1.69069	0.0927620	2.9690277	102	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	33748	(27453)
(27457)	14.6	0.15	20021122	239.31871	2.08178	173.45053	3.11269	0.0423585	2.6641394	145	6	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	14667	(27457)
(27466)	14.4	0.15	20021122	348.01970	241.09500	197.70278	9.40613	0.1381567	2.5535403	148	7	1985–2002	0.61	M-v	1	MPC	14670	(27466)
(27488)	12.7	0.15	20021122	111.98436	49.85231	227.86658	8.73638	0.2121824	3.1409375	201	5	1989–2002	0.58	M-v	0	MPC	14677	(27488)
(27498)	12.6	0.15	20021122	50.15010	213.24182	132.21109	8.10883	0.1341066	3.1836517	136	5	1990–2002	0.65	M-v	0	MPC	14680	(27498)
(27520)	13.3	0.15	20021122	55.45026	189.06281	159.20629	3.52728	0.1218613	3.0668880	159	6	1995–2002	0.70	M-v	0	MPC	14686	(27520)
(27547)	13.7	0.15	20021122	58.56839	350.11636	340.22054	3.89906	0.0975380	3.1508324	145	5	1996–2002	0.55	M-v	0	MPC	14694	(27547)
(27563)	14.2	0.15	20021122	350.91987	237.88826	176.20814	5.58153	0.0448806	3.0400555	141	6	1991–2002	0.61	M-v	1	MPC	14699	(27563)
(27564)	14.1	0.15	20021122	269.65150	308.93465	210.71790	8.50738	0.0991426	2.7536165	141	7	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	14699	(27564)
(27565)	13.1	0.15	20021122	50.86569	8.88699	351.48029	10.50181	0.1448219	2.9479414	89	7	1981–2002	0.78	M-v	1	MPC	14699	(27565)
(27625)	14.3	0.15	20021122	68.47738	53.09286	265.42974	13.04506	0.1444111	2.6210752	76	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	14716	(27625)
(27689)	15.1	0.15	20021122	158.61478	124.45330	171.42295	4.95180	0.2165470	2.4391296	193	7	1978–2002	0.66	M-v	1	MPC	15135	(27689)
(27723)	12.6	0.15	20021122	55.86641	335.19922	26.41588	19.93740	0.2062222	3.1023457	85	7	1990–2002	0.83	M-v	1	MPC	15145	(27723)
(27730)	12.4	0.15	20021122	126.06304	293.31542	352.48462	15.73740	0.0908100	3.1187335	184	5	1990–2002	0.59	M-v	1	MPC	15147	(27730)
(27736)	12.5	0.15	20021122	4.42270	80.06456	23.16874	11.29665	0.3320836	3.1429726	124	5	1979–2002	0.63	M-v	0	MPC	30238	(27736)
(27769)	13.6	0.15	20021122	53.68245	326.37011	51.46984	8.93785	0.1910878	3.0161012	99	5	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	15159	(27769)
(27809)	13.8	0.15	20021122	291.75077	199.75036	29.65733	8.22574	0.1136713	2.2469094	146	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	15170	(27809)
(27827)	13.2	0.15	20021122	358.20962	334.78685	81.24460	6.97987	0.1068323	2.7534057	121	5	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	15175	(27827)
(27829)	13.3	0.15	20021122	329.88470	212.79617	257.00522	6.87070	0.1866868	2.8007717	103	7	1975–2002	0.65	M-v	1	MPC	15176	(27829)
(27838)	15.1	0.15	20021122	301.67182	184.09556	335.91730	5.92856	0.1133478	2.3163644	114	6	1989–2002	0.69	M-v	1	MPC	15179	(27838)
(27872)	14.9	0.15	20021122	336.98627	49.00282	69.67190	3.89436	0.0635400	2.2678163	100	5	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	15188	(27872)
(27873)	15.2	0.15	20021122	321.52069	351.03202	119.13276	2.82118	0.1628048	2.3532552	125	5	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	15188	(27873)
(27874)	15.7	0.15	20021122	355.66206	182.14723	272.40888	6.59874	0.1287195	2.3109215	55	5	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	15188	(27874)
(27875)	14.9	0.15	20021122	250.26981	25.32445	155.50119	4.87152	0.1326607	2.4252132	114	5	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	15189	(27875)
(27892)	14.4	0.15	20021122	342.42314	18.20032	102.53763	2.19607	0.1190131	2.4648914	120	5	1996–2002	0.74	M-v	1	MPC	15194	(27892)
(27896)	14.3	0.15	20021122	81.27128	174.91689	141.85133	11.39554	0.0893078	2.9678971	99	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	15195	(27896)
(27899)	14.2	0.15	20021122	64.70407	310.62531	50.59623	2.60866	0.0807786	2.9177634	101	6	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	15196	(27899)
(27912)	13.3	0.15	20021122	75.18494	33.92185	339.25826	9.29339	0.0958408	2.9868477	142	5	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	15199	(27912)
(27913)	13.6	0.15	20021122	336.64275	278.75361	167.59764	10.63254	0.0711604	3.0647947	98	7	1975–2002	0.69	M-v	1	MPC	15199	(27913)
(27925)	15.6	0.15	20021122	155.86592	166.23556	76.71213	3.17541	0.1900609	2.3257387	85	5	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	15202	(27925)
(27988)	14.4	0.15	20021122	336.41074	283.17849	175.99033	7.48313	0.2106119	3.0465271	111	6	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	15221	(27988)
(28014)	12.8	0.15	20021122	344.05322	143.46781	307.36334	9.47933	0.2442762	3.0266166	117	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	15229	(28014)
(28016)	12.1	0.15	20021122	5.47538	315.55502	125.39747	17.62654	0.0973764	3.1896329	118	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	15229	(28016)
(28062)	15.3	0.15	20021122	41.71733	36.85330	338.20755	7.37002	0.1220711	2.2834437	123	6	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	15245	(28062)

(28112)	15.5	0.15	20021122	347.08388	123.54183	347.37153	2.39773	0.1611991	2.3395132	79	6	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	15262	(28112)
(28130)	14.8	0.15	20021122	342.71890	61.81304	37.43796	3.97433	0.1300521	2.3613895	126	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	15269	(28130)
(28132)	14.7	0.15	20021122	273.17917	122.22353	37.91337	6.85596	0.0387978	2.3521665	112	5	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	15270	(28132)
(28137)	14.7	0.15	20021122	181.57646	229.47294	8.97294	7.28070	0.0783027	2.3920125	102	4	1998–2002	0.74	M-v	1	MPC	15272	(28137)
(28250)	13.8	0.15	20021122	233.61064	208.64932	315.58150	9.29711	0.1340938	3.1441975	84	5	1982–2002	0.65	M-v	1	MPC	15307	(28250)
(28253)	13.5	0.15	20021122	111.47310	3.00529	310.21693	13.86646	0.1002207	2.6416079	134	5	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	15308	(28253)
(28257)	12.9	0.15	20021122	264.92915	306.62345	244.11822	8.23716	0.1301306	2.6402320	141	5	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	15309	(28257)
(28312)	13.4	0.15	20021122	108.61516	270.41097	29.43455	9.28173	0.0846456	2.9811376	137	5	1997–2002	0.82	M-v	1	MPC	15325	(28312)
(28331)	13.9	0.15	20021122	275.89512	235.75306	255.30216	7.85588	0.0958668	3.0480225	115	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	15330	(28331)
(28339)	13.9	0.15	20021122	123.08710	333.69375	355.17908	10.57081	0.0936836	2.9911069	159	5	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	15332	(28339)
(28349)	12.9	0.15	20021122	1.24180	102.92630	350.69789	9.89746	0.1469365	2.8124127	149	5	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	15335	(28349)
(28350)	12.8	0.15	20021122	9.27284	74.51993	351.17171	9.93862	0.0974873	3.0164726	232	5	1996–2002	0.54	M-v	0	MPC	15335	(28350)
(28373)	12.1	0.15	20021122	3.71354	303.27431	101.74958	11.51499	0.1604615	3.1780125	165	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	15342	(28373)
(28387)	12.5	0.15	20021122	293.21085	23.23007	119.33841	17.44081	0.1637443	3.1025589	119	5	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	15347	(28387)
(28445)	13.8	0.15	20021122	99.20277	140.16070	137.28566	13.65229	0.1013393	2.7062390	116	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	15366	(28445)
(28457)	14.8	0.15	20021122	187.76301	326.65608	283.85078	6.24234	0.0839712	2.3425514	88	5	1987–2002	0.66	M-v	1	MPC	15370	(28457)
(28458)	14.5	0.15	20021122	216.55376	50.48853	145.56873	18.22553	0.1626364	2.5461652	162	5	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	15370	(28458)
(28467)	14.5	0.15	20021122	318.75931	80.46695	49.50756	6.97912	0.1258293	2.2373947	103	6	1987–2002	0.61	M-v	1	MPC	15373	(28467)
(28502)	13.5	0.15	20021122	84.14452	155.43779	160.26921	12.10467	0.1919850	2.6474467	113	6	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	15384	(28502)
(28511)	15.4	0.15	20021122	276.73934	1.44920	164.10575	2.44215	0.1418492	2.3823420	133	6	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	15387	(28511)
(28530)	15.5	0.15	20021122	198.41165	2.03257	214.75505	0.26707	0.1429321	2.5892880	67	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	15393	(28530)
(28542)	14.5	0.15	20021122	107.23321	322.55203	325.05756	2.91218	0.1485592	2.7963152	80	6	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	15397	(28542)
(28547)	15.4	0.15	20021122	234.53725	330.49635	258.80175	6.34951	0.0857075	2.2371118	106	4	1987–2001	0.68	M-v	1	MPC	15398	(28547)
(28555)	15.0	0.15	20021122	329.13975	332.19826	146.35501	1.86304	0.0331344	2.3720549	158	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	15401	(28555)
(28557)	14.9	0.15	20021122	282.66701	140.70499	18.78372	5.97958	0.0895534	2.4004631	114	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	15402	(28557)
(28594)	13.4	0.15	20021122	147.81917	200.98605	68.00789	9.09142	0.1809353	2.7651212	135	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	15414	(28594)
(28597)	13.7	0.15	20021122	277.64500	342.55183	178.11528	15.92383	0.0671552	2.5466047	124	5	1993–2002	0.51	M-v	1	MPC	15415	(28597)
(28604)	14.0	0.15	20021122	125.99104	196.13993	67.35340	2.40061	0.1656182	3.0455232	138	5	1994–2002	0.65	M-v	0	MPC	15417	(28604)
(28605)	15.2	0.15	20021122	183.37464	101.81980	123.87001	3.59834	0.0732664	2.5831981	67	5	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	15417	(28605)
(28622)	14.2	0.15	20021122	91.55323	345.13413	329.26724	2.18604	0.1290209	2.8658243	126	6	1987–2002	0.63	M-v	1	MPC	35431	(28622)
(28627)	13.8	0.15	20021122	135.90849	85.13888	162.72016	9.16723	0.1223600	3.0117379	106	5	1996–2002	0.71	M-v	1	MPC	15424	(28627)
(28634)	13.3	0.15	20021122	141.95308	245.39985	33.31536	12.62023	0.1053712	2.7198240	148	5	1997–2002	0.56	M-v	0	MPC	15426	(28634)
(28698)	14.6	0.15	20021122	294.48332	352.11525	163.30378	6.84298	0.1040939	2.3943198	120	5	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	15446	(28698)
(28713)	14.0	0.15	20021122	176.36225	152.09623	145.47054	2.59019	0.0739919	2.3248929	190	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	35431	(28713)
(28733)	13.9	0.15	20021122	154.23729	81.87799	167.02523	10.68377	0.1079921	3.0654928	88	5	1994–2002	0.84	M-v	1	MPC	31799	(28733)
(28736)	13.4	0.15	20021122	320.38002	28.28540	131.33142	9.73663	0.0677641	2.2815067	193	6	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	15458	(28736)
(28741)	13.1	0.15	20021122	77.43018	255.75134	86.10545	13.89808	0.0658336	2.8510683	77	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	15460	(28741)
(28747)	15.5	0.15	20021122	95.32870	304.30988	6.62404	2.05388	0.0485097	2.8602278	57	5	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	15462	(28747)
(28774)	14.1	0.15	20021122	357.77443	287.75884	143.41469	13.04153	0.1485868	2.6084751	66	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	15470	(28774)
(28791)	14.8	0.15	20021122	83.07690	190.48237	134.05143	1.54724	0.0833996	3.0084369	96	5	1996–2002	0.71	M-v	1	MPC	15475	(28791)
(28806)	14.2	0.15	20021122	279.70559	321.57810	199.78079	12.89917	0.0905674	2.5478237	114	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	15480	(28806)
(28826)	13.8	0.15	20021122	69.25274	25.20965	341.92009	4.57277	0.0711746	2.7240301	129	5	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	15485	(28826)
(28833)	15.3	0.15	20021122	321.98794	49.83713	46.25033	2.66944	0.0152397	2.8404023	84	10	1954–2002	0.62	M-v	1	MPC	15487	(28833)
(28849)	13.5	0.15	20021122	123.92847	313.86561	0.28350	12.55859	0.1647060	2.6673154	159	5	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	15491	(28849)
(28854)	14.8	0.15	20021122	334.39894	51.90477	101.87235	7.03749	0.1283946	2.2805773	113	5	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	35431	(28854)
(28871)	14.0	0.15	20021122	72.69264	208.49202	148.89789	2.67685	0.0738189	2.9270107	170	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	15498	(28871)
(28872)	13.9	0.15	20021122	1.04878	245.44939	167.47900	4.29402	0.0712683	3.0389888	145	6	1991–2002	0.67	M-v	0	MPC	15498	(28872)
(28876)	13.1	0.15	20021122	72.78042	272.55255	71.49646	9.25875	0.0423129	3.2019445	141	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	15499	(28876)
(28880)	13.1	0.15	20021122	174.30790	108.79617	133.78837	10.71697	0.0512127	3.0180777	142	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	15500	(28880)
(28888)	14.5	0.15	20021122	296.07751	324.71865	176.09284	5.95698	0.1278882	2.5682363	113	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	15502	(28888)
(28912)	13.6	0.15	20021122	66.59427	144.18754	244.86774	8.87499	0.0916795	3.4990352	174	5	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	15509	(28912)
(28913)	12.8	0.15	20021122	342.87333	188.76937	313.16447	13.52575	0.2986140	2.7279869	154	5	1985–2002	0.60	M-v	1	MPC	15509	(28913)
(28923)	13.3	0.15	20021122	68.65473	178.12513	236.40413	9.01285	0.0855523	3.0974424	170	5	1995–2001	0.60	M-v	1	MPC	15512	(28923)

(28958)	12.1	0.15	20021122	124.34420	286.23535	147.84004	8.23767	0.0841740	5.2628246	79	6	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	15523	(28958)
(28972)	14.4	0.15	20021122	59.41996	245.67343	90.08680	14.03825	0.2015888	2.6438929	95	5	1989–2002	0.70	M-v	1	MPC	15527	(28972)
(28991)	12.6	0.15	20021122	354.44760	139.34992	277.71703	9.31421	0.0955258	3.0091812	178	7	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	15532	(28991)
(29012)	14.7	0.15	20021122	28.98324	54.41742	349.15344	8.95467	0.0790359	2.9872978	64	5	1960–2002	0.54	M-v	1	MPC	15538	(29012)
(29039)	13.9	0.15	20021122	226.62150	11.22321	206.93268	12.27380	0.0814116	2.5659423	143	5	1971–2002	0.55	M-v	1	MPC	15546	(29039)
(29052)	14.9	0.15	20021122	168.10773	142.73469	122.26728	2.86056	0.0722826	2.5385602	100	5	1973–2002	0.74	M-v	1	MPC	15549	(29052)
(29062)	14.7	0.15	20021122	199.43945	284.25416	341.75463	4.54485	0.1622825	2.2825192	173	5	1977–2001	0.66	M-v	1	MPC	15552	(29062)
(29136)	13.9	0.15	20021122	104.18566	149.94175	196.35445	7.15225	0.2070723	2.7753265	187	5	1978–2002	0.55	M-v	1	MPC	16190	(29136)
(29195)	15.1	0.15	20021122	346.86472	1.01281	109.59252	7.47600	0.1031408	2.4843269	49	5	1990–2002	0.64	M-v	1	MPC	16208	(29195)
(29238)	14.8	0.15	20021122	271.10986	47.23804	147.26470	2.76624	0.1215310	2.4374994	126	6	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	16221	(29238)
(29265)	15.4	0.15	20021122	222.18713	205.66936	70.20595	4.52809	0.1548492	2.2803150	165	4	1993–2001	0.61	M-v	2	MPC	16230	(29265)
(29267)	14.5	0.15	20021122	352.99334	243.81522	211.26894	1.10152	0.2516410	3.0797319	74	7	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	16230	(29267)
(29285)	13.5	0.15	20021122	42.25609	351.54681	41.55239	0.93409	0.1510011	3.1792231	125	6	1992–2002	0.47	M-v	1	MPC	16235	(29285)
(29296)	14.0	0.15	20021122	252.82767	283.48954	304.25721	7.07438	0.1640567	2.4193988	90	5	1988–2002	0.73	M-v	1	MPC	16239	(29296)
(29310)	14.3	0.15	20021122	27.14256	20.54853	58.51835	7.02959	0.2484423	2.6278140	82	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	16243	(29310)
(29366)	14.5	0.15	20021122	354.38879	161.86791	337.05746	5.43488	0.0929755	2.2756571	119	5	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	16260	(29366)
(29379)	14.1	0.15	20021122	161.02463	92.29741	202.75254	6.41932	0.1843665	2.5633102	241	4	1992–2001	0.54	M-v	1	MPC	16264	(29379)
(29509)	13.8	0.15	20021122	56.75476	58.69077	283.26279	8.45522	0.0886978	2.9983873	89	5	1997–2002	0.56	M-v	0	MPC	16305	(29509)
(29517)	12.9	0.15	20021122	351.06670	36.62715	78.06258	9.69181	0.0873034	2.9303994	157	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16308	(29517)
(29565)	13.5	0.15	20021122	358.67613	136.23207	330.73286	2.27512	0.2296060	3.0201535	144	5	1982–2002	0.59	M-v	1	MPC	16322	(29565)
(29580)	13.0	0.15	20021122	9.95570	278.34434	176.70254	16.47336	0.0746123	3.2432039	166	5	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	16328	(29580)
(29616)	14.7	0.15	20021122	313.68891	22.94221	114.55401	2.61642	0.2251145	2.3905380	76	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	16340	(29616)
(29731)	14.1	0.15	20021122	330.42543	334.90837	135.37650	16.94474	0.1643777	2.7214955	81	5	1984–2002	0.66	M-v	1	MPC	16378	(29731)
(29769)	11.8	0.15	20021122	125.51114	224.07301	97.01633	12.90273	0.1979779	2.6787888	158	5	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	16390	(29769)
(29813)	13.6	0.15	20021122	315.46020	230.45907	254.10160	2.90931	0.0333059	2.7635316	135	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	16404	(29813)
(29816)	13.7	0.15	20021122	216.44134	332.31821	226.75457	9.13853	0.0059965	2.9761828	121	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	16405	(29816)
(29869)	12.4	0.15	20021122	135.10531	285.67328	15.01344	15.54496	0.0382980	3.0786645	175	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35432	(29869)
(29888)	13.5	0.15	20021122	333.37117	250.64558	225.41606	7.79644	0.0414568	2.9990239	103	5	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	16429	(29888)
(29914)	13.2	0.15	20021122	248.67318	89.64214	116.16543	18.13456	0.1280031	3.1465566	95	5	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	16437	(29914)
(29958)	13.9	0.15	20021122	291.70896	23.90696	138.06848	7.57746	0.1298752	3.0583929	63	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16452	(29958)
(29976)	10.7	0.15	20021122	351.88338	110.54975	318.92089	30.08757	0.0120272	5.1484440	159	6	1953–2002	0.66	M-v	1	MPC	16457	(29976)
(30009)	14.2	0.15	20021122	156.37928	99.46115	153.44471	15.58034	0.1384825	2.5731988	110	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	16468	(30009)
(30035)	15.7	0.15	20021122	179.22978	73.80668	163.97155	4.53030	0.1431529	2.5930934	60	5	1992–2002	0.67	M-v	1	MPC	16477	(30035)
(30049)	14.7	0.15	20021122	242.64064	204.30354	347.39178	4.93951	0.1752713	2.4640402	85	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	16482	(30049)
(30072)	12.9	0.15	20021122	80.48314	110.15687	217.26141	11.96315	0.1898829	2.6875368	85	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	16489	(30072)
(30074)	13.7	0.15	20021122	214.04274	215.53454	0.23776	13.09618	0.0772277	2.6126132	118	5	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	16490	(30074)
(30143)	13.7	0.15	20021122	101.40686	318.80995	15.73217	12.84611	0.1867959	2.6296691	175	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	16513	(30143)
(30152)	14.9	0.15	20021122	205.81923	229.81293	37.41801	2.84383	0.1506807	2.3917130	180	4	1992–2001	0.54	M-v	2	MPC	16516	(30152)
(30170)	14.9	0.15	20021122	47.65010	292.71493	93.31777	2.53496	0.0677418	2.6116147	78	5	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	16523	(30170)
(30179)	14.8	0.15	20021122	254.86245	248.78389	299.72153	3.87287	0.1413105	2.4312834	105	6	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	16527	(30179)
(30228)	13.8	0.15	20021122	44.95040	300.64182	70.26299	10.11880	0.1691078	2.7560873	93	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	16544	(30228)
(30238)	13.7	0.15	20021122	238.86259	331.81880	189.47378	9.67988	0.0246036	2.9642008	145	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	16546	(30238)
(30246)	13.7	0.15	20021122	315.67551	61.49226	39.70815	12.90662	0.0601285	2.8154985	155	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16549	(30246)
(30247)	13.6	0.15	20021122	98.78174	338.38419	332.05234	0.39355	0.1753491	3.1832246	170	5	1994–2002	0.61	M-v	0	MPC	16550	(30247)
(30255)	15.5	0.15	20021122	297.95582	336.32319	161.30083	2.85775	0.1135890	2.5358820	83	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	16552	(30255)
(30285)	12.8	0.15	20021122	78.21390	88.89251	235.05734	10.21559	0.1266043	3.0570808	165	5	1991–2002	0.58	M-v	0	MPC	16562	(30285)
(30293)	14.3	0.15	20021122	102.14773	23.82467	295.09985	4.80144	0.0576140	2.7226345	123	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16565	(30293)
(30294)	14.7	0.15	20021122	193.31917	129.58962	174.39330	3.56789	0.2256154	2.3544436	156	3	1990–2002	0.64	M-v	2	MPC	16565	(30294)
(30300)	13.8	0.15	20021122	126.87415	212.08197	72.73047	10.81714	0.0505584	2.9712916	88	5	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	16567	(30300)
(30305)	13.5	0.15	20021122	105.02027	276.55526	58.46904	2.86161	0.0871997	2.8403514	159	7	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	16568	(30305)
(30329)	14.0	0.15	20021122	287.87932	222.50204	309.50984	5.25395	0.0516718	2.4062843	141	5	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	16576	(30329)
(30331)	13.2	0.15	20021122	67.73865	327.52711	14.62598	9.23729	0.1368582	3.0470375	88	5	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	16577	(30331)
(30346)	12.6	0.15	20021122	165.58654	346.16460	248.50242	14.03596	0.2252388	3.1636398	142	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16582	(30346)

(30388)	14.5	0.15	20021122	332.51645	282.40137	177.22047	1.72835	0.0826802	2.7437368	95	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16595	(30388)
(30389)	14.2	0.15	20021122	236.68823	124.77066	66.80876	3.05245	0.0302586	2.8295225	79	5	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	16595	(30389)
(30408)	13.2	0.15	20021122	187.30397	144.50987	88.81378	9.86415	0.0399023	2.9924349	103	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	16601	(30408)
(30413)	13.9	0.15	20021122	101.30472	181.47514	130.52727	3.16308	0.0743321	3.0492668	104	5	1991–2002	0.63	M-v	0	MPC	16602	(30413)
(30525)	15.0	0.15	20021122	74.72683	54.30999	284.93851	1.64035	0.0882154	2.7508028	74	6	1992–2002	0.75	M-v	1	MPC	16636	(30525)
(30527)	13.8	0.15	20021122	306.33788	199.37915	257.26697	8.64395	0.0524801	2.9627790	109	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	16636	(30527)
(30531)	13.8	0.15	20021122	77.14704	68.63299	277.89370	1.84125	0.1990001	3.1568315	135	5	1996–2001	0.55	M-v	1	MPC	16637	(30531)
(30545)	11.8	0.15	20021122	315.63021	280.65302	221.03415	27.05897	0.1756116	3.1877124	111	6	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	16641	(30545)
(30548)	14.6	0.15	20021122	67.15227	241.31113	102.35099	7.08876	0.0965003	2.9227652	74	6	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	16642	(30548)
(30552)	14.1	0.15	20021122	40.65406	299.35465	89.63593	11.09609	0.1893770	2.7849177	73	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16643	(30552)
(30598)	12.9	0.15	20021122	164.81839	303.33889	332.94657	12.44466	0.1646799	2.6976737	147	5	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	16657	(30598)
(30622)	14.3	0.15	20021122	133.18691	301.27843	348.22188	8.20405	0.0712778	2.9822669	110	6	1960–2002	0.57	M-v	1	MPC	16664	(30622)
(30656)	12.5	0.15	20021122	333.05013	105.00273	357.59641	17.90428	0.1886953	3.1116247	120	6	1971–2002	0.63	M-v	1	MPC	16674	(30656)
(30670)	14.4	0.15	20021122	282.42710	298.75058	190.87436	0.93703	0.1614001	3.1938223	146	4	1973–2002	0.68	M-v	1	MPC	16678	(30670)
(30692)	14.7	0.15	20021122	155.28475	274.23334	343.91976	16.41159	0.1660372	2.5432690	62	6	1973–2002	0.77	M-v	1	MPC	16685	(30692)
(30708)	11.1	0.15	20021122	353.84466	26.94471	29.45616	24.11538	0.0137313	5.2406209	116	8	1954–2002	0.80	M-v	0	MPC	16690	(30708)
(30866)	13.5	0.15	20021122	22.97122	71.63476	7.51879	9.22014	0.1637688	3.1777410	148	4	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	18564	(30866)
(30925)	12.8	0.15	20021122	91.79369	152.72973	174.79176	15.33042	0.1232135	2.6050867	154	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	18584	(30925)
(30928)	13.2	0.15	20021122	339.44171	69.67781	32.80873	16.25683	0.1649090	2.6506427	72	6	1950–2002	0.72	M-v	1	MPC	18585	(30928)
(31050)	13.6	0.15	20021122	27.01532	312.68790	115.74381	3.16275	0.0424936	2.8484867	96	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	18627	(31050)
(31127)	14.0	0.15	20021122	21.03449	195.91852	222.78200	6.84671	0.1898293	2.7179147	65	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	18653	(31127)
(31252)	13.4	0.15	20021122	11.55823	301.83518	133.00773	22.92139	0.1036549	3.1749539	68	6	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	18696	(31252)
(31279)	14.0	0.15	20021122	10.06822	301.77106	134.82151	2.06304	0.1830565	3.2075096	129	5	1993–2002	0.78	M-v	1	MPC	18706	(31279)
(31316)	13.0	0.15	20021122	302.66365	52.70065	129.92459	21.45614	0.0442473	3.2109646	90	5	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	18721	(31316)
(31317)	12.9	0.15	20021122	359.45952	336.67251	141.30465	14.45317	0.1125668	3.2133102	105	5	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	18721	(31317)
(31320)	15.1	0.15	20021122	358.97791	245.27460	202.06932	21.22657	0.1514192	1.9469626	140	6	1983–2002	0.57	M-v	1	MPC	18722	(31320)
(31432)	12.9	0.15	20021122	91.97644	7.36318	301.80407	19.27591	0.2535569	2.9803293	114	5	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	33749	(31432)
(31485)	12.8	0.15	20021122	52.09870	48.20563	347.11820	14.66275	0.2010135	2.6561104	112	5	1980–2002	0.64	M-v	1	MPC	18781	(31485)
(31520)	14.6	0.15	20021122	356.82911	262.95796	173.49498	15.53091	0.1686959	2.6540904	52	5	1997–2002	0.78	M-v	1	MPC	18793	(31520)
(31599)	14.1	0.15	20021122	231.06688	285.19656	29.73104	8.20344	0.0888154	2.3387080	117	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	18819	(31599)
(31600)	14.2	0.15	20021122	322.54615	272.92166	212.31648	4.61984	0.1142378	2.7915032	80	5	1994–2002	0.80	M-v	1	MPC	18819	(31600)
(31630)	14.8	0.15	20021122	310.52708	269.15835	258.45269	3.69944	0.1758520	2.6844993	78	5	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	18831	(31630)
(31634)	14.0	0.15	20021122	297.76576	5.35535	144.28167	1.77944	0.0769426	3.0027017	92	5	1992–2002	0.70	M-v	1	MPC	18832	(31634)
(31763)	13.7	0.15	20021122	339.76199	330.46018	157.07672	2.17743	0.1041421	2.9179597	180	5	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	18879	(31763)
(31780)	13.4	0.15	20021122	270.81766	180.68541	5.56457	10.55509	0.0444851	2.9767623	138	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	18884	(31780)
(31800)	13.3	0.15	20021122	256.21206	311.43005	266.79879	14.05948	0.2094597	3.1095275	96	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	18891	(31800)
(31884)	15.0	0.15	20021122	64.92159	167.70965	176.53979	2.35743	0.0794207	2.7322594	102	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	18921	(31884)
(31979)	13.4	0.15	20021122	160.04098	156.84944	147.28780	13.68502	0.2024972	2.6703318	125	5	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	18959	(31979)
(32104)	15.5	0.15	20021122	163.50368	149.52593	167.96823	5.20525	0.1841696	2.4800278	94	4	1992–2001	0.70	M-v	1	MPC	19003	(32104)
(32294)	14.1	0.15	20021122	302.18972	247.26908	8.14335	12.83063	0.1460800	2.6307686	126	5	1991–2002	0.58	M-v	2	MPC	19067	(32294)
(32354)	13.4	0.15	20021122	283.72723	256.87387	313.82582	9.47434	0.0739353	3.1469885	92	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	19086	(32354)
(32395)	12.0	0.15	20021122	295.14434	169.11578	351.34526	5.38176	0.1378543	3.9910560	142	5	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	19098	(32395)
(32468)	13.2	0.15	20021122	292.62993	262.17218	356.98218	12.49783	0.1597110	2.6928755	133	4	1994–2002	0.50	M-v	2	MPC	19123	(32468)
(32507)	13.8	0.15	20021122	99.20180	204.55394	96.38583	9.34061	0.2103219	2.7902794	50	5	1991–2002	0.90	M-v	1	MPC	19135	(32507)
(32514)	13.4	0.15	20021122	323.19153	90.35093	19.60904	11.68791	0.2271098	2.6665395	104	6	1980–2002	0.66	M-v	1	MPC	19138	(32514)
(32546)	13.8	0.15	20021122	21.36859	150.62992	267.42045	0.08366	0.1456708	3.1525296	97	5	1985–2002	0.55	M-v	1	MPC	19149	(32546)
(32589)	13.8	0.15	20021122	17.06339	209.36873	221.08243	8.30973	0.3081807	3.0513797	88	5	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	19166	(32589)
(32591)	12.8	0.15	20021122	36.31555	117.05586	303.97057	8.78478	0.0696279	3.0016390	129	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	19166	(32591)
(32606)	14.3	0.15	20021122	126.62457	179.58363	123.85086	1.64272	0.0417217	2.9616126	91	5	1991–2002	0.50	M-v	1	MPC	19171	(32606)
(33074)	11.6	0.15	20021122	285.38190	37.71498	91.66674	17.96206	0.0972033	3.1797691	67	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	21281	(33074)
(33342)	17.9	0.15	20021122	43.80186	167.23487	82.04862	7.33623	0.4181425	0.7184432	731	3	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	21376	(33342)
(33434)	13.9	0.15	20021122	337.89450	140.94946	334.50713	1.30956	0.0684718	2.9311173	147	7	1954–2002	0.67	M-v	1	MPC	21409	(33434)
(33469)	14.5	0.15	20021122	213.99153	212.52140	10.01094	10.51948	0.0402619	2.9704328	84	5	1960–2002	0.64	M-v	1	MPC	21422	(33469)

(33585)	13.9	0.15	20021122	283.56070	234.31135	283.31147	5.72080	0.2065207	3.1053791	135	5	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	21464	(33585)
(33747)	14.2	0.15	20021122	230.36828	188.58003	125.77792	10.95501	0.1636589	3.0751695	109	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	21523	(33747)
(33854)	13.4	0.15	20021122	101.80192	275.81240	52.22207	13.55813	0.1597564	2.9649805	136	6	1981–2002	0.58	M-v	1	MPC	21560	(33854)
(34286)	13.5	0.15	20021122	298.45583	255.64418	45.51409	14.00553	0.1838890	2.5774670	146	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	21706	(34286)
(34355)	15.1	0.15	20021122	130.54293	135.22940	267.50267	4.01556	0.0587369	2.7343513	132	5	1978–2002	0.65	M-v	1	MPC	21729	(34355)
(34686)	14.9	0.15	20021122	15.93631	325.82776	356.33413	15.29899	0.2518931	2.6904077	47	6	1989–2002	0.66	M-v	1	MPC	21837	(34686)
(34698)	12.1	0.15	20021122	326.93201	308.91870	161.42156	23.21188	0.0649233	3.1775830	128	5	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	21840	(34698)
(34699)	14.8	0.15	20021122	66.31390	183.54815	155.43997	10.97993	0.1032303	2.9958678	69	7	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	21841	(34699)
(34720)	15.5	0.15	20021122	352.42627	260.04767	169.93959	2.32782	0.0564055	2.8499888	72	7	1978–2002	0.64	M-v	1	MPC	21848	(34720)
(34729)	14.9	0.15	20021122	9.86766	62.47740	345.57165	1.27193	0.0623733	2.9006709	70	5	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	21851	(34729)
(34747)	12.7	0.15	20021122	61.15929	309.98478	57.98202	7.43103	0.1388600	3.2034175	114	6	1986–2002	0.54	M-v	1	MPC	21857	(34747)
(34790)	13.4	0.15	20021122	139.78004	229.99038	101.96351	10.96289	0.0982828	2.9918638	88	5	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	21873	(34790)
(34795)	13.8	0.15	20021122	240.96558	65.64483	140.45331	1.32534	0.1182553	3.1164500	93	5	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	21875	(34795)
(34957)	14.3	0.15	20021122	348.23337	266.81989	175.14155	1.13720	0.1671672	3.1729270	82	6	1973–2002	0.75	M-v	1	MPC	21928	(34957)
(34992)	14.4	0.15	20021122	104.74261	292.62148	53.45954	8.66409	0.1539623	2.5369953	130	6	1977–2002	0.65	M-v	1	MPC	21940	(34992)
(35103)	13.0	0.15	20021122	36.83411	219.05930	196.11960	1.48907	0.0632403	2.9083134	235	5	1984–2002	0.57	M-v	1	MPC	24104	(35103)
(35148)	12.9	0.15	20021122	347.39357	39.28086	49.44430	7.08129	0.1216166	3.1521523	99	5	1993–2002	0.52	M-v	1	MPC	24119	(35148)
(35396)	16.9	0.15	20021122	41.47364	102.64520	213.98865	4.09601	0.4841203	1.4425030	480	5	1990–2002	0.71	M-v	0	MPC	24200	(35396)
(35630)	12.5	0.15	20021122	217.79400	120.06367	93.52824	9.94382	0.1254429	3.9580599	56	5	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	24286	(35630)
(35691)	15.2	0.15	20021122	301.51781	333.61989	141.34489	2.50758	0.0083706	2.8813227	95	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	24307	(35691)
(36236)	16.3	0.15	20021122	114.15311	19.71592	241.10617	58.04500	0.4232751	1.3323850	179	4	1979–2002	0.50	M-v	2	MPC	24498	(36236)
(36307)	13.5	0.15	20021122	110.63120	257.09915	105.33417	14.02445	0.1989772	2.5913316	109	7	1982–2002	0.66	M-v	1	MPC	24523	(36307)
(36314)	13.0	0.15	20021122	84.37952	242.24444	123.42490	16.16394	0.2258531	3.1727937	84	5	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	24525	(36314)
(36921)	16.1	0.15	20021122	309.97708	225.01128	45.34718	0.97803	0.1957483	2.3108372	89	4	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	24738	(36921)
(37106)	14.6	0.15	20021122	6.63051	309.22864	307.42379	6.75145	0.1783156	2.2798461	145	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	24796	(37106)
(37176)	15.6	0.15	20021122	26.28704	311.48747	235.17461	0.36808	0.0277319	2.6897955	139	8	1977–2002	0.64	M-v	1	MPC	31800	(37176)
(37304)	13.7	0.15	20021122	226.10158	55.83067	347.86612	10.27288	0.1646265	3.0257508	46	6	1977–2001	0.84	M-v	1	MPC	24856	(37304)
(37572)	13.4	0.15	20021122	35.42053	160.26987	211.95087	9.35437	0.1432215	5.2763455	53	5	1977–2002	0.59	M-v	1	MPC	26205	(37572)
(37776)	16.1	0.15	20021122	79.00369	122.38769	189.18299	6.48833	0.1298474	2.3860351	89	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	26276	(37776)
(38071)	19.6	0.15	20021122	71.09843	8.75199	195.64087	12.73333	0.5064950	2.0881156	405	2	1999–2002	0.64	M-v	0	MPC	26382	(38071)
(38845)	15.9	0.15	20021122	128.00887	137.90510	309.35578	2.16433	0.1916190	2.5602687	133	4	1994–2002	0.72	M-v	2	MPC	26660	(38845)
(38972)	15.4	0.15	20021122	118.03206	0.08343	118.63263	12.60084	0.1676890	2.4726455	85	4	1990–2002	0.67	M-v	1	MPC	26706	(38972)
(39161)	15.0	0.15	20021122	308.32630	325.28536	345.70012	4.98370	0.2104592	2.3958376	89	4	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	26767	(39161)
(39290)	13.3	0.15	20021122	275.94538	230.42099	108.44326	10.45746	0.0926921	3.1672846	116	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	26806	(39290)
(39303)	14.7	0.15	20021122	17.09088	289.03335	126.86622	7.07998	0.0506176	2.7823745	93	5	1997–2002	0.77	M-v	1	MPC	26810	(39303)
(39891)	15.8	0.15	20021122	322.03959	276.06071	196.04468	22.37267	0.0940555	1.9566439	134	5	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	28019	(39891)
(40261)	14.3	0.15	20021122	110.49617	193.05206	225.70973	6.58516	0.0798709	2.3191375	120	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	28155	(40261)
(41330)	15.0	0.15	20021122	239.56950	244.20792	300.46842	3.00149	0.1785667	2.3139319	132	5	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	28537	(41330)
(42244)	14.4	0.15	20021122	226.84700	306.45350	130.60239	6.90188	0.0382687	2.8640485	92	5	1992–2001	0.70	M-v	1	MPC	28850	(42244)
(42278)	14.2	0.15	20021122	356.00253	268.72741	207.72605	9.28570	0.0663117	3.0644946	119	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	28862	(42278)
(42382)	16.4	0.15	20021122	75.66872	116.11162	196.01025	4.00054	0.1891090	2.4339845	75	5	1960–2002	0.66	M-v	1	MPC	28897	(42382)
(42433)	14.1	0.15	20021122	348.01877	280.58038	322.80927	8.22774	0.0235234	3.1068233	57	5	1977–2002	0.82	M-v	1	MPC	28913	(42433)
(42488)	15.6	0.15	20021122	27.94792	198.54552	177.37856	9.59466	0.2278256	2.3441654	104	5	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	30784	(42488)
(42551)	14.1	0.15	20021122	312.08162	288.89322	54.79831	10.22632	0.0518674	3.0610328	54	5	1991–2001	0.71	M-v	1	MPC	30805	(42551)
(42741)	14.7	0.15	20021122	321.81507	68.26353	279.79114	0.98426	0.0756544	2.8823017	75	6	1982–2001	0.70	M-v	1	MPC	30872	(42741)
(42781)	14.7	0.15	20021122	346.94497	266.29923	202.48889	9.24175	0.1772746	2.4001782	82	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	30886	(42781)
(42801)	14.2	0.15	20021122	12.95804	101.15784	339.07439	15.07576	0.2945408	2.5931932	69	6	1989–2002	0.60	M-v	1	MPC	33749	(42801)
(43245)	13.3	0.15	20021122	185.41062	162.87765	40.68239	9.03930	0.2447965	2.7262277	149	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	31055	(43245)
(43272)	14.6	0.15	20021122	162.71611	193.45056	95.08474	10.85776	0.1144936	2.3670064	105	5	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	31064	(43272)
(43291)	13.4	0.15	20021122	96.95152	43.36815	246.09326	8.04460	0.0768039	3.0952468	157	5	1997–2002	0.63	M-v	0	MPC	31071	(43291)
(43293)	13.7	0.15	20021122	72.72332	82.09057	235.84031	5.95369	0.0720524	3.1628324	131	6	1991–2002	0.66	M-v	0	MPC	31072	(43293)
(43544)	14.1	0.15	20021122	116.51350	17.43940	161.76161	5.66001	0.0962074	3.1139046	91	8	1957–2001	0.58	M-v	1	MPC	31155	(43544)
(43549)	15.0	0.15	20021122	72.61461	96.00716	144.59747	2.55326	0.0117806	2.8726410	63	7	1982–2001	0.52	M-v	1	MPC	31157	(43549)

(43582)	14.3	0.15	20021122	37.52981	138.59579	245.40526	12.22363	0.1454212	2.7325788	102	5	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	31166	(43582)	
(43585)	14.1	0.15	20021122	56.02011	199.26098	180.01336	9.69926	0.1362776	2.7388815	77	6	1994–2002	0.75	M-v	1	MPC	31167	(43585)	
(43596)	14.6	0.15	20021122	87.03458	128.17687	183.88889	10.36160	0.0926224	3.0698506	68	5	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	31171	(43596)	
(43600)	16.3	0.15	20021122	346.12968	327.33339	161.78873	6.81374	0.1849392	2.3526897	46	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	31172	(43600)	
(43768)	13.3	0.15	20021122	53.10681	48.37204	305.05860	11.76402	0.1118443	3.0902388	140	5	1980–2002	0.71	M-v	1	MPC	32062	(43768)	
(44562)	14.0	0.15	20021122	231.25014	11.99425	165.45037	1.43731	0.1342630	3.1247145	74	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	32343	(44562)	
(45685)	13.6	0.15	20021122	84.48408	177.52868	132.50181	18.90462	0.2582536	3.1097981	133	5	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	32725	(45685)	
(45705)	13.2	0.15	20021122	134.29871	213.74550	68.15671	8.86531	0.1782103	2.6480842	106	5	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	35432	(45705)	
(45722)	13.7	0.15	20021122	127.84631	230.25819	37.69769	9.38627	0.0634728	2.9680046	160	5	1997–2002	0.58	M-v	0	MPC	32737	(45722)	
(45732)	13.4	0.15	20021122	117.00459	178.58295	113.20489	11.56942	0.0970180	3.0138805	156	5	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	32740	(45732)	
(45758)	13.8	0.15	20021122	107.69916	53.44182	259.43738	4.71401	0.1329914	3.1987246	156	5	1998–2002	0.58	M-v	0	MPC	32749	(45758)	
(45850)	12.2	0.15	20021122	358.65969	353.37926	130.27895	10.30265	0.1012652	3.9515654	81	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	32784	(45850)	
(46300)	14.4	0.15	20021122	8.49691	276.68376	124.19766	2.71788	0.1508300	3.0989453	92	6	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	32924	(46300)	
(46330)	14.9	0.15	20021122	249.79570	146.92718	37.53730	1.38646	0.0466279	3.0576094	65	6	1993–2002	0.62	M-v	1	MPC	32936	(46330)	
(46362)	13.1	0.15	20021122	88.05008	96.78198	269.03630	15.34504	0.0515753	3.0743308	62	6	1954–2002	0.65	M-v	1	MPC	32947	(46362)	
(46602)	13.7	0.15	20021122	164.64684	241.63267	28.84882	6.81669	0.0411944	3.2272805	98	5	1993–2002	0.79	M-v	1	MPC	34090	(46602)	
(47834)	13.7	0.15	20021122	1.46164	46.90037	18.49520	23.67259	0.3147953	2.3809220	143	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	34510	(47834)	
1934 JP	16.0	0.15	20021122	247.34767	16.42311	138.60623	1.57928	0.2281491	2.3052528	53	7	1934–2002	0.69	M-v	1	MPC	9661	1934 JP	
1975 SE_1	15.1	0.15	20021122	88.97067	305.42346	24.27271	9.96077	0.2437542	2.4291447	26	4	1975–2002	0.88	M-v	3	MPC	*33538*	1975 SE_1	
1978 NN	13.3	0.15	20021122	143.43629	318.08272	293.84379	35.03485	0.1581159	2.7582038	44	6	1978–2002	0.74	M-v	1	MPC	33749	1978 NN	
1978 RX_1	14.3	0.15	20021122	81.84190	220.81761	137.75431	3.96799	0.2062859	2.2378566	137	5	1988–2002	0.72	M-v	1	MPC	14342	1978 RX_1	
1978 UD_7	14.6	0.15	20021122	137.06673	280.61547	8.94225	8.49182	0.2117435	2.2394988	64	3	1978–2002	0.64	M-v	3	MPC	31800	1978 UD_7	
1978 UX_7	15.3	0.15	20021122	330.83983	190.70716	239.76430	1.74362	0.1433668	2.5213590	124	4	1978–2002	0.61	M-v	2	MPC	35432	1978 UX_7	
1978 VX_2	14.6	0.15	20021122	258.11423	262.32982	236.96051	12.40150	0.0929576	2.5493404	65	4	1978–2002	0.63	M-v	3	MPC	30239	1978 VX_2	
1978 VT_3	13.7	0.15	20021122	111.40094	215.67233	63.70466	15.66804	0.0508268	2.5448018	50	4	1978–2002	0.66	M-v	2	MPC	33749	1978 VT_3	
1978 VB_4	15.0	0.15	20021122	339.81582	144.95700	252.11712	4.74137	0.1591768	2.2984529	80	3	1978–2002	0.54	M-v	1	MPC	35432	1978 VB_4	
1978 VM_4	15.4	0.15	20021122	7.08637	328.06611	81.69171	3.65448	0.1533975	2.5237238	66	6	1978–2002	0.62	M-v	3	MPC	35432	1978 VM_4	
1978 VU_8	15.5	0.15	20021122	344.54713	352.92130	82.40088	2.45267	0.2029476	2.5286596	72	4	1978–2002	0.62	M-v	2	MPC	35432	1978 VU_8	
1978 VW_9	14.7	0.15	20021122	92.13534	281.18619	40.21852	2.83214	0.1614856	2.5178015	72	6	1978–2002	0.61	M-v	3	MPC	35432	1978 VW_9	
1979 MH_5	16.0	0.15	20021122	91.14779	53.07695	265.80310	2.60118	0.0868211	2.6864374	24	3	1979–2002	0.60	M-v	4	MPC	14725	1979 MH_5	
1979 MF_7	14.0	0.15	20021122	83.36162	191.71611	130.28207	7.60327	0.1293396	3.0990294	69	4	1979–2002	0.59	M-v	1	MPC	18129	1979 MF_7	
1979 MG_8	14.1	0.15	20021122	28.90656	294.05416	124.60506	14.96490	0.1862288	3.0596846	65	4	1979–2002	0.74	M-v	1	MPC	23414	1979 MG_8	
1979 MN_8	14.5	0.15	20021122	353.39503	164.91110	200.39212	3.98634	0.1895369	3.1916706	47	3	1979–2002	0.61	M-v	4	MPC	34678	1979 MN_8	
1979 MZ_8	13.8	0.15	20021122	351.83907	124.96521	273.07978	8.62477	0.2700106	2.7360014	91	3	1979–2002	0.61	M-v	1	MPC	35432	1979 MZ_8	
1979 OV_{10}	15.3	0.15	20021122	46.73325	186.85364	171.31381	7.17165	0.2779559	2.7125627	40	5	1979–2002	0.53	M-v	1	MPC	15996	1979 OV_{10}	
1979 OB_{11}	15.4	0.15	20021122	321.56454	149.99151	259.86071	5.58764	0.1048390	2.4289135	60	3	1979–2002	0.59	M-v	2	MPC	34678	1979 OB_{11}	
1980 FQ_4	16.7	0.15	20021122	221.43415	38.22692	167.99192	3.56833	0.1004689	2.2578943	34	6	1980–2002	0.59	M-v	1	MPC	14343	1980 FQ_4	
1980 PW_2	14.9	0.15	20021122	33.04074	289.38854	43.30567	14.26900	0.2483710	2.6638856	47	4	1976–2002	0.66	M-v	1	MPC	19217	1980 PW_2	
1981 DN	15.8	0.15	20021122	248.84719	212.32825	306.48292	7.05483	0.2127279	2.4490517	84	5	1977–2002	0.66	M-v	2	MPC	15000	1981 DN	
1981 EJ_2	14.3	0.15	20021122	13.46189	84.14145	252.60257	9.50842	0.1619086	2.8692465	98	3	1981–2002	0.67	M-v	2	MPC	35432	1981 EJ_2	
1981 EP_4	15.0	0.15	20021122	258.24475	317.07456	210.20256	11.57149	0.0477477	2.7748164	62	4	1981–2002	0.79	M-v	1	MPC	18129	1981 EP_4	
1981 EV_5	14.6	0.15	20021122	89.09074	212.82384	234.15276	8.98095	0.0531198	3.0794907	48	3	1981–2002	0.63	M-v	2	MPC	27574	1981 EV_5	
1981 EU_{10}	16.3	0.15	20021122	127.45217	297.68034	309.63564	4.53823	0.1470166	2.2311103	50	3	1981–2002	0.83	M-v	3	MPC	13530	1981 EU_{10}	
1981 ET_{12}	16.6	0.15	20021122	38.71314	330.13556	216.11170	6.31231	0.1443976	2.3238631	30	2	1981–2002	0.65	M-v	4	MPC	27574	1981 ET_{12}	
1981 ED_{13}	15.2	0.15	20021122	3.13432	117.14750	317.90528	6.46603	0.1344394	2.7493608	40	3	1981–2002	0.64	M-v	3	MPC	23415	1981 ED_{13}	
1981 EJ_{13}	14.9	0.15	20021122	271.62893	147.72300	320.10210	7.94490	0.0986819	2.4720676	181	4	1981–2002	0.69	M-v	2	MPC	35432	1981 EJ_{13}	
1981 EA_{14}	15.6	0.15	20021122	144.03846	31.37563	206.81552	6.62980	0.0849597	2.4829342	60	4	1981–2002	0.70	M-v	4	MPC	14343	1981 EA_{14}	
1981 EJ_{14}	15.6	0.15	20021122	192.67502	221.91526	319.93435	6.39071	0.0848417	2.4837663	30	3	1981–2002	0.79	M-v	3	MPC	34678	1981 EJ_{14}	
1981 EU_{14}	15.0	0.15	20021122	154.73430	267.11603	335.20855	5.36689	0.1316575	2.4743303	32	3	1981–2002	0.75	M-v	3	MPC	*39932*	1981 EU_{14}	
1981 EE_{15}	15.5	0.15	20021122	245.88362	251.73663	283.85206	5.02072	0.0701773	2.7836487	39	4	1981–2002	0.80	M-v	2	MPC	18129	1981 EE_{15}	
1981 EE_{26}	16.0	0.15	20021122	239.41407	328.90126	190.25929	4.35271	0.1412961	2.4580268	61	4	1981–2002	0.62	M-v	3	MPC	*40290*	1981 EE_{26}	
1981 ES_{27}	16.9	0.15	20021122	153.59113	201.58355	5.38305	7.24384	0.1534047	2.2363407	70	6	1971–2002	0.73	M-v	2	MPC	35433	1981 ES_{27}	
1981 EG_{29}	15.0	0.15	20021122	319.13234	282.99532	185.87104	9.21341	0.1970389	2.7493677	75	3	1981–2002	0.69	M-v	3	MPC	35433	1981 EG_{29}	

1981 EK_{29}	14.6	0.15	20021122	303.62740	236.25359	217.63135	5.73603	0.0312568	2.8035005	83	3	1981–2002	0.72	M-v	3	MPC	127	1981 EK_{29}
1981 EW_{34}	16.1	0.15	20021122	290.91576	132.11259	352.75240	7.30589	0.1134445	2.4378001	53	3	1981–2002	0.70	M-v	3	MPC	*40290*	1981 EW_{34}
1981 EJ_{36}	15.6	0.15	20021122	57.33696	18.46297	3.66059	2.07298	0.1972473	2.4182113	54	7	1981–2002	0.79	M-v	1	MPC	15001	1981 EJ_{36}
1981 EG_{37}	17.1	0.15	20021122	323.01933	244.99257	200.58476	7.28640	0.0469047	2.1957522	55	4	1981–2002	0.70	M-v	3	MPC	15001	1981 EG_{37}
1981 EM_{37}	16.0	0.15	20021122	51.41737	116.83872	262.57777	2.96362	0.1578986	2.1816686	61	5	1981–2002	0.71	M-v	1	MPC	14343	1981 EM_{37}
1981 EX_{37}	16.7	0.15	20021122	158.41285	38.17026	202.80273	3.72709	0.0655404	2.2101539	34	4	1981–2002	0.72	M-v	4	MPC	15557	1981 EX_{37}
1981 EY_{37}	16.6	0.15	20021122	147.42344	291.95985	295.68535	1.66394	0.1274609	2.2278011	34	4	1981–2002	0.69	M-v	3	MPC	15997	1981 EY_{37}
1981 EM_{38}	15.6	0.15	20021122	310.61701	166.49394	304.29939	4.20365	0.1202285	2.7689256	70	4	1979–2002	0.72	M-v	1	MPC	33750	1981 EM_{38}
1981 ES_{40}	15.0	0.15	20021122	328.17369	249.54869	187.64819	8.59347	0.2700295	2.7665769	89	3	1981–2002	0.59	M-v	2	MPC	35433	1981 ES_{40}
1981 EY_{47}	14.3	0.15	20021122	104.49040	312.16984	351.45324	12.79372	0.1492940	2.8052754	45	4	1981–2002	0.75	M-v	1	MPC	18130	1981 EY_{47}
1982 KA	14.3	0.15	20021122	179.43862	174.80833	83.24765	24.95311	0.2225398	2.3939167	67	7	1964–2002	0.83	M-v	2	MPC	31800	1982 KA
1982 QP	14.1	0.15	20021122	83.54039	18.50525	301.66307	11.50013	0.1966557	2.4783916	82	4	1982–2002	0.68	M-v	3	MPC	35433	1982 QP
1982 VL_4	13.9	0.15	20021122	353.36908	317.38174	62.78897	13.98189	0.1479042	2.9714328	45	4	1982–2002	0.63	M-v	1	MPC	33750	1982 VL_4
1985 QD_6	14.5	0.15	20021122	75.46703	225.45960	121.85480	5.17775	0.2945473	2.5546444	38	7	1985–2002	0.93	M-v	2	MPC	14343	1985 QD_6
1985 RM_3	15.2	0.15	20021122	41.10851	241.23381	157.42922	3.77688	0.1687066	2.2146615	75	7	1949–2002	0.72	M-v	1	MPC	31801	1985 RM_3
1986 EP_2	15.0	0.15	20021122	317.43782	160.42964	337.50168	3.04034	0.1621315	2.6677971	102	5	1986–2002	0.62	M-v	2	MPC	33751	1986 EP_2
1986 RX_1	14.7	0.15	20021122	2.95572	2.26857	310.68758	7.04214	0.3632635	2.5547929	32	3	1986–2002	0.61	M-v	3	MPC	34678	1986 RX_1
1986 WU	14.5	0.15	20021122	343.56180	166.60800	252.99758	8.06487	0.2180178	2.5382860	80	6	1951–2002	0.75	M-v	2	MPC	33751	1986 WU
1986 WD_6	13.7	0.15	20021122	347.33423	142.69592	275.67356	14.71268	0.2051524	2.5398129	81	4	1986–2002	0.76	M-v	2	MPC	35433	1986 WD_6
1988 CD_5	13.7	0.15	20021122	327.27518	175.07991	266.66592	9.06631	0.0815490	3.0747015	67	3	1988–2002	0.62	M-v	3	MPC	16697	1988 CD_5
1988 NA	14.7	0.15	20021122	55.76066	81.22120	169.93196	30.23314	0.3840888	2.7611351	83	3	1983–2002	0.54	M-v	2	MPC	35433	1988 NA
1988 QD	15.2	0.15	20021122	320.13849	147.86466	160.12365	24.33110	0.2733154	2.3860124	33	3	1988–2002	0.74	M-v	3	MPC	34678	1988 QD
1988 RO_5	13.8	0.15	20021122	23.23619	105.04946	327.91602	10.69734	0.1793161	2.6703605	165	4	1988–2002	0.61	M-v	1	MPC	33751	1988 RO_5
1988 RJ_{11}	16.9	0.15	20021122	54.93254	136.28328	170.12162	4.22092	0.2318085	2.2937547	60	3	1988–2002	0.62	M-v	4	MPC	34679	1988 RJ_{11}
1988 RS_{12}	12.8	0.15	20021122	18.41281	159.86571	238.05068	3.60482	0.0642206	5.2531226	75	5	1988–2002	0.63	M-v	1	MPC	20670	1988 RS_{12}
1988 SJ_2	12.6	0.15	20021122	130.79909	129.05311	169.36792	15.29067	0.0513470	5.1715858	31	6	1988–2002	0.61	M-v	1	MPC	25672	1988 SJ_2
1988 SA_3	12.0	0.15	20021122	18.11971	53.62866	3.21215	17.66761	0.0578272	5.2501432	129	5	1988–2002	0.57	M-v	1	MPC	25672	1988 SA_3
1988 SG_3	12.0	0.15	20021122	100.77089	231.97566	81.17045	19.59452	0.0851968	5.2010921	43	5	1988–2002	0.70	M-v	1	MPC	20670	1988 SG_3
1989 BB	13.2	0.15	20021122	246.31005	168.41581	322.10964	9.39746	0.1541864	2.4073389	141	5	1978–2002	0.54	M-v	2	MPC	35433	1989 BB
1989 CH_3	14.8	0.15	20021122	10.56332	186.80122	264.26071	7.09468	0.1935809	2.8007988	78	4	1989–2002	0.69	M-v	2	MPC	23417	1989 CH_3
1989 GN_2	17.0	0.15	20021122	321.12730	322.14149	231.29588	4.36894	0.1935590	2.3132021	26	2	1989–2001	0.51	M-v	4	MPC	34679	1989 GN_2
1989 NA	15.5	0.15	20021122	35.29956	202.15616	97.05730	14.14118	0.4511207	2.6463300	74	7	1950–2002	0.74	M-v	1	MPC	33751	1989 NA
1989 RB	14.4	0.15	20021122	86.61778	324.19813	1.08968	19.71382	0.3231527	2.5632886	49	6	1985–2002	0.89	M-v	2	MPC	12104	1989 RB
1989 SX_4	14.0	0.15	20021122	25.47267	211.88601	182.85815	12.63461	0.1675123	2.6187421	57	3	1989–2002	0.78	M-v	3	MPC	33751	1989 SX_4
1989 SG_9	16.2	0.15	20021122	49.87827	161.78093	189.28261	4.63711	0.2997477	2.6098147	33	3	1989–2002	0.58	M-v	3	MPC	14100	1989 SG_9
1989 TS_4	14.5	0.15	20021122	343.93645	342.10659	54.52241	6.95637	0.2751169	2.6863017	69	3	1989–2002	0.72	M-v	2	MPC	35433	1989 TS_4
1989 VA	17.9	0.15	20021122	159.62572	2.79932	225.64058	28.78868	0.5947004	0.7286058	289	7	1989–2002	0.71	M-v	3	MPC	*36876*	1989 VA
1990 HP	15.2	0.15	20021122	234.94948	188.04463	32.21725	21.55393	0.0509512	1.9405945	105	8	1980–2002	0.60	M-v	1	MPC	30241	1990 HP
1990 RV_7	14.9	0.15	20021122	52.22599	195.01460	176.77281	2.93575	0.1830256	2.4433277	41	5	1990–2002	0.71	M-v	3	MPC	35433	1990 RV_7
1990 SV	15.4	0.15	20021122	12.08951	22.91941	320.64484	4.47609	0.3024043	2.5405946	167	3	1990–2002	0.65	M-v	2	MPC	35433	1990 SV
1990 SC_5	15.0	0.15	20021122	73.20644	271.30805	100.18586	2.33642	0.2023108	2.4263319	41	4	1990–2002	0.68	M-v	2	MPC	18131	1990 SC_5
1990 SH_5	15.8	0.15	20021122	9.07516	351.40394	20.94671	9.50361	0.1644631	2.5175404	112	4	1990–2002	0.71	M-v	3	MPC	35433	1990 SH_5
1990 SW_6	15.2	0.15	20021122	354.90405	340.25705	30.03946	7.95448	0.2332186	2.5440295	36	3	1990–2002	0.73	M-v	4	MPC	35434	1990 SW_6
1990 SK_8	15.6	0.15	20021122	53.76696	268.58075	109.38031	4.25248	0.1879572	2.4443834	19	5	1990–2002	0.81	M-v	2	MPC	9667	1990 SK_8
1990 TX_{11}	14.8	0.15	20021122	21.61163	127.29606	283.10775	1.80273	0.1865709	2.4666756	67	5	1982–2002	0.66	M-v	2	MPC	35434	1990 TX_{11}
1990 UC_2	14.3	0.15	20021122	65.31257	277.96391	82.13823	9.29143	0.1639457	2.4560930	90	4	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	33752	1990 UC_2
1990 VK_4	14.8	0.15	20021122	4.62757	268.63456	137.48844	5.36299	0.1830539	2.5270950	87	5	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	35434	1990 VK_4
1990 VO_8	14.9	0.15	20021122	346.10809	262.04008	131.44446	6.51221	0.2955711	2.5646884	68	3	1990–2002	0.55	M-v	2	MPC	35434	1990 VO_8
1991 CG_1	14.0	0.15	20021122	332.39417	133.20766	346.78473	4.61267	0.1985927	2.5543177	121	5	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	35434	1991 CG_1
1991 GC	14.9	0.15	20021122	105.00846	47.09687	183.17688	23.43901	0.2435448	2.2938190	71	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	35434	1991 GC
1991 PN_1	15.6	0.15	20021122	25.83562	33.66890	314.72982	4.41480	0.2608701	2.3556564	98	3	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	35434	1991 PN_1
1991 PT_2	15.2	0.15	20021122	12.98236	223.95995	110.85791	3.74923	0.2531639	2.3820157	52	2	1991–2002	0.52	M-v	3	MPC	35434	1991 PT_2
1991 PU_2	12.9	0.15	20021122	316.66417	74.87184	322.31530	15.16838	0.2394345	3.1286814	85	3	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	35434	1991 PU_2

1991 PB_3	12.8	0.15	20021122	351.84972	27.58972	319.06763	21.19580	0.0620038	3.1071308	116	3	1991–2002	0.69	M-v	2	MPC	35434	1991 PB_3
1991 PU_9	13.4	0.15	20021122	23.75675	113.11678	146.86837	25.94024	0.3065196	3.1616360	163	3	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	35434	1991 PU_9
1991 PM_{14}	16.7	0.15	20021122	39.68015	228.66250	104.16741	3.29652	0.2396695	2.3503794	79	2	1991–2002	0.56	M-v	3	MPC	34680	1991 PM_{14}
1991 RM	15.5	0.15	20021122	45.88815	189.60376	157.39912	12.89667	0.2812397	2.3402644	60	3	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	14101	1991 RM
1991 RG_1	15.1	0.15	20021122	29.73578	293.65492	32.05008	1.74362	0.1991850	2.3840710	83	2	1991–2002	0.58	M-v	3	MPC	35434	1991 RG_1
1991 RQ_3	14.0	0.15	20021122	341.62239	65.02033	349.29221	11.58495	0.1483219	3.0970566	64	3	1991–2002	0.62	M-v	3	MPC	33752	1991 RQ_3
1991 RP_4	14.6	0.15	20021122	164.64320	118.17620	228.62461	8.21583	0.2610491	2.7568464	59	3	1991–2000	0.59	M-v	3	MPC	13534	1991 RP_4
1991 RS_4	15.9	0.15	20021122	22.72916	24.35169	322.26876	1.73748	0.2349071	2.3867411	118	3	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	35434	1991 RS_4
1991 RU_9	15.0	0.15	20021122	93.47692	64.46450	281.02486	1.16453	0.1662276	2.2884839	87	4	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	25674	1991 RU_9
1991 RB_{10}	14.6	0.15	20021122	96.06001	36.83293	300.50236	4.54992	0.1372567	2.2960708	98	5	1991–2002	0.70	M-v	2	MPC	31802	1991 RB_{10}
1991 RR_{10}	15.2	0.15	20021122	50.97779	21.29758	5.04790	6.80089	0.1220049	2.3121847	103	4	1991–2002	0.68	M-v	2	MPC	25674	1991 RR_{10}
1991 RO_{11}	12.7	0.15	20021122	321.12404	34.41421	322.21668	22.41989	0.1267763	3.1852832	76	4	1991–2001	0.73	M-v	1	MPC	*40297*	1991 RO_{11}
1991 SC_3	16.0	0.15	20021122	354.94609	199.53263	194.33064	6.53925	0.1138904	2.3925251	68	3	1991–2002	0.57	M-v	3	MPC	35434	1991 SC_3
1991 SE_3	15.3	0.15	20021122	272.63257	280.20256	195.70208	7.23206	0.0673995	3.1570227	41	4	1991–2002	0.45	M-v	1	MPC	5392	1991 SE_3
1991 TB	14.8	0.15	20021122	18.28430	9.35390	28.10337	7.88485	0.1902123	2.3182402	92	4	1976–2002	0.59	M-v	2	MPC	35434	1991 TB
1991 TK_1	14.5	0.15	20021122	347.23212	115.01912	336.74421	21.98811	0.2942962	2.3485640	88	3	1991–2002	0.72	M-v	2	MPC	33752	1991 TK_1
1991 TE_3	14.4	0.15	20021122	322.00961	208.65290	253.20156	3.82206	0.1558892	3.0458493	91	4	1991–2002	0.53	M-v	3	MPC	19226	1991 TE_3
1991 TW_4	13.9	0.15	20021122	7.46695	162.54458	220.79106	17.75037	0.2261381	3.1232602	80	2	1991–2002	0.43	M-v	2	MPC	32996	1991 TW_4
1991 TU_6	15.5	0.15	20021122	17.51512	39.83823	281.28710	1.75875	0.2067898	2.4211022	39	2	1991–2002	0.54	M-v	3	MPC	34680	1991 TU_6
1991 TM_{11}	17.0	0.15	20021122	332.49467	283.12390	29.62033	4.69398	0.1645716	2.5222292	28	3	1991–2002	0.45	M-v	3	MPC	33752	1991 TM_{11}
1991 TB_{15}	14.6	0.15	19911011	310.78792	62.64093	61.46134	4.70655	0.3607888	2.4227878	6	1	11 days	0.51			MPC		1991 TB_{15}
1991 TE_{15}	16.3	0.15	19911011	356.71248	238.21732	159.10472	2.63703	0.2621753	2.2972979	10	1	11 days	0.28			MPC		1991 TE_{15}
1991 TF_{15}	15.2	0.15	19911011	17.39670	320.85861	39.97840	6.73542	0.3089764	2.8364215	6	1	11 days	0.14			MPC		1991 TF_{15}
1991 TG_{15}	14.9	0.15	19911011	356.11295	3.26590	38.11300	5.16686	0.1848486	2.6306609	6	1	11 days	0.16			MPC		1991 TG_{15}
1991 TH_{15}	15.5	0.15	19911011	357.09291	3.07039	35.44443	5.75788	0.1789011	2.3826505	6	1	11 days	0.28			MPC		1991 TH_{15}
1991 TJ_{15}	14.6	0.15	19911011	322.61214	65.77813	36.72056	30.52339	0.3185481	2.6143459	6	1	11 days	0.28			MPC		1991 TJ_{15}
1991 TK_{15}	15.2	0.15	19911011	328.75608	247.89644	199.26555	12.15113	0.2548244	2.6399579	6	1	10 days	0.42			MPC		1991 TK_{15}
1991 TM_{15}	14.4	0.15	19911011	45.89968	281.61553	46.03074	15.18241	0.2372955	2.7015521	6	1	11 days	0.20			MPC		1991 TM_{15}
1991 TN_{15}	15.8	0.15	19911011	16.85619	194.83008	176.10198	4.24237	0.1435994	2.2838077	8	1	11 days	0.49			MPC		1991 TN_{15}
1991 TO_{15}	14.8	0.15	20021122	211.50197	334.01317	36.00683	0.55698	0.2731887	2.6664501	8	1	62 days	0.26	M-v	7	MPC		1991 TO_{15}
1991 VE	18.3	0.15	20021122	135.35068	193.46160	62.07052	7.22133	0.6645430	0.8908456	158	5	1954–2002	0.76	M-v	3	MPC	31802	1991 VE
1991 VJ	14.3	0.15	20021122	49.02325	261.25866	72.22691	22.93494	0.3387712	2.3406266	54	5	1977–2002	0.47	M-v	2	MPC	12106	1991 VJ
1991 VH_8	16.9	0.15	19911011	16.07069	152.85821	210.44720	6.42581	0.3001593	2.6527062	12	1	32 days	0.33			MPC		1991 VH_8
1991 VK_8	14.6	0.15	20021122	290.93973	110.75667	51.21359	11.10529	0.0575747	2.9992107	53	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	25674	1991 VK_8
1991 VC_9	16.1	0.15	20021122	180.92498	115.62141	83.47723	3.49324	0.1164534	2.4288403	60	4	1991–2002	0.50	M-v	1	MPC	13535	1991 VC_9
1991 VV_9	16.6	0.15	20021122	42.15182	198.06797	117.16657	2.35710	0.1869543	2.4235649	67	4	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	34681	1991 VV_9
1991 XD	14.4	0.15	20021122	26.78795	11.57921	65.44167	22.70831	0.1014102	1.9375156	135	5	1979–2002	0.66	M-v	2	MPC	12106	1991 XD
1991 XR	15.0	0.15	20021122	346.65088	155.24078	279.87476	24.30062	0.2346651	2.3935293	39	4	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	35434	1991 XR
1992 AM	15.1	0.15	20021122	47.08509	300.07131	100.09480	23.79818	0.2812085	2.3484100	47	5	1976–2002	0.77	M-v	1	MPC	27577	1992 AM
1992 BC_1	14.4	0.15	20021122	23.67369	273.31484	135.67468	22.82198	0.3340912	2.3778973	60	4	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	606	1992 BC_1
1992 BQ_2	14.2	0.15	20021122	238.30688	283.64652	236.51513	4.34730	0.0650080	2.4888836	133	5	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	35434	1992 BQ_2
1992 CM_2	13.6	0.15	20021122	14.09114	156.53107	289.68078	18.10920	0.2290948	3.1043129	83	4	1992–2002	0.69	M-v	1	MPC	21952	1992 CM_2
1992 DR_6	15.2	0.15	20021122	261.63817	17.40225	98.38517	2.27131	0.0579674	2.5662456	73	4	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	35434	1992 DR_6
1992 DP_7	15.1	0.15	20021122	307.35896	338.66271	119.02204	3.49555	0.0522665	2.5170110	58	4	1992–2002	0.60	M-v	2	MPC	27577	1992 DP_7
1992 DD_9	15.6	0.15	20021122	29.26850	204.99096	186.13949	6.71884	0.1144840	2.4696456	58	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	3867	1992 DD_9
1992 DV_9	16.5	0.15	20021122	329.41639	268.50809	202.89412	3.14842	0.1353685	2.4399916	54	6	1992–2002	0.59	M-v	1	MPC	15004	1992 DV_9
1992 DE_{10}	14.7	0.15	20021122	107.07937	80.99233	180.16391	12.67778	0.1503745	2.6144716	127	3	1992–2002	0.63	M-v	2	MPC	35434	1992 DE_{10}
1992 EC_1	14.2	0.15	20021122	221.75777	320.04794	190.84016	26.05380	0.2656689	2.5748920	29	3	1992–2002	0.52	M-v	2	MPC	35434	1992 EC_1
1992 EK_{11}	16.0	0.15	20021122	341.73299	325.69828	161.60365	5.20098	0.1431588	2.4032540	43	5	1992–2002	0.74	M-v	1	MPC	18133	1992 EK_{11}
1992 EY_{13}	14.6	0.15	20021122	103.34630	304.33217	331.66357	14.38961	0.0890602	2.5881704	31	3	1992–2002	0.65	M-v	3	MPC	23420	1992 EY_{13}
1992 EJ_{14}	15.2	0.15	20021122	95.37271	12.39973	301.45247	3.03632	0.0567610	2.5233283	32	3	1992–2002	0.37	M-v	4	MPC	*39151*	1992 EJ_{14}
1992 EZ_{19}	14.9	0.15	20021122	275.06526	91.81886	152.36245	22.10851	0.1618056	2.3635625	45	4	1992–2001	0.59	M-v	2	MPC	23420	1992 EZ_{19}
1992 GH_3	13.7	0.15	20021122	88.50572	103.46752	216.28403	11.33967	0.1821368	2.6296986	58	2	1992–2002	0.51	M-v	4	MPC	34681	1992 GH_3

1992 RA_2	14.1	0.15	20021122	12.09825	50.68459	336.80503	14.41282	0.1554488	2.8472954	42	3	1992–2002	0.61	M-v	3	MPC	*30757*	1992 RA_2
1992 RW_6	14.3	0.15	20021122	72.62169	211.47267	94.55465	3.55608	0.0624699	2.8784665	103	3	1992–2002	0.64	M-v	3	MPC	35435	1992 RW_6
1992 SY	18.2	0.15	20021122	341.03339	115.12198	6.17936	8.03231	0.5484272	2.2115218	99	3	1980–2002	0.56	M-v	3	MPC	35435	1992 SY
1992 SA_{10}	16.3	0.15	20021122	39.88488	334.81154	26.37988	1.28153	0.0174624	2.8571528	26	5	1992–2002	0.41	M-v	1	MPC	12840	1992 SA_{10}
1992 SK_{19}	15.2	0.15	20021122	30.89668	212.49651	181.59030	9.36155	0.2008459	2.7979772	36	5	1992–2002	0.86	M-v	1	MPC	25675	1992 SK_{19}
1992 SW_{21}	15.4	0.15	20021122	5.79205	265.69430	11.91316	6.98638	0.1118629	2.3415476	37	2	1992–2002	0.41	M-v	4	MPC	33753	1992 SW_{21}
1992 TA	17.0	0.15	20021122	325.47584	80.59402	355.36701	26.00378	0.2890967	1.8501744	85	4	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	35435	1992 TA
1992 UR_4	15.3	0.15	20021122	311.73386	140.62043	291.22784	1.61526	0.2342025	2.2817041	96	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	35435	1992 UR_4
1992 US_8	15.5	0.15	20021122	38.53514	95.94097	292.62198	2.27130	0.2056990	2.1984258	67	5	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	1411	1992 US_8
1992 WX_1	15.1	0.15	20021122	60.96146	101.27571	285.91520	3.10804	0.1266850	2.1796874	60	5	1992–2002	0.76	M-v	1	MPC	*40300*	1992 WX_1
1992 YB_5	15.6	0.15	20021122	38.20623	129.56353	258.99406	5.17686	0.1341227	2.2475992	38	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	35435	1992 YB_5
1993 BV_4	15.7	0.15	20021122	277.42576	0.62335	132.39996	6.45100	0.1407603	2.3243870	63	3	1993–2002	0.67	M-v	3	MPC	*40301*	1993 BV_4
1993 BW_9	14.9	0.15	20021122	122.05976	186.56788	100.35022	4.69354	0.0617329	3.1306275	24	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35435	1993 BW_9
1993 FG_1	14.4	0.15	20021122	312.51596	303.58589	183.55331	22.53281	0.2037631	2.3063592	119	5	1987–2002	0.67	M-v	1	MPC	31803	1993 FG_1
1993 FF_5	16.4	0.15	20021122	290.90481	87.34755	34.98283	3.18916	0.1127437	2.3582555	61	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	10828	1993 FF_5
1993 FL_9	15.5	0.15	20021122	101.28946	163.96390	141.48840	5.53358	0.1460602	2.4148431	62	6	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	14346	1993 FL_9
1993 FL_{10}	15.3	0.15	20021122	120.36213	46.00247	174.37956	12.95005	0.0875376	2.5197815	79	4	1993–2002	0.56	M-v	3	MPC	35435	1993 FL_{10}
1993 FH_{12}	15.8	0.15	20021122	208.53327	101.06978	105.97454	3.22489	0.1478476	2.3847181	38	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	16001	1993 FH_{12}
1993 FH_{16}	15.9	0.15	20021122	257.68259	39.57237	106.59512	3.27793	0.1213652	2.3849468	40	4	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	*40301*	1993 FH_{16}
1993 FG_{18}	15.8	0.15	20021122	150.06258	117.22185	133.29072	6.85737	0.0892330	2.4206445	13	4	1993–2002	0.80	M-v	2	MPC	19233	1993 FG_{18}
1993 FK_{18}	15.7	0.15	20021122	95.10707	173.90642	69.87497	4.98815	0.1722326	2.5463527	63	5	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	35435	1993 FK_{18}
1993 FW_{19}	13.8	0.15	20021122	3.87549	311.64229	104.16598	5.97884	0.1111527	3.2365620	42	3	1993–2002	0.62	M-v	4	MPC	19233	1993 FW_{19}
1993 FJ_{20}	16.0	0.15	20021122	227.73098	286.74552	244.65215	1.59054	0.1338003	2.3950196	48	3	1993–2002	0.68	M-v	4	MPC	*38760*	1993 FJ_{20}
1993 FU_{20}	16.1	0.15	20021122	265.87017	339.91521	152.52940	5.82563	0.1695786	2.3864620	39	3	1993–2002	0.61	M-v	4	MPC	*38760*	1993 FU_{20}
1993 FF_{22}	15.5	0.15	20021122	4.16247	50.57221	6.57202	4.81673	0.1277908	2.3603241	50	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	35435	1993 FF_{22}
1993 FD_{24}	15.9	0.15	20021122	221.47129	342.61095	216.32038	1.48123	0.1477272	2.3800307	46	5	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	15005	1993 FD_{24}
1993 FK_{24}	15.7	0.15	20021122	283.72396	125.03189	343.03964	2.97572	0.1540574	2.3910062	64	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	35435	1993 FK_{24}
1993 FP_{25}	14.3	0.15	20021122	299.75611	293.56633	206.51942	4.85129	0.1050653	3.1665275	51	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	23422	1993 FP_{25}
1993 FK_{26}	15.2	0.15	20021122	194.13661	331.80272	270.75952	3.05262	0.0560801	2.3542587	77	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	18134	1993 FK_{26}
1993 FM_{27}	14.6	0.15	20021122	81.43129	352.07582	349.83147	10.66214	0.2874147	2.3921054	26	6	1983–2002	0.83	M-v	2	MPC	9028	1993 FM_{27}
1993 FZ_{28}	15.8	0.15	20021122	71.10145	318.10370	311.93697	3.85497	0.1944467	2.5544293	21	2	1993–2002	0.65	M-v	7	MPC	34681	1993 FZ_{28}
1993 FP_{31}	15.8	0.15	20021122	2.20625	21.93223	44.97304	5.92861	0.1691925	2.3322914	50	4	1991–2002	0.64	M-v	3	MPC	9673	1993 FP_{31}
1993 FS_{31}	14.3	0.15	20021122	118.67203	240.27243	51.87625	4.62282	0.0742130	2.4053947	145	4	1993–2002	0.71	M-v	2	MPC	35435	1993 FS_{31}
1993 FQ_{33}	16.6	0.15	20021122	314.97182	70.62442	54.32360	3.19552	0.1591128	2.3178769	39	3	1993–2002	0.56	M-v	2	MPC	1881	1993 FQ_{33}
1993 FY_{33}	15.0	0.15	20021122	356.15068	358.53790	34.12060	7.11527	0.1526076	2.4199631	67	2	1993–2002	0.53	M-v	4	MPC	34681	1993 FY_{33}
1993 FT_{34}	13.9	0.15	20021122	333.52373	281.70296	183.77716	15.81916	0.1911346	3.1248883	52	3	1993–2002	0.53	M-v	3	MPC	20675	1993 FT_{34}
1993 FP_{37}	14.5	0.15	20021122	267.20585	111.77956	62.18892	1.89991	0.1364372	3.1783678	31	6	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	28932	1993 FP_{37}
1993 FR_{37}	16.6	0.15	20021122	159.97145	41.08183	170.35767	2.65709	0.1272598	2.4686188	39	4	1993–2002	0.51	M-v	2	MPC	35435	1993 FR_{37}
1993 FG_{38}	14.5	0.15	20021122	314.24267	295.81628	166.91689	6.96947	0.1275900	3.2116594	71	4	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	25676	1993 FG_{38}
1993 FC_{46}	15.6	0.15	20021122	131.13024	31.83902	241.88578	0.37525	0.1749666	2.4290983	58	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	*38760*	1993 FC_{46}
1993 FS_{47}	14.9	0.15	20021122	292.97710	78.09982	9.16640	6.52998	0.0756365	2.4203352	81	4	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	35435	1993 FS_{47}
1993 FA_{50}	16.7	0.15	20021122	284.74060	286.95656	194.32474	4.96048	0.1406922	2.3664427	51	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	16002	1993 FA_{50}
1993 FS_{50}	15.9	0.15	20021122	123.43514	314.77478	338.24769	2.09755	0.1212832	2.3963568	36	6	1979–2002	0.65	M-v	1	MPC	*39519*	1993 FS_{50}
1993 FR_{66}	14.3	0.15	20021122	61.68750	56.71467	346.54644	9.87068	0.0601139	3.0857770	46	5	1993–2002	0.47	M-v	2	MPC	24934	1993 FR_{66}
1993 FW_{69}	16.1	0.15	20021122	259.97699	331.14235	212.19820	6.61363	0.0526654	2.3362153	41	5	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	32997	1993 FW_{69}
1993 FL_{81}	15.2	0.15	20021122	153.44863	104.49895	147.67004	3.02073	0.1224872	2.4121741	43	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	*38760*	1993 FL_{81}
1993 FV_{81}	15.4	0.15	20021122	22.29006	257.31315	85.41376	5.88509	0.1170267	2.4821384	55	5	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	35435	1993 FV_{81}
1993 HA	20.2	0.15	20021122	343.45669	263.55776	183.42582	7.72336	0.1442007	1.2782831	64	4	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	*36512*	1993 HA
1993 HJ_4	14.1	0.15	20021122	44.19533	6.27178	43.30251	12.59641	0.1213326	3.1353390	87	4	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	25676	1993 HJ_4
1993 JQ	14.5	0.15	20021122	20.36943	336.03645	249.78181	7.88738	0.2216111	2.7978351	38	3	1993–2002	0.49	M-v	2	MPC	35435	1993 JQ
1993 KG_1	16.0	0.15	20021122	11.91360	166.79198	205.72819	9.17368	0.1743800	2.5145784	70	5	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	35435	1993 KG_1
1993 KO_3	15.5	0.15	20021122	23.39593	287.03698	100.98771	5.06639	0.2430644	2.4573516	76	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	35435	1993 KO_3
1993 LG_1	14.2	0.15	20021122	164.28037	9.84977	265.31732	23.71850	0.1827322	2.4076632	58	4	1982–2002	0.53	M-v	1	MPC	27578	1993 LG_1

1993 LJ_1	14.3	0.15	20021122	99.84245	210.72767	321.28689	12.71035	0.1883358	2.6817530	81	5	1976–2001	0.59	M-v	1	MPC	12108	1993 LJ_1
1993 LP_1	14.6	0.15	20021122	89.62380	351.60288	280.35069	14.49349	0.1292106	2.5391069	46	3	1993–2002	0.59	M-v	4	MPC	34682	1993 LP_1
1993 OC	14.1	0.15	20021122	140.72773	25.46716	299.47324	23.61986	0.1930943	2.4561630	78	4	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	25677	1993 OC
1993 OM_7	17.8	0.15	20021122	313.44379	195.37353	297.65742	24.15389	0.1899269	1.2825730	91	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	31803	1993 OM_7
1993 OP_7	15.4	0.15	20021122	55.97602	173.88272	120.37382	13.28320	0.1832170	2.6647381	43	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	35435	1993 OP_7
1993 OJ_9	16.0	0.15	20021122	26.16512	204.62924	131.77033	5.34490	0.1763234	2.6615536	29	2	1993–2002	0.68	M-v	4	MPC	34682	1993 OJ_9
1993 PP_5	15.1	0.15	20021122	73.83413	158.16579	170.57074	5.05068	0.2358823	2.6064579	34	5	1989–2002	0.72	M-v	1	MPC	13538	1993 PP_5
1993 QS_4	14.2	0.15	20021122	60.14392	28.21893	347.08096	13.15172	0.1964000	2.5829219	53	5	1993–2002	0.82	M-v	2	MPC	20676	1993 QS_4
1993 QP_5	14.3	0.15	20021122	123.06662	333.89705	329.44533	9.77116	0.1138031	2.5536546	102	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	20676	1993 QP_5
1993 QL_8	15.6	0.15	20021122	346.93383	240.45218	151.50174	13.11813	0.2969697	2.7400963	42	2	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	35436	1993 QL_8
1993 RM_2	14.6	0.15	20021122	138.42603	224.95128	194.96434	23.86122	0.2753047	2.3883207	33	3	1982–2002	0.65	M-v	2	MPC	35436	1993 RM_2
1993 RH_4	15.0	0.15	20021122	124.42958	276.52962	351.30534	5.04466	0.0478040	2.6730400	77	3	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	*39950*	1993 RH_4
1993 RG_5	14.2	0.15	20021122	121.22977	319.79228	330.49651	2.23656	0.2735147	2.5804854	110	4	1993–2002	0.68	M-v	2	MPC	20676	1993 RG_5
1993 RJ_6	15.6	0.15	20021122	32.78588	0.07003	354.53238	8.70728	0.2779576	2.6910269	43	4	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	9674	1993 RJ_6
1993 RK_6	14.2	0.15	20021122	114.05093	287.16820	354.98712	14.38574	0.0747606	2.6624454	60	3	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	5398	1993 RK_6
1993 RR_6	15.2	0.15	20021122	29.68265	51.35739	314.76897	1.14579	0.2265625	2.6832537	67	2	1993–2002	0.54	M-v	4	MPC	34682	1993 RR_6
1993 RC_7	15.3	0.15	20021122	135.51966	276.85653	346.79507	2.45311	0.1343390	2.6384290	56	4	1993–2002	0.72	M-v	1	MPC	15006	1993 RC_7
1993 RT_7	14.8	0.15	20021122	29.07097	95.24118	332.60670	2.94861	0.1342740	2.5753234	97	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	33754	1993 RT_7
1993 RC_8	15.4	0.15	20021122	355.69855	41.70138	358.45452	9.11440	0.2459510	2.7177624	95	2	1993–2002	0.73	M-v	3	MPC	34682	1993 RC_8
1993 RR_8	15.1	0.15	20021122	10.46004	169.76477	188.52022	4.73778	0.1231404	2.7266376	64	3	1993–2002	0.54	M-v	3	MPC	35436	1993 RR_8
1993 RA_{13}	15.8	0.15	20021122	58.35093	155.48789	183.54594	2.48346	0.2077489	2.6463524	51	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	608	1993 RA_{13}
1993 RM_{15}	14.8	0.15	20021122	63.69071	20.41020	359.42183	7.66631	0.2009836	2.5784308	47	5	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	18136	1993 RM_{15}
1993 SH_5	15.7	0.15	20021122	263.67944	316.39439	40.75629	0.83240	0.2502568	3.0283075	27	3	1993–2002	0.68	M-v	4	MPC	30244	1993 SH_5
1993 SV_5	16.7	0.15	20021122	289.06252	202.59212	174.10650	1.83200	0.1555851	2.1901488	61	3	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	33754	1993 SV_5
1993 SN_{14}	15.7	0.15	20021122	36.55131	331.22264	353.07237	3.44214	0.1690536	2.7386506	67	3	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	34683	1993 SN_{14}
1993 SS_{15}	13.7	0.15	20021122	35.86457	23.72988	53.48393	10.90017	0.1539189	2.5386408	69	4	1993–2002	0.79	M-v	1	MPC	23423	1993 SS_{15}
1993 TS_7	16.4	0.15	20021122	43.61047	347.36325	354.00369	4.82873	0.1173248	2.7536337	22	3	1993–2002	0.48	M-v	4	MPC	*39158*	1993 TS_7
1993 TC_{14}	16.2	0.15	20021122	256.72498	144.29700	181.79317	0.27548	0.2039248	3.1648576	32	5	1993–2002	0.83	M-v	1	MPC	9675	1993 TC_{14}
1993 TW_{14}	16.2	0.15	20021122	12.85435	156.97795	192.00281	3.27556	0.1071783	2.7763948	35	4	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	34683	1993 TW_{14}
1993 TY_{15}	14.6	0.15	20021122	139.85401	231.52689	23.98123	13.19343	0.1432647	2.6686047	39	3	1993–2002	0.78	M-v	3	MPC	1886	1993 TY_{15}
1993 TF_{16}	15.4	0.15	20021122	37.63966	127.52944	193.56182	9.77728	0.2117124	2.7519119	49	3	1992–2002	0.60	M-v	3	MPC	35436	1993 TF_{16}
1993 TT_{16}	15.4	0.15	20021122	322.87359	253.54703	167.79047	5.66038	0.0899254	2.7496472	40	2	1993–2002	0.74	M-v	5	MPC	34683	1993 TT_{16}
1993 TQ_{17}	14.7	0.15	20021122	10.79765	190.77429	174.30186	5.31825	0.0740649	2.7507536	92	4	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	35436	1993 TQ_{17}
1993 TZ_{18}	14.9	0.15	20021122	6.69753	217.34281	182.11061	7.69796	0.1393828	2.6937135	81	3	1993–2002	0.71	M-v	3	MPC	34683	1993 TZ_{18}
1993 TB_{19}	15.9	0.15	20021122	0.54482	308.66322	59.25487	3.09889	0.1531734	2.7686056	63	4	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	35436	1993 TB_{19}
1993 TD_{20}	14.9	0.15	20021122	80.06486	270.44635	66.45057	3.20356	0.0844367	2.6420785	62	4	1993–2002	0.70	M-v	1	MPC	15006	1993 TD_{20}
1993 TG_{20}	15.4	0.15	20021122	192.03472	287.43218	55.64242	2.96939	0.2163459	2.3877580	62	3	1993–2002	0.67	M-v	3	MPC	27579	1993 TG_{20}
1993 TV_{22}	15.1	0.15	20021122	107.23534	123.55239	182.96859	10.45951	0.0494581	2.6532877	67	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	18136	1993 TV_{22}
1993 TW_{22}	16.4	0.15	20021122	13.19021	170.58525	191.42093	14.79235	0.2050503	2.7461012	51	2	1993–2002	0.57	M-v	3	MPC	34684	1993 TW_{22}
1993 TS_{23}	16.1	0.15	20021122	15.33447	164.97166	187.16120	12.79833	0.1598233	2.7625806	68	2	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	34684	1993 TS_{23}
1993 TZ_{24}	14.9	0.15	20021122	342.42300	13.20955	40.28363	9.91021	0.1599319	2.7319231	50	3	1993–2002	0.68	M-v	2	MPC	*33686*	1993 TZ_{24}
1993 TF_{26}	15.2	0.15	20021122	313.79456	291.10017	124.09572	3.61381	0.1703835	2.8070817	29	3	1993–2002	0.65	M-v	4	MPC	34684	1993 TF_{26}
1993 TS_{30}	14.1	0.15	20021122	19.19891	206.84990	187.75551	12.28300	0.1451098	2.6810107	25	2	1993–2002	0.57	M-v	3	MPC	34684	1993 TS_{30}
1993 TY_{31}	14.4	0.15	20021122	356.95985	229.71540	188.64351	11.53811	0.1835125	2.6972829	58	2	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	34684	1993 TY_{31}
1993 TW_{33}	14.4	0.15	20021122	44.69109	236.69929	99.45714	5.23776	0.0513128	2.7478727	69	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	35436	1993 TW_{33}
1993 TN_{37}	15.7	0.15	20021122	29.72572	265.54137	126.96510	4.48614	0.0849574	2.6619546	48	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	16003	1993 TN_{37}
1993 TN_{41}	15.5	0.15	20021122	318.93900	261.70075	163.76594	5.58672	0.0229283	2.7430237	40	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	15566	1993 TN_{41}
1993 TT_{41}	14.7	0.15	20021122	280.82694	306.82245	174.81750	6.81192	0.2526330	2.7676460	48	4	1993–2002	0.76	M-v	2	MPC	31804	1993 TT_{41}
1993 UD	20.5	0.15	20021122	88.98776	254.83540	25.10605	22.79365	0.1944415	1.3194672	35	2	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	28936	1993 UD
1993 UN_8	14.9	0.15	20021122	32.57748	184.83254	186.24731	14.77200	0.1307405	2.7056257	61	3	1993–2002	0.50	M-v	2	MPC	35436	1993 UN_8
1993 YT	14.6	0.15	20021122	326.62407	76.37570	89.22536	26.99851	0.2899318	2.6926442	78	3	1993–2002	0.52	M-v	1	MPC	33755	1993 YT
1994 AD_1	14.4	0.15	20021122	70.60299	103.20141	295.53248	13.60229	0.1122931	2.6597175	77	3	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	23424	1994 AD_1
1994 AE_1	13.6	0.15	20021122	173.25040	46.47440	291.72083	16.95151	0.2288942	2.5418325	120	4	1992–2002	0.79	M-v	2	MPC	27580	1994 AE_1

1994 AD_5	15.6	0.15	20021122	86.96229	242.72719	48.76257	1.22708	0.0545998	2.9762520	37	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	*39954*	1994	AD_5
1994 AK_5	14.9	0.15	20021122	153.79753	92.85886	104.77397	2.65695	0.1494737	3.1167721	29	3	1994–2002	0.46	M-v	4	MPC	1888	1994	AK_5
1994 AN_{10}	16.4	0.15	20021122	93.11877	200.98035	101.42649	6.92748	0.2132127	2.1819702	37	4	1994–2002	0.70	M-v	2	MPC	12108	1994	AN_{10}
1994 AE_{12}	15.9	0.15	20021122	178.52796	184.49094	104.91622	3.22430	0.0586786	2.7240832	31	2	1994–2001	0.50	M-v	5	MPC	34685	1994	AE_{12}
1994 AF_{12}	16.3	0.15	20021122	149.73915	123.34913	103.90099	2.86903	0.1035345	2.2115938	63	3	1994–2002	0.70	M-v	3	MPC	13540	1994	AF_{12}
1994 CM_1	15.1	0.15	20021122	247.65961	328.95684	190.42802	3.10646	0.1571265	2.9598438	34	3	1994–2002	0.64	M-v	5	MPC	33755	1994	CM_1
1994 CS_9	14.5	0.15	20021122	144.35603	120.10281	101.17291	2.89076	0.1613050	3.1864456	87	4	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	16003	1994	CS_9
1994 CB_{11}	14.0	0.15	20021122	215.33212	173.38447	348.03786	9.34418	0.0315554	3.0890153	52	5	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	35436	1994	CB_{11}
1994 CM_{12}	16.7	0.15	20021122	154.71045	98.06348	70.06799	1.28569	0.2072798	2.3370207	89	3	1994–2002	0.49	M-v	2	MPC	13540	1994	CM_{12}
1994 CQ_{15}	14.3	0.15	20021122	179.61405	197.36680	1.68240	9.11580	0.0517122	3.1019542	54	5	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	35436	1994	CQ_{15}
1994 CH_{17}	14.9	0.15	20021122	72.60200	345.84340	87.50609	5.13194	0.0754384	2.6872516	124	4	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	33755	1994	CH_{17}
1994 CT_{17}	14.3	0.15	20021122	211.85703	170.88381	47.82282	3.22089	0.0429151	2.9379591	59	4	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	33755	1994	CT_{17}
1994 CX_{17}	16.0	0.15	20021122	167.04141	105.50545	108.97056	5.25674	0.0845708	2.2469085	74	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	35436	1994	CX_{17}
1994 ET	15.6	0.15	20021122	335.57820	58.88901	328.22132	7.56772	0.1351123	2.2198393	94	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	35436	1994	ET
1994 EF_4	14.0	0.15	20021122	12.56852	8.69821	357.19491	9.76268	0.1103909	3.1047188	51	2	1994–2002	0.48	M-v	3	MPC	34685	1994	EF_4
1994 EN_4	16.0	0.15	20021122	320.29132	112.09551	172.44939	5.54560	0.1499574	2.5209519	55	3	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	27580	1994	EN_4
1994 GG_4	15.6	0.15	20021122	327.07797	262.79045	180.82987	0.42179	0.1082837	3.0495379	56	4	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	*35690*	1994	GG_4
1994 GS_6	17.1	0.15	20021122	256.99496	273.12790	206.07225	4.78549	0.0331367	2.2805991	24	3	1994–2002	0.36	M-v	3	MPC	14104	1994	GS_6
1994 HW	15.3	0.15	20021122	126.63422	83.63908	202.48603	10.91567	0.0656645	3.1234353	44	5	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	18137	1994	HW
1994 JX_1	14.1	0.15	20021122	268.53481	144.94644	31.65789	10.95680	0.0841797	2.9687889	63	4	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	20678	1994	JX_1
1994 JR_4	15.5	0.15	20021122	20.34734	150.55898	204.78248	2.47692	0.1804978	2.3578426	82	3	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	35436	1994	JR_4
1994 LN	15.4	0.15	20021122	348.00937	246.20968	162.26666	25.68252	0.1607521	1.9146862	100	3	1994–2002	0.48	M-v	2	MPC	35436	1994	LN
1994 LP	14.2	0.15	20021122	340.63375	202.54532	306.72306	23.92529	0.1736939	3.1363689	45	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	23425	1994	LP
1994 LZ	14.2	0.15	20021122	93.23954	222.35158	93.60691	27.70323	0.1653865	2.3282087	58	4	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	14347	1994	LZ
1994 NB_2	15.6	0.15	20021122	49.30395	89.69380	218.95579	2.36278	0.2413232	2.4670409	86	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35436	1994	NB_2
1994 PQ_1	15.1	0.15	20021122	326.64493	266.23954	80.49243	27.31328	0.3407029	2.6397258	24	4	1977–2002	0.54	M-v	2	MPC	33000	1994	PQ_1
1994 PB_3	15.3	0.15	20021122	304.05592	301.66815	158.15479	6.10430	0.0953247	2.4313267	156	4	1994–2002	0.51	M-v	2	MPC	35436	1994	PB_3
1994 PK_6	16.2	0.15	20021122	79.56652	4.50226	306.09187	0.54198	0.1870914	2.4281962	45	6	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	30246	1994	PK_6
1994 PX_6	15.5	0.15	20021122	50.03378	129.55915	152.98247	14.16017	0.1541242	2.5430510	104	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	35436	1994	PX_6
1994 PN_7	15.2	0.15	20021122	324.80558	259.76325	156.95537	6.70724	0.0913652	2.4858754	56	3	1994–2002	0.81	M-v	2	MPC	35437	1994	PN_7
1994 PH_9	15.2	0.15	20021122	24.29533	112.46843	203.00428	1.29027	0.1333962	2.5476168	107	5	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	35437	1994	PH_9
1994 PQ_9	15.8	0.15	20021122	242.89040	323.89961	150.72243	24.06944	0.0675834	1.9393522	69	2	1994–2002	0.63	M-v	4	MPC	35437	1994	PQ_9
1994 PU_9	16.2	0.15	20021122	350.88344	187.74912	189.11108	1.75116	0.1730443	2.5223328	54	4	1994–2002	0.70	M-v	3	MPC	35437	1994	PU_9
1994 PW_{10}	16.3	0.15	20021122	44.40784	132.71970	160.73043	3.48530	0.1835270	2.5339068	67	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	35437	1994	PW_{10}
1994 PM_{12}	15.6	0.15	20021122	142.86835	99.39107	161.98614	7.98244	0.0713684	2.4037189	26	6	1993–2002	0.86	M-v	1	MPC	25680	1994	PM_{12}
1994 PN_{12}	14.8	0.15	20021122	358.27701	114.39317	247.62109	1.88995	0.2595668	3.9849088	43	2	1994–2002	0.58	M-v	5	MPC	34685	1994	PN_{12}
1994 PP_{12}	15.9	0.15	20021122	31.02302	122.11285	204.72125	1.98388	0.0459846	2.5188247	57	4	1994–2002	0.73	M-v	4	MPC	35437	1994	PP_{12}
1994 PU_{12}	15.6	0.15	20021122	343.99525	171.12546	191.11489	3.08792	0.1809240	2.5669673	34	3	1994–2002	0.67	M-v	4	MPC	35437	1994	PU_{12}
1994 PO_{13}	15.9	0.15	20021122	355.31718	83.78097	287.93733	2.26712	0.1651574	2.5233765	77	5	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	35437	1994	PO_{13}
1994 PG_{14}	14.8	0.15	20021122	276.47381	106.99936	331.69244	14.56126	0.0824193	2.5507573	60	3	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	34686	1994	PG_{14}
1994 PW_{15}	16.4	0.15	20021122	10.88027	231.02650	166.70190	3.77632	0.2157186	2.4550713	78	4	1994–2002	0.73	M-v	3	MPC	35437	1994	PW_{15}
1994 PE_{16}	15.2	0.15	20021122	306.82727	97.77369	311.83931	4.17851	0.1225532	2.5587207	98	4	1994–2002	0.78	M-v	2	MPC	35437	1994	PE_{16}
1994 PK_{17}	16.1	0.15	20021122	5.61722	202.91777	161.55285	4.40984	0.1865414	2.5156107	108	4	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	35437	1994	PK_{17}
1994 PP_{17}	16.0	0.15	20021122	26.83631	118.78254	266.59524	0.92884	0.2109988	2.4405089	93	4	1994–2002	0.78	M-v	3	MPC	35437	1994	PP_{17}
1994 PB_{18}	13.4	0.15	20021122	4.48941	199.63037	164.12675	4.75132	0.2412377	3.9382201	47	2	1994–2002	0.75	M-v	4	MPC	34686	1994	PB_{18}
1994 PX_{18}	15.6	0.15	20021122	11.89586	2.08952	335.98802	13.83048	0.1862980	2.5425474	74	3	1994–2002	0.72	M-v	3	MPC	35437	1994	PX_{18}
1994 PZ_{18}	13.8	0.15	20021122	209.52122	162.22333	334.49043	19.04373	0.1195351	2.5712387	83	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35437	1994	PZ_{18}
1994 PH_{19}	14.7	0.15	20021122	209.81466	236.31738	299.13524	1.32080	0.1229645	2.4583668	89	3	1994–2002	0.54	M-v	4	MPC	35437	1994	PH_{19}
1994 PB_{20}	14.6	0.15	20021122	358.19176	14.54102	8.21233	2.80536	0.3028284	3.9223224	86	2	1994–2002	0.63	M-v	4	MPC	34686	1994	PB_{20}
1994 PE_{20}	16.2	0.15	20021122	41.60693	69.95616	279.55030	1.24824	0.2107635	2.4616168	109	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	35437	1994	PE_{20}
1994 PT_{20}	15.1	0.15	20021122	344.94072	73.33280	314.66420	1.80002	0.2201597	2.5325597	90	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35437	1994	PT_{20}
1994 PO_{22}	14.9	0.15	20021122	99.39980	339.07945	346.03430	6.66065	0.1705624	2.3771620	83	4	1994–2002	0.68	M-v	2	MPC	31804	1994	PO_{22}
1994 PB_{24}	15.2	0.15	20021122	348.01656	38.85599	332.10068	9.05463	0.1687921	2.5328674	93	5	1994–2002	0.65	M-v	2	MPC	35437	1994	PB_{24}

1994 PJ_{27}	15.8	0.15	20021122	122.65121	165.55694	97.25699	3.16557	0.1950016	2.4097584	103	4	1994–2002	0.70	M-v	3	MPC	30247	1994 PJ_{27}
1994 PS_{27}	16.2	0.15	20021122	9.01454	353.98419	67.25778	2.31030	0.1216872	2.3891670	33	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	*40306*	1994 PS_{27}
1994 PC_{30}	16.0	0.15	20021122	10.86508	199.42706	210.54832	5.05673	0.1749734	2.4253652	62	3	1994–2002	0.75	M-v	3	MPC	31804	1994 PC_{30}
1994 PM_{30}	16.0	0.15	20021122	17.76107	139.11197	188.08989	6.53919	0.1915425	2.5439052	58	5	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	35437	1994 PM_{30}
1994 PQ_{32}	15.7	0.15	20021122	88.37164	141.15639	190.32168	5.53401	0.1241691	2.3898977	40	6	1979–2002	0.75	M-v	1	MPC	31804	1994 PQ_{32}
1994 PD_{34}	15.9	0.15	20021122	41.13787	93.52525	208.19438	1.42376	0.1223160	2.5255492	91	7	1978–2002	0.59	M-v	3	MPC	35437	1994 PD_{34}
1994 PK_{35}	15.9	0.15	20021122	68.49508	43.34421	267.00453	1.96324	0.1841433	2.4479447	66	4	1994–2002	0.89	M-v	3	MPC	31804	1994 PK_{35}
1994 PP_{37}	15.5	0.15	20021122	116.24307	331.15153	287.14598	1.19318	0.1423701	2.4389291	122	4	1994–2002	0.68	M-v	3	MPC	35437	1994 PP_{37}
1994 PW_{38}	16.3	0.15	20021122	36.91375	119.89013	188.59606	0.71471	0.1630790	2.5228308	58	5	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	35437	1994 PW_{38}
1994 RO	17.0	0.15	20021122	12.71925	171.34246	226.32076	1.29206	0.1986560	2.4473516	66	4	1994–2002	0.87	M-v	3	MPC	*39522*	1994 RO
1994 RT_1	15.0	0.15	20021122	349.43252	201.95663	167.86159	20.42865	0.2901149	2.5610887	78	3	1994–2002	0.68	M-v	2	MPC	33756	1994 RT_1
1994 RM_2	15.8	0.15	20021122	10.06408	33.95743	303.44077	5.98687	0.2507703	2.5317796	44	4	1994–2002	0.46	M-v	2	MPC	35437	1994 RM_2
1994 RT_2	16.4	0.15	20021122	61.18434	158.76032	167.99653	4.77014	0.1891387	2.4394896	57	3	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35437	1994 RT_2
1994 RE_{11}	16.0	0.15	20021122	1.06103	208.11962	172.47747	14.33128	0.3673263	2.5309569	115	4	1986–2002	0.64	M-v	2	MPC	35437	1994 RE_{11}
1994 RF_{11}	16.3	0.15	20021122	62.47102	341.73383	353.58447	19.05956	0.0829481	1.8982404	58	3	1994–2002	0.49	M-v	3	MPC	13541	1994 RF_{11}
1994 RL_{23}	15.9	0.15	20021122	120.53925	125.04963	136.43714	7.12133	0.1526787	2.4276584	33	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	14348	1994 RL_{23}
1994 RO_{29}	15.8	0.15	20021122	239.03496	174.73315	161.83754	2.33435	0.0672996	2.8922470	44	3	1994–2002	0.77	M-v	4	MPC	33756	1994 RO_{29}
1994 SC_6	16.2	0.15	20021122	330.63846	246.36956	168.35518	3.13453	0.2096495	2.5482859	82	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	35437	1994 SC_6
1994 SL_7	14.7	0.15	20021122	99.42304	312.33068	14.06334	6.85302	0.1538742	2.3999710	51	4	1994–2002	0.51	M-v	3	MPC	31805	1994 SL_7
1994 SP_7	15.3	0.15	20021122	74.02818	53.23386	75.00744	1.23078	0.0914523	3.0733722	58	2	1994–2002	0.57	M-v	5	MPC	27582	1994 SP_7
1994 SM_8	16.7	0.15	20021122	10.37964	350.91391	5.94039	6.94097	0.2401882	2.5405071	69	3	1994–2002	0.64	M-v	4	MPC	35437	1994 SM_8
1994 TJ	15.0	0.15	20021122	51.00194	0.81571	345.63093	5.60481	0.0925557	2.4800418	141	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	35437	1994 TJ
1994 TW	14.7	0.15	20021122	8.66812	351.80395	20.60968	13.81034	0.1768795	2.5317792	106	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	35437	1994 TW
1994 TF_2	19.3	0.15	20021122	298.54723	349.63588	175.28941	23.75408	0.2838274	0.9928089	138	8	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	20679	1994 TF_2
1994 TQ_2	14.9	0.15	20021122	31.53191	294.31303	40.71390	9.42554	0.2614187	2.5288782	93	4	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	35437	1994 TQ_2
1994 TO_4	15.1	0.15	20021122	42.53667	123.65307	188.50680	13.89365	0.1317335	2.5560940	141	4	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	35437	1994 TO_4
1994 TD_8	17.2	0.15	20021122	332.87820	34.46573	30.00187	3.10722	0.2153346	2.5266419	25	4	1994–2002	0.49	M-v	4	MPC	19247	1994 TD_8
1994 TK_{15}	15.6	0.15	20021122	103.39695	233.46785	21.49405	3.56733	0.1717672	2.5531548	111	4	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35437	1994 TK_{15}
1994 UR	15.1	0.15	20021122	24.57731	351.14104	81.45388	4.15354	0.1605512	2.4432523	47	4	1994–2002	0.87	M-v	3	MPC	18138	1994 UR
1994 UX_3	17.5	0.15	20021122	349.99159	351.86708	22.49261	0.88107	0.1944450	2.5916922	22	4	1994–2002	0.38	M-v	3	MPC	35437	1994 UX_3
1994 UQ_7	16.2	0.15	20021122	171.90530	213.01902	5.53110	5.77791	0.0401247	2.5375769	62	5	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	2620	1994 UQ_7
1994 UU_9	17.2	0.15	20021122	32.95311	323.14861	356.55445	3.61805	0.2672883	2.5671209	49	2	1994–2002	0.55	M-v	4	MPC	34687	1994 UU_9
1994 UW_9	15.8	0.15	20021122	15.27432	46.88572	318.50975	1.96163	0.2435138	2.5392333	87	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35437	1994 UW_9
1994 UN_{11}	15.5	0.15	20021122	63.63687	113.97510	164.60939	3.85523	0.2194974	2.6187162	72	3	1994–2002	0.47	M-v	3	MPC	35437	1994 UN_{11}
1994 VJ	15.1	0.15	20021122	57.12989	77.14252	302.16862	1.32086	0.1827573	2.4376903	68	5	1994–2002	0.74	M-v	1	MPC	14348	1994 VJ
1994 VL	15.4	0.15	20021122	334.63244	50.41042	23.13330	5.56716	0.2194736	2.5442814	174	5	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	33756	1994 VL
1994 VQ	15.0	0.15	20021122	30.29421	40.13946	8.70863	1.48852	0.1707681	2.4529268	40	4	1994–2002	0.81	M-v	3	MPC	16721	1994 VQ
1994 VU	14.4	0.15	20021122	8.36791	352.54565	56.97033	13.30933	0.1138338	2.5261081	137	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35437	1994 VU
1994 VP_1	14.5	0.15	20021122	346.27687	160.49469	252.76412	6.96327	0.1742813	2.5682782	39	3	1994–2002	0.60	M-v	4	MPC	*33246*	1994 VP_1
1994 VQ_1	14.6	0.15	20021122	340.39754	185.79328	247.54092	4.60503	0.2271079	2.5509374	98	5	1990–2002	0.59	M-v	2	MPC	35437	1994 VQ_1
1994 VG_3	16.0	0.15	20021122	5.95883	326.16748	44.50821	8.35549	0.3214286	2.5515849	44	4	1994–2002	0.79	M-v	2	MPC	35438	1994 VG_3
1994 VE_4	15.8	0.15	20021122	335.59322	190.00383	234.84023	7.27814	0.1437879	2.5359679	74	3	1994–2002	0.67	M-v	4	MPC	35438	1994 VE_4
1994 VK_7	16.3	0.15	20021122	347.86478	319.10067	98.46829	5.39957	0.2292466	2.5404396	59	3	1994–2002	0.64	M-v	4	MPC	35438	1994 VK_7
1994 VL_8	14.8	0.15	20021122	336.54156	355.23739	69.50214	23.88065	0.0925148	1.9437524	69	3	1994–2002	0.39	M-v	2	MPC	35438	1994 VL_8
1994 WK	15.6	0.15	20021122	33.30381	316.60243	65.52727	22.81617	0.0938902	1.9256106	76	3	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	13542	1994 WK
1994 WJ_1	14.6	0.15	20021122	309.74213	19.90275	65.21135	15.23459	0.2181094	2.6168304	46	4	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	35438	1994 WJ_1
1994 WL_4	15.6	0.15	20021122	30.64460	137.76534	178.12427	7.27581	0.0703652	2.6785765	49	4	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35438	1994 WL_4
1994 YJ	15.0	0.15	20021122	58.80770	269.53996	92.53960	2.63242	0.1047107	2.4872318	58	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	23427	1994 YJ
1994 YN	14.0	0.15	20021122	29.77672	292.25117	101.29364	13.59677	0.2705776	2.5293914	89	5	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	1416	1994 YN
1994 YY_3	15.2	0.15	20021122	43.08863	68.98073	301.78136	1.01971	0.0495204	2.6185447	48	3	1994–2002	0.49	M-v	4	MPC	*39959*	1994 YY_3
1995 AB_1	13.2	0.15	20021122	8.17835	275.02829	121.89019	15.67939	0.1214672	2.6578751	90	4	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	33756	1995 AB_1
1995 AD_1	14.7	0.15	20021122	355.93276	177.49437	281.38205	19.01079	0.2057308	2.5252603	63	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	31805	1995 AD_1
1995 AY_3	15.1	0.15	20021122	295.03215	55.71214	87.71040	6.97922	0.1726384	2.5767576	56	4	1995–2002	0.71	M-v	1	MPC	27582	1995 AY_3

1995 AE_4	14.4	0.15	20021122	17.08983	297.33790	92.80172	5.71984	0.2248918	2.5718719	76	4	1995–2002	0.62	M-v	2	MPC	35438	1995 AE_4
1995 BE	15.5	0.15	20021122	304.41676	5.70869	129.93790	5.55511	0.2019209	2.5895267	44	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	1416	1995 BE
1995 BH	14.6	0.15	20021122	253.79264	189.35610	303.33391	1.91323	0.2784268	2.7496286	83	5	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	35438	1995 BH
1995 BE_1	14.8	0.15	20021122	333.16380	129.42209	315.97720	26.46173	0.3032388	2.6048339	68	3	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	35438	1995 BE_1
1995 BO_6	14.7	0.15	20021122	343.89728	257.69973	136.15102	13.58157	0.1819667	2.7405766	36	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	35438	1995 BO_6
1995 BO_{10}	14.6	0.15	20021122	341.49741	140.77636	322.54441	13.30206	0.0379602	2.5940928	100	4	1995–2002	0.67	M-v	3	MPC	18139	1995 BO_{10}
1995 BM_{12}	15.3	0.15	20021122	161.57086	157.95693	62.55993	1.18586	0.0154728	2.7795101	59	3	1995–2002	0.46	M-v	4	MPC	1897	1995 BM_{12}
1995 BB_{16}	15.7	0.15	20021122	320.62739	332.11153	137.95854	6.61714	0.2675517	2.6016891	54	5	1983–2002	0.68	M-v	2	MPC	13542	1995 BB_{16}
1995 CY_4	15.5	0.15	20021122	61.40643	78.55758	239.35499	1.32691	0.0889880	2.7938060	41	3	1995–2002	0.57	M-v	4	MPC	159	1995 CY_4
1995 CO_6	15.1	0.15	20021122	248.72021	338.08925	162.90361	2.96163	0.0432718	2.7606267	76	3	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	35438	1995 CO_6
1995 CA_8	16.5	0.15	20021122	323.82765	138.12904	323.96640	16.35269	0.1486179	1.9687769	35	4	1984–2002	0.67	M-v	2	MPC	1897	1995 CA_8
1995 DP_1	14.1	0.15	20021122	275.25552	166.23204	1.98819	12.39189	0.2147175	2.6710424	57	4	1995–2002	0.72	M-v	2	MPC	20680	1995 DP_1
1995 DZ_4	17.5	0.15	20021122	152.18331	253.73628	170.15801	1.88445	0.1525658	2.2838322	47	4	1995–2002	0.50	M-v	1	MPC	31805	1995 DZ_4
1995 DK_7	15.5	0.15	20021122	2.39941	331.92421	33.74291	2.37270	0.0414350	2.9066833	57	4	1992–2002	0.51	M-v	3	MPC	35438	1995 DK_7
1995 DN_7	14.2	0.15	20021122	46.56341	254.10582	6.96343	5.89278	0.0820485	3.1846423	69	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	13542	1995 DN_7
1995 DU_8	16.1	0.15	20021122	347.21855	230.16068	159.90447	8.53235	0.2361837	2.8115636	35	2	1995–2002	0.49	M-v	4	MPC	34687	1995 DU_8
1995 DM_9	14.9	0.15	20021122	25.27405	235.87587	77.37155	1.87140	0.2004786	3.0872871	38	3	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	35438	1995 DM_9
1995 EC_5	15.8	0.15	20021122	200.52329	46.86333	134.58809	2.88619	0.0097732	2.8670764	32	4	1992–2002	0.77	M-v	2	MPC	19251	1995 EC_5
1995 EV_6	16.8	0.15	20021122	342.12732	289.88737	159.59167	1.89268	0.0540827	2.6895754	20	3	1995–2001	0.43	M-v	4	MPC	34687	1995 EV_6
1995 EF_7	15.5	0.15	20021122	3.12663	51.28482	5.17664	2.33534	0.0489957	2.7288579	29	4	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	1898	1995 EF_7
1995 EN_8	13.4	0.15	20021122	191.74958	151.88218	357.04086	19.42355	0.1911546	2.9734211	55	3	1995–2002	0.46	M-v	2	MPC	35438	1995 EN_8
1995 FU_2	15.6	0.15	20021122	48.90341	220.66369	112.73982	3.16812	0.0686348	2.8681444	36	3	1992–2002	0.42	M-v	3	MPC	*25442*	1995 FU_2
1995 FE_5	14.6	0.15	20021122	76.39484	225.23192	60.16172	3.00808	0.0466235	2.9499867	51	4	1995–2002	0.71	M-v	2	MPC	35438	1995 FE_5
1995 FH_8	12.1	0.15	20021122	260.22153	342.43660	171.78984	22.47329	0.0639498	5.1896373	29	4	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	23428	1995 FH_8
1995 FL_{21}	15.1	0.15	20021122	54.70380	293.89103	29.79650	11.11442	0.1080213	2.9711430	52	3	1995–2002	0.50	M-v	3	MPC	*30983*	1995 FL_{21}
1995 GV_4	17.3	0.15	20021122	121.88237	313.85516	152.57499	5.72837	0.1678638	2.3188827	15	2	1995–2002	0.37	M-v	5	MPC	34688	1995 GV_4
1995 GS_5	15.0	0.15	20021122	343.32925	333.63526	140.39245	3.16801	0.1567886	2.6361555	121	4	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	33757	1995 GS_5
1995 KD_4	14.4	0.15	20021122	184.96415	153.46128	52.20707	11.85909	0.0675938	2.9740750	41	4	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	15008	1995 KD_4
1995 MC_2	14.1	0.15	20021122	67.29051	170.97257	225.99223	6.44974	0.1137270	3.0286808	127	4	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	30248	1995 MC_2
1995 MO_6	14.9	0.15	20021122	211.21405	349.12902	173.87991	9.22229	0.0389347	3.0825635	57	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	35438	1995 MO_6
1995 MQ_6	17.3	0.15	20021122	357.93582	117.19826	259.06559	9.65053	0.1377988	2.2786453	24	3	1995–2002	0.46	M-v	2	MPC	35438	1995 MQ_6
1995 ML_7	14.5	0.15	20021122	12.79264	276.26599	103.96061	11.99280	0.0628559	3.0369786	44	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	19255	1995 ML_7
1995 OV_3	16.5	0.15	20021122	312.80819	276.49345	151.48100	2.48672	0.1948330	2.3009158	60	3	1995–2002	0.43	M-v	3	MPC	35438	1995 OV_3
1995 QV_1	15.3	0.15	20021122	65.93657	355.08428	351.35291	4.46409	0.1555402	2.1975789	46	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	13543	1995 QV_1
1995 QZ_3	16.4	0.15	20021122	26.37156	353.78987	335.46244	7.44240	0.1421827	2.3429908	43	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	34688	1995 QZ_3
1995 QM_5	14.6	0.15	20021122	6.08420	169.70778	257.06270	6.02510	0.1145502	3.1873977	54	3	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	23429	1995 QM_5
1995 SE	16.7	0.15	20021122	324.99329	342.58262	74.43121	3.19102	0.2150197	2.3282219	78	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	35438	1995 SE
1995 SW_3	15.2	0.15	20021122	1.44673	15.37437	337.13536	6.75156	0.3378240	2.3494298	37	3	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	2621	1995 SW_3
1995 SG_4	15.3	0.15	20021122	33.60082	41.74296	312.72506	21.69739	0.2261647	2.2856415	70	5	1974–2002	0.67	M-v	2	MPC	35438	1995 SG_4
1995 SN_5	14.7	0.15	20021122	59.42329	261.25927	14.67234	24.14106	0.3130345	2.2989090	29	3	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	33757	1995 SN_5
1995 SN_6	16.6	0.15	20021122	106.36815	293.20941	353.60864	5.76698	0.2141082	2.2197190	52	4	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	15011	1995 SN_6
1995 SN_{11}	16.1	0.15	20021122	36.53160	119.87933	223.14849	0.84573	0.1727482	2.2811796	86	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	35438	1995 SN_{11}
1995 ST_{19}	17.1	0.15	20021122	312.14543	71.02218	14.42748	3.99871	0.1552602	2.3236515	33	3	1995–2002	0.53	M-v	4	MPC	15572	1995 ST_{19}
1995 SW_{24}	16.6	0.15	20021122	308.93536	41.01612	21.58804	7.23724	0.0750960	2.3446778	24	2	1995–2002	0.42	M-v	5	MPC	34688	1995 SW_{24}
1995 SB_{25}	16.0	0.15	20021122	15.90131	346.54005	19.23379	8.09235	0.1417893	2.3072377	65	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	35439	1995 SB_{25}
1995 SC_{26}	16.4	0.15	20021122	133.67270	242.90977	339.14146	1.51258	0.1577813	2.3597471	53	4	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	35439	1995 SC_{26}
1995 SY_{27}	15.6	0.15	20021122	258.31364	133.01011	18.14586	7.14765	0.0478198	2.2787964	54	3	1995–2002	0.57	M-v	4	MPC	*38765*	1995 SY_{27}
1995 SH_{32}	15.7	0.15	20021122	320.99133	137.11819	337.53297	3.42813	0.0947446	2.1811629	66	4	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	*38765*	1995 SH_{32}
1995 SN_{32}	16.6	0.15	20021122	251.77097	334.44377	170.42523	2.01915	0.1009814	2.2461440	39	4	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	15013	1995 SN_{32}
1995 SQ_{32}	17.1	0.15	20021122	2.51433	26.06970	348.74046	5.26063	0.2341376	2.3034202	62	2	1995–2002	0.42	M-v	4	MPC	34688	1995 SQ_{32}
1995 SR_{37}	16.7	0.15	20021122	72.44678	305.56881	351.86008	5.38054	0.1689937	2.2801891	46	3	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	34689	1995 SR_{37}
1995 SL_{40}	17.2	0.15	20021122	218.77191	122.69295	4.47954	2.65849	0.0990650	2.3615928	21	3	1995–2002	0.35	M-v	4	MPC	14739	1995 SL_{40}
1995 SC_{44}	15.1	0.15	20021122	79.69189	211.18657	198.95702	10.83582	0.1210373	3.1201781	31	2	1995–2002	0.51	M-v	4	MPC	21976	1995 SC_{44}

1995 ST_{44}	15.8	0.15	20021122	354.07627	175.05493	193.42561	3.97058	0.3059486	2.3556795	46	3	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	35439	1995 ST_{44}
1995 SP_{52}	16.8	0.15	20021122	304.28461	93.71276	10.33027	3.01481	0.1654153	2.3102143	66	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	15015	1995 SP_{52}
1995 SP_{53}	16.7	0.15	20021122	58.18125	301.16305	28.81208	3.61300	0.2312570	2.2931844	54	4	1981–2002	0.67	M-v	3	MPC	12849	1995 SP_{53}
1995 SQ_{53}	14.8	0.15	20021122	354.32997	18.21534	36.03618	8.00972	0.1731852	2.3209979	115	3	1995–2002	0.47	M-v	2	MPC	35439	1995 SQ_{53}
1995 SU_{53}	15.6	0.15	20021122	205.64406	180.11869	190.85924	2.09823	0.1315763	2.6880090	37	3	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	28945	1995 SU_{53}
1995 SZ_{68}	16.5	0.15	20021122	57.65697	301.18357	9.62448	3.34758	0.2020587	2.2855301	99	4	1988–2002	0.47	M-v	2	MPC	34689	1995 SZ_{68}
1995 SM_{73}	15.9	0.15	20021122	197.21202	48.64494	182.35942	3.24651	0.1040819	2.1789364	35	5	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	18141	1995 SM_{73}
1995 SU_{82}	16.3	0.15	20021122	180.14865	202.78886	359.96778	6.91124	0.0519440	2.2807976	40	2	1995–2002	0.48	M-v	4	MPC	34690	1995 SU_{82}
1995 TZ	15.7	0.15	20021122	120.65064	251.52988	36.39604	2.15902	0.1951716	2.2312767	126	5	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	15018	1995 TZ
1995 TY_1	16.2	0.15	20021122	18.51718	347.79670	356.63466	4.49955	0.1748234	2.3323735	65	2	1995–2002	0.42	M-v	3	MPC	35439	1995 TY_1
1995 TO_6	16.7	0.15	20021122	323.52882	98.25243	15.84941	3.04361	0.1570314	2.2700979	48	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	15018	1995 TO_6
1995 TY_7	16.1	0.15	20021122	41.16525	286.32581	26.07352	5.83159	0.2257516	2.3610932	74	3	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	35439	1995 TY_7
1995 TE_{11}	16.0	0.15	20021122	40.25053	322.49899	23.10096	2.93719	0.2002977	2.2943748	91	4	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	34690	1995 TE_{11}
1995 UF_4	15.2	0.15	20021122	52.85459	339.48425	28.17107	4.97872	0.2881713	2.2482371	39	4	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	13544	1995 UF_4
1995 UQ_6	16.6	0.15	20021122	358.73871	261.68599	115.58927	3.13075	0.1678899	2.3280559	50	2	1995–2002	0.66	M-v	5	MPC	34690	1995 UQ_6
1995 UU_{10}	17.0	0.15	20021122	4.15719	41.74816	310.76263	1.51782	0.2329421	2.3474807	52	3	1995–2002	0.46	M-v	3	MPC	35439	1995 UU_{10}
1995 US_{12}	16.4	0.15	20021122	318.49057	70.88747	12.31259	2.61709	0.1836219	2.3240548	74	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	35439	1995 US_{12}
1995 US_{14}	16.3	0.15	20021122	39.01152	351.68560	316.98107	1.63179	0.2143463	2.3748123	61	2	1995–2002	0.41	M-v	3	MPC	35439	1995 US_{14}
1995 UN_{15}	15.3	0.15	20021122	57.22801	214.49151	64.82056	7.93528	0.2256807	2.4206502	60	3	1995–2002	0.41	M-v	2	MPC	35439	1995 UN_{15}
1995 UX_{16}	17.3	0.15	20021122	12.39475	207.41046	152.34943	2.80826	0.1959003	2.3590648	48	2	1995–2002	0.59	M-v	4	MPC	34690	1995 UX_{16}
1995 UM_{17}	16.3	0.15	20021122	24.03681	237.73407	104.48317	3.37238	0.2196296	2.3603593	61	2	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	34690	1995 UM_{17}
1995 UF_{22}	16.3	0.15	20021122	34.07219	307.89583	19.78739	2.49098	0.2126456	2.3362872	65	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	34691	1995 UF_{22}
1995 UN_{24}	17.2	0.15	20021122	6.28162	147.41591	210.20958	10.69330	0.2205168	2.3714838	32	2	1995–2002	0.58	M-v	4	MPC	35439	1995 UN_{24}
1995 US_{30}	17.1	0.15	20021122	334.20976	298.97423	89.41812	2.57766	0.1812953	2.4002975	17	2	1995–2002	0.21	M-v	5	MPC	34691	1995 US_{30}
1995 UC_{31}	16.9	0.15	20021122	52.65304	149.46866	154.37334	2.62912	0.2122137	2.3734069	45	2	1995–2002	0.64	M-v	5	MPC	34691	1995 UC_{31}
1995 UC_{50}	17.5	0.15	20021122	2.82580	168.17294	222.28838	1.06414	0.1881099	2.3005618	61	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	*35694*	1995 UC_{50}
1995 UL_{57}	17.4	0.15	20021122	355.00751	35.96231	346.74861	1.29667	0.2330109	2.3288828	48	3	1995–2002	0.43	M-v	2	MPC	35439	1995 UL_{57}
1995 UZ_{57}	17.2	0.15	20021122	219.17574	182.60764	330.40641	0.84710	0.1220415	2.3754906	24	5	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	34691	1995 UZ_{57}
1995 UV_{69}	17.0	0.15	20021122	126.20046	46.44050	233.96821	5.72384	0.0989932	2.2774826	24	5	1995–2002	0.46	M-v	1	MPC	16732	1995 UV_{69}
1995 VQ_4	17.2	0.15	20021122	13.05720	254.70177	112.35075	2.94146	0.2133818	2.3299496	50	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	34691	1995 VQ_4
1995 VW_4	17.1	0.15	20021122	14.31938	244.02607	135.92727	2.67406	0.2541390	2.3076699	72	3	1995–2002	0.44	M-v	3	MPC	35439	1995 VW_4
1995 VY_4	16.4	0.15	20021122	124.09637	104.18297	147.79153	3.93327	0.1214645	2.3420064	41	5	1995–2002	0.71	M-v	1	MPC	14743	1995 VY_4
1995 VE_6	15.6	0.15	20021122	38.99392	259.26480	56.90924	5.93300	0.1072077	2.4139147	70	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	35439	1995 VE_6
1995 VO_8	16.4	0.15	20021122	88.58480	209.28919	56.55046	6.95892	0.0977000	2.4327190	26	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	12850	1995 VO_8
1995 VY_{10}	16.0	0.15	20021122	260.80570	10.48218	105.60427	3.59000	0.1248412	2.3922400	49	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	35439	1995 VY_{10}
1995 VT_{13}	16.7	0.15	20021122	0.72052	183.25928	191.74513	5.80823	0.1358448	2.3539513	32	2	1995–2002	0.44	M-v	4	MPC	34692	1995 VT_{13}
1995 VP_{15}	16.5	0.15	20021122	61.40036	227.44772	60.75267	3.04475	0.1987930	2.4143336	46	5	1991–2002	0.44	M-v	1	MPC	34692	1995 VP_{15}
1995 WD	15.3	0.15	20021122	61.59462	329.42734	64.97123	7.78580	0.1518480	2.2190469	46	5	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	25684	1995 WD
1995 WP_1	13.9	0.15	20021122	241.14622	166.65608	327.20315	5.00458	0.1844123	2.4630927	109	4	1995–2002	0.47	M-v	2	MPC	35439	1995 WP_1
1995 WW_1	16.6	0.15	20021122	352.00249	161.51152	244.92700	1.25116	0.2339708	2.3396576	70	4	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	35439	1995 WW_1
1995 WS_2	14.7	0.15	20021122	52.69029	327.58324	45.43350	6.96277	0.2020783	2.2640833	48	5	1978–2002	0.78	M-v	3	MPC	*39524*	1995 WS_2
1995 WO_4	16.0	0.15	20021122	3.21832	316.27451	97.66286	4.73934	0.1972461	2.3152383	68	3	1995–2002	0.50	M-v	3	MPC	*39167*	1995 WO_4
1995 WV_6	15.2	0.15	20021122	264.62653	98.22678	32.86914	3.01806	0.1454464	2.4012903	95	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	35439	1995 WV_6
1995 WW_9	16.0	0.15	20021122	318.41873	25.32334	40.64532	7.85697	0.0814092	2.3603487	44	3	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	34692	1995 WW_9
1995 WY_{15}	15.5	0.15	20021122	240.03939	286.86956	214.00388	4.04812	0.1679599	2.3873849	44	3	1995–2002	0.45	M-v	4	MPC	35439	1995 WY_{15}
1995 WO_{17}	16.2	0.15	20021122	19.94590	16.71548	316.24157	1.74061	0.2013602	2.3762552	61	2	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	35439	1995 WO_{17}
1995 WN_{18}	17.2	0.15	20021122	9.89672	211.38638	162.85077	2.75192	0.2127783	2.3439036	71	4	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	35440	1995 WN_{18}
1995 WL_{19}	15.2	0.15	20021122	113.47297	246.74971	217.03115	12.12835	0.0684328	2.8863742	18	2	1995–2002	0.24	M-v	4	MPC	34693	1995 WL_{19}
1995 WG_{22}	16.2	0.15	20021122	76.67399	66.44716	241.24969	3.23997	0.2088312	2.2812454	89	4	1981–2002	0.58	M-v	3	MPC	14744	1995 WG_{22}
1995 WA_{28}	16.9	0.15	20021122	316.28496	59.88223	47.64250	4.60933	0.1504241	2.2872550	51	4	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	*39962*	1995 WA_{28}
1995 WV_{35}	13.9	0.15	20021122	343.17899	119.81599	265.87050	0.65538	0.2364823	3.9217133	80	3	1995–2002	0.53	M-v	3	MPC	34693	1995 WV_{35}
1995 XU	15.9	0.15	20021122	344.52192	223.49746	186.74327	1.95180	0.2136447	2.3711774	112	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	35440	1995 XU
1995 XO_2	15.5	0.15	20021122	81.83839	276.71751	95.21473	5.45812	0.2355328	2.2467486	42	4	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	31806	1995 XO_2

1995 XD_3	16.0	0.15	20021122	264.46010	75.99928	94.36208	8.53131	0.1342607	2.3077823	37	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	16006	1995 XD_3
1995 YS	14.7	0.15	20021122	339.33242	42.14667	70.01396	25.49659	0.1759747	2.2703397	88	3	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	2622	1995 YS
1995 YC_6	16.7	0.15	20021122	109.33139	227.39402	64.01691	23.80243	0.1986735	2.2952520	20	3	1995–2002	0.46	M-v	3	MPC	19267	1995 YC_6
1995 YZ_7	15.5	0.15	20021122	326.59530	24.77790	69.00182	8.11504	0.0597453	2.3065007	43	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	6732	1995 YZ_7
1995 YC_{10}	15.8	0.15	20021122	66.14965	74.68288	268.67542	4.97152	0.1150075	2.4056719	43	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	14349	1995 YC_{10}
1995 YD_{11}	16.8	0.15	20021122	332.31914	165.80342	257.11689	4.50135	0.1943410	2.4215304	38	2	1995–2002	0.64	M-v	4	MPC	34693	1995 YD_{11}
1995 YK_{11}	16.6	0.15	20021122	301.17449	310.50040	177.39335	2.14891	0.1542973	2.3870684	71	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	612	1995 YK_{11}
1995 YC_{17}	15.9	0.15	20021122	121.39097	215.18752	74.83723	8.26259	0.0816536	2.3014943	27	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	16734	1995 YC_{17}
1996 AD	15.4	0.15	20021122	352.81296	129.93731	296.83694	21.52570	0.2476874	2.3612678	43	3	1996–2002	0.51	M-v	2	MPC	35440	1996 AD
1996 AK_4	16.9	0.15	20021122	256.43287	146.85570	4.70738	2.61205	0.1358649	2.4534368	32	4	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	3140	1996 AK_4
1996 AN_8	15.6	0.15	20021122	307.49362	188.51924	293.70397	5.56172	0.0774426	2.3907554	41	5	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	31807	1996 AN_8
1996 AA_{11}	16.0	0.15	20021122	296.78903	290.42718	206.60052	1.76535	0.1466711	2.3875459	110	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	30250	1996 AA_{11}
1996 AO_{12}	15.7	0.15	20021122	88.64099	115.42152	220.42906	5.46183	0.1294732	2.4101163	27	4	1994–2002	0.37	M-v	2	MPC	31807	1996 AO_{12}
1996 BS_9	16.3	0.15	20021122	30.46484	140.19090	177.22838	2.79736	0.2082777	2.5995116	54	5	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	35440	1996 BS_9
1996 BE_{12}	15.7	0.15	20021122	302.92733	345.01091	88.65206	4.49542	0.1075958	2.5390041	54	5	1992–2002	0.69	M-v	2	MPC	35440	1996 BE_{12}
1996 BV_{15}	15.5	0.15	20021122	46.55081	16.54548	295.17637	10.91100	0.1802954	2.5786852	55	3	1996–2002	0.49	M-v	3	MPC	35440	1996 BV_{15}
1996 CP_2	14.8	0.15	20021122	148.19061	169.90170	32.79903	9.58434	0.2106692	2.7420594	38	4	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	35440	1996 CP_2
1996 CX_5	15.3	0.15	20021122	172.62337	240.63734	313.93565	11.52936	0.1171674	2.6161092	25	3	1996–2002	0.51	M-v	3	MPC	14745	1996 CX_5
1996 CQ_7	15.3	0.15	20021122	275.57810	85.53289	82.58770	1.53088	0.2120355	2.4170435	101	3	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	1418	1996 CQ_7
1996 CF_8	15.9	0.15	20021122	244.28601	344.17897	149.27705	5.95865	0.2225536	2.5584279	63	3	1996–2002	0.65	M-v	3	MPC	35440	1996 CF_8
1996 DL_1	15.2	0.15	20021122	257.08686	168.54179	317.34880	4.63122	0.1553626	2.5318153	174	5	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	35440	1996 DL_1
1996 EZ_4	16.0	0.15	20021122	292.47064	158.92696	354.91777	2.47736	0.1294270	2.4207447	55	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	18143	1996 EZ_4
1996 EE_9	15.6	0.15	20021122	38.80159	331.24180	344.83791	12.37975	0.1317475	2.6843978	66	2	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	34693	1996 EE_9
1996 EX_{15}	16.1	0.15	20021122	31.34473	127.66788	285.35186	5.84003	0.1072557	2.3882414	39	6	1992–2002	0.90	M-v	1	MPC	16007	1996 EX_{15}
1996 FD_4	14.8	0.15	20021122	345.26356	138.58698	346.93565	4.46208	0.2061980	2.3609295	70	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	31807	1996 FD_4
1996 GD_5	16.6	0.15	20021122	97.01785	219.54127	139.97477	3.69862	0.0522218	2.4579971	51	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	16735	1996 GD_5
1996 GP_7	15.5	0.15	20021122	69.89789	253.31690	40.88287	5.36423	0.0450175	2.7755393	35	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	35440	1996 GP_7
1996 GN_8	14.8	0.15	20021122	119.50443	238.02303	37.68045	12.88206	0.1708210	2.6764308	51	3	1993–2002	0.69	M-v	3	MPC	28950	1996 GN_8
1996 GP_9	15.6	0.15	20021122	111.49524	113.66179	183.10622	3.07376	0.0882797	2.6425980	51	5	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	14350	1996 GP_9
1996 GA_{11}	15.9	0.15	20021122	323.51950	242.30388	164.83614	1.95406	0.1267306	2.7182210	23	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	13545	1996 GA_{11}
1996 GH_{12}	12.0	0.15	20021122	202.89196	98.00618	123.30703	9.39889	0.0644157	5.2449009	39	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	35440	1996 GH_{12}
1996 GM_{16}	15.7	0.15	20021122	48.50397	212.89496	98.73215	4.98044	0.0763025	2.7527371	28	3	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	35440	1996 GM_{16}
1996 GO_{19}	15.1	0.15	20021122	231.28453	355.16608	211.32110	6.91118	0.1132899	2.5420739	150	5	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	18144	1996 GO_{19}
1996 HV	15.5	0.15	20021122	146.23444	167.79494	61.23910	9.17951	0.1640402	2.7787157	52	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	*39526*	1996 HV
1996 HO_1	14.8	0.15	20021122	103.87984	134.97338	156.90991	4.97282	0.0680489	2.6856247	75	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	2623	1996 HO_1
1996 HG_3	15.4	0.15	20021122	128.68163	216.09314	74.72175	5.95365	0.1149244	2.6431406	51	4	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	18144	1996 HG_3
1996 HA_5	14.9	0.15	20021122	43.31586	282.20630	31.78743	14.99701	0.1592916	2.8494792	48	3	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	35440	1996 HA_5
1996 HB_7	16.2	0.15	20021122	1.26800	258.87426	139.92594	4.73873	0.2341438	2.5838803	66	3	1996–2002	0.45	M-v	3	MPC	19270	1996 HB_7
1996 HB_{15}	15.4	0.15	20021122	108.26814	228.39881	45.67398	6.80927	0.0738215	2.7615706	64	3	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	*39968*	1996 HB_{15}
1996 HN_{22}	14.1	0.15	20021122	82.67252	262.84941	51.67569	8.35283	0.2346156	2.7844002	33	4	1996–2002	0.96	M-v	2	MPC	16737	1996 HN_{22}
1996 HZ_{23}	15.6	0.15	20021122	292.81416	80.15743	53.19590	12.96223	0.1617520	2.5492619	57	4	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	1908	1996 HZ_{23}
1996 HE_{25}	14.7	0.15	20021122	166.34501	70.07665	184.88833	3.56255	0.1599503	2.6511194	147	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	20684	1996 HE_{25}
1996 HS_{25}	15.1	0.15	20021122	255.85303	302.83679	211.36395	10.91935	0.1628209	2.6078477	76	4	1996–2002	0.77	M-v	2	MPC	1419	1996 HS_{25}
1996 JG	19.5	0.15	20021122	226.52374	279.83006	53.19324	5.27875	0.6606780	1.8013283	263	1	20 days	0.70	M-v	3	MPC	*27569*	1996 JG
1996 JT_9	15.9	0.15	20021122	0.04710	212.40350	172.78072	2.55341	0.0648234	2.7674800	75	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	3145	1996 JT_9
1996 JE_{16}	15.1	0.15	20021122	103.14245	182.09083	124.44786	4.03485	0.1625543	2.7104110	74	5	1988–2002	0.70	M-v	1	MPC	18144	1996 JE_{16}
1996 KJ_3	15.7	0.15	20021122	59.61649	123.67036	153.63462	14.86603	0.3698195	3.0690743	47	3	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	13546	1996 KJ_3
1996 ML	15.4	0.15	20021122	222.65711	127.02655	33.29429	1.31004	0.0856310	2.7690603	75	6	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	14350	1996 ML
1996 NM	14.8	0.15	20021122	43.62518	228.58645	105.80699	7.82708	0.2268436	3.0642231	52	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	16738	1996 NM
1996 OK_1	13.9	0.15	20021122	15.37498	14.96772	318.18375	20.97752	0.0572499	3.2265446	65	3	1991–2002	0.50	M-v	2	MPC	35441	1996 OK_1
1996 PJ	16.3	0.15	20021122	348.23764	327.45132	141.47717	23.59831	0.0904494	1.9202212	41	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	11479	1996 PJ
1996 PF_4	13.0	0.15	20021122	311.31088	105.38739	335.50670	21.17202	0.1081934	3.1503248	93	3	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	35441	1996 PF_4
1996 PM_9	14.3	0.15	20021122	84.50015	161.70485	176.92127	2.11480	0.0996048	2.9056067	130	5	1996–2002	0.51	M-v	0	MPC	18145	1996 PM_9

1996 QA	16.7	0.15	20021122	4.01776	110.20896	319.46332	19.51105	0.0586116	1.9471736	30	4	1987–2002	0.72	M-v	2	MPC	3147	1996 QA
1996 RQ	14.7	0.15	20021122	143.12871	41.89531	273.05710	18.23911	0.0717675	1.9245591	90	6	1988–2002	0.57	M-v	1	MPC	27585	1996 RQ
1996 RU	17.0	0.15	20021122	236.50320	33.98772	317.71107	1.14958	0.2466733	2.4181226	66	3	1996–2002	0.40	M-v	3	MPC	27585	1996 RU
1996 RN_2	14.4	0.15	20021122	143.57473	40.83131	283.12271	18.36762	0.0526474	1.9254456	60	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	16008	1996 RN_2
1996 RM_3	15.2	0.15	20021122	146.84338	34.25824	358.25219	6.91348	0.3701864	2.6111644	97	5	1954–2002	0.55	M-v	1	MPC	35441	1996 RM_3
1996 RK_5	14.1	0.15	20021122	50.99255	133.00118	198.67808	10.85915	0.1147506	3.2026234	126	3	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	35441	1996 RK_5
1996 RQ_{13}	14.3	0.15	20021122	30.61584	6.06034	340.60809	1.59024	0.2151907	3.2173871	87	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	614	1996 RQ_{13}
1996 TX_1	14.6	0.15	20021122	141.60235	202.44315	182.49988	10.75806	0.1458275	2.6491065	58	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	13547	1996 TX_1
1996 TT_5	14.5	0.15	20021122	264.71215	104.21515	279.36740	18.15345	0.1900575	2.3117489	55	4	1989–2001	0.65	M-v	1	MPC	10835	1996 TT_5
1996 TR_6	18.6	0.15	20021122	82.40281	117.51267	196.38711	22.09449	0.1804489	1.5848683	73	4	1996–2002	0.65	M-v	4	MPC	6194	1996 TR_6
1996 TP_7	14.6	0.15	20021122	68.29398	315.08667	4.05819	17.33035	0.2097267	3.1547105	46	3	1996–2002	0.50	M-v	3	MPC	16740	1996 TP_7
1996 TB_8	13.6	0.15	20021122	35.32676	219.54429	199.35118	7.89105	0.0451147	2.9591574	129	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	35441	1996 TB_8
1996 TJ_{10}	14.7	0.15	20021122	137.82078	307.62376	12.33145	19.01087	0.0803047	1.9575490	58	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	*40313*	1996 TJ_{10}
1996 TE_{15}	15.2	0.15	20021122	29.22823	351.23964	41.67823	5.28817	0.1520216	3.1830100	32	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	19276	1996 TE_{15}
1996 TD_{18}	15.1	0.15	20021122	2.20046	183.20528	232.64138	3.25042	0.0291928	3.2208753	49	4	1996–2002	0.44	M-v	1	MPC	18145	1996 TD_{18}
1996 TU_{19}	14.6	0.15	20021122	80.03304	351.47421	330.83782	9.18101	0.0761407	3.0903199	58	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	18145	1996 TU_{19}
1996 TB_{20}	14.5	0.15	20021122	95.03097	353.69244	337.49167	9.33369	0.0699029	2.9858686	108	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	20685	1996 TB_{20}
1996 TY_{27}	15.0	0.15	20021122	284.55411	47.75008	96.67836	5.73732	0.1988904	3.1883824	40	3	1996–2002	0.44	M-v	4	MPC	*31279*	1996 TY_{27}
1996 TL_{32}	13.7	0.15	20021122	60.57899	261.41235	82.19811	6.88035	0.1259964	3.1673954	51	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	20685	1996 TL_{32}
1996 TJ_{48}	13.2	0.15	20021122	63.92953	315.96257	65.82400	11.01660	0.1104702	2.9708199	73	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	24947	1996 TJ_{48}
1996 TK_{62}	15.2	0.15	20021122	10.31114	347.65047	36.26186	1.05903	0.1511257	3.1885731	76	3	1996–2002	0.58	M-v	4	MPC	1911	1996 TK_{62}
1996 TX_{64}	13.6	0.15	20021122	29.98499	172.25975	351.68614	16.11923	0.1543597	2.5389216	139	7	1954–2002	0.60	M-v	2	MPC	33759	1996 TX_{64}
1996 UL_4	14.7	0.15	20021122	83.57362	304.91423	34.55606	11.90315	0.1336804	3.0703727	59	3	1996–2002	0.53	M-v	2	MPC	25688	1996 UL_4
1996 VX	15.9	0.15	20021122	283.56124	137.34989	45.77726	5.91503	0.2934212	2.0206034	75	6	1986–2002	0.64	M-v	2	MPC	16008	1996 VX
1996 VZ_1	16.1	0.15	20021122	258.63792	353.77186	28.72127	2.59143	0.2238231	2.3638568	40	4	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	10835	1996 VZ_1
1996 VU_4	13.4	0.15	20021122	48.78904	340.46301	78.53729	13.89636	0.1623025	3.0025697	83	4	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	35441	1996 VU_4
1996 VA_{11}	14.2	0.15	20021122	250.16861	189.26817	340.41233	8.55861	0.0463844	3.1671175	64	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	35441	1996 VA_{11}
1996 VC_{11}	13.7	0.15	20021122	16.81960	58.64553	11.01104	16.40871	0.0998770	3.0532489	112	4	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	33760	1996 VC_{11}
1996 VW_{12}	14.3	0.15	20021122	4.41184	33.22962	47.13221	5.42099	0.1564334	3.1486436	53	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	25688	1996 VW_{12}
1996 VZ_{37}	14.7	0.15	20021122	0.25730	328.80109	84.09702	1.04718	0.1810477	3.2215689	46	4	1996–2002	0.47	M-v	1	MPC	*34295*	1996 VZ_{37}
1996 XD_2	14.7	0.15	20021122	46.90699	168.74445	204.98213	4.10584	0.1126321	3.2243000	73	6	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	35441	1996 XD_2
1996 XK_7	15.2	0.15	20021122	242.61318	282.38690	153.06147	2.42575	0.1877320	2.3178688	100	4	1989–2001	0.57	M-v	1	MPC	35441	1996 XK_7
1996 XN_{19}	15.8	0.15	20021122	249.62435	42.46278	80.55994	3.40848	0.0735466	2.2498651	93	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	35441	1996 XN_{19}
1996 XQ_{21}	14.5	0.15	20021122	333.60985	78.48931	40.42063	16.32092	0.0942439	3.1442981	39	3	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	24948	1996 XQ_{21}
1996 XD_{27}	17.0	0.15	20021122	122.33012	308.65846	246.83793	1.55086	0.1424748	2.3342064	18	2	1996–2002	0.30	M-v	5	MPC	34695	1996 XD_{27}
1996 XX_{36}	15.1	0.15	20021122	338.99407	250.02177	242.16296	8.72596	0.1915056	3.1291113	17	2	1996–2001	0.27	M-v	5	MPC	34695	1996 XX_{36}
1996 YW	15.2	0.15	20021122	336.29775	2.27124	72.26256	4.16834	0.0905509	2.1579377	190	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	35441	1996 YW
1996 YB_3	12.4	0.15	20021122	346.26912	211.05627	285.32607	14.73756	0.0399985	3.1524674	136	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	27587	1996 YB_3
1997 AW	16.0	0.15	20021122	165.48271	203.54599	2.51806	1.73273	0.3651798	2.3810060	87	4	1983–2002	0.53	M-v	1	MPC	14351	1997 AW
1997 AX_5	15.3	0.15	20021122	312.75189	121.30407	299.87288	5.27753	0.1774197	2.2461517	125	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35441	1997 AX_5
1997 AD_6	15.9	0.15	20021122	100.19423	158.49587	107.35258	7.80138	0.1733424	2.2992700	42	3	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	13549	1997 AD_6
1997 AO_6	16.5	0.15	20021122	266.37311	38.38870	90.08676	3.96047	0.1273170	2.2075649	57	4	1996–2002	0.60	M-v	3	MPC	35441	1997 AO_6
1997 AJ_{18}	15.1	0.15	20021122	243.71510	18.96990	271.99744	9.81190	0.0527085	2.9677625	56	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	27588	1997 AJ_{18}
1997 BQ	18.1	0.15	20021122	162.82152	147.30464	50.29577	11.00202	0.4786089	1.7455621	160	3	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	*33256*	1997 BQ
1997 BN_4	15.9	0.15	20021122	70.21139	350.81807	319.08979	2.97436	0.1529564	2.2570229	59	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	30253	1997 BN_4
1997 BW_5	17.0	0.15	20021122	320.16565	133.52226	324.41570	2.33661	0.0819941	2.1962051	50	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	10838	1997 BW_5
1997 BX_6	15.8	0.15	20021122	133.99055	337.38794	324.78504	2.96109	0.0300720	2.1417314	56	5	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	14351	1997 BX_6
1997 CX	15.4	0.15	20021122	227.70765	86.64325	109.48066	4.28139	0.1436567	2.2331547	57	4	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	15024	1997 CX
1997 CF_1	16.2	0.15	20021122	312.61303	340.86396	115.40582	8.02811	0.1414103	2.2136887	29	3	1997–2002	0.65	M-v	4	MPC	6751	1997 CF_1
1997 CM_6	16.3	0.15	20021122	212.94602	63.50222	139.27049	4.09337	0.1607026	2.2613037	36	4	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35442	1997 CM_6
1997 CX_6	15.9	0.15	20021122	307.93286	107.40268	317.13986	6.15454	0.1039344	2.2742870	76	3	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	35442	1997 CX_6
1997 DA	16.0	0.15	20021122	235.49219	29.75861	130.54361	4.45780	0.1029562	2.2394208	56	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	16009	1997 DA
1997 EG	14.8	0.15	20021122	262.70395	134.29289	7.73266	7.16556	0.0899084	2.2687214	88	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35442	1997 EG

1997 EO_2	14.8	0.15	20021122	302.42410	66.35216	34.44170	5.07936	0.0898633	2.2721485	134	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	35442	1997 EO_2
1997 EC_3	15.0	0.15	20021122	190.96580	172.48536	347.28467	24.94327	0.2371447	2.3824604	34	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35442	1997 EC_3
1997 EN_3	16.1	0.15	20021122	15.44673	24.52205	5.19779	5.77605	0.1406622	2.2819711	76	4	1995–2002	0.59	M-v	2	MPC	174	1997 EN_3
1997 EV_3	15.8	0.15	20021122	55.65552	275.94594	356.23743	12.03545	0.2527793	2.6287692	39	2	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	35442	1997 EV_3
1997 EC_4	16.5	0.15	20021122	170.46999	238.27303	356.22337	6.23088	0.0781082	2.3206489	22	3	1997–2002	0.46	M-v	3	MPC	16750	1997 EC_4
1997 EK_4	16.2	0.15	20021122	204.65813	210.75066	3.93730	3.85722	0.0595444	2.2759571	41	5	1995–2002	0.37	M-v	1	MPC	27588	1997 EK_4
1997 EP_4	16.5	0.15	20021122	291.69548	276.07485	60.11383	0.85012	0.0811151	2.7764261	31	3	1997–2002	0.42	M-v	3	MPC	31808	1997 EP_4
1997 EW_6	15.9	0.15	20021122	72.33820	103.33959	217.20161	7.08964	0.1888657	2.3030283	81	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	35442	1997 EW_6
1997 ET_{17}	14.9	0.15	20021122	5.96386	163.76161	251.60197	1.27058	0.1514167	2.1904195	120	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35442	1997 ET_{17}
1997 ED_{23}	15.7	0.15	20021122	119.50152	224.66354	357.67867	2.75079	0.1936007	2.5290410	167	4	1993–2002	0.74	M-v	2	MPC	35442	1997 ED_{23}
1997 EN_{24}	15.7	0.15	20021122	303.48370	80.29596	21.02392	7.28925	0.0789530	2.2448107	80	3	1997–2002	0.47	M-v	3	MPC	1916	1997 EN_{24}
1997 EG_{25}	16.2	0.15	20021122	20.29543	293.11548	47.68684	7.25225	0.1469743	2.3821235	47	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	35442	1997 EG_{25}
1997 EM_{32}	17.1	0.15	20021122	351.05133	45.10378	2.76236	5.67884	0.1965226	2.2794477	74	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	35442	1997 EM_{32}
1997 EJ_{33}	16.0	0.15	20021122	256.94985	123.95232	29.09955	3.37047	0.0964796	2.2197160	77	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	2626	1997 EJ_{33}
1997 ET_{33}	16.3	0.15	20021122	151.53240	117.24851	98.01247	4.34363	0.1251201	2.3630662	55	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	13551	1997 ET_{33}
1997 EG_{35}	15.9	0.15	20021122	188.57515	83.52394	112.67483	1.94835	0.1682151	2.3181237	49	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	14351	1997 EG_{35}
1997 EH_{37}	15.9	0.15	20021122	288.62504	14.17703	115.25979	5.00646	0.0770590	2.1966158	56	3	1997–2002	0.54	M-v	4	MPC	*39176*	1997 EH_{37}
1997 EN_{39}	15.3	0.15	20021122	339.30243	59.06901	323.97767	6.39155	0.1320187	2.3081278	99	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35442	1997 EN_{39}
1997 EK_{41}	15.5	0.15	20021122	169.27566	8.48351	239.90252	3.36379	0.1211250	2.2539635	53	6	1994–2002	0.72	M-v	1	MPC	30254	1997 EK_{41}
1997 EU_{41}	16.1	0.15	20021122	156.41007	331.44517	276.61555	2.11073	0.1599983	2.3016731	39	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	16009	1997 EU_{41}
1997 FA	15.7	0.15	20021122	195.85111	38.60822	176.35534	0.97672	0.1973490	2.3085314	46	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	27589	1997 FA
1997 FF	15.6	0.15	20021122	243.62898	126.50143	51.19503	24.79168	0.2201198	2.2951838	64	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	3162	1997 FF
1997 FR	16.1	0.15	20021122	211.62094	206.63198	0.46400	3.87561	0.1080800	2.2829716	84	4	1997–2002	0.73	M-v	2	MPC	14352	1997 FR
1997 FF_1	15.7	0.15	20021122	167.25583	201.44668	36.52406	3.81101	0.1277750	2.3426698	54	4	1997–2002	0.75	M-v	2	MPC	30254	1997 FF_1
1997 FN_3	14.8	0.15	20021122	107.34401	275.70946	29.31197	4.88735	0.2110694	2.3711443	92	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	14352	1997 FN_3
1997 GW_1	17.1	0.15	20021122	22.52838	141.63386	199.65809	2.42663	0.0864699	2.4327386	45	3	1997–2002	0.50	M-v	4	MPC	34695	1997 GW_1
1997 GV_2	16.8	0.15	20021122	221.19435	340.22620	184.05567	6.39711	0.0505894	2.3590030	40	2	1997–2002	0.39	M-v	4	MPC	34696	1997 GV_2
1997 GL_6	15.5	0.15	20021122	32.70949	216.70570	190.37934	3.27280	0.1345688	2.2761037	89	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	*40316*	1997 GL_6
1997 GA_8	15.9	0.15	20021122	72.47553	237.83536	39.11480	11.06830	0.2144289	2.6258117	52	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	35442	1997 GA_8
1997 GQ_{11}	15.0	0.15	20021122	354.08644	64.09565	359.14866	6.86342	0.1003140	2.2759797	41	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	16753	1997 GQ_{11}
1997 GW_{13}	16.2	0.15	20021122	289.11061	99.91339	2.72439	6.62498	0.0947189	2.3390762	61	3	1997–2002	0.72	M-v	4	MPC	*39177*	1997 GW_{13}
1997 GL_{14}	15.5	0.15	20021122	137.65592	345.43396	299.81737	2.72865	0.1390297	2.3285081	47	5	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	14352	1997 GL_{14}
1997 GM_{14}	15.6	0.15	20021122	92.40661	0.07794	250.57430	3.27143	0.1419945	2.5611753	41	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35443	1997 GM_{14}
1997 GZ_{14}	16.2	0.15	20021122	209.37511	206.12510	343.98628	2.47788	0.1000272	2.3445366	37	3	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	*33077*	1997 GZ_{14}
1997 GD_{16}	16.5	0.15	20021122	4.15028	28.01138	56.09312	2.76221	0.1153315	2.1897732	44	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	*39177*	1997 GD_{16}
1997 GY_{17}	15.4	0.15	20021122	264.34799	149.25396	22.41147	6.63773	0.0609350	2.2446128	50	5	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	16009	1997 GY_{17}
1997 GH_{18}	15.9	0.15	20021122	229.81299	12.24508	174.18437	4.92376	0.0708704	2.2979310	30	3	1997–2002	0.55	M-v	4	MPC	6756	1997 GH_{18}
1997 GM_{18}	16.2	0.15	20021122	174.02604	214.44961	28.60005	6.99067	0.0868609	2.3183085	24	5	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	27589	1997 GM_{18}
1997 GY_{18}	15.9	0.15	20021122	257.08939	182.98883	344.94965	3.99455	0.0371356	2.2774104	37	5	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	27589	1997 GY_{18}
1997 GU_{20}	15.5	0.15	20021122	145.16341	25.30354	221.63485	3.57071	0.2177339	2.4171524	67	4	1982–2002	0.66	M-v	1	MPC	16009	1997 GU_{20}
1997 GN_{21}	15.7	0.15	20021122	202.17318	199.37671	22.55254	4.74534	0.1612351	2.3287264	36	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	16009	1997 GN_{21}
1997 GD_{22}	15.5	0.15	20021122	204.49525	129.89097	53.90964	3.23527	0.1175858	2.4078495	39	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	16754	1997 GD_{22}
1997 GO_{22}	15.9	0.15	20021122	159.82090	11.80446	223.26351	1.99768	0.1397056	2.4242164	51	5	1991–2002	0.61	M-v	1	MPC	16009	1997 GO_{22}
1997 GX_{25}	16.5	0.15	20021122	265.44369	123.27855	30.91863	25.27908	0.2136304	2.2637128	33	3	1997–2002	0.44	M-v	3	MPC	16754	1997 GX_{25}
1997 GG_{27}	16.1	0.15	20021122	15.27818	1.35169	13.61220	6.60254	0.1330866	2.3414863	106	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35443	1997 GG_{27}
1997 GZ_{35}	14.9	0.15	20021122	165.80268	182.20208	60.49028	7.36495	0.0920476	2.3847699	41	3	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	33012	1997 GZ_{35}
1997 GD_{43}	15.9	0.15	20021122	225.07330	235.06123	275.63905	1.25259	0.1366049	2.3833693	48	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	35443	1997 GD_{43}
1997 HN_2	11.4	0.15	20021122	130.72168	219.50061	54.39988	21.44084	0.0697185	5.2023806	43	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	21996	1997 HN_2
1997 HA_3	16.5	0.15	20021122	293.63344	261.39101	203.36191	5.52426	0.1954308	2.2843150	53	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	35443	1997 HA_3
1997 HR_3	17.1	0.15	20021122	326.83747	341.79353	115.15030	3.79185	0.1704533	2.3112997	47	3	1997–2002	0.61	M-v	4	MPC	35443	1997 HR_3
1997 HJ_8	15.2	0.15	20021122	43.30379	198.35622	176.62321	2.11676	0.2347900	2.3802788	109	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	25691	1997 HJ_8
1997 HM_9	16.1	0.15	20021122	95.60839	231.26509	32.25468	3.98819	0.2132804	2.5780011	63	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	16010	1997 HM_9
1997 HJ_{10}	15.8	0.15	20021122	16.91628	11.56031	53.17317	5.28770	0.0952031	2.2697085	40	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	33761	1997 HJ_{10}

1997 HS_{14}	17.4	0.15	20021122	290.28149	260.84655	188.56448	0.98884	0.1525337	2.4001222	39	6	1991–2002	0.43	M-v	1	MPC	35443	1997 HS_{14}
1997 JC_{1}	14.8	0.15	20021122	189.70881	147.93335	54.50152	13.75765	0.1290887	2.3840526	49	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	16756	1997 JC_{1}
1997 JE_{4}	16.1	0.15	20021122	252.59360	264.31360	253.02242	1.94165	0.1052232	2.3387741	46	3	1997–2002	0.67	M-v	4	MPC	4347	1997 JE_{4}
1997 JK_{4}	15.0	0.15	20021122	7.89839	335.01262	25.74337	3.35746	0.1144675	2.5290680	67	2	1997–2002	0.54	M-v	4	MPC	34696	1997 JK_{4}
1997 JK_{11}	15.4	0.15	20021122	100.68860	49.90887	211.95988	6.87405	0.1822699	2.5629244	85	3	1997–2002	0.76	M-v	3	MPC	35443	1997 JK_{11}
1997 KE_{3}	15.6	0.15	20021122	342.93804	143.84297	221.16922	12.40652	0.2102116	2.6940275	40	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	33761	1997 KE_{3}
1997 LO	15.2	0.15	20021122	118.61103	168.27762	125.92547	5.64031	0.0817041	2.4180284	52	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	2627	1997 LO
1997 LK_{1}	16.3	0.15	20021122	44.36699	175.92513	151.43549	7.95265	0.1716866	2.6123406	40	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	34696	1997 LK_{1}
1997 LY_{4}	17.1	0.15	20021122	70.53929	51.10789	252.89449	8.36131	0.2719763	1.8031539	272	4	1951–2002	0.47	M-v	1	MPC	33012	1997 LY_{4}
1997 LT_{5}	15.5	0.15	20021122	304.50084	262.18575	198.12368	11.51815	0.1949132	2.3962335	70	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	*40318*	1997 LT_{5}
1997 LN_{9}	15.6	0.15	20021122	44.20164	265.74383	73.96139	11.55414	0.1754946	2.5421117	38	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	16758	1997 LN_{9}
1997 LK_{17}	15.4	0.15	20021122	69.82490	143.79513	169.55838	4.78299	0.1395806	2.5470122	51	3	1997–2002	0.70	M-v	2	MPC	14353	1997 LK_{17}
1997 MZ	15.3	0.15	20021122	352.40868	153.84277	278.66522	13.88895	0.1401710	2.5345557	58	4	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	33761	1997 MZ
1997 MU_{1}	14.6	0.15	20021122	174.87245	97.13316	113.99471	14.01770	0.2150300	2.5403927	60	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	15025	1997 MU_{1}
1997 MS_{2}	14.2	0.15	20021122	34.48395	269.02785	102.81913	13.97798	0.1827585	2.5945711	59	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	14353	1997 MS_{2}
1997 MV_{3}	14.6	0.15	20021122	61.26188	236.15721	109.32397	5.56078	0.2424959	2.5997506	53	3	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	14353	1997 MV_{3}
1997 MF_{5}	14.4	0.15	20021122	11.59835	103.75020	276.62169	12.05945	0.1514446	2.6368945	71	4	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	33761	1997 MF_{5}
1997 MW_{5}	15.5	0.15	20021122	319.77015	208.25953	207.19552	10.20335	0.1588403	2.8091671	34	2	1997–2002	0.48	M-v	4	MPC	34696	1997 MW_{5}
1997 MY_{5}	15.5	0.15	20021122	220.32258	317.23248	228.68926	10.13868	0.1242815	2.5593360	48	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	615	1997 MY_{5}
1997 MJ_{7}	15.7	0.15	20021122	261.85427	293.15301	215.92437	10.65764	0.1308048	2.5720105	44	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16759	1997 MJ_{7}
1997 MU_{8}	15.6	0.15	20021122	334.65320	96.56865	288.77460	4.60492	0.1300730	2.8735709	53	2	1997–2002	0.55	M-v	5	MPC	35443	1997 MU_{8}
1997 MK_{11}	15.2	0.15	20021122	110.42187	185.00662	96.98023	9.13164	0.1368695	2.5666957	38	4	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	15584	1997 MK_{11}
1997 NH	16.2	0.15	20021122	27.63161	259.39893	154.18713	3.78980	0.1620016	2.5508975	29	6	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	27589	1997 NH
1997 NG_{1}	15.5	0.15	20021122	243.50029	297.47695	190.78768	2.49140	0.0265875	2.7525362	81	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	35443	1997 NG_{1}
1997 ND_{2}	15.1	0.15	20021122	170.34227	320.59970	256.74067	12.14776	0.2246038	2.5789811	39	4	1997–2002	0.45	M-v	1	MPC	14353	1997 ND_{2}
1997 NZ_{3}	14.8	0.15	20021122	342.58652	103.69190	306.60353	14.01006	0.2464770	2.7937265	62	3	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	35443	1997 NZ_{3}
1997 NV_{4}	15.2	0.15	20021122	106.42681	105.99105	124.04241	12.22571	0.1601936	2.6677977	60	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	35443	1997 NV_{4}
1997 OA_{1}	15.5	0.15	20021122	126.15445	306.80003	334.69261	4.50896	0.1184765	2.5720885	45	6	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	15025	1997 OA_{1}
1997 ON_{2}	14.7	0.15	20021122	137.40347	4.35255	263.41248	8.43366	0.1515505	2.5697066	52	4	1997–2002	0.81	M-v	1	MPC	18149	1997 ON_{2}
1997 PV	14.4	0.15	20021122	51.00856	11.01108	306.54221	5.40713	0.0818560	2.7959431	66	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	34696	1997 PV
1997 PS_{2}	16.6	0.15	20021122	55.26117	192.28021	126.90034	9.36528	0.2256665	2.7963364	46	3	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	16760	1997 PS_{2}
1997 PN_{3}	14.9	0.15	20021122	36.41477	309.43828	25.50926	2.39799	0.0614039	2.8752443	102	4	1995–2002	0.59	M-v	2	MPC	35443	1997 PN_{3}
1997 QD	15.0	0.15	20021122	100.84662	345.82816	300.54754	13.01382	0.3097007	2.6293026	70	4	1997–2002	0.42	M-v	1	MPC	14353	1997 QD
1997 QC_{2}	15.0	0.15	20021122	86.58006	175.89497	133.24104	6.59766	0.2860823	2.6840626	85	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16010	1997 QC_{2}
1997 RS_{1}	14.1	0.15	20021122	331.37405	235.19162	151.81195	8.60538	0.0984639	3.0100902	45	2	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	34697	1997 RS_{1}
1997 RW_{1}	14.4	0.15	20021122	298.10937	51.28726	24.08439	10.17056	0.2002714	3.1538130	52	3	1994–2002	0.45	M-v	3	MPC	35443	1997 RW_{1}
1997 RR_{5}	15.9	0.15	20021122	322.92285	228.80466	187.82911	1.02419	0.0768114	3.0027275	36	4	1997–2002	0.37	M-v	1	MPC	1923	1997 RR_{5}
1997 SU_{2}	15.2	0.15	20021122	75.00877	95.09318	255.76695	10.89450	0.1956488	2.7065779	63	3	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	20689	1997 SU_{2}
1997 SH_{3}	14.9	0.15	20021122	348.54297	13.84831	348.48448	10.36864	0.0823800	3.1099041	72	3	1997–2002	0.50	M-v	3	MPC	35443	1997 SH_{3}
1997 SV_{6}	16.7	0.15	20021122	316.26445	59.18791	6.98612	0.32729	0.0840944	2.8672807	25	3	1997–2002	0.35	M-v	5	MPC	4349	1997 SV_{6}
1997 SH_{7}	15.2	0.15	20021122	282.06810	72.79022	355.50429	9.82636	0.0403963	3.0195051	41	3	1997–2002	0.47	M-v	3	MPC	35443	1997 SH_{7}
1997 SP_{10}	14.3	0.15	20021122	308.50541	181.31064	359.03316	10.48080	0.1803780	2.4553815	129	5	1984–2002	0.59	M-v	2	MPC	31810	1997 SP_{10}
1997 SN_{12}	14.6	0.15	20021122	277.12639	108.09581	354.75332	8.03010	0.1239195	3.0535780	63	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	35443	1997 SN_{12}
1997 SW_{12}	15.8	0.15	20021122	299.43913	316.19727	173.27900	13.58506	0.1296573	2.6652167	28	5	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	19293	1997 SW_{12}
1997 SS_{16}	15.2	0.15	20021122	75.32657	27.39093	252.92240	1.13417	0.0836157	2.9626483	59	3	1997–2002	0.44	M-v	4	MPC	35443	1997 SS_{16}
1997 ST_{18}	16.0	0.15	20021122	159.68879	206.88688	22.72317	0.66417	0.0817152	2.7658035	46	3	1997–2002	0.47	M-v	5	MPC	184	1997 ST_{18}
1997 SR_{19}	15.8	0.15	20021122	43.54009	321.91570	336.25290	2.38723	0.1732325	3.0032468	39	3	1997–2002	0.41	M-v	4	MPC	35443	1997 SR_{19}
1997 SJ_{22}	15.4	0.15	20021122	355.34978	345.33648	1.32209	7.92849	0.1745307	3.1458078	17	2	1997–2002	0.43	M-v	5	MPC	34698	1997 SJ_{22}
1997 SG_{24}	14.5	0.15	20021122	28.66760	115.35143	217.70964	8.78696	0.0636450	3.0567008	77	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	35444	1997 SG_{24}
1997 SZ_{30}	14.9	0.15	20021122	32.09465	111.11929	204.11964	9.19190	0.2791231	3.0260358	78	2	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	35444	1997 SZ_{30}
1997 SA_{31}	13.4	0.15	20021122	2.63547	132.57381	204.12023	18.61729	0.1042630	3.1980097	68	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	33762	1997 SA_{31}
1997 SB_{35}	14.5	0.15	20021122	241.85077	232.06658	238.94046	8.48376	0.0006567	2.9696109	63	5	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	35444	1997 SB_{35}
1997 TV_{3}	13.7	0.15	20021122	0.12470	319.72188	12.65630	5.57533	0.1681882	3.1839569	44	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	34698	1997 TV_{3}

1997 TY_5	13.7	0.15	20021122	89.04122	203.16824	84.85740	3.25898	0.0664386	2.9185385	121	7	1952–2002	0.71	M-v	2	MPC	35444	1997 TY_5
1997 TD_6	15.1	0.15	20021122	43.88247	356.11433	23.61215	16.13961	0.1817456	2.7364195	34	4	1997–2002	0.75	M-v	2	MPC	35444	1997 TD_6
1997 TP_{11}	15.8	0.15	20021122	241.75350	173.23348	309.24179	0.89995	0.0301911	2.9275914	44	3	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	35444	1997 TP_{11}
1997 TK_{12}	14.9	0.15	20021122	305.47566	120.98605	315.13342	1.44602	0.2137335	3.0998970	53	3	1977–2002	0.69	M-v	4	MPC	34698	1997 TK_{12}
1997 TT_{12}	14.6	0.15	20021122	322.78991	58.31261	1.79463	2.00146	0.1901980	3.0623380	80	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	34698	1997 TT_{12}
1997 TE_{13}	15.3	0.15	20021122	353.47410	194.20749	192.65106	1.63340	0.0735118	2.8617997	43	3	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	5434	1997 TE_{13}
1997 TH_{13}	15.9	0.15	20021122	29.12649	355.88511	348.56521	2.96873	0.1915646	2.8636891	57	5	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	35444	1997 TH_{13}
1997 TK_{13}	15.5	0.15	20021122	64.06463	121.47891	176.04464	5.79217	0.0603454	2.9075111	43	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35444	1997 TK_{13}
1997 TE_{18}	13.9	0.15	20021122	31.71440	293.87147	21.12499	17.87017	0.1533960	3.1059026	39	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35444	1997 TE_{18}
1997 TX_{23}	15.2	0.15	20021122	3.80392	122.66890	239.74899	0.62438	0.1343044	3.0701970	63	3	1997–2002	0.49	M-v	4	MPC	35444	1997 TX_{23}
1997 UN	14.9	0.15	20021122	23.50157	305.66503	30.93776	11.35325	0.1243393	3.0334481	43	2	1997–2002	0.67	M-v	4	MPC	34699	1997 UN
1997 UZ	15.2	0.15	20021122	50.94449	94.32133	268.41204	2.65198	0.1078787	2.7809430	62	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	35444	1997 UZ
1997 UA_5	15.3	0.15	20021122	176.34238	304.00815	36.95444	6.92947	0.2280338	2.3383433	56	4	1972–2001	0.53	M-v	2	MPC	34699	1997 UA_5
1997 UW_5	14.3	0.15	20021122	14.70657	31.17864	37.24676	7.88575	0.1626014	2.7560094	49	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	18152	1997 UW_5
1997 UK_{10}	13.9	0.15	20021122	111.23909	265.95748	48.51818	11.71989	0.1802158	2.7249376	136	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	23441	1997 UK_{10}
1997 UY_{12}	16.0	0.15	20021122	49.70425	315.59942	35.13470	2.36692	0.0985163	2.8841599	33	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	16767	1997 UY_{12}
1997 UZ_{12}	16.0	0.15	20021122	345.22798	236.00937	166.02599	0.39752	0.1200253	3.0061419	39	3	1997–2002	0.60	M-v	5	MPC	14754	1997 UZ_{12}
1997 UW_{14}	13.8	0.15	20021122	319.97524	343.82901	50.29363	6.53241	0.1131845	3.1676402	79	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	618	1997 UW_{14}
1997 UQ_{17}	14.2	0.15	20021122	348.35686	334.37471	57.68352	11.78452	0.0829034	3.0815271	77	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	1423	1997 UQ_{17}
1997 UT_{17}	15.2	0.15	20021122	57.05676	232.96271	73.42313	6.13297	0.1407471	3.1096414	45	4	1991–2002	0.67	M-v	1	MPC	35444	1997 UT_{17}
1997 UB_{20}	14.8	0.15	20021122	242.23131	281.75365	267.34897	7.84075	0.1174356	2.6836922	52	6	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	18153	1997 UB_{20}
1997 VC_2	14.7	0.15	20021122	327.22307	196.60541	235.73162	9.63527	0.0881499	3.0181415	93	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	1424	1997 VC_2
1997 VR_2	15.1	0.15	20021122	159.93372	0.82624	283.62258	8.24891	0.0587694	2.5263219	84	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	23441	1997 VR_2
1997 VQ_3	14.4	0.15	20021122	74.01661	145.36864	231.27916	8.69409	0.1807368	2.7143541	157	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	23441	1997 VQ_3
1997 VQ_6	14.3	0.15	20021122	338.55743	342.11879	55.21178	2.13210	0.2799146	3.0909597	97	4	1994–2002	0.56	M-v	2	MPC	35444	1997 VQ_6
1997 VT_6	14.4	0.15	20021122	316.33027	305.94252	153.36116	22.86493	0.1411483	2.9789157	32	3	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	*34210*	1997 VT_6
1997 VY_6	15.2	0.15	20021122	35.71940	152.47390	253.30402	1.02497	0.2333683	2.7699723	61	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	18153	1997 VY_6
1997 WQ_1	15.5	0.15	20021122	301.58246	196.47197	235.53145	18.16607	0.0837401	1.9194220	50	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35444	1997 WQ_1
1997 WS_1	16.8	0.15	20021122	93.67701	334.07801	47.31139	2.58721	0.2120390	2.5845019	98	2	1997–2001	0.51	M-v	3	MPC	25695	1997 WS_1
1997 WM_2	14.6	0.15	20021122	333.95285	51.40172	45.94599	2.55265	0.0451576	2.9530482	32	4	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	27591	1997 WM_2
1997 WO_3	14.1	0.15	20021122	202.43046	338.96601	292.28025	2.50293	0.0489305	2.6338427	143	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	33763	1997 WO_3
1997 WG_5	15.4	0.15	20021122	83.45235	47.34996	228.36238	16.35182	0.2881727	3.0887955	36	4	1991–2002	0.52	M-v	2	MPC	16013	1997 WG_5
1997 WL_8	14.2	0.15	20021122	299.89610	72.87186	85.41049	4.93104	0.0354843	2.7245456	90	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	33763	1997 WL_8
1997 WP_{12}	15.9	0.15	20021122	341.66882	50.85747	351.25137	0.87274	0.1722914	3.0384384	46	3	1997–2002	0.73	M-v	4	MPC	34699	1997 WP_{12}
1997 WL_{13}	14.0	0.15	20021122	26.85175	173.54673	255.87641	7.03708	0.2038845	2.7780598	112	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	23442	1997 WL_{13}
1997 WQ_{13}	15.4	0.15	20021122	47.44969	344.36638	26.78094	10.06360	0.2027354	2.7782493	35	4	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	3171	1997 WQ_{13}
1997 WA_{17}	14.7	0.15	20021122	305.07993	217.63397	236.49934	12.06278	0.0613637	2.9353080	62	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	31810	1997 WA_{17}
1997 WE_{21}	14.6	0.15	20021122	311.38600	32.13295	61.78544	8.18996	0.1283391	3.1235757	70	5	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	16775	1997 WE_{21}
1997 WC_{22}	14.2	0.15	20021122	333.13461	124.46815	280.75088	8.14246	0.2969853	3.1294599	41	2	1997–2002	0.48	M-v	3	MPC	35444	1997 WC_{22}
1997 WH_{22}	14.1	0.15	20021122	354.93518	118.03097	262.43095	11.41727	0.3248026	3.0743825	53	2	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35444	1997 WH_{22}
1997 WP_{25}	13.3	0.15	20021122	329.43927	151.47966	290.72530	28.89793	0.2259971	3.1796663	54	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35444	1997 WP_{25}
1997 WD_{36}	14.3	0.15	20021122	305.31728	143.73680	345.11913	1.27248	0.0321163	2.8891704	112	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	33763	1997 WD_{36}
1997 WO_{41}	13.4	0.15	20021122	37.08360	281.92104	72.11138	9.36374	0.2027978	3.0081214	91	3	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	35444	1997 WO_{41}
1997 WF_{45}	13.2	0.15	20021122	327.79855	58.51065	80.61885	9.97904	0.0978361	2.7681460	96	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	25697	1997 WF_{45}
1997 WH_{46}	14.5	0.15	20021122	3.91590	239.26244	161.75287	2.40875	0.1859780	2.9838931	71	2	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	34700	1997 WH_{46}
1997 XG_{10}	14.2	0.15	20021122	298.47870	234.29678	197.02230	9.55301	0.1661945	3.0204223	79	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	35444	1997 XG_{10}
1997 XX_{13}	15.4	0.15	20021122	144.98489	329.30222	88.59293	7.33381	0.2433829	2.3249593	59	5	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	30258	1997 XX_{13}
1997 YS	13.5	0.15	20021122	20.94726	128.37348	276.22004	5.64841	0.0349690	3.0913619	104	3	1997–2002	0.44	M-v	2	MPC	23445	1997 YS
1997 YW_1	14.2	0.15	20021122	312.98372	55.24330	19.11510	9.64285	0.3064549	3.0739091	52	2	1997–2002	0.43	M-v	3	MPC	34701	1997 YW_1
1997 YQ_2	14.1	0.15	20021122	352.95651	122.05456	259.41171	10.35198	0.3120926	3.1040873	59	2	1997–2002	0.42	M-v	3	MPC	35445	1997 YQ_2
1997 YQ_4	13.7	0.15	20021122	354.49717	310.34547	114.39850	12.30950	0.1534121	3.1625982	76	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	18156	1997 YQ_4
1997 YN_5	14.3	0.15	20021122	36.18816	269.99294	117.98159	12.07668	0.1603102	3.0600061	60	3	1997–2002	0.68	M-v	2	MPC	18156	1997 YN_5
1997 YX_7	14.5	0.15	20021122	307.26383	38.62157	103.94096	2.45123	0.1074377	3.0324105	75	4	1991–2001	0.71	M-v	1	MPC	35445	1997 YX_7

1997 YW_9	15.4	0.15	20021122	75.38093	211.84186	237.60668	8.59830	0.2430787	2.5293700	106	2	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	30258	1997 YW_9
1997 YX_{11}	13.7	0.15	20021122	335.33468	222.59320	252.93965	9.15081	0.0567005	3.0379402	104	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	20694	1997 YX_{11}
1997 YK_{12}	13.6	0.15	20021122	332.01358	160.87266	287.48591	5.76608	0.0714940	3.1577265	87	3	1997–2002	0.49	M-v	2	MPC	35445	1997 YK_{12}
1997 YD_{14}	14.0	0.15	20021122	331.55359	149.29435	308.89860	7.72956	0.2061286	3.1415316	87	3	1997–2002	0.49	M-v	2	MPC	25699	1997 YD_{14}
1997 YW_{16}	14.4	0.15	20021122	22.04351	276.11913	103.71652	16.60987	0.2358724	3.1213682	39	3	1985–2002	0.64	M-v	3	MPC	35445	1997 YW_{16}
1997 YY_{16}	15.1	0.15	20021122	154.96054	46.42427	354.96722	5.39398	0.1620374	2.2916041	127	3	1988–2002	0.53	M-v	2	MPC	34701	1997 YY_{16}
1998 AP	14.0	0.15	20021122	352.40460	34.84527	127.56488	8.86790	0.1560992	2.7904716	82	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	30258	1998 AP
1998 AJ_3	14.1	0.15	20021122	10.47140	34.21289	73.32873	3.68465	0.0712550	2.8359477	157	3	1997–2001	0.65	M-v	3	MPC	23446	1998 AJ_3
1998 AX_4	14.9	0.15	20021122	323.81124	331.32324	93.43140	24.34249	0.0798952	1.9618935	86	4	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	35445	1998 AX_4
1998 AN_6	14.2	0.15	20021122	3.82552	306.99634	103.45114	10.68967	0.0729475	3.1706272	66	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	18157	1998 AN_6
1998 AK_7	12.9	0.15	20021122	234.74662	255.02778	320.46778	21.40150	0.1041886	3.1499614	113	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	23446	1998 AK_7
1998 BY_7	21.5	0.15	20021122	218.91601	89.95825	122.39941	3.28220	0.6046584	2.0236216	108	1	30 days	0.57	M-v	6	MPC	*31427*	1998 BY_7
1998 BJ_8	14.2	0.15	20021122	6.96772	333.38286	129.11562	9.38820	0.1732854	2.9804883	69	5	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	20695	1998 BJ_8
1998 BT_8	13.2	0.15	20021122	256.43743	234.61254	329.90142	21.20957	0.0459603	3.1086397	135	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23447	1998 BT_8
1998 BX_8	13.5	0.15	20021122	350.65976	135.60622	340.04121	10.67201	0.0704931	3.0121705	144	4	1990–2002	0.66	M-v	3	MPC	25700	1998 BX_8
1998 BV_{14}	16.2	0.15	20021122	76.24024	178.98564	87.08049	4.95671	0.2113581	2.1689072	51	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	35445	1998 BV_{14}
1998 BA_{18}	13.7	0.15	20021122	290.27434	180.78302	334.71889	15.58470	0.0346011	3.2412733	81	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	23447	1998 BA_{18}
1998 BT_{26}	12.9	0.15	20021122	259.05521	139.35703	335.35223	15.54843	0.0734293	3.1755479	120	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35445	1998 BT_{26}
1998 BA_{28}	14.6	0.15	20021122	82.25055	3.19709	302.30758	7.25196	0.1038244	3.4337628	46	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	22026	1998 BA_{28}
1998 BE_{35}	14.7	0.15	20021122	29.00147	229.31369	119.25831	4.50331	0.1041612	3.1076114	64	4	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	35445	1998 BE_{35}
1998 BT_{42}	13.9	0.15	20021122	339.97736	146.61728	290.12483	16.58055	0.1187192	3.1637790	53	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	20696	1998 BT_{42}
1998 BA_{46}	14.4	0.15	20021122	331.56578	174.86707	284.65927	0.40573	0.1572281	3.1600280	92	4	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	35445	1998 BA_{46}
1998 CN	13.8	0.15	20021122	26.13959	86.16338	310.55928	11.71182	0.2110013	3.1559820	99	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35445	1998 CN
1998 CM_1	16.7	0.15	20021122	351.17116	108.89281	328.17173	20.32207	0.0696402	1.9028687	30	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	33764	1998 CM_1
1998 CS_1	18.2	0.15	20021122	197.67428	97.30561	111.05432	7.80513	0.5784826	1.4929484	79	4	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	3885	1998 CS_1
1998 CJ_2	14.0	0.15	20021122	318.98039	141.91651	344.16847	9.98352	0.1745135	3.1389448	122	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35445	1998 CJ_2
1998 CA_5	13.1	0.15	20021122	280.77105	223.89269	329.90245	8.29155	0.0557280	3.0817418	164	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	30260	1998 CA_5
1998 DG_1	14.6	0.15	20021122	345.68033	54.87973	12.39671	16.64359	0.3297661	3.1427608	68	2	1998–2002	0.40	M-v	3	MPC	34703	1998 DG_1
1998 DJ_9	13.5	0.15	20021122	345.12063	90.62212	33.73907	10.67639	0.0486888	3.1671446	155	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25702	1998 DJ_9
1998 DZ_9	14.8	0.15	20021122	354.62144	264.78219	175.55745	10.05048	0.2179668	3.1199027	65	4	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	18159	1998 DZ_9
1998 DX_{14}	12.9	0.15	20021122	335.02163	121.96835	0.00593	14.59816	0.0988017	3.1273979	140	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	25702	1998 DX_{14}
1998 DX_{15}	15.7	0.15	20021122	140.77140	352.05889	141.64678	23.86272	0.2467723	2.3321884	15	2	1998–2002	0.38	M-v	4	MPC	34703	1998 DX_{15}
1998 DS_{19}	12.8	0.15	20021122	80.96182	4.42916	4.83654	15.52254	0.1113678	3.3430309	149	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	30261	1998 DS_{19}
1998 DY_{20}	13.2	0.15	20021122	47.18578	226.46620	151.19520	17.93951	0.2925200	3.2012875	150	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	23449	1998 DY_{20}
1998 DZ_{22}	14.1	0.15	20021122	28.48623	119.46949	322.23746	8.49108	0.0504078	2.9763547	100	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	25703	1998 DZ_{22}
1998 DC_{30}	16.3	0.15	20021122	44.39599	92.63592	185.60917	6.96077	0.2596346	2.2074030	68	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	33764	1998 DC_{30}
1998 EO_4	17.1	0.15	20021122	103.45582	113.40258	139.00048	5.04287	0.1332429	2.1501666	59	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35445	1998 EO_4
1998 FF_2	19.0	0.15	20021122	83.56989	264.96793	4.80782	10.98450	0.2925381	1.5618075	210	3	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	35445	1998 FF_2
1998 FO_2	16.4	0.15	20021122	319.43579	136.98590	4.73357	24.20478	0.1169215	1.8898739	97	4	1960–2002	0.63	M-v	2	MPC	*36894*	1998 FO_2
1998 FH_3	15.0	0.15	20021122	56.46502	292.89520	115.05569	10.56954	0.1190209	3.1044308	69	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	23450	1998 FH_3
1998 FO_8	12.1	0.15	20021122	273.60944	208.00412	14.51493	16.65893	0.1829872	3.1684586	202	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	30262	1998 FO_8
1998 FL_{12}	15.6	0.15	20021122	279.91373	161.97426	21.23701	21.75954	0.0881487	1.9294205	72	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	7455	1998 FL_{12}
1998 FZ_{18}	14.1	0.15	20021122	31.70237	111.90018	321.28485	7.71659	0.2381091	2.9841843	142	3	1998–2002	0.45	M-v	1	MPC	23450	1998 FZ_{18}
1998 FQ_{25}	14.4	0.15	20021122	310.83035	150.86862	337.38707	9.71729	0.1617149	3.3029275	59	3	1998–2002	0.76	M-v	3	MPC	23450	1998 FQ_{25}
1998 FG_{32}	13.7	0.15	20021122	342.23930	295.47073	188.09066	16.97409	0.1081546	3.1721288	99	5	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	25705	1998 FG_{32}
1998 FC_{42}	14.1	0.15	20021122	225.04163	97.74931	185.02959	21.15056	0.3197256	3.2225945	81	4	1993–2000	0.62	M-v	1	MPC	33765	1998 FC_{42}
1998 FP_{43}	16.2	0.15	20021122	96.17661	60.42751	187.39250	2.56603	0.1394685	2.2160578	64	5	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	35445	1998 FP_{43}
1998 FN_{55}	14.9	0.15	20021122	253.00423	27.16665	33.65985	4.49302	0.1354116	2.2327785	110	5	1988–2001	0.61	M-v	1	MPC	13560	1998 FN_{55}
1998 FM_{58}	16.1	0.15	20021122	78.27505	178.95159	11.49335	2.42963	0.1217151	2.4375297	56	2	1998–2002	0.70	M-v	5	MPC	31812	1998 FM_{58}
1998 FH_{59}	16.1	0.15	20021122	19.45058	239.43104	29.90847	6.72363	0.1057729	2.4010528	56	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	31813	1998 FH_{59}
1998 FE_{60}	13.9	0.15	20021122	358.33607	304.71874	175.89498	10.97275	0.1905191	3.0926129	96	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	23452	1998 FE_{60}
1998 FK_{61}	16.8	0.15	20021122	67.31718	307.66681	263.77928	0.52639	0.1294057	2.4222235	51	3	1996–2002	0.76	M-v	4	MPC	35445	1998 FK_{61}
1998 FA_{62}	16.2	0.15	20021122	92.16729	308.80375	332.15061	4.10269	0.1520050	2.1654459	83	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	11491	1998 FA_{62}

1998 FR_{71}	13.3	0.15	20021122	199.37886	167.30946	49.33590	2.43489	0.1256487	3.9524681	94	4	1997–2002	0.75	M-v	1	MPC	25706	1998 FR_{71}
1998 FX_{71}	15.3	0.15	20021122	324.81120	252.39785	8.31898	16.45123	0.1037300	2.6397436	27	2	1998–2002	0.79	M-v	4	MPC	34705	1998 FX_{71}
1998 FN_{74}	15.5	0.15	20021122	188.38015	6.93272	356.09821	2.52871	0.1693349	2.6111362	130	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	27599	1998 FN_{74}
1998 FO_{77}	12.5	0.15	20021122	120.95229	285.64944	50.34433	9.44046	0.0563306	3.4986141	242	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	27599	1998 FO_{77}
1998 FD_{78}	16.2	0.15	20021122	91.51478	123.24850	159.77313	8.48270	0.2177654	2.1960323	44	3	1992–2002	0.83	M-v	2	MPC	*32070*	1998 FD_{78}
1998 FA_{84}	14.4	0.15	20021122	20.71590	304.86330	144.29476	12.35668	0.1056270	3.0711334	43	4	1995–2002	0.73	M-v	2	MPC	27599	1998 FA_{84}
1998 FW_{84}	13.2	0.15	20021122	5.84750	71.71212	25.39447	15.14149	0.0675302	3.1242345	149	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	25707	1998 FW_{84}
1998 FG_{102}	15.2	0.15	20021122	353.54245	343.72339	239.53927	8.44592	0.1977928	2.6918433	36	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	26877	1998 FG_{102}
1998 FQ_{113}	12.7	0.15	20021122	339.53722	252.37136	253.48378	7.08336	0.0730342	3.1752018	205	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	27600	1998 FQ_{113}
1998 FP_{116}	15.9	0.15	20021122	95.81845	6.36131	263.58688	3.40988	0.2061396	2.2063776	81	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	12122	1998 FP_{116}
1998 FB_{147}	15.8	0.15	20021122	68.25772	65.95792	210.55334	5.08072	0.1727436	2.2821213	61	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	35446	1998 FB_{147}
1998 GH	16.3	0.15	20021122	338.78908	56.35279	35.52281	24.60483	0.1467785	1.9371019	63	2	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	34707	1998 GH
1998 GK	14.7	0.15	20021122	223.81500	211.84657	33.88744	24.78085	0.1588256	1.9329308	99	6	1953–2002	0.65	M-v	2	MPC	20700	1998 GK
1998 GP_2	12.4	0.15	20021122	184.42848	255.37695	36.64551	17.88532	0.0611807	3.1738820	130	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	27601	1998 GP_2
1998 GC_4	12.9	0.15	20021122	3.74093	24.49974	108.76361	14.35055	0.1024556	2.9896656	141	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	27601	1998 GC_4
1998 GA_5	12.8	0.15	20021122	354.05980	63.76487	66.30958	16.96193	0.1797649	3.0374451	78	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	30267	1998 GA_5
1998 GS_8	15.2	0.15	20021122	323.80590	83.32015	51.55474	25.92358	0.3343611	3.1794370	56	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34707	1998 GS_8
1998 GW_9	14.1	0.15	20021122	319.53353	81.17702	69.87865	14.82134	0.1854200	3.1564609	38	5	1996–2002	0.77	M-v	1	MPC	20701	1998 GW_9
1998 HK_4	16.2	0.15	20021122	35.09819	222.20415	99.08757	5.52131	0.1796794	2.3104129	44	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34707	1998 HK_4
1998 HN_4	16.3	0.15	20021122	74.57198	266.42268	53.33646	8.25842	0.2961203	2.1770174	52	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	12122	1998 HN_4
1998 HM_6	15.8	0.15	20021122	58.52150	123.36334	178.24755	6.73307	0.2513579	2.2743295	94	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	34707	1998 HM_6
1998 HG_7	14.4	0.15	20021122	57.65782	248.86022	48.13441	24.12376	0.2300274	2.2800813	83	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	12122	1998 HG_7
1998 HW_9	15.9	0.15	20021122	63.71365	163.66772	106.24946	3.65167	0.1879144	2.3158304	70	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	35446	1998 HW_9
1998 HS_{10}	16.3	0.15	20021122	73.46747	216.77282	52.85428	4.05144	0.1879093	2.2640360	46	2	1998–2002	0.64	M-v	5	MPC	35446	1998 HS_{10}
1998 HA_{12}	15.4	0.15	20021122	34.33124	229.86734	332.03233	2.51210	0.0828523	2.6285100	117	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	35446	1998 HA_{12}
1998 HG_{15}	16.0	0.15	20021122	54.59389	259.10246	77.89037	5.99115	0.2191864	2.2068410	37	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	34708	1998 HG_{15}
1998 HD_{19}	16.4	0.15	20021122	90.23904	49.68125	224.89223	3.83906	0.2174774	2.2106733	58	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	23455	1998 HD_{19}
1998 HN_{19}	14.8	0.15	20021122	230.81116	159.33528	206.32616	9.04254	0.1925041	2.5741043	64	4	1994–2002	0.76	M-v	4	MPC	30268	1998 HN_{19}
1998 HB_{22}	16.3	0.15	20021122	121.31183	10.99376	213.42573	6.63028	0.1644756	2.2223955	57	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35446	1998 HB_{22}
1998 HE_{23}	15.4	0.15	20021122	345.38839	107.10197	179.57580	11.04573	0.3369758	2.5873312	92	4	1990–2002	0.75	M-v	2	MPC	30268	1998 HE_{23}
1998 HK_{23}	15.9	0.15	20021122	89.31277	210.23684	51.24552	3.85214	0.1549331	2.2285690	93	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	35446	1998 HK_{23}
1998 HY_{23}	16.5	0.15	20021122	86.58062	6.32956	249.79088	2.31296	0.1241226	2.2414172	58	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35446	1998 HY_{23}
1998 HY_{33}	15.2	0.15	20021122	61.18245	53.63454	211.63957	8.65727	0.2518171	2.3467713	92	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35446	1998 HY_{33}
1998 HZ_{33}	15.9	0.15	20021122	48.95173	44.40121	206.81514	11.14630	0.2106923	2.4135109	35	2	1998–2002	0.79	M-v	3	MPC	34708	1998 HZ_{33}
1998 HL_{36}	14.4	0.15	20021122	183.86052	62.12095	34.45559	9.25823	0.2530580	2.3245966	124	7	1975–2002	0.54	M-v	1	MPC	13564	1998 HL_{36}
1998 HD_{42}	16.8	0.15	20021122	310.86601	279.45412	132.55412	4.24966	0.1166827	2.1638459	40	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35446	1998 HD_{42}
1998 HZ_{45}	14.1	0.15	20021122	350.68756	84.44884	41.35964	1.19741	0.1847151	3.1916815	123	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	23456	1998 HZ_{45}
1998 HC_{50}	16.8	0.15	20021122	106.19303	50.10616	108.58624	3.22169	0.1406246	2.4368342	28	3	1994–2002	0.73	M-v	4	MPC	33767	1998 HC_{50}
1998 HH_{71}	16.8	0.15	20021122	62.19216	170.27998	118.53062	2.49830	0.2214117	2.2891191	69	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	35446	1998 HH_{71}
1998 HS_{86}	16.4	0.15	20021122	48.74353	66.26641	224.80583	8.75089	0.2526084	2.3466090	73	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34709	1998 HS_{86}
1998 HV_{92}	17.1	0.15	20021122	94.56222	216.67632	33.29565	3.86472	0.1259752	2.2725277	45	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	35446	1998 HV_{92}
1998 HK_{93}	16.2	0.15	20021122	76.99182	34.75446	246.70839	3.68936	0.1268187	2.2475021	79	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35446	1998 HK_{93}
1998 HP_{96}	15.7	0.15	20021122	65.82110	180.40364	83.26775	3.67536	0.2080640	2.3517788	44	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	34710	1998 HP_{96}
1998 HK_{98}	16.3	0.15	20021122	83.01012	236.35558	16.51200	5.23665	0.2097509	2.3235893	57	3	1995–2002	0.72	M-v	3	MPC	35446	1998 HK_{98}
1998 HR_{98}	14.6	0.15	20021122	86.75715	177.09317	41.19522	8.49024	0.1327624	2.3870202	72	8	1976–2001	0.62	M-v	1	MPC	30269	1998 HR_{98}
1998 HR_{101}	13.9	0.15	20021122	292.78498	124.55446	72.79033	24.73794	0.2188214	3.1894931	48	3	1998–2002	0.82	M-v	3	MPC	25711	1998 HR_{101}
1998 HY_{101}	16.7	0.15	20021122	77.79248	52.07661	214.43891	2.79726	0.2141574	2.3227682	62	4	1992–2002	0.76	M-v	2	MPC	35446	1998 HY_{101}
1998 HB_{102}	15.9	0.15	20021122	136.40750	179.35120	43.00941	7.48541	0.1639031	2.2290104	84	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	33767	1998 HB_{102}
1998 HE_{111}	15.6	0.15	20021122	41.33943	93.40326	115.32420	5.62669	0.1682690	2.5699746	72	4	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	35446	1998 HE_{111}
1998 HA_{113}	15.0	0.15	20021122	110.16877	65.14244	163.61589	9.16425	0.1099690	2.2649536	105	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35446	1998 HA_{113}
1998 HW_{113}	16.9	0.15	20021122	121.77846	88.35494	148.45577	5.31443	0.1452782	2.2166391	44	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	23457	1998 HW_{113}
1998 HP_{121}	15.9	0.15	20021122	152.41493	88.01348	100.81071	5.70166	0.1048431	2.2517233	66	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35447	1998 HP_{121}
1998 HA_{123}	15.8	0.15	20021122	101.64320	182.81141	77.71416	7.29912	0.1550544	2.2376264	103	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	13565	1998 HA_{123}

1998 HL_{123}	14.1	0.15	20021122	325.48290	101.74287	65.85309	19.93240	0.2016970	3.1930745	58	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	23457	1998 HL_{123}
1998 HJ_{124}	15.1	0.15	20021122	83.59433	64.32506	177.59751	7.98757	0.2648540	2.3534438	75	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35447	1998 HJ_{124}
1998 HS_{124}	15.9	0.15	20021122	127.12230	92.00217	136.95656	5.40049	0.1612696	2.2388386	105	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	12124	1998 HS_{124}
1998 HO_{126}	12.3	0.15	20021122	282.89548	99.36990	99.21466	23.56975	0.1159417	3.2226417	81	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	27604	1998 HO_{126}
1998 HA_{142}	15.9	0.15	20021122	36.66918	136.51547	176.91187	6.58507	0.1653859	2.2609166	76	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35447	1998 HA_{142}
1998 HW_{144}	17.1	0.15	20021122	81.69513	140.31017	142.26257	4.40296	0.1334678	2.2305160	81	3	1998–2002	0.84	M-v	3	MPC	35447	1998 HW_{144}
1998 HB_{146}	16.7	0.15	20021122	84.36265	143.24150	134.55028	5.32467	0.1832890	2.2526511	33	5	1994–2002	0.73	M-v	1	MPC	35447	1998 HB_{146}
1998 HE_{146}	16.3	0.15	20021122	89.74271	138.78773	126.29089	4.14438	0.1445234	2.2605004	52	3	1998–2002	0.80	M-v	3	MPC	34711	1998 HE_{146}
1998 HK_{155}	15.1	0.15	20021122	320.16072	216.13597	74.14955	5.28733	0.1750304	2.5972684	46	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	33022	1998 HK_{155}
1998 JW_3	16.8	0.15	20021122	91.74899	310.73733	357.11127	1.47243	0.1596178	2.1732969	42	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	12866	1998 JW_3
1998 JR_4	15.9	0.15	20021122	98.26274	243.24519	47.86785	8.61096	0.1588888	2.1736574	86	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	12867	1998 JR_4
1998 KE_3	15.4	0.15	20021122	212.92437	130.49111	62.99846	47.90981	0.2533672	2.0487303	244	3	1998–2001	0.68	M-v	2	MPC	15030	1998 KE_3
1998 KY_3	15.8	0.15	20021122	56.61573	76.88698	228.56341	22.09153	0.2312569	2.3082493	50	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	33022	1998 KY_3
1998 KC_6	16.6	0.15	20021122	72.31147	148.27853	145.73665	2.96333	0.1909511	2.4043121	57	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	11493	1998 KC_6
1998 KU_6	16.1	0.15	20021122	130.25580	77.33797	196.20794	5.44823	0.1824688	2.1519219	88	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	14355	1998 KU_6
1998 KS_8	15.5	0.15	20021122	183.10115	35.98597	143.84866	6.77421	0.1288036	2.1995100	96	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35447	1998 KS_8
1998 KC_{10}	16.6	0.15	20021122	78.54421	113.27450	172.72801	2.95086	0.1845787	2.2921258	83	3	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35447	1998 KC_{10}
1998 KF_{15}	16.4	0.15	20021122	104.32358	30.85446	237.30582	5.53665	0.1676328	2.2182287	37	3	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	3241	1998 KF_{15}
1998 KH_{17}	16.1	0.15	20021122	78.38839	71.08864	220.38539	22.39920	0.4281478	2.3409704	248	3	1991–2002	0.50	M-v	1	MPC	*37687*	1998 KH_{17}
1998 KM_{19}	16.2	0.15	20021122	95.66050	97.56204	202.42525	6.23983	0.2248627	2.1874760	49	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	12867	1998 KM_{19}
1998 KY_{26}	25.5	0.15	20021122	69.04627	209.18886	84.45279	1.48117	0.2015973	1.2321552	211	1	11 days	0.61	M-v	3	MPC	*32089*	1998 KY_{26}
1998 KK_{28}	16.0	0.15	20021122	100.93577	193.05206	66.35562	8.11652	0.1008237	2.2528158	75	3	1998–2002	0.77	M-v	2	MPC	35447	1998 KK_{28}
1998 KZ_{29}	16.5	0.15	20021122	36.82381	194.87853	69.22141	3.18078	0.1648746	2.4766331	35	3	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	33768	1998 KZ_{29}
1998 KH_{48}	16.1	0.15	20021122	114.84175	166.48417	102.50622	5.69270	0.2260768	2.2238775	55	4	1992–2002	0.66	M-v	1	MPC	12867	1998 KH_{48}
1998 KU_{54}	15.7	0.15	20021122	45.47881	122.17923	166.18161	10.62946	0.2279053	2.4141225	115	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35447	1998 KU_{54}
1998 KH_{56}	15.7	0.15	20021122	264.55694	106.10020	114.96632	25.74683	0.1571683	1.9203786	44	4	1982–2002	0.79	M-v	3	MPC	30272	1998 KH_{56}
1998 KT_{56}	15.9	0.15	20021122	73.45230	195.76190	79.73957	6.08733	0.1578598	2.2816011	51	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35447	1998 KT_{56}
1998 KP_{58}	15.2	0.15	20021122	94.97551	8.45804	275.32677	6.54071	0.2280565	2.2402763	53	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	12868	1998 KP_{58}
1998 KR_{61}	15.1	0.15	20021122	103.57093	122.09483	128.14385	11.86698	0.2812354	2.2973275	103	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35447	1998 KR_{61}
1998 KN_{62}	13.6	0.15	20021122	345.13924	99.01757	53.80964	12.71893	0.2103706	3.1569605	171	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	25713	1998 KN_{62}
1998 LU_1	17.1	0.15	20021122	72.04869	175.17157	100.29140	3.65631	0.1950025	2.3466271	42	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	35447	1998 LU_1
1998 LV_3	15.6	0.15	20021122	18.26219	275.60211	63.12659	3.83026	0.2489515	2.3466149	63	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	34712	1998 LV_3
1998 MD	15.2	0.15	20021122	351.01313	70.54991	288.46502	5.62283	0.2847759	2.5194173	91	5	1994–2002	0.68	M-v	2	MPC	33769	1998 MD
1998 MY	15.8	0.15	20021122	37.01153	90.49337	220.46521	7.80524	0.3470301	2.4104540	145	3	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	35447	1998 MY
1998 MP_1	16.5	0.15	20021122	57.30716	350.68813	176.84167	4.68805	0.0603386	2.7744489	35	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	29009	1998 MP_1
1998 MF_3	15.4	0.15	20021122	253.97780	170.11131	359.86676	3.03580	0.0662086	2.1509567	110	5	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	35447	1998 MF_3
1998 MY_3	16.2	0.15	20021122	261.95199	215.10493	289.85772	1.06774	0.0553291	2.2379900	63	4	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	15030	1998 MY_3
1998 MH_4	14.5	0.15	20021122	83.11385	197.44983	106.39334	25.82706	0.1841289	2.3057221	65	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	35447	1998 MH_4
1998 MJ_4	16.0	0.15	20021122	139.95030	313.52875	279.41667	6.11250	0.1334520	2.2967696	35	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	13567	1998 MJ_4
1998 MM_5	16.2	0.15	20021122	358.12771	22.64539	343.02652	4.64436	0.2519006	2.5760680	118	3	1996–2002	0.67	M-v	2	MPC	35447	1998 MM_5
1998 MO_7	14.9	0.15	20021122	320.15180	88.90553	309.60233	13.95025	0.0768063	2.4130519	78	3	1998–2002	0.42	M-v	2	MPC	35447	1998 MO_7
1998 MN_8	15.6	0.15	20021122	58.94598	188.04169	147.99455	8.45218	0.2333158	2.2582468	49	4	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	13567	1998 MN_8
1998 MH_9	15.3	0.15	20021122	70.32033	95.47819	166.29110	5.37437	0.1747506	2.3953145	106	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	35447	1998 MH_9
1998 MB_{10}	16.2	0.15	20021122	126.78595	82.73905	182.68137	9.60582	0.1120300	2.2046142	84	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	14356	1998 MB_{10}
1998 MP_{11}	15.9	0.15	20021122	74.69744	40.35893	224.22688	11.40629	0.2731195	2.3873178	51	3	1995–2002	0.44	M-v	3	MPC	35447	1998 MP_{11}
1998 MW_{13}	15.3	0.15	20021122	357.40733	66.83189	310.24455	5.01108	0.2348592	2.4045900	96	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35447	1998 MW_{13}
1998 ML_{14}	17.4	0.15	20021122	42.32123	19.37886	339.35297	2.46727	0.6159945	2.4177790	247	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	13567	1998 ML_{14}
1998 MN_{14}	17.8	0.15	20021122	113.87854	350.30853	259.07239	19.48130	0.2242652	1.5545548	187	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35447	1998 MN_{14}
1998 MZ_{16}	15.6	0.15	20021122	5.08644	71.39785	304.08873	6.10537	0.2329461	2.4293621	112	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35447	1998 MZ_{16}
1998 MT_{24}	14.7	0.15	20021122	93.44241	253.93084	309.74676	33.97629	0.6498302	2.4200468	228	4	1953–2002	0.52	M-v	2	MPC	33769	1998 MT_{24}
1998 ME_{29}	15.7	0.15	20021122	169.50563	99.23424	149.71376	0.98365	0.1774682	2.1430147	112	4	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	14356	1998 ME_{29}
1998 MK_{30}	15.7	0.15	20021122	26.19291	154.51108	203.73433	5.41076	0.4336644	2.4683241	404	2	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	34712	1998 MK_{30}
1998 MS_{33}	15.6	0.15	20021122	44.23284	229.68248	98.61266	9.04939	0.1418570	2.3699559	62	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35448	1998 MS_{33}

1998 MA_{36}	16.7	0.15	20021122	73.83324	247.75004	83.19254	6.19592	0.2373361	2.2776098	49	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	13568	1998 MA_{36}
1998 MN_{41}	15.7	0.15	20021122	78.14853	198.36750	72.87011	3.50715	0.1681202	2.3939608	39	2	1998–2002	0.62	M-v	5	MPC	34713	1998 MN_{41}
1998 MW_{41}	11.5	0.15	20021122	124.66749	199.89774	98.46116	12.79291	0.0229735	5.3207024	64	6	1974–2002	0.66	M-v	0	MPC	35448	1998 MW_{41}
1998 ME_{43}	16.3	0.15	20021122	67.45396	358.14721	283.82762	2.61001	0.1321931	2.4077464	45	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	34713	1998 ME_{43}
1998 MK_{47}	11.2	0.15	20021122	166.79858	132.46948	119.56528	16.38127	0.0983225	5.2895919	44	5	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	33769	1998 MK_{47}
1998 MD_{48}	16.3	0.15	20021122	47.97245	33.58482	260.67268	1.58489	0.1964859	2.4593241	49	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34713	1998 MD_{48}
1998 NS	14.9	0.15	20021122	60.60511	335.07640	292.56944	10.72928	0.2542789	2.4498208	105	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35448	1998 NS
1998 OU	15.9	0.15	20021122	18.55503	196.26884	198.73635	3.01669	0.2266617	2.3063654	64	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	213	1998 OU
1998 OR_2	16.0	0.15	20021122	101.54307	173.62602	27.33553	5.86482	0.5665113	2.3914547	72	5	1987–2002	0.58	M-v	2	MPC	35448	1998 OR_2
1998 OH_4	16.1	0.15	20021122	27.40507	190.50129	152.87279	6.73449	0.1477228	2.4250393	53	2	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	34714	1998 OH_4
1998 OX_4	21.0	0.15	20021122	8.79402	116.66678	300.09327	4.52455	0.4862038	1.5826240	45	2	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35448	1998 OX_4
1998 OE_6	15.0	0.15	20021122	58.91929	38.51591	294.67700	4.64032	0.2184611	2.3420594	58	3	1991–2002	0.66	M-v	3	MPC	31818	1998 OE_6
1998 OB_7	15.7	0.15	20021122	58.37755	9.91049	293.10339	6.16262	0.2799468	2.4358852	68	2	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35448	1998 OB_7
1998 OH_{10}	14.7	0.15	20021122	20.17173	258.85700	153.00909	6.21774	0.1969593	2.2824703	94	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35448	1998 OH_{10}
1998 ON_{10}	15.7	0.15	20021122	7.78496	65.71416	299.37656	1.29800	0.2543405	2.4864186	99	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35448	1998 ON_{10}
1998 OT_{11}	16.6	0.15	20021122	22.65762	181.34092	197.79772	1.71214	0.2367320	2.3869168	58	3	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	*33079*	1998 OT_{11}
1998 OK_{13}	15.4	0.15	20021122	17.26414	293.92590	130.98200	6.23873	0.1049077	2.2256118	97	3	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31818	1998 OK_{13}
1998 OO_{13}	15.0	0.15	20021122	9.51435	197.27582	141.17853	7.55911	0.1637229	2.5531276	69	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35448	1998 OO_{13}
1998 OJ_{14}	17.6	0.15	20021122	70.73090	211.80555	104.06925	2.65715	0.2492537	2.3599646	29	4	1998–2002	0.84	M-v	2	MPC	14114	1998 OJ_{14}
1998 OL_{14}	15.8	0.15	20021122	167.93348	271.40201	336.70649	5.37185	0.1508378	2.2182200	33	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	25714	1998 OL_{14}
1998 ON_{14}	14.9	0.15	20021122	340.62951	302.37157	113.58356	3.27002	0.1886026	2.4255380	144	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35448	1998 ON_{14}
1998 OA_{15}	14.8	0.15	20021122	24.47002	11.91776	332.46784	5.56645	0.1259508	2.4681966	88	3	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	35448	1998 OA_{15}
1998 OD_{15}	15.6	0.15	20021122	67.46138	13.33435	331.05598	3.47529	0.1623896	2.3072730	44	5	1993–2002	0.85	M-v	1	MPC	31819	1998 OD_{15}
1998 PZ	15.5	0.15	20021122	46.31806	358.34640	34.92210	8.32981	0.1618501	2.2034117	51	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	*39199*	1998 PZ
1998 PJ_1	16.1	0.15	20021122	131.65188	154.07906	93.50395	3.22818	0.1214231	2.3382517	60	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	14356	1998 PJ_1
1998 PT_1	16.2	0.15	20021122	121.63035	100.59440	190.49253	1.54952	0.1507433	2.2186435	91	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	14356	1998 PT_1
1998 QG	16.3	0.15	20021122	96.67776	321.01246	336.06463	4.29803	0.1137818	2.3506425	47	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	27606	1998 QG
1998 QU	15.1	0.15	20021122	76.53093	10.81990	287.80446	5.34731	0.1067089	2.3976728	91	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35448	1998 QU
1998 QH_2	16.2	0.15	20021122	320.89793	13.87043	168.96363	61.01155	0.3624186	1.4262438	109	5	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	27606	1998 QH_2
1998 QC_3	15.6	0.15	20021122	79.24894	148.49420	137.40150	14.08005	0.2274115	2.4012269	41	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	30273	1998 QC_3
1998 QH_3	14.1	0.15	20021122	315.73138	63.13369	334.76251	23.03472	0.2188689	2.6290474	87	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	30273	1998 QH_3
1998 QM_3	15.8	0.15	20021122	182.53172	42.45236	317.93149	19.75620	0.0781939	1.9166164	38	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	30273	1998 QM_3
1998 QD_4	16.7	0.15	20021122	82.99977	294.08690	48.10644	6.05920	0.1281430	2.2727047	24	4	1993–2002	0.70	M-v	2	MPC	5491	1998 QD_4
1998 QT_4	15.2	0.15	20021122	6.85469	179.20698	171.75998	11.49800	0.1640536	2.5276222	126	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35448	1998 QT_4
1998 QV_4	15.4	0.15	20021122	37.70205	353.08849	308.38039	12.46794	0.2084009	2.5459765	73	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35448	1998 QV_4
1998 QX_4	15.9	0.15	20021122	16.68235	145.06369	240.89308	5.61048	0.1359804	2.3759012	96	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	25714	1998 QX_4
1998 QO_5	14.6	0.15	20021122	332.62795	206.95239	171.04600	29.43122	0.1262716	2.5881973	60	2	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	35448	1998 QO_5
1998 QZ_5	15.6	0.15	20021122	18.37739	5.50826	5.19659	5.12830	0.2673098	2.5346302	91	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35448	1998 QZ_5
1998 QB_6	15.6	0.15	20021122	348.10651	185.40383	199.99597	3.35691	0.1875952	2.6457285	67	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	34714	1998 QB_6
1998 QL_6	15.2	0.15	20021122	334.80195	220.44164	193.37141	3.40318	0.1921147	2.6241784	96	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35448	1998 QL_6
1998 QR_6	15.3	0.15	20021122	16.52080	281.96287	62.80395	1.10348	0.1926829	2.6553387	121	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35448	1998 QR_6
1998 QX_6	15.4	0.15	20021122	61.22509	10.85728	311.18104	13.23540	0.1524457	2.3435339	102	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35448	1998 QX_6
1998 QU_8	14.5	0.15	20021122	11.06684	340.95308	328.51320	13.08672	0.1679060	2.5964807	61	3	1998–2001	0.66	M-v	3	MPC	13569	1998 QU_8
1998 QF_{10}	16.2	0.15	20021122	63.27449	62.39309	256.21630	1.77384	0.2241995	2.3644594	56	4	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	31232	1998 QF_{10}
1998 QR_{12}	15.5	0.15	20021122	9.60426	78.49361	299.09304	7.94229	0.2354038	2.4341296	65	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	30273	1998 QR_{12}
1998 QU_{12}	15.7	0.15	20021122	85.38329	168.51855	183.92450	3.65571	0.2029934	2.2190257	60	5	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	16018	1998 QU_{12}
1998 QC_{14}	16.2	0.15	20021122	1.93465	178.62475	183.94732	6.96160	0.3024308	2.5270499	95	6	1954–2002	0.64	M-v	2	MPC	35449	1998 QC_{14}
1998 QD_{15}	15.9	0.15	20021122	74.13918	93.20467	204.59156	1.88729	0.2121681	2.3752132	106	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	31819	1998 QD_{15}
1998 QT_{15}	14.3	0.15	20021122	349.86870	73.95149	306.57041	9.78103	0.2078156	2.5816447	70	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35449	1998 QT_{15}
1998 QG_{17}	15.5	0.15	20021122	47.94247	28.29492	335.67586	6.41049	0.1382838	2.3092589	43	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	31819	1998 QG_{17}
1998 QV_{18}	15.2	0.15	20021122	13.37663	97.43371	223.96435	3.72977	0.2302619	2.5888626	63	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35449	1998 QV_{18}
1998 QS_{19}	16.5	0.15	20021122	52.88963	82.81357	272.91331	1.40624	0.1729465	2.3284136	33	5	1991–2002	0.73	M-v	2	MPC	30273	1998 QS_{19}
1998 QN_{20}	15.7	0.15	20021122	28.44157	58.43068	297.99097	5.50356	0.1261463	2.4162296	72	4	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	35449	1998 QN_{20}

1998 QY_{20}	16.5	0.15	20021122	42.28886	64.01143	268.71075	1.04977	0.2200019	2.4337837	84	3	1979–2002	0.68	M-v	3	MPC	*34591*	1998 QY_{20}
1998 QA_{21}	14.0	0.15	20021122	48.38435	134.57969	150.94560	15.19727	0.1153150	2.5664908	184	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35449	1998 QA_{21}
1998 QR_{21}	15.4	0.15	20021122	32.81198	97.79692	328.72413	5.69563	0.1214945	2.1841470	78	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	18166	1998 QR_{21}
1998 QV_{21}	15.9	0.15	20021122	15.38734	161.70093	200.82024	2.08856	0.1915584	2.4635777	82	2	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	34715	1998 QV_{21}
1998 QZ_{21}	15.2	0.15	20021122	6.41585	61.77794	283.18168	2.58582	0.1911357	2.5550129	77	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	35449	1998 QZ_{21}
1998 QE_{22}	14.9	0.15	20021122	38.20082	47.23174	244.47693	2.63250	0.2461951	2.5612330	118	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35449	1998 QE_{22}
1998 QP_{22}	15.3	0.15	20021122	22.54055	298.39549	69.94113	3.69728	0.1845664	2.4046675	89	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34715	1998 QP_{22}
1998 QC_{23}	14.7	0.15	20021122	11.59325	218.23694	114.41167	5.48067	0.2620449	2.5626624	94	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35449	1998 QC_{23}
1998 QW_{23}	14.8	0.15	20021122	329.36699	286.52893	168.87542	8.46802	0.1327282	2.3014136	137	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35449	1998 QW_{23}
1998 QV_{24}	15.1	0.15	20021122	29.64059	223.70463	169.75162	4.00008	0.1635594	2.3151118	108	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35449	1998 QV_{24}
1998 QJ_{26}	15.7	0.15	20021122	75.70657	138.07497	163.63169	11.05164	0.2257358	2.3955159	73	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	33771	1998 QJ_{26}
1998 QU_{28}	16.0	0.15	20021122	11.85613	154.10449	241.04692	4.52675	0.0957192	2.3479724	63	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	*38477*	1998 QU_{28}
1998 QK_{29}	15.7	0.15	20021122	325.46693	135.47311	282.09112	5.82080	0.1196030	2.4646632	69	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35449	1998 QK_{29}
1998 QM_{29}	15.6	0.15	20021122	279.70013	258.03865	200.54765	6.08224	0.0703479	2.4463817	45	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	35449	1998 QM_{29}
1998 QQ_{29}	16.2	0.15	20021122	105.85918	58.86970	191.47042	6.02994	0.0983472	2.4699649	53	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35449	1998 QQ_{29}
1998 QZ_{29}	15.7	0.15	20021122	84.16353	26.14880	293.09299	6.35533	0.1335649	2.3189268	62	5	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	13570	1998 QZ_{29}
1998 QQ_{30}	14.9	0.15	20021122	22.01507	196.68070	120.82253	6.15743	0.2233642	2.5596722	68	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	35449	1998 QQ_{30}
1998 QX_{30}	15.7	0.15	20021122	76.44107	115.07710	180.02203	2.22122	0.1863985	2.4064465	123	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35449	1998 QX_{30}
1998 QN_{31}	17.3	0.15	20021122	62.22512	283.90646	51.33608	3.03160	0.2291855	2.3505364	27	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	27607	1998 QN_{31}
1998 QP_{31}	14.5	0.15	20021122	271.91346	31.45586	107.65841	6.48985	0.0805478	2.3066269	148	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	25715	1998 QP_{31}
1998 QX_{31}	15.8	0.15	20021122	63.46030	195.24731	126.32759	3.40637	0.2013392	2.3796648	102	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35449	1998 QX_{31}
1998 QB_{33}	17.1	0.15	20021122	94.30093	84.04159	216.50246	2.20497	0.1720192	2.3284891	42	3	1998–2002	0.91	M-v	3	MPC	30273	1998 QB_{33}
1998 QF_{33}	15.9	0.15	20021122	358.39206	81.95162	277.74820	2.98156	0.2819963	2.5655021	60	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	35449	1998 QF_{33}
1998 QH_{33}	15.8	0.15	20021122	56.84588	85.89767	278.31705	3.59814	0.1390080	2.2973441	45	4	1997–2002	0.76	M-v	3	MPC	27607	1998 QH_{33}
1998 QR_{33}	15.1	0.15	20021122	356.44319	136.57907	231.52525	4.43258	0.2902911	2.5560386	107	3	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	35449	1998 QR_{33}
1998 QA_{34}	16.0	0.15	20021122	39.35259	38.33484	317.26408	1.99041	0.2120368	2.3951672	97	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35449	1998 QA_{34}
1998 QS_{35}	15.3	0.15	20021122	350.90919	65.00237	356.35512	6.08079	0.0930846	2.3405172	121	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35449	1998 QS_{35}
1998 QW_{35}	14.5	0.15	20021122	351.16228	6.27046	345.22662	4.22582	0.1655497	2.6106867	63	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35449	1998 QW_{35}
1998 QW_{36}	15.8	0.15	20021122	49.64784	77.64559	284.56274	5.42893	0.1348506	2.3359974	78	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	*40330*	1998 QW_{36}
1998 QF_{37}	14.9	0.15	20021122	346.41157	181.29555	204.20951	4.58686	0.3058179	2.5673636	128	3	1990–2002	0.69	M-v	2	MPC	35449	1998 QF_{37}
1998 QM_{37}	13.9	0.15	20021122	257.38415	200.54474	299.30159	5.67618	0.0657756	2.3837138	159	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35449	1998 QM_{37}
1998 QP_{37}	14.5	0.15	20021122	204.06227	277.77274	289.18220	3.35830	0.1057803	2.2871004	102	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	25715	1998 QP_{37}
1998 QY_{37}	14.7	0.15	20021122	70.06823	14.94014	335.79854	5.72208	0.1780783	2.2942417	103	4	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	31820	1998 QY_{37}
1998 QA_{38}	16.4	0.15	20021122	61.09352	348.67955	355.24769	1.95117	0.2373330	2.3439704	51	5	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	31820	1998 QA_{38}
1998 QB_{38}	14.2	0.15	20021122	354.79285	18.67594	336.87816	13.99281	0.1854476	2.5865901	78	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35449	1998 QB_{38}
1998 QN_{38}	16.9	0.15	20021122	73.65064	137.68179	192.12840	2.14157	0.2273716	2.3316476	46	4	1991–2002	0.75	M-v	1	MPC	25715	1998 QN_{38}
1998 QB_{39}	15.5	0.15	20021122	37.25117	86.18867	259.71801	1.91307	0.1410148	2.4319241	79	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	25715	1998 QB_{39}
1998 QD_{39}	16.7	0.15	20021122	53.14743	322.07069	352.61852	1.59588	0.2184826	2.4474648	71	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34715	1998 QD_{39}
1998 QA_{40}	16.2	0.15	20021122	35.49274	167.91978	164.24870	5.21686	0.2485344	2.4758296	104	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35449	1998 QA_{40}
1998 QE_{40}	14.5	0.15	20021122	327.84417	224.34569	198.70315	3.11270	0.1724873	2.4753260	142	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35449	1998 QE_{40}
1998 QB_{41}	15.3	0.15	20021122	8.44859	177.32005	182.95619	3.80809	0.1397323	2.5131586	91	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35450	1998 QB_{41}
1998 QD_{41}	16.2	0.15	20021122	9.76952	221.46286	175.21259	4.08364	0.1362088	2.3826226	117	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	25715	1998 QD_{41}
1998 QJ_{41}	15.6	0.15	20021122	57.32468	21.23053	319.80420	1.95110	0.1783095	2.3689410	54	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	27607	1998 QJ_{41}
1998 QP_{42}	16.1	0.15	20021122	92.47725	359.72467	304.88082	3.44279	0.1907143	2.3346645	58	5	1991–2002	0.70	M-v	1	MPC	25715	1998 QP_{42}
1998 QS_{42}	15.4	0.15	20021122	85.48422	112.69385	189.27330	7.05064	0.1847182	2.3708893	118	3	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	35450	1998 QS_{42}
1998 QC_{43}	15.8	0.15	20021122	29.78968	264.66561	142.04431	4.16318	0.1896473	2.2970656	35	3	1998–2002	0.74	M-v	4	MPC	29011	1998 QC_{43}
1998 QM_{43}	15.7	0.15	20021122	344.97746	283.11290	109.05457	5.76661	0.3123364	2.5502756	56	4	1990–2002	0.59	M-v	3	MPC	35450	1998 QM_{43}
1998 QT_{43}	16.6	0.15	20021122	58.01235	268.69468	59.48645	3.40314	0.2019012	2.3957196	88	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	35450	1998 QT_{43}
1998 QW_{44}	15.3	0.15	20021122	353.41608	67.58388	300.07343	3.27839	0.2803222	2.5825403	71	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35450	1998 QW_{44}
1998 QY_{44}	16.3	0.15	20021122	1.84938	151.03942	218.38097	4.22683	0.2074801	2.5286700	71	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35450	1998 QY_{44}
1998 QA_{46}	14.7	0.15	20021122	144.22999	326.61408	324.96747	6.40803	0.0952251	2.2195617	65	5	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	31820	1998 QA_{46}
1998 QY_{46}	16.3	0.15	20021122	14.19522	342.80095	356.32165	4.30392	0.2339694	2.5575333	63	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35450	1998 QY_{46}
1998 QB_{47}	15.3	0.15	20021122	348.91842	39.79711	13.02508	5.69227	0.1853173	2.4295590	143	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35450	1998 QB_{47}

1998 QE_{47}	16.1	0.15	20021122	71.94420	304.10150	56.51398	3.21007	0.2149888	2.2704989	53	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	14357	1998 QE_{47}
1998 QH_{47}	16.0	0.15	20021122	64.25870	341.87423	8.80887	7.24795	0.1322307	2.3138707	35	5	1995–2002	0.72	M-v	2	MPC	4417	1998 QH_{47}
1998 QT_{48}	16.8	0.15	20021122	32.06539	93.24611	275.13926	1.10177	0.2245098	2.4104566	54	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	25716	1998 QT_{48}
1998 QU_{48}	14.6	0.15	20021122	349.81374	261.34361	174.53098	4.42516	0.0255464	2.2985605	66	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	30274	1998 QU_{48}
1998 QB_{49}	14.5	0.15	20021122	52.74217	102.20624	159.18458	16.64514	0.1450937	2.6889593	115	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	33771	1998 QB_{49}
1998 QM_{49}	15.3	0.15	20021122	49.54895	340.00734	358.93168	6.39177	0.1379402	2.4078871	85	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	31821	1998 QM_{49}
1998 QS_{49}	15.1	0.15	20021122	29.32439	287.32946	57.39161	2.93301	0.1877793	2.4720070	117	3	1993–2002	0.51	M-v	3	MPC	35450	1998 QS_{49}
1998 QX_{49}	15.5	0.15	20021122	140.37798	224.07536	46.31025	4.88962	0.1027714	2.2840352	51	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	*37726*	1998 QX_{49}
1998 QY_{50}	15.7	0.15	20021122	46.11171	29.73749	350.15323	6.55886	0.1208879	2.3083242	67	4	1977–2002	0.74	M-v	2	MPC	30275	1998 QY_{50}
1998 QQ_{51}	14.5	0.15	20021122	349.73934	107.60923	308.89385	5.56789	0.1242433	2.4149956	91	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	620	1998 QQ_{51}
1998 QS_{51}	16.0	0.15	20021122	72.15011	108.86730	241.12849	2.67076	0.1257595	2.3067265	65	5	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	30275	1998 QS_{51}
1998 QY_{51}	15.3	0.15	20021122	11.80785	168.95039	238.42587	4.73784	0.1486240	2.3690315	80	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35450	1998 QY_{51}
1998 QZ_{51}	15.5	0.15	20021122	127.57911	86.67727	208.94198	5.38081	0.1952770	2.2467070	90	5	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	30275	1998 QZ_{51}
1998 QH_{52}	13.7	0.15	20021122	238.92118	190.62233	319.18374	7.55551	0.0554261	2.4549843	149	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35450	1998 QH_{52}
1998 QX_{52}	15.9	0.15	20021122	7.72155	174.22564	191.68645	12.54347	0.3169461	2.5429864	78	3	1990–2002	0.58	M-v	2	MPC	35450	1998 QX_{52}
1998 QH_{53}	15.0	0.15	20021122	351.80527	78.19574	297.08721	3.56572	0.3092926	2.6078198	137	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35450	1998 QH_{53}
1998 QJ_{53}	14.8	0.15	20021122	13.81075	20.74529	324.16818	6.78893	0.2188761	2.5901016	124	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35450	1998 QJ_{53}
1998 QR_{54}	16.0	0.15	20021122	4.32464	125.81828	182.32277	13.38851	0.3618498	2.7012555	58	3	1989–2002	0.58	M-v	1	MPC	31234	1998 QR_{54}
1998 QS_{54}	15.6	0.15	20021122	58.06779	55.69743	316.09518	4.71288	0.2514930	2.3276954	45	5	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	14357	1998 QS_{54}
1998 QT_{54}	13.9	0.15	20021122	343.61732	226.56024	203.86735	5.58804	0.0647783	2.4001526	155	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35450	1998 QT_{54}
1998 QU_{54}	15.1	0.15	20021122	1.87099	33.34612	316.95204	4.21958	0.3304604	2.6140632	88	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35450	1998 QU_{54}
1998 QO_{55}	15.3	0.15	20021122	126.35483	93.47617	190.81107	2.48208	0.1630606	2.4004864	44	8	1952–2002	0.67	M-v	1	MPC	9717	1998 QO_{55}
1998 QF_{56}	15.1	0.15	20021122	47.75269	181.26805	173.94218	15.93279	0.2789998	2.4306321	47	4	1993–2002	0.71	M-v	2	MPC	33772	1998 QF_{56}
1998 QG_{56}	14.1	0.15	20021122	9.31102	29.04031	358.27616	16.97067	0.2254718	2.5478264	119	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35450	1998 QG_{56}
1998 QB_{57}	14.8	0.15	20021122	329.18211	193.67833	172.21323	26.85981	0.0272500	2.6959454	43	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	33772	1998 QB_{57}
1998 QQ_{57}	16.6	0.15	20021122	20.16379	126.69797	192.73789	1.35729	0.1752654	2.6204927	50	4	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	35450	1998 QQ_{57}
1998 QT_{57}	17.2	0.15	20021122	3.10774	180.03328	210.92493	0.54866	0.1882305	2.4706956	75	4	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	30275	1998 QT_{57}
1998 QT_{58}	15.9	0.15	20021122	24.14437	3.85718	354.99377	5.99952	0.1269667	2.4793675	79	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34716	1998 QT_{58}
1998 QT_{60}	13.4	0.15	20021122	21.85293	127.23923	298.88489	21.90283	0.3498019	2.4471457	168	5	1984–2002	0.61	M-v	1	MPC	14358	1998 QT_{60}
1998 QV_{60}	15.3	0.15	20021122	56.84696	33.68476	284.13291	5.51208	0.1312358	2.4141636	57	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35450	1998 QV_{60}
1998 QO_{61}	15.3	0.15	20021122	11.27759	274.90132	82.78961	3.60938	0.2148333	2.4665638	77	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35450	1998 QO_{61}
1998 QK_{62}	17.1	0.15	20021122	19.76217	115.55118	236.84764	4.01280	0.2419751	2.4778323	49	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	34716	1998 QK_{62}
1998 QU_{62}	15.5	0.15	20021122	141.76721	263.09187	11.22007	3.14268	0.1758191	2.3148387	66	4	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	31821	1998 QU_{62}
1998 QJ_{63}	15.7	0.15	20021122	38.99990	108.98241	215.05243	5.46924	0.1524748	2.5368950	65	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	34717	1998 QJ_{63}
1998 QD_{67}	14.9	0.15	20021122	312.59594	109.11186	271.78803	12.89916	0.1482009	2.6786434	17	1	68 days	0.65	M-v	5	MPC		1998 QD_{67}
1998 QP_{67}	14.3	0.15	20021122	345.24742	88.84498	298.18547	11.04072	0.2091035	2.5156268	92	4	1996–2002	0.58	M-v	2	MPC	35450	1998 QP_{67}
1998 QJ_{68}	14.4	0.15	20021122	6.65250	78.11114	269.44350	11.87075	0.2307591	2.5534072	77	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35450	1998 QJ_{68}
1998 QE_{69}	16.4	0.15	20021122	68.97029	128.87077	197.76222	8.50895	0.2489262	2.3474756	43	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	31821	1998 QE_{69}
1998 QN_{69}	14.1	0.15	20021122	315.73969	118.39699	276.21070	13.86575	0.1125102	2.6093093	85	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35450	1998 QN_{69}
1998 QD_{70}	13.7	0.15	20021122	332.19710	177.40021	257.00553	9.20543	0.2391306	2.4398963	111	3	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35451	1998 QD_{70}
1998 QR_{70}	15.4	0.15	20021122	355.22608	152.64712	205.52155	13.24761	0.1723036	2.5757565	60	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35451	1998 QR_{70}
1998 QN_{71}	15.7	0.15	20021122	146.06323	346.06177	257.01234	6.04649	0.1833595	2.3199970	100	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	15031	1998 QN_{71}
1998 QO_{71}	15.5	0.15	20021122	62.85425	101.87244	261.70086	5.47074	0.1555202	2.2865666	60	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	31821	1998 QO_{71}
1998 QU_{71}	14.0	0.15	20021122	300.55693	145.78602	274.67894	9.56043	0.1732873	2.6092693	105	3	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	35451	1998 QU_{71}
1998 QL_{72}	14.4	0.15	20021122	51.59906	12.19693	281.49414	10.70320	0.1567598	2.5433440	112	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35451	1998 QL_{72}
1998 QT_{72}	16.1	0.15	20021122	95.48116	35.54980	284.36447	6.22098	0.1379127	2.2889382	51	5	1960–2002	0.73	M-v	1	MPC	13572	1998 QT_{72}
1998 QP_{73}	14.4	0.15	20021122	345.60752	91.92606	275.59144	11.65317	0.1849687	2.6075778	92	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35451	1998 QP_{73}
1998 QJ_{74}	14.5	0.15	20021122	235.54520	69.81174	317.94223	14.41044	0.0724793	3.1575834	32	3	1998–2001	0.84	M-v	3	MPC	33030	1998 QJ_{74}
1998 QO_{74}	13.7	0.15	20021122	305.19002	130.67751	285.49172	11.45436	0.1387396	2.6101244	162	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	35451	1998 QO_{74}
1998 QY_{74}	14.9	0.15	20021122	241.61249	191.35878	278.77463	12.86907	0.0562394	2.6282864	88	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35451	1998 QY_{74}
1998 QV_{75}	15.1	0.15	20021122	356.53248	183.53825	192.45505	13.66175	0.1792355	2.5346160	85	3	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	35451	1998 QV_{75}
1998 QF_{76}	13.9	0.15	20021122	38.15169	79.11570	217.82950	9.07814	0.2260406	2.5895765	113	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35451	1998 QF_{76}
1998 QT_{76}	14.8	0.15	20021122	265.70691	272.86408	275.01979	5.92441	0.0864472	2.1954507	153	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	23460	1998 QT_{76}

1998 QU_{76}	15.7	0.15	20021122	41.84944	98.73472	276.86215	5.44103	0.1267430	2.3505809	33	4	1994–2002	0.84	M-v	3	MPC	1958	1998 QU_{76}
1998 QW_{76}	15.9	0.15	20021122	19.10161	1.47639	325.80002	15.22677	0.1694535	2.6026525	42	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34717	1998 QW_{76}
1998 QZ_{76}	14.6	0.15	20021122	333.71793	190.18208	196.75611	13.52133	0.2517315	2.6318605	72	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	33030	1998 QZ_{76}
1998 QC_{77}	14.7	0.15	20021122	108.05267	55.02468	197.57123	17.43678	0.0920623	2.5185603	120	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35451	1998 QC_{77}
1998 QL_{77}	14.0	0.15	20021122	6.97203	78.30979	260.69051	9.84955	0.1513104	2.6356763	85	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35451	1998 QL_{77}
1998 QP_{77}	13.3	0.15	20021122	301.74621	85.08308	328.57899	21.68266	0.0683937	2.6492635	100	3	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	34717	1998 QP_{77}
1998 QG_{78}	15.6	0.15	20021122	331.17748	236.42809	236.51764	6.12853	0.1268306	2.2601182	28	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	29012	1998 QG_{78}
1998 QK_{78}	15.4	0.15	19980904	350.88064	143.96179	215.18794	7.26797	0.1593006	2.6607764	26	1	37 days	0.76			MPC		1998 QK_{78}
1998 QM_{78}	14.4	0.15	20021122	353.06966	130.13164	223.20601	14.14406	0.1403499	2.6432085	43	3	1997–2002	0.68	M-v	3	MPC	34718	1998 QM_{78}
1998 QE_{79}	15.8	0.15	20021122	114.42625	332.12627	294.16803	11.67985	0.2644336	2.2941135	35	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16838	1998 QE_{79}
1998 QH_{79}	15.6	0.15	20021122	19.42886	111.29685	201.23831	10.89381	0.2968023	2.5590035	104	2	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	33772	1998 QH_{79}
1998 QK_{81}	14.9	0.15	20021122	13.96041	118.53227	239.60884	11.93844	0.1830076	2.4767788	52	2	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35451	1998 QK_{81}
1998 QT_{82}	15.1	0.15	20021122	100.10052	47.55672	219.27179	5.97168	0.1871448	2.3932452	84	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	12878	1998 QT_{82}
1998 QY_{82}	14.8	0.15	20021122	357.83779	128.01606	233.50256	14.81647	0.1408776	2.5453437	44	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	33031	1998 QY_{82}
1998 QL_{83}	15.3	0.15	20021122	60.74305	63.96505	234.82688	6.65777	0.1213018	2.4784364	59	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35451	1998 QL_{83}
1998 QY_{83}	15.3	0.15	20021122	12.86133	71.63675	250.08245	11.67968	0.2783025	2.6049020	46	2	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	33031	1998 QY_{83}
1998 QZ_{84}	15.8	0.15	20021122	134.51171	13.74632	271.86128	5.49131	0.0942151	2.2589586	58	4	1998–2002	0.81	M-v	2	MPC	14358	1998 QZ_{84}
1998 QY_{85}	14.7	0.15	20021122	305.10556	126.30891	287.11684	11.05751	0.2357325	2.6659315	84	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35451	1998 QY_{85}
1998 QC_{86}	14.5	0.15	20021122	14.55249	110.09129	225.31292	14.23856	0.1704084	2.5831577	85	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35451	1998 QC_{86}
1998 QE_{86}	13.8	0.15	20021122	4.52367	159.69238	206.25840	17.18552	0.2315569	2.5355065	87	4	1990–2002	0.60	M-v	2	MPC	35451	1998 QE_{86}
1998 QF_{86}	14.9	0.15	20021122	4.90516	104.58681	248.41932	13.63037	0.1545376	2.5726227	51	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35451	1998 QF_{86}
1998 QQ_{86}	14.8	0.15	20021122	342.70985	73.24228	311.65685	9.81242	0.2845532	2.5927964	67	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35451	1998 QQ_{86}
1998 QE_{88}	13.9	0.15	20021122	301.28915	89.57003	320.68845	13.77348	0.0905457	2.6563988	103	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35451	1998 QE_{88}
1998 QO_{88}	15.2	0.15	20021122	350.12902	97.31684	286.01557	10.23912	0.2138776	2.5394844	70	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	34718	1998 QO_{88}
1998 QQ_{88}	15.2	0.15	20021122	333.22501	208.74138	234.12257	9.94661	0.0868676	2.3617513	61	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	10863	1998 QQ_{88}
1998 QG_{89}	13.7	0.15	20021122	359.28677	74.59235	277.57917	12.76704	0.1499306	2.6249426	112	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35451	1998 QG_{89}
1998 QR_{89}	14.3	0.15	20021122	328.96280	112.40086	306.95671	9.62495	0.2741132	2.5663591	95	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35451	1998 QR_{89}
1998 QD_{90}	15.2	0.15	20021122	25.18038	22.70115	308.91272	12.58798	0.2905211	2.5503347	79	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35451	1998 QD_{90}
1998 QK_{90}	14.5	0.15	20021122	80.50054	50.33676	265.88105	11.40567	0.2070077	2.3756398	48	3	1998–2002	0.95	M-v	2	MPC	34718	1998 QK_{90}
1998 QD_{91}	15.2	0.15	20021122	347.78498	206.77116	168.00762	13.26362	0.3040125	2.6292304	59	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	35451	1998 QD_{91}
1998 QJ_{91}	15.3	0.15	20021122	359.06527	138.68999	233.13010	5.43024	0.3406907	2.5997151	141	3	1977–2002	0.59	M-v	1	MPC	35451	1998 QJ_{91}
1998 QM_{91}	14.4	0.15	20021122	347.28959	5.86784	352.25998	12.61983	0.1381040	2.7383396	33	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34718	1998 QM_{91}
1998 QS_{91}	14.8	0.15	20021122	53.91300	18.78955	5.79111	8.44856	0.2380381	2.3398062	90	5	1955–2002	0.59	M-v	2	MPC	30276	1998 QS_{91}
1998 QW_{92}	14.7	0.15	20021122	28.98652	340.41662	66.11805	3.30707	0.2037540	2.4051268	118	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	31822	1998 QW_{92}
1998 QK_{93}	13.4	0.15	20021122	297.55353	77.76957	21.01632	13.31139	0.1537718	2.6659827	172	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35451	1998 QK_{93}
1998 QZ_{93}	16.0	0.15	20021122	113.90941	285.32997	4.21092	5.49235	0.1681136	2.2776547	27	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	27608	1998 QZ_{93}
1998 QU_{94}	15.9	0.15	20021122	6.15817	139.72823	205.61086	12.77672	0.1669056	2.5660201	41	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	33032	1998 QU_{94}
1998 QW_{94}	16.8	0.15	19980904	340.74423	135.87239	236.83191	6.53178	0.2507918	2.2725995	23	1	52 days	0.65			MPC		1998 QW_{94}
1998 QH_{95}	14.4	0.15	20021122	301.34903	151.46076	273.13782	12.93684	0.1494872	2.5787595	80	3	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	35451	1998 QH_{95}
1998 QK_{96}	15.0	0.15	20021122	22.62336	29.56115	289.10203	15.94258	0.2407824	2.6062186	83	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35451	1998 QK_{96}
1998 QY_{96}	14.7	0.15	20021122	323.57241	115.24394	321.88150	29.78205	0.3575093	2.5460298	73	2	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35451	1998 QY_{96}
1998 QU_{97}	14.9	0.15	20021122	118.08021	298.97289	324.91107	22.68095	0.2237985	2.3873217	53	3	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	30276	1998 QU_{97}
1998 QD_{98}	15.5	0.15	20021122	101.23149	205.01137	135.26613	5.30155	0.1920951	2.2414014	70	5	1971–2002	0.65	M-v	1	MPC	25717	1998 QD_{98}
1998 QE_{98}	15.9	0.15	20021122	85.74252	233.31510	77.93585	3.88853	0.2583496	2.3533154	102	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	31823	1998 QE_{98}
1998 QJ_{98}	15.0	0.15	20021122	55.33333	125.48653	171.89485	13.54781	0.1990476	2.5595917	172	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35451	1998 QJ_{98}
1998 QP_{98}	14.9	0.15	20021122	47.82880	133.55265	256.18584	6.62533	0.2179847	2.3794045	58	5	1987–2002	0.70	M-v	2	MPC	31823	1998 QP_{98}
1998 QV_{98}	14.6	0.15	20021122	308.18492	165.47366	305.77547	25.06653	0.2267439	2.4239966	63	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	34719	1998 QV_{98}
1998 QX_{98}	16.1	0.15	20021122	87.59845	214.57937	93.28256	3.23400	0.2121035	2.3508784	43	5	1994–2002	0.80	M-v	1	MPC	30276	1998 QX_{98}
1998 QF_{99}	15.3	0.15	20021122	339.29921	71.51373	38.22676	3.94319	0.0401147	2.2311127	83	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	31823	1998 QF_{99}
1998 QH_{99}	15.5	0.15	20021122	15.95920	353.87318	46.07781	3.20309	0.1902746	2.3876209	58	3	1976–2002	0.60	M-v	2	MPC	*33090*	1998 QH_{99}
1998 QY_{99}	17.1	0.15	20021122	84.12871	265.33637	29.93206	2.76556	0.2109386	2.4027702	28	3	1998–2002	0.84	M-v	3	MPC	30276	1998 QY_{99}
1998 QJ_{100}	15.3	0.15	20021122	153.35252	254.20050	14.62181	7.08009	0.1045533	2.2695081	45	3	1998–2002	0.78	M-v	3	MPC	16840	1998 QJ_{100}
1998 QN_{100}	15.4	0.15	20021122	51.77826	38.25062	4.99203	5.10393	0.1851805	2.2517187	99	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	621	1998 QN_{100}

1998 QB_{102}	14.6	0.15	20021122	322.17639	320.39709	147.29404	5.75408	0.1108434	2.3230568	116	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35451	1998 QB_{102}
1998 QR_{102}	14.7	0.15	20021122	345.86070	359.53806	59.52107	4.16973	0.0620106	2.3958690	142	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35451	1998 QR_{102}
1998 QY_{102}	15.4	0.15	20021122	340.75850	31.20317	36.94295	6.65329	0.0884698	2.4054252	123	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	30276	1998 QY_{102}
1998 QH_{103}	15.1	0.15	20021122	25.70499	319.80545	15.89706	9.33374	0.2206446	2.5360544	108	5	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	35451	1998 QH_{103}
1998 QA_{104}	15.4	0.15	20021122	338.23034	343.83733	39.48424	7.30146	0.1782293	2.6142725	42	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	34720	1998 QA_{104}
1998 QK_{104}	15.2	0.15	20021122	96.87818	183.72078	131.66470	5.82304	0.1610470	2.3220668	98	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	15032	1998 QK_{104}
1998 QL_{104}	15.5	0.15	20021122	16.26605	305.29238	41.26844	4.82117	0.1883006	2.5572066	92	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35451	1998 QL_{104}
1998 QR_{104}	16.0	0.15	20021122	34.23035	309.25175	4.03360	15.76606	0.2440027	2.5653374	62	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	34720	1998 QR_{104}
1998 QQ_{105}	15.3	0.15	20021122	343.62079	7.47001	31.73952	7.02253	0.2136048	2.5299374	97	5	1978–2002	0.79	M-v	3	MPC	35451	1998 QQ_{105}
1998 QC_{106}	15.8	0.15	20021122	83.81973	225.78312	75.61757	3.98459	0.1793516	2.3871130	59	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	30276	1998 QC_{106}
1998 QK_{106}	16.2	0.15	20021122	87.40576	255.54326	34.95765	4.71701	0.2404660	2.3869546	71	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	31823	1998 QK_{106}
1998 QE_{107}	14.9	0.15	20021122	324.81613	146.78684	264.81083	11.48409	0.2795443	2.6473307	71	2	1998–2002	0.44	M-v	3	MPC	35452	1998 QE_{107}
1998 QW_{108}	16.6	0.15	20021122	56.55798	50.68699	271.81342	0.95812	0.1954839	2.3965943	50	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	16840	1998 QW_{108}
1998 QJ_{109}	15.8	0.15	20021122	37.40385	229.23201	136.51691	5.72610	0.1860165	2.3645513	60	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	5497	1998 QJ_{109}
1998 QE_{110}	16.2	0.15	20021122	1.04635	269.41232	109.24936	3.49994	0.2153743	2.4722167	56	2	1998–2002	0.62	M-v	5	MPC	34720	1998 QE_{110}
1998 QP_{110}	16.4	0.15	20021122	9.15177	105.51332	250.20542	2.59582	0.2068142	2.5158324	22	3	1995–2002	0.61	M-v	4	MPC	16841	1998 QP_{110}
1998 QM_{111}	17.4	0.15	19980904	357.56912	0.49134	355.19164	4.68606	0.2261999	2.6772051	15	1	29 days	0.62			MPC		1998 QM_{111}
1998 QN_{111}	16.1	0.15	19980904	8.55206	158.83057	181.23675	4.58217	0.1683337	3.1592525	11	1	29 days	0.28			MPC		1998 QN_{111}
1998 RY	15.6	0.15	20021122	351.97129	154.95170	233.38751	3.39342	0.2984607	2.5772077	137	2	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35452	1998 RY
1998 RO_1	18.0	0.15	20021122	353.32534	151.04421	351.93300	22.67829	0.7201452	0.9908844	466	6	1996–2002	0.53	M-v	4	MPC	35452	1998 RO_1
1998 RT_1	15.0	0.15	20021122	150.85597	261.40706	326.05910	13.22270	0.0214574	2.5230654	65	4	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	35452	1998 RT_1
1998 RU_2	16.7	0.15	20021122	300.88995	141.63329	334.93752	0.96213	0.1377941	2.3868049	52	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	*39536*	1998 RU_2
1998 RX_2	15.5	0.15	20021122	67.89385	105.77276	175.33864	7.79285	0.1205752	2.5651354	99	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35452	1998 RX_2
1998 RD_3	14.8	0.15	20021122	5.47871	349.37509	11.43077	13.65953	0.3121630	2.5769748	102	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	34721	1998 RD_3
1998 RZ_3	15.5	0.15	20021122	39.82140	331.43433	341.42670	14.16883	0.1820902	2.5567755	94	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35452	1998 RZ_3
1998 RH_4	16.2	0.15	20021122	12.32738	354.70210	355.10116	13.15996	0.2770663	2.5589409	79	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34721	1998 RH_4
1998 RU_4	15.0	0.15	20021122	349.92391	94.34353	0.19837	21.73412	0.3039370	2.3983685	75	4	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	33034	1998 RU_4
1998 RF_5	16.0	0.15	20021122	109.67807	219.61011	78.64712	4.49027	0.1317240	2.3407020	34	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	30277	1998 RF_5
1998 RB_6	14.8	0.15	20021122	349.05772	195.52602	169.52839	8.42835	0.1543003	2.5868010	91	4	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	35452	1998 RB_6
1998 RJ_6	14.8	0.15	20021122	196.10087	223.71493	346.04217	4.63092	0.0829586	2.3126077	142	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	27609	1998 RJ_6
1998 RO_6	14.7	0.15	20021122	341.81894	194.26264	226.76611	4.48386	0.1537299	2.4205315	128	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35452	1998 RO_6
1998 RR_6	15.7	0.15	20021122	1.24724	18.40244	347.02330	13.31700	0.1620851	2.5815914	89	2	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	34721	1998 RR_6
1998 RQ_8	16.1	0.15	20021122	11.99419	18.74570	339.74750	3.14181	0.1289084	2.4435151	60	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	34722	1998 RQ_8
1998 RD_{11}	16.3	0.15	20021122	83.98848	68.73920	186.11136	13.02548	0.1335518	2.6627305	36	3	1998–2002	0.34	M-v	2	MPC	35452	1998 RD_{11}
1998 RL_{11}	15.0	0.15	20021122	271.80978	84.93275	7.75709	13.88095	0.0701050	2.6478889	60	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	35452	1998 RL_{11}
1998 RV_{11}	16.1	0.15	20021122	100.10701	113.48290	180.36525	8.50701	0.2232710	2.3776368	65	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	31824	1998 RV_{11}
1998 RX_{14}	15.9	0.15	20021122	27.74320	98.99653	318.68110	6.43592	0.2225165	2.2273655	27	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	16841	1998 RX_{14}
1998 RA_{16}	15.7	0.15	20021122	65.93216	230.31068	106.71020	3.35630	0.1874452	2.3970711	96	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	14359	1998 RA_{16}
1998 RN_{16}	16.0	0.15	20021122	96.05764	135.86692	182.45053	6.56727	0.2210199	2.2638695	86	4	1981–2002	0.69	M-v	1	MPC	15032	1998 RN_{16}
1998 RX_{16}	15.5	0.15	20021122	347.25394	200.64879	174.21606	7.71072	0.2279646	2.5506829	85	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35452	1998 RX_{16}
1998 RE_{17}	16.1	0.15	20021122	49.36404	128.54404	188.44899	3.35727	0.1946556	2.4432756	97	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35452	1998 RE_{17}
1998 RT_{17}	16.1	0.15	20021122	108.62990	171.73618	183.44400	5.22951	0.1838302	2.1544817	44	4	1992–2001	0.76	M-v	3	MPC	30277	1998 RT_{17}
1998 RJ_{18}	14.9	0.15	20021122	24.39127	91.92620	296.19382	5.32080	0.0967799	2.3361923	68	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	31824	1998 RJ_{18}
1998 RF_{19}	15.7	0.15	20021122	9.64467	292.57771	108.79086	2.98891	0.2124361	2.3836190	65	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	30277	1998 RF_{19}
1998 RX_{19}	15.9	0.15	20021122	49.82999	144.94442	229.53023	4.56512	0.1744780	2.3062148	49	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	31824	1998 RX_{19}
1998 RP_{20}	15.5	0.15	20021122	31.01733	81.54248	250.27285	11.04883	0.1989800	2.6743101	52	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	34722	1998 RP_{20}
1998 RH_{21}	16.8	0.15	20021122	7.02784	17.52533	344.26203	5.74715	0.1186863	2.5311455	32	2	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	34722	1998 RH_{21}
1998 RP_{22}	16.3	0.15	20021122	12.45137	188.35484	194.81191	0.74175	0.1830615	2.4258799	101	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	27609	1998 RP_{22}
1998 RA_{23}	14.7	0.15	20021122	340.06141	283.24753	101.92203	3.87035	0.2463598	2.5716621	72	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	35452	1998 RA_{23}
1998 RB_{23}	15.9	0.15	20021122	29.72689	329.22162	30.41622	3.56425	0.2340311	2.4249252	104	3	1993–2002	0.57	M-v	3	MPC	34722	1998 RB_{23}
1998 RN_{26}	16.1	0.15	20021122	347.00777	237.73740	155.82487	11.76349	0.2868056	2.5356231	68	2	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35452	1998 RN_{26}
1998 RD_{27}	16.4	0.15	20021122	76.79829	122.25542	181.56341	7.19368	0.1098563	2.4140323	27	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	30278	1998 RD_{27}
1998 RB_{28}	14.9	0.15	20021122	300.07487	77.51436	338.71872	14.36928	0.0952865	2.6054894	70	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35452	1998 RB_{28}

1998 RL_{29}	15.6	0.15	20021122	60.25518	234.47248	85.46168	3.89566	0.1999171	2.4133252	60	4	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	22051	1998 RL_{29}
1998 RP_{29}	16.3	0.15	20021122	19.98438	308.53048	86.00908	2.40262	0.1852411	2.3724821	57	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34723	1998 RP_{29}
1998 RK_{30}	15.5	0.15	20021122	18.79610	178.64573	166.58396	6.85295	0.1836398	2.5246597	80	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34723	1998 RK_{30}
1998 RP_{30}	15.1	0.15	20021122	162.51088	253.91902	334.56096	6.22887	0.0832483	2.3784962	37	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	16844	1998 RP_{30}
1998 RV_{30}	16.7	0.15	20021122	10.49164	130.63201	258.70681	1.68446	0.1955274	2.4301331	53	4	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	16844	1998 RV_{30}
1998 RA_{31}	15.7	0.15	20021122	346.41641	197.42124	222.92922	3.56321	0.1391512	2.4084916	89	4	1993–2002	0.55	M-v	2	MPC	35452	1998 RA_{31}
1998 RR_{31}	16.2	0.15	20021122	3.32291	159.21840	230.56954	5.65920	0.1213626	2.4435996	66	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	33775	1998 RR_{31}
1998 RX_{31}	15.1	0.15	20021122	154.25724	306.58014	314.42420	5.98887	0.0886788	2.2922900	52	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	3250	1998 RX_{31}
1998 RE_{32}	15.7	0.15	20021122	18.76034	175.38742	224.49022	2.64266	0.1880623	2.3682881	38	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	16845	1998 RE_{32}
1998 RN_{34}	15.4	0.15	20021122	21.16898	324.75633	58.24644	3.18755	0.2154474	2.4112983	77	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35452	1998 RN_{34}
1998 RU_{34}	16.2	0.15	20021122	14.64214	211.92114	134.98523	3.24688	0.2129301	2.5393633	65	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35452	1998 RU_{34}
1998 RB_{37}	15.1	0.15	20021122	314.72745	146.04119	296.87373	6.23199	0.0922680	2.4506462	77	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35452	1998 RB_{37}
1998 RL_{37}	15.6	0.15	20021122	22.37104	36.71073	304.47040	4.38314	0.1996323	2.5305893	98	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35452	1998 RL_{37}
1998 RA_{38}	15.9	0.15	20021122	343.86648	106.09259	287.11939	1.60164	0.1089841	2.5172831	53	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	34723	1998 RA_{38}
1998 RY_{38}	16.3	0.15	20021122	46.74495	219.55892	138.80842	3.15611	0.2328994	2.3783176	36	5	1991–2002	0.42	M-v	1	MPC	30278	1998 RY_{38}
1998 RM_{39}	15.1	0.15	20021122	228.46529	152.48524	17.07420	6.70505	0.0526562	2.3943892	83	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	31825	1998 RM_{39}
1998 RQ_{39}	16.4	0.15	20021122	9.13895	301.29070	77.88020	3.22226	0.1921838	2.4677989	81	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35452	1998 RQ_{39}
1998 RV_{39}	15.2	0.15	20021122	12.32387	208.98584	138.77081	6.78293	0.1486782	2.5502874	90	4	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	35452	1998 RV_{39}
1998 RG_{40}	14.7	0.15	20021122	356.26331	277.30850	79.29429	3.77037	0.2506461	2.5965700	62	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35452	1998 RG_{40}
1998 RJ_{40}	14.9	0.15	20021122	300.61046	350.62826	126.06159	7.17843	0.0571787	2.3343122	123	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	*40334*	1998 RJ_{40}
1998 RY_{40}	15.9	0.15	20021122	12.77372	189.65069	156.90965	10.50662	0.2302314	2.5543606	71	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35452	1998 RY_{40}
1998 RZ_{40}	15.5	0.15	20021122	40.27401	325.79326	354.62346	2.50405	0.1035144	2.5312843	71	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35452	1998 RZ_{40}
1998 RB_{41}	16.3	0.15	20021122	27.58862	354.89925	342.30249	9.33660	0.1461711	2.5219707	58	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	34723	1998 RB_{41}
1998 RM_{41}	15.8	0.15	19980904	50.12945	292.71940	340.99591	8.77073	0.2462861	2.7461139	10	1	5 days	0.75			MPC		1998 RM_{41}
1998 RW_{41}	15.7	0.15	20021122	36.95920	89.96430	204.89564	4.31207	0.2553822	2.5916723	80	3	1993–2002	0.56	M-v	2	MPC	35452	1998 RW_{41}
1998 RM_{42}	15.1	0.15	20021122	14.63340	102.09112	239.30074	3.90483	0.2939914	2.5601844	108	2	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35452	1998 RM_{42}
1998 RA_{43}	15.4	0.15	20021122	335.74506	207.56704	200.25641	8.95298	0.1230581	2.5173868	55	2	1998–2002	0.74	M-v	5	MPC	34724	1998 RA_{43}
1998 RB_{43}	16.1	0.15	20021122	11.53582	62.34341	312.93213	4.24122	0.1438264	2.4740027	85	4	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35452	1998 RB_{43}
1998 RE_{43}	16.8	0.15	20021122	22.85311	6.47514	325.03044	4.18306	0.2920293	2.5471638	56	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34724	1998 RE_{43}
1998 RW_{43}	15.5	0.15	20021122	315.16307	90.42375	337.37619	3.79846	0.2650438	2.5883584	63	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35452	1998 RW_{43}
1998 RA_{44}	15.2	0.15	20021122	331.96913	348.61709	53.48801	3.24495	0.2599513	2.5892364	51	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35452	1998 RA_{44}
1998 RK_{44}	15.4	0.15	20021122	78.27278	161.24925	148.71220	9.32883	0.2562886	2.3685898	43	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	16846	1998 RK_{44}
1998 RV_{45}	14.6	0.15	20021122	86.34775	278.18916	328.12471	4.27308	0.1779378	2.6108056	144	3	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	35453	1998 RV_{45}
1998 RW_{45}	15.3	0.15	20021122	343.76650	159.83530	215.31778	2.17707	0.1220321	2.6001130	76	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	35453	1998 RW_{45}
1998 RD_{46}	15.0	0.15	20021122	31.87270	7.64051	339.02177	7.25500	0.2257307	2.4756160	95	4	1993–2002	0.52	M-v	2	MPC	34724	1998 RD_{46}
1998 RE_{46}	15.4	0.15	20021122	2.23536	135.18898	293.81041	2.74582	0.2150616	2.3669428	61	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35453	1998 RE_{46}
1998 RN_{46}	15.9	0.15	20021122	67.31169	9.25730	313.35987	4.51841	0.2425310	2.3926266	59	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	13574	1998 RN_{46}
1998 RP_{46}	15.6	0.15	20021122	41.45725	164.90408	228.05991	3.32720	0.2456238	2.3294196	57	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	31825	1998 RP_{46}
1998 RH_{47}	15.4	0.15	20021122	54.50841	44.02502	255.12821	4.53273	0.1982493	2.5310431	67	4	1993–2002	0.64	M-v	2	MPC	35453	1998 RH_{47}
1998 RA_{48}	15.9	0.15	20021122	27.12559	53.08568	315.16164	4.26153	0.1151100	2.4373884	57	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	30279	1998 RA_{48}
1998 RD_{48}	15.8	0.15	20021122	316.41896	118.90071	313.72246	3.42777	0.2037335	2.5458315	49	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	31825	1998 RD_{48}
1998 RG_{48}	15.1	0.15	20021122	327.64679	52.86611	346.47214	13.72348	0.1089722	2.5889394	52	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	34725	1998 RG_{48}
1998 RH_{48}	16.8	0.15	20021122	5.28356	121.25233	244.71196	2.27152	0.2462482	2.5461753	44	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	34725	1998 RH_{48}
1998 RQ_{48}	16.3	0.15	20021122	338.21936	86.82502	319.21578	1.95252	0.2672850	2.5580562	92	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	35453	1998 RQ_{48}
1998 RV_{48}	16.1	0.15	20021122	321.92780	182.81033	235.69233	1.90309	0.0754423	2.5200375	71	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	35453	1998 RV_{48}
1998 RA_{49}	17.0	0.15	20021122	21.40240	157.02962	181.87997	6.15116	0.2611483	2.5402722	71	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	35453	1998 RA_{49}
1998 RB_{49}	16.7	0.15	20021122	13.76295	173.05300	180.90703	5.17079	0.2572564	2.5360471	93	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	35453	1998 RB_{49}
1998 RC_{49}	15.8	0.15	20021122	55.00461	12.22694	339.60473	2.85681	0.1603002	2.3716362	50	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	31825	1998 RC_{49}
1998 RJ_{49}	15.0	0.15	20021122	277.22545	122.20955	341.92318	1.61756	0.0879455	2.5218646	162	5	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	35453	1998 RJ_{49}
1998 RU_{49}	15.6	0.15	20021122	73.37458	168.74545	141.05175	3.22724	0.1957782	2.4108791	121	3	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	35453	1998 RU_{49}
1998 RX_{49}	15.4	0.15	20021122	117.81449	135.28292	124.81517	3.10032	0.1971815	2.3984393	95	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	30279	1998 RX_{49}
1998 RC_{50}	15.6	0.15	20021122	10.35243	353.53323	41.69929	3.18173	0.1849256	2.4284234	118	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	34725	1998 RC_{50}
1998 RM_{50}	16.1	0.15	20021122	39.82695	338.04427	8.09004	3.26857	0.2016332	2.4452038	93	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34725	1998 RM_{50}

1998 RF_{51}	15.6	0.15	20021122	24.54569	88.85107	280.53630	4.06964	0.1224206	2.4458815	77	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	31825	1998 RF_{51}
1998 RG_{51}	15.3	0.15	20021122	40.18579	24.37024	265.13242	4.03581	0.2659952	2.6067443	66	2	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35453	1998 RG_{51}
1998 RM_{51}	16.2	0.15	20021122	48.50824	194.32311	124.90363	2.64567	0.2160320	2.4710488	71	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	35453	1998 RM_{51}
1998 RW_{51}	15.0	0.15	20021122	64.57401	45.43013	239.03467	3.25119	0.1121790	2.5811462	54	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35453	1998 RW_{51}
1998 RA_{52}	15.1	0.15	20021122	279.21903	48.41286	55.12789	4.21827	0.1723171	2.5599134	119	4	1978–2002	0.62	M-v	2	MPC	35453	1998 RA_{52}
1998 RC_{52}	15.5	0.15	20021122	71.36425	307.24670	23.57916	5.81267	0.2995981	2.3475712	86	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	35453	1998 RC_{52}
1998 RJ_{53}	16.1	0.15	20021122	54.62261	41.16230	291.60199	1.68807	0.1950918	2.4265923	76	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	31826	1998 RJ_{53}
1998 RN_{54}	15.5	0.15	20021122	176.19501	296.67586	306.81487	5.77815	0.0713312	2.3162591	59	5	1977–2002	0.78	M-v	1	MPC	14359	1998 RN_{54}
1998 RH_{55}	15.0	0.15	20021122	54.78682	331.78057	329.80626	7.00801	0.1624565	2.5535730	63	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	34726	1998 RH_{55}
1998 RM_{55}	15.2	0.15	20021122	36.44314	73.72403	230.42708	4.32858	0.2734356	2.5843115	83	3	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	35453	1998 RM_{55}
1998 RR_{55}	14.7	0.15	20021122	94.33753	16.54565	235.88947	4.23085	0.2107575	2.5498029	136	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35453	1998 RR_{55}
1998 RZ_{55}	13.8	0.15	20021122	235.71295	267.34575	321.20648	4.01550	0.0906314	2.1662214	267	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25717	1998 RZ_{55}
1998 RJ_{56}	14.6	0.15	20021122	16.58681	63.88047	332.97851	5.68963	0.0953800	2.3873224	133	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35453	1998 RJ_{56}
1998 RL_{56}	14.7	0.15	20021122	64.92954	327.91827	348.55717	11.38829	0.0903817	2.4665252	78	4	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35453	1998 RL_{56}
1998 RN_{56}	13.8	0.15	20021122	282.13460	145.97408	350.08974	14.20015	0.1536749	2.4010048	146	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	30280	1998 RN_{56}
1998 RB_{57}	15.1	0.15	20021122	281.87815	163.98566	326.42707	2.13648	0.1342931	2.4113864	108	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	*40334*	1998 RB_{57}
1998 RH_{57}	15.0	0.15	20021122	32.34340	303.08657	1.93594	3.12011	0.1657998	2.6267073	66	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35453	1998 RH_{57}
1998 RT_{57}	15.3	0.15	20021122	300.05470	342.04242	128.71900	3.12992	0.1430009	2.4307853	116	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	*40334*	1998 RT_{57}
1998 RH_{58}	15.0	0.15	20021122	349.21304	10.15808	358.14419	8.27056	0.1122587	2.6087729	57	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	35453	1998 RH_{58}
1998 RK_{58}	16.3	0.15	20021122	13.46735	350.39415	358.57228	3.81964	0.1831404	2.5609505	61	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	34726	1998 RK_{58}
1998 RX_{58}	16.6	0.15	20021122	45.94303	25.89294	323.25025	1.69855	0.2474338	2.4179378	43	3	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	1967	1998 RX_{58}
1998 RJ_{59}	14.9	0.15	20021122	23.47126	356.22933	341.44244	5.14482	0.1583995	2.5643111	97	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35453	1998 RJ_{59}
1998 RR_{59}	15.1	0.15	20021122	136.76516	335.00682	311.48948	3.57455	0.0738386	2.3046102	51	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	31826	1998 RR_{59}
1998 RW_{59}	15.2	0.15	20021122	359.98069	158.43722	192.05054	12.74708	0.1786855	2.6312095	63	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35453	1998 RW_{59}
1998 RD_{60}	15.6	0.15	20021122	23.70681	153.60608	191.71928	15.00340	0.1475544	2.5410886	109	3	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	35453	1998 RD_{60}
1998 RJ_{60}	14.7	0.15	20021122	359.41187	8.33999	345.00194	10.25322	0.2283537	2.6256484	110	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35453	1998 RJ_{60}
1998 RR_{60}	15.7	0.15	20021122	8.44441	160.28130	270.45667	4.01351	0.2061467	2.3568441	46	3	1998–2002	0.78	M-v	3	MPC	1968	1998 RR_{60}
1998 RX_{60}	15.1	0.15	20021122	34.00803	23.00361	297.03713	4.38183	0.1759274	2.5824899	101	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35453	1998 RX_{60}
1998 RZ_{60}	16.4	0.15	20021122	25.49085	192.50616	216.16309	4.95557	0.1831335	2.3507223	36	4	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	30280	1998 RZ_{60}
1998 RG_{61}	15.3	0.15	20021122	79.57141	26.64598	344.93343	4.41769	0.1629513	2.2472500	66	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	14360	1998 RG_{61}
1998 RH_{61}	15.7	0.15	20021122	342.26869	149.86989	255.31918	1.69551	0.2728299	2.5617834	78	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	34726	1998 RH_{61}
1998 RA_{62}	16.1	0.15	20021122	56.20086	29.46994	320.94036	1.66568	0.1494688	2.3837463	39	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	30280	1998 RA_{62}
1998 RF_{62}	15.4	0.15	20021122	331.93972	87.26288	357.56124	6.63690	0.0934886	2.3977129	93	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35453	1998 RF_{62}
1998 RR_{62}	16.4	0.15	20021122	20.08650	174.33048	169.92597	6.82339	0.3102133	2.5345061	92	2	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35453	1998 RR_{62}
1998 RX_{62}	15.5	0.15	20021122	125.74711	166.90600	118.35870	2.76878	0.1965473	2.2905874	129	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	15032	1998 RX_{62}
1998 RF_{63}	16.0	0.15	20021122	56.38201	317.40689	54.86741	3.82408	0.2671461	2.3218363	38	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	15597	1998 RF_{63}
1998 RQ_{63}	14.3	0.15	20021122	313.25886	239.17602	165.31280	14.98613	0.1461972	2.6541142	60	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35453	1998 RQ_{63}
1998 RD_{64}	16.2	0.15	20021122	342.28689	11.84309	24.47115	4.41717	0.2393078	2.5702761	59	3	1994–2002	0.68	M-v	4	MPC	35453	1998 RD_{64}
1998 RW_{64}	15.1	0.15	20021122	315.81316	84.71436	358.33176	7.55357	0.2043755	2.5253699	118	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35453	1998 RW_{64}
1998 RH_{65}	16.1	0.15	20021122	14.70414	15.59460	348.67271	1.09667	0.1705371	2.5184922	99	4	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	35454	1998 RH_{65}
1998 RB_{66}	14.8	0.15	20021122	307.86472	313.61172	190.88443	7.20012	0.0605312	2.2560703	119	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	31827	1998 RB_{66}
1998 RE_{66}	15.9	0.15	20021122	4.15870	6.62933	357.40615	14.03599	0.1914023	2.5735283	57	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	34726	1998 RE_{66}
1998 RF_{66}	15.5	0.15	20021122	10.46451	180.37651	226.31371	1.09801	0.1543401	2.4081147	65	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	31827	1998 RF_{66}
1998 RN_{66}	15.1	0.15	20021122	356.19921	4.31113	353.17864	13.36838	0.1888985	2.6374980	54	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34726	1998 RN_{66}
1998 RQ_{66}	14.5	0.15	20021122	2.57455	163.49098	231.99296	3.11466	0.0293043	2.4546586	102	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	30281	1998 RQ_{66}
1998 RD_{67}	14.5	0.15	20021122	129.87619	59.98735	202.17565	14.03573	0.2040364	2.3827935	202	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35454	1998 RD_{67}
1998 RH_{67}	14.6	0.15	20021122	356.16631	228.79967	243.37427	3.62300	0.0922925	2.2291721	151	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31827	1998 RH_{67}
1998 RP_{67}	15.5	0.15	20021122	326.78023	69.21469	350.42641	11.20705	0.0513956	2.5228211	72	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35454	1998 RP_{67}
1998 RO_{68}	14.8	0.15	20021122	43.92095	281.57001	2.75015	12.18989	0.1866521	2.6805387	90	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	35454	1998 RO_{68}
1998 RR_{68}	15.9	0.15	20021122	9.38980	28.11418	345.59972	1.65217	0.1789910	2.5196132	91	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	31827	1998 RR_{68}
1998 RJ_{69}	15.8	0.15	20021122	59.96904	342.06730	5.76040	2.21976	0.1732936	2.3769104	38	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	15598	1998 RJ_{69}
1998 RT_{69}	15.5	0.15	20021122	20.78587	334.91008	11.17806	7.34443	0.1990001	2.5422512	93	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34727	1998 RT_{69}
1998 RU_{69}	15.0	0.15	20021122	329.15318	299.86780	161.89604	3.80972	0.1027925	2.3501049	109	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35454	1998 RU_{69}

1998 RY_{69}	17.2	0.15	20021122	15.02619	344.41575	18.33218	4.22454	0.2671680	2.5172202	76	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	34727	1998 RY_{69}
1998 RD_{70}	15.9	0.15	20021122	335.00833	3.78904	86.58242	3.23195	0.1690263	2.3947235	56	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	218	1998 RD_{70}
1998 RC_{71}	15.6	0.15	20021122	342.63798	265.55829	144.32079	5.81265	0.0712823	2.4806435	75	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	10866	1998 RC_{71}
1998 RR_{71}	15.4	0.15	20021122	28.64055	277.29210	107.95675	1.99809	0.1602984	2.3946026	80	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	35454	1998 RR_{71}
1998 RB_{72}	15.8	0.15	20021122	13.89405	201.18085	165.62873	5.24837	0.1042639	2.5150574	73	5	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	34727	1998 RB_{72}
1998 RL_{72}	15.3	0.15	20021122	3.90922	54.43855	13.75160	5.02509	0.0973075	2.3456327	84	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	31827	1998 RL_{72}
1998 RO_{72}	16.1	0.15	20021122	73.51116	177.01583	156.47468	2.66027	0.2222004	2.3591515	52	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	25718	1998 RO_{72}
1998 RV_{72}	15.5	0.15	20021122	342.14381	31.49854	13.32339	2.98965	0.2412006	2.5605951	95	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35454	1998 RV_{72}
1998 RZ_{72}	15.7	0.15	20021122	102.76746	308.15140	359.62296	6.68387	0.1445790	2.3460702	38	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	35454	1998 RZ_{72}
1998 RB_{73}	15.0	0.15	20021122	72.90786	301.23524	0.26016	7.41099	0.3426239	2.4148675	130	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35454	1998 RB_{73}
1998 RM_{73}	14.9	0.15	20021122	334.61369	57.66248	355.88572	9.64814	0.1970541	2.5611956	109	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35454	1998 RM_{73}
1998 RV_{73}	14.5	0.15	20021122	254.62154	218.77942	280.91159	3.95795	0.1103519	2.5234197	128	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35454	1998 RV_{73}
1998 RW_{73}	14.2	0.15	20021122	264.87727	202.64426	298.71219	4.10351	0.0833387	2.4583632	143	4	1981–2002	0.54	M-v	2	MPC	622	1998 RW_{73}
1998 RN_{74}	16.5	0.15	20021122	335.56430	227.92284	196.96359	11.98684	0.2785110	2.5479502	41	2	1998–2002	0.77	M-v	4	MPC	34727	1998 RN_{74}
1998 RQ_{74}	15.7	0.15	20021122	351.45776	188.51636	197.21204	7.55704	0.2108806	2.5761528	85	3	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	34728	1998 RQ_{74}
1998 RW_{74}	15.6	0.15	20021122	29.34728	28.57774	319.15830	1.51787	0.1960656	2.5155547	130	4	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	35454	1998 RW_{74}
1998 RA_{75}	14.3	0.15	20021122	287.62803	81.06001	4.22651	11.31652	0.1460133	2.6479925	117	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35454	1998 RA_{75}
1998 RB_{75}	14.9	0.15	20021122	57.95611	32.96563	2.10445	7.26278	0.1116065	2.2634713	134	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	18169	1998 RB_{75}
1998 RG_{76}	15.7	0.15	20021122	123.60360	129.94019	163.90447	8.54257	0.1536516	2.3008144	50	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	31828	1998 RG_{76}
1998 RN_{76}	15.1	0.15	20021122	26.33909	284.18100	37.21958	4.34405	0.2758360	2.5770130	125	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35454	1998 RN_{76}
1998 RR_{76}	16.7	0.15	20021122	65.00974	271.91656	61.96850	3.44219	0.2083780	2.3898925	50	4	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	14361	1998 RR_{76}
1998 RD_{77}	14.6	0.15	20021122	347.73681	345.58449	134.56790	5.31442	0.1388912	2.2370095	168	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20704	1998 RD_{77}
1998 RE_{77}	15.0	0.15	20021122	338.86913	9.30841	34.28394	6.28997	0.2252877	2.5710982	102	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	35454	1998 RE_{77}
1998 RW_{77}	16.0	0.15	20021122	36.63894	151.14793	172.72439	14.79049	0.1393366	2.5690864	92	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35454	1998 RW_{77}
1998 RM_{78}	13.8	0.15	20021122	234.61799	121.93413	40.57441	7.14416	0.0821032	2.4644147	143	4	1985–2002	0.55	M-v	2	MPC	35454	1998 RM_{78}
1998 RP_{78}	14.8	0.15	20021122	43.26985	241.30784	150.61270	7.38595	0.1181047	2.3197892	101	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	31828	1998 RP_{78}
1998 RR_{78}	15.8	0.15	20021122	30.50653	332.09665	34.08745	7.20888	0.1558281	2.4460619	89	3	1994–2002	0.53	M-v	3	MPC	34728	1998 RR_{78}
1998 RF_{79}	14.8	0.15	20021122	35.43017	22.22739	51.39044	5.84755	0.1075872	2.2251360	117	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	31828	1998 RF_{79}
1998 RP_{79}	14.7	0.15	20021122	184.46394	172.56977	21.48029	15.39821	0.0448432	2.5355843	94	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35454	1998 RP_{79}
1998 RR_{79}	15.9	0.15	20021122	20.22930	293.10027	48.60630	3.35055	0.2523983	2.5622021	76	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34728	1998 RR_{79}
1998 RD_{80}	15.0	0.15	20021122	14.67341	229.98319	117.28429	4.94019	0.2385768	2.5731423	53	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35454	1998 RD_{80}
1998 RN_{80}	15.1	0.15	20021122	359.72513	222.17658	183.54666	5.95717	0.1215231	2.4661169	98	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35454	1998 RN_{80}
1998 RU_{80}	15.1	0.15	20021122	4.39681	338.69987	2.13454	16.92475	0.1062110	2.6079093	45	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	30282	1998 RU_{80}
1998 RD_{81}	15.3	0.15	20021122	2.19268	96.53381	229.71634	4.25155	0.1673359	2.7184583	37	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	35454	1998 RD_{81}
1998 SR	16.7	0.15	20021122	316.26766	66.21435	24.79906	2.66912	0.1249493	2.5185619	48	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	1430	1998 SR
1998 SX_1	14.4	0.15	20021122	359.33925	317.96450	29.42858	13.45167	0.1663121	2.6547056	82	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	31828	1998 SX_1
1998 SA_2	15.9	0.15	20021122	312.17541	353.53960	87.99965	5.64680	0.2684497	2.5867724	40	3	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	35454	1998 SA_2
1998 SQ_2	14.5	0.15	20021122	38.02237	37.40024	296.56311	16.74528	0.3198717	2.5333075	95	4	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	35454	1998 SQ_2
1998 SX_2	16.3	0.15	20021122	111.60531	77.83690	202.92290	9.78867	0.2618837	2.3626532	87	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	14361	1998 SX_2
1998 SJ_4	15.7	0.15	20021122	353.21039	30.09229	29.28994	1.71653	0.2141599	2.4229757	116	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35454	1998 SJ_4
1998 SN_4	16.3	0.15	20021122	66.67215	280.57040	56.89333	2.15953	0.1970473	2.3855355	58	4	1991–2002	0.80	M-v	1	MPC	14361	1998 SN_4
1998 SR_4	15.7	0.15	20021122	352.00557	245.14644	213.23277	5.93365	0.1824691	2.3194294	95	4	1989–2002	0.78	M-v	1	MPC	31829	1998 SR_4
1998 ST_4	16.7	0.15	20021122	287.14982	207.08094	239.36474	9.28776	0.5972578	2.8192971	82	2	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	33041	1998 ST_4
1998 SE_7	16.6	0.15	20021122	120.05059	60.85755	201.99663	0.44746	0.1992366	2.3737197	60	4	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	14361	1998 SE_7
1998 SM_8	16.2	0.15	20021122	335.19328	273.71146	186.22547	1.97333	0.1640971	2.3817690	111	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	31829	1998 SM_8
1998 SO_8	16.4	0.15	20021122	14.00958	171.57423	185.38694	8.12664	0.3086923	2.5460947	123	2	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35454	1998 SO_8
1998 SU_8	16.1	0.15	20021122	117.57022	253.25856	25.03093	1.51325	0.2305601	2.3647759	86	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	31829	1998 SU_8
1998 SC_9	16.1	0.15	20021122	80.14578	300.33455	15.86409	6.78761	0.1187788	2.4273363	90	3	1993–2002	0.61	M-v	4	MPC	31241	1998 SC_9
1998 SY_9	15.9	0.15	20021122	11.13520	193.67742	231.56368	1.30939	0.1938873	2.3411900	70	3	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	31829	1998 SY_9
1998 SF_{10}	15.6	0.15	20021122	347.08090	3.73608	33.96521	5.48327	0.1732579	2.6075168	69	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	35455	1998 SF_{10}
1998 SO_{10}	15.4	0.15	20021122	113.65586	22.38112	199.59155	41.44732	0.7772516	2.2990059	70	4	1976–2002	0.68	M-v	3	MPC	30282	1998 SO_{10}
1998 SW_{10}	16.2	0.15	20021122	33.49292	152.04201	183.38431	12.44743	0.3013730	2.5724485	88	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34729	1998 SW_{10}
1998 SX_{10}	16.2	0.15	20021122	341.15862	14.38955	28.02353	4.56175	0.2716598	2.6246099	55	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34729	1998 SX_{10}

1998 SY_{10}	15.5	0.15	20021122	12.58433	112.82219	213.84577	3.30850	0.2571346	2.5697628	75	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	35455	1998 SY_{10}
1998 SM_{11}	15.1	0.15	20021122	14.15411	114.02931	248.36939	3.54384	0.1931587	2.4252707	64	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	34729	1998 SM_{11}
1998 SP_{12}	14.6	0.15	20021122	35.74662	120.17162	289.62096	24.77964	0.1947924	2.3132926	39	4	1994–2002	0.68	M-v	2	MPC	14361	1998 SP_{12}
1998 SR_{13}	14.6	0.15	20021122	325.16739	355.99533	27.37726	6.82034	0.0841113	2.7822713	62	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35455	1998 SR_{13}
1998 SG_{15}	15.6	0.15	20021122	299.44326	175.24168	306.55162	1.75650	0.1348801	2.3987982	100	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35455	1998 SG_{15}
1998 SJ_{15}	15.5	0.15	20021122	39.52991	326.10723	342.64199	5.26317	0.1255828	2.5742299	74	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35455	1998 SJ_{15}
1998 SQ_{15}	16.3	0.15	20021122	317.99789	207.12695	218.98636	1.12914	0.1745257	2.5383638	61	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35455	1998 SQ_{15}
1998 SS_{15}	16.5	0.15	20021122	68.46975	36.92315	305.65588	0.90998	0.0967025	2.3453683	32	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	6217	1998 SS_{15}
1998 SB_{16}	16.3	0.15	20021122	266.71264	215.61512	287.97651	0.43192	0.1294152	2.3909021	63	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	220	1998 SB_{16}
1998 SY_{16}	15.6	0.15	20021122	35.52311	275.70467	74.33660	0.82218	0.2153941	2.4705049	108	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35455	1998 SY_{16}
1998 SM_{17}	15.5	0.15	20021122	343.83610	231.69949	164.14295	4.83306	0.1865091	2.5760273	123	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35455	1998 SM_{17}
1998 SK_{21}	14.7	0.15	20021122	44.67899	89.56010	188.34904	13.02590	0.1619481	2.7490934	80	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35455	1998 SK_{21}
1998 SR_{21}	15.1	0.15	20021122	335.41712	247.49134	213.42154	6.20557	0.0635705	2.3786504	79	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	16020	1998 SR_{21}
1998 SW_{21}	15.2	0.15	20021122	11.90145	35.62613	353.59185	7.81881	0.1976548	2.4297737	96	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	34730	1998 SW_{21}
1998 SH_{22}	15.2	0.15	20021122	42.67821	58.83049	350.30345	6.31175	0.1840598	2.2718849	60	6	1981–2002	0.59	M-v	1	MPC	33778	1998 SH_{22}
1998 SS_{22}	15.1	0.15	20021122	28.78682	20.66878	358.85484	6.80095	0.1280162	2.4222342	103	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35455	1998 SS_{22}
1998 SG_{23}	14.9	0.15	20021122	24.26741	152.23826	164.23746	12.30642	0.1908140	2.6162132	101	2	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35455	1998 SG_{23}
1998 SL_{23}	14.4	0.15	20021122	42.36150	130.95250	164.38609	13.41222	0.1650863	2.6227965	146	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35455	1998 SL_{23}
1998 SO_{23}	15.3	0.15	20021122	27.34290	176.92476	157.27785	10.12843	0.1686663	2.5588376	74	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35455	1998 SO_{23}
1998 SP_{23}	15.3	0.15	20021122	351.30603	18.61163	44.37765	7.83972	0.0836190	2.3980866	79	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	31829	1998 SP_{23}
1998 ST_{23}	15.4	0.15	20021122	135.29124	131.37335	144.49264	7.74798	0.1144387	2.3266503	51	5	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	14362	1998 ST_{23}
1998 SU_{23}	15.9	0.15	20021122	105.71805	237.84630	58.96676	5.18593	0.1479639	2.3523551	80	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	31829	1998 SU_{23}
1998 SZ_{23}	15.4	0.15	20021122	345.86408	325.47354	60.55661	5.01377	0.1689826	2.5686195	74	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35455	1998 SZ_{23}
1998 SR_{24}	15.4	0.15	20021122	84.51394	155.91791	149.30610	5.70489	0.2614857	2.3944972	80	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	12896	1998 SR_{24}
1998 SS_{24}	15.5	0.15	20021122	355.32033	293.65322	75.02356	5.00683	0.1577524	2.6149240	38	3	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	31830	1998 SS_{24}
1998 SB_{25}	16.1	0.15	20021122	34.16784	311.63644	38.10284	5.07551	0.2354070	2.4872228	99	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34730	1998 SB_{25}
1998 SJ_{25}	14.7	0.15	20021122	357.90582	4.79884	109.40328	5.66926	0.0965045	2.2502682	147	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18170	1998 SJ_{25}
1998 SR_{25}	15.2	0.15	20021122	8.65019	282.97849	72.43784	5.07044	0.2327002	2.6006220	84	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35455	1998 SR_{25}
1998 SZ_{25}	15.1	0.15	20021122	304.32056	350.51070	162.28791	5.95481	0.0977075	2.2737530	178	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31830	1998 SZ_{25}
1998 SC_{26}	15.2	0.15	20021122	79.39388	193.33593	135.51004	5.91590	0.2441425	2.3586521	53	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	18170	1998 SC_{26}
1998 ST_{26}	13.9	0.15	20021122	297.43096	141.23149	297.83567	10.61470	0.0761412	3.0517692	90	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	35455	1998 ST_{26}
1998 SR_{27}	15.2	0.15	20021122	30.13518	136.92647	269.69322	23.08214	0.2685364	2.3670157	44	6	1975–2002	0.76	M-v	1	MPC	18170	1998 SR_{27}
1998 ST_{27}	19.5	0.15	20021122	86.35557	322.39413	197.62696	21.04787	0.5300162	0.8194121	283	2	1998–2001	0.61	M-v	1	MPC	20705	1998 ST_{27}
1998 SX_{28}	16.3	0.15	20021122	310.57356	15.66976	96.93724	1.70436	0.0944416	2.3983781	56	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	10868	1998 SX_{28}
1998 SS_{30}	15.8	0.15	20021122	286.04628	80.11864	54.01674	1.31943	0.1663025	2.4448397	116	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	10868	1998 SS_{30}
1998 SU_{32}	15.9	0.15	20021122	293.51207	260.88712	177.32689	11.85083	0.2555454	2.6500169	29	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35455	1998 SU_{32}
1998 SC_{33}	17.2	0.15	20021122	161.90343	66.13392	354.98684	18.03451	0.1059180	1.8968486	29	2	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	34730	1998 SC_{33}
1998 SN_{33}	15.4	0.15	20021122	54.90069	337.67741	13.72644	14.84873	0.2683014	2.3678194	48	3	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	30283	1998 SN_{33}
1998 SB_{34}	14.6	0.15	20021122	290.96770	80.27865	356.91126	21.80847	0.0503341	2.6143607	109	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	35455	1998 SB_{34}
1998 SJ_{34}	15.5	0.15	20021122	340.86665	45.10437	11.31297	14.67813	0.0919037	2.4694780	67	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35455	1998 SJ_{34}
1998 SK_{34}	16.6	0.15	20021122	11.76035	346.32995	10.67800	16.65733	0.1426729	2.5538852	29	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	34730	1998 SK_{34}
1998 SG_{35}	11.2	0.15	20021122	283.69711	337.67154	173.22647	15.63409	0.3089417	8.4116734	60	5	1998–2002	0.38	M-v	2	MPC	30283	1998 SG_{35}
1998 SL_{35}	15.6	0.15	20021122	38.23295	245.14488	164.61516	4.99522	0.1688690	2.2681601	85	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31830	1998 SL_{35}
1998 SU_{35}	14.6	0.15	20021122	0.20536	343.62797	21.95735	11.95022	0.1970407	2.5803353	86	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	34730	1998 SU_{35}
1998 SG_{36}	15.8	0.15	20021122	128.21429	29.59969	186.66933	24.84453	0.3372715	1.6458982	329	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35455	1998 SG_{36}
1998 SN_{36}	15.9	0.15	20021122	86.58451	261.13473	7.92788	5.26067	0.1627283	2.5626682	32	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35455	1998 SN_{36}
1998 SW_{36}	15.7	0.15	20021122	294.76313	77.88720	15.59920	4.15501	0.1399431	2.5756586	92	3	1998–2002	0.76	M-v	2	MPC	35455	1998 SW_{36}
1998 SZ_{36}	15.4	0.15	20021122	205.42977	159.36607	39.96638	1.22281	0.0998553	2.4329389	85	4	1960–2002	0.67	M-v	2	MPC	31830	1998 SZ_{36}
1998 SM_{37}	16.3	0.15	20021122	284.00466	117.63018	342.34724	2.14697	0.0467060	2.6053944	59	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	*40337*	1998 SM_{37}
1998 SV_{38}	15.4	0.15	20021122	21.04930	213.95493	184.38625	6.25730	0.1076553	2.3510539	83	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	35455	1998 SV_{38}
1998 SH_{39}	16.0	0.15	20021122	302.41920	68.64706	359.15105	1.94566	0.0661807	2.5606187	63	3	1994–2002	0.59	M-v	4	MPC	34731	1998 SH_{39}
1998 SL_{40}	17.8	0.15	20021122	344.74705	43.97030	0.63265	7.17732	0.2291607	2.5270779	20	2	1998–2002	0.41	M-v	5	MPC	34731	1998 SL_{40}
1998 SX_{41}	17.2	0.15	20021122	30.49233	56.08917	306.35361	0.39176	0.1919285	2.4129123	32	3	1998–2002	0.42	M-v	4	MPC	6812	1998 SX_{41}

1998 SM_{43}	14.7	0.15	20021122	359.22540	350.03247	9.41990	14.59659	0.1156767	2.6487254	68	2	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35455	1998 SM_{43}
1998 SQ_{43}	16.1	0.15	20021122	55.27153	164.39506	192.43907	5.21157	0.1550020	2.3882456	47	4	1993–2002	0.78	M-v	1	MPC	14362	1998 SQ_{43}
1998 SU_{43}	14.9	0.15	20021122	73.24386	331.98233	26.02768	2.60838	0.2240193	2.3809433	57	5	1983–2002	0.71	M-v	2	MPC	31830	1998 SU_{43}
1998 SG_{44}	16.2	0.15	20021122	20.82356	16.69170	358.96538	5.32763	0.1012107	2.4000197	42	3	1993–2002	0.54	M-v	3	MPC	10337	1998 SG_{44}
1998 SX_{44}	16.9	0.15	20021122	19.49883	159.21270	183.49377	4.89546	0.2502314	2.5571719	59	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	34731	1998 SX_{44}
1998 SL_{45}	15.8	0.15	20021122	211.47486	157.42264	17.23074	5.74195	0.0573660	2.5077414	104	4	1994–2002	0.58	M-v	4	MPC	35455	1998 SL_{45}
1998 SU_{45}	16.2	0.15	20021122	115.97519	123.68430	169.82671	4.07810	0.1211801	2.3565322	40	4	1997–2002	0.74	M-v	1	MPC	31831	1998 SU_{45}
1998 SG_{47}	15.8	0.15	20021122	23.97067	36.66859	1.41566	7.04994	0.1127907	2.3471668	64	4	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	16020	1998 SG_{47}
1998 SX_{47}	15.7	0.15	20021122	259.93946	99.92898	18.82111	2.71777	0.0463769	2.6392006	62	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	35456	1998 SX_{47}
1998 SK_{48}	16.4	0.15	20021122	287.17859	118.84156	2.93281	2.28284	0.1397768	2.5438243	38	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	*40337*	1998 SK_{48}
1998 SM_{48}	15.6	0.15	20021122	344.19584	180.39560	215.29481	3.17811	0.0445047	2.6133886	66	4	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	35456	1998 SM_{48}
1998 SP_{48}	15.2	0.15	20021122	203.42341	324.91436	225.35577	4.08364	0.0377157	2.5412093	90	4	1992–2002	0.54	M-v	2	MPC	*39539*	1998 SP_{48}
1998 SK_{49}	16.2	0.15	20021122	108.42225	88.22491	209.73323	6.38323	0.1881826	2.2423980	65	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	12897	1998 SK_{49}
1998 SK_{50}	15.5	0.15	20021122	350.31103	355.99505	47.24557	4.30718	0.2482847	2.5407897	127	3	1986–2002	0.66	M-v	3	MPC	35456	1998 SK_{50}
1998 SL_{50}	16.7	0.15	20021122	358.72880	53.63823	16.32985	6.29961	0.1637859	2.4295854	49	4	1960–2002	0.56	M-v	2	MPC	2635	1998 SL_{50}
1998 SY_{52}	14.8	0.15	20021122	331.28983	194.80421	208.14494	13.61828	0.1671756	2.6530506	55	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	34731	1998 SY_{52}
1998 ST_{53}	14.8	0.15	20021122	335.70039	79.21464	334.93005	6.98533	0.2379830	2.5359883	137	5	1986–2002	0.62	M-v	2	MPC	35456	1998 ST_{53}
1998 SB_{54}	15.7	0.15	20021122	47.83937	165.82167	227.52152	2.80247	0.1391092	2.2912006	97	4	1997–2002	0.68	M-v	3	MPC	31831	1998 SB_{54}
1998 SG_{54}	15.2	0.15	20021122	52.41596	304.59693	356.82910	12.36436	0.1566046	2.5575373	82	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35456	1998 SG_{54}
1998 SM_{54}	14.4	0.15	20021122	18.60686	5.04226	348.39565	12.60135	0.0833280	2.5293705	105	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	35456	1998 SM_{54}
1998 SO_{54}	16.0	0.15	20021122	137.87009	78.99411	189.66015	11.03720	0.1223361	2.3338371	57	5	1991–2002	0.61	M-v	1	MPC	16021	1998 SO_{54}
1998 SR_{54}	15.0	0.15	20021122	50.74318	92.18106	188.26944	12.20015	0.1702832	2.6430600	82	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35456	1998 SR_{54}
1998 SW_{54}	15.5	0.15	20021122	33.30468	135.40504	167.58330	3.41111	0.2374438	2.6097026	94	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35456	1998 SW_{54}
1998 SX_{54}	16.1	0.15	20021122	80.39568	210.08051	168.93001	5.29553	0.1865332	2.2230629	49	4	1994–2001	0.63	M-v	2	MPC	25719	1998 SX_{54}
1998 SY_{54}	14.7	0.15	20021122	342.30211	18.73212	6.80576	9.65739	0.2214411	2.6002581	89	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35456	1998 SY_{54}
1998 SD_{55}	16.3	0.15	20021122	4.33987	217.40166	183.05330	2.38782	0.1927481	2.4454018	92	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	31831	1998 SD_{55}
1998 SF_{55}	16.6	0.15	20021122	72.29013	168.83789	155.13548	2.29727	0.2492893	2.3700192	51	5	1991–2002	0.70	M-v	2	MPC	33045	1998 SF_{55}
1998 SJ_{55}	15.8	0.15	20021122	64.26248	155.81063	174.97162	6.66417	0.1354702	2.4050696	66	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	35456	1998 SJ_{55}
1998 SN_{55}	15.6	0.15	20021122	355.46168	34.65641	15.64836	2.90895	0.1717057	2.4463077	108	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	35456	1998 SN_{55}
1998 SX_{55}	14.3	0.15	20021122	272.85679	112.65518	352.18321	13.43974	0.1696544	2.5876678	162	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35456	1998 SX_{55}
1998 SF_{56}	16.1	0.15	20021122	65.97630	156.80491	188.49305	3.61193	0.1962015	2.3480633	76	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	31831	1998 SF_{56}
1998 SN_{56}	15.8	0.15	20021122	25.06852	333.12678	0.65866	7.87408	0.2734049	2.5461310	103	2	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35456	1998 SN_{56}
1998 SX_{56}	15.8	0.15	20021122	14.35125	26.02172	24.42536	3.05882	0.2460477	2.3875344	71	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	31831	1998 SX_{56}
1998 SY_{56}	14.8	0.15	20021122	341.25229	297.78734	155.09486	5.23865	0.1632007	2.3472486	94	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35456	1998 SY_{56}
1998 ST_{57}	16.2	0.15	20021122	58.88134	211.74311	100.60854	2.23580	0.1892927	2.4758451	64	3	1993–2002	0.64	M-v	4	MPC	31242	1998 ST_{57}
1998 SL_{58}	16.0	0.15	20021122	184.20692	62.11489	180.54061	6.61456	0.1396876	2.2748082	56	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	31831	1998 SL_{58}
1998 SX_{58}	15.3	0.15	20021122	31.85056	326.44769	9.15429	4.24378	0.2287981	2.5286953	102	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	34732	1998 SX_{58}
1998 SZ_{58}	15.8	0.15	20021122	23.24259	162.63927	169.32927	4.43077	0.1948222	2.5898114	93	4	1993–2002	0.64	M-v	2	MPC	35456	1998 SZ_{58}
1998 SK_{59}	15.6	0.15	20021122	73.15475	264.83342	62.00932	1.63231	0.2086160	2.3873872	95	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	12898	1998 SK_{59}
1998 SO_{59}	13.7	0.15	20021122	267.51946	117.47766	24.70033	9.78200	0.0804753	2.4380077	170	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35456	1998 SO_{59}
1998 SK_{60}	15.2	0.15	20021122	7.50907	349.66636	12.32256	5.75105	0.3158434	2.5572932	133	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35456	1998 SK_{60}
1998 SM_{60}	15.7	0.15	20021122	88.17720	251.81556	51.39760	2.71938	0.2089595	2.3869487	147	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35456	1998 SM_{60}
1998 SH_{61}	15.4	0.15	20021122	173.89903	357.55786	249.69753	6.39844	0.0864402	2.3400447	51	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	31832	1998 SH_{61}
1998 SA_{62}	14.7	0.15	20021122	39.26462	81.33735	292.30425	5.40362	0.1397849	2.3866915	43	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	25719	1998 SA_{62}
1998 SG_{62}	14.5	0.15	20021122	35.04697	68.06748	241.86520	8.69122	0.2702045	2.5786233	92	3	1998–2002	0.47	M-v	2	MPC	35456	1998 SG_{62}
1998 SS_{62}	15.7	0.15	20021122	316.98741	349.34156	86.41595	1.72109	0.1220483	2.5436918	81	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	*40338*	1998 SS_{62}
1998 SZ_{62}	16.0	0.15	20021122	11.43737	5.33464	4.52045	3.15880	0.2187712	2.5337016	142	5	1990–2002	0.63	M-v	2	MPC	35456	1998 SZ_{62}
1998 SF_{63}	15.8	0.15	20021122	57.69322	291.47975	85.46477	4.20391	0.1829827	2.2969844	56	4	1993–2002	0.53	M-v	2	MPC	31832	1998 SF_{63}
1998 SJ_{63}	14.4	0.15	20021122	15.38666	97.10096	297.30466	3.51953	0.3214664	2.4696029	94	2	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	35456	1998 SJ_{63}
1998 SS_{63}	14.5	0.15	20021122	329.63330	50.19311	348.47370	8.76992	0.2087134	2.6206916	139	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35456	1998 SS_{63}
1998 SU_{63}	15.5	0.15	20021122	354.48583	95.03144	282.47474	12.15608	0.2182451	2.5409756	65	2	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	35456	1998 SU_{63}
1998 SL_{64}	14.5	0.15	20021122	246.84647	97.06839	108.46405	4.52286	0.0683479	2.2875485	154	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	20706	1998 SL_{64}
1998 SR_{64}	14.8	0.15	20021122	358.48095	196.15404	154.47078	6.47080	0.0355575	2.7444971	50	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34732	1998 SR_{64}

1998 SS_{64}	14.6	0.15	20021122	29.07623	247.96091	56.47639	4.17785	0.2590105	2.6877011	104	3	1998–2002	0.81	M-v	2	MPC	35456	1998	SS_{64}
1998 SB_{65}	13.8	0.15	20021122	169.62742	150.88536	62.66159	8.60387	0.1462697	2.5639008	112	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35456	1998	SB_{65}
1998 SE_{65}	15.6	0.15	20021122	15.83833	330.80771	94.35244	4.98294	0.1135249	2.3587875	50	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	31832	1998	SE_{65}
1998 SZ_{65}	14.9	0.15	20021122	179.59693	200.55022	53.52181	7.73741	0.0906099	2.3296039	55	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	27610	1998	SZ_{65}
1998 SC_{66}	15.1	0.15	20021122	78.74366	200.90540	132.59585	3.18638	0.2059428	2.3778595	108	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	27610	1998	SC_{66}
1998 SE_{66}	14.2	0.15	20021122	108.73203	258.33040	41.36475	11.13813	0.1404018	2.3968856	99	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	25719	1998	SE_{66}
1998 SY_{66}	15.4	0.15	20021122	40.06820	201.18005	123.78740	4.92928	0.1836908	2.5862929	66	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	35456	1998	SY_{66}
1998 SX_{67}	14.9	0.15	20021122	32.75378	19.86309	290.88260	6.94893	0.1976467	2.5560741	92	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	35457	1998	SX_{67}
1998 SN_{68}	15.1	0.15	20021122	312.13446	152.54879	272.19041	7.81233	0.2280313	2.5861630	60	2	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	35457	1998	SN_{68}
1998 SW_{68}	14.5	0.15	20021122	256.13060	130.69082	235.73224	14.62407	0.2688133	3.1781281	18	1	60 days	0.76	M-v	4	MPC		1998	SW_{68}
1998 SO_{70}	15.8	0.15	20021122	1.90321	281.90327	178.84965	7.38468	0.2042305	2.3209123	63	4	1998–2002	0.81	M-v	1	MPC	31832	1998	SO_{70}
1998 SE_{71}	15.8	0.15	20021122	323.92602	265.01015	177.90840	5.94133	0.1851128	2.5336599	91	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35457	1998	SE_{71}
1998 SL_{72}	14.1	0.15	20021122	234.20536	356.86068	155.94584	3.50320	0.1279371	2.6144312	149	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35457	1998	SL_{72}
1998 SS_{72}	14.8	0.15	20021122	144.73681	243.17142	40.44602	7.44406	0.1101105	2.3267648	42	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31832	1998	SS_{72}
1998 SF_{74}	15.8	0.15	20021122	1.39674	304.77100	133.88025	3.07241	0.2073720	2.3949704	36	4	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	27611	1998	SF_{74}
1998 SG_{74}	15.4	0.15	20021122	356.43951	17.38683	62.35184	4.63170	0.1052011	2.3769013	88	5	1996–2002	0.74	M-v	1	MPC	27611	1998	SG_{74}
1998 SH_{74}	15.6	0.15	20021122	325.55926	30.36810	55.05938	5.35532	0.2659641	2.5478603	110	4	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	35457	1998	SH_{74}
1998 SR_{74}	13.9	0.15	20021122	253.63020	82.76400	47.52777	7.61451	0.0480040	2.5897686	144	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35457	1998	SR_{74}
1998 SZ_{74}	15.4	0.15	20021122	23.12703	202.19018	120.11252	3.44424	0.2045748	2.6630504	69	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	35457	1998	SZ_{74}
1998 SG_{75}	17.2	0.15	20021122	18.19617	243.34026	128.15095	3.50266	0.1682246	2.5216958	54	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	15600	1998	SG_{75}
1998 SM_{75}	15.2	0.15	20021122	265.13961	300.03062	186.31523	14.55071	0.3458090	2.7395260	53	4	1986–2002	0.59	M-v	1	MPC	35457	1998	SM_{75}
1998 SV_{75}	16.6	0.15	20021122	20.22315	315.94584	41.57326	5.49434	0.2248560	2.5426641	89	3	1998–2002	0.81	M-v	3	MPC	27611	1998	SV_{75}
1998 SX_{76}	15.2	0.15	20021122	355.38163	126.94323	253.01793	4.05014	0.3084710	2.5588116	103	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35457	1998	SX_{76}
1998 SE_{77}	15.3	0.15	20021122	38.09659	75.08745	230.53606	4.36346	0.1264152	2.6064994	64	4	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	34733	1998	SE_{77}
1998 ST_{77}	16.0	0.15	20021122	3.58287	331.34728	80.45008	3.40109	0.1581268	2.3930050	59	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	31832	1998	ST_{77}
1998 SH_{78}	16.3	0.15	20021122	48.47760	54.69125	287.17660	3.57844	0.0958220	2.4367931	35	3	1960–2002	0.68	M-v	4	MPC	33048	1998	SH_{78}
1998 SR_{79}	16.0	0.15	20021122	16.35327	228.65841	125.42631	2.23025	0.1532138	2.5284877	82	5	1990–2002	0.60	M-v	2	MPC	35457	1998	SR_{79}
1998 SY_{79}	15.4	0.15	20021122	347.35990	356.74512	346.10025	4.92398	0.0718983	2.7277495	43	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	35457	1998	SY_{79}
1998 SE_{80}	15.4	0.15	20021122	350.63479	36.90840	349.47881	10.72595	0.1959445	2.5542571	91	4	1995–2002	0.62	M-v	2	MPC	34733	1998	SE_{80}
1998 SK_{80}	15.9	0.15	20021122	27.42351	96.99257	231.99410	5.27051	0.2868819	2.5429100	74	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34733	1998	SK_{80}
1998 SS_{80}	15.9	0.15	20021122	315.81340	119.32874	301.90172	4.07726	0.2445814	2.6221690	45	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34734	1998	SS_{80}
1998 SF_{81}	14.2	0.15	20021122	344.01987	307.79356	355.27936	9.75189	0.0643312	2.9753054	62	3	1998–2001	0.69	M-v	3	MPC	31833	1998	SF_{81}
1998 SG_{81}	16.0	0.15	20021122	31.01787	21.05390	312.77538	1.15372	0.1374074	2.5386753	60	3	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	34734	1998	SG_{81}
1998 SR_{81}	16.6	0.15	20021122	20.70091	164.22274	182.79525	10.41380	0.1310230	2.5405639	59	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	34734	1998	SR_{81}
1998 SH_{83}	16.2	0.15	20021122	105.51660	91.12203	196.35455	5.00016	0.2296061	2.3589049	95	5	1991–2002	0.72	M-v	1	MPC	16021	1998	SH_{83}
1998 SS_{83}	16.1	0.15	20021122	354.92313	172.64158	213.79642	1.18706	0.1755988	2.5320864	114	4	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35457	1998	SS_{83}
1998 SD_{84}	15.5	0.15	20021122	58.87476	129.49045	170.75852	7.96997	0.1127065	2.5480020	50	2	1998–2002	0.73	M-v	5	MPC	34735	1998	SD_{84}
1998 SC_{86}	16.6	0.15	20021122	334.09329	235.52598	181.76979	4.42583	0.2646954	2.5583141	62	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34735	1998	SC_{86}
1998 SR_{86}	15.9	0.15	20021122	48.88114	26.89608	324.68691	1.99744	0.1962862	2.4095286	44	4	1993–2002	0.53	M-v	4	MPC	10870	1998	SR_{86}
1998 SX_{86}	15.0	0.15	20021122	310.73188	223.13676	211.53892	7.07235	0.0790696	2.5379552	54	3	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	35457	1998	SX_{86}
1998 SZ_{86}	14.2	0.15	20021122	308.01429	123.86795	213.29314	9.68042	0.1037626	3.0382631	78	4	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	33780	1998	SZ_{86}
1998 SO_{92}	15.5	0.15	20021122	5.91796	162.67236	216.45751	2.60893	0.0905789	2.5160311	68	3	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	34735	1998	SO_{92}
1998 SN_{93}	17.0	0.15	20021122	21.89857	208.02683	167.32999	1.19360	0.1949273	2.4559521	70	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	6814	1998	SN_{93}
1998 SS_{93}	15.4	0.15	20021122	66.00606	284.54863	11.94907	9.60582	0.0850296	2.5548535	66	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35457	1998	SS_{93}
1998 SY_{93}	16.7	0.15	20021122	28.39840	254.22590	135.69536	1.85867	0.1905467	2.3856759	27	3	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	33049	1998	SY_{93}
1998 SX_{94}	16.0	0.15	20021122	340.41225	225.02305	163.27020	10.69623	0.1364463	2.5895893	46	2	1998–2002	0.76	M-v	4	MPC	34735	1998	SX_{94}
1998 SA_{95}	14.6	0.15	20021122	55.06215	226.97547	43.60599	6.20742	0.2536223	2.6258106	49	2	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	34736	1998	SA_{95}
1998 SP_{97}	15.9	0.15	20021122	28.58120	25.68268	15.18418	6.65414	0.1008503	2.3410369	42	5	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	30285	1998	SP_{97}
1998 SA_{98}	15.4	0.15	20021122	1.67673	331.52465	24.58330	4.87162	0.0785935	2.6203753	62	3	1996–2002	0.69	M-v	4	MPC	34736	1998	SA_{98}
1998 SG_{98}	15.6	0.15	20021122	345.49992	211.87079	182.40470	7.92012	0.1941060	2.5668279	76	3	1990–2002	0.64	M-v	3	MPC	35457	1998	SG_{98}
1998 SX_{99}	15.9	0.15	20021122	336.27278	142.59739	271.03216	3.26468	0.2272456	2.5653786	49	2	1998–2002	0.60	M-v	5	MPC	34736	1998	SX_{99}
1998 SC_{100}	16.0	0.15	20021122	29.73899	142.90661	273.60961	4.52083	0.1331750	2.3138062	32	4	1995–2002	0.75	M-v	2	MPC	31244	1998	SC_{100}
1998 SJ_{100}	14.3	0.15	20021122	176.19267	187.56325	353.60167	12.89106	0.0982439	2.6864190	94	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35457	1998	SJ_{100}

1998 SP_{101}	16.3	0.15	20021122	43.18589	18.53980	352.76283	2.40116	0.1829948	2.3893906	45	4	1995–2002	0.71	M-v	2	MPC	30285	1998 SP_{101}
1998 SS_{101}	16.2	0.15	20021122	25.63009	336.42118	2.72580	5.84300	0.2228440	2.5534004	63	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	34736	1998 SS_{101}
1998 SD_{102}	16.5	0.15	20021122	58.23445	168.44542	182.06580	6.09950	0.1551436	2.3895730	36	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	31833	1998 SD_{102}
1998 SE_{102}	15.2	0.15	20021122	28.05288	53.21419	18.49849	4.68265	0.0998897	2.2580315	122	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31833	1998 SE_{102}
1998 SK_{102}	15.5	0.15	20021122	11.18903	13.13531	17.25093	6.99300	0.1298867	2.4609600	101	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35457	1998 SK_{102}
1998 SV_{102}	16.4	0.15	20021122	205.10516	49.97962	172.84598	5.98071	0.0778921	2.3123772	28	5	1991–2002	0.79	M-v	2	MPC	16854	1998 SV_{102}
1998 SV_{104}	15.6	0.15	20021122	154.97772	182.88918	63.59873	6.22532	0.0720525	2.3968872	89	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	31833	1998 SV_{104}
1998 SZ_{104}	15.0	0.15	20021122	11.14797	191.33374	167.32510	10.32479	0.2002665	2.5541463	66	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34737	1998 SZ_{104}
1998 SH_{105}	15.0	0.15	20021122	284.88428	53.08865	137.70979	4.79166	0.0703332	2.1683344	136	5	1992–2002	0.74	M-v	2	MPC	20706	1998 SH_{105}
1998 SX_{105}	15.9	0.15	20021122	336.72837	352.78774	45.90030	3.37191	0.2013607	2.6020548	37	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	34737	1998 SX_{105}
1998 SM_{106}	15.1	0.15	20021122	351.16059	109.26607	20.45557	5.15277	0.1567440	2.2130562	144	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	30285	1998 SM_{106}
1998 SY_{106}	15.0	0.15	20021122	339.28276	77.11180	10.01771	6.54512	0.0856679	2.3847766	106	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35457	1998 SY_{106}
1998 SA_{107}	15.4	0.15	20021122	94.69949	115.97853	193.55914	3.14186	0.2395501	2.3474380	91	3	1998–2002	0.44	M-v	2	MPC	12902	1998 SA_{107}
1998 SJ_{107}	16.2	0.15	20021122	51.62404	101.54027	201.27729	2.90185	0.1950873	2.5712064	67	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	34737	1998 SJ_{107}
1998 SY_{107}	13.8	0.15	20021122	145.38772	206.88468	359.13115	12.68262	0.1176023	2.6778929	47	2	1998–2002	0.50	M-v	5	MPC	34737	1998 SY_{107}
1998 SL_{108}	15.5	0.15	20021122	304.22593	208.67023	237.57174	3.40434	0.1580605	2.5804497	49	2	1998–2002	0.65	M-v	5	MPC	34737	1998 SL_{108}
1998 SU_{108}	14.9	0.15	20021122	8.34440	61.26255	297.65782	3.12553	0.1521059	2.5940122	69	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35457	1998 SU_{108}
1998 SG_{109}	15.5	0.15	20021122	11.89082	84.75454	281.78485	3.28173	0.2744854	2.5415391	90	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34738	1998 SG_{109}
1998 SQ_{109}	14.4	0.15	20021122	332.00018	180.77770	248.06227	5.67361	0.1888899	2.5333145	123	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35457	1998 SQ_{109}
1998 SN_{110}	15.4	0.15	20021122	354.99647	213.32659	203.62269	12.47586	0.2131290	2.4759878	121	4	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	35457	1998 SN_{110}
1998 SR_{110}	14.8	0.15	20021122	298.49935	69.81284	3.74847	12.75394	0.1641311	2.6707075	47	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35457	1998 SR_{110}
1998 SS_{110}	15.0	0.15	20021122	26.86414	75.07806	245.43242	2.35907	0.2402863	2.6166571	98	3	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	35457	1998 SS_{110}
1998 SU_{110}	16.6	0.15	20021122	346.48403	205.81726	226.85324	1.91928	0.1075683	2.4261208	61	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	1976	1998 SU_{110}
1998 SZ_{110}	15.9	0.15	20021122	28.16755	65.44519	268.84406	1.56040	0.1746812	2.5781617	75	5	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	35457	1998 SZ_{110}
1998 SS_{111}	16.5	0.15	20021122	3.17515	264.51046	159.77957	2.42857	0.1820217	2.4021126	44	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	31834	1998 SS_{111}
1998 SU_{111}	16.1	0.15	20021122	346.97468	279.03373	162.14043	2.85833	0.1802087	2.4134587	50	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	31244	1998 SU_{111}
1998 SC_{112}	14.7	0.15	20021122	219.14405	153.53150	37.75629	7.05625	0.0687139	2.4100049	113	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35458	1998 SC_{112}
1998 SO_{113}	15.4	0.15	20021122	29.05281	158.68530	168.41061	12.80091	0.1332727	2.6019531	90	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	34738	1998 SO_{113}
1998 SP_{114}	16.0	0.15	20021122	40.72502	256.14708	50.30254	4.57178	0.2850016	2.5701992	56	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35458	1998 SP_{114}
1998 SN_{115}	15.7	0.15	20021122	46.24037	298.96504	13.61520	14.20894	0.1409133	2.5948256	41	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	34738	1998 SN_{115}
1998 SO_{115}	16.1	0.15	20021122	37.92220	310.76483	5.71140	3.24827	0.2373589	2.5787559	68	4	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35458	1998 SO_{115}
1998 SX_{115}	14.8	0.15	20021122	247.16232	162.85356	343.07905	2.62475	0.0482688	2.5228829	173	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	2635	1998 SX_{115}
1998 SL_{116}	15.5	0.15	20021122	10.24520	352.78021	355.74454	7.55475	0.1977291	2.6196142	73	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35458	1998 SL_{116}
1998 SS_{116}	15.2	0.15	20021122	43.34985	37.77387	274.98459	4.28137	0.2374115	2.5704436	76	3	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	35458	1998 SS_{116}
1998 ST_{116}	15.5	0.15	20021122	23.04255	103.25540	244.07353	4.58798	0.2270027	2.5549224	83	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34739	1998 ST_{116}
1998 SZ_{116}	14.2	0.15	20021122	309.24972	206.16658	218.61895	12.22719	0.1663924	2.6594668	60	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35458	1998 SZ_{116}
1998 SH_{117}	15.4	0.15	20021122	339.24510	178.56559	228.60746	5.74389	0.2661018	2.5949714	96	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35458	1998 SH_{117}
1998 SV_{117}	15.4	0.15	20021122	6.77853	77.58906	327.45038	2.32839	0.1651958	2.4558431	133	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35458	1998 SV_{117}
1998 SY_{117}	15.5	0.15	20021122	352.30288	139.46521	314.23661	1.87941	0.2007617	2.3743320	62	7	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	31834	1998 SY_{117}
1998 SH_{118}	15.4	0.15	20021122	28.68832	102.41296	198.60871	13.18825	0.2708987	2.6715773	54	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	33782	1998 SH_{118}
1998 SE_{119}	15.6	0.15	20021122	328.81607	358.91202	21.76670	3.41796	0.0854558	2.7175554	48	4	1998–2002	0.76	M-v	2	MPC	35458	1998 SE_{119}
1998 SU_{119}	15.7	0.15	20021122	353.09746	9.94146	21.42899	14.93069	0.2140375	2.5573241	77	2	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	34739	1998 SU_{119}
1998 SR_{121}	15.3	0.15	20021122	30.55895	347.24805	3.11463	11.37392	0.1678363	2.5285807	70	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	35458	1998 SR_{121}
1998 ST_{121}	15.8	0.15	20021122	7.10542	50.84846	325.76811	2.95387	0.2706587	2.5464301	68	2	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	34739	1998 ST_{121}
1998 SB_{122}	15.6	0.15	20021122	37.72547	55.58331	309.61487	2.21831	0.0748897	2.4602416	111	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	10870	1998 SB_{122}
1998 SC_{122}	14.4	0.15	20021122	341.32778	66.01486	350.98632	4.34303	0.1539685	2.5321108	168	7	1954–2002	0.60	M-v	2	MPC	35458	1998 SC_{122}
1998 SY_{122}	15.3	0.15	20021122	35.98925	19.95482	13.39404	6.82807	0.1156256	2.3664347	56	4	1971–2002	0.65	M-v	2	MPC	25719	1998 SY_{122}
1998 SP_{124}	16.5	0.15	20021122	1.62246	186.07737	180.49087	4.54152	0.2229959	2.5969241	63	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	34740	1998 SP_{124}
1998 ST_{124}	15.9	0.15	20021122	312.19424	37.27787	26.68465	7.82472	0.0620992	2.6036512	38	3	1977–2002	0.79	M-v	5	MPC	31835	1998 ST_{124}
1998 SE_{125}	16.3	0.15	20021122	53.06250	172.83486	162.47838	4.24571	0.2301917	2.4515191	26	3	1994–2002	0.88	M-v	4	MPC	33052	1998 SE_{125}
1998 SN_{125}	15.3	0.15	20021122	271.05332	71.04798	54.82900	6.62679	0.0621887	2.5081479	123	4	1990–2002	0.68	M-v	3	MPC	35458	1998 SN_{125}
1998 SO_{125}	15.7	0.15	20021122	11.56016	290.70486	73.18554	4.57472	0.1750927	2.5581152	46	3	1996–2002	0.72	M-v	4	MPC	34740	1998 SO_{125}
1998 SS_{125}	15.7	0.15	20021122	19.22906	175.31586	161.13750	8.10388	0.2085370	2.6027787	68	3	1995–2002	0.68	M-v	3	MPC	35458	1998 SS_{125}

1998 SY_{125}	16.7	0.15	20021122	8.56480	318.93935	49.04033	5.28651	0.2627133	2.5471678	44	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34740	1998 SY_{125}
1998 SE_{126}	14.5	0.15	20021122	292.38871	35.85233	71.14496	5.76425	0.2700804	2.5903373	101	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35458	1998 SE_{126}
1998 SS_{126}	15.2	0.15	20021122	40.79143	139.61817	170.43547	14.85543	0.1344424	2.6226825	87	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	34740	1998 SS_{126}
1998 SE_{127}	15.8	0.15	20021122	349.42005	345.30222	48.03044	6.52863	0.2076063	2.5680047	66	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34740	1998 SE_{127}
1998 SG_{127}	15.6	0.15	20021122	64.40072	220.78592	125.89846	4.94652	0.1499360	2.3875314	58	4	1998–2002	0.78	M-v	1	MPC	31835	1998 SG_{127}
1998 SJ_{127}	15.5	0.15	20021122	354.70213	10.12745	59.81161	6.59694	0.0723959	2.3906691	63	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	31835	1998 SJ_{127}
1998 SC_{128}	15.8	0.15	20021122	354.64908	302.04670	62.75296	4.71488	0.1907209	2.6399282	83	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35458	1998 SC_{128}
1998 SK_{128}	15.6	0.15	20021122	14.54229	268.75467	147.86022	2.99468	0.1619460	2.3851357	54	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	*40013*	1998 SK_{128}
1998 SW_{128}	16.2	0.15	20021122	17.47143	297.60980	113.73496	2.19306	0.1735248	2.3938367	48	4	1993–2002	0.67	M-v	3	MPC	27611	1998 SW_{128}
1998 SQ_{129}	15.0	0.15	20021122	112.48090	281.52173	28.24277	6.17537	0.1593698	2.3223685	74	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	31835	1998 SQ_{129}
1998 SV_{129}	16.4	0.15	20021122	41.65091	163.16909	184.24435	2.73006	0.2222337	2.4730215	60	3	1998–2002	0.76	M-v	3	MPC	34741	1998 SV_{129}
1998 SF_{130}	16.4	0.15	20021122	338.91519	51.85988	14.78544	4.29532	0.2224931	2.5282317	84	4	1996–2002	0.60	M-v	3	MPC	35458	1998 SF_{130}
1998 SH_{130}	15.3	0.15	20021122	45.54368	302.78359	18.40826	15.16389	0.1442849	2.5720945	68	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35458	1998 SH_{130}
1998 SJ_{130}	15.1	0.15	20021122	171.46377	36.24382	195.31483	5.54030	0.0948335	2.4457375	92	3	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	*40340*	1998 SJ_{130}
1998 SV_{130}	15.0	0.15	20021122	263.55168	97.04281	12.36074	9.05104	0.1872472	2.7248613	82	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	31835	1998 SV_{130}
1998 SA_{131}	14.7	0.15	20021122	102.97172	257.68914	5.92430	9.57036	0.0050886	2.6460691	70	2	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	34741	1998 SA_{131}
1998 SH_{131}	15.6	0.15	20021122	339.98295	65.62882	351.45542	4.79416	0.3192793	2.5787862	100	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	34741	1998 SH_{131}
1998 SN_{131}	13.7	0.15	20021122	254.89879	119.97083	340.50040	6.90553	0.0775548	2.7616616	163	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35458	1998 SN_{131}
1998 SQ_{131}	15.6	0.15	20021122	349.02376	28.24971	3.17922	13.55936	0.1955156	2.5951644	66	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	34741	1998 SQ_{131}
1998 SA_{132}	15.5	0.15	20021122	21.95451	347.05297	358.52203	11.52652	0.1916617	2.5925664	72	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34741	1998 SA_{132}
1998 SU_{132}	15.0	0.15	20021122	14.80814	151.41980	235.20883	4.45489	0.1018515	2.4876339	113	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	*40341*	1998 SU_{132}
1998 SX_{132}	13.9	0.15	20021122	162.25351	259.99809	330.40594	3.11448	0.0271828	2.5180034	175	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	33783	1998 SX_{132}
1998 SM_{133}	15.8	0.15	20021122	341.89689	252.89465	209.33698	4.30321	0.1980920	2.3925507	62	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	25719	1998 SM_{133}
1998 SS_{133}	14.4	0.15	20021122	279.28309	79.96929	13.13902	3.64599	0.0684255	2.6545728	127	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35458	1998 SS_{133}
1998 SC_{134}	15.8	0.15	20021122	26.44916	234.60213	184.46778	2.29082	0.2134056	2.3503575	81	7	1955–2002	0.56	M-v	1	MPC	30286	1998 SC_{134}
1998 SG_{134}	14.4	0.15	20021122	2.09791	0.09261	19.59836	13.52613	0.1277351	2.5664376	103	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35458	1998 SG_{134}
1998 SV_{135}	14.7	0.15	20021122	54.10985	249.78268	33.97153	12.36481	0.2569751	2.6320905	91	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35458	1998 SV_{135}
1998 SQ_{136}	14.9	0.15	20021122	178.20010	189.63971	53.51952	7.58673	0.0786747	2.3593090	50	4	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	14124	1998 SQ_{136}
1998 SU_{136}	15.2	0.15	20021122	356.61956	277.73368	96.94681	4.59626	0.2125622	2.5968436	80	4	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	34742	1998 SU_{136}
1998 SW_{136}	15.8	0.15	20021122	113.80941	233.85264	57.91789	7.26905	0.1261405	2.3882942	73	5	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	35458	1998 SW_{136}
1998 SD_{137}	15.9	0.15	20021122	354.94258	2.83323	56.29904	7.93859	0.0843348	2.4317460	68	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35458	1998 SD_{137}
1998 SL_{137}	15.4	0.15	20021122	330.22979	18.21253	51.57266	7.77394	0.2715686	2.5695118	84	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34742	1998 SL_{137}
1998 SO_{137}	16.2	0.15	20021122	10.65026	359.15853	67.50584	5.33779	0.1575208	2.3737922	44	5	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	31836	1998 SO_{137}
1998 SO_{138}	15.4	0.15	20021122	325.50857	216.56469	200.05145	11.24684	0.2023700	2.6290491	77	2	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35458	1998 SO_{138}
1998 ST_{138}	15.4	0.15	20021122	49.04017	358.30676	8.18058	7.61601	0.1378368	2.4078530	81	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	*40341*	1998 ST_{138}
1998 SW_{138}	15.0	0.15	20021122	297.30145	111.50445	334.29576	2.34944	0.1066437	2.6241407	93	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	35458	1998 SW_{138}
1998 SN_{139}	15.0	0.15	20021122	28.81605	29.36642	322.82116	4.63969	0.2594568	2.5227311	89	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	34742	1998 SN_{139}
1998 SG_{141}	16.3	0.15	20021122	47.10794	355.91900	14.72111	5.26370	0.2533835	2.3949023	36	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	5505	1998 SG_{141}
1998 SO_{142}	15.7	0.15	20021122	65.69383	286.22784	56.71025	7.11023	0.1403972	2.4125863	58	4	1997–2002	0.74	M-v	2	MPC	30286	1998 SO_{142}
1998 SL_{143}	14.6	0.15	20021122	336.95539	183.14810	195.55126	9.01784	0.2163097	2.6976351	77	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35458	1998 SL_{143}
1998 SY_{144}	15.8	0.15	20021122	56.28087	158.94261	185.36148	5.83281	0.1449383	2.4537937	56	5	1994–2002	0.79	M-v	2	MPC	35458	1998 SY_{144}
1998 SB_{145}	16.1	0.15	20021122	54.13532	201.64422	161.41961	3.48537	0.1910280	2.3948484	40	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	10871	1998 SB_{145}
1998 SK_{145}	16.3	0.15	20021122	65.82080	157.90409	187.59299	1.97428	0.2224610	2.3917469	50	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	25720	1998 SK_{145}
1998 SO_{147}	14.9	0.15	20021122	172.77308	210.13539	37.73544	9.40607	0.1647435	2.3694125	49	5	1983–2002	0.81	M-v	2	MPC	27611	1998 SO_{147}
1998 SR_{147}	14.8	0.15	20021122	43.32163	99.45910	192.47043	9.47609	0.1372668	2.7670515	87	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35459	1998 SR_{147}
1998 SV_{147}	14.6	0.15	20021122	268.76982	86.89465	27.46275	13.41451	0.1444045	2.6787458	115	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35459	1998 SV_{147}
1998 SA_{150}	17.2	0.15	20021122	5.68179	20.03852	332.66320	1.47175	0.2420797	2.5799461	53	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34743	1998 SA_{150}
1998 SH_{150}	16.4	0.15	19980924	301.13031	75.70232	349.54692	5.37993	0.0325226	2.3098095	11	1	2 days	0.80			MPC	30286	1998 SH_{150}
1998 SC_{152}	16.4	0.15	20021122	87.80730	262.07113	41.04700	1.83800	0.1839491	2.3994746	38	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	16022	1998 SC_{152}
1998 SG_{152}	15.9	0.15	20021122	344.76728	204.64253	167.44300	2.31040	0.1008670	2.6432548	50	5	1994–2002	0.54	M-v	2	MPC	35459	1998 SG_{152}
1998 SQ_{152}	14.5	0.15	20021122	39.38064	75.59948	216.76470	10.59573	0.1027924	2.7340139	77	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35459	1998 SQ_{152}
1998 SP_{154}	14.7	0.15	20021122	356.12918	30.70616	320.31741	3.59856	0.1251761	2.6874503	40	2	1998–2002	0.59	M-v	5	MPC	34743	1998 SP_{154}
1998 SU_{154}	14.9	0.15	20021122	311.36519	178.02101	273.44795	4.75555	0.2143558	2.5610824	78	4	1986–2002	0.61	M-v	2	MPC	35459	1998 SU_{154}

1998 SA_{155}	15.4	0.15	20021122	3.10974	127.45035	214.31129	3.09436	0.2277509	2.6637258	91	3	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	35459	1998 SA_{155}
1998 SR_{156}	15.5	0.15	20021122	307.43789	162.85285	269.57998	1.63968	0.2021828	2.6454599	35	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34743	1998 SR_{156}
1998 SQ_{161}	15.7	0.15	20021122	6.28386	350.77219	33.36917	4.47407	0.1588336	2.5290815	79	3	1994–2002	0.61	M-v	3	MPC	31837	1998 SQ_{161}
1998 SS_{161}	15.3	0.15	20021122	4.40728	276.38348	145.06909	2.50718	0.2022547	2.4266644	122	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	35459	1998 SS_{161}
1998 SW_{162}	16.3	0.15	20021122	333.41777	208.63804	206.18410	3.92016	0.1919287	2.5949858	58	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	35459	1998 SW_{162}
1998 SB_{163}	17.2	0.15	20021122	26.56172	293.41070	19.05667	7.15351	0.4209139	2.5876355	49	4	1973–2002	0.79	M-v	1	MPC	35459	1998 SB_{163}
1998 SL_{164}	16.0	0.15	20021122	5.86472	284.37474	71.79227	4.99467	0.3017549	2.6305970	45	2	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35459	1998 SL_{164}
1998 SF_{167}	15.2	0.15	20021122	16.79372	207.00260	131.92895	6.61930	0.2321955	2.5632825	66	4	1990–2002	0.55	M-v	2	MPC	35459	1998 SF_{167}
1998 SC_{168}	14.5	0.15	20021122	12.98090	200.01518	131.49635	8.85246	0.2244724	2.5876324	106	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35459	1998 SC_{168}
1998 SE_{168}	14.7	0.15	20021122	43.45807	247.14791	49.04201	5.33385	0.2226390	2.5420357	44	3	1990–2002	0.59	M-v	3	MPC	35459	1998 SE_{168}
1998 SV_{169}	14.6	0.15	20021122	255.10749	237.42654	227.10796	10.04378	0.1337130	2.6955142	46	4	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	34744	1998 SV_{169}
1998 SK_{171}	16.3	0.15	20021122	39.84023	229.61836	189.40663	1.80956	0.2149053	2.3457160	22	1	82 days	0.48	M-v	4	MPC		1998 SK_{171}
1998 TD	15.3	0.15	20021122	138.08641	300.66511	347.69121	4.67659	0.1837132	2.2873745	58	5	1991–2002	0.70	M-v	1	MPC	25720	1998 TD
1998 TF	13.4	0.15	20021122	240.49336	122.93170	16.87435	7.90242	0.1784332	2.7164422	190	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35459	1998 TF
1998 TL	15.7	0.15	20021122	358.83087	40.55353	2.83475	6.46196	0.2364148	2.5290499	89	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34744	1998 TL
1998 TB_2	16.7	0.15	20021122	34.73704	44.34203	324.48783	2.61144	0.1627002	2.4568582	32	3	1998–2002	0.61	M-v	5	MPC	225	1998 TB_2
1998 TR_2	16.4	0.15	20021122	350.48805	43.08898	349.14355	2.62758	0.1338411	2.6033401	49	4	1960–2002	0.83	M-v	2	MPC	*40019*	1998 TR_2
1998 TS_2	15.7	0.15	20021122	42.90874	351.85194	327.61294	2.09607	0.1353177	2.6359067	62	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	34744	1998 TS_2
1998 TT_2	16.0	0.15	20021122	352.26652	116.12574	343.01385	2.11221	0.1744961	2.3760777	74	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31837	1998 TT_2
1998 TN_3	14.5	0.15	20021122	1.84794	333.98794	41.63670	14.86954	0.1825940	2.5815040	71	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35459	1998 TN_3
1998 TY_5	16.0	0.15	20021122	0.35551	306.90989	69.53325	4.44776	0.2704591	2.6040479	61	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34745	1998 TY_5
1998 TK_6	15.2	0.15	20021122	253.37950	288.21862	197.99157	26.96754	0.2186265	2.6298665	36	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35459	1998 TK_6
1998 TP_6	15.1	0.15	20021122	325.85903	206.70179	126.39045	10.30677	0.2930997	2.7950770	85	3	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	33785	1998 TP_6
1998 TA_7	15.5	0.15	20021122	4.89566	352.72291	7.02403	9.67138	0.0898842	2.5591193	44	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	34745	1998 TA_7
1998 TG_7	16.5	0.15	20021122	343.00595	41.03739	18.93749	2.55989	0.1604778	2.4593718	75	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	1979	1998 TG_7
1998 TL_7	16.2	0.15	20021122	57.20828	306.49049	38.44714	3.12149	0.1970399	2.4389735	56	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	10872	1998 TL_7
1998 TH_9	16.0	0.15	20021122	53.90140	168.71568	209.09351	1.61527	0.1531227	2.3661427	50	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	*40343*	1998 TH_9
1998 TL_{10}	15.8	0.15	20021122	1.64802	273.84315	179.83000	0.15749	0.1752115	2.3692793	61	4	1994–2002	0.65	M-v	2	MPC	2636	1998 TL_{10}
1998 TG_{12}	15.4	0.15	20021122	314.00037	199.53754	208.54142	4.35712	0.1295828	2.7340609	46	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35459	1998 TG_{12}
1998 TD_{13}	15.3	0.15	20021122	16.30535	315.05574	39.69994	2.35113	0.0961223	2.6584468	66	4	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35459	1998 TD_{13}
1998 TX_{16}	16.4	0.15	20021122	90.85286	288.06116	356.26782	4.66626	0.1613642	2.5278041	24	2	1998–2002	0.34	M-v	4	MPC	34745	1998 TX_{16}
1998 TG_{17}	15.8	0.15	20021122	79.02451	88.93575	225.87396	4.38546	0.2588965	2.4171760	93	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	25720	1998 TG_{17}
1998 TW_{17}	15.7	0.15	20021122	17.21813	326.61917	88.72703	2.62991	0.1641507	2.4197301	45	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	1432	1998 TW_{17}
1998 TW_{18}	16.5	0.15	20021122	29.51107	168.76196	203.89101	4.71249	0.1930473	2.4701498	77	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	34745	1998 TW_{18}
1998 TB_{19}	16.9	0.15	20021122	24.16965	348.90773	8.59619	3.97733	0.2787212	2.5263081	82	3	1994–2002	0.57	M-v	4	MPC	35459	1998 TB_{19}
1998 TD_{19}	16.2	0.15	20021122	13.33081	104.12213	257.42720	1.55121	0.2645889	2.5691719	86	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34745	1998 TD_{19}
1998 TO_{19}	15.9	0.15	20021122	1.59637	225.34485	229.25304	3.12307	0.2117355	2.3568694	100	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	1432	1998 TO_{19}
1998 TB_{21}	16.4	0.15	20021122	299.70022	77.50182	15.09686	3.08350	0.1252525	2.6113547	40	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	3261	1998 TB_{21}
1998 TW_{24}	15.8	0.15	20021122	51.96705	68.83467	197.05721	4.21595	0.1625751	2.7943361	43	3	1998–2002	0.31	M-v	3	MPC	35459	1998 TW_{24}
1998 TN_{26}	16.5	0.15	20021122	4.48876	344.95807	18.93673	1.76312	0.2564239	2.6280673	57	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35459	1998 TN_{26}
1998 TO_{30}	15.1	0.15	20021122	319.87968	222.62825	207.19206	3.79620	0.1647506	2.6311553	86	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35459	1998 TO_{30}
1998 TS_{30}	14.2	0.15	20021122	33.89442	325.81004	34.96034	15.68564	0.1330738	2.5380280	156	6	1986–2002	0.61	M-v	2	MPC	35459	1998 TS_{30}
1998 TN_{31}	14.8	0.15	20021122	253.90098	297.94783	203.28779	10.95629	0.1066530	2.5540318	119	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	35459	1998 TN_{31}
1998 TQ_{31}	14.9	0.15	20021122	179.07538	61.01398	200.10351	7.10912	0.0982203	2.2841749	125	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	23462	1998 TQ_{31}
1998 TF_{32}	14.9	0.15	20021122	23.65659	323.90880	19.49130	10.96273	0.1821094	2.6137032	78	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35459	1998 TF_{32}
1998 TY_{32}	14.6	0.15	20021122	270.27446	56.89065	38.15566	9.39706	0.1212329	2.7664787	65	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	6219	1998 TY_{32}
1998 TG_{33}	15.1	0.15	20021122	8.71845	148.38135	201.86851	13.29008	0.2839874	2.6334344	83	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35459	1998 TG_{33}
1998 TQ_{33}	13.1	0.15	20021122	190.43804	136.87024	42.21319	14.65236	0.1460800	2.7619165	139	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35459	1998 TQ_{33}
1998 TO_{34}	14.8	0.15	20021122	310.21047	286.70217	173.12592	4.96554	0.1473939	2.5436263	133	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	1432	1998 TO_{34}
1998 TP_{36}	14.5	0.15	20021122	333.08934	176.36192	211.88501	12.15655	0.1693766	2.7389053	74	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35459	1998 TP_{36}
1998 TL_{37}	16.1	0.15	20021122	353.65925	344.91744	44.97049	14.02319	0.1741649	2.6094063	46	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	34746	1998 TL_{37}
1998 TQ_{37}	16.0	0.15	20021122	27.68121	287.94435	49.16394	5.42359	0.1465139	2.5786661	64	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	34746	1998 TQ_{37}
1998 UB	15.5	0.15	20021122	29.01056	171.07810	236.08177	24.32982	0.1866880	2.3304252	35	3	1996–2002	0.58	M-v	2	MPC	33786	1998 UB

1998 UQ	16.3	0.15	20021122	69.10088	303.10443	37.58228	9.91005	0.3324996	2.3297024	93	4	1991–2002	0.60	M-v	2	MPC	31838	1998 UQ
1998 US	15.3	0.15	20021122	102.13936	54.44250	226.38983	12.79132	0.2925657	2.3793555	102	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35460	1998 US
1998 UL_1	16.6	0.15	20021122	230.25057	353.07895	214.91567	41.96598	0.2141072	1.5268618	146	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	30287	1998 UL_1
1998 UO_1	16.8	0.15	20021122	57.51044	252.21811	358.75799	25.54566	0.7630460	1.5956234	262	4	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35460	1998 UO_1
1998 UP_1	20.6	0.15	20021122	132.45274	234.42475	18.41693	33.17236	0.3449172	0.9989785	217	6	1990–2002	0.72	M-v	4	MPC	20707	1998 UP_1
1998 UF_2	16.4	0.15	20021122	5.03582	351.80206	11.01113	5.37382	0.2719450	2.6084928	54	2	1998–2002	0.42	M-v	3	MPC	34746	1998 UF_2
1998 UW_2	15.7	0.15	20021122	34.70582	326.21021	22.47655	5.63217	0.1825012	2.5426784	113	3	1996–2002	0.62	M-v	3	MPC	35460	1998 UW_2
1998 UX_2	15.6	0.15	20021122	336.81561	245.50064	223.60788	7.28710	0.0675295	2.3660362	64	6	1953–2002	0.70	M-v	1	MPC	16023	1998 UX_2
1998 US_3	16.0	0.15	20021122	358.26029	198.45887	175.24394	6.45636	0.3462777	2.5404775	96	3	1990–2002	0.69	M-v	3	MPC	35460	1998 US_3
1998 UE_4	14.6	0.15	20021122	81.95574	234.52432	127.12645	9.86528	0.2338135	2.3417104	70	6	1955–2002	0.62	M-v	1	MPC	33786	1998 UE_4
1998 UM_4	16.6	0.15	20021122	52.16383	155.26711	173.66337	4.83449	0.2421673	2.3873975	68	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	15602	1998 UM_4
1998 UZ_4	15.4	0.15	20021122	310.34959	34.09255	78.39951	3.64492	0.1415980	2.4783242	92	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	31839	1998 UZ_4
1998 UY_5	15.6	0.15	20021122	22.11813	294.99288	61.94598	5.76789	0.2813384	2.5421520	85	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	33786	1998 UY_5
1998 UD_6	15.8	0.15	20021122	97.05880	183.26078	85.83712	5.39774	0.0742024	2.6541635	69	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35460	1998 UD_6
1998 UM_6	15.5	0.15	20021122	54.23618	251.08832	57.63919	5.17883	0.1691572	2.6213787	63	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	34747	1998 UM_6
1998 UL_7	14.7	0.15	20021122	62.32757	310.86332	74.60837	7.50949	0.1570694	2.3302503	70	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	31839	1998 UL_7
1998 UM_7	15.2	0.15	20021122	22.62160	292.70664	72.22403	5.69104	0.3051510	2.5307934	88	3	1986–2002	0.45	M-v	3	MPC	34747	1998 UM_7
1998 UO_7	15.0	0.15	20021122	344.26211	21.38605	43.45182	4.63920	0.1709911	2.5500958	104	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	1432	1998 UO_7
1998 UQ_7	14.7	0.15	20021122	292.88720	67.58237	42.74371	13.46568	0.1240148	2.5932632	92	3	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	31839	1998 UQ_7
1998 UN_9	16.2	0.15	20021122	316.35714	217.69519	205.12269	3.00060	0.1466677	2.5742996	34	4	1994–2002	0.68	M-v	3	MPC	35460	1998 UN_9
1998 UK_{11}	14.9	0.15	20021122	26.09402	182.72951	204.72924	5.93109	0.1381763	2.4637893	100	4	1994–2002	0.55	M-v	3	MPC	35460	1998 UK_{11}
1998 UB_{12}	16.5	0.15	20021122	333.38832	217.57794	183.14757	2.72022	0.0369765	2.6761362	37	3	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	35460	1998 UB_{12}
1998 UP_{12}	16.7	0.15	20021122	42.50757	297.68308	31.02193	2.25917	0.1494148	2.5873566	50	3	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	15036	1998 UP_{12}
1998 UF_{15}	14.6	0.15	20021122	21.39715	117.75412	290.21743	5.53896	0.1258615	2.4379355	115	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35460	1998 UF_{15}
1998 UW_{15}	14.7	0.15	20021122	84.73587	297.85288	44.24141	7.77893	0.1344020	2.3917246	76	5	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	31839	1998 UW_{15}
1998 UX_{15}	15.2	0.15	20021122	326.52943	41.92540	48.38870	2.56907	0.1191595	2.5296423	171	4	1978–2002	0.62	M-v	2	MPC	35460	1998 UX_{15}
1998 UY_{15}	15.3	0.15	20021122	65.21599	328.21783	22.48268	6.66577	0.2451693	2.3774116	51	5	1976–2002	0.65	M-v	2	MPC	15036	1998 UY_{15}
1998 UZ_{15}	16.0	0.15	20021122	44.65965	332.01383	348.00062	1.66682	0.0893709	2.6386422	59	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	34747	1998 UZ_{15}
1998 UB_{16}	14.3	0.15	20021122	167.90768	154.02742	51.85677	12.70404	0.1362005	2.6612125	85	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	31839	1998 UB_{16}
1998 UK_{16}	15.2	0.15	20021122	2.97968	240.24890	135.41394	2.47701	0.1054006	2.6364523	99	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	35460	1998 UK_{16}
1998 UX_{16}	14.7	0.15	20021122	69.64084	260.00283	88.31343	24.25989	0.2606396	2.3876267	72	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	14366	1998 UX_{16}
1998 UF_{17}	16.2	0.15	20021122	357.45237	4.66572	15.92031	8.37518	0.1620728	2.6021428	38	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	34747	1998 UF_{17}
1998 UH_{17}	16.1	0.15	20021122	318.11078	79.31174	334.04345	3.54115	0.1102529	2.6307252	46	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34747	1998 UH_{17}
1998 UH_{19}	14.8	0.15	20021122	307.73046	250.63862	203.81717	26.07707	0.2294432	2.5772953	52	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	34748	1998 UH_{19}
1998 UO_{19}	14.3	0.15	20021122	325.46677	221.87984	223.46527	15.25792	0.2148723	2.5422855	74	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	3263	1998 UO_{19}
1998 UR_{19}	14.7	0.15	20021122	58.74827	329.78467	40.98718	14.60022	0.2127724	2.3458325	83	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	35460	1998 UR_{19}
1998 UE_{21}	15.2	0.15	20021122	95.01020	129.98037	229.98567	0.25116	0.1378623	2.3029208	144	4	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	31840	1998 UE_{21}
1998 US_{22}	16.3	0.15	20021122	329.18739	29.15751	45.08884	3.27587	0.2105767	2.5648459	76	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	35460	1998 US_{22}
1998 UT_{23}	14.7	0.15	20021122	252.39573	78.17888	132.58970	6.10827	0.0992296	2.2359135	177	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	20707	1998 UT_{23}
1998 UW_{23}	15.6	0.15	20021122	339.69378	290.44134	124.54029	5.99217	0.2304790	2.5683164	59	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	34748	1998 UW_{23}
1998 UM_{25}	15.3	0.15	20021122	75.78428	201.01256	182.25134	6.23345	0.1150719	2.2858225	84	4	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	18177	1998 UM_{25}
1998 UV_{25}	15.0	0.15	20021122	346.47538	306.02477	63.07757	10.45516	0.1255548	2.7371308	50	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	31840	1998 UV_{25}
1998 UN_{26}	15.0	0.15	20021122	317.52773	347.21866	79.20468	6.89624	0.0934381	2.6468249	68	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35460	1998 UN_{26}
1998 UW_{26}	15.3	0.15	20021122	30.76547	227.86767	114.28761	4.96507	0.2128036	2.5857522	67	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	35460	1998 UW_{26}
1998 UM_{29}	14.1	0.15	20021122	313.72658	10.92175	67.06483	12.92255	0.1628826	2.6518960	65	3	1998–2002	0.77	M-v	2	MPC	35460	1998 UM_{29}
1998 UC_{31}	13.8	0.15	20021122	300.83565	61.51536	6.29281	9.13074	0.1974885	2.7676897	127	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35460	1998 UC_{31}
1998 UY_{32}	15.7	0.15	20021122	55.76339	345.57284	44.17188	8.14000	0.2293580	2.2955227	58	6	1991–2002	0.71	M-v	2	MPC	31840	1998 UY_{32}
1998 UB_{33}	15.2	0.15	20021122	28.72071	83.00822	241.56509	6.89890	0.2156288	2.6015324	94	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35460	1998 UB_{33}
1998 UQ_{33}	15.6	0.15	20021122	9.65757	297.89088	70.66070	6.31331	0.2616034	2.5420327	99	4	1990–2002	0.70	M-v	2	MPC	35460	1998 UQ_{33}
1998 UV_{33}	15.6	0.15	20021122	63.21150	111.54653	248.45332	5.50134	0.1389418	2.3552709	17	1	83 days	0.76	M-v	4	MPC		1998 UV_{33}
1998 UP_{34}	15.4	0.15	20021122	5.30198	309.33123	67.71591	6.76653	0.2484937	2.5430327	69	3	1990–2002	0.57	M-v	3	MPC	34748	1998 UP_{34}
1998 UV_{36}	14.7	0.15	20021122	33.27056	5.33260	330.53407	3.05383	0.1616081	2.5900672	89	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35460	1998 UV_{36}
1998 UM_{37}	16.2	0.15	20021122	354.69057	281.00838	153.45943	1.73193	0.1587677	2.4259012	50	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	31247	1998 UM_{37}

1998 US_{37}	15.0	0.15	20021122	162.99210	215.62965	49.23467	7.04348	0.1187053	2.3350581	48	4	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	18178	1998 US_{37}
1998 UU_{37}	13.9	0.15	20021122	266.04571	273.13501	199.80027	12.69177	0.1562852	2.6894543	115	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35460	1998 UU_{37}
1998 UT_{38}	15.5	0.15	20021122	332.65601	255.71048	154.08320	2.03826	0.2094964	2.6206812	79	4	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35460	1998 UT_{38}
1998 UR_{39}	15.8	0.15	20021122	1.40625	159.63617	223.39760	3.00015	0.1809008	2.5697378	58	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	34748	1998 UR_{39}
1998 UN_{40}	15.2	0.15	20021122	8.90175	15.65510	8.43203	8.87115	0.2582402	2.5316992	97	3	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	35460	1998 UN_{40}
1998 UM_{42}	16.2	0.15	20021122	23.80487	206.02311	187.65061	0.86490	0.1811350	2.4403101	69	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	3264	1998 UM_{42}
1998 UV_{42}	15.9	0.15	20021122	94.14140	60.31841	255.57778	1.39061	0.2232926	2.3758846	71	6	1976–2002	0.57	M-v	1	MPC	14366	1998 UV_{42}
1998 UB_{43}	15.1	0.15	20021122	37.86359	356.23187	19.12880	5.35206	0.1198635	2.4455377	55	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35460	1998 UB_{43}
1998 UG_{43}	15.0	0.15	20021122	344.08585	79.67148	346.01945	6.19621	0.1404314	2.5164477	95	4	1986–2002	0.63	M-v	3	MPC	35460	1998 UG_{43}
1998 UL_{43}	15.2	0.15	20021122	334.67358	153.13477	270.29385	4.51250	0.2160642	2.5864227	74	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	35460	1998 UL_{43}
1998 UL_{44}	16.6	0.15	20021122	26.41211	316.17816	48.02045	2.92869	0.2424999	2.5192888	73	5	1990–2002	0.61	M-v	3	MPC	23462	1998 UL_{44}
1998 UH_{46}	16.0	0.15	20021122	228.28593	108.84070	30.73395	1.41244	0.0374266	2.5931098	31	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	34749	1998 UH_{46}
1998 UT_{48}	15.9	0.15	20021122	93.72424	239.06746	81.48662	7.19509	0.1836240	2.3598788	19	2	1998–2001	0.50	M-v	4	MPC	34749	1998 UT_{48}
1998 UM_{49}	14.9	0.15	19981103	30.99439	297.21446	65.76767	6.80853	0.2742417	2.9817381	19	1	48 days	0.57			MPC		1998 UM_{49}
1998 VE	15.7	0.15	20021122	39.57804	99.38975	271.34995	1.12202	0.2251505	2.4630254	107	4	1990–2002	0.60	M-v	2	MPC	18178	1998 VE
1998 VL_1	13.5	0.15	20021122	329.94428	210.30624	227.27661	27.11965	0.2887761	2.6009744	72	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35460	1998 VL_1
1998 VS_1	15.0	0.15	20021122	333.99742	8.25239	43.57871	14.80306	0.0992141	2.6462755	57	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	31841	1998 VS_1
1998 VZ_1	15.3	0.15	20021122	27.00183	63.59034	288.94437	0.88540	0.0934386	2.6351850	93	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35460	1998 VZ_1
1998 VL_2	16.7	0.15	20021122	13.85060	120.15574	239.25211	4.93275	0.2877439	2.5992382	53	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34749	1998 VL_2
1998 VP_2	15.1	0.15	20021122	359.56635	198.08596	234.04230	6.96752	0.1898492	2.4653859	89	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	34749	1998 VP_2
1998 VD_4	15.8	0.15	20021122	5.42868	262.25080	179.29743	1.98108	0.1784253	2.4432941	62	8	1984–2002	0.58	M-v	1	MPC	16024	1998 VD_4
1998 VF_5	14.6	0.15	20021122	39.97979	334.99973	49.05704	10.04526	0.2450275	2.4333634	80	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31841	1998 VF_5
1998 VK_5	15.2	0.15	20021122	351.05317	49.10489	350.05393	3.65172	0.2104253	2.6072620	118	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35460	1998 VK_5
1998 VQ_5	15.1	0.15	20021122	350.50204	49.80288	15.60351	6.03437	0.2039387	2.5368887	119	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35460	1998 VQ_5
1998 VR_5	14.6	0.15	20021122	19.30760	350.22589	357.98981	4.87324	0.2849062	2.6243497	109	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35461	1998 VR_5
1998 VY_5	13.3	0.15	20021122	44.22873	293.33712	107.16079	13.91733	0.1941117	2.4251100	86	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	18178	1998 VY_5
1998 VK_6	14.4	0.15	20021122	294.53668	122.28204	314.56420	4.66668	0.1990944	2.7757382	70	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35461	1998 VK_6
1998 VN_6	15.4	0.15	20021122	320.39665	55.71943	29.62132	11.45768	0.2591983	2.6237869	70	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	628	1998 VN_6
1998 VZ_6	17.0	0.15	20021122	46.15996	212.66336	182.54218	2.27435	0.1897255	2.3914627	57	3	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	*40035*	1998 VZ_6
1998 VW_8	14.4	0.15	20021122	145.51383	325.51873	322.04233	4.06895	0.1663425	2.3120313	152	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	20708	1998 VW_8
1998 VU_9	14.5	0.15	20021122	335.86018	128.38003	297.86545	2.58597	0.0847988	2.5179150	125	4	1992–2002	0.60	M-v	3	MPC	33787	1998 VU_9
1998 VJ_{10}	15.4	0.15	20021122	100.13418	209.71851	93.09237	3.52312	0.1801669	2.4160062	69	4	1985–2002	0.57	M-v	1	MPC	15037	1998 VJ_{10}
1998 VL_{10}	15.4	0.15	20021122	2.86883	145.81277	207.82736	12.86534	0.2872118	2.6437954	43	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34749	1998 VL_{10}
1998 VU_{10}	15.4	0.15	20021122	31.15515	147.43464	212.68009	3.64384	0.1238343	2.5287085	75	5	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	33787	1998 VU_{10}
1998 VD_{11}	15.3	0.15	20021122	309.91676	18.41691	50.21254	3.27437	0.1741835	2.6834357	53	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35461	1998 VD_{11}
1998 VL_{11}	15.7	0.15	20021122	33.50608	262.68089	68.43227	2.97893	0.1648772	2.6203116	71	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35461	1998 VL_{11}
1998 VP_{11}	15.5	0.15	20021122	10.81354	345.97692	68.53677	6.43503	0.1064810	2.4264443	72	3	1998–2002	0.81	M-v	3	MPC	35461	1998 VP_{11}
1998 VY_{11}	16.7	0.15	20021122	50.71062	251.42135	151.79822	4.17630	0.2396976	2.3137919	17	1	84 days	0.77	M-v	4	MPC		1998 VY_{11}
1998 VB_{12}	16.1	0.15	20021122	26.12143	181.05900	168.58584	5.99296	0.2841571	2.5431209	98	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35461	1998 VB_{12}
1998 VN_{12}	14.8	0.15	20021122	38.88400	148.25696	172.53446	4.87003	0.2054478	2.6189968	66	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35461	1998 VN_{12}
1998 VS_{12}	14.6	0.15	20021122	9.71932	266.35296	86.18255	3.47749	0.1782284	2.6528500	78	2	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	34749	1998 VS_{12}
1998 VL_{13}	14.7	0.15	20021122	104.13911	274.05695	42.05080	8.07416	0.1920524	2.3604746	47	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	31842	1998 VL_{13}
1998 VP_{13}	16.5	0.15	20021122	4.79766	129.23758	248.10148	3.57412	0.2476707	2.5788895	84	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34750	1998 VP_{13}
1998 VB_{14}	15.3	0.15	20021122	320.80097	93.79663	351.42782	4.74078	0.2090737	2.5867196	60	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	34750	1998 VB_{14}
1998 VN_{14}	14.7	0.15	20021122	352.28843	356.65173	30.59623	14.90521	0.0991344	2.6314960	89	3	1998–2002	0.81	M-v	3	MPC	35461	1998 VN_{14}
1998 VT_{14}	14.4	0.15	20021122	344.13530	134.26203	231.22107	11.45263	0.1266148	2.7640035	52	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35461	1998 VT_{14}
1998 VZ_{14}	15.6	0.15	20021122	124.32752	41.65221	249.42539	2.32745	0.1693419	2.3894530	40	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	27612	1998 VZ_{14}
1998 VH_{15}	15.2	0.15	20021122	12.44141	349.37495	32.96903	2.99411	0.1022121	2.5498902	110	4	1992–2002	0.69	M-v	2	MPC	33787	1998 VH_{15}
1998 VV_{16}	16.3	0.15	20021122	7.31960	216.57850	152.81228	4.45887	0.2067068	2.5990484	56	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	34750	1998 VV_{16}
1998 VK_{17}	15.9	0.15	20021122	356.64792	15.53852	58.48037	3.33135	0.1466379	2.4437841	55	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	1984	1998 VK_{17}
1998 VO_{17}	14.6	0.15	20021122	315.27157	181.62204	223.30027	8.46546	0.1623740	2.7589711	89	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35461	1998 VO_{17}
1998 VX_{17}	15.6	0.15	20021122	344.50050	133.45332	314.72785	1.71151	0.1639620	2.4556658	62	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	31842	1998 VX_{17}
1998 VY_{17}	15.4	0.15	20021122	10.65740	54.39603	322.50650	2.24651	0.2627104	2.5555601	102	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35461	1998 VY_{17}

1998 VS_{18}	14.4	0.15	20021122	341.66372	88.45755	280.79969	3.69284	0.1707804	2.7620065	48	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	35461	1998	VS_{18}
1998 VA_{19}	15.4	0.15	20021122	53.63331	109.32681	222.36369	6.53700	0.1827139	2.5308618	114	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	31842	1998	VA_{19}
1998 VM_{19}	14.3	0.15	20021122	225.91333	315.78290	208.74450	14.00414	0.0974281	2.6414589	86	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31842	1998	VM_{19}
1998 VT_{19}	15.6	0.15	20021122	24.98007	156.20276	198.48808	11.96956	0.2089142	2.5657724	121	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35461	1998	VT_{19}
1998 VU_{19}	15.7	0.15	20021122	352.13136	130.73097	207.52384	20.17756	0.2359219	2.7979726	33	2	1998–2002	0.78	M-v	3	MPC	34750	1998	VU_{19}
1998 VH_{20}	15.8	0.15	20021122	349.94869	198.14824	190.83394	4.18345	0.1699366	2.6342866	70	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	34750	1998	VH_{20}
1998 VQ_{20}	15.4	0.15	20021122	6.26077	356.66352	60.54256	5.65810	0.1756962	2.4646464	86	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	31842	1998	VQ_{20}
1998 VZ_{20}	15.8	0.15	20021122	335.58105	192.65000	223.62791	4.56534	0.2360020	2.6195466	69	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	34751	1998	VZ_{20}
1998 VL_{21}	14.8	0.15	20021122	357.80922	127.85069	237.32039	10.63430	0.2138396	2.6751513	77	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34751	1998	VL_{21}
1998 VX_{21}	14.8	0.15	20021122	328.25111	99.00168	346.11601	4.70687	0.1568280	2.5487983	74	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	31842	1998	VX_{21}
1998 VG_{23}	15.8	0.15	20021122	54.58265	289.41175	41.03460	2.42889	0.1777970	2.5432182	68	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31843	1998	VG_{23}
1998 VN_{25}	16.7	0.15	20021122	38.40925	323.92012	56.91656	3.29547	0.1921089	2.4388809	19	2	1998–2000	0.67	M-v	5	MPC	16867	1998	VN_{25}
1998 VZ_{25}	15.4	0.15	20021122	42.19600	339.73792	33.51808	2.60337	0.1940526	2.4461983	66	4	1994–2002	0.53	M-v	3	MPC	35461	1998	VZ_{25}
1998 VX_{26}	15.0	0.15	20021122	299.33449	121.87998	320.02717	4.17698	0.1375799	2.7181979	69	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35461	1998	VX_{26}
1998 VK_{27}	14.5	0.15	20021122	6.99651	101.69570	246.32102	7.93128	0.1462702	2.7338870	65	2	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35461	1998	VK_{27}
1998 VO_{28}	15.9	0.15	20021122	345.90793	334.67189	62.34770	6.53795	0.3342138	2.6316311	60	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35461	1998	VO_{28}
1998 VH_{29}	13.4	0.15	20021122	326.02384	352.79792	72.26668	13.73949	0.1414546	2.6463956	56	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	31843	1998	VH_{29}
1998 VM_{29}	14.2	0.15	20021122	291.03668	205.24571	239.05220	12.09992	0.1378795	2.7687506	83	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35461	1998	VM_{29}
1998 VA_{30}	15.4	0.15	20021122	17.67553	24.75294	43.95014	6.20499	0.1724811	2.4083172	57	4	1983–2002	0.66	M-v	2	MPC	31843	1998	VA_{30}
1998 VE_{30}	16.1	0.15	20021122	326.82121	229.68642	199.02364	8.84759	0.2277784	2.6433538	59	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	34751	1998	VE_{30}
1998 VW_{32}	15.4	0.15	20021122	127.59108	238.06309	54.16192	0.77286	0.1190893	2.4578593	105	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	18179	1998	VW_{32}
1998 VX_{32}	15.4	0.15	20021122	57.32647	289.71001	54.70302	3.09028	0.1344441	2.5286516	91	5	1978–2002	0.68	M-v	3	MPC	35461	1998	VX_{32}
1998 VG_{33}	15.4	0.15	20021122	12.44074	286.68261	69.36079	16.51677	0.2823239	2.5426482	27	3	1978–2002	0.79	M-v	3	MPC	*33518*	1998	VG_{33}
1998 VL_{33}	15.4	0.15	20021122	292.68294	59.83484	57.33551	14.76146	0.2321432	2.6616549	69	4	1991–2002	0.72	M-v	1	MPC	23463	1998	VL_{33}
1998 VU_{33}	15.3	0.15	20021122	48.40552	246.65567	58.91055	2.47684	0.0761840	2.7972859	76	3	1993–2002	0.71	M-v	4	MPC	35461	1998	VU_{33}
1998 VX_{34}	14.0	0.15	20021122	300.37493	209.00318	221.79052	8.37056	0.2741592	2.7897809	94	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35461	1998	VX_{34}
1998 VP_{35}	13.6	0.15	20021122	302.05496	17.36092	68.62419	10.10572	0.1306300	2.7599865	109	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35461	1998	VP_{35}
1998 VV_{35}	15.1	0.15	20021122	331.35885	120.22028	320.64830	1.20083	0.0856637	2.6166206	91	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	2637	1998	VV_{35}
1998 VX_{36}	15.2	0.15	20021122	135.61978	306.96407	340.15529	2.72895	0.1526849	2.3579865	40	4	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	31843	1998	VX_{36}
1998 VG_{37}	15.6	0.15	20021122	326.16660	175.00634	256.81427	5.43175	0.3202346	2.6293023	56	3	1994–2002	0.56	M-v	2	MPC	35461	1998	VG_{37}
1998 VJ_{37}	16.1	0.15	20021122	0.83817	223.20242	154.90083	2.17912	0.1423339	2.6146175	70	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35461	1998	VJ_{37}
1998 VN_{37}	14.2	0.15	20021122	309.66588	178.19073	248.24694	12.68490	0.1604302	2.7104309	45	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35461	1998	VN_{37}
1998 VJ_{38}	15.7	0.15	20021122	350.20692	28.64400	1.23489	4.13982	0.2718889	2.6295396	104	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35461	1998	VJ_{38}
1998 VL_{38}	15.6	0.15	20021122	8.06610	315.53832	49.52056	2.09713	0.1341607	2.6292861	65	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	34752	1998	VL_{38}
1998 VY_{41}	16.5	0.15	20021122	334.70755	300.98351	115.37740	3.25911	0.2327369	2.8010997	27	3	1994–2002	0.45	M-v	2	MPC	*33710*	1998	VY_{41}
1998 VA_{43}	15.2	0.15	20021122	65.95818	240.93825	45.66449	13.04801	0.1705349	2.6916590	63	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35461	1998	VA_{43}
1998 VY_{45}	14.5	0.15	20021122	320.77264	91.95585	320.40575	11.78144	0.2079854	2.6910032	95	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35461	1998	VY_{45}
1998 VE_{46}	15.7	0.15	20021122	84.27647	1.05452	327.67575	9.54066	0.1497072	2.4131112	46	4	1990–2002	0.64	M-v	3	MPC	31844	1998	VE_{46}
1998 VF_{46}	13.7	0.15	20021122	263.31958	205.61335	276.82798	12.73208	0.1368086	2.6855528	75	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35461	1998	VF_{46}
1998 VE_{47}	14.6	0.15	20021122	292.44158	29.49309	55.38249	9.76255	0.0237053	2.7195821	65	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35462	1998	VE_{47}
1998 VD_{49}	16.1	0.15	20021122	29.32044	303.53655	110.39397	3.31607	0.1846361	2.3890458	45	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	16870	1998	VD_{49}
1998 VE_{49}	15.7	0.15	20021122	348.66663	97.48222	304.93620	4.22971	0.3194952	2.5722523	73	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34752	1998	VE_{49}
1998 VF_{49}	15.8	0.15	20021122	357.60505	324.36080	65.07034	7.48719	0.2878440	2.5581351	55	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	34752	1998	VF_{49}
1998 VH_{49}	15.6	0.15	20021122	354.56056	12.40718	19.69239	10.04099	0.2068320	2.5909924	69	3	1996–2002	0.68	M-v	3	MPC	34752	1998	VH_{49}
1998 VY_{49}	16.7	0.15	20021122	333.94446	32.94300	39.34922	4.38556	0.2512437	2.5841655	49	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	16870	1998	VY_{49}
1998 VO_{50}	15.8	0.15	20021122	346.92550	282.17955	129.43144	3.53908	0.1838907	2.5833550	75	2	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	34752	1998	VO_{50}
1998 VN_{51}	15.1	0.15	20021122	1.84581	308.76877	73.65517	14.05216	0.2569127	2.5924822	29	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	31844	1998	VN_{51}
1998 VC_{52}	15.3	0.15	20021122	319.21530	244.83701	175.09086	9.34350	0.2245880	2.7151137	34	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	34753	1998	VC_{52}
1998 VN_{52}	14.6	0.15	20021122	45.44159	240.36504	151.75000	7.60580	0.1715645	2.4042571	68	4	1996–2002	0.75	M-v	2	MPC	33788	1998	VN_{52}
1998 VE_{53}	13.7	0.15	20021122	314.10550	139.12621	298.92695	12.49738	0.1227113	2.6208639	75	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	34753	1998	VE_{53}
1998 VT_{53}	14.6	0.15	20021122	322.92379	31.21107	13.13697	11.99595	0.1073490	2.7121686	56	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35462	1998	VT_{53}
1998 VK_{54}	13.9	0.15	20021122	15.06633	103.18787	282.40760	12.17505	0.1813925	2.5463256	79	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	33788	1998	VK_{54}
1998 VM_{54}	15.0	0.15	20021122	41.45069	352.21452	321.76200	13.75536	0.1360484	2.7614412	77	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35462	1998	VM_{54}

1998 VO_{54}	13.7	0.15	20021122	356.76982	126.89446	270.61779	13.99340	0.1270743	2.6010921	99	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35462	1998	VO_{54}
1998 VT_{54}	13.5	0.15	20021122	78.31356	31.00057	273.64808	14.27271	0.1235171	2.6133382	96	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35462	1998	VT_{54}
1998 VK_{55}	15.5	0.15	20021122	160.14948	1.18584	237.56175	2.00041	0.0780863	2.5902924	25	3	1998–2002	0.38	M-v	4	MPC	30288	1998	VK_{55}
1998 VW_{56}	15.5	0.15	19981123	31.51629	64.12410	298.03808	5.58109	0.1802544	2.3544927	16	1	31 days	0.74			MPC		1998	VW_{56}
1998 VY_{56}	17.1	0.15	19981123	19.82790	304.95722	79.35614	2.53226	0.2558556	2.4642262	18	1	53 days	0.56			MPC		1998	VY_{56}
1998 WK	15.4	0.15	20021122	15.28709	140.53732	244.65468	2.22233	0.1299228	2.6097858	84	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	*40347*	1998	WK
1998 WL	16.2	0.15	20021122	358.78279	304.44451	69.62222	6.52115	0.4437883	2.5959592	94	2	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	33060	1998	WL
1998 WM	16.7	0.15	20021122	212.54756	172.46720	45.70434	22.51538	0.3153442	1.2246493	212	3	1987–2002	0.57	M-v	2	MPC	4422	1998	WM
1998 WK_1	14.4	0.15	20021122	61.80378	350.00506	336.17463	15.13850	0.1434699	2.5192635	128	4	1974–2002	0.68	M-v	3	MPC	35462	1998	WK_1
1998 WT_1	14.6	0.15	20021122	48.83932	140.19418	253.15208	12.66367	0.1994145	2.4257496	35	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	14771	1998	WT_1
1998 WD_2	13.2	0.15	20021122	257.78370	195.64112	298.40760	11.23937	0.2847125	2.9079278	113	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35462	1998	WD_2
1998 WK_2	15.5	0.15	20021122	11.83999	184.81845	215.07330	2.16244	0.1774721	2.5375697	86	4	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35462	1998	WK_2
1998 WN_2	14.4	0.15	20021122	22.06591	131.82485	312.65709	12.15727	0.1615098	2.5538583	95	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	33789	1998	WN_2
1998 WU_3	13.9	0.15	20021122	59.18966	308.24079	53.27937	7.06083	0.1817556	2.4471061	92	4	1990–2002	0.73	M-v	2	MPC	35462	1998	WU_3
1998 WY_3	15.5	0.15	20021122	9.32264	125.92570	232.98690	27.94448	0.3051842	2.6396616	52	2	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	34753	1998	WY_3
1998 WS_4	14.8	0.15	20021122	321.66679	260.58879	212.56518	25.64691	0.3191414	2.6052595	67	4	1978–2002	0.47	M-v	2	MPC	35462	1998	WS_4
1998 WC_5	14.6	0.15	20021122	331.20130	306.42906	130.03472	13.93235	0.1445558	2.5808506	38	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	1057	1998	WC_5
1998 WQ_5	15.5	0.15	20021122	179.28074	269.68241	285.87057	27.66317	0.3542973	1.7209438	88	5	1989–2002	0.62	M-v	2	MPC	35462	1998	WQ_5
1998 WT_5	15.2	0.15	20021122	20.63785	28.82308	358.95315	7.44030	0.1411251	2.4811874	71	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35462	1998	WT_5
1998 WA_6	14.7	0.15	20021122	344.18968	332.66086	50.27465	5.66690	0.2817692	2.6872230	73	3	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	34753	1998	WA_6
1998 WH_6	15.8	0.15	20021122	33.19108	130.82732	240.61819	13.00899	0.1860398	2.5257811	36	3	1978–2002	0.69	M-v	4	MPC	31845	1998	WH_6
1998 WJ_6	15.8	0.15	20021122	13.94301	325.33037	61.23974	4.04000	0.2892540	2.5354953	93	3	1994–2002	0.82	M-v	2	MPC	35462	1998	WJ_6
1998 WC_7	15.1	0.15	20021122	75.80412	112.98016	262.14437	3.94329	0.1201592	2.3425902	90	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	31845	1998	WC_7
1998 WE_7	13.8	0.15	20021122	189.18642	166.88403	66.91104	15.42525	0.1338782	2.5346806	107	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	16025	1998	WE_7
1998 WN_7	14.4	0.15	20021122	285.08499	30.29881	72.54431	10.55043	0.1567449	2.7328433	124	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35462	1998	WN_7
1998 WE_8	14.1	0.15	20021122	89.70961	3.12150	29.48632	3.02608	0.0614344	2.3499613	204	4	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	23464	1998	WE_8
1998 WL_9	14.6	0.15	20021122	209.67762	184.02145	311.14996	4.37538	0.1591556	3.1758798	84	4	1988–2002	0.74	M-v	1	MPC	630	1998	WL_9
1998 WN_9	15.3	0.15	20021122	7.37313	18.84861	64.20227	7.41738	0.0809318	2.3942570	80	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	31845	1998	WN_9
1998 WS_{10}	14.5	0.15	20021122	335.56268	4.10931	44.81542	3.14305	0.2168670	2.6681629	132	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35462	1998	WS_{10}
1998 WX_{10}	15.3	0.15	20021122	43.67807	254.39861	138.93509	1.71165	0.1796740	2.4008880	50	4	1979–2002	0.62	M-v	3	MPC	31845	1998	WX_{10}
1998 WY_{10}	15.1	0.15	20021122	46.53885	298.27956	74.53619	5.77291	0.1055915	2.4735632	77	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	31845	1998	WY_{10}
1998 WZ_{10}	15.4	0.15	20021122	345.63413	350.25319	83.81268	4.68531	0.1963243	2.5322660	73	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	35462	1998	WZ_{10}
1998 WA_{11}	14.7	0.15	20021122	355.97161	301.48663	87.36770	4.64317	0.0899006	2.6546458	81	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35462	1998	WA_{11}
1998 WE_{11}	14.6	0.15	20021122	288.14123	341.21313	99.17917	4.85141	0.0736211	2.7884418	70	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35462	1998	WE_{11}
1998 WP_{12}	15.2	0.15	20021122	10.17568	99.61362	292.13636	2.22955	0.0634343	2.5760937	86	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	23464	1998	WP_{12}
1998 WZ_{12}	14.8	0.15	20021122	7.43760	303.53000	32.96424	8.27417	0.2329743	2.7781598	62	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	33789	1998	WZ_{12}
1998 WB_{13}	15.4	0.15	20021122	342.52850	62.60193	0.98095	2.95449	0.2296743	2.5891816	100	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35462	1998	WB_{13}
1998 WD_{13}	15.3	0.15	20021122	31.23983	103.96365	266.88530	3.34668	0.2107485	2.5217595	55	3	1990–2002	0.56	M-v	3	MPC	35462	1998	WD_{13}
1998 WH_{13}	14.2	0.15	20021122	279.13246	207.39170	263.83075	8.01420	0.2388216	2.7711155	58	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35462	1998	WH_{13}
1998 WQ_{13}	15.6	0.15	20021122	61.53348	12.26618	16.10481	3.37096	0.2193968	2.3468472	67	6	1987–2002	0.73	M-v	1	MPC	31845	1998	WQ_{13}
1998 WZ_{13}	15.1	0.15	20021122	66.09192	122.33270	252.93685	5.89082	0.1086422	2.3898886	61	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	15038	1998	WZ_{13}
1998 WK_{14}	15.3	0.15	20021122	348.74219	309.32625	68.41156	6.08593	0.0906131	2.7563207	54	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35462	1998	WK_{14}
1998 WO_{14}	15.0	0.15	20021122	283.41067	31.78321	80.95280	3.73305	0.1612390	2.7053763	77	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35462	1998	WO_{14}
1998 WT_{14}	15.1	0.15	20021122	33.98838	224.51829	186.56397	2.10247	0.1743181	2.3940462	98	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	31845	1998	WT_{14}
1998 WF_{15}	15.6	0.15	20021122	32.60183	255.69949	88.20585	5.67517	0.1128224	2.6701319	47	4	1997–2002	0.81	M-v	1	MPC	31846	1998	WF_{15}
1998 WO_{15}	15.0	0.15	20021122	27.63823	262.60159	77.16672	13.24206	0.1831909	2.6719045	43	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	31846	1998	WO_{15}
1998 WJ_{16}	16.0	0.15	20021122	28.25431	148.50090	210.06615	3.33829	0.2533842	2.5669899	81	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34754	1998	WJ_{16}
1998 WK_{16}	15.3	0.15	20021122	305.25260	219.55107	228.36133	7.57988	0.1867880	2.7015984	67	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34754	1998	WK_{16}
1998 WU_{16}	15.2	0.15	20021122	36.32077	105.04979	236.53102	13.17999	0.1103845	2.6720885	54	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35462	1998	WU_{16}
1998 WD_{17}	16.3	0.15	20021122	18.92207	1.36083	64.18369	4.83329	0.1734106	2.4198621	41	4	1996–2002	0.74	M-v	2	MPC	31846	1998	WD_{17}
1998 WO_{17}	13.7	0.15	20021122	217.76427	218.60102	244.58066	20.76167	0.1069854	3.1938744	52	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	14130	1998	WO_{17}
1998 WQ_{17}	14.8	0.15	20021122	101.96953	34.06115	252.04206	8.24375	0.0823794	2.6480369	84	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	16873	1998	WQ_{17}
1998 WN_{18}	15.2	0.15	20021122	347.63544	181.59840	280.69390	4.85218	0.0702259	2.4215903	43	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	20709	1998	WN_{18}

1998 WB_{19}	15.9	0.15	20021122	12.26582	284.10316	77.91634	6.89112	0.2860201	2.6152740	101	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35462	1998	WB_{19}
1998 WS_{19}	14.5	0.15	20021122	356.90886	75.44021	14.35059	11.75604	0.2510093	2.6266900	59	4	1995–2002	0.71	M-v	2	MPC	35462	1998	WS_{19}
1998 WX_{19}	15.0	0.15	20021122	1.42522	195.42808	187.27006	14.00980	0.2439795	2.6513015	102	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35462	1998	WX_{19}
1998 WY_{19}	14.6	0.15	20021122	308.97756	327.44459	113.40144	14.21492	0.1384955	2.6830630	87	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35462	1998	WY_{19}
1998 WL_{20}	14.4	0.15	20021122	263.27300	174.39952	41.45465	5.72398	0.1025091	2.2773738	160	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25721	1998	WL_{20}
1998 WM_{20}	14.2	0.15	20021122	33.80069	105.05368	238.13330	11.27060	0.2308572	2.5910176	63	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	33061	1998	WM_{20}
1998 WP_{20}	15.6	0.15	20021122	36.79336	250.14648	142.89695	1.71917	0.1907528	2.4225566	43	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	31846	1998	WP_{20}
1998 WE_{21}	16.0	0.15	20021122	335.74317	27.00184	37.10697	6.82484	0.2524759	2.6186502	89	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34754	1998	WE_{21}
1998 WF_{21}	15.1	0.15	20021122	344.22673	140.09142	260.17225	5.84527	0.2299836	2.6489090	61	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34755	1998	WF_{21}
1998 WY_{21}	15.5	0.15	20021122	345.18746	48.26171	63.29848	6.84599	0.2322694	2.4280713	57	5	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	31846	1998	WY_{21}
1998 WS_{22}	14.7	0.15	20021122	164.96118	208.30363	78.37689	6.08487	0.1304849	2.3271205	117	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31846	1998	WS_{22}
1998 WB_{23}	15.1	0.15	20021122	39.34158	95.30485	236.63037	2.88773	0.2226051	2.6373009	92	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31846	1998	WB_{23}
1998 WK_{23}	14.5	0.15	20021122	164.66711	209.83280	51.26180	4.48917	0.1481488	2.4452821	128	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23464	1998	WK_{23}
1998 WU_{28}	17.4	0.15	20021122	339.30043	19.62921	26.01670	2.00359	0.2105161	2.6236697	24	3	1998–2002	0.37	M-v	3	MPC	16874	1998	WU_{28}
1998 WD_{29}	16.3	0.15	20021122	284.29164	206.88700	279.44553	0.33648	0.0291985	2.5145781	56	5	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	1991	1998	WD_{29}
1998 WW_{30}	15.8	0.15	20021122	350.47357	245.62053	138.46459	7.83293	0.2300942	2.6888381	49	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34755	1998	WW_{30}
1998 WF_{31}	14.8	0.15	20021122	329.38798	60.20566	88.54526	23.76215	0.2458242	2.3085062	72	3	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	10874	1998	WF_{31}
1998 WS_{31}	8.2	0.15	20021122	1.39367	29.17528	16.00643	6.74637	0.2044164	39.5585924	20	3	1998–2002	0.32	M-v	4	MPC	*37805*	1998	WS_{31}
1998 WH_{32}	15.5	0.15	20021122	44.03520	285.20672	66.31999	13.09984	0.1985299	2.5451518	41	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	18182	1998	WH_{32}
1998 WR_{33}	15.7	0.15	20021122	1.83148	158.15992	225.75015	13.86955	0.1123325	2.6543856	46	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	31846	1998	WR_{33}
1998 WZ_{33}	14.8	0.15	20021122	332.09438	328.05119	97.80160	6.69950	0.2198185	2.6416411	59	4	1989–2002	0.57	M-v	1	MPC	35463	1998	WZ_{33}
1998 WP_{36}	16.3	0.15	20021122	354.84562	306.13242	75.73968	1.14713	0.1650718	2.6373588	84	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35463	1998	WP_{36}
1998 WU_{40}	14.1	0.15	20021122	1.28035	70.58093	307.25140	12.80270	0.0957902	2.6428495	59	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35463	1998	WU_{40}
1998 WR_{41}	16.1	0.15	20021122	346.85465	142.47849	247.87948	12.32801	0.2042535	2.6801887	42	2	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34755	1998	WR_{41}
1998 WF_{43}	14.6	0.15	20021122	31.15971	341.49074	48.92224	15.03910	0.1806901	2.5798402	61	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	35463	1998	WF_{43}
1998 WX_{43}	15.8	0.15	20021122	20.55824	189.44273	224.61869	2.13221	0.1768675	2.4491232	24	3	1994–2002	0.65	M-v	4	MPC	33061	1998	WX_{43}
1998 WC_{44}	18.2	0.15	19981123	338.44848	242.64765	206.62448	1.70946	0.1881911	2.4113198	12	1	29 days	0.16			MPC		1998	WC_{44}
1998 XQ	15.6	0.15	20021122	18.28366	278.81291	117.84753	0.64772	0.1326667	2.6132350	71	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	1435	1998	XQ
1998 XS_2	13.9	0.15	20021122	37.66997	350.38188	38.51770	15.68392	0.1190579	2.5383898	70	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	1435	1998	XS_2
1998 XY_2	14.9	0.15	20021122	279.98429	93.72015	50.35909	13.93470	0.1148310	2.6553842	159	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35463	1998	XY_2
1998 XC_3	14.9	0.15	20021122	348.32763	23.28203	57.95047	4.23541	0.2011071	2.5394097	105	4	1982–2002	0.55	M-v	2	MPC	35463	1998	XC_3
1998 XD_3	15.3	0.15	20021122	27.24999	289.65137	81.32159	5.95739	0.2000759	2.5748246	59	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	34755	1998	XD_3
1998 XJ_3	15.0	0.15	20021122	283.86512	281.16291	173.95216	7.73349	0.1074470	2.9296046	71	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	35463	1998	XJ_3
1998 XK_3	14.8	0.15	20021122	19.35345	134.39111	271.96857	18.24773	0.2496042	2.6127571	41	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	31847	1998	XK_3
1998 XM_3	14.8	0.15	20021122	26.58070	337.44770	33.31502	8.61888	0.3932026	2.5520600	87	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35463	1998	XM_3
1998 XQ_3	14.4	0.15	20021122	293.29502	21.34774	77.51090	6.72981	0.0256152	2.7617262	84	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	242	1998	XQ_3
1998 XM_4	15.4	0.15	20021122	208.52840	301.30557	235.69897	62.69972	0.4171657	1.6566222	105	4	1993–2002	0.70	M-v	3	MPC	33790	1998	XM_4
1998 XN_4	15.0	0.15	20021122	332.65828	309.25401	100.35161	3.05565	0.0975485	2.6584515	74	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34755	1998	XN_4
1998 XU_5	15.6	0.15	20021122	219.93866	90.35957	94.82260	2.66189	0.0322411	2.5955608	40	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	25721	1998	XU_5
1998 XJ_6	17.6	0.15	20021122	0.47678	151.51768	225.06389	4.58439	0.2783920	2.6378220	24	2	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	34756	1998	XJ_6
1998 XY_6	15.9	0.15	20021122	49.77581	188.28727	120.43193	1.53349	0.0592280	2.8035910	27	4	1996–2002	0.52	M-v	1	MPC	27612	1998	XY_6
1998 XF_7	17.3	0.15	20021122	21.58657	102.03745	237.14572	11.36977	0.2890925	2.6581340	38	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35463	1998	XF_7
1998 XY_7	15.6	0.15	20021122	53.33884	246.61150	67.26829	3.75597	0.1080760	2.6615690	55	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	35463	1998	XY_7
1998 XB_9	16.3	0.15	20021122	324.60583	106.27732	320.49503	13.44310	0.4757014	2.7102873	95	3	1989–2002	0.56	M-v	1	MPC	35463	1998	XB_9
1998 XC_9	18.1	0.15	20021122	312.23757	120.91434	320.28248	9.31629	0.5310795	2.7515649	109	2	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	33062	1998	XC_9
1998 XH_{11}	13.4	0.15	20021122	298.31915	25.50421	73.74305	13.52504	0.1327286	2.6988142	109	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	31847	1998	XH_{11}
1998 XU_{12}	14.7	0.15	20021122	320.41014	187.26841	228.16453	6.00288	0.0423617	2.7766275	51	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34756	1998	XU_{12}
1998 XJ_{14}	15.5	0.15	20021122	353.13373	199.92627	207.89893	3.54834	0.1722716	2.6073057	95	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	23465	1998	XJ_{14}
1998 XY_{14}	13.5	0.15	20021122	204.55745	143.48163	82.23154	17.88535	0.1124995	2.5260727	83	8	1954–2002	0.54	M-v	1	MPC	33790	1998	XY_{14}
1998 XJ_{15}	15.2	0.15	20021122	324.67743	319.81468	101.01220	7.15983	0.0482882	2.7334004	55	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	18184	1998	XJ_{15}
1998 XZ_{15}	13.8	0.15	20021122	3.95227	125.26125	261.94754	27.61056	0.0693249	2.6852918	62	3	1993–2002	0.53	M-v	2	MPC	34756	1998	XZ_{15}
1998 XS_{16}	16.5	0.15	20021122	171.29824	358.21372	273.05697	26.55595	0.4966591	1.2123140	166	5	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	23465	1998	XS_{16}
1998 XD_{17}	15.5	0.15	20021122	13.69135	254.79211	104.88912	5.87179	0.1804185	2.6935791	44	3	1994–2002	0.48	M-v	4	MPC	18185	1998	XD_{17}

1998 XD_{18}	15.4	0.15	20021122	197.12623	332.34800	241.54674	13.05202	0.0503241	2.5681026	50	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	19353	1998 XD_{18}
1998 XG_{18}	15.8	0.15	20021122	321.36622	166.75216	237.92110	3.48533	0.0678361	2.7920249	32	3	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	34756	1998 XG_{18}
1998 XH_{20}	13.8	0.15	20021122	345.21957	341.74092	109.35228	15.01632	0.0699869	2.6258222	122	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	25722	1998 XH_{20}
1998 XU_{20}	16.0	0.15	20021122	35.30364	287.65838	114.85667	3.45720	0.2312987	2.5272894	34	5	1995–2002	0.92	M-v	3	MPC	31847	1998 XU_{20}
1998 XM_{21}	15.5	0.15	20021122	58.90298	76.85060	286.62211	4.62902	0.0299918	2.7207848	38	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	16880	1998 XM_{21}
1998 XH_{23}	15.7	0.15	20021122	340.36657	96.34843	285.54346	0.67060	0.0845777	2.7920501	35	3	1998–2002	0.38	M-v	3	MPC	34756	1998 XH_{23}
1998 XE_{25}	14.7	0.15	20021122	64.58969	220.94097	79.74055	7.70687	0.1589116	2.7126798	84	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35463	1998 XE_{25}
1998 XG_{25}	16.1	0.15	20021122	311.98807	224.82631	173.36556	2.26926	0.0689613	2.8938131	36	5	1996–2002	0.41	M-v	1	MPC	35463	1998 XG_{25}
1998 XR_{25}	15.1	0.15	20021122	21.55975	266.89967	64.32941	7.03345	0.0843595	2.8157585	58	3	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	35463	1998 XR_{25}
1998 XC_{27}	14.7	0.15	20021122	296.82664	287.55136	244.48472	14.38325	0.1957680	2.4607631	42	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	23465	1998 XC_{27}
1998 XM_{29}	15.0	0.15	20021122	128.44672	0.48412	321.17767	6.61225	0.1371789	2.3505772	138	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	20710	1998 XM_{29}
1998 XJ_{31}	14.9	0.15	20021122	351.52178	112.59194	285.57239	3.95451	0.2213641	2.6497014	98	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35463	1998 XJ_{31}
1998 XY_{32}	13.8	0.15	20021122	247.53534	253.90683	288.17390	14.80089	0.1265732	2.6033757	66	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	25722	1998 XY_{32}
1998 XZ_{32}	13.2	0.15	20021122	257.47972	117.65185	4.59352	9.97693	0.1604881	2.8871941	125	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35463	1998 XZ_{32}
1998 XS_{33}	15.7	0.15	20021122	84.67828	314.31744	13.98921	2.65237	0.1763334	2.5171755	50	6	1992–2002	0.65	M-v	4	MPC	10875	1998 XS_{33}
1998 XA_{38}	15.1	0.15	20021122	55.79828	65.60706	289.88743	1.93721	0.0935352	2.5996439	64	6	1981–2002	0.63	M-v	1	MPC	35463	1998 XA_{38}
1998 XR_{38}	13.8	0.15	20021122	33.30685	63.36803	316.31324	10.95523	0.2030347	2.5428098	49	3	1998–2002	0.87	M-v	3	MPC	19355	1998 XR_{38}
1998 XM_{39}	14.6	0.15	20021122	7.07595	328.73891	80.45023	8.58494	0.1847574	2.5825200	77	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35463	1998 XM_{39}
1998 XX_{40}	12.7	0.15	20021122	278.21065	115.70733	296.21330	12.84942	0.0976476	3.1851006	67	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	33790	1998 XX_{40}
1998 XS_{41}	13.7	0.15	20021122	239.07034	202.72730	291.93440	11.90304	0.1832887	3.0092880	42	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	34757	1998 XS_{41}
1998 XA_{44}	14.6	0.15	20021122	18.06578	350.23786	45.32241	4.52928	0.2471774	2.5597303	71	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	35463	1998 XA_{44}
1998 XF_{45}	14.7	0.15	20021122	342.50243	192.90739	305.01318	6.53461	0.2117753	2.4292191	70	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	23466	1998 XF_{45}
1998 XY_{45}	13.6	0.15	20021122	267.23754	158.41053	73.95387	7.29237	0.0636084	2.3136653	196	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	25722	1998 XY_{45}
1998 XY_{48}	13.7	0.15	20021122	6.56134	303.37441	94.67074	13.72718	0.1743677	2.6747229	65	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35463	1998 XY_{48}
1998 XZ_{49}	13.9	0.15	20021122	351.27369	329.46938	62.00763	12.21981	0.1160308	2.8324626	84	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	632	1998 XZ_{49}
1998 XP_{50}	13.9	0.15	20021122	28.99665	274.89817	93.11745	11.80738	0.2661330	2.6537328	50	2	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	33063	1998 XP_{50}
1998 XM_{53}	12.2	0.15	20021122	276.64299	141.20278	288.43983	20.33283	0.1488159	3.1531903	78	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35463	1998 XM_{53}
1998 XN_{55}	13.9	0.15	20021122	324.09340	180.37262	246.16235	7.97573	0.1438140	2.7357426	55	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	34757	1998 XN_{55}
1998 XV_{56}	14.0	0.15	20021122	336.82899	150.44093	250.45304	8.37630	0.1643360	2.7670488	61	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35464	1998 XV_{56}
1998 XB_{57}	15.7	0.15	20021122	342.52601	343.43065	144.71215	5.15679	0.1334512	2.4111652	37	5	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	23466	1998 XB_{57}
1998 XO_{57}	14.1	0.15	20021122	261.08368	345.42484	189.64888	2.84613	0.2472851	2.6716612	60	3	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	23466	1998 XO_{57}
1998 XN_{58}	15.4	0.15	20021122	353.76039	313.79415	112.27019	4.71812	0.2386964	2.5767671	55	3	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	34757	1998 XN_{58}
1998 XN_{60}	14.8	0.15	20021122	0.63954	157.33691	251.23809	4.16710	0.2051642	2.6113540	76	4	1981–2002	0.56	M-v	1	MPC	19356	1998 XN_{60}
1998 XD_{62}	15.1	0.15	20021122	351.67002	152.38827	231.53197	4.38260	0.0741848	2.7287289	46	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	23466	1998 XD_{62}
1998 XL_{63}	14.1	0.15	20021122	10.14138	81.54609	293.30886	9.81753	0.1953233	2.6316060	97	3	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	35464	1998 XL_{63}
1998 XU_{63}	14.3	0.15	20021122	338.48412	113.32432	306.64141	9.82663	0.1672892	2.6409890	65	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35464	1998 XU_{63}
1998 XN_{64}	14.1	0.15	20021122	148.52190	220.83687	66.35231	12.55216	0.1812782	2.4029198	47	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	31847	1998 XN_{64}
1998 XR_{64}	15.5	0.15	20021122	24.24800	59.97731	349.20474	1.95824	0.1915792	2.4540804	44	4	1994–2002	0.61	M-v	3	MPC	29022	1998 XR_{64}
1998 XK_{65}	15.3	0.15	20021122	22.82420	40.36548	8.79489	2.14142	0.2058212	2.4524361	43	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	*40055*	1998 XK_{65}
1998 XY_{65}	15.7	0.15	20021122	309.26986	185.79291	255.36714	10.79081	0.2934248	2.7317494	30	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34758	1998 XY_{65}
1998 XV_{67}	14.7	0.15	20021122	332.30073	71.66435	351.53464	6.41741	0.2505381	2.6732249	74	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	34758	1998 XV_{67}
1998 XK_{68}	14.8	0.15	20021122	335.43653	148.60608	271.71526	4.31155	0.0406968	2.6927444	82	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	1063	1998 XK_{68}
1998 XT_{72}	13.6	0.15	20021122	315.42390	95.89112	320.14366	11.57242	0.1340058	2.8483349	79	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35464	1998 XT_{72}
1998 XD_{73}	12.7	0.15	20021122	277.03492	143.84597	314.06375	17.55558	0.0801205	2.9259850	71	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35464	1998 XD_{73}
1998 XR_{73}	13.4	0.15	20021122	349.11822	305.38022	97.11612	10.32888	0.1608941	2.7632264	85	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35464	1998 XR_{73}
1998 XX_{73}	15.7	0.15	20021122	342.83517	355.22103	64.79046	15.16633	0.2317798	2.6854195	47	4	1996–2002	0.70	M-v	2	MPC	35464	1998 XX_{73}
1998 XB_{78}	13.1	0.15	20021122	279.26567	347.81500	117.49502	13.14114	0.0894017	2.7724244	114	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35464	1998 XB_{78}
1998 XX_{80}	14.7	0.15	20021122	10.75980	268.73381	91.23671	12.18009	0.1352390	2.7809859	40	4	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	16028	1998 XX_{80}
1998 XD_{81}	15.4	0.15	20021122	318.19835	270.17802	237.43015	6.33899	0.1595062	2.4542573	37	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	18187	1998 XD_{81}
1998 XZ_{81}	13.3	0.15	20021122	243.70509	285.61911	185.24270	10.85560	0.1275536	3.0380808	135	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35464	1998 XZ_{81}
1998 XC_{83}	15.1	0.15	20021122	84.50631	116.32285	248.06654	5.66987	0.1389658	2.3923481	59	5	1996–2002	0.73	M-v	1	MPC	20711	1998 XC_{83}
1998 XZ_{83}	15.6	0.15	20021122	321.13165	263.58345	171.22735	11.00185	0.1901976	2.7066350	64	2	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	34758	1998 XZ_{83}
1998 XS_{86}	17.0	0.15	20021122	22.95704	328.10330	114.60653	3.93555	0.1646541	2.4022663	20	3	1998–2001	0.67	M-v	4	MPC	34758	1998 XS_{86}

1998 XV_{86}	14.4	0.15	20021122	287.49880	20.91700	107.76501	12.75440	0.1331894	2.6891199	49	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	15040	1998 XV_{86}
1998 XX_{86}	15.1	0.15	20021122	343.46292	289.16918	141.71741	5.61311	0.2701482	2.6108021	70	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34758	1998 XX_{86}
1998 XX_{87}	15.1	0.15	20021122	351.61915	241.94773	189.52728	3.50484	0.2159893	2.5827715	50	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34759	1998 XX_{87}
1998 XR_{89}	13.7	0.15	20021122	33.31426	123.66648	250.62417	11.79725	0.1713024	2.6127737	70	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	35464	1998 XR_{89}
1998 XD_{91}	15.1	0.15	20021122	349.20239	271.39280	168.52732	4.10232	0.2366279	2.5682304	66	4	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	35464	1998 XD_{91}
1998 XM_{93}	13.5	0.15	20021122	281.06393	77.06887	134.40366	8.39202	0.1662359	2.4112196	87	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	30289	1998 XM_{93}
1998 XV_{93}	13.2	0.15	20021122	284.78455	329.97508	229.29630	13.42179	0.1139885	2.4347003	155	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	23466	1998 XV_{93}
1998 XH_{97}	13.8	0.15	20021122	294.51374	320.80686	112.48669	10.09193	0.0689836	3.1215394	64	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35464	1998 XH_{97}
1998 XP_{98}	15.5	0.15	20021122	87.56702	67.05741	186.10849	1.51313	0.0504084	2.9449663	33	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	35464	1998 XP_{98}
1998 YZ	13.9	0.15	20021122	356.73981	65.90120	271.49638	12.27766	0.1543754	3.1133932	70	3	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	33791	1998 YZ
1998 YU_3	14.5	0.15	20021122	306.11526	62.82447	99.44672	9.07423	0.1728372	2.5425462	58	3	1998–2002	0.76	M-v	3	MPC	31848	1998 YU_3
1998 YA_4	14.5	0.15	20021122	12.78137	284.34973	116.24839	5.41354	0.2137494	2.6360253	64	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	34759	1998 YA_4
1998 YO_4	16.4	0.15	20021122	164.08458	199.41988	28.62984	9.32565	0.2481120	1.6536354	117	4	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	35464	1998 YO_4
1998 YP_4	14.6	0.15	20021122	315.20796	274.48190	171.00068	21.61427	0.1392524	2.6969640	43	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	31848	1998 YP_4
1998 YR_4	14.4	0.15	20021122	213.25701	119.32374	45.36682	11.00558	0.0298550	2.9989849	50	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	633	1998 YR_4
1998 YF_5	15.1	0.15	20021122	356.30594	326.20987	110.96199	5.05194	0.1907261	2.6591979	97	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	33791	1998 YF_5
1998 YG_5	15.6	0.15	20021122	322.21250	341.05696	117.25042	10.30965	0.1208201	2.7999908	55	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	16895	1998 YG_5
1998 YM_5	13.6	0.15	20021122	10.22223	320.65202	89.53132	14.84677	0.0603831	2.5827927	114	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	16028	1998 YM_5
1998 YR_5	13.0	0.15	20021122	125.37679	305.67535	296.15591	20.96551	0.0815282	3.2059223	65	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35464	1998 YR_5
1998 YO_6	14.8	0.15	20021122	335.81409	350.41077	90.51317	10.95922	0.1725389	2.5813924	50	3	1998–2002	0.84	M-v	3	MPC	18187	1998 YO_6
1998 YM_7	13.9	0.15	20021122	51.01965	27.28921	331.24345	13.82282	0.2218072	2.5324601	83	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35464	1998 YM_7
1998 YT_7	13.3	0.15	20021122	347.17816	89.24207	11.96268	22.05265	0.0706596	2.5903305	70	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	23467	1998 YT_7
1998 YF_8	13.1	0.15	20021122	258.51956	228.74927	232.58424	4.66204	0.1719939	3.1805280	139	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35464	1998 YF_8
1998 YL_9	13.5	0.15	20021122	254.62768	196.15108	267.38617	10.74092	0.1260224	3.1379471	54	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	35464	1998 YL_9
1998 YJ_{10}	14.8	0.15	20021122	25.35712	94.68038	290.37616	11.81476	0.1961328	2.6746219	54	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	31848	1998 YJ_{10}
1998 YX_{10}	15.4	0.15	20021122	305.16507	174.98954	306.69284	3.83449	0.0394735	2.7861111	37	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	23467	1998 YX_{10}
1998 YU_{11}	14.0	0.15	20021122	250.62706	11.00479	106.24941	8.16872	0.0366532	3.0350760	64	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35464	1998 YU_{11}
1998 YA_{12}	14.0	0.15	20021122	108.38703	28.06366	323.39989	7.12334	0.1593047	2.4858925	166	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	31848	1998 YA_{12}
1998 YE_{12}	12.9	0.15	20021122	19.52272	260.58251	100.27767	11.24593	0.1257223	2.9727804	93	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	31848	1998 YE_{12}
1998 YK_{17}	14.8	0.15	20021122	58.06388	88.52919	295.06399	12.26156	0.1804481	2.5528515	74	4	1977–2002	0.64	M-v	1	MPC	23467	1998 YK_{17}
1998 YU_{18}	15.4	0.15	20021122	356.20350	308.14723	99.33263	5.18880	0.1831913	2.5821927	84	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35464	1998 YU_{18}
1998 YW_{19}	17.6	0.15	20021122	346.36120	315.84923	96.31758	5.49320	0.3317064	2.7013591	25	2	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	34759	1998 YW_{19}
1998 YS_{21}	14.8	0.15	20021122	253.79594	171.46049	294.86774	4.73726	0.1252970	3.2029906	17	1	62 days	0.45	M-v	5	MPC	6221	1998 YS_{21}
1998 YT_{21}	15.4	0.15	20021122	341.81531	143.06131	295.17616	7.38677	0.1512652	2.7158427	44	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	14776	1998 YT_{21}
1998 YX_{21}	14.0	0.15	20021122	3.94282	52.03221	301.72373	14.26088	0.1995744	3.1042068	97	3	1980–2002	0.69	M-v	2	MPC	35464	1998 YX_{21}
1998 YP_{27}	14.6	0.15	20021122	0.74411	13.29421	33.58263	14.02815	0.2487648	2.6392194	97	2	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	34759	1998 YP_{27}
1998 YN_{28}	13.9	0.15	20021122	144.57029	128.46776	88.60706	11.16614	0.0782565	2.9964654	41	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	254	1998 YN_{28}
1998 YR_{29}	13.5	0.15	20021122	252.67725	118.09417	358.98601	14.21966	0.0957431	3.1973369	86	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35464	1998 YR_{29}
1998 YV_{29}	14.0	0.15	20021122	322.16633	135.49992	10.76164	12.60112	0.1155721	2.5809012	119	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	25723	1998 YV_{29}
1998 YW_{29}	13.8	0.15	20021122	8.20297	72.40023	25.67770	9.90484	0.0696196	2.5602699	106	5	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	23468	1998 YW_{29}
1998 YH_{30}	13.4	0.15	20021122	354.22761	343.46304	119.71252	23.06376	0.0666485	2.6564147	61	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	23468	1998 YH_{30}
1998 YU_{30}	16.4	0.15	20021122	348.51336	346.55651	101.48123	6.67628	0.2213899	2.5865004	33	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	16901	1998 YU_{30}
1998 YB_{31}	14.4	0.15	20021122	289.27910	96.75044	59.62586	13.68461	0.1256900	2.6690351	82	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	33792	1998 YB_{31}
1998 YK_{31}	15.3	0.15	20021122	5.96657	313.39864	89.83732	5.27801	0.2218278	2.5424771	75	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34759	1998 YK_{31}
1999 AY	13.1	0.15	20021122	86.59221	325.05355	326.73683	8.57243	0.0641864	3.0451086	95	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35464	1999 AY
1999 AL_3	14.2	0.15	20021122	345.46644	349.56881	78.63381	28.63679	0.2519003	2.5621487	67	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	255	1999 AL_3
1999 AT_3	14.5	0.15	20021122	29.99728	302.62150	94.04049	9.16151	0.0343783	2.7764459	94	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33792	1999 AT_3
1999 AS_4	14.0	0.15	20021122	353.12426	24.89530	112.53349	12.62600	0.1090657	2.4553848	72	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	31849	1999 AS_4
1999 AU_4	14.2	0.15	20021122	243.13536	99.95419	99.88371	5.47446	0.1618454	2.7970680	57	7	1991–2002	0.80	M-v	2	MPC	25723	1999 AU_4
1999 AA_5	14.8	0.15	20021122	15.76760	297.82536	114.11360	12.95524	0.2254846	2.6439667	49	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	33792	1999 AA_5
1999 AD_5	13.8	0.15	20021122	52.65176	279.65986	126.54382	27.62928	0.1266948	2.5500680	123	4	1999–2002	0.73	M-v	1	MPC	18189	1999 AD_5
1999 AT_5	14.0	0.15	20021122	205.04821	292.71377	336.50101	14.20386	0.0668246	2.5720120	92	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	25723	1999 AT_5
1999 AF_6	14.3	0.15	20021122	196.27846	77.29702	135.77693	14.24946	0.1362706	3.0737285	41	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	33792	1999 AF_6

1999 AP_6	14.7	0.15	20021122	305.88682	114.16366	10.27048	11.48288	0.1398904	2.6509316	27	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	16903	1999	AP_6
1999 AF_7	12.5	0.15	20021122	296.06204	141.00184	286.27088	12.74155	0.0236550	3.2264546	59	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35465	1999	AF_7
1999 AR_7	16.7	0.15	20021122	256.57034	58.18553	85.50697	40.63191	0.2142173	1.6444615	103	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	12145	1999	AR_7
1999 AZ_7	11.9	0.15	20021122	71.40110	338.62115	325.56355	23.58745	0.0271945	3.1440193	95	3	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	35465	1999	AZ_7
1999 AE_8	13.6	0.15	20021122	294.88396	212.82172	338.79686	11.52953	0.0352096	2.5148119	122	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35465	1999	AE_8
1999 AJ_8	14.8	0.15	20021122	10.07383	317.45221	103.47055	11.32683	0.0656793	2.6580248	52	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	33792	1999	AJ_8
1999 AW_8	13.7	0.15	20021122	16.81583	90.72848	271.87762	9.27896	0.0572564	2.9862429	69	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35465	1999	AW_8
1999 AN_9	14.2	0.15	20021122	299.07475	314.03805	112.97601	15.06585	0.1123682	3.0126099	39	5	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	35465	1999	AN_9
1999 AR_9	12.7	0.15	20021122	2.18543	35.48538	337.92604	25.53869	0.1462614	3.2006884	78	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35465	1999	AR_9
1999 AP_{11}	15.5	0.15	20021122	58.11336	85.56877	239.48197	0.81270	0.0963784	2.9903815	46	6	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	33792	1999	AP_{11}
1999 AA_{12}	15.8	0.15	20021122	315.86873	140.71444	272.40480	1.15241	0.0533282	3.1044781	37	3	1997–2002	0.46	M-v	4	MPC	35465	1999	AA_{12}
1999 AA_{13}	14.2	0.15	20021122	223.22948	32.54323	120.60119	6.67203	0.1267236	3.1387294	77	6	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	31849	1999	AA_{13}
1999 AH_{13}	15.3	0.15	20021122	207.55408	22.63754	147.28884	2.49534	0.0864167	3.1623640	39	5	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	10876	1999	AH_{13}
1999 AR_{13}	14.8	0.15	20021122	330.62847	328.88220	115.30238	9.85700	0.1271364	2.7449332	35	4	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	31849	1999	AR_{13}
1999 AV_{13}	15.6	0.15	20021122	14.77787	64.62158	298.97024	9.58730	0.1065581	2.9651520	23	3	1993–2002	0.42	M-v	3	MPC	26891	1999	AV_{13}
1999 AY_{14}	16.6	0.15	20021122	128.54000	247.89783	116.61046	10.11021	0.1290135	2.3414656	52	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	23468	1999	AY_{14}
1999 AW_{19}	14.3	0.15	20021122	36.59052	12.42906	325.27970	4.38719	0.1541064	3.2048134	74	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	1999	1999	AW_{19}
1999 AR_{22}	13.8	0.15	20021122	189.87253	166.24365	62.11612	18.43307	0.1580117	3.1250481	43	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	16906	1999	AR_{22}
1999 AS_{22}	14.7	0.15	20021122	163.46387	227.77909	67.53967	16.09771	0.0564569	2.6916327	51	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	25724	1999	AS_{22}
1999 AC_{23}	13.2	0.15	20021122	83.29431	160.20105	131.51805	14.39323	0.1569454	3.0965939	67	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	16029	1999	AC_{23}
1999 AZ_{23}	13.5	0.15	20021122	336.01388	82.39006	43.13195	13.25694	0.1584786	2.6182796	83	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35465	1999	AZ_{23}
1999 AL_{24}	14.0	0.15	20021122	339.87009	289.02453	148.62976	27.58025	0.2073850	2.5857624	36	5	1991–2002	0.75	M-v	2	MPC	16029	1999	AL_{24}
1999 AH_{25}	14.0	0.15	20021122	247.19119	47.10067	131.28596	2.86718	0.0417232	3.0594224	89	4	1979–2002	0.68	M-v	1	MPC	33793	1999	AH_{25}
1999 AS_{25}	13.2	0.15	20021122	158.59135	124.70018	142.79905	10.87825	0.0760419	2.9813822	144	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	33793	1999	AS_{25}
1999 AP_{28}	14.2	0.15	20021122	127.23146	312.15636	295.44111	18.29770	0.0989999	3.1823974	35	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	16907	1999	AP_{28}
1999 AY_{29}	15.2	0.15	20021122	7.48281	310.56509	119.24801	3.15435	0.0655272	2.7326302	43	5	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	33793	1999	AY_{29}
1999 AS_{31}	14.2	0.15	20021122	200.17609	321.33056	331.13708	5.28213	0.2177535	2.5474042	108	5	1980–2002	0.69	M-v	1	MPC	30289	1999	AS_{31}
1999 AQ_{33}	14.7	0.15	20021122	357.81929	130.21001	305.42819	10.73444	0.1686538	2.6587914	48	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35465	1999	AQ_{33}
1999 AQ_{34}	14.6	0.15	20021122	354.23751	328.78440	146.82659	11.61830	0.1334623	2.5670832	81	5	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	33793	1999	AQ_{34}
1999 AJ_{38}	14.3	0.15	20021122	355.87318	70.96997	28.11763	12.80667	0.2106996	2.5227910	72	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	35465	1999	AJ_{38}
1999 BK	14.7	0.15	20021122	11.48284	111.61359	312.37400	28.15587	0.2361865	2.5898905	55	4	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	33793	1999	BK
1999 BN	13.9	0.15	20021122	294.83167	138.94649	5.23033	23.65817	0.1950733	2.7101288	107	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	18191	1999	BN
1999 BP	14.0	0.15	20021122	274.74648	332.64523	118.86294	12.07725	0.1188055	3.0708221	41	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35465	1999	BP
1999 BG_1	13.5	0.15	20021122	209.91485	136.95456	101.85878	16.76696	0.2575037	2.6096296	141	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	20714	1999	BG_1
1999 BG_2	14.6	0.15	20021122	318.42479	296.90808	176.34196	26.30938	0.1648101	2.6064044	38	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	35465	1999	BG_2
1999 BA_3	14.7	0.15	20021122	336.44568	26.93507	111.57700	7.73097	0.2230785	2.5661539	74	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	25724	1999	BA_3
1999 BB_3	14.9	0.15	20021122	9.13280	344.78470	108.87661	7.21878	0.1890714	2.5640913	71	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	25724	1999	BB_3
1999 BM_4	15.7	0.15	20021122	345.85920	125.05247	320.28034	8.22637	0.1375100	2.7627249	37	3	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	16909	1999	BM_4
1999 BT_5	14.9	0.15	20021122	32.27553	246.80931	171.80316	1.75984	0.1733961	2.5617197	67	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	31850	1999	BT_5
1999 BY_5	14.7	0.15	20021122	337.79037	194.37666	260.42685	1.44294	0.2013996	2.6908736	66	4	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	16910	1999	BY_5
1999 BL_6	13.7	0.15	20021122	320.23162	340.40836	158.28377	9.67148	0.0980605	2.7688020	70	4	1996–2002	0.67	M-v	2	MPC	33793	1999	BL_6
1999 BR_7	15.4	0.15	20021122	10.56427	293.39465	131.91933	8.98927	0.2025470	2.5799005	51	5	1989–2002	0.59	M-v	1	MPC	33793	1999	BR_7
1999 BV_7	14.7	0.15	20021122	329.46151	354.65006	59.55403	3.78232	0.2420061	2.8640956	67	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34760	1999	BV_7
1999 BJ_8	18.0	0.15	20021122	141.79083	221.44232	339.85699	9.01944	0.5486582	1.9000240	273	3	1999–2002	0.42	M-v	1	MPC	*35731*	1999	BJ_8
1999 BA_9	14.2	0.15	20021122	230.20598	300.84842	319.77964	12.70795	0.1407532	2.5350253	84	5	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	25725	1999	BA_9
1999 BB_9	14.7	0.15	20021122	72.40980	57.90203	320.26866	6.43892	0.0808660	2.6263392	134	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	23470	1999	BB_9
1999 BC_9	14.9	0.15	20021122	15.55528	294.24556	135.00015	13.79551	0.1696094	2.6078282	100	4	1991–2001	0.63	M-v	3	MPC	33794	1999	BC_9
1999 BF_9	15.5	0.15	20021122	321.20206	322.54634	153.63964	3.20492	0.2481364	2.6958546	61	4	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	18191	1999	BF_9
1999 BK_9	14.3	0.15	20021122	23.93414	109.82868	291.80394	7.80006	0.3264996	2.6065151	64	3	1993–2002	0.57	M-v	2	MPC	34760	1999	BK_9
1999 BN_{10}	13.5	0.15	20021122	101.13538	333.55559	323.41026	15.18080	0.0444905	3.0420107	122	3	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	18192	1999	BN_{10}
1999 BK_{12}	13.5	0.15	20021122	348.41708	305.15992	105.42804	14.96295	0.2046904	2.8614045	55	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	33794	1999	BK_{12}
1999 BM_{12}	13.5	0.15	20021122	314.78876	141.36475	328.07256	16.63973	0.1427288	2.7294646	103	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35465	1999	BM_{12}
1999 BC_{13}	13.5	0.15	20021122	226.83097	219.80002	301.35511	13.80273	0.1150068	3.1096779	86	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35465	1999	BC_{13}

1999 BM_{14}	15.2	0.15	20021122	331.05878	100.98023	70.62343	3.98586	0.1308182	2.3896814	107	3	1999–2001	0.70	M-v	3	MPC	33794	1999 BM_{14}
1999 BZ_{14}	14.7	0.15	20021122	284.07933	302.07706	228.10838	8.09610	0.1101186	2.7266993	102	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	23470	1999 BZ_{14}
1999 BE_{15}	15.5	0.15	20021122	348.31864	265.88644	137.67288	10.08319	0.3548154	2.7489721	64	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35465	1999 BE_{15}
1999 BQ_{15}	12.4	0.15	20021122	290.48531	65.97802	0.52146	24.91883	0.1815133	3.2425810	35	4	1985–2002	0.69	M-v	1	MPC	635	1999 BQ_{15}
1999 BZ_{18}	13.6	0.15	20021122	268.18378	149.35082	307.50196	18.27136	0.1785217	3.0449269	43	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34760	1999 BZ_{18}
1999 BU_{19}	13.7	0.15	20021122	44.46683	48.06444	312.52034	9.04584	0.1110860	2.7188666	57	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	31850	1999 BU_{19}
1999 BE_{20}	13.4	0.15	20021122	308.38648	42.22864	2.76474	10.33139	0.1428397	3.0595564	89	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35465	1999 BE_{20}
1999 BH_{20}	14.2	0.15	20021122	42.64127	310.75788	39.54111	13.42910	0.1485930	2.7752728	90	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	34760	1999 BH_{20}
1999 BJ_{20}	14.4	0.15	20021122	333.98809	106.68046	343.65175	14.48980	0.0665818	2.6611608	45	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	18192	1999 BJ_{20}
1999 BZ_{20}	14.1	0.15	20021122	64.01624	238.59695	107.06316	11.37684	0.1936355	2.6747172	62	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	635	1999 BZ_{20}
1999 BX_{23}	14.9	0.15	20021122	320.83343	193.71982	258.99396	13.72216	0.1836854	2.7320337	63	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	26891	1999 BX_{23}
1999 BV_{24}	14.3	0.15	20021122	245.99194	283.76028	219.44179	10.00779	0.1467639	3.0246858	52	4	1998–2002	0.82	M-v	1	MPC	31850	1999 BV_{24}
1999 BH_{25}	14.2	0.15	20021122	347.52160	212.33041	253.10691	7.52578	0.1472618	2.5694999	84	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	18192	1999 BH_{25}
1999 BZ_{25}	14.7	0.15	20021122	351.31324	86.54447	341.78171	5.43614	0.0710767	2.7605903	35	4	1997–2002	0.77	M-v	1	MPC	16031	1999 BZ_{25}
1999 BK_{27}	16.1	0.15	20021122	31.40265	266.91663	115.64903	3.12966	0.1266426	2.7259688	32	4	1994–2002	0.47	M-v	2	MPC	16917	1999 BK_{27}
1999 BY_{29}	15.2	0.15	20021122	192.61145	86.81502	131.32590	9.73923	0.0559900	3.0083313	30	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	23471	1999 BY_{29}
1999 CR	13.8	0.15	20021122	217.01481	213.44747	333.32940	18.21096	0.2140384	3.1320466	59	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	33794	1999 CR
1999 CT_1	13.6	0.15	20021122	261.98467	126.43667	355.36610	15.79967	0.1505436	3.1603046	93	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34761	1999 CT_1
1999 CB_2	15.3	0.15	20021122	336.42117	140.44334	12.76379	6.61194	0.1753946	2.5388155	99	4	1995–2002	0.62	M-v	3	MPC	20717	1999 CB_2
1999 CO_2	13.6	0.15	20021122	318.51261	42.34983	104.66989	22.61246	0.0319244	2.6863557	108	4	1990–2002	0.55	M-v	1	MPC	25726	1999 CO_2
1999 CK_3	14.3	0.15	20021122	350.45800	182.51420	265.67940	7.58995	0.1031472	2.7577599	79	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	18194	1999 CK_3
1999 CP_3	14.1	0.15	20021122	351.23569	189.01797	0.16346	23.94702	0.2046553	2.3026480	54	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	24981	1999 CP_3
1999 CR_5	13.8	0.15	20021122	339.81087	109.83987	15.18002	9.35725	0.0977475	2.6748345	132	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	25726	1999 CR_5
1999 CZ_5	13.7	0.15	20021122	48.39440	95.75057	328.72593	19.09273	0.1286404	2.4384415	163	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	33795	1999 CZ_5
1999 CP_6	14.5	0.15	20021122	26.38110	283.41502	131.50828	27.39800	0.2230050	2.5920309	87	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	18194	1999 CP_6
1999 CG_7	13.9	0.15	20021122	16.08541	322.11155	124.83949	23.08771	0.1063773	2.5709313	91	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	31851	1999 CG_7
1999 CZ_7	14.0	0.15	20021122	301.46904	262.78858	345.80505	21.35908	0.2804491	2.3207894	132	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	27613	1999 CZ_7
1999 CK_8	14.5	0.15	20021122	282.28988	94.24282	64.29178	2.74723	0.1310948	2.8731191	70	4	1997–2002	0.78	M-v	1	MPC	33795	1999 CK_8
1999 CF_9	17.8	0.15	20021122	180.68035	89.84178	157.40852	5.54479	0.5995478	1.7723490	243	4	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	31851	1999 CF_9
1999 CJ_9	14.4	0.15	20021122	244.44581	86.68194	55.69420	1.61254	0.1665712	3.1514020	73	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	33795	1999 CJ_9
1999 CX_9	13.0	0.15	20021122	243.85862	40.20485	143.93734	11.24650	0.0394988	2.9889710	199	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	33795	1999 CX_9
1999 CZ_9	14.4	0.15	20021122	344.66421	144.52821	255.62650	8.99607	0.2272915	2.7936492	72	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35465	1999 CZ_9
1999 CG_{10}	14.2	0.15	20021122	272.54495	186.84864	36.92440	7.03909	0.0810697	2.6154964	164	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	33795	1999 CG_{10}
1999 CP_{14}	13.6	0.15	20021122	212.95397	249.80221	298.61711	4.75502	0.0980167	3.1735387	64	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	20717	1999 CP_{14}
1999 CL_{21}	14.4	0.15	20021122	243.53834	252.22000	319.16014	12.97913	0.1385133	2.7090473	89	4	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	33796	1999 CL_{21}
1999 CF_{22}	12.8	0.15	20021122	213.35657	73.18831	103.85550	20.22666	0.1307286	3.1156986	107	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	31851	1999 CF_{22}
1999 CR_{22}	15.1	0.15	20021122	269.20261	44.08228	86.93383	6.95871	0.1019650	2.9623737	30	3	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	6823	1999 CR_{22}
1999 CU_{22}	14.4	0.15	20021122	35.19332	61.70744	335.74304	11.51401	0.1425392	2.6528923	51	3	1999–2002	0.69	M-v	2	MPC	33796	1999 CU_{22}
1999 CZ_{24}	14.6	0.15	20021122	319.40188	36.15573	94.98016	14.09210	0.1314590	2.6494481	56	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	33796	1999 CZ_{24}
1999 CL_{25}	14.9	0.15	20021122	311.64766	116.71592	359.24343	5.36750	0.0808116	2.7787784	39	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	33066	1999 CL_{25}
1999 CP_{25}	14.5	0.15	20021122	278.03953	145.46760	338.73650	9.41863	0.0745365	2.9608938	60	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35466	1999 CP_{25}
1999 CF_{28}	16.0	0.15	20021122	279.24998	10.06835	105.54377	12.16360	0.1899802	2.9824881	22	3	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	35466	1999 CF_{28}
1999 CH_{28}	13.3	0.15	20021122	126.79331	132.71751	121.24634	23.14052	0.0638899	3.2195042	157	4	1999–2002	0.71	M-v	1	MPC	18195	1999 CH_{28}
1999 CR_{28}	15.0	0.15	20021122	270.05161	143.16177	334.64430	10.81466	0.1114677	3.0718171	44	3	1991–2002	0.62	M-v	4	MPC	34761	1999 CR_{28}
1999 CU_{28}	14.1	0.15	20021122	322.39905	138.02549	333.95008	8.16962	0.2375255	2.7107216	97	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35466	1999 CU_{28}
1999 CV_{28}	14.2	0.15	20021122	242.29407	187.13843	326.54841	9.86084	0.0435803	3.0597842	89	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33796	1999 CV_{28}
1999 CX_{29}	14.4	0.15	20021122	358.56641	270.11531	141.74491	7.09139	0.2019372	2.8027587	76	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	33796	1999 CX_{29}
1999 CN_{30}	13.7	0.15	20021122	332.39152	271.56533	129.19513	8.76656	0.0371124	3.2295386	77	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35466	1999 CN_{30}
1999 CC_{31}	13.7	0.15	20021122	347.16194	58.75134	339.91274	9.47036	0.1220104	3.0202199	88	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35466	1999 CC_{31}
1999 CF_{31}	14.0	0.15	20021122	29.42587	69.25137	358.10286	5.13394	0.0268039	2.6366723	154	4	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	33796	1999 CF_{31}
1999 CR_{31}	13.7	0.15	20021122	131.47465	311.84428	343.40558	14.56618	0.1383767	2.8563470	153	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	33796	1999 CR_{31}
1999 CP_{32}	14.4	0.15	20021122	305.45716	25.61077	42.66327	4.73178	0.1875563	3.0775838	32	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34761	1999 CP_{32}
1999 CQ_{32}	13.8	0.15	20021122	252.22286	163.72554	351.53503	9.52409	0.0440652	2.9745879	89	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	33796	1999 CQ_{32}

1999 CB_{34}	13.7	0.15	20021122	147.96296	288.99162	326.45080	15.98929	0.1352838	3.1526507	134	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	33797	1999 CB_{34}
1999 CY_{35}	13.3	0.15	20021122	324.23191	332.75555	84.17102	11.95614	0.1426586	3.0473043	40	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	1077	1999 CY_{35}
1999 CA_{36}	13.9	0.15	20021122	327.50075	78.61887	7.99096	13.45724	0.1358921	2.8324340	38	3	1978–2002	0.54	M-v	2	MPC	*34242*	1999 CA_{36}
1999 CA_{38}	14.9	0.15	20021122	258.99687	357.04884	137.59404	2.79213	0.2128264	3.0750804	43	3	1988–2002	0.83	M-v	4	MPC	33797	1999 CA_{38}
1999 CF_{38}	13.9	0.15	20021122	162.59370	269.47665	324.49793	15.25414	0.0657927	3.1561215	101	3	1998–2002	0.80	M-v	2	MPC	33797	1999 CF_{38}
1999 CP_{38}	14.5	0.15	20021122	257.29095	101.40067	36.14190	1.52359	0.1425425	3.0889896	93	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35466	1999 CP_{38}
1999 CH_{40}	14.5	0.15	20021122	324.73766	37.06413	112.86808	13.87303	0.1179548	2.5733628	73	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	23474	1999 CH_{40}
1999 CT_{40}	14.5	0.15	20021122	294.60634	158.94294	19.54444	12.23456	0.0707934	2.5891811	157	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	31852	1999 CT_{40}
1999 CW_{40}	15.0	0.15	20021122	283.41283	171.81809	24.24109	11.26863	0.1552750	2.6084568	116	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	20719	1999 CW_{40}
1999 CZ_{41}	13.8	0.15	20021122	342.23386	309.93159	133.69391	15.93881	0.1422558	2.7885770	57	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	33797	1999 CZ_{41}
1999 CC_{43}	14.5	0.15	20021122	279.31887	102.48291	350.38684	4.33511	0.1618830	3.1996014	46	3	1997–2002	0.71	M-v	3	MPC	35466	1999 CC_{43}
1999 CM_{43}	15.1	0.15	20021122	349.26364	53.62949	42.38064	3.34174	0.1686393	2.6760982	52	4	1977–2002	0.61	M-v	1	MPC	33797	1999 CM_{43}
1999 CG_{44}	13.4	0.15	20021122	325.64797	29.07225	17.36488	15.20560	0.0385281	3.2435995	82	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35466	1999 CG_{44}
1999 CY_{44}	14.0	0.15	20021122	287.14035	348.17801	115.83117	11.96116	0.1882558	3.0341383	55	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35466	1999 CY_{44}
1999 CZ_{44}	13.5	0.15	20021122	5.12280	324.85447	125.64784	14.49876	0.1139223	2.6375942	87	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	23474	1999 CZ_{44}
1999 CB_{45}	14.1	0.15	20021122	277.27618	15.56593	121.16771	11.51273	0.0546255	2.9667676	86	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	18195	1999 CB_{45}
1999 CO_{47}	13.7	0.15	20021122	296.40649	97.20798	337.66385	9.05398	0.2102511	3.1616919	58	2	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	34761	1999 CO_{47}
1999 CZ_{48}	13.3	0.15	20021122	310.86564	81.04260	356.28433	10.74265	0.1624268	3.0534551	69	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34762	1999 CZ_{48}
1999 CO_{49}	14.0	0.15	20021122	206.37899	262.60230	19.29776	11.37785	0.1765407	2.6052680	88	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	25728	1999 CO_{49}
1999 CT_{49}	14.7	0.15	20021122	24.20320	338.48986	92.85183	12.23925	0.1528726	2.6051668	46	5	1982–2002	0.65	M-v	1	MPC	22069	1999 CT_{49}
1999 CB_{50}	13.4	0.15	20021122	228.57497	186.99215	41.30349	4.67221	0.0189599	2.7243740	117	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	33798	1999 CB_{50}
1999 CR_{50}	13.5	0.15	20021122	181.68800	322.95798	333.14594	13.20172	0.1162511	2.6551542	91	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	30290	1999 CR_{50}
1999 CQ_{51}	13.6	0.15	20021122	267.91597	214.83806	349.68114	13.50505	0.1276635	2.6909180	137	5	1977–2002	0.66	M-v	2	MPC	33798	1999 CQ_{51}
1999 CV_{51}	15.0	0.15	20021122	346.90989	80.04495	41.49046	4.50628	0.1742832	2.5939787	58	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33798	1999 CV_{51}
1999 CC_{54}	13.0	0.15	20021122	162.88800	274.47059	343.11826	9.83810	0.0652973	3.0387647	170	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35466	1999 CC_{54}
1999 CF_{55}	14.0	0.15	20021122	255.74960	236.45294	357.73222	13.74470	0.0344890	2.5676223	108	5	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	33798	1999 CF_{55}
1999 CH_{55}	13.4	0.15	20021122	168.90934	187.52981	59.01778	6.14310	0.1086614	3.1269764	96	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	25728	1999 CH_{55}
1999 CX_{55}	13.6	0.15	20021122	205.55778	178.11156	41.11896	11.85599	0.0742535	2.9942514	43	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	23475	1999 CX_{55}
1999 CR_{56}	14.0	0.15	20021122	258.32840	23.53702	141.29008	11.02596	0.0480980	2.9757755	102	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	31852	1999 CR_{56}
1999 CY_{56}	14.5	0.15	20021122	13.61122	95.97293	346.24468	7.78377	0.1669923	2.6386464	76	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	33798	1999 CY_{56}
1999 CL_{57}	15.2	0.15	20021122	352.09517	287.45794	152.56881	8.05963	0.1874148	2.7739554	67	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	35466	1999 CL_{57}
1999 CO_{62}	13.2	0.15	20021122	296.72651	112.47588	309.68472	15.34012	0.2040214	3.1419203	95	2	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35466	1999 CO_{62}
1999 CZ_{63}	14.9	0.15	20021122	45.51877	163.00055	236.49209	4.61021	0.1998528	2.5781353	82	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	18196	1999 CZ_{63}
1999 CU_{64}	13.8	0.15	20021122	238.72155	299.81660	276.56848	15.25115	0.1324793	2.7526780	60	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	23475	1999 CU_{64}
1999 CX_{64}	13.4	0.15	20021122	286.90153	196.26162	238.88640	12.57417	0.2003155	3.1908065	78	4	1997–2002	0.47	M-v	1	MPC	35466	1999 CX_{64}
1999 CV_{65}	14.5	0.15	20021122	272.14372	308.39234	152.41700	6.90249	0.1527926	3.1562390	41	2	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	34762	1999 CV_{65}
1999 CY_{66}	12.2	0.15	20021122	355.71412	88.59728	284.63282	14.67372	0.0887094	3.2307841	78	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	35466	1999 CY_{66}
1999 CD_{67}	14.2	0.15	20021122	226.57180	330.84942	197.03173	12.08507	0.1240211	3.1227542	61	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	16033	1999 CD_{67}
1999 CH_{68}	14.1	0.15	20021122	243.89481	178.48098	317.01132	5.40884	0.1273339	3.1949566	64	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	34762	1999 CH_{68}
1999 CK_{68}	14.0	0.15	20021122	4.53029	140.42530	321.56364	11.55330	0.0999753	2.5719141	151	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	33799	1999 CK_{68}
1999 CE_{71}	15.0	0.15	20021122	356.81108	173.48049	291.81341	5.11451	0.2131505	2.5659987	54	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	31852	1999 CE_{71}
1999 CC_{73}	15.1	0.15	20021122	354.55076	258.10942	209.55560	5.48025	0.2708845	2.5555429	39	3	1998–2002	0.83	M-v	3	MPC	33799	1999 CC_{73}
1999 CD_{73}	14.1	0.15	20021122	67.36100	83.19409	300.23733	14.17655	0.1476000	2.6427130	141	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	23475	1999 CD_{73}
1999 CA_{74}	14.8	0.15	20021122	355.38020	318.41039	155.51909	12.96104	0.0546616	2.5914090	91	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33799	1999 CA_{74}
1999 CK_{74}	14.8	0.15	20021122	333.24473	167.70072	296.55640	3.44869	0.0898305	2.7625959	66	5	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	33799	1999 CK_{74}
1999 CE_{75}	14.2	0.15	20021122	252.84686	326.27316	209.64413	11.28748	0.2185872	2.9374498	59	4	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	16935	1999 CE_{75}
1999 CV_{75}	13.9	0.15	20021122	4.38931	96.36471	294.11052	8.35393	0.0882736	3.0611124	51	4	1999–2002	0.49	M-v	1	MPC	33068	1999 CV_{75}
1999 CY_{77}	14.2	0.15	20021122	270.00634	270.47488	291.48626	11.52769	0.1099950	2.6829567	51	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33069	1999 CY_{77}
1999 CB_{80}	14.9	0.15	20021122	354.82279	236.88092	185.38366	11.06458	0.2278314	2.7937364	63	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	34762	1999 CB_{80}
1999 CF_{80}	12.9	0.15	20021122	298.58736	153.22656	289.26955	8.78018	0.2484171	3.0686590	87	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35466	1999 CF_{80}
1999 CW_{81}	14.4	0.15	20021122	344.98980	141.09487	312.11729	7.56604	0.2946382	2.6895860	58	3	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	33799	1999 CW_{81}
1999 CN_{82}	15.1	0.15	20021122	336.60768	130.14416	353.15003	13.67842	0.1099925	2.5313872	54	4	1993–2002	0.70	M-v	3	MPC	31852	1999 CN_{82}
1999 CP_{82}	15.2	0.15	20021122	307.48543	120.48649	5.40049	8.87393	0.2325568	2.6863759	67	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	34762	1999 CP_{82}

1999 CB_{83}	14.3	0.15	20021122	283.65487	165.58110	31.95810	8.61049	0.0375440	2.4558029	152	4	1988–2002	0.61	M-v	2	MPC	25729	1999 CB_{83}
1999 CC_{83}	14.1	0.15	20021122	10.48340	329.23947	78.16543	13.49044	0.1343798	2.6809321	55	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	31852	1999 CC_{83}
1999 CE_{83}	15.4	0.15	20021122	338.09421	53.98183	14.92079	8.80643	0.3309255	2.6818285	80	2	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	34762	1999 CE_{83}
1999 CL_{83}	13.8	0.15	20021122	326.00974	24.70290	54.54721	8.93865	0.1922927	2.7685166	97	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	31852	1999 CL_{83}
1999 CQ_{83}	14.6	0.15	20021122	8.13508	298.57601	113.55087	13.87604	0.1916463	2.6518114	68	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	33799	1999 CQ_{83}
1999 CX_{83}	14.2	0.15	20021122	224.15140	155.74044	95.14293	18.72505	0.1476982	2.5450863	87	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	25729	1999 CX_{83}
1999 CC_{84}	15.0	0.15	20021122	337.77694	7.68479	84.13090	15.29300	0.2300239	2.6485315	52	3	1989–2002	0.71	M-v	2	MPC	31852	1999 CC_{84}
1999 CF_{88}	14.2	0.15	20021122	285.77404	99.81815	43.11695	8.18679	0.1707814	2.7828259	85	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	16939	1999 CF_{88}
1999 CN_{88}	14.7	0.15	20021122	251.26828	146.72972	81.53482	14.24932	0.1289628	2.5595267	43	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	23476	1999 CN_{88}
1999 CO_{88}	14.5	0.15	20021122	236.78606	141.38061	82.09784	14.68103	0.1239589	2.6583424	54	5	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	33800	1999 CO_{88}
1999 CM_{89}	15.3	0.15	20021122	341.49885	87.88217	2.47278	2.58624	0.0925363	2.7269089	33	5	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	27614	1999 CM_{89}
1999 CE_{90}	15.4	0.15	20021122	339.88546	24.34280	52.76430	2.20648	0.2090513	2.7487242	99	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35466	1999 CE_{90}
1999 CO_{92}	14.2	0.15	20021122	271.83502	126.07094	359.53484	14.25228	0.0833285	3.0029759	53	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	15628	1999 CO_{92}
1999 CT_{92}	14.1	0.15	20021122	213.18182	277.58165	341.16187	14.23671	0.0765437	2.6069285	76	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	25729	1999 CT_{92}
1999 CG_{94}	12.8	0.15	20021122	36.68706	271.05900	106.28610	14.79279	0.1880604	2.7891756	65	4	1999–2002	0.74	M-v	1	MPC	15044	1999 CG_{94}
1999 CN_{95}	15.0	0.15	20021122	153.41821	114.83791	142.04233	2.37337	0.1037514	3.0703660	89	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	18197	1999 CN_{95}
1999 CR_{95}	14.1	0.15	20021122	286.93234	328.17790	124.72330	6.89708	0.1218180	3.1530597	35	3	1997–2002	0.72	M-v	3	MPC	34763	1999 CR_{95}
1999 CT_{97}	16.3	0.15	19990211	45.77724	24.42271	64.74822	3.24210	0.0791139	2.4376310	10	1	3 days	0.76		E	MPC	9093	1999 CT_{97}
1999 CY_{97}	13.4	0.15	20021122	316.19020	73.07301	0.84748	8.80247	0.0522168	3.1241511	95	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	33800	1999 CY_{97}
1999 CV_{98}	15.3	0.15	20021122	320.90384	31.01243	109.63122	9.62675	0.0887513	2.6571321	26	3	1999–2002	0.79	M-v	3	MPC	33070	1999 CV_{98}
1999 CA_{100}	14.7	0.15	20021122	5.68832	50.66692	28.30670	8.04190	0.0692292	2.7431299	53	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	25730	1999 CA_{100}
1999 CJ_{100}	14.7	0.15	20021122	3.04384	114.02740	335.80555	12.34295	0.1402817	2.6686147	104	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33801	1999 CJ_{100}
1999 CL_{100}	15.1	0.15	20021122	328.62800	327.81945	150.46947	8.97336	0.1875554	2.7163844	61	4	1990–2002	0.72	M-v	2	MPC	25730	1999 CL_{100}
1999 CJ_{101}	14.8	0.15	20021122	249.05398	100.48743	55.74742	2.04203	0.1285140	3.1152220	39	3	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	33801	1999 CJ_{101}
1999 CA_{102}	14.1	0.15	20021122	149.50551	194.60436	73.06921	12.23943	0.0699431	3.0069401	58	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	23477	1999 CA_{102}
1999 CM_{102}	14.8	0.15	20021122	347.94193	141.47084	298.88043	4.10332	0.1238762	2.6834508	69	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	33801	1999 CM_{102}
1999 CP_{103}	14.5	0.15	20021122	342.70274	247.80663	238.51643	9.45267	0.1290809	2.5385152	66	4	1977–2002	0.70	M-v	2	MPC	33801	1999 CP_{103}
1999 CE_{105}	11.8	0.15	20021122	51.88378	26.95610	279.77563	20.87280	0.0310404	3.3724459	84	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	35466	1999 CE_{105}
1999 CF_{105}	13.5	0.15	20021122	346.53697	204.30999	265.53256	13.88705	0.0508444	2.6212581	77	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	31853	1999 CF_{105}
1999 CY_{107}	14.7	0.15	20021122	267.00070	326.76707	152.09982	10.38861	0.0503210	3.1137920	36	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35467	1999 CY_{107}
1999 CX_{110}	13.4	0.15	20021122	207.62988	242.75834	307.56064	15.20728	0.0473029	3.1017104	82	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	31853	1999 CX_{110}
1999 CT_{111}	14.1	0.15	20021122	329.26413	138.94878	282.18570	9.18468	0.0868481	3.0689479	36	3	1999–2002	0.77	M-v	3	MPC	31853	1999 CT_{111}
1999 CV_{111}	14.5	0.15	20021122	297.68683	271.77346	228.55816	6.57981	0.1566027	2.7776485	49	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	33801	1999 CV_{111}
1999 CZ_{111}	14.2	0.15	20021122	321.40316	237.52009	275.57001	10.39783	0.1116731	2.5911951	67	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	23477	1999 CZ_{111}
1999 CO_{112}	14.2	0.15	20021122	191.69253	321.93427	273.63385	9.24336	0.0624944	2.9267546	73	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	25730	1999 CO_{112}
1999 CD_{113}	13.8	0.15	20021122	90.41986	56.57167	263.65360	6.35011	0.0751601	3.0059798	101	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	31853	1999 CD_{113}
1999 CO_{113}	14.0	0.15	20021122	331.30433	268.11856	201.65660	12.90212	0.1783403	2.7204594	52	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	35467	1999 CO_{113}
1999 CA_{114}	13.3	0.15	20021122	299.64906	124.20232	309.65274	15.15808	0.1973176	3.1357297	74	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35467	1999 CA_{114}
1999 CV_{116}	14.7	0.15	20021122	19.42617	228.28416	179.75238	13.15919	0.2974271	2.6511436	22	6	1954–2002	0.65	M-v	1	MPC	33801	1999 CV_{116}
1999 CO_{117}	13.0	0.15	20021122	60.66438	86.35701	321.66621	12.57814	0.1845437	2.5608371	139	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	25730	1999 CO_{117}
1999 CY_{117}	13.2	0.15	20021122	257.16002	217.56151	289.18645	9.44403	0.1707957	3.1147568	63	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	16945	1999 CY_{117}
1999 CU_{118}	13.4	0.15	20021122	319.49400	148.89216	254.89297	15.70581	0.2480988	3.1401532	99	3	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	35467	1999 CU_{118}
1999 CB_{120}	14.7	0.15	20021122	14.32509	4.18727	80.26304	14.25598	0.1343755	2.5405871	43	3	1998–2002	0.82	M-v	3	MPC	33802	1999 CB_{120}
1999 CC_{120}	14.4	0.15	20021122	312.34112	61.32100	33.03686	11.90283	0.1630241	2.8355342	96	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	34763	1999 CC_{120}
1999 CS_{120}	13.7	0.15	20021122	214.10061	101.00144	73.62380	17.08418	0.1862475	3.1166084	51	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	33802	1999 CS_{120}
1999 CM_{121}	14.5	0.15	20021122	185.37418	180.84905	93.50916	30.62771	0.0537883	2.6043511	67	4	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	23478	1999 CM_{121}
1999 CJ_{122}	14.2	0.15	20021122	311.21768	67.35401	83.79782	16.74936	0.1530729	2.6138145	47	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	16946	1999 CJ_{122}
1999 CQ_{122}	13.3	0.15	20021122	278.30104	84.12915	1.23855	22.19687	0.1026719	3.1707964	47	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	16947	1999 CQ_{122}
1999 CZ_{122}	13.7	0.15	20021122	251.47038	110.25568	19.04300	14.91037	0.1850237	3.1085643	61	3	1997–2002	0.76	M-v	3	MPC	35467	1999 CZ_{122}
1999 CJ_{124}	14.3	0.15	20021122	288.23953	78.61017	22.87989	18.01133	0.1908005	2.9879270	42	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	34763	1999 CJ_{124}
1999 CO_{125}	14.1	0.15	20021122	288.80659	105.50923	32.52553	13.25368	0.0816431	2.8384137	53	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	16948	1999 CO_{125}
1999 CR_{125}	13.6	0.15	20021122	340.19920	63.48958	73.51767	14.21388	0.0931499	2.5528243	84	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	25730	1999 CR_{125}
1999 CT_{126}	13.5	0.15	20021122	318.61323	103.63153	57.48013	14.65754	0.0395373	2.5819870	83	4	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	25730	1999 CT_{126}

1999 CD_{132}	14.7	0.15	20021122	352.04471	240.64976	141.56587	4.38343	0.0906455	3.1215286	58	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	34763	1999 CD_{132}
1999 CG_{137}	14.1	0.15	20021122	342.83519	253.75832	150.29713	11.64273	0.1136371	3.0612059	62	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33802	1999 CG_{137}
1999 CH_{138}	14.6	0.15	20021122	109.10958	151.93858	197.06711	1.18588	0.1748178	2.7572069	134	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	25731	1999 CH_{138}
1999 CM_{138}	15.5	0.15	20021122	232.89653	68.73557	81.31838	2.71075	0.0555338	2.7314937	46	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	10878	1999 CM_{138}
1999 CV_{140}	15.8	0.15	20021122	51.99882	40.17316	290.24372	0.53467	0.0887468	3.0202091	32	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	14782	1999 CV_{140}
1999 CW_{140}	15.1	0.15	20021122	34.77297	268.11642	131.65230	5.85445	0.2256456	2.5680536	33	5	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	33802	1999 CW_{140}
1999 CQ_{146}	15.0	0.15	20021122	335.27058	235.63809	165.89690	4.05785	0.1480398	3.1144578	79	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35467	1999 CQ_{146}
1999 CA_{147}	15.3	0.15	20021122	25.65004	76.58826	338.16352	8.36525	0.1653853	2.7499831	51	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	18199	1999 CA_{147}
1999 CY_{149}	15.4	0.15	20021122	326.90277	2.97708	165.69801	10.87458	0.0486430	2.5755724	49	2	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	25731	1999 CY_{149}
1999 CY_{150}	14.1	0.15	20021122	70.54353	60.02909	339.99120	8.32982	0.0990752	2.6255813	163	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	33802	1999 CY_{150}
1999 CH_{152}	15.7	0.15	20021122	20.29411	58.23601	329.28621	0.94037	0.1414955	2.9025840	67	5	1997–2002	0.49	M-v	1	MPC	35467	1999 CH_{152}
1999 DE_{2}	13.4	0.15	20021122	59.90139	75.59251	329.31197	11.65669	0.1841916	2.6470133	195	4	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	25731	1999 DE_{2}
1999 DX_{3}	16.1	0.15	20021122	306.16192	343.68532	149.27919	12.48209	0.2276999	2.7553724	36	4	1995–2002	0.53	M-v	3	MPC	33802	1999 DX_{3}
1999 DA_{5}	12.8	0.15	20021122	237.37647	259.25599	267.41400	21.21950	0.2939062	3.1207392	44	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	16955	1999 DA_{5}
1999 DN_{5}	14.1	0.15	20021122	340.42501	237.49522	254.44022	12.29820	0.1301581	2.5794523	63	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	23479	1999 DN_{5}
1999 DJ_{6}	13.4	0.15	20021122	113.95215	34.49008	326.27065	12.11078	0.1109828	2.5807759	138	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	31853	1999 DJ_{6}
1999 DF_{7}	14.2	0.15	20021122	315.32826	72.84201	42.57372	11.39850	0.1877233	2.6853009	94	3	1993–2002	0.51	M-v	3	MPC	35467	1999 DF_{7}
1999 DR_{7}	14.8	0.15	20021122	285.71334	185.53947	2.59105	12.67524	0.1269347	2.6935113	81	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	33803	1999 DR_{7}
1999 EJ_{4}	14.4	0.15	20021122	8.77070	69.45737	352.24434	4.61524	0.1760206	2.8137076	76	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	33803	1999 EJ_{4}
1999 EX_{4}	13.4	0.15	20021122	326.09144	69.65676	6.39031	21.16256	0.1822867	3.1369418	64	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	34764	1999 EX_{4}
1999 EV_{5}	14.6	0.15	20021122	39.49779	21.11533	47.80654	2.48597	0.0726899	2.6765602	108	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	33803	1999 EV_{5}
1999 EB_{10}	15.8	0.15	20021122	358.94767	56.03772	341.74103	8.65890	0.1046686	3.1434656	38	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	16958	1999 EB_{10}
1999 EE_{11}	14.2	0.15	20021122	158.22530	262.44425	13.49057	8.68185	0.0506491	3.1955734	133	4	1996–2002	0.57	M-v	0	MPC	23480	1999 EE_{11}
1999 EV_{11}	15.0	0.15	20021122	316.30379	121.69361	56.65665	5.78566	0.0848651	2.5654611	106	5	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	33803	1999 EV_{11}
1999 FF	14.4	0.15	20021122	59.55215	344.42217	39.92515	2.31222	0.1042456	2.9379852	132	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	33803	1999 FF
1999 FX	13.6	0.15	20021122	261.51572	151.18013	10.70216	5.12650	0.1141443	3.1862545	107	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	20725	1999 FX
1999 FX_{1}	14.7	0.15	20021122	201.43942	230.15691	347.17811	4.58134	0.1106625	3.1249297	61	4	1993–2002	0.52	M-v	1	MPC	33803	1999 FX_{1}
1999 FV_{3}	14.7	0.15	20021122	7.98129	251.83833	177.60525	2.21769	0.0750487	2.9211961	115	4	1991–2002	0.62	M-v	0	MPC	33803	1999 FV_{3}
1999 FE_{6}	15.7	0.15	20021122	13.85291	106.47458	332.91712	2.80615	0.2041724	2.5340227	56	6	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	18201	1999 FE_{6}
1999 FG_{7}	14.5	0.15	20021122	295.81953	108.46839	1.91443	1.00021	0.1323734	3.1153632	76	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	35467	1999 FG_{7}
1999 FY_{11}	15.4	0.15	20021122	21.26724	241.52654	150.09639	1.33571	0.1676720	3.0372206	63	5	1986–2002	0.39	M-v	0	MPC	16962	1999 FY_{11}
1999 FQ_{18}	14.1	0.15	20021122	303.83367	150.40210	11.58822	8.82213	0.2121071	2.7602304	115	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	25733	1999 FQ_{18}
1999 FU_{18}	14.4	0.15	20021122	244.97119	175.89749	10.56158	4.86753	0.1464020	3.0669862	70	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	20725	1999 FU_{18}
1999 FN_{19}	22.5	0.15	20021122	245.46514	35.72246	191.14369	2.29868	0.3909599	1.6462294	150	1	32 days	0.94	M-v	2	MPC	*34610*	1999 FN_{19}
1999 FC_{22}	14.8	0.15	20021122	276.29772	0.67113	183.24510	3.28129	0.0289772	2.7050165	124	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	25733	1999 FC_{22}
1999 FW_{22}	13.1	0.15	20021122	132.49522	355.20068	344.10567	13.82722	0.1780258	2.6302664	144	4	1995–2002	0.73	M-v	2	MPC	33804	1999 FW_{22}
1999 FN_{23}	15.0	0.15	20021122	220.86213	11.55602	176.89529	15.26043	0.2039917	3.1551751	41	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	33804	1999 FN_{23}
1999 FL_{28}	13.5	0.15	20021122	294.38292	145.05896	353.61902	10.79384	0.0816147	3.0696702	84	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	20726	1999 FL_{28}
1999 FD_{30}	14.7	0.15	20021122	252.37619	131.78517	57.13067	3.88062	0.1595128	3.0411478	45	4	1991–2002	0.78	M-v	2	MPC	35467	1999 FD_{30}
1999 FN_{31}	13.6	0.15	20021122	160.82376	274.63730	40.54111	6.57817	0.0566753	2.8648159	187	4	1999–2002	0.69	M-v	1	MPC	33805	1999 FN_{31}
1999 FU_{31}	13.7	0.15	20021122	284.79545	282.34520	208.26787	21.03609	0.1887676	3.1467639	110	4	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	35467	1999 FU_{31}
1999 FH_{33}	14.7	0.15	20021122	302.84852	319.36738	179.22867	8.02655	0.1722766	2.7930496	59	5	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	33805	1999 FH_{33}
1999 FF_{35}	13.2	0.15	20021122	259.81420	140.83708	39.14771	10.25088	0.0379334	3.0698621	86	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33805	1999 FF_{35}
1999 FW_{36}	14.3	0.15	20021122	318.70894	196.54645	328.39844	8.38651	0.0957174	2.7098482	62	4	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	23482	1999 FW_{36}
1999 FY_{36}	14.1	0.15	20021122	287.43972	221.81014	327.99515	13.70564	0.0752050	2.6536400	45	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33071	1999 FY_{36}
1999 FO_{37}	14.1	0.15	20021122	14.01990	127.72499	325.32054	7.05425	0.2045450	2.5691842	98	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	33805	1999 FO_{37}
1999 FV_{39}	13.4	0.15	20021122	313.43109	73.29582	349.30956	10.00360	0.1963901	3.1909172	103	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	35467	1999 FV_{39}
1999 FQ_{47}	12.7	0.15	20021122	301.17686	108.68158	343.09365	16.06064	0.0982417	3.1875945	75	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35468	1999 FQ_{47}
1999 FP_{49}	13.7	0.15	20021122	98.83023	330.53685	31.75995	5.56469	0.0675366	2.7402907	147	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	33805	1999 FP_{49}
1999 FN_{53}	18.4	0.15	20021122	191.79627	191.58678	50.68308	20.16744	0.4551459	1.7351857	132	3	1999–2000	0.62	M-v	2	MPC	33805	1999 FN_{53}
1999 GK_{1}	14.2	0.15	20021122	325.80667	139.37099	50.30004	14.95844	0.0460225	2.6251722	118	2	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	30292	1999 GK_{1}
1999 GD_{2}	13.6	0.15	20021122	61.29185	8.39415	5.40902	10.01561	0.1017215	2.9774261	127	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	33806	1999 GD_{2}
1999 GV_{3}	16.0	0.15	20021122	308.07057	336.07001	158.02204	2.45188	0.1831316	2.8763577	49	4	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	33073	1999 GV_{3}

1999 GW_5	14.3	0.15	20021122	284.69067	92.77912	66.55186	16.62815	0.1762376	3.0461672	44	3	1994–2002	0.79	M-v	3	MPC	*35447*	1999 GW_5
1999 GQ_{10}	15.0	0.15	20021122	259.49436	45.34396	118.73458	0.28321	0.1498066	3.1188044	57	5	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	33806	1999 GQ_{10}
1999 GT_{12}	14.4	0.15	20021122	307.15487	283.12920	201.48043	8.30535	0.0499085	3.1542014	84	4	1996–2002	0.67	M-v	1	MPC	23484	1999 GT_{12}
1999 GA_{14}	14.9	0.15	20021122	255.63000	1.69001	166.95329	1.37586	0.0988579	3.0926441	65	4	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	33806	1999 GA_{14}
1999 GG_{16}	14.3	0.15	20021122	267.82354	110.08862	41.69890	1.14084	0.1265157	3.1644333	131	3	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	33806	1999 GG_{16}
1999 GS_{16}	13.8	0.15	20021122	242.41105	215.35196	18.47426	9.31264	0.0941037	2.7724419	132	4	1973–2002	0.68	M-v	2	MPC	30293	1999 GS_{16}
1999 GU_{16}	13.3	0.15	20021122	304.70422	134.07666	42.58931	13.65219	0.1198735	2.6811830	168	4	1955–2002	0.60	M-v	1	MPC	30293	1999 GU_{16}
1999 GQ_{22}	14.9	0.15	20021122	316.73764	201.31332	328.24993	5.54211	0.2859574	2.6270805	44	4	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	33807	1999 GQ_{22}
1999 GJ_{23}	14.7	0.15	20021122	342.70560	110.43174	15.73114	3.28297	0.1010173	2.7051558	135	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	33807	1999 GJ_{23}
1999 GR_{23}	14.8	0.15	20021122	330.03453	328.87729	178.66817	3.08868	0.2164825	2.6392176	103	5	1993–2002	0.73	M-v	1	MPC	20729	1999 GR_{23}
1999 GU_{23}	14.1	0.15	20021122	339.18851	74.42423	16.78725	13.28768	0.1494484	2.9031655	53	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35468	1999 GU_{23}
1999 GF_{25}	13.3	0.15	20021122	322.10850	4.31140	125.87656	3.20977	0.0091325	2.8993031	118	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	25736	1999 GF_{25}
1999 GX_{30}	16.0	0.15	20021122	333.40234	207.89366	80.74555	5.05239	0.2192856	2.2110190	28	2	1999–2000	0.79	M-v	4	MPC	33073	1999 GX_{30}
1999 GD_{31}	15.1	0.15	20021122	282.63648	8.47347	143.05730	2.89597	0.2487819	2.9929176	47	4	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	33807	1999 GD_{31}
1999 GQ_{32}	16.1	0.15	20021122	233.73837	348.99462	149.37943	26.01588	0.0337900	1.7871498	55	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35468	1999 GQ_{32}
1999 GS_{34}	13.7	0.15	20021122	254.55130	200.60086	321.90741	4.55344	0.1163847	3.1719511	118	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	23485	1999 GS_{34}
1999 GV_{34}	13.5	0.15	20021122	225.89947	353.52816	204.22292	11.36780	0.0824143	3.1749748	105	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35468	1999 GV_{34}
1999 GJ_{35}	13.6	0.15	20021122	238.12531	339.71789	205.85706	16.30942	0.1218996	3.1598172	96	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35468	1999 GJ_{35}
1999 GY_{35}	13.4	0.15	20021122	144.57682	318.99623	355.19038	9.43558	0.0718801	3.0048965	110	4	1990–2002	0.64	M-v	1	MPC	35468	1999 GY_{35}
1999 GR_{36}	13.1	0.15	20021122	354.64204	150.84788	343.95331	12.59997	0.1802603	2.5839912	128	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	23486	1999 GR_{36}
1999 GZ_{42}	15.0	0.15	20021122	316.07164	340.11379	162.01781	13.41721	0.2649927	2.7706258	32	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	20730	1999 GZ_{42}
1999 GG_{44}	12.6	0.15	20021122	270.39967	81.58498	64.99497	11.50775	0.0892569	3.2132477	103	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	33807	1999 GG_{44}
1999 GF_{45}	13.5	0.15	20021122	144.95036	212.06081	87.35464	10.69680	0.0437134	3.1023415	62	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	25737	1999 GF_{45}
1999 GO_{47}	13.9	0.15	20021122	336.06063	356.14889	115.08018	7.54519	0.0935589	2.8063366	57	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	33807	1999 GO_{47}
1999 GS_{51}	13.5	0.15	20021122	206.95423	19.88160	204.66339	21.75775	0.1403847	3.2049344	75	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	25737	1999 GS_{51}
1999 GQ_{57}	13.3	0.15	20021122	221.19877	10.99601	199.30539	10.45508	0.0905147	3.0457867	123	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	23486	1999 GQ_{57}
1999 GC_{58}	15.5	0.15	20021122	344.05001	242.95001	41.69407	5.47040	0.1913861	2.1636109	40	2	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	33074	1999 GC_{58}
1999 HL_2	15.8	0.15	20021122	341.84791	178.15448	200.72898	22.96107	0.0954094	1.8669143	94	3	1999–2002	0.76	M-v	2	MPC	33808	1999 HL_2
1999 HP_3	13.6	0.15	20021122	269.90620	60.14728	99.38210	10.27768	0.0870540	3.0448471	69	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	29029	1999 HP_3
1999 HJ_7	13.4	0.15	20021122	354.04306	65.40663	44.32094	10.51914	0.0712362	2.9719685	135	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	30294	1999 HJ_7
1999 HY_9	14.0	0.15	20021122	126.06396	315.01266	19.20054	8.25537	0.0377617	2.9996945	167	6	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	35468	1999 HY_9
1999 JA	13.6	0.15	20021122	341.52201	57.04895	37.33056	9.39895	0.0421724	3.0864672	107	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35468	1999 JA
1999 JF_3	16.8	0.15	20021122	340.32465	300.93583	284.75422	1.56026	0.1352419	2.4094736	51	3	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	25739	1999 JF_3
1999 JH_4	15.7	0.15	19990502	327.38780	242.61477	33.47518	13.52002	0.2446343	2.5781461	24	1	10 days	0.85			MPC		1999 JH_4
1999 JJ_6	13.2	0.15	20021122	3.46705	32.73378	87.21390	35.79965	0.2003800	2.7188702	50	4	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	23488	1999 JJ_6
1999 JM_8	15.2	0.15	20021122	267.54093	166.16308	133.91557	13.82298	0.6487879	2.7110825	410	5	1990–2002	0.64	M-v	0	MPC	8420	1999 JM_8
1999 JF_9	14.4	0.15	20021122	19.53437	307.27554	142.86672	10.29243	0.0101037	3.0064639	45	3	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	25739	1999 JF_9
1999 JW_{10}	14.1	0.15	20021122	10.53482	13.68501	84.73460	7.31946	0.1155787	2.7767215	61	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	25739	1999 JW_{10}
1999 JL_{12}	14.6	0.15	20021122	328.79477	17.22516	145.04230	9.81505	0.1258779	2.7626092	88	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	23488	1999 JL_{12}
1999 JS_{12}	12.6	0.15	20021122	123.20783	265.58857	63.72293	20.39473	0.0878082	3.1935206	171	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	30294	1999 JS_{12}
1999 JF_{15}	14.4	0.15	20021122	22.48820	34.51378	39.42412	9.71050	0.0152098	3.0587992	94	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35469	1999 JF_{15}
1999 JG_{22}	16.2	0.15	19990502	311.82762	321.35203	337.64903	3.65523	0.2858760	2.3160404	19	1	10 days	1.16			MPC		1999 JG_{22}
1999 JT_{22}	14.3	0.15	20021122	284.26622	261.53523	251.81902	2.25539	0.1169463	3.1341817	52	3	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	23489	1999 JT_{22}
1999 JV_{22}	14.3	0.15	20021122	290.39529	287.35185	228.17878	3.37993	0.1301621	3.0540372	94	5	1994–2002	0.71	M-v	1	MPC	35469	1999 JV_{22}
1999 JE_{23}	13.6	0.15	20021122	276.19145	292.10252	215.18953	23.41254	0.2376257	3.1383406	83	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33809	1999 JE_{23}
1999 JH_{23}	15.6	0.15	20021122	305.63081	204.82840	61.78720	3.71276	0.1386728	2.4048377	59	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35469	1999 JH_{23}
1999 JU_{24}	12.8	0.15	20021122	271.34352	152.50607	25.64102	11.83742	0.0423509	3.1325203	190	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35469	1999 JU_{24}
1999 JU_{28}	15.8	0.15	20021122	239.68753	325.63058	313.90666	2.49769	0.1638422	2.7424751	48	4	1991–2000	0.69	M-v	1	MPC	6230	1999 JU_{28}
1999 JC_{29}	15.0	0.15	20021122	316.57088	34.28064	251.31839	8.06932	0.1414290	2.3044823	94	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	30295	1999 JC_{29}
1999 JD_{29}	13.0	0.15	20021122	58.68577	31.04366	20.07307	11.68079	0.1019687	2.9961733	165	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	30295	1999 JD_{29}
1999 JY_{30}	16.5	0.15	19990502	333.09886	285.43846	334.28148	1.56719	0.1587631	2.4354588	11	1	4 days	0.94		E	MPC		1999 JY_{30}
1999 JW_{34}	12.7	0.15	20021122	279.50123	153.34781	37.60699	11.44177	0.0341792	2.9988323	169	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	25741	1999 JW_{34}
1999 JR_{36}	16.5	0.15	19990502	331.23417	208.72455	58.45590	4.95841	0.1919495	2.5614092	18	1	27 days	0.94			MPC		1999 JR_{36}

1999 JZ_{36}	13.8	0.15	20021122	308.38750	113.06067	52.00038	10.45049	0.0273507	2.9788189	159	5	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	25741	1999 JZ_{36}
1999 JW_{40}	15.3	0.15	20021122	288.26541	199.22116	61.46395	14.43433	0.1179148	2.5435778	50	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	24991	1999 JW_{40}
1999 JA_{47}	14.1	0.15	20021122	211.21542	200.86173	77.96995	3.08593	0.0678603	2.9441371	177	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	30296	1999 JA_{47}
1999 JH_{47}	13.7	0.15	20021122	15.38745	40.46587	52.26984	17.93913	0.0156258	3.0734919	140	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	23492	1999 JH_{47}
1999 JB_{48}	15.6	0.15	20021122	333.11566	268.24758	296.53696	3.67708	0.1280760	2.5591169	63	3	1999–2002	0.74	M-v	4	MPC	25742	1999 JB_{48}
1999 JC_{48}	16.2	0.15	20021122	348.45828	244.04827	30.32115	6.70461	0.1967179	2.2509475	32	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	29033	1999 JC_{48}
1999 JK_{49}	14.9	0.15	20021122	221.72940	105.69719	226.50071	7.81184	0.1014016	2.5672445	90	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	27620	1999 JK_{49}
1999 JN_{50}	12.8	0.15	20021122	115.82566	265.69871	77.25399	13.61956	0.0458885	3.2259897	110	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35470	1999 JN_{50}
1999 JJ_{53}	15.4	0.15	20021122	328.17118	144.48204	101.96563	7.17043	0.0565164	2.4100003	63	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	33810	1999 JJ_{53}
1999 JO_{56}	13.4	0.15	20021122	295.94429	277.51048	227.62026	13.81106	0.1998262	3.1374267	65	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	25743	1999 JO_{56}
1999 JE_{58}	12.9	0.15	20021122	253.81429	309.72287	253.17362	12.96978	0.1939498	3.1503607	96	4	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	20734	1999 JE_{58}
1999 JK_{59}	15.4	0.15	19990522	342.60789	84.11762	187.55792	5.42499	0.2565098	2.5547231	46	1	36 days	0.66			MPC		1999 JK_{59}
1999 JZ_{61}	13.4	0.15	20021122	311.63347	11.72966	254.80656	10.56797	0.1982440	2.4655992	164	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	30297	1999 JZ_{61}
1999 JM_{64}	13.9	0.15	20021122	292.65477	260.04075	239.28006	21.10746	0.3296088	3.1254882	62	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	30297	1999 JM_{64}
1999 JD_{65}	13.6	0.15	20021122	8.57944	52.72664	34.21872	12.92508	0.0847306	2.9412517	91	5	1976–2002	0.72	M-v	1	MPC	25744	1999 JD_{65}
1999 JV_{65}	14.2	0.15	20021122	253.74722	106.56273	196.76035	3.14255	0.0284252	2.4184586	198	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	30297	1999 JV_{65}
1999 JF_{66}	14.1	0.15	20021122	234.92093	39.67916	162.18773	7.43389	0.1255789	3.1650486	67	5	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	33810	1999 JF_{66}
1999 JM_{67}	13.9	0.15	20021122	216.60321	175.39648	47.25207	12.32710	0.0844691	3.2086806	46	2	1999–2001	0.67	M-v	4	MPC	35470	1999 JM_{67}
1999 JS_{68}	14.3	0.15	20021122	150.36823	216.47351	189.97459	5.63187	0.0867988	2.4234044	134	3	1999–2002	0.75	M-v	2	MPC	35470	1999 JS_{68}
1999 JW_{68}	15.7	0.15	20021122	266.80529	73.52916	206.58944	12.26916	0.1585120	2.5596521	50	2	1999–2000	0.72	M-v	4	MPC	35470	1999 JW_{68}
1999 JD_{69}	16.4	0.15	19990502	9.24481	127.66811	77.04733	6.74381	0.1837756	2.3937187	20	1	10 days	0.97			MPC		1999 JD_{69}
1999 JK_{70}	15.3	0.15	19990502	3.85095	150.41197	64.92218	8.05174	0.1095701	3.0456287	15	1	9 days	0.74		D	MPC		1999 JK_{70}
1999 JR_{70}	15.6	0.15	20021122	247.01375	173.63560	121.87894	4.74698	0.1488525	2.5928171	69	4	1992–2002	0.76	M-v	1	MPC	33811	1999 JR_{70}
1999 JS_{70}	14.8	0.15	20021122	312.91095	197.57982	78.17057	7.78220	0.1010186	2.3322523	124	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	30297	1999 JS_{70}
1999 JD_{71}	13.1	0.15	20021122	294.17361	79.59577	84.95108	11.06950	0.0572682	3.0118966	81	5	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	25745	1999 JD_{71}
1999 JZ_{72}	15.7	0.15	20021122	346.18634	66.56863	95.38557	5.03104	0.2152119	2.6095063	34	4	1999–2002	0.77	M-v	2	MPC	35471	1999 JZ_{72}
1999 JO_{73}	13.2	0.15	20021122	286.54366	75.71885	76.27585	11.71939	0.1089362	3.1965341	80	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	20735	1999 JO_{73}
1999 JM_{74}	13.8	0.15	20021122	26.55120	3.55506	73.67570	11.55169	0.0733938	3.0138336	85	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	33811	1999 JM_{74}
1999 JV_{74}	13.5	0.15	20021122	265.68818	91.77837	92.84494	23.46568	0.0841634	3.1536278	74	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	23495	1999 JV_{74}
1999 JU_{75}	13.2	0.15	20021122	294.15451	217.72400	334.67244	7.60269	0.1059472	2.7702226	168	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	30297	1999 JU_{75}
1999 JN_{76}	15.2	0.15	20021122	349.59045	142.92082	108.80726	7.15744	0.1740996	2.3201494	112	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	27621	1999 JN_{76}
1999 JP_{76}	14.0	0.15	20021122	222.04585	139.54530	207.08183	10.93456	0.1026529	2.5341845	147	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	33811	1999 JP_{76}
1999 JL_{77}	12.8	0.15	20021122	212.24447	84.41899	184.92029	9.65793	0.0409228	3.0011350	204	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	23495	1999 JL_{77}
1999 JZ_{77}	14.1	0.15	20021122	232.36110	191.64646	110.12677	10.93733	0.2291727	2.7831625	128	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	30298	1999 JZ_{77}
1999 JC_{82}	12.8	0.15	20021122	97.53122	240.05217	103.40485	13.65809	0.0742966	3.2495347	60	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	24993	1999 JC_{82}
1999 JF_{82}	13.8	0.15	20021122	317.76605	303.77518	171.69345	12.88516	0.0605210	3.2172654	114	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	20735	1999 JF_{82}
1999 JT_{83}	14.5	0.15	20021122	200.35969	161.02528	123.82846	16.46397	0.2256549	3.0919759	43	3	1999–2001	0.60	M-v	3	MPC	23496	1999 JT_{83}
1999 JC_{84}	13.8	0.15	20021122	351.54310	36.09258	105.90146	14.25116	0.1090699	2.7966469	97	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	30298	1999 JC_{84}
1999 JJ_{86}	13.5	0.15	20021122	258.59773	66.20352	113.78698	9.65759	0.1694901	3.0883262	87	4	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	33812	1999 JJ_{86}
1999 JH_{89}	14.7	0.15	19990502	44.21816	338.15219	189.77500	9.95834	0.0974854	2.7641647	21	1	10 days	1.02			MPC		1999 JH_{89}
1999 JA_{91}	13.7	0.15	20021122	178.62438	197.94634	82.25928	13.00471	0.0969018	3.1916063	95	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35471	1999 JA_{91}
1999 JL_{91}	14.1	0.15	20021122	4.55489	4.66047	96.77714	17.79057	0.1354427	2.9186545	67	6	1987–2002	0.63	M-v	1	MPC	25746	1999 JL_{91}
1999 JQ_{94}	15.2	0.15	20021122	320.70857	90.77974	118.76945	15.03984	0.1266667	2.5833375	28	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	26898	1999 JQ_{94}
1999 JV_{95}	14.3	0.15	20021122	134.00386	227.19192	124.88974	11.72472	0.1168021	3.0237532	83	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	25747	1999 JV_{95}
1999 JZ_{96}	14.0	0.15	20021122	314.56378	38.74244	113.25461	12.15067	0.1274323	2.9925350	57	5	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	23497	1999 JZ_{96}
1999 JT_{98}	14.3	0.15	20021122	230.45462	49.56435	197.80458	11.70917	0.1534941	3.0758891	59	4	1995–2001	0.69	M-v	1	MPC	33812	1999 JT_{98}
1999 JX_{98}	15.5	0.15	20021122	280.14486	87.40960	175.25939	11.91792	0.0786495	2.6145936	75	2	1999–2000	0.64	M-v	3	MPC	13601	1999 JX_{98}
1999 JN_{100}	14.5	0.15	20021122	203.27801	102.85774	184.27850	14.15465	0.1449489	3.0855231	82	4	1993–2001	0.60	M-v	1	MPC	23497	1999 JN_{100}
1999 JX_{100}	13.7	0.15	20021122	305.93311	315.42004	197.41023	27.10814	0.1666425	3.1492999	117	5	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	23497	1999 JX_{100}
1999 JE_{101}	14.5	0.15	20021122	144.03893	226.53880	150.92690	12.82907	0.0233939	2.7350808	64	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	27623	1999 JE_{101}
1999 JO_{101}	12.6	0.15	20021122	74.68251	315.70821	59.69888	15.00309	0.2376634	3.1187714	100	3	1999–2002	0.73	M-v	2	MPC	27623	1999 JO_{101}
1999 JS_{101}	16.9	0.15	19990502	330.09178	213.93562	47.95233	12.11444	0.2122948	2.4359007	24	1	10 days	0.81			MPC		1999 JS_{101}
1999 JX_{101}	16.8	0.15	19990502	326.47466	100.78534	188.31574	6.22052	0.3952738	2.9977510	19	1	9 days	0.98			MPC		1999 JX_{101}

1999 JK_{102}	14.6	0.15	20021122	224.03201	198.39605	174.70226	6.80832	0.1544602	2.2954589	206	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	30299	1999 JK_{102}
1999 JH_{105}	16.1	0.15	20021122	306.51790	199.86524	111.81166	6.55780	0.1302428	2.2744998	43	4	1998–2002	0.79	M-v	1	MPC	35471	1999 JH_{105}
1999 JO_{110}	15.0	0.15	20021122	250.29117	178.95911	108.57792	5.59694	0.0569864	2.5747912	28	2	1999–2001	0.83	M-v	6	MPC	34765	1999 JO_{110}
1999 JV_{114}	15.2	0.15	20021122	0.26110	280.68249	294.28697	2.76131	0.1555429	2.3766585	134	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	27623	1999 JV_{114}
1999 JH_{115}	14.7	0.15	20021122	141.92043	27.13769	48.11293	7.83044	0.0589575	2.3917988	105	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35471	1999 JH_{115}
1999 JO_{121}	15.8	0.15	20021122	29.23899	341.69385	230.94921	5.83154	0.1312133	2.2881148	74	3	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	30299	1999 JO_{121}
1999 JN_{135}	16.5	0.15	20021122	27.16480	96.50199	144.17563	7.85686	0.1321363	2.1989419	67	3	1993–2002	0.67	M-v	4	MPC	30299	1999 JN_{135}
1999 JG_{138}	11.9	0.15	20021122	260.66054	93.28770	47.86963	22.92902	0.0853320	3.1719614	71	3	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	35472	1999 JG_{138}
1999 KM	13.7	0.15	20021122	80.97323	304.19127	86.42871	16.24978	0.0107076	2.9874558	96	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	23499	1999 KM
1999 KW_4	16.6	0.15	20021122	99.65447	192.59223	244.93745	38.89254	0.6884508	0.6422537	1620	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	33813	1999 KW_4
1999 KX_8	14.0	0.15	20021122	131.59160	289.40344	50.11058	10.29220	0.0109526	2.9653572	102	5	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	25749	1999 KX_8
1999 KF_9	16.3	0.15	19990502	321.49109	160.66395	105.85716	5.46195	0.1007563	2.2175422	14	1	10 days	0.97			MPC		1999 KF_9
1999 KC_{10}	15.9	0.15	20021122	344.75085	225.16005	46.15757	7.35639	0.1585569	2.2704751	45	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	29040	1999 KC_{10}
1999 KL_{12}	14.3	0.15	20021122	270.39634	75.22100	106.95438	2.79578	0.1289492	3.2049121	65	6	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	25749	1999 KL_{12}
1999 LN_2	16.8	0.15	20021122	81.83886	56.21190	213.57659	21.18643	0.0631922	1.9452887	47	2	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	33076	1999 LN_2
1999 LX_5	15.2	0.15	20021122	46.42406	140.82969	175.55916	23.25763	0.0620256	1.9653610	80	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	34766	1999 LX_5
1999 LU_7	18.7	0.15	20021122	17.07137	146.74725	207.34966	10.73462	0.6274564	2.1021537	69	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	33814	1999 LU_7
1999 LB_9	15.8	0.15	19990522	2.63072	144.35420	93.91059	14.74183	0.2880748	3.0728382	25	1	37 days	1.07			MPC		1999 LB_9
1999 LV_9	15.3	0.15	20021122	233.89881	193.20490	125.76458	13.04207	0.1877354	2.6702945	72	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	30300	1999 LV_9
1999 LM_{10}	14.1	0.15	20021122	205.08068	176.87525	122.99030	14.97196	0.1021110	2.9459209	48	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	25750	1999 LM_{10}
1999 LE_{12}	13.3	0.15	20021122	282.67410	83.67865	90.66081	21.41104	0.1555217	3.1548527	39	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	19442	1999 LE_{12}
1999 LQ_{14}	16.6	0.15	20021122	345.34663	215.21005	81.06792	7.93890	0.1986995	2.1855414	27	3	1999–2002	0.78	M-v	3	MPC	33076	1999 LQ_{14}
1999 LZ_{15}	16.3	0.15	20021122	42.05521	120.72394	205.99277	20.15005	0.0918571	1.9672449	67	4	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	34766	1999 LZ_{15}
1999 NH	16.7	0.15	20021122	335.24517	120.44932	292.87053	20.11795	0.0392790	1.9361685	67	3	1999–2002	0.76	M-v	2	MPC	35472	1999 NH
1999 NR	16.7	0.15	20021122	141.10009	66.61809	157.84715	23.65986	0.0307564	1.9192579	44	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	35472	1999 NR
1999 NS	15.9	0.15	20021122	311.68037	217.76281	190.80532	21.91151	0.0853846	1.9587907	38	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33814	1999 NS
1999 NO_2	16.4	0.15	20021122	0.43179	39.90033	276.62540	7.03827	0.1830241	2.2482572	55	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35472	1999 NO_2
1999 NP_{19}	15.6	0.15	20021122	52.07181	51.55103	287.62930	17.03942	0.0606452	1.9218377	81	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35473	1999 NP_{19}
1999 NH_{28}	15.4	0.15	20021122	80.91150	356.82580	307.52812	18.13581	0.0599700	1.9358566	103	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35473	1999 NH_{28}
1999 NH_{30}	16.2	0.15	20021122	298.04161	186.46922	111.25682	4.82801	0.2332374	2.5410993	17	1	65 days	0.56	M-v	5	MPC		1999 NH_{30}
1999 NB_{33}	15.8	0.15	20021122	60.18349	19.47862	314.40115	18.92531	0.0297351	1.9177166	83	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	12148	1999 NB_{33}
1999 NP_{34}	15.7	0.15	20021122	326.75490	17.15642	289.26808	4.10049	0.1235165	2.3618229	53	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	33815	1999 NP_{34}
1999 NP_{38}	14.6	0.15	20021122	340.22657	333.40316	107.40607	27.23768	0.0806677	1.8758225	88	6	1976–2002	0.41	M-v	1	MPC	13603	1999 NP_{38}
1999 NB_{49}	15.5	0.15	20021122	291.87404	148.37440	154.77238	3.95373	0.2297156	2.5676972	59	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33815	1999 NB_{49}
1999 OG_2	14.7	0.15	20021122	111.99120	122.68127	185.03197	22.30471	0.1182907	1.9355797	134	3	1999–2002	0.42	M-v	1	MPC	13603	1999 OG_2
1999 OL_2	14.1	0.15	20021122	261.77852	140.11799	314.88190	23.53589	0.2828610	2.3713417	82	3	1995–2002	0.48	M-v	3	MPC	35473	1999 OL_2
1999 OT_3	18.3	0.15	20021122	27.27146	94.13590	254.00347	7.33936	0.3305619	2.0616926	74	2	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	35473	1999 OT_3
1999 OW_3	14.6	0.15	20021122	98.91025	35.29880	196.51334	35.23716	0.7798632	2.0888900	117	4	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35473	1999 OW_3
1999 OJ_4	6.8	0.15	20021122	257.17006	298.27644	127.51931	4.00524	0.0273375	37.9179786	19	4	1999–2002	0.23	M-v	4	MPC	16040	1999 OJ_4
1999 ON_4	7.3	0.15	20021122	357.04748	189.97692	133.07617	3.19248	0.0370001	42.4582910	21	4	1999–2002	0.29	M-v	4	MPC	16040	1999 ON_4
1999 PC_2	15.7	0.15	20021122	70.58584	131.16219	136.04576	4.17721	0.1036396	2.1510296	116	4	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	35473	1999 PC_2
1999 PX_3	16.7	0.15	20021122	97.91718	351.13109	310.68287	17.29167	0.0785270	1.9200362	33	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	11529	1999 PX_3
1999 PY_3	11.7	0.15	20021122	132.74017	128.54857	148.54189	26.31508	0.0925450	5.1791879	96	4	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	33815	1999 PY_3
1999 RS_1	15.0	0.15	20021122	263.52059	104.01569	341.20525	3.87588	0.1227986	2.2571978	167	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35473	1999 RS_1
1999 RU_1	16.7	0.15	20021122	313.24557	225.31981	137.44871	0.49134	0.2211867	2.3543072	65	4	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	35473	1999 RU_1
1999 RB_2	16.6	0.15	20021122	222.61192	346.30535	208.22826	21.70542	0.0483741	1.9281597	117	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35473	1999 RB_2
1999 RQ_2	16.7	0.15	20021122	144.35213	71.29441	202.66006	20.70875	0.0787168	1.9038991	51	4	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	13604	1999 RQ_2
1999 RK_3	15.9	0.15	20021122	241.03487	76.36900	44.22652	7.28591	0.0402221	2.2251108	134	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35473	1999 RK_3
1999 RJ_{11}	16.3	0.15	20021122	5.04255	63.25791	342.51887	18.64786	0.0932197	1.9449620	80	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35473	1999 RJ_{11}
1999 RQ_{15}	17.4	0.15	20021122	15.63874	79.88247	346.13108	19.35444	0.1279058	1.8942984	180	3	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	*38071*	1999 RQ_{15}
1999 RU_{18}	16.5	0.15	20021122	345.53145	128.99333	249.04197	1.11227	0.1891506	2.1533864	141	4	1955–2002	0.59	M-v	3	MPC	35474	1999 RU_{18}
1999 RY_{18}	16.0	0.15	20021122	94.66586	333.23975	349.66164	19.47011	0.0845333	1.9220372	140	4	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	13604	1999 RY_{18}
1999 RM_{19}	14.2	0.15	20021122	287.53248	64.39464	159.07586	12.21114	0.2785309	3.2129138	28	2	1999–2001	0.73	M-v	5	MPC	34769	1999 RM_{19}

1999 RS_{20}	16.1	0.15	20021122	297.24772	95.34013	258.05785	1.83850	0.1950710	2.4718527	78	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	34770	1999 RS_{20}
1999 RR_{25}	15.3	0.15	20021122	99.73596	8.47684	242.36580	3.82464	0.1109904	2.1595208	71	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35474	1999 RR_{25}
1999 RL_{29}	15.9	0.15	20021122	83.27591	145.82949	169.28725	22.80542	0.0891149	1.9239149	102	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	13604	1999 RL_{29}
1999 RQ_{29}	16.0	0.15	20021122	63.96423	24.28362	316.54246	17.94805	0.0680512	1.9533245	73	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	11535	1999 RQ_{29}
1999 RU_{29}	16.8	0.15	20021122	99.25134	135.25198	178.05220	22.66618	0.0783872	1.9190529	121	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	13604	1999 RU_{29}
1999 RY_{29}	16.4	0.15	20021122	163.72654	271.34743	316.19167	16.55951	0.0555136	1.9875986	51	4	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	12150	1999 RY_{29}
1999 RL_{30}	16.5	0.15	20021122	358.79273	99.03331	339.45052	19.77027	0.0957832	1.9149440	51	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	22115	1999 RL_{30}
1999 RY_{30}	15.7	0.15	20021122	42.95335	73.92791	188.62659	23.33564	0.2152900	2.2866378	85	2	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	33817	1999 RY_{30}
1999 RA_{34}	15.8	0.15	20021122	97.12186	117.35994	191.08808	22.23537	0.1008365	1.9253750	105	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	13605	1999 RA_{34}
1999 RR_{36}	14.5	0.15	20021122	179.09756	60.95203	0.70366	1.72103	0.0482983	2.9505995	179	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	33817	1999 RR_{36}
1999 RJ_{39}	16.0	0.15	20021122	110.78669	275.22049	41.20161	21.64006	0.0761279	1.9704491	117	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	14374	1999 RJ_{39}
1999 RL_{39}	15.8	0.15	20021122	20.44874	251.65816	88.18170	7.63520	0.2426378	2.1822631	94	2	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	34771	1999 RL_{39}
1999 RV_{40}	14.3	0.15	20021122	90.74674	209.38432	357.20572	23.79699	0.2017833	2.3757572	105	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35475	1999 RV_{40}
1999 RA_{41}	16.8	0.15	20021122	328.43402	44.21127	320.14712	26.26042	0.2275730	2.2284933	18	1	63 days	0.50	M-v	4	MPC		1999 RA_{41}
1999 RQ_{43}	15.7	0.15	20021122	31.16143	133.92621	184.76755	4.18850	0.3010527	2.1398071	232	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35475	1999 RQ_{43}
1999 RA_{49}	15.3	0.15	20021122	227.96176	219.35640	146.05864	13.93439	0.1862850	2.7343187	33	3	1997–2002	0.46	M-v	3	MPC	34771	1999 RA_{49}
1999 RT_{53}	15.7	0.15	20021122	213.45668	196.92386	164.49978	9.09752	0.2063743	2.9075831	31	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	34772	1999 RT_{53}
1999 RO_{54}	15.5	0.15	19990810	333.34852	227.51922	135.03470	4.30299	0.1967813	2.5767623	17	1	54 days	0.48			MPC		1999 RO_{54}
1999 RT_{55}	15.7	0.15	20021122	280.36421	187.46305	140.45208	5.64887	0.2721141	2.5947894	47	3	1996–2002	0.56	M-v	3	MPC	31858	1999 RT_{55}
1999 RT_{61}	16.9	0.15	20021122	6.43099	145.90700	167.22455	7.30010	0.1748614	2.2218102	27	2	1999–2002	0.57	M-v	5	MPC	34772	1999 RT_{61}
1999 RE_{73}	15.6	0.15	20021122	211.12816	255.90714	221.62683	3.86433	0.1665736	2.3243437	85	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35476	1999 RE_{73}
1999 RJ_{76}	16.0	0.15	20021122	70.21384	74.89894	172.40753	7.07164	0.1259408	2.2457528	43	2	1999–2002	0.55	M-v	5	MPC	34773	1999 RJ_{76}
1999 RK_{76}	15.6	0.15	20021122	27.47479	52.19155	176.56928	5.30935	0.1458998	2.5584065	84	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	30307	1999 RK_{76}
1999 RM_{83}	14.4	0.15	20021122	186.88168	10.95069	7.80355	10.09769	0.1071670	3.1271898	33	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	33080	1999 RM_{83}
1999 RL_{87}	16.7	0.15	20021122	329.58056	46.76470	275.26382	0.46983	0.1984869	2.4109609	46	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	34773	1999 RL_{87}
1999 RR_{87}	14.8	0.15	20021122	89.55531	82.59985	150.17330	3.01178	0.1736989	2.2341231	122	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35476	1999 RR_{87}
1999 RF_{95}	15.9	0.15	20021122	302.65917	213.16098	208.83327	2.73400	0.1140859	2.1969899	101	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35476	1999 RF_{95}
1999 RH_{104}	18.6	0.15	20021122	34.58276	94.85952	220.08451	3.67347	0.3553600	2.0993485	65	2	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35476	1999 RH_{104}
1999 RC_{106}	15.5	0.15	20021122	43.25488	2.02888	281.73417	5.02230	0.1954279	2.1951390	117	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35476	1999 RC_{106}
1999 RZ_{109}	15.7	0.15	20021122	351.41486	96.56195	269.99939	6.42746	0.1347069	2.1985262	90	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35476	1999 RZ_{109}
1999 RO_{124}	15.2	0.15	20021122	236.56062	173.10259	207.75601	11.03084	0.1542104	2.7360079	78	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	30309	1999 RO_{124}
1999 RY_{138}	11.8	0.15	20021122	125.50881	345.34167	312.48504	29.37963	0.1455080	5.2021625	82	5	1989–2002	0.63	M-v	1	MPC	23505	1999 RY_{138}
1999 RD_{139}	16.4	0.15	20021122	37.10526	30.76632	270.68329	2.16200	0.1667554	2.1242510	58	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35478	1999 RD_{139}
1999 RO_{139}	16.7	0.15	20021122	327.11335	224.05184	136.36697	3.86121	0.1987178	2.2470896	37	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34777	1999 RO_{139}
1999 RB_{170}	16.9	0.15	20021122	32.98658	335.05285	336.92229	4.11739	0.2098001	2.1388250	93	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35479	1999 RB_{170}
1999 RF_{171}	16.6	0.15	20021122	355.14740	352.96754	6.62562	4.25071	0.0422664	2.1521817	34	4	1996–2002	0.55	M-v	4	MPC	35479	1999 RF_{171}
1999 RG_{176}	15.8	0.15	20021122	18.92825	21.11388	306.89838	2.18825	0.1907231	2.1584014	139	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35480	1999 RG_{176}
1999 RL_{176}	15.7	0.15	20021122	73.55514	286.82594	328.62897	4.54066	0.1317318	2.2058171	82	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35480	1999 RL_{176}
1999 RM_{176}	16.1	0.15	20021122	27.67757	345.44642	328.21710	3.17278	0.1477365	2.1752069	110	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35480	1999 RM_{176}
1999 RR_{182}	15.7	0.15	20021122	13.75899	146.50609	180.53805	7.57583	0.2008346	2.1829627	65	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	31268	1999 RR_{182}
1999 RW_{196}	15.9	0.15	20021122	4.21821	74.45685	264.40198	5.01772	0.2211418	2.1753750	59	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	10398	1999 RW_{196}
1999 RP_{198}	15.9	0.15	20021122	358.60031	34.12110	324.75761	4.17162	0.1669584	2.1608680	105	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35480	1999 RP_{198}
1999 RM_{201}	16.1	0.15	20021122	35.04664	38.29651	264.17738	6.50404	0.1847092	2.1872298	88	2	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35480	1999 RM_{201}
1999 RO_{210}	15.5	0.15	20021122	351.93527	97.77577	263.77267	5.77821	0.1707724	2.2156447	103	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	35480	1999 RO_{210}
1999 RA_{219}	16.3	0.15	20021122	23.88767	256.54324	77.03884	3.26712	0.1237671	2.1398564	55	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	34779	1999 RA_{219}
1999 RA_{220}	12.5	0.15	20021122	267.75824	246.54496	37.83136	11.63565	0.0381782	3.1808689	143	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	30314	1999 RA_{220}
1999 RT_{220}	15.2	0.15	20021122	231.99909	177.14242	199.83078	12.21457	0.2087891	2.7651247	48	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	30315	1999 RT_{220}
1999 RY_{222}	15.9	0.15	20021122	320.66986	135.89411	251.00906	6.42669	0.0555107	2.1968668	66	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35480	1999 RY_{222}
1999 RE_{238}	16.3	0.15	20021122	61.35933	174.10137	110.46925	7.25546	0.1339928	2.1802819	45	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35480	1999 RE_{238}
1999 RP_{247}	15.3	0.15	20021122	1.63365	298.53281	53.83439	4.92981	0.1984168	2.1755929	73	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	33825	1999 RP_{247}
1999 RV_{251}	16.2	0.15	20021122	0.42722	111.63422	310.66677	17.34529	0.1064697	1.9650796	35	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	10406	1999 RV_{251}
1999 RG_{258}	17.1	0.15	19990919	354.98305	199.15377	169.00708	2.57101	0.1565458	2.3477550	14	1	42 days	0.42			MPC		1999 RG_{258}
1999 RH_{258}	15.6	0.15	19991009	15.62759	201.41541	151.53625	13.41476	0.2563482	2.5890213	22	1	55 days	0.51			MPC		1999 RH_{258}

1999 SE_1	16.1	0.15	20021122	235.90347	341.53341	75.31198	3.21172	0.1900542	2.5866506	57	5	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	33825	1999 SE_1
1999 SV_1	14.4	0.15	20021122	225.16188	290.32096	256.67553	18.28454	0.0364831	1.9258207	72	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	19451	1999 SV_1
1999 SZ_1	15.6	0.15	20021122	118.09643	101.93537	193.64211	23.10584	0.0801553	1.9197611	110	3	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	13608	1999 SZ_1
1999 SD_2	15.0	0.15	20021122	347.04778	255.81493	209.36098	23.23159	0.1473636	1.8630491	80	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	16041	1999 SD_2
1999 SR_5	16.2	0.15	20021122	131.09125	272.02438	13.97209	21.15389	0.0776369	1.9094195	116	3	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	13609	1999 SR_5
1999 SZ_{26}	15.6	0.15	20021122	222.28540	279.32650	204.36938	6.06708	0.0782053	2.4012282	40	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35481	1999 SZ_{26}
1999 TD_2	15.5	0.15	20021122	9.64856	32.09829	40.33898	21.65574	0.0916503	1.9300004	104	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	14375	1999 TD_2
1999 TX_2	18.2	0.15	20021122	129.85856	53.56946	179.98585	61.39092	0.4629937	1.2808585	62	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	35481	1999 TX_2
1999 TF_5	19.0	0.15	20021122	61.51090	63.86882	199.46911	26.82507	0.6384166	2.0234923	72	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	30317	1999 TF_5
1999 TB_7	15.4	0.15	20021122	257.81496	62.90235	40.73045	4.31843	0.1165507	2.2812171	119	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35481	1999 TB_7
1999 TM_7	16.2	0.15	20021122	11.27394	325.34135	34.18861	3.56910	0.1719636	2.1534741	143	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	35481	1999 TM_7
1999 TG_8	14.3	0.15	20021122	291.37518	86.96747	341.94891	6.38616	0.1336506	2.2909941	139	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35481	1999 TG_8
1999 TZ_{11}	15.8	0.15	20021122	31.77468	102.03840	204.19966	3.51974	0.1698406	2.2290877	124	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	35481	1999 TZ_{11}
1999 TS_{16}	16.8	0.15	20021122	318.71980	200.93278	211.38219	5.35171	0.1476550	2.2425730	106	4	1997–2002	0.49	M-v	2	MPC	35481	1999 TS_{16}
1999 TY_{16}	16.4	0.15	20021122	16.31451	156.87494	241.97485	60.43145	0.4050753	2.0981202	103	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	33826	1999 TY_{16}
1999 TO_{17}	15.6	0.15	20021122	32.16956	19.21995	30.96033	20.92259	0.1119402	1.9787288	89	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	1472	1999 TO_{17}
1999 TX_{18}	15.8	0.15	20021122	7.40874	145.81922	211.48098	3.73065	0.2562706	2.1822207	117	3	1986–2002	0.52	M-v	1	MPC	35481	1999 TX_{18}
1999 TT_{25}	16.0	0.15	20021122	1.14939	352.18302	13.98202	5.64353	0.1657554	2.1820932	178	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35481	1999 TT_{25}
1999 TH_{26}	14.5	0.15	20021122	223.60122	278.12250	215.29756	10.05242	0.1982479	2.3853719	165	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35481	1999 TH_{26}
1999 TD_{27}	15.3	0.15	20021122	35.77372	281.27543	21.45934	6.83604	0.2524785	2.2361259	66	2	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	33095	1999 TD_{27}
1999 TR_{28}	15.5	0.15	20021122	295.39180	111.13597	209.67898	4.07237	0.1040710	2.6842692	80	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	31865	1999 TR_{28}
1999 TD_{30}	16.1	0.15	20021122	314.73279	81.00098	337.57141	1.66020	0.1482354	2.1782615	68	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	35481	1999 TD_{30}
1999 TK_{34}	15.5	0.15	20021122	336.49241	246.23874	134.04761	5.39879	0.1778633	2.2309603	93	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35481	1999 TK_{34}
1999 TM_{34}	16.4	0.15	20021122	108.78067	293.85514	12.03147	19.82944	0.0795229	1.9404239	98	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	13611	1999 TM_{34}
1999 TW_{34}	15.9	0.15	20021122	319.26288	283.93143	206.53022	21.46915	0.1370166	1.9513150	90	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	3921	1999 TW_{34}
1999 TB_{35}	15.6	0.15	20021122	339.37083	91.37633	18.69940	20.22812	0.1050411	1.9570248	72	4	1988–2002	0.54	M-v	2	MPC	35481	1999 TB_{35}
1999 TL_{35}	15.7	0.15	20021122	104.70979	310.23818	8.87783	19.61885	0.0615263	1.9385118	120	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	13611	1999 TL_{35}
1999 TH_{36}	14.6	0.15	20021122	261.10578	152.76842	305.00879	10.37983	0.0742123	2.2561901	137	3	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	35481	1999 TH_{36}
1999 TT_{37}	15.8	0.15	20021122	314.15188	38.14785	246.06285	4.96213	0.1720652	2.6621005	39	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	33827	1999 TT_{37}
1999 TR_{38}	17.7	0.15	20021122	19.57534	142.04666	188.50793	4.48114	0.2574420	2.1604199	50	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35481	1999 TR_{38}
1999 TU_{47}	17.6	0.15	20021122	20.71308	193.48032	85.14820	1.29096	0.2086549	2.3579746	15	2	1999–2002	0.21	M-v	5	MPC	34784	1999 TU_{47}
1999 TJ_{53}	16.9	0.15	20021122	78.97325	55.07668	220.91501	5.04218	0.1600608	2.1672891	60	4	1996–2002	0.48	M-v	2	MPC	35481	1999 TJ_{53}
1999 TR_{53}	17.7	0.15	20021122	22.17555	0.40583	352.11948	3.22096	0.1116243	2.1382075	35	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	34784	1999 TR_{53}
1999 TX_{62}	16.4	0.15	20021122	59.21741	46.28572	209.75934	1.56838	0.1753723	2.4457884	32	4	1994–2002	0.51	M-v	2	MPC	33827	1999 TX_{62}
1999 TH_{85}	16.1	0.15	20021122	130.77613	7.04733	216.96107	11.74048	0.1212162	2.3456004	58	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	13611	1999 TH_{85}
1999 TK_{85}	16.3	0.15	20021122	331.85357	199.53098	207.14110	4.85233	0.1816163	2.2206093	95	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35481	1999 TK_{85}
1999 TE_{89}	15.4	0.15	20021122	228.06448	227.61618	157.22491	5.66003	0.0752414	2.7591774	60	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	30320	1999 TE_{89}
1999 TV_{92}	16.3	0.15	20021122	37.38204	246.48951	73.00875	4.32227	0.1171911	2.1572398	58	5	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	35482	1999 TV_{92}
1999 TB_{97}	15.7	0.15	20021122	294.10336	224.54123	117.67509	8.76108	0.1464366	2.5918219	40	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35482	1999 TB_{97}
1999 TR_{101}	15.6	0.15	20021122	348.53303	243.22550	77.31978	9.48980	0.2144507	2.3802711	65	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	31867	1999 TR_{101}
1999 TN_{103}	15.2	0.15	20021122	135.82868	222.92622	346.65759	7.45163	0.0973634	2.2629251	123	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35482	1999 TN_{103}
1999 TS_{104}	16.5	0.15	20021122	20.57497	6.09992	316.87916	3.08145	0.1636582	2.2243007	94	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35482	1999 TS_{104}
1999 TY_{104}	15.3	0.15	20021122	218.39382	246.10370	263.56628	3.95066	0.1210606	2.2416579	139	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35482	1999 TY_{104}
1999 TH_{105}	16.6	0.15	20021122	14.01428	324.76772	9.91511	8.16112	0.1878585	2.2360283	34	4	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	19457	1999 TH_{105}
1999 TA_{107}	15.9	0.15	20021122	336.26427	40.88269	263.48140	11.37058	0.2279217	2.3960965	38	1	116 days	0.47	M-v	4 D	MPC	1485	1999 TA_{107}
1999 TM_{109}	16.0	0.15	20021122	104.07034	301.65749	304.05822	4.52901	0.1140145	2.1404606	101	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35482	1999 TM_{109}
1999 TF_{110}	14.8	0.15	20021122	68.11322	339.47657	286.98935	3.91175	0.1538534	2.1977181	183	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35482	1999 TF_{110}
1999 TE_{113}	16.1	0.15	20021122	67.05481	0.53982	265.27298	4.04875	0.1314723	2.2339701	62	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	35482	1999 TE_{113}
1999 TY_{116}	16.3	0.15	20021122	345.09201	138.28499	191.33124	5.84612	0.2190730	2.3278116	36	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	34786	1999 TY_{116}
1999 TY_{118}	16.2	0.15	20021122	260.46505	275.29584	192.61735	2.05657	0.1149590	2.2132762	52	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35482	1999 TY_{118}
1999 TL_{120}	16.3	0.15	20021122	250.35113	157.10099	319.66602	2.98114	0.0647690	2.2030252	80	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	35482	1999 TL_{120}
1999 TA_{122}	17.0	0.15	20021122	35.54025	54.59149	271.05321	1.63912	0.2773869	2.1138655	80	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35482	1999 TA_{122}
1999 TK_{125}	15.9	0.15	20021122	57.77012	301.90596	343.75392	4.75017	0.1772512	2.1784103	123	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35482	1999 TK_{125}

1999 TW_{136}	15.6	0.15	20021122	181.63706	144.02467	8.20245	3.89331	0.1458623	2.4206932	101	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	13613	1999 TW_{136}
1999 TG_{141}	16.3	0.15	20021122	22.17051	312.63989	25.22206	6.44703	0.1401465	2.2190719	55	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	35482	1999 TG_{141}
1999 TL_{141}	15.6	0.15	20021122	123.57355	203.93939	29.65814	6.05630	0.1213299	2.2882842	102	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35482	1999 TL_{141}
1999 TK_{144}	16.4	0.15	20021122	160.40878	241.51345	3.18489	19.58765	0.0501166	1.9864540	84	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	13613	1999 TK_{144}
1999 TF_{145}	17.4	0.15	20021122	37.76075	318.07768	354.08532	3.11690	0.2702735	2.1311132	65	2	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	34787	1999 TF_{145}
1999 TG_{148}	15.3	0.15	20021122	250.75358	302.44651	27.14008	1.34071	0.0783860	3.0297881	47	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	26918	1999 TG_{148}
1999 TJ_{151}	16.5	0.15	20021122	37.33844	258.57994	51.23893	6.55969	0.1915745	2.1941807	53	2	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	34788	1999 TJ_{151}
1999 TS_{155}	16.6	0.15	20021122	355.72631	179.70200	188.07159	6.41078	0.2255525	2.2025487	84	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35482	1999 TS_{155}
1999 TC_{156}	15.8	0.15	20021122	316.46514	236.45260	174.18181	5.33008	0.1244199	2.2632390	69	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35482	1999 TC_{156}
1999 TL_{156}	15.9	0.15	20021122	8.89092	307.68733	29.92339	6.93535	0.1534674	2.2587766	73	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35482	1999 TL_{156}
1999 TE_{158}	17.4	0.15	20021122	354.39126	68.13572	320.31233	2.97351	0.1869983	2.1534191	42	2	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	34788	1999 TE_{158}
1999 TH_{158}	16.1	0.15	20021122	4.16403	20.79542	352.17113	4.80767	0.1530929	2.1657107	77	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	34788	1999 TH_{158}
1999 TJ_{162}	17.2	0.15	20021122	355.97960	197.09290	180.00165	6.70676	0.1351225	2.1721154	60	4	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	35482	1999 TJ_{162}
1999 TZ_{164}	16.6	0.15	20021122	104.42124	276.32965	327.51375	5.68483	0.1134326	2.1883719	72	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	12174	1999 TZ_{164}
1999 TE_{165}	17.5	0.15	20021122	36.90568	349.05725	319.96362	3.65819	0.2764300	2.1424202	82	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	35482	1999 TE_{165}
1999 TQ_{166}	14.6	0.15	20021122	109.59868	290.04648	303.77804	6.02566	0.0863555	2.2742135	175	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35483	1999 TQ_{166}
1999 TG_{169}	15.6	0.15	20021122	62.05718	62.77119	219.59746	3.62722	0.1275209	2.2194163	48	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	34789	1999 TG_{169}
1999 TG_{171}	16.3	0.15	20021122	19.78364	158.35589	190.34932	2.18097	0.1184834	2.1747582	67	2	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34789	1999 TG_{171}
1999 TJ_{172}	15.7	0.15	20021122	27.41901	160.23433	156.16511	2.22020	0.1940199	2.2481402	83	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	35483	1999 TJ_{172}
1999 TP_{173}	17.2	0.15	20021122	41.20024	345.53842	327.07426	2.99326	0.2186348	2.1661590	58	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34789	1999 TP_{173}
1999 TF_{174}	16.9	0.15	20021122	352.50433	236.84149	142.75383	2.81084	0.1779602	2.1980445	48	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	34790	1999 TF_{174}
1999 TZ_{176}	16.0	0.15	20021122	352.69478	164.45613	206.01645	5.26856	0.1576471	2.2235967	81	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35483	1999 TZ_{176}
1999 TC_{177}	16.9	0.15	20021122	330.02594	5.80216	18.25027	4.45902	0.0766817	2.2580299	47	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	35483	1999 TC_{177}
1999 TV_{177}	16.1	0.15	20021122	315.00335	209.82745	208.46416	6.22599	0.1208337	2.2542350	92	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35483	1999 TV_{177}
1999 TL_{179}	16.3	0.15	20021122	318.11894	97.51719	310.33369	3.19927	0.1114954	2.2359062	47	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	34790	1999 TL_{179}
1999 TO_{180}	16.4	0.15	20021122	344.51290	210.92089	177.36858	3.95852	0.0905920	2.2200638	133	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35483	1999 TO_{180}
1999 TB_{181}	16.0	0.15	20021122	141.91785	314.20575	242.99502	3.32882	0.1918726	2.3751149	47	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35483	1999 TB_{181}
1999 TY_{182}	15.6	0.15	20021122	30.83664	17.50563	296.34439	3.41533	0.2159234	2.2134225	111	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35483	1999 TY_{182}
1999 TK_{187}	16.3	0.15	20021122	31.54238	335.75123	341.23702	6.92342	0.1181309	2.2328753	65	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35483	1999 TK_{187}
1999 TO_{188}	15.0	0.15	20021122	177.53830	253.63777	286.73272	8.87161	0.1081054	2.2840576	95	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	35483	1999 TO_{188}
1999 TM_{189}	15.8	0.15	20021122	54.53188	356.28335	297.69886	6.69982	0.1676103	2.2151529	51	2	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	35483	1999 TM_{189}
1999 TT_{191}	15.9	0.15	20021122	5.32119	72.57391	284.64431	6.03595	0.1464381	2.2090332	80	3	1996–2002	0.46	M-v	2	MPC	35483	1999 TT_{191}
1999 TK_{192}	16.6	0.15	20021122	17.55345	34.10638	315.07098	6.15506	0.1006704	2.2025176	46	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	34791	1999 TK_{192}
1999 TD_{194}	15.3	0.15	20021122	28.97211	47.88725	257.25825	3.46055	0.1770968	2.3086439	77	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35483	1999 TD_{194}
1999 TF_{195}	16.5	0.15	20021122	309.56957	67.81417	14.67384	5.25498	0.0656767	2.1677100	129	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35483	1999 TF_{195}
1999 TL_{195}	14.7	0.15	20021122	101.55737	251.51116	348.28805	8.14356	0.1755778	2.3500949	174	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35483	1999 TL_{195}
1999 TP_{195}	15.6	0.15	20021122	223.08858	189.41758	329.49743	5.33074	0.1130956	2.2419902	60	4	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35483	1999 TP_{195}
1999 TZ_{195}	16.8	0.15	20021122	23.12618	60.81568	283.38702	5.36735	0.1884300	2.1809282	86	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35483	1999 TZ_{195}
1999 TJ_{197}	15.8	0.15	20021122	199.28671	219.29290	305.66241	2.96427	0.0908354	2.3376835	78	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35483	1999 TJ_{197}
1999 TT_{197}	16.3	0.15	20021122	9.20988	56.23735	287.70196	5.28039	0.2164298	2.2442724	68	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	33832	1999 TT_{197}
1999 TD_{198}	15.1	0.15	20021122	95.76579	272.82705	351.34823	5.32971	0.1489200	2.2766767	135	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35483	1999 TD_{198}
1999 TR_{199}	15.6	0.15	20021122	120.44670	316.24039	275.90257	5.79680	0.0743023	2.3210305	72	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35483	1999 TR_{199}
1999 TH_{203}	17.3	0.15	20021122	22.01066	349.78592	355.49152	3.59907	0.1103713	2.1378243	38	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	34792	1999 TH_{203}
1999 TS_{205}	15.4	0.15	20021122	150.57488	198.76864	8.86303	4.86413	0.1033426	2.3305489	131	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35483	1999 TS_{205}
1999 TB_{208}	14.7	0.15	20021122	199.55382	171.08310	343.62351	25.80188	0.1368817	2.3403440	60	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35483	1999 TB_{208}
1999 TV_{211}	16.2	0.15	20021122	358.63152	274.72758	103.61305	4.19634	0.0614848	2.1709004	55	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35483	1999 TV_{211}
1999 TV_{216}	15.6	0.15	20021122	260.80993	26.57601	304.61822	1.88307	0.1767193	3.0064207	52	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	30325	1999 TV_{216}
1999 TZ_{216}	16.8	0.15	20021122	36.15820	294.78485	45.79139	1.92109	0.1645271	2.1205243	66	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	34793	1999 TZ_{216}
1999 TF_{217}	15.9	0.15	20021122	213.10510	112.73976	52.01222	6.12530	0.0989525	2.2086883	86	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35484	1999 TF_{217}
1999 TM_{217}	16.2	0.15	20021122	18.72215	176.65296	160.55507	2.90418	0.1436311	2.2266493	94	3	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	35484	1999 TM_{217}
1999 TO_{217}	15.6	0.15	20021122	248.09194	288.88143	188.24765	5.71641	0.0524462	2.2838428	109	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35484	1999 TO_{217}
1999 TO_{219}	16.7	0.15	20021122	25.66247	53.14314	276.09320	4.67457	0.1388859	2.1816492	59	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35484	1999 TO_{219}
1999 TM_{223}	15.3	0.15	20021122	204.45905	322.15270	64.09375	6.61086	0.0948413	2.9874944	31	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35484	1999 TM_{223}

1999 TD_{226}	16.2	0.15	20021122	54.98011	317.96443	325.71018	0.44599	0.2001973	2.2707022	56	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35484	1999 TD_{226}
1999 TA_{228}	16.4	0.15	20021122	63.11138	97.42703	197.42942	1.03722	0.1290899	2.2185183	55	3	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	34794	1999 TA_{228}
1999 TP_{242}	16.1	0.15	20021122	332.83390	309.14299	91.35537	7.01479	0.0677528	2.2219848	69	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35484	1999 TP_{242}
1999 TX_{242}	15.8	0.15	20021122	310.29442	295.42107	22.79730	9.06435	0.1413367	2.6634532	43	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	31871	1999 TX_{242}
1999 TE_{245}	15.0	0.15	20021122	359.19043	115.12743	272.58871	20.23903	0.2866536	2.2982422	88	2	1999–2002	0.72	M-v	2	MPC	35484	1999 TE_{245}
1999 TE_{247}	16.1	0.15	20021122	174.53956	323.59099	218.63748	6.59833	0.0466032	2.3219900	55	3	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35484	1999 TE_{247}
1999 TK_{248}	16.2	0.15	20021122	5.14426	163.99610	180.75652	8.24304	0.2147598	2.2635607	46	2	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34795	1999 TK_{248}
1999 TW_{248}	15.2	0.15	20021122	310.67015	235.27774	184.80457	7.00700	0.0787199	2.2893143	134	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35484	1999 TW_{248}
1999 TG_{258}	15.9	0.15	20021122	250.49522	307.33425	169.66171	4.65001	0.0883440	2.2171529	38	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35484	1999 TG_{258}
1999 TU_{260}	15.4	0.15	20021122	336.84842	64.15982	341.66858	5.43806	0.1498182	2.1779336	108	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	34795	1999 TU_{260}
1999 TZ_{264}	16.0	0.15	20021122	135.20292	69.64235	204.22371	24.68302	0.1006647	1.9124129	36	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35484	1999 TZ_{264}
1999 TU_{270}	15.9	0.15	20021122	273.91567	178.19770	276.40839	6.21431	0.0961863	2.2325131	53	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35484	1999 TU_{270}
1999 TV_{270}	15.4	0.15	20021122	222.60642	140.03115	275.18268	8.52946	0.0680056	2.7224269	44	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	33833	1999 TV_{270}
1999 TY_{272}	16.0	0.15	20021122	4.41511	9.46268	357.13642	7.12464	0.1667214	2.1844377	96	3	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35484	1999 TY_{272}
1999 TH_{273}	15.9	0.15	20021122	213.05985	274.04223	290.80422	17.36184	0.0743437	1.9659604	36	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	6949	1999 TH_{273}
1999 TM_{278}	14.9	0.15	20021122	126.38656	180.34911	36.96009	7.29571	0.0621286	2.4009665	111	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35484	1999 TM_{278}
1999 TL_{285}	16.3	0.15	20021122	255.69329	52.31425	74.73042	6.54549	0.0464376	2.1799021	40	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	35484	1999 TL_{285}
1999 TP_{285}	17.3	0.15	20021122	32.09844	232.73549	118.97040	4.53345	0.0998355	2.1401472	50	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35485	1999 TP_{285}
1999 TF_{287}	14.7	0.15	20021122	313.09933	57.18784	252.03313	4.34867	0.0538057	2.7099850	23	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34796	1999 TF_{287}
1999 TX_{287}	16.7	0.15	20021122	12.41964	175.47908	185.44466	3.15735	0.0466434	2.1805461	55	2	1999–2002	0.66	M-v	4	MPC	34796	1999 TX_{287}
1999 TV_{288}	15.7	0.15	20021122	36.40297	120.47575	180.76710	6.92557	0.1590164	2.2900572	86	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35485	1999 TV_{288}
1999 TY_{290}	16.1	0.15	20021122	330.80912	226.82779	170.92620	8.12295	0.1797028	2.2730061	64	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35485	1999 TY_{290}
1999 TP_{291}	16.1	0.15	20021122	259.35814	313.63112	169.31989	9.22224	0.1544914	2.3151515	32	3	1995–2002	0.65	M-v	4	MPC	34796	1999 TP_{291}
1999 TQ_{291}	15.9	0.15	20021122	160.39218	140.27262	79.02462	5.86206	0.1237321	2.2045667	96	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	13616	1999 TQ_{291}
1999 TH_{293}	15.6	0.15	20021122	28.19822	8.57433	306.35910	4.35246	0.1824526	2.2599279	56	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	33118	1999 TH_{293}
1999 TL_{293}	15.5	0.15	20021122	217.02826	254.23010	245.41943	10.68302	0.1519993	2.3817356	45	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35485	1999 TL_{293}
1999 TB_{313}	17.2	0.15	20021122	82.85727	110.47742	164.25987	2.17517	0.1101554	2.2910749	46	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	35485	1999 TB_{313}
1999 TB_{319}	17.1	0.15	20021122	71.36769	236.99702	42.47636	2.50402	0.1521897	2.2151877	44	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	34796	1999 TB_{319}
1999 TD_{321}	16.1	0.15	20021122	9.12373	167.33812	195.75181	6.53242	0.1632468	2.2556827	114	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35485	1999 TD_{321}
1999 TB_{322}	15.9	0.15	19990919	327.36661	77.94446	339.62436	7.02033	0.2522614	2.7416924	14	1	34 days	0.63			MPC		1999 TB_{322}
1999 TA_{328}	18.2	0.15	19991009	17.90070	332.58504	13.00817	5.38826	0.3255688	2.6017234	15	1	18 days	0.73			MPC		1999 TA_{328}
1999 TB_{328}	18.0	0.15	19991009	11.26020	93.57673	270.73354	2.79777	0.2554384	2.3042137	27	1	35 days	0.66			MPC		1999 TB_{328}
1999 TC_{328}	17.4	0.15	19991009	2.51697	308.26328	61.25794	6.09864	0.3463835	2.5859346	15	1	34 days	0.79			MPC		1999 TC_{328}
1999 UQ_{1}	15.0	0.15	20021122	299.71357	12.23963	52.61081	7.38714	0.0884398	2.3236240	151	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	13616	1999 UQ_{1}
1999 US_{2}	17.5	0.15	20021122	46.65066	32.03905	286.67757	3.18743	0.1425134	2.1826931	48	2	1999–2002	0.56	M-v	5	MPC	34797	1999 US_{2}
1999 UY_{2}	16.5	0.15	20021122	327.56958	212.78956	190.33297	4.36689	0.1548619	2.1940717	118	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35485	1999 UY_{2}
1999 UR_{3}	16.0	0.15	20021122	1.05189	22.54303	89.30281	26.88972	0.0691223	1.8692404	47	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	25764	1999 UR_{3}
1999 UE_{5}	15.1	0.15	20021122	292.12937	98.27261	347.31259	22.62833	0.2923196	2.3346351	53	4	1954–2000	0.63	M-v	2	MPC	34797	1999 UE_{5}
1999 UP_{5}	16.2	0.15	20021122	5.18586	111.77457	259.96892	2.92300	0.1329691	2.1645566	93	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34797	1999 UP_{5}
1999 UO_{6}	16.3	0.15	20021122	1.32720	180.99556	206.94907	1.64259	0.0986100	2.1639430	152	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35485	1999 UO_{6}
1999 UZ_{6}	16.0	0.15	20021122	14.27300	260.27039	96.89773	5.99624	0.2072175	2.2347575	69	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35485	1999 UZ_{6}
1999 UV_{8}	17.1	0.15	20021122	330.47072	345.27976	66.16196	2.68346	0.1742598	2.2043790	106	4	1996–2002	0.50	M-v	2	MPC	35485	1999 UV_{8}
1999 UQ_{9}	14.8	0.15	20021122	165.54867	4.25387	281.63211	24.08222	0.0755217	1.8802710	40	4	1989–2002	0.53	M-v	2	MPC	14793	1999 UQ_{9}
1999 UZ_{9}	15.3	0.15	20021122	30.43705	317.72654	354.91140	24.99305	0.1785505	2.2908313	27	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	23509	1999 UZ_{9}
1999 UT_{10}	13.9	0.15	20021122	304.65848	78.37711	7.36290	20.96718	0.2309380	2.3425339	91	2	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	35485	1999 UT_{10}
1999 UW_{15}	16.0	0.15	20021122	20.19666	138.32725	190.95103	7.17058	0.1829039	2.2283718	74	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35485	1999 UW_{15}
1999 UK_{16}	17.0	0.15	20021122	22.07995	311.02672	30.15303	5.06034	0.2051734	2.1735590	93	4	1983–2002	0.57	M-v	1	MPC	34798	1999 UK_{16}
1999 UR_{20}	16.7	0.15	20021122	200.17139	123.32718	38.30928	6.51988	0.0727489	2.2167338	56	3	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35485	1999 UR_{20}
1999 UN_{23}	15.9	0.15	20021122	321.10668	94.77763	316.16654	5.68477	0.1201409	2.1624623	97	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35485	1999 UN_{23}
1999 UR_{23}	14.8	0.15	20021122	256.70768	110.87004	331.93474	6.50728	0.0786025	2.3088864	155	3	1999–2002	0.67	M-v	1	MPC	35485	1999 UR_{23}
1999 UX_{23}	16.0	0.15	20021122	252.73249	165.73350	321.26600	5.17243	0.0057680	2.1493043	84	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	35485	1999 UX_{23}
1999 US_{24}	16.2	0.15	20021122	40.34851	55.23462	258.21047	4.53033	0.2123983	2.1730082	117	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35485	1999 US_{24}
1999 UU_{24}	15.4	0.15	20021122	274.59140	198.69548	258.78716	4.49082	0.1168402	2.2446703	92	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35485	1999 UU_{24}

1999 UZ_{25}	15.9	0.15	20021122	347.62536	126.63242	252.42345	2.70958	0.1552984	2.1896225	113	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35485	1999 UZ_{25}
1999 UP_{26}	17.0	0.15	20021122	340.53609	67.37000	329.87999	3.23270	0.1427033	2.1714340	63	3	1997–2002	0.62	M-v	4	MPC	35485	1999 UP_{26}
1999 UX_{32}	16.4	0.15	20021122	282.19699	313.81402	26.38023	2.16777	0.0991803	2.7810302	35	4	1995–2002	0.46	M-v	1	MPC	30329	1999 UX_{32}
1999 UW_{33}	17.1	0.15	20021122	5.82108	144.82566	215.52806	5.68778	0.1050973	2.2004291	67	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	34799	1999 UW_{33}
1999 UL_{38}	15.7	0.15	20021122	319.85762	80.36233	321.09749	5.43187	0.1713279	2.2389603	85	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35485	1999 UL_{38}
1999 UO_{38}	13.9	0.15	20021122	149.38251	212.76124	335.02670	6.47926	0.0441484	2.3335788	201	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35485	1999 UO_{38}
1999 UP_{38}	15.5	0.15	20021122	299.97064	179.44429	244.03717	7.77866	0.1639927	2.2574988	76	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35485	1999 UP_{38}
1999 UK_{43}	14.5	0.15	20021122	76.20206	301.31735	311.26329	6.57350	0.0860873	2.3734797	130	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35485	1999 UK_{43}
1999 UC_{44}	16.6	0.15	20021122	331.19092	156.27604	255.16185	4.57553	0.1246881	2.1874652	68	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35485	1999 UC_{44}
1999 UD_{44}	15.5	0.15	20021122	142.72243	298.67787	284.65883	4.81665	0.1197632	2.2498891	90	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35485	1999 UD_{44}
1999 UH_{44}	15.7	0.15	20021122	128.88850	224.75182	8.16761	7.40071	0.0522107	2.2710183	137	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35485	1999 UH_{44}
1999 UN_{48}	15.6	0.15	20021122	328.68814	270.02161	109.33837	4.04363	0.1653102	2.3583624	74	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	33835	1999 UN_{48}
1999 UP_{48}	17.1	0.15	20021122	32.83989	287.47102	41.86557	7.15329	0.1970348	2.1922591	53	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35485	1999 UP_{48}
1999 UR_{49}	17.7	0.15	20021122	6.29759	210.20239	160.61075	3.58630	0.1793398	2.1583665	71	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35485	1999 UR_{49}
1999 UX_{49}	16.9	0.15	20021122	286.45914	289.87465	142.38720	2.74882	0.1857304	2.3295306	40	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	33835	1999 UX_{49}
1999 VK	15.3	0.15	20021122	8.59122	313.97354	79.83746	3.47667	0.1435182	2.2071067	170	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35486	1999 VK
1999 VX_2	14.6	0.15	20021122	324.90527	142.80823	264.48659	6.17865	0.0886883	2.2890261	214	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35486	1999 VX_2
1999 VY_5	15.6	0.15	20021122	332.52401	341.37120	66.39964	8.56014	0.1411718	2.2477000	90	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35486	1999 VY_5
1999 VJ_6	14.8	0.15	20021122	300.85181	6.71541	74.17249	5.34917	0.1043520	2.2851284	182	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35486	1999 VJ_6
1999 VU_6	15.2	0.15	20021122	169.63694	135.96663	56.23882	2.36921	0.1017889	2.2983883	207	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35486	1999 VU_6
1999 VO_{10}	15.0	0.15	20021122	339.24941	109.53225	260.63186	5.93107	0.1453329	2.3853913	104	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35486	1999 VO_{10}
1999 VS_{10}	13.7	0.15	20021122	313.87334	301.08753	107.81228	7.45442	0.1028338	2.3593912	186	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35486	1999 VS_{10}
1999 VM_{13}	15.6	0.15	20021122	30.44244	155.60341	242.77923	19.32109	0.0902515	1.9746427	77	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	14376	1999 VM_{13}
1999 VW_{17}	17.0	0.15	20021122	221.11743	251.52768	246.40344	4.50456	0.0908899	2.2904237	39	4	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	35486	1999 VW_{17}
1999 VU_{19}	15.0	0.15	20021122	154.91068	148.97694	52.15290	6.14814	0.0804384	2.3140548	163	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35486	1999 VU_{19}
1999 VT_{20}	15.3	0.15	20021122	284.68897	107.02096	1.99125	3.62056	0.1339677	2.2570168	112	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	34801	1999 VT_{20}
1999 VG_{21}	16.3	0.15	20021122	24.40964	117.37548	223.25672	3.78011	0.1583073	2.1599808	121	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35486	1999 VG_{21}
1999 VK_{21}	14.4	0.15	20021122	273.68899	150.49465	327.10899	5.53536	0.1775270	2.5311976	144	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35486	1999 VK_{21}
1999 VX_{21}	17.2	0.15	20021122	4.21127	161.05817	209.14160	3.55423	0.2471424	2.1840717	100	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	34801	1999 VX_{21}
1999 VY_{21}	15.6	0.15	20021122	155.36029	51.00617	175.29471	2.34757	0.0880652	2.2431045	125	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	16042	1999 VY_{21}
1999 VE_{22}	16.1	0.15	20021122	105.47523	234.42832	58.28498	4.88123	0.0773526	2.1951328	153	3	1999–2002	0.69	M-v	2	MPC	35486	1999 VE_{22}
1999 VX_{22}	16.6	0.15	20021122	298.29180	284.36078	144.86745	2.84394	0.0516982	2.2453765	40	3	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34801	1999 VX_{22}
1999 VL_{23}	15.2	0.15	20021122	305.01255	211.18702	222.19260	23.59381	0.2640906	2.2640856	125	3	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	33836	1999 VL_{23}
1999 VS_{23}	14.5	0.15	20021122	244.47627	316.45217	122.16510	4.21165	0.1810305	2.5349786	110	6	1955–2001	0.58	M-v	2	MPC	13619	1999 VS_{23}
1999 VA_{24}	17.0	0.15	20021122	350.07310	131.57226	257.12266	4.21032	0.1189625	2.1844227	73	2	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	34802	1999 VA_{24}
1999 VN_{24}	13.2	0.15	20021122	282.25565	286.46332	176.47280	22.97128	0.2946761	2.3167833	168	3	1999–2002	0.51	M-v	1	MPC	35486	1999 VN_{24}
1999 VH_{25}	14.8	0.15	20021122	325.64728	19.42847	21.86237	3.24365	0.1689825	2.3321212	106	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35486	1999 VH_{25}
1999 VB_{26}	15.9	0.15	20021122	296.24654	213.41975	238.56795	23.90974	0.1440758	2.2546858	111	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35486	1999 VB_{26}
1999 VB_{27}	15.4	0.15	20021122	189.51319	268.84753	226.60497	1.43868	0.1461593	2.6675765	99	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	35486	1999 VB_{27}
1999 VU_{27}	16.1	0.15	20021122	13.50099	83.41746	241.76977	4.06795	0.1359987	2.3032334	75	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	33836	1999 VU_{27}
1999 VY_{28}	16.0	0.15	20021122	277.05745	214.66426	237.66943	5.70659	0.0618417	2.3026134	103	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35486	1999 VY_{28}
1999 VJ_{30}	16.5	0.15	20021122	19.05114	289.34699	53.61870	5.48091	0.1783657	2.2436146	62	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35486	1999 VJ_{30}
1999 VP_{31}	17.0	0.15	20021122	167.28311	338.79743	241.83353	2.48293	0.1034381	2.1963320	69	4	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	13620	1999 VP_{31}
1999 VD_{35}	14.5	0.15	20021122	107.64709	181.19515	61.03599	6.95087	0.1109518	2.4395017	147	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35487	1999 VD_{35}
1999 VT_{36}	15.0	0.15	20021122	238.12830	58.53473	70.93623	7.20099	0.0557005	2.3770692	77	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	12984	1999 VT_{36}
1999 VW_{36}	14.6	0.15	20021122	221.61124	72.74605	64.26594	8.74920	0.1223037	2.4759093	134	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35487	1999 VW_{36}
1999 VC_{37}	15.9	0.15	20021122	329.24333	348.11479	60.56537	7.23157	0.1211157	2.2791589	69	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35487	1999 VC_{37}
1999 VG_{37}	15.9	0.15	20021122	327.14098	160.30903	249.38601	6.27318	0.2117329	2.2724054	88	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35487	1999 VG_{37}
1999 VF_{38}	16.6	0.15	20021122	206.06436	312.70398	222.49565	5.71430	0.0872592	2.1871881	83	4	1996–2002	0.62	M-v	3	MPC	35487	1999 VF_{38}
1999 VG_{38}	16.5	0.15	20021122	281.55817	83.57130	24.38804	2.44778	0.0727514	2.1593930	92	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35487	1999 VG_{38}
1999 VS_{38}	16.7	0.15	20021122	255.27871	78.82199	67.58621	1.46753	0.0754734	2.1922612	69	4	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	14377	1999 VS_{38}
1999 VO_{40}	16.5	0.15	20021122	53.34847	275.36779	28.00465	5.84610	0.1587207	2.2109942	76	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	34803	1999 VO_{40}
1999 VF_{43}	16.0	0.15	20021122	168.47936	146.50674	75.03001	6.10251	0.1814739	2.2253740	121	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	15051	1999 VF_{43}

1999 VO_{43}	16.9	0.15	20021122	349.56411	24.39540	358.65879	1.63960	0.1698471	2.1636795	91	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35487	1999 VO_{43}
1999 VE_{44}	16.5	0.15	20021122	42.01981	296.71905	20.69331	2.84471	0.1148380	2.1963421	88	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35487	1999 VE_{44}
1999 VJ_{46}	16.2	0.15	20021122	287.19623	124.54684	38.22489	21.41004	0.0726840	1.9681181	76	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	6260	1999 VJ_{46}
1999 VW_{46}	14.8	0.15	20021122	170.57941	324.34926	218.93402	23.56871	0.1947511	2.3718201	120	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	33837	1999 VW_{46}
1999 VV_{48}	15.6	0.15	20021122	10.32608	85.11492	280.43975	4.65649	0.0244138	2.2349806	103	4	1996–2002	0.67	M-v	2	MPC	35487	1999 VV_{48}
1999 VL_{49}	15.1	0.15	20021122	89.88071	271.78414	349.90093	2.99046	0.0572114	2.3210783	212	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35487	1999 VL_{49}
1999 VC_{50}	16.7	0.15	20021122	26.74487	327.18463	19.41313	3.66882	0.1827617	2.1760096	115	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35487	1999 VC_{50}
1999 VW_{52}	15.2	0.15	20021122	333.59120	330.40523	78.23464	6.21221	0.1773545	2.2782180	80	3	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	34804	1999 VW_{52}
1999 VM_{53}	16.8	0.15	20021122	255.44206	262.36885	219.68140	6.19163	0.1300166	2.2419130	73	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	35487	1999 VM_{53}
1999 VJ_{55}	15.5	0.15	20021122	179.64873	129.61929	26.26744	2.77929	0.1236109	2.4669284	88	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	35487	1999 VJ_{55}
1999 VO_{55}	16.4	0.15	20021122	6.13767	125.22435	221.80640	2.07271	0.1947660	2.2287477	103	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35487	1999 VO_{55}
1999 VL_{57}	16.4	0.15	20021122	55.74274	60.39667	244.88616	4.71160	0.1811233	2.1803667	65	2	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	34804	1999 VL_{57}
1999 VU_{57}	16.3	0.15	20021122	305.66894	222.33191	224.49431	4.09341	0.0961489	2.1996695	69	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	12988	1999 VU_{57}
1999 VX_{57}	15.8	0.15	20021122	21.01724	108.09486	226.93137	4.03574	0.1879286	2.2471330	82	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	34805	1999 VX_{57}
1999 VZ_{57}	15.6	0.15	20021122	259.38045	66.61935	54.27325	6.22898	0.1025110	2.2800433	146	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35487	1999 VZ_{57}
1999 VF_{58}	16.6	0.15	20021122	9.19707	313.59495	55.41925	3.47732	0.1762879	2.1787636	88	3	1994–2002	0.55	M-v	3	MPC	3459	1999 VF_{58}
1999 VJ_{58}	15.0	0.15	20021122	113.27932	195.11846	55.40099	4.55746	0.1314692	2.2825354	200	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35487	1999 VJ_{58}
1999 VB_{59}	16.3	0.15	20021122	308.17025	211.39102	226.67495	2.85797	0.1052725	2.2164476	91	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	34805	1999 VB_{59}
1999 VK_{59}	16.8	0.15	20021122	341.97980	104.69723	268.15310	0.86422	0.1422215	2.2857099	84	3	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	35487	1999 VK_{59}
1999 VM_{60}	15.9	0.15	20021122	253.94206	274.78313	208.84270	2.05751	0.1434722	2.2728061	80	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35487	1999 VM_{60}
1999 VN_{60}	15.2	0.15	20021122	189.73554	3.00942	188.18997	1.85134	0.0871103	2.2082280	167	4	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	35487	1999 VN_{60}
1999 VW_{60}	15.2	0.15	20021122	237.56218	77.90273	52.56790	7.51457	0.0348756	2.2591471	121	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35487	1999 VW_{60}
1999 VG_{61}	16.6	0.15	20021122	45.29455	108.20543	209.15565	3.12637	0.2019859	2.1702315	53	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	34805	1999 VG_{61}
1999 VV_{61}	15.0	0.15	20021122	124.84947	284.39520	227.24530	4.32628	0.0618194	2.8528182	77	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	33838	1999 VV_{61}
1999 VP_{62}	15.3	0.15	20021122	97.37450	177.04784	60.81927	0.71301	0.1611681	2.3891277	118	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35487	1999 VP_{62}
1999 VU_{63}	16.9	0.15	20021122	335.03988	152.67130	231.21411	0.51995	0.0566248	2.2933979	55	4	1997–2002	0.47	M-v	2	MPC	12990	1999 VU_{63}
1999 VZ_{66}	16.8	0.15	20021122	350.41946	318.02517	58.52004	5.59430	0.1427603	2.2406439	57	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35487	1999 VZ_{66}
1999 VH_{68}	16.2	0.15	20021122	212.74390	86.55044	71.29822	3.02974	0.1464913	2.3742637	70	4	1986–2002	0.56	M-v	1	MPC	35487	1999 VH_{68}
1999 VQ_{68}	16.2	0.15	20021122	49.23526	248.23835	53.97386	7.31424	0.2017972	2.2608697	57	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	*40397*	1999 VQ_{68}
1999 VZ_{68}	16.8	0.15	20021122	39.56466	79.06525	231.04354	4.65057	0.1540080	2.2804211	79	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35487	1999 VZ_{68}
1999 VA_{69}	15.3	0.15	20021122	317.70744	264.58222	41.71370	2.52803	0.0571345	2.8993053	71	3	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	31876	1999 VA_{69}
1999 VU_{69}	16.6	0.15	20021122	200.71390	129.10619	45.67452	5.48460	0.0260519	2.2313758	54	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	20743	1999 VU_{69}
1999 VW_{69}	16.4	0.15	20021122	43.02173	98.71483	224.96839	2.71294	0.2151960	2.1593461	97	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35487	1999 VW_{69}
1999 VH_{73}	15.7	0.15	20021122	179.86066	351.49218	185.50746	3.38722	0.1950356	2.2519199	137	4	1992–2002	0.60	M-v	2	MPC	35488	1999 VH_{73}
1999 VN_{76}	16.0	0.15	20021122	140.66926	126.79895	95.55280	3.08588	0.1707895	2.3515177	105	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	13623	1999 VN_{76}
1999 VR_{77}	15.6	0.15	20021122	203.48346	226.07883	307.00386	2.38185	0.0667618	2.2458680	140	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35488	1999 VR_{77}
1999 VT_{80}	15.3	0.15	20021122	326.38026	204.49770	183.89906	6.59474	0.1297028	2.3457560	112	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35488	1999 VT_{80}
1999 VM_{83}	16.5	0.15	20021122	265.30970	136.68757	330.49789	2.09163	0.0907021	2.2312085	91	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35488	1999 VM_{83}
1999 VZ_{84}	17.1	0.15	20021122	90.46766	133.59612	136.52213	0.22977	0.1250815	2.2484755	43	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	35488	1999 VZ_{84}
1999 VX_{86}	13.9	0.15	20021122	177.72418	23.16812	130.00493	13.70430	0.0989128	2.5353031	127	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35488	1999 VX_{86}
1999 VZ_{87}	15.8	0.15	20021122	92.21503	265.84822	85.24476	23.41977	0.1002049	1.9407237	64	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	14377	1999 VZ_{87}
1999 VA_{91}	16.1	0.15	20021122	45.93096	75.88653	222.72361	7.14373	0.1812844	2.2444296	50	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	33136	1999 VA_{91}
1999 VW_{93}	16.5	0.15	20021122	87.13793	244.15811	28.50569	4.26431	0.0858278	2.1902452	43	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35488	1999 VW_{93}
1999 VE_{94}	15.4	0.15	20021122	76.73750	225.24403	37.54621	7.40571	0.1760269	2.2425386	55	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	3462	1999 VE_{94}
1999 VM_{96}	16.7	0.15	20021122	124.34801	193.49276	45.78486	5.48772	0.0898175	2.2272953	51	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	11655	1999 VM_{96}
1999 VU_{98}	16.1	0.15	20021122	198.03848	125.72063	52.64416	4.23189	0.1047332	2.2553900	100	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35488	1999 VU_{98}
1999 VY_{100}	15.7	0.15	20021122	64.79915	210.86574	52.18406	2.02136	0.1631606	2.4346730	83	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35488	1999 VY_{100}
1999 VX_{103}	16.6	0.15	20021122	172.60272	304.50560	233.51945	5.37813	0.0493842	2.4019676	39	2	1999–2002	0.49	M-v	5	MPC	34808	1999 VX_{103}
1999 VL_{105}	15.2	0.15	20021122	233.55597	346.83404	45.98594	2.53921	0.0945398	2.9525727	49	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	31877	1999 VL_{105}
1999 VP_{105}	16.3	0.15	20021122	201.54998	134.19960	52.23358	3.73189	0.1590213	2.2714399	35	4	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	14151	1999 VP_{105}
1999 VS_{105}	17.3	0.15	20021122	69.42906	72.67423	234.44189	0.92220	0.1914065	2.1582489	88	3	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	11657	1999 VS_{105}
1999 VM_{106}	16.8	0.15	20021122	48.79416	79.62075	241.02812	6.03374	0.1864482	2.1945206	66	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	34808	1999 VM_{106}
1999 VT_{106}	16.6	0.15	20021122	135.67762	184.51811	60.00223	5.87134	0.1454859	2.2382389	65	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	13623	1999 VT_{106}

1999 VB_{107}	15.9	0.15	20021122	36.42928	78.28502	228.60982	5.60097	0.0999871	2.3786249	96	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35488	1999 VB_{107}
1999 VN_{109}	16.1	0.15	20021122	141.94392	163.89152	72.55604	4.40468	0.0842058	2.2918924	56	4	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	13623	1999 VN_{109}
1999 VM_{111}	16.3	0.15	20021122	40.48894	93.00584	238.45526	6.28248	0.1255139	2.2531907	59	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	35488	1999 VM_{111}
1999 VL_{112}	16.6	0.15	20021122	325.33338	357.68825	60.97098	4.11904	0.1551954	2.2575520	82	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	34809	1999 VL_{112}
1999 VK_{113}	15.9	0.15	20021122	62.93548	224.83641	67.77836	8.00741	0.1197024	2.3514938	22	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	17078	1999 VK_{113}
1999 VR_{113}	15.9	0.15	20021122	5.74492	40.08242	318.00645	2.89786	0.2014116	2.2249034	113	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35488	1999 VR_{113}
1999 VK_{122}	17.1	0.15	20021122	82.16910	230.08188	65.75369	8.01697	0.1541139	2.1750055	43	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	13624	1999 VK_{122}
1999 VB_{123}	15.7	0.15	20021122	86.97433	45.28115	218.80718	6.27646	0.1084203	2.3400768	86	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35488	1999 VB_{123}
1999 VA_{124}	16.6	0.15	20021122	124.12158	180.83635	83.13836	4.34409	0.1328326	2.1748161	75	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	13624	1999 VA_{124}
1999 VJ_{124}	16.6	0.15	20021122	342.25053	67.79481	234.34608	2.96330	0.1311280	2.5863974	34	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	31877	1999 VJ_{124}
1999 VW_{129}	16.9	0.15	20021122	64.08851	24.44567	260.17906	2.31879	0.1859756	2.2165605	54	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	35488	1999 VW_{129}
1999 VH_{133}	17.3	0.15	20021122	92.82557	47.24135	234.44550	1.36113	0.1031087	2.1479969	55	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	25766	1999 VH_{133}
1999 VT_{137}	16.6	0.15	20021122	49.76532	262.73417	55.22772	5.04878	0.2008076	2.2219155	42	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	1206	1999 VT_{137}
1999 VV_{137}	16.8	0.15	20021122	341.82997	125.52094	290.49700	1.04402	0.1492616	2.1949131	80	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34810	1999 VV_{137}
1999 VB_{143}	16.2	0.15	20021122	120.83894	197.93220	27.42455	6.25692	0.0923016	2.3201416	47	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35489	1999 VB_{143}
1999 VJ_{143}	17.4	0.15	20021122	30.51915	123.30770	214.24922	4.64348	0.2159321	2.1961904	49	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	34811	1999 VJ_{143}
1999 VM_{144}	16.0	0.15	20021122	247.85007	137.82011	354.65095	4.14107	0.0779084	2.2450941	57	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	34811	1999 VM_{144}
1999 VP_{144}	17.0	0.15	20021122	321.10786	25.03077	26.56316	6.66470	0.1280503	2.2456272	75	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35489	1999 VP_{144}
1999 VO_{147}	16.5	0.15	20021122	39.93261	231.42000	85.47628	2.95255	0.1957164	2.2136327	59	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34811	1999 VO_{147}
1999 VA_{148}	15.6	0.15	20021122	88.16434	200.55469	60.94705	7.73036	0.0878227	2.3219180	62	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	13624	1999 VA_{148}
1999 VH_{151}	16.2	0.15	20021122	186.30347	268.83332	295.91778	1.68619	0.0990557	2.2272275	74	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	13002	1999 VH_{151}
1999 VK_{151}	16.2	0.15	20021122	86.79792	221.84193	47.30304	7.52068	0.0914246	2.3392112	51	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35489	1999 VK_{151}
1999 VL_{152}	15.6	0.15	20021122	192.49995	19.23749	352.56817	6.71675	0.1883169	3.1568586	43	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	29182	1999 VL_{152}
1999 VW_{158}	15.7	0.15	20021122	183.49455	165.07391	18.61799	6.00856	0.0961883	2.2879897	92	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	14378	1999 VW_{158}
1999 VU_{159}	16.4	0.15	20021122	300.45562	80.87086	9.18623	3.11361	0.0983673	2.1485775	95	2	1999–2002	0.66	M-v	4	MPC	34813	1999 VU_{159}
1999 VT_{160}	16.4	0.15	20021122	13.26846	71.37345	294.02968	1.32513	0.0408114	2.1614415	96	3	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35489	1999 VT_{160}
1999 VU_{161}	16.7	0.15	20021122	267.54061	75.30598	23.53495	5.45378	0.0817250	2.3115159	46	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35489	1999 VU_{161}
1999 VP_{162}	15.0	0.15	20021122	304.68885	295.05751	38.97209	13.74319	0.1473373	2.6909352	53	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	31878	1999 VP_{162}
1999 VT_{165}	17.0	0.15	20021122	52.53848	59.48400	254.25397	6.22733	0.2158023	2.1824079	64	2	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	35489	1999 VT_{165}
1999 VS_{167}	15.7	0.15	20021122	28.49873	45.03026	272.47188	4.52483	0.1339453	2.3462633	76	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35489	1999 VS_{167}
1999 VA_{169}	16.8	0.15	20021122	62.26902	268.60409	51.85087	4.84820	0.2358792	2.1349690	93	3	1992–2002	0.53	M-v	3	MPC	34814	1999 VA_{169}
1999 VD_{170}	15.7	0.15	20021122	21.65774	73.86533	277.86146	3.80768	0.1615492	2.2278580	60	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	34814	1999 VD_{170}
1999 VN_{170}	16.8	0.15	20021122	280.05426	170.49518	285.51156	1.37390	0.2175876	2.3522736	30	3	1997–2002	0.36	M-v	3	MPC	34814	1999 VN_{170}
1999 VU_{170}	16.3	0.15	20021122	280.36954	188.25434	280.46316	4.17897	0.0742976	2.2628238	26	2	1999–2002	0.74	M-v	5	MPC	34814	1999 VU_{170}
1999 VH_{171}	16.3	0.15	20021122	126.21121	343.60003	258.68240	6.46609	0.0726482	2.2847938	49	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35489	1999 VH_{171}
1999 VJ_{171}	16.7	0.15	20021122	18.33135	58.83006	265.60586	4.15611	0.2524595	2.2892318	50	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	33143	1999 VJ_{171}
1999 VZ_{173}	16.6	0.15	20021122	350.39380	128.92941	254.22678	5.12183	0.1488162	2.1811805	62	3	1996–2002	0.70	M-v	4	MPC	34814	1999 VZ_{173}
1999 VE_{176}	15.6	0.15	20021122	323.93557	252.00701	146.42405	7.09990	0.1277551	2.2507531	78	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35489	1999 VE_{176}
1999 VV_{178}	16.0	0.15	20021122	256.58256	342.31242	130.42929	6.92520	0.2014385	2.3385414	63	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35489	1999 VV_{178}
1999 VH_{180}	15.3	0.15	20021122	30.26840	135.38736	176.13113	6.21166	0.1632847	2.2640749	111	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35489	1999 VH_{180}
1999 VD_{182}	16.4	0.15	20021122	65.05142	58.24856	217.91263	2.69507	0.1158671	2.3874269	51	3	1995–2002	0.45	M-v	3	MPC	35489	1999 VD_{182}
1999 VB_{183}	17.3	0.15	20021122	229.34750	245.54490	243.57906	1.35303	0.1655250	2.4541282	24	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	33840	1999 VB_{183}
1999 VL_{183}	15.5	0.15	20021122	180.25707	133.96865	50.24602	7.59305	0.1098288	2.2760375	115	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35489	1999 VL_{183}
1999 VS_{186}	15.6	0.15	20021122	15.44477	132.72647	205.13901	7.51229	0.1785403	2.2420053	101	4	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35489	1999 VS_{186}
1999 VF_{187}	16.3	0.15	20021122	354.94734	196.81566	187.16739	3.50010	0.0885032	2.1986406	81	3	1994–2002	0.52	M-v	4	MPC	35489	1999 VF_{187}
1999 VQ_{188}	17.3	0.15	20021122	307.45614	252.02893	170.07533	3.08824	0.1488316	2.2999458	51	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35489	1999 VQ_{188}
1999 VK_{189}	16.2	0.15	20021122	20.31397	92.59866	228.58503	7.74724	0.2161002	2.3341750	59	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	34815	1999 VK_{189}
1999 VL_{189}	15.7	0.15	20021122	10.86728	139.47723	210.75586	4.10700	0.1645967	2.2733809	84	3	1994–2002	0.49	M-v	2	MPC	35489	1999 VL_{189}
1999 VA_{190}	15.9	0.15	20021122	340.63452	156.86451	231.40800	6.10797	0.0611976	2.3192276	69	4	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	35489	1999 VA_{190}
1999 VB_{190}	16.0	0.15	20021122	352.44981	169.24640	209.97170	3.38633	0.1411039	2.2716947	95	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35489	1999 VB_{190}
1999 VP_{190}	15.3	0.15	20021122	32.70005	93.01545	217.74186	5.90470	0.1429361	2.3766071	90	5	1994–2002	0.71	M-v	1	MPC	35489	1999 VP_{190}
1999 VE_{191}	16.8	0.15	20021122	177.64249	151.13140	38.92429	4.92664	0.0726090	2.2746312	43	4	1984–2002	0.70	M-v	2	MPC	13009	1999 VE_{191}
1999 VJ_{201}	16.8	0.15	20021122	329.02618	90.99702	309.94176	5.40962	0.1561250	2.2112269	29	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	34816	1999 VJ_{201}

1999 VO_{201}	16.4	0.15	20021122	7.14285	87.65391	279.70714	3.95575	0.1076657	2.2315379	71	2	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	34817	1999 VO_{201}
1999 VX_{201}	15.9	0.15	20021122	55.98316	270.24267	32.24839	6.89498	0.0598884	2.3189098	50	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	13011	1999 VX_{201}
1999 VF_{202}	15.9	0.15	20021122	350.04979	93.87733	263.08299	5.99779	0.0783543	2.2788306	68	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35490	1999 VF_{202}
1999 VS_{202}	15.7	0.15	20021122	184.51702	3.95590	229.21634	20.14707	0.0384449	1.9298948	115	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35490	1999 VS_{202}
1999 VP_{209}	17.8	0.15	20021122	23.33574	238.06605	99.89711	3.04477	0.1672909	2.2404509	25	2	1999–2002	0.44	M-v	4	MPC	35490	1999 VP_{209}
1999 VC_{212}	17.1	0.15	20021122	83.05476	43.74911	235.42229	6.64023	0.1045840	2.2772467	29	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	34817	1999 VC_{212}
1999 VJ_{215}	15.7	0.15	20021122	352.22728	33.78524	326.53144	9.77281	0.0996112	2.2659190	92	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35490	1999 VJ_{215}
1999 VL_{216}	15.4	0.15	20021122	162.92791	211.83901	350.76344	5.33651	0.1094724	2.2656478	145	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35490	1999 VL_{216}
1999 VP_{216}	16.2	0.15	20021122	57.82481	17.95634	277.39780	3.51669	0.1908519	2.1814424	75	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35490	1999 VP_{216}
1999 VH_{218}	14.5	0.15	20021122	190.41227	330.61525	218.98120	22.78629	0.1441108	2.2940692	99	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35490	1999 VH_{218}
1999 VV_{219}	14.9	0.15	20021122	228.40393	319.64353	168.43288	8.24410	0.1738763	2.4344362	34	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	34818	1999 VV_{219}
1999 VZ_{223}	17.3	0.15	20021122	326.89723	285.25649	140.55824	4.31194	0.1109328	2.1726701	54	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	13012	1999 VZ_{223}
1999 WV	15.7	0.15	20021122	330.36529	151.38156	268.08463	5.11145	0.1770678	2.2319949	107	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	34818	1999 WV
1999 WP_{1}	14.4	0.15	20021122	320.39787	299.03013	96.17244	3.19609	0.2031584	2.3856903	120	3	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	33841	1999 WP_{1}
1999 WY_{1}	15.6	0.15	20021122	353.55050	144.72303	236.33471	4.23952	0.1607013	2.2367254	113	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35490	1999 WY_{1}
1999 WL_{2}	15.8	0.15	20021122	219.54117	91.07325	76.30244	3.70474	0.0576446	2.1931014	146	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	35490	1999 WL_{2}
1999 WC_{3}	15.0	0.15	20021122	235.52743	49.22906	86.86236	3.57415	0.1616610	2.4017831	100	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35490	1999 WC_{3}
1999 WD_{3}	14.4	0.15	20021122	155.60424	293.22463	258.35064	13.35519	0.1225661	2.5458846	85	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35490	1999 WD_{3}
1999 WT_{3}	14.5	0.15	20021122	311.85694	156.92004	272.14106	5.82426	0.0772768	2.2870142	142	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35490	1999 WT_{3}
1999 WM_{4}	15.3	0.15	20021122	305.34748	149.72840	287.29322	5.29678	0.0924730	2.2885698	102	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	34819	1999 WM_{4}
1999 WO_{4}	15.3	0.15	20021122	345.28887	230.66184	159.31627	4.04781	0.1541785	2.2842549	106	3	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35490	1999 WO_{4}
1999 WA_{5}	15.6	0.15	20021122	330.70852	266.33023	124.27676	4.92887	0.2502847	2.3223795	74	2	1999–2002	0.41	M-v	3	MPC	33148	1999 WA_{5}
1999 WE_{5}	15.4	0.15	20021122	339.76311	236.68808	149.40697	6.08632	0.2156103	2.3363009	95	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	35490	1999 WE_{5}
1999 WK_{6}	15.6	0.15	20021122	261.45212	45.11626	70.18954	8.07545	0.0363383	2.2801284	155	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	14378	1999 WK_{6}
1999 WW_{6}	16.2	0.15	20021122	288.13611	259.43285	206.53567	1.95608	0.1172891	2.2482790	115	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	35490	1999 WW_{6}
1999 WD_{7}	15.8	0.15	20021122	251.29218	241.34077	261.55955	6.16132	0.0838999	2.2535507	74	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35490	1999 WD_{7}
1999 WE_{7}	15.6	0.15	20021122	303.83372	15.29474	50.12123	5.08349	0.1508734	2.3290915	98	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35490	1999 WE_{7}
1999 WX_{7}	14.6	0.15	20021122	260.50367	218.61363	264.18430	7.13922	0.1869614	2.4520088	97	4	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	35490	1999 WX_{7}
1999 WB_{8}	14.9	0.15	20021122	175.97385	107.81804	68.86460	11.03934	0.1417018	2.4781628	129	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35490	1999 WB_{8}
1999 WK_{8}	14.9	0.15	20021122	152.78370	154.85083	48.33641	6.61489	0.1715397	2.4300865	157	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35490	1999 WK_{8}
1999 WS_{8}	16.6	0.15	20021122	22.00907	230.45638	121.70072	5.70716	0.1384025	2.2328026	66	4	1997–2002	0.75	M-v	2	MPC	35490	1999 WS_{8}
1999 WB_{9}	15.8	0.15	20021122	285.86883	189.48739	258.73818	4.56736	0.2473434	2.3649547	86	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	35490	1999 WB_{9}
1999 WZ_{9}	14.4	0.15	20021122	306.02055	17.93625	21.70735	3.19549	0.1480457	2.5144899	60	3	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35490	1999 WZ_{9}
1999 WH_{11}	14.8	0.15	20021122	164.44367	121.33327	71.18923	9.80659	0.1443450	2.4382461	162	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35490	1999 WH_{11}
1999 WP_{11}	14.9	0.15	20021122	314.02074	45.95500	34.11570	5.26231	0.0973505	2.2240528	158	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	35490	1999 WP_{11}
1999 WV_{11}	16.8	0.15	20021122	187.10435	135.35304	45.55494	6.55062	0.1084666	2.2103247	70	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35490	1999 WV_{11}
1999 WF_{13}	17.2	0.15	20021122	77.49143	54.85960	247.62183	1.38233	0.1111387	2.1522832	87	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	13020	1999 WF_{13}
1999 WL_{17}	16.8	0.15	20021122	114.13839	99.49778	219.74800	21.18312	0.0664623	1.9167258	44	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	13020	1999 WL_{17}
1999 WE_{18}	16.7	0.15	20021122	357.77968	125.47406	235.40338	7.09235	0.1633899	2.2464262	98	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35490	1999 WE_{18}
1999 WH_{18}	14.8	0.15	20021122	231.53619	80.87081	69.32168	10.27898	0.1453536	2.3538637	47	3	1999–2002	0.39	M-v	2	MPC	35491	1999 WH_{18}
1999 WJ_{19}	16.6	0.15	20021122	177.03811	336.81630	230.52034	2.93763	0.2483835	2.2508473	139	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	15052	1999 WJ_{19}
1999 WZ_{19}	16.1	0.15	20021122	10.82527	215.28096	144.86756	7.60304	0.1976373	2.2142841	87	3	1994–2002	0.55	M-v	3	MPC	35491	1999 WZ_{19}
1999 WR_{20}	15.8	0.15	20021122	157.20438	89.56186	83.25050	4.70714	0.0962234	2.5939285	69	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	35491	1999 WR_{20}
1999 WE_{24}	15.6	0.15	20021122	65.73147	144.03696	54.27259	20.03486	0.1719006	3.0446411	33	3	1999–2002	0.40	M-v	2	MPC	33842	1999 WE_{24}
1999 WG_{25}	16.9	0.15	20021122	83.51227	44.90950	224.29629	1.24198	0.1817717	2.3144027	47	3	1998–2002	0.50	M-v	5	MPC	34820	1999 WG_{25}
1999 WJ_{25}	17.2	0.15	20021122	152.99718	337.93271	237.71906	4.00888	0.0970216	2.3192913	28	6	1992–2002	0.47	M-v	1	MPC	35491	1999 WJ_{25}
1999 XV	16.0	0.15	20021122	66.41514	293.46085	72.48325	23.30083	0.1013599	1.9504851	82	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	14378	1999 XV
1999 XY	14.6	0.15	20021122	288.70918	174.69699	273.79921	4.47229	0.2013570	2.3693414	105	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	35491	1999 XY
1999 XA_{1}	13.6	0.15	20021122	166.17457	203.47142	287.55140	8.69141	0.0413706	2.9786595	93	3	1998–2001	0.62	M-v	2	MPC	35491	1999 XA_{1}
1999 XD_{1}	15.2	0.15	20021122	338.41993	346.89845	71.34593	6.47260	0.1704121	2.2289857	106	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35491	1999 XD_{1}
1999 XU_{1}	16.0	0.15	20021122	249.42995	60.49996	73.51668	6.77762	0.0446387	2.2339800	104	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	14378	1999 XU_{1}
1999 XE_{3}	15.5	0.15	20021122	186.58538	321.46819	213.06878	6.28734	0.0600866	2.3621584	129	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35491	1999 XE_{3}
1999 XH_{3}	15.9	0.15	20021122	234.92366	56.09801	85.35876	7.22288	0.1305539	2.3263498	87	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35491	1999 XH_{3}

1999 XN_3	14.6	0.15	20021122	162.57028	113.69290	80.64426	9.97951	0.1211671	2.4051698	134	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35491	1999 XN_3
1999 XU_3	16.8	0.15	20021122	345.46350	182.92196	209.57048	5.51708	0.1300662	2.2253203	34	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	34821	1999 XU_3
1999 XW_5	17.0	0.15	20021122	332.53391	68.88263	340.33584	0.94418	0.1994686	2.2294660	81	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	35491	1999 XW_5
1999 XY_5	15.1	0.15	20021122	112.01420	2.65348	254.71846	3.58257	0.1881667	2.2864197	123	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	13627	1999 XY_5
1999 XD_6	15.0	0.15	20021122	102.32411	193.29893	65.48673	8.65147	0.1825718	2.3296934	137	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35491	1999 XD_6
1999 XO_6	15.6	0.15	20021122	245.25067	198.95097	277.88282	5.39035	0.0637808	2.3786185	56	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35491	1999 XO_6
1999 XX_6	16.2	0.15	20021122	223.14308	122.63211	33.99480	3.01177	0.1579687	2.3544006	39	5	1977–2002	0.50	M-v	1	MPC	17096	1999 XX_6
1999 XG_9	15.4	0.15	20021122	3.53645	98.07998	248.93905	3.45869	0.1543169	2.3573387	97	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35491	1999 XG_9
1999 XD_{10}	16.0	0.15	20021122	68.11997	40.91961	289.74021	8.33821	0.2617253	2.2222736	35	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	13026	1999 XD_{10}
1999 XO_{10}	15.3	0.15	20021122	270.04136	102.76083	351.86002	7.03486	0.0677657	2.3047459	110	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35491	1999 XO_{10}
1999 XO_{11}	15.3	0.15	20021122	263.52776	186.24738	291.94155	5.07833	0.1957171	2.3077215	69	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	34821	1999 XO_{11}
1999 XS_{12}	14.4	0.15	20021122	269.55493	246.27952	216.81214	11.00754	0.1172051	2.3772947	90	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35491	1999 XS_{12}
1999 XJ_{13}	15.0	0.15	20021122	306.34006	219.59793	181.20079	6.74568	0.0820716	2.3909177	147	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35491	1999 XJ_{13}
1999 XY_{13}	14.6	0.15	20021122	225.64181	340.56923	146.94395	8.45826	0.0890178	2.4525238	115	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35491	1999 XY_{13}
1999 XR_{14}	16.1	0.15	20021122	18.61782	184.76513	239.47286	20.48960	0.0507720	1.9021270	57	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	14379	1999 XR_{14}
1999 XD_{15}	14.8	0.15	20021122	336.49577	129.69815	319.75880	24.10169	0.2324297	2.2676220	65	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35491	1999 XD_{15}
1999 XF_{15}	15.2	0.15	20021122	308.93006	158.72671	309.49816	24.51876	0.2643314	2.3158588	61	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	34822	1999 XF_{15}
1999 XL_{15}	16.3	0.15	20021122	15.48924	122.26251	239.87772	4.45192	0.1946130	2.2104535	104	2	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35491	1999 XL_{15}
1999 XN_{15}	15.5	0.15	20021122	332.82171	224.06522	152.14377	3.26647	0.1700609	2.3803807	87	3	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	33843	1999 XN_{15}
1999 XQ_{15}	14.9	0.15	20021122	1.98456	129.02812	232.79430	5.79767	0.1371962	2.3108969	102	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35491	1999 XQ_{15}
1999 XB_{16}	14.6	0.15	20021122	220.66048	167.35924	9.94693	10.67158	0.1466347	2.4694576	155	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35491	1999 XB_{16}
1999 XE_{16}	15.2	0.15	20021122	253.81477	76.65181	64.23265	7.74288	0.1677712	2.3706849	88	3	1997–2002	0.47	M-v	3	MPC	35491	1999 XE_{16}
1999 XU_{16}	16.3	0.15	20021122	23.20238	99.57987	250.58559	7.26924	0.2212809	2.2240412	78	2	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35491	1999 XU_{16}
1999 XV_{16}	15.9	0.15	20021122	10.82901	293.46895	88.58578	7.49808	0.1706579	2.1802464	83	4	1996–2002	0.47	M-v	2	MPC	35491	1999 XV_{16}
1999 XC_{18}	14.6	0.15	20021122	193.71487	103.77983	40.24313	5.03591	0.0809032	2.3127537	180	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35491	1999 XC_{18}
1999 XE_{18}	13.4	0.15	20021122	161.32443	47.45448	21.98718	9.86378	0.0941408	3.0646848	197	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	30338	1999 XE_{18}
1999 XT_{19}	15.5	0.15	20021122	357.40509	101.41906	228.95021	5.01158	0.2841858	2.2593446	137	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33843	1999 XT_{19}
1999 XW_{19}	16.9	0.15	20021122	49.08855	338.64841	40.63607	21.26598	0.0822768	1.9670080	87	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	16043	1999 XW_{19}
1999 XL_{20}	15.1	0.15	20021122	232.94466	24.13673	93.59874	3.32927	0.1388512	2.3954684	137	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35491	1999 XL_{20}
1999 XA_{21}	14.9	0.15	20021122	26.36759	69.77609	220.98726	22.54048	0.2726177	2.2863515	115	3	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	35491	1999 XA_{21}
1999 XE_{21}	16.6	0.15	20021122	160.51856	24.57077	200.83534	5.66134	0.0541319	2.1792255	99	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	13629	1999 XE_{21}
1999 XV_{21}	15.6	0.15	20021122	320.03160	303.54365	126.72999	11.39727	0.2106508	2.3700967	81	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35491	1999 XV_{21}
1999 XA_{22}	13.7	0.15	20021122	170.74187	281.53366	278.46300	8.27611	0.1410580	2.7675642	84	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34823	1999 XA_{22}
1999 XG_{22}	15.9	0.15	20021122	327.92453	292.83191	114.51377	6.90365	0.0382084	2.2349801	88	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35491	1999 XG_{22}
1999 XJ_{24}	14.5	0.15	20021122	279.71941	263.80701	50.02552	22.60557	0.0929887	3.1271241	54	3	1997–2002	0.70	M-v	2	MPC	33843	1999 XJ_{24}
1999 XV_{24}	15.9	0.15	20021122	237.18565	287.56067	206.82738	3.66052	0.1008048	2.3155093	90	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35491	1999 XV_{24}
1999 XY_{24}	14.4	0.15	20021122	179.53888	320.42248	235.07525	22.87497	0.1370876	2.2936560	176	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35491	1999 XY_{24}
1999 XC_{25}	15.8	0.15	20021122	345.83237	256.51945	71.14622	8.29696	0.3148012	2.3861488	98	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31881	1999 XC_{25}
1999 XL_{26}	15.5	0.15	20021122	264.94734	219.58365	240.11263	6.25803	0.0575798	2.2889160	116	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35491	1999 XL_{26}
1999 XM_{26}	15.7	0.15	20021122	23.35843	76.13199	249.32607	6.19462	0.2217455	2.2280195	165	2	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	35491	1999 XM_{26}
1999 XU_{27}	16.2	0.15	20021122	245.08126	67.68894	82.12541	7.10355	0.1213286	2.2324409	35	4	1996–2002	0.70	M-v	2	MPC	13629	1999 XU_{27}
1999 XD_{28}	15.6	0.15	20021122	187.71148	48.90835	98.62553	3.78738	0.1852621	2.5788583	64	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	14379	1999 XD_{28}
1999 XE_{28}	16.3	0.15	20021122	212.94236	87.41620	74.23814	7.77113	0.1397619	2.3345871	69	3	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	15052	1999 XE_{28}
1999 XQ_{28}	15.3	0.15	20021122	57.64151	209.41062	85.97938	6.79964	0.1066327	2.3416937	87	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35491	1999 XQ_{28}
1999 XW_{28}	15.8	0.15	20021122	352.53997	286.99036	99.26065	4.92288	0.1879345	2.2125560	104	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35491	1999 XW_{28}
1999 XJ_{29}	15.6	0.15	20021122	266.61650	261.66210	211.74142	5.59825	0.0565214	2.2915369	55	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35492	1999 XJ_{29}
1999 XY_{29}	15.5	0.15	20021122	46.64856	190.82237	109.10907	8.00394	0.1349517	2.4077142	51	5	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	34823	1999 XY_{29}
1999 XJ_{30}	16.0	0.15	20021122	345.95169	228.08063	149.17138	4.38071	0.1588347	2.3137465	78	4	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	35492	1999 XJ_{30}
1999 XQ_{30}	16.0	0.15	20021122	12.17758	233.29086	125.99380	7.85572	0.1393629	2.2859054	58	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35492	1999 XQ_{30}
1999 XW_{30}	16.3	0.15	20021122	298.81587	275.38650	178.31565	2.05170	0.1660039	2.2447378	90	4	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	35492	1999 XW_{30}
1999 XH_{31}	15.5	0.15	20021122	5.88364	123.02465	247.42527	3.73446	0.3194671	2.2488191	135	3	1955–2002	0.50	M-v	1	MPC	35492	1999 XH_{31}
1999 XY_{31}	15.1	0.15	20021122	298.24421	244.09877	206.32858	1.57262	0.1691648	2.4416111	126	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35492	1999 XY_{31}
1999 XD_{32}	15.2	0.15	20021122	292.71806	234.90071	256.50228	4.11198	0.0745131	2.2896908	137	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	25767	1999 XD_{32}

1999 XL_{32}	13.8	0.15	20021122	159.48930	93.01140	117.05642	16.44024	0.1226289	2.6738149	77	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	33844	1999 XL_{32}
1999 XY_{32}	14.4	0.15	20021122	242.45554	226.03169	278.83799	7.27319	0.1400832	2.5267374	110	4	1995–2002	0.47	M-v	2	MPC	35492	1999 XY_{32}
1999 XZ_{32}	14.7	0.15	20021122	217.61843	224.14313	292.02267	10.17381	0.0376337	2.6011471	89	3	1993–2002	0.55	M-v	3	MPC	35492	1999 XZ_{32}
1999 XD_{33}	14.6	0.15	20021122	42.40624	256.62092	110.52210	10.59401	0.1061162	2.3021710	84	4	1998–2002	0.43	M-v	1	MPC	25767	1999 XD_{33}
1999 XG_{33}	13.9	0.15	20021122	255.03505	198.20997	280.64542	5.76303	0.2528098	2.5657184	183	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35492	1999 XG_{33}
1999 XH_{33}	15.3	0.15	20021122	359.13381	280.74103	125.44922	6.73401	0.2259711	2.2526765	168	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	34824	1999 XH_{33}
1999 XP_{33}	15.1	0.15	20021122	328.00967	332.52892	105.12992	5.27906	0.1365845	2.3303348	130	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35492	1999 XP_{33}
1999 XX_{33}	15.6	0.15	20021122	297.18920	5.43885	113.47422	2.89736	0.1861282	2.3297651	109	3	1997–2002	0.68	M-v	3	MPC	*40409*	1999 XX_{33}
1999 XJ_{34}	13.3	0.15	20021122	245.65224	20.43888	118.82419	13.87187	0.1414219	2.6462286	108	2	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	34824	1999 XJ_{34}
1999 XN_{34}	12.9	0.15	20021122	155.83298	252.49729	288.88997	18.92668	0.3082903	3.1136372	94	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	35492	1999 XN_{34}
1999 XR_{34}	15.5	0.15	20021122	13.54968	173.07516	232.93872	1.33752	0.1141107	2.2399163	133	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35492	1999 XR_{34}
1999 XU_{34}	14.1	0.15	20021122	299.53625	130.32770	299.25593	21.40399	0.0547658	2.6139436	72	3	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	35492	1999 XU_{34}
1999 XV_{34}	14.7	0.15	20021122	322.63435	327.91571	115.30128	7.04626	0.1003117	2.3641122	89	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	29194	1999 XV_{34}
1999 XF_{35}	16.4	0.15	20021122	50.79938	91.51680	256.45769	4.11654	0.1038002	2.1700531	74	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35492	1999 XF_{35}
1999 XN_{35}	15.2	0.15	20021122	20.54851	307.08628	55.13829	23.26705	0.3250173	2.2293035	61	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	13035	1999 XN_{35}
1999 XF_{36}	15.3	0.15	20021122	289.45044	141.56607	334.28971	4.47957	0.1176102	2.2884091	110	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	35492	1999 XF_{36}
1999 XV_{36}	14.8	0.15	20021122	345.81581	4.92178	7.24493	7.15137	0.1297890	2.3017180	144	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35492	1999 XV_{36}
1999 XM_{37}	14.6	0.15	20021122	329.30825	92.56852	300.97318	5.70067	0.1329836	2.3054498	148	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35492	1999 XM_{37}
1999 XY_{37}	14.9	0.15	20021122	346.90951	295.45280	76.00342	7.00797	0.1099443	2.3599069	150	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35492	1999 XY_{37}
1999 XH_{39}	15.7	0.15	20021122	326.11384	258.77600	133.73602	5.97981	0.1457951	2.3514105	55	3	1995–2002	0.64	M-v	2	MPC	35492	1999 XH_{39}
1999 XT_{40}	15.7	0.15	20021122	220.05426	126.51682	33.85643	4.66177	0.1137040	2.2724200	100	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35492	1999 XT_{40}
1999 XT_{41}	16.1	0.15	20021122	337.50805	131.60803	253.38546	6.08502	0.1142313	2.2751116	72	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35492	1999 XT_{41}
1999 XF_{42}	16.6	0.15	20021122	256.59850	142.56169	330.92982	1.83410	0.1501859	2.3436407	38	3	1995–2002	0.66	M-v	5	MPC	14799	1999 XF_{42}
1999 XG_{42}	15.1	0.15	20021122	184.83420	133.06908	46.44659	8.96784	0.1328822	2.3699267	155	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35492	1999 XG_{42}
1999 XL_{42}	16.1	0.15	20021122	223.83919	113.95263	35.22078	2.75055	0.1541826	2.3481524	50	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	14380	1999 XL_{42}
1999 XM_{42}	15.8	0.15	20021122	266.47104	210.18887	260.85782	3.25632	0.1031322	2.2842954	72	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35492	1999 XM_{42}
1999 XS_{43}	14.8	0.15	20021122	156.51082	280.86456	258.81591	6.11780	0.1965644	2.5880095	149	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35492	1999 XS_{43}
1999 XZ_{43}	16.3	0.15	20021122	11.46096	56.17301	321.07141	2.00962	0.0691605	2.1774238	98	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35492	1999 XZ_{43}
1999 XU_{44}	15.7	0.15	20021122	238.88531	85.63791	55.12003	6.05067	0.0963462	2.2897071	113	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35492	1999 XU_{44}
1999 XZ_{44}	16.2	0.15	20021122	343.00247	125.98821	249.38902	3.55036	0.1257878	2.2981097	107	4	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	35492	1999 XZ_{44}
1999 XD_{45}	14.9	0.15	20021122	278.88884	19.73098	62.49711	7.21172	0.0768729	2.3489678	151	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35492	1999 XD_{45}
1999 XT_{46}	16.9	0.15	20021122	322.60160	155.44175	239.38576	6.09991	0.1094919	2.3374306	35	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	34825	1999 XT_{46}
1999 XY_{47}	15.5	0.15	20021122	75.75071	213.67601	70.26696	7.27884	0.0864828	2.3197769	89	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35493	1999 XY_{47}
1999 XV_{48}	15.5	0.15	20021122	223.14565	226.12100	265.26619	3.78186	0.0319785	2.4036633	98	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35493	1999 XV_{48}
1999 XP_{49}	16.5	0.15	20021122	228.93810	102.48359	58.13345	7.23099	0.0645250	2.2546416	42	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	13040	1999 XP_{49}
1999 XQ_{49}	17.1	0.15	20021122	324.91594	44.87698	28.87849	1.71925	0.1193451	2.1881805	106	4	1994–2002	0.47	M-v	3	MPC	4543	1999 XQ_{49}
1999 XF_{50}	15.1	0.15	20021122	98.99114	189.29081	66.57940	7.70080	0.1197137	2.3732955	75	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35493	1999 XF_{50}
1999 XW_{51}	16.1	0.15	20021122	34.04691	278.13912	51.42030	4.00031	0.2138964	2.2295993	70	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35493	1999 XW_{51}
1999 XJ_{54}	15.9	0.15	20021122	83.61452	201.64344	84.63967	6.89796	0.1058597	2.2770954	58	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	35493	1999 XJ_{54}
1999 XU_{54}	16.5	0.15	20021122	32.46604	136.93968	211.38996	1.50190	0.1760211	2.1813728	84	4	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	35493	1999 XU_{54}
1999 XB_{55}	16.7	0.15	20021122	33.49001	268.91272	85.28634	1.67399	0.1194691	2.1800815	74	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	2696	1999 XB_{55}
1999 XX_{55}	15.9	0.15	20021122	5.27229	315.56149	55.47932	2.33731	0.1284166	2.2403676	67	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	34826	1999 XX_{55}
1999 XF_{56}	15.2	0.15	20021122	70.15951	39.86629	248.54922	5.51433	0.1189480	2.3419945	99	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35493	1999 XF_{56}
1999 XN_{56}	16.2	0.15	20021122	34.96015	232.35566	93.41088	1.70310	0.2183540	2.2499069	75	4	1992–2002	0.61	M-v	2	MPC	35493	1999 XN_{56}
1999 XS_{56}	15.9	0.15	20021122	314.72875	301.64940	138.09354	0.61874	0.0797609	2.2179578	140	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35493	1999 XS_{56}
1999 XU_{57}	16.9	0.15	20021122	330.23945	225.16669	194.53925	2.36802	0.0541872	2.2268979	48	3	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	34826	1999 XU_{57}
1999 XY_{57}	15.9	0.15	20021122	42.08300	94.98945	229.29520	5.47744	0.1922782	2.2414255	84	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35493	1999 XY_{57}
1999 XE_{60}	16.7	0.15	20021122	145.17281	32.23676	222.62692	1.95189	0.1150445	2.1891707	77	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	14380	1999 XE_{60}
1999 XG_{60}	16.4	0.15	20021122	171.32835	90.98963	78.18837	13.74332	0.2110322	2.6672809	55	2	1999–2001	0.56	M-v	3	MPC	14380	1999 XG_{60}
1999 XJ_{60}	15.4	0.15	20021122	344.10050	302.58754	80.23317	7.09083	0.0943444	2.3149889	56	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35493	1999 XJ_{60}
1999 XF_{61}	16.0	0.15	20021122	342.76945	289.09942	97.87538	4.89790	0.1656345	2.2764874	52	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34826	1999 XF_{61}
1999 XK_{61}	15.2	0.15	20021122	192.25449	61.89847	97.64632	5.17781	0.1676795	2.5545140	101	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35493	1999 XK_{61}
1999 XP_{61}	14.8	0.15	20021122	167.42493	185.23978	191.06504	2.84338	0.2512803	4.0031010	24	2	1999–2002	0.39	M-v	4	MPC	29197	1999 XP_{61}

1999 XS_{61}	15.6	0.15	20021122	198.85310	73.21694	97.36277	5.55614	0.1409042	2.4329141	63	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	14380	1999 XS_{61}
1999 XE_{62}	15.9	0.15	20021122	176.54344	143.06220	40.51441	1.90086	0.1266377	2.4300798	99	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35493	1999 XE_{62}
1999 XV_{63}	17.1	0.15	20021122	299.67728	254.78674	202.01473	4.64068	0.0874292	2.2368246	61	4	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	16043	1999 XV_{63}
1999 XZ_{63}	15.5	0.15	20021122	47.02189	160.87544	159.21537	6.06080	0.1127560	2.3271883	72	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35493	1999 XZ_{63}
1999 XE_{64}	16.0	0.15	20021122	216.85721	305.34443	221.05592	5.55717	0.0542418	2.3539818	63	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	14380	1999 XE_{64}
1999 XT_{64}	17.0	0.15	20021122	19.61768	288.41550	78.75555	2.69714	0.1913163	2.1767487	101	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	35493	1999 XT_{64}
1999 XG_{65}	16.8	0.15	20021122	328.24128	205.28373	226.65464	1.82014	0.1302134	2.1971372	106	4	1997–2002	0.68	M-v	3	MPC	35493	1999 XG_{65}
1999 XM_{66}	16.0	0.15	20021122	14.07760	96.54819	248.33145	2.96456	0.2052431	2.2897511	97	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35493	1999 XM_{66}
1999 XY_{67}	16.0	0.15	20021122	206.25456	75.45817	90.03312	7.41128	0.0729518	2.3879648	39	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	14161	1999 XY_{67}
1999 XT_{68}	16.8	0.15	20021122	329.13478	264.06753	154.97101	0.89676	0.2038769	2.2366176	76	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	34827	1999 XT_{68}
1999 XS_{69}	15.1	0.15	20021122	21.75899	250.80117	81.05590	7.63521	0.1451913	2.3667132	65	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	13631	1999 XS_{69}
1999 XP_{70}	16.0	0.15	20021122	169.92190	86.19349	121.21563	2.04447	0.1279258	2.3865803	102	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	14380	1999 XP_{70}
1999 XT_{70}	15.2	0.15	20021122	356.47263	119.45557	237.06387	5.20859	0.1534475	2.3639526	77	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35493	1999 XT_{70}
1999 XX_{70}	15.9	0.15	20021122	258.72542	325.95568	162.08603	2.15727	0.1592567	2.3388628	57	4	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	35493	1999 XX_{70}
1999 XL_{71}	15.7	0.15	20021122	205.05956	9.80911	173.08792	2.07964	0.1637133	2.3694210	63	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	2697	1999 XL_{71}
1999 XU_{71}	15.4	0.15	20021122	260.69860	39.78172	86.38733	1.57765	0.1642340	2.3465585	78	3	1995–2002	0.53	M-v	4	MPC	34827	1999 XU_{71}
1999 XX_{71}	16.5	0.15	20021122	204.96068	301.69959	241.10793	1.17515	0.1409815	2.3612772	32	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	2697	1999 XX_{71}
1999 XR_{72}	14.3	0.15	20021122	28.70828	213.67960	88.12497	8.11875	0.1064765	2.5563963	82	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35493	1999 XR_{72}
1999 XR_{73}	16.2	0.15	20021122	358.89731	300.99625	82.13122	3.96561	0.1786731	2.2360481	75	4	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	35493	1999 XR_{73}
1999 XZ_{74}	14.7	0.15	20021122	70.41836	192.38801	88.97971	6.14152	0.1009692	2.4779692	125	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35493	1999 XZ_{74}
1999 XO_{75}	16.2	0.15	20021122	292.77693	0.97045	88.62596	8.50394	0.0855646	2.3314343	55	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35493	1999 XO_{75}
1999 XP_{75}	15.1	0.15	20021122	235.64192	90.04083	92.67559	7.70768	0.0779633	2.1960601	66	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	14800	1999 XP_{75}
1999 XZ_{75}	15.9	0.15	20021122	335.62517	166.28103	244.79048	3.02805	0.1606893	2.2617063	78	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	34828	1999 XZ_{75}
1999 XO_{76}	14.9	0.15	20021122	272.11097	234.67197	258.82934	3.79436	0.1030357	2.2587927	88	4	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	*39560*	1999 XO_{76}
1999 XV_{76}	15.8	0.15	20021122	24.18690	288.09603	94.30410	4.25730	0.1522528	2.1502835	57	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35493	1999 XV_{76}
1999 XD_{77}	15.6	0.15	20021122	19.20589	258.92049	93.01250	7.70382	0.1447333	2.3126579	53	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	34828	1999 XD_{77}
1999 XF_{77}	15.9	0.15	20021122	125.99360	186.20167	102.98156	3.63183	0.0244175	2.1777801	42	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35493	1999 XF_{77}
1999 XL_{77}	16.8	0.15	20021122	256.42802	283.50611	226.35578	2.77354	0.1204018	2.2774781	41	4	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	27655	1999 XL_{77}
1999 XV_{77}	15.8	0.15	20021122	355.42108	131.01936	245.08714	3.72372	0.2140915	2.2880541	109	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	35493	1999 XV_{77}
1999 XC_{78}	15.8	0.15	20021122	31.28339	264.45740	69.79463	7.28434	0.1948895	2.2527477	54	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34828	1999 XC_{78}
1999 XC_{80}	17.3	0.15	20021122	285.66304	241.42453	190.75386	0.97698	0.1926248	2.4188723	48	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	15052	1999 XC_{80}
1999 XH_{80}	16.3	0.15	20021122	238.00179	263.53009	235.20130	1.02922	0.1172104	2.3863075	38	4	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	35493	1999 XH_{80}
1999 XJ_{81}	15.8	0.15	20021122	17.65661	72.97543	258.23375	4.99759	0.2027495	2.3747871	55	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35493	1999 XJ_{81}
1999 XU_{81}	15.5	0.15	20021122	193.33609	322.87787	249.96744	2.86211	0.0983743	2.2550049	58	5	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	15053	1999 XU_{81}
1999 XX_{81}	14.5	0.15	20021122	244.19622	269.96085	254.65029	6.81462	0.1283181	2.2746252	65	5	1987–2002	0.51	M-v	2	MPC	*37911*	1999 XX_{81}
1999 XZ_{81}	16.3	0.15	20021122	27.09964	266.35809	111.41408	3.18452	0.1509104	2.1606654	53	3	1997–2002	0.48	M-v	3	MPC	17099	1999 XZ_{81}
1999 XZ_{82}	15.2	0.15	20021122	337.83454	304.42319	99.63098	6.23277	0.1315647	2.3117332	96	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35494	1999 XZ_{82}
1999 XJ_{83}	15.5	0.15	20021122	315.50368	330.64417	87.16194	3.26214	0.1903279	2.3602949	92	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	34828	1999 XJ_{83}
1999 XM_{83}	14.2	0.15	20021122	153.07677	123.98866	98.41226	13.60332	0.2245481	2.5716146	74	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	14380	1999 XM_{83}
1999 XG_{84}	14.3	0.15	20021122	293.66695	157.10168	276.00533	10.27241	0.1319205	2.4473214	86	3	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	35494	1999 XG_{84}
1999 XH_{85}	14.9	0.15	20021122	351.70651	102.25193	282.48449	5.57582	0.1425148	2.3490576	120	3	1995–2002	0.46	M-v	2	MPC	35494	1999 XH_{85}
1999 XJ_{85}	15.5	0.15	20021122	356.46490	96.07281	284.49094	2.96699	0.1638208	2.3318630	100	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35494	1999 XJ_{85}
1999 XL_{85}	16.1	0.15	20021122	19.06438	290.47270	90.70218	6.59128	0.1359874	2.2309488	72	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	14163	1999 XL_{85}
1999 XF_{88}	16.6	0.15	20021122	347.96542	312.21670	93.51850	4.73741	0.1754235	2.2417187	69	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	35494	1999 XF_{88}
1999 XC_{89}	15.4	0.15	20021122	23.95138	245.76267	107.53373	4.67376	0.1911277	2.3026929	79	3	1988–2002	0.63	M-v	3	MPC	34829	1999 XC_{89}
1999 XM_{89}	14.1	0.15	20021122	115.02807	329.23354	259.54187	6.86180	0.1668189	2.7838112	125	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35494	1999 XM_{89}
1999 XT_{89}	16.2	0.15	20021122	266.59174	30.66856	111.36275	5.59051	0.1283681	2.3067317	39	3	1997–2002	0.67	M-v	3	MPC	*38590*	1999 XT_{89}
1999 XF_{90}	15.5	0.15	20021122	6.04905	115.58212	276.64750	6.11091	0.1076909	2.2583895	89	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	34829	1999 XF_{90}
1999 XK_{90}	14.9	0.15	20021122	2.62521	94.87584	280.91089	5.78287	0.1406217	2.3421781	95	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35494	1999 XK_{90}
1999 XV_{90}	14.6	0.15	20021122	218.49407	312.93608	264.96318	6.38132	0.1481181	2.2166611	90	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	30340	1999 XV_{90}
1999 XZ_{90}	14.9	0.15	20021122	353.53286	92.12280	268.18206	3.99423	0.2211134	2.4381138	69	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35494	1999 XZ_{90}
1999 XB_{91}	14.8	0.15	20021122	107.76725	332.25179	280.24379	10.46106	0.0313814	2.5821688	71	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35494	1999 XB_{91}
1999 XE_{91}	15.1	0.15	20021122	226.77503	288.13188	256.97578	3.17200	0.1067212	2.3306888	81	3	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	30340	1999 XE_{91}

1999 XH_{91}	15.9	0.15	20021122	39.49778	87.37845	282.69479	4.76382	0.1504110	2.1909280	64	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	34830	1999 XH_{91}
1999 XS_{91}	13.9	0.15	20021122	85.85681	348.25376	290.49239	12.84161	0.1348410	2.5820764	106	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35494	1999 XS_{91}
1999 XD_{92}	15.8	0.15	20021122	294.93627	22.97830	89.83847	4.79752	0.0744810	2.2448068	33	3	1995–2002	0.54	M-v	4	MPC	3472	1999 XD_{92}
1999 XM_{92}	15.9	0.15	20021122	285.39441	32.55896	90.96131	3.26365	0.0790771	2.2586350	44	4	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	2698	1999 XM_{92}
1999 XQ_{92}	15.4	0.15	20021122	217.67973	46.73165	117.36794	5.45073	0.1227779	2.4582687	38	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35494	1999 XQ_{92}
1999 XZ_{92}	13.7	0.15	20021122	42.99701	197.99321	101.09974	14.95457	0.1425463	2.6359670	40	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	33846	1999 XZ_{92}
1999 XH_{93}	15.3	0.15	20021122	304.88922	340.43333	105.44725	5.84399	0.2100211	2.3480772	89	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35494	1999 XH_{93}
1999 XK_{93}	14.5	0.15	20021122	327.99406	285.18217	102.92316	10.22692	0.0759267	2.5627581	127	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35494	1999 XK_{93}
1999 XL_{93}	15.4	0.15	20021122	0.21484	333.38244	89.32478	5.41680	0.1248387	2.1768796	128	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35494	1999 XL_{93}
1999 XS_{93}	14.4	0.15	20021122	303.25147	293.45990	99.87126	5.86405	0.1884450	2.6221389	67	4	1990–2000	0.57	M-v	1	MPC	10548	1999 XS_{93}
1999 XR_{94}	14.9	0.15	20021122	253.99617	82.07079	94.61629	6.26879	0.0894136	2.2752120	88	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	15053	1999 XR_{94}
1999 XU_{94}	14.6	0.15	20021122	258.01025	79.38108	41.51702	1.79522	0.1549258	2.5389959	116	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	34830	1999 XU_{94}
1999 XZ_{94}	15.0	0.15	20021122	213.91933	67.70290	102.06383	4.58466	0.1905386	2.6063773	92	4	1976–2002	0.63	M-v	2	MPC	5672	1999 XZ_{94}
1999 XF_{95}	16.3	0.15	20021122	283.49489	84.36683	13.30662	2.65075	0.1403007	2.3748811	50	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	35494	1999 XF_{95}
1999 XG_{95}	15.7	0.15	20021122	314.85414	117.43804	307.49047	3.95764	0.2097498	2.3225403	56	3	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	35494	1999 XG_{95}
1999 XJ_{96}	14.9	0.15	20021122	322.53318	134.66927	271.53719	3.13361	0.1649684	2.3154041	105	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35494	1999 XJ_{96}
1999 XK_{96}	15.1	0.15	20021122	245.64311	74.98583	46.94134	3.07649	0.1329870	2.4220908	95	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35494	1999 XK_{96}
1999 XU_{96}	16.6	0.15	20021122	320.31682	38.80673	24.91677	1.72890	0.2076664	2.2665444	60	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34831	1999 XU_{96}
1999 XA_{98}	15.1	0.15	20021122	294.35157	1.07079	75.67407	2.85495	0.1761590	2.3637708	54	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34831	1999 XA_{98}
1999 XE_{98}	14.6	0.15	20021122	342.42569	87.23711	279.51686	2.96346	0.1493769	2.4062826	78	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35494	1999 XE_{98}
1999 XJ_{98}	15.1	0.15	20021122	292.19154	183.17807	260.22180	4.97678	0.1699322	2.3571123	76	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	35494	1999 XJ_{98}
1999 XN_{98}	14.7	0.15	20021122	350.61247	316.99111	54.41756	4.56340	0.1976960	2.3224932	59	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35494	1999 XN_{98}
1999 XU_{98}	14.8	0.15	20021122	205.92135	107.57147	63.59117	7.11611	0.0771620	2.4051879	134	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35494	1999 XU_{98}
1999 XY_{98}	14.7	0.15	20021122	266.86445	103.46283	8.22883	2.20963	0.1651652	2.3929850	119	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35494	1999 XY_{98}
1999 XZ_{98}	14.4	0.15	20021122	219.16539	250.94001	269.56371	3.79923	0.1406570	2.4338459	66	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	35494	1999 XZ_{98}
1999 XN_{99}	15.6	0.15	20021122	11.45013	106.75508	279.86547	2.85066	0.1914803	2.1822451	102	3	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	35494	1999 XN_{99}
1999 XS_{99}	16.8	0.15	20021122	340.23451	349.66599	54.47199	5.72457	0.1688063	2.2348227	76	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34831	1999 XS_{99}
1999 XQ_{100}	14.6	0.15	20021122	243.69120	197.17399	272.94102	13.44685	0.1328042	2.5710218	61	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35494	1999 XQ_{100}
1999 XU_{100}	14.6	0.15	20021122	296.04783	10.57466	71.89787	3.40294	0.1357968	2.3805326	116	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35494	1999 XU_{100}
1999 XX_{100}	15.6	0.15	20021122	3.47950	305.67563	80.21794	6.05172	0.2065620	2.2344614	81	3	1997–2002	0.42	M-v	2	MPC	35495	1999 XX_{100}
1999 XB_{101}	15.0	0.15	20021122	236.75394	237.70972	287.43834	5.15698	0.0455478	2.3141129	87	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	26925	1999 XB_{101}
1999 XF_{101}	14.5	0.15	20021122	190.62098	227.18502	311.87897	3.87531	0.1953522	2.6185083	56	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35495	1999 XF_{101}
1999 XH_{102}	14.4	0.15	20021122	343.00962	87.31224	282.41261	5.35643	0.1462456	2.4357323	86	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35495	1999 XH_{102}
1999 XM_{102}	14.9	0.15	20021122	14.96541	68.54693	280.72409	5.38223	0.1567910	2.3818167	89	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35495	1999 XM_{102}
1999 XY_{102}	14.6	0.15	20021122	179.17794	95.53899	88.82017	13.59055	0.1087851	2.6079728	81	3	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	35495	1999 XY_{102}
1999 XB_{103}	14.6	0.15	20021122	204.41857	104.52562	91.69682	13.87591	0.1853005	2.4333932	86	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	15053	1999 XB_{103}
1999 XD_{103}	14.7	0.15	20021122	20.96443	282.62032	79.37326	7.56439	0.1531841	2.3088748	97	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	14381	1999 XD_{103}
1999 XR_{103}	15.9	0.15	20021122	341.20994	14.92035	8.57955	1.29657	0.1962484	2.3805671	67	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	35495	1999 XR_{103}
1999 XU_{103}	15.1	0.15	20021122	172.55479	244.43437	334.45277	2.10876	0.1467681	2.4529423	41	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	31311	1999 XU_{103}
1999 XD_{104}	14.3	0.15	20021122	249.80283	165.70280	291.56512	12.40046	0.2361410	2.6354783	101	2	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35495	1999 XD_{104}
1999 XF_{104}	15.7	0.15	20021122	250.88122	18.63744	127.00073	4.30011	0.1082497	2.3069934	88	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	34832	1999 XF_{104}
1999 XG_{104}	14.8	0.15	20021122	343.21574	334.92857	66.50907	9.42252	0.0895639	2.2545493	147	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35495	1999 XG_{104}
1999 XW_{104}	14.8	0.15	20021122	315.49753	32.19735	60.14253	5.32245	0.1462449	2.2599383	137	3	1992–2002	0.61	M-v	2	MPC	35495	1999 XW_{104}
1999 XL_{105}	16.1	0.15	20021122	294.88757	44.71434	48.68970	6.01065	0.1523755	2.2874836	71	4	1992–2002	0.61	M-v	2	MPC	35495	1999 XL_{105}
1999 XS_{105}	14.7	0.15	20021122	295.68355	250.83367	228.00480	5.37834	0.1612423	2.2738809	101	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	34832	1999 XS_{105}
1999 XT_{105}	14.8	0.15	20021122	234.70593	335.72281	238.34096	6.84395	0.1481545	2.1807891	109	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	20744	1999 XT_{105}
1999 XW_{105}	15.8	0.15	20021122	322.53624	317.49270	114.44712	3.14134	0.1502690	2.3123075	95	2	1999–2002	0.64	M-v	4	MPC	34832	1999 XW_{105}
1999 XQ_{106}	15.0	0.15	20021122	153.86802	313.38563	252.67950	5.16681	0.1070897	2.2813000	156	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35495	1999 XQ_{106}
1999 XO_{111}	13.5	0.15	20021122	137.61305	218.09284	28.61612	13.21518	0.1312302	2.5796442	121	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35495	1999 XO_{111}
1999 XR_{111}	16.8	0.15	20021122	290.60558	101.82312	7.76059	0.93586	0.1467758	2.2352176	60	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	35495	1999 XR_{111}
1999 XV_{111}	15.5	0.15	20021122	41.26426	40.68564	272.55156	3.31149	0.2308892	2.2903324	113	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35495	1999 XV_{111}
1999 XQ_{114}	15.6	0.15	20021122	22.85971	325.13992	11.67060	11.11667	0.2018513	2.2193981	84	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	34833	1999 XQ_{114}
1999 XT_{114}	15.7	0.15	20021122	342.57150	62.85769	321.43075	8.86294	0.1750739	2.2437216	104	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	35495	1999 XT_{114}

1999 XJ_{115}	15.6	0.15	20021122	338.16281	109.62028	274.05338	4.65279	0.1691326	2.2915839	77	3	1978–2002	0.52	M-v	2	MPC	35495	1999 XJ_{115}
1999 XK_{115}	15.4	0.15	20021122	81.19976	250.48488	29.12028	4.37554	0.1389865	2.3008561	112	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35495	1999 XK_{115}
1999 XL_{115}	16.4	0.15	20021122	321.69088	157.83744	264.07420	5.66154	0.1711180	2.2397539	69	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	34833	1999 XL_{115}
1999 XU_{115}	14.8	0.15	20021122	21.21525	53.59937	257.85924	11.31589	0.1774479	2.3276785	81	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	33847	1999 XU_{115}
1999 XF_{116}	16.2	0.15	20021122	318.48276	132.17286	307.81995	4.44530	0.1575422	2.1640538	121	3	1994–2002	0.52	M-v	2	MPC	35495	1999 XF_{116}
1999 XT_{116}	15.8	0.15	20021122	229.54865	222.15923	271.61527	6.26303	0.0476804	2.3253558	35	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	14166	1999 XT_{116}
1999 XW_{116}	16.0	0.15	20021122	272.89161	162.51374	313.28971	3.40892	0.0981129	2.2282661	81	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	35495	1999 XW_{116}
1999 XY_{116}	15.4	0.15	20021122	304.40686	15.66643	45.29605	7.73604	0.1093053	2.3019245	112	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	13634	1999 XY_{116}
1999 XE_{117}	15.9	0.15	20021122	336.01480	82.72969	315.77117	4.44638	0.1496338	2.2272357	96	4	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	35495	1999 XE_{117}
1999 XF_{117}	14.9	0.15	20021122	18.59472	53.93541	271.93425	7.88179	0.1722189	2.2945246	98	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	35495	1999 XF_{117}
1999 XG_{117}	15.7	0.15	20021122	19.98048	55.85777	282.84406	4.94458	0.2127721	2.2189983	108	2	1999–2002	0.47	M-v	2	MPC	35495	1999 XG_{117}
1999 XM_{119}	15.9	0.15	20021122	31.79955	30.10448	306.10597	4.46767	0.1389791	2.2223344	129	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35495	1999 XM_{119}
1999 XX_{119}	16.1	0.15	20021122	349.80054	347.96689	23.48455	4.07622	0.1057550	2.2895339	74	3	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	35495	1999 XX_{119}
1999 XL_{120}	15.3	0.15	20021122	117.34422	194.65499	42.40676	10.03807	0.0407128	2.3768460	65	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	18220	1999 XL_{120}
1999 XM_{120}	16.7	0.15	20021122	267.98333	123.67058	355.21339	3.77190	0.1161118	2.2665024	35	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	35495	1999 XM_{120}
1999 XY_{121}	16.2	0.15	20021122	314.42277	99.21318	304.89229	4.76914	0.1579308	2.3026775	47	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	33165	1999 XY_{121}
1999 XJ_{123}	14.7	0.15	20021122	155.55964	208.14402	346.70142	6.60776	0.0551179	2.3922468	144	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35495	1999 XJ_{123}
1999 XL_{123}	16.0	0.15	20021122	14.48580	8.76739	335.89799	5.37289	0.1442264	2.2542470	62	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34834	1999 XL_{123}
1999 XM_{124}	15.8	0.15	20021122	20.22933	30.66700	318.32666	4.68976	0.2456980	2.1814137	106	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35495	1999 XM_{124}
1999 XV_{124}	14.6	0.15	20021122	158.32495	289.30616	266.54708	11.52679	0.0912014	2.4124340	62	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35495	1999 XV_{124}
1999 XF_{125}	15.4	0.15	20021122	18.36638	21.70290	324.58216	4.97332	0.1623435	2.2409058	81	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35495	1999 XF_{125}
1999 XN_{125}	14.2	0.15	20021122	90.38115	195.27242	42.85832	13.66060	0.1802590	2.5417342	103	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	13635	1999 XN_{125}
1999 XR_{125}	16.1	0.15	20021122	313.37242	125.42184	293.05216	4.93641	0.1476370	2.2885412	64	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	34835	1999 XR_{125}
1999 XD_{126}	15.5	0.15	20021122	357.93762	14.80675	336.13808	4.00995	0.1079588	2.3575744	73	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35495	1999 XD_{126}
1999 XJ_{126}	15.0	0.15	20021122	1.08899	315.63784	34.13376	7.07922	0.1364946	2.3348501	73	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35495	1999 XJ_{126}
1999 XT_{126}	15.1	0.15	20021122	339.24384	110.34685	279.77931	6.97348	0.1330445	2.2780536	80	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35495	1999 XT_{126}
1999 XX_{126}	16.2	0.15	20021122	181.43607	157.26241	30.78440	6.21423	0.0591800	2.3522771	57	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35495	1999 XX_{126}
1999 XJ_{128}	15.1	0.15	20021122	121.87562	182.62300	64.66052	9.31171	0.0775808	2.3524979	89	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35496	1999 XJ_{128}
1999 XB_{129}	14.6	0.15	20021122	115.47114	270.74668	2.63765	6.24825	0.1345538	2.2064906	196	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35496	1999 XB_{129}
1999 XN_{129}	14.9	0.15	20021122	271.79082	90.06807	6.09745	7.92478	0.0772558	2.3650569	51	3	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	35496	1999 XN_{129}
1999 XS_{129}	15.5	0.15	20021122	255.14199	121.70577	16.26659	8.78919	0.1131979	2.2904726	84	3	1997–2002	0.51	M-v	4	MPC	35496	1999 XS_{129}
1999 XZ_{130}	16.3	0.15	20021122	348.41499	38.22846	11.63671	4.83573	0.1383876	2.1853741	82	3	1986–2002	0.51	M-v	2	MPC	35496	1999 XZ_{130}
1999 XU_{131}	15.2	0.15	20021122	168.70133	217.65795	10.79667	6.71219	0.0768192	2.3747428	77	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	*40419*	1999 XU_{131}
1999 XJ_{132}	15.4	0.15	20021122	261.48779	60.38494	54.62627	8.22322	0.2092463	2.4302459	45	4	1993–2002	0.41	M-v	1	MPC	35496	1999 XJ_{132}
1999 XX_{132}	15.1	0.15	20021122	143.83271	262.25736	1.04062	7.54239	0.0866279	2.2448022	37	5	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	25767	1999 XX_{132}
1999 XA_{134}	15.4	0.15	20021122	303.86693	123.49992	328.40736	7.93469	0.1280340	2.3271064	80	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	34835	1999 XA_{134}
1999 XD_{134}	14.9	0.15	20021122	196.41531	182.74278	36.60093	7.88687	0.0737912	2.2944609	91	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34835	1999 XD_{134}
1999 XH_{134}	15.2	0.15	20021122	16.31119	355.83026	357.82579	9.08590	0.2801125	2.3183506	97	2	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	34835	1999 XH_{134}
1999 XU_{134}	15.6	0.15	20021122	94.91750	262.30392	92.53944	23.96833	0.1063801	1.9661673	87	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	14382	1999 XU_{134}
1999 XJ_{135}	13.5	0.15	20021122	188.46078	278.67425	264.42320	26.13709	0.1640662	2.5690445	52	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	17104	1999 XJ_{135}
1999 XK_{135}	16.6	0.15	20021122	11.34646	258.29525	111.22841	4.71155	0.2353218	2.2116649	85	2	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	34836	1999 XK_{135}
1999 XL_{135}	16.1	0.15	20021122	6.13893	263.17716	104.19140	7.24464	0.1695840	2.2646452	44	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35496	1999 XL_{135}
1999 XN_{135}	15.9	0.15	20021122	30.57497	182.28062	177.53629	3.29053	0.1784884	2.1840431	71	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	34836	1999 XN_{135}
1999 XQ_{135}	15.4	0.15	20021122	10.15003	144.69144	215.48733	4.29417	0.2491164	2.2600610	118	3	1985–2002	0.56	M-v	2	MPC	35496	1999 XQ_{135}
1999 XS_{135}	15.8	0.15	20021122	45.19075	112.13180	221.24365	4.63741	0.1878292	2.2394697	84	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33848	1999 XS_{135}
1999 XX_{135}	14.4	0.15	20021122	34.80943	157.18220	269.99892	17.87936	0.0787367	1.9489437	77	7	1982–2002	0.48	M-v	1	MPC	14382	1999 XX_{135}
1999 XF_{137}	15.5	0.15	20021122	103.22028	3.33699	262.14180	5.44355	0.0962908	2.3972422	37	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	29200	1999 XF_{137}
1999 XX_{139}	15.7	0.15	20021122	147.74284	155.30365	109.96651	7.26617	0.0988931	2.2823629	58	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	30342	1999 XX_{139}
1999 XV_{140}	16.2	0.15	20021122	46.22844	211.17940	107.29309	7.39220	0.1543644	2.4842243	50	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35496	1999 XV_{140}
1999 XP_{141}	14.9	0.15	20021122	333.25382	141.61787	298.90815	24.75205	0.2436896	2.2452747	61	2	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35496	1999 XP_{141}
1999 XA_{142}	14.6	0.15	20021122	270.79804	79.34632	61.36422	23.18719	0.2844378	2.2827268	82	3	1992–2002	0.49	M-v	2	MPC	1556	1999 XA_{142}
1999 XP_{142}	13.8	0.15	20021122	103.09705	346.71589	280.32915	24.51115	0.2117323	2.3691423	69	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	34836	1999 XP_{142}
1999 XX_{142}	15.6	0.15	20021122	89.87085	270.16095	72.87120	23.19742	0.0773240	1.9667642	103	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	14382	1999 XX_{142}

1999 XO_{143}	15.2	0.15	20021122	310.14577	258.85245	231.96463	8.68442	0.1894377	2.2377883	96	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	15651	1999 XO_{143}
1999 XT_{143}	17.0	0.15	20021122	26.87627	256.62957	100.70860	2.74278	0.3608623	2.2087706	96	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35496	1999 XT_{143}
1999 XL_{144}	14.5	0.15	20021122	313.50727	67.90989	2.39149	7.89532	0.1186169	2.3706056	117	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35496	1999 XL_{144}
1999 XN_{144}	14.7	0.15	20021122	186.87795	122.67537	49.90832	5.68321	0.1890311	2.5492433	102	4	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	35496	1999 XN_{144}
1999 XZ_{148}	16.4	0.15	20021122	191.09186	291.77560	247.99892	2.94808	0.0829486	2.3296655	40	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	15651	1999 XZ_{148}
1999 XM_{151}	15.0	0.15	20021122	138.29597	300.60476	289.87641	8.55423	0.1437314	2.6152235	54	3	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	34837	1999 XM_{151}
1999 XZ_{152}	16.8	0.15	20021122	329.58910	203.74319	210.04063	6.26699	0.0877676	2.2905464	44	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	34837	1999 XZ_{152}
1999 XB_{153}	16.2	0.15	20021122	359.27354	152.79029	226.69774	4.46061	0.1779249	2.2351967	72	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	34837	1999 XB_{153}
1999 XH_{153}	16.2	0.15	20021122	71.29058	31.88774	280.25713	5.10600	0.1940393	2.1848499	65	4	1979–2002	0.59	M-v	2	MPC	12216	1999 XH_{153}
1999 XG_{154}	15.3	0.15	20021122	348.34357	152.24918	227.42070	5.85992	0.1298749	2.2994378	60	3	1978–2002	0.59	M-v	2	MPC	35496	1999 XG_{154}
1999 XL_{154}	14.2	0.15	20021122	26.61736	63.82058	242.17705	14.71721	0.0835401	2.5292017	64	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	33848	1999 XL_{154}
1999 XM_{154}	15.7	0.15	20021122	29.77596	230.70042	100.99077	6.84499	0.1379077	2.3169167	63	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35496	1999 XM_{154}
1999 XN_{155}	15.8	0.15	20021122	326.52850	190.29974	227.34275	4.98490	0.1229409	2.2708181	48	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34837	1999 XN_{155}
1999 XD_{156}	15.5	0.15	20021122	157.01380	146.87059	101.85318	6.98735	0.1083845	2.2103812	139	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	15053	1999 XD_{156}
1999 XF_{156}	15.0	0.15	20021122	214.99341	307.86941	190.25405	3.05055	0.1162461	2.5458133	52	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35496	1999 XF_{156}
1999 XD_{157}	15.6	0.15	20021122	350.94969	253.45131	126.74234	3.96759	0.0943636	2.3384601	65	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	35496	1999 XD_{157}
1999 XN_{157}	16.8	0.15	20021122	323.25534	269.50883	167.28952	3.06038	0.1140326	2.2371028	63	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35496	1999 XN_{157}
1999 XM_{158}	15.4	0.15	20021122	68.97446	92.52547	215.80520	4.02811	0.1297570	2.2657617	59	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	29201	1999 XM_{158}
1999 XH_{159}	14.9	0.15	20021122	221.78900	11.51835	104.62066	12.77150	0.1196842	2.6699369	34	3	1999–2002	0.40	M-v	3	MPC	35496	1999 XH_{159}
1999 XL_{159}	14.9	0.15	20021122	218.51279	303.70417	208.84953	3.19845	0.1876017	2.5271372	45	3	1994–2002	0.65	M-v	4	MPC	34838	1999 XL_{159}
1999 XM_{159}	15.0	0.15	20021122	238.00992	1.00742	166.39463	2.66089	0.0944525	2.2910106	67	4	1990–2002	0.48	M-v	2	MPC	30342	1999 XM_{159}
1999 XN_{159}	15.7	0.15	20021122	307.56762	246.76877	176.66632	2.42175	0.1789857	2.3716984	53	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	35496	1999 XN_{159}
1999 XV_{159}	14.4	0.15	20021122	256.89412	337.49292	104.48191	12.51025	0.1589923	2.6126647	51	3	1995–2002	0.48	M-v	2	MPC	34838	1999 XV_{159}
1999 XY_{159}	15.3	0.15	20021122	1.01848	105.92560	243.83593	5.24133	0.1525476	2.4514281	62	3	1992–2002	0.49	M-v	2	MPC	35496	1999 XY_{159}
1999 XZ_{159}	15.9	0.15	20021122	15.20079	257.67194	139.04839	2.71883	0.1337586	2.1618868	107	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	35496	1999 XZ_{159}
1999 XG_{160}	15.9	0.15	20021122	347.35067	292.42122	116.64612	6.54078	0.1323736	2.2490936	56	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	35496	1999 XG_{160}
1999 XO_{160}	16.3	0.15	20021122	260.58980	324.79027	170.65699	2.84980	0.1159376	2.3562855	51	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	34838	1999 XO_{160}
1999 XC_{164}	16.8	0.15	20021122	328.21460	253.73711	173.29595	2.52071	0.0801963	2.2362896	70	3	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	34839	1999 XC_{164}
1999 XJ_{164}	14.3	0.15	20021122	216.60606	282.63446	295.78857	22.17228	0.2548694	2.3345102	113	4	1990–2002	0.63	M-v	1	MPC	20745	1999 XJ_{164}
1999 XR_{164}	15.7	0.15	20021122	333.85272	338.34214	83.15024	8.56724	0.2293439	2.3098319	76	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	34839	1999 XR_{164}
1999 XT_{164}	14.5	0.15	20021122	220.53342	97.32803	55.79557	4.57674	0.2151947	2.6545549	55	4	1987–2002	0.70	M-v	1	MPC	35497	1999 XT_{164}
1999 XW_{164}	15.3	0.15	20021122	298.41601	1.69977	96.77318	8.28633	0.1747435	2.3863596	85	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	35497	1999 XW_{164}
1999 XX_{164}	14.7	0.15	20021122	232.72429	200.84147	313.27634	10.54771	0.2036120	2.5683283	121	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	34839	1999 XX_{164}
1999 XY_{164}	14.7	0.15	20021122	260.69423	120.81118	21.44431	3.41046	0.1198660	2.4299100	161	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	30342	1999 XY_{164}
1999 XC_{166}	14.3	0.15	20021122	248.22189	95.46886	19.31080	12.72052	0.0844142	2.3442440	85	3	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	35497	1999 XC_{166}
1999 XZ_{166}	15.1	0.15	20021122	304.79390	122.38533	310.62509	5.77818	0.1245948	2.2821599	88	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35497	1999 XZ_{166}
1999 XG_{167}	15.3	0.15	20021122	260.57493	88.08694	42.50466	5.74389	0.1113810	2.2755241	119	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35497	1999 XG_{167}
1999 XF_{168}	14.2	0.15	20021122	4.71013	61.99528	285.75029	5.66965	0.1429571	2.3745304	132	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35497	1999 XF_{168}
1999 XV_{169}	15.7	0.15	20021122	18.35067	327.19166	61.61674	4.72402	0.1802297	2.1668657	108	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35497	1999 XV_{169}
1999 XJ_{171}	15.9	0.15	20021122	6.43169	43.74324	331.33992	2.59963	0.1692048	2.2992153	85	3	1995–2002	0.63	M-v	3	MPC	35497	1999 XJ_{171}
1999 XL_{171}	15.5	0.15	20021122	351.12293	324.85842	48.16693	3.21863	0.2426039	2.3489304	66	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	35497	1999 XL_{171}
1999 XZ_{171}	14.4	0.15	20021122	3.91099	36.27392	310.51959	9.85500	0.2329111	2.4369212	105	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35497	1999 XZ_{171}
1999 XB_{172}	14.7	0.15	20021122	15.57482	292.61307	58.58239	7.20332	0.1690007	2.3890436	115	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35497	1999 XB_{172}
1999 XB_{173}	14.9	0.15	20021122	357.41462	331.58225	51.37917	4.89406	0.2185271	2.2981083	108	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35497	1999 XB_{173}
1999 XC_{173}	14.6	0.15	20021122	286.10189	48.26873	59.08293	6.12417	0.0760163	2.3636212	107	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	35497	1999 XC_{173}
1999 XF_{173}	15.2	0.15	20021122	341.26555	346.89896	57.38929	6.26218	0.1900016	2.3052090	67	2	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	34840	1999 XF_{173}
1999 XH_{173}	15.4	0.15	20021122	331.41252	23.91302	35.93911	5.68447	0.1447896	2.3119525	85	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	34840	1999 XH_{173}
1999 XO_{173}	14.8	0.15	20021122	44.00856	284.04159	62.70776	4.48212	0.1771546	2.2912501	164	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35497	1999 XO_{173}
1999 XW_{173}	15.5	0.15	20021122	323.10241	40.31252	23.20242	4.95071	0.1255587	2.3521344	61	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35497	1999 XW_{173}
1999 XD_{174}	16.5	0.15	20021122	320.66764	76.05274	17.29400	5.14796	0.1513039	2.2423298	57	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	2240	1999 XD_{174}
1999 XG_{174}	15.0	0.15	20021122	174.11046	170.69734	73.76813	7.85976	0.1042710	2.3006354	62	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	30342	1999 XG_{174}
1999 XO_{174}	14.6	0.15	20021122	2.75115	290.51309	81.47509	9.37430	0.1168226	2.4184664	110	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35497	1999 XO_{174}
1999 XV_{174}	16.1	0.15	20021122	13.75545	317.28312	60.72092	6.32094	0.1749162	2.2876279	68	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	14171	1999 XV_{174}

1999 XS_{175}	15.1	0.15	20021122	266.64304	81.85512	17.71429	5.88200	0.1449804	2.5410385	64	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35497	1999 XS_{175}
1999 XC_{176}	16.1	0.15	20021122	257.68299	87.98651	56.94085	7.84031	0.1161280	2.3862362	33	3	1993–2002	0.68	M-v	3	MPC	352	1999 XC_{176}
1999 XE_{176}	14.7	0.15	20021122	197.77577	154.08297	64.07629	7.32149	0.0314534	2.3056764	75	4	1981–2002	0.54	M-v	1	MPC	35497	1999 XE_{176}
1999 XF_{176}	15.6	0.15	20021122	341.75666	340.98825	67.41637	7.16089	0.2121170	2.3046625	64	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	34840	1999 XF_{176}
1999 XV_{176}	13.2	0.15	20021122	56.45968	33.87898	303.46618	22.90932	0.2063621	2.3153698	113	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35497	1999 XV_{176}
1999 XN_{177}	15.0	0.15	20021122	216.88533	119.44076	37.66452	4.81529	0.0970009	2.5153216	54	4	1994–2002	0.54	M-v	4	MPC	35497	1999 XN_{177}
1999 XS_{177}	16.0	0.15	20021122	251.16810	217.95255	328.24665	3.12257	0.0903848	2.1889677	49	5	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	16044	1999 XS_{177}
1999 XT_{177}	14.0	0.15	20021122	121.31360	143.55045	91.06395	14.68594	0.1252273	2.6917202	71	4	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	35497	1999 XT_{177}
1999 XD_{178}	14.4	0.15	20021122	265.74669	140.94214	297.70008	21.29166	0.0466507	2.6547573	51	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35497	1999 XD_{178}
1999 XO_{178}	16.0	0.15	20021122	343.37462	342.07411	36.47297	5.78194	0.1905014	2.4291947	41	4	1972–2002	0.59	M-v	1	MPC	17107	1999 XO_{178}
1999 XR_{178}	15.8	0.15	20021122	178.15106	185.72587	71.34046	4.69108	0.0650487	2.1897119	57	7	1982–2002	0.77	M-v	2	MPC	30343	1999 XR_{178}
1999 XU_{178}	15.8	0.15	20021122	35.32868	329.67879	39.56179	3.55260	0.1416310	2.2371874	118	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35498	1999 XU_{178}
1999 XM_{179}	15.7	0.15	20021122	270.21909	46.17658	69.05266	8.64828	0.1598763	2.4812283	26	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	34841	1999 XM_{179}
1999 XO_{179}	15.1	0.15	20021122	181.76859	163.42071	59.98453	6.68356	0.0767514	2.3204367	101	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	29201	1999 XO_{179}
1999 XR_{179}	15.6	0.15	20021122	252.27601	106.92306	39.25315	3.13756	0.1045163	2.3643242	61	3	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	4546	1999 XR_{179}
1999 XW_{179}	16.1	0.15	20021122	359.15337	325.70581	52.71486	4.59850	0.1602942	2.3465297	69	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	34841	1999 XW_{179}
1999 XX_{179}	15.6	0.15	20021122	297.91980	100.55028	342.39137	5.96481	0.0816887	2.4079603	75	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34841	1999 XX_{179}
1999 XG_{180}	14.8	0.15	20021122	261.79916	82.80308	55.25927	7.40974	0.1173274	2.4343030	77	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	33169	1999 XG_{180}
1999 XH_{181}	15.8	0.15	20021122	329.12791	53.15997	348.32339	6.91672	0.1257395	2.2819279	87	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	35498	1999 XH_{181}
1999 XT_{182}	15.8	0.15	20021122	327.55669	33.17576	9.78964	7.37424	0.1683181	2.2943833	50	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35498	1999 XT_{182}
1999 XW_{183}	15.1	0.15	20021122	353.30424	350.20591	357.88954	4.89610	0.2190637	2.3814802	48	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	16044	1999 XW_{183}
1999 XZ_{183}	14.3	0.15	20021122	209.34999	182.42185	294.87195	13.34596	0.0843892	2.6666152	47	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	33170	1999 XZ_{183}
1999 XD_{184}	15.4	0.15	20021122	244.16623	107.60485	24.97870	9.43084	0.1546683	2.4036423	48	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	35498	1999 XD_{184}
1999 XQ_{184}	15.7	0.15	20021122	261.01053	109.20327	19.18420	4.86308	0.2012596	2.3488568	65	3	1995–2002	0.62	M-v	3	MPC	34841	1999 XQ_{184}
1999 XC_{187}	15.0	0.15	20021122	326.27106	41.94555	359.67256	6.14303	0.1026886	2.4180954	63	3	1997–2002	0.69	M-v	3	MPC	34842	1999 XC_{187}
1999 XF_{187}	15.8	0.15	20021122	343.29922	61.19548	338.45976	6.51414	0.1196682	2.3264448	68	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34842	1999 XF_{187}
1999 XL_{187}	14.5	0.15	20021122	136.88647	198.51458	41.30743	8.64488	0.2043100	2.5681215	24	4	1994–2002	0.70	M-v	2	MPC	17109	1999 XL_{187}
1999 XU_{187}	15.1	0.15	20021122	2.71873	20.82084	342.12721	6.34591	0.2217759	2.2691751	124	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35498	1999 XU_{187}
1999 XT_{188}	16.1	0.15	20021122	325.74621	107.02389	308.60145	5.47798	0.1572696	2.2821139	39	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34842	1999 XT_{188}
1999 XK_{189}	14.7	0.15	20021122	238.28731	167.06905	321.98069	6.03819	0.0844817	2.4357483	53	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35498	1999 XK_{189}
1999 XQ_{189}	15.5	0.15	20021122	259.75523	174.93610	321.81081	6.48687	0.0727182	2.2792797	51	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	35498	1999 XQ_{189}
1999 XT_{189}	15.0	0.15	20021122	353.24042	57.30322	329.99504	5.88046	0.1303131	2.2743529	82	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35498	1999 XT_{189}
1999 XU_{190}	15.1	0.15	20021122	269.05466	114.06900	3.63181	5.13895	0.1741583	2.3547649	88	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	35498	1999 XU_{190}
1999 XQ_{191}	15.0	0.15	20021122	277.21821	118.39493	2.85359	5.88607	0.1018529	2.2848872	91	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	34842	1999 XQ_{191}
1999 XC_{192}	14.8	0.15	20021122	223.08460	149.73964	33.96127	6.22960	0.1418782	2.3009897	71	4	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	29202	1999 XC_{192}
1999 XW_{193}	15.9	0.15	20021122	287.03285	136.04289	311.67249	5.82266	0.1052971	2.3907513	46	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	35498	1999 XW_{193}
1999 XR_{194}	14.9	0.15	20021122	346.22543	46.13151	319.58333	6.19404	0.1576494	2.4290002	70	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35498	1999 XR_{194}
1999 XV_{194}	15.0	0.15	20021122	19.68462	335.31638	25.39831	6.11780	0.1960166	2.2595908	75	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34842	1999 XV_{194}
1999 XC_{195}	16.5	0.15	20021122	325.88583	44.73167	24.83271	6.72465	0.0920265	2.2742597	61	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	22123	1999 XC_{195}
1999 XD_{195}	14.9	0.15	20021122	208.54912	177.63233	354.97619	6.71133	0.0503101	2.4023717	43	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	34842	1999 XD_{195}
1999 XO_{195}	15.4	0.15	20021122	335.19489	46.33734	356.74188	6.79220	0.1360693	2.3260959	119	3	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	35498	1999 XO_{195}
1999 XS_{195}	13.9	0.15	20021122	161.76418	123.37653	64.59777	15.37119	0.0670072	2.6253043	98	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33850	1999 XS_{195}
1999 XZ_{195}	15.4	0.15	20021122	278.91686	174.93746	315.69098	6.57717	0.0340348	2.2366791	30	3	1997–2002	0.44	M-v	4	MPC	17110	1999 XZ_{195}
1999 XA_{196}	15.3	0.15	20021122	300.93704	58.27162	37.70736	5.28826	0.1101257	2.2934025	86	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34843	1999 XA_{196}
1999 XG_{196}	14.3	0.15	20021122	160.71838	143.73071	45.47416	10.02468	0.2092674	2.7551026	34	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34843	1999 XG_{196}
1999 XR_{196}	13.4	0.15	20021122	110.88684	314.95637	291.42759	28.54055	0.1388255	2.5801059	34	2	1999–2002	0.51	M-v	5	MPC	34843	1999 XR_{196}
1999 XW_{196}	14.9	0.15	20021122	187.82150	209.58620	42.17805	6.69251	0.1298623	2.1370232	43	6	1976–2001	0.65	M-v	1	MPC	15054	1999 XW_{196}
1999 XA_{197}	15.9	0.15	20021122	245.81402	182.50856	347.55447	5.20036	0.1092137	2.2667383	44	3	1997–2002	0.53	M-v	4	MPC	17110	1999 XA_{197}
1999 XK_{197}	15.6	0.15	20021122	349.68692	96.50740	335.84899	8.34394	0.0745316	2.1651939	35	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	17110	1999 XK_{197}
1999 XZ_{197}	14.7	0.15	20021122	337.68671	60.55597	339.31927	6.71540	0.1130041	2.3638943	80	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	34843	1999 XZ_{197}
1999 XM_{198}	15.7	0.15	20021122	214.97242	166.65269	32.24779	7.29571	0.0685507	2.1932454	67	3	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	*37978*	1999 XM_{198}
1999 XO_{198}	15.0	0.15	20021122	330.14241	75.94765	308.61449	5.72064	0.1340235	2.3918437	75	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35498	1999 XO_{198}
1999 XE_{200}	14.9	0.15	20021122	338.12592	23.82283	33.14874	5.40902	0.1149826	2.2394833	105	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35498	1999 XE_{200}

1999 XL_{200}	15.2	0.15	20021122	27.40682	350.03979	4.68589	6.43110	0.1326646	2.2682425	84	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35498	1999 XL_{200}
1999 XW_{200}	14.2	0.15	20021122	209.69270	212.47027	309.44748	8.81945	0.1741339	2.5355437	58	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	35498	1999 XW_{200}
1999 XG_{201}	14.0	0.15	20021122	75.62864	355.47429	312.15301	8.32570	0.1949390	2.2920351	73	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	17111	1999 XG_{201}
1999 XL_{201}	15.6	0.15	20021122	343.43886	66.36950	333.40251	5.83518	0.1382538	2.3052397	61	2	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	34843	1999 XL_{201}
1999 XE_{202}	15.4	0.15	20021122	241.28061	140.00706	9.60319	6.94442	0.0437236	2.3270418	78	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	34843	1999 XE_{202}
1999 XD_{203}	14.1	0.15	20021122	220.10299	179.45375	316.19200	14.05940	0.1322901	2.6130333	99	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35498	1999 XD_{203}
1999 XK_{203}	14.9	0.15	20021122	332.47653	12.86256	50.45446	7.53099	0.0876517	2.2949270	74	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	14802	1999 XK_{203}
1999 XY_{203}	15.1	0.15	20021122	81.99150	310.10277	322.90344	14.25688	0.0844784	2.5928798	76	4	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	35498	1999 XY_{203}
1999 XH_{204}	15.7	0.15	20021122	243.80022	197.92528	339.50201	6.78333	0.0647310	2.2464833	61	4	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	2246	1999 XH_{204}
1999 XP_{204}	15.3	0.15	20021122	282.14970	103.99501	17.41798	8.22151	0.1424296	2.3204300	65	2	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	34844	1999 XP_{204}
1999 XM_{205}	14.0	0.15	20021122	132.92871	283.06448	324.21364	12.24056	0.1357725	2.5244645	63	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35498	1999 XM_{205}
1999 XN_{205}	13.2	0.15	20021122	168.41508	216.96077	335.34352	10.91016	0.1320222	2.6877285	89	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34844	1999 XN_{205}
1999 XO_{206}	15.2	0.15	20021122	263.64224	122.28495	20.22161	7.80229	0.0568266	2.3407476	83	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	29202	1999 XO_{206}
1999 XW_{206}	15.0	0.15	20021122	197.30427	200.09843	31.18291	9.84132	0.2043506	2.3502981	55	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	17111	1999 XW_{206}
1999 XZ_{206}	15.0	0.15	20021122	113.31682	260.81106	37.22459	6.39741	0.1938486	2.2001691	137	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	14384	1999 XZ_{206}
1999 XA_{207}	13.5	0.15	20021122	166.50750	180.01456	4.00264	5.39990	0.2053353	2.7617179	67	3	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	34844	1999 XA_{207}
1999 XR_{207}	15.4	0.15	20021122	316.12403	81.88338	355.92345	6.80781	0.0766196	2.3208795	56	3	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	35498	1999 XR_{207}
1999 XB_{210}	15.5	0.15	20021122	325.02800	57.36216	348.31700	8.52751	0.1826245	2.3379645	112	3	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	35498	1999 XB_{210}
1999 XV_{211}	14.5	0.15	20021122	160.80163	227.12728	328.28069	12.78435	0.0960635	2.6133336	52	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35499	1999 XV_{211}
1999 XP_{213}	15.9	0.15	20021122	325.13875	316.79649	114.64274	7.86519	0.0550396	2.2321505	66	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	13079	1999 XP_{213}
1999 XY_{213}	14.8	0.15	20021122	157.59232	98.45112	101.15675	15.37053	0.0420176	2.4905956	68	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35499	1999 XY_{213}
1999 XF_{215}	15.6	0.15	20021122	8.16971	333.07276	4.57009	5.50283	0.1945538	2.3420211	61	3	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	35499	1999 XF_{215}
1999 XJ_{215}	15.4	0.15	20021122	257.92486	14.23430	146.62312	6.20605	0.0937507	2.2601774	57	4	1997–2002	0.69	M-v	2	MPC	*38860*	1999 XJ_{215}
1999 XS_{216}	16.1	0.15	20021122	15.59758	262.25283	103.45795	7.53503	0.1264683	2.3548757	63	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	13080	1999 XS_{216}
1999 XE_{217}	16.5	0.15	20021122	328.05830	128.00895	288.27708	2.45218	0.1152097	2.3663758	53	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34845	1999 XE_{217}
1999 XA_{218}	15.8	0.15	20021122	118.06128	173.14864	99.90909	6.08054	0.1903649	2.4291001	63	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	15054	1999 XA_{218}
1999 XV_{218}	16.5	0.15	20021122	310.39596	178.23775	272.46618	1.68533	0.0447136	2.3278968	57	3	1997–2002	0.48	M-v	4	MPC	*38860*	1999 XV_{218}
1999 XY_{218}	17.1	0.15	20021122	3.46721	255.64301	113.28974	3.25479	0.2542780	2.3338626	47	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	35499	1999 XY_{218}
1999 XL_{220}	16.1	0.15	20021122	299.11763	102.59394	340.70499	10.19350	0.1270728	2.3874963	31	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	34845	1999 XL_{220}
1999 XP_{222}	15.4	0.15	20021122	62.69568	264.28174	64.59378	7.21527	0.1445012	2.2334607	126	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	35499	1999 XP_{222}
1999 XY_{222}	15.3	0.15	20021122	263.84245	177.88382	334.63010	5.36954	0.0498240	2.2821506	63	4	1990–2002	0.65	M-v	2	MPC	*38615*	1999 XY_{222}
1999 XZ_{222}	14.8	0.15	20021122	209.95285	203.82622	333.04789	6.20779	0.0577562	2.4633424	71	4	1994–2002	0.52	M-v	4	MPC	35499	1999 XZ_{222}
1999 XB_{224}	16.6	0.15	20021122	156.73004	223.00820	357.61220	0.61159	0.0798112	2.5318170	39	4	1994–2002	0.41	M-v	3	MPC	6981	1999 XB_{224}
1999 XM_{224}	16.1	0.15	20021122	216.05331	269.22552	288.84175	4.02111	0.1366814	2.3397247	65	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	*38861*	1999 XM_{224}
1999 XW_{224}	16.2	0.15	20021122	92.98249	303.85513	324.67329	1.26241	0.1046164	2.6129023	28	4	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	14173	1999 XW_{224}
1999 XX_{224}	15.6	0.15	20021122	25.69808	45.76986	290.77469	8.19266	0.2610643	2.4136378	63	2	1999–2002	0.38	M-v	3	MPC	35499	1999 XX_{224}
1999 XH_{225}	17.6	0.15	20021122	31.48609	251.38020	93.06221	3.33237	0.2327217	2.3432143	46	3	1993–2002	0.54	M-v	4	MPC	17114	1999 XH_{225}
1999 XV_{225}	15.4	0.15	20021122	1.75062	289.03451	93.72458	3.99646	0.1858552	2.3122569	94	3	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	35499	1999 XV_{225}
1999 XF_{226}	16.0	0.15	20021122	311.03114	130.53429	298.39383	2.58784	0.1375122	2.3879148	63	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	34845	1999 XF_{226}
1999 XK_{226}	16.3	0.15	20021122	236.83680	248.52818	296.58259	5.12273	0.0880175	2.2738844	40	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	14803	1999 XK_{226}
1999 XM_{226}	15.7	0.15	20021122	264.80305	49.75140	79.97881	3.06449	0.1591699	2.3998797	78	3	1995–2002	0.73	M-v	3	MPC	35499	1999 XM_{226}
1999 XE_{227}	17.5	0.15	20021122	20.01732	26.67322	324.31626	0.39346	0.2057144	2.3831949	58	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	34846	1999 XE_{227}
1999 XN_{227}	15.9	0.15	20021122	5.37891	248.94963	110.88820	3.71389	0.2567238	2.3596111	67	3	1993–2002	0.51	M-v	2	MPC	35499	1999 XN_{227}
1999 XS_{227}	16.7	0.15	20021122	326.96182	317.06456	103.99051	3.59926	0.1477550	2.3419641	71	3	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	35499	1999 XS_{227}
1999 XG_{228}	15.6	0.15	20021122	228.87734	92.30704	91.48385	5.31758	0.0666214	2.3058114	76	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	29203	1999 XG_{228}
1999 XN_{229}	17.6	0.15	20021122	334.36672	17.75428	22.61389	5.70278	0.1881676	2.2294929	59	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	33851	1999 XN_{229}
1999 XU_{229}	15.7	0.15	20021122	309.91698	77.19468	341.30117	6.93505	0.1242991	2.2877745	59	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	34846	1999 XU_{229}
1999 XN_{230}	15.8	0.15	20021122	5.36293	54.33866	279.23661	4.56628	0.1442405	2.3102554	75	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	33851	1999 XN_{230}
1999 XJ_{233}	15.6	0.15	20021122	254.47955	5.23714	107.12380	5.48828	0.0922400	2.3519310	37	3	1999–2002	0.44	M-v	2	MPC	35499	1999 XJ_{233}
1999 XP_{233}	14.5	0.15	20021122	165.73632	121.43578	63.20300	13.02070	0.1734014	2.3954276	110	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35499	1999 XP_{233}
1999 XW_{233}	15.4	0.15	20021122	260.99876	249.61018	203.97677	9.51578	0.0624199	2.3919860	78	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35499	1999 XW_{233}
1999 XD_{234}	16.4	0.15	20021122	12.15629	204.37977	147.74020	5.99642	0.1944202	2.2347649	74	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35499	1999 XD_{234}
1999 XL_{235}	17.7	0.15	20021122	39.10178	276.21853	68.96814	6.11268	0.2071683	2.1648912	58	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	17115	1999 XL_{235}

1999 XQ_{238}	15.5	0.15	20021122	9.00326	294.97195	95.31080	9.82120	0.1185205	2.3466948	46	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	14804	1999 XQ_{238}
1999 XY_{241}	15.3	0.15	20021122	265.92307	160.71487	299.41786	6.40061	0.0642688	2.3413162	51	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	34846	1999 XY_{241}
1999 XL_{242}	14.7	0.15	20021122	269.44354	99.46369	339.56565	12.44025	0.1288947	2.6030458	35	3	1992–2002	0.59	M-v	3	MPC	35499	1999 XL_{242}
1999 XQ_{242}	13.9	0.15	20021122	203.67760	123.55386	36.78469	14.21116	0.2100236	2.6620323	53	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35499	1999 XQ_{242}
1999 XR_{242}	14.9	0.15	20021122	257.63314	125.43674	334.55645	13.70912	0.1268575	2.5711184	33	2	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	34847	1999 XR_{242}
1999 XS_{242}	15.8	0.15	20021122	298.02123	10.98425	48.10098	15.15592	0.0950653	2.5473302	48	2	1999–2001	0.51	M-v	3	MPC	13084	1999 XS_{242}
1999 XO_{243}	12.7	0.15	20021122	120.72060	226.09037	327.07254	23.35184	0.1930428	3.1869953	49	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35499	1999 XO_{243}
1999 XM_{248}	16.4	0.15	20021122	318.63963	218.12378	203.39895	6.70379	0.2004906	2.2799938	32	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	34847	1999 XM_{248}
1999 XW_{248}	17.3	0.15	20021122	335.06529	244.85104	169.55485	5.35331	0.1507753	2.2428372	51	3	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	34847	1999 XW_{248}
1999 XX_{249}	15.7	0.15	20021122	349.84236	193.80016	189.05713	6.37866	0.1106602	2.3434934	58	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	34848	1999 XX_{249}
1999 XT_{250}	16.5	0.15	20021122	262.00092	282.06018	82.21373	3.16275	0.0935847	2.8738828	12	1	67 days	0.14	M-v	4	D MPC		1999 XT_{250}
1999 XK_{252}	16.6	0.15	20021122	350.43489	272.97622	104.14170	5.05439	0.2056642	2.3829107	42	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	34848	1999 XK_{252}
1999 XO_{252}	16.2	0.15	20021122	2.78208	38.91246	204.69059	3.13357	0.0786557	3.2235249	32	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	31887	1999 XO_{252}
1999 XM_{254}	17.6	0.15	20021122	329.48079	326.08431	116.94042	0.42980	0.1257727	2.2414544	26	3	1995–2002	0.38	M-v	3	MPC	11734	1999 XM_{254}
1999 XV_{257}	16.0	0.15	20021122	340.31863	318.63225	58.48090	3.62964	0.1390851	2.3874807	41	3	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	34848	1999 XV_{257}
1999 XZ_{260}	17.0	0.15	20021122	38.71129	85.09108	257.65345	3.17963	0.1372104	2.2326555	33	3	1996–2002	0.47	M-v	3	MPC	17120	1999 XZ_{260}
1999 XY_{261}	14.1	0.15	20021122	8.48510	90.63337	234.12029	27.24501	0.1462315	2.5992245	53	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35500	1999 XY_{261}
1999 YG	15.2	0.15	20021122	57.00327	280.80228	109.76492	24.42817	0.1426991	1.9600851	97	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	14384	1999 YG
1999 YR	15.4	0.15	20021122	325.84590	178.85046	253.15845	23.76814	0.2451625	2.3036088	46	2	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	34848	1999 YR
1999 YE_1	14.9	0.15	20021122	313.36908	124.51033	292.65831	23.52519	0.1826874	2.2990467	62	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35500	1999 YE_1
1999 YT_1	14.7	0.15	20021122	172.35241	290.24147	258.15932	12.04134	0.2466774	2.6626799	46	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	35500	1999 YT_1
1999 YC_3	15.0	0.15	20021122	336.08363	72.59604	336.52428	21.28761	0.2638364	2.2685421	71	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35500	1999 YC_3
1999 YL_3	14.6	0.15	20021122	265.85805	233.31458	222.46177	13.98108	0.1453293	2.5509205	47	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35500	1999 YL_3
1999 YM_4	15.9	0.15	20021122	23.10115	29.21932	310.24771	4.55580	0.1810534	2.2839028	79	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	35500	1999 YM_4
1999 YD_5	16.8	0.15	20021122	34.94072	235.50111	149.42268	3.39963	0.1305713	2.2025678	42	3	1995–2002	0.60	M-v	4	MPC	*38862*	1999 YD_5
1999 YK_5	16.8	0.15	20021122	91.19733	292.72089	349.68695	16.74102	0.5583872	0.8294452	212	4	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	23511	1999 YK_5
1999 YO_5	14.9	0.15	20021122	195.26158	206.69753	356.48300	25.12806	0.2026839	2.3419032	38	4	1997–2002	0.87	M-v	2	MPC	2254	1999 YO_5
1999 YW_6	15.0	0.15	20021122	306.67879	143.57401	300.83842	23.57898	0.2192024	2.2947149	61	2	1999–2002	0.38	M-v	2	MPC	34849	1999 YW_6
1999 YC_8	15.8	0.15	20021122	81.90575	219.57366	103.84574	4.56543	0.1917259	2.2413427	58	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	14384	1999 YC_8
1999 YQ_8	16.2	0.15	20021122	28.44364	272.26157	75.62234	1.51163	0.1867202	2.3803478	95	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	35500	1999 YQ_8
1999 YS_8	16.1	0.15	20021122	347.40905	316.04821	100.29493	5.01378	0.0962990	2.2848615	68	4	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	17123	1999 YS_8
1999 YG_9	14.7	0.15	20021122	151.82340	301.40762	310.57099	3.61679	0.1528728	2.4578378	93	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	15653	1999 YG_9
1999 YO_{10}	16.5	0.15	20021122	188.08443	77.59849	116.97709	3.74867	0.0965001	2.2974579	26	4	1997–2002	0.66	M-v	2	MPC	14174	1999 YO_{10}
1999 YQ_{12}	15.9	0.15	20021122	121.51787	322.76110	311.76889	1.67707	0.0589346	2.3832695	44	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	14804	1999 YQ_{12}
1999 YW_{14}	15.9	0.15	20021122	355.08912	10.67760	9.83357	6.35540	0.0900768	2.4672092	43	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34849	1999 YW_{14}
1999 YM_{15}	17.3	0.15	20021122	122.75647	48.65896	226.29854	4.38472	0.0653422	2.1695012	32	3	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	13087	1999 YM_{15}
1999 YA_{17}	15.3	0.15	20021122	10.98302	98.60504	293.98780	9.72494	0.1050772	2.3132053	70	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	15653	1999 YA_{17}
1999 YE_{18}	14.4	0.15	20021122	282.76917	224.56668	210.88402	7.82187	0.1035896	2.3939907	172	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35500	1999 YE_{18}
1999 YJ_{18}	13.8	0.15	20021122	165.81558	27.70460	154.96672	28.80928	0.1617093	2.6516104	139	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35500	1999 YJ_{18}
1999 YR_{22}	14.8	0.15	20021122	237.88560	150.14332	342.26325	6.61940	0.0602909	2.3307783	96	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35500	1999 YR_{22}
1999 YB_{23}	15.6	0.15	20021122	276.55897	255.30485	202.79856	6.00805	0.0682100	2.3281809	78	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35500	1999 YB_{23}
1999 YS_{27}	14.1	0.15	20021122	130.96948	241.46130	353.68602	14.89122	0.1841162	2.6560995	63	2	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35500	1999 YS_{27}
1999 YW_{27}	15.9	0.15	20021122	331.72888	20.82075	18.48609	11.50893	0.2302175	2.3821970	31	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	17124	1999 YW_{27}
1999 YY_{28}	16.2	0.15	19991228	359.16060	178.60215	290.94320	15.68343	0.1461462	3.1351756	11	1	47 days	0.44			MPC		1999 YY_{28}
2000 AA	15.6	0.15	20021122	297.86406	350.79555	114.66112	5.70293	0.0889362	2.2917954	86	3	1995–2002	0.66	M-v	3	MPC	5684	2000 AA
2000 AJ	14.7	0.15	20021122	248.72041	58.04547	109.46545	8.76565	0.1332172	2.3099417	96	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	14175	2000 AJ
2000 AK	14.7	0.15	20021122	314.69197	336.63927	121.52309	4.82909	0.1356371	2.2676975	140	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35500	2000 AK
2000 AS	16.0	0.15	20021122	293.13742	259.60447	168.10509	1.03340	0.0385340	2.6533229	33	3	1998–2002	0.38	M-v	2	MPC	35500	2000 AS
2000 AZ	14.4	0.15	20021122	116.20349	314.12818	298.77338	5.30916	0.1126869	2.7113260	95	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35500	2000 AZ
2000 AD_1	15.1	0.15	20021122	174.82017	300.93846	299.04674	5.63570	0.0953592	2.3938255	86	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	15054	2000 AD_1
2000 AE_1	16.8	0.15	20021122	324.68993	192.54843	223.32917	0.52487	0.1745671	2.4224687	54	4	1997–2002	0.47	M-v	1	MPC	35500	2000 AE_1
2000 AK_1	14.9	0.15	20021122	325.09234	248.63433	145.77126	23.32355	0.3424300	2.2979723	40	3	1978–2002	0.45	M-v	2	MPC	34850	2000 AK_1
2000 AR_1	14.4	0.15	20021122	264.44782	210.30237	289.07020	6.45660	0.0572245	2.3622344	124	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	30344	2000 AR_1

2000 AC_2	16.0	0.15	20021122	319.45764	336.86667	126.82136	2.75451	0.0701914	2.2214688	67	5	1977–2002	0.52	M-v	1	MPC	23511	2000 AC_2
2000 AE_2	14.5	0.15	20021122	194.13990	166.65640	28.28123	6.11675	0.1042303	2.5400019	129	5	1992–2002	0.70	M-v	2	MPC	35500	2000 AE_2
2000 AO_2	14.6	0.15	20021122	350.09056	0.40725	57.83213	3.91764	0.1779642	2.2731259	147	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35500	2000 AO_2
2000 AW_3	16.0	0.15	20021122	295.26240	158.28814	288.98562	11.00010	0.1236751	2.3596224	34	3	1998–2002	0.41	M-v	3	MPC	34850	2000 AW_3
2000 AZ_3	16.5	0.15	20021122	51.62920	262.82465	102.78185	4.50423	0.1501589	2.1527753	38	4	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	19472	2000 AZ_3
2000 AD_4	16.2	0.15	20021122	340.03324	95.41210	294.19943	4.40391	0.2700845	2.3263603	77	2	1999–2002	0.49	M-v	4	MPC	35500	2000 AD_4
2000 AL_4	14.3	0.15	20021122	137.05088	56.58179	126.34393	11.31026	0.0514242	3.0913149	40	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35500	2000 AL_4
2000 AT_4	15.9	0.15	20021122	318.34751	131.36053	286.74300	6.32585	0.0996948	2.3760557	94	3	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	34850	2000 AT_4
2000 AX_4	15.8	0.15	20021122	333.07930	127.79332	310.21267	0.28019	0.1593044	2.2516985	143	4	1992–2002	0.48	M-v	1	MPC	2257	2000 AX_4
2000 AO_6	14.5	0.15	20021122	5.98716	30.46236	297.00420	12.53202	0.1202317	2.7480518	41	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	35500	2000 AO_6
2000 AA_8	14.6	0.15	20021122	49.37982	264.57876	68.18560	9.24665	0.1579404	2.2833329	82	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	13641	2000 AA_8
2000 AE_8	14.7	0.15	20021122	193.34191	190.95836	10.52100	5.16065	0.1494904	2.3922625	64	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	*38625*	2000 AE_8
2000 AZ_8	14.2	0.15	20021122	157.85583	255.72389	297.93720	11.11681	0.1283351	2.6484401	103	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35500	2000 AZ_8
2000 AG_9	15.8	0.15	20021122	334.31611	111.32291	308.72976	5.40989	0.1756401	2.2428178	67	2	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	34851	2000 AG_9
2000 AH_9	15.9	0.15	20021122	258.36251	177.88897	323.65593	4.77651	0.1710021	2.3497450	57	3	1993–2002	0.45	M-v	3	MPC	35500	2000 AH_9
2000 AJ_9	15.0	0.15	20021122	60.78295	299.81949	34.68534	6.16578	0.1258136	2.2498792	156	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35500	2000 AJ_9
2000 AQ_9	15.9	0.15	20021122	273.75072	89.71572	27.86424	4.10659	0.1512823	2.3881909	57	3	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	35500	2000 AQ_9
2000 AA_{10}	14.8	0.15	20021122	194.30681	210.92467	318.01970	6.10479	0.2005398	2.4621865	42	4	1989–2002	0.55	M-v	2	MPC	35500	2000 AA_{10}
2000 AV_{10}	15.6	0.15	20021122	13.75258	38.09416	319.38316	5.72800	0.1544189	2.3266142	86	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35500	2000 AV_{10}
2000 AS_{12}	16.1	0.15	20021122	258.36384	85.42022	34.36891	1.70557	0.1336377	2.3799580	50	3	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	35500	2000 AS_{12}
2000 AF_{13}	15.9	0.15	20021122	274.34123	90.21153	16.75002	2.48279	0.1637425	2.3578046	41	3	1995–2002	0.68	M-v	4	MPC	34851	2000 AF_{13}
2000 AV_{13}	15.1	0.15	20021122	221.10617	223.24781	291.45086	5.36728	0.0638930	2.3969749	44	3	1994–2002	0.73	M-v	4	MPC	35500	2000 AV_{13}
2000 AG_{14}	14.8	0.15	20021122	17.26033	292.01088	44.28167	2.89323	0.2533860	2.3314052	88	2	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34851	2000 AG_{14}
2000 AP_{14}	15.5	0.15	20021122	21.17867	86.34413	270.37251	2.77461	0.1827349	2.2493812	99	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	35500	2000 AP_{14}
2000 AX_{14}	14.4	0.15	20021122	288.09229	175.15552	287.99556	4.09562	0.1343262	2.3090824	93	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35501	2000 AX_{14}
2000 AY_{14}	15.0	0.15	20021122	183.50765	254.80810	305.00138	1.78830	0.1938025	2.4530670	58	2	2000–2002	0.62	M-v	5	MPC	34851	2000 AY_{14}
2000 AU_{15}	15.1	0.15	20021122	191.85307	112.36051	87.00119	7.00469	0.0576487	2.3283166	105	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	15055	2000 AU_{15}
2000 AZ_{15}	14.7	0.15	20021122	239.57280	213.30433	302.32869	3.61373	0.1005750	2.3298585	105	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35501	2000 AZ_{15}
2000 AK_{16}	14.8	0.15	20021122	20.40658	253.20399	86.53063	7.36198	0.1564532	2.3794889	61	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35501	2000 AK_{16}
2000 AG_{17}	15.6	0.15	20021122	242.79920	117.03038	33.26371	2.54596	0.1456651	2.3790693	60	4	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	11741	2000 AG_{17}
2000 AH_{17}	14.8	0.15	20021122	257.49192	196.47860	283.74446	5.50189	0.0846326	2.4129191	71	4	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35501	2000 AH_{17}
2000 AH_{18}	15.9	0.15	20021122	48.68288	13.14929	344.77078	1.87643	0.1435248	2.1736477	61	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	35501	2000 AH_{18}
2000 AN_{18}	14.8	0.15	20021122	25.72055	276.10703	75.82258	7.91101	0.1422623	2.3098254	109	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35501	2000 AN_{18}
2000 AK_{19}	15.5	0.15	20021122	357.66860	99.33040	285.57299	5.07671	0.1244948	2.2562341	61	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	34851	2000 AK_{19}
2000 AQ_{20}	16.2	0.15	20021122	330.76054	14.14528	62.29209	4.55761	0.0820516	2.2124500	58	4	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	17127	2000 AQ_{20}
2000 AJ_{22}	16.2	0.15	20021122	325.73444	356.81979	53.43597	3.43187	0.1591133	2.3340717	54	3	1999–2002	0.39	M-v	4	MPC	35501	2000 AJ_{22}
2000 AM_{22}	15.5	0.15	20021122	210.71949	174.36656	4.75358	2.18438	0.1527968	2.4263792	67	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	17127	2000 AM_{22}
2000 AA_{23}	15.9	0.15	20021122	249.85501	92.14684	34.64471	1.25996	0.1473564	2.4581866	50	4	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	35501	2000 AA_{23}
2000 AM_{24}	14.0	0.15	20021122	191.94905	241.84380	284.56537	13.90765	0.1269284	2.6262355	53	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	34852	2000 AM_{24}
2000 AB_{28}	14.3	0.15	20021122	152.07200	122.80688	101.73573	15.58709	0.2543182	2.6414425	51	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	14385	2000 AB_{28}
2000 AH_{28}	15.6	0.15	20021122	26.54211	70.42564	294.96104	3.37453	0.1552726	2.2727784	82	3	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	13095	2000 AH_{28}
2000 AK_{29}	15.1	0.15	20021122	340.14808	57.73153	323.69931	3.71633	0.2405974	2.3920154	65	4	1984–2002	0.52	M-v	2	MPC	35501	2000 AK_{29}
2000 AN_{29}	16.3	0.15	20021122	334.63608	313.51399	88.69141	5.69773	0.1519954	2.3781558	54	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35501	2000 AN_{29}
2000 AQ_{29}	15.2	0.15	20021122	359.13662	79.49541	320.83998	6.09381	0.0904942	2.2842814	88	3	1999–2002	0.42	M-v	3	MPC	35501	2000 AQ_{29}
2000 AS_{29}	14.6	0.15	20021122	140.78196	151.38511	56.25846	5.99686	0.1153816	2.7628012	94	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35501	2000 AS_{29}
2000 AB_{30}	16.1	0.15	20021122	234.57994	100.40779	79.60556	4.48734	0.0959640	2.3141937	52	3	1995–2002	0.53	M-v	4	MPC	15055	2000 AB_{30}
2000 AH_{30}	13.6	0.15	20021122	93.70034	288.94481	298.74572	12.71055	0.1585240	3.0885029	92	2	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35501	2000 AH_{30}
2000 AJ_{30}	15.0	0.15	20021122	191.90671	214.00371	300.23788	8.07807	0.0940477	2.7514117	38	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	35501	2000 AJ_{30}
2000 AQ_{30}	14.9	0.15	20021122	302.07162	99.42951	304.99473	13.95231	0.1000849	2.6079431	30	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	34852	2000 AQ_{30}
2000 AC_{31}	15.8	0.15	20021122	235.99215	141.75251	25.59948	2.62923	0.1149653	2.3871377	55	3	1993–2002	0.56	M-v	4	MPC	10944	2000 AC_{31}
2000 AM_{31}	15.9	0.15	20021122	327.18741	330.47844	90.94563	3.92459	0.2151116	2.3189779	79	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	34852	2000 AM_{31}
2000 AX_{32}	15.8	0.15	20021122	324.17830	90.81915	333.02079	3.13957	0.1536986	2.3584225	123	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	35501	2000 AX_{32}
2000 AE_{33}	15.3	0.15	20021122	164.28047	249.85456	348.03026	6.16046	0.0817364	2.3945711	81	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	30345	2000 AE_{33}

2000 AJ_{33}	15.3	0.15	20021122	267.74082	174.77790	314.48780	14.00810	0.0574176	2.3889175	43	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	27657	2000 AJ_{33}
2000 AV_{33}	15.5	0.15	20021122	269.92040	44.76787	75.71854	2.99151	0.1592546	2.4301645	50	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	35501	2000 AV_{33}
2000 AC_{34}	13.8	0.15	20021122	152.51112	283.30999	313.90171	12.38826	0.1404815	2.5351173	102	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35501	2000 AC_{34}
2000 AE_{34}	14.7	0.15	20021122	10.00648	67.56296	323.55072	7.27246	0.1193750	2.2982037	89	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35501	2000 AE_{34}
2000 AG_{34}	16.7	0.15	20021122	307.02380	121.43110	357.50278	3.12212	0.1329682	2.2395879	55	4	1995–2002	0.62	M-v	2	MPC	15055	2000 AG_{34}
2000 AJ_{35}	15.5	0.15	20021122	356.64183	315.84340	85.64009	5.98598	0.1324735	2.2361542	79	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34853	2000 AJ_{35}
2000 AN_{36}	16.1	0.15	20021122	220.25093	180.03535	1.24550	3.17210	0.0872576	2.3482837	67	4	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	10944	2000 AN_{36}
2000 AY_{36}	17.4	0.15	20021122	326.01623	127.42593	320.40140	4.06458	0.1374724	2.2213238	33	3	1995–2002	0.41	M-v	3	MPC	15055	2000 AY_{36}
2000 AM_{38}	15.5	0.15	20021122	354.60326	77.66182	308.99991	3.39662	0.1867896	2.3356457	101	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35501	2000 AM_{38}
2000 AY_{38}	15.0	0.15	20021122	131.65550	176.30547	59.56686	6.26334	0.1052168	2.6466205	74	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	13097	2000 AY_{38}
2000 AJ_{39}	14.9	0.15	20021122	207.00158	92.30494	93.38764	8.56038	0.1774898	2.5382433	32	4	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	17128	2000 AJ_{39}
2000 AL_{39}	15.0	0.15	20021122	0.67206	312.27404	57.68950	3.22367	0.1986084	2.4323448	88	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35501	2000 AL_{39}
2000 AN_{39}	15.9	0.15	20021122	201.84497	194.08542	23.81829	4.49688	0.1074017	2.3473656	49	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23512	2000 AN_{39}
2000 AC_{40}	15.9	0.15	20021122	79.08294	281.97908	40.33536	4.43165	0.1889529	2.2394647	70	4	1981–2002	0.84	M-v	1	MPC	16045	2000 AC_{40}
2000 AE_{40}	14.6	0.15	20021122	343.43898	38.93212	344.01632	4.40666	0.2055075	2.4257756	69	2	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	34853	2000 AE_{40}
2000 AM_{40}	16.8	0.15	20021122	32.90030	21.24011	17.64902	3.78908	0.0873785	2.1674613	31	5	1994–2002	0.49	M-v	2	MPC	2711	2000 AM_{40}
2000 AV_{40}	14.2	0.15	20021122	165.63589	256.07197	320.40379	10.46096	0.1371179	2.6134269	62	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	2263	2000 AV_{40}
2000 AX_{40}	15.1	0.15	20021122	281.55073	58.68880	30.14215	4.46289	0.0984604	2.5436852	47	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	34854	2000 AX_{40}
2000 AY_{40}	15.4	0.15	20021122	238.72872	124.18831	17.23347	4.05801	0.1696931	2.5528743	38	5	1992–2002	0.53	M-v	2	MPC	35501	2000 AY_{40}
2000 AA_{41}	13.6	0.15	20021122	219.40727	99.23978	93.45052	7.38576	0.0536063	2.3630296	105	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35501	2000 AA_{41}
2000 AT_{41}	15.2	0.15	20021122	321.65053	87.87648	323.92660	12.12877	0.2619971	2.4064250	81	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	34854	2000 AT_{41}
2000 AG_{43}	15.1	0.15	20021122	309.44216	306.50355	109.83992	14.73025	0.1196339	2.4544468	65	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35501	2000 AG_{43}
2000 AW_{44}	15.5	0.15	20021122	227.17820	126.32710	78.70975	2.63538	0.1229925	2.2593484	86	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	16045	2000 AW_{44}
2000 AJ_{45}	14.7	0.15	20021122	325.10205	169.51326	267.86822	4.11333	0.1081014	2.2286681	64	3	1999–2002	0.37	M-v	3	MPC	14386	2000 AJ_{45}
2000 AK_{46}	14.4	0.15	20021122	139.49878	128.24296	104.58775	11.48218	0.2208367	2.5939473	77	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35502	2000 AK_{46}
2000 AZ_{46}	13.4	0.15	20021122	148.98102	204.18475	325.60165	9.21862	0.0125894	3.0591795	62	4	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	35502	2000 AZ_{46}
2000 AK_{47}	16.0	0.15	20021122	283.96488	133.51254	340.49805	2.19520	0.1505366	2.4108923	97	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	34855	2000 AK_{47}
2000 AV_{47}	15.0	0.15	20021122	295.34327	16.68955	111.66779	5.51386	0.1506958	2.3028425	110	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	695	2000 AV_{47}
2000 AH_{49}	16.4	0.15	20021122	12.57159	106.52328	285.83467	4.12137	0.1708327	2.2105533	72	4	1992–2002	0.60	M-v	2	MPC	2711	2000 AH_{49}
2000 AF_{50}	15.8	0.15	20021122	168.20555	80.87474	117.72694	2.94314	0.0586242	2.5652408	46	3	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35502	2000 AF_{50}
2000 AR_{50}	14.8	0.15	20021122	261.33103	265.87180	206.04082	2.71348	0.1457767	2.5471788	98	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34856	2000 AR_{50}
2000 AF_{51}	15.0	0.15	20021122	82.67417	327.35453	322.63197	8.22118	0.0981713	2.5480062	50	5	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	35502	2000 AF_{51}
2000 AR_{51}	14.4	0.15	20021122	93.97026	298.00007	311.61652	5.91700	0.0895593	2.3205183	195	3	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	35502	2000 AR_{51}
2000 AY_{51}	14.7	0.15	20021122	157.10341	177.37176	16.65973	7.08715	0.0426411	2.3239881	168	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35502	2000 AY_{51}
2000 AL_{52}	15.4	0.15	20021122	290.48735	101.40358	349.32865	4.85637	0.1361371	2.2456285	143	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35502	2000 AL_{52}
2000 AB_{53}	15.9	0.15	20021122	312.49999	155.93063	266.54872	5.04425	0.1870446	2.2730629	84	2	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	34857	2000 AB_{53}
2000 AE_{53}	14.9	0.15	20021122	104.51054	355.85482	263.03702	5.97488	0.0907384	2.3708162	130	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35502	2000 AE_{53}
2000 AO_{53}	15.0	0.15	20021122	189.25886	209.02881	319.64676	1.38072	0.1388135	2.6640405	60	4	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	35502	2000 AO_{53}
2000 AQ_{53}	15.0	0.15	20021122	217.56881	69.69397	109.21170	6.85757	0.0565562	2.3992545	122	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35502	2000 AQ_{53}
2000 AW_{53}	14.8	0.15	20021122	247.95120	5.20905	114.18477	5.24654	0.1325428	2.5651059	53	4	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	35502	2000 AW_{53}
2000 AE_{54}	15.2	0.15	20021122	279.63335	210.38225	292.37750	3.94897	0.1263236	2.2723663	94	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	2266	2000 AE_{54}
2000 AK_{54}	14.1	0.15	20021122	154.80189	316.64018	297.77789	12.68875	0.2360732	2.4360836	87	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	20746	2000 AK_{54}
2000 AS_{54}	16.7	0.15	20021122	266.79583	134.56445	351.30235	1.30208	0.1329924	2.4179825	33	3	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	11747	2000 AS_{54}
2000 AV_{54}	16.4	0.15	20021122	307.23724	329.09714	107.40045	7.45331	0.1064183	2.4163990	39	3	1997–2002	0.71	M-v	4	MPC	35502	2000 AV_{54}
2000 AW_{54}	16.0	0.15	20021122	321.31248	345.13432	109.21842	6.12387	0.1315185	2.2527540	87	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	*40430*	2000 AW_{54}
2000 AE_{55}	14.0	0.15	20021122	150.00975	100.07919	118.79448	13.05075	0.1254300	2.6719936	124	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35502	2000 AE_{55}
2000 AH_{55}	16.6	0.15	20021122	11.78564	284.91749	106.24305	4.26425	0.2116096	2.2292321	62	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	34857	2000 AH_{55}
2000 AK_{55}	15.7	0.15	20021122	339.08599	291.06631	110.90574	5.91787	0.2195364	2.3459620	54	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	34857	2000 AK_{55}
2000 AS_{55}	14.8	0.15	20021122	127.54725	284.74545	325.44599	3.81932	0.0798405	2.5587719	49	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	19476	2000 AS_{55}
2000 AC_{56}	15.2	0.15	20021122	353.91250	69.41561	309.31193	1.55799	0.2261702	2.3918036	105	3	1991–2002	0.51	M-v	2	MPC	35502	2000 AC_{56}
2000 AD_{56}	15.6	0.15	20021122	213.15347	64.30279	124.39012	4.52809	0.1147627	2.4434236	46	5	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	23512	2000 AD_{56}
2000 AE_{56}	15.2	0.15	20021122	200.74546	285.72661	295.71013	2.80760	0.0766141	2.3114483	48	4	1975–2002	0.81	M-v	2	MPC	31889	2000 AE_{56}
2000 AG_{56}	15.2	0.15	20021122	72.86137	211.81089	118.96498	6.69575	0.1414980	2.3230595	96	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	15055	2000 AG_{56}

2000 AN_{56}	15.5	0.15	20021122	251.77650	220.15224	310.77298	4.72243	0.1171212	2.3103746	52	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	15655	2000 AN_{56}
2000 AC_{57}	15.9	0.15	20021122	219.25109	253.79971	323.37127	1.12270	0.1670600	2.2279095	59	6	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	30345	2000 AC_{57}
2000 AF_{57}	16.0	0.15	20021122	6.14158	57.73968	323.46237	5.32751	0.1319624	2.3693987	74	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34858	2000 AF_{57}
2000 AJ_{57}	16.1	0.15	20021122	234.12046	109.80068	77.67741	3.53885	0.0299983	2.2862706	34	3	1995–2002	0.64	M-v	4	MPC	17130	2000 AJ_{57}
2000 AQ_{57}	14.5	0.15	20021122	172.94085	311.98146	298.13314	5.39757	0.0920484	2.3150447	83	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	31889	2000 AQ_{57}
2000 AS_{57}	14.8	0.15	20021122	307.53706	135.27228	313.48404	5.98782	0.0870911	2.3770680	107	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35502	2000 AS_{57}
2000 AC_{58}	14.5	0.15	20021122	154.74773	126.10036	119.86754	6.25606	0.0736365	2.4400407	82	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	31889	2000 AC_{58}
2000 AE_{58}	14.3	0.15	20021122	204.44392	221.43542	297.13928	6.43457	0.1505253	2.7137234	86	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34858	2000 AE_{58}
2000 AO_{58}	16.1	0.15	20021122	27.35328	75.58805	324.72179	4.03750	0.1377327	2.1715844	41	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	*39570*	2000 AO_{58}
2000 AR_{58}	14.5	0.15	20021122	331.70290	275.75354	107.52725	8.56276	0.1681733	2.5630837	47	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	34858	2000 AR_{58}
2000 AT_{58}	15.9	0.15	20021122	179.06401	216.85168	29.08361	2.25518	0.0523862	2.2822683	66	5	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	30345	2000 AT_{58}
2000 AU_{58}	15.6	0.15	20021122	185.37922	167.50542	63.54266	3.21960	0.1659734	2.4058905	52	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	16045	2000 AU_{58}
2000 AV_{58}	15.2	0.15	20021122	345.70435	28.67208	358.45644	2.74547	0.1909036	2.4235529	78	4	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	35502	2000 AV_{58}
2000 AD_{59}	15.7	0.15	20021122	218.89608	153.36498	24.54437	2.01706	0.1113601	2.4764907	58	4	1994–2002	0.56	M-v	4	MPC	2268	2000 AD_{59}
2000 AJ_{59}	15.0	0.15	20021122	55.90546	243.86144	104.22326	7.09718	0.1123990	2.3298808	64	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	30345	2000 AJ_{59}
2000 AM_{59}	15.1	0.15	20021122	9.45326	75.33087	304.35301	9.53477	0.1606378	2.3616989	86	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35502	2000 AM_{59}
2000 AR_{59}	13.2	0.15	20021122	108.86133	104.65290	125.61538	14.20769	0.2569124	3.1669716	108	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	35502	2000 AR_{59}
2000 AS_{59}	15.0	0.15	20021122	6.75703	74.19722	300.99986	4.84141	0.1477554	2.4192529	86	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35502	2000 AS_{59}
2000 AD_{60}	15.7	0.15	20021122	345.21211	268.68707	120.25159	9.09088	0.2263363	2.4083391	47	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35502	2000 AD_{60}
2000 AG_{60}	16.4	0.15	20021122	334.45770	325.90089	100.61294	1.06677	0.1956200	2.3019499	151	3	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	35502	2000 AG_{60}
2000 AG_{61}	13.3	0.15	20021122	110.10904	253.20960	319.40288	10.14454	0.0651832	3.0934731	80	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34858	2000 AG_{61}
2000 AP_{61}	14.7	0.15	20021122	1.18062	10.97992	39.04905	2.79993	0.1258314	2.2736278	105	3	2000–2002	0.49	M-v	2	MPC	35502	2000 AP_{61}
2000 AT_{61}	15.0	0.15	20021122	288.09877	6.91477	123.13689	3.40625	0.1302348	2.3168604	155	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	*40431*	2000 AT_{61}
2000 AX_{61}	15.3	0.15	20021122	296.75284	138.18880	317.49317	5.99471	0.0790179	2.4332963	68	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34859	2000 AX_{61}
2000 AF_{62}	13.9	0.15	20021122	261.84620	341.88149	123.22986	14.60684	0.1114715	2.6122419	133	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35502	2000 AF_{62}
2000 AP_{62}	13.8	0.15	20021122	38.35343	198.23046	121.68568	16.23836	0.0690525	2.7181140	84	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35502	2000 AP_{62}
2000 AD_{63}	15.7	0.15	20021122	321.32240	14.25819	58.41196	4.19723	0.1887977	2.3553690	91	3	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	35502	2000 AD_{63}
2000 AF_{63}	15.9	0.15	20021122	9.76746	348.67375	71.47341	4.06965	0.1089571	2.1991720	40	4	1971–2002	0.75	M-v	3	MPC	18224	2000 AF_{63}
2000 AP_{63}	15.4	0.15	20021122	254.35714	69.98697	102.67676	7.66097	0.0506827	2.2972455	76	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	15656	2000 AP_{63}
2000 AC_{64}	15.5	0.15	20021122	291.02674	149.03041	319.90120	6.18618	0.0778475	2.4165560	79	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	29205	2000 AC_{64}
2000 AG_{64}	14.6	0.15	20021122	172.42755	129.93734	122.12448	9.37952	0.0423647	2.3254880	82	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	14807	2000 AG_{64}
2000 AQ_{64}	14.8	0.15	20021122	189.53203	141.13310	53.49431	4.79974	0.1215517	2.6185920	69	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35502	2000 AQ_{64}
2000 AS_{64}	14.9	0.15	20021122	248.09962	60.72080	107.42716	12.63431	0.1333209	2.3882910	58	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	14808	2000 AS_{64}
2000 AB_{65}	14.1	0.15	20021122	245.30325	165.32618	313.16962	12.37628	0.1134467	2.6705493	120	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35502	2000 AB_{65}
2000 AR_{65}	14.7	0.15	20021122	351.92832	52.56430	341.05868	8.87036	0.2517200	2.3485505	113	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35502	2000 AR_{65}
2000 AS_{65}	14.0	0.15	20021122	137.21348	212.63147	356.47247	8.44281	0.1303281	2.9826986	73	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34859	2000 AS_{65}
2000 AV_{65}	14.9	0.15	20021122	229.62726	158.35508	332.02044	13.49355	0.1115219	2.7201352	65	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34859	2000 AV_{65}
2000 AX_{65}	14.3	0.15	20021122	174.16348	90.48999	105.79597	12.68887	0.1111756	2.7395588	32	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	34859	2000 AX_{65}
2000 AZ_{65}	14.9	0.15	20021122	217.97439	112.30454	105.21397	7.14766	0.1062371	2.3139811	122	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31890	2000 AZ_{65}
2000 AA_{66}	16.2	0.15	20021122	297.29330	346.92680	100.89127	7.42289	0.1360305	2.4745590	31	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	34859	2000 AA_{66}
2000 AM_{66}	14.8	0.15	20021122	272.42587	65.67914	88.05883	7.55293	0.0598587	2.3134610	60	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	19477	2000 AM_{66}
2000 AR_{66}	15.3	0.15	20021122	333.99321	91.59283	325.63212	11.23470	0.2158252	2.3731701	130	3	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	35503	2000 AR_{66}
2000 AB_{67}	15.3	0.15	20021122	342.49168	307.65597	96.36079	8.50821	0.1690894	2.4406400	58	3	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	34860	2000 AB_{67}
2000 AJ_{67}	15.2	0.15	20021122	289.08992	148.14656	303.17506	1.94871	0.0800850	2.5127862	89	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	34860	2000 AJ_{67}
2000 AK_{67}	14.6	0.15	20021122	19.55831	219.18696	121.67956	14.26903	0.2087197	2.5995515	62	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	13644	2000 AK_{67}
2000 AP_{67}	15.5	0.15	20021122	189.59530	261.16562	331.04963	2.31584	0.0489665	2.3462388	81	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31890	2000 AP_{67}
2000 AH_{68}	15.9	0.15	20021122	320.21370	322.58100	90.50048	8.17599	0.1521845	2.2710343	70	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34860	2000 AH_{68}
2000 AS_{68}	15.2	0.15	20021122	297.29647	319.70677	111.47392	6.71763	0.1551266	2.3432381	70	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	34860	2000 AS_{68}
2000 AH_{69}	15.2	0.15	20021122	359.76263	286.28562	110.05764	5.71844	0.1553228	2.1804557	76	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	14182	2000 AH_{69}
2000 AN_{69}	15.1	0.15	20021122	26.45828	117.45448	246.58724	3.09346	0.1760113	2.1770351	79	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35503	2000 AN_{69}
2000 AY_{70}	15.1	0.15	20021122	205.49555	43.29315	141.66275	5.21080	0.1664193	2.3707165	29	3	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	17131	2000 AY_{70}
2000 AV_{71}	15.9	0.15	20021122	357.63953	120.47046	261.38688	4.45440	0.0441698	2.2927943	46	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	34861	2000 AV_{71}
2000 AY_{72}	16.0	0.15	20021122	241.57690	342.32557	148.73898	2.94690	0.1285683	2.4098219	47	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	35503	2000 AY_{72}

2000 AB_{73}	16.6	0.15	20021122	300.47726	237.01915	213.94757	5.04094	0.1191992	2.2666091	37	4	1997–2002	0.68	M-v	2	MPC	35503	2000 AB_{73}
2000 AH_{73}	15.3	0.15	20021122	23.96102	255.29228	98.06681	9.35826	0.0945764	2.2970563	69	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35503	2000 AH_{73}
2000 AO_{73}	16.1	0.15	20021122	358.30001	240.90214	136.78745	4.15998	0.1805348	2.2645987	81	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35503	2000 AO_{73}
2000 AS_{73}	15.7	0.15	20021122	230.48267	20.87726	135.88598	2.89402	0.1369355	2.3803860	37	4	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	35503	2000 AS_{73}
2000 AH_{74}	14.9	0.15	20021122	233.87548	6.84601	175.21188	4.30715	0.0359739	2.1893407	57	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	15056	2000 AH_{74}
2000 AT_{74}	16.4	0.15	20021122	359.68298	270.49007	108.28857	6.54861	0.2152391	2.2504504	53	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35503	2000 AT_{74}
2000 AA_{75}	15.6	0.15	20021122	330.64757	276.88308	151.86691	4.76838	0.1615345	2.2235732	99	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	34861	2000 AA_{75}
2000 AW_{75}	16.0	0.15	20021122	263.82836	250.19527	230.86602	1.95683	0.1184519	2.3687950	62	5	1991–2002	0.52	M-v	2	MPC	35503	2000 AW_{75}
2000 AD_{76}	14.7	0.15	20021122	339.10339	160.88651	229.64447	6.27811	0.1181612	2.3532586	87	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35503	2000 AD_{76}
2000 AE_{76}	15.2	0.15	20021122	18.40082	191.19487	139.60184	6.93459	0.1561935	2.4365038	102	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35503	2000 AE_{76}
2000 AV_{76}	16.8	0.15	20021122	263.39921	33.58364	131.28785	3.05377	0.0123557	2.1445091	39	5	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	35503	2000 AV_{76}
2000 AG_{77}	14.8	0.15	20021122	264.82837	337.85933	128.65619	5.07203	0.1307822	2.4409307	70	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35503	2000 AG_{77}
2000 AD_{78}	16.3	0.15	20021122	339.55218	282.28325	121.51755	7.17657	0.2185860	2.2686397	58	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35503	2000 AD_{78}
2000 AT_{78}	16.5	0.15	20021122	254.85674	286.67904	226.92808	1.61083	0.1529039	2.3135138	38	4	1995–2002	0.49	M-v	1	MPC	2714	2000 AT_{78}
2000 AB_{79}	14.8	0.15	20021122	324.74364	281.86545	126.55339	4.57745	0.1360433	2.3731403	71	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35503	2000 AB_{79}
2000 AT_{81}	15.1	0.15	20021122	208.28413	299.40559	227.65111	5.36172	0.0723580	2.4659214	36	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	14387	2000 AT_{81}
2000 AZ_{81}	15.8	0.15	20021122	230.33162	23.24843	171.55374	2.13176	0.0614445	2.2144698	34	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	17133	2000 AZ_{81}
2000 AL_{82}	16.0	0.15	20021122	267.36636	342.39803	139.22061	0.87918	0.1687521	2.3957803	36	4	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	35503	2000 AL_{82}
2000 AD_{84}	15.9	0.15	20021122	291.85759	347.87588	133.03072	6.53103	0.0460340	2.2604833	61	4	1994–2002	0.56	M-v	3	MPC	19478	2000 AD_{84}
2000 AO_{84}	15.7	0.15	20021122	14.01848	270.89137	127.39866	5.48156	0.1099233	2.2206898	47	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	19478	2000 AO_{84}
2000 AZ_{84}	15.6	0.15	20021122	266.64978	272.23787	211.71657	0.75800	0.1356721	2.4183396	80	4	1993–2002	0.61	M-v	2	MPC	35503	2000 AZ_{84}
2000 AD_{85}	15.8	0.15	20021122	318.48038	278.46885	166.28723	2.66506	0.1638748	2.2890131	94	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	35503	2000 AD_{85}
2000 AG_{85}	15.3	0.15	20021122	286.41237	327.09287	131.82876	2.37837	0.1188752	2.4190301	69	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35503	2000 AG_{85}
2000 AH_{85}	13.9	0.15	20021122	187.05009	38.20520	120.03729	8.82241	0.1546098	2.8110945	98	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	35503	2000 AH_{85}
2000 AR_{85}	14.9	0.15	20021122	11.90932	234.96273	140.98442	6.86398	0.1276578	2.3495105	86	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35503	2000 AR_{85}
2000 AW_{85}	16.0	0.15	20021122	329.50229	236.20647	179.19335	1.91295	0.1766608	2.3513664	86	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35503	2000 AW_{85}
2000 AD_{86}	15.9	0.15	20021122	350.94845	226.77580	153.10717	2.55788	0.2769721	2.3481388	70	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	35503	2000 AD_{86}
2000 AQ_{86}	14.7	0.15	20021122	139.75220	106.39716	121.84738	14.51640	0.1269276	2.6690853	86	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	16045	2000 AQ_{86}
2000 AG_{87}	15.7	0.15	20021122	12.66370	133.96934	237.95402	1.67849	0.1765603	2.3451249	91	3	1995–2002	0.49	M-v	2	MPC	35503	2000 AG_{87}
2000 AC_{88}	15.6	0.15	20021122	281.60865	323.75957	151.45565	3.45147	0.1195654	2.3882542	70	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	2715	2000 AC_{88}
2000 AN_{88}	15.7	0.15	20021122	38.60944	201.26047	186.67254	1.70959	0.0910969	2.1925315	49	4	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	14387	2000 AN_{88}
2000 AQ_{88}	15.1	0.15	20021122	185.87223	293.13765	278.30323	1.58126	0.0398536	2.4244516	71	5	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	10945	2000 AQ_{88}
2000 AF_{90}	16.0	0.15	20021122	33.31318	234.08287	127.09676	4.60662	0.1259114	2.3195702	57	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35503	2000 AF_{90}
2000 AZ_{90}	15.1	0.15	20021122	31.12845	210.68257	140.80393	6.11869	0.2499445	2.3520395	106	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35503	2000 AZ_{90}
2000 AE_{91}	16.2	0.15	20021122	25.15273	213.28313	138.46604	5.42914	0.2639197	2.2818197	96	5	1971–2002	0.59	M-v	1	MPC	35503	2000 AE_{91}
2000 AJ_{91}	15.4	0.15	20021122	174.49165	119.62369	124.07273	4.65061	0.1777722	2.3849163	80	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	18225	2000 AJ_{91}
2000 AW_{91}	13.4	0.15	20021122	108.02252	287.38680	296.51476	6.37270	0.1907344	3.1676584	102	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35504	2000 AW_{91}
2000 AB_{92}	13.6	0.15	20021122	189.96927	274.49182	262.88108	6.67893	0.1197871	2.7539801	77	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34861	2000 AB_{92}
2000 AG_{92}	14.3	0.15	20021122	256.09508	160.48050	309.21551	13.65693	0.0580064	2.7077352	117	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35504	2000 AG_{92}
2000 AH_{92}	14.7	0.15	20021122	342.40720	321.06031	66.43594	2.49337	0.1671117	2.5344286	108	4	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	35504	2000 AH_{92}
2000 AB_{95}	15.5	0.15	20021122	245.28648	219.27386	306.27605	6.01707	0.0694420	2.3991505	52	3	1989–2002	0.59	M-v	3	MPC	*40434*	2000 AB_{95}
2000 AC_{95}	14.4	0.15	20021122	84.38704	30.69657	311.71227	6.67227	0.1882430	2.2317924	94	5	1978–2002	0.59	M-v	1	MPC	31890	2000 AC_{95}
2000 AR_{95}	14.4	0.15	20021122	236.86979	158.10282	324.94249	6.99511	0.0921752	2.7337094	120	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35504	2000 AR_{95}
2000 AB_{96}	14.2	0.15	20021122	25.44517	222.01979	127.48925	15.32128	0.1233476	2.6071406	79	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35504	2000 AB_{96}
2000 AG_{96}	14.0	0.15	20021122	65.99768	346.37803	311.28993	14.88759	0.0614908	2.7178200	89	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35504	2000 AG_{96}
2000 AA_{97}	15.1	0.15	20021122	278.23818	15.25158	130.01103	6.73531	0.0751674	2.3846222	122	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	15658	2000 AA_{97}
2000 AG_{97}	14.7	0.15	20021122	199.55480	113.67736	117.62704	9.26110	0.0729749	2.4064700	145	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	31890	2000 AG_{97}
2000 AW_{97}	14.6	0.15	20021122	259.01944	146.32340	345.46752	11.65475	0.1135237	2.6010599	90	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	14809	2000 AW_{97}
2000 AH_{98}	14.5	0.15	20021122	190.23389	218.79908	22.11933	7.35069	0.1152306	2.4705229	140	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	20746	2000 AH_{98}
2000 AL_{98}	13.9	0.15	20021122	310.86542	352.25970	113.59612	9.27754	0.1458770	2.4222604	84	3	1981–2002	0.57	M-v	1	MPC	33185	2000 AL_{98}
2000 AN_{98}	14.8	0.15	20021122	275.93274	33.80980	117.91640	7.60633	0.0540141	2.3616948	100	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	16046	2000 AN_{98}
2000 AR_{98}	14.2	0.15	20021122	119.94334	104.75744	96.06168	7.20715	0.0739471	2.4562156	122	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35504	2000 AR_{98}
2000 AL_{101}	15.2	0.15	20021122	288.47263	188.76917	181.23790	4.66926	0.2445140	2.5868225	58	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	31318	2000 AL_{101}

2000 AD_{103}	15.0	0.15	20021122	214.61467	313.83133	219.66892	6.62311	0.1547974	2.3272913	90	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	15658	2000 AD_{103}
2000 AO_{103}	15.9	0.15	20021122	254.69169	343.41626	121.85585	7.37097	0.1198950	2.4289080	37	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35504	2000 AO_{103}
2000 AQ_{103}	15.0	0.15	20021122	342.26833	273.53347	116.67687	7.56042	0.1217090	2.2821153	89	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35504	2000 AQ_{103}
2000 AX_{103}	15.7	0.15	20021122	343.03223	203.66006	185.63056	5.91747	0.1010826	2.2904383	79	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35504	2000 AX_{103}
2000 AO_{104}	15.7	0.15	20021122	333.76354	248.28959	160.06558	5.13063	0.1122378	2.2754511	63	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	34862	2000 AO_{104}
2000 AZ_{104}	14.9	0.15	20021122	311.41644	264.93078	144.63771	6.24245	0.0835388	2.4011628	65	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35504	2000 AZ_{104}
2000 AZ_{105}	14.8	0.15	20021122	36.87726	64.13844	265.81588	20.67323	0.2642906	2.2929543	82	2	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	35504	2000 AZ_{105}
2000 AK_{106}	14.7	0.15	20021122	20.25438	162.07456	184.49329	5.45324	0.1490251	2.3478938	152	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35504	2000 AK_{106}
2000 AY_{106}	15.6	0.15	20021122	293.69999	243.99967	230.70181	6.90820	0.0450692	2.2420669	56	4	1994–2002	0.51	M-v	2	MPC	26927	2000 AY_{106}
2000 AH_{107}	15.9	0.15	20021122	342.53273	281.90600	126.19316	6.43572	0.0932041	2.2926758	53	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	22125	2000 AH_{107}
2000 AP_{110}	15.1	0.15	20021122	254.53814	326.95514	119.66988	15.30600	0.0642092	2.6640869	28	3	1996–2002	0.39	M-v	3	MPC	34862	2000 AP_{110}
2000 AS_{110}	15.4	0.15	20021122	199.47001	20.56290	175.20248	5.11864	0.1427633	2.4246043	47	3	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	35504	2000 AS_{110}
2000 AQ_{111}	16.0	0.15	20021122	303.40528	218.10643	208.48930	5.67856	0.1092458	2.4474959	50	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	34863	2000 AQ_{111}
2000 AG_{112}	16.0	0.15	20021122	315.50186	223.20168	234.66284	2.45473	0.1197251	2.2484910	72	4	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	19480	2000 AG_{112}
2000 AG_{115}	15.2	0.15	20021122	35.10904	198.92803	147.91892	8.14944	0.2014824	2.3366014	68	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35504	2000 AG_{115}
2000 AM_{115}	14.8	0.15	20021122	40.21821	143.24769	207.05976	5.72007	0.1320273	2.3263993	187	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35504	2000 AM_{115}
2000 AN_{115}	14.6	0.15	20021122	120.60872	95.79546	137.27382	14.78225	0.0556769	2.6826355	61	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35504	2000 AN_{115}
2000 AR_{115}	13.4	0.15	20021122	58.81567	334.97766	276.56750	18.47921	0.1357868	3.1855530	79	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35504	2000 AR_{115}
2000 AV_{115}	15.3	0.15	20021122	282.27585	248.61919	209.44441	3.91132	0.1592383	2.4394766	51	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	34863	2000 AV_{115}
2000 AQ_{116}	15.7	0.15	20021122	6.84845	150.79810	252.69704	6.00527	0.0778405	2.2617565	84	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	13117	2000 AQ_{116}
2000 AY_{116}	14.5	0.15	20021122	96.26455	129.99964	139.44839	15.22120	0.0187127	2.5809390	50	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35504	2000 AY_{116}
2000 AJ_{117}	15.4	0.15	20021122	219.70045	15.62872	154.74138	5.94677	0.0928462	2.4712155	73	3	1998–2002	0.75	M-v	4	MPC	*39575*	2000 AJ_{117}
2000 AR_{117}	14.3	0.15	20021122	273.34527	157.37554	282.38913	13.40781	0.0494038	2.6579008	79	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35504	2000 AR_{117}
2000 AC_{118}	14.5	0.15	20021122	155.35271	336.82633	248.27609	7.75050	0.1131525	2.5697421	52	5	1985–2002	0.72	M-v	1	MPC	35504	2000 AC_{118}
2000 AO_{118}	16.3	0.15	20021122	311.43025	277.74700	164.33161	5.69491	0.1681001	2.3481979	42	3	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	34863	2000 AO_{118}
2000 AQ_{118}	15.3	0.15	20021122	140.19389	93.70477	151.08965	8.46401	0.1576607	2.5694497	68	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	16046	2000 AQ_{118}
2000 AR_{118}	12.8	0.15	20021122	48.38452	132.53090	133.19516	17.28220	0.1250837	3.1319775	122	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35504	2000 AR_{118}
2000 AT_{118}	14.6	0.15	20021122	248.75240	342.93110	159.55204	5.08473	0.1312722	2.4578602	80	4	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	35505	2000 AT_{118}
2000 AR_{119}	15.4	0.15	20021122	270.32054	221.20990	258.26088	7.76167	0.2290206	2.4363230	64	2	1999–2002	0.43	M-v	2	MPC	34863	2000 AR_{119}
2000 AU_{119}	16.1	0.15	20021122	245.19965	351.59994	178.10106	6.38178	0.0617808	2.3290956	51	5	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	2718	2000 AU_{119}
2000 AB_{120}	15.6	0.15	20021122	30.22349	203.63592	156.18535	6.71452	0.1205663	2.3685703	60	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31891	2000 AB_{120}
2000 AD_{120}	15.2	0.15	20021122	351.02606	260.34240	164.84162	3.58358	0.1249233	2.2369942	73	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	4550	2000 AD_{120}
2000 AE_{120}	16.1	0.15	20021122	349.46941	141.97823	275.59731	2.26481	0.0674376	2.3083231	34	4	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	19481	2000 AE_{120}
2000 AJ_{120}	16.4	0.15	20021122	275.25598	299.58953	184.64899	2.21184	0.1396841	2.3915030	66	4	1991–2002	0.70	M-v	2	MPC	5691	2000 AJ_{120}
2000 AQ_{120}	15.6	0.15	20021122	349.75380	157.41955	250.18013	5.92092	0.1214581	2.3283212	89	3	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	14187	2000 AQ_{120}
2000 AS_{120}	15.3	0.15	20021122	282.84517	262.50255	201.46853	4.18151	0.1398623	2.4375571	82	4	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	35505	2000 AS_{120}
2000 AX_{120}	14.8	0.15	20021122	170.73751	66.76219	176.26209	6.48742	0.1028666	2.3741713	64	5	1991–2002	0.61	M-v	1	MPC	17135	2000 AX_{120}
2000 AU_{121}	15.8	0.15	20021122	9.02374	132.03043	234.48388	6.12305	0.1319901	2.3676341	46	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34863	2000 AU_{121}
2000 AK_{122}	15.0	0.15	20021122	295.08186	312.39675	156.55537	6.24949	0.1247132	2.3123885	104	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34864	2000 AK_{122}
2000 AT_{122}	16.7	0.15	20021122	236.32719	3.75938	175.35741	3.98554	0.1526755	2.3531036	39	6	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	15056	2000 AT_{122}
2000 AY_{122}	15.0	0.15	20021122	251.62328	238.67106	160.30562	5.51504	0.1621034	3.0839109	31	4	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	33857	2000 AY_{122}
2000 AA_{123}	14.6	0.15	20021122	47.30601	38.81072	264.15642	10.27641	0.0340577	2.7049090	57	2	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	35505	2000 AA_{123}
2000 AF_{123}	15.3	0.15	20021122	19.25773	193.41972	185.46793	6.13257	0.1450996	2.2947100	73	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	34864	2000 AF_{123}
2000 AS_{123}	15.4	0.15	20021122	11.48531	161.51934	243.76746	5.45393	0.1567752	2.2180184	48	4	1990–2002	0.73	M-v	2	MPC	14389	2000 AS_{123}
2000 AH_{124}	16.3	0.15	20021122	308.25264	342.66538	144.87363	4.25198	0.0615976	2.2126623	46	4	1994–2002	0.44	M-v	2	MPC	2718	2000 AH_{124}
2000 AN_{124}	16.5	0.15	20021122	348.44039	145.30658	273.81702	4.52488	0.1705358	2.2708974	85	4	1997–2002	0.71	M-v	3	MPC	19481	2000 AN_{124}
2000 AY_{125}	14.6	0.15	20021122	357.59641	99.26604	292.75868	5.74799	0.1295798	2.3889304	137	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35505	2000 AY_{125}
2000 AJ_{126}	14.4	0.15	20021122	140.34092	330.63144	282.92586	12.56220	0.1595944	2.5828039	37	4	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	14187	2000 AJ_{126}
2000 AV_{126}	14.4	0.15	20021122	166.36294	124.12398	141.91611	6.04459	0.1758469	2.3326052	188	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	20746	2000 AV_{126}
2000 AC_{127}	14.7	0.15	20021122	198.81191	39.74089	137.77413	12.75213	0.0984344	2.6432662	97	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	35505	2000 AC_{127}
2000 AJ_{127}	16.6	0.15	20021122	287.65861	235.17702	274.42153	7.44947	0.1025314	2.2467166	47	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	15057	2000 AJ_{127}
2000 AK_{127}	15.0	0.15	20021122	156.56287	328.97904	270.03110	6.53910	0.1578524	2.5889938	79	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	14810	2000 AK_{127}
2000 AL_{127}	15.7	0.15	20021122	210.02356	339.72789	215.87888	3.01298	0.1302005	2.4818342	49	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	15660	2000 AL_{127}

2000 AS_{127}	14.9	0.15	20021122	257.44758	354.02124	141.80900	6.57317	0.0693303	2.4815235	99	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	35505	2000 AS_{127}
2000 AZ_{127}	13.0	0.15	20021122	3.04011	8.99782	306.70904	19.64734	0.1366033	3.1559553	94	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35505	2000 AZ_{127}
2000 AG_{128}	14.6	0.15	20021122	275.01686	160.13147	306.16204	21.05693	0.0785105	2.5475300	46	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	35505	2000 AG_{128}
2000 AJ_{128}	14.4	0.15	20021122	299.78700	132.48215	290.53808	9.79272	0.1559384	2.5947315	108	3	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35505	2000 AJ_{128}
2000 AV_{128}	16.0	0.15	20021122	332.91707	131.31826	293.01112	4.28107	0.2098792	2.3541194	68	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	34864	2000 AV_{128}
2000 AB_{129}	16.6	0.15	20021122	261.21570	277.12771	261.78072	5.20418	0.0827454	2.2308717	51	5	1994–2002	0.74	M-v	2	MPC	30347	2000 AB_{129}
2000 AF_{129}	15.2	0.15	20021122	41.52737	239.00079	135.56382	5.43094	0.1743442	2.2232821	78	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	35505	2000 AF_{129}
2000 AJ_{129}	14.7	0.15	20021122	318.81153	259.36694	141.53767	14.91584	0.0801039	2.6247492	69	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35505	2000 AJ_{129}
2000 AU_{129}	15.1	0.15	20021122	254.89387	354.52338	134.50835	14.50297	0.1118367	2.5279602	85	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	35505	2000 AU_{129}
2000 AQ_{130}	14.6	0.15	20021122	203.98337	232.98441	302.78301	13.29537	0.0750383	2.6160328	57	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	34864	2000 AQ_{130}
2000 AW_{130}	15.8	0.15	20021122	5.17219	270.95166	117.30665	6.16294	0.1238874	2.2702155	50	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34865	2000 AW_{130}
2000 AG_{131}	14.4	0.15	20021122	252.61157	188.27520	308.01188	12.49670	0.1189092	2.5478257	63	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	34865	2000 AG_{131}
2000 AO_{131}	15.2	0.15	20021122	338.89639	33.38154	0.37108	6.49886	0.1274831	2.3365342	105	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35505	2000 AO_{131}
2000 AH_{133}	14.6	0.15	20021122	292.92848	357.74346	68.52200	6.76988	0.1632279	2.5953706	41	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	14188	2000 AH_{133}
2000 AP_{135}	15.6	0.15	20021122	4.79320	344.39014	42.17098	5.26709	0.1047496	2.3065271	127	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35505	2000 AP_{135}
2000 AA_{136}	15.9	0.15	20021122	347.87493	20.10104	1.42616	5.25867	0.2395830	2.3722206	95	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35505	2000 AA_{136}
2000 AN_{136}	15.0	0.15	20021122	174.90560	161.07747	42.46016	3.76745	0.1087280	2.6643657	58	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	2299	2000 AN_{136}
2000 AS_{136}	15.4	0.15	20021122	294.31296	359.80903	136.76034	5.57786	0.1119492	2.3259700	84	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	30347	2000 AS_{136}
2000 AV_{136}	13.4	0.15	20021122	254.70833	172.74952	327.72940	13.93711	0.1366679	2.5815467	128	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	33857	2000 AV_{136}
2000 AO_{137}	14.0	0.15	20021122	281.80157	97.00990	358.92971	11.40684	0.2355017	2.6050326	125	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35505	2000 AO_{137}
2000 AR_{137}	14.3	0.15	20021122	32.04876	337.58262	81.35149	5.87966	0.1567718	2.2053923	98	5	1984–2002	0.63	M-v	1	MPC	25769	2000 AR_{137}
2000 AX_{137}	13.4	0.15	20021122	177.95475	108.92278	66.70183	4.94595	0.1889681	3.0988648	83	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	34865	2000 AX_{137}
2000 AF_{139}	14.4	0.15	20021122	50.68972	198.43052	115.87208	7.65183	0.1525288	2.1638488	157	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35505	2000 AF_{139}
2000 AN_{139}	14.9	0.15	20021122	292.18505	283.92068	139.60321	5.07260	0.0758511	2.3126668	170	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35505	2000 AN_{139}
2000 AG_{141}	15.3	0.15	20021122	18.02519	148.43028	250.36249	6.17863	0.1209011	2.2634455	61	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	25015	2000 AG_{141}
2000 AQ_{142}	15.9	0.15	20021122	314.46459	298.19136	145.54491	9.61799	0.2110424	2.3675101	110	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	35505	2000 AQ_{142}
2000 AS_{142}	14.4	0.15	20021122	237.79230	345.29121	146.79174	13.27908	0.1071075	2.6753193	113	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34866	2000 AS_{142}
2000 AA_{143}	14.6	0.15	20021122	172.53217	291.99191	299.11878	11.82148	0.1336858	2.5766955	67	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	18225	2000 AA_{143}
2000 AM_{143}	15.9	0.15	20021122	273.46722	257.98982	238.17318	4.85149	0.0722377	2.3809209	55	3	1989–2002	0.73	M-v	4	MPC	*39578*	2000 AM_{143}
2000 AS_{143}	15.9	0.15	20021122	292.45560	258.67020	269.96168	4.49365	0.1168018	2.1715847	63	4	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	30347	2000 AS_{143}
2000 AC_{144}	14.7	0.15	20021122	14.55263	149.71983	272.85078	3.68706	0.1537030	2.2193082	88	3	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	35505	2000 AC_{144}
2000 AG_{144}	14.1	0.15	20021122	34.69492	58.86299	320.65548	24.34726	0.3274077	2.2871432	80	3	1974–2002	0.56	M-v	2	MPC	35506	2000 AG_{144}
2000 AQ_{144}	15.1	0.15	20021122	335.04995	332.73649	144.76475	4.87334	0.1019313	2.2126927	97	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	31892	2000 AQ_{144}
2000 AS_{144}	14.2	0.15	20021122	249.28189	154.27103	327.98943	12.73258	0.1205216	2.7503139	75	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	34866	2000 AS_{144}
2000 AV_{144}	14.4	0.15	20021122	275.61514	136.39702	329.88696	12.76379	0.1394251	2.6388184	78	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	34867	2000 AV_{144}
2000 AX_{144}	14.4	0.15	20021122	327.01182	133.35574	309.92334	23.97411	0.1514461	2.3597764	97	3	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35506	2000 AX_{144}
2000 AZ_{144}	15.1	0.15	20021122	199.72979	285.51732	291.69995	7.59565	0.0835629	2.4735226	65	4	1998–2002	0.81	M-v	1	MPC	16046	2000 AZ_{144}
2000 AA_{145}	14.6	0.15	20021122	226.12744	280.33056	290.00477	4.44619	0.1564143	2.4033772	99	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	23512	2000 AA_{145}
2000 AF_{145}	14.6	0.15	20021122	76.24274	194.39695	104.69098	25.80646	0.1743480	2.3872263	36	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	35506	2000 AF_{145}
2000 AZ_{146}	15.5	0.15	20021122	331.34554	18.39794	40.76480	6.05012	0.2424183	2.3315549	53	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	35506	2000 AZ_{146}
2000 AQ_{147}	16.5	0.15	20021122	295.46080	354.32060	123.04986	3.60950	0.0636965	2.2405689	42	4	1997–2002	0.73	M-v	3	MPC	19483	2000 AQ_{147}
2000 AB_{148}	15.7	0.15	20021122	9.23139	270.39095	120.58029	7.53763	0.1179583	2.2845843	73	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	13122	2000 AB_{148}
2000 AF_{148}	14.5	0.15	20021122	109.44413	336.73403	266.92801	14.05146	0.0565086	2.6350005	31	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	34867	2000 AF_{148}
2000 AC_{149}	15.4	0.15	20021122	351.97618	225.55507	164.03143	6.57307	0.1100245	2.2733550	103	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	34867	2000 AC_{149}
2000 AD_{149}	14.2	0.15	20021122	246.01989	310.81646	177.71501	6.53743	0.0901369	2.3986729	176	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35506	2000 AD_{149}
2000 AH_{150}	14.9	0.15	20021122	350.50628	200.37642	186.08487	7.81617	0.1235145	2.3831556	64	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	35506	2000 AH_{150}
2000 AM_{150}	16.9	0.15	20021122	353.90564	272.36092	140.90331	6.94359	0.1403350	2.2660682	60	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	17137	2000 AM_{150}
2000 AD_{152}	14.5	0.15	20021122	249.85038	345.21801	72.42537	8.96783	0.2490267	2.5476163	76	5	1987–2001	0.66	M-v	2	MPC	13649	2000 AD_{152}
2000 AD_{153}	15.2	0.15	20021122	221.50214	61.94405	142.18218	23.70573	0.2258277	2.3093498	98	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	18226	2000 AD_{153}
2000 AH_{153}	15.3	0.15	20021122	350.65291	106.94006	313.23146	8.30603	0.1331445	2.3254597	65	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	701	2000 AH_{153}
2000 AN_{153}	15.5	0.15	20021122	100.94416	179.90193	128.65322	7.10535	0.1215728	2.3809177	37	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	30347	2000 AN_{153}
2000 AX_{153}	15.2	0.15	20021122	113.67078	241.19064	51.16645	7.06004	0.1309798	2.1764651	144	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35506	2000 AX_{153}
2000 AE_{154}	15.7	0.15	20021122	354.02189	345.65450	52.26930	4.71261	0.1511642	2.2521880	91	4	1997–2002	0.49	M-v	2	MPC	35506	2000 AE_{154}

2000 AY_{154}	15.2	0.15	20021122	351.55729	317.27621	52.76140	6.95668	0.0996356	2.3515471	68	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35506	2000 AY_{154}
2000 AD_{155}	16.0	0.15	20021122	323.78850	133.12059	278.25773	2.54580	0.1074653	2.3058404	58	3	1995–2002	0.74	M-v	3	MPC	34867	2000 AD_{155}
2000 AL_{155}	15.8	0.15	20021122	268.81267	178.15523	295.48933	6.80533	0.0596105	2.3346107	44	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35506	2000 AL_{155}
2000 AP_{155}	15.5	0.15	20021122	38.79218	69.16439	268.58990	5.36132	0.1159747	2.2784574	59	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	17138	2000 AP_{155}
2000 AF_{157}	15.9	0.15	20021122	347.01443	110.01050	331.28943	2.02505	0.0544350	2.1399392	45	3	1997–2002	0.69	M-v	3	MPC	34868	2000 AF_{157}
2000 AZ_{158}	15.5	0.15	20021122	276.55241	155.72089	319.73442	7.05711	0.1148234	2.3863763	34	2	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	34868	2000 AZ_{158}
2000 AJ_{159}	16.0	0.15	20021122	293.51499	161.17521	331.42663	3.60028	0.1798838	2.2472127	91	3	1980–2002	0.57	M-v	3	MPC	*40093*	2000 AJ_{159}
2000 AN_{159}	16.2	0.15	20021122	253.54168	61.21583	93.54289	8.56939	0.1234150	2.3638179	45	3	1995–2002	0.62	M-v	3	MPC	*40441*	2000 AN_{159}
2000 AU_{159}	15.8	0.15	20021122	312.95289	346.28589	76.87583	3.30664	0.1891627	2.4157774	57	3	1993–2002	0.69	M-v	3	MPC	35506	2000 AU_{159}
2000 AB_{160}	15.2	0.15	20021122	60.62473	308.85976	48.54646	5.64846	0.1671615	2.2030541	71	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35506	2000 AB_{160}
2000 AF_{161}	15.8	0.15	20021122	297.43196	111.91357	354.66402	5.79268	0.1769863	2.3373756	68	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34868	2000 AF_{161}
2000 AG_{161}	15.9	0.15	20021122	322.26042	87.67748	337.52187	6.78532	0.2455833	2.3385173	97	3	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	35506	2000 AG_{161}
2000 AN_{161}	14.9	0.15	20021122	232.30794	211.88607	2.14772	5.30362	0.1153651	2.2247320	115	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	31893	2000 AN_{161}
2000 AX_{161}	16.3	0.15	20021122	262.79116	247.60068	231.76186	0.54941	0.1265719	2.4465188	55	3	1993–2002	0.56	M-v	3	MPC	34868	2000 AX_{161}
2000 AU_{162}	15.2	0.15	20021122	323.70050	65.28147	19.77103	2.68683	0.1660726	2.3869591	120	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	30348	2000 AU_{162}
2000 AE_{163}	16.3	0.15	20021122	296.53174	282.37207	157.63186	5.33395	0.1356422	2.3418270	46	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	34868	2000 AE_{163}
2000 AK_{166}	14.9	0.15	20021122	296.22201	252.46295	154.78094	13.63470	0.0862360	2.6507945	32	3	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	33191	2000 AK_{166}
2000 AS_{167}	14.8	0.15	20021122	209.43072	311.58248	218.30589	9.87557	0.1367782	2.5636421	54	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	34869	2000 AS_{167}
2000 AY_{167}	14.3	0.15	20021122	345.92981	274.44431	161.83311	5.74502	0.1184514	2.2769749	131	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35506	2000 AY_{167}
2000 AH_{168}	15.0	0.15	20021122	131.83606	91.67258	130.06085	6.92064	0.1369543	2.5219760	119	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35506	2000 AH_{168}
2000 AK_{170}	15.8	0.15	20021122	274.11799	299.87769	170.91229	8.11852	0.1640383	2.3277395	63	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35506	2000 AK_{170}
2000 AZ_{170}	17.2	0.15	20021122	326.48218	258.92977	156.57651	6.29074	0.1638453	2.2734579	46	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	34869	2000 AZ_{170}
2000 AC_{171}	14.7	0.15	20021122	345.37260	203.50265	164.72688	6.57300	0.1303294	2.3883926	127	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35506	2000 AC_{171}
2000 AV_{173}	15.7	0.15	20021122	4.65819	158.00619	215.20723	7.47458	0.1588576	2.2781886	99	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35506	2000 AV_{173}
2000 AG_{174}	14.8	0.15	20021122	64.89798	151.34009	163.43097	8.34561	0.1264130	2.3015995	139	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35506	2000 AG_{174}
2000 AO_{175}	15.0	0.15	20021122	229.69803	324.44553	202.09005	5.84158	0.1539548	2.3825711	80	3	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	35506	2000 AO_{175}
2000 AV_{178}	14.5	0.15	20021122	123.65001	96.53846	140.55105	13.36841	0.1455153	2.6538294	81	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35506	2000 AV_{178}
2000 AY_{178}	15.3	0.15	20021122	338.41601	222.46599	170.59379	7.58946	0.1361108	2.4009306	77	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35506	2000 AY_{178}
2000 AX_{179}	14.4	0.15	20021122	191.46220	284.23464	253.29583	11.87501	0.1150394	2.6017351	44	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34869	2000 AX_{179}
2000 AQ_{181}	15.3	0.15	20021122	243.14430	310.89788	217.22824	5.93048	0.0685574	2.3277859	85	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	30348	2000 AQ_{181}
2000 AD_{182}	16.1	0.15	20021122	281.95947	316.72319	171.83974	7.13880	0.0550920	2.3081739	59	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	14192	2000 AD_{182}
2000 AR_{182}	15.7	0.15	20021122	323.48280	215.98621	235.80039	6.45264	0.0530092	2.2745703	101	4	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	35507	2000 AR_{182}
2000 AE_{184}	16.2	0.15	20021122	6.62693	164.77560	211.87171	6.01889	0.1511844	2.3241662	68	3	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	34870	2000 AE_{184}
2000 AT_{184}	14.5	0.15	20021122	315.21532	275.84867	150.11514	9.25388	0.1864450	2.3702539	92	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35507	2000 AT_{184}
2000 AM_{185}	13.2	0.15	20021122	142.57984	306.21497	280.83790	8.03685	0.1369067	3.1042508	90	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35507	2000 AM_{185}
2000 AB_{186}	15.7	0.15	20021122	333.89483	200.34554	186.58402	8.94000	0.1723522	2.2535895	100	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35507	2000 AB_{186}
2000 AQ_{192}	15.3	0.15	20021122	269.70426	297.56954	176.70717	10.11271	0.1828266	2.4339295	67	2	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	34870	2000 AQ_{192}
2000 AE_{194}	15.9	0.15	20021122	292.97365	295.59899	171.50263	10.85675	0.1020588	2.3616655	78	4	1991–2002	0.68	M-v	2	MPC	35507	2000 AE_{194}
2000 AC_{195}	15.5	0.15	20021122	238.89287	341.65187	221.49416	7.89034	0.1534425	2.2577268	53	4	1997–2002	0.81	M-v	2	MPC	19487	2000 AC_{195}
2000 AP_{195}	14.6	0.15	20021122	324.92900	130.40386	260.74509	12.20244	0.1612312	2.5731212	58	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35507	2000 AP_{195}
2000 AC_{196}	13.8	0.15	20021122	186.94006	289.86071	265.83515	14.25504	0.0769581	2.5834544	88	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35507	2000 AC_{196}
2000 AF_{196}	14.5	0.15	20021122	289.26600	242.22381	192.57774	9.65725	0.1744433	2.5537722	81	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35507	2000 AF_{196}
2000 AT_{196}	15.8	0.15	20021122	314.13638	197.15212	230.36267	11.61226	0.1379814	2.3751147	45	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	34870	2000 AT_{196}
2000 AG_{197}	13.3	0.15	20021122	101.67221	16.84245	264.76698	11.74836	0.1603825	2.6085454	92	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	33859	2000 AG_{197}
2000 AP_{197}	14.9	0.15	20021122	280.68957	234.40908	238.82040	9.52516	0.1192378	2.4398221	55	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	34870	2000 AP_{197}
2000 AF_{198}	13.7	0.15	20021122	207.09158	350.39942	152.76808	17.96166	0.0686360	2.8100335	127	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	35507	2000 AF_{198}
2000 AN_{198}	15.7	0.15	20021122	186.22159	42.66274	189.00656	7.90266	0.0667082	2.3879525	62	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	14391	2000 AN_{198}
2000 AY_{198}	14.0	0.15	20021122	105.36803	75.17059	164.84022	14.09321	0.1317175	2.9653473	116	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35507	2000 AY_{198}
2000 AA_{199}	14.8	0.15	20021122	186.36762	351.65744	185.47849	9.14825	0.1004128	2.7603847	34	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	35507	2000 AA_{199}
2000 AV_{200}	14.9	0.15	20021122	57.53708	275.33077	120.57855	24.37321	0.1156671	1.9590622	74	5	1992–2002	0.58	M-v	2	MPC	18227	2000 AV_{200}
2000 AV_{202}	14.0	0.15	20021122	180.43139	307.29520	276.14811	14.47577	0.1883620	2.6528338	114	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	18227	2000 AV_{202}
2000 AA_{203}	12.6	0.15	20021122	88.39403	325.01443	294.53376	20.86740	0.0301130	3.1025037	91	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35507	2000 AA_{203}
2000 AE_{203}	13.0	0.15	20021122	218.21345	233.17532	274.43135	12.77840	0.0678391	2.8699220	92	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35507	2000 AE_{203}

2000 AG_{203}	15.1	0.15	20021122	210.81437	0.53117	188.74492	13.42302	0.2094225	2.6633254	61	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	15663	2000 AG_{203}
2000 AK_{204}	16.1	0.15	20021122	193.51759	15.05552	180.44444	4.43068	0.0979260	2.5848480	49	4	1992–2002	0.54	M-v	2	MPC	2324	2000 AK_{204}
2000 AL_{205}	16.8	0.15	20021122	259.45372	297.17134	219.69195	0.91752	0.1032452	2.3580889	58	5	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	18227	2000 AL_{205}
2000 AV_{209}	15.9	0.15	20021122	15.21496	188.31194	176.73200	0.62474	0.1326436	2.2663256	87	3	1978–2002	0.52	M-v	3	MPC	34871	2000 AV_{209}
2000 AL_{211}	16.0	0.15	20021122	241.60259	220.95014	315.77548	2.44850	0.1133547	2.3618600	45	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	15663	2000 AL_{211}
2000 AG_{214}	16.6	0.15	20021122	339.38013	288.15607	134.01992	5.03903	0.2042966	2.2880746	58	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	6993	2000 AG_{214}
2000 AM_{214}	15.4	0.15	20021122	337.73394	91.51307	287.51586	2.72933	0.2037317	2.5380680	63	4	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	35507	2000 AM_{214}
2000 AB_{215}	15.6	0.15	20021122	42.53754	61.35856	266.23440	5.88701	0.1444711	2.2982240	67	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	34871	2000 AB_{215}
2000 AA_{216}	14.8	0.15	20021122	132.42293	338.64209	314.98591	5.61334	0.1535746	2.4178705	119	5	1960–2002	0.70	M-v	2	MPC	18227	2000 AA_{216}
2000 AN_{217}	15.4	0.15	20021122	86.69772	302.19246	285.06603	25.40653	0.2453786	3.1795355	15	2	2000–2002	0.15	M-v	4	MPC	34871	2000 AN_{217}
2000 AJ_{218}	15.3	0.15	20021122	186.84685	205.09920	314.55854	2.51913	0.0294903	2.7117888	52	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	35507	2000 AJ_{218}
2000 AH_{219}	14.8	0.15	20021122	96.58849	305.31775	312.66671	4.24376	0.0880525	2.6931599	61	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	35507	2000 AH_{219}
2000 AL_{221}	16.9	0.15	20021122	25.69880	6.91339	342.35781	1.98183	0.2311967	2.3606551	63	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	34872	2000 AL_{221}
2000 AD_{223}	16.4	0.15	20021122	106.27221	210.67240	99.82654	2.95204	0.1798682	2.1795634	44	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	14392	2000 AD_{223}
2000 AT_{223}	17.2	0.15	20021122	359.57625	260.61962	133.69207	1.13539	0.2314716	2.2949583	67	3	1997–2002	0.46	M-v	3	MPC	2725	2000 AT_{223}
2000 AQ_{224}	15.9	0.15	20021122	127.28763	152.71415	98.28039	4.52260	0.1270735	2.3711475	52	4	1995–2002	0.66	M-v	2	MPC	15058	2000 AQ_{224}
2000 AV_{224}	15.9	0.15	20021122	179.01342	173.08624	57.14572	1.27313	0.1703710	2.4050049	30	4	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	16047	2000 AV_{224}
2000 AB_{227}	16.0	0.15	20021122	3.05346	210.53378	153.53177	2.72525	0.0816733	2.7079157	38	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34872	2000 AB_{227}
2000 AK_{227}	15.5	0.15	20021122	11.86649	94.55410	316.74708	5.40910	0.1520138	2.2689327	63	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	5696	2000 AK_{227}
2000 AL_{227}	15.6	0.15	20021122	5.64147	78.70128	320.27965	5.93252	0.1039274	2.4086989	68	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	30349	2000 AL_{227}
2000 AO_{227}	15.0	0.15	20021122	194.91737	205.04412	325.44485	3.54635	0.0097598	2.7865865	72	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34872	2000 AO_{227}
2000 AK_{228}	15.3	0.15	20021122	112.84995	91.92796	134.92539	2.80808	0.0093157	2.8847019	32	2	2000–2002	0.36	M-v	3	MPC	34872	2000 AK_{228}
2000 AP_{230}	14.1	0.15	20021122	185.13650	189.60364	342.88563	9.75079	0.1131147	2.7959586	83	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34872	2000 AP_{230}
2000 AR_{231}	14.3	0.15	20021122	92.80459	334.98604	296.51777	11.62417	0.1537338	2.6014521	48	2	2000–2002	0.73	M-v	4	MPC	34873	2000 AR_{231}
2000 AK_{232}	16.7	0.15	20021122	351.07953	281.53393	103.36821	7.51567	0.1124918	2.4057088	34	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35507	2000 AK_{232}
2000 AX_{232}	14.4	0.15	20021122	160.69909	179.02677	52.35835	4.98553	0.1347289	2.5427137	62	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	14194	2000 AX_{232}
2000 AB_{233}	15.2	0.15	20021122	212.34084	132.62303	38.88289	4.51164	0.1372535	2.5924476	47	4	1994–2002	0.63	M-v	3	MPC	35507	2000 AB_{233}
2000 AG_{233}	15.4	0.15	20021122	334.98270	335.21753	98.58299	6.73580	0.1439902	2.3509078	93	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	33194	2000 AG_{233}
2000 AM_{233}	15.3	0.15	20021122	242.69905	102.12129	96.22237	3.40885	0.1430536	2.3935621	90	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	18227	2000 AM_{233}
2000 AX_{234}	14.7	0.15	20021122	127.99056	305.29003	281.05773	13.85028	0.1083903	2.7184670	24	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	19490	2000 AX_{234}
2000 AY_{234}	15.5	0.15	20021122	223.71518	277.40713	268.66792	5.83950	0.0483169	2.3164527	65	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	31894	2000 AY_{234}
2000 AH_{237}	13.3	0.15	20021122	342.05087	143.00765	278.38718	5.99036	0.0625496	2.5230222	114	5	1950–2002	0.76	M-v	2	MPC	35508	2000 AH_{237}
2000 AW_{237}	14.7	0.15	20021122	132.39513	317.01128	302.35096	4.04999	0.1594988	2.6083943	76	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	14392	2000 AW_{237}
2000 AX_{237}	13.2	0.15	20021122	302.91067	6.40398	260.64646	14.28902	0.1587285	3.1248515	114	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	30349	2000 AX_{237}
2000 AZ_{239}	14.2	0.15	20021122	190.79105	244.28818	358.55008	4.83269	0.0800159	2.4485297	180	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35508	2000 AZ_{239}
2000 AE_{240}	15.0	0.15	20021122	276.65720	212.47789	325.08219	5.47769	0.0907371	2.2898071	120	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31895	2000 AE_{240}
2000 AX_{240}	14.5	0.15	20021122	289.17958	256.17780	176.42787	12.13169	0.1622694	2.4037505	52	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35508	2000 AX_{240}
2000 AZ_{242}	14.0	0.15	20021122	201.25312	306.48701	240.79869	7.46383	0.0289254	2.5935957	96	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35508	2000 AZ_{242}
2000 AD_{243}	13.5	0.15	20021122	244.36007	237.52106	266.36326	10.52981	0.1204725	2.5823583	104	4	1986–2002	0.59	M-v	2	MPC	35508	2000 AD_{243}
2000 AH_{243}	14.9	0.15	20021122	245.56334	229.51099	266.35104	9.72712	0.1609995	2.6187603	65	4	1987–2002	0.59	M-v	2	MPC	35508	2000 AH_{243}
2000 AQ_{244}	14.8	0.15	20021122	251.97460	295.73553	167.75598	14.84259	0.0470609	2.6711224	27	3	1998–2002	0.75	M-v	4	MPC	17143	2000 AQ_{244}
2000 AX_{244}	14.9	0.15	20021122	288.33172	267.72452	197.46384	3.84596	0.1056119	2.4755116	122	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35508	2000 AX_{244}
2000 AC_{245}	14.4	0.15	20021122	222.34909	283.01477	183.13827	15.17118	0.0679533	2.5666808	134	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	33860	2000 AC_{245}
2000 AF_{247}	15.4	0.15	20021122	334.42425	41.18428	36.55985	9.72102	0.1744172	2.2397411	82	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35508	2000 AF_{247}
2000 AW_{247}	15.6	0.15	20021122	324.25280	66.82895	349.55212	10.91037	0.1783393	2.4010415	86	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34873	2000 AW_{247}
2000 AJ_{251}	16.2	0.15	20021122	340.97700	296.90006	111.44911	3.49089	0.1590059	2.3404929	63	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	35508	2000 AJ_{251}
2000 AE_{252}	15.6	0.15	20021122	154.96138	164.56447	110.08914	7.08206	0.1074014	2.2540913	36	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	31895	2000 AE_{252}
2000 BF	14.2	0.15	20021122	125.65116	319.90135	304.48271	12.77087	0.1267470	2.5306641	57	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	5698	2000 BF
2000 BE_1	15.0	0.15	20021122	306.63423	326.73625	184.72078	25.06222	0.2555312	2.2758016	85	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	16047	2000 BE_1
2000 BR_2	14.8	0.15	20021122	290.55755	144.67959	309.71207	24.53413	0.1816016	2.3314128	44	2	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35508	2000 BR_2
2000 BS_2	15.5	0.15	20021122	248.68432	195.48695	341.01734	24.53771	0.1704160	2.2831147	39	5	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	19492	2000 BS_2
2000 BC_3	16.0	0.15	20021122	18.96221	342.44705	65.20507	2.28071	0.0963368	2.2379679	73	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	2728	2000 BC_3
2000 BD_3	15.5	0.15	20021122	215.71977	180.94760	21.77522	2.48897	0.1419891	2.4224516	109	4	1994–2002	0.68	M-v	1	MPC	17145	2000 BD_3

2000 BF_3	15.2	0.15	20021122	207.08580	262.97197	313.29616	1.95832	0.1160588	2.3925747	114	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18228	2000 BF_3
2000 BK_3	13.7	0.15	20021122	150.19095	226.57212	347.92075	12.80314	0.0132637	2.6705177	94	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35508	2000 BK_3
2000 BM_3	14.6	0.15	20021122	233.78087	168.04094	328.65543	8.46437	0.1383849	2.6623860	138	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34874	2000 BM_3
2000 BO_3	14.4	0.15	20021122	38.13701	352.27561	20.47078	7.28606	0.1183930	2.2884692	72	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	34874	2000 BO_3
2000 BX_3	13.8	0.15	20021122	235.54783	145.73657	351.04065	12.80892	0.1243826	2.6714838	142	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35508	2000 BX_3
2000 BA_4	14.2	0.15	20021122	294.45246	62.43804	333.07208	10.61713	0.0302305	3.0839127	88	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	34874	2000 BA_4
2000 BC_4	16.3	0.15	20021122	12.21865	251.58910	127.86696	4.57985	0.1350428	2.3132091	79	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	19492	2000 BC_4
2000 BP_4	13.7	0.15	20021122	211.26230	142.66901	344.08767	12.75347	0.1156756	2.6927836	48	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	35508	2000 BP_4
2000 BF_5	17.6	0.15	20021122	343.84555	100.88411	327.03361	3.95336	0.1476137	2.2404304	28	3	1995–2002	0.48	M-v	3	MPC	8200	2000 BF_5
2000 BT_5	15.4	0.15	20021122	17.99049	304.06174	32.17894	13.14182	0.2397801	2.5185920	25	4	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	17146	2000 BT_5
2000 BH_6	14.4	0.15	20021122	74.93328	281.91305	7.76920	14.52122	0.1963132	2.5960418	123	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	35508	2000 BH_6
2000 BY_6	14.0	0.15	20021122	174.96947	169.01779	11.03465	14.85312	0.1213229	2.7202297	69	3	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	35508	2000 BY_6
2000 BW_7	15.7	0.15	20021122	21.45521	337.92212	34.06757	5.34445	0.1699659	2.2645767	102	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35508	2000 BW_7
2000 BA_8	15.2	0.15	20021122	24.49859	6.95160	343.46922	6.40995	0.1422452	2.3936819	85	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35508	2000 BA_8
2000 BF_8	15.4	0.15	20021122	330.84100	70.10651	347.73319	6.56253	0.0952636	2.3667658	61	5	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	35508	2000 BF_8
2000 BV_8	14.2	0.15	20021122	96.73898	229.26524	3.19074	9.36345	0.0630902	2.9667295	44	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	35508	2000 BV_8
2000 BB_9	15.7	0.15	20021122	5.38383	256.06296	97.64220	4.55960	0.1075202	2.5507369	37	3	1996–2002	0.41	M-v	4	MPC	35508	2000 BB_9
2000 BM_9	16.4	0.15	20021122	347.96300	201.54308	186.71336	0.74495	0.1892022	2.4370729	67	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	35508	2000 BM_9
2000 BS_{10}	15.6	0.15	20021122	38.48868	246.81538	120.00121	6.53419	0.2058346	2.2511962	63	4	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	13138	2000 BS_{10}
2000 BX_{10}	15.5	0.15	20021122	312.71428	309.31350	136.46296	6.82500	0.0747495	2.3833067	78	4	1993–2002	0.75	M-v	3	MPC	35508	2000 BX_{10}
2000 BZ_{10}	15.1	0.15	20021122	31.06795	330.88907	46.33708	6.01882	0.1436362	2.2412623	108	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35508	2000 BZ_{10}
2000 BD_{11}	16.3	0.15	20021122	275.04652	100.47473	46.47354	6.08370	0.1342138	2.3527555	52	3	1993–2002	0.42	M-v	3	MPC	*39585*	2000 BD_{11}
2000 BL_{11}	17.1	0.15	20021122	5.09151	78.95500	289.85320	5.65118	0.2778151	2.2880047	48	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35508	2000 BL_{11}
2000 BE_{13}	14.8	0.15	20021122	228.92645	212.90589	340.20684	2.64930	0.1215078	2.3963434	172	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	18228	2000 BE_{13}
2000 BA_{14}	15.7	0.15	20021122	241.34606	148.19129	35.00079	1.20299	0.1603219	2.3752848	91	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	20747	2000 BA_{14}
2000 BP_{14}	15.4	0.15	20021122	324.95302	16.56720	48.82669	7.26435	0.2260591	2.4099075	67	3	1976–2002	0.68	M-v	2	MPC	35508	2000 BP_{14}
2000 BA_{15}	15.1	0.15	20021122	311.69916	53.19073	51.06914	7.15359	0.1612865	2.3274607	85	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	33197	2000 BA_{15}
2000 BJ_{15}	13.9	0.15	20021122	357.07854	48.95482	287.06158	14.89408	0.0985798	3.0975584	59	3	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	35509	2000 BJ_{15}
2000 BR_{15}	15.6	0.15	20021122	341.84661	321.02286	68.44221	7.53107	0.1653563	2.4235135	39	3	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	34875	2000 BR_{15}
2000 BS_{15}	15.9	0.15	20021122	216.55324	119.15391	57.58947	6.81893	0.0677332	2.4444786	60	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	17147	2000 BS_{15}
2000 BD_{16}	15.5	0.15	20021122	22.14858	335.17070	45.16806	7.33987	0.1221445	2.2966572	87	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	35509	2000 BD_{16}
2000 BW_{16}	15.8	0.15	20021122	280.48630	101.28453	1.75908	1.62424	0.1522484	2.4183346	39	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	34875	2000 BW_{16}
2000 BX_{16}	15.0	0.15	20021122	199.17930	238.97858	325.52556	5.57652	0.0192534	2.3315626	76	4	1993–2002	0.53	M-v	2	MPC	25769	2000 BX_{16}
2000 BP_{17}	16.6	0.15	20021122	311.93335	92.35578	332.62764	7.62381	0.2844799	2.3607006	26	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	35509	2000 BP_{17}
2000 BV_{17}	16.0	0.15	20021122	307.48384	126.21037	315.54841	4.60128	0.1143996	2.3845309	45	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	34875	2000 BV_{17}
2000 BO_{18}	15.6	0.15	20021122	319.35048	126.00814	314.27822	6.48992	0.0831307	2.3455063	78	3	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	35509	2000 BO_{18}
2000 BS_{18}	15.4	0.15	20021122	203.30549	211.95465	350.35764	2.02398	0.1393972	2.4378277	48	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	15059	2000 BS_{18}
2000 BF_{19}	19.1	0.15	20021122	75.33577	324.76326	313.33898	7.17290	0.4197758	1.4951910	127	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	35509	2000 BF_{19}
2000 BZ_{20}	17.4	0.15	20021122	6.05041	55.04277	340.63940	2.92765	0.1527275	2.2660889	30	3	1995–2002	0.40	M-v	4	MPC	3503	2000 BZ_{20}
2000 BF_{21}	14.8	0.15	20021122	17.92512	41.26534	310.12964	14.14356	0.1371003	2.5557586	68	3	1998–2002	0.44	M-v	2	MPC	35509	2000 BF_{21}
2000 BP_{23}	14.3	0.15	20021122	225.26925	130.32875	26.49437	15.37181	0.0784921	2.5226393	95	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35509	2000 BP_{23}
2000 BL_{24}	14.8	0.15	20021122	194.32851	151.02494	39.44988	8.73390	0.0795475	2.5775942	95	4	1994–2002	0.68	M-v	3	MPC	35509	2000 BL_{24}
2000 BO_{24}	15.7	0.15	20021122	268.17859	94.78607	25.69141	11.97703	0.1297068	2.4733403	32	2	2000–2002	0.43	M-v	5	MPC	34875	2000 BO_{24}
2000 BB_{26}	14.0	0.15	20021122	78.95696	314.54025	321.58424	7.21331	0.0693939	2.7871992	69	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35509	2000 BB_{26}
2000 BJ_{27}	14.5	0.15	20021122	215.99519	252.48655	329.28776	4.41422	0.1450441	2.3366554	176	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	20748	2000 BJ_{27}
2000 BL_{27}	15.5	0.15	20021122	257.81660	32.28387	139.45251	5.15183	0.1026877	2.3269799	109	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	18229	2000 BL_{27}
2000 BQ_{27}	16.2	0.15	20021122	326.06503	9.34010	98.07081	1.70831	0.1250621	2.2442454	81	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	4552	2000 BQ_{27}
2000 BP_{28}	16.5	0.15	20021122	291.26728	102.07520	33.08534	8.66305	0.1601399	2.2583755	67	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	15059	2000 BP_{28}
2000 BR_{28}	16.0	0.15	20021122	210.78334	156.39223	49.23915	2.23982	0.0441656	2.3233420	59	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	19496	2000 BR_{28}
2000 BY_{28}	15.2	0.15	20021122	298.25042	93.39509	350.80230	3.45009	0.1148961	2.5214081	132	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	35509	2000 BY_{28}
2000 BZ_{28}	14.4	0.15	20021122	205.73920	143.75352	357.09775	8.01564	0.1515884	2.8857516	58	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	35509	2000 BZ_{28}
2000 BC_{29}	15.3	0.15	20021122	304.40019	1.91678	91.92178	6.24036	0.1609019	2.4099134	72	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	2339	2000 BC_{29}
2000 BC_{30}	14.9	0.15	20021122	336.09061	90.13476	345.51977	4.62283	0.1569960	2.3100885	125	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	30349	2000 BC_{30}

2000 BG_{30}	15.3	0.15	20021122	275.18087	38.46472	95.39094	3.11708	0.1492496	2.4083482	128	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	31896	2000 BG_{30}
2000 BP_{30}	16.2	0.15	20021122	57.62067	248.85033	107.76438	3.21212	0.1343566	2.1894013	73	4	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	14393	2000 BP_{30}
2000 BV_{31}	15.2	0.15	20021122	352.77204	112.01467	317.32818	6.47434	0.0848730	2.3504372	44	4	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	30349	2000 BV_{31}
2000 BJ_{32}	14.9	0.15	20021122	79.94276	161.66397	112.74330	4.52855	0.0667923	2.7010708	43	3	2000–2002	0.40	M-v	3	MPC	34876	2000 BJ_{32}
2000 BL_{32}	15.0	0.15	20021122	64.96400	179.46029	112.24354	4.88236	0.0569314	2.6751382	59	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	35509	2000 BL_{32}
2000 BX_{33}	15.9	0.15	20021122	66.83055	216.65016	119.71915	7.15739	0.1564250	2.3735020	73	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	15059	2000 BX_{33}
2000 BY_{33}	16.9	0.15	20021122	265.21139	159.07447	356.61801	3.10602	0.1006998	2.3369133	33	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	3504	2000 BY_{33}
2000 BB_{34}	16.1	0.15	20021122	358.93329	62.83542	328.10309	2.13007	0.2319173	2.3569239	79	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	34876	2000 BB_{34}
2000 BH_{35}	14.8	0.15	20021122	256.26512	106.50009	6.95238	4.86294	0.0366666	2.5958269	71	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35509	2000 BH_{35}
2000 BK_{35}	15.7	0.15	20021122	330.25592	356.21730	60.12830	4.11985	0.1752194	2.3836185	63	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	34876	2000 BK_{35}
2000 BR_{37}	16.6	0.15	20021122	354.44069	292.26108	118.83835	1.45860	0.1273158	2.2767319	49	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	15059	2000 BR_{37}
2000 BB_{40}	15.3	0.15	20021122	43.47348	12.17486	307.63225	4.42631	0.0541644	2.7148628	48	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	34876	2000 BB_{40}
2000 BZ_{41}	16.6	0.15	20021122	31.79238	49.79099	288.30827	1.18380	0.2743119	2.3452321	86	3	1997–2002	0.46	M-v	3	MPC	35509	2000 BZ_{41}
2000 BD_{45}	16.1	0.15	20021122	339.45411	264.56283	135.92121	3.24760	0.1726219	2.4583408	45	3	1995–2002	0.66	M-v	3	MPC	34877	2000 BD_{45}
2000 BH_{49}	15.4	0.15	20021122	13.64728	45.45948	301.70807	2.40818	0.0333294	2.6301092	62	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35509	2000 BH_{49}
2000 BF_{51}	16.7	0.15	20000117	16.69140	146.43798	300.31428	4.56512	0.1933343	2.3978348	24	1	40 days	0.58		D	MPC		2000 BF_{51}
2000 BW_{51}	16.8	0.15	20021122	334.31537	19.14586	56.37247	2.41883	0.1985768	2.3003057	66	3	1960–2002	0.73	M-v	2	MPC	22126	2000 BW_{51}
2000 BC_{52}	13.9	0.15	20000117	48.46564	304.48108	119.73536	13.47703	0.0816820	5.0728078	12	1	18 days	0.28			MPC		2000 BC_{52}
2000 BD_{52}	15.6	0.15	20000206	52.32396	288.13950	146.16000	3.84717	0.1213216	3.2521566	15	1	44 days	0.33			MPC		2000 BD_{52}
2000 CH	16.2	0.15	20021122	226.58936	74.43040	122.42379	3.26057	0.0105117	2.3186871	64	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	2340	2000 CH
2000 CN	16.2	0.15	20021122	300.33056	298.58966	152.84518	5.00855	0.1557987	2.4606783	63	4	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	35509	2000 CN
2000 CC_1	16.4	0.15	20021122	319.92356	34.20652	40.26791	0.71401	0.1960091	2.3889796	66	3	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	34877	2000 CC_1
2000 CH_1	15.5	0.15	20021122	358.13072	17.09452	7.84879	3.86255	0.2238127	2.4304361	114	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	35509	2000 CH_1
2000 CR_1	15.4	0.15	20021122	22.75516	264.07790	143.11475	4.14995	0.1401866	2.2561280	76	4	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	4553	2000 CR_1
2000 CT_1	13.9	0.15	20021122	140.04652	28.37094	178.40931	0.77935	0.1282137	3.1528523	149	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	34877	2000 CT_1
2000 CW_1	14.7	0.15	20021122	199.54545	328.20349	306.76307	2.96706	0.1813542	2.2408706	159	4	1992–2002	0.48	M-v	1	MPC	23513	2000 CW_1
2000 CA_2	15.9	0.15	20021122	301.10157	312.13551	165.57322	3.04515	0.0648002	2.3491034	77	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	*39369*	2000 CA_2
2000 CB_2	15.0	0.15	20021122	229.82509	103.53479	105.54586	6.00199	0.1141991	2.3593158	146	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31896	2000 CB_2
2000 CC_3	14.5	0.15	20021122	191.07426	61.31763	101.38887	11.57306	0.1987163	2.5867532	48	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35509	2000 CC_3
2000 CQ_4	15.2	0.15	20021122	358.39240	249.17522	122.30088	6.65851	0.2427603	2.3422235	54	2	1999–2002	0.40	M-v	3	MPC	35509	2000 CQ_4
2000 CZ_4	15.2	0.15	20021122	290.30689	312.89841	124.80792	7.30860	0.1173312	2.4793408	56	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35509	2000 CZ_4
2000 CG_5	15.6	0.15	20021122	193.04519	336.29071	264.36236	5.37906	0.1333186	2.2356948	65	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	30349	2000 CG_5
2000 CM_5	16.0	0.15	20021122	350.68899	257.80672	159.42559	6.17065	0.0840261	2.2564633	74	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	34877	2000 CM_5
2000 CT_5	14.9	0.15	20021122	226.78328	355.10667	123.44726	15.46606	0.0418378	2.7024777	33	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35509	2000 CT_5
2000 CW_5	15.4	0.15	20021122	270.72850	327.35938	168.74922	5.63350	0.1530635	2.2973421	53	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	34878	2000 CW_5
2000 CB_6	15.2	0.15	20021122	316.69356	182.34634	238.32824	5.95252	0.0861825	2.3801563	59	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34878	2000 CB_6
2000 CO_6	16.3	0.15	20021122	35.11683	186.94001	168.76880	5.81082	0.1891366	2.2783198	78	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35509	2000 CO_6
2000 CY_7	13.5	0.15	20021122	31.69763	297.64747	5.78378	9.55210	0.0746108	2.9627155	52	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	35510	2000 CY_7
2000 CW_8	15.5	0.15	20021122	347.75296	146.06354	254.57507	3.74525	0.1121490	2.3520530	67	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	23513	2000 CW_8
2000 CE_{11}	16.3	0.15	20021122	251.17731	341.30081	207.54395	4.68760	0.1513712	2.2507986	31	4	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	23513	2000 CE_{11}
2000 CG_{11}	15.3	0.15	20021122	334.42355	131.90342	272.63148	7.99468	0.1836453	2.3937983	50	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	35510	2000 CG_{11}
2000 CP_{11}	15.5	0.15	20021122	206.12836	14.07113	162.27872	3.40660	0.0772413	2.5355815	71	4	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	10950	2000 CP_{11}
2000 CH_{14}	14.0	0.15	20021122	348.01594	81.20770	266.94948	7.49029	0.1692784	2.7656261	88	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	33861	2000 CH_{14}
2000 CD_{15}	15.9	0.15	20021122	354.62571	66.99991	327.72217	1.48712	0.2372441	2.3263024	59	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	34878	2000 CD_{15}
2000 CL_{16}	15.5	0.15	20021122	30.21232	107.81770	242.23941	1.24672	0.2515905	2.3758868	85	5	1980–2002	0.48	M-v	1	MPC	34878	2000 CL_{16}
2000 CR_{17}	15.4	0.15	20021122	138.58680	106.07448	174.07358	2.38169	0.1955575	2.3790573	72	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	16048	2000 CR_{17}
2000 CW_{17}	15.3	0.15	20021122	17.91689	82.26375	292.78015	2.36813	0.1796845	2.3399916	84	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34878	2000 CW_{17}
2000 CS_{18}	15.4	0.15	20021122	344.16155	224.45858	178.00474	6.21943	0.1277528	2.4115700	66	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35510	2000 CS_{18}
2000 CZ_{18}	15.1	0.15	20021122	181.87368	48.97249	162.24162	1.06336	0.0838069	2.5200570	71	4	1994–2002	0.51	M-v	4	MPC	376	2000 CZ_{18}
2000 CN_{19}	16.2	0.15	20021122	316.21552	225.54552	200.05010	2.73016	0.2164011	2.4077258	53	4	1993–2002	0.71	M-v	2	MPC	35510	2000 CN_{19}
2000 CA_{20}	15.0	0.15	20021122	249.67279	222.03789	243.65549	5.04717	0.0694758	2.7170607	56	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	35510	2000 CA_{20}
2000 CM_{20}	16.0	0.15	20021122	322.36184	160.30222	258.97452	1.66772	0.1797713	2.4298352	52	3	1981–2002	0.64	M-v	2	MPC	34879	2000 CM_{20}
2000 CS_{20}	15.6	0.15	20021122	352.45275	246.11904	139.75345	4.02347	0.0463322	2.5403354	69	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	34879	2000 CS_{20}

2000 CK_{21}	17.0	0.15	20021122	284.77543	327.43679	177.61183	6.35603	0.1265887	2.2839642	42	3	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	19499	2000 CK_{21}
2000 CM_{21}	15.3	0.15	20021122	149.65279	299.15032	281.82169	7.89456	0.1060697	2.7368098	35	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	34879	2000 CM_{21}
2000 CQ_{22}	15.2	0.15	20021122	227.64428	338.51172	153.28743	7.58017	0.2024656	2.7219969	64	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	33201	2000 CQ_{22}
2000 CU_{22}	16.9	0.15	20021122	318.19874	277.21578	166.41458	6.76640	0.2123098	2.3291733	49	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	34879	2000 CU_{22}
2000 CX_{22}	15.3	0.15	20021122	196.94828	341.73429	241.30625	4.65254	0.0655089	2.3699202	35	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	15669	2000 CX_{22}
2000 CB_{23}	15.6	0.15	20021122	343.85089	142.84429	264.64926	4.68916	0.1971416	2.3691268	85	2	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	34880	2000 CB_{23}
2000 CO_{23}	15.7	0.15	20021122	271.78704	305.73302	157.76016	8.37907	0.0823469	2.5816057	62	4	1996–2002	0.75	M-v	2	MPC	35510	2000 CO_{23}
2000 CS_{23}	15.0	0.15	20021122	141.98497	52.87192	193.45510	3.68297	0.1021237	2.6098806	88	5	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	5701	2000 CS_{23}
2000 CT_{23}	15.9	0.15	20021122	256.56895	315.26266	156.40639	8.44722	0.1166973	2.6307129	45	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35510	2000 CT_{23}
2000 CZ_{23}	15.0	0.15	20021122	190.35110	37.25180	166.37369	3.30108	0.0576782	2.5269934	110	4	1996–2002	0.59	M-v	3	MPC	35510	2000 CZ_{23}
2000 CG_{24}	14.4	0.15	20021122	327.29489	232.11647	151.13448	9.46770	0.1227734	2.7094699	81	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35510	2000 CG_{24}
2000 CH_{24}	16.8	0.15	20021122	34.27907	104.58410	278.64718	2.92677	0.1350630	2.2709201	47	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	19499	2000 CH_{24}
2000 CK_{24}	13.9	0.15	20021122	351.34449	50.26928	309.27158	11.84190	0.1779928	2.6997845	137	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35510	2000 CK_{24}
2000 CP_{24}	14.4	0.15	20021122	194.86777	44.86952	140.53894	15.28420	0.0476764	2.6142650	87	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	35510	2000 CP_{24}
2000 CS_{24}	15.2	0.15	20021122	266.21555	355.31667	154.28264	6.04989	0.1195597	2.3755649	92	3	1993–2002	0.57	M-v	3	MPC	35510	2000 CS_{24}
2000 CY_{24}	16.4	0.15	20021122	280.68690	293.75752	215.04539	3.06240	0.1031189	2.2963775	66	4	1991–2002	0.69	M-v	2	MPC	19500	2000 CY_{24}
2000 CZ_{24}	14.8	0.15	20021122	343.11747	133.21406	275.23523	4.40536	0.2264215	2.3539615	115	2	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35510	2000 CZ_{24}
2000 CL_{25}	14.8	0.15	20021122	191.25258	57.03500	173.60703	6.20120	0.0863129	2.3902377	95	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	27660	2000 CL_{25}
2000 CS_{25}	17.0	0.15	20021122	267.11055	354.11878	157.43830	7.00647	0.0657430	2.3594634	20	3	1993–2002	0.35	M-v	3	MPC	10594	2000 CS_{25}
2000 CE_{26}	15.1	0.15	20021122	321.91973	119.54513	286.75653	2.99699	0.1506830	2.5633959	99	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	35510	2000 CE_{26}
2000 CP_{26}	16.3	0.15	20021122	267.18269	311.97696	192.38339	1.05429	0.1267520	2.4022116	54	4	1994–2002	0.50	M-v	4	MPC	26930	2000 CP_{26}
2000 CS_{26}	15.2	0.15	20021122	187.37709	316.72936	251.83106	2.08194	0.0689798	2.5418160	70	3	1992–2002	0.50	M-v	4	MPC	*39377*	2000 CS_{26}
2000 CD_{27}	14.8	0.15	20021122	93.13268	133.29025	156.36943	14.98385	0.0816077	2.6283566	43	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	19500	2000 CD_{27}
2000 CL_{27}	14.2	0.15	20021122	62.61585	3.40419	310.85787	14.50225	0.0708629	2.6527879	85	2	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	35510	2000 CL_{27}
2000 CM_{27}	14.5	0.15	20021122	302.25947	113.46411	316.07365	21.47598	0.0463320	2.6412215	32	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34880	2000 CM_{27}
2000 CU_{27}	15.9	0.15	20021122	248.02554	316.41466	183.12232	1.61316	0.1222284	2.5548216	78	4	1994–2002	0.58	M-v	4	MPC	35510	2000 CU_{27}
2000 CB_{28}	15.1	0.15	20021122	355.17305	232.10134	160.75816	2.69372	0.2372368	2.3889334	108	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34880	2000 CB_{28}
2000 CJ_{28}	15.5	0.15	20021122	281.15921	262.01426	193.55938	1.78553	0.1525326	2.5565887	75	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34880	2000 CJ_{28}
2000 CM_{28}	14.6	0.15	20021122	233.37259	355.89528	157.18659	7.90813	0.1357824	2.5896030	101	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35510	2000 CM_{28}
2000 CQ_{28}	15.4	0.15	20021122	326.97881	153.28063	303.79049	6.21537	0.0532187	2.3184499	47	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	30350	2000 CQ_{28}
2000 CS_{28}	16.2	0.15	20021122	267.10149	308.51233	190.85766	2.19028	0.1296746	2.4354449	68	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	2735	2000 CS_{28}
2000 CY_{28}	14.8	0.15	20021122	282.75241	323.82836	157.24671	1.40831	0.1402820	2.4253582	166	4	1994–2002	0.48	M-v	2	MPC	35510	2000 CY_{28}
2000 CJ_{29}	15.1	0.15	20021122	57.90696	223.96850	154.63782	4.69883	0.1811230	2.1912351	81	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	14394	2000 CJ_{29}
2000 CL_{29}	15.1	0.15	20021122	196.81963	44.17338	158.07760	7.91275	0.1399360	2.5846702	45	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	15671	2000 CL_{29}
2000 CN_{29}	14.3	0.15	20021122	98.73414	118.27789	158.54972	9.28504	0.1057398	2.7522987	99	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35510	2000 CN_{29}
2000 CD_{30}	13.7	0.15	20021122	127.65886	50.99671	161.41472	5.50187	0.1104111	3.1194455	103	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35510	2000 CD_{30}
2000 CG_{30}	15.6	0.15	20021122	242.57829	13.22009	168.86049	1.21720	0.1239016	2.3913347	77	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	15060	2000 CG_{30}
2000 CV_{30}	16.8	0.15	20021122	349.46912	230.93038	166.02527	1.15186	0.1816890	2.3755194	49	2	2000–2002	0.51	M-v	5	MPC	34881	2000 CV_{30}
2000 CA_{31}	14.9	0.15	20021122	32.63776	93.88333	240.41414	2.01018	0.1240993	2.6269480	69	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	34881	2000 CA_{31}
2000 CQ_{31}	14.7	0.15	20021122	122.74387	111.25688	168.09358	4.51785	0.1732614	2.5365987	70	4	1994–2002	0.65	M-v	2	MPC	35510	2000 CQ_{31}
2000 CC_{32}	14.2	0.15	20021122	196.51261	236.98865	317.28801	11.63333	0.2153179	2.6665388	129	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	18230	2000 CC_{32}
2000 CF_{32}	15.7	0.15	20021122	194.59542	26.72471	167.04627	5.36820	0.1876230	2.6705699	57	4	1996–2002	0.48	M-v	1	MPC	16048	2000 CF_{32}
2000 CJ_{32}	14.1	0.15	20021122	42.82491	7.64841	324.87065	13.02168	0.1653096	2.6627471	97	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	35511	2000 CJ_{32}
2000 CR_{32}	15.8	0.15	20021122	210.28208	57.38402	149.06899	10.04994	0.1048114	2.4591563	73	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	14818	2000 CR_{32}
2000 CS_{32}	14.9	0.15	20021122	234.43379	353.43557	157.97903	3.00010	0.1151394	2.6080370	90	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	6267	2000 CS_{32}
2000 CA_{33}	16.0	0.15	20021122	345.02651	265.13902	161.18129	2.68618	0.1057573	2.3699260	92	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35511	2000 CA_{33}
2000 CE_{33}	16.2	0.15	20021122	328.68438	272.82760	164.30218	2.46362	0.1732843	2.3667192	99	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	13655	2000 CE_{33}
2000 CR_{33}	15.5	0.15	20021122	254.93976	163.15747	323.39954	13.99308	0.1252822	2.5746452	63	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	34881	2000 CR_{33}
2000 CW_{33}	15.3	0.15	20021122	305.30755	110.64976	349.99898	2.32707	0.1293131	2.4093007	118	4	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	35511	2000 CW_{33}
2000 CB_{34}	15.1	0.15	20021122	160.69178	87.88366	150.96531	13.29903	0.1332024	2.6624923	50	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	18230	2000 CB_{34}
2000 CK_{34}	14.7	0.15	20021122	19.55165	70.81300	332.14091	5.48482	0.0982632	2.3387712	96	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	31897	2000 CK_{34}
2000 CT_{34}	14.8	0.15	20021122	99.16398	70.52793	162.33452	7.77079	0.1138592	3.1156930	53	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	35511	2000 CT_{34}
2000 CR_{35}	15.1	0.15	20021122	328.09831	253.35491	172.95922	7.44387	0.2185995	2.3655637	137	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35511	2000 CR_{35}

2000 CU_{35}	14.7	0.15	20021122	242.62628	317.74677	182.70650	8.40332	0.1683077	2.5980545	102	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35511	2000 CU_{35}
2000 CR_{36}	15.4	0.15	20021122	285.66451	173.57383	321.00405	1.56303	0.0889910	2.4015654	87	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	31897	2000 CR_{36}
2000 CY_{36}	15.7	0.15	20021122	290.34516	190.97403	305.80019	3.11568	0.0991156	2.3745653	58	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	31897	2000 CY_{36}
2000 CF_{37}	14.1	0.15	20021122	132.56914	255.87570	328.57600	3.63084	0.0720548	3.0484157	78	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34882	2000 CF_{37}
2000 CG_{37}	14.4	0.15	20021122	74.49075	2.40934	335.53566	7.25552	0.1129511	2.5188720	86	4	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	35511	2000 CG_{37}
2000 CH_{37}	16.0	0.15	20021122	299.73431	271.45321	196.69288	1.59121	0.1720554	2.4146926	94	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	34882	2000 CH_{37}
2000 CD_{38}	14.8	0.15	20021122	165.66715	161.11662	89.98155	3.63407	0.1562246	2.4213686	85	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31897	2000 CD_{38}
2000 CV_{38}	16.3	0.15	20021122	17.46687	60.42777	335.97099	5.19115	0.1857053	2.2640202	90	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	35511	2000 CV_{38}
2000 CQ_{39}	16.0	0.15	20021122	337.94669	284.83924	129.07715	7.56853	0.1933489	2.3699357	70	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	34882	2000 CQ_{39}
2000 CS_{40}	14.7	0.15	20021122	133.33655	80.31116	134.53197	15.56733	0.1129662	3.0858829	55	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35511	2000 CS_{40}
2000 CL_{41}	15.9	0.15	20021122	351.39200	131.44152	257.05653	1.34941	0.1771906	2.3916252	82	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34882	2000 CL_{41}
2000 CV_{41}	15.5	0.15	20021122	4.03456	196.13904	169.10682	4.34402	0.0239042	2.6198706	58	3	1998–2002	0.44	M-v	4	MPC	35511	2000 CV_{41}
2000 CE_{43}	16.5	0.15	20021122	248.09680	343.07098	183.29056	6.50279	0.0500802	2.3838856	40	4	1993–2002	0.78	M-v	4	MPC	2349	2000 CE_{43}
2000 CN_{43}	15.6	0.15	20021122	100.57226	87.14118	228.30777	5.05428	0.1479673	2.3844319	60	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	14395	2000 CN_{43}
2000 CV_{43}	15.3	0.15	20021122	220.05848	359.52542	180.44485	5.82170	0.1479153	2.5350902	35	3	1992–2002	0.52	M-v	4	MPC	17154	2000 CV_{43}
2000 CD_{44}	15.5	0.15	20021122	202.86178	344.99926	188.59023	5.97070	0.0490053	2.6675100	74	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	34883	2000 CD_{44}
2000 CE_{44}	14.5	0.15	20021122	124.78585	52.29104	166.64395	12.94828	0.2148623	3.1692966	31	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	17155	2000 CE_{44}
2000 CR_{44}	14.8	0.15	20021122	313.78896	180.24746	277.96696	5.49423	0.0374325	2.3959185	65	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	31321	2000 CR_{44}
2000 CV_{44}	16.1	0.15	20021122	225.81061	311.91830	224.07056	3.50499	0.1725695	2.5370690	43	6	1994–2002	0.75	M-v	1	MPC	15673	2000 CV_{44}
2000 CL_{45}	13.9	0.15	20021122	46.78896	27.96384	295.88562	12.21128	0.0240607	2.7263510	55	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35511	2000 CL_{45}
2000 CB_{46}	16.0	0.15	20021122	210.16819	284.65884	288.41207	5.96585	0.0763043	2.4038274	32	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	17155	2000 CB_{46}
2000 CK_{46}	17.0	0.15	20021122	344.38952	272.83869	164.84758	7.16002	0.1088364	2.3010214	26	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	*40100*	2000 CK_{46}
2000 CT_{47}	15.6	0.15	20021122	279.44129	228.56835	277.35839	4.80594	0.1749117	2.3443146	59	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	15674	2000 CT_{47}
2000 CM_{48}	15.4	0.15	20021122	239.39128	339.82428	221.60315	4.97947	0.1073012	2.3233988	83	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	31897	2000 CM_{48}
2000 CN_{48}	15.4	0.15	20021122	170.56748	43.30031	248.72465	5.48325	0.1415315	2.2253891	123	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	31897	2000 CN_{48}
2000 CR_{48}	15.4	0.15	20021122	265.09752	251.89896	271.97437	6.01406	0.0648648	2.3534474	71	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	19503	2000 CR_{48}
2000 CA_{49}	14.3	0.15	20021122	20.37102	163.68652	182.62588	5.16442	0.0195468	2.7630288	92	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	35511	2000 CA_{49}
2000 CG_{49}	16.4	0.15	20021122	311.39998	303.71133	165.30642	6.59263	0.1310612	2.3322202	74	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	6267	2000 CG_{49}
2000 CJ_{49}	14.9	0.15	20021122	255.40669	310.21216	159.06862	13.84928	0.1336361	2.7094799	88	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35511	2000 CJ_{49}
2000 CN_{49}	14.1	0.15	20021122	243.33824	224.13216	259.94368	3.89115	0.1116830	2.7295818	95	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35511	2000 CN_{49}
2000 CQ_{49}	14.7	0.15	20021122	292.63194	134.82667	309.03225	12.06862	0.0758039	2.6440180	62	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	34883	2000 CQ_{49}
2000 CS_{49}	15.6	0.15	20021122	302.24041	235.02913	253.64017	3.91949	0.0522638	2.3235284	51	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	27660	2000 CS_{49}
2000 CW_{49}	14.8	0.15	20021122	254.21598	299.29813	198.47002	6.04534	0.0983909	2.5630446	80	4	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	10950	2000 CW_{49}
2000 CY_{49}	14.6	0.15	20021122	180.07364	21.06879	238.94791	5.01529	0.0760974	2.3352333	111	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31897	2000 CY_{49}
2000 CA_{50}	14.7	0.15	20021122	318.47085	160.69509	243.78960	5.02754	0.0831794	2.7493422	111	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35511	2000 CA_{50}
2000 CB_{50}	14.5	0.15	20021122	187.03144	241.85987	309.06435	12.96464	0.0621138	2.7393812	44	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34883	2000 CB_{50}
2000 CK_{50}	14.1	0.15	20021122	227.40142	191.66785	307.01155	7.37589	0.0728464	2.7760814	73	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35511	2000 CK_{50}
2000 CV_{50}	16.4	0.15	20021122	317.41467	192.12828	244.56092	1.38969	0.1975851	2.4305636	74	3	1991–2002	0.54	M-v	2	MPC	34883	2000 CV_{50}
2000 CF_{51}	12.9	0.15	20021122	106.12652	294.96677	301.06336	7.57678	0.0960965	3.1845363	79	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35511	2000 CF_{51}
2000 CJ_{51}	14.1	0.15	20021122	78.94343	6.13902	314.94689	13.77056	0.1788930	2.6013650	37	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	19504	2000 CJ_{51}
2000 CS_{51}	14.5	0.15	20021122	151.19189	37.29211	168.45197	5.87119	0.2401736	3.0886664	70	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35511	2000 CS_{51}
2000 CF_{52}	16.1	0.15	20021122	346.57179	163.15324	291.63604	0.98383	0.1182175	2.2299886	61	5	1994–2002	0.70	M-v	1	MPC	15060	2000 CF_{52}
2000 CU_{52}	14.5	0.15	20021122	179.25133	320.11133	298.05957	6.03884	0.1570359	2.4307645	80	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	23514	2000 CU_{52}
2000 CX_{52}	15.3	0.15	20021122	216.62969	78.33564	167.40277	10.24784	0.1142039	2.2640522	130	2	2000–2001	0.59	M-v	3	MPC	23514	2000 CX_{52}
2000 CC_{53}	14.5	0.15	20021122	291.20113	125.98139	327.21253	12.98881	0.1356269	2.5732405	78	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35511	2000 CC_{53}
2000 CD_{53}	14.4	0.15	20021122	107.62774	136.33518	160.12612	14.11453	0.1311342	2.6108768	65	5	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	15060	2000 CD_{53}
2000 CG_{53}	15.2	0.15	20021122	306.73693	112.99730	330.23815	11.74321	0.1272918	2.5422786	83	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35511	2000 CG_{53}
2000 CH_{53}	14.1	0.15	20021122	159.54624	279.16994	330.63665	26.55535	0.0956447	2.5861903	68	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	18230	2000 CH_{53}
2000 CO_{53}	13.2	0.15	20021122	82.41924	114.02889	159.76000	17.01640	0.0967292	3.0636056	128	3	2000–2002	0.69	M-v	2	MPC	35511	2000 CO_{53}
2000 CP_{53}	13.5	0.15	20021122	246.15135	137.72218	331.01699	8.96104	0.0168377	2.9727305	95	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35511	2000 CP_{53}
2000 CQ_{53}	14.3	0.15	20021122	204.60053	318.80580	305.55296	2.93141	0.1273440	2.2608825	223	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31897	2000 CQ_{53}
2000 CG_{54}	14.4	0.15	20021122	124.39561	5.52375	286.11021	3.97511	0.2312201	2.5837298	90	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	20749	2000 CG_{54}
2000 CJ_{54}	16.0	0.15	20021122	274.90434	295.52765	175.33749	2.28464	0.1815822	2.5385503	70	4	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35511	2000 CJ_{54}

2000 CB_{55}	14.2	0.15	20021122	115.38747	125.55276	141.33063	6.72723	0.1900630	2.6916177	71	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	14396	2000 CB_{55}
2000 CF_{55}	15.2	0.15	20021122	349.70057	98.70358	261.73077	0.92170	0.0913368	2.7324318	63	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	34883	2000 CF_{55}
2000 CM_{55}	16.5	0.15	20021122	18.69265	195.89960	190.44768	4.65503	0.1147640	2.3082259	58	3	1995–2002	0.65	M-v	4	MPC	15061	2000 CM_{55}
2000 CU_{55}	16.2	0.15	20021122	329.15646	108.17268	319.84653	5.58912	0.2426890	2.3354742	102	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34884	2000 CU_{55}
2000 CY_{55}	16.2	0.15	20021122	285.27590	184.00672	318.45457	1.79170	0.0808595	2.3105465	75	5	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	18230	2000 CY_{55}
2000 CH_{56}	15.6	0.15	20021122	324.87932	49.43109	88.42196	3.77335	0.0690894	2.1659062	123	4	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	18231	2000 CH_{56}
2000 CB_{57}	15.7	0.15	20021122	5.84096	60.17737	326.34226	4.84195	0.1924674	2.3340598	89	3	1991–2002	0.61	M-v	3	MPC	35512	2000 CB_{57}
2000 CV_{57}	15.4	0.15	20021122	274.30143	191.18153	320.91578	5.57690	0.0636593	2.3903534	37	3	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	15676	2000 CV_{57}
2000 CJ_{58}	14.2	0.15	20021122	261.34428	169.20880	55.37245	6.88193	0.0590564	2.1937817	177	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	23514	2000 CJ_{58}
2000 CS_{58}	14.9	0.15	20021122	226.99551	206.42617	323.97367	32.19353	0.1388217	2.5971318	59	4	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	33863	2000 CS_{58}
2000 CT_{59}	15.4	0.15	20021122	132.72522	70.23049	154.96978	10.50876	0.1820812	2.9207714	35	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	14820	2000 CT_{59}
2000 CY_{59}	14.3	0.15	20021122	106.61597	105.88323	156.79179	12.52143	0.0389275	2.6971569	39	4	1993–2002	0.73	M-v	1	MPC	16049	2000 CY_{59}
2000 CG_{60}	15.3	0.15	20021122	6.49006	73.02763	311.35928	4.33060	0.2380966	2.3844833	100	2	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	34884	2000 CG_{60}
2000 CN_{60}	15.3	0.15	20021122	289.90871	305.25742	190.77152	6.42591	0.0490744	2.3453361	44	5	1991–2002	0.73	M-v	1	MPC	15061	2000 CN_{60}
2000 CP_{60}	15.5	0.15	20021122	5.42760	187.46172	225.79737	5.73667	0.0967607	2.3440588	84	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	35512	2000 CP_{60}
2000 CX_{60}	15.0	0.15	20021122	39.06011	114.59887	272.51024	6.03423	0.1142986	2.3191873	53	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	31898	2000 CX_{60}
2000 CY_{60}	15.1	0.15	20021122	292.81479	278.73325	173.49730	15.25249	0.0889694	2.5853116	82	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35512	2000 CY_{60}
2000 CZ_{60}	14.8	0.15	20021122	201.79834	330.80776	243.66984	5.17338	0.1579181	2.5339645	47	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	19505	2000 CZ_{60}
2000 CB_{61}	13.7	0.15	20021122	302.62472	276.39065	163.21024	26.53988	0.0631163	2.6201347	131	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35512	2000 CB_{61}
2000 CF_{61}	13.5	0.15	20021122	94.45434	317.41210	308.72632	10.02102	0.0723862	2.9699438	90	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34884	2000 CF_{61}
2000 CJ_{61}	14.6	0.15	20021122	337.59909	175.13650	256.29112	4.49750	0.1422264	2.3942613	92	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	31898	2000 CJ_{61}
2000 CK_{61}	13.9	0.15	20021122	309.14151	123.85372	300.80679	9.74596	0.1657681	2.6189578	121	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35512	2000 CK_{61}
2000 CP_{61}	14.5	0.15	20021122	211.40198	222.53930	308.37682	9.98184	0.0533328	2.7148753	58	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34884	2000 CP_{61}
2000 CV_{61}	15.0	0.15	20021122	312.78077	290.21656	192.27554	6.57476	0.0584030	2.3266623	63	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	31898	2000 CV_{61}
2000 CZ_{61}	14.7	0.15	20021122	148.29561	69.64372	177.77824	13.84796	0.1423372	2.7343007	48	3	2000–2002	0.67	M-v	2	MPC	18231	2000 CZ_{61}
2000 CD_{62}	14.9	0.15	20021122	302.68781	279.47119	183.90332	10.35153	0.1799571	2.4270982	86	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34885	2000 CD_{62}
2000 CR_{62}	14.1	0.15	20021122	149.13493	294.71519	321.28475	14.14851	0.1109790	2.6565879	85	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	18231	2000 CR_{62}
2000 CU_{62}	16.1	0.15	20021122	301.48385	269.53046	213.20709	4.29165	0.1919134	2.3481400	72	4	1993–2002	0.72	M-v	2	MPC	5703	2000 CU_{62}
2000 CB_{63}	13.7	0.15	20021122	323.79701	50.87675	330.94514	9.01733	0.0433097	3.0732601	113	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35512	2000 CB_{63}
2000 CD_{63}	15.8	0.15	20021122	281.87390	201.48319	314.39407	4.21198	0.1231412	2.3390430	54	5	1991–2002	0.77	M-v	1	MPC	18231	2000 CD_{63}
2000 CJ_{63}	14.0	0.15	20021122	203.81527	236.96686	323.15534	12.19351	0.1317560	2.6400029	132	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	18231	2000 CJ_{63}
2000 CU_{63}	16.2	0.15	20021122	298.69353	270.96014	217.82414	4.71622	0.1643454	2.3420829	52	4	1991–2002	0.65	M-v	3	MPC	10595	2000 CU_{63}
2000 CX_{63}	15.6	0.15	20021122	290.77176	326.09814	172.55476	8.87338	0.1333274	2.3582324	85	5	1989–2002	0.59	M-v	1	MPC	30350	2000 CX_{63}
2000 CY_{63}	13.7	0.15	20021122	43.10140	349.95440	321.09889	11.67883	0.0394783	3.0896713	59	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35512	2000 CY_{63}
2000 CG_{65}	14.7	0.15	20021122	105.16239	289.35171	5.62527	2.22379	0.1063749	2.5167783	92	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	4555	2000 CG_{65}
2000 CH_{65}	15.0	0.15	20021122	1.79313	29.26883	330.16531	12.83091	0.1909787	2.6452070	99	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35512	2000 CH_{65}
2000 CL_{65}	14.7	0.15	20021122	208.18447	210.93052	334.15333	3.28291	0.1646511	2.6155802	99	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	19506	2000 CL_{65}
2000 CN_{65}	15.3	0.15	20021122	314.76583	313.74806	144.92959	6.49481	0.0759411	2.3942194	61	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	*40454*	2000 CN_{65}
2000 CB_{66}	14.5	0.15	20021122	120.99782	43.56778	198.02703	4.75562	0.1084701	2.7798201	52	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	35512	2000 CB_{66}
2000 CF_{66}	14.5	0.15	20021122	1.29639	45.09870	305.45220	12.54345	0.1908156	2.6880962	94	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35512	2000 CF_{66}
2000 CJ_{66}	13.8	0.15	20021122	93.26745	122.58522	111.12237	11.46035	0.0340594	3.0582675	57	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35512	2000 CJ_{66}
2000 CS_{66}	15.1	0.15	20021122	221.82549	251.96583	2.92365	7.16572	0.0756673	2.2636366	153	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	23514	2000 CS_{66}
2000 CL_{68}	15.4	0.15	20021122	95.18401	325.18638	299.30155	1.67447	0.0534751	2.7608704	30	3	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	35512	2000 CL_{68}
2000 CH_{69}	16.6	0.15	20021122	311.24422	139.14056	316.70941	2.46625	0.1383263	2.3450214	38	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	19506	2000 CH_{69}
2000 CY_{69}	15.0	0.15	20021122	142.26274	286.05272	322.03387	3.64242	0.1484702	2.6240269	49	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	23514	2000 CY_{69}
2000 CH_{70}	15.0	0.15	20021122	184.97525	298.23440	297.16434	11.67743	0.1371756	2.5259569	106	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	20749	2000 CH_{70}
2000 CT_{70}	13.4	0.15	20021122	167.11959	216.45364	322.52847	14.50776	0.0407098	3.0908683	73	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35512	2000 CT_{70}
2000 CY_{70}	14.7	0.15	20021122	240.96676	308.87328	193.54076	12.10582	0.0934731	2.7011528	102	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	34885	2000 CY_{70}
2000 CZ_{70}	13.7	0.15	20021122	156.07276	282.41281	320.50472	12.10926	0.1110634	2.7027968	74	4	1979–2002	0.77	M-v	1	MPC	18231	2000 CZ_{70}
2000 CA_{71}	15.1	0.15	20021122	239.16059	1.51379	226.33914	4.89347	0.1520765	2.2700661	125	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31898	2000 CA_{71}
2000 CG_{71}	14.1	0.15	20021122	267.00045	149.02297	337.55831	14.64650	0.0412817	2.6409382	95	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	34885	2000 CG_{71}
2000 CN_{71}	14.8	0.15	20021122	164.83896	255.27049	322.44851	4.20662	0.1549373	2.8792267	81	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	15679	2000 CN_{71}
2000 CL_{72}	14.7	0.15	20021122	55.99000	53.44311	339.90390	3.77883	0.0628478	2.1974743	98	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	18231	2000 CL_{72}

2000 CP_{73}	15.3	0.15	20021122	75.60379	169.88921	137.85615	10.26688	0.0787025	2.5586181	41	3	1992–2002	0.55	M-v	4	MPC	*39596*	2000 CP_{73}
2000 CY_{74}	16.7	0.15	20021122	330.00060	85.11273	349.71764	2.18574	0.1744562	2.3244569	68	3	1995–2002	0.64	M-v	3	MPC	*39410*	2000 CY_{74}
2000 CE_{75}	15.7	0.15	20021122	302.48863	78.08030	341.78543	2.80353	0.0905151	2.6389180	34	4	1996–2002	0.72	M-v	1	MPC	*39410*	2000 CE_{75}
2000 CO_{75}	16.4	0.15	20021122	15.96206	206.01731	181.37247	8.74744	0.2852433	2.2288809	68	2	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	35512	2000 CO_{75}
2000 CR_{75}	14.0	0.15	20021122	127.39331	344.58336	292.37265	13.32922	0.0460944	2.5907881	89	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	15679	2000 CR_{75}
2000 CZ_{75}	14.3	0.15	20021122	98.30324	54.24008	205.22607	11.69087	0.1761808	2.8462224	129	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35512	2000 CZ_{75}
2000 CG_{76}	14.0	0.15	20021122	119.81676	253.06504	333.34401	21.44723	0.1454960	3.2007244	69	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34886	2000 CG_{76}
2000 CV_{76}	16.3	0.15	20021122	283.86864	136.96219	9.83577	2.63900	0.1448212	2.3413336	38	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	20749	2000 CV_{76}
2000 CY_{76}	14.6	0.15	20021122	195.81541	230.51518	351.13189	16.37553	0.1708676	2.5824102	105	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	18231	2000 CY_{76}
2000 CO_{77}	14.7	0.15	20021122	142.99332	220.23891	342.98273	16.75726	0.1028794	3.0834213	61	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34886	2000 CO_{77}
2000 CC_{78}	15.8	0.15	20021122	345.49620	220.52132	159.47231	5.75326	0.0802157	2.7434850	49	2	2000–2002	0.42	M-v	4	MPC	34886	2000 CC_{78}
2000 CF_{78}	14.8	0.15	20021122	28.90194	18.91183	321.99516	2.49086	0.1075617	2.7585750	109	4	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	35512	2000 CF_{78}
2000 CK_{78}	15.1	0.15	20021122	13.69784	42.89094	323.19789	1.30601	0.0311538	2.6770152	70	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	34886	2000 CK_{78}
2000 CX_{79}	16.8	0.15	20021122	328.49716	279.86386	161.39339	1.27047	0.1564467	2.3890011	80	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	*39414*	2000 CX_{79}
2000 CG_{80}	15.8	0.15	20021122	345.13066	265.33607	153.20518	6.57614	0.0999375	2.4772171	49	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	*39414*	2000 CG_{80}
2000 CM_{80}	15.1	0.15	20021122	348.03021	56.31208	337.42597	13.64737	0.2704423	2.4242243	108	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35512	2000 CM_{80}
2000 CO_{80}	15.6	0.15	20021122	277.07642	120.61724	339.75792	28.06756	0.2161317	2.6066163	54	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	34887	2000 CO_{80}
2000 CD_{81}	15.6	0.15	20021122	325.77661	292.59435	140.94838	5.71293	0.1360470	2.3784569	73	3	1993–2002	0.52	M-v	2	MPC	10951	2000 CD_{81}
2000 CF_{81}	14.0	0.15	20021122	74.76484	295.00595	323.02654	12.93438	0.1455693	3.1952741	87	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35512	2000 CF_{81}
2000 CS_{81}	15.8	0.15	20021122	16.73836	70.91362	328.04182	3.33100	0.1599355	2.2865094	79	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	35512	2000 CS_{81}
2000 CV_{81}	15.9	0.15	20021122	276.14518	115.94108	36.98452	1.50235	0.1435237	2.3241263	79	5	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	16050	2000 CV_{81}
2000 CW_{81}	14.0	0.15	20021122	140.76323	67.65026	132.38688	6.04299	0.1760428	3.1403248	64	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35512	2000 CW_{81}
2000 CZ_{81}	15.5	0.15	20021122	13.39941	66.45962	334.78335	4.43145	0.1778251	2.2839438	82	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	34887	2000 CZ_{81}
2000 CC_{82}	14.6	0.15	20021122	177.96761	275.18072	345.96403	4.46254	0.0956600	2.3184734	138	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	20749	2000 CC_{82}
2000 CK_{82}	16.0	0.15	20021122	314.78731	74.61270	11.17906	2.12800	0.1862746	2.3830233	114	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	34887	2000 CK_{82}
2000 CL_{82}	14.6	0.15	20021122	147.35738	176.92389	29.47814	2.50521	0.0616503	2.9170088	59	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35512	2000 CL_{82}
2000 CM_{82}	14.0	0.15	20021122	116.43184	316.11219	335.05802	6.18993	0.1590827	2.5316560	98	5	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	35513	2000 CM_{82}
2000 CQ_{82}	15.7	0.15	20021122	295.45292	169.21768	328.51543	2.84431	0.1056356	2.2925273	64	6	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	15061	2000 CQ_{82}
2000 CT_{82}	16.6	0.15	20021122	306.62072	343.03101	128.34389	1.64473	0.1345687	2.3430237	68	5	1991–2002	0.59	M-v	2	MPC	16050	2000 CT_{82}
2000 CX_{82}	15.0	0.15	20021122	218.97708	37.68450	124.58425	3.24499	0.1402081	2.6612975	75	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35513	2000 CX_{82}
2000 CY_{82}	14.1	0.15	20021122	105.61451	108.41069	134.80060	7.16282	0.1458136	3.0954900	89	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	35513	2000 CY_{82}
2000 CB_{83}	16.1	0.15	20021122	253.19693	74.46458	89.02348	2.30768	0.1182825	2.4170002	49	4	1991–2002	0.66	M-v	2	MPC	35513	2000 CB_{83}
2000 CN_{83}	14.1	0.15	20021122	132.37909	241.92423	334.17356	25.83691	0.1876688	3.1217603	106	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34887	2000 CN_{83}
2000 CQ_{83}	14.5	0.15	20021122	238.93670	134.80404	359.50172	5.86081	0.0608578	2.6919378	97	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35513	2000 CQ_{83}
2000 CS_{83}	14.7	0.15	20021122	214.13481	189.18954	332.45483	14.55531	0.0225064	2.6936840	80	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34888	2000 CS_{83}
2000 CU_{84}	16.1	0.15	20021122	239.49426	98.50939	97.97896	2.79911	0.1678643	2.3681858	55	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	17159	2000 CU_{84}
2000 CD_{85}	16.0	0.15	20021122	253.47895	51.69048	118.93788	3.07026	0.0714540	2.3832411	60	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	15062	2000 CD_{85}
2000 CM_{85}	15.2	0.15	20021122	294.18958	61.00509	15.07312	3.31334	0.1415495	2.6272851	87	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35513	2000 CM_{85}
2000 CV_{85}	13.5	0.15	20021122	84.75229	154.27854	119.12451	3.36724	0.0621879	2.9242944	123	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35513	2000 CV_{85}
2000 CC_{86}	15.0	0.15	20021122	151.14664	327.38734	333.78661	6.24389	0.0565530	2.2461133	104	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	20750	2000 CC_{86}
2000 CX_{86}	15.3	0.15	20021122	285.74392	54.01855	60.31886	1.56149	0.1424924	2.4715613	96	3	1996–2002	0.57	M-v	3	MPC	34888	2000 CX_{86}
2000 CY_{86}	14.8	0.15	20021122	251.60547	157.06437	341.77298	13.43307	0.0468509	2.5988428	96	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35513	2000 CY_{86}
2000 CZ_{86}	13.9	0.15	20021122	222.34218	194.76579	341.56117	14.77411	0.0374709	2.5600227	86	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35513	2000 CZ_{86}
2000 CA_{87}	15.0	0.15	20021122	140.12185	240.10627	356.19204	3.09413	0.0337508	2.7486011	102	4	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	35513	2000 CA_{87}
2000 CC_{87}	16.6	0.15	20021122	270.02131	111.52525	30.74139	1.58894	0.1327240	2.4360132	45	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	4557	2000 CC_{87}
2000 CE_{87}	15.5	0.15	20021122	289.28919	348.92780	145.00457	6.57001	0.0480251	2.3757374	52	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	*40456*	2000 CE_{87}
2000 CL_{87}	15.5	0.15	20021122	344.60919	84.28014	0.66051	7.14237	0.0712632	2.3084522	71	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	30350	2000 CL_{87}
2000 CU_{87}	15.6	0.15	20021122	230.64505	176.18844	334.87332	5.80829	0.0777758	2.6455640	44	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	34888	2000 CU_{87}
2000 CX_{87}	15.8	0.15	20021122	35.91011	349.61539	36.50544	3.78344	0.1389674	2.3070678	56	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	379	2000 CX_{87}
2000 CR_{88}	13.5	0.15	20021122	75.97459	131.95859	145.50922	17.71280	0.0977212	3.1360677	73	3	2000–2002	0.75	M-v	3	MPC	35513	2000 CR_{88}
2000 CX_{88}	15.5	0.15	20021122	282.77034	147.11387	6.46450	5.92147	0.0985145	2.3428199	44	5	1993–2002	0.52	M-v	1	MPC	16050	2000 CX_{88}
2000 CK_{89}	15.2	0.15	20021122	350.39130	15.28695	34.25243	4.31671	0.0687859	2.5286416	107	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	31898	2000 CK_{89}
2000 CG_{90}	15.8	0.15	20021122	27.00373	244.99195	147.36964	1.96659	0.1221174	2.2789921	69	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	19509	2000 CG_{90}

2000 CK_{90}	14.4	0.15	20021122	258.94227	51.91534	60.73179	4.55155	0.0323020	2.7339374	111	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35513	2000 CK_{90}
2000 CL_{90}	15.0	0.15	20021122	338.26277	239.18923	142.59919	10.21285	0.1458136	2.6406969	75	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35513	2000 CL_{90}
2000 CB_{91}	14.0	0.15	20021122	148.48027	201.65570	356.65691	0.21339	0.1290271	3.1235504	93	3	1994–2002	0.55	M-v	4	MPC	35513	2000 CB_{91}
2000 CE_{91}	14.5	0.15	20021122	157.86942	257.91850	337.04401	1.86167	0.0143222	2.6291061	139	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	*40457*	2000 CE_{91}
2000 CA_{92}	13.9	0.15	20021122	287.70889	57.18147	21.42597	1.88099	0.0183310	2.8565265	126	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35513	2000 CA_{92}
2000 CC_{92}	13.8	0.15	20021122	341.51537	26.30377	5.54308	5.69783	0.1037410	2.7260087	107	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35513	2000 CC_{92}
2000 CJ_{92}	15.6	0.15	20021122	240.98460	45.50603	144.63195	5.45298	0.1590649	2.4312705	103	4	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	25770	2000 CJ_{92}
2000 CU_{92}	13.3	0.15	20021122	71.48096	280.90558	352.18368	21.51890	0.0439352	3.2263960	128	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35513	2000 CU_{92}
2000 CV_{92}	15.3	0.15	20021122	318.46021	50.94718	52.42291	3.54041	0.1653459	2.3558267	126	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34888	2000 CV_{92}
2000 CZ_{92}	15.4	0.15	20021122	267.38080	356.54557	131.92183	5.53006	0.1232182	2.5909708	52	3	1998–2002	0.78	M-v	3	MPC	*40107*	2000 CZ_{92}
2000 CC_{93}	14.7	0.15	20021122	92.88983	355.31426	353.98023	14.24004	0.0875415	2.3557118	84	4	1998–2002	0.80	M-v	2	MPC	23514	2000 CC_{93}
2000 CG_{93}	15.1	0.15	20021122	12.14293	279.73264	148.70971	5.28119	0.1666251	2.2694912	96	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	30350	2000 CG_{93}
2000 CH_{93}	14.1	0.15	20021122	209.77122	38.98677	154.59570	18.04365	0.0871548	2.6599058	85	3	2000–2002	0.70	M-v	2	MPC	35513	2000 CH_{93}
2000 CN_{93}	14.3	0.15	20021122	212.45275	158.01724	103.18763	4.86651	0.2162638	2.3566890	163	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	23514	2000 CN_{93}
2000 CO_{93}	15.0	0.15	20021122	268.34060	105.65587	98.73774	4.01904	0.1197516	2.2549851	125	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31899	2000 CO_{93}
2000 CQ_{93}	15.1	0.15	20021122	353.04739	96.87586	277.18872	2.61163	0.1741695	2.5302804	93	4	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	35513	2000 CQ_{93}
2000 CS_{93}	12.9	0.15	20021122	321.93934	97.57246	273.05161	10.36043	0.0903244	3.0230290	92	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35513	2000 CS_{93}
2000 CB_{94}	15.1	0.15	20021122	303.98939	86.06648	349.58452	11.13861	0.1770494	2.6440474	150	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35513	2000 CB_{94}
2000 CE_{94}	14.9	0.15	20021122	241.72788	331.53856	164.02318	14.20250	0.1729429	2.7506104	60	3	1997–2002	0.44	M-v	2	MPC	2368	2000 CE_{94}
2000 CF_{94}	13.0	0.15	20021122	194.07313	177.08882	354.41054	8.92210	0.0464075	2.9882063	131	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35513	2000 CF_{94}
2000 CH_{94}	14.2	0.15	20021122	146.82621	207.86628	358.30120	10.55109	0.0361219	3.1484117	102	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	34889	2000 CH_{94}
2000 CT_{95}	15.4	0.15	20021122	66.87901	175.95029	159.91270	2.79453	0.1801505	2.5691153	59	6	1977–2002	0.70	M-v	1	MPC	14397	2000 CT_{95}
2000 CV_{96}	16.1	0.15	20021122	307.57911	258.91700	195.31549	6.44932	0.2475204	2.3567949	60	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	35513	2000 CV_{96}
2000 CE_{97}	16.6	0.15	20021122	308.32417	142.16310	351.71680	2.31232	0.1692397	2.2925967	70	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	2741	2000 CE_{97}
2000 CN_{98}	14.7	0.15	20021122	92.40040	156.54597	149.42485	4.27389	0.2403118	2.5312142	96	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	14397	2000 CN_{98}
2000 CS_{98}	15.2	0.15	20021122	316.30089	84.53687	315.79325	4.39875	0.0537823	2.7367843	56	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	35513	2000 CS_{98}
2000 CH_{100}	14.9	0.15	20021122	170.84810	251.83820	320.49565	5.91311	0.0211685	2.5661270	85	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	2741	2000 CH_{100}
2000 CN_{100}	14.7	0.15	20021122	333.18708	245.22964	134.18187	6.63607	0.1553291	2.6568249	93	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35513	2000 CN_{100}
2000 CQ_{100}	15.1	0.15	20021122	350.34684	45.34451	321.20787	14.06910	0.1412203	2.6514481	80	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35513	2000 CQ_{100}
2000 CX_{100}	15.8	0.15	20021122	4.59566	64.80714	309.34706	2.18238	0.1353975	2.4089192	73	5	1991–2002	0.70	M-v	1	MPC	35513	2000 CX_{100}
2000 CL_{103}	15.0	0.15	20021122	237.14841	212.04531	318.37861	4.62280	0.0695936	2.5493439	80	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	15062	2000 CL_{103}
2000 CO_{103}	15.2	0.15	20021122	18.80276	92.17429	301.17132	22.46350	0.2833405	2.2602909	47	2	2000–2002	0.67	M-v	2	MPC	35513	2000 CO_{103}
2000 CP_{103}	14.2	0.15	20021122	167.29664	303.71011	270.59904	10.56166	0.1046550	2.7306378	52	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34889	2000 CP_{103}
2000 CR_{103}	14.5	0.15	20021122	254.10038	182.33290	299.07511	12.88660	0.0681864	2.6763022	64	2	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35513	2000 CR_{103}
2000 CU_{103}	15.4	0.15	20021122	293.14633	248.48467	221.77961	5.72518	0.0943398	2.4581874	83	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	31322	2000 CU_{103}
2000 CJ_{104}	16.0	0.15	20021122	330.20048	74.70657	8.79298	8.05332	0.1217787	2.2430559	67	3	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	35513	2000 CJ_{104}
2000 CY_{106}	15.0	0.15	20021122	123.95958	162.09889	104.25049	5.14582	0.1957421	2.6179139	47	4	1989–2002	0.60	M-v	1	MPC	1245	2000 CY_{106}
2000 CB_{107}	14.5	0.15	20021122	254.46400	259.87762	223.51965	12.58931	0.1317333	2.5384999	62	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	35514	2000 CB_{107}
2000 CH_{108}	15.0	0.15	20021122	262.01990	275.22068	199.93588	14.76718	0.1328503	2.5542878	45	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34890	2000 CH_{108}
2000 CS_{108}	15.5	0.15	20021122	282.94408	277.60510	195.56514	13.52301	0.1622223	2.4400824	79	4	1993–2002	0.63	M-v	2	MPC	35514	2000 CS_{108}
2000 CT_{110}	14.5	0.15	20021122	52.80546	343.48412	331.21444	7.73834	0.0634543	2.6383341	62	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	34890	2000 CT_{110}
2000 CT_{111}	16.2	0.15	20021122	0.46581	319.92513	86.12842	3.34861	0.2010214	2.3261879	79	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	7001	2000 CT_{111}
2000 CE_{112}	14.6	0.15	20021122	138.67446	2.97445	203.88354	9.15518	0.0950490	3.0738972	36	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	17161	2000 CE_{112}
2000 CH_{112}	14.8	0.15	20021122	150.58855	334.55647	284.31844	8.93843	0.1337447	2.5725674	80	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	20750	2000 CH_{112}
2000 CJ_{112}	16.4	0.15	20021122	314.14465	244.79677	215.22430	5.66659	0.1944928	2.3383650	82	4	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	4558	2000 CJ_{112}
2000 CP_{112}	16.6	0.15	20021122	357.64351	271.68169	146.68271	0.82792	0.1435942	2.2146340	44	3	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	2743	2000 CP_{112}
2000 CS_{112}	14.8	0.15	20021122	157.72434	253.51431	317.09863	9.18557	0.0722143	2.6204778	43	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34890	2000 CS_{112}
2000 CX_{112}	14.8	0.15	20021122	168.95617	130.71187	112.42629	5.47110	0.1656602	2.4350013	88	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	18233	2000 CX_{112}
2000 CT_{114}	14.5	0.15	20021122	189.26052	240.04992	291.26274	10.20817	0.0597966	2.7483589	47	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34890	2000 CT_{114}
2000 CU_{114}	15.6	0.15	20021122	279.33714	256.25732	203.76304	3.07846	0.0942429	2.5318758	43	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	34891	2000 CU_{114}
2000 CE_{115}	16.5	0.15	20021122	12.35806	247.10372	148.41903	6.30417	0.1348766	2.2967834	46	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	15683	2000 CE_{115}
2000 CJ_{116}	16.9	0.15	20021122	329.57964	7.13490	79.61913	4.01172	0.1732494	2.2982973	37	3	1995–2002	0.65	M-v	2	MPC	17161	2000 CJ_{116}
2000 CU_{116}	15.9	0.15	20021122	326.74670	2.86057	95.23825	7.04910	0.0561549	2.3375478	51	4	1991–2002	0.43	M-v	1	MPC	29210	2000 CU_{116}

2000 CW_{116}	15.3	0.15	20021122	90.72742	262.13705	72.67113	8.15237	0.1327540	2.3543812	45	5	1987–2002	0.61	M-v	2	MPC	31899	2000 CW_{116}
2000 CA_{117}	15.4	0.15	20021122	76.34810	283.23816	33.81504	10.44712	0.1516051	2.6180593	77	4	1992–2002	0.48	M-v	2	MPC	19511	2000 CA_{117}
2000 CC_{117}	15.0	0.15	20021122	164.12358	98.42928	98.51813	1.76078	0.0124807	2.7812030	46	3	1996–2002	0.67	M-v	4	MPC	35514	2000 CC_{117}
2000 CX_{117}	15.9	0.15	20021122	23.49312	231.10808	135.01311	8.14022	0.2678672	2.2900834	28	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	33209	2000 CX_{117}
2000 CL_{118}	15.8	0.15	20021122	325.98749	31.24035	28.01958	2.48031	0.1735986	2.4268775	54	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34891	2000 CL_{118}
2000 CD_{119}	15.4	0.15	20021122	227.53314	308.40895	252.46697	6.25005	0.0874300	2.3621478	48	5	1991–2002	0.88	M-v	2	MPC	18233	2000 CD_{119}
2000 CT_{119}	17.1	0.15	20021122	9.31281	229.89319	140.71094	6.41525	0.2038554	2.4430930	50	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	34891	2000 CT_{119}
2000 CE_{120}	15.6	0.15	20021122	291.80535	195.99269	230.60045	5.34781	0.0837322	2.5753873	43	4	1996–2002	0.49	M-v	1	MPC	35514	2000 CE_{120}
2000 CZ_{120}	16.0	0.15	20021122	73.85124	231.82737	102.28459	9.51279	0.1542805	2.3373859	70	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	15062	2000 CZ_{120}
2000 CD_{121}	16.1	0.15	20021122	224.02670	331.53291	156.53679	9.05171	0.0958822	2.7327063	25	4	1998–2002	0.35	M-v	1	MPC	33864	2000 CD_{121}
2000 CG_{121}	16.1	0.15	20021122	12.83276	125.31934	262.64808	1.42980	0.2316439	2.3492992	74	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34892	2000 CG_{121}
2000 CZ_{121}	14.6	0.15	20021122	111.99204	283.48478	328.04108	4.41217	0.0357711	2.6847025	57	4	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	35514	2000 CZ_{121}
2000 CD_{122}	16.4	0.15	20021122	332.19732	285.27109	125.53056	3.19294	0.1227448	2.4399667	55	5	1991–2002	0.51	M-v	1	MPC	35514	2000 CD_{122}
2000 CP_{123}	15.4	0.15	20021122	340.82169	307.30559	107.75815	7.10352	0.1051291	2.3930860	49	4	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	17162	2000 CP_{123}
2000 CH_{124}	15.1	0.15	20021122	190.32653	202.99136	337.76381	7.82919	0.0306243	2.6639590	42	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	34892	2000 CH_{124}
2000 CK_{124}	14.0	0.15	20021122	68.42704	283.83826	343.85768	8.53191	0.0736963	3.0261780	47	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	35514	2000 CK_{124}
2000 CC_{125}	15.7	0.15	20021122	138.71836	255.59700	349.52347	8.38956	0.0066245	2.5768092	41	3	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	35514	2000 CC_{125}
2000 CV_{125}	15.7	0.15	20021122	66.55858	238.26460	92.46481	4.45063	0.0915630	2.5321519	61	4	1992–2002	0.69	M-v	3	MPC	35514	2000 CV_{125}
2000 CQ_{137}	16.2	0.15	20021122	36.42965	237.53331	102.17469	0.53268	0.1602385	2.5921485	69	4	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	35514	2000 CQ_{137}
2000 CL_{147}	15.8	0.15	20000226	329.95604	77.89613	118.00245	3.80187	0.1293689	2.6675905	15	1	30 days	0.75			MPC		2000 CL_{147}
2000 DQ	14.6	0.15	20021122	181.03423	225.36669	12.10643	7.65379	0.2066354	2.6018655	99	5	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	18233	2000 DQ
2000 DF_1	13.8	0.15	20021122	221.12299	218.20399	36.94144	5.93011	0.1293209	2.2750623	175	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	25770	2000 DF_1
2000 DL_1	14.2	0.15	20021122	356.55873	119.02706	4.36927	35.35506	0.2733943	2.0174032	207	4	1980–2002	0.58	M-v	2	MPC	711	2000 DL_1
2000 DP_1	14.9	0.15	20021122	140.77268	220.82148	358.67698	16.60225	0.1274227	3.1377518	71	4	1987–2002	0.64	M-v	3	MPC	35514	2000 DP_1
2000 DC_2	14.4	0.15	20021122	140.52764	240.92782	1.38034	1.28895	0.0869644	2.9270133	99	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	34892	2000 DC_2
2000 DJ_2	14.8	0.15	20021122	122.37760	172.51558	123.56461	5.67278	0.0921426	2.7594189	80	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18233	2000 DJ_2
2000 DY_2	14.0	0.15	20021122	119.88386	126.25735	111.07062	11.62900	0.0338669	2.9872181	38	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	22128	2000 DY_2
2000 DB_3	12.3	0.15	20021122	356.56782	332.29024	15.70283	16.19417	0.0704393	3.1959156	97	4	1991–2002	0.72	M-v	1	MPC	31899	2000 DB_3
2000 DS_3	14.9	0.15	20021122	261.38871	99.02554	1.62348	13.19216	0.1572927	2.5745869	32	3	1992–2002	0.42	M-v	3	MPC	3515	2000 DS_3
2000 DZ_3	15.4	0.15	20021122	102.25566	284.96275	56.37395	4.84033	0.2022685	2.1981410	46	4	1982–2002	0.60	M-v	2	MPC	*40111*	2000 DZ_3
2000 DQ_4	15.3	0.15	20021122	216.77928	117.87404	109.40716	7.89023	0.0819611	2.2834698	105	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	31899	2000 DQ_4
2000 DC_5	13.5	0.15	20021122	15.67938	317.36586	6.45241	8.63069	0.0824405	3.0006862	71	3	1992–2002	0.60	M-v	3	MPC	35514	2000 DC_5
2000 DG_5	15.1	0.15	20021122	71.01904	284.00337	20.67815	5.22962	0.0725251	2.7018498	106	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34892	2000 DG_5
2000 DR_6	15.0	0.15	20021122	257.58998	324.22323	121.41058	3.77833	0.0745118	2.9103077	48	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	34893	2000 DR_6
2000 DZ_6	16.4	0.15	20021122	320.63869	278.28723	182.41053	0.93416	0.1194804	2.3898180	66	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	4559	2000 DZ_6
2000 DF_7	13.3	0.15	20021122	240.49262	25.88434	93.11049	11.80555	0.0458551	2.9955323	65	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35514	2000 DF_7
2000 DJ_7	15.3	0.15	20021122	299.43211	84.93634	57.03221	8.16758	0.2232700	2.3014154	112	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	14824	2000 DJ_7
2000 DU_7	16.9	0.15	20021122	334.85601	270.01534	162.97405	1.08197	0.1615832	2.3128215	46	4	1993–2002	0.46	M-v	1	MPC	4559	2000 DU_7
2000 DA_8	15.3	0.15	20021122	31.35820	348.05443	331.46532	1.31739	0.0923168	2.8332969	37	3	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	34893	2000 DA_8
2000 DA_9	15.0	0.15	20021122	348.65919	54.76015	321.76778	5.50174	0.0525588	2.6984648	75	4	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	35514	2000 DA_9
2000 DH_9	15.2	0.15	20021122	312.69326	72.05452	325.79600	12.01936	0.1895417	2.6852909	50	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34893	2000 DH_9
2000 DR_9	15.4	0.15	20021122	346.36293	229.74170	154.48208	0.80570	0.1010632	2.6235070	84	4	1996–2002	0.47	M-v	2	MPC	35514	2000 DR_9
2000 DU_9	15.9	0.15	20021122	62.01875	41.11116	329.93895	1.33851	0.1740042	2.2193986	47	4	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	4560	2000 DU_9
2000 DL_{10}	15.4	0.15	20021122	87.55898	134.83744	156.93315	3.22697	0.0346586	2.6370835	58	3	1996–2002	0.62	M-v	4	MPC	2376	2000 DL_{10}
2000 DD_{11}	15.5	0.15	20021122	59.59942	16.10799	341.76326	2.63098	0.1914629	2.3185878	62	6	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	31899	2000 DD_{11}
2000 DV_{11}	16.0	0.15	20021122	324.55387	282.46647	174.36657	5.99554	0.1050546	2.4467682	76	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	35514	2000 DV_{11}
2000 DX_{11}	14.7	0.15	20021122	285.69497	267.73180	176.53936	13.47146	0.0197457	2.9527446	73	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	34894	2000 DX_{11}
2000 DJ_{13}	14.6	0.15	20021122	122.16915	351.87741	329.77690	6.98804	0.1677529	2.3119925	112	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	20751	2000 DJ_{13}
2000 DT_{14}	15.7	0.15	20021122	33.13035	335.09596	87.21538	2.81638	0.1080597	2.1763912	69	5	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	31899	2000 DT_{14}
2000 DU_{14}	15.5	0.15	20021122	293.12035	321.10136	135.55793	7.38250	0.1496447	2.5402611	85	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	34894	2000 DU_{14}
2000 DW_{14}	14.9	0.15	20021122	25.20947	250.36116	141.04828	5.85198	0.0522371	2.4693888	65	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35514	2000 DW_{14}
2000 DA_{15}	15.9	0.15	20021122	288.37052	358.46383	148.08861	3.81723	0.1397165	2.3485382	63	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	14825	2000 DA_{15}
2000 DH_{15}	14.5	0.15	20021122	318.77447	45.93246	21.56148	6.12828	0.1305679	2.6281358	134	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35514	2000 DH_{15}

2000 DL_{15}	13.8	0.15	20021122	223.40668	53.72800	76.73414	2.57105	0.0693729	2.9904609	64	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	34895	2000 DL_{15}
2000 DO_{15}	15.1	0.15	20021122	275.87234	334.60443	133.19351	6.63524	0.1651578	2.6290050	102	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35514	2000 DO_{15}
2000 DM_{16}	14.2	0.15	20021122	155.37249	208.30097	9.73494	13.07550	0.1067814	3.0838861	96	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	2379	2000 DM_{16}
2000 DQ_{16}	15.3	0.15	20021122	289.57096	124.34701	333.09444	22.06185	0.0792694	2.5727632	54	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	34895	2000 DQ_{16}
2000 DD_{18}	14.5	0.15	20021122	299.18925	79.58883	338.64882	12.34596	0.0951067	2.7266479	100	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35514	2000 DD_{18}
2000 DG_{18}	15.5	0.15	20021122	325.23961	42.86059	12.07321	1.95153	0.1448918	2.5205641	88	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	34895	2000 DG_{18}
2000 DH_{18}	15.8	0.15	20021122	131.91046	250.65956	19.09602	2.03443	0.0856074	2.5464345	41	5	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	14398	2000 DH_{18}
2000 DL_{18}	16.0	0.15	20021122	96.13450	197.09891	125.32839	3.45965	0.0935547	2.4088554	47	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	31899	2000 DL_{18}
2000 DW_{19}	15.1	0.15	20021122	207.05777	30.79823	141.29076	3.41235	0.1410400	2.6633470	71	5	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	2380	2000 DW_{19}
2000 DM_{20}	16.2	0.15	20021122	7.80963	190.73653	198.82206	2.10236	0.1723302	2.3690739	82	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	19515	2000 DM_{20}
2000 DF_{21}	16.3	0.15	20021122	355.22010	243.64115	156.10329	2.62473	0.1979589	2.3668695	83	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	34895	2000 DF_{21}
2000 DK_{21}	14.2	0.15	20021122	85.94030	286.66338	327.92531	13.13375	0.1993310	3.1883244	66	3	1996–2002	0.58	M-v	2	MPC	35514	2000 DK_{21}
2000 DL_{21}	14.7	0.15	20021122	358.85067	209.53898	154.41039	8.33901	0.1109310	2.6778182	46	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	34896	2000 DL_{21}
2000 DT_{22}	15.1	0.15	20021122	65.93633	322.42617	327.53272	1.21577	0.0384185	2.8301564	55	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34896	2000 DT_{22}
2000 DX_{22}	14.2	0.15	20021122	26.08183	337.24429	332.37309	9.45587	0.0729693	3.0195053	50	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35515	2000 DX_{22}
2000 DF_{23}	15.4	0.15	20021122	353.39182	75.93538	326.06132	5.89793	0.1023358	2.4337080	66	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	381	2000 DF_{23}
2000 DW_{23}	16.5	0.15	20021122	355.31898	99.08085	320.17833	5.00766	0.1458060	2.3004612	41	4	1993–2002	0.49	M-v	1	MPC	14207	2000 DW_{23}
2000 DZ_{23}	14.3	0.15	20021122	120.01117	286.33604	309.58615	2.10932	0.1520602	2.9864411	70	3	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	34896	2000 DZ_{23}
2000 DJ_{24}	15.9	0.15	20021122	30.20766	46.89413	343.67208	5.63899	0.1296852	2.2807199	84	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	35515	2000 DJ_{24}
2000 DV_{24}	15.0	0.15	20021122	166.03337	240.43347	335.86581	12.18181	0.1614821	2.7405458	61	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	14826	2000 DV_{24}
2000 DD_{25}	15.4	0.15	20021122	26.89444	214.56244	165.86498	5.28469	0.1471352	2.3551352	80	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	30351	2000 DD_{25}
2000 DH_{25}	15.4	0.15	20021122	211.14359	8.31344	166.83363	4.72357	0.0368658	2.6014187	85	3	1996–2002	0.55	M-v	4	MPC	35515	2000 DH_{25}
2000 DM_{25}	13.8	0.15	20021122	80.84571	295.33528	323.04361	15.40250	0.1296913	3.1601636	56	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35515	2000 DM_{25}
2000 DW_{25}	14.3	0.15	20021122	66.00095	307.88942	334.11373	10.11371	0.0756895	2.9651559	65	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35515	2000 DW_{25}
2000 DX_{25}	15.4	0.15	20021122	359.60814	41.24890	2.02108	1.91695	0.2094121	2.3303258	111	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34896	2000 DX_{25}
2000 DZ_{25}	14.7	0.15	20021122	271.68553	164.07397	343.09000	6.53392	0.0788512	2.3758992	103	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	*40462*	2000 DZ_{25}
2000 DH_{26}	14.6	0.15	20021122	55.32228	343.90177	324.73662	2.28473	0.0987584	2.7997092	81	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	35515	2000 DH_{26}
2000 DL_{26}	14.1	0.15	20021122	15.84940	347.70396	330.65754	8.80830	0.0924209	3.0718410	64	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35515	2000 DL_{26}
2000 DN_{26}	15.7	0.15	20021122	290.85596	270.30343	154.17253	4.90579	0.0517888	2.7935807	36	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	*39448*	2000 DN_{26}
2000 DT_{26}	14.5	0.15	20021122	193.63351	86.47551	50.50422	1.02620	0.0309050	3.0858115	70	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35515	2000 DT_{26}
2000 DU_{26}	16.0	0.15	20021122	345.46426	35.24893	11.02703	1.07985	0.1869116	2.4151703	86	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34896	2000 DU_{26}
2000 DY_{26}	15.1	0.15	20021122	216.33210	23.97991	157.60091	4.81759	0.1360641	2.5669870	64	6	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	14398	2000 DY_{26}
2000 DS_{27}	15.6	0.15	20021122	322.37202	168.17551	249.17477	1.98777	0.1522026	2.5275740	65	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	34897	2000 DS_{27}
2000 DV_{27}	16.6	0.15	20021122	342.76936	247.74005	190.54017	1.33126	0.1807575	2.2719200	52	4	1992–2002	0.50	M-v	1	MPC	15689	2000 DV_{27}
2000 DX_{27}	15.7	0.15	20021122	7.66719	226.88852	132.83123	1.48644	0.0814068	2.7020936	64	3	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	34897	2000 DX_{27}
2000 DO_{28}	16.2	0.15	20021122	293.55004	94.25818	12.37836	1.47093	0.1350233	2.4422189	91	3	1960–2002	0.53	M-v	3	MPC	*40115*	2000 DO_{28}
2000 DV_{28}	14.3	0.15	20021122	52.06385	0.69197	295.81582	0.41609	0.0510655	2.9575890	52	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35515	2000 DV_{28}
2000 DY_{28}	15.9	0.15	20021122	346.55107	239.79290	159.58086	2.37397	0.1147531	2.5206088	75	4	1996–2002	0.63	M-v	4	MPC	35515	2000 DY_{28}
2000 DH_{30}	14.3	0.15	20021122	22.92179	151.33554	164.63325	10.33409	0.0915107	3.0624077	106	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35515	2000 DH_{30}
2000 DP_{30}	16.2	0.15	20021122	337.95627	106.65817	323.01631	7.61393	0.2197912	2.3224150	70	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34897	2000 DP_{30}
2000 DU_{30}	14.7	0.15	20021122	327.97564	113.00745	274.72031	2.81782	0.1065535	2.7771006	67	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35515	2000 DU_{30}
2000 DD_{31}	14.1	0.15	20021122	95.43389	268.87455	333.84226	4.06423	0.1192229	3.1335142	65	3	2000–2002	0.74	M-v	3	MPC	35515	2000 DD_{31}
2000 DY_{31}	16.0	0.15	20021122	5.97685	224.67735	171.50044	4.86500	0.1867351	2.3582179	58	3	1991–2002	0.58	M-v	3	MPC	35515	2000 DY_{31}
2000 DN_{32}	15.2	0.15	20021122	50.22932	23.57292	298.68723	1.28317	0.0777873	2.7376898	69	3	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	34897	2000 DN_{32}
2000 DT_{32}	15.0	0.15	20021122	258.73234	187.36187	252.63337	0.41315	0.0613901	2.9782475	47	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	33865	2000 DT_{32}
2000 DQ_{33}	16.1	0.15	20021122	39.04828	68.70389	314.77778	4.70163	0.1761188	2.2881695	37	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	26931	2000 DQ_{33}
2000 DH_{34}	16.1	0.15	20021122	278.40991	152.07107	283.61029	0.93284	0.0643015	2.8331568	33	5	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	33865	2000 DH_{34}
2000 DQ_{34}	15.6	0.15	20021122	290.56187	318.14586	132.46920	1.59860	0.0647378	2.6091930	48	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	34898	2000 DQ_{34}
2000 DU_{34}	14.1	0.15	20021122	85.52347	254.49085	348.80660	2.04779	0.0059139	3.1733495	65	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35515	2000 DU_{34}
2000 DV_{34}	14.2	0.15	20021122	95.83680	97.48979	150.98267	9.80343	0.0335276	3.0341703	95	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35515	2000 DV_{34}
2000 DR_{35}	14.9	0.15	20021122	64.13563	327.82258	329.50427	5.67780	0.0443066	2.8577889	35	3	1993–2002	0.61	M-v	4	MPC	34898	2000 DR_{35}
2000 DS_{35}	15.0	0.15	20021122	191.94907	193.43547	331.55235	1.22472	0.0091660	2.8714201	57	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34898	2000 DS_{35}
2000 DU_{35}	15.4	0.15	20021122	13.43815	221.19405	167.39303	0.66306	0.1265637	2.4323961	110	3	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	31900	2000 DU_{35}

2000 DA_{37}	15.5	0.15	20021122	20.34905	18.81801	337.56914	18.68894	0.3015982	2.5809668	67	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	33865	2000 DA_{37}
2000 DE_{37}	14.4	0.15	20021122	302.54322	269.12513	149.52286	13.66308	0.0913613	2.7433073	99	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35515	2000 DE_{37}
2000 DK_{37}	14.9	0.15	20021122	51.95795	197.97876	124.36707	2.97832	0.0704025	2.7391641	74	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35515	2000 DK_{37}
2000 DL_{37}	15.9	0.15	20021122	164.84399	139.48018	97.16507	2.05361	0.0484943	2.5575056	69	5	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	4562	2000 DL_{37}
2000 DR_{37}	17.2	0.15	20021122	311.88564	92.64373	356.25582	1.04579	0.1477726	2.4296162	44	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	22129	2000 DR_{37}
2000 DX_{37}	15.9	0.15	20021122	48.20959	179.56309	153.18221	2.98461	0.0820939	2.6779612	63	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	13167	2000 DX_{37}
2000 DY_{37}	14.9	0.15	20021122	32.24634	9.07047	336.56813	12.30439	0.1947329	2.6627972	62	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	34898	2000 DY_{37}
2000 DA_{38}	15.7	0.15	20021122	78.33044	163.33020	147.04443	2.44109	0.0332453	2.6282929	40	4	1992–2002	0.52	M-v	3	MPC	26931	2000 DA_{38}
2000 DB_{38}	14.6	0.15	20021122	263.18171	109.41419	340.89024	1.36995	0.0165947	2.9018221	67	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35515	2000 DB_{38}
2000 DN_{38}	16.7	0.15	20021122	338.77962	238.03490	168.41182	3.71173	0.1973224	2.4828519	49	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	34898	2000 DN_{38}
2000 DR_{38}	14.9	0.15	20021122	100.30072	75.90485	176.37645	1.12277	0.1276651	3.0797436	57	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	35515	2000 DR_{38}
2000 DA_{39}	15.4	0.15	20021122	342.42655	91.96988	325.02369	6.91400	0.1288380	2.4420135	64	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	30351	2000 DA_{39}
2000 DD_{39}	14.2	0.15	20021122	87.86600	55.47975	196.02874	3.23818	0.0981155	3.1883772	83	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35515	2000 DD_{39}
2000 DE_{39}	16.6	0.15	20021122	320.13626	260.49805	170.82529	8.16160	0.2063317	2.4370903	49	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	34898	2000 DE_{39}
2000 DN_{39}	14.4	0.15	20021122	99.52122	293.13898	324.29921	9.31517	0.0659381	2.9627363	50	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	34899	2000 DN_{39}
2000 DQ_{39}	14.4	0.15	20021122	55.12065	332.72479	325.18736	9.66589	0.0482388	2.9645629	55	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35515	2000 DQ_{39}
2000 DT_{39}	15.3	0.15	20021122	8.95372	59.84855	311.90203	3.79811	0.1676981	2.5886059	54	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	34899	2000 DT_{39}
2000 DY_{39}	14.7	0.15	20021122	43.24650	138.37393	167.06079	10.71980	0.1291229	3.0605789	94	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35515	2000 DY_{39}
2000 DH_{40}	16.2	0.15	20021122	270.78794	328.38577	181.34786	2.36656	0.1536537	2.3943730	60	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	15063	2000 DH_{40}
2000 DP_{40}	15.3	0.15	20021122	285.15008	275.42538	166.83148	5.67603	0.0751456	2.7247459	46	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34899	2000 DP_{40}
2000 DS_{40}	16.1	0.15	20021122	295.41678	206.38428	228.10985	1.19463	0.0380623	2.7388552	37	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35515	2000 DS_{40}
2000 DY_{40}	15.6	0.15	20021122	346.49641	220.75522	164.51831	4.30983	0.1453552	2.6441753	60	3	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35515	2000 DY_{40}
2000 DQ_{41}	16.0	0.15	20021122	325.01483	67.38164	342.11592	8.55229	0.0751944	2.6576568	42	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	34899	2000 DQ_{41}
2000 DF_{42}	14.7	0.15	20021122	50.38692	319.75445	2.21984	1.56890	0.1458588	2.7923374	76	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35516	2000 DF_{42}
2000 DO_{42}	15.9	0.15	20021122	167.03286	84.45444	146.39440	2.11470	0.0852339	2.6251715	37	4	1992–2002	0.67	M-v	2	MPC	13168	2000 DO_{42}
2000 DQ_{42}	15.1	0.15	20021122	35.23200	341.90746	10.95014	2.77424	0.1136599	2.5923679	109	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	31323	2000 DQ_{42}
2000 DT_{42}	14.9	0.15	20021122	240.56785	345.99371	143.84462	5.75047	0.1101254	2.7230602	72	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35516	2000 DT_{42}
2000 DX_{42}	15.3	0.15	20021122	104.34440	290.55719	10.01325	3.32790	0.1704622	2.5982446	65	7	1971–2002	0.64	M-v	1	MPC	18234	2000 DX_{42}
2000 DY_{42}	15.1	0.15	20021122	81.76194	174.10538	120.13359	2.96849	0.0586033	2.7639854	50	3	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	*39453*	2000 DY_{42}
2000 DF_{43}	15.7	0.15	20021122	296.56982	74.25501	22.56622	1.26598	0.0195609	2.5764672	56	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	*40464*	2000 DF_{43}
2000 DM_{43}	15.5	0.15	20021122	53.96108	215.46587	121.82502	2.24944	0.0679343	2.6085328	59	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	25771	2000 DM_{43}
2000 DD_{44}	15.1	0.15	20021122	279.78247	295.81699	149.65043	3.68111	0.1630802	2.6785649	58	4	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35516	2000 DD_{44}
2000 DM_{44}	14.9	0.15	20021122	131.64917	285.11350	335.11292	8.53972	0.1292620	2.7169322	42	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	15063	2000 DM_{44}
2000 DX_{46}	15.1	0.15	20021122	319.86120	79.15837	334.01917	12.58448	0.1649200	2.6154274	56	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	34899	2000 DX_{46}
2000 DD_{47}	15.1	0.15	20021122	10.01277	31.37400	333.43333	3.87738	0.1084670	2.6930541	84	3	1998–2002	0.81	M-v	4	MPC	31900	2000 DD_{47}
2000 DJ_{47}	16.8	0.15	20021122	278.73617	343.03116	166.25431	1.86752	0.1618020	2.3556224	41	4	1991–2002	0.50	M-v	2	MPC	26932	2000 DJ_{47}
2000 DF_{48}	15.5	0.15	20021122	5.73966	0.62443	354.37578	2.00349	0.0519069	2.8583138	57	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34899	2000 DF_{48}
2000 DZ_{48}	14.0	0.15	20021122	59.83971	355.38311	330.97711	14.24953	0.1125231	2.6426394	84	3	1996–2002	0.45	M-v	3	MPC	34900	2000 DZ_{48}
2000 DJ_{49}	13.5	0.15	20021122	9.04418	169.31904	152.81482	24.07891	0.1687810	3.2093474	64	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	35516	2000 DJ_{49}
2000 DS_{49}	15.4	0.15	20021122	26.69600	160.33208	162.35212	10.98182	0.1196693	2.9783120	54	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	34900	2000 DS_{49}
2000 DO_{50}	15.9	0.15	20021122	1.22884	118.02521	278.90019	1.71760	0.2315598	2.4035570	64	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	33213	2000 DO_{50}
2000 DK_{51}	15.7	0.15	20021122	209.98624	198.84212	0.90546	3.09276	0.1185817	2.5421286	69	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	14827	2000 DK_{51}
2000 DD_{52}	13.8	0.15	20021122	137.73306	47.38574	157.29127	16.55525	0.0190706	3.0957792	83	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35516	2000 DD_{52}
2000 DV_{52}	16.1	0.15	20021122	52.92823	73.23905	287.34145	0.84240	0.0501905	2.4525483	58	5	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	35516	2000 DV_{52}
2000 DC_{53}	14.0	0.15	20021122	12.12932	164.62914	169.27671	11.46573	0.0344089	3.0344981	55	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	34900	2000 DC_{53}
2000 DV_{53}	15.6	0.15	20021122	286.70696	276.21178	189.28851	3.91459	0.1053214	2.5544831	84	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	35516	2000 DV_{53}
2000 DY_{53}	14.7	0.15	20021122	343.24059	41.01217	327.42031	5.12161	0.0977291	2.9212515	48	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	35516	2000 DY_{53}
2000 DM_{54}	14.7	0.15	20021122	320.90914	74.18099	334.95639	5.31968	0.0565030	2.7487177	47	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	34900	2000 DM_{54}
2000 DN_{54}	14.4	0.15	20021122	68.11143	303.09523	335.04395	5.79713	0.1061723	3.1665450	55	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	34901	2000 DN_{54}
2000 DQ_{54}	15.2	0.15	20021122	350.07653	66.58981	335.79482	4.44643	0.0915957	2.5497900	93	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35516	2000 DQ_{54}
2000 DR_{54}	14.8	0.15	20021122	11.21445	11.71079	330.18026	1.55404	0.0680059	2.9651926	39	2	2000–2002	0.62	M-v	5	MPC	34901	2000 DR_{54}
2000 DB_{55}	14.8	0.15	20021122	330.88005	241.51843	156.88075	14.61788	0.0676222	2.7511291	62	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	34901	2000 DB_{55}
2000 DM_{55}	15.6	0.15	20021122	293.15013	358.35025	136.85580	2.77672	0.1097988	2.3507303	74	3	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	15691	2000 DM_{55}

2000 DN_{55}	15.1	0.15	20021122	39.61612	296.69034	24.28353	2.14223	0.1043836	2.9387270	67	3	1995–2002	0.55	M-v	4	MPC	34901	2000 DN_{55}
2000 DS_{55}	15.0	0.15	20021122	356.81228	196.00587	158.43580	10.83158	0.0770645	2.9740919	43	3	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	34901	2000 DS_{55}
2000 DV_{55}	14.5	0.15	20021122	86.30491	310.54909	353.48306	4.37111	0.1129061	2.7092152	70	3	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	*40118*	2000 DV_{55}
2000 DA_{56}	15.2	0.15	20021122	342.00929	42.33137	3.39913	3.12371	0.0629076	2.6112662	90	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35516	2000 DA_{56}
2000 DC_{56}	15.2	0.15	20021122	341.42494	53.91666	345.13856	13.51615	0.1074750	2.6367238	60	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	35516	2000 DC_{56}
2000 DO_{56}	14.7	0.15	20021122	33.55224	9.07822	346.60996	4.96031	0.1207078	2.6253585	71	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	34902	2000 DO_{56}
2000 DS_{56}	14.9	0.15	20021122	297.50232	104.73045	343.14266	2.91053	0.1337135	2.5749600	91	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35516	2000 DS_{56}
2000 DZ_{56}	16.4	0.15	20021122	270.99576	308.78589	182.16439	2.48833	0.0873168	2.5227642	38	3	1992–2002	0.57	M-v	5	MPC	*39456*	2000 DZ_{56}
2000 DE_{57}	16.0	0.15	20021122	20.70271	78.23522	309.98647	1.50362	0.1876631	2.4010059	61	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	1247	2000 DE_{57}
2000 DL_{57}	14.8	0.15	20021122	325.64985	135.42949	258.58252	0.98852	0.0706971	2.8556875	61	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	35516	2000 DL_{57}
2000 DP_{57}	16.0	0.15	20021122	121.42696	50.24641	224.47792	2.15096	0.2040029	2.7866355	60	5	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	16052	2000 DP_{57}
2000 DA_{58}	14.9	0.15	20021122	10.51468	197.92463	185.08922	5.68680	0.1199042	2.5531882	95	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35516	2000 DA_{58}
2000 DC_{58}	16.6	0.15	20021122	234.09745	317.17284	207.95158	2.53905	0.1544308	2.5856320	39	6	1992–2002	0.46	M-v	2	MPC	4563	2000 DC_{58}
2000 DF_{58}	13.8	0.15	20021122	353.30033	18.56672	329.36818	9.39831	0.1269829	3.1075767	54	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	34902	2000 DF_{58}
2000 DL_{58}	15.1	0.15	20021122	357.66144	57.90352	318.83288	4.97655	0.0740775	2.7417622	41	2	2000–2002	0.64	M-v	5	MPC	34902	2000 DL_{58}
2000 DO_{58}	13.9	0.15	20021122	331.28246	196.46695	174.37260	10.64415	0.1222133	3.0373120	67	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	35516	2000 DO_{58}
2000 DW_{58}	14.3	0.15	20021122	24.12655	348.80050	335.43351	9.57120	0.0656656	3.0735098	65	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	35516	2000 DW_{58}
2000 DK_{59}	14.5	0.15	20021122	293.74704	89.00845	338.81619	11.75468	0.1423853	2.7523141	59	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35516	2000 DK_{59}
2000 DG_{60}	13.5	0.15	20021122	325.80699	214.20157	162.28145	9.16988	0.1028351	3.0347968	71	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	35516	2000 DG_{60}
2000 DN_{60}	15.5	0.15	20021122	230.58792	151.23722	353.32343	3.95944	0.0578733	2.7605435	31	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	34902	2000 DN_{60}
2000 DM_{61}	15.8	0.15	20021122	262.45177	157.64064	345.47457	11.87542	0.0794385	2.5221477	40	4	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	11776	2000 DM_{61}
2000 DZ_{61}	14.7	0.15	20021122	29.18224	1.03760	346.34067	5.46452	0.0590486	2.7684027	75	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34902	2000 DZ_{61}
2000 DA_{62}	15.4	0.15	20021122	325.13704	255.67477	159.57180	2.09958	0.1187557	2.6333261	52	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	34903	2000 DA_{62}
2000 DF_{62}	13.3	0.15	20021122	346.50428	171.62867	164.56509	19.08249	0.0874945	3.4050176	77	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	33866	2000 DF_{62}
2000 DV_{62}	15.3	0.15	20021122	63.96141	58.65320	330.38952	2.06377	0.1485183	2.1922793	68	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	31900	2000 DV_{62}
2000 DC_{63}	14.4	0.15	20021122	322.46930	48.98711	341.09418	11.41860	0.0646532	2.9533917	62	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	35516	2000 DC_{63}
2000 DK_{63}	15.4	0.15	20021122	350.70232	152.28602	265.70695	1.47601	0.1987966	2.3779374	87	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	27661	2000 DK_{63}
2000 DQ_{63}	13.3	0.15	20021122	66.99908	301.84268	333.91489	10.04913	0.0515641	3.1921366	69	2	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	34903	2000 DQ_{63}
2000 DR_{63}	14.6	0.15	20021122	91.44971	295.23269	327.66016	4.78595	0.1228496	3.1543349	52	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	34903	2000 DR_{63}
2000 DA_{64}	14.5	0.15	20021122	320.55359	229.42354	174.42544	14.81309	0.1576879	2.7454469	79	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35516	2000 DA_{64}
2000 DC_{64}	14.6	0.15	20021122	62.81930	325.05942	328.42387	8.38737	0.0130543	2.9947555	50	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	34903	2000 DC_{64}
2000 DU_{64}	14.4	0.15	20021122	0.66826	41.38101	310.88612	2.05794	0.0806889	3.0116911	67	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	35516	2000 DU_{64}
2000 DT_{65}	15.5	0.15	20021122	108.57573	43.15399	195.15001	2.16946	0.0939368	3.1395492	25	4	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	26932	2000 DT_{65}
2000 DY_{66}	14.7	0.15	20021122	93.66117	75.16502	190.82006	1.97536	0.0255898	2.9446450	47	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	34904	2000 DY_{66}
2000 DK_{67}	16.4	0.15	20021122	357.74026	139.66761	274.79147	1.47630	0.1971252	2.3579224	76	3	1991–2002	0.55	M-v	3	MPC	34904	2000 DK_{67}
2000 DS_{67}	15.1	0.15	20021122	18.73109	166.54756	188.04651	4.89965	0.1695498	2.7756772	81	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	34904	2000 DS_{67}
2000 DY_{67}	16.3	0.15	20021122	113.52496	135.85332	170.14921	2.07860	0.1114279	2.5146997	43	4	1993–2002	0.47	M-v	1	MPC	16052	2000 DY_{67}
2000 DG_{68}	14.9	0.15	20021122	5.86364	220.97434	164.69442	13.01974	0.1604348	2.5612795	72	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	34904	2000 DG_{68}
2000 DJ_{68}	15.0	0.15	20021122	163.22171	237.68745	353.86830	2.28854	0.0237325	2.6537575	74	4	1987–2002	0.64	M-v	2	MPC	10952	2000 DJ_{68}
2000 DR_{68}	14.5	0.15	20021122	19.73727	17.41204	332.29279	3.36745	0.0556187	2.8550057	68	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	34904	2000 DR_{68}
2000 DM_{69}	15.0	0.15	20021122	88.01457	127.97400	168.49720	6.01878	0.0752942	2.7880521	44	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	3520	2000 DM_{69}
2000 DE_{70}	14.7	0.15	20021122	84.51637	105.88483	161.27113	10.85966	0.0342622	3.0883453	35	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34905	2000 DE_{70}
2000 DU_{70}	14.6	0.15	20021122	102.04273	281.99908	341.56808	9.08911	0.0438283	2.9650941	72	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34905	2000 DU_{70}
2000 DW_{70}	14.2	0.15	20021122	110.89537	27.17786	222.37367	1.07457	0.0751585	3.0637536	92	5	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	35516	2000 DW_{70}
2000 DY_{70}	15.2	0.15	20021122	157.08527	35.22918	226.30211	1.63250	0.1408943	2.6010524	122	5	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	18235	2000 DY_{70}
2000 DD_{71}	15.8	0.15	20021122	322.40283	137.50244	332.75203	4.90476	0.1266250	2.3297173	57	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	30351	2000 DD_{71}
2000 DU_{71}	15.4	0.15	20021122	162.77330	275.02618	346.60823	1.55627	0.1054980	2.5348037	89	5	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	18235	2000 DU_{71}
2000 DJ_{73}	15.5	0.15	20021122	46.58200	218.24487	162.95275	7.60342	0.1385961	2.3793187	42	4	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	31900	2000 DJ_{73}
2000 DK_{73}	14.7	0.15	20021122	42.13538	180.37030	147.83250	2.65511	0.0691483	2.9161395	85	3	1995–2002	0.52	M-v	4	MPC	35516	2000 DK_{73}
2000 DR_{73}	14.8	0.15	20021122	129.16609	105.65689	161.89820	4.16277	0.0972205	2.7508469	48	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	19525	2000 DR_{73}
2000 DA_{74}	14.9	0.15	20021122	55.80513	326.13126	345.89104	10.62844	0.0792303	2.9787221	32	2	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	34905	2000 DA_{74}
2000 DD_{74}	14.7	0.15	20021122	292.82478	137.49926	280.19355	1.02792	0.0476142	3.0516251	44	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	35517	2000 DD_{74}
2000 DF_{74}	15.1	0.15	20021122	359.12928	157.10969	226.96749	1.76848	0.0758826	2.7289638	103	4	1995–2002	0.49	M-v	1	MPC	35517	2000 DF_{74}

2000 DJ_{74}	15.8	0.15	20021122	119.12310	329.98347	326.73005	3.24594	0.0365591	2.5417184	32	4	1992–2002	0.89	M-v	1	MPC	15063	2000 DJ_{74}
2000 DP_{74}	15.3	0.15	20021122	74.97111	137.52294	182.32545	5.85150	0.0370311	2.6961773	74	4	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	22129	2000 DP_{74}
2000 DX_{74}	14.6	0.15	20021122	56.40860	29.33535	328.43928	5.12588	0.0862680	2.5288360	64	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	31900	2000 DX_{74}
2000 DB_{75}	15.6	0.15	20021122	268.60639	276.43721	193.04074	4.05268	0.0708129	2.7639996	69	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35517	2000 DB_{75}
2000 DC_{75}	14.5	0.15	20021122	30.51329	37.40981	313.89460	2.57998	0.1284853	2.8061358	89	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	2388	2000 DC_{75}
2000 DE_{75}	16.5	0.15	20021122	320.29113	223.19167	238.00374	1.59935	0.1582414	2.3802384	68	5	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	26933	2000 DE_{75}
2000 DQ_{75}	14.5	0.15	20021122	140.96559	259.56575	12.47796	3.94778	0.1408478	2.6075424	73	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	18235	2000 DQ_{75}
2000 DA_{76}	16.4	0.15	20021122	5.59594	256.58906	160.03623	7.12585	0.0975637	2.3703515	42	4	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	*39467*	2000 DA_{76}
2000 DE_{76}	15.0	0.15	20021122	140.31532	285.51109	346.24539	7.18168	0.1180341	2.6131422	60	4	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	25771	2000 DE_{76}
2000 DH_{76}	15.9	0.15	20021122	310.01315	169.49505	296.63701	0.76660	0.1250889	2.4101468	74	4	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	30351	2000 DH_{76}
2000 DJ_{76}	15.4	0.15	20021122	338.91375	78.71479	341.00726	9.64101	0.2551108	2.4133370	70	2	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	34906	2000 DJ_{76}
2000 DO_{77}	14.4	0.15	20021122	94.33504	317.39200	21.67565	2.87155	0.1727541	2.3995101	65	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	15064	2000 DO_{77}
2000 DQ_{77}	14.4	0.15	20021122	73.96199	244.28953	41.29982	1.41865	0.1692270	3.1637134	92	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	34906	2000 DQ_{77}
2000 DS_{77}	15.0	0.15	20021122	316.83526	25.65384	18.70503	1.89998	0.0628881	2.8879404	51	4	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35517	2000 DS_{77}
2000 DH_{78}	15.4	0.15	20021122	258.72764	135.93419	337.70594	9.24086	0.1013409	2.7686871	33	2	2000–2002	0.42	M-v	4	MPC	34906	2000 DH_{78}
2000 DM_{78}	14.4	0.15	20021122	1.54075	14.47022	343.79647	14.83113	0.0711748	2.9909140	83	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34906	2000 DM_{78}
2000 DV_{78}	14.3	0.15	20021122	33.44038	163.72758	164.53921	9.54687	0.1361227	3.0517676	81	3	1995–2002	0.72	M-v	3	MPC	34907	2000 DV_{78}
2000 DM_{79}	16.0	0.15	20021122	331.23669	2.15998	46.44281	2.87209	0.2189943	2.4181123	59	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	35517	2000 DM_{79}
2000 DC_{80}	14.8	0.15	20021122	324.13361	3.59651	42.19893	3.10319	0.0165222	2.6489553	51	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	34907	2000 DC_{80}
2000 DP_{80}	14.7	0.15	20021122	112.27926	246.21048	38.23758	3.72203	0.1566280	2.5619849	70	5	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	15694	2000 DP_{80}
2000 DS_{80}	16.4	0.15	20021122	320.05936	42.34102	26.80281	1.45037	0.1781499	2.4213683	46	3	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	34907	2000 DS_{80}
2000 DC_{82}	16.1	0.15	20021122	182.21333	180.42941	31.38735	4.60826	0.1155697	2.5915699	30	3	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	7005	2000 DC_{82}
2000 DA_{83}	15.9	0.15	20021122	340.64701	349.25382	88.57757	4.20348	0.0917431	2.3172803	69	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35517	2000 DA_{83}
2000 DC_{83}	15.0	0.15	20021122	311.54778	342.33882	85.34886	3.77098	0.1309261	2.5274511	117	3	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	35517	2000 DC_{83}
2000 DD_{83}	14.2	0.15	20021122	253.57431	306.66853	130.29718	11.49329	0.0773576	2.9886933	54	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	34907	2000 DD_{83}
2000 DO_{83}	14.5	0.15	20021122	294.73672	62.32864	355.95094	8.48277	0.0385725	2.8130772	60	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35517	2000 DO_{83}
2000 DQ_{84}	15.1	0.15	20021122	212.05940	62.15601	133.25898	7.17878	0.0739659	2.4415012	60	4	1998–2002	0.46	M-v	1	MPC	19526	2000 DQ_{84}
2000 DS_{84}	14.9	0.15	20021122	9.30259	6.39721	342.75085	2.87453	0.0959801	2.7352312	58	3	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	35517	2000 DS_{84}
2000 DU_{84}	16.7	0.15	20021122	324.07443	287.85027	135.16668	2.68905	0.1935631	2.4224973	32	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	34907	2000 DU_{84}
2000 DN_{85}	14.3	0.15	20021122	227.86168	351.53339	115.97947	9.40707	0.0507475	3.0043758	29	2	2000–2002	0.58	M-v	5	MPC	34908	2000 DN_{85}
2000 DV_{85}	14.6	0.15	20021122	117.66665	221.86478	71.34906	5.68396	0.2238140	2.5467820	65	5	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	18236	2000 DV_{85}
2000 DW_{85}	14.7	0.15	20021122	0.89692	215.00459	120.24115	11.96269	0.0286677	3.0429045	45	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35517	2000 DW_{85}
2000 DD_{86}	15.4	0.15	20021122	238.32239	149.58468	20.82101	7.02552	0.0860303	2.4689655	43	3	1994–2002	0.63	M-v	4	MPC	*39471*	2000 DD_{86}
2000 DE_{86}	13.7	0.15	20021122	105.73994	119.59242	122.25114	10.99290	0.1981162	3.1811637	91	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	35517	2000 DE_{86}
2000 DN_{86}	15.3	0.15	20021122	18.50815	319.78935	59.56170	6.10011	0.2266596	2.3863238	93	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	34908	2000 DN_{86}
2000 DO_{86}	15.3	0.15	20021122	346.58341	52.18638	34.55853	6.37642	0.1371171	2.2397060	74	3	1995–2002	0.45	M-v	2	MPC	35517	2000 DO_{86}
2000 DS_{86}	14.8	0.15	20021122	106.11443	198.56684	111.31517	8.09951	0.0285833	2.4266417	64	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	14400	2000 DS_{86}
2000 DT_{86}	15.4	0.15	20021122	62.69733	246.78946	80.30152	6.32013	0.0347422	2.5958589	60	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	2388	2000 DT_{86}
2000 DX_{86}	15.2	0.15	20021122	268.21003	118.30952	48.95473	5.18773	0.1225285	2.3258400	79	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	15064	2000 DX_{86}
2000 DA_{87}	14.7	0.15	20021122	41.24195	330.94114	11.38777	7.27632	0.0611168	2.6430822	108	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35517	2000 DA_{87}
2000 DV_{87}	14.0	0.15	20021122	90.11543	148.45647	105.67858	9.22048	0.0736653	3.0538778	92	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35517	2000 DV_{87}
2000 DB_{88}	15.0	0.15	20021122	15.76409	10.42510	13.64606	2.64334	0.0382163	2.5137493	131	4	1996–2002	0.58	M-v	4	MPC	31901	2000 DB_{88}
2000 DE_{88}	15.3	0.15	20021122	213.40775	173.68462	12.42366	2.77957	0.1193172	2.6065095	59	5	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	15064	2000 DE_{88}
2000 DC_{89}	16.2	0.15	20021122	10.27505	72.83767	290.96767	0.15137	0.1003824	2.6224944	55	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35517	2000 DC_{89}
2000 DE_{90}	16.7	0.15	20021122	355.89126	76.62319	315.30479	3.94322	0.1989379	2.3933878	38	3	1998–2002	0.39	M-v	3	MPC	17176	2000 DE_{90}
2000 DV_{90}	17.0	0.15	20021122	352.02918	76.37600	322.85209	1.46025	0.2159562	2.3716723	55	2	2000–2002	0.39	M-v	4	MPC	34908	2000 DV_{90}
2000 DH_{91}	13.7	0.15	20021122	25.41302	154.79272	166.12053	12.10327	0.1426500	3.1397796	112	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35517	2000 DH_{91}
2000 DC_{92}	14.3	0.15	20021122	135.62923	54.06058	178.26492	5.86539	0.0963480	3.0800209	105	4	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	35517	2000 DC_{92}
2000 DD_{92}	14.3	0.15	20021122	275.92043	85.59009	359.68324	4.84316	0.0150925	3.0473772	69	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	34908	2000 DD_{92}
2000 DF_{92}	14.8	0.15	20021122	102.38960	121.02513	171.75172	1.76608	0.0610867	2.7913671	57	3	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	3522	2000 DF_{92}
2000 DS_{92}	16.5	0.15	20021122	34.94119	191.18932	168.13097	4.77693	0.1960849	2.5305581	35	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	10952	2000 DS_{92}
2000 DK_{93}	15.0	0.15	20021122	287.89804	14.53864	52.22063	2.19272	0.0742195	2.7500040	42	4	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	35517	2000 DK_{93}
2000 DN_{93}	15.5	0.15	20021122	323.64834	18.29113	63.12474	2.65009	0.0961713	2.3929593	75	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	33218	2000 DN_{93}

2000 DW_{93}	16.0	0.15	20021122	159.33449	135.28868	120.75195	6.74898	0.0892661	2.4523006	36	5	1992–2002	0.78	M-v	1	MPC	18236	2000 DW_{93}
2000 DG_{94}	15.1	0.15	20021122	300.51903	354.56621	94.70915	3.28819	0.0174754	2.5536575	142	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	35517	2000 DG_{94}
2000 DH_{94}	15.0	0.15	20021122	212.13473	53.90169	118.08477	5.05180	0.2049971	2.6694561	75	4	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	35517	2000 DH_{94}
2000 DM_{94}	14.8	0.15	20021122	310.02985	53.77929	349.30037	10.76000	0.1092935	2.7465050	46	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35517	2000 DM_{94}
2000 DN_{94}	15.8	0.15	20021122	111.57804	178.43609	92.39854	3.05858	0.0397604	2.6503941	53	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	26934	2000 DN_{94}
2000 DQ_{94}	13.5	0.15	20021122	5.08508	188.93518	146.79596	23.04505	0.0543119	2.9908885	105	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35517	2000 DQ_{94}
2000 DX_{94}	15.0	0.15	20021122	306.81610	109.44491	354.05217	7.53609	0.0407063	2.4143379	73	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	*39472*	2000 DX_{94}
2000 DW_{95}	16.3	0.15	20021122	305.89999	10.33371	107.61070	3.06800	0.1197342	2.3101531	44	4	1995–2002	0.50	M-v	1	MPC	14831	2000 DW_{95}
2000 DE_{96}	15.9	0.15	20021122	314.66850	133.87461	316.11927	4.34599	0.0908647	2.3770106	51	3	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	10952	2000 DE_{96}
2000 DJ_{96}	15.9	0.15	20021122	228.38748	48.80585	137.80812	2.51270	0.1500086	2.4342492	69	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	15697	2000 DJ_{96}
2000 DN_{96}	13.6	0.15	20021122	27.74442	5.53372	291.17116	5.98241	0.1472508	3.1628152	86	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	35517	2000 DN_{96}
2000 DT_{96}	15.6	0.15	20021122	356.67531	76.14992	326.97133	5.80916	0.0959719	2.4018530	69	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	5709	2000 DT_{96}
2000 DZ_{96}	14.5	0.15	20021122	113.25578	48.77695	169.12358	5.91371	0.1237183	3.1541188	50	4	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	35517	2000 DZ_{96}
2000 DE_{97}	14.9	0.15	20021122	334.37101	61.91785	331.29613	3.65757	0.1695765	2.5760537	74	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35517	2000 DE_{97}
2000 DL_{97}	15.0	0.15	20021122	71.58811	325.09941	348.40556	2.98514	0.1192901	2.6438245	85	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	14213	2000 DL_{97}
2000 DF_{98}	15.7	0.15	20021122	281.27468	107.22519	6.18111	8.42148	0.0406770	2.5422954	72	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	6269	2000 DF_{98}
2000 DZ_{98}	15.4	0.15	20021122	108.97112	287.79897	20.10884	7.99312	0.0771152	2.4451407	33	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	33218	2000 DZ_{98}
2000 DA_{99}	14.2	0.15	20021122	12.67576	346.81916	4.57651	8.04097	0.1765971	2.7071575	114	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35517	2000 DA_{99}
2000 DZ_{99}	13.7	0.15	20021122	330.85545	349.50770	23.67853	9.39952	0.0747390	2.9694838	48	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34908	2000 DZ_{99}
2000 DY_{100}	13.7	0.15	20021122	13.99844	198.26022	132.86852	12.52005	0.1211282	3.0653784	82	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35517	2000 DY_{100}
2000 DC_{101}	15.5	0.15	20021122	198.70182	73.24720	138.84458	9.97951	0.1350743	2.5651306	61	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	15698	2000 DC_{101}
2000 DD_{101}	14.8	0.15	20021122	162.13787	252.92960	355.44814	14.91612	0.1981374	2.6451527	104	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	18236	2000 DD_{101}
2000 DN_{101}	15.6	0.15	20021122	284.21160	29.51269	119.68119	7.15194	0.0570480	2.3390003	66	5	1993–2002	0.78	M-v	1	MPC	16053	2000 DN_{101}
2000 DB_{102}	12.8	0.15	20021122	31.38835	283.89238	8.33394	11.23479	0.1112829	3.4546344	79	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	31901	2000 DB_{102}
2000 DL_{102}	14.0	0.15	20021122	60.06997	289.52055	39.87143	6.44523	0.1134228	2.6674244	118	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	33867	2000 DL_{102}
2000 DQ_{102}	15.7	0.15	20021122	75.25870	255.96388	109.03487	5.68911	0.1121871	2.2858508	35	4	1997–2002	0.78	M-v	3	MPC	31901	2000 DQ_{102}
2000 DR_{102}	16.6	0.15	20021122	342.31541	31.58528	56.53846	4.24956	0.0728437	2.3254392	41	4	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	1249	2000 DR_{102}
2000 DB_{103}	15.6	0.15	20021122	50.91491	281.52461	91.23201	5.17868	0.1497653	2.3584706	41	6	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	31901	2000 DB_{103}
2000 DC_{103}	14.2	0.15	20021122	123.97833	279.68801	14.02132	9.39161	0.2012844	2.5819682	81	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	20753	2000 DC_{103}
2000 DF_{103}	15.0	0.15	20021122	1.97318	24.93429	2.81821	15.22907	0.1370511	2.5558236	127	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35518	2000 DF_{103}
2000 DT_{103}	14.4	0.15	20021122	348.15491	17.98381	3.94180	12.28573	0.0154974	2.8080891	98	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	35518	2000 DT_{103}
2000 DV_{103}	14.1	0.15	20021122	130.01608	207.30668	71.35919	4.82411	0.0940490	2.5877449	83	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18236	2000 DV_{103}
2000 DZ_{103}	16.0	0.15	20021122	69.38997	314.99339	37.58188	5.89941	0.0124441	2.4312566	46	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	15064	2000 DZ_{103}
2000 DF_{104}	14.0	0.15	20021122	6.57771	4.11310	7.72693	12.50974	0.1005186	2.7086476	110	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35518	2000 DF_{104}
2000 DL_{104}	14.3	0.15	20021122	146.90305	236.43092	26.58395	8.52450	0.1376347	2.6211385	57	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	16053	2000 DL_{104}
2000 DM_{104}	15.3	0.15	20021122	291.36160	79.38985	29.04259	7.84889	0.0736380	2.5319234	73	4	1994–2002	0.50	M-v	2	MPC	35518	2000 DM_{104}
2000 DC_{106}	13.8	0.15	20021122	336.14032	333.00903	37.22992	8.23243	0.0838927	3.0354899	43	3	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	35518	2000 DC_{106}
2000 DG_{106}	15.2	0.15	20021122	69.26626	265.22495	98.25227	6.73448	0.1310540	2.3555911	31	3	1993–2000	0.56	M-v	3	MPC	33867	2000 DG_{106}
2000 DK_{106}	14.8	0.15	20021122	285.13336	44.81079	50.31813	6.92131	0.0463239	2.7162129	83	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	31901	2000 DK_{106}
2000 DB_{107}	15.6	0.15	20021122	288.26494	76.44564	30.00876	9.63619	0.0173462	2.6446262	49	3	1996–2002	0.58	M-v	3	MPC	*40471*	2000 DB_{107}
2000 DC_{107}	14.1	0.15	20021122	80.92841	236.66886	34.14183	10.04691	0.0525946	3.1370777	51	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	35518	2000 DC_{107}
2000 DE_{107}	14.1	0.15	20021122	52.81587	261.18452	49.90779	7.74740	0.0908988	3.0218008	62	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	34909	2000 DE_{107}
2000 DF_{107}	14.6	0.15	20021122	194.45991	161.43681	32.54263	8.60167	0.1318500	2.7616296	72	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	15064	2000 DF_{107}
2000 DJ_{107}	14.0	0.15	20021122	70.15793	167.38283	132.23194	11.09355	0.1227720	3.0314689	50	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35518	2000 DJ_{107}
2000 DH_{108}	14.4	0.15	20021122	95.64341	122.53885	155.12522	13.81672	0.1327211	2.7757492	52	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	19529	2000 DH_{108}
2000 DP_{108}	15.9	0.15	20021122	300.79168	306.27918	176.03972	3.24003	0.1117664	2.3342763	72	4	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	7007	2000 DP_{108}
2000 DN_{109}	14.2	0.15	20021122	131.04771	205.41231	14.84432	10.13229	0.0470381	2.9957736	71	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35518	2000 DN_{109}
2000 DZ_{109}	15.3	0.15	20021122	269.77751	299.38145	168.25143	5.49744	0.1751083	2.6474757	77	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35518	2000 DZ_{109}
2000 DE_{110}	15.3	0.15	20021122	299.67592	264.31116	169.11759	25.19887	0.1296740	2.7291929	52	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34909	2000 DE_{110}
2000 DK_{110}	13.9	0.15	20021122	141.14894	221.95279	349.21674	16.59046	0.1640705	3.1167265	82	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34909	2000 DK_{110}
2000 DM_{110}	14.7	0.15	20021122	76.95702	160.65590	109.08926	3.33892	0.0906601	3.1557753	72	4	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	35518	2000 DM_{110}
2000 DT_{110}	14.3	0.15	20021122	129.75337	200.13003	63.58081	16.18295	0.1184112	2.6324969	83	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	31901	2000 DT_{110}
2000 DE_{111}	16.3	0.15	20021122	268.82146	268.79563	209.54095	1.26910	0.0932542	2.5715819	44	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	385	2000 DE_{111}

2000 DY_{111}	16.0	0.15	20021122	310.57682	272.22119	166.70032	18.07981	0.0722686	2.5935681	26	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34909	2000 DY_{111}
2000 DK_{112}	14.4	0.15	20021122	69.51633	175.86609	157.76733	14.28475	0.1941367	2.6000686	48	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	35518	2000 DK_{112}
2000 DR_{112}	14.8	0.15	20021122	18.17606	157.00225	177.58195	11.96929	0.0825296	3.1171575	60	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34909	2000 DR_{112}
2000 DS_{112}	16.0	0.15	20021122	309.26426	20.53541	71.95277	5.10401	0.1134349	2.5499925	44	5	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	7007	2000 DS_{112}
2000 DX_{114}	16.3	0.15	20021122	18.65727	169.58553	198.33625	0.64360	0.1957895	2.4260026	91	4	1993–2002	0.43	M-v	3	MPC	23516	2000 DX_{114}
2000 DG_{115}	15.1	0.15	20021122	221.47745	167.75578	326.99600	2.80122	0.0373663	2.7977636	28	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	34910	2000 DG_{115}
2000 DM_{116}	15.7	0.15	20021122	9.32800	268.74273	143.41521	8.32679	0.1454100	2.3076283	35	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	31324	2000 DM_{116}
2000 DG_{117}	14.5	0.15	20021122	54.58928	348.44261	333.27047	6.11408	0.1822983	2.7295594	88	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	35518	2000 DG_{117}
2000 EB	14.3	0.15	20021122	230.84965	136.36809	101.13522	24.58011	0.1672552	2.3564264	65	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	18237	2000 EB
2000 EF	14.3	0.15	20021122	158.49236	179.37591	78.07502	13.06215	0.1633136	2.6678109	56	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	20753	2000 EF
2000 EQ	16.0	0.15	20021122	316.37806	69.62116	25.58436	3.78632	0.1497030	2.4338318	75	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	*39482*	2000 EQ
2000 ER	14.9	0.15	20021122	142.20611	248.96463	24.91336	4.35583	0.1689304	2.6574934	126	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	20754	2000 ER
2000 EZ	15.5	0.15	20021122	356.76210	50.28081	334.55352	6.12590	0.2529091	2.3970597	66	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35518	2000 EZ
2000 EF_1	15.7	0.15	20021122	1.36362	251.01033	116.60912	1.65194	0.0961143	2.6318807	66	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	34910	2000 EF_1
2000 ER_1	15.3	0.15	20021122	52.50860	33.14707	271.26993	0.97275	0.0523046	2.8865368	42	3	1995–2002	0.45	M-v	4	MPC	35518	2000 ER_1
2000 EA_2	15.6	0.15	20021122	323.78534	44.28114	30.65950	0.56939	0.1734895	2.4195764	107	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	34910	2000 EA_2
2000 EY_2	14.9	0.15	20021122	341.22620	207.02534	171.91705	8.12561	0.2172633	2.7899286	81	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35518	2000 EY_2
2000 EV_3	15.7	0.15	20021122	247.72613	204.95208	287.71595	0.72416	0.1005370	2.7238677	47	4	1994–2002	0.56	M-v	2	MPC	35518	2000 EV_3
2000 EW_3	13.5	0.15	20021122	281.29779	277.95071	184.86476	8.97365	0.1265055	2.9795032	135	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35518	2000 EW_3
2000 EH_4	14.8	0.15	20021122	247.54185	160.21518	343.89606	30.08011	0.1077849	2.5662713	108	2	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	34911	2000 EH_4
2000 EV_5	14.3	0.15	20021122	200.64771	65.61107	80.59145	0.42229	0.1747095	3.1102974	99	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35518	2000 EV_5
2000 EC_8	14.9	0.15	20021122	35.74281	0.83606	334.51565	8.03395	0.0982263	2.6418416	68	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35518	2000 EC_8
2000 ED_8	14.9	0.15	20021122	4.26296	19.33563	336.26206	2.00412	0.0864855	2.7174704	85	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35518	2000 ED_8
2000 EF_8	15.2	0.15	20021122	147.43505	27.32398	222.35862	2.29101	0.1093230	2.5832230	57	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	23516	2000 EF_8
2000 EY_9	16.1	0.15	20021122	201.09457	341.42687	170.40540	3.83698	0.1787300	2.9688440	45	2	2000–2002	0.91	M-v	5	MPC	34911	2000 EY_9
2000 EK_{10}	15.3	0.15	20021122	203.52846	214.99146	353.43284	13.11567	0.1051431	2.5867725	66	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	19531	2000 EK_{10}
2000 ET_{10}	14.3	0.15	20021122	270.52379	303.64438	157.34787	13.54797	0.2194521	2.6575461	114	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35518	2000 ET_{10}
2000 ET_{11}	14.2	0.15	20021122	66.46073	323.84301	5.24838	13.35589	0.0424438	2.5099327	93	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	*40473*	2000 ET_{11}
2000 EL_{12}	14.3	0.15	20021122	154.06074	133.21687	97.63531	8.91001	0.1659521	2.7719621	60	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	16054	2000 EL_{12}
2000 EQ_{12}	14.5	0.15	20021122	253.98343	116.80795	23.04785	10.09730	0.0705510	2.5488509	105	4	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	35518	2000 EQ_{12}
2000 EU_{12}	15.3	0.15	20021122	4.32667	350.67734	51.18131	9.92795	0.1649441	2.3869268	98	3	1991–2002	0.64	M-v	3	MPC	34912	2000 EU_{12}
2000 EX_{12}	13.7	0.15	20021122	358.91679	230.30679	112.42881	11.55074	0.0786589	3.0709668	44	3	1994–2002	0.40	M-v	3	MPC	35518	2000 EX_{12}
2000 ET_{13}	15.8	0.15	20021122	7.38694	34.19171	13.17586	4.47438	0.1980415	2.3170008	70	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34912	2000 ET_{13}
2000 EV_{13}	14.9	0.15	20021122	154.32762	227.65752	0.03989	7.47019	0.0227213	2.7018825	65	3	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	35518	2000 EV_{13}
2000 EJ_{15}	15.8	0.15	20021122	148.57062	71.69452	176.09893	8.78279	0.0869083	2.7671449	44	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	19532	2000 EJ_{15}
2000 ET_{16}	14.9	0.15	20021122	48.86126	142.46702	209.34842	4.25943	0.1445070	2.6165337	67	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	34912	2000 ET_{16}
2000 EX_{16}	14.3	0.15	20021122	168.96014	197.78617	345.88690	8.23773	0.0800315	3.1069901	118	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35518	2000 EX_{16}
2000 EY_{16}	15.0	0.15	20021122	282.88257	125.77654	356.79052	11.41285	0.1272787	2.5176390	115	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	35519	2000 EY_{16}
2000 EM_{17}	15.9	0.15	20021122	313.98503	203.82792	232.91296	2.64452	0.1575572	2.5359940	82	4	1994–2002	0.66	M-v	2	MPC	35519	2000 EM_{17}
2000 EP_{17}	14.9	0.15	20021122	282.66346	114.43400	18.58149	7.99265	0.0770062	2.3876830	119	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35519	2000 EP_{17}
2000 EQ_{17}	14.9	0.15	20021122	292.50900	343.73243	97.43612	7.61688	0.2308958	2.5361249	66	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34912	2000 EQ_{17}
2000 EW_{17}	14.1	0.15	20021122	219.58068	151.03646	14.50916	13.41905	0.1185301	2.6637686	94	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34913	2000 EW_{17}
2000 EY_{17}	14.4	0.15	20021122	113.94814	264.79649	13.84695	14.93174	0.1075974	2.6776530	67	4	1993–2002	0.71	M-v	1	MPC	10953	2000 EY_{17}
2000 EB_{18}	15.1	0.15	20021122	304.92042	68.23029	3.38822	22.08233	0.0515504	2.6614836	67	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	34913	2000 EB_{18}
2000 EE_{18}	14.9	0.15	20021122	249.34488	100.85506	42.23604	12.86361	0.1073171	2.6223742	90	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35519	2000 EE_{18}
2000 EO_{18}	15.6	0.15	20021122	215.53401	115.89736	67.91058	2.61287	0.0402110	2.5391306	50	3	1992–2002	0.58	M-v	4	MPC	*39486*	2000 EO_{18}
2000 EP_{19}	15.0	0.15	20021122	13.21439	323.23714	111.24886	8.08606	0.0751936	2.2887773	103	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	16054	2000 EP_{19}
2000 ER_{19}	15.5	0.15	20021122	318.55401	358.47127	74.62381	2.88890	0.0824193	2.5582263	49	2	2000–2002	0.46	M-v	5	MPC	34913	2000 ER_{19}
2000 EX_{19}	15.0	0.15	20021122	213.42483	192.11490	86.28562	6.26208	0.2070102	2.2778283	120	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	25771	2000 EX_{19}
2000 EH_{20}	14.2	0.15	20021122	281.11276	192.10115	250.21185	10.86429	0.0899815	2.7215432	68	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35519	2000 EH_{20}
2000 EM_{20}	13.9	0.15	20021122	302.75340	143.60671	271.98866	11.99964	0.1502009	2.7205230	87	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35519	2000 EM_{20}
2000 ER_{20}	13.6	0.15	20021122	136.03181	278.99115	282.03706	16.01450	0.0901845	3.2025666	71	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35519	2000 ER_{20}
2000 ET_{20}	14.7	0.15	20021122	237.51900	201.43370	295.10634	11.45252	0.0996344	2.7228365	63	3	1998–2002	0.76	M-v	2	MPC	31902	2000 ET_{20}

2000 EX_{20}	14.0	0.15	20021122	44.08869	11.94581	293.49629	12.65147	0.0191654	3.0167538	56	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35519	2000 EX_{20}
2000 ET_{21}	14.6	0.15	20021122	292.56734	83.90491	0.34928	26.62120	0.2086261	2.5818684	76	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	35519	2000 ET_{21}
2000 EL_{22}	15.1	0.15	20021122	101.47943	344.37655	305.75796	3.15913	0.2014155	2.6002288	45	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	17183	2000 EL_{22}
2000 ET_{22}	16.4	0.15	20021122	7.31362	225.33124	154.16424	2.43383	0.2331920	2.3981669	97	3	1991–2002	0.43	M-v	3	MPC	34913	2000 ET_{22}
2000 EN_{23}	17.1	0.15	20021122	337.87719	93.22371	337.46123	2.55894	0.1788477	2.3842036	51	3	1991–2002	0.53	M-v	3	MPC	34914	2000 EN_{23}
2000 ER_{23}	16.1	0.15	20021122	223.92240	4.15552	191.36214	2.87070	0.1349734	2.5684587	52	5	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	16054	2000 ER_{23}
2000 EV_{23}	14.6	0.15	20021122	111.05111	286.11607	357.69523	7.87170	0.0537469	2.7990535	97	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	19533	2000 EV_{23}
2000 EN_{24}	15.9	0.15	20021122	358.07829	76.48888	359.03929	4.57731	0.1201259	2.3727936	46	5	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	30352	2000 EN_{24}
2000 EO_{24}	16.1	0.15	20021122	267.36769	342.03009	189.91002	1.04160	0.1190195	2.4036845	82	5	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	16054	2000 EO_{24}
2000 EP_{25}	16.2	0.15	20021122	327.02148	87.55319	10.62736	1.97203	0.1565352	2.4032179	74	3	1998–2002	0.80	M-v	3	MPC	6269	2000 EP_{25}
2000 ES_{25}	15.9	0.15	20021122	300.01595	134.13381	3.78330	7.05669	0.1314637	2.3704603	76	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	19534	2000 ES_{25}
2000 EW_{25}	14.3	0.15	20021122	80.08109	119.45155	179.23258	5.11819	0.1543542	3.1099238	75	4	1995–2002	0.64	M-v	3	MPC	*40135*	2000 EW_{25}
2000 EC_{27}	15.3	0.15	20021122	99.82416	107.82230	141.21195	3.03654	0.0831351	3.0119785	45	5	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	35519	2000 EC_{27}
2000 EP_{28}	15.6	0.15	20021122	8.29326	343.90117	73.30848	8.29779	0.2026580	2.2758399	65	3	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	35519	2000 EP_{28}
2000 ER_{28}	15.6	0.15	20021122	303.20947	48.46238	28.51501	13.86430	0.1305165	2.5783918	36	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	35519	2000 ER_{28}
2000 EU_{28}	16.1	0.15	20021122	278.02082	51.49612	94.58069	12.31208	0.0931984	2.3910822	33	4	1993–2002	0.47	M-v	1	MPC	17186	2000 EU_{28}
2000 EV_{28}	14.5	0.15	20021122	93.20526	183.33214	76.24399	10.95619	0.0441125	2.9978183	45	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	35519	2000 EV_{28}
2000 EX_{28}	14.5	0.15	20021122	214.80405	70.69150	108.02784	15.33698	0.0880555	2.6415418	61	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35519	2000 EX_{28}
2000 ED_{29}	14.0	0.15	20021122	111.03866	145.09720	107.10472	14.28712	0.1640932	3.1681037	62	4	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	19534	2000 ED_{29}
2000 ES_{29}	15.5	0.15	20021122	172.35481	176.41727	44.52618	3.68232	0.1008532	2.6362714	68	4	1996–2002	0.59	M-v	2	MPC	5714	2000 ES_{29}
2000 EE_{30}	15.0	0.15	20021122	338.50258	32.92752	72.75127	5.01665	0.0927092	2.2438236	60	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	15065	2000 EE_{30}
2000 EF_{30}	14.0	0.15	20021122	125.62609	225.60495	56.47851	7.79705	0.1355295	2.6132804	91	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	23517	2000 EF_{30}
2000 ES_{30}	14.7	0.15	20021122	64.54730	322.16205	18.17225	14.09890	0.1969264	2.5343782	39	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	*39489*	2000 ES_{30}
2000 EH_{31}	14.2	0.15	20021122	358.81294	299.60368	88.16847	8.77271	0.2001045	2.5851024	80	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35519	2000 EH_{31}
2000 ET_{31}	13.5	0.15	20021122	62.68636	288.66126	21.65107	13.12739	0.1145235	2.8543657	85	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	35519	2000 ET_{31}
2000 ET_{32}	13.6	0.15	20021122	307.98678	33.35965	359.69864	10.75896	0.1029631	2.9889387	71	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35519	2000 ET_{32}
2000 EE_{33}	15.5	0.15	20021122	19.79659	265.91295	135.70978	7.49353	0.1190108	2.3547329	64	4	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	31902	2000 EE_{33}
2000 EP_{33}	15.2	0.15	20021122	101.57779	178.82538	132.62438	14.23371	0.1842534	2.6190797	65	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	18238	2000 EP_{33}
2000 ET_{33}	15.8	0.15	20021122	339.10107	26.31324	79.10716	6.54652	0.1152376	2.2571168	58	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	16054	2000 ET_{33}
2000 EV_{33}	14.5	0.15	20021122	236.71799	96.08833	87.86548	7.30899	0.0497443	2.4749709	79	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	16054	2000 EV_{33}
2000 EC_{34}	14.9	0.15	20021122	203.14267	89.48795	116.97867	12.13635	0.1336819	2.6190392	81	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18238	2000 EC_{34}
2000 EL_{34}	15.2	0.15	20021122	161.24917	202.43985	60.31542	9.15155	0.0403978	2.4813220	67	4	1998–2002	0.85	M-v	1	MPC	16054	2000 EL_{34}
2000 EM_{34}	13.3	0.15	20021122	84.84879	184.70180	129.15147	14.58804	0.1173935	2.7109623	50	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	27661	2000 EM_{34}
2000 ER_{34}	14.1	0.15	20021122	113.81278	128.16271	133.77440	19.02321	0.1715782	3.1323180	74	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	16055	2000 ER_{34}
2000 ET_{34}	13.2	0.15	20021122	149.21981	170.10512	108.21457	17.88013	0.0758840	2.6061498	67	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	18238	2000 ET_{34}
2000 EP_{35}	14.1	0.15	20021122	86.32896	239.87100	44.33455	11.35129	0.1618494	3.1214666	76	3	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	6269	2000 EP_{35}
2000 ED_{36}	14.7	0.15	20021122	280.21719	35.98179	108.03143	13.78319	0.1628951	2.3985236	58	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	19535	2000 ED_{36}
2000 EL_{36}	14.6	0.15	20021122	174.79283	172.18005	44.25056	10.97601	0.1154801	2.7678773	71	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	14216	2000 EL_{36}
2000 ER_{36}	14.7	0.15	20021122	325.51813	259.20202	173.86340	15.05148	0.0737884	2.6224054	117	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	34914	2000 ER_{36}
2000 EX_{36}	14.3	0.15	20021122	316.32255	357.98607	57.42722	2.85503	0.0605536	2.8975758	92	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34914	2000 EX_{36}
2000 EL_{37}	15.6	0.15	20021122	239.99355	250.34421	311.26251	2.19011	0.1417723	2.4233070	90	5	1991–2002	0.61	M-v	1	MPC	20755	2000 EL_{37}
2000 EX_{37}	14.1	0.15	20021122	158.49099	186.67902	6.86830	4.46221	0.1085572	3.1978092	73	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34914	2000 EX_{37}
2000 EY_{37}	14.2	0.15	20021122	44.74017	1.76591	6.73703	5.41419	0.1442944	2.5638438	100	4	1987–2002	0.60	M-v	3	MPC	719	2000 EY_{37}
2000 ED_{38}	15.6	0.15	20021122	220.01000	5.71055	176.22220	1.79869	0.1322417	2.6746698	77	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	2399	2000 ED_{38}
2000 EF_{38}	15.8	0.15	20021122	321.71437	142.19020	312.88878	1.86954	0.1405344	2.4482012	70	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	*40477*	2000 EF_{38}
2000 EU_{38}	15.8	0.15	20021122	335.52148	121.19494	324.17308	1.69146	0.1880201	2.3928436	101	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35519	2000 EU_{38}
2000 EF_{39}	14.8	0.15	20021122	188.47049	125.59063	42.57176	1.62086	0.1244086	3.0921157	64	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	2399	2000 EF_{39}
2000 EL_{39}	14.6	0.15	20021122	225.77002	207.04957	9.85600	6.73020	0.0371727	2.4045948	172	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	31902	2000 EL_{39}
2000 EP_{39}	14.5	0.15	20021122	190.30040	144.11210	25.34499	4.44656	0.1042275	3.0644803	70	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	35519	2000 EP_{39}
2000 ER_{39}	16.4	0.15	20021122	222.21457	157.31443	46.32685	1.62712	0.2002694	2.5523302	53	4	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	5715	2000 ER_{39}
2000 EA_{40}	14.1	0.15	20021122	291.65793	6.54899	79.31838	2.01428	0.0750311	2.8312539	99	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	34915	2000 EA_{40}
2000 EC_{40}	14.2	0.15	20021122	191.48483	3.05606	175.71328	10.25114	0.0418935	2.9897803	89	4	1992–2002	0.70	M-v	2	MPC	35519	2000 EC_{40}
2000 EO_{40}	14.0	0.15	20021122	147.76291	85.05467	178.07889	13.04068	0.1279525	2.7460941	138	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	20755	2000 EO_{40}

2000 EX_{40}	14.4	0.15	20021122	63.99299	177.49441	150.67224	2.58154	0.0730012	2.8498214	117	4	1992–2002	0.54	M-v	3	MPC	719	2000 EX_{40}
2000 EZ_{40}	16.2	0.15	20021122	270.81356	137.63874	24.21169	1.48986	0.1296184	2.4414002	80	5	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	3528	2000 EZ_{40}
2000 EC_{41}	14.0	0.15	20021122	185.46708	167.80093	13.88789	10.25834	0.0601532	3.0554009	97	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35519	2000 EC_{41}
2000 EJ_{41}	14.6	0.15	20021122	248.70761	160.81837	9.37431	12.77307	0.0896421	2.5631717	115	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35519	2000 EJ_{41}
2000 EU_{41}	15.8	0.15	20021122	41.41875	8.57980	9.01818	3.38711	0.0671005	2.5175401	52	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	14402	2000 EU_{41}
2000 EG_{42}	15.0	0.15	20021122	281.77027	279.06875	179.22323	13.91689	0.1805519	2.6931271	54	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	34915	2000 EG_{42}
2000 EQ_{42}	14.5	0.15	20021122	325.25012	14.33890	14.26219	9.09166	0.0233852	3.1646363	57	3	1997–2002	0.72	M-v	3	MPC	35519	2000 EQ_{42}
2000 EZ_{42}	14.4	0.15	20021122	27.38524	0.45594	6.10387	12.45209	0.1333321	2.7582216	77	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	33222	2000 EZ_{42}
2000 EE_{43}	14.8	0.15	20021122	157.94079	92.51715	122.51297	2.07673	0.1055223	3.0442393	101	4	1991–2002	0.74	M-v	2	MPC	5715	2000 EE_{43}
2000 EF_{43}	16.4	0.15	20021122	308.02443	315.11232	171.72044	1.18523	0.1370328	2.3763166	55	4	1991–2002	0.67	M-v	1	MPC	5715	2000 EF_{43}
2000 EU_{43}	13.8	0.15	20021122	281.51439	262.98559	177.67649	8.07082	0.0732154	3.0469821	105	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35520	2000 EU_{43}
2000 EE_{44}	14.7	0.15	20021122	73.84366	39.95454	297.71068	2.27718	0.0895497	2.6495866	28	3	2000–2002	0.71	M-v	4	MPC	23517	2000 EE_{44}
2000 EW_{44}	13.8	0.15	20021122	2.52026	169.42491	190.61349	11.28706	0.0377103	3.0930999	65	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	35520	2000 EW_{44}
2000 EG_{45}	13.8	0.15	20021122	142.91847	235.08177	352.74952	5.23081	0.1118739	3.1001375	108	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35520	2000 EG_{45}
2000 EM_{45}	15.4	0.15	20021122	270.48407	329.92522	191.30586	5.34043	0.1356927	2.4382575	80	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	19537	2000 EM_{45}
2000 EU_{45}	14.2	0.15	20021122	291.39907	285.38734	184.37308	12.97499	0.1376885	2.5951901	147	3	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	35520	2000 EU_{45}
2000 EP_{46}	14.6	0.15	20021122	124.21244	217.18901	36.97785	0.57128	0.1313818	3.0853148	68	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	15708	2000 EP_{46}
2000 EK_{47}	14.1	0.15	20021122	319.85731	40.87077	18.38258	4.78491	0.2143998	2.7553376	136	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35520	2000 EK_{47}
2000 EZ_{47}	14.0	0.15	20021122	237.45121	130.96898	355.69212	1.43217	0.0811610	3.0413155	139	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35520	2000 EZ_{47}
2000 ED_{48}	14.7	0.15	20021122	27.78453	200.52302	187.80057	10.93468	0.1704794	2.5818261	84	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35520	2000 ED_{48}
2000 EA_{49}	14.7	0.15	20021122	283.71735	256.55846	210.66134	3.74765	0.0665633	2.7626458	96	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	5717	2000 EA_{49}
2000 EJ_{49}	15.3	0.15	20021122	21.32735	193.24338	188.93515	14.74925	0.1003287	2.6423320	70	2	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	34915	2000 EJ_{49}
2000 EO_{49}	14.6	0.15	20021122	10.79745	358.75043	28.60465	13.62177	0.0541194	2.6467946	77	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	5717	2000 EO_{49}
2000 EL_{50}	13.5	0.15	20021122	13.07614	355.21798	338.48715	18.92721	0.1053064	3.2081461	82	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	34916	2000 EL_{50}
2000 EN_{50}	14.8	0.15	20021122	334.24764	38.72971	359.66042	26.36900	0.2855992	2.6915655	59	4	1989–2002	0.77	M-v	2	MPC	9789	2000 EN_{50}
2000 ER_{50}	16.1	0.15	20021122	32.55240	237.10230	177.59807	4.42725	0.1462264	2.2940354	54	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	15066	2000 ER_{50}
2000 EX_{50}	14.5	0.15	20021122	236.91398	124.85187	63.84244	28.07443	0.0796138	2.5955188	74	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	5717	2000 EX_{50}
2000 EX_{51}	16.2	0.15	20021122	96.57880	312.58834	316.27324	0.95684	0.0447393	2.9483635	18	3	1997–2002	0.17	M-v	3	MPC	34916	2000 EX_{51}
2000 EF_{52}	14.7	0.15	20021122	3.62222	11.30374	342.41640	1.19386	0.1074522	2.9717418	70	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	35520	2000 EF_{52}
2000 EM_{53}	15.2	0.15	20021122	290.29664	90.45982	346.65928	1.23604	0.0806916	2.9199578	59	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	35520	2000 EM_{53}
2000 ER_{53}	14.7	0.15	20021122	79.19334	265.25034	27.62704	2.13647	0.1157465	3.1457686	86	3	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	34916	2000 ER_{53}
2000 EL_{55}	14.5	0.15	20021122	62.57244	180.74710	134.04009	7.55149	0.0742624	3.2168345	38	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	3531	2000 EL_{55}
2000 ET_{55}	15.5	0.15	20021122	338.85685	131.82338	258.13040	2.63903	0.2284597	2.4835746	82	3	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	35520	2000 ET_{55}
2000 EB_{56}	16.5	0.15	20021122	316.77812	114.27772	357.57155	5.46307	0.0773052	2.3294853	43	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	30352	2000 EB_{56}
2000 ED_{56}	15.4	0.15	20021122	346.58556	234.03872	197.96676	4.55950	0.2097162	2.3143864	85	3	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	35520	2000 ED_{56}
2000 EF_{56}	14.4	0.15	20021122	344.48659	180.34859	183.03807	10.64559	0.0923061	3.0460872	69	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35520	2000 EF_{56}
2000 EM_{56}	15.7	0.15	20021122	236.44710	25.66047	181.48778	1.28035	0.1277962	2.3995190	105	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	20756	2000 EM_{56}
2000 EG_{57}	15.9	0.15	20021122	272.43934	300.41812	214.87988	0.69081	0.1241567	2.4234812	83	4	1994–2002	0.55	M-v	1	MPC	15710	2000 EG_{57}
2000 EH_{57}	13.9	0.15	20021122	43.48661	313.59016	353.12895	21.77658	0.0383054	3.1868239	89	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35520	2000 EH_{57}
2000 EK_{57}	13.5	0.15	20021122	220.59034	145.68159	350.19355	10.40922	0.0213302	3.0550855	128	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35520	2000 EK_{57}
2000 EM_{57}	16.5	0.15	20021122	247.54222	307.14575	248.36845	0.50173	0.1267433	2.3871130	49	4	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	16056	2000 EM_{57}
2000 EN_{57}	15.0	0.15	20021122	265.49261	297.92976	178.78669	11.59110	0.1500837	2.6860435	89	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	34916	2000 EN_{57}
2000 ES_{57}	15.4	0.15	20021122	7.36520	92.27254	330.58897	4.00659	0.1510870	2.3432963	64	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	30352	2000 ES_{57}
2000 EL_{58}	14.4	0.15	20021122	148.88095	86.93527	175.02037	9.12424	0.1208528	2.7551875	111	4	1977–2002	0.62	M-v	1	MPC	20756	2000 EL_{58}
2000 EE_{59}	15.0	0.15	20021122	124.07803	62.69909	197.37316	7.39408	0.1639478	3.0665720	62	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	15711	2000 EE_{59}
2000 EW_{59}	16.6	0.15	20021122	8.88200	255.18558	162.76367	1.96909	0.2117544	2.3361680	38	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	3532	2000 EW_{59}
2000 EZ_{59}	14.5	0.15	20021122	19.19182	20.08429	359.44469	14.64312	0.0838811	2.6582986	81	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	5719	2000 EZ_{59}
2000 EP_{60}	15.1	0.15	20021122	120.19805	66.80708	181.09020	5.40071	0.1179761	3.1116152	50	4	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	5719	2000 EP_{60}
2000 EV_{60}	16.5	0.15	20021122	228.88810	333.71319	202.13788	2.25277	0.0550832	2.6368800	41	5	1993–2002	0.72	M-v	1	MPC	15066	2000 EV_{60}
2000 EX_{60}	14.4	0.15	20021122	75.11807	156.71236	194.73222	4.94068	0.2707652	2.5301293	33	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	15711	2000 EX_{60}
2000 EZ_{60}	14.1	0.15	20021122	71.83950	304.70463	352.94456	9.46250	0.0651434	3.0404324	43	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34917	2000 EZ_{60}
2000 EO_{61}	14.0	0.15	20021122	353.34764	6.32776	357.16475	18.49043	0.1448149	3.1128489	69	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35520	2000 EO_{61}
2000 ER_{61}	16.8	0.15	20021122	257.53591	159.77555	352.51686	3.91747	0.1801666	2.5419944	30	4	1994–2002	0.67	M-v	4	MPC	26938	2000 ER_{61}

2000 ES_{61}	15.1	0.15	20021122	352.34547	205.89218	184.58278	12.57068	0.1771517	2.7428125	115	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35520	2000 ES_{61}
2000 EU_{61}	16.4	0.15	20021122	214.02369	20.69692	188.11407	5.49277	0.1089630	2.5553340	37	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	26938	2000 EU_{61}
2000 EB_{63}	15.4	0.15	20021122	14.73808	212.46181	147.62731	2.62346	0.0801950	2.9090676	63	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	34917	2000 EB_{63}
2000 EL_{63}	14.0	0.15	20021122	99.10445	225.15843	48.99433	1.98150	0.1444190	3.1093268	123	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	35520	2000 EL_{63}
2000 EN_{63}	14.9	0.15	20021122	64.74829	317.68593	20.69144	5.10121	0.1675228	2.7276310	64	3	1979–2002	0.59	M-v	3	MPC	35520	2000 EN_{63}
2000 ES_{63}	16.4	0.15	20021122	248.88034	13.45206	151.33532	3.34366	0.0384689	2.5724556	39	7	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	15066	2000 ES_{63}
2000 ET_{63}	16.3	0.15	20021122	277.42363	345.10860	147.62427	3.05536	0.0368996	2.5844424	36	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	14842	2000 ET_{63}
2000 EV_{63}	14.7	0.15	20021122	117.66701	125.87568	172.01034	14.77222	0.1202210	2.6708136	77	4	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	20756	2000 EV_{63}
2000 ET_{64}	13.6	0.15	20021122	343.00022	184.57215	186.65247	19.65546	0.0769019	3.1452886	62	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35520	2000 ET_{64}
2000 EY_{64}	16.2	0.15	20021122	297.67809	99.15972	358.47354	5.33186	0.1865917	2.5684881	31	2	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	34917	2000 EY_{64}
2000 EB_{65}	14.0	0.15	20021122	226.57199	311.36125	189.66988	9.42325	0.0170315	3.0011963	81	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	34917	2000 EB_{65}
2000 EE_{65}	14.5	0.15	20021122	51.07873	328.57436	352.73603	8.27035	0.0474526	3.0114754	65	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34917	2000 EE_{65}
2000 EN_{65}	14.5	0.15	20021122	39.68974	339.36907	359.93213	11.72806	0.0653699	2.9435439	62	2	2000–2002	0.40	M-v	3	MPC	34917	2000 EN_{65}
2000 ET_{65}	14.2	0.15	20021122	71.43108	311.34886	2.42021	1.51942	0.1014695	2.9350504	100	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	*40163*	2000 ET_{65}
2000 EO_{66}	14.7	0.15	20021122	79.32822	240.95300	62.97185	3.13293	0.0363802	2.8835783	119	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	34918	2000 EO_{66}
2000 ER_{66}	13.9	0.15	20021122	341.80027	328.39422	64.10428	2.88601	0.0787744	2.8927720	107	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35520	2000 ER_{66}
2000 EC_{67}	15.2	0.15	20021122	338.86818	209.76477	197.54773	4.10841	0.0702251	2.7860663	62	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34918	2000 EC_{67}
2000 EH_{67}	14.4	0.15	20021122	348.73496	173.84030	222.65873	1.42242	0.0627164	2.8181144	93	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34918	2000 EH_{67}
2000 EK_{67}	15.5	0.15	20021122	97.91733	331.51156	339.55522	3.41050	0.1141392	2.7474237	49	3	2000–2002	0.77	M-v	3	MPC	16056	2000 EK_{67}
2000 EN_{67}	15.1	0.15	20021122	72.52367	74.90851	253.73508	1.21615	0.1088622	2.7933331	68	3	1997–2002	0.56	M-v	4	MPC	5720	2000 EN_{67}
2000 ER_{67}	14.4	0.15	20021122	347.57937	220.80449	184.73219	2.45249	0.0735446	2.7430675	101	3	1998–2002	0.64	M-v	4	MPC	724	2000 ER_{67}
2000 EK_{68}	15.1	0.15	20021122	161.81310	188.69197	28.11506	2.03784	0.0580910	2.9478880	79	4	1995–2002	0.67	M-v	3	MPC	5720	2000 EK_{68}
2000 ER_{68}	14.7	0.15	20021122	354.45859	241.72275	142.04340	2.74670	0.0284712	2.8742506	63	4	1995–2002	0.76	M-v	2	MPC	35520	2000 ER_{68}
2000 EY_{68}	15.4	0.15	20021122	46.80792	275.54953	58.32698	3.27651	0.0702546	2.9370020	106	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	34918	2000 EY_{68}
2000 EH_{69}	14.4	0.15	20021122	203.78529	334.64566	190.96494	9.72671	0.0570640	3.0101491	78	3	1996–2002	0.55	M-v	3	MPC	34919	2000 EH_{69}
2000 EL_{69}	14.5	0.15	20021122	349.46537	217.38643	196.32103	3.10883	0.0935151	2.6505257	114	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	1575	2000 EL_{69}
2000 EP_{69}	14.2	0.15	20021122	24.62352	155.92295	187.18711	27.42972	0.1432601	3.1625562	120	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35520	2000 EP_{69}
2000 EX_{69}	15.1	0.15	20021122	307.79524	253.14843	179.35847	2.04791	0.0200710	2.9177654	107	4	1992–2002	0.67	M-v	3	MPC	35520	2000 EX_{69}
2000 EA_{70}	16.1	0.15	20021122	302.31433	275.71757	224.42263	1.95724	0.1148177	2.3692288	64	5	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	16056	2000 EA_{70}
2000 EC_{70}	13.9	0.15	20021122	16.73243	153.99555	195.27583	9.65318	0.1051457	3.1664086	117	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35520	2000 EC_{70}
2000 EJ_{70}	14.5	0.15	20021122	65.82872	172.41659	160.70905	1.43806	0.0970244	2.8024278	87	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35520	2000 EJ_{70}
2000 EO_{70}	15.2	0.15	20021122	308.71021	235.70770	194.83423	7.37061	0.1957312	2.7531720	71	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35520	2000 EO_{70}
2000 EM_{71}	14.5	0.15	20021122	53.43208	308.75960	349.51639	2.88452	0.1186592	2.9652855	82	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	34919	2000 EM_{71}
2000 EF_{74}	13.7	0.15	20021122	282.39050	299.56413	157.72388	9.23062	0.0515834	2.9925603	115	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	34919	2000 EF_{74}
2000 EP_{74}	14.7	0.15	20021122	45.53740	244.03728	158.11072	9.30159	0.1798773	2.3979268	65	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	31902	2000 EP_{74}
2000 EU_{74}	15.7	0.15	20021122	27.19632	142.61875	182.90265	0.82127	0.1634361	3.1022044	34	3	1997–2002	0.57	M-v	4	MPC	34919	2000 EU_{74}
2000 EC_{75}	15.4	0.15	20021122	318.71849	89.10318	347.99458	20.38963	0.3334405	2.3536726	104	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	34920	2000 EC_{75}
2000 EH_{75}	14.2	0.15	20021122	276.20403	269.15597	192.63984	23.05362	0.2888835	2.5924753	53	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35521	2000 EH_{75}
2000 EK_{75}	13.7	0.15	20021122	126.90670	75.99684	218.32808	14.33706	0.1910925	2.6553807	113	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	23518	2000 EK_{75}
2000 EN_{75}	14.0	0.15	20021122	211.25877	290.51888	203.18031	19.62296	0.2128483	3.1982271	91	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	34920	2000 EN_{75}
2000 EP_{75}	14.8	0.15	20021122	171.17835	99.42481	106.25972	8.69322	0.1646278	2.7846689	41	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	26939	2000 EP_{75}
2000 EX_{75}	13.4	0.15	20021122	350.80759	13.25207	353.37230	14.70431	0.1911149	2.7300376	84	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35521	2000 EX_{75}
2000 ED_{76}	14.3	0.15	20021122	106.78734	241.50063	103.16653	4.99073	0.1434205	2.2276909	85	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	31902	2000 ED_{76}
2000 EE_{76}	15.5	0.15	20021122	105.55431	258.49748	99.78029	6.92803	0.1523528	2.1498276	73	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	23518	2000 EE_{76}
2000 ER_{76}	13.5	0.15	20021122	253.18279	67.54778	26.43072	10.01708	0.0242080	2.9799606	56	3	1998–2002	0.39	M-v	2	MPC	2408	2000 ER_{76}
2000 EC_{77}	14.4	0.15	20021122	94.82262	280.77217	43.52691	7.71161	0.1479695	2.4761480	52	4	1990–2002	0.76	M-v	3	MPC	9323	2000 EC_{77}
2000 EE_{77}	13.9	0.15	20021122	323.22018	262.29949	117.72443	11.44242	0.0736483	3.0883041	43	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34920	2000 EE_{77}
2000 EP_{77}	14.6	0.15	20021122	40.59732	322.80958	347.89006	10.91116	0.0862017	2.9630222	77	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34920	2000 EP_{77}
2000 EW_{77}	15.4	0.15	20021122	315.82786	336.45376	117.18072	2.79077	0.0818203	2.4224676	79	4	1994–2002	0.58	M-v	3	MPC	30352	2000 EW_{77}
2000 EM_{78}	16.2	0.15	20021122	332.77203	24.71362	51.71605	3.17852	0.1923997	2.3506906	68	3	1993–2002	0.58	M-v	2	MPC	*40169*	2000 EM_{78}
2000 EX_{78}	14.1	0.15	20021122	339.71029	324.01678	43.35156	2.77700	0.0852296	2.9585222	82	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35521	2000 EX_{78}
2000 EC_{79}	15.9	0.15	20021122	349.38779	288.07278	123.59945	6.38887	0.0319731	2.5191667	47	4	1992–2002	0.60	M-v	4	MPC	*40169*	2000 EC_{79}
2000 ED_{79}	14.9	0.15	20021122	210.82265	169.69950	353.98015	13.61055	0.1387303	2.7580901	44	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	34920	2000 ED_{79}

2000 EM_{79}	15.1	0.15	20021122	213.33094	203.82297	12.44888	6.19609	0.0795484	2.4097718	63	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	23518	2000 EM_{79}
2000 EU_{79}	15.9	0.15	20021122	54.26714	305.81438	15.29173	6.24755	0.0669991	2.7714891	83	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	34921	2000 EU_{79}
2000 EC_{80}	15.7	0.15	20021122	335.94038	61.75520	352.20914	14.10326	0.1092723	2.5445794	34	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	33223	2000 EC_{80}
2000 ED_{81}	15.2	0.15	20021122	307.65977	61.08414	1.66192	11.34674	0.1851264	2.6366979	51	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35521	2000 ED_{81}
2000 ES_{81}	15.7	0.15	20021122	34.04022	295.22243	64.23391	4.12024	0.0034424	2.6392162	35	3	1998–2002	0.39	M-v	3	MPC	25018	2000 ES_{81}
2000 EU_{81}	14.2	0.15	20021122	254.59387	34.84053	85.75908	3.88192	0.0603652	2.7518830	74	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	35521	2000 EU_{81}
2000 EF_{82}	14.5	0.15	20021122	144.25210	82.88682	136.76634	10.92663	0.0533994	2.9598345	52	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	34921	2000 EF_{82}
2000 EP_{82}	14.8	0.15	20021122	341.05751	30.75146	11.69895	13.98616	0.1471663	2.6170190	98	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	35521	2000 EP_{82}
2000 EZ_{82}	14.2	0.15	20021122	143.62490	246.76342	19.07318	13.10941	0.1529304	2.6601639	41	4	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	26939	2000 EZ_{82}
2000 EE_{83}	14.4	0.15	20021122	169.36792	168.77486	24.09752	12.89698	0.0400038	2.9440931	57	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	34921	2000 EE_{83}
2000 EF_{83}	14.0	0.15	20021122	293.54242	16.86300	38.92867	10.23200	0.0706593	2.9826470	41	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35521	2000 EF_{83}
2000 EP_{83}	15.3	0.15	20021122	10.38071	327.30063	82.00204	6.88287	0.1060012	2.4064415	40	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	33224	2000 EP_{83}
2000 ER_{83}	13.7	0.15	20021122	253.66015	126.94744	10.51629	18.60650	0.0663196	2.6461499	147	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35521	2000 ER_{83}
2000 ES_{83}	14.1	0.15	20021122	309.98263	286.29277	113.82156	11.13247	0.0509920	3.0534585	59	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35521	2000 ES_{83}
2000 ED_{84}	15.1	0.15	20021122	189.68993	98.48371	119.98667	6.54808	0.0766794	2.5843794	78	4	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	16056	2000 ED_{84}
2000 EV_{84}	13.5	0.15	20021122	57.45362	152.51667	173.62285	18.67201	0.1788718	2.7131242	74	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	33869	2000 EV_{84}
2000 EE_{85}	14.3	0.15	20021122	261.13451	186.89300	286.42528	11.76493	0.1070236	2.6682785	75	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35521	2000 EE_{85}
2000 EM_{85}	14.5	0.15	20021122	321.38041	160.32739	253.68864	9.43246	0.1934202	2.5645361	99	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35521	2000 EM_{85}
2000 EW_{85}	14.7	0.15	20021122	289.51413	35.52518	59.03559	4.34856	0.0565012	2.7756913	92	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35521	2000 EW_{85}
2000 EA_{86}	14.9	0.15	20021122	240.39341	87.94660	106.22210	3.53792	0.1301559	2.4676675	69	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	16057	2000 EA_{86}
2000 EG_{86}	14.1	0.15	20021122	126.07089	320.04886	273.21908	4.40494	0.1448549	3.1358755	64	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34922	2000 EG_{86}
2000 EH_{86}	15.5	0.15	20021122	339.88104	223.23108	216.07630	5.06517	0.1343542	2.3822244	89	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35521	2000 EH_{86}
2000 EQ_{86}	16.0	0.15	20021122	232.61820	224.23911	336.18829	11.94592	0.1582135	2.4544188	44	4	1996–2002	0.66	M-v	2	MPC	18241	2000 EQ_{86}
2000 EX_{86}	14.9	0.15	20021122	294.61436	248.96000	198.24288	7.91814	0.1886970	2.6189437	64	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35521	2000 EX_{86}
2000 EZ_{86}	14.3	0.15	20021122	98.12704	351.98795	315.13079	5.54733	0.1676165	2.7475259	72	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	25772	2000 EZ_{86}
2000 ED_{87}	15.9	0.15	20021122	227.75604	230.76357	318.31274	3.72159	0.1764679	2.5626213	61	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	18241	2000 ED_{87}
2000 EJ_{87}	15.9	0.15	20021122	225.13488	234.24273	334.48067	3.72574	0.1073133	2.4697745	79	5	1992–2002	0.69	M-v	1	MPC	18241	2000 EJ_{87}
2000 EM_{87}	14.3	0.15	20021122	307.26817	51.92546	12.71428	12.00949	0.1413970	2.7873529	80	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	3535	2000 EM_{87}
2000 ES_{87}	14.8	0.15	20021122	206.03269	212.31632	348.93864	12.83054	0.1187424	2.6547381	56	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18241	2000 ES_{87}
2000 ET_{87}	15.4	0.15	20021122	266.60820	117.27528	12.82451	13.06964	0.1231043	2.6321468	109	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34922	2000 ET_{87}
2000 EV_{87}	14.7	0.15	20021122	294.84808	272.62359	174.64934	15.95539	0.1941108	2.6909554	80	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	34922	2000 EV_{87}
2000 EX_{87}	15.3	0.15	20021122	236.84348	22.77979	145.03170	3.53417	0.1467246	2.6597905	108	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	14403	2000 EX_{87}
2000 ED_{88}	14.9	0.15	20021122	275.26517	177.36496	281.51434	12.14386	0.1408332	2.6572055	36	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	34922	2000 ED_{88}
2000 EJ_{88}	14.6	0.15	20021122	236.73807	230.61611	292.94842	12.25255	0.0843450	2.5693206	61	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	2412	2000 EJ_{88}
2000 EQ_{88}	14.3	0.15	20021122	338.58197	233.00278	125.42124	10.91770	0.0873902	3.0488788	43	4	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	34922	2000 EQ_{88}
2000 ET_{88}	14.1	0.15	20021122	127.26099	254.99641	29.46090	7.83837	0.1772569	2.5690881	48	4	1996–2002	0.67	M-v	2	MPC	18241	2000 ET_{88}
2000 EJ_{89}	16.2	0.15	20021122	307.06275	94.30146	9.57775	14.11412	0.0755499	2.4394093	43	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	395	2000 EJ_{89}
2000 EK_{89}	15.3	0.15	20021122	174.81872	204.80614	24.78870	2.94570	0.0900614	2.6133950	50	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	16057	2000 EK_{89}
2000 EO_{89}	14.6	0.15	20021122	77.82011	242.64972	44.40479	2.74130	0.0396018	2.9091479	59	4	1978–2002	0.69	M-v	2	MPC	35521	2000 EO_{89}
2000 EX_{89}	15.4	0.15	20021122	265.76451	321.74632	154.64047	14.47570	0.0724755	2.6748392	34	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	19543	2000 EX_{89}
2000 EY_{89}	15.7	0.15	20021122	319.63152	90.94394	10.11105	6.21633	0.0796379	2.3919738	66	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	31903	2000 EY_{89}
2000 EO_{90}	15.8	0.15	20021122	195.88190	280.96883	295.94083	6.07255	0.1465419	2.6237401	26	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	19544	2000 EO_{90}
2000 EZ_{90}	14.8	0.15	20021122	49.85503	168.90528	194.59422	14.64235	0.1009561	2.5509071	46	4	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	26940	2000 EZ_{90}
2000 EU_{91}	15.2	0.15	20021122	276.02487	222.21732	261.93367	2.66308	0.1485582	2.5738533	44	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	727	2000 EU_{91}
2000 EA_{92}	14.9	0.15	20021122	230.13523	232.98559	330.04831	5.80226	0.0969433	2.4697796	135	6	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	20757	2000 EA_{92}
2000 EC_{92}	13.7	0.15	20021122	228.73860	282.43661	200.57951	8.35005	0.1641121	3.0021814	84	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35521	2000 EC_{92}
2000 EL_{92}	14.8	0.15	20021122	147.81053	284.02950	343.77374	11.99815	0.1789750	2.7343844	91	4	1992–2002	0.68	M-v	1	MPC	20757	2000 EL_{92}
2000 EM_{92}	15.3	0.15	20021122	43.79200	183.23086	207.76516	6.55538	0.1020658	2.3993731	37	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	2413	2000 EM_{92}
2000 EJ_{93}	13.9	0.15	20021122	130.43824	343.24595	278.25515	9.85984	0.1860789	2.9116159	101	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	20757	2000 EJ_{93}
2000 EK_{93}	14.6	0.15	20021122	266.01326	300.47745	201.63844	14.17539	0.1202233	2.5305818	85	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35521	2000 EK_{93}
2000 ER_{93}	13.3	0.15	20021122	353.53878	99.92799	305.27577	8.89811	0.1678337	2.5466026	119	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35521	2000 ER_{93}
2000 ET_{93}	12.8	0.15	20021122	167.49708	229.48112	312.60373	12.23579	0.1077572	3.1750154	83	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35521	2000 ET_{93}
2000 EV_{93}	14.6	0.15	20021122	202.64474	19.43965	199.26097	14.16121	0.1378199	2.5689511	71	4	1997–2002	0.70	M-v	1	MPC	18241	2000 EV_{93}

2000 EZ_{93}	14.6	0.15	20021122	251.08990	281.58033	216.29809	11.90112	0.1321099	2.6869878	72	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35521	2000 EZ_{93}
2000 ED_{94}	14.9	0.15	20021122	158.71216	41.32561	214.47681	12.48962	0.1309670	2.6386469	65	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	16057	2000 ED_{94}
2000 EQ_{94}	14.8	0.15	20021122	195.82518	225.61701	338.60012	14.05726	0.1430170	2.7401360	42	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	18241	2000 EQ_{94}
2000 ET_{94}	14.5	0.15	20021122	233.09879	271.43842	254.94393	7.28420	0.1471244	2.6624911	55	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35521	2000 ET_{94}
2000 EC_{95}	14.0	0.15	20021122	135.44765	337.86062	304.94947	6.42218	0.1123939	2.6718908	110	5	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	20758	2000 EC_{95}
2000 EO_{95}	14.6	0.15	20021122	283.98943	234.46120	248.35888	4.84706	0.1588060	2.5521161	80	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	727	2000 EO_{95}
2000 ER_{96}	14.0	0.15	20021122	312.36294	6.74365	52.30595	8.37698	0.1877319	2.7948831	64	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35521	2000 ER_{96}
2000 EA_{97}	14.3	0.15	20021122	237.29656	177.08196	352.39243	10.10022	0.1967675	2.6956657	69	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	18241	2000 EA_{97}
2000 EH_{97}	13.4	0.15	20021122	181.93678	197.60106	341.80911	10.17275	0.0851839	3.2054057	75	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35521	2000 EH_{97}
2000 EL_{97}	14.9	0.15	20021122	244.98943	311.64872	270.66438	5.51526	0.0587105	2.3382211	151	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	23518	2000 EL_{97}
2000 EG_{98}	15.4	0.15	20021122	70.02071	163.82498	149.12195	14.51259	0.1049616	2.6057342	36	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	15715	2000 EG_{98}
2000 EZ_{98}	14.8	0.15	20021122	15.32586	173.99518	170.31300	10.03024	0.0920588	2.9787673	57	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	34923	2000 EZ_{98}
2000 EW_{99}	15.2	0.15	20021122	344.53818	12.12449	5.57368	1.67221	0.1005064	2.8859783	72	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	35521	2000 EW_{99}
2000 EW_{100}	15.3	0.15	20021122	69.96140	303.34939	4.15013	7.85965	0.0826472	2.9962132	38	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	34923	2000 EW_{100}
2000 EZ_{100}	15.2	0.15	20021122	319.91111	208.66513	180.42554	10.68580	0.0717213	3.2047429	37	4	1997–2002	0.46	M-v	1	MPC	35521	2000 EZ_{100}
2000 EY_{101}	16.0	0.15	20021122	17.07364	359.76847	345.40100	8.57640	0.0984116	3.0139295	32	2	2000–2002	0.43	M-v	4	MPC	34923	2000 EY_{101}
2000 EH_{102}	15.4	0.15	20021122	354.97777	185.83980	208.09083	1.76550	0.1224730	2.6563935	91	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	3536	2000 EH_{102}
2000 EK_{102}	15.5	0.15	20021122	46.98969	180.76854	185.15019	5.43783	0.1729878	2.5183403	44	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	31325	2000 EK_{102}
2000 EP_{102}	16.8	0.15	20021122	346.76618	201.80785	193.77232	3.01369	0.1879683	2.6635879	54	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35521	2000 EP_{102}
2000 ES_{102}	14.6	0.15	20021122	11.48287	99.91314	263.55769	0.77944	0.0857036	2.8506665	99	3	1992–2002	0.53	M-v	4	MPC	35521	2000 ES_{102}
2000 EU_{102}	16.2	0.15	20021122	98.09544	317.09352	344.83204	4.33180	0.1034344	2.7311303	26	4	1995–2002	0.49	M-v	1	MPC	15068	2000 EU_{102}
2000 EU_{103}	13.6	0.15	20021122	297.41568	320.71014	127.72692	15.95104	0.2230505	2.5883365	79	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35521	2000 EU_{103}
2000 ED_{104}	17.3	0.15	20021122	2.79626	218.28196	190.08340	40.78917	0.2687576	1.3705128	293	3	1955–2002	0.53	M-v	1	MPC	35522	2000 ED_{104}
2000 EV_{104}	13.6	0.15	20021122	316.26425	106.59405	339.00402	12.90111	0.1541301	2.6324991	91	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35522	2000 EV_{104}
2000 EZ_{104}	14.5	0.15	20021122	158.09592	136.25882	115.90098	9.94769	0.1184237	2.7335172	97	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	18242	2000 EZ_{104}
2000 EB_{105}	14.7	0.15	20021122	119.80838	197.79124	89.91530	8.99241	0.1096323	2.7654878	46	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	16058	2000 EB_{105}
2000 EE_{105}	13.4	0.15	20021122	120.51182	92.86871	144.80182	15.48275	0.0398271	3.2282949	70	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35522	2000 EE_{105}
2000 EF_{105}	13.8	0.15	20021122	218.14633	96.16890	51.96076	13.56461	0.1088540	2.9790324	68	4	1995–2002	0.50	M-v	1	MPC	35522	2000 EF_{105}
2000 EV_{105}	14.0	0.15	20021122	211.63932	40.11889	119.15426	10.07947	0.0759670	3.0034949	76	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	2418	2000 EV_{105}
2000 ED_{106}	14.0	0.15	20021122	55.11459	166.51021	155.43942	14.92987	0.0620296	3.0023126	66	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	34923	2000 ED_{106}
2000 EU_{108}	14.6	0.15	20021122	63.42463	118.77099	185.55569	9.77815	0.0870403	3.1027616	53	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	34923	2000 EU_{108}
2000 EB_{109}	14.7	0.15	20021122	282.28238	335.46517	160.50823	7.97181	0.1417085	2.5538675	90	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	3930	2000 EB_{109}
2000 EG_{109}	15.3	0.15	20021122	2.36228	122.63920	285.79314	11.97257	0.1633127	2.3600876	71	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	*40187*	2000 EG_{109}
2000 EH_{109}	13.9	0.15	20021122	253.08420	175.33725	300.73329	11.39298	0.0544594	2.7588470	70	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35522	2000 EH_{109}
2000 EO_{109}	16.3	0.15	20021122	239.71165	92.10103	95.01729	8.03313	0.0625149	2.3904649	46	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	14847	2000 EO_{109}
2000 EU_{109}	14.7	0.15	20021122	137.97453	236.11451	104.80642	4.95338	0.1605210	2.3457600	146	3	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	23519	2000 EU_{109}
2000 EX_{109}	13.3	0.15	20021122	213.19303	269.51636	223.39553	9.29488	0.0553533	3.0945397	73	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35522	2000 EX_{109}
2000 EH_{110}	13.9	0.15	20021122	75.03776	219.99240	62.65410	10.73008	0.0572723	3.0595797	34	3	1999–2002	0.77	M-v	2	MPC	34924	2000 EH_{110}
2000 EL_{110}	14.3	0.15	20021122	144.01010	193.07971	63.46615	10.03061	0.1855407	2.7855302	84	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35522	2000 EL_{110}
2000 EB_{111}	13.7	0.15	20021122	74.43644	248.30913	52.27508	9.54169	0.0746020	2.9742629	69	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	31903	2000 EB_{111}
2000 ED_{111}	15.1	0.15	20021122	287.23095	336.65519	122.49512	9.96250	0.0803029	2.7152948	40	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	31903	2000 ED_{111}
2000 EF_{112}	15.0	0.15	20021122	33.27207	70.21636	297.01877	13.02274	0.1252468	2.5264395	42	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	31903	2000 EF_{112}
2000 EH_{112}	15.8	0.15	20021122	21.78767	44.57030	326.38575	2.13453	0.2039403	2.3767033	86	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35522	2000 EH_{112}
2000 ER_{112}	14.5	0.15	20021122	184.34941	77.05957	212.74315	6.15661	0.1429931	2.2712683	154	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	23519	2000 ER_{112}
2000 ES_{112}	14.2	0.15	20021122	26.26783	90.36642	303.98230	5.26402	0.1329667	2.4340129	90	5	1990–2002	0.56	M-v	2	MPC	2759	2000 ES_{112}
2000 EK_{113}	16.8	0.15	20021122	314.56338	247.47869	188.21188	4.59228	0.1951744	2.5565404	32	4	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35522	2000 EK_{113}
2000 EW_{113}	14.0	0.15	20021122	216.18185	205.74482	298.79118	8.15907	0.0789066	3.0175059	58	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	34924	2000 EW_{113}
2000 EM_{114}	15.0	0.15	20021122	258.19399	313.27684	191.67627	8.14323	0.1093157	2.6986893	69	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33225	2000 EM_{114}
2000 EV_{114}	16.0	0.15	20021122	326.88175	240.31440	182.68442	4.92137	0.1767323	2.5210328	39	5	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	35522	2000 EV_{114}
2000 EW_{114}	15.3	0.15	20021122	315.82048	228.25283	185.84723	4.20870	0.0607106	2.7845763	38	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	34924	2000 EW_{114}
2000 EW_{115}	15.9	0.15	20021122	11.23077	242.99377	169.90740	6.92047	0.1014784	2.3822570	60	4	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	31903	2000 EW_{115}
2000 ET_{116}	14.6	0.15	20021122	318.04862	226.59915	185.56275	1.75142	0.0868294	2.8912173	80	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	35522	2000 ET_{116}
2000 EY_{117}	14.9	0.15	20021122	172.64551	129.94697	99.67891	11.71456	0.0794733	2.5614572	50	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	15068	2000 EY_{117}

2000 EK_{118}	15.4	0.15	20021122	208.29427	171.63973	15.07957	15.15314	0.0418251	2.5511739	56	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	34924	2000 EK_{118}
2000 EM_{118}	14.6	0.15	20021122	15.51091	356.42136	9.84023	15.57304	0.0694101	2.5859701	94	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35522	2000 EM_{118}
2000 EQ_{118}	13.3	0.15	20021122	173.07112	147.99817	23.21068	10.67864	0.0621388	2.9847116	64	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35522	2000 EQ_{118}
2000 ET_{118}	14.9	0.15	20021122	317.21395	92.45422	355.58662	23.38329	0.2948111	2.3116927	72	2	2000–2002	0.41	M-v	3	MPC	34925	2000 ET_{118}
2000 EZ_{118}	15.8	0.15	20021122	351.19727	19.13582	73.59668	8.03780	0.0546349	2.2346041	46	4	1995–2002	0.74	M-v	1	MPC	16058	2000 EZ_{118}
2000 EG_{119}	14.4	0.15	20021122	168.09536	211.23990	19.81297	14.71159	0.2265336	2.7085471	61	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	23519	2000 EG_{119}
2000 EH_{119}	15.3	0.15	20021122	232.82222	151.88743	3.02489	21.94029	0.0306526	2.6062493	45	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	34925	2000 EH_{119}
2000 EK_{119}	12.7	0.15	20021122	60.64171	174.47621	118.69820	19.22770	0.1767320	3.0897513	54	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	33870	2000 EK_{119}
2000 EN_{119}	14.9	0.15	20021122	140.98324	201.63764	87.16822	7.69264	0.1207823	2.4110478	94	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31904	2000 EN_{119}
2000 EY_{119}	15.2	0.15	20021122	263.71640	95.31852	22.36017	9.08551	0.1765711	2.5765025	49	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	30352	2000 EY_{119}
2000 EQ_{120}	13.6	0.15	20021122	132.20869	225.51816	51.15452	7.50940	0.2804135	2.7029369	128	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	23519	2000 EQ_{120}
2000 EY_{120}	15.6	0.15	20021122	4.35890	287.38773	131.01425	7.08734	0.0915502	2.3119845	49	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	29214	2000 EY_{120}
2000 EC_{121}	15.3	0.15	20021122	117.98639	182.99038	65.20241	4.41756	0.0334962	2.7935298	52	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35522	2000 EC_{121}
2000 EE_{121}	14.8	0.15	20021122	191.21587	185.19495	16.08508	9.16055	0.2104711	2.6800647	67	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35522	2000 EE_{121}
2000 EF_{121}	13.3	0.15	20021122	123.15360	207.59622	10.27974	10.35540	0.1653463	3.1416123	82	3	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	34925	2000 EF_{121}
2000 EK_{121}	13.9	0.15	20021122	143.07456	157.79988	85.56688	9.10867	0.1908084	2.7633171	58	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	16058	2000 EK_{121}
2000 EN_{121}	14.7	0.15	20021122	150.22604	185.61801	35.98204	9.93948	0.0893566	2.7680402	57	4	1993–2002	0.83	M-v	1	MPC	31325	2000 EN_{121}
2000 EY_{121}	14.4	0.15	20021122	114.08873	243.19397	46.15875	3.30175	0.1647561	2.6168874	67	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	18243	2000 EY_{121}
2000 EJ_{122}	14.7	0.15	20021122	37.64377	206.08011	116.77662	3.15960	0.1055804	2.9378049	78	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35522	2000 EJ_{122}
2000 EW_{122}	14.4	0.15	20021122	78.92854	107.24944	169.69267	8.57777	0.1580641	3.2007524	80	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35522	2000 EW_{122}
2000 EJ_{123}	13.9	0.15	20021122	144.71179	110.54556	109.28710	3.08803	0.0408459	2.9213460	38	3	1992–2002	0.50	M-v	3	MPC	35522	2000 EJ_{123}
2000 EU_{123}	14.5	0.15	20021122	99.96704	276.73273	22.92504	4.53322	0.0861903	2.6596961	73	3	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	2423	2000 EU_{123}
2000 EV_{123}	15.4	0.15	20021122	347.28510	282.01473	148.33626	7.45653	0.0895324	2.4120411	51	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31904	2000 EV_{123}
2000 ED_{124}	14.7	0.15	20021122	78.01254	136.15594	149.20650	1.13945	0.1639846	3.1366327	91	3	1996–2002	0.58	M-v	4	MPC	34925	2000 ED_{124}
2000 EJ_{124}	14.3	0.15	20021122	16.75037	255.32163	132.88814	3.49609	0.0862414	2.5241625	96	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35522	2000 EJ_{124}
2000 EL_{124}	15.8	0.15	20021122	263.20612	123.57742	44.18566	3.25087	0.1234923	2.3946054	80	4	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	22131	2000 EL_{124}
2000 EW_{125}	15.6	0.15	20021122	321.15891	333.11095	109.52024	3.24005	0.1800156	2.4520421	61	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	34926	2000 EW_{125}
2000 ED_{126}	15.5	0.15	20021122	186.78472	116.49849	112.60865	5.00371	0.1103860	2.5822474	42	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	15719	2000 ED_{126}
2000 ER_{126}	14.4	0.15	20021122	357.73050	207.57435	140.85143	8.78414	0.0296457	3.1604289	54	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	35522	2000 ER_{126}
2000 EZ_{126}	15.0	0.15	20021122	159.41488	146.71745	116.00290	5.73306	0.1372909	2.5884048	75	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18243	2000 EZ_{126}
2000 EJ_{127}	14.1	0.15	20021122	61.37019	188.84606	130.28773	7.32949	0.0577423	2.8485568	57	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	26941	2000 EJ_{127}
2000 EV_{127}	13.9	0.15	20021122	19.88641	2.08630	19.19477	14.06559	0.1661732	2.5689311	84	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35522	2000 EV_{127}
2000 EA_{128}	16.1	0.15	20021122	320.17554	326.13060	143.34077	5.55995	0.0573826	2.4019774	36	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	*40194*	2000 EA_{128}
2000 EB_{128}	14.4	0.15	20021122	216.32777	148.29465	1.73803	27.81321	0.1034958	2.8939195	72	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34926	2000 EB_{128}
2000 EE_{128}	14.2	0.15	20021122	22.48402	302.54401	60.25187	3.52875	0.0645222	2.7650803	70	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	*40194*	2000 EE_{128}
2000 EA_{129}	14.4	0.15	20021122	292.76014	311.17026	118.22048	3.16178	0.1084241	2.8533697	66	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35522	2000 EA_{129}
2000 EJ_{129}	15.3	0.15	20021122	344.62021	23.49177	28.21347	3.94913	0.0620475	2.6187231	84	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	31904	2000 EJ_{129}
2000 ER_{129}	15.4	0.15	20021122	313.86220	66.57477	3.94792	14.64405	0.1121549	2.6609242	53	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	34926	2000 ER_{129}
2000 EX_{129}	14.1	0.15	20021122	191.09196	274.12472	9.89709	9.28392	0.2196517	2.3131909	215	4	1987–2002	0.50	M-v	1	MPC	25773	2000 EX_{129}
2000 EY_{129}	14.6	0.15	20021122	297.63499	46.67589	24.30846	5.43285	0.0990401	2.8157222	74	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35522	2000 EY_{129}
2000 EE_{130}	14.1	0.15	20021122	244.53252	83.71790	21.65105	4.63202	0.0289785	3.0524129	40	3	1997–2002	0.47	M-v	3	MPC	34926	2000 EE_{130}
2000 EJ_{130}	13.4	0.15	20021122	34.05977	148.24678	161.35244	14.09614	0.0437893	3.2232932	105	3	2000–2002	0.47	M-v	2	MPC	35523	2000 EJ_{130}
2000 EN_{130}	13.9	0.15	20021122	204.34666	60.55904	88.40079	2.78163	0.0151513	3.0530409	59	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35523	2000 EN_{130}
2000 EW_{131}	15.7	0.15	20021122	351.86660	253.64336	166.02560	10.55410	0.1402549	2.4673570	78	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	30352	2000 EW_{131}
2000 EF_{132}	15.0	0.15	20021122	122.55877	46.71585	188.83520	10.42779	0.0397635	3.1092416	66	3	1991–2002	0.60	M-v	3	MPC	34927	2000 EF_{132}
2000 EW_{132}	14.9	0.15	20021122	72.60616	338.79692	3.15601	8.88705	0.1940805	2.6002660	54	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	3538	2000 EW_{132}
2000 EA_{133}	14.8	0.15	20021122	76.05814	134.37901	152.31603	1.08885	0.0902992	3.1172227	76	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35523	2000 EA_{133}
2000 EL_{133}	15.4	0.15	20021122	195.61441	179.20715	357.30780	1.86499	0.0235585	2.9350110	48	4	1992–2002	0.69	M-v	4	MPC	35523	2000 EL_{133}
2000 ES_{133}	14.8	0.15	20021122	136.36814	176.13496	57.23858	11.01516	0.0608359	3.0561106	23	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	*40199*	2000 ES_{133}
2000 ET_{133}	14.9	0.15	20021122	246.47983	345.28895	136.26051	11.57113	0.0476678	2.9836127	31	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34927	2000 ET_{133}
2000 EG_{134}	15.5	0.15	20021122	11.58591	251.99637	148.54163	13.90399	0.0892359	2.6039231	26	4	1997–2002	0.70	M-v	2	MPC	26942	2000 EG_{134}
2000 EU_{134}	15.2	0.15	20021122	185.38043	73.33318	156.45777	7.26086	0.1430397	2.6841448	98	4	1979–2002	0.65	M-v	1	MPC	18243	2000 EU_{134}
2000 EX_{134}	14.6	0.15	20021122	199.87485	15.61439	152.27721	12.11301	0.0390859	3.0382496	43	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34927	2000 EX_{134}

2000 EY_{134}	14.6	0.15	20021122	43.46840	312.51798	27.81574	17.00333	0.0598596	2.9073393	113	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	35523	2000 EY_{134}
2000 EC_{135}	13.3	0.15	20021122	103.34783	149.61116	165.55775	13.13085	0.1652168	2.6928028	109	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	20759	2000 EC_{135}
2000 EH_{135}	13.8	0.15	20021122	82.49811	271.54044	46.95484	6.57823	0.0567314	2.7443980	120	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35523	2000 EH_{135}
2000 EW_{135}	14.1	0.15	20021122	63.21675	145.54914	155.31118	15.74564	0.0662872	3.1697821	56	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	33870	2000 EW_{135}
2000 EL_{136}	14.2	0.15	20021122	97.57651	306.74690	9.12897	11.46553	0.1980137	2.6453809	54	5	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	31904	2000 EL_{136}
2000 EQ_{136}	14.6	0.15	20021122	78.98673	169.24393	149.79763	4.82726	0.0958790	2.7564634	85	2	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	34927	2000 EQ_{136}
2000 ES_{136}	14.7	0.15	20021122	211.51625	117.93446	44.86010	3.23376	0.1461655	2.8728740	68	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35523	2000 ES_{136}
2000 EZ_{136}	15.2	0.15	20021122	293.17922	3.43716	115.63306	3.30526	0.1047982	2.5265639	80	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31904	2000 EZ_{136}
2000 EN_{137}	12.8	0.15	20021122	22.42380	234.15552	115.90319	10.23862	0.0757021	3.1140756	102	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35523	2000 EN_{137}
2000 EV_{137}	14.2	0.15	20021122	217.81805	51.26942	161.22719	8.11257	0.1321419	2.6592605	138	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	20759	2000 EV_{137}
2000 EX_{137}	14.0	0.15	20021122	161.96595	174.81549	70.27806	16.19282	0.0801303	2.6124699	59	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	1257	2000 EX_{137}
2000 EJ_{138}	15.4	0.15	20021122	341.02206	19.79767	343.88444	3.00006	0.1474600	2.9839135	25	2	2000–2002	0.52	M-v	5	MPC	34927	2000 EJ_{138}
2000 EK_{138}	15.7	0.15	20021122	357.43040	24.52132	351.76882	5.64858	0.0329702	2.7712668	43	3	1993–2002	0.67	M-v	4	MPC	34927	2000 EK_{138}
2000 EM_{138}	14.9	0.15	20021122	232.75859	115.45512	49.78485	10.94416	0.1239352	2.6896300	57	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	14224	2000 EM_{138}
2000 EO_{138}	14.4	0.15	20021122	143.49373	226.34078	43.30952	17.77409	0.1702566	2.7780243	64	4	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	20759	2000 EO_{138}
2000 ER_{138}	12.8	0.15	20021122	69.47751	142.40081	153.52354	22.87146	0.0511014	3.1425754	106	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	35523	2000 ER_{138}
2000 ES_{138}	14.7	0.15	20021122	38.99097	249.32985	112.87526	12.64865	0.1296941	2.7145894	58	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35523	2000 ES_{138}
2000 EU_{138}	13.7	0.15	20021122	92.52417	189.38880	96.84633	12.48856	0.0916055	3.0385806	54	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	15069	2000 EU_{138}
2000 EV_{138}	13.8	0.15	20021122	137.30135	222.04758	70.63479	13.19669	0.1444286	2.6222005	73	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23520	2000 EV_{138}
2000 EL_{139}	15.3	0.15	20021122	359.72039	188.86021	187.98669	6.41391	0.3180268	2.6829398	101	4	1996–2002	0.49	M-v	2	MPC	34928	2000 EL_{139}
2000 EN_{139}	13.9	0.15	20021122	2.73664	309.78963	98.28198	12.67796	0.1510268	2.5818630	63	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35523	2000 EN_{139}
2000 EQ_{139}	14.3	0.15	20021122	196.22855	195.13915	57.72306	7.06967	0.1105087	2.4434334	118	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23520	2000 EQ_{139}
2000 ER_{139}	12.8	0.15	20021122	258.32165	50.05108	49.70433	11.11557	0.1067143	3.0306586	82	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35523	2000 ER_{139}
2000 ES_{139}	14.1	0.15	20021122	60.86462	308.64793	56.19558	9.30446	0.0501495	2.5424653	126	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	35523	2000 ES_{139}
2000 EX_{139}	14.3	0.15	20021122	138.73933	241.48603	46.51157	12.40184	0.0423878	2.5615256	78	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	20760	2000 EX_{139}
2000 ED_{140}	16.7	0.15	20021122	347.86782	16.21160	70.23617	23.50499	0.0687175	1.9502062	44	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	18243	2000 ED_{140}
2000 EE_{140}	13.9	0.15	20021122	18.94638	260.75841	109.47113	9.15462	0.0308778	2.7429919	53	4	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	5726	2000 EE_{140}
2000 EF_{140}	12.7	0.15	20021122	154.40819	115.61093	87.73833	11.44228	0.0450003	3.0482913	88	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35523	2000 EF_{140}
2000 EY_{140}	15.3	0.15	20021122	252.81046	75.11341	70.79910	7.05581	0.0583942	2.5523046	50	4	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	31904	2000 EY_{140}
2000 EZ_{140}	14.9	0.15	20021122	149.37654	210.48896	36.31118	9.97119	0.1672548	2.7403043	32	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	19553	2000 EZ_{140}
2000 EN_{141}	16.3	0.15	20021122	213.18086	44.53898	158.63549	4.90230	0.1547064	2.5730655	49	5	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	35523	2000 EN_{141}
2000 ES_{141}	15.7	0.15	20021122	280.92629	18.55107	145.62508	5.62408	0.1234991	2.3288871	67	4	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	25773	2000 ES_{141}
2000 EV_{141}	15.5	0.15	20021122	287.82540	71.64950	91.37779	8.89246	0.2004705	2.3371099	72	4	1950–2002	0.63	M-v	2	MPC	2428	2000 EV_{141}
2000 EY_{141}	13.2	0.15	20021122	162.11726	51.18483	153.60839	16.97301	0.0802567	3.2203335	91	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35523	2000 EY_{141}
2000 ET_{142}	14.6	0.15	20021122	268.57727	193.08062	271.43867	11.86486	0.1377164	2.6338179	46	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	34928	2000 ET_{142}
2000 EW_{142}	15.7	0.15	20021122	158.21767	335.03316	269.66909	11.00565	0.1572933	2.6488815	30	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	23520	2000 EW_{142}
2000 EB_{143}	13.2	0.15	20021122	7.31041	20.11262	303.36177	20.44028	0.0251553	3.2217129	73	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35523	2000 EB_{143}
2000 EN_{144}	13.9	0.15	20021122	271.40622	211.84065	264.55862	10.47531	0.1357225	2.5843634	82	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35523	2000 EN_{144}
2000 EZ_{144}	14.2	0.15	20021122	157.08724	13.41565	190.09943	15.03274	0.1449821	3.1526268	89	3	1991–2002	0.59	M-v	3	MPC	34928	2000 EZ_{144}
2000 EJ_{145}	14.3	0.15	20021122	302.10880	258.66900	201.17423	8.55517	0.0766818	2.6353422	108	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	33870	2000 EJ_{145}
2000 EP_{145}	14.8	0.15	20021122	209.78247	227.23067	340.18124	13.40628	0.0602863	2.6152908	66	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	18244	2000 EP_{145}
2000 EV_{145}	15.0	0.15	20021122	297.01748	66.95215	78.17232	6.68532	0.0514114	2.2934203	65	5	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	31904	2000 EV_{145}
2000 EW_{145}	14.5	0.15	20021122	259.36901	337.52565	131.28299	14.27729	0.1247608	2.7340384	66	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35523	2000 EW_{145}
2000 EX_{145}	14.6	0.15	20021122	37.71452	158.95345	150.27987	4.83260	0.1561202	2.9831414	71	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35523	2000 EX_{145}
2000 EE_{146}	15.6	0.15	20021122	358.96812	273.68364	94.57309	6.97161	0.0286865	2.6691752	48	3	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	35523	2000 EE_{146}
2000 EO_{146}	14.9	0.15	20021122	132.06568	148.57257	121.90098	11.64521	0.1387005	2.5775434	38	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	19554	2000 EO_{146}
2000 EM_{147}	13.5	0.15	20021122	6.82605	9.31389	355.89508	7.94618	0.0780162	3.0637516	112	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34929	2000 EM_{147}
2000 EQ_{147}	14.1	0.15	20021122	105.95583	63.03213	218.22457	3.99161	0.1507092	3.0971957	115	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	18244	2000 EQ_{147}
2000 ER_{147}	16.0	0.15	20021122	301.22154	237.41002	222.14968	2.77871	0.1727742	2.6078493	112	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35523	2000 ER_{147}
2000 EV_{147}	13.9	0.15	20021122	126.82014	219.97010	64.95485	14.41598	0.1239121	2.6285667	74	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	14225	2000 EV_{147}
2000 EA_{148}	14.2	0.15	20021122	86.34919	104.27682	191.56602	9.40559	0.0996977	3.0794009	123	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35523	2000 EA_{148}
2000 EB_{148}	15.5	0.15	20021122	247.27071	2.62219	178.75677	6.05509	0.1241607	2.5210092	64	4	1994–2002	0.45	M-v	1	MPC	19554	2000 EB_{148}
2000 EC_{148}	13.5	0.15	20021122	218.67324	320.02583	184.14704	15.65712	0.0332036	3.1402056	105	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34929	2000 EC_{148}

2000 EE_{148}	13.8	0.15	20021122	286.59852	112.78006	13.81639	14.86290	0.0612951	2.6096806	122	3	1998–2002	0.46	M-v	1	MPC	35523	2000 EE_{148}
2000 EG_{148}	14.7	0.15	20021122	187.31193	207.58139	11.30436	9.90037	0.0910277	2.7625108	108	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	23520	2000 EG_{148}
2000 EH_{148}	14.5	0.15	20021122	287.19462	287.74698	183.97829	12.40739	0.1501766	2.6464019	112	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34929	2000 EH_{148}
2000 EK_{148}	13.3	0.15	20021122	48.42631	304.72706	23.45682	9.02107	0.0854130	3.1049870	165	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35523	2000 EK_{148}
2000 EX_{148}	13.9	0.15	20021122	313.93526	89.87748	6.80345	12.14597	0.1589862	2.5771794	102	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	31904	2000 EX_{148}
2000 EF_{149}	15.3	0.15	20021122	65.65134	206.20199	131.06330	10.06058	0.0659378	2.5377343	37	3	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	33226	2000 EF_{149}
2000 EG_{149}	14.7	0.15	20021122	305.65959	41.92267	14.67523	3.26821	0.1858030	2.6239850	53	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35523	2000 EG_{149}
2000 EH_{149}	15.9	0.15	20021122	83.09952	202.21579	128.20377	4.19787	0.0718735	2.4354293	44	5	1992–2002	0.66	M-v	1	MPC	31904	2000 EH_{149}
2000 ES_{149}	14.8	0.15	20021122	56.70381	185.78763	121.84566	11.06240	0.0835316	2.9795156	52	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35523	2000 ES_{149}
2000 EJ_{150}	14.3	0.15	20021122	329.22440	158.27786	249.22757	3.53620	0.1032887	2.6812885	94	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35523	2000 EJ_{150}
2000 EN_{150}	13.1	0.15	20021122	68.34809	68.15731	280.95309	12.01821	0.1992778	2.5343235	59	4	1953–2002	0.63	M-v	2	MPC	35523	2000 EN_{150}
2000 EP_{150}	14.3	0.15	20021122	163.39136	236.87834	314.63970	0.40056	0.1088719	3.1055477	82	3	1992–2002	0.59	M-v	4	MPC	34930	2000 EP_{150}
2000 ER_{150}	14.4	0.15	20021122	327.02449	211.16076	192.80071	1.53751	0.0315937	2.8745654	92	3	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35524	2000 ER_{150}
2000 ES_{150}	15.0	0.15	20021122	180.68020	83.92935	166.62934	6.47051	0.0295211	2.4415623	74	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	25773	2000 ES_{150}
2000 EZ_{150}	15.2	0.15	20021122	333.50530	207.66807	245.61373	1.71697	0.1409533	2.3897246	81	4	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	31904	2000 EZ_{150}
2000 EO_{151}	14.3	0.15	20021122	176.20390	319.37344	254.33911	16.39221	0.1502969	2.6107408	65	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	14406	2000 EO_{151}
2000 ER_{151}	14.0	0.15	20021122	198.17605	270.83294	263.85226	9.72552	0.1197003	2.7227022	47	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35524	2000 ER_{151}
2000 EA_{152}	14.1	0.15	20021122	234.46352	226.69328	247.19810	12.05021	0.0423957	3.0268866	59	3	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	35524	2000 EA_{152}
2000 EA_{153}	15.8	0.15	20021122	312.06368	48.55550	38.82374	3.01886	0.0214081	2.6281962	31	3	1996–2002	0.54	M-v	3	MPC	17215	2000 EA_{153}
2000 EC_{153}	13.9	0.15	20021122	56.83565	321.40720	348.77836	10.73596	0.1470746	3.0666964	85	3	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	35524	2000 EC_{153}
2000 EE_{153}	14.6	0.15	20021122	87.94041	88.51977	198.53512	1.64749	0.0510178	2.9060891	86	3	1992–2002	0.55	M-v	3	MPC	34930	2000 EE_{153}
2000 ED_{154}	14.4	0.15	20021122	197.22466	118.74026	46.11693	9.46564	0.0323512	2.9935878	34	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	34930	2000 ED_{154}
2000 EE_{154}	15.2	0.15	20021122	2.42385	286.75863	115.45623	9.32526	0.1193564	2.5433875	60	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35524	2000 EE_{154}
2000 EX_{154}	14.5	0.15	20021122	280.34513	77.84638	56.12565	15.72754	0.0536463	2.6190890	91	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	16059	2000 EX_{154}
2000 EY_{154}	15.2	0.15	20021122	218.59820	70.92221	125.79955	11.17330	0.0867770	2.6629612	69	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	18244	2000 EY_{154}
2000 EB_{155}	13.8	0.15	20021122	116.24769	286.17702	335.57235	15.41866	0.2156748	3.1231487	39	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	18244	2000 EB_{155}
2000 EC_{155}	14.2	0.15	20021122	195.94097	197.30453	334.92190	10.61992	0.1006101	2.9644027	48	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	34930	2000 EC_{155}
2000 ED_{155}	14.5	0.15	20021122	142.05845	307.53612	320.92045	6.96621	0.1559871	2.7494657	104	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	20760	2000 ED_{155}
2000 EH_{155}	13.8	0.15	20021122	149.29897	354.71776	215.46735	13.51736	0.1315926	3.1377761	36	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35524	2000 EH_{155}
2000 EO_{155}	14.2	0.15	20021122	136.43299	286.01996	307.63327	9.10000	0.0676505	3.0103447	29	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	34930	2000 EO_{155}
2000 EF_{156}	14.0	0.15	20021122	27.31439	58.14023	308.90779	8.10988	0.0060150	2.7553622	61	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34931	2000 EF_{156}
2000 EH_{156}	13.6	0.15	20021122	267.24390	219.88405	244.15006	8.21900	0.0152302	2.9680351	36	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	34931	2000 EH_{156}
2000 EN_{156}	15.1	0.15	20021122	245.32239	102.58692	78.96694	11.30813	0.0602801	2.3317944	60	4	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	15070	2000 EN_{156}
2000 EC_{157}	15.3	0.15	20021122	294.78489	335.60422	134.54066	14.14062	0.1092130	2.6329923	55	3	1997–2002	0.40	M-v	2	MPC	736	2000 EC_{157}
2000 EF_{157}	14.2	0.15	20021122	101.84342	161.21246	135.33619	18.68262	0.1880454	3.0850446	97	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	18244	2000 EF_{157}
2000 EJ_{157}	14.4	0.15	20021122	146.84050	189.19275	80.57388	15.73120	0.0700243	2.6911793	67	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	15724	2000 EJ_{157}
2000 EM_{157}	14.4	0.15	20021122	154.17569	102.40135	114.04774	19.65613	0.1473241	3.2079045	45	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	16060	2000 EM_{157}
2000 EP_{157}	14.4	0.15	20021122	282.55066	138.42607	325.12163	13.21275	0.2044549	2.6444814	77	3	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	35524	2000 EP_{157}
2000 EQ_{157}	14.8	0.15	20021122	274.69676	237.02916	276.78995	7.47770	0.1002463	2.4562237	63	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	15070	2000 EQ_{157}
2000 ES_{157}	14.1	0.15	20021122	202.78318	341.61243	212.12124	15.23965	0.1351807	2.7236865	65	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	35524	2000 ES_{157}
2000 ED_{158}	14.6	0.15	20021122	210.26670	8.30987	209.16331	15.60554	0.0884360	2.5470829	57	5	1992–2002	0.59	M-v	1	MPC	23520	2000 ED_{158}
2000 ET_{158}	13.2	0.15	20021122	60.69105	33.92409	281.10406	9.10275	0.1095463	3.0685807	79	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35524	2000 ET_{158}
2000 ED_{159}	15.0	0.15	20021122	265.29952	263.31206	225.57569	2.29827	0.0610042	2.5467149	63	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	1261	2000 ED_{159}
2000 EP_{160}	15.3	0.15	20021122	42.99483	116.47559	193.97272	0.70380	0.1669762	3.1364707	65	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	34931	2000 EP_{160}
2000 EO_{161}	14.9	0.15	20021122	73.33048	38.75705	248.42284	2.43461	0.0902773	3.0538751	49	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	34931	2000 EO_{161}
2000 EQ_{161}	15.4	0.15	20021122	13.73856	3.10431	1.93178	3.17313	0.0868422	2.7413815	59	3	1993–2002	0.54	M-v	4	MPC	3540	2000 EQ_{161}
2000 ES_{161}	15.8	0.15	20021122	213.04034	153.99274	19.04228	1.83356	0.0139626	2.7120572	37	4	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	22132	2000 ES_{161}
2000 EV_{161}	14.6	0.15	20021122	338.13731	243.60179	159.51363	15.19228	0.1372868	2.6428107	85	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35524	2000 EV_{161}
2000 EN_{162}	15.6	0.15	20021122	117.69429	327.17628	325.80605	1.27573	0.1265606	2.6280416	34	3	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	17218	2000 EN_{162}
2000 EF_{164}	15.5	0.15	20021122	224.48525	260.59243	260.13715	1.25691	0.0558338	2.7388868	49	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	5727	2000 EF_{164}
2000 EH_{164}	15.6	0.15	20021122	71.60138	34.89403	292.30744	1.67969	0.0885834	2.6760665	53	3	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	3540	2000 EH_{164}
2000 EV_{164}	14.9	0.15	20021122	76.51614	292.49891	357.39706	5.86556	0.1451318	3.0959790	49	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	34931	2000 EV_{164}
2000 EC_{165}	14.6	0.15	20021122	148.95421	213.01075	355.89772	11.13479	0.0634148	3.0672182	65	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34931	2000 EC_{165}

2000 ED_{165}	16.2	0.15	20021122	323.06566	42.61577	31.94130	1.82651	0.1408382	2.5304423	87	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	30352	2000 ED_{165}
2000 ES_{165}	15.3	0.15	20021122	62.91199	174.23085	160.84415	3.00576	0.0788682	2.6866444	65	3	1993–2002	0.64	M-v	3	MPC	35524	2000 ES_{165}
2000 EA_{166}	15.8	0.15	20021122	321.90632	66.18510	7.48371	2.87807	0.1196187	2.5572404	68	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	34932	2000 EA_{166}
2000 EB_{166}	14.5	0.15	20021122	86.28150	342.24198	289.23514	0.20687	0.1413894	3.2052641	71	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	34932	2000 EB_{166}
2000 ER_{167}	13.6	0.15	20021122	268.81371	44.67980	36.68738	12.50346	0.0156885	2.9484512	51	3	1998–2002	0.43	M-v	2	MPC	35524	2000 ER_{167}
2000 EZ_{167}	13.8	0.15	20021122	45.19206	210.92685	85.97289	10.58233	0.0704720	3.1619372	56	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35524	2000 EZ_{167}
2000 EB_{168}	14.9	0.15	20021122	24.65647	334.25811	20.87349	15.16022	0.0903593	2.6997681	78	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34932	2000 EB_{168}
2000 EG_{168}	15.1	0.15	20021122	308.09199	48.67696	25.82240	14.05580	0.1450741	2.5677034	28	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	31905	2000 EG_{168}
2000 EH_{169}	13.7	0.15	20021122	113.54798	228.25725	59.34838	13.48577	0.1704201	2.6824725	88	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	34932	2000 EH_{169}
2000 EO_{170}	14.8	0.15	20021122	0.36907	338.12281	82.72861	7.53706	0.0744226	2.3943955	42	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35524	2000 EO_{170}
2000 ER_{170}	14.8	0.15	20021122	37.67401	320.87205	75.50760	7.77926	0.1131353	2.3258110	78	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	19557	2000 ER_{170}
2000 EC_{171}	13.6	0.15	20021122	10.62403	262.83286	118.54858	11.82644	0.0318582	2.6946250	56	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	2434	2000 EC_{171}
2000 EJ_{171}	13.5	0.15	20021122	311.41765	21.17871	26.03243	17.05851	0.0795741	2.9440888	40	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	34932	2000 EJ_{171}
2000 EP_{171}	15.4	0.15	20021122	237.06621	56.75083	128.66856	11.71882	0.1535808	2.4865415	69	5	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	23520	2000 EP_{171}
2000 EJ_{173}	14.5	0.15	20021122	202.96171	113.36442	108.28686	15.07639	0.0888308	2.4360098	41	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	29214	2000 EJ_{173}
2000 EM_{173}	15.9	0.15	20021122	210.76731	146.48370	55.61014	13.87674	0.1132833	2.5348991	32	4	1994–2002	0.52	M-v	3	MPC	33871	2000 EM_{173}
2000 EP_{173}	14.3	0.15	20021122	203.15415	132.01248	83.83035	13.31467	0.2294479	2.5789926	27	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	17222	2000 EP_{173}
2000 ED_{174}	14.4	0.15	20021122	281.50218	35.56899	84.17392	15.36744	0.1361720	2.5805451	41	3	1996–2002	0.47	M-v	2	MPC	17223	2000 ED_{174}
2000 ES_{174}	14.2	0.15	20021122	204.61269	202.52649	318.48827	8.19547	0.0288423	3.0377185	62	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	35524	2000 ES_{174}
2000 EA_{175}	14.7	0.15	20021122	231.40536	27.18981	133.84583	14.34937	0.0592010	2.6198887	45	4	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	26943	2000 EA_{175}
2000 ED_{178}	16.4	0.15	20021122	334.00557	15.79319	77.39890	2.65686	0.1347574	2.3320103	34	3	1993–2002	0.57	M-v	4	MPC	4566	2000 ED_{178}
2000 ES_{179}	14.5	0.15	20021122	154.55891	181.34955	69.63632	11.67840	0.2132451	2.6545547	40	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	23521	2000 ES_{179}
2000 EK_{180}	14.4	0.15	20021122	103.30446	172.75354	119.16833	14.64028	0.1800214	2.6669259	59	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	14406	2000 EK_{180}
2000 EC_{181}	13.7	0.15	20021122	52.46836	247.87218	53.03028	11.14831	0.0732388	2.9877003	77	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35524	2000 EC_{181}
2000 EJ_{181}	15.0	0.15	20021122	33.19622	314.23037	48.52973	9.75766	0.0863987	2.5473099	86	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35524	2000 EJ_{181}
2000 EY_{181}	13.8	0.15	20021122	181.18059	82.27944	89.12515	11.69147	0.0496626	2.9928870	52	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35524	2000 EY_{181}
2000 EA_{182}	14.8	0.15	20021122	110.36412	196.30685	106.73195	13.62257	0.1554570	2.5847732	49	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	18245	2000 EA_{182}
2000 EB_{182}	14.5	0.15	20021122	62.86975	314.44040	11.29695	28.40644	0.0133319	2.6726712	58	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	34933	2000 EB_{182}
2000 EG_{183}	14.5	0.15	20021122	167.33091	216.89703	19.22462	15.11883	0.0545716	2.6025604	60	3	1996–2002	0.57	M-v	3	MPC	3541	2000 EG_{183}
2000 EW_{183}	14.0	0.15	20021122	43.98356	179.73972	140.32476	13.54355	0.0577944	2.9827366	61	3	2000–2002	0.75	M-v	3	MPC	35524	2000 EW_{183}
2000 EX_{183}	15.1	0.15	20021122	0.16642	349.27436	56.44086	8.17539	0.1899492	2.4361713	86	4	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	35524	2000 EX_{183}
2000 EV_{184}	14.3	0.15	20021122	229.99218	357.05403	124.27657	10.43565	0.0456789	3.0383133	34	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	35524	2000 EV_{184}
2000 EW_{184}	15.0	0.15	20021122	190.60015	185.25987	40.81959	10.46080	0.1456948	2.5818924	31	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	17225	2000 EW_{184}
2000 EB_{185}	14.0	0.15	20021122	337.78548	287.09173	122.62934	13.17079	0.2721999	2.5484488	55	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	35524	2000 EB_{185}
2000 ED_{185}	13.5	0.15	20021122	78.17608	221.45302	64.98291	12.34887	0.0791985	3.0795339	41	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	35524	2000 ED_{185}
2000 EA_{190}	14.8	0.15	20021122	67.98729	145.62415	146.90213	1.36715	0.0936649	3.0098772	53	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34933	2000 EA_{190}
2000 EB_{193}	14.8	0.15	20021122	55.76473	304.79004	44.43869	1.38562	0.1517601	2.5915104	63	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	35524	2000 EB_{193}
2000 EY_{193}	16.9	0.15	20000317	16.53245	212.77096	301.65028	0.54620	0.0868474	2.5669648	17	1	33 days	0.47		D	MPC		2000 EY_{193}
2000 EF_{196}	17.1	0.15	20021122	292.57106	282.08636	190.93911	1.51031	0.1018407	2.5113325	29	5	1992–2002	0.44	M-v	2	MPC	17226	2000 EF_{196}
2000 EP_{197}	15.1	0.15	20021122	315.61555	51.03647	7.35440	13.13445	0.1507700	2.5703012	43	2	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	34933	2000 EP_{197}
2000 ED_{198}	13.5	0.15	20021122	208.19836	274.17961	225.76156	8.60042	0.0612508	3.0944993	65	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35524	2000 ED_{198}
2000 EL_{198}	17.0	0.15	20021122	253.75626	308.59957	248.94732	4.06091	0.1739364	2.3459943	21	4	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	17227	2000 EL_{198}
2000 EM_{198}	13.5	0.15	20021122	304.21127	98.06476	312.46240	9.33239	0.0976902	2.9813380	90	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35524	2000 EM_{198}
2000 EN_{198}	13.8	0.15	20021122	319.95697	96.75532	340.60369	21.78433	0.0414410	2.6397127	63	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	33871	2000 EN_{198}
2000 EU_{199}	13.9	0.15	20021122	93.05354	59.53537	228.45683	8.26074	0.1352917	2.7514021	96	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	17227	2000 EU_{199}
2000 EV_{205}	14.6	0.15	20000317	200.62667	304.59304	48.07102	4.10067	0.2285368	2.5582712	16	1	29 days	0.50			MPC		2000 EV_{205}
2000 FE	14.2	0.15	20021122	127.75766	157.19202	75.36923	2.61128	0.0839461	3.1122222	115	3	1995–2002	0.67	M-v	3	MPC	35525	2000 FE
2000 FL	15.2	0.15	20021122	7.87368	22.10531	72.25940	6.90726	0.1168159	2.2575364	64	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	18245	2000 FL
2000 FH_1	13.3	0.15	20021122	68.04376	271.67125	35.10304	16.01844	0.2773116	3.0907602	128	3	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	35525	2000 FH_1
2000 FF_2	14.9	0.15	20021122	134.22704	61.92681	190.89387	9.07742	0.0749629	2.9940076	46	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	19560	2000 FF_2
2000 FN_2	14.6	0.15	20021122	121.39702	75.35330	184.82513	5.57897	0.1439310	3.1538639	74	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	23521	2000 FN_2
2000 FQ_2	15.7	0.15	20021122	47.40410	161.03764	204.51000	4.92513	0.1776327	2.6966130	35	4	1979–2002	0.56	M-v	2	MPC	13189	2000 FQ_2
2000 FF_3	14.2	0.15	20021122	142.09716	242.21127	25.74617	13.55182	0.1563349	2.7181527	54	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18246	2000 FF_3

2000 FF_4	15.5	0.15	20021122	45.51200	348.55095	337.99779	2.17244	0.0691514	3.1249459	42	3	1996–2002	0.61	M-v	4	MPC	34933	2000 FF_4
2000 FV_4	14.5	0.15	20021122	324.29487	221.98464	192.68222	17.00288	0.1001963	2.8974598	91	3	1995–2002	0.49	M-v	3	MPC	34933	2000 FV_4
2000 FF_5	14.6	0.15	20021122	327.23210	26.60950	79.01192	14.07404	0.1228068	2.4611734	70	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	19561	2000 FF_5
2000 FV_5	14.9	0.15	20021122	304.87791	65.82888	12.94354	8.02153	0.1875385	2.7528992	88	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35525	2000 FV_5
2000 FN_6	15.1	0.15	20021122	305.08309	64.00129	22.47867	5.53108	0.0894830	2.7942327	119	3	1995–2002	0.62	M-v	3	MPC	35525	2000 FN_6
2000 FP_7	13.9	0.15	20021122	136.73335	133.63077	116.96258	12.25996	0.1973158	3.0188183	111	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	18246	2000 FP_7
2000 FT_9	17.1	0.15	20021122	347.49210	265.40891	180.49301	1.97093	0.1729560	2.3690272	40	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	405	2000 FT_9
2000 FG_{10}	13.4	0.15	20021122	181.62962	217.73088	72.73649	10.03575	0.0765049	2.3601282	139	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	25773	2000 FG_{10}
2000 FQ_{10}	14.6	0.15	20021122	216.03849	56.67194	138.53244	15.80414	0.1877572	2.6188246	92	3	2000–2002	0.73	M-v	2	MPC	16060	2000 FQ_{10}
2000 FB_{11}	15.2	0.15	20021122	245.42782	336.35143	194.89357	11.28902	0.1222905	2.6042496	103	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	18246	2000 FB_{11}
2000 FJ_{11}	14.7	0.15	20021122	202.69853	131.11975	40.41385	11.06823	0.1501209	2.7719007	51	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	2437	2000 FJ_{11}
2000 FM_{11}	14.4	0.15	20021122	187.15059	97.68676	106.49808	14.22204	0.1488643	2.7006064	39	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	23521	2000 FM_{11}
2000 FN_{11}	14.5	0.15	20021122	194.25868	151.21652	31.30641	18.01988	0.0620317	2.7331734	58	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	22132	2000 FN_{11}
2000 FO_{11}	13.3	0.15	20021122	150.39761	183.28881	77.80165	14.55073	0.1226240	2.5643108	54	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	31905	2000 FO_{11}
2000 FZ_{11}	13.8	0.15	20021122	155.24102	176.34207	66.67798	9.92915	0.2479544	2.7915989	75	4	1991–2002	0.43	M-v	0	MPC	20761	2000 FZ_{11}
2000 FC_{12}	14.1	0.15	20021122	301.14338	66.33440	48.67767	11.47063	0.1660182	2.3695119	124	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35525	2000 FC_{12}
2000 FE_{12}	13.9	0.15	20021122	231.86215	68.54546	78.10000	13.09466	0.0901690	2.7147756	57	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35525	2000 FE_{12}
2000 FP_{12}	13.8	0.15	20021122	326.38103	297.75893	124.87514	14.37471	0.0828853	2.6213010	56	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	35525	2000 FP_{12}
2000 FR_{12}	13.0	0.15	20021122	115.77107	131.47470	99.64182	14.59291	0.0769852	3.1889540	72	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35525	2000 FR_{12}
2000 FZ_{12}	13.2	0.15	20021122	102.63671	244.30840	57.54334	16.56561	0.0633683	2.6419212	101	3	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	35525	2000 FZ_{12}
2000 FG_{13}	14.9	0.15	20021122	218.73124	53.93829	140.18645	18.05399	0.1388720	2.6202326	60	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	20761	2000 FG_{13}
2000 FJ_{13}	14.8	0.15	20021122	126.10245	136.23983	143.93173	9.53202	0.1357012	2.7442996	86	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	18246	2000 FJ_{13}
2000 FM_{13}	14.2	0.15	20021122	272.96211	32.52753	111.22913	14.24539	0.1017345	2.4841510	64	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	16060	2000 FM_{13}
2000 FT_{13}	13.6	0.15	20021122	74.81979	246.67529	61.25733	18.76384	0.1298799	3.0902024	67	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	1585	2000 FT_{13}
2000 FU_{13}	13.8	0.15	20021122	333.64497	289.79123	140.77739	15.63267	0.1363098	2.6402457	57	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	7017	2000 FU_{13}
2000 FC_{15}	15.1	0.15	20021122	160.06199	128.60651	125.24313	5.57565	0.0657578	2.5618415	105	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	16060	2000 FC_{15}
2000 FD_{15}	15.3	0.15	20021122	294.02315	318.23719	141.70779	8.00533	0.1108217	2.5718643	60	2	2000–2002	0.71	M-v	4	MPC	34934	2000 FD_{15}
2000 FQ_{15}	15.1	0.15	20021122	341.76834	10.54031	62.29217	4.19556	0.1709284	2.3743770	128	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35525	2000 FQ_{15}
2000 FU_{15}	15.7	0.15	20021122	28.64634	317.37923	99.53945	4.13607	0.1309581	2.2560676	46	6	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	14407	2000 FU_{15}
2000 FD_{16}	14.4	0.15	20021122	142.71244	71.58378	153.49284	16.30081	0.2307161	3.1335054	74	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	19564	2000 FD_{16}
2000 FP_{16}	15.3	0.15	20021122	276.57295	60.62741	89.54983	7.39970	0.0700135	2.4417595	61	5	1996–2002	0.70	M-v	2	MPC	31905	2000 FP_{16}
2000 FR_{16}	13.6	0.15	20021122	28.04416	329.77245	40.35357	14.56626	0.1723990	2.6159584	141	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35525	2000 FR_{16}
2000 FA_{17}	13.5	0.15	20021122	104.19333	151.15023	150.28308	11.79965	0.1828969	2.7876518	97	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	20761	2000 FA_{17}
2000 FG_{17}	15.3	0.15	20021122	331.36115	19.95065	66.98273	5.50526	0.2219599	2.3729634	81	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34934	2000 FG_{17}
2000 FJ_{17}	14.9	0.15	20021122	180.85752	138.43662	108.45965	5.71221	0.1583495	2.5897299	77	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	20761	2000 FJ_{17}
2000 FL_{17}	15.1	0.15	20021122	158.79212	226.18703	35.77060	15.28117	0.0606213	2.5527830	39	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	12240	2000 FL_{17}
2000 FR_{17}	14.0	0.15	20021122	88.53970	148.70772	125.16629	10.31613	0.0621762	3.1605333	47	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34934	2000 FR_{17}
2000 FV_{17}	13.4	0.15	20021122	89.53093	216.55213	69.57511	10.92569	0.0589857	2.9886707	60	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35525	2000 FV_{17}
2000 FA_{18}	14.4	0.15	20021122	329.06371	298.41215	125.32761	12.32664	0.1700784	2.6110835	54	5	1953–2002	0.66	M-v	1	MPC	35525	2000 FA_{18}
2000 FJ_{18}	14.5	0.15	20021122	97.98474	204.87321	105.20314	8.09414	0.1119404	2.7371798	65	4	1994–2002	0.47	M-v	1	MPC	14857	2000 FJ_{18}
2000 FL_{18}	14.3	0.15	20021122	295.07780	302.15797	154.58402	14.87433	0.0595221	2.7299856	54	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	5729	2000 FL_{18}
2000 FM_{18}	14.9	0.15	20021122	178.77919	93.08718	154.88463	14.71230	0.1179431	2.5946476	83	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	18246	2000 FM_{18}
2000 FN_{18}	15.0	0.15	20021122	316.80386	306.93471	125.87259	9.85855	0.0961157	2.7119995	38	3	1979–2002	0.72	M-v	2	MPC	740	2000 FN_{18}
2000 FU_{18}	14.1	0.15	20021122	20.77431	272.15357	75.47540	10.70565	0.0261583	3.0317088	54	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34934	2000 FU_{18}
2000 FF_{19}	14.6	0.15	20021122	280.52063	357.19133	80.98640	10.85959	0.0257168	3.1047772	37	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	8205	2000 FF_{19}
2000 FJ_{19}	14.7	0.15	20021122	62.98459	260.93881	78.37316	10.13089	0.0618047	2.7352709	41	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	19566	2000 FJ_{19}
2000 FN_{19}	14.7	0.15	20021122	338.36917	337.21667	74.24604	9.93215	0.1810930	2.6004275	60	4	1994–2002	0.60	M-v	2	MPC	35525	2000 FN_{19}
2000 FA_{20}	13.9	0.15	20021122	122.86901	139.70970	103.49203	10.45038	0.0450425	3.0350102	58	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	35525	2000 FA_{20}
2000 FF_{20}	14.2	0.15	20021122	260.28762	53.67486	51.26069	10.69901	0.0045753	3.0055478	45	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	34934	2000 FF_{20}
2000 FU_{20}	14.9	0.15	20021122	348.07175	7.62932	65.96515	7.64623	0.1513128	2.4137063	70	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35525	2000 FU_{20}
2000 FD_{21}	14.4	0.15	20021122	357.84938	265.89010	143.69708	15.37572	0.1002718	2.5660347	62	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35525	2000 FD_{21}
2000 FE_{21}	13.3	0.15	20021122	43.47244	251.76586	71.09936	11.21715	0.0570524	3.0428784	53	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34934	2000 FE_{21}
2000 FF_{21}	15.4	0.15	20021122	29.46802	358.77827	61.70333	10.50877	0.1140742	2.2742924	34	5	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	27662	2000 FF_{21}

2000 FH_{21}	14.7	0.15	20021122	187.67484	118.71539	98.59077	8.25430	0.1608435	2.7285058	91	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	18247	2000 FH_{21}
2000 FU_{21}	14.5	0.15	20021122	139.65097	232.52360	107.04376	7.54571	0.2302601	2.2708089	91	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	23521	2000 FU_{21}
2000 FL_{22}	14.3	0.15	20021122	69.94951	204.99352	105.00342	12.52905	0.0805814	2.9995212	57	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	5729	2000 FL_{22}
2000 FT_{22}	16.0	0.15	20021122	316.44737	121.94922	26.96182	6.64556	0.0724109	2.2649713	72	5	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	31905	2000 FT_{22}
2000 FG_{23}	13.4	0.15	20021122	136.39991	132.90530	112.62652	11.74872	0.1044319	3.0348499	114	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	18247	2000 FG_{23}
2000 FL_{23}	14.6	0.15	20021122	241.13098	60.38896	90.41603	12.77613	0.1170502	2.7441052	41	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	19567	2000 FL_{23}
2000 FZ_{23}	15.4	0.15	20021122	25.57894	267.62080	131.00395	12.97147	0.0318079	2.5722894	72	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	18247	2000 FZ_{23}
2000 FE_{24}	14.4	0.15	20021122	23.73925	261.01945	126.72086	13.39634	0.1848207	2.6517489	63	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	26945	2000 FE_{24}
2000 FM_{24}	14.3	0.15	20021122	262.00320	14.57751	96.80554	12.41558	0.0683100	2.9850230	63	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35525	2000 FM_{24}
2000 FO_{24}	14.3	0.15	20021122	0.80858	263.17414	108.60856	10.63744	0.0961453	2.9997773	67	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	35525	2000 FO_{24}
2000 FA_{25}	14.9	0.15	20021122	332.73990	20.44587	63.53332	14.44416	0.0988145	2.5520721	38	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	31905	2000 FA_{25}
2000 FT_{25}	14.9	0.15	20021122	282.13663	11.66096	92.85372	3.24147	0.0184290	2.8623886	46	3	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	742	2000 FT_{25}
2000 FA_{26}	13.9	0.15	20021122	70.35451	279.24151	60.36290	3.04781	0.0941612	2.7000720	91	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	19569	2000 FA_{26}
2000 FC_{26}	14.0	0.15	20021122	143.36564	245.28482	26.13360	10.52985	0.1159733	2.7161946	85	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	20762	2000 FC_{26}
2000 FJ_{26}	15.3	0.15	20021122	264.91763	82.66337	89.15779	3.19081	0.1440052	2.4307862	106	5	1996–2002	0.67	M-v	1	MPC	31905	2000 FJ_{26}
2000 FV_{26}	15.8	0.15	20021122	208.27221	42.43395	166.46282	4.32437	0.0566807	2.6220383	37	4	1996–2002	0.77	M-v	1	MPC	23522	2000 FV_{26}
2000 FX_{26}	14.7	0.15	20021122	13.66213	31.94788	27.67630	7.38209	0.1364773	2.4101538	92	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	31905	2000 FX_{26}
2000 FD_{27}	15.1	0.15	20021122	322.59544	39.61033	35.05034	6.28391	0.0988950	2.6926288	90	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	34935	2000 FD_{27}
2000 FG_{27}	13.7	0.15	20021122	73.05544	299.97536	10.70155	22.25335	0.1716734	3.1265447	96	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34935	2000 FG_{27}
2000 FQ_{27}	14.1	0.15	20021122	260.91008	141.34692	337.95568	1.31493	0.0081145	2.9134520	104	3	1992–2002	0.56	M-v	3	MPC	35525	2000 FQ_{27}
2000 FT_{27}	14.8	0.15	20021122	268.90874	222.60583	237.85678	1.59959	0.0362454	2.9995310	64	3	1992–2002	0.63	M-v	3	MPC	34935	2000 FT_{27}
2000 FV_{27}	14.4	0.15	20021122	138.77801	245.59513	352.58543	8.57567	0.0971744	3.0594803	43	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	14858	2000 FV_{27}
2000 FW_{27}	15.6	0.15	20021122	352.10871	222.33308	221.15187	5.34710	0.0980044	2.4071427	43	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	31905	2000 FW_{27}
2000 FZ_{27}	15.1	0.15	20021122	321.12555	251.57205	195.24343	21.73852	0.0403880	2.6485254	54	4	1976–2002	0.55	M-v	1	MPC	2443	2000 FZ_{27}
2000 FD_{28}	15.3	0.15	20021122	18.19397	172.84255	227.84175	4.11134	0.0877298	2.5768841	62	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	14407	2000 FD_{28}
2000 FR_{28}	15.4	0.15	20021122	173.66036	11.93292	246.48437	3.29183	0.1174512	2.6016807	68	4	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	23522	2000 FR_{28}
2000 FT_{28}	13.6	0.15	20021122	263.24723	252.01319	213.13032	10.05897	0.0619769	2.9953161	79	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	34935	2000 FT_{28}
2000 FD_{29}	13.9	0.15	20021122	298.55732	227.11959	208.93084	11.43302	0.0038698	3.0622047	100	4	1992–2002	0.59	M-v	3	MPC	35526	2000 FD_{29}
2000 FE_{29}	14.6	0.15	20021122	263.11645	258.70238	207.12522	11.45746	0.1126728	2.9875248	62	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34935	2000 FE_{29}
2000 FO_{29}	14.4	0.15	20021122	44.67585	153.57821	196.82976	11.95940	0.0801105	2.8789891	130	4	1992–2002	0.58	M-v	3	MPC	35526	2000 FO_{29}
2000 FP_{29}	14.9	0.15	20021122	286.92355	246.84734	199.74078	1.96970	0.0819705	2.9654348	98	3	1992–2002	0.63	M-v	3	MPC	34936	2000 FP_{29}
2000 FH_{30}	13.9	0.15	20021122	84.27573	163.67113	181.21478	15.30252	0.1480393	2.6095959	112	4	1999–2002	0.53	M-v	1	MPC	20762	2000 FH_{30}
2000 FL_{30}	15.1	0.15	20021122	210.08433	67.57119	152.75696	3.37865	0.1719645	2.5922686	114	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	20762	2000 FL_{30}
2000 FN_{30}	13.9	0.15	20021122	233.37399	335.53143	154.02469	8.10394	0.1222505	3.0117114	56	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	34936	2000 FN_{30}
2000 FP_{30}	15.0	0.15	20021122	256.48371	112.61252	80.55192	3.23478	0.1185643	2.3961728	99	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	31905	2000 FP_{30}
2000 FS_{30}	15.7	0.15	20021122	110.84925	222.00353	88.42756	5.13291	0.0880067	2.6640432	71	4	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	18247	2000 FS_{30}
2000 FT_{30}	13.9	0.15	20021122	104.63486	290.65060	51.79365	7.24690	0.1364664	2.4727846	123	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	31905	2000 FT_{30}
2000 FU_{30}	13.9	0.15	20021122	226.93830	334.74527	149.43718	5.52386	0.1040125	3.1812815	88	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	34936	2000 FU_{30}
2000 FY_{30}	14.6	0.15	20021122	271.08333	82.22015	20.92340	13.75360	0.1642014	2.6424068	60	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	30353	2000 FY_{30}
2000 FF_{31}	14.0	0.15	20021122	144.94040	119.24668	93.47893	10.15415	0.0907111	3.0582963	59	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	34937	2000 FF_{31}
2000 FJ_{31}	14.5	0.15	20021122	358.06639	247.69049	150.18891	14.22702	0.1210554	2.5986499	51	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	3545	2000 FJ_{31}
2000 FN_{31}	14.5	0.15	20021122	57.00192	333.13865	59.90849	9.46000	0.1657118	2.2408959	77	5	1985–2002	0.68	M-v	2	MPC	9325	2000 FN_{31}
2000 FO_{31}	14.4	0.15	20021122	165.65404	176.28785	81.53307	9.38143	0.1595504	2.5951033	82	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	18247	2000 FO_{31}
2000 FY_{31}	13.8	0.15	20021122	304.50241	1.17531	56.03327	14.96761	0.0638903	2.9693803	42	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34937	2000 FY_{31}
2000 FO_{32}	13.6	0.15	20021122	61.37728	299.13434	22.65466	10.56890	0.0993862	2.9878865	134	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	35526	2000 FO_{32}
2000 FS_{32}	15.8	0.15	20021122	272.72316	134.63885	40.25555	5.95195	0.0733112	2.3740949	48	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	18247	2000 FS_{32}
2000 FX_{32}	13.5	0.15	20021122	51.06191	261.50659	40.13891	22.35752	0.0632330	3.2366196	48	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	33872	2000 FX_{32}
2000 FY_{32}	13.7	0.15	20021122	107.74678	206.38396	91.64023	14.17359	0.0875860	2.7129159	58	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	19570	2000 FY_{32}
2000 FC_{33}	14.6	0.15	20021122	143.21636	194.30038	82.79614	13.07472	0.1074550	2.6347718	51	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	16061	2000 FC_{33}
2000 FD_{33}	13.9	0.15	20021122	165.06162	65.67959	141.08222	17.09697	0.1931619	3.0638053	68	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	16061	2000 FD_{33}
2000 FL_{33}	13.8	0.15	20021122	122.56564	138.36855	111.24832	12.27019	0.0706276	2.9936922	57	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	34937	2000 FL_{33}
2000 FB_{34}	14.6	0.15	20021122	4.07074	349.35383	35.59592	5.66038	0.0403825	2.8172428	96	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34937	2000 FB_{34}
2000 FE_{34}	14.7	0.15	20021122	102.73891	229.06907	79.88942	3.60892	0.0490046	2.6897700	104	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	16061	2000 FE_{34}

2000 FH_{34}	14.5	0.15	20021122	296.32515	36.55051	75.35702	13.37710	0.1317833	2.5315258	62	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	33228	2000 FH_{34}
2000 FL_{34}	13.7	0.15	20021122	357.79977	339.99083	65.31755	16.23199	0.1074753	2.6076562	84	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	33872	2000 FL_{34}
2000 FR_{34}	14.8	0.15	20021122	329.81559	254.75827	170.83086	12.75317	0.1684573	2.6456962	83	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	34937	2000 FR_{34}
2000 FX_{34}	15.9	0.15	20021122	260.29669	115.31103	37.19425	7.94162	0.1385587	2.5699533	56	4	1996–2002	0.53	M-v	2	MPC	6270	2000 FX_{34}
2000 FC_{35}	14.8	0.15	20021122	343.04449	284.09455	142.88851	3.50194	0.0966171	2.6093896	96	3	1996–2002	0.51	M-v	3	MPC	1587	2000 FC_{35}
2000 FN_{35}	15.1	0.15	20021122	159.96644	131.58127	134.39169	5.12951	0.0681667	2.6061493	113	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	18248	2000 FN_{35}
2000 FP_{35}	14.5	0.15	20021122	122.91872	173.05086	126.28343	4.97998	0.1303423	2.6983796	124	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	18248	2000 FP_{35}
2000 FS_{35}	15.5	0.15	20021122	13.04996	285.70885	152.53202	7.21833	0.1235642	2.3030072	43	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	31906	2000 FS_{35}
2000 FY_{35}	13.6	0.15	20021122	154.89322	184.52400	78.54494	14.71573	0.0798864	2.6398940	71	5	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	16062	2000 FY_{35}
2000 FB_{36}	14.2	0.15	20021122	99.54684	154.63657	107.72344	14.74104	0.0284576	3.1650850	38	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35526	2000 FB_{36}
2000 FO_{36}	13.4	0.15	20021122	276.36181	285.69816	169.70112	10.78723	0.0600958	2.9841143	100	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34937	2000 FO_{36}
2000 FT_{36}	15.4	0.15	20021122	311.18661	18.28772	58.89016	2.89338	0.0444880	2.8288410	100	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	35526	2000 FT_{36}
2000 FZ_{36}	14.8	0.15	20021122	103.78036	109.40098	177.20630	10.77887	0.0879645	2.9683620	124	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35526	2000 FZ_{36}
2000 FJ_{37}	15.0	0.15	20021122	347.00604	335.10614	94.45542	5.06726	0.1375153	2.5281481	116	4	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	35526	2000 FJ_{37}
2000 FM_{37}	14.2	0.15	20021122	209.81224	77.10445	77.41420	6.22956	0.0648337	3.0962681	55	4	1984–2002	0.62	M-v	1	MPC	35526	2000 FM_{37}
2000 FY_{37}	14.6	0.15	20021122	249.96744	94.69800	49.44245	9.93405	0.1200362	2.7369635	72	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	14861	2000 FY_{37}
2000 FD_{38}	14.6	0.15	20021122	169.40386	148.43136	94.52309	5.33063	0.0458988	2.7071161	75	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	20762	2000 FD_{38}
2000 FV_{38}	13.3	0.15	20021122	323.42486	222.73459	179.55468	13.31157	0.1599834	3.0687978	94	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35526	2000 FV_{38}
2000 FA_{39}	14.5	0.15	20021122	195.78156	176.19072	40.77483	8.61704	0.1051571	2.7099012	81	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	19572	2000 FA_{39}
2000 FC_{39}	13.6	0.15	20021122	100.16889	257.91960	24.54389	26.78151	0.1596145	3.1619525	90	2	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	34938	2000 FC_{39}
2000 FG_{39}	14.9	0.15	20021122	123.93754	153.41271	104.86963	2.62899	0.1448851	3.1290003	57	5	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	16062	2000 FG_{39}
2000 FJ_{39}	15.1	0.15	20021122	146.38859	122.24628	113.72698	3.00185	0.0473494	3.0123625	84	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	35526	2000 FJ_{39}
2000 FW_{39}	14.5	0.15	20021122	347.32346	213.36980	179.07166	14.66825	0.1060773	2.9808841	66	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34938	2000 FW_{39}
2000 FL_{40}	13.8	0.15	20021122	149.69840	72.05681	151.07348	9.78176	0.0304963	3.0945052	93	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34938	2000 FL_{40}
2000 FS_{40}	15.1	0.15	20021122	228.58084	33.91882	170.43916	14.50393	0.0202620	2.5390393	51	5	1973–2002	0.69	M-v	1	MPC	20763	2000 FS_{40}
2000 FY_{40}	14.6	0.15	20021122	164.08785	140.77605	98.81682	5.11825	0.0478873	2.8011356	77	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	18248	2000 FY_{40}
2000 FA_{41}	14.2	0.15	20021122	253.33116	66.64563	73.32721	5.40329	0.1854505	2.7126938	93	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	34938	2000 FA_{41}
2000 FB_{41}	15.7	0.15	20021122	280.95071	77.37303	75.13655	4.74766	0.1063530	2.4730177	71	5	1992–2002	0.67	M-v	2	MPC	15072	2000 FB_{41}
2000 FC_{41}	14.4	0.15	20021122	56.37199	147.21324	172.12169	8.13753	0.0672276	3.1479592	65	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	34939	2000 FC_{41}
2000 FE_{41}	14.4	0.15	20021122	322.66639	240.97281	180.62827	14.95491	0.1347540	2.8572636	122	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35526	2000 FE_{41}
2000 FQ_{41}	15.0	0.15	20021122	269.37823	84.32889	46.74165	12.28014	0.1451611	2.6701633	62	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	31906	2000 FQ_{41}
2000 FF_{42}	15.0	0.15	20021122	289.19067	312.36541	154.81441	4.77312	0.1759662	2.6644985	77	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35526	2000 FF_{42}
2000 FU_{42}	15.0	0.15	20021122	253.36891	122.10770	61.66543	3.07841	0.1467773	2.4134923	41	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	18248	2000 FU_{42}
2000 FE_{43}	15.7	0.15	20021122	324.93674	21.41934	112.52512	4.53909	0.0837253	2.2544351	64	5	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	16062	2000 FE_{43}
2000 FK_{43}	13.2	0.15	20021122	285.07821	259.22924	162.73312	17.00515	0.1011285	3.1558682	99	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35526	2000 FK_{43}
2000 FH_{44}	14.1	0.15	20021122	53.97311	287.17592	26.00110	10.83207	0.0810661	3.0693016	88	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	34939	2000 FH_{44}
2000 FO_{44}	13.9	0.15	20021122	142.97836	164.73605	48.83181	5.49948	0.1203879	3.2101548	71	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	34939	2000 FO_{44}
2000 FP_{44}	13.1	0.15	20021122	70.12906	283.19599	21.43400	16.21776	0.1736036	3.1222235	135	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35526	2000 FP_{44}
2000 FH_{45}	14.9	0.15	20021122	139.95546	106.56120	162.72003	14.78403	0.0299479	2.7004151	30	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	19574	2000 FH_{45}
2000 FV_{45}	14.2	0.15	20021122	147.19814	207.58978	55.08657	9.99620	0.1126091	2.7708322	89	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	20763	2000 FV_{45}
2000 FY_{45}	14.2	0.15	20021122	31.25962	230.22790	139.94750	12.05717	0.1274222	2.7589806	78	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35526	2000 FY_{45}
2000 FP_{46}	14.5	0.15	20021122	168.73186	35.40560	164.03443	13.83344	0.0330621	3.1161807	59	4	1991–2002	0.61	M-v	2	MPC	35526	2000 FP_{46}
2000 FW_{46}	14.5	0.15	20021122	163.77562	141.35812	62.46165	11.11868	0.1810017	3.1381977	47	3	2000–2002	0.52	M-v	2	MPC	19575	2000 FW_{46}
2000 FF_{47}	14.5	0.15	20021122	109.98244	169.74235	154.30625	14.49890	0.0771339	2.5638332	116	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	20763	2000 FF_{47}
2000 FT_{47}	14.1	0.15	20021122	2.82662	245.35741	155.21346	13.14044	0.0321970	2.7529570	84	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	35526	2000 FT_{47}
2000 FW_{47}	13.4	0.15	20021122	289.35464	344.30486	102.89062	11.06226	0.0391800	2.9841752	82	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34939	2000 FW_{47}
2000 FE_{48}	13.8	0.15	20021122	328.12602	263.44711	147.15366	3.00279	0.1807733	2.9048977	88	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	34939	2000 FE_{48}
2000 FG_{48}	15.7	0.15	20021122	324.81488	346.61776	124.08370	2.05252	0.1413721	2.4146308	67	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	31906	2000 FG_{48}
2000 FS_{48}	13.2	0.15	20021122	172.08101	0.77814	226.12427	14.53250	0.0873524	2.8504818	104	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	20763	2000 FS_{48}
2000 FA_{49}	14.8	0.15	20021122	212.12492	222.24699	352.13257	11.63906	0.1328909	2.6426961	35	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	31906	2000 FA_{49}
2000 FD_{52}	15.9	0.15	20021122	358.63031	156.98955	216.85810	0.52671	0.1225220	3.0224889	53	3	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	35526	2000 FD_{52}
2000 FY_{55}	15.2	0.15	20021122	289.15779	283.52459	173.75315	12.80687	0.1395433	2.7026885	36	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	34940	2000 FY_{55}
2000 FE_{56}	14.9	0.15	20021122	121.42985	212.44424	82.14427	5.22174	0.0643697	2.6615533	54	5	1993–2002	0.81	M-v	1	MPC	16063	2000 FE_{56}

2000 FU_{56}	16.3	0.15	20021122	330.91706	65.19807	37.17329	7.00268	0.0867765	2.4574642	27	5	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	17245	2000 FU_{56}
2000 FW_{56}	13.7	0.15	20021122	192.28370	350.78161	179.33760	21.52725	0.0563299	3.1786864	45	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	34940	2000 FW_{56}
2000 FC_{57}	14.1	0.15	20021122	324.51354	137.63271	284.16600	3.89261	0.0078049	2.7377435	85	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35526	2000 FC_{57}
2000 FD_{57}	13.3	0.15	20021122	4.85369	28.11377	326.33295	9.62911	0.1097495	3.0073407	104	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35526	2000 FD_{57}
2000 FF_{57}	14.3	0.15	20021122	345.21802	292.26171	92.98628	3.21794	0.0847593	2.8703846	80	3	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	35526	2000 FF_{57}
2000 FP_{57}	15.2	0.15	20021122	316.68922	342.96936	85.26969	3.81576	0.0875050	2.7370868	55	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	35526	2000 FP_{57}
2000 FX_{57}	14.5	0.15	20021122	88.29631	190.19971	93.83096	5.27778	0.0659178	3.0255447	48	3	1994–2002	0.54	M-v	2	MPC	34940	2000 FX_{57}
2000 FK_{58}	14.1	0.15	20021122	31.47566	267.81547	90.42407	7.15350	0.0126021	2.7654404	69	2	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35526	2000 FK_{58}
2000 FO_{58}	15.6	0.15	20021122	21.07858	323.90856	82.73382	7.57049	0.0898692	2.3264478	61	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	5733	2000 FO_{58}
2000 FQ_{58}	14.4	0.15	20021122	331.18375	327.80944	82.67907	13.50174	0.1556828	2.6629685	27	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31906	2000 FQ_{58}
2000 FC_{59}	15.2	0.15	20021122	355.57345	346.00615	84.88790	7.58225	0.1115104	2.3803276	70	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35526	2000 FC_{59}
2000 FE_{61}	14.0	0.15	20021122	358.00529	261.59376	152.92820	15.29834	0.0974466	2.6221086	49	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	17247	2000 FE_{61}
2000 FX_{61}	15.4	0.15	20021122	282.53477	69.02765	67.04226	5.24071	0.0469629	2.5108381	33	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	15735	2000 FX_{61}
2000 FE_{62}	13.6	0.15	20021122	47.11332	157.05788	168.23217	10.32031	0.0892497	3.0039639	73	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	34940	2000 FE_{62}
2000 FF_{62}	14.4	0.15	20021122	103.57730	281.05901	337.69016	9.62657	0.0695977	3.1393919	51	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	34940	2000 FF_{62}
2000 FE_{63}	14.2	0.15	20021122	322.49144	199.57675	215.24534	9.00150	0.0628620	2.9221205	52	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	34940	2000 FE_{63}
2000 FH_{63}	14.1	0.15	20021122	262.99120	237.42586	233.04509	8.43993	0.0268591	2.9673191	62	4	1992–2002	0.47	M-v	1	MPC	35527	2000 FH_{63}
2000 FP_{63}	15.1	0.15	20021122	104.00877	186.86935	110.65025	5.24119	0.0826586	2.7833258	39	3	2000–2002	0.76	M-v	4	MPC	19579	2000 FP_{63}
2000 FQ_{63}	15.5	0.15	20021122	279.29699	82.87084	25.76943	12.36593	0.1233691	2.6520648	28	2	2000–2002	0.74	M-v	4	MPC	34941	2000 FQ_{63}
2000 FW_{63}	15.3	0.15	20021122	273.47541	1.21404	105.04521	6.27925	0.1187024	2.7696737	37	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	33229	2000 FW_{63}
2000 FJ_{64}	14.1	0.15	20021122	303.78480	284.60955	171.88043	6.38953	0.0124602	2.8096153	77	4	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	27662	2000 FJ_{64}
2000 FC_{65}	15.9	0.15	20021122	8.22463	264.31524	156.02916	4.11100	0.0846221	2.4219078	39	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	31326	2000 FC_{65}
2000 FS_{65}	14.9	0.15	20021122	315.14634	218.97041	209.70148	8.12103	0.2024284	2.7718214	68	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35527	2000 FS_{65}
2000 FE_{69}	16.2	0.15	20021122	323.91207	44.64942	19.59054	3.23386	0.2072738	2.7135407	39	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	34941	2000 FE_{69}
2000 FS_{71}	14.4	0.15	20021122	156.76265	358.41637	192.71670	10.51426	0.0670941	3.0065742	60	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	35527	2000 FS_{71}
2000 FR_{72}	16.8	0.15	20021122	305.08127	76.38827	13.25853	3.87100	0.1068528	2.6070160	45	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	3550	2000 FR_{72}
2000 FX_{72}	14.7	0.15	20021122	145.12100	49.61962	173.88151	9.39745	0.1238603	2.7625302	91	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35527	2000 FX_{72}
2000 FT_{73}	15.2	0.15	20021122	313.78845	331.36981	123.56466	13.92051	0.1630978	2.4274391	77	3	1995–2002	0.64	M-v	2	MPC	2455	2000 FT_{73}
2000 FU_{73}	14.8	0.15	20021122	124.75531	209.04588	68.62288	9.84390	0.0185105	2.5510296	66	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	31906	2000 FU_{73}
2000 GG	15.3	0.15	20021122	322.15327	0.22349	43.90099	1.82133	0.1419531	3.0063827	56	2	2000–2002	0.56	M-v	5	MPC	34941	2000 GG
2000 GF_1	15.3	0.15	20021122	281.55389	126.20194	56.42348	23.84491	0.2942500	2.3089482	75	3	1993–2002	0.44	M-v	2	MPC	10956	2000 GF_1
2000 GL_1	14.9	0.15	20021122	88.48791	195.18822	165.18984	6.94358	0.1437067	2.3075456	123	4	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	31906	2000 GL_1
2000 GR_1	14.0	0.15	20021122	342.89456	204.14899	217.93792	10.04434	0.2568098	2.7517132	152	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35527	2000 GR_1
2000 GS_1	14.6	0.15	20021122	144.88283	216.86528	26.61460	5.45918	0.1168960	3.1522081	111	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	18249	2000 GS_1
2000 GC_2	17.2	0.15	20021122	139.40929	280.28927	358.73238	55.29418	0.1871654	1.3835107	56	3	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	35527	2000 GC_2
2000 GD_2	19.2	0.15	20021122	147.29632	16.94434	358.17148	32.14569	0.4764217	0.7579281	186	3	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	30353	2000 GD_2
2000 GH_2	15.4	0.15	20021122	338.64979	3.63602	49.14210	2.69523	0.0654638	2.9046483	60	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	10604	2000 GH_2
2000 GT_2	15.2	0.15	20021122	334.22216	331.13434	121.88658	7.46835	0.0729382	2.3982108	69	5	1995–2002	0.50	M-v	1	MPC	14863	2000 GT_2
2000 GR_3	15.1	0.15	20021122	351.64747	249.14830	208.97453	20.33522	0.3144968	2.2679263	62	3	1993–2002	0.56	M-v	2	MPC	34941	2000 GR_3
2000 GR_4	14.9	0.15	20021122	258.27716	137.73851	11.64842	26.87487	0.1994054	2.5390176	79	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34941	2000 GR_4
2000 GE_5	14.4	0.15	20021122	96.30297	266.10827	63.49316	5.47858	0.1773643	2.5312335	76	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	20764	2000 GE_5
2000 GY_5	15.0	0.15	20021122	284.72049	265.55576	189.87441	11.72970	0.1407523	2.7200114	71	3	1998–2002	0.81	M-v	3	MPC	35527	2000 GY_5
2000 GZ_5	15.3	0.15	20021122	11.97727	190.79700	195.18260	1.58221	0.1110958	2.6547565	81	3	1976–2002	0.62	M-v	4	MPC	1266	2000 GZ_5
2000 GS_6	15.6	0.15	20021122	64.26894	214.04292	176.94686	6.18399	0.1152997	2.3275112	52	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	23523	2000 GS_6
2000 GN_7	14.7	0.15	20021122	268.71836	333.92379	158.84452	13.24611	0.2135354	2.6517871	74	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	31326	2000 GN_7
2000 GW_7	14.2	0.15	20021122	31.31097	348.21069	80.87203	10.53217	0.2473892	2.2901545	56	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	31906	2000 GW_7
2000 GZ_7	14.0	0.15	20021122	198.06445	155.04112	131.64385	7.63461	0.1794171	2.3810848	138	3	1998–2001	0.56	M-v	2	MPC	23523	2000 GZ_7
2000 GS_8	14.3	0.15	20021122	16.88707	335.49444	4.02278	10.10340	0.0762419	3.0705568	62	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	34942	2000 GS_8
2000 GC_9	15.9	0.15	20021122	5.56819	42.04037	352.47153	3.03223	0.1703201	2.5627321	87	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35527	2000 GC_9
2000 GP_9	14.6	0.15	20021122	103.31510	123.62088	174.15203	11.48170	0.1384754	2.7562162	57	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	18250	2000 GP_9
2000 GS_9	14.8	0.15	20021122	347.51544	212.67996	182.32964	13.92724	0.1986800	2.6751552	144	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35527	2000 GS_9
2000 GZ_9	14.9	0.15	20021122	340.42038	31.09656	1.43795	9.50979	0.2170863	2.7194385	82	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	34942	2000 GZ_9
2000 GC_{10}	14.7	0.15	20021122	146.40161	198.87127	19.69261	0.91707	0.0749777	3.0298267	61	3	1994–2002	0.51	M-v	4	MPC	34942	2000 GC_{10}

2000 GE_{10}	15.5	0.15	20021122	280.98477	31.85128	68.56402	1.46379	0.1169632	2.7122185	45	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	19584	2000 GE_{10}
2000 GH_{10}	15.6	0.15	20021122	292.79952	286.13072	171.34581	6.33681	0.0512702	2.6995767	103	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	34942	2000 GH_{10}
2000 GK_{10}	14.8	0.15	20021122	11.84710	351.45072	24.06384	4.76531	0.0654396	2.7567048	81	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35527	2000 GK_{10}
2000 GN_{10}	15.2	0.15	20021122	161.28666	23.22007	173.79551	6.32908	0.1100463	3.1064213	49	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	35527	2000 GN_{10}
2000 GO_{10}	14.0	0.15	20021122	51.95580	317.54676	4.49764	11.29281	0.1460519	3.0343690	96	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34942	2000 GO_{10}
2000 GB_{11}	15.8	0.15	20021122	352.64310	144.63901	274.16802	0.68590	0.0850950	2.5392748	73	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	17253	2000 GB_{11}
2000 GA_{12}	15.8	0.15	20021122	353.87250	102.38674	317.80142	1.58390	0.1668371	2.4711720	89	5	1994–2002	0.61	M-v	2	MPC	35527	2000 GA_{12}
2000 GX_{12}	14.5	0.15	20021122	27.93789	8.18382	14.47771	13.81578	0.0936548	2.5992839	49	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	34943	2000 GX_{12}
2000 GS_{13}	16.8	0.15	20021122	329.35863	105.28496	356.87224	1.24547	0.1416782	2.3847758	32	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	23524	2000 GS_{13}
2000 GK_{14}	15.2	0.15	20021122	122.54820	164.29665	91.86450	1.21164	0.0942756	3.0343513	28	4	1997–2002	0.48	M-v	1	MPC	26948	2000 GK_{14}
2000 GQ_{14}	15.3	0.15	20021122	125.89453	139.28886	151.43361	1.36552	0.0902176	2.6799229	37	3	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	18250	2000 GQ_{14}
2000 GC_{17}	14.1	0.15	20021122	222.77627	131.11598	16.11823	10.46854	0.0553328	2.9953953	69	4	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	35527	2000 GC_{17}
2000 GE_{17}	15.6	0.15	20021122	48.48569	202.56451	175.31061	3.09428	0.1434784	2.5233278	54	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	14409	2000 GE_{17}
2000 GF_{17}	15.3	0.15	20021122	253.93347	322.31901	155.68676	2.23152	0.0751289	2.9250219	34	4	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	35527	2000 GF_{17}
2000 GS_{17}	17.5	0.15	20021122	208.12003	204.94616	57.54961	2.18878	0.1603493	2.3544301	24	2	2000–2001	0.37	M-v	4	MPC	34943	2000 GS_{17}
2000 GX_{18}	15.5	0.15	20021122	113.66828	71.23195	213.19079	1.96827	0.1124381	2.8917739	55	5	1992–2002	0.68	M-v	1	MPC	16063	2000 GX_{18}
2000 GU_{19}	15.0	0.15	20021122	51.96511	110.91491	194.72915	12.20508	0.0198122	3.2391019	36	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	34943	2000 GU_{19}
2000 GC_{20}	16.0	0.15	20021122	341.80815	122.43971	321.10433	0.17877	0.0392049	2.5269905	58	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	19587	2000 GC_{20}
2000 GC_{21}	15.2	0.15	20021122	120.85093	54.91828	229.75120	2.02929	0.0729415	2.7927393	101	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	18250	2000 GC_{21}
2000 GT_{21}	16.4	0.15	20021122	269.63814	129.16074	22.29267	1.60835	0.1495727	2.5169185	71	6	1992–2002	0.51	M-v	3	MPC	1594	2000 GT_{21}
2000 GW_{22}	14.1	0.15	20021122	282.04079	254.45771	183.44623	9.50417	0.0800038	3.0982681	71	4	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	35527	2000 GW_{22}
2000 GA_{23}	15.7	0.15	20021122	330.27058	26.96919	41.20091	2.65855	0.2000119	2.6131993	99	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35527	2000 GA_{23}
2000 GK_{23}	15.4	0.15	20021122	56.17903	302.03162	31.87559	3.61357	0.1204480	2.9664004	76	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	5734	2000 GK_{23}
2000 GC_{25}	14.3	0.15	20021122	132.23878	57.53931	205.96098	4.36275	0.0627501	2.8838797	105	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	29215	2000 GC_{25}
2000 GO_{25}	15.9	0.15	20021122	334.99240	73.79302	1.86447	0.60690	0.1402431	2.5731396	65	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	23524	2000 GO_{25}
2000 GX_{25}	15.5	0.15	20021122	74.72452	286.45651	28.80889	2.27986	0.1768621	3.0672049	32	4	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	15073	2000 GX_{25}
2000 GV_{26}	14.6	0.15	20021122	0.51529	354.55708	22.43754	11.30469	0.1054950	3.0016178	110	3	1997–2002	0.70	M-v	3	MPC	35527	2000 GV_{26}
2000 GC_{27}	15.4	0.15	20021122	74.03258	197.76391	160.93238	2.64617	0.2421577	2.5971587	48	5	1992–2002	0.66	M-v	1	MPC	16064	2000 GC_{27}
2000 GE_{28}	15.3	0.15	20021122	322.29772	101.11761	339.72922	1.59043	0.1419080	2.6299521	138	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	31906	2000 GE_{28}
2000 GU_{28}	13.7	0.15	20021122	100.11302	262.75860	11.60273	8.55195	0.0749143	3.1518468	142	3	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35527	2000 GU_{28}
2000 GZ_{29}	15.3	0.15	20021122	170.12715	229.46829	354.13751	1.66881	0.0128863	2.8638970	55	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	19589	2000 GZ_{29}
2000 GK_{30}	16.1	0.15	20021122	45.96795	166.67889	199.57490	2.03835	0.1039057	2.7050604	27	3	1997–2002	0.59	M-v	5	MPC	13191	2000 GK_{30}
2000 GN_{30}	15.0	0.15	20021122	11.90256	26.17017	16.42767	7.40922	0.1587546	2.5975918	69	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	1269	2000 GN_{30}
2000 GW_{30}	15.4	0.15	20021122	45.61511	206.36004	187.80884	2.29088	0.2272275	2.4210198	52	5	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	1269	2000 GW_{30}
2000 GU_{31}	14.6	0.15	20021122	50.06186	187.40222	142.18635	1.90424	0.1704078	3.1959169	80	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	3554	2000 GU_{31}
2000 GF_{32}	15.7	0.15	20021122	17.04781	21.64986	21.35598	4.04498	0.0906588	2.5902560	57	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	14865	2000 GF_{32}
2000 GQ_{32}	15.1	0.15	20021122	223.94465	3.34372	191.87930	3.30244	0.0877039	2.6330978	96	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	20766	2000 GQ_{32}
2000 GR_{32}	15.1	0.15	20021122	96.72463	276.78560	37.98242	2.49309	0.0624184	2.7585394	76	4	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	18251	2000 GR_{32}
2000 GJ_{33}	14.8	0.15	20021122	247.04745	128.01518	357.13809	2.10458	0.1760033	2.8904153	77	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35527	2000 GJ_{33}
2000 GC_{35}	15.0	0.15	20021122	220.25023	297.02228	230.66544	1.09505	0.0205807	2.9158929	100	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	34943	2000 GC_{35}
2000 GL_{35}	15.4	0.15	20021122	263.21508	113.29520	17.58548	7.92283	0.1239210	2.7491949	91	4	1993–2002	0.72	M-v	1	MPC	35527	2000 GL_{35}
2000 GS_{35}	15.4	0.15	20021122	330.87173	216.62302	214.80087	5.20373	0.1680946	2.6569229	88	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35527	2000 GS_{35}
2000 GY_{35}	15.2	0.15	20021122	334.81691	152.30585	253.63076	1.18116	0.1028300	2.9613964	82	3	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35527	2000 GY_{35}
2000 GP_{36}	14.9	0.15	20021122	204.07504	198.43864	10.40898	13.64741	0.1200363	2.6084257	64	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	15740	2000 GP_{36}
2000 GY_{36}	14.9	0.15	20021122	16.40016	350.28999	18.35974	8.00030	0.0585498	2.9411682	89	3	1997–2002	0.72	M-v	4	MPC	34944	2000 GY_{36}
2000 GF_{37}	16.0	0.15	20021122	79.29995	308.65017	21.76618	4.08970	0.0743068	2.7659237	31	3	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	19592	2000 GF_{37}
2000 GF_{38}	15.9	0.15	20021122	321.11133	277.59486	173.17237	3.00060	0.0173755	2.6827239	42	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	14866	2000 GF_{38}
2000 GR_{38}	14.4	0.15	20021122	48.47403	0.25530	31.33726	8.47093	0.0691651	2.4732809	68	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	18251	2000 GR_{38}
2000 GS_{38}	14.7	0.15	20021122	6.37696	18.65701	21.47948	12.28079	0.1863610	2.6718120	94	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35527	2000 GS_{38}
2000 GY_{38}	14.9	0.15	20021122	271.53157	82.09851	25.78916	7.41688	0.2312118	2.7523934	80	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	31907	2000 GY_{38}
2000 GB_{39}	15.4	0.15	20021122	237.99325	155.54880	26.41935	5.58408	0.0352498	2.6261394	65	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	27662	2000 GB_{39}
2000 GQ_{39}	14.4	0.15	20021122	83.93843	276.68490	22.01179	9.33105	0.0802586	3.0908412	110	3	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	34944	2000 GQ_{39}
2000 GT_{39}	16.6	0.15	20021122	15.91479	227.59637	192.36006	2.02390	0.1202088	2.4548034	29	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	23525	2000 GT_{39}

2000 GX_{39}	15.3	0.15	20021122	164.31575	181.59805	28.87433	1.04918	0.1254592	3.1081132	73	6	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	15073	2000 GX_{39}
2000 GE_{40}	17.1	0.15	20021122	332.89945	76.18026	21.25204	5.44250	0.1638257	2.4327800	32	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	31907	2000 GE_{40}
2000 GQ_{40}	14.3	0.15	20021122	181.12074	231.67459	17.85072	12.67001	0.1209822	2.6377879	117	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	20766	2000 GQ_{40}
2000 GX_{40}	14.8	0.15	20021122	346.98686	25.90273	13.42808	1.42283	0.0787679	2.9243133	92	3	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	35527	2000 GX_{40}
2000 GG_{41}	15.6	0.15	20021122	314.71763	244.18253	203.67023	4.86879	0.2509435	2.5642359	93	4	1990–2002	0.63	M-v	2	MPC	35527	2000 GG_{41}
2000 GW_{41}	15.8	0.15	20021122	340.89760	65.54431	8.59251	2.97986	0.1064854	2.6099902	78	3	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	30353	2000 GW_{41}
2000 GB_{43}	15.4	0.15	20021122	137.80336	254.40159	19.60712	3.96248	0.0836725	2.8027456	76	5	1995–2002	0.53	M-v	0	MPC	20766	2000 GB_{43}
2000 GK_{43}	14.6	0.15	20021122	312.28121	221.31627	196.68591	10.42110	0.1113770	3.0461815	72	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	34944	2000 GK_{43}
2000 GX_{43}	16.2	0.15	20021122	250.49100	341.68884	191.44292	3.65371	0.0380646	2.6078369	44	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	16064	2000 GX_{43}
2000 GG_{44}	14.9	0.15	20021122	67.25149	184.93558	144.27079	2.10863	0.2219141	3.0880195	65	4	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	19595	2000 GG_{44}
2000 GT_{44}	15.1	0.15	20021122	212.65380	155.56622	30.53866	8.43437	0.1556903	2.7927024	88	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	19595	2000 GT_{44}
2000 GG_{45}	15.8	0.15	20021122	332.97227	60.25424	35.31361	6.27470	0.2479714	2.3842421	128	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35527	2000 GG_{45}
2000 GK_{45}	15.5	0.15	20021122	279.19731	320.11371	185.86987	6.02745	0.0243074	2.5919004	51	4	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	19595	2000 GK_{45}
2000 GY_{45}	15.0	0.15	20021122	306.53972	24.20584	51.50674	3.06299	0.0928246	2.9192852	64	3	1998–2002	0.80	M-v	4	MPC	35528	2000 GY_{45}
2000 GZ_{45}	14.0	0.15	20021122	154.37952	83.29393	178.17631	3.37788	0.0582544	2.7381600	150	4	1997–2002	0.61	M-v	0	MPC	20766	2000 GZ_{45}
2000 GB_{46}	15.9	0.15	20021122	337.73992	242.73739	182.34679	2.86728	0.1580178	2.6893345	63	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	2463	2000 GB_{46}
2000 GM_{46}	14.5	0.15	20021122	78.60293	149.32170	205.75523	8.34728	0.1104578	2.5994319	124	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	20766	2000 GM_{46}
2000 GS_{46}	15.1	0.15	20021122	231.54293	182.27486	317.44371	0.33053	0.1464665	2.9843077	71	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35528	2000 GS_{46}
2000 GB_{47}	16.6	0.15	20021122	288.87412	294.57067	213.86590	2.25838	0.1366172	2.4457009	49	4	1994–2002	0.51	M-v	3	MPC	27662	2000 GB_{47}
2000 GK_{47}	13.7	0.15	20021122	123.24271	45.07824	212.28494	4.82116	0.1316466	3.1884861	112	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18251	2000 GK_{47}
2000 GN_{47}	15.7	0.15	20021122	294.58117	263.90670	207.40290	8.37877	0.1641820	2.6273679	60	3	1998–2002	0.76	M-v	3	MPC	33230	2000 GN_{47}
2000 GP_{47}	16.0	0.15	20021122	67.79860	131.96736	216.58349	4.47901	0.0733674	2.7439237	48	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	15742	2000 GP_{47}
2000 GU_{47}	16.4	0.15	20021122	288.91921	283.66259	200.57002	2.65756	0.1297057	2.5994549	43	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	25775	2000 GU_{47}
2000 GW_{47}	14.7	0.15	20021122	46.96942	140.11509	200.25005	6.19388	0.0922036	3.0522983	100	4	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	26949	2000 GW_{47}
2000 GD_{48}	14.3	0.15	20021122	144.00865	244.32745	23.15738	15.08640	0.1231515	2.8479661	78	5	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	18251	2000 GD_{48}
2000 GC_{49}	14.9	0.15	20021122	76.95980	99.94896	237.02592	1.17407	0.0357798	2.7519431	45	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	17263	2000 GC_{49}
2000 GE_{50}	15.0	0.15	20021122	117.96625	245.24986	31.33877	5.67512	0.1888136	3.1279715	101	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	18251	2000 GE_{50}
2000 GN_{50}	14.8	0.15	20021122	16.53547	198.14495	188.79239	7.24031	0.0707483	2.8048514	71	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	34945	2000 GN_{50}
2000 GA_{51}	15.0	0.15	20021122	160.87070	190.59190	32.99325	10.81726	0.0261084	3.0010822	38	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	26950	2000 GA_{51}
2000 GD_{51}	13.8	0.15	20021122	359.42942	177.79094	193.98273	14.60525	0.1149923	3.1928409	67	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	19598	2000 GD_{51}
2000 GH_{51}	14.6	0.15	20021122	316.78612	32.56776	47.82306	5.11519	0.1843654	2.6878745	110	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35528	2000 GH_{51}
2000 GZ_{51}	15.6	0.15	20021122	359.85903	283.54364	166.72692	3.35255	0.1052968	2.3752474	77	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	31907	2000 GZ_{51}
2000 GF_{52}	14.0	0.15	20021122	187.73667	164.50790	21.97286	4.42775	0.2352452	3.0476134	94	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	19598	2000 GF_{52}
2000 GR_{52}	14.6	0.15	20021122	36.63974	349.59762	28.96299	5.98525	0.0833834	2.7283264	37	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	14867	2000 GR_{52}
2000 GU_{52}	14.4	0.15	20021122	330.39247	20.30264	19.61215	12.24889	0.0712373	3.1732848	70	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	35528	2000 GU_{52}
2000 GV_{52}	14.0	0.15	20021122	50.02937	324.89556	19.77372	12.75026	0.1653922	3.0702473	97	3	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	35528	2000 GV_{52}
2000 GZ_{52}	14.7	0.15	20021122	123.90336	248.88003	19.37875	13.19168	0.1197813	3.0761545	57	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	18252	2000 GZ_{52}
2000 GY_{53}	14.9	0.15	20021122	187.94597	80.17712	144.23017	1.65672	0.0033647	2.7460809	64	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	15744	2000 GY_{53}
2000 GN_{54}	14.5	0.15	20021122	122.01140	244.06292	31.37501	9.20174	0.1014096	3.0074630	67	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	23525	2000 GN_{54}
2000 GO_{54}	15.2	0.15	20021122	265.61665	169.79538	4.87121	3.00164	0.1364198	2.4724016	86	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	18252	2000 GO_{54}
2000 GS_{54}	14.9	0.15	20021122	274.58596	107.55292	358.58352	2.05449	0.0523220	3.0158155	69	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	34945	2000 GS_{54}
2000 GV_{55}	14.1	0.15	20021122	74.88216	162.48000	185.38524	5.79345	0.0379476	2.6792722	150	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35528	2000 GV_{55}
2000 GB_{56}	14.8	0.15	20021122	183.24660	143.18049	74.52437	3.22809	0.0735174	2.8659905	96	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	18252	2000 GB_{56}
2000 GC_{56}	15.2	0.15	20021122	242.47964	121.56989	36.75016	8.78787	0.1490522	2.7417208	95	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	1598	2000 GC_{56}
2000 GP_{56}	14.9	0.15	20021122	239.11066	330.44919	174.21689	1.70051	0.0474112	2.9951698	83	4	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	35528	2000 GP_{56}
2000 GZ_{56}	15.1	0.15	20021122	239.17196	115.29343	8.24326	1.00599	0.1366711	3.1211820	51	5	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	35528	2000 GZ_{56}
2000 GD_{58}	14.6	0.15	20021122	105.86533	283.70048	356.70719	2.00406	0.0478509	3.0986612	40	4	1994–2002	0.84	M-v	1	MPC	26950	2000 GD_{58}
2000 GL_{58}	14.7	0.15	20021122	216.25095	341.30081	213.34520	8.56159	0.0955925	2.7608350	39	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	18252	2000 GL_{58}
2000 GB_{59}	14.4	0.15	20021122	328.12532	49.10070	28.54165	13.26314	0.1603406	2.6935596	146	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35528	2000 GB_{59}
2000 GF_{59}	14.8	0.15	20021122	187.98911	39.56566	197.98877	12.72164	0.1084687	2.6929297	93	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	20767	2000 GF_{59}
2000 GG_{59}	15.3	0.15	20021122	105.35234	114.87943	188.05376	5.75312	0.0538142	2.8568157	64	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	26950	2000 GG_{59}
2000 GN_{59}	14.4	0.15	20021122	310.64349	244.39889	197.75284	12.00366	0.0278065	2.9325820	122	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	34945	2000 GN_{59}
2000 GP_{59}	14.4	0.15	20021122	49.77608	6.78194	34.91978	10.47263	0.2139480	2.4121261	53	5	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	16065	2000 GP_{59}

2000 GA_{60}	15.7	0.15	20021122	212.73339	26.35265	186.59023	3.92312	0.2034072	2.6641058	79	3	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	23526	2000 GA_{60}
2000 GJ_{60}	15.4	0.15	20021122	249.34851	324.91176	197.74713	1.49792	0.1132517	2.6936493	99	4	1993–2002	0.72	M-v	2	MPC	5737	2000 GJ_{60}
2000 GM_{60}	13.5	0.15	20021122	294.47746	49.59713	27.43798	17.13911	0.1007683	3.1162657	64	3	1999–2002	0.75	M-v	4	MPC	33873	2000 GM_{60}
2000 GO_{60}	15.1	0.15	20021122	120.61452	93.09424	206.05943	8.40443	0.0514625	2.7615521	80	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	20767	2000 GO_{60}
2000 GP_{60}	14.6	0.15	20021122	60.02858	164.80769	206.74893	8.19934	0.1202378	2.6537724	116	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	20767	2000 GP_{60}
2000 GN_{61}	15.7	0.15	20021122	90.79780	304.15021	23.21598	1.54181	0.0786181	2.7512396	35	5	1995–2002	0.70	M-v	1	MPC	27662	2000 GN_{61}
2000 GX_{61}	13.9	0.15	20021122	306.30131	225.24321	198.44676	12.95990	0.0551900	3.1356767	87	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	34945	2000 GX_{61}
2000 GY_{61}	15.7	0.15	20021122	67.95261	301.40989	51.94181	1.96700	0.0874384	2.7081707	59	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	16065	2000 GY_{61}
2000 GQ_{62}	15.2	0.15	20021122	108.37878	354.86376	294.31390	0.42613	0.1473741	3.0798387	97	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	18252	2000 GQ_{62}
2000 GK_{63}	15.2	0.15	20021122	68.05113	288.45298	45.89756	2.70406	0.0917097	2.9507418	59	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	14869	2000 GK_{63}
2000 GZ_{63}	14.5	0.15	20021122	246.25667	285.51342	206.56590	9.15842	0.1137184	2.9931259	59	2	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	34945	2000 GZ_{63}
2000 GO_{64}	15.1	0.15	20021122	316.16702	329.31967	145.83784	15.02483	0.1249689	2.5124560	52	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	16065	2000 GO_{64}
2000 GN_{65}	13.6	0.15	20021122	228.34419	31.14191	106.06890	2.24245	0.1255911	3.1368502	50	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	3559	2000 GN_{65}
2000 GO_{65}	16.4	0.15	20021122	290.66023	133.55388	20.74667	0.31473	0.1490172	2.4220972	53	7	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	18252	2000 GO_{65}
2000 GT_{65}	14.1	0.15	20021122	1.41532	357.60953	29.71067	10.78423	0.0689748	3.0371871	110	4	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35528	2000 GT_{65}
2000 GV_{65}	15.4	0.15	20021122	253.94790	208.37725	31.30712	3.67396	0.1194612	2.2507241	175	3	1998–2001	0.53	M-v	3	MPC	31907	2000 GV_{65}
2000 GJ_{66}	16.1	0.15	20021122	283.63223	295.25073	209.41592	4.62884	0.1191548	2.5481306	36	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	23526	2000 GJ_{66}
2000 GP_{66}	14.3	0.15	20021122	39.31217	11.93494	13.37278	5.89977	0.0315831	2.6809907	79	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	18253	2000 GP_{66}
2000 GB_{67}	15.9	0.15	20021122	303.66973	115.83807	22.59000	2.88552	0.1352349	2.4388455	60	5	1994–2002	0.70	M-v	1	MPC	20768	2000 GB_{67}
2000 GD_{67}	15.7	0.15	20021122	135.47450	21.32903	247.53908	0.98357	0.0775797	2.9415015	90	4	1999–2002	0.76	M-v	1	MPC	18253	2000 GD_{67}
2000 GG_{67}	15.0	0.15	20021122	181.95719	3.25816	207.77451	6.53107	0.2036585	2.9801958	96	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	22137	2000 GG_{67}
2000 GA_{68}	14.3	0.15	20021122	82.58326	270.95112	55.21501	6.00759	0.2084812	3.0645313	97	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	30353	2000 GA_{68}
2000 GQ_{68}	15.3	0.15	20021122	192.18276	357.94815	197.65391	2.83590	0.1015059	3.0148807	57	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	26951	2000 GQ_{68}
2000 GZ_{68}	15.1	0.15	20021122	335.05990	274.06762	181.67600	2.38132	0.1179343	2.5389027	79	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	26951	2000 GZ_{68}
2000 GN_{69}	16.3	0.15	20021122	295.48959	86.92327	57.26626	0.76223	0.1141625	2.4802015	52	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	18253	2000 GN_{69}
2000 GZ_{70}	15.5	0.15	20021122	189.52878	13.68431	199.39001	3.52762	0.1364135	2.8989835	79	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	18253	2000 GZ_{70}
2000 GX_{71}	14.9	0.15	20021122	167.37613	53.68436	160.29838	2.03857	0.1545936	3.1512629	74	6	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	16066	2000 GX_{71}
2000 GX_{72}	15.5	0.15	20021122	204.35620	95.54722	191.30282	2.09856	0.1921213	2.3649088	117	2	2000–2001	0.57	M-v	3	MPC	23527	2000 GX_{72}
2000 GA_{73}	13.2	0.15	20021122	157.78980	69.67741	204.47967	9.02427	0.1614073	2.7776647	178	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	30353	2000 GA_{73}
2000 GC_{73}	14.9	0.15	20021122	187.13406	202.22118	30.32099	9.91227	0.1309486	2.7834479	90	4	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	20769	2000 GC_{73}
2000 GF_{73}	14.1	0.15	20021122	203.18288	315.29507	215.34756	9.38039	0.0629711	3.2021486	82	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	34946	2000 GF_{73}
2000 GK_{73}	14.3	0.15	20021122	268.13239	205.18000	19.88478	5.58814	0.1010128	2.2488344	172	4	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	23527	2000 GK_{73}
2000 GG_{74}	15.0	0.15	20021122	337.21470	60.08071	38.98592	5.33917	0.0255948	2.5959407	91	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	20769	2000 GG_{74}
2000 GH_{74}	14.6	0.15	20021122	221.76903	306.16238	209.83059	4.26192	0.1081127	3.0917409	114	6	1991–2002	0.53	M-v	1	MPC	35528	2000 GH_{74}
2000 GW_{74}	15.9	0.15	20021122	303.49558	307.60213	188.56144	2.66697	0.1346144	2.4783056	61	6	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	31907	2000 GW_{74}
2000 GD_{75}	14.5	0.15	20021122	99.68838	262.37765	45.82092	9.59197	0.1026599	2.9964164	69	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	18253	2000 GD_{75}
2000 GG_{75}	14.6	0.15	20021122	140.80089	265.72700	45.06690	9.65195	0.1092756	2.5950257	131	3	1997–2001	0.55	M-v	2	MPC	25776	2000 GG_{75}
2000 GB_{76}	14.7	0.15	20021122	148.85451	194.40892	47.55879	4.22672	0.1364843	3.1466567	85	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	17275	2000 GB_{76}
2000 GJ_{76}	14.7	0.15	20021122	211.40695	176.54246	24.62886	9.77029	0.1818167	2.7832468	61	4	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	22138	2000 GJ_{76}
2000 GO_{76}	14.0	0.15	20021122	201.37409	310.92155	217.88146	20.14640	0.1077142	3.2249144	77	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	35528	2000 GO_{76}
2000 GX_{79}	14.2	0.15	20021122	307.48086	217.61060	222.91214	11.10322	0.0774294	2.8055571	65	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	19610	2000 GX_{79}
2000 GC_{81}	14.4	0.15	20021122	208.55509	36.80462	115.50345	2.26281	0.1166566	3.1648681	74	4	1992–2002	0.59	M-v	1	MPC	35528	2000 GC_{81}
2000 GH_{81}	14.8	0.15	20021122	125.71748	53.93674	242.30958	1.99310	0.0904651	2.8025353	105	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	18254	2000 GH_{81}
2000 GE_{83}	13.9	0.15	20021122	115.03890	166.63580	122.06933	14.38208	0.1369374	2.7302634	121	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	18254	2000 GE_{83}
2000 GF_{83}	14.2	0.15	20021122	22.11809	333.01591	39.30977	22.53477	0.0564288	2.6454001	90	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	33873	2000 GF_{83}
2000 GG_{83}	13.1	0.15	20021122	264.87821	9.28086	117.72079	15.34066	0.1314003	2.6528635	58	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35528	2000 GG_{83}
2000 GJ_{83}	15.8	0.15	20021122	272.63588	344.75743	187.75508	6.28310	0.2016011	2.2689179	70	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	30353	2000 GJ_{83}
2000 GN_{83}	14.4	0.15	20021122	107.12223	284.37751	36.79861	10.60738	0.2384747	2.5258010	63	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	20770	2000 GN_{83}
2000 GX_{84}	15.6	0.15	20021122	322.18602	42.42224	77.56571	13.67356	0.1265273	2.3780687	46	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	19612	2000 GX_{84}
2000 GZ_{84}	15.0	0.15	20021122	150.27490	168.01695	93.94112	13.52603	0.1024075	2.7908256	32	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	15750	2000 GZ_{84}
2000 GG_{85}	13.0	0.15	20021122	343.31191	300.44459	117.77116	14.18480	0.1817655	2.6841770	103	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35528	2000 GG_{85}
2000 GH_{85}	14.3	0.15	20021122	309.11052	336.74474	102.83814	15.46027	0.2339505	2.6905469	42	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	34946	2000 GH_{85}
2000 GA_{86}	15.6	0.15	20021122	275.18033	222.52214	303.88678	4.23574	0.0863921	2.3615414	56	3	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	18254	2000 GA_{86}

2000 GJ_{86}	14.1	0.15	20021122	131.73464	231.71512	62.47943	15.96086	0.1260150	2.6041321	35	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	19613	2000 GJ_{86}
2000 GL_{86}	14.3	0.15	20021122	353.61326	293.24000	124.34934	10.24405	0.2020582	2.3888876	70	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35529	2000 GL_{86}
2000 GT_{86}	14.8	0.15	20021122	224.21288	329.17230	182.93304	9.10236	0.0241619	2.9950344	75	3	1996–2002	0.69	M-v	4	MPC	34946	2000 GT_{86}
2000 GB_{87}	15.1	0.15	20021122	326.40127	279.83251	170.01079	10.07601	0.1119866	2.5591016	78	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	31327	2000 GB_{87}
2000 GR_{87}	14.4	0.15	20021122	92.48736	225.50879	64.75323	10.35715	0.0638291	3.0671958	80	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	15075	2000 GR_{87}
2000 GA_{88}	15.7	0.15	20021122	340.24816	5.88819	112.26737	6.10493	0.1057565	2.3092654	70	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31907	2000 GA_{88}
2000 GC_{88}	14.5	0.15	20021122	179.03154	179.23900	53.21709	10.19114	0.1013548	2.7707099	55	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	23527	2000 GC_{88}
2000 GG_{88}	13.8	0.15	20021122	323.85435	217.12368	187.08340	21.78459	0.0397743	3.1819062	81	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35529	2000 GG_{88}
2000 GM_{88}	14.1	0.15	20021122	226.13628	54.24681	79.46733	7.48386	0.0978809	3.1697711	45	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35529	2000 GM_{88}
2000 GO_{88}	14.2	0.15	20021122	263.36423	103.52027	49.13733	15.44245	0.0400184	2.6566185	81	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35529	2000 GO_{88}
2000 GH_{89}	15.6	0.15	20021122	208.03846	134.82113	128.08606	5.50554	0.1633872	2.4117046	62	4	1992–2002	0.63	M-v	2	MPC	20770	2000 GH_{89}
2000 GP_{90}	15.8	0.15	20021122	303.49747	69.08653	68.14216	7.24830	0.0896086	2.4551804	40	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	18254	2000 GP_{90}
2000 GU_{90}	14.3	0.15	20021122	128.77618	143.27072	113.89813	6.47236	0.1567830	3.1753707	86	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	18255	2000 GU_{90}
2000 GV_{91}	15.3	0.15	20021122	289.78253	91.52601	97.17125	7.35019	0.1911336	2.2613095	71	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25777	2000 GV_{91}
2000 GT_{92}	15.9	0.15	20021122	265.21224	101.36036	74.89990	3.29821	0.1459016	2.3728375	76	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	19615	2000 GT_{92}
2000 GU_{92}	15.0	0.15	20021122	171.33957	134.82425	101.92270	3.91754	0.0522731	2.6424359	81	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	35529	2000 GU_{92}
2000 GJ_{93}	14.0	0.15	20021122	105.25155	254.73030	68.64548	12.99882	0.1993227	2.7352763	92	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	23528	2000 GJ_{93}
2000 GK_{93}	13.4	0.15	20021122	197.55905	91.78300	77.72791	11.12214	0.0333536	3.1406140	60	3	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	35529	2000 GK_{93}
2000 GQ_{93}	14.5	0.15	20021122	265.54954	60.48724	64.10882	15.39969	0.1368629	2.7707089	66	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	1606	2000 GQ_{93}
2000 GE_{94}	13.2	0.15	20021122	75.66750	192.34634	135.50037	11.72405	0.1884242	3.0290071	150	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	33873	2000 GE_{94}
2000 GV_{94}	15.4	0.15	20021122	192.77056	333.88824	216.42690	11.52082	0.1745733	3.0716405	59	4	1992–2002	0.55	M-v	3	MPC	5741	2000 GV_{94}
2000 GB_{95}	14.0	0.15	20021122	187.63164	200.78414	0.27124	9.09952	0.1258193	2.9901224	45	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	14873	2000 GB_{95}
2000 GC_{96}	14.2	0.15	20021122	217.08211	356.27699	232.21133	7.81118	0.0862129	2.5786075	163	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	25777	2000 GC_{96}
2000 GQ_{96}	13.7	0.15	20021122	179.64084	42.62734	224.35021	12.07919	0.1438650	2.6625573	220	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	23528	2000 GQ_{96}
2000 GC_{97}	15.5	0.15	20021122	297.54891	80.21397	8.42245	11.23425	0.1523962	2.6269377	81	3	1998–2002	0.79	M-v	2	MPC	35529	2000 GC_{97}
2000 GP_{97}	15.0	0.15	20021122	110.96148	153.83104	117.41362	3.61125	0.0297632	2.9534918	56	3	1994–2002	0.70	M-v	3	MPC	480	2000 GP_{97}
2000 GY_{97}	14.7	0.15	20021122	308.90012	276.99813	255.52647	4.49046	0.0855954	2.2006739	131	4	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	20771	2000 GY_{97}
2000 GN_{98}	13.4	0.15	20021122	127.11868	15.78561	208.14832	17.77022	0.0752647	3.3946268	63	3	1996–2002	0.44	M-v	3	MPC	35529	2000 GN_{98}
2000 GU_{98}	14.5	0.15	20021122	209.92865	359.43795	207.25060	11.41814	0.1266552	2.6666604	81	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	23528	2000 GU_{98}
2000 GG_{99}	14.3	0.15	20021122	281.06229	219.48468	225.78198	8.54406	0.0791603	3.0778219	72	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35529	2000 GG_{99}
2000 GH_{99}	14.4	0.15	20021122	293.32956	134.39818	336.77632	3.86049	0.1507869	2.6262086	75	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	31327	2000 GH_{99}
2000 GJ_{99}	15.6	0.15	20021122	227.14575	341.58304	210.77971	12.18476	0.1170446	2.6293911	63	5	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	16068	2000 GJ_{99}
2000 GR_{99}	14.8	0.15	20021122	223.59628	187.60531	343.98891	5.09834	0.2094068	2.7728615	51	6	1993–2002	0.51	M-v	1	MPC	15076	2000 GR_{99}
2000 GS_{99}	14.1	0.15	20021122	142.73183	19.12232	219.26402	11.14383	0.1600567	3.1379651	67	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	15753	2000 GS_{99}
2000 GJ_{100}	15.6	0.15	20021122	244.69321	218.75253	323.10389	4.29063	0.0855508	2.5852797	58	3	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	18256	2000 GJ_{100}
2000 GS_{100}	14.4	0.15	20021122	138.40477	62.08616	238.68025	2.81599	0.0699399	2.5759870	119	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	20771	2000 GS_{100}
2000 GX_{100}	14.5	0.15	20021122	152.18473	39.11367	223.58232	7.68614	0.0984167	2.6759727	55	4	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	17288	2000 GX_{100}
2000 GZ_{100}	15.5	0.15	20021122	332.89338	115.31431	342.51171	6.20856	0.0832264	2.4159320	59	3	2000–2002	0.83	M-v	4	MPC	14874	2000 GZ_{100}
2000 GU_{101}	13.8	0.15	20021122	280.28982	103.06361	345.31172	9.16719	0.0644326	2.9760132	74	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35529	2000 GU_{101}
2000 GW_{101}	15.0	0.15	20021122	268.87257	286.21667	205.11279	14.77702	0.1556605	2.6195930	59	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	31907	2000 GW_{101}
2000 GJ_{102}	15.5	0.15	20021122	171.84868	47.46231	205.73988	9.41205	0.1048005	2.6387675	48	2	2000–2001	0.46	M-v	4	MPC	18256	2000 GJ_{102}
2000 GT_{103}	15.2	0.15	20021122	272.64739	48.21042	86.94548	3.65542	0.0196643	2.7399219	61	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	14874	2000 GT_{103}
2000 GL_{104}	14.8	0.15	20021122	338.71580	51.93557	38.51243	11.13462	0.2396337	2.4144560	131	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35529	2000 GL_{104}
2000 GT_{104}	15.9	0.15	20021122	322.53094	356.61698	136.49891	3.84843	0.1272096	2.3327201	73	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	18256	2000 GT_{104}
2000 GW_{104}	15.8	0.15	20021122	277.68012	69.68765	81.47736	3.60295	0.1100290	2.5342087	97	4	1992–2002	0.72	M-v	2	MPC	30353	2000 GW_{104}
2000 GB_{105}	16.2	0.15	20021122	266.68202	101.89381	54.26972	5.44509	0.1733335	2.5557731	61	4	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	1609	2000 GB_{105}
2000 GO_{105}	13.6	0.15	20021122	345.88338	1.12664	45.54527	10.02390	0.1277568	2.8481876	94	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35529	2000 GO_{105}
2000 GM_{106}	14.5	0.15	20021122	198.57366	295.52917	301.28762	2.21815	0.1098460	2.6215384	109	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	20772	2000 GM_{106}
2000 GR_{106}	14.9	0.15	20021122	270.33501	158.29883	353.34749	2.72421	0.1744371	2.5711461	82	3	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	19621	2000 GR_{106}
2000 GD_{107}	14.7	0.15	20021122	166.68242	165.63584	62.58671	5.46185	0.1374733	3.0485272	78	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	23529	2000 GD_{107}
2000 GL_{107}	14.4	0.15	20021122	171.27141	63.94859	182.79328	8.93102	0.1063605	2.7783638	118	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	20772	2000 GL_{107}
2000 GY_{108}	15.0	0.15	20021122	220.15450	222.32055	63.13149	7.89680	0.1635486	2.2658529	146	3	1999–2001	0.50	M-v	2	MPC	23529	2000 GY_{108}
2000 GS_{109}	15.0	0.15	20021122	170.15224	120.50089	127.75318	5.54168	0.1751969	2.7398927	79	4	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	18256	2000 GS_{109}

2000 GZ_{109}	15.3	0.15	20021122	113.67767	120.64113	154.19137	4.01093	0.1506697	3.0675643	64	7	1994–2002	0.71	M-v	1	MPC	18256	2000 GZ_{109}
2000 GC_{110}	15.6	0.15	20021122	312.77428	62.32621	35.49145	8.13707	0.1638740	2.5499759	68	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	31908	2000 GC_{110}
2000 GS_{110}	13.5	0.15	20021122	75.35143	310.89700	3.34522	8.33019	0.1592062	3.0865441	68	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	14875	2000 GS_{110}
2000 GW_{110}	15.1	0.15	20021122	351.61427	206.98276	221.14766	6.98620	0.0257735	2.5955656	68	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18256	2000 GW_{110}
2000 GC_{111}	14.2	0.15	20021122	313.32949	85.05652	354.48294	11.13980	0.1674557	2.6625709	99	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35529	2000 GC_{111}
2000 GE_{111}	13.9	0.15	20021122	29.96435	0.49336	338.08991	3.97905	0.0624858	3.1020427	54	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	34946	2000 GE_{111}
2000 GF_{111}	13.4	0.15	20021122	34.27962	171.50473	171.21586	10.84601	0.1757018	3.0828172	116	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	35529	2000 GF_{111}
2000 GN_{111}	14.2	0.15	20021122	356.54076	170.92901	204.85544	9.04537	0.0925505	3.0332505	58	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34947	2000 GN_{111}
2000 GA_{112}	14.7	0.15	20021122	161.74155	52.43157	188.40481	15.08814	0.0993916	2.8411092	62	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	17293	2000 GA_{112}
2000 GL_{112}	15.1	0.15	20021122	287.22042	318.19493	170.74734	23.44473	0.1802181	2.3440356	38	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	5744	2000 GL_{112}
2000 GN_{112}	14.9	0.15	20021122	349.46528	33.78921	18.92391	14.84184	0.0770938	2.6557490	91	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	34947	2000 GN_{112}
2000 GU_{112}	14.8	0.15	20021122	98.81135	315.90308	8.68055	13.62988	0.2706885	2.6711596	59	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	23529	2000 GU_{112}
2000 GZ_{112}	15.9	0.15	20021122	294.01471	61.71514	82.57449	3.12244	0.1081854	2.3600131	52	5	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	31908	2000 GZ_{112}
2000 GC_{113}	14.2	0.15	20021122	219.58216	318.80782	171.35247	13.37476	0.0500158	3.1707824	57	4	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	35529	2000 GC_{113}
2000 GV_{113}	15.1	0.15	20021122	150.47019	286.21482	300.18461	5.48733	0.1354496	3.0661582	49	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	16069	2000 GV_{113}
2000 GH_{114}	15.4	0.15	20021122	173.02085	315.79721	250.61757	3.56269	0.1398139	3.0674347	41	5	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	14411	2000 GH_{114}
2000 GM_{114}	13.7	0.15	20021122	295.15972	74.69545	7.98875	15.24030	0.0703774	2.9722268	97	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35529	2000 GM_{114}
2000 GO_{114}	14.7	0.15	20021122	338.48983	100.74491	325.09567	4.45604	0.0563475	2.7386562	68	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	17294	2000 GO_{114}
2000 GV_{114}	16.5	0.15	20021122	292.26641	152.19082	345.02183	2.87087	0.0620665	2.5552123	47	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	18257	2000 GV_{114}
2000 GB_{115}	14.3	0.15	20021122	317.63163	340.11248	68.84959	3.08235	0.0826636	2.9198415	80	3	1998–2002	0.72	M-v	4	MPC	35529	2000 GB_{115}
2000 GC_{116}	16.3	0.15	20021122	311.31744	24.75521	92.93682	5.93347	0.1858867	2.3986748	38	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	26954	2000 GC_{116}
2000 GE_{116}	15.8	0.15	20021122	312.30194	1.24188	116.25247	3.13597	0.1537119	2.4323205	55	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	31327	2000 GE_{116}
2000 GU_{116}	15.1	0.15	20021122	10.79171	359.49167	351.46374	10.11674	0.1125054	3.0215186	83	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	34947	2000 GU_{116}
2000 GR_{117}	16.4	0.15	20021122	1.37711	43.36044	355.47000	2.92530	0.1767782	2.5551227	77	3	1998–2002	0.42	M-v	3	MPC	31908	2000 GR_{117}
2000 GU_{117}	16.0	0.15	20021122	114.45823	66.40612	202.79238	0.72417	0.1535166	2.9810156	38	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	15077	2000 GU_{117}
2000 GP_{118}	15.9	0.15	20021122	342.02684	174.66228	225.99389	2.19973	0.0726242	2.7432947	51	3	1993–2002	0.60	M-v	4	MPC	35529	2000 GP_{118}
2000 GK_{122}	15.5	0.15	20021122	103.50640	268.54835	23.40617	8.49352	0.0810793	3.0167831	40	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	19626	2000 GK_{122}
2000 GO_{122}	15.7	0.15	20021122	132.78674	61.08291	201.86287	6.54521	0.0461062	2.7942701	40	3	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	15757	2000 GO_{122}
2000 GV_{122}	13.9	0.15	20021122	190.22367	79.99801	185.98707	10.84761	0.1685402	2.5750464	210	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	30354	2000 GV_{122}
2000 GK_{123}	13.9	0.15	20021122	220.41533	95.00460	118.42311	4.58902	0.1515801	2.6538094	134	5	1978–2002	0.54	M-v	1	MPC	20773	2000 GK_{123}
2000 GM_{123}	13.6	0.15	20021122	358.24444	252.14816	192.22703	11.93179	0.1038498	2.5654791	123	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	20773	2000 GM_{123}
2000 GW_{123}	13.8	0.15	20021122	172.85849	146.99850	61.15437	11.38692	0.2106472	3.1428115	80	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	16069	2000 GW_{123}
2000 GN_{124}	14.7	0.15	20021122	287.54205	8.18057	121.76129	7.66198	0.2293807	2.5900694	65	3	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	31908	2000 GN_{124}
2000 GU_{124}	13.7	0.15	20021122	251.94168	1.88002	177.20590	13.27275	0.1064635	2.6387129	142	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	20773	2000 GU_{124}
2000 GV_{124}	13.0	0.15	20021122	268.80472	30.48086	73.50606	18.07692	0.1787978	3.1193592	57	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	1613	2000 GV_{124}
2000 GD_{125}	14.8	0.15	20021122	223.68736	31.74729	182.13632	13.26392	0.1384092	2.6651518	86	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	23530	2000 GD_{125}
2000 GT_{125}	14.1	0.15	20021122	142.07804	103.12119	152.35052	8.39155	0.2073957	3.1629286	92	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	20773	2000 GT_{125}
2000 GE_{126}	13.8	0.15	20021122	164.10690	48.94349	198.17964	11.19906	0.2030847	3.0648763	165	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	33874	2000 GE_{126}
2000 GL_{126}	13.1	0.15	20021122	299.21383	302.47800	210.82554	14.59265	0.0934616	2.5801874	130	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	23530	2000 GL_{126}
2000 GV_{126}	13.0	0.15	20021122	189.23436	119.89315	101.42824	11.11131	0.2197854	3.0431596	71	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	31908	2000 GV_{126}
2000 GK_{127}	15.5	0.15	20021122	184.90372	295.70080	307.42351	2.72331	0.0406005	2.6325293	110	4	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	18257	2000 GK_{127}
2000 GS_{127}	15.1	0.15	20021122	86.77642	149.31907	163.08314	30.49001	0.1682511	2.5797614	63	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	16069	2000 GS_{127}
2000 GJ_{132}	14.6	0.15	20021122	237.57853	86.55164	61.62062	23.04865	0.0659630	3.1222820	42	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	1614	2000 GJ_{132}
2000 GB_{133}	16.9	0.15	20021122	206.67945	68.90830	214.09095	4.13074	0.2009135	2.4018254	84	2	2000–2001	0.66	M-v	4	MPC	23530	2000 GB_{133}
2000 GL_{133}	14.8	0.15	20021122	224.75866	45.04115	162.03562	5.11230	0.1518335	2.6860411	85	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	20774	2000 GL_{133}
2000 GT_{133}	12.9	0.15	20021122	244.72763	307.63562	176.23536	14.51477	0.1910276	3.1160879	90	3	1999–2002	0.70	M-v	2	MPC	35530	2000 GT_{133}
2000 GU_{133}	15.2	0.15	20021122	322.99782	85.01786	56.87014	22.13598	0.2058906	2.3015702	67	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	26954	2000 GU_{133}
2000 GY_{133}	14.7	0.15	20021122	119.99045	168.73523	97.63429	7.21854	0.0990238	3.1967802	67	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	18257	2000 GY_{133}
2000 GB_{134}	13.8	0.15	20021122	127.30224	100.32977	182.91648	14.40448	0.1468905	3.1343273	103	3	2000–2002	0.47	M-v	2	MPC	20774	2000 GB_{134}
2000 GG_{134}	13.9	0.15	20021122	150.69357	136.10858	143.93112	12.83302	0.1507708	2.9402863	106	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	35530	2000 GG_{134}
2000 GN_{134}	14.5	0.15	20021122	115.32768	257.83298	57.82624	15.65765	0.0883096	2.6036219	67	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	1615	2000 GN_{134}
2000 GA_{135}	14.4	0.15	20021122	145.38110	118.57912	165.60548	14.30677	0.0748513	2.6509942	92	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	20774	2000 GA_{135}
2000 GV_{135}	15.0	0.15	20021122	189.06731	127.23450	102.77130	8.10330	0.0536261	2.7527803	64	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	18258	2000 GV_{135}

2000 GC_{136}	14.0	0.15	20021122	183.36946	125.53595	109.54448	8.41461	0.1970451	2.8348538	110	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	20774	2000 GC_{136}
2000 GF_{136}	12.5	0.15	20021122	55.85831	138.58682	193.45165	21.29329	0.0302129	3.2229904	172	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35530	2000 GF_{136}
2000 GD_{137}	14.4	0.15	20021122	190.94948	35.17083	151.17780	13.26787	0.1578596	3.1922611	47	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	19632	2000 GD_{137}
2000 GS_{137}	13.9	0.15	20021122	351.23780	112.46716	290.77147	13.37994	0.0932990	2.6021470	82	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35530	2000 GS_{137}
2000 GT_{137}	13.9	0.15	20021122	277.37787	174.14219	278.40535	13.49975	0.1471601	2.7220725	71	3	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35530	2000 GT_{137}
2000 GX_{137}	14.7	0.15	20021122	347.34225	29.87639	33.37818	14.14487	0.1103061	2.6770223	121	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	3569	2000 GX_{137}
2000 GC_{138}	14.9	0.15	20021122	262.03349	36.37000	93.50895	3.36736	0.0273505	2.8927094	42	3	2000–2002	0.74	M-v	4	MPC	25020	2000 GC_{138}
2000 GN_{138}	14.4	0.15	20021122	72.76802	108.65768	177.77768	14.62926	0.0635921	3.4285846	68	3	1977–2002	0.68	M-v	2	MPC	35530	2000 GN_{138}
2000 GZ_{138}	15.0	0.15	20021122	103.18378	158.10709	140.43144	11.74081	0.1288482	2.9472360	78	5	1994–2002	0.68	M-v	1	MPC	23531	2000 GZ_{138}
2000 GB_{139}	14.2	0.15	20021122	99.80083	140.30731	150.32212	13.54255	0.1414617	3.0976621	37	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	17303	2000 GB_{139}
2000 GE_{139}	14.6	0.15	20021122	17.02190	311.01564	89.09203	11.30694	0.1174592	2.6304736	47	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	23531	2000 GE_{139}
2000 GW_{139}	13.9	0.15	20021122	28.31033	251.39799	106.09243	6.40690	0.1690955	3.1085411	58	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	33231	2000 GW_{139}
2000 GE_{141}	15.9	0.15	20021122	295.93585	65.18144	44.39551	1.82064	0.1232243	2.5964790	69	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	19633	2000 GE_{141}
2000 GF_{141}	15.6	0.15	20021122	135.15854	189.85849	50.72872	1.67697	0.0711904	3.0674144	50	3	1997–2002	0.41	M-v	4	MPC	3570	2000 GF_{141}
2000 GW_{141}	13.4	0.15	20021122	42.02091	195.20500	128.66208	13.78510	0.0327438	3.3410407	54	4	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	35530	2000 GW_{141}
2000 GX_{141}	14.3	0.15	20021122	135.09691	89.97303	160.30695	16.77328	0.1029075	3.1519367	48	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	23531	2000 GX_{141}
2000 GK_{142}	13.6	0.15	20021122	125.60226	206.95333	82.38967	14.20176	0.1946992	2.9791819	80	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	23531	2000 GK_{142}
2000 GM_{142}	14.7	0.15	20021122	264.00800	57.73063	90.10126	10.41170	0.0509887	2.7392468	53	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	19635	2000 GM_{142}
2000 GU_{142}	14.7	0.15	20021122	272.92345	359.12078	155.73038	11.26924	0.0455871	2.6448543	105	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18258	2000 GU_{142}
2000 GC_{146}	15.1	0.15	20021122	66.18071	280.31898	37.11824	2.06368	0.1653717	3.2019134	45	3	2000–2002	0.72	M-v	4	MPC	19636	2000 GC_{146}
2000 GQ_{146}	17.7	0.15	20021122	288.17054	128.15439	36.42605	23.44167	0.1973647	1.3291011	84	3	1988–2002	0.58	M-v	2	MPC	3933	2000 GQ_{146}
2000 GZ_{147}	14.3	0.15	20021122	43.91203	125.02983	191.30492	10.18091	0.0746439	3.0900583	63	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34948	2000 GZ_{147}
2000 GK_{148}	15.4	0.15	20021122	171.93519	35.91358	149.91338	0.90400	0.0625888	3.0484970	33	4	1992–2002	0.58	M-v	2	MPC	26955	2000 GK_{148}
2000 GW_{150}	14.9	0.15	20021122	23.61279	310.92613	44.86464	2.00581	0.1438943	3.0827686	77	5	1994–2002	0.50	M-v	1	MPC	34948	2000 GW_{150}
2000 GB_{152}	15.4	0.15	20021122	322.85451	238.95657	162.23439	2.23316	0.0673814	2.9190530	65	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	34949	2000 GB_{152}
2000 GU_{152}	15.1	0.15	20021122	332.74138	160.83207	301.84589	4.71925	0.1068945	2.4368634	45	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	31908	2000 GU_{152}
2000 GF_{153}	14.0	0.15	20021122	1.32744	175.36852	235.46472	8.27560	0.1739690	2.5880307	98	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	2497	2000 GF_{153}
2000 GM_{153}	14.8	0.15	20021122	85.94584	40.11591	262.35919	6.15002	0.1601948	3.0716343	62	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	19637	2000 GM_{153}
2000 GX_{153}	15.0	0.15	20021122	300.44508	132.40674	1.70027	23.92795	0.2044899	2.3736335	49	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	2498	2000 GX_{153}
2000 GJ_{154}	14.9	0.15	20021122	113.75991	44.52680	224.98181	11.54134	0.1149104	3.0394612	33	4	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	26955	2000 GJ_{154}
2000 GU_{154}	14.8	0.15	20021122	176.21566	331.46328	215.35796	14.28746	0.0493026	3.1479208	36	3	1997–2002	0.67	M-v	3	MPC	35530	2000 GU_{154}
2000 GN_{155}	14.3	0.15	20021122	26.29291	327.31392	23.35246	13.24809	0.1164760	3.0735922	73	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34949	2000 GN_{155}
2000 GY_{155}	15.5	0.15	20021122	103.25206	173.79146	146.91277	2.85574	0.0334171	2.6232217	51	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	18259	2000 GY_{155}
2000 GC_{156}	14.4	0.15	20021122	103.00105	287.59059	2.95614	11.82016	0.2130783	3.1294577	34	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	18259	2000 GC_{156}
2000 GX_{156}	15.3	0.15	20021122	68.90109	122.78079	207.94132	8.17259	0.0892785	2.9737294	49	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	19638	2000 GX_{156}
2000 GA_{157}	14.3	0.15	20021122	210.56939	356.89877	263.78372	5.61089	0.0801733	2.3558269	128	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	23531	2000 GA_{157}
2000 GK_{157}	14.2	0.15	20021122	173.47578	3.97036	239.14463	14.73800	0.1333229	2.5945962	59	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	20775	2000 GK_{157}
2000 GP_{157}	14.2	0.15	20021122	300.08009	142.70141	311.48013	12.59045	0.1886994	2.5435131	73	3	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	35530	2000 GP_{157}
2000 GS_{157}	13.7	0.15	20021122	345.19651	210.90450	158.60795	11.37408	0.0993563	3.0737089	91	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	35530	2000 GS_{157}
2000 GT_{158}	14.8	0.15	20021122	355.89377	137.90782	291.84816	5.33330	0.0704788	2.4172972	27	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	33231	2000 GT_{158}
2000 GD_{159}	14.6	0.15	20021122	219.78021	194.54038	339.30146	15.34703	0.1567745	2.7358423	33	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	19639	2000 GD_{159}
2000 GL_{159}	14.4	0.15	20021122	158.00170	335.91094	226.10863	16.08114	0.1736609	3.1743280	28	3	1997–2002	0.49	M-v	3	MPC	1291	2000 GL_{159}
2000 GS_{159}	14.5	0.15	20021122	229.60192	195.13639	358.35105	13.40846	0.0995845	2.5950866	72	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	18259	2000 GS_{159}
2000 GV_{159}	15.7	0.15	20021122	318.97532	208.50353	268.12278	4.50066	0.1755488	2.3833499	42	3	1995–2002	0.41	M-v	3	MPC	2498	2000 GV_{159}
2000 GW_{159}	14.4	0.15	20021122	228.87915	195.41012	350.32865	10.96883	0.0664031	2.6609874	61	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	15763	2000 GW_{159}
2000 GY_{159}	14.1	0.15	20021122	240.18492	125.68245	3.06337	16.78838	0.1240271	3.0043749	43	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	34949	2000 GY_{159}
2000 GG_{160}	13.4	0.15	20021122	284.00816	137.66114	297.19083	9.45925	0.0974448	3.0196192	81	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35530	2000 GG_{160}
2000 GP_{160}	15.1	0.15	20021122	278.34361	336.08350	160.03110	3.84614	0.1217490	2.6005906	54	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	25779	2000 GP_{160}
2000 GV_{160}	16.6	0.15	20021122	228.11423	154.42485	111.60231	7.91622	0.1250328	2.2492704	25	2	2000–2001	0.46	M-v	4	MPC	19640	2000 GV_{160}
2000 GW_{160}	14.5	0.15	20021122	301.05240	321.23108	111.70684	10.85016	0.0486225	3.0820254	55	3	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	35530	2000 GW_{160}
2000 GX_{161}	14.0	0.15	20021122	255.12192	30.90205	102.36934	11.11489	0.0049668	3.0712811	39	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	19640	2000 GX_{161}
2000 GH_{162}	14.2	0.15	20021122	192.92750	112.35597	109.89026	25.62066	0.0584442	2.8056870	54	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	16071	2000 GH_{162}
2000 GM_{162}	15.2	0.15	20021122	284.71686	89.73040	31.56167	14.07831	0.0851870	2.5890625	72	3	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	1291	2000 GM_{162}

2000 GN_{162}	15.2	0.15	20021122	316.24453	328.89237	115.59287	6.66930	0.1956301	2.5326844	44	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	26956	2000 GN_{162}
2000 GQ_{162}	14.9	0.15	20021122	42.25481	285.86210	102.71260	6.83126	0.1146112	2.4423727	47	5	1990–2002	0.65	M-v	1	MPC	14412	2000 GQ_{162}
2000 GS_{162}	14.3	0.15	20021122	3.34396	255.67383	149.34500	11.79088	0.1896727	2.6461556	60	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	35530	2000 GS_{162}
2000 GD_{163}	14.4	0.15	20021122	277.66228	306.13122	163.01658	14.24770	0.1056903	2.9010227	85	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35530	2000 GD_{163}
2000 GK_{163}	13.0	0.15	20021122	255.81660	220.31473	259.34888	9.18878	0.0435196	3.0054775	92	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	6271	2000 GK_{163}
2000 GP_{163}	14.3	0.15	20021122	138.29181	74.71394	181.86741	10.97794	0.0644715	3.0423518	49	4	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	23532	2000 GP_{163}
2000 GQ_{163}	14.0	0.15	20021122	317.77097	308.58161	145.23280	13.30193	0.1484547	2.6762504	41	3	1998–2002	0.47	M-v	2	MPC	17310	2000 GQ_{163}
2000 GY_{163}	13.6	0.15	20021122	60.45462	318.72024	65.42960	16.37683	0.1441145	2.5782698	62	5	1985–2002	0.66	M-v	2	MPC	7028	2000 GY_{163}
2000 GD_{164}	14.7	0.15	20021122	243.15553	0.19465	183.91815	13.07765	0.1190227	2.6869763	58	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	17311	2000 GD_{164}
2000 GV_{164}	13.6	0.15	20021122	330.37802	280.34629	125.38489	9.60326	0.0695854	3.1693247	76	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35530	2000 GV_{164}
2000 GV_{165}	15.7	0.15	20021122	19.95435	124.85995	245.43361	1.19065	0.0342400	2.9117565	66	3	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	11781	2000 GV_{165}
2000 GY_{165}	14.5	0.15	20021122	42.11023	211.72644	122.32052	2.85982	0.0675793	2.9280203	58	3	1997–2002	0.49	M-v	4	MPC	9331	2000 GY_{165}
2000 GF_{166}	15.0	0.15	20021122	88.08791	175.98679	124.25055	0.75317	0.1778924	3.2090853	82	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18259	2000 GF_{166}
2000 GJ_{166}	16.0	0.15	20021122	40.42573	300.20663	70.29769	1.45946	0.0828947	2.7799665	29	4	1999–2002	0.75	M-v	1	MPC	26956	2000 GJ_{166}
2000 GL_{166}	15.7	0.15	20021122	39.58956	236.88197	131.48623	1.03738	0.0860909	2.7824259	48	3	1998–2002	0.75	M-v	4	MPC	1292	2000 GL_{166}
2000 GB_{167}	14.4	0.15	20021122	217.20527	203.63066	320.88411	19.19636	0.1135773	2.7596282	53	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	35530	2000 GB_{167}
2000 GK_{167}	14.1	0.15	20021122	273.47138	156.73336	309.53845	11.88099	0.1439499	2.6837444	55	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35530	2000 GK_{167}
2000 GQ_{167}	13.8	0.15	20021122	145.68287	7.17686	206.96704	10.21476	0.0853807	2.9880816	65	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	34949	2000 GQ_{167}
2000 GY_{167}	14.5	0.15	20021122	83.41581	274.35030	38.58818	12.38378	0.0963552	2.9780733	96	3	1997–2002	0.58	M-v	2	MPC	7028	2000 GY_{167}
2000 GH_{168}	16.5	0.15	20021122	215.73159	175.34378	106.90566	3.38804	0.1365774	2.2385390	39	2	2000–2001	0.49	M-v	4	MPC	23532	2000 GH_{168}
2000 GR_{168}	14.1	0.15	20021122	242.58535	311.13463	190.28645	10.02030	0.0503099	2.9825495	66	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	34949	2000 GR_{168}
2000 GA_{169}	14.5	0.15	20021122	170.80814	57.27486	153.73110	27.46136	0.1185069	3.1533104	54	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	18259	2000 GA_{169}
2000 GP_{169}	14.5	0.15	20021122	120.78941	245.40046	2.15477	9.02301	0.0607974	3.1689797	82	3	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	34949	2000 GP_{169}
2000 GK_{171}	13.9	0.15	20021122	272.13357	258.43699	196.02296	19.59408	0.0145814	3.2516553	49	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	34950	2000 GK_{171}
2000 GL_{171}	14.4	0.15	20021122	171.76576	119.05325	98.35592	5.88331	0.1342575	3.0282273	59	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	17313	2000 GL_{171}
2000 GS_{171}	14.7	0.15	20021122	174.68766	326.77045	217.04848	4.12167	0.1661492	3.0624261	36	4	1992–2002	0.72	M-v	1	MPC	3573	2000 GS_{171}
2000 GL_{172}	15.1	0.15	20021122	305.53200	161.18443	286.55510	5.55222	0.1807581	2.5535560	66	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35530	2000 GL_{172}
2000 GO_{172}	14.8	0.15	20021122	341.09067	177.55859	268.48911	6.09411	0.0909168	2.3796427	43	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35530	2000 GO_{172}
2000 GV_{172}	14.0	0.15	20021122	199.45782	303.16085	216.55655	10.05518	0.0497287	2.9816873	48	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	34950	2000 GV_{172}
2000 GM_{173}	14.0	0.15	20021122	202.03891	268.09145	272.93396	11.95048	0.1106826	2.7730612	48	4	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	35530	2000 GM_{173}
2000 GY_{173}	15.4	0.15	20021122	255.04348	216.09500	300.76348	6.89280	0.0850270	2.6162413	44	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	18260	2000 GY_{173}
2000 GB_{174}	13.8	0.15	20021122	334.67087	57.09161	340.68502	9.67010	0.1078943	2.9934338	58	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35530	2000 GB_{174}
2000 GG_{174}	14.7	0.15	20021122	134.82168	231.07721	3.55069	23.35972	0.0241678	3.0846750	51	2	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	34950	2000 GG_{174}
2000 GY_{174}	15.4	0.15	20021122	95.57528	252.36187	44.21964	1.33671	0.0864551	3.0666684	36	5	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	16071	2000 GY_{174}
2000 GU_{175}	14.8	0.15	20021122	225.61885	320.66751	175.90187	2.80474	0.0290658	2.9594219	56	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	34950	2000 GU_{175}
2000 GA_{176}	15.7	0.15	20021122	45.40875	170.81366	175.48905	1.89457	0.0684930	2.7517046	65	4	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	19644	2000 GA_{176}
2000 GF_{176}	13.6	0.15	20021122	49.63708	114.63559	215.38554	6.61524	0.1140558	3.1774922	90	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	23532	2000 GF_{176}
2000 GX_{176}	15.1	0.15	20021122	330.83090	68.03564	328.85387	1.16854	0.0824374	2.9088571	63	3	1993–2002	0.61	M-v	4	MPC	34950	2000 GX_{176}
2000 GY_{177}	14.4	0.15	20021122	52.68758	118.77071	230.01056	6.39824	0.1638495	2.6602238	95	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	34951	2000 GY_{177}
2000 GP_{178}	15.3	0.15	20021122	52.74273	337.45697	11.94140	0.97653	0.0360113	2.6373791	79	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	14881	2000 GP_{178}
2000 GW_{178}	13.4	0.15	20021122	43.19885	250.82844	105.51615	11.69621	0.1618910	3.0412306	81	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	18260	2000 GW_{178}
2000 GP_{179}	14.3	0.15	20021122	256.18271	354.23590	122.09482	2.76932	0.1284537	3.0478588	37	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	34951	2000 GP_{179}
2000 GT_{181}	14.9	0.15	20021122	348.16219	234.01162	186.25710	8.58856	0.1483805	2.7189440	60	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	34951	2000 GT_{181}
2000 GW_{183}	14.9	0.15	20021122	302.46317	21.63634	85.57248	15.09156	0.0612322	2.6746124	41	4	1998–2002	0.78	M-v	1	MPC	17317	2000 GW_{183}
2000 GA_{184}	14.9	0.15	20021122	55.98330	133.91761	221.46137	2.53247	0.1402109	2.6150563	43	3	1993–2002	0.59	M-v	4	MPC	17317	2000 GA_{184}
2000 GC_{186}	14.4	0.15	20000426	57.22438	9.18590	142.61384	13.79136	0.1216739	3.0440575	22	1	57 days	0.63			MPC		2000 GC_{186}
2000 GD_{186}	15.4	0.15	20000406	189.63660	355.09372	18.11306	4.75454	0.1810078	2.7383880	16	1	27 days	0.59			MPC		2000 GD_{186}
2000 GE_{186}	16.3	0.15	20000426	351.42100	148.03480	80.59646	5.54551	0.1708382	2.5914822	17	1	48 days	0.55			MPC		2000 GE_{186}
2000 GF_{186}	17.2	0.15	20000406	13.57704	355.09156	189.83089	2.43905	0.1202723	2.7771181	14	1	27 days	0.68			MPC		2000 GF_{186}
2000 GG_{186}	17.9	0.15	20000406	283.92298	282.51343	41.83954	7.78124	0.3013638	2.2529171	12	1	21 days	0.53			MPC		2000 GG_{186}
2000 GH_{186}	17.4	0.15	20000426	62.82010	102.29256	42.66842	13.23536	0.1104644	2.6468404	11	1	33 days	0.22			MPC		2000 GH_{186}
2000 HC	14.4	0.15	20021122	206.79212	333.53682	190.90120	11.44810	0.0380516	3.1021453	80	3	1991–2002	0.63	M-v	3	MPC	34951	2000 HC
2000 HG	13.1	0.15	20021122	188.32138	128.13909	127.33272	14.01124	0.1414293	2.6566560	116	3	1999–2001	0.52	M-v	2	MPC	23532	2000 HG

2000 HS_{1}	14.7	0.15	20021122	72.09724	349.93371	50.48785	7.23159	0.1271514	2.4233655	184	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	23532	2000 HS_{1}
2000 HX_{1}	15.1	0.15	20021122	272.82534	14.63006	191.68905	6.05793	0.1506942	2.3514564	160	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	31909	2000 HX_{1}
2000 HT_{2}	14.3	0.15	20021122	58.78042	140.56734	189.20947	8.61638	0.0851454	3.1291579	86	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	16071	2000 HT_{2}
2000 HZ_{3}	15.3	0.15	20021122	279.84942	330.55208	106.83412	1.24769	0.1106636	3.2054306	34	3	1999–2002	0.30	M-v	3	MPC	35530	2000 HZ_{3}
2000 HX_{4}	14.9	0.15	20021122	165.37551	157.17663	89.76906	7.23120	0.0879771	2.8184595	91	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18260	2000 HX_{4}
2000 HL_{5}	14.6	0.15	20021122	235.56412	166.90596	45.34662	15.34906	0.1387577	2.5727856	69	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	20776	2000 HL_{5}
2000 HN_{5}	14.3	0.15	20021122	107.31869	225.38427	77.60539	1.99861	0.1456731	3.2084202	101	4	1996–2002	0.67	M-v	1	MPC	20776	2000 HN_{5}
2000 HS_{6}	15.6	0.15	20021122	1.21148	26.63506	9.40913	0.49437	0.1570304	3.1177741	66	3	1994–2002	0.51	M-v	4	MPC	515	2000 HS_{6}
2000 HY_{6}	15.5	0.15	20021122	318.66626	57.25891	48.77063	10.21592	0.0525193	2.7446795	65	4	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	33231	2000 HY_{6}
2000 HN_{7}	15.4	0.15	20021122	254.22629	93.68587	84.37263	2.00930	0.1095302	2.5518966	89	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	18260	2000 HN_{7}
2000 HQ_{7}	14.3	0.15	20021122	358.42306	334.39043	74.65965	8.79199	0.1132652	2.7662264	59	4	1988–2002	0.55	M-v	1	MPC	35531	2000 HQ_{7}
2000 HR_{7}	15.0	0.15	20021122	109.15148	86.88237	201.94084	1.30090	0.0747895	3.0227914	111	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	25779	2000 HR_{7}
2000 HT_{8}	14.6	0.15	20021122	266.86513	143.70814	54.10977	6.37930	0.0356734	2.4142879	117	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	25779	2000 HT_{8}
2000 HX_{8}	14.5	0.15	20021122	38.49087	19.55259	52.99531	7.53284	0.0786260	2.3297606	90	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	20777	2000 HX_{8}
2000 HN_{9}	14.5	0.15	20021122	220.63002	68.18124	84.50950	2.21585	0.1331613	3.1507392	80	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35531	2000 HN_{9}
2000 HU_{9}	14.0	0.15	20021122	127.03637	220.52906	48.62492	23.69844	0.1506176	3.1841150	85	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	35531	2000 HU_{9}
2000 HD_{10}	13.9	0.15	20021122	94.52523	208.36142	109.25233	2.45119	0.1948717	3.1455507	148	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	23533	2000 HD_{10}
2000 HM_{10}	14.9	0.15	20021122	192.05211	29.39004	219.54738	11.50442	0.0936819	2.6636204	87	4	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	30354	2000 HM_{10}
2000 HA_{11}	14.8	0.15	20021122	70.55940	261.80763	87.31094	3.02849	0.0405317	2.8303826	71	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	33875	2000 HA_{11}
2000 HM_{11}	14.0	0.15	20021122	220.90889	296.83821	218.98651	11.31623	0.0729843	3.0786187	85	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35531	2000 HM_{11}
2000 HB_{12}	15.1	0.15	20021122	149.07115	28.77214	226.09361	9.74404	0.0694580	2.9784743	75	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	16072	2000 HB_{12}
2000 HM_{12}	14.0	0.15	20021122	65.05870	317.77891	24.16200	1.39224	0.1621880	3.1204898	152	4	1993–2002	0.56	M-v	0	MPC	20777	2000 HM_{12}
2000 HS_{14}	13.6	0.15	20021122	134.74654	219.70377	58.45905	12.28262	0.1484393	3.1277611	103	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	23533	2000 HS_{14}
2000 HO_{15}	14.0	0.15	20021122	45.17565	115.69466	206.33879	16.92982	0.1593428	3.4202071	87	3	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	1297	2000 HO_{15}
2000 HR_{15}	13.8	0.15	20021122	60.22182	297.40751	37.50565	12.20481	0.1111884	2.9940321	138	3	1993–2002	0.52	M-v	2	MPC	7029	2000 HR_{15}
2000 HX_{15}	15.8	0.15	20021122	62.07938	11.19565	41.17387	7.17280	0.1015488	2.2876628	52	3	1991–2001	0.73	M-v	4	MPC	25780	2000 HX_{15}
2000 HT_{16}	15.4	0.15	20021122	92.63205	253.52437	74.22987	2.41338	0.0516824	2.7318462	72	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	16072	2000 HT_{16}
2000 HZ_{16}	15.2	0.15	20021122	15.37028	1.26514	40.73516	12.94737	0.1816522	2.6726447	96	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35531	2000 HZ_{16}
2000 HY_{18}	15.5	0.15	20021122	8.25289	336.75933	62.30675	5.94032	0.1865786	2.7883986	64	2	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	34951	2000 HY_{18}
2000 HT_{20}	14.2	0.15	20021122	270.17659	22.09068	103.04425	8.79151	0.1763996	2.7712830	54	3	2000–2002	0.87	M-v	4	MPC	19654	2000 HT_{20}
2000 HW_{20}	15.3	0.15	20021122	238.12212	83.19934	116.23252	3.05245	0.1500297	2.5757493	64	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	19654	2000 HW_{20}
2000 HD_{21}	14.0	0.15	20021122	47.97517	288.96989	61.45416	10.21568	0.0819473	3.0770357	114	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	20778	2000 HD_{21}
2000 HH_{21}	15.2	0.15	20021122	29.29894	293.61816	139.99521	7.73085	0.0821028	2.3405393	71	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25780	2000 HH_{21}
2000 HG_{23}	14.7	0.15	20021122	108.85062	212.52829	69.99859	10.11849	0.0494355	3.0946071	39	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	19656	2000 HG_{23}
2000 HQ_{24}	13.4	0.15	20021122	229.42481	95.16058	41.76212	13.66771	0.1517232	3.2062322	93	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35531	2000 HQ_{24}
2000 HY_{24}	14.2	0.15	20021122	310.80069	67.90602	23.37228	9.65603	0.1320285	2.8013561	84	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35531	2000 HY_{24}
2000 HB_{25}	12.6	0.15	20021122	274.51591	232.84709	224.95154	16.95397	0.1329174	3.1219849	97	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35531	2000 HB_{25}
2000 HF_{25}	14.5	0.15	20021122	165.61604	203.44786	12.70571	5.83203	0.1641333	3.1464863	72	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	23534	2000 HF_{25}
2000 HY_{25}	13.1	0.15	20021122	357.58741	341.80506	47.01805	24.38924	0.1075846	3.2072122	91	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	3578	2000 HY_{25}
2000 HH_{26}	14.8	0.15	20021122	172.67909	186.29168	78.36722	3.86907	0.0595213	2.6505283	89	3	1997–2001	0.52	M-v	3	MPC	18262	2000 HH_{26}
2000 HN_{26}	14.3	0.15	20021122	46.08164	326.85624	47.92621	5.61267	0.1042693	2.7877066	66	4	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	16072	2000 HN_{26}
2000 HO_{26}	15.9	0.15	20021122	340.70501	333.16538	145.73040	3.27676	0.1762528	2.3154598	64	5	1996–2002	0.74	M-v	1	MPC	31909	2000 HO_{26}
2000 HQ_{26}	14.4	0.15	20021122	116.63071	74.70230	195.71886	3.74853	0.1093749	3.2262651	59	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	19658	2000 HQ_{26}
2000 HV_{26}	15.4	0.15	20021122	112.47896	104.02786	191.55059	1.60940	0.0800196	2.9387399	58	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	18262	2000 HV_{26}
2000 HZ_{26}	13.6	0.15	20021122	178.15277	35.51676	160.32673	10.90291	0.0956506	3.1921933	81	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35531	2000 HZ_{26}
2000 HJ_{27}	15.1	0.15	20021122	337.54994	326.75411	138.56579	5.58993	0.1658098	2.4488260	56	4	1990–2002	0.64	M-v	2	MPC	31909	2000 HJ_{27}
2000 HK_{27}	14.7	0.15	20021122	105.55797	174.81960	118.56881	6.15402	0.1219566	3.1412500	84	5	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	20778	2000 HK_{27}
2000 HJ_{28}	14.7	0.15	20021122	274.06009	63.30837	77.46615	22.50617	0.0963390	2.5938147	49	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	31909	2000 HJ_{28}
2000 HT_{28}	15.7	0.15	20021122	76.49656	309.16040	32.95334	2.18067	0.0468161	2.8457816	65	4	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	23534	2000 HT_{28}
2000 HM_{29}	13.4	0.15	20021122	330.09712	209.56697	229.45079	12.72166	0.1687561	2.6545870	140	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35531	2000 HM_{29}
2000 HN_{29}	13.9	0.15	20021122	145.29463	61.22474	252.82896	11.20261	0.1835421	2.5760939	94	4	1997–2002	0.49	M-v	1	MPC	31909	2000 HN_{29}
2000 HO_{29}	14.4	0.15	20021122	65.26663	288.07395	81.08383	14.82405	0.0803009	2.5912698	52	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	33232	2000 HO_{29}
2000 HE_{30}	13.3	0.15	20021122	329.79824	339.05287	101.58680	14.78947	0.2155393	2.6435917	52	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	1300	2000 HE_{30}

2000 HJ_{30}	14.7	0.15	20021122	207.28486	77.81133	130.12718	11.66677	0.0886674	2.7469850	44	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	20778	2000 HJ_{30}
2000 HL_{30}	14.2	0.15	20021122	199.18897	82.37344	147.52351	14.14881	0.1056693	2.6734712	85	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	20778	2000 HL_{30}
2000 HE_{31}	13.5	0.15	20021122	174.62208	168.47225	92.11223	17.08432	0.1939355	2.6679211	89	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	23535	2000 HE_{31}
2000 HG_{31}	14.7	0.15	20021122	220.04625	83.74251	122.63588	15.52439	0.0987044	2.6210245	65	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	18262	2000 HG_{31}
2000 HH_{31}	13.6	0.15	20021122	69.22913	214.56535	117.30974	18.17633	0.1980350	3.0682481	98	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35531	2000 HH_{31}
2000 HA_{32}	15.0	0.15	20021122	69.04161	298.44949	44.79871	12.59706	0.0682500	2.9315670	47	3	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	15773	2000 HA_{32}
2000 HR_{32}	15.6	0.15	20021122	284.83965	119.06627	4.50676	0.79637	0.0331496	2.8586061	40	4	1999–2002	0.74	M-v	2	MPC	19662	2000 HR_{32}
2000 HU_{32}	13.0	0.15	20021122	157.85471	124.63909	97.25788	24.28755	0.1257427	3.2051423	53	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	22149	2000 HU_{32}
2000 HV_{33}	13.5	0.15	20021122	332.59069	16.07705	52.27359	10.32274	0.1821152	2.7762569	90	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	1302	2000 HV_{33}
2000 HF_{35}	14.0	0.15	20021122	302.68479	247.72853	179.79201	15.98341	0.0048879	3.1700722	93	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35531	2000 HF_{35}
2000 HC_{36}	14.4	0.15	20021122	231.77101	92.88521	95.20465	11.04607	0.0970057	2.7025841	77	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	18263	2000 HC_{36}
2000 HK_{36}	14.3	0.15	20021122	230.71511	37.25577	162.11037	12.92612	0.0404507	2.6537863	90	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	18263	2000 HK_{36}
2000 HN_{36}	13.4	0.15	20021122	75.02783	208.86239	114.02463	11.58108	0.0771384	3.0985011	129	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	33875	2000 HN_{36}
2000 HX_{36}	13.9	0.15	20021122	243.34393	48.53128	149.22307	13.89666	0.0933730	2.5835866	107	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	20779	2000 HX_{36}
2000 HZ_{36}	13.2	0.15	20021122	11.65243	320.84109	110.02093	15.49528	0.0804238	2.5735353	97	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	20779	2000 HZ_{36}
2000 HB_{37}	14.0	0.15	20021122	92.06077	233.85584	127.43156	15.90236	0.1284936	2.6314743	98	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	33875	2000 HB_{37}
2000 HM_{37}	14.6	0.15	20021122	264.36991	33.31439	140.82924	14.02130	0.1151192	2.6247970	45	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	19664	2000 HM_{37}
2000 HR_{37}	14.2	0.15	20021122	58.69737	311.54555	83.75070	23.20301	0.0363733	2.5507765	66	4	1996–2002	0.74	M-v	2	MPC	31909	2000 HR_{37}
2000 HP_{39}	14.3	0.15	20021122	127.72854	209.72140	80.68729	10.82172	0.0623805	2.9658025	63	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	18263	2000 HP_{39}
2000 HD_{40}	15.6	0.15	20021122	17.41646	289.30138	123.92487	3.11902	0.1074796	2.5890030	58	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	16073	2000 HD_{40}
2000 HG_{40}	15.1	0.15	20021122	336.43211	4.25414	65.27336	6.44644	0.2471984	2.6641237	59	4	1989–2002	0.63	M-v	1	MPC	9789	2000 HG_{40}
2000 HU_{40}	14.2	0.15	20021122	354.09176	31.47210	9.70744	27.65624	0.1298295	2.7546123	91	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35531	2000 HU_{40}
2000 HZ_{40}	14.2	0.15	20021122	199.77910	28.43539	146.72343	10.34766	0.1752409	3.1128643	38	4	1994–2002	0.68	M-v	1	MPC	3580	2000 HZ_{40}
2000 HB_{41}	14.1	0.15	20021122	260.76893	322.30739	178.73123	13.91128	0.1241508	2.8503801	73	3	1995–2002	0.62	M-v	2	MPC	34952	2000 HB_{41}
2000 HH_{41}	14.5	0.15	20021122	164.31465	119.41331	103.96294	14.60422	0.1146757	3.1522600	47	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	16073	2000 HH_{41}
2000 HJ_{41}	14.5	0.15	20021122	162.29937	132.04005	108.00337	13.33922	0.1092499	3.0445187	79	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18263	2000 HJ_{41}
2000 HN_{41}	15.0	0.15	20021122	287.60759	345.09864	172.23599	13.52010	0.0921766	2.5769736	83	5	1989–2002	0.69	M-v	1	MPC	20779	2000 HN_{41}
2000 HS_{41}	12.8	0.15	20021122	185.34019	154.60846	117.07863	13.90216	0.0151851	2.5949500	111	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	23535	2000 HS_{41}
2000 HX_{42}	14.7	0.15	20021122	82.71516	121.00904	189.93972	5.26388	0.1405325	3.2077730	60	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	18263	2000 HX_{42}
2000 HR_{44}	15.4	0.15	20021122	59.35350	303.80524	56.33392	7.08114	0.0428904	2.7222885	64	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18263	2000 HR_{44}
2000 HA_{45}	14.8	0.15	20021122	181.98865	129.99408	106.32676	4.26031	0.1303680	2.7709077	47	5	1991–2002	0.79	M-v	1	MPC	18263	2000 HA_{45}
2000 HD_{46}	13.9	0.15	20021122	329.00771	230.65701	227.53430	30.65839	0.2528277	2.6164250	82	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35531	2000 HD_{46}
2000 HR_{46}	14.7	0.15	20021122	118.21846	69.62076	217.23468	8.29958	0.1138570	3.0505531	96	4	1996–2002	0.67	M-v	0	MPC	18264	2000 HR_{46}
2000 HW_{47}	14.1	0.15	20021122	304.26742	252.52352	215.54580	13.05681	0.1636342	2.7134106	84	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	1631	2000 HW_{47}
2000 HE_{48}	14.0	0.15	20021122	292.58127	256.45137	218.63009	13.99363	0.2091799	2.7000231	110	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35531	2000 HE_{48}
2000 HB_{49}	14.6	0.15	20021122	204.96684	3.04834	217.29411	8.26396	0.0912118	2.7576150	85	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	20780	2000 HB_{49}
2000 HK_{49}	14.9	0.15	20021122	345.53385	37.78997	50.42028	15.77891	0.1098929	2.6205546	82	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	33875	2000 HK_{49}
2000 HZ_{49}	15.0	0.15	20021122	190.77649	324.60083	232.64368	9.68422	0.0539513	3.1493249	71	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	19671	2000 HZ_{49}
2000 HJ_{50}	15.0	0.15	20021122	268.13446	315.58332	215.21442	6.50005	0.1087699	2.5806228	77	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	17336	2000 HJ_{50}
2000 HD_{51}	15.5	0.15	20021122	293.36686	61.83669	51.80931	4.19800	0.2222960	2.6940112	78	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	1306	2000 HD_{51}
2000 HP_{54}	13.8	0.15	20021122	298.02128	41.53866	60.10623	23.31647	0.0354463	3.1178050	36	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	26959	2000 HP_{54}
2000 HD_{55}	14.2	0.15	20021122	104.41372	200.29171	113.07045	2.16984	0.1577212	3.1263319	67	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	23536	2000 HD_{55}
2000 HD_{56}	13.1	0.15	20021122	52.27941	261.45896	59.20627	11.99413	0.1175465	3.5467192	81	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	19674	2000 HD_{56}
2000 HW_{56}	15.7	0.15	20021122	300.26191	4.72966	105.01970	4.49519	0.0436137	2.8052602	54	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	1633	2000 HW_{56}
2000 HX_{56}	16.0	0.15	20021122	346.48243	26.54562	81.33590	6.14568	0.0804115	2.4264221	66	6	1992–2002	0.60	M-v	1	MPC	18265	2000 HX_{56}
2000 HC_{58}	15.1	0.15	20021122	25.68396	123.16430	244.99619	2.16384	0.0186788	3.1025606	75	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	15780	2000 HC_{58}
2000 HJ_{58}	14.9	0.15	20021122	225.76494	296.67250	224.44894	8.55988	0.0638693	3.1295648	51	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	33875	2000 HJ_{58}
2000 HP_{59}	14.4	0.15	20021122	124.16148	41.80230	230.47506	9.32039	0.0626247	3.0786366	55	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	17340	2000 HP_{59}
2000 HF_{61}	15.4	0.15	20021122	345.01237	31.73868	55.40124	6.50026	0.0715433	2.6036676	54	3	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	16075	2000 HF_{61}
2000 HL_{61}	15.2	0.15	20021122	345.49049	359.29661	53.17366	11.68990	0.1019156	2.9550087	71	5	1995–2002	0.80	M-v	2	MPC	25023	2000 HL_{61}
2000 HO_{61}	15.6	0.15	20021122	333.60497	54.49259	71.39702	5.11972	0.1399030	2.3555163	78	5	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	31909	2000 HO_{61}
2000 HX_{61}	15.2	0.15	20021122	244.20932	139.54541	18.74708	1.85912	0.0160578	2.9461543	53	4	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	1634	2000 HX_{61}
2000 HU_{62}	13.6	0.15	20021122	129.78363	223.80197	48.38380	14.55558	0.2421251	3.1359782	109	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	23537	2000 HU_{62}

2000 HA_{63}	15.0	0.15	20021122	155.95057	49.20274	174.24498	5.63028	0.1272011	3.1650716	37	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	18265	2000 HA_{63}
2000 HT_{63}	15.6	0.15	20021122	19.94067	171.22299	224.01521	1.17778	0.0503113	2.7547655	46	4	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	16075	2000 HT_{63}
2000 HV_{63}	14.2	0.15	20021122	81.82482	79.17687	228.13070	4.68443	0.1530026	3.1997828	119	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	20781	2000 HV_{63}
2000 HD_{64}	14.6	0.15	20021122	200.61057	354.99107	225.18302	12.32813	0.1354258	2.6999658	90	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	20781	2000 HD_{64}
2000 HQ_{64}	14.7	0.15	20021122	243.58022	203.35612	345.24785	4.63681	0.1539952	2.5626823	72	3	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	23537	2000 HQ_{64}
2000 HS_{64}	15.7	0.15	20021122	168.90247	258.40676	353.60772	5.38288	0.0689383	2.7504866	42	5	1992–2002	0.69	M-v	1	MPC	20781	2000 HS_{64}
2000 HH_{65}	14.3	0.15	20021122	84.40560	253.05575	61.56117	5.40230	0.1621112	3.1384254	80	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	35531	2000 HH_{65}
2000 HS_{65}	14.5	0.15	20021122	12.41418	333.40629	80.50342	6.21824	0.0733934	2.7702981	67	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	19680	2000 HS_{65}
2000 HA_{66}	15.0	0.15	20021122	116.64219	124.31927	169.73561	1.21424	0.1349919	3.1297036	93	4	1996–2002	0.60	M-v	0	MPC	25782	2000 HA_{66}
2000 HR_{66}	15.5	0.15	20021122	190.61937	139.23247	53.91945	1.84441	0.1229194	3.0990091	58	5	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	7031	2000 HR_{66}
2000 HC_{68}	17.0	0.15	20021122	306.25509	306.26517	194.89225	3.39767	0.1648667	2.4196976	47	5	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	16075	2000 HC_{68}
2000 HC_{69}	15.4	0.15	20021122	168.23591	149.26741	87.00397	4.06667	0.0842692	2.9674180	44	4	1992–2002	0.81	M-v	1	MPC	27663	2000 HC_{69}
2000 HS_{69}	14.6	0.15	20021122	39.42404	337.10154	30.97334	17.47924	0.0985003	2.8627060	61	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35532	2000 HS_{69}
2000 HS_{70}	14.8	0.15	20021122	210.09903	111.74507	66.74140	10.88252	0.0636501	3.1189371	24	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	5754	2000 HS_{70}
2000 HT_{70}	14.7	0.15	20021122	134.69222	193.80374	69.47720	13.08665	0.0538277	3.1058818	25	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	15782	2000 HT_{70}
2000 HW_{70}	13.9	0.15	20021122	2.69547	207.90736	204.98257	13.76003	0.2148220	2.8772190	95	3	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35532	2000 HW_{70}
2000 HZ_{70}	14.7	0.15	20021122	302.61574	228.62154	257.68442	4.35653	0.1750524	2.6062264	87	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35532	2000 HZ_{70}
2000 HA_{71}	14.1	0.15	20021122	136.83157	267.09194	351.13098	11.57414	0.1629548	3.0608252	71	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18266	2000 HA_{71}
2000 HW_{71}	14.6	0.15	20021122	160.69370	207.47250	29.13851	8.94584	0.0385851	3.0086164	41	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	14887	2000 HW_{71}
2000 HA_{72}	14.7	0.15	20021122	237.79275	100.74747	53.08052	2.49979	0.0759576	2.9486556	51	7	1991–2002	0.81	M-v	1	MPC	16075	2000 HA_{72}
2000 HX_{72}	15.1	0.15	20021122	113.86439	144.24624	150.85390	8.39972	0.0864511	2.7581697	53	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18266	2000 HX_{72}
2000 HA_{73}	15.0	0.15	20021122	249.29610	86.98310	71.42597	14.05283	0.1164208	2.6808109	46	3	1998–2002	0.80	M-v	2	MPC	34952	2000 HA_{73}
2000 HB_{73}	13.9	0.15	20021122	98.25757	189.02299	105.26881	12.74334	0.1237544	3.0584985	60	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	18266	2000 HB_{73}
2000 HJ_{73}	14.5	0.15	20021122	159.35255	170.42747	106.64703	12.77772	0.0241308	2.5733701	54	4	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	18266	2000 HJ_{73}
2000 HL_{73}	14.1	0.15	20021122	118.43955	172.72303	108.88278	13.15254	0.1146779	3.0038619	43	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	18266	2000 HL_{73}
2000 HZ_{73}	13.8	0.15	20021122	86.52117	174.89425	140.47727	14.47415	0.0824514	3.2316808	108	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	20782	2000 HZ_{73}
2000 HC_{74}	13.9	0.15	20021122	158.92030	110.38394	123.33586	16.80948	0.1732272	3.0809703	73	5	1979–2002	0.54	M-v	1	MPC	18266	2000 HC_{74}
2000 HR_{74}	15.2	0.15	20021122	88.33764	245.45250	78.13224	1.62028	0.1404262	2.9742913	84	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	25782	2000 HR_{74}
2000 HA_{75}	13.5	0.15	20021122	328.48254	215.89730	192.12933	11.20275	0.1409326	3.2030543	92	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35532	2000 HA_{75}
2000 HH_{75}	13.8	0.15	20021122	22.72490	174.18665	192.60303	9.02396	0.0777814	3.1808344	95	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	15081	2000 HH_{75}
2000 HM_{75}	12.6	0.15	20021122	41.14892	152.48974	207.07403	18.08214	0.1487947	3.1526466	98	3	2000–2002	0.47	M-v	2	MPC	35532	2000 HM_{75}
2000 HQ_{75}	14.9	0.15	20021122	117.03584	160.05505	131.23848	3.12638	0.0921107	3.0280539	58	5	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	18266	2000 HQ_{75}
2000 HD_{76}	14.3	0.15	20021122	254.39658	164.96890	66.08384	6.60660	0.1369472	2.3296404	187	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	23538	2000 HD_{76}
2000 HN_{76}	13.6	0.15	20021122	11.82285	228.99745	195.98587	13.32321	0.1697049	2.6182244	81	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	20782	2000 HN_{76}
2000 HD_{77}	14.8	0.15	20021122	217.31590	118.60516	82.51919	7.12595	0.0822680	2.8129050	43	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	17348	2000 HD_{77}
2000 HH_{77}	14.2	0.15	20021122	100.02300	227.15165	94.01130	15.16099	0.1326627	2.5701434	52	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	20783	2000 HH_{77}
2000 HK_{77}	14.7	0.15	20021122	238.70316	82.48114	83.70976	14.47203	0.1335490	2.6029124	44	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	14888	2000 HK_{77}
2000 HN_{77}	14.2	0.15	20021122	89.35697	245.77590	92.77882	15.68201	0.1416773	2.5239822	41	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	23538	2000 HN_{77}
2000 HW_{77}	16.0	0.15	20021122	270.13817	301.09434	257.57342	6.07163	0.0611023	2.3189425	83	4	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	23538	2000 HW_{77}
2000 HA_{79}	14.8	0.15	20021122	270.50778	28.63249	116.74673	14.98209	0.0997830	2.6172362	42	3	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	19686	2000 HA_{79}
2000 HJ_{79}	13.9	0.15	20021122	111.35327	6.62919	307.51666	5.03330	0.0956909	2.7742731	121	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	33876	2000 HJ_{79}
2000 HM_{79}	14.3	0.15	20021122	27.47781	177.05447	229.14368	14.44316	0.0610640	2.6184043	45	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	16076	2000 HM_{79}
2000 HP_{79}	14.6	0.15	20021122	278.02636	84.73255	101.98194	13.76655	0.0593254	2.3539752	51	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	18266	2000 HP_{79}
2000 HD_{80}	14.8	0.15	20021122	343.87352	304.03056	137.25048	14.31159	0.1426738	2.6458578	40	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35532	2000 HD_{80}
2000 HE_{80}	13.8	0.15	20021122	89.60909	201.13623	110.65103	14.94404	0.1376794	3.1163107	50	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	18266	2000 HE_{80}
2000 HO_{80}	14.4	0.15	20021122	60.10958	253.31771	133.19718	14.10799	0.1693617	2.6349741	129	4	1999–2002	0.61	M-v	1	MPC	31909	2000 HO_{80}
2000 HR_{80}	14.9	0.15	20021122	11.98464	298.88441	115.10288	10.95523	0.0096504	2.7212087	64	4	1999–2002	0.72	M-v	1	MPC	18267	2000 HR_{80}
2000 HX_{80}	14.4	0.15	20021122	85.17404	193.27300	164.45416	15.20802	0.2075327	2.7001419	157	4	1999–2002	0.53	M-v	1	MPC	23538	2000 HX_{80}
2000 HT_{81}	13.6	0.15	20021122	239.58620	35.18566	101.63678	18.29633	0.1705822	3.1174157	55	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	33876	2000 HT_{81}
2000 HY_{81}	14.8	0.15	20021122	35.32417	343.61161	28.74536	2.55179	0.1053233	2.9320991	84	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	16076	2000 HY_{81}
2000 HZ_{82}	15.3	0.15	20021122	106.40060	114.39921	173.75021	3.00506	0.1271430	3.2198008	51	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18267	2000 HZ_{82}
2000 HG_{83}	13.8	0.15	20021122	95.93045	178.52323	134.82564	18.88328	0.2018270	3.1055342	83	3	2000–2002	0.44	M-v	2	MPC	20783	2000 HG_{83}
2000 HM_{83}	13.1	0.15	20021122	125.60736	185.80876	96.24222	18.53219	0.1566158	2.7699000	56	6	1954–2002	0.55	M-v	1	MPC	30354	2000 HM_{83}

2000 HV_{83}	16.7	0.15	20021122	31.42473	100.65559	55.28169	23.73672	0.0452538	1.9034460	57	2	2000–2001	0.51	M-v	3	MPC	23538	2000 HV_{83}
2000 HW_{83}	14.4	0.15	20021122	193.26951	70.70651	136.30377	18.26052	0.1471803	2.7628423	79	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	18267	2000 HW_{83}
2000 HY_{83}	13.4	0.15	20021122	157.50021	188.60443	94.38791	15.24917	0.1508615	2.5417233	80	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	23538	2000 HY_{83}
2000 HT_{84}	14.9	0.15	20021122	202.57680	281.54504	300.48798	9.22786	0.1505222	2.6249724	35	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	23539	2000 HT_{84}
2000 HG_{85}	14.4	0.15	20021122	308.01494	64.24773	102.67878	6.22542	0.0199430	2.4164024	92	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	23539	2000 HG_{85}
2000 HK_{85}	14.4	0.15	20021122	288.44909	206.15035	276.25171	2.87865	0.0751791	2.7103166	41	3	2000–2002	0.68	M-v	4	MPC	19689	2000 HK_{85}
2000 HX_{85}	15.3	0.15	20021122	244.19791	34.57632	143.96439	5.90241	0.0576378	2.7405021	49	5	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	30354	2000 HX_{85}
2000 HD_{86}	14.8	0.15	20021122	275.57664	53.31189	154.66735	5.33378	0.0910425	2.3263249	82	5	1996–2002	0.65	M-v	2	MPC	31910	2000 HD_{86}
2000 HK_{86}	15.8	0.15	20021122	196.31165	217.47875	91.12499	6.06814	0.1888818	2.3403562	73	2	2000–2001	0.54	M-v	4	MPC	23539	2000 HK_{86}
2000 HS_{86}	13.9	0.15	20021122	15.64815	189.24332	196.39214	9.35743	0.0954661	3.0553979	74	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	19690	2000 HS_{86}
2000 HQ_{87}	14.3	0.15	20021122	143.05070	194.50411	62.01461	12.10822	0.0614257	2.9935667	48	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	15786	2000 HQ_{87}
2000 HR_{87}	14.6	0.15	20021122	218.59785	139.62134	62.68250	12.02563	0.0345837	2.7209876	49	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	19691	2000 HR_{87}
2000 HT_{87}	14.2	0.15	20021122	93.52420	185.55737	117.17152	6.97921	0.1087695	3.1279524	87	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18267	2000 HT_{87}
2000 HV_{87}	14.4	0.15	20021122	92.61725	257.20671	58.01520	13.31574	0.1612606	3.0837469	42	4	1990–2002	0.56	M-v	1	MPC	18267	2000 HV_{87}
2000 HD_{88}	13.5	0.15	20021122	99.60483	223.49136	75.07223	7.28539	0.0555504	3.1125360	91	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	18267	2000 HD_{88}
2000 HT_{88}	15.4	0.15	20021122	130.00593	92.50621	175.78831	2.45101	0.0306985	2.9163145	36	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	17353	2000 HT_{88}
2000 HM_{89}	15.2	0.15	20021122	304.20702	46.10275	66.06393	5.60507	0.0740661	2.7714829	40	3	2000–2002	0.75	M-v	4	MPC	17353	2000 HM_{89}
2000 HV_{89}	13.6	0.15	20021122	68.90288	297.66722	45.45690	11.22802	0.0927768	3.0872439	37	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	17353	2000 HV_{89}
2000 HZ_{89}	15.0	0.15	20021122	218.29521	157.09069	27.42131	2.33061	0.1161590	2.9710501	50	5	1994–2002	0.47	M-v	1	MPC	16076	2000 HZ_{89}
2000 HQ_{91}	13.4	0.15	20021122	321.62156	31.95830	33.40735	17.42091	0.1987051	3.1247415	62	4	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	35532	2000 HQ_{91}
2000 HE_{92}	15.1	0.15	20021122	330.55863	216.06623	225.20172	2.01873	0.1783206	2.6250951	87	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	17355	2000 HE_{92}
2000 HP_{92}	15.9	0.15	20021122	322.22602	224.99969	222.46790	3.11940	0.0620396	2.7820991	40	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	17355	2000 HP_{92}
2000 HC_{94}	13.2	0.15	20021122	340.12943	293.15554	109.88543	22.53861	0.1100799	3.1174609	34	4	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	17355	2000 HC_{94}
2000 HR_{95}	15.0	0.15	20021122	7.32262	134.16763	329.74987	7.19391	0.0517082	2.3368885	92	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	20783	2000 HR_{95}
2000 HC_{96}	14.6	0.15	20021122	97.08616	53.47098	260.91580	9.03237	0.0934974	2.9868180	58	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	25783	2000 HC_{96}
2000 HC_{97}	14.0	0.15	20021122	60.90973	246.49688	75.79814	6.70103	0.0857285	3.1933177	77	4	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	3589	2000 HC_{97}
2000 HH_{97}	14.5	0.15	20021122	136.58504	71.17018	192.27587	11.64641	0.1263726	3.0681242	35	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	17357	2000 HH_{97}
2000 HJ_{100}	15.4	0.15	20021122	67.87336	294.29078	72.32518	7.48755	0.1273633	2.7294240	50	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	18268	2000 HJ_{100}
2000 HK_{100}	14.8	0.15	20021122	121.77471	141.34406	145.93413	2.84233	0.0166097	2.8953139	60	5	1994–2002	0.84	M-v	1	MPC	23539	2000 HK_{100}
2000 HS_{100}	15.6	0.15	20021122	39.08413	336.26664	22.43620	4.78206	0.1558155	2.7161634	83	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	34952	2000 HS_{100}
2000 HE_{101}	14.4	0.15	20021122	354.05927	297.37906	98.51048	4.51934	0.1225434	3.1274558	86	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	34953	2000 HE_{101}
2000 HB_{103}	14.3	0.15	20021122	88.29767	234.69587	74.70172	12.54008	0.0939021	2.9689755	42	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	19695	2000 HB_{103}
2000 HD_{103}	14.8	0.15	20021122	324.20439	301.66984	146.97038	8.32019	0.1622088	2.5812398	52	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	17359	2000 HD_{103}
2000 HG_{103}	13.8	0.15	20021122	290.68475	337.46121	109.72145	7.97142	0.1851578	2.8858927	31	3	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	5757	2000 HG_{103}
2000 HK_{103}	13.4	0.15	20021122	353.49075	286.19303	99.51859	14.51882	0.1039664	3.1806702	40	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	33233	2000 HK_{103}
2000 HA_{105}	15.0	0.15	20021122	61.08686	108.29789	241.01143	0.62633	0.1729032	3.0613780	56	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	18268	2000 HA_{105}
2000 HC_{105}	14.5	0.15	20021122	255.85862	18.33746	135.45178	14.58958	0.1151727	2.7462146	30	3	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	17359	2000 HC_{105}
2000 JF	13.6	0.15	20021122	66.54655	244.11297	102.60071	11.54380	0.1059646	2.9813525	132	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	20784	2000 JF
2000 JO	14.2	0.15	20021122	67.21123	88.54836	247.26797	7.96104	0.1645635	3.0797109	82	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	20784	2000 JO
2000 JU	13.7	0.15	20021122	84.96123	275.61716	77.96790	13.61274	0.1934186	2.7022686	55	5	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	20784	2000 JU
2000 JL_1	13.7	0.15	20021122	53.54499	328.93061	348.83298	11.64601	0.0490062	3.1406421	82	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	34953	2000 JL_1
2000 JA_2	14.3	0.15	20021122	227.73500	271.80006	249.43864	7.73479	0.1082847	2.9361190	55	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	14890	2000 JA_2
2000 JB_2	13.9	0.15	20021122	166.10291	198.43862	20.97107	14.70506	0.0714303	3.2219386	43	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	14890	2000 JB_2
2000 JY_2	14.1	0.15	20021122	71.47701	200.73520	117.02433	11.75200	0.0205980	3.0545264	58	5	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	35532	2000 JY_2
2000 JU_4	16.0	0.15	20021122	325.43774	33.48970	10.26351	4.91005	0.1087785	2.8662107	55	3	1995–2002	0.46	M-v	3	MPC	35532	2000 JU_4
2000 JX_4	15.9	0.15	20021122	3.97150	354.12987	10.28889	9.09060	0.0723087	2.9615693	41	4	1992–2002	0.39	M-v	2	MPC	35532	2000 JX_4
2000 JU_5	16.1	0.15	20021122	211.91534	176.20615	127.28709	3.55282	0.1784833	2.2365401	58	2	2000–2001	0.53	M-v	4	MPC	22158	2000 JU_5
2000 JM_6	13.9	0.15	20021122	54.41854	276.11462	95.09840	13.51171	0.1038529	2.7696839	60	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	33876	2000 JM_6
2000 JX_6	14.6	0.15	20021122	143.78737	96.46755	168.55070	17.54574	0.0717544	3.1700750	56	5	1994–2002	0.55	M-v	1	MPC	18268	2000 JX_6
2000 JM_7	15.8	0.15	20021122	117.50855	120.93709	151.98873	0.60227	0.1106254	3.0759452	42	4	1999–2002	0.78	M-v	1	MPC	15789	2000 JM_7
2000 JT_8	14.8	0.15	20021122	352.73772	332.01334	65.63020	5.77411	0.0185013	3.1683401	49	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35532	2000 JT_8
2000 JH_9	15.1	0.15	20021122	158.76596	260.69736	352.19852	4.60940	0.1194516	2.8821079	61	4	1977–2002	0.69	M-v	1	MPC	18268	2000 JH_9
2000 JB_{10}	16.6	0.15	20021122	222.74832	273.48362	44.70655	5.71573	0.2430771	2.1696230	51	3	1991–2002	0.53	M-v	3	MPC	26961	2000 JB_{10}

2000 JK_{10}	15.6	0.15	20021122	314.48295	267.22489	235.22067	21.87647	0.2130178	2.2999983	54	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	20784	2000 JK_{10}
2000 JX_{10}	15.5	0.15	20021122	271.38623	263.87084	205.37931	13.37666	0.1358952	2.8952793	30	2	2000–2002	0.84	M-v	4	MPC	34953	2000 JX_{10}
2000 JE_{11}	15.1	0.15	20021122	340.56839	11.84258	47.23544	10.43728	0.0384807	2.9748211	54	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	26961	2000 JE_{11}
2000 JF_{11}	15.7	0.15	20021122	62.23416	87.82150	265.32663	1.70458	0.0486203	2.8859723	48	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	20784	2000 JF_{11}
2000 JK_{11}	14.2	0.15	20021122	255.62350	100.57418	29.76484	22.51820	0.0505380	3.0890527	52	3	1999–2002	0.76	M-v	3	MPC	35532	2000 JK_{11}
2000 JT_{12}	15.0	0.15	20021122	119.56039	232.12328	41.74849	5.65737	0.1294386	3.2231443	67	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	18268	2000 JT_{12}
2000 JV_{12}	15.7	0.15	20021122	157.02537	194.03252	44.53365	1.89503	0.0977129	3.0955658	38	5	1994–2002	0.46	M-v	1	MPC	27663	2000 JV_{12}
2000 JO_{14}	16.3	0.15	20021122	308.77057	349.86434	164.15928	2.18738	0.1474624	2.3845678	57	5	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	18269	2000 JO_{14}
2000 JE_{15}	14.7	0.15	20021122	200.78262	127.00779	71.34957	8.71625	0.1684873	3.0493219	67	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	22159	2000 JE_{15}
2000 JL_{15}	15.0	0.15	20021122	208.46085	34.29642	174.14788	2.12072	0.0313567	2.9406668	60	5	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	27664	2000 JL_{15}
2000 JZ_{15}	14.1	0.15	20021122	103.59576	113.29203	190.99621	9.90550	0.0971253	2.9709781	73	4	1976–2002	0.70	M-v	1	MPC	25784	2000 JZ_{15}
2000 JO_{16}	15.7	0.15	20021122	213.97998	58.08793	170.78815	4.28652	0.0357305	2.5802406	71	5	1993–2002	0.51	M-v	1	MPC	18269	2000 JO_{16}
2000 JW_{16}	13.7	0.15	20021122	291.16098	55.60846	57.12027	14.30059	0.2131459	2.7106910	89	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35532	2000 JW_{16}
2000 JW_{17}	16.1	0.15	20021122	208.84074	192.62511	122.66183	5.73366	0.2118530	2.2016826	52	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	25784	2000 JW_{17}
2000 JX_{17}	16.5	0.15	20021122	309.04376	332.54672	164.37733	7.41110	0.1909843	2.3954477	30	5	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	31910	2000 JX_{17}
2000 JD_{18}	14.5	0.15	20021122	161.67179	114.96231	134.91752	10.49829	0.1949096	3.1424729	80	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	33876	2000 JD_{18}
2000 JW_{18}	13.8	0.15	20021122	157.76209	117.21898	116.26967	18.59462	0.1606878	3.1967791	55	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	18269	2000 JW_{18}
2000 JD_{19}	13.6	0.15	20021122	77.60936	190.57186	147.82735	19.77633	0.0773274	3.0567862	112	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	33876	2000 JD_{19}
2000 JF_{19}	14.6	0.15	20021122	297.35110	83.36135	106.34079	23.36140	0.2136055	2.2810143	57	4	1998–2002	0.76	M-v	2	MPC	18269	2000 JF_{19}
2000 JJ_{19}	13.4	0.15	20021122	43.53876	231.55340	116.03930	12.04949	0.1428158	3.1363823	56	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	33876	2000 JJ_{19}
2000 JR_{19}	13.0	0.15	20021122	67.78167	165.47835	182.66284	28.22669	0.1585678	3.1961258	137	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33876	2000 JR_{19}
2000 JY_{19}	14.9	0.15	20021122	24.41898	103.56454	335.54945	6.27731	0.1369191	2.2986566	131	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	31910	2000 JY_{19}
2000 JG_{20}	15.4	0.15	20021122	262.20170	321.24825	233.71696	11.21560	0.1074476	2.4043140	80	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	23541	2000 JG_{20}
2000 JP_{20}	13.6	0.15	20021122	237.84937	249.18266	231.86850	16.48398	0.1573884	3.1493170	31	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	34953	2000 JP_{20}
2000 JE_{21}	14.4	0.15	20021122	1.17400	165.48532	257.46043	6.43432	0.0907988	2.6755616	91	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	31910	2000 JE_{21}
2000 JL_{21}	14.6	0.15	20021122	131.03147	239.33185	27.46229	14.60110	0.1224966	3.1020885	29	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	27664	2000 JL_{21}
2000 JT_{21}	15.1	0.15	20021122	199.06900	234.33539	345.28092	2.93641	0.0488772	2.7986958	55	4	1992–2002	0.50	M-v	1	MPC	23541	2000 JT_{21}
2000 JW_{22}	13.1	0.15	20021122	320.75253	183.00622	258.22415	12.24171	0.1147376	2.7668159	87	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	33876	2000 JW_{22}
2000 JZ_{22}	14.1	0.15	20021122	183.15070	307.18746	286.59201	8.87292	0.0866147	2.7779995	57	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	23541	2000 JZ_{22}
2000 JL_{23}	14.5	0.15	20021122	206.96649	295.70606	269.29065	8.35692	0.1230515	2.7746249	77	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18269	2000 JL_{23}
2000 JZ_{23}	13.8	0.15	20021122	204.73232	349.65562	252.27341	12.62045	0.0968814	2.5680420	118	4	1996–2002	0.45	M-v	1	MPC	20785	2000 JZ_{23}
2000 JA_{24}	13.9	0.15	20021122	41.04790	72.54015	276.96645	7.69764	0.0568099	3.1079904	97	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	18270	2000 JA_{24}
2000 JN_{24}	14.5	0.15	20021122	123.41363	323.79648	340.60851	6.62008	0.0719757	2.7688376	96	4	1978–2002	0.57	M-v	1	MPC	20786	2000 JN_{24}
2000 JE_{25}	14.0	0.15	20021122	118.66593	77.40298	249.67793	13.59410	0.1367342	2.6113960	60	4	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	23542	2000 JE_{25}
2000 JT_{25}	14.4	0.15	20021122	248.48398	96.84515	38.12274	11.99043	0.0655460	3.0965040	34	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	1335	2000 JT_{25}
2000 JV_{25}	15.5	0.15	20021122	334.90614	76.43680	36.84386	6.77048	0.0998997	2.4743685	39	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	18270	2000 JV_{25}
2000 JO_{26}	15.2	0.15	20021122	303.57066	177.04112	345.77065	6.09020	0.0796650	2.3803323	106	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	20786	2000 JO_{26}
2000 JR_{26}	15.1	0.15	20021122	298.35717	193.70988	324.23189	4.50206	0.1695076	2.3880736	56	3	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	23542	2000 JR_{26}
2000 JV_{26}	14.2	0.15	20021122	175.58827	344.81546	242.11535	9.99547	0.1699629	2.9768894	115	4	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	20786	2000 JV_{26}
2000 JP_{27}	13.2	0.15	20021122	97.52280	27.88516	316.27205	3.03652	0.2039733	2.8016939	168	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	30355	2000 JP_{27}
2000 JX_{27}	13.3	0.15	20021122	58.26183	21.68576	318.56363	4.46286	0.1281633	3.2231535	126	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35532	2000 JX_{27}
2000 JK_{28}	15.0	0.15	20021122	187.26527	180.62025	10.85552	5.49773	0.1594340	3.1793001	40	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	35532	2000 JK_{28}
2000 JY_{29}	14.1	0.15	20021122	295.81712	262.42957	248.24181	12.79144	0.0114659	2.5832346	68	3	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	20786	2000 JY_{29}
2000 JB_{30}	13.7	0.15	20021122	116.64589	257.54899	29.09808	15.96759	0.1443194	3.1863217	50	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	33876	2000 JB_{30}
2000 JE_{30}	13.3	0.15	20021122	89.72893	289.54626	28.64564	11.17179	0.0886583	3.0879288	82	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35532	2000 JE_{30}
2000 JD_{33}	15.2	0.15	20021122	261.33055	258.31993	277.25402	3.27415	0.1816596	2.5882756	72	4	1998–2002	0.78	M-v	1	MPC	18270	2000 JD_{33}
2000 JK_{33}	13.6	0.15	20021122	98.74716	67.52133	242.06262	19.03751	0.1012818	3.1609104	104	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	35532	2000 JK_{33}
2000 JN_{33}	16.0	0.15	20021122	300.67184	163.96898	3.93445	2.45157	0.1489100	2.3792352	56	6	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	31910	2000 JN_{33}
2000 JR_{33}	14.9	0.15	20021122	178.31067	20.46552	241.01559	11.54559	0.1252587	2.6813639	58	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	25785	2000 JR_{33}
2000 JR_{34}	14.7	0.15	20021122	31.85202	8.92044	37.53034	5.16928	0.0872523	2.6437217	67	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	18271	2000 JR_{34}
2000 JV_{34}	14.2	0.15	20021122	44.61121	157.13033	235.64504	10.95820	0.0442958	2.6770416	50	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	25785	2000 JV_{34}
2000 JO_{35}	13.6	0.15	20021122	339.53820	4.82344	44.10763	1.14112	0.1980255	3.2334078	110	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35533	2000 JO_{35}
2000 JR_{35}	14.6	0.15	20021122	66.03226	100.74704	239.27180	3.92634	0.1410508	3.1393138	63	5	1991–2002	0.55	M-v	0	MPC	20787	2000 JR_{35}

2000 JE_{36}	12.7	0.15	20021122	38.17097	122.86146	247.68269	15.59861	0.1226934	3.1757302	102	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35533	2000 JE_{36}
2000 JS_{38}	13.7	0.15	20021122	86.01986	306.97018	49.89231	15.73576	0.1566456	2.8544318	95	4	1999–2002	0.78	M-v	1	MPC	33876	2000 JS_{38}
2000 JC_{39}	14.1	0.15	20021122	166.42944	323.04562	271.67411	2.31835	0.1339079	3.1732808	102	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	33876	2000 JC_{39}
2000 JA_{40}	13.2	0.15	20021122	1.03974	159.30215	246.01401	14.91567	0.0738267	3.1555696	129	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35533	2000 JA_{40}
2000 JT_{40}	15.3	0.15	20021122	145.49697	103.57616	163.23836	2.19169	0.0383201	2.8941588	56	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	18271	2000 JT_{40}
2000 JZ_{40}	15.5	0.15	20021122	231.86119	33.91279	180.94979	3.89587	0.1456156	2.6022812	88	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	20788	2000 JZ_{40}
2000 JL_{41}	15.1	0.15	20021122	313.76872	77.09258	34.76167	3.77279	0.0965108	2.6057469	53	4	1998–2002	0.74	M-v	1	MPC	19721	2000 JL_{41}
2000 JF_{43}	15.7	0.15	20021122	342.85873	43.99828	74.68625	3.26478	0.1589132	2.3626885	53	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	31910	2000 JF_{43}
2000 JR_{44}	15.4	0.15	20021122	210.53096	105.48709	73.25297	1.42962	0.1319418	3.0833108	47	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	1350	2000 JR_{44}
2000 JG_{45}	14.5	0.15	20021122	41.48841	338.52752	59.61678	9.57203	0.1376467	2.7463629	94	5	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	20788	2000 JG_{45}
2000 JH_{45}	13.8	0.15	20021122	54.61049	125.99915	228.44434	4.35268	0.1636907	3.2267933	102	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	20788	2000 JH_{45}
2000 JQ_{45}	14.5	0.15	20021122	152.99770	357.91843	243.40934	3.24413	0.0432557	3.2164269	50	4	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	26962	2000 JQ_{45}
2000 JA_{46}	14.3	0.15	20021122	332.26948	220.59335	243.04833	10.22539	0.1251925	2.6473015	74	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	19723	2000 JA_{46}
2000 JH_{46}	14.0	0.15	20021122	10.84689	331.36485	67.65114	11.53222	0.1095292	3.0849106	73	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35533	2000 JH_{46}
2000 JF_{47}	13.9	0.15	20021122	96.11674	44.17411	278.05684	11.25041	0.0923556	2.9210707	90	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	33876	2000 JF_{47}
2000 JJ_{47}	13.8	0.15	20021122	127.60051	32.69060	249.07201	19.14194	0.1944621	3.0878164	92	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	23544	2000 JJ_{47}
2000 JK_{47}	14.8	0.15	20021122	227.83258	283.25683	277.01366	9.11337	0.1244795	2.6780567	41	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	25786	2000 JK_{47}
2000 JQ_{47}	12.8	0.15	20021122	242.34995	228.13420	248.76124	17.81179	0.2111099	3.2153829	47	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	34953	2000 JQ_{47}
2000 JY_{49}	14.5	0.15	20021122	154.43227	24.83471	278.85519	8.34479	0.0632045	2.5485494	74	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	25786	2000 JY_{49}
2000 JD_{51}	13.4	0.15	20021122	168.55726	202.51862	27.37707	10.86374	0.1775657	3.1345090	76	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	20788	2000 JD_{51}
2000 JL_{51}	14.1	0.15	20021122	55.13131	72.33555	264.29035	2.83269	0.0720456	3.3554045	67	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	25786	2000 JL_{51}
2000 JY_{51}	14.4	0.15	20021122	141.00715	332.61693	291.30961	4.79197	0.1351101	3.1734873	60	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	23544	2000 JY_{51}
2000 JZ_{53}	14.4	0.15	20021122	218.40993	293.83621	264.28198	12.47325	0.1494555	2.5824883	49	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	15798	2000 JZ_{53}
2000 JB_{54}	14.8	0.15	20021122	281.35525	265.62864	249.48332	10.12751	0.2058862	2.4074776	60	3	1991–2002	0.52	M-v	2	MPC	2528	2000 JB_{54}
2000 JN_{54}	13.9	0.15	20021122	40.85287	289.13485	69.61550	8.63347	0.0467802	3.1053263	86	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	18272	2000 JN_{54}
2000 JP_{54}	14.3	0.15	20021122	145.58329	185.07719	81.12862	6.45697	0.1697006	3.0484890	69	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	25786	2000 JP_{54}
2000 JA_{55}	14.3	0.15	20021122	189.99736	341.39881	214.93324	9.38060	0.1856493	3.1356314	46	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	19727	2000 JA_{55}
2000 JG_{55}	15.0	0.15	20021122	233.55011	352.38031	213.70015	8.62797	0.1166671	2.6505210	106	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	23545	2000 JG_{55}
2000 JW_{57}	14.7	0.15	20021122	137.90244	213.26322	70.16536	18.42689	0.1809911	3.1145142	34	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	19730	2000 JW_{57}
2000 JB_{59}	12.9	0.15	20021122	123.46945	226.84324	80.19640	11.26840	0.0918153	3.0189815	116	4	1999–2002	0.53	M-v	1	MPC	23545	2000 JB_{59}
2000 JO_{59}	14.4	0.15	20021122	325.98472	239.40471	255.18923	10.64666	0.0759495	2.3616821	67	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31910	2000 JO_{59}
2000 JV_{59}	14.2	0.15	20021122	196.91656	188.61334	358.71998	10.68339	0.1252217	3.0419720	33	4	1999–2002	0.50	M-v	1	MPC	15799	2000 JV_{59}
2000 JZ_{59}	15.6	0.15	20021122	265.12295	177.38338	347.04258	3.98258	0.1893605	2.5527047	32	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	19731	2000 JZ_{59}
2000 JN_{60}	15.5	0.15	20021122	357.32201	94.62344	8.88672	4.16513	0.1799504	2.3821478	46	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	31910	2000 JN_{60}
2000 JM_{62}	14.6	0.15	20021122	228.98334	327.32706	227.24552	13.28680	0.0930099	2.6233647	60	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	19732	2000 JM_{62}
2000 JQ_{62}	14.3	0.15	20021122	227.69393	309.46629	248.89203	11.12236	0.2137136	2.6313021	98	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	25787	2000 JQ_{62}
2000 JT_{62}	13.3	0.15	20021122	330.69526	22.69428	21.31926	18.71641	0.1397912	3.1853505	71	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35533	2000 JT_{62}
2000 JW_{62}	15.2	0.15	20021122	228.09262	245.23727	330.79341	6.02542	0.1474804	2.5594881	68	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	23545	2000 JW_{62}
2000 JB_{63}	13.9	0.15	20021122	312.20681	227.05825	239.81656	5.60936	0.0087622	2.7521178	62	3	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	18273	2000 JB_{63}
2000 JM_{64}	14.5	0.15	20021122	34.61476	97.72464	317.70808	8.72747	0.2371278	2.3310031	44	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	19734	2000 JM_{64}
2000 JK_{65}	14.1	0.15	20021122	181.01315	9.58622	221.91353	22.40367	0.0986381	3.1242442	56	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	19735	2000 JK_{65}
2000 JM_{65}	14.5	0.15	20021122	161.72833	147.53120	100.46066	10.87365	0.1676292	2.9860285	65	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	20790	2000 JM_{65}
2000 JN_{65}	14.0	0.15	20021122	73.49652	204.49598	118.20284	10.49243	0.0613065	3.1728456	85	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	18273	2000 JN_{65}
2000 JV_{65}	14.0	0.15	20021122	83.83529	224.26318	114.59000	11.50843	0.1346199	3.0144953	61	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	25787	2000 JV_{65}
2000 JD_{66}	13.9	0.15	20021122	75.43357	276.90808	110.20754	13.08666	0.0969047	2.5689884	85	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	23546	2000 JD_{66}
2000 JE_{66}	14.4	0.15	20021122	264.09562	76.29201	93.85268	14.37250	0.1131670	2.6569416	86	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	18273	2000 JE_{66}
2000 JG_{66}	14.1	0.15	20021122	211.04227	100.01244	122.88397	10.21866	0.2127437	2.7334923	106	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	25787	2000 JG_{66}
2000 JT_{66}	17.9	0.15	20021122	2.52038	359.50932	120.56577	25.31913	0.4836874	1.2266004	100	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	4570	2000 JT_{66}
2000 JN_{68}	14.9	0.15	20021122	337.60489	30.38146	49.84362	15.85546	0.0837231	2.6764258	101	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	1366	2000 JN_{68}
2000 JZ_{68}	14.1	0.15	20021122	133.95585	228.24765	43.63812	12.27676	0.1699930	2.6555373	49	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	15801	2000 JZ_{68}
2000 JB_{69}	14.4	0.15	20021122	109.63461	211.34223	84.87578	9.56266	0.0582517	2.5790761	76	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	18273	2000 JB_{69}
2000 JL_{69}	14.4	0.15	20021122	151.85975	200.04174	109.87826	22.91246	0.0147917	2.5690952	56	2	2000–2001	0.57	M-v	3	MPC	23546	2000 JL_{69}
2000 JN_{69}	13.8	0.15	20021122	172.36078	65.39364	160.88242	19.80843	0.1767315	3.1736181	80	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	20790	2000 JN_{69}

2000 JE_{70}	14.4	0.15	20021122	234.49303	143.95941	343.67148	11.63941	0.0820813	3.1080178	46	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35533	2000 JE_{70}
2000 JJ_{70}	15.1	0.15	20021122	198.80763	233.96178	329.38382	11.37548	0.1614058	2.7842861	49	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	23546	2000 JJ_{70}
2000 JS_{70}	13.3	0.15	20021122	225.68519	235.45807	262.07527	9.81239	0.0668336	3.0588761	67	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	35533	2000 JS_{70}
2000 JV_{70}	13.6	0.15	20021122	284.42011	198.09525	246.81690	9.97737	0.0681102	2.9727252	47	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35533	2000 JV_{70}
2000 JW_{70}	15.1	0.15	20021122	134.79954	20.40500	217.48034	19.96103	0.1049448	3.1106950	25	3	1995–2002	0.79	M-v	3	MPC	5765	2000 JW_{70}
2000 JD_{71}	14.5	0.15	20021122	234.14185	315.23435	230.26357	13.46582	0.0324359	2.5606084	71	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	17391	2000 JD_{71}
2000 JS_{71}	15.0	0.15	20021122	121.90132	162.00630	105.30138	2.44576	0.1203624	3.1681599	39	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	17391	2000 JS_{71}
2000 JT_{71}	15.5	0.15	20021122	341.38816	24.81527	80.74868	4.71585	0.2018361	2.3632287	41	4	1998–2002	0.79	M-v	1	MPC	31910	2000 JT_{71}
2000 JO_{72}	13.2	0.15	20021122	219.02974	233.47217	260.11322	9.45203	0.0381980	3.0858789	82	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	35533	2000 JO_{72}
2000 JS_{72}	13.1	0.15	20021122	123.90401	5.28617	240.82476	14.29741	0.1502084	3.0396415	71	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35533	2000 JS_{72}
2000 JV_{72}	14.4	0.15	20021122	193.01560	353.67152	241.32055	9.60480	0.1819614	2.5726130	80	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	25787	2000 JV_{72}
2000 JF_{73}	15.0	0.15	20021122	344.23788	329.86383	116.48177	10.36439	0.1268283	2.7581107	83	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	18273	2000 JF_{73}
2000 JH_{73}	15.6	0.15	20021122	233.30134	149.84714	144.39908	7.22844	0.1234166	2.2096417	82	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	25787	2000 JH_{73}
2000 JO_{73}	14.3	0.15	20021122	295.36884	353.31385	164.25128	15.50891	0.0486219	2.6216141	116	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	20790	2000 JO_{73}
2000 JR_{73}	13.5	0.15	20021122	75.98924	169.22955	160.36602	14.52451	0.0543145	3.1782448	100	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	33877	2000 JR_{73}
2000 JV_{73}	14.4	0.15	20021122	270.16322	328.63389	159.10101	8.44837	0.1341292	2.9695276	62	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35533	2000 JV_{73}
2000 JX_{73}	12.9	0.15	20021122	63.44507	239.10253	67.91599	13.08802	0.2213243	3.9741252	123	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	33877	2000 JX_{73}
2000 JB_{75}	14.5	0.15	20021122	182.07151	355.59351	258.62223	12.40380	0.1237774	2.5731749	61	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	23546	2000 JB_{75}
2000 JK_{75}	14.7	0.15	20021122	11.82306	207.92604	201.23801	3.29032	0.0910474	2.7951330	48	3	1997–2002	0.55	M-v	4	MPC	25026	2000 JK_{75}
2000 JV_{75}	13.8	0.15	20021122	84.79622	117.06587	241.70094	13.02230	0.1929629	2.6232368	99	4	1999–2002	0.62	M-v	1	MPC	23546	2000 JV_{75}
2000 JF_{76}	14.6	0.15	20021122	248.84318	44.33493	138.46917	4.60343	0.1499565	2.6744317	65	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	20790	2000 JF_{76}
2000 JW_{79}	13.7	0.15	20021122	140.14961	20.89560	282.50906	13.72621	0.1763182	2.5297665	87	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	23547	2000 JW_{79}
2000 JL_{80}	14.8	0.15	20021122	357.45346	251.14906	151.30841	0.62591	0.1803548	3.1190510	84	6	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	26963	2000 JL_{80}
2000 JY_{80}	14.2	0.15	20021122	176.63353	306.38022	267.79151	6.80678	0.0926432	3.0536785	56	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	23547	2000 JY_{80}
2000 JA_{81}	14.3	0.15	20021122	255.67287	90.19225	91.74247	6.77932	0.2475680	2.5901165	91	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	19742	2000 JA_{81}
2000 JB_{83}	15.4	0.15	20021122	321.78006	19.40829	42.65113	2.37737	0.1247858	3.1513338	67	3	1997–2002	0.67	M-v	4	MPC	34954	2000 JB_{83}
2000 JQ_{83}	14.6	0.15	20021122	103.73820	244.69926	70.03684	11.01059	0.0791886	2.9805710	66	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	20791	2000 JQ_{83}
2000 JH_{84}	15.0	0.15	20021122	116.59439	152.19518	143.52060	5.71676	0.1139747	3.0081330	60	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	18274	2000 JH_{84}
2000 JA_{85}	15.4	0.15	20021122	339.82164	300.36691	135.03889	3.93495	0.0702700	2.7241083	56	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	35533	2000 JA_{85}
2000 JQ_{86}	14.1	0.15	20021122	344.74835	303.37655	115.83078	22.60835	0.0565049	2.6890683	58	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	14415	2000 JQ_{86}
2000 KC_{2}	14.3	0.15	20021122	11.05253	339.49327	99.66748	25.59358	0.1986309	2.2822214	64	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	15085	2000 KC_{2}
2000 KK_{2}	14.8	0.15	20021122	358.35780	279.88632	156.94466	21.97591	0.0386804	2.6425704	48	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	23547	2000 KK_{2}
2000 KR_{2}	13.2	0.15	20021122	295.48529	340.57759	122.12894	29.17953	0.1460109	3.1384384	52	4	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	18274	2000 KR_{2}
2000 KP_{3}	14.2	0.15	20021122	90.31985	166.36138	154.86588	5.49157	0.1307681	3.2107926	115	4	1978–2002	0.64	M-v	1	MPC	20791	2000 KP_{3}
2000 KR_{3}	14.2	0.15	20021122	290.18569	288.47130	222.11662	13.62520	0.0422269	2.6920684	64	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	25788	2000 KR_{3}
2000 KN_{5}	14.1	0.15	20021122	209.61267	347.02517	254.69909	35.07177	0.1047219	2.7186776	67	2	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	23547	2000 KN_{5}
2000 KD_{6}	14.4	0.15	20021122	68.86217	155.47696	186.84920	5.58635	0.1111808	3.2164290	85	4	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	18275	2000 KD_{6}
2000 KZ_{6}	14.0	0.15	20021122	174.72771	149.04883	87.97837	11.82703	0.0229870	3.0584975	48	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18275	2000 KZ_{6}
2000 KH_{7}	13.5	0.15	20021122	139.98824	196.29997	85.56390	12.96244	0.0902740	3.0365654	68	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33877	2000 KH_{7}
2000 KJ_{7}	13.3	0.15	20021122	51.53212	145.48689	225.39082	11.98628	0.1337375	3.1414383	131	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35533	2000 KJ_{7}
2000 KS_{7}	15.4	0.15	20021122	252.07700	314.19675	229.93157	5.55767	0.0548567	2.7795140	64	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	18275	2000 KS_{7}
2000 KJ_{8}	14.5	0.15	20021122	185.83722	36.05345	192.45468	11.64604	0.0685942	3.0624566	53	5	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	20791	2000 KJ_{8}
2000 KS_{10}	14.0	0.15	20021122	91.44448	262.49205	63.79652	12.88991	0.0509534	2.9462866	55	5	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	23548	2000 KS_{10}
2000 KC_{11}	14.5	0.15	20021122	130.58509	29.49160	239.27597	14.82481	0.0881134	3.1734623	46	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	18275	2000 KC_{11}
2000 KK_{11}	17.3	0.15	20021122	296.33717	296.37871	249.31893	0.40662	0.0752300	2.3409376	23	2	2000–2001	0.56	M-v	5	MPC	34954	2000 KK_{11}
2000 KD_{12}	14.9	0.15	20021122	0.92578	167.27479	237.67682	9.10048	0.0845211	3.0335071	66	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	19749	2000 KD_{12}
2000 KY_{12}	13.8	0.15	20021122	243.83475	11.28328	119.56751	16.31333	0.1546803	3.1655014	50	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35533	2000 KY_{12}
2000 KM_{13}	15.5	0.15	20021122	30.02981	153.17598	232.60849	10.12217	0.1004312	2.9921576	59	4	1996–2002	0.48	M-v	1	MPC	20792	2000 KM_{13}
2000 KQ_{13}	14.9	0.15	20021122	108.97935	99.06153	207.32286	3.23189	0.0816949	3.0153218	66	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	18275	2000 KQ_{13}
2000 KT_{13}	15.6	0.15	20021122	130.03512	217.77278	61.91937	11.79763	0.0641460	3.0477945	45	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	35533	2000 KT_{13}
2000 KY_{13}	15.5	0.15	20021122	163.93964	183.03890	77.78870	3.56712	0.0322407	2.8586142	48	5	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	18275	2000 KY_{13}
2000 KA_{14}	15.4	0.15	20021122	310.79929	61.67088	63.86489	13.64191	0.1158629	2.6250658	46	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	15085	2000 KA_{14}
2000 KH_{14}	15.2	0.15	20021122	194.78788	280.04494	274.39837	0.24736	0.1204775	3.1527910	39	5	1977–2002	0.51	M-v	1	MPC	18275	2000 KH_{14}

2000 KW_{14}	14.1	0.15	20021122	61.76308	289.20829	56.99269	6.48073	0.1313904	3.2252736	64	4	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	18275	2000 KW_{14}
2000 KC_{16}	14.3	0.15	20021122	279.55335	302.42258	205.50392	13.84409	0.1969049	2.7202196	88	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	25789	2000 KC_{16}
2000 KW_{18}	14.4	0.15	20021122	182.67997	328.15321	248.12814	8.28153	0.0436653	3.1689429	42	4	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	16082	2000 KW_{18}
2000 KA_{19}	15.0	0.15	20021122	293.11850	106.05084	40.15285	0.81135	0.0930885	2.6566084	52	6	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	18275	2000 KA_{19}
2000 KR_{21}	13.4	0.15	20021122	120.67110	35.06861	251.21318	11.45416	0.0917117	3.2223922	114	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35533	2000 KR_{21}
2000 KX_{22}	14.8	0.15	20021122	20.58662	14.04546	52.77768	3.17719	0.0579484	2.7098862	60	5	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	33877	2000 KX_{22}
2000 KV_{23}	14.8	0.15	20021122	284.16780	79.54886	75.20418	5.90332	0.0585794	2.7302495	49	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	23548	2000 KV_{23}
2000 KF_{24}	12.9	0.15	20021122	158.57750	187.50494	75.70531	11.28383	0.0683548	2.9918102	140	4	1998–2002	0.52	M-v	0	MPC	23549	2000 KF_{24}
2000 KQ_{26}	13.7	0.15	20021122	110.98199	241.95004	64.95072	17.14248	0.0864267	3.1409545	42	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	19754	2000 KQ_{26}
2000 KP_{29}	12.9	0.15	20021122	93.00958	259.97596	74.20384	7.24321	0.1899619	3.2235699	116	5	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	25789	2000 KP_{29}
2000 KX_{29}	13.4	0.15	20021122	97.59192	242.55248	88.78177	2.41158	0.1826443	3.1894421	132	5	1992–2002	0.45	M-v	0	MPC	30355	2000 KX_{29}
2000 KG_{30}	13.4	0.15	20021122	120.49261	206.93541	80.13278	12.42261	0.0385432	3.2448963	62	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	18276	2000 KG_{30}
2000 KS_{30}	14.1	0.15	20021122	14.96088	159.67063	256.01893	11.38213	0.0559624	2.9511988	70	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	35533	2000 KS_{30}
2000 KX_{30}	15.1	0.15	20021122	167.01230	152.98253	88.33782	0.42386	0.1686272	3.1574704	63	4	1999–2002	0.50	M-v	1	MPC	20793	2000 KX_{30}
2000 KO_{32}	14.2	0.15	20021122	106.97154	59.36776	251.25679	8.24085	0.0688797	3.1653229	80	4	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	20793	2000 KO_{32}
2000 KC_{34}	13.8	0.15	20021122	1.01266	285.03848	126.69287	25.37538	0.1892581	2.7689010	44	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	5767	2000 KC_{34}
2000 KM_{35}	13.3	0.15	20021122	195.68923	337.00899	224.97310	17.11632	0.1750396	3.1056656	46	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	17405	2000 KM_{35}
2000 KK_{36}	14.1	0.15	20021122	268.89021	351.29549	186.87969	5.17637	0.2093391	2.5927216	84	5	1983–2002	0.56	M-v	1	MPC	30355	2000 KK_{36}
2000 KR_{36}	15.2	0.15	20021122	143.52725	164.95476	162.18373	10.58698	0.1446569	2.6170479	61	3	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	25790	2000 KR_{36}
2000 KN_{38}	16.1	0.15	20021122	192.32417	160.08700	82.81953	13.91143	0.1324811	2.7972141	32	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	31328	2000 KN_{38}
2000 KB_{42}	14.8	0.15	20021122	92.44692	244.40821	84.17511	12.03455	0.0898584	3.0736639	61	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	17407	2000 KB_{42}
2000 KS_{42}	16.4	0.15	20021122	322.85051	248.91458	230.89231	8.06628	0.1951903	2.4468340	37	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	31911	2000 KS_{42}
2000 KL_{43}	16.0	0.15	20021122	0.19889	359.29652	55.86345	6.16724	0.0619845	2.8963863	47	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	16083	2000 KL_{43}
2000 KT_{44}	14.7	0.15	20021122	20.09129	286.37987	104.37367	9.86856	0.1297181	3.0760204	48	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	15808	2000 KT_{44}
2000 KG_{46}	13.5	0.15	20021122	176.43452	130.70832	100.53342	12.29342	0.0534359	3.0621027	68	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18277	2000 KG_{46}
2000 KS_{50}	13.3	0.15	20021122	131.30259	191.21658	104.70860	12.16508	0.0844447	2.9904667	82	4	1999–2002	0.76	M-v	1	MPC	22180	2000 KS_{50}
2000 KT_{50}	13.3	0.15	20021122	104.92496	211.58813	113.97073	11.88558	0.1043128	3.0528319	79	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33877	2000 KT_{50}
2000 KJ_{52}	13.6	0.15	20021122	19.89644	172.62234	207.93236	9.77956	0.1029480	3.0966478	107	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35533	2000 KJ_{52}
2000 KN_{52}	15.0	0.15	20021122	188.00200	6.72153	194.68746	7.24250	0.0992770	3.1040476	49	3	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	19765	2000 KN_{52}
2000 KU_{52}	14.5	0.15	20021122	302.11765	259.29722	216.45442	7.42023	0.1525907	2.7243098	78	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	11784	2000 KU_{52}
2000 KN_{53}	13.2	0.15	20021122	65.45921	277.55481	78.59902	16.03896	0.0602603	3.1794139	51	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	26965	2000 KN_{53}
2000 KS_{53}	15.0	0.15	20021122	100.07271	176.25011	139.55829	6.53243	0.0522925	2.7963374	94	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	17410	2000 KS_{53}
2000 KO_{55}	13.9	0.15	20021122	106.20790	253.17333	88.30211	10.24525	0.1166644	2.8520045	71	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	23551	2000 KO_{55}
2000 KC_{56}	15.5	0.15	20021122	215.74788	199.45861	99.35962	5.49683	0.1517181	2.3219268	45	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	30355	2000 KC_{56}
2000 KS_{56}	15.4	0.15	20021122	192.69867	209.08860	107.04128	6.15454	0.1984058	2.4180646	20	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	34955	2000 KS_{56}
2000 KX_{56}	14.7	0.15	20021122	164.27722	97.29614	167.71664	2.54847	0.0842744	2.9846957	111	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	23551	2000 KX_{56}
2000 KE_{58}	14.5	0.15	20021122	338.42550	261.49778	191.73360	14.12210	0.0811158	2.6219007	37	5	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	15086	2000 KE_{58}
2000 KO_{58}	14.0	0.15	20021122	22.36497	241.05588	181.11722	14.54754	0.1009381	2.5587321	65	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	20795	2000 KO_{58}
2000 KS_{58}	14.5	0.15	20021122	43.44361	239.36505	115.54963	10.63768	0.0094409	3.0448115	65	3	2000–2002	0.78	M-v	3	MPC	18278	2000 KS_{58}
2000 KU_{58}	14.9	0.15	20021122	203.38617	68.79742	123.58355	8.64457	0.0780790	3.0247664	34	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	16083	2000 KU_{58}
2000 KR_{59}	13.1	0.15	20021122	76.62256	272.65903	67.65046	10.70481	0.0593905	2.9854636	88	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35533	2000 KR_{59}
2000 KU_{59}	14.0	0.15	20021122	351.35394	10.58319	68.22877	9.97442	0.0676642	2.7286296	49	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	17413	2000 KU_{59}
2000 KW_{59}	14.4	0.15	20021122	205.46267	36.54868	137.79018	2.69701	0.1415548	3.1826618	53	5	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	35533	2000 KW_{59}
2000 KK_{60}	14.2	0.15	20021122	128.13529	52.74928	229.03819	26.03767	0.1065474	3.1278846	58	3	2000–2002	0.73	M-v	2	MPC	23551	2000 KK_{60}
2000 KQ_{60}	14.3	0.15	20021122	97.90399	94.66026	205.53332	11.39939	0.0821508	3.1952377	43	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	25791	2000 KQ_{60}
2000 KX_{60}	14.3	0.15	20021122	176.45515	17.33386	200.91073	9.88491	0.0696550	3.1283969	28	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	19771	2000 KX_{60}
2000 KB_{61}	12.1	0.15	20021122	4.71295	268.49893	100.77136	9.56718	0.2714515	3.9669275	64	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	34955	2000 KB_{61}
2000 KO_{61}	15.3	0.15	20021122	300.16225	58.94206	77.98734	13.20388	0.1259588	2.6191773	46	4	1998–2002	0.84	M-v	2	MPC	16083	2000 KO_{61}
2000 KA_{62}	13.7	0.15	20021122	250.82257	315.38930	171.02355	20.78735	0.0777253	3.2098470	59	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35533	2000 KA_{62}
2000 KZ_{62}	14.5	0.15	20021122	75.30567	132.98749	191.99333	13.38078	0.0018594	3.1213518	33	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	19772	2000 KZ_{62}
2000 KC_{63}	13.8	0.15	20021122	197.74645	109.80764	90.91204	13.13587	0.0545776	3.0685460	33	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	19773	2000 KC_{63}
2000 KU_{63}	15.1	0.15	20021122	312.50129	35.62069	91.23932	14.05334	0.1472099	2.5214913	39	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	23552	2000 KU_{63}
2000 KB_{64}	15.2	0.15	20021122	281.60024	9.71870	137.92068	12.56902	0.1271687	2.6242246	35	4	1998–2002	0.80	M-v	1	MPC	17416	2000 KB_{64}

2000 KD_{64}	13.5	0.15	20021122	98.93426	204.51315	153.16755	13.90692	0.1836846	2.6812566	140	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	31911	2000 KD_{64}
2000 KH_{64}	13.6	0.15	20021122	39.09431	240.39549	118.66782	18.02294	0.1171934	3.1814557	96	3	2000–2002	0.74	M-v	3	MPC	35533	2000 KH_{64}
2000 KU_{65}	13.7	0.15	20021122	61.64511	235.54083	115.55080	17.36699	0.0615480	3.1144163	59	3	2000–2002	0.71	M-v	3	MPC	18278	2000 KU_{65}
2000 KV_{66}	14.7	0.15	20021122	127.45344	109.71849	164.17885	9.34174	0.1265036	3.0771791	62	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	17417	2000 KV_{66}
2000 KS_{69}	15.1	0.15	20021122	328.77769	329.42418	97.73004	12.56906	0.0702284	3.1346573	27	3	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	17417	2000 KS_{69}
2000 KA_{71}	14.7	0.15	20021122	312.36543	59.21427	64.68995	14.12079	0.1668018	2.5745355	56	3	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	17418	2000 KA_{71}
2000 KH_{71}	14.2	0.15	20021122	100.22133	192.37287	112.20532	14.61500	0.1122362	3.2052226	41	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18278	2000 KH_{71}
2000 KQ_{71}	14.4	0.15	20021122	191.98950	49.83895	146.15205	13.83842	0.0550438	3.1660041	39	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	17418	2000 KQ_{71}
2000 KL_{72}	14.1	0.15	20021122	117.47129	183.20774	117.41797	18.16538	0.1201185	3.0933500	40	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	20795	2000 KL_{72}
2000 KQ_{73}	14.3	0.15	20021122	228.96731	310.52619	192.98353	17.50563	0.1257799	3.1367632	43	4	1991–2002	0.50	M-v	1	MPC	35533	2000 KQ_{73}
2000 KD_{74}	14.2	0.15	20021122	62.33523	128.22740	219.58804	12.51327	0.0680910	3.0187229	54	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	17419	2000 KD_{74}
2000 KJ_{75}	15.0	0.15	20021122	229.85025	355.66288	205.31732	9.14829	0.1322120	2.7184096	30	3	2000–2002	0.40	M-v	4	MPC	23552	2000 KJ_{75}
2000 KN_{75}	14.8	0.15	20021122	145.01647	188.52876	137.05630	10.06547	0.1593229	2.5998118	94	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	25791	2000 KN_{75}
2000 KW_{78}	13.8	0.15	20021122	346.81913	328.74922	88.29296	5.73904	0.1211893	3.1714045	77	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	16084	2000 KW_{78}
2000 KV_{82}	15.1	0.15	20021122	353.17751	314.84179	142.81607	7.35301	0.0691593	2.4031004	91	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	33878	2000 KV_{82}
2000 LD	14.2	0.15	20021122	240.29678	88.15156	108.46637	3.62527	0.1392485	2.6928062	69	6	1982–2002	0.60	M-v	1	MPC	18279	2000 LD
2000 LD_2	14.9	0.15	20021122	263.93273	275.41689	261.07881	11.04823	0.1628383	2.6360328	60	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	20796	2000 LD_2
2000 LZ_6	16.3	0.15	20021122	359.37686	238.59247	189.82459	6.11576	0.1087798	2.8310725	34	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	23553	2000 LZ_6
2000 LN_7	14.5	0.15	20021122	277.11514	61.60469	92.86979	18.16383	0.0877771	2.8117038	40	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	2557	2000 LN_7
2000 LT_9	13.9	0.15	20021122	170.56580	16.84349	230.58740	1.45257	0.1395795	3.1147571	101	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	33878	2000 LT_9
2000 LL_{11}	13.5	0.15	20021122	195.95017	161.02530	124.09469	16.89525	0.1723101	2.6163016	70	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	31911	2000 LL_{11}
2000 LB_{12}	14.1	0.15	20021122	192.37785	79.11025	224.21230	13.43743	0.1269648	2.6221904	83	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	31911	2000 LB_{12}
2000 LA_{13}	12.9	0.15	20021122	84.58083	244.13628	123.90434	11.41554	0.1099049	2.9816163	102	5	1993–2002	0.48	M-v	1	MPC	35534	2000 LA_{13}
2000 LU_{14}	13.5	0.15	20021122	212.26912	19.00685	267.19393	14.13781	0.1611262	2.6067999	154	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	25793	2000 LU_{14}
2000 LN_{15}	15.9	0.15	20021122	250.37711	287.52267	238.50207	5.10506	0.0161737	2.8779627	49	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	16084	2000 LN_{15}
2000 LL_{17}	13.1	0.15	20021122	89.38983	100.61017	269.80924	23.20867	0.0815577	3.0257851	69	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	27665	2000 LL_{17}
2000 LX_{17}	14.9	0.15	20021122	181.36496	199.58548	115.13374	14.39159	0.1800357	2.6225555	31	3	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	22189	2000 LX_{17}
2000 LD_{20}	14.8	0.15	20021122	216.97619	59.94449	220.92004	5.02801	0.2667514	2.5602221	89	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	25793	2000 LD_{20}
2000 LS_{21}	13.6	0.15	20021122	104.67065	91.22101	261.85611	15.66170	0.1729550	3.2447453	82	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	25793	2000 LS_{21}
2000 LO_{22}	15.2	0.15	20021122	311.06526	277.33441	176.41454	9.45499	0.0619140	3.0729099	46	4	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	17427	2000 LO_{22}
2000 LK_{23}	14.3	0.15	20021122	255.49941	359.70750	231.54901	12.49437	0.1359956	2.6866864	80	4	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	23555	2000 LK_{23}
2000 LO_{24}	12.8	0.15	20021122	112.96810	110.26334	202.50195	22.28091	0.1215910	3.2345448	144	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	25793	2000 LO_{24}
2000 LQ_{24}	13.7	0.15	20021122	191.11431	20.52275	206.07522	22.00736	0.0524594	3.1835324	92	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	25793	2000 LQ_{24}
2000 LH_{26}	13.6	0.15	20021122	138.57154	83.96377	193.60949	21.44693	0.1079318	3.1595703	76	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	25793	2000 LH_{26}
2000 LV_{26}	13.5	0.15	20021122	84.77000	233.25394	78.04956	6.61293	0.1630307	3.1713712	89	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	35534	2000 LV_{26}
2000 LX_{26}	14.2	0.15	20021122	93.89103	202.10571	98.71085	7.03435	0.1189514	3.1716063	80	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	18281	2000 LX_{26}
2000 LN_{27}	12.1	0.15	20021122	157.56020	11.40971	299.65279	16.40689	0.0949698	3.1459556	145	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	27665	2000 LN_{27}
2000 LY_{27}	17.1	0.15	20021122	21.45767	184.72707	264.60799	9.02294	0.2128231	1.3086814	70	4	1976–2002	0.62	M-v	3	MPC	31911	2000 LY_{27}
2000 LR_{30}	14.3	0.15	20021122	135.39031	155.95236	244.85308	12.81756	0.1850158	2.5647699	58	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	27665	2000 LR_{30}
2000 LL_{31}	16.5	0.15	20021122	224.45545	210.82115	84.93578	5.52871	0.1751490	2.1857274	55	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	25794	2000 LL_{31}
2000 LP_{31}	12.9	0.15	20021122	247.10030	296.12188	273.68244	20.91632	0.0668483	3.1137719	112	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	25794	2000 LP_{31}
2000 LG_{32}	13.0	0.15	20021122	105.29356	65.75926	242.68428	12.12252	0.1978853	3.9564063	91	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	23556	2000 LG_{32}
2000 LN_{32}	13.1	0.15	20021122	34.98544	280.24861	85.15338	18.72627	0.1347751	3.1824689	41	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	19794	2000 LN_{32}
2000 LE_{33}	15.2	0.15	20021122	50.56139	165.52917	210.25367	9.84341	0.1075676	2.9802392	45	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25794	2000 LE_{33}
2000 LH_{33}	12.6	0.15	20021122	20.85753	220.71546	126.73088	9.08698	0.2657500	3.9727252	79	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	17429	2000 LH_{33}
2000 LF_{35}	14.8	0.15	20021122	66.03825	182.02474	172.76686	12.17120	0.0462650	2.8745470	36	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	19796	2000 LF_{35}
2000 LM_{35}	13.7	0.15	20021122	101.68529	99.30434	274.80259	8.18833	0.0591375	3.0674877	148	4	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	35534	2000 LM_{35}
2000 LG_{36}	15.5	0.15	20021122	259.89096	71.36822	98.46937	4.78031	0.2314938	2.6155300	40	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	25795	2000 LG_{36}
2000 LK_{36}	14.2	0.15	20021122	357.16805	335.91612	100.34685	16.95565	0.0697303	2.7509947	50	4	1999–2002	0.70	M-v	1	MPC	16085	2000 LK_{36}
2000 MK_3	14.6	0.15	20021122	117.63304	97.72601	257.14904	9.94036	0.0842146	3.0406063	102	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	25795	2000 MK_3
2000 MU_5	12.2	0.15	20021122	342.00529	204.73991	283.45632	20.11003	0.0359337	3.2315485	143	4	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	27666	2000 MU_5
2000 NX_1	14.9	0.15	20021122	221.09259	157.64197	108.11928	16.07507	0.0849348	2.6285419	71	4	1999–2002	0.67	M-v	1	MPC	23557	2000 NX_1
2000 NY_3	14.7	0.15	20021122	178.49219	147.63582	157.82678	13.48999	0.2914072	2.6609049	63	3	1999–2002	0.69	M-v	2	MPC	25796	2000 NY_3

2000 NO_5	15.6	0.15	20021122	227.53396	195.96728	155.87282	4.74933	0.2345505	2.3353307	126	4	1975–2002	0.61	M-v	2	MPC	30356	2000 NO_5
2000 NL_{10}	15.9	0.15	20021122	16.57615	281.48321	237.53448	32.51137	0.8170742	0.9142922	196	3	2000–2002	0.41	M-v	4	MPC	35534	2000 NL_{10}
2000 NF_{11}	19.0	0.15	20021122	188.31684	115.76202	123.81633	14.82276	0.1890757	1.4208679	40	3	1978–2002	0.63	M-v	3	MPC	4574	2000 NF_{11}
2000 NJ_{17}	13.4	0.15	20021122	343.48592	152.45837	336.13336	15.16920	0.0339048	3.1394553	78	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	25797	2000 NJ_{17}
2000 NU_{28}	14.1	0.15	20021122	137.49849	200.95117	134.15665	3.30983	0.1919394	3.0301247	143	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	25799	2000 NU_{28}
2000 NA_{29}	13.5	0.15	20021122	254.19205	274.00426	272.87087	13.75212	0.1977214	3.1079853	65	5	1998–2002	0.79	M-v	1	MPC	25799	2000 NA_{29}
2000 NO_{29}	16.5	0.15	20000715	19.14233	137.59935	139.06403	2.99368	0.1670538	2.3945096	17	1	51 days	0.73			MPC		2000 NO_{29}
2000 NP_{29}	16.6	0.15	20000715	10.08350	138.05475	158.36320	13.46490	0.1536541	2.6552186	15	1	53 days	0.49			MPC		2000 NP_{29}
2000 OT_1	17.1	0.15	20021122	252.46780	12.74716	295.81055	9.03297	0.1687675	2.2194900	52	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	30358	2000 OT_1
2000 OJ_4	13.8	0.15	20021122	177.96215	22.54152	271.49027	9.34261	0.0820444	3.0909310	99	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	25799	2000 OJ_4
2000 OH_9	14.4	0.15	20021122	8.43663	156.51706	314.00739	17.31456	0.1544450	3.1181238	39	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	23560	2000 OH_9
2000 OR_{18}	16.5	0.15	20021122	211.40560	68.57769	297.95965	2.09746	0.1863594	2.1829008	47	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	29223	2000 OR_{18}
2000 OO_{31}	14.8	0.15	20021122	129.77725	111.91195	277.43191	6.45973	0.2304224	2.7639685	107	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	30359	2000 OO_{31}
2000 OT_{32}	13.7	0.15	20021122	61.24655	104.46942	307.01967	20.50761	0.0569578	3.2308828	48	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	25803	2000 OT_{32}
2000 OY_{38}	14.7	0.15	20021122	226.83324	4.91715	269.14432	12.98527	0.1721360	2.6462845	88	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	25803	2000 OY_{38}
2000 OW_{45}	15.0	0.15	20021122	350.45755	108.97047	165.77475	23.16834	0.0719909	1.9553992	190	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	31911	2000 OW_{45}
2000 OF_{51}	14.3	0.15	20021122	173.84870	114.00044	240.92790	11.69369	0.1419873	2.6591735	99	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	27670	2000 OF_{51}
2000 OZ_{51}	15.2	0.15	20021122	258.19985	191.89902	130.80608	2.47491	0.2350427	2.3148431	172	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33879	2000 OZ_{51}
2000 OK_{53}	14.8	0.15	20021122	173.96049	72.57909	280.10030	7.84652	0.1782449	2.7659136	125	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	30360	2000 OK_{53}
2000 OS_{53}	14.2	0.15	20021122	226.15238	24.64173	274.62601	10.91343	0.2798001	2.5518213	80	4	1975–2002	0.50	M-v	2	MPC	22266	2000 OS_{53}
2000 OV_{54}	14.8	0.15	20021122	358.70152	304.83522	177.13057	1.96283	0.0232767	2.8533347	119	4	1991–2001	0.62	M-v	1	MPC	27671	2000 OV_{54}
2000 OV_{58}	14.6	0.15	20021122	123.10534	229.25539	138.64050	10.83542	0.0967416	2.9289843	46	2	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	25052	2000 OV_{58}
2000 OH_{67}	6.3	0.15	20021122	53.11768	188.89748	77.93673	5.63400	0.0154125	43.9555608	12	3	2000–2002	0.15	M-v	4	MPC	20805	2000 OH_{67}
2000 PA_{12}	12.4	0.15	20021122	31.30607	324.15962	125.19977	20.83285	0.2331872	4.0121154	111	5	1953–2002	0.50	M-v	1	MPC	27672	2000 PA_{12}
2000 PF_{24}	12.8	0.15	20021122	214.70140	264.84725	351.15512	16.65751	0.1341653	3.1917508	113	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	30362	2000 PF_{24}
2000 PF_{29}	15.1	0.15	20021122	209.66272	170.76327	112.23469	10.52167	0.1329402	2.7812863	30	5	1995–2002	0.47	M-v	2	MPC	26977	2000 PF_{29}
2000 PF_{32}	16.7	0.15	20021122	249.36570	231.02921	90.50551	7.01584	0.3117660	2.2516201	30	1	62 days	0.45	M-v	5	MPC		2000 PF_{32}
2000 QE	11.6	0.15	20021122	69.57242	167.36090	152.18603	9.55712	0.0616736	5.1942265	90	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	25809	2000 QE
2000 QD_1	13.3	0.15	20021122	220.74752	259.39461	342.23138	14.50381	0.1444764	3.1827972	121	4	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	25809	2000 QD_1
2000 QJ_1	16.4	0.15	20021122	160.32392	343.28111	191.54042	7.68470	0.5124091	1.5896949	77	6	1982–2002	0.66	M-v	5	MPC	35534	2000 QJ_1
2000 QV_2	12.5	0.15	20021122	348.52841	174.70919	320.40613	8.87862	0.0825710	3.1872074	176	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	30363	2000 QV_2
2000 QK_8	12.5	0.15	20021122	253.80167	275.10841	323.96901	9.54670	0.0565743	2.9957884	150	4	1998–2002	0.47	M-v	1	MPC	30363	2000 QK_8
2000 QM_8	15.8	0.15	20021122	234.27945	50.44451	301.35566	2.84182	0.1046623	2.2246613	111	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	27674	2000 QM_8
2000 QF_{18}	15.0	0.15	20021122	266.09251	96.74233	152.33071	14.33370	0.1463189	2.5488858	40	3	1999–2001	0.63	M-v	3	MPC	34957	2000 QF_{18}
2000 QR_{23}	16.8	0.15	20021122	227.16848	265.24084	16.74655	4.89515	0.2572417	2.5668281	43	3	1996–2001	0.64	M-v	3	MPC	22312	2000 QR_{23}
2000 QC_{26}	15.4	0.15	20021122	211.93801	8.09698	358.69187	7.86474	0.1457297	2.2983184	124	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	30364	2000 QC_{26}
2000 QC_{28}	15.1	0.15	20021122	171.32348	168.70545	163.56112	5.90715	0.2172151	2.8955292	53	3	1995–2000	0.45	M-v	2	MPC	13683	2000 QC_{28}
2000 QQ_{46}	12.1	0.15	20021122	3.43328	72.18612	336.73668	14.19615	0.0822560	5.1927945	83	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	25814	2000 QQ_{46}
2000 QH_{47}	14.2	0.15	20021122	102.90752	56.45073	352.55040	4.85939	0.0070891	2.7513757	83	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35534	2000 QH_{47}
2000 QQ_{49}	14.7	0.15	20021122	183.87718	297.31392	351.56983	5.84553	0.1415461	3.1047929	36	3	1999–2001	0.65	M-v	3	MPC	25814	2000 QQ_{49}
2000 QC_{50}	12.9	0.15	20021122	188.79414	254.67789	349.19084	8.64693	0.0801940	3.9448077	99	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	25815	2000 QC_{50}
2000 QC_{51}	13.1	0.15	20021122	210.63187	267.02077	342.37475	17.99538	0.2035712	3.1666735	105	5	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	25815	2000 QC_{51}
2000 QB_{53}	17.0	0.15	20021122	188.61322	299.34970	57.12933	1.50463	0.1651229	2.4871519	31	3	1996–2002	0.71	M-v	3	MPC	26984	2000 QB_{53}
2000 QB_{59}	15.0	0.15	20021122	200.59595	310.91378	357.44242	9.49897	0.0458941	2.7327783	40	4	1996–2001	0.55	M-v	1	MPC	23571	2000 QB_{59}
2000 QK_{61}	15.2	0.15	20021122	164.73468	29.47295	23.22408	2.70975	0.1263246	2.3794538	85	2	2000–2002	0.74	M-v	4	MPC	34958	2000 QK_{61}
2000 QU_{64}	14.3	0.15	20021122	188.93351	164.88469	146.10798	12.54379	0.1158841	2.9766738	46	4	1998–2001	0.67	M-v	1	MPC	23572	2000 QU_{64}
2000 QT_{66}	15.5	0.15	20021122	164.27856	247.57611	135.14986	7.02277	0.2192098	2.6275255	108	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	30367	2000 QT_{66}
2000 QB_{77}	15.5	0.15	20021122	237.65938	155.80368	162.52150	3.15327	0.0994390	2.3852432	110	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	33880	2000 QB_{77}
2000 QQ_{84}	11.6	0.15	20021122	25.57492	77.91066	301.74130	14.74868	0.1063859	5.2368196	82	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	20810	2000 QQ_{84}
2000 QE_{86}	16.5	0.15	20021122	251.21237	6.06870	298.54550	5.87154	0.1232874	2.3262812	58	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	25819	2000 QE_{86}
2000 QR_{91}	14.4	0.15	20021122	189.10103	61.19534	284.86429	2.68696	0.1310300	2.6271053	143	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	27680	2000 QR_{91}
2000 QF_{94}	16.3	0.15	20021122	162.86398	90.92876	296.66086	5.98924	0.1743983	2.5516275	49	3	1996–2002	0.75	M-v	3	MPC	30368	2000 QF_{94}
2000 QW_{111}	14.1	0.15	20021122	71.40641	289.45512	161.19732	15.05061	0.2744501	3.1510140	96	2	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	30369	2000 QW_{111}

2000 QF_{127}	16.3	0.15	20021122	242.44419	358.73582	5.70994	4.62983	0.1697469	2.2051559	96	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	31912	2000 QF_{127}
2000 QH_{127}	13.9	0.15	20021122	183.97120	184.06667	186.14924	13.00460	0.1956015	2.6460981	141	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	27683	2000 QH_{127}
2000 QT_{128}	15.8	0.15	20021122	205.55695	46.70850	282.83323	2.89203	0.1182416	2.6339265	112	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	25098	2000 QT_{128}
2000 QV_{151}	15.7	0.15	20021122	73.50697	180.65302	330.47811	3.91342	0.0948337	2.2807214	125	4	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	27685	2000 QV_{151}
2000 QO_{152}	13.8	0.15	20021122	142.33009	122.99253	207.87134	4.12714	0.1030220	3.0107606	178	3	1999–2001	0.57	M-v	2	MPC	33881	2000 QO_{152}
2000 QF_{154}	14.8	0.15	20021122	145.48379	197.00764	190.63054	10.18614	0.2234471	2.5668801	94	3	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	30372	2000 QF_{154}
2000 QW_{170}	12.1	0.15	20021122	61.71143	101.74253	257.09128	5.46474	0.1001481	5.1581755	141	5	1988–2002	0.64	M-v	1	MPC	25827	2000 QW_{170}
2000 QP_{174}	17.2	0.15	20021122	255.73497	126.95055	198.80107	5.55932	0.0771918	2.1903839	30	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	27010	2000 QP_{174}
2000 QC_{176}	15.5	0.15	20021122	154.44827	146.24179	242.05535	3.23073	0.2215252	2.6438125	50	3	1996–2002	0.56	M-v	3	MPC	27686	2000 QC_{176}
2000 QE_{181}	14.3	0.15	20021122	170.93530	305.23250	239.64873	19.38047	0.0557671	1.9361770	80	3	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33881	2000 QE_{181}
2000 QC_{182}	16.6	0.15	20021122	227.10122	4.30319	357.14772	1.95837	0.2299438	2.4009755	56	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	29262	2000 QC_{182}
2000 QG_{183}	13.2	0.15	20021122	196.95673	298.04841	304.44331	16.11386	0.1600305	3.0828917	47	3	2000–2002	0.76	M-v	3	MPC	25114	2000 QG_{183}
2000 QM_{187}	15.8	0.15	20021122	219.83159	266.65345	81.96344	6.14445	0.1734235	2.3058480	54	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	27687	2000 QM_{187}
2000 QM_{189}	13.6	0.15	20021122	221.85488	146.41478	110.56083	11.15536	0.0446055	3.1226461	62	5	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25829	2000 QM_{189}
2000 QM_{192}	14.5	0.15	20021122	114.89666	41.93536	46.51526	8.86641	0.0921985	2.4275609	140	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	35534	2000 QM_{192}
2000 QB_{198}	17.6	0.15	20021122	213.99069	234.81378	107.95885	2.26776	0.1910290	2.3829987	27	2	2000–2002	0.40	M-v	4	MPC	27014	2000 QB_{198}
2000 QM_{202}	14.3	0.15	20021122	142.22121	194.63786	141.71269	7.38770	0.1093294	3.2635477	21	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	22433	2000 QM_{202}
2000 QJ_{215}	15.8	0.15	20021122	146.20776	69.16138	358.55349	6.63546	0.0837663	2.4094506	85	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	27689	2000 QJ_{215}
2000 QD_{224}	16.9	0.15	20021122	160.93601	102.89325	300.99198	5.78322	0.1051242	2.4176120	27	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	30377	2000 QD_{224}
2000 QD_{225}	12.5	0.15	20021122	100.51300	154.61173	147.28954	5.34029	0.0707105	5.1073812	69	6	1976–2002	0.56	M-v	1	MPC	35534	2000 QD_{225}
2000 QG_{227}	12.7	0.15	20021122	54.52100	117.64324	245.75086	6.24371	0.0630916	5.1512823	64	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	25833	2000 QG_{227}
2000 QC_{243}	7.6	0.15	20021122	225.06691	152.70044	337.84980	20.78022	0.2021092	16.4839485	63	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35534	2000 QC_{243}
2000 QM_{251}	7.0	0.15	20021122	29.36732	314.11499	355.62325	15.73483	0.2620175	44.5301741	13	3	2000–2002	0.14	M-v	4	MPC	20816	2000 QM_{251}
2000 QN_{251}	7.3	0.15	20021122	359.43977	317.39922	41.91354	0.34735	0.1196785	41.9625806	9	3	2000–2002	0.08	M-v	6	MPC	17455	2000 QN_{251}
2000 QG_{252}	17.0	0.15	20000913	1.49338	213.97985	138.64894	3.97556	0.2541889	2.5790803	14	1	36 days	0.38			MPC		2000 QG_{252}
2000 QH_{252}	16.5	0.15	20021122	165.09202	12.80519	52.54966	10.14442	0.2156040	2.4148640	23	1	94 days	0.60	M-v	4	MPC		2000 QH_{252}
2000 RK	14.3	0.15	20021122	139.14068	166.18945	231.56599	14.27625	0.1307031	2.5574025	63	3	1999–2001	0.60	M-v	2	MPC	35534	2000 RK
2000 RX_2	12.8	0.15	20021122	111.29759	44.88055	5.36831	26.87497	0.1744766	3.1537671	141	2	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	30377	2000 RX_2
2000 RL_9	15.0	0.15	20021122	251.31886	277.55766	71.12983	10.32344	0.2119439	2.3977133	65	3	1999–2002	0.76	M-v	2	MPC	34961	2000 RL_9
2000 RX_{13}	15.0	0.15	20021122	68.07006	235.38057	269.15265	9.15921	0.1276765	2.3312623	78	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	30378	2000 RX_{13}
2000 RJ_{24}	11.7	0.15	20021122	143.48941	10.27412	254.51502	10.58032	0.0714694	5.2062194	75	4	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	25836	2000 RJ_{24}
2000 RE_{29}	11.3	0.15	20021122	138.43055	85.30281	198.41077	28.47387	0.0487607	5.1570549	68	3	1983–2002	0.57	M-v	3	MPC	30379	2000 RE_{29}
2000 RO_{34}	15.3	0.15	20021122	221.04559	108.94800	223.59479	7.99917	0.1354929	2.5225179	87	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	27693	2000 RO_{34}
2000 RH_{43}	13.5	0.15	20021122	105.08688	76.39531	356.72537	25.31471	0.2726515	3.1682427	121	2	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	30380	2000 RH_{43}
2000 RL_{67}	16.7	0.15	20021122	216.86560	207.62984	162.33192	6.06206	0.2168557	2.4206541	71	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	29297	2000 RL_{67}
2000 RX_{95}	15.4	0.15	20021122	145.26046	280.89460	136.57736	4.22080	0.1563164	2.6088655	99	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	30384	2000 RX_{95}
2000 RV_{99}	11.6	0.15	20021122	74.59388	64.35184	278.56535	16.13656	0.1790235	5.2015292	85	4	1999–2002	0.71	M-v	2	MPC	25844	2000 RV_{99}
2000 RT_{101}	14.1	0.15	20021122	118.30498	132.16726	270.51703	10.76528	0.1133597	3.0699578	99	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	30385	2000 RT_{101}
2000 RB_{103}	14.3	0.15	20021122	121.58267	142.69695	250.18577	9.15692	0.2253596	3.1422157	72	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	30385	2000 RB_{103}
2000 RW_{105}	11.7	0.15	20021122	41.37871	235.10216	154.27668	18.44654	0.0980411	5.1324806	52	4	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	25845	2000 RW_{105}
2000 RH_{106}	15.9	0.15	20000913	56.98375	329.29547	304.37565	6.37666	0.1352269	2.6790134	18	1	22 days	0.71			MPC		2000 RH_{106}
2000 RJ_{106}	16.7	0.15	20000913	305.25350	176.81959	242.67092	6.02832	0.1439387	2.2058250	17	1	30 days	0.62			MPC		2000 RJ_{106}
2000 RK_{106}	16.5	0.15	20000913	30.21793	289.80110	12.45057	12.20058	0.2897334	3.0366739	12	1	32 days	0.57		D	MPC		2000 RK_{106}
2000 SL	18.3	0.15	20021122	84.37514	70.17003	207.83533	38.35757	0.3945483	1.5400837	107	2	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	30385	2000 SL
2000 SK_2	11.8	0.15	20021122	140.71629	207.05655	61.77666	13.39492	0.0219673	5.1581415	84	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	25845	2000 SK_2
2000 SY_2	16.4	0.15	20021122	353.39884	47.69080	162.13164	19.23609	0.6425934	0.8587195	121	4	1977–2002	0.57	M-v	3	MPC	23590	2000 SY_2
2000 SW_{11}	15.5	0.15	20021122	218.16618	34.50944	309.82254	4.62443	0.1690108	2.2396968	93	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	27701	2000 SW_{11}
2000 SH_{24}	15.8	0.15	20021122	54.25290	68.70174	195.84970	21.10908	0.0281541	1.9063027	93	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	33883	2000 SH_{24}
2000 SM_{25}	14.7	0.15	20021122	187.49224	101.98247	212.13574	12.25644	0.1209977	2.7144301	50	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	22527	2000 SM_{25}
2000 SX_{31}	16.0	0.15	20021122	352.43405	229.50109	354.28714	6.34165	0.0912602	2.2880261	24	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	34963	2000 SX_{31}
2000 SP_{35}	16.3	0.15	20021122	227.73262	312.85230	26.68544	2.72827	0.0626360	2.3992564	37	2	2000–2002	0.46	M-v	5	MPC	34963	2000 SP_{35}
2000 SO_{36}	15.3	0.15	20021122	208.09036	284.57281	69.85250	4.88666	0.2196782	2.4563202	99	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	29320	2000 SO_{36}
2000 SH_{45}	12.8	0.15	20021122	143.55880	62.30872	256.13553	16.02977	0.0883957	3.2104944	122	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	25848	2000 SH_{45}

2000 SR_{46}	13.8	0.15	20021122	337.17456	211.71310	302.44595	21.32810	0.0774914	2.9928758	37	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	25173	2000 SR_{46}
2000 SK_{47}	12.4	0.15	20021122	12.47657	208.26488	189.17968	22.00488	0.0430891	5.1243907	82	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	25848	2000 SK_{47}
2000 SC_{49}	12.6	0.15	20021122	81.43992	134.13210	198.18148	11.21191	0.0485261	5.3326839	88	4	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	25848	2000 SC_{49}
2000 SJ_{49}	12.5	0.15	20021122	67.13607	137.12362	218.06358	9.80179	0.0638155	5.1267347	110	5	1983–2002	0.63	M-v	1	MPC	20821	2000 SJ_{49}
2000 SK_{56}	16.6	0.15	20021122	138.09693	187.84471	229.11205	0.77324	0.1805444	2.6741708	48	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	29326	2000 SK_{56}
2000 SS_{57}	13.8	0.15	20021122	114.36536	355.95629	1.61547	2.92157	0.0819759	3.6730524	39	2	2000–2001	0.57	M-v	5	MPC	34963	2000 SS_{57}
2000 SV_{62}	12.3	0.15	20021122	130.37564	283.45158	6.57389	24.04290	0.1055049	5.2473355	61	5	1995–2002	0.48	M-v	1	MPC	20821	2000 SV_{62}
2000 SU_{64}	16.5	0.15	20021122	334.52903	66.56753	182.07718	6.15911	0.0872472	2.2723364	47	2	2000–2002	0.73	M-v	4	MPC	29329	2000 SU_{64}
2000 SB_{66}	16.1	0.15	20021122	142.88426	242.46024	169.44107	3.02824	0.0702439	2.6287499	68	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	27704	2000 SB_{66}
2000 SQ_{75}	15.2	0.15	20021122	179.26362	177.20201	175.11174	12.60000	0.1914065	2.8418755	53	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	25850	2000 SQ_{75}
2000 SB_{81}	12.9	0.15	20021122	319.85570	104.08812	59.56117	6.13450	0.1434698	3.9680649	142	4	1981–2002	0.58	M-v	1	MPC	25851	2000 SB_{81}
2000 SR_{82}	14.3	0.15	20021122	87.55075	40.25105	35.15063	16.38973	0.0809538	3.1835528	65	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	27706	2000 SR_{82}
2000 SX_{82}	15.6	0.15	20021122	284.52680	242.24054	52.40499	7.22424	0.1053696	2.3704180	63	3	1999–2002	0.73	M-v	3	MPC	33883	2000 SX_{82}
2000 SX_{88}	13.4	0.15	20021122	184.20665	2.58793	290.09580	18.14188	0.1299740	3.1781151	46	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	22560	2000 SX_{88}
2000 SA_{89}	13.0	0.15	20021122	34.21482	73.02922	321.96481	8.25201	0.1190595	5.1405824	41	4	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	27707	2000 SA_{89}
2000 SA_{92}	11.4	0.15	20021122	282.85330	256.06100	234.04873	14.40772	0.0383792	5.2309294	131	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	25852	2000 SA_{92}
2000 SN_{100}	14.6	0.15	20021122	257.64606	55.38893	250.76054	12.56378	0.1195973	2.5131759	79	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35535	2000 SN_{100}
2000 SX_{100}	13.9	0.15	20021122	81.35227	180.75839	270.83844	14.35048	0.0798382	3.1730825	95	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	27707	2000 SX_{100}
2000 SE_{104}	16.1	0.15	20021122	145.64482	115.01225	258.07611	1.12867	0.1294905	3.0319302	35	2	2000–2002	0.45	M-v	4	MPC	34964	2000 SE_{104}
2000 SH_{108}	15.7	0.15	20021122	278.91646	92.02922	180.20425	1.63418	0.0610494	2.6039068	59	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	25190	2000 SH_{108}
2000 SM_{108}	12.7	0.15	20021122	126.36496	277.80802	17.82050	1.97159	0.1743180	5.2819155	62	4	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	25853	2000 SM_{108}
2000 SJ_{115}	12.8	0.15	20021122	324.17522	132.07579	29.36345	6.07721	0.0610707	3.9880081	119	4	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35535	2000 SJ_{115}
2000 SD_{119}	17.1	0.15	20021122	182.74083	15.08753	38.58313	5.07843	0.1326734	2.3998215	48	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	33259	2000 SD_{119}
2000 SS_{122}	16.7	0.15	20021122	191.73598	256.54880	110.54097	2.98176	0.1136892	2.6704658	50	2	2000–2002	0.67	M-v	4	MPC	27070	2000 SS_{122}
2000 SD_{130}	11.7	0.15	20021122	83.87986	66.24019	261.39414	17.97743	0.1098825	5.2142508	85	5	1989–2002	0.55	M-v	1	MPC	25855	2000 SD_{130}
2000 ST_{132}	12.0	0.15	20021122	84.26029	60.72014	271.34512	13.91507	0.0551060	5.2069244	48	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	25856	2000 ST_{132}
2000 SE_{134}	14.5	0.15	20021122	247.61241	35.63672	212.39448	14.88973	0.0718305	3.1601006	35	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	23596	2000 SE_{134}
2000 SZ_{135}	11.5	0.15	20021122	268.33125	324.36579	202.12119	34.55016	0.0148251	5.1991468	74	4	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	23596	2000 SZ_{135}
2000 SX_{144}	15.4	0.15	20021122	166.10312	70.67712	293.05404	1.97034	0.2173574	2.8785258	92	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	27712	2000 SX_{144}
2000 SS_{161}	11.0	0.15	20021122	23.32087	324.39278	76.22921	13.24552	0.0365431	5.2434219	108	4	1999–2002	0.49	M-v	1	MPC	30396	2000 SS_{161}
2000 SR_{165}	15.3	0.15	20021122	144.93140	95.60790	303.26067	10.06532	0.1493380	2.8126257	50	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	27713	2000 SR_{165}
2000 SQ_{174}	13.9	0.15	20021122	57.10129	174.11925	272.57866	9.53367	0.2540178	3.9509095	100	2	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	27714	2000 SQ_{174}
2000 SY_{175}	15.6	0.15	20021122	287.51102	59.05072	257.54795	5.46348	0.1926504	2.1774354	63	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	29374	2000 SY_{175}
2000 SF_{178}	14.9	0.15	20021122	154.44099	236.43855	221.59303	24.55589	0.1658133	2.4152821	75	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	29375	2000 SF_{178}
2000 SB_{180}	14.2	0.15	20021122	133.36707	142.70190	260.95624	9.51576	0.0888226	2.9687181	44	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	30397	2000 SB_{180}
2000 SX_{186}	11.8	0.15	20021122	222.20856	348.88153	214.41333	31.21891	0.0761461	5.2283903	117	4	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	23598	2000 SX_{186}
2000 SZ_{189}	13.0	0.15	20021122	307.85575	224.08779	294.22339	15.00954	0.1039096	3.2141522	84	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	25861	2000 SZ_{189}
2000 SL_{200}	16.9	0.15	20021122	176.35947	66.11029	5.03282	5.81784	0.1356202	2.2908990	59	3	1993–2002	0.72	M-v	3	MPC	30398	2000 SL_{200}
2000 SC_{208}	15.3	0.15	20021122	260.60808	273.22147	19.37469	7.98833	0.1761756	2.5640130	62	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35535	2000 SC_{208}
2000 SP_{218}	14.5	0.15	20021122	234.62816	180.99114	111.82785	9.26695	0.1956610	2.8015131	68	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	25862	2000 SP_{218}
2000 SP_{243}	17.1	0.15	20021122	143.61055	117.21992	309.42134	2.30604	0.0884321	2.4184549	33	2	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	29394	2000 SP_{243}
2000 SA_{244}	11.9	0.15	20021122	64.76388	343.00332	12.78534	12.74264	0.0346103	5.1671840	88	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	25864	2000 SA_{244}
2000 SS_{255}	16.6	0.15	20021122	136.85186	191.85894	234.93381	0.56342	0.1618152	2.6613949	52	3	1992–2002	0.59	M-v	3	MPC	27720	2000 SS_{255}
2000 SZ_{259}	16.3	0.15	20021122	162.22496	199.97033	244.97441	2.28860	0.1286154	2.3862971	82	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	29399	2000 SZ_{259}
2000 SE_{260}	15.8	0.15	20021122	126.32314	39.42289	94.55873	6.57340	0.0123027	2.2286093	69	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	29399	2000 SE_{260}
2000 SG_{273}	15.8	0.15	20021122	215.38093	70.26325	267.97831	10.64778	0.0917485	2.6156367	44	3	1996–2002	0.48	M-v	3	MPC	6401	2000 SG_{273}
2000 SC_{280}	15.4	0.15	20021122	222.00342	12.62623	334.02742	7.64877	0.2035323	2.5952809	86	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	27722	2000 SC_{280}
2000 SQ_{294}	14.8	0.15	20021122	147.77746	80.64426	305.33471	9.70364	0.1812351	3.0671002	35	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	29410	2000 SQ_{294}
2000 SS_{316}	12.1	0.15	20021122	72.89720	98.47615	252.05138	17.44104	0.0305833	5.1805730	47	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	25869	2000 SS_{316}
2000 SH_{326}	16.8	0.15	20021122	26.38673	184.10218	14.52305	7.26110	0.0508660	2.3847058	28	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	30406	2000 SH_{326}
2000 SL_{328}	16.4	0.15	20021122	109.25970	80.16907	30.34569	6.07307	0.1879117	2.5430829	59	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	34967	2000 SL_{328}
2000 SZ_{344}	12.0	0.15	20021122	90.15244	212.30651	118.53880	17.73569	0.0421786	5.1763038	50	5	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	33884	2000 SZ_{344}
2000 SQ_{350}	14.9	0.15	20021122	238.47774	205.61651	79.01737	15.09449	0.1995900	2.6405091	43	3	1999–2001	0.73	M-v	2	MPC	34967	2000 SQ_{350}

2000 ST_{358}	14.6	0.15	20021122	194.19798	245.39601	142.04668	14.97714	0.1862796	2.5413911	22	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	34967	2000 ST_{358}
2000 SG_{361}	12.6	0.15	20021122	123.85684	197.94722	95.97535	10.05129	0.1020622	5.1190263	41	5	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	33884	2000 SG_{361}
2000 SE_{364}	15.1	0.15	20021122	174.01362	302.71654	100.51913	7.22769	0.1002936	2.3352275	74	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	30407	2000 SE_{364}
2000 SW_{371}	16.6	0.15	20001003	339.68247	9.06881	36.01640	12.77492	0.2073809	2.7778219	21	1	36 days	0.61		D	MPC		2000 SW_{371}
2000 SX_{371}	17.2	0.15	20001003	340.65044	293.27891	119.40752	5.36144	0.2916882	2.5337012	14	1	40 days	0.76			MPC		2000 SX_{371}
2000 SY_{371}	15.9	0.15	20001023	36.45974	338.57577	7.86544	7.51527	0.1872863	2.7380659	19	1	57 days	0.57			MPC		2000 SY_{371}
2000 SZ_{371}	18.0	0.15	20001003	36.91055	287.63233	36.66024	3.08457	0.2001139	2.1336306	21	1	54 days	0.37			MPC		2000 SZ_{371}
2000 SA_{372}	17.1	0.15	20001003	333.12099	273.70544	145.10252	3.00081	0.1765883	2.3409231	16	1	39 days	0.53			MPC		2000 SA_{372}
2000 SB_{372}	16.0	0.15	20001003	340.02922	173.09074	234.85382	4.39251	0.1340907	2.6480338	17	1	37 days	0.75		D	MPC		2000 SB_{372}
2000 SC_{372}	17.0	0.15	20001003	28.70967	211.06196	116.59314	4.96360	0.2618152	2.2606383	15	1	34 days	0.70			MPC		2000 SC_{372}
2000 SD_{372}	17.9	0.15	20001023	1.76486	100.31612	277.28416	8.29078	0.2951005	2.3364658	15	1	52 days	0.47			MPC		2000 SD_{372}
2000 SE_{372}	15.7	0.15	20001023	53.19102	44.04428	284.67677	5.20301	0.1459529	2.3962924	16	1	51 days	0.59			MPC		2000 SE_{372}
2000 TY_{5}	16.1	0.15	20021122	111.97993	135.50586	336.95427	2.21947	0.1433846	2.4666549	127	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	30407	2000 TY_{5}
2000 TE_{24}	12.2	0.15	20021122	148.14232	37.54994	246.83278	19.17711	0.0536472	5.1804452	46	4	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	23605	2000 TE_{24}
2000 TS_{24}	16.0	0.15	20021122	134.57937	295.76780	137.10007	3.49126	0.1037701	2.6502044	74	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	27728	2000 TS_{24}
2000 TD_{39}	11.4	0.15	20021122	121.24025	270.43012	21.11275	17.55015	0.0533116	5.2997768	109	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	25873	2000 TD_{39}
2000 TB_{43}	11.7	0.15	20021122	13.80135	348.03066	71.58377	8.97625	0.0465488	5.1755610	74	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	30409	2000 TB_{43}
2000 US_{4}	14.3	0.15	20021122	164.72164	337.64332	40.57058	2.51230	0.1426475	3.0238061	106	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	30411	2000 US_{4}
2000 UY_{9}	16.7	0.15	20021122	231.61504	180.75137	209.93097	3.35009	0.1409960	2.2756144	44	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	31342	2000 UY_{9}
2000 UO_{12}	15.4	0.15	20021122	249.04926	65.98093	253.72825	2.68317	0.1771996	2.6281998	72	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	29443	2000 UO_{12}
2000 UU_{21}	14.3	0.15	20021122	189.58484	146.33217	198.96951	9.54311	0.1028314	2.9808333	39	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	27118	2000 UU_{21}
2000 US_{30}	16.8	0.15	20021122	151.51835	256.17729	209.82580	3.65313	0.0720628	2.2837697	37	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	34969	2000 US_{30}
2000 UE_{44}	14.9	0.15	20021122	127.31278	65.04988	38.26140	8.49893	0.2434237	2.7579005	128	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	31919	2000 UE_{44}
2000 UL_{58}	14.3	0.15	20021122	54.53197	271.22701	222.71143	19.54584	0.2051987	3.1324622	49	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	30415	2000 UL_{58}
2000 UY_{69}	14.9	0.15	20021122	129.11917	175.03974	296.73138	3.20153	0.2267973	2.6065013	80	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	29474	2000 UY_{69}
2000 UA_{72}	14.4	0.15	20021122	298.69430	32.16536	241.84017	9.94400	0.1658486	2.5498160	49	4	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	25880	2000 UA_{72}
2000 UZ_{75}	16.4	0.15	20021122	109.89376	326.66415	228.38218	19.15120	0.0395534	1.9651784	50	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	31919	2000 UZ_{75}
2000 UX_{102}	15.8	0.15	20021122	189.87249	29.07721	346.77691	2.98998	0.1071005	2.7819381	35	2	2000–2002	0.51	M-v	5	MPC	29490	2000 UX_{102}
2000 UB_{114}	18.1	0.15	20001023	349.70030	199.21027	222.66353	6.72237	0.2498314	2.2396400	16	1	35 days	0.67			MPC		2000 UB_{114}
2000 UE_{114}	17.1	0.15	20001023	5.63772	56.44639	338.10565	3.89214	0.2101599	2.1787913	17	1	30 days	0.54			MPC		2000 UE_{114}
2000 UF_{114}	17.0	0.15	20001112	12.08319	98.88161	287.32884	3.52914	0.3112614	2.6376470	26	1	35 days	0.66			MPC		2000 UF_{114}
2000 VL_{2}	14.9	0.15	20021122	193.68619	269.15658	272.30069	19.98236	0.0806606	1.9459279	75	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35536	2000 VL_{2}
2000 VL_{24}	16.5	0.15	20021122	135.07934	67.24395	82.26006	1.20915	0.0459390	2.1830662	81	2	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	31921	2000 VL_{24}
2000 VM_{26}	16.0	0.15	20021122	162.89465	16.71079	37.49956	4.84126	0.0956277	2.7209031	25	2	2000–2002	0.43	M-v	4	MPC	31921	2000 VM_{26}
2000 VC_{35}	16.3	0.15	20021122	0.47355	93.25592	240.84408	19.91877	0.1194356	1.8958030	82	3	1979–2002	0.58	M-v	2	MPC	33885	2000 VC_{35}
2000 VG_{40}	15.2	0.15	20021122	131.27663	90.10557	342.24338	6.74545	0.0999105	2.7313495	97	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	30421	2000 VG_{40}
2000 VP_{56}	15.4	0.15	20021122	268.17668	87.40842	270.21981	5.41893	0.1850507	2.1940970	75	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	31922	2000 VP_{56}
2000 VJ_{60}	15.1	0.15	20021122	42.58315	281.81050	215.24089	8.51412	0.0672869	3.1607464	28	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	27744	2000 VJ_{60}
2000 VV_{60}	15.8	0.15	20021122	161.15025	223.45497	172.61664	1.48521	0.1021031	2.8763413	50	4	1995–2002	0.71	M-v	3	MPC	27744	2000 VV_{60}
2000 VE_{62}	17.2	0.15	20021122	177.65307	16.13018	207.19320	22.17874	0.2874955	1.6187447	70	4	1983–2002	0.60	M-v	3	MPC	9386	2000 VE_{62}
2000 VR_{64}	17.3	0.15	20001112	335.29869	250.42874	203.32890	6.02697	0.2205744	2.3362992	23	1	46 days	0.60			MPC		2000 VR_{64}
2000 VS_{64}	17.2	0.15	20001112	15.87801	318.00525	65.84763	2.90735	0.2162163	2.6546309	15	1	27 days	0.82			MPC		2000 VS_{64}
2000 VT_{64}	17.7	0.15	20001112	357.96035	124.72564	286.59162	3.62218	0.2465202	2.5332450	19	1	17 days	0.65			MPC		2000 VT_{64}
2000 WB_{3}	15.8	0.15	20021122	139.78278	292.48038	273.41087	18.12492	0.0798106	1.8948182	58	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	33886	2000 WB_{3}
2000 WX_{8}	14.3	0.15	20021122	355.32020	77.33945	291.21112	17.68584	0.1026588	1.9240614	153	3	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	35536	2000 WX_{8}
2000 WN_{10}	20.5	0.15	20021122	109.44126	225.20789	61.03896	21.46698	0.2993694	1.0017114	76	3	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	23611	2000 WN_{10}
2000 WV_{12}	7.1	0.15	20021122	159.57994	141.75238	115.97779	2.22881	0.0352854	43.6772177	23	3	2000–2002	0.33	M-v	5	MPC	22735	2000 WV_{12}
2000 WE_{25}	13.7	0.15	20021122	114.89202	304.37958	286.86444	25.27203	0.2265031	2.3740629	72	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35536	2000 WE_{25}
2000 WF_{49}	15.3	0.15	20021122	311.26547	137.92601	276.38964	17.17433	0.0507329	1.9292704	88	3	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	33886	2000 WF_{49}
2000 WC_{51}	15.2	0.15	20021122	178.78379	211.46290	221.99549	24.50570	0.2805975	2.2700323	80	3	1990–2002	0.62	M-v	2	MPC	29549	2000 WC_{51}
2000 WA_{63}	14.9	0.15	20021122	270.34883	6.42909	320.80842	2.19129	0.1899207	2.3939821	75	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35536	2000 WA_{63}
2000 WN_{63}	19.3	0.15	20021122	270.42115	144.20899	56.06606	13.14757	0.5316880	1.5731180	32	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	14916	2000 WN_{63}
2000 WK_{72}	15.5	0.15	20021122	206.34782	238.96425	293.21146	23.50690	0.0430115	1.8981449	86	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35536	2000 WK_{72}

2000 WP_{98}	15.7	0.15	20021122	202.97500	152.05019	253.96938	1.31243	0.1452404	2.5876497	58	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	29566	2000 WP_{98}
2000 WU_{108}	15.4	0.15	20021122	277.90658	336.06974	338.49280	5.45690	0.1741537	2.4513320	35	4	1994–2002	0.61	M-v	4	MPC	29570	2000 WU_{108}
2000 WG_{111}	14.7	0.15	20021122	211.67017	90.15157	297.78435	5.90310	0.0306448	2.5827941	39	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35536	2000 WG_{111}
2000 WA_{114}	14.6	0.15	20021122	152.94681	153.54731	309.79383	2.75451	0.1223626	2.5341630	49	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	31359	2000 WA_{114}
2000 WP_{126}	16.6	0.15	20021122	203.58190	193.44758	188.86800	1.58997	0.1159263	2.6278256	19	2	2000–2002	0.33	M-v	5	MPC	34977	2000 WP_{126}
2000 WE_{132}	10.6	0.15	20021122	108.93678	256.46847	61.39274	22.98734	0.0921116	5.2752917	159	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35536	2000 WE_{132}
2000 WJ_{141}	15.0	0.15	20021122	203.56220	223.02099	294.63453	17.91676	0.0694484	1.9641085	100	2	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	35536	2000 WJ_{141}
2000 WK_{141}	15.5	0.15	20021122	223.07277	191.95024	301.10044	17.00932	0.0571628	1.9698605	137	3	1989–2002	0.58	M-v	2	MPC	35536	2000 WK_{141}
2000 WY_{155}	15.6	0.15	20021122	103.06479	239.74937	299.18283	7.22683	0.0422743	2.2327187	55	3	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	33887	2000 WY_{155}
2000 WM_{157}	15.2	0.15	20021122	294.83152	354.97359	1.32582	7.10802	0.2061386	2.2329666	59	2	2000–2002	0.54	M-v	4	MPC	31926	2000 WM_{157}
2000 WC_{165}	15.3	0.15	20021122	213.17887	273.82640	110.87569	12.04738	0.2717917	2.4163929	54	6	1951–2001	0.61	M-v	1	MPC	34980	2000 WC_{165}
2000 WC_{167}	15.8	0.15	20021122	191.75912	221.31204	148.57145	2.70351	0.1761848	2.7137340	48	3	1991–2002	0.57	M-v	5	MPC	30432	2000 WC_{167}
2000 WO_{180}	11.4	0.15	20021122	70.30007	287.52542	64.55669	28.10856	0.1381177	5.3071462	91	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	23614	2000 WO_{180}
2000 WC_{185}	15.8	0.15	20021122	318.33518	239.32335	67.48753	6.41653	0.1854599	2.2183643	51	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	33325	2000 WC_{185}
2000 WX_{185}	15.0	0.15	20021122	357.55934	21.38155	325.78419	18.33663	0.0746280	1.9510218	80	3	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	35537	2000 WX_{185}
2000 WM_{188}	14.2	0.15	20021122	69.27363	225.32790	248.44275	9.57906	0.0316636	3.0427077	28	2	2000–2002	0.41	M-v	4	MPC	29600	2000 WM_{188}
2000 WB_{189}	14.5	0.15	20021122	3.53951	292.79939	247.35693	8.57194	0.0213516	3.0959691	24	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	29601	2000 WB_{189}
2000 WT_{195}	17.2	0.15	20001202	32.06991	323.56821	72.06739	2.90575	0.1036204	2.3962133	15	1	41 days	0.61			MPC		2000 WT_{195}
2000 WU_{195}	16.2	0.15	20021122	234.99645	65.36937	336.16989	3.98939	0.2551830	2.3254053	18	1	60 days	0.68	M-v	6	MPC		2000 WU_{195}
2000 WV_{195}	15.8	0.15	20001202	13.46711	162.83343	260.77737	12.75772	0.2343237	2.6445210	16	1	59 days	0.56			MPC		2000 WV_{195}
2000 WX_{195}	15.4	0.15	20001202	333.31219	75.50574	49.81647	6.54892	0.1329063	2.4579482	15	1	37 days	0.67			MPC		2000 WX_{195}
2000 XZ	14.7	0.15	20021122	189.30936	305.11509	249.03339	18.56180	0.0612358	1.9756995	73	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35537	2000 XZ
2000 XW_{8}	14.7	0.15	20021122	92.02178	328.70432	296.74473	18.04181	0.0449601	1.9315493	120	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	35537	2000 XW_{8}
2000 XR_{13}	14.3	0.15	20021122	35.59131	30.29295	282.95690	22.62801	0.0456842	1.9068729	175	3	1978–2002	0.58	M-v	2	MPC	35537	2000 XR_{13}
2000 XT_{13}	15.5	0.15	20021122	281.53053	126.99900	344.82843	22.93024	0.1187048	1.9028144	136	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35537	2000 XT_{13}
2000 XG_{15}	14.6	0.15	20021122	208.09660	113.74907	58.63813	23.05674	0.0503185	1.9613108	51	3	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	33888	2000 XG_{15}
2000 XR_{15}	17.3	0.15	20021122	100.40249	340.24417	330.92095	11.09962	0.1061983	1.5977699	61	4	1994–2002	0.48	M-v	4	MPC	9450	2000 XR_{15}
2000 XO_{27}	14.8	0.15	20021122	218.40259	335.35029	57.55405	16.65637	0.1212831	2.5538160	45	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	30436	2000 XO_{27}
2000 XF_{39}	14.7	0.15	20021122	191.03721	3.73071	30.01357	14.27749	0.2511149	2.6594676	47	4	1978–2002	0.48	M-v	1	MPC	30437	2000 XF_{39}
2000 XC_{45}	15.5	0.15	20021122	350.32753	303.05567	38.67100	20.82124	0.0791431	1.9508069	45	4	1997–2002	0.89	M-v	2	MPC	33888	2000 XC_{45}
2000 XR_{45}	15.6	0.15	20021122	191.56414	121.27158	38.51805	21.91979	0.0571597	1.9700411	25	5	1977–2001	0.69	M-v	2	MPC	9892	2000 XR_{45}
2000 YU_{1}	7.2	0.15	20021122	268.84776	312.05657	207.82015	6.10349	0.0964195	43.8142199	14	3	2000–2002	0.39	M-v	5	MPC	22759	2000 YU_{1}
2000 YA_{2}	7.0	0.15	20021122	92.74375	170.87778	146.97874	1.86550	0.0502544	44.2248732	14	3	2000–2002	0.44	M-v	5	MPC	19910	2000 YA_{2}
2000 YC_{2}	7.5	0.15	20021122	19.37010	147.31275	227.61840	19.86022	0.3834180	58.6975940	20	3	2000–2002	0.35	M-v	4	MPC	19910	2000 YC_{2}
2000 YC_{5}	15.9	0.15	20021122	97.43527	314.66307	302.18692	16.35737	0.0808215	1.9650014	70	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35537	2000 YC_{5}
2000 YM_{5}	10.0	0.15	20021122	71.23498	301.23476	38.53045	28.72505	0.0290711	5.1947793	153	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35537	2000 YM_{5}
2000 YS_{15}	15.4	0.15	20021122	219.81163	58.63509	1.67414	4.19099	0.1858547	2.4131199	55	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	31369	2000 YS_{15}
2000 YB_{21}	16.2	0.15	20021122	245.94865	295.78097	121.80878	5.26415	0.0953628	2.2162406	54	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	31929	2000 YB_{21}
2000 YK_{21}	16.5	0.15	20021122	202.03424	308.79596	238.32400	9.21533	0.2122689	2.0123836	53	4	1991–2002	0.69	M-v	2	MPC	13800	2000 YK_{21}
2000 YZ_{39}	16.1	0.15	20021122	191.54208	244.67731	207.81615	1.51121	0.1619223	2.3966779	44	5	1992–2002	0.54	M-v	2	MPC	9486	2000 YZ_{39}
2000 YQ_{61}	14.5	0.15	20021122	54.40335	300.46875	287.19940	11.86110	0.1241090	2.7040870	64	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	35537	2000 YQ_{61}
2000 YM_{84}	14.8	0.15	20021122	240.94484	249.72374	114.63744	8.85244	0.1442977	2.5629902	36	4	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	34988	2000 YM_{84}
2000 YA_{105}	15.3	0.15	20021122	152.31603	149.99646	54.91233	6.43680	0.1822986	2.3092778	105	4	1952–2002	0.57	M-v	2	MPC	35538	2000 YA_{105}
2000 YC_{105}	14.3	0.15	20021122	127.31836	307.04056	277.94219	10.15148	0.2809062	2.3912479	87	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35538	2000 YC_{105}
2000 YS_{105}	14.9	0.15	20021122	106.83848	141.27733	104.83519	7.58799	0.0851510	2.3221384	119	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35538	2000 YS_{105}
2000 YL_{116}	15.9	0.15	20021122	175.37344	36.38934	60.46337	2.84078	0.1648022	2.6629064	54	4	1971–2002	0.57	M-v	1	MPC	17522	2000 YL_{116}
2000 YU_{116}	14.2	0.15	20021122	82.25438	284.30907	316.43432	14.04723	0.1575584	2.4374048	127	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35538	2000 YU_{116}
2000 YC_{120}	15.1	0.15	20021122	91.13633	98.07766	143.75335	24.27816	0.0540299	1.9621996	66	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35538	2000 YC_{120}
2000 YO_{123}	14.3	0.15	20021122	106.31837	104.10154	118.70437	14.82301	0.1348997	2.6320762	72	3	2000–2002	0.44	M-v	2	MPC	34992	2000 YO_{123}
2000 YR_{132}	14.6	0.15	20021122	114.44127	279.07241	297.60827	11.45883	0.2513635	2.6581083	67	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	34992	2000 YR_{132}
2000 YB_{143}	15.2	0.15	20021122	155.97274	115.88639	333.84429	7.27751	0.1969310	2.8034189	22	1	60 days	0.55	M-v	4	MPC		2000 YB_{143}
2001 AW_{1}	15.0	0.15	20021122	179.39307	198.64591	344.70679	32.83509	0.3661032	2.1846669	126	2	2001–2002	0.44	M-v	2	MPC	34993	2001 AW_{1}
2001 AA_{2}	15.9	0.15	20021122	283.34659	326.11679	40.69026	4.84962	0.1635393	2.2526896	67	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	31933	2001 AA_{2}

2001 AF_{7}	14.3	0.15	20021122	199.89913	251.91190	156.73065	4.89429	0.2533967	2.5694734	50	5	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	31384	2001 AF_{7}
2001 AW_{13}	15.9	0.15	20021122	127.51347	108.03477	101.27986	5.46205	0.1205770	2.1885027	43	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35538	2001 AW_{13}
2001 AA_{15}	15.3	0.15	20021122	112.82433	319.33624	263.65340	5.07243	0.1538350	2.2654306	64	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35538	2001 AA_{15}
2001 AN_{16}	14.0	0.15	20021122	65.88368	302.13545	299.91319	11.44863	0.1846138	2.5915085	121	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35538	2001 AN_{16}
2001 AL_{18}	14.4	0.15	20021122	157.91598	47.27699	161.59650	22.56574	0.1900879	2.2957394	138	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35538	2001 AL_{18}
2001 AT_{18}	14.5	0.15	20021122	269.97705	119.58614	279.55105	26.59641	0.2845688	2.2787772	32	3	1987–2001	0.54	M-v	2	MPC	13241	2001 AT_{18}
2001 AP_{25}	14.7	0.15	20021122	353.72662	39.92199	318.88863	17.50959	0.1011470	1.9275835	133	3	1989–2002	0.58	M-v	2	MPC	35538	2001 AP_{25}
2001 AJ_{28}	16.0	0.15	20021122	92.04473	307.70724	328.71881	17.68825	0.0701316	1.9331639	93	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35538	2001 AJ_{28}
2001 AL_{34}	15.7	0.15	20021122	285.56069	357.63817	19.61552	4.68521	0.1644875	2.2086007	43	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	31934	2001 AL_{34}
2001 AX_{34}	14.4	0.15	20021122	39.54141	17.14975	325.30465	19.60059	0.0695257	1.9304584	148	2	2000–2002	0.47	M-v	2	MPC	35538	2001 AX_{34}
2001 AX_{37}	16.4	0.15	20021122	253.08363	159.54323	330.67534	18.43790	0.0504523	1.8903332	113	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35538	2001 AX_{37}
2001 AP_{40}	15.8	0.15	20021122	5.68844	56.67041	299.67460	18.51504	0.0998387	1.8984009	87	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35539	2001 AP_{40}
2001 AU_{41}	15.5	0.15	20021122	341.09149	80.65706	305.40422	19.25328	0.1079159	1.9324937	86	2	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35539	2001 AU_{41}
2001 AG_{44}	15.4	0.15	20021122	322.75630	45.59991	349.18619	21.19853	0.0708636	1.9452779	82	3	1994–2002	0.56	M-v	1	MPC	35539	2001 AG_{44}
2001 AW_{45}	17.2	0.15	20021122	272.04763	129.91654	329.94574	20.44495	0.0805030	1.9041762	26	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	34996	2001 AW_{45}
2001 AH_{46}	15.2	0.15	20021122	237.18966	119.62072	1.93312	19.04669	0.0806129	1.9451781	65	3	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	13805	2001 AH_{46}
2001 AR_{48}	15.5	0.15	20021122	303.19187	116.11456	313.88799	19.19522	0.0830399	1.9086436	117	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35539	2001 AR_{48}
2001 AL_{53}	15.8	0.15	20021122	156.10273	188.05052	303.35392	11.09951	0.1383377	2.6782730	21	1	71 days	0.95	M-v	5	MPC		2001 AL_{53}
2001 AM_{53}	16.8	0.15	20010111	14.54945	87.65635	9.53951	2.58002	0.1990491	2.3538999	22	1	39 days	0.48			MPC		2001 AM_{53}
2001 BL_{2}	15.2	0.15	20021122	341.01089	233.99234	148.19387	23.62798	0.1080037	1.9289559	135	3	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	35539	2001 BL_{2}
2001 BS_{2}	16.4	0.15	20021122	278.73472	124.11762	319.45341	18.60011	0.0251000	1.9367517	74	2	2001–2002	0.49	M-v	4	MPC	35539	2001 BS_{2}
2001 BW_{2}	16.7	0.15	20021122	163.13640	229.11864	334.90177	17.71908	0.0453497	1.9847058	43	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	34996	2001 BW_{2}
2001 BX_{8}	14.9	0.15	20021122	44.27687	91.40265	115.36646	6.63642	0.0847809	3.2202213	46	3	1995–2002	0.72	M-v	4	MPC	33892	2001 BX_{8}
2001 BQ_{10}	15.9	0.15	20021122	125.86397	295.41513	316.25490	17.79564	0.0657441	1.9654737	70	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35539	2001 BQ_{10}
2001 BF_{15}	15.2	0.15	20021122	85.65564	280.93827	323.11729	5.75903	0.1014621	2.3971947	93	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	35539	2001 BF_{15}
2001 BH_{15}	15.4	0.15	20021122	74.35393	291.03851	331.97396	7.40466	0.0877122	2.3009243	118	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	35539	2001 BH_{15}
2001 BQ_{19}	14.7	0.15	20021122	79.56299	269.67205	321.06887	10.76530	0.2950850	2.6400803	77	2	2001–2002	0.40	M-v	3	MPC	35539	2001 BQ_{19}
2001 BX_{20}	15.8	0.15	20021122	116.51966	114.02576	95.69255	2.35358	0.1328605	2.3885647	68	4	1992–2002	0.51	M-v	2	MPC	35539	2001 BX_{20}
2001 BO_{23}	15.3	0.15	20021122	80.06800	324.66646	290.69687	3.63018	0.1382651	2.1871463	93	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35539	2001 BO_{23}
2001 BL_{24}	14.9	0.15	20021122	244.90911	262.83040	127.35835	14.31893	0.0901182	2.5513317	81	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	31936	2001 BL_{24}
2001 BJ_{26}	11.3	0.15	20021122	27.33976	31.89807	128.94159	25.78091	0.0498965	5.2400353	47	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	33358	2001 BJ_{26}
2001 BV_{27}	14.9	0.15	20021122	91.28683	305.70082	294.19557	7.14252	0.1869849	2.3845398	84	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35539	2001 BV_{27}
2001 BZ_{29}	14.7	0.15	20021122	90.15146	107.68927	124.21464	13.08367	0.2432973	2.4504061	72	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35539	2001 BZ_{29}
2001 BV_{32}	15.5	0.15	20021122	137.96311	23.72016	176.89489	2.15360	0.1571262	2.3397302	87	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	34999	2001 BV_{32}
2001 BL_{38}	13.5	0.15	20021122	99.10170	272.96790	321.47836	25.90348	0.4213146	2.6170544	144	6	1951–2002	0.47	M-v	1	MPC	35539	2001 BL_{38}
2001 BC_{40}	16.3	0.15	20021122	137.29956	294.66871	309.14770	16.46195	0.0799412	1.9567061	68	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35539	2001 BC_{40}
2001 BK_{41}	15.8	0.15	20021122	75.45857	345.34279	238.18682	7.56242	0.3859057	2.3252228	87	3	1984–2002	0.52	M-v	2	MPC	35539	2001 BK_{41}
2001 BY_{41}	15.1	0.15	20021122	194.86826	330.70379	220.08850	19.68870	0.0752154	1.9207527	61	2	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	35001	2001 BY_{41}
2001 BS_{44}	14.6	0.15	20021122	192.81236	28.46236	118.42837	6.54309	0.1743155	2.3611061	102	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35539	2001 BS_{44}
2001 BW_{49}	16.0	0.15	20021122	126.81510	95.97927	141.84696	6.01753	0.1191477	2.2412956	81	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	13807	2001 BW_{49}
2001 BA_{51}	14.3	0.15	20021122	45.02637	165.22050	114.53146	14.66887	0.1276821	2.5576353	133	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35539	2001 BA_{51}
2001 BT_{53}	14.7	0.15	20021122	92.90847	340.58766	270.85398	11.94206	0.1538908	2.3612909	51	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	35539	2001 BT_{53}
2001 BE_{59}	15.9	0.15	20021122	121.91025	95.56035	140.49274	4.63461	0.1658922	2.2444683	78	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35540	2001 BE_{59}
2001 BB_{60}	15.8	0.15	20021122	119.08032	280.76662	320.52939	2.16632	0.1915116	2.2792238	105	4	1977–2002	0.72	M-v	2	MPC	35540	2001 BB_{60}
2001 BY_{60}	14.7	0.15	20021122	109.72140	116.96826	147.92309	26.85848	0.3206963	2.2227788	122	7	1955–2002	0.56	M-v	1	MPC	23617	2001 BY_{60}
2001 BC_{61}	15.7	0.15	20021122	217.04376	359.90409	166.57554	22.95653	0.0706812	1.9253803	82	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35003	2001 BC_{61}
2001 BT_{61}	14.7	0.15	20021122	83.63127	259.54948	338.23373	12.50891	0.1166310	2.5615278	105	5	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	33894	2001 BT_{61}
2001 BX_{61}	17.0	0.15	20021122	334.10091	258.07623	145.57226	26.67344	0.1101187	1.9189563	66	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	35540	2001 BX_{61}
2001 BN_{62}	14.3	0.15	20021122	83.66268	150.81347	124.43968	14.63623	0.1644102	2.5279040	75	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	14418	2001 BN_{62}
2001 BX_{63}	15.0	0.15	20021122	138.09575	41.57460	165.30615	7.65678	0.2499076	2.3269462	84	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35003	2001 BX_{63}
2001 BL_{66}	15.2	0.15	20021122	112.58738	100.60847	132.14199	8.30845	0.1723035	2.5279008	82	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35004	2001 BL_{66}
2001 BQ_{66}	14.3	0.15	20021122	46.50687	142.85430	152.62559	15.05182	0.1246975	2.6372845	128	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35540	2001 BQ_{66}
2001 BD_{68}	15.2	0.15	20021122	346.09128	64.67975	335.31658	20.27244	0.0602623	1.9173711	129	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35540	2001 BD_{68}

2001 BA_{70}	15.8	0.15	20021122	290.26790	106.06250	348.42698	20.91971	0.1447757	1.9296516	126	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35005	2001 BA_{70}
2001 BJ_{70}	15.8	0.15	20021122	298.23606	270.96803	156.54447	22.18479	0.0990515	1.9065147	67	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35540	2001 BJ_{70}
2001 BO_{70}	14.1	0.15	20021122	90.05054	329.77383	273.10754	23.98440	0.1658888	2.2947277	80	3	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	35540	2001 BO_{70}
2001 BQ_{75}	15.3	0.15	20021122	64.26024	308.53295	323.50997	8.86519	0.1654642	2.3461120	110	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35540	2001 BQ_{75}
2001 BN_{77}	15.1	0.15	20021122	89.36029	228.23783	36.38685	7.44713	0.0999800	2.4222370	119	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	35540	2001 BN_{77}
2001 BF_{82}	16.5	0.15	20010131	15.58946	191.10207	286.26995	10.92348	0.1930436	2.6032214	15	1	37 days	0.68			MPC		2001 BF_{82}
2001 BH_{82}	15.4	0.15	20021122	200.27896	34.43825	55.84415	7.72906	0.1815655	2.5277866	31	1	68 days	0.49	M-v	4	MPC		2001 BH_{82}
2001 BK_{82}	17.6	0.15	20010131	357.18633	18.09173	113.48183	3.99756	0.1322469	2.4602016	18	1	32 days	0.71			MPC		2001 BK_{82}
2001 BL_{82}	16.1	0.15	20010131	59.58083	319.05927	120.91518	3.15377	0.0320577	2.8657641	17	1	50 days	0.65			MPC		2001 BL_{82}
2001 BM_{82}	16.1	0.15	20010131	102.01849	255.61812	148.07466	9.17698	0.0963496	2.4340674	19	1	37 days	0.69			MPC		2001 BM_{82}
2001 CQ_{2}	14.8	0.15	20021122	58.82452	137.76872	104.05998	3.74973	0.2854636	3.0532653	70	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	35006	2001 CQ_{2}
2001 CH_{13}	14.9	0.15	20021122	16.50585	182.40308	132.02644	23.93504	0.1299194	2.3094866	70	4	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	31938	2001 CH_{13}
2001 CD_{19}	14.7	0.15	20021122	43.01745	271.98177	10.99484	8.23001	0.1285539	2.4867816	82	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	12287	2001 CD_{19}
2001 CS_{20}	15.7	0.15	20021122	317.85531	338.85725	108.52238	25.11962	0.0401941	1.9337567	40	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	14418	2001 CS_{20}
2001 CB_{21}	18.5	0.15	20021122	180.97310	271.47677	353.99253	7.91082	0.3333657	1.0336927	303	3	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	27765	2001 CB_{21}
2001 CC_{21}	18.6	0.15	20021122	168.21950	179.13288	75.80434	4.80773	0.2193080	1.0321747	319	4	1982–2002	0.51	M-v	2	MPC	29679	2001 CC_{21}
2001 CZ_{23}	14.9	0.15	20021122	68.72736	117.56461	143.31240	11.06966	0.2446532	2.3893764	105	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35540	2001 CZ_{23}
2001 CL_{28}	16.1	0.15	20021122	98.51342	173.94033	78.23540	5.43604	0.0902493	2.1629322	43	3	1998–2002	0.43	M-v	2	MPC	35009	2001 CL_{28}
2001 CU_{28}	14.7	0.15	20021122	30.07404	167.05410	101.41330	10.62743	0.1539424	2.7653193	33	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33895	2001 CU_{28}
2001 CJ_{30}	15.1	0.15	20021122	37.03890	219.69694	75.07952	7.62317	0.1238900	2.2572607	45	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	33895	2001 CJ_{30}
2001 CY_{31}	16.8	0.15	20021122	262.03337	140.04512	33.02764	25.71675	0.0411443	1.7013474	42	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	33895	2001 CY_{31}
2001 CE_{32}	15.9	0.15	20021122	59.17477	277.91136	54.11984	22.81544	0.0856952	1.9315907	52	3	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	13250	2001 CE_{32}
2001 CS_{35}	16.4	0.15	20021122	11.52173	13.07515	359.20150	23.54716	0.0967977	1.8682943	99	3	1979–2002	0.59	M-v	2	MPC	35540	2001 CS_{35}
2001 CT_{35}	15.7	0.15	20021122	119.77342	264.96819	8.48275	19.35020	0.0605997	1.9182954	100	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	35009	2001 CT_{35}
2001 CU_{36}	15.3	0.15	20021122	80.09569	125.28647	151.11418	22.39702	0.2187894	2.2994888	101	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35540	2001 CU_{36}
2001 CB_{38}	14.0	0.15	20021122	52.44379	259.22148	25.31276	29.85203	0.3803089	2.7794787	76	3	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	35540	2001 CB_{38}
2001 CR_{40}	14.5	0.15	20021122	99.56075	128.89407	92.42036	13.73056	0.1136926	2.5282615	77	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35540	2001 CR_{40}
2001 CY_{41}	12.9	0.15	20021122	49.85957	268.51075	315.81190	18.45161	0.3871224	3.1483510	43	4	1990–2001	0.73	M-v	2	MPC	33896	2001 CY_{41}
2001 CX_{43}	16.4	0.15	20021122	359.40777	8.36386	26.64716	22.14217	0.0596034	1.9190543	60	2	2001–2002	0.78	M-v	3	MPC	35010	2001 CX_{43}
2001 CP_{49}	18.7	0.15	20010131	338.65338	57.81076	110.36353	2.39905	0.2066894	2.1887269	16	1	16 days	0.67			MPC		2001 CP_{49}
2001 CQ_{49}	15.8	0.15	20010220	351.70537	25.34066	148.52525	26.02298	0.0840541	2.7421628	25	1	51 days	0.68			MPC		2001 CQ_{49}
2001 CS_{49}	16.2	0.15	20010131	264.81871	194.11904	59.13474	9.52892	0.0988255	2.3909669	15	1	17 days	0.85			MPC		2001 CS_{49}
2001 CT_{49}	16.4	0.15	20010220	30.86448	28.59634	76.15977	6.10241	0.1926194	2.5584448	16	1	48 days	0.93			MPC		2001 CT_{49}
2001 CU_{49}	14.4	0.15	20010131	279.59434	260.12758	352.84354	14.77120	0.2455235	3.1878853	15	1	29 days	0.68			MPC		2001 CU_{49}
2001 DA_{1}	16.0	0.15	20021122	109.82774	73.12235	163.74879	3.21932	0.1431978	2.4105890	90	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35541	2001 DA_{1}
2001 DJ_{1}	17.9	0.15	20021122	85.25531	135.68357	139.88974	5.42246	0.1777226	2.1503955	39	5	1995–2002	0.47	M-v	1	MPC	12292	2001 DJ_{1}
2001 DP_{2}	16.9	0.15	20021122	108.69930	294.78665	325.12524	7.45531	0.2146078	2.1458880	76	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	35012	2001 DP_{2}
2001 DR_{2}	17.2	0.15	20021122	61.47661	280.08848	17.61378	1.14246	0.1702262	2.1588451	70	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35541	2001 DR_{2}
2001 DY_{2}	15.8	0.15	20021122	227.80122	171.92299	340.02778	21.16217	0.0464942	1.9466855	94	2	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35012	2001 DY_{2}
2001 DF_{3}	16.1	0.15	20021122	54.15330	338.97631	352.99083	18.46541	0.0988243	1.9303890	82	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35012	2001 DF_{3}
2001 DJ_{3}	16.8	0.15	20021122	343.84807	46.46271	355.26683	19.03100	0.0858782	1.9450146	104	2	2001–2002	0.68	M-v	4	MPC	35012	2001 DJ_{3}
2001 DX_{8}	16.5	0.15	20021122	239.15548	146.38035	351.01469	18.85686	0.0543423	1.9866290	98	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35013	2001 DX_{8}
2001 DD_{9}	17.1	0.15	20021122	292.52094	114.03394	341.45310	20.11140	0.0742453	1.9149299	36	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35013	2001 DD_{9}
2001 DD_{11}	16.0	0.15	20021122	59.70545	291.44004	348.04000	5.69364	0.1250078	2.3302739	63	4	1995–2002	0.70	M-v	2	MPC	35541	2001 DD_{11}
2001 DF_{12}	15.2	0.15	20021122	58.73231	220.00573	61.55980	3.19583	0.1768830	2.4614641	72	5	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	35541	2001 DF_{12}
2001 DG_{12}	14.6	0.15	20021122	13.04429	307.49289	6.00811	7.46465	0.1756295	2.5214942	58	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	33897	2001 DG_{12}
2001 DL_{13}	15.4	0.15	20021122	85.24413	244.44900	34.41914	7.81799	0.2120228	2.3844906	122	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35541	2001 DL_{13}
2001 DD_{14}	16.1	0.15	20021122	358.70507	40.45497	322.67448	17.11309	0.1010191	1.9983469	78	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35541	2001 DD_{14}
2001 DG_{14}	15.2	0.15	20021122	87.87766	306.63543	317.67260	23.37037	0.2265665	2.2817771	50	2	2001–2002	0.51	M-v	4	MPC	35014	2001 DG_{14}
2001 DJ_{14}	16.7	0.15	20021122	113.85727	276.30640	323.08977	5.51384	0.1248180	2.2186713	41	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35541	2001 DJ_{14}
2001 DL_{14}	16.7	0.15	20021122	303.83748	286.46813	159.04735	23.84740	0.0665992	1.9043723	52	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	35014	2001 DL_{14}
2001 DC_{15}	13.9	0.15	20021122	130.84202	40.43286	157.82335	24.28897	0.1383128	2.4500243	189	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35541	2001 DC_{15}
2001 DS_{15}	16.4	0.15	20021122	93.53131	158.71380	89.71763	6.58909	0.1876151	2.4238645	30	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	11861	2001 DS_{15}

2001 DC_{17}	15.2	0.15	20021122	102.92890	128.52593	103.78027	7.98579	0.0749540	2.3948359	59	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35541	2001 DC_{17}
2001 DR_{17}	14.9	0.15	20021122	63.35635	134.56888	127.70481	10.91686	0.2248855	2.7173905	47	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	35014	2001 DR_{17}
2001 DA_{19}	15.8	0.15	20021122	124.21074	170.80709	55.12124	6.15679	0.1823414	2.3862561	86	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35541	2001 DA_{19}
2001 DG_{20}	15.7	0.15	20021122	143.05076	68.19790	134.37880	12.47898	0.1157955	2.3425701	36	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35015	2001 DG_{20}
2001 DK_{21}	14.7	0.15	20021122	58.82062	233.59997	39.53077	8.38075	0.2340711	2.7659099	92	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35541	2001 DK_{21}
2001 DK_{22}	17.0	0.15	20021122	278.43540	110.99248	6.83036	20.39760	0.0979950	1.9044244	78	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	35015	2001 DK_{22}
2001 DQ_{24}	14.8	0.15	20021122	48.85224	104.70045	133.68862	11.48583	0.1203159	2.9479652	60	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	33897	2001 DQ_{24}
2001 DH_{26}	14.8	0.15	20021122	31.74529	155.14146	132.27107	9.64205	0.2228057	2.6322392	69	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35541	2001 DH_{26}
2001 DY_{28}	15.6	0.15	20021122	102.47139	123.90265	116.31931	2.31223	0.1412427	2.3914630	78	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	35541	2001 DY_{28}
2001 DO_{31}	15.2	0.15	20021122	82.73616	233.85681	31.44345	5.15060	0.1830430	2.4145757	82	3	1999–2002	0.73	M-v	2	MPC	35541	2001 DO_{31}
2001 DZ_{32}	15.9	0.15	20021122	85.76232	188.63955	76.27328	3.81752	0.1894022	2.3991100	62	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35016	2001 DZ_{32}
2001 DW_{33}	16.0	0.15	20021122	122.99392	187.16030	38.95552	4.08367	0.1919399	2.4094924	68	4	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	13814	2001 DW_{33}
2001 DE_{43}	16.3	0.15	20021122	92.70878	98.70462	162.39499	2.69185	0.2209591	2.3416285	77	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35017	2001 DE_{43}
2001 DM_{43}	15.9	0.15	20021122	91.89051	129.23186	140.39961	5.35858	0.1124187	2.1748066	51	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	35541	2001 DM_{43}
2001 DH_{45}	15.7	0.15	20021122	59.03154	134.30943	148.85338	6.98980	0.1624123	2.4046841	69	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35541	2001 DH_{45}
2001 DP_{45}	16.4	0.15	20021122	167.52050	213.30494	326.06204	5.04602	0.0825104	2.2540893	71	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	35541	2001 DP_{45}
2001 DJ_{46}	16.3	0.15	20021122	104.02376	113.73658	142.53066	4.72510	0.1158752	2.1859890	72	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	35541	2001 DJ_{46}
2001 DD_{47}	16.3	0.15	20021122	80.86051	291.48883	339.02000	5.96689	0.1178183	2.2305943	63	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35541	2001 DD_{47}
2001 DP_{47}	16.4	0.15	20021122	140.14091	296.30357	300.31308	18.27751	0.0479773	1.9707795	28	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35017	2001 DP_{47}
2001 DZ_{53}	16.4	0.15	20021122	67.28109	153.57921	104.37607	3.28865	0.2284230	2.3056261	60	4	1994–2002	0.45	M-v	1	MPC	35018	2001 DZ_{53}
2001 DM_{54}	16.3	0.15	20021122	117.85458	222.87457	27.38870	10.89607	0.2045174	2.3245647	52	3	1995–2002	0.77	M-v	3	MPC	13815	2001 DM_{54}
2001 DQ_{59}	15.7	0.15	20021122	98.23837	252.62604	5.10199	6.57196	0.0837663	2.3350092	72	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35018	2001 DQ_{59}
2001 DF_{60}	16.3	0.15	20021122	126.46162	246.51492	318.99525	7.55732	0.0427488	2.2591670	35	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35019	2001 DF_{60}
2001 DE_{64}	15.6	0.15	20021122	60.40631	123.05376	148.76863	14.35934	0.3158259	2.6207577	64	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	35542	2001 DE_{64}
2001 DU_{65}	16.1	0.15	20021122	96.89906	78.50707	179.81868	3.48824	0.1586771	2.2707867	69	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	35542	2001 DU_{65}
2001 DZ_{66}	15.7	0.15	20021122	97.12462	289.60490	335.72310	7.67902	0.1574485	2.2370807	94	2	2001–2002	0.66	M-v	3	MPC	35542	2001 DZ_{66}
2001 DJ_{67}	16.4	0.15	20021122	119.03186	272.51036	310.38190	1.67057	0.1498322	2.3923080	55	4	1991–2002	0.55	M-v	2	MPC	35542	2001 DJ_{67}
2001 DZ_{69}	15.7	0.15	20021122	84.55969	318.50413	329.77450	4.85672	0.2173844	2.2289782	81	4	1994–2002	0.56	M-v	1	MPC	11898	2001 DZ_{69}
2001 DD_{70}	15.9	0.15	20021122	110.86179	260.40610	338.49505	9.85362	0.2394700	2.4547545	55	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	35542	2001 DD_{70}
2001 DS_{70}	16.0	0.15	20021122	103.16507	277.46395	350.88887	4.28554	0.1728546	2.2237304	59	4	1994–2002	0.89	M-v	1	MPC	15827	2001 DS_{70}
2001 DG_{71}	16.4	0.15	20021122	142.15353	278.64293	309.10207	2.71787	0.1707252	2.2175099	45	4	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	11901	2001 DG_{71}
2001 DR_{71}	16.5	0.15	20021122	132.73298	59.28418	157.27617	6.17314	0.1367548	2.3543932	56	2	2001–2002	0.48	M-v	4	MPC	35020	2001 DR_{71}
2001 DY_{73}	16.1	0.15	20021122	93.25796	42.05682	209.74153	2.66258	0.1672335	2.3787435	45	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	11904	2001 DY_{73}
2001 DO_{74}	15.3	0.15	20021122	124.16575	234.80759	14.36167	14.13717	0.1735466	2.3910938	108	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35020	2001 DO_{74}
2001 DU_{74}	14.4	0.15	20021122	139.67029	201.53658	24.10621	15.51056	0.0940111	2.4431882	113	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35542	2001 DU_{74}
2001 DA_{77}	17.8	0.15	20021122	318.82012	268.16184	172.28169	22.71010	0.2052204	1.7432078	37	2	2001–2002	0.76	M-v	4	MPC	35020	2001 DA_{77}
2001 DB_{81}	14.9	0.15	20021122	137.25434	182.95020	22.36752	9.91105	0.1825018	2.4690731	100	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35021	2001 DB_{81}
2001 DE_{81}	14.2	0.15	20021122	77.56974	261.09152	35.80340	8.50923	0.2131991	2.3097745	133	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	33899	2001 DE_{81}
2001 DK_{86}	16.9	0.15	20021122	116.35765	173.91975	67.20065	4.28716	0.1221144	2.3493758	28	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	17563	2001 DK_{86}
2001 DF_{88}	15.3	0.15	20021122	117.99029	301.54988	314.17020	6.39249	0.1045284	2.2717787	102	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35542	2001 DF_{88}
2001 DM_{90}	14.9	0.15	20021122	74.25961	84.21057	180.31399	9.72047	0.2394923	2.8517249	102	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	35022	2001 DM_{90}
2001 DO_{90}	14.5	0.15	20021122	56.54011	327.80396	299.73531	11.74225	0.1390839	2.7410573	70	3	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	35542	2001 DO_{90}
2001 DL_{92}	14.1	0.15	20021122	344.84281	198.27708	94.43566	12.29312	0.0808120	2.9805661	92	4	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	33899	2001 DL_{92}
2001 DP_{92}	16.6	0.15	20021122	249.61662	151.14316	340.32134	19.14422	0.0762686	1.9354170	54	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35023	2001 DP_{92}
2001 DF_{96}	15.5	0.15	20021122	59.41988	300.54628	338.84402	11.38994	0.2636445	2.3630113	81	3	1991–2002	0.71	M-v	2	MPC	35023	2001 DF_{96}
2001 DA_{97}	16.2	0.15	20021122	117.66616	193.33850	28.68968	2.70011	0.1652444	2.3767575	59	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35542	2001 DA_{97}
2001 DV_{98}	12.9	0.15	20021122	66.63274	336.49329	255.30292	6.57162	0.2221477	3.0406138	112	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	33899	2001 DV_{98}
2001 DW_{99}	15.4	0.15	20021122	329.83140	70.31607	15.86688	24.04311	0.1519630	1.8772744	124	3	1988–2002	0.57	M-v	2	MPC	35024	2001 DW_{99}
2001 DE_{100}	15.7	0.15	20021122	93.18044	61.31649	206.15674	4.56540	0.2192062	2.3354800	84	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35542	2001 DE_{100}
2001 DW_{100}	15.6	0.15	20021122	68.54184	266.43953	5.82478	11.28233	0.2787073	2.3940841	72	3	1991–2002	0.58	M-v	2	MPC	35024	2001 DW_{100}
2001 DG_{102}	15.5	0.15	20021122	81.22227	220.53527	35.47869	7.72615	0.2002789	2.4566128	60	3	1991–2002	0.74	M-v	2	MPC	35024	2001 DG_{102}
2001 DO_{104}	15.6	0.15	20021122	339.89752	35.77585	263.92836	0.90979	0.0749813	2.9288398	39	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35542	2001 DO_{104}
2001 DK_{105}	16.1	0.15	20021122	154.31130	283.45926	266.82243	3.24653	0.1289722	2.2162217	29	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35542	2001 DK_{105}

2001 DT_{105}	16.6	0.15	20010111	30.00243	253.63043	168.97083	6.37646	0.3854941	2.6160845	28	1	59 days	0.59			MPC		2001 DT_{105}
2001 DT_{107}	15.1	0.15	20021122	53.45147	112.80361	163.08606	11.73698	0.1877698	2.6622798	83	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35542	2001 DT_{107}
2001 DZ_{108}	15.3	0.15	20010220	45.20695	326.81429	129.79527	12.71285	0.1472916	2.6669357	18	1	35 days	0.73			MPC		2001 DZ_{108}
2001 DA_{109}	16.7	0.15	20010220	25.87468	103.90037	27.76824	2.75574	0.0983139	2.8490849	13	1	30 days	0.57			MPC		2001 DA_{109}
2001 DB_{109}	15.1	0.15	20010220	29.93979	184.92842	285.67688	12.10814	0.1847867	3.0512445	18	1	34 days	0.68			MPC		2001 DB_{109}
2001 DD_{109}	15.1	0.15	20010312	196.90181	350.38314	347.89319	13.63040	0.1636133	2.6829874	22	1	56 days	0.72			MPC		2001 DD_{109}
2001 DE_{109}	15.4	0.15	20010220	32.94701	137.68241	353.08553	27.12805	0.1173372	3.1333777	20	1	34 days	0.48			MPC		2001 DE_{109}
2001 EB	17.3	0.15	20021122	324.40151	99.55048	33.61809	35.36024	0.2566787	1.6294668	140	4	1952–2002	0.56	M-v	2	MPC	31941	2001 EB
2001 EK	15.8	0.15	20021122	148.54007	54.73041	151.62525	2.50972	0.1509678	2.3598245	110	4	1995–2002	0.62	M-v	2	MPC	35542	2001 EK
2001 EY	14.4	0.15	20021122	76.86316	234.09745	15.43300	12.30214	0.1604512	2.5298751	63	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	13819	2001 EY
2001 EK_5	16.7	0.15	20021122	109.50363	208.87687	63.16652	3.57972	0.2081448	2.2032298	49	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	11932	2001 EK_5
2001 EY_5	15.7	0.15	20021122	72.61623	263.07007	27.83904	7.14895	0.1549926	2.3078797	95	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35026	2001 EY_5
2001 EH_6	15.7	0.15	20021122	91.17911	200.42011	73.03577	5.48752	0.2252590	2.4095789	67	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	30452	2001 EH_6
2001 EV_6	15.7	0.15	20021122	115.90550	127.54124	127.88630	5.58686	0.1381467	2.2668952	62	3	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	35543	2001 EV_6
2001 EF_7	16.0	0.15	20021122	47.83368	228.20338	78.14214	4.58420	0.1170059	2.3590738	39	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35543	2001 EF_7
2001 EK_7	15.6	0.15	20021122	110.66875	129.58652	120.40350	4.30590	0.1131066	2.3187811	70	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35026	2001 EK_7
2001 EC_8	15.9	0.15	20021122	137.41588	143.97721	67.15924	3.34791	0.1118745	2.3676898	71	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	35543	2001 EC_8
2001 EL_8	15.6	0.15	20021122	73.11071	263.34891	14.70767	5.89196	0.1204403	2.3814109	90	3	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	35027	2001 EL_8
2001 EM_9	15.0	0.15	20021122	86.19117	262.58147	0.34424	12.71876	0.2406446	2.5679346	133	3	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	35543	2001 EM_9
2001 EQ_9	16.2	0.15	20021122	91.55737	255.59230	17.94235	4.50129	0.1414969	2.3086727	86	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35027	2001 EQ_9
2001 EZ_9	14.7	0.15	20021122	68.28554	296.75499	0.14146	29.68554	0.3676593	2.5750796	68	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	33381	2001 EZ_9
2001 EJ_{10}	16.0	0.15	20021122	105.37463	234.72239	35.97302	3.65757	0.2256695	2.3169724	68	4	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	22768	2001 EJ_{10}
2001 ER_{10}	15.7	0.15	20021122	59.41322	340.54267	311.33043	6.63437	0.1142532	2.3227076	48	2	2001–2002	0.44	M-v	3	MPC	35027	2001 ER_{10}
2001 ES_{10}	14.3	0.15	20021122	34.61781	139.11425	154.49606	6.68637	0.1910500	2.8335784	86	3	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	35543	2001 ES_{10}
2001 EV_{10}	16.7	0.15	20021122	136.84688	151.67131	66.45193	2.07822	0.1376127	2.3685561	55	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	13269	2001 EV_{10}
2001 EE_{11}	15.7	0.15	20021122	126.08689	93.17099	142.93138	7.02250	0.1040794	2.3089523	90	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35028	2001 EE_{11}
2001 EJ_{12}	14.2	0.15	20021122	61.07521	110.18501	167.70524	15.08506	0.1033037	2.7473407	137	3	1996–2002	0.55	M-v	1	MPC	35543	2001 EJ_{12}
2001 EB_{13}	16.6	0.15	20021122	21.34414	3.98285	14.45324	21.63400	0.0809904	1.8953109	62	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35028	2001 EB_{13}
2001 EU_{13}	16.0	0.15	20021122	62.94248	269.15749	6.91573	8.61276	0.1458834	2.5768130	43	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35543	2001 EU_{13}
2001 EH_{15}	16.8	0.15	20021122	79.14501	261.87645	1.34315	10.98769	0.2058114	2.5896660	23	3	1997–2002	0.42	M-v	2	MPC	13272	2001 EH_{15}
2001 EN_{15}	14.8	0.15	20021122	63.65872	236.22501	27.03053	10.38223	0.1924856	3.1355429	82	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	35028	2001 EN_{15}
2001 EQ_{15}	15.7	0.15	20021122	8.87370	332.84534	38.01683	21.52828	0.0880508	1.9571706	32	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	33381	2001 EQ_{15}
2001 ED_{16}	15.1	0.15	20021122	116.39576	261.25733	346.51670	5.49173	0.1336328	2.2791272	116	3	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	35543	2001 ED_{16}
2001 EV_{16}	16.5	0.15	20021122	133.31780	100.63206	173.44053	23.49388	0.0865400	1.9116845	66	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	35543	2001 EV_{16}
2001 EX_{16}	15.4	0.15	20021122	39.38046	15.98080	4.77275	23.25337	0.0606684	1.8658475	87	2	2001–2002	0.52	M-v	2	MPC	35029	2001 EX_{16}
2001 EZ_{16}	16.3	0.15	20021122	281.56581	279.83415	186.07358	22.98585	0.0841894	1.9850089	89	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35543	2001 EZ_{16}
2001 EY_{17}	15.3	0.15	20021122	55.31316	160.68252	146.17476	14.26397	0.1808985	2.5378567	57	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35029	2001 EY_{17}
2001 EB_{18}	19.3	0.15	20021122	134.71356	101.95798	155.50736	50.06088	0.1837458	1.0531057	27	1	585 days	0.57	M-v	3	MPC	33900	2001 EB_{18}
2001 EK_{18}	15.6	0.15	20021122	156.98284	292.86259	252.39727	4.50875	0.1382348	2.3344278	53	2	2001–2002	0.67	M-v	4	MPC	35543	2001 EK_{18}
2001 EB_{19}	17.0	0.15	20021122	50.64447	153.48692	165.67869	6.57572	0.1159594	2.2281201	45	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35029	2001 EB_{19}
2001 EM_{19}	14.6	0.15	20021122	40.02749	327.95111	313.68561	12.92098	0.1237365	2.5197691	61	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	33900	2001 EM_{19}
2001 ES_{19}	14.0	0.15	20021122	78.04272	345.57200	267.47877	13.39547	0.2253708	2.5343247	63	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35543	2001 ES_{19}
2001 EL_{20}	16.7	0.15	20021122	106.70721	339.90970	272.14389	1.31705	0.1854054	2.3415473	46	6	1987–2002	0.74	M-v	1	MPC	35543	2001 EL_{20}
2001 EO_{20}	16.5	0.15	20021122	76.41441	86.26053	197.10929	6.08250	0.1375555	2.2744283	45	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35543	2001 EO_{20}
2001 ER_{21}	15.9	0.15	20021122	96.61255	283.10652	326.65581	13.80537	0.1662964	2.4188452	69	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	35543	2001 ER_{21}
2001 EK_{22}	15.6	0.15	20021122	37.87334	330.01475	335.70467	5.76922	0.1290183	2.3460168	99	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35543	2001 EK_{22}
2001 EE_{23}	16.6	0.15	20021122	74.32074	141.50372	165.55037	4.50396	0.1274586	2.2516170	64	3	1995–2002	0.69	M-v	3	MPC	13276	2001 EE_{23}
2001 EK_{23}	15.5	0.15	20021122	73.23886	336.58414	313.68426	6.07371	0.1066911	2.2542182	39	2	2001–2002	0.61	M-v	4	MPC	35030	2001 EK_{23}
2001 EK_{24}	15.8	0.15	20021122	300.34560	112.80889	344.82177	19.15219	0.0877936	1.9667581	52	4	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	35543	2001 EK_{24}
2001 ED_{26}	15.9	0.15	20021122	70.00496	284.87057	1.42186	1.85212	0.1867636	2.4186082	64	3	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	35030	2001 ED_{26}
2001 EG_{26}	16.1	0.15	20021122	71.33584	295.36901	5.03762	3.79795	0.1904431	2.2758623	107	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35543	2001 EG_{26}
2001 EJ_{27}	17.0	0.15	20010312	65.88248	261.22961	187.33086	6.81907	0.1356472	2.2164149	16	1	30 days	0.57			MPC		2001 EJ_{27}
2001 EK_{27}	14.5	0.15	20010312	120.93335	258.27160	146.32817	16.27418	0.1035339	3.1663478	14	1	26 days	0.75			MPC		2001 EK_{27}

2001 FA	16.7	0.15	20021122	96.47823	274.97107	343.78108	2.04669	0.1695268	2.3736871	56	2	2001–2002	0.74	M-v	4	MPC	35030	2001 FA
2001 FH	15.3	0.15	20021122	102.55589	67.03346	188.58211	4.07896	0.1114445	2.3274709	128	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35543	2001 FH
2001 FH_1	16.0	0.15	20021122	95.56699	55.78778	181.34580	12.51485	0.1415137	2.7301575	44	3	1998–2002	0.40	M-v	3	MPC	35543	2001 FH_1
2001 FA_2	14.2	0.15	20021122	44.31211	122.65426	168.96739	22.88989	0.2538550	3.1445152	110	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35543	2001 FA_2
2001 FD_3	16.6	0.15	20021122	122.86682	191.02305	43.56534	2.54271	0.1625965	2.3338045	49	4	1992–2002	0.85	M-v	2	MPC	17571	2001 FD_3
2001 FE_3	16.4	0.15	20021122	108.03968	109.35500	142.00774	2.78444	0.1839996	2.4034139	63	4	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	15095	2001 FE_3
2001 FF_3	15.6	0.15	20021122	115.72975	89.33720	162.26125	5.79898	0.1564157	2.3215830	104	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35543	2001 FF_3
2001 FH_3	15.7	0.15	20021122	53.31304	151.33829	161.20497	4.90585	0.1241890	2.3261099	83	4	1995–2002	0.71	M-v	2	MPC	35544	2001 FH_3
2001 FK_3	15.0	0.15	20021122	92.28797	78.17954	193.17062	5.19230	0.2594658	2.5488940	141	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35544	2001 FK_3
2001 FQ_3	15.8	0.15	20021122	114.39903	217.23370	28.79882	6.96148	0.0872725	2.4229445	56	4	1995–2002	0.64	M-v	1	MPC	13823	2001 FQ_3
2001 FW_3	15.7	0.15	20021122	88.71648	266.97206	5.15851	5.18131	0.1382407	2.4428432	44	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35031	2001 FW_3
2001 FY_3	14.7	0.15	20021122	204.88489	301.21285	189.49701	14.47506	0.0897919	2.5876548	74	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35544	2001 FY_3
2001 FW_4	16.5	0.15	20021122	304.20795	95.80870	344.13096	22.58789	0.0953354	1.9259081	47	2	2001–2002	0.80	M-v	5	MPC	35031	2001 FW_4
2001 FX_4	16.6	0.15	20021122	333.40892	246.60250	182.20007	22.17421	0.1149159	1.8943030	76	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35032	2001 FX_4
2001 FY_4	15.3	0.15	20021122	325.54102	73.17946	1.28142	19.99981	0.1313639	1.9232609	126	3	1986–2002	0.63	M-v	2	MPC	35544	2001 FY_4
2001 FA_5	15.1	0.15	20021122	64.35963	241.61156	47.09823	2.83630	0.2072707	2.3587801	98	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35032	2001 FA_5
2001 FC_5	15.8	0.15	20021122	63.79022	144.04964	153.03581	5.51991	0.2351942	2.3860786	90	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35544	2001 FC_5
2001 FE_5	16.1	0.15	20021122	78.13267	272.78156	7.14344	0.89811	0.1754866	2.4279244	55	2	2001–2002	0.58	M-v	4	MPC	35032	2001 FE_5
2001 FO_5	14.9	0.15	20021122	59.10955	289.29458	338.65939	7.38974	0.1075933	2.7349425	58	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35032	2001 FO_5
2001 FM_6	15.5	0.15	20021122	41.78180	335.40201	3.26750	3.60402	0.1767310	2.3514496	110	5	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	35544	2001 FM_6
2001 FV_6	15.7	0.15	20021122	88.73598	251.68990	29.85808	5.19333	0.3524828	2.3639269	68	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	11967	2001 FV_6
2001 FX_7	15.4	0.15	20021122	288.14370	253.68549	217.39249	21.56075	0.0950283	1.9246652	118	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35032	2001 FX_7
2001 FB_8	15.1	0.15	20021122	100.61971	260.80755	345.82302	3.97301	0.1988620	2.5934872	92	3	1980–2002	0.61	M-v	3	MPC	35544	2001 FB_8
2001 FD_8	16.5	0.15	20021122	71.10465	128.68311	168.44296	2.70332	0.1697975	2.3667655	71	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35033	2001 FD_8
2001 FM_8	14.9	0.15	20021122	191.66032	227.49667	319.33055	4.26167	0.0878259	2.2058978	72	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35544	2001 FM_8
2001 FT_8	15.7	0.15	20021122	139.98874	80.83704	193.99533	2.43907	0.2718391	2.2953398	86	4	1991–2002	0.67	M-v	2	MPC	14420	2001 FT_8
2001 FU_8	15.0	0.15	20021122	83.83856	247.57938	13.26286	10.84168	0.2338508	2.6170146	119	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35033	2001 FU_8
2001 FC_9	15.6	0.15	20021122	115.04165	345.49041	263.69289	6.96053	0.1317690	2.3545006	64	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35033	2001 FC_9
2001 FE_9	16.2	0.15	20021122	99.06317	230.34754	12.90134	3.16176	0.1721045	2.5983900	69	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35544	2001 FE_9
2001 FS_9	15.6	0.15	20021122	105.85434	252.82662	9.03940	6.84032	0.0897365	2.3551214	125	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35033	2001 FS_9
2001 FY_9	16.7	0.15	20021122	107.98433	81.52736	181.40344	6.70239	0.1000601	2.2366874	76	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	35544	2001 FY_9
2001 FN_{10}	15.4	0.15	20021122	74.03357	295.19122	344.60505	5.69379	0.1093406	2.4394993	62	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35034	2001 FN_{10}
2001 FS_{10}	16.1	0.15	20021122	104.45606	249.80807	359.33424	6.90706	0.0912498	2.3950018	37	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35034	2001 FS_{10}
2001 FE_{11}	15.7	0.15	20021122	55.37884	302.99021	3.52949	6.78104	0.1234834	2.3393944	99	3	1995–2002	0.65	M-v	3	MPC	35544	2001 FE_{11}
2001 FU_{11}	16.2	0.15	20021122	88.23617	204.47647	74.79158	3.34209	0.1483310	2.3868929	60	4	1994–2002	0.75	M-v	1	MPC	35544	2001 FU_{11}
2001 FJ_{12}	16.0	0.15	20021122	100.53668	119.28526	146.91917	2.82857	0.1653479	2.3902594	48	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	13282	2001 FJ_{12}
2001 FK_{12}	15.6	0.15	20021122	85.17946	245.87686	42.31615	3.89530	0.1707591	2.3395366	103	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35034	2001 FK_{12}
2001 FU_{12}	15.2	0.15	20021122	90.99214	221.53864	34.38091	5.72123	0.0632946	2.4892028	74	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35544	2001 FU_{12}
2001 FR_{13}	15.9	0.15	20021122	50.29156	140.10027	177.03366	4.83870	0.1551607	2.3189476	74	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	35034	2001 FR_{13}
2001 FS_{13}	15.8	0.15	20021122	60.25533	161.27576	140.27638	1.97535	0.1925758	2.4355586	63	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	13283	2001 FS_{13}
2001 FT_{13}	16.1	0.15	20021122	128.47929	211.71399	25.16280	4.02345	0.0851906	2.2748353	42	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35035	2001 FT_{13}
2001 FX_{13}	15.9	0.15	20021122	97.14551	255.65682	14.00730	6.07533	0.1626818	2.3617277	92	2	2001–2002	0.68	M-v	4	MPC	35035	2001 FX_{13}
2001 FD_{14}	17.3	0.15	20021122	126.30058	80.79676	165.04132	2.58894	0.1696486	2.2964738	46	6	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	22770	2001 FD_{14}
2001 FU_{14}	14.9	0.15	20021122	98.62763	51.44908	187.92488	11.22236	0.1542028	2.6339372	100	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35544	2001 FU_{14}
2001 FE_{15}	15.7	0.15	20021122	84.03508	314.76435	323.68372	0.55203	0.1717200	2.4322141	81	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35544	2001 FE_{15}
2001 FL_{15}	15.9	0.15	20021122	87.61035	251.14016	7.63492	12.53573	0.2395347	2.6819416	64	2	2001–2002	0.73	M-v	4	MPC	35035	2001 FL_{15}
2001 FO_{15}	15.6	0.15	20021122	107.60563	251.76096	12.65940	4.52318	0.1236440	2.2867422	108	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35036	2001 FO_{15}
2001 FK_{16}	15.9	0.15	20021122	91.70183	262.77889	21.38258	3.13223	0.1020132	2.2612291	110	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35544	2001 FK_{16}
2001 FL_{16}	16.1	0.15	20021122	55.52740	141.12486	167.88884	2.86699	0.1268166	2.3841839	65	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35036	2001 FL_{16}
2001 FM_{16}	15.4	0.15	20021122	71.10893	267.78847	14.52511	7.66476	0.2853589	2.7426070	91	4	1993–2002	0.62	M-v	1	MPC	35544	2001 FM_{16}
2001 FT_{16}	15.1	0.15	20021122	20.09778	219.48173	118.20712	2.78309	0.1442007	2.4213292	75	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35036	2001 FT_{16}
2001 FF_{17}	16.9	0.15	20021122	124.01238	66.25292	187.48111	11.66631	0.2035785	2.3246875	72	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	13286	2001 FF_{17}
2001 FX_{17}	16.3	0.15	20021122	116.16659	343.86410	262.61959	1.80099	0.1287434	2.4041503	33	4	1992–2002	0.70	M-v	3	MPC	16092	2001 FX_{17}

2001 FA_{18}	15.0	0.15	20021122	36.00236	106.95098	193.96822	12.70311	0.1387363	2.7203545	52	3	1992–2002	0.49	M-v	3	MPC	35544	2001 FA_{18}
2001 FE_{18}	15.4	0.15	20021122	111.73963	238.35002	4.71089	4.70633	0.1250671	2.4518182	69	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35037	2001 FE_{18}
2001 FP_{18}	16.6	0.15	20021122	108.49753	20.33978	238.07785	1.74557	0.1587997	2.3905056	67	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	17574	2001 FP_{18}
2001 FR_{19}	14.9	0.15	20021122	118.17594	262.05227	320.99329	3.74055	0.1716615	2.5713045	100	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	35544	2001 FR_{19}
2001 FV_{19}	16.0	0.15	20021122	151.18340	242.71081	315.98183	1.65147	0.1511257	2.3961238	79	4	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35544	2001 FV_{19}
2001 FF_{20}	15.6	0.15	20021122	49.18533	54.20524	264.04526	4.47184	0.1624743	2.3455467	53	5	1987–2002	0.60	M-v	1	MPC	35544	2001 FF_{20}
2001 FZ_{20}	16.2	0.15	20021122	93.59362	329.82551	317.58888	5.98563	0.1961256	2.2835660	55	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	13826	2001 FZ_{20}
2001 FB_{21}	15.9	0.15	20021122	230.77645	261.31361	230.78348	4.63678	0.0470040	2.2082261	73	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35544	2001 FB_{21}
2001 FE_{21}	14.5	0.15	20021122	70.54850	178.22337	92.64463	10.12110	0.1870191	2.9159084	63	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35544	2001 FE_{21}
2001 FG_{21}	14.2	0.15	20021122	120.70886	67.58384	162.86541	13.31400	0.1555724	2.6256270	113	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35544	2001 FG_{21}
2001 FM_{21}	15.2	0.15	20021122	173.63450	45.62946	133.05359	8.42047	0.0838830	2.4626900	88	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35544	2001 FM_{21}
2001 FS_{21}	15.4	0.15	20021122	131.07840	123.85672	103.00133	6.11830	0.0726067	2.4788863	71	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35037	2001 FS_{21}
2001 FB_{22}	15.6	0.15	20021122	114.65815	140.46906	131.72338	4.23251	0.2342869	2.3882552	66	5	1979–2002	0.72	M-v	2	MPC	30453	2001 FB_{22}
2001 FL_{23}	16.7	0.15	20021122	183.93211	127.06290	54.68782	5.21501	0.0977118	2.3135106	54	4	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	14421	2001 FL_{23}
2001 FM_{23}	15.2	0.15	20021122	134.40290	66.29348	165.10268	6.31212	0.0742396	2.3941846	74	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	35037	2001 FM_{23}
2001 FU_{23}	16.1	0.15	20021122	189.77484	91.52692	89.82669	7.06977	0.0691829	2.2693564	28	3	1996–2002	0.48	M-v	3	MPC	35038	2001 FU_{23}
2001 FX_{23}	16.9	0.15	20021122	311.64660	265.03037	170.39151	22.44386	0.1071131	1.9322125	63	2	2001–2002	0.73	M-v	4	MPC	35038	2001 FX_{23}
2001 FD_{24}	14.6	0.15	20021122	200.10962	319.34571	226.41361	19.89793	0.0566748	1.9715461	81	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35545	2001 FD_{24}
2001 FA_{25}	14.8	0.15	20021122	59.98701	98.08846	173.77791	13.21427	0.2056160	2.7841975	77	3	1993–2002	0.54	M-v	2	MPC	35545	2001 FA_{25}
2001 FE_{25}	15.6	0.15	20021122	115.38399	249.75341	0.00721	4.63559	0.0981146	2.3654437	105	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35038	2001 FE_{25}
2001 FF_{25}	16.3	0.15	20021122	112.29827	17.19714	249.85320	4.16973	0.1687738	2.2485196	51	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	17575	2001 FF_{25}
2001 FG_{26}	15.2	0.15	20021122	105.36116	288.08664	16.44507	6.49749	0.2598932	2.2005888	66	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	14421	2001 FG_{26}
2001 FU_{26}	15.0	0.15	20021122	79.80118	4.74062	268.24575	3.36547	0.1697741	2.5966056	75	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	35545	2001 FU_{26}
2001 FW_{26}	15.5	0.15	20021122	157.87281	207.50776	357.13291	11.63819	0.1129754	2.3283361	77	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	35039	2001 FW_{26}
2001 FX_{26}	15.6	0.15	20021122	138.61507	35.58667	204.44866	5.70010	0.1616954	2.2670369	102	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35039	2001 FX_{26}
2001 FZ_{26}	14.6	0.15	20021122	71.61521	88.63935	197.97463	27.37039	0.2098411	2.6171721	127	3	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	35039	2001 FZ_{26}
2001 FW_{27}	16.6	0.15	20021122	288.32458	96.16315	24.29126	21.35346	0.1141261	1.9456941	98	2	2001–2002	0.68	M-v	3	MPC	35039	2001 FW_{27}
2001 FC_{28}	15.1	0.15	20021122	66.43701	274.43445	23.87243	4.92036	0.1708252	2.3110460	116	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35040	2001 FC_{28}
2001 FE_{28}	14.4	0.15	20021122	11.45880	271.38615	59.14204	4.90055	0.2134130	2.4726251	68	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35545	2001 FE_{28}
2001 FK_{28}	15.5	0.15	20021122	92.93172	184.24667	74.05772	3.45450	0.1553477	2.4259518	67	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35040	2001 FK_{28}
2001 FV_{28}	14.4	0.15	20021122	36.00625	291.45758	36.01675	10.07324	0.2617813	2.4587417	112	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	35545	2001 FV_{28}
2001 FA_{29}	14.8	0.15	20021122	111.22851	214.73377	41.95428	6.01525	0.1374905	2.4420623	129	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35545	2001 FA_{29}
2001 FG_{29}	14.3	0.15	20021122	79.75053	75.80688	197.73258	17.09224	0.2469812	3.0727817	97	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35040	2001 FG_{29}
2001 FA_{35}	16.3	0.15	20021122	122.92609	239.29543	0.66035	6.75783	0.1054021	2.2559034	32	2	2001–2002	0.55	M-v	4	MPC	35040	2001 FA_{35}
2001 FS_{35}	16.1	0.15	20021122	82.34772	107.89464	164.29518	5.46068	0.0776595	2.3298755	55	2	2001–2002	0.54	M-v	4	MPC	35041	2001 FS_{35}
2001 FY_{35}	15.7	0.15	20021122	63.06225	299.79765	352.63929	6.43070	0.1021916	2.3375559	88	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35545	2001 FY_{35}
2001 FH_{36}	16.1	0.15	20021122	112.59559	356.50740	241.72058	1.53836	0.1628010	2.4329567	39	5	1992–2002	0.50	M-v	1	MPC	35545	2001 FH_{36}
2001 FQ_{36}	16.5	0.15	20021122	117.66180	22.27597	217.36603	1.50652	0.1861430	2.4021124	38	5	1991–2002	0.55	M-v	2	MPC	35545	2001 FQ_{36}
2001 FW_{36}	15.3	0.15	20021122	91.32787	292.82399	321.84709	8.35018	0.2309328	2.5301705	67	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35545	2001 FW_{36}
2001 FK_{37}	15.2	0.15	20021122	39.41311	117.17890	184.61257	3.95001	0.1218306	2.5257386	104	5	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35545	2001 FK_{37}
2001 FA_{38}	13.9	0.15	20021122	73.83785	67.19704	184.82941	15.41983	0.2015070	2.7657123	134	3	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35545	2001 FA_{38}
2001 FE_{38}	15.3	0.15	20021122	89.76042	261.39898	336.79102	11.00721	0.1460746	2.6543558	67	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	35545	2001 FE_{38}
2001 FF_{38}	15.7	0.15	20021122	100.50192	70.56416	179.70588	21.67461	0.1092748	2.3695913	66	3	1973–2002	0.71	M-v	2	MPC	35041	2001 FF_{38}
2001 FY_{38}	16.1	0.15	20021122	127.53244	235.48243	328.41533	4.04369	0.1502503	2.5743744	36	4	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	17576	2001 FY_{38}
2001 FB_{40}	15.3	0.15	20021122	138.27954	224.17849	355.30973	7.13044	0.0690689	2.3009580	120	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35545	2001 FB_{40}
2001 FZ_{40}	16.0	0.15	20021122	70.05993	302.32996	351.77498	2.31573	0.1687000	2.3790423	89	5	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	35546	2001 FZ_{40}
2001 FD_{41}	15.0	0.15	20021122	76.55037	292.58536	351.54172	6.58480	0.1415424	2.3951451	103	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35546	2001 FD_{41}
2001 FH_{41}	16.4	0.15	20021122	91.55248	85.64187	187.31995	6.10476	0.1164920	2.3395170	75	2	2001–2002	0.71	M-v	4	MPC	35042	2001 FH_{41}
2001 FC_{42}	15.6	0.15	20021122	44.48592	104.12145	184.64029	10.93188	0.0529895	2.5979150	45	4	1994–2002	0.45	M-v	2	MPC	35042	2001 FC_{42}
2001 FD_{42}	15.3	0.15	20021122	36.86509	334.66092	354.61194	2.95314	0.1710720	2.3242734	109	3	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	35546	2001 FD_{42}
2001 FU_{42}	14.6	0.15	20021122	93.96957	145.21043	66.27465	1.83234	0.1332152	3.0292813	92	2	2000–2002	0.41	M-v	3	MPC	35042	2001 FU_{42}
2001 FW_{42}	16.8	0.15	20021122	125.12770	63.95434	172.91758	3.91085	0.0724723	2.3162359	50	4	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	35546	2001 FW_{42}
2001 FZ_{42}	15.7	0.15	20021122	124.65708	243.11418	355.01354	7.41427	0.0400459	2.2846155	79	4	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	35546	2001 FZ_{42}

2001 FW_{43}	15.9	0.15	20021122	91.99382	104.54626	148.71974	1.87270	0.1031265	2.5638803	73	4	1993–2002	0.48	M-v	1	MPC	35043	2001 FW_{43}
2001 FA_{44}	14.3	0.15	20021122	73.44493	56.68041	201.11719	7.68123	0.2701966	2.8799426	103	2	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	35043	2001 FA_{44}
2001 FD_{44}	15.0	0.15	20021122	101.71712	302.03265	320.55098	5.71138	0.0982914	2.2920999	84	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35546	2001 FD_{44}
2001 FL_{44}	15.5	0.15	20021122	68.00163	281.46569	10.06694	16.77843	0.1901399	2.5692651	96	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	35546	2001 FL_{44}
2001 FG_{45}	16.3	0.15	20021122	103.38133	114.02283	163.86202	3.96490	0.1397746	2.2728318	72	3	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	14930	2001 FG_{45}
2001 FY_{45}	16.3	0.15	20021122	136.90366	226.58626	3.66968	2.18883	0.1574496	2.3659931	75	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	35546	2001 FY_{45}
2001 FZ_{45}	14.8	0.15	20021122	111.27270	38.74809	190.60919	11.48525	0.1467704	2.6483984	93	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35546	2001 FZ_{45}
2001 FA_{46}	15.8	0.15	20021122	86.10565	282.90517	10.01059	6.32615	0.1093516	2.2777576	67	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35043	2001 FA_{46}
2001 FE_{46}	15.3	0.15	20021122	168.05493	238.36456	323.63083	3.77054	0.1157720	2.2059532	58	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35546	2001 FE_{46}
2001 FJ_{46}	16.7	0.15	20021122	129.12490	201.14574	50.00861	2.74318	0.1697879	2.2822800	56	5	1992–2002	0.45	M-v	1	MPC	15096	2001 FJ_{46}
2001 FD_{47}	16.1	0.15	20021122	162.41820	24.60498	178.90354	6.28551	0.0682220	2.3023969	75	3	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	35546	2001 FD_{47}
2001 FL_{47}	15.5	0.15	20021122	123.06494	69.88162	179.11375	5.22964	0.2002194	2.4017004	91	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	14422	2001 FL_{47}
2001 FN_{47}	14.7	0.15	20021122	76.91741	262.39830	18.33841	15.45136	0.1608618	2.5880548	93	3	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	35546	2001 FN_{47}
2001 FO_{47}	14.8	0.15	20021122	99.07517	232.96626	12.11018	11.56469	0.1514876	2.6838472	89	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35546	2001 FO_{47}
2001 FD_{48}	15.0	0.15	20021122	56.84797	303.72625	357.71659	17.09629	0.2430929	2.6175919	69	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35546	2001 FD_{48}
2001 FE_{48}	15.6	0.15	20021122	102.36883	268.05672	19.29933	4.12566	0.1263066	2.2443772	90	3	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	13301	2001 FE_{48}
2001 FG_{48}	17.3	0.15	20021122	156.76889	11.83940	207.38467	4.44920	0.1638016	2.2848937	49	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	13302	2001 FG_{48}
2001 FO_{48}	16.2	0.15	20021122	119.48558	271.02646	9.73614	7.27965	0.1851749	2.2123869	69	3	1995–2002	0.63	M-v	3	MPC	13302	2001 FO_{48}
2001 FW_{48}	16.2	0.15	20021122	112.89155	56.09733	195.00519	16.36574	0.2585046	2.5746603	54	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	14422	2001 FW_{48}
2001 FX_{48}	14.0	0.15	20021122	35.24634	84.53661	216.49930	10.99578	0.1283334	2.7441529	75	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35546	2001 FX_{48}
2001 FA_{49}	15.7	0.15	20021122	121.37175	213.47471	35.12382	6.66143	0.0801856	2.3529796	82	3	1995–2002	0.59	M-v	3	MPC	35546	2001 FA_{49}
2001 FJ_{49}	14.3	0.15	20021122	49.57154	2.02362	329.21127	5.84423	0.2247567	2.3271635	86	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35043	2001 FJ_{49}
2001 FS_{49}	15.9	0.15	20021122	160.07780	5.95796	213.82919	5.77693	0.1460533	2.2223485	93	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	13831	2001 FS_{49}
2001 FU_{49}	17.2	0.15	20021122	169.89771	207.84652	351.64614	3.43326	0.0954446	2.1994101	38	3	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	35546	2001 FU_{49}
2001 FW_{49}	15.0	0.15	20021122	115.29404	9.48078	209.73749	10.89502	0.2340008	2.7541728	103	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35044	2001 FW_{49}
2001 FX_{49}	15.1	0.15	20021122	98.79166	249.47115	359.14484	12.57600	0.1493253	2.6372872	70	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35044	2001 FX_{49}
2001 FW_{50}	15.7	0.15	20021122	69.84962	78.34982	191.74168	11.00165	0.1949162	2.7603216	67	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35546	2001 FW_{50}
2001 FX_{50}	16.2	0.15	20021122	143.60864	355.74522	236.26752	4.88382	0.0843680	2.2923175	72	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35546	2001 FX_{50}
2001 FB_{51}	15.3	0.15	20021122	140.07931	246.30245	307.89743	1.98838	0.1291150	2.6756107	65	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35546	2001 FB_{51}
2001 FC_{51}	16.2	0.15	20021122	94.22538	144.89321	156.42390	2.32985	0.2172831	2.2112587	74	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	13831	2001 FC_{51}
2001 FN_{51}	15.9	0.15	20021122	150.94046	20.34404	181.71976	7.04918	0.0479514	2.4188262	69	4	1991–2002	0.62	M-v	2	MPC	35546	2001 FN_{51}
2001 FU_{51}	16.2	0.15	20021122	125.29634	48.92688	193.08355	2.54481	0.1394155	2.3906528	90	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	35546	2001 FU_{51}
2001 FE_{52}	15.9	0.15	20021122	127.17550	231.88723	18.31050	5.46107	0.1507525	2.3465460	85	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35044	2001 FE_{52}
2001 FX_{52}	15.9	0.15	20021122	213.18557	238.40035	269.74307	4.10055	0.0794199	2.3113498	46	4	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	35546	2001 FX_{52}
2001 FZ_{52}	15.3	0.15	20021122	83.98026	289.80067	329.65406	6.76440	0.1762171	2.6155897	52	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35045	2001 FZ_{52}
2001 FD_{53}	15.4	0.15	20021122	106.83267	254.07333	20.23895	11.26549	0.1095082	2.3154281	98	3	1995–2002	0.55	M-v	2	MPC	35045	2001 FD_{53}
2001 FN_{53}	16.0	0.15	20021122	116.24642	220.16123	22.31657	12.91863	0.2535918	2.6149623	55	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	13831	2001 FN_{53}
2001 FV_{53}	15.9	0.15	20021122	171.49133	207.26106	343.75580	2.04501	0.1123160	2.3856511	100	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35546	2001 FV_{53}
2001 FY_{53}	14.8	0.15	20021122	123.68607	72.97956	189.21482	6.49046	0.0943561	2.2864789	120	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35546	2001 FY_{53}
2001 FB_{54}	14.3	0.15	20021122	204.75557	113.47390	33.37784	15.48797	0.0441939	2.5756220	113	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	13831	2001 FB_{54}
2001 FG_{54}	14.9	0.15	20021122	115.54005	27.33669	213.52548	12.29917	0.1564524	2.6775594	87	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35045	2001 FG_{54}
2001 FJ_{54}	15.6	0.15	20021122	162.69135	219.91534	17.93375	5.75385	0.1339551	2.1968012	85	4	1992–2002	0.56	M-v	2	MPC	14422	2001 FJ_{54}
2001 FK_{54}	15.8	0.15	20021122	135.09787	32.51913	200.20334	23.03767	0.1812252	2.4255749	70	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	13832	2001 FK_{54}
2001 FU_{54}	16.2	0.15	20021122	104.27387	125.61036	124.68411	1.96771	0.1553061	2.4296283	58	4	1994–2002	0.71	M-v	1	MPC	35546	2001 FU_{54}
2001 FX_{54}	15.2	0.15	20021122	74.20347	94.98136	169.03667	6.43959	0.1593062	2.7345506	71	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35046	2001 FX_{54}
2001 FE_{55}	15.2	0.15	20021122	176.98630	208.83836	4.51722	6.13291	0.1155017	2.2739901	74	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	15096	2001 FE_{55}
2001 FF_{55}	14.6	0.15	20021122	98.51707	60.77981	208.56579	29.32981	0.2411825	2.5956363	146	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35546	2001 FF_{55}
2001 FH_{55}	14.5	0.15	20021122	98.17021	239.53851	12.76115	8.49779	0.1677147	2.7626225	46	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	35046	2001 FH_{55}
2001 FO_{55}	15.0	0.15	20021122	127.10874	318.15677	265.59299	5.06137	0.2377931	2.7743405	98	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35547	2001 FO_{55}
2001 FP_{55}	15.5	0.15	20021122	152.95534	195.13594	7.79042	4.88579	0.1948616	2.5460083	68	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35547	2001 FP_{55}
2001 FJ_{57}	16.3	0.15	20021122	144.09313	186.13545	28.18538	2.81078	0.1581583	2.3602124	65	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35046	2001 FJ_{57}
2001 FO_{57}	15.6	0.15	20021122	171.59835	107.40927	80.79722	3.86183	0.1649045	2.3615909	86	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35547	2001 FO_{57}
2001 FX_{57}	14.7	0.15	20021122	113.39522	127.54920	99.03569	12.83743	0.1240652	2.6641330	62	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35547	2001 FX_{57}

2001 FF_{58}	16.4	0.15	20021122	87.68757	131.80061	158.93319	4.89255	0.1818875	2.2123924	89	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	13832	2001 FF_{58}
2001 FT_{58}	15.0	0.15	20021122	87.85356	246.82221	44.28796	23.87697	0.2189879	2.3373279	99	2	2001–2002	0.72	M-v	3	MPC	35046	2001 FT_{58}
2001 FB_{60}	15.7	0.15	20021122	86.03431	116.50687	154.93869	6.50289	0.1067611	2.3305785	60	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35046	2001 FB_{60}
2001 FL_{60}	14.9	0.15	20021122	81.24020	89.71221	157.86815	10.84774	0.2159863	2.7853313	83	2	2001–2002	0.42	M-v	3	MPC	35547	2001 FL_{60}
2001 FL_{61}	15.3	0.15	20021122	39.58090	276.72798	30.45130	5.43094	0.1159878	2.4475611	73	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35547	2001 FL_{61}
2001 FX_{61}	14.7	0.15	20021122	32.54817	152.55715	160.06807	14.32257	0.2880762	2.6302471	97	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35547	2001 FX_{61}
2001 FY_{62}	14.9	0.15	20021122	81.57293	140.92255	136.56826	7.09023	0.0897551	2.3189663	123	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35547	2001 FY_{62}
2001 FO_{63}	14.9	0.15	20021122	32.19223	253.31264	61.13159	3.21065	0.1315288	2.4601271	92	4	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	35547	2001 FO_{63}
2001 FN_{64}	15.0	0.15	20021122	46.72780	127.02000	167.15169	8.49419	0.1728646	2.6556786	87	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35547	2001 FN_{64}
2001 FR_{64}	14.9	0.15	20021122	64.27213	206.50760	62.72617	3.11294	0.1815104	2.7669784	65	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	35547	2001 FR_{64}
2001 FR_{65}	16.1	0.15	20021122	111.12930	213.20130	41.76636	4.53526	0.1193562	2.3173981	48	3	1995–2002	0.66	M-v	3	MPC	13833	2001 FR_{65}
2001 FA_{66}	15.3	0.15	20021122	2.70583	318.54373	30.36720	4.94762	0.1094110	2.3834001	54	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	35547	2001 FA_{66}
2001 FN_{66}	15.6	0.15	20021122	66.37449	280.76826	23.66791	10.28135	0.0786383	2.2452792	101	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	35547	2001 FN_{66}
2001 FX_{66}	16.2	0.15	20021122	162.33001	93.90853	105.00852	4.24770	0.1330750	2.2941945	84	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35547	2001 FX_{66}
2001 FD_{67}	15.5	0.15	20021122	88.92460	255.51234	38.26314	6.95218	0.2070025	2.2858245	122	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	13834	2001 FD_{67}
2001 FH_{67}	16.3	0.15	20021122	121.38587	126.15064	136.15659	4.11869	0.1383116	2.2063704	50	4	1995–2002	0.75	M-v	2	MPC	16093	2001 FH_{67}
2001 FQ_{67}	14.5	0.15	20021122	75.64132	67.22997	168.30686	8.48849	0.1649758	3.0910344	86	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35547	2001 FQ_{67}
2001 FZ_{67}	15.0	0.15	20021122	84.38608	209.46954	56.45992	5.50087	0.1302086	2.5270001	64	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35047	2001 FZ_{67}
2001 FC_{68}	14.1	0.15	20021122	94.62965	54.74725	169.67003	15.40436	0.0923063	2.8399906	83	2	2001–2002	0.68	M-v	3	MPC	35547	2001 FC_{68}
2001 FF_{68}	14.9	0.15	20021122	73.27097	262.73449	14.78398	28.84961	0.3418312	2.7997947	68	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35047	2001 FF_{68}
2001 FO_{69}	15.5	0.15	20021122	107.24971	148.58042	137.57642	5.97528	0.1927558	2.2071172	61	4	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	15096	2001 FO_{69}
2001 FP_{69}	15.3	0.15	20021122	100.84405	122.78228	129.98455	5.48070	0.2047554	2.5725598	49	3	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	13834	2001 FP_{69}
2001 FU_{69}	15.0	0.15	20021122	52.57432	252.49067	60.64092	7.26065	0.1257643	2.3780761	85	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35547	2001 FU_{69}
2001 FY_{69}	15.4	0.15	20021122	144.06009	72.62073	136.88641	5.02609	0.0842134	2.3975733	77	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35047	2001 FY_{69}
2001 FA_{70}	15.1	0.15	20021122	94.48402	128.68279	168.72068	13.05418	0.3347763	2.3799894	81	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	13834	2001 FA_{70}
2001 FB_{70}	15.9	0.15	20021122	143.18889	68.09424	147.52865	5.92310	0.1857895	2.3971611	79	5	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	35547	2001 FB_{70}
2001 FE_{70}	14.7	0.15	20021122	61.43072	116.47001	172.61645	13.32524	0.1534804	2.6113922	103	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35547	2001 FE_{70}
2001 FF_{70}	16.5	0.15	20021122	93.03315	252.14004	39.71140	6.56611	0.2872961	2.3942331	52	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	30454	2001 FF_{70}
2001 FC_{71}	15.0	0.15	20021122	63.41569	112.07798	157.25521	8.44609	0.1809007	2.8951472	74	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	35547	2001 FC_{71}
2001 FN_{71}	15.4	0.15	20021122	208.63511	84.88256	63.00532	5.56159	0.0864278	2.2959962	86	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35547	2001 FN_{71}
2001 FM_{72}	15.8	0.15	20021122	96.97796	162.84634	134.57849	4.90889	0.2386945	2.2840586	72	4	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	13316	2001 FM_{72}
2001 FV_{73}	15.5	0.15	20021122	321.91987	338.35041	58.62373	4.69140	0.1147898	2.1911068	86	4	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	35547	2001 FV_{73}
2001 FE_{74}	14.7	0.15	20021122	50.63898	282.41928	27.22336	27.10197	0.2298817	2.6614816	88	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	35547	2001 FE_{74}
2001 FR_{74}	15.8	0.15	20021122	146.35121	182.06825	43.70028	7.37809	0.0603541	2.3040845	75	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35048	2001 FR_{74}
2001 FX_{74}	15.5	0.15	20021122	115.66082	183.40546	66.55605	3.60848	0.0861077	2.4148571	76	5	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	35547	2001 FX_{74}
2001 FN_{75}	14.8	0.15	20021122	75.01789	241.24665	33.81129	11.44924	0.1067391	2.5473566	74	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	13318	2001 FN_{75}
2001 FP_{75}	15.6	0.15	20021122	75.79043	225.02701	62.48921	6.26871	0.2118886	2.5483684	72	3	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	31944	2001 FP_{75}
2001 FA_{76}	15.4	0.15	20021122	19.92588	197.95638	153.00495	4.06120	0.1617562	2.3365916	103	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35547	2001 FA_{76}
2001 FY_{76}	16.0	0.15	20021122	186.34209	3.23205	161.67988	6.71222	0.0519741	2.3955233	39	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	35547	2001 FY_{76}
2001 FD_{77}	13.7	0.15	20021122	80.60071	274.62162	27.98249	27.94674	0.3876068	2.6262288	115	3	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	35547	2001 FD_{77}
2001 FF_{77}	14.4	0.15	20021122	67.50930	248.98177	37.48126	12.96547	0.1977973	2.7264685	75	3	1983–2002	0.61	M-v	1	MPC	22772	2001 FF_{77}
2001 FH_{77}	15.4	0.15	20021122	50.98369	260.53220	39.68246	13.32954	0.0572962	2.5641466	53	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	35547	2001 FH_{77}
2001 FO_{77}	14.7	0.15	20021122	125.09325	99.74922	128.37557	5.62054	0.1627810	2.5577438	107	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35548	2001 FO_{77}
2001 FP_{77}	15.6	0.15	20021122	115.71930	179.94136	56.07124	8.75048	0.1374791	2.5846306	45	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35048	2001 FP_{77}
2001 FT_{77}	15.8	0.15	20021122	110.99777	150.90061	111.40131	3.07868	0.1733165	2.4526848	78	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	30454	2001 FT_{77}
2001 FV_{77}	15.2	0.15	20021122	66.38174	254.06658	40.93801	15.30140	0.1482098	2.6020457	46	3	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	35049	2001 FV_{77}
2001 FY_{77}	15.6	0.15	20021122	65.83317	276.57151	55.57036	4.75746	0.1574763	2.2256961	108	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	35548	2001 FY_{77}
2001 FP_{78}	14.6	0.15	20021122	122.15784	45.37838	189.62560	11.51525	0.1450806	2.6727936	88	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35548	2001 FP_{78}
2001 FQ_{78}	13.3	0.15	20021122	52.13371	95.66165	187.59458	11.22241	0.0495186	3.0741147	103	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	35548	2001 FQ_{78}
2001 FY_{78}	15.3	0.15	20021122	106.90691	72.03318	187.12383	15.92880	0.1902065	2.5336048	77	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35548	2001 FY_{78}
2001 FB_{79}	15.9	0.15	20021122	120.96700	44.55889	186.53531	9.13518	0.2464071	2.6853259	41	4	1992–2002	0.69	M-v	2	MPC	14423	2001 FB_{79}
2001 FR_{79}	14.7	0.15	20021122	123.48173	311.44134	298.06813	6.56669	0.0921844	2.2924020	49	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	13321	2001 FR_{79}
2001 FU_{79}	14.5	0.15	20021122	97.82588	278.28664	315.10758	8.07581	0.1138150	2.7688447	85	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35548	2001 FU_{79}

2001 FC_{80}	14.9	0.15	20021122	98.42670	7.66583	248.71219	7.71944	0.1455850	2.5621492	56	4	1998–2002	0.79	M-v	1	MPC	29691	2001 FC_{80}
2001 FQ_{80}	14.0	0.15	20021122	55.23058	72.89535	238.99305	11.80434	0.2762486	2.6665764	112	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	33393	2001 FQ_{80}
2001 FT_{80}	15.4	0.15	20021122	145.42907	253.82407	316.82308	7.13409	0.0695412	2.4531676	66	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35049	2001 FT_{80}
2001 FE_{82}	15.6	0.15	20021122	144.43519	278.74314	299.62463	6.49628	0.0422147	2.2640793	103	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	35548	2001 FE_{82}
2001 FH_{82}	13.8	0.15	20021122	301.34760	176.59025	193.81596	37.76570	0.2186691	2.7366928	67	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	31409	2001 FH_{82}
2001 FO_{82}	15.5	0.15	20021122	102.65490	103.55657	139.70748	7.41578	0.1753650	2.5461601	70	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35548	2001 FO_{82}
2001 FJ_{83}	15.7	0.15	20021122	102.00822	309.05782	311.70223	5.05504	0.0315484	2.3401439	45	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	35548	2001 FJ_{83}
2001 FM_{83}	17.1	0.15	20021122	119.72985	252.30277	348.79852	3.14408	0.1354333	2.2989471	34	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	35548	2001 FM_{83}
2001 FE_{84}	16.9	0.15	20021122	65.49264	284.33681	7.55093	6.71017	0.1409508	2.3703206	42	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35049	2001 FE_{84}
2001 FT_{85}	16.1	0.15	20021122	35.02413	160.18452	190.92005	2.23276	0.2405261	2.3488681	87	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	35049	2001 FT_{85}
2001 FL_{86}	16.2	0.15	20021122	150.77560	49.79509	176.05042	5.17663	0.0936908	2.3004162	94	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35050	2001 FL_{86}
2001 FS_{86}	15.1	0.15	20021122	205.38741	49.40217	90.96640	8.06467	0.0481019	2.4148138	67	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35548	2001 FS_{86}
2001 FX_{86}	14.6	0.15	20021122	53.22434	251.42784	43.99665	13.02536	0.1992893	2.6917179	117	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35548	2001 FX_{86}
2001 FP_{88}	16.7	0.15	20021122	48.95781	290.87477	29.02655	4.28958	0.0977456	2.3258446	74	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	35050	2001 FP_{88}
2001 FV_{88}	15.6	0.15	20021122	116.75121	60.27243	173.58957	12.97946	0.1040338	2.7186386	57	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35050	2001 FV_{88}
2001 FZ_{88}	16.2	0.15	20021122	38.16328	128.24786	193.13151	2.05348	0.2337935	2.3308905	85	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35548	2001 FZ_{88}
2001 FX_{89}	16.6	0.15	20021122	348.20134	193.23960	181.94088	6.73697	0.1472368	2.2858256	97	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35548	2001 FX_{89}
2001 FY_{90}	15.1	0.15	20021122	107.41856	317.47015	306.93209	6.11379	0.0857868	2.2755851	77	3	1999–2002	0.42	M-v	2	MPC	13838	2001 FY_{90}
2001 FC_{91}	16.2	0.15	20021122	109.22678	203.22430	92.65474	5.20380	0.1802898	2.1808132	55	4	1998–2002	0.79	M-v	2	MPC	13328	2001 FC_{91}
2001 FU_{92}	15.7	0.15	20021122	84.44373	161.66272	107.53538	6.71785	0.0850893	2.3685924	70	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	35548	2001 FU_{92}
2001 FV_{92}	15.1	0.15	20021122	87.36457	165.01870	121.42643	7.00541	0.2376399	2.3438819	76	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	13329	2001 FV_{92}
2001 FX_{92}	15.7	0.15	20021122	101.76530	180.58635	92.36893	5.84067	0.1945868	2.3009583	57	5	1991–2002	0.66	M-v	1	MPC	13329	2001 FX_{92}
2001 FZ_{92}	15.8	0.15	20021122	83.09488	194.66437	82.53308	6.14289	0.2022931	2.3246505	61	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	12062	2001 FZ_{92}
2001 FC_{94}	15.7	0.15	20021122	128.67831	94.47455	126.27652	7.40079	0.0877767	2.3867311	50	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35548	2001 FC_{94}
2001 FQ_{94}	16.1	0.15	20021122	62.05183	281.91053	15.36699	25.81203	0.1760516	2.4145160	56	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	35051	2001 FQ_{94}
2001 FD_{95}	13.5	0.15	20021122	49.44769	88.93368	166.02950	22.88808	0.1267311	3.1840596	75	3	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	33905	2001 FD_{95}
2001 FZ_{95}	15.2	0.15	20021122	72.55350	215.33171	81.63179	8.27086	0.1254769	2.3251548	60	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	13839	2001 FZ_{95}
2001 FL_{96}	14.9	0.15	20021122	45.45457	258.07401	43.49088	14.49817	0.0919928	2.5230742	51	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	13839	2001 FL_{96}
2001 FV_{96}	15.2	0.15	20021122	49.77146	262.98941	33.79018	15.14265	0.1072418	2.5562352	43	5	1993–2002	0.83	M-v	1	MPC	35548	2001 FV_{96}
2001 FW_{96}	15.1	0.15	20021122	17.09232	257.69903	86.10124	7.24547	0.1417774	2.3670506	66	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35548	2001 FW_{96}
2001 FB_{97}	13.8	0.15	20021122	72.93169	265.90382	24.85827	25.82998	0.2845589	2.6070382	129	2	2001–2002	0.42	M-v	2	MPC	35548	2001 FB_{97}
2001 FQ_{98}	14.8	0.15	20021122	83.26788	106.36371	164.12692	12.05526	0.1935217	2.7197008	135	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35051	2001 FQ_{98}
2001 FT_{98}	14.2	0.15	20021122	117.11077	172.73745	61.66259	14.02713	0.0757210	2.5241638	107	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35548	2001 FT_{98}
2001 FU_{101}	15.7	0.15	20021122	86.81206	38.19155	209.72782	13.15479	0.2542834	2.6940315	24	2	2001–2002	0.44	M-v	5	MPC	35052	2001 FU_{101}
2001 FW_{101}	15.9	0.15	20021122	122.03613	348.97373	248.75372	5.55623	0.1536586	2.3044403	50	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35052	2001 FW_{101}
2001 FO_{103}	16.4	0.15	20021122	69.38540	338.65591	311.75721	1.75277	0.2191028	2.3710290	58	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35052	2001 FO_{103}
2001 FS_{103}	15.2	0.15	20021122	41.53816	348.69660	314.79205	6.76807	0.1271121	2.3179941	100	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35549	2001 FS_{103}
2001 FT_{103}	16.6	0.15	20021122	78.43139	124.03196	160.29820	7.05339	0.1181575	2.2671047	49	4	1978–2002	0.72	M-v	1	MPC	35549	2001 FT_{103}
2001 FM_{107}	17.3	0.15	20021122	136.13237	218.97639	10.91810	5.34800	0.1031260	2.2231520	42	5	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	13334	2001 FM_{107}
2001 FQ_{108}	16.8	0.15	20021122	87.93215	268.58722	5.12580	4.81853	0.1167517	2.3501430	57	2	2001–2002	0.75	M-v	4	MPC	35053	2001 FQ_{108}
2001 FV_{108}	15.9	0.15	20021122	70.12966	296.40692	359.90362	5.19946	0.1522702	2.3388745	75	2	2001–2002	0.54	M-v	4	MPC	35053	2001 FV_{108}
2001 FG_{110}	15.1	0.15	20021122	58.69336	266.19778	28.52895	2.36402	0.0491944	2.5204373	85	4	1990–2002	0.66	M-v	3	MPC	35549	2001 FG_{110}
2001 FF_{111}	15.8	0.15	20021122	32.23273	155.62313	177.92405	5.91174	0.1355827	2.3308836	97	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	35549	2001 FF_{111}
2001 FH_{112}	14.6	0.15	20021122	121.38593	218.01806	8.80130	12.05800	0.0686907	2.6061944	63	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35549	2001 FH_{112}
2001 FA_{113}	15.6	0.15	20021122	141.67589	92.89128	131.21618	9.41179	0.0697204	2.5247068	54	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	35549	2001 FA_{113}
2001 FV_{113}	16.3	0.15	20021122	69.54053	285.46149	7.28038	2.48851	0.1868578	2.4118542	84	4	1997–2002	0.72	M-v	1	MPC	35549	2001 FV_{113}
2001 FX_{113}	16.6	0.15	20021122	85.67407	68.58904	179.57773	13.73426	0.1243140	2.6452796	38	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35054	2001 FX_{113}
2001 FO_{115}	15.5	0.15	20021122	46.44395	287.66060	26.24813	2.71099	0.2749645	2.3341886	112	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35549	2001 FO_{115}
2001 FP_{117}	14.5	0.15	20021122	61.19376	186.00146	69.01120	8.39601	0.1400121	3.1302033	44	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35054	2001 FP_{117}
2001 FU_{117}	14.8	0.15	20021122	77.78370	12.56327	225.82316	12.33162	0.1060825	2.6804468	30	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35549	2001 FU_{117}
2001 FW_{117}	16.4	0.15	20021122	96.08142	120.27074	183.45417	4.46263	0.1743853	2.2009959	47	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	13337	2001 FW_{117}
2001 FX_{117}	16.1	0.15	20021122	103.74301	215.98636	29.56190	4.91162	0.0734926	2.5631368	29	2	2001–2002	0.39	M-v	3	MPC	35054	2001 FX_{117}
2001 FY_{117}	14.9	0.15	20021122	47.11661	120.03298	191.45092	11.16535	0.1981434	2.6622028	73	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35549	2001 FY_{117}

2001 FJ_{118}	16.5	0.15	20021122	113.11096	17.42013	221.73038	10.29538	0.1868342	2.3813992	25	4	1994–2002	0.38	M-v	1	MPC	35549	2001 FJ_{118}
2001 FV_{119}	14.7	0.15	20021122	359.95134	333.05351	24.89480	13.96275	0.1947497	2.6047330	58	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	31945	2001 FV_{119}
2001 FE_{121}	15.6	0.15	20021122	80.22128	219.00440	71.99426	7.54427	0.1508035	2.4430354	54	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35055	2001 FE_{121}
2001 FK_{121}	15.1	0.15	20021122	55.05376	48.40943	245.42469	13.23430	0.1955099	2.6144296	73	4	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35549	2001 FK_{121}
2001 FM_{121}	14.5	0.15	20021122	37.12408	42.89781	256.23847	12.93689	0.0832422	2.6331026	49	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35549	2001 FM_{121}
2001 FF_{122}	16.2	0.15	20021122	108.17540	156.52073	76.40288	5.60161	0.1541220	2.4372890	60	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35549	2001 FF_{122}
2001 FL_{122}	16.0	0.15	20021122	104.56110	78.05144	172.79666	6.04602	0.0710355	2.3898106	45	4	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	35549	2001 FL_{122}
2001 FU_{123}	15.2	0.15	20021122	14.90628	3.61779	349.49068	6.93324	0.1329953	2.2827566	88	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	35549	2001 FU_{123}
2001 FE_{124}	14.5	0.15	20021122	353.58367	139.49486	211.42461	3.90641	0.2015156	2.4739940	58	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	33399	2001 FE_{124}
2001 FT_{124}	15.9	0.15	20021122	83.28168	158.59371	142.48877	4.28274	0.2113592	2.3043798	54	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	35549	2001 FT_{124}
2001 FX_{124}	15.6	0.15	20021122	59.99838	108.57822	183.44453	12.87069	0.1532590	2.5681525	77	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35549	2001 FX_{124}
2001 FZ_{124}	17.0	0.15	20021122	102.76934	78.93235	180.91145	7.78501	0.0938378	2.3797845	26	2	2001–2002	0.45	M-v	4	MPC	35055	2001 FZ_{124}
2001 FF_{125}	15.7	0.15	20021122	63.92090	295.88205	347.32203	3.47330	0.1911382	2.6882045	43	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35055	2001 FF_{125}
2001 FW_{125}	15.5	0.15	20021122	352.72582	166.16353	190.27608	5.79857	0.1242484	2.3659198	79	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35549	2001 FW_{125}
2001 FS_{128}	15.0	0.15	20021122	66.01458	93.43049	202.63112	10.04724	0.2583232	2.3898596	100	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35055	2001 FS_{128}
2001 FU_{128}	15.6	0.15	20021122	86.59417	240.07006	20.61022	10.20004	0.0864883	2.3335148	76	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35549	2001 FU_{128}
2001 FZ_{129}	15.7	0.15	20021122	94.67763	256.85703	354.01620	13.31089	0.1689274	2.5194044	70	5	1985–2002	0.78	M-v	2	MPC	35549	2001 FZ_{129}
2001 FB_{130}	14.7	0.15	20021122	62.59969	304.81455	352.65697	0.93313	0.1822968	2.3986438	73	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35549	2001 FB_{130}
2001 FO_{130}	16.1	0.15	20021122	123.56945	71.19835	187.65398	1.65072	0.1758516	2.4114741	82	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	13344	2001 FO_{130}
2001 FQ_{130}	14.4	0.15	20021122	79.74320	47.35088	207.95016	10.89680	0.1735923	3.0908714	101	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35549	2001 FQ_{130}
2001 FR_{130}	16.2	0.15	20021122	97.52583	37.71655	230.31066	3.97239	0.1494335	2.5304750	41	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	13344	2001 FR_{130}
2001 FM_{131}	15.3	0.15	20021122	51.17159	335.43784	322.79651	13.34798	0.1545436	2.5651140	64	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35550	2001 FM_{131}
2001 FF_{134}	16.3	0.15	20021122	142.78296	48.59669	202.91440	3.78696	0.1526907	2.1992681	78	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	14425	2001 FF_{134}
2001 FT_{134}	14.4	0.15	20021122	65.37404	23.36199	247.98744	8.80062	0.1902192	2.5840214	68	3	1998–2002	0.47	M-v	2	MPC	35550	2001 FT_{134}
2001 FF_{135}	15.5	0.15	20021122	104.48582	57.88991	205.71768	24.04095	0.2976576	2.3802900	28	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	30454	2001 FF_{135}
2001 FJ_{135}	15.9	0.15	20021122	263.96211	263.60507	218.28051	20.22923	0.0684283	1.9567355	43	2	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35057	2001 FJ_{135}
2001 FX_{135}	14.0	0.15	20021122	84.57275	284.87178	333.83625	15.44916	0.2109755	2.7905816	59	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35550	2001 FX_{135}
2001 FZ_{135}	15.8	0.15	20021122	206.94662	236.02252	286.36532	5.60651	0.0280433	2.2597045	51	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35550	2001 FZ_{135}
2001 FT_{136}	14.5	0.15	20021122	78.68650	166.99646	90.92912	12.89382	0.0598444	2.7437019	47	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35057	2001 FT_{136}
2001 FV_{136}	13.7	0.15	20021122	23.89839	185.69062	126.38368	14.47547	0.2306181	3.1488069	96	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35550	2001 FV_{136}
2001 FJ_{137}	15.5	0.15	20021122	174.83756	105.04315	88.91322	11.40349	0.0838417	2.3182218	45	4	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	35550	2001 FJ_{137}
2001 FQ_{137}	16.2	0.15	20021122	132.53322	122.84140	116.14343	3.53994	0.1444063	2.4142761	32	4	1993–2002	0.65	M-v	3	MPC	17589	2001 FQ_{137}
2001 FS_{137}	15.1	0.15	20021122	112.30199	77.10252	165.84648	4.80093	0.1236429	2.5889334	74	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35057	2001 FS_{137}
2001 FP_{138}	16.7	0.15	20021122	67.37161	277.60135	4.33476	3.90771	0.2182055	2.6382182	38	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	35550	2001 FP_{138}
2001 FX_{138}	15.9	0.15	20021122	103.32347	343.71722	295.43402	6.21684	0.1835865	2.2793191	39	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	17589	2001 FX_{138}
2001 FU_{140}	14.3	0.15	20021122	2.72190	129.74428	198.20682	14.73476	0.1752968	3.1101559	60	3	1997–2002	0.64	M-v	3	MPC	33402	2001 FU_{140}
2001 FK_{141}	16.0	0.15	20021122	25.69833	289.64092	47.77770	3.29940	0.1629168	2.3665908	79	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35550	2001 FK_{141}
2001 FL_{142}	14.7	0.15	20021122	44.55788	18.26740	245.23649	4.13900	0.1296930	3.2001089	25	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35058	2001 FL_{142}
2001 FE_{143}	15.7	0.15	20021122	101.18644	159.96494	131.70360	9.05086	0.1946568	2.3389771	61	5	1992–2002	0.64	M-v	1	MPC	16094	2001 FE_{143}
2001 FN_{143}	14.3	0.15	20021122	76.51400	87.73859	181.35458	20.54310	0.3120453	3.0593221	116	3	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	35550	2001 FN_{143}
2001 FZ_{143}	15.9	0.15	20021122	102.76172	215.23152	66.58562	7.04843	0.1620993	2.3740707	65	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	29692	2001 FZ_{143}
2001 FD_{144}	14.7	0.15	20021122	48.66644	163.20109	148.44523	7.76913	0.1542938	2.7324500	49	3	1979–2002	0.59	M-v	2	MPC	35550	2001 FD_{144}
2001 FZ_{144}	14.4	0.15	20021122	28.86410	222.71071	106.05946	15.36484	0.1533578	2.5985380	44	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	14425	2001 FZ_{144}
2001 FO_{147}	16.0	0.15	20021122	101.58153	3.62612	246.19509	1.74237	0.1674162	2.4435313	45	4	1995–2002	0.72	M-v	1	MPC	35550	2001 FO_{147}
2001 FO_{148}	16.9	0.15	20021122	294.00107	117.90465	345.03685	17.98366	0.1502250	1.9029329	65	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35059	2001 FO_{148}
2001 FG_{149}	14.1	0.15	20021122	22.12055	144.75686	161.68928	11.05673	0.1035226	2.9642997	79	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35550	2001 FG_{149}
2001 FY_{149}	16.7	0.15	20021122	129.19848	348.47521	256.48389	6.19449	0.1324223	2.2872761	44	4	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	13358	2001 FY_{149}
2001 FA_{150}	15.0	0.15	20021122	77.09610	321.89505	298.66214	6.73888	0.1810643	2.7877387	63	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35550	2001 FA_{150}
2001 FW_{150}	16.3	0.15	20021122	153.77907	75.94629	141.99496	2.76947	0.1175026	2.3621676	37	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	13359	2001 FW_{150}
2001 FY_{150}	16.3	0.15	20021122	103.91311	89.00016	204.34028	5.01406	0.1808371	2.2675008	62	4	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	25897	2001 FY_{150}
2001 FA_{151}	15.0	0.15	20021122	111.70099	26.61857	209.89529	7.71482	0.2071677	2.7482987	121	3	1998–2002	0.45	M-v	2	MPC	35059	2001 FA_{151}
2001 FX_{152}	15.8	0.15	20021122	49.41169	0.64599	303.38589	6.74762	0.0814175	2.3510212	57	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35550	2001 FX_{152}
2001 FY_{152}	15.0	0.15	20021122	48.47200	166.28210	121.97745	6.74819	0.2526045	2.9470022	53	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35059	2001 FY_{152}

2001 FC_{153}	16.2	0.15	20021122	108.94115	132.76454	120.39673	2.60316	0.1012145	2.3913573	24	2	2001–2002	0.65	M-v	4	MPC	35060	2001 FC_{153}
2001 FM_{153}	14.9	0.15	20021122	43.70711	265.35238	51.30534	9.57143	0.3534579	2.7807417	82	3	1992–2002	0.64	M-v	2	MPC	35060	2001 FM_{153}
2001 FR_{154}	15.9	0.15	20021122	69.46805	266.87869	44.45082	5.54163	0.2328467	2.3576724	87	4	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	17592	2001 FR_{154}
2001 FK_{155}	17.3	0.15	20021122	146.46955	117.60417	106.33257	1.87427	0.1597603	2.3324674	27	4	1997–2002	0.42	M-v	2	MPC	13362	2001 FK_{155}
2001 FW_{155}	15.1	0.15	20021122	96.24366	15.03139	237.71231	11.80245	0.1061782	2.6274855	44	3	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	35060	2001 FW_{155}
2001 FB_{156}	16.3	0.15	20021122	112.10142	289.08801	328.04714	3.12488	0.0931961	2.2029161	46	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35550	2001 FB_{156}
2001 FD_{157}	15.4	0.15	20021122	107.61022	124.49489	114.79570	6.38024	0.1268130	2.4305645	48	2	2001–2002	0.66	M-v	4	MPC	35550	2001 FD_{157}
2001 FS_{157}	15.1	0.15	20021122	85.05913	224.93210	41.21387	13.61598	0.1544017	2.5781941	60	3	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	35550	2001 FS_{157}
2001 FO_{159}	15.9	0.15	20021122	74.23718	161.49468	161.88020	1.25768	0.1912302	2.1841694	62	5	1976–2002	0.58	M-v	1	MPC	13367	2001 FO_{159}
2001 FQ_{159}	16.2	0.15	20021122	96.65966	205.76639	37.86706	2.66471	0.1041395	2.6711732	44	3	1995–2002	0.48	M-v	3	MPC	35550	2001 FQ_{159}
2001 FE_{160}	15.7	0.15	20021122	71.94624	88.47123	206.55612	5.48178	0.1206016	2.4188237	62	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	27767	2001 FE_{160}
2001 FR_{160}	15.6	0.15	20021122	63.96313	138.97982	148.12621	11.94247	0.1672075	2.6345889	44	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35060	2001 FR_{160}
2001 FT_{160}	14.5	0.15	20021122	118.24925	99.18758	147.15439	11.64872	0.2429187	2.5870007	87	3	1997–2002	0.51	M-v	2	MPC	35061	2001 FT_{160}
2001 FV_{161}	15.4	0.15	20021122	101.23780	32.78960	215.84824	3.30438	0.1679433	2.6880403	94	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35550	2001 FV_{161}
2001 FM_{162}	16.0	0.15	20021122	92.17273	250.89688	43.76828	2.92776	0.2343006	2.4495751	99	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	14271	2001 FM_{162}
2001 FO_{162}	15.9	0.15	20021122	142.82882	110.69317	106.11782	11.61114	0.0475677	2.3267177	51	3	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35550	2001 FO_{162}
2001 FJ_{164}	16.6	0.15	20021122	126.62323	349.39609	260.84086	2.55257	0.1832007	2.3465860	40	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	13374	2001 FJ_{164}
2001 FZ_{164}	16.2	0.15	20021122	118.50088	258.23731	339.81511	3.36875	0.0564755	2.4078809	43	2	2001–2002	0.50	M-v	4	MPC	35061	2001 FZ_{164}
2001 FB_{165}	16.1	0.15	20021122	36.96238	157.39853	189.47796	21.55687	0.0785717	1.9489012	63	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35061	2001 FB_{165}
2001 FQ_{166}	16.5	0.15	20021122	87.18847	8.57224	267.38983	5.89036	0.1215445	2.3144665	46	3	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	35061	2001 FQ_{166}
2001 FC_{167}	15.0	0.15	20021122	202.88251	11.99040	138.28146	7.50376	0.0699945	2.4018657	34	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	35061	2001 FC_{167}
2001 FE_{167}	15.4	0.15	20021122	77.10156	244.34010	64.33306	5.39015	0.1367603	2.3396287	76	2	2001–2002	0.70	M-v	3	MPC	35062	2001 FE_{167}
2001 FK_{168}	15.7	0.15	20021122	53.52860	261.15569	50.66187	4.93883	0.1199433	2.3421586	61	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35550	2001 FK_{168}
2001 FE_{169}	15.5	0.15	20021122	104.73274	178.80464	112.11760	8.80705	0.1693451	2.2996963	81	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	14426	2001 FE_{169}
2001 FH_{169}	15.8	0.15	20021122	165.37802	85.26081	120.82493	7.19226	0.0669494	2.3309959	40	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	35551	2001 FH_{169}
2001 FR_{169}	17.0	0.15	20021122	131.24865	221.85199	23.50522	2.24934	0.1511517	2.1943004	51	5	1992–2002	0.61	M-v	2	MPC	13379	2001 FR_{169}
2001 FZ_{169}	15.7	0.15	20021122	121.40666	322.30360	274.92989	8.03550	0.0692108	2.3298155	48	3	1996–2002	0.50	M-v	2	MPC	35551	2001 FZ_{169}
2001 FL_{170}	15.9	0.15	20021122	79.68609	262.52740	18.26098	16.56458	0.1378814	2.5332655	62	3	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	13379	2001 FL_{170}
2001 FS_{170}	14.8	0.15	20021122	54.86763	137.15571	200.73363	8.25643	0.2177561	2.3352886	123	3	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	35551	2001 FS_{170}
2001 FM_{171}	14.0	0.15	20021122	26.10659	155.34904	170.81734	32.68105	0.1738421	2.6290238	111	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35551	2001 FM_{171}
2001 FR_{171}	15.4	0.15	20021122	21.95661	226.04359	130.23128	3.04515	0.1337917	2.2963058	70	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35551	2001 FR_{171}
2001 FC_{172}	14.1	0.15	20021122	23.97382	217.46643	114.20363	16.48502	0.1557786	2.7105686	44	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	14426	2001 FC_{172}
2001 FD_{172}	14.3	0.15	20021122	77.77083	229.98028	67.63921	21.23037	0.1465958	2.4480508	85	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	14426	2001 FD_{172}
2001 FQ_{172}	14.1	0.15	20021122	65.59778	109.97316	147.17122	18.67913	0.2108311	3.1773487	56	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35551	2001 FQ_{172}
2001 FX_{172}	14.5	0.15	20021122	107.70181	196.42978	40.71879	13.75333	0.2308305	2.5925434	82	3	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35551	2001 FX_{172}
2001 FQ_{173}	16.5	0.15	20021122	5.91237	341.25096	7.02654	2.84229	0.2167654	2.3724892	40	2	2001–2002	0.46	M-v	5	MPC	35062	2001 FQ_{173}
2001 FJ_{174}	17.0	0.15	20021122	98.77248	221.95512	50.57807	6.31966	0.1816603	2.2316339	26	4	1992–2002	0.46	M-v	1	MPC	13384	2001 FJ_{174}
2001 FA_{175}	15.6	0.15	20021122	75.04631	187.72166	91.84813	7.02723	0.1300880	2.4168690	27	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35062	2001 FA_{175}
2001 FE_{175}	15.0	0.15	20021122	73.19019	121.58248	155.42401	9.32430	0.1406152	2.8448438	63	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35551	2001 FE_{175}
2001 FG_{175}	13.9	0.15	20021122	52.78297	122.28386	143.04467	14.99511	0.2235753	3.1104033	96	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35551	2001 FG_{175}
2001 FV_{175}	14.7	0.15	20021122	210.59640	18.67939	113.67022	9.39618	0.0697144	2.3289610	58	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35551	2001 FV_{175}
2001 FN_{185}	7.1	0.15	20021122	13.87265	341.20966	203.30465	21.73192	0.0746110	42.6219961	14	2	2001–2002	0.19	M-v	7	MPC	29693	2001 FN_{185}
2001 FO_{185}	6.8	0.15	20021122	34.18173	309.29562	205.76663	10.64079	0.1634951	47.2622597	11	2	2001–2002	0.35	M-v	7	MPC	29693	2001 FO_{185}
2001 FH_{186}	14.6	0.15	20021122	46.48556	136.87018	156.33131	11.92054	0.1423751	2.7961573	58	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	35551	2001 FH_{186}
2001 FH_{188}	14.8	0.15	20021122	79.08907	118.15893	132.51405	13.23313	0.1430025	2.5684974	54	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	35551	2001 FH_{188}
2001 FA_{192}	16.6	0.15	20021122	51.62225	270.16800	45.86148	4.56478	0.1976686	2.4040617	48	2	2001–2002	0.73	M-v	4	MPC	35063	2001 FA_{192}
2001 FE_{195}	15.2	0.15	20010401	36.64741	145.40437	12.59907	8.75925	0.0274676	2.9932714	18	1	31 days	0.82			MPC		2001 FE_{195}
2001 GA	16.9	0.15	20021122	134.86673	228.37221	11.89838	4.75889	0.1054763	2.2829442	39	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35063	2001 GA
2001 GM	16.0	0.15	20021122	149.80579	272.39934	309.19880	1.75367	0.1535532	2.3933092	62	4	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	13388	2001 GM
2001 GO	16.3	0.15	20021122	116.54433	225.69188	33.26527	3.33001	0.1487660	2.4347485	75	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	13388	2001 GO
2001 GN_2	18.1	0.15	20021122	237.77143	3.22441	173.63730	26.04966	0.4515956	1.8596485	150	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	14427	2001 GN_2
2001 GU_2	16.1	0.15	20021122	309.59412	290.03276	158.84261	23.59877	0.1050392	1.9343123	53	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35551	2001 GU_2
2001 GZ_2	16.1	0.15	20021122	238.47931	11.14752	155.43852	24.00963	0.0680640	1.9872488	38	4	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	22775	2001 GZ_2

2001 GW_3	15.5	0.15	20021122	94.96009	228.49076	85.32388	7.00743	0.2002255	2.2815175	89	5	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	15097	2001 GW_3
2001 GN_4	14.1	0.15	20021122	64.06017	160.33729	114.19179	15.32273	0.3308222	3.0627500	76	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	33405	2001 GN_4
2001 GB_5	14.9	0.15	20021122	65.33005	147.39771	139.55066	14.06406	0.1704904	2.6366499	46	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35063	2001 GB_5
2001 GK_5	15.7	0.15	20021122	153.85199	98.75763	108.08127	7.46675	0.0752505	2.2994371	42	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35551	2001 GK_5
2001 GS_5	15.0	0.15	20021122	233.05177	50.64906	20.92968	8.81780	0.0641094	2.9788480	33	3	1998–2001	0.67	M-v	3	MPC	35063	2001 GS_5
2001 GW_5	14.0	0.15	20021122	291.37649	221.35035	175.45959	27.91979	0.1099644	2.5862243	110	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	33907	2001 GW_5
2001 GA_6	17.5	0.15	20021122	261.34848	312.98398	200.19838	21.52422	0.0975085	1.9119960	34	3	1993–2002	0.72	M-v	3	MPC	15828	2001 GA_6
2001 GW_6	15.3	0.15	20021122	105.37970	90.45356	152.22415	12.05142	0.1632448	2.6697103	48	4	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	35551	2001 GW_6
2001 GQ_7	15.2	0.15	20021122	98.89633	164.65085	93.75526	8.18693	0.1575296	2.5666453	60	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35551	2001 GQ_7
2001 GG_8	16.1	0.15	20021122	78.94028	188.69184	95.46529	6.60875	0.1547231	2.5973874	38	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	17599	2001 GG_8
2001 GH_8	16.0	0.15	20021122	175.67388	108.67866	90.51086	7.73340	0.0580102	2.2818491	37	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	13395	2001 GH_8
2001 GQ_8	16.7	0.15	20021122	193.49278	66.17259	112.63576	6.52125	0.0926873	2.2874944	32	4	1997–2002	0.70	M-v	3	MPC	35551	2001 GQ_8
2001 GY_8	14.1	0.15	20021122	336.55625	273.56712	97.50489	12.35759	0.2175390	2.6265913	53	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33908	2001 GY_8
2001 GP_{10}	14.7	0.15	20021122	35.19992	246.88803	51.96360	4.28966	0.2535076	3.1120606	54	3	1992–2002	0.61	M-v	3	MPC	35551	2001 GP_{10}
2001 GW_{10}	16.3	0.15	20021122	72.21147	276.96100	25.05751	5.38689	0.1312946	2.3781328	49	2	2001–2002	0.45	M-v	4	MPC	35064	2001 GW_{10}
2001 GE_{11}	15.2	0.15	20021122	100.28169	58.67820	190.00545	8.57155	0.2133718	2.8663960	66	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35064	2001 GE_{11}
2001 GK_{11}	14.5	0.15	20021122	112.50842	63.43502	169.44063	14.32632	0.1505356	2.7524421	81	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	35064	2001 GK_{11}
2001 GP_{11}	16.7	0.15	20010421	336.52078	94.72724	150.11569	4.71628	0.0949887	2.3748193	22	1	56 days	0.68			MPC		2001 GP_{11}
2001 HF	15.8	0.15	20021122	96.27597	253.31568	10.27503	12.05584	0.1596353	2.6184382	70	2	2001–2002	0.63	M-v	3	MPC	35064	2001 HF
2001 HU	15.1	0.15	20021122	69.16719	230.50680	82.98537	13.29384	0.1574466	2.6234010	90	3	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	14428	2001 HU
2001 HC_1	15.9	0.15	20021122	71.12344	288.00639	38.25042	4.47940	0.1905932	2.2591063	64	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	19932	2001 HC_1
2001 HG_1	16.0	0.15	20021122	119.63469	230.84875	44.20425	1.22529	0.1676525	2.2601362	70	6	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	16095	2001 HG_1
2001 HN_1	14.1	0.15	20021122	34.03620	82.57679	219.40659	10.63738	0.1638637	3.0700779	106	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35551	2001 HN_1
2001 HG_2	15.7	0.15	20021122	97.00068	244.32959	30.54488	4.86176	0.2066099	2.5986719	70	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	14428	2001 HG_2
2001 HH_2	16.1	0.15	20021122	98.88130	268.57968	45.97990	2.75016	0.1275362	2.1487057	72	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	16095	2001 HH_2
2001 HM_2	15.9	0.15	20021122	128.16708	172.31252	57.58309	4.94961	0.1714103	2.5970059	60	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	14428	2001 HM_2
2001 HO_2	15.4	0.15	20021122	82.16977	246.01409	45.88951	13.32864	0.1658858	2.6017566	108	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	31946	2001 HO_2
2001 HV_2	16.3	0.15	20021122	100.20523	242.75547	36.16548	7.73861	0.0924403	2.3260479	36	3	1995–2002	0.69	M-v	3	MPC	14273	2001 HV_2
2001 HH_3	15.7	0.15	20021122	108.28190	103.65781	171.30769	2.36855	0.2006235	2.4421460	49	4	1997–2002	0.74	M-v	2	MPC	31946	2001 HH_3
2001 HN_3	14.2	0.15	20021122	50.52962	124.44521	176.44877	3.36723	0.1719566	2.9816174	106	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	35551	2001 HN_3
2001 HW_3	17.4	0.15	20021122	135.97356	184.13448	72.51974	2.81259	0.1845164	2.3289574	63	3	1994–2002	0.67	M-v	3	MPC	14428	2001 HW_3
2001 HG_4	14.6	0.15	20021122	116.15114	338.95042	229.31811	13.11160	0.2454616	3.0595884	104	2	2001–2002	0.48	M-v	2	MPC	35065	2001 HG_4
2001 HK_4	16.0	0.15	20021122	100.08246	119.59292	193.20235	6.22914	0.1559106	2.2639926	73	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	25897	2001 HK_4
2001 HS_4	14.9	0.15	20021122	125.95680	40.53027	200.55782	23.13543	0.1916829	2.3063449	102	4	1995–2002	0.64	M-v	2	MPC	35551	2001 HS_4
2001 HU_4	14.4	0.15	20021122	97.71431	2.74990	250.13904	10.23933	0.1259233	2.6512357	65	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35065	2001 HU_4
2001 HV_5	14.9	0.15	20021122	61.62806	86.38417	204.18672	8.36372	0.0899405	2.7613398	63	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35065	2001 HV_5
2001 HC_6	15.5	0.15	20021122	177.76802	251.91016	316.74991	3.28727	0.0170331	2.2478856	88	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	35552	2001 HC_6
2001 HH_6	15.7	0.15	20021122	144.30427	340.17171	236.20845	7.29905	0.1125811	2.5652844	84	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35065	2001 HH_6
2001 HL_6	14.6	0.15	20021122	99.23190	78.57209	236.07804	20.85898	0.1997080	2.3713309	105	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	31946	2001 HL_6
2001 HS_6	16.3	0.15	20021122	79.19362	240.52867	69.73819	7.72712	0.2334980	2.5401244	40	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	13412	2001 HS_6
2001 HU_6	15.7	0.15	20021122	179.52062	49.07970	148.30628	3.55507	0.1027460	2.3395750	71	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	13412	2001 HU_6
2001 HJ_7	14.7	0.15	20021122	249.57506	290.47437	227.04622	20.18392	0.0645797	1.9350268	157	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33908	2001 HJ_7
2001 HO_7	17.0	0.15	20021122	80.10926	143.18628	158.24245	2.60416	0.2543759	2.3563227	47	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	27196	2001 HO_7
2001 HP_7	15.2	0.15	20021122	73.13339	182.33762	79.08322	2.68673	0.1414793	3.1284108	83	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	35552	2001 HP_7
2001 HR_7	17.3	0.15	20021122	124.42047	78.19388	196.64200	4.36347	0.1814705	2.3058336	61	5	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	14429	2001 HR_7
2001 HT_7	14.6	0.15	20021122	94.08244	191.00607	60.13454	4.28863	0.0429885	2.8136670	66	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	35552	2001 HT_7
2001 HW_8	15.1	0.15	20021122	63.40540	89.07620	187.35666	5.73383	0.1659102	3.0362276	74	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35066	2001 HW_8
2001 HQ_9	15.9	0.15	20021122	146.65093	117.07301	95.98681	4.23217	0.0947376	2.5671081	51	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35066	2001 HQ_9
2001 HR_9	15.0	0.15	20021122	62.09624	101.58200	183.91572	4.06499	0.1389365	2.9937961	143	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35552	2001 HR_9
2001 HV_9	14.9	0.15	20021122	214.80905	67.37562	63.62565	14.66149	0.1167172	2.6018349	58	4	1986–2002	0.61	M-v	1	MPC	14429	2001 HV_9
2001 HQ_{10}	14.2	0.15	20021122	57.91219	35.65224	246.40344	6.79355	0.1389067	2.7706880	76	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35552	2001 HQ_{10}
2001 HS_{10}	16.2	0.15	20021122	55.74864	285.57827	47.39208	10.19704	0.1170279	2.3166243	71	4	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	13421	2001 HS_{10}
2001 HB_{11}	15.4	0.15	20021122	97.26011	48.23074	216.04362	13.37545	0.1505782	2.6453362	71	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35552	2001 HB_{11}

2001 HC_{11}	17.2	0.15	20021122	165.77463	359.30686	217.91878	5.33202	0.0891153	2.2089725	39	4	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	15097	2001 HC_{11}
2001 HV_{11}	16.7	0.15	20021122	163.00037	203.16118	25.98951	5.87249	0.0980504	2.1853229	67	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	16095	2001 HV_{11}
2001 HZ_{11}	14.8	0.15	20021122	41.01686	98.21614	198.27066	2.94881	0.2685809	3.2400869	84	5	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	35552	2001 HZ_{11}
2001 HA_{12}	15.5	0.15	20021122	67.06367	293.82922	22.79034	7.05993	0.1140450	2.3405778	80	3	1995–2002	0.69	M-v	3	MPC	13423	2001 HA_{12}
2001 HD_{12}	16.1	0.15	20021122	155.08150	39.80091	165.31307	2.13546	0.1260988	2.4476697	51	3	1997–2002	0.64	M-v	4	MPC	35552	2001 HD_{12}
2001 HF_{12}	14.5	0.15	20021122	30.79065	289.45905	37.58647	4.44743	0.1061921	2.6530936	77	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35552	2001 HF_{12}
2001 HB_{13}	14.9	0.15	20021122	311.75775	194.22682	206.38902	12.90744	0.1695337	2.5349608	77	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33908	2001 HB_{13}
2001 HG_{13}	15.9	0.15	20021122	149.47123	156.46298	47.97428	2.09673	0.1049910	2.5411458	63	3	1997–2002	0.63	M-v	3	MPC	16095	2001 HG_{13}
2001 HK_{13}	15.9	0.15	20021122	120.26752	31.44796	200.96539	8.78594	0.0312874	2.5955752	53	3	1973–2002	0.58	M-v	3	MPC	35552	2001 HK_{13}
2001 HL_{13}	13.5	0.15	20021122	352.29998	142.06467	202.09499	4.60033	0.1821496	3.1557710	62	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35552	2001 HL_{13}
2001 HU_{13}	16.4	0.15	20021122	75.69988	267.36653	43.20928	5.90290	0.1047204	2.3290143	57	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	17601	2001 HU_{13}
2001 HZ_{13}	15.6	0.15	20021122	31.38667	95.16844	260.63058	4.79004	0.1576256	2.3190018	56	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	13427	2001 HZ_{13}
2001 HG_{14}	16.6	0.15	20021122	105.34364	340.37318	310.36244	2.05608	0.2196530	2.3649023	48	5	1994–2002	0.98	M-v	1	MPC	31947	2001 HG_{14}
2001 HJ_{14}	13.6	0.15	20021122	62.69110	38.21631	223.93762	15.82684	0.1057514	3.0927291	68	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35552	2001 HJ_{14}
2001 HM_{15}	14.2	0.15	20021122	41.70825	257.68456	80.52025	22.75350	0.2439074	2.2897861	45	4	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	19933	2001 HM_{15}
2001 HX_{15}	14.6	0.15	20021122	43.73380	311.17847	20.54631	9.73239	0.3000455	2.7706346	94	2	2001–2002	0.40	M-v	3	MPC	35552	2001 HX_{15}
2001 HH_{16}	16.3	0.15	20021122	153.25501	35.71439	174.08737	7.76827	0.1499928	2.5705693	63	4	1980–2002	0.58	M-v	3	MPC	35552	2001 HH_{16}
2001 HK_{16}	15.9	0.15	20021122	125.26042	51.87519	201.59323	12.74120	0.1838956	2.5366813	91	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	15097	2001 HK_{16}
2001 HS_{16}	15.0	0.15	20021122	48.14804	294.14401	31.63759	12.50893	0.1998594	2.6652622	110	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35552	2001 HS_{16}
2001 HK_{17}	16.7	0.15	20021122	92.05355	73.91382	211.34908	7.25474	0.1570498	2.4656935	32	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	13431	2001 HK_{17}
2001 HS_{17}	16.4	0.15	20021122	59.00320	104.87439	203.65110	3.29854	0.2080656	2.6930506	55	3	1993–2002	0.67	M-v	3	MPC	13432	2001 HS_{17}
2001 HH_{18}	16.0	0.15	20021122	32.48101	255.74691	145.90359	23.74472	0.1153255	1.9757639	55	4	1998–2002	0.79	M-v	2	MPC	14430	2001 HH_{18}
2001 HN_{18}	15.1	0.15	20021122	33.90827	233.40612	85.30124	2.03758	0.0793265	2.7306258	76	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35552	2001 HN_{18}
2001 HR_{18}	13.3	0.15	20021122	26.48975	268.10972	58.69439	22.26312	0.2851002	3.1942997	72	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	33410	2001 HR_{18}
2001 HV_{19}	16.6	0.15	20021122	350.17824	291.03997	93.14572	1.12694	0.1487760	2.4658568	48	3	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	35552	2001 HV_{19}
2001 HC_{20}	15.7	0.15	20021122	73.40746	129.30262	154.61697	19.20925	0.3238782	3.0814248	30	4	1991–2002	0.49	M-v	1	MPC	17601	2001 HC_{20}
2001 HE_{20}	13.7	0.15	20021122	22.29462	184.57303	144.03780	22.30419	0.0949592	3.0769786	71	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	35552	2001 HE_{20}
2001 HK_{20}	14.7	0.15	20021122	218.66668	340.64895	185.18208	25.47199	0.1720599	2.2998232	85	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35067	2001 HK_{20}
2001 HT_{20}	15.8	0.15	20021122	120.76609	233.29721	41.20473	2.68333	0.1916376	2.4218730	92	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	31947	2001 HT_{20}
2001 HS_{21}	16.2	0.15	20021122	99.79367	46.76773	209.07276	5.65088	0.1365602	2.7020157	39	4	1992–2002	0.69	M-v	2	MPC	35552	2001 HS_{21}
2001 HC_{22}	16.1	0.15	20021122	106.03999	72.65599	206.58340	6.25107	0.1152556	2.3654192	44	4	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	17601	2001 HC_{22}
2001 HJ_{22}	14.6	0.15	20021122	37.62149	98.30425	237.59921	4.52598	0.2139661	2.6939515	117	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35067	2001 HJ_{22}
2001 HR_{22}	16.8	0.15	20021122	119.06939	226.29524	66.01503	6.86378	0.1840755	2.2503666	98	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	15098	2001 HR_{22}
2001 HW_{22}	16.2	0.15	20021122	156.40508	124.80726	122.09036	7.97347	0.1299322	2.2534851	77	5	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	16095	2001 HW_{22}
2001 HD_{23}	16.7	0.15	20021122	117.08522	272.36603	7.55582	3.22244	0.2115589	2.3335473	61	4	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	18317	2001 HD_{23}
2001 HF_{23}	15.3	0.15	20021122	94.18977	212.60746	44.58441	7.63753	0.0416244	2.5217590	47	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35552	2001 HF_{23}
2001 HJ_{23}	16.3	0.15	20021122	56.24651	295.26763	23.20078	2.60123	0.2298105	2.3589337	75	5	1991–2002	0.53	M-v	1	MPC	30455	2001 HJ_{23}
2001 HW_{26}	14.4	0.15	20021122	56.45389	61.80483	219.40655	21.99676	0.1119480	3.1189508	78	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	33410	2001 HW_{26}
2001 HA_{27}	15.2	0.15	20021122	80.55541	233.18844	80.06529	18.37708	0.2269818	2.5781797	95	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	14431	2001 HA_{27}
2001 HC_{27}	14.6	0.15	20021122	88.54652	53.04639	203.81765	15.71613	0.1876353	3.0996690	81	3	1997–2002	0.64	M-v	2	MPC	35067	2001 HC_{27}
2001 HJ_{27}	15.8	0.15	20021122	122.97220	45.38565	216.11374	4.79687	0.1227874	2.3867462	105	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	14431	2001 HJ_{27}
2001 HP_{27}	15.8	0.15	20021122	128.62347	197.32177	37.09745	5.64855	0.0893113	2.5743031	56	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	35552	2001 HP_{27}
2001 HC_{28}	14.9	0.15	20021122	172.17431	55.90064	133.42208	1.01024	0.0798359	2.5416894	101	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35552	2001 HC_{28}
2001 HE_{28}	14.5	0.15	20021122	59.28787	209.18401	81.78745	2.28545	0.1258983	2.9816110	98	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	35552	2001 HE_{28}
2001 HN_{28}	14.3	0.15	20021122	56.90939	102.52899	229.97865	7.93992	0.2873748	2.7441294	124	3	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	35552	2001 HN_{28}
2001 HA_{29}	15.0	0.15	20021122	117.68231	6.00560	242.57053	9.35490	0.2274604	2.7260395	57	3	1997–2002	0.67	M-v	3	MPC	15098	2001 HA_{29}
2001 HC_{29}	16.0	0.15	20021122	98.60396	247.46027	30.93721	4.20583	0.1939294	2.5731519	53	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	13445	2001 HC_{29}
2001 HF_{29}	14.3	0.15	20021122	32.49849	93.53128	220.51214	13.21916	0.1756886	3.1522334	104	3	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	35553	2001 HF_{29}
2001 HH_{29}	16.2	0.15	20021122	148.30697	340.47900	245.91101	1.67916	0.1297731	2.4219246	56	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	27196	2001 HH_{29}
2001 HN_{29}	15.0	0.15	20021122	319.20820	5.20320	56.54847	8.72390	0.2084728	2.3076258	75	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	14431	2001 HN_{29}
2001 HT_{29}	14.1	0.15	20021122	70.68670	36.43653	235.81102	10.17385	0.0634310	3.0459117	89	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	35553	2001 HT_{29}
2001 HY_{29}	16.4	0.15	20021122	98.47316	250.01645	62.81039	7.31705	0.1820624	2.3283152	49	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	14431	2001 HY_{29}
2001 HA_{30}	15.8	0.15	20021122	154.33110	7.57039	244.95969	2.68324	0.1283175	2.2211161	43	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	14276	2001 HA_{30}

2001 HD_{30}	15.6	0.15	20021122	119.72625	45.63425	234.26189	4.67053	0.1731052	2.3897201	103	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	14431	2001 HD_{30}
2001 HE_{30}	14.7	0.15	20021122	110.03801	193.30939	74.89104	6.14256	0.1285780	2.6197742	95	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	14431	2001 HE_{30}
2001 HF_{30}	16.5	0.15	20021122	188.29781	126.91231	62.23613	2.95781	0.1671474	2.3278205	63	6	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	16095	2001 HF_{30}
2001 HT_{31}	16.5	0.15	20021122	225.94862	92.25771	68.97688	7.94104	0.0414939	2.3188255	54	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	14432	2001 HT_{31}
2001 HA_{32}	16.2	0.15	20021122	156.55465	104.18495	125.29040	3.08680	0.1349723	2.4106217	50	4	1991–2002	0.60	M-v	2	MPC	35553	2001 HA_{32}
2001 HS_{33}	15.4	0.15	20021122	73.87065	228.11578	63.08983	5.09244	0.1013979	2.6353286	81	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	35553	2001 HS_{33}
2001 HX_{33}	14.9	0.15	20021122	196.41255	98.66482	53.10727	4.14937	0.1144374	2.5762409	82	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35553	2001 HX_{33}
2001 HC_{34}	15.9	0.15	20021122	113.11720	233.20545	39.92122	4.23925	0.1162807	2.4380874	80	3	1998–2002	0.73	M-v	4	MPC	30455	2001 HC_{34}
2001 HJ_{34}	15.2	0.15	20021122	166.93066	359.05512	240.12987	6.09233	0.1769047	2.2264038	74	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	16095	2001 HJ_{34}
2001 HO_{34}	15.9	0.15	20021122	127.45137	11.95382	210.57065	1.68535	0.1720690	2.7147936	61	2	2001–2002	0.47	M-v	4	MPC	35068	2001 HO_{34}
2001 HU_{34}	16.0	0.15	20021122	127.04671	211.12358	49.72333	3.28724	0.1530381	2.4023762	52	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35068	2001 HU_{34}
2001 HV_{34}	16.7	0.15	20021122	145.62421	354.49353	249.40592	2.58282	0.2085108	2.3568214	37	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	17602	2001 HV_{34}
2001 HC_{35}	13.7	0.15	20021122	13.90170	112.82317	236.60556	9.90420	0.1220393	2.9702154	81	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35553	2001 HC_{35}
2001 HF_{35}	14.9	0.15	20021122	192.18509	133.03525	62.11193	9.20375	0.0694513	2.3741367	73	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	14432	2001 HF_{35}
2001 HH_{35}	14.8	0.15	20021122	99.07966	51.67613	241.48664	10.73259	0.2021168	2.6147576	94	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	35553	2001 HH_{35}
2001 HM_{35}	14.9	0.15	20021122	62.70669	185.75712	92.56627	2.17971	0.1417512	3.1031587	49	3	1994–2002	0.52	M-v	3	MPC	35068	2001 HM_{35}
2001 HP_{35}	14.3	0.15	20021122	76.77092	24.80975	237.77948	10.85283	0.1808281	3.1111073	71	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35068	2001 HP_{35}
2001 HS_{35}	13.4	0.15	20021122	0.95221	87.22045	250.48983	6.08947	0.1091347	3.1934130	110	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35553	2001 HS_{35}
2001 HT_{35}	16.1	0.15	20021122	125.67732	332.65336	270.09946	2.10696	0.2378935	2.5779678	49	4	1980–2002	0.60	M-v	1	MPC	13456	2001 HT_{35}
2001 HX_{35}	15.8	0.15	20021122	121.38837	65.94277	204.26034	4.76322	0.1401141	2.3687976	67	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	29694	2001 HX_{35}
2001 HY_{35}	13.4	0.15	20021122	12.68893	116.45947	218.05465	8.34039	0.0963893	3.0422057	142	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35553	2001 HY_{35}
2001 HA_{36}	14.2	0.15	20021122	161.86788	302.18457	243.55840	11.73900	0.1015926	2.6936849	61	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35069	2001 HA_{36}
2001 HC_{36}	15.4	0.15	20021122	91.78477	293.84320	28.36409	5.76819	0.1919345	2.2780483	36	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	31947	2001 HC_{36}
2001 HF_{36}	14.9	0.15	20021122	131.06159	274.26006	307.33029	3.79393	0.2009833	2.7028963	55	3	1996–2002	0.75	M-v	3	MPC	35553	2001 HF_{36}
2001 HM_{36}	13.5	0.15	20021122	81.67712	239.75458	20.28643	8.60835	0.1301828	3.0861357	63	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35553	2001 HM_{36}
2001 HN_{36}	14.9	0.15	20021122	105.29817	23.20309	233.55814	31.05279	0.0855269	2.7128408	72	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35553	2001 HN_{36}
2001 HO_{36}	16.1	0.15	20021122	112.62322	229.50547	67.17331	5.36488	0.1487769	2.2821052	60	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	29694	2001 HO_{36}
2001 HU_{36}	15.7	0.15	20021122	161.86774	320.01033	275.13054	2.14195	0.1851146	2.2720653	55	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	14433	2001 HU_{36}
2001 HB_{37}	15.6	0.15	20021122	149.90906	302.87603	313.19584	3.76367	0.1574464	2.2495550	31	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	30455	2001 HB_{37}
2001 HK_{37}	14.8	0.15	20021122	124.11164	205.60310	66.03744	9.56775	0.1982725	2.4563878	70	4	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	14932	2001 HK_{37}
2001 HM_{37}	13.6	0.15	20021122	83.02259	0.01606	253.15615	9.55555	0.1805165	3.1416709	96	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35553	2001 HM_{37}
2001 HR_{37}	13.7	0.15	20021122	67.46518	242.35513	36.84818	15.06246	0.1471862	3.1033724	57	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	35553	2001 HR_{37}
2001 HY_{37}	15.0	0.15	20021122	68.90874	184.23286	120.21484	7.00848	0.2102016	2.7389647	105	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	33411	2001 HY_{37}
2001 HB_{38}	16.1	0.15	20021122	101.92185	156.63164	141.49520	7.42691	0.1222343	2.3429779	78	4	1991–2002	0.65	M-v	1	MPC	15098	2001 HB_{38}
2001 HG_{38}	15.1	0.15	20021122	86.35411	213.03887	88.15755	13.87162	0.0446481	2.4071033	90	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	14433	2001 HG_{38}
2001 HH_{38}	15.7	0.15	20021122	113.30974	167.47761	119.77991	3.13139	0.1565611	2.4016948	62	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	14433	2001 HH_{38}
2001 HT_{38}	17.2	0.15	20021122	28.23515	332.44887	37.75489	4.16843	0.1818495	2.1880717	75	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35069	2001 HT_{38}
2001 HU_{38}	17.4	0.15	20021122	2.37722	341.66647	41.96796	2.08148	0.1923510	2.2522804	49	3	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	35069	2001 HU_{38}
2001 HF_{39}	16.5	0.15	20021122	78.90946	203.51403	73.97767	1.18531	0.0446112	2.5819155	26	3	2000–2002	0.41	M-v	3	MPC	35553	2001 HF_{39}
2001 HL_{39}	14.8	0.15	20021122	35.83511	299.74652	46.76130	5.23544	0.3146265	2.6042058	110	4	1981–2002	0.61	M-v	1	MPC	35553	2001 HL_{39}
2001 HW_{39}	15.9	0.15	20021122	15.13179	310.39774	56.62657	3.31803	0.1505619	2.3603332	96	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	35553	2001 HW_{39}
2001 HJ_{40}	14.9	0.15	20021122	142.38071	41.34627	169.35208	12.83948	0.1984562	2.5348670	102	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35553	2001 HJ_{40}
2001 HM_{40}	13.9	0.15	20021122	41.02077	230.89960	97.06706	13.08315	0.1789551	2.6322735	77	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35553	2001 HM_{40}
2001 HS_{40}	14.7	0.15	20021122	96.10004	138.09306	124.64599	12.18774	0.1497694	2.6831973	73	4	1996–2002	0.57	M-v	1	MPC	35553	2001 HS_{40}
2001 HY_{40}	13.8	0.15	20021122	19.21949	225.36185	138.16003	15.41944	0.2457038	2.6056428	64	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35553	2001 HY_{40}
2001 HE_{41}	14.4	0.15	20021122	71.44393	112.99742	165.34093	16.44760	0.2453791	3.1383459	76	3	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	35069	2001 HE_{41}
2001 HF_{41}	14.9	0.15	20021122	155.55772	31.44369	167.72728	13.18051	0.2260527	2.5602935	69	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	35553	2001 HF_{41}
2001 HG_{41}	14.7	0.15	20021122	88.75032	113.79581	137.37260	16.72672	0.2366707	3.1350695	42	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35553	2001 HG_{41}
2001 HH_{41}	14.6	0.15	20021122	59.45875	193.18822	140.23476	15.41415	0.2622850	2.6635441	75	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	35553	2001 HH_{41}
2001 HT_{42}	15.9	0.15	20021122	151.17250	55.29320	157.72845	6.56218	0.0749196	2.4376880	40	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35070	2001 HT_{42}
2001 HJ_{44}	16.1	0.15	20021122	98.48103	210.21369	65.63710	4.88154	0.0971222	2.4436834	46	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	27197	2001 HJ_{44}
2001 HM_{44}	16.0	0.15	20021122	48.88412	140.71249	214.23986	5.89611	0.1621832	2.2095509	72	5	1992–2002	0.65	M-v	2	MPC	35553	2001 HM_{44}
2001 HU_{44}	16.5	0.15	20021122	97.96579	25.64264	246.67710	2.01705	0.1059222	2.4569469	32	3	1994–2002	0.56	M-v	3	MPC	14277	2001 HU_{44}

2001 HA_{45}	15.5	0.15	20021122	42.82667	347.56903	6.97753	7.05224	0.1392199	2.1666458	79	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35553	2001 HA_{45}
2001 HM_{45}	15.5	0.15	20021122	37.37805	144.57441	172.31468	3.38151	0.2036012	2.9822010	83	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35553	2001 HM_{45}
2001 HN_{45}	13.9	0.15	20021122	58.18871	0.39873	283.21333	13.89347	0.2597296	2.6906100	77	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35553	2001 HN_{45}
2001 HP_{45}	14.7	0.15	20021122	113.23712	126.75944	93.72852	10.30004	0.0872866	2.7626007	44	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35070	2001 HP_{45}
2001 HQ_{45}	14.6	0.15	20021122	42.32103	185.13452	128.90721	11.42313	0.2001391	2.7353008	66	3	2000–2002	0.66	M-v	2	MPC	35070	2001 HQ_{45}
2001 HS_{45}	14.5	0.15	20021122	68.39019	104.18786	175.47733	14.95062	0.1368573	2.7656343	88	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	35071	2001 HS_{45}
2001 HY_{45}	16.6	0.15	20021122	127.49206	182.61593	89.97022	5.72489	0.1119733	2.1586694	27	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	13469	2001 HY_{45}
2001 HG_{46}	16.3	0.15	20021122	116.82159	136.93282	149.24985	4.97797	0.1552137	2.3550077	55	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	31947	2001 HG_{46}
2001 HH_{46}	15.9	0.15	20021122	195.58390	14.18581	171.89263	6.59172	0.0399161	2.2712053	70	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	35071	2001 HH_{46}
2001 HZ_{46}	16.8	0.15	20021122	100.17107	146.52730	149.27689	3.11448	0.1726823	2.3582518	43	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	13471	2001 HZ_{46}
2001 HH_{47}	16.2	0.15	20021122	39.43548	266.73190	89.43068	5.74139	0.1568781	2.3569318	36	3	1994–2002	0.66	M-v	3	MPC	13472	2001 HH_{47}
2001 HT_{47}	14.4	0.15	20021122	96.70249	5.00220	257.71049	8.57506	0.1352336	2.6313203	60	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	35554	2001 HT_{47}
2001 HB_{48}	14.0	0.15	20021122	82.37804	28.01181	248.53575	16.24913	0.1851184	2.5352061	73	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35554	2001 HB_{48}
2001 HG_{48}	14.9	0.15	20021122	122.29632	79.17002	139.06288	14.32600	0.1228286	2.5714551	72	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35554	2001 HG_{48}
2001 HK_{48}	14.2	0.15	20021122	93.16545	175.47405	81.92676	15.01994	0.1267320	2.5629074	58	5	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	33909	2001 HK_{48}
2001 HY_{48}	13.4	0.15	20021122	83.83079	6.37043	254.58766	14.08553	0.1617491	2.7794529	56	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35554	2001 HY_{48}
2001 HG_{49}	14.6	0.15	20021122	90.90826	19.90126	242.18016	10.84716	0.1477458	2.6934458	73	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35071	2001 HG_{49}
2001 HK_{49}	16.2	0.15	20021122	99.35080	341.26091	331.30368	3.91109	0.1633318	2.1942713	43	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	13474	2001 HK_{49}
2001 HS_{49}	16.1	0.15	20021122	180.57575	220.52093	342.96945	4.51345	0.0938782	2.2644432	30	3	1995–2002	0.40	M-v	4	MPC	15829	2001 HS_{49}
2001 HT_{49}	14.5	0.15	20021122	42.93434	330.47583	355.33944	5.98391	0.1573589	2.6859643	78	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35554	2001 HT_{49}
2001 HX_{49}	13.4	0.15	20021122	79.59474	65.03231	175.98923	27.54992	0.1962314	3.1691891	99	2	2001–2002	0.50	M-v	2	MPC	35554	2001 HX_{49}
2001 HZ_{49}	15.2	0.15	20021122	73.37786	284.03448	20.29828	13.96885	0.1658085	2.5748152	61	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	35071	2001 HZ_{49}
2001 HL_{50}	14.0	0.15	20021122	132.82937	98.58595	105.18522	12.41519	0.1995711	2.6894157	85	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35554	2001 HL_{50}
2001 HN_{50}	14.4	0.15	20021122	41.13626	250.45520	73.12314	9.87662	0.1547225	2.8050122	92	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35072	2001 HN_{50}
2001 HS_{50}	14.4	0.15	20021122	74.62731	22.02523	249.50950	10.24264	0.2179380	2.6796675	65	3	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	35554	2001 HS_{50}
2001 HE_{51}	15.1	0.15	20021122	62.41465	345.55004	315.12001	4.63893	0.0910891	2.4587641	56	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35554	2001 HE_{51}
2001 HF_{51}	16.2	0.15	20021122	125.97308	244.26564	347.83047	3.08779	0.1426642	2.4850009	38	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35072	2001 HF_{51}
2001 HU_{52}	14.7	0.15	20021122	55.74131	172.99910	143.84527	2.65577	0.2277374	2.7348130	90	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	14434	2001 HU_{52}
2001 HR_{53}	16.0	0.15	20021122	177.02700	76.28174	129.80999	5.94265	0.0763999	2.3493193	48	4	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	14435	2001 HR_{53}
2001 HT_{53}	15.1	0.15	20021122	41.60100	88.94339	233.33543	7.99627	0.1588345	2.7450693	81	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35554	2001 HT_{53}
2001 HU_{53}	15.7	0.15	20021122	69.53470	308.29507	29.42955	7.91580	0.1643179	2.2464621	60	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	13478	2001 HU_{53}
2001 HW_{53}	14.3	0.15	20021122	129.99562	102.21630	123.65294	15.32667	0.0202385	2.5861942	65	3	2000–2002	0.47	M-v	2	MPC	35554	2001 HW_{53}
2001 HA_{54}	13.9	0.15	20021122	114.91352	43.43242	174.93733	22.93752	0.0664455	3.0396628	60	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35554	2001 HA_{54}
2001 HK_{54}	14.6	0.15	20021122	39.12516	96.34458	193.46406	12.55027	0.1508978	3.1004459	49	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35554	2001 HK_{54}
2001 HZ_{54}	16.6	0.15	20021122	167.55695	133.83207	90.30354	4.83182	0.1281730	2.2261417	62	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	14435	2001 HZ_{54}
2001 HA_{55}	13.7	0.15	20021122	57.21417	142.71720	195.01250	12.59122	0.2887355	2.5371363	57	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35554	2001 HA_{55}
2001 HB_{55}	13.7	0.15	20021122	41.16971	219.66369	80.71983	11.49866	0.0998343	2.9800264	56	3	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	35554	2001 HB_{55}
2001 HD_{55}	15.0	0.15	20021122	65.01272	272.98069	68.94325	13.24035	0.2761081	2.3616869	45	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	33415	2001 HD_{55}
2001 HO_{55}	15.6	0.15	20021122	130.53951	138.03505	119.95235	6.55256	0.1078725	2.3710782	65	4	1994–2002	0.80	M-v	2	MPC	14435	2001 HO_{55}
2001 HP_{55}	15.1	0.15	20021122	115.40654	95.05862	144.43531	8.11556	0.1746525	2.7752810	56	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35072	2001 HP_{55}
2001 HD_{56}	15.8	0.15	20021122	86.87340	164.84586	158.92612	7.90980	0.1626551	2.2347460	34	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	19935	2001 HD_{56}
2001 HL_{56}	14.7	0.15	20021122	68.49102	94.13660	191.08151	13.85703	0.1424859	2.7920044	89	3	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	35554	2001 HL_{56}
2001 HE_{57}	15.0	0.15	20021122	60.21646	101.21496	177.53342	24.26465	0.3324047	3.1769903	60	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	35072	2001 HE_{57}
2001 HO_{57}	14.4	0.15	20021122	47.03817	207.26903	119.75765	14.82182	0.1959947	2.5417548	52	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35073	2001 HO_{57}
2001 HF_{58}	15.1	0.15	20021122	89.62894	105.32320	151.93984	13.36832	0.1586744	2.6410500	60	3	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	35073	2001 HF_{58}
2001 HP_{58}	14.5	0.15	20021122	50.73293	337.76905	326.36438	9.08023	0.2029049	2.7539872	69	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	35073	2001 HP_{58}
2001 HC_{59}	15.2	0.15	20021122	147.91118	263.30844	334.27252	5.15454	0.1246655	2.2869846	50	4	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35554	2001 HC_{59}
2001 HN_{59}	15.5	0.15	20021122	56.74575	102.39049	186.74966	4.78502	0.2022467	3.0014067	67	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35073	2001 HN_{59}
2001 HQ_{60}	15.5	0.15	20021122	66.61274	185.30221	134.56467	12.48255	0.2361167	2.5809381	43	3	1997–2002	0.44	M-v	1	MPC	14436	2001 HQ_{60}
2001 HV_{60}	14.2	0.15	20021122	45.30884	226.70541	106.07520	16.20297	0.1431648	2.6062719	56	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	15099	2001 HV_{60}
2001 HW_{60}	15.1	0.15	20021122	195.11727	53.69700	110.20282	16.48413	0.0415248	2.5833677	43	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	14436	2001 HW_{60}
2001 HC_{61}	14.7	0.15	20021122	61.30975	171.12589	123.23169	12.42327	0.1113253	2.7560235	32	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	14436	2001 HC_{61}
2001 HD_{61}	15.8	0.15	20021122	94.54904	114.13268	189.93826	7.32402	0.1326596	2.2265012	59	3	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	13485	2001 HD_{61}

2001 HJ_{62}	15.4	0.15	20021122	139.53871	262.42316	293.48311	6.40779	0.1421746	2.7334853	25	2	2001–2002	0.49	M-v	4	MPC	35073	2001 HJ_{62}
2001 HT_{62}	16.3	0.15	20021122	236.25817	71.75700	60.60779	8.10785	0.0699323	2.3959327	33	5	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	35554	2001 HT_{62}
2001 HA_{63}	14.9	0.15	20021122	73.12717	76.00029	226.99502	11.72349	0.1980411	2.6432248	108	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	14279	2001 HA_{63}
2001 HJ_{63}	16.1	0.15	20021122	190.39288	171.39838	14.48636	7.03487	0.0694356	2.3498193	64	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	35554	2001 HJ_{63}
2001 HK_{63}	14.8	0.15	20021122	61.50243	311.94939	10.05451	4.74557	0.3817527	2.8991215	58	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	14436	2001 HK_{63}
2001 HO_{63}	15.3	0.15	20021122	87.00254	33.01732	267.90465	5.65158	0.1410911	2.4426810	71	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	31947	2001 HO_{63}
2001 HT_{63}	16.5	0.15	20021122	156.02548	205.30566	5.15949	1.94312	0.1545205	2.4393853	30	4	1997–2002	0.76	M-v	2	MPC	16095	2001 HT_{63}
2001 HK_{64}	16.2	0.15	20021122	62.16590	87.17881	213.59683	4.63215	0.1494458	2.7271837	40	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	27198	2001 HK_{64}
2001 HS_{64}	14.3	0.15	20021122	39.78681	301.22714	14.71300	8.64972	0.1437276	2.7493858	87	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35554	2001 HS_{64}
2001 HU_{64}	15.0	0.15	20021122	18.93016	139.07185	222.19209	10.28307	0.2393424	2.4236755	90	4	1998–2002	0.48	M-v	1	MPC	35554	2001 HU_{64}
2001 HL_{65}	16.4	0.15	20021122	216.52556	203.80874	324.00231	2.34094	0.1233166	2.1982967	56	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	14436	2001 HL_{65}
2001 HV_{65}	15.7	0.15	20021122	171.32068	170.02123	48.72899	7.29650	0.0494473	2.3153751	79	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35554	2001 HV_{65}
2001 HX_{65}	14.1	0.15	20021122	79.76230	113.34999	148.19918	17.95682	0.1009852	3.1855356	66	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35555	2001 HX_{65}
2001 HC_{67}	14.6	0.15	20021122	345.66924	333.45298	60.58532	6.48121	0.2238555	2.3935434	83	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35555	2001 HC_{67}
2001 HO_{67}	16.3	0.15	20021122	104.36673	153.85750	140.87653	2.75616	0.2199707	2.3384593	37	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35555	2001 HO_{67}
2001 HQ_{67}	17.5	0.15	20010421	8.43678	98.22444	103.19862	7.50929	0.2044068	2.3722107	17	1	37 days	0.64			MPC		2001 HQ_{67}
2001 JE	14.7	0.15	20021122	32.35174	89.14690	236.64194	7.97430	0.1589943	2.7931303	71	3	1993–2002	0.46	M-v	2	MPC	35555	2001 JE
2001 JZ	14.9	0.15	20021122	25.16275	226.96018	110.85359	9.82551	0.1210611	2.8353620	54	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35074	2001 JZ
2001 JA_1	14.7	0.15	20021122	38.19531	92.12789	220.15882	4.22337	0.1590391	3.1380274	69	3	1997–2002	0.47	M-v	3	MPC	35555	2001 JA_1
2001 JC_1	14.7	0.15	20021122	116.11709	143.19890	96.64814	8.09152	0.1559946	2.7630283	85	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35074	2001 JC_1
2001 JS_1	15.6	0.15	20021122	175.29929	22.82094	161.74899	4.27420	0.1041896	2.5649992	62	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	35555	2001 JS_1
2001 JT_1	16.4	0.15	20021122	150.97564	101.71884	137.13457	2.69810	0.1712295	2.3427110	73	4	1976–2002	0.50	M-v	2	MPC	15099	2001 JT_1
2001 JD_2	14.9	0.15	20021122	57.83104	131.12345	201.25571	11.33354	0.1777596	2.6316113	95	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	35074	2001 JD_2
2001 JL_2	15.7	0.15	20021122	159.96501	70.62928	135.81686	7.27891	0.1062508	2.5891572	52	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	15099	2001 JL_2
2001 JY_2	16.6	0.15	20021122	154.89484	135.63885	119.22874	4.49854	0.1224389	2.2006410	82	4	1995–2002	0.68	M-v	2	MPC	14437	2001 JY_2
2001 JO_3	14.3	0.15	20021122	44.35290	211.43520	94.87974	6.61652	0.1422874	3.0450881	47	2	2001–2002	0.69	M-v	4	MPC	35074	2001 JO_3
2001 JX_3	15.9	0.15	20021122	107.52633	235.12735	76.65030	3.80694	0.1716388	2.2249806	80	5	1995–2002	0.63	M-v	2	MPC	15099	2001 JX_3
2001 JZ_4	15.7	0.15	20021122	140.80066	90.63750	141.59127	6.73248	0.0945020	2.3844778	76	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35074	2001 JZ_4
2001 JB_5	14.5	0.15	20021122	62.54570	110.00951	191.10906	11.35841	0.1618995	2.7377480	106	3	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35555	2001 JB_5
2001 JD_5	16.2	0.15	20021122	224.70151	2.69704	156.59355	6.88117	0.0415555	2.2728383	41	5	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	35555	2001 JD_5
2001 JN_5	15.1	0.15	20021122	53.20655	137.64071	181.41475	9.01446	0.1331604	2.7941576	87	3	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	35075	2001 JN_5
2001 JP_5	14.7	0.15	20021122	96.67100	126.42422	109.93012	5.83915	0.1799022	3.0803714	60	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	35555	2001 JP_5
2001 JS_6	14.4	0.15	20021122	58.65998	41.65327	220.54272	7.15454	0.1675613	3.1146178	89	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35555	2001 JS_6
2001 JB_7	14.9	0.15	20021122	93.23751	81.29238	174.17779	6.53353	0.1313801	2.7637359	91	3	1996–2002	0.46	M-v	2	MPC	35555	2001 JB_7
2001 JD_7	16.2	0.15	20021122	177.57965	50.99215	139.59155	3.72943	0.0974896	2.3743730	33	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	19936	2001 JD_7
2001 JQ_7	14.9	0.15	20021122	57.74475	170.34741	121.26288	4.61297	0.0366993	2.7432943	56	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35555	2001 JQ_7
2001 JS_7	16.4	0.15	20021122	82.04324	211.70165	121.98681	3.42705	0.1465364	2.1671702	44	4	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	14283	2001 JS_7
2001 JG_8	15.1	0.15	20021122	81.66458	212.54140	64.40460	9.51973	0.1000813	2.7404886	47	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35075	2001 JG_8
2001 JM_8	14.6	0.15	20021122	26.67402	303.18957	41.59320	9.64667	0.2449080	2.8686505	59	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35075	2001 JM_8
2001 JO_8	16.4	0.15	20021122	174.09312	311.65612	256.01893	4.19779	0.0967106	2.2987475	30	3	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	14283	2001 JO_8
2001 JR_8	14.8	0.15	20021122	21.85532	5.13730	351.63860	6.78182	0.1340217	2.3249892	72	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35555	2001 JR_8
2001 JT_8	15.9	0.15	20021122	154.25368	264.95631	304.66600	4.53209	0.1700267	2.3848991	37	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35075	2001 JT_8
2001 JN_9	15.6	0.15	20021122	37.63721	285.20003	80.27139	7.46974	0.1286339	2.3033648	79	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	33910	2001 JN_9
2001 JX_9	15.1	0.15	20021122	35.89757	115.32278	220.71933	7.68735	0.1457785	2.7817422	78	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	14284	2001 JX_9
2001 JD_{10}	15.8	0.15	20021122	129.93703	114.52445	177.40651	2.98868	0.1741368	2.3990587	47	7	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	15099	2001 JD_{10}
2001 JR_{10}	15.9	0.15	20021122	59.15144	11.71602	344.48304	3.14017	0.2066897	2.2075960	47	3	2000–2002	0.45	M-v	2	MPC	35555	2001 JR_{10}
2001 JV_{10}	15.5	0.15	20021122	49.60626	127.52665	184.56514	8.98852	0.1630423	2.9861690	59	2	2001–2002	0.62	M-v	3	MPC	35075	2001 JV_{10}
2001 KO	14.8	0.15	20021122	100.19594	198.35370	60.62376	10.20130	0.0968818	2.7439707	61	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	15099	2001 KO
2001 KX	15.6	0.15	20021122	113.96099	58.72667	236.38552	4.24319	0.2288516	2.3782999	71	4	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	15100	2001 KX
2001 KY	15.1	0.15	20021122	112.64738	187.06330	62.16096	14.86981	0.1514626	2.7739553	53	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	14286	2001 KY
2001 KG_1	16.9	0.15	20021122	109.77866	69.92348	217.77429	6.18503	0.1764333	2.4122190	33	3	1997–2002	0.59	M-v	3	MPC	14438	2001 KG_1
2001 KK_1	15.5	0.15	20021122	44.65019	89.50544	262.65015	10.41465	0.2820131	2.6565987	48	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35555	2001 KK_1
2001 KP_1	16.8	0.15	20021122	170.71936	27.03317	188.23332	3.18042	0.1767366	2.3356399	42	4	1997–2002	0.45	M-v	1	MPC	14933	2001 KP_1

2001 KW_1	14.7	0.15	20021122	73.12693	156.06314	169.02607	13.39789	0.2728298	2.5776472	55	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	14439	2001 KW_1
2001 KK_2	15.2	0.15	20021122	65.93389	155.54857	146.10702	8.18480	0.1478411	2.6035369	66	3	1999–2002	0.84	M-v	2	MPC	35555	2001 KK_2
2001 KY_2	16.4	0.15	20021122	294.20437	75.45893	69.97181	22.85317	0.0922063	1.9110189	55	4	1993–2002	0.52	M-v	1	MPC	17609	2001 KY_2
2001 KL_3	15.0	0.15	20021122	35.75310	312.39699	49.54790	6.97544	0.1240889	2.3559976	92	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	35076	2001 KL_3
2001 KP_3	16.1	0.15	20021122	147.79386	32.35435	204.62432	3.75871	0.1066034	2.3631636	91	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	35555	2001 KP_3
2001 KV_3	17.4	0.15	20021122	136.49359	12.56380	250.50586	1.29130	0.1877349	2.3198628	32	5	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	20840	2001 KV_3
2001 KZ_3	17.0	0.15	20021122	127.40462	101.11914	164.18781	1.51983	0.1651350	2.3870918	36	5	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	16096	2001 KZ_3
2001 KB_4	14.3	0.15	20021122	23.37703	277.04320	63.50790	16.63502	0.2392134	3.1119873	34	4	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	17610	2001 KB_4
2001 KE_4	13.7	0.15	20021122	20.30738	101.68519	234.24180	20.49563	0.1834273	3.1490252	81	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	35555	2001 KE_4
2001 KM_4	15.9	0.15	20021122	95.41852	289.20257	18.40168	2.50886	0.1945762	2.3783186	51	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	27767	2001 KM_4
2001 KO_4	16.4	0.15	20021122	176.57123	325.32478	235.88679	5.45813	0.0850689	2.4211502	58	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	14439	2001 KO_4
2001 KP_4	14.4	0.15	20021122	86.08689	29.89108	233.06190	9.42389	0.0722328	2.9612107	74	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35555	2001 KP_4
2001 KT_5	16.0	0.15	20021122	94.31533	80.17816	240.34904	7.42743	0.1851117	2.2480974	45	5	1991–2002	0.67	M-v	1	MPC	30456	2001 KT_5
2001 KA_6	15.1	0.15	20021122	81.28982	224.94508	48.76241	1.63626	0.1048826	2.8435090	64	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	35076	2001 KA_6
2001 KH_6	15.3	0.15	20021122	196.64218	294.14218	232.33120	11.88425	0.0893399	2.5523300	36	2	2001–2002	0.60	M-v	4	MPC	35076	2001 KH_6
2001 KN_6	14.3	0.15	20021122	353.82048	258.02102	108.03377	3.00940	0.0881012	2.9126686	87	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35555	2001 KN_6
2001 KF_7	13.8	0.15	20021122	73.69135	37.88365	243.09067	15.52628	0.2007020	3.1892367	64	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35076	2001 KF_7
2001 KL_7	16.1	0.15	20021122	218.16846	302.11231	217.11067	6.15966	0.0455254	2.3651763	56	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	35555	2001 KL_7
2001 KM_8	14.2	0.15	20021122	33.45771	317.01669	63.05400	23.86196	0.2485560	2.3132361	117	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	15100	2001 KM_8
2001 KW_8	15.1	0.15	20021122	58.19106	251.92127	81.92422	9.48608	0.2770253	2.7255082	58	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35555	2001 KW_8
2001 KP_9	13.9	0.15	20021122	24.08278	107.67866	213.53648	8.45363	0.0721542	3.0883811	107	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35555	2001 KP_9
2001 KT_9	15.1	0.15	20021122	29.09505	138.89009	222.74783	12.53777	0.1783499	2.5525608	62	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	31414	2001 KT_9
2001 KU_9	15.4	0.15	20021122	63.87882	247.75467	99.18592	4.28983	0.2630452	2.4557368	55	4	1990–2002	0.67	M-v	2	MPC	31948	2001 KU_9
2001 KZ_9	15.4	0.15	20021122	146.78269	356.02554	214.86165	5.66088	0.0794753	2.7213031	56	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	35555	2001 KZ_9
2001 KL_{10}	13.7	0.15	20021122	102.17820	26.37991	218.77171	10.79419	0.0442967	3.0012483	102	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35555	2001 KL_{10}
2001 KN_{10}	15.4	0.15	20021122	173.36299	124.37923	92.57030	6.27846	0.1232415	2.3155088	89	4	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	16096	2001 KN_{10}
2001 KO_{10}	15.0	0.15	20021122	96.10841	210.41577	79.44051	9.10008	0.1674216	2.5794194	111	4	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	31948	2001 KO_{10}
2001 KP_{10}	16.2	0.15	20021122	101.76606	226.59082	85.42840	6.68290	0.1466754	2.2908330	47	5	1993–2002	0.62	M-v	1	MPC	14290	2001 KP_{10}
2001 KZ_{10}	15.5	0.15	20021122	138.60812	158.37204	104.85021	6.96395	0.0859300	2.3141031	52	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	14291	2001 KZ_{10}
2001 KF_{11}	15.1	0.15	20021122	192.84979	77.83195	119.12780	4.63543	0.1008263	2.3406666	56	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	14441	2001 KF_{11}
2001 KN_{11}	14.8	0.15	20021122	32.07327	88.80538	233.67091	14.40230	0.1095732	3.1119577	49	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35076	2001 KN_{11}
2001 KU_{11}	14.9	0.15	20021122	44.74819	227.24508	99.72018	5.48581	0.2692332	3.1316453	78	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	33416	2001 KU_{11}
2001 KH_{12}	15.3	0.15	20021122	157.89648	14.94558	205.03217	6.29709	0.1526056	2.4812417	52	3	1997–2002	0.55	M-v	4	MPC	17612	2001 KH_{12}
2001 KJ_{12}	13.2	0.15	20021122	351.72749	131.03634	234.58992	19.98269	0.0609486	3.0389456	67	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	33911	2001 KJ_{12}
2001 KK_{12}	14.3	0.15	20021122	133.14801	88.09711	118.41394	6.23101	0.1086547	3.0849753	27	4	1995–2002	0.69	M-v	1	MPC	17612	2001 KK_{12}
2001 KL_{12}	14.5	0.15	20021122	204.53156	74.20538	96.13914	9.10767	0.0521240	2.5385590	84	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35556	2001 KL_{12}
2001 KO_{12}	14.0	0.15	20021122	121.33848	354.88108	246.23420	25.18621	0.1701952	2.6383168	75	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35076	2001 KO_{12}
2001 KZ_{12}	17.1	0.15	20021122	171.30361	74.13775	163.38064	3.44389	0.0371764	2.1870287	33	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	14441	2001 KZ_{12}
2001 KH_{13}	16.3	0.15	20021122	182.79243	81.07656	138.95223	4.03616	0.0928996	2.2663984	49	5	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	14293	2001 KH_{13}
2001 KJ_{13}	15.0	0.15	20021122	79.84943	179.17523	97.70977	4.60764	0.1698750	3.1016967	36	5	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	35556	2001 KJ_{13}
2001 KQ_{13}	14.5	0.15	20021122	84.14255	218.75381	127.13564	6.85861	0.2286857	2.5546905	68	5	1995–2002	0.61	M-v	2	MPC	23619	2001 KQ_{13}
2001 KR_{13}	14.5	0.15	20021122	118.02200	37.26457	256.04590	15.30083	0.1889439	2.5783130	59	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	35556	2001 KR_{13}
2001 KU_{13}	16.1	0.15	20021122	83.93327	227.97214	93.71981	2.38899	0.1930850	2.4096882	52	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	14293	2001 KU_{13}
2001 KB_{14}	16.5	0.15	20021122	162.21619	50.87739	167.69276	7.90301	0.1208318	2.3678175	47	4	1991–2002	0.65	M-v	2	MPC	14293	2001 KB_{14}
2001 KH_{14}	16.0	0.15	20021122	117.20448	162.55237	97.69482	5.59439	0.0406575	2.3905170	51	5	1995–2002	0.83	M-v	1	MPC	16096	2001 KH_{14}
2001 KQ_{14}	16.2	0.15	20021122	210.74653	42.01213	129.29551	4.03482	0.1007124	2.2673118	53	4	1997–2002	0.85	M-v	3	MPC	14294	2001 KQ_{14}
2001 KB_{15}	15.8	0.15	20021122	67.05631	230.56724	119.74524	5.69828	0.1352716	2.1883103	28	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35077	2001 KB_{15}
2001 KJ_{15}	16.1	0.15	20021122	127.96723	141.83825	136.80348	3.54873	0.1442653	2.2699655	71	5	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	27767	2001 KJ_{15}
2001 KK_{15}	15.1	0.15	20021122	84.42619	222.16860	88.29446	7.67062	0.1444176	2.4446416	58	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	15100	2001 KK_{15}
2001 KP_{15}	15.8	0.15	20021122	105.86297	213.28126	88.58065	7.97613	0.1272201	2.2787569	47	5	1994–2002	0.55	M-v	1	MPC	14295	2001 KP_{15}
2001 KD_{16}	16.1	0.15	20021122	206.75517	47.08482	131.01346	3.86023	0.1141512	2.2431125	58	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	14442	2001 KD_{16}
2001 KJ_{16}	14.1	0.15	20021122	46.32156	213.38488	92.04372	10.84156	0.1016678	3.0476422	66	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35556	2001 KJ_{16}
2001 KV_{16}	16.2	0.15	20021122	109.93651	181.70027	106.96110	6.83682	0.1309392	2.4095344	37	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	14935	2001 KV_{16}

2001 KY_{16}	14.3	0.15	20021122	78.69900	89.42800	222.55120	12.16513	0.2409405	2.7362589	84	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	35077	2001 KY_{16}
2001 KM_{17}	15.6	0.15	20021122	145.78747	280.58658	313.91648	5.41146	0.0873396	2.4011146	35	4	1997–2002	0.72	M-v	2	MPC	17613	2001 KM_{17}
2001 KH_{18}	15.7	0.15	20021122	72.07880	213.17599	101.81650	6.65547	0.3507754	2.6060287	67	4	1996–2002	0.88	M-v	1	MPC	14442	2001 KH_{18}
2001 KO_{18}	14.5	0.15	20021122	324.91387	182.56474	202.50024	10.31684	0.0178696	3.0102057	54	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	35556	2001 KO_{18}
2001 KR_{18}	14.4	0.15	20021122	16.16142	149.69243	202.13795	10.60642	0.2223856	3.1810742	68	2	2001–2002	0.45	M-v	3	MPC	35077	2001 KR_{18}
2001 KL_{19}	15.9	0.15	20021122	91.80550	63.65312	238.50214	5.92349	0.1220027	2.3881826	46	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	31948	2001 KL_{19}
2001 KP_{19}	15.3	0.15	20021122	61.17981	76.92468	251.43806	3.04040	0.2329738	2.6068878	73	5	1989–2002	0.68	M-v	1	MPC	22776	2001 KP_{19}
2001 KS_{19}	15.4	0.15	20021122	44.11965	269.28044	83.98001	7.09554	0.1410915	2.3441970	51	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	19937	2001 KS_{19}
2001 KA_{20}	15.4	0.15	20021122	106.79277	148.56470	128.34720	8.33087	0.1757543	2.6067360	55	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	15101	2001 KA_{20}
2001 KF_{20}	14.9	0.15	20021122	86.07561	156.03206	104.83540	9.03501	0.1186052	2.9804771	40	4	1997–2002	0.61	M-v	1	MPC	16096	2001 KF_{20}
2001 KJ_{20}	15.3	0.15	20021122	23.49367	298.40936	53.14747	3.94934	0.2442205	2.5951710	87	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35077	2001 KJ_{20}
2001 KK_{20}	16.6	0.15	20021122	168.42650	202.44319	353.06900	1.23476	0.0268706	2.6352997	38	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	35556	2001 KK_{20}
2001 KZ_{20}	16.2	0.15	20021122	91.94185	98.70869	166.05183	5.22660	0.1296047	2.7867617	44	3	1996–2002	0.61	M-v	4	MPC	35556	2001 KZ_{20}
2001 KQ_{21}	13.8	0.15	20021122	4.87371	309.04143	37.61484	1.93538	0.1666846	3.0763347	66	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	35077	2001 KQ_{21}
2001 KX_{21}	15.7	0.15	20021122	83.01813	355.17919	310.64211	1.56830	0.2048431	2.5691857	56	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	14443	2001 KX_{21}
2001 KM_{22}	16.9	0.15	20021122	172.79205	324.17116	268.94327	2.77179	0.0960529	2.1631881	49	4	1994–2002	0.69	M-v	3	MPC	14443	2001 KM_{22}
2001 KQ_{22}	15.4	0.15	20021122	78.66534	264.28454	56.97672	7.07078	0.1689740	2.4500375	36	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	17614	2001 KQ_{22}
2001 KE_{23}	13.6	0.15	20021122	358.38132	118.38333	244.59019	9.48321	0.1387056	2.9879789	77	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35556	2001 KE_{23}
2001 KH_{23}	16.7	0.15	20021122	235.15586	191.99133	330.18625	2.68765	0.0869440	2.1727532	43	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	14297	2001 KH_{23}
2001 KY_{23}	13.4	0.15	20021122	86.12251	5.83347	249.60725	11.72612	0.0818046	3.0830475	68	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	35556	2001 KY_{23}
2001 KW_{24}	16.3	0.15	20021122	196.55077	249.23142	310.46295	2.98721	0.1020564	2.2506976	41	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	14443	2001 KW_{24}
2001 KW_{25}	13.9	0.15	20021122	104.45484	337.40023	252.47352	15.28311	0.1069737	3.1246303	81	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35556	2001 KW_{25}
2001 KC_{26}	16.7	0.15	20021122	121.26894	345.48884	290.66567	4.36529	0.1306572	2.3825138	41	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	27767	2001 KC_{26}
2001 KD_{26}	16.1	0.15	20021122	119.23320	238.54776	27.68597	5.00403	0.2131166	2.5390397	23	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	14299	2001 KD_{26}
2001 KF_{26}	14.5	0.15	20021122	147.55453	322.68578	265.21136	9.25600	0.0823487	2.5370886	51	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	15101	2001 KF_{26}
2001 KS_{26}	14.1	0.15	20021122	20.61087	113.17795	243.14246	9.69278	0.2087218	2.9444639	80	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	33417	2001 KS_{26}
2001 KZ_{26}	14.7	0.15	20021122	116.94570	208.14629	51.65495	14.39761	0.1441535	2.6129648	84	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	31948	2001 KZ_{26}
2001 KE_{27}	15.6	0.15	20021122	135.16478	302.22253	300.92561	4.08705	0.1484167	2.5419097	34	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	14300	2001 KE_{27}
2001 KM_{27}	14.5	0.15	20021122	61.84033	275.71865	58.43782	13.14132	0.1732799	2.6097694	83	5	1981–2002	0.60	M-v	1	MPC	35556	2001 KM_{27}
2001 KN_{27}	15.4	0.15	20021122	100.13404	239.14285	77.98634	7.52990	0.1554748	2.3286130	41	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	31948	2001 KN_{27}
2001 KZ_{27}	15.7	0.15	20021122	155.89658	184.78282	70.14198	3.84780	0.1974819	2.2588652	50	4	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	30456	2001 KZ_{27}
2001 KE_{28}	15.0	0.15	20021122	27.94411	252.84568	72.01653	6.56123	0.0432837	2.7657550	39	3	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	35556	2001 KE_{28}
2001 KS_{28}	14.5	0.15	20021122	120.87003	355.55148	231.91395	13.76247	0.1193490	2.6128305	82	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35078	2001 KS_{28}
2001 KX_{28}	15.3	0.15	20021122	111.32678	211.70554	20.26821	8.10615	0.1684724	2.7830764	39	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35078	2001 KX_{28}
2001 KY_{28}	15.1	0.15	20021122	119.92567	330.30014	300.49045	4.17431	0.0817094	2.2690260	44	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	19937	2001 KY_{28}
2001 KF_{29}	13.7	0.15	20021122	13.12351	70.88064	257.52536	7.77951	0.1239314	3.0449141	98	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35556	2001 KF_{29}
2001 KK_{29}	14.6	0.15	20021122	351.99827	126.46809	225.19073	9.38078	0.1063400	3.0923535	49	4	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	35556	2001 KK_{29}
2001 KT_{29}	16.2	0.15	20021122	176.78966	347.56142	219.45251	2.93860	0.1166648	2.3276060	38	4	1995–2002	0.64	M-v	2	MPC	17615	2001 KT_{29}
2001 KQ_{30}	14.4	0.15	20021122	55.20852	40.73512	237.73757	4.09593	0.1054723	3.2232783	65	4	1994–2002	0.50	M-v	2	MPC	35556	2001 KQ_{30}
2001 KT_{30}	15.3	0.15	20021122	28.12672	306.47989	31.74292	1.91882	0.0974883	2.7668751	73	4	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	35078	2001 KT_{30}
2001 KK_{31}	15.2	0.15	20021122	91.29827	148.29680	133.91560	8.26617	0.1308421	2.5838227	66	5	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	14303	2001 KK_{31}
2001 KL_{31}	13.9	0.15	20021122	86.23262	56.79419	190.95207	14.05061	0.0819718	3.1501602	69	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	35556	2001 KL_{31}
2001 KN_{31}	14.9	0.15	20021122	156.83403	160.09106	72.39582	24.84092	0.1085620	2.3202752	86	4	1994–2002	0.63	M-v	2	MPC	15101	2001 KN_{31}
2001 KO_{31}	15.2	0.15	20021122	113.66103	34.25773	208.69090	8.71273	0.0946353	2.7454000	58	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35556	2001 KO_{31}
2001 KS_{31}	16.4	0.15	20021122	220.17037	15.63165	166.86905	7.06007	0.0740588	2.2331066	68	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	14444	2001 KS_{31}
2001 KT_{31}	16.2	0.15	20021122	138.92330	117.02394	152.31277	7.19327	0.1017823	2.2885300	59	4	1994–2002	0.62	M-v	2	MPC	27768	2001 KT_{31}
2001 KC_{32}	16.2	0.15	20021122	131.43819	71.87155	185.95482	1.81997	0.1768891	2.4682321	23	5	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	27198	2001 KC_{32}
2001 KQ_{32}	16.2	0.15	20021122	10.57353	142.90483	217.81153	10.04163	0.1700237	2.8105549	52	3	1997–2002	0.50	M-v	3	MPC	14304	2001 KQ_{32}
2001 KS_{33}	15.1	0.15	20021122	102.44718	190.32862	68.53044	15.11447	0.0631672	2.6701928	40	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	35556	2001 KS_{33}
2001 KY_{33}	15.5	0.15	20021122	31.33423	162.88138	178.67549	3.97955	0.1478160	2.7489282	103	3	1997–2002	0.57	M-v	3	MPC	35556	2001 KY_{33}
2001 KZ_{33}	14.0	0.15	20021122	8.79054	132.96847	210.98991	12.02532	0.1166644	3.0674413	64	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	35556	2001 KZ_{33}
2001 KM_{34}	14.7	0.15	20021122	33.43001	197.09847	119.24767	3.86560	0.0919297	2.9833810	51	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35556	2001 KM_{34}
2001 KN_{34}	15.6	0.15	20021122	65.36731	157.23893	158.28381	2.40767	0.1179709	2.5520400	76	5	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	35556	2001 KN_{34}

2001 KS_{34}	14.8	0.15	20021122	36.05205	137.53744	197.39842	5.86441	0.0834921	2.7352986	68	4	1993–2002	0.69	M-v	2	MPC	35556	2001 KS_{34}
2001 KY_{34}	14.5	0.15	20021122	122.87303	166.89830	98.74984	8.04125	0.2374667	2.6066276	46	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	14306	2001 KY_{34}
2001 KZ_{34}	15.9	0.15	20021122	249.82058	44.92936	85.05052	6.95007	0.0682919	2.4049989	42	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35556	2001 KZ_{34}
2001 KM_{35}	15.4	0.15	20021122	66.06756	223.82207	102.46943	6.36697	0.2072654	2.6986316	62	2	2001–2002	0.62	M-v	4	MPC	35078	2001 KM_{35}
2001 KP_{35}	16.0	0.15	20021122	97.40539	62.04968	190.69820	4.28591	0.1997975	3.0845162	35	4	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	17615	2001 KP_{35}
2001 KQ_{35}	14.6	0.15	20021122	78.25436	178.54981	102.71783	8.98291	0.1745569	3.0606275	34	5	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	14937	2001 KQ_{35}
2001 KZ_{35}	15.7	0.15	20021122	97.86249	127.73913	152.18321	3.35336	0.0971953	2.6310438	38	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	14306	2001 KZ_{35}
2001 KM_{36}	12.1	0.15	20021122	356.93161	136.93520	272.02780	16.07139	0.2030378	3.1062536	96	3	1991–2002	0.45	M-v	2	MPC	35556	2001 KM_{36}
2001 KQ_{36}	15.9	0.15	20021122	128.40447	173.77894	98.12145	5.69012	0.0182886	2.2934537	32	4	1998–2002	0.75	M-v	2	MPC	14306	2001 KQ_{36}
2001 KX_{36}	14.5	0.15	20021122	107.94233	25.96529	209.05689	4.41098	0.1205327	3.0819262	52	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	35556	2001 KX_{36}
2001 KH_{37}	14.0	0.15	20021122	38.71257	222.45330	97.31713	8.74764	0.1238769	3.1374266	56	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	17616	2001 KH_{37}
2001 KK_{37}	14.6	0.15	20021122	97.95902	100.71152	193.34732	5.08273	0.2921817	2.8584667	45	5	1982–2002	0.51	M-v	1	MPC	23619	2001 KK_{37}
2001 KM_{37}	14.6	0.15	20021122	63.53099	235.39517	88.45421	16.33589	0.1770032	2.5305141	73	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	33911	2001 KM_{37}
2001 KN_{37}	14.4	0.15	20021122	147.35939	123.67238	79.52603	12.58304	0.1368207	2.6655016	73	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	35556	2001 KN_{37}
2001 KV_{37}	15.1	0.15	20021122	94.13487	146.29122	131.00937	11.06695	0.1029399	2.6466769	57	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	15101	2001 KV_{37}
2001 KX_{37}	14.9	0.15	20021122	49.76036	203.81854	124.37468	12.65017	0.0838973	2.6202994	31	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	19938	2001 KX_{37}
2001 KC_{38}	14.5	0.15	20021122	103.20793	96.03167	167.87212	10.53117	0.1164522	2.7349517	70	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35079	2001 KC_{38}
2001 KO_{38}	15.6	0.15	20021122	48.25185	230.13374	118.04885	13.41492	0.2061964	2.5874362	53	4	1998–2002	0.75	M-v	1	MPC	35557	2001 KO_{38}
2001 KS_{38}	15.3	0.15	20021122	59.60729	219.17695	127.20252	5.63446	0.2751565	2.5711602	43	5	1989–2002	0.69	M-v	1	MPC	14309	2001 KS_{38}
2001 KM_{39}	14.6	0.15	20021122	51.72747	110.80342	224.32628	24.57044	0.3734037	3.1756257	34	3	1990–2001	0.47	M-v	3	MPC	16096	2001 KM_{39}
2001 KQ_{39}	13.6	0.15	20021122	92.02615	53.26063	210.90020	16.38873	0.1686576	3.0597425	82	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35557	2001 KQ_{39}
2001 KA_{40}	14.5	0.15	20021122	46.20054	155.54869	203.13700	14.78240	0.1867642	2.6744948	66	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	35079	2001 KA_{40}
2001 KB_{40}	15.9	0.15	20021122	193.41586	38.76222	165.75715	10.03840	0.1181791	2.3419223	30	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	14310	2001 KB_{40}
2001 KJ_{40}	14.1	0.15	20021122	126.28078	25.95721	191.46363	11.41611	0.2591217	3.0518313	40	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35557	2001 KJ_{40}
2001 KT_{40}	15.3	0.15	20021122	107.29698	116.80401	132.20919	11.05306	0.1251529	2.7686939	49	4	1997–2002	0.76	M-v	1	MPC	14310	2001 KT_{40}
2001 KK_{41}	13.3	0.15	20021122	180.29858	274.95105	261.30031	10.13101	0.1344008	2.6790709	70	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35557	2001 KK_{41}
2001 KZ_{41}	14.3	0.15	20021122	344.61115	205.80176	159.77449	9.84958	0.1579865	3.0997221	80	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35557	2001 KZ_{41}
2001 KB_{42}	15.9	0.15	20021122	81.79620	206.68618	115.09518	7.38266	0.1500752	2.4133304	46	4	1998–2002	0.68	M-v	1	MPC	31948	2001 KB_{42}
2001 KB_{43}	16.3	0.15	20021122	143.99835	88.14756	167.68421	6.91108	0.1088480	2.2890269	51	4	1995–2002	0.75	M-v	2	MPC	35557	2001 KB_{43}
2001 KG_{43}	14.2	0.15	20021122	327.27560	165.40060	217.71774	19.01107	0.0979593	3.1120431	47	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	35079	2001 KG_{43}
2001 KQ_{43}	14.3	0.15	20021122	13.65824	241.96772	111.54609	12.28407	0.1955169	3.0019489	59	3	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35079	2001 KQ_{43}
2001 KS_{43}	14.7	0.15	20021122	54.97865	190.87215	106.20054	11.59354	0.1006256	2.9662098	50	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	35557	2001 KS_{43}
2001 KO_{44}	15.0	0.15	20021122	100.53512	86.35655	205.03141	12.26270	0.1560171	2.5364717	74	4	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	16097	2001 KO_{44}
2001 KT_{44}	15.4	0.15	20021122	129.35128	21.10063	212.02407	10.02149	0.1949634	2.7290149	67	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35079	2001 KT_{44}
2001 KL_{45}	14.4	0.15	20021122	124.90319	113.25172	108.77652	12.76620	0.1302101	3.0521263	45	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	16097	2001 KL_{45}
2001 KM_{45}	16.2	0.15	20021122	178.29763	42.64293	188.13520	5.67417	0.1127787	2.2326140	46	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	14314	2001 KM_{45}
2001 KP_{45}	16.3	0.15	20021122	116.02272	103.56041	193.93896	6.77269	0.1214189	2.3327013	46	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	31948	2001 KP_{45}
2001 KR_{45}	15.8	0.15	20021122	167.38954	76.42272	164.03975	6.14902	0.1286208	2.2669815	58	5	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	14314	2001 KR_{45}
2001 KW_{45}	12.7	0.15	20021122	33.90540	108.88502	228.95927	17.25746	0.1859089	3.2143572	88	3	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	35557	2001 KW_{45}
2001 KG_{46}	14.6	0.15	20021122	71.82466	119.95555	197.94732	8.23561	0.1190027	2.5686776	84	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	14314	2001 KG_{46}
2001 KO_{46}	15.7	0.15	20021122	117.36752	166.68152	122.56006	7.31528	0.0928515	2.3737292	34	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	14314	2001 KO_{46}
2001 KV_{46}	15.1	0.15	20021122	165.60350	89.54555	125.37147	13.21734	0.1331251	2.5600135	46	4	1980–2002	0.57	M-v	1	MPC	35557	2001 KV_{46}
2001 KV_{47}	14.0	0.15	20021122	71.16313	235.23364	50.54702	11.16677	0.0919453	2.9905584	48	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35557	2001 KV_{47}
2001 KF_{48}	16.3	0.15	20021122	69.70800	296.33785	62.36407	1.82762	0.0904704	2.1133665	24	4	1996–2002	0.35	M-v	3	MPC	17617	2001 KF_{48}
2001 KL_{48}	15.5	0.15	20021122	117.02918	253.90565	26.53772	7.11986	0.1167754	2.3503485	47	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	30456	2001 KL_{48}
2001 KZ_{48}	16.0	0.15	20021122	64.60785	286.67733	73.23348	3.91177	0.1723517	2.2592714	53	5	1995–2002	0.61	M-v	1	MPC	30456	2001 KZ_{48}
2001 KC_{49}	15.7	0.15	20021122	130.94428	20.26873	255.68613	5.82627	0.1086020	2.3035291	32	3	1994–2002	0.67	M-v	4	MPC	14316	2001 KC_{49}
2001 KK_{49}	15.9	0.15	20021122	174.16001	153.65179	49.49720	1.53795	0.1467157	2.4625570	54	5	1991–2002	0.71	M-v	2	MPC	19939	2001 KK_{49}
2001 KL_{49}	16.2	0.15	20021122	151.08124	193.51385	49.60207	2.21479	0.1411357	2.3811189	43	4	1997–2002	0.48	M-v	1	MPC	30456	2001 KL_{49}
2001 KR_{49}	14.2	0.15	20021122	155.96461	130.53697	73.45186	15.47443	0.1378693	2.7457269	42	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35557	2001 KR_{49}
2001 KW_{49}	16.4	0.15	20021122	142.39822	321.31789	289.65653	1.80394	0.1694280	2.4067454	26	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	14939	2001 KW_{49}
2001 KW_{50}	15.7	0.15	20021122	29.48745	154.37451	209.98978	13.19327	0.2612318	2.6738708	68	3	1993–2002	0.47	M-v	2	MPC	35080	2001 KW_{50}
2001 KZ_{50}	13.7	0.15	20021122	70.85568	20.84086	236.49706	15.06442	0.1340221	3.1625202	51	2	2001–2002	0.75	M-v	3	MPC	35557	2001 KZ_{50}

2001 KG_{51}	15.2	0.15	20021122	155.50047	330.05307	266.00361	6.39815	0.1370114	2.2746756	65	4	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	14317	2001 KG_{51}
2001 KQ_{51}	14.5	0.15	20021122	81.14549	49.52626	266.18346	7.64187	0.1386581	2.4601999	75	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	31415	2001 KQ_{51}
2001 KP_{52}	15.3	0.15	20021122	157.37282	233.41141	331.18336	1.83613	0.1416172	2.4429808	53	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	35557	2001 KP_{52}
2001 KE_{53}	16.3	0.15	20021122	96.86617	98.50072	188.93018	5.58554	0.1107363	2.4783394	33	5	1994–2002	0.59	M-v	2	MPC	16097	2001 KE_{53}
2001 KH_{54}	14.0	0.15	20021122	74.11194	46.93094	214.60322	9.32768	0.0153732	3.0600247	49	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35557	2001 KH_{54}
2001 KQ_{54}	15.0	0.15	20021122	101.99062	250.29852	358.32223	3.13232	0.1256729	2.7137574	58	3	1996–2002	0.64	M-v	4	MPC	35557	2001 KQ_{54}
2001 KV_{54}	13.7	0.15	20021122	75.75754	177.60604	113.32945	22.77099	0.1750714	2.7962982	57	3	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35557	2001 KV_{54}
2001 KF_{55}	14.7	0.15	20021122	128.73679	159.53616	97.63603	8.20709	0.1178015	2.3520739	69	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	15102	2001 KF_{55}
2001 KH_{55}	14.8	0.15	20021122	64.55933	187.27195	138.30158	7.37246	0.2498149	2.5411408	59	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	15102	2001 KH_{55}
2001 KS_{55}	14.3	0.15	20021122	79.12588	79.00418	192.00317	9.79738	0.0754394	3.1141451	42	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35080	2001 KS_{55}
2001 KW_{55}	14.3	0.15	20021122	52.42091	214.46082	128.12036	9.08084	0.2339489	2.7971803	60	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	16097	2001 KW_{55}
2001 KH_{56}	13.8	0.15	20021122	105.83430	203.82400	99.98038	25.02841	0.1941546	2.4439182	29	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	19939	2001 KH_{56}
2001 KS_{56}	14.7	0.15	20021122	71.59783	192.74922	94.99459	11.27598	0.1347782	2.7050009	55	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	35557	2001 KS_{56}
2001 KU_{56}	15.7	0.15	20021122	64.45060	170.53551	143.35594	9.48447	0.1596390	2.5701907	47	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	14321	2001 KU_{56}
2001 KJ_{57}	15.9	0.15	20021122	79.99360	101.86095	189.21536	11.82454	0.1433809	2.6538583	58	4	1993–2002	0.75	M-v	1	MPC	35557	2001 KJ_{57}
2001 KA_{58}	15.7	0.15	20021122	155.93209	92.30526	129.66001	6.33686	0.0637498	2.4030966	55	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35080	2001 KA_{58}
2001 KC_{58}	15.9	0.15	20021122	168.11946	12.44853	177.03007	6.82020	0.1436130	2.5693793	36	4	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	35557	2001 KC_{58}
2001 KJ_{58}	14.5	0.15	20021122	39.42540	142.01792	178.90124	10.61404	0.1314006	2.9907989	90	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	35557	2001 KJ_{58}
2001 KR_{58}	14.7	0.15	20021122	26.29535	247.29426	123.45449	10.41996	0.2744960	2.8036570	60	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	33912	2001 KR_{58}
2001 KF_{59}	15.1	0.15	20021122	64.08724	205.48258	135.37003	10.52272	0.1483207	2.5631406	32	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	31948	2001 KF_{59}
2001 KP_{59}	13.8	0.15	20021122	96.23033	93.24593	241.17308	10.85182	0.2144433	2.5651781	77	5	1989–2002	0.58	M-v	2	MPC	20840	2001 KP_{59}
2001 KA_{60}	14.0	0.15	20021122	64.17510	137.29126	245.73768	12.67833	0.1737084	2.5485948	85	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	23620	2001 KA_{60}
2001 KH_{60}	14.0	0.15	20021122	21.53489	241.32169	98.45684	10.87366	0.2312029	2.6724055	59	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	35557	2001 KH_{60}
2001 KB_{61}	14.2	0.15	20021122	318.10580	173.22013	212.11751	10.23473	0.1135702	2.9982635	53	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35557	2001 KB_{61}
2001 KG_{61}	15.6	0.15	20021122	98.24979	136.09212	113.53896	8.85774	0.1752776	2.7650012	46	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35557	2001 KG_{61}
2001 KM_{61}	16.0	0.15	20021122	95.28090	4.27483	265.93561	2.69897	0.1703008	2.6151935	39	4	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	17618	2001 KM_{61}
2001 KS_{61}	14.5	0.15	20021122	90.70614	51.24483	193.13169	20.10213	0.2212603	3.1287453	55	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	35080	2001 KS_{61}
2001 KY_{61}	15.1	0.15	20021122	46.49854	260.08239	91.54202	7.61132	0.1492748	2.3343201	52	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35080	2001 KY_{61}
2001 KT_{62}	15.1	0.15	20021122	59.67369	167.79973	167.82792	13.26345	0.2362310	2.6208276	46	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	17618	2001 KT_{62}
2001 KX_{62}	14.5	0.15	20021122	94.41170	73.92438	176.57809	13.97649	0.1681053	3.1264303	29	2	2001–2002	0.50	M-v	4	MPC	35080	2001 KX_{62}
2001 KY_{62}	14.8	0.15	20021122	56.30588	140.95469	197.05444	14.55424	0.1820066	2.5653645	85	3	1998–2002	0.64	M-v	1	MPC	35081	2001 KY_{62}
2001 KP_{64}	15.5	0.15	20021122	85.26770	142.32769	160.04507	14.36721	0.1806141	2.6091104	38	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	14324	2001 KP_{64}
2001 KX_{64}	14.3	0.15	20021122	16.30642	178.41421	140.60706	18.50264	0.0905930	3.1722456	69	2	2001–2002	0.60	M-v	3	MPC	35557	2001 KX_{64}
2001 KH_{65}	14.2	0.15	20021122	359.79724	219.98992	119.24649	16.54500	0.0918281	3.0439713	35	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	35081	2001 KH_{65}
2001 KK_{65}	14.6	0.15	20021122	109.46979	117.91581	128.84597	12.81859	0.1399151	2.6660931	42	2	2001–2002	0.38	M-v	3	MPC	35081	2001 KK_{65}
2001 KP_{65}	14.5	0.15	20021122	15.20452	241.56327	99.00629	14.00975	0.0885472	2.7232825	37	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	19940	2001 KP_{65}
2001 KV_{65}	13.9	0.15	20021122	105.56672	68.09278	163.91093	15.72742	0.0412597	3.0072575	57	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35557	2001 KV_{65}
2001 KZ_{65}	14.9	0.15	20021122	69.40884	168.58114	120.86148	10.65718	0.1336793	2.7540741	63	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	35557	2001 KZ_{65}
2001 KJ_{66}	16.1	0.15	20021122	69.22115	219.35489	115.98044	3.51621	0.2276972	2.4196445	45	4	1979–2002	0.65	M-v	1	MPC	14325	2001 KJ_{66}
2001 KC_{67}	15.2	0.15	20021122	118.88661	11.67928	279.56689	8.20517	0.1301626	2.7141584	49	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	16097	2001 KC_{67}
2001 KU_{68}	16.6	0.15	20021122	136.79912	42.19252	189.68434	3.43815	0.1402603	2.5381472	34	4	1997–2002	0.61	M-v	3	MPC	35081	2001 KU_{68}
2001 KE_{69}	15.6	0.15	20021122	64.88215	197.78528	130.70194	6.93155	0.1627805	2.5829825	44	4	1993–2002	0.73	M-v	1	MPC	35558	2001 KE_{69}
2001 KO_{69}	15.2	0.15	20021122	69.21861	161.49387	126.19626	14.00836	0.0905667	2.7415219	30	3	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	17619	2001 KO_{69}
2001 KZ_{69}	14.8	0.15	20021122	51.38763	204.87007	117.83629	15.28598	0.2685561	3.0240850	47	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35558	2001 KZ_{69}
2001 KL_{70}	13.9	0.15	20021122	88.09679	100.48325	246.70806	13.65481	0.1353514	2.6136706	63	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	31415	2001 KL_{70}
2001 KH_{72}	14.0	0.15	20021122	7.72451	91.64485	253.44430	9.75286	0.1532137	3.2092753	105	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	35558	2001 KH_{72}
2001 KY_{72}	15.6	0.15	20021122	131.33933	229.80299	356.26626	0.79737	0.0137972	2.7518228	59	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	35558	2001 KY_{72}
2001 KL_{73}	14.6	0.15	20021122	64.26079	88.72929	284.83365	11.79723	0.2003314	2.6673627	79	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	33912	2001 KL_{73}
2001 KO_{73}	14.4	0.15	20021122	156.66696	170.43780	80.75588	7.39579	0.1923358	2.4690540	51	4	1993–2002	0.67	M-v	2	MPC	18319	2001 KO_{73}
2001 KW_{73}	16.3	0.15	20021122	94.28899	157.90102	121.12684	3.44574	0.0625020	2.5246993	38	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	35558	2001 KW_{73}
2001 KY_{73}	15.3	0.15	20021122	51.17808	89.43163	208.35965	9.13102	0.2335237	3.1399359	64	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	35082	2001 KY_{73}
2001 KH_{76}	6.5	0.15	20021122	290.82248	70.78851	261.60847	3.25782	0.1146991	45.8978427	13	2	2001–2002	0.20	M-v	5	MPC	33420	2001 KH_{76}
2001 KK_{76}	5.9	0.15	20021122	284.32717	239.84912	86.96037	1.88687	0.0121127	42.3396360	20	2	2001–2002	0.13	M-v	4	MPC	33912	2001 KK_{76}

2001 KL_{76}	6.3	0.15	20021122	219.54088	136.37165	255.36512	1.33143	0.1078634	44.4194504	13	2	2001–2002	0.27	M-v	7	MPC	29696	2001 KL_{76}
2001 KV_{76}	7.7	0.15	20021122	345.69505	216.94589	39.61358	15.33877	0.4094347	62.0276643	9	2	2001–2002	0.17	M-v	6	MPC	29697	2001 KV_{76}
2001 KY_{76}	6.1	0.15	20021122	287.11244	263.68981	90.05418	3.97272	0.2375456	39.2404969	27	2	2001–2002	0.30	M-v	5	MPC	33421	2001 KY_{76}
2001 KZ_{77}	17.3	0.15	20021122	100.66826	320.09090	63.76586	3.63201	0.2164029	2.4039147	17	1	148 days	0.63	M-v	5	MPC		2001 KZ_{77}
2001 KA_{78}	16.3	0.15	20021122	151.33523	132.32286	152.80101	17.03331	0.1434052	2.5856682	16	1	95 days	0.75	M-v	5	MPC		2001 KA_{78}
2001 KB_{78}	15.4	0.15	20021122	196.13517	150.10259	104.27751	6.15571	0.0459531	2.5286658	21	1	139 days	0.55	M-v	5	MPC		2001 KB_{78}
2001 LQ	14.1	0.15	20021122	16.41407	277.75136	92.30972	28.90851	0.3881331	2.5990576	50	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	14329	2001 LQ
2001 LX	15.8	0.15	20021122	131.78611	43.63262	229.96515	3.52564	0.1571393	2.3606850	38	5	1991–2002	0.64	M-v	2	MPC	14942	2001 LX
2001 LF_1	15.8	0.15	20021122	164.03644	68.19723	159.10568	3.23374	0.1131815	2.4028534	45	4	1991–2002	0.69	M-v	2	MPC	30456	2001 LF_1
2001 LJ_1	13.8	0.15	20021122	89.02842	77.63437	261.40679	11.16284	0.2366771	2.5195044	42	4	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	17621	2001 LJ_1
2001 LQ_1	14.5	0.15	20021122	297.82833	214.92598	200.78029	10.50698	0.0939228	3.0369821	59	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	35558	2001 LQ_1
2001 LU_1	15.6	0.15	20021122	34.00472	279.51616	79.10596	14.19229	0.2110372	2.6817523	60	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35558	2001 LU_1
2001 LA_2	14.6	0.15	20021122	80.00332	220.78958	54.81310	7.07070	0.1827031	3.1362976	55	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	35558	2001 LA_2
2001 LT_3	13.2	0.15	20021122	95.51413	193.46817	104.10375	9.55618	0.2081027	2.8002112	50	3	2000–2002	0.38	M-v	3	MPC	14331	2001 LT_3
2001 LE_5	14.2	0.15	20021122	161.43076	158.63418	81.75217	13.59529	0.1378983	2.5997641	43	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	25898	2001 LE_5
2001 LV_5	15.6	0.15	20021122	77.58351	194.24957	127.68921	6.36161	0.2623262	2.4028844	39	4	1998–2002	0.79	M-v	1	MPC	17621	2001 LV_5
2001 LV_6	14.3	0.15	20021122	4.17464	107.36866	308.55450	21.97700	0.0443206	2.5633556	52	4	1993–2002	0.78	M-v	2	MPC	16098	2001 LV_6
2001 LA_8	14.6	0.15	20021122	105.34875	100.71460	208.52694	8.30711	0.1694008	2.7687132	88	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	20841	2001 LA_8
2001 LF_8	13.9	0.15	20021122	4.52829	225.48457	123.11998	10.75294	0.1196717	3.0504287	51	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	35082	2001 LF_8
2001 LJ_8	14.1	0.15	20021122	168.27503	356.17048	275.61316	14.06082	0.0699871	2.5247406	80	5	1979–2002	0.75	M-v	1	MPC	20841	2001 LJ_8
2001 LO_8	14.3	0.15	20021122	285.33566	243.15837	274.16642	12.57627	0.0928884	2.5789239	76	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	23620	2001 LO_8
2001 LF_9	14.8	0.15	20021122	89.69173	137.50620	181.00626	6.23249	0.1521468	2.4496349	33	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	17622	2001 LF_9
2001 LA_{10}	16.2	0.15	20021122	93.74126	148.53359	157.85562	6.72349	0.1335054	2.4222929	28	4	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	31949	2001 LA_{10}
2001 LE_{11}	15.4	0.15	20021122	138.36418	8.56051	236.71028	8.72927	0.1913455	2.7170861	24	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	31416	2001 LE_{11}
2001 LG_{11}	13.7	0.15	20021122	50.34096	195.94214	123.79374	14.54007	0.1316050	3.1718030	29	3	2000–2002	0.51	M-v	3	MPC	17623	2001 LG_{11}
2001 LM_{11}	15.5	0.15	20021122	166.69467	87.71244	159.75486	8.07195	0.1250791	2.4111453	44	5	1989–2002	0.61	M-v	1	MPC	15832	2001 LM_{11}
2001 LJ_{12}	15.0	0.15	20021122	127.12616	10.88589	279.11516	13.11809	0.0888369	2.6052270	73	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	20842	2001 LJ_{12}
2001 LM_{12}	14.7	0.15	20021122	128.96775	338.25996	282.82263	10.86105	0.1788112	2.9298090	55	3	2000–2002	0.77	M-v	3	MPC	18320	2001 LM_{12}
2001 LQ_{12}	13.7	0.15	20021122	114.70754	344.53625	285.45523	16.08274	0.1789418	3.1401841	84	3	2000–2002	0.65	M-v	2	MPC	20842	2001 LQ_{12}
2001 LT_{12}	13.9	0.15	20021122	134.26987	118.16832	130.59408	17.11353	0.2504887	2.9368240	107	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	18320	2001 LT_{12}
2001 LU_{12}	14.5	0.15	20021122	149.59901	324.69978	287.31239	10.94718	0.1460003	2.7815025	72	3	2000–2002	0.63	M-v	2	MPC	20842	2001 LU_{12}
2001 LB_{13}	13.7	0.15	20021122	145.65261	14.96755	275.25175	12.35357	0.1229222	2.5843375	111	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	23620	2001 LB_{13}
2001 LU_{13}	14.4	0.15	20021122	105.47409	197.09018	86.31315	15.69298	0.1041839	2.5700941	50	5	1994–2002	0.42	M-v	1	MPC	17624	2001 LU_{13}
2001 LO_{14}	15.4	0.15	20021122	116.36287	64.53728	242.98907	11.25194	0.2016497	2.3224583	37	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	17624	2001 LO_{14}
2001 LY_{14}	14.4	0.15	20021122	60.84374	238.07109	118.87906	13.78595	0.1364155	2.8108771	72	4	1994–2002	0.56	M-v	1	MPC	18320	2001 LY_{14}
2001 LT_{15}	14.3	0.15	20021122	69.03530	177.95493	110.15000	10.87974	0.0596360	2.9615233	35	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	35558	2001 LT_{15}
2001 LW_{15}	14.9	0.15	20021122	64.82704	173.09237	115.88605	12.03064	0.0585023	3.0569807	39	3	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	35558	2001 LW_{15}
2001 LK_{16}	15.3	0.15	20021122	115.55064	58.50466	240.08415	5.77577	0.0755446	2.5225555	51	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	25373	2001 LK_{16}
2001 LL_{16}	15.8	0.15	20021122	78.17646	112.59076	227.09185	4.91570	0.0864071	2.5591384	45	5	1992–2002	0.69	M-v	1	MPC	15105	2001 LL_{16}
2001 LY_{16}	15.0	0.15	20021122	34.90997	146.82817	173.99566	7.85569	0.1296746	3.2206021	62	2	2001–2002	0.42	M-v	3	MPC	35082	2001 LY_{16}
2001 LD_{17}	14.6	0.15	20021122	217.70998	300.40077	250.61143	12.77165	0.1164613	2.6317815	60	4	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	18320	2001 LD_{17}
2001 LD_{18}	15.6	0.15	20021122	78.19288	38.59678	275.37693	5.13866	0.2093287	2.2475557	100	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	22778	2001 LD_{18}
2001 LO_{18}	16.1	0.15	20021122	203.82410	356.79095	186.19235	7.22252	0.0736387	2.4096071	87	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	17625	2001 LO_{18}
2001 LF_{19}	14.0	0.15	20021122	53.24822	92.70897	270.96771	9.09610	0.1350477	2.9857373	91	3	2000–2002	0.57	M-v	2	MPC	35558	2001 LF_{19}
2001 LJ_{19}	14.1	0.15	20021122	66.41161	204.00611	166.63858	8.42997	0.2291987	2.7886412	87	5	1992–2002	0.64	M-v	1	MPC	25898	2001 LJ_{19}
2001 LN_{19}	14.4	0.15	20021122	10.34853	148.10817	292.10162	13.03678	0.1013735	2.6072438	72	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	31949	2001 LN_{19}
2001 MC	14.3	0.15	20021122	23.43528	240.08128	108.86321	4.86785	0.1579771	3.9862034	48	2	2001–2002	0.59	M-v	3	MPC	35082	2001 MC
2001 MM_1	15.6	0.15	20021122	182.30369	173.12602	57.75614	3.30684	0.1533175	2.4169122	52	6	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	14951	2001 MM_1
2001 MY_1	13.6	0.15	20021122	219.87180	109.00746	29.97884	13.90618	0.1023947	2.5485207	73	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	35558	2001 MY_1
2001 MH_2	13.3	0.15	20021122	19.96174	192.42456	146.84420	29.83933	0.1825027	3.1676323	41	2	2001–2002	0.45	M-v	3	MPC	35558	2001 MH_2
2001 MJ_2	14.3	0.15	20021122	24.01935	234.25505	154.69315	24.07571	0.2819976	2.4361613	32	3	2000–2002	0.68	M-v	2	MPC	14952	2001 MJ_2
2001 MN_3	13.8	0.15	20021122	85.29725	78.72625	194.20184	32.27513	0.1115923	3.2035051	73	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35558	2001 MN_3
2001 MW_3	15.1	0.15	20021122	138.03277	359.04570	262.38076	9.44721	0.2762784	2.3562971	57	5	1991–2002	0.68	M-v	2	MPC	31949	2001 MW_3

2001 MH_4	14.5	0.15	20021122	86.09825	200.71932	98.54858	21.34387	0.3098195	2.7497939	26	1	83 days	0.39	M-v	4	MPC		2001 MH_4
2001 MS_5	14.9	0.15	20021122	167.41090	50.80167	141.28621	13.75233	0.1285292	2.6436421	29	3	1996–2002	0.60	M-v	3	MPC	35558	2001 MS_5
2001 MP_6	14.5	0.15	20021122	81.47763	90.12278	276.52473	6.74282	0.1712208	2.7184158	103	4	1994–2002	0.55	M-v	1	MPC	25898	2001 MP_6
2001 MV_6	15.5	0.15	20021122	65.04559	150.16210	200.73065	12.81773	0.1365005	2.7725527	40	4	1997–2002	0.71	M-v	1	MPC	18322	2001 MV_6
2001 MQ_7	14.5	0.15	20021122	141.36802	309.21853	198.37186	17.01145	0.1004524	3.4143791	20	1	94 days	0.71	M-v	5	MPC		2001 MQ_7
2001 MZ_7	15.0	0.15	20021122	334.49285	19.82982	130.16976	24.46617	0.2871320	1.7762189	194	7	1978–2002	0.63	M-v	2	MPC	18322	2001 MZ_7
2001 MD_8	14.3	0.15	20021122	111.63078	50.23253	216.45569	11.36858	0.1782120	3.0911811	56	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	17627	2001 MD_8
2001 MP_8	14.1	0.15	20021122	68.52603	80.08898	274.39160	8.51491	0.1425607	3.1948063	92	3	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	23621	2001 MP_8
2001 MJ_9	14.4	0.15	20021122	29.28554	157.94043	265.87591	7.80418	0.1349718	2.7238643	103	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	33912	2001 MJ_9
2001 MD_{10}	15.8	0.15	20021122	65.05220	87.80362	286.40238	9.63818	0.2683518	2.5881946	35	5	1989–2002	0.79	M-v	2	MPC	30456	2001 MD_{10}
2001 MS_{10}	14.0	0.15	20021122	109.43016	323.88628	318.63509	7.87027	0.0105821	2.9735218	55	4	1994–2002	0.76	M-v	1	MPC	17628	2001 MS_{10}
2001 MW_{10}	14.9	0.15	20021122	148.50959	224.36187	43.34865	4.88137	0.1648627	2.4401734	61	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	18322	2001 MW_{10}
2001 MC_{11}	13.3	0.15	20021122	282.91549	162.19995	301.56858	9.70284	0.1351061	3.2178087	69	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35558	2001 MC_{11}
2001 MF_{11}	14.5	0.15	20021122	141.13895	32.74501	165.04478	11.94323	0.0691628	2.9968576	33	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35558	2001 MF_{11}
2001 MH_{11}	14.4	0.15	20021122	225.51877	231.14471	312.45813	21.87457	0.2837435	2.3427319	61	3	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	17628	2001 MH_{11}
2001 MA_{13}	14.4	0.15	20021122	75.42549	78.28328	303.79714	11.04246	0.1584190	2.5515185	121	4	1999–2002	0.45	M-v	1	MPC	33912	2001 MA_{13}
2001 MB_{13}	14.7	0.15	20021122	40.43406	108.27095	312.51510	13.24452	0.1770951	2.5832337	85	4	1989–2002	0.52	M-v	1	MPC	35083	2001 MB_{13}
2001 MD_{13}	13.9	0.15	20021122	183.08401	298.75423	284.88796	12.24532	0.1024556	3.1044362	61	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	25898	2001 MD_{13}
2001 ME_{14}	13.6	0.15	20021122	76.16175	37.92924	305.24065	5.35704	0.1410850	3.0859677	150	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35558	2001 ME_{14}
2001 MM_{14}	13.3	0.15	20021122	37.71723	111.74555	298.26272	11.86461	0.1776038	2.6902018	116	3	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	23621	2001 MM_{14}
2001 MB_{17}	15.0	0.15	20021122	200.45740	118.50024	83.87480	5.51381	0.0157109	2.7886786	35	3	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	35558	2001 MB_{17}
2001 MT_{17}	15.5	0.15	20021122	172.20727	274.64018	331.09322	1.73257	0.1714335	2.3579634	61	4	1994–2002	0.69	M-v	2	MPC	16102	2001 MT_{17}
2001 MV_{17}	12.6	0.15	20021122	338.13822	180.95986	257.56969	19.00019	0.1095856	3.2180959	83	3	1997–2002	0.56	M-v	2	MPC	33912	2001 MV_{17}
2001 MZ_{17}	14.4	0.15	20021122	97.55978	87.72145	250.46140	12.13357	0.1060184	2.6348905	70	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	20844	2001 MZ_{17}
2001 MH_{18}	14.7	0.15	20021122	60.96452	92.12869	255.23557	4.88765	0.0742059	2.7668411	56	3	2000–2002	0.78	M-v	3	MPC	17630	2001 MH_{18}
2001 MK_{19}	15.4	0.15	20021122	212.68993	239.94136	318.02579	5.51193	0.1947679	2.3435639	48	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	18324	2001 MK_{19}
2001 MA_{20}	14.6	0.15	20021122	110.21186	345.72275	298.48863	8.64773	0.2839437	2.7894323	74	4	1995–2002	0.81	M-v	2	MPC	20844	2001 MA_{20}
2001 ML_{20}	14.3	0.15	20021122	174.43001	125.58907	86.14879	12.92626	0.1247394	2.7866398	32	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	17630	2001 ML_{20}
2001 MD_{21}	15.0	0.15	20021122	88.83293	80.58700	277.04784	5.60194	0.1542733	2.3677388	71	4	1992–2002	0.76	M-v	1	MPC	31949	2001 MD_{21}
2001 MW_{22}	13.4	0.15	20021122	341.21063	308.13602	106.09144	18.69232	0.1279513	3.1572580	39	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35558	2001 MW_{22}
2001 MX_{22}	13.0	0.15	20021122	109.73162	314.86788	304.80804	16.65945	0.1664213	3.1892138	68	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	33912	2001 MX_{22}
2001 MV_{23}	16.3	0.15	20021122	171.65911	99.18579	189.79007	2.53620	0.1481562	2.1828581	104	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	30456	2001 MV_{23}
2001 ME_{24}	12.0	0.15	20021122	32.13063	114.92953	297.66783	25.05913	0.2407828	3.1623949	116	5	1986–2002	0.57	M-v	1	MPC	23621	2001 ME_{24}
2001 MS_{24}	15.0	0.15	20021122	184.37689	74.75183	148.12594	9.46626	0.2056766	2.4284178	65	4	1993–2002	0.75	M-v	1	MPC	18324	2001 MS_{24}
2001 MW_{24}	14.8	0.15	20021122	59.35435	74.72206	298.72087	10.64567	0.1850538	2.6723713	55	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	20844	2001 MW_{24}
2001 MA_{26}	14.6	0.15	20021122	293.30490	261.56598	178.39341	12.44823	0.0333058	2.6738544	74	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	35558	2001 MA_{26}
2001 MJ_{26}	15.4	0.15	20021122	59.27910	144.19470	233.18819	6.01942	0.1577719	2.4090094	34	5	1987–2002	0.65	M-v	1	MPC	23622	2001 MJ_{26}
2001 MQ_{26}	15.2	0.15	20021122	87.12726	120.25001	191.98925	7.99169	0.1435037	2.8113135	40	4	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	35558	2001 MQ_{26}
2001 MZ_{26}	14.5	0.15	20021122	47.85584	120.28120	249.82968	16.18892	0.1685405	2.8033398	41	4	1999–2002	0.75	M-v	1	MPC	19942	2001 MZ_{26}
2001 MB_{27}	14.9	0.15	20021122	100.61041	115.18647	152.98319	12.13970	0.0495670	2.6710508	59	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35558	2001 MB_{27}
2001 MF_{27}	14.7	0.15	20021122	123.04527	77.75847	143.60283	13.66626	0.0811768	3.0993736	56	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	35558	2001 MF_{27}
2001 MK_{27}	12.9	0.15	20021122	15.71111	81.04008	323.83745	10.19225	0.0372658	3.1005540	117	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	33913	2001 MK_{27}
2001 MR_{27}	14.8	0.15	20021122	51.99605	193.60403	141.89403	10.26176	0.1624753	2.7482799	47	4	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	17632	2001 MR_{27}
2001 MN_{28}	16.2	0.15	20021122	137.62379	14.20113	247.56705	1.27754	0.2039426	2.6317439	18	3	2000–2002	0.34	M-v	3	MPC	17633	2001 MN_{28}
2001 MY_{28}	14.9	0.15	20021122	59.79351	261.73214	113.40529	12.57460	0.1868999	2.6043328	45	4	1998–2002	0.51	M-v	1	MPC	17633	2001 MY_{28}
2001 MO_{29}	16.2	0.15	20021122	159.49988	110.01636	133.38827	7.61258	0.2359429	2.5539232	52	4	1995–2002	0.72	M-v	2	MPC	16104	2001 MO_{29}
2001 MY_{29}	12.9	0.15	20021122	7.73183	132.86979	279.85016	16.10939	0.1674093	3.1685411	92	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	33913	2001 MY_{29}
2001 MC_{30}	14.8	0.15	20021122	54.13312	64.21848	286.97569	4.47199	0.1567821	3.0585754	65	4	1980–2002	0.70	M-v	1	MPC	18325	2001 MC_{30}
2001 NN	15.2	0.15	20021122	134.54451	298.33580	283.99795	14.52770	0.1394085	2.7073618	46	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35558	2001 NN
2001 NO	14.7	0.15	20021122	83.13297	6.63842	287.31366	11.64808	0.0794037	2.6026127	54	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	15845	2001 NO
2001 NQ_2	13.9	0.15	20021122	195.95630	53.17461	131.47933	15.70306	0.0347858	3.2345673	44	4	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	33423	2001 NQ_2
2001 NU_2	14.7	0.15	20021122	41.14801	281.22665	104.37696	10.12981	0.1745202	2.7816268	32	4	1994–2002	0.51	M-v	1	MPC	27200	2001 NU_2
2001 NV_2	15.9	0.15	20021122	6.08369	321.81631	103.29210	7.22948	0.0902621	2.4845875	37	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	18326	2001 NV_2

2001 NA_3	13.6	0.15	20021122	21.44670	76.21998	297.60818	9.05508	0.0716681	3.1084721	60	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	18326	2001 NA_3
2001 NE_3	15.0	0.15	20021122	53.05231	245.81126	142.88414	3.20612	0.2358209	2.5947065	52	5	1996–2002	0.72	M-v	1	MPC	33913	2001 NE_3
2001 NA_4	14.0	0.15	20021122	307.03869	157.55281	281.79307	13.72433	0.0150891	3.2103067	69	3	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	15847	2001 NA_4
2001 NJ_5	16.2	0.15	20021122	239.76255	106.81670	75.73705	4.27236	0.1087818	2.3720310	42	6	1991–2002	0.60	M-v	1	MPC	20845	2001 NJ_5
2001 NB_6	15.3	0.15	20021122	67.66564	176.25739	145.11493	19.71539	0.0756275	3.1369362	29	4	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	16104	2001 NB_6
2001 NF_6	14.6	0.15	20021122	126.79640	345.59232	301.21431	7.32282	0.1125776	2.5928358	74	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	20845	2001 NF_6
2001 NO_6	14.3	0.15	20021122	73.45545	118.47779	257.36121	26.82006	0.1549891	2.5868397	77	4	1985–2002	0.66	M-v	2	MPC	20845	2001 NO_6
2001 NT_6	15.0	0.15	20021122	102.86515	179.04340	109.31145	12.43674	0.0778177	2.9900843	45	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	17634	2001 NT_6
2001 NE_7	14.1	0.15	20021122	48.88821	35.63145	318.62708	8.87087	0.1359329	3.3816424	86	4	1995–2002	0.71	M-v	1	MPC	20845	2001 NE_7
2001 NH_7	15.0	0.15	20021122	307.68921	234.97387	194.97802	21.70169	0.0449094	2.6302344	53	4	1998–2002	0.81	M-v	2	MPC	35559	2001 NH_7
2001 NR_7	14.9	0.15	20021122	3.78395	327.57714	76.63315	9.06864	0.0787900	2.9160772	48	4	1995–2002	0.49	M-v	1	MPC	17635	2001 NR_7
2001 NV_7	15.5	0.15	20021122	46.40134	94.84073	301.26753	5.84719	0.1275591	2.4349881	49	4	1992–2002	0.73	M-v	1	MPC	16105	2001 NV_7
2001 ND_8	13.8	0.15	20021122	68.94901	3.88661	312.55259	5.56028	0.0251512	3.1868066	44	4	1993–2002	0.62	M-v	1	MPC	17635	2001 ND_8
2001 NF_8	14.4	0.15	20021122	309.92757	324.35947	120.82628	11.86659	0.0688492	3.0596482	27	3	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	17635	2001 NF_8
2001 NE_9	14.4	0.15	20021122	10.53237	148.18384	235.82142	8.48790	0.0765115	3.1800477	50	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	14971	2001 NE_9
2001 NL_9	15.6	0.15	20021122	106.78447	37.04809	269.77628	4.21877	0.1725777	2.6603202	33	4	1993–2002	0.50	M-v	2	MPC	17635	2001 NL_9
2001 NY_9	15.3	0.15	20021122	137.20550	191.62110	70.94461	5.20579	0.1094808	2.7740054	35	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	16105	2001 NY_9
2001 NC_{11}	15.1	0.15	20021122	83.87052	71.17019	262.71531	4.11037	0.1073274	2.7125394	52	5	1987–2002	0.64	M-v	1	MPC	16105	2001 NC_{11}
2001 NY_{11}	13.9	0.15	20021122	93.31506	45.45418	250.03883	8.31219	0.0545007	3.0930259	42	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	14973	2001 NY_{11}
2001 NJ_{12}	14.7	0.15	20021122	170.46000	276.18539	304.61209	10.20499	0.0387784	2.9762195	34	5	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	27768	2001 NJ_{12}
2001 NN_{12}	15.7	0.15	20021122	205.93238	279.28824	291.05650	9.22215	0.1911604	2.3148845	52	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	16105	2001 NN_{12}
2001 NW_{12}	15.5	0.15	20021122	154.91284	231.10748	31.03510	2.39830	0.0729170	2.5191428	77	4	1992–2002	0.58	M-v	1	MPC	18327	2001 NW_{12}
2001 NN_{14}	15.2	0.15	20021122	149.99338	349.11983	273.98596	3.65082	0.1465073	2.5805157	79	3	2000–2002	0.68	M-v	3	MPC	20846	2001 NN_{14}
2001 NR_{16}	15.0	0.15	20021122	106.33314	226.35819	74.27936	4.67389	0.0762491	2.7979025	29	3	2000–2002	0.55	M-v	4	MPC	14975	2001 NR_{16}
2001 NU_{16}	14.8	0.15	20021122	354.17545	82.05480	335.70850	5.81464	0.0301815	2.7748766	40	3	1960–2002	0.52	M-v	3	MPC	18327	2001 NU_{16}
2001 ND_{17}	14.9	0.15	20021122	239.97912	183.13799	340.18511	12.09420	0.0833235	2.7255637	46	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	15852	2001 ND_{17}
2001 NM_{17}	14.0	0.15	20021122	30.15376	40.96196	322.31442	26.00714	0.0538763	3.1463787	56	4	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	15852	2001 NM_{17}
2001 NP_{17}	13.8	0.15	20021122	33.97110	79.02652	325.79580	22.65516	0.1700532	2.5515116	58	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35559	2001 NP_{17}
2001 NH_{18}	14.2	0.15	20021122	132.78001	70.79882	206.20928	13.10537	0.1495359	2.6963913	62	5	1996–2002	0.71	M-v	1	MPC	18327	2001 NH_{18}
2001 NM_{18}	14.6	0.15	20021122	187.27543	68.66398	166.49261	23.26255	0.2244266	2.3601814	37	3	1990–2002	0.49	M-v	2	MPC	31417	2001 NM_{18}
2001 NT_{18}	13.3	0.15	20021122	9.19612	126.54519	287.43877	14.23615	0.1583418	3.1008911	77	3	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	25899	2001 NT_{18}
2001 NU_{18}	14.9	0.15	20021122	12.90278	165.70838	260.73019	13.25146	0.0941696	2.6366678	52	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31949	2001 NU_{18}
2001 NZ_{18}	14.2	0.15	20021122	310.29473	243.35552	248.75692	12.09849	0.1130471	2.6308482	60	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	18327	2001 NZ_{18}
2001 NS_{19}	14.2	0.15	20021122	64.47128	66.84369	268.33580	10.08152	0.0969305	3.1765740	68	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	20846	2001 NS_{19}
2001 NT_{19}	15.1	0.15	20021122	62.01860	137.72951	238.84455	10.26001	0.1310748	2.5938562	44	4	1999–2002	0.80	M-v	1	MPC	31949	2001 NT_{19}
2001 NC_{20}	14.9	0.15	20021122	147.30507	45.76796	210.70298	17.02958	0.2315591	2.7031215	40	4	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	18328	2001 NC_{20}
2001 NK_{20}	13.1	0.15	20021122	19.56987	227.01848	185.22607	22.98516	0.2115846	3.1338438	76	5	1990–2002	0.46	M-v	1	MPC	30457	2001 NK_{20}
2001 NN_{20}	13.4	0.15	20021122	296.43561	227.37404	276.90706	16.87700	0.1098195	2.5865902	52	3	1998–2002	0.64	M-v	3	MPC	35559	2001 NN_{20}
2001 NA_{21}	13.8	0.15	20021122	62.43575	70.33135	303.25307	6.33291	0.1071739	2.9702019	102	4	1986–2002	0.54	M-v	2	MPC	23622	2001 NA_{21}
2001 NQ_{21}	13.4	0.15	20021122	46.92056	90.45379	316.91430	8.23049	0.1517320	2.7876819	132	5	1989–2002	0.57	M-v	1	MPC	23622	2001 NQ_{21}
2001 NW_{21}	13.7	0.15	20021122	6.87192	136.91255	316.59168	10.41407	0.1439897	2.7051777	144	3	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	23622	2001 NW_{21}
2001 OB	15.4	0.15	20021122	56.44023	78.39541	302.74594	10.84252	0.1499006	2.5264717	68	3	1999–2002	0.69	M-v	1	MPC	20847	2001 OB
2001 OE	14.6	0.15	20021122	13.94806	227.34899	169.20956	16.71111	0.0883058	3.0911021	42	4	1999–2002	0.71	M-v	1	MPC	17638	2001 OE
2001 OF_2	14.1	0.15	20021122	102.71769	45.29221	245.75980	11.17539	0.2027902	3.1141908	68	5	1990–2002	0.69	M-v	1	MPC	35559	2001 OF_2
2001 OM_2	14.4	0.15	20021122	168.55466	327.90708	257.17648	14.23644	0.1967583	2.7893117	56	3	2000–2002	0.62	M-v	2	MPC	16107	2001 OM_2
2001 OX_2	15.1	0.15	20021122	64.49637	203.04307	127.74121	2.74317	0.1755957	3.2001883	58	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	17639	2001 OX_2
2001 OY_2	15.0	0.15	20021122	76.36057	200.27433	123.21264	10.84918	0.0793739	2.9880176	58	5	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	18329	2001 OY_2
2001 OC_3	16.0	0.15	20021122	189.75862	267.82579	314.55532	5.02507	0.2250911	2.3612022	48	4	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	18329	2001 OC_3
2001 OL_3	14.2	0.15	20021122	239.22444	186.05473	327.95336	9.07496	0.0529284	2.9659105	33	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	14978	2001 OL_3
2001 OV_3	14.5	0.15	20021122	258.63187	124.02830	4.37093	9.42731	0.0583904	3.0934752	59	4	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	27200	2001 OV_3
2001 OX_3	13.3	0.15	20021122	26.66407	26.19431	354.99770	7.55344	0.1335484	3.2002962	95	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35084	2001 OX_3
2001 OB_5	13.2	0.15	20021122	31.64952	133.08864	279.78462	15.12959	0.2230610	3.1104623	132	4	1990–2002	0.66	M-v	1	MPC	22781	2001 OB_5
2001 OD_5	13.6	0.15	20021122	86.49475	67.34789	268.50767	12.41639	0.1129905	3.0683003	78	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	25899	2001 OD_5

2001 OM_5	13.6	0.15	20021122	330.81220	291.67391	189.23451	13.33869	0.1157812	2.5630492	102	4	1999–2002	0.73	M-v	1	MPC	23623	2001 OM_5
2001 OS_5	14.5	0.15	20021122	73.49370	124.71812	224.16257	10.37074	0.1144947	3.0583594	99	4	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	23623	2001 OS_5
2001 OA_6	15.1	0.15	20021122	65.94192	120.67178	236.00711	8.26444	0.1470993	3.0347594	49	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	25899	2001 OA_6
2001 OB_6	14.4	0.15	20021122	6.72517	208.60630	209.08474	9.01039	0.0874123	3.0754934	49	4	1983–2002	0.54	M-v	1	MPC	33423	2001 OB_6
2001 OP_6	13.9	0.15	20021122	145.91950	87.18794	176.51112	15.69389	0.0525585	3.1378239	72	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	23623	2001 OP_6
2001 OE_8	14.7	0.15	20021122	150.99866	359.02179	258.86347	7.20130	0.1717335	2.7610607	74	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	20848	2001 OE_8
2001 OE_9	14.2	0.15	20021122	19.50318	138.11185	277.00204	8.87806	0.1885524	3.0295963	43	4	1996–2002	0.69	M-v	2	MPC	23623	2001 OE_9
2001 OH_9	14.2	0.15	20021122	28.33853	130.38426	283.77238	14.17445	0.1596241	2.7808038	73	3	1997–2002	0.45	M-v	2	MPC	23623	2001 OH_9
2001 OZ_{10}	14.8	0.15	20021122	38.90290	308.63050	79.42602	6.96708	0.0609566	2.7272581	50	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	17643	2001 OZ_{10}
2001 OZ_{11}	12.9	0.15	20021122	68.00985	309.40559	66.80936	9.33789	0.2011688	3.0487882	93	5	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	25899	2001 OZ_{11}
2001 OF_{13}	14.2	0.15	20021122	161.46535	55.37566	189.55206	31.21970	0.3027482	2.6463159	108	4	1996–2002	0.52	M-v	1	MPC	35559	2001 OF_{13}
2001 OV_{16}	13.7	0.15	20021122	32.46496	142.22018	237.60667	4.06786	0.1521032	3.1193922	110	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35559	2001 OV_{16}
2001 OX_{16}	14.5	0.15	20021122	195.12395	285.31792	270.97150	7.69440	0.0833901	3.0450919	45	3	2000–2002	0.69	M-v	4	MPC	17645	2001 OX_{16}
2001 OY_{16}	15.1	0.15	20021122	34.32069	256.84398	147.69013	8.21710	0.2042080	2.7407734	74	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	17646	2001 OY_{16}
2001 OF_{18}	15.9	0.15	20021122	266.22027	253.75815	274.94596	6.07012	0.0645282	2.2942458	48	4	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	16111	2001 OF_{18}
2001 OX_{18}	15.4	0.15	20021122	127.29263	109.19354	143.67295	5.59032	0.1070081	3.1413538	31	5	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	18332	2001 OX_{18}
2001 OB_{19}	15.1	0.15	20021122	5.35173	241.61522	181.76022	4.12824	0.1429572	2.6738039	53	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	17647	2001 OB_{19}
2001 OF_{20}	13.5	0.15	20021122	55.41100	170.00785	197.67629	27.15821	0.1234402	3.1401064	72	5	1990–2002	0.58	M-v	1	MPC	35084	2001 OF_{20}
2001 OU_{20}	13.0	0.15	20021122	58.05666	109.80177	263.27439	18.34729	0.1425746	3.1571649	89	3	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	23624	2001 OU_{20}
2001 OY_{20}	13.7	0.15	20021122	32.80561	101.96975	335.79092	12.77896	0.1312134	2.6175401	149	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	25899	2001 OY_{20}
2001 OA_{21}	13.0	0.15	20021122	22.46013	88.69546	340.37544	14.79019	0.2006946	3.2075230	159	4	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	23624	2001 OA_{21}
2001 OF_{21}	13.9	0.15	20021122	93.93663	16.69789	336.23577	3.76882	0.0842280	2.7876743	136	4	1996–2002	0.48	M-v	1	MPC	23624	2001 OF_{21}
2001 OJ_{22}	15.4	0.15	20021122	148.15389	6.53256	246.20610	9.10643	0.1361701	2.6374026	50	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	18333	2001 OJ_{22}
2001 OP_{22}	14.7	0.15	20021122	140.20182	202.18261	47.73465	6.81315	0.1976014	2.6474831	30	4	1992–2002	0.62	M-v	2	MPC	35559	2001 OP_{22}
2001 OY_{22}	13.5	0.15	20021122	141.15353	64.83910	208.77851	28.99742	0.3442566	2.6706346	101	6	1949–2002	0.57	M-v	1	MPC	35559	2001 OY_{22}
2001 OH_{23}	14.0	0.15	20021122	298.34003	77.62146	21.94383	7.91383	0.0431592	3.0633289	78	4	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	27768	2001 OH_{23}
2001 OL_{23}	14.3	0.15	20021122	128.37537	181.76483	75.86993	14.06276	0.0432944	3.2026930	32	4	1999–2002	0.75	M-v	2	MPC	17649	2001 OL_{23}
2001 OE_{24}	14.8	0.15	20021122	155.57001	144.53462	111.25154	15.40550	0.0560651	2.7152594	56	4	1996–2002	0.71	M-v	1	MPC	20850	2001 OE_{24}
2001 OG_{24}	15.6	0.15	20021122	181.09777	83.15091	156.02197	5.40384	0.1712513	2.3880349	69	5	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	16112	2001 OG_{24}
2001 OP_{24}	13.4	0.15	20021122	355.66151	100.85296	314.21305	2.91816	0.1733408	3.1776453	109	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	17649	2001 OP_{24}
2001 OZ_{25}	14.8	0.15	20021122	27.80462	194.30510	192.87844	1.01678	0.1037369	2.9216967	66	4	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	35559	2001 OZ_{25}
2001 OC_{27}	13.9	0.15	20021122	161.58313	346.53193	235.58579	17.86970	0.0787502	3.1997527	35	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	14985	2001 OC_{27}
2001 OM_{27}	14.1	0.15	20021122	316.44179	16.71890	66.04877	10.08874	0.0614727	3.1725904	50	5	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	17650	2001 OM_{27}
2001 OP_{28}	14.3	0.15	20021122	42.74453	296.98554	68.74776	10.98597	0.0532430	2.9621194	47	5	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	20851	2001 OP_{28}
2001 OC_{29}	13.4	0.15	20021122	157.31577	244.33129	348.38819	17.83655	0.0507748	3.0959024	43	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	33913	2001 OC_{29}
2001 OC_{30}	14.6	0.15	20021122	330.00131	350.50623	93.17685	16.30531	0.0699767	2.6473637	32	4	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	19946	2001 OC_{30}
2001 ON_{30}	14.3	0.15	20021122	33.73113	314.42006	61.06401	10.34009	0.0945882	3.0683296	72	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35559	2001 ON_{30}
2001 OS_{31}	13.7	0.15	20021122	60.65501	239.05165	105.45988	10.83179	0.1058061	3.0947987	58	3	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	18334	2001 OS_{31}
2001 OB_{32}	13.8	0.15	20021122	14.56602	93.69044	304.26242	8.66419	0.1062405	2.9935857	93	3	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	35085	2001 OB_{32}
2001 OC_{32}	12.7	0.15	20021122	337.57299	118.82167	304.82721	15.05404	0.0774332	3.1575377	145	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	33913	2001 OC_{32}
2001 OR_{32}	15.3	0.15	20021122	354.73956	58.92184	12.01482	5.99499	0.1313004	2.5769379	25	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	17651	2001 OR_{32}
2001 OD_{35}	16.0	0.15	20021122	254.19549	181.42670	356.48800	7.85950	0.0853216	2.2621595	31	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	33424	2001 OD_{35}
2001 OO_{36}	15.5	0.15	20021122	348.05074	263.13958	177.17741	4.39641	0.0429695	2.7953952	63	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	23625	2001 OO_{36}
2001 OC_{37}	15.0	0.15	20021122	137.78097	196.92774	77.76877	5.66327	0.1102294	2.5790556	28	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	15876	2001 OC_{37}
2001 OY_{37}	14.7	0.15	20021122	1.98808	159.55798	328.15782	19.01749	0.0766744	1.9356154	100	4	1993–2002	0.60	M-v	2	MPC	20851	2001 OY_{37}
2001 OG_{38}	14.2	0.15	20021122	272.90127	123.92981	8.68198	10.38051	0.0816146	3.0434451	48	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33913	2001 OG_{38}
2001 OP_{38}	14.3	0.15	20021122	356.63027	80.20937	2.74762	14.95948	0.0967957	2.5375706	41	4	1998–2002	0.45	M-v	1	MPC	18335	2001 OP_{38}
2001 OO_{39}	13.5	0.15	20021122	140.31090	173.34233	106.71227	11.02434	0.0529317	2.9811545	73	4	1999–2002	0.69	M-v	1	MPC	20851	2001 OO_{39}
2001 OS_{39}	14.0	0.15	20021122	319.42481	5.79886	115.10702	16.02700	0.0223285	2.6962198	75	4	1998–2002	0.58	M-v	1	MPC	33913	2001 OS_{39}
2001 OH_{41}	14.1	0.15	20021122	21.96695	21.94858	359.68406	9.86882	0.0830325	2.9922102	53	3	1994–2002	0.68	M-v	3	MPC	18335	2001 OH_{41}
2001 OP_{43}	13.3	0.15	20021122	167.66852	308.29699	316.84020	8.48426	0.0545877	3.1740910	100	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	30457	2001 OP_{43}
2001 OU_{43}	13.7	0.15	20021122	170.59081	284.61782	341.26654	26.20411	0.1316913	2.8514308	66	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	33913	2001 OU_{43}
2001 OF_{44}	13.2	0.15	20021122	25.35509	119.08593	313.21002	13.53770	0.1525907	3.1315250	78	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	23626	2001 OF_{44}

2001 OH_{44}	13.2	0.15	20021122	284.61185	220.22467	299.13821	9.17166	0.0281248	3.0908447	97	6	1995–2002	0.55	M-v	1	MPC	25901	2001 OH_{44}
2001 OF_{45}	14.0	0.15	20021122	161.61274	332.89302	277.54772	13.51591	0.1284531	2.6452765	54	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	20853	2001 OF_{45}
2001 OW_{46}	15.1	0.15	20021122	42.02287	140.74717	223.53679	4.07565	0.1653619	3.2156439	57	5	1990–2002	0.57	M-v	1	MPC	17658	2001 OW_{46}
2001 OT_{47}	14.0	0.15	20021122	27.65809	211.37348	217.65722	3.04961	0.2075690	2.6725600	83	5	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	17659	2001 OT_{47}
2001 OY_{47}	13.9	0.15	20021122	88.35155	10.72459	312.44575	9.20864	0.0927152	2.9798395	98	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	23626	2001 OY_{47}
2001 OQ_{48}	13.7	0.15	20021122	296.36889	164.99156	338.37618	11.40077	0.0787868	2.5722338	108	4	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	35559	2001 OQ_{48}
2001 OO_{49}	14.0	0.15	20021122	72.50385	161.55561	174.42090	9.34041	0.1291131	3.0675675	72	3	1996–2002	0.64	M-v	3	MPC	20853	2001 OO_{49}
2001 OY_{49}	14.9	0.15	20021122	2.40307	223.35177	204.27966	3.10996	0.0768481	2.7766106	55	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	20854	2001 OY_{49}
2001 OX_{50}	13.6	0.15	20021122	43.11038	274.99753	87.68164	11.18921	0.1102504	3.0136887	51	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	19950	2001 OX_{50}
2001 OB_{51}	14.5	0.15	20021122	153.22763	136.26521	105.28173	14.21956	0.1992129	2.6757409	48	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	18338	2001 OB_{51}
2001 OQ_{51}	14.1	0.15	20021122	67.81599	250.58263	80.14301	10.62968	0.1083541	3.0662793	36	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	19950	2001 OQ_{51}
2001 OT_{51}	14.8	0.15	20021122	154.56428	244.48189	357.06509	8.65388	0.1732500	2.6716716	40	3	2000–2002	0.80	M-v	3	MPC	15886	2001 OT_{51}
2001 OU_{51}	14.6	0.15	20021122	226.66799	187.95075	21.61659	7.30816	0.0483726	2.2816344	56	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	30457	2001 OU_{51}
2001 OH_{52}	13.8	0.15	20021122	351.55495	73.88431	356.53725	15.14482	0.1664390	3.1180668	46	3	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	15886	2001 OH_{52}
2001 OB_{54}	14.4	0.15	20021122	102.82130	221.70955	91.55522	14.03389	0.1225832	3.1555275	48	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	23626	2001 OB_{54}
2001 OD_{54}	13.7	0.15	20021122	79.54144	277.87333	72.80901	11.40730	0.0425646	2.9969734	70	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	23626	2001 OD_{54}
2001 OF_{54}	12.8	0.15	20021122	353.45724	17.93665	62.41915	16.39517	0.0351690	3.1188949	88	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35559	2001 OF_{54}
2001 OS_{54}	13.7	0.15	20021122	7.91572	79.69548	331.73979	14.61856	0.2452747	3.1319083	50	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35085	2001 OS_{54}
2001 OF_{55}	14.3	0.15	20021122	200.12713	198.87222	7.48387	15.19407	0.0830290	2.8626733	37	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	17662	2001 OF_{55}
2001 OT_{56}	13.3	0.15	20021122	48.06524	201.90015	130.63397	8.30403	0.1393109	3.9658499	98	3	1996–2002	0.57	M-v	3	MPC	35559	2001 OT_{56}
2001 OE_{57}	13.6	0.15	20021122	358.26110	100.43195	321.18206	15.57847	0.1704854	3.2034499	97	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	25901	2001 OE_{57}
2001 OK_{57}	15.3	0.15	20021122	319.74430	330.87486	124.62430	10.05775	0.0682664	2.9916346	48	4	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	33913	2001 OK_{57}
2001 OS_{57}	13.6	0.15	20021122	284.83876	133.52453	32.96157	2.43170	0.0140406	2.8545963	166	5	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	33913	2001 OS_{57}
2001 OH_{58}	14.8	0.15	20021122	267.46736	213.29991	309.05061	8.73190	0.0634901	2.5418767	58	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	20855	2001 OH_{58}
2001 OU_{58}	14.7	0.15	20021122	305.07756	170.39733	350.57023	11.43895	0.0852923	2.5669997	147	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33913	2001 OU_{58}
2001 OW_{58}	13.8	0.15	20021122	60.57463	353.01919	40.39360	2.74468	0.0781411	2.8301206	125	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	33913	2001 OW_{58}
2001 OL_{62}	15.0	0.15	20021122	335.18426	249.78949	181.07407	9.51932	0.1168640	3.0857618	66	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	17666	2001 OL_{62}
2001 OQ_{62}	15.9	0.15	20021122	101.30690	86.74098	214.44450	1.06318	0.1662370	3.0217780	48	5	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	15891	2001 OQ_{62}
2001 OT_{62}	15.9	0.15	20021122	106.68834	11.51566	281.19062	1.41404	0.0963952	3.1292104	34	3	2000–2002	0.65	M-v	3	MPC	15891	2001 OT_{62}
2001 OG_{63}	14.6	0.15	20021122	58.00740	330.12046	36.60734	0.81124	0.2255575	3.2465289	96	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	23627	2001 OG_{63}
2001 OS_{63}	14.5	0.15	20021122	26.58064	276.71573	113.37943	11.04279	0.1067495	2.9652910	95	5	1995–2002	0.66	M-v	1	MPC	33913	2001 OS_{63}
2001 OX_{63}	14.5	0.15	20021122	41.99334	299.30209	87.98374	6.17652	0.0628426	2.7276023	61	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	17666	2001 OX_{63}
2001 OE_{64}	14.3	0.15	20021122	37.84090	246.52541	133.23553	11.97530	0.0759062	3.0122268	80	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	25902	2001 OE_{64}
2001 OJ_{64}	15.3	0.15	20021122	58.87866	174.01438	223.46599	5.88998	0.1670075	2.3792987	47	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	20855	2001 OJ_{64}
2001 OK_{64}	14.5	0.15	20021122	355.15696	231.69083	174.87397	14.67944	0.0558133	3.1020938	41	4	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	17666	2001 OK_{64}
2001 OS_{64}	14.6	0.15	20021122	330.46635	136.38822	323.10997	9.89957	0.1307570	2.5617849	45	3	1998–2002	0.94	M-v	4	MPC	17666	2001 OS_{64}
2001 ON_{65}	13.8	0.15	20021122	337.83650	87.41858	18.18257	21.94958	0.0603785	2.6457890	42	4	1991–2002	0.78	M-v	3	MPC	19951	2001 ON_{65}
2001 OQ_{65}	14.1	0.15	20021122	52.19985	29.78673	318.03986	14.98936	0.0741370	3.1545152	62	3	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	17667	2001 OQ_{65}
2001 OB_{66}	13.1	0.15	20021122	24.23624	102.97202	339.10762	9.11548	0.1099777	2.8062375	94	4	1989–2002	0.48	M-v	1	MPC	35559	2001 OB_{66}
2001 OZ_{66}	14.1	0.15	20021122	26.98463	319.38900	70.20260	10.84207	0.0654304	3.1224774	50	4	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	18341	2001 OZ_{66}
2001 OF_{69}	14.7	0.15	20021122	49.32835	233.28816	125.76269	12.85173	0.1068523	2.9744673	55	3	2000–2002	0.69	M-v	3	MPC	18341	2001 OF_{69}
2001 OR_{69}	13.4	0.15	20021122	27.97420	254.73508	148.60731	23.57968	0.1027014	3.1612590	101	6	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	20856	2001 OR_{69}
2001 OP_{70}	13.3	0.15	20021122	77.04295	45.59520	328.36566	21.87199	0.0645506	2.6045569	120	4	1995–2002	0.54	M-v	2	MPC	33913	2001 OP_{70}
2001 ON_{73}	13.5	0.15	20021122	113.64215	339.08783	295.36593	20.87948	0.0043239	3.1221851	41	3	1998–2002	0.82	M-v	3	MPC	35559	2001 ON_{73}
2001 OS_{73}	14.7	0.15	20021122	202.00301	286.94878	309.31095	7.85914	0.0898552	2.7476013	90	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	33913	2001 OS_{73}
2001 OK_{74}	13.9	0.15	20021122	99.24193	325.42362	359.28714	17.15484	0.2388533	3.1078838	154	4	1990–2002	0.55	M-v	1	MPC	25903	2001 OK_{74}
2001 OL_{74}	13.2	0.15	20021122	137.56129	278.16883	20.84757	9.27072	0.1181909	2.8420262	156	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	23628	2001 OL_{74}
2001 OU_{74}	13.1	0.15	20021122	90.13439	127.57164	224.07486	15.90562	0.2286291	3.1000211	123	4	1990–2002	0.55	M-v	1	MPC	25903	2001 OU_{74}
2001 OU_{75}	14.5	0.15	20021122	148.82326	216.92851	25.81532	8.91841	0.0654275	3.1123387	37	4	1997–2002	0.75	M-v	1	MPC	15904	2001 OU_{75}
2001 OJ_{76}	13.4	0.15	20021122	56.49399	213.98061	115.89920	12.24874	0.0965930	3.5245257	90	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	35559	2001 OJ_{76}
2001 ON_{76}	14.7	0.15	20021122	118.71695	285.12965	350.20721	5.30943	0.0628871	3.0553428	30	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	15905	2001 ON_{76}
2001 OU_{76}	14.7	0.15	20021122	351.44112	10.90446	89.44444	12.33324	0.1847165	2.6227275	48	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	18343	2001 OU_{76}
2001 OS_{77}	14.1	0.15	20021122	46.19479	341.69367	6.13716	10.56779	0.0698928	3.1156047	53	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	15906	2001 OS_{77}

2001 OH_{78}	15.2	0.15	20021122	40.55684	277.92726	94.57828	11.77856	0.0655039	3.0257143	24	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	18343	2001 OH_{78}
2001 OA_{80}	15.4	0.15	20021122	235.44363	238.94928	309.18681	10.80078	0.1531845	2.5318969	25	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	19953	2001 OA_{80}
2001 OF_{80}	15.2	0.15	20021122	177.00701	182.80355	47.40631	10.88946	0.1933641	2.6949110	38	3	2000–2002	0.49	M-v	2	MPC	18344	2001 OF_{80}
2001 OW_{80}	13.1	0.15	20021122	134.72927	67.52692	259.70108	12.19277	0.0712226	2.6062169	107	4	1998–2002	0.61	M-v	1	MPC	33913	2001 OW_{80}
2001 OY_{80}	12.1	0.15	20021122	185.08514	350.25067	272.93774	11.69329	0.0616559	2.8724767	98	5	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	35559	2001 OY_{80}
2001 OC_{81}	12.8	0.15	20021122	93.06769	61.94094	310.69498	7.75565	0.1725668	2.7823610	134	4	1987–2002	0.58	M-v	1	MPC	25903	2001 OC_{81}
2001 OT_{81}	14.4	0.15	20021122	358.42573	149.41667	266.22102	6.72628	0.0977663	3.0601260	43	3	1988–2002	0.42	M-v	3	MPC	17677	2001 OT_{81}
2001 OM_{83}	13.4	0.15	20021122	43.44807	285.57391	104.27348	13.91412	0.2629856	3.0974542	70	4	1991–2002	0.71	M-v	1	MPC	20858	2001 OM_{83}
2001 OO_{86}	15.2	0.15	20021122	67.63117	10.54991	3.26272	6.28038	0.0494349	2.5178072	73	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	18345	2001 OO_{86}
2001 OV_{86}	14.5	0.15	20021122	197.48213	359.82906	225.54920	14.71875	0.1289856	2.5519974	61	3	2000–2002	0.70	M-v	2	MPC	18345	2001 OV_{86}
2001 OC_{87}	13.7	0.15	20021122	46.30877	255.10992	138.97778	10.32536	0.1941984	3.1635083	86	3	1993–2002	0.40	M-v	1	MPC	23629	2001 OC_{87}
2001 OS_{87}	13.7	0.15	20021122	346.59174	159.23458	284.55440	22.55854	0.1484853	3.0657040	45	4	1986–2002	0.54	M-v	1	MPC	25903	2001 OS_{87}
2001 OY_{87}	14.4	0.15	20021122	30.46105	1.20305	89.61247	14.23542	0.2038056	2.6143402	33	4	1955–2001	0.60	M-v	2	MPC	35086	2001 OY_{87}
2001 OK_{88}	14.7	0.15	20021122	6.18414	262.26950	140.39650	14.33330	0.0452592	3.0872025	47	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	18345	2001 OK_{88}
2001 OP_{88}	13.3	0.15	20021122	288.70109	175.06680	303.91900	8.36156	0.0530105	3.0609693	105	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33914	2001 OP_{88}
2001 OG_{89}	15.0	0.15	20021122	1.90360	318.20819	130.57703	5.09202	0.2168032	2.6157243	61	4	1995–2002	0.64	M-v	2	MPC	33914	2001 OG_{89}
2001 OK_{89}	15.5	0.15	20021122	143.97789	153.30522	112.14515	5.21861	0.1070156	2.5724834	29	3	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	15914	2001 OK_{89}
2001 OL_{92}	14.9	0.15	20021122	32.40972	343.44706	64.68025	7.42884	0.1428689	2.5545324	35	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	31950	2001 OL_{92}
2001 OX_{93}	15.0	0.15	20021122	97.13867	180.02809	111.03814	10.75167	0.1555159	3.1232112	33	3	2000–2002	0.49	M-v	3	MPC	17685	2001 OX_{93}
2001 OA_{95}	13.6	0.15	20021122	348.57057	100.17649	301.67353	5.29607	0.1133013	3.1759457	94	4	1993–2002	0.50	M-v	1	MPC	35559	2001 OA_{95}
2001 OJ_{95}	14.8	0.15	20021122	56.06019	270.05642	76.12646	2.23406	0.1869472	3.0495250	39	4	1994–2002	0.43	M-v	1	MPC	17685	2001 OJ_{95}
2001 OL_{95}	14.8	0.15	20021122	85.89378	9.97891	306.32861	6.75785	0.1202200	2.8465244	48	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	17686	2001 OL_{95}
2001 OC_{96}	13.8	0.15	20021122	292.13839	208.31246	300.46993	12.02700	0.1283719	2.6723636	116	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35559	2001 OC_{96}
2001 OQ_{96}	13.5	0.15	20021122	107.83214	42.91097	307.26008	12.53164	0.1835813	2.6289552	113	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	33914	2001 OQ_{96}
2001 OY_{99}	14.9	0.15	20021122	93.71383	352.29290	317.93820	8.38689	0.0087450	3.0120729	40	4	1994–2002	0.65	M-v	1	MPC	17689	2001 OY_{99}
2001 OZ_{99}	15.3	0.15	20021122	22.20265	67.89027	346.27990	1.93557	0.0931520	2.6058202	52	5	1993–2002	0.63	M-v	1	MPC	18348	2001 OZ_{99}
2001 OF_{100}	15.2	0.15	20021122	50.52860	261.93738	97.25913	1.79457	0.1180095	3.1425356	66	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	25904	2001 OF_{100}
2001 OF_{101}	14.9	0.15	20021122	24.61354	146.96176	254.42538	4.94943	0.0311984	2.7434143	51	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	20861	2001 OF_{101}
2001 OJ_{101}	13.3	0.15	20021122	294.53369	315.60209	158.50106	1.10473	0.1262386	3.1725157	133	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33914	2001 OJ_{101}
2001 OS_{101}	13.8	0.15	20021122	56.90004	6.22687	347.90706	8.38177	0.1821236	2.9784514	58	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35560	2001 OS_{101}
2001 OR_{102}	14.7	0.15	20021122	315.76355	140.69560	348.47761	13.34180	0.1160808	2.5247787	81	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	20861	2001 OR_{102}
2001 OA_{103}	12.8	0.15	20021122	325.12075	188.48287	301.67967	12.25656	0.0258765	2.9378642	118	4	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	25904	2001 OA_{103}
2001 OH_{103}	15.2	0.15	20021122	59.90001	302.71366	55.06452	1.78715	0.1666278	3.1010718	67	6	1994–2002	0.57	M-v	1	MPC	17692	2001 OH_{103}
2001 OL_{103}	13.1	0.15	20021122	167.31151	125.71421	119.62268	18.49790	0.1216774	3.1670882	51	4	1999–2002	0.64	M-v	1	MPC	33914	2001 OL_{103}
2001 OV_{103}	13.6	0.15	20021122	160.96685	350.77086	309.20513	11.17331	0.1548058	2.5288294	84	5	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	31950	2001 OV_{103}
2001 OH_{105}	13.1	0.15	20021122	21.97985	155.61035	292.36196	10.11233	0.0480141	2.5960993	99	4	1982–2002	0.50	M-v	1	MPC	23630	2001 OH_{105}
2001 OH_{106}	13.5	0.15	20021122	349.53177	203.58524	276.76386	12.20807	0.1213862	2.6720412	75	5	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	35086	2001 OH_{106}
2001 OT_{107}	13.0	0.15	20021122	127.01564	351.97598	294.38714	27.43340	0.1691491	3.1523886	66	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	23631	2001 OT_{107}
2001 OY_{107}	13.7	0.15	20021122	34.66110	318.01211	112.89019	22.63900	0.0818386	2.6006572	33	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	23631	2001 OY_{107}
2001 OO_{110}	16.0	0.15	20021122	105.63886	131.26737	198.80450	8.14537	0.1771345	2.5685852	23	1	66 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 OO_{110}
2001 OY_{110}	14.1	0.15	20021122	292.53677	14.15649	111.91834	7.36883	0.0863646	3.1239831	56	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35087	2001 OY_{110}
2001 OG_{111}	15.4	0.15	20021122	25.23342	72.87955	344.14609	13.35287	0.1715431	2.6582360	29	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35087	2001 OG_{111}
2001 OL_{111}	17.4	0.15	20021122	109.62547	197.78890	140.07833	1.94354	0.2015505	2.3999148	28	1	67 days	0.60	M-v	5	MPC		2001 OL_{111}
2001 OM_{111}	17.6	0.15	20021122	82.96668	65.38496	302.32147	13.59752	0.1309855	2.4772881	21	1	63 days	0.55	M-v	5	MPC		2001 OM_{111}
2001 ON_{111}	15.6	0.15	20021122	161.74329	311.33210	302.04921	14.61941	0.2463725	2.6867672	20	1	65 days	0.77	M-v	5	MPC		2001 ON_{111}
2001 OO_{111}	14.7	0.15	20010819	76.80108	273.57068	305.42027	13.20864	0.1957861	3.1054590	16	1	45 days	0.42			MPC		2001 OO_{111}
2001 OQ_{111}	16.5	0.15	20010730	285.22069	62.66615	328.86836	5.85304	0.0303091	2.4231327	19	1	28 days	0.52			MPC		2001 OQ_{111}
2001 OR_{111}	16.1	0.15	20010730	302.83096	294.80315	92.14861	3.19287	0.1035750	2.7066997	14	1	28 days	0.74			MPC		2001 OR_{111}
2001 OS_{111}	16.0	0.15	20010730	348.31540	8.31500	318.54396	13.97926	0.1782982	2.6388657	16	1	31 days	0.45			MPC		2001 OS_{111}
2001 OT_{111}	16.7	0.15	20010730	302.18633	207.31383	181.14192	2.40910	0.1993770	2.3845256	15	1	28 days	0.55			MPC		2001 OT_{111}
2001 PF	13.9	0.15	20021122	87.65290	1.42931	347.34323	16.51294	0.0942769	2.9367764	151	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	33914	2001 PF
2001 PO	14.6	0.15	20021122	345.55867	229.36897	240.66003	21.17326	0.0693120	2.5876501	83	4	1999–2002	0.56	M-v	1	MPC	23631	2001 PO
2001 PC_1	15.1	0.15	20021122	57.88548	207.60548	148.56218	4.88684	0.1119876	2.7316462	41	4	1999–2002	0.51	M-v	1	MPC	22785	2001 PC_1

2001 PF_{1}	14.6	0.15	20021122	46.43729	199.51490	164.68918	9.10784	0.1157171	3.0244534	67	4	1991–2002	0.63	M-v	1	MPC	17699	2001 PF_{1}
2001 PF_{2}	14.9	0.15	20021122	250.69276	205.23903	332.01451	13.58540	0.0467759	2.6363627	83	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	18350	2001 PF_{2}
2001 PJ_{2}	15.0	0.15	20021122	117.34105	330.14797	306.52824	3.22565	0.1331765	3.2173015	83	5	1996–2002	0.63	M-v	1	MPC	25905	2001 PJ_{2}
2001 PO_{5}	13.7	0.15	20021122	102.51703	61.11810	264.27166	7.43936	0.0763073	2.9942632	105	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	33426	2001 PO_{5}
2001 PX_{5}	14.5	0.15	20021122	26.77216	291.28920	130.22430	10.06487	0.2242256	3.0291860	49	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	25905	2001 PX_{5}
2001 PX_{6}	14.9	0.15	20021122	3.41197	129.26564	322.43300	8.08403	0.0839209	2.6293065	94	4	1997–2002	0.65	M-v	1	MPC	33914	2001 PX_{6}
2001 PO_{7}	15.0	0.15	20021122	68.59569	69.79398	280.74113	7.98253	0.0938961	2.7221761	46	4	1990–2002	0.62	M-v	1	MPC	18352	2001 PO_{7}
2001 PQ_{7}	13.2	0.15	20021122	220.35812	45.34702	124.02654	22.96717	0.0138788	3.2386532	40	3	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	18352	2001 PQ_{7}
2001 PS_{8}	13.7	0.15	20021122	304.79800	337.75283	150.86052	13.15929	0.1045863	3.2251210	85	5	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	20864	2001 PS_{8}
2001 PL_{13}	15.2	0.15	20021122	357.64496	205.99105	236.13889	6.16085	0.1714377	2.7863792	63	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35560	2001 PL_{13}
2001 PW_{13}	14.8	0.15	20021122	251.23033	12.87656	146.42571	11.57370	0.0395713	3.0581851	72	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	27203	2001 PW_{13}
2001 PX_{13}	14.8	0.15	20021122	37.77802	104.06477	271.34182	7.81072	0.0343227	2.9984529	78	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	20865	2001 PX_{13}
2001 PM_{16}	15.4	0.15	20021122	219.27600	111.83617	99.17001	7.88199	0.1062182	2.3834596	48	3	2000–2002	0.51	M-v	2	MPC	18354	2001 PM_{16}
2001 PW_{17}	12.9	0.15	20021122	38.83394	297.53230	93.11788	15.64665	0.2430129	3.1499996	44	4	1990–2002	0.44	M-v	1	MPC	17708	2001 PW_{17}
2001 PG_{19}	15.4	0.15	20021122	20.41833	303.75351	96.19960	10.40136	0.1421663	3.0360374	30	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	17708	2001 PG_{19}
2001 PG_{20}	14.0	0.15	20021122	303.73987	285.57014	197.09245	17.04855	0.0863476	2.8873214	51	4	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	18355	2001 PG_{20}
2001 PW_{20}	15.0	0.15	20021122	36.52602	293.28056	93.96844	3.29149	0.0780427	2.9266021	59	4	1997–2002	0.69	M-v	1	MPC	17709	2001 PW_{20}
2001 PQ_{21}	14.5	0.15	20021122	318.25683	53.91182	54.33972	2.45576	0.1035994	2.9058050	74	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	18355	2001 PQ_{21}
2001 PJ_{22}	14.2	0.15	20021122	150.66279	307.51910	316.80122	8.75100	0.0676874	3.1500268	86	3	1995–2002	0.60	M-v	3	MPC	23633	2001 PJ_{22}
2001 PD_{24}	14.5	0.15	20021122	353.77695	339.67704	105.48156	8.97364	0.0579736	2.8140179	35	4	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	33427	2001 PD_{24}
2001 PK_{24}	13.2	0.15	20021122	250.53713	42.96885	124.26181	9.63280	0.0965483	3.1657533	96	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	30458	2001 PK_{24}
2001 PN_{24}	14.0	0.15	20021122	353.31295	323.30795	122.48074	5.39389	0.0403752	2.8024940	70	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	18356	2001 PN_{24}
2001 PU_{26}	14.4	0.15	20021122	50.31044	44.20041	350.85610	5.86058	0.0476783	2.7028031	83	4	1999–2002	0.60	M-v	1	MPC	31950	2001 PU_{26}
2001 PV_{27}	15.4	0.15	20021122	118.31042	216.02596	76.30881	4.75207	0.0716284	2.8028289	46	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	19969	2001 PV_{27}
2001 PA_{28}	14.8	0.15	20021122	11.28266	310.28013	102.08953	6.91434	0.1237217	2.9286784	69	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	17716	2001 PA_{28}
2001 PC_{29}	15.4	0.15	20021122	150.03942	316.66655	288.28643	3.88646	0.1214485	3.2116632	42	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	18357	2001 PC_{29}
2001 PF_{29}	14.9	0.15	20021122	269.89073	226.28323	294.83989	3.94411	0.0509418	2.7455267	72	6	1990–2002	0.67	M-v	1	MPC	33914	2001 PF_{29}
2001 PD_{30}	14.2	0.15	20021122	84.23624	146.83920	166.26256	17.51945	0.1222377	3.2132217	48	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	17717	2001 PD_{30}
2001 PS_{33}	13.5	0.15	20021122	3.78049	19.84547	42.54236	11.37746	0.1011443	3.0444089	76	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	35560	2001 PS_{33}
2001 PX_{33}	13.4	0.15	20021122	27.30976	330.39381	69.83351	12.08683	0.1114889	3.0138472	42	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	17719	2001 PX_{33}
2001 PE_{34}	14.1	0.15	20021122	60.97988	111.75952	254.45890	8.71929	0.0731316	3.1541270	68	3	1995–2002	0.44	M-v	2	MPC	25906	2001 PE_{34}
2001 PF_{34}	14.2	0.15	20021122	336.50777	252.78217	237.14854	9.16937	0.2160946	2.6084854	75	3	1998–2002	0.66	M-v	2	MPC	20867	2001 PF_{34}
2001 PL_{34}	13.8	0.15	20021122	99.83089	129.58680	193.94122	15.95465	0.0856477	3.0859378	129	4	1999–2002	0.55	M-v	1	MPC	33914	2001 PL_{34}
2001 PB_{35}	13.7	0.15	20021122	153.09179	357.73684	269.59267	9.48011	0.0895138	3.0470331	71	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	25906	2001 PB_{35}
2001 PK_{35}	14.7	0.15	20021122	331.77146	112.79620	334.92885	14.04849	0.0727838	2.6407070	35	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	18359	2001 PK_{35}
2001 PY_{36}	13.3	0.15	20021122	359.16490	7.86021	58.77370	10.86289	0.0774272	3.0123676	75	3	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	35560	2001 PY_{36}
2001 PC_{37}	14.2	0.15	20021122	15.89496	21.61281	62.87709	8.92525	0.2276605	2.6700505	42	4	1995–2002	0.67	M-v	2	MPC	20868	2001 PC_{37}
2001 PE_{38}	15.3	0.15	20021122	334.88486	22.95610	94.04024	18.90238	0.1223620	2.5409703	37	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	17721	2001 PE_{38}
2001 PG_{38}	12.8	0.15	20021122	199.81077	160.92657	39.82868	16.89669	0.1226760	3.1098981	96	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	17721	2001 PG_{38}
2001 PC_{40}	13.9	0.15	20021122	151.55382	47.52568	223.86532	8.88974	0.0629503	3.0671399	75	4	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	33427	2001 PC_{40}
2001 PJ_{41}	13.3	0.15	20021122	220.34235	222.01213	349.91011	12.91743	0.1287330	2.7388625	94	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	33427	2001 PJ_{41}
2001 PD_{42}	14.9	0.15	20021122	97.79556	240.74095	45.11329	8.73139	0.1866134	3.0655458	40	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	17722	2001 PD_{42}
2001 PH_{42}	14.2	0.15	20021122	308.19086	303.11248	188.61411	26.00948	0.1164344	2.7017527	35	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35560	2001 PH_{42}
2001 PU_{42}	13.5	0.15	20021122	55.75616	98.38878	288.75144	8.05643	0.0855015	2.9623800	125	5	1991–2002	0.59	M-v	1	MPC	33914	2001 PU_{42}
2001 PY_{42}	13.3	0.15	20021122	58.61786	142.15645	252.88033	9.82742	0.1626537	2.8733940	148	5	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	33914	2001 PY_{42}
2001 PK_{43}	14.4	0.15	20021122	127.70081	313.51558	298.14406	12.06804	0.2318215	3.1289622	40	4	1999–2002	0.67	M-v	1	MPC	22786	2001 PK_{43}
2001 PE_{44}	15.4	0.15	20021122	12.92866	176.03852	237.47350	1.04134	0.0599118	2.8671831	79	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	17724	2001 PE_{44}
2001 PA_{45}	14.3	0.15	20021122	224.68164	202.02058	359.87835	10.39104	0.0849707	2.9876282	69	4	1991–2002	0.64	M-v	1	MPC	20869	2001 PA_{45}
2001 PC_{46}	14.6	0.15	20021122	26.78677	31.73424	27.25457	14.96537	0.0776494	2.6695799	34	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	20869	2001 PC_{46}
2001 PH_{46}	13.8	0.15	20021122	32.01178	31.37491	24.14538	15.15444	0.1674018	2.8422667	54	3	1999–2002	0.68	M-v	2	MPC	33428	2001 PH_{46}
2001 PL_{47}	13.9	0.15	20021122	82.39987	274.24861	82.75887	13.07934	0.0787552	2.9046380	45	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	33914	2001 PL_{47}
2001 PV_{47}	14.4	0.15	20021122	345.84926	341.25901	140.63731	13.35734	0.0451625	2.7709130	59	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	20870	2001 PV_{47}
2001 PS_{48}	14.4	0.15	20021122	266.40507	266.73663	259.37284	13.82994	0.0911604	2.6433105	27	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	17727	2001 PS_{48}

2001 PA_{49}	13.2	0.15	20021122	63.58399	276.48878	78.52505	11.57117	0.1261366	3.0112683	54	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	23635	2001 PA_{49}
2001 PF_{49}	14.2	0.15	20021122	338.02858	11.13685	78.21691	11.77439	0.1660683	2.7468878	44	3	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	19971	2001 PF_{49}
2001 PJ_{49}	14.5	0.15	20021122	53.21959	316.18316	87.54512	14.61974	0.1414115	2.6314804	54	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	23635	2001 PJ_{49}
2001 PQ_{49}	14.2	0.15	20021122	304.32134	290.40404	194.73850	29.84639	0.1180100	2.7982946	41	4	1999–2002	0.80	M-v	2	MPC	23635	2001 PQ_{49}
2001 PS_{49}	14.7	0.15	20021122	293.14143	231.08125	306.28991	22.33021	0.0271769	2.5946509	50	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	33428	2001 PS_{49}
2001 PZ_{49}	14.0	0.15	20021122	16.77061	37.91920	31.30372	13.39268	0.0535981	2.6854950	67	7	1986–2002	0.63	M-v	1	MPC	23635	2001 PZ_{49}
2001 PY_{50}	13.2	0.15	20021122	225.57680	233.86928	322.65801	15.92714	0.1774705	3.0841348	77	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	31950	2001 PY_{50}
2001 PO_{51}	15.8	0.15	20021122	51.61580	233.67669	124.14615	5.45970	0.0963320	3.2084579	27	3	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	19971	2001 PO_{51}
2001 PK_{53}	15.1	0.15	20021122	358.55922	266.05406	150.02348	11.25774	0.0881609	3.0906940	35	3	1979–2002	0.56	M-v	3	MPC	17728	2001 PK_{53}
2001 PK_{59}	13.5	0.15	20021122	219.13473	124.17390	91.57298	13.97208	0.0494236	3.0197037	41	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35088	2001 PK_{59}
2001 PQ_{59}	14.1	0.15	20021122	42.90871	321.67785	85.99624	13.81947	0.1001107	2.9368610	71	3	1997–2002	0.53	M-v	1	MPC	23635	2001 PQ_{59}
2001 PR_{61}	14.3	0.15	20021122	51.11157	237.98903	107.44746	1.96003	0.1890121	3.9672807	54	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	20872	2001 PR_{61}
2001 PM_{62}	14.3	0.15	20021122	93.57380	19.99226	311.47191	6.00288	0.1355319	3.2231277	91	4	1992–2002	0.43	M-v	2	MPC	23636	2001 PM_{62}
2001 QR	14.0	0.15	20021122	127.83499	327.33453	313.44168	8.14336	0.0229693	3.1099568	77	4	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	33428	2001 QR
2001 QA_1	15.5	0.15	20021122	79.21309	70.45658	315.33438	6.79354	0.1412316	2.3907505	70	4	1990–2002	0.60	M-v	2	MPC	25907	2001 QA_1
2001 QL_2	13.3	0.15	20021122	59.02133	16.28068	344.18537	19.28222	0.0870655	3.1470262	136	4	1997–2002	0.48	M-v	1	MPC	33429	2001 QL_2
2001 QC_6	14.4	0.15	20021122	318.83010	155.58413	329.97940	9.80590	0.1268798	2.5497306	72	5	1993–2002	0.70	M-v	2	MPC	17739	2001 QC_6
2001 QO_7	14.3	0.15	20021122	55.34676	246.09646	125.11268	3.23837	0.1090333	2.9420110	72	4	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	17741	2001 QO_7
2001 QR_7	14.9	0.15	20021122	317.26728	313.83116	150.29540	10.32656	0.0664738	3.0331892	58	4	1999–2002	0.55	M-v	2	MPC	33430	2001 QR_7
2001 QA_8	14.2	0.15	20021122	72.74542	169.71574	162.18867	7.14187	0.0605602	3.3601051	79	4	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	30458	2001 QA_8
2001 QN_8	14.5	0.15	20021122	196.08558	247.78997	329.93607	27.60035	0.1943163	2.6879327	83	3	2000–2002	0.61	M-v	2	MPC	23637	2001 QN_8
2001 QW_8	14.8	0.15	20021122	103.23080	202.85207	105.16472	2.41777	0.0767359	3.0677342	49	5	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	25907	2001 QW_8
2001 QA_9	15.7	0.15	20021122	153.11738	206.93975	68.81872	1.50819	0.0774133	2.6339500	67	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	18366	2001 QA_9
2001 QB_{12}	12.6	0.15	20021122	84.52858	356.67788	333.94828	24.46182	0.1626475	3.1951673	129	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	33431	2001 QB_{12}
2001 QS_{13}	14.3	0.15	20021122	63.60349	240.55206	127.94089	2.93426	0.0799265	3.0110064	82	5	1992–2002	0.52	M-v	1	MPC	20875	2001 QS_{13}
2001 QZ_{13}	13.3	0.15	20021122	100.98440	4.65323	339.16749	11.69080	0.2004802	2.6677484	154	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33914	2001 QZ_{13}
2001 QA_{14}	13.9	0.15	20021122	40.16709	76.85665	341.99072	10.88744	0.1651938	2.7395720	116	5	1988–2002	0.57	M-v	1	MPC	33914	2001 QA_{14}
2001 QX_{15}	14.4	0.15	20021122	60.01782	43.01231	347.21455	7.88251	0.2219757	2.7555688	75	4	1992–2002	0.77	M-v	1	MPC	23638	2001 QX_{15}
2001 QA_{16}	13.4	0.15	20021122	36.76323	24.30954	355.43802	9.41886	0.0177484	3.1210023	100	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	35561	2001 QA_{16}
2001 QE_{16}	14.4	0.15	20021122	47.19197	289.60072	113.37860	8.66958	0.1934247	2.7777285	64	5	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	25907	2001 QE_{16}
2001 QW_{16}	13.1	0.15	20021122	230.87029	156.27939	25.56995	4.82762	0.0878596	3.1713522	125	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	33915	2001 QW_{16}
2001 QO_{17}	14.8	0.15	20021122	26.77103	303.71151	127.45218	8.53817	0.1764831	2.5740798	68	4	1999–2002	0.59	M-v	1	MPC	33915	2001 QO_{17}
2001 QW_{18}	14.3	0.15	20021122	51.68891	236.94079	140.54211	1.61285	0.1284873	3.2429257	103	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	23638	2001 QW_{18}
2001 QX_{18}	14.1	0.15	20021122	24.07487	248.06074	161.97165	5.60558	0.0904405	3.1732729	79	3	1993–2002	0.56	M-v	3	MPC	20876	2001 QX_{18}
2001 QN_{19}	14.1	0.15	20021122	16.12829	125.40616	320.31979	5.14542	0.0793617	2.6129287	121	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	33915	2001 QN_{19}
2001 QP_{20}	14.0	0.15	20021122	214.87783	248.38837	348.16474	25.74618	0.0744534	2.5478303	131	3	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	31951	2001 QP_{20}
2001 QV_{21}	13.4	0.15	20021122	19.91788	273.54401	159.25274	11.07420	0.1082656	2.9999775	118	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	25908	2001 QV_{21}
2001 QZ_{21}	14.2	0.15	20021122	357.34894	114.39899	8.57940	6.70336	0.0858720	2.4259444	142	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	31951	2001 QZ_{21}
2001 QD_{22}	14.0	0.15	20021122	8.38239	116.28355	350.49339	12.67330	0.1115610	2.6491653	102	3	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	33915	2001 QD_{22}
2001 QT_{22}	14.0	0.15	20021122	37.89674	291.98445	110.01451	3.32658	0.0913984	2.9036437	89	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	33915	2001 QT_{22}
2001 QZ_{24}	13.5	0.15	20021122	62.99010	228.24826	145.73540	17.17155	0.1985954	3.1629109	82	5	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	23639	2001 QZ_{24}
2001 QC_{26}	14.1	0.15	20021122	3.86297	309.51103	126.19577	6.21000	0.1460242	3.1757865	68	5	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	23640	2001 QC_{26}
2001 QE_{26}	14.5	0.15	20021122	47.93485	54.99899	2.42609	13.52778	0.0797835	2.4553966	85	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	19978	2001 QE_{26}
2001 QW_{26}	14.8	0.15	20021122	180.15645	87.82870	149.86723	1.19672	0.1550642	3.0398138	86	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	33915	2001 QW_{26}
2001 QB_{30}	14.2	0.15	20021122	89.17897	9.19133	20.79895	7.48507	0.2162861	2.7717545	133	5	1987–2002	0.60	M-v	1	MPC	30458	2001 QB_{30}
2001 QG_{30}	13.0	0.15	20021122	92.95067	2.22944	13.50721	10.93070	0.1090231	2.9912908	181	5	1997–2002	0.60	M-v	1	MPC	33915	2001 QG_{30}
2001 QE_{32}	13.5	0.15	20021122	245.36164	281.12755	285.78634	7.54252	0.1338087	2.6014922	90	5	1997–2002	0.46	M-v	1	MPC	23641	2001 QE_{32}
2001 QH_{32}	14.5	0.15	20021122	165.84996	74.50888	167.44520	12.13456	0.0668763	3.1190454	84	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	23641	2001 QH_{32}
2001 QJ_{32}	15.3	0.15	20021122	214.41520	232.32569	331.55720	10.09213	0.1669425	2.7262918	45	4	1997–2002	0.56	M-v	1	MPC	27204	2001 QJ_{32}
2001 QN_{32}	13.9	0.15	20021122	50.99248	48.95374	334.71126	16.60854	0.2236560	2.6938130	50	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	33915	2001 QN_{32}
2001 QS_{32}	14.6	0.15	20021122	318.75405	229.56984	260.96487	7.43405	0.1032948	2.3252821	47	3	2000–2002	0.70	M-v	4	MPC	33434	2001 QS_{32}
2001 QH_{33}	13.5	0.15	20021122	236.80881	268.75441	310.58143	12.97752	0.2435252	2.5536380	73	7	1984–2002	0.59	M-v	1	MPC	30458	2001 QH_{33}
2001 QY_{33}	14.5	0.15	20021122	38.83171	126.96445	263.24667	8.23419	0.0790211	3.1769170	63	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	33915	2001 QY_{33}

2001 QH_{34}	14.1	0.15	20021122	31.91278	70.67574	301.94249	7.29049	0.1717594	3.0878096	47	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35088	2001 QH_{34}
2001 QS_{34}	15.6	0.15	20021122	68.91194	99.34839	245.43340	2.77909	0.1053935	2.7798051	53	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	17786	2001 QS_{34}
2001 QP_{35}	14.3	0.15	20021122	246.46712	204.62806	313.80214	11.63455	0.1056939	2.7602664	41	3	1998–2002	0.77	M-v	3	MPC	17788	2001 QP_{35}
2001 QF_{36}	14.7	0.15	20021122	169.87184	288.54854	308.06357	11.46969	0.0620145	2.7548668	53	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	17788	2001 QF_{36}
2001 QV_{36}	14.1	0.15	20021122	7.52320	135.32744	306.20158	13.19918	0.1455919	2.4610364	57	3	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	20881	2001 QV_{36}
2001 QS_{37}	14.4	0.15	20021122	339.20070	109.13480	316.39958	5.50342	0.0778538	3.2415283	70	3	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	17789	2001 QS_{37}
2001 QK_{38}	13.8	0.15	20021122	54.15681	275.46627	113.35245	10.38666	0.2685226	2.7266411	55	5	1993–2002	0.49	M-v	1	MPC	23642	2001 QK_{38}
2001 QO_{38}	15.1	0.15	20021122	91.32743	1.25313	328.90038	8.20799	0.0875376	2.6726159	46	5	1995–2002	0.60	M-v	1	MPC	17791	2001 QO_{38}
2001 QB_{40}	15.4	0.15	20021122	111.82593	344.55241	317.66343	1.80868	0.0492438	2.7199716	61	4	1995–2002	0.48	M-v	1	MPC	17793	2001 QB_{40}
2001 QL_{42}	14.1	0.15	20021122	328.06513	36.06035	50.43795	1.36547	0.1514521	3.0984728	98	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	33915	2001 QL_{42}
2001 QO_{42}	14.9	0.15	20021122	82.00227	340.89224	344.13114	2.57598	0.1173331	3.0070696	50	5	1994–2002	0.70	M-v	1	MPC	27769	2001 QO_{42}
2001 QM_{43}	14.2	0.15	20021122	321.60060	151.24048	317.79053	13.89815	0.1141272	2.5835640	57	4	1987–2002	0.59	M-v	3	MPC	17795	2001 QM_{43}
2001 QC_{44}	14.2	0.15	20021122	30.57582	64.75404	306.19444	6.11692	0.0150947	3.2195094	63	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	17796	2001 QC_{44}
2001 QL_{44}	14.4	0.15	20021122	20.15445	316.91663	109.65131	3.08918	0.2171184	2.7183870	58	4	1994–2002	0.58	M-v	1	MPC	19981	2001 QL_{44}
2001 QN_{45}	14.5	0.15	20021122	240.29022	121.99998	42.51840	2.28167	0.0319912	3.0663540	68	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	18373	2001 QN_{45}
2001 QP_{45}	15.0	0.15	20021122	322.76270	318.22944	137.09265	12.62778	0.0655347	2.9608359	51	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	23642	2001 QP_{45}
2001 QO_{46}	14.4	0.15	20021122	321.24756	247.08096	220.99363	1.20509	0.2374444	3.0565262	122	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	33915	2001 QO_{46}
2001 QH_{47}	15.0	0.15	20021122	352.57817	70.16620	352.21300	3.66097	0.0416682	3.0445992	57	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	18374	2001 QH_{47}
2001 QJ_{47}	15.9	0.15	20021122	351.35562	103.89044	1.13746	2.14825	0.1397374	2.4306422	51	6	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	23642	2001 QJ_{47}
2001 QT_{48}	15.1	0.15	20021122	134.22490	341.55059	311.08806	2.04475	0.0039117	2.7870603	50	6	1992–2002	0.57	M-v	1	MPC	27769	2001 QT_{48}
2001 QN_{49}	14.6	0.15	20021122	20.41375	26.87208	3.04026	3.12411	0.0267233	3.2031668	80	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	18374	2001 QN_{49}
2001 QX_{49}	14.3	0.15	20021122	155.93654	109.19457	142.43292	11.26853	0.0876050	3.0002607	83	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	23642	2001 QX_{49}
2001 QJ_{50}	14.7	0.15	20021122	0.57266	113.83479	336.89907	13.09929	0.1647782	2.7108059	57	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33915	2001 QJ_{50}
2001 QP_{51}	13.5	0.15	20021122	16.53586	279.22840	127.19346	12.05498	0.1043698	2.9877654	85	5	1988–2002	0.50	M-v	1	MPC	33915	2001 QP_{51}
2001 QT_{51}	13.9	0.15	20021122	12.56076	290.45185	117.10211	13.41272	0.1386274	3.1594863	54	5	1994–2002	0.59	M-v	1	MPC	27769	2001 QT_{51}
2001 QL_{52}	14.2	0.15	20021122	49.45730	63.25299	332.81734	5.93056	0.0715140	2.7850141	129	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	25910	2001 QL_{52}
2001 QP_{52}	15.6	0.15	20021122	31.62420	57.93763	11.72268	5.80250	0.1056453	2.3726810	55	5	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	17805	2001 QP_{52}
2001 QV_{53}	15.5	0.15	20021122	95.29982	340.60822	332.56237	7.82022	0.0678302	3.1272999	32	4	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	27206	2001 QV_{53}
2001 QV_{54}	14.4	0.15	20021122	63.78475	294.31458	55.44026	5.59959	0.0825466	3.2577501	56	3	1996–2002	0.54	M-v	4	MPC	18376	2001 QV_{54}
2001 QB_{57}	14.2	0.15	20021122	16.01242	350.75138	83.91440	4.68208	0.1776637	2.7423220	57	3	1997–2002	0.74	M-v	4	MPC	17811	2001 QB_{57}
2001 QD_{57}	14.9	0.15	20021122	350.76085	104.83272	9.12191	4.59519	0.1500662	2.4041126	63	5	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	20883	2001 QD_{57}
2001 QV_{58}	14.6	0.15	20021122	50.65543	212.65899	176.40501	8.01243	0.2192309	2.6845154	47	4	1988–2002	0.65	M-v	1	MPC	17814	2001 QV_{58}
2001 QX_{58}	14.4	0.15	20021122	34.45933	154.00492	260.63901	5.94842	0.2439090	2.6617888	68	6	1986–2002	0.65	M-v	1	MPC	33915	2001 QX_{58}
2001 QL_{59}	14.4	0.15	20021122	101.42857	212.20117	127.72486	5.22842	0.3008275	2.3800004	40	5	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	19982	2001 QL_{59}
2001 QR_{60}	14.4	0.15	20021122	127.92664	349.46576	268.55081	10.92765	0.1209332	3.1223834	38	3	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	17815	2001 QR_{60}
2001 QF_{61}	14.7	0.15	20021122	5.16415	210.20299	204.54777	1.64069	0.1587920	3.1089323	67	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35561	2001 QF_{61}
2001 QU_{62}	15.1	0.15	20021122	63.70900	247.28975	131.77445	3.23391	0.1066547	2.8546215	97	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	23643	2001 QU_{62}
2001 QJ_{65}	14.5	0.15	20021122	108.92649	46.15692	260.75491	7.27362	0.0841241	2.7046319	62	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	20885	2001 QJ_{65}
2001 QN_{65}	14.8	0.15	20021122	280.33523	239.86436	281.02030	5.74852	0.0355635	2.7398049	55	4	1999–2002	0.50	M-v	1	MPC	25910	2001 QN_{65}
2001 QY_{65}	13.3	0.15	20021122	231.73101	240.62016	316.46249	8.80897	0.0429815	3.0195089	112	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35561	2001 QY_{65}
2001 QT_{68}	13.7	0.15	20021122	96.38935	24.07714	338.67932	1.61813	0.1259412	2.8129916	141	5	1982–2002	0.57	M-v	1	MPC	25911	2001 QT_{68}
2001 QK_{69}	13.2	0.15	20021122	161.80601	327.13552	285.56288	10.32057	0.0970148	3.1682542	104	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	33915	2001 QK_{69}
2001 QJ_{70}	13.3	0.15	20021122	52.83723	64.61181	317.88108	11.24924	0.0857363	3.2133637	94	5	1992–2002	0.55	M-v	1	MPC	25911	2001 QJ_{70}
2001 QY_{72}	13.9	0.15	20021122	316.49328	274.28399	194.53975	2.03837	0.1090315	2.9850283	59	3	1997–2002	0.48	M-v	4	MPC	23645	2001 QY_{72}
2001 QM_{73}	10.6	0.15	20021122	124.96709	176.99476	105.87979	26.56052	0.0447468	5.1233327	65	5	1950–2002	0.46	M-v	1	MPC	25911	2001 QM_{73}
2001 QQ_{75}	14.3	0.15	20021122	124.08191	314.84637	30.00164	9.66143	0.1634679	2.8006972	113	4	1982–2002	0.62	M-v	2	MPC	35089	2001 QQ_{75}
2001 QK_{77}	14.1	0.15	20021122	122.72917	191.76815	178.02203	4.90846	0.2010374	2.5234159	166	3	1989–2002	0.55	M-v	2	MPC	30459	2001 QK_{77}
2001 QU_{77}	13.6	0.15	20021122	121.74179	311.62171	41.81007	7.87646	0.1996230	2.7982077	159	4	1982–2002	0.54	M-v	2	MPC	35561	2001 QU_{77}
2001 QN_{80}	14.9	0.15	20021122	167.59277	70.10641	179.30168	10.64287	0.0436361	3.1976543	55	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	27208	2001 QN_{80}
2001 QP_{80}	13.1	0.15	20021122	101.78016	66.76195	269.78548	8.51045	0.0967646	3.0701051	115	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	33916	2001 QP_{80}
2001 QF_{81}	13.8	0.15	20021122	209.62017	298.53504	314.42225	8.03451	0.1182000	2.5659934	117	5	1979–2002	0.60	M-v	1	MPC	31951	2001 QF_{81}
2001 QQ_{81}	14.8	0.15	20021122	137.44611	49.72407	275.10119	6.86879	0.1658289	2.5648287	96	5	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	25913	2001 QQ_{81}
2001 QK_{83}	14.3	0.15	20021122	90.81243	50.44930	341.52615	13.17352	0.1629245	2.5841926	94	5	1951–2002	0.63	M-v	1	MPC	35089	2001 QK_{83}

2001 QR_{85}	14.6	0.15	20021122	239.92265	0.75429	198.28495	4.25588	0.0403185	2.7437347	98	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	23649	2001 QR_{85}
2001 QE_{86}	13.0	0.15	20021122	110.58746	250.47662	90.36969	19.27051	0.1670730	3.1572594	78	4	1999–2002	0.51	M-v	1	MPC	25914	2001 QE_{86}
2001 QP_{86}	13.3	0.15	20021122	251.48589	237.16875	302.43391	21.40892	0.2167991	3.1296060	44	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	23649	2001 QP_{86}
2001 QM_{88}	16.4	0.15	20021122	316.04037	324.58394	153.25708	5.51151	0.1167167	2.7703962	32	3	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	33916	2001 QM_{88}
2001 QK_{89}	13.5	0.15	20021122	55.80671	286.10451	89.01146	14.58017	0.1941139	2.8706933	27	6	1977–2002	0.67	M-v	1	MPC	33436	2001 QK_{89}
2001 QS_{90}	13.7	0.15	20021122	8.26477	180.93899	237.22071	34.70775	0.1708935	2.7405138	43	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35089	2001 QS_{90}
2001 QM_{92}	14.5	0.15	20021122	340.08903	70.68517	8.02627	8.89507	0.0786007	3.0602258	48	4	1996–2002	0.70	M-v	1	MPC	19994	2001 QM_{92}
2001 QG_{95}	15.7	0.15	20021122	319.87102	326.54269	155.58997	4.46070	0.2362887	2.5880570	37	3	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	19997	2001 QG_{95}
2001 QS_{96}	13.1	0.15	20021122	304.22072	171.65647	1.55395	13.81947	0.0895646	2.5979157	185	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	25915	2001 QS_{96}
2001 QZ_{96}	15.1	0.15	20021122	159.71141	342.49875	270.86432	4.12258	0.1120609	2.7226537	36	3	2000–2002	0.67	M-v	3	MPC	17856	2001 QZ_{96}
2001 QE_{97}	13.3	0.15	20021122	185.30929	291.55089	322.30865	9.01063	0.0383934	2.9867022	130	4	1996–2002	0.52	M-v	1	MPC	25915	2001 QE_{97}
2001 QP_{98}	14.4	0.15	20021122	353.91066	280.24725	159.51121	11.69412	0.2462112	3.0670461	55	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	33916	2001 QP_{98}
2001 QV_{98}	13.7	0.15	20021122	173.10275	17.41350	217.55918	16.10440	0.0394439	3.1704059	128	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	20893	2001 QV_{98}
2001 QT_{99}	13.8	0.15	20021122	333.65891	57.33398	73.88652	27.43581	0.1907545	3.1507243	46	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	22796	2001 QT_{99}
2001 QU_{100}	16.2	0.15	20021122	205.12908	322.66316	256.26032	2.87646	0.1291676	2.3485938	32	4	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	33437	2001 QU_{100}
2001 QX_{100}	14.8	0.15	20021122	70.85399	275.95897	110.33256	10.26257	0.2183651	2.7361793	55	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	23651	2001 QX_{100}
2001 QF_{103}	14.3	0.15	20021122	53.61998	66.75709	281.03189	2.89776	0.0274826	3.0436090	79	4	1999–2002	0.66	M-v	1	MPC	33437	2001 QF_{103}
2001 QD_{104}	13.3	0.15	20021122	75.53259	271.26094	81.84007	2.32214	0.2123314	3.2136358	158	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	25916	2001 QD_{104}
2001 QM_{104}	13.6	0.15	20021122	76.73792	202.69892	179.03649	9.58016	0.1542008	2.7661710	177	4	1999–2002	0.58	M-v	1	MPC	33916	2001 QM_{104}
2001 QR_{104}	14.1	0.15	20021122	174.94509	71.19143	211.50398	18.88179	0.1039293	3.1341421	106	3	1999–2002	0.71	M-v	2	MPC	25916	2001 QR_{104}
2001 QW_{106}	14.3	0.15	20021122	32.58630	137.87302	246.75464	21.64185	0.0909397	3.1126660	46	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	17869	2001 QW_{106}
2001 QG_{108}	15.9	0.15	20021122	340.70576	335.54380	148.68473	3.33964	0.0049533	2.7204855	66	5	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	25916	2001 QG_{108}
2001 QD_{110}	16.1	0.15	20021122	144.07636	175.99738	98.81438	3.44657	0.0288860	2.6115070	25	4	1994–2002	0.36	M-v	1	MPC	30460	2001 QD_{110}
2001 QG_{110}	15.0	0.15	20021122	5.34654	65.15804	351.19755	4.30699	0.0923969	2.7906533	39	4	1992–2002	0.59	M-v	1	MPC	33438	2001 QG_{110}
2001 QL_{110}	13.6	0.15	20021122	336.82387	121.98231	319.43089	23.32264	0.1644834	5.1936006	30	3	2000–2002	0.46	M-v	2	MPC	35090	2001 QL_{110}
2001 QV_{110}	14.2	0.15	20021122	73.58395	118.13871	240.41133	7.70497	0.0955083	2.9916237	131	5	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	22797	2001 QV_{110}
2001 QE_{112}	15.1	0.15	20021122	141.03095	37.43328	235.44793	8.20802	0.0267289	3.1257048	31	4	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	17873	2001 QE_{112}
2001 QD_{113}	13.5	0.15	20021122	266.03822	197.57921	335.92474	23.57454	0.1883117	3.1144932	52	4	1982–2002	0.69	M-v	2	MPC	25917	2001 QD_{113}
2001 QA_{115}	14.4	0.15	20021122	21.11234	208.86471	228.26885	6.58755	0.2379248	3.0280665	53	3	1993–2002	0.49	M-v	3	MPC	20897	2001 QA_{115}
2001 QL_{115}	14.5	0.15	20021122	328.64975	258.09271	245.17496	5.92009	0.0502917	2.3590777	103	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	23654	2001 QL_{115}
2001 QG_{117}	13.1	0.15	20021122	16.70347	129.75074	309.68657	9.90409	0.1248830	3.0613231	103	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	33439	2001 QG_{117}
2001 QX_{118}	14.8	0.15	20021122	0.12303	159.67773	315.13703	12.26663	0.2664779	2.6009102	50	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	23654	2001 QX_{118}
2001 QA_{119}	14.4	0.15	20021122	178.22984	286.74839	298.14005	9.63722	0.2212812	3.0957361	48	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	33916	2001 QA_{119}
2001 QV_{119}	13.7	0.15	20021122	23.26645	327.06237	96.27705	3.30725	0.0440190	2.8914667	120	4	1998–2002	0.56	M-v	1	MPC	33916	2001 QV_{119}
2001 QQ_{120}	13.8	0.15	20021122	35.62064	89.16572	271.97921	8.74056	0.0456297	3.1438371	71	4	1999–2002	0.54	M-v	1	MPC	33439	2001 QQ_{120}
2001 QV_{120}	14.6	0.15	20021122	18.08081	37.32275	359.43715	5.33750	0.0514856	2.7998493	51	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	25377	2001 QV_{120}
2001 QD_{121}	14.3	0.15	20021122	23.32450	11.70636	61.27248	4.22334	0.2282368	2.5568703	67	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	20898	2001 QD_{121}
2001 QQ_{121}	15.3	0.15	20021122	311.53291	40.15052	84.05606	4.47520	0.1262839	2.6762627	38	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	31420	2001 QQ_{121}
2001 QR_{121}	14.6	0.15	20021122	177.08636	87.23025	132.04595	16.43704	0.1090697	3.1337820	45	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	23655	2001 QR_{121}
2001 QX_{121}	15.4	0.15	20021122	33.60027	300.65333	125.10449	7.04279	0.1145855	2.4359520	49	5	1984–2002	0.66	M-v	2	MPC	23655	2001 QX_{121}
2001 QD_{122}	16.6	0.15	20021122	183.60547	201.62722	49.87467	2.78595	0.1765140	2.3352228	46	5	1991–2002	0.47	M-v	1	MPC	27769	2001 QD_{122}
2001 QT_{122}	14.8	0.15	20021122	46.73657	299.11738	75.32842	3.59293	0.0953793	3.0395865	56	5	1994–2002	0.69	M-v	1	MPC	23655	2001 QT_{122}
2001 QE_{124}	14.7	0.15	20021122	30.59669	11.36769	25.73590	5.45470	0.1545615	3.2064288	53	4	1996–2002	0.46	M-v	1	MPC	17888	2001 QE_{124}
2001 QQ_{124}	15.1	0.15	20021122	3.23762	302.51230	124.30383	7.47171	0.1950046	3.1942489	34	3	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	22799	2001 QQ_{124}
2001 QW_{126}	13.9	0.15	20021122	25.40068	104.84808	290.54599	13.74558	0.1318673	3.1160262	44	3	1997–2002	0.68	M-v	2	MPC	25918	2001 QW_{126}
2001 QS_{127}	14.3	0.15	20021122	162.13622	330.07489	281.52833	10.78202	0.1531548	2.6949405	44	4	1994–2002	0.50	M-v	1	MPC	25377	2001 QS_{127}
2001 QT_{127}	15.6	0.15	20021122	205.06176	289.19500	295.60439	14.05435	0.0824924	2.5569122	42	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	25918	2001 QT_{127}
2001 QU_{127}	14.2	0.15	20021122	74.11141	156.99382	183.53640	12.84620	0.1181192	3.0600792	63	4	1996–2002	0.47	M-v	1	MPC	20899	2001 QU_{127}
2001 QD_{128}	15.0	0.15	20021122	130.12881	7.32870	271.68649	7.99204	0.0714281	2.9832661	39	3	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	29702	2001 QD_{128}
2001 QE_{128}	13.3	0.15	20021122	271.81880	223.19229	281.00040	9.04796	0.0361835	2.9717992	53	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	17891	2001 QE_{128}
2001 QP_{128}	14.1	0.15	20021122	42.12917	187.17885	179.32693	15.36801	0.0335390	3.2393425	55	3	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	20899	2001 QP_{128}
2001 QO_{129}	13.8	0.15	20021122	293.66530	248.16160	234.88366	8.30335	0.0544165	3.1607736	86	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33916	2001 QO_{129}
2001 QZ_{129}	14.6	0.15	20021122	89.06685	80.13085	249.64268	4.88466	0.1539416	2.9927973	60	6	1981–2002	0.60	M-v	1	MPC	25918	2001 QZ_{129}

2001 QL_{130}	13.9	0.15	20021122	238.16366	312.07683	228.02420	8.11792	0.0317272	3.0539528	70	4	1996–2002	0.69	M-v	1	MPC	22799	2001 QL_{130}
2001 QU_{131}	14.5	0.15	20021122	9.36945	233.98182	187.75911	9.56880	0.1041087	3.0878589	75	4	1996–2002	0.66	M-v	1	MPC	20004	2001 QU_{131}
2001 QB_{132}	15.6	0.15	20021122	258.04253	293.67328	268.82951	6.07332	0.0584714	2.3223475	79	5	1995–2002	0.75	M-v	1	MPC	31952	2001 QB_{132}
2001 QD_{132}	14.7	0.15	20021122	200.98574	296.69385	295.68155	7.55775	0.1467512	2.5667682	62	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	20900	2001 QD_{132}
2001 QN_{134}	13.6	0.15	20021122	303.34979	164.74173	337.87978	21.47926	0.0295488	3.1598246	55	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	22799	2001 QN_{134}
2001 QU_{134}	13.3	0.15	20021122	2.25897	145.00000	328.35734	13.69780	0.2111608	3.0080618	83	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	25919	2001 QU_{134}
2001 QC_{137}	13.9	0.15	20021122	53.20087	135.10294	278.22409	8.40402	0.0671956	2.9839881	93	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	30460	2001 QC_{137}
2001 QS_{141}	14.7	0.15	20021122	7.36489	352.57970	80.26976	2.41872	0.1546628	3.1874829	78	5	1992–2002	0.52	M-v	1	MPC	23658	2001 QS_{141}
2001 QL_{142}	17.9	0.15	20021122	131.79914	72.01498	165.66763	26.61637	0.4988959	1.0492480	44	3	1974–2002	0.54	M-v	4	MPC	35561	2001 QL_{142}
2001 QO_{142}	19.3	0.15	20021122	111.10157	199.96326	262.34124	5.51139	0.7462562	2.1273007	39	2	2001–2002	0.56	M-v	5	MPC	31420	2001 QO_{142}
2001 QU_{142}	13.9	0.15	20021122	19.63957	68.51224	8.58492	10.67762	0.1021203	3.0159419	160	5	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	25921	2001 QU_{142}
2001 QE_{144}	14.8	0.15	20021122	2.47398	103.80233	344.48557	3.37633	0.1772579	3.0640679	101	4	1993–2002	0.69	M-v	3	MPC	23659	2001 QE_{144}
2001 QL_{145}	14.6	0.15	20021122	265.45241	357.22473	175.96453	12.73338	0.1037494	2.9722662	77	4	1960–2002	0.59	M-v	1	MPC	33917	2001 QL_{145}
2001 QF_{146}	14.8	0.15	20021122	5.68196	269.38149	173.89281	10.26581	0.1199700	3.0107853	77	5	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	33917	2001 QF_{146}
2001 QY_{146}	12.7	0.15	20021122	22.42924	333.44851	59.87978	18.29887	0.0533192	3.3187674	103	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35561	2001 QY_{146}
2001 QN_{149}	15.4	0.15	20021122	317.62342	147.34798	333.41219	12.42389	0.1230172	2.5449757	42	4	1993–2002	0.62	M-v	3	MPC	27211	2001 QN_{149}
2001 QO_{153}	14.1	0.15	20021122	282.20734	304.81889	203.19329	27.30203	0.1050981	2.6572538	40	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	20014	2001 QO_{153}
2001 QQ_{153}	13.0	0.15	20021122	83.32520	322.18906	30.98068	10.54820	0.1172771	2.9758987	108	5	1996–2002	0.68	M-v	1	MPC	25922	2001 QQ_{153}
2001 QN_{154}	14.5	0.15	20021122	14.67396	101.75934	340.23114	5.08524	0.0442502	2.7475129	121	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	33917	2001 QN_{154}
2001 QR_{154}	14.5	0.15	20021122	260.73035	356.76617	163.23956	12.29672	0.1113328	3.1594027	67	3	1999–2002	0.71	M-v	4	MPC	23660	2001 QR_{154}
2001 QB_{155}	15.4	0.15	20021122	298.42136	256.55143	254.13621	6.77924	0.1430597	2.5238652	57	4	1998–2002	0.72	M-v	1	MPC	20906	2001 QB_{155}
2001 QJ_{155}	13.5	0.15	20021122	166.84811	70.37221	179.29787	12.09515	0.0138153	3.1233975	74	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	23660	2001 QJ_{155}
2001 QM_{155}	14.6	0.15	20021122	357.82386	144.67437	315.67321	12.48778	0.1115806	2.5910140	96	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	31952	2001 QM_{155}
2001 QY_{156}	15.1	0.15	20021122	341.25416	265.45587	185.32463	9.26921	0.1036476	2.9682180	34	4	1976–2002	0.59	M-v	1	MPC	20906	2001 QY_{156}
2001 QG_{159}	14.6	0.15	20021122	1.68426	83.74992	341.89300	2.80778	0.0880511	3.1904651	66	3	1993–2002	0.61	M-v	3	MPC	20907	2001 QG_{159}
2001 QK_{162}	14.6	0.15	20021122	329.66962	279.15450	177.30773	0.93139	0.1606159	3.1574666	56	3	1993–2002	0.63	M-v	4	MPC	17922	2001 QK_{162}
2001 QQ_{162}	15.5	0.15	20021122	33.00979	207.95708	179.35116	1.91902	0.0355014	3.0281358	39	4	1996–2002	0.45	M-v	1	MPC	17922	2001 QQ_{162}
2001 QR_{164}	13.9	0.15	20021122	82.52213	338.83367	342.17537	16.29406	0.1759263	3.0928498	46	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	33442	2001 QR_{164}
2001 QF_{165}	14.3	0.15	20021122	61.88004	261.22405	92.40442	10.04293	0.0539608	3.0802060	47	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	17924	2001 QF_{165}
2001 QG_{165}	14.7	0.15	20021122	172.41007	227.36687	5.48670	7.89753	0.0897190	3.0304462	25	3	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	17924	2001 QG_{165}
2001 QK_{165}	13.4	0.15	20021122	336.85588	319.07429	121.72731	16.86384	0.0613663	3.1599979	53	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35561	2001 QK_{165}
2001 QU_{165}	14.7	0.15	20021122	63.52286	295.25579	70.98007	6.75363	0.0533702	2.7701487	65	4	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	25923	2001 QU_{165}
2001 QZ_{166}	14.6	0.15	20021122	1.02194	48.43820	36.80522	5.94848	0.1168574	2.6553715	42	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	17926	2001 QZ_{166}
2001 QB_{167}	15.0	0.15	20021122	171.21180	145.30106	111.36376	8.99801	0.0185636	2.7376923	43	4	1999–2002	0.75	M-v	1	MPC	20017	2001 QB_{167}
2001 QM_{167}	14.9	0.15	20021122	267.12495	108.98494	50.28180	7.29723	0.1433016	2.7440308	44	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	31421	2001 QM_{167}
2001 QD_{168}	14.3	0.15	20021122	356.58237	281.97294	123.08394	6.10750	0.0920027	3.2349605	85	4	1990–2002	0.54	M-v	1	MPC	33917	2001 QD_{168}
2001 QJ_{169}	15.2	0.15	20021122	11.86298	344.72414	71.95793	4.86850	0.0697783	2.7393687	34	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	29704	2001 QJ_{169}
2001 QH_{171}	15.6	0.15	20021122	50.90325	130.54110	235.74162	9.41136	0.1315827	3.0417002	42	3	2000–2002	0.60	M-v	4	MPC	17928	2001 QH_{171}
2001 QQ_{172}	14.4	0.15	20021122	338.88550	241.09699	215.39543	10.80930	0.1488925	3.0678689	80	4	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	35561	2001 QQ_{172}
2001 QD_{173}	14.9	0.15	20021122	214.06434	275.72063	306.91239	11.72273	0.1269802	2.5239450	73	5	1993–2002	0.55	M-v	1	MPC	25923	2001 QD_{173}
2001 QR_{174}	14.1	0.15	20021122	54.49198	313.52302	23.96713	10.88813	0.2403704	3.9553381	74	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35561	2001 QR_{174}
2001 QZ_{174}	15.5	0.15	20021122	293.63906	323.27164	172.23748	3.14942	0.0548543	2.7109263	50	5	1993–2002	0.69	M-v	1	MPC	17931	2001 QZ_{174}
2001 QK_{175}	15.1	0.15	20021122	182.83922	73.89603	150.97835	16.73617	0.0607799	3.0543865	41	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	23663	2001 QK_{175}
2001 QG_{177}	14.6	0.15	20021122	70.83919	128.26938	229.25135	4.19720	0.0422762	2.6568252	46	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	20909	2001 QG_{177}
2001 QY_{177}	14.6	0.15	20021122	135.79217	118.50134	142.74970	10.93867	0.0540625	3.0655574	59	3	2000–2002	0.73	M-v	3	MPC	23663	2001 QY_{177}
2001 QL_{178}	13.1	0.15	20021122	293.38623	36.85812	92.81590	11.44059	0.0677209	3.0632865	47	3	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	20909	2001 QL_{178}
2001 QR_{179}	14.5	0.15	20021122	67.52230	254.67538	117.94912	3.76706	0.0120085	2.7714870	78	7	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	33917	2001 QR_{179}
2001 QX_{181}	13.7	0.15	20021122	49.12473	57.98461	351.55074	10.64515	0.1419074	3.0660771	97	4	1990–2002	0.56	M-v	2	MPC	23664	2001 QX_{181}
2001 QD_{182}	13.8	0.15	20021122	203.72890	227.20218	46.38254	13.38228	0.1096272	2.7580182	192	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	25924	2001 QD_{182}
2001 QP_{183}	14.9	0.15	20021122	185.21886	19.06257	218.82380	9.37883	0.0494312	2.9996719	56	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	25924	2001 QP_{183}
2001 QB_{185}	14.5	0.15	20021122	30.44160	147.82457	241.02694	12.29971	0.1053331	3.0863270	43	4	1991–2002	0.49	M-v	1	MPC	25379	2001 QB_{185}
2001 QZ_{188}	15.6	0.15	20021122	334.37301	332.50742	141.40010	12.28820	0.1346427	2.5770101	30	4	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	17940	2001 QZ_{188}
2001 QF_{189}	13.9	0.15	20021122	312.71860	68.60779	40.23370	9.48732	0.1159355	3.0534796	97	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	33917	2001 QF_{189}

2001 QQ_{190}	13.4	0.15	20021122	50.31928	155.96177	255.07144	13.67361	0.1248415	2.6739136	104	5	1997–2002	0.55	M-v	1	MPC	25925	2001 QQ_{190}
2001 QC_{193}	13.5	0.15	20021122	154.96830	35.26404	240.75946	10.70283	0.0968761	3.0422086	97	4	1999–2002	0.52	M-v	1	MPC	33917	2001 QC_{193}
2001 QE_{193}	14.4	0.15	20021122	72.09615	104.30248	289.69565	10.85421	0.0293642	2.5859856	65	4	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	33917	2001 QE_{193}
2001 QD_{194}	13.1	0.15	20021122	289.70081	251.95964	288.76742	12.91062	0.1047393	2.5925204	71	5	1970–2002	0.54	M-v	1	MPC	31952	2001 QD_{194}
2001 QM_{194}	14.8	0.15	20021122	1.68678	232.54463	235.71380	10.73085	0.1124671	2.7675379	76	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	25925	2001 QM_{194}
2001 QJ_{195}	15.0	0.15	20021122	357.70360	29.73945	76.48443	11.53709	0.2226697	2.7472402	36	4	1993–2002	0.68	M-v	2	MPC	23666	2001 QJ_{195}
2001 QS_{195}	13.9	0.15	20021122	335.40415	207.35948	306.75887	24.14464	0.1424859	2.3539928	95	4	1992–2002	0.69	M-v	2	MPC	25925	2001 QS_{195}
2001 QW_{195}	12.2	0.15	20021122	65.62650	124.85672	246.28468	16.03572	0.0552441	3.2313156	121	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35561	2001 QW_{195}
2001 QD_{202}	15.6	0.15	20021122	45.69299	77.17989	294.55195	2.32832	0.0395699	2.6683700	63	5	1993–2002	0.53	M-v	1	MPC	20037	2001 QD_{202}
2001 QQ_{202}	15.0	0.15	20021122	97.00342	327.93129	336.82238	9.10038	0.0612734	3.1017417	41	4	1996–2002	0.51	M-v	1	MPC	20915	2001 QQ_{202}
2001 QU_{205}	14.8	0.15	20021122	170.70946	53.83366	185.63003	9.67654	0.0464499	3.1274086	55	5	1991–2002	0.67	M-v	1	MPC	20916	2001 QU_{205}
2001 QY_{206}	14.4	0.15	20021122	242.97784	144.10186	31.18831	1.86403	0.1477399	3.0664272	58	3	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	33917	2001 QY_{206}
2001 QA_{209}	14.3	0.15	20021122	132.06027	119.24013	147.42483	11.48954	0.0843627	3.2310386	33	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	20038	2001 QA_{209}
2001 QQ_{210}	13.7	0.15	20021122	325.78797	286.75516	188.70787	14.10979	0.1836546	3.1184075	61	4	1993–2002	0.64	M-v	1	MPC	20917	2001 QQ_{210}
2001 QA_{212}	15.0	0.15	20021122	236.21055	227.18692	345.42423	7.19599	0.0332347	2.6665477	65	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	23669	2001 QA_{212}
2001 QA_{213}	13.6	0.15	20021122	350.95194	99.96783	344.34582	11.89059	0.0796039	3.2187884	108	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35561	2001 QA_{213}
2001 QO_{217}	13.8	0.15	20021122	197.49865	106.22186	108.21786	2.75831	0.1189154	3.1996735	80	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	33917	2001 QO_{217}
2001 QN_{218}	14.5	0.15	20021122	266.68994	324.91100	192.34937	0.34033	0.1224488	3.1173370	70	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	25927	2001 QN_{218}
2001 QV_{220}	14.5	0.15	20021122	350.26779	199.27142	246.81781	7.92174	0.1036213	2.6561679	44	5	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	17957	2001 QV_{220}
2001 QX_{222}	14.0	0.15	20021122	17.13198	121.56493	308.34529	13.28676	0.1380748	2.7020536	57	5	1974–2002	0.66	M-v	1	MPC	35092	2001 QX_{222}
2001 QV_{225}	14.0	0.15	20021122	303.92493	224.57113	269.91370	8.93574	0.0489823	3.0872592	76	3	1995–2002	0.45	M-v	3	MPC	25927	2001 QV_{225}
2001 QK_{226}	14.3	0.15	20021122	323.13863	214.58954	285.51851	5.88707	0.0729075	2.5904719	112	4	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	23671	2001 QK_{226}
2001 QO_{227}	14.3	0.15	20021122	270.35234	327.55709	191.51465	19.94541	0.1189541	3.0518880	51	3	1999–2002	0.72	M-v	3	MPC	33917	2001 QO_{227}
2001 QV_{227}	14.8	0.15	20021122	331.94821	225.34619	277.63002	8.55287	0.1360277	2.3235313	63	5	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	25928	2001 QV_{227}
2001 QD_{233}	14.6	0.15	20021122	21.45431	266.78133	173.04034	8.41949	0.2198668	2.9902552	112	4	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	25928	2001 QD_{233}
2001 QW_{234}	14.8	0.15	20021122	340.15670	140.07397	359.81540	3.80614	0.0933215	2.3512474	86	5	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	20923	2001 QW_{234}
2001 QK_{235}	14.3	0.15	20021122	57.79251	207.84263	184.80661	9.22577	0.2676493	3.1146814	162	3	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	25380	2001 QK_{235}
2001 QA_{238}	14.0	0.15	20021122	166.72125	273.14506	350.44227	10.38972	0.0724887	3.0762839	142	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	33918	2001 QA_{238}
2001 QV_{239}	14.9	0.15	20021122	327.58236	340.39460	176.79039	5.99053	0.0790157	2.4184603	110	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33918	2001 QV_{239}
2001 QR_{241}	14.0	0.15	20021122	151.97970	132.75064	145.76973	2.49211	0.0626308	3.1261680	93	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33918	2001 QR_{241}
2001 QH_{242}	14.9	0.15	20021122	63.76393	195.68081	204.43417	2.06505	0.0541946	2.6582000	99	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	25929	2001 QH_{242}
2001 QV_{249}	13.8	0.15	20021122	26.17579	50.88484	19.87275	13.44774	0.1674488	2.7486887	57	3	1999–2002	0.62	M-v	2	MPC	33446	2001 QV_{249}
2001 QK_{250}	14.4	0.15	20021122	311.63501	44.24162	84.92467	10.12415	0.1995535	3.0911211	63	4	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	35562	2001 QK_{250}
2001 QR_{251}	15.3	0.15	20021122	90.38592	131.30786	178.56529	9.17368	0.0703614	3.0274576	42	5	1991–2002	0.69	M-v	1	MPC	20928	2001 QR_{251}
2001 QY_{251}	15.1	0.15	20021122	9.95697	179.95214	245.22520	8.36029	0.1637847	2.7173662	39	4	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	23676	2001 QY_{251}
2001 QJ_{253}	14.6	0.15	20021122	340.99186	334.86748	116.50897	3.56304	0.0284883	2.8871395	49	4	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	33447	2001 QJ_{253}
2001 QY_{254}	14.5	0.15	20021122	19.07891	50.02418	22.60934	12.02317	0.1731041	2.6508203	33	4	1980–2002	0.67	M-v	2	MPC	25931	2001 QY_{254}
2001 QU_{255}	14.5	0.15	20021122	310.05125	286.61295	191.77974	9.62282	0.0755684	3.0784422	65	5	1994–2002	0.68	M-v	1	MPC	20929	2001 QU_{255}
2001 QZ_{257}	14.5	0.15	20021122	18.41980	292.52195	162.20097	10.50944	0.0672083	2.7267355	85	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	23677	2001 QZ_{257}
2001 QJ_{258}	14.0	0.15	20021122	228.10029	199.26227	17.08036	13.29886	0.1196901	2.7253735	81	4	1977–2002	0.62	M-v	2	MPC	33918	2001 QJ_{258}
2001 QQ_{259}	13.9	0.15	20021122	233.85613	334.86295	229.51945	9.14022	0.0227324	3.0826809	87	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	33447	2001 QQ_{259}
2001 QR_{263}	13.4	0.15	20021122	344.44853	163.11968	329.47443	14.93361	0.2306237	3.1631902	57	4	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	25933	2001 QR_{263}
2001 QX_{264}	15.6	0.15	20021122	66.52661	208.52930	141.73270	2.77070	0.0694683	2.8976469	38	4	1992–2002	0.56	M-v	1	MPC	27218	2001 QX_{264}
2001 QJ_{265}	14.5	0.15	20021122	321.78613	146.46724	346.28058	9.97948	0.1758549	3.1350357	43	3	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	33448	2001 QJ_{265}
2001 QK_{267}	13.4	0.15	20021122	99.93282	52.88221	258.59488	4.13254	0.0243312	3.3846034	119	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	23679	2001 QK_{267}
2001 QF_{269}	13.6	0.15	20021122	98.66914	96.42428	241.11897	9.12819	0.1080937	2.9828031	119	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	25934	2001 QF_{269}
2001 QH_{271}	14.6	0.15	20021122	81.88524	307.46688	6.12149	7.13817	0.1023654	3.1902388	63	3	1996–2002	0.56	M-v	3	MPC	20933	2001 QH_{271}
2001 QZ_{271}	14.3	0.15	20021122	350.50780	302.94196	138.51604	16.85698	0.2364211	3.1363467	48	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35562	2001 QZ_{271}
2001 QO_{272}	13.9	0.15	20021122	246.00623	156.61901	7.67109	9.59096	0.0984204	3.0360607	50	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	17990	2001 QO_{272}
2001 QA_{273}	13.7	0.15	20021122	15.14649	297.54223	117.36465	11.55874	0.0865900	2.9683573	62	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	33449	2001 QA_{273}
2001 QC_{274}	13.9	0.15	20021122	269.79632	131.46556	2.76309	4.96700	0.0840319	3.1526919	44	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	33449	2001 QC_{274}
2001 QF_{276}	13.4	0.15	20021122	67.27985	351.84250	356.30340	18.59728	0.0873175	3.2269127	79	3	1999–2002	0.59	M-v	2	MPC	33449	2001 QF_{276}
2001 QQ_{279}	14.4	0.15	20021122	101.30663	236.62670	89.54233	13.08785	0.0534384	2.9463718	70	4	1999–2002	0.69	M-v	1	MPC	33918	2001 QQ_{279}

2001 QR_{279}	14.0	0.15	20021122	321.11272	344.45659	129.81629	11.73498	0.0612916	2.9749578	30	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	33449	2001 QR_{279}
2001 QB_{280}	13.8	0.15	20021122	14.26523	343.04350	87.54840	5.71749	0.1866095	3.1762668	59	3	1998–2002	0.74	M-v	2	MPC	25935	2001 QB_{280}
2001 QR_{281}	13.9	0.15	20021122	50.97038	304.92627	82.68887	16.95521	0.0380226	3.1580688	39	4	1996–2002	0.50	M-v	1	MPC	20073	2001 QR_{281}
2001 QW_{281}	12.7	0.15	20021122	178.77475	331.69718	301.92774	18.32390	0.2456891	2.5686250	75	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25935	2001 QW_{281}
2001 QZ_{281}	13.4	0.15	20021122	92.06682	85.69677	273.77061	20.18675	0.0261989	3.1556926	67	3	2000–2002	0.54	M-v	2	MPC	25935	2001 QZ_{281}
2001 QB_{282}	12.8	0.15	20021122	17.04359	207.00107	248.40544	21.17956	0.0284778	2.6327284	93	7	1986–2002	0.59	M-v	1	MPC	25935	2001 QB_{282}
2001 QD_{283}	13.8	0.15	20021122	18.24601	161.56353	292.57821	25.74665	0.2090283	2.3684764	50	3	1998–2002	0.70	M-v	2	MPC	23681	2001 QD_{283}
2001 QF_{284}	15.1	0.15	20021122	319.26154	350.03044	152.51683	4.38723	0.1536337	2.5801549	38	3	1995–2002	0.66	M-v	4	MPC	17997	2001 QF_{284}
2001 QK_{284}	12.5	0.15	20021122	107.04649	222.87345	126.42628	11.49844	0.1046964	2.9911006	98	5	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	25935	2001 QK_{284}
2001 QJ_{285}	14.4	0.15	20021122	45.04423	298.04283	93.64257	11.96026	0.1248719	2.9967684	47	4	1997–2002	0.67	M-v	1	MPC	23682	2001 QJ_{285}
2001 QO_{286}	14.1	0.15	20021122	87.88491	93.83737	230.13142	15.32196	0.0911055	3.2332376	46	4	1996–2002	0.52	M-v	1	MPC	23682	2001 QO_{286}
2001 QX_{286}	14.3	0.15	20021122	187.48205	48.43892	181.69873	12.72795	0.0609129	3.1066994	69	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	23682	2001 QX_{286}
2001 QB_{287}	14.2	0.15	20021122	110.29308	55.01702	248.25010	3.46367	0.1406336	3.1787590	83	4	1990–2002	0.60	M-v	1	MPC	25935	2001 QB_{287}
2001 QN_{287}	14.3	0.15	20021122	45.30630	199.37718	195.69272	7.90871	0.0343245	2.9336403	91	4	1999–2002	0.53	M-v	1	MPC	33450	2001 QN_{287}
2001 QM_{288}	13.3	0.15	20021122	60.33517	126.85894	247.90455	12.84852	0.0378837	3.0772513	107	4	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	25935	2001 QM_{288}
2001 QP_{289}	15.5	0.15	20021122	24.75292	111.49848	284.07939	0.86384	0.0556403	2.9172164	30	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	18000	2001 QP_{289}
2001 QQ_{289}	15.1	0.15	20021122	335.89581	265.77385	175.30186	1.58492	0.0715855	3.0259708	59	5	1991–2002	0.54	M-v	1	MPC	27770	2001 QQ_{289}
2001 QZ_{289}	14.7	0.15	20021122	344.84415	277.48576	160.08715	6.14782	0.1379112	3.2072751	46	3	1993–2002	0.55	M-v	4	MPC	18000	2001 QZ_{289}
2001 QX_{290}	14.7	0.15	20021122	6.06753	74.53261	18.09252	2.63933	0.0813407	2.6252861	75	5	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	31952	2001 QX_{290}
2001 QF_{292}	13.2	0.15	20021122	64.34624	276.72178	113.15583	2.45425	0.1765649	3.1676848	146	5	1992–2002	0.64	M-v	1	MPC	25935	2001 QF_{292}
2001 QJ_{292}	14.5	0.15	20021122	43.34385	230.02613	211.36689	11.72306	0.0777543	2.7915576	138	3	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	23683	2001 QJ_{292}
2001 QH_{293}	13.1	0.15	20021122	342.48682	187.39630	286.59359	11.78572	0.1091788	2.6673624	125	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35562	2001 QH_{293}
2001 QT_{297}	5.3	0.15	20021122	147.61747	231.20599	304.84460	2.59348	0.0306942	43.8227931	19	3	2000–2002	0.33	M-v	5	MPC	35093	2001 QT_{297}
2001 QY_{297}	5.3	0.15	20021122	68.35265	124.82814	108.74393	1.54682	0.0705304	43.5461145	31	2	2001–2002	0.29	M-v	5	MPC	33918	2001 QY_{297}
2001 QC_{298}	5.9	0.15	20021122	0.00956	4.55597	334.76317	30.63813	0.1212740	46.1558002	12	3	2000–2002	0.15	M-v	4	MPC	33450	2001 QC_{298}
2001 QD_{298}	5.6	0.15	20021122	51.24518	194.66313	70.75858	5.02744	0.0530307	42.4306548	28	3	2000–2002	0.21	M-v	4	MPC	33918	2001 QD_{298}
2001 QF_{298}	4.7	0.15	20021122	135.80161	40.72789	164.19956	22.39344	0.1120671	39.2756229	23	2	2001–2002	0.26	M-v	6	MPC	35093	2001 QF_{298}
2001 QG_{298}	6.3	0.15	20021122	346.33343	212.15169	162.56291	6.49849	0.1945972	39.3075479	17	2	2001–2002	0.17	M-v	5	MPC	35093	2001 QG_{298}
2001 QZ_{328}	18.4	0.15	20010819	4.07580	147.23025	174.40490	2.65342	0.3164941	2.5709898	22	1	34 days	0.39			MPC		2001 QZ_{328}
2001 QA_{329}	16.5	0.15	20010819	293.40123	90.28403	324.19017	8.23808	0.1467323	2.7351256	18	1	35 days	0.69			MPC		2001 QA_{329}
2001 QB_{329}	17.0	0.15	20010819	228.91885	307.98161	153.79914	7.23739	0.0505399	2.2868239	12	1	34 days	0.39			MPC		2001 QB_{329}
2001 QC_{329}	16.4	0.15	20010819	321.18479	70.87691	309.43496	1.42671	0.1039701	2.9542202	12	1	36 days	0.51			MPC		2001 QC_{329}
2001 QD_{329}	16.4	0.15	20021122	67.55266	246.47713	156.57573	23.64770	0.2360309	2.5840577	22	1	60 days	0.42	M-v	5	MPC		2001 QD_{329}
2001 QE_{329}	15.0	0.15	20010819	274.11390	160.09889	289.45375	7.04690	0.1181237	2.6211776	15	1	37 days	0.69			MPC		2001 QE_{329}
2001 QF_{329}	16.9	0.15	20010819	321.87788	221.26957	168.16091	3.90412	0.1027879	2.8119936	18	1	33 days	0.56			MPC		2001 QF_{329}
2001 QG_{329}	17.0	0.15	20010819	103.79796	65.31877	171.26651	3.75835	0.0361485	2.8160640	16	1	33 days	0.52			MPC		2001 QG_{329}
2001 QH_{329}	16.5	0.15	20010819	0.38922	238.41156	98.95566	2.76170	0.1850191	2.3659447	19	1	33 days	0.60			MPC		2001 QH_{329}
2001 QJ_{329}	17.3	0.15	20010819	318.44139	202.47606	179.87574	7.01018	0.1186507	2.3030782	15	1	31 days	0.58			MPC		2001 QJ_{329}
2001 QK_{329}	14.8	0.15	20010819	280.33537	261.57159	160.22867	16.73903	0.0835114	2.9310416	15	1	36 days	0.45			MPC		2001 QK_{329}
2001 QL_{329}	16.8	0.15	20010819	336.73012	26.61112	335.95033	6.15488	0.1286571	2.3821608	17	1	35 days	0.61			MPC		2001 QL_{329}
2001 QM_{329}	14.9	0.15	20010819	20.16288	145.48798	163.93829	8.86733	0.0685095	2.9890527	17	1	35 days	0.69			MPC		2001 QM_{329}
2001 QN_{329}	18.0	0.15	20010819	344.89300	24.97768	333.68537	12.14818	0.3091753	2.6494600	15	1	28 days	0.67			MPC		2001 QN_{329}
2001 QO_{329}	15.1	0.15	20010819	33.24121	141.86076	146.57289	12.07924	0.1243738	3.1495669	24	1	34 days	0.65			MPC		2001 QO_{329}
2001 QP_{329}	17.3	0.15	20010819	350.56808	70.41918	273.70450	1.78150	0.2020972	2.3776617	17	1	37 days	0.56			MPC		2001 QP_{329}
2001 QQ_{329}	16.5	0.15	20010908	15.60022	181.70223	146.45627	8.14273	0.0852169	2.3707304	16	1	48 days	0.74			MPC		2001 QQ_{329}
2001 QR_{329}	16.8	0.15	20010819	61.41652	112.37258	162.95210	4.28477	0.0215619	2.6673551	16	1	27 days	0.61			MPC		2001 QR_{329}
2001 QS_{329}	15.6	0.15	20010908	304.76869	119.40907	274.88624	7.23062	0.0903685	2.3024870	23	1	55 days	0.68			MPC		2001 QS_{329}
2001 QU_{329}	16.8	0.15	20010908	347.20145	149.06285	218.89906	9.02286	0.2682512	2.7337444	20	1	51 days	0.88			MPC		2001 QU_{329}
2001 QV_{329}	15.8	0.15	20010819	27.53024	57.00012	256.86354	5.03113	0.0464795	2.8690488	14	1	30 days	0.77			MPC		2001 QV_{329}
2001 QW_{329}	17.8	0.15	20010819	350.21545	62.13496	295.39252	5.00677	0.2150159	2.3611071	22	1	27 days	0.89			MPC		2001 QW_{329}
2001 QX_{329}	17.6	0.15	20010819	356.05897	263.07519	76.46458	2.19004	0.1787361	2.2024284	16	1	25 days	0.68			MPC		2001 QX_{329}
2001 QY_{329}	15.6	0.15	20010908	296.42619	229.03045	185.33314	12.10287	0.0840615	2.6192074	16	1	47 days	0.38			MPC		2001 QY_{329}
2001 QZ_{329}	15.4	0.15	20010908	299.72991	285.01507	145.50619	13.64457	0.1880761	2.7888893	17	1	59 days	0.55			MPC		2001 QZ_{329}

2001 QA_{330}	16.2	0.15	20010908	57.88621	207.58475	66.90612	5.82862	0.1262704	2.3549541	15	1	46 days	0.65			MPC		2001 QA_{330}
2001 QB_{330}	16.7	0.15	20010908	354.92746	254.39495	98.62102	6.08292	0.1304227	2.3769163	19	1	46 days	0.64			MPC		2001 QB_{330}
2001 QC_{330}	16.7	0.15	20010908	323.70831	354.77307	44.91833	5.09291	0.2138441	2.2548925	16	1	29 days	0.47			MPC		2001 QC_{330}
2001 QD_{330}	14.6	0.15	20021122	32.89361	302.31200	121.87208	10.26711	0.1489342	2.7579371	23	1	60 days	0.45	M-v	5	MPC		2001 QD_{330}
2001 QE_{330}	16.6	0.15	20010908	8.02195	142.96326	202.72688	18.60843	0.1258391	2.5697585	32	1	50 days	0.62			MPC		2001 QE_{330}
2001 QF_{330}	16.5	0.15	20010819	333.98434	73.20846	301.84917	7.16092	0.1423854	2.6944827	15	1	26 days	0.68			MPC		2001 QF_{330}
2001 QG_{330}	14.9	0.15	20010908	2.00751	287.27710	52.36598	6.73533	0.1641684	3.1853220	21	1	46 days	0.57			MPC		2001 QG_{330}
2001 QH_{330}	16.9	0.15	20010908	4.35525	295.39771	44.66769	6.28069	0.2257480	2.2463696	21	1	52 days	0.68			MPC		2001 QH_{330}
2001 QJ_{330}	15.3	0.15	20010908	2.66057	27.77708	326.87133	11.71589	0.1430550	3.0725389	17	1	31 days	0.56			MPC		2001 QJ_{330}
2001 QK_{330}	14.4	0.15	20021122	10.10114	280.85776	168.10601	11.25157	0.1171060	3.1518771	20	1	60 days	0.59	M-v	5	MPC		2001 QK_{330}
2001 QL_{330}	16.1	0.15	20010908	339.85905	78.43848	299.86980	8.69142	0.1157219	3.0606394	18	1	31 days	0.85			MPC		2001 QL_{330}
2001 QM_{330}	15.7	0.15	20021122	115.07109	18.35683	333.80344	13.17334	0.2653009	2.6544558	25	1	106 days	0.48	M-v	4	MPC		2001 QM_{330}
2001 QN_{330}	15.1	0.15	20021122	85.51949	89.84848	271.82468	8.00898	0.3060561	3.2128894	24	1	107 days	0.56	M-v	4	MPC		2001 QN_{330}
2001 QO_{330}	14.9	0.15	20021122	46.73197	190.84359	187.88144	9.37256	0.0675503	3.1104074	22	1	62 days	0.62	M-v	5	MPC		2001 QO_{330}
2001 QP_{330}	17.9	0.15	20010819	348.59604	70.90750	278.38769	1.36836	0.2434852	2.3820999	20	1	35 days	0.78			MPC		2001 QP_{330}
2001 QQ_{330}	17.7	0.15	20010908	352.91108	359.57181	7.44678	5.27731	0.1956986	2.2096983	44	1	55 days	0.63			MPC		2001 QQ_{330}
2001 QR_{330}	15.8	0.15	20021122	57.14462	272.81302	156.57637	13.05211	0.2515281	2.6713599	29	1	72 days	0.70	M-v	4	MPC		2001 QR_{330}
2001 QS_{330}	15.7	0.15	20010908	337.46187	246.97032	156.75824	12.12883	0.2841447	3.1654993	22	1	57 days	0.44			MPC		2001 QS_{330}
2001 QT_{330}	17.2	0.15	20010908	341.46766	296.38788	97.38220	4.22139	0.2932733	2.4786371	25	1	58 days	0.71			MPC		2001 QT_{330}
2001 QU_{330}	14.5	0.15	20010908	99.92571	218.53229	40.12489	11.05369	0.0355125	3.1155082	29	1	58 days	0.69			MPC		2001 QU_{330}
2001 QV_{330}	14.9	0.15	20010908	347.70481	242.87322	136.39120	9.97565	0.0828016	3.1025353	23	1	57 days	0.62			MPC		2001 QV_{330}
2001 QX_{330}	16.2	0.15	20021122	158.43870	58.71749	266.88746	6.11411	0.1592380	2.3278155	28	1	84 days	0.67	M-v	5	MPC		2001 QX_{330}
2001 RN_2	14.5	0.15	20021122	317.74770	298.08952	180.07883	11.57096	0.1620618	3.3075457	61	5	1980–2002	0.68	M-v	1	MPC	23685	2001 RN_2
2001 RD_4	15.6	0.15	20021122	29.20322	126.70401	292.72078	6.29675	0.1073115	2.6250538	63	4	1994–2002	0.64	M-v	1	MPC	18009	2001 RD_4
2001 RJ_4	14.8	0.15	20021122	354.92897	178.21316	298.46170	6.63139	0.1545331	2.3838192	57	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	20084	2001 RJ_4
2001 RM_5	15.7	0.15	20021122	212.88596	248.78542	330.12776	6.58992	0.1628609	2.5495993	48	3	2000–2002	0.55	M-v	3	MPC	20085	2001 RM_5
2001 RU_9	13.6	0.15	20021122	125.58538	348.41005	275.53514	24.77379	0.2125067	3.1118708	44	3	1983–2001	0.54	M-v	2	MPC	35094	2001 RU_9
2001 RZ_{12}	13.8	0.15	20021122	135.33759	34.66407	247.92336	16.70797	0.0967239	3.1822952	76	4	1996–2002	0.52	M-v	1	MPC	23687	2001 RZ_{12}
2001 RC_{13}	14.5	0.15	20021122	307.04305	192.83593	330.93977	5.92278	0.0905126	2.4268397	100	5	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	23687	2001 RC_{13}
2001 RM_{16}	13.2	0.15	20021122	122.00288	245.20268	32.31547	5.57725	0.1523508	4.0004359	74	5	1993–2002	0.65	M-v	1	MPC	25938	2001 RM_{16}
2001 RV_{18}	15.3	0.15	20021122	313.09704	184.59384	322.27964	4.44337	0.1638977	2.3833883	59	4	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	23688	2001 RV_{18}
2001 RO_{19}	15.1	0.15	20021122	350.17127	56.90070	25.85362	2.28379	0.1319546	3.0695645	52	5	1996–2002	0.56	M-v	1	MPC	20945	2001 RO_{19}
2001 RD_{20}	15.2	0.15	20021122	278.10713	314.42019	185.95933	4.94721	0.0198974	3.1479285	46	3	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	20945	2001 RD_{20}
2001 RJ_{23}	15.6	0.15	20021122	296.84287	359.70794	147.66343	2.87430	0.1135791	2.7013494	40	3	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	33919	2001 RJ_{23}
2001 RZ_{24}	14.5	0.15	20021122	232.76157	299.95393	247.85459	0.28364	0.1263555	3.0526126	70	4	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	33919	2001 RZ_{24}
2001 RP_{27}	14.8	0.15	20021122	35.85244	226.94758	170.68600	7.72895	0.0383463	3.0869330	77	5	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	20097	2001 RP_{27}
2001 RB_{28}	14.0	0.15	20021122	299.76109	309.61800	176.90244	5.86477	0.1292845	3.0807546	89	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35562	2001 RB_{28}
2001 RE_{28}	15.0	0.15	20021122	20.20782	120.22611	302.35429	3.30533	0.2185150	3.1158736	58	6	1991–2002	0.68	M-v	1	MPC	23689	2001 RE_{28}
2001 RQ_{29}	13.1	0.15	20021122	134.00503	278.07413	353.00870	9.02794	0.1657119	3.1972959	85	4	1971–2002	0.61	M-v	1	MPC	33919	2001 RQ_{29}
2001 RP_{31}	15.6	0.15	20021122	335.33134	303.48318	155.46323	11.07156	0.1074275	3.2130112	34	3	1992–2002	0.66	M-v	4	MPC	18023	2001 RP_{31}
2001 RU_{31}	14.1	0.15	20021122	2.03689	191.76827	242.97447	7.24069	0.2038040	2.8024656	75	3	2000–2002	0.56	M-v	2	MPC	35095	2001 RU_{31}
2001 RM_{32}	15.0	0.15	20021122	126.34864	17.33960	272.90529	4.54624	0.0423656	2.9167305	35	5	1994–2002	0.73	M-v	1	MPC	27222	2001 RM_{32}
2001 RN_{32}	15.7	0.15	20021122	45.42201	211.87204	187.81151	5.34944	0.1772438	2.7673542	60	4	1997–2002	0.54	M-v	1	MPC	23689	2001 RN_{32}
2001 RA_{33}	14.6	0.15	20021122	48.47407	178.61477	188.14024	7.50008	0.0429096	3.0209728	44	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	20100	2001 RA_{33}
2001 RW_{33}	13.6	0.15	20021122	304.86068	294.03062	177.85963	10.32709	0.0896742	3.1945545	74	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33451	2001 RW_{33}
2001 RZ_{38}	14.4	0.15	20021122	353.77553	232.99722	210.59488	4.07541	0.1581319	3.1943720	54	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	33452	2001 RZ_{38}
2001 RB_{48}	13.9	0.15	20021122	54.46284	215.65125	192.35309	5.74445	0.0495301	2.7999434	156	4	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	33919	2001 RB_{48}
2001 RU_{49}	14.5	0.15	20021122	287.04026	296.03229	235.31223	13.11958	0.1309868	2.5492756	63	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	23692	2001 RU_{49}
2001 RV_{51}	14.8	0.15	20021122	315.65615	210.10152	288.30571	11.67918	0.1110689	2.6544785	70	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	31953	2001 RV_{51}
2001 RZ_{52}	14.6	0.15	20021122	342.91858	71.12808	29.98704	5.66869	0.1640511	3.0439974	46	5	1982–2002	0.69	M-v	1	MPC	35096	2001 RZ_{52}
2001 RK_{55}	14.7	0.15	20021122	289.31533	1.46026	163.37338	15.31016	0.1349828	2.5531177	42	3	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	20110	2001 RK_{55}
2001 RY_{57}	14.6	0.15	20021122	302.76827	34.00662	102.96715	2.32472	0.1583656	3.1874046	58	5	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	27224	2001 RY_{57}
2001 RW_{60}	13.3	0.15	20021122	144.35302	119.43076	156.20473	14.11318	0.1429321	3.1966115	109	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	33919	2001 RW_{60}

2001 RV_{62}	14.7	0.15	20010928	175.73311	120.56679	65.92835	7.22965	0.1223990	2.5405076	17	1	42 days	0.47			MPC		2001 RV_{62}
2001 RM_{63}	12.9	0.15	20021122	343.62064	268.90293	192.89785	20.34059	0.2695737	3.1530601	101	4	1998–2002	0.73	M-v	1	MPC	33919	2001 RM_{63}
2001 RQ_{63}	14.7	0.15	20021122	51.32324	351.02946	84.53315	3.48229	0.1501612	2.5885862	141	4	1997–2002	0.60	M-v	2	MPC	33919	2001 RQ_{63}
2001 RF_{65}	13.6	0.15	20021122	26.17992	211.54200	220.86820	9.81557	0.0931749	2.9705484	106	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	33919	2001 RF_{65}
2001 RQ_{68}	13.6	0.15	20021122	47.14035	164.65092	246.23357	8.00047	0.0446601	2.9898329	102	4	1991–2002	0.55	M-v	2	MPC	25943	2001 RQ_{68}
2001 RS_{68}	13.3	0.15	20021122	24.70329	199.43062	239.67364	8.99900	0.0784406	2.9745807	109	4	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	25943	2001 RS_{68}
2001 RZ_{68}	14.6	0.15	20021122	294.83650	252.23021	303.41774	5.35174	0.1739500	2.3412862	85	3	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	20958	2001 RZ_{68}
2001 RM_{70}	13.5	0.15	20021122	232.01037	245.83888	352.02030	14.25131	0.0821204	2.5898349	110	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	25944	2001 RM_{70}
2001 RU_{70}	13.9	0.15	20021122	9.20761	215.35853	240.61128	7.80157	0.0630978	2.9989362	102	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	33919	2001 RU_{70}
2001 RV_{70}	13.4	0.15	20021122	120.12303	36.78548	283.87690	5.02211	0.1195934	3.1717127	108	4	1992–2002	0.53	M-v	1	MPC	35562	2001 RV_{70}
2001 RR_{72}	14.5	0.15	20021122	174.54350	47.70807	240.43935	1.17605	0.0104220	2.8871026	112	7	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	33919	2001 RR_{72}
2001 RC_{74}	15.4	0.15	20021122	276.84044	330.02042	235.49418	5.49222	0.1039374	2.4437439	78	7	1993–2002	0.77	M-v	1	MPC	23697	2001 RC_{74}
2001 RR_{74}	14.2	0.15	20021122	339.56237	176.04704	327.70656	2.23018	0.1331825	2.8050066	104	5	1978–2002	0.62	M-v	1	MPC	33919	2001 RR_{74}
2001 RW_{80}	13.8	0.15	20021122	334.02060	66.06420	73.07317	7.70070	0.0407232	2.7974263	131	5	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	25946	2001 RW_{80}
2001 RV_{82}	14.9	0.15	20021122	7.94092	256.50069	201.18306	8.58042	0.1805768	2.7268395	39	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	33454	2001 RV_{82}
2001 RZ_{84}	14.5	0.15	20021122	109.53309	90.09498	214.14459	4.55653	0.1366473	3.1997884	74	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	25946	2001 RZ_{84}
2001 RP_{85}	14.0	0.15	20021122	174.51177	67.53312	187.83343	10.45068	0.0727096	3.0989856	108	5	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	33919	2001 RP_{85}
2001 RR_{91}	14.9	0.15	20021122	291.66050	334.59915	175.80309	16.23484	0.0973654	3.1358099	56	4	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	25948	2001 RR_{91}
2001 RG_{95}	13.3	0.15	20021122	335.38965	58.32404	100.25409	13.27383	0.1086625	2.6613808	101	4	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	25949	2001 RG_{95}
2001 RZ_{105}	15.5	0.15	20021122	202.07890	293.53424	284.99187	1.00282	0.0674418	2.9348979	34	5	1992–2002	0.61	M-v	1	MPC	33920	2001 RZ_{105}
2001 RZ_{107}	15.4	0.15	20021122	206.87524	208.49978	11.49945	1.47589	0.0432967	2.9332333	44	5	1991–2002	0.56	M-v	1	MPC	33920	2001 RZ_{107}
2001 RZ_{110}	15.2	0.15	20021122	255.13180	99.44849	79.02916	3.00352	0.0311256	2.9080642	55	6	1992–2002	0.80	M-v	1	MPC	25950	2001 RZ_{110}
2001 RN_{115}	14.6	0.15	20021122	260.68734	70.78394	98.25361	2.37376	0.0344440	3.0883010	41	4	1993–2002	0.61	M-v	1	MPC	27227	2001 RN_{115}
2001 RP_{117}	14.6	0.15	20021122	197.50147	55.15499	167.79249	0.92515	0.0993515	3.1396052	86	5	1991–2002	0.58	M-v	1	MPC	25950	2001 RP_{117}
2001 RZ_{119}	13.8	0.15	20021122	25.75078	292.46456	123.04216	6.44709	0.1332605	3.1625279	70	5	1992–2002	0.49	M-v	1	MPC	25950	2001 RZ_{119}
2001 RW_{127}	14.6	0.15	20021122	358.25577	27.16824	84.37895	3.27005	0.1613115	2.6791328	78	5	1995–2002	0.82	M-v	1	MPC	33920	2001 RW_{127}
2001 RY_{135}	14.0	0.15	20021122	3.54415	355.37074	94.84424	3.84348	0.1500734	3.1890299	57	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	25952	2001 RY_{135}
2001 RG_{141}	13.8	0.15	20021122	7.27050	58.15624	41.64281	10.19759	0.0771753	2.7356402	94	4	1997–2002	0.64	M-v	1	MPC	33920	2001 RG_{141}
2001 RH_{142}	11.6	0.15	20021122	192.73080	83.63558	123.40348	29.98075	0.0274315	5.2643953	49	4	1994–2002	0.69	M-v	1	MPC	30464	2001 RH_{142}
2001 RZ_{143}	5.6	0.15	20021122	4.33544	6.79668	8.35478	2.12669	0.0609316	44.1241484	13	2	2001–2002	0.19	M-v	6	MPC	35096	2001 RZ_{143}
2001 RY_{144}	13.7	0.15	20021122	29.80765	129.99778	307.14413	21.08865	0.0714864	2.6700546	38	1	110 days	0.49	M-v	4	MPC		2001 RY_{144}
2001 RD_{145}	14.7	0.15	20021122	84.67381	55.47883	295.59805	11.77031	0.1427664	2.6292525	36	1	105 days	0.51	M-v	4	MPC		2001 RD_{145}
2001 RA_{147}	15.1	0.15	20021122	188.44978	355.99005	244.35446	13.08112	0.2013673	2.6751006	26	1	68 days	0.52	M-v	5	MPC		2001 RA_{147}
2001 RQ_{147}	16.9	0.15	20021122	135.04224	301.07976	29.46319	11.96367	0.1943889	2.2728548	17	1	94 days	0.73	M-v	4	MPC		2001 RQ_{147}
2001 RW_{148}	16.3	0.15	20010730	354.39446	241.11239	84.99811	8.17603	0.1849823	2.2237956	18	1	51 days	0.43			MPC		2001 RW_{148}
2001 RH_{150}	17.2	0.15	20021122	115.05870	350.13296	16.93313	4.84134	0.1871578	2.2360063	21	1	89 days	0.46	M-v	4	MPC		2001 RH_{150}
2001 RW_{152}	14.9	0.15	20021122	69.70269	272.41727	104.05121	12.72592	0.3117592	3.0090601	35	1	128 days	0.42	M-v	3	MPC		2001 RW_{152}
2001 RX_{152}	13.8	0.15	20021122	341.22593	43.49392	74.37054	15.24757	0.1111723	2.6876257	52	4	1997–2002	0.66	M-v	1	MPC	35098	2001 RX_{152}
2001 RJ_{153}	16.3	0.15	20021122	161.55453	180.45393	116.20428	6.52177	0.2034217	2.3582935	29	1	82 days	0.58	M-v	4	MPC		2001 RJ_{153}
2001 RK_{154}	16.5	0.15	20010928	327.79031	71.30141	346.14329	16.73835	0.1839543	2.5489186	25	1	40 days	0.81			MPC		2001 RK_{154}
2001 RL_{154}	16.2	0.15	20010928	324.12903	168.63926	246.28849	10.98311	0.1736486	2.6472078	21	1	46 days	0.74			MPC		2001 RL_{154}
2001 RM_{154}	16.6	0.15	20010908	315.61985	84.68112	327.50981	12.83538	0.1611085	2.5754243	15	1	32 days	0.43			MPC		2001 RM_{154}
2001 RN_{154}	17.2	0.15	20010908	320.27358	166.83897	240.95219	4.90158	0.2268626	2.3348604	24	1	17 days	1.02			MPC		2001 RN_{154}
2001 RO_{154}	17.2	0.15	20010928	2.77003	217.54978	142.97138	3.97793	0.1493929	2.2983481	19	1	35 days	0.57			MPC		2001 RO_{154}
2001 RP_{154}	16.0	0.15	20010928	228.44524	6.50860	138.35197	4.18889	0.1205256	2.3248955	14	1	43 days	0.66			MPC		2001 RP_{154}
2001 RQ_{154}	18.2	0.15	20010908	3.99269	10.54614	339.08151	7.06231	0.1356835	2.6831671	20	1	12 days	0.76			MPC		2001 RQ_{154}
2001 RR_{154}	15.9	0.15	20010928	56.30990	240.67733	47.91997	9.71034	0.1653774	2.6527714	14	1	43 days	0.84			MPC		2001 RR_{154}
2001 RS_{154}	16.1	0.15	20010928	332.74108	347.31189	53.19227	7.26489	0.1547796	2.4375375	23	1	43 days	0.50			MPC		2001 RS_{154}
2001 RT_{154}	13.7	0.15	20010928	71.55371	199.19598	73.07291	11.58324	0.1685890	3.2029258	21	1	42 days	0.61			MPC		2001 RT_{154}
2001 RU_{154}	17.5	0.15	20010928	220.31675	131.89430	24.87473	7.49726	0.0539659	2.3993656	15	1	39 days	0.65			MPC		2001 RU_{154}
2001 RV_{154}	15.5	0.15	20010928	98.72668	346.87783	265.09205	9.81694	0.0581428	3.1337684	15	1	39 days	0.50			MPC		2001 RV_{154}
2001 RW_{154}	16.5	0.15	20010928	19.76685	157.35317	185.29921	8.00015	0.0455036	3.1172194	15	1	38 days	0.94			MPC		2001 RW_{154}
2001 RX_{154}	16.4	0.15	20010908	298.22690	23.82708	36.95859	7.09771	0.0971159	2.4195368	15	1	28 days	0.60			MPC		2001 RX_{154}

2001 RZ_{154}	16.0	0.15	20010928	13.28103	276.04849	64.02934	5.72587	0.1063534	2.5422125	17	1	42 days	0.55			MPC		2001 RZ_{154}
2001 RA_{155}	14.1	0.15	20010928	239.69327	87.75411	30.57470	11.53885	0.0261136	2.9701637	19	1	42 days	0.38			MPC		2001 RA_{155}
2001 RB_{155}	16.1	0.15	20010928	359.31080	216.13737	148.46987	7.31218	0.0448875	2.7067545	20	1	34 days	0.78			MPC		2001 RB_{155}
2001 RC_{155}	16.0	0.15	20010928	305.72253	303.30523	136.33532	5.14986	0.1963097	2.3804186	20	1	42 days	0.39			MPC		2001 RC_{155}
2001 RD_{155}	17.5	0.15	20010908	344.24485	241.79542	141.74169	2.70643	0.2250252	2.3523267	14	1	11 days	0.65			MPC		2001 RD_{155}
2001 RE_{155}	17.3	0.15	20010908	32.44384	295.41905	9.16624	14.28511	0.2314096	2.4935253	17	1	14 days	0.68			MPC		2001 RE_{155}
2001 RF_{155}	14.6	0.15	20010928	259.82894	329.08866	153.78395	15.84110	0.1386561	2.7072306	17	1	33 days	0.37			MPC		2001 RF_{155}
2001 RH_{155}	16.4	0.15	20010928	282.05456	94.29551	15.28428	3.33515	0.1484971	3.1087644	14	1	38 days	0.60			MPC		2001 RH_{155}
2001 RJ_{155}	17.1	0.15	20010928	20.70939	290.14230	45.94079	11.13093	0.2602016	2.5368683	21	1	42 days	0.56			MPC		2001 RJ_{155}
2001 RK_{155}	16.1	0.15	20010928	35.17411	225.02541	105.29615	8.46104	0.1336616	2.3858659	18	1	41 days	0.65			MPC		2001 RK_{155}
2001 SA	14.0	0.15	20021122	188.88901	178.96738	39.15536	2.05644	0.2515012	3.2325632	64	5	1995–2002	0.68	M-v	1	MPC	33922	2001 SA
2001 SK	13.2	0.15	20021122	59.54735	307.55599	74.91321	8.10745	0.0958282	3.1025521	89	3	1999–2002	0.63	M-v	2	MPC	33456	2001 SK
2001 SM	12.6	0.15	20021122	138.95747	275.84232	24.78493	17.06917	0.1019351	2.8682661	168	3	1999–2002	0.65	M-v	2	MPC	25953	2001 SM
2001 SY	14.4	0.15	20021122	252.14203	356.68306	214.14248	4.70907	0.0632233	2.6365327	94	6	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	25953	2001 SY
2001 SM_3	14.7	0.15	20021122	95.68609	321.43469	39.92807	2.59307	0.0957623	2.8827212	116	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	25954	2001 SM_3
2001 SN_4	14.2	0.15	20021122	316.35433	148.00493	332.36437	18.44306	0.1172944	3.1960089	54	4	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	22818	2001 SN_4
2001 SQ_4	14.0	0.15	20021122	24.07982	58.46778	18.63988	1.42806	0.2087112	3.1731201	131	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	25954	2001 SQ_4
2001 SL_9	17.5	0.15	20021122	232.02717	329.23329	202.91576	21.89791	0.2699949	1.0612256	410	3	1954–2002	0.45	M-v	2	MPC	35563	2001 SL_9
2001 SX_9	13.6	0.15	20021122	258.27971	185.79294	38.62947	7.45134	0.1178047	3.0549280	108	5	1998–2002	0.53	M-v	1	MPC	25955	2001 SX_9
2001 SC_{12}	14.3	0.15	20021122	323.94175	111.00554	18.40154	10.90141	0.1227233	2.7689883	64	4	1992–2002	0.71	M-v	1	MPC	33922	2001 SC_{12}
2001 SG_{13}	15.2	0.15	20021122	134.06544	299.51971	356.78225	1.19441	0.0740833	3.0127862	49	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	20180	2001 SG_{13}
2001 SA_{15}	14.2	0.15	20021122	83.26689	160.65230	158.12591	1.28113	0.1559169	3.9790220	63	5	1993–2002	0.56	M-v	1	MPC	25385	2001 SA_{15}
2001 SD_{18}	14.7	0.15	20021122	260.24259	183.99695	15.74993	14.19646	0.1360449	2.5574998	48	4	1997–2002	0.62	M-v	3	MPC	22820	2001 SD_{18}
2001 SH_{20}	14.9	0.15	20021122	179.20025	180.55932	99.07957	1.80821	0.0320821	2.7810465	89	6	1992–2002	0.65	M-v	1	MPC	33922	2001 SH_{20}
2001 SN_{20}	13.8	0.15	20021122	75.08656	190.63308	179.60704	10.22220	0.0638299	3.2461431	112	4	1998–2001	0.59	M-v	2	MPC	25957	2001 SN_{20}
2001 SQ_{22}	15.0	0.15	20021122	260.21179	237.76387	323.02916	3.04090	0.1644757	2.5695549	65	4	1993–2002	0.64	M-v	2	MPC	23713	2001 SQ_{22}
2001 SS_{22}	15.0	0.15	20021122	346.45458	289.69039	193.42343	13.12028	0.1172353	2.7462491	66	5	1960–2002	0.64	M-v	1	MPC	33922	2001 SS_{22}
2001 SZ_{30}	14.2	0.15	20021122	331.30398	358.52128	131.03748	2.83272	0.0228357	2.8302407	101	5	1994–2002	0.61	M-v	1	MPC	33923	2001 SZ_{30}
2001 SH_{41}	14.8	0.15	20021122	325.52326	293.12705	197.38546	15.78483	0.2016093	3.1663118	40	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	31425	2001 SH_{41}
2001 ST_{41}	14.3	0.15	20021122	175.12246	140.60331	116.85287	3.50852	0.0505415	3.1775246	50	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	33923	2001 ST_{41}
2001 SV_{41}	12.1	0.15	20021122	245.73885	0.81792	159.29396	9.65892	0.0820273	5.1789574	58	4	1995–2002	0.71	M-v	2	MPC	27234	2001 SV_{41}
2001 SX_{44}	15.1	0.15	20021122	322.02016	135.46639	19.17722	13.22434	0.1139747	2.5772678	105	6	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	25964	2001 SX_{44}
2001 SA_{52}	14.2	0.15	20021122	171.99381	169.31985	126.93506	6.21823	0.0095334	2.7567102	63	4	1996–2002	0.53	M-v	2	MPC	25965	2001 SA_{52}
2001 SE_{53}	14.3	0.15	20021122	255.28856	123.50360	80.60837	3.05912	0.0390776	3.0429077	94	4	1977–2001	0.59	M-v	1	MPC	35563	2001 SE_{53}
2001 SA_{54}	13.5	0.15	20021122	64.11678	354.38480	43.82165	10.70083	0.0698032	3.0007235	122	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	25965	2001 SA_{54}
2001 SE_{62}	12.5	0.15	20021122	256.21725	175.42827	24.79797	16.46143	0.0502353	3.1745510	148	3	1993–2002	0.54	M-v	3	MPC	25967	2001 SE_{62}
2001 SQ_{66}	13.6	0.15	20021122	110.16121	161.12353	187.28607	5.77882	0.1467327	3.0326973	142	4	1995–2002	0.60	M-v	2	MPC	25968	2001 SQ_{66}
2001 SQ_{73}	9.6	0.15	20021122	47.85378	304.38628	16.26712	17.44166	0.1761305	17.4768018	27	2	2001–2002	0.32	M-v	4	MPC	20999	2001 SQ_{73}
2001 SB_{76}	14.8	0.15	20021122	352.27819	71.54065	74.55163	2.93216	0.0996109	2.6921509	120	3	1999–2001	0.67	M-v	3	MPC	35563	2001 SB_{76}
2001 SA_{79}	14.1	0.15	20021122	78.96067	159.90035	165.41453	11.52665	0.0988892	3.0643731	53	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	22831	2001 SA_{79}
2001 SH_{79}	15.8	0.15	20021122	17.50156	205.39206	229.34383	3.64525	0.1690564	2.5933271	34	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	33924	2001 SH_{79}
2001 SO_{79}	14.7	0.15	20021122	134.70590	300.74723	309.83640	8.81064	0.2031229	3.1500810	18	1	68 days	0.51	M-v	5	MPC		2001 SO_{79}
2001 SQ_{79}	13.7	0.15	20021122	271.20664	221.11844	276.31577	3.19600	0.1209754	3.2095277	72	4	1998–2002	0.63	M-v	1	MPC	33924	2001 SQ_{79}
2001 SX_{79}	14.1	0.15	20021122	33.63787	147.52408	231.81947	7.65628	0.0462378	3.1202645	90	3	2000–2002	0.62	M-v	3	MPC	35563	2001 SX_{79}
2001 SA_{83}	15.7	0.15	20021122	13.09156	274.71883	178.43342	9.06212	0.1911592	2.6358307	31	4	1995–2002	0.36	M-v	2	MPC	22832	2001 SA_{83}
2001 SF_{84}	14.3	0.15	20021122	274.92883	199.42557	333.59768	11.81572	0.2090919	2.5656649	54	3	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	23728	2001 SF_{84}
2001 SC_{86}	14.7	0.15	20021122	83.34154	122.44661	202.04231	4.73275	0.0914228	3.2372114	41	4	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	27237	2001 SC_{86}
2001 SV_{88}	17.0	0.15	20021122	15.03765	129.96782	325.99076	1.99511	0.0917139	2.4725615	18	2	1998–2001	0.54	M-v	5	MPC	35100	2001 SV_{88}
2001 SC_{101}	12.3	0.15	20021122	126.73888	118.18955	134.31323	5.51782	0.0219763	5.2052118	49	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	25971	2001 SC_{101}
2001 SZ_{108}	13.8	0.15	20021122	112.62326	107.01672	270.69786	11.78863	0.1980100	2.7295166	127	3	1987–2002	0.64	M-v	3	MPC	27238	2001 SZ_{108}
2001 SJ_{110}	13.3	0.15	20021122	92.27031	14.47193	11.14784	10.86850	0.1135041	2.9718256	116	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	27773	2001 SJ_{110}
2001 SA_{115}	14.9	0.15	20021122	320.28204	346.24643	185.54101	5.12468	0.1939133	2.5837157	100	4	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	25973	2001 SA_{115}
2001 SY_{115}	13.0	0.15	20021122	79.13004	122.02516	253.09264	12.20925	0.1790979	3.1370280	114	5	1990–2002	0.49	M-v	1	MPC	35101	2001 SY_{115}

2001 SZ_{115}	14.1	0.15	20021122	27.04364	315.42875	115.08946	6.30645	0.1591794	3.0919987	74	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	25974	2001 SZ_{115}
2001 SV_{116}	14.4	0.15	20021122	334.32159	255.47253	212.32209	9.99765	0.1188252	2.9987289	53	3	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	25974	2001 SV_{116}
2001 SR_{117}	15.5	0.15	20021122	319.84292	208.55110	297.13676	5.36614	0.0593076	2.4598038	62	5	1993–2002	0.67	M-v	1	MPC	20280	2001 SR_{117}
2001 SZ_{117}	15.1	0.15	20021122	2.02541	230.92489	258.11600	5.33964	0.3626141	2.6110093	45	6	1986–2002	0.73	M-v	1	MPC	29707	2001 SZ_{117}
2001 SU_{120}	13.5	0.15	20021122	175.68150	5.77033	239.02850	4.23362	0.1242662	3.1227994	128	6	1994–2002	0.62	M-v	1	MPC	33924	2001 SU_{120}
2001 SZ_{120}	14.7	0.15	20021122	223.50523	328.73451	237.05961	4.13849	0.1153171	3.0848537	69	3	1995–2002	0.63	M-v	4	MPC	23739	2001 SZ_{120}
2001 SD_{122}	15.3	0.15	20010928	323.00691	151.97782	250.83853	3.73560	0.0688709	2.7743494	46	1	39 days	0.64		D	MPC		2001 SD_{122}
2001 SS_{123}	14.7	0.15	20021122	1.35280	191.00511	271.11842	2.71983	0.1801637	2.7316632	72	5	1994–2002	0.66	M-v	1	MPC	33924	2001 SS_{123}
2001 SK_{125}	14.7	0.15	20021122	306.29956	299.33265	191.18065	9.29582	0.0302951	2.9952066	53	4	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	33924	2001 SK_{125}
2001 SO_{125}	15.0	0.15	20021122	332.38578	234.10372	258.57767	3.39572	0.1193324	2.5775237	72	5	1993–2002	0.64	M-v	2	MPC	33924	2001 SO_{125}
2001 SC_{126}	14.2	0.15	20021122	284.34719	165.66709	351.34741	9.34270	0.2251482	3.0713413	51	3	1977–2002	0.57	M-v	4	MPC	23741	2001 SC_{126}
2001 SL_{138}	16.2	0.15	20021122	67.28474	56.23027	350.12693	2.36315	0.0743207	2.5751751	70	5	1993–2002	0.65	M-v	2	MPC	33924	2001 SL_{138}
2001 SH_{142}	14.5	0.15	20021122	96.97535	104.70207	205.71801	8.18378	0.0678073	3.9637587	56	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	23746	2001 SH_{142}
2001 SV_{144}	14.8	0.15	20021122	317.74923	281.78338	224.97109	2.67082	0.0971952	2.6657962	108	5	1991–2002	0.59	M-v	2	MPC	33924	2001 SV_{144}
2001 ST_{147}	14.2	0.15	20021122	224.72826	288.60427	282.51755	5.82691	0.0802303	3.1740864	67	5	1997–2002	0.73	M-v	1	MPC	33924	2001 ST_{147}
2001 SA_{151}	15.4	0.15	20021122	315.56592	287.48276	241.40291	2.60235	0.1588932	2.5422701	54	5	1993–2002	0.71	M-v	3	MPC	33924	2001 SA_{151}
2001 SB_{152}	14.7	0.15	20021122	35.13604	195.20808	230.49492	2.97559	0.0504869	2.9596281	85	4	1994–2002	0.48	M-v	1	MPC	25977	2001 SB_{152}
2001 SO_{153}	14.0	0.15	20021122	85.89159	48.02188	328.34665	1.23245	0.0819819	2.8363950	123	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	33464	2001 SO_{153}
2001 SY_{157}	14.8	0.15	20021122	8.77734	222.24890	233.48955	5.70528	0.1631481	3.0706024	92	5	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	25978	2001 SY_{157}
2001 SK_{158}	12.5	0.15	20021122	95.51210	105.32641	198.65114	22.93989	0.0563769	5.2143068	61	3	2000–2002	0.64	M-v	2	MPC	25978	2001 SK_{158}
2001 SZ_{175}	13.9	0.15	20021122	354.18781	310.47364	153.21742	7.07014	0.1075375	3.0749392	61	4	1993–2002	0.76	M-v	3	MPC	25980	2001 SZ_{175}
2001 ST_{180}	15.4	0.15	20021122	343.57774	54.13353	34.56945	2.22919	0.0571191	2.8050397	56	4	1997–2002	0.78	M-v	1	MPC	33925	2001 ST_{180}
2001 ST_{181}	14.7	0.15	20021122	240.35235	186.97195	346.19625	8.39830	0.0658669	3.0917915	28	4	1996–2002	0.54	M-v	1	MPC	27773	2001 ST_{181}
2001 SU_{183}	15.0	0.15	20021122	319.84802	14.72123	99.50844	5.58843	0.0207370	2.7896919	45	4	1999–2002	0.49	M-v	1	MPC	33925	2001 SU_{183}
2001 SM_{192}	14.3	0.15	20021122	229.09337	261.58714	295.22447	0.17745	0.1476736	3.0533534	88	3	1999–2002	0.68	M-v	4	MPC	33925	2001 SM_{192}
2001 SM_{199}	14.5	0.15	20021122	99.82889	331.53499	23.39290	2.97041	0.0319725	2.6582822	127	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	33925	2001 SM_{199}
2001 SO_{211}	14.5	0.15	20021122	310.96370	125.65989	12.81379	5.23804	0.1054230	3.1431146	48	4	1993–2002	0.66	M-v	3	MPC	25984	2001 SO_{211}
2001 SS_{211}	14.1	0.15	20021122	353.16482	97.36236	27.22565	13.15065	0.1524793	2.6135451	63	4	1997–2002	0.52	M-v	1	MPC	23761	2001 SS_{211}
2001 SM_{244}	13.9	0.15	20021122	233.56005	194.33869	50.72419	14.04533	0.0971670	2.6044110	76	4	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	25990	2001 SM_{244}
2001 SQ_{244}	16.1	0.15	20021122	316.49883	13.68787	143.71457	3.43822	0.1236273	2.7682249	55	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	33925	2001 SQ_{244}
2001 SM_{250}	14.7	0.15	20021122	249.56519	61.90099	175.16672	6.38827	0.0977126	2.4364966	51	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	35563	2001 SM_{250}
2001 SZ_{250}	12.5	0.15	20021122	293.90528	3.34409	158.04816	3.63443	0.1487351	3.9911455	68	5	1988–2002	0.67	M-v	1	MPC	27773	2001 SZ_{250}
2001 SU_{263}	13.2	0.15	20021122	94.74781	237.01960	105.92727	10.09450	0.2178499	3.1030664	100	3	2000–2002	0.59	M-v	2	MPC	25994	2001 SU_{263}
2001 SB_{264}	15.2	0.15	20021122	303.56966	259.62183	287.47795	21.33370	0.3041365	2.3634530	72	5	1982–2002	0.47	M-v	1	MPC	23773	2001 SB_{264}
2001 SJ_{270}	13.0	0.15	20021122	89.43034	290.18423	67.95251	16.92052	0.1009875	3.0560752	92	3	1999–2002	0.53	M-v	2	MPC	25994	2001 SJ_{270}
2001 SH_{276}	19.7	0.15	20021122	147.68076	54.18794	195.04448	20.39408	0.1806830	1.0282203	265	1	398 days	0.51	M-v	3	MPC	35563	2001 SH_{276}
2001 SL_{281}	14.3	0.15	20021122	258.22619	3.20511	229.67548	8.02765	0.1134915	2.4028059	128	4	1998–2002	0.66	M-v	1	MPC	30469	2001 SL_{281}
2001 SQ_{282}	12.4	0.15	20021122	321.61786	262.79660	194.52455	14.38927	0.0463465	5.1592142	106	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	25997	2001 SQ_{282}
2001 SY_{285}	14.0	0.15	20021122	83.07967	289.11239	107.41626	14.89584	0.2013802	2.6210962	56	4	1984–2002	0.58	M-v	2	MPC	33469	2001 SY_{285}
2001 SB_{286}	12.4	0.15	20021122	163.42026	211.52218	86.95327	15.34327	0.2141207	2.8742061	145	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	27773	2001 SB_{286}
2001 SE_{286}	18.0	0.15	20021122	108.84880	199.00677	268.67010	26.85528	0.4571160	2.0350069	187	1	216 days	0.57	M-v	4	MPC	30470	2001 SE_{286}
2001 SE_{287}	13.7	0.15	20021122	166.26953	200.06431	85.92885	15.35153	0.1183013	3.0615105	64	4	1999–2002	0.57	M-v	1	MPC	35563	2001 SE_{287}
2001 ST_{287}	13.4	0.15	20021122	155.85669	49.31286	225.90244	21.17567	0.0515534	3.1905821	58	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	23780	2001 ST_{287}
2001 SV_{287}	14.3	0.15	20021122	328.54776	23.63587	125.84852	12.81286	0.1768654	2.6010055	44	4	1982–2002	0.50	M-v	2	MPC	35103	2001 SV_{287}
2001 SY_{288}	14.0	0.15	20021122	90.10399	283.75927	101.20633	6.60829	0.0780732	2.7206132	100	5	1995–2002	0.67	M-v	1	MPC	30470	2001 SY_{288}
2001 SX_{289}	13.9	0.15	20021122	256.72235	243.84482	302.09124	7.73704	0.0551300	3.1764025	72	5	1997–2002	0.68	M-v	1	MPC	30470	2001 SX_{289}
2001 SX_{316}	13.4	0.15	20021122	273.14092	268.75122	283.64987	21.24195	0.3148953	2.4014293	67	6	1987–2002	0.57	M-v	1	MPC	33469	2001 SX_{316}
2001 SY_{316}	14.4	0.15	20021122	340.61767	247.76237	235.74266	21.08053	0.0622513	2.6635859	68	5	1997–2002	0.59	M-v	1	MPC	27254	2001 SY_{316}
2001 SB_{326}	15.5	0.15	20010908	307.20284	67.19488	354.22863	29.30760	0.0802847	2.6091307	16	1	54 days	0.66			MPC		2001 SB_{326}
2001 SB_{339}	16.3	0.15	20010908	0.09671	105.05883	237.75014	7.51830	0.3062621	2.7769456	17	1	10 days	0.30		D	MPC		2001 SB_{339}
2001 SG_{339}	17.1	0.15	20021122	127.15868	79.17654	314.49569	17.50341	0.1012884	1.9420342	25	1	60 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 SG_{339}
2001 SO_{341}	15.9	0.15	20021122	217.56499	319.73745	305.83580	9.66738	0.1299069	2.3838955	25	1	80 days	0.59	M-v	5	MPC		2001 SO_{341}
2001 SM_{345}	17.8	0.15	20021122	172.67984	30.41654	261.64184	7.85459	0.2378534	2.1926536	23	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2001 SM_{345}

2001 SV_{345}	15.3	0.15	20021122	138.31441	213.90085	104.47959	16.40534	0.2907297	2.4237829	28	1	80 days	0.51	M-v	4	MPC		2001 SV_{345}
2001 SN_{349}	18.0	0.15	20010928	357.83369	60.57641	308.98157	4.93169	0.2708631	2.4275885	18	1	30 days	0.45			MPC		2001 SN_{349}
2001 SO_{349}	17.1	0.15	20010928	12.13444	272.19308	77.81933	3.59524	0.2116096	2.3775856	21	1	38 days	0.56			MPC		2001 SO_{349}
2001 SP_{349}	16.9	0.15	20010928	350.70621	321.28174	57.81144	7.49959	0.1321482	2.3430617	17	1	36 days	0.58			MPC		2001 SP_{349}
2001 SQ_{349}	16.5	0.15	20010928	319.81058	37.25118	17.93323	11.33616	0.0532495	3.0912218	13	1	29 days	0.97			MPC		2001 SQ_{349}
2001 SR_{349}	14.5	0.15	20011018	38.35232	94.91994	240.96342	13.88036	0.0926176	3.1336450	23	1	59 days	0.44			MPC		2001 SR_{349}
2001 SS_{349}	15.4	0.15	20010928	37.50903	84.81949	247.02616	10.61789	0.0746169	3.0769891	15	1	26 days	0.54			MPC		2001 SS_{349}
2001 ST_{349}	16.4	0.15	20010928	322.92938	243.94499	172.55277	11.54109	0.1791068	2.5760309	21	1	35 days	0.58			MPC		2001 ST_{349}
2001 SU_{349}	15.9	0.15	20010928	343.91552	45.63254	351.99989	26.25146	0.1819168	3.0540683	20	1	54 days	0.54			MPC		2001 SU_{349}
2001 SV_{349}	17.4	0.15	20010928	85.11476	260.85421	14.24453	3.00829	0.0721899	2.2127878	17	1	31 days	0.79			MPC		2001 SV_{349}
2001 SW_{349}	14.6	0.15	20010928	7.55016	305.18638	54.68592	6.70844	0.1346708	3.4404809	16	1	35 days	0.46			MPC		2001 SW_{349}
2001 SX_{349}	15.9	0.15	20010928	12.83370	226.59947	133.70960	4.97618	0.0706444	2.6161005	13	1	35 days	0.51			MPC		2001 SX_{349}
2001 SY_{349}	19.3	0.15	20021122	115.00833	324.90394	61.21777	3.54255	0.2515785	2.3250386	25	1	91 days	0.77	M-v	4	MPC		2001 SY_{349}
2001 SZ_{349}	15.8	0.15	20021122	165.27249	230.50390	75.52732	3.31186	0.1686151	2.4493310	30	1	62 days	0.55	M-v	5	MPC		2001 SZ_{349}
2001 SA_{350}	16.8	0.15	20010928	178.64208	276.63133	275.94751	2.81822	0.0327716	2.7248118	14	1	31 days	0.23			MPC		2001 SA_{350}
2001 SB_{350}	17.7	0.15	20010928	313.21710	233.70430	189.26272	6.23267	0.0374476	2.3780174	20	1	35 days	0.48			MPC		2001 SB_{350}
2001 SC_{350}	18.8	0.15	20010928	353.52337	182.22340	200.98722	3.91672	0.2836857	2.5943800	13	1	30 days	0.40			MPC		2001 SC_{350}
2001 SD_{350}	18.1	0.15	20010928	341.44751	76.84116	323.28186	3.47313	0.1876172	2.3566874	16	1	31 days	0.34			MPC		2001 SD_{350}
2001 SE_{350}	17.4	0.15	20010928	42.04879	9.44017	298.72094	1.17552	0.2488119	2.3359320	14	1	34 days	0.58			MPC		2001 SE_{350}
2001 SF_{350}	17.2	0.15	20021122	59.88931	80.88828	6.76921	4.43593	0.0639050	2.2237503	21	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC		2001 SF_{350}
2001 SH_{350}	14.2	0.15	20021122	227.72686	204.85123	29.58425	14.21479	0.0516877	3.2008758	19	1	60 days	0.62	M-v	5	MPC		2001 SH_{350}
2001 SJ_{350}	15.6	0.15	20021122	168.75507	335.36606	333.36848	3.20783	0.1184995	2.5627456	25	1	60 days	0.57	M-v	5	MPC		2001 SJ_{350}
2001 SK_{350}	15.6	0.15	20021122	179.52535	247.67316	32.77682	10.19330	0.1310637	2.9342204	18	1	60 days	0.45	M-v	5	MPC		2001 SK_{350}
2001 SL_{350}	17.4	0.15	20021122	94.95950	146.75872	265.84589	2.42283	0.2002556	2.3856896	29	1	90 days	0.53	M-v	4	MPC		2001 SL_{350}
2001 SM_{350}	17.6	0.15	20021122	130.40597	338.72651	22.47846	2.19826	0.2157499	2.4308882	24	1	84 days	0.37	M-v	4	MPC		2001 SM_{350}
2001 SN_{350}	16.5	0.15	20011018	273.65107	99.14871	19.97688	11.92637	0.0411834	3.1104947	17	1	55 days	0.31			MPC		2001 SN_{350}
2001 SO_{350}	15.3	0.15	20021122	81.19755	278.37255	134.31974	14.72445	0.1002097	2.6608959	27	1	111 days	0.51	M-v	3	MPC		2001 SO_{350}
2001 SP_{350}	17.2	0.15	20010928	66.11220	282.87825	16.65573	5.20474	0.1717684	2.2805426	14	1	30 days	0.27			MPC		2001 SP_{350}
2001 SQ_{350}	16.2	0.15	20010928	71.00310	280.87337	27.09832	9.24611	0.0932124	2.9719676	12	1	30 days	0.39			MPC		2001 SQ_{350}
2001 TD_1	14.0	0.15	20021122	266.50327	26.84780	143.58107	11.32605	0.1243193	3.1652716	41	4	1997–2002	0.63	M-v	1	MPC	23784	2001 TD_1
2001 TC_2	18.8	0.15	20021122	211.00926	353.45763	193.88777	30.38763	0.2246329	1.0999493	64	3	1979–2002	0.54	M-v	2	MPC	35564	2001 TC_2
2001 TD_2	19.2	0.15	20021122	178.66579	199.01249	12.92347	19.03959	0.4813971	0.9619630	88	2	2001–2002	0.61	M-v	5	MPC	35106	2001 TD_2
2001 TM_9	14.6	0.15	20021122	5.81337	243.47180	197.67623	12.60396	0.1646115	2.6676185	60	5	1997–2002	0.74	M-v	1	MPC	26003	2001 TM_9
2001 TW_{13}	14.2	0.15	20021122	46.19937	37.35446	29.55420	15.34566	0.0777711	2.5674691	80	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	26004	2001 TW_{13}
2001 TW_{15}	13.7	0.15	20021122	6.01009	38.20854	53.25258	13.52311	0.0939938	3.1876792	73	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	26004	2001 TW_{15}
2001 TJ_{17}	13.6	0.15	20021122	67.41176	151.38566	236.69149	11.77350	0.1067613	2.9385988	114	8	1951–2002	0.49	M-v	1	MPC	30473	2001 TJ_{17}
2001 TV_{18}	14.2	0.15	20021122	249.22442	152.49740	90.06770	14.62790	0.1149951	2.5877620	83	4	1998–2002	0.67	M-v	2	MPC	26005	2001 TV_{18}
2001 TF_{19}	10.9	0.15	20021122	137.62235	164.96502	110.44518	28.62924	0.0447292	5.2992392	67	6	1974–2002	0.52	M-v	1	MPC	30473	2001 TF_{19}
2001 TX_{25}	14.8	0.15	20021122	325.92743	276.57400	228.08449	10.48980	0.0713985	2.9694660	58	4	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	26006	2001 TX_{25}
2001 TQ_{36}	14.6	0.15	20021122	14.16699	113.76738	37.23319	12.54854	0.1050590	2.5963656	48	2	1999–2002	0.72	M-v	4	MPC	26008	2001 TQ_{36}
2001 TS_{37}	15.2	0.15	20021122	46.34168	178.56761	301.34796	4.45059	0.0677916	2.5487029	61	3	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	35107	2001 TS_{37}
2001 TZ_{42}	15.5	0.15	20021122	109.49369	132.43771	281.56487	11.26353	0.2730883	2.5433020	90	1	142 days	0.61	M-v	4	MPC	30475	2001 TZ_{42}
2001 TN_{47}	14.2	0.15	20021122	347.18414	44.28168	109.24299	8.07511	0.1775963	2.5868659	72	5	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	30476	2001 TN_{47}
2001 TX_{56}	17.0	0.15	20010908	15.54862	108.46692	215.50643	14.43885	0.3054816	2.5432788	17	1	56 days	0.48			MPC		2001 TX_{56}
2001 TB_{78}	14.9	0.15	20021122	166.19947	235.28334	81.18094	2.98554	0.0638123	2.7255805	105	5	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	33931	2001 TB_{78}
2001 TS_{87}	11.9	0.15	20021122	227.22020	308.24153	237.53350	10.93666	0.0386069	5.2209435	40	5	1983–2002	0.51	M-v	1	MPC	35109	2001 TS_{87}
2001 TO_{88}	13.0	0.15	20021122	317.28531	128.77788	10.76685	17.50111	0.0493896	3.1239091	110	3	1990–2002	0.54	M-v	3	MPC	26013	2001 TO_{88}
2001 TM_{96}	14.3	0.15	20021122	295.67472	178.69011	16.04906	11.25917	0.1155919	2.5820811	107	5	1991–2002	0.63	M-v	2	MPC	26013	2001 TM_{96}
2001 TO_{108}	12.2	0.15	20021122	74.58464	114.48790	217.94394	23.02485	0.0757540	5.2292161	51	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	22905	2001 TO_{108}
2001 TB_{118}	12.7	0.15	20021122	177.89067	318.11090	319.28901	19.00278	0.0577551	2.8717950	90	6	1975–2002	0.53	M-v	1	MPC	29712	2001 TB_{118}
2001 TK_{118}	14.0	0.15	20021122	298.95716	244.33846	276.45677	16.17068	0.0771563	3.0704660	47	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	23822	2001 TK_{118}
2001 TA_{119}	12.0	0.15	20021122	106.86051	58.54001	240.00761	27.71649	0.0694539	5.2049811	47	3	2000–2002	0.66	M-v	3	MPC	22909	2001 TA_{119}
2001 TC_{119}	14.1	0.15	20021122	160.38808	6.56116	294.62739	12.38919	0.1636243	2.5691537	36	1	134 days	0.72	M-v	4	MPC		2001 TC_{119}

2001 TJ_{121}	14.8	0.15	20021122	139.10344	58.62898	245.59178	17.20143	0.3131236	2.7512325	25	1	80 days	0.74	M-v	6	MPC		2001 TJ_{121}
2001 TM_{123}	13.8	0.15	20021122	325.79038	248.81570	262.60406	10.30632	0.1385040	2.6889924	84	5	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	30487	2001 TM_{123}
2001 TD_{131}	14.5	0.15	20021122	340.52062	37.30264	84.67348	9.38477	0.1040229	3.1989276	43	4	1993–2002	0.58	M-v	3	MPC	30488	2001 TD_{131}
2001 TK_{131}	12.1	0.15	20021122	216.94174	51.87714	157.53074	12.15966	0.0484592	5.1611405	19	1	85 days	0.50	M-v	5	MPC		2001 TK_{131}
2001 TR_{131}	13.9	0.15	20021122	246.57015	65.43516	129.18937	12.80072	0.2070405	2.6961652	39	4	1998–2002	0.59	M-v	1	MPC	20534	2001 TR_{131}
2001 TH_{133}	11.5	0.15	20021122	71.05441	261.64308	77.95105	16.21885	0.1788018	5.1628137	90	4	1976–2002	0.54	M-v	1	MPC	35564	2001 TH_{133}
2001 TW_{138}	16.2	0.15	20010908	28.89753	269.74465	21.45249	16.18123	0.3226536	2.6007211	18	1	58 days	0.37			MPC		2001 TW_{138}
2001 TQ_{142}	13.2	0.15	20021122	232.23034	121.96371	72.42974	8.15421	0.1500864	3.9476073	50	4	1998–2002	0.78	M-v	2	MPC	35109	2001 TQ_{142}
2001 TW_{148}	11.7	0.15	20021122	189.56372	103.01941	126.75281	7.85609	0.0321216	5.1747612	57	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	23830	2001 TW_{148}
2001 TH_{152}	14.6	0.15	20021122	144.53907	150.83029	168.88484	9.79736	0.0427959	2.9660714	54	3	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35564	2001 TH_{152}
2001 TB_{153}	14.0	0.15	20021122	339.01906	40.16044	101.77218	7.51218	0.1435407	3.1253617	90	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	30490	2001 TB_{153}
2001 TB_{160}	13.3	0.15	20021122	218.59275	138.53807	98.69122	14.09325	0.1477686	3.0036763	69	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	30491	2001 TB_{160}
2001 TU_{162}	12.1	0.15	20021122	57.30674	101.33902	247.02639	3.49462	0.0642336	5.3377792	67	3	2000–2002	0.70	M-v	3	MPC	30491	2001 TU_{162}
2001 TN_{171}	13.9	0.15	20021122	184.60916	197.34835	81.15941	16.43672	0.0320254	3.1653080	54	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	23837	2001 TN_{171}
2001 TP_{174}	14.2	0.15	20021122	57.18966	322.42951	51.58412	10.92592	0.0996205	3.0256354	50	4	1991–2002	0.74	M-v	1	MPC	33932	2001 TP_{174}
2001 TD_{195}	13.3	0.15	20021122	16.88608	11.81681	66.38107	12.08905	0.0234861	3.0643596	69	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35564	2001 TD_{195}
2001 TH_{196}	13.9	0.15	20021122	338.78719	41.96139	105.48961	13.13434	0.1912412	2.6516514	45	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	33483	2001 TH_{196}
2001 TW_{196}	14.4	0.15	20021122	110.22996	269.23453	52.90894	27.06354	0.1647711	3.1033311	22	1	67 days	0.59	M-v	4	MPC		2001 TW_{196}
2001 TL_{201}	13.5	0.15	20021122	220.87723	134.07474	97.46475	11.18202	0.0465999	2.9758769	39	4	1999–2002	0.65	M-v	1	MPC	29714	2001 TL_{201}
2001 TC_{202}	12.9	0.15	20021122	155.24247	221.10322	35.77062	17.47401	0.1792200	3.1129807	66	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	35564	2001 TC_{202}
2001 TL_{203}	14.3	0.15	20021122	2.86284	49.42464	61.91267	15.09654	0.1006620	2.6097473	52	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	33932	2001 TL_{203}
2001 TY_{209}	15.2	0.15	20010908	267.96320	240.25013	207.26158	21.53546	0.0565841	2.6607746	18	1	57 days	0.37			MPC		2001 TY_{209}
2001 TE_{210}	13.3	0.15	20021122	271.53109	258.52839	270.26733	11.75755	0.2227394	3.1339669	58	4	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	29718	2001 TE_{210}
2001 TG_{210}	14.4	0.15	20021122	304.39957	271.72645	245.62398	10.39362	0.1428923	2.6862186	51	4	1997–2002	0.49	M-v	2	MPC	33483	2001 TG_{210}
2001 TK_{211}	11.7	0.15	20021122	158.19030	258.02863	343.45518	23.50405	0.0122243	5.2558866	63	3	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	29719	2001 TK_{211}
2001 TK_{213}	15.2	0.15	20010908	48.16258	317.37735	343.03725	12.89638	0.2554205	2.6622793	21	1	54 days	0.52			MPC		2001 TK_{213}
2001 TR_{224}	14.5	0.15	20021122	30.41644	294.68481	131.58951	14.54269	0.2708894	3.1845060	34	4	1992–2002	0.42	M-v	1	MPC	35111	2001 TR_{224}
2001 TZ_{224}	15.2	0.15	20021122	69.28904	6.15984	38.79904	30.50578	0.2190355	3.1892478	22	1	69 days	0.74	M-v	4	MPC		2001 TZ_{224}
2001 TZ_{226}	13.3	0.15	20021122	254.13138	149.56598	24.09244	16.97136	0.1404319	2.9295540	76	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35564	2001 TZ_{226}
2001 TO_{233}	13.6	0.15	20021122	120.91916	251.61779	75.21898	12.59721	0.1339916	2.9843599	50	6	1980–2002	0.58	M-v	2	MPC	35112	2001 TO_{233}
2001 TR_{235}	13.6	0.15	20021122	149.20583	181.98272	110.96395	11.94699	0.1937746	3.1391450	49	4	1983–2002	0.63	M-v	2	MPC	33485	2001 TR_{235}
2001 TY_{235}	15.4	0.15	20021122	178.96910	65.18517	213.08499	3.49565	0.0516350	3.1873856	27	3	1995–2001	0.42	M-v	3	MPC	35564	2001 TY_{235}
2001 TX_{236}	17.9	0.15	20010928	14.06328	253.63903	86.66864	3.00480	0.2652014	2.2382903	18	1	42 days	0.36			MPC		2001 TX_{236}
2001 TB_{239}	13.1	0.15	20021122	302.72765	57.44852	93.34092	10.35003	0.2050814	3.2753474	67	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	35564	2001 TB_{239}
2001 TD_{239}	14.4	0.15	20021122	281.39025	122.17561	61.09778	13.68090	0.1119155	2.6480280	24	2	1999–2001	0.63	M-v	4	MPC	35112	2001 TD_{239}
2001 UP	25.7	0.15	20021122	7.82252	132.98102	25.60628	7.70458	0.2865911	0.8848741	39	1	4 days	0.64	M-v	3	MPC	21103	2001 UP
2001 UP_9	13.6	0.15	20021122	159.02669	234.55455	62.08548	12.57245	0.1489067	3.1502674	116	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	23847	2001 UP_9
2001 UO_{18}	6.2	0.15	20021122	323.53524	44.19784	36.38357	3.67215	0.2597800	39.0699791	13	2	2001–2002	0.11	M-v	5	MPC	35113	2001 UO_{18}
2001 UW_{20}	14.1	0.15	20021122	331.88025	169.04587	294.10362	15.52383	0.1599303	3.1996135	68	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	30506	2001 UW_{20}
2001 UN_{21}	13.3	0.15	20021122	272.01546	271.57402	265.15666	9.97033	0.0735327	2.9927541	64	4	1999–2002	0.64	M-v	2	MPC	30506	2001 UN_{21}
2001 UH_{22}	13.8	0.15	20021122	193.03678	358.57711	260.81681	8.51443	0.0351769	2.9721311	62	4	1996–2002	0.47	M-v	1	MPC	30507	2001 UH_{22}
2001 UM_{22}	13.3	0.15	20021122	148.62627	45.40202	259.62417	8.27357	0.0278070	3.0482464	74	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	33935	2001 UM_{22}
2001 UD_{23}	13.2	0.15	20021122	27.90667	180.25023	250.84822	13.63530	0.0919420	3.3682168	85	5	1998–2002	0.52	M-v	1	MPC	30507	2001 UD_{23}
2001 UD_{25}	17.7	0.15	20011018	355.81309	82.38298	313.66802	5.31046	0.3542860	2.6764062	22	1	47 days	0.59			MPC		2001 UD_{25}
2001 UN_{25}	14.2	0.15	20021122	85.51306	45.00819	349.93196	8.92778	0.1810782	2.7611093	90	3	1987–2002	0.49	M-v	2	MPC	26022	2001 UN_{25}
2001 UO_{29}	14.4	0.15	20021122	27.02777	54.37873	56.66342	14.79244	0.1599472	2.6451856	89	3	1997–2002	0.72	M-v	2	MPC	35565	2001 UO_{29}
2001 UP_{32}	12.5	0.15	20021122	94.46597	260.41136	58.32319	5.13146	0.0233693	5.1011177	74	4	1996–2002	0.53	M-v	1	MPC	30509	2001 UP_{32}
2001 UA_{33}	14.6	0.15	20021122	11.16217	278.06703	181.11100	13.79852	0.0788001	3.2327431	51	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	22942	2001 UA_{33}
2001 UJ_{36}	14.6	0.15	20021122	40.74841	321.30882	130.83525	8.73848	0.1954505	2.7865783	68	1	124 days	0.52	M-v	4	MPC	30509	2001 UJ_{36}
2001 UX_{48}	13.3	0.15	20021122	226.75752	182.22723	74.95984	14.80012	0.1292884	2.7008859	90	5	1992–2002	0.72	M-v	2	MPC	30511	2001 UX_{48}
2001 UK_{51}	16.3	0.15	20021122	79.65313	202.78444	200.62719	13.75254	0.1897672	3.0784462	19	1	63 days	0.65	M-v	4	MPC		2001 UK_{51}
2001 UA_{53}	16.1	0.15	20011107	328.19601	268.60901	196.10631	11.05262	0.2654680	2.6438799	25	1	58 days	0.80			MPC		2001 UA_{53}
2001 UC_{73}	11.6	0.15	20021122	140.66257	188.39142	101.65554	9.49374	0.0411173	5.2182089	74	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	30514	2001 UC_{73}

2001 UM_{83}	15.1	0.15	20021122	351.57927	98.62569	56.43890	14.57302	0.0873418	2.6522262	81	2	1999–2001	0.54	M-v	3	MPC	35114	2001 UM_{83}
2001 UG_{89}	14.2	0.15	20021122	7.33416	46.13674	67.47411	14.64549	0.1156929	2.5943827	45	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	26028	2001 UG_{89}
2001 UK_{93}	14.4	0.15	20021122	358.65756	358.70263	117.63352	12.01309	0.0736357	3.0855213	46	4	1992–2002	0.67	M-v	1	MPC	23872	2001 UK_{93}
2001 UN_{93}	13.9	0.15	20021122	286.46771	109.95198	79.81825	14.96152	0.0294622	2.8678581	60	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	33490	2001 UN_{93}
2001 UK_{113}	13.0	0.15	20021122	248.65094	91.53456	94.15573	4.08921	0.1260647	3.9529098	41	4	1996–2002	0.60	M-v	1	MPC	35115	2001 UK_{113}
2001 UA_{114}	15.8	0.15	20021122	27.92277	257.36667	217.04758	29.60881	0.1668753	2.7205595	43	1	105 days	0.52	M-v	4	MPC	30519	2001 UA_{114}
2001 UM_{120}	15.4	0.15	20021122	272.23007	111.47496	124.65500	3.53334	0.1391777	2.2673889	23	2	2000–2001	0.41	M-v	4	MPC	35115	2001 UM_{120}
2001 UY_{123}	12.0	0.15	20021122	14.69432	265.42830	144.62693	16.83395	0.0744412	5.1955147	21	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	29729	2001 UY_{123}
2001 UE_{124}	13.9	0.15	20021122	63.69689	283.57236	115.90163	13.10218	0.0739124	3.0462752	54	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	30521	2001 UE_{124}
2001 UN_{128}	15.4	0.15	20021122	136.87877	278.56192	27.58427	3.86318	0.0946669	2.7018357	54	4	1995–2001	0.60	M-v	3	MPC	25415	2001 UN_{128}
2001 US_{128}	15.4	0.15	20010908	330.91418	25.19993	14.55692	17.85690	0.2166733	3.1634135	17	1	59 days	0.45			MPC		2001 US_{128}
2001 US_{136}	16.2	0.15	20010908	322.09888	18.20426	7.55435	24.43413	0.0770298	1.9203487	25	1	58 days	0.39			MPC		2001 US_{136}
2001 UW_{159}	15.2	0.15	20021122	270.03382	177.89421	71.74495	7.14546	0.0718218	2.3257323	79	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	33492	2001 UW_{159}
2001 UP_{162}	16.9	0.15	20021122	225.65462	156.86125	123.66291	2.92451	0.0722152	2.3466079	23	2	1998–2001	0.41	M-v	5	MPC	35116	2001 UP_{162}
2001 UT_{167}	14.0	0.15	20021122	124.87266	6.64797	12.35718	14.84657	0.0847840	2.6183685	28	1	121 days	0.72	M-v	4	MPC		2001 UT_{167}
2001 UJ_{169}	15.4	0.15	20021122	101.19641	59.22831	325.79655	10.06311	0.2734323	2.7778238	28	1	104 days	0.51	M-v	4	MPC		2001 UJ_{169}
2001 UX_{183}	15.1	0.15	20021122	51.15666	356.46183	74.97482	13.22235	0.1578783	3.0357277	24	1	115 days	0.53	M-v	4	MPC		2001 UX_{183}
2001 UZ_{183}	14.0	0.15	20021122	91.87587	244.51073	130.38079	11.16618	0.1031718	3.1534721	35	1	111 days	0.56	M-v	4	D MPC		2001 UZ_{183}
2001 UA_{184}	17.4	0.15	20021122	149.40741	200.81956	196.19495	23.41941	0.0728346	1.9131162	20	1	63 days	0.55	M-v	4	MPC		2001 UA_{184}
2001 UT_{186}	14.5	0.15	20021122	254.82087	326.39736	227.60493	10.17585	0.0722264	3.0978938	15	1	120 days	0.35	M-v	4	MPC		2001 UT_{186}
2001 UE_{188}	12.0	0.15	20021122	114.98930	245.94209	78.17625	19.83621	0.0238648	5.2435638	73	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35117	2001 UE_{188}
2001 UM_{188}	16.4	0.15	20021122	129.85356	211.86730	152.73906	5.27582	0.2127940	2.3941239	20	1	75 days	0.45	M-v	4	MPC		2001 UM_{188}
2001 UN_{188}	15.8	0.15	20011107	356.16231	301.62651	111.98689	7.14195	0.0701724	2.8165049	19	1	55 days	0.56			MPC		2001 UN_{188}
2001 UA_{189}	14.5	0.15	20010908	50.24853	19.03821	276.35989	15.24959	0.1853124	2.9713107	19	1	58 days	0.45			MPC		2001 UA_{189}
2001 UJ_{189}	15.3	0.15	20011018	330.17386	75.16099	350.76800	25.74386	0.2340037	3.0839711	21	1	47 days	0.60			MPC		2001 UJ_{189}
2001 UL_{189}	14.8	0.15	20010908	42.02507	17.91742	293.46489	11.45809	0.1415406	2.7815675	22	1	55 days	0.44			MPC		2001 UL_{189}
2001 UA_{192}	15.2	0.15	20010908	40.31633	43.10066	267.96107	11.13871	0.1783412	2.3528422	24	1	59 days	0.41			MPC		2001 UA_{192}
2001 UK_{193}	15.1	0.15	20021122	138.06899	8.35883	309.13189	10.95577	0.2366991	2.5948216	20	1	110 days	0.54	M-v	4	MPC		2001 UK_{193}
2001 UR_{196}	16.2	0.15	20011107	328.11134	247.64580	195.94602	7.24089	0.0509216	2.5393215	19	1	54 days	0.60			MPC		2001 UR_{196}
2001 UZ_{205}	16.3	0.15	20021122	16.84190	76.86362	34.57171	10.21409	0.1030714	3.0722753	21	1	90 days	0.48	M-v	4	MPC		2001 UZ_{205}
2001 UK_{210}	15.4	0.15	20021122	47.95015	118.97905	315.04476	21.26949	0.0782013	2.6345630	18	1	72 days	0.54	M-v	5	MPC		2001 UK_{210}
2001 UE_{212}	17.9	0.15	20011018	36.27609	326.11245	17.54176	4.26221	0.1902603	2.2010215	17	1	29 days	0.75			MPC		2001 UE_{212}
2001 UL_{213}	16.8	0.15	20021122	15.60856	84.07581	37.12994	13.27032	0.1342951	2.5591698	19	2	1997–2001	0.56	M-v	4	MPC	35118	2001 UL_{213}
2001 UT_{215}	15.4	0.15	20021122	196.84279	212.50401	53.86396	13.49608	0.1748204	3.1178037	17	1	63 days	0.54	M-v	5	MPC		2001 UT_{215}
2001 UD_{216}	17.1	0.15	20021122	109.71537	16.27041	12.77630	5.96902	0.1911368	2.3943041	35	1	65 days	0.55	M-v	4	D MPC	35565	2001 UD_{216}
2001 UR_{217}	15.7	0.15	20011107	276.68964	97.63184	54.00402	10.84295	0.1484393	2.7116812	28	1	56 days	0.75			MPC		2001 UR_{217}
2001 UV_{217}	16.1	0.15	20011107	284.97008	260.02149	230.30260	2.33072	0.0226060	2.6787913	24	1	54 days	0.54			MPC		2001 UV_{217}
2001 UK_{218}	15.5	0.15	20021122	18.09748	14.80047	122.18184	14.24046	0.1131084	2.5949675	23	1	121 days	0.48	M-v	5	MPC		2001 UK_{218}
2001 UZ_{221}	15.6	0.15	20011127	40.07155	300.55674	74.30343	3.05482	0.0830555	2.8907305	24	1	54 days	0.33		D	Sansaturio		2001 UZ_{221}
2001 UZ_{222}	16.1	0.15	20010908	347.89207	91.03789	287.12859	7.48000	0.2175143	2.7930704	24	1	52 days	0.77			MPC		2001 UZ_{222}
2001 VG_{5}	16.9	0.15	20021122	67.86583	278.94101	249.61378	13.62726	0.6145304	2.3007318	268	2	1987–2002	0.55	M-v	0	MPC	33944	2001 VG_{5}
2001 VQ_{42}	16.3	0.15	20021122	190.99936	20.53975	310.72635	2.08787	0.1944751	2.1707545	49	2	1991–2002	0.69	M-v	4	MPC	35122	2001 VQ_{42}
2001 VA_{43}	13.6	0.15	20021122	230.13366	223.56683	72.48067	24.03542	0.1299487	2.3139657	122	4	1983–2002	0.62	M-v	2	MPC	27779	2001 VA_{43}
2001 VA_{45}	14.6	0.15	20021122	134.67069	298.06607	73.55519	5.82953	0.1276886	2.7369213	82	3	1999–2002	0.71	M-v	3	MPC	30539	2001 VA_{45}
2001 VG_{49}	13.3	0.15	20021122	282.12443	300.69196	253.92106	13.69244	0.0996034	2.6081894	82	5	1987–2002	0.67	M-v	1	MPC	35122	2001 VG_{49}
2001 VB_{52}	12.4	0.15	20021122	87.27708	95.44432	237.92914	21.16915	0.0950491	5.1691380	29	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35122	2001 VB_{52}
2001 VC_{55}	14.4	0.15	20021122	211.14331	6.86135	256.94262	11.55433	0.1041011	2.7881286	47	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	30541	2001 VC_{55}
2001 VC_{60}	13.7	0.15	20021122	166.87069	278.03274	26.84844	10.25167	0.0769743	3.0210837	52	4	1990–2002	0.63	M-v	1	MPC	33945	2001 VC_{60}
2001 VE_{68}	17.7	0.15	20011018	22.29187	82.90865	260.38465	11.97441	0.3488078	2.3673901	13	1	23 days	0.26			MPC		2001 VE_{68}
2001 VT_{95}	15.2	0.15	20021122	226.97014	142.32882	118.62663	14.10938	0.1537735	2.7329158	17	1	63 days	0.45	M-v	5	MPC		2001 VT_{95}
2001 VV_{117}	16.0	0.15	20021122	11.86710	166.85369	354.54317	2.69249	0.0740078	2.5326938	60	3	1999–2002	0.79	M-v	4	MPC	30550	2001 VV_{117}
2001 VL_{121}	13.2	0.15	20021122	93.12570	270.91647	87.70206	11.79643	0.0966854	2.9972869	71	7	1954–2002	0.57	M-v	1	MPC	35123	2001 VL_{121}
2001 VL_{125}	14.6	0.15	20011107	103.07501	27.96528	237.01655	12.29232	0.4863672	2.8284771	13	1	10 days	0.26			MPC		2001 VL_{125}

2001 VM_{125}	15.8	0.15	20011107	152.93247	293.55981	315.37837	0.79791	0.2409106	2.7037809	14	1	10 days	0.42		MPC		2001 VM_{125}
2001 VN_{125}	15.6	0.15	20011127	186.55566	351.92736	238.45456	4.17322	0.1061337	2.7691461	24	1	34 days	0.39		MPC		2001 VN_{125}
2001 VO_{125}	19.0	0.15	20011127	341.12656	35.20815	51.73709	3.35222	0.1868012	2.3307491	18	1	56 days	0.76		MPC		2001 VO_{125}
2001 VP_{125}	16.9	0.15	20011107	33.75208	131.50688	238.75414	10.29464	0.0711801	3.1505122	14	1	27 days	0.36		MPC		2001 VP_{125}
2001 VQ_{125}	16.2	0.15	20011107	94.31201	56.52863	237.85872	12.87188	0.1860288	3.1118572	13	1	27 days	0.48		MPC		2001 VQ_{125}
2001 VR_{125}	16.7	0.15	20011127	293.67580	58.97698	73.39188	6.61187	0.0586344	2.6841884	25	1	35 days	0.88		MPC		2001 VR_{125}
2001 VS_{125}	17.0	0.15	20011107	347.45823	308.80188	126.95873	9.45196	0.2866893	2.7114510	16	1	25 days	0.65		MPC		2001 VS_{125}
2001 VT_{125}	18.2	0.15	20011107	21.47628	43.35521	338.79313	0.75797	0.2318190	2.4223371	14	1	25 days	0.57		MPC		2001 VT_{125}
2001 VV_{125}	15.7	0.15	20011127	115.83400	60.29013	232.61766	9.18167	0.0508252	3.1007419	16	1	30 days	0.37		MPC		2001 VV_{125}
2001 VW_{125}	18.2	0.15	20011127	60.13019	121.97150	231.07006	1.63511	0.0338839	2.2913486	13	1	33 days	0.26		MPC		2001 VW_{125}
2001 VX_{125}	17.2	0.15	20011127	89.32906	254.47558	56.39126	2.94542	0.1428590	2.5525087	15	1	31 days	0.53		MPC		2001 VX_{125}
2001 VY_{125}	18.3	0.15	20011127	7.76237	177.20388	230.25257	3.18772	0.1454143	2.5095290	16	1	26 days	0.37		MPC		2001 VY_{125}
2001 VZ_{125}	16.3	0.15	20011127	15.34097	168.96420	227.42691	4.22512	0.1448411	3.1365064	24	1	30 days	0.46		MPC		2001 VZ_{125}
2001 VA_{126}	16.2	0.15	20011127	128.23012	51.96413	228.75754	4.11826	0.1003210	2.6574972	20	1	33 days	0.28		MPC		2001 VA_{126}
2001 VB_{126}	17.5	0.15	20021122	184.87944	233.45268	74.67315	3.52125	0.2222899	2.3344044	16	1	60 days	0.23	M-v 6	MPC		2001 VB_{126}
2001 VC_{126}	16.4	0.15	20011127	272.16625	83.65850	64.33849	10.88887	0.0167056	3.0494260	13	1	35 days	0.29		MPC		2001 VC_{126}
2001 VD_{126}	16.8	0.15	20011127	25.20169	161.40630	227.43764	9.45543	0.1158772	2.9903910	14	1	30 days	0.49		MPC		2001 VD_{126}
2001 VE_{126}	18.1	0.15	20011127	350.48205	343.13549	87.15293	2.55809	0.0972604	2.5260531	14	1	26 days	0.52		MPC		2001 VE_{126}
2001 VF_{126}	17.6	0.15	20011107	266.94135	71.92963	80.29225	3.73128	0.0526378	2.3100871	17	1	7 days	0.39		MPC		2001 VF_{126}
2001 VG_{126}	17.6	0.15	20011127	117.76678	183.33282	112.97052	1.79028	0.0497498	2.2066403	16	1	33 days	0.39		MPC		2001 VG_{126}
2001 VH_{126}	18.2	0.15	20021122	163.70449	274.15447	77.34765	4.20721	0.0265987	2.3407793	16	1	60 days	0.48	M-v 6	MPC		2001 VH_{126}
2001 VJ_{126}	17.8	0.15	20011127	12.40596	338.29360	65.97112	7.81028	0.0973132	2.3578779	16	1	30 days	0.29		MPC		2001 VJ_{126}
2001 VK_{126}	17.4	0.15	20011127	73.99172	153.62058	175.91897	1.97883	0.1425420	2.3458480	16	1	33 days	0.51		MPC		2001 VK_{126}
2001 VL_{126}	17.1	0.15	20011127	59.01480	178.87073	173.29028	2.21232	0.0907822	2.7540510	16	1	30 days	0.66		MPC		2001 VL_{126}
2001 VM_{126}	17.0	0.15	20011127	20.18928	277.97067	113.32192	2.54417	0.1968678	3.0597991	15	1	33 days	0.49		MPC		2001 VM_{126}
2001 VN_{126}	15.7	0.15	20011107	27.28415	250.61172	131.50236	12.32088	0.0682713	2.7864333	17	1	22 days	0.57		MPC		2001 VN_{126}
2001 VO_{126}	17.7	0.15	20011127	39.66492	133.14108	240.80924	6.24825	0.1194798	2.2587747	17	1	33 days	0.40		MPC		2001 VO_{126}
2001 VP_{126}	18.4	0.15	20011107	41.69211	301.79725	65.88272	6.97790	0.1237378	2.3326515	14	1	22 days	0.34		MPC		2001 VP_{126}
2001 WG_{2}	16.3	0.15	20021122	94.30044	132.25254	81.61479	38.45934	0.6960846	1.7947335	245	4	1953–2002	0.49	M-v 2	MPC	26054	2001 WG_{2}
2001 WF_{15}	16.0	0.15	20021122	98.74935	80.31231	1.62535	13.56138	0.1388640	2.4475441	20	1	69 days	0.50	M-v 4	MPC		2001 WF_{15}
2001 WD_{44}	13.6	0.15	20021122	36.37497	327.06561	106.08752	9.75956	0.1720323	3.1929987	87	4	1993–2002	0.58	M-v 2	MPC	30557	2001 WD_{44}
2001 WC_{45}	13.5	0.15	20021122	23.85313	31.40275	42.03130	11.86162	0.1725936	3.1098070	86	4	1998–2002	0.61	M-v 1	MPC	30557	2001 WC_{45}
2001 WJ_{65}	15.5	0.15	20021122	357.97317	253.93860	214.13630	15.20344	0.0273949	3.1204413	21	1	62 days	0.49	M-v 5	MPC		2001 WJ_{65}
2001 WF_{87}	15.5	0.15	20011018	40.87021	44.58766	298.30990	2.18599	0.1676985	2.5698968	27	1	41 days	0.57		MPC		2001 WF_{87}
2001 WN_{98}	15.1	0.15	20021122	142.45660	221.61799	121.28112	7.22862	0.0865536	2.8397291	25	1	113 days	0.35	M-v 4	MPC		2001 WN_{98}
2001 WJ_{100}	16.8	0.15	20021122	314.20556	125.69176	82.14169	6.22733	0.0842671	2.5287245	19	1	60 days	0.59	M-v 5	MPC		2001 WJ_{100}
2001 WK_{100}	17.8	0.15	20011127	276.55133	109.94356	44.87900	4.84801	0.1046947	2.2252895	17	1	29 days	0.35		MPC		2001 WK_{100}
2001 WL_{100}	18.4	0.15	20011127	13.39684	150.97993	247.02966	5.80781	0.2389172	2.9883188	18	1	58 days	0.43		MPC		2001 WL_{100}
2001 WM_{100}	16.7	0.15	20011127	43.64401	330.80185	40.38721	3.04104	0.0659618	2.7386664	17	1	29 days	0.57		MPC		2001 WM_{100}
2001 WN_{100}	18.1	0.15	20011127	314.13383	71.36348	50.38775	5.97421	0.1580115	2.2419867	14	1	29 days	0.38		MPC		2001 WN_{100}
2001 WO_{100}	18.6	0.15	20011127	9.03553	357.57551	52.05283	3.30091	0.1874916	2.3685502	19	1	29 days	0.57		MPC		2001 WO_{100}
2001 WP_{100}	17.9	0.15	20011127	155.86710	29.46788	234.23662	1.73825	0.0857044	2.1438819	14	1	28 days	0.39		MPC		2001 WP_{100}
2001 WQ_{100}	16.3	0.15	20011127	85.32361	83.39842	239.39801	6.07600	0.1435253	2.7291093	20	1	31 days	0.70		MPC		2001 WQ_{100}
2001 WR_{100}	16.2	0.15	20011127	219.31608	337.36016	233.67658	3.31262	0.0540531	2.7758844	14	1	28 days	0.47		MPC		2001 WR_{100}
2001 WS_{100}	18.3	0.15	20011127	357.93693	18.04108	44.59139	3.87951	0.1265641	2.3781931	19	1	33 days	0.46		MPC		2001 WS_{100}
2001 WT_{100}	17.3	0.15	20011127	81.04635	315.83256	13.56265	0.99777	0.0802550	2.5176706	23	1	32 days	0.44		MPC		2001 WT_{100}
2001 WU_{100}	17.8	0.15	20011127	31.68998	321.16866	49.24546	4.02572	0.2395256	2.5629862	16	1	29 days	0.55		MPC		2001 WU_{100}
2001 WV_{100}	18.0	0.15	20011127	61.03925	291.16374	52.39518	3.24273	0.1517601	2.3041111	20	1	29 days	0.47		MPC		2001 WV_{100}
2001 WW_{100}	16.7	0.15	20011127	142.96804	11.90495	255.82318	1.80118	0.1774383	2.3657392	21	1	31 days	0.46		MPC		2001 WW_{100}
2001 WX_{100}	18.0	0.15	20011127	76.63777	268.00978	54.52414	2.60204	0.1935337	2.2840257	12	1	21 days	0.30		MPC		2001 WX_{100}
2001 WY_{100}	17.7	0.15	20011127	42.86267	132.35237	233.86398	4.55391	0.1594523	2.6574778	14	1	32 days	0.66		MPC		2001 WY_{100}
2001 WZ_{100}	17.1	0.15	20011127	157.78158	25.48371	234.79184	4.17568	0.1425161	2.2613985	14	1	32 days	0.34		MPC		2001 WZ_{100}
2001 WA_{101}	18.1	0.15	20011127	18.06212	328.33408	66.08415	6.61765	0.2472421	2.5804441	16	1	29 days	0.39		MPC		2001 WA_{101}

2001 WB_{101}	17.6	0.15	20011127	58.36060	107.36446	231.56137	3.89096	0.2476093	2.3806131	12	1	24 days	0.41			MPC		2001 WB_{101}
2001 WC_{101}	16.3	0.15	20011127	111.36680	233.60702	69.78129	9.77573	0.1104981	2.6992439	21	1	53 days	0.35			MPC		2001 WC_{101}
2001 WD_{101}	18.4	0.15	20011127	310.22457	71.91309	50.15271	2.94205	0.1301587	2.2878027	16	1	51 days	0.45			MPC		2001 WD_{101}
2001 WE_{101}	18.7	0.15	20011127	332.76159	51.95060	44.81980	1.89889	0.1490118	2.3196268	18	1	20 days	0.39			MPC		2001 WE_{101}
2001 WF_{101}	16.5	0.15	20011127	250.75514	132.00287	53.83595	3.27466	0.1646616	2.6614079	20	1	52 days	0.22			MPC		2001 WF_{101}
2001 WG_{101}	17.8	0.15	20011127	9.97824	350.62950	56.51589	2.41609	0.1703834	2.5496021	26	1	50 days	0.58			MPC		2001 WG_{101}
2001 WH_{101}	16.1	0.15	20011127	49.48980	123.19979	238.97673	8.87190	0.1022820	3.3971698	16	1	31 days	0.49			MPC		2001 WH_{101}
2001 WJ_{101}	18.1	0.15	20011127	255.23059	115.17659	57.09972	3.21956	0.0544415	2.2433836	13	1	20 days	0.37			MPC		2001 WJ_{101}
2001 WK_{101}	15.9	0.15	20011127	105.11051	113.86710	189.91633	6.39574	0.1253138	2.3894753	15	1	24 days	0.58			MPC		2001 WK_{101}
2001 WL_{101}	17.9	0.15	20011127	52.16569	306.78997	53.20475	5.36976	0.0720610	2.5907752	13	1	20 days	1.11			MPC		2001 WL_{101}
2001 WM_{101}	16.3	0.15	20011127	32.03280	257.91530	122.02907	4.91519	0.0753455	2.8181078	22	1	33 days	0.89			MPC		2001 WM_{101}
2001 WN_{101}	17.5	0.15	20011127	353.51447	269.93816	157.79176	3.94580	0.1712636	2.5265434	20	1	24 days	0.87			MPC		2001 WN_{101}
2001 WO_{101}	17.8	0.15	20011127	183.72130	175.62751	63.30149	6.94273	0.0880141	2.3876172	13	1	20 days	0.55			MPC		2001 WO_{101}
2001 WP_{101}	15.8	0.15	20011127	75.79813	252.40123	72.82498	2.12349	0.1842607	3.1943199	23	1	31 days	0.57			MPC		2001 WP_{101}
2001 WQ_{101}	16.8	0.15	20011127	163.47766	177.27956	77.18670	1.55388	0.1545212	2.4184815	17	1	53 days	0.28			MPC		2001 WQ_{101}
2001 WR_{101}	18.6	0.15	20011127	336.02432	251.65118	215.77082	2.32522	0.2126518	2.3868921	12	1	27 days	0.73			MPC		2001 WR_{101}
2001 WS_{101}	15.5	0.15	20021122	62.33856	56.04623	59.04562	12.62472	0.1972042	2.7688164	40	1	108 days	0.61	M-v	3	MPC		2001 WS_{101}
2001 WT_{101}	16.2	0.15	20011127	256.69110	304.14454	212.63393	6.51230	0.0603358	3.1246844	14	1	22 days	0.41			MPC		2001 WT_{101}
2001 WU_{101}	19.0	0.15	20011127	346.75165	14.10042	65.57547	1.81904	0.1724114	2.4248525	15	1	26 days	0.50			MPC		2001 WU_{101}
2001 WV_{101}	17.6	0.15	20011127	5.81935	348.04105	65.07517	3.07339	0.1090212	2.4506757	17	1	27 days	0.91			MPC		2001 WV_{101}
2001 WW_{101}	16.1	0.15	20011127	87.44355	145.32662	173.07171	0.57390	0.1241718	3.1909359	25	1	30 days	0.48			MPC		2001 WW_{101}
2001 WX_{101}	17.4	0.15	20011127	27.72100	327.13841	61.84870	8.43202	0.0660543	2.7998215	15	1	19 days	0.71			MPC		2001 WX_{101}
2001 WY_{101}	17.3	0.15	20011127	30.09553	162.67684	224.82976	1.68081	0.0536886	2.3390443	26	1	56 days	0.46			MPC		2001 WY_{101}
2001 WZ_{101}	16.3	0.15	20011127	66.06846	274.68286	61.98697	11.11811	0.1622018	3.1523471	13	1	19 days	0.39			MPC		2001 WZ_{101}
2001 WA_{102}	19.3	0.15	20011127	17.15515	204.67454	191.48448	1.25896	0.1843359	2.4060995	15	1	26 days	0.57			MPC		2001 WA_{102}
2001 WB_{102}	19.0	0.15	20011127	2.72451	189.81506	229.59043	4.90419	0.1157282	2.2215889	18	1	29 days	0.63			MPC		2001 WB_{102}
2001 WC_{102}	17.4	0.15	20011127	320.86421	30.47319	76.04777	5.86494	0.0663336	2.7708960	18	1	26 days	0.37			MPC		2001 WC_{102}
2001 WD_{102}	19.0	0.15	20011127	28.80488	173.76858	199.73100	1.53081	0.3197022	2.2863402	13	1	29 days	0.77			MPC		2001 WD_{102}
2001 WE_{102}	17.5	0.15	20011127	2.62684	27.21627	34.04760	6.69251	0.2086534	2.6304667	23	1	31 days	0.74			MPC		2001 WE_{102}
2001 WF_{102}	15.1	0.15	20011127	194.06647	357.21384	226.80148	9.08153	0.0326215	3.0115087	20	1	28 days	0.53			MPC		2001 WF_{102}
2001 WG_{102}	15.4	0.15	20011127	24.17747	322.47988	66.57872	8.10102	0.0831271	3.1498303	18	1	25 days	0.49			MPC		2001 WG_{102}
2001 WH_{102}	17.9	0.15	20011127	30.25121	303.29534	71.73564	3.41495	0.2036389	2.4014465	24	1	51 days	0.69			MPC		2001 WH_{102}
2001 WJ_{102}	16.2	0.15	20011127	327.04503	357.96866	104.73097	5.59899	0.1532338	2.6005887	26	1	31 days	0.95			MPC		2001 WJ_{102}
2001 WK_{102}	17.1	0.15	20011127	344.91417	245.30027	200.67765	8.60591	0.2706394	2.7293061	21	1	22 days	0.63			MPC		2001 WK_{102}
2001 WL_{102}	17.1	0.15	20011127	301.00366	72.31287	69.87283	8.80635	0.1243188	2.7437974	20	1	33 days	0.67			MPC		2001 WL_{102}
2001 WM_{102}	18.0	0.15	20011127	352.41875	194.37799	243.95933	7.39443	0.1662875	2.2722009	16	1	27 days	0.45			MPC		2001 WM_{102}
2001 XR_1	17.5	0.15	20021122	150.45990	304.02327	291.64996	17.65163	0.5501780	1.2455383	158	5	1987–2002	0.55	M-v	2	MPC	27782	2001 XR_1
2001 XV_{29}	16.1	0.15	20021122	118.90581	177.08181	253.67627	7.57276	0.2492162	2.2947054	65	1	111 days	0.49	M-v	4	MPC	30564	2001 XV_{29}
2001 XS_{30}	17.6	0.15	20021122	151.72212	0.82371	251.49714	28.53206	0.8281708	1.1645015	52	3	1998–2002	0.66	M-v	4	MPC	26067	2001 XS_{30}
2001 XX_{30}	14.7	0.15	20021122	149.53545	174.52045	153.98970	12.68229	0.2357233	2.6820601	47	4	1983–2001	0.67	M-v	1	MPC	33949	2001 XX_{30}
2001 XQ_{50}	17.1	0.15	20021122	86.65175	281.80135	199.67783	6.66963	0.2111643	2.1887070	36	5	1996–2002	0.70	M-v	2	MPC	35129	2001 XQ_{50}
2001 XQ_{68}	14.1	0.15	20021122	15.32976	206.94300	269.09059	12.52100	0.1315036	2.5642077	67	3	1989–2002	0.66	M-v	3	MPC	33507	2001 XQ_{68}
2001 XT_{68}	14.1	0.15	20021122	255.42156	300.40080	277.84312	11.52925	0.1102293	2.5555831	40	4	1999–2002	0.68	M-v	1	MPC	33507	2001 XT_{68}
2001 XX_{71}	16.9	0.15	20021122	113.10307	229.47695	175.59242	6.15360	0.2458586	2.3648681	22	1	78 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 XX_{71}
2001 XF_{73}	17.1	0.15	20011217	4.09366	302.47040	125.37446	7.29250	0.2805044	2.6223804	18	1	33 days	0.43			MPC		2001 XF_{73}
2001 XX_{74}	15.1	0.15	20011107	312.39358	5.76055	92.56808	5.18517	0.0918146	2.5758687	20	1	58 days	0.54			MPC		2001 XX_{74}
2001 XX_{116}	14.4	0.15	20020106	9.89485	9.87002	87.12076	14.48639	0.0897216	3.0462503	18	1	57 days	0.86			MPC		2001 XX_{116}
2001 XU_{117}	15.9	0.15	20020106	101.69535	290.40725	68.13633	6.43670	0.1490090	2.3519772	21	1	57 days	0.61			MPC		2001 XU_{117}
2001 XG_{123}	15.8	0.15	20011107	80.25236	100.47192	220.83273	7.17313	0.1399598	2.8095382	20	1	54 days	0.60			MPC		2001 XG_{123}
2001 XD_{132}	15.8	0.15	20021122	238.30743	181.19435	84.55194	2.16611	0.0922915	2.7698622	53	4	1998–2001	0.57	M-v	1	MPC	27322	2001 XD_{132}
2001 XY_{153}	17.0	0.15	20021122	102.61885	164.49302	264.23175	5.87838	0.1207827	2.4207720	21	2	1997–2002	0.43	M-v	4	MPC	35131	2001 XY_{153}
2001 XN_{164}	16.2	0.15	20021122	345.34297	16.15804	188.52899	2.32453	0.1459177	2.4375918	32	3	1999–2002	0.70	M-v	4	MPC	26083	2001 XN_{164}
2001 XN_{199}	16.4	0.15	20021122	48.66239	120.89786	56.22625	6.12268	0.1641051	2.2544303	45	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	35568	2001 XN_{199}

2001 XL_{201}	15.2	0.15	20021122	179.29078	251.79104	117.66540	6.85066	0.2110655	2.2923132	104	4	1983–2002	0.40	M-v	3	MPC	30584	2001 XL_{201}
2001 XT_{201}	18.1	0.15	20011127	35.54733	298.64153	69.98452	5.71813	0.2167103	2.2532748	24	1	29 days	0.55			MPC		2001 XT_{201}
2001 XM_{202}	14.7	0.15	20021122	171.60441	114.50495	188.90566	9.11454	0.1538482	2.7758091	24	1	116 days	0.77	M-v	5	MPC		2001 XM_{202}
2001 XR_{203}	17.0	0.15	20011107	21.77450	180.06529	206.41905	4.40648	0.1503618	2.1530246	24	1	55 days	0.68			MPC		2001 XR_{203}
2001 XU_{205}	15.1	0.15	20021122	60.91137	194.75117	242.57436	16.36108	0.1916265	3.1129719	33	1	85 days	0.73	M-v	4	MPC	26088	2001 XU_{205}
2001 XB_{208}	15.4	0.15	20021122	75.70030	198.54692	227.25447	10.48676	0.1021336	3.0442532	26	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	30584	2001 XB_{208}
2001 XL_{214}	14.4	0.15	20021122	67.89296	198.13119	265.11748	24.82383	0.1209654	2.7362195	19	1	111 days	0.61	M-v	4	MPC		2001 XL_{214}
2001 XU_{218}	15.8	0.15	20021122	166.29844	304.41124	12.73053	1.89779	0.0528574	2.8645297	46	4	1991–2002	0.53	M-v	4	MPC	25492	2001 XU_{218}
2001 XT_{222}	16.6	0.15	20011127	52.01009	312.18785	45.00473	2.43288	0.1045312	2.9603883	20	1	31 days	0.71			MPC		2001 XT_{222}
2001 XN_{223}	14.1	0.15	20011107	0.37466	78.38736	343.91833	4.09341	0.0924640	3.9678465	17	1	58 days	0.42			MPC		2001 XN_{223}
2001 XF_{245}	16.9	0.15	20011217	74.93524	270.12378	63.66152	4.65064	0.1070550	2.7887988	18	1	54 days	0.48			MPC		2001 XF_{245}
2001 XB_{248}	15.9	0.15	20021122	308.58670	338.38193	273.33109	4.03340	0.1954350	2.3851462	30	3	1999–2001	0.58	M-v	3	MPC	33513	2001 XB_{248}
2001 XE_{257}	15.2	0.15	20021122	187.35137	86.93782	210.31795	16.32337	0.0642673	2.9018769	50	3	1999–2001	0.73	M-v	3	MPC	35569	2001 XE_{257}
2001 XY_{257}	13.5	0.15	20021122	187.59648	345.66135	298.53580	12.13851	0.1590749	2.6332590	66	5	1954–2002	0.70	M-v	2	MPC	35135	2001 XY_{257}
2001 XG_{258}	19.3	0.15	20011217	349.32462	16.53563	85.70603	12.17743	0.3983414	2.6064936	17	1	37 days	0.71			MPC		2001 XG_{258}
2001 XV_{258}	15.0	0.15	20011107	71.74866	228.65893	98.27359	12.31670	0.1475600	3.0407720	25	1	55 days	0.52			MPC		2001 XV_{258}
2001 XU_{259}	16.6	0.15	20021122	166.53899	231.62058	88.56097	10.87113	0.2554179	2.3110244	25	1	113 days	0.65	M-v	5	MPC		2001 XU_{259}
2001 XN_{260}	17.6	0.15	20011107	47.65818	262.84700	79.00147	6.03294	0.1905040	2.3176918	20	1	58 days	0.68			MPC		2001 XN_{260}
2001 XA_{261}	18.5	0.15	20011217	6.49091	338.10903	78.61500	3.57705	0.1106030	2.3593352	19	1	54 days	0.53			MPC		2001 XA_{261}
2001 XM_{261}	16.5	0.15	20021122	26.60008	328.73944	153.41802	6.42871	0.0904320	2.7897997	10	1	115 days	0.29	M-v	6 D	MPC		2001 XM_{261}
2001 XK_{263}	14.6	0.15	20011127	328.28450	173.80549	285.29352	7.99422	0.0474413	3.1210958	21	1	58 days	0.67			MPC		2001 XK_{263}
2001 XQ_{264}	16.2	0.15	20011127	298.73266	266.81062	245.00769	24.38754	0.2086264	3.1989131	19	1	35 days	0.51			MPC		2001 XQ_{264}
2001 XK_{266}	17.1	0.15	20011217	36.60083	325.64905	82.60224	4.25514	0.1806626	2.5907096	13	1	38 days	0.38			MPC		2001 XK_{266}
2001 YE_{12}	16.3	0.15	20011127	11.28619	337.69981	59.11469	10.09018	0.1788028	2.7339197	19	1	40 days	0.67			MPC		2001 YE_{12}
2001 YN_{89}	16.1	0.15	20011217	72.21227	63.66352	298.20195	11.71844	0.2876442	2.6443610	19	1	27 days	0.54			MPC		2001 YN_{89}
2001 YH_{96}	14.7	0.15	20020106	65.88112	294.55644	94.27941	18.14985	0.1753843	3.0609268	31	1	57 days	0.44			MPC		2001 YH_{96}
2001 YP_{113}	13.6	0.15	20021122	241.51557	29.25003	313.32557	25.38671	0.1429214	2.3190026	84	3	1982–2002	0.50	M-v	2	MPC	30600	2001 YP_{113}
2001 YP_{140}	14.4	0.15	20021122	112.47140	41.76362	332.90067	14.36163	0.1358949	2.6588397	34	1	171 days	0.46	M-v	4	MPC		2001 YP_{140}
2001 YU_{144}	14.7	0.15	20020106	21.66322	347.09504	96.48638	26.75130	0.1354763	3.2125083	22	1	55 days	0.58			MPC		2001 YU_{144}
2001 YR_{145}	15.8	0.15	20020106	190.78805	140.59056	142.52149	4.26978	0.0219316	2.7593986	18	1	56 days	0.32			MPC		2001 YR_{145}
2001 YZ_{145}	14.8	0.15	20021122	24.86252	79.27805	32.93601	15.41386	0.1848989	3.2019173	21	1	69 days	0.77	M-v	5	MPC		2001 YZ_{145}
2001 YW_{148}	14.7	0.15	20011217	148.70348	209.55294	100.52825	6.81361	0.1196209	3.2269932	19	1	27 days	0.59			MPC		2001 YW_{148}
2001 YV_{152}	15.7	0.15	20021122	113.79548	2.57660	56.70175	7.99661	0.2113520	2.4165505	40	3	1982–2002	0.91	M-v	3	MPC	35140	2001 YV_{152}
2001 YB_{153}	14.9	0.15	20021122	77.13964	45.94052	37.22988	16.55786	0.0968994	3.1653519	19	1	64 days	0.40	M-v	4	MPC		2001 YB_{153}
2001 YR_{153}	14.2	0.15	20020106	249.07124	277.47312	309.11146	17.16337	0.1186234	3.1642036	23	1	51 days	0.40			MPC		2001 YR_{153}
2001 YX_{154}	15.0	0.15	20020106	12.53816	102.04353	354.61773	10.16482	0.1164641	3.0992133	16	1	56 days	0.53			MPC		2001 YX_{154}
2001 YH_{155}	14.6	0.15	20021122	149.02665	20.31138	324.08794	14.53293	0.3135345	2.5365806	22	1	100 days	0.50	M-v	5	MPC		2001 YH_{155}
2001 YO_{156}	14.8	0.15	20021122	34.90470	79.35413	54.74237	18.76363	0.2022896	3.1378095	17	1	67 days	0.50	M-v	4	MPC		2001 YO_{156}
2001 YL_{157}	15.3	0.15	20021122	83.55831	43.04150	39.61674	13.57358	0.1647343	2.7548570	18	1	76 days	0.33	M-v	4	MPC		2001 YL_{157}
2001 YN_{157}	18.3	0.15	20020106	27.49003	336.58126	99.35816	3.53897	0.1664558	2.4647845	12	1	45 days	0.44			MPC		2001 YN_{157}
2002 AA	19.4	0.15	20021122	317.82979	64.52778	302.31329	11.27453	0.3023392	1.1479254	317	1	156 days	0.51	M-v	3	MPC	30602	2002 AA
2002 AV	20.9	0.15	20021122	91.00296	285.34572	124.28159	2.83950	0.6636205	2.4595853	208	1	39 days	0.71	M-v	3	MPC	30602	2002 AV
2002 AW	21.1	0.15	20021122	121.50630	117.98963	162.99918	0.56650	0.2559639	1.0694096	75	3	1991–2002	0.58	M-v	3	MPC	29746	2002 AW
2002 AE_1	15.7	0.15	20021122	98.18995	200.34618	219.24003	10.76206	0.1592220	2.5154090	33	3	1949–2002	0.59	M-v	3	MPC	33521	2002 AE_1
2002 AY_1	20.8	0.15	20021122	344.51184	323.85090	287.91442	29.88616	0.4377726	0.7786637	34	1	7 days	0.72	M-v	4	MPC	24030	2002 AY_1
2002 AJ_5	14.7	0.15	20021122	164.99413	272.91609	106.29536	12.96612	0.2180816	2.3887008	85	3	1982–2002	0.50	M-v	2	MPC	30603	2002 AJ_5
2002 AD_7	16.2	0.15	20020126	69.53894	192.31658	203.43572	7.96613	0.1910376	2.5500384	12	1	34 days	0.30			MPC		2002 AD_7
2002 AL_7	14.8	0.15	20021122	170.12454	230.74929	153.45599	14.22239	0.0421036	2.5803537	48	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	33957	2002 AL_7
2002 AP_8	17.8	0.15	20021122	71.86005	139.08189	25.59697	0.80181	0.1520190	2.3883240	41	1	71 days	0.54	M-v	4	MPC	27798	2002 AP_8
2002 AJ_{11}	16.9	0.15	20021122	126.56820	299.84094	138.29678	1.76055	0.1647898	2.3625863	70	1	62 days	0.63	M-v	5	MPC	30604	2002 AJ_{11}
2002 AL_{14}	17.8	0.15	20021122	71.46501	226.09261	128.58966	22.99717	0.1261033	1.0374550	220	2	2001–2002	0.50	M-v	2	MPC	33957	2002 AL_{14}
2002 AG_{29}	18.4	0.15	20021122	161.15486	43.75301	212.98567	11.49247	0.2033543	1.0868817	78	2	1985–2002	0.54	M-v	2	MPC	27802	2002 AG_{29}
2002 AF_{90}	15.9	0.15	20021122	103.60496	266.68334	169.68724	6.35391	0.3134921	2.5966095	84	3	1992–2002	0.66	M-v	2	MPC	27392	2002 AF_{90}

2002 AQ_{90}	15.0	0.15	20021122	53.88291	259.96315	197.82704	15.78233	0.2326192	3.1490134	23	1	60 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 AQ_{90}
2002 AX_{153}	16.0	0.15	20021122	123.97688	290.21429	131.49549	4.81404	0.2179899	2.6077871	97	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	27813	2002 AX_{153}
2002 AV_{158}	14.6	0.15	20021122	121.02974	109.70393	299.91992	13.51181	0.1518732	3.1410634	28	2	2000–2002	0.48	M-v	3	MPC	29753	2002 AV_{158}
2002 AH_{164}	15.6	0.15	20020126	70.01461	131.18874	269.47780	3.73729	0.2434560	2.5895309	28	1	38 days	0.62			MPC		2002 AH_{164}
2002 AJ_{164}	15.6	0.15	20020126	89.00090	131.20566	252.18895	3.13777	0.2391092	2.3931698	31	1	39 days	0.59			MPC		2002 AJ_{164}
2002 AJ_{188}	14.0	0.15	20021122	2.54701	18.97728	158.34973	15.78967	0.0247131	3.2305914	52	3	1999–2002	0.75	M-v	3	MPC	31443	2002 AJ_{188}
2002 AT_{191}	17.0	0.15	20011217	282.56501	270.95328	271.28576	14.27052	0.1753517	2.9440404	13	1	27 days	0.58			MPC		2002 AT_{191}
2002 AL_{199}	14.5	0.15	20021122	204.57789	21.21996	312.57513	5.94556	0.1664274	2.3432738	19	1	77 days	0.95	M-v	6	MPC		2002 AL_{199}
2002 AG_{203}	17.8	0.15	20020106	51.65758	276.23320	144.42713	7.08310	0.0844738	2.4454680	14	1	37 days	0.58			MPC		2002 AG_{203}
2002 AH_{203}	17.2	0.15	20020106	47.56887	192.34594	221.54539	2.81411	0.1947138	2.6156843	19	1	37 days	0.44			MPC		2002 AH_{203}
2002 AJ_{203}	18.4	0.15	20020106	29.74516	287.67559	147.49253	1.48831	0.1637230	2.3743846	13	1	36 days	0.17			MPC		2002 AJ_{203}
2002 AK_{203}	16.2	0.15	20021122	283.32105	191.22683	106.55655	2.60291	0.0309535	3.0240140	21	1	71 days	0.69	M-v	6	MPC		2002 AK_{203}
2002 AL_{203}	16.3	0.15	20020126	68.37767	269.59409	126.44987	22.56823	0.1843586	3.0753401	13	1	35 days	0.46			MPC		2002 AL_{203}
2002 AM_{203}	17.4	0.15	20020126	27.64597	329.85539	120.62281	3.08134	0.0538663	2.6352764	17	1	35 days	0.39			MPC		2002 AM_{203}
2002 AN_{203}	17.1	0.15	20020106	333.55089	332.07302	179.46227	0.34002	0.1376949	3.1909618	14	1	34 days	0.29			MPC		2002 AN_{203}
2002 AO_{203}	17.5	0.15	20020106	132.05372	221.09777	117.48088	5.00431	0.0768081	2.5306417	16	1	29 days	0.48			MPC		2002 AO_{203}
2002 AP_{203}	16.8	0.15	20021122	91.97390	161.87021	309.29166	12.05634	0.1791630	2.6337909	25	1	65 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 AP_{203}
2002 AQ_{203}	16.3	0.15	20020126	2.72358	310.86925	174.07968	9.63363	0.1316898	2.7314079	12	1	37 days	0.34			MPC		2002 AQ_{203}
2002 AR_{203}	17.7	0.15	20020126	30.73115	134.54517	303.77198	3.34039	0.1614417	2.5752567	13	1	30 days	0.37			MPC		2002 AR_{203}
2002 AS_{203}	17.2	0.15	20020126	147.95229	11.12619	337.63074	4.47456	0.0855771	2.5590894	14	1	52 days	0.42			MPC		2002 AS_{203}
2002 AT_{203}	16.2	0.15	20021122	63.26652	164.70705	341.07979	4.62038	0.1222745	3.1944514	21	1	82 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 AT_{203}
2002 AU_{203}	16.9	0.15	20020126	200.40068	291.68163	31.39544	0.71121	0.0728910	2.5694922	15	1	59 days	0.25			MPC		2002 AU_{203}
2002 AV_{203}	17.9	0.15	20020126	214.26992	157.87304	129.46035	7.28149	0.1118887	2.3349424	11	1	30 days	0.28			MPC		2002 AV_{203}
2002 BZ_{1}	16.1	0.15	20021122	140.47140	241.02105	168.30821	1.59434	0.2575449	2.5285723	61	1	63 days	0.71	M-v	5	MPC	30629	2002 BZ_{1}
2002 BX_{16}	15.6	0.15	20021122	7.63779	85.79537	151.49839	5.11987	0.1509248	2.3529821	95	2	1995–2002	0.62	M-v	4	MPC	30632	2002 BX_{16}
2002 BG_{25}	20.9	0.15	20021122	170.59563	239.25709	316.58755	48.82572	0.2337755	1.2319211	107	1	198 days	0.64	M-v	3	MPC	33960	2002 BG_{25}
2002 BK_{25}	18.1	0.15	20021122	58.81445	103.59674	156.49369	11.92384	0.7489546	2.2966075	314	3	1995–2002	0.48	M-v	1	MPC	27823	2002 BK_{25}
2002 BM_{26}	20.1	0.15	20021122	112.40422	180.33041	319.73657	16.21733	0.4447121	1.8333759	218	1	87 days	0.56	M-v	3	MPC	30634	2002 BM_{26}
2002 BC_{28}	15.4	0.15	20021122	21.86154	349.61400	190.58991	8.94515	0.0784306	2.6821047	31	4	1991–2002	0.57	M-v	2	MPC	31445	2002 BC_{28}
2002 BO_{31}	14.9	0.15	20021122	63.10650	109.44727	29.16303	9.72908	0.2552401	3.1622978	36	1	87 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 BO_{31}
2002 BP_{31}	17.9	0.15	20020126	310.92976	249.18568	312.63861	12.39912	0.2045443	2.6032774	13	1	29 days	0.34			MPC		2002 BP_{31}
2002 BQ_{31}	16.2	0.15	20020215	219.93333	326.56253	331.90467	6.09542	0.0257934	3.2136337	14	1	48 days	0.18			MPC		2002 BQ_{31}
2002 CE_{10}	12.9	0.15	20021122	353.20623	126.17646	147.44238	145.45890	0.7915294	9.8182655	66	2	2002–2002	0.52	M-v	3	MPC	30636	2002 CE_{10}
2002 CD_{14}	20.6	0.15	20021122	63.78012	140.97027	127.83910	2.87974	0.5788876	1.7774854	43	2	2002–2002	0.51	M-v	4	MPC	33960	2002 CD_{14}
2002 CX_{15}	15.9	0.15	20021122	324.85504	137.01856	153.68490	8.89098	0.2233845	2.3521765	61	3	1995–2002	0.58	M-v	3	MPC	31966	2002 CX_{15}
2002 CB_{29}	17.5	0.15	20021122	109.59096	106.68026	333.66149	13.44270	0.1538519	2.5292442	18	1	67 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 CB_{29}
2002 CY_{46}	16.5	0.15	20021122	16.99743	319.28877	346.26126	44.16030	0.4638278	1.8902434	71	2	2002–2002	0.55	M-v	3	MPC	35571	2002 CY_{46}
2002 CG_{54}	16.5	0.15	20021122	322.22720	316.87297	313.29071	1.48591	0.1064692	2.4605982	38	4	1996–2002	0.55	M-v	2	MPC	29787	2002 CG_{54}
2002 CK_{57}	16.1	0.15	20021122	94.57365	274.97780	179.79577	4.94796	0.3112233	2.7443007	54	1	63 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 CK_{57}
2002 CL_{59}	15.1	0.15	20021122	32.03429	196.21775	349.49822	6.02323	0.1302311	3.1423545	72	1	63 days	0.57	M-v	5	MPC	30648	2002 CL_{59}
2002 CK_{75}	18.2	0.15	20021122	60.17356	65.41757	98.68326	2.21031	0.1188616	2.3629059	33	3	1995–2002	0.53	M-v	3	MPC	30651	2002 CK_{75}
2002 CL_{85}	16.7	0.15	20021122	177.64640	271.38426	108.20490	4.01776	0.2144555	2.2214267	45	3	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	27839	2002 CL_{85}
2002 CG_{96}	16.5	0.15	20021122	98.23690	333.41345	141.10043	5.37697	0.0636099	2.7146440	46	2	1999–2002	0.63	M-v	4	MPC	29809	2002 CG_{96}
2002 CX_{100}	16.0	0.15	20021122	108.72602	136.29815	349.47240	4.71499	0.0694852	2.2699455	91	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	30659	2002 CX_{100}
2002 CG_{101}	15.3	0.15	20021122	35.19278	157.34331	19.51084	5.63819	0.0725087	3.1336050	33	1	63 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 CG_{101}
2002 CJ_{114}	15.3	0.15	20021122	135.40299	345.68054	97.28073	7.98798	0.1115711	2.3853427	31	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 CJ_{114}
2002 CD_{115}	16.3	0.15	20021122	307.67538	19.30660	268.03759	2.02639	0.1732151	2.3752459	44	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35157	2002 CD_{115}
2002 CH_{118}	16.9	0.15	20021122	122.32348	276.16376	174.45910	1.93070	0.1640195	2.5297200	48	1	87 days	0.56	M-v	4	MPC	30662	2002 CH_{118}
2002 CB_{121}	16.2	0.15	20021122	305.34824	313.98180	292.01858	0.95701	0.0268772	2.9042545	21	2	1997–2002	0.53	M-v	5	MPC	35157	2002 CB_{121}
2002 CG_{123}	16.3	0.15	20020215	335.10072	2.43986	173.95909	5.04003	0.1577421	2.3856469	42	1	50 days	0.40			MPC		2002 CG_{123}
2002 CH_{123}	15.1	0.15	20021122	1.86032	335.62637	230.51289	3.41169	0.1371728	3.0466470	42	1	61 days	0.51	M-v	4	MPC	30664	2002 CH_{123}
2002 CQ_{123}	16.3	0.15	20020215	0.50628	349.20384	153.49663	13.71340	0.2060475	2.9835073	29	1	53 days	0.75			MPC		2002 CQ_{123}
2002 CD_{131}	16.4	0.15	20020126	72.25423	111.84335	312.49400	11.20007	0.0179504	2.5972250	22	1	38 days	0.84			MPC		2002 CD_{131}

2002 CL_{133}	17.0	0.15	20021122	131.82665	271.39026	170.00037	2.09319	0.1900937	2.4384535	34	1	65 days	0.51	M-v	5	MPC	30666	2002 CL_{133}
2002 CZ_{145}	16.7	0.15	20021122	115.70638	274.71394	185.43439	1.63224	0.1821120	2.3806022	68	2	1997–2002	0.50	M-v	4	MPC	31454	2002 CZ_{145}
2002 CG_{147}	15.1	0.15	20021122	356.24185	57.96129	178.34008	10.19645	0.1404506	3.1031389	72	1	67 days	0.58	M-v	4	MPC	30669	2002 CG_{147}
2002 CW_{150}	15.7	0.15	20020215	43.69825	295.73069	154.55518	1.96210	0.1906752	2.8856434	23	1	12 days	0.72			MPC		2002 CW_{150}
2002 CD_{151}	16.7	0.15	20021122	132.67798	258.35977	152.87943	13.22118	0.3033943	2.6096418	42	3	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	29845	2002 CD_{151}
2002 CB_{154}	17.1	0.15	20021122	287.01284	157.07462	147.81021	2.09162	0.0214272	2.6175168	16	1	62 days	0.50	M-v	6	MPC		2002 CB_{154}
2002 CC_{169}	16.1	0.15	20021122	72.14177	160.26698	357.95770	6.60787	0.1436507	2.3781201	69	1	67 days	0.45	M-v	4	MPC	30674	2002 CC_{169}
2002 CA_{210}	16.1	0.15	20021122	7.27105	225.02273	358.61467	1.31125	0.1262357	2.6331345	47	2	1998–2002	0.61	M-v	5	MPC	30682	2002 CA_{210}
2002 CF_{210}	16.5	0.15	20020215	304.07374	74.07943	141.05652	3.84447	0.0522359	2.5738605	32	1	42 days	0.62			MPC		2002 CF_{210}
2002 CG_{210}	15.5	0.15	20021122	70.75410	100.49258	29.29996	1.35408	0.1113833	3.0819619	51	2	1994–2002	0.57	M-v	5	MPC	29863	2002 CG_{210}
2002 CK_{210}	16.3	0.15	20020215	89.82660	41.79170	349.21603	3.31177	0.3059838	2.3249368	26	1	27 days	0.52			MPC		2002 CK_{210}
2002 CQ_{212}	16.2	0.15	20021122	208.68181	25.99599	325.52873	2.90224	0.1093038	2.7762652	22	2	1995–2002	0.42	M-v	4	MPC	35160	2002 CQ_{212}
2002 CV_{224}	16.5	0.15	20021122	11.63107	73.17440	178.42238	6.38306	0.1133876	2.2270299	110	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35571	2002 CV_{224}
2002 CQ_{225}	15.0	0.15	20021122	1.80728	284.00171	313.34500	13.87643	0.1212879	2.5342794	71	2	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35160	2002 CQ_{225}
2002 CR_{230}	16.4	0.15	20021122	138.23648	78.20509	41.58467	3.65474	0.0830905	2.6487615	30	2	1995–2002	0.44	M-v	4	MPC	31970	2002 CR_{230}
2002 CU_{233}	14.9	0.15	20021122	263.23333	327.65971	341.27507	10.11794	0.0178036	3.1620301	47	2	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	29880	2002 CU_{233}
2002 CJ_{253}	15.2	0.15	20020126	292.63876	339.98786	231.04926	7.94245	0.1217119	3.2549031	9	1	4 days	0.24		E	MPC		2002 CJ_{253}
2002 CS_{255}	15.9	0.15	20020215	50.84987	114.02521	341.11080	9.02719	0.0880137	2.6899598	33	1	36 days	0.69			MPC		2002 CS_{255}
2002 CX_{255}	16.6	0.15	20021122	112.41898	220.18627	225.38111	3.10031	0.1899838	2.6993066	34	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	29905	2002 CX_{255}
2002 CC_{274}	15.7	0.15	20021122	290.27753	283.97404	15.32900	3.14071	0.1069278	2.6224667	31	2	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	29910	2002 CC_{274}
2002 CC_{275}	17.0	0.15	20021122	148.97337	273.57623	146.98386	1.41292	0.1009001	2.5173329	36	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	29911	2002 CC_{275}
2002 CD_{288}	15.9	0.15	20020215	55.58661	288.08855	167.34988	5.66539	0.1265303	3.1727816	15	1	31 days	0.35			MPC		2002 CD_{288}
2002 CA_{304}	16.0	0.15	20020215	142.45835	31.74353	334.21986	5.34692	0.0680745	2.7869000	13	1	28 days	0.69			MPC		2002 CA_{304}
2002 CD_{304}	17.5	0.15	20020215	278.09013	268.23376	349.85883	0.97465	0.2019016	2.4447393	9	1	9 days	0.41			MPC		2002 CD_{304}
2002 DV_{1}	16.3	0.15	20021122	92.84655	41.81823	115.06017	23.94773	0.0641284	1.9239565	29	1	84 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 DV_{1}
2002 DU_{3}	20.8	0.15	20021122	149.82306	245.46131	0.78321	8.70294	0.2381254	1.1452906	60	2	2002–2002	0.60	M-v	4	MPC	33967	2002 DU_{3}
2002 DB_{4}	16.4	0.15	20021122	75.24204	94.06370	234.37268	16.59812	0.3695565	0.8578173	75	2	2002–2002	0.57	M-v	5	MPC	31975	2002 DB_{4}
2002 DJ_{5}	20.3	0.15	20021122	83.51022	295.93844	348.15082	6.43871	0.5679857	1.4003461	33	2	2002–2002	0.62	M-v	5	MPC	30697	2002 DJ_{5}
2002 DO_{11}	16.6	0.15	20021122	110.32591	343.87122	126.23037	3.07758	0.1466500	2.4117264	44	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 DO_{11}
2002 DS_{13}	17.1	0.15	20020215	355.73572	221.91994	287.33931	4.07237	0.1386204	2.3940301	20	1	35 days	0.36			MPC		2002 DS_{13}
2002 DU_{13}	15.0	0.15	20020126	218.19330	331.71377	312.39634	14.24828	0.0471397	3.0314773	16	1	14 days	0.47			MPC		2002 DU_{13}
2002 DP_{17}	18.4	0.15	20020307	359.80654	159.80646	1.73464	3.40169	0.1324944	2.2792428	14	1	51 days	0.39			MPC		2002 DP_{17}
2002 EA_{3}	20.2	0.15	20021122	64.98877	259.07712	349.79553	32.20119	0.6415956	2.1138260	172	2	2002–2002	0.57	M-v	3	MPC	27863	2002 EA_{3}
2002 EZ_{3}	15.5	0.15	20020307	278.30100	102.05294	162.79180	1.42786	0.1377696	3.0849200	13	1	7 days	0.50			MPC		2002 EZ_{3}
2002 EU_{4}	15.7	0.15	20020307	130.46106	36.55493	350.25026	29.85364	0.1428775	2.6548352	12	1	5 days	0.47		E	MPC		2002 EU_{4}
2002 EW_{4}	15.7	0.15	20020215	82.44268	264.35927	165.89096	9.58378	0.1056956	2.9716627	18	1	33 days	0.39			MPC		2002 EW_{4}
2002 EB_{5}	14.9	0.15	20021122	264.13414	324.07051	353.61490	9.97899	0.0804255	3.0650184	56	4	1989–2002	0.55	M-v	1	MPC	33968	2002 EB_{5}
2002 EL_{6}	18.0	0.15	20021122	46.28131	186.44337	85.06166	9.54216	0.5794545	2.2994039	328	1	212 days	0.46	M-v	3	MPC	35573	2002 EL_{6}
2002 EU_{6}	13.2	0.15	20021122	143.46974	50.65336	2.88476	7.08446	0.0950339	5.1348724	29	3	1996–2002	0.63	M-v	3	MPC	35573	2002 EU_{6}
2002 EM_{8}	16.2	0.15	20021122	130.32897	266.66391	168.56206	3.70322	0.2026876	2.5780498	56	3	1996–2002	0.57	M-v	3	MPC	33969	2002 EM_{8}
2002 EX_{8}	20.7	0.15	20021122	74.59369	66.35439	177.70100	26.12629	0.5474176	1.8919982	120	1	199 days	0.58	M-v	3	MPC	31976	2002 EX_{8}
2002 ES_{11}	21.9	0.15	20021122	70.18762	250.83875	343.68278	6.19163	0.4012951	1.8182548	28	1	87 days	0.41	M-v	4	MPC	30703	2002 ES_{11}
2002 EX_{11}	20.7	0.15	20021122	105.02287	314.86642	187.31959	2.50342	0.4092753	1.8872988	70	1	85 days	0.72	M-v	5	MPC	31976	2002 EX_{11}
2002 EC_{13}	16.3	0.15	20020307	339.26072	38.53301	153.28139	18.40926	0.2572316	3.1156538	37	1	57 days	0.52			MPC		2002 EC_{13}
2002 EH_{17}	17.5	0.15	20020307	231.41153	152.51858	152.19128	2.49251	0.0815720	2.3666514	9	1	6 days	0.12		E	MPC		2002 EH_{17}
2002 EP_{22}	15.8	0.15	20020327	311.99150	200.20775	45.57520	6.40420	0.2340244	2.5549571	17	1	37 days	0.33			MPC		2002 EP_{22}
2002 ER_{28}	16.9	0.15	20021122	143.11025	285.39084	153.73183	3.98203	0.1272318	2.3865309	62	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	29966	2002 ER_{28}
2002 EW_{31}	15.7	0.15	20020215	337.53107	199.18867	344.09167	11.28643	0.1130079	3.1686688	48	1	41 days	0.48			MPC		2002 EW_{31}
2002 EO_{39}	16.6	0.15	20021122	163.28810	76.57746	348.01464	7.08892	0.0875263	2.4089036	41	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	31978	2002 EO_{39}
2002 EL_{41}	14.6	0.15	20021122	53.05789	307.19526	181.06467	17.56939	0.1527599	3.0983041	20	1	60 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 EL_{41}
2002 EJ_{49}	16.6	0.15	20020307	281.57678	92.64798	164.77654	2.63961	0.1530723	2.4688840	14	1	50 days	0.43			MPC		2002 EJ_{49}
2002 EX_{59}	15.9	0.15	20021122	323.23402	313.77507	303.38253	0.91041	0.0523889	2.9423315	18	1	60 days	0.55	M-v	6	MPC		2002 EX_{59}
2002 EC_{60}	15.2	0.15	20020307	187.62135	169.23886	171.88561	9.94952	0.2950776	2.3099665	13	1	4 days	0.64		E	MPC		2002 EC_{60}

2002 EU_{68}	16.8	0.15	20021122	39.88419	25.19220	197.39979	5.43096	0.0777902	2.1580080	69	4	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	31979	2002 EU_{68}
2002 ES_{77}	14.7	0.15	20020215	202.29004	159.34181	168.36567	11.49273	0.0976187	4.9173605	15	1	30 days	0.36			MPC		2002 ES_{77}
2002 EA_{103}	16.5	0.15	20020307	211.22891	329.07081	356.71957	0.75458	0.1944553	2.4735340	16	1	57 days	0.53			MPC		2002 EA_{103}
2002 EU_{104}	19.2	0.15	20020307	325.26505	214.08653	351.64774	19.28794	0.0416132	1.9066186	12	1	12 days	0.33			MPC		2002 EU_{104}
2002 EP_{107}	18.0	0.15	20020307	26.93902	125.94981	359.73351	3.06155	0.2303114	2.7719613	9	1	2 days	0.43		E	MPC		2002 EP_{107}
2002 EB_{108}	17.6	0.15	20020307	284.09261	3.00695	246.53996	0.48035	0.0833267	2.3025983	17	1	55 days	0.42			MPC		2002 EB_{108}
2002 EG_{112}	15.5	0.15	20021122	350.83196	164.76997	110.95146	9.29739	0.1161673	2.5461249	75	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	31983	2002 EG_{112}
2002 EW_{125}	17.1	0.15	20020307	282.01711	100.14043	163.21783	2.27260	0.1533709	2.4170064	9	1	3 days	0.24		E	MPC		2002 EW_{125}
2002 EW_{129}	15.8	0.15	20020215	198.99065	346.02549	344.13730	13.39932	0.2369402	2.3245594	17	1	38 days	0.74			MPC		2002 EW_{129}
2002 EH_{145}	16.6	0.15	20020307	359.08920	353.66857	174.85112	1.11551	0.1062538	3.1393693	9	1	5 days	0.21		E	MPC		2002 EH_{145}
2002 EZ_{145}	16.2	0.15	20020307	296.18471	75.08046	166.81558	9.65605	0.0966952	2.7034853	19	1	59 days	0.47			MPC		2002 EZ_{145}
2002 EA_{146}	15.9	0.15	20021122	338.38161	230.88743	15.31327	1.87481	0.0497770	2.9528043	23	2	1999–2002	0.47	M-v	5	MPC	30081	2002 EA_{146}
2002 EK_{152}	14.0	0.15	20021122	102.57841	182.04362	282.04107	9.54310	0.0564260	2.9801283	62	3	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33974	2002 EK_{152}
2002 EH_{155}	16.9	0.15	20020307	359.36586	139.26729	25.07123	5.26488	0.0904712	2.3477900	16	1	17 days	0.74			MPC		2002 EH_{155}
2002 EJ_{155}	16.7	0.15	20020307	19.64365	103.46515	42.00070	6.78721	0.0563337	2.2531334	19	1	28 days	0.63			MPC		2002 EJ_{155}
2002 EK_{155}	15.4	0.15	20020307	302.41932	240.07670	7.96925	16.49226	0.2031439	3.1049683	13	1	25 days	0.40			MPC		2002 EK_{155}
2002 EL_{155}	15.4	0.15	20020307	337.55905	192.94085	3.09387	17.45136	0.1483415	3.1590908	13	1	28 days	0.36			MPC		2002 EL_{155}
2002 EN_{155}	16.4	0.15	20020307	22.09064	104.54592	32.97332	4.34055	0.0862744	2.3820214	13	1	17 days	0.44			MPC		2002 EN_{155}
2002 EO_{155}	16.8	0.15	20020307	301.26590	179.74550	64.21093	3.59583	0.1937474	2.3884374	14	1	17 days	0.88			MPC		2002 EO_{155}
2002 EP_{155}	16.3	0.15	20020307	295.58469	223.87916	33.68584	4.82979	0.2481601	2.3757284	14	1	42 days	0.47			MPC		2002 EP_{155}
2002 EQ_{155}	16.5	0.15	20020307	334.87206	334.73805	223.06603	5.75294	0.0968873	2.3004681	16	1	38 days	0.63			MPC		2002 EQ_{155}
2002 ER_{155}	17.3	0.15	20020307	356.59205	75.27210	111.34992	3.37377	0.1285239	2.3067365	17	1	42 days	0.56			MPC		2002 ER_{155}
2002 ET_{155}	17.0	0.15	20020327	32.83371	117.87160	24.83457	4.47346	0.1165002	2.3718799	28	1	37 days	0.52			MPC		2002 ET_{155}
2002 EU_{155}	17.6	0.15	20020327	78.31955	76.20569	10.58286	4.22374	0.1551204	2.6531272	12	1	39 days	0.31			MPC		2002 EU_{155}
2002 EV_{155}	16.4	0.15	20020327	314.82044	211.46430	27.24531	4.37114	0.1251977	2.6826260	13	1	35 days	0.58			MPC		2002 EV_{155}
2002 FC	18.9	0.15	20021122	36.62673	194.93758	50.41015	6.80420	0.6605909	2.8321899	189	1	137 days	0.64	M-v	3	MPC	33974	2002 FC
2002 FA_3	15.5	0.15	20021122	30.81777	45.26889	170.68521	5.02274	0.1463834	2.6478654	116	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	30092	2002 FA_3
2002 FU_3	16.8	0.15	20021122	12.30776	123.83014	132.26412	9.39335	0.1915323	2.3452628	59	2	1999–2002	0.62	M-v	4	MPC	33974	2002 FU_3
2002 FQ_5	20.7	0.15	20021122	60.35011	80.29065	196.61076	7.56114	0.5895771	1.9144221	70	2	2002–2002	0.61	M-v	4	MPC	33974	2002 FQ_5
2002 FD_6	22.3	0.15	20021122	124.91183	256.76741	15.30556	10.06382	0.3420763	1.2331739	537	1	15 days	1.04	M-v	3	MPC	30730	2002 FD_6
2002 FX_{10}	17.7	0.15	20020215	39.63503	120.47513	346.73634	1.11773	0.1423899	2.3594405	20	1	35 days	0.58			MPC		2002 FX_{10}
2002 FY_{11}	14.0	0.15	20021122	4.11614	90.67359	115.99172	21.30375	0.0655944	3.2192576	24	1	69 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 FY_{11}
2002 FW_{12}	16.0	0.15	20021122	59.41870	108.30562	78.16303	1.61823	0.0854516	2.5639874	33	2	1998–2002	0.67	M-v	5	MPC	30105	2002 FW_{12}
2002 FX_{15}	15.7	0.15	20020307	264.38947	223.57031	72.67885	7.68205	0.2216492	2.3153496	10	1	9 days	0.39		D	Sansaturio		2002 FX_{15}
2002 FF_{26}	14.3	0.15	20020327	246.13242	218.06057	88.02442	15.99479	0.1106452	2.5886364	22	1	47 days	0.44			MPC		2002 FF_{26}
2002 FX_{36}	6.5	0.15	20020327	179.75346	37.56844	300.37674	1.11691	0.0238301	44.5896060	8	1	24 days	0.16		E	MPC		2002 FX_{36}
2002 GS	19.9	0.15	20021122	86.10527	264.03326	34.85217	19.76376	0.4038319	1.3524949	75	2	2002–2002	0.50	M-v	3	MPC	30733	2002 GS
2002 GT	18.6	0.15	20021122	41.95206	134.85125	201.92737	6.96597	0.3348763	1.3443445	195	2	2002–2002	0.58	M-v	3	MPC	35575	2002 GT
2002 GJ_4	17.2	0.15	20020416	145.63983	34.85846	19.15167	22.01037	0.0487463	1.8736143	37	1	21 days	0.48			MPC		2002 GJ_4
2002 GP_5	20.3	0.15	20021122	103.49836	153.27830	28.06508	30.97848	0.3028918	1.7704310	40	1	58 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 GP_5
2002 GZ_8	18.4	0.15	20021122	60.78670	159.90117	310.90695	5.25492	0.6538032	2.7876356	92	1	182 days	0.51	M-v	4	MPC	33977	2002 GZ_8
2002 GY_{13}	17.0	0.15	20021122	323.48562	281.03044	38.82151	1.93734	0.1948960	2.4227006	32	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	35181	2002 GY_{13}
2002 GN_{21}	16.4	0.15	20021122	73.05720	162.21425	40.88920	1.89432	0.0560219	2.3079930	63	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	31992	2002 GN_{21}
2002 GJ_{28}	17.1	0.15	20020307	94.91282	253.38620	151.98686	5.66578	0.1881962	2.7483952	13	1	37 days	0.30			MPC		2002 GJ_{28}
2002 GO_{29}	13.1	0.15	20021122	88.13028	82.16101	1.70559	5.28976	0.0726355	5.1705821	16	1	60 days	0.75	M-v	6	MPC		2002 GO_{29}
2002 GR_{29}	16.7	0.15	20020307	83.98141	264.86529	158.29066	9.06939	0.1226004	2.7624028	13	1	56 days	0.28			MPC		2002 GR_{29}
2002 GT_{29}	14.7	0.15	20020327	93.98321	234.71403	157.13373	10.72702	0.3743673	2.7708160	6	1	4 days	0.05		E	MPC		2002 GT_{29}
2002 GP_{31}	14.3	0.15	20020327	82.21636	300.53674	129.58417	3.66087	0.0665283	5.1477063	12	1	22 days	0.50		D	MPC		2002 GP_{31}
2002 GQ_{31}	16.5	0.15	20020327	98.50706	255.04708	154.64068	5.44453	0.1698683	2.4019942	6	1	3 days	0.15		E	MPC		2002 GQ_{31}
2002 GR_{31}	16.3	0.15	20020327	75.00441	65.59567	352.77746	15.96909	0.2677510	2.9900875	6	1	3 days	0.16		E	MPC		2002 GR_{31}
2002 GB_{32}	7.0	0.15	20020416	359.58227	12.02749	177.57208	14.97414	0.6241650	100.0669036	9	1	31 days	0.19		E	MPC		2002 GB_{32}
2002 GC_{32}	7.3	0.15	20020327	359.96244	137.40113	67.24313	2.74012	0.0495004	43.4733824	7	1	4 days	0.23		E	MPC		2002 GC_{32}
2002 GD_{32}	5.5	0.15	20020506	179.92218	7.35580	22.12208	6.54227	0.1203433	44.7600151	13	1	71 days	0.14		E	MPC		2002 GD_{32}

2002 GG_{32}	6.5	0.15	20020526	0.12584	190.92004	35.76551	14.69109	0.2686816	52.1353074	7	1	126 days	0.15		E	MPC		2002 GG_{32}
2002 GR_{32}	7.8	0.15	20020327	0.16855	0.88153	206.95042	3.40381	0.2631718	39.3329532	6	1	4 days	0.11		E	MPC		2002 GR_{32}
2002 GS_{32}	7.2	0.15	20020526	0.17092	325.97827	260.68723	4.27763	0.1161117	42.5119590	6	1	125 days	0.22		E	MPC		2002 GS_{32}
2002 GW_{32}	6.5	0.15	20020526	298.20721	47.85189	276.84148	6.34773	0.3363679	39.6834919	9	1	126 days	0.30		E	MPC		2002 GW_{32}
2002 GD_{55}	15.2	0.15	20021122	310.32171	347.24165	326.20091	6.40034	0.1202356	2.3747371	55	6	1992–2002	0.62	M-v	1	MPC	35575	2002 GD_{55}
2002 GH_{59}	16.4	0.15	20020327	305.85520	242.00948	27.73763	1.61027	0.1493795	2.4155160	19	1	6 days	0.79		E	MPC		2002 GH_{59}
2002 GL_{59}	15.9	0.15	20021122	93.69867	174.65864	313.86590	9.48032	0.1778239	2.7836817	27	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	35183	2002 GL_{59}
2002 GW_{66}	15.1	0.15	20021122	207.55071	226.69275	179.81944	4.62703	0.0920949	2.5662342	32	4	1998–2002	0.67	M-v	1	MPC	35183	2002 GW_{66}
2002 GJ_{90}	16.2	0.15	20021122	158.90032	70.61849	24.35604	2.85294	0.0630727	2.5152549	40	3	1994–2002	0.73	M-v	5	MPC	31562	2002 GJ_{90}
2002 GB_{94}	16.1	0.15	20020327	315.35251	252.43400	5.37122	11.41058	0.1600224	2.5751150	18	1	10 days	0.47			MPC		2002 GB_{94}
2002 GE_{98}	17.3	0.15	20020416	29.80213	322.86966	205.83266	5.23071	0.0649134	2.2318465	30	1	37 days	0.57			MPC		2002 GE_{98}
2002 GO_{99}	16.5	0.15	20020327	78.89832	262.40557	208.14594	5.18471	0.0706866	2.7705745	12	1	4 days	0.80		E	MPC		2002 GO_{99}
2002 GC_{101}	16.3	0.15	20021122	24.68332	193.54208	20.69773	5.77961	0.1670425	3.2413806	22	2	1998–2002	0.98	M-v	5	MPC	31573	2002 GC_{101}
2002 GO_{119}	14.1	0.15	20020416	60.20609	37.96172	97.50051	11.01142	0.0210029	3.2134701	16	1	53 days	0.38			MPC		2002 GO_{119}
2002 GW_{120}	16.5	0.15	20020327	171.22044	184.06828	212.00358	6.51217	0.0453500	2.2574224	15	1	3 days	0.62		E	MPC		2002 GW_{120}
2002 GB_{133}	17.0	0.15	20021122	114.09863	96.82693	25.16097	4.34325	0.1885266	2.5604451	24	2	1998–2002	0.47	M-v	5	MPC	35185	2002 GB_{133}
2002 GH_{138}	16.7	0.15	20021122	232.67867	9.70669	32.59573	6.69990	0.0911804	2.2757114	22	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	31594	2002 GH_{138}
2002 GJ_{138}	16.2	0.15	20020327	294.72178	85.31019	214.38450	9.41382	0.2083792	3.1368918	9	1	3 days	0.36		E	MPC		2002 GJ_{138}
2002 GW_{145}	14.1	0.15	20020416	221.84636	236.77205	109.60331	10.90865	0.0395668	3.0886112	18	1	53 days	0.46			MPC		2002 GW_{145}
2002 GJ_{147}	15.1	0.15	20021122	195.07637	226.60615	169.11055	13.23907	0.2592279	2.6602141	20	2	1995–2002	0.32	M-v	4	MPC	35185	2002 GJ_{147}
2002 GF_{164}	16.3	0.15	20020327	346.46287	187.63867	27.61808	13.56346	0.0966388	2.5907445	25	1	25 days	0.76			MPC		2002 GF_{164}
2002 GA_{170}	17.8	0.15	20020416	323.12466	30.03855	233.27241	0.64508	0.1986981	2.3233671	18	1	39 days	0.77			MPC		2002 GA_{170}
2002 GZ_{176}	17.9	0.15	20020327	354.90612	332.90613	228.79104	0.77440	0.1117337	2.3237172	13	1	10 days	0.98			MPC		2002 GZ_{176}
2002 GA_{177}	14.8	0.15	20020327	125.78673	347.87742	67.82064	10.17075	0.1241094	2.9923404	13	1	4 days	0.40			MPC		2002 GA_{177}
2002 GJ_{177}	16.1	0.15	20020416	85.90826	14.52783	70.78455	10.18568	0.2206134	2.3434661	15	1	39 days	0.83			MPC		2002 GJ_{177}
2002 GL_{177}	15.5	0.15	20020327	258.47633	129.00668	179.41376	9.60644	0.0769314	3.1566284	11	1	12 days	0.49			MPC		2002 GL_{177}
2002 GM_{177}	15.8	0.15	20020416	119.02663	261.95673	176.75425	21.78493	0.0654267	2.6059937	11	1	24 days	0.41			MPC		2002 GM_{177}
2002 HG_{9}	15.5	0.15	20021122	180.43254	265.28446	165.32507	7.42922	0.0857356	2.5596288	62	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	33995	2002 HG_{9}
2002 HK_{12}	18.2	0.15	20021122	37.13150	1.91359	307.25313	2.36610	0.5310171	2.0005084	513	3	1985–2002	0.58	M-v	0	MPC	35576	2002 HK_{12}
2002 HS_{13}	15.3	0.15	20021122	209.61035	259.10664	146.87400	26.93306	0.0996167	2.5786540	36	3	1999–2002	0.74	M-v	3	MPC	35576	2002 HS_{13}
2002 HJ_{17}	16.4	0.15	20020327	57.44717	94.33474	24.37774	4.49130	0.0935809	3.0922342	15	1	36 days	0.57			MPC		2002 HJ_{17}
2002 JP_{1}	17.1	0.15	20021122	7.16297	221.43789	65.91101	1.49587	0.2015179	2.4316371	72	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	32013	2002 JP_{1}
2002 JW_{4}	15.9	0.15	20021122	353.32137	264.90232	25.95289	3.55165	0.1778172	2.3437939	98	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	33996	2002 JW_{4}
2002 JE_{7}	15.7	0.15	20021122	32.77496	143.99148	92.75472	6.60655	0.0829480	2.6150599	64	3	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	31620	2002 JE_{7}
2002 JM_{7}	15.6	0.15	20021122	28.77090	152.35810	110.91190	5.66490	0.1316854	2.1887321	66	4	1996–2002	0.49	M-v	3	MPC	31620	2002 JM_{7}
2002 JY_{8}	18.0	0.15	20021122	33.09167	187.35858	128.14223	24.37589	0.5963767	2.3304238	118	1	156 days	0.60	M-v	4	MPC	33996	2002 JY_{8}
2002 JA_{9}	18.6	0.15	20021122	24.21490	230.04741	93.86881	10.52400	0.4837758	1.9842004	43	1	153 days	0.49	M-v	4	MPC	33996	2002 JA_{9}
2002 JB_{9}	16.0	0.15	20021122	21.02737	277.82409	70.68851	46.72404	0.7852650	2.7176079	284	2	2002–2002	0.49	M-v	2	MPC	33996	2002 JB_{9}
2002 JR_{9}	17.6	0.15	20021122	29.85782	203.11867	123.15462	9.95654	0.6394825	2.3819665	344	1	186 days	0.42	M-v	3	MPC	35576	2002 JR_{9}
2002 JM_{23}	14.2	0.15	20021122	35.32440	139.67419	66.13294	9.48196	0.1653631	3.9479200	43	2	2001–2002	0.58	M-v	3	MPC	31638	2002 JM_{23}
2002 JM_{29}	15.5	0.15	20021122	315.55031	152.00479	200.41096	5.58799	0.2094367	2.2540127	38	4	1989–2002	0.58	M-v	2	MPC	31646	2002 JM_{29}
2002 JM_{31}	16.8	0.15	20021122	353.64946	125.61181	195.19387	5.02477	0.2139828	2.2191769	42	3	1996–2002	0.69	M-v	3	MPC	35577	2002 JM_{31}
2002 JP_{36}	14.5	0.15	20021122	65.87529	31.58396	168.45860	9.14126	0.1593310	2.7087085	104	4	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	33998	2002 JP_{36}
2002 JK_{45}	16.0	0.15	20021122	13.33133	21.02735	238.76644	2.66396	0.0481389	2.4286282	48	2	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	31668	2002 JK_{45}
2002 JJ_{52}	15.8	0.15	20021122	343.79722	292.48971	43.06604	4.83975	0.2119590	2.1770436	62	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	31679	2002 JJ_{52}
2002 JL_{73}	15.5	0.15	20021122	16.50200	55.19569	225.02805	22.47944	0.2803876	3.1449815	48	1	180 days	0.48	M-v	3	MPC	34001	2002 JL_{73}
2002 JP_{76}	14.8	0.15	20021122	80.43768	295.33851	227.37621	4.04204	0.0944517	2.7262736	75	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	31711	2002 JP_{76}
2002 JS_{79}	15.2	0.15	20021122	351.55530	245.19359	24.00254	0.83551	0.1250144	3.0410908	49	3	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	31715	2002 JS_{79}
2002 JT_{88}	15.1	0.15	20021122	71.99789	136.44377	33.02654	10.67239	0.1482668	3.1789707	82	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	33569	2002 JT_{88}
2002 JM_{97}	16.9	0.15	20021122	28.91246	235.70965	64.18627	12.69089	0.5410522	2.7328003	82	1	173 days	0.50	M-v	3	MPC	35577	2002 JM_{97}
2002 JX_{97}	15.6	0.15	20021122	3.27056	158.08133	139.82575	12.61292	0.1860679	2.7013910	55	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	34003	2002 JX_{97}
2002 JZ_{97}	13.9	0.15	20021122	339.22857	193.57579	136.71602	12.04092	0.2451292	2.9780329	67	4	1982–2002	0.58	M-v	1	MPC	34003	2002 JZ_{97}
2002 JQ_{100}	19.7	0.15	20021122	234.68862	40.03804	47.40601	29.61214	0.5187013	1.1806265	42	1	57 days	0.50	M-v	6	MPC	34003	2002 JQ_{100}

2002 JP_{115}	17.3	0.15	20021122	2.07242	217.97137	87.51287	2.23804	0.2139019	2.2304171	31	3	1999–2002	0.59	M-v	4	MPC	33576	2002 JP_{115}
2002 JZ_{118}	14.1	0.15	20020327	30.43809	71.87831	84.62007	15.05370	0.0983960	3.0793360	18	1	46 days	0.36			MPC		2002 JZ_{118}
2002 JV_{133}	15.0	0.15	20020506	290.72087	55.89590	260.17125	7.90193	0.1447560	2.7862645	28	1	30 days	0.46			MPC		2002 JV_{133}
2002 JH_{141}	16.7	0.15	20020506	348.92603	289.82681	313.14829	2.84922	0.0816458	2.3500900	15	1	24 days	0.33			MPC		2002 JH_{141}
2002 JN_{147}	16.4	0.15	20020416	27.74480	137.94801	35.08888	12.67158	0.2499749	3.0087536	18	1	29 days	0.66			MPC		2002 JN_{147}
2002 KC_2	14.7	0.15	20021122	0.95566	62.27862	278.39576	14.35749	0.1724724	2.5577036	93	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	34009	2002 KC_2
2002 KE_2	14.7	0.15	20021122	49.11025	342.13939	292.68029	13.66052	0.2442764	2.4325151	75	3	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	35578	2002 KE_2
2002 KH_3	17.6	0.15	20021122	31.57807	34.74948	259.41150	10.25111	0.5775296	2.6918783	267	1	167 days	0.53	M-v	3	MPC	35578	2002 KH_3
2002 KJ_3	18.8	0.15	20021122	28.58007	251.98277	48.21401	6.42710	0.4895406	2.2683067	53	1	156 days	0.52	M-v	4	MPC	35578	2002 KJ_3
2002 KK_3	18.8	0.15	20021122	33.28575	209.01383	66.03076	29.17425	0.5658510	2.4509871	51	1	139 days	0.53	M-v	4	MPC	35578	2002 KK_3
2002 KS_3	14.3	0.15	20021122	42.98953	56.06741	219.76128	30.91444	0.2757640	2.6352540	57	3	1994–2002	0.72	M-v	2	MPC	34010	2002 KS_3
2002 KB_4	15.1	0.15	20021122	6.18116	73.60535	268.74895	16.38630	0.2972335	2.5416568	46	1	168 days	0.54	M-v	3	MPC	34010	2002 KB_4
2002 KF_4	16.3	0.15	20021122	21.74453	193.60423	77.96788	37.14363	0.5790911	2.8959838	65	1	137 days	0.75	M-v	4	MPC	35578	2002 KF_4
2002 KH_4	15.5	0.15	20021122	74.25709	356.25456	230.13450	58.71374	0.4448058	2.2697932	87	3	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	33588	2002 KH_4
2002 KQ_5	16.8	0.15	20021122	29.30086	131.40776	140.25432	0.74296	0.1389541	2.2825306	28	4	1995–2002	0.51	M-v	2	MPC	35198	2002 KQ_5
2002 KT_5	15.0	0.15	20021122	44.93905	7.91344	252.54114	7.61311	0.3230821	2.7374217	76	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35578	2002 KT_5
2002 KU_5	14.8	0.15	20021122	9.81379	70.12925	251.48557	12.32360	0.1922212	2.5589479	34	1	143 days	0.57	M-v	4	MPC	34010	2002 KU_5
2002 KV_5	14.3	0.15	20021122	1.23460	74.66014	265.87217	8.01190	0.2756082	2.7329456	124	4	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35578	2002 KV_5
2002 KB_6	14.5	0.15	20021122	39.86829	2.51599	288.93049	14.18158	0.1162963	2.5703405	61	2	2001–2002	0.77	M-v	3	MPC	35578	2002 KB_6
2002 KE_6	15.3	0.15	20021122	39.31499	247.08630	47.39013	2.74149	0.2149072	2.4080767	75	5	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	35578	2002 KE_6
2002 KG_6	12.8	0.15	20021122	333.76498	81.53537	271.88435	25.82738	0.0814117	3.1524349	76	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	34010	2002 KG_6
2002 KK_6	14.8	0.15	20021122	27.42045	31.65521	273.69274	12.55483	0.2498190	2.6696916	88	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35578	2002 KK_6
2002 KL_6	17.5	0.15	20021122	35.84190	95.70334	215.15739	3.23342	0.5502807	2.3068107	205	1	167 days	0.49	M-v	3	MPC	35578	2002 KL_6
2002 KM_6	14.2	0.15	20021122	50.04719	356.19413	281.33877	9.45496	0.3995744	2.6485420	69	2	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35578	2002 KM_6
2002 KX_6	13.5	0.15	20021122	43.96894	26.87608	248.75071	16.37956	0.1758182	3.1113734	91	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	35578	2002 KX_6
2002 KK_7	14.1	0.15	20021122	320.95533	176.09351	112.33076	13.84043	0.1510806	2.5566270	47	1	131 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 KK_7
2002 KJ_9	16.9	0.15	20021122	54.64179	203.82063	80.57703	6.57474	0.3367389	2.1480218	38	1	124 days	0.53	M-v	4	MPC	35579	2002 KJ_9
2002 KQ_9	13.7	0.15	20021122	17.29528	112.11950	155.11838	18.89543	0.1462272	3.2108272	15	1	81 days	0.72	M-v	4	MPC		2002 KQ_9
2002 KA_{14}	14.1	0.15	20021122	4.66566	149.51781	199.42421	9.79962	0.2243337	3.1437516	86	2	2001–2002	0.52	M-v	2	MPC	35579	2002 KA_{14}
2002 LK	24.2	0.15	20021122	207.36042	285.80038	248.50206	25.08816	0.1490587	1.1043442	66	1	6 days	0.81	M-v	6	MPC	32035	2002 LK
2002 LL	16.0	0.15	20021122	45.84229	110.78005	156.65029	28.91081	0.3744742	2.6002683	92	1	113 days	0.70	M-v	3	MPC	35579	2002 LL
2002 LM	14.5	0.15	20021122	40.96207	63.78553	232.37899	29.95222	0.2733463	2.6320081	95	3	1993–2002	0.59	M-v	2	MPC	35579	2002 LM
2002 LV	16.6	0.15	20021122	22.90109	223.79408	132.52480	29.66306	0.6018960	2.3157766	529	1	125 days	0.47	M-v	4	MPC	34011	2002 LV
2002 LN_2	14.3	0.15	20021122	324.00942	189.06362	130.11656	8.00004	0.0618844	2.9784950	38	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35199	2002 LN_2
2002 LS_2	16.3	0.15	20021122	48.10611	51.61815	233.57369	7.63501	0.3115349	2.1791077	66	3	1996–2002	0.53	M-v	3	MPC	35579	2002 LS_2
2002 LZ_4	15.1	0.15	20021122	17.40206	146.75798	177.15055	1.36791	0.2105983	2.4721887	50	1	141 days	0.64	M-v	4	MPC	34012	2002 LZ_4
2002 LG_5	13.9	0.15	20021122	356.84082	81.17654	271.17263	13.39176	0.2571989	2.8004399	103	1	154 days	0.62	M-v	3	MPC	35579	2002 LG_5
2002 LJ_5	13.8	0.15	20021122	2.45554	121.48115	222.63518	19.33810	0.1948057	3.1615475	60	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	34012	2002 LJ_5
2002 LK_5	15.4	0.15	20021122	20.55421	146.77327	181.43503	9.24087	0.3175106	2.6896208	116	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35579	2002 LK_5
2002 LR_5	13.9	0.15	20021122	37.97687	85.45231	184.43107	21.76971	0.2758899	3.1817847	34	1	120 days	0.38	M-v	3	MPC	34012	2002 LR_5
2002 LA_6	16.4	0.15	20021122	29.69043	27.69800	292.80892	6.13335	0.3546710	2.3319852	73	1	166 days	0.49	M-v	3	MPC	35579	2002 LA_6
2002 LB_8	15.2	0.15	20020506	9.52801	343.49615	235.90053	10.97768	0.0658223	2.6362180	16	1	30 days	0.65			MPC		2002 LB_8
2002 LQ_{11}	14.8	0.15	20021122	35.98034	163.57889	108.39141	9.29052	0.2372721	2.3919789	50	4	1991–2002	0.62	M-v	1	MPC	33599	2002 LQ_{11}
2002 LA_{13}	15.2	0.15	20021122	22.28080	200.25716	110.57698	9.77188	0.2458849	2.5388387	66	3	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35579	2002 LA_{13}
2002 LC_{13}	15.9	0.15	20021122	28.53170	48.10226	267.03238	5.85157	0.1598176	2.2215765	87	2	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	35579	2002 LC_{13}
2002 LD_{13}	13.0	0.15	20021122	359.90237	227.61149	121.67731	13.52454	0.2875861	3.0055761	102	2	2001–2002	0.49	M-v	2	MPC	35579	2002 LD_{13}
2002 LE_{13}	15.5	0.15	20021122	35.12575	132.58229	171.05521	2.81865	0.2052280	2.3912948	77	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35579	2002 LE_{13}
2002 LD_{20}	17.3	0.15	20021122	14.17322	236.93393	77.98334	7.37139	0.1264776	2.3590339	33	5	1995–2002	0.53	M-v	1	MPC	33604	2002 LD_{20}
2002 LN_{20}	14.7	0.15	20021122	14.03881	30.05102	290.04775	8.73083	0.3227643	2.7524241	56	1	159 days	0.66	M-v	3	MPC	35579	2002 LN_{20}
2002 LV_{20}	16.2	0.15	20021122	64.23403	145.78381	106.43726	6.83542	0.1663780	2.2323052	35	4	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	33604	2002 LV_{20}
2002 LX_{20}	12.7	0.15	20021122	292.22984	105.27357	304.37077	13.26562	0.2356501	3.1471806	23	1	86 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 LX_{20}
2002 LM_{21}	15.7	0.15	20021122	42.62130	125.94834	163.70491	2.46422	0.1693648	2.4222613	61	5	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35579	2002 LM_{21}
2002 LQ_{21}	14.9	0.15	20020615	36.50995	306.96148	291.82328	12.92513	0.0757693	2.5659898	15	1	29 days	0.54			MPC		2002 LQ_{21}

2002 LS_{21}	13.7	0.15	20021122	19.16090	53.07912	266.56592	11.91547	0.1880211	2.6572196	84	4	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35579	2002 LS_{21}
2002 LU_{22}	16.4	0.15	20021122	340.35322	96.31442	222.90562	11.01508	0.0884453	2.6216827	25	2	1999–2002	0.35	M-v	4	MPC	35203	2002 LU_{22}
2002 LN_{23}	14.1	0.15	20021122	20.75383	37.04400	277.14383	27.96989	0.1898935	2.3229444	52	2	1999–2002	0.46	M-v	2	MPC	33606	2002 LN_{23}
2002 LU_{23}	15.2	0.15	20021122	11.24349	244.08805	88.30579	7.22166	0.2377534	2.5686174	43	5	1992–2002	0.53	M-v	2	MPC	33606	2002 LU_{23}
2002 LV_{23}	14.2	0.15	20021122	37.81968	13.00781	285.51881	24.94423	0.2242809	2.3041915	70	3	1999–2002	0.48	M-v	2	MPC	33607	2002 LV_{23}
2002 LD_{24}	16.2	0.15	20021122	36.69746	144.78698	157.90178	4.82935	0.2051207	2.2573906	77	1	116 days	0.53	M-v	3	MPC	35579	2002 LD_{24}
2002 LE_{24}	15.5	0.15	20021122	16.74073	205.27868	121.97536	15.59100	0.3097004	2.6753719	58	1	139 days	0.53	M-v	3	MPC	35579	2002 LE_{24}
2002 LF_{24}	16.4	0.15	20021122	16.92803	132.61321	198.42837	4.17466	0.2560654	2.3712872	47	1	105 days	0.62	M-v	4	MPC	35579	2002 LF_{24}
2002 LG_{24}	16.1	0.15	20021122	41.73664	107.91817	178.51620	4.73263	0.1966899	2.4280708	54	3	1991–2002	0.75	M-v	3	MPC	35579	2002 LG_{24}
2002 LH_{24}	14.6	0.15	20021122	2.63809	76.63710	262.41581	11.32487	0.2004226	2.6611998	79	2	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	33607	2002 LH_{24}
2002 LS_{24}	22.1	0.15	20021122	37.51052	224.54928	71.06212	8.32759	0.5531026	2.2626180	34	1	114 days	0.63	M-v	5	MPC	34014	2002 LS_{24}
2002 LD_{27}	15.8	0.15	20021122	19.39461	96.54066	224.45363	7.32546	0.2880056	2.4006459	33	1	156 days	0.91	M-v	4	MPC	34015	2002 LD_{27}
2002 LE_{27}	19.2	0.15	20021122	29.18948	83.11829	226.67970	3.09765	0.4540568	2.1799108	58	1	127 days	0.63	M-v	4	MPC	34015	2002 LE_{27}
2002 LO_{27}	15.5	0.15	20021122	7.87235	47.87638	300.41831	10.74173	0.2783422	2.2949760	95	2	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35580	2002 LO_{27}
2002 LP_{27}	14.8	0.15	20021122	41.70092	12.08511	266.67501	6.16306	0.2455639	2.8813221	49	2	1996–2002	0.51	M-v	3	MPC	35580	2002 LP_{27}
2002 LU_{27}	17.0	0.15	20021122	349.46982	215.30993	109.72820	6.55658	0.1345880	2.1875486	37	3	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	33610	2002 LU_{27}
2002 LC_{29}	16.0	0.15	20021122	55.95422	104.31451	166.36665	4.80320	0.2263841	2.2826461	72	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	35580	2002 LC_{29}
2002 LD_{29}	15.7	0.15	20021122	18.78558	143.01007	183.92263	4.76313	0.1948321	2.3500325	46	1	120 days	0.62	M-v	4	MPC	35580	2002 LD_{29}
2002 LE_{29}	14.5	0.15	20021122	10.25766	67.56071	268.42650	18.89328	0.2693417	2.7981181	39	1	148 days	0.53	M-v	3	MPC	34015	2002 LE_{29}
2002 LF_{29}	14.7	0.15	20021122	36.37730	38.56164	263.66053	13.17385	0.1205284	2.6553309	66	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35580	2002 LF_{29}
2002 LM_{29}	15.7	0.15	20021122	35.99322	57.51084	247.74960	6.92533	0.1618623	2.2635150	69	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35580	2002 LM_{29}
2002 LC_{30}	14.9	0.15	20021122	72.98532	357.40787	248.28002	8.45092	0.1432301	2.5252320	70	2	2001–2002	0.64	M-v	3	MPC	35203	2002 LC_{30}
2002 LD_{30}	13.9	0.15	20021122	11.53189	43.04034	287.15335	9.42223	0.2123750	3.0252433	88	4	1994–2002	0.54	M-v	1	MPC	35580	2002 LD_{30}
2002 LE_{31}	20.0	0.15	20021122	77.25335	359.76232	192.90599	11.39838	0.5433343	1.9930746	59	1	30 days	0.63	M-v	6	MPC	34015	2002 LE_{31}
2002 LZ_{31}	14.5	0.15	20021122	356.32346	225.83821	131.89141	11.09546	0.2621652	2.7854832	98	5	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	35580	2002 LZ_{31}
2002 LA_{32}	14.6	0.15	20021122	39.09064	138.03445	138.69420	5.95696	0.3077968	3.0154919	92	3	1994–2002	0.48	M-v	2	MPC	35580	2002 LA_{32}
2002 LR_{32}	14.5	0.15	20021122	16.80638	122.04571	204.16523	14.99076	0.1602422	2.9902885	82	3	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	35580	2002 LR_{32}
2002 LD_{35}	16.9	0.15	20021122	23.45470	198.87393	98.63291	15.55689	0.5023443	2.9444459	46	1	113 days	0.56	M-v	4	MPC	34016	2002 LD_{35}
2002 LF_{35}	13.4	0.15	20021122	12.92556	47.98101	311.52596	26.25101	0.2922925	3.1704608	109	1	158 days	0.58	M-v	3	MPC	35580	2002 LF_{35}
2002 LH_{35}	15.1	0.15	20021122	24.78343	64.71009	247.32958	19.99558	0.3838048	2.9714396	49	1	126 days	0.57	M-v	3	MPC	35580	2002 LH_{35}
2002 LJ_{35}	15.4	0.15	20021122	31.83876	194.25666	115.88171	6.51985	0.1798530	2.2973182	63	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35580	2002 LJ_{35}
2002 LG_{36}	15.1	0.15	20021122	5.33458	100.29762	236.46253	7.99260	0.3060155	2.7720138	45	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	33616	2002 LG_{36}
2002 LK_{36}	12.7	0.15	20021122	342.21603	109.60679	256.27152	9.67746	0.2815098	3.9896392	91	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35580	2002 LK_{36}
2002 LN_{36}	13.4	0.15	20021122	12.79388	57.52058	268.96515	15.48481	0.2305488	3.1429254	69	3	1997–2002	0.41	M-v	2	MPC	35580	2002 LN_{36}
2002 LP_{36}	15.0	0.15	20021122	34.89487	34.25381	273.36470	14.12378	0.2142397	2.3860779	65	3	1999–2002	0.60	M-v	2	MPC	35580	2002 LP_{36}
2002 LQ_{36}	12.7	0.15	20021122	338.99898	100.50907	264.53881	9.98599	0.0952879	3.1670116	87	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35580	2002 LQ_{36}
2002 LR_{36}	14.7	0.15	20021122	18.43218	182.67965	145.20599	12.45757	0.1842448	2.5990653	95	2	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35580	2002 LR_{36}
2002 LT_{36}	15.7	0.15	20021122	26.57922	77.53257	255.79563	6.66366	0.3146796	2.2817380	111	1	150 days	0.43	M-v	3	MPC	35580	2002 LT_{36}
2002 LW_{36}	15.0	0.15	20020615	356.40650	28.49391	261.56330	11.87663	0.1385387	2.7235646	20	1	39 days	0.61			MPC		2002 LW_{36}
2002 LA_{37}	16.0	0.15	20021122	44.90426	71.13746	222.89792	6.03242	0.1876895	2.3819251	72	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	35580	2002 LA_{37}
2002 LG_{37}	15.5	0.15	20021122	38.51342	54.60627	238.23856	6.06544	0.1614443	2.3046560	43	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	33619	2002 LG_{37}
2002 LR_{37}	14.4	0.15	20021122	18.37822	126.12344	186.26560	13.66101	0.2129381	2.7311493	44	2	1998–2002	0.73	M-v	3	MPC	33620	2002 LR_{37}
2002 LY_{37}	14.5	0.15	20021122	40.86321	81.92567	207.54679	14.08590	0.1741431	2.6244184	48	3	1998–2002	0.72	M-v	2	MPC	35580	2002 LY_{37}
2002 LC_{39}	16.2	0.15	20021122	38.70096	118.30114	184.00336	6.14672	0.2481148	2.2653928	91	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	35580	2002 LC_{39}
2002 LQ_{41}	15.2	0.15	20020615	279.87647	144.94023	236.85968	14.81364	0.3018217	2.5879890	21	1	48 days	0.65			MPC		2002 LQ_{41}
2002 LO_{43}	15.3	0.15	20021122	18.80116	90.88617	243.42603	10.27484	0.3318613	2.5737806	61	2	1998–2002	0.42	M-v	2	MPC	35580	2002 LO_{43}
2002 LP_{43}	13.9	0.15	20021122	8.37955	169.77923	170.39211	14.01362	0.2888904	3.0428150	74	1	123 days	0.41	M-v	3	MPC	35580	2002 LP_{43}
2002 LS_{43}	12.7	0.15	20021122	101.41914	311.65142	284.80956	21.37954	0.0801856	3.1643724	86	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35580	2002 LS_{43}
2002 LX_{43}	14.6	0.15	20021122	34.23158	43.12417	255.69362	14.50713	0.1255733	2.6929534	25	1	102 days	0.40	M-v	3	MPC	35580	2002 LX_{43}
2002 LY_{43}	15.5	0.15	20021122	20.11059	100.66958	226.63648	10.34500	0.2951693	2.6072745	63	2	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35580	2002 LY_{43}
2002 LZ_{43}	14.7	0.15	20021122	2.59801	103.83757	254.55835	13.57450	0.3250566	2.7544614	33	1	143 days	0.54	M-v	4	MPC	35580	2002 LZ_{43}
2002 LA_{44}	15.0	0.15	20021122	19.68044	92.62610	238.28619	11.10362	0.2259485	2.6924860	78	2	1998–2002	0.49	M-v	2	MPC	35580	2002 LA_{44}
2002 LB_{44}	13.8	0.15	20021122	345.67467	140.74976	242.85105	9.89363	0.2652235	2.7684186	93	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35580	2002 LB_{44}

2002 LT_{45}	14.9	0.15	20021122	10.66534	250.27233	85.02128	8.15161	0.2906805	2.7682936	37	1	161 days	0.53	M-v	3	MPC	35580	2002 LT_{45}
2002 LL_{46}	16.4	0.15	20020615	326.75983	193.10231	129.01857	14.52357	0.2551314	2.6206378	20	1	37 days	0.37			MPC		2002 LL_{46}
2002 LP_{46}	14.6	0.15	20021122	21.55982	55.27236	243.97793	16.26105	0.2148770	3.0948684	28	3	1996–2002	0.67	M-v	3	MPC	33625	2002 LP_{46}
2002 LW_{47}	15.4	0.15	20021122	15.48808	164.68635	163.69126	12.73983	0.2480188	2.3430708	30	1	130 days	0.58	M-v	4	MPC	34017	2002 LW_{47}
2002 LY_{47}	11.9	0.15	20021122	0.07829	106.69113	256.87802	20.57434	0.0526350	3.2149082	25	1	150 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 LY_{47}
2002 LE_{48}	15.5	0.15	20021122	357.63143	59.07419	288.92739	30.33405	0.2210418	2.6061135	17	1	61 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 LE_{48}
2002 LH_{49}	14.5	0.15	20021122	293.01218	136.13877	264.30466	9.74192	0.1040411	3.0962412	26	1	61 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 LH_{49}
2002 LS_{50}	14.8	0.15	20021122	7.84225	186.66227	163.35167	13.65826	0.2808302	2.6700043	87	1	162 days	0.56	M-v	3	MPC	35581	2002 LS_{50}
2002 LC_{51}	14.4	0.15	20021122	333.60961	157.23806	224.19932	9.79304	0.1159751	2.9665807	74	4	1998–2002	0.68	M-v	2	MPC	35581	2002 LC_{51}
2002 LV_{52}	15.9	0.15	20020506	334.47496	30.34692	230.23230	22.85357	0.2789238	2.3384994	21	1	51 days	0.58			MPC		2002 LV_{52}
2002 LH_{53}	14.8	0.15	20021122	2.99943	254.41316	91.64062	4.91375	0.2257789	2.5961256	46	1	125 days	0.47	M-v	4	MPC	35581	2002 LH_{53}
2002 LR_{53}	14.8	0.15	20021122	28.84633	114.79715	205.50353	13.62672	0.2754254	2.7014342	78	2	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35581	2002 LR_{53}
2002 LF_{54}	13.8	0.15	20021122	11.56623	84.43930	243.26940	10.48983	0.1431347	3.2022688	34	1	117 days	0.58	M-v	3	MPC	35581	2002 LF_{54}
2002 LP_{54}	14.8	0.15	20021122	15.39658	120.20622	195.77455	13.57380	0.1877900	2.9146151	44	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	35581	2002 LP_{54}
2002 LQ_{54}	14.0	0.15	20021122	18.44426	67.37196	242.10271	17.92219	0.1532965	3.1965691	18	1	64 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 LQ_{54}
2002 LV_{54}	15.9	0.15	20021122	0.56874	241.79198	92.47530	5.63727	0.0619256	2.2576722	39	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	33630	2002 LV_{54}
2002 LW_{54}	15.7	0.15	20021122	22.96746	271.58478	47.19715	1.47147	0.2517135	2.2980553	51	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35581	2002 LW_{54}
2002 LP_{55}	14.9	0.15	20021122	37.83226	357.60316	300.09714	6.32531	0.2470731	2.4023292	72	1	174 days	0.66	M-v	3	MPC	35581	2002 LP_{55}
2002 LG_{56}	14.3	0.15	20021122	57.98615	118.00879	138.66341	23.87217	0.2255441	2.3218806	45	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35581	2002 LG_{56}
2002 LN_{56}	15.5	0.15	20021122	34.40621	166.34275	148.67867	9.50365	0.3211909	2.4578357	95	4	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	35581	2002 LN_{56}
2002 LF_{57}	15.4	0.15	20021122	332.35581	195.83430	181.45667	6.54815	0.1755673	2.4485655	64	3	1999–2002	0.56	M-v	3	MPC	35581	2002 LF_{57}
2002 LV_{57}	16.1	0.15	20021122	14.64072	74.24026	266.82399	2.56164	0.2500728	2.3264886	79	3	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	35581	2002 LV_{57}
2002 LC_{58}	15.1	0.15	20021122	36.02921	112.16762	228.62197	29.09351	0.4263969	2.7437143	118	1	157 days	0.60	M-v	3	MPC	35581	2002 LC_{58}
2002 LL_{58}	14.8	0.15	20021122	12.44067	295.85086	43.35473	5.31900	0.4111818	2.6919634	47	2	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35581	2002 LL_{58}
2002 LP_{58}	15.7	0.15	20021122	47.65516	197.50896	94.80877	5.60509	0.2826611	2.2703883	46	1	121 days	0.54	M-v	4	MPC	35581	2002 LP_{58}
2002 MC	17.4	0.15	20021122	30.05661	159.92312	151.66522	18.91511	0.5099058	2.5754595	178	1	140 days	0.52	M-v	3	MPC	35581	2002 MC
2002 MA_1	14.7	0.15	20021122	10.52860	144.86288	243.99967	13.97427	0.2517893	2.6846923	68	1	148 days	0.52	M-v	3	MPC	35581	2002 MA_1
2002 MB_1	15.1	0.15	20021122	34.51094	128.81920	221.90209	17.41456	0.1599435	2.6577446	72	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35581	2002 MB_1
2002 MC_1	13.6	0.15	20021122	15.47231	70.36714	304.29205	15.33457	0.1766862	2.9046376	55	1	144 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 MC_1
2002 MF_1	14.8	0.15	20021122	353.75928	155.24080	215.86851	23.99414	0.2517234	2.3823179	53	3	1998–2002	0.49	M-v	1	MPC	35581	2002 MF_1
2002 MM_1	15.4	0.15	20021122	352.16709	193.52740	181.49409	22.87563	0.0895033	1.8429568	76	3	1989–2002	0.65	M-v	2	MPC	35581	2002 MM_1
2002 MN_1	15.7	0.15	20021122	35.89179	80.40413	260.10764	10.91745	0.3406428	2.6613040	35	1	148 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 MN_1
2002 MQ_1	17.7	0.15	20021122	37.23854	113.29384	202.77887	19.59254	0.3392909	2.1781689	55	1	110 days	0.54	M-v	3	MPC	35581	2002 MQ_1
2002 MS_1	14.0	0.15	20021122	38.55512	61.38340	278.67608	34.18723	0.2094348	2.7458835	75	1	128 days	0.56	M-v	4	MPC	35581	2002 MS_1
2002 ML_2	16.5	0.15	20021122	23.69783	43.32193	281.12074	5.53006	0.2747842	2.2897199	52	1	110 days	0.55	M-v	4	MPC	35581	2002 ML_2
2002 MM_2	16.4	0.15	20021122	27.01043	230.93413	35.19591	8.08100	0.1474525	2.4803412	29	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	35208	2002 MM_2
2002 MX_2	14.6	0.15	20021122	11.97838	25.42260	308.05463	15.77735	0.2467438	2.7614957	53	1	104 days	0.54	M-v	3	MPC	35581	2002 MX_2
2002 MA_3	16.4	0.15	20021122	19.97180	240.77692	91.24995	1.82506	0.2234351	2.3458691	71	3	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	35581	2002 MA_3
2002 MB_3	14.0	0.15	20021122	43.38455	356.52265	288.52082	13.59067	0.2035198	2.6937093	71	1	131 days	0.55	M-v	3	MPC	35581	2002 MB_3
2002 MG_3	15.4	0.15	20021122	34.08354	353.62642	334.16738	7.92207	0.3168559	2.2814706	105	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35209	2002 MG_3
2002 MH_3	15.6	0.15	20021122	29.48923	227.19440	109.59303	7.64899	0.2375794	2.3075870	54	1	132 days	0.47	M-v	3	MPC	35581	2002 MH_3
2002 MN_3	16.0	0.15	20021122	78.66284	109.21220	123.74939	11.75686	0.0551244	2.7668174	30	3	1997–2002	0.51	M-v	3	MPC	33638	2002 MN_3
2002 MP_3	15.8	0.15	20021122	346.84300	270.02677	100.55487	33.07725	0.4685868	1.9997992	46	1	108 days	0.48	M-v	4	MPC	34019	2002 MP_3
2002 MS_3	19.1	0.15	20021122	20.01093	238.66789	106.84983	21.98289	0.6118100	2.3909196	103	1	99 days	0.45	M-v	4	MPC	35581	2002 MS_3
2002 MW_3	15.8	0.15	20021122	35.75192	173.74943	127.85005	11.27803	0.4326726	2.7589905	45	1	120 days	0.56	M-v	4	MPC	35581	2002 MW_3
2002 MX_3	14.9	0.15	20021122	26.70921	71.81752	229.74046	8.16058	0.3034278	2.7389929	38	1	135 days	0.40	M-v	3	MPC	35581	2002 MX_3
2002 MY_3	15.9	0.15	20021122	19.76700	131.47295	182.52635	19.78664	0.4389307	3.0945517	55	1	148 days	0.50	M-v	3	MPC	35581	2002 MY_3
2002 MZ_3	16.2	0.15	20021122	15.29382	107.59669	234.20765	10.07607	0.3749380	2.5716018	38	1	132 days	0.38	M-v	3	MPC	35581	2002 MZ_3
2002 NV	17.6	0.15	20021122	55.45489	271.74773	294.48276	22.27003	0.6172073	2.6673481	64	1	279 days	0.49	M-v	3	MPC	35582	2002 NV
2002 NX	19.3	0.15	20021122	34.14935	62.06835	288.62865	15.02588	0.4334634	1.7414713	360	1	107 days	0.53	M-v	4	MPC	35582	2002 NX
2002 NY	15.1	0.15	20021122	317.13553	213.67305	194.21491	16.09554	0.2678323	3.0528418	41	4	1976–2002	0.68	M-v	2	MPC	33639	2002 NY
2002 NP_1	17.7	0.15	20021122	300.65065	145.09655	315.11634	19.12615	0.1652321	1.2481348	112	1	94 days	0.53	M-v	4	MPC	35582	2002 NP_1
2002 NG_2	15.7	0.15	20021122	356.08378	69.60758	280.90310	6.50909	0.1494030	2.2993512	42	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35582	2002 NG_2

2002 NJ_2	13.7	0.15	20021122	1.05961	39.00358	287.51283	8.59991	0.1156925	3.0873305	66	5	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	35582	2002 NJ_2
2002 NL_2	15.9	0.15	20020705	28.06882	281.20331	328.91730	6.81946	0.1988856	2.4629246	10	1	35 days	0.11			MPC		2002 NL_2
2002 NV_2	14.1	0.15	20021122	38.84836	118.19020	155.06045	22.90337	0.2491401	3.0491595	56	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35582	2002 NV_2
2002 NU_3	16.4	0.15	20021122	22.79834	90.62130	234.96072	9.51716	0.2401322	2.3253458	43	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35582	2002 NU_3
2002 NL_4	14.5	0.15	20021122	338.72824	91.45026	280.31306	13.61015	0.1424590	2.4569972	45	1	145 days	0.60	M-v	4	MPC	35582	2002 NL_4
2002 NE_5	14.4	0.15	20021122	318.50023	240.28123	141.33248	3.35311	0.1785554	3.2087590	45	3	1997–2002	0.43	M-v	3	MPC	35582	2002 NE_5
2002 NP_6	16.8	0.15	20020705	339.37009	167.88274	160.53985	1.48710	0.1843450	2.4328925	20	1	39 days	0.22			MPC		2002 NP_6
2002 NU_6	14.4	0.15	20021122	337.80099	72.69015	299.24334	16.08637	0.1615836	2.6887316	66	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35582	2002 NU_6
2002 NH_7	16.6	0.15	20021122	14.27841	137.71214	205.96173	5.49264	0.3106590	2.3470503	62	1	112 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 NH_7
2002 NQ_7	17.3	0.15	20021122	12.63645	143.27785	213.27813	4.81507	0.3840421	2.2734941	102	1	138 days	0.54	M-v	4	MPC	35582	2002 NQ_7
2002 NR_7	17.6	0.15	20021122	23.88146	194.55172	135.27768	9.85875	0.3681717	2.3128514	57	1	92 days	0.44	M-v	4	MPC	35582	2002 NR_7
2002 NT_7	16.6	0.15	20021122	357.30955	300.65583	132.16034	42.31877	0.5293197	1.7354365	219	1	108 days	0.54	M-v	4	MPC	35582	2002 NT_7
2002 NU_7	17.5	0.15	20021122	21.47846	40.92318	309.80668	7.85808	0.3733945	2.2650427	59	1	128 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 NU_7
2002 ND_8	15.0	0.15	20021122	339.06754	104.83507	267.56462	7.83882	0.2304142	3.0449553	20	1	84 days	0.32	M-v	5	MPC		2002 ND_8
2002 NL_8	16.8	0.15	20021122	25.33747	48.47829	279.73312	7.03178	0.3325239	2.2945982	54	1	86 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 NL_8
2002 NA_{10}	14.6	0.15	20021122	19.54236	44.31753	265.99221	7.54063	0.2167323	2.7394600	40	1	118 days	0.61	M-v	4	MPC	34021	2002 NA_{10}
2002 NR_{11}	15.9	0.15	20021122	15.36037	85.18482	240.77669	1.60983	0.2239075	2.3887081	49	4	1994–2002	0.47	M-v	1	MPC	35582	2002 NR_{11}
2002 NJ_{12}	15.2	0.15	20021122	351.64951	239.23612	129.81533	5.74219	0.3267988	2.5604116	63	3	1996–2002	0.57	M-v	3	MPC	35582	2002 NJ_{12}
2002 NX_{12}	14.0	0.15	20021122	37.99054	157.82260	128.15911	13.56705	0.0691512	2.8707928	80	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35583	2002 NX_{12}
2002 NC_{13}	16.1	0.15	20021122	43.55595	162.80235	122.44513	3.97811	0.1902174	2.3838086	73	4	1991–2002	0.75	M-v	1	MPC	35583	2002 NC_{13}
2002 NQ_{13}	13.1	0.15	20021122	340.93722	233.86306	131.76350	13.88452	0.2992621	3.9562884	69	1	109 days	0.46	M-v	4	MPC	35583	2002 NQ_{13}
2002 NS_{13}	13.5	0.15	20021122	6.87723	24.01550	298.78986	8.79708	0.0900292	3.0838397	70	4	1994–2002	0.50	M-v	1	MPC	35583	2002 NS_{13}
2002 NY_{13}	15.7	0.15	20021122	35.03111	356.57943	296.10238	8.31993	0.2591190	2.6575415	59	1	140 days	0.55	M-v	3	MPC	35583	2002 NY_{13}
2002 NE_{14}	16.2	0.15	20021122	26.92773	15.47624	300.56946	1.72101	0.2181645	2.3512125	61	5	1994–2002	0.51	M-v	2	MPC	35583	2002 NE_{14}
2002 NF_{14}	14.9	0.15	20021122	352.39051	202.45346	148.86835	2.02320	0.1662167	2.9803240	52	4	1996–2002	0.58	M-v	2	MPC	35583	2002 NF_{14}
2002 NP_{14}	15.0	0.15	20021122	3.26326	70.65954	272.61164	5.61924	0.1348151	2.4479208	68	2	2000–2002	0.64	M-v	3	MPC	35583	2002 NP_{14}
2002 NT_{16}	13.9	0.15	20021122	12.12537	94.22879	241.37236	20.57068	0.2243300	3.1514157	40	1	121 days	0.49	M-v	3	MPC	35583	2002 NT_{16}
2002 NV_{16}	21.5	0.15	20021122	44.05405	179.33312	183.62271	3.50669	0.2200860	1.2376539	216	1	124 days	0.55	M-v	5	MPC	35583	2002 NV_{16}
2002 NW_{16}	18.1	0.15	20021122	156.25281	317.89477	301.64616	14.16498	0.0307768	1.1090621	209	1	290 days	0.60	M-v	3	MPC	35583	2002 NW_{16}
2002 NK_{17}	14.3	0.15	20021122	1.87682	89.16090	253.21172	24.01119	0.2888233	3.1941977	18	1	90 days	0.31	M-v	5	MPC		2002 NK_{17}
2002 NR_{17}	15.9	0.15	20021122	2.53441	40.78017	308.24299	12.71089	0.2796996	2.6865860	29	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC	35583	2002 NR_{17}
2002 NS_{17}	16.3	0.15	20021122	24.03022	18.02050	305.90770	5.47996	0.2786386	2.2970865	55	1	140 days	0.52	M-v	3	MPC	35583	2002 NS_{17}
2002 NP_{18}	15.1	0.15	20021122	342.97553	150.29452	228.62423	3.61277	0.2468345	2.3548751	63	3	1977–2002	0.61	M-v	2	MPC	35583	2002 NP_{18}
2002 NS_{18}	15.4	0.15	20021122	51.46193	117.77594	161.25849	6.64894	0.1367500	2.3337315	60	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35583	2002 NS_{18}
2002 NU_{18}	15.6	0.15	20021122	24.02340	160.30292	155.93405	6.83429	0.1522232	2.3569892	74	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35583	2002 NU_{18}
2002 NW_{18}	13.8	0.15	20021122	82.81371	329.34325	272.11643	9.24979	0.0311566	3.0984993	41	2	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35583	2002 NW_{18}
2002 NX_{18}	17.3	0.15	20021122	5.33725	221.41031	164.79644	3.00137	0.5882637	2.6125080	248	1	125 days	0.62	M-v	4	MPC	35583	2002 NX_{18}
2002 NC_{19}	15.0	0.15	20021122	17.44363	180.04651	138.85844	8.14136	0.1552474	2.7145766	53	2	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	35584	2002 NC_{19}
2002 NF_{19}	15.1	0.15	20021122	7.30982	61.99570	276.53425	5.35684	0.1317544	2.4163632	64	3	1999–2002	0.65	M-v	3	MPC	35584	2002 NF_{19}
2002 NV_{19}	15.7	0.15	20021122	13.41914	177.37010	157.33475	2.63916	0.1751876	2.4496689	65	2	2001–2002	0.41	M-v	3	MPC	35584	2002 NV_{19}
2002 NW_{19}	14.8	0.15	20021122	352.94629	225.53593	133.62547	10.19973	0.1947720	2.7149632	70	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35584	2002 NW_{19}
2002 NX_{19}	14.2	0.15	20021122	64.62524	329.23767	289.87179	12.48753	0.1694045	2.7322693	41	2	2001–2002	0.50	M-v	3	MPC	35584	2002 NX_{19}
2002 NY_{19}	13.0	0.15	20021122	38.70915	353.39724	297.50208	15.56786	0.1125187	3.2146431	63	4	1994–2002	0.52	M-v	1	MPC	35584	2002 NY_{19}
2002 NC_{20}	15.5	0.15	20021122	24.85376	19.53694	296.56580	13.77190	0.2548153	2.6298398	67	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35584	2002 NC_{20}
2002 ND_{20}	15.3	0.15	20021122	27.59975	10.52822	299.39394	13.30326	0.2550463	2.6384314	54	2	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35584	2002 ND_{20}
2002 NL_{20}	16.7	0.15	20021122	30.61877	147.04214	165.28157	6.95699	0.1440944	2.2840539	33	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35584	2002 NL_{20}
2002 NO_{20}	15.7	0.15	20021122	20.46751	152.82842	174.29591	6.58433	0.1562843	2.2906098	45	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35584	2002 NO_{20}
2002 NR_{20}	15.4	0.15	20021122	54.91045	89.48025	192.75072	5.48157	0.0927900	2.3696816	49	3	1994–2002	0.47	M-v	3	MPC	35584	2002 NR_{20}
2002 NU_{20}	13.8	0.15	20021122	298.32026	125.38903	282.88048	13.02362	0.1048986	3.0829796	55	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35214	2002 NU_{20}
2002 NV_{20}	16.5	0.15	20021122	44.78120	116.85882	178.54808	5.75317	0.1491054	2.2661312	41	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35584	2002 NV_{20}
2002 NR_{21}	14.1	0.15	20021122	34.93852	359.83665	286.28868	17.64441	0.2366157	3.0854673	42	1	105 days	0.48	M-v	3	MPC	35584	2002 NR_{21}
2002 NT_{21}	13.9	0.15	20021122	343.84680	62.63655	291.34792	16.38780	0.1232153	3.1555870	34	1	87 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 NT_{21}
2002 NX_{21}	16.7	0.15	20021122	8.96789	203.71240	143.77495	4.83098	0.2187580	2.2394370	43	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	35214	2002 NX_{21}

2002 ND_{22}	14.9	0.15	20021122	339.25437	93.36987	286.49977	9.44222	0.2183982	2.6862656	45	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35215	2002 ND_{22}
2002 NF_{22}	15.0	0.15	20021122	345.44629	225.24137	137.99379	6.81188	0.0914675	2.4196352	75	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35584	2002 NF_{22}
2002 NJ_{22}	16.1	0.15	20021122	12.27432	197.30238	141.35529	6.84970	0.1483633	2.3020065	44	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	35584	2002 NJ_{22}
2002 NM_{22}	16.5	0.15	20021122	29.47511	95.32775	220.18290	2.21021	0.1560549	2.3357780	70	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35584	2002 NM_{22}
2002 NO_{22}	16.6	0.15	20021122	27.45353	32.78985	288.44622	4.87964	0.2183170	2.2500355	57	1	113 days	0.53	M-v	4	MPC	35584	2002 NO_{22}
2002 NT_{23}	16.3	0.15	20021122	4.41714	228.40923	133.77510	8.81285	0.2901414	2.3295407	76	1	134 days	0.57	M-v	3	MPC	35585	2002 NT_{23}
2002 NV_{23}	13.4	0.15	20021122	349.99323	62.39284	290.59948	8.00626	0.0994726	3.0827382	58	1	112 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 NV_{23}
2002 NA_{24}	15.8	0.15	20021122	5.04458	59.45402	292.50022	5.82672	0.1437555	2.2708507	84	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35585	2002 NA_{24}
2002 NB_{24}	13.4	0.15	20021122	20.09163	16.23505	302.58838	11.04124	0.1297032	3.0671113	97	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35585	2002 NB_{24}
2002 NC_{24}	15.6	0.15	20021122	64.28385	323.69634	301.13324	9.69970	0.2187620	2.3295375	67	4	1994–2002	0.54	M-v	2	MPC	35585	2002 NC_{24}
2002 ND_{24}	15.9	0.15	20021122	4.87476	224.45112	132.60539	6.86806	0.2199418	2.3284294	54	2	1995–2002	0.48	M-v	4	MPC	35215	2002 ND_{24}
2002 NE_{24}	14.0	0.15	20021122	28.53807	2.18680	307.24513	12.11063	0.1216434	3.0422278	51	1	75 days	0.45	M-v	4	MPC	35585	2002 NE_{24}
2002 NF_{24}	14.5	0.15	20021122	26.69413	6.20784	316.32334	13.25162	0.1614025	2.6225480	61	1	91 days	0.41	M-v	3	MPC	35585	2002 NF_{24}
2002 NH_{24}	16.4	0.15	20021122	38.94756	49.15720	257.75633	4.16906	0.2026193	2.2107219	50	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35585	2002 NH_{24}
2002 NJ_{24}	14.1	0.15	20021122	358.24139	77.40794	275.07368	8.34820	0.2361712	3.1608583	60	1	112 days	0.50	M-v	4	MPC	35585	2002 NJ_{24}
2002 NL_{24}	15.2	0.15	20021122	37.76512	155.75271	145.47087	14.80225	0.1849240	2.5506810	56	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35585	2002 NL_{24}
2002 NN_{24}	13.3	0.15	20021122	280.27292	165.27221	257.17805	6.35630	0.0244474	3.1048126	47	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	35585	2002 NN_{24}
2002 NO_{24}	13.2	0.15	20021122	358.78340	203.54435	143.35438	28.80185	0.1785000	3.1622168	128	3	2000–2002	0.58	M-v	2	MPC	35585	2002 NO_{24}
2002 NP_{24}	14.7	0.15	20021122	44.23728	140.14812	153.37140	15.12165	0.1204552	2.6966908	75	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35585	2002 NP_{24}
2002 NQ_{24}	15.3	0.15	20021122	9.15683	71.40707	277.24676	6.50443	0.3336023	2.7599631	47	1	95 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 NQ_{24}
2002 NU_{24}	14.5	0.15	20021122	60.88278	4.86325	245.26456	5.17209	0.3001011	2.9917070	42	2	2001–2002	0.61	M-v	3	MPC	35585	2002 NU_{24}
2002 NV_{24}	12.7	0.15	20021122	309.50005	277.03675	152.21145	15.61457	0.3307956	3.1015005	121	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35215	2002 NV_{24}
2002 NX_{24}	14.7	0.15	20021122	62.35280	338.07177	287.55155	11.17414	0.2095762	2.6451135	57	3	1998–2002	0.47	M-v	2	MPC	35585	2002 NX_{24}
2002 NA_{25}	14.6	0.15	20021122	28.20869	162.92213	143.62223	11.94369	0.2768298	2.9776054	73	1	126 days	0.58	M-v	3	MPC	35585	2002 NA_{25}
2002 NC_{25}	15.8	0.15	20021122	9.29728	206.40885	139.24392	16.43923	0.1905791	2.5651942	40	1	69 days	0.55	M-v	4	MPC	35585	2002 NC_{25}
2002 NF_{25}	14.2	0.15	20021122	38.48220	12.49635	290.71284	9.60909	0.0982692	3.0540893	52	2	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	35585	2002 NF_{25}
2002 NJ_{25}	14.7	0.15	20021122	18.88048	192.28928	138.86607	11.32627	0.2702720	2.7119243	55	1	135 days	0.46	M-v	3	MPC	35585	2002 NJ_{25}
2002 NM_{25}	14.7	0.15	20021122	26.22205	22.84907	297.79519	7.11898	0.2165367	2.7558840	48	1	79 days	0.42	M-v	4	MPC	35585	2002 NM_{25}
2002 NN_{25}	15.8	0.15	20021122	35.34563	29.21194	283.54221	6.18076	0.2554846	2.3828742	65	1	118 days	0.44	M-v	3	MPC	35585	2002 NN_{25}
2002 NP_{25}	15.0	0.15	20021122	9.72966	82.01572	269.32896	5.84385	0.2880784	2.7550617	65	1	95 days	0.48	M-v	3	MPC	35585	2002 NP_{25}
2002 NQ_{25}	15.1	0.15	20021122	8.24985	54.55157	303.59021	13.50443	0.3166673	2.6556003	67	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35585	2002 NQ_{25}
2002 NS_{25}	15.2	0.15	20021122	4.93300	219.59158	142.74165	10.09408	0.3147952	2.6908992	71	2	1998–2002	0.76	M-v	3	MPC	35585	2002 NS_{25}
2002 NU_{25}	15.8	0.15	20021122	39.13837	37.75846	270.43772	2.81525	0.2505713	2.3294192	84	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	35585	2002 NU_{25}
2002 NV_{25}	16.5	0.15	20021122	35.30303	99.89808	212.90331	1.80714	0.2461540	2.4234658	68	3	1991–2002	0.48	M-v	2	MPC	35216	2002 NV_{25}
2002 NW_{25}	15.1	0.15	20021122	23.60309	35.68430	298.05181	5.78882	0.1454618	2.3363147	64	2	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35585	2002 NW_{25}
2002 NY_{25}	13.3	0.15	20021122	73.46616	311.48994	319.48817	20.59464	0.0262292	3.2462868	73	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35585	2002 NY_{25}
2002 NZ_{25}	15.3	0.15	20021122	26.64177	167.23191	160.63390	2.59065	0.2484953	2.4297812	60	1	112 days	0.40	M-v	3	MPC	35585	2002 NZ_{25}
2002 NA_{26}	14.8	0.15	20021122	9.76382	41.07800	309.20280	6.80605	0.1361940	2.4325701	80	4	1987–2002	0.67	M-v	1	MPC	35585	2002 NA_{26}
2002 NF_{26}	16.4	0.15	20021122	46.45752	48.73231	254.60420	4.18293	0.1949281	2.2289119	53	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	35585	2002 NF_{26}
2002 NG_{26}	14.3	0.15	20021122	1.32544	56.17907	304.12646	15.52620	0.2574257	3.1381775	49	1	114 days	0.55	M-v	3	MPC	35585	2002 NG_{26}
2002 NH_{26}	16.5	0.15	20021122	50.97526	151.64413	143.59409	24.34621	0.1834025	2.3202428	45	1	98 days	0.68	M-v	4	MPC	35585	2002 NH_{26}
2002 NJ_{26}	16.0	0.15	20021122	32.31964	155.12963	166.08876	6.32459	0.2597702	2.3437845	61	1	94 days	0.51	M-v	4	MPC	35585	2002 NJ_{26}
2002 NM_{26}	16.3	0.15	20021122	27.22263	174.43728	158.33949	4.03929	0.2660906	2.2596316	46	1	94 days	0.48	M-v	4	MPC	35585	2002 NM_{26}
2002 NN_{26}	14.7	0.15	20021122	6.83054	35.99862	319.46097	10.91063	0.2155561	2.6721589	60	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35585	2002 NN_{26}
2002 NO_{26}	15.5	0.15	20021122	346.36366	66.81005	315.30140	5.95416	0.1312756	2.3832263	49	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	35585	2002 NO_{26}
2002 NP_{26}	14.8	0.15	20021122	6.41531	212.96149	144.17028	10.94476	0.2403901	2.7279033	61	1	131 days	0.45	M-v	3	MPC	35585	2002 NP_{26}
2002 NR_{26}	16.7	0.15	20021122	32.23370	173.47635	155.38528	5.19868	0.2217423	2.1826424	82	4	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	35585	2002 NR_{26}
2002 NS_{26}	15.2	0.15	20021122	21.42496	37.39311	290.39350	3.87159	0.3103072	3.0342322	50	1	113 days	0.48	M-v	3	MPC	35585	2002 NS_{26}
2002 NT_{26}	15.4	0.15	20021122	49.04753	116.21557	144.96320	13.89059	0.4347619	2.8913697	52	1	95 days	0.59	M-v	4	MPC	35585	2002 NT_{26}
2002 NV_{26}	15.8	0.15	20021122	3.04181	53.97611	313.38409	4.26572	0.1990499	2.3694609	77	3	1993–2002	0.53	M-v	2	MPC	35585	2002 NV_{26}
2002 NX_{26}	16.8	0.15	20021122	17.49470	35.01889	310.66935	6.73714	0.2917450	2.5397760	81	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35585	2002 NX_{26}
2002 NZ_{26}	15.4	0.15	20021122	38.40400	63.39775	254.31423	2.93386	0.1349665	2.4141627	17	1	87 days	0.38	M-v	4	MPC	35586	2002 NZ_{26}
2002 NC_{27}	16.3	0.15	20021122	18.63329	41.49518	307.56831	4.14724	0.2511954	2.3657802	73	3	1991–2002	0.53	M-v	2	MPC	35216	2002 NC_{27}

2002 ND_{27}	15.1	0.15	20021122	24.78086	7.08288	325.78361	16.85595	0.1784422	2.6607063	30	1	89 days	0.40	M-v	4	MPC	35586	2002 ND_{27}
2002 NF_{27}	14.6	0.15	20021122	53.31440	328.39733	324.70221	16.22167	0.1588029	2.9170097	55	3	1995–2002	0.55	M-v	3	MPC	35217	2002 NF_{27}
2002 NG_{27}	15.4	0.15	20021122	1.91164	209.97721	165.05901	2.38514	0.2132619	2.3529616	113	3	1994–2002	0.50	M-v	2	MPC	35217	2002 NG_{27}
2002 NH_{27}	16.5	0.15	20021122	41.41255	41.69146	270.20801	0.89122	0.2611250	2.3033402	49	1	90 days	0.47	M-v	4	MPC	35586	2002 NH_{27}
2002 NJ_{27}	14.1	0.15	20021122	349.77673	52.48323	328.21411	16.24782	0.1453912	2.7890898	88	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35217	2002 NJ_{27}
2002 NK_{27}	14.6	0.15	20021122	54.54069	313.11303	330.72529	26.62725	0.2187454	3.1396801	51	1	89 days	0.50	M-v	4	MPC	35586	2002 NK_{27}
2002 NQ_{27}	14.9	0.15	20021122	29.99600	71.70073	229.08780	4.32996	0.1857523	3.1522098	53	4	1992–2002	0.43	M-v	2	MPC	35586	2002 NQ_{27}
2002 NR_{27}	14.4	0.15	20021122	43.58069	11.04802	284.21150	11.08948	0.1780518	2.6050810	75	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35586	2002 NR_{27}
2002 NT_{27}	14.2	0.15	20021122	339.84923	246.89896	149.73870	26.58428	0.2448423	3.1753839	57	1	109 days	0.65	M-v	4	MPC	35586	2002 NT_{27}
2002 NU_{27}	14.2	0.15	20021122	49.79910	327.60322	322.99542	23.48839	0.1995046	3.1463853	73	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35586	2002 NU_{27}
2002 NV_{27}	14.1	0.15	20021122	23.70404	4.78353	333.76192	12.04603	0.0970091	2.9261922	40	1	122 days	0.51	M-v	4	MPC	35586	2002 NV_{27}
2002 NY_{27}	15.7	0.15	20021122	30.98062	63.13967	254.54312	11.53141	0.3042558	2.5639589	39	1	88 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 NY_{27}
2002 NZ_{27}	14.8	0.15	20021122	53.06640	349.05418	311.07555	13.39483	0.2406171	2.6672267	44	2	2000–2002	0.36	M-v	4	MPC	35586	2002 NZ_{27}
2002 NB_{28}	12.6	0.15	20021122	39.48117	19.37527	313.39931	9.03764	0.0826129	3.0472482	43	1	116 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 NB_{28}
2002 ND_{28}	13.4	0.15	20021122	3.62808	36.13547	351.16194	24.02677	0.2222063	3.1711218	65	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35586	2002 ND_{28}
2002 NF_{28}	13.9	0.15	20021122	36.69293	11.66827	314.58979	12.32072	0.2743708	2.6990204	95	1	124 days	0.39	M-v	3	MPC		2002 NF_{28}
2002 NH_{28}	17.1	0.15	20021122	31.55380	34.82026	288.47845	1.16452	0.2152468	2.3949233	24	1	69 days	0.50	M-v	5	MPC	35586	2002 NH_{28}
2002 NT_{28}	13.7	0.15	20021122	344.81312	40.51055	312.06287	16.78614	0.1318090	3.0552924	43	1	91 days	0.65	M-v	4	MPC	35586	2002 NT_{28}
2002 NB_{29}	15.4	0.15	20020725	18.42019	173.24276	111.88570	9.87949	0.0785272	2.6300473	19	1	47 days	0.62			MPC		2002 NB_{29}
2002 NE_{29}	16.2	0.15	20021122	354.72713	354.32158	6.91231	1.09478	0.2015533	2.3777186	54	4	1994–2002	0.64	M-v	2	MPC	35586	2002 NE_{29}
2002 NL_{29}	16.4	0.15	20021122	62.03238	177.16387	85.27925	4.66329	0.1656869	2.2229404	33	3	1995–2002	0.40	M-v	3	MPC	33671	2002 NL_{29}
2002 NU_{29}	14.8	0.15	20021122	104.22741	45.33387	170.05764	9.77324	0.1905563	2.4110903	57	5	1990–2002	0.67	M-v	1	MPC	35586	2002 NU_{29}
2002 NN_{30}	13.4	0.15	20021122	15.05817	130.66978	183.16825	9.64517	0.0988822	3.1314435	61	4	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	33672	2002 NN_{30}
2002 NZ_{30}	14.2	0.15	20021122	258.27562	325.80914	106.04319	11.20046	0.0727050	2.9704568	15	1	82 days	0.17	M-v	4	MPC		2002 NZ_{30}
2002 NA_{31}	19.7	0.15	20021122	32.78402	219.69638	125.60806	19.98073	0.2884173	1.6658907	65	1	81 days	0.50	M-v	5	MPC	35586	2002 NA_{31}
2002 NC_{31}	16.4	0.15	20021122	54.87154	164.05813	106.22042	5.50056	0.1390980	2.3322265	35	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	33673	2002 NC_{31}
2002 NH_{31}	16.9	0.15	20021122	10.37996	91.74323	262.05559	8.85899	0.2992648	2.3727904	51	1	89 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 NH_{31}
2002 NU_{31}	15.0	0.15	20021122	2.41571	120.33898	232.92708	11.98133	0.2038778	2.5487560	65	2	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35586	2002 NU_{31}
2002 NY_{31}	17.1	0.15	20021122	2.69044	282.81839	118.29058	40.90573	0.5457854	2.2117393	73	1	102 days	0.54	M-v	5	MPC	35586	2002 NY_{31}
2002 NC_{32}	16.6	0.15	20021122	354.26359	123.91566	260.88941	22.42578	0.3466443	2.4049001	30	1	151 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 NC_{32}
2002 NE_{32}	15.2	0.15	20021122	30.34048	79.10637	231.05582	11.94930	0.2938118	2.6591274	46	1	90 days	0.53	M-v	4	MPC	35586	2002 NE_{32}
2002 NF_{32}	14.8	0.15	20021122	45.48836	62.13314	229.64364	12.97873	0.1926122	2.6512894	58	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35219	2002 NF_{32}
2002 NH_{32}	13.9	0.15	20021122	311.08571	162.40291	259.19717	17.33759	0.1670599	2.5984216	76	3	1998–2002	0.73	M-v	2	MPC	35586	2002 NH_{32}
2002 NJ_{32}	15.5	0.15	20021122	15.80169	59.89158	279.92756	17.69283	0.4604748	3.0957717	64	1	154 days	0.54	M-v	3	MPC	35586	2002 NJ_{32}
2002 NK_{32}	14.5	0.15	20021122	358.09692	142.01283	229.35387	13.16656	0.2000588	2.5761784	56	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35219	2002 NK_{32}
2002 NL_{32}	14.8	0.15	20021122	28.71906	105.86353	217.78444	13.38739	0.2239565	2.6744338	34	1	110 days	0.45	M-v	3	MPC	35586	2002 NL_{32}
2002 NM_{32}	13.0	0.15	20021122	331.60666	113.19359	276.81637	20.64807	0.0263118	3.1152177	22	1	68 days	0.44	M-v	5	MPC	35586	2002 NM_{32}
2002 NN_{32}	15.1	0.15	20021122	21.79903	110.18729	227.58916	14.55688	0.2746454	2.7075017	53	1	88 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 NN_{32}
2002 NP_{32}	13.4	0.15	20021122	345.96661	148.28193	239.27067	9.32409	0.1321440	3.0799548	81	3	1997–2002	0.54	M-v	3	MPC	35219	2002 NP_{32}
2002 NQ_{32}	14.0	0.15	20021122	9.00888	70.35855	294.47395	13.62370	0.1312074	2.5553990	71	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35586	2002 NQ_{32}
2002 NR_{32}	14.8	0.15	20021122	7.53868	176.20788	193.06863	13.21526	0.2522364	2.6758110	85	2	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35586	2002 NR_{32}
2002 NW_{32}	14.1	0.15	20021122	335.09905	171.06817	257.96201	9.98087	0.3313162	3.0042846	60	3	1971–2002	0.59	M-v	2	MPC	35219	2002 NW_{32}
2002 NX_{32}	13.3	0.15	20021122	49.18487	354.35742	305.34024	15.06927	0.2465493	3.1635194	74	3	2000–2002	0.43	M-v	2	MPC	35586	2002 NX_{32}
2002 NY_{32}	14.8	0.15	20021122	44.62079	38.11161	280.69044	11.31290	0.1612544	2.7127808	46	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35219	2002 NY_{32}
2002 NZ_{32}	13.2	0.15	20021122	31.80116	61.83987	275.87315	10.85949	0.1432197	3.1308795	46	1	117 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 NZ_{32}
2002 NA_{33}	15.3	0.15	20021122	54.15455	80.18471	223.70916	8.11656	0.2763412	2.4133566	99	4	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	35220	2002 NA_{33}
2002 NB_{33}	12.6	0.15	20021122	32.46827	18.07925	325.44973	21.99053	0.0948769	3.1675298	76	3	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	35587	2002 NB_{33}
2002 ND_{33}	13.3	0.15	20021122	26.24665	50.31571	296.32045	11.87886	0.2164610	3.2075533	61	1	124 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 ND_{33}
2002 NF_{33}	14.4	0.15	20021122	4.66472	172.67182	216.19622	12.63571	0.1588613	2.6287235	49	1	120 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 NF_{33}
2002 NH_{33}	14.1	0.15	20021122	3.35848	89.24385	275.10852	11.55392	0.1616435	2.7505194	71	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35587	2002 NH_{33}
2002 NJ_{33}	14.3	0.15	20021122	13.01092	62.70662	298.45452	11.91355	0.2006056	2.6204276	66	2	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35587	2002 NJ_{33}
2002 NK_{33}	14.0	0.15	20021122	49.20975	32.67193	283.71983	8.04342	0.1546458	2.8145951	49	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35587	2002 NK_{33}
2002 NL_{33}	13.0	0.15	20021122	358.70555	92.38175	291.85447	11.59246	0.1910420	3.2209460	53	1	117 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 NL_{33}

2002 NO_{33}	14.4	0.15	20021122	20.16092	44.26621	308.30776	12.63825	0.1913081	2.6648819	63	1	117 days	0.48	M-v	3	MPC	35587	2002 NO_{33}
2002 NG_{34}	13.4	0.15	20021122	342.59218	253.31601	117.67839	8.89565	0.2397663	3.0835632	83	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	35587	2002 NG_{34}
2002 NU_{34}	14.2	0.15	20021122	315.49192	132.53407	249.97528	8.50098	0.0883288	2.9690239	46	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35587	2002 NU_{34}
2002 NV_{34}	15.3	0.15	20021122	5.37073	113.06382	222.69422	6.27075	0.1897265	2.7272135	51	2	1996–2002	0.71	M-v	4	MPC	35587	2002 NV_{34}
2002 NP_{35}	14.9	0.15	20021122	347.99843	183.02637	186.82267	7.68992	0.2030969	2.5568129	63	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	35587	2002 NP_{35}
2002 NY_{35}	15.8	0.15	20021122	35.59164	70.62985	235.95778	6.06608	0.1300156	2.3840907	53	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35587	2002 NY_{35}
2002 NO_{36}	16.0	0.15	20021122	3.46128	170.91191	178.87468	7.06254	0.2107160	2.3317652	43	3	1995–2002	0.58	M-v	2	MPC	35221	2002 NO_{36}
2002 NH_{37}	14.3	0.15	20021122	307.20763	148.60316	270.24862	12.42170	0.2373597	2.6859157	60	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35588	2002 NH_{37}
2002 NW_{37}	13.5	0.15	20021122	337.43969	181.65818	201.16831	8.11760	0.3133034	3.9884317	30	1	122 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 NW_{37}
2002 NX_{37}	15.2	0.15	20021122	10.90174	88.49341	249.60037	6.62971	0.2235200	2.7179310	60	1	87 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 NX_{37}
2002 ND_{38}	13.5	0.15	20021122	308.33136	159.87794	240.53989	8.44707	0.0714499	3.0692183	67	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35588	2002 ND_{38}
2002 NE_{38}	14.0	0.15	20021122	11.23495	153.30519	177.90469	10.62624	0.1020630	3.0055953	43	2	1997–2002	0.44	M-v	3	MPC	35588	2002 NE_{38}
2002 NF_{38}	14.9	0.15	20021122	351.59889	84.56160	283.25917	10.28767	0.1267675	2.4074150	41	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	35588	2002 NF_{38}
2002 NH_{38}	12.8	0.15	20021122	352.81732	67.98546	282.61977	13.54544	0.0427395	3.2423726	68	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35588	2002 NH_{38}
2002 NJ_{38}	14.1	0.15	20021122	30.35899	49.85268	259.15424	8.21273	0.1084853	3.0847064	44	1	75 days	0.52	M-v	4	MPC	35588	2002 NJ_{38}
2002 NL_{38}	16.9	0.15	20021122	33.20683	139.78118	175.18380	4.66238	0.2598135	2.3192986	44	2	1995–2002	0.53	M-v	3	MPC	35221	2002 NL_{38}
2002 NU_{38}	17.2	0.15	20021122	48.77162	101.41824	210.66502	5.65124	0.3353446	2.1673193	50	1	115 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 NU_{38}
2002 NV_{38}	15.6	0.15	20021122	38.42829	59.04441	284.55884	4.25903	0.3108625	2.2745095	59	1	123 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 NV_{38}
2002 NB_{39}	15.2	0.15	20021122	347.75681	171.80975	208.25899	8.06086	0.2482817	2.4530983	43	1	110 days	0.45	M-v	4	MPC	35588	2002 NB_{39}
2002 NC_{39}	14.3	0.15	20021122	11.56953	93.29726	243.04386	14.45954	0.2357230	3.1423574	32	1	110 days	0.63	M-v	3	MPC		2002 NC_{39}
2002 ND_{39}	14.1	0.15	20021122	326.58659	112.04786	281.32039	23.55645	0.0959072	2.9640433	24	1	67 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 ND_{39}
2002 NE_{39}	12.9	0.15	20021122	1.31034	66.87780	286.19691	21.11045	0.0485852	3.1131645	52	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35588	2002 NE_{39}
2002 NF_{39}	13.6	0.15	20021122	357.73126	120.99667	242.22421	13.40170	0.2063508	3.1304868	50	1	110 days	0.40	M-v	3	MPC	35588	2002 NF_{39}
2002 NG_{39}	15.2	0.15	20021122	357.88464	130.74118	242.74814	12.44508	0.2897818	2.5964991	47	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35588	2002 NG_{39}
2002 NP_{39}	15.1	0.15	20021122	49.28351	112.01850	192.32028	12.42603	0.2728301	2.6576394	83	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35222	2002 NP_{39}
2002 NR_{39}	17.5	0.15	20021122	35.07916	347.70227	345.72992	0.60010	0.3218138	2.2769695	49	1	114 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 NR_{39}
2002 NS_{39}	16.5	0.15	20021122	9.33805	184.17448	166.43922	7.45293	0.2809928	2.3299368	64	3	1995–2002	0.47	M-v	2	MPC	35588	2002 NS_{39}
2002 NB_{40}	16.9	0.15	20021122	6.26607	248.17007	99.10030	1.37762	0.2474002	2.4562553	37	3	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35222	2002 NB_{40}
2002 NC_{40}	15.5	0.15	20021122	15.09821	17.35287	314.07013	8.68051	0.2139634	2.4438964	61	1	174 days	0.73	M-v	3	MPC	35588	2002 NC_{40}
2002 NF_{40}	15.6	0.15	20020725	346.57896	1.16331	324.34239	4.01914	0.1237965	2.7625764	11	1	29 days	0.18			MPC		2002 NF_{40}
2002 NJ_{40}	13.9	0.15	20021122	318.35250	278.88881	110.34911	2.48437	0.1583261	3.2123445	45	5	1991–2002	0.48	M-v	1	MPC	35588	2002 NJ_{40}
2002 NY_{40}	19.3	0.15	20021122	16.16521	268.11867	146.81686	5.89113	0.7106689	2.0478546	1432	1	35 days	0.59	M-v	2	MPC	35588	2002 NY_{40}
2002 NH_{41}	15.7	0.15	20021122	348.39905	43.92744	322.49801	10.77389	0.2482351	2.6957990	41	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35223	2002 NH_{41}
2002 NN_{41}	15.0	0.15	20021122	27.01878	347.07648	316.99636	12.33662	0.2213974	2.6621680	48	3	1996–2002	0.65	M-v	3	MPC	35588	2002 NN_{41}
2002 NU_{41}	14.5	0.15	20021122	350.11358	258.06076	94.98795	5.28130	0.1148434	2.7767738	34	2	1998–2002	0.34	M-v	4	MPC	35588	2002 NU_{41}
2002 NE_{42}	16.2	0.15	20021122	336.52725	60.20917	321.54177	12.70003	0.1793513	2.5637893	20	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35224	2002 NE_{42}
2002 NK_{42}	14.0	0.15	20020725	328.83990	18.26262	350.89813	5.50388	0.2904655	3.9410751	25	1	53 days	0.35			MPC		2002 NK_{42}
2002 NW_{42}	14.4	0.15	20021122	339.69850	339.04479	15.29579	5.26335	0.0578731	2.9205105	22	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	35224	2002 NW_{42}
2002 NE_{43}	16.1	0.15	20021122	39.47209	202.17693	97.25766	6.38889	0.1888273	2.2925054	35	2	1998–2002	0.44	M-v	3	MPC	35588	2002 NE_{43}
2002 NH_{43}	14.4	0.15	20021122	319.38104	304.60952	101.78645	13.59015	0.2566201	2.6491707	33	4	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35225	2002 NH_{43}
2002 NZ_{43}	12.6	0.15	20021122	317.24474	251.74707	134.84980	9.98021	0.2713243	3.9387540	47	4	1987–2002	0.49	M-v	1	MPC	35589	2002 NZ_{43}
2002 NX_{44}	15.9	0.15	20021122	48.71933	114.39974	171.63391	6.41704	0.2160001	2.3735181	67	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35589	2002 NX_{44}
2002 NY_{44}	15.7	0.15	20021122	358.73213	205.36335	158.18999	7.35985	0.2201393	2.3885243	69	1	91 days	0.53	M-v	4	MPC	35589	2002 NY_{44}
2002 NE_{45}	14.9	0.15	20021122	64.15697	333.33164	287.08950	12.79031	0.2244193	2.6731640	36	1	74 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 NE_{45}
2002 NF_{45}	16.4	0.15	20021122	13.70361	68.88714	274.38822	5.85200	0.1526791	2.2832829	36	2	1996–2002	0.41	M-v	4	MPC	33685	2002 NF_{45}
2002 NG_{45}	16.4	0.15	20021122	42.48300	44.47587	262.68565	4.41705	0.1356749	2.2211798	41	1	84 days	0.47	M-v	4	MPC	35589	2002 NG_{45}
2002 NV_{46}	15.0	0.15	20021122	68.01844	142.59542	116.00496	5.95313	0.0984684	2.6505601	28	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35225	2002 NV_{46}
2002 NX_{46}	16.5	0.15	20021122	3.30764	177.73609	182.56913	6.52169	0.4903694	3.2483290	39	1	91 days	0.60	M-v	4	MPC	35589	2002 NX_{46}
2002 NH_{47}	14.9	0.15	20021122	38.55093	305.40866	347.86444	4.44543	0.1640313	2.4274623	60	3	1997–2002	0.77	M-v	2	MPC	35589	2002 NH_{47}
2002 NH_{48}	16.6	0.15	20021122	10.90689	40.04377	309.86756	11.94301	0.2672161	2.2862222	45	1	83 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 NH_{48}
2002 NL_{48}	13.8	0.15	20021122	310.63262	173.66154	225.11057	21.21693	0.1303161	3.0904405	40	3	2000–2002	0.58	M-v	3	MPC	33687	2002 NL_{48}
2002 NO_{48}	15.6	0.15	20021122	3.22512	79.02743	256.20601	0.87429	0.0921830	2.6535027	49	4	1994–2002	0.47	M-v	2	MPC	35589	2002 NO_{48}
2002 NO_{49}	14.8	0.15	20020725	338.78380	208.89607	123.54626	6.28893	0.0600433	3.0648749	11	1	27 days	0.13			MPC		2002 NO_{49}

2002 NQ_{49}	15.7	0.15	20021122	344.58750	233.12132	137.66346	2.34231	0.2300852	2.7627412	32	2	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	35227	2002 NQ_{49}
2002 NX_{49}	16.5	0.15	20021122	8.87768	219.99805	125.70715	6.58387	0.2517223	2.3235342	34	1	93 days	0.59	M-v	4	MPC	35589	2002 NX_{49}
2002 NZ_{49}	16.8	0.15	20021122	345.57762	99.97240	281.89323	2.03024	0.2805076	2.3474532	29	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	35227	2002 NZ_{49}
2002 NP_{50}	16.3	0.15	20021122	347.70691	135.29592	243.02530	2.89230	0.2547271	2.3138751	49	4	1995–2002	0.41	M-v	1	MPC	35227	2002 NP_{50}
2002 NC_{51}	15.5	0.15	20021122	29.00927	37.46127	270.97495	5.54011	0.1153695	2.3506847	52	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33689	2002 NC_{51}
2002 NF_{51}	14.8	0.15	20021122	327.25431	246.90106	133.68525	10.95744	0.1253665	3.0511274	61	3	2000–2002	0.63	M-v	3	MPC	35589	2002 NF_{51}
2002 NK_{51}	16.1	0.15	20021122	17.62718	332.51239	357.91415	4.26305	0.2440907	2.2624214	55	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35228	2002 NK_{51}
2002 NP_{51}	14.8	0.15	20021122	42.11771	181.00502	118.57199	16.21173	0.1176047	2.5314599	61	3	1999–2002	0.67	M-v	2	MPC	35589	2002 NP_{51}
2002 NV_{51}	14.4	0.15	20021122	325.19555	76.10889	297.56700	8.74322	0.0807550	3.0613623	34	5	1994–2002	0.60	M-v	1	MPC	35228	2002 NV_{51}
2002 NW_{51}	15.3	0.15	20021122	7.39340	148.39661	193.64797	0.87781	0.1971762	2.4488415	40	1	91 days	0.35	M-v	4	MPC	35589	2002 NW_{51}
2002 NX_{51}	14.9	0.15	20021122	348.86280	72.38115	301.19863	12.87405	0.3586717	3.1292261	26	1	82 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 NX_{51}
2002 NC_{52}	16.9	0.15	20021122	13.25305	46.64506	294.56661	3.42340	0.1474855	2.1421043	34	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35228	2002 NC_{52}
2002 NF_{52}	15.8	0.15	20021122	331.51436	277.66726	100.37763	3.49112	0.1358080	2.5977399	25	3	1996–2002	0.43	M-v	4	MPC	35228	2002 NF_{52}
2002 NR_{52}	15.3	0.15	20020725	295.12995	260.68836	119.53118	4.79193	0.0717498	2.5643515	15	1	46 days	0.26			MPC		2002 NR_{52}
2002 NS_{52}	12.5	0.15	20020725	293.94584	292.76862	109.89945	4.10446	0.2376306	3.9564519	21	1	53 days	0.66			MPC		2002 NS_{52}
2002 NV_{52}	16.6	0.15	20021122	34.10745	359.69381	305.06948	1.67644	0.2252661	2.3563466	55	5	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	35229	2002 NV_{52}
2002 NA_{53}	14.2	0.15	20021122	332.11831	1.10782	10.79416	1.80757	0.1192861	2.9457079	51	3	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	35229	2002 NA_{53}
2002 NC_{53}	15.1	0.15	20021122	354.70047	229.01259	126.60480	8.54672	0.2001627	2.6967606	52	2	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	35590	2002 NC_{53}
2002 NE_{53}	14.0	0.15	20021122	281.04974	301.78046	119.26758	11.24496	0.0926545	3.0853929	47	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35590	2002 NE_{53}
2002 NE_{54}	16.3	0.15	20021122	36.45968	191.43375	107.37652	4.27996	0.1633382	2.2231542	39	3	1999–2002	0.42	M-v	2	MPC	33692	2002 NE_{54}
2002 NQ_{54}	15.7	0.15	20020725	5.90209	346.78473	305.72277	4.58315	0.2422926	3.0045828	20	1	54 days	0.32			MPC		2002 NQ_{54}
2002 NK_{55}	14.2	0.15	20021122	359.45436	55.16427	290.74747	26.07937	0.2658191	3.1668976	54	1	119 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 NK_{55}
2002 NM_{55}	15.6	0.15	20021122	4.08089	189.60064	162.95306	9.10277	0.2578080	2.5223343	41	1	94 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 NM_{55}
2002 NO_{55}	16.2	0.15	20021122	31.69477	98.07056	219.01040	3.40602	0.2697358	2.2903783	70	3	1992–2002	0.46	M-v	2	MPC	35590	2002 NO_{55}
2002 NP_{56}	16.1	0.15	20021122	9.72813	186.02772	170.76653	4.74449	0.3601978	2.6338999	104	4	1996–2002	0.50	M-v	2	MPC	35590	2002 NP_{56}
2002 OM	14.2	0.15	20021122	353.43116	112.60831	252.00280	9.60939	0.2176744	3.0106840	36	1	80 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 OM
2002 ON	14.8	0.15	20021122	15.72957	73.02786	268.43059	11.38913	0.1566300	2.7082341	56	1	94 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 ON
2002 OO	15.8	0.15	20021122	19.20508	151.20973	196.30888	6.05271	0.2381159	2.2333021	87	3	1992–2002	0.46	M-v	2	MPC	35590	2002 OO
2002 OP	14.4	0.15	20021122	50.34784	13.19597	273.89280	9.00810	0.2387981	2.7062101	72	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35590	2002 OP
2002 OS	16.1	0.15	20021122	350.99749	209.01524	160.54579	10.13291	0.3493374	2.6679053	45	3	1998–2002	0.82	M-v	3	MPC	35590	2002 OS
2002 OT	14.5	0.15	20021122	346.41228	141.47380	212.47292	8.76348	0.2156218	3.0964141	42	4	1992–2002	0.52	M-v	3	MPC	33695	2002 OT
2002 OG_1	13.4	0.15	20021122	292.27783	177.38264	247.29183	8.62283	0.1681774	3.0941991	43	1	125 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 OG_1
2002 OM_1	15.1	0.15	20021122	41.67697	49.52705	245.48520	6.94308	0.1746872	2.5897941	63	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35590	2002 OM_1
2002 ON_1	14.8	0.15	20021122	357.59543	87.32662	285.00080	25.69033	0.3308274	2.6799222	46	1	151 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 ON_1
2002 OP_1	15.6	0.15	20021122	10.08021	113.48733	232.21165	11.88012	0.2867065	2.6513299	41	1	83 days	0.53	M-v	4	MPC	35590	2002 OP_1
2002 OQ_1	14.2	0.15	20021122	3.16591	89.02756	254.51075	9.88111	0.1683910	3.1508632	35	1	85 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 OQ_1
2002 OS_1	14.9	0.15	20021122	20.65502	41.71656	279.19276	14.21524	0.2601749	3.0711054	43	1	66 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 OS_1
2002 OA_2	14.8	0.15	20021122	47.20739	23.69907	276.27455	12.07273	0.0663828	2.6601101	54	1	80 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 OA_2
2002 OB_2	16.0	0.15	20021122	152.26830	48.20949	156.07055	22.87377	0.0492205	1.9155849	60	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35590	2002 OB_2
2002 OC_2	14.1	0.15	20021122	15.55512	57.18390	282.25308	13.44678	0.1360591	2.5937143	72	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35590	2002 OC_2
2002 OF_2	15.7	0.15	20021122	22.41315	92.02418	244.32651	7.77540	0.2347934	2.4107955	60	1	105 days	0.51	M-v	3	MPC		2002 OF_2
2002 OH_2	14.0	0.15	20021122	9.52970	82.69816	262.28886	11.15412	0.1234399	3.1783469	53	1	83 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 OH_2
2002 OL_2	14.6	0.15	20021122	24.14420	114.21159	207.51983	13.60236	0.1170982	2.6642985	48	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35590	2002 OL_2
2002 OM_2	15.1	0.15	20021122	344.80503	107.18506	292.28877	10.77005	0.2473810	2.4011935	59	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35590	2002 OM_2
2002 ON_2	15.5	0.15	20021122	57.85340	5.26277	281.77103	10.65452	0.1650686	2.6908690	42	4	1996–2002	0.49	M-v	1	MPC	35590	2002 ON_2
2002 OO_2	14.2	0.15	20021122	7.29375	81.08056	274.71868	9.54592	0.1309983	2.6907728	68	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35591	2002 OO_2
2002 OP_2	15.8	0.15	20021122	4.99505	91.24691	286.63472	10.45318	0.3832232	2.6022977	39	1	114 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 OP_2
2002 OR_2	16.3	0.15	20021122	26.24417	126.45409	213.29976	6.93420	0.2384911	2.2691609	56	1	82 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 OR_2
2002 OS_2	14.0	0.15	20021122	344.41762	187.69349	228.56903	9.39287	0.4209660	3.0580162	55	1	118 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 OS_2
2002 OU_2	14.8	0.15	20021122	13.64705	92.52521	261.52074	10.12029	0.1810285	2.6074428	64	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35230	2002 OU_2
2002 OV_2	14.0	0.15	20021122	3.86000	86.89478	274.33282	9.31503	0.1637898	3.1074870	50	1	112 days	0.62	M-v	3	MPC		2002 OV_2
2002 OX_2	15.3	0.15	20021122	22.49663	120.60915	222.50133	6.23799	0.1356254	2.3846129	110	3	1999–2002	0.57	M-v	2	MPC	35591	2002 OX_2
2002 OY_2	14.7	0.15	20021122	8.41294	179.03400	180.46273	13.75438	0.2092004	2.7463714	82	1	117 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 OY_2

2002 OA_3	12.8	0.15	20021122	172.24782	235.35721	313.27071	19.88607	0.0345721	3.2277219	51	2	1998–2002	0.45	M-v	3	MPC	35230	2002 OA_3
2002 OB_3	14.1	0.15	20021122	54.29498	41.81997	255.90813	7.87230	0.1504268	2.7371676	81	3	1998–2002	0.43	M-v	2	MPC	35591	2002 OB_3
2002 OC_3	15.7	0.15	20021122	12.15651	62.60864	306.91904	20.91198	0.1118321	1.9415670	41	1	85 days	0.38	M-v	3	MPC		2002 OC_3
2002 OE_3	14.7	0.15	20021122	5.31457	98.10634	269.37168	10.17939	0.1419341	2.6366643	61	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35231	2002 OE_3
2002 OF_3	13.3	0.15	20021122	14.42853	108.45689	243.01599	9.73282	0.1447864	3.0214166	38	1	112 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 OF_3
2002 OG_3	15.4	0.15	20021122	69.38870	88.55658	179.70590	22.91470	0.2584293	2.3474098	85	3	1994–2002	0.68	M-v	3	MPC	35591	2002 OG_3
2002 OM_3	12.7	0.15	20021122	353.40845	118.21731	264.73565	7.97023	0.2558749	3.9708710	28	1	87 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 OM_3
2002 OR_3	13.5	0.15	20021122	17.54260	102.58182	253.59962	8.91636	0.1179489	3.1442429	39	1	112 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 OR_3
2002 OW_3	13.8	0.15	20021122	353.11279	91.63773	319.73618	14.35781	0.2081007	2.5968656	39	1	121 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 OW_3
2002 OX_3	13.6	0.15	20021122	345.11212	113.76637	298.34791	10.71781	0.1105411	2.7059354	31	1	120 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 OX_3
2002 OZ_3	14.1	0.15	20021122	22.64753	145.56947	215.80916	19.74690	0.2555264	3.0629139	51	1	116 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 OZ_3
2002 OC_4	14.0	0.15	20021122	31.03622	124.01519	239.75040	14.44531	0.1315375	2.6168605	79	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35231	2002 OC_4
2002 OE_4	14.7	0.15	20021122	15.44183	54.72258	295.10991	10.37427	0.2044390	2.6557187	53	1	101 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 OE_4
2002 OF_4	13.2	0.15	20021122	328.73708	152.33564	248.69396	8.39701	0.0731368	2.9724615	75	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35231	2002 OF_4
2002 ON_4	19.0	0.15	20021122	39.59945	160.55041	135.03348	10.44037	0.4033445	2.1768799	112	1	79 days	0.52	M-v	4	MPC	35591	2002 ON_4
2002 OS_4	18.2	0.15	20021122	8.74449	101.97401	289.69023	26.79360	0.4536956	1.9235752	110	1	114 days	0.56	M-v	4	MPC	35591	2002 OS_4
2002 OS_5	14.1	0.15	20021122	353.20177	103.59547	246.74476	11.26573	0.1657410	2.7610446	44	1	118 days	0.47	M-v	4	MPC	35591	2002 OS_5
2002 OJ_6	14.2	0.15	20021122	54.76701	1.77182	272.55897	13.87091	0.1475786	3.0870815	36	1	71 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 OJ_6
2002 OL_6	14.0	0.15	20021122	37.80300	35.57112	267.17566	12.68320	0.0447715	2.9426250	35	1	65 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 OL_6
2002 OT_6	15.1	0.15	20021122	7.02648	153.54225	185.44163	11.25346	0.0874695	3.0128584	21	1	78 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 OT_6
2002 OV_6	15.3	0.15	20021122	75.88429	72.39746	174.47806	12.26203	0.2316604	2.6425434	58	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	35232	2002 OV_6
2002 OY_6	13.9	0.15	20021122	325.70644	120.02549	267.62972	10.12314	0.0803721	3.1443138	25	1	63 days	0.25	M-v	4	MPC		2002 OY_6
2002 OB_7	15.2	0.15	20021122	350.85091	194.80287	178.94568	11.93199	0.2074245	2.7078520	46	2	1998–2002	0.41	M-v	4	MPC	35233	2002 OB_7
2002 OD_7	13.9	0.15	20021122	335.76669	115.90976	267.66260	9.61614	0.1152824	2.8799846	43	2	1998–2002	0.50	M-v	4	MPC	35591	2002 OD_7
2002 OE_7	14.2	0.15	20021122	81.56853	323.04841	273.79944	11.59968	0.2518829	3.1599331	66	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	35591	2002 OE_7
2002 OG_7	14.0	0.15	20021122	11.98624	162.76998	173.95465	14.95107	0.2000732	3.1654482	62	3	2000–2002	0.53	M-v	2	MPC	35591	2002 OG_7
2002 OJ_7	14.0	0.15	20021122	45.09818	81.63899	219.50005	8.88599	0.0302698	3.1307634	30	1	77 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 OJ_7
2002 OK_7	15.0	0.15	20021122	341.46459	138.38631	251.03976	8.28440	0.2246002	2.8119904	35	1	79 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 OK_7
2002 ON_7	13.8	0.15	20021122	23.54381	92.75578	230.79523	7.97400	0.1468441	3.0664177	38	1	80 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 ON_7
2002 OO_7	14.2	0.15	20021122	4.80998	154.31983	195.41088	10.37015	0.1197739	2.9254850	54	2	2001–2002	0.38	M-v	3	MPC	35592	2002 OO_7
2002 OD_8	14.3	0.15	20021122	301.79914	101.24901	307.42567	13.97168	0.1554118	3.0645211	30	3	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	35592	2002 OD_8
2002 OG_8	15.5	0.15	20021122	27.19558	10.96149	297.96221	1.59388	0.0716088	2.7133900	50	3	1999–2002	0.42	M-v	3	MPC	35592	2002 OG_8
2002 OJ_8	14.7	0.15	20021122	291.66599	127.77915	285.78697	1.95819	0.0586777	2.5659676	57	4	1997–2002	0.67	M-v	2	MPC	35233	2002 OJ_8
2002 OL_8	14.1	0.15	20021122	346.74427	85.22515	272.75985	3.64310	0.1630566	3.0939590	49	1	95 days	0.57	M-v	4	MPC	35592	2002 OL_8
2002 ON_8	15.8	0.15	20021122	356.87342	213.20068	152.14150	3.16187	0.2475724	2.3735647	50	1	99 days	0.63	M-v	4	MPC	35592	2002 ON_8
2002 OL_9	16.7	0.15	20021122	359.53414	152.42607	216.76029	3.61230	0.2688294	2.3232909	50	1	76 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 OL_9
2002 OP_9	16.0	0.15	20021122	8.44440	181.82987	165.73545	7.80226	0.2013404	2.4377994	59	1	83 days	0.59	M-v	4	MPC	35592	2002 OP_9
2002 OA_{10}	16.4	0.15	20021122	23.32427	73.20701	252.55701	4.05952	0.3287522	2.6124186	42	1	70 days	0.36	M-v	4	MPC	35592	2002 OA_{10}
2002 OC_{10}	16.5	0.15	20021122	37.17879	67.92867	247.04252	5.51039	0.1833101	2.2235453	56	1	65 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 OC_{10}
2002 OE_{10}	15.6	0.15	20021122	13.73438	63.46135	277.86944	9.19180	0.2310719	2.6917480	31	1	62 days	0.27	M-v	4	MPC		2002 OE_{10}
2002 OH_{10}	13.4	0.15	20021122	66.91709	95.70271	180.51507	15.50602	0.0426883	3.1600617	52	3	2000–2002	0.48	M-v	2	MPC	35234	2002 OH_{10}
2002 OK_{10}	14.5	0.15	20021122	354.55154	39.46889	310.94462	13.49446	0.1832829	3.1889194	51	1	79 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 OK_{10}
2002 OP_{10}	16.5	0.15	20021122	9.71407	217.73563	132.92374	9.35556	0.2557423	2.3190252	57	3	1995–2002	0.57	M-v	3	MPC	35234	2002 OP_{10}
2002 OQ_{10}	16.4	0.15	20021122	15.34007	44.30452	292.05358	0.38173	0.2025392	2.3848196	42	3	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	35234	2002 OQ_{10}
2002 OS_{10}	14.0	0.15	20021122	6.31599	25.09414	311.24396	11.58679	0.1300978	2.9105991	76	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35592	2002 OS_{10}
2002 OW_{10}	14.1	0.15	20021122	348.30920	62.21529	298.76296	13.19050	0.1549590	3.0932929	39	1	107 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 OW_{10}
2002 OX_{10}	16.5	0.15	20021122	19.66518	136.87307	197.24924	2.94918	0.1928656	2.2784722	57	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	35235	2002 OX_{10}
2002 OE_{11}	14.4	0.15	20021122	332.59657	253.28738	139.83902	8.33973	0.2281606	2.7992816	84	4	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35592	2002 OE_{11}
2002 OM_{11}	16.7	0.15	20021122	4.11572	201.10794	166.36028	28.11274	0.1534702	1.8780068	38	1	78 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 OM_{11}
2002 OR_{11}	14.4	0.15	20021122	1.86304	180.63582	159.77398	17.85688	0.2463068	2.7859436	36	1	104 days	0.57	M-v	4	MPC	35593	2002 OR_{11}
2002 OW_{11}	14.6	0.15	20021122	12.68556	96.54233	231.03274	12.74646	0.2847634	3.1226836	50	2	1997–2002	0.50	M-v	2	MPC	35593	2002 OW_{11}
2002 OX_{11}	14.8	0.15	20021122	24.60867	126.13020	187.18333	14.99907	0.2112249	2.7380379	75	4	1992–2002	0.63	M-v	1	MPC	35593	2002 OX_{11}
2002 OB_{12}	15.1	0.15	20021122	352.05189	124.97564	234.23955	13.49926	0.1832815	2.6338041	19	1	83 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 OB_{12}

2002 OK_{12}	15.5	0.15	20021122	1.07961	282.44215	85.65297	3.13632	0.2251582	2.3215263	49	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	35593	2002 OK_{12}
2002 OM_{12}	15.0	0.15	20021122	19.76731	91.29678	240.55467	16.49800	0.2811134	2.7949523	35	1	88 days	0.48	M-v	3	MPC		2002 OM_{12}
2002 OQ_{12}	16.1	0.15	20021122	14.94822	144.02516	186.95379	6.94511	0.3467432	2.6711382	45	1	118 days	0.50	M-v	4	MPC	35593	2002 OQ_{12}
2002 OR_{12}	15.7	0.15	20021122	355.10571	112.86533	262.33072	9.41487	0.2253347	2.4807834	22	1	79 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OR_{12}
2002 OT_{12}	13.1	0.15	20021122	254.97349	159.98325	299.66155	21.03043	0.0067533	3.1643163	42	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 OT_{12}
2002 OV_{12}	14.6	0.15	20021122	58.78480	346.12359	296.57657	13.25154	0.2097729	2.6384690	56	1	117 days	0.48	M-v	4	MPC	35593	2002 OV_{12}
2002 OX_{12}	12.7	0.15	20021122	10.49845	76.67210	315.49577	12.91493	0.2424288	3.1107115	56	1	121 days	0.54	M-v	3	MPC		2002 OX_{12}
2002 OB_{13}	13.6	0.15	20021122	317.25947	165.80339	228.47586	8.91020	0.2389302	3.0669787	49	5	1997–2002	0.61	M-v	2	MPC	35593	2002 OB_{13}
2002 OQ_{13}	16.3	0.15	20021122	359.15882	145.40082	225.50973	6.31369	0.2967561	2.2292775	71	3	1994–2002	0.53	M-v	2	MPC	33705	2002 OQ_{13}
2002 OR_{13}	13.4	0.15	20021122	278.12070	220.31212	205.47693	10.75893	0.0973761	2.9688266	42	1	88 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 OR_{13}
2002 OF_{14}	16.3	0.15	20021122	16.13877	129.88837	206.00436	6.87844	0.2732557	2.5350201	36	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35593	2002 OF_{14}
2002 OJ_{14}	14.6	0.15	20021122	358.67624	157.69780	197.62185	8.51436	0.2020275	2.7554078	75	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35593	2002 OJ_{14}
2002 OK_{14}	14.3	0.15	20021122	339.08241	198.26982	170.78754	15.72912	0.1205298	3.1285632	60	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35236	2002 OK_{14}
2002 OM_{14}	14.5	0.15	20021122	133.65427	287.02411	276.68790	13.71058	0.0778705	2.6701230	34	1	71 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 OM_{14}
2002 ON_{14}	15.8	0.15	20020725	356.79212	53.55215	267.95995	11.90724	0.1851322	2.6473579	19	1	48 days	0.58			MPC		2002 ON_{14}
2002 OO_{14}	14.7	0.15	20021122	28.05867	99.21470	211.56962	10.17647	0.1297301	3.0585682	46	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35593	2002 OO_{14}
2002 OP_{14}	14.8	0.15	20021122	328.17678	187.74161	205.86664	10.18205	0.2061130	3.1718745	63	3	1997–2002	0.56	M-v	3	MPC	35236	2002 OP_{14}
2002 OQ_{14}	15.2	0.15	20021122	347.38673	100.40004	275.25419	11.80830	0.2177276	2.7709611	41	1	71 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 OQ_{14}
2002 OS_{14}	14.4	0.15	20021122	45.46521	63.02186	227.83092	7.76687	0.1869268	2.7128841	75	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35593	2002 OS_{14}
2002 OY_{14}	15.2	0.15	20021122	36.88805	84.21410	218.69365	9.70430	0.1703886	3.0243702	49	4	1992–2002	0.46	M-v	1	MPC	35593	2002 OY_{14}
2002 OZ_{14}	14.0	0.15	20021122	347.65075	86.75707	281.17087	12.64791	0.0915989	2.9865975	52	1	79 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 OZ_{14}
2002 OA_{15}	14.8	0.15	20021122	51.84096	8.32599	284.69721	13.11851	0.1558522	2.5252382	32	1	80 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 OA_{15}
2002 OC_{15}	14.8	0.15	20021122	10.95410	48.28786	301.93664	24.57099	0.1792195	2.6793472	27	1	62 days	0.25	M-v	3	MPC		2002 OC_{15}
2002 OD_{15}	15.3	0.15	20021122	20.86113	60.90766	272.85798	11.47431	0.1846047	2.7231444	38	1	80 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 OD_{15}
2002 OE_{15}	15.5	0.15	20021122	13.34717	144.02474	203.50323	8.97125	0.2840467	2.7503843	47	1	83 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 OE_{15}
2002 OK_{15}	13.8	0.15	20021122	341.44719	149.67787	216.98918	9.77545	0.2183435	3.1495845	59	3	1994–2002	0.65	M-v	3	MPC	35593	2002 OK_{15}
2002 OM_{15}	13.9	0.15	20021122	41.52610	78.30360	211.56281	9.16492	0.0245138	3.1976745	44	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35594	2002 OM_{15}
2002 ON_{15}	16.5	0.15	20020725	347.53480	63.29819	269.23455	11.69745	0.2793399	2.6571893	17	1	44 days	0.25			MPC		2002 ON_{15}
2002 OA_{16}	16.7	0.15	20021122	11.96729	179.12590	162.08740	5.57719	0.2986860	2.2600473	21	1	88 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 OA_{16}
2002 OZ_{16}	16.3	0.15	20021122	0.38040	103.69574	266.19413	8.38643	0.4114493	2.6392416	37	1	85 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 OZ_{16}
2002 OA_{17}	15.9	0.15	20021122	356.78155	91.12737	274.09855	11.46611	0.2407619	2.3187117	31	1	74 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OA_{17}
2002 OB_{17}	14.2	0.15	20021122	332.91262	133.48425	234.75330	8.58676	0.0995238	3.0508569	40	3	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35594	2002 OB_{17}
2002 OE_{17}	15.9	0.15	20021122	40.46960	78.22881	222.20007	5.92631	0.1791233	2.3890578	44	1	72 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 OE_{17}
2002 OF_{17}	16.9	0.15	20021122	37.89216	111.80760	190.79645	5.92418	0.2780935	2.3099896	62	1	100 days	0.51	M-v	4	MPC	35594	2002 OF_{17}
2002 OJ_{17}	16.6	0.15	20021122	52.66748	92.07198	197.44736	6.09731	0.1800735	2.1958586	48	1	81 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 OJ_{17}
2002 OK_{17}	15.0	0.15	20021122	33.33325	70.98659	240.39153	6.90930	0.1137887	2.5278944	45	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35594	2002 OK_{17}
2002 OO_{17}	15.0	0.15	20021122	39.12439	131.99833	169.12844	11.94662	0.1572873	2.6563965	77	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35237	2002 OO_{17}
2002 OP_{17}	16.7	0.15	20021122	74.12455	48.87735	217.06431	6.03470	0.1546902	2.1957624	30	1	72 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 OP_{17}
2002 OQ_{17}	14.4	0.15	20021122	80.37073	326.73186	292.35827	14.36824	0.0981193	2.5601154	34	1	71 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 OQ_{17}
2002 OT_{17}	14.2	0.15	20021122	47.20781	40.49052	257.80247	9.00033	0.0897391	2.9645029	60	3	1997–2002	0.43	M-v	2	MPC	35594	2002 OT_{17}
2002 OU_{17}	15.2	0.15	20021122	18.34369	98.20734	239.57868	6.10921	0.1712350	2.5220981	45	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35594	2002 OU_{17}
2002 ON_{18}	13.6	0.15	20021122	175.20834	255.42026	269.74705	8.67468	0.0715890	3.1330197	40	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35238	2002 ON_{18}
2002 OO_{18}	15.6	0.15	20021122	23.24973	123.96314	203.15903	5.78496	0.1097453	2.4827618	50	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35594	2002 OO_{18}
2002 OP_{18}	15.4	0.15	20021122	9.74885	182.78663	160.75301	12.57105	0.1949204	2.6945505	93	3	1997–2002	0.62	M-v	2	MPC	35594	2002 OP_{18}
2002 OQ_{18}	16.7	0.15	20021122	11.34126	76.82010	275.66579	8.94116	0.2617853	2.4021283	60	1	74 days	0.59	M-v	4	MPC	35594	2002 OQ_{18}
2002 OR_{18}	13.6	0.15	20021122	272.94129	176.68645	264.28953	8.54827	0.0693945	3.0879023	42	1	80 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 OR_{18}
2002 OS_{18}	14.5	0.15	20021122	308.34290	146.61599	275.90983	10.53452	0.1646247	2.6838968	44	3	1998–2002	0.45	M-v	2	MPC	35594	2002 OS_{18}
2002 OJ_{19}	14.5	0.15	20021122	352.47668	172.31571	168.13409	12.41178	0.1336512	3.0817056	33	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	35594	2002 OJ_{19}
2002 OK_{19}	13.8	0.15	20021122	267.25426	188.79332	264.51505	11.15043	0.1342516	2.7614332	42	4	1995–2002	0.52	M-v	1	MPC	35594	2002 OK_{19}
2002 OW_{19}	16.2	0.15	20021122	350.08572	99.90683	303.34089	19.45580	0.3833284	2.3031271	31	1	80 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 OW_{19}
2002 OA_{20}	13.7	0.15	20021122	17.30620	2.09048	318.12168	22.22959	0.2093948	3.1628089	89	1	167 days	0.44	M-v	3	MPC	35595	2002 OA_{20}
2002 OC_{20}	17.8	0.15	20021122	28.48292	100.38206	220.60945	0.35815	0.2759915	2.2937625	50	1	77 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 OC_{20}
2002 OM_{20}	12.3	0.15	20021122	321.91850	220.46072	157.61362	7.93826	0.2470718	3.9220019	56	4	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	35595	2002 OM_{20}

2002 OU_{20}	15.8	0.15	20021122	33.80601	320.84582	348.33215	2.43555	0.1757303	2.3232361	41	1	65 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OU_{20}
2002 OB_{21}	15.9	0.15	20021122	32.45486	13.08199	296.29209	1.35744	0.1805833	2.4419937	81	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35239	2002 OB_{21}
2002 OD_{21}	15.3	0.15	20021122	356.93504	32.90875	322.32908	4.67763	0.0992072	2.3283297	39	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 OD_{21}
2002 OH_{21}	17.0	0.15	20021122	25.85515	311.09533	17.57624	5.27669	0.3560822	2.2130138	43	2	1979–2002	0.48	M-v	2	MPC	35595	2002 OH_{21}
2002 OJ_{21}	17.9	0.15	20021122	43.00164	135.98515	165.84703	32.07293	0.3398205	2.1289224	48	1	63 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 OJ_{21}
2002 OK_{21}	15.4	0.15	20021122	13.46897	332.74922	3.72701	3.16126	0.1868515	2.7254940	50	5	1996–2002	0.74	M-v	2	MPC	35239	2002 OK_{21}
2002 OZ_{21}	16.7	0.15	20021122	31.45208	348.53790	328.29497	7.69605	0.1844076	2.3081536	60	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35595	2002 OZ_{21}
2002 OL_{22}	15.7	0.15	20021122	358.19753	31.10338	336.23114	1.86494	0.2371654	2.3347512	104	2	1999–2002	0.55	M-v	4	MPC	35595	2002 OL_{22}
2002 ON_{22}	16.3	0.15	20021122	47.34095	335.23215	322.98553	5.06050	0.1423553	2.2224858	79	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35595	2002 ON_{22}
2002 OP_{22}	15.0	0.15	20021122	57.49578	80.02732	201.52991	14.19700	0.0966078	2.6661075	45	1	75 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 OP_{22}
2002 OT_{22}	14.6	0.15	20021122	357.71603	164.54025	222.38576	24.50034	0.2500893	2.3426053	56	1	100 days	0.42	M-v	3	MPC		2002 OT_{22}
2002 OW_{22}	16.2	0.15	20021122	10.88496	161.13315	189.40115	26.65699	0.3610532	2.3851811	79	1	108 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 OW_{22}
2002 OX_{22}	16.1	0.15	20021122	9.73988	113.97357	230.46611	29.43987	0.4066575	2.7285488	45	1	71 days	0.69	M-v	5	MPC		2002 OX_{22}
2002 OE_{23}	14.1	0.15	20021122	42.59552	338.61708	294.51929	15.98301	0.1839486	3.1163942	43	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35595	2002 OE_{23}
2002 OG_{23}	15.2	0.15	20021122	16.51047	357.46172	336.04972	12.89891	0.1807781	2.6238176	73	1	91 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 OG_{23}
2002 OH_{23}	15.5	0.15	20020814	340.91736	215.39747	136.90240	16.03955	0.1698044	2.5730550	19	1	48 days	0.51			MPC		2002 OH_{23}
2002 OU_{23}	14.5	0.15	20021122	354.05019	168.40355	228.72554	11.38125	0.1913774	2.6487189	45	1	118 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 OU_{23}
2002 OW_{23}	12.6	0.15	20021122	341.71436	127.80312	278.28953	14.50879	0.2078334	3.1186875	73	3	1980–2002	0.41	M-v	2	MPC	35239	2002 OW_{23}
2002 OF_{24}	16.8	0.15	20021122	17.44520	14.71013	327.93389	6.37308	0.2869389	2.3739758	35	1	65 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 OF_{24}
2002 OJ_{24}	13.8	0.15	20021122	309.24396	121.48741	302.91212	15.35095	0.1905001	3.1111125	41	1	75 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 OJ_{24}
2002 ON_{24}	17.5	0.15	20021122	10.71461	76.92551	301.56432	20.45122	0.3921334	2.3046987	72	1	69 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 ON_{24}
2002 PC	15.8	0.15	20021122	357.56329	43.81891	325.51096	5.98420	0.2527263	2.3603177	68	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PC
2002 PD	16.6	0.15	20021122	22.42989	217.42161	106.62586	2.70803	0.3080636	2.5597460	67	2	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35596	2002 PD
2002 PF	15.9	0.15	20021122	20.33900	16.85784	308.70241	3.42253	0.2325974	2.5716174	106	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35596	2002 PF
2002 PM	15.3	0.15	20021122	350.16969	231.75066	139.83803	6.64143	0.3248056	2.7476072	34	1	81 days	0.42	M-v	4	MPC	35596	2002 PM
2002 PP	14.9	0.15	20021122	333.40594	224.42843	167.81452	7.12753	0.2125198	2.7958385	59	1	76 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 PP
2002 PR	16.2	0.15	20021122	29.73424	42.32548	281.56775	3.73251	0.1527540	2.2207399	59	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	35240	2002 PR
2002 PW	15.3	0.15	20021122	359.92334	116.30233	250.43255	20.12170	0.3254051	3.0533902	33	1	93 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PW
2002 PX	16.0	0.15	20021122	136.60501	343.57749	250.71421	19.28836	0.0356526	1.8899330	25	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	35241	2002 PX
2002 PZ	15.8	0.15	20021122	45.94047	127.27602	184.36222	22.35451	0.0685083	1.9782725	48	2	1999–2002	0.45	M-v	3	MPC	35596	2002 PZ
2002 PB_1	14.2	0.15	20021122	334.34371	50.44383	342.39589	9.00643	0.1307196	3.0634847	89	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35596	2002 PB_1
2002 PC_1	16.5	0.15	20021122	23.53085	201.03109	137.29850	7.49447	0.1969565	2.2630879	46	1	69 days	0.63	M-v	4	MPC	35596	2002 PC_1
2002 PF_1	15.8	0.15	20021122	310.93752	211.76757	212.80656	20.67591	0.0846883	1.9876716	16	1	69 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 PF_1
2002 PH_1	15.5	0.15	20021122	39.31152	13.02584	307.59490	14.52517	0.2652435	2.6306103	39	1	96 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PH_1
2002 PJ_1	14.6	0.15	20021122	17.15488	158.69334	211.87234	4.93522	0.2959192	2.5906633	43	1	98 days	0.33	M-v	3	MPC		2002 PJ_1
2002 PK_1	15.2	0.15	20021122	29.89909	129.58748	220.08266	2.41223	0.3766050	2.6145470	62	1	100 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 PK_1
2002 PL_1	14.8	0.15	20021122	37.56212	36.05039	286.40467	11.21125	0.2506812	2.7999816	40	1	66 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PL_1
2002 PR_1	21.9	0.15	20021122	17.84185	206.25783	149.16710	6.69593	0.5887555	2.4908017	99	1	88 days	0.71	M-v	5	MPC	35596	2002 PR_1
2002 PS_1	15.2	0.15	20021122	29.17054	341.57610	340.08505	7.65733	0.2024692	2.8558882	61	1	90 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PS_1
2002 PT_1	16.1	0.15	20021122	59.21207	317.39725	313.80683	6.56345	0.2443571	2.3063089	80	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35596	2002 PT_1
2002 PU_1	16.3	0.15	20021122	33.15455	353.99911	318.70810	4.56290	0.2553046	2.2612547	94	3	1999–2002	0.49	M-v	2	MPC	35596	2002 PU_1
2002 PV_1	13.0	0.15	20021122	359.71529	355.46770	357.71124	1.72646	0.2469233	3.9427097	76	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35241	2002 PV_1
2002 PY_1	14.4	0.15	20021122	15.83868	186.26915	142.29562	19.01899	0.1962575	3.0874927	43	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC	35596	2002 PY_1
2002 PZ_1	15.3	0.15	20021122	29.78020	342.01301	324.34920	7.31840	0.2108523	2.7942214	68	2	2001–2002	0.51	M-v	3	MPC	35241	2002 PZ_1
2002 PW_2	14.0	0.15	20021122	24.25063	89.44184	228.25303	12.10048	0.1825984	2.9876832	45	1	117 days	0.34	M-v	3	MPC	35596	2002 PW_2
2002 PY_2	14.2	0.15	20021122	44.48762	27.77624	267.88292	12.61371	0.1456620	2.7602112	49	1	116 days	0.39	M-v	3	MPC	35596	2002 PY_2
2002 PZ_2	14.4	0.15	20021122	297.09533	151.00147	269.98244	13.69906	0.0690121	2.6755107	38	1	64 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 PZ_2
2002 PA_3	15.1	0.15	20021122	22.87789	58.10157	270.62589	11.87090	0.1995331	2.5421475	51	1	91 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 PA_3
2002 PC_3	14.6	0.15	20021122	7.61321	170.28822	176.21164	18.47983	0.3083311	3.0767280	54	1	87 days	0.39	M-v	3	MPC		2002 PC_3
2002 PD_3	14.8	0.15	20021122	349.68372	130.44991	246.64200	10.62516	0.2068050	2.6557314	38	1	72 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PD_3
2002 PE_3	13.6	0.15	20021122	326.60204	179.85206	210.48384	13.46391	0.1172737	3.2176938	36	2	1997–2002	0.70	M-v	4	MPC	35241	2002 PE_3
2002 PF_3	14.3	0.15	20021122	334.01285	136.09102	249.00768	11.95094	0.1044144	2.8579115	46	2	1997–2002	0.59	M-v	4	MPC	35242	2002 PF_3
2002 PY_4	15.3	0.15	20021122	29.66950	49.08743	265.97850	11.70716	0.1597761	2.5190560	60	2	1998–2002	0.68	M-v	3	MPC	35597	2002 PY_4

2002 PD_5	14.9	0.15	20021122	309.61338	149.12546	257.06118	12.09227	0.0896971	2.6377396	23	1	62 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 PD_5
2002 PM_5	16.1	0.15	20020814	1.08977	136.36718	186.77898	9.09896	0.3217581	2.9775935	38	1	55 days	0.56			MPC		2002 PM_5
2002 PS_5	14.4	0.15	20021122	25.43023	123.83333	196.09678	10.04217	0.1174944	3.0085459	33	1	75 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PS_5
2002 PT_5	16.0	0.15	20020725	337.70268	67.43476	287.16645	12.99930	0.1719784	2.7103500	15	1	45 days	0.23			MPC		2002 PT_5
2002 PU_5	16.0	0.15	20021122	25.95826	34.80932	295.74160	11.85241	0.2409435	2.3086330	76	2	1997–2002	0.48	M-v	2	MPC	35597	2002 PU_5
2002 PZ_5	13.9	0.15	20021122	3.07677	147.29788	201.98355	10.46355	0.1331552	3.0436871	59	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	35243	2002 PZ_5
2002 PL_6	17.2	0.15	20021122	12.39739	194.01218	177.93082	17.89394	0.4580324	2.6452023	61	1	85 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PL_6
2002 PN_6	20.8	0.15	20021122	21.00045	88.37188	257.61375	5.27861	0.4442917	2.2697996	57	1	66 days	0.56	M-v	4	MPC	35597	2002 PN_6
2002 PQ_6	20.0	0.15	20021122	14.03972	212.49363	146.19009	8.95896	0.5323465	2.5578890	120	1	99 days	0.50	M-v	4	MPC	35597	2002 PQ_6
2002 PP_{10}	16.2	0.15	20021122	12.85315	173.20403	168.24746	7.11268	0.1212728	2.3843498	53	2	1997–2002	0.44	M-v	4	MPC	35598	2002 PP_{10}
2002 PQ_{10}	16.4	0.15	20021122	18.41239	152.83514	191.27897	3.14506	0.2706999	2.2183999	107	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35244	2002 PQ_{10}
2002 PR_{10}	15.4	0.15	20021122	49.01274	128.00840	159.71047	13.12675	0.1629710	2.6902180	51	3	1996–2002	0.53	M-v	2	MPC	35598	2002 PR_{10}
2002 PU_{10}	13.6	0.15	20021122	289.41177	106.09398	313.62697	22.26529	0.0332528	3.0943507	24	1	88 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PU_{10}
2002 PV_{10}	15.2	0.15	20021122	355.57026	204.36566	159.72557	13.63622	0.2346362	2.9231003	59	1	73 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 PV_{10}
2002 PB_{11}	17.4	0.15	20020814	339.04286	337.21273	10.70668	1.43630	0.2066149	2.2486983	14	1	32 days	0.65			MPC		2002 PB_{11}
2002 PC_{11}	19.6	0.15	20021122	13.10572	142.32955	227.32179	4.14197	0.4341694	2.2203808	115	1	88 days	0.51	M-v	4	MPC	35598	2002 PC_{11}
2002 PM_{11}	16.2	0.15	20021122	20.66446	44.91985	284.56662	3.51958	0.1880043	2.3241516	55	1	82 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PM_{11}
2002 PQ_{11}	16.4	0.15	20021122	41.51718	290.15933	2.70697	2.09830	0.2186005	2.3722616	69	4	1996–2002	0.46	M-v	2	MPC	35598	2002 PQ_{11}
2002 PR_{11}	15.3	0.15	20021122	35.49176	342.39299	334.86983	12.85042	0.2600767	2.6497059	83	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35598	2002 PR_{11}
2002 PU_{11}	15.4	0.15	20021122	17.80512	335.93539	352.01109	9.62050	0.1462205	2.6717382	40	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	35598	2002 PU_{11}
2002 PW_{14}	16.8	0.15	20021122	12.35990	123.18597	207.36219	2.93742	0.1910545	2.4417564	15	1	81 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 PW_{14}
2002 PX_{14}	14.7	0.15	20021122	14.53813	182.58773	127.67107	5.88694	0.1165459	3.1888615	39	4	1992–2002	0.35	M-v	1	MPC	35246	2002 PX_{14}
2002 PM_{16}	16.2	0.15	20021122	15.92138	177.18570	143.23924	6.41980	0.1639896	2.6609886	26	2	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	35247	2002 PM_{16}
2002 PU_{16}	14.4	0.15	20020725	327.05021	84.41570	266.10596	4.32613	0.1649587	3.0788847	28	1	53 days	0.43			MPC		2002 PU_{16}
2002 PQ_{17}	16.4	0.15	20020725	336.59574	35.16359	307.54311	7.39398	0.2248610	2.4607088	22	1	41 days	0.45			MPC		2002 PQ_{17}
2002 PU_{18}	15.5	0.15	20021122	215.50073	292.68904	187.82786	4.31010	0.0452342	2.7559682	24	2	1998–2002	0.45	M-v	5	MPC	35247	2002 PU_{18}
2002 PV_{18}	15.4	0.15	20021122	338.99583	86.66426	303.75109	2.80847	0.3010330	2.5554856	22	1	81 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 PV_{18}
2002 PL_{20}	16.7	0.15	20020725	24.79248	331.98071	303.04018	5.48259	0.1529352	2.3306893	10	1	6 days	0.12		E	MPC		2002 PL_{20}
2002 PN_{20}	13.8	0.15	20020725	258.65226	289.92367	138.35432	23.07339	0.1502636	3.2370149	16	1	50 days	0.33			MPC		2002 PN_{20}
2002 PD_{21}	16.2	0.15	20020725	56.86519	306.80915	287.99738	5.94958	0.1735978	2.3602215	16	1	44 days	0.37			MPC		2002 PD_{21}
2002 PX_{22}	14.0	0.15	20021122	244.98400	140.61567	308.89174	11.60897	0.0102070	3.1452815	31	4	1994–2002	0.53	M-v	1	MPC	35248	2002 PX_{22}
2002 PO_{23}	16.6	0.15	20021122	61.51475	111.28820	155.90745	1.85854	0.1732281	2.4780021	31	3	1999–2002	0.39	M-v	3	MPC	35249	2002 PO_{23}
2002 PP_{23}	15.7	0.15	20021122	323.65443	251.91746	143.89475	26.18178	0.2318072	3.1622212	18	2	1999–2002	0.38	M-v	4	MPC	35249	2002 PP_{23}
2002 PR_{23}	14.6	0.15	20020725	314.49545	56.51254	310.28716	8.05102	0.0914009	3.1795982	15	1	36 days	0.26			MPC		2002 PR_{23}
2002 PW_{23}	14.5	0.15	20021122	342.25504	70.28382	310.86871	9.24990	0.2979700	3.0728021	52	1	82 days	0.67	M-v	5	MPC	35599	2002 PW_{23}
2002 PZ_{23}	15.2	0.15	20021122	296.37028	126.40746	294.98500	7.45099	0.1126854	2.3689569	37	3	1995–2002	0.60	M-v	4	MPC	35249	2002 PZ_{23}
2002 PB_{24}	15.3	0.15	20021122	335.29336	103.07416	289.76800	3.30846	0.2467743	2.5369015	49	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35599	2002 PB_{24}
2002 PV_{24}	15.7	0.15	20021122	8.62411	199.70238	147.80885	3.18115	0.2199898	2.3775769	46	2	1991–2002	0.56	M-v	4	MPC	35599	2002 PV_{24}
2002 PL_{25}	15.7	0.15	20020814	326.55026	225.98489	151.50757	9.55601	0.2928375	2.6914765	34	1	53 days	0.40			MPC		2002 PL_{25}
2002 PB_{26}	15.8	0.15	20021122	35.24560	13.09731	296.61582	4.64268	0.2025300	2.2705649	92	4	1998–2002	0.54	M-v	1	MPC	35250	2002 PB_{26}
2002 PC_{26}	15.9	0.15	20021122	69.93116	70.18331	203.18400	2.21534	0.0680823	2.2352481	47	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	35599	2002 PC_{26}
2002 PF_{26}	15.7	0.15	20021122	25.00697	165.80634	159.04111	4.31833	0.1766535	2.2819356	101	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35599	2002 PF_{26}
2002 PG_{26}	14.8	0.15	20021122	338.09517	66.29366	302.87812	8.77091	0.1121723	3.0523421	37	1	108 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 PG_{26}
2002 PA_{28}	16.3	0.15	20020903	323.59807	110.79504	274.95430	4.34168	0.2398596	2.3730406	28	1	59 days	0.56			MPC		2002 PA_{28}
2002 PC_{29}	15.3	0.15	20021122	346.60062	208.59579	158.37273	7.07160	0.0923867	2.4757860	31	1	89 days	0.45	M-v	4	MPC	35600	2002 PC_{29}
2002 PH_{29}	16.1	0.15	20021122	38.14512	130.70461	168.69840	5.13844	0.1493754	2.7139761	40	2	2001–2002	0.37	M-v	3	MPC	35252	2002 PH_{29}
2002 PM_{29}	17.3	0.15	20020725	328.23508	92.05497	273.60942	2.91161	0.2591778	2.3099448	15	1	35 days	0.15			MPC		2002 PM_{29}
2002 PW_{29}	16.2	0.15	20021122	37.72448	37.42711	266.72309	2.34692	0.1854070	2.4461339	47	1	90 days	0.52	M-v	4	MPC	35600	2002 PW_{29}
2002 PS_{30}	15.3	0.15	20021122	59.94821	347.22974	295.22559	5.76356	0.1028309	2.3539480	66	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35601	2002 PS_{30}
2002 PT_{30}	16.8	0.15	20020814	336.55096	202.70782	155.98184	6.01022	0.2214745	2.4176547	15	1	29 days	0.17			MPC		2002 PT_{30}
2002 PU_{30}	14.1	0.15	20021122	357.48224	185.43129	169.53879	5.02743	0.2120322	3.0427946	69	4	1997–2002	0.63	M-v	2	MPC	35253	2002 PU_{30}
2002 PF_{31}	14.8	0.15	20021122	52.85268	122.06446	160.34375	7.54662	0.0888022	3.0570449	29	1	65 days	0.29	M-v	4	MPC		2002 PF_{31}
2002 PG_{31}	14.8	0.15	20021122	358.48332	202.16259	159.34192	10.10913	0.3130443	3.0792220	64	1	116 days	0.53	M-v	4	MPC	35601	2002 PG_{31}

2002 PO_{31}	14.3	0.15	20021122	9.30414	76.11415	259.42593	0.85941	0.0957927	2.9306939	66	5	1994–2002	0.55	M-v	1	MPC	35601	2002 PO_{31}
2002 PQ_{31}	14.7	0.15	20021122	317.60242	237.95980	159.47572	7.10939	0.1328642	3.1956351	21	1	65 days	0.34	M-v	5	MPC		2002 PQ_{31}
2002 PU_{31}	17.9	0.15	20020725	349.18125	13.60391	316.23996	5.91696	0.2190138	2.1685267	11	1	9 days	0.19			MPC		2002 PU_{31}
2002 PB_{32}	15.8	0.15	20021122	338.48118	163.72199	221.59801	1.16662	0.2153696	2.8709568	36	3	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35253	2002 PB_{32}
2002 PD_{32}	15.2	0.15	20021122	24.07653	150.10427	165.30085	2.96477	0.2071279	3.0118730	52	3	1996–2002	0.73	M-v	3	MPC	35253	2002 PD_{32}
2002 PE_{32}	14.5	0.15	20021122	286.37310	154.38029	272.53902	3.09150	0.0675599	2.7593641	52	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35601	2002 PE_{32}
2002 PK_{32}	16.6	0.15	20021122	324.57170	202.02902	208.71323	2.12388	0.2153784	2.3544473	18	2	1995–2002	0.20	M-v	4	MPC	35254	2002 PK_{32}
2002 PP_{32}	17.4	0.15	20021122	11.12481	178.54663	167.15445	3.57720	0.2030378	2.4638407	9	1	65 days	0.37	M-v	7	MPC		2002 PP_{32}
2002 PU_{32}	16.1	0.15	20021122	7.95509	44.25915	310.48125	6.12101	0.2051618	2.2813533	67	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35601	2002 PU_{32}
2002 PX_{32}	16.2	0.15	20020814	51.64816	65.71823	169.99061	5.55658	0.3284851	2.5978543	18	1	24 days	0.22			MPC		2002 PX_{32}
2002 PZ_{32}	14.3	0.15	20021122	15.99120	21.00971	307.66131	9.46621	0.1069246	3.0120236	55	1	74 days	0.42	M-v	4	MPC	35601	2002 PZ_{32}
2002 PA_{33}	15.3	0.15	20021122	36.31791	3.71696	302.49477	6.89397	0.1261183	2.7157634	57	3	1993–2002	0.47	M-v	3	MPC	35601	2002 PA_{33}
2002 PC_{33}	16.4	0.15	20020903	342.57102	165.89348	192.03836	2.22043	0.1952229	2.3598973	27	1	58 days	0.49			MPC		2002 PC_{33}
2002 PM_{33}	16.0	0.15	20020725	356.45234	1.17867	329.78754	10.44041	0.1947394	3.0301895	7	1	6 days	0.36		E	MPC		2002 PM_{33}
2002 PO_{33}	15.8	0.15	20020814	90.11084	84.36988	149.36555	14.91786	0.0679345	2.5827710	12	1	23 days	0.44			MPC		2002 PO_{33}
2002 PR_{33}	14.7	0.15	20021122	319.50804	93.73943	333.22295	6.59941	0.3062211	3.0151651	19	1	66 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 PR_{33}
2002 PV_{33}	16.5	0.15	20020814	57.40905	121.38179	145.26385	7.38848	0.0728492	2.3894267	14	1	29 days	0.34			MPC		2002 PV_{33}
2002 PZ_{33}	16.7	0.15	20020814	39.96893	146.52968	129.80560	2.15515	0.1714854	2.4409526	17	1	41 days	0.31			MPC		2002 PZ_{33}
2002 PA_{34}	15.2	0.15	20020903	354.85218	11.79746	334.02460	11.58577	0.1949256	3.1053285	28	1	58 days	0.36			MPC		2002 PA_{34}
2002 PE_{34}	16.6	0.15	20021122	47.51877	337.22973	319.50101	7.24907	0.1669450	2.2002535	44	1	73 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PE_{34}
2002 PF_{34}	15.5	0.15	20020903	19.67920	332.32756	329.49211	8.25516	0.1629831	2.7384512	33	1	57 days	0.49			MPC		2002 PF_{34}
2002 PH_{34}	14.9	0.15	20021122	337.09395	262.91802	136.55954	24.90465	0.3961933	3.2006359	14	1	85 days	0.20	M-v	4	MPC		2002 PH_{34}
2002 PM_{34}	15.1	0.15	20021122	32.60580	350.49763	4.47191	34.35060	0.1986506	2.6228621	48	1	103 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 PM_{34}
2002 PW_{34}	17.0	0.15	20021122	46.51960	131.45049	165.41229	4.85540	0.1851748	2.2822276	25	1	65 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 PW_{34}
2002 PD_{35}	14.5	0.15	20021122	14.94515	8.28242	315.10609	15.47731	0.1616508	3.1237232	35	1	74 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PD_{35}
2002 PP_{35}	15.4	0.15	20021122	332.86156	105.95213	277.13933	2.61478	0.1064164	2.7994113	25	1	67 days	0.31	M-v	5	MPC		2002 PP_{35}
2002 PQ_{35}	16.7	0.15	20021122	1.23704	201.33696	161.23280	1.21687	0.2051116	2.3727045	32	1	65 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 PQ_{35}
2002 PR_{35}	15.7	0.15	20021122	8.23117	181.61169	167.78110	7.01541	0.1416192	2.3896429	65	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	35255	2002 PR_{35}
2002 PW_{35}	16.7	0.15	20021122	58.12837	51.74399	233.14329	2.87511	0.1435102	2.3248164	28	1	102 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PW_{35}
2002 PY_{35}	15.7	0.15	20021122	346.67109	225.98785	152.43010	13.76652	0.2125234	2.6622492	41	2	2000–2002	0.39	M-v	3	MPC	35256	2002 PY_{35}
2002 PD_{36}	15.5	0.15	20021122	5.38429	192.83248	154.30242	11.87160	0.2511506	3.0625786	31	1	92 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PD_{36}
2002 PE_{36}	16.1	0.15	20020814	331.70431	142.35859	226.77810	2.30255	0.2246170	2.6145653	15	1	39 days	0.18			MPC		2002 PE_{36}
2002 PQ_{36}	14.3	0.15	20021122	298.85936	276.97962	156.05194	17.44975	0.2466663	3.1538963	21	1	66 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 PQ_{36}
2002 PB_{37}	14.0	0.15	20021122	16.18944	81.07606	246.14834	12.54200	0.2583747	3.1800691	79	2	1997–2002	0.52	M-v	2	MPC	35602	2002 PB_{37}
2002 PC_{37}	14.3	0.15	20021122	53.49568	321.38329	347.38818	32.67620	0.2444412	2.6249206	32	1	99 days	0.36	M-v	3	MPC		2002 PC_{37}
2002 PE_{37}	15.0	0.15	20021122	30.67457	23.37129	322.52704	10.41951	0.2247815	2.6617535	59	3	1998–2002	0.65	M-v	2	MPC	35256	2002 PE_{37}
2002 PH_{37}	16.0	0.15	20021122	22.89410	36.50800	316.77134	5.17059	0.2288240	2.2466307	80	2	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	35257	2002 PH_{37}
2002 PJ_{37}	16.5	0.15	20021122	14.85234	171.07076	194.39418	2.80079	0.1984506	2.2557184	65	1	93 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PJ_{37}
2002 PL_{37}	15.2	0.15	20021122	37.92833	350.88022	338.52928	7.06611	0.1965887	2.2676709	71	1	95 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 PL_{37}
2002 PN_{37}	15.6	0.15	20021122	25.81750	188.25671	159.97190	2.82701	0.2431177	2.3622739	83	3	1991–2002	0.44	M-v	2	MPC	35602	2002 PN_{37}
2002 PO_{37}	14.9	0.15	20021122	31.21589	163.07789	170.20787	5.22529	0.3147498	2.5793887	61	1	93 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 PO_{37}
2002 PH_{38}	17.0	0.15	20020725	9.00679	151.51723	142.90895	1.93399	0.1729838	2.4498461	15	1	30 days	0.29			MPC		2002 PH_{38}
2002 PX_{38}	16.2	0.15	20021122	316.85015	106.71071	301.62982	2.00834	0.1725729	2.3788206	25	2	2000–2002	0.38	M-v	4	MPC	35257	2002 PX_{38}
2002 PW_{39}	21.2	0.15	20021122	16.81341	238.27066	121.65749	8.48355	0.4942834	2.2118485	24	1	59 days	0.34	M-v	5	MPC	35602	2002 PW_{39}
2002 PY_{39}	21.4	0.15	20021122	16.85407	50.73194	322.12496	5.63717	0.4856432	2.0399118	189	1	74 days	0.66	M-v	5	MPC	35602	2002 PY_{39}
2002 PZ_{39}	19.0	0.15	20021122	89.00304	259.16122	329.79275	1.66359	0.5466449	1.4699358	313	2	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	35602	2002 PZ_{39}
2002 PB_{40}	14.7	0.15	20021122	9.01828	218.73228	128.68815	4.96404	0.1713979	3.2250844	49	1	92 days	0.50	M-v	4	MPC	35602	2002 PB_{40}
2002 PD_{40}	15.5	0.15	20021122	67.32348	78.88329	170.17076	26.79028	0.4630849	2.5961159	98	1	83 days	0.53	M-v	4	MPC	35602	2002 PD_{40}
2002 PL_{40}	14.6	0.15	20021122	105.05104	247.88590	327.39005	22.88890	0.2492740	2.3485777	59	3	1999–2002	0.45	M-v	2	MPC	35258	2002 PL_{40}
2002 PM_{40}	15.3	0.15	20021122	61.83929	128.03384	133.74326	12.52952	0.2822774	2.5463667	40	1	69 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PM_{40}
2002 PN_{40}	15.9	0.15	20021122	160.49069	228.18379	326.45294	16.85382	0.0607703	1.9933043	30	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35258	2002 PN_{40}
2002 PO_{40}	14.7	0.15	20020903	5.25942	344.32996	338.43980	10.35433	0.2901799	3.1495827	37	1	56 days	0.42			MPC		2002 PO_{40}
2002 PQ_{40}	16.8	0.15	20021122	8.41435	192.19544	170.54901	13.63107	0.4382359	2.8866998	54	1	83 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PQ_{40}

2002 PT_{40}	14.7	0.15	20021122	13.83002	57.32384	302.39265	11.60298	0.1407502	2.6079622	47	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35259	2002 PT_{40}
2002 PX_{40}	15.0	0.15	20021122	33.60122	28.43350	292.15853	7.50394	0.3379717	2.7830388	33	1	66 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PX_{40}
2002 PZ_{40}	14.2	0.15	20021122	25.41713	43.80061	308.16544	12.73324	0.1268175	2.6366862	67	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35259	2002 PZ_{40}
2002 PA_{41}	15.7	0.15	20021122	2.34286	193.51344	198.12438	15.30244	0.3048023	2.5797631	48	1	99 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PA_{41}
2002 PC_{41}	13.7	0.15	20021122	23.70110	37.28611	319.29614	14.10242	0.1304292	2.6786563	56	1	120 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 PC_{41}
2002 PD_{41}	15.3	0.15	20021122	36.04875	51.78523	277.05237	7.89564	0.2710880	2.7750779	39	1	99 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PD_{41}
2002 PF_{41}	13.4	0.15	20021122	18.18719	34.11173	325.63135	12.42103	0.2062020	3.1791930	39	1	102 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 PF_{41}
2002 PH_{41}	15.0	0.15	20021122	18.98711	51.60735	303.24231	11.41322	0.1838839	2.6235662	32	1	94 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 PH_{41}
2002 PJ_{41}	15.6	0.15	20021122	8.64522	78.17087	297.75811	7.25606	0.3284846	2.7668330	28	1	88 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PJ_{41}
2002 PM_{41}	15.1	0.15	20021122	45.68532	332.54903	346.86244	14.71118	0.1154195	2.6223997	70	1	87 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 PM_{41}
2002 PN_{41}	16.0	0.15	20021122	12.10811	215.13588	153.81618	5.47651	0.2430447	2.3941972	53	1	98 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 PN_{41}
2002 PO_{41}	15.7	0.15	20021122	17.84444	199.36180	159.11986	8.58168	0.2154625	2.5757158	49	1	85 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 PO_{41}
2002 PP_{41}	15.8	0.15	20021122	57.41269	271.56980	28.41778	3.61803	0.2491953	2.3200714	77	3	1995–2002	0.65	M-v	1	MPC	35602	2002 PP_{41}
2002 PU_{41}	15.1	0.15	20021122	29.82198	174.66072	166.24750	14.16928	0.2648516	2.6474195	53	1	92 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 PU_{41}
2002 PW_{41}	14.2	0.15	20021122	42.54980	318.73947	359.52445	14.83599	0.2501426	3.0722857	69	1	99 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PW_{41}
2002 PX_{41}	16.2	0.15	20021122	41.17756	296.73870	32.82407	2.53866	0.2259414	2.3525324	91	4	1991–2002	0.56	M-v	2	MPC	35259	2002 PX_{41}
2002 PY_{41}	16.0	0.15	20021122	53.91497	291.83075	17.36458	2.81576	0.2563620	2.3060359	63	1	93 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PY_{41}
2002 PB_{42}	15.8	0.15	20021122	30.89837	288.24500	64.71322	4.93470	0.1532745	2.2934960	53	1	94 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PB_{42}
2002 PC_{42}	15.3	0.15	20021122	31.27801	317.92595	28.28860	5.41351	0.2512898	2.3933449	64	1	98 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 PC_{42}
2002 PD_{42}	14.0	0.15	20021122	31.50579	315.51052	22.05411	11.60418	0.2618348	3.1413080	89	1	98 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PD_{42}
2002 PF_{42}	13.7	0.15	20021122	16.38965	241.89866	127.30007	6.72823	0.1353807	3.2151734	59	1	98 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PF_{42}
2002 PG_{42}	15.4	0.15	20021122	38.26191	156.02883	165.23737	8.54501	0.3091847	2.7567184	57	1	93 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 PG_{42}
2002 PH_{42}	16.9	0.15	20021122	17.80602	231.21254	139.75177	4.64669	0.2690245	2.3500439	69	1	99 days	0.69	M-v	4	MPC		2002 PH_{42}
2002 PL_{42}	17.0	0.15	20021122	29.69192	331.49542	23.22210	4.89471	0.2445021	2.2031615	90	2	2001–2002	0.73	M-v	4	MPC	35603	2002 PL_{42}
2002 PN_{42}	15.4	0.15	20021122	10.87390	325.25016	50.19722	6.33052	0.1728138	2.8700671	79	1	98 days	0.54	M-v	3	D MPC		2002 PN_{42}
2002 PO_{42}	14.9	0.15	20021122	53.43055	189.59675	134.75972	7.69498	0.1370934	2.3845846	34	1	93 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 PO_{42}
2002 PR_{42}	13.5	0.15	20021122	350.99304	14.58823	30.96619	15.08682	0.1536652	3.1905029	61	1	98 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PR_{42}
2002 PS_{42}	14.8	0.15	20021122	2.31877	272.57969	116.72341	5.36636	0.1954581	2.6468106	53	1	98 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 PS_{42}
2002 PW_{42}	17.1	0.15	20021122	24.75663	179.20000	152.70092	8.98243	0.4131463	2.6117132	52	1	63 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 PW_{42}
2002 PZ_{42}	15.4	0.15	20021122	48.87631	7.55801	292.52867	4.44087	0.1348521	2.2770941	97	2	2001–2002	0.54	M-v	3	MPC	35260	2002 PZ_{42}
2002 PC_{43}	15.0	0.15	20021122	262.54366	219.10194	225.33184	2.89949	0.0439041	2.7394107	45	3	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	35260	2002 PC_{43}
2002 PF_{43}	20.7	0.15	20021122	44.59463	191.39371	142.84916	13.86229	0.3661362	1.6436379	31	1	81 days	0.44	M-v	5	MPC	35603	2002 PF_{43}
2002 PG_{43}	18.3	0.15	20021122	24.60562	5.02223	347.11847	6.93861	0.4022732	2.1741102	189	1	96 days	0.52	M-v	4	MPC	35603	2002 PG_{43}
2002 PN_{43}	17.6	0.15	20021122	8.70458	88.01793	274.45029	8.09527	0.4387584	2.7639926	43	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PN_{43}
2002 PO_{43}	16.0	0.15	20021122	190.84200	1.09714	170.80864	23.91527	0.0497567	1.9349327	23	1	68 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 PO_{43}
2002 PP_{43}	16.5	0.15	20020814	301.48355	228.09572	166.77288	24.07342	0.0955693	1.9288163	22	1	41 days	0.43			MPC		2002 PP_{43}
2002 PR_{43}	16.3	0.15	20021122	345.23040	232.72273	175.82099	21.96249	0.0913355	1.9194115	57	2	2001–2002	0.71	M-v	3	MPC	35603	2002 PR_{43}
2002 PT_{43}	15.7	0.15	20021122	359.38498	189.55604	197.65426	4.72920	0.2124537	2.4074316	50	1	97 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PT_{43}
2002 PU_{43}	14.9	0.15	20021122	40.43906	339.20392	342.07878	11.41989	0.1822859	2.7490823	23	1	68 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 PU_{43}
2002 PV_{43}	16.4	0.15	20021122	9.13678	30.93711	342.87565	6.97124	0.1571305	2.2805461	53	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35261	2002 PV_{43}
2002 PX_{43}	15.5	0.15	20021122	8.41350	33.03149	344.15465	6.84996	0.1588895	2.2805413	20	1	68 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 PX_{43}
2002 PA_{44}	15.7	0.15	20021122	54.33524	323.96492	345.10581	2.00248	0.2085497	2.3745312	50	1	87 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PA_{44}
2002 PC_{44}	16.2	0.15	20021122	7.91254	37.60960	342.73391	4.62487	0.2255134	2.3716832	49	1	88 days	0.42	M-v	3	MPC		2002 PC_{44}
2002 PD_{44}	15.8	0.15	20021122	14.07895	37.73148	334.11928	2.86125	0.2142279	2.2857699	73	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35603	2002 PD_{44}
2002 PE_{44}	16.3	0.15	20021122	46.30791	343.82435	343.66170	7.18597	0.1317041	2.3691336	30	1	88 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PE_{44}
2002 PG_{44}	15.4	0.15	20021122	3.91358	222.44274	163.92661	8.57455	0.3219301	2.8826507	52	1	93 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 PG_{44}
2002 PH_{44}	16.7	0.15	20021122	19.36085	205.77208	160.94095	3.54939	0.1813448	2.2573142	62	1	94 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 PH_{44}
2002 PK_{44}	14.5	0.15	20021122	20.98122	218.89044	129.55311	3.64001	0.2528719	3.9815671	83	1	98 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 PK_{44}
2002 PL_{44}	14.5	0.15	20021122	18.66764	218.64453	150.13990	10.03675	0.2324418	2.6812309	53	4	1996–2002	0.56	M-v	2	MPC	35261	2002 PL_{44}
2002 PN_{44}	15.1	0.15	20021122	41.06227	230.64341	101.11752	5.76351	0.2415343	2.7777814	53	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35261	2002 PN_{44}
2002 PO_{44}	15.4	0.15	20021122	19.46394	344.82092	22.67629	14.02605	0.2858554	2.6623639	72	1	101 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 PO_{44}
2002 PW_{44}	15.9	0.15	20021122	12.18411	301.73225	90.39950	6.44488	0.2178425	2.2943969	31	1	98 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 PW_{44}
2002 PY_{44}	14.4	0.15	20021122	28.63182	245.98539	122.26929	9.94927	0.1760077	2.7605761	22	1	87 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 PY_{44}

2002 PB_{45}	14.7	0.15	20021122	0.36047	3.66432	24.40832	4.99795	0.2687253	3.3567449	62	1	93 days	0.56	M-v	3	MPC		2002 PB_{45}
2002 PC_{45}	16.0	0.15	20021122	1.53306	297.77992	99.96339	2.85289	0.2517959	2.3408539	65	1	98 days	0.41	M-v	3	MPC		2002 PC_{45}
2002 PG_{45}	15.8	0.15	20021122	26.10398	322.44844	37.33064	3.81247	0.2846184	2.2678376	69	1	93 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PG_{45}
2002 PQ_{45}	15.3	0.15	20021122	29.06063	303.70157	60.27075	6.30702	0.1945213	2.2164191	74	1	101 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PQ_{45}
2002 PS_{45}	13.3	0.15	20021122	311.20332	109.28565	331.15583	25.60838	0.2259320	3.1199135	37	1	61 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 PS_{45}
2002 PV_{45}	14.5	0.15	20021122	351.29917	89.44209	305.55883	6.35721	0.2012231	2.5905655	84	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35261	2002 PV_{45}
2002 PX_{45}	15.8	0.15	20021122	27.30038	17.49418	321.29595	8.64133	0.2749763	2.3376949	78	1	120 days	0.51	M-v	3	MPC	35603	2002 PX_{45}
2002 PY_{45}	17.3	0.15	20021122	29.88350	178.99636	159.64902	5.99034	0.1960204	2.2411808	40	1	63 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 PY_{45}
2002 PA_{46}	15.8	0.15	20021122	39.88130	14.38923	303.10265	4.10759	0.2900327	2.6282319	48	3	1996–2002	0.61	M-v	3	MPC	35603	2002 PA_{46}
2002 PD_{46}	15.0	0.15	20021122	40.46653	351.47845	325.33596	15.18262	0.2553004	2.5740377	52	3	1998–2002	0.38	M-v	2	MPC	35262	2002 PD_{46}
2002 PF_{46}	15.4	0.15	20021122	82.05695	45.05321	194.68484	2.75315	0.3980297	2.5155113	94	4	1994–2002	0.60	M-v	3	MPC	35262	2002 PF_{46}
2002 PJ_{46}	15.8	0.15	20021122	15.79197	175.76062	191.78261	5.71123	0.2533607	2.2824583	84	1	94 days	0.55	M-v	3	MPC		2002 PJ_{46}
2002 PK_{46}	12.9	0.15	20021122	303.50486	105.86008	324.68363	17.21410	0.0679023	3.1643034	59	3	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35262	2002 PK_{46}
2002 PM_{46}	15.1	0.15	20021122	37.29049	147.57234	175.35655	11.92303	0.1991889	2.6873730	73	4	1998–2002	0.71	M-v	2	MPC	35262	2002 PM_{46}
2002 PO_{46}	16.2	0.15	20021122	6.44113	53.81005	321.44877	3.54646	0.2923412	2.6079428	37	1	91 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PO_{46}
2002 PP_{46}	15.7	0.15	20021122	21.74446	37.18957	312.88107	4.05883	0.3277213	2.5699198	55	1	95 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PP_{46}
2002 PQ_{46}	14.8	0.15	20021122	16.10189	191.24627	171.83333	15.05394	0.1596764	2.6155871	80	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35262	2002 PQ_{46}
2002 PR_{46}	15.6	0.15	20021122	30.14072	103.87425	241.57318	2.85369	0.2556686	2.3811117	67	1	94 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PR_{46}
2002 PS_{46}	15.3	0.15	20021122	35.83222	10.58709	328.76605	3.81403	0.2046262	2.3614033	62	1	94 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PS_{46}
2002 PT_{46}	15.8	0.15	20021122	34.33318	104.79215	235.83003	0.97213	0.2266484	2.3986387	79	1	94 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PT_{46}
2002 PA_{47}	14.2	0.15	20020903	319.28843	109.78461	279.83817	8.86541	0.1063734	3.0949238	17	1	56 days	0.47			MPC		2002 PA_{47}
2002 PC_{47}	14.1	0.15	20021122	8.15217	87.25677	262.74699	8.32113	0.2374050	3.1447185	70	1	123 days	0.46	M-v	3	MPC	35604	2002 PC_{47}
2002 PD_{47}	13.8	0.15	20021122	349.83930	161.95914	212.89519	10.29832	0.1471055	2.9520711	75	4	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35263	2002 PD_{47}
2002 PE_{47}	14.7	0.15	20021122	19.00662	139.31037	197.38578	11.07381	0.1498232	2.8052603	70	1	151 days	0.61	M-v	3	MPC	35604	2002 PE_{47}
2002 PK_{47}	16.6	0.15	20021122	346.92431	84.04734	315.32941	18.25671	0.1493219	1.8742534	24	1	60 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 PK_{47}
2002 PL_{47}	14.2	0.15	20020903	343.98335	73.20806	288.47484	8.86306	0.1059963	3.1273476	35	1	56 days	0.61			MPC		2002 PL_{47}
2002 PM_{47}	14.3	0.15	20020903	301.99593	200.14395	206.37123	8.86484	0.0702653	2.9676292	28	1	55 days	0.42			MPC		2002 PM_{47}
2002 PN_{47}	17.7	0.15	20020903	29.32206	109.69389	185.54598	8.69100	0.2230405	2.3240140	28	1	58 days	0.63			MPC		2002 PN_{47}
2002 PO_{47}	13.8	0.15	20020903	36.53745	343.69267	317.38399	20.29011	0.0779438	3.1968416	39	1	57 days	0.48			MPC		2002 PO_{47}
2002 PP_{47}	15.8	0.15	20020903	348.85409	82.68353	274.02507	6.41547	0.1366598	2.3088565	36	1	56 days	0.50			MPC		2002 PP_{47}
2002 PT_{47}	14.2	0.15	20021122	283.67133	165.47536	299.28348	12.28144	0.2336078	2.5733083	71	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	35604	2002 PT_{47}
2002 PV_{47}	17.1	0.15	20021122	351.29653	208.63672	179.36864	12.71419	0.2076264	2.3583271	41	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PV_{47}
2002 PW_{47}	17.6	0.15	20021122	30.26181	100.83918	232.63170	5.68523	0.1861231	2.2354994	55	2	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35263	2002 PW_{47}
2002 PY_{47}	13.6	0.15	20021122	7.38921	120.22503	229.69812	9.11249	0.3036052	3.9713493	56	1	90 days	0.52	M-v	3	MPC		2002 PY_{47}
2002 PZ_{47}	13.9	0.15	20021122	28.15712	106.64335	220.40006	9.52820	0.0976773	3.1959079	68	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35264	2002 PZ_{47}
2002 PC_{48}	14.4	0.15	20021122	305.20965	136.42176	283.57062	11.15197	0.0378831	3.1376566	39	2	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	35264	2002 PC_{48}
2002 PD_{48}	15.8	0.15	20021122	336.59329	257.61822	169.64918	28.26971	0.3934959	2.6158586	53	1	62 days	0.66	M-v	5	MPC		2002 PD_{48}
2002 PE_{48}	15.3	0.15	20021122	13.36110	67.06721	283.53537	7.75497	0.1774008	2.7394141	48	1	88 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PE_{48}
2002 PF_{48}	14.9	0.15	20021122	355.13738	75.85879	305.06708	11.76710	0.1928093	2.5531178	45	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35264	2002 PF_{48}
2002 PG_{48}	15.4	0.15	20020903	15.96684	62.85637	260.55673	5.99501	0.1336449	2.3204002	41	1	58 days	0.43			MPC		2002 PG_{48}
2002 PJ_{48}	14.0	0.15	20020903	118.68605	247.74339	325.75964	26.85540	0.1480445	2.6871160	39	1	57 days	0.35			MPC		2002 PJ_{48}
2002 PK_{48}	15.9	0.15	20021122	45.76484	52.88428	260.56988	5.69073	0.1422884	2.2629506	59	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35264	2002 PK_{48}
2002 PL_{48}	14.7	0.15	20021122	339.51426	127.12413	274.75079	6.60489	0.2246186	2.7626939	73	1	82 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PL_{48}
2002 PM_{48}	13.7	0.15	20020903	72.85724	1.40353	266.99887	8.14091	0.0586278	3.1627156	40	1	57 days	0.68			MPC		2002 PM_{48}
2002 PP_{48}	15.2	0.15	20021122	46.27402	350.50006	315.15766	15.91285	0.2075767	2.6460715	51	1	60 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PP_{48}
2002 PQ_{48}	15.6	0.15	20021122	21.70398	29.81895	312.72363	12.55606	0.2729133	2.5753756	64	2	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35264	2002 PQ_{48}
2002 PS_{48}	13.9	0.15	20021122	315.29508	171.42381	244.58412	8.33688	0.0716547	3.0447873	43	1	60 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 PS_{48}
2002 PT_{48}	14.2	0.15	20020903	284.33088	149.86490	282.38779	9.30960	0.0615208	2.9706264	30	1	57 days	0.56			MPC		2002 PT_{48}
2002 PU_{48}	15.3	0.15	20021122	30.97974	7.11138	318.26006	17.12461	0.2576394	2.7171062	53	2	2000–2002	0.39	M-v	3	MPC	35604	2002 PU_{48}
2002 PV_{48}	16.2	0.15	20020903	26.11729	27.01210	278.19751	7.16527	0.2374637	2.4171462	33	1	57 days	0.44			MPC		2002 PV_{48}
2002 PW_{48}	14.7	0.15	20020903	48.95808	354.34791	295.37247	10.44034	0.1183501	2.7248192	28	1	57 days	0.52			MPC		2002 PW_{48}
2002 PZ_{48}	16.2	0.15	20021122	52.07927	124.15344	172.19484	22.40254	0.2609835	2.3458314	57	1	60 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 PZ_{48}
2002 PC_{49}	14.9	0.15	20021122	353.74067	81.77916	305.73188	12.30847	0.1807831	2.5752562	33	1	60 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PC_{49}

2002 PF_{49}	15.6	0.15	20021122	55.41589	51.81716	236.57403	6.87461	0.1812703	2.5816600	50	1	93 days	0.62	M-v	4	MPC	35604	2002 PF_{49}
2002 PG_{49}	15.2	0.15	20021122	28.41882	142.45403	176.08072	13.38462	0.3557057	2.6264497	101	1	153 days	0.53	M-v	3	MPC	35604	2002 PG_{49}
2002 PH_{49}	14.8	0.15	20020903	347.71894	150.52679	204.48831	9.62934	0.0917708	2.9935886	31	1	51 days	0.64			MPC		2002 PH_{49}
2002 PJ_{49}	14.6	0.15	20021122	58.58488	340.61126	304.04787	13.88295	0.1728361	2.7161887	24	1	82 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 PJ_{49}
2002 PK_{49}	14.1	0.15	20021122	320.15162	181.38397	220.74127	8.37908	0.0701725	3.1808607	49	2	1997–2002	0.66	M-v	4	MPC	35265	2002 PK_{49}
2002 PL_{49}	15.2	0.15	20021122	338.84295	186.88147	212.76717	7.44056	0.2222546	2.7563585	60	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	35265	2002 PL_{49}
2002 PM_{49}	15.6	0.15	20020903	35.02415	21.67314	276.72008	6.76849	0.1270646	2.3414984	45	1	58 days	0.38			MPC		2002 PM_{49}
2002 PN_{49}	14.0	0.15	20021122	304.55601	138.15531	297.57827	11.83227	0.1461423	2.6543422	68	3	1998–2002	0.56	M-v	2	MPC	35265	2002 PN_{49}
2002 PO_{49}	14.4	0.15	20020903	19.13629	7.80845	315.87797	16.09679	0.1214799	3.0830201	42	1	57 days	0.55			MPC		2002 PO_{49}
2002 PQ_{49}	13.6	0.15	20021122	348.78712	114.85175	315.50683	10.81620	0.2100746	2.8087865	46	1	97 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 PQ_{49}
2002 PR_{49}	17.0	0.15	20021122	39.97567	175.45664	158.82860	2.51504	0.2263723	2.3206826	76	2	2001–2002	0.52	M-v	3	MPC	35265	2002 PR_{49}
2002 PS_{49}	17.1	0.15	20021122	35.94700	174.12236	167.39697	5.73250	0.2273252	2.2703297	61	1	89 days	0.74	M-v	4	MPC		2002 PS_{49}
2002 PW_{49}	14.4	0.15	20021122	34.52175	195.09477	146.83824	1.92648	0.1885629	3.1409546	62	1	92 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 PW_{49}
2002 PZ_{49}	14.9	0.15	20021122	49.36644	260.36016	51.74496	3.40461	0.3353815	2.7024543	62	1	93 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 PZ_{49}
2002 PF_{50}	16.0	0.15	20021122	20.15290	324.73974	33.78520	2.97259	0.1861051	2.3332026	64	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PF_{50}
2002 PG_{50}	15.2	0.15	20021122	23.05772	204.19366	143.40482	5.09454	0.2170929	2.7732453	61	1	79 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PG_{50}
2002 PK_{50}	17.2	0.15	20021122	45.14417	165.31790	160.97607	5.23961	0.1908793	2.2109020	66	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35265	2002 PK_{50}
2002 PL_{50}	16.6	0.15	20021122	29.64904	188.41652	159.97498	12.62214	0.2306630	2.2960152	33	2	1998–2002	0.70	M-v	4	MPC	35266	2002 PL_{50}
2002 PM_{50}	16.4	0.15	20021122	54.17763	261.39218	48.52714	1.42741	0.2183443	2.4340040	77	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35266	2002 PM_{50}
2002 PO_{50}	15.8	0.15	20021122	13.41536	3.42463	10.38747	3.50483	0.2606205	2.6499150	72	1	93 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PO_{50}
2002 PS_{50}	15.1	0.15	20021122	350.03862	245.59167	163.38117	10.43591	0.1969049	2.7320990	43	1	88 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PS_{50}
2002 PV_{50}	16.0	0.15	20021122	24.53808	261.88108	101.62789	4.51589	0.2241145	2.5683367	70	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	35604	2002 PV_{50}
2002 PZ_{50}	15.3	0.15	20021122	31.80565	321.79467	29.52455	12.56839	0.3210263	2.5876138	100	1	96 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 PZ_{50}
2002 PO_{51}	14.6	0.15	20021122	3.08626	8.01533	324.49624	12.76665	0.0813777	3.0196449	24	2	2000–2002	0.46	M-v	4	MPC	35266	2002 PO_{51}
2002 PX_{51}	16.9	0.15	20020814	342.90020	218.49214	123.84001	6.14592	0.1762324	2.4033122	14	1	48 days	0.22			MPC		2002 PX_{51}
2002 PY_{51}	16.9	0.15	20020725	320.41501	262.32645	103.60541	2.65883	0.1784601	2.4349226	8	1	3 days	0.11		E	MPC		2002 PY_{51}
2002 PW_{52}	14.9	0.15	20020725	341.59638	213.73421	125.24602	11.82692	0.1028441	2.9918064	14	1	10 days	0.37			MPC		2002 PW_{52}
2002 PX_{52}	15.7	0.15	20020725	295.29332	299.51574	94.72841	3.89837	0.1264577	2.5818508	14	1	10 days	0.32			MPC		2002 PX_{52}
2002 PY_{52}	15.3	0.15	20020725	57.09523	244.74691	6.65870	4.19508	0.0740488	2.6967779	11	1	10 days	0.37			MPC		2002 PY_{52}
2002 PZ_{52}	16.3	0.15	20021122	328.78134	314.55288	89.13493	3.57616	0.2187938	2.3523967	45	3	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	35267	2002 PZ_{52}
2002 PC_{53}	15.9	0.15	20021122	359.70105	105.09877	252.29618	0.13121	0.1307863	2.4062512	45	3	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	35605	2002 PC_{53}
2002 PP_{53}	15.1	0.15	20021122	2.63388	229.57461	123.18823	6.85653	0.1552422	2.6970289	41	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	35268	2002 PP_{53}
2002 PQ_{53}	15.2	0.15	20021122	355.08559	303.26018	56.40067	2.57079	0.1195234	2.7455344	69	4	1996–2002	0.63	M-v	2	MPC	35268	2002 PQ_{53}
2002 PR_{53}	16.1	0.15	20020814	331.21608	252.21606	114.47850	4.97444	0.1857144	2.3368272	29	1	39 days	0.40			MPC		2002 PR_{53}
2002 PT_{53}	14.1	0.15	20021122	331.95979	252.29647	132.02104	10.93190	0.1246595	3.0692632	47	3	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35268	2002 PT_{53}
2002 PH_{54}	15.6	0.15	20021122	348.05550	35.01318	330.66542	12.31759	0.1797634	2.7017309	42	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35269	2002 PH_{54}
2002 PJ_{54}	14.4	0.15	20021122	295.85451	300.35897	129.76782	26.68706	0.2384922	2.7874720	31	1	74 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 PJ_{54}
2002 PK_{54}	16.7	0.15	20021122	36.87699	343.58195	354.13527	5.67661	0.1460461	2.2052218	62	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35269	2002 PK_{54}
2002 PL_{54}	16.0	0.15	20021122	53.11589	253.05290	59.56583	3.20963	0.2118871	2.3979066	72	3	1991–2002	0.58	M-v	2	MPC	35269	2002 PL_{54}
2002 PM_{54}	15.0	0.15	20021122	12.26318	219.37834	150.67195	10.33728	0.2321127	2.7909208	55	2	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35269	2002 PM_{54}
2002 PN_{54}	13.3	0.15	20021122	312.66026	72.26769	13.99563	20.95518	0.1620276	3.1217657	102	2	1999–2002	0.46	M-v	3	MPC	35269	2002 PN_{54}
2002 PO_{54}	15.2	0.15	20021122	31.74989	308.56834	33.64418	8.96289	0.2546261	2.7588763	69	1	99 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PO_{54}
2002 PR_{54}	14.0	0.15	20021122	21.22787	311.55837	56.52906	12.66495	0.1733556	3.1070796	60	1	98 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PR_{54}
2002 PU_{54}	14.2	0.15	20021122	23.55805	236.70130	140.98132	14.11194	0.1882028	2.6866983	22	1	103 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PU_{54}
2002 PV_{54}	16.0	0.15	20021122	24.53421	149.06768	178.98385	5.39059	0.2060962	2.3314032	68	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35269	2002 PV_{54}
2002 PW_{54}	15.8	0.15	20021122	356.44742	60.93832	310.35115	11.68238	0.2705902	2.6520706	36	1	86 days	0.48	M-v	4	MPC	35605	2002 PW_{54}
2002 PX_{54}	16.6	0.15	20021122	38.23818	21.87522	290.67985	4.24279	0.1885618	2.2206199	47	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	35270	2002 PX_{54}
2002 PY_{54}	16.1	0.15	20021122	42.44228	46.23635	255.37659	2.21013	0.1843704	2.4538127	55	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35270	2002 PY_{54}
2002 PZ_{54}	14.5	0.15	20021122	6.19341	117.04171	229.80521	2.81310	0.2357309	3.1494182	49	3	2000–2002	0.41	M-v	3	MPC	35270	2002 PZ_{54}
2002 PA_{55}	16.1	0.15	20021122	352.12157	199.23368	184.42668	3.59618	0.2601637	2.4234867	41	1	63 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 PA_{55}
2002 PD_{55}	15.9	0.15	20021122	6.53322	172.47398	186.55434	2.41620	0.2118944	2.3608844	35	1	73 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PD_{55}
2002 PF_{55}	14.4	0.15	20021122	356.74460	73.57670	299.12212	9.70690	0.2102751	2.7663137	112	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35270	2002 PF_{55}
2002 PH_{55}	15.5	0.15	20020814	7.71032	115.68042	199.10036	1.77614	0.3132870	3.0531372	43	1	48 days	0.44			MPC		2002 PH_{55}

2002 PJ_{55}	14.2	0.15	20021122	25.30718	353.34445	326.92149	15.87891	0.2142081	3.1613358	48	1	91 days	0.33	M-v	3	MPC		2002 PJ_{55}
2002 PK_{55}	13.4	0.15	20021122	335.83361	55.14001	321.72362	20.77225	0.0145050	3.2211029	64	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35270	2002 PK_{55}
2002 PL_{55}	15.7	0.15	20021122	352.81460	119.61671	262.68354	2.44507	0.2212341	2.4169639	66	3	1987–2002	0.67	M-v	3	MPC	35271	2002 PL_{55}
2002 PN_{55}	17.0	0.15	20020814	358.96964	4.35842	327.19368	5.03065	0.1852207	2.2733847	41	1	48 days	0.68			MPC		2002 PN_{55}
2002 PP_{55}	12.6	0.15	20021122	0.14695	199.31868	160.16010	9.15991	0.2738940	3.9716116	93	3	1994–2002	0.57	M-v	2	MPC	35271	2002 PP_{55}
2002 PR_{55}	15.4	0.15	20021122	51.11944	10.75014	258.01743	5.18378	0.3245918	2.6876471	45	1	78 days	0.31	M-v	4	MPC	35605	2002 PR_{55}
2002 PT_{55}	15.6	0.15	20021122	50.95995	36.65594	255.21622	4.57048	0.2244866	2.2448380	55	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35271	2002 PT_{55}
2002 PU_{55}	15.9	0.15	20021122	51.05917	110.81367	185.66074	6.61080	0.1243663	2.3478923	50	2	2001–2002	0.50	M-v	4	MPC	35271	2002 PU_{55}
2002 PY_{55}	14.3	0.15	20021122	350.73146	55.43180	302.27728	10.90829	0.0707763	2.9452983	39	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35271	2002 PY_{55}
2002 PB_{56}	15.4	0.15	20021122	356.11480	53.00813	311.36160	11.40053	0.1921342	2.6872925	44	1	74 days	0.53	M-v	4	MPC	35605	2002 PB_{56}
2002 PC_{56}	15.6	0.15	20021122	18.45489	164.68212	170.77026	6.05126	0.1509223	2.4592924	43	1	78 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PC_{56}
2002 PL_{56}	14.1	0.15	20021122	330.98151	72.39686	318.44745	14.47426	0.1217638	2.9850539	47	2	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35272	2002 PL_{56}
2002 PM_{56}	15.3	0.15	20021122	67.74735	6.98870	257.85222	2.82761	0.2145285	2.5944676	53	4	1998–2002	0.55	M-v	1	MPC	35605	2002 PM_{56}
2002 PO_{56}	15.9	0.15	20021122	14.75914	175.65376	174.88926	3.22073	0.2014262	2.2952870	24	1	63 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 PO_{56}
2002 PP_{56}	16.3	0.15	20021122	24.91243	148.32483	184.59414	4.89621	0.1956749	2.3796140	79	3	1995–2002	0.43	M-v	2	MPC	35272	2002 PP_{56}
2002 PQ_{56}	16.1	0.15	20021122	341.88276	90.54554	299.53658	6.46277	0.1208915	2.2728983	46	3	1997–2002	0.55	M-v	4	MPC	35272	2002 PQ_{56}
2002 PS_{56}	13.5	0.15	20021122	340.83152	51.26436	331.12709	14.57897	0.2003512	3.9555914	49	2	1994–2002	0.66	M-v	4	MPC	35272	2002 PS_{56}
2002 PU_{56}	15.2	0.15	20021122	10.36254	164.69701	184.91786	5.34926	0.1836839	2.7768664	57	3	1993–2002	0.65	M-v	3	MPC	35273	2002 PU_{56}
2002 PW_{56}	15.4	0.15	20021122	45.48186	147.65379	155.37282	13.97222	0.1649055	2.5854220	63	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	35273	2002 PW_{56}
2002 PX_{56}	16.2	0.15	20021122	26.94127	150.48133	183.07590	5.46261	0.1722291	2.3722974	41	1	63 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PX_{56}
2002 PY_{56}	13.6	0.15	20021122	356.51937	97.37682	269.76668	3.62730	0.1733407	3.1742504	57	3	1990–2002	0.53	M-v	2	MPC	35273	2002 PY_{56}
2002 PZ_{56}	15.6	0.15	20021122	358.76818	204.32519	174.17071	6.12637	0.2347662	2.3934660	63	1	90 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PZ_{56}
2002 PA_{57}	15.2	0.15	20021122	356.44172	47.59623	327.88128	13.08086	0.1849168	2.5930034	74	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35273	2002 PA_{57}
2002 PB_{57}	15.3	0.15	20021122	20.22217	164.94873	169.60589	1.64937	0.1695937	2.9656401	48	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	35273	2002 PB_{57}
2002 PC_{57}	14.6	0.15	20021122	46.16314	338.15783	323.12330	9.77174	0.2025501	2.7054525	59	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35273	2002 PC_{57}
2002 PD_{57}	15.7	0.15	20021122	25.75948	92.59384	241.08090	3.40942	0.1720631	2.6009665	70	4	1997–2002	0.71	M-v	2	MPC	35274	2002 PD_{57}
2002 PF_{57}	15.8	0.15	20021122	27.87921	15.23785	319.50825	3.51452	0.2153338	2.3545397	48	1	91 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PF_{57}
2002 PJ_{57}	14.0	0.15	20021122	14.13024	17.46816	333.51027	10.21615	0.1006631	2.9864674	59	1	90 days	0.51	M-v	4	MPC	35605	2002 PJ_{57}
2002 PK_{57}	14.6	0.15	20021122	42.90615	145.82036	163.17550	14.57095	0.2107581	2.7164488	69	3	1993–2002	0.49	M-v	2	MPC	35274	2002 PK_{57}
2002 PL_{57}	16.0	0.15	20021122	35.52496	355.42897	335.03469	5.08399	0.1577276	2.2214934	43	1	91 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 PL_{57}
2002 PO_{57}	15.9	0.15	20021122	9.71513	45.65472	324.36472	5.88574	0.1937007	2.2365434	60	1	95 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PO_{57}
2002 PP_{57}	15.2	0.15	20021122	59.05639	22.94118	264.41776	6.23701	0.1480946	2.3261944	45	2	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	35274	2002 PP_{57}
2002 PR_{57}	14.1	0.15	20021122	353.18059	83.31449	289.11825	7.28997	0.2418669	3.2020947	37	1	122 days	0.42	M-v	4	MPC	35605	2002 PR_{57}
2002 PS_{57}	15.8	0.15	20021122	28.75959	126.17110	201.45105	4.89293	0.2528954	2.3456146	81	2	1977–2002	0.61	M-v	3	MPC	35274	2002 PS_{57}
2002 PU_{57}	15.9	0.15	20021122	353.70539	76.29441	301.26048	5.12579	0.1576639	2.2434201	45	2	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	35275	2002 PU_{57}
2002 PW_{57}	15.0	0.15	20021122	327.10000	91.27962	321.40412	12.87363	0.2232811	2.5989241	69	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35275	2002 PW_{57}
2002 PZ_{57}	14.6	0.15	20021122	6.53217	63.60307	310.79629	10.10227	0.1972159	2.5539659	70	4	1996–2002	0.48	M-v	2	MPC	35275	2002 PZ_{57}
2002 PB_{58}	14.2	0.15	20021122	354.38618	52.80700	332.23984	7.02760	0.2298596	2.6908643	74	2	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35275	2002 PB_{58}
2002 PC_{58}	15.1	0.15	20020903	350.45880	202.28170	164.31954	17.99219	0.2637857	2.7121715	41	1	57 days	0.59			MPC		2002 PC_{58}
2002 PD_{58}	14.0	0.15	20021122	359.57219	205.57072	168.71965	21.66921	0.1955495	3.1430847	74	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35275	2002 PD_{58}
2002 PE_{58}	16.4	0.15	20020903	1.62055	101.53752	235.40329	5.57802	0.1838073	2.5204272	44	1	55 days	0.54			MPC		2002 PE_{58}
2002 PF_{58}	14.6	0.15	20021122	313.43344	105.44101	316.03102	20.98206	0.1416733	2.6051386	29	1	64 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 PF_{58}
2002 PG_{58}	14.3	0.15	20021122	328.42989	204.23718	198.86934	8.88889	0.1583473	2.7796073	58	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	35605	2002 PG_{58}
2002 PK_{58}	16.1	0.15	20020903	7.80589	357.80330	330.94238	6.23763	0.1335180	2.2811032	43	1	58 days	0.58			MPC		2002 PK_{58}
2002 PN_{58}	15.6	0.15	20021122	3.98551	351.94632	13.47902	1.16047	0.1924375	2.4551381	61	1	88 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PN_{58}
2002 PO_{58}	15.3	0.15	20021122	20.96112	181.94928	153.90499	9.31190	0.1606922	2.7953307	65	1	60 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PO_{58}
2002 PP_{58}	15.4	0.15	20021122	14.02112	21.17576	332.22062	24.84970	0.2292031	2.3976566	39	1	90 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 PP_{58}
2002 PQ_{58}	16.0	0.15	20021122	31.62404	314.30726	11.77640	1.32497	0.1969294	2.3804511	82	6	1991–2002	0.52	M-v	2	MPC	35276	2002 PQ_{58}
2002 PR_{58}	14.7	0.15	20021122	358.05583	214.32088	148.24097	8.77854	0.1243635	3.1703293	69	3	1995–2002	0.64	M-v	3	MPC	35276	2002 PR_{58}
2002 PS_{58}	15.9	0.15	20021122	20.18182	188.67517	151.78398	15.21576	0.2119830	2.5816179	67	3	1997–2002	0.55	M-v	2	MPC	35276	2002 PS_{58}
2002 PZ_{58}	15.1	0.15	20021122	354.31760	18.12619	353.42556	3.44708	0.0918901	2.6960923	69	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35276	2002 PZ_{58}
2002 PA_{59}	16.4	0.15	20021122	38.97816	342.72217	337.73842	1.89025	0.1231151	2.3559919	45	3	1999–2002	0.38	M-v	3	MPC	35276	2002 PA_{59}
2002 PE_{59}	16.3	0.15	20021122	58.73103	144.32676	139.82357	6.65876	0.2586874	2.2753872	64	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35606	2002 PE_{59}

2002 PF_{59}	15.0	0.15	20021122	359.94637	232.66699	137.47302	4.22349	0.1198658	2.4245953	84	3	2000–2002	0.50	M-v	3	MPC	35277	2002 PF_{59}
2002 PG_{59}	16.5	0.15	20020903	0.44547	202.07892	140.63984	4.93656	0.1696779	2.3051562	43	1	56 days	0.47			MPC		2002 PG_{59}
2002 PJ_{59}	14.2	0.15	20021122	344.83988	34.84756	349.44351	9.09825	0.1474502	3.0595820	46	1	62 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 PJ_{59}
2002 PN_{59}	15.6	0.15	20021122	357.97798	45.08965	339.07573	26.52936	0.2217847	2.2654323	49	1	70 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PN_{59}
2002 PO_{59}	15.1	0.15	20020903	17.85064	169.44942	152.36240	15.73121	0.1590122	2.6060690	36	1	55 days	0.43			MPC		2002 PO_{59}
2002 PP_{59}	16.2	0.15	20020903	42.74732	120.28798	156.07071	9.09346	0.2683826	2.3466363	35	1	56 days	0.47			MPC		2002 PP_{59}
2002 PQ_{59}	15.2	0.15	20020903	316.82481	253.35393	155.52713	13.91392	0.1926975	2.6532211	36	1	56 days	0.59			MPC		2002 PQ_{59}
2002 PR_{59}	17.1	0.15	20021122	16.98139	218.57508	138.23335	6.15518	0.1958721	2.2304457	44	1	60 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PR_{59}
2002 PS_{59}	16.6	0.15	20021122	54.01096	142.32988	155.77815	6.85382	0.2453749	2.2554377	62	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PS_{59}
2002 PU_{59}	14.6	0.15	20021122	5.75350	231.53189	131.91329	6.30107	0.1796378	3.0857007	62	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35277	2002 PU_{59}
2002 PV_{59}	14.2	0.15	20021122	358.93285	214.26571	161.26436	18.20706	0.2093763	3.1106443	60	1	79 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PV_{59}
2002 PY_{59}	15.4	0.15	20021122	24.69459	186.10544	156.74031	13.77095	0.1948602	2.5945168	38	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	35277	2002 PY_{59}
2002 PZ_{59}	15.0	0.15	20021122	13.56419	217.91254	143.75718	7.19844	0.1872145	2.4186716	49	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35277	2002 PZ_{59}
2002 PC_{60}	15.8	0.15	20021122	1.66751	309.38096	74.69303	3.34914	0.2178104	2.3548283	101	3	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	35278	2002 PC_{60}
2002 PE_{60}	16.8	0.15	20021122	13.70566	203.11318	160.92123	9.84504	0.3530064	2.6570299	50	1	67 days	0.84	M-v	4	MPC		2002 PE_{60}
2002 PF_{60}	14.9	0.15	20021122	49.08238	137.01661	150.64192	18.41273	0.2833330	2.7450985	51	1	82 days	0.60	M-v	4	MPC	35606	2002 PF_{60}
2002 PG_{60}	16.3	0.15	20020903	5.00340	195.35888	146.03087	11.56992	0.2662683	2.3156678	34	1	59 days	0.69			MPC		2002 PG_{60}
2002 PJ_{60}	15.4	0.15	20021122	38.43288	174.02104	149.92893	13.54603	0.1653882	2.5885563	55	3	1996–2002	0.60	M-v	2	MPC	35278	2002 PJ_{60}
2002 PL_{60}	17.0	0.15	20021122	31.50479	228.97684	107.89258	3.58921	0.2538092	2.3114428	54	1	80 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PL_{60}
2002 PT_{60}	15.2	0.15	20021122	18.40217	2.29226	351.97178	16.76511	0.2816231	2.7660112	31	1	82 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 PT_{60}
2002 PU_{60}	15.8	0.15	20021122	12.25794	202.51152	164.48255	11.09427	0.1660220	2.6876866	63	2	2000–2002	0.53	M-v	3	MPC	35278	2002 PU_{60}
2002 PW_{60}	16.5	0.15	20021122	29.41157	342.36260	6.87581	7.23437	0.1429438	2.2377542	82	2	1999–2002	0.59	M-v	3	MPC	35278	2002 PW_{60}
2002 PX_{60}	15.7	0.15	20021122	46.44926	249.07747	72.26044	3.34367	0.2244643	2.3679631	54	1	93 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 PX_{60}
2002 PB_{61}	14.9	0.15	20021122	1.45742	123.81104	229.84244	14.15186	0.1974070	2.6490579	29	1	110 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 PB_{61}
2002 PF_{61}	13.7	0.15	20021122	338.20694	144.45659	236.88053	11.79043	0.0986737	3.0909843	47	1	79 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PF_{61}
2002 PG_{61}	14.3	0.15	20020903	346.68360	23.01620	342.38025	26.19424	0.0686725	3.1609650	36	1	56 days	0.70			MPC		2002 PG_{61}
2002 PL_{61}	16.7	0.15	20021122	23.76978	124.69290	211.25756	7.09322	0.1334148	2.3295476	56	3	1995–2002	0.61	M-v	3	MPC	35606	2002 PL_{61}
2002 PM_{61}	16.3	0.15	20021122	37.98725	133.80635	174.07108	13.31641	0.2654979	2.6750496	71	1	86 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PM_{61}
2002 PO_{61}	15.4	0.15	20021122	10.36359	34.93829	332.61885	12.12092	0.2696850	2.5938005	89	2	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35278	2002 PO_{61}
2002 PB_{62}	15.8	0.15	20021122	16.64770	220.58615	107.34289	2.41650	0.1680052	2.5273232	41	3	1993–2002	0.59	M-v	3	MPC	35279	2002 PB_{62}
2002 PT_{62}	15.8	0.15	20021122	25.26351	354.18671	319.71993	4.24670	0.1146624	2.7577519	26	3	2000–2002	0.34	M-v	3	MPC	35280	2002 PT_{62}
2002 PE_{63}	15.2	0.15	20021122	36.16007	352.29001	315.97282	5.65773	0.0807723	2.4052874	40	1	143 days	0.41	M-v	3	MPC	35606	2002 PE_{63}
2002 PQ_{63}	16.9	0.15	20020903	344.84309	243.49961	139.82051	8.05922	0.4418252	2.6205033	56	1	52 days	0.63			MPC		2002 PQ_{63}
2002 PR_{63}	15.9	0.15	20021122	14.26418	6.76202	337.33812	4.98557	0.1289456	2.2935276	43	1	76 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PR_{63}
2002 PS_{63}	15.8	0.15	20021122	14.53322	4.82587	337.41594	6.88993	0.1295009	2.3538221	77	4	1995–2002	0.50	M-v	2	MPC	35280	2002 PS_{63}
2002 PX_{63}	15.7	0.15	20021122	354.27182	141.17359	231.86870	6.15124	0.2740762	2.5242072	69	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35607	2002 PX_{63}
2002 PN_{64}	16.3	0.15	20021122	43.99000	3.12344	294.30429	8.66462	0.0474945	2.2522462	27	2	1999–2002	0.42	M-v	4	MPC	35281	2002 PN_{64}
2002 PU_{64}	16.4	0.15	20021122	32.93830	105.16484	211.20287	9.85800	0.1986426	2.3321494	38	1	63 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PU_{64}
2002 PG_{65}	16.7	0.15	20020725	353.15135	315.16117	358.12321	5.74101	0.2707101	2.1990246	16	1	52 days	0.62			MPC		2002 PG_{65}
2002 PH_{65}	16.0	0.15	20020725	330.08066	237.53159	117.03636	12.39875	0.2067278	2.5961819	23	1	47 days	0.44			MPC		2002 PH_{65}
2002 PK_{65}	15.3	0.15	20020814	2.60210	332.61003	347.41341	13.81629	0.2003891	2.7235712	39	1	54 days	0.47			MPC		2002 PK_{65}
2002 PO_{66}	14.6	0.15	20021122	10.48662	96.32943	230.69262	8.34873	0.2248687	3.0407764	40	1	105 days	0.38	M-v	3	MPC	35607	2002 PO_{66}
2002 PK_{67}	17.3	0.15	20020725	18.12131	134.43786	143.52042	3.95704	0.2229907	2.3259344	15	1	40 days	0.19			MPC		2002 PK_{67}
2002 PG_{68}	17.0	0.15	20020814	37.14091	107.83651	149.38617	4.41896	0.2942440	2.3078248	23	1	21 days	0.67			MPC		2002 PG_{68}
2002 PK_{68}	15.3	0.15	20021122	345.07245	88.87017	287.23741	4.34642	0.1371575	2.4002187	57	2	2000–2002	0.48	M-v	4	MPC	35607	2002 PK_{68}
2002 PN_{68}	14.6	0.15	20021122	322.74147	170.60803	222.17027	1.09664	0.1357899	3.0739845	52	2	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	35607	2002 PN_{68}
2002 PV_{68}	16.9	0.15	20020814	52.40094	338.96649	266.02031	8.40090	0.3254609	2.2081328	16	1	32 days	0.56			MPC		2002 PV_{68}
2002 PX_{68}	16.7	0.15	20020903	354.13369	29.87606	325.32662	14.83583	0.3626072	2.6233418	46	1	55 days	0.48			MPC		2002 PX_{68}
2002 PY_{68}	16.4	0.15	20021122	0.10189	162.39745	200.97125	6.27538	0.3022191	2.7080929	62	1	75 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PY_{68}
2002 PB_{69}	13.7	0.15	20021122	37.80970	47.24055	304.29642	11.27786	0.2550380	2.6168199	65	3	1998–2002	0.78	M-v	2	MPC	35283	2002 PB_{69}
2002 PC_{69}	15.5	0.15	20021122	39.23978	125.37412	172.00965	18.87390	0.3040094	2.5845368	50	1	85 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PC_{69}
2002 PF_{69}	14.0	0.15	20021122	4.99995	49.62505	307.71523	21.74182	0.2233906	3.0015728	42	1	89 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PF_{69}
2002 PK_{69}	14.6	0.15	20020903	307.44836	142.80942	270.61135	11.04096	0.1832631	2.6567495	15	1	56 days	0.37			MPC		2002 PK_{69}

2002 PL_{69}	13.9	0.15	20021122	40.53535	62.59686	243.77973	9.31019	0.1536848	3.0764251	38	1	81 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PL_{69}
2002 PM_{69}	14.5	0.15	20021122	57.33111	36.06537	236.01327	8.44392	0.2871374	2.9005359	57	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35283	2002 PM_{69}
2002 PN_{69}	14.9	0.15	20021122	30.39389	128.19257	184.84859	16.28100	0.2680084	3.1117334	47	1	62 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PN_{69}
2002 PO_{69}	12.8	0.15	20021122	290.69316	197.25339	237.09712	10.63484	0.0618691	3.0207579	27	1	81 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 PO_{69}
2002 PS_{69}	15.0	0.15	20020903	327.93979	102.05296	292.06958	12.39178	0.2179155	2.7655297	29	1	57 days	0.55			MPC		2002 PS_{69}
2002 PT_{69}	14.6	0.15	20021122	28.95851	84.66083	243.71457	8.49000	0.1773189	2.7272891	29	1	81 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 PT_{69}
2002 PU_{69}	14.3	0.15	20021122	27.57335	84.75652	245.02174	8.45470	0.1848191	2.7880323	21	1	81 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PU_{69}
2002 PW_{69}	14.1	0.15	20021122	104.68169	18.21921	203.10155	12.10850	0.2234007	2.3750947	40	3	1983–2002	0.50	M-v	4	MPC	35283	2002 PW_{69}
2002 PZ_{69}	15.0	0.15	20021122	9.38553	159.55107	190.82591	11.57336	0.2202892	2.4720370	65	1	141 days	0.56	M-v	3	MPC	35607	2002 PZ_{69}
2002 PA_{70}	14.4	0.15	20021122	18.28188	113.81079	210.72515	11.89867	0.1792413	3.1942545	39	1	62 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 PA_{70}
2002 PB_{70}	15.7	0.15	20021122	19.96628	144.75452	185.80227	13.35995	0.2771072	2.6647396	75	3	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35283	2002 PB_{70}
2002 PC_{70}	14.7	0.15	20021122	31.65205	97.15351	219.23561	11.08282	0.0856127	2.6765562	37	1	77 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PC_{70}
2002 PD_{70}	14.4	0.15	20021122	117.42756	23.84883	202.14000	13.98966	0.0505776	2.7534176	25	1	77 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 PD_{70}
2002 PE_{70}	16.2	0.15	20021122	352.28062	168.10472	212.29070	9.03389	0.2139512	2.3440609	35	1	77 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 PE_{70}
2002 PG_{70}	14.5	0.15	20021122	14.08210	151.12270	184.18725	14.80975	0.1984290	2.9811136	35	1	76 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PG_{70}
2002 PK_{70}	14.2	0.15	20021122	323.99553	200.82846	208.81032	11.08921	0.2331330	3.0299404	35	1	77 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PK_{70}
2002 PN_{70}	15.8	0.15	20021122	18.83587	111.40264	227.85657	6.95951	0.2592234	2.5315136	72	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35608	2002 PN_{70}
2002 PP_{70}	16.1	0.15	20021122	8.53401	79.02108	280.92296	9.86116	0.3228122	2.6076625	41	1	90 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PP_{70}
2002 PQ_{70}	14.2	0.15	20020903	20.59994	61.51819	252.52384	10.85599	0.1508637	3.1344459	27	1	56 days	0.54			MPC		2002 PQ_{70}
2002 PR_{70}	14.2	0.15	20020903	356.02256	123.44403	219.45965	11.28071	0.0877483	3.1075447	25	1	55 days	0.46			MPC		2002 PR_{70}
2002 PT_{70}	14.6	0.15	20021122	12.05728	165.06964	181.36582	17.17560	0.1687550	2.6841652	62	1	97 days	0.61	M-v	3	MPC		2002 PT_{70}
2002 PV_{70}	14.4	0.15	20021122	357.06966	140.49869	227.45854	8.35913	0.1707696	2.7987259	76	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	35283	2002 PV_{70}
2002 PX_{70}	16.1	0.15	20021122	19.65995	124.49195	223.24382	4.61424	0.2904629	2.2766039	75	1	152 days	0.53	M-v	3	MPC	35608	2002 PX_{70}
2002 PY_{70}	13.5	0.15	20021122	33.57587	81.50696	243.96512	9.76014	0.0286281	3.0086913	26	1	81 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PY_{70}
2002 PZ_{70}	15.1	0.15	20020903	6.39526	144.71089	183.15515	16.76045	0.3370724	3.1313733	24	1	59 days	0.47			MPC		2002 PZ_{70}
2002 PC_{71}	14.1	0.15	20020903	45.69965	347.88868	293.63221	13.64384	0.1714889	3.1153779	24	1	56 days	0.58			MPC		2002 PC_{71}
2002 PH_{71}	14.6	0.15	20021122	351.94284	185.91741	166.45018	14.19758	0.1940478	2.7306676	30	1	131 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PH_{71}
2002 PK_{71}	16.4	0.15	20020725	332.71028	98.55288	250.88601	8.49027	0.2522526	2.3111687	19	1	56 days	0.45			MPC		2002 PK_{71}
2002 PS_{71}	14.4	0.15	20021122	343.18001	211.35862	176.58670	11.45784	0.2892570	2.4166304	81	4	1993–2002	0.59	M-v	1	MPC	35284	2002 PS_{71}
2002 PC_{72}	13.4	0.15	20021122	348.11430	92.18257	259.98195	13.23230	0.1128133	3.1120107	41	1	105 days	0.48	M-v	4	MPC	35608	2002 PC_{72}
2002 PF_{72}	14.1	0.15	20020814	307.85935	133.30768	267.55203	14.90353	0.2856049	3.1000474	17	1	39 days	0.20			MPC		2002 PF_{72}
2002 PP_{72}	15.4	0.15	20021122	350.31050	174.40546	199.70713	9.64395	0.2881628	2.7786749	37	2	1993–2002	0.51	M-v	4	MPC	35285	2002 PP_{72}
2002 PS_{72}	15.1	0.15	20020725	347.44114	130.38145	201.38209	12.54213	0.1653915	3.1117716	20	1	57 days	0.58			MPC		2002 PS_{72}
2002 PU_{72}	13.6	0.15	20020903	359.84980	121.49119	201.70021	13.07138	0.0363214	3.2210764	21	1	54 days	0.34			MPC		2002 PU_{72}
2002 PC_{73}	14.6	0.15	20020725	41.88017	330.67841	274.69806	17.63485	0.2261889	3.1042827	21	1	53 days	0.77			MPC		2002 PC_{73}
2002 PE_{73}	15.7	0.15	20021122	354.19961	118.00080	238.54500	10.25353	0.2166728	2.6774252	22	1	69 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PE_{73}
2002 PS_{73}	14.8	0.15	20021122	353.30724	90.23326	271.66612	11.37533	0.1447469	2.7142053	33	1	71 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PS_{73}
2002 PT_{73}	14.2	0.15	20021122	4.46163	83.36083	259.53206	10.54768	0.1201715	2.9963273	25	1	65 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PT_{73}
2002 PX_{73}	13.9	0.15	20021122	333.02813	162.58680	219.97222	10.77950	0.1463315	3.1455142	53	3	1995–2002	0.45	M-v	3	MPC	35287	2002 PX_{73}
2002 PY_{73}	16.0	0.15	20021122	355.82212	191.80870	177.21469	14.50598	0.2573741	2.6789194	39	2	1997–2002	0.31	M-v	3	MPC	35287	2002 PY_{73}
2002 PA_{74}	15.3	0.15	20021122	335.26790	207.95478	181.19237	14.95675	0.1793690	2.6914341	34	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	35287	2002 PA_{74}
2002 PB_{74}	14.0	0.15	20021122	12.21191	41.94162	292.50399	15.56213	0.1526743	3.2088360	38	2	1998–2002	0.38	M-v	3	MPC	35287	2002 PB_{74}
2002 PE_{74}	16.5	0.15	20020814	345.33435	92.04790	258.49662	8.65529	0.2346082	2.7879749	18	1	23 days	0.52			MPC		2002 PE_{74}
2002 PF_{74}	15.6	0.15	20021122	78.26417	63.72065	192.05938	12.54921	0.1452769	2.6666671	52	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	35287	2002 PF_{74}
2002 PK_{74}	15.7	0.15	20021122	41.38381	109.22318	195.19363	11.67453	0.0995839	2.6748949	47	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	35287	2002 PK_{74}
2002 PP_{74}	16.7	0.15	20020903	356.30158	176.40187	169.34344	6.69780	0.1540600	2.4096035	31	1	52 days	0.50			MPC		2002 PP_{74}
2002 PV_{74}	13.8	0.15	20021122	319.91105	250.42895	169.63198	17.20028	0.1332380	3.1583607	77	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	35288	2002 PV_{74}
2002 PW_{74}	16.2	0.15	20021122	11.53085	26.95301	339.28330	5.96694	0.1983297	2.2868208	76	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	35288	2002 PW_{74}
2002 PX_{74}	16.1	0.15	20021122	54.34186	120.18379	163.62253	17.22667	0.3079317	2.7557223	57	2	2001–2002	0.49	M-v	4	MPC	35288	2002 PX_{74}
2002 PY_{74}	14.7	0.15	20021122	339.73374	209.45171	179.08336	4.57937	0.1633393	3.1396890	48	1	60 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 PY_{74}
2002 PZ_{74}	15.4	0.15	20021122	324.25907	128.40322	279.40603	11.85141	0.2318601	2.6753227	40	2	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	35288	2002 PZ_{74}
2002 PC_{75}	14.8	0.15	20021122	6.71138	86.95994	257.52812	9.55201	0.1036171	2.6612720	34	1	71 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PC_{75}
2002 PF_{75}	15.0	0.15	20020903	11.01372	170.91507	159.59573	10.74073	0.2287790	3.1201917	51	1	54 days	0.58			MPC		2002 PF_{75}

2002 PG_{75}	16.1	0.15	20021122	339.90733	255.36579	148.56589	3.28450	0.1657627	2.3647611	44	1	60 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 PG_{75}
2002 PH_{75}	15.4	0.15	20020903	36.40719	148.60443	153.73704	5.43606	0.1238212	2.6122945	37	1	52 days	0.72			MPC		2002 PH_{75}
2002 PO_{75}	19.7	0.15	20021122	45.01483	13.82603	291.10010	14.21275	0.3810275	1.7685808	101	1	79 days	0.59	M-v	5	MPC	35608	2002 PO_{75}
2002 PP_{75}	14.6	0.15	20020725	293.59542	62.57200	328.48990	10.58308	0.1240404	3.0383982	24	1	46 days	0.55			MPC		2002 PP_{75}
2002 PU_{76}	14.8	0.15	20020725	298.54478	70.84253	326.88338	18.08497	0.2327768	3.1525029	8	1	2 days	0.27			MPC		2002 PU_{76}
2002 PY_{76}	13.9	0.15	20020725	243.33948	320.31840	112.27671	12.81841	0.0459984	3.1608133	17	1	46 days	0.38			MPC		2002 PY_{76}
2002 PO_{77}	14.7	0.15	20021122	11.97296	234.57005	114.00321	13.03126	0.2850026	2.6412898	29	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	35289	2002 PO_{77}
2002 PP_{77}	15.1	0.15	20020814	5.86846	225.60771	96.20432	10.10277	0.1541577	3.1126226	22	1	36 days	0.72			MPC		2002 PP_{77}
2002 PQ_{77}	15.3	0.15	20021122	31.19738	290.01577	19.47092	7.68308	0.2924561	2.7462857	50	1	83 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PQ_{77}
2002 PR_{77}	15.5	0.15	20021122	44.44273	220.08545	75.38085	6.84609	0.2266240	2.5726263	43	2	1998–2002	0.41	M-v	4	MPC	35609	2002 PR_{77}
2002 PT_{77}	14.8	0.15	20020814	56.54775	254.15285	12.37980	12.77701	0.0621272	2.8881646	24	1	36 days	0.42			MPC		2002 PT_{77}
2002 PX_{77}	15.7	0.15	20020814	350.29884	264.11157	79.74080	6.44396	0.2219931	2.5461098	31	1	36 days	0.53			MPC		2002 PX_{77}
2002 PY_{77}	15.1	0.15	20021122	17.12650	239.72974	95.80963	8.10593	0.2221444	2.7907221	43	1	76 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 PY_{77}
2002 PZ_{77}	14.9	0.15	20021122	332.08981	344.81526	48.06109	6.99063	0.1138181	2.5653137	46	3	1978–2002	0.54	M-v	4	MPC	35290	2002 PZ_{77}
2002 PB_{78}	12.6	0.15	20021122	339.61059	26.93695	347.37755	14.28957	0.2715848	3.9513399	72	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	35290	2002 PB_{78}
2002 PO_{78}	17.2	0.15	20020814	36.70771	172.54383	98.16034	3.69433	0.1711361	2.1670513	17	1	18 days	0.15			MPC		2002 PO_{78}
2002 PP_{78}	16.6	0.15	20021122	31.45594	323.07712	352.99911	6.02194	0.2110701	2.2927979	27	1	61 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PP_{78}
2002 PV_{78}	15.3	0.15	20021122	281.72819	38.80071	36.97930	6.47562	0.1219649	2.5771027	37	3	1992–2002	0.47	M-v	2	MPC	35290	2002 PV_{78}
2002 PZ_{78}	15.4	0.15	20021122	69.78275	171.35436	100.08293	8.06858	0.0995974	2.3967254	31	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35290	2002 PZ_{78}
2002 PC_{79}	14.8	0.15	20021122	359.80042	270.98237	88.62577	6.78743	0.1760647	2.4763531	54	5	1993–2002	0.62	M-v	2	MPC	35291	2002 PC_{79}
2002 PG_{79}	16.3	0.15	20020814	334.03111	322.36655	34.92291	5.79024	0.1358657	2.3395195	17	1	32 days	0.49			MPC		2002 PG_{79}
2002 PJ_{79}	15.8	0.15	20021122	34.46763	291.84689	21.33562	6.70120	0.1189634	2.4073480	20	2	2001–2002	0.48	M-v	5	MPC	35291	2002 PJ_{79}
2002 PM_{79}	14.2	0.15	20021122	343.81327	325.42596	46.83399	6.66613	0.1712208	3.1017461	32	2	1997–2002	0.91	M-v	5	MPC	35291	2002 PM_{79}
2002 PP_{79}	16.5	0.15	20020814	350.58998	239.21398	100.03584	6.62223	0.2045394	2.2901051	27	1	48 days	0.34			MPC		2002 PP_{79}
2002 PQ_{79}	15.8	0.15	20021122	15.45528	0.33264	343.92391	3.00495	0.2626940	2.2998003	85	1	141 days	0.53	M-v	4	MPC	35609	2002 PQ_{79}
2002 PT_{79}	16.7	0.15	20021122	18.81500	15.14042	321.13799	3.10786	0.2039174	2.4034355	39	1	80 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PT_{79}
2002 PY_{79}	16.2	0.15	20021122	32.72758	100.67504	211.80899	12.36608	0.2858644	2.6280610	26	1	63 days	0.23	M-v	3	MPC		2002 PY_{79}
2002 PB_{80}	15.7	0.15	20021122	36.95560	107.46124	204.59763	15.49126	0.1855016	2.6184427	25	1	62 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PB_{80}
2002 PG_{80}	18.6	0.15	20021122	1.28133	211.42745	185.91723	4.40677	0.4377964	2.0124227	106	1	122 days	0.62	M-v	4	MPC	35609	2002 PG_{80}
2002 PH_{80}	19.6	0.15	20021122	33.56133	331.01719	351.34827	6.42523	0.4593418	2.1686725	104	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC	35609	2002 PH_{80}
2002 PK_{80}	14.6	0.15	20021122	241.64126	275.01578	219.06784	13.92447	0.1026284	2.6344953	56	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	35292	2002 PK_{80}
2002 PL_{80}	14.0	0.15	20021122	323.35344	163.62953	255.34664	10.80026	0.1561191	3.0784843	49	1	91 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PL_{80}
2002 PM_{80}	16.0	0.15	20021122	8.99612	32.70409	335.87668	24.36148	0.3063541	2.3052618	45	1	96 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 PM_{80}
2002 PN_{80}	15.6	0.15	20020725	13.55160	192.48320	100.48026	7.40768	0.1017965	2.3721090	19	1	46 days	0.32			MPC		2002 PN_{80}
2002 PM_{81}	16.0	0.15	20021122	25.34801	116.19972	187.23254	10.31236	0.2637325	3.0383919	41	2	1996–2002	0.40	M-v	3	MPC	35292	2002 PM_{81}
2002 PP_{81}	15.7	0.15	20021122	12.85448	188.04017	157.49336	2.51140	0.1924449	2.4153012	98	3	1999–2002	0.56	M-v	2	MPC	35609	2002 PP_{81}
2002 PQ_{81}	15.5	0.15	20021122	47.84283	143.06475	155.40166	6.39248	0.1185974	2.4165002	58	4	1994–2002	0.51	M-v	1	MPC	35292	2002 PQ_{81}
2002 PS_{81}	14.8	0.15	20021122	9.67023	29.47639	315.28731	8.25146	0.1830094	2.7222008	64	3	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	35609	2002 PS_{81}
2002 PV_{81}	13.9	0.15	20021122	330.73444	81.87939	318.75974	3.74842	0.2050011	2.7821865	86	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	35609	2002 PV_{81}
2002 PY_{81}	13.7	0.15	20021122	358.78089	33.03432	323.82116	6.45162	0.2994293	3.9621342	47	1	128 days	0.50	M-v	3	MPC	35609	2002 PY_{81}
2002 PC_{82}	16.1	0.15	20021122	338.17617	219.56722	175.17837	2.05603	0.2169183	2.4350180	48	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	35292	2002 PC_{82}
2002 PD_{82}	14.4	0.15	20021122	317.37382	89.69702	316.73499	2.91413	0.1675792	3.0320145	66	4	1997–2002	0.58	M-v	1	MPC	35293	2002 PD_{82}
2002 PE_{82}	15.0	0.15	20021122	63.02576	314.65094	321.01715	12.45327	0.1536904	2.5932956	71	3	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	35293	2002 PE_{82}
2002 PJ_{82}	13.6	0.15	20021122	339.55333	221.53012	156.31727	13.23151	0.1610241	3.1970024	67	1	125 days	0.50	M-v	4	MPC	35609	2002 PJ_{82}
2002 PK_{82}	16.1	0.15	20021122	344.21755	78.20970	311.03641	4.72693	0.2131227	2.3452721	46	3	1988–2002	0.51	M-v	2	MPC	35609	2002 PK_{82}
2002 PP_{82}	15.4	0.15	20021122	72.78622	140.49455	120.39788	5.60091	0.1795745	2.5635964	40	3	1993–2002	0.52	M-v	3	MPC	35293	2002 PP_{82}
2002 PQ_{82}	13.7	0.15	20021122	233.32363	131.41604	346.15217	11.27636	0.0167362	2.7337953	70	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35293	2002 PQ_{82}
2002 PU_{82}	15.9	0.15	20020814	319.05253	295.06857	91.93896	3.03054	0.2012406	2.4172340	41	1	37 days	0.70			MPC		2002 PU_{82}
2002 PX_{82}	15.4	0.15	20021122	31.68326	341.88376	340.96831	7.94334	0.1947644	2.2781210	93	3	1999–2002	0.50	M-v	2	MPC	35293	2002 PX_{82}
2002 PC_{83}	16.7	0.15	20021122	17.00752	12.48373	328.06964	6.21251	0.3221460	2.6164865	51	1	69 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PC_{83}
2002 PF_{83}	15.1	0.15	20021122	346.00482	59.36288	331.67260	8.44451	0.2049700	2.2502040	88	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35294	2002 PF_{83}
2002 PG_{83}	17.0	0.15	20020903	2.45501	2.40345	330.43825	10.86155	0.2953854	2.4084677	35	1	55 days	0.57			MPC		2002 PG_{83}
2002 PJ_{83}	15.8	0.15	20021122	20.61177	333.60899	3.01944	2.54456	0.2011338	2.4155886	66	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35610	2002 PJ_{83}

2002 PK_{83}	13.8	0.15	20021122	1.07415	19.01350	334.58823	16.98773	0.1643030	3.1274936	96	4	1997–2002	0.54	M-v	2	MPC	35294	2002 PK_{83}
2002 PL_{83}	16.3	0.15	20021122	39.27729	170.15649	142.81884	3.34469	0.1566173	2.3129382	56	3	1996–2002	0.59	M-v	3	MPC	35294	2002 PL_{83}
2002 PM_{83}	15.1	0.15	20021122	332.99262	86.71070	328.34575	6.94091	0.3198054	2.6806374	20	1	80 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 PM_{83}
2002 PN_{83}	15.8	0.15	20020903	335.21800	44.02943	328.87925	25.37147	0.1860436	2.3482144	40	1	56 days	0.38			MPC		2002 PN_{83}
2002 PT_{83}	15.7	0.15	20021122	12.08529	208.00808	137.87023	13.03839	0.1913048	2.6868497	46	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35295	2002 PT_{83}
2002 PU_{83}	16.4	0.15	20021122	25.36291	186.35966	140.45548	14.48472	0.1879866	2.6394405	30	1	78 days	0.60	M-v	4	MPC	35610	2002 PU_{83}
2002 PV_{83}	15.0	0.15	20021122	1.88807	219.87652	141.16245	15.58990	0.1760185	2.6283373	56	3	2000–2002	0.50	M-v	2	MPC	35295	2002 PV_{83}
2002 PW_{83}	14.3	0.15	20021122	359.88096	283.22216	72.64029	2.74778	0.1006612	2.9413691	53	4	1995–2002	0.51	M-v	1	MPC	35295	2002 PW_{83}
2002 PX_{83}	16.8	0.15	20020814	10.43849	196.69864	115.96089	3.62152	0.2151373	2.3460290	31	1	37 days	0.50			MPC		2002 PX_{83}
2002 PY_{83}	14.2	0.15	20021122	16.21263	333.41974	0.74669	3.36031	0.1882516	3.1328564	60	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35295	2002 PY_{83}
2002 PZ_{83}	16.5	0.15	20020903	23.04346	304.66321	359.75453	2.54873	0.1802226	2.3377824	31	1	54 days	0.61			MPC		2002 PZ_{83}
2002 PA_{84}	14.8	0.15	20021122	61.75709	138.63808	143.46385	8.22699	0.1361529	2.6212069	63	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35295	2002 PA_{84}
2002 PB_{84}	16.2	0.15	20021122	356.50675	49.28356	336.57361	5.51822	0.2960282	2.3165101	74	1	90 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PB_{84}
2002 PC_{84}	15.4	0.15	20021122	35.33587	180.80580	137.44993	3.22142	0.1994914	2.3709320	49	1	112 days	0.44	M-v	4	MPC	35610	2002 PC_{84}
2002 PD_{84}	16.4	0.15	20021122	59.77293	150.14683	140.82321	7.51560	0.1315876	2.2890554	41	2	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35296	2002 PD_{84}
2002 PF_{84}	14.6	0.15	20021122	27.04818	346.52776	339.30867	13.36093	0.1265345	2.6724004	88	4	1996–2002	0.51	M-v	2	MPC	35296	2002 PF_{84}
2002 PK_{84}	13.9	0.15	20021122	330.43626	42.22172	356.28463	8.54273	0.1962752	3.1863295	37	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 PK_{84}
2002 PL_{84}	15.5	0.15	20020903	344.96116	339.92498	17.39585	3.30838	0.1381468	2.3341546	40	1	54 days	0.57			MPC		2002 PL_{84}
2002 PN_{84}	16.0	0.15	20021122	54.78378	288.00492	350.38320	7.90632	0.2392741	2.7565529	55	3	1993–2002	0.55	M-v	3	MPC	35296	2002 PN_{84}
2002 PO_{84}	14.5	0.15	20021122	43.71817	307.73304	355.06104	8.02693	0.1385659	2.8092589	59	1	80 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 PO_{84}
2002 PP_{84}	14.0	0.15	20020903	56.74239	279.44033	346.88385	13.24656	0.1444204	3.1147268	41	1	56 days	0.52			MPC		2002 PP_{84}
2002 PQ_{84}	14.6	0.15	20021122	1.53866	226.16057	137.14640	9.70603	0.2099958	2.7790335	66	4	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	35296	2002 PQ_{84}
2002 PS_{84}	15.9	0.15	20021122	29.37453	206.61892	119.24686	3.30151	0.2257215	2.4283116	47	1	81 days	0.47	M-v	4	MPC	35610	2002 PS_{84}
2002 PU_{84}	15.8	0.15	20021122	15.29560	322.72151	26.48861	2.71326	0.2289975	2.4210634	76	1	120 days	0.50	M-v	3	MPC	35610	2002 PU_{84}
2002 PZ_{84}	14.3	0.15	20021122	351.73773	245.44416	134.04851	8.88449	0.2116403	2.7905685	84	4	1995–2002	0.53	M-v	2	MPC	35297	2002 PZ_{84}
2002 PA_{85}	16.0	0.15	20021122	26.95723	336.20145	344.03089	7.99173	0.3166859	2.8634036	39	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PA_{85}
2002 PB_{85}	15.9	0.15	20021122	4.20733	231.98065	135.47151	4.84111	0.2474591	2.5581818	74	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	35297	2002 PB_{85}
2002 PD_{85}	16.6	0.15	20021122	29.27152	201.79726	130.90274	7.58739	0.2246332	2.2247598	40	3	1995–2002	0.39	M-v	2	MPC	35297	2002 PD_{85}
2002 PG_{85}	16.7	0.15	20021122	14.37044	233.95082	121.02226	3.64574	0.2283741	2.3726083	44	2	1995–2002	0.36	M-v	3	MPC	35298	2002 PG_{85}
2002 PN_{85}	14.6	0.15	20021122	20.53589	191.74380	137.71263	10.39691	0.0722899	2.9872065	47	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35298	2002 PN_{85}
2002 PO_{85}	14.6	0.15	20021122	359.31909	242.87747	114.79740	4.89726	0.1797491	3.2194084	45	4	1994–2002	0.45	M-v	3	MPC	35298	2002 PO_{85}
2002 PP_{85}	16.1	0.15	20021122	18.36799	207.54099	135.63360	3.18138	0.2073176	2.4696902	60	3	1998–2002	0.49	M-v	3	MPC	35298	2002 PP_{85}
2002 PT_{85}	16.0	0.15	20021122	347.54027	185.79447	200.65443	0.63772	0.1911171	2.3729749	55	3	1995–2002	0.70	M-v	3	MPC	35298	2002 PT_{85}
2002 PH_{86}	15.8	0.15	20020814	353.58955	324.68686	10.35429	13.48168	0.1980131	2.6658341	25	1	34 days	0.60			MPC		2002 PH_{86}
2002 PO_{86}	16.0	0.15	20021122	63.81816	75.55457	192.57204	1.91795	0.1929764	2.4133176	52	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35300	2002 PO_{86}
2002 PP_{86}	15.8	0.15	20021122	23.66494	186.54069	141.79864	2.43017	0.2186329	2.3617935	88	5	1995–2002	0.54	M-v	1	MPC	35300	2002 PP_{86}
2002 PS_{86}	15.7	0.15	20021122	44.35611	331.90554	323.54133	11.66442	0.1570679	2.6134382	60	3	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	35301	2002 PS_{86}
2002 PT_{86}	15.4	0.15	20021122	4.04772	23.07255	328.24497	13.87927	0.1450261	2.6153441	68	1	108 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PT_{86}
2002 PX_{86}	14.1	0.15	20021122	24.16395	177.68185	140.09554	11.47252	0.2166166	3.1343132	52	1	146 days	0.43	M-v	3	MPC	35610	2002 PX_{86}
2002 PY_{86}	16.1	0.15	20021122	20.58914	15.07218	315.85000	2.55715	0.2097520	2.3887378	52	1	76 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PY_{86}
2002 PC_{87}	16.1	0.15	20021122	326.26146	247.88919	173.05751	22.19066	0.2627179	2.3203589	25	1	61 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PC_{87}
2002 PM_{87}	17.5	0.15	20020903	351.41719	129.05249	233.75952	11.09429	0.3125583	2.3170480	25	1	56 days	0.41			MPC		2002 PM_{87}
2002 PR_{87}	16.2	0.15	20021122	78.16168	128.24634	115.72977	8.75647	0.3327619	2.2849587	43	3	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	35301	2002 PR_{87}
2002 PX_{87}	15.0	0.15	20021122	350.57997	53.87716	319.27400	7.92023	0.1589224	2.7395254	60	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	35610	2002 PX_{87}
2002 PA_{88}	16.8	0.15	20020903	351.85982	186.80489	162.21874	4.67875	0.1778691	2.2764459	30	1	55 days	0.46			MPC		2002 PA_{88}
2002 PB_{88}	17.7	0.15	20021122	31.69175	161.69993	165.85346	2.98242	0.2147923	2.1438162	37	2	1999–2002	0.48	M-v	3	MPC	35611	2002 PB_{88}
2002 PD_{88}	16.8	0.15	20020903	1.62280	77.01282	259.09658	0.65207	0.2021003	2.4464796	24	1	45 days	0.44			MPC		2002 PD_{88}
2002 PE_{88}	16.0	0.15	20020814	43.80121	104.39227	166.38945	2.29725	0.1854864	2.4018493	16	1	35 days	0.23			MPC		2002 PE_{88}
2002 PG_{88}	14.6	0.15	20021122	347.01193	233.00865	142.42041	2.52109	0.0796244	2.9302440	82	3	1992–2002	0.61	M-v	3	MPC	35301	2002 PG_{88}
2002 PH_{88}	16.2	0.15	20020903	349.19443	2.79008	353.75150	1.98066	0.1365014	2.3929617	58	1	59 days	0.48			MPC		2002 PH_{88}
2002 PJ_{88}	16.2	0.15	20021122	87.90736	104.94335	155.64924	6.17710	0.1191577	2.2898861	41	2	2001–2002	0.64	M-v	4	MPC	35302	2002 PJ_{88}
2002 PK_{88}	15.5	0.15	20021122	11.87011	329.41688	18.11491	1.47717	0.0903791	2.9055817	40	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	35302	2002 PK_{88}
2002 PL_{88}	16.2	0.15	20020903	322.21909	225.04232	163.18526	4.90790	0.1567696	2.3375043	28	1	52 days	0.29			MPC		2002 PL_{88}

2002 PN_{88}	15.9	0.15	20020814	1.72724	174.66347	154.33708	12.40594	0.1962509	2.6285841	32	1	35 days	0.36			MPC		2002 PN_{88}
2002 PO_{88}	16.0	0.15	20020903	25.50947	320.73419	340.23753	8.29346	0.2383314	3.0152387	36	1	52 days	0.52			MPC		2002 PO_{88}
2002 PP_{88}	17.0	0.15	20020814	337.63796	298.59606	68.95031	3.83591	0.1843892	2.5947060	15	1	34 days	0.38			MPC		2002 PP_{88}
2002 PR_{88}	15.2	0.15	20021122	293.68925	33.52934	55.21571	4.43462	0.1888825	2.5701019	52	3	1998–2002	0.61	M-v	2	MPC	35302	2002 PR_{88}
2002 PU_{88}	15.5	0.15	20021122	258.14830	99.72614	14.72738	7.44080	0.1288829	2.5694333	38	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	35302	2002 PU_{88}
2002 PB_{89}	13.9	0.15	20021122	335.52691	137.73145	255.32642	14.25856	0.2595251	3.1299970	39	1	89 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PB_{89}
2002 PD_{89}	14.0	0.15	20021122	291.08506	197.46770	236.96987	13.14937	0.1575368	2.7319184	37	2	1998–2002	0.58	M-v	4	MPC	35302	2002 PD_{89}
2002 PE_{89}	15.1	0.15	20021122	345.45676	147.64375	237.50645	13.04202	0.2550581	2.7195506	28	1	81 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PE_{89}
2002 PF_{89}	15.7	0.15	20021122	2.89315	120.52764	241.36017	11.67274	0.2843246	2.6898016	28	1	62 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 PF_{89}
2002 PJ_{89}	14.5	0.15	20020903	234.79326	236.23213	224.77162	14.78206	0.0234874	2.6098294	22	1	56 days	0.53			MPC		2002 PJ_{89}
2002 PK_{89}	15.3	0.15	20021122	326.03170	164.78369	253.06009	11.65733	0.2526051	2.4045425	26	1	63 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 PK_{89}
2002 PP_{89}	14.9	0.15	20020903	20.73477	103.86087	202.65258	14.43149	0.1578965	2.5798156	21	1	55 days	0.46			MPC		2002 PP_{89}
2002 PQ_{89}	15.1	0.15	20020903	316.38668	144.64620	246.70436	11.96461	0.1275579	2.8331449	43	1	56 days	0.59			MPC		2002 PQ_{89}
2002 PR_{89}	14.0	0.15	20021122	26.21676	85.95979	234.46725	11.07571	0.1991263	2.9880814	33	1	103 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 PR_{89}
2002 PS_{89}	14.6	0.15	20021122	35.21132	98.50652	212.00773	15.34564	0.0941750	3.1127698	29	3	1997–2002	0.45	M-v	3	MPC	35303	2002 PS_{89}
2002 PV_{89}	14.7	0.15	20021122	345.25357	125.72109	255.07725	12.43469	0.1185542	2.6927748	47	3	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	35303	2002 PV_{89}
2002 PX_{89}	14.8	0.15	20021122	17.75500	77.80716	261.91070	10.85954	0.1529855	2.7856128	39	1	164 days	0.40	M-v	3	MPC		2002 PX_{89}
2002 PZ_{89}	15.6	0.15	20021122	0.76193	124.10494	249.50320	8.89854	0.2269110	2.4058892	20	1	81 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PZ_{89}
2002 PA_{90}	13.9	0.15	20021122	124.11355	313.18655	273.85970	13.23129	0.0896502	2.6387998	50	4	1998–2002	0.65	M-v	1	MPC	35303	2002 PA_{90}
2002 PC_{90}	15.5	0.15	20021122	357.61782	145.79369	214.83622	12.14531	0.1911117	2.7951784	55	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 PC_{90}
2002 PD_{90}	14.7	0.15	20020814	352.71853	113.27201	220.20109	12.05900	0.0965108	2.6665424	20	1	41 days	0.47			MPC		2002 PD_{90}
2002 PE_{90}	14.3	0.15	20021122	40.33190	26.03588	278.21134	14.49656	0.1226591	2.6312644	54	4	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	35303	2002 PE_{90}
2002 PF_{90}	15.5	0.15	20021122	20.74179	70.44818	258.96173	10.97279	0.2301210	2.6584876	33	1	78 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 PF_{90}
2002 PH_{90}	14.7	0.15	20021122	12.76883	92.74909	243.81038	10.53478	0.2730859	3.1042333	38	1	143 days	0.49	M-v	3	MPC	35611	2002 PH_{90}
2002 PM_{90}	14.3	0.15	20021122	73.49925	11.28697	253.79355	13.81257	0.1075379	2.6604360	40	1	120 days	0.51	M-v	4	MPC	35611	2002 PM_{90}
2002 PS_{90}	16.2	0.15	20021122	346.82403	228.93075	148.88948	5.31915	0.2185644	2.6590026	21	2	2000–2002	0.45	M-v	5	MPC	35303	2002 PS_{90}
2002 PT_{90}	17.0	0.15	20021122	47.90384	307.52310	356.57765	4.89946	0.1950872	2.2759153	54	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35303	2002 PT_{90}
2002 PU_{90}	14.0	0.15	20021122	341.02280	250.09609	148.40180	17.92217	0.2706455	3.1201159	41	1	87 days	0.54	M-v	4	MPC	35611	2002 PU_{90}
2002 PV_{90}	14.6	0.15	20021122	3.92050	82.38681	284.99539	12.52436	0.1213380	2.6208014	44	1	84 days	0.37	M-v	3	MPC		2002 PV_{90}
2002 PW_{90}	14.8	0.15	20021122	358.42435	99.75974	277.87895	11.17501	0.1966442	2.7558550	52	1	66 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PW_{90}
2002 PX_{90}	14.8	0.15	20021122	19.56060	104.62716	244.00243	10.20992	0.2211058	2.6410801	60	2	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35304	2002 PX_{90}
2002 PY_{90}	15.8	0.15	20021122	21.90117	351.06530	339.98365	13.93396	0.2728475	2.3415825	77	1	77 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PY_{90}
2002 PA_{91}	14.8	0.15	20021122	22.52938	53.44086	294.66111	13.27193	0.2122522	2.7330600	52	1	118 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 PA_{91}
2002 PB_{91}	15.3	0.15	20020814	314.88090	314.78673	75.13498	5.75833	0.2294297	2.3978103	18	1	17 days	0.48			MPC		2002 PB_{91}
2002 PE_{91}	15.7	0.15	20021122	2.06575	353.12895	354.88193	10.35757	0.2197588	3.1677585	31	2	2000–2002	0.59	M-v	3	MPC	35304	2002 PE_{91}
2002 PF_{91}	16.5	0.15	20020814	16.93679	279.16584	23.03977	6.66688	0.1520117	2.3354979	25	1	48 days	0.71			MPC		2002 PF_{91}
2002 PG_{91}	14.2	0.15	20021122	47.28703	28.65841	297.41091	13.48127	0.0669995	2.6062548	48	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35304	2002 PG_{91}
2002 PH_{91}	13.9	0.15	20021122	11.76446	88.67315	274.89658	11.66920	0.1428567	2.9959631	56	1	85 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 PH_{91}
2002 PJ_{91}	14.4	0.15	20021122	36.29413	43.97026	289.75488	11.50185	0.1858540	2.6740264	51	1	93 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PJ_{91}
2002 PK_{91}	16.2	0.15	20021122	49.28313	32.36876	286.25026	11.30154	0.2751022	2.4116691	61	3	1998–2002	0.72	M-v	3	MPC	35304	2002 PK_{91}
2002 PM_{91}	14.9	0.15	20021122	8.12385	228.19809	109.70988	7.85884	0.1135990	2.8722974	48	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35304	2002 PM_{91}
2002 PN_{91}	15.7	0.15	20021122	19.51012	329.06216	358.37302	5.82060	0.2731763	2.6788872	65	1	74 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PN_{91}
2002 PU_{91}	16.7	0.15	20021122	3.52218	218.62433	150.32424	5.13416	0.3353461	2.5541114	58	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35305	2002 PU_{91}
2002 PG_{92}	15.8	0.15	20021122	18.81092	11.03356	328.15413	4.58235	0.1517439	2.3170715	48	1	80 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PG_{92}
2002 PP_{92}	14.7	0.15	20020814	341.03703	332.30447	30.52439	9.58756	0.1421900	3.0566175	13	1	34 days	0.37			MPC		2002 PP_{92}
2002 PU_{92}	17.2	0.15	20021122	34.53999	76.07273	251.61610	1.56792	0.3234469	2.2398703	45	1	78 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PU_{92}
2002 PX_{92}	14.9	0.15	20021122	335.53896	132.07602	266.11427	13.71131	0.1526269	2.6782784	41	1	78 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PX_{92}
2002 PY_{92}	14.2	0.15	20021122	72.35148	15.84789	254.96119	12.58558	0.1701420	2.5825428	40	3	1998–2002	0.46	M-v	2	MPC	35305	2002 PY_{92}
2002 PA_{93}	13.1	0.15	20020903	233.36920	225.41381	252.54547	16.19668	0.1027165	3.1453888	17	1	56 days	0.47			MPC		2002 PA_{93}
2002 PB_{93}	15.1	0.15	20020903	340.87784	112.28303	260.12810	12.46421	0.2052285	2.5982888	17	1	53 days	0.61			MPC		2002 PB_{93}
2002 PF_{93}	13.7	0.15	20021122	2.23985	100.04114	262.33161	14.82109	0.1546028	3.0831789	21	1	86 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PF_{93}
2002 PH_{93}	14.5	0.15	20020903	319.79850	126.52326	274.29609	15.34071	0.1527101	2.8415393	19	1	56 days	0.59			MPC		2002 PH_{93}
2002 PK_{93}	16.4	0.15	20020903	356.86646	128.58855	222.62370	12.47195	0.2842376	2.6382113	40	1	53 days	0.50			MPC		2002 PK_{93}

2002 PL_{93}	15.6	0.15	20021122	6.60535	183.43079	186.94437	22.03611	0.0803319	1.9276970	82	3	1999–2002	0.54	M-v	2	MPC	35305	2002 PL_{93}
2002 PM_{93}	15.4	0.15	20020903	340.80204	95.20354	282.12125	15.38657	0.2049313	2.7167819	29	1	56 days	0.50			MPC		2002 PM_{93}
2002 PN_{93}	13.4	0.15	20021122	29.31861	45.92332	284.09972	16.40696	0.1203051	3.1619307	48	1	86 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PN_{93}
2002 PP_{93}	14.4	0.15	20020903	28.36945	61.21609	244.25613	12.67210	0.2200703	2.6474879	33	1	56 days	0.32			MPC		2002 PP_{93}
2002 PR_{93}	15.8	0.15	20020814	0.93020	329.15637	357.39696	14.25529	0.2083026	2.9636178	22	1	36 days	0.43			MPC		2002 PR_{93}
2002 PS_{93}	17.3	0.15	20021122	12.42901	246.53007	105.90050	3.21400	0.2333505	2.3853718	32	2	1999–2002	0.46	M-v	4	MPC	35306	2002 PS_{93}
2002 PU_{93}	16.6	0.15	20020903	332.16348	26.46717	351.80798	5.60556	0.1936373	2.4030767	38	1	53 days	0.64			MPC		2002 PU_{93}
2002 PV_{93}	15.7	0.15	20020814	310.21255	345.64018	56.64565	6.11033	0.2231678	2.3992227	31	1	36 days	0.41			MPC		2002 PV_{93}
2002 PY_{93}	15.0	0.15	20021122	346.86568	6.35963	9.28773	4.92345	0.1705013	3.1882927	41	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	35306	2002 PY_{93}
2002 PA_{94}	14.6	0.15	20020903	32.10658	314.41696	341.92124	14.99207	0.1271069	3.1078004	30	1	53 days	0.35			MPC		2002 PA_{94}
2002 PD_{94}	13.9	0.15	20021122	344.15387	21.81762	350.44318	9.15034	0.0599974	3.0688601	52	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35306	2002 PD_{94}
2002 PH_{94}	14.2	0.15	20020903	336.93359	329.13196	44.94429	9.72185	0.2324536	3.9999950	22	1	50 days	0.44			MPC		2002 PH_{94}
2002 PK_{94}	16.3	0.15	20020814	38.85810	273.67368	8.19362	7.19260	0.1262096	2.2906828	19	1	36 days	0.40			MPC		2002 PK_{94}
2002 PL_{94}	16.2	0.15	20021122	20.76599	117.34022	211.59418	4.78011	0.2155367	2.4118140	60	2	1995–2002	0.56	M-v	3	MPC	35612	2002 PL_{94}
2002 PP_{94}	14.9	0.15	20021122	15.56907	218.36685	120.18925	11.91859	0.1953976	2.9734160	37	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35306	2002 PP_{94}
2002 PQ_{94}	16.4	0.15	20020814	321.82332	329.23589	60.38357	5.67026	0.2293136	2.4070904	28	1	35 days	0.70			MPC		2002 PQ_{94}
2002 PT_{94}	14.3	0.15	20020903	332.30565	242.68724	129.08856	10.99961	0.0717588	3.2477803	22	1	56 days	0.69			MPC		2002 PT_{94}
2002 PU_{94}	16.0	0.15	20020814	14.75047	237.38544	73.16837	3.92860	0.1901730	2.4676628	13	1	35 days	0.50			MPC		2002 PU_{94}
2002 PW_{94}	14.2	0.15	20021122	339.58655	268.34508	116.68763	6.13765	0.1441881	3.1749475	47	2	1979–2002	0.55	M-v	4	MPC	35307	2002 PW_{94}
2002 PY_{94}	15.8	0.15	20020903	7.29085	240.02889	88.72370	8.84045	0.1786528	2.5790048	26	1	50 days	0.52			MPC		2002 PY_{94}
2002 PA_{95}	15.6	0.15	20020903	324.69122	254.96436	131.01767	7.31574	0.1262757	2.3784170	33	1	53 days	0.41			MPC		2002 PA_{95}
2002 PB_{95}	14.1	0.15	20021122	18.99889	220.41588	115.47899	10.57792	0.0689501	3.0818749	33	2	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35307	2002 PB_{95}
2002 PD_{95}	16.6	0.15	20020814	345.88793	312.91584	37.22503	5.01616	0.2450979	2.3719692	19	1	34 days	0.47			MPC		2002 PD_{95}
2002 PE_{95}	16.5	0.15	20020903	341.08505	359.41648	5.76256	8.19942	0.2295955	2.4336292	19	1	51 days	0.36			MPC		2002 PE_{95}
2002 PF_{95}	15.1	0.15	20021122	71.06684	146.23204	114.48781	12.40517	0.1894921	2.7907239	33	3	1996–2002	0.48	M-v	2	MPC	35307	2002 PF_{95}
2002 PG_{95}	15.7	0.15	20020814	1.12007	335.47223	351.06603	18.14302	0.2056748	3.1003839	19	1	34 days	0.43			MPC		2002 PG_{95}
2002 PK_{95}	15.2	0.15	20021122	17.91372	348.53694	332.01110	3.21592	0.2157027	2.7012111	69	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35307	2002 PK_{95}
2002 PW_{95}	16.3	0.15	20021122	36.31360	150.93956	158.39963	7.91384	0.1225521	2.3546697	73	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	35612	2002 PW_{95}
2002 PY_{95}	15.9	0.15	20020814	337.22386	42.49519	311.44419	5.32004	0.1629630	2.4232640	35	1	47 days	0.44			MPC		2002 PY_{95}
2002 PZ_{95}	15.6	0.15	20021122	18.98634	359.72331	326.96206	10.22739	0.2288399	2.6323015	61	2	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35308	2002 PZ_{95}
2002 PA_{96}	15.2	0.15	20021122	352.84883	66.59471	321.66199	23.53775	0.4958853	3.3022033	71	2	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	35308	2002 PA_{96}
2002 PK_{96}	15.9	0.15	20020814	21.35380	269.61725	23.86222	4.48092	0.2191752	2.5546982	35	1	48 days	0.52			MPC		2002 PK_{96}
2002 PL_{96}	15.4	0.15	20020814	341.26121	297.23617	59.77374	3.02705	0.2205931	2.6657697	28	1	33 days	0.42			MPC		2002 PL_{96}
2002 PM_{96}	14.4	0.15	20021122	2.75287	236.72544	113.36334	6.26574	0.1606153	3.1534338	61	3	1997–2002	0.60	M-v	3	MPC	35308	2002 PM_{96}
2002 PT_{96}	15.6	0.15	20020814	344.48180	297.38329	64.28613	2.79997	0.3461756	3.0033555	43	1	37 days	0.43			MPC		2002 PT_{96}
2002 PW_{96}	16.4	0.15	20020814	337.02794	246.38880	115.67798	6.48474	0.1925516	2.3159786	24	1	33 days	0.51			MPC		2002 PW_{96}
2002 PX_{96}	14.6	0.15	20020814	311.45809	328.69416	65.57071	6.47897	0.1625407	3.0761988	24	1	33 days	0.57			MPC		2002 PX_{96}
2002 PY_{96}	15.7	0.15	20020903	346.37219	3.30970	355.01578	9.69834	0.2268545	2.4022915	56	1	58 days	0.49			MPC		2002 PY_{96}
2002 PF_{97}	16.0	0.15	20021122	34.64069	188.03021	129.88895	8.95713	0.2776131	2.2530618	44	1	70 days	0.39	M-v	4	MPC	35613	2002 PF_{97}
2002 PH_{97}	15.6	0.15	20021122	5.46673	233.90535	131.28048	10.36025	0.2645810	2.6984115	24	1	75 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 PH_{97}
2002 PL_{97}	15.7	0.15	20021122	1.58465	255.67908	116.55648	9.14241	0.3248554	2.6307916	57	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	35310	2002 PL_{97}
2002 PN_{97}	14.0	0.15	20021122	346.22784	39.64710	344.45342	17.89290	0.2542985	3.1206645	72	1	94 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PN_{97}
2002 PP_{97}	14.1	0.15	20020903	344.47906	300.78244	59.78273	3.67040	0.1617048	3.0975670	50	1	56 days	0.43			MPC		2002 PP_{97}
2002 PQ_{97}	15.4	0.15	20021122	12.61269	339.48079	15.45561	4.52995	0.1909942	2.2398092	96	3	1992–2002	0.55	M-v	2	MPC	35310	2002 PQ_{97}
2002 PV_{97}	16.4	0.15	20021122	29.94031	319.00997	9.07695	8.26888	0.2363389	2.2293839	43	1	86 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 PV_{97}
2002 PW_{97}	16.2	0.15	20021122	25.98306	317.12552	13.92118	7.87086	0.2513406	2.3748905	40	1	78 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PW_{97}
2002 PY_{97}	15.4	0.15	20021122	31.39860	320.12807	359.13334	13.56346	0.1809683	2.6832559	48	1	76 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 PY_{97}
2002 PZ_{97}	16.5	0.15	20021122	32.88117	327.24416	349.13210	11.92499	0.2840586	2.4502129	65	1	60 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 PZ_{97}
2002 PG_{98}	16.3	0.15	20020903	20.50827	275.74376	39.35603	5.64596	0.1232283	2.1267236	21	1	51 days	0.68			MPC		2002 PG_{98}
2002 PK_{98}	15.4	0.15	20020903	42.32975	277.89446	348.58986	26.90674	0.3046176	2.5941310	53	1	54 days	0.47			MPC		2002 PK_{98}
2002 PL_{98}	15.9	0.15	20020903	3.64599	254.69341	80.10404	8.22229	0.2452020	2.5656983	35	1	48 days	0.62			MPC		2002 PL_{98}
2002 PM_{98}	13.8	0.15	20020903	346.98234	267.79820	95.80149	10.27938	0.1972752	3.2116808	28	1	56 days	0.39			MPC		2002 PM_{98}
2002 PP_{98}	15.0	0.15	20021122	48.92927	289.51329	6.83267	11.89950	0.2006710	2.7135226	45	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	35310	2002 PP_{98}

2002 PU_{98}	16.6	0.15	20021122	20.71248	206.45624	135.98509	7.20805	0.1587033	2.2145685	35	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35310	2002 PU_{98}
2002 PV_{98}	16.0	0.15	20021122	10.38559	217.35696	133.52344	7.54200	0.2373334	2.6696043	38	1	69 days	0.68	M-v	4	MPC	35613	2002 PV_{98}
2002 PX_{98}	15.1	0.15	20020903	304.61361	330.87136	78.51825	2.97683	0.1355482	2.9261421	37	1	53 days	0.74			MPC		2002 PX_{98}
2002 PY_{98}	15.7	0.15	20021122	25.75023	202.46105	131.49364	6.38857	0.1261090	2.4107841	43	1	97 days	0.53	M-v	3	MPC		2002 PY_{98}
2002 PZ_{98}	15.8	0.15	20020814	357.03354	217.72525	114.30950	8.55572	0.1827291	2.7590929	26	1	48 days	0.60			MPC		2002 PZ_{98}
2002 PA_{99}	14.8	0.15	20021122	12.67316	292.98973	50.71777	3.23158	0.1860809	3.0487651	70	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	35310	2002 PA_{99}
2002 PC_{99}	16.3	0.15	20020903	350.35353	6.32629	344.83100	9.86355	0.2301608	2.4718847	49	1	54 days	0.78			MPC		2002 PC_{99}
2002 PD_{99}	16.3	0.15	20021122	20.94526	294.58065	37.83981	5.57801	0.1377713	2.5279419	31	3	1997–2002	0.36	M-v	4	MPC	35311	2002 PD_{99}
2002 PF_{99}	16.1	0.15	20021122	80.18673	184.08914	79.52163	5.34439	0.1108437	2.4442539	44	4	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	35311	2002 PF_{99}
2002 PH_{99}	15.8	0.15	20021122	43.71178	244.41143	67.93584	3.90223	0.1736422	2.3368800	53	3	1998–2002	0.65	M-v	4	MPC	35311	2002 PH_{99}
2002 PJ_{99}	15.2	0.15	20020814	286.31780	296.94595	136.89003	13.57718	0.2444395	2.6980281	23	1	33 days	0.54			MPC		2002 PJ_{99}
2002 PK_{99}	15.9	0.15	20020814	357.71666	289.70416	43.67948	4.78633	0.2427330	2.6080688	17	1	33 days	0.80			MPC		2002 PK_{99}
2002 PL_{99}	16.7	0.15	20020814	13.60786	212.64580	96.34771	6.31184	0.1820328	2.2896142	29	1	36 days	0.55			MPC		2002 PL_{99}
2002 PN_{99}	15.2	0.15	20021122	331.59274	33.05009	3.71799	10.69951	0.1384923	2.5460086	39	2	1998–2002	0.58	M-v	5	MPC	35311	2002 PN_{99}
2002 PO_{99}	17.1	0.15	20020814	9.91108	234.43683	75.18206	5.47668	0.2988320	2.5799622	25	1	37 days	0.56			MPC		2002 PO_{99}
2002 PP_{99}	17.2	0.15	20020814	354.97018	209.70187	130.03129	14.07334	0.3166624	2.6104005	23	1	34 days	0.63			MPC		2002 PP_{99}
2002 PQ_{99}	15.6	0.15	20021122	267.07972	7.18307	89.78268	7.12333	0.0638588	2.4552840	43	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	35311	2002 PQ_{99}
2002 PR_{99}	15.7	0.15	20020903	359.10875	236.53039	102.18773	6.32607	0.0844042	2.4516119	34	1	50 days	0.45			MPC		2002 PR_{99}
2002 PS_{99}	16.9	0.15	20020903	15.32354	291.58412	22.17530	5.07621	0.2242494	2.2458560	28	1	47 days	0.45			MPC		2002 PS_{99}
2002 PT_{99}	16.2	0.15	20020903	8.42985	305.88436	19.72128	4.36395	0.1804107	2.2256783	34	1	50 days	0.52			MPC		2002 PT_{99}
2002 PV_{99}	17.3	0.15	20020814	357.87071	330.82313	2.28769	4.84797	0.2097536	2.1730020	34	1	33 days	0.46			MPC		2002 PV_{99}
2002 PW_{99}	16.4	0.15	20020903	12.00797	286.07072	35.28692	6.51220	0.1619595	2.2402335	29	1	51 days	1.03			MPC		2002 PW_{99}
2002 PA_{100}	16.0	0.15	20020814	11.29468	254.12655	62.53796	3.59431	0.1757901	2.3233349	18	1	33 days	0.46			MPC		2002 PA_{100}
2002 PB_{100}	13.5	0.15	20020903	320.96761	261.65666	131.27051	11.61073	0.1295556	3.2345183	26	1	51 days	0.40			MPC		2002 PB_{100}
2002 PC_{100}	15.5	0.15	20020814	359.05958	205.35667	132.18360	13.02409	0.2011401	2.7203553	20	1	31 days	0.50			MPC		2002 PC_{100}
2002 PD_{100}	15.9	0.15	20020814	15.20754	224.93117	86.03850	5.80145	0.1876244	2.3100570	17	1	34 days	0.36			MPC		2002 PD_{100}
2002 PK_{100}	16.4	0.15	20020814	15.26207	180.55078	121.91882	10.08020	0.2287651	2.5391045	19	1	48 days	0.41			MPC		2002 PK_{100}
2002 PL_{100}	15.6	0.15	20020814	0.44775	212.57834	117.17255	12.13220	0.1054298	2.5255336	16	1	33 days	0.43			MPC		2002 PL_{100}
2002 PN_{100}	14.7	0.15	20021122	2.97301	326.25467	38.23820	10.24452	0.1995941	2.7107914	41	1	82 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PN_{100}
2002 PO_{100}	17.2	0.15	20020903	11.59676	313.82892	4.51868	12.80344	0.3078547	2.3971048	39	1	58 days	0.55			MPC		2002 PO_{100}
2002 PM_{101}	14.7	0.15	20021122	44.22508	83.11261	206.15611	8.63062	0.1157306	2.5456422	42	3	1993–2002	0.73	M-v	3	MPC	35312	2002 PM_{101}
2002 PO_{101}	13.3	0.15	20021122	316.68615	202.97743	197.82454	11.25757	0.2852707	3.9596963	34	1	94 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PO_{101}
2002 PX_{101}	16.6	0.15	20021122	28.32259	115.49279	203.99596	6.09373	0.2498380	2.3164110	52	1	85 days	0.50	M-v	4	MPC	35614	2002 PX_{101}
2002 PA_{102}	15.3	0.15	20021122	336.59347	182.33698	184.91404	10.40326	0.0645147	3.0474785	31	1	91 days	0.33	M-v	4	MPC		2002 PA_{102}
2002 PG_{102}	16.2	0.15	20021122	17.98148	117.64825	205.61097	6.73239	0.2742698	2.9919838	34	1	84 days	0.44	M-v	3	MPC		2002 PG_{102}
2002 PH_{102}	15.2	0.15	20020725	302.04483	105.38147	285.95484	11.38446	0.1514424	2.6223849	16	1	45 days	0.41			MPC		2002 PH_{102}
2002 PJ_{102}	16.1	0.15	20021122	52.59809	53.15974	237.47805	5.93586	0.1005561	2.3759527	50	2	1999–2002	0.44	M-v	3	MPC	35614	2002 PJ_{102}
2002 PM_{102}	14.0	0.15	20020814	250.75171	202.86526	229.95426	11.35300	0.0457800	2.9276711	18	1	31 days	0.46			MPC		2002 PM_{102}
2002 PU_{102}	14.9	0.15	20021122	356.35291	185.80715	159.85558	15.10098	0.1463488	2.6944304	28	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35313	2002 PU_{102}
2002 PV_{102}	15.6	0.15	20021122	330.55534	118.26117	285.31039	11.47371	0.3053428	2.7165197	43	2	1998–2002	0.70	M-v	3	MPC	35313	2002 PV_{102}
2002 PC_{103}	16.0	0.15	20021122	2.10679	167.87335	199.62669	4.44640	0.2761387	2.3163671	79	4	1994–2002	0.44	M-v	1	MPC	35614	2002 PC_{103}
2002 PD_{103}	15.6	0.15	20021122	63.19268	51.50301	210.73717	5.82898	0.1606929	3.1577808	30	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	35314	2002 PD_{103}
2002 PN_{103}	15.8	0.15	20021122	36.93762	89.92531	204.89254	7.57669	0.1940150	3.1631038	21	1	78 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 PN_{103}
2002 PS_{103}	15.8	0.15	20021122	36.82269	85.50475	222.29382	7.08211	0.1255877	2.4476072	38	1	81 days	0.72	M-v	4	MPC	35614	2002 PS_{103}
2002 PC_{104}	15.3	0.15	20021122	17.24264	138.95448	192.34957	8.74030	0.1218160	2.6791347	36	1	72 days	0.43	M-v	4	MPC	35614	2002 PC_{104}
2002 PJ_{104}	15.9	0.15	20021122	11.37195	54.02344	291.86523	9.91607	0.2715264	2.6581489	37	1	76 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 PJ_{104}
2002 PL_{104}	14.4	0.15	20020814	331.26906	149.79667	218.86956	9.28387	0.1893363	3.0999837	23	1	40 days	0.32			MPC		2002 PL_{104}
2002 PP_{104}	16.9	0.15	20021122	17.40484	111.88954	232.75693	5.43747	0.2549729	2.3016144	34	1	75 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PP_{104}
2002 PR_{104}	15.3	0.15	20021122	34.95769	129.60194	179.19803	13.61726	0.1757500	2.6857640	22	1	76 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 PR_{104}
2002 PV_{104}	13.5	0.15	20021122	352.71064	52.61542	310.96516	21.63655	0.1453849	3.2163574	30	1	114 days	0.34	M-v	4	MPC	35615	2002 PV_{104}
2002 PC_{105}	15.9	0.15	20021122	346.14432	95.33195	301.22829	12.80662	0.3106290	2.5846867	21	1	90 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PC_{105}
2002 PD_{105}	15.0	0.15	20021122	36.95842	107.98271	202.29233	8.96705	0.0512972	3.0548883	45	3	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35314	2002 PD_{105}
2002 PE_{105}	16.7	0.15	20021122	38.33714	99.22880	210.67313	5.11879	0.2504145	2.3197197	41	1	82 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 PE_{105}

2002 PK_{105}	15.0	0.15	20021122	345.17942	84.53563	293.92174	12.15862	0.1227124	2.6489519	28	1	102 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PK_{105}
2002 PP_{105}	15.0	0.15	20021122	345.31065	116.64217	278.15622	8.50750	0.3336286	3.0364677	19	1	82 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 PP_{105}
2002 PQ_{105}	15.9	0.15	20021122	64.88224	94.53977	179.27060	12.87993	0.1585899	2.6771378	50	3	1997–2002	0.66	M-v	3	MPC	35314	2002 PQ_{105}
2002 PR_{105}	16.2	0.15	20021122	8.07429	132.19430	220.92253	7.34436	0.1997838	2.5987855	50	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35315	2002 PR_{105}
2002 PS_{105}	15.2	0.15	20021122	345.07323	189.19931	207.12351	8.92933	0.3549991	3.1338295	43	1	100 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PS_{105}
2002 PT_{105}	16.6	0.15	20021122	4.63106	106.85798	256.93918	6.34990	0.2261340	2.4266243	32	1	76 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 PT_{105}
2002 PU_{105}	15.3	0.15	20020903	354.38546	49.22213	295.98438	10.75394	0.1430529	3.1118764	31	1	46 days	0.26			MPC		2002 PU_{105}
2002 PJ_{106}	17.5	0.15	20021122	78.69690	55.60174	210.30042	6.20434	0.1024933	2.2758080	26	2	1999–2002	0.45	M-v	5	MPC	35315	2002 PJ_{106}
2002 PO_{106}	14.1	0.15	20021122	5.39008	165.89068	179.80935	16.50275	0.1549763	3.1989808	25	1	74 days	0.27	M-v	3	MPC		2002 PO_{106}
2002 PV_{106}	14.4	0.15	20021122	92.58502	351.64509	260.97293	8.04754	0.0525745	3.0683585	24	1	63 days	0.34	M-v	5	MPC		2002 PV_{106}
2002 PX_{107}	16.3	0.15	20021122	17.42663	276.09140	58.07895	3.25771	0.2209130	2.3167790	31	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	35315	2002 PX_{107}
2002 PZ_{107}	15.8	0.15	20021122	287.06197	349.32434	80.39822	6.50769	0.0998291	2.2410389	26	3	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35316	2002 PZ_{107}
2002 PK_{108}	15.6	0.15	20021122	7.83943	350.41279	352.89766	5.50519	0.2532870	2.6881186	36	2	1998–2002	0.67	M-v	4	MPC	35316	2002 PK_{108}
2002 PU_{108}	14.2	0.15	20021122	307.16786	291.14434	106.38885	10.90344	0.0662119	2.9788163	21	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	35316	2002 PU_{108}
2002 PN_{109}	15.6	0.15	20021122	322.95170	182.47829	222.69369	9.72809	0.1561451	2.5721554	48	3	1997–2002	0.60	M-v	4	MPC	35317	2002 PN_{109}
2002 PP_{109}	13.9	0.15	20020814	156.17438	246.50058	281.97119	15.44166	0.1037036	3.2076050	16	1	31 days	0.32			MPC		2002 PP_{109}
2002 PU_{109}	16.0	0.15	20021122	338.55361	127.48725	275.40431	10.79153	0.2943173	2.6459925	30	3	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35317	2002 PU_{109}
2002 PW_{109}	16.8	0.15	20021122	97.81835	21.50538	221.19205	6.39137	0.1212876	2.3559504	31	2	1999–2002	0.45	M-v	4	MPC	35317	2002 PW_{109}
2002 PE_{110}	13.8	0.15	20021122	326.08469	261.47851	122.13978	19.49890	0.1363323	3.2112351	21	3	1998–2002	0.36	M-v	3	MPC	35317	2002 PE_{110}
2002 PZ_{110}	14.1	0.15	20021122	282.18849	210.44333	230.45517	11.48818	0.1190994	3.1879956	25	1	77 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 PZ_{110}
2002 PB_{111}	15.6	0.15	20021122	8.67251	58.28876	290.48118	12.31387	0.0553031	2.5391116	37	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35318	2002 PB_{111}
2002 PC_{111}	15.9	0.15	20020814	41.71329	70.50637	205.62841	8.55412	0.1330514	2.3008956	16	1	55 days	0.26		D	Sansaturio		2002 PC_{111}
2002 PF_{111}	13.3	0.15	20021122	309.14102	152.43008	257.03702	10.61748	0.0815978	3.4578063	47	1	77 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 PF_{111}
2002 PO_{111}	16.0	0.15	20021122	30.18602	211.95817	109.88125	5.00474	0.2173470	2.1950838	65	2	1999–2002	0.42	M-v	3	MPC	35318	2002 PO_{111}
2002 PP_{111}	14.9	0.15	20021122	3.18828	13.27085	333.44118	12.65373	0.1663409	2.7916617	52	2	1998–2002	0.59	M-v	4	MPC	35318	2002 PP_{111}
2002 PS_{111}	16.5	0.15	20021122	65.94561	287.01050	339.86566	7.21888	0.1869376	2.3652289	27	1	64 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 PS_{111}
2002 PU_{111}	15.6	0.15	20021122	36.16798	199.75547	96.70527	3.74263	0.2475463	2.7977254	57	3	1999–2002	0.43	M-v	2	MPC	35319	2002 PU_{111}
2002 PY_{111}	15.2	0.15	20020814	300.72851	266.44756	134.26939	16.53097	0.1714403	2.6687066	29	1	55 days	0.57			MPC		2002 PY_{111}
2002 PD_{112}	17.7	0.15	20021122	1.08512	212.31528	152.29276	17.33167	0.3452093	2.6592507	19	1	78 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 PD_{112}
2002 PM_{112}	15.9	0.15	20020903	333.32993	62.62316	323.99966	29.61156	0.3219731	2.5939246	22	1	59 days	0.37			MPC		2002 PM_{112}
2002 PP_{112}	15.3	0.15	20021122	27.61513	319.72077	6.07939	12.70888	0.3139841	2.6574249	73	1	93 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 PP_{112}
2002 PR_{112}	15.3	0.15	20021122	34.38484	339.33709	349.51968	14.69588	0.2998738	3.0767888	44	1	88 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 PR_{112}
2002 PU_{112}	16.3	0.15	20021122	24.01580	142.51954	176.16796	7.91442	0.3124818	2.7582362	36	1	83 days	0.35	M-v	3	MPC		2002 PU_{112}
2002 PV_{112}	15.1	0.15	20021122	345.25156	222.44303	159.28713	16.40597	0.1866078	2.5440971	45	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35319	2002 PV_{112}
2002 PX_{112}	15.2	0.15	20021122	332.97849	85.54840	315.58918	12.83890	0.2114243	2.6210502	43	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	35319	2002 PX_{112}
2002 PF_{113}	16.0	0.15	20021122	45.19656	325.18240	332.17883	24.11212	0.1407601	2.2892858	50	3	1994–2002	0.54	M-v	3	MPC	35319	2002 PF_{113}
2002 PG_{113}	16.8	0.15	20021122	46.83902	290.63932	3.13700	6.86675	0.2898284	2.1752781	31	1	90 days	0.68	M-v	4	MPC	35616	2002 PG_{113}
2002 PJ_{113}	15.6	0.15	20021122	335.19389	248.31068	152.06738	14.62011	0.3034485	2.6007737	53	3	1997–2002	0.72	M-v	3	MPC	35320	2002 PJ_{113}
2002 PK_{113}	15.5	0.15	20020903	6.15951	348.05475	335.98596	15.32808	0.1478891	2.5797866	20	1	50 days	0.40			MPC		2002 PK_{113}
2002 PL_{113}	16.2	0.15	20020903	7.47104	217.03318	112.33403	5.81139	0.3287467	2.5587794	39	1	56 days	0.69			MPC		2002 PL_{113}
2002 PM_{113}	17.1	0.15	20021122	8.70598	39.84603	315.10880	16.19615	0.4240656	2.6986822	39	1	63 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 PM_{113}
2002 PN_{113}	13.8	0.15	20021122	14.40767	127.63489	255.58328	13.81167	0.4243802	2.8705497	40	1	92 days	0.66	M-v	4	MPC		2002 PN_{113}
2002 PQ_{113}	15.1	0.15	20021122	12.08132	90.75003	318.55392	20.96691	0.3291370	2.3460787	37	1	94 days	0.53	M-v	6	MPC		2002 PQ_{113}
2002 PW_{113}	15.3	0.15	20021122	304.11807	264.63874	153.55151	6.24803	0.0432999	2.6512575	67	5	1996–2002	0.62	M-v	1	MPC	35320	2002 PW_{113}
2002 PZ_{113}	16.6	0.15	20021122	1.40519	148.87822	220.53565	0.46379	0.1991165	2.3529551	43	3	1995–2002	0.67	M-v	3	MPC	35320	2002 PZ_{113}
2002 PS_{114}	16.8	0.15	20021122	7.16013	204.53580	147.25177	5.71255	0.2438107	2.3483865	36	1	77 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PS_{114}
2002 PY_{114}	14.7	0.15	20020903	336.68903	206.81924	172.08593	2.86277	0.2739152	3.9610423	20	1	51 days	0.40			MPC		2002 PY_{114}
2002 PA_{115}	15.4	0.15	20020814	2.80447	172.81150	155.52692	17.42862	0.1892595	3.0722728	22	1	32 days	0.31			MPC		2002 PA_{115}
2002 PM_{115}	16.1	0.15	20021122	12.90358	170.38562	188.44832	6.61934	0.2105870	2.2735590	83	1	115 days	0.60	M-v	3	MPC	35617	2002 PM_{115}
2002 PN_{115}	15.2	0.15	20021122	74.74097	5.74276	265.99162	6.17359	0.1462215	2.5795767	58	3	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35321	2002 PN_{115}
2002 PO_{115}	14.4	0.15	20021122	20.71492	61.87022	264.10083	13.90068	0.1614016	2.6319838	44	1	146 days	0.48	M-v	3	MPC	35617	2002 PO_{115}
2002 PP_{115}	15.4	0.15	20021122	334.97942	233.52609	167.53185	23.30672	0.2661788	2.3943494	45	1	94 days	0.51	M-v	4	MPC	35617	2002 PP_{115}
2002 PQ_{115}	15.0	0.15	20021122	21.86425	74.33871	248.02058	11.83114	0.2136787	2.7924664	39	1	89 days	0.47	M-v	3	MPC		2002 PQ_{115}

2002 PT_{115}	14.2	0.15	20021122	342.74540	169.51545	223.54326	12.01596	0.1272704	2.7166289	55	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35321	2002 PT_{115}
2002 PU_{115}	15.1	0.15	20020903	40.01096	70.89059	212.07371	12.61259	0.2697310	2.6616430	41	1	53 days	0.40			MPC		2002 PU_{115}
2002 PV_{115}	15.0	0.15	20021122	30.48309	58.81903	263.34360	9.46713	0.2766682	3.0963874	53	1	85 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PV_{115}
2002 PX_{115}	13.7	0.15	20021122	48.48971	37.63156	276.02478	10.75811	0.0901812	3.0278762	47	1	86 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PX_{115}
2002 PY_{115}	14.2	0.15	20020903	332.25231	179.95961	213.31968	16.59178	0.1996889	3.2459410	16	1	53 days	0.38			MPC		2002 PY_{115}
2002 PA_{116}	17.2	0.15	20021122	27.85268	73.69097	264.96869	7.97370	0.2446656	2.4433266	18	1	79 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 PA_{116}
2002 PG_{116}	14.2	0.15	20020903	296.82870	125.40266	305.81392	14.19974	0.1216159	2.8467615	15	1	54 days	0.55			MPC		2002 PG_{116}
2002 PJ_{116}	15.5	0.15	20021122	3.40478	123.52378	233.11322	11.77685	0.2885768	2.6837646	70	2	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35321	2002 PJ_{116}
2002 PK_{116}	16.0	0.15	20021122	55.75002	9.48972	270.24719	2.40411	0.1696053	2.3215335	60	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	35322	2002 PK_{116}
2002 PM_{116}	15.5	0.15	20020903	355.54560	77.80847	273.98663	5.65085	0.1420803	2.4449678	27	1	53 days	0.41			MPC		2002 PM_{116}
2002 PO_{116}	15.4	0.15	20021122	23.11363	142.85325	196.67426	10.85576	0.0845635	2.7927709	65	2	1996–2002	0.70	M-v	3	MPC	35322	2002 PO_{116}
2002 PQ_{116}	15.7	0.15	20020903	345.82857	63.01961	312.68047	10.48515	0.3164663	2.6428070	49	1	59 days	0.50			MPC		2002 PQ_{116}
2002 PR_{116}	14.7	0.15	20020903	7.65845	34.98761	302.44761	6.68499	0.1449680	2.7028960	45	1	53 days	0.48			MPC		2002 PR_{116}
2002 PU_{116}	16.0	0.15	20020903	18.50929	34.65093	290.46503	6.11255	0.1086988	2.3848397	34	1	56 days	0.71			MPC		2002 PU_{116}
2002 PV_{116}	15.7	0.15	20020903	35.01557	32.76345	261.20871	4.44798	0.2265804	2.3885207	26	1	53 days	0.52			MPC		2002 PV_{116}
2002 PW_{116}	16.6	0.15	20021122	18.77242	170.01384	181.57994	8.18365	0.2649117	2.4123863	78	1	79 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 PW_{116}
2002 PZ_{116}	14.7	0.15	20020903	352.44978	34.47627	326.11484	11.39822	0.1299706	3.0035645	38	1	53 days	0.61			MPC		2002 PZ_{116}
2002 PB_{117}	13.7	0.15	20020903	29.12136	1.76521	317.53482	9.68992	0.0662035	2.9713310	45	1	53 days	0.38			MPC		2002 PB_{117}
2002 PC_{117}	17.2	0.15	20020903	0.85620	33.80368	313.14337	5.81348	0.2705301	2.2434005	32	1	52 days	0.51			MPC		2002 PC_{117}
2002 PH_{117}	16.1	0.15	20021122	40.05527	125.92743	191.86000	6.10405	0.2163605	2.2312050	77	1	122 days	0.65	M-v	4	MPC	35617	2002 PH_{117}
2002 PL_{117}	14.8	0.15	20020903	49.81920	27.04383	252.55101	12.13064	0.1954616	2.7837839	33	1	55 days	0.40			MPC		2002 PL_{117}
2002 PM_{117}	15.4	0.15	20021122	43.52612	101.74527	197.26535	14.99277	0.3078819	2.6587241	67	4	1993–2002	0.51	M-v	1	MPC	35322	2002 PM_{117}
2002 PN_{117}	14.3	0.15	20020903	63.54368	347.25309	284.87519	13.01209	0.1324122	2.6244677	27	1	55 days	0.50			MPC		2002 PN_{117}
2002 PP_{117}	15.9	0.15	20021122	12.23104	128.85034	233.48460	10.23114	0.2041133	2.4371755	33	1	83 days	0.38	M-v	3	MPC		2002 PP_{117}
2002 PQ_{117}	14.7	0.15	20021122	11.17530	81.89006	279.73963	11.42975	0.1701844	2.6125607	64	3	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35322	2002 PQ_{117}
2002 PR_{117}	15.1	0.15	20021122	343.23121	111.81727	292.24815	12.97514	0.2221363	2.6193023	54	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	35322	2002 PR_{117}
2002 PS_{117}	14.2	0.15	20021122	56.75753	31.88479	255.67230	8.24698	0.1253277	2.7809046	77	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	35323	2002 PS_{117}
2002 PW_{117}	14.9	0.15	20021122	346.33896	173.27979	185.37051	9.76878	0.1182646	3.1051540	24	1	110 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 PW_{117}
2002 PA_{118}	15.6	0.15	20021122	327.98588	150.27297	243.01836	5.35743	0.1332009	2.3856696	45	2	1999–2002	0.42	M-v	4	MPC	35323	2002 PA_{118}
2002 PM_{118}	15.9	0.15	20021122	352.43158	87.05616	299.71276	10.08500	0.3106348	2.5585637	53	3	1998–2002	0.48	M-v	2	MPC	35323	2002 PM_{118}
2002 PO_{118}	17.5	0.15	20020903	324.67279	139.13124	249.58460	3.83382	0.2274106	2.3369349	19	1	46 days	0.39			MPC		2002 PO_{118}
2002 PW_{118}	15.4	0.15	20020814	318.18649	93.03990	303.34170	10.11173	0.2588116	3.0436679	17	1	25 days	0.45			MPC		2002 PW_{118}
2002 PY_{118}	12.9	0.15	20021122	314.02380	133.74936	272.84140	7.24797	0.1567040	3.9653226	36	1	75 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 PY_{118}
2002 PB_{119}	14.7	0.15	20021122	9.11064	76.59953	265.53085	4.16264	0.0743253	2.7238749	68	3	2000–2002	0.63	M-v	4	MPC	35324	2002 PB_{119}
2002 PE_{119}	13.9	0.15	20020903	347.49909	179.05559	168.57163	8.54350	0.1093311	3.1073258	31	1	52 days	0.37			MPC		2002 PE_{119}
2002 PN_{119}	15.9	0.15	20020903	59.93056	306.43265	312.57584	10.54182	0.1298304	2.6560685	25	1	46 days	0.27			MPC		2002 PN_{119}
2002 PE_{120}	17.2	0.15	20021122	29.49207	54.18503	269.53821	3.73645	0.2675039	2.3326747	45	1	66 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PE_{120}
2002 PF_{120}	17.3	0.15	20021122	14.80627	128.85590	218.57745	4.19612	0.1315769	2.2297156	28	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	35325	2002 PF_{120}
2002 PH_{120}	14.2	0.15	20020903	325.60426	91.07808	303.34232	10.88581	0.2781980	3.2144477	44	1	57 days	0.48			MPC		2002 PH_{120}
2002 PK_{120}	15.6	0.15	20021122	352.91957	85.86681	297.37855	7.24936	0.3044760	2.6925815	44	3	1989–2002	0.52	M-v	2	MPC	35325	2002 PK_{120}
2002 PL_{120}	15.6	0.15	20020903	266.59888	142.33086	296.33539	5.79192	0.0871387	2.3694628	27	1	52 days	0.39			MPC		2002 PL_{120}
2002 PM_{120}	16.6	0.15	20021122	30.51205	136.82167	189.96645	5.15172	0.1977897	2.2274113	50	1	64 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 PM_{120}
2002 PV_{120}	16.7	0.15	20020814	41.63854	84.81187	185.75947	5.77062	0.1923716	2.2465332	39	1	49 days	0.46			MPC		2002 PV_{120}
2002 PY_{120}	14.1	0.15	20020903	62.64696	320.97244	307.48722	9.34674	0.0616650	3.1128395	36	1	53 days	0.58			MPC		2002 PY_{120}
2002 PE_{121}	13.6	0.15	20021122	140.50538	268.73383	298.42708	9.94516	0.0418217	3.1538509	53	4	1994–2002	0.49	M-v	1	MPC	35326	2002 PE_{121}
2002 PG_{121}	14.9	0.15	20021122	347.06101	87.39126	296.27039	7.92228	0.2127089	2.7418458	52	1	96 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 PG_{121}
2002 PJ_{121}	16.2	0.15	20020903	337.17393	103.02144	265.03000	5.57529	0.1365466	2.4061187	34	1	52 days	0.46			MPC		2002 PJ_{121}
2002 PK_{121}	14.2	0.15	20020903	279.67408	262.15487	170.29679	19.23284	0.1358607	3.2399581	16	1	51 days	0.42			MPC		2002 PK_{121}
2002 PL_{121}	15.8	0.15	20021122	26.45413	158.58112	168.23778	15.62556	0.1413138	2.6095901	45	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35326	2002 PL_{121}
2002 PN_{121}	15.2	0.15	20020903	344.95039	127.71592	235.55029	5.53505	0.2315144	3.1144061	24	1	52 days	0.52			MPC		2002 PN_{121}
2002 PQ_{121}	14.4	0.15	20021122	295.86832	134.43613	298.92181	10.59814	0.1371691	3.1177283	45	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	35326	2002 PQ_{121}
2002 PT_{121}	16.3	0.15	20021122	355.66892	114.07011	257.21865	5.44585	0.1317942	2.2994334	46	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	35327	2002 PT_{121}
2002 PX_{121}	17.7	0.15	20020903	344.64031	186.11072	181.40011	7.08922	0.3143604	2.6180301	19	1	51 days	0.53			MPC		2002 PX_{121}

2002 PZ_{121}	16.5	0.15	20020903	321.44554	102.49050	301.99695	10.30862	0.3004366	2.6465319	22	1	48 days	0.48		MPC		2002 PZ_{121}
2002 PC_{122}	14.8	0.15	20021122	334.82586	137.08266	263.87820	6.79689	0.2224207	2.7557099	60	3	1989–2002	0.52	M-v 3	MPC	35327	2002 PC_{122}
2002 PE_{122}	14.8	0.15	20021122	51.63404	105.98709	178.53240	14.74535	0.1789416	3.1141271	40	1	62 days	0.75	M-v 5	MPC		2002 PE_{122}
2002 PG_{122}	15.0	0.15	20020903	335.27780	70.09413	307.85122	15.16861	0.2283035	3.1276071	23	1	53 days	0.50		MPC		2002 PG_{122}
2002 PR_{122}	16.1	0.15	20020814	79.53786	13.92857	218.85564	6.04738	0.1792852	2.1784724	22	1	32 days	0.45		MPC		2002 PR_{122}
2002 PT_{122}	14.9	0.15	20020903	290.85633	140.20680	279.32735	7.16695	0.0945476	2.8181037	33	1	52 days	0.58		MPC		2002 PT_{122}
2002 PV_{122}	15.9	0.15	20021122	355.66610	153.10873	218.86072	5.70008	0.1241916	2.4344184	35	1	62 days	0.47	M-v 4	MPC		2002 PV_{122}
2002 PT_{123}	15.7	0.15	20021122	19.72280	141.69181	186.18787	8.10685	0.2350807	2.7449558	52	1	79 days	0.58	M-v 4	MPC		2002 PT_{123}
2002 PU_{123}	14.7	0.15	20021122	18.12069	31.52949	293.95511	11.65138	0.1801325	3.1439713	27	1	62 days	0.41	M-v 4	MPC		2002 PU_{123}
2002 PZ_{123}	15.5	0.15	20021122	358.10219	12.73774	350.72638	10.78199	0.2354403	2.6621499	54	2	1998–2002	0.51	M-v 4	MPC	35328	2002 PZ_{123}
2002 PD_{124}	16.2	0.15	20020814	13.78367	260.76421	42.80034	5.44796	0.1995137	2.4049244	23	1	54 days	0.65		MPC		2002 PD_{124}
2002 PS_{124}	15.8	0.15	20021122	349.12652	69.13067	314.19335	4.81278	0.2537630	2.6209196	46	3	1998–2002	0.64	M-v 3	MPC	35329	2002 PS_{124}
2002 PX_{124}	15.3	0.15	20021122	348.34058	217.50468	162.64095	9.51708	0.2242932	2.7185024	66	2	2000–2002	0.53	M-v 3	MPC	35329	2002 PX_{124}
2002 PC_{125}	14.0	0.15	20021122	332.45737	90.71084	287.61108	14.86660	0.2499052	3.0912608	48	1	118 days	0.49	M-v 4	MPC	35619	2002 PC_{125}
2002 PL_{125}	16.6	0.15	20020903	349.47719	20.74261	325.03995	0.46556	0.2025223	2.4005623	35	1	58 days	0.40		MPC		2002 PL_{125}
2002 PO_{125}	15.8	0.15	20021122	10.00016	42.26403	306.91460	5.68185	0.1533161	2.3811210	48	2	1999–2002	0.47	M-v 4	MPC	35330	2002 PO_{125}
2002 PW_{125}	16.6	0.15	20021122	67.65917	197.56079	68.89408	2.21504	0.1713339	2.3982884	24	2	1999–2002	0.55	M-v 5	MPC	35331	2002 PW_{125}
2002 PX_{125}	16.5	0.15	20020903	347.47723	1.30336	351.40801	4.09316	0.2484399	2.3355989	35	1	54 days	0.55		MPC		2002 PX_{125}
2002 PZ_{125}	17.2	0.15	20020903	353.13125	355.36332	346.28744	5.27842	0.2055877	2.2959029	31	1	57 days	0.73		MPC		2002 PZ_{125}
2002 PD_{126}	16.9	0.15	20021122	359.57186	99.55039	273.81011	1.08169	0.2501863	2.3116452	37	2	1999–2002	0.41	M-v 4	MPC	35331	2002 PD_{126}
2002 PE_{126}	15.7	0.15	20021122	24.22882	339.00563	342.18525	3.22988	0.2393843	2.6055526	68	2	1998–2002	0.53	M-v 3	MPC	35331	2002 PE_{126}
2002 PF_{126}	16.5	0.15	20021122	25.07655	344.65489	340.10225	4.18803	0.1901436	2.4086646	44	3	1991–2002	0.37	M-v 2	MPC	35331	2002 PF_{126}
2002 PH_{126}	14.9	0.15	20020903	303.72176	256.17541	146.57738	0.46010	0.1680322	3.0047133	30	1	58 days	0.57		MPC		2002 PH_{126}
2002 PM_{126}	16.0	0.15	20021122	35.44078	170.13048	139.57527	5.34127	0.1837532	2.5348438	46	1	98 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 PM_{126}
2002 PO_{126}	16.0	0.15	20021122	347.47938	355.30137	26.15747	4.10205	0.1940549	2.3971892	52	5	1993–2002	0.51	M-v 1	MPC	35332	2002 PO_{126}
2002 PP_{126}	15.8	0.15	20021122	42.48625	301.52944	1.25248	7.15373	0.1778050	2.3304702	54	2	1995–2002	0.53	M-v 3	MPC	35332	2002 PP_{126}
2002 PX_{126}	15.7	0.15	20021122	24.99089	255.95227	71.70474	2.27606	0.1986853	2.4321101	34	1	79 days	0.49	M-v 4	MPC		2002 PX_{126}
2002 PY_{126}	15.5	0.15	20021122	54.22313	261.53993	23.77684	2.68211	0.1883829	2.4412707	58	3	1999–2002	0.64	M-v 3	MPC	35332	2002 PY_{126}
2002 PA_{127}	15.3	0.15	20021122	344.67434	7.03557	25.06148	6.75386	0.1178195	2.3578680	69	2	1999–2002	0.57	M-v 4	MPC	35333	2002 PA_{127}
2002 PC_{127}	16.5	0.15	20021122	22.79859	251.87367	91.88816	4.13875	0.2707170	2.3496503	45	1	89 days	0.53	M-v 4	MPC		2002 PC_{127}
2002 PD_{127}	17.2	0.15	20021122	34.79246	208.75579	119.48517	7.53229	0.2216766	2.2077932	20	1	78 days	0.69	M-v 5	MPC		2002 PD_{127}
2002 PM_{127}	15.3	0.15	20020903	340.42508	12.96536	347.74604	7.81852	0.2346652	2.8061593	43	1	58 days	0.88		MPC		2002 PM_{127}
2002 PX_{127}	16.1	0.15	20021122	94.82906	180.66714	67.77161	4.31182	0.1162089	2.1921834	50	3	1998–2002	0.59	M-v 3	MPC	35334	2002 PX_{127}
2002 PJ_{128}	16.6	0.15	20021122	43.11372	273.19402	44.78022	5.31068	0.1437535	2.1987079	45	2	1999–2002	0.51	M-v 4	MPC	35335	2002 PJ_{128}
2002 PK_{128}	15.2	0.15	20020814	317.76047	333.59438	56.35308	6.56003	0.1205102	2.4668754	13	1	33 days	0.36		MPC		2002 PK_{128}
2002 PL_{128}	15.5	0.15	20021122	351.47183	299.40042	75.97465	7.49180	0.0910711	2.6853224	49	3	1998–2002	0.78	M-v 4	MPC	35335	2002 PL_{128}
2002 PM_{128}	16.6	0.15	20020903	17.86501	77.07681	226.83790	1.72194	0.2052117	2.6092381	20	1	59 days	0.52		MPC		2002 PM_{128}
2002 PP_{128}	16.1	0.15	20020903	334.50773	283.79087	106.29731	7.61300	0.2685311	2.5638192	23	1	44 days	0.65		MPC		2002 PP_{128}
2002 PV_{128}	14.2	0.15	20020903	12.96356	203.85541	121.95824	18.73767	0.1982338	3.0820254	13	1	43 days	0.35		MPC		2002 PV_{128}
2002 PZ_{128}	16.2	0.15	20021122	7.55702	314.26563	51.00875	8.19645	0.2001766	2.3885238	14	1	77 days	0.49	M-v 5	MPC		2002 PZ_{128}
2002 PA_{129}	13.6	0.15	20021122	48.15157	295.80695	8.71606	21.76023	0.0911669	3.0998584	46	2	2000–2002	0.43	M-v 3	MPC	35335	2002 PA_{129}
2002 PF_{129}	16.4	0.15	20020814	40.17528	234.86522	31.43234	8.49597	0.2837066	2.2424825	18	1	34 days	0.51		MPC		2002 PF_{129}
2002 PG_{129}	14.8	0.15	20020903	25.54687	220.53104	84.82592	7.40410	0.2347388	3.0058523	30	1	51 days	0.50		MPC		2002 PG_{129}
2002 PH_{129}	16.7	0.15	20020903	356.88607	254.04165	96.04317	6.81444	0.2419336	2.2219822	18	1	44 days	0.53		MPC		2002 PH_{129}
2002 PK_{129}	15.7	0.15	20021122	345.43335	116.49769	247.85016	1.19026	0.0698460	2.7579182	26	2	1998–2002	0.56	M-v 5	MPC	35335	2002 PK_{129}
2002 PN_{129}	15.8	0.15	20021122	342.46646	138.98471	228.62628	1.14918	0.0794603	2.8621366	33	4	1995–2002	0.52	M-v 2	MPC	35336	2002 PN_{129}
2002 PS_{129}	16.2	0.15	20021122	33.61411	290.12934	40.92235	4.97946	0.0933640	2.2795612	40	2	1999–2002	0.64	M-v 4	MPC	35336	2002 PS_{129}
2002 PU_{129}	16.2	0.15	20020903	350.97412	282.16928	76.74095	5.35930	0.2159116	2.5553112	27	1	50 days	0.54		MPC		2002 PU_{129}
2002 PW_{129}	15.1	0.15	20020814	10.86840	191.68437	134.69452	15.43411	0.0796302	2.6080702	13	1	33 days	0.38		MPC		2002 PW_{129}
2002 PY_{129}	16.7	0.15	20021122	31.27570	247.23030	79.61427	6.75569	0.2097940	2.4044193	41	3	1994–2002	0.56	M-v 3	MPC	35336	2002 PY_{129}
2002 PZ_{129}	16.6	0.15	20020903	24.75826	224.22420	84.60662	7.48181	0.1539922	2.2279563	22	1	47 days	0.50		MPC		2002 PZ_{129}
2002 PC_{130}	18.0	0.15	20021122	358.55249	80.71178	312.32862	19.51787	0.4810583	2.3438976	58	1	98 days	0.56	M-v 4	MPC	35620	2002 PC_{130}
2002 PD_{130}	19.9	0.15	20021122	14.44268	104.83732	269.39191	8.78090	0.3433934	1.8815346	62	1	86 days	0.39	M-v 4	MPC	35620	2002 PD_{130}

2002 PE_{130}	18.5	0.15	20021122	11.83639	33.41848	357.63229	15.61908	0.6158820	2.5650493	92	1	87 days	0.61	M-v	4	MPC	35620	2002 PE_{130}
2002 PL_{130}	15.3	0.15	20021122	352.74087	18.37838	349.21610	14.78108	0.1469455	2.5484774	44	2	1998–2002	0.52	M-v	4	MPC	35336	2002 PL_{130}
2002 PM_{130}	15.1	0.15	20021122	346.77068	309.41382	76.44893	9.47182	0.2420116	2.7346431	32	2	1998–2002	0.55	M-v	4	MPC	35336	2002 PM_{130}
2002 PP_{130}	15.5	0.15	20021122	0.63484	164.23087	205.40394	21.22596	0.3062142	3.0683529	18	1	78 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PP_{130}
2002 PR_{130}	14.6	0.15	20021122	60.18468	46.85375	246.77410	8.46494	0.0554139	2.5661340	66	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35337	2002 PR_{130}
2002 PH_{131}	15.0	0.15	20021122	22.01369	92.81538	239.78929	14.86197	0.2598052	3.0911360	35	1	88 days	0.45	M-v	4	MPC	35620	2002 PH_{131}
2002 PK_{131}	14.1	0.15	20020903	48.61472	28.77611	260.29497	17.28953	0.1172916	3.1180207	17	1	57 days	0.47			MPC		2002 PK_{131}
2002 PL_{131}	16.2	0.15	20020903	31.59408	65.76169	228.40953	13.19343	0.2730345	2.6496761	15	1	53 days	0.42			MPC		2002 PL_{131}
2002 PM_{131}	14.1	0.15	20020903	27.16908	41.28418	270.91180	16.52431	0.1933183	3.1656273	26	1	56 days	0.34			MPC		2002 PM_{131}
2002 PQ_{131}	16.0	0.15	20020903	33.35003	37.35282	256.62045	11.81096	0.2609571	2.5522473	16	1	50 days	0.41			MPC		2002 PQ_{131}
2002 PR_{131}	14.8	0.15	20020903	2.37905	66.94492	281.72476	15.06063	0.2428327	3.1241215	35	1	55 days	0.49			MPC		2002 PR_{131}
2002 PS_{131}	14.8	0.15	20021122	28.96041	42.96777	299.03978	17.43261	0.1065845	2.5650187	34	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35337	2002 PS_{131}
2002 PZ_{131}	15.3	0.15	20021122	301.08977	174.20285	249.44113	5.14056	0.1423024	2.7693091	22	1	69 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 PZ_{131}
2002 PG_{132}	15.5	0.15	20021122	354.98022	19.10055	338.49549	0.59366	0.2033336	2.4056996	56	2	2000–2002	0.56	M-v	3	MPC	35338	2002 PG_{132}
2002 PM_{132}	16.1	0.15	20020725	12.78605	335.32225	313.41847	10.36098	0.1386341	2.3080398	16	1	45 days	0.43			MPC		2002 PM_{132}
2002 PM_{133}	15.9	0.15	20021122	323.00360	268.22423	134.29346	2.83541	0.1633358	2.3744758	46	3	1999–2002	0.38	M-v	4	MPC	35340	2002 PM_{133}
2002 PP_{133}	15.3	0.15	20021122	28.72037	171.47991	146.30807	11.87229	0.0985680	2.6611092	41	4	1997–2002	0.74	M-v	2	MPC	35340	2002 PP_{133}
2002 PS_{133}	14.5	0.15	20020903	297.43776	240.91746	163.81767	2.26126	0.1044438	2.9245511	20	1	54 days	0.42			MPC		2002 PS_{133}
2002 PT_{133}	16.8	0.15	20020814	16.28954	336.89933	320.17933	3.55910	0.1905403	2.2913044	23	1	53 days	0.36			MPC		2002 PT_{133}
2002 PW_{133}	14.8	0.15	20021122	336.04739	104.10159	271.55783	1.00796	0.0975509	2.8718444	35	3	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	35340	2002 PW_{133}
2002 PY_{133}	16.1	0.15	20020903	347.50603	4.30812	345.10239	7.12412	0.2067326	2.5164863	38	1	58 days	0.54			MPC		2002 PY_{133}
2002 PE_{134}	16.0	0.15	20021122	17.97801	193.26409	138.98067	5.56328	0.1890800	2.5972166	42	1	113 days	0.67	M-v	4	MPC	35620	2002 PE_{134}
2002 PF_{134}	16.3	0.15	20020903	359.47667	170.22083	166.78988	2.46963	0.2295761	2.3589894	20	1	54 days	0.58			MPC		2002 PF_{134}
2002 PH_{134}	16.1	0.15	20021122	359.11676	104.35052	269.83497	1.25171	0.2480459	2.3448535	65	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	35341	2002 PH_{134}
2002 PV_{134}	16.1	0.15	20020903	20.24504	267.76254	35.85262	4.89351	0.1954572	2.3947006	23	1	58 days	0.47			MPC		2002 PV_{134}
2002 PX_{134}	15.4	0.15	20020814	336.27699	352.34160	7.65977	8.59678	0.1640857	2.6455220	13	1	33 days	0.22			MPC		2002 PX_{134}
2002 PY_{134}	16.6	0.15	20020814	23.00241	200.46685	90.40236	5.67861	0.2146662	2.2558238	23	1	33 days	0.56			MPC		2002 PY_{134}
2002 PA_{135}	15.5	0.15	20021122	29.23894	320.85398	2.74560	6.44908	0.1306738	2.4230104	55	2	2001–2002	0.57	M-v	3	MPC	35341	2002 PA_{135}
2002 PD_{135}	16.2	0.15	20020903	5.58827	252.67534	74.19981	3.02472	0.2303067	2.3453954	39	1	50 days	0.53			MPC		2002 PD_{135}
2002 PE_{135}	14.2	0.15	20020814	341.65836	317.66528	38.31880	5.72557	0.1959425	3.1638394	17	1	33 days	0.49			MPC		2002 PE_{135}
2002 PH_{135}	16.6	0.15	20020814	34.41658	316.77395	320.46709	4.30986	0.1589438	2.3028281	23	1	44 days	0.65			MPC		2002 PH_{135}
2002 PJ_{135}	14.1	0.15	20021122	288.97041	108.33638	311.68595	8.72396	0.0425586	3.1691242	55	1	66 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 PJ_{135}
2002 PK_{135}	17.5	0.15	20021122	34.85375	149.86953	166.03319	3.17781	0.1827104	2.2662753	39	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35341	2002 PK_{135}
2002 PP_{135}	17.4	0.15	20020814	2.69107	208.80941	108.53608	3.30505	0.2573337	2.2074960	19	1	44 days	0.62			MPC		2002 PP_{135}
2002 PQ_{135}	14.6	0.15	20021122	322.92512	58.68580	353.11671	1.40089	0.2248213	2.7614552	39	4	1993–2002	0.76	M-v	1	MPC	35342	2002 PQ_{135}
2002 PT_{135}	15.1	0.15	20021122	7.45567	11.30761	330.12158	8.80479	0.1530342	3.0692646	29	1	85 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 PT_{135}
2002 PV_{135}	15.1	0.15	20021122	328.98754	341.24227	62.97621	2.94011	0.2243447	2.7661934	37	2	1998–2002	0.64	M-v	5	MPC	35342	2002 PV_{135}
2002 PW_{135}	15.0	0.15	20020814	355.80487	284.50589	48.58764	6.29856	0.1845071	3.1996521	13	1	33 days	0.55			MPC		2002 PW_{135}
2002 PX_{135}	16.9	0.15	20020814	347.17125	323.36850	22.21538	5.89590	0.1892451	2.3080264	19	1	34 days	0.43			MPC		2002 PX_{135}
2002 PY_{135}	15.0	0.15	20021122	43.45258	243.86366	58.48997	4.71074	0.0819625	2.7998017	35	3	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	35342	2002 PY_{135}
2002 PJ_{136}	14.9	0.15	20021122	294.35969	112.90974	321.28796	11.73126	0.2328726	2.6503619	33	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35343	2002 PJ_{136}
2002 PM_{136}	16.9	0.15	20020814	346.55056	241.09535	105.09775	3.52956	0.2644304	2.3718159	15	1	33 days	0.39			MPC		2002 PM_{136}
2002 PN_{136}	16.2	0.15	20021122	64.48902	300.16895	336.72265	2.84525	0.0865823	2.5465689	36	4	1994–2002	0.62	M-v	3	MPC	35343	2002 PN_{136}
2002 PP_{137}	16.3	0.15	20020814	312.93884	64.25714	327.58324	4.31004	0.1835584	2.2286475	26	1	49 days	0.58			MPC		2002 PP_{137}
2002 PZ_{137}	15.6	0.15	20021122	31.11690	193.19587	123.92506	14.87457	0.1368143	2.5876885	35	3	1995–2002	0.51	M-v	3	MPC	35343	2002 PZ_{137}
2002 PC_{138}	15.4	0.15	20021122	352.52999	48.55942	315.33241	5.03249	0.0528420	2.7632031	26	2	2000–2002	0.34	M-v	4	MPC	35343	2002 PC_{138}
2002 PK_{138}	14.9	0.15	20021122	276.56203	229.13252	223.46442	19.84442	0.0873055	1.9407641	64	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35343	2002 PK_{138}
2002 PL_{138}	15.9	0.15	20021122	302.57911	222.30185	209.93873	20.86711	0.1000319	1.9312065	42	3	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	35344	2002 PL_{138}
2002 PP_{138}	16.7	0.15	20021122	30.44223	72.61145	245.72937	8.57511	0.2783401	2.2898268	43	1	77 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PP_{138}
2002 PQ_{138}	16.4	0.15	20020903	38.93384	70.33103	226.70782	4.30155	0.1420859	2.3323360	64	1	54 days	0.72			MPC		2002 PQ_{138}
2002 PR_{138}	15.0	0.15	20020903	347.48128	178.96521	187.35667	16.37012	0.2035526	3.0407631	34	1	57 days	0.55			MPC		2002 PR_{138}
2002 PS_{138}	14.4	0.15	20020903	24.28098	350.46284	330.96033	17.12009	0.2011809	3.1347999	37	1	59 days	0.46			MPC		2002 PS_{138}
2002 PT_{138}	14.5	0.15	20021122	28.50352	332.68430	348.17961	15.95794	0.1426976	2.7250978	60	1	97 days	0.49	M-v	3	MPC		2002 PT_{138}

2002 PY_{138}	16.8	0.15	20020903	346.76147	36.91835	332.00553	7.25160	0.3462151	2.7915680	37	1	58 days	0.42			MPC		2002 PY_{138}
2002 PZ_{138}	16.3	0.15	20021122	11.96179	220.33458	137.32441	4.85656	0.3289829	2.7296989	39	1	78 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 PZ_{138}
2002 PA_{139}	16.5	0.15	20020903	18.42781	358.82636	321.46238	19.96622	0.0457785	1.9170502	20	1	55 days	0.42			MPC		2002 PA_{139}
2002 PB_{139}	16.0	0.15	20021122	351.88504	185.67987	213.02196	4.46558	0.3214277	2.3946136	68	1	90 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 PB_{139}
2002 PC_{139}	16.4	0.15	20021122	69.40965	330.43950	304.93005	7.78592	0.1977777	2.3786570	51	1	82 days	0.64	M-v	4	MPC	35621	2002 PC_{139}
2002 PD_{139}	14.6	0.15	20021122	32.01326	57.98433	257.28480	4.26503	0.2195300	3.1647740	66	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	35344	2002 PD_{139}
2002 PF_{139}	15.8	0.15	20020903	21.68702	144.76557	161.86537	12.71229	0.2955840	2.6431960	43	1	58 days	0.54			MPC		2002 PF_{139}
2002 PG_{139}	15.4	0.15	20020903	354.73491	23.20070	333.01243	9.29039	0.2178658	2.5879949	63	1	56 days	0.48			MPC		2002 PG_{139}
2002 PK_{139}	16.3	0.15	20021122	44.08554	330.05653	348.98757	24.96586	0.2302295	2.2888148	35	1	88 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 PK_{139}
2002 PL_{139}	16.7	0.15	20020903	341.77969	214.70845	152.13149	14.17657	0.1889611	2.5653590	18	1	49 days	0.52			MPC		2002 PL_{139}
2002 PN_{139}	14.7	0.15	20021122	37.85109	309.57539	353.74202	11.19745	0.2779517	2.6811000	67	1	86 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PN_{139}
2002 PO_{139}	16.0	0.15	20020903	34.05452	90.22002	205.46964	6.04744	0.1710760	2.4009465	71	1	54 days	0.47			MPC		2002 PO_{139}
2002 PP_{139}	15.6	0.15	20020903	38.22459	105.72988	185.81556	9.21337	0.1598796	2.7672155	28	1	56 days	0.57			MPC		2002 PP_{139}
2002 PS_{139}	15.9	0.15	20021122	0.29896	20.94185	341.64720	13.49255	0.2775267	2.5257586	78	4	1978–2002	0.74	M-v	3	MPC	35344	2002 PS_{139}
2002 PT_{139}	15.2	0.15	20021122	28.44760	317.41733	356.52524	13.20997	0.1941820	2.7611510	43	2	1993–2002	0.65	M-v	3	MPC	35344	2002 PT_{139}
2002 PV_{139}	16.2	0.15	20020903	357.82941	349.70994	347.92370	13.84830	0.2729518	2.6503994	20	1	51 days	0.28			MPC		2002 PV_{139}
2002 PX_{139}	15.6	0.15	20020814	356.74456	343.67142	347.93149	17.72624	0.2359656	3.0066835	24	1	34 days	0.61			MPC		2002 PX_{139}
2002 PC_{140}	16.1	0.15	20020814	260.19872	339.18742	141.09006	1.43270	0.1548488	2.6860664	8	1	3 days	0.29			MPC		2002 PC_{140}
2002 PE_{140}	17.8	0.15	20020903	341.65267	237.54730	132.04065	2.14401	0.1851536	2.4058262	27	1	50 days	0.70			MPC		2002 PE_{140}
2002 PF_{140}	16.2	0.15	20021122	47.86506	202.74799	108.03529	5.57385	0.2299432	2.2579573	46	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35345	2002 PF_{140}
2002 PJ_{140}	16.0	0.15	20020903	352.29559	7.22935	344.97205	12.90956	0.2989100	2.6425407	56	1	58 days	0.62			MPC		2002 PJ_{140}
2002 PK_{140}	16.3	0.15	20020903	319.70627	57.89000	342.59639	23.57197	0.2314122	2.3203030	38	1	54 days	0.55			MPC		2002 PK_{140}
2002 PL_{140}	16.5	0.15	20021122	32.11813	305.14049	10.98957	12.55633	0.3829374	2.7355054	66	1	86 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 PL_{140}
2002 PN_{140}	16.9	0.15	20021122	58.30967	147.01020	166.15715	4.32769	0.1871807	2.1630555	72	1	81 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 PN_{140}
2002 PP_{140}	16.8	0.15	20021122	58.24584	22.64520	274.26553	5.77864	0.1339185	2.1895313	76	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	35345	2002 PP_{140}
2002 PT_{140}	20.4	0.15	20021122	19.97727	116.96519	219.09426	6.02727	0.5055747	2.6165391	63	1	49 days	0.46	M-v	4	MPC	35622	2002 PT_{140}
2002 PW_{140}	15.5	0.15	20021122	32.52741	237.69311	61.94289	13.63331	0.2522483	2.6314329	12	1	68 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 PW_{140}
2002 PX_{140}	15.5	0.15	20021122	27.23919	264.08253	46.33175	14.11181	0.1636394	2.5742558	20	2	1999–2002	0.51	M-v	3	MPC	35345	2002 PX_{140}
2002 PZ_{140}	14.8	0.15	20021122	43.74613	241.07112	35.75571	17.05303	0.2084526	3.0952245	26	2	2001–2002	0.67	M-v	3	MPC	35345	2002 PZ_{140}
2002 PA_{141}	15.4	0.15	20021122	8.59730	259.56678	82.35144	16.54411	0.2882964	2.7885948	12	1	62 days	0.43	M-v	6	MPC		2002 PA_{141}
2002 PE_{141}	15.4	0.15	20021122	29.64938	47.01112	296.34156	15.80432	0.1192415	2.5362084	67	4	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	35345	2002 PE_{141}
2002 PF_{141}	14.0	0.15	20021122	54.11456	24.90671	261.29801	17.62004	0.1351058	3.0870004	24	1	88 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 PF_{141}
2002 PG_{141}	16.2	0.15	20021122	19.86593	86.58131	262.95884	10.17703	0.3111074	2.5403183	60	2	1998–2002	0.43	M-v	3	MPC	35345	2002 PG_{141}
2002 PH_{141}	16.6	0.15	20021122	11.81161	78.53795	289.15170	5.67381	0.2577617	2.2312842	42	1	60 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PH_{141}
2002 PJ_{141}	15.4	0.15	20020903	345.19880	53.41741	317.78653	12.54077	0.1926532	2.6766882	30	1	55 days	0.57			MPC		2002 PJ_{141}
2002 PM_{141}	15.1	0.15	20020903	19.30242	37.30270	282.11290	13.92459	0.1954219	2.6818981	32	1	55 days	0.59			MPC		2002 PM_{141}
2002 PN_{141}	16.2	0.15	20020903	323.64079	95.39404	308.31317	17.48451	0.2131268	1.9071664	34	1	56 days	0.47			MPC		2002 PN_{141}
2002 PP_{141}	14.9	0.15	20021122	28.88602	76.03918	258.84985	12.54001	0.2487403	2.7041060	50	1	116 days	0.38	M-v	3	MPC		2002 PP_{141}
2002 PQ_{141}	14.0	0.15	20021122	1.29598	65.70931	320.29108	24.97109	0.2579272	3.1738149	32	1	90 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 PQ_{141}
2002 PX_{141}	16.3	0.15	20020903	11.25684	354.14756	323.55167	11.89314	0.2647560	2.6511765	16	1	45 days	0.33			MPC		2002 PX_{141}
2002 PZ_{141}	17.6	0.15	20020903	311.96921	57.31048	331.66418	19.67740	0.0760607	1.8682707	24	1	51 days	0.57			MPC		2002 PZ_{141}
2002 PB_{142}	15.0	0.15	20020903	296.19273	113.05979	313.02660	25.79705	0.2125104	2.6124281	29	1	56 days	0.49			MPC		2002 PB_{142}
2002 PD_{142}	13.8	0.15	20021122	339.86721	45.88013	309.88297	23.50489	0.0927017	3.1280284	48	3	1994–2002	0.58	M-v	2	MPC	35346	2002 PD_{142}
2002 PE_{142}	16.2	0.15	20020903	353.81856	33.81957	322.36355	15.80905	0.2507378	2.6637028	31	1	56 days	0.49			MPC		2002 PE_{142}
2002 PF_{142}	15.9	0.15	20020903	331.75102	74.90088	317.25804	14.62902	0.2496634	2.6424415	28	1	56 days	0.37			MPC		2002 PF_{142}
2002 PG_{142}	16.1	0.15	20020814	345.62085	22.41411	334.10537	9.51418	0.2076797	2.7396570	25	1	35 days	0.36			MPC		2002 PG_{142}
2002 PQ_{142}	17.6	0.15	20021122	0.22199	331.92946	151.48417	16.75157	0.7164562	1.6976630	35	1	40 days	0.37	M-v	6	MPC	35622	2002 PQ_{142}
2002 PQ_{145}	5.4	0.15	20020814	0.06403	141.84591	167.07947	2.98777	0.0000000	45.5921357	5	1	31 days	0.17		E	MPC		2002 PQ_{145}
2002 PN_{147}	6.3	0.15	20020725	0.00000	292.22208	16.18534	1.52855	0.0000000	44.4428607	3	1	1 days	0.07		E	MPC		2002 PN_{147}
2002 PA_{149}	6.0	0.15	20020923	0.13657	241.77403	104.67968	4.01412	0.0907910	45.7461875	6	1	85 days	0.95		E	MPC		2002 PA_{149}
2002 PD_{149}	5.8	0.15	20020814	0.06515	244.04818	102.64262	4.86828	0.0000000	45.0713052	5	1	30 days	0.16		E	MPC		2002 PD_{149}
2002 PE_{149}	6.6	0.15	20020725	0.00000	282.81267	27.10796	6.07608	0.0000000	43.0463986	3	1	1 days	0.11		E	MPC		2002 PE_{149}
2002 PF_{149}	6.6	0.15	20020725	0.00000	218.19644	101.10388	4.44200	0.0000000	42.8924923	3	1	1 days	0.03		E	MPC		2002 PF_{149}

2002 PH_{149}	6.6	0.15	20020725	359.94043	212.59743	108.53112	8.88111	0.0566114	42.9080169	3	1	1 days	0.07		E	MPC		2002 PH_{149}
2002 PJ_{149}	5.3	0.15	20020725	180.64960	193.43564	316.40208	9.66123	0.0762016	45.3613454	3	1	1 days	0.11		E	MPC		2002 PJ_{149}
2002 PK_{149}	7.0	0.15	20020725	0.00000	23.38304	306.88432	4.79065	0.0000000	37.1126678	3	1	1 days	0.11		E	MPC		2002 PK_{149}
2002 PM_{149}	5.6	0.15	20020725	359.94279	129.26894	199.89000	1.86904	0.0569840	44.1435316	3	1	1 days	0.05		E	MPC		2002 PM_{149}
2002 PN_{149}	7.0	0.15	20020814	0.07177	158.08486	171.53669	0.79413	0.0000000	42.2541333	5	1	29 days	0.17		E	MPC		2002 PN_{149}
2002 PO_{149}	5.8	0.15	20020725	0.00000	350.35629	347.17590	4.02784	0.0000000	46.1146324	3	1	1 days	0.04		E	MPC		2002 PO_{149}
2002 PP_{149}	6.4	0.15	20020725	0.00000	178.36784	159.74791	32.62745	0.0000000	37.6849698	3	1	1 days	0.58		E	MPC		2002 PP_{149}
2002 PQ_{149}	6.1	0.15	20020725	0.00000	179.35806	159.18322	30.94228	0.0000000	37.4710219	3	1	1 days	0.07		E	MPC		2002 PQ_{149}
2002 PY_{149}	16.8	0.15	20021122	6.74316	258.70143	115.71745	1.72561	0.2316210	3.0941800	42	1	81 days	0.39	M-v	4 D	MPC		2002 PY_{149}
2002 PG_{150}	7.7	0.15	20020814	0.00965	270.62294	75.85520	5.54227	0.1337256	43.5040414	5	1	30 days	0.12		E	MPC		2002 PG_{150}
2002 PP_{150}	15.2	0.15	20020705	327.95500	223.47380	124.09191	10.70445	0.1675073	2.9376896	15	1	40 days	0.57			MPC		2002 PP_{150}
2002 PX_{150}	16.1	0.15	20020814	336.75281	221.27415	143.44921	15.90957	0.2754897	3.1758350	14	1	31 days	0.28			MPC		2002 PX_{150}
2002 PE_{151}	17.1	0.15	20021122	6.42738	186.29482	167.61929	1.48630	0.1309454	2.2597089	28	1	72 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 PE_{151}
2002 PF_{151}	16.2	0.15	20020814	335.92507	40.89943	317.63496	5.96513	0.1698444	2.3544723	18	1	39 days	0.38			MPC		2002 PF_{151}
2002 PP_{151}	15.7	0.15	20020725	309.08179	51.18761	319.26507	5.73460	0.1229526	2.3469099	15	1	44 days	0.35			MPC		2002 PP_{151}
2002 PX_{151}	16.7	0.15	20020725	342.01058	235.33853	103.17087	5.36954	0.2656079	2.6928037	16	1	30 days	0.38			MPC		2002 PX_{151}
2002 PB_{152}	14.8	0.15	20020725	13.01329	190.91193	105.87730	4.06275	0.0877992	3.0350699	17	1	46 days	0.28			MPC		2002 PB_{152}
2002 PJ_{152}	17.6	0.15	20020814	15.19071	347.95968	318.04865	8.45994	0.2274559	2.2515928	19	1	34 days	0.43			MPC		2002 PJ_{152}
2002 PK_{152}	15.1	0.15	20020903	2.10200	76.09982	260.00395	1.56117	0.2281687	3.1097186	25	1	54 days	0.44			MPC		2002 PK_{152}
2002 PO_{152}	17.4	0.15	20020725	34.62507	117.44872	137.92127	5.42643	0.2587954	2.2319905	14	1	27 days	0.39			MPC		2002 PO_{152}
2002 PQ_{152}	8.6	0.15	20021122	21.37295	342.06970	324.96782	9.42640	0.1959703	25.6355619	10	1	84 days	0.31	M-v	7	MPC		2002 PQ_{152}
2002 PR_{152}	8.7	0.15	20020814	0.00000	10.44940	298.61861	2.41144	0.0000000	43.1631991	5	1	2 days	0.12		E	MPC		2002 PR_{152}
2002 PS_{152}	8.9	0.15	20020814	179.51414	314.41685	175.11693	0.89056	0.1193846	43.4012840	4	1	2 days	0.13		E	MPC		2002 PS_{152}
2002 PT_{152}	8.3	0.15	20020814	0.00000	173.25700	135.94616	5.59191	0.0000000	45.6592310	6	1	2 days	0.11		E	MPC		2002 PT_{152}
2002 PU_{152}	8.6	0.15	20020814	0.00414	150.42618	158.80454	1.23109	0.0438691	44.5344162	6	1	2 days	0.38		E	MPC		2002 PU_{152}
2002 PV_{152}	9.5	0.15	20020814	0.00416	167.39518	141.86499	0.77417	0.0609668	44.1861238	6	1	2 days	0.12		E	MPC		2002 PV_{152}
2002 PW_{152}	9.0	0.15	20020814	0.00000	178.31096	131.14527	7.40549	0.0000000	45.4025691	6	1	2 days	0.20		E	MPC		2002 PW_{152}
2002 PX_{152}	8.7	0.15	20020814	0.00404	167.69310	141.37091	1.01061	0.0383869	44.4733652	6	1	2 days	0.12		E	MPC		2002 PX_{152}
2002 PY_{152}	9.4	0.15	20020814	0.00419	178.60052	131.08923	5.20681	0.0063652	43.6143084	4	1	2 days	0.20		E	MPC		2002 PY_{152}
2002 PZ_{152}	9.1	0.15	20020814	0.00407	179.89182	129.83863	33.28839	0.1224058	43.7797680	5	1	2 days	0.56		E	MPC		2002 PZ_{152}
2002 PA_{153}	8.8	0.15	20020814	0.00392	170.50942	139.35790	2.33448	0.0648245	45.5436071	5	1	2 days	0.13		E	MPC		2002 PA_{153}
2002 PB_{153}	9.1	0.15	20020814	0.00000	172.61834	137.33772	3.58364	0.0000000	43.8825288	5	1	2 days	0.15		E	MPC		2002 PB_{153}
2002 PC_{153}	7.9	0.15	20020814	0.00398	11.56124	298.46726	2.22501	0.0547412	45.0829337	5	1	2 days	0.05		E	MPC		2002 PC_{153}
2002 PD_{153}	8.7	0.15	20020814	0.00000	169.83138	140.06306	0.35725	0.0000000	46.5815468	5	1	2 days	0.06		E	MPC		2002 PD_{153}
2002 PE_{153}	6.5	0.15	20020814	0.00410	7.54128	302.40931	0.88368	0.0636759	44.0386937	5	1	2 days	0.10		E	MPC		2002 PE_{153}
2002 PF_{153}	9.0	0.15	20020814	0.00388	14.13653	295.95444	1.48881	0.0946498	45.6898235	5	1	2 days	0.22		E	MPC		2002 PF_{153}
2002 PG_{153}	9.1	0.15	20020814	0.00396	28.84772	280.90318	1.03384	0.0831811	45.0291587	5	1	2 days	0.38		E	MPC		2002 PG_{153}
2002 PJ_{153}	8.9	0.15	20020814	0.00000	169.85795	139.11582	2.13191	0.0000000	46.4133489	5	1	2 days	0.25		E	MPC		2002 PJ_{153}
2002 PK_{153}	7.7	0.15	20020814	0.00075	184.41204	124.90886	4.24815	0.0531531	43.8547049	5	1	2 days	0.06		E	MPC		2002 PK_{153}
2002 PL_{153}	8.7	0.15	20020814	0.00000	317.58513	351.85407	0.47754	0.0000000	43.5800218	5	1	2 days	0.15		E	MPC		2002 PL_{153}
2002 PM_{153}	9.0	0.15	20020814	0.00403	179.09045	130.03028	18.29668	0.1215313	43.9430809	6	1	2 days	0.31		E	MPC		2002 PM_{153}
2002 PN_{153}	7.7	0.15	20020814	0.00000	184.24040	124.68241	1.57547	0.0000000	44.8884138	5	1	2 days	0.23		E	MPC		2002 PN_{153}
2002 PO_{153}	8.4	0.15	20020814	0.00000	181.29133	128.08955	5.82755	0.0000000	44.0980785	6	1	2 days	0.31		E	MPC		2002 PO_{153}
2002 PP_{153}	7.3	0.15	20020814	0.00000	342.25493	327.44614	0.87576	0.0000000	45.1613503	6	1	2 days	0.08		E	MPC		2002 PP_{153}
2002 QA	14.1	0.15	20020903	9.09872	359.28368	339.74369	28.50102	0.1971157	3.1494926	42	1	54 days	0.51			MPC		2002 QA
2002 QB	14.5	0.15	20020903	352.39321	16.81856	327.00191	21.14213	0.1523137	3.0964718	21	1	43 days	0.46			MPC		2002 QB
2002 QF	15.4	0.15	20021122	28.71962	91.79763	244.44228	5.43288	0.2032837	2.3359468	98	1	117 days	0.45	M-v	3	MPC	35622	2002 QF
2002 QH	15.5	0.15	20021122	45.45197	343.93167	318.00987	14.22525	0.2764927	2.5344802	86	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35346	2002 QH
2002 QK	15.7	0.15	20021122	1.55472	79.85013	314.23493	27.15711	0.2632782	2.5576841	27	1	74 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 QK
2002 QL	12.9	0.15	20020903	81.34396	0.43899	269.33954	21.38910	0.0885280	3.2028720	32	1	55 days	0.61			MPC		2002 QL
2002 QN	13.9	0.15	20020903	318.21993	88.27559	311.71466	7.92955	0.0694897	2.7570015	27	1	50 days	0.52			MPC		2002 QN
2002 QO	14.5	0.15	20021122	349.19017	136.78578	259.87285	6.78372	0.2315073	2.7914447	63	1	88 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 QO
2002 QP	14.7	0.15	20021122	12.32210	74.70873	285.02273	7.68114	0.1709265	2.7897722	58	1	112 days	0.50	M-v	3	MPC		2002 QP

2002 QU	17.5	0.15	20020903	347.20531	172.99374	187.19825	1.65571	0.2680137	2.3527848	24	1	41 days	0.36			MPC		2002 QU
2002 QV	14.9	0.15	20020814	54.99371	108.50164	159.91059	9.97984	0.0894259	3.1032593	23	1	26 days	0.35			MPC		2002 QV
2002 QF_1	13.7	0.15	20021122	276.57749	259.31933	201.53975	9.40093	0.1004209	3.2423736	65	3	1999–2002	0.69	M-v	3	MPC	35347	2002 QF_1
2002 QH_1	16.4	0.15	20021122	349.73146	182.19627	207.58675	5.59168	0.1197004	2.4155016	67	4	1991–2002	0.57	M-v	1	MPC	35347	2002 QH_1
2002 QT_1	15.5	0.15	20020814	50.01031	88.20994	161.39907	5.72439	0.2344694	2.5628278	19	1	38 days	0.43			MPC		2002 QT_1
2002 QG_2	17.7	0.15	20020814	356.01683	165.13557	165.93371	1.92015	0.1793656	2.4031431	8	1	5 days	0.27		E	MPC		2002 QG_2
2002 QW_2	14.9	0.15	20021122	19.82385	40.94423	289.18849	3.26637	0.0733408	2.7845425	18	1	74 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 QW_2
2002 QE_3	14.8	0.15	20020814	49.64864	345.53918	288.79119	9.45599	0.0830820	3.0504854	17	1	54 days	0.52			MPC		2002 QE_3
2002 QQ_3	16.6	0.15	20021122	4.28270	182.64627	177.22934	7.01645	0.1232248	2.2840808	41	2	1995–2002	0.56	M-v	4	MPC	35348	2002 QQ_3
2002 QS_3	14.7	0.15	20021122	293.26075	207.31523	212.00823	5.86291	0.0070257	2.9256784	41	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	35348	2002 QS_3
2002 QK_4	15.4	0.15	20021122	341.97602	64.28307	320.15870	12.20143	0.1690019	2.6552115	34	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35348	2002 QK_4
2002 QV_4	17.3	0.15	20020814	41.36226	211.48374	59.48521	6.60053	0.2420192	2.3165537	9	1	29 days	0.16			MPC		2002 QV_4
2002 QW_4	14.7	0.15	20021122	354.76966	301.64997	74.15954	6.07532	0.1694855	2.7696299	53	3	1998–2002	0.66	M-v	3	MPC	35348	2002 QW_4
2002 QA_5	15.5	0.15	20020903	312.62436	110.76214	296.45216	6.48812	0.2248713	2.7874877	26	1	49 days	0.48			MPC		2002 QA_5
2002 QB_5	15.1	0.15	20020903	76.00082	340.86416	276.53999	6.18291	0.0362366	2.7952988	19	1	41 days	0.37			MPC		2002 QB_5
2002 QC_5	13.8	0.15	20020903	14.50884	14.89802	306.53238	13.42998	0.0995098	3.2293431	36	1	50 days	0.63			MPC		2002 QC_5
2002 QF_5	15.0	0.15	20021122	291.99130	232.11743	198.24238	8.81706	0.0822175	3.0654928	46	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	35349	2002 QF_5
2002 QL_5	16.2	0.15	20020903	9.15173	79.42879	244.46703	3.93115	0.2512417	2.3974260	28	1	49 days	0.55			MPC		2002 QL_5
2002 QO_5	14.5	0.15	20021122	307.21014	112.28798	309.25891	9.38403	0.1175610	2.7654179	41	2	1998–2002	0.60	M-v	4	MPC	35349	2002 QO_5
2002 QR_5	15.4	0.15	20021122	130.57118	234.23606	11.91640	6.79108	0.0912709	2.6221134	56	1	78 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 QR_5
2002 QS_5	13.4	0.15	20021122	115.08312	322.46244	276.62408	26.09226	0.1710898	2.9292378	42	2	1999–2002	0.57	M-v	3	MPC	35349	2002 QS_5
2002 QT_5	14.3	0.15	20021122	54.76276	28.92128	284.36880	22.57866	0.1199351	2.6709874	37	2	2000–2002	0.65	M-v	4	MPC	35349	2002 QT_5
2002 QU_5	15.3	0.15	20021122	343.58163	182.27086	214.44265	24.06547	0.2108597	2.3359064	36	1	94 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 QU_5
2002 QV_5	17.1	0.15	20020903	0.58527	328.64160	359.95251	5.61928	0.3448152	2.3940540	34	1	51 days	0.57			MPC		2002 QV_5
2002 QW_5	14.2	0.15	20021122	30.60676	44.04219	307.83831	30.31435	0.0986950	2.7735641	36	1	90 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 QW_5
2002 QZ_5	14.8	0.15	20020903	60.24991	46.09371	238.60901	20.75493	0.0320509	2.0986269	9	1	42 days	0.85			MPC		2002 QZ_5
2002 QA_6	14.3	0.15	20021122	47.18118	9.12050	298.18349	29.31676	0.2420835	3.1530187	20	1	75 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 QA_6
2002 QC_6	15.6	0.15	20021122	357.02331	186.56482	196.05187	22.67150	0.2535522	2.2681799	17	1	74 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 QC_6
2002 QE_6	14.1	0.15	20020903	66.04229	35.18618	235.61134	24.59094	0.1358252	2.4565252	39	1	58 days	0.64			MPC		2002 QE_6
2002 QF_6	15.1	0.15	20021122	71.55417	0.10489	304.49629	24.60078	0.1418897	2.2839586	39	1	90 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 QF_6
2002 QK_6	16.6	0.15	20020814	322.06149	90.07300	298.48308	21.01643	0.1264249	1.9328438	22	1	57 days	0.70			MPC		2002 QK_6
2002 QL_6	16.9	0.15	20020903	5.12669	90.00708	245.36119	21.55300	0.4840586	3.1336278	34	1	46 days	0.62			MPC		2002 QL_6
2002 QN_6	14.8	0.15	20021122	136.98692	274.01466	302.45536	11.32487	0.1570049	2.5213531	34	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35350	2002 QN_6
2002 QP_6	15.2	0.15	20021122	0.85865	109.81375	259.99771	6.57220	0.1328193	2.7460326	50	2	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	35350	2002 QP_6
2002 QR_6	16.6	0.15	20020903	358.39158	161.67739	188.21119	9.71122	0.1738588	2.5847318	46	1	56 days	0.71			MPC		2002 QR_6
2002 QS_6	15.0	0.15	20021122	338.95298	213.71976	198.79860	7.38418	0.2757916	2.8018360	99	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35350	2002 QS_6
2002 QT_6	16.5	0.15	20020903	6.39985	4.58073	335.20559	24.20522	0.1587534	2.2883071	39	1	58 days	0.57			MPC		2002 QT_6
2002 QY_6	19.4	0.15	20021122	289.87393	355.23957	164.35755	12.73979	0.6989192	0.8169318	91	1	39 days	0.64	M-v	8	MPC	35624	2002 QY_6
2002 QZ_6	19.7	0.15	20021122	35.41629	359.54420	323.49356	22.23890	0.4430171	1.9656361	415	1	73 days	0.54	M-v	5	MPC	35624	2002 QZ_6
2002 QA_7	17.8	0.15	20020903	341.08770	114.42084	267.91229	5.42414	0.3029060	2.2630381	15	1	50 days	0.38			MPC		2002 QA_7
2002 QB_7	14.4	0.15	20021122	353.28998	196.85920	181.07565	28.28252	0.1640988	3.1930159	37	1	74 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 QB_7
2002 QC_7	19.8	0.15	20021122	236.76111	184.38990	336.09072	26.81163	0.1958111	1.1689544	66	1	72 days	0.57	M-v	4	MPC	35624	2002 QC_7
2002 QD_7	18.1	0.15	20021122	13.98828	197.16782	198.04731	11.61186	0.6457358	2.4237708	45	1	55 days	0.56	M-v	5	MPC	35624	2002 QD_7
2002 QE_7	19.4	0.15	20021122	43.92833	88.24452	244.58793	12.11098	0.1812798	1.4698572	38	1	64 days	0.43	M-v	6	MPC	35624	2002 QE_7
2002 QF_7	16.3	0.15	20020903	350.89463	264.07527	80.58901	4.32184	0.2783235	2.6795356	15	1	44 days	0.31			MPC		2002 QF_7
2002 QH_7	15.2	0.15	20020814	327.02662	19.76377	350.71071	9.31302	0.2219917	2.7951842	25	1	33 days	0.42			MPC		2002 QH_7
2002 QV_7	15.2	0.15	20020903	328.43684	267.80918	120.11299	15.88254	0.2071905	2.5531894	27	1	45 days	0.47			MPC		2002 QV_7
2002 QW_7	15.4	0.15	20020903	334.86770	255.42170	115.43926	11.12620	0.0965776	2.7739204	15	1	29 days	0.23			MPC		2002 QW_7
2002 QY_7	15.9	0.15	20020814	35.50859	176.08373	110.88232	4.57100	0.1446117	2.2514772	37	1	28 days	0.45			MPC		2002 QY_7
2002 QA_8	17.2	0.15	20020814	358.01408	291.31086	43.79575	3.16506	0.2365759	2.3225277	30	1	28 days	0.47			MPC		2002 QA_8
2002 QD_8	14.8	0.15	20020903	37.67151	273.54470	16.99358	12.09923	0.1397477	3.0891665	24	1	46 days	0.58			MPC		2002 QD_8
2002 QE_8	14.3	0.15	20020903	7.25048	197.54053	132.90142	18.42271	0.1953185	3.0988949	24	1	38 days	0.52			MPC		2002 QE_8
2002 QF_8	15.3	0.15	20020814	8.28941	318.83162	4.95333	16.06834	0.1324026	3.0622972	12	1	28 days	0.54			MPC		2002 QF_8

2002 QG_8	13.0	0.15	20020903	356.03838	341.70040	5.86923	10.47303	0.1825233	3.9490960	53	1	53 days	0.47			MPC		2002 QG_8
2002 QH_8	16.1	0.15	20020903	338.14168	20.65510	351.88032	14.17365	0.1774824	2.7145306	30	1	49 days	0.35			MPC		2002 QH_8
2002 QJ_8	16.2	0.15	20020903	30.91039	245.93928	52.60365	3.39747	0.1685445	2.4596590	37	1	43 days	0.47			MPC		2002 QJ_8
2002 QL_8	16.5	0.15	20020903	31.59925	193.10429	103.76037	7.03657	0.1734161	2.1975193	18	1	29 days	0.21			MPC		2002 QL_8
2002 QO_8	16.5	0.15	20020903	35.89589	186.73865	99.06288	3.85151	0.2387054	2.3992797	43	1	43 days	0.51			MPC		2002 QO_8
2002 QR_8	14.6	0.15	20020814	59.10422	144.12785	101.31414	10.67611	0.1669380	2.5811028	17	1	18 days	0.51			MPC		2002 QR_8
2002 QS_8	13.6	0.15	20021122	32.53859	293.85079	7.94165	10.31330	0.1760670	3.0559566	51	3	1997–2002	0.50	M-v	3	MPC	35351	2002 QS_8
2002 QT_8	14.6	0.15	20020903	1.29819	320.97138	6.06764	9.88174	0.2121599	2.7078121	32	1	53 days	0.44			MPC		2002 QT_8
2002 QW_8	15.0	0.15	20021122	12.74252	217.28085	126.97791	2.80683	0.1731042	3.0603787	86	6	1995–2002	0.59	M-v	1	MPC	35351	2002 QW_8
2002 QZ_8	15.6	0.15	20020903	329.05353	8.92398	12.97659	10.06916	0.1994157	2.7949355	12	1	42 days	0.27			MPC		2002 QZ_8
2002 QA_9	15.8	0.15	20021122	73.17720	173.40950	101.49804	7.37472	0.1179101	2.3037006	37	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	35351	2002 QA_9
2002 QC_9	17.5	0.15	20020814	333.76477	297.01486	76.42347	4.24502	0.2563169	2.3275087	16	1	28 days	0.30			MPC		2002 QC_9
2002 QF_9	15.1	0.15	20020903	54.41808	140.52636	118.68254	12.46688	0.2231662	2.9319403	24	1	47 days	0.38			MPC		2002 QF_9
2002 QG_9	14.6	0.15	20020814	40.86287	281.97023	358.27249	17.09844	0.1263984	3.1637535	16	1	28 days	0.59			MPC		2002 QG_9
2002 QH_9	15.6	0.15	20021122	322.48578	297.18172	112.38994	8.08545	0.1664025	2.8048117	34	3	1996–2002	0.54	M-v	3	MPC	35352	2002 QH_9
2002 QN_9	15.8	0.15	20020814	47.17538	241.53320	34.84470	7.46016	0.1000722	2.3374746	20	1	33 days	0.49			MPC		2002 QN_9
2002 QP_9	16.6	0.15	20020903	328.63797	200.28852	196.21912	3.95358	0.2533571	2.3573766	30	1	48 days	0.40			MPC		2002 QP_9
2002 QQ_9	15.4	0.15	20021122	358.12708	214.89032	162.76987	2.39182	0.1683834	2.3523752	73	1	78 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 QQ_9
2002 QT_9	15.9	0.15	20020903	33.36910	350.65526	309.70292	4.90869	0.1583207	2.3371108	46	1	48 days	0.67			MPC		2002 QT_9
2002 QW_9	15.3	0.15	20020814	16.36697	206.27538	94.75448	10.24194	0.2882965	2.7574114	20	1	35 days	0.26			MPC		2002 QW_9
2002 QB_{10}	15.4	0.15	20020903	354.18719	153.04327	202.59330	11.61377	0.0917444	3.0078622	19	1	46 days	0.55			MPC		2002 QB_{10}
2002 QF_{10}	14.7	0.15	20021122	4.89549	245.53744	137.93474	12.27817	0.1711548	2.6197020	25	1	73 days	0.36	M-v	3	MPC		2002 QF_{10}
2002 QG_{10}	15.6	0.15	20021122	33.45725	253.45289	91.35717	6.28397	0.1964588	2.2766724	30	1	74 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 QG_{10}
2002 QH_{10}	20.3	0.15	20021122	11.37402	23.65965	0.54764	4.79270	0.5574838	2.3649750	166	1	84 days	0.58	M-v	5	MPC	35625	2002 QH_{10}
2002 QQ_{10}	14.3	0.15	20021122	342.05220	56.61748	309.48833	15.15879	0.2296227	3.0548335	21	1	139 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 QQ_{10}
2002 QB_{11}	14.6	0.15	20021122	358.00136	101.51781	304.89691	24.44028	0.2827444	3.1819143	27	1	88 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 QB_{11}
2002 QE_{11}	16.0	0.15	20020725	18.46879	340.94999	308.04607	5.63151	0.1206320	2.4648911	19	1	51 days	0.38			MPC		2002 QE_{11}
2002 QH_{11}	16.1	0.15	20020725	53.47406	76.29006	173.06686	4.61731	0.1261623	2.3398416	15	1	36 days	0.24			MPC		2002 QH_{11}
2002 QN_{11}	16.1	0.15	20020725	347.73946	17.78509	315.13156	9.96144	0.1202067	2.7034681	15	1	29 days	0.19			MPC		2002 QN_{11}
2002 QO_{11}	17.7	0.15	20020814	341.31113	75.94263	275.71384	1.35255	0.2187374	2.2575464	15	1	38 days	0.29			MPC		2002 QO_{11}
2002 QQ_{11}	17.1	0.15	20020814	330.36108	82.24054	283.75573	2.87341	0.1953183	2.3820899	15	1	38 days	0.42			MPC		2002 QQ_{11}
2002 QV_{11}	14.2	0.15	20020903	316.04561	75.63722	319.51946	25.17195	0.2287615	3.1366743	24	1	58 days	0.40			MPC		2002 QV_{11}
2002 QB_{12}	14.2	0.15	20020814	285.92650	144.95232	275.97780	4.47317	0.1754369	3.1675806	19	1	21 days	0.38			MPC		2002 QB_{12}
2002 QG_{12}	17.0	0.15	20020814	328.72569	159.39250	212.86817	3.13942	0.2046812	2.4130026	17	1	21 days	0.55			MPC		2002 QG_{12}
2002 QJ_{12}	15.6	0.15	20020903	350.32437	152.31099	196.87573	4.84428	0.2318316	2.6808028	21	1	43 days	0.37			MPC		2002 QJ_{12}
2002 QM_{12}	15.9	0.15	20020725	114.99272	358.24172	204.20348	6.35118	0.0476317	2.4576651	15	1	37 days	0.20			MPC		2002 QM_{12}
2002 QP_{12}	15.3	0.15	20021122	47.82778	98.09307	197.38314	5.01910	0.1123806	2.6477575	40	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35353	2002 QP_{12}
2002 QA_{13}	15.5	0.15	20020814	20.72615	129.48081	169.78220	14.92369	0.1464531	2.8540956	16	1	19 days	0.31			MPC		2002 QA_{13}
2002 QK_{13}	15.9	0.15	20020725	2.24686	148.50266	169.73536	11.81627	0.2068532	2.9923566	15	1	28 days	0.25			MPC		2002 QK_{13}
2002 QS_{13}	15.6	0.15	20020814	291.47233	204.11541	212.38768	3.99677	0.1716183	2.4331026	17	1	15 days	0.26			MPC		2002 QS_{13}
2002 QW_{13}	16.6	0.15	20020814	13.53861	74.67546	230.21874	3.99742	0.2381037	2.3681778	29	1	54 days	0.46			MPC		2002 QW_{13}
2002 QB_{14}	15.4	0.15	20021122	335.17014	137.96629	257.03985	8.12512	0.1733420	2.7590008	31	1	74 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 QB_{14}
2002 QG_{14}	13.5	0.15	20021122	234.67729	270.44627	210.22600	10.99806	0.0486448	3.0082505	58	3	1998–2002	0.52	M-v	2	MPC	35354	2002 QG_{14}
2002 QH_{14}	16.5	0.15	20020903	50.85262	37.08089	238.84208	6.22751	0.1054070	2.3393762	15	1	39 days	0.27			MPC		2002 QH_{14}
2002 QJ_{14}	14.6	0.15	20020814	233.55232	262.82440	206.07147	13.14150	0.1153031	2.5502117	15	1	32 days	0.24			MPC		2002 QJ_{14}
2002 QK_{14}	14.4	0.15	20020903	323.30186	152.39587	227.87978	8.03972	0.0926258	2.9703285	18	1	40 days	0.34			MPC		2002 QK_{14}
2002 QL_{14}	14.6	0.15	20020903	336.30360	87.56774	287.74577	12.51188	0.2152399	3.0101267	22	1	41 days	0.29			MPC		2002 QL_{14}
2002 QN_{14}	14.3	0.15	20020903	316.78699	122.14257	264.22216	7.96632	0.0750431	3.1784039	23	1	39 days	0.47			MPC		2002 QN_{14}
2002 QO_{14}	13.4	0.15	20021122	107.34679	307.74623	283.21923	12.16764	0.1213787	3.1814316	62	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	35354	2002 QO_{14}
2002 QQ_{14}	16.8	0.15	20020814	338.46363	180.51676	175.51345	6.38363	0.1408543	2.2597012	17	1	15 days	0.26			MPC		2002 QQ_{14}
2002 QS_{14}	17.6	0.15	20020814	357.87795	30.21814	299.76844	3.99616	0.2001301	2.1994494	25	1	35 days	0.43			MPC		2002 QS_{14}
2002 QW_{14}	13.6	0.15	20021122	316.59677	211.71540	198.59685	10.99234	0.1558963	3.2478613	48	3	1973–2002	0.76	M-v	2	MPC	35354	2002 QW_{14}
2002 QX_{14}	15.3	0.15	20021122	97.77332	293.93943	299.29726	10.14026	0.2556801	2.3339784	41	2	2001–2002	0.45	M-v	4	MPC	35354	2002 QX_{14}

2002 QC_{15}	16.1	0.15	20020903	337.57332	198.25719	178.34722	13.88907	0.2591492	2.6318228	31	1	46 days	0.53			MPC		2002 QC_{15}
2002 QQ_{15}	16.4	0.15	20020903	9.82205	346.58675	341.72353	15.20136	0.2217380	2.4343721	30	1	45 days	0.42			MPC		2002 QQ_{15}
2002 QR_{15}	16.1	0.15	20021122	53.70667	118.88170	165.80306	12.31766	0.2939128	2.5471525	70	3	1997–2002	0.53	M-v	2	MPC	35355	2002 QR_{15}
2002 QS_{15}	16.4	0.15	20020903	323.87500	194.09328	204.45935	2.05561	0.1982624	2.4105051	53	1	51 days	0.51			MPC		2002 QS_{15}
2002 QT_{15}	16.8	0.15	20021122	19.90631	14.92619	339.91494	18.69730	0.0569363	1.9575985	47	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	35355	2002 QT_{15}
2002 QU_{15}	16.0	0.15	20020903	48.87088	89.93885	191.39843	13.37520	0.1522387	2.6837352	22	1	43 days	0.67			MPC		2002 QU_{15}
2002 QV_{15}	15.2	0.15	20021122	358.09634	101.32215	289.00000	27.97714	0.1972466	2.6023861	38	1	78 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 QV_{15}
2002 QX_{15}	14.4	0.15	20021122	1.69223	106.42362	292.59346	24.56445	0.2297864	2.3468173	29	1	81 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 QX_{15}
2002 QY_{15}	15.8	0.15	20021122	24.18534	114.89778	235.12304	24.10813	0.3357880	2.5442841	47	1	79 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 QY_{15}
2002 QC_{16}	14.3	0.15	20020725	323.29863	56.58710	293.78999	11.75225	0.1234449	3.2163125	15	1	55 days	0.16			MPC		2002 QC_{16}
2002 QF_{16}	16.2	0.15	20020814	77.64625	325.84210	270.89097	4.14280	0.1292533	2.1795485	18	1	25 days	0.48			MPC		2002 QF_{16}
2002 QG_{16}	16.0	0.15	20020903	24.84044	124.51650	176.88371	5.93863	0.1621701	2.2131428	13	1	30 days	0.28			MPC		2002 QG_{16}
2002 QO_{16}	15.2	0.15	20020903	3.22901	147.24279	183.74348	8.22442	0.2123286	2.7413742	18	1	46 days	0.34			MPC		2002 QO_{16}
2002 QR_{16}	15.3	0.15	20021122	359.40678	162.54031	195.25736	11.39069	0.0850204	2.9813061	38	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	35356	2002 QR_{16}
2002 QS_{16}	17.6	0.15	20020814	321.60525	109.01339	287.75377	6.50155	0.2813066	2.2900624	18	1	27 days	0.27			MPC		2002 QS_{16}
2002 QV_{16}	16.2	0.15	20020903	31.90919	26.07547	261.95474	4.59686	0.2540121	2.2924358	17	1	38 days	0.62			MPC		2002 QV_{16}
2002 QZ_{16}	16.9	0.15	20020903	303.46434	231.74728	171.98997	22.81886	0.0542187	1.8819375	40	1	45 days	0.85			MPC		2002 QZ_{16}
2002 QA_{17}	14.6	0.15	20020903	314.32385	85.63043	315.71822	13.84288	0.1144709	2.6365407	38	1	40 days	0.30			MPC		2002 QA_{17}
2002 QC_{17}	17.3	0.15	20020903	20.40673	99.06858	211.54040	5.57577	0.2344144	2.2381957	26	1	38 days	0.72			MPC		2002 QC_{17}
2002 QD_{17}	14.2	0.15	20020903	285.14053	146.68955	288.45294	8.00689	0.1186005	3.0729231	39	1	40 days	0.64			MPC		2002 QD_{17}
2002 QE_{17}	16.5	0.15	20020903	314.87990	212.22018	187.77199	4.55383	0.1459219	2.2422172	31	1	56 days	0.60			MPC		2002 QE_{17}
2002 QF_{17}	18.5	0.15	20021122	20.52815	308.45961	57.88724	4.81917	0.3368635	2.0655857	78	1	80 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 QF_{17}
2002 QH_{17}	15.9	0.15	20020903	344.79923	216.23497	146.30580	14.36357	0.2069108	2.7059748	12	1	21 days	0.41			MPC		2002 QH_{17}
2002 QR_{17}	16.5	0.15	20020903	329.09676	58.73310	327.39428	2.40487	0.1980588	2.4317631	29	1	37 days	0.46			MPC		2002 QR_{17}
2002 QS_{17}	16.7	0.15	20021122	64.16324	311.90980	329.30845	2.55056	0.1899087	2.3407303	38	4	1977–2002	0.72	M-v	2	MPC	35356	2002 QS_{17}
2002 QT_{17}	16.6	0.15	20020903	333.86307	35.06667	338.70347	2.86847	0.1063156	2.7774367	18	1	43 days	0.32			MPC		2002 QT_{17}
2002 QV_{17}	15.6	0.15	20021122	54.43852	123.24511	162.19082	1.03914	0.1896434	3.0520192	46	3	2000–2002	0.42	M-v	3	MPC	35356	2002 QV_{17}
2002 QX_{17}	17.2	0.15	20020903	30.64899	138.27341	157.34836	0.69315	0.2080439	2.3793538	24	1	36 days	0.46			MPC		2002 QX_{17}
2002 QY_{17}	16.5	0.15	20020903	341.09266	210.66264	158.60487	6.79839	0.1784212	2.3492194	35	1	38 days	0.48			MPC		2002 QY_{17}
2002 QZ_{17}	15.5	0.15	20021122	355.38054	327.61496	42.39645	0.25956	0.1822603	3.1277235	72	3	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	35356	2002 QZ_{17}
2002 QE_{18}	16.0	0.15	20020903	33.06033	306.26056	343.89768	12.38690	0.2426104	2.6753167	31	1	36 days	0.36			MPC		2002 QE_{18}
2002 QJ_{18}	14.4	0.15	20020903	283.41545	95.18302	339.96367	14.56696	0.0962382	3.1658384	22	1	37 days	0.51			MPC		2002 QJ_{18}
2002 QK_{18}	16.3	0.15	20021122	339.06380	144.61954	262.96356	1.39910	0.2180876	2.4515683	62	4	1995–2002	0.56	M-v	2	MPC	35357	2002 QK_{18}
2002 QL_{18}	14.7	0.15	20020903	330.23556	215.58167	171.05472	16.46450	0.1443081	3.1319880	42	1	40 days	0.54			MPC		2002 QL_{18}
2002 QN_{18}	16.0	0.15	20021122	53.50951	276.89032	17.36341	5.00643	0.1598323	2.3788394	45	2	2001–2002	0.44	M-v	4	MPC	35357	2002 QN_{18}
2002 QP_{18}	15.2	0.15	20020903	317.31531	354.64637	37.30400	2.68668	0.1249342	3.0355041	12	1	21 days	0.27			MPC		2002 QP_{18}
2002 QU_{18}	16.1	0.15	20021122	308.36036	340.68719	87.77031	3.86211	0.1450533	2.3440466	24	2	2000–2002	0.41	M-v	5	MPC	35357	2002 QU_{18}
2002 QV_{18}	15.1	0.15	20021122	319.72514	30.80661	12.10665	4.33252	0.0687957	2.7828049	44	4	1993–2002	0.66	M-v	1	MPC	35357	2002 QV_{18}
2002 QZ_{18}	15.2	0.15	20020903	352.71711	221.81899	125.49558	6.31708	0.0821046	2.7780776	15	1	21 days	0.33			MPC		2002 QZ_{18}
2002 QC_{19}	16.5	0.15	20020903	351.65808	349.18166	1.20892	6.25205	0.1555514	2.5486082	12	1	21 days	0.16			MPC		2002 QC_{19}
2002 QE_{19}	15.7	0.15	20020903	350.85457	339.61788	11.17304	4.97198	0.1213675	2.7065908	17	1	38 days	0.52			MPC		2002 QE_{19}
2002 QF_{19}	15.8	0.15	20020903	321.06060	272.81801	119.75496	5.15217	0.1702683	2.6126479	12	1	21 days	0.27			MPC		2002 QF_{19}
2002 QJ_{19}	16.6	0.15	20020903	349.45481	357.55712	355.90965	7.14352	0.1395951	2.2836102	27	1	21 days	0.67			MPC		2002 QJ_{19}
2002 QK_{19}	14.9	0.15	20020903	333.21353	23.22007	351.77229	12.42789	0.1467964	3.1085701	20	1	21 days	0.41			MPC		2002 QK_{19}
2002 QL_{19}	14.6	0.15	20020903	356.21378	235.02682	109.48387	4.63379	0.1225272	3.0393465	27	1	38 days	0.41			MPC		2002 QL_{19}
2002 QM_{19}	15.1	0.15	20021122	341.96437	269.96610	112.35120	4.88917	0.1062949	2.8095011	31	2	1993–2002	0.74	M-v	5	MPC	35358	2002 QM_{19}
2002 QN_{19}	14.8	0.15	20020903	344.97046	8.47584	349.09273	17.70286	0.0901836	3.0971837	9	1	21 days	0.22			MPC		2002 QN_{19}
2002 QR_{19}	14.9	0.15	20021122	315.89734	262.36307	156.82494	9.47301	0.1546646	2.7371134	53	3	1993–2002	0.63	M-v	3	MPC	35358	2002 QR_{19}
2002 QS_{19}	15.5	0.15	20020903	27.40829	308.98944	353.78058	2.29798	0.1650613	2.7843887	28	1	43 days	0.41			MPC		2002 QS_{19}
2002 QT_{19}	16.0	0.15	20020903	6.13139	30.61959	302.55924	7.81575	0.2746252	3.1521592	48	1	39 days	0.64			MPC		2002 QT_{19}
2002 QU_{19}	14.4	0.15	20020903	277.74433	263.42464	177.86811	18.75454	0.1319708	3.2271202	15	1	38 days	0.34			MPC		2002 QU_{19}
2002 QW_{19}	15.0	0.15	20021122	348.97908	83.80880	304.81147	8.12578	0.2227336	2.7610003	61	1	76 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 QW_{19}
2002 QB_{20}	14.4	0.15	20021122	302.38011	121.52336	302.83564	9.00117	0.0667170	3.2140138	20	2	1999–2002	0.34	M-v	4	MPC	35358	2002 QB_{20}

2002 QD_{20}	15.4	0.15	20021122	2.23595	151.57094	216.22654	8.20231	0.1508553	3.0110086	39	3	1992–2002	0.49	M-v	4	MPC	35358	2002 QD_{20}
2002 QE_{20}	15.8	0.15	20021122	26.70420	84.84508	253.56468	5.30170	0.1849573	2.5510638	22	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 QE_{20}
2002 QF_{20}	15.3	0.15	20020903	16.98454	82.83591	245.36594	5.98804	0.1272937	2.6846414	23	1	39 days	0.39			MPC		2002 QF_{20}
2002 QG_{20}	16.2	0.15	20021122	18.16615	141.14797	204.78938	7.41229	0.3250848	2.7857677	56	1	70 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 QG_{20}
2002 QJ_{20}	15.6	0.15	20020903	355.57952	36.08481	321.92924	9.77866	0.2673741	3.0829509	28	1	39 days	0.52			MPC		2002 QJ_{20}
2002 QK_{20}	15.3	0.15	20020903	34.92173	80.61932	222.91979	5.16611	0.1391275	2.4003986	27	1	37 days	0.37			MPC		2002 QK_{20}
2002 QM_{20}	16.7	0.15	20021122	71.64823	120.30941	148.13626	1.24669	0.2172448	2.3880579	54	3	1999–2002	0.58	M-v	2	MPC	35358	2002 QM_{20}
2002 QN_{20}	15.4	0.15	20020903	35.88918	303.42891	357.99794	2.36241	0.0575943	2.7430033	24	1	42 days	0.52			MPC		2002 QN_{20}
2002 QP_{20}	16.2	0.15	20020903	66.10922	261.22720	355.75400	2.04688	0.1681421	2.4346299	27	1	42 days	0.50			MPC		2002 QP_{20}
2002 QQ_{20}	16.0	0.15	20020903	353.91512	197.14603	153.28012	4.81659	0.1542812	2.3789462	28	1	34 days	0.39			MPC		2002 QQ_{20}
2002 QS_{20}	16.1	0.15	20021122	32.17261	170.87302	157.60224	6.94628	0.1265786	2.3857900	62	3	1994–2002	0.50	M-v	3	MPC	35359	2002 QS_{20}
2002 QT_{20}	14.8	0.15	20021122	59.83706	305.18283	344.09420	9.73628	0.1439537	2.5940008	62	3	1998–2002	0.40	M-v	2	MPC	35359	2002 QT_{20}
2002 QX_{20}	15.3	0.15	20020903	176.90014	12.07031	154.76024	4.81578	0.0291122	2.4311853	21	1	36 days	0.37			MPC		2002 QX_{20}
2002 QY_{20}	15.3	0.15	20020903	297.91942	266.54462	147.33341	2.61262	0.0715550	2.8430415	23	1	42 days	0.41			MPC		2002 QY_{20}
2002 QZ_{20}	15.8	0.15	20020903	26.47551	152.75008	158.62642	4.08619	0.1129919	2.2955656	21	1	36 days	0.54			MPC		2002 QZ_{20}
2002 QA_{21}	15.1	0.15	20020903	64.99332	301.67636	338.65027	8.51405	0.0063087	2.6617902	43	1	44 days	0.45			MPC		2002 QA_{21}
2002 QE_{21}	16.2	0.15	20021122	61.34342	101.06272	185.05906	1.93757	0.2140779	2.3572051	54	2	1991–2002	0.59	M-v	4	MPC	35359	2002 QE_{21}
2002 QF_{21}	16.4	0.15	20020903	343.04784	22.87736	343.85271	7.42158	0.1314235	2.2609745	30	1	44 days	0.63			MPC		2002 QF_{21}
2002 QG_{21}	16.0	0.15	20020903	340.07619	217.72116	156.95781	5.02086	0.1992273	2.4653724	30	1	38 days	0.53			MPC		2002 QG_{21}
2002 QH_{21}	15.1	0.15	20021122	354.75861	231.98754	153.84914	1.35348	0.2475087	2.5325309	90	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	35359	2002 QH_{21}
2002 QJ_{21}	14.6	0.15	20020903	356.19536	182.27208	169.04364	11.59628	0.1068204	3.0665478	41	1	44 days	0.52			MPC		2002 QJ_{21}
2002 QL_{21}	16.2	0.15	20020903	18.03775	138.86731	176.89106	1.90359	0.2273290	2.3769372	53	1	42 days	0.45			MPC		2002 QL_{21}
2002 QR_{21}	15.2	0.15	20020814	1.58015	178.77262	145.20414	18.31655	0.1735746	3.1195991	16	1	15 days	0.33			MPC		2002 QR_{21}
2002 QU_{21}	17.1	0.15	20021122	53.93844	308.38040	349.88618	2.68403	0.0561101	2.2540235	33	3	1992–2002	0.35	M-v	3	MPC	35360	2002 QU_{21}
2002 QV_{21}	17.0	0.15	20020814	354.07710	208.78252	125.70300	2.33296	0.2022465	2.4545632	15	1	38 days	0.42			MPC		2002 QV_{21}
2002 QA_{22}	16.7	0.15	20020814	344.52068	299.36692	57.64633	0.56524	0.4418737	3.2059044	11	1	21 days	0.20			MPC		2002 QA_{22}
2002 QC_{22}	15.6	0.15	20020814	330.85056	213.22507	162.70208	15.69382	0.2667553	3.1728884	19	1	33 days	0.36			MPC		2002 QC_{22}
2002 QE_{22}	16.4	0.15	20020903	338.00535	198.12955	163.50241	6.61252	0.1389974	2.4154806	22	1	41 days	0.62			MPC		2002 QE_{22}
2002 QV_{22}	14.6	0.15	20020725	38.05727	135.71192	135.60819	10.06262	0.0622568	3.1656997	15	1	46 days	0.36			MPC		2002 QV_{22}
2002 QZ_{22}	17.4	0.15	20020814	345.24369	5.21540	338.31601	1.03484	0.2029035	2.3341519	18	1	31 days	0.24			MPC		2002 QZ_{22}
2002 QN_{23}	16.7	0.15	20020725	348.13045	185.39441	132.86730	7.14617	0.1555704	2.2426863	18	1	55 days	0.45			MPC		2002 QN_{23}
2002 QU_{23}	16.7	0.15	20021122	354.70121	5.98594	8.87149	2.85641	0.1795133	2.3174794	24	2	1995–2002	0.35	M-v	5	MPC	35360	2002 QU_{23}
2002 QY_{23}	15.8	0.15	20020814	278.43897	80.28699	338.01136	13.01043	0.0622825	2.6097233	15	1	28 days	0.21			MPC		2002 QY_{23}
2002 QD_{24}	19.1	0.15	20020903	1.10501	19.18162	324.20927	10.17639	0.4432495	2.6581509	25	1	39 days	0.54			MPC		2002 QD_{24}
2002 QF_{24}	16.8	0.15	20020903	331.91241	46.47946	321.04967	27.84252	0.2690852	2.1792127	34	1	37 days	0.72			MPC		2002 QF_{24}
2002 QG_{24}	17.6	0.15	20021122	64.97644	109.06186	133.06650	5.68255	0.4896085	2.2863800	60	1	61 days	0.61	M-v	6	MPC	35627	2002 QG_{24}
2002 QJ_{24}	15.6	0.15	20021122	6.73205	194.96213	162.26225	15.19420	0.1692644	2.7650309	47	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	35361	2002 QJ_{24}
2002 QO_{24}	17.6	0.15	20020814	10.83268	157.62954	146.44553	16.25306	0.3375261	2.4362246	23	1	34 days	0.54			MPC		2002 QO_{24}
2002 QS_{24}	13.7	0.15	20021122	333.42690	192.87141	254.42386	25.36447	0.2813530	2.3617109	51	1	80 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 QS_{24}
2002 QT_{24}	14.5	0.15	20021122	330.92802	136.49756	312.45216	25.16414	0.2318437	2.3267870	36	1	81 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 QT_{24}
2002 QU_{24}	13.5	0.15	20021122	348.81497	128.98507	286.29960	25.98648	0.1775673	3.1600791	16	1	64 days	0.52	M-v	6	MPC		2002 QU_{24}
2002 QV_{24}	13.7	0.15	20021122	356.87810	129.57867	248.33316	24.75898	0.2407057	3.1986719	33	1	75 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 QV_{24}
2002 QW_{24}	13.6	0.15	20021122	7.87256	94.34510	271.87340	25.61078	0.0834527	3.1506072	16	1	79 days	0.39	M-v	5	MPC		2002 QW_{24}
2002 QX_{24}	15.0	0.15	20021122	1.76087	128.37627	252.56471	23.40813	0.2714396	2.7938141	27	1	90 days	0.68	M-v	4	MPC		2002 QX_{24}
2002 QB_{25}	15.4	0.15	20021122	46.38818	101.50905	238.38804	19.01677	0.1183575	1.9075959	33	1	78 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 QB_{25}
2002 QC_{25}	17.2	0.15	20020903	353.81205	17.81380	329.33611	34.38194	0.4966273	3.0969444	26	1	32 days	0.70			MPC		2002 QC_{25}
2002 QE_{25}	17.2	0.15	20020814	341.37995	202.55554	145.43688	6.81794	0.1486476	2.3283895	16	1	27 days	0.35			MPC		2002 QE_{25}
2002 QG_{25}	16.9	0.15	20020903	336.94194	215.19350	158.06165	4.06152	0.1658395	2.3013291	41	1	36 days	0.55			MPC		2002 QG_{25}
2002 QH_{25}	18.1	0.15	20020903	352.92484	13.40584	339.92191	4.15194	0.2510285	2.2391846	26	1	36 days	0.34			MPC		2002 QH_{25}
2002 QL_{25}	16.5	0.15	20020903	45.51372	104.91157	161.55196	13.59598	0.2705809	2.6434598	17	1	18 days	0.23			MPC		2002 QL_{25}
2002 QM_{25}	15.7	0.15	20020903	306.93947	222.41264	180.37780	2.24712	0.0997526	2.9343060	19	1	41 days	0.49			MPC		2002 QM_{25}
2002 QT_{25}	18.5	0.15	20020903	42.85453	126.89600	161.59755	6.76635	0.1106411	2.4629267	9	1	31 days	0.23			MPC		2002 QT_{25}
2002 QR_{26}	17.2	0.15	20020814	50.61341	287.68606	334.27773	4.41789	0.1023146	2.3635241	15	1	19 days	0.28			MPC		2002 QR_{26}

2002 QW_{26}	15.8	0.15	20021122	333.55961	44.04111	354.62445	4.76257	0.1234605	2.6923504	42	3	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	35361	2002 QW_{26}
2002 QA_{27}	16.1	0.15	20020903	342.53162	17.79308	339.76516	13.08063	0.1738049	2.6511693	16	1	46 days	0.58			MPC		2002 QA_{27}
2002 QG_{27}	18.2	0.15	20020814	357.67527	228.41254	101.62689	2.21105	0.1928949	2.2552411	24	1	22 days	0.46			MPC		2002 QG_{27}
2002 QO_{27}	16.6	0.15	20020814	346.72026	208.73162	138.36382	12.34101	0.2048796	2.5510624	21	1	33 days	0.35			MPC		2002 QO_{27}
2002 QQ_{27}	17.4	0.15	20020725	342.10053	259.57586	84.39137	4.20264	0.2076709	2.3152968	21	1	55 days	0.36			MPC		2002 QQ_{27}
2002 QZ_{27}	16.4	0.15	20020814	11.55610	168.24566	142.63015	14.20902	0.1679778	2.6275201	15	1	22 days	0.42			MPC		2002 QZ_{27}
2002 QE_{28}	14.8	0.15	20021122	5.40287	182.80733	172.10541	0.71646	0.1709226	3.1804588	70	3	1979–2002	0.49	M-v	2	MPC	35362	2002 QE_{28}
2002 QH_{28}	16.3	0.15	20020903	346.08964	26.66534	339.68526	7.92973	0.2533851	2.7115964	36	1	37 days	0.49			MPC		2002 QH_{28}
2002 QJ_{28}	15.8	0.15	20021122	26.67465	169.33002	169.37244	5.70672	0.1281698	2.3772124	82	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35362	2002 QJ_{28}
2002 QT_{28}	17.2	0.15	20020725	342.05820	325.04832	18.92729	3.59950	0.3390040	2.6237116	16	1	45 days	0.33			MPC		2002 QT_{28}
2002 QU_{28}	14.5	0.15	20020725	25.82980	228.82361	47.67784	4.55532	0.1265042	3.1516212	20	1	46 days	0.35			MPC		2002 QU_{28}
2002 QF_{29}	14.4	0.15	20021122	244.92446	349.25902	109.13607	7.08409	0.0334968	2.8738965	38	4	1998–2002	0.69	M-v	1	MPC	35363	2002 QF_{29}
2002 QL_{30}	17.7	0.15	20020814	334.79240	285.01996	78.88951	1.73444	0.2230531	2.2346163	15	1	12 days	0.21			MPC		2002 QL_{30}
2002 QO_{30}	14.7	0.15	20020814	358.05555	284.17098	43.81590	2.56878	0.0862685	2.9417216	18	1	47 days	0.32			MPC		2002 QO_{30}
2002 QS_{30}	16.1	0.15	20020814	355.24990	197.24830	135.88977	9.32047	0.2276927	2.7692095	15	1	28 days	0.43			MPC		2002 QS_{30}
2002 QX_{30}	16.3	0.15	20020814	343.57978	297.11150	51.57731	2.53983	0.0917011	2.7416843	15	1	13 days	0.30			MPC		2002 QX_{30}
2002 QE_{31}	16.6	0.15	20021122	101.37397	198.67805	34.25498	4.37902	0.1812493	2.4076060	40	4	1995–2002	0.43	M-v	1	MPC	35364	2002 QE_{31}
2002 QM_{31}	14.1	0.15	20020814	167.51619	25.55806	135.45688	12.19972	0.0939403	2.9809035	8	1	15 days	0.19			MPC		2002 QM_{31}
2002 QQ_{31}	17.3	0.15	20020814	343.25498	311.78301	43.12148	3.39185	0.2329362	2.4312944	15	1	29 days	0.39			MPC		2002 QQ_{31}
2002 QZ_{31}	14.6	0.15	20020903	323.31892	251.45881	133.95890	11.55511	0.1572412	3.0797565	12	1	18 days	0.18			MPC		2002 QZ_{31}
2002 QE_{32}	14.0	0.15	20021122	353.46505	12.65934	351.74604	14.11444	0.1556339	3.1558980	58	1	65 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 QE_{32}
2002 QJ_{32}	13.1	0.15	20021122	313.03910	58.86963	353.96195	12.86318	0.1436004	3.2371035	82	2	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	35364	2002 QJ_{32}
2002 QM_{32}	16.1	0.15	20020903	322.77990	331.50307	61.63017	3.29534	0.2103295	2.4705468	12	1	18 days	0.43			MPC		2002 QM_{32}
2002 QO_{32}	17.2	0.15	20020903	358.70410	356.05105	350.09846	3.37057	0.2065556	2.3988269	26	1	18 days	0.48			MPC		2002 QO_{32}
2002 QS_{32}	16.3	0.15	20020903	53.01739	116.61185	157.39591	1.71940	0.1731033	2.4127334	17	1	18 days	0.27			MPC		2002 QS_{32}
2002 QW_{32}	14.4	0.15	20020903	49.94210	286.86572	349.11701	9.78105	0.1945112	3.1586759	34	1	18 days	0.34			MPC		2002 QW_{32}
2002 QX_{32}	16.0	0.15	20020903	10.94465	315.70511	16.00331	0.63950	0.1042577	2.5798037	27	1	18 days	0.47			MPC		2002 QX_{32}
2002 QY_{32}	16.0	0.15	20020903	289.32046	81.20885	346.18394	6.68732	0.1021734	2.3749228	36	1	38 days	0.56			MPC		2002 QY_{32}
2002 QZ_{32}	15.7	0.15	20020903	0.58797	300.07229	44.52735	0.71933	0.0906328	2.6251665	34	1	43 days	0.43			MPC		2002 QZ_{32}
2002 QL_{33}	17.0	0.15	20021122	17.54835	264.34758	80.73343	2.99146	0.1473703	2.3431528	24	2	1995–2002	0.42	M-v	4	MPC	35364	2002 QL_{33}
2002 QM_{33}	14.1	0.15	20021122	352.59251	228.80330	141.27835	13.71645	0.1376335	2.8842613	61	3	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35365	2002 QM_{33}
2002 QV_{33}	15.0	0.15	20020903	13.61237	296.98111	27.91865	3.10608	0.0812960	2.6530630	32	1	56 days	0.33			MPC		2002 QV_{33}
2002 QZ_{33}	16.3	0.15	20021122	58.89084	195.50797	104.09034	1.97037	0.0806924	2.2326307	54	4	1998–2002	0.62	M-v	1	MPC	35365	2002 QZ_{33}
2002 QA_{34}	15.9	0.15	20020903	355.28366	204.27644	143.33921	6.56055	0.1752481	2.6083047	32	1	35 days	0.53			MPC		2002 QA_{34}
2002 QL_{34}	15.2	0.15	20020903	38.71340	207.02565	81.38466	3.33567	0.1604874	2.5758283	28	1	18 days	0.52			MPC		2002 QL_{34}
2002 QR_{34}	14.7	0.15	20021122	46.49420	157.80014	148.32460	18.59752	0.0619433	3.0347156	47	3	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	35365	2002 QR_{34}
2002 QS_{34}	15.8	0.15	20021122	336.09732	248.40656	146.42321	5.04344	0.1079621	2.5289745	73	5	1993–2002	0.54	M-v	1	MPC	35365	2002 QS_{34}
2002 QT_{34}	15.1	0.15	20021122	27.95355	171.48701	152.59792	9.13508	0.1679751	2.9968454	63	3	1995–2002	0.45	M-v	3	MPC	35365	2002 QT_{34}
2002 QU_{34}	16.1	0.15	20020903	311.64701	11.74336	30.30468	4.79517	0.1357514	2.4343179	12	1	18 days	0.37			MPC		2002 QU_{34}
2002 QV_{34}	15.7	0.15	20021122	289.21775	26.61240	48.25002	3.13767	0.0442475	2.7394794	20	2	1996–2002	0.37	M-v	5	MPC	35366	2002 QV_{34}
2002 QX_{34}	15.1	0.15	20020814	53.39394	187.79783	86.62228	3.00461	0.1033399	3.1475831	22	1	33 days	0.58			MPC		2002 QX_{34}
2002 QY_{34}	15.0	0.15	20020903	31.48106	154.02764	140.05280	8.72287	0.2055988	2.8090167	21	1	18 days	0.50			MPC		2002 QY_{34}
2002 QD_{35}	15.4	0.15	20021122	19.33361	197.69219	142.50635	6.79885	0.0465744	2.6843631	59	3	1998–2002	0.54	M-v	4	MPC	35366	2002 QD_{35}
2002 QG_{35}	16.1	0.15	20020903	332.26824	15.15898	3.77298	2.27623	0.1443082	2.4069281	56	1	41 days	0.58			MPC		2002 QG_{35}
2002 QH_{35}	15.4	0.15	20020903	331.61753	17.78708	357.52452	5.01590	0.0783636	2.7770897	28	1	41 days	0.72			MPC		2002 QH_{35}
2002 QL_{35}	15.2	0.15	20020903	343.74645	235.55343	130.11397	7.78080	0.1860742	3.1398241	16	1	18 days	0.27			MPC		2002 QL_{35}
2002 QO_{35}	15.0	0.15	20020903	308.53524	270.32571	139.63404	9.89350	0.1585378	2.7383029	33	1	36 days	0.61			MPC		2002 QO_{35}
2002 QP_{35}	16.1	0.15	20020903	19.55989	168.92855	147.32740	13.95968	0.1466790	2.6754519	33	1	33 days	0.45			MPC		2002 QP_{35}
2002 QR_{35}	15.8	0.15	20021122	133.70220	196.42383	27.38647	5.78108	0.0200659	2.7586516	20	2	1998–2002	0.37	M-v	5	MPC	35366	2002 QR_{35}
2002 QS_{35}	15.9	0.15	20020903	335.43666	27.55478	357.15104	14.30748	0.2700578	3.1853229	23	1	35 days	0.57			MPC		2002 QS_{35}
2002 QU_{35}	15.9	0.15	20021122	49.31056	274.38309	31.34773	4.48264	0.1437242	2.3475727	60	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	35366	2002 QU_{35}
2002 QV_{35}	15.9	0.15	20021122	295.83871	42.51798	44.77599	4.11521	0.1634359	2.3387825	36	3	1997–2002	0.53	M-v	4	MPC	35366	2002 QV_{35}
2002 QW_{35}	15.6	0.15	20020903	343.30037	266.12863	96.03278	4.21441	0.0689581	2.7618269	23	1	35 days	0.51			MPC		2002 QW_{35}

2002 QX_{35}	15.4	0.15	20020903	37.02280	289.16071	355.42800	16.55944	0.2367571	3.1128312	31	1	35 days	0.53			MPC		2002 QX_{35}
2002 QY_{35}	17.0	0.15	20020903	337.52782	17.31695	358.97698	10.94598	0.2029983	2.4248095	31	1	41 days	0.56			MPC		2002 QY_{35}
2002 QA_{36}	16.3	0.15	20020903	319.55284	327.69567	74.34300	3.23788	0.2046405	2.4189665	30	1	37 days	0.47			MPC		2002 QA_{36}
2002 QC_{36}	15.1	0.15	20021122	70.33438	192.16164	93.48004	3.99299	0.0683632	2.6406398	41	2	2000–2002	0.40	M-v	5	MPC	35366	2002 QC_{36}
2002 QD_{36}	17.3	0.15	20021122	11.96516	281.42494	78.06400	2.89742	0.2385184	2.3566521	49	2	1999–2002	0.43	M-v	4	MPC	35367	2002 QD_{36}
2002 QG_{36}	15.9	0.15	20021122	355.94130	195.06433	197.59522	5.04858	0.1611758	2.2788257	53	1	68 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 QG_{36}
2002 QH_{36}	15.3	0.15	20021122	358.32957	18.54343	340.83725	10.91559	0.2552497	2.4119010	26	1	79 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 QH_{36}
2002 QL_{36}	15.7	0.15	20020903	25.73087	332.51189	337.56028	9.30022	0.1044330	2.6907472	29	1	40 days	0.54			MPC		2002 QL_{36}
2002 QN_{36}	15.7	0.15	20020903	342.69759	58.70675	305.20418	0.70311	0.1065547	2.9165873	29	1	44 days	0.63			MPC		2002 QN_{36}
2002 QO_{36}	16.0	0.15	20021122	6.15080	204.82610	159.88295	1.52117	0.1961148	2.4300667	60	2	2000–2002	0.43	M-v	4	MPC	35367	2002 QO_{36}
2002 QP_{36}	16.6	0.15	20020903	344.05084	208.30186	159.75406	2.64264	0.2165381	2.6730662	22	1	36 days	0.50			MPC		2002 QP_{36}
2002 QR_{36}	17.7	0.15	20020903	356.99218	2.27008	345.12580	1.11680	0.1968868	2.3651399	24	1	36 days	0.35			MPC		2002 QR_{36}
2002 QT_{36}	14.8	0.15	20020903	256.40024	99.95614	0.88888	2.24221	0.1187072	3.0435850	27	1	42 days	0.58			MPC		2002 QT_{36}
2002 QU_{36}	17.1	0.15	20020903	358.19911	353.67657	356.52250	6.15231	0.1296472	2.2536079	38	1	42 days	0.61			MPC		2002 QU_{36}
2002 QX_{36}	16.3	0.15	20020903	313.09212	269.14894	152.10260	5.10791	0.2464029	2.6094005	26	1	34 days	0.45			MPC		2002 QX_{36}
2002 QA_{37}	15.0	0.15	20020903	307.19220	250.12481	165.42148	16.07426	0.1170221	3.1565001	26	1	36 days	0.46			MPC		2002 QA_{37}
2002 QC_{37}	16.3	0.15	20020903	110.26841	199.36004	34.81270	2.06947	0.0513005	2.4630899	18	1	17 days	0.19			MPC		2002 QC_{37}
2002 QF_{37}	15.7	0.15	20020903	359.65471	352.47680	358.73370	10.27231	0.0777279	3.1630387	16	1	34 days	0.37			MPC		2002 QF_{37}
2002 QG_{37}	15.7	0.15	20020903	271.52798	85.36167	0.83112	8.86641	0.0628125	2.8035481	24	1	35 days	0.40			MPC		2002 QG_{37}
2002 QB_{38}	15.9	0.15	20021122	339.62822	46.89474	358.99106	8.71776	0.1650909	2.3807589	77	3	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	35367	2002 QB_{38}
2002 QG_{38}	15.3	0.15	20021122	12.20117	2.19436	353.91181	17.05285	0.1931358	3.2016586	42	1	67 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 QG_{38}
2002 QJ_{38}	16.2	0.15	20020903	18.20544	309.52330	19.76996	0.93435	0.1323797	2.7253744	18	1	42 days	0.42			MPC		2002 QJ_{38}
2002 QM_{38}	15.8	0.15	20020903	46.27862	286.79479	358.99144	4.41680	0.2153409	2.8005628	27	1	42 days	0.89			MPC		2002 QM_{38}
2002 QN_{38}	19.0	0.15	20020903	34.20223	305.11734	355.05452	3.28501	0.1986786	2.1257377	15	1	35 days	0.36			MPC		2002 QN_{38}
2002 QO_{38}	17.7	0.15	20020903	321.76473	65.97458	355.44503	7.29532	0.3158481	2.7513557	15	1	42 days	0.38			MPC		2002 QO_{38}
2002 QU_{38}	17.4	0.15	20020903	339.19552	244.75463	142.10753	1.00492	0.2659720	2.3832909	43	1	42 days	0.74			MPC		2002 QU_{38}
2002 QX_{38}	15.4	0.15	20020903	1.97688	350.74792	1.12308	5.34793	0.0832237	2.7675943	47	1	42 days	0.51			MPC		2002 QX_{38}
2002 QB_{39}	18.3	0.15	20020903	357.13637	199.89113	155.49265	2.67462	0.2109329	2.3080989	20	1	34 days	0.55			MPC		2002 QB_{39}
2002 QF_{39}	17.5	0.15	20020903	60.17657	261.01417	14.48627	2.17508	0.1631626	2.4100492	9	1	39 days	0.20			MPC		2002 QF_{39}
2002 QY_{39}	16.5	0.15	20020814	347.26393	174.71938	170.70869	3.28656	0.2002803	2.6406776	15	1	14 days	0.20			MPC		2002 QY_{39}
2002 QH_{40}	16.0	0.15	20020903	358.42710	86.85486	268.16497	11.52106	0.2133198	2.7789060	13	1	35 days	0.49			MPC		2002 QH_{40}
2002 QJ_{40}	14.4	0.15	20020903	331.67055	262.93036	112.74208	6.40441	0.1429851	3.2278603	9	1	17 days	0.16			MPC		2002 QJ_{40}
2002 QL_{40}	15.4	0.15	20021122	344.75939	38.63533	353.20610	13.37103	0.2467789	2.6715792	81	3	1998–2002	0.51	M-v	2	MPC	35367	2002 QL_{40}
2002 QM_{40}	16.3	0.15	20021122	73.51434	197.84029	77.34578	3.43221	0.1534509	2.1563217	47	2	1999–2002	0.63	M-v	5	MPC	35368	2002 QM_{40}
2002 QP_{40}	14.7	0.15	20021122	344.88682	186.71346	190.79996	35.75530	0.1746435	2.7102982	20	1	62 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 QP_{40}
2002 QU_{40}	14.1	0.15	20020903	328.61574	26.59932	334.96788	5.72978	0.2532254	3.0698375	18	1	43 days	0.72			MPC		2002 QU_{40}
2002 QD_{41}	14.7	0.15	20020725	329.68640	286.66783	70.15019	2.61224	0.2290968	2.9673832	29	1	48 days	0.75			MPC		2002 QD_{41}
2002 QE_{41}	14.3	0.15	20021122	9.76324	344.67127	340.83683	9.62837	0.1201724	3.0135027	33	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	35368	2002 QE_{41}
2002 QF_{41}	16.7	0.15	20021122	40.34099	327.05229	334.31421	6.12244	0.2008755	2.1978439	55	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	35368	2002 QF_{41}
2002 QK_{41}	16.1	0.15	20020725	17.34920	297.97506	344.91763	7.33093	0.1820371	2.2445130	18	1	46 days	0.24			MPC		2002 QK_{41}
2002 QQ_{41}	15.4	0.15	20020814	312.06975	33.58932	348.04776	5.06553	0.1511245	2.5328273	24	1	23 days	0.54			MPC		2002 QQ_{41}
2002 QU_{41}	15.4	0.15	20020814	358.77844	198.16061	122.54950	5.30449	0.0708334	2.6367801	15	1	33 days	0.37			MPC		2002 QU_{41}
2002 QF_{42}	13.7	0.15	20021122	29.55709	320.83017	334.14342	14.73731	0.1285532	3.2082771	46	4	1998–2002	0.50	M-v	1	MPC	35370	2002 QF_{42}
2002 QJ_{42}	14.1	0.15	20020903	14.22780	292.65095	1.24476	8.46726	0.2959479	2.8010527	14	1	34 days	0.36			MPC		2002 QJ_{42}
2002 QO_{42}	14.3	0.15	20021122	340.72536	288.68231	99.43612	7.95708	0.3121856	2.6734843	61	3	1998–2002	0.63	M-v	2	MPC	35370	2002 QO_{42}
2002 QQ_{42}	15.5	0.15	20020725	6.44184	305.13872	353.44953	7.90050	0.1630114	2.3703935	21	1	46 days	0.39			MPC		2002 QQ_{42}
2002 QR_{42}	14.8	0.15	20020725	6.37529	290.77493	4.40354	8.03875	0.2936396	3.1057652	17	1	46 days	0.50			MPC		2002 QR_{42}
2002 QB_{43}	16.0	0.15	20020725	8.32790	212.80600	88.22023	7.08944	0.1127080	2.3630349	22	1	47 days	0.41			MPC		2002 QB_{43}
2002 QC_{43}	15.1	0.15	20020903	357.14719	275.41244	57.29313	2.99279	0.2310624	2.3512753	19	1	39 days	0.35			MPC		2002 QC_{43}
2002 QH_{43}	15.7	0.15	20020725	359.56419	234.18195	77.52559	5.89423	0.2448939	2.6226034	23	1	47 days	0.41			MPC		2002 QH_{43}
2002 QL_{43}	14.5	0.15	20020814	296.53470	295.32041	98.07087	10.28879	0.0984538	2.7349349	18	1	33 days	0.43			MPC		2002 QL_{43}
2002 QP_{43}	15.9	0.15	20021122	15.01265	257.04904	84.02794	3.35494	0.2316250	2.3356527	68	2	1994–2002	0.64	M-v	3	MPC	35371	2002 QP_{43}
2002 QQ_{43}	15.8	0.15	20020903	323.00035	353.02213	32.12527	6.36533	0.2267080	2.2879569	9	1	16 days	0.29			MPC		2002 QQ_{43}

2002 QS_{43}	15.6	0.15	20020903	16.58834	272.58607	31.43868	5.39187	0.1924290	2.4553448	24	1	47 days	0.30		MPC		2002 QS_{43}
2002 QU_{43}	14.0	0.15	20020814	290.18342	276.06651	128.21097	17.52017	0.1014334	3.1985808	22	1	29 days	0.34		MPC		2002 QU_{43}
2002 QB_{44}	14.8	0.15	20020903	357.62367	291.71873	40.49736	6.68882	0.1339569	2.4461223	15	1	27 days	0.32		MPC		2002 QB_{44}
2002 QD_{44}	15.6	0.15	20020814	327.19496	260.46686	107.20617	7.38173	0.1596282	2.4215020	25	1	29 days	0.38		MPC		2002 QD_{44}
2002 QE_{44}	17.4	0.15	20020814	347.50965	243.88659	101.50743	5.15630	0.2780647	2.2927779	17	1	18 days	0.48		MPC		2002 QE_{44}
2002 QG_{44}	15.5	0.15	20020814	317.10128	279.14339	102.59815	8.88526	0.1282897	2.6027300	21	1	18 days	0.55		MPC		2002 QG_{44}
2002 QH_{44}	16.7	0.15	20020814	348.39483	282.55598	60.48172	5.18241	0.1967931	2.1717904	21	1	18 days	0.34		MPC		2002 QH_{44}
2002 QJ_{44}	17.9	0.15	20020814	338.32991	342.42294	20.36699	6.32776	0.2687200	2.1917250	19	1	29 days	0.59		MPC		2002 QJ_{44}
2002 QK_{44}	15.4	0.15	20020814	352.22990	197.83677	126.74107	7.14038	0.1415249	2.4740181	15	1	28 days	0.48		MPC		2002 QK_{44}
2002 QL_{44}	14.2	0.15	20020814	351.60287	196.71421	127.72701	11.47689	0.1107634	2.9643998	15	1	26 days	0.38		MPC		2002 QL_{44}
2002 QQ_{44}	14.6	0.15	20020903	300.85693	60.76569	357.37788	10.20027	0.0809022	2.9857526	49	1	42 days	0.71		MPC		2002 QQ_{44}
2002 QR_{44}	14.6	0.15	20021122	24.08710	309.17227	31.54008	2.42761	0.1078920	2.9065528	59	3	2000–2002	0.60	M-v 3	MPC	35372	2002 QR_{44}
2002 QS_{44}	16.3	0.15	20021122	10.80071	20.70935	343.83657	9.67547	0.1849278	2.3854971	56	1	62 days	0.57	M-v 4	MPC		2002 QS_{44}
2002 QT_{44}	15.9	0.15	20020903	313.06613	73.83400	345.24297	4.94451	0.2130024	2.5689566	67	1	42 days	0.99		MPC		2002 QT_{44}
2002 QU_{44}	15.2	0.15	20021122	10.49393	10.29248	351.27623	4.11327	0.1033385	2.6926931	67	2	2000–2002	0.67	M-v 4	MPC	35372	2002 QU_{44}
2002 QX_{44}	16.3	0.15	20020903	23.84164	238.02537	70.66913	4.74798	0.1584849	2.5915023	9	1	17 days	0.52		MPC		2002 QX_{44}
2002 QY_{44}	15.9	0.15	20021122	57.31278	327.67609	333.14340	2.08538	0.1950105	2.3798629	62	4	1991–2002	0.69	M-v 2	MPC	35372	2002 QY_{44}
2002 QB_{45}	15.2	0.15	20020903	9.69812	189.23311	129.93752	16.67692	0.2457637	3.0783857	15	1	17 days	0.39		MPC		2002 QB_{45}
2002 QF_{45}	16.3	0.15	20020814	20.32412	313.73716	338.44139	8.75460	0.2861063	2.7119721	15	1	28 days	0.56		MPC		2002 QF_{45}
2002 QJ_{45}	16.7	0.15	20020903	39.33653	111.37050	174.83007	1.78449	0.1650664	2.1858366	21	1	17 days	0.43		MPC		2002 QJ_{45}
2002 QK_{45}	15.8	0.15	20020903	358.91162	135.01549	206.71036	0.86097	0.2518239	3.0928235	24	1	34 days	0.43		MPC		2002 QK_{45}
2002 QM_{45}	15.4	0.15	20020903	295.92426	8.47867	52.84102	9.93948	0.1936740	2.4114175	16	1	16 days	0.29		MPC		2002 QM_{45}
2002 QO_{45}	15.1	0.15	20020903	347.14578	269.05042	86.61962	10.59746	0.1726602	2.7731153	13	1	17 days	0.44		MPC		2002 QO_{45}
2002 QQ_{45}	13.9	0.15	20021122	16.69845	298.37103	31.97575	13.85285	0.2794451	3.2100066	28	1	74 days	0.37	M-v 3	MPC		2002 QQ_{45}
2002 QU_{45}	16.7	0.15	20020903	324.54951	60.67076	324.99361	4.40379	0.1335782	2.3166648	25	1	33 days	0.44		MPC		2002 QU_{45}
2002 QV_{45}	16.0	0.15	20021122	77.03794	77.09939	194.55878	2.06704	0.1067264	2.5246642	31	4	1993–2002	0.70	M-v 2	MPC	35373	2002 QV_{45}
2002 QX_{45}	14.8	0.15	20020903	21.75863	276.53612	45.09832	9.52200	0.1400619	3.0539614	23	1	35 days	0.53		MPC		2002 QX_{45}
2002 QC_{46}	15.2	0.15	20021122	22.01341	200.33569	116.32397	7.09578	0.1673805	3.0132690	29	3	1996–2002	0.47	M-v 3	MPC	35373	2002 QC_{46}
2002 QE_{46}	15.8	0.15	20020814	348.48621	266.92238	84.10865	0.45158	0.3380325	3.9728402	18	1	22 days	0.37		MPC		2002 QE_{46}
2002 QG_{46}	19.7	0.15	20021122	38.53724	268.16286	346.04427	8.30527	0.6278591	2.4348874	30	1	32 days	0.62	M-v 6	MPC	35630	2002 QG_{46}
2002 QM_{46}	17.0	0.15	20020814	341.60203	251.21974	104.83380	8.00865	0.3127004	2.6519233	18	1	22 days	0.61		MPC		2002 QM_{46}
2002 QO_{46}	14.0	0.15	20020814	304.43070	283.48852	105.04824	12.14133	0.1199270	3.0387540	16	1	20 days	0.44		MPC		2002 QO_{46}
2002 QR_{46}	16.1	0.15	20021122	1.79111	344.57057	13.37001	2.79424	0.2370526	2.4381817	80	3	1997–2002	0.47	M-v 2	MPC	35373	2002 QR_{46}
2002 QS_{46}	15.2	0.15	20021122	323.62309	166.55048	253.40589	7.07891	0.1822407	2.5802877	45	3	1998–2002	0.58	M-v 3	MPC	35373	2002 QS_{46}
2002 QT_{46}	15.7	0.15	20020903	45.22452	31.63980	249.59027	6.83521	0.1967307	2.6428316	28	1	40 days	0.50		MPC		2002 QT_{46}
2002 QX_{46}	14.9	0.15	20021122	49.87684	89.10872	224.71745	13.31853	0.1715644	2.5610218	54	3	1994–2002	0.43	M-v 3	MPC	35374	2002 QX_{46}
2002 QZ_{46}	17.0	0.15	20021122	23.45643	133.29559	210.87265	10.96013	0.3749421	2.5586200	28	1	62 days	0.48	M-v 5	MPC		2002 QZ_{46}
2002 QB_{47}	14.0	0.15	20021122	15.90220	111.44345	252.15074	11.50897	0.2844039	2.6735084	73	4	1954–2002	0.45	M-v 2	MPC	35374	2002 QB_{47}
2002 QC_{47}	17.0	0.15	20020903	341.88269	43.19773	332.88287	12.65239	0.2708815	2.6627236	22	1	38 days	0.60		MPC		2002 QC_{47}
2002 QD_{47}	18.3	0.15	20020903	1.47583	339.10178	358.48309	7.41514	0.3132922	2.2962501	31	1	34 days	0.58		MPC		2002 QD_{47}
2002 QE_{47}	21.9	0.15	20021122	1.32301	34.55666	15.38555	0.73721	0.3655115	1.8288205	34	1	71 days	0.40	M-v 5	MPC		2002 QE_{47}
2002 QF_{47}	14.6	0.15	20021122	13.54276	334.58226	20.74182	14.51480	0.1404367	2.6592511	96	5	1992–2002	0.60	M-v 1	MPC	35374	2002 QF_{47}
2002 QH_{47}	16.3	0.15	20021122	20.05880	311.31719	41.70153	8.10556	0.2265657	2.2485331	38	1	73 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 QH_{47}
2002 QJ_{47}	14.7	0.15	20020903	26.10509	273.62875	44.04449	10.04559	0.0876168	3.0135494	30	1	40 days	0.63		MPC		2002 QJ_{47}
2002 QK_{47}	16.6	0.15	20021122	36.39426	270.66650	50.57907	6.00550	0.2575654	2.3537093	43	1	62 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 QK_{47}
2002 QL_{47}	15.7	0.15	20021122	5.51351	241.15683	132.58917	11.99295	0.3139870	2.5976931	36	1	105 days	0.65	M-v 4	MPC		2002 QL_{47}
2002 QM_{47}	15.6	0.15	20021122	49.96330	176.40127	108.00293	8.38101	0.3595897	2.5928981	33	1	91 days	0.69	M-v 4	MPC		2002 QM_{47}
2002 QN_{47}	16.5	0.15	20020903	351.71478	228.25307	136.58748	13.02591	0.3287385	2.6031711	14	1	41 days	0.21		MPC		2002 QN_{47}
2002 QO_{47}	15.0	0.15	20020903	2.28037	315.13114	28.43909	14.09029	0.1952382	3.1280035	23	1	40 days	0.49		MPC		2002 QO_{47}
2002 QR_{47}	15.8	0.15	20020903	356.55439	298.10391	46.41710	3.73302	0.1125334	2.7784391	12	1	18 days	0.22		MPC		2002 QR_{47}
2002 QS_{47}	14.4	0.15	20021122	239.17637	270.45785	237.83129	12.98570	0.0726148	2.5929974	17	1	62 days	0.40	M-v 5	MPC		2002 QS_{47}
2002 QT_{47}	16.7	0.15	20021122	40.75845	183.80411	123.12798	7.26267	0.2591122	2.3225938	23	1	68 days	0.40	M-v 4	MPC		2002 QT_{47}
2002 QV_{47}	16.0	0.15	20020903	5.14641	352.02044	333.53647	14.85905	0.3059972	3.0736210	16	1	19 days	0.78		MPC		2002 QV_{47}

2002 QW_{47}	20.1	0.15	20021122	55.08042	140.69328	116.48113	4.21351	0.5165942	1.9691451	20	1	31 days	0.55	M-v	7	MPC		2002 QW_{47}
2002 RA	16.4	0.15	20021122	5.23153	43.98283	318.81375	4.54039	0.2878679	2.2558687	36	1	68 days	0.72	M-v	5	MPC		2002 RA
2002 RB	20.2	0.15	20021122	33.33701	194.47829	125.14155	7.65154	0.4351408	2.1946551	20	1	58 days	0.56	M-v	5	MPC	35630	2002 RB
2002 RD	14.7	0.15	20020903	297.77053	317.13120	105.40974	13.11960	0.0599421	3.1746351	16	1	28 days	0.36			MPC		2002 RD
2002 RE	16.3	0.15	20021122	20.27252	251.52055	91.73557	9.21670	0.3420628	2.7383224	22	1	66 days	0.32	M-v	4	MPC		2002 RE
2002 RG	15.9	0.15	20020903	21.76154	96.93276	212.79563	13.31838	0.2871958	2.7510394	24	1	34 days	0.44			MPC		2002 RG
2002 RH	16.3	0.15	20020903	45.88677	88.92396	206.07729	12.48043	0.1506298	2.6553977	27	1	35 days	0.79			MPC		2002 RH
2002 RJ	15.1	0.15	20020903	41.92497	2.87242	305.55084	8.36999	0.0852036	2.6843693	25	1	37 days	0.78			MPC		2002 RJ
2002 RL	16.8	0.15	20020903	42.97988	38.51512	265.40318	7.16420	0.2230976	2.5302547	15	1	31 days	0.48			MPC		2002 RL
2002 RM	15.4	0.15	20020903	347.12432	208.16737	162.85625	3.37572	0.2832971	3.9457498	36	1	30 days	0.61			MPC		2002 RM
2002 RN	15.5	0.15	20020923	79.22217	267.62148	8.56448	12.17696	0.1168336	2.7092255	57	1	58 days	0.57			MPC		2002 RN
2002 RO	16.4	0.15	20021122	271.13780	108.47752	15.50812	3.58755	0.0980033	2.3659890	47	2	2000–2002	0.46	M-v	5	MPC	35374	2002 RO
2002 RQ	15.6	0.15	20020923	0.94314	244.37479	130.44872	8.23271	0.1582237	2.7453440	37	1	57 days	0.53			MPC		2002 RQ
2002 RR	16.4	0.15	20021122	17.07538	353.86563	4.03319	10.92912	0.2695289	3.1172342	43	1	66 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RR
2002 RT	20.6	0.15	20021122	6.98423	131.32901	338.15045	38.78225	0.7272212	1.5035682	64	1	25 days	0.65	M-v	7	MPC		2002 RT
2002 RU	19.1	0.15	20021122	12.98963	135.03242	235.03520	6.36504	0.4333619	2.5504486	33	1	63 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RU
2002 RV	18.2	0.15	20020903	13.30972	347.97118	344.91015	41.30510	0.1795540	1.8397189	29	1	25 days	0.44			MPC		2002 RV
2002 RW	14.2	0.15	20021122	326.92911	246.29448	160.10310	24.27128	0.2146749	3.1404573	38	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RW
2002 RY	17.0	0.15	20020903	6.34899	114.70053	215.35256	8.55835	0.3099754	2.2227264	12	1	33 days	0.23			MPC		2002 RY
2002 RC_1	15.5	0.15	20020903	282.17621	252.90371	190.29606	13.44424	0.0958764	3.1389553	10	1	33 days	0.98			MPC		2002 RC_1
2002 RD_1	16.6	0.15	20020903	353.36134	183.80050	162.82127	8.86935	0.1803942	2.6792788	15	1	32 days	0.58			MPC		2002 RD_1
2002 RF_1	15.9	0.15	20020903	24.47415	344.88631	332.65788	8.92841	0.1801927	2.7345362	31	1	33 days	0.55			MPC		2002 RF_1
2002 RG_1	17.4	0.15	20020903	255.51713	145.97021	314.00616	17.31851	0.0876686	1.9481060	34	1	29 days	0.51			MPC		2002 RG_1
2002 RL_1	16.9	0.15	20020903	19.77964	55.51568	256.58723	4.66521	0.1932266	2.2579227	25	1	33 days	0.44			MPC		2002 RL_1
2002 RN_1	14.6	0.15	20021122	297.66942	166.52662	271.29494	12.76043	0.1546816	2.6937011	35	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	35374	2002 RN_1
2002 RP_1	16.7	0.15	20020903	343.04042	124.19985	258.50787	8.68121	0.4158986	2.6985990	13	1	33 days	0.25			MPC		2002 RP_1
2002 RU_1	15.0	0.15	20020923	41.24574	312.04750	347.67224	12.14227	0.1754299	2.5847688	46	1	38 days	0.46			MPC		2002 RU_1
2002 RV_1	14.8	0.15	20020903	25.07716	142.76765	171.79930	14.27655	0.1939511	3.1285687	36	1	32 days	0.56			MPC		2002 RV_1
2002 RW_1	16.8	0.15	20020903	353.06158	202.60450	160.05006	11.95626	0.3324256	2.7480133	44	1	32 days	0.50			MPC		2002 RW_1
2002 RA_2	14.4	0.15	20020923	325.67377	215.74635	185.49086	9.54779	0.1315213	3.1530200	67	1	52 days	0.56			MPC		2002 RA_2
2002 RB_2	17.4	0.15	20021122	9.15262	36.49621	334.02241	6.20591	0.1557925	2.1907901	71	1	63 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RB_2
2002 RE_2	14.8	0.15	20021122	353.49234	32.08612	349.59922	14.37824	0.1087809	2.6417031	56	1	65 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 RE_2
2002 RG_2	16.2	0.15	20020923	29.65268	128.29523	185.46775	2.48688	0.1918759	2.6581143	40	1	37 days	0.67			MPC		2002 RG_2
2002 RH_2	16.4	0.15	20021122	40.23811	331.25173	347.14159	1.82645	0.2317718	2.3924270	50	1	60 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RH_2
2002 RK_2	15.8	0.15	20020923	335.20254	217.43524	172.48487	12.33546	0.1599412	2.5753709	38	1	37 days	0.51			MPC		2002 RK_2
2002 RL_2	14.6	0.15	20020903	281.78704	291.80515	145.30829	3.35344	0.0745279	3.0369293	37	1	35 days	0.47			MPC		2002 RL_2
2002 RN_2	14.6	0.15	20020923	320.93606	244.46217	169.55092	7.89551	0.2190890	2.7885095	50	1	37 days	0.37			MPC		2002 RN_2
2002 RO_2	16.3	0.15	20020903	12.88477	161.22910	160.79298	6.10806	0.3279171	3.0791407	27	1	12 days	0.46			MPC		2002 RO_2
2002 RP_2	16.8	0.15	20020923	1.95497	0.18144	353.04998	4.95787	0.1696854	2.2238555	45	1	37 days	0.92			MPC		2002 RP_2
2002 RQ_2	14.6	0.15	20020923	12.99027	302.20745	35.09058	0.89769	0.1508528	3.1675278	53	1	37 days	0.55			MPC		2002 RQ_2
2002 RR_2	16.8	0.15	20020903	1.66044	184.03574	161.60207	6.89531	0.1542223	2.2640359	26	1	29 days	0.49			MPC		2002 RR_2
2002 RS_2	16.3	0.15	20020923	355.02827	222.31169	141.05557	1.96748	0.1887621	2.4506300	54	1	37 days	0.80			MPC		2002 RS_2
2002 RT_2	14.6	0.15	20020903	319.50402	231.43126	164.81557	9.79065	0.0603377	3.0149551	45	1	29 days	0.63			MPC		2002 RT_2
2002 RV_2	15.9	0.15	20021122	33.86585	172.85366	155.39907	1.82266	0.2179759	2.3976009	53	1	63 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RV_2
2002 RX_2	16.5	0.15	20020903	31.42631	183.89228	119.77713	1.51407	0.1909261	2.3809176	29	1	29 days	0.43			MPC		2002 RX_2
2002 RZ_2	17.5	0.15	20020903	359.08184	203.05695	145.83303	5.73125	0.1920821	2.2992081	33	1	29 days	0.48			MPC		2002 RZ_2
2002 RB_3	15.2	0.15	20021122	3.67374	350.99192	22.03967	3.87475	0.1820449	2.4414757	81	2	1998–2002	0.42	M-v	3	MPC	35375	2002 RB_3
2002 RC_3	16.4	0.15	20020923	8.50133	335.85350	8.33592	6.97957	0.1377933	2.3695886	51	1	37 days	0.89			MPC		2002 RC_3
2002 RE_3	16.5	0.15	20020903	21.68306	270.44977	45.63987	2.77961	0.2036103	2.6371653	21	1	13 days	0.53			MPC		2002 RE_3
2002 RF_3	16.0	0.15	20021122	14.08508	300.76227	57.80181	2.15718	0.2010977	2.4287930	69	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35375	2002 RF_3
2002 RG_3	14.4	0.15	20021122	72.22951	207.33859	74.46077	2.71751	0.1109971	3.1010262	45	2	2001–2002	0.51	M-v	5	MPC	35375	2002 RG_3
2002 RH_3	15.3	0.15	20021122	3.08403	324.81592	52.71950	3.02615	0.2316497	2.3883421	53	1	68 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RH_3
2002 RL_3	16.7	0.15	20020903	12.71866	230.75227	97.56738	2.98248	0.2111960	2.3293922	31	1	31 days	0.45			MPC		2002 RL_3

2002 RM_3	16.4	0.15	20020903	46.14339	210.59722	74.52112	3.42001	0.1891562	2.4414383	29	1	29 days	0.52			MPC		2002 RM_3
2002 RO_3	14.8	0.15	20020725	50.08799	62.57212	192.31242	15.09704	0.1047666	2.5244893	15	1	57 days	0.23			MPC		2002 RO_3
2002 RQ_3	14.8	0.15	20020903	315.30449	251.97109	157.49225	26.91368	0.2726774	3.2120206	24	1	36 days	0.46			MPC		2002 RQ_3
2002 RS_3	16.6	0.15	20020903	21.26071	129.98011	175.26532	2.45945	0.2186866	2.3694873	15	1	15 days	0.37			MPC		2002 RS_3
2002 RT_3	14.8	0.15	20020903	301.39658	74.58999	332.50691	9.00364	0.0960081	3.1117194	19	1	32 days	0.55			MPC		2002 RT_3
2002 RA_4	15.8	0.15	20020725	282.64831	256.03407	166.41269	20.47281	0.2587929	2.3338875	23	1	57 days	0.43			MPC		2002 RA_4
2002 RB_4	16.1	0.15	20020903	24.88136	91.81072	206.67795	11.53119	0.1824916	2.4121450	13	1	32 days	0.41			MPC		2002 RB_4
2002 RL_4	16.4	0.15	20021122	19.00141	96.71403	245.71476	11.71522	0.2115191	2.6993692	27	2	1998–2002	0.47	M-v	3	MPC	35375	2002 RL_4
2002 RO_4	17.8	0.15	20020903	330.57668	166.72077	232.25988	7.38351	0.3246706	2.2467663	15	1	33 days	0.80			MPC		2002 RO_4
2002 RP_4	14.4	0.15	20021122	166.37101	300.89831	254.63840	13.46211	0.0530532	2.5263138	33	3	2000–2002	0.60	M-v	3	MPC	35375	2002 RP_4
2002 RR_4	16.7	0.15	20020903	6.07550	116.30234	217.58102	12.37387	0.2139194	2.5429858	31	1	52 days	0.39			MPC		2002 RR_4
2002 RU_4	15.8	0.15	20020903	322.21955	119.94064	269.33942	10.29612	0.0813371	2.6991637	15	1	30 days	0.35			MPC		2002 RU_4
2002 RV_4	13.6	0.15	20021122	124.15212	337.14947	253.07620	11.26609	0.0537831	3.1390972	48	2	2000–2002	0.44	M-v	3	MPC	35376	2002 RV_4
2002 RW_4	15.2	0.15	20020903	72.75620	14.74168	254.35765	10.04483	0.0315837	2.6388435	19	1	33 days	0.46			MPC		2002 RW_4
2002 RY_4	15.0	0.15	20020903	11.69478	103.99491	227.61909	12.02537	0.1037143	3.2217360	21	1	33 days	0.28			MPC		2002 RY_4
2002 RA_5	15.5	0.15	20020903	312.48536	119.84682	291.48050	11.48761	0.1742184	2.6305131	17	1	33 days	0.30			MPC		2002 RA_5
2002 RC_5	15.4	0.15	20021122	345.68439	178.14010	222.54716	10.16801	0.2252891	2.4142715	39	1	66 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RC_5
2002 RE_5	15.0	0.15	20020903	273.06428	150.94344	299.60376	13.32921	0.1158786	2.6370471	13	1	33 days	0.49			MPC		2002 RE_5
2002 RH_5	14.1	0.15	20020903	133.74981	292.54347	285.72456	12.34486	0.1192017	3.0147270	12	1	37 days	0.32			MPC		2002 RH_5
2002 RJ_5	13.2	0.15	20021122	328.66883	173.67706	243.55293	11.89880	0.1361089	3.0772474	60	2	2000–2002	0.57	M-v	3	MPC	35376	2002 RJ_5
2002 RK_5	14.7	0.15	20020923	64.79292	50.99651	232.50992	12.13177	0.1276071	2.5707600	20	1	58 days	0.36			MPC		2002 RK_5
2002 RL_5	13.5	0.15	20020903	157.96912	226.51659	334.75347	25.43019	0.1350232	3.1968514	16	1	33 days	0.40			MPC		2002 RL_5
2002 RN_5	15.7	0.15	20021122	356.49939	177.93410	208.42208	13.02385	0.1813015	2.6228689	29	1	63 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RN_5
2002 RO_5	16.0	0.15	20020903	322.40539	92.96222	329.82797	15.67510	0.3114221	2.5470901	20	1	37 days	0.50			MPC		2002 RO_5
2002 RP_5	16.1	0.15	20020903	15.67753	58.43066	275.54616	6.88751	0.1380526	2.3760682	32	1	36 days	0.42			MPC		2002 RP_5
2002 RQ_5	16.3	0.15	20020903	14.44966	114.55531	218.83877	11.86657	0.1959380	2.6181570	15	1	36 days	0.23			MPC		2002 RQ_5
2002 RR_5	15.6	0.15	20020903	20.48631	6.69564	318.09238	11.36174	0.1956614	2.6021215	31	1	36 days	0.48			MPC		2002 RR_5
2002 RS_5	16.8	0.15	20020903	327.71365	175.81177	226.50076	8.04457	0.2112595	2.3782397	12	1	32 days	0.25			MPC		2002 RS_5
2002 RT_5	15.5	0.15	20020903	343.75639	85.27849	303.11716	9.86665	0.3176302	3.0818766	30	1	38 days	0.42			MPC		2002 RT_5
2002 RU_5	16.0	0.15	20020903	307.08987	121.95678	314.37472	12.21844	0.2423012	2.5946505	23	1	33 days	0.43			MPC		2002 RU_5
2002 RV_5	14.8	0.15	20020903	275.44039	185.15798	270.70453	9.58891	0.1044468	2.9460104	13	1	37 days	0.34			MPC		2002 RV_5
2002 RW_5	15.8	0.15	20020903	41.48860	339.37261	317.59151	13.82021	0.0925246	2.5605238	22	1	36 days	0.36			MPC		2002 RW_5
2002 RY_5	16.1	0.15	20021122	45.63280	328.72862	325.17002	0.71403	0.1829402	2.4140878	31	1	74 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RY_5
2002 RZ_5	14.9	0.15	20020903	327.43243	208.77697	166.89322	10.03449	0.1004338	3.0458792	25	1	40 days	0.63			MPC		2002 RZ_5
2002 RD_6	15.4	0.15	20021122	355.75385	191.44940	171.19762	9.09834	0.1323498	3.0535865	41	3	2000–2002	0.77	M-v	3	MPC	35376	2002 RD_6
2002 RF_6	16.1	0.15	20021122	18.27538	178.25220	162.35741	11.26337	0.2052001	2.5523031	47	2	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	35376	2002 RF_6
2002 RG_6	17.0	0.15	20021122	33.41211	157.09025	168.04405	5.28220	0.1875550	2.2265722	37	1	86 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RG_6
2002 RH_6	17.7	0.15	20020903	336.80249	205.07114	168.58253	3.96243	0.1918204	2.2089276	13	1	28 days	0.60			MPC		2002 RH_6
2002 RK_6	14.8	0.15	20020814	20.23128	21.84255	284.74733	2.62700	0.1572323	3.1089243	10	1	26 days	0.66			MPC		2002 RK_6
2002 RN_6	15.1	0.15	20020903	342.88333	25.22451	340.47212	6.68552	0.2024710	3.1099615	27	1	40 days	0.77			MPC		2002 RN_6
2002 RP_6	16.3	0.15	20020903	345.09059	47.43478	311.82810	3.32165	0.1213259	2.3710489	20	1	32 days	0.56			MPC		2002 RP_6
2002 RQ_6	16.8	0.15	20021122	82.87683	19.85786	254.26120	1.17600	0.0813846	2.1522102	42	2	1999–2002	0.55	M-v	5	MPC	35376	2002 RQ_6
2002 RR_6	15.3	0.15	20021122	299.87762	104.36797	327.39123	8.51934	0.1193509	2.7440273	56	3	1998–2002	0.69	M-v	3	MPC	35376	2002 RR_6
2002 RS_6	17.1	0.15	20020903	10.02191	167.37284	157.86792	1.78924	0.1920478	2.3878292	20	1	15 days	0.57			MPC		2002 RS_6
2002 RU_6	16.4	0.15	20020903	29.75462	111.12443	190.89811	2.84347	0.1349990	2.3827537	26	1	39 days	0.34			MPC		2002 RU_6
2002 RV_6	14.7	0.15	20021122	326.80808	94.75005	305.32968	2.87105	0.1128491	2.9922424	43	2	1997–2002	0.41	M-v	4	MPC	35377	2002 RV_6
2002 RZ_6	15.8	0.15	20021122	11.84128	189.97510	191.66139	3.04578	0.2708741	2.3530150	82	1	70 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RZ_6
2002 RB_7	15.8	0.15	20021122	9.58465	14.95355	330.99629	11.59233	0.1937542	2.6025613	40	2	1998–2002	0.51	M-v	4	MPC	35377	2002 RB_7
2002 RD_7	17.0	0.15	20021122	348.67845	222.84600	155.94970	2.98097	0.2127975	2.5396678	30	2	2000–2002	0.38	M-v	4	MPC	35377	2002 RD_7
2002 RF_7	15.2	0.15	20021122	31.47448	332.19178	326.91236	9.34797	0.2175596	2.6650830	36	1	123 days	0.57	M-v	3	MPC		2002 RF_7
2002 RJ_7	15.9	0.15	20020903	350.33570	8.56779	348.95479	17.05164	0.1897586	3.1308264	15	1	21 days	0.64			MPC		2002 RJ_7
2002 RM_7	16.6	0.15	20020903	354.16238	323.85304	15.83158	3.50100	0.1834376	2.3256984	22	1	35 days	0.77			MPC		2002 RM_7
2002 RN_7	14.6	0.15	20021122	347.47520	40.52579	329.26419	23.69226	0.2152332	3.1624652	25	1	72 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RN_7

2002 RO_7	15.0	0.15	20020814	349.94692	207.63012	131.11434	6.52593	0.1689470	3.1507943	23	1	38 days	0.59		MPC		2002 RO_7
2002 RP_7	16.6	0.15	20020814	325.42161	7.80272	6.62347	1.29962	0.1947727	2.3814097	13	1	24 days	0.58		MPC		2002 RP_7
2002 RQ_7	15.2	0.15	20020903	0.74991	262.53917	77.77683	3.01261	0.1028266	2.8792522	35	1	30 days	0.42		MPC		2002 RQ_7
2002 RR_7	16.3	0.15	20021122	21.11325	326.23448	12.10872	5.16416	0.1525953	2.5916042	45	2	1998–2002	0.49	M-v 4	MPC	35377	2002 RR_7
2002 RS_7	16.9	0.15	20020903	351.20756	233.61392	121.71395	3.62526	0.2054749	2.4659680	29	1	14 days	0.56		MPC		2002 RS_7
2002 RT_7	15.2	0.15	20021122	314.87094	95.59883	349.71905	13.95244	0.3793527	3.1018013	41	1	61 days	0.59	M-v 5	MPC		2002 RT_7
2002 RV_7	16.1	0.15	20021122	38.22503	276.93029	39.06950	1.74700	0.1950861	2.3996197	76	4	1993–2002	0.58	M-v 2	MPC	35377	2002 RV_7
2002 RW_7	16.3	0.15	20021122	350.88223	257.65599	131.29703	2.91683	0.2168309	2.3582467	61	2	2000–2002	0.59	M-v 4	MPC	35378	2002 RW_7
2002 RX_7	14.8	0.15	20021122	260.60507	343.51375	117.16968	3.09468	0.0249483	2.8610468	48	2	2000–2002	0.59	M-v 4	MPC	35378	2002 RX_7
2002 RZ_7	15.5	0.15	20020903	111.57538	233.82010	347.19531	11.48276	0.0922757	2.5984798	18	1	37 days	0.48		MPC		2002 RZ_7
2002 RB_8	15.3	0.15	20021122	358.32086	16.74807	351.53072	8.67994	0.1615898	2.7671698	78	3	1998–2002	0.53	M-v 3	MPC	35378	2002 RB_8
2002 RE_8	17.4	0.15	20020903	333.42275	219.09677	167.95001	6.11956	0.2573056	2.3249562	50	1	38 days	0.55		MPC		2002 RE_8
2002 RK_8	16.5	0.15	20020903	278.15458	288.36395	166.01886	22.69922	0.2603664	2.3026321	24	1	32 days	0.56		MPC		2002 RK_8
2002 RO_8	14.8	0.15	20020903	322.49080	213.68661	174.05590	11.55466	0.0850617	3.0450579	33	1	33 days	0.61		MPC		2002 RO_8
2002 RP_8	15.5	0.15	20021122	28.85669	207.46307	152.53601	5.82370	0.2019602	2.7311827	38	1	68 days	0.55	M-v 5	MPC		2002 RP_8
2002 RQ_8	15.9	0.15	20021122	19.17654	279.74011	99.47427	3.74896	0.1980975	2.2730921	56	1	70 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 RQ_8
2002 RR_8	15.0	0.15	20021122	26.32919	298.12865	59.53464	6.57135	0.2852287	3.0682107	56	1	67 days	0.57	M-v 5	MPC		2002 RR_8
2002 RT_8	15.5	0.15	20021122	358.49475	1.50541	50.85952	7.64356	0.2790308	2.7808187	77	1	69 days	0.61	M-v 4	MPC		2002 RT_8
2002 RW_8	14.8	0.15	20020903	27.30411	313.63054	330.76901	16.01245	0.2314653	3.1252444	22	1	29 days	0.57		MPC		2002 RW_8
2002 RZ_8	16.5	0.15	20020923	346.75838	206.00288	160.51731	2.57417	0.2206160	2.4221455	30	1	37 days	0.78		MPC		2002 RZ_8
2002 RD_9	15.9	0.15	20021122	16.67605	215.16677	122.72943	3.07349	0.1035809	2.6436120	38	3	1998–2002	0.41	M-v 4	MPC	35378	2002 RD_9
2002 RH_9	15.7	0.15	20020903	324.87070	26.37585	9.51242	3.27911	0.2761891	3.0360103	16	1	29 days	0.63		MPC		2002 RH_9
2002 RK_9	14.6	0.15	20021122	47.84913	274.73568	23.27214	2.73294	0.0699662	3.0934881	38	4	1995–2002	0.50	M-v 1	MPC	35379	2002 RK_9
2002 RN_9	16.3	0.15	20020903	333.12970	33.62004	335.89596	3.06929	0.0829486	2.2523805	21	1	22 days	0.41		MPC		2002 RN_9
2002 RR_9	15.5	0.15	20020903	292.63854	68.91189	346.40909	6.60785	0.1019389	2.3742018	13	1	29 days	0.33		MPC		2002 RR_9
2002 RZ_9	15.9	0.15	20021122	39.99006	147.25460	165.42940	10.28984	0.0947179	2.5772392	44	3	1993–2002	0.63	M-v 2	MPC	35379	2002 RZ_9
2002 RA_{10}	16.7	0.15	20020903	9.78820	153.47949	170.50371	3.61931	0.1829492	2.3821441	14	1	12 days	0.44		MPC		2002 RA_{10}
2002 RG_{10}	15.1	0.15	20020903	302.75387	261.06794	153.27014	7.46921	0.1820163	2.7971969	16	1	12 days	0.34		MPC		2002 RG_{10}
2002 RH_{10}	15.7	0.15	20020903	15.05277	157.28083	160.08829	9.39164	0.1524095	2.8008785	15	1	12 days	0.24		MPC		2002 RH_{10}
2002 RJ_{10}	15.5	0.15	20020903	352.81974	198.29056	148.22010	3.52948	0.0980985	2.5473053	14	1	12 days	0.50		MPC		2002 RJ_{10}
2002 RS_{10}	15.6	0.15	20020903	336.07608	214.20610	152.94133	4.37476	0.1052044	2.7824542	32	1	12 days	0.45		MPC		2002 RS_{10}
2002 RW_{10}	13.8	0.15	20020903	271.36029	299.04924	142.70130	5.71972	0.1386499	3.1834653	16	1	12 days	0.49		MPC		2002 RW_{10}
2002 RZ_{10}	17.0	0.15	20020903	332.90310	44.71696	334.03985	6.06325	0.1909439	2.1790850	26	1	30 days	0.46		MPC		2002 RZ_{10}
2002 RC_{11}	15.9	0.15	20020903	343.21670	26.98246	336.90344	12.16777	0.1894507	2.7026172	22	1	30 days	0.38		MPC		2002 RC_{11}
2002 RD_{11}	15.3	0.15	20020903	45.51293	175.00750	112.08741	1.47999	0.0661193	2.5463086	15	1	12 days	0.34		MPC		2002 RD_{11}
2002 RE_{11}	14.9	0.15	20020903	10.20784	340.94731	341.66066	17.49196	0.2021753	3.0529932	17	1	29 days	0.33		MPC		2002 RE_{11}
2002 RF_{11}	14.7	0.15	20021122	58.10944	131.38445	150.72793	7.14575	0.1773874	2.7326160	48	2	2001–2002	0.52	M-v 3	MPC	35379	2002 RF_{11}
2002 RN_{11}	15.3	0.15	20021122	356.81576	212.28638	182.33375	12.89100	0.2389934	2.8445097	76	1	68 days	0.45	M-v 4	MPC		2002 RN_{11}
2002 RP_{11}	16.2	0.15	20020903	52.64121	306.42686	334.60524	5.31293	0.1589701	2.2400200	39	1	30 days	0.55		MPC		2002 RP_{11}
2002 RR_{11}	16.4	0.15	20020903	13.65188	346.19601	343.41244	7.83841	0.2143975	2.6356935	33	1	33 days	0.49		MPC		2002 RR_{11}
2002 RS_{11}	15.0	0.15	20020923	343.86930	188.88351	188.04243	4.09908	0.0832406	2.7761370	28	1	37 days	0.93		MPC		2002 RS_{11}
2002 RU_{11}	15.2	0.15	20020923	246.39043	228.91572	247.52071	1.28942	0.0449171	2.4115967	36	1	37 days	0.93		MPC		2002 RU_{11}
2002 RV_{11}	15.5	0.15	20020923	41.94185	77.11818	219.06594	1.43247	0.2171877	2.3776071	33	1	37 days	0.66		MPC		2002 RV_{11}
2002 RB_{12}	16.0	0.15	20020923	329.05055	128.65528	275.52275	1.24399	0.1877499	2.6302482	33	1	37 days	1.26		MPC		2002 RB_{12}
2002 RC_{12}	15.0	0.15	20020923	29.71427	327.88030	349.13221	7.61987	0.1816293	3.0421869	50	1	37 days	0.85		MPC		2002 RC_{12}
2002 RD_{12}	16.3	0.15	20020923	29.18022	327.25044	349.60574	11.80738	0.1956778	2.6244210	61	1	57 days	0.64		MPC		2002 RD_{12}
2002 RF_{12}	13.8	0.15	20020923	1.42887	146.83211	211.21439	2.26202	0.2621429	3.9476608	57	1	56 days	0.69		MPC		2002 RF_{12}
2002 RG_{12}	14.6	0.15	20020903	20.67252	332.72817	352.52608	12.13654	0.1786907	3.0508603	33	1	33 days	0.52		MPC		2002 RG_{12}
2002 RH_{12}	13.0	0.15	20021122	356.27066	196.75792	179.73831	11.26993	0.1673476	3.9808144	97	4	1998–2002	0.57	M-v 2	MPC	35379	2002 RH_{12}
2002 RJ_{12}	16.4	0.15	20021122	37.06195	338.70636	349.86911	10.06924	0.1456212	2.7069678	35	1	62 days	0.64	M-v 5	MPC		2002 RJ_{12}
2002 RK_{12}	16.7	0.15	20020923	47.78636	102.80223	192.67596	2.18234	0.1710005	2.3225061	47	1	37 days	0.60		MPC		2002 RK_{12}
2002 RN_{12}	15.7	0.15	20020923	24.66789	342.00502	344.15075	5.83176	0.1770101	3.1857961	44	1	57 days	0.72		MPC		2002 RN_{12}
2002 RO_{12}	17.5	0.15	20020923	333.02170	55.91625	347.98810	3.95807	0.2363179	2.3454899	16	1	37 days	0.71		MPC		2002 RO_{12}

2002 RP_{12}	17.0	0.15	20020923	30.23506	126.76827	180.05707	5.67364	0.2899276	2.5475842	64	1	37 days	0.70		MPC		2002 RP_{12}
2002 RT_{12}	15.6	0.15	20020923	10.70081	188.02837	156.94158	1.30966	0.2113591	3.1209469	47	1	51 days	0.53		MPC		2002 RT_{12}
2002 RU_{12}	16.5	0.15	20020923	347.26705	24.37995	357.24067	5.22850	0.2184483	2.3873187	49	1	37 days	0.75		MPC		2002 RU_{12}
2002 RV_{12}	16.2	0.15	20020923	14.15466	171.49668	164.75530	2.88348	0.2757659	2.6320134	57	1	37 days	0.38		MPC		2002 RV_{12}
2002 RW_{12}	14.2	0.15	20020923	12.69518	346.23375	354.27089	5.09007	0.2745171	3.9657313	77	1	57 days	0.52		MPC		2002 RW_{12}
2002 RX_{12}	14.9	0.15	20020923	24.08364	160.18242	168.36387	5.63543	0.1713005	3.1786577	44	1	37 days	0.58		MPC		2002 RX_{12}
2002 RY_{12}	14.4	0.15	20020923	297.19833	271.54367	181.77461	15.94129	0.2393315	3.1393334	42	1	37 days	0.67		MPC		2002 RY_{12}
2002 RZ_{12}	16.9	0.15	20020923	351.00800	17.35708	358.90186	3.88188	0.2167012	2.2431123	56	1	37 days	1.03		MPC		2002 RZ_{12}
2002 RD_{13}	16.7	0.15	20020923	16.46708	344.26975	352.89456	4.99203	0.2098928	2.3584399	43	1	37 days	0.75		MPC		2002 RD_{13}
2002 RE_{13}	13.2	0.15	20020923	339.14506	26.77564	0.25687	18.64374	0.1033222	3.2440566	60	1	57 days	0.75		MPC		2002 RE_{13}
2002 RF_{13}	17.0	0.15	20020923	0.19771	337.02748	23.27850	3.02615	0.2050523	2.3770700	50	1	37 days	0.82		MPC		2002 RF_{13}
2002 RL_{13}	13.8	0.15	20021122	9.74146	257.78118	105.21980	2.43481	0.1701096	3.2249854	55	3	1999–2002	0.51	M-v 4	MPC	35379	2002 RL_{13}
2002 RM_{13}	16.7	0.15	20020923	16.34244	293.49047	43.76879	1.95308	0.1956442	2.3669622	55	1	37 days	0.52		MPC		2002 RM_{13}
2002 RO_{13}	15.6	0.15	20020923	8.91399	203.01133	143.60499	2.16211	0.1656454	3.1064593	35	1	37 days	0.64		MPC		2002 RO_{13}
2002 RP_{13}	14.5	0.15	20020923	337.31593	217.95037	168.73896	4.90046	0.0849215	3.2388717	39	1	37 days	0.99		MPC		2002 RP_{13}
2002 RR_{13}	16.6	0.15	20020923	19.58798	243.69022	80.36504	0.36002	0.2868657	2.2537529	48	1	37 days	0.47		MPC		2002 RR_{13}
2002 RS_{13}	16.9	0.15	20020923	357.99886	356.57480	5.92309	5.07069	0.1858883	2.4151519	33	1	37 days	0.66		MPC		2002 RS_{13}
2002 RT_{13}	14.4	0.15	20021122	355.64679	323.04623	56.88023	1.42918	0.1498736	3.1979076	64	3	1999–2002	0.58	M-v 4	MPC	35380	2002 RT_{13}
2002 RW_{13}	16.2	0.15	20020923	12.13673	181.81889	161.83378	6.14953	0.1458773	2.3968460	43	1	37 days	0.50		MPC		2002 RW_{13}
2002 RX_{13}	16.2	0.15	20020923	36.10571	187.48588	122.75223	2.00915	0.1671166	2.3841058	39	1	37 days	0.94		MPC		2002 RX_{13}
2002 RY_{13}	16.8	0.15	20020923	11.67599	327.33046	14.60146	3.24565	0.2114493	2.5765780	42	1	37 days	0.66		MPC		2002 RY_{13}
2002 RZ_{13}	14.9	0.15	20020923	295.22241	62.56671	10.19096	9.45030	0.0721561	3.1176038	34	1	37 days	1.40		MPC		2002 RZ_{13}
2002 RA_{14}	16.9	0.15	20020903	0.21147	2.02630	347.34898	4.99446	0.2795280	2.5841986	30	1	29 days	0.50		MPC		2002 RA_{14}
2002 RD_{14}	16.7	0.15	20020923	9.44655	192.10094	152.86884	1.71869	0.1649038	2.2390268	38	1	37 days	0.51		MPC		2002 RD_{14}
2002 RH_{14}	16.1	0.15	20020923	359.99916	356.05617	2.80523	0.65166	0.1830609	2.4375616	31	1	37 days	0.58		MPC		2002 RH_{14}
2002 RM_{14}	15.1	0.15	20020923	123.60696	224.71381	1.70832	11.90973	0.0940232	2.8079273	32	1	37 days	0.92		MPC		2002 RM_{14}
2002 RP_{14}	17.1	0.15	20020923	9.73357	15.14702	327.02232	0.95675	0.1942559	2.2674587	27	1	37 days	0.81		MPC		2002 RP_{14}
2002 RQ_{14}	15.3	0.15	20020903	21.03831	337.64552	346.02149	14.46607	0.1252414	2.5811612	30	1	32 days	0.53		MPC		2002 RQ_{14}
2002 RV_{14}	15.7	0.15	20021122	34.61588	357.55765	331.71107	1.59238	0.2044828	2.3940017	56	1	63 days	0.58	M-v 5	MPC		2002 RV_{14}
2002 RW_{14}	16.1	0.15	20020923	338.49034	47.95397	344.44730	1.10577	0.2352038	2.7195836	50	1	37 days	0.56		MPC		2002 RW_{14}
2002 RY_{14}	15.4	0.15	20020923	332.96919	31.21687	356.28261	2.80960	0.0608652	2.4693440	35	1	37 days	0.54		MPC		2002 RY_{14}
2002 RZ_{14}	16.0	0.15	20021122	330.23674	56.10954	1.79742	1.73066	0.1760625	2.5626888	30	2	1998–2002	0.63	M-v 5	MPC	35380	2002 RZ_{14}
2002 RB_{15}	15.3	0.15	20020923	10.87983	164.72539	179.33567	3.24669	0.1076500	3.1279080	36	1	37 days	0.52		MPC		2002 RB_{15}
2002 RC_{15}	16.6	0.15	20020903	333.14642	219.74483	169.65881	7.14253	0.1762289	2.6549178	20	1	27 days	0.55		MPC		2002 RC_{15}
2002 RE_{15}	14.6	0.15	20020923	336.73433	185.22122	204.23202	3.11098	0.1991838	3.0812572	46	1	37 days	0.53		MPC		2002 RE_{15}
2002 RF_{15}	15.7	0.15	20020903	24.82370	137.00001	173.23080	7.69643	0.2120101	2.7763890	27	1	29 days	0.43		MPC		2002 RF_{15}
2002 RH_{15}	15.9	0.15	20021122	8.86448	188.13898	174.41833	16.97205	0.1964071	2.6669682	71	3	1998–2002	0.61	M-v 2	MPC	35380	2002 RH_{15}
2002 RJ_{15}	16.4	0.15	20021122	345.55130	224.60039	173.99418	6.03489	0.1568951	2.2488701	36	1	68 days	0.50	M-v 5	MPC		2002 RJ_{15}
2002 RL_{15}	16.8	0.15	20020903	25.45293	135.24610	173.01270	5.95514	0.2112750	2.2100559	18	1	29 days	0.50		MPC		2002 RL_{15}
2002 RS_{15}	17.1	0.15	20020903	13.52055	148.20849	171.80979	12.08905	0.2874425	2.3855428	25	1	29 days	0.51		MPC		2002 RS_{15}
2002 RT_{15}	16.5	0.15	20020903	349.98937	27.18243	333.21876	5.92016	0.1484418	2.3993536	23	1	26 days	0.55		MPC		2002 RT_{15}
2002 RU_{15}	16.5	0.15	20020903	353.60848	172.22606	183.81302	4.68208	0.1983686	2.3781909	35	1	29 days	0.36		MPC		2002 RU_{15}
2002 RV_{15}	16.6	0.15	20020923	31.78276	96.91587	212.87234	1.77826	0.1731330	2.2783239	41	1	37 days	0.46		MPC		2002 RV_{15}
2002 RW_{15}	16.2	0.15	20021122	51.69133	122.68401	183.66390	3.74641	0.1755088	2.2573185	67	3	1994–2002	0.69	M-v 3	MPC	35380	2002 RW_{15}
2002 RZ_{15}	15.0	0.15	20020903	300.08362	96.27052	344.05245	12.38360	0.2727681	3.1043498	33	1	30 days	0.61		MPC		2002 RZ_{15}
2002 RB_{16}	15.8	0.15	20020903	9.93785	138.76024	196.02101	3.62517	0.1494019	2.6012697	28	1	33 days	0.44		MPC		2002 RB_{16}
2002 RF_{16}	14.7	0.15	20020923	6.43349	173.40711	169.18329	11.34420	0.0887997	2.6938505	34	1	37 days	0.57		MPC		2002 RF_{16}
2002 RK_{16}	15.3	0.15	20020903	352.29341	174.60541	181.87629	5.49416	0.1365511	3.1409013	25	1	30 days	0.45		MPC		2002 RK_{16}
2002 RP_{16}	15.3	0.15	20020923	325.30699	237.65945	167.57618	9.71129	0.2219718	2.7611830	44	1	37 days	0.83		MPC		2002 RP_{16}
2002 RS_{16}	14.5	0.15	20020923	287.16989	262.68278	174.40882	9.04205	0.1104226	2.9916263	36	1	37 days	0.96		MPC		2002 RS_{16}
2002 RU_{16}	16.3	0.15	20021122	53.46279	124.45847	178.68452	2.90528	0.1646250	2.3268141	65	2	1995–2002	0.40	M-v 4	MPC	35380	2002 RU_{16}
2002 RV_{16}	15.6	0.15	20020903	359.75181	6.03340	341.28936	8.82873	0.1687975	2.7127663	32	1	30 days	0.51		MPC		2002 RV_{16}
2002 RW_{16}	16.2	0.15	20020923	8.23282	356.53457	344.93802	2.77868	0.1533849	2.6546943	32	1	37 days	0.66		MPC		2002 RW_{16}

2002 RY_{16}	16.1	0.15	20020903	334.72539	217.10763	170.69718	13.44420	0.2425008	2.6030970	23	1	29 days	0.56			MPC		2002 RY_{16}
2002 RZ_{16}	16.5	0.15	20020923	348.23406	24.11412	351.47421	3.80220	0.2801061	2.6074546	38	1	37 days	0.49			MPC		2002 RZ_{16}
2002 RB_{17}	14.3	0.15	20020923	317.94671	234.65145	165.69925	9.59358	0.0752967	2.9969442	42	1	37 days	1.23			MPC		2002 RB_{17}
2002 RC_{17}	16.9	0.15	20020903	324.92107	37.57067	358.94081	1.03564	0.1868940	2.4172413	28	1	29 days	0.45			MPC		2002 RC_{17}
2002 RF_{17}	16.2	0.15	20020923	26.88154	324.52179	350.63965	5.39902	0.1854425	2.2671027	42	1	37 days	0.44			MPC		2002 RF_{17}
2002 RG_{17}	13.9	0.15	20020903	132.50191	229.28693	344.26469	9.12759	0.0392273	3.0993516	26	1	29 days	0.48			MPC		2002 RG_{17}
2002 RK_{17}	14.7	0.15	20021122	338.62665	236.88583	169.97035	5.38042	0.2450152	2.9378487	51	1	63 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 RK_{17}
2002 RM_{17}	16.8	0.15	20021122	20.01275	181.95014	170.33668	3.46539	0.1974686	2.2061541	72	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	35381	2002 RM_{17}
2002 RN_{17}	15.9	0.15	20020923	8.85146	345.94656	354.40476	2.53102	0.2134302	2.6292351	53	1	37 days	0.61			MPC		2002 RN_{17}
2002 RP_{17}	16.4	0.15	20020903	20.99140	149.58318	164.51593	7.31101	0.2287718	2.7196888	20	1	13 days	0.45			MPC		2002 RP_{17}
2002 RQ_{17}	16.2	0.15	20021122	7.53011	25.30805	344.84716	3.09120	0.1861481	2.2515671	44	1	63 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RQ_{17}
2002 RR_{17}	14.7	0.15	20020903	11.42774	341.24875	352.44270	8.82860	0.1399145	3.0684327	29	1	29 days	0.47			MPC		2002 RR_{17}
2002 RS_{17}	14.8	0.15	20020903	341.59783	26.14341	348.77242	12.45944	0.1635678	2.9778721	38	1	33 days	0.45			MPC		2002 RS_{17}
2002 RT_{17}	16.7	0.15	20021122	356.23645	232.72144	154.09542	3.56167	0.2275139	2.3950579	46	2	2000–2002	0.66	M-v	4	MPC	35381	2002 RT_{17}
2002 RU_{17}	17.2	0.15	20020903	349.75959	199.53890	164.27394	2.30846	0.2208667	2.3745379	28	1	29 days	0.55			MPC		2002 RU_{17}
2002 RV_{17}	15.8	0.15	20021122	280.96696	109.00241	348.69834	6.97519	0.0634778	2.3251658	50	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	35381	2002 RV_{17}
2002 RW_{17}	16.0	0.15	20021122	52.88050	138.35925	168.61555	5.54364	0.1494275	2.3498730	71	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35381	2002 RW_{17}
2002 RB_{18}	15.5	0.15	20020923	318.64551	247.78520	161.12087	5.14341	0.1273213	2.3039034	28	1	37 days	0.95			MPC		2002 RB_{18}
2002 RD_{18}	14.3	0.15	20021122	359.37886	221.39405	149.18199	4.88663	0.0915619	3.0407019	56	3	1991–2002	0.56	M-v	3	MPC	35381	2002 RD_{18}
2002 RE_{18}	15.0	0.15	20021122	61.12716	295.32444	351.57431	23.38109	0.2625057	2.2671057	63	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	35382	2002 RE_{18}
2002 RH_{18}	14.1	0.15	20020923	313.43745	70.92714	357.24761	15.69134	0.2433104	3.0958726	39	1	37 days	0.41			MPC		2002 RH_{18}
2002 RJ_{18}	17.1	0.15	20020903	23.72422	167.26859	142.84820	3.56850	0.2434360	2.3866321	28	1	29 days	0.64			MPC		2002 RJ_{18}
2002 RO_{18}	15.7	0.15	20020923	324.99230	30.46349	13.67035	5.08040	0.1516462	2.3868443	37	1	37 days	0.99			MPC		2002 RO_{18}
2002 RQ_{18}	15.0	0.15	20021122	3.65654	210.69865	160.58845	9.70257	0.1732710	2.7588842	56	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35382	2002 RQ_{18}
2002 RR_{18}	15.9	0.15	20020923	39.98534	294.60814	358.48022	12.75904	0.2614434	2.6726312	34	1	37 days	0.46			MPC		2002 RR_{18}
2002 RU_{18}	15.2	0.15	20020903	347.04034	256.77518	114.38939	2.90837	0.1430452	3.2471176	17	1	28 days	0.75			MPC		2002 RU_{18}
2002 RV_{18}	15.2	0.15	20021122	356.45533	224.31308	163.81500	11.12616	0.1817882	2.3176703	74	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	35382	2002 RV_{18}
2002 RY_{18}	14.5	0.15	20021122	206.17363	167.00401	359.61656	29.62321	0.0819095	2.6450519	36	1	65 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RY_{18}
2002 RZ_{18}	16.1	0.15	20020923	319.72093	14.47896	37.68074	2.52754	0.1541550	2.3756671	35	1	37 days	0.57			MPC		2002 RZ_{18}
2002 RD_{19}	16.0	0.15	20020903	33.91916	153.07915	156.32554	6.68274	0.1321887	2.4441266	28	1	29 days	0.63			MPC		2002 RD_{19}
2002 RE_{19}	16.6	0.15	20021122	31.23547	328.99187	8.35969	6.80432	0.2234743	2.2582139	45	1	63 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RE_{19}
2002 RF_{19}	15.3	0.15	20020923	357.34422	296.89006	66.77381	2.51496	0.1588966	2.7277532	31	1	37 days	0.90			MPC		2002 RF_{19}
2002 RG_{19}	16.7	0.15	20021122	41.72344	314.56252	1.94854	16.28058	0.2416999	2.4410226	65	1	69 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RG_{19}
2002 RJ_{19}	16.7	0.15	20020903	346.09082	241.88551	130.34883	3.37069	0.1838875	2.2893830	27	1	27 days	0.43			MPC		2002 RJ_{19}
2002 RK_{19}	16.4	0.15	20020923	344.81552	311.38677	72.54877	2.25329	0.2108605	2.5766079	44	1	37 days	0.63			MPC		2002 RK_{19}
2002 RP_{19}	16.1	0.15	20020923	35.26194	291.91435	23.19446	7.40261	0.1254871	2.3700881	37	1	37 days	0.66			MPC		2002 RP_{19}
2002 RQ_{19}	16.3	0.15	20020903	31.78908	147.06659	165.03364	13.98003	0.1498793	2.4318316	38	1	31 days	0.68			MPC		2002 RQ_{19}
2002 RR_{19}	15.7	0.15	20021122	12.68177	263.08297	102.96090	3.62527	0.1348933	2.3013782	79	2	2000–2002	0.51	M-v	4	MPC	35382	2002 RR_{19}
2002 RT_{19}	15.0	0.15	20020903	352.35429	257.53055	110.41723	3.06306	0.1937283	3.0876422	33	1	34 days	0.47			MPC		2002 RT_{19}
2002 RU_{19}	17.1	0.15	20020923	13.57842	188.26320	151.66195	6.44452	0.2139950	2.2503631	49	1	42 days	0.46			MPC		2002 RU_{19}
2002 RY_{19}	15.9	0.15	20020923	23.74603	172.01818	156.57437	11.80594	0.1643293	2.6808265	56	1	55 days	0.64			MPC		2002 RY_{19}
2002 RA_{20}	13.7	0.15	20021122	300.37562	74.08885	13.62288	17.85921	0.1510351	3.1825737	60	1	63 days	0.65	M-v	5	MPC		2002 RA_{20}
2002 RB_{20}	16.4	0.15	20020923	339.17407	11.43844	15.35844	7.19516	0.1542133	2.3512999	48	1	37 days	0.62			MPC		2002 RB_{20}
2002 RD_{20}	16.0	0.15	20020903	1.26098	192.37322	157.59913	13.43782	0.2623379	2.8804524	20	1	31 days	0.39			MPC		2002 RD_{20}
2002 RE_{20}	14.8	0.15	20020923	3.75701	334.96770	17.59226	10.69563	0.2186125	3.1618272	32	1	56 days	0.99			MPC		2002 RE_{20}
2002 RF_{20}	15.6	0.15	20021122	22.22454	338.54803	9.18469	13.00637	0.1477407	2.5913467	48	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RF_{20}
2002 RG_{20}	16.8	0.15	20020923	358.74911	320.02015	41.41214	4.15989	0.1944535	2.3833291	33	1	37 days	0.83			MPC		2002 RG_{20}
2002 RJ_{20}	14.6	0.15	20020903	328.94707	316.09156	74.29659	3.12913	0.1173516	2.9240385	46	1	32 days	1.30			MPC		2002 RJ_{20}
2002 RK_{20}	16.5	0.15	20020923	22.96482	245.28885	80.61670	3.14273	0.1426330	2.3381144	35	1	37 days	0.60			MPC		2002 RK_{20}
2002 RL_{20}	15.2	0.15	20020923	29.32713	248.45713	66.04103	3.60765	0.1799909	2.7116208	23	1	37 days	0.58			MPC		2002 RL_{20}
2002 RN_{20}	14.5	0.15	20021122	18.45159	279.55096	69.91050	2.93605	0.0762831	2.9101549	57	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	35382	2002 RN_{20}
2002 RP_{20}	15.1	0.15	20020923	336.56736	17.60002	11.47964	10.48456	0.1585908	3.0240685	47	1	52 days	0.54			MPC		2002 RP_{20}
2002 RQ_{20}	17.2	0.15	20020903	329.29931	262.63263	128.53445	4.61533	0.1561713	2.1726449	25	1	31 days	0.54			MPC		2002 RQ_{20}

2002 RR_{20}	16.5	0.15	20021122	59.68097	211.41321	85.34100	3.46785	0.1816056	2.3816061	43	2	1995–2002	0.69	M-v	5	MPC	35383	2002 RR_{20}
2002 RS_{20}	17.0	0.15	20020903	22.08421	222.07781	95.08136	3.41326	0.1903750	2.3227982	28	1	31 days	0.81			MPC		2002 RS_{20}
2002 RT_{20}	14.5	0.15	20020903	313.89436	251.52661	156.13761	11.72472	0.0889138	3.0304597	42	1	31 days	0.74			MPC		2002 RT_{20}
2002 RV_{20}	16.2	0.15	20020923	358.12913	339.73413	18.19190	4.43558	0.1648485	2.3671982	44	1	37 days	0.41			MPC		2002 RV_{20}
2002 RY_{20}	14.3	0.15	20020903	7.60122	272.77673	66.44646	2.23340	0.1692359	3.1764620	36	1	32 days	0.44			MPC		2002 RY_{20}
2002 RZ_{20}	14.8	0.15	20021122	349.55115	38.30848	1.36329	12.20587	0.2807567	2.6416942	60	1	69 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RZ_{20}
2002 RA_{21}	16.2	0.15	20020903	325.69882	244.52790	156.41454	10.83687	0.2330842	2.6795898	18	1	13 days	0.57			MPC		2002 RA_{21}
2002 RC_{21}	15.6	0.15	20020923	342.18540	237.62051	139.82043	3.12682	0.1352131	2.6228882	31	1	37 days	0.64			MPC		2002 RC_{21}
2002 RD_{21}	15.8	0.15	20020903	247.66070	301.60628	162.58442	14.96194	0.0271830	2.6202011	14	1	13 days	1.06			MPC		2002 RD_{21}
2002 RH_{21}	14.2	0.15	20020903	316.51236	253.70231	164.86485	20.41689	0.2602178	3.0540256	33	1	35 days	0.42			MPC		2002 RH_{21}
2002 RJ_{21}	15.2	0.15	20020903	330.57652	287.00966	95.57378	3.10071	0.0719405	2.8493621	25	1	29 days	0.55			MPC		2002 RJ_{21}
2002 RK_{21}	17.8	0.15	20020903	347.86548	246.29400	119.44135	2.69596	0.2200505	2.2892114	29	1	31 days	0.65			MPC		2002 RK_{21}
2002 RL_{21}	15.7	0.15	20020903	303.76710	349.61752	73.30828	2.25183	0.1751278	2.4138676	18	1	29 days	0.66			MPC		2002 RL_{21}
2002 RM_{21}	16.6	0.15	20020903	358.75098	341.12877	8.25175	4.82857	0.2023218	2.4626312	25	1	29 days	0.52			MPC		2002 RM_{21}
2002 RP_{21}	16.4	0.15	20020903	356.86737	205.01904	146.87022	3.82444	0.1575130	2.2279745	19	1	29 days	0.48			MPC		2002 RP_{21}
2002 RS_{21}	16.2	0.15	20021122	338.11303	259.51493	153.88494	6.84406	0.2419495	2.3170321	49	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	35383	2002 RS_{21}
2002 RT_{21}	15.8	0.15	20021122	356.88644	347.67127	33.26783	1.76401	0.1871859	2.3891403	58	1	63 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 RT_{21}
2002 RU_{21}	14.6	0.15	20021122	331.90228	264.70842	145.82395	2.90576	0.1979027	2.8080157	51	1	68 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 RU_{21}
2002 RV_{21}	15.6	0.15	20020903	22.32564	311.53841	1.59744	5.86274	0.1943052	2.8979276	32	1	35 days	0.59			MPC		2002 RV_{21}
2002 RZ_{21}	16.6	0.15	20020903	16.30293	193.12330	128.15157	2.51199	0.1976477	2.5319661	21	1	27 days	0.55			MPC		2002 RZ_{21}
2002 RC_{22}	14.9	0.15	20020923	337.21545	27.50853	353.34891	10.22067	0.1136278	3.0584709	30	1	37 days	0.64			MPC		2002 RC_{22}
2002 RF_{22}	14.9	0.15	20020923	329.80291	23.22423	7.10103	6.95019	0.1166943	2.8788141	46	1	37 days	0.52			MPC		2002 RF_{22}
2002 RJ_{22}	14.4	0.15	20020923	37.85324	306.14216	347.45784	16.43990	0.2095189	3.1283759	52	1	37 days	0.68			MPC		2002 RJ_{22}
2002 RO_{22}	16.5	0.15	20020903	26.78369	159.87111	144.95141	2.97788	0.1978067	2.3771078	25	1	29 days	0.51			MPC		2002 RO_{22}
2002 RQ_{22}	16.6	0.15	20020923	0.35492	359.56631	352.17642	4.94004	0.2210579	2.6678564	35	1	37 days	0.71			MPC		2002 RQ_{22}
2002 RR_{22}	14.7	0.15	20020923	323.38463	45.79831	348.49452	13.81455	0.0925531	3.0481927	37	1	37 days	1.20			MPC		2002 RR_{22}
2002 RU_{22}	16.6	0.15	20020903	354.44482	207.24598	145.82242	3.10152	0.1614072	2.5267095	28	1	27 days	0.51			MPC		2002 RU_{22}
2002 RV_{22}	15.3	0.15	20020903	338.60974	15.81497	352.34886	14.45945	0.0225849	2.6187448	29	1	29 days	0.40			MPC		2002 RV_{22}
2002 RC_{23}	14.9	0.15	20020923	327.86877	43.78748	343.00369	8.99841	0.0939972	3.0033187	44	1	37 days	0.97			MPC		2002 RC_{23}
2002 RE_{23}	16.5	0.15	20021122	43.81336	138.90045	168.27011	5.12472	0.2413544	2.3435533	58	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	35383	2002 RE_{23}
2002 RH_{23}	14.9	0.15	20021122	357.89907	30.22554	342.39692	7.86529	0.2243868	2.8970016	50	1	65 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RH_{23}
2002 RR_{23}	15.3	0.15	20020923	0.77434	1.53153	347.32090	15.83223	0.2403136	3.0823454	40	1	37 days	0.78			MPC		2002 RR_{23}
2002 RT_{23}	16.6	0.15	20020903	21.33142	144.91921	162.65377	5.69054	0.2526597	2.3404574	31	1	29 days	0.35			MPC		2002 RT_{23}
2002 RU_{23}	15.2	0.15	20021122	3.91562	17.95476	345.24114	4.84918	0.1393718	2.6805133	66	3	1998–2002	0.46	M-v	3	MPC	35383	2002 RU_{23}
2002 RY_{23}	17.0	0.15	20021122	29.46431	107.95199	224.64399	0.81402	0.2115865	2.2825535	42	4	1992–2002	0.43	M-v	2	MPC	35383	2002 RY_{23}
2002 RZ_{23}	17.3	0.15	20020903	349.08394	151.34234	209.11111	1.89234	0.2101482	2.3885817	22	1	32 days	0.48			MPC		2002 RZ_{23}
2002 RA_{24}	17.1	0.15	20021122	10.87560	56.63126	305.12808	1.38130	0.2329219	2.3281118	53	4	1993–2002	0.49	M-v	2	MPC	35383	2002 RA_{24}
2002 RG_{24}	15.1	0.15	20020903	46.95073	21.03354	273.80953	1.52145	0.0350950	2.7853996	19	1	29 days	0.57			MPC		2002 RG_{24}
2002 RH_{24}	16.9	0.15	20020903	19.58540	18.84925	291.82780	1.12852	0.2474222	2.3260281	21	1	29 days	0.37			MPC		2002 RH_{24}
2002 RL_{24}	14.6	0.15	20020903	300.01006	229.90926	192.51402	3.61498	0.1581011	3.1488942	27	1	29 days	0.54			MPC		2002 RL_{24}
2002 RN_{24}	16.5	0.15	20020923	353.31153	187.12422	175.25515	5.28316	0.2049953	2.3871827	35	1	37 days	0.57			MPC		2002 RN_{24}
2002 RT_{24}	14.9	0.15	20021122	20.57165	70.66454	318.27879	1.59444	0.2078699	2.7353514	30	1	71 days	0.31	M-v	5	MPC		2002 RT_{24}
2002 RX_{24}	15.3	0.15	20021122	1.65618	13.24606	48.06556	6.17405	0.2319931	2.5981566	56	1	71 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 RX_{24}
2002 RZ_{24}	13.4	0.15	20021122	9.26067	5.46153	39.14162	14.83805	0.1567040	3.0211115	75	1	72 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RZ_{24}
2002 RB_{25}	15.3	0.15	20021122	19.42525	348.63882	39.68827	3.03251	0.2384816	2.7080990	37	1	71 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 RB_{25}
2002 RP_{25}	13.7	0.15	20021122	339.91890	229.34993	225.74124	8.22095	0.2735474	3.0871939	91	5	1993–2002	0.58	M-v	1	MPC	35384	2002 RP_{25}
2002 RQ_{25}	20.4	0.15	20021122	148.17831	225.23558	10.90893	4.56073	0.3062575	1.1118487	89	1	55 days	0.59	M-v	6	MPC	35638	2002 RQ_{25}
2002 RR_{25}	20.8	0.15	20021122	294.90573	156.00223	349.98274	13.54491	0.3099559	0.9670774	104	1	56 days	0.65	M-v	6	MPC	35638	2002 RR_{25}
2002 RS_{25}	19.3	0.15	20021122	7.31835	25.82507	341.64070	10.54293	0.5254463	3.1659289	30	1	32 days	0.53	M-v	6	MPC		2002 RS_{25}
2002 RT_{25}	19.1	0.15	20021122	348.96448	258.81062	165.46731	28.89240	0.4372842	1.9334584	38	1	31 days	0.45	M-v	5	MPC	35638	2002 RT_{25}
2002 RU_{25}	17.5	0.15	20021122	41.67108	306.18387	5.26374	28.87500	0.4841937	2.1764774	152	1	56 days	0.51	M-v	4	MPC	35638	2002 RU_{25}
2002 RW_{25}	18.8	0.15	20021122	315.44117	71.70924	92.00813	1.32439	0.2863350	0.8254532	69	1	41 days	0.41	M-v	6	MPC	35638	2002 RW_{25}
2002 RB_{26}	15.1	0.15	20021122	358.43534	47.47189	329.16657	7.67499	0.2648243	2.7201079	60	2	1993–2002	0.56	M-v	3	MPC	35384	2002 RB_{26}

2002 RD_{26}	14.4	0.15	20021122	45.93529	210.87456	98.77512	5.95628	0.1442687	3.2030680	30	2	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	35384	2002 RD_{26}
2002 RE_{26}	15.4	0.15	20021122	28.75555	295.80761	43.45453	5.33081	0.1939816	2.3164175	39	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RE_{26}
2002 RH_{26}	15.3	0.15	20020903	24.97865	54.10970	257.22940	3.85146	0.1415999	2.6256808	31	1	30 days	0.63			MPC		2002 RH_{26}
2002 RL_{26}	15.1	0.15	20020903	300.90724	112.34558	309.99647	13.42451	0.1454359	2.6227229	25	1	32 days	0.50			MPC		2002 RL_{26}
2002 RO_{26}	15.9	0.15	20021122	41.86920	116.97054	194.94951	12.91413	0.1943548	2.5512239	41	2	1998–2002	0.62	M-v	4	MPC	35384	2002 RO_{26}
2002 RQ_{26}	17.6	0.15	20020903	37.36801	50.58746	242.14756	5.49296	0.1921276	2.2372781	35	1	30 days	0.46			MPC		2002 RQ_{26}
2002 RT_{26}	15.9	0.15	20020903	326.47597	164.47230	226.68661	8.10855	0.1358481	2.6291900	16	1	32 days	0.28			MPC		2002 RT_{26}
2002 RU_{26}	16.4	0.15	20020903	35.57906	328.71810	322.74445	13.23864	0.2473283	2.5914781	16	1	31 days	0.44			MPC		2002 RU_{26}
2002 RV_{26}	17.5	0.15	20020923	243.36492	119.60830	357.59323	19.68325	0.0413860	1.8935836	25	1	57 days	0.51			MPC		2002 RV_{26}
2002 RZ_{26}	18.2	0.15	20020903	352.87408	205.49529	154.14913	7.69188	0.3469854	2.3235603	24	1	30 days	0.45			MPC		2002 RZ_{26}
2002 RA_{27}	15.2	0.15	20021122	78.81101	110.11318	159.74730	22.21080	0.1962094	2.3207421	50	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	35384	2002 RA_{27}
2002 RB_{27}	16.8	0.15	20020903	62.33726	291.88522	345.38924	18.58422	0.0481285	1.9746321	27	1	29 days	0.39			MPC		2002 RB_{27}
2002 RD_{27}	17.7	0.15	20021122	354.49363	73.33870	355.99213	25.64649	0.5323413	2.6864088	87	1	73 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RD_{27}
2002 RK_{27}	17.3	0.15	20020903	73.32465	132.15146	128.23158	3.71132	0.1529932	1.9630317	35	1	28 days	0.59			MPC		2002 RK_{27}
2002 RM_{27}	17.1	0.15	20020903	339.33107	242.45576	144.65224	5.65193	0.2620190	2.6051386	17	1	28 days	0.63			MPC		2002 RM_{27}
2002 RO_{27}	16.2	0.15	20020903	275.99329	240.38615	209.68933	2.78651	0.0596761	2.7751939	16	1	29 days	0.56			MPC		2002 RO_{27}
2002 RP_{27}	16.6	0.15	20020903	2.94774	105.23075	248.22073	1.39805	0.2015677	3.0702070	17	1	30 days	0.29			MPC		2002 RP_{27}
2002 RV_{27}	15.3	0.15	20020903	55.48502	122.15350	161.49485	20.72051	0.1634543	2.7951855	27	1	36 days	0.55			MPC		2002 RV_{27}
2002 RW_{27}	17.5	0.15	20020903	10.88502	191.80356	140.13039	7.24817	0.2505930	2.2442687	37	1	36 days	0.47			MPC		2002 RW_{27}
2002 RX_{27}	16.4	0.15	20020903	54.89398	165.32393	122.61160	6.49827	0.1198246	2.4471243	17	1	32 days	0.49			MPC		2002 RX_{27}
2002 RY_{27}	15.1	0.15	20020923	347.15172	222.61605	179.88583	13.77590	0.1825625	2.6644169	31	1	55 days	0.44			MPC		2002 RY_{27}
2002 RA_{28}	16.1	0.15	20021122	50.81884	184.72046	142.10686	5.70664	0.2197544	2.3474217	24	1	62 days	0.84	M-v	5	MPC		2002 RA_{28}
2002 RC_{28}	15.7	0.15	20021122	353.88881	241.51893	183.59853	5.95639	0.2874860	2.5853947	52	1	67 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RC_{28}
2002 RP_{28}	21.2	0.15	20021122	3.12126	250.34927	163.62233	7.99882	0.3906468	1.6618857	84	1	39 days	0.60	M-v	6	MPC	35638	2002 RP_{28}
2002 RQ_{28}	18.7	0.15	20020903	354.34341	209.47513	159.47038	9.32110	0.5669150	3.6785785	35	1	11 days	0.48			MPC		2002 RQ_{28}
2002 RR_{28}	17.2	0.15	20020923	29.65223	323.15798	1.64082	25.31258	0.2818561	2.1380456	61	1	55 days	0.53			MPC		2002 RR_{28}
2002 RT_{28}	15.7	0.15	20021122	73.69477	27.55507	271.68172	3.75434	0.0972362	2.5922019	51	1	64 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RT_{28}
2002 RU_{28}	17.0	0.15	20020903	343.80160	147.91855	219.00200	4.61846	0.1887280	2.3283149	46	1	28 days	0.31			MPC		2002 RU_{28}
2002 RD_{29}	14.6	0.15	20021122	359.98417	87.03684	262.48029	5.08213	0.0619269	2.7539329	53	3	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35385	2002 RD_{29}
2002 RF_{29}	15.4	0.15	20020903	19.62315	131.20690	176.30152	10.85228	0.2849500	3.1133960	29	1	38 days	0.55			MPC		2002 RF_{29}
2002 RG_{29}	15.7	0.15	20021122	3.78345	152.23971	208.45499	3.15189	0.0893648	2.6924882	53	5	1996–2002	0.58	M-v	1	MPC	35385	2002 RG_{29}
2002 RJ_{29}	16.7	0.15	20021122	48.71242	52.16094	255.05853	2.02114	0.1672543	2.2990939	32	3	1992–2002	0.52	M-v	4	MPC	35385	2002 RJ_{29}
2002 RK_{29}	17.4	0.15	20020903	4.73537	36.09372	298.78152	3.79021	0.2715437	2.5840355	14	1	27 days	0.34			MPC		2002 RK_{29}
2002 RL_{29}	15.0	0.15	20020903	9.01730	356.05793	335.07494	17.24049	0.2004474	3.1131221	22	1	31 days	0.40			MPC		2002 RL_{29}
2002 RN_{29}	15.9	0.15	20020903	347.26637	89.92359	272.88516	3.78906	0.1786788	2.7271428	20	1	31 days	0.45			MPC		2002 RN_{29}
2002 RP_{29}	17.4	0.15	20020923	322.92128	72.51002	328.78573	13.42428	0.1459463	1.9895950	39	1	58 days	0.84			MPC		2002 RP_{29}
2002 RQ_{29}	16.6	0.15	20021122	59.33463	1.60209	291.76437	4.88557	0.1869263	2.2156439	52	4	1992–2002	0.73	M-v	2	MPC	35386	2002 RQ_{29}
2002 RS_{29}	16.7	0.15	20020903	329.92585	156.92441	231.05162	4.11022	0.1913227	2.4075541	23	1	31 days	0.58			MPC		2002 RS_{29}
2002 RT_{29}	16.6	0.15	20020903	28.44305	8.52626	298.76747	5.50894	0.1392862	2.3758224	19	1	31 days	0.44			MPC		2002 RT_{29}
2002 RV_{29}	17.3	0.15	20020903	9.25007	75.42054	254.06726	4.61715	0.1862570	2.3022748	24	1	30 days	0.67			MPC		2002 RV_{29}
2002 RW_{29}	17.7	0.15	20020903	339.19415	110.99429	267.54923	3.71001	0.2602269	2.2714872	16	1	30 days	0.39			MPC		2002 RW_{29}
2002 RZ_{29}	16.3	0.15	20020903	29.62846	88.43939	215.04628	5.90386	0.1644545	2.4831722	15	1	22 days	0.61			MPC		2002 RZ_{29}
2002 RB_{30}	15.8	0.15	20020903	293.12038	136.34486	287.40997	5.64984	0.1023850	2.4792594	18	1	30 days	0.52			MPC		2002 RB_{30}
2002 RC_{30}	14.3	0.15	20020903	349.92701	37.61498	322.10365	11.06402	0.1524422	3.0896266	34	1	33 days	0.47			MPC		2002 RC_{30}
2002 RD_{30}	14.7	0.15	20020903	13.10113	123.32528	199.85168	8.84009	0.2480890	3.1254783	20	1	30 days	0.72			MPC		2002 RD_{30}
2002 RE_{30}	16.2	0.15	20020903	327.08528	158.29410	234.66330	4.44585	0.1951290	2.3424246	21	1	30 days	0.57			MPC		2002 RE_{30}
2002 RH_{30}	14.3	0.15	20020903	4.14879	8.97727	333.55346	18.55716	0.0713471	3.1334926	44	1	33 days	0.49			MPC		2002 RH_{30}
2002 RK_{30}	15.7	0.15	20020903	325.48938	102.31713	288.84633	4.48716	0.1405429	2.6293947	22	1	26 days	0.48			MPC		2002 RK_{30}
2002 RO_{30}	14.2	0.15	20020903	330.27338	66.32411	315.18619	8.14060	0.0685673	3.1791347	24	1	30 days	0.40			MPC		2002 RO_{30}
2002 RP_{30}	16.7	0.15	20021122	16.51010	105.90649	246.54318	3.34101	0.1834368	2.3980624	32	1	113 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RP_{30}
2002 RQ_{30}	15.1	0.15	20020903	28.65500	73.53632	233.64093	4.31097	0.1645717	3.0423387	22	1	14 days	0.51			MPC		2002 RQ_{30}
2002 RT_{30}	15.9	0.15	20021122	70.46869	51.32051	232.77586	5.14727	0.1199634	2.5555775	34	2	1998–2002	0.67	M-v	5	MPC	35386	2002 RT_{30}
2002 RU_{30}	15.4	0.15	20021122	346.05796	75.69151	313.90397	7.93659	0.1628917	2.8124489	42	1	65 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RU_{30}

2002 RW_{30}	15.6	0.15	20021122	7.69131	41.02535	322.73350	7.86315	0.2920281	2.7906021	47	1	65 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RW_{30}
2002 RX_{30}	17.7	0.15	20020903	342.05648	63.47520	327.50132	8.75072	0.4135964	3.0703006	17	1	30 days	0.66			MPC		2002 RX_{30}
2002 RA_{31}	14.3	0.15	20020903	57.46068	63.32757	218.45631	4.79643	0.0899398	3.1987207	21	1	27 days	0.51			MPC		2002 RA_{31}
2002 RB_{31}	15.8	0.15	20021122	0.77241	43.21846	327.58285	11.98087	0.1289749	2.6649251	36	2	2000–2002	0.36	M-v	3	MPC	35386	2002 RB_{31}
2002 RC_{31}	17.3	0.15	20021122	58.04535	82.64678	215.28263	4.20580	0.1866965	2.1954046	37	2	1999–2002	0.54	M-v	4	MPC	35386	2002 RC_{31}
2002 RE_{31}	16.3	0.15	20020903	351.25041	157.72160	201.04937	6.73025	0.1486676	2.3466968	23	1	30 days	0.49			MPC		2002 RE_{31}
2002 RF_{31}	16.5	0.15	20020923	334.30113	193.71480	193.04988	6.26854	0.1252617	2.2603146	30	1	37 days	1.14			MPC		2002 RF_{31}
2002 RH_{31}	15.4	0.15	20020903	7.83180	157.24102	177.70064	18.60299	0.2222599	3.1069787	32	1	33 days	0.56			MPC		2002 RH_{31}
2002 RK_{31}	16.1	0.15	20021122	58.23754	51.42196	242.65021	3.69176	0.1932648	2.4073803	54	2	1995–2002	0.55	M-v	4	MPC	35387	2002 RK_{31}
2002 RL_{31}	15.3	0.15	20021122	17.57841	47.21954	303.24192	4.26873	0.0660832	2.5212136	57	3	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35387	2002 RL_{31}
2002 RN_{31}	15.5	0.15	20020903	227.08063	166.51901	319.73066	6.79376	0.0588940	2.3606516	25	1	30 days	0.63			MPC		2002 RN_{31}
2002 RQ_{31}	14.6	0.15	20021122	29.53978	145.78854	186.13774	8.49918	0.1479087	2.6998124	38	1	63 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RQ_{31}
2002 RR_{31}	15.2	0.15	20021122	325.14252	165.62399	256.62119	3.72541	0.1877022	2.5874668	42	2	1998–2002	0.60	M-v	5	MPC	35387	2002 RR_{31}
2002 RS_{31}	16.5	0.15	20020923	351.47897	156.03144	216.17249	3.17295	0.3034786	2.6358647	33	1	37 days	0.46			MPC		2002 RS_{31}
2002 RT_{31}	15.1	0.15	20020903	35.54391	334.47057	328.19618	10.29495	0.1487776	3.0710654	30	1	32 days	0.51			MPC		2002 RT_{31}
2002 RU_{31}	15.6	0.15	20020923	15.03198	145.45798	188.42522	6.74149	0.1605521	2.3186721	36	1	37 days	0.40			MPC		2002 RU_{31}
2002 RV_{31}	15.0	0.15	20020903	343.30853	183.47678	185.99909	11.31967	0.1000500	2.9485788	31	1	29 days	0.55			MPC		2002 RV_{31}
2002 RW_{31}	14.4	0.15	20020903	41.52420	315.26999	341.43950	22.57671	0.1474664	3.2082522	26	1	32 days	0.50			MPC		2002 RW_{31}
2002 RX_{31}	15.7	0.15	20020923	24.42353	104.20253	215.32070	2.72996	0.1908137	2.3166841	37	1	37 days	0.55			MPC		2002 RX_{31}
2002 RY_{31}	16.2	0.15	20020903	14.89309	100.33730	227.86159	3.90426	0.1581729	2.5753795	29	1	30 days	0.71			MPC		2002 RY_{31}
2002 RZ_{31}	15.1	0.15	20021122	312.62951	162.09342	269.47267	2.44843	0.1513939	2.6932825	66	4	1993–2002	0.57	M-v	1	MPC	35387	2002 RZ_{31}
2002 RB_{32}	15.1	0.15	20021122	286.99890	220.95254	228.99468	4.04213	0.0703735	2.6188976	37	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	35387	2002 RB_{32}
2002 RE_{32}	15.9	0.15	20020903	273.75435	129.12713	322.05842	6.24022	0.1303603	2.2736070	19	1	30 days	0.48			MPC		2002 RE_{32}
2002 RF_{32}	16.7	0.15	20021122	54.35779	325.94282	332.94089	8.53349	0.2094889	2.4294882	62	3	1997–2002	0.55	M-v	3	MPC	35387	2002 RF_{32}
2002 RH_{32}	14.7	0.15	20020903	241.17751	150.42168	330.15139	8.97087	0.1060517	2.7665801	19	1	26 days	0.64			MPC		2002 RH_{32}
2002 RM_{32}	17.0	0.15	20020923	7.74044	156.30916	189.79767	5.99916	0.1255243	2.3273524	30	1	37 days	0.55			MPC		2002 RM_{32}
2002 RO_{32}	16.4	0.15	20020923	25.68745	80.57348	238.39874	1.75649	0.1861216	2.4119349	39	1	37 days	0.68			MPC		2002 RO_{32}
2002 RP_{32}	16.0	0.15	20020903	72.18207	6.29618	261.26148	2.64574	0.0933401	2.3152379	39	1	30 days	0.73			MPC		2002 RP_{32}
2002 RR_{32}	15.7	0.15	20020903	28.06628	342.64813	321.65178	4.14494	0.2535674	3.0584674	34	1	30 days	0.49			MPC		2002 RR_{32}
2002 RT_{32}	16.0	0.15	20021122	233.97930	240.61988	262.10931	2.73342	0.0505123	2.2843153	62	3	1997–2002	0.68	M-v	4	MPC	35388	2002 RT_{32}
2002 RW_{32}	16.0	0.15	20020903	331.04637	51.04229	337.61095	8.37466	0.1390113	2.5111628	32	1	33 days	0.43			MPC		2002 RW_{32}
2002 RY_{32}	14.5	0.15	20021122	40.77640	114.90236	190.46514	7.70804	0.2827440	3.1719375	82	2	2001–2002	0.65	M-v	3	MPC	35388	2002 RY_{32}
2002 RA_{33}	17.4	0.15	20020923	5.69517	73.54453	277.08874	1.71784	0.1885262	2.2739563	32	1	37 days	0.60			MPC		2002 RA_{33}
2002 RD_{33}	17.0	0.15	20021122	21.39118	8.28562	342.17570	6.88977	0.1870776	2.4892376	32	1	69 days	0.80	M-v	4	MPC		2002 RD_{33}
2002 RE_{33}	15.4	0.15	20021122	304.02423	114.52505	326.11332	5.61217	0.1277164	2.2854750	32	2	1999–2002	0.67	M-v	4	MPC	35388	2002 RE_{33}
2002 RF_{33}	16.4	0.15	20020903	10.78703	8.81286	324.43283	6.12176	0.1219528	2.3824849	21	1	30 days	0.47			MPC		2002 RF_{33}
2002 RG_{33}	14.9	0.15	20021122	2.73123	189.72884	177.29726	15.34678	0.1568730	2.8496875	64	2	2000–2002	0.50	M-v	4	MPC	35388	2002 RG_{33}
2002 RK_{33}	15.4	0.15	20021122	9.40820	170.18426	184.93443	6.62005	0.1516492	3.1970366	47	2	2000–2002	0.39	M-v	3	MPC	35388	2002 RK_{33}
2002 RM_{33}	16.6	0.15	20020903	355.91707	143.63422	209.30735	1.89132	0.1870696	2.2738893	34	1	33 days	0.53			MPC		2002 RM_{33}
2002 RO_{33}	14.8	0.15	20020903	326.66016	156.48111	228.88455	3.49210	0.0846686	2.7777229	24	1	30 days	0.43			MPC		2002 RO_{33}
2002 RP_{33}	14.1	0.15	20020903	52.14964	312.35602	331.13570	12.45916	0.1199078	3.1807147	22	1	30 days	0.50			MPC		2002 RP_{33}
2002 RQ_{33}	15.2	0.15	20020903	307.24869	92.90641	325.64268	7.39323	0.1857435	2.6796316	31	1	33 days	0.57			MPC		2002 RQ_{33}
2002 RS_{33}	15.5	0.15	20020903	327.23216	145.39586	256.80958	2.80413	0.2719583	3.0476806	18	1	14 days	0.51			MPC		2002 RS_{33}
2002 RT_{33}	15.0	0.15	20020903	0.86596	9.05948	336.89081	14.94070	0.1550034	3.0466266	19	1	30 days	0.35			MPC		2002 RT_{33}
2002 RV_{33}	14.4	0.15	20021122	55.52191	318.26339	334.87442	9.82681	0.1529011	3.0535653	47	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35388	2002 RV_{33}
2002 RW_{33}	16.4	0.15	20021122	4.48690	178.37101	188.80018	6.22829	0.1258881	2.4284071	65	4	1991–2002	0.51	M-v	2	MPC	35389	2002 RW_{33}
2002 RX_{33}	14.1	0.15	20020903	39.77151	336.57095	326.22676	8.18474	0.0696451	3.1731960	20	1	30 days	0.51			MPC		2002 RX_{33}
2002 RY_{33}	15.3	0.15	20021122	80.55960	335.07748	301.64574	2.61189	0.0739478	2.6595985	44	3	1998–2002	0.49	M-v	4	MPC	35389	2002 RY_{33}
2002 RB_{34}	14.8	0.15	20020923	341.78444	12.52900	4.49960	10.52429	0.0695804	3.1260785	19	1	37 days	0.49			MPC		2002 RB_{34}
2002 RC_{34}	17.0	0.15	20020903	354.62321	336.98961	19.31228	3.10584	0.1621215	2.1428113	13	1	13 days	0.56			MPC		2002 RC_{34}
2002 RE_{34}	16.8	0.15	20020923	350.78991	7.45456	5.08068	8.19941	0.1963329	2.6347507	26	1	37 days	0.56			MPC		2002 RE_{34}
2002 RF_{34}	14.4	0.15	20020923	36.38559	303.43333	10.42468	9.98558	0.1050589	2.9788582	30	1	37 days	0.53			MPC		2002 RF_{34}
2002 RG_{34}	17.4	0.15	20020903	348.83666	286.85417	80.93663	2.31165	0.1937202	2.4112865	21	1	41 days	0.72			MPC		2002 RG_{34}

2002 RJ_{34}	15.4	0.15	20020923	17.62874	292.17725	45.53106	3.82947	0.1070430	2.6382647	26	1	37 days	0.66			MPC		2002 RJ_{34}
2002 RK_{34}	16.1	0.15	20020923	337.47355	301.13756	93.63025	3.39690	0.1958655	2.4382579	47	1	55 days	0.48			MPC		2002 RK_{34}
2002 RL_{34}	15.3	0.15	20020923	19.83356	272.01582	63.78297	4.62849	0.1239544	2.7924145	46	1	55 days	0.56			MPC		2002 RL_{34}
2002 RM_{34}	15.7	0.15	20020923	274.80629	59.21065	32.68039	6.60821	0.0501521	2.3545829	53	1	42 days	0.80			MPC		2002 RM_{34}
2002 RN_{34}	17.6	0.15	20020903	356.39545	320.91268	33.67531	4.90997	0.1883814	2.2064793	24	1	31 days	0.51			MPC		2002 RN_{34}
2002 RP_{34}	14.9	0.15	20021122	29.54020	173.32927	158.94215	18.20220	0.1368437	3.1555865	53	2	2001–2002	0.75	M-v	3	MPC	35389	2002 RP_{34}
2002 RT_{34}	15.2	0.15	20020903	17.04389	176.01219	145.42957	5.67349	0.2011995	2.8524720	26	1	35 days	0.74			MPC		2002 RT_{34}
2002 RV_{34}	15.7	0.15	20020903	336.65725	216.89965	163.47602	15.70323	0.1453371	2.8548317	18	1	13 days	0.57			MPC		2002 RV_{34}
2002 RW_{34}	15.4	0.15	20020903	343.79462	294.17923	78.18285	2.47926	0.1818153	2.9266736	23	1	29 days	0.70			MPC		2002 RW_{34}
2002 RX_{34}	18.5	0.15	20021122	44.69689	98.27040	213.87152	2.34518	0.1831121	2.2617561	21	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	35389	2002 RX_{34}
2002 RY_{34}	15.0	0.15	20020903	346.03792	60.91733	299.56538	5.62186	0.0528618	2.7162803	21	1	30 days	0.55			MPC		2002 RY_{34}
2002 RA_{35}	16.2	0.15	20021122	10.19999	170.10176	187.10499	7.82016	0.2099771	2.6181540	34	2	1998–2002	0.46	M-v	4	MPC	35390	2002 RA_{35}
2002 RB_{35}	15.2	0.15	20020903	286.46176	178.51862	246.42159	4.15182	0.0534637	2.7273232	19	1	30 days	0.63			MPC		2002 RB_{35}
2002 RC_{35}	15.6	0.15	20020903	271.58492	114.20672	327.92957	9.18672	0.0771556	2.3835038	22	1	30 days	0.46			MPC		2002 RC_{35}
2002 RD_{35}	14.6	0.15	20020903	118.37867	249.24357	334.21908	14.43289	0.0367677	2.6272655	27	1	30 days	0.41			MPC		2002 RD_{35}
2002 RF_{35}	16.2	0.15	20020903	330.82083	46.35088	335.62337	14.30271	0.1197597	2.4455959	14	1	30 days	0.55			MPC		2002 RF_{35}
2002 RL_{35}	13.3	0.15	20021122	92.78480	278.00574	16.31369	13.43175	0.2665332	2.6768242	37	1	72 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RL_{35}
2002 RR_{35}	14.8	0.15	20021122	352.40520	118.36821	254.40714	4.93064	0.1327227	2.6882957	43	2	1998–2002	0.43	M-v	4	MPC	35390	2002 RR_{35}
2002 RS_{35}	15.2	0.15	20021122	336.40056	78.71036	324.76626	16.10666	0.2172998	2.5815860	38	1	62 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RS_{35}
2002 RU_{35}	16.8	0.15	20021122	3.14023	152.12573	219.74043	4.59113	0.1987247	2.2389285	60	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	35390	2002 RU_{35}
2002 RX_{35}	16.4	0.15	20020923	5.85295	144.71324	195.68309	5.69353	0.2553913	2.3714321	36	1	36 days	0.45			MPC		2002 RX_{35}
2002 RZ_{35}	16.0	0.15	20021122	13.95847	152.03627	194.77721	6.91420	0.1653448	2.7029084	36	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	35390	2002 RZ_{35}
2002 RD_{36}	14.6	0.15	20021122	274.68204	186.34191	264.70907	4.42405	0.0617421	2.7974932	36	3	1997–2002	0.52	M-v	3	MPC	35390	2002 RD_{36}
2002 RK_{36}	15.5	0.15	20020903	336.70928	201.77090	174.82347	18.28111	0.1973533	3.1325799	18	1	21 days	0.50			MPC		2002 RK_{36}
2002 RL_{36}	15.6	0.15	20020903	29.80574	344.71840	314.08692	8.35513	0.2003498	2.6361452	15	1	25 days	0.40			MPC		2002 RL_{36}
2002 RM_{36}	16.2	0.15	20020923	352.52766	12.26330	337.58901	13.84471	0.2296636	2.6483812	39	1	36 days	0.59			MPC		2002 RM_{36}
2002 RP_{36}	16.3	0.15	20020903	1.66262	342.09396	346.53562	9.04399	0.1155607	2.3484040	19	1	28 days	0.51			MPC		2002 RP_{36}
2002 RQ_{36}	17.2	0.15	20020903	341.68204	73.26921	296.57020	4.62087	0.1929458	2.4934086	12	1	11 days	0.32			MPC		2002 RQ_{36}
2002 RR_{36}	15.4	0.15	20020903	353.39067	40.21422	317.39120	8.58362	0.3477398	3.9014190	12	1	11 days	0.30			MPC		2002 RR_{36}
2002 RS_{36}	16.0	0.15	20020903	347.50117	45.91203	316.56412	8.36509	0.2065995	2.7196476	15	1	25 days	0.43			MPC		2002 RS_{36}
2002 RU_{36}	16.2	0.15	20020923	0.04967	171.17098	178.62110	12.17950	0.2005066	2.6845446	46	1	36 days	0.56			MPC		2002 RU_{36}
2002 RF_{37}	15.9	0.15	20020903	78.59972	289.76374	325.23857	5.88789	0.0845278	2.3764679	14	1	12 days	0.49			MPC		2002 RF_{37}
2002 RJ_{37}	17.1	0.15	20020814	356.20925	326.81289	4.01742	3.35157	0.2487028	2.2600844	27	1	35 days	0.54			MPC		2002 RJ_{37}
2002 RN_{37}	15.5	0.15	20021122	58.65687	105.29541	190.02351	6.21054	0.1238802	2.2950262	59	3	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	35391	2002 RN_{37}
2002 RW_{37}	15.4	0.15	20021122	85.49183	298.67105	318.01595	6.66185	0.1656047	2.6149740	34	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	35391	2002 RW_{37}
2002 RX_{37}	16.6	0.15	20020903	4.28601	113.76964	221.35648	2.51444	0.2030436	2.7355543	19	1	28 days	0.69			MPC		2002 RX_{37}
2002 RC_{38}	14.7	0.15	20021122	238.09127	337.14531	141.83313	9.98445	0.0734832	2.5527766	47	3	2000–2002	0.61	M-v	3	MPC	35391	2002 RC_{38}
2002 RF_{38}	16.3	0.15	20020814	345.07721	282.14931	68.62735	2.50880	0.2379746	2.4882523	30	1	54 days	0.51			MPC		2002 RF_{38}
2002 RJ_{38}	15.8	0.15	20020903	51.17127	97.60651	178.83257	12.80774	0.1180901	2.7280778	19	1	28 days	0.50			MPC		2002 RJ_{38}
2002 RL_{38}	15.8	0.15	20020903	53.09322	59.92801	200.21351	4.52116	0.2444140	2.3976722	24	1	32 days	0.65			MPC		2002 RL_{38}
2002 RN_{38}	17.5	0.15	20021122	356.24376	110.76303	305.95185	3.84993	0.6743790	3.7989081	44	1	68 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RN_{38}
2002 RP_{38}	16.6	0.15	20020903	336.29820	176.10944	198.25685	4.09534	0.1811657	2.2144145	17	1	28 days	0.37			MPC		2002 RP_{38}
2002 RV_{38}	15.3	0.15	20020903	294.26355	238.83697	175.56695	13.27992	0.1059334	2.6845822	18	1	28 days	0.70			MPC		2002 RV_{38}
2002 RY_{38}	15.5	0.15	20020903	16.55578	26.97277	291.00718	4.24351	0.1147895	2.4337242	19	1	21 days	0.44			MPC		2002 RY_{38}
2002 RA_{39}	15.1	0.15	20020923	329.82728	29.08868	351.97289	10.96605	0.1581855	3.1317408	37	1	54 days	0.57			MPC		2002 RA_{39}
2002 RD_{39}	16.5	0.15	20020814	356.85406	104.16209	230.23590	1.78441	0.2075781	2.4105017	27	1	33 days	0.54			MPC		2002 RD_{39}
2002 RG_{39}	14.8	0.15	20020903	58.81582	312.19895	315.95634	7.66421	0.1113186	2.7405065	21	1	29 days	0.55			MPC		2002 RG_{39}
2002 RH_{39}	15.1	0.15	20020903	31.62325	292.22377	353.17854	10.17340	0.2468703	3.0784892	17	1	11 days	0.55			MPC		2002 RH_{39}
2002 RK_{39}	15.8	0.15	20020923	10.93089	285.48981	43.28920	2.57509	0.2134242	2.4275016	26	1	59 days	0.35			MPC		2002 RK_{39}
2002 RM_{39}	13.9	0.15	20020903	351.20755	293.49415	59.48215	1.44196	0.2561030	4.0061499	17	1	28 days	0.47			MPC		2002 RM_{39}
2002 RN_{39}	15.5	0.15	20020903	303.31746	62.89812	349.20703	6.28588	0.1610306	2.4676601	23	1	28 days	0.51			MPC		2002 RN_{39}
2002 RS_{39}	15.0	0.15	20021122	351.62505	208.76224	159.62348	25.27769	0.2025177	3.1222803	35	1	77 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RS_{39}
2002 RU_{39}	16.5	0.15	20020814	6.97023	67.35697	251.26633	4.26286	0.2024636	2.4249236	29	1	49 days	0.60			MPC		2002 RU_{39}

2002 RY_{39}	16.3	0.15	20021122	54.66855	168.29143	127.44120	3.27433	0.1464058	2.3258717	48	3	1998–2002	0.58	M-v	3	MPC	35393	2002 RY_{39}
2002 RZ_{39}	15.9	0.15	20020903	5.99675	318.19511	11.95266	2.92060	0.1654763	2.3898426	27	1	49 days	0.87			MPC		2002 RZ_{39}
2002 RA_{40}	15.6	0.15	20020903	356.36340	195.16624	148.55429	7.62517	0.1385115	2.3658249	31	1	34 days	0.60			MPC		2002 RA_{40}
2002 RB_{40}	16.7	0.15	20021122	354.96372	246.94956	132.16773	2.80511	0.2181010	2.4340847	43	3	2000–2002	0.64	M-v	4	MPC	35393	2002 RB_{40}
2002 RE_{40}	14.0	0.15	20020903	12.20612	239.86216	80.09409	1.83965	0.2164980	3.1826489	19	1	28 days	0.41			MPC		2002 RE_{40}
2002 RG_{40}	15.2	0.15	20020903	272.75481	297.73348	147.70646	9.21972	0.1628867	2.6262353	23	1	25 days	0.50			MPC		2002 RG_{40}
2002 RJ_{40}	14.6	0.15	20021122	17.07916	340.87306	354.70470	9.94511	0.1402951	3.0911153	43	2	2000–2002	0.47	M-v	4	MPC	35393	2002 RJ_{40}
2002 RK_{40}	15.2	0.15	20020903	6.92120	186.66663	144.57565	10.44819	0.0940705	2.6052776	29	1	28 days	0.50			MPC		2002 RK_{40}
2002 RM_{40}	16.8	0.15	20020923	338.75410	11.67986	11.65429	5.54006	0.2428379	2.2972799	36	1	36 days	0.46			MPC		2002 RM_{40}
2002 RN_{40}	16.2	0.15	20020903	32.05020	227.19415	65.65305	4.03108	0.1873900	2.8104801	10	1	11 days	0.59			MPC		2002 RN_{40}
2002 RQ_{40}	15.9	0.15	20020903	42.95791	153.50981	123.21492	4.70512	0.2154933	2.4284384	16	1	11 days	0.39			MPC		2002 RQ_{40}
2002 RS_{40}	14.9	0.15	20020923	330.32924	280.46773	105.98560	3.19847	0.1762951	3.0925472	39	1	59 days	0.46			MPC		2002 RS_{40}
2002 RT_{40}	15.2	0.15	20020903	18.83780	240.44318	75.04135	2.16698	0.1297775	3.0483126	14	1	11 days	0.49			MPC		2002 RT_{40}
2002 RU_{40}	15.5	0.15	20021122	46.69765	251.31154	47.14670	2.43625	0.1923449	2.6472616	37	2	1997–2002	0.61	M-v	5	MPC	35394	2002 RU_{40}
2002 RV_{40}	16.4	0.15	20021122	17.97392	220.07390	121.99889	2.78720	0.1880370	2.5757686	41	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35394	2002 RV_{40}
2002 RW_{40}	16.8	0.15	20020923	343.89131	5.68355	13.56203	1.83643	0.2821446	2.2901747	34	1	54 days	0.46			MPC		2002 RW_{40}
2002 RX_{40}	16.0	0.15	20020903	31.23559	281.87211	12.70193	1.93372	0.1939939	2.3824793	12	1	11 days	0.51			MPC		2002 RX_{40}
2002 RY_{40}	14.6	0.15	20020903	355.75709	294.53212	52.06105	1.52492	0.1795815	3.1164290	19	1	32 days	0.39			MPC		2002 RY_{40}
2002 RZ_{40}	16.6	0.15	20020903	26.44154	308.34585	354.57714	7.29017	0.1724384	2.4833773	15	1	28 days	0.67			MPC		2002 RZ_{40}
2002 RC_{41}	16.3	0.15	20020903	338.06030	2.71236	9.98605	2.99463	0.1869080	2.3076562	20	1	32 days	0.80			MPC		2002 RC_{41}
2002 RD_{41}	15.7	0.15	20021122	40.68511	252.36057	54.27933	2.34054	0.1517805	2.9822808	36	3	1992–2002	0.67	M-v	4	MPC	35394	2002 RD_{41}
2002 RE_{41}	17.1	0.15	20020923	0.14032	332.33857	17.01501	3.03181	0.2261249	2.2943706	44	1	36 days	0.43			MPC		2002 RE_{41}
2002 RF_{41}	15.0	0.15	20020903	321.28907	271.97727	113.78655	3.66319	0.0836495	3.0899931	25	1	30 days	0.53			MPC		2002 RF_{41}
2002 RH_{41}	15.8	0.15	20021122	10.65689	359.04663	352.84061	11.17087	0.1217192	2.5400495	72	3	1998–2002	0.67	M-v	3	MPC	35394	2002 RH_{41}
2002 RJ_{41}	16.3	0.15	20020903	25.15251	293.95456	2.90611	5.85781	0.2714714	2.5441340	18	1	28 days	0.41			MPC		2002 RJ_{41}
2002 RK_{41}	14.6	0.15	20020903	25.26379	159.38738	151.72972	17.67038	0.0827765	2.7525063	18	1	11 days	0.48			MPC		2002 RK_{41}
2002 RN_{41}	15.5	0.15	20021122	6.75396	227.33974	124.85200	6.56612	0.0320408	2.6591483	34	4	1994–2002	0.48	M-v	1	MPC	35394	2002 RN_{41}
2002 RP_{41}	15.2	0.15	20020903	184.18987	141.65017	14.89531	6.65590	0.0904729	2.3674241	10	1	11 days	0.29			MPC		2002 RP_{41}
2002 RR_{41}	15.4	0.15	20020903	311.02979	18.56025	26.24571	5.46780	0.1595474	2.7435167	23	1	32 days	0.42			MPC		2002 RR_{41}
2002 RU_{41}	14.5	0.15	20020903	294.70853	267.66447	152.52967	11.34026	0.1216061	2.9820981	19	1	30 days	0.44			MPC		2002 RU_{41}
2002 RV_{41}	15.5	0.15	20020923	54.52462	263.14978	350.58978	15.73332	0.3420952	2.7452066	22	1	35 days	0.45			MPC		2002 RV_{41}
2002 RX_{41}	17.0	0.15	20021122	40.69416	186.44967	129.67141	2.58546	0.1768672	2.2836292	52	2	1999–2002	0.52	M-v	4	MPC	35395	2002 RX_{41}
2002 RY_{41}	15.7	0.15	20020903	332.95164	28.65559	349.87661	13.56933	0.1468257	2.6781744	18	1	28 days	0.68			MPC		2002 RY_{41}
2002 RB_{42}	15.9	0.15	20020903	338.62288	224.60274	145.57021	9.47322	0.1359913	2.6102278	17	1	11 days	0.42			MPC		2002 RB_{42}
2002 RC_{42}	15.5	0.15	20020903	352.99332	271.12522	79.47569	2.72771	0.1000533	2.6164319	32	1	30 days	0.57			MPC		2002 RC_{42}
2002 RD_{42}	14.7	0.15	20020814	348.16547	212.23358	138.48604	6.93801	0.0646319	2.7028140	16	1	35 days	0.45			MPC		2002 RD_{42}
2002 RE_{42}	17.2	0.15	20020903	20.27703	229.77628	79.37800	2.32400	0.2290624	2.3219854	20	1	12 days	0.44			MPC		2002 RE_{42}
2002 RH_{42}	15.7	0.15	20020903	322.99904	246.23124	148.49121	14.22151	0.1837812	2.6451882	11	1	11 days	0.43			MPC		2002 RH_{42}
2002 RJ_{42}	16.6	0.15	20020903	345.12525	258.02465	105.68606	3.63191	0.1805596	2.4626047	13	1	11 days	0.32			MPC		2002 RJ_{42}
2002 RN_{42}	15.0	0.15	20021122	0.07571	16.99396	350.43832	15.37952	0.2633553	3.1130799	35	1	64 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RN_{42}
2002 RP_{42}	13.4	0.15	20021122	10.65303	342.31220	0.04098	8.43942	0.2803280	3.9656263	63	2	1994–2002	0.46	M-v	3	MPC	35395	2002 RP_{42}
2002 RT_{42}	15.0	0.15	20021122	9.50759	220.97253	124.39488	3.99784	0.2527608	3.9182320	43	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	35395	2002 RT_{42}
2002 RW_{42}	16.1	0.15	20021122	62.90315	167.63231	117.11074	3.59206	0.1861642	2.4072897	43	4	1994–2002	0.34	M-v	1	MPC	35395	2002 RW_{42}
2002 RX_{42}	16.3	0.15	20020903	346.12467	233.17489	129.29410	5.20072	0.1530012	2.5595107	20	1	11 days	0.49			MPC		2002 RX_{42}
2002 RY_{42}	16.5	0.15	20020903	345.61384	290.81541	72.62465	2.66316	0.1753557	2.3007634	24	1	30 days	0.55			MPC		2002 RY_{42}
2002 RA_{43}	16.6	0.15	20020903	14.73121	247.66640	72.30499	2.71965	0.2060199	2.2867643	27	1	30 days	0.33			MPC		2002 RA_{43}
2002 RB_{43}	16.2	0.15	20020903	338.79447	238.84543	132.34265	6.08059	0.1413154	2.2869290	14	1	11 days	0.58			MPC		2002 RB_{43}
2002 RE_{43}	14.9	0.15	20021122	333.79720	40.41708	8.84544	9.07550	0.2258973	2.7291811	40	1	66 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RE_{43}
2002 RJ_{43}	16.2	0.15	20020903	11.68995	205.62398	118.61574	3.18605	0.2299459	2.3814210	42	1	30 days	0.42			MPC		2002 RJ_{43}
2002 RN_{43}	15.5	0.15	20020923	42.94816	301.82797	355.16661	6.95496	0.1187877	2.3268087	17	1	36 days	0.55			MPC		2002 RN_{43}
2002 RP_{43}	15.6	0.15	20020923	17.75771	332.85312	351.79410	12.69939	0.1827175	2.6166046	45	1	36 days	0.70			MPC		2002 RP_{43}
2002 RU_{43}	14.7	0.15	20020903	15.74630	328.43789	358.18652	9.53142	0.0816990	3.0901356	22	1	32 days	0.39			MPC		2002 RU_{43}
2002 RV_{43}	15.6	0.15	20020903	46.86701	257.43704	14.88844	4.03821	0.2431382	2.6341788	19	1	30 days	0.34			MPC		2002 RV_{43}

2002 RW_{43}	15.7	0.15	20020903	355.59462	351.47191	359.70401	8.13028	0.2334722	2.7788074	28	1	32 days	0.49			MPC		2002 RW_{43}
2002 RX_{43}	14.7	0.15	20020903	330.96090	310.60887	76.25818	2.40984	0.1859914	3.2335358	28	1	30 days	0.52			MPC		2002 RX_{43}
2002 RY_{43}	16.4	0.15	20020903	347.26215	277.15323	86.71359	2.40944	0.2057525	2.5756697	24	1	30 days	0.47			MPC		2002 RY_{43}
2002 RZ_{43}	14.9	0.15	20021122	342.26893	318.77553	68.36501	2.66740	0.0985487	2.7560105	44	3	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	35395	2002 RZ_{43}
2002 RA_{44}	16.5	0.15	20021122	29.64691	327.31475	5.45400	4.82565	0.2564692	2.2360180	57	1	62 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RA_{44}
2002 RB_{44}	15.2	0.15	20021122	72.11083	155.71580	127.98838	4.64663	0.0896084	2.5267353	54	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35395	2002 RB_{44}
2002 RD_{44}	16.5	0.15	20020903	342.61264	334.14825	35.39077	3.37238	0.1828006	2.4071544	32	1	30 days	0.65			MPC		2002 RD_{44}
2002 RF_{44}	16.5	0.15	20020923	349.97278	8.99169	357.24224	14.01199	0.2042966	2.7872996	34	1	36 days	0.64			MPC		2002 RF_{44}
2002 RH_{44}	14.5	0.15	20020903	11.13182	187.84442	141.99352	9.33742	0.1451454	3.0261544	37	1	34 days	0.53			MPC		2002 RH_{44}
2002 RK_{44}	16.0	0.15	20021122	349.50825	299.69246	92.24929	3.24575	0.2589974	2.6794956	46	3	1989–2002	0.47	M-v	2	MPC	35396	2002 RK_{44}
2002 RL_{44}	14.3	0.15	20021122	351.98692	241.41757	135.50928	7.59077	0.1668626	3.0493083	47	3	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	35396	2002 RL_{44}
2002 RM_{44}	14.4	0.15	20020903	345.53376	309.01197	65.57190	3.81376	0.3273489	3.9275441	22	1	30 days	0.54			MPC		2002 RM_{44}
2002 RN_{44}	15.7	0.15	20020903	338.82638	314.55191	55.56203	4.16636	0.0987583	2.7072490	25	1	28 days	0.46			MPC		2002 RN_{44}
2002 RQ_{44}	16.5	0.15	20020903	333.22100	273.97607	106.73278	4.27110	0.1492440	2.5780974	24	1	26 days	0.68			MPC		2002 RQ_{44}
2002 RR_{44}	16.7	0.15	20020903	6.80447	180.89394	152.70611	6.25443	0.1941006	2.1921070	34	1	30 days	0.48			MPC		2002 RR_{44}
2002 RS_{44}	15.6	0.15	20020903	342.22002	313.93286	57.46895	2.36796	0.1827557	3.0000211	20	1	26 days	0.43			MPC		2002 RS_{44}
2002 RV_{44}	16.3	0.15	20020903	356.85312	195.28302	154.02683	8.41999	0.1431827	2.2912428	30	1	28 days	0.43			MPC		2002 RV_{44}
2002 RW_{44}	14.0	0.15	20020923	348.21575	2.53701	1.35233	10.20367	0.0695287	3.1781622	33	1	36 days	0.58			MPC		2002 RW_{44}
2002 RX_{44}	13.7	0.15	20020903	332.83362	238.25397	152.51714	9.68035	0.2368346	3.9591138	27	1	34 days	0.59			MPC		2002 RX_{44}
2002 RY_{44}	15.0	0.15	20020903	342.79396	289.18837	81.81105	2.21561	0.1731410	3.1870955	31	1	30 days	0.48			MPC		2002 RY_{44}
2002 RB_{45}	16.7	0.15	20020903	0.80588	227.60561	115.22434	2.92361	0.2292660	2.3437689	19	1	11 days	0.47			MPC		2002 RB_{45}
2002 RC_{45}	15.4	0.15	20020903	348.60541	228.37196	134.34754	5.67979	0.1941529	3.0719319	18	1	11 days	0.43			MPC		2002 RC_{45}
2002 RD_{45}	16.5	0.15	20021122	15.07609	310.28279	40.02534	3.60161	0.1780613	2.5973687	40	2	2001–2002	0.48	M-v	4	MPC	35396	2002 RD_{45}
2002 RE_{45}	15.3	0.15	20020903	10.33584	170.88020	158.97812	25.16909	0.2154975	3.1306147	21	1	29 days	0.47			MPC		2002 RE_{45}
2002 RG_{45}	16.1	0.15	20020923	50.08126	277.33069	11.24132	6.25099	0.1359340	2.2398416	23	1	36 days	0.55			MPC		2002 RG_{45}
2002 RH_{45}	15.4	0.15	20020903	355.37577	355.80957	355.40373	18.65199	0.1148262	2.7084782	24	1	34 days	0.26			MPC		2002 RH_{45}
2002 RJ_{45}	17.1	0.15	20020903	346.32668	239.07473	129.52187	4.72593	0.2535921	2.6795556	17	1	11 days	0.56			MPC		2002 RJ_{45}
2002 RK_{45}	14.6	0.15	20020923	12.23906	197.97560	139.10811	6.83243	0.0681784	2.8485200	29	1	36 days	0.58			MPC		2002 RK_{45}
2002 RM_{45}	13.4	0.15	20021122	0.90486	340.73238	22.73898	3.99910	0.2754411	3.9377262	79	3	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	35396	2002 RM_{45}
2002 RN_{45}	16.6	0.15	20020903	350.59386	277.86409	82.74063	3.34550	0.1826476	2.5957413	26	1	30 days	0.69			MPC		2002 RN_{45}
2002 RO_{45}	15.9	0.15	20020903	9.26842	240.22873	96.37161	4.26412	0.1022204	2.8128764	20	1	12 days	0.72			MPC		2002 RO_{45}
2002 RP_{45}	15.5	0.15	20020923	39.43068	256.79780	38.51706	2.68125	0.2064604	2.4144801	39	1	36 days	0.52			MPC		2002 RP_{45}
2002 RQ_{45}	17.3	0.15	20020903	10.58911	289.77461	37.54491	2.79357	0.2362477	2.3746288	19	1	30 days	0.75			MPC		2002 RQ_{45}
2002 RR_{45}	14.6	0.15	20020903	96.12139	192.42485	56.08879	2.85486	0.0218856	2.8645934	16	1	26 days	0.46			MPC		2002 RR_{45}
2002 RT_{45}	16.9	0.15	20021122	13.71354	312.34603	48.44119	1.98933	0.2985508	2.3291608	52	1	77 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 RT_{45}
2002 RU_{45}	15.9	0.15	20020903	34.83538	298.10802	358.96223	11.32098	0.1807082	2.6168806	18	1	34 days	0.38			MPC		2002 RU_{45}
2002 RW_{45}	17.1	0.15	20021122	9.00454	300.03682	67.80213	1.93733	0.2502316	2.3130917	51	2	1999–2002	0.61	M-v	4	MPC	35396	2002 RW_{45}
2002 RX_{45}	15.7	0.15	20021122	33.38409	241.73940	85.49360	2.32490	0.2006751	2.3867995	76	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	35397	2002 RX_{45}
2002 RY_{45}	15.5	0.15	20020814	353.10430	269.70100	81.89620	2.93949	0.1273399	3.1197233	16	1	37 days	0.42			MPC		2002 RY_{45}
2002 RB_{46}	16.7	0.15	20020903	2.57039	202.67190	138.49520	5.72895	0.1673792	2.2087383	23	1	30 days	0.63			MPC		2002 RB_{46}
2002 RC_{46}	15.5	0.15	20020903	15.80586	203.54148	117.34020	3.84417	0.2145968	2.5686234	25	1	53 days	0.45			MPC		2002 RC_{46}
2002 RD_{46}	16.2	0.15	20020903	16.97116	213.40766	109.23945	4.11488	0.1474113	2.5995311	25	1	28 days	0.57			MPC		2002 RD_{46}
2002 RE_{46}	15.4	0.15	20020903	324.01868	271.33663	126.27167	6.23097	0.1883463	2.9964371	21	1	34 days	0.65			MPC		2002 RE_{46}
2002 RG_{46}	14.8	0.15	20020903	26.28701	150.72143	156.27405	20.50339	0.2093813	3.1393250	24	1	29 days	0.46			MPC		2002 RG_{46}
2002 RL_{46}	15.4	0.15	20021122	57.35810	274.63681	10.08351	6.93381	0.2781105	2.3935267	82	3	1999–2002	0.61	M-v	2	MPC	35397	2002 RL_{46}
2002 RM_{46}	15.5	0.15	20020903	323.97924	26.02377	8.68727	9.80603	0.1494159	2.7640220	24	1	30 days	0.52			MPC		2002 RM_{46}
2002 RN_{46}	15.2	0.15	20020903	337.75788	244.95904	131.83115	4.89937	0.1387237	2.9946986	17	1	30 days	0.48			MPC		2002 RN_{46}
2002 RO_{46}	17.7	0.15	20020903	355.05386	218.09239	135.53263	3.51262	0.2455421	2.2919128	18	1	28 days	0.61			MPC		2002 RO_{46}
2002 RP_{46}	15.7	0.15	20020923	333.66880	300.03350	92.08185	2.43335	0.1887332	2.4252715	33	1	36 days	0.82			MPC		2002 RP_{46}
2002 RS_{46}	14.6	0.15	20020903	354.91616	230.65708	123.51326	3.06275	0.0588740	2.9437004	21	1	28 days	0.36			MPC		2002 RS_{46}
2002 RX_{46}	16.2	0.15	20020903	23.51918	187.64261	120.55589	3.33439	0.2398849	2.4945604	14	1	34 days	0.64			MPC		2002 RX_{46}
2002 RA_{47}	15.7	0.15	20020923	41.49540	290.79859	2.26931	13.35714	0.2019568	2.6656103	45	1	36 days	0.61			MPC		2002 RA_{47}
2002 RC_{47}	15.5	0.15	20021122	4.49292	356.41267	13.61288	6.44554	0.1392842	2.3517269	47	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RC_{47}

2002 RG_{47}	15.1	0.15	20021122	351.06280	22.45133	4.54654	11.86922	0.2002774	2.6520137	63	1	62 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RG_{47}
2002 RK_{47}	15.0	0.15	20021122	35.77526	249.73780	64.31029	3.88049	0.2175693	3.1337928	41	2	1995–2002	0.48	M-v	4	MPC	35397	2002 RK_{47}
2002 RL_{47}	16.9	0.15	20021122	0.75017	293.42781	82.68346	3.18898	0.1978540	2.4699652	46	4	1995–2002	0.58	M-v	1	MPC	35397	2002 RL_{47}
2002 RO_{47}	16.8	0.15	20020903	342.29110	277.59870	98.11899	3.15322	0.2398807	2.3154090	18	1	30 days	0.43			MPC		2002 RO_{47}
2002 RP_{47}	15.5	0.15	20020903	334.29795	231.76828	145.91275	11.13584	0.0412964	3.0334878	18	1	12 days	0.56			MPC		2002 RP_{47}
2002 RR_{47}	15.9	0.15	20020923	330.60220	338.32780	55.99044	3.25015	0.1603624	2.6455048	34	1	36 days	0.62			MPC		2002 RR_{47}
2002 RS_{47}	15.2	0.15	20020903	343.43857	219.99424	150.44638	11.69624	0.1277245	2.9350585	25	1	30 days	0.54			MPC		2002 RS_{47}
2002 RV_{47}	15.4	0.15	20020923	321.41177	347.07844	59.84136	3.60193	0.1637073	2.3837388	34	1	54 days	0.44			MPC		2002 RV_{47}
2002 RX_{47}	15.3	0.15	20021122	29.98042	209.34305	124.89936	3.55906	0.1809016	2.4192365	67	2	2000–2002	0.45	M-v	3	MPC	35397	2002 RX_{47}
2002 RY_{47}	15.1	0.15	20020923	8.45210	338.92811	4.20804	11.35521	0.1232281	2.6903630	36	1	36 days	0.63			MPC		2002 RY_{47}
2002 RZ_{47}	16.0	0.15	20020923	44.81477	237.95736	54.60137	2.10194	0.1801824	2.3846957	32	1	36 days	0.53			MPC		2002 RZ_{47}
2002 RA_{48}	16.6	0.15	20020903	46.66774	269.96907	15.50124	3.54167	0.1634443	2.2902261	24	1	28 days	0.69			MPC		2002 RA_{48}
2002 RB_{48}	15.1	0.15	20020923	41.73023	292.09104	2.78331	9.46924	0.1929788	3.1771009	25	1	36 days	0.46			MPC		2002 RB_{48}
2002 RE_{48}	14.6	0.15	20021122	313.23673	291.43200	130.32614	2.94886	0.0791758	2.9283381	47	3	1977–2002	0.50	M-v	4	MPC	35397	2002 RE_{48}
2002 RF_{48}	16.6	0.15	20020923	341.65882	4.56225	20.06101	2.59956	0.2094862	2.3512030	58	1	36 days	0.52			MPC		2002 RF_{48}
2002 RH_{48}	15.6	0.15	20021122	71.90474	138.02628	145.76723	5.77335	0.1625128	2.2917952	45	2	1998–2002	0.52	M-v	5	MPC	35398	2002 RH_{48}
2002 RM_{48}	16.3	0.15	20020923	25.18853	237.03379	81.13714	3.35910	0.2021816	2.3647425	50	1	54 days	0.56			MPC		2002 RM_{48}
2002 RN_{48}	14.4	0.15	20020923	337.99661	266.25055	116.47013	5.49988	0.1103058	3.1719391	35	1	36 days	0.55			MPC		2002 RN_{48}
2002 RP_{48}	16.7	0.15	20020923	20.66856	310.81288	11.25436	5.32661	0.2563677	2.3339071	38	1	36 days	0.36			MPC		2002 RP_{48}
2002 RR_{48}	16.4	0.15	20021122	57.93087	96.62493	204.35206	3.35108	0.1119573	2.4202078	50	4	1991–2002	0.50	M-v	2	MPC	35398	2002 RR_{48}
2002 RS_{48}	13.9	0.15	20020903	318.22121	258.24068	149.78466	6.46241	0.1601462	3.1842705	24	1	31 days	0.38			MPC		2002 RS_{48}
2002 RU_{48}	16.8	0.15	20021122	31.51966	239.30349	95.91338	1.08396	0.2235671	2.2654715	66	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	35398	2002 RU_{48}
2002 RV_{48}	16.3	0.15	20020923	15.23381	173.28710	155.36935	5.62614	0.3027536	2.6862180	38	1	37 days	0.56			MPC		2002 RV_{48}
2002 RX_{48}	15.7	0.15	20020923	343.45700	230.38182	151.21949	8.65056	0.1765864	2.7329950	33	1	35 days	0.51			MPC		2002 RX_{48}
2002 RY_{48}	16.4	0.15	20020903	18.44240	162.96938	160.49867	12.77215	0.1965519	2.6247572	19	1	29 days	0.45			MPC		2002 RY_{48}
2002 RZ_{48}	16.4	0.15	20020903	226.38296	336.41492	151.80688	7.94316	0.0268193	2.4228913	17	1	30 days	0.72			MPC		2002 RZ_{48}
2002 RA_{49}	15.2	0.15	20020923	20.13070	326.65534	1.78873	16.58483	0.1951268	3.1197915	26	1	36 days	0.61			MPC		2002 RA_{49}
2002 RB_{49}	15.9	0.15	20020923	275.64613	81.74774	14.08883	6.43147	0.1154849	2.3521859	32	1	49 days	0.49			MPC		2002 RB_{49}
2002 RC_{49}	15.9	0.15	20020923	8.68796	225.06043	120.45991	2.13858	0.2075865	2.3822482	35	1	36 days	0.41			MPC		2002 RC_{49}
2002 RF_{49}	17.1	0.15	20020923	5.10601	228.85256	121.69816	3.20930	0.2126257	2.3771902	25	1	36 days	0.63			MPC		2002 RF_{49}
2002 RG_{49}	16.5	0.15	20020903	351.96670	213.36116	149.44327	6.85081	0.1999562	2.3711676	31	1	32 days	0.53			MPC		2002 RG_{49}
2002 RH_{49}	16.1	0.15	20020903	53.90579	138.64936	140.70151	5.48488	0.1778040	2.3129659	21	1	28 days	0.53			MPC		2002 RH_{49}
2002 RJ_{49}	17.2	0.15	20020923	359.70118	307.21346	51.99001	2.85505	0.1959897	2.2966503	25	1	36 days	0.60			MPC		2002 RJ_{49}
2002 RK_{49}	16.6	0.15	20020923	348.86397	256.89572	118.50854	3.64148	0.1930538	2.4368342	42	1	36 days	0.79			MPC		2002 RK_{49}
2002 RL_{49}	15.5	0.15	20020903	85.13328	95.99480	160.40106	10.06771	0.0667330	2.5733934	18	1	28 days	0.50			MPC		2002 RL_{49}
2002 RP_{49}	16.3	0.15	20020903	358.87848	228.05317	124.53092	4.42747	0.1283100	2.3801755	22	1	30 days	0.61			MPC		2002 RP_{49}
2002 RV_{49}	17.9	0.15	20020923	16.84388	326.53637	3.38090	7.07143	0.2672659	2.1547713	64	1	56 days	0.69			MPC		2002 RV_{49}
2002 RY_{49}	15.7	0.15	20020923	344.10888	224.11267	161.60993	9.96093	0.2171446	2.7373159	57	1	41 days	0.55			MPC		2002 RY_{49}
2002 RA_{50}	17.3	0.15	20020923	29.09021	177.77761	136.36302	3.68853	0.2286961	2.1494653	34	1	36 days	0.83			MPC		2002 RA_{50}
2002 RB_{50}	15.5	0.15	20020903	348.39968	236.39316	132.98028	4.57097	0.1106158	2.7151248	21	1	28 days	0.73			MPC		2002 RB_{50}
2002 RC_{50}	16.5	0.15	20020903	329.97182	282.03973	115.55568	2.24811	0.1975973	2.4435109	22	1	29 days	0.46			MPC		2002 RC_{50}
2002 RF_{50}	17.1	0.15	20020923	24.39187	162.40781	157.77716	5.43587	0.2527259	2.4066499	40	1	36 days	0.54			MPC		2002 RF_{50}
2002 RH_{50}	14.9	0.15	20020923	20.86028	301.91113	23.73856	5.94008	0.2559808	3.1001213	45	1	36 days	0.89			MPC		2002 RH_{50}
2002 RJ_{50}	15.3	0.15	20020903	13.26218	164.00435	167.85362	17.74102	0.2060280	3.1821267	28	1	30 days	0.57			MPC		2002 RJ_{50}
2002 RM_{50}	16.7	0.15	20020923	1.48241	284.21601	74.42931	3.58098	0.2862175	2.6578374	44	1	36 days	0.61			MPC		2002 RM_{50}
2002 RO_{50}	15.6	0.15	20021122	37.40652	217.45100	113.53998	3.50069	0.1796707	2.3835319	70	2	2001–2002	0.63	M-v	4	MPC	35398	2002 RO_{50}
2002 RR_{50}	16.6	0.15	20020923	20.08216	263.60444	67.98264	2.24435	0.2037336	2.3871203	36	1	47 days	0.66			MPC		2002 RR_{50}
2002 RS_{50}	17.2	0.15	20020923	353.02775	244.31995	129.04835	2.94359	0.2178162	2.3668074	45	1	36 days	0.70			MPC		2002 RS_{50}
2002 RV_{50}	16.2	0.15	20021122	1.90409	261.56983	123.41355	3.39753	0.2251920	2.4028871	47	1	67 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RV_{50}
2002 RW_{50}	16.7	0.15	20020923	11.88370	325.20487	14.97655	7.40218	0.2910450	2.5616716	43	1	56 days	0.48			MPC		2002 RW_{50}
2002 RY_{50}	14.9	0.15	20020923	359.38369	48.17968	313.62085	2.58794	0.1838005	3.2308777	48	1	56 days	0.58			MPC		2002 RY_{50}
2002 RZ_{50}	16.0	0.15	20021122	28.67037	322.46973	22.40789	7.15201	0.2136780	2.2387278	60	1	62 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RZ_{50}
2002 RD_{51}	13.7	0.15	20020923	296.09981	294.93116	161.07695	13.12935	0.2427468	3.1103017	24	1	54 days	0.49			MPC		2002 RD_{51}

2002 RE_{51}	16.5	0.15	20020923	8.72453	197.97808	152.52166	7.50154	0.1689180	2.2533669	43	1	50 days	0.67			MPC		2002 RE_{51}
2002 RG_{51}	15.6	0.15	20021122	13.79515	358.58343	3.87278	28.79789	0.1491963	2.7006100	55	1	64 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RG_{51}
2002 RH_{51}	15.4	0.15	20021122	24.54112	329.80545	12.86365	13.90931	0.2103195	3.0726977	52	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RH_{51}
2002 RJ_{51}	15.0	0.15	20020923	24.61695	221.75585	106.68370	2.31621	0.1869733	3.0567252	41	1	53 days	0.55			MPC		2002 RJ_{51}
2002 RK_{51}	15.3	0.15	20020923	351.22642	232.93319	142.07888	4.26758	0.1058273	2.7974996	39	1	55 days	0.65			MPC		2002 RK_{51}
2002 RM_{51}	16.5	0.15	20020923	36.47234	177.74097	135.57195	3.06705	0.1699989	2.3976480	30	1	53 days	0.71			MPC		2002 RM_{51}
2002 RN_{51}	14.4	0.15	20021122	355.13777	12.44556	13.74791	10.86338	0.1518714	3.0666209	51	1	62 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 RN_{51}
2002 RQ_{51}	16.9	0.15	20020923	36.28648	216.32977	88.83302	2.26303	0.2481452	2.2610063	34	1	36 days	0.65			MPC		2002 RQ_{51}
2002 RU_{51}	15.5	0.15	20021122	14.94004	224.62729	137.83570	5.12560	0.2072834	2.6337371	53	1	62 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 RU_{51}
2002 RW_{51}	13.8	0.15	20021122	297.60841	70.78849	25.41828	11.87782	0.1652705	3.1941043	37	1	67 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RW_{51}
2002 RX_{51}	15.1	0.15	20021122	340.29848	38.34290	8.58369	25.35163	0.1467315	2.7229215	62	1	68 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RX_{51}
2002 RZ_{51}	15.9	0.15	20020923	335.24454	252.80642	142.09083	7.09127	0.1135236	2.3533658	53	1	54 days	0.54			MPC		2002 RZ_{51}
2002 RA_{52}	16.5	0.15	20020923	353.88564	231.57858	140.07064	6.97588	0.1259341	2.3111665	44	1	54 days	0.60			MPC		2002 RA_{52}
2002 RB_{52}	16.0	0.15	20021122	24.71579	332.93066	18.54585	9.21751	0.1718613	2.3789896	53	1	65 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 RB_{52}
2002 RD_{52}	16.0	0.15	20020923	15.58591	228.80471	111.10443	3.36717	0.2223245	2.5406730	21	1	36 days	0.36			MPC		2002 RD_{52}
2002 RG_{52}	16.4	0.15	20020923	334.42622	280.15455	123.42489	2.83689	0.2104960	2.3759676	33	1	55 days	0.41			MPC		2002 RG_{52}
2002 RH_{52}	17.4	0.15	20021122	341.14769	96.49151	2.48942	16.18918	0.4915489	1.9792208	155	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RH_{52}
2002 RJ_{52}	15.4	0.15	20020923	5.91228	296.40142	59.94299	2.66313	0.2078548	2.8832234	36	1	53 days	0.46			MPC		2002 RJ_{52}
2002 RK_{52}	14.1	0.15	20021122	3.57304	212.26193	162.67356	7.26973	0.0578640	3.0894249	44	1	62 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RK_{52}
2002 RO_{52}	14.3	0.15	20021122	13.09925	237.31975	128.58137	3.06470	0.0715246	2.8404754	48	1	62 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RO_{52}
2002 RR_{52}	15.9	0.15	20020923	38.99576	182.58610	122.42906	3.69907	0.2321364	2.3530857	36	1	47 days	0.55			MPC		2002 RR_{52}
2002 RS_{52}	16.6	0.15	20020923	0.09680	327.72660	37.06453	4.17130	0.2464303	2.3603232	42	1	56 days	0.49			MPC		2002 RS_{52}
2002 RT_{52}	15.0	0.15	20020923	280.72159	91.43313	350.92151	13.56021	0.1718480	2.7307339	24	1	36 days	0.60			MPC		2002 RT_{52}
2002 RU_{52}	17.4	0.15	20020903	357.15522	272.08489	73.80581	2.64739	0.1885852	2.4017585	27	1	26 days	0.48			MPC		2002 RU_{52}
2002 RF_{53}	15.5	0.15	20021122	349.62403	30.79928	359.38808	4.90503	0.1898359	2.3663011	68	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	35398	2002 RF_{53}
2002 RJ_{53}	15.3	0.15	20020903	349.33509	228.92135	130.04229	5.63406	0.1336942	2.7648958	9	1	11 days	0.28			MPC		2002 RJ_{53}
2002 RK_{53}	17.2	0.15	20020903	356.20647	195.41514	155.70732	15.78874	0.2711740	2.5787797	13	1	11 days	0.39			MPC		2002 RK_{53}
2002 RO_{53}	16.5	0.15	20020903	1.28187	348.44197	353.68516	16.70022	0.2072816	2.4408578	30	1	32 days	0.39			MPC		2002 RO_{53}
2002 RP_{53}	16.9	0.15	20020923	6.84635	346.05849	357.78066	10.61951	0.1627849	2.2989093	36	1	36 days	0.70			MPC		2002 RP_{53}
2002 RQ_{53}	15.3	0.15	20020903	57.05140	143.11076	133.20348	5.80786	0.1310754	2.7647030	21	1	28 days	0.47			MPC		2002 RQ_{53}
2002 RR_{53}	16.4	0.15	20020903	326.33860	287.81658	112.35522	3.68480	0.2502476	2.4395300	16	1	11 days	0.39			MPC		2002 RR_{53}
2002 RS_{53}	14.6	0.15	20020903	36.34719	153.32281	145.93727	9.03915	0.1501866	3.1082601	20	1	28 days	0.35			MPC		2002 RS_{53}
2002 RU_{53}	15.1	0.15	20020903	34.12409	251.15037	59.30770	3.65348	0.0559569	2.8054287	15	1	30 days	0.46			MPC		2002 RU_{53}
2002 RV_{53}	17.1	0.15	20020903	27.18164	168.17670	138.82350	5.90116	0.1821317	2.2211941	22	1	29 days	0.45			MPC		2002 RV_{53}
2002 RX_{53}	16.9	0.15	20020903	359.15658	215.93962	132.91372	2.89383	0.2109461	2.3878536	21	1	28 days	0.53			MPC		2002 RX_{53}
2002 RZ_{53}	17.5	0.15	20020903	354.55047	267.96232	88.27851	1.78351	0.2432987	2.3002965	27	1	28 days	0.78			MPC		2002 RZ_{53}
2002 RA_{54}	17.4	0.15	20020903	350.64699	229.02735	131.72794	5.44653	0.1590111	2.2021984	20	1	30 days	0.49			MPC		2002 RA_{54}
2002 RB_{54}	14.8	0.15	20020923	265.65918	85.76046	8.77796	14.69642	0.0386642	2.6738382	16	1	54 days	0.51			MPC		2002 RB_{54}
2002 RC_{54}	16.1	0.15	20020903	1.26756	305.86570	46.04968	4.26018	0.2003347	2.7608961	32	1	32 days	0.53			MPC		2002 RC_{54}
2002 RD_{54}	14.7	0.15	20020923	29.92936	274.44434	51.78282	2.91214	0.0801267	2.9465872	45	1	36 days	0.61			MPC		2002 RD_{54}
2002 RG_{54}	15.2	0.15	20020923	348.34934	225.54726	152.93980	6.88189	0.1395165	3.2223386	34	1	36 days	0.87			MPC		2002 RG_{54}
2002 RH_{54}	16.2	0.15	20020923	321.45395	28.43549	24.33258	4.28077	0.1455086	2.3666155	52	1	53 days	0.39			MPC		2002 RH_{54}
2002 RK_{54}	16.8	0.15	20020903	20.61617	178.84922	151.06197	6.86717	0.1383428	2.4644887	20	1	28 days	0.73			MPC		2002 RK_{54}
2002 RL_{54}	17.1	0.15	20020923	1.83327	260.13096	100.51953	2.86848	0.2125024	2.4739686	32	1	36 days	0.93			MPC		2002 RL_{54}
2002 RN_{54}	17.5	0.15	20020923	353.10058	179.39885	192.22439	4.33977	0.1567463	2.2477824	33	1	36 days	0.85			MPC		2002 RN_{54}
2002 RO_{54}	13.8	0.15	20021122	336.81676	29.93165	21.49277	9.33739	0.1461864	3.0954919	57	1	62 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RO_{54}
2002 RP_{54}	16.8	0.15	20020903	337.55434	239.77932	133.60409	5.25487	0.2056052	2.3649740	17	1	11 days	0.47			MPC		2002 RP_{54}
2002 RQ_{54}	15.2	0.15	20020903	215.63910	347.65248	146.39030	10.61934	0.0707737	2.5656578	18	1	11 days	0.47			MPC		2002 RQ_{54}
2002 RR_{54}	14.9	0.15	20021122	324.10495	32.96393	12.27788	5.74575	0.0715169	2.9195507	56	3	1992–2002	0.57	M-v	4	MPC	35399	2002 RR_{54}
2002 RS_{54}	16.4	0.15	20020923	354.40376	221.39869	148.67040	4.16919	0.2052230	2.6369251	38	1	36 days	0.78			MPC		2002 RS_{54}
2002 RV_{54}	16.1	0.15	20021122	181.89887	246.24205	305.00756	6.85503	0.0465942	2.2752148	54	5	1992–2002	0.54	M-v	1	MPC	35399	2002 RV_{54}
2002 RW_{54}	15.7	0.15	20020903	40.64872	9.83594	290.06161	5.70596	0.1263403	2.3571802	16	1	30 days	0.34			MPC		2002 RW_{54}
2002 RX_{54}	16.9	0.15	20020903	11.87628	97.80266	224.29600	4.57898	0.3636535	2.7033858	24	1	32 days	0.55			MPC		2002 RX_{54}

2002 RY_{54}	15.5	0.15	20021122	26.69921	132.99160	212.09639	6.06562	0.1298309	2.3109065	32	1	62 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RY_{54}
2002 RA_{55}	16.7	0.15	20020903	5.73737	32.54940	309.23188	5.71652	0.2049572	2.3647500	26	1	29 days	0.42			MPC		2002 RA_{55}
2002 RB_{55}	14.6	0.15	20020903	6.23771	24.90921	324.23138	10.68843	0.0286939	3.1118088	21	1	30 days	0.73			MPC		2002 RB_{55}
2002 RC_{55}	16.8	0.15	20020903	16.61139	115.90416	212.86004	6.32430	0.1513314	2.2984822	29	1	32 days	0.58			MPC		2002 RC_{55}
2002 RE_{55}	15.4	0.15	20021122	54.38414	21.37160	288.71084	4.79819	0.0892990	2.8103805	29	1	62 days	0.40	M-v	5	MPC		2002 RE_{55}
2002 RF_{55}	17.0	0.15	20021122	7.78485	160.20355	213.50733	5.61268	0.1657654	2.2156659	48	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	35399	2002 RF_{55}
2002 RG_{55}	16.1	0.15	20020923	14.07150	102.54054	233.49398	3.87219	0.2440606	2.3457288	23	1	37 days	0.40			MPC		2002 RG_{55}
2002 RK_{55}	16.9	0.15	20020903	338.12156	99.35594	296.69060	5.11400	0.3324456	2.6428096	28	1	32 days	0.41			MPC		2002 RK_{55}
2002 RL_{55}	15.3	0.15	20020923	331.91549	167.75954	226.90427	5.52996	0.1099963	2.6946207	32	1	56 days	0.76			MPC		2002 RL_{55}
2002 RN_{55}	15.0	0.15	20020923	313.83390	87.93946	332.29051	10.58897	0.1447202	2.9753641	29	1	56 days	0.65			MPC		2002 RN_{55}
2002 RO_{55}	16.6	0.15	20020923	355.57115	146.35803	220.97562	5.04813	0.2135914	2.2990144	47	1	56 days	0.38			MPC		2002 RO_{55}
2002 RV_{55}	16.4	0.15	20020923	354.93834	131.49172	237.83589	3.69154	0.2214939	2.5823762	35	1	56 days	0.54			MPC		2002 RV_{55}
2002 RX_{55}	15.7	0.15	20021122	28.40584	132.57392	208.50351	4.59863	0.2328787	2.3604632	44	1	66 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RX_{55}
2002 RZ_{55}	15.1	0.15	20020923	3.13525	84.38694	273.98084	4.44696	0.0891375	2.7180692	33	1	56 days	0.71			MPC		2002 RZ_{55}
2002 RC_{56}	16.1	0.15	20020923	349.61319	190.80084	188.84141	13.48832	0.2499543	2.7248459	47	1	36 days	0.74			MPC		2002 RC_{56}
2002 RD_{56}	14.5	0.15	20020903	17.29167	357.19929	337.12861	11.29109	0.1539135	2.9972375	25	1	33 days	0.45			MPC		2002 RD_{56}
2002 RE_{56}	15.0	0.15	20021122	355.50353	193.61903	194.87719	11.81268	0.1844369	2.6764300	63	1	66 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 RE_{56}
2002 RF_{56}	14.3	0.15	20020903	303.56162	202.88424	226.71589	4.55289	0.1391526	3.1093918	21	1	32 days	0.84			MPC		2002 RF_{56}
2002 RG_{56}	14.5	0.15	20021122	320.86434	238.05287	189.95886	22.57937	0.1557044	3.0972117	25	1	62 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 RG_{56}
2002 RH_{56}	17.6	0.15	20020903	20.81973	354.84309	328.97828	5.49130	0.1845443	2.3028439	16	1	32 days	0.56			MPC		2002 RH_{56}
2002 RK_{56}	17.1	0.15	20020923	25.10859	14.43070	316.11481	5.40580	0.1318964	2.4025441	51	1	35 days	0.58			MPC		2002 RK_{56}
2002 RM_{56}	15.2	0.15	20020923	335.18813	57.60951	336.39803	7.90096	0.0936060	3.0012821	34	1	56 days	0.44			MPC		2002 RM_{56}
2002 RO_{56}	16.5	0.15	20020923	31.83952	12.04904	308.53949	4.25632	0.1545322	2.4257689	33	1	56 days	0.48			MPC		2002 RO_{56}
2002 RP_{56}	16.6	0.15	20020903	341.82406	47.40573	337.31957	8.62128	0.2067624	2.5917359	27	1	32 days	0.48			MPC		2002 RP_{56}
2002 RS_{56}	15.6	0.15	20021122	36.30360	133.15369	189.51404	7.81571	0.2641471	2.6909366	53	1	87 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RS_{56}
2002 RV_{56}	14.7	0.15	20021122	347.50916	219.47801	188.94205	10.54513	0.3068596	2.7649547	51	1	66 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 RV_{56}
2002 RX_{56}	15.5	0.15	20021122	18.04516	129.70186	223.63170	3.01199	0.2085641	2.7912964	57	4	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	35399	2002 RX_{56}
2002 RY_{56}	15.5	0.15	20020903	331.30514	73.97832	318.34479	3.70187	0.1152412	2.6862799	15	1	11 days	0.35			MPC		2002 RY_{56}
2002 RD_{57}	14.8	0.15	20020923	19.76670	22.63942	309.98390	3.22331	0.2031019	2.9936284	25	1	56 days	0.39			MPC		2002 RD_{57}
2002 RH_{57}	16.0	0.15	20020903	15.46676	39.88342	288.71544	3.44833	0.2121911	2.6190057	27	1	29 days	0.46			MPC		2002 RH_{57}
2002 RK_{57}	13.9	0.15	20021122	78.08445	49.68049	228.29442	3.79065	0.1254030	3.2066747	30	2	1998–2002	0.62	M-v	5	MPC	35399	2002 RK_{57}
2002 RM_{57}	16.0	0.15	20021122	358.13524	78.18165	312.68557	3.38876	0.3199950	2.6859770	30	1	68 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 RM_{57}
2002 RN_{57}	15.2	0.15	20020903	280.14424	178.08222	272.27864	3.26199	0.1340544	2.5561759	23	1	29 days	0.40			MPC		2002 RN_{57}
2002 RP_{57}	16.7	0.15	20021122	16.77839	158.11862	203.48786	3.76597	0.1767190	2.2206078	38	1	62 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RP_{57}
2002 RQ_{57}	15.1	0.15	20021122	344.82412	155.08832	247.04593	3.03664	0.1367370	2.3013061	58	3	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	35399	2002 RQ_{57}
2002 RS_{57}	15.3	0.15	20021122	16.91563	86.26588	266.79114	4.26734	0.0824322	2.7242662	58	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	35400	2002 RS_{57}
2002 RT_{57}	16.6	0.15	20020903	31.89074	29.15606	275.92798	3.88217	0.1871504	2.4653038	25	1	31 days	0.50			MPC		2002 RT_{57}
2002 RU_{57}	15.4	0.15	20020903	7.04471	71.20132	274.24963	4.80055	0.0525929	2.8409485	22	1	29 days	0.76			MPC		2002 RU_{57}
2002 RV_{57}	15.9	0.15	20020923	324.70786	228.43437	186.00907	13.35271	0.2527068	2.6953324	48	1	36 days	0.97			MPC		2002 RV_{57}
2002 RW_{57}	16.5	0.15	20020903	8.99993	113.52565	221.99901	4.64315	0.2330753	2.5506699	31	1	32 days	0.54			MPC		2002 RW_{57}
2002 RY_{57}	16.2	0.15	20021122	19.18384	136.96426	214.89488	4.17891	0.2134013	2.4671620	42	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RY_{57}
2002 RZ_{57}	15.9	0.15	20020903	7.94740	53.53848	289.07845	4.52326	0.0942670	2.5641872	21	1	29 days	0.50			MPC		2002 RZ_{57}
2002 RA_{58}	14.3	0.15	20020923	71.62423	314.03188	324.28234	9.35201	0.0753603	3.0231219	33	1	37 days	0.49			MPC		2002 RA_{58}
2002 RC_{58}	14.8	0.15	20021122	308.10552	107.36923	319.80572	7.74931	0.0548423	3.0530217	26	1	62 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RC_{58}
2002 RF_{58}	15.1	0.15	20021122	16.71512	133.61652	218.24157	3.42232	0.2718941	2.7480409	34	1	66 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RF_{58}
2002 RG_{58}	17.8	0.15	20020903	46.70626	312.66638	343.50999	20.05578	0.0819854	1.8563530	31	1	34 days	0.60			MPC		2002 RG_{58}
2002 RJ_{58}	16.3	0.15	20020903	287.73373	209.70535	237.06487	3.52179	0.1894074	2.4188975	34	1	32 days	0.65			MPC		2002 RJ_{58}
2002 RM_{58}	15.8	0.15	20020903	38.31097	99.48992	194.53395	8.58656	0.2269699	2.7181384	17	1	12 days	0.54			MPC		2002 RM_{58}
2002 RN_{58}	16.9	0.15	20020923	354.95700	40.10729	326.46282	5.51951	0.1914533	2.2675232	33	1	37 days	0.54			MPC		2002 RN_{58}
2002 RP_{58}	15.6	0.15	20020923	30.93958	116.93817	190.04712	8.91992	0.2604570	2.7639907	51	1	36 days	0.50			MPC		2002 RP_{58}
2002 RR_{58}	17.8	0.15	20021122	46.01127	351.24142	318.78520	4.52981	0.2633200	2.3043912	28	1	68 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RR_{58}
2002 RS_{58}	16.6	0.15	20020903	9.58965	190.40275	146.14030	6.12938	0.1287829	2.1690898	20	1	11 days	0.48			MPC		2002 RS_{58}
2002 RW_{58}	14.3	0.15	20020903	72.88458	61.24777	210.27167	8.84354	0.0645803	3.0604046	27	1	32 days	0.51			MPC		2002 RW_{58}

2002 RX_{58}	14.1	0.15	20021122	29.33289	84.03617	248.70036	4.46345	0.1068751	3.0789818	82	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	35400	2002 RX_{58}
2002 RZ_{58}	17.3	0.15	20021122	23.16834	70.64627	278.42119	3.99402	0.1964693	2.2346563	33	1	61 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 RZ_{58}
2002 RB_{59}	14.5	0.15	20020903	306.29887	90.43177	336.05872	14.53410	0.1925318	3.2019910	28	1	31 days	0.40			MPC		2002 RB_{59}
2002 RD_{59}	16.9	0.15	20021122	33.82084	125.42904	203.58624	4.86371	0.2430623	2.3129713	39	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RD_{59}
2002 RF_{59}	15.7	0.15	20021122	344.96898	77.79184	308.96755	6.00241	0.0369754	2.7539518	39	3	1995–2002	0.53	M-v	3	MPC	35400	2002 RF_{59}
2002 RG_{59}	16.5	0.15	20021122	30.68258	60.95286	278.56925	3.50330	0.1733085	2.2003463	30	1	61 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RG_{59}
2002 RJ_{59}	16.2	0.15	20020903	32.92800	84.93392	222.97496	4.01050	0.1324475	2.3689242	24	1	25 days	0.48			MPC		2002 RJ_{59}
2002 RK_{59}	16.2	0.15	20020903	24.75268	3.24425	301.96081	4.32340	0.2989443	2.9347272	20	1	30 days	0.63			MPC		2002 RK_{59}
2002 RL_{59}	15.6	0.15	20020903	344.59060	58.63609	312.04353	6.14796	0.1251186	2.3338400	20	1	30 days	0.35			MPC		2002 RL_{59}
2002 RM_{59}	15.5	0.15	20021122	26.01689	336.41134	16.13760	7.49127	0.1526168	2.3616802	98	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	35400	2002 RM_{59}
2002 RO_{59}	14.4	0.15	20020923	350.13389	0.30232	19.88438	11.19080	0.1117279	3.0257559	47	1	56 days	0.55			MPC		2002 RO_{59}
2002 RP_{59}	15.9	0.15	20021122	6.93611	4.89263	12.50687	10.84635	0.2806266	2.7856394	67	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RP_{59}
2002 RQ_{59}	17.5	0.15	20020923	13.46220	208.42368	137.07963	2.71539	0.2234370	2.2986741	42	1	55 days	0.76			MPC		2002 RQ_{59}
2002 RS_{59}	16.9	0.15	20020923	10.09805	305.30848	38.76458	4.97702	0.3179363	2.5561533	57	1	56 days	0.69			MPC		2002 RS_{59}
2002 RX_{59}	15.8	0.15	20021122	12.42311	143.70838	219.77080	4.30133	0.2033502	2.2527509	74	2	1999–2002	0.55	M-v	3	MPC	35400	2002 RX_{59}
2002 RY_{59}	16.8	0.15	20020903	327.32442	134.48282	263.14121	3.83447	0.2200210	2.3538111	20	1	31 days	0.53			MPC		2002 RY_{59}
2002 RB_{60}	14.3	0.15	20021122	358.05133	83.72760	287.03377	5.20375	0.0308291	2.7118590	56	3	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35400	2002 RB_{60}
2002 RE_{60}	14.9	0.15	20020903	343.70202	153.07190	218.88812	5.10094	0.1570641	2.6464912	31	1	29 days	0.28			MPC		2002 RE_{60}
2002 RG_{60}	15.5	0.15	20021122	29.44785	328.04977	14.05186	9.31842	0.2505105	2.3911698	82	1	64 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RG_{60}
2002 RH_{60}	15.7	0.15	20021122	40.94164	249.71429	72.98256	3.17867	0.2341605	2.7205339	48	1	62 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RH_{60}
2002 RK_{60}	16.2	0.15	20021122	58.15314	221.77761	81.60791	3.08401	0.2174697	2.4488800	48	1	62 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RK_{60}
2002 RM_{60}	15.1	0.15	20020923	34.43863	286.83621	36.98185	5.77819	0.1323578	2.7527143	42	1	58 days	0.45			MPC		2002 RM_{60}
2002 RN_{60}	14.2	0.15	20021122	17.82038	282.70148	79.60576	3.08110	0.0833830	2.8351860	48	1	67 days	0.92	M-v	5	MPC		2002 RN_{60}
2002 RO_{60}	16.0	0.15	20021122	353.49367	30.08756	10.28924	14.78504	0.2362025	2.6778212	60	1	68 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RO_{60}
2002 RP_{60}	16.6	0.15	20020903	43.84415	30.60761	256.04679	4.73161	0.1829124	2.5654380	16	1	25 days	0.42			MPC		2002 RP_{60}
2002 RQ_{60}	15.8	0.15	20020903	5.23359	113.99938	224.43166	5.22926	0.2276451	2.7077255	46	1	34 days	0.62			MPC		2002 RQ_{60}
2002 RR_{60}	17.1	0.15	20020903	21.16489	7.73798	304.71615	5.32548	0.2309813	2.3033132	18	1	30 days	0.50			MPC		2002 RR_{60}
2002 RS_{60}	16.6	0.15	20020903	53.01898	70.96496	200.47529	8.27467	0.2166629	2.3393787	19	1	25 days	0.42			MPC		2002 RS_{60}
2002 RT_{60}	14.7	0.15	20020903	301.17602	98.47734	327.76280	13.58960	0.1653676	2.7777307	42	1	34 days	0.42			MPC		2002 RT_{60}
2002 RV_{60}	16.0	0.15	20021122	22.05250	327.26290	28.80017	7.10856	0.2098226	2.3917984	67	1	62 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RV_{60}
2002 RY_{60}	15.4	0.15	20021122	345.83972	252.80595	152.18586	9.33611	0.1559400	2.7937571	34	1	62 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RY_{60}
2002 RC_{61}	15.1	0.15	20020903	24.60090	115.47490	201.73443	10.09075	0.0801949	2.6861714	15	1	25 days	0.45			MPC		2002 RC_{61}
2002 RD_{61}	15.7	0.15	20021122	338.80660	255.77221	170.25328	13.06375	0.2555031	2.6916056	35	1	61 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RD_{61}
2002 RF_{61}	14.1	0.15	20021122	125.96656	217.75255	16.06953	17.44216	0.2707568	2.7145354	70	1	62 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 RF_{61}
2002 RG_{61}	15.9	0.15	20020923	9.73803	328.45741	21.84554	5.24564	0.2853132	2.6132901	45	1	56 days	0.43			MPC		2002 RG_{61}
2002 RH_{61}	14.0	0.15	20021122	340.72870	42.47400	13.73442	23.77236	0.2164610	3.1482620	100	1	94 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RH_{61}
2002 RJ_{61}	17.2	0.15	20021122	24.10378	327.24875	29.62980	6.66588	0.2096671	2.2626613	48	1	62 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RJ_{61}
2002 RK_{61}	15.2	0.15	20021122	52.63406	279.14368	17.09434	15.56151	0.3262818	2.7993057	101	2	2001–2002	0.53	M-v	4	MPC	35401	2002 RK_{61}
2002 RM_{61}	15.4	0.15	20021122	49.67501	279.14525	34.42401	8.66313	0.2274781	2.7007812	60	1	66 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 RM_{61}
2002 RO_{61}	15.7	0.15	20021122	15.36362	196.27848	171.89631	13.92576	0.2499797	2.5593848	46	1	61 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RO_{61}
2002 RP_{61}	15.8	0.15	20021122	355.58538	8.48808	26.74704	8.87574	0.1606006	2.7868697	46	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RP_{61}
2002 RV_{61}	15.4	0.15	20020923	346.51146	220.22149	176.26598	16.83022	0.2142158	3.1921382	45	1	55 days	0.86			MPC		2002 RV_{61}
2002 RY_{61}	15.2	0.15	20021122	70.14776	280.04761	25.64888	7.15288	0.1331677	2.3873219	42	1	62 days	0.33	M-v	5	MPC		2002 RY_{61}
2002 RZ_{61}	15.1	0.15	20021122	45.82095	295.29213	33.29322	8.92200	0.1687271	2.8685102	69	1	67 days	0.55	M-v	5	MPC		2002 RZ_{61}
2002 RA_{62}	16.4	0.15	20021122	35.88100	309.86193	20.01932	10.24063	0.3253791	2.4171087	64	1	70 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RA_{62}
2002 RC_{62}	14.6	0.15	20021122	111.34841	95.51604	176.36050	13.80480	0.0696231	2.6473611	51	1	68 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 RC_{62}
2002 RD_{62}	16.1	0.15	20020923	46.24333	264.63919	36.13974	7.35750	0.2613564	2.3770422	31	1	56 days	0.50			MPC		2002 RD_{62}
2002 RF_{62}	15.5	0.15	20021122	353.08041	18.34106	28.98009	15.18208	0.1830233	2.7348396	68	2	2000–2002	0.46	M-v	3	MPC	35401	2002 RF_{62}
2002 RH_{62}	16.0	0.15	20021122	35.56895	319.98315	28.04755	11.73919	0.2098262	2.2757709	76	1	68 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RH_{62}
2002 RJ_{62}	15.9	0.15	20021122	24.26681	185.53498	179.92358	15.27807	0.1916141	2.6122790	62	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35401	2002 RJ_{62}
2002 RM_{62}	15.2	0.15	20021122	47.71465	158.54865	176.72316	15.65131	0.1731060	2.5666323	51	2	2001–2002	0.56	M-v	4	MPC	35401	2002 RM_{62}
2002 RO_{62}	14.7	0.15	20021122	51.76470	301.55197	34.41162	15.01542	0.1049745	2.6328421	44	1	67 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 RO_{62}
2002 RS_{62}	14.1	0.15	20021122	82.85909	128.22889	178.35437	13.79083	0.0933890	2.6183527	49	3	2000–2002	0.60	M-v	2	MPC	35401	2002 RS_{62}

2002 RU_{62}	16.1	0.15	20021122	6.40985	199.40265	205.48096	2.61123	0.2436166	2.3309910	42	1	66 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RU_{62}
2002 RW_{62}	15.0	0.15	20021122	12.33426	347.58059	40.90713	7.97734	0.2096085	2.4213905	90	3	1998–2002	0.62	M-v	2	MPC	35402	2002 RW_{62}
2002 RA_{63}	14.7	0.15	20021122	355.87298	288.42215	124.60209	3.20091	0.2069668	2.6357415	60	1	67 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RA_{63}
2002 RB_{63}	14.4	0.15	20021122	355.96684	299.49105	112.77614	3.12419	0.2092611	2.8901833	91	1	67 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RB_{63}
2002 RG_{63}	15.4	0.15	20021122	4.21871	336.52899	67.17132	6.00855	0.2430561	2.5719494	41	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RG_{63}
2002 RH_{63}	15.3	0.15	20021122	20.72350	303.73739	77.04643	6.81046	0.1335057	2.3668304	37	1	69 days	0.42	M-v	5	MPC		2002 RH_{63}
2002 RJ_{63}	15.9	0.15	20021122	21.34624	304.25049	75.55361	5.51368	0.1735931	2.3489082	41	1	67 days	0.47	M-v	5	MPC		2002 RJ_{63}
2002 RO_{63}	15.7	0.15	20021122	35.63461	308.36690	53.83295	7.52142	0.1623297	2.3115377	69	1	68 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RO_{63}
2002 RP_{63}	14.3	0.15	20020923	67.00858	266.51195	18.61904	16.03404	0.1328660	3.0260941	47	1	56 days	0.58			MPC		2002 RP_{63}
2002 RX_{63}	16.9	0.15	20020923	41.10009	197.95076	112.17658	4.01513	0.1982610	2.2645586	34	1	58 days	0.68			MPC		2002 RX_{63}
2002 RA_{64}	16.2	0.15	20021122	347.65060	252.72048	160.61438	6.08043	0.1581621	2.2347180	50	1	63 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RA_{64}
2002 RC_{64}	14.2	0.15	20021122	30.42940	318.44558	28.47047	17.67590	0.2218350	3.1257666	54	1	67 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 RC_{64}
2002 RD_{64}	15.9	0.15	20021122	20.86272	224.61782	143.16838	5.63671	0.2224205	2.5446461	60	2	1998–2002	0.61	M-v	4	MPC	35402	2002 RD_{64}
2002 RF_{64}	14.9	0.15	20021122	43.48947	148.84914	184.74452	13.34930	0.2195779	3.1198104	54	1	68 days	0.63	M-v	4	MPC		2002 RF_{64}
2002 RK_{64}	14.3	0.15	20021122	1.22061	358.90519	49.63586	10.66587	0.1988977	3.1648129	54	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RK_{64}
2002 RS_{64}	15.9	0.15	20021122	41.48366	305.80655	43.29431	15.15455	0.2157448	2.6860090	56	1	70 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 RS_{64}
2002 RU_{64}	14.7	0.15	20021122	29.86943	322.48783	45.85841	12.35156	0.1972982	2.6279406	77	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RU_{64}
2002 RC_{65}	14.5	0.15	20021122	22.88459	205.58913	177.23056	9.89961	0.2086906	2.8045333	28	1	73 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RC_{65}
2002 RD_{65}	14.0	0.15	20021122	340.16772	21.95840	66.74025	13.25506	0.2233701	3.1643854	20	1	67 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 RD_{65}
2002 RG_{65}	14.4	0.15	20021122	18.67361	272.37422	120.56160	6.69633	0.1884032	2.6595366	36	1	73 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 RG_{65}
2002 RJ_{65}	14.7	0.15	20021122	15.32355	192.30771	203.02608	17.58107	0.2770326	3.1188742	35	1	73 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RJ_{65}
2002 RK_{65}	15.8	0.15	20021122	22.28719	214.42889	165.81097	5.69482	0.3319867	2.6172696	40	1	68 days	0.75	M-v	5	MPC		2002 RK_{65}
2002 RM_{65}	15.5	0.15	20021122	46.95606	277.69530	65.89831	8.41947	0.3312300	2.3627199	40	1	70 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 RM_{65}
2002 RO_{65}	14.1	0.15	20021122	331.33168	46.32501	47.08621	17.83911	0.1388777	3.0622506	37	1	70 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RO_{65}
2002 RZ_{65}	16.1	0.15	20020903	334.91006	185.42837	194.18558	9.37055	0.1491741	3.0440800	28	1	25 days	0.53		D	MPC		2002 RZ_{65}
2002 RB_{66}	17.2	0.15	20021122	31.17504	329.75699	5.08933	2.32746	0.2308713	2.3107272	39	1	62 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RB_{66}
2002 RC_{66}	17.0	0.15	20020903	28.06344	313.02375	346.37041	32.26256	0.2156060	2.6067807	20	1	28 days	0.45			MPC		2002 RC_{66}
2002 RD_{66}	15.9	0.15	20021122	112.24286	286.92646	327.27148	17.31745	0.0664557	1.9346973	53	2	2000–2002	0.52	M-v	3	MPC	35402	2002 RD_{66}
2002 RE_{66}	17.0	0.15	20020903	288.65711	86.25142	338.66780	18.72608	0.1038661	1.9333565	14	1	30 days	0.67			MPC		2002 RE_{66}
2002 RF_{66}	15.5	0.15	20021122	10.28322	195.78064	205.79456	34.71778	0.3496154	2.6652206	45	1	71 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RF_{66}
2002 RG_{66}	18.9	0.15	20020903	344.31156	191.50096	177.94376	11.39075	0.2607458	1.9361206	19	1	11 days	0.24			MPC		2002 RG_{66}
2002 RJ_{66}	16.9	0.15	20020903	50.48559	312.25336	335.72430	18.63315	0.0687721	1.9601684	17	1	30 days	0.46			MPC		2002 RJ_{66}
2002 RL_{66}	14.6	0.15	20021122	347.79447	74.52712	24.26080	22.75301	0.3404686	2.3053336	60	1	72 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RL_{66}
2002 RM_{66}	17.0	0.15	20020903	353.22680	183.25433	185.12128	24.33964	0.2287546	2.3323377	33	1	32 days	0.58			MPC		2002 RM_{66}
2002 RO_{66}	15.1	0.15	20021122	26.46968	37.59686	317.69113	5.95048	0.1370712	2.4064779	67	4	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	35402	2002 RO_{66}
2002 RP_{66}	14.8	0.15	20020903	245.91938	204.25859	273.37640	11.59537	0.1132680	2.6675677	14	1	30 days	0.26			MPC		2002 RP_{66}
2002 RQ_{66}	16.8	0.15	20021122	13.88202	132.92293	223.90026	12.93515	0.1213775	2.6613573	34	2	2001–2002	0.46	M-v	3	MPC	35402	2002 RQ_{66}
2002 RR_{66}	15.4	0.15	20020903	343.88218	113.70940	266.24656	10.73056	0.1640665	2.9379122	14	1	33 days	0.35			MPC		2002 RR_{66}
2002 RT_{66}	15.0	0.15	20020903	2.28009	75.30532	276.77435	7.09132	0.1949762	3.0460140	29	1	36 days	0.54			MPC		2002 RT_{66}
2002 RU_{66}	14.1	0.15	20020903	319.54885	118.73061	282.16013	7.91628	0.0410700	2.9672075	34	1	36 days	0.70			MPC		2002 RU_{66}
2002 RV_{66}	16.1	0.15	20020903	1.30166	68.71689	282.91136	5.91412	0.1570492	2.2947848	44	1	59 days	0.41			MPC		2002 RV_{66}
2002 RY_{66}	15.2	0.15	20021122	11.24184	31.11573	335.56314	16.72512	0.1936787	2.6355136	51	3	1998–2002	0.74	M-v	3	MPC	35403	2002 RY_{66}
2002 RZ_{66}	15.8	0.15	20021122	40.72334	33.36860	295.64652	6.70359	0.1829216	2.2257432	39	1	62 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RZ_{66}
2002 RB_{67}	14.8	0.15	20020903	336.74141	88.47985	297.08492	7.27814	0.0816097	2.7269741	37	1	36 days	0.38			MPC		2002 RB_{67}
2002 RC_{67}	16.3	0.15	20020903	336.47218	144.49390	247.65740	6.36382	0.2224340	2.4551530	27	1	36 days	0.45			MPC		2002 RC_{67}
2002 RE_{67}	14.1	0.15	20020903	40.02504	73.12186	239.54816	9.04943	0.0856783	2.9847253	17	1	32 days	0.54			MPC		2002 RE_{67}
2002 RF_{67}	15.5	0.15	20021122	21.53389	80.16345	276.42538	5.50703	0.1802055	2.2903813	27	1	64 days	0.26	M-v	4	MPC		2002 RF_{67}
2002 RJ_{67}	16.0	0.15	20020923	348.85081	166.21790	215.40918	9.73798	0.2325385	2.6673526	37	1	55 days	0.53			MPC		2002 RJ_{67}
2002 RK_{67}	15.6	0.15	20020903	356.49652	100.90230	261.59861	6.58553	0.1105823	2.4355823	9	1	31 days	0.51			MPC		2002 RK_{67}
2002 RL_{67}	15.0	0.15	20021122	5.15225	84.50445	298.79204	6.25355	0.2649206	2.4126133	28	1	64 days	0.29	M-v	4	MPC		2002 RL_{67}
2002 RM_{67}	15.1	0.15	20021122	32.73418	55.35069	287.80849	5.98694	0.1404791	2.3188974	23	1	64 days	0.34	M-v	4	MPC		2002 RM_{67}
2002 RN_{67}	16.1	0.15	20021122	340.28495	183.85032	235.09157	6.84280	0.2125267	2.3285254	55	2	2000–2002	0.57	M-v	4	MPC	35403	2002 RN_{67}
2002 RO_{67}	13.2	0.15	20021122	6.51711	106.96934	264.18561	8.68198	0.0704235	3.1423758	24	1	64 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RO_{67}

2002 RP_{67}	14.6	0.15	20021122	340.80858	91.75440	312.65492	9.27045	0.1104052	3.0214572	27	1	64 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RP_{67}
2002 RQ_{67}	13.3	0.15	20020903	222.58369	251.83292	249.62965	8.68407	0.0129055	3.0414775	15	1	32 days	0.36			MPC		2002 RQ_{67}
2002 RR_{67}	14.3	0.15	20020923	19.49385	23.16928	319.44336	10.76996	0.1106355	2.9623395	18	1	58 days	0.25			MPC		2002 RR_{67}
2002 RT_{67}	14.6	0.15	20020923	5.72365	155.52773	202.53325	20.54109	0.1516547	3.2277378	21	1	58 days	0.84			MPC		2002 RT_{67}
2002 RX_{67}	17.3	0.15	20020903	356.05333	112.46291	238.25512	4.68310	0.2459609	2.4180298	33	1	31 days	0.56			MPC		2002 RX_{67}
2002 RY_{67}	15.2	0.15	20020903	353.67503	57.15772	299.86869	8.94819	0.2664547	3.0833024	34	1	33 days	0.34			MPC		2002 RY_{67}
2002 RC_{68}	13.7	0.15	20020903	357.95414	90.52566	257.30002	8.29432	0.2643605	3.9610633	28	1	55 days	0.39			MPC		2002 RC_{68}
2002 RD_{68}	16.0	0.15	20021122	352.18554	137.27392	247.14794	6.50054	0.1668162	2.3567342	49	2	2000–2002	0.58	M-v	4	MPC	35403	2002 RD_{68}
2002 RE_{68}	15.5	0.15	20020903	327.60872	201.43946	181.41529	21.56057	0.1081930	2.6458964	20	1	30 days	0.45			MPC		2002 RE_{68}
2002 RF_{68}	17.5	0.15	20020903	22.32063	37.73576	271.53923	5.11058	0.2070609	2.3439002	24	1	26 days	0.56			MPC		2002 RF_{68}
2002 RG_{68}	15.1	0.15	20020903	26.82729	359.96460	310.97004	11.69783	0.0784570	2.7857472	17	1	31 days	0.62			MPC		2002 RG_{68}
2002 RJ_{68}	15.8	0.15	20021122	327.57687	129.75272	276.24809	6.00999	0.0951966	2.3599552	67	3	1999–2002	0.73	M-v	4	MPC	35403	2002 RJ_{68}
2002 RK_{68}	13.5	0.15	20020903	358.83848	80.36587	261.77343	7.91771	0.1734154	3.9565243	22	1	31 days	0.46			MPC		2002 RK_{68}
2002 RL_{68}	15.2	0.15	20020923	39.23447	114.61034	178.24647	17.63721	0.2711070	3.0802697	30	1	37 days	0.39			MPC		2002 RL_{68}
2002 RM_{68}	15.4	0.15	20020923	332.53426	42.21561	355.82039	7.03498	0.1552826	2.7986114	33	1	37 days	0.80			MPC		2002 RM_{68}
2002 RP_{68}	17.0	0.15	20020923	4.10755	342.68194	10.53993	3.48397	0.1832408	2.2588581	42	1	37 days	0.75			MPC		2002 RP_{68}
2002 RR_{68}	17.0	0.15	20020923	8.32122	2.01906	344.96549	3.27879	0.1498763	2.2493739	28	1	37 days	0.92			MPC		2002 RR_{68}
2002 RS_{68}	17.1	0.15	20020903	343.97312	196.74341	171.25612	22.07664	0.0569281	1.9407550	22	1	31 days	0.48			MPC		2002 RS_{68}
2002 RU_{68}	15.8	0.15	20020903	359.80120	176.05011	174.10010	12.37491	0.1464655	2.5775631	25	1	29 days	0.38			MPC		2002 RU_{68}
2002 RW_{68}	14.6	0.15	20020903	38.77830	317.52145	346.25924	9.08796	0.0994398	3.0414670	18	1	29 days	0.44			MPC		2002 RW_{68}
2002 RX_{68}	16.4	0.15	20020903	27.54371	319.54193	346.11300	6.72010	0.2240798	2.4153826	29	1	30 days	0.57			MPC		2002 RX_{68}
2002 RZ_{68}	16.6	0.15	20020903	311.91413	145.36060	257.33869	1.58945	0.0833041	2.1401224	26	1	33 days	0.54			MPC		2002 RZ_{68}
2002 RA_{69}	15.6	0.15	20020903	358.50043	16.11778	334.13971	3.81823	0.2051638	2.7792533	23	1	29 days	0.55			MPC		2002 RA_{69}
2002 RC_{69}	14.7	0.15	20020923	309.82673	230.72532	182.89508	4.90501	0.1243289	3.2074459	40	1	37 days	0.61			MPC		2002 RC_{69}
2002 RG_{69}	14.6	0.15	20020903	318.16564	80.44612	331.88592	2.47022	0.2373766	3.0991679	31	1	33 days	0.39			MPC		2002 RG_{69}
2002 RJ_{69}	15.3	0.15	20020903	14.40484	158.52555	168.66943	10.65357	0.1799171	3.0456988	27	1	29 days	0.56			MPC		2002 RJ_{69}
2002 RL_{69}	14.5	0.15	20020903	37.25577	314.87674	354.42519	9.68379	0.0462833	3.1015054	26	1	29 days	0.62			MPC		2002 RL_{69}
2002 RN_{69}	16.8	0.15	20020923	324.96918	48.61103	3.08940	5.03023	0.2289001	2.3702575	34	1	37 days	0.75			MPC		2002 RN_{69}
2002 RO_{69}	17.6	0.15	20020923	7.60705	329.72485	16.48421	2.63174	0.2363965	2.3894768	12	1	37 days	0.45			MPC		2002 RO_{69}
2002 RS_{69}	15.8	0.15	20020923	19.32676	321.03059	355.15883	8.83202	0.3012026	2.7527961	51	1	56 days	0.45			MPC		2002 RS_{69}
2002 RA_{70}	14.9	0.15	20021122	331.08231	107.57236	289.87379	1.62250	0.0998995	2.9620853	33	3	1994–2002	0.47	M-v	4	MPC	35403	2002 RA_{70}
2002 RD_{70}	17.1	0.15	20020903	3.27370	158.66773	181.73087	7.00207	0.1400787	2.3750637	13	1	14 days	0.57			MPC		2002 RD_{70}
2002 RE_{70}	14.3	0.15	20020903	314.93040	179.04654	211.72229	8.51761	0.1028126	3.0053344	24	1	35 days	0.61			MPC		2002 RE_{70}
2002 RF_{70}	15.0	0.15	20021122	10.85081	116.01559	226.39048	8.07453	0.1098737	2.9892628	45	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	35404	2002 RF_{70}
2002 RG_{70}	15.7	0.15	20020903	1.38273	112.12337	223.58698	6.12916	0.1747998	2.4429215	22	1	35 days	0.41			MPC		2002 RG_{70}
2002 RH_{70}	15.5	0.15	20020903	344.94200	170.98058	196.56868	9.39244	0.3023015	2.7711876	22	1	35 days	0.42			MPC		2002 RH_{70}
2002 RL_{70}	16.0	0.15	20020903	321.43413	144.99593	261.28610	7.35018	0.2846288	2.6732266	16	1	33 days	0.52			MPC		2002 RL_{70}
2002 RO_{70}	16.3	0.15	20021122	339.30486	121.21202	275.65651	6.54671	0.1400435	2.2748601	49	2	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	35404	2002 RO_{70}
2002 RS_{70}	14.3	0.15	20020903	219.45380	245.20521	240.50904	9.55880	0.0405852	2.9855763	15	1	32 days	0.31			MPC		2002 RS_{70}
2002 RT_{70}	16.3	0.15	20020903	351.71088	93.43935	264.80513	6.32929	0.2779124	2.9326284	18	1	36 days	0.39			MPC		2002 RT_{70}
2002 RY_{70}	14.1	0.15	20020903	238.27101	197.96101	271.51393	7.82435	0.0327287	3.1522660	22	1	32 days	0.48			MPC		2002 RY_{70}
2002 RZ_{70}	16.4	0.15	20020903	359.88118	97.73704	246.18013	5.14184	0.2395857	2.4135665	31	1	32 days	0.47			MPC		2002 RZ_{70}
2002 RB_{71}	15.9	0.15	20020903	20.19622	27.85505	272.67670	6.18186	0.3641234	3.0228117	24	1	32 days	0.35			MPC		2002 RB_{71}
2002 RC_{71}	14.6	0.15	20020903	282.51389	162.93888	275.55525	8.94591	0.1285187	3.2178325	17	1	31 days	0.32			MPC		2002 RC_{71}
2002 RD_{71}	14.4	0.15	20020903	310.45342	136.89094	264.84283	8.11545	0.0670820	3.1245709	15	1	32 days	0.42			MPC		2002 RD_{71}
2002 RE_{71}	14.5	0.15	20020903	302.10695	219.98086	192.42509	15.65778	0.0899422	3.2046926	20	1	30 days	0.41			MPC		2002 RE_{71}
2002 RF_{71}	15.6	0.15	20020903	48.65705	81.12858	198.33268	11.39771	0.1722931	2.6337655	22	1	35 days	0.69			MPC		2002 RF_{71}
2002 RG_{71}	16.8	0.15	20020903	354.94319	123.38108	229.81119	5.45669	0.2374355	2.3744689	21	1	32 days	0.43			MPC		2002 RG_{71}
2002 RK_{71}	13.9	0.15	20020903	306.26662	157.06929	250.89787	8.67707	0.0556899	3.0886845	20	1	31 days	0.77			MPC		2002 RK_{71}
2002 RL_{71}	16.2	0.15	20021122	84.70877	358.25586	273.93094	5.70604	0.0671345	2.1927924	65	3	1999–2002	0.67	M-v	3	MPC	35404	2002 RL_{71}
2002 RQ_{71}	16.1	0.15	20020903	331.71059	196.59805	184.72870	4.63410	0.1725612	2.6647385	21	1	28 days	0.55			MPC		2002 RQ_{71}
2002 RT_{71}	14.0	0.15	20020903	251.40952	124.74832	330.12303	9.32875	0.0392852	3.2504356	24	1	54 days	0.50			MPC		2002 RT_{71}
2002 RW_{71}	15.5	0.15	20020903	328.93961	45.22399	339.34193	13.65716	0.1728078	2.8518899	15	1	11 days	0.42			MPC		2002 RW_{71}

2002 RY_{71}	15.9	0.15	20020903	331.40262	213.08554	165.35026	11.45277	0.1359168	2.8518223	22	1	11 days	0.47		MPC		2002 RY_{71}
2002 RD_{72}	16.5	0.15	20020923	351.55521	195.68043	164.34724	6.85114	0.1356665	2.2831336	37	1	36 days	0.96		MPC		2002 RD_{72}
2002 RG_{72}	16.4	0.15	20021122	65.51738	259.36696	21.25497	1.39107	0.1724149	2.3787296	46	2	1995–2002	0.55	M-v 4	MPC	35404	2002 RG_{72}
2002 RM_{72}	15.8	0.15	20020923	50.44220	303.16976	342.86252	4.48223	0.1096206	2.4339984	30	1	35 days	0.28		MPC		2002 RM_{72}
2002 RV_{72}	17.5	0.15	20020923	26.66259	138.47314	172.45894	6.33352	0.1523301	2.9965412	11	1	35 days	0.48		MPC		2002 RV_{72}
2002 RW_{72}	17.5	0.15	20020903	6.53199	0.20817	331.24947	3.41726	0.2143321	2.3345289	19	1	26 days	0.36		MPC		2002 RW_{72}
2002 RY_{72}	15.4	0.15	20021122	318.90298	80.70498	339.50168	10.92290	0.1934757	2.8675101	46	2	1998–2002	0.59	M-v 4	MPC	35405	2002 RY_{72}
2002 RB_{73}	17.0	0.15	20021122	31.07684	3.67256	330.58232	3.81468	0.1150993	2.1574093	46	3	1999–2002	0.62	M-v 3	MPC	35405	2002 RB_{73}
2002 RJ_{73}	16.6	0.15	20020903	340.94352	188.81101	182.72335	4.29263	0.2098494	2.5948969	22	1	31 days	0.56		MPC		2002 RJ_{73}
2002 RZ_{73}	17.8	0.15	20020903	6.93092	163.89034	170.10337	6.48598	0.1387162	2.2488532	17	1	28 days	0.42		MPC		2002 RZ_{73}
2002 RH_{74}	17.6	0.15	20021122	7.74666	13.43902	355.70447	4.07433	0.2555591	2.2059697	32	1	63 days	0.60	M-v 5	MPC		2002 RH_{74}
2002 RJ_{74}	17.6	0.15	20020903	349.10509	327.94371	30.04690	1.59237	0.2008277	2.4258524	28	1	30 days	0.57		MPC		2002 RJ_{74}
2002 RK_{74}	16.8	0.15	20021122	13.43523	297.88466	58.14170	0.95211	0.2386282	2.3741086	48	2	1999–2002	0.50	M-v 4	MPC	35406	2002 RK_{74}
2002 RL_{74}	16.7	0.15	20020923	50.97359	303.54047	335.90863	2.62638	0.1875358	2.3941394	23	1	36 days	0.44		MPC		2002 RL_{74}
2002 RO_{74}	14.3	0.15	20020903	312.54335	231.98545	166.12319	9.61583	0.0750647	3.1699178	29	1	34 days	0.58		MPC		2002 RO_{74}
2002 RV_{74}	15.7	0.15	20021122	37.80211	174.99235	135.75317	1.24424	0.1889004	3.0850826	32	3	2000–2002	0.58	M-v 4	MPC	35406	2002 RV_{74}
2002 RA_{75}	16.2	0.15	20021122	350.73806	215.51473	175.23754	2.33076	0.2101982	2.3469114	49	3	2000–2002	0.52	M-v 3	MPC	35406	2002 RA_{75}
2002 RE_{75}	16.3	0.15	20020903	35.22113	64.35131	222.21793	0.53455	0.2555496	2.3853644	20	1	34 days	0.51		MPC		2002 RE_{75}
2002 RG_{75}	16.2	0.15	20021122	357.16203	51.54335	333.29229	1.10462	0.2498577	2.3512899	36	1	62 days	0.32	M-v 5	MPC		2002 RG_{75}
2002 RH_{75}	14.5	0.15	20021122	324.35893	246.52128	171.75870	12.42497	0.2318064	3.1151179	52	2	1999–2002	0.49	M-v 4	MPC	35406	2002 RH_{75}
2002 RO_{75}	13.8	0.15	20021122	262.81252	128.88114	335.06676	10.11632	0.0675328	3.1089154	32	3	1999–2002	0.50	M-v 3	MPC	35407	2002 RO_{75}
2002 RS_{75}	14.1	0.15	20020903	350.32285	23.47918	333.85668	9.28026	0.0569617	3.0837580	20	1	29 days	0.51		MPC		2002 RS_{75}
2002 RU_{75}	15.6	0.15	20020923	346.99678	193.06118	177.41403	5.76958	0.1686431	2.2893571	34	1	36 days	0.59		MPC		2002 RU_{75}
2002 RV_{75}	15.1	0.15	20021122	344.58000	185.68744	197.30485	2.05961	0.0523096	2.6304388	53	3	1998–2002	0.46	M-v 4	MPC	35407	2002 RV_{75}
2002 RW_{75}	15.8	0.15	20021122	85.32527	291.58013	328.07628	2.92058	0.1562118	2.7946949	34	3	1999–2002	0.35	M-v 3	MPC	35407	2002 RW_{75}
2002 RX_{75}	14.6	0.15	20021122	13.95156	103.54714	244.25733	1.05226	0.1255693	2.9481554	78	3	2000–2002	0.55	M-v 3	MPC	35407	2002 RX_{75}
2002 RA_{76}	17.8	0.15	20020903	359.16183	20.68640	324.81663	0.42465	0.1532300	2.2513690	13	1	11 days	0.38		MPC		2002 RA_{76}
2002 RB_{76}	15.1	0.15	20020903	292.36960	273.43181	167.26287	13.28229	0.2367200	2.7229566	16	1	28 days	0.37		MPC		2002 RB_{76}
2002 RC_{76}	14.5	0.15	20021122	92.26637	272.74064	347.44325	14.23680	0.0869170	2.7008328	73	4	1996–2002	0.62	M-v 1	MPC	35407	2002 RC_{76}
2002 RM_{76}	17.5	0.15	20020903	41.77979	287.47405	350.06930	6.15250	0.2587326	2.1695299	20	1	23 days	0.44		MPC		2002 RM_{76}
2002 RN_{76}	16.4	0.15	20020903	350.56388	342.26233	20.78662	2.67045	0.2351171	2.3674901	45	1	32 days	0.52		MPC		2002 RN_{76}
2002 RO_{76}	14.5	0.15	20020903	21.75756	187.55685	135.52548	2.69446	0.0314669	3.0653344	17	1	34 days	0.44		MPC		2002 RO_{76}
2002 RP_{76}	16.0	0.15	20020923	349.71313	358.43390	6.69016	4.47097	0.1200112	2.3522353	27	1	36 days	0.46		MPC		2002 RP_{76}
2002 RR_{76}	15.1	0.15	20020923	334.77256	15.84146	9.45566	2.46768	0.1450453	2.6850928	26	1	36 days	0.69		MPC		2002 RR_{76}
2002 RS_{76}	16.2	0.15	20020903	14.02003	348.40958	334.80217	0.64514	0.2047240	2.3914180	37	1	34 days	0.43		MPC		2002 RS_{76}
2002 RU_{76}	17.3	0.15	20020903	4.57041	342.69686	354.43482	1.92650	0.2339033	2.3892358	22	1	23 days	0.36		MPC		2002 RU_{76}
2002 RV_{76}	16.6	0.15	20020903	21.73982	153.83867	159.87796	2.40751	0.1840461	2.4047225	35	1	32 days	0.59		MPC		2002 RV_{76}
2002 RY_{76}	15.4	0.15	20020903	11.68934	351.29058	339.69079	14.09507	0.1281936	2.7317091	22	1	25 days	0.55		MPC		2002 RY_{76}
2002 RZ_{76}	15.2	0.15	20020903	84.82831	82.85490	174.66271	13.41421	0.0368544	2.7169931	14	1	12 days	0.47		MPC		2002 RZ_{76}
2002 RA_{77}	13.8	0.15	20020923	357.79875	17.30672	337.20038	6.84341	0.1371632	3.0175169	34	1	36 days	0.33		MPC		2002 RA_{77}
2002 RB_{77}	16.5	0.15	20020903	291.42848	234.50871	189.95454	3.62221	0.0886164	2.2982569	21	1	29 days	0.29		MPC		2002 RB_{77}
2002 RD_{77}	14.4	0.15	20020903	28.82306	327.13543	339.02245	8.88767	0.1686204	2.6583522	22	1	29 days	0.38		MPC		2002 RD_{77}
2002 RE_{77}	15.5	0.15	20020903	287.96278	249.13815	178.08930	5.62610	0.0791761	2.4031690	20	1	31 days	0.54		MPC		2002 RE_{77}
2002 RG_{77}	14.5	0.15	20020923	0.32011	20.40155	331.61238	3.12206	0.1982876	3.0639969	37	1	36 days	0.56		MPC		2002 RG_{77}
2002 RK_{77}	16.5	0.15	20020903	304.09293	68.82246	340.48331	6.16280	0.0670303	2.2243889	22	1	28 days	0.33		MPC		2002 RK_{77}
2002 RM_{77}	14.6	0.15	20020923	340.48112	166.78335	215.11280	2.41525	0.1868496	2.7118778	28	1	36 days	0.27		MPC		2002 RM_{77}
2002 RO_{77}	16.3	0.15	20020903	348.60922	30.71901	339.04077	8.66865	0.3188421	3.0477915	26	1	29 days	0.43		MPC		2002 RO_{77}
2002 RS_{77}	14.3	0.15	20020903	88.50129	262.28450	349.92567	4.53771	0.0606735	2.8319079	24	1	28 days	0.37		MPC		2002 RS_{77}
2002 RT_{77}	14.5	0.15	20020923	304.83686	66.38648	354.45194	14.17364	0.1385067	3.0822714	33	1	36 days	0.73		MPC		2002 RT_{77}
2002 RW_{77}	17.4	0.15	20020923	8.82859	321.58989	18.90368	2.51018	0.2103389	2.3552719	40	1	54 days	0.64		MPC		2002 RW_{77}
2002 RX_{77}	17.4	0.15	20020903	7.71824	334.48983	0.45748	3.23852	0.1638239	2.2224816	22	1	23 days	0.58		MPC		2002 RX_{77}
2002 RZ_{77}	16.6	0.15	20020903	339.64042	346.25897	32.99569	0.99580	0.2340204	2.3608003	34	1	32 days	0.39		MPC		2002 RZ_{77}
2002 RA_{78}	15.1	0.15	20020903	93.79465	245.36849	353.44537	11.38927	0.1445304	2.7170264	24	1	29 days	0.59		MPC		2002 RA_{78}

2002 RD_{78}	15.1	0.15	20020923	30.09687	145.41772	168.07029	10.51888	0.1455015	2.6282051	30	1	36 days	0.65		MPC		2002 RD_{78}
2002 RH_{78}	16.0	0.15	20021122	351.72482	207.24068	182.17959	2.34837	0.1961925	2.4360340	43	1	62 days	0.37	M-v 5	MPC		2002 RH_{78}
2002 RJ_{78}	14.8	0.15	20020903	329.83192	209.28291	172.06230	17.95733	0.0409238	3.2044841	27	1	34 days	0.60		MPC		2002 RJ_{78}
2002 RK_{78}	16.8	0.15	20020903	316.23605	192.41299	215.62342	0.49137	0.1813738	2.4071626	23	1	29 days	0.46		MPC		2002 RK_{78}
2002 RL_{78}	14.9	0.15	20020903	46.68372	309.29238	345.22809	10.98648	0.0886082	3.0263499	23	1	13 days	0.46		MPC		2002 RL_{78}
2002 RN_{78}	15.0	0.15	20020923	17.39783	44.90089	284.96072	0.28289	0.1509593	3.0832084	32	1	36 days	0.55		MPC		2002 RN_{78}
2002 RO_{78}	17.5	0.15	20020903	342.51613	48.02964	332.19071	4.67150	0.3099855	2.6043452	20	1	29 days	0.45		MPC		2002 RO_{78}
2002 RP_{78}	16.8	0.15	20020903	12.93786	351.98395	334.27633	5.89572	0.2020816	2.2021910	33	1	29 days	0.56		MPC		2002 RP_{78}
2002 RQ_{78}	17.3	0.15	20020903	3.14410	112.56550	228.66443	1.36677	0.1988577	2.1797658	14	1	28 days	0.27		MPC		2002 RQ_{78}
2002 RV_{78}	17.8	0.15	20020903	356.96654	14.59123	337.58694	6.62129	0.2557298	2.3422189	13	1	12 days	0.44		MPC		2002 RV_{78}
2002 RW_{78}	15.7	0.15	20021122	15.06855	173.91228	173.88520	4.83101	0.1648815	3.1039347	40	2	1997–2002	0.40	M-v 4	MPC	35408	2002 RW_{78}
2002 RX_{78}	16.6	0.15	20021122	10.03494	158.04583	205.83736	0.88787	0.1873786	2.3950887	75	4	1991–2002	0.48	M-v 2	MPC	35408	2002 RX_{78}
2002 RY_{78}	14.9	0.15	20020923	110.75608	239.68537	348.65884	12.56844	0.1501264	2.5733291	23	1	36 days	0.69		MPC		2002 RY_{78}
2002 RA_{79}	14.4	0.15	20020923	343.38116	213.16135	164.97918	16.13304	0.1842788	3.1302556	44	1	36 days	0.46		MPC		2002 RA_{79}
2002 RB_{79}	17.0	0.15	20020903	326.77011	21.78252	13.11126	2.19946	0.1856660	2.4044855	19	1	23 days	0.47		MPC		2002 RB_{79}
2002 RC_{79}	17.2	0.15	20020903	1.00707	346.77942	358.28983	5.20498	0.1906094	2.2962410	23	1	28 days	0.49		MPC		2002 RC_{79}
2002 RD_{79}	14.1	0.15	20021122	71.05129	284.19580	358.32961	10.65847	0.1035680	3.0702216	53	2	2000–2002	0.54	M-v 3	MPC	35408	2002 RD_{79}
2002 RE_{79}	16.4	0.15	20020923	0.43770	222.07909	132.79661	2.04335	0.1972414	2.3804038	28	1	54 days	0.40		MPC		2002 RE_{79}
2002 RF_{79}	17.5	0.15	20020903	334.86720	224.13406	162.26894	3.40135	0.2178586	2.2470480	16	1	34 days	0.29		MPC		2002 RF_{79}
2002 RG_{79}	16.3	0.15	20020923	358.38473	2.84967	355.08169	4.82335	0.1512002	2.2684668	35	1	36 days	0.96		MPC		2002 RG_{79}
2002 RJ_{79}	17.5	0.15	20020903	11.99851	169.73089	158.80733	4.55666	0.2121870	2.2173332	21	1	11 days	0.41		MPC		2002 RJ_{79}
2002 RL_{79}	16.5	0.15	20020923	353.27178	20.67167	346.49805	2.50309	0.2328996	2.3957689	34	1	36 days	0.58		MPC		2002 RL_{79}
2002 RM_{79}	15.2	0.15	20021122	28.85333	359.59356	334.06430	0.60630	0.1115194	2.9294545	60	2	2000–2002	0.61	M-v 4	MPC	35408	2002 RM_{79}
2002 RR_{79}	15.4	0.15	20021122	48.40832	110.97623	201.07394	2.15371	0.1080214	2.7302146	71	5	1993–2002	0.56	M-v 1	MPC	35408	2002 RR_{79}
2002 RS_{79}	16.3	0.15	20020903	3.81278	166.26240	174.45954	10.25886	0.3159312	2.8773978	23	1	28 days	0.36		MPC		2002 RS_{79}
2002 RT_{79}	16.4	0.15	20020903	13.93878	354.44907	334.03031	3.98654	0.1734887	2.2418044	30	1	29 days	0.32		MPC		2002 RT_{79}
2002 RV_{79}	15.9	0.15	20020903	341.92968	193.94090	182.40961	4.32265	0.1611107	2.9722714	33	1	28 days	0.48		MPC		2002 RV_{79}
2002 RX_{79}	16.0	0.15	20020923	38.75100	146.63415	151.54425	4.16931	0.2435289	2.5846799	22	1	36 days	0.61		MPC		2002 RX_{79}
2002 RY_{79}	15.9	0.15	20020923	3.30730	6.42340	345.51506	4.36440	0.1686192	2.6802180	36	1	36 days	1.07		MPC		2002 RY_{79}
2002 RZ_{79}	14.8	0.15	20020903	282.94421	98.62418	351.73837	24.28784	0.1871292	2.7995537	35	1	29 days	0.44		MPC		2002 RZ_{79}
2002 RA_{80}	16.4	0.15	20020903	307.59011	62.91888	350.00150	6.07676	0.1022915	2.4167434	13	1	12 days	0.50		MPC		2002 RA_{80}
2002 RB_{80}	16.5	0.15	20020903	31.23632	139.10624	167.90553	6.33262	0.1584127	2.4309101	27	1	28 days	0.49		MPC		2002 RB_{80}
2002 RC_{80}	15.1	0.15	20020903	19.97295	170.31684	150.39949	3.06698	0.1886357	2.4254480	52	1	41 days	0.79		MPC		2002 RC_{80}
2002 RG_{80}	15.1	0.15	20020923	49.26795	303.80183	354.59123	1.39728	0.0978891	2.9384240	32	1	36 days	0.67		MPC		2002 RG_{80}
2002 RK_{80}	16.9	0.15	20020923	352.75263	15.75047	352.75037	6.28413	0.1879646	2.3395633	43	1	36 days	0.69		MPC		2002 RK_{80}
2002 RL_{80}	16.0	0.15	20020923	358.71403	191.31529	168.78498	21.04439	0.2101997	2.1980863	30	1	35 days	0.51		MPC		2002 RL_{80}
2002 RM_{80}	13.8	0.15	20020923	44.51421	133.04368	170.13206	10.80293	0.1092946	3.1726779	38	1	36 days	0.56		MPC		2002 RM_{80}
2002 RO_{80}	15.4	0.15	20020923	17.01336	353.19485	334.78854	4.58494	0.2607260	2.6989448	34	1	37 days	0.51		MPC		2002 RO_{80}
2002 RQ_{80}	15.3	0.15	20020903	11.79316	349.97934	343.16312	8.70869	0.2421775	3.4098741	16	1	29 days	0.45		MPC		2002 RQ_{80}
2002 RS_{80}	16.2	0.15	20020923	81.86526	267.89552	348.68031	4.57034	0.1649747	2.1891245	18	1	36 days	0.48		MPC		2002 RS_{80}
2002 RT_{80}	15.8	0.15	20020923	15.33197	149.12149	180.14970	9.51104	0.3055513	3.0729581	39	1	36 days	0.51		MPC		2002 RT_{80}
2002 RV_{80}	15.1	0.15	20021122	65.41274	296.94890	354.88690	8.85654	0.1347563	2.7737141	43	4	1996–2002	0.46	M-v 1	MPC	35409	2002 RV_{80}
2002 RW_{80}	16.0	0.15	20020923	14.21519	341.34006	356.87389	9.56426	0.1616771	2.7840158	34	1	36 days	0.54		MPC		2002 RW_{80}
2002 RZ_{80}	15.9	0.15	20020903	335.96523	226.24886	160.45861	7.82442	0.1997030	2.6870523	21	1	28 days	0.46		MPC		2002 RZ_{80}
2002 RA_{81}	16.4	0.15	20020903	54.28959	120.75773	157.03924	3.17380	0.1824519	2.4462957	21	1	28 days	0.41		MPC		2002 RA_{81}
2002 RB_{81}	15.1	0.15	20020923	40.98730	158.29969	141.25028	1.65595	0.1899437	2.3750398	40	1	36 days	0.63		MPC		2002 RB_{81}
2002 RC_{81}	16.3	0.15	20020923	10.59696	336.07280	7.61161	3.40769	0.1397799	2.4054454	29	1	36 days	0.93		MPC		2002 RC_{81}
2002 RD_{81}	13.7	0.15	20020923	340.38189	233.38914	157.59634	4.19565	0.2450423	3.9525935	29	1	36 days	0.68		MPC		2002 RD_{81}
2002 RE_{81}	16.4	0.15	20020903	41.23096	268.56291	24.81984	2.34720	0.1878329	2.3739947	29	1	29 days	0.65		MPC		2002 RE_{81}
2002 RF_{81}	15.6	0.15	20020903	357.98952	187.30894	168.02751	14.54053	0.1764651	2.6684758	19	1	28 days	0.35		MPC		2002 RF_{81}
2002 RG_{81}	15.9	0.15	20020923	23.62328	330.00041	355.21280	7.92412	0.1738722	2.4340475	41	1	56 days	0.62		MPC		2002 RG_{81}
2002 RH_{81}	15.1	0.15	20020923	302.47260	266.92774	162.14378	2.58249	0.1205874	3.0397641	31	1	36 days	1.22		MPC		2002 RH_{81}
2002 RK_{81}	15.7	0.15	20020923	16.34101	170.79139	168.08101	4.40181	0.1065804	2.7796474	20	1	36 days	1.32		MPC		2002 RK_{81}

2002 RN_{81}	15.4	0.15	20020923	354.33880	12.40125	355.55619	7.38610	0.1827546	2.7440415	32	1	36 days	0.61			MPC		2002 RN_{81}
2002 RO_{81}	14.7	0.15	20020923	270.61639	293.58591	170.04516	3.65310	0.1289040	3.0167130	27	1	36 days	0.50			MPC		2002 RO_{81}
2002 RP_{81}	15.7	0.15	20020923	26.36438	143.85547	179.43562	7.53512	0.1552459	2.8038555	32	1	36 days	1.03			MPC		2002 RP_{81}
2002 RQ_{81}	15.9	0.15	20020923	359.41692	65.51911	294.79279	0.77395	0.1311692	2.5580532	31	1	36 days	0.67			MPC		2002 RQ_{81}
2002 RV_{81}	15.9	0.15	20020923	31.88917	95.41856	221.60221	1.39876	0.1488147	2.2878778	48	1	36 days	0.90			MPC		2002 RV_{81}
2002 RW_{81}	15.5	0.15	20020903	335.53908	45.79801	347.09012	9.83741	0.2392033	2.6400361	15	1	29 days	0.28			MPC		2002 RW_{81}
2002 RZ_{81}	15.5	0.15	20020923	25.31269	56.94508	268.83536	0.68528	0.1649506	3.1017230	33	1	36 days	0.66			MPC		2002 RZ_{81}
2002 RA_{82}	15.1	0.15	20020923	294.73177	266.11949	178.87324	12.94334	0.1704233	2.7104123	45	1	36 days	0.59			MPC		2002 RA_{82}
2002 RB_{82}	17.1	0.15	20020923	0.13632	114.84960	245.63996	0.41749	0.1800163	2.4319521	33	1	36 days	0.76			MPC		2002 RB_{82}
2002 RC_{82}	17.7	0.15	20020903	38.78891	317.83521	349.56473	7.92340	0.0996231	2.2607882	12	1	25 days	0.52			MPC		2002 RC_{82}
2002 RE_{82}	17.0	0.15	20021122	354.21012	60.74614	333.49082	4.41678	0.1937592	2.3101604	21	1	62 days	0.66	M-v	6	MPC		2002 RE_{82}
2002 RF_{82}	14.1	0.15	20020903	30.46307	333.73958	347.63968	8.77357	0.0835034	3.1463362	18	1	29 days	0.41			MPC		2002 RF_{82}
2002 RG_{82}	16.2	0.15	20020903	3.92798	158.44316	192.07947	4.55584	0.1260065	2.7177859	31	1	27 days	0.65			MPC		2002 RG_{82}
2002 RH_{82}	14.6	0.15	20021122	339.05879	62.80640	354.93085	14.87574	0.2754830	2.7676927	70	2	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	35409	2002 RH_{82}
2002 RJ_{82}	15.1	0.15	20020923	355.69214	8.48057	357.35456	10.58069	0.0945851	3.1018234	46	1	36 days	0.87			MPC		2002 RJ_{82}
2002 RK_{82}	14.4	0.15	20020923	341.93688	204.98315	182.90819	1.48268	0.1939936	3.1678011	33	1	36 days	0.70			MPC		2002 RK_{82}
2002 RL_{82}	14.1	0.15	20020923	57.10437	287.46686	4.27608	12.26405	0.1077445	3.1760658	19	1	36 days	0.43			MPC		2002 RL_{82}
2002 RM_{82}	14.1	0.15	20020923	282.73845	289.36286	172.88583	16.77341	0.2116840	3.1023417	21	1	36 days	0.85			MPC		2002 RM_{82}
2002 RP_{82}	17.5	0.15	20020903	1.61179	178.86395	170.12489	6.23923	0.2095411	2.2470170	31	1	29 days	0.63			MPC		2002 RP_{82}
2002 RQ_{82}	14.6	0.15	20020923	19.65202	156.06583	176.25802	4.98107	0.1935965	3.0769375	30	1	36 days	0.52			MPC		2002 RQ_{82}
2002 RR_{82}	17.4	0.15	20020923	333.36100	236.90386	162.84057	2.68991	0.1874354	2.4472211	25	1	36 days	0.68			MPC		2002 RR_{82}
2002 RS_{82}	16.8	0.15	20020923	354.85620	8.00795	1.01529	4.47344	0.2028112	2.3771858	41	1	36 days	0.49			MPC		2002 RS_{82}
2002 RT_{82}	16.9	0.15	20020903	3.07451	177.79149	169.22651	6.22273	0.2036299	2.1899163	23	1	31 days	0.53			MPC		2002 RT_{82}
2002 RW_{82}	16.0	0.15	20020923	359.97839	183.52003	177.30794	6.99514	0.1384555	2.3696307	58	1	36 days	0.51			MPC		2002 RW_{82}
2002 RX_{82}	14.7	0.15	20020923	284.67694	139.91919	307.08095	1.90476	0.0847053	2.8839100	45	1	56 days	0.61			MPC		2002 RX_{82}
2002 RZ_{82}	15.2	0.15	20020923	21.65350	129.43358	198.64012	2.91373	0.2138936	2.5588839	28	1	36 days	0.31			MPC		2002 RZ_{82}
2002 RA_{83}	14.9	0.15	20021122	341.99949	211.78001	190.23960	5.77878	0.1667270	3.1387588	60	1	62 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 RA_{83}
2002 RC_{83}	15.8	0.15	20021122	350.75940	7.30725	29.52946	7.42023	0.1367362	2.3450528	63	1	62 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RC_{83}
2002 RH_{83}	15.7	0.15	20020923	356.75948	192.27627	174.93382	9.36203	0.2165289	2.5663035	32	1	36 days	0.48			MPC		2002 RH_{83}
2002 RM_{83}	15.0	0.15	20020923	337.37320	215.00164	174.93969	10.38161	0.1010939	2.9830842	48	1	36 days	0.63			MPC		2002 RM_{83}
2002 RO_{83}	17.7	0.15	20020923	5.03278	192.56229	160.79195	3.41480	0.2114629	2.2827382	36	1	36 days	0.80			MPC		2002 RO_{83}
2002 RR_{83}	15.2	0.15	20020923	64.29495	253.67465	38.82758	2.33926	0.0622876	2.9791496	45	1	36 days	0.91			MPC		2002 RR_{83}
2002 RT_{83}	15.4	0.15	20020923	39.26250	153.64113	146.68362	1.92459	0.2532035	2.8481658	35	1	36 days	0.52			MPC		2002 RT_{83}
2002 RU_{83}	16.2	0.15	20020923	351.99517	12.53803	3.89447	8.29276	0.2374625	2.7038728	49	1	56 days	0.61			MPC		2002 RU_{83}
2002 RX_{83}	14.6	0.15	20020923	6.27606	176.49299	179.87640	5.33180	0.0932848	3.1972471	38	1	36 days	0.63			MPC		2002 RX_{83}
2002 RZ_{83}	15.0	0.15	20020923	40.57565	311.33946	2.82631	4.68044	0.1059485	2.7664223	46	1	36 days	0.45			MPC		2002 RZ_{83}
2002 RB_{84}	15.8	0.15	20020903	343.95788	50.45668	327.11670	2.57485	0.1807375	2.3191480	22	1	29 days	0.32			MPC		2002 RB_{84}
2002 RC_{84}	16.4	0.15	20020923	9.83387	161.21975	188.04176	6.71524	0.1378602	2.3128824	52	1	36 days	0.50			MPC		2002 RC_{84}
2002 RJ_{84}	16.3	0.15	20020923	32.21194	331.40091	343.52310	4.33589	0.2052530	2.3786356	36	1	37 days	0.61			MPC		2002 RJ_{84}
2002 RL_{84}	16.2	0.15	20021122	7.01268	28.24264	348.26372	7.10491	0.2613868	2.5623595	60	4	1996–2002	0.52	M-v	2	MPC	35409	2002 RL_{84}
2002 RR_{84}	16.9	0.15	20021122	12.21817	189.12279	178.59708	7.73256	0.3611074	2.6144484	64	1	67 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RR_{84}
2002 RT_{84}	15.0	0.15	20020923	47.84924	292.60136	0.39615	10.04860	0.2275411	3.1696357	56	1	36 days	0.68			MPC		2002 RT_{84}
2002 RV_{84}	17.5	0.15	20020923	349.76870	24.34661	354.99191	4.88706	0.2227571	2.2143677	43	1	56 days	0.49			MPC		2002 RV_{84}
2002 RW_{84}	15.2	0.15	20020923	60.18830	291.90492	359.29108	5.02097	0.1232045	3.1290549	38	1	56 days	0.56			MPC		2002 RW_{84}
2002 RX_{84}	17.2	0.15	20020923	350.38792	151.48971	227.02974	1.39002	0.2178550	2.3420435	46	1	41 days	0.65			MPC		2002 RX_{84}
2002 RZ_{84}	16.6	0.15	20020923	325.57710	162.28677	249.01074	1.44885	0.1675286	2.4290781	38	1	56 days	0.47			MPC		2002 RZ_{84}
2002 RA_{85}	14.5	0.15	20021122	20.81792	152.00523	200.19903	2.93075	0.1960381	2.7754667	77	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	35409	2002 RA_{85}
2002 RB_{85}	18.6	0.15	20020903	10.36562	347.83704	343.97698	5.27327	0.3412712	2.5743621	14	1	29 days	0.54			MPC		2002 RB_{85}
2002 RE_{85}	15.6	0.15	20020923	28.29535	351.81495	340.57854	2.85015	0.0665996	2.3401671	42	1	56 days	0.43			MPC		2002 RE_{85}
2002 RG_{85}	16.8	0.15	20020923	35.37843	331.20565	340.21702	2.94968	0.2076521	2.2018103	22	1	36 days	0.54			MPC		2002 RG_{85}
2002 RH_{85}	16.5	0.15	20020923	334.35725	76.76795	329.56999	2.55290	0.2352435	2.6149654	37	1	56 days	0.56			MPC		2002 RH_{85}
2002 RJ_{85}	15.2	0.15	20021122	55.65910	324.38273	345.94210	3.59860	0.1502696	2.5389288	55	2	1998–2002	0.68	M-v	4	MPC	35409	2002 RJ_{85}
2002 RM_{85}	14.6	0.15	20020923	167.73702	195.16675	359.49977	9.58445	0.1111662	2.6220230	59	1	57 days	0.64			MPC		2002 RM_{85}

2002 RN_{85}	15.3	0.15	20020923	335.40043	219.90844	178.71353	25.66564	0.1614111	2.7528558	38	1	41 days	0.44		MPC		2002 RN_{85}
2002 RO_{85}	17.7	0.15	20020923	4.72234	357.98686	356.43687	5.65579	0.2936770	2.2985751	36	1	37 days	0.53		MPC		2002 RO_{85}
2002 RP_{85}	16.0	0.15	20021122	14.37981	188.10880	175.13657	6.81272	0.3015208	2.6323061	67	1	92 days	0.46	M-v 3	MPC		2002 RP_{85}
2002 RQ_{85}	16.7	0.15	20020923	339.88107	229.47547	165.20716	1.78752	0.2108820	2.4180735	47	1	36 days	0.50		MPC		2002 RQ_{85}
2002 RR_{85}	14.4	0.15	20021122	333.59152	227.85903	178.47185	18.15624	0.0564115	3.1109711	37	1	64 days	0.43	M-v 5	MPC		2002 RR_{85}
2002 RT_{85}	16.6	0.15	20020923	6.33577	340.17321	13.50823	3.01332	0.1866626	2.3168937	48	1	36 days	0.61		MPC		2002 RT_{85}
2002 RV_{85}	15.8	0.15	20020923	333.82345	229.75158	170.86229	9.26398	0.1653525	2.8049160	34	1	57 days	0.28		MPC		2002 RV_{85}
2002 RW_{85}	16.6	0.15	20020923	31.60528	196.24721	116.97556	1.25712	0.2374363	2.3538301	37	1	36 days	0.50		MPC		2002 RW_{85}
2002 RX_{85}	16.4	0.15	20020923	9.21345	175.11653	171.51984	13.71330	0.2904339	2.6033194	37	1	41 days	0.53		MPC		2002 RX_{85}
2002 RZ_{85}	14.9	0.15	20020923	333.31434	232.02459	175.07785	17.12275	0.2143563	3.1292132	36	1	54 days	0.44		MPC		2002 RZ_{85}
2002 RB_{86}	15.8	0.15	20020923	0.27113	334.19622	30.71704	1.75257	0.2451780	3.1202558	44	1	56 days	0.52		MPC		2002 RB_{86}
2002 RC_{86}	15.1	0.15	20021122	46.82546	311.55837	12.46699	6.96381	0.0681677	3.3560665	48	1	62 days	0.63	M-v 5	MPC		2002 RC_{86}
2002 RE_{86}	17.0	0.15	20021122	355.06593	26.31648	7.22050	5.53775	0.1646811	2.4304501	77	1	62 days	0.54	M-v 4	MPC		2002 RE_{86}
2002 RG_{86}	16.8	0.15	20021122	358.38063	214.96044	176.68075	8.90161	0.2925046	2.8062084	49	1	62 days	0.56	M-v 4	MPC		2002 RG_{86}
2002 RL_{86}	17.1	0.15	20020903	90.13362	261.33688	358.97775	20.74841	0.0528824	1.8830628	26	1	33 days	0.45		MPC		2002 RL_{86}
2002 RM_{86}	15.9	0.15	20021122	18.81108	10.63833	353.56201	2.94425	0.0471138	2.2410064	45	1	62 days	0.49	M-v 5	MPC		2002 RM_{86}
2002 RP_{86}	16.0	0.15	20020923	26.51761	134.98375	184.32553	10.94925	0.2814940	3.0633757	58	1	36 days	0.51		MPC		2002 RP_{86}
2002 RS_{86}	16.9	0.15	20020903	340.46132	45.42239	343.41795	4.52416	0.2442900	2.3267219	17	1	32 days	0.37		MPC		2002 RS_{86}
2002 RT_{86}	16.3	0.15	20020923	318.16744	209.39992	206.65851	2.92091	0.0942506	2.2423345	50	1	56 days	0.50		MPC		2002 RT_{86}
2002 RW_{86}	16.3	0.15	20020923	315.21944	68.85332	353.21322	6.38154	0.1226805	2.3272148	24	1	56 days	0.42		MPC		2002 RW_{86}
2002 RA_{87}	15.2	0.15	20021122	17.34935	185.50038	179.35350	6.47823	0.1678204	2.3341470	74	2	2000–2002	0.36	M-v 3	MPC	35409	2002 RA_{87}
2002 RB_{87}	17.2	0.15	20021122	24.30905	177.56364	178.61466	4.49128	0.1906271	2.1685941	63	1	62 days	0.59	M-v 5	MPC		2002 RB_{87}
2002 RC_{87}	16.5	0.15	20020923	20.56484	334.10420	358.92299	2.64975	0.2179928	2.3491062	48	1	56 days	0.47		MPC		2002 RC_{87}
2002 RE_{87}	15.7	0.15	20020923	45.54260	106.14569	179.89985	26.39941	0.3257142	2.6944154	36	1	50 days	0.68		MPC		2002 RE_{87}
2002 RG_{87}	16.2	0.15	20020923	7.43940	353.07279	359.84625	10.00587	0.2762728	2.7665353	34	1	53 days	0.34		MPC		2002 RG_{87}
2002 RH_{87}	15.8	0.15	20021122	23.20814	172.51866	177.02583	17.47936	0.2559351	2.6031275	52	1	61 days	0.45	M-v 4	MPC		2002 RH_{87}
2002 RL_{87}	14.5	0.15	20021122	63.41301	274.47127	32.40500	2.44957	0.0874491	2.9239825	81	1	62 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 RL_{87}
2002 RO_{87}	17.6	0.15	20020923	27.88454	298.92880	20.62544	2.75062	0.2402889	2.3307111	59	1	56 days	0.61		MPC		2002 RO_{87}
2002 RP_{87}	16.0	0.15	20021122	350.16171	241.94692	158.21089	4.76089	0.1363007	2.3746162	41	1	62 days	0.46	M-v 5	MPC		2002 RP_{87}
2002 RQ_{87}	16.6	0.15	20020923	1.57885	355.21759	8.16319	4.03792	0.1854834	2.2723338	58	1	56 days	0.54		MPC		2002 RQ_{87}
2002 RR_{87}	16.9	0.15	20021122	33.95544	332.10524	12.63941	6.49757	0.1306341	2.2541940	85	1	68 days	0.70	M-v 4	MPC		2002 RR_{87}
2002 RS_{87}	15.5	0.15	20021122	333.40973	259.24293	180.04652	26.65033	0.3152762	2.5880796	49	1	60 days	0.57	M-v 4	MPC		2002 RS_{87}
2002 RV_{87}	15.6	0.15	20020923	18.30003	149.29394	189.17678	3.81318	0.2160122	2.7028955	63	1	56 days	0.41		MPC		2002 RV_{87}
2002 RX_{87}	15.5	0.15	20020923	18.34450	349.90962	348.91695	2.41214	0.1996775	2.3688698	54	1	56 days	0.59		MPC		2002 RX_{87}
2002 RZ_{87}	16.4	0.15	20021122	57.81014	119.37231	183.20603	7.07690	0.2426830	2.3069493	90	3	1995–2002	0.54	M-v 1	MPC	35410	2002 RZ_{87}
2002 RJ_{88}	16.5	0.15	20021122	34.50899	146.84835	193.15955	1.55094	0.2016297	2.3731715	79	1	62 days	0.53	M-v 4	MPC		2002 RJ_{88}
2002 RP_{88}	15.1	0.15	20020903	210.56563	337.72881	155.58526	4.46667	0.0364894	2.7002317	13	1	28 days	0.47		MPC		2002 RP_{88}
2002 RD_{89}	16.0	0.15	20021122	350.44480	63.07209	314.57477	2.52704	0.1072055	2.7811160	31	2	2000–2002	0.63	M-v 5	MPC	35410	2002 RD_{89}
2002 RE_{89}	15.4	0.15	20020903	217.69045	170.00263	329.10174	5.13669	0.1924874	2.3668725	18	1	32 days	0.44		MPC		2002 RE_{89}
2002 RM_{89}	17.1	0.15	20020903	5.74731	154.67796	181.36756	2.03552	0.2324343	2.3744247	17	1	28 days	0.33		MPC		2002 RM_{89}
2002 RS_{89}	14.5	0.15	20020903	0.37324	187.61651	160.92913	3.22669	0.2299926	3.9555505	21	1	28 days	0.53		MPC		2002 RS_{89}
2002 RT_{89}	16.3	0.15	20020903	35.48130	319.85766	340.41237	6.60886	0.1510646	2.3668866	13	1	13 days	0.33		MPC		2002 RT_{89}
2002 RV_{89}	17.4	0.15	20020923	344.48015	199.79730	179.18406	2.14659	0.2067718	2.3593210	28	1	36 days	1.02		MPC		2002 RV_{89}
2002 RX_{89}	14.9	0.15	20020903	14.07877	124.91074	210.08960	2.71208	0.0681715	3.1349652	28	1	28 days	0.44		MPC		2002 RX_{89}
2002 RY_{89}	15.0	0.15	20020923	15.42863	160.35292	177.46028	12.10262	0.0954464	3.0314246	29	1	36 days	0.97		MPC		2002 RY_{89}
2002 RA_{90}	16.3	0.15	20020903	66.29117	92.18837	166.42483	3.97947	0.2202917	2.3409855	36	1	28 days	0.72		MPC		2002 RA_{90}
2002 RB_{90}	15.2	0.15	20021122	134.22755	237.67004	352.68407	6.46826	0.0646256	2.7020241	39	2	1993–2002	0.69	M-v 5	MPC	35410	2002 RB_{90}
2002 RC_{90}	16.8	0.15	20021122	359.19505	92.34262	293.58626	1.50454	0.2311720	2.3699036	34	1	62 days	0.56	M-v 5	MPC		2002 RC_{90}
2002 RE_{90}	16.5	0.15	20020903	27.06166	321.19326	346.92035	1.56192	0.2283104	2.3968639	46	1	54 days	0.74		MPC		2002 RE_{90}
2002 RL_{90}	17.0	0.15	20020923	35.98322	274.23029	29.98508	0.43152	0.2255388	2.2294609	33	1	36 days	1.36		MPC		2002 RL_{90}
2002 RM_{90}	14.4	0.15	20020923	297.53881	264.71504	170.56689	5.58892	0.1156647	3.1636165	46	1	36 days	0.61		MPC		2002 RM_{90}
2002 RR_{90}	15.6	0.15	20020923	348.32493	25.67792	349.18372	4.54316	0.0684820	2.5734535	21	1	36 days	1.31		MPC		2002 RR_{90}
2002 RZ_{90}	16.7	0.15	20020923	328.85195	53.72394	0.79169	12.96997	0.2601605	2.6419657	48	1	56 days	0.66		MPC		2002 RZ_{90}

2002 RD_{91}	16.6	0.15	20020923	36.85065	337.23144	334.73353	2.30649	0.1749175	2.3091732	31	1	36 days	0.52			MPC		2002 RD_{91}
2002 RE_{91}	15.0	0.15	20020903	13.44791	346.43708	358.64690	16.28952	0.0712398	3.1360366	14	1	32 days	0.54			MPC		2002 RE_{91}
2002 RG_{91}	14.9	0.15	20020923	46.85938	309.40979	355.06863	4.88855	0.1366412	3.1220071	53	1	56 days	0.68			MPC		2002 RG_{91}
2002 RH_{91}	17.5	0.15	20020923	22.60667	333.70520	352.00573	4.71891	0.2429233	2.3883991	31	1	37 days	0.42			MPC		2002 RH_{91}
2002 RL_{91}	17.3	0.15	20021122	16.67333	134.47794	224.22643	1.20467	0.3015528	2.6049086	41	1	69 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RL_{91}
2002 RO_{91}	16.4	0.15	20020923	331.71534	61.87267	338.94561	1.80085	0.1281209	2.3731734	47	1	56 days	0.57			MPC		2002 RO_{91}
2002 RR_{91}	16.7	0.15	20020923	26.06131	164.64183	162.64017	3.21550	0.1823476	2.1839382	41	1	36 days	0.45			MPC		2002 RR_{91}
2002 RV_{91}	16.9	0.15	20020923	20.68479	320.81175	10.18377	7.25870	0.2578335	2.5454024	37	1	56 days	0.49			MPC		2002 RV_{91}
2002 RX_{91}	16.6	0.15	20020923	350.82086	26.49796	354.68192	3.27739	0.1979261	2.5851031	40	1	36 days	0.41			MPC		2002 RX_{91}
2002 RY_{91}	15.4	0.15	20020923	21.78059	329.98025	2.18652	17.33742	0.2568210	3.1065557	32	1	55 days	0.70			MPC		2002 RY_{91}
2002 RA_{92}	16.1	0.15	20020903	336.83637	204.15433	169.32133	4.18843	0.1626503	2.5595297	19	1	30 days	0.51			MPC		2002 RA_{92}
2002 RE_{92}	16.4	0.15	20020923	277.86313	91.28981	1.73691	6.32207	0.0891305	2.2265596	13	1	36 days	0.50			MPC		2002 RE_{92}
2002 RF_{92}	15.6	0.15	20020923	11.82334	337.74100	7.54906	4.40371	0.1792814	3.1432009	46	1	36 days	0.81			MPC		2002 RF_{92}
2002 RG_{92}	16.9	0.15	20020923	332.45966	21.68970	26.61428	1.01061	0.2593626	2.3731579	52	1	36 days	0.81			MPC		2002 RG_{92}
2002 RH_{92}	15.4	0.15	20021122	19.80849	320.77520	31.85026	2.14954	0.1118364	2.9138864	62	3	1997–2002	0.58	M-v	4	MPC	35410	2002 RH_{92}
2002 RJ_{92}	15.7	0.15	20020923	65.90377	67.82283	225.11844	1.68535	0.0448170	3.0259016	15	1	36 days	0.61			MPC		2002 RJ_{92}
2002 RL_{92}	16.0	0.15	20020923	37.76960	337.14415	338.36075	2.56493	0.1318038	2.5359495	38	1	56 days	0.74			MPC		2002 RL_{92}
2002 RN_{92}	15.4	0.15	20020923	23.73684	150.32385	171.21830	8.55409	0.2837785	2.9898225	23	1	36 days	0.43			MPC		2002 RN_{92}
2002 RP_{92}	16.7	0.15	20020923	337.91651	21.75591	13.56478	5.67175	0.1712282	2.3638168	55	1	56 days	0.66			MPC		2002 RP_{92}
2002 RQ_{92}	16.7	0.15	20020923	10.59296	1.74347	350.72461	4.73851	0.0974523	2.2406898	27	1	56 days	0.64			MPC		2002 RQ_{92}
2002 RW_{92}	15.2	0.15	20020923	8.44067	339.14510	19.00948	2.05779	0.0832205	2.8462395	47	1	56 days	0.57			MPC		2002 RW_{92}
2002 RX_{92}	16.5	0.15	20020923	357.12971	12.43022	359.51063	4.65275	0.1956909	2.6738474	52	1	56 days	0.53			MPC		2002 RX_{92}
2002 RF_{93}	13.8	0.15	20021122	312.59269	125.50241	298.94964	9.17062	0.0888439	3.0043283	92	3	1998–2002	0.61	M-v	3	MPC	35411	2002 RF_{93}
2002 RG_{93}	14.3	0.15	20021122	343.74222	122.89154	277.90343	6.87850	0.2156377	2.8786443	47	1	87 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RG_{93}
2002 RJ_{93}	15.5	0.15	20020923	41.07902	30.25173	273.87297	5.01974	0.1357685	2.3684907	33	1	37 days	0.41			MPC		2002 RJ_{93}
2002 RL_{93}	15.1	0.15	20021122	0.97067	75.12171	303.29097	7.19074	0.1890741	2.5621380	77	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	35411	2002 RL_{93}
2002 RM_{93}	16.0	0.15	20021122	27.90458	74.91870	262.86929	5.32397	0.1786358	2.6514774	35	1	68 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RM_{93}
2002 RO_{93}	16.5	0.15	20020923	5.52024	45.30252	305.51155	6.18869	0.1897738	2.2110448	30	1	37 days	0.45			MPC		2002 RO_{93}
2002 RQ_{93}	15.7	0.15	20020903	7.48858	14.89350	326.78353	11.23617	0.1950555	2.6790432	16	1	30 days	0.40			MPC		2002 RQ_{93}
2002 RR_{93}	16.5	0.15	20020903	353.61150	31.79292	331.78158	13.26416	0.2454988	2.7569014	32	1	34 days	0.67			MPC		2002 RR_{93}
2002 RT_{93}	16.2	0.15	20021122	320.16105	159.57346	262.23662	4.51361	0.0949591	2.8103870	18	1	61 days	0.38	M-v	5	MPC		2002 RT_{93}
2002 RU_{93}	16.8	0.15	20021122	336.95071	149.83654	259.82113	3.87787	0.1118283	2.3123604	23	1	61 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RU_{93}
2002 RV_{93}	16.7	0.15	20020923	346.64614	142.17893	241.57718	3.55630	0.2396127	2.2813367	35	1	56 days	0.47			MPC		2002 RV_{93}
2002 RX_{93}	15.3	0.15	20020923	8.04650	159.43141	193.08694	6.01997	0.0783681	2.8769818	31	1	36 days	0.39			MPC		2002 RX_{93}
2002 RZ_{93}	15.1	0.15	20021122	26.90030	341.73690	12.18660	13.22297	0.0981830	2.6735584	53	1	64 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RZ_{93}
2002 RB_{94}	15.4	0.15	20020923	44.67952	247.39266	64.82142	2.08800	0.1605302	3.0203706	47	1	58 days	0.47			MPC		2002 RB_{94}
2002 RC_{94}	14.6	0.15	20020923	290.10168	68.54511	18.83926	11.21533	0.0482327	2.9763450	54	1	58 days	0.52			MPC		2002 RC_{94}
2002 RD_{94}	15.2	0.15	20021122	324.55155	260.85856	183.84559	25.47839	0.2592710	3.1916998	42	1	62 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 RD_{94}
2002 RH_{94}	17.2	0.15	20020923	42.86085	290.09003	11.44579	4.98881	0.2360883	2.3453327	36	1	56 days	0.42			MPC		2002 RH_{94}
2002 RJ_{94}	16.5	0.15	20020923	334.95222	254.53196	151.95384	2.16768	0.2295733	2.3185687	54	1	58 days	0.49			MPC		2002 RJ_{94}
2002 RK_{94}	15.3	0.15	20021122	348.88589	221.08551	177.55170	12.94194	0.1488271	3.0987982	38	1	62 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 RK_{94}
2002 RL_{94}	16.0	0.15	20020923	34.40778	277.91998	48.69481	2.02863	0.0982486	2.5383888	63	1	56 days	0.50			MPC		2002 RL_{94}
2002 RM_{94}	15.6	0.15	20021122	282.13427	303.13226	165.75429	6.32086	0.0555685	2.3162673	37	1	62 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RM_{94}
2002 RN_{94}	16.9	0.15	20021122	7.25898	218.58879	160.60684	4.45106	0.2242662	2.5517671	45	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RN_{94}
2002 RP_{94}	14.0	0.15	20021122	25.19393	186.98278	154.12535	3.32290	0.2468768	3.9523989	67	1	66 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 RP_{94}
2002 RQ_{94}	15.0	0.15	20020923	323.46365	36.58640	13.74514	15.85091	0.0503259	3.1221899	57	1	56 days	0.50			MPC		2002 RQ_{94}
2002 RR_{94}	16.1	0.15	20021122	21.60186	286.90581	68.58302	2.37513	0.1772904	2.8470515	63	1	62 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RR_{94}
2002 RT_{94}	15.7	0.15	20021122	359.19672	15.93486	17.91714	2.74188	0.2094915	2.3920756	73	1	62 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RT_{94}
2002 RZ_{94}	15.4	0.15	20021122	47.30438	148.69764	174.54440	7.59872	0.1731419	2.5637167	50	1	62 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RZ_{94}
2002 RD_{95}	17.2	0.15	20020923	8.30936	347.18386	6.97649	3.96000	0.2568812	2.6074146	42	1	58 days	0.49			MPC		2002 RD_{95}
2002 RG_{95}	16.5	0.15	20020923	337.93112	216.26072	181.03234	6.86401	0.1243781	2.3760052	54	1	58 days	0.57			MPC		2002 RG_{95}
2002 RJ_{95}	15.7	0.15	20020923	335.35997	30.63277	7.01754	5.05212	0.0481108	2.7365745	49	1	56 days	0.50			MPC		2002 RJ_{95}
2002 RL_{95}	16.3	0.15	20020923	9.38394	174.66649	178.34530	3.29500	0.2344303	2.4468702	35	1	56 days	0.51			MPC		2002 RL_{95}

2002 RR_{95}	16.0	0.15	20021122	19.65609	158.44653	198.79192	4.79370	0.1997889	3.1179922	38	1	62 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 RR_{95}
2002 RV_{95}	16.4	0.15	20020923	8.12406	172.41203	185.22530	6.18645	0.1586889	2.3133957	33	1	56 days	0.42			MPC		2002 RV_{95}
2002 RW_{95}	16.2	0.15	20020923	31.72987	75.55616	244.10579	0.82130	0.2220982	2.2472478	62	1	58 days	0.41			MPC		2002 RW_{95}
2002 RX_{95}	14.7	0.15	20020923	300.80946	106.99250	335.34465	3.65324	0.1063228	2.9907462	40	1	55 days	0.46			MPC		2002 RX_{95}
2002 RZ_{95}	16.4	0.15	20020923	39.10749	329.39805	351.56949	6.89538	0.1201809	2.3999331	39	1	58 days	0.53			MPC		2002 RZ_{95}
2002 RA_{96}	15.0	0.15	20021122	354.34244	50.56204	345.96357	4.39913	0.1646983	2.7750044	45	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RA_{96}
2002 RC_{96}	15.8	0.15	20020923	74.42221	304.08920	326.06228	2.17154	0.2220337	2.4120793	33	1	56 days	0.72			MPC		2002 RC_{96}
2002 RE_{96}	16.2	0.15	20020923	16.50600	94.70138	251.83859	1.25605	0.1625954	2.3978494	51	1	56 days	0.66			MPC		2002 RE_{96}
2002 RH_{96}	15.0	0.15	20021122	26.06643	156.58465	198.98287	5.10766	0.0939426	2.7791835	60	1	66 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 RH_{96}
2002 RJ_{96}	14.9	0.15	20021122	44.61666	64.23986	269.58262	1.07305	0.0898542	2.8677011	37	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RJ_{96}
2002 RK_{96}	14.6	0.15	20020923	12.49773	357.38712	0.46035	7.24432	0.1072376	3.1171712	38	1	58 days	0.52			MPC		2002 RK_{96}
2002 RL_{96}	15.4	0.15	20020923	319.20021	229.97602	192.39273	16.45371	0.1013252	3.0580908	34	1	58 days	0.48			MPC		2002 RL_{96}
2002 RN_{96}	14.8	0.15	20021122	11.03425	7.54421	5.11295	14.18413	0.1360454	3.0354254	38	1	79 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 RN_{96}
2002 RO_{96}	14.9	0.15	20021122	57.08655	297.86118	4.43797	17.64947	0.2573570	2.6232751	51	1	57 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RO_{96}
2002 RR_{96}	15.2	0.15	20021122	3.94493	8.08977	12.65423	9.81846	0.0968221	3.0803360	39	1	62 days	0.45	M-v	5	MPC		2002 RR_{96}
2002 RU_{96}	15.6	0.15	20021122	72.71031	302.45136	8.25676	8.17104	0.0464211	2.2554959	74	1	68 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RU_{96}
2002 RX_{96}	16.2	0.15	20020923	22.52704	160.90858	169.30520	3.13685	0.2702018	2.6746877	47	1	58 days	0.45			MPC		2002 RX_{96}
2002 RA_{97}	14.5	0.15	20020923	282.83637	282.97807	182.03105	10.57461	0.1287532	3.1423736	32	1	56 days	0.69			MPC		2002 RA_{97}
2002 RB_{97}	14.8	0.15	20020923	23.78194	318.38073	23.21003	4.36515	0.1102228	2.7016222	43	1	56 days	0.60			MPC		2002 RB_{97}
2002 RC_{97}	15.5	0.15	20020923	40.81711	301.46865	13.52353	13.47007	0.1719194	2.6737240	52	1	55 days	0.48			MPC		2002 RC_{97}
2002 RE_{97}	16.4	0.15	20021122	27.96122	339.35833	6.56007	5.37954	0.2636766	2.5843400	49	1	68 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RE_{97}
2002 RF_{97}	15.5	0.15	20021122	26.95332	168.11709	183.85155	13.83647	0.1733964	2.6869679	50	1	63 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RF_{97}
2002 RG_{97}	16.6	0.15	20020903	357.12919	151.33635	199.74223	8.86837	0.2343923	2.7313553	33	1	32 days	0.59			MPC		2002 RG_{97}
2002 RH_{97}	16.2	0.15	20020903	21.89998	115.00963	193.32576	13.73467	0.2733567	2.9711726	26	1	29 days	0.77			MPC		2002 RH_{97}
2002 RJ_{97}	15.2	0.15	20020903	15.39148	351.59015	329.81183	15.54447	0.2606773	3.1220135	29	1	31 days	0.43			MPC		2002 RJ_{97}
2002 RK_{97}	15.1	0.15	20021122	307.94577	83.00195	8.76966	10.56553	0.1347133	3.0579056	45	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RK_{97}
2002 RL_{97}	14.5	0.15	20020923	43.84168	307.86947	9.57937	9.79412	0.1356779	3.0688648	45	1	56 days	0.36			MPC		2002 RL_{97}
2002 RP_{97}	16.9	0.15	20020923	40.00884	72.94328	234.64299	0.90801	0.2504885	2.4093608	50	1	56 days	0.53			MPC		2002 RP_{97}
2002 RZ_{97}	16.2	0.15	20021122	2.91418	31.51796	1.66469	12.77854	0.2772709	2.5932884	35	1	69 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RZ_{97}
2002 RA_{98}	16.3	0.15	20021122	8.33824	28.63536	356.96990	3.82278	0.2566158	2.3476751	67	1	70 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RA_{98}
2002 RB_{98}	15.1	0.15	20021122	43.93836	134.11917	191.16892	13.19797	0.2181106	2.7788311	47	1	67 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RB_{98}
2002 RF_{98}	16.0	0.15	20021122	30.42657	174.99521	174.61654	5.70577	0.1980738	2.3719462	50	1	67 days	0.45	M-v	4	MPC		2002 RF_{98}
2002 RG_{98}	15.8	0.15	20021122	345.78199	240.57111	175.91823	6.35648	0.1933279	2.3427633	46	1	67 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 RG_{98}
2002 RH_{98}	15.3	0.15	20021122	343.90385	16.57694	29.47048	3.80085	0.0144000	2.3440482	41	1	62 days	0.46	M-v	5	MPC		2002 RH_{98}
2002 RK_{98}	16.2	0.15	20021122	34.01449	165.11368	175.18510	6.20756	0.2621581	2.3370033	30	1	63 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RK_{98}
2002 RL_{98}	16.0	0.15	20021122	10.06311	197.53288	178.50005	13.33668	0.2520682	2.8359887	46	1	62 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 RL_{98}
2002 RM_{98}	15.6	0.15	20020923	32.85200	303.97757	11.38859	12.95810	0.2729886	2.6374514	38	1	58 days	0.46			MPC		2002 RM_{98}
2002 RS_{98}	15.9	0.15	20020923	334.95058	130.66335	256.21383	5.17043	0.1605125	2.3414277	35	1	56 days	0.96			MPC		2002 RS_{98}
2002 RT_{98}	15.5	0.15	20020903	337.79736	80.56276	301.74966	8.66567	0.2343756	3.0386614	28	1	31 days	0.52			MPC		2002 RT_{98}
2002 RW_{98}	15.9	0.15	20021122	15.40340	357.34996	5.74580	11.12214	0.3915852	2.6748935	52	1	68 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RW_{98}
2002 RY_{98}	13.7	0.15	20020923	61.96954	212.42971	85.17225	2.21131	0.1529884	3.1987850	50	1	56 days	0.49			MPC		2002 RY_{98}
2002 RA_{99}	15.3	0.15	20021122	38.83824	149.60182	185.32205	12.94328	0.2127223	2.6423999	51	1	67 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RA_{99}
2002 RB_{99}	17.1	0.15	20020923	298.34126	78.88549	6.36496	17.50249	0.1171152	1.8736397	28	1	37 days	0.44			MPC		2002 RB_{99}
2002 RC_{99}	16.3	0.15	20021122	27.75239	165.54360	179.21261	7.49747	0.3103537	2.6503899	56	1	67 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 RC_{99}
2002 RH_{99}	15.7	0.15	20020923	21.95885	151.79412	192.65808	10.27035	0.1553883	2.6926129	36	1	56 days	0.43			MPC		2002 RH_{99}
2002 RK_{99}	15.8	0.15	20021122	26.06553	163.79509	191.58610	26.53803	0.1868856	2.7573611	43	1	62 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RK_{99}
2002 RO_{99}	16.5	0.15	20020923	28.25158	327.13781	7.77853	7.16475	0.1559497	2.2396052	46	1	57 days	0.56			MPC		2002 RO_{99}
2002 RP_{99}	16.1	0.15	20021122	10.96095	197.45773	181.32056	13.38131	0.2378971	2.6166720	60	2	2000–2002	0.54	M-v	3	MPC	35411	2002 RP_{99}
2002 RS_{99}	15.1	0.15	20021122	42.96277	308.51271	27.83402	5.06848	0.1439761	2.5682185	57	1	62 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RS_{99}
2002 RT_{99}	17.8	0.15	20021122	7.05077	221.27451	166.60820	5.44410	0.2210303	2.3798178	43	1	63 days	0.70	M-v	4	MPC		2002 RT_{99}
2002 RU_{99}	16.6	0.15	20021122	8.22268	4.36030	21.80884	6.12660	0.1690294	2.2850956	64	1	67 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RU_{99}
2002 RV_{99}	16.9	0.15	20021122	347.61878	235.82749	181.01276	23.54195	0.1260680	1.9044025	35	1	60 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RV_{99}
2002 RW_{99}	16.4	0.15	20021122	57.00526	140.46785	180.07641	4.59989	0.1639819	2.3387182	53	1	67 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RW_{99}

2002 RX_{99}	16.7	0.15	20021122	4.35209	208.51805	184.81728	4.90852	0.3174307	2.6915737	50	1	67 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 RX_{99}
2002 RB_{100}	14.6	0.15	20021122	77.25207	291.17368	5.43139	8.46314	0.1611638	2.6775349	43	1	68 days	0.58	M-v	5	MPC	2002 RB_{100}
2002 RC_{100}	15.7	0.15	20021122	159.25856	37.73427	193.40003	23.35904	0.1008744	1.9414212	47	1	62 days	0.50	M-v	4	MPC	2002 RC_{100}
2002 RD_{100}	14.9	0.15	20021122	17.14618	4.24648	10.35392	12.25135	0.1100869	2.6304054	63	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC	2002 RD_{100}
2002 RE_{100}	14.1	0.15	20021122	314.89784	258.36730	201.31203	15.42323	0.2108318	3.1315100	62	1	67 days	0.52	M-v	4	MPC	2002 RE_{100}
2002 RH_{100}	16.2	0.15	20021122	49.39746	139.91567	181.58187	5.09893	0.2586068	2.2634666	43	1	63 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 RH_{100}
2002 RJ_{100}	16.7	0.15	20021122	357.52697	225.51545	175.31765	6.55945	0.1583243	2.4159534	40	1	67 days	0.64	M-v	4	MPC	2002 RJ_{100}
2002 RL_{100}	16.0	0.15	20020923	359.07416	195.39828	181.34172	13.27553	0.2755249	2.5470577	36	1	55 days	0.59			MPC	2002 RL_{100}
2002 RM_{100}	14.8	0.15	20021122	28.93476	334.79437	21.07383	13.48509	0.1718129	2.6467479	70	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 RM_{100}
2002 RO_{100}	15.4	0.15	20021122	20.67381	11.77344	355.23657	4.65649	0.2365755	2.6199662	50	1	69 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 RO_{100}
2002 RQ_{100}	15.8	0.15	20021122	18.16326	194.10189	180.48308	4.45888	0.2561994	2.2763592	57	1	67 days	0.56	M-v	4	MPC	2002 RQ_{100}
2002 RR_{100}	16.4	0.15	20021122	345.04930	244.45459	185.11352	11.81386	0.2774518	2.5555706	68	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC	2002 RR_{100}
2002 RV_{100}	15.7	0.15	20021122	29.30238	166.91703	190.63402	2.79154	0.2042362	2.5477704	56	1	66 days	0.50	M-v	5	MPC	2002 RV_{100}
2002 RY_{100}	15.2	0.15	20021122	27.59310	348.25537	13.08801	9.62312	0.1731267	2.7146079	72	1	68 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 RY_{100}
2002 RZ_{100}	16.2	0.15	20021122	25.07344	4.13716	1.24755	2.30559	0.2160946	2.3579961	74	1	68 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 RZ_{100}
2002 RC_{101}	14.3	0.15	20021122	314.50076	95.03178	20.44580	26.74384	0.2912863	2.5845860	32	1	70 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 RC_{101}
2002 RD_{101}	15.1	0.15	20021122	10.80436	2.84860	24.84974	6.94732	0.1387087	2.3620802	66	1	68 days	0.34	M-v	4	MPC	2002 RD_{101}
2002 RH_{101}	14.0	0.15	20021122	31.34905	339.15434	13.24461	9.58099	0.2163574	3.1570635	79	1	70 days	0.37	M-v	4	MPC	2002 RH_{101}
2002 RJ_{101}	14.3	0.15	20021122	22.18177	161.03092	205.94465	15.73776	0.2205764	3.1853985	66	1	67 days	0.40	M-v	4	MPC	2002 RJ_{101}
2002 RM_{101}	15.2	0.15	20021122	2.56861	26.36882	15.32203	14.76712	0.2536785	2.7799036	44	1	71 days	0.38	M-v	3	MPC	2002 RM_{101}
2002 RN_{101}	16.4	0.15	20021122	26.81777	160.58428	209.24407	6.04060	0.1495815	2.2693593	65	1	66 days	0.52	M-v	4	MPC	2002 RN_{101}
2002 RP_{101}	15.9	0.15	20021122	13.40809	15.05359	13.29063	7.62106	0.1636236	2.2553914	46	1	70 days	0.42	M-v	4	MPC	2002 RP_{101}
2002 RQ_{101}	15.7	0.15	20021122	25.73303	176.35788	195.54365	3.89744	0.1454144	2.2381784	78	1	70 days	0.59	M-v	4	MPC	2002 RQ_{101}
2002 RT_{101}	15.7	0.15	20021122	21.42784	209.87690	163.55037	2.96839	0.2413459	2.3157692	77	1	67 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 RT_{101}
2002 RU_{101}	15.7	0.15	20021122	33.93541	311.38417	39.67580	3.59502	0.2607919	2.3421263	69	1	68 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 RU_{101}
2002 RX_{101}	16.3	0.15	20021122	47.39572	15.06774	319.17088	1.80577	0.2417426	2.3825407	45	1	68 days	0.50	M-v	5	MPC	2002 RX_{101}
2002 RY_{101}	15.9	0.15	20021122	4.56083	40.06641	3.92191	6.23776	0.2409304	2.3423787	59	1	70 days	0.47	M-v	3	MPC	2002 RY_{101}
2002 RZ_{101}	13.9	0.15	20021122	338.15841	219.39494	214.42560	12.16136	0.1348040	3.0294693	67	1	66 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 RZ_{101}
2002 RE_{102}	15.6	0.15	20021122	33.35304	337.70282	22.83672	12.87458	0.1817018	2.5946532	51	1	70 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 RE_{102}
2002 RH_{102}	15.0	0.15	20021122	20.34085	355.10337	19.49838	16.57867	0.2788793	2.7487053	42	1	71 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 RH_{102}
2002 RJ_{102}	14.8	0.15	20021122	355.34342	39.63234	15.36120	3.50440	0.1046432	2.3528254	88	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC	2002 RJ_{102}
2002 RM_{102}	15.6	0.15	20021122	25.30699	331.61335	27.73301	14.75637	0.3295279	3.1134750	59	1	70 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 RM_{102}
2002 RN_{102}	14.6	0.15	20021122	13.04964	227.11119	161.96052	3.24626	0.1564251	3.0595445	74	1	68 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 RN_{102}
2002 RP_{102}	15.0	0.15	20021122	348.33444	40.84669	24.55468	10.58232	0.1519669	3.0106004	56	1	70 days	0.42	M-v	4	MPC	2002 RP_{102}
2002 RQ_{102}	15.4	0.15	20021122	35.55503	150.07224	210.90852	10.94520	0.1743833	2.7108868	65	1	68 days	0.47	M-v	4	MPC	2002 RQ_{102}
2002 RS_{102}	14.3	0.15	20021122	309.92044	74.80614	33.67823	11.19761	0.1043372	3.0594636	66	1	70 days	0.56	M-v	5	MPC	2002 RS_{102}
2002 RU_{102}	14.6	0.15	20021122	22.55464	344.19474	32.03956	2.20281	0.2384803	3.0251508	61	1	70 days	0.47	M-v	5	MPC	2002 RU_{102}
2002 RX_{102}	14.0	0.15	20021122	349.48110	237.94851	201.93568	25.30169	0.3276706	2.7175865	25	1	72 days	0.35	M-v	4	MPC	2002 RX_{102}
2002 RA_{103}	14.4	0.15	20021122	309.26814	71.19034	13.39493	9.13543	0.1117278	2.8951024	65	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC	2002 RA_{103}
2002 RB_{103}	16.8	0.15	20020923	338.64572	9.78441	29.13358	2.01034	0.1692949	2.3993545	65	1	58 days	0.46			MPC	2002 RB_{103}
2002 RD_{103}	15.6	0.15	20020923	36.47259	135.93021	190.32311	9.24225	0.1078354	2.7244406	40	1	56 days	0.45			MPC	2002 RD_{103}
2002 RE_{103}	17.2	0.15	20021122	17.61954	175.65701	185.34497	13.88982	0.2952432	2.6617388	46	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC	2002 RE_{103}
2002 RG_{103}	14.3	0.15	20021122	13.21075	3.75846	5.41695	5.18842	0.1473173	3.1298367	63	1	62 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 RG_{103}
2002 RH_{103}	17.5	0.15	20020923	17.72660	338.79904	0.98386	5.56306	0.2236876	2.1854958	55	1	37 days	0.64			MPC	2002 RH_{103}
2002 RJ_{103}	14.1	0.15	20021122	7.00123	5.69742	11.02931	9.87818	0.0782186	3.0605842	51	1	62 days	0.49	M-v	5	MPC	2002 RJ_{103}
2002 RM_{103}	14.3	0.15	20021122	97.86355	260.40753	24.29850	5.71602	0.0213647	2.7461315	61	1	62 days	0.50	M-v	5	MPC	2002 RM_{103}
2002 RN_{103}	15.3	0.15	20020923	324.20808	59.76192	0.85427	8.58078	0.1430146	2.8118269	37	1	58 days	0.35			MPC	2002 RN_{103}
2002 RO_{103}	16.8	0.15	20020923	49.08615	107.99818	196.10018	3.08174	0.1819054	2.2260391	25	1	36 days	0.46			MPC	2002 RO_{103}
2002 RR_{103}	15.0	0.15	20020923	349.36526	16.52332	14.06734	28.79960	0.1838129	3.1971222	38	1	56 days	0.55			MPC	2002 RR_{103}
2002 RS_{103}	15.9	0.15	20020923	36.11981	135.41767	189.36502	5.90498	0.1564008	2.3684480	35	1	56 days	0.45			MPC	2002 RS_{103}
2002 RT_{103}	14.9	0.15	20020923	342.81853	25.53309	11.87077	10.84090	0.0905853	3.1328137	41	1	55 days	0.55			MPC	2002 RT_{103}
2002 RU_{103}	17.0	0.15	20020923	48.77664	312.64853	3.38158	20.75381	0.0773296	1.9122195	31	1	37 days	0.38			MPC	2002 RU_{103}
2002 RW_{103}	16.1	0.15	20021122	66.06787	286.76122	7.33634	11.99809	0.2830213	2.6007123	37	1	64 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 RW_{103}

2002 RY_{103}	14.6	0.15	20021122	332.75079	54.21836	17.53992	13.49957	0.1614737	3.0715641	53	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RY_{103}
2002 RZ_{103}	15.2	0.15	20020923	29.77253	130.73674	187.82065	13.79242	0.3441020	3.0577576	27	1	56 days	0.53			MPC		2002 RZ_{103}
2002 RA_{104}	15.4	0.15	20021122	63.58781	279.54233	22.85840	12.17395	0.2485390	2.5661218	48	1	62 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 RA_{104}
2002 RC_{104}	15.9	0.15	20021122	12.32381	20.75423	4.22397	6.56989	0.1145521	2.3362468	66	1	69 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RC_{104}
2002 RD_{104}	15.6	0.15	20021122	59.25233	287.64191	20.40079	10.73711	0.2652919	2.3697038	69	1	68 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RD_{104}
2002 RE_{104}	16.4	0.15	20021122	20.04358	335.74554	31.63398	5.29163	0.2732824	2.5765549	73	1	68 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RE_{104}
2002 RH_{104}	16.0	0.15	20021122	51.61913	117.78378	206.28762	4.77637	0.2402016	2.3295456	71	2	2001–2002	0.52	M-v	4	MPC	35412	2002 RH_{104}
2002 RL_{104}	13.8	0.15	20021122	347.79988	24.24541	27.35104	16.09236	0.0672243	3.0775537	51	1	68 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 RL_{104}
2002 RM_{104}	16.7	0.15	20021122	21.37017	174.12171	202.95984	4.83191	0.1758545	2.2119041	65	1	63 days	0.76	M-v	5	MPC		2002 RM_{104}
2002 RN_{104}	15.6	0.15	20021122	22.37092	352.69008	18.55649	4.43173	0.2159118	2.5500236	67	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RN_{104}
2002 RS_{104}	14.7	0.15	20021122	359.41512	20.26068	27.65593	15.51305	0.2726631	3.0755167	87	1	70 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 RS_{104}
2002 RT_{104}	14.6	0.15	20021122	50.98394	290.14702	33.23347	16.54907	0.2676442	3.1332093	52	1	68 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RT_{104}
2002 RU_{104}	16.0	0.15	20021122	60.07966	322.21569	7.81038	6.57162	0.1514551	2.3612553	66	1	70 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RU_{104}
2002 RY_{104}	15.3	0.15	20021122	18.41674	185.70755	195.69187	9.61011	0.2119434	3.0873195	36	1	67 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RY_{104}
2002 RB_{105}	16.4	0.15	20021122	43.04663	305.68249	39.93684	1.63251	0.2463016	2.3553552	55	1	70 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 RB_{105}
2002 RH_{105}	16.8	0.15	20021122	357.48034	30.28816	14.92526	5.98300	0.2222046	2.3677102	57	1	68 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RH_{105}
2002 RJ_{105}	16.1	0.15	20021122	22.91115	347.32099	7.01231	7.85580	0.3854246	2.6176701	49	1	70 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RJ_{105}
2002 RK_{105}	16.5	0.15	20021122	19.74403	354.19112	17.77144	5.54597	0.2388475	2.3481618	69	1	68 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 RK_{105}
2002 RL_{105}	16.3	0.15	20021122	32.08885	347.50345	8.51549	6.58837	0.2307867	2.3969404	53	1	71 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RL_{105}
2002 RP_{105}	15.0	0.15	20021122	2.15661	16.63813	28.49192	14.12791	0.1885818	2.7706984	75	1	70 days	0.58	M-v	3	MPC		2002 RP_{105}
2002 RU_{105}	15.3	0.15	20021122	21.16284	192.23707	190.25290	2.96885	0.2366888	2.6121055	42	1	67 days	0.61	M-v	5	MPC		2002 RU_{105}
2002 RV_{105}	14.5	0.15	20021122	352.92341	14.57947	49.14374	8.24175	0.1712117	3.1807394	47	1	70 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RV_{105}
2002 RW_{105}	14.6	0.15	20021122	30.21618	141.57963	225.27582	7.09254	0.2354013	2.7787313	42	1	72 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RW_{105}
2002 RX_{105}	15.1	0.15	20021122	329.91551	208.92567	252.46239	2.89967	0.2119479	2.6087880	33	1	70 days	0.44	M-v	6	MPC		2002 RX_{105}
2002 RZ_{105}	15.5	0.15	20021122	49.47086	336.45099	15.35135	7.29828	0.1403230	2.3237874	42	1	70 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 RZ_{105}
2002 RB_{106}	15.9	0.15	20021122	26.40622	170.04323	210.19323	5.77129	0.1795189	2.2385955	42	1	67 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 RB_{106}
2002 RC_{106}	15.4	0.15	20021122	24.08036	353.80016	23.61608	11.13440	0.2708430	2.3856009	37	1	73 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 RC_{106}
2002 RD_{106}	13.8	0.15	20021122	15.66473	0.10032	29.87062	11.05235	0.2566551	3.1319982	38	1	71 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RD_{106}
2002 RE_{106}	15.8	0.15	20021122	12.85590	177.82130	222.06760	4.49731	0.1868431	2.2859900	58	1	70 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RE_{106}
2002 RN_{106}	14.1	0.15	20021122	6.21090	3.96286	44.65450	11.10881	0.0979284	3.0152426	66	1	70 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 RN_{106}
2002 RP_{106}	15.3	0.15	20021122	52.00622	127.54977	217.99908	11.92957	0.1849647	2.6681065	61	1	71 days	0.64	M-v	5	MPC		2002 RP_{106}
2002 RR_{106}	15.0	0.15	20021122	337.64222	220.39281	222.55948	8.25396	0.0864503	3.0199201	41	1	71 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 RR_{106}
2002 RS_{106}	14.5	0.15	20021122	14.84894	183.03096	210.75986	17.99658	0.2933655	2.7396138	54	1	72 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 RS_{106}
2002 RT_{106}	15.0	0.15	20021122	0.74036	14.34921	44.53860	10.51717	0.2318221	2.7764044	75	1	70 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 RT_{106}
2002 RV_{106}	15.7	0.15	20021122	32.02272	149.67540	214.90085	6.93537	0.3141305	2.5479108	49	1	67 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RV_{106}
2002 RY_{106}	14.4	0.15	20021122	45.80621	110.14233	237.85641	4.33658	0.2801446	2.3058191	47	1	70 days	0.38	M-v	5	MPC		2002 RY_{106}
2002 RZ_{106}	15.0	0.15	20021122	17.43985	12.29286	23.96630	10.02418	0.2374338	2.7207911	29	1	71 days	0.73	M-v	5	MPC		2002 RZ_{106}
2002 RD_{107}	14.8	0.15	20021122	34.85610	338.21576	38.31663	14.34153	0.2269667	2.5669281	32	1	71 days	0.57	M-v	5	MPC		2002 RD_{107}
2002 RJ_{107}	14.5	0.15	20021122	34.66425	345.52483	28.35796	3.66027	0.2631667	3.0839590	61	1	71 days	0.48	M-v	5	MPC		2002 RJ_{107}
2002 RL_{107}	15.0	0.15	20021122	21.87796	1.18868	38.32856	5.23595	0.2835522	2.5833793	33	1	68 days	0.36	M-v	5	MPC		2002 RL_{107}
2002 RQ_{107}	14.9	0.15	20021122	351.75158	24.34500	45.09833	9.04362	0.2055362	2.5845690	63	1	70 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RQ_{107}
2002 RV_{107}	14.6	0.15	20021122	59.12220	304.21650	31.19994	6.15590	0.2192720	2.3795973	59	1	70 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 RV_{107}
2002 RW_{107}	15.1	0.15	20021122	51.51360	354.31305	348.43607	2.32039	0.2391689	2.5649686	23	1	70 days	0.40	M-v	6	MPC		2002 RW_{107}
2002 RX_{107}	14.9	0.15	20021122	58.41734	135.74928	205.39523	9.24041	0.1749840	2.7635107	38	1	67 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RX_{107}
2002 RC_{108}	15.6	0.15	20021122	42.39744	148.41164	201.75565	4.28989	0.3351637	2.6344673	64	5	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	35412	2002 RC_{108}
2002 RQ_{108}	17.1	0.15	20020903	0.13116	188.43485	160.28262	1.30559	0.1945556	2.4516335	38	1	31 days	0.47			MPC		2002 RQ_{108}
2002 RR_{108}	14.8	0.15	20021122	357.80890	202.11757	168.46737	10.17526	0.0241700	2.9772653	31	2	1995–2002	0.57	M-v	4	MPC	35412	2002 RR_{108}
2002 RS_{108}	16.2	0.15	20020903	348.29360	195.55121	172.38826	12.66647	0.1922833	2.6981497	28	1	31 days	0.54			MPC		2002 RS_{108}
2002 RV_{108}	16.3	0.15	20020923	52.53182	102.25127	186.43228	4.85527	0.1556000	2.2820363	39	1	36 days	0.52			MPC		2002 RV_{108}
2002 RW_{108}	16.5	0.15	20020923	31.73902	347.09942	324.47422	1.64685	0.1884871	2.3775598	48	1	36 days	0.86			MPC		2002 RW_{108}
2002 RC_{109}	14.5	0.15	20021122	112.02851	83.60948	198.99248	14.37708	0.1094361	2.5969579	55	1	66 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RC_{109}
2002 RG_{109}	15.3	0.15	20021122	5.15405	49.14367	311.67574	8.32453	0.1420867	2.6962868	42	1	63 days	0.40	M-v	5	MPC		2002 RG_{109}
2002 RH_{109}	16.8	0.15	20021122	283.77833	270.02857	178.75745	6.46159	0.0658057	2.3206851	33	3	1994–2002	0.47	M-v	3	MPC	35412	2002 RH_{109}

2002 RK_{109}	15.4	0.15	20020903	304.04327	235.03059	174.68309	14.62727	0.0838985	2.5534951	18	1	12 days	0.44			MPC		2002 RK_{109}
2002 RL_{109}	17.2	0.15	20020903	355.62143	135.56004	215.95421	1.98675	0.2372352	2.3063054	19	1	27 days	0.34			MPC		2002 RL_{109}
2002 RO_{109}	14.9	0.15	20020923	46.41840	336.76180	328.96915	13.72438	0.0675572	3.1076067	31	1	35 days	0.56			MPC		2002 RO_{109}
2002 RQ_{109}	17.2	0.15	20020903	345.86037	158.25979	218.47337	4.87354	0.2659728	2.6207948	21	1	28 days	0.71			MPC		2002 RQ_{109}
2002 RS_{109}	15.0	0.15	20020923	35.86175	112.69847	204.35855	10.54516	0.0954032	3.0299642	23	1	55 days	0.50			MPC		2002 RS_{109}
2002 RT_{109}	16.2	0.15	20021122	245.66556	206.22434	294.90080	5.17556	0.1229804	2.2780284	18	1	61 days	0.44	M-v	5	MPC		2002 RT_{109}
2002 RU_{109}	15.6	0.15	20021122	27.13007	143.76543	195.01862	12.65067	0.1813604	2.8862824	53	1	61 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RU_{109}
2002 RW_{109}	14.4	0.15	20020923	284.32407	168.78856	286.51010	4.55681	0.1568157	3.2065662	19	1	55 days	0.43			MPC		2002 RW_{109}
2002 RY_{109}	16.6	0.15	20021122	351.85248	69.11043	329.11023	8.60706	0.2227073	2.4390024	34	2	2000–2002	0.62	M-v	4	MPC	35413	2002 RY_{109}
2002 RZ_{109}	14.0	0.15	20020923	323.95286	111.91637	293.64368	5.43681	0.1067440	3.2560099	39	1	55 days	0.35			MPC		2002 RZ_{109}
2002 RB_{110}	14.9	0.15	20020903	334.67297	176.08934	213.86265	7.88533	0.1362992	3.1298846	29	1	28 days	0.39			MPC		2002 RB_{110}
2002 RD_{110}	15.6	0.15	20020923	107.18855	21.86574	224.94823	5.65621	0.0755295	2.3421159	31	1	55 days	0.87			MPC		2002 RD_{110}
2002 RE_{110}	16.3	0.15	20020903	4.84044	114.84032	235.15768	4.08664	0.0895027	2.4231950	20	1	31 days	0.48			MPC		2002 RE_{110}
2002 RF_{110}	16.2	0.15	20020923	7.66742	145.11904	205.46239	6.12188	0.1499457	2.2452998	36	1	55 days	0.56			MPC		2002 RF_{110}
2002 RJ_{110}	15.0	0.15	20020903	315.45891	190.39135	220.26658	6.89965	0.0941020	2.7096908	18	1	30 days	0.71			MPC		2002 RJ_{110}
2002 RM_{110}	15.9	0.15	20020923	54.86730	342.39762	307.23875	4.03860	0.1747741	2.2850387	22	1	54 days	1.03			MPC		2002 RM_{110}
2002 RN_{110}	15.2	0.15	20020923	246.15653	197.20539	290.16764	5.54913	0.0819309	2.2399217	22	1	33 days	0.63			MPC		2002 RN_{110}
2002 RO_{110}	15.7	0.15	20020923	340.44851	54.26020	341.67348	12.49292	0.1930308	2.8019735	45	1	55 days	0.61			MPC		2002 RO_{110}
2002 RQ_{110}	14.3	0.15	20021122	356.02258	58.68782	331.82739	9.86724	0.1444879	2.9448007	42	1	61 days	0.64	M-v	4	MPC		2002 RQ_{110}
2002 RS_{110}	17.3	0.15	20020923	353.02457	239.42146	132.69360	5.41253	0.1363765	2.1827407	28	1	53 days	0.48			MPC		2002 RS_{110}
2002 RV_{110}	16.0	0.15	20020923	328.66306	186.88970	211.99552	6.20899	0.1026279	2.2986599	25	1	55 days	0.54			MPC		2002 RV_{110}
2002 RY_{110}	17.1	0.15	20020923	27.27478	85.91990	238.98254	3.38809	0.1650805	2.1442110	22	1	55 days	0.43			MPC		2002 RY_{110}
2002 RA_{111}	15.7	0.15	20021122	54.85624	295.90729	4.99019	9.96662	0.2686604	2.7247877	42	1	62 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RA_{111}
2002 RB_{111}	16.3	0.15	20020903	323.98737	83.64032	330.20432	8.36005	0.2563034	2.7117563	19	1	31 days	0.57			MPC		2002 RB_{111}
2002 RC_{111}	16.4	0.15	20020903	343.92114	51.53696	331.09765	10.36277	0.2064125	2.7136847	23	1	31 days	0.59			MPC		2002 RC_{111}
2002 RF_{111}	16.2	0.15	20021122	10.89734	78.39981	301.83867	4.52807	0.2298688	2.3647262	54	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 RF_{111}
2002 RG_{111}	17.1	0.15	20021122	39.88065	20.74623	312.22280	5.39292	0.2492138	2.3338449	53	1	61 days	0.62	M-v	4	MPC		2002 RG_{111}
2002 RJ_{111}	14.0	0.15	20021122	53.80006	341.27074	345.42366	11.65440	0.1313332	3.1305405	35	1	69 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RJ_{111}
2002 RK_{111}	15.5	0.15	20021122	29.10879	26.17352	338.71705	6.32743	0.1169414	2.2402357	49	1	69 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 RK_{111}
2002 RL_{111}	16.3	0.15	20021122	39.44359	85.66149	258.83428	3.91344	0.2092727	2.2405760	51	1	67 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 RL_{111}
2002 RM_{111}	15.0	0.15	20021122	55.93217	22.77051	298.62585	5.54443	0.2239785	2.5584249	46	1	69 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 RM_{111}
2002 RN_{111}	17.5	0.15	20020923	109.09489	263.08457	354.55232	20.25698	0.0587903	1.9138162	27	1	36 days	0.61			MPC		2002 RN_{111}
2002 RP_{111}	17.0	0.15	20021122	45.50494	327.38598	18.19758	4.40119	0.2101688	2.2164204	53	1	69 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RP_{111}
2002 RS_{111}	14.6	0.15	20021122	39.42235	131.05136	239.95866	12.03084	0.2126997	2.6905530	34	1	69 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 RS_{111}
2002 RU_{111}	18.8	0.15	20020903	22.92060	148.19290	161.02226	5.66185	0.2188962	2.1791799	18	1	24 days	0.46			MPC		2002 RU_{111}
2002 RY_{111}	14.5	0.15	20020923	326.23246	34.43510	19.14224	10.04453	0.1032101	3.1980739	44	1	54 days	0.53			MPC		2002 RY_{111}
2002 RZ_{111}	15.5	0.15	20020923	324.64769	251.05683	164.05756	4.13165	0.1148384	2.5831522	33	1	54 days	0.59			MPC		2002 RZ_{111}
2002 RC_{112}	16.0	0.15	20021122	61.83978	78.94721	225.67843	2.57127	0.2506456	2.5636820	42	1	60 days	0.50	M-v	5	MPC		2002 RC_{112}
2002 RF_{112}	18.6	0.15	20020814	15.58312	7.18598	296.08649	4.48956	0.3022136	2.3249267	17	1	27 days	0.52			MPC		2002 RF_{112}
2002 RN_{112}	17.8	0.15	20020923	27.24014	329.46758	6.76611	19.76561	0.0686008	1.9155176	18	1	37 days	0.49			MPC		2002 RN_{112}
2002 RO_{112}	18.3	0.15	20020903	359.72325	9.87440	334.86082	14.86416	0.1019029	1.8975840	15	1	29 days	0.44			MPC		2002 RO_{112}
2002 RP_{112}	15.7	0.15	20020903	341.23417	38.02218	334.27460	22.43415	0.1502372	3.0933361	31	1	30 days	0.59			MPC		2002 RP_{112}
2002 RQ_{112}	16.6	0.15	20021122	21.52393	8.30168	356.10180	27.37565	0.2131725	2.3094905	36	1	66 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RQ_{112}
2002 RS_{112}	14.8	0.15	20021122	155.89001	352.80935	231.05827	11.65300	0.1353521	2.6579422	29	1	66 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RS_{112}
2002 RT_{112}	18.0	0.15	20021122	42.25044	334.05812	310.80534	4.09560	0.5050122	2.6492896	60	1	53 days	0.53	M-v	5	MPC	35655	2002 RT_{112}
2002 RV_{112}	17.9	0.15	20021122	17.56339	199.44571	196.19673	16.50252	0.4889120	2.2200960	43	1	37 days	0.57	M-v	6	MPC		2002 RV_{112}
2002 RX_{112}	14.8	0.15	20021122	28.57903	264.50341	111.60646	3.50384	0.1730514	2.9923069	29	1	69 days	0.43	M-v	5	MPC		2002 RX_{112}
2002 RZ_{112}	14.4	0.15	20020903	28.57215	40.73901	277.92054	13.64954	0.0925359	3.2031482	18	1	34 days	0.57			MPC		2002 RZ_{112}
2002 RA_{113}	16.1	0.15	20021122	32.57734	305.86960	61.58790	5.30033	0.2377968	2.2823214	64	1	69 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RA_{113}
2002 RC_{113}	16.4	0.15	20020903	357.49807	78.66445	268.73867	6.03996	0.1664565	2.6091918	18	1	32 days	0.48			MPC		2002 RC_{113}
2002 RD_{113}	13.8	0.15	20021122	58.67111	289.68905	330.11759	15.18615	0.1778447	3.1058926	46	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	35413	2002 RD_{113}
2002 RH_{113}	15.4	0.15	20020903	6.41519	345.56459	346.79128	11.72263	0.0973285	3.2049825	10	1	11 days	0.40			MPC		2002 RH_{113}
2002 RJ_{113}	16.7	0.15	20020903	330.59964	252.91764	123.97665	4.43146	0.1060403	2.6397891	13	1	11 days	0.46			MPC		2002 RJ_{113}

2002 RO_{113}	14.8	0.15	20020923	325.78526	212.65421	172.90405	11.51770	0.0808551	3.0695662	22	1	35 days	0.53			MPC		2002 RO_{113}
2002 RT_{113}	16.0	0.15	20020903	341.06261	349.52648	13.62504	1.70758	0.0909615	2.8678662	18	1	28 days	0.38			MPC		2002 RT_{113}
2002 RD_{114}	14.4	0.15	20020923	354.27573	263.44155	107.28977	3.83045	0.2507764	3.9505221	37	1	54 days	0.51			MPC		2002 RD_{114}
2002 RE_{114}	16.7	0.15	20020923	346.29406	256.78122	124.11066	3.33260	0.1888415	2.4733946	32	1	41 days	0.74			MPC		2002 RE_{114}
2002 RK_{114}	15.3	0.15	20020923	347.40443	228.66692	149.04631	10.02750	0.1225030	2.9420999	40	1	41 days	0.51			MPC		2002 RK_{114}
2002 RL_{114}	15.9	0.15	20020923	3.14608	202.26023	155.78917	8.54741	0.2020846	3.0725237	33	1	41 days	0.48			MPC		2002 RL_{114}
2002 RM_{114}	16.4	0.15	20020923	16.34550	293.46100	54.58855	3.18268	0.1217084	2.5864169	58	1	58 days	0.53			MPC		2002 RM_{114}
2002 RN_{114}	15.7	0.15	20021122	44.64344	152.43755	172.96623	13.46538	0.1884632	2.6508758	36	1	62 days	0.86	M-v	5	MPC		2002 RN_{114}
2002 RO_{114}	16.4	0.15	20021122	342.84139	283.65734	128.43003	3.91389	0.1042706	2.2529963	37	1	62 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 RO_{114}
2002 RQ_{114}	17.2	0.15	20020923	5.97534	306.48075	54.18128	4.19230	0.1449773	2.2999470	32	1	56 days	0.51			MPC		2002 RQ_{114}
2002 RS_{114}	16.2	0.15	20020903	318.27036	318.94363	88.90819	5.49198	0.1345723	2.5770291	21	1	30 days	0.51			MPC		2002 RS_{114}
2002 RU_{114}	14.5	0.15	20021122	332.92460	222.53353	155.41741	28.51437	0.1042249	2.6406440	67	4	1998–2002	0.57	M-v	1	MPC	35413	2002 RU_{114}
2002 RV_{114}	17.2	0.15	20020903	17.58208	81.12484	223.48359	5.40534	0.1547411	2.4217042	14	1	28 days	0.37			MPC		2002 RV_{114}
2002 RW_{114}	16.4	0.15	20020814	0.23579	26.36289	295.28670	6.03936	0.1529157	2.2615777	19	1	48 days	0.35			MPC		2002 RW_{114}
2002 RY_{114}	16.3	0.15	20021122	81.40927	14.83247	250.65376	3.00112	0.1716062	2.2744364	45	4	1995–2002	0.57	M-v	1	MPC	35413	2002 RY_{114}
2002 RB_{115}	14.7	0.15	20020903	69.14112	345.31578	280.69034	4.99533	0.0760863	3.0481457	14	1	28 days	0.36			MPC		2002 RB_{115}
2002 RD_{115}	15.2	0.15	20020903	110.53411	256.75494	324.44692	12.27864	0.1211957	2.6585769	14	1	10 days	0.44			MPC		2002 RD_{115}
2002 RE_{115}	16.6	0.15	20020903	327.78125	85.46925	298.16588	5.11667	0.1226886	2.4497855	18	1	28 days	0.47			MPC		2002 RE_{115}
2002 RG_{115}	14.9	0.15	20020903	317.15737	136.01937	260.97274	4.15399	0.1251680	3.1850715	15	1	28 days	0.49			MPC		2002 RG_{115}
2002 RH_{115}	15.2	0.15	20020903	343.02298	116.87057	245.98345	4.08259	0.0751813	2.7498362	19	1	28 days	0.48			MPC		2002 RH_{115}
2002 RL_{115}	17.8	0.15	20020903	340.12244	163.67582	222.83508	4.44330	0.3645455	2.6000958	23	1	28 days	0.46			MPC		2002 RL_{115}
2002 RP_{115}	17.1	0.15	20020903	15.99109	207.04305	112.34332	4.42036	0.1352720	2.2854612	11	1	10 days	0.65			MPC		2002 RP_{115}
2002 RQ_{115}	17.6	0.15	20020814	333.69591	336.63652	36.08255	1.92913	0.1982353	2.2789313	20	1	35 days	0.37			MPC		2002 RQ_{115}
2002 RU_{115}	16.3	0.15	20021122	345.12439	80.55078	320.27723	9.48262	0.2486765	2.3963993	38	2	2000–2002	0.52	M-v	4	MPC	35414	2002 RU_{115}
2002 RV_{115}	16.8	0.15	20020903	359.90893	68.50423	274.73110	5.08848	0.2635906	2.8713661	16	1	28 days	0.68			MPC		2002 RV_{115}
2002 RB_{116}	16.4	0.15	20020903	54.41679	193.40415	84.71121	3.49544	0.2129284	2.3352517	25	1	32 days	0.61			MPC		2002 RB_{116}
2002 RC_{116}	17.0	0.15	20020814	10.18244	201.49350	112.97303	2.94123	0.3047125	2.7481371	15	1	26 days	0.50			MPC		2002 RC_{116}
2002 RD_{116}	17.9	0.15	20020923	11.48453	331.27761	3.81740	6.95663	0.1459908	2.1876360	22	1	33 days	0.83			MPC		2002 RD_{116}
2002 RE_{116}	15.8	0.15	20021122	17.99648	340.45792	15.54713	11.31151	0.1167781	2.7174044	19	1	61 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RE_{116}
2002 RF_{116}	15.7	0.15	20021122	18.15299	155.11851	208.88539	11.59738	0.2100583	2.6277978	64	1	66 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RF_{116}
2002 RG_{116}	14.8	0.15	20020923	41.95518	334.84428	353.44553	16.29397	0.0707069	3.1175196	31	1	33 days	0.49			MPC		2002 RG_{116}
2002 RN_{116}	15.4	0.15	20021122	330.90110	119.47371	299.43414	8.12623	0.2726334	2.7713652	61	2	1998–2002	0.62	M-v	3	MPC	35414	2002 RN_{116}
2002 RP_{116}	14.1	0.15	20021122	223.91182	199.68290	306.82309	10.77894	0.1555136	2.8049927	64	3	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	35414	2002 RP_{116}
2002 RU_{116}	17.1	0.15	20020923	21.17933	30.48298	303.41609	5.30228	0.2707812	2.3180044	27	1	32 days	0.33			MPC		2002 RU_{116}
2002 RY_{116}	15.3	0.15	20020903	32.18991	325.07723	321.19944	11.13113	0.1814475	2.6759587	48	1	51 days	0.47			MPC		2002 RY_{116}
2002 RF_{117}	16.2	0.15	20021122	55.07269	100.22180	220.36627	9.16816	0.1589281	2.3650986	65	1	62 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 RF_{117}
2002 RG_{117}	17.9	0.15	20020903	39.45832	303.87799	348.88658	2.26337	0.1584233	2.2445092	11	1	23 days	0.32			MPC		2002 RG_{117}
2002 RH_{117}	15.4	0.15	20020923	62.48776	238.67689	33.97610	1.35735	0.1471289	3.1955408	16	1	31 days	0.45			MPC		2002 RH_{117}
2002 RL_{117}	16.7	0.15	20020923	27.20497	286.22101	37.82174	6.83606	0.1915297	2.3735630	40	1	34 days	0.47			MPC		2002 RL_{117}
2002 RM_{117}	14.7	0.15	20021122	354.09098	3.16590	21.60822	17.01252	0.0910708	3.1228563	38	1	60 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 RM_{117}
2002 RO_{117}	16.1	0.15	20020923	339.01869	0.23347	31.27885	10.07068	0.1306190	2.6056886	32	1	59 days	0.59			MPC		2002 RO_{117}
2002 RP_{117}	16.8	0.15	20020923	0.59870	346.94839	21.77235	3.82066	0.2428401	2.5823566	56	1	55 days	0.47			MPC		2002 RP_{117}
2002 RQ_{117}	14.9	0.15	20021122	7.89349	187.26297	198.59389	21.73626	0.0626937	2.5631138	33	1	64 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 RQ_{117}
2002 RR_{117}	15.4	0.15	20020903	227.70263	313.58729	210.72951	5.86575	0.2500191	2.1509545	9	1	4 days	0.54		E	MPC		2002 RR_{117}
2002 RT_{117}	14.3	0.15	20020903	73.21942	320.60660	322.70790	10.30871	0.0268385	3.0489403	36	1	38 days	0.51			MPC		2002 RT_{117}
2002 RU_{117}	17.7	0.15	20020903	5.47565	34.49942	303.00022	11.09397	0.3174836	2.5944664	19	1	34 days	0.42			MPC		2002 RU_{117}
2002 RW_{117}	14.3	0.15	20021122	22.92890	120.58102	252.57180	11.37045	0.1621230	2.6526143	74	3	1998–2002	0.64	M-v	2	MPC	35414	2002 RW_{117}
2002 RX_{117}	14.6	0.15	20020923	341.56086	185.35545	194.64847	28.59630	0.1570248	3.1861177	29	1	58 days	0.60			MPC		2002 RX_{117}
2002 RA_{118}	15.0	0.15	20020903	68.02860	345.99114	282.55943	11.38110	0.1399781	2.8117947	16	1	36 days	0.64			MPC		2002 RA_{118}
2002 RB_{118}	15.6	0.15	20021122	25.76259	65.27876	278.16582	4.52308	0.2733563	2.3819105	62	1	67 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RB_{118}
2002 RC_{118}	16.8	0.15	20021122	1.21450	222.31282	209.00650	28.01503	0.5651627	2.9549529	102	1	60 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 RC_{118}
2002 RD_{118}	15.9	0.15	20021122	12.98417	336.06232	33.48509	6.21198	0.2653494	2.3141081	53	1	63 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RD_{118}
2002 RE_{118}	15.2	0.15	20020903	23.14662	318.28452	7.08286	11.99111	0.1195948	2.7571540	19	1	32 days	0.66			MPC		2002 RE_{118}

2002 RF_{118}	15.3	0.15	20021122	14.57066	112.82264	253.63276	3.14294	0.1254419	2.7664780	65	1	61 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RF_{118}
2002 RH_{118}	16.5	0.15	20021122	25.46585	192.92335	182.23321	5.26187	0.3437896	2.5730243	18	1	68 days	0.56	M-v	6	MPC		2002 RH_{118}
2002 RP_{118}	16.6	0.15	20020923	332.65000	296.65104	91.42696	4.69155	0.1293899	2.2160276	21	1	31 days	0.40			MPC		2002 RP_{118}
2002 RR_{118}	17.2	0.15	20020903	351.76137	212.82752	145.51253	13.26289	0.1835103	2.6213518	10	1	8 days	0.50			MPC		2002 RR_{118}
2002 RS_{118}	15.4	0.15	20020903	332.53322	281.13082	96.78878	6.38497	0.0611275	2.9262239	10	1	8 days	0.15			MPC		2002 RS_{118}
2002 RV_{118}	16.5	0.15	20020903	318.53020	225.65005	190.53881	21.86523	0.1175249	1.8755299	29	1	24 days	0.61			MPC		2002 RV_{118}
2002 RX_{118}	15.5	0.15	20020923	12.26563	275.68885	49.96373	10.48648	0.2562195	2.3472494	17	1	55 days	0.27			MPC		2002 RX_{118}
2002 RB_{119}	14.5	0.15	20020923	313.85344	33.37651	15.09318	16.13044	0.1227576	2.7594993	32	1	54 days	0.50			MPC		2002 RB_{119}
2002 RC_{119}	15.7	0.15	20020923	22.98538	304.70592	12.05706	13.77245	0.2142898	2.6954308	39	1	54 days	0.62			MPC		2002 RC_{119}
2002 RD_{119}	17.0	0.15	20020903	359.93274	7.83475	341.25012	14.14500	0.2135591	2.4274005	17	1	31 days	0.39			MPC		2002 RD_{119}
2002 RF_{119}	13.8	0.15	20020923	291.49560	138.35269	310.58096	8.64458	0.0560958	3.0725365	18	1	54 days	0.26			MPC		2002 RF_{119}
2002 RL_{119}	15.3	0.15	20021122	348.47876	247.11732	132.32773	4.86912	0.1121280	2.7919005	40	2	1993–2002	0.66	M-v	5	MPC	35414	2002 RL_{119}
2002 RN_{119}	15.4	0.15	20021122	346.86213	261.17572	140.65973	6.98749	0.1544444	2.6504787	40	1	61 days	0.59	M-v	5	MPC		2002 RN_{119}
2002 RP_{119}	14.8	0.15	20020903	3.37568	10.70666	353.90041	14.79421	0.1318798	2.6747378	11	1	27 days	0.78			MPC		2002 RP_{119}
2002 RR_{119}	16.6	0.15	20021122	44.49781	357.27182	331.38362	6.39358	0.2420553	2.3767324	46	1	61 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 RR_{119}
2002 RS_{119}	16.3	0.15	20021122	9.17283	336.20658	38.01259	6.78814	0.1217729	2.2887828	40	1	60 days	0.47	M-v	4	MPC		2002 RS_{119}
2002 RV_{119}	15.0	0.15	20020903	351.49641	281.83957	75.54527	5.80164	0.1615966	3.2094330	20	1	26 days	0.47			MPC		2002 RV_{119}
2002 RZ_{119}	14.0	0.15	20020903	189.34606	64.97837	86.79198	8.26037	0.0758701	3.1361382	12	1	9 days	0.38			MPC		2002 RZ_{119}
2002 RA_{120}	16.7	0.15	20020903	341.56903	353.18059	22.07147	13.68815	0.2918568	2.6483532	12	1	8 days	0.30			MPC		2002 RA_{120}
2002 RE_{120}	17.5	0.15	20020814	335.26626	340.18386	30.71531	5.55001	0.2487561	2.3775426	15	1	20 days	0.22			MPC		2002 RE_{120}
2002 RF_{120}	16.0	0.15	20021122	58.20924	189.18966	97.05758	6.25197	0.1354599	2.7104751	38	3	1996–2002	0.35	M-v	3	MPC	35415	2002 RF_{120}
2002 RG_{120}	15.2	0.15	20020903	19.38401	187.27810	128.86347	11.97418	0.0727696	2.8491499	9	1	12 days	0.17			MPC		2002 RG_{120}
2002 RH_{120}	16.3	0.15	20020903	17.78477	281.84713	31.11081	6.85566	0.1696944	2.6566038	9	1	12 days	0.15			MPC		2002 RH_{120}
2002 RM_{120}	17.4	0.15	20020903	45.65316	174.35738	103.98949	4.88631	0.2259838	2.1603840	19	1	12 days	0.46			MPC		2002 RM_{120}
2002 RN_{120}	16.0	0.15	20021122	10.27340	296.43991	66.72647	4.35446	0.2638830	2.5294417	81	4	1990–2002	0.69	M-v	3	MPC	35415	2002 RN_{120}
2002 RO_{120}	15.7	0.15	20020903	20.07411	172.92663	151.13203	15.02122	0.1158869	2.5424635	26	1	34 days	0.44			MPC		2002 RO_{120}
2002 RP_{120}	12.2	0.15	20021122	0.10966	358.00765	39.16977	119.10777	0.9556697	55.8015190	391	1	71 days	0.47	M-v	1	MPC		2002 RP_{120}
2002 RQ_{120}	15.8	0.15	20021122	8.04930	72.39095	315.77224	1.56463	0.2183444	2.4079546	47	1	68 days	0.59	M-v	4	MPC		2002 RQ_{120}
2002 RS_{120}	13.6	0.15	20021122	36.86763	314.06502	358.21334	11.45282	0.2121599	3.1806715	49	1	60 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 RS_{120}
2002 RU_{120}	15.3	0.15	20020923	297.99228	103.32409	326.51039	3.30488	0.1155272	2.9071754	24	1	34 days	0.52			MPC		2002 RU_{120}
2002 RX_{120}	16.9	0.15	20020903	24.14873	97.63500	209.47544	8.57606	0.2661388	2.4535824	23	1	29 days	0.41			MPC		2002 RX_{120}
2002 RZ_{120}	15.1	0.15	20021122	50.27496	27.52991	287.34498	6.26612	0.1364746	2.2942403	27	1	60 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 RZ_{120}
2002 RA_{121}	13.9	0.15	20020903	331.06087	193.82639	193.38540	17.09562	0.1132456	3.1076827	25	1	30 days	0.47			MPC		2002 RA_{121}
2002 RB_{121}	16.0	0.15	20021122	13.91224	105.61675	256.14563	4.04890	0.2451477	2.3493094	51	1	62 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 RB_{121}
2002 RE_{121}	15.8	0.15	20020923	26.94493	101.68690	218.09002	12.47352	0.3006602	3.0767737	38	1	35 days	0.46			MPC		2002 RE_{121}
2002 RF_{121}	14.1	0.15	20021122	338.23365	82.34547	339.27904	12.64465	0.2010479	2.7271394	41	1	61 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 RF_{121}
2002 RG_{121}	16.1	0.15	20020923	35.61448	13.54847	309.13871	6.31517	0.1347011	2.3562404	39	1	54 days	0.51			MPC		2002 RG_{121}
2002 RH_{121}	14.7	0.15	20021122	317.03393	108.83113	335.38910	11.01234	0.1537319	2.6935811	33	1	60 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 RH_{121}
2002 RK_{121}	13.9	0.15	20021122	36.22284	68.94391	274.22045	7.48368	0.0944302	3.0245031	32	1	60 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 RK_{121}
2002 RM_{121}	16.2	0.15	20021122	38.12211	32.17610	303.62873	5.48260	0.2200255	2.2819013	37	1	65 days	0.67	M-v	4	MPC		2002 RM_{121}
2002 RO_{121}	15.6	0.15	20021122	3.67419	156.24350	228.31862	9.10554	0.1319260	2.6901555	40	1	66 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RO_{121}
2002 RR_{121}	15.2	0.15	20021122	42.65196	2.66197	330.25252	9.48752	0.2388021	2.5778491	48	1	68 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 RR_{121}
2002 RS_{121}	14.9	0.15	20021122	17.04415	12.78691	0.17367	23.66135	0.2084023	3.1221729	20	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 RS_{121}
2002 RT_{121}	15.4	0.15	20021122	79.21991	321.52035	316.96931	6.45425	0.2626709	2.2050000	31	1	60 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 RT_{121}
2002 RU_{121}	16.0	0.15	20020923	69.55564	322.05614	311.47082	7.37195	0.2436437	2.2077221	21	1	35 days	0.53			MPC		2002 RU_{121}
2002 RV_{121}	13.7	0.15	20021122	90.23119	32.21016	248.47857	8.32810	0.1064089	2.9563513	29	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 RV_{121}
2002 RX_{121}	14.3	0.15	20020923	63.11432	197.68890	91.19670	11.06161	0.0491928	3.0370671	23	1	32 days	0.38			MPC		2002 RX_{121}
2002 RZ_{121}	15.0	0.15	20020903	353.78004	263.61496	97.02611	10.91658	0.0987984	2.9607142	15	1	19 days	0.39			MPC		2002 RZ_{121}
2002 RA_{122}	15.3	0.15	20020923	13.94714	271.62237	67.30183	9.70684	0.1376691	2.9338004	12	1	30 days	0.13			MPC		2002 RA_{122}
2002 RB_{122}	14.3	0.15	20020923	344.54130	316.12917	59.88253	10.53682	0.0908684	2.9649248	19	1	32 days	0.44			MPC		2002 RB_{122}
2002 RC_{122}	14.7	0.15	20020923	324.04422	341.62589	56.74359	11.35782	0.0717929	3.0117667	19	1	30 days	0.40			MPC		2002 RC_{122}
2002 RE_{122}	15.3	0.15	20020923	330.41849	330.96615	72.37094	9.18635	0.2180431	2.7745170	26	1	32 days	0.53			MPC		2002 RE_{122}
2002 RF_{122}	13.8	0.15	20020923	355.21080	229.09581	135.23609	16.61904	0.0497146	3.2123211	18	1	30 days	0.39			MPC		2002 RF_{122}

2002 RH_{122}	15.9	0.15	20020923	24.54418	221.94626	103.25063	7.78452	0.1472695	2.4056903	18	1	30 days	0.30			MPC		2002 RH_{122}
2002 RJ_{122}	15.4	0.15	20020903	33.49131	195.60180	107.29166	8.36779	0.1960458	2.5532475	22	1	21 days	0.40			MPC		2002 RJ_{122}
2002 RL_{122}	15.6	0.15	20020903	17.64623	305.73208	27.49938	13.90080	0.0540662	2.7110225	9	1	9 days	0.18			MPC		2002 RL_{122}
2002 RM_{122}	14.3	0.15	20020903	237.90275	27.36976	97.37625	7.94103	0.0726964	3.2133668	18	1	27 days	0.37			MPC		2002 RM_{122}
2002 RN_{122}	14.1	0.15	20020923	346.53445	233.11413	143.11054	12.82737	0.1017580	2.9389996	32	1	38 days	0.50			MPC		2002 RN_{122}
2002 RP_{122}	16.8	0.15	20020923	7.13430	324.65834	21.58049	11.03001	0.2722396	2.4148209	34	1	59 days	0.44			MPC		2002 RP_{122}
2002 RQ_{122}	15.8	0.15	20020923	353.12084	290.52826	77.17414	10.53178	0.1451621	2.7190308	22	1	30 days	0.49			MPC		2002 RQ_{122}
2002 RR_{122}	16.0	0.15	20021122	15.61664	283.66393	78.66781	7.36272	0.1941544	2.2228492	63	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	35415	2002 RR_{122}
2002 RU_{122}	15.9	0.15	20020923	29.11287	219.70701	96.49860	9.32619	0.1972538	2.6087563	19	1	30 days	0.28			MPC		2002 RU_{122}
2002 RV_{122}	15.3	0.15	20020903	344.06692	259.95020	116.08549	9.79899	0.1671085	2.7442920	12	1	11 days	0.19			MPC		2002 RV_{122}
2002 RW_{122}	16.0	0.15	20020923	15.46637	241.38498	96.15261	8.63447	0.1678859	2.8123036	16	1	32 days	0.61			MPC		2002 RW_{122}
2002 RX_{122}	14.3	0.15	20020923	334.10468	336.74625	53.20852	11.02076	0.0846954	3.0362927	38	1	32 days	0.56			MPC		2002 RX_{122}
2002 RY_{122}	14.6	0.15	20020923	1.72186	218.32106	138.87271	12.68186	0.2569127	3.0960491	33	1	32 days	0.48			MPC		2002 RY_{122}
2002 RA_{123}	13.9	0.15	20020923	342.30202	246.49132	137.69460	10.95958	0.1286071	3.0445199	38	1	50 days	0.44			MPC		2002 RA_{123}
2002 RC_{123}	15.6	0.15	20020923	325.73550	348.58301	60.18012	8.76375	0.1856590	2.6042768	31	1	51 days	0.52			MPC		2002 RC_{123}
2002 RE_{123}	15.2	0.15	20020903	281.33882	332.81613	115.79840	9.36573	0.1148227	2.8162081	15	1	28 days	0.30			MPC		2002 RE_{123}
2002 RF_{123}	16.8	0.15	20020923	335.50371	311.86994	83.09125	6.41068	0.1700130	2.3371388	32	1	32 days	0.62			MPC		2002 RF_{123}
2002 RG_{123}	15.5	0.15	20020903	329.69196	319.52613	79.15852	7.24522	0.1737881	3.0945453	18	1	28 days	0.33			MPC		2002 RG_{123}
2002 RJ_{123}	15.6	0.15	20020923	9.36095	268.22588	80.85796	6.67193	0.1213117	2.4692118	39	1	51 days	0.67			MPC		2002 RJ_{123}
2002 RK_{123}	16.3	0.15	20020923	16.86131	210.67394	124.33200	6.46517	0.2128965	2.2698327	33	1	38 days	0.52			MPC		2002 RK_{123}
2002 RL_{123}	17.1	0.15	20020903	7.24983	304.56058	30.53261	7.00610	0.1662572	2.3121846	19	1	26 days	0.52			MPC		2002 RL_{123}
2002 RO_{123}	15.0	0.15	20020903	288.83894	40.74112	51.33031	7.87595	0.1527222	3.1735388	12	1	24 days	0.43			MPC		2002 RO_{123}
2002 RQ_{123}	17.5	0.15	20020923	0.00014	254.84014	111.11088	4.42648	0.2089495	2.2872924	15	1	27 days	0.59			MPC		2002 RQ_{123}
2002 RS_{123}	15.9	0.15	20020923	335.85956	6.91432	33.87636	8.65286	0.1732731	2.3689397	39	1	58 days	0.40			MPC		2002 RS_{123}
2002 RC_{124}	17.0	0.15	20020903	2.20442	206.71253	130.31491	15.08849	0.2704127	2.6653354	9	1	8 days	0.17			MPC		2002 RC_{124}
2002 RE_{124}	14.4	0.15	20020903	334.44188	268.75528	103.64236	12.57169	0.1050791	2.9644445	9	1	8 days	0.14			MPC		2002 RE_{124}
2002 RF_{124}	14.5	0.15	20020923	342.30064	280.07773	93.73772	10.40360	0.1753030	2.7248495	24	1	47 days	0.62			MPC		2002 RF_{124}
2002 RG_{124}	16.7	0.15	20020903	323.94758	327.91174	81.02398	9.72953	0.3244777	2.8607541	13	1	8 days	0.52			MPC		2002 RG_{124}
2002 RH_{124}	14.9	0.15	20020903	342.05913	275.27778	89.84811	10.93219	0.1084267	2.9433883	18	1	8 days	0.42			MPC		2002 RH_{124}
2002 RJ_{124}	15.3	0.15	20020903	345.54901	267.23103	93.95738	10.26537	0.1628790	2.7855068	13	1	8 days	0.33			MPC		2002 RJ_{124}
2002 RK_{124}	14.4	0.15	20020903	310.13095	348.31732	56.10395	11.13738	0.1425124	3.0072810	13	1	8 days	0.45			MPC		2002 RK_{124}
2002 RO_{124}	16.1	0.15	20020903	323.25785	269.06067	125.24305	12.24029	0.1695594	2.6389389	12	1	8 days	0.27			MPC		2002 RO_{124}
2002 RP_{124}	15.0	0.15	20020903	357.86600	222.01421	125.09238	13.54475	0.1649878	3.1072447	9	1	8 days	0.15			MPC		2002 RP_{124}
2002 RQ_{124}	15.3	0.15	20020903	252.65406	3.17446	95.61066	9.92681	0.0695427	2.6236800	9	1	8 days	0.16			MPC		2002 RQ_{124}
2002 RR_{124}	15.9	0.15	20020903	320.49777	14.63575	21.82475	14.13262	0.1719071	2.6388051	12	1	8 days	0.31			MPC		2002 RR_{124}
2002 RS_{124}	17.9	0.15	20020903	12.95032	261.50068	57.51369	6.92499	0.2733811	2.2425301	9	1	8 days	0.19			MPC		2002 RS_{124}
2002 RT_{124}	14.4	0.15	20020903	328.92103	296.68089	85.42354	10.87967	0.1060485	3.0582110	21	1	22 days	0.56			MPC		2002 RT_{124}
2002 RU_{124}	15.8	0.15	20020903	28.40123	203.24287	96.83898	8.03356	0.2091289	2.1629763	15	1	8 days	0.48			MPC		2002 RU_{124}
2002 RW_{124}	15.5	0.15	20020923	21.50585	224.88187	90.61141	6.83458	0.2615421	2.6191007	16	1	30 days	0.29			MPC		2002 RW_{124}
2002 RX_{124}	14.4	0.15	20020923	323.56265	342.78392	65.57027	12.25591	0.1298129	2.9346022	38	1	53 days	0.39			MPC		2002 RX_{124}
2002 RZ_{124}	16.6	0.15	20020903	21.69991	75.91058	251.31596	5.70255	0.1292069	2.3025543	15	1	31 days	0.27			MPC		2002 RZ_{124}
2002 RC_{125}	16.7	0.15	20020923	2.94698	102.68957	254.05075	4.24542	0.2751252	2.5528897	33	1	54 days	0.53			MPC		2002 RC_{125}
2002 RD_{125}	15.1	0.15	20020923	29.38642	138.44514	193.02602	2.70479	0.2169870	3.0645015	46	1	55 days	0.57			MPC		2002 RD_{125}
2002 RE_{125}	17.7	0.15	20020923	342.77786	7.22302	34.31365	6.49156	0.3629949	2.5833487	35	1	59 days	0.53			MPC		2002 RE_{125}
2002 RF_{125}	15.8	0.15	20020903	343.78338	218.33740	164.44074	16.26059	0.0864437	3.0532209	11	1	22 days	0.38			MPC		2002 RF_{125}
2002 RM_{125}	15.5	0.15	20021122	14.57198	133.53539	214.98747	14.28025	0.3266535	2.9267156	35	1	108 days	0.45	M-v	3	MPC		2002 RM_{125}
2002 RU_{125}	17.6	0.15	20020903	15.74452	133.93335	190.46848	5.77063	0.2191862	2.2210695	18	1	28 days	0.42			MPC		2002 RU_{125}
2002 RW_{125}	16.4	0.15	20020903	23.26797	163.00924	133.73873	14.94061	0.2490126	2.6889571	15	1	7 days	0.23		E	MPC		2002 RW_{125}
2002 RX_{125}	15.9	0.15	20020923	29.57814	124.54152	194.34294	6.16818	0.1355825	2.4244074	48	1	31 days	0.47			MPC		2002 RX_{125}
2002 RZ_{125}	19.8	0.15	20021122	93.90741	56.44866	171.95848	28.96802	0.5340254	1.4138707	35	1	20 days	0.55	M-v	7	MPC		2002 RZ_{125}
2002 RA_{126}	22.8	0.15	20021122	23.19119	94.88965	213.80286	3.16412	0.6173198	2.7127997	23	1	17 days	0.64	M-v	6	MPC		2002 RA_{126}
2002 RB_{126}	18.8	0.15	20021122	73.45672	224.69606	7.11465	15.08026	0.7220660	1.4297276	187	1	49 days	0.43	M-v	6	MPC		2002 RB_{126}
2002 RC_{126}	15.5	0.15	20020923	49.23190	304.43681	346.13547	24.52629	0.2355167	2.7482411	24	1	30 days	0.63			MPC		2002 RC_{126}

2002 RD_{126}	16.1	0.15	20020923	13.29669	247.79873	101.50735	6.58364	0.1460907	2.2877198	33	1	59 days	0.58			MPC	2002 RD_{126}
2002 RJ_{126}	17.5	0.15	20020903	13.24296	289.34886	26.53881	5.73360	0.2289758	2.1947965	9	1	7 days	0.08			MPC	2002 RJ_{126}
2002 RO_{126}	15.1	0.15	20020814	301.80152	305.21571	110.82637	10.09348	0.2527524	3.0129677	15	1	28 days	0.26			MPC	2002 RO_{126}
2002 RP_{126}	16.0	0.15	20020903	345.84845	226.27849	128.74424	12.94594	0.1656670	2.7046912	12	1	7 days	0.48		E	MPC	2002 RP_{126}
2002 RR_{126}	14.3	0.15	20020903	324.59076	353.49725	25.41340	10.26168	0.1296031	3.1094878	15	1	7 days	0.29			MPC	2002 RR_{126}
2002 RT_{126}	17.6	0.15	20020903	340.11761	309.65845	60.23076	4.93338	0.2554258	2.3160134	9	1	7 days	0.31			MPC	2002 RT_{126}
2002 RU_{126}	16.5	0.15	20020903	8.40405	216.49485	105.52116	6.06810	0.2407676	2.3986607	9	1	7 days	0.18			MPC	2002 RU_{126}
2002 RW_{126}	16.9	0.15	20020903	332.35325	286.74832	97.76809	5.78889	0.2661536	2.3866703	15	1	7 days	0.41			MPC	2002 RW_{126}
2002 RA_{127}	15.0	0.15	20020923	342.12396	160.17179	212.24982	14.85005	0.2834607	3.1788845	12	1	26 days	0.14			MPC	2002 RA_{127}
2002 RG_{127}	15.1	0.15	20020814	337.31741	84.09294	277.10777	12.99587	0.1305985	3.0923025	18	1	53 days	0.21			MPC	2002 RG_{127}
2002 RM_{127}	13.8	0.15	20021122	279.77705	173.07349	266.08709	14.94803	0.0577694	3.1102165	19	1	78 days	0.32	M-v	4	MPC	2002 RM_{127}
2002 RN_{127}	15.7	0.15	20020814	11.72081	85.69447	226.71581	10.58356	0.2020307	2.6243403	21	1	53 days	0.36			MPC	2002 RN_{127}
2002 RS_{127}	14.7	0.15	20021122	1.39568	132.26123	236.50188	11.85102	0.2758985	2.6879409	28	1	88 days	0.38	M-v	4	MPC	2002 RS_{127}
2002 RC_{128}	15.4	0.15	20021122	29.97817	79.75053	241.79003	10.39106	0.1989574	2.6674613	31	1	78 days	0.36	M-v	3	MPC	2002 RC_{128}
2002 RH_{128}	14.4	0.15	20021122	344.34240	104.16584	279.77612	15.87841	0.1849691	3.1841092	19	1	81 days	0.63	M-v	4	MPC	2002 RH_{128}
2002 RK_{128}	15.3	0.15	20021122	339.69008	119.35730	273.51979	10.80150	0.1737366	2.6921042	33	1	88 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 RK_{128}
2002 RM_{128}	15.8	0.15	20020903	22.87596	78.98877	225.94251	12.18090	0.2089306	2.7833240	13	1	36 days	0.38			MPC	2002 RM_{128}
2002 RO_{128}	15.6	0.15	20020923	325.22794	144.99687	249.66998	10.27869	0.1601590	2.3865649	16	1	51 days	0.36			MPC	2002 RO_{128}
2002 RQ_{128}	13.9	0.15	20021122	337.28031	166.37029	221.93827	13.98547	0.0875845	2.6271826	30	1	110 days	0.66	M-v	4	MPC	2002 RQ_{128}
2002 RW_{128}	14.5	0.15	20020903	316.10783	7.65021	46.30063	11.44640	0.2416013	2.7353349	13	1	7 days	0.28			MPC	2002 RW_{128}
2002 RX_{128}	14.7	0.15	20020903	274.43858	63.97402	21.80446	20.53322	0.1208121	3.0428731	13	1	7 days	0.40			MPC	2002 RX_{128}
2002 RY_{128}	16.5	0.15	20020903	27.90553	273.20378	28.73465	13.46337	0.2309365	2.4953160	9	1	7 days	0.11			MPC	2002 RY_{128}
2002 RZ_{128}	16.4	0.15	20020903	20.28608	90.23198	229.38980	2.59136	0.1680721	2.2790512	17	1	24 days	0.40			MPC	2002 RZ_{128}
2002 RA_{129}	14.8	0.15	20020923	350.46447	166.29288	201.00445	5.50650	0.1044338	2.7252336	32	1	31 days	0.51			MPC	2002 RA_{129}
2002 RB_{129}	16.2	0.15	20020923	7.71732	139.60684	206.17396	6.04296	0.1374230	2.3215701	32	1	32 days	0.59			MPC	2002 RB_{129}
2002 RC_{129}	14.2	0.15	20020923	308.34733	96.97856	341.09634	17.02743	0.2791169	2.7450461	40	1	51 days	0.43			MPC	2002 RC_{129}
2002 RE_{129}	14.7	0.15	20020923	8.08475	156.41627	189.41744	9.26167	0.0851959	3.1369637	26	1	31 days	0.37			MPC	2002 RE_{129}
2002 RF_{129}	14.7	0.15	20020923	319.47904	84.62210	325.63402	7.86319	0.1543983	3.1599223	25	1	27 days	0.51			MPC	2002 RF_{129}
2002 RJ_{129}	14.9	0.15	20020903	351.69139	45.77013	321.20959	16.22436	0.3329913	3.0898472	32	1	59 days	0.43			MPC	2002 RJ_{129}
2002 RK_{129}	14.8	0.15	20020923	17.82009	110.29767	218.22819	11.54981	0.2726919	2.6254740	35	1	58 days	0.52			MPC	2002 RK_{129}
2002 RM_{129}	17.5	0.15	20021122	297.39049	357.40465	132.75841	14.57218	0.4651423	1.5110950	35	1	52 days	0.57	M-v	5	MPC	2002 RM_{129}
2002 RN_{129}	18.6	0.15	20021122	243.08775	198.49383	332.18700	23.12668	0.3698240	1.1620217	50	1	39 days	0.51	M-v	6	MPC	2002 RN_{129}
2002 RO_{129}	17.1	0.15	20020923	10.51226	352.70834	349.66729	3.27281	0.2588448	2.7212671	22	1	29 days	0.58			MPC	2002 RO_{129}
2002 RP_{129}	17.2	0.15	20020903	26.82963	326.88428	349.11849	3.21580	0.1712773	2.4508248	12	1	19 days	0.50			MPC	2002 RP_{129}
2002 RQ_{129}	17.8	0.15	20020923	0.94446	317.42149	36.89084	7.68978	0.3610164	2.5863186	29	1	48 days	0.62			MPC	2002 RQ_{129}
2002 RS_{129}	23.0	0.15	20021122	155.05128	246.92606	339.02201	8.43421	0.3286463	1.0310986	28	1	18 days	0.60	M-v	8	MPC	2002 RS_{129}
2002 RT_{129}	19.4	0.15	20021122	53.37736	55.60656	178.76678	19.64709	0.7537308	1.8328661	126	1	47 days	0.69	M-v	6	MPC	2002 RT_{129}
2002 RU_{129}	14.1	0.15	20020923	324.50211	252.14308	161.47141	26.45842	0.2057701	3.1228152	18	1	28 days	0.32			MPC	2002 RU_{129}
2002 RV_{129}	15.4	0.15	20020923	343.09430	15.44620	13.55119	25.82671	0.2974144	3.1527318	30	1	57 days	0.49			MPC	2002 RV_{129}
2002 RX_{129}	16.7	0.15	20021122	40.91047	311.54146	9.68543	24.63387	0.2301219	2.2778231	55	1	63 days	0.65	M-v	4	MPC	2002 RX_{129}
2002 RY_{129}	16.1	0.15	20020923	1.12275	331.20872	26.06459	12.88969	0.3665996	2.6337428	60	1	57 days	0.78			MPC	2002 RY_{129}
2002 RZ_{129}	16.4	0.15	20020923	9.46656	0.49284	337.81140	14.23068	0.2657221	3.1429391	11	1	24 days	0.27			MPC	2002 RZ_{129}
2002 RB_{130}	18.3	0.15	20020923	335.69550	62.76767	355.61768	28.66340	0.4383765	2.5827703	45	1	28 days	0.49			MPC	2002 RB_{130}
2002 RC_{130}	17.8	0.15	20020923	337.36203	45.00578	354.94181	23.33485	0.2963374	2.4465074	16	1	24 days	0.35			MPC	2002 RC_{130}
2002 RF_{130}	15.4	0.15	20020923	9.71652	8.80277	336.40677	16.98959	0.1945147	3.1299809	13	1	24 days	0.16			MPC	2002 RF_{130}
2002 RJ_{130}	15.7	0.15	20020903	328.88097	340.61094	37.66167	7.50085	0.1341173	2.4296955	15	1	8 days	0.49			MPC	2002 RJ_{130}
2002 RO_{130}	13.7	0.15	20020903	354.85906	230.04531	119.88310	17.79972	0.1020520	3.1576007	15	1	7 days	0.16			MPC	2002 RO_{130}
2002 RP_{130}	15.9	0.15	20020903	352.34208	353.03935	5.66149	4.28466	0.1663511	2.9712799	12	1	7 days	0.24		E	MPC	2002 RP_{130}
2002 RR_{130}	15.4	0.15	20020923	309.46397	101.51142	328.67776	12.38249	0.1654353	2.5517780	29	1	26 days	0.51			MPC	2002 RR_{130}
2002 RS_{130}	15.0	0.15	20020814	297.70342	171.48197	234.08191	9.49091	0.1045664	3.0988718	15	1	54 days	0.26			MPC	2002 RS_{130}
2002 RX_{130}	15.2	0.15	20020903	81.57232	257.47031	347.01296	12.87153	0.2041284	2.7170453	13	1	6 days	0.87		E	MPC	2002 RX_{130}
2002 RA_{131}	16.0	0.15	20020923	359.85673	178.51486	175.74204	14.24464	0.1691817	3.1837964	9	1	23 days	0.13			MPC	2002 RA_{131}
2002 RE_{131}	15.9	0.15	20020903	328.58903	42.64223	347.97569	13.68022	0.1379431	2.8176100	12	1	6 days	0.38		E	MPC	2002 RE_{131}

2002 RL_{131}	14.8	0.15	20020923	277.23091	172.36076	276.08059	10.98109	0.1475464	2.6730358	17	1	25 days	0.34		MPC	2002 RL_{131}
2002 RM_{131}	14.0	0.15	20020903	63.25772	315.98227	309.35691	16.64342	0.1797431	3.1869206	21	1	54 days	0.41		MPC	2002 RM_{131}
2002 RT_{131}	15.6	0.15	20020923	323.44391	194.44058	220.16902	13.31373	0.2329038	2.6905006	20	1	28 days	0.29		MPC	2002 RT_{131}
2002 RX_{131}	17.3	0.15	20020923	356.09369	131.30040	235.45480	7.96677	0.2834023	2.4278368	20	1	29 days	0.45		MPC	2002 RX_{131}
2002 RY_{131}	15.1	0.15	20020923	342.04157	100.89516	289.20369	9.77607	0.2469461	2.9319457	30	1	28 days	0.44		MPC	2002 RY_{131}
2002 RB_{132}	16.0	0.15	20020923	352.96335	60.95547	310.45409	11.71758	0.1942341	2.6335080	17	1	25 days	0.63		MPC	2002 RB_{132}
2002 RC_{132}	17.0	0.15	20020923	320.92782	110.49951	298.21613	6.80431	0.1205260	2.2100174	13	1	24 days	0.46		MPC	2002 RC_{132}
2002 RD_{132}	15.9	0.15	20020923	55.46234	10.57920	283.42018	6.23678	0.1013428	2.3188299	24	1	26 days	0.48		MPC	2002 RD_{132}
2002 RG_{132}	14.4	0.15	20020923	65.56201	6.77503	286.54296	10.86737	0.0216193	2.9321060	30	1	28 days	0.45		MPC	2002 RG_{132}
2002 RH_{132}	14.5	0.15	20020923	335.98799	140.11073	248.10086	10.92811	0.0612535	2.9536002	23	1	28 days	0.48		MPC	2002 RH_{132}
2002 RJ_{132}	14.6	0.15	20020923	322.15987	98.64426	330.38973	20.11417	0.2934160	3.2060545	24	1	28 days	0.40		MPC	2002 RJ_{132}
2002 RN_{132}	15.3	0.15	20020923	52.03515	322.75091	327.31146	12.52079	0.1924477	2.6707652	25	1	52 days	0.45		MPC	2002 RN_{132}
2002 RO_{132}	16.4	0.15	20020923	44.90008	34.94654	267.35464	5.87527	0.1473147	2.3646284	29	1	26 days	0.55		MPC	2002 RO_{132}
2002 RP_{132}	15.6	0.15	20020923	349.40263	119.37410	263.52726	9.42728	0.2747056	3.1874341	17	1	25 days	0.42		MPC	2002 RP_{132}
2002 RQ_{132}	14.2	0.15	20020923	70.24200	344.37532	299.01786	12.25066	0.1040154	3.1198806	14	1	25 days	0.26		MPC	2002 RQ_{132}
2002 RR_{132}	16.1	0.15	20020923	263.33038	94.82928	0.04484	6.28318	0.0872856	2.4183248	21	1	31 days	0.53		MPC	2002 RR_{132}
2002 RT_{132}	17.8	0.15	20020923	22.49783	127.84801	203.21675	20.92078	0.1112922	1.8892145	43	1	55 days	0.46		MPC	2002 RT_{132}
2002 RU_{132}	14.7	0.15	20020903	314.72535	305.99416	101.07907	6.48434	0.1915943	3.1949890	16	1	8 days	0.42		MPC	2002 RU_{132}
2002 RZ_{132}	17.4	0.15	20020903	7.40843	249.60688	81.45544	3.34575	0.2312872	2.3284379	20	1	22 days	0.46		MPC	2002 RZ_{132}
2002 RE_{133}	14.6	0.15	20020923	352.76398	241.77675	132.78576	12.78889	0.2104657	3.1199798	26	1	56 days	0.68		MPC	2002 RE_{133}
2002 RH_{133}	15.7	0.15	20020923	9.86382	243.40747	103.42958	9.64033	0.2253358	2.7136444	33	1	58 days	0.65		MPC	2002 RH_{133}
2002 RJ_{133}	15.9	0.15	20020923	18.10992	209.11512	126.94205	12.78062	0.1968919	2.5742211	27	1	56 days	0.57		MPC	2002 RJ_{133}
2002 RK_{133}	16.2	0.15	20020923	359.20750	258.56445	111.03293	9.57804	0.2304851	2.3243153	28	1	57 days	0.41		MPC	2002 RK_{133}
2002 RM_{133}	13.3	0.15	20020923	317.59699	282.90112	141.67238	16.42969	0.2446644	3.1407846	24	1	30 days	0.37		MPC	2002 RM_{133}
2002 RP_{133}	15.4	0.15	20020923	17.45730	257.17368	76.08047	6.93526	0.1600198	2.3191238	26	1	30 days	0.65		MPC	2002 RP_{133}
2002 RR_{133}	15.5	0.15	20020923	351.27047	279.27758	93.58980	7.04273	0.2466420	2.6970458	16	1	30 days	0.31		MPC	2002 RR_{133}
2002 RS_{133}	14.0	0.15	20020923	352.98126	253.18191	112.64565	11.40359	0.0926442	3.1329187	20	1	30 days	0.38		MPC	2002 RS_{133}
2002 RU_{133}	15.6	0.15	20020923	338.69622	267.55024	118.67077	7.44276	0.1212756	2.3017577	27	1	26 days	0.69		MPC	2002 RU_{133}
2002 RV_{133}	14.6	0.15	20020923	7.25639	291.71403	55.83963	9.75256	0.1672087	2.7537236	21	1	30 days	0.46		MPC	2002 RV_{133}
2002 RW_{133}	16.0	0.15	20020923	355.17854	319.98764	44.79415	7.51963	0.1283583	2.3910470	12	1	25 days	0.31		MPC	2002 RW_{133}
2002 RX_{133}	15.0	0.15	20020923	273.24289	71.27231	16.03733	22.34111	0.0348800	2.6606148	22	1	49 days	0.50		MPC	2002 RX_{133}
2002 RY_{133}	15.9	0.15	20020923	359.36690	260.33788	99.32737	9.35158	0.2232726	2.7935723	31	1	36 days	0.46		MPC	2002 RY_{133}
2002 RZ_{133}	14.9	0.15	20020923	352.43450	229.87811	142.42071	15.35349	0.2399071	2.5263141	40	1	30 days	0.48		MPC	2002 RZ_{133}
2002 RA_{134}	16.6	0.15	20020923	12.89716	223.53365	118.35864	7.64455	0.1569275	2.3407158	19	1	26 days	0.67		MPC	2002 RA_{134}
2002 RB_{134}	15.6	0.15	20020923	30.77752	251.33749	69.96246	9.22348	0.0925363	2.4390144	32	1	30 days	0.72		MPC	2002 RB_{134}
2002 RC_{134}	16.9	0.15	20020923	9.77971	211.36077	132.08488	8.61241	0.2425418	2.2912969	20	1	28 days	0.43		MPC	2002 RC_{134}
2002 RG_{134}	14.3	0.15	20020923	345.45083	318.81381	58.69122	10.33104	0.1236727	2.7354619	22	1	36 days	0.26		MPC	2002 RG_{134}
2002 RJ_{134}	14.4	0.15	20020923	348.22125	244.35772	138.16843	14.58703	0.2837478	3.2080515	35	1	43 days	0.59		MPC	2002 RJ_{134}
2002 RK_{134}	15.8	0.15	20020923	24.77993	211.12756	109.39522	8.35854	0.2290597	2.4484953	17	1	28 days	0.45		MPC	2002 RK_{134}
2002 RN_{134}	16.8	0.15	20020923	2.15471	278.33374	79.18179	7.28598	0.1488225	2.2969786	27	1	31 days	0.50		MPC	2002 RN_{134}
2002 RO_{134}	14.6	0.15	20020923	2.05333	225.73948	133.97930	12.91502	0.0690126	2.9334863	21	1	43 days	0.45		MPC	2002 RO_{134}
2002 RQ_{134}	13.9	0.15	20020923	41.31132	228.71201	78.26801	9.88807	0.1520501	3.2042897	30	1	52 days	0.37		MPC	2002 RQ_{134}
2002 RR_{134}	14.6	0.15	20020923	21.46448	219.67912	115.54205	11.93397	0.1046798	2.9731993	21	1	28 days	0.35		MPC	2002 RR_{134}
2002 RS_{134}	15.3	0.15	20020923	333.62734	258.28737	137.48502	15.21838	0.1242838	2.6777859	18	1	43 days	0.36		MPC	2002 RS_{134}
2002 RZ_{134}	15.5	0.15	20020923	28.72609	298.60688	6.41614	10.80340	0.2607989	2.4210693	40	1	56 days	0.52		MPC	2002 RZ_{134}
2002 RA_{135}	15.9	0.15	20020923	309.08121	31.20595	20.39235	7.34628	0.0857584	2.2700821	28	1	49 days	0.67		MPC	2002 RA_{135}
2002 RE_{135}	17.2	0.15	20020923	329.20663	289.02758	107.51183	4.58921	0.1672426	2.2212791	17	1	25 days	0.87		MPC	2002 RE_{135}
2002 RF_{135}	15.8	0.15	20020903	61.47185	138.33912	133.45209	7.50298	0.1327929	2.4650725	11	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 RF_{135}
2002 RH_{135}	15.5	0.15	20020903	6.53853	181.32009	157.69549	23.93704	0.1844808	3.1344919	13	1	7 days	0.44		MPC	2002 RH_{135}
2002 RJ_{135}	16.1	0.15	20020903	54.42205	131.94400	147.71613	13.31883	0.1368625	2.5825594	10	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 RJ_{135}
2002 RK_{135}	16.8	0.15	20020903	344.83506	260.61918	111.38451	4.84719	0.2374432	2.7200584	11	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 RK_{135}
2002 RL_{135}	15.0	0.15	20020903	291.66474	323.19975	104.23967	6.17030	0.0952217	3.0410245	12	1	7 days	0.48	E	MPC	2002 RL_{135}
2002 RN_{135}	17.1	0.15	20020903	31.08134	181.79476	122.59941	6.01286	0.1619041	2.3145687	10	1	6 days	0.90	E	MPC	2002 RN_{135}

2002 RO_{135}	15.5	0.15	20020923	35.50989	275.43197	11.49243	28.22283	0.3528487	2.6269536	26	1	51 days	0.31			MPC			2002 RO_{135}
2002 RP_{135}	15.2	0.15	20020903	327.33555	329.54285	74.19391	11.45199	0.1930410	3.0621752	18	1	20 days	0.42			MPC			2002 RP_{135}
2002 RR_{135}	14.8	0.15	20020923	326.94103	331.26046	86.60112	10.57776	0.2698581	2.7836685	28	1	48 days	0.58			MPC			2002 RR_{135}
2002 RT_{135}	14.5	0.15	20020923	106.12972	201.74901	50.27584	16.08212	0.0689409	2.6442978	26	1	56 days	0.39			MPC			2002 RT_{135}
2002 RW_{135}	15.6	0.15	20021122	27.99728	283.25185	51.71120	6.48039	0.2132117	2.3964033	44	1	61 days	0.43	M-v	4	MPC			2002 RW_{135}
2002 RX_{135}	16.7	0.15	20020903	1.37028	231.32791	112.24030	6.20057	0.1992320	2.2290730	13	1	6 days	0.26		E	MPC			2002 RX_{135}
2002 RY_{135}	16.5	0.15	20020903	44.71677	187.44991	97.56317	6.55577	0.1794935	2.2351997	10	1	6 days	0.22		E	MPC			2002 RY_{135}
2002 RD_{136}	17.2	0.15	20020903	11.50367	204.17308	121.78459	6.73345	0.2676110	2.5741382	14	1	6 days	0.76		E	MPC			2002 RD_{136}
2002 RG_{136}	15.8	0.15	20020903	0.64751	318.27196	28.46840	10.17213	0.2235869	3.1128436	16	1	5 days	0.96		E	MPC			2002 RG_{136}
2002 RK_{136}	15.0	0.15	20020923	359.99077	224.98171	129.83752	10.46334	0.2074539	2.8100862	24	1	28 days	0.38			MPC			2002 RK_{136}
2002 RN_{136}	14.7	0.15	20020923	24.84818	187.95694	136.69876	11.15920	0.1034426	3.0060098	21	1	24 days	0.60			MPC			2002 RN_{136}
2002 RO_{136}	16.8	0.15	20020923	341.98304	342.57076	37.17502	7.29937	0.1508977	2.4376690	25	1	28 days	0.61			MPC			2002 RO_{136}
2002 RR_{136}	17.3	0.15	20020923	358.88540	226.32118	131.94266	9.76090	0.2868321	2.5273316	20	1	27 days	0.62			MPC			2002 RR_{136}
2002 RV_{136}	14.9	0.15	20020923	313.78488	32.35464	18.81516	16.75502	0.1164200	3.1330823	23	1	28 days	0.61			MPC			2002 RV_{136}
2002 RX_{136}	15.8	0.15	20020923	328.13675	21.75946	18.48860	12.05202	0.1755504	2.6349399	24	1	24 days	0.49			MPC			2002 RX_{136}
2002 RY_{136}	17.0	0.15	20020923	348.69825	73.01124	306.45883	9.94162	0.3221352	2.6258874	25	1	27 days	0.50			MPC			2002 RY_{136}
2002 RZ_{136}	17.2	0.15	20020903	355.89036	226.98039	119.15750	1.55734	0.2228688	2.3148115	12	1	4 days	0.81		E	MPC			2002 RZ_{136}
2002 RB_{137}	15.8	0.15	20020903	52.75046	136.26412	145.57837	3.00137	0.1231552	3.1568760	14	1	17 days	0.46		D	MPC			2002 RB_{137}
2002 RC_{137}	16.0	0.15	20021122	65.19126	10.91426	293.79668	4.66490	0.2439535	2.2456914	47	1	60 days	0.66	M-v	5	MPC			2002 RC_{137}
2002 RE_{137}	16.5	0.15	20020923	12.94234	11.53101	320.44554	12.79219	0.1772557	2.5914745	35	1	49 days	0.69			MPC			2002 RE_{137}
2002 RJ_{137}	15.3	0.15	20021122	31.15568	215.28701	154.44041	14.22494	0.1945800	2.5882293	24	1	65 days	0.60	M-v	5	MPC			2002 RJ_{137}
2002 RM_{137}	16.2	0.15	20021122	4.28230	241.07354	157.28743	22.55838	0.3144613	2.3697553	33	1	82 days	0.40	M-v	4	MPC			2002 RM_{137}
2002 RN_{137}	16.9	0.15	20020923	125.66059	205.60462	18.19337	22.83529	0.1187297	1.8538780	25	1	28 days	0.72			MPC			2002 RN_{137}
2002 RO_{137}	20.9	0.15	20021122	9.52943	198.02911	180.07505	7.00580	0.4500305	2.1554798	49	1	86 days	0.43	M-v	4	MPC		35659	2002 RO_{137}
2002 RP_{137}	23.0	0.15	20021122	339.79760	259.23238	176.37933	14.13286	0.0813631	1.1603101	39	1	23 days	0.77	M-v	7	MPC			2002 RP_{137}
2002 RU_{137}	16.5	0.15	20020903	55.69998	272.09714	349.66060	25.18242	0.2792144	2.4395778	9	1	5 days	0.24		E	MPC			2002 RU_{137}
2002 RZ_{137}	17.5	0.15	20020923	348.70368	192.70241	177.63256	22.61152	0.1233066	1.9173226	13	1	20 days	0.35			MPC			2002 RZ_{137}
2002 RB_{138}	15.5	0.15	20020923	352.29094	247.01874	139.39530	12.42245	0.2877253	2.5525361	37	1	55 days	0.63			MPC			2002 RB_{138}
2002 RC_{138}	16.9	0.15	20020903	2.43701	329.94498	8.95833	8.55476	0.3096247	2.6981329	16	1	18 days	0.23			MPC			2002 RC_{138}
2002 RD_{138}	14.4	0.15	20020923	0.66881	341.65845	6.52003	18.01968	0.1529649	3.0623311	35	1	46 days	0.59			MPC			2002 RD_{138}
2002 RG_{138}	16.5	0.15	20020923	343.39170	328.64659	52.22126	8.32459	0.2722134	2.3155761	22	1	50 days	0.42			MPC			2002 RG_{138}
2002 RK_{138}	16.8	0.15	20020923	351.74269	269.62512	103.63168	9.08426	0.3677244	2.6158561	20	1	30 days	0.39			MPC			2002 RK_{138}
2002 RL_{138}	14.9	0.15	20020903	323.06634	348.77755	48.25263	11.26135	0.1788001	2.7303302	10	1	7 days	0.31			MPC			2002 RL_{138}
2002 RN_{138}	13.9	0.15	20020903	330.12682	321.83257	63.50728	11.83486	0.1420112	2.9992532	10	1	8 days	0.14			MPC			2002 RN_{138}
2002 RQ_{138}	16.8	0.15	20020903	333.97562	21.01201	3.45286	29.28870	0.2155616	2.3084576	10	1	7 days	0.34			MPC			2002 RQ_{138}
2002 RR_{138}	15.5	0.15	20020923	41.87971	170.03081	128.36505	14.45485	0.1579581	2.6672147	19	1	28 days	0.60			MPC			2002 RR_{138}
2002 RS_{138}	14.7	0.15	20020903	51.07394	213.49553	79.46535	11.65727	0.0485434	3.0605919	10	1	8 days	0.57			MPC			2002 RS_{138}
2002 RT_{138}	13.9	0.15	20020923	336.16611	321.52302	61.29512	11.48802	0.1159924	2.9718077	24	1	28 days	0.48			MPC			2002 RT_{138}
2002 RV_{138}	14.8	0.15	20020903	142.00801	91.10065	117.17428	11.97752	0.0620028	3.0461731	10	1	7 days	0.51			MPC			2002 RV_{138}
2002 RX_{138}	14.9	0.15	20020903	24.51944	253.26877	64.15662	9.89776	0.1549689	2.7515293	10	1	7 days	0.36			MPC			2002 RX_{138}
2002 RY_{138}	16.0	0.15	20020923	3.97529	235.26781	115.86028	9.76984	0.2662370	2.7079556	17	1	30 days	0.65			MPC			2002 RY_{138}
2002 RZ_{138}	14.5	0.15	20020923	342.06527	328.93174	56.11672	10.70065	0.2086532	3.0755561	20	1	30 days	0.43			MPC			2002 RZ_{138}
2002 RB_{139}	15.9	0.15	20020923	308.83851	349.46640	72.01336	10.17048	0.1169440	2.5341961	16	1	28 days	0.32			MPC			2002 RB_{139}
2002 RD_{139}	14.4	0.15	20020923	331.71895	280.91488	115.00738	11.20761	0.1131934	3.0024442	16	1	28 days	0.57			MPC			2002 RD_{139}
2002 RE_{139}	16.1	0.15	20021122	8.34212	291.13359	83.75447	7.07045	0.2086826	2.2322256	43	1	84 days	0.50	M-v	4	MPC			2002 RE_{139}
2002 RG_{139}	16.7	0.15	20020923	352.41856	224.13686	141.50237	8.47599	0.2400941	2.4186504	24	1	29 days	0.68			MPC			2002 RG_{139}
2002 RH_{139}	16.0	0.15	20020903	39.34808	199.46116	91.07214	6.61139	0.1818235	2.3103398	10	1	7 days	0.18		E	MPC			2002 RH_{139}
2002 RJ_{139}	15.3	0.15	20020903	357.76090	307.83140	41.38510	8.69369	0.1021052	2.6112249	13	1	7 days	0.19		E	MPC			2002 RJ_{139}
2002 RL_{139}	14.6	0.15	20020923	350.03262	337.73252	37.61825	15.68700	0.2589053	3.1974215	43	1	51 days	0.45			MPC			2002 RL_{139}
2002 RN_{139}	13.1	0.15	20020923	6.76871	288.07782	60.25305	13.73613	0.2059075	3.9602843	35	1	57 days	0.46			MPC			2002 RN_{139}
2002 RO_{139}	14.8	0.15	20020923	332.01270	283.08940	117.08566	14.23969	0.1896558	2.7635082	25	1	42 days	0.52			MPC			2002 RO_{139}
2002 RP_{139}	14.4	0.15	20020923	8.29663	259.36312	88.92113	11.51088	0.1433059	3.0557179	19	1	28 days	0.49			MPC			2002 RP_{139}
2002 RQ_{139}	15.4	0.15	20020923	348.30350	298.96550	76.34034	11.26179	0.1700451	2.5296341	26	1	49 days	0.46			MPC			2002 RQ_{139}

2002 RR_{139}	16.0	0.15	20020923	36.42646	234.79486	69.36321	11.04547	0.2178614	2.7499308	13	1	28 days	0.56		MPC	2002 RR_{139}
2002 RS_{139}	14.6	0.15	20020923	353.55583	261.74549	106.88441	12.33633	0.1940924	2.6514818	16	1	42 days	0.35		MPC	2002 RS_{139}
2002 RT_{139}	16.0	0.15	20020923	351.59871	323.86618	48.67526	11.61322	0.2175152	2.5525765	17	1	30 days	0.44		MPC	2002 RT_{139}
2002 RV_{139}	14.7	0.15	20020923	321.60665	294.39097	123.68283	17.48016	0.2206452	3.0969831	13	1	27 days	0.27		MPC	2002 RV_{139}
2002 RX_{139}	15.6	0.15	20020923	46.26968	196.07814	89.49075	11.72162	0.2668949	2.5403755	16	1	28 days	0.39		MPC	2002 RX_{139}
2002 RZ_{139}	14.3	0.15	20020923	341.30781	253.33721	136.51041	16.06184	0.2021426	2.7099881	26	1	46 days	0.34		MPC	2002 RZ_{139}
2002 RA_{140}	16.7	0.15	20020923	355.76364	292.60569	74.12077	10.54107	0.2377937	2.3514672	13	1	28 days	0.31		MPC	2002 RA_{140}
2002 RB_{140}	14.6	0.15	20020923	332.82146	348.09932	44.42668	15.90760	0.1070028	2.7382203	22	1	48 days	0.29		MPC	2002 RB_{140}
2002 RD_{140}	15.8	0.15	20020923	40.76198	243.88507	58.77010	13.63142	0.1825035	2.6593712	16	1	28 days	0.47		MPC	2002 RD_{140}
2002 RE_{140}	15.5	0.15	20020903	19.58883	268.30175	57.09709	12.32666	0.2028485	2.8518785	13	1	9 days	0.50		MPC	2002 RE_{140}
2002 RG_{140}	16.5	0.15	20020903	46.00096	172.84724	110.28701	6.86705	0.1875176	2.4846145	13	1	6 days	0.41	E	MPC	2002 RG_{140}
2002 RH_{140}	15.1	0.15	20020903	20.39102	224.51761	94.95702	7.97270	0.1451575	2.3940358	14	1	16 days	0.59		MPC	2002 RH_{140}
2002 RJ_{140}	15.3	0.15	20020903	17.25534	250.41927	76.03811	9.24126	0.1062663	2.8011941	10	1	6 days	0.21	E	MPC	2002 RJ_{140}
2002 RM_{140}	15.9	0.15	20020923	23.97403	289.09039	28.98842	12.79618	0.1986276	2.7196297	14	1	28 days	0.45		MPC	2002 RM_{140}
2002 RN_{140}	14.5	0.15	20020923	336.81939	273.47497	111.83276	9.94117	0.1358481	2.7365285	23	1	29 days	0.38		MPC	2002 RN_{140}
2002 RR_{140}	16.6	0.15	20020903	31.42915	201.13951	100.65681	7.41925	0.2110639	2.3833561	13	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 RR_{140}
2002 RV_{140}	15.6	0.15	20020903	359.82404	270.55703	83.50670	7.27105	0.0764951	2.6944069	9	1	7 days	0.28		MPC	2002 RV_{140}
2002 RY_{140}	15.5	0.15	20020923	345.82676	266.22370	113.00260	9.77110	0.1658166	2.8056479	15	1	28 days	0.26		MPC	2002 RY_{140}
2002 RA_{141}	16.2	0.15	20020923	359.74984	282.55040	77.83573	6.28532	0.1668021	2.3310664	35	1	36 days	0.43		MPC	2002 RA_{141}
2002 RB_{141}	15.0	0.15	20020923	301.75658	33.10500	33.35875	15.71427	0.0959028	2.5723473	22	1	49 days	0.38		MPC	2002 RB_{141}
2002 RC_{141}	16.4	0.15	20020923	67.44618	204.49954	76.23754	6.47254	0.1079947	2.1859146	18	1	26 days	0.37		MPC	2002 RC_{141}
2002 RD_{141}	15.9	0.15	20020903	15.46408	284.03027	40.70100	10.62252	0.2904936	3.1299690	9	1	7 days	0.21		MPC	2002 RD_{141}
2002 RF_{141}	15.8	0.15	20020923	348.92250	229.80595	149.51468	16.32405	0.2153736	2.5667524	25	1	28 days	0.75		MPC	2002 RF_{141}
2002 RH_{141}	15.2	0.15	20020923	345.12270	253.04035	127.91566	9.09234	0.1175214	2.7301725	28	1	49 days	0.84		MPC	2002 RH_{141}
2002 RK_{141}	17.8	0.15	20020903	17.70211	14.22934	309.00758	3.96416	0.1679184	2.2804657	11	1	19 days	0.27		MPC	2002 RK_{141}
2002 RM_{141}	14.8	0.15	20020923	356.46576	40.21758	321.40019	9.56570	0.1961394	3.2011337	19	1	26 days	0.32		MPC	2002 RM_{141}
2002 RO_{141}	14.9	0.15	20020923	47.70095	83.74519	221.62605	8.56049	0.0309179	2.9647266	19	1	26 days	0.59		MPC	2002 RO_{141}
2002 RP_{141}	16.1	0.15	20020923	64.03566	344.46544	296.42747	6.22422	0.1063035	2.3196902	9	1	26 days	0.17		MPC	2002 RP_{141}
2002 RS_{141}	17.6	0.15	20020923	348.54809	122.35980	256.15748	2.31487	0.2777137	2.2550438	38	1	51 days	0.52		MPC	2002 RS_{141}
2002 RT_{141}	16.7	0.15	20020903	9.75404	56.09143	279.46328	2.40854	0.1591282	2.3377268	17	1	24 days	0.38		MPC	2002 RT_{141}
2002 RU_{141}	17.8	0.15	20020923	352.33691	81.87602	286.56575	4.12880	0.1616725	2.1754205	23	1	57 days	0.44		MPC	2002 RU_{141}
2002 RZ_{141}	14.8	0.15	20020923	330.66013	93.29314	297.73392	4.89735	0.1232970	3.2379274	18	1	23 days	0.51		MPC	2002 RZ_{141}
2002 RA_{142}	15.5	0.15	20020903	289.20113	133.90277	294.86919	4.52608	0.0776633	2.6152745	12	1	7 days	0.24		MPC	2002 RA_{142}
2002 RD_{142}	15.7	0.15	20020923	15.00170	68.20691	267.25565	3.62951	0.1235820	2.6168229	17	1	23 days	0.44		MPC	2002 RD_{142}
2002 RG_{142}	16.1	0.15	20020923	322.90530	182.30271	220.07502	4.83471	0.1312572	2.6047714	13	1	23 days	0.39		MPC	2002 RG_{142}
2002 RJ_{142}	16.4	0.15	20020923	352.67049	46.75586	321.35165	6.99065	0.2400287	2.8044906	22	1	24 days	0.40		MPC	2002 RJ_{142}
2002 RL_{142}	14.2	0.15	20020903	332.08211	47.77534	339.12228	18.19159	0.1240656	3.2230828	24	1	54 days	0.38		MPC	2002 RL_{142}
2002 RN_{142}	15.2	0.15	20020903	353.24929	157.19063	201.17884	8.81680	0.0770903	3.1811370	9	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 RN_{142}
2002 RS_{142}	15.9	0.15	20020903	344.69240	141.66305	225.52667	5.21923	0.0427471	2.7057567	9	1	6 days	0.26	E	MPC	2002 RS_{142}
2002 RT_{142}	14.5	0.15	20020903	248.14011	168.90013	309.50713	4.54258	0.1599648	2.7111837	12	1	6 days	0.30	E	MPC	2002 RT_{142}
2002 RV_{142}	15.7	0.15	20020903	49.91018	34.78342	246.45388	3.56890	0.1876010	2.6053146	9	1	8 days	0.12		MPC	2002 RV_{142}
2002 RW_{142}	14.8	0.15	20020923	61.95465	314.91483	325.98463	8.28424	0.1191475	3.0655681	15	1	24 days	0.51		MPC	2002 RW_{142}
2002 RX_{142}	17.2	0.15	20020903	316.57147	222.54259	190.57247	7.60106	0.2167786	2.3904678	12	1	6 days	0.26	E	MPC	2002 RX_{142}
2002 RZ_{142}	15.5	0.15	20020903	70.08485	18.71793	235.49327	4.28492	0.2331256	2.6471847	9	1	6 days	0.18	E	MPC	2002 RZ_{142}
2002 RA_{143}	15.7	0.15	20020923	37.48143	340.69768	318.32857	6.46460	0.2289555	2.6658802	24	1	31 days	0.41		MPC	2002 RA_{143}
2002 RG_{143}	15.1	0.15	20020903	348.95847	141.44196	222.69913	1.51692	0.1167408	2.8423316	16	1	22 days	0.19		MPC	2002 RG_{143}
2002 RJ_{143}	16.4	0.15	20020903	69.58948	318.81739	306.54137	4.82012	0.1427565	2.3400414	9	1	6 days	0.23	E	MPC	2002 RJ_{143}
2002 RK_{143}	17.1	0.15	20020923	358.53374	43.59396	315.84162	5.02260	0.1709321	2.4536610	12	1	25 days	0.22		MPC	2002 RK_{143}
2002 RM_{143}	15.9	0.15	20020903	327.61247	206.46346	187.98171	13.50102	0.1544304	2.6634896	9	1	8 days	0.33		MPC	2002 RM_{143}
2002 RN_{143}	14.8	0.15	20020923	51.14131	7.19196	285.73555	4.19245	0.1314108	3.1858341	15	1	24 days	0.30		MPC	2002 RN_{143}
2002 RO_{143}	15.9	0.15	20020903	10.22477	147.74771	190.11458	14.35854	0.1495449	3.0433024	9	1	6 days	0.21	E	MPC	2002 RO_{143}
2002 RW_{143}	17.1	0.15	20020903	321.88178	74.03225	329.02351	2.05201	0.1771077	2.4193795	18	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 RW_{143}
2002 RY_{143}	16.9	0.15	20020923	28.89627	56.87183	251.72496	2.92916	0.2714602	2.3094735	25	1	26 days	0.63		MPC	2002 RY_{143}

2002 RC_{144}	16.5	0.15	20020903	22.37556	32.40558	283.45695	3.09329	0.2170773	2.4388842	12	1	7 days	0.48			MPC	2002 RC_{144}
2002 RD_{144}	14.9	0.15	20020903	235.96336	147.19125	334.63740	10.94399	0.0320717	3.0373889	9	1	6 days	0.19		E	MPC	2002 RD_{144}
2002 RF_{144}	16.7	0.15	20020923	330.15813	126.30344	276.22935	3.17352	0.1975295	2.3181725	27	1	31 days	0.55			MPC	2002 RF_{144}
2002 RG_{144}	16.5	0.15	20020903	87.53586	11.23445	233.27175	4.11663	0.1811496	2.1969685	9	1	6 days	0.35		E	MPC	2002 RG_{144}
2002 RL_{144}	16.2	0.15	20020923	326.32617	216.96890	186.04442	4.52266	0.1574895	2.7962612	15	1	27 days	0.22			MPC	2002 RL_{144}
2002 RM_{144}	14.6	0.15	20020903	188.29185	177.39923	348.61308	7.82265	0.0661184	2.6804104	9	1	6 days	0.10		E	MPC	2002 RM_{144}
2002 RO_{144}	17.7	0.15	20020903	331.56651	181.93134	207.29133	5.68099	0.1509952	2.1820937	9	1	6 days	0.35		E	MPC	2002 RO_{144}
2002 RP_{144}	15.8	0.15	20020903	255.29371	135.26057	331.07293	6.60182	0.0739933	2.4239336	15	1	19 days	0.40			MPC	2002 RP_{144}
2002 RQ_{144}	14.8	0.15	20020923	346.93568	107.35005	267.45908	3.81975	0.0915745	3.0586589	12	1	23 days	0.48			MPC	2002 RQ_{144}
2002 RR_{144}	15.5	0.15	20020903	17.73568	123.88823	211.74412	7.01792	0.0376882	2.8987914	9	1	6 days	0.31		E	MPC	2002 RR_{144}
2002 RT_{144}	15.7	0.15	20020923	28.92998	94.29038	228.76037	1.06387	0.0997481	2.9208831	15	1	23 days	0.35			MPC	2002 RT_{144}
2002 RU_{144}	15.2	0.15	20020923	294.23120	113.87137	314.98010	1.20272	0.0459239	2.8434337	21	1	30 days	0.64			MPC	2002 RU_{144}
2002 RV_{144}	15.7	0.15	20020923	40.67804	104.52564	201.97442	8.53940	0.1413406	2.8163802	16	1	23 days	0.42			MPC	2002 RV_{144}
2002 RW_{144}	16.8	0.15	20020903	4.31574	307.55632	34.39676	2.97774	0.2133631	2.4475129	13	1	20 days	0.37			MPC	2002 RW_{144}
2002 RE_{145}	15.0	0.15	20020923	171.03549	183.39645	0.30217	8.71045	0.1214290	2.4777760	21	1	30 days	0.52			MPC	2002 RE_{145}
2002 RF_{145}	15.4	0.15	20020903	283.06461	57.13439	19.79463	5.26419	0.0803294	2.4389974	15	1	22 days	0.46			MPC	2002 RF_{145}
2002 RO_{145}	16.0	0.15	20020903	281.56142	341.91208	105.89300	2.24060	0.1584142	2.3907652	13	1	22 days	0.51			MPC	2002 RO_{145}
2002 RR_{145}	15.3	0.15	20020903	19.89406	237.42653	84.35744	2.24317	0.1967234	3.1092452	19	1	22 days	0.49			MPC	2002 RR_{145}
2002 RC_{146}	15.7	0.15	20020923	321.55318	123.19907	282.45350	3.88701	0.0897649	2.6506139	9	1	23 days	0.27			MPC	2002 RC_{146}
2002 RE_{146}	14.3	0.15	20020903	267.13605	125.20814	347.10404	16.57200	0.2076902	3.1395787	12	1	8 days	0.34			MPC	2002 RE_{146}
2002 RH_{146}	14.6	0.15	20020923	356.28813	155.17448	208.90010	7.04350	0.0852281	3.0185732	12	1	23 days	0.28			MPC	2002 RH_{146}
2002 RK_{146}	14.7	0.15	20020923	157.91421	18.43879	177.25888	11.08631	0.1276019	3.2297897	9	1	27 days	0.41			MPC	2002 RK_{146}
2002 RU_{146}	16.0	0.15	20020923	345.89044	1.77762	16.65231	3.25176	0.1741553	2.6631185	12	1	26 days	0.42			MPC	2002 RU_{146}
2002 RK_{147}	16.8	0.15	20020923	340.80355	29.21250	353.37410	3.64311	0.1158609	2.7742344	9	1	23 days	0.24			MPC	2002 RK_{147}
2002 RL_{147}	16.9	0.15	20020923	0.25761	23.99423	334.25344	0.84454	0.2132887	2.6841764	19	1	23 days	0.56			MPC	2002 RL_{147}
2002 RO_{147}	16.4	0.15	20020923	353.51208	191.54427	174.94227	2.66369	0.1075190	2.4339298	17	1	23 days	0.46			MPC	2002 RO_{147}
2002 RP_{147}	16.2	0.15	20020903	340.35314	243.54861	131.09705	1.73940	0.0838996	2.3520976	9	1	22 days	0.18			MPC	2002 RP_{147}
2002 RS_{147}	15.3	0.15	20020923	44.20682	295.86763	358.19188	15.45270	0.2062557	3.0466146	13	1	23 days	0.29			MPC	2002 RS_{147}
2002 RX_{147}	16.8	0.15	20020903	8.59796	152.90231	187.87899	1.53497	0.1204442	2.3504960	10	1	22 days	0.35			MPC	2002 RX_{147}
2002 RZ_{147}	15.9	0.15	20020923	67.65140	271.29830	4.20699	4.97840	0.1331616	2.2356558	14	1	23 days	0.35			MPC	2002 RZ_{147}
2002 RB_{148}	17.2	0.15	20020923	46.30975	108.19059	183.32169	1.93130	0.2113530	2.3101169	20	1	27 days	0.51			MPC	2002 RB_{148}
2002 RC_{148}	15.6	0.15	20020923	330.19218	331.70487	63.10225	1.87137	0.1107017	2.5247532	13	1	23 days	0.52			MPC	2002 RC_{148}
2002 RF_{148}	15.0	0.15	20020923	32.20395	236.54917	74.03994	1.88713	0.1908186	3.1572942	20	1	26 days	0.53			MPC	2002 RF_{148}
2002 RG_{148}	17.4	0.15	20020923	342.41088	21.42426	3.06462	2.43993	0.1961686	2.3926287	21	1	30 days	0.92			MPC	2002 RG_{148}
2002 RM_{148}	16.6	0.15	20020923	345.01268	202.80071	179.19951	4.85748	0.2117057	2.4525964	25	1	23 days	0.65			MPC	2002 RM_{148}
2002 RN_{148}	15.4	0.15	20020903	301.73240	71.25302	352.87276	10.63592	0.1087430	3.1043496	10	1	20 days	0.42			MPC	2002 RN_{148}
2002 RU_{148}	15.5	0.15	20020923	318.17319	52.09484	8.37390	5.62525	0.2224325	2.3417723	28	1	56 days	0.43			MPC	2002 RU_{148}
2002 RX_{148}	16.4	0.15	20020903	42.65298	30.16588	252.80889	5.39476	0.1383406	2.3598912	30	1	56 days	0.54			MPC	2002 RX_{148}
2002 RY_{148}	16.3	0.15	20020923	323.34921	125.57480	263.92326	5.35853	0.1130591	2.3690281	14	1	23 days	0.41			MPC	2002 RY_{148}
2002 RC_{149}	14.6	0.15	20020923	319.36800	152.30071	250.01387	11.01935	0.1053900	2.6877190	16	1	25 days	0.40			MPC	2002 RC_{149}
2002 RG_{149}	15.3	0.15	20021122	212.63256	186.05846	326.85336	23.18352	0.1344981	2.2762985	31	1	88 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 RG_{149}
2002 RJ_{149}	17.1	0.15	20020903	24.27028	231.79139	81.03113	2.21068	0.1813363	2.2573118	16	1	20 days	0.41			MPC	2002 RJ_{149}
2002 RN_{149}	15.8	0.15	20020903	352.37284	15.34074	347.11306	8.01821	0.1897413	3.1175817	25	1	7 days	0.53		E	MPC	2002 RN_{149}
2002 RO_{149}	15.4	0.15	20020903	351.73404	180.66543	181.94800	6.45696	0.1502984	3.1052164	18	1	22 days	0.50			MPC	2002 RO_{149}
2002 RP_{149}	16.0	0.15	20020903	341.72505	53.28476	322.07766	1.15269	0.1385416	2.9078587	17	1	20 days	0.51			MPC	2002 RP_{149}
2002 RS_{149}	16.2	0.15	20020903	67.88429	357.94463	265.12835	5.12121	0.1848320	2.1959167	9	1	6 days	0.09		E	MPC	2002 RS_{149}
2002 RT_{149}	15.6	0.15	20020923	224.65551	233.19642	264.85887	5.89462	0.0562980	2.3797369	31	1	52 days	0.48			MPC	2002 RT_{149}
2002 RV_{149}	15.4	0.15	20020923	41.61760	345.74834	311.06233	9.19162	0.2242705	3.0755997	13	1	24 days	0.29			MPC	2002 RV_{149}
2002 RX_{149}	17.6	0.15	20020923	347.35446	18.59673	0.20357	8.41106	0.2570025	2.6656582	15	1	27 days	0.47			MPC	2002 RX_{149}
2002 RB_{150}	15.5	0.15	20020923	288.82504	118.13967	319.23182	7.11690	0.0637681	2.7858665	16	1	56 days	0.27			MPC	2002 RB_{150}
2002 RC_{150}	14.9	0.15	20020923	151.74143	233.26487	327.85057	11.60818	0.1457328	2.6207542	20	1	50 days	0.71			MPC	2002 RC_{150}
2002 RD_{150}	16.1	0.15	20020923	349.88447	135.68166	241.01018	4.74817	0.2456800	2.7328443	21	1	55 days	0.36			MPC	2002 RD_{150}
2002 RJ_{150}	14.5	0.15	20020923	352.39796	58.36580	310.80501	7.94096	0.0908148	3.0481575	22	1	31 days	0.37			MPC	2002 RJ_{150}

2002 RK_{150}	15.7	0.15	20020923	25.92184	71.08072	252.71094	4.50295	0.1624323	2.3412301	32	1	58 days	0.26			MPC	2002 RK_{150}
2002 RL_{150}	14.6	0.15	20020923	97.31299	289.29572	328.99445	11.90487	0.0431169	2.8066781	15	1	26 days	0.86			MPC	2002 RL_{150}
2002 RM_{150}	14.2	0.15	20020923	288.16359	202.31010	236.91040	8.42012	0.0711504	2.9662607	27	1	50 days	0.58			MPC	2002 RM_{150}
2002 RO_{150}	18.1	0.15	20020923	343.86527	196.07177	198.53446	7.53985	0.3517140	2.5759053	18	1	30 days	0.52			MPC	2002 RO_{150}
2002 RQ_{150}	15.4	0.15	20020923	43.10839	347.73409	321.86115	9.30838	0.0935946	2.9647582	17	1	24 days	0.43			MPC	2002 RQ_{150}
2002 RR_{150}	16.1	0.15	20020923	52.98851	74.23448	218.78963	7.48687	0.1362059	2.2804620	30	1	58 days	0.55			MPC	2002 RR_{150}
2002 RS_{150}	16.9	0.15	20020923	339.24667	132.46787	255.42816	5.49687	0.1316139	2.3338972	15	1	50 days	0.54			MPC	2002 RS_{150}
2002 RA_{151}	15.5	0.15	20020903	311.84793	90.50647	305.25230	10.69042	0.0557825	2.7371150	25	1	54 days	0.48			MPC	2002 RA_{151}
2002 RE_{151}	14.5	0.15	20020903	138.31793	272.23505	288.20365	9.08162	0.0619246	2.9845319	22	1	54 days	0.46			MPC	2002 RE_{151}
2002 RG_{151}	17.3	0.15	20020903	332.54636	108.26649	273.12533	5.79021	0.1628343	2.3096292	9	1	4 days	0.25		E	MPC	2002 RG_{151}
2002 RH_{151}	14.6	0.15	20020903	354.97754	39.78304	313.28692	11.03228	0.1487565	2.9862350	16	1	30 days	0.39			MPC	2002 RH_{151}
2002 RL_{151}	15.7	0.15	20020923	313.48505	147.31906	271.97305	9.30069	0.2017025	2.6482512	18	1	23 days	0.34			MPC	2002 RL_{151}
2002 RN_{151}	14.4	0.15	20020923	32.63412	353.41450	314.29018	11.66268	0.1595594	3.0508830	20	1	24 days	0.27			MPC	2002 RN_{151}
2002 RQ_{151}	16.8	0.15	20020923	319.14647	202.00366	209.75362	8.62739	0.1881326	2.2412946	28	1	24 days	0.44			MPC	2002 RQ_{151}
2002 RT_{151}	15.6	0.15	20020923	16.56658	37.97304	293.17591	8.49183	0.1728036	2.7381062	12	1	23 days	0.41			MPC	2002 RT_{151}
2002 RV_{151}	16.8	0.15	20020923	327.03715	179.09326	239.12102	8.29403	0.3331566	2.6589847	12	1	24 days	0.14			MPC	2002 RV_{151}
2002 RX_{151}	16.7	0.15	20020903	2.05623	123.94135	219.48681	7.61610	0.2069316	2.2804674	28	1	51 days	0.72			MPC	2002 RX_{151}
2002 RZ_{151}	14.9	0.15	20020923	288.53925	217.11492	222.55465	8.58849	0.1296610	2.7752169	12	1	24 days	0.26			MPC	2002 RZ_{151}
2002 RA_{152}	14.2	0.15	20020923	57.59701	343.26840	311.42354	10.86153	0.0195390	2.9774251	16	1	24 days	0.51			MPC	2002 RA_{152}
2002 RD_{152}	14.9	0.15	20020923	347.40411	61.91267	314.96580	9.84298	0.2348224	2.9849223	24	1	25 days	0.35			MPC	2002 RD_{152}
2002 RE_{152}	14.9	0.15	20020923	72.43106	71.02507	208.05447	12.21946	0.0347454	2.7243288	12	1	24 days	0.17			MPC	2002 RE_{152}
2002 RG_{152}	14.6	0.15	20020923	99.44317	290.83787	317.60989	11.67980	0.0828558	3.0653625	15	1	24 days	0.56			MPC	2002 RG_{152}
2002 RJ_{152}	15.1	0.15	20020923	285.57530	110.66788	327.38263	13.90954	0.0523051	2.6773136	12	1	24 days	0.37			MPC	2002 RJ_{152}
2002 RK_{152}	16.0	0.15	20020923	321.45896	152.57615	255.89180	5.60978	0.1462858	2.3278065	12	1	24 days	0.17			MPC	2002 RK_{152}
2002 RN_{152}	13.9	0.15	20020923	107.58176	311.97324	293.10974	8.15695	0.0568131	3.1602984	17	1	23 days	0.44			MPC	2002 RN_{152}
2002 RO_{152}	14.7	0.15	20020923	141.17475	355.52193	216.64144	11.14988	0.0703418	2.9603843	14	1	55 days	0.43			MPC	2002 RO_{152}
2002 RT_{152}	16.5	0.15	20020923	32.17531	27.12361	291.67650	6.03299	0.1234041	2.2896018	17	1	25 days	0.61			MPC	2002 RT_{152}
2002 RX_{152}	14.9	0.15	20020923	249.77950	171.73813	304.05480	8.79561	0.0447050	2.9476823	13	1	23 days	0.46			MPC	2002 RX_{152}
2002 RZ_{152}	15.8	0.15	20020923	9.40477	52.31635	295.95336	6.02856	0.1298312	2.3013931	35	1	27 days	0.38			MPC	2002 RZ_{152}
2002 RD_{153}	16.6	0.15	20020903	43.51343	9.12240	292.14970	6.33893	0.1149295	2.3218736	18	1	47 days	0.56			MPC	2002 RD_{153}
2002 RE_{153}	14.8	0.15	20020923	276.06899	226.18210	234.03339	8.28786	0.1277631	2.7433334	15	1	25 days	0.42			MPC	2002 RE_{153}
2002 RJ_{153}	14.5	0.15	20020923	126.28067	358.48941	236.69983	9.16744	0.0185524	3.0439500	14	1	23 days	0.35			MPC	2002 RJ_{153}
2002 RK_{153}	14.8	0.15	20020923	302.33866	177.60670	250.62996	8.29563	0.0687521	3.0538924	18	1	27 days	0.55			MPC	2002 RK_{153}
2002 RL_{153}	15.6	0.15	20020923	16.48196	20.66320	323.22984	10.48028	0.1221467	2.9803880	20	1	27 days	0.58			MPC	2002 RL_{153}
2002 RN_{153}	15.2	0.15	20020923	14.43803	137.76050	208.67358	16.28497	0.1008885	3.0512044	43	1	30 days	0.49			MPC	2002 RN_{153}
2002 RO_{153}	16.0	0.15	20020923	319.39434	99.33538	330.25101	12.17886	0.2530738	2.6404911	22	1	49 days	0.25			MPC	2002 RO_{153}
2002 RQ_{153}	16.3	0.15	20020903	277.64878	91.75365	347.85130	8.54666	0.0550929	2.3130532	15	1	4 days	0.62		E	MPC	2002 RQ_{153}
2002 RS_{153}	16.0	0.15	20020923	31.39232	315.65181	1.37375	14.97409	0.2231789	2.5728252	25	1	33 days	0.56			MPC	2002 RS_{153}
2002 RV_{153}	16.7	0.15	20020923	335.43196	207.84517	188.08128	12.38556	0.1268245	3.0600877	12	1	21 days	0.28			MPC	2002 RV_{153}
2002 RW_{153}	16.2	0.15	20020923	72.73678	81.11492	198.75213	3.38374	0.1066269	2.6418223	20	1	20 days	0.44			MPC	2002 RW_{153}
2002 RX_{153}	18.5	0.15	20020923	19.44460	151.95770	183.84972	14.72462	0.1854155	2.5676370	12	1	21 days	0.27			MPC	2002 RX_{153}
2002 RY_{153}	16.9	0.15	20020923	30.68750	132.72830	191.91390	3.82729	0.1302781	2.3357887	48	1	28 days	0.76			MPC	2002 RY_{153}
2002 RZ_{153}	17.8	0.15	20020923	340.80272	77.49016	318.77572	0.83034	0.2424695	2.5519887	23	1	28 days	0.44			MPC	2002 RZ_{153}
2002 RC_{154}	17.7	0.15	20020923	31.60544	138.65692	183.02996	8.26752	0.1843909	2.7434452	16	1	22 days	0.44			MPC	2002 RC_{154}
2002 RG_{154}	14.8	0.15	20021013	10.36780	164.81777	206.65078	14.69248	0.1435427	2.5643682	89	1	58 days	0.54			MPC	2002 RG_{154}
2002 RL_{154}	14.2	0.15	20020814	257.69447	124.05093	318.84453	9.76918	0.0840710	2.9808521	21	1	48 days	0.44			MPC	2002 RL_{154}
2002 RM_{154}	17.1	0.15	20020903	5.82563	137.19577	203.12810	2.23334	0.1739131	2.4659744	13	1	8 days	0.43			MPC	2002 RM_{154}
2002 RP_{154}	16.1	0.15	20020923	35.21114	255.28674	62.18233	6.89768	0.1509529	2.3618442	35	1	57 days	0.61			MPC	2002 RP_{154}
2002 RR_{154}	14.9	0.15	20020923	336.88324	11.47474	22.99305	10.52518	0.0752218	2.9944292	42	1	51 days	0.46			MPC	2002 RR_{154}
2002 RX_{154}	16.8	0.15	20021122	348.99964	88.57417	332.03292	6.24462	0.2355294	2.3749915	48	1	64 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 RX_{154}
2002 RY_{154}	14.4	0.15	20020923	326.15599	317.52868	99.20202	11.27945	0.1013177	3.0768447	17	1	56 days	0.39			MPC	2002 RY_{154}
2002 RB_{155}	15.6	0.15	20020903	326.02496	103.89185	292.10846	3.12192	0.1739228	3.1039724	13	1	7 days	0.44			MPC	2002 RB_{155}
2002 RD_{155}	15.2	0.15	20020903	333.56614	49.31126	330.88531	8.45904	0.0786770	3.1137461	15	1	7 days	0.53			MPC	2002 RD_{155}

2002 RG_{155}	15.3	0.15	20020903	13.83377	27.35450	306.15690	3.58843	0.0547042	2.8082292	12	1	7 days	0.28		MPC	2002 RG_{155}
2002 RJ_{155}	14.7	0.15	20020903	20.23146	137.49696	186.16910	9.94969	0.1092104	3.0116455	16	1	22 days	0.51		MPC	2002 RJ_{155}
2002 RK_{155}	14.9	0.15	20020903	38.25354	83.68078	221.16032	1.78181	0.0701712	2.7571005	21	1	22 days	0.44		MPC	2002 RK_{155}
2002 RO_{155}	16.8	0.15	20020903	319.44899	119.61163	286.53274	1.42242	0.1939239	2.7019464	9	1	7 days	0.21		MPC	2002 RO_{155}
2002 RS_{155}	15.8	0.15	20020923	353.78924	28.78873	335.29054	8.10691	0.1670573	2.5160931	31	1	23 days	0.53		MPC	2002 RS_{155}
2002 RT_{155}	15.8	0.15	20020903	48.07125	76.44689	220.78003	3.31468	0.0471439	2.5996876	9	1	6 days	0.13	E	MPC	2002 RT_{155}
2002 RU_{155}	14.0	0.15	20020923	86.45776	52.86363	202.82394	5.48023	0.1037803	3.0658150	23	1	30 days	0.75		MPC	2002 RU_{155}
2002 RV_{155}	16.2	0.15	20020903	68.84819	85.76188	182.38725	5.91832	0.1030989	2.3462842	9	1	6 days	0.14	E	MPC	2002 RV_{155}
2002 RZ_{155}	16.6	0.15	20020903	300.20886	243.91722	191.60385	3.63751	0.2421370	2.3646391	14	1	22 days	0.51		MPC	2002 RZ_{155}
2002 RA_{156}	16.5	0.15	20020903	336.44208	195.22501	189.26449	7.43200	0.2074265	2.6287372	9	1	6 days	0.13	E	MPC	2002 RA_{156}
2002 RB_{156}	15.3	0.15	20020903	318.00494	154.97805	250.03753	1.28272	0.1526128	2.8652935	9	1	6 days	0.15	E	MPC	2002 RB_{156}
2002 RD_{156}	17.7	0.15	20020903	24.10876	17.24303	294.22909	1.42188	0.2061685	2.4062794	9	1	6 days	0.20	E	MPC	2002 RD_{156}
2002 RG_{156}	15.0	0.15	20020903	247.42850	164.49173	307.73446	3.37739	0.0861208	2.7367501	9	1	6 days	0.10	E	MPC	2002 RG_{156}
2002 RH_{156}	17.8	0.15	20020903	33.31787	25.68836	265.23804	1.80532	0.2750243	2.2033667	9	1	6 days	0.14	E	MPC	2002 RH_{156}
2002 RJ_{156}	16.6	0.15	20020903	57.49226	327.99686	313.05529	3.20532	0.1044357	2.2224857	9	1	6 days	0.15	E	MPC	2002 RJ_{156}
2002 RK_{156}	16.7	0.15	20020903	31.57612	349.26014	319.17309	3.95096	0.1353611	2.4088614	9	1	6 days	0.15	E	MPC	2002 RK_{156}
2002 RR_{156}	14.7	0.15	20020923	35.55861	322.56998	342.25915	13.79429	0.1939950	3.1598643	12	1	24 days	0.27		MPC	2002 RR_{156}
2002 RT_{156}	14.2	0.15	20020923	287.75933	256.68865	181.55942	16.60272	0.0958215	3.1291380	18	1	37 days	0.35		MPC	2002 RT_{156}
2002 RY_{156}	14.6	0.15	20020903	146.53114	20.32263	181.98988	9.71034	0.0559975	3.1611424	15	1	6 days	0.18	E	MPC	2002 RY_{156}
2002 RA_{157}	15.7	0.15	20020923	77.64332	292.12201	343.56643	14.41076	0.0299070	2.6282150	23	1	24 days	0.44		MPC	2002 RA_{157}
2002 RC_{157}	16.0	0.15	20020923	44.13019	66.46882	220.58708	3.40391	0.2562691	2.6297661	12	1	23 days	0.53		MPC	2002 RC_{157}
2002 RE_{157}	15.9	0.15	20020923	16.51905	50.00591	282.11282	2.09003	0.2026366	2.4108764	29	1	23 days	0.57		MPC	2002 RE_{157}
2002 RF_{157}	16.1	0.15	20020903	0.42437	96.92755	253.41249	2.56528	0.2276603	3.0211921	9	1	6 days	0.20	E	MPC	2002 RF_{157}
2002 RK_{157}	14.8	0.15	20020903	90.25152	59.09356	183.81263	10.40112	0.1745380	3.1017635	9	1	22 days	0.29		MPC	2002 RK_{157}
2002 RL_{157}	15.4	0.15	20020903	152.33953	236.72527	317.71417	2.17101	0.1164626	2.5940326	12	1	6 days	0.28	E	MPC	2002 RL_{157}
2002 RN_{157}	16.5	0.15	20020903	82.59971	301.51344	309.05023	1.57695	0.1547923	2.3060324	15	1	6 days	0.45	E	MPC	2002 RN_{157}
2002 RO_{157}	16.7	0.15	20020903	9.52481	124.36974	211.64934	3.38894	0.1721805	2.3343251	12	1	7 days	0.63		MPC	2002 RO_{157}
2002 RS_{157}	16.5	0.15	20020903	320.03138	88.11601	318.12859	3.55103	0.1721593	2.5771962	9	1	6 days	0.11	E	MPC	2002 RS_{157}
2002 RT_{157}	16.7	0.15	20020923	333.37910	77.66199	345.48059	6.87056	0.4376224	2.8090513	24	1	23 days	0.34		MPC	2002 RT_{157}
2002 RW_{157}	16.2	0.15	20020923	348.83499	37.33164	336.22951	7.52262	0.1610780	2.6680862	13	1	26 days	0.47		MPC	2002 RW_{157}
2002 RX_{157}	16.1	0.15	20020923	344.28141	191.13313	187.48328	3.74172	0.1510525	2.6807347	16	1	27 days	0.23		MPC	2002 RX_{157}
2002 RZ_{157}	15.2	0.15	20020903	43.75434	127.51684	179.92768	14.49624	0.0156224	2.6300817	12	1	22 days	0.19		MPC	2002 RZ_{157}
2002 RA_{158}	15.3	0.15	20020903	276.18041	122.94711	335.59059	7.00658	0.1832078	2.7753652	9	1	6 days	0.20	E	MPC	2002 RA_{158}
2002 RB_{158}	14.1	0.15	20020903	162.73512	205.35405	343.61141	12.11721	0.1280709	3.1976656	9	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 RB_{158}
2002 RC_{158}	14.4	0.15	20020903	191.60633	338.56928	187.81552	12.06892	0.1568759	3.1165961	8	1	16 days	0.28		MPC	2002 RC_{158}
2002 RE_{158}	17.9	0.15	20020923	354.92890	61.55549	303.48069	1.08828	0.1556053	2.2160893	9	1	23 days	0.14		MPC	2002 RE_{158}
2002 RF_{158}	15.8	0.15	20020923	283.64826	231.17256	211.93737	3.48244	0.0779241	2.5211656	12	1	23 days	0.23		MPC	2002 RF_{158}
2002 RH_{158}	15.7	0.15	20020903	1.72863	12.44220	338.75913	5.28398	0.0446731	2.7333466	9	1	8 days	0.14		MPC	2002 RH_{158}
2002 RJ_{158}	16.1	0.15	20020923	16.87819	9.81757	325.43825	4.32821	0.1560212	2.6621890	26	1	26 days	0.64		MPC	2002 RJ_{158}
2002 RK_{158}	16.9	0.15	20020903	87.57991	288.93526	333.81895	6.12953	0.0194829	2.2542087	9	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 RK_{158}
2002 RL_{158}	17.3	0.15	20020903	10.41638	29.55307	303.56052	1.38087	0.2235447	2.3610328	22	1	22 days	0.40		MPC	2002 RL_{158}
2002 RP_{158}	14.9	0.15	20020903	159.67231	212.87089	337.10683	4.06034	0.1498547	2.7005589	9	1	6 days	0.17	E	MPC	2002 RP_{158}
2002 RS_{158}	16.1	0.15	20020903	48.51054	11.05786	274.47623	1.14247	0.1888764	2.6680252	9	1	6 days	0.15	E	MPC	2002 RS_{158}
2002 RT_{158}	15.1	0.15	20020923	301.51983	256.30825	192.96359	12.76381	0.2814530	3.0648879	12	1	30 days	0.37		MPC	2002 RT_{158}
2002 RV_{158}	13.7	0.15	20020903	266.18205	107.96345	347.57827	15.64973	0.0481098	3.4096091	9	1	6 days	0.44		MPC	2002 RV_{158}
2002 RG_{159}	16.5	0.15	20020923	323.59085	66.45708	338.63100	7.18748	0.1203337	2.2444822	20	1	56 days	0.27		MPC	2002 RG_{159}
2002 RH_{159}	14.8	0.15	20020923	265.78885	278.36697	175.35914	8.57188	0.0095932	2.6591857	9	1	26 days	0.45		MPC	2002 RH_{159}
2002 RK_{159}	15.2	0.15	20020903	350.30846	188.64116	177.27507	10.67645	0.1202115	2.9553301	11	1	22 days	0.48		MPC	2002 RK_{159}
2002 RM_{159}	14.8	0.15	20020903	35.74095	137.83196	156.76146	9.26050	0.0788901	2.7095212	35	1	56 days	0.53		MPC	2002 RM_{159}
2002 RN_{159}	14.2	0.15	20020903	121.15370	214.74027	357.41267	6.44756	0.2300474	3.1165792	25	1	22 days	0.78		MPC	2002 RN_{159}
2002 RT_{159}	15.5	0.15	20020923	350.71042	195.38806	166.63742	4.99372	0.1506202	3.2138066	9	1	28 days	0.17		MPC	2002 RT_{159}
2002 RA_{160}	14.5	0.15	20020903	259.74001	307.48126	153.10319	0.79185	0.1381237	3.1197878	12	1	4 days	0.39		MPC	2002 RA_{160}
2002 RC_{160}	17.1	0.15	20020903	338.93103	20.71231	355.71445	1.93317	0.2110449	2.3567571	15	1	4 days	0.43	E	MPC	2002 RC_{160}

2002 RD_{160}	17.0	0.15	20020903	21.12775	345.57587	336.81033	4.90174	0.0425709	2.3152255	9	1	4 days	0.22		E	MPC	2002 RD_{160}
2002 RF_{160}	16.6	0.15	20020903	301.12964	74.19785	352.81074	3.45651	0.2101672	2.5446468	15	1	4 days	0.42		E	MPC	2002 RF_{160}
2002 RG_{160}	16.2	0.15	20020903	154.76917	210.82473	338.52832	6.87955	0.0375557	2.3279739	12	1	5 days	0.23		E	MPC	2002 RG_{160}
2002 RH_{160}	15.2	0.15	20020923	340.80636	84.95822	301.96762	1.41447	0.3037421	3.9587471	20	1	22 days	0.54			MPC	2002 RH_{160}
2002 RJ_{160}	15.1	0.15	20020903	62.67671	277.82467	345.09728	19.23843	0.1852266	2.9445680	12	1	5 days	0.14		E	MPC	2002 RJ_{160}
2002 RA_{161}	16.1	0.15	20020903	12.56882	72.12831	254.87296	0.88210	0.1906129	2.5299269	9	1	5 days	0.13		E	MPC	2002 RA_{161}
2002 RF_{161}	15.6	0.15	20020903	267.24732	129.34369	325.19688	2.33031	0.1341718	2.3716764	13	1	5 days	0.36		E	MPC	2002 RF_{161}
2002 RQ_{161}	15.3	0.15	20020923	302.48865	256.75441	174.87295	2.32808	0.2079649	2.9915822	23	1	25 days	0.67			MPC	2002 RQ_{161}
2002 RR_{161}	15.1	0.15	20020923	339.35907	204.91595	172.40848	7.46625	0.1088946	2.9984337	17	1	29 days	0.39			MPC	2002 RR_{161}
2002 RU_{161}	14.7	0.15	20020923	95.13908	234.18430	11.48993	2.89886	0.0897179	3.0495926	12	1	29 days	0.35			MPC	2002 RU_{161}
2002 RY_{161}	15.5	0.15	20020903	318.95078	162.66063	236.14522	1.31793	0.1235432	2.9688552	12	1	6 days	0.12		E	MPC	2002 RY_{161}
2002 RB_{162}	15.9	0.15	20020903	329.92705	39.89389	349.64572	0.30651	0.1806305	3.0843931	9	1	16 days	0.20		E	MPC	2002 RB_{162}
2002 RD_{162}	15.6	0.15	20020923	54.03401	103.25785	180.35369	5.08304	0.1366184	3.1410464	9	1	22 days	0.10			MPC	2002 RD_{162}
2002 RG_{162}	15.8	0.15	20020923	331.45889	308.72394	86.66827	1.60074	0.2070951	2.4354557	28	1	29 days	0.38			MPC	2002 RG_{162}
2002 RM_{162}	14.7	0.15	20020923	358.18848	354.69798	357.58439	13.39162	0.0511102	3.1745456	21	1	29 days	0.49			MPC	2002 RM_{162}
2002 RG_{163}	15.2	0.15	20020903	307.86900	242.58213	169.98114	5.17078	0.1198723	3.1474177	12	1	16 days	0.14			MPC	2002 RG_{163}
2002 RH_{163}	16.3	0.15	20020903	11.31994	184.90301	146.79520	1.24436	0.1742215	3.1637316	12	1	16 days	0.29			MPC	2002 RH_{163}
2002 RL_{163}	17.4	0.15	20020903	2.55918	8.36183	334.49240	2.52793	0.1776935	2.2397389	9	1	5 days	0.17		E	MPC	2002 RL_{163}
2002 RM_{163}	17.6	0.15	20020903	22.13354	148.90515	165.14981	1.45682	0.1908196	2.3583826	12	1	16 days	0.15			MPC	2002 RM_{163}
2002 RQ_{163}	17.4	0.15	20020903	332.37518	231.42292	156.18877	0.96805	0.1956284	2.3191231	12	1	5 days	0.67		E	MPC	2002 RQ_{163}
2002 RX_{163}	16.6	0.15	20020923	56.45522	108.22618	171.66864	6.81105	0.1671278	2.3416366	22	1	27 days	0.66			MPC	2002 RX_{163}
2002 RE_{164}	16.8	0.15	20020923	26.55535	129.14297	188.75111	2.30568	0.1647886	2.4758854	17	1	21 days	0.48			MPC	2002 RE_{164}
2002 RF_{164}	15.7	0.15	20020903	349.69987	25.88065	334.22457	2.67806	0.0311088	2.6487274	13	1	5 days	0.19		E	MPC	2002 RF_{164}
2002 RL_{164}	16.8	0.15	20020923	160.00102	15.59764	175.87561	7.46938	0.0705533	2.2991127	12	1	22 days	0.28			MPC	2002 RL_{164}
2002 RM_{164}	15.1	0.15	20020903	72.72287	270.72846	348.25212	17.12785	0.1627314	3.0892033	9	1	5 days	0.18		E	MPC	2002 RM_{164}
2002 RV_{164}	14.8	0.15	20020923	68.91922	85.60972	185.59051	4.51172	0.1262160	3.1293338	13	1	21 days	0.43			MPC	2002 RV_{164}
2002 RZ_{164}	17.2	0.15	20020923	332.61755	53.41957	338.10417	0.42113	0.1476404	2.2352734	21	1	29 days	0.44			MPC	2002 RZ_{164}
2002 RG_{165}	15.0	0.15	20021122	347.54616	178.64960	220.24186	8.49555	0.2813379	2.8067454	68	1	84 days	0.51	M-v 4		MPC	2002 RG_{165}
2002 RJ_{165}	14.5	0.15	20020814	328.97265	59.69219	306.09414	7.95218	0.1490117	3.0592165	20	1	39 days	0.46			MPC	2002 RJ_{165}
2002 RB_{166}	17.0	0.15	20020903	22.48756	140.35181	180.97542	2.67983	0.0998422	2.3355505	13	1	4 days	0.76		E	MPC	2002 RB_{166}
2002 RC_{166}	15.9	0.15	20020903	3.13482	13.64341	331.87380	1.08798	0.1280893	2.8086436	9	1	4 days	0.17		E	MPC	2002 RC_{166}
2002 RL_{166}	16.7	0.15	20020923	305.97414	75.04145	354.32388	3.28967	0.1899742	2.3578572	18	1	20 days	0.48			MPC	2002 RL_{166}
2002 RQ_{166}	16.1	0.15	20021122	349.78104	40.86272	340.60410	3.14898	0.2679750	2.5585196	21	1	60 days	0.42	M-v 5		MPC	2002 RQ_{166}
2002 RR_{166}	16.2	0.15	20020903	329.65918	208.19852	179.56739	1.92372	0.1110582	2.6939495	9	1	3 days	0.21		E	MPC	2002 RR_{166}
2002 RS_{166}	17.1	0.15	20020903	345.98081	191.65980	178.07786	3.90633	0.1888184	2.5166242	9	1	3 days	0.27		E	MPC	2002 RS_{166}
2002 RT_{166}	16.2	0.15	20020923	354.71091	14.16579	349.83482	8.55741	0.1926703	2.9098256	10	1	20 days	0.55			MPC	2002 RT_{166}
2002 RV_{166}	16.0	0.15	20020903	46.09120	300.12068	351.53595	7.07791	0.1342377	2.5431191	9	1	3 days	0.30		E	MPC	2002 RV_{166}
2002 RW_{166}	14.2	0.15	20020903	4.85445	354.26189	335.83013	8.04987	0.0730130	3.2079193	31	1	51 days	0.58			MPC	2002 RW_{166}
2002 RL_{167}	15.7	0.15	20020923	78.61748	272.43397	354.01245	14.21409	0.0976842	2.6292504	16	1	28 days	0.58			MPC	2002 RL_{167}
2002 RX_{167}	17.4	0.15	20020923	338.66946	221.00228	168.45095	2.93261	0.2042595	2.3521634	16	1	20 days	0.34			MPC	2002 RX_{167}
2002 RZ_{167}	15.1	0.15	20020923	23.53744	163.04451	164.59492	2.13686	0.1008541	3.0487071	9	1	20 days	0.23			MPC	2002 RZ_{167}
2002 RL_{168}	15.4	0.15	20020923	146.29483	221.29020	340.80173	3.63170	0.1586043	2.7785066	9	1	21 days	0.23			MPC	2002 RL_{168}
2002 RR_{168}	15.3	0.15	20020923	127.50443	235.05355	354.83444	11.22761	0.0025651	3.0969512	9	1	21 days	0.40			MPC	2002 RR_{168}
2002 RA_{169}	14.5	0.15	20020923	299.97414	66.30491	358.54316	9.38790	0.0716031	3.1098776	13	1	28 days	0.34			MPC	2002 RA_{169}
2002 RC_{169}	14.9	0.15	20020923	39.88623	132.69838	177.87781	19.05085	0.0944995	3.1635968	11	1	20 days	0.38			MPC	2002 RC_{169}
2002 RH_{169}	15.2	0.15	20020923	57.48054	110.57809	174.03368	13.22190	0.1543720	2.5344101	13	1	23 days	0.55			MPC	2002 RH_{169}
2002 RM_{169}	14.6	0.15	20020923	33.85004	137.41901	181.89107	10.98445	0.0850321	2.9868538	9	1	28 days	0.34			MPC	2002 RM_{169}
2002 RO_{169}	14.7	0.15	20020923	1.30860	129.65877	228.10095	1.00365	0.0382197	2.9102889	24	1	28 days	0.63			MPC	2002 RO_{169}
2002 RV_{169}	16.5	0.15	20020903	318.21987	80.04577	310.10110	6.31523	0.1330637	2.4040373	15	1	39 days	0.20			MPC	2002 RV_{169}
2002 RH_{170}	16.0	0.15	20021122	33.47092	25.44341	298.25877	3.75094	0.1471444	2.3215865	28	1	82 days	0.38	M-v 4		MPC	2002 RH_{170}
2002 RK_{170}	15.1	0.15	20020814	344.98871	81.00447	271.86468	3.29703	0.1300735	2.7580691	25	1	33 days	0.46			MPC	2002 RK_{170}
2002 RN_{170}	16.8	0.15	20020814	10.70065	6.52391	306.76546	3.96652	0.2307465	2.3165881	12	1	35 days	0.44			MPC	2002 RN_{170}
2002 RY_{170}	17.5	0.15	20020923	5.15320	153.36552	188.83390	6.60181	0.1248069	2.2470124	9	1	28 days	0.77			MPC	2002 RY_{170}

2002 RC_{171}	14.4	0.15	20020903	132.43206	149.86879	50.36227	6.34257	0.1561201	2.6847299	10	1	3 days	0.28		E	MPC	2002 RC_{171}
2002 RG_{171}	17.3	0.15	20020903	7.24086	247.78030	84.16159	3.44996	0.2141425	2.3083525	10	1	3 days	0.42		E	MPC	2002 RG_{171}
2002 RH_{171}	17.1	0.15	20020903	350.10913	255.18450	102.75843	5.09995	0.1748293	2.2672946	10	1	3 days	0.20		E	MPC	2002 RH_{171}
2002 RK_{171}	16.7	0.15	20020923	316.32454	24.02301	23.49993	6.05878	0.1396457	2.2904012	15	1	22 days	0.45			MPC	2002 RK_{171}
2002 RL_{171}	14.2	0.15	20020903	183.83935	160.55268	2.36888	16.79506	0.1892024	2.8628839	13	1	3 days	0.37		E	MPC	2002 RL_{171}
2002 RO_{171}	15.4	0.15	20020923	306.51421	30.49023	28.02115	7.19113	0.1405349	2.4666607	22	1	22 days	0.51			MPC	2002 RO_{171}
2002 RP_{171}	15.7	0.15	20020903	333.44637	293.58858	81.65585	5.35269	0.0537299	2.4731474	10	1	3 days	0.17		E	MPC	2002 RP_{171}
2002 RS_{171}	15.5	0.15	20020903	347.65915	331.70655	32.43265	8.06546	0.2253303	2.7099448	10	1	3 days	0.19		E	MPC	2002 RS_{171}
2002 RU_{171}	15.7	0.15	20020923	304.61775	81.79993	359.04970	7.41596	0.2074356	2.8101576	50	1	28 days	0.75			MPC	2002 RU_{171}
2002 RV_{171}	16.1	0.15	20020923	306.53341	76.46551	359.76378	12.46385	0.1845548	2.7851946	30	1	28 days	0.78			MPC	2002 RV_{171}
2002 RY_{171}	16.2	0.15	20020923	24.29500	337.91263	359.98456	3.96859	0.0306091	2.6286232	18	1	28 days	0.34			MPC	2002 RY_{171}
2002 RA_{172}	16.1	0.15	20020903	49.70461	279.08858	9.12910	12.05488	0.0637024	2.6119451	9	1	3 days	0.38		E	MPC	2002 RA_{172}
2002 RB_{172}	17.5	0.15	20020903	34.16752	139.73121	139.81228	10.53648	0.3375990	2.4663152	10	1	3 days	0.44			MPC	2002 RB_{172}
2002 RC_{172}	16.1	0.15	20020903	33.51366	256.55640	27.69806	9.57102	0.3070125	2.9313305	13	1	3 days	0.29			MPC	2002 RC_{172}
2002 RD_{172}	17.1	0.15	20020903	2.65096	266.77304	72.13930	4.68725	0.2252946	2.6856052	10	1	3 days	0.30		E	MPC	2002 RD_{172}
2002 RF_{172}	14.5	0.15	20020903	73.03139	234.00564	23.75600	11.07540	0.1252548	3.1565626	10	1	3 days	0.36		E	MPC	2002 RF_{172}
2002 RG_{172}	16.4	0.15	20020903	18.62207	188.78399	125.65374	7.89813	0.2052051	2.4803653	10	1	3 days	0.31		E	MPC	2002 RG_{172}
2002 RH_{172}	14.8	0.15	20020903	296.98261	331.52489	94.16628	7.04021	0.1672530	2.8480946	10	1	3 days	0.50		E	MPC	2002 RH_{172}
2002 RJ_{172}	14.4	0.15	20020903	156.14919	108.78841	74.00030	7.73361	0.1340834	2.5306053	10	1	4 days	0.20		E	MPC	2002 RJ_{172}
2002 RK_{172}	16.7	0.15	20020903	25.48315	243.80348	63.75872	5.30883	0.1758678	2.1909247	10	1	3 days	0.38		E	MPC	2002 RK_{172}
2002 RL_{172}	15.4	0.15	20020903	315.94806	273.40276	134.20662	11.85770	0.1914128	2.6068525	13	1	14 days	0.39			MPC	2002 RL_{172}
2002 RM_{172}	15.2	0.15	20020903	342.19679	258.75130	109.01113	9.64026	0.1582902	2.9745385	10	1	4 days	0.24		E	MPC	2002 RM_{172}
2002 RN_{172}	14.7	0.15	20020814	77.05685	67.27880	184.57472	10.87331	0.0842523	3.0620285	22	1	33 days	0.52			MPC	2002 RN_{172}
2002 RP_{172}	15.2	0.15	20020923	2.44278	10.41415	336.02535	14.25858	0.2080521	2.5909112	18	1	21 days	0.33			MPC	2002 RP_{172}
2002 RR_{172}	14.5	0.15	20020903	351.74053	77.09961	278.00723	3.38030	0.1762208	3.1470693	38	1	58 days	0.48			MPC	2002 RR_{172}
2002 RS_{172}	16.5	0.15	20020923	334.75388	77.87344	315.08689	4.98307	0.2571281	2.6162203	12	1	21 days	0.54			MPC	2002 RS_{172}
2002 RT_{172}	14.1	0.15	20020923	67.12453	303.91218	324.23801	8.97841	0.1142902	3.1299825	16	1	21 days	0.54			MPC	2002 RT_{172}
2002 RX_{172}	14.8	0.15	20020923	291.06241	43.95938	30.46587	15.57034	0.0391246	2.5269926	40	1	46 days	0.60			MPC	2002 RX_{172}
2002 RZ_{172}	15.1	0.15	20020923	27.38852	273.17189	42.07491	12.53377	0.2629865	3.1365116	36	1	55 days	0.59			MPC	2002 RZ_{172}
2002 RA_{173}	17.1	0.15	20020923	15.85247	257.51250	78.05853	5.89221	0.2380913	2.2226656	28	1	54 days	1.01			MPC	2002 RA_{173}
2002 RC_{173}	15.5	0.15	20021013	313.30067	19.31427	50.88143	10.18413	0.1584443	2.3160563	55	1	59 days	0.65			MPC	2002 RC_{173}
2002 RF_{173}	14.5	0.15	20020923	336.55557	321.44030	68.43701	10.88872	0.0744887	3.1110867	26	1	42 days	0.50			MPC	2002 RF_{173}
2002 RH_{173}	15.1	0.15	20020923	342.22004	314.80764	77.15602	9.01508	0.2319638	2.7860143	35	1	46 days	0.50			MPC	2002 RH_{173}
2002 RQ_{173}	15.2	0.15	20020923	52.29777	116.51567	190.13718	10.49667	0.0626097	3.0242019	18	1	28 days	1.02			MPC	2002 RQ_{173}
2002 RR_{173}	17.1	0.15	20020923	37.50968	331.71621	336.35887	2.25361	0.2098774	2.2886109	28	1	28 days	0.67			MPC	2002 RR_{173}
2002 RB_{174}	14.8	0.15	20020923	62.19924	28.72273	250.58618	3.54160	0.0875269	2.7668406	10	1	21 days	0.50			MPC	2002 RB_{174}
2002 RE_{174}	14.0	0.15	20020903	114.43311	333.04881	238.76363	3.68653	0.2282896	2.7870188	9	1	4 days	0.21		E	MPC	2002 RE_{174}
2002 RF_{174}	14.5	0.15	20020903	15.25397	125.00259	204.47491	8.61286	0.0720392	2.9678746	31	1	54 days	0.53			MPC	2002 RF_{174}
2002 RG_{174}	16.7	0.15	20020903	68.25039	359.57436	254.64239	4.65800	0.2120776	2.3414180	6	1	3 days	0.11		E	MPC	2002 RG_{174}
2002 RH_{174}	17.2	0.15	20020903	354.09727	62.77247	290.67380	3.24819	0.1756075	2.1637441	12	1	5 days	0.55		E	MPC	2002 RH_{174}
2002 RO_{174}	14.7	0.15	20020903	82.27558	342.38330	276.87606	3.60284	0.0540302	3.1868320	9	1	4 days	0.30			MPC	2002 RO_{174}
2002 RR_{174}	16.9	0.15	20020923	0.62501	139.27277	213.68789	4.26007	0.2304606	2.4083604	16	1	21 days	0.35			MPC	2002 RR_{174}
2002 RS_{174}	15.3	0.15	20021122	17.39511	5.40902	335.57710	14.97762	0.2639357	3.1735273	44	1	61 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 RS_{174}
2002 RV_{174}	14.4	0.15	20020903	352.08033	56.59821	302.33060	8.12205	0.1040128	3.0816872	27	1	56 days	0.47			MPC	2002 RV_{174}
2002 RW_{174}	15.0	0.15	20020923	47.22086	19.50011	269.91852	4.76375	0.1697557	3.1361215	21	1	26 days	0.58			MPC	2002 RW_{174}
2002 RA_{175}	15.8	0.15	20020903	334.21668	92.54319	296.35638	5.59507	0.2402332	2.5387152	25	1	51 days	0.33			MPC	2002 RA_{175}
2002 RB_{175}	16.4	0.15	20020923	34.46620	63.09203	242.61369	4.69746	0.1798471	2.2994529	13	1	21 days	0.42			MPC	2002 RB_{175}
2002 RD_{175}	16.0	0.15	20020903	34.31165	20.71986	278.83995	4.68964	0.1712188	2.2903989	34	1	57 days	0.52			MPC	2002 RD_{175}
2002 RE_{175}	15.7	0.15	20020923	12.57774	13.27840	323.11119	8.30435	0.1571122	2.8080664	14	1	21 days	0.41			MPC	2002 RE_{175}
2002 RJ_{175}	15.7	0.15	20020903	39.05624	76.55014	222.49708	3.97644	0.1210088	2.5733966	34	1	51 days	0.66			MPC	2002 RJ_{175}
2002 RK_{175}	15.2	0.15	20020923	42.86985	308.87907	338.52227	24.01723	0.2588188	3.1102022	12	1	23 days	0.36			MPC	2002 RK_{175}
2002 RL_{175}	13.9	0.15	20020923	138.47563	307.91762	258.33798	6.95344	0.1368189	3.0725466	12	1	23 days	0.42			MPC	2002 RL_{175}
2002 RM_{175}	16.8	0.15	20020923	320.37121	109.36830	303.63142	6.36738	0.1991118	2.2323428	20	1	26 days	0.45			MPC	2002 RM_{175}

2002 RN_{175}	16.7	0.15	20020923	336.17505	164.14953	230.34501	5.26624	0.2371506	2.3039085	14	1	22 days	0.25		MPC	2002 RN_{175}
2002 RP_{175}	17.5	0.15	20020903	33.42247	84.02462	212.02245	5.15158	0.2187555	2.2182341	9	1	4 days	0.22	E	MPC	2002 RP_{175}
2002 RQ_{175}	14.1	0.15	20020923	272.87893	148.63788	303.29508	8.74764	0.0880987	3.0648822	20	1	23 days	0.48		MPC	2002 RQ_{175}
2002 RT_{175}	16.6	0.15	20020923	329.66469	98.35159	300.65626	6.50937	0.1851398	2.5548805	12	1	23 days	0.40		MPC	2002 RT_{175}
2002 RX_{175}	16.7	0.15	20020903	21.75866	84.78375	230.96015	4.88468	0.1839044	2.3146929	25	1	50 days	0.41		MPC	2002 RX_{175}
2002 RZ_{175}	15.3	0.15	20020923	50.64384	83.90137	206.66861	9.55559	0.1276687	3.0755306	12	1	22 days	0.28		MPC	2002 RZ_{175}
2002 RC_{176}	13.9	0.15	20020903	315.23382	87.39381	330.04469	12.98351	0.2281804	3.1549498	36	1	57 days	0.56		MPC	2002 RC_{176}
2002 RE_{176}	16.6	0.15	20020923	56.61561	323.28905	315.94608	6.75445	0.1819753	2.2498074	12	1	22 days	0.27		MPC	2002 RE_{176}
2002 RF_{176}	15.8	0.15	20020923	353.35847	116.51461	245.62939	4.90593	0.0717805	2.8440748	9	1	22 days	0.24		MPC	2002 RF_{176}
2002 RH_{176}	18.0	0.15	20020923	10.87635	141.16439	195.73563	4.53598	0.2740470	2.1142214	17	1	28 days	0.43		MPC	2002 RH_{176}
2002 RJ_{176}	16.6	0.15	20020903	352.88614	157.91888	199.28352	5.94303	0.1172056	2.5498683	9	1	5 days	0.10	E	MPC	2002 RJ_{176}
2002 RK_{176}	16.4	0.15	20020903	341.00492	190.44056	187.63250	10.11704	0.2234902	2.7799310	22	1	52 days	0.48		MPC	2002 RK_{176}
2002 RL_{176}	16.1	0.15	20020923	351.65819	181.28392	186.21842	11.02574	0.2016090	2.6986828	19	1	28 days	0.67		MPC	2002 RL_{176}
2002 RU_{176}	14.6	0.15	20020923	12.33013	149.22633	189.79019	10.85247	0.1045247	3.1429495	10	1	28 days	0.23		MPC	2002 RU_{176}
2002 RV_{176}	14.1	0.15	20020903	295.45978	116.78753	314.15704	5.28745	0.1422950	3.1722548	34	1	53 days	0.64		MPC	2002 RV_{176}
2002 RZ_{176}	15.9	0.15	20020903	225.55044	300.96448	194.19622	8.66102	0.1394966	2.3007921	9	1	6 days	0.13	E	MPC	2002 RZ_{176}
2002 RB_{177}	15.3	0.15	20020923	34.72612	5.64121	310.83868	4.56898	0.0706230	2.7636390	14	1	21 days	0.25		MPC	2002 RB_{177}
2002 RD_{177}	15.4	0.15	20020903	263.33894	262.24018	205.37326	5.94247	0.1724614	2.8130745	9	1	4 days	0.23	E	MPC	2002 RD_{177}
2002 RE_{177}	15.5	0.15	20020903	77.39334	79.31821	188.85660	11.16202	0.0504260	2.5890848	9	1	4 days	0.38		MPC	2002 RE_{177}
2002 RF_{177}	16.0	0.15	20020903	17.13715	133.93757	189.26231	10.02234	0.2186787	2.7711695	12	1	5 days	0.22	E	MPC	2002 RF_{177}
2002 RH_{177}	18.6	0.15	20020903	21.06077	93.43496	214.88824	2.56073	0.2956507	2.1641193	9	1	4 days	0.23	E	MPC	2002 RH_{177}
2002 RJ_{177}	15.1	0.15	20020903	353.23786	157.16525	204.22570	6.25088	0.1481350	3.1320956	9	1	5 days	0.22	E	MPC	2002 RJ_{177}
2002 RK_{177}	17.9	0.15	20020903	28.81771	12.78800	291.96135	2.43773	0.2174867	2.1686351	9	1	6 days	0.20	E	MPC	2002 RK_{177}
2002 RL_{177}	17.9	0.15	20020903	349.61549	57.90629	306.41739	3.14585	0.1638868	2.2363434	9	1	6 days	0.31	E	MPC	2002 RL_{177}
2002 RP_{177}	14.1	0.15	20020923	88.63054	280.23551	343.19865	14.05376	0.0592257	3.1787395	24	1	54 days	0.45		MPC	2002 RP_{177}
2002 RQ_{177}	16.4	0.15	20020923	4.44510	153.06743	199.59099	6.29377	0.1448788	2.2553582	28	1	29 days	0.57		MPC	2002 RQ_{177}
2002 RR_{177}	16.0	0.15	20020923	341.95097	157.10402	225.15200	3.85478	0.1299758	2.7240188	13	1	21 days	0.28		MPC	2002 RR_{177}
2002 RT_{177}	14.8	0.15	20020923	47.57384	14.66549	278.48608	3.00530	0.1941714	2.7013288	15	1	24 days	0.38		MPC	2002 RT_{177}
2002 RW_{177}	15.9	0.15	20020903	34.55597	320.17439	345.92991	14.90668	0.1795954	2.7791792	17	1	29 days	0.42		MPC	2002 RW_{177}
2002 RZ_{177}	13.7	0.15	20020903	140.73488	11.77683	192.92635	14.49821	0.2016510	3.0149426	12	1	6 days	0.16	E	MPC	2002 RZ_{177}
2002 RB_{178}	15.9	0.15	20020923	339.62156	56.05774	346.30743	12.83463	0.3250260	3.0782477	17	1	25 days	0.52		MPC	2002 RB_{178}
2002 RG_{178}	16.5	0.15	20020923	318.17509	225.21953	190.27438	1.69805	0.0815395	2.8026886	17	1	22 days	0.36		MPC	2002 RG_{178}
2002 RH_{178}	16.5	0.15	20020923	323.86511	226.78458	184.79041	10.31913	0.1176434	2.6265278	34	1	28 days	0.63		MPC	2002 RH_{178}
2002 RN_{178}	17.3	0.15	20020814	354.61912	169.36375	165.05540	1.37255	0.1503428	2.2977218	25	1	38 days	0.42		MPC	2002 RN_{178}
2002 RP_{178}	15.1	0.15	20020814	351.24531	3.80126	338.48242	9.97094	0.2114718	3.1448873	23	1	38 days	0.29		MPC	2002 RP_{178}
2002 RQ_{178}	14.9	0.15	20020814	325.89606	28.91442	339.44475	5.59696	0.0669592	2.7091435	23	1	29 days	0.34		MPC	2002 RQ_{178}
2002 RR_{178}	17.9	0.15	20020903	341.56410	56.38280	330.60814	3.61847	0.3820534	3.0207706	13	1	2 days	0.78		MPC	2002 RR_{178}
2002 RS_{178}	17.5	0.15	20020923	21.02831	329.51185	3.79625	2.97992	0.2037467	2.2751640	38	1	27 days	1.17		MPC	2002 RS_{178}
2002 RV_{178}	16.8	0.15	20020923	290.79288	79.03134	21.74769	1.03079	0.2062257	3.1345125	9	1	23 days	0.14		MPC	2002 RV_{178}
2002 RY_{178}	16.9	0.15	20020923	1.90165	353.72813	9.15334	2.05044	0.2541636	2.6658096	45	1	53 days	0.45		MPC	2002 RY_{178}
2002 RE_{179}	15.8	0.15	20020923	27.25306	16.88767	315.59697	1.12845	0.0698456	2.8608770	30	1	47 days	0.64		MPC	2002 RE_{179}
2002 RG_{179}	16.0	0.15	20020923	315.38228	202.83412	214.28042	1.25480	0.0972998	2.8421970	21	1	20 days	0.51		MPC	2002 RG_{179}
2002 RH_{179}	16.6	0.15	20020923	311.46806	71.56668	353.18518	4.49217	0.1313307	2.5981881	38	1	27 days	0.69		MPC	2002 RH_{179}
2002 RN_{179}	15.7	0.15	20020923	37.51520	120.23476	197.93550	1.56676	0.1145214	2.9372018	43	1	56 days	0.58	D	MPC	2002 RN_{179}
2002 RR_{179}	17.9	0.15	20020923	4.46328	175.50178	180.93341	13.69571	0.2756326	2.6489425	12	1	22 days	0.16		MPC	2002 RR_{179}
2002 RT_{179}	16.4	0.15	20020923	340.14317	280.67566	113.58665	0.11112	0.1738905	3.1222281	19	1	22 days	0.31		MPC	2002 RT_{179}
2002 RU_{179}	17.2	0.15	20020923	326.52472	45.69455	6.91801	3.05987	0.1778229	2.6348647	37	1	27 days	0.66		MPC	2002 RU_{179}
2002 RW_{179}	15.3	0.15	20020923	322.44957	235.77077	179.36250	3.12717	0.1410996	2.9012250	41	1	27 days	0.59		MPC	2002 RW_{179}
2002 RX_{179}	18.1	0.15	20020903	19.18071	155.76871	177.89354	3.61307	0.1228432	2.3542846	12	1	16 days	0.27		MPC	2002 RX_{179}
2002 RY_{179}	15.3	0.15	20020923	253.29639	293.94240	183.05359	12.99095	0.0333968	2.7210107	35	1	44 days	0.60		MPC	2002 RY_{179}
2002 RB_{180}	17.6	0.15	20020903	271.29096	291.82665	171.06227	2.78367	0.1212147	2.2376095	13	1	16 days	0.18		MPC	2002 RB_{180}
2002 RE_{180}	16.0	0.15	20020903	126.87592	46.29643	180.89197	8.46398	0.1188029	2.7329750	9	1	12 days	0.18		MPC	2002 RE_{180}
2002 RG_{180}	14.7	0.15	20020923	2.44696	183.56511	181.55271	10.07039	0.0503011	2.9897950	46	1	44 days	0.51		MPC	2002 RG_{180}

2002 RH_{180}	16.7	0.15	20020923	47.09693	124.15435	177.31074	5.83917	0.1845995	2.5531858	44	1	27 days	0.68		MPC	2002 RH_{180}
2002 RL_{180}	17.0	0.15	20020923	40.94773	319.23419	345.73062	1.79651	0.1916725	2.3848928	28	1	23 days	0.47		MPC	2002 RL_{180}
2002 RP_{180}	17.5	0.15	20020923	47.25675	300.60371	356.76449	2.97914	0.1923323	2.3725046	12	1	20 days	0.18		MPC	2002 RP_{180}
2002 RT_{180}	16.9	0.15	20020923	42.01321	138.30274	165.13114	1.36256	0.2158566	2.7434641	26	1	27 days	0.59		MPC	2002 RT_{180}
2002 RU_{180}	17.7	0.15	20020923	8.19082	189.61559	161.17195	1.01610	0.2450420	2.4134017	39	1	27 days	0.67		MPC	2002 RU_{180}
2002 RV_{180}	17.0	0.15	20020923	23.96825	156.05676	171.97421	3.72166	0.2220640	2.5747264	55	1	44 days	0.49		MPC	2002 RV_{180}
2002 RD_{181}	17.8	0.15	20020923	352.32733	3.93410	8.70226	9.44289	0.2311753	2.3353547	34	1	28 days	0.43		MPC	2002 RD_{181}
2002 RE_{181}	16.8	0.15	20020814	341.33779	200.45909	158.78610	14.78165	0.2686628	2.6081450	16	1	56 days	0.34		MPC	2002 RE_{181}
2002 RH_{181}	17.1	0.15	20020923	356.23529	18.89740	347.60697	12.99720	0.2252879	2.3654160	14	1	20 days	0.27		MPC	2002 RH_{181}
2002 RK_{181}	17.7	0.15	20020923	345.30758	43.04452	2.27675	18.13250	0.4374697	2.8827533	28	1	47 days	0.60		MPC	2002 RK_{181}
2002 RL_{181}	15.8	0.15	20020923	323.33025	54.68434	358.57978	27.18141	0.2195017	3.2331990	14	1	21 days	0.25		MPC	2002 RL_{181}
2002 RM_{181}	15.7	0.15	20020923	7.89724	203.80204	148.03946	14.59178	0.3122563	2.5424405	23	1	55 days	0.46		MPC	2002 RM_{181}
2002 RO_{181}	18.5	0.15	20020923	24.50707	332.97085	354.63747	25.19102	0.1268116	1.8902748	12	1	21 days	0.30		MPC	2002 RO_{181}
2002 RQ_{181}	15.8	0.15	20020903	5.71126	175.37512	173.42079	2.63730	0.0821227	2.9919700	22	1	16 days	0.38		MPC	2002 RQ_{181}
2002 RS_{181}	17.2	0.15	20020923	357.30548	178.68324	185.63083	6.45498	0.2312209	2.2636185	51	1	54 days	0.70		MPC	2002 RS_{181}
2002 RT_{181}	15.0	0.15	20020923	359.39624	175.13153	189.50089	2.56880	0.2325947	4.0141814	35	1	28 days	0.55		MPC	2002 RT_{181}
2002 RU_{181}	18.3	0.15	20020923	339.80582	207.60624	178.70662	22.48466	0.0851781	1.9406238	26	1	23 days	0.74		MPC	2002 RU_{181}
2002 RY_{181}	19.9	0.15	20021122	9.21822	181.70080	186.10507	2.41349	0.5039288	2.8085458	25	1	47 days	0.25	M-v 6	MPC	2002 RY_{181}
2002 RZ_{181}	16.7	0.15	20020903	327.87475	235.42714	165.01258	13.64879	0.2647649	3.1889718	11	1	18 days	0.43		MPC	2002 RZ_{181}
2002 RA_{182}	20.5	0.15	20021122	45.77356	301.68661	353.66146	7.49175	0.4107129	2.1299250	27	1	17 days	0.37	M-v 7	MPC	2002 RA_{182}
2002 RB_{182}	22.7	0.15	20021122	4.07976	259.29794	164.84217	0.20235	0.6189448	2.2506552	12	1	1 days	0.64	M-v 8	MPC	2002 RB_{182}
2002 RC_{182}	15.4	0.15	20021122	350.32409	178.66928	218.25627	10.46098	0.2503616	2.3913173	43	1	62 days	0.37	M-v 4	MPC	2002 RC_{182}
2002 RD_{182}	14.6	0.15	20020923	266.34132	186.81610	276.58400	13.07910	0.1373743	2.6565468	15	1	25 days	0.44		MPC	2002 RD_{182}
2002 RE_{182}	13.0	0.15	20021122	2.32569	101.01326	263.89947	13.88398	0.1028383	3.1780369	50	1	147 days	0.33	M-v 3	MPC	2002 RE_{182}
2002 RF_{182}	15.3	0.15	20020923	357.48465	82.65835	278.43385	11.72740	0.2998763	3.1621190	21	1	25 days	0.35		MPC	2002 RF_{182}
2002 RG_{182}	15.7	0.15	20020923	342.28343	162.50440	219.71208	14.70888	0.1939910	2.5960389	14	1	25 days	0.44		MPC	2002 RG_{182}
2002 RH_{182}	16.2	0.15	20020923	17.56764	85.40069	243.34119	11.31488	0.2296799	2.5725567	18	1	25 days	0.36		MPC	2002 RH_{182}
2002 RJ_{182}	14.8	0.15	20020923	339.89930	88.57746	297.50295	15.73838	0.1502069	3.0957621	18	1	25 days	0.44		MPC	2002 RJ_{182}
2002 RM_{182}	14.7	0.15	20020923	30.05668	48.92629	270.16999	13.07148	0.1302503	3.1753615	13	1	25 days	0.50		MPC	2002 RM_{182}
2002 RN_{182}	15.8	0.15	20020923	350.59448	147.20195	225.37949	17.07599	0.2250535	3.1032026	13	1	25 days	0.61		MPC	2002 RN_{182}
2002 RO_{182}	14.7	0.15	20020923	2.18504	61.16377	295.98741	14.09733	0.0939959	2.6792753	15	1	25 days	0.27		MPC	2002 RO_{182}
2002 RX_{182}	15.7	0.15	20020923	332.21458	170.47868	228.40475	14.07412	0.1733535	2.5463767	23	1	50 days	0.36		MPC	2002 RX_{182}
2002 RY_{182}	14.5	0.15	20020923	326.22649	157.22044	249.79333	10.89003	0.1771568	2.8678487	16	1	25 days	0.38		MPC	2002 RY_{182}
2002 RZ_{182}	16.5	0.15	20020923	0.10848	124.80225	235.25578	12.41284	0.2305277	2.5996900	16	1	25 days	0.45		MPC	2002 RZ_{182}
2002 RB_{183}	15.9	0.15	20020923	5.67117	59.04312	293.99436	12.22072	0.1964140	2.5323084	14	1	24 days	0.52		MPC	2002 RB_{183}
2002 RD_{183}	15.9	0.15	20020923	346.87426	85.67588	297.54008	13.05242	0.2202763	2.5364918	22	1	29 days	0.80		MPC	2002 RD_{183}
2002 RG_{183}	14.0	0.15	20020923	346.37083	155.62142	226.74563	16.17278	0.2140876	3.1888177	23	1	28 days	0.43		MPC	2002 RG_{183}
2002 RH_{183}	12.9	0.15	20020923	131.35135	276.19295	306.52384	15.67939	0.1177837	3.1501697	15	1	25 days	0.37		MPC	2002 RH_{183}
2002 RK_{183}	15.2	0.15	20020923	338.49906	108.11170	289.00398	10.86908	0.2219751	2.8725451	26	1	28 days	0.55		MPC	2002 RK_{183}
2002 RM_{183}	15.3	0.15	20021122	359.66438	80.46564	305.43978	14.21149	0.2363501	2.8105059	37	1	93 days	0.51	M-v 4	MPC	2002 RM_{183}
2002 RN_{183}	15.6	0.15	20020923	338.72420	158.66546	259.47158	8.48114	0.4413252	2.6876492	35	1	57 days	0.39		MPC	2002 RN_{183}
2002 RO_{183}	15.5	0.15	20020923	15.75751	55.01668	290.27345	12.55491	0.0957041	2.7305946	22	1	30 days	0.52		MPC	2002 RO_{183}
2002 RP_{183}	15.5	0.15	20020923	346.81948	86.40930	293.21858	14.25876	0.0668175	2.5437283	18	1	34 days	0.55		MPC	2002 RP_{183}
2002 RR_{183}	14.3	0.15	20020923	337.53971	166.72329	224.53541	16.73382	0.1169426	3.1064353	23	1	28 days	0.50		MPC	2002 RR_{183}
2002 RS_{183}	14.7	0.15	20020923	33.91125	77.05224	237.85739	12.33441	0.1910420	2.6141861	20	1	50 days	0.47		MPC	2002 RS_{183}
2002 RW_{183}	14.8	0.15	20020923	57.30932	319.28165	333.24078	27.11516	0.1831025	3.1679224	14	1	24 days	0.50		MPC	2002 RW_{183}
2002 RX_{183}	14.2	0.15	20020923	31.82277	77.29403	247.40972	13.99844	0.1228470	3.0592821	14	1	25 days	0.68		MPC	2002 RX_{183}
2002 RA_{184}	14.4	0.15	20020923	332.27752	162.33617	237.78711	9.26489	0.2380452	2.7137102	45	1	55 days	0.38		MPC	2002 RA_{184}
2002 RC_{184}	13.2	0.15	20020923	292.26195	125.70866	310.49616	14.37495	0.1158046	3.2222117	14	1	22 days	0.35		MPC	2002 RC_{184}
2002 RD_{184}	15.6	0.15	20020903	12.37088	83.70625	246.75754	8.50009	0.2191510	2.7362229	31	1	58 days	0.61		MPC	2002 RD_{184}
2002 RF_{184}	15.0	0.15	20020923	27.14499	351.20148	326.22028	17.21095	0.1995267	3.1183782	14	1	23 days	0.52		MPC	2002 RF_{184}
2002 RG_{184}	14.9	0.15	20021122	15.70051	133.43331	217.83333	12.65305	0.1807872	2.9148659	27	1	61 days	0.43	M-v 4	MPC	2002 RG_{184}
2002 RH_{184}	15.9	0.15	20020923	14.89653	117.97913	211.77843	12.19552	0.2817592	3.1741304	16	1	54 days	0.46		MPC	2002 RH_{184}

2002 RJ_{184}	14.8	0.15	20021122	37.10026	20.71334	302.48513	9.68100	0.1999355	2.6228942	39	1	115 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 RJ_{184}
2002 RK_{184}	14.8	0.15	20020923	292.38374	125.05891	313.43537	12.28006	0.1153298	2.7794289	15	1	28 days	0.42			MPC	2002 RK_{184}
2002 RL_{184}	13.9	0.15	20020923	49.46857	36.62179	265.12684	10.19223	0.0755752	3.1218983	16	1	23 days	0.39			MPC	2002 RL_{184}
2002 RM_{184}	15.0	0.15	20020923	17.01444	131.51586	204.07814	17.21208	0.1049201	3.0703349	13	1	29 days	0.73			MPC	2002 RM_{184}
2002 RO_{184}	14.6	0.15	20020923	10.42252	42.13707	301.71193	9.41103	0.1527144	2.9902952	10	1	22 days	0.18			MPC	2002 RO_{184}
2002 RR_{184}	14.7	0.15	20020923	64.39370	78.24408	207.16646	13.84134	0.0683132	2.6370369	19	1	23 days	0.88			MPC	2002 RR_{184}
2002 RB_{185}	14.8	0.15	20020923	4.62973	96.76623	255.16707	7.51282	0.1698215	3.1386915	12	1	23 days	0.42			MPC	2002 RB_{185}
2002 RE_{185}	15.4	0.15	20020923	56.54465	45.76304	243.16389	8.29862	0.1310744	2.5278047	18	1	23 days	0.41			MPC	2002 RE_{185}
2002 RF_{185}	14.5	0.15	20020923	344.54094	95.79328	282.61909	8.53243	0.0940577	3.0007226	24	1	29 days	0.39			MPC	2002 RF_{185}
2002 RH_{185}	14.1	0.15	20020923	14.34532	133.96200	205.76817	16.05333	0.1190619	3.2253564	15	1	49 days	0.38			MPC	2002 RH_{185}
2002 RK_{185}	14.9	0.15	20020923	7.80802	78.56700	270.97272	7.65691	0.0972949	3.0260999	10	1	23 days	0.41			MPC	2002 RK_{185}
2002 RM_{185}	16.6	0.15	20020923	17.33716	123.52346	209.54805	13.18200	0.1977025	2.5406181	19	1	54 days	0.56			MPC	2002 RM_{185}
2002 RN_{185}	15.4	0.15	20020923	19.09817	21.67644	311.87991	10.76415	0.1628233	2.9879723	29	1	49 days	0.72			MPC	2002 RN_{185}
2002 RP_{185}	14.4	0.15	20020923	43.91341	329.85367	328.31422	16.44570	0.2002739	3.1322162	14	1	23 days	0.55			MPC	2002 RP_{185}
2002 RQ_{185}	14.1	0.15	20020923	356.11822	44.73955	322.85023	16.05399	0.1682311	3.1136595	22	1	27 days	0.44			MPC	2002 RQ_{185}
2002 RR_{185}	15.1	0.15	20021122	342.04034	187.87279	209.40127	16.78898	0.1431351	3.0706849	29	1	61 days	0.62	M-v	5	MPC	2002 RR_{185}
2002 RT_{185}	14.5	0.15	20020923	115.63230	277.14602	317.62348	13.56246	0.1052284	2.5884699	14	1	27 days	0.31			MPC	2002 RT_{185}
2002 RU_{185}	14.7	0.15	20020923	54.02924	41.19658	256.98205	9.28371	0.0790573	3.0108408	16	1	27 days	0.46			MPC	2002 RU_{185}
2002 RV_{185}	15.6	0.15	20020923	346.10356	164.94158	214.69242	12.82735	0.1808504	2.7684822	24	1	49 days	0.35			MPC	2002 RV_{185}
2002 RB_{186}	14.6	0.15	20020923	320.44179	162.52496	262.07638	8.33530	0.2546143	2.7634394	30	1	55 days	0.34			MPC	2002 RB_{186}
2002 RC_{186}	16.3	0.15	20020923	334.89413	88.28877	311.16899	10.38000	0.2113050	2.5816832	13	1	23 days	0.30			MPC	2002 RC_{186}
2002 RD_{186}	14.0	0.15	20020923	195.89009	250.80593	275.51965	7.74046	0.0535147	2.7394319	23	1	27 days	0.45			MPC	2002 RD_{186}
2002 RE_{186}	14.2	0.15	20020923	252.16985	230.16861	248.78182	9.89959	0.0908148	2.6683272	22	1	30 days	0.56			MPC	2002 RE_{186}
2002 RF_{186}	15.1	0.15	20020923	350.10651	174.45884	202.93012	18.02439	0.2530867	3.1003847	31	1	57 days	0.47			MPC	2002 RF_{186}
2002 RG_{186}	17.8	0.15	20020923	15.89571	113.71144	216.45391	11.71401	0.3129612	2.6121164	13	1	23 days	0.43			MPC	2002 RG_{186}
2002 RN_{186}	15.4	0.15	20020923	67.36678	47.39673	238.40035	8.35453	0.0810433	2.7277327	13	1	23 days	0.35			MPC	2002 RN_{186}
2002 RO_{186}	15.6	0.15	20021122	18.48049	138.76742	215.31145	11.11101	0.1509187	2.7663116	36	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 RO_{186}
2002 RP_{186}	14.2	0.15	20020923	260.42126	164.24163	306.67454	10.57686	0.0691306	2.7704204	13	1	23 days	0.19			MPC	2002 RP_{186}
2002 RQ_{186}	14.4	0.15	20020923	148.54997	323.58162	242.36329	9.02399	0.1524488	2.7700361	16	1	27 days	0.65			MPC	2002 RQ_{186}
2002 RR_{186}	14.4	0.15	20020923	328.71422	102.13875	298.59970	10.88376	0.0840944	2.6831937	38	1	55 days	0.49			MPC	2002 RR_{186}
2002 RS_{186}	14.4	0.15	20020923	218.38532	183.26116	327.46317	14.55105	0.0777208	2.8555478	14	1	23 days	0.29			MPC	2002 RS_{186}
2002 RT_{186}	15.9	0.15	20020923	11.59128	51.97900	294.70284	7.98648	0.1770531	2.7743562	14	1	23 days	0.48			MPC	2002 RT_{186}
2002 RU_{186}	16.1	0.15	20020923	336.60224	81.16530	315.89086	9.62199	0.1835994	2.6174419	13	1	23 days	0.43			MPC	2002 RU_{186}
2002 RV_{186}	16.2	0.15	20020923	41.22155	347.00565	320.19891	12.63980	0.1762882	2.6190435	13	1	23 days	0.44			MPC	2002 RV_{186}
2002 RW_{186}	14.8	0.15	20020923	20.61553	105.96657	231.88248	10.29806	0.1027056	3.0886055	19	1	27 days	0.54			MPC	2002 RW_{186}
2002 RX_{186}	14.6	0.15	20020923	341.11362	78.64371	325.48343	13.50698	0.3466664	3.0094964	40	1	29 days	0.28			MPC	2002 RX_{186}
2002 RZ_{186}	16.7	0.15	20020923	17.31557	122.05046	207.65825	14.44982	0.3021340	2.6758486	20	1	27 days	0.44			MPC	2002 RZ_{186}
2002 RA_{187}	13.5	0.15	20020923	316.18505	193.09669	233.56083	11.74494	0.1961880	3.2217072	33	1	55 days	0.43			MPC	2002 RA_{187}
2002 RB_{187}	15.2	0.15	20020923	342.54543	67.01403	323.11535	8.78538	0.2108206	3.0644300	28	1	30 days	0.49			MPC	2002 RB_{187}
2002 RE_{187}	16.8	0.15	20020923	44.07734	320.44405	339.17839	14.38563	0.2004004	2.3859891	19	1	27 days	0.47			MPC	2002 RE_{187}
2002 RG_{187}	15.9	0.15	20020903	82.47379	0.00690	260.36578	5.66351	0.1120751	2.3909575	33	1	50 days	0.64			MPC	2002 RG_{187}
2002 RH_{187}	14.7	0.15	20020923	302.73577	220.43161	207.31589	12.78621	0.0777482	2.7044830	30	1	48 days	0.56			MPC	2002 RH_{187}
2002 RO_{187}	15.5	0.15	20020923	320.00087	75.75837	334.75772	14.29535	0.1026832	2.5556471	16	1	52 days	0.62			MPC	2002 RO_{187}
2002 RX_{187}	15.4	0.15	20020903	196.34945	106.55189	49.43183	1.70524	0.1312896	2.4227435	10	1	5 days	0.38		E	MPC	2002 RX_{187}
2002 RY_{187}	14.5	0.15	20020923	292.29119	349.26899	88.76179	2.21467	0.1540888	3.1272408	17	1	24 days	0.72			MPC	2002 RY_{187}
2002 RA_{188}	15.9	0.15	20020923	3.56355	352.94364	355.89017	11.01113	0.1349114	3.0453448	10	1	22 days	0.27			MPC	2002 RA_{188}
2002 RC_{188}	17.5	0.15	20020923	1.18605	354.80875	358.27271	6.76251	0.1428289	2.2855476	14	1	22 days	0.66			MPC	2002 RC_{188}
2002 RM_{188}	14.5	0.15	20020923	102.98263	196.85033	39.08154	2.71904	0.1491548	3.0053840	10	1	20 days	0.44			MPC	2002 RM_{188}
2002 RN_{188}	14.4	0.15	20020903	284.84403	59.40488	25.91516	5.26388	0.1655655	3.2787301	10	1	4 days	0.30			MPC	2002 RN_{188}
2002 RO_{188}	18.4	0.15	20020903	14.36058	319.39376	0.55711	12.10569	0.2913123	2.3816213	14	1	18 days	0.59			MPC	2002 RO_{188}
2002 RU_{188}	18.1	0.15	20020903	338.74690	44.42402	337.35511	2.31420	0.2133911	2.3083285	25	1	35 days	0.41			MPC	2002 RU_{188}
2002 RW_{188}	15.5	0.15	20020923	6.39280	326.51925	20.52129	0.79911	0.1927875	3.2005563	12	1	20 days	0.40			MPC	2002 RW_{188}
2002 RX_{188}	16.5	0.15	20021122	326.14067	243.94104	164.40367	6.45226	0.0094458	2.2753329	23	1	63 days	1.06	M-v	7	MPC	2002 RX_{188}

2002 RD_{189}	15.5	0.15	20020923	341.39681	195.17369	184.41943	12.68478	0.1846071	2.7183021	16	1	28 days	0.43			MPC	2002 RD_{189}
2002 RE_{189}	15.7	0.15	20020903	315.22399	247.61167	181.54602	13.92680	0.3526333	2.8904921	13	1	5 days	0.43			MPC	2002 RE_{189}
2002 RG_{189}	17.3	0.15	20020923	15.52849	213.49586	130.70279	7.14881	0.3590870	2.2352187	21	1	54 days	0.65			MPC	2002 RG_{189}
2002 RL_{189}	17.0	0.15	20020903	358.18067	126.61482	220.52954	0.63637	0.1992140	2.4431105	19	1	34 days	0.54			MPC	2002 RL_{189}
2002 RN_{189}	16.3	0.15	20020903	3.18750	107.38695	234.37850	3.01074	0.1317122	2.6030460	13	1	4 days	0.51		E	MPC	2002 RN_{189}
2002 RO_{189}	16.0	0.15	20020903	297.82168	144.73949	284.41813	2.57682	0.1868729	2.3715362	16	1	4 days	0.55		E	MPC	2002 RO_{189}
2002 RP_{189}	16.5	0.15	20020903	291.62641	114.36817	323.05331	4.93019	0.1974489	2.3082028	13	1	4 days	0.64			MPC	2002 RP_{189}
2002 RR_{189}	14.8	0.15	20020903	60.75268	88.31469	186.26137	10.56612	0.1181500	3.1288312	13	1	4 days	0.48		E	MPC	2002 RR_{189}
2002 RS_{189}	13.9	0.15	20020903	4.52443	152.19789	187.92548	8.86983	0.2432479	3.8930631	10	1	3 days	0.30		E	MPC	2002 RS_{189}
2002 RD_{190}	15.8	0.15	20020923	357.80372	10.14274	346.66753	2.11933	0.1085677	2.7578560	10	1	19 days	0.40			MPC	2002 RD_{190}
2002 RE_{190}	15.4	0.15	20020923	331.25484	216.30279	179.37098	6.08418	0.1803851	3.1099445	11	1	19 days	0.55			MPC	2002 RE_{190}
2002 RF_{190}	17.9	0.15	20020923	35.68926	158.85881	151.78288	0.74787	0.1206263	2.0616825	13	1	19 days	0.39			MPC	2002 RF_{190}
2002 RJ_{190}	16.6	0.15	20020923	308.92783	253.12453	164.18038	2.27855	0.1163932	2.5220813	13	1	20 days	0.22			MPC	2002 RJ_{190}
2002 RL_{190}	16.9	0.15	20020923	61.58265	35.63896	236.49276	1.59305	0.1989500	2.3386817	13	1	19 days	0.48			MPC	2002 RL_{190}
2002 RM_{190}	15.9	0.15	20020923	48.86998	331.06895	323.58342	3.07832	0.1369864	2.5352438	13	1	19 days	0.31			MPC	2002 RM_{190}
2002 RN_{190}	15.8	0.15	20020903	65.40861	285.40087	341.41100	0.83884	0.1627639	2.3978735	13	1	3 days	0.37			MPC	2002 RN_{190}
2002 RO_{190}	14.2	0.15	20020923	296.97765	87.62628	345.97262	10.78053	0.1267893	3.0720601	23	1	20 days	0.53			MPC	2002 RO_{190}
2002 RR_{190}	17.1	0.15	20020923	11.09915	351.88092	346.80844	4.90007	0.2439214	2.6238743	26	1	20 days	0.58			MPC	2002 RR_{190}
2002 RT_{190}	17.4	0.15	20020903	9.08291	304.86982	15.11745	7.15810	0.3070906	2.3137867	29	1	53 days	0.35			MPC	2002 RT_{190}
2002 RW_{190}	16.7	0.15	20020903	27.94908	294.97829	11.30274	14.58990	0.1762051	2.4157781	10	1	4 days	0.36		E	MPC	2002 RW_{190}
2002 RX_{190}	15.1	0.15	20020903	317.65133	260.69613	144.60005	14.30748	0.1690910	2.5599998	10	1	4 days	0.41		E	MPC	2002 RX_{190}
2002 RY_{190}	17.6	0.15	20020923	333.05337	34.93829	355.48786	23.26143	0.2143708	2.3258520	17	1	26 days	0.47			MPC	2002 RY_{190}
2002 RA_{191}	16.3	0.15	20020923	357.89568	350.78088	12.54450	15.15026	0.2640668	2.6279248	30	1	54 days	0.39			MPC	2002 RA_{191}
2002 RE_{191}	16.6	0.15	20020903	331.24263	256.59115	143.90923	12.57416	0.2973168	2.8400534	9	1	2 days	0.14		E	MPC	2002 RE_{191}
2002 RG_{191}	16.8	0.15	20020923	4.59081	340.78633	8.68126	13.63219	0.2189093	2.3828304	37	1	52 days	0.53			MPC	2002 RG_{191}
2002 RH_{191}	15.6	0.15	20020903	272.69412	294.95845	158.99776	23.47680	0.2262099	2.2995553	44	1	56 days	0.54			MPC	2002 RH_{191}
2002 RK_{191}	16.1	0.15	20020923	21.15161	330.75654	2.14970	19.77845	0.0896633	1.9065285	43	1	54 days	0.63			MPC	2002 RK_{191}
2002 RL_{191}	16.0	0.15	20020923	348.75068	86.14893	290.72495	11.08488	0.2560864	2.6998802	13	1	25 days	0.26			MPC	2002 RL_{191}
2002 RO_{191}	15.4	0.15	20020903	338.68359	225.33421	145.97821	3.41296	0.1266371	2.6770651	20	1	46 days	0.44			MPC	2002 RO_{191}
2002 RG_{192}	15.0	0.15	20020903	314.33828	308.66126	99.77741	2.70424	0.1790991	3.2232074	18	1	42 days	0.44			MPC	2002 RG_{192}
2002 RO_{192}	16.0	0.15	20020923	253.75572	114.87747	352.13091	6.79206	0.0876854	2.1919423	9	1	21 days	0.18			MPC	2002 RO_{192}
2002 RG_{193}	15.0	0.15	20020923	51.25753	290.60206	357.58326	4.16817	0.1209956	3.1965235	10	1	21 days	0.31			MPC	2002 RG_{193}
2002 RN_{193}	15.1	0.15	20020923	349.87701	248.16075	116.47808	3.34433	0.1238356	3.0523499	9	1	21 days	0.19			MPC	2002 RN_{193}
2002 RP_{193}	15.6	0.15	20020923	334.11216	34.14782	357.05154	7.42614	0.1986670	2.9670108	12	1	25 days	0.64			MPC	2002 RP_{193}
2002 RT_{193}	14.7	0.15	20020923	288.13384	41.13369	29.30789	3.06127	0.0702049	3.0980494	12	1	21 days	0.31			MPC	2002 RT_{193}
2002 RU_{193}	14.9	0.15	20020903	291.59641	78.93489	350.78251	8.67168	0.1194412	3.2412496	11	1	53 days	0.14			MPC	2002 RU_{193}
2002 RV_{193}	17.7	0.15	20020903	357.55661	352.26162	357.91905	4.61292	0.1825111	2.6403865	9	1	16 days	0.22			MPC	2002 RV_{193}
2002 RZ_{193}	16.6	0.15	20021122	22.67435	336.80808	2.29305	6.73554	0.2220378	2.6370408	33	1	60 days	0.52	M-v	5	MPC	2002 RZ_{193}
2002 RH_{194}	15.6	0.15	20020923	296.60030	269.71326	162.44383	5.73679	0.1451279	3.0142648	16	1	27 days	0.73			MPC	2002 RH_{194}
2002 RM_{194}	17.6	0.15	20020903	30.31552	292.37079	6.44017	2.85607	0.2249570	2.3078372	11	1	18 days	0.59			MPC	2002 RM_{194}
2002 RU_{194}	14.9	0.15	20020903	83.64768	224.49857	37.17987	1.23805	0.0284209	2.9573633	9	1	5 days	0.30			MPC	2002 RU_{194}
2002 RY_{194}	15.3	0.15	20020903	42.29855	290.58288	356.29744	19.83005	0.1969610	3.1871271	9	1	5 days	0.26		E	MPC	2002 RY_{194}
2002 RD_{195}	17.7	0.15	20020903	345.05589	224.43281	145.06861	3.22079	0.2159891	2.3014224	9	1	5 days	0.16		E	MPC	2002 RD_{195}
2002 RE_{195}	16.0	0.15	20020903	22.61877	155.36024	160.22654	9.84594	0.1722219	2.7415929	9	1	5 days	0.30		E	MPC	2002 RE_{195}
2002 RF_{195}	17.6	0.15	20020903	352.60253	208.70042	148.89531	1.40525	0.1426839	2.5494477	9	1	16 days	0.17			MPC	2002 RF_{195}
2002 RG_{195}	17.3	0.15	20020903	17.62600	195.84039	126.47538	2.15793	0.1556454	2.2753762	9	1	5 days	0.38		E	MPC	2002 RG_{195}
2002 RR_{195}	16.1	0.15	20020923	195.92046	153.55902	4.98016	7.57319	0.0363379	2.2918523	15	1	27 days	0.30			MPC	2002 RR_{195}
2002 RY_{195}	16.3	0.15	20020903	265.80715	66.96149	20.06808	1.85079	0.0342898	2.8497310	9	1	16 days	0.17			MPC	2002 RY_{195}
2002 RA_{196}	17.5	0.15	20020923	328.10352	42.41756	0.12838	4.65668	0.2096489	2.2837165	20	1	29 days	0.36			MPC	2002 RA_{196}
2002 RB_{196}	15.8	0.15	20020903	94.46441	240.55716	10.99956	2.68541	0.0259547	2.8113961	9	1	16 days	0.10			MPC	2002 RB_{196}
2002 RF_{196}	16.0	0.15	20020923	19.65364	212.60797	118.11589	2.94580	0.0683401	2.6483277	9	1	21 days	0.21			MPC	2002 RF_{196}
2002 RG_{196}	15.4	0.15	20020923	321.46960	55.12009	354.55860	13.11083	0.1990093	2.8675898	14	1	29 days	0.38			MPC	2002 RG_{196}
2002 RO_{196}	15.5	0.15	20020923	24.79089	88.53801	232.31157	8.69557	0.2268996	3.1483010	22	1	30 days	0.34			MPC	2002 RO_{196}

2002 RR_{196}	15.0	0.15	20020903	354.47962	298.18392	45.50049	6.95239	0.1339928	3.0844933	9	1	4 days	0.26		E	MPC	2002 RR_{196}
2002 RS_{196}	16.7	0.15	20020903	341.30670	216.62655	150.38621	4.09612	0.1953881	2.5616042	26	1	46 days	0.63			MPC	2002 RS_{196}
2002 RW_{196}	15.5	0.15	20020923	22.69957	227.69984	96.81713	10.10885	0.1486295	2.7397045	13	1	28 days	0.34			MPC	2002 RW_{196}
2002 RX_{196}	16.7	0.15	20020923	345.08042	316.37828	58.95081	7.90124	0.1334995	2.2924662	17	1	26 days	0.48			MPC	2002 RX_{196}
2002 RA_{197}	15.6	0.15	20020903	10.58843	310.26847	26.50657	12.75757	0.1178675	2.8208896	13	1	4 days	0.49		E	MPC	2002 RA_{197}
2002 RD_{197}	15.5	0.15	20020923	51.99166	154.33756	135.40533	8.91016	0.1515863	2.3666583	23	1	23 days	0.39			MPC	2002 RD_{197}
2002 RC_{198}	14.1	0.15	20020903	314.91319	256.55051	154.32883	4.56049	0.1555229	3.8768800	9	1	3 days	0.13			MPC	2002 RC_{198}
2002 RD_{198}	15.8	0.15	20020903	59.32620	251.15478	14.22203	3.05202	0.2283138	2.7836852	12	1	3 days	0.34			MPC	2002 RD_{198}
2002 RE_{198}	16.5	0.15	20020923	301.81366	50.62678	11.55399	3.07481	0.0877244	2.7101466	9	1	21 days	0.11			MPC	2002 RE_{198}
2002 RG_{198}	16.8	0.15	20020903	358.45954	332.20939	18.14950	4.80915	0.2275475	2.6244981	9	1	4 days	0.29		E	MPC	2002 RG_{198}
2002 RK_{198}	16.0	0.15	20020903	318.61303	354.30594	55.62489	1.84475	0.2000442	3.1929849	9	1	3 days	0.18		E	MPC	2002 RK_{198}
2002 RS_{198}	16.9	0.15	20020903	349.08884	331.09950	35.55351	2.72872	0.2373487	2.6761725	9	1	4 days	0.27		E	MPC	2002 RS_{198}
2002 RY_{198}	14.8	0.15	20021122	32.93389	322.40058	4.78591	11.21451	0.1483085	2.8965895	33	1	60 days	0.60	M-v	5	MPC	2002 RY_{198}
2002 RB_{199}	16.4	0.15	20020903	23.81255	148.41231	164.92676	0.80423	0.2108971	2.6689940	12	1	3 days	0.24		E	MPC	2002 RB_{199}
2002 RD_{199}	15.1	0.15	20020903	113.73189	224.19451	358.54539	20.83722	0.1476904	2.6549437	12	1	3 days	0.17		E	MPC	2002 RD_{199}
2002 RJ_{199}	16.9	0.15	20020923	40.22456	327.38384	328.05295	1.84144	0.2335517	2.3523790	34	1	28 days	0.70			MPC	2002 RJ_{199}
2002 RO_{199}	16.8	0.15	20020923	350.96652	345.73035	21.48999	4.01239	0.1018199	2.5642611	9	1	20 days	0.22			MPC	2002 RO_{199}
2002 RU_{199}	15.4	0.15	20020923	0.26140	356.18370	0.05612	13.49445	0.1411195	2.7846500	10	1	20 days	0.19			MPC	2002 RU_{199}
2002 RY_{199}	14.2	0.15	20020923	196.58053	157.74005	7.40141	6.56297	0.1228432	3.0072359	9	1	20 days	0.20			MPC	2002 RY_{199}
2002 RA_{200}	16.0	0.15	20020903	5.36708	273.91295	71.68113	2.12684	0.1129400	2.7402261	10	1	18 days	0.24			MPC	2002 RA_{200}
2002 RB_{200}	14.9	0.15	20020923	325.71537	31.59219	4.79860	6.19404	0.0548644	2.6966918	23	1	28 days	0.73			MPC	2002 RB_{200}
2002 RL_{200}	12.6	0.15	20021122	308.28939	105.68227	307.33799	8.88670	0.0924996	3.4959795	38	1	92 days	0.34	M-v	4	MPC	2002 RL_{200}
2002 RM_{200}	16.3	0.15	20020923	62.64237	21.17910	249.56876	5.25723	0.1257776	2.2797906	12	1	21 days	0.58			MPC	2002 RM_{200}
2002 RN_{200}	16.3	0.15	20020814	311.32284	346.30923	53.07500	4.04790	0.2155392	2.2877975	23	1	32 days	0.50			MPC	2002 RN_{200}
2002 RR_{200}	17.6	0.15	20020903	354.69074	223.55279	132.56148	6.16004	0.2628843	2.3818773	10	1	3 days	0.22		E	MPC	2002 RR_{200}
2002 RS_{200}	15.7	0.15	20020923	21.13559	215.57688	112.36957	6.79558	0.1301462	2.5161886	18	1	26 days	0.57			MPC	2002 RS_{200}
2002 RT_{200}	15.3	0.15	20020903	23.73925	206.52931	93.18997	6.55639	0.3453623	2.9994482	13	1	4 days	0.21			MPC	2002 RT_{200}
2002 RU_{200}	14.8	0.15	20020923	340.65009	316.08073	62.39859	8.62784	0.1117157	3.0611407	12	1	21 days	0.39			MPC	2002 RU_{200}
2002 RX_{200}	14.4	0.15	20020903	94.60868	95.88669	145.34532	2.99967	0.0294358	2.9984693	10	1	3 days	0.40			MPC	2002 RX_{200}
2002 RZ_{200}	13.9	0.15	20020923	318.93305	240.64629	155.00311	5.44312	0.1282415	3.1704881	19	1	24 days	0.58			MPC	2002 RZ_{200}
2002 RA_{201}	15.1	0.15	20020923	353.54088	191.87608	159.90498	17.10462	0.0783779	3.0011131	16	1	29 days	0.44			MPC	2002 RA_{201}
2002 RB_{201}	15.5	0.15	20020903	351.78033	354.31337	359.18519	11.20342	0.1512108	2.7646449	26	1	47 days	0.54			MPC	2002 RB_{201}
2002 RC_{201}	16.8	0.15	20020814	20.65581	175.13927	131.54430	3.87118	0.1576892	2.2479312	16	1	26 days	0.38			MPC	2002 RC_{201}
2002 RE_{201}	17.9	0.15	20020903	1.69526	286.18811	57.32257	5.75395	0.2052755	2.2541062	10	1	4 days	0.42		E	MPC	2002 RE_{201}
2002 RF_{201}	18.1	0.15	20020903	13.03195	226.88527	99.65089	4.19027	0.2098372	2.1174959	9	1	3 days	1.17		E	MPC	2002 RF_{201}
2002 RG_{201}	14.7	0.15	20020903	70.60314	121.67432	149.76420	15.10340	0.0904701	3.1462550	10	1	3 days	0.33		E	MPC	2002 RG_{201}
2002 RJ_{201}	15.6	0.15	20020923	359.32145	238.07805	119.35781	6.67606	0.1506832	2.8722274	10	1	22 days	0.51			MPC	2002 RJ_{201}
2002 RK_{201}	15.1	0.15	20020923	6.51781	230.88593	116.65330	7.85682	0.1287063	3.0059237	12	1	21 days	0.50			MPC	2002 RK_{201}
2002 RL_{201}	15.3	0.15	20020903	47.25732	273.59058	349.78141	2.72875	0.2752613	2.5624767	9	1	3 days	0.28		E	MPC	2002 RL_{201}
2002 RM_{201}	17.0	0.15	20020903	344.81339	0.36215	2.08784	5.45153	0.1995779	2.3357894	9	1	3 days	0.40		E	MPC	2002 RM_{201}
2002 RP_{201}	17.0	0.15	20020903	353.30160	343.76625	6.30825	1.55489	0.1986520	2.3877636	12	1	16 days	0.18			MPC	2002 RP_{201}
2002 RU_{201}	16.6	0.15	20020903	37.41828	224.52993	62.14735	3.01814	0.2232185	2.3954790	9	1	3 days	0.27		E	MPC	2002 RU_{201}
2002 RV_{201}	16.2	0.15	20020903	11.47142	314.97214	15.60778	7.03664	0.0949622	2.3787598	9	1	3 days	0.20		E	MPC	2002 RV_{201}
2002 RW_{201}	17.4	0.15	20020903	39.18944	233.23518	56.04662	6.16089	0.2140015	2.2377562	13	1	4 days	0.60		E	MPC	2002 RW_{201}
2002 RX_{201}	16.3	0.15	20020903	42.53724	215.34052	78.42369	7.00851	0.1362120	2.3962328	10	1	4 days	0.40		E	MPC	2002 RX_{201}
2002 RY_{201}	15.0	0.15	20020923	5.70870	217.30430	129.14269	11.13216	0.1940193	3.0730733	16	1	25 days	0.46			MPC	2002 RY_{201}
2002 RC_{202}	15.8	0.15	20020903	5.72852	271.54337	63.52350	2.86723	0.0918670	2.9022843	9	1	18 days	0.26			MPC	2002 RC_{202}
2002 RD_{202}	16.6	0.15	20020903	161.62935	279.37029	270.40761	4.13916	0.0320182	2.1925554	9	1	6 days	0.34		E	MPC	2002 RD_{202}
2002 RG_{202}	15.8	0.15	20020903	346.04287	127.03817	242.87030	5.98280	0.0729125	2.7194841	9	1	7 days	0.23		E	MPC	2002 RG_{202}
2002 RH_{202}	16.4	0.15	20020923	309.32180	185.60909	242.32001	6.12518	0.1807235	2.4418248	22	1	54 days	0.47			MPC	2002 RH_{202}
2002 RL_{202}	14.2	0.15	20020923	7.80526	24.80310	325.26968	11.17862	0.1065759	3.0663231	15	1	24 days	0.37			MPC	2002 RL_{202}
2002 RM_{202}	16.6	0.15	20020923	312.93667	236.17723	189.73873	10.62999	0.2081043	2.3686596	25	1	28 days	0.78			MPC	2002 RM_{202}
2002 RN_{202}	15.2	0.15	20020923	83.52061	296.23065	322.70592	10.44063	0.1525343	2.6068891	15	1	24 days	0.31			MPC	2002 RN_{202}

2002 RO_{202}	18.0	0.15	20020903	18.04912	32.14747	287.50829	3.42872	0.2428164	2.1764433	9	1	6 days	0.14		E	MPC	2002 RO_{202}
2002 RP_{202}	15.8	0.15	20020923	228.69968	211.42817	286.83556	4.53976	0.1081783	2.3880392	14	1	21 days	0.46			MPC	2002 RP_{202}
2002 RR_{202}	16.4	0.15	20021122	12.04646	75.43917	292.17881	4.78188	0.1885528	2.2797167	46	1	93 days	0.56	M-v	4	MPC	2002 RR_{202}
2002 RS_{202}	16.1	0.15	20020923	252.38463	169.11809	301.64612	6.78416	0.0286395	2.3769774	17	1	48 days	0.56			MPC	2002 RS_{202}
2002 RU_{202}	15.2	0.15	20020923	324.61699	174.30751	226.82508	8.06070	0.0792946	3.0568817	11	1	21 days	0.35			MPC	2002 RU_{202}
2002 RX_{202}	15.6	0.15	20020923	327.23549	92.72119	306.67104	6.91298	0.0772395	2.8557729	18	1	24 days	0.27			MPC	2002 RX_{202}
2002 RA_{203}	17.1	0.15	20020923	8.26187	34.18524	315.32097	6.45009	0.1438204	2.3095800	14	1	25 days	0.47			MPC	2002 RA_{203}
2002 RE_{203}	17.3	0.15	20020923	355.08737	56.52408	311.43047	4.44487	0.1898695	2.2457200	14	1	24 days	0.53			MPC	2002 RE_{203}
2002 RK_{203}	16.6	0.15	20020903	307.39233	322.30947	103.06101	3.48227	0.1866661	2.4260966	17	1	29 days	0.44			MPC	2002 RK_{203}
2002 RL_{203}	17.0	0.15	20020923	333.24870	18.28795	19.25822	3.06367	0.1616628	2.4396534	23	1	28 days	0.57			MPC	2002 RL_{203}
2002 RN_{203}	14.1	0.15	20021122	151.77491	210.06437	330.64481	24.76589	0.1738661	2.7945940	19	1	65 days	0.40	M-v	5	MPC	2002 RN_{203}
2002 RQ_{203}	15.2	0.15	20020814	13.79084	332.68377	334.76042	8.46799	0.1357901	2.7321257	24	1	54 days	0.43			MPC	2002 RQ_{203}
2002 RR_{203}	15.8	0.15	20020814	328.34770	29.05385	336.99392	5.95834	0.1230030	2.3282730	22	1	38 days	0.45			MPC	2002 RR_{203}
2002 RU_{203}	15.4	0.15	20020814	333.32099	206.74013	155.67396	18.08951	0.1210386	3.1384792	21	1	33 days	0.35			MPC	2002 RU_{203}
2002 RA_{204}	14.9	0.15	20020814	334.92784	204.36938	157.09506	10.18141	0.1013429	3.0163600	16	1	38 days	0.53			MPC	2002 RA_{204}
2002 RB_{204}	15.4	0.15	20020814	344.87416	145.44312	205.24207	4.95930	0.1154939	2.8916326	21	1	47 days	0.50			MPC	2002 RB_{204}
2002 RF_{204}	16.5	0.15	20020903	20.46033	139.87739	171.49911	9.56015	0.1367201	2.3270211	23	1	52 days	0.37			MPC	2002 RF_{204}
2002 RJ_{204}	14.8	0.15	20020814	277.52065	84.91419	341.50005	10.48285	0.0808209	2.9219878	16	1	38 days	0.48			MPC	2002 RJ_{204}
2002 RP_{204}	17.6	0.15	20020903	347.27113	0.95601	359.09442	0.86386	0.2192748	2.3321897	9	1	2 days	0.40			MPC	2002 RP_{204}
2002 RQ_{204}	17.5	0.15	20020923	352.34062	6.74210	352.68828	1.43347	0.1418427	2.3955913	9	1	26 days	0.16			MPC	2002 RQ_{204}
2002 RR_{204}	15.0	0.15	20020903	56.50797	284.80129	349.14357	6.03209	0.1143690	3.1460063	18	1	35 days	0.62			MPC	2002 RR_{204}
2002 RU_{204}	17.7	0.15	20020923	353.10201	200.81772	174.90221	2.75443	0.1742914	2.3468377	13	1	21 days	0.36			MPC	2002 RU_{204}
2002 RW_{204}	17.1	0.15	20020923	56.71066	291.81700	354.56304	5.85997	0.1053869	2.3617642	16	1	20 days	0.42			MPC	2002 RW_{204}
2002 RD_{205}	16.3	0.15	20020923	279.25045	278.81583	166.84176	5.87589	0.0916743	2.4146591	14	1	25 days	0.57			MPC	2002 RD_{205}
2002 RF_{205}	14.4	0.15	20020814	118.06813	217.56130	341.03455	11.66593	0.0812403	2.7763845	26	1	35 days	0.61			MPC	2002 RF_{205}
2002 RM_{205}	15.2	0.15	20020923	208.02040	327.52834	185.77939	7.41994	0.1137671	2.4027454	17	1	19 days	0.28			MPC	2002 RM_{205}
2002 RR_{205}	15.1	0.15	20020923	359.59428	165.31942	192.77664	8.80675	0.2022653	3.1860723	24	1	27 days	0.78			MPC	2002 RR_{205}
2002 RT_{205}	15.2	0.15	20020814	175.99486	155.44870	8.83109	3.26704	0.0202436	2.6916580	17	1	26 days	0.62			MPC	2002 RT_{205}
2002 RU_{205}	16.6	0.15	20020903	16.35791	356.98804	331.11428	4.02953	0.1597324	2.5351985	9	1	5 days	0.21		E	MPC	2002 RU_{205}
2002 RV_{205}	16.2	0.15	20020923	47.98341	314.02421	344.70602	6.43034	0.1170867	2.3171152	20	1	20 days	0.62			MPC	2002 RV_{205}
2002 RX_{205}	17.6	0.15	20020903	354.73989	160.17194	197.96404	3.17739	0.1993198	2.3424645	9	1	5 days	0.25			MPC	2002 RX_{205}
2002 RY_{205}	16.2	0.15	20020903	64.34761	295.59089	338.65214	6.60597	0.1312720	2.3686918	9	1	3 days	0.59			MPC	2002 RY_{205}
2002 RD_{206}	16.1	0.15	20020903	30.32998	323.14773	346.93502	7.00889	0.1837530	2.7033610	9	1	5 days	0.21		E	MPC	2002 RD_{206}
2002 RF_{206}	16.5	0.15	20020923	317.98371	74.67719	337.28663	5.10176	0.1182055	2.3804967	14	1	20 days	0.34			MPC	2002 RF_{206}
2002 RG_{206}	15.4	0.15	20020923	335.15650	67.11549	323.69706	4.08603	0.1134166	2.7423571	15	1	23 days	0.61			MPC	2002 RG_{206}
2002 RJ_{206}	15.7	0.15	20020923	318.04391	68.93980	346.66233	6.93827	0.1608266	2.3943908	25	1	28 days	0.50			MPC	2002 RJ_{206}
2002 RL_{206}	15.4	0.15	20020923	31.85308	10.56311	314.73430	2.27011	0.0363945	2.5758101	25	1	27 days	0.55			MPC	2002 RL_{206}
2002 RN_{206}	16.1	0.15	20020923	335.17895	172.09567	223.41336	1.81784	0.1849604	2.3830093	21	1	27 days	0.57			MPC	2002 RN_{206}
2002 RO_{206}	17.4	0.15	20020903	337.48402	42.53961	341.92691	4.18045	0.1979208	2.2109990	17	1	16 days	0.57			MPC	2002 RO_{206}
2002 RP_{206}	16.5	0.15	20020903	0.64355	18.53477	333.10281	2.87645	0.1865300	2.6030709	9	1	5 days	0.67		E	MPC	2002 RP_{206}
2002 RS_{206}	15.5	0.15	20020903	298.48808	243.23682	185.54870	12.01792	0.1180281	2.8217539	9	1	5 days	0.20		E	MPC	2002 RS_{206}
2002 RU_{206}	15.5	0.15	20020903	10.21443	65.47481	265.06081	1.61731	0.3286273	2.8867531	8	1	2 days	0.33			MPC	2002 RU_{206}
2002 RZ_{206}	15.6	0.15	20020923	312.17930	249.80199	178.94919	1.69588	0.2156589	2.7834987	20	1	27 days	0.81			MPC	2002 RZ_{206}
2002 RE_{207}	16.4	0.15	20020903	334.91610	217.94795	174.95662	8.84526	0.2266573	2.8697532	10	1	13 days	0.71			MPC	2002 RE_{207}
2002 RG_{207}	16.8	0.15	20020923	355.12179	8.52625	357.12643	6.67953	0.1143762	2.2834298	14	1	19 days	0.47			MPC	2002 RG_{207}
2002 RJ_{207}	16.0	0.15	20020903	263.53714	123.52056	332.71192	6.17069	0.0471647	2.2524407	9	1	5 days	0.34		E	MPC	2002 RJ_{207}
2002 RL_{207}	15.2	0.15	20020923	126.80182	222.94529	5.20128	3.57541	0.0528991	2.7779864	13	1	27 days	0.37			MPC	2002 RL_{207}
2002 RN_{207}	16.3	0.15	20020923	75.63527	258.35306	6.03292	1.07465	0.1735580	2.3886793	29	1	27 days	0.59			MPC	2002 RN_{207}
2002 RQ_{207}	16.2	0.15	20020923	7.15697	349.00451	0.58898	4.34249	0.1893181	2.7067773	9	1	19 days	0.14			MPC	2002 RQ_{207}
2002 RU_{207}	14.9	0.15	20020923	315.53003	248.90872	165.94304	2.96799	0.1086653	2.9754077	19	1	27 days	1.13			MPC	2002 RU_{207}
2002 RY_{207}	15.4	0.15	20020923	330.67861	17.64027	16.97599	5.59662	0.1967683	2.9977166	13	1	19 days	0.35			MPC	2002 RY_{207}
2002 RR_{208}	16.5	0.15	20020923	270.61117	243.41210	229.93438	0.22627	0.1779480	2.8379419	9	1	21 days	0.15			MPC	2002 RR_{208}
2002 RT_{208}	17.3	0.15	20020923	49.53280	292.61704	358.51358	1.88490	0.2184510	2.4045004	13	1	21 days	0.42			MPC	2002 RT_{208}

2002 RU_{208}	17.7	0.15	20020923	344.99083	346.31300	48.52894	0.93286	0.3200567	2.6180843	40	1	48 days	0.45			MPC	2002 RU_{208}
2002 RW_{208}	17.2	0.15	20020923	6.29118	160.79765	191.69631	1.73455	0.2245140	2.6374888	43	1	27 days	1.11			MPC	2002 RW_{208}
2002 RX_{208}	16.8	0.15	20020903	350.31723	177.18147	182.41002	5.66408	0.1144311	2.7007330	9	1	4 days	0.26		E	MPC	2002 RX_{208}
2002 RE_{209}	16.2	0.15	20020903	33.09588	124.21167	180.09505	26.12553	0.2475441	3.1859588	12	1	14 days	0.24			MPC	2002 RE_{209}
2002 RG_{209}	16.1	0.15	20020923	38.42195	311.05920	5.31864	9.49884	0.1012022	2.8704875	12	1	20 days	1.02			MPC	2002 RG_{209}
2002 RH_{209}	16.9	0.15	20020923	16.13937	347.47960	348.03637	1.49806	0.2554301	2.7327557	36	1	27 days	0.87			MPC	2002 RH_{209}
2002 RJ_{209}	17.1	0.15	20020923	323.00562	56.68340	356.50813	3.56923	0.1589397	2.4292043	22	1	23 days	0.59			MPC	2002 RJ_{209}
2002 RL_{209}	16.2	0.15	20020903	301.49546	249.97568	181.23755	8.87032	0.1217144	2.7475595	9	1	12 days	0.16			MPC	2002 RL_{209}
2002 RN_{209}	15.1	0.15	20020923	340.25713	236.49665	157.52003	1.57768	0.1733571	3.1227897	35	1	27 days	0.50			MPC	2002 RN_{209}
2002 RO_{209}	16.3	0.15	20020923	50.24716	296.25155	11.72458	11.93781	0.0950600	2.7512304	40	1	27 days	1.07			MPC	2002 RO_{209}
2002 RP_{209}	14.9	0.15	20020923	148.83036	29.67088	180.30106	13.16967	0.1972592	2.6160317	38	1	27 days	0.65			MPC	2002 RP_{209}
2002 RG_{210}	18.6	0.15	20020814	342.60633	238.98419	127.94972	0.44333	0.0921345	2.7778539	8	1	35 days	0.19			MPC	2002 RG_{210}
2002 RK_{210}	17.6	0.15	20020923	288.30663	123.82847	339.84319	1.56633	0.2478834	2.6354246	12	1	26 days	0.16			MPC	2002 RK_{210}
2002 RL_{210}	17.9	0.15	20020903	108.96270	39.55989	195.61258	1.98595	0.1416192	2.3345000	9	1	11 days	0.25			MPC	2002 RL_{210}
2002 RN_{210}	17.5	0.15	20020903	271.57562	271.48545	187.92501	3.04642	0.1168379	2.2640940	12	1	14 days	0.22			MPC	2002 RN_{210}
2002 RP_{210}	16.8	0.15	20020923	283.56564	263.69538	186.60516	3.93600	0.0795293	3.0767846	12	1	26 days	0.43			MPC	2002 RP_{210}
2002 RQ_{210}	17.1	0.15	20020923	340.47880	215.45254	181.59316	13.44214	0.2545463	2.6269708	31	1	26 days	0.45			MPC	2002 RQ_{210}
2002 RR_{210}	16.3	0.15	20020923	5.61116	175.13983	182.02126	11.46449	0.1405956	2.6585379	34	1	23 days	0.53			MPC	2002 RR_{210}
2002 RT_{210}	16.8	0.15	20020923	60.46029	118.02212	177.51521	6.26605	0.0948995	2.4618170	16	1	20 days	0.39			MPC	2002 RT_{210}
2002 RU_{210}	18.2	0.15	20020923	320.16759	252.38015	171.19627	3.19320	0.2074739	2.2429140	18	1	21 days	0.36			MPC	2002 RU_{210}
2002 RX_{210}	17.7	0.15	20020923	1.15179	187.82974	175.43968	5.78236	0.1953648	2.2476348	43	1	26 days	0.67			MPC	2002 RX_{210}
2002 RZ_{210}	17.0	0.15	20020903	317.08865	252.27696	170.27983	4.05536	0.1845506	3.0163175	9	1	11 days	0.22			MPC	2002 RZ_{210}
2002 RK_{211}	16.3	0.15	20020903	312.59560	40.91925	10.52871	15.29574	0.1466187	2.6466303	13	1	22 days	0.51			MPC	2002 RK_{211}
2002 RL_{211}	16.4	0.15	20021013	53.46955	289.12547	19.18211	5.93260	0.1983297	2.3358895	59	1	57 days	0.77			MPC	2002 RL_{211}
2002 RM_{211}	16.4	0.15	20020923	36.59140	302.16603	26.98024	3.15465	0.1467887	2.5283369	33	1	27 days	0.65			MPC	2002 RM_{211}
2002 RN_{211}	16.6	0.15	20020923	8.71529	248.22241	108.31783	4.66420	0.2008596	2.4467617	28	1	52 days	0.49			MPC	2002 RN_{211}
2002 RQ_{211}	17.1	0.15	20020923	335.94232	133.29556	253.01895	2.21947	0.0677126	2.7028663	18	1	24 days	0.50			MPC	2002 RQ_{211}
2002 RV_{211}	15.3	0.15	20020923	54.80312	98.08000	194.31870	8.65643	0.1016061	2.6927175	33	1	27 days	0.71			MPC	2002 RV_{211}
2002 RX_{211}	17.9	0.15	20021122	354.02167	323.83836	96.84976	6.05526	0.4589902	2.0649355	45	1	89 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 RX_{211}
2002 RJ_{212}	15.7	0.15	20020923	356.07393	274.83880	98.76388	8.81504	0.2025389	2.8076395	14	1	31 days	0.32			MPC	2002 RJ_{212}
2002 RK_{212}	16.4	0.15	20020923	40.65977	224.67894	86.45527	8.28284	0.1696057	2.3211415	17	1	31 days	0.48			MPC	2002 RK_{212}
2002 RP_{212}	15.9	0.15	20020923	355.17741	258.73362	118.48866	11.61168	0.2042392	3.1099095	14	1	20 days	0.50		D	MPC	2002 RP_{212}
2002 RQ_{212}	14.6	0.15	20020923	40.26648	216.74411	104.79946	11.56905	0.1024763	2.9620166	16	1	31 days	0.93			MPC	2002 RQ_{212}
2002 RR_{212}	15.5	0.15	20021013	334.76641	1.79445	48.41300	13.43233	0.1777793	2.5505579	26	1	57 days	0.53			MPC	2002 RR_{212}
2002 RT_{212}	15.1	0.15	20020923	291.98335	2.87730	88.45821	10.07026	0.1179169	2.7885125	17	1	31 days	0.82			MPC	2002 RT_{212}
2002 RV_{212}	15.9	0.15	20020923	350.24938	227.46169	157.72746	14.78913	0.2093094	2.6750376	20	1	51 days	0.59		D	MPC	2002 RV_{212}
2002 RX_{222}	16.9	0.15	20020903	23.77037	219.22069	95.21898	3.62138	0.1811921	2.3242341	12	1	3 days	0.32		E	MPC	2002 RX_{222}
2002 RB_{227}	16.5	0.15	20020903	346.65739	119.37124	248.21481	2.27073	0.1903222	2.6462574	12	1	4 days	0.40		E	MPC	2002 RB_{227}
2002 RN_{227}	16.1	0.15	20020903	65.54222	96.99071	179.50756	13.17948	0.0735805	2.5153795	12	1	4 days	0.60		E	MPC	2002 RN_{227}
2002 RF_{229}	15.2	0.15	20020923	25.90887	130.07112	206.71076	11.54284	0.0660672	2.9210935	17	1	48 days	0.32			MPC	2002 RF_{229}
2002 RZ_{229}	15.4	0.15	20020923	21.83319	258.23379	86.70283	6.34315	0.1518588	2.6870363	18	1	47 days	0.29			MPC	2002 RZ_{229}
2002 RD_{230}	16.0	0.15	20020923	340.27150	286.36787	115.13628	7.11524	0.1584740	2.4340033	17	1	51 days	0.40			MPC	2002 RD_{230}
2002 RZ_{231}	14.3	0.15	20020923	354.14652	265.86307	105.58419	11.55584	0.0995512	3.0413752	9	1	39 days	0.57			MPC	2002 RZ_{231}
2002 RD_{232}	14.9	0.15	20020903	340.64676	19.49435	340.81404	13.30498	0.0657446	3.1330039	16	1	5 days	0.96		E	MPC	2002 RD_{232}
2002 SA	16.6	0.15	20020903	345.75883	225.42552	140.77910	13.09058	0.2613136	2.6250257	21	1	50 days	0.36			MPC	2002 SA
2002 SB	16.4	0.15	20020923	18.24891	317.21697	12.35934	14.59205	0.2655199	2.7091367	14	1	18 days	0.42			MPC	2002 SB
2002 SC	16.4	0.15	20020923	16.94153	10.29890	335.43161	7.14102	0.1370206	2.3435735	61	1	54 days	0.53			MPC	2002 SC
2002 SD	18.5	0.15	20020903	0.83070	323.12958	21.96271	4.59961	0.3154980	2.3442311	12	1	7 days	0.14			MPC	2002 SD
2002 SE	15.2	0.15	20020923	82.89984	254.73560	15.26495	10.20383	0.0256499	2.9215117	19	1	17 days	0.42			MPC	2002 SE
2002 SF	20.4	0.15	20021122	19.44036	221.77023	137.01831	4.96551	0.3906690	2.1339478	22	1	20 days	0.65	M-v	6	MPC	2002 SF
2002 SJ	17.4	0.15	20020923	351.58375	352.58891	20.65098	25.30608	0.2016613	2.3443757	13	1	19 days	0.36			MPC	2002 SJ
2002 SK	15.5	0.15	20021013	0.65347	346.65602	35.94452	12.72373	0.1894130	2.6487550	39	1	54 days	0.45			MPC	2002 SK
2002 SL	19.6	0.15	20021122	45.12063	151.93986	139.31925	6.50468	0.4996484	2.2007383	26	1	44 days	0.87	M-v	5	MPC	2002 SL

2002 SM	17.2	0.15	20021122	101.41917	217.11649	11.01218	14.43611	0.4854315	1.8719997	35	1	43 days	0.50	M-v	6	MPC	2002 SM
2002 SN	20.5	0.15	20021122	16.62723	337.10840	36.67931	6.42774	0.3779780	1.9500935	47	1	42 days	0.56	M-v	5	MPC	2002 SN
2002 SO	14.5	0.15	20021122	21.69638	49.14879	332.65976	14.64389	0.1211257	2.6190248	65	1	61 days	0.51	M-v	4	MPC	2002 SO
2002 SP	20.4	0.15	20021122	323.92166	169.34622	350.96305	20.87026	0.6007714	0.9047380	47	1	41 days	0.87	M-v	7	MPC	2002 SP
2002 SQ	19.6	0.15	20021122	347.39242	258.77923	183.84922	16.82284	0.3826398	1.4212529	73	1	39 days	0.65	M-v	6	MPC	2002 SQ
2002 SR	21.4	0.15	20021122	345.12294	285.04555	161.01662	6.70043	0.1966768	1.1806644	26	1	23 days	0.63	M-v	7	MPC	2002 SR
2002 SS	15.9	0.15	20020923	326.32116	169.53351	256.50379	4.42834	0.3028074	2.9437271	21	1	19 days	0.41			MPC	2002 SS
2002 ST	16.0	0.15	20021013	9.49126	90.72298	291.92550	26.88202	0.3748500	2.5951520	18	1	52 days	0.78			MPC	2002 ST
2002 SU	16.7	0.15	20021122	349.82905	199.88375	197.80236	65.36885	0.4302370	2.3832637	30	1	21 days	0.64	M-v	7	MPC	2002 SU
2002 SV	19.8	0.15	20021122	56.18817	326.70292	352.74894	16.77056	0.2368945	1.4032062	118	1	37 days	0.48	M-v	5	MPC	2002 SV
2002 SW	16.2	0.15	20020923	359.83654	85.93830	308.96739	25.69254	0.2265376	1.9212283	16	1	2 days	0.58			MPC	2002 SW
2002 SZ	20.4	0.15	20021122	87.39283	276.46697	346.96799	22.89352	0.4335099	1.2975165	80	1	33 days	0.52	M-v	6	MPC	2002 SZ
2002 SA_1	17.7	0.15	20021013	357.18239	163.64686	216.90748	26.10520	0.3384367	2.3765127	50	1	35 days	0.54			MPC	2002 SA_1
2002 SB_1	16.2	0.15	20020923	77.72462	94.55751	167.03520	5.05268	0.2057209	2.1918535	13	1	8 days	0.68			MPC	2002 SB_1
2002 SC_1	17.3	0.15	20020923	15.12103	19.73690	320.26413	0.48562	0.1942338	2.4320803	43	1	25 days	0.55			MPC	2002 SC_1
2002 SE_1	16.5	0.15	20020923	339.69582	30.12790	11.96929	5.24592	0.2949113	2.6134569	39	1	15 days	0.59			MPC	2002 SE_1
2002 SG_1	14.6	0.15	20020903	357.74188	326.48822	23.08105	14.29502	0.2012049	3.1163933	32	1	56 days	0.66			MPC	2002 SG_1
2002 SK_1	16.5	0.15	20021013	340.09146	72.35228	335.55254	4.48204	0.2412392	2.5391384	51	1	34 days	0.82			MPC	2002 SK_1
2002 SM_1	14.2	0.15	20020923	331.73391	129.39679	243.82975	8.36681	0.0581992	3.1083343	15	1	10 days	0.34			MPC	2002 SM_1
2002 SN_1	15.7	0.15	20020923	223.76579	162.73375	354.32881	5.82801	0.2765670	2.3232839	9	1	8 days	0.40			MPC	2002 SN_1
2002 SP_1	15.8	0.15	20020923	320.27333	30.42203	31.42409	3.28648	0.2217019	2.6234613	20	1	7 days	0.39			MPC	2002 SP_1
2002 SQ_1	17.2	0.15	20020923	345.73982	195.63773	190.99589	4.88050	0.2518049	2.3165935	58	1	53 days	0.69			MPC	2002 SQ_1
2002 SR_1	15.6	0.15	20020923	15.39905	333.27404	11.00218	4.80616	0.0891572	2.6796600	22	1	8 days	0.52			MPC	2002 SR_1
2002 SU_1	15.2	0.15	20020923	315.44843	48.52277	11.69708	5.48592	0.1304896	3.1940554	25	1	15 days	0.68			MPC	2002 SU_1
2002 SV_1	18.3	0.15	20020903	1.13382	156.56007	195.60071	2.97433	0.2012551	2.2184544	26	1	28 days	0.69			MPC	2002 SV_1
2002 SW_1	16.7	0.15	20020923	345.62261	350.36553	35.17414	2.88583	0.2191394	2.6265621	15	1	15 days	0.41			MPC	2002 SW_1
2002 SA_2	17.6	0.15	20020923	9.51971	158.41004	189.39699	8.93798	0.2432621	2.7664572	16	1	15 days	0.66			MPC	2002 SA_2
2002 SB_2	17.6	0.15	20020923	7.96342	207.75433	142.59367	2.45304	0.2016792	2.3403865	13	1	10 days	0.44			MPC	2002 SB_2
2002 SF_2	17.9	0.15	20020923	23.16119	156.35157	168.09427	5.41123	0.2632865	2.2048485	14	1	7 days	0.46			MPC	2002 SF_2
2002 SH_2	14.9	0.15	20020923	323.40946	321.15328	93.00191	3.10773	0.1382710	3.2341735	17	1	15 days	0.58			MPC	2002 SH_2
2002 SJ_2	14.8	0.15	20020923	196.59509	49.53420	123.57448	3.29400	0.1104722	2.3960489	15	1	15 days	0.39			MPC	2002 SJ_2
2002 SM_2	16.3	0.15	20021013	341.43720	233.57652	177.41061	8.22971	0.3335500	3.1439262	20	1	41 days	0.35			MPC	2002 SM_2
2002 SN_2	15.5	0.15	20020923	339.83297	244.70033	147.36621	2.72083	0.1025611	2.9586028	47	1	15 days	0.76			MPC	2002 SN_2
2002 SQ_2	17.0	0.15	20021013	185.47623	181.13462	11.77606	25.12704	0.0681455	1.8358662	38	1	33 days	0.51			MPC	2002 SQ_2
2002 SS_2	16.6	0.15	20020923	7.11794	335.60676	17.32298	15.44439	0.2768583	3.1455928	9	1	7 days	0.26			MPC	2002 SS_2
2002 ST_2	15.3	0.15	20020923	228.80200	231.83124	262.51364	17.93304	0.0790582	1.9691498	12	1	13 days	0.45			MPC	2002 ST_2
2002 SV_2	14.1	0.15	20020903	231.67684	238.96542	246.50774	21.17583	0.0515025	2.6292824	22	1	54 days	0.46			MPC	2002 SV_2
2002 SZ_2	12.3	0.15	20021013	23.33715	76.70162	263.52949	20.96823	0.0509556	3.2232714	30	1	48 days	0.49			MPC	2002 SZ_2
2002 SA_3	15.9	0.15	20020923	333.43090	177.90616	221.63099	23.58926	0.1865248	2.2855061	25	1	52 days	0.51			MPC	2002 SA_3
2002 SB_3	15.5	0.15	20020923	17.06608	65.62145	274.09867	15.54836	0.1969451	2.5488982	15	1	13 days	0.35			MPC	2002 SB_3
2002 SE_3	15.7	0.15	20021013	333.00067	233.75856	183.85214	11.69518	0.2800592	2.4650270	44	1	41 days	0.47			MPC	2002 SE_3
2002 SG_3	18.8	0.15	20020923	0.65463	341.09829	21.06051	6.46727	0.3931678	2.6677844	17	1	9 days	0.67			MPC	2002 SG_3
2002 SK_3	16.9	0.15	20020923	70.38731	259.96919	14.45758	3.16289	0.1559320	2.2956340	9	1	8 days	0.28			MPC	2002 SK_3
2002 SM_3	17.1	0.15	20020923	18.65477	178.00365	154.17630	3.27630	0.2253236	2.5000817	13	1	8 days	0.64			MPC	2002 SM_3
2002 SN_3	16.7	0.15	20020923	359.53446	256.33808	106.51907	1.66603	0.1508426	2.5639462	16	1	8 days	0.36			MPC	2002 SN_3
2002 SO_3	16.1	0.15	20020923	315.98279	246.38793	168.20959	2.08240	0.0776813	2.6634805	12	1	10 days	0.45			MPC	2002 SO_3
2002 SR_3	16.0	0.15	20020923	37.33448	226.00255	85.04788	1.91606	0.1796004	2.5790506	14	1	10 days	0.40			MPC	2002 SR_3
2002 SS_3	17.4	0.15	20020923	344.52084	6.82492	20.13695	5.59612	0.2143109	2.3313271	18	1	15 days	0.52			MPC	2002 SS_3
2002 ST_3	15.4	0.15	20020923	116.60992	173.92162	66.78530	1.69528	0.1042090	2.7343108	12	1	9 days	0.42			MPC	2002 ST_3
2002 SU_3	14.5	0.15	20020923	196.01550	159.07771	16.13983	12.74037	0.1276652	3.1066597	9	1	9 days	0.16			MPC	2002 SU_3
2002 SV_3	16.7	0.15	20020923	274.29164	290.79575	169.47490	3.56035	0.0714547	2.2287309	13	1	8 days	0.52			MPC	2002 SV_3
2002 SZ_3	14.9	0.15	20020923	112.80514	215.48359	18.52023	9.94619	0.2289567	2.6780905	13	1	9 days	0.52			MPC	2002 SZ_3
2002 SC_4	16.1	0.15	20021013	10.50542	83.75551	273.50796	3.80048	0.2500019	2.3533360	50	1	47 days	0.38			MPC	2002 SC_4

2002 SD_4	15.6	0.15	20021013	347.30535	100.58356	291.03775	4.76881	0.1437432	2.5401729	38	1	47 days	0.61		MPC	2002 SD_4
2002 SE_4	15.1	0.15	20021013	7.83575	119.29684	227.36412	10.09131	0.2544288	2.6419532	40	1	46 days	0.36		MPC	2002 SE_4
2002 SJ_4	17.3	0.15	20020923	348.86057	93.47238	289.17724	14.41471	0.3169894	2.4745988	15	1	25 days	0.40		MPC	2002 SJ_4
2002 SL_4	16.5	0.15	20020923	357.57128	55.00996	309.45647	17.76980	0.0794658	1.9302706	25	1	25 days	0.51		MPC	2002 SL_4
2002 SM_4	14.7	0.15	20021013	10.19989	354.02816	8.60834	15.34810	0.0624496	3.1344556	43	1	33 days	0.52		MPC	2002 SM_4
2002 SN_4	15.5	0.15	20021013	307.18822	74.20510	7.54060	12.40439	0.1432564	2.7156804	47	1	33 days	0.59		MPC	2002 SN_4
2002 SO_4	16.6	0.15	20020923	343.61440	356.91122	31.19977	4.92380	0.1328845	2.2989626	31	1	14 days	0.99		MPC	2002 SO_4
2002 SP_4	17.1	0.15	20020923	20.62602	148.24995	186.11607	11.34788	0.2321156	2.6633031	13	1	14 days	0.52		MPC	2002 SP_4
2002 SR_4	16.3	0.15	20021013	335.37718	355.65020	53.05610	2.76376	0.1690717	2.4194930	35	1	34 days	0.50		MPC	2002 SR_4
2002 ST_4	16.5	0.15	20021013	358.92644	184.33145	192.93103	10.01423	0.2393819	2.7461551	55	1	36 days	0.64		MPC	2002 ST_4
2002 SU_4	18.4	0.15	20020923	352.15620	1.54230	18.08118	4.49060	0.2480607	2.3264684	26	1	15 days	0.54		MPC	2002 SU_4
2002 SV_4	14.7	0.15	20021013	340.34030	40.65473	357.58977	2.67249	0.0910779	3.0526847	49	1	36 days	0.44		MPC	2002 SV_4
2002 SW_4	15.8	0.15	20020923	322.51931	243.12658	184.99294	9.37690	0.2481435	2.6950306	24	1	14 days	0.80		MPC	2002 SW_4
2002 SX_4	14.9	0.15	20020923	322.16545	231.59142	183.97017	10.47452	0.1103669	3.0930371	23	1	14 days	0.57		MPC	2002 SX_4
2002 SY_4	16.0	0.15	20021013	18.64942	166.53367	183.27068	14.86746	0.1260178	2.5793809	29	1	36 days	0.36		MPC	2002 SY_4
2002 SZ_4	16.6	0.15	20020923	336.75562	207.81413	189.67185	6.31395	0.1177117	2.4289317	25	1	14 days	0.58		MPC	2002 SZ_4
2002 SA_5	15.8	0.15	20021013	349.67161	208.00505	183.64295	1.94191	0.2305773	2.8078056	61	1	34 days	0.59		MPC	2002 SA_5
2002 SD_5	16.6	0.15	20021013	11.75790	173.01633	181.95767	8.52294	0.2441574	2.7603096	39	1	40 days	0.47		MPC	2002 SD_5
2002 SE_5	15.4	0.15	20021013	327.64229	255.52992	161.01697	5.25197	0.1472807	2.7817726	37	1	36 days	0.53		MPC	2002 SE_5
2002 SF_5	15.4	0.15	20020923	323.84277	34.95862	18.15741	10.54263	0.1059110	2.9610485	40	1	14 days	0.69		MPC	2002 SF_5
2002 SG_5	16.7	0.15	20021013	357.41918	191.04304	188.37953	3.35691	0.1801862	2.2100346	60	1	34 days	0.40		MPC	2002 SG_5
2002 SJ_5	16.7	0.15	20021013	350.18081	231.43435	158.70665	2.35563	0.2028094	2.3646079	48	1	36 days	0.66		MPC	2002 SJ_5
2002 SK_5	17.6	0.15	20020923	14.70450	150.09526	186.52062	4.95158	0.3295984	2.6039728	39	1	14 days	0.49		MPC	2002 SK_5
2002 SL_5	17.5	0.15	20020923	298.94775	73.62688	11.66605	22.69522	0.1626606	1.9615738	21	1	14 days	0.29		MPC	2002 SL_5
2002 SM_5	15.3	0.15	20020923	9.85173	220.98735	133.60248	2.33282	0.1825395	3.1337817	22	1	14 days	0.80		MPC	2002 SM_5
2002 SN_5	16.7	0.15	20020923	39.07692	185.46681	121.94024	0.44465	0.2347885	2.3142061	41	1	15 days	0.49		MPC	2002 SN_5
2002 SP_5	14.2	0.15	20021013	245.14311	324.77757	175.40322	10.07460	0.1205840	3.2040468	25	1	40 days	0.53		MPC	2002 SP_5
2002 SQ_5	14.9	0.15	20021013	30.91431	158.92364	175.27595	8.53086	0.1323429	3.0813969	27	1	36 days	0.51		MPC	2002 SQ_5
2002 SR_5	16.2	0.15	20020923	337.64432	304.95611	107.45099	2.26503	0.3257809	3.1374265	24	1	11 days	0.45		MPC	2002 SR_5
2002 SS_5	16.1	0.15	20021013	351.72360	208.95440	182.95477	6.15881	0.2943175	2.5634871	50	1	36 days	0.33		MPC	2002 SS_5
2002 ST_5	16.2	0.15	20020923	16.04853	323.45527	18.10446	5.12662	0.2550720	3.0938590	33	1	14 days	0.47		MPC	2002 ST_5
2002 SU_5	18.1	0.15	20020923	28.33435	116.34868	206.47982	1.28450	0.2309040	2.2470055	17	1	14 days	0.94		MPC	2002 SU_5
2002 SX_5	17.0	0.15	20020923	21.41458	118.57220	219.32233	1.03493	0.1785351	2.4168324	32	1	14 days	0.65		MPC	2002 SX_5
2002 SY_5	17.6	0.15	20020923	5.46931	145.02035	214.84063	0.62886	0.2001989	2.4390241	21	1	14 days	0.76		MPC	2002 SY_5
2002 SA_6	15.9	0.15	20020923	322.21020	54.42982	12.11353	9.32989	0.2177880	3.1785964	13	1	14 days	0.55		MPC	2002 SA_6
2002 SB_6	15.1	0.15	20021013	298.27616	99.25601	8.08189	3.55394	0.2734273	3.0379503	38	1	34 days	0.48		MPC	2002 SB_6
2002 SC_6	14.2	0.15	20021013	275.28951	313.73032	156.39255	5.99114	0.1085217	3.2251693	19	1	31 days	0.50		MPC	2002 SC_6
2002 SD_6	14.3	0.15	20020923	256.21541	304.31519	176.12676	12.00556	0.0623321	3.0586579	10	1	14 days	0.34		MPC	2002 SD_6
2002 SE_6	16.5	0.15	20021013	341.41897	294.79624	106.81888	2.14158	0.1819076	2.3841094	35	1	36 days	0.53		MPC	2002 SE_6
2002 SG_6	15.6	0.15	20020923	199.77505	48.10451	122.71746	2.94847	0.0504833	2.3810062	10	1	4 days	0.55	E	MPC	2002 SG_6
2002 SH_6	16.0	0.15	20021013	322.61643	29.02609	28.70443	7.87243	0.0844975	2.3172631	27	1	34 days	0.59		MPC	2002 SH_6
2002 SJ_6	16.4	0.15	20021013	344.40089	9.99435	27.99446	6.79730	0.1891755	2.2803220	56	1	47 days	0.55		MPC	2002 SJ_6
2002 SL_6	15.5	0.15	20020923	296.75332	276.04097	175.54852	4.85253	0.1623117	3.0888299	17	1	14 days	0.82		MPC	2002 SL_6
2002 SN_6	15.1	0.15	20020923	355.41050	3.15961	12.99772	8.54674	0.1190782	3.0586757	35	1	14 days	0.65		MPC	2002 SN_6
2002 SQ_6	16.9	0.15	20021013	1.45854	282.95185	90.56501	1.14038	0.2125304	2.3547899	65	1	40 days	0.48		MPC	2002 SQ_6
2002 SR_6	14.4	0.15	20020923	298.44598	55.73334	37.68939	6.98080	0.1994612	3.1741429	19	1	14 days	0.55		MPC	2002 SR_6
2002 SS_6	14.6	0.15	20020923	334.59509	292.40199	103.91814	3.08628	0.0248913	2.9013217	25	1	14 days	0.62		MPC	2002 SS_6
2002 ST_6	16.7	0.15	20021013	319.49576	263.57091	163.97511	5.54999	0.1428494	2.2929976	35	1	40 days	0.68		MPC	2002 ST_6
2002 SU_6	16.7	0.15	20020923	35.98335	178.26682	139.51944	2.75193	0.1731601	2.2978669	9	1	6 days	0.55	E	MPC	2002 SU_6
2002 SW_6	15.3	0.15	20020923	210.34471	53.10297	108.60016	3.22578	0.0364674	2.8534193	9	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 SW_6
2002 SZ_6	16.3	0.15	20020923	67.98520	231.23767	44.87213	2.41456	0.2186635	2.3357332	17	1	14 days	0.68		MPC	2002 SZ_6
2002 SA_7	15.6	0.15	20020923	358.40867	321.05611	50.02866	4.23848	0.0896642	2.7411133	10	1	3 days	0.82	E	MPC	2002 SA_7
2002 SB_7	14.6	0.15	20021013	325.11486	33.37781	20.70036	9.11862	0.0637026	3.1763454	43	1	40 days	0.51		MPC	2002 SB_7

2002 SC_7	17.5	0.15	20020923	55.54781	264.93894	27.47453	1.30008	0.2007665	2.4215193	9	1	7 days	0.40			MPC	2002 SC_7
2002 SE_7	17.2	0.15	20021013	333.85518	218.87440	188.58451	7.13189	0.0955133	2.2570843	44	1	34 days	0.56			MPC	2002 SE_7
2002 SG_7	15.4	0.15	20020923	358.52533	260.58519	110.72116	3.00114	0.1352296	2.8838618	11	1	3 days	0.56		E	MPC	2002 SG_7
2002 SK_7	15.5	0.15	20020923	45.05881	278.19393	29.65829	5.59533	0.1783728	3.0540726	14	1	14 days	0.71			MPC	2002 SK_7
2002 SL_7	16.0	0.15	20020923	354.13590	340.77406	35.37542	3.97492	0.1465885	2.5074589	32	1	14 days	0.55			MPC	2002 SL_7
2002 SM_7	18.1	0.15	20020923	2.53155	358.84523	4.71328	5.34045	0.2364690	2.3878585	13	1	9 days	0.39			MPC	2002 SM_7
2002 SN_7	16.1	0.15	20020923	356.64356	206.08824	167.81580	5.15970	0.2351867	2.8344880	18	1	14 days	0.57			MPC	2002 SN_7
2002 SO_7	16.1	0.15	20020923	299.23106	243.37155	193.35516	21.62408	0.0528459	2.6284335	28	1	14 days	0.48			MPC	2002 SO_7
2002 SP_7	15.8	0.15	20020923	337.21281	25.55012	9.11350	6.41740	0.0280168	2.6753337	19	1	12 days	0.58			MPC	2002 SP_7
2002 SQ_7	16.2	0.15	20020923	6.77919	150.65104	212.65522	1.82438	0.0631963	2.9050836	12	1	12 days	0.17			MPC	2002 SQ_7
2002 SR_7	17.2	0.15	20020923	35.57227	271.01739	43.41031	2.86870	0.2108944	2.2813147	20	1	14 days	0.40			MPC	2002 SR_7
2002 ST_7	17.3	0.15	20020923	3.59725	355.14101	7.82719	5.53964	0.1705224	2.2642277	38	1	14 days	0.40			MPC	2002 ST_7
2002 SU_7	18.2	0.15	20020923	308.42391	55.90174	12.79562	21.96550	0.1064803	1.9197134	18	1	8 days	0.47			MPC	2002 SU_7
2002 SW_7	16.5	0.15	20020923	54.99376	254.67609	38.20727	4.26362	0.1909810	2.2767725	26	1	14 days	0.68			MPC	2002 SW_7
2002 SZ_7	17.1	0.15	20020923	53.41445	304.20271	352.34886	2.00745	0.1892120	2.4074185	15	1	13 days	0.19			MPC	2002 SZ_7
2002 SB_8	16.1	0.15	20021013	63.44008	277.75684	21.79651	5.31478	0.1119968	2.4164750	55	1	40 days	0.61			MPC	2002 SB_8
2002 SD_8	16.1	0.15	20020923	42.22653	303.23280	7.01812	4.49672	0.1868356	2.4503826	28	1	14 days	0.49			MPC	2002 SD_8
2002 SE_8	14.6	0.15	20021013	164.20820	22.82611	182.54041	14.26808	0.1941240	2.6189397	18	1	31 days	0.66			MPC	2002 SE_8
2002 SF_8	16.4	0.15	20020923	304.72743	58.58001	32.25395	5.32053	0.2413051	2.5696697	19	1	14 days	0.59			MPC	2002 SF_8
2002 SG_8	15.1	0.15	20020923	281.56962	81.11951	16.39785	10.38619	0.0670163	3.1126014	27	1	14 days	0.62			MPC	2002 SG_8
2002 SH_8	18.1	0.15	20020923	346.43661	321.85615	67.11467	1.83299	0.2391964	2.1941260	14	1	4 days	0.41		E	MPC	2002 SH_8
2002 SK_8	16.2	0.15	20020923	291.94283	42.14027	46.16650	3.84498	0.0961847	2.5377696	10	1	14 days	0.40			MPC	2002 SK_8
2002 SL_8	17.2	0.15	20020923	159.42667	18.88358	188.86430	23.90294	0.0404355	1.8852375	20	1	6 days	0.54		E	MPC	2002 SL_8
2002 SM_8	15.7	0.15	20021013	346.01047	29.05245	8.04118	5.75984	0.1890689	2.9666990	45	1	36 days	0.60			MPC	2002 SM_8
2002 SN_8	16.6	0.15	20020923	349.51437	286.33276	98.54807	0.20551	0.1755908	2.6458431	31	1	14 days	0.99			MPC	2002 SN_8
2002 SP_8	16.2	0.15	20021013	348.83543	0.69729	36.56522	4.56764	0.2920688	2.5719395	50	1	40 days	0.43			MPC	2002 SP_8
2002 SR_8	15.7	0.15	20021013	333.62960	13.15665	32.63659	4.50020	0.0722234	2.8866404	29	1	34 days	0.46			MPC	2002 SR_8
2002 SS_8	16.3	0.15	20020923	80.62125	88.32313	190.52598	5.26151	0.1006203	2.4996052	11	1	6 days	0.35		E	MPC	2002 SS_8
2002 ST_8	15.2	0.15	20021013	323.10638	234.86527	187.47232	2.76526	0.1198609	3.1008451	33	1	40 days	0.41			MPC	2002 ST_8
2002 SU_8	15.7	0.15	20021122	353.45516	272.91785	129.03369	2.95505	0.2477070	2.6933082	45	1	62 days	0.54	M-v	4	MPC	2002 SU_8
2002 SV_8	15.9	0.15	20020923	311.49760	29.77855	34.57729	4.65663	0.0564488	2.7152436	17	1	14 days	0.40			MPC	2002 SV_8
2002 SW_8	18.6	0.15	20020923	8.89034	236.23344	116.00982	1.20405	0.2524028	2.3285395	14	1	14 days	0.33			MPC	2002 SW_8
2002 SX_8	16.4	0.15	20020923	236.23796	29.98359	113.57768	1.60769	0.1017675	2.3446228	9	1	10 days	0.28			MPC	2002 SX_8
2002 SZ_8	16.5	0.15	20021013	23.26196	139.58626	199.50261	1.82107	0.2361474	2.4288434	44	1	34 days	0.50			MPC	2002 SZ_8
2002 SB_9	17.2	0.15	20020923	343.23315	205.66422	195.11250	6.29528	0.2822562	3.0385896	19	1	14 days	0.39			MPC	2002 SB_9
2002 SG_9	16.8	0.15	20020923	266.87430	316.37184	164.25415	1.11756	0.1523526	2.2603078	21	1	14 days	0.78			MPC	2002 SG_9
2002 SH_9	15.8	0.15	20021013	8.90126	330.23856	33.21291	2.12808	0.1728681	3.1481547	25	1	34 days	0.51			MPC	2002 SH_9
2002 SJ_9	15.9	0.15	20021013	14.11140	302.05118	52.76902	1.66426	0.1978673	3.1409986	33	1	40 days	0.41			MPC	2002 SJ_9
2002 SK_9	15.8	0.15	20020923	26.45287	316.87931	20.97845	3.54248	0.1144494	2.7577621	17	1	14 days	0.39			MPC	2002 SK_9
2002 SL_9	16.5	0.15	20020923	328.90997	25.36980	26.67071	7.73041	0.1616496	2.6012927	9	1	14 days	0.20			MPC	2002 SL_9
2002 SN_9	15.2	0.15	20020923	28.86432	318.00880	16.59831	11.46465	0.1266084	3.0751938	18	1	6 days	0.35		E	MPC	2002 SN_9
2002 SO_9	14.4	0.15	20021013	313.18410	359.52891	71.75683	2.63182	0.0988226	3.0374126	46	1	36 days	0.47			MPC	2002 SO_9
2002 SP_9	15.0	0.15	20020923	304.86194	269.51239	166.71786	2.33300	0.0902670	3.0936950	10	1	6 days	0.36		E	MPC	2002 SP_9
2002 SQ_9	15.3	0.15	20020923	16.07058	328.25102	24.72727	5.27076	0.0582085	2.7152566	17	1	14 days	0.41			MPC	2002 SQ_9
2002 SR_9	15.0	0.15	20021013	159.80579	193.97588	17.47498	14.82438	0.1246470	2.6641410	31	1	34 days	0.58			MPC	2002 SR_9
2002 ST_9	16.0	0.15	20020923	47.64961	110.68179	202.61685	2.60092	0.1133347	2.6206417	20	1	14 days	0.50			MPC	2002 ST_9
2002 SU_9	14.9	0.15	20020923	173.66963	173.68672	22.72646	13.43199	0.0549706	2.5618209	32	1	14 days	0.70			MPC	2002 SU_9
2002 SV_9	15.3	0.15	20021013	7.28703	227.00494	140.09239	2.75681	0.0928995	2.6672690	23	1	34 days	0.50			MPC	2002 SV_9
2002 SW_9	16.7	0.15	20021013	3.16673	172.49814	200.04838	1.99366	0.1950692	2.6358665	30	1	34 days	0.46			MPC	2002 SW_9
2002 SX_9	14.9	0.15	20021013	91.23881	215.09442	65.49148	2.93818	0.0338771	2.7898821	22	1	36 days	0.55			MPC	2002 SX_9
2002 SC_{10}	17.1	0.15	20020923	293.70957	258.81682	195.51594	7.12438	0.1550036	2.2388688	17	1	14 days	0.66			MPC	2002 SC_{10}
2002 SG_{10}	17.2	0.15	20020923	328.30199	217.74430	197.95193	1.84274	0.1880574	2.3261366	29	1	18 days	0.94			MPC	2002 SG_{10}
2002 SH_{10}	14.9	0.15	20020923	305.35628	52.42465	23.61442	10.80178	0.1020385	2.6924021	29	1	14 days	0.58			MPC	2002 SH_{10}

2002 SM_{10}	17.6	0.15	20021013	34.57069	138.42264	186.12926	2.17863	0.2167015	2.4367166	18	1	40 days	0.50		MPC	2002 SM_{10}
2002 SO_{10}	16.2	0.15	20021013	19.68080	190.84152	155.36512	3.74603	0.2084681	2.3809171	49	1	31 days	0.47		MPC	2002 SO_{10}
2002 SP_{10}	16.1	0.15	20021013	338.56379	12.01699	33.71364	6.00188	0.1597414	2.3352192	57	1	47 days	0.36		MPC	2002 SP_{10}
2002 SQ_{10}	14.2	0.15	20021013	325.59289	0.63128	60.43811	4.06907	0.1451535	2.9672023	40	1	34 days	0.45		MPC	2002 SQ_{10}
2002 ST_{10}	15.6	0.15	20021013	19.54775	156.38462	193.53375	8.43158	0.1674656	3.0464110	26	1	34 days	0.32		MPC	2002 ST_{10}
2002 SU_{10}	14.5	0.15	20021013	320.27694	5.71622	61.60013	3.87354	0.1375065	3.0764721	44	1	36 days	0.91		MPC	2002 SU_{10}
2002 SX_{10}	17.2	0.15	20020923	7.11213	319.78736	37.34727	2.89330	0.2299496	2.4016673	16	1	14 days	0.28		MPC	2002 SX_{10}
2002 SY_{10}	16.7	0.15	20020923	350.04523	193.30705	191.66573	8.68425	0.1280889	2.8149617	12	1	14 days	0.30		MPC	2002 SY_{10}
2002 SA_{11}	15.4	0.15	20020923	70.68151	264.23589	29.83668	3.60080	0.0683350	2.6701046	10	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 SA_{11}
2002 SB_{11}	14.9	0.15	20020923	40.50223	122.03554	185.20305	16.47649	0.2578717	3.1512480	13	1	6 days	0.31	E	MPC	2002 SB_{11}
2002 SE_{11}	14.6	0.15	20021013	71.25663	153.27154	145.02601	2.67944	0.0654087	2.9707797	28	1	34 days	0.51		MPC	2002 SE_{11}
2002 SG_{11}	15.6	0.15	20020923	42.79662	303.70250	12.12260	15.16581	0.1514242	2.5965855	31	1	15 days	0.39		MPC	2002 SG_{11}
2002 SH_{11}	15.8	0.15	20020923	281.12323	28.64196	68.37024	2.58938	0.0556747	2.5585466	14	1	14 days	0.85		MPC	2002 SH_{11}
2002 SK_{11}	16.5	0.15	20021013	20.35526	186.04566	160.93705	1.56131	0.2021066	2.2332346	45	1	40 days	0.51		MPC	2002 SK_{11}
2002 SL_{11}	15.9	0.15	20020923	274.74286	273.42509	188.85476	11.76297	0.0390657	2.5652379	10	1	6 days	0.38	E	MPC	2002 SL_{11}
2002 SP_{11}	14.5	0.15	20020923	205.12521	154.07439	21.30205	20.16098	0.1961291	2.5993648	0	1	6 days	0.00	E	MPC	2002 SP_{11}
2002 SQ_{11}	15.8	0.15	20020923	74.50503	270.89915	7.66305	4.87904	0.1749550	2.5890693	25	1	14 days	0.47		MPC	2002 SQ_{11}
2002 SR_{11}	17.3	0.15	20020923	18.84968	340.75031	2.60465	2.34311	0.1843010	2.4184376	22	1	14 days	0.31		MPC	2002 SR_{11}
2002 SS_{11}	15.9	0.15	20020923	7.03616	358.39537	7.15033	4.92925	0.0947862	3.1405386	17	1	14 days	0.45		MPC	2002 SS_{11}
2002 ST_{11}	16.5	0.15	20020923	349.48895	2.61852	21.86223	5.94080	0.1317822	2.4025291	20	1	14 days	0.84		MPC	2002 ST_{11}
2002 SV_{11}	16.6	0.15	20020923	17.85170	302.76263	42.18155	3.29406	0.1615335	2.3107310	20	1	14 days	0.83		MPC	2002 SV_{11}
2002 SZ_{11}	15.7	0.15	20020923	81.65960	85.07268	185.30761	11.40429	0.1764068	2.6263653	17	1	14 days	0.40		MPC	2002 SZ_{11}
2002 SB_{12}	17.5	0.15	20020923	307.00184	259.97264	181.18822	0.55547	0.1680848	2.2999532	13	1	12 days	0.57		MPC	2002 SB_{12}
2002 SC_{12}	15.8	0.15	20020923	209.40061	102.50767	65.15412	3.71121	0.1119208	2.3606373	10	1	7 days	0.37		MPC	2002 SC_{12}
2002 SD_{12}	16.6	0.15	20020923	358.78022	343.81179	27.35196	4.39338	0.2896166	2.6157013	20	1	10 days	0.38		MPC	2002 SD_{12}
2002 SE_{12}	16.8	0.15	20020923	4.48293	304.02373	59.40751	3.06765	0.1792452	2.5812883	10	1	6 days	0.36	E	MPC	2002 SE_{12}
2002 SF_{12}	14.0	0.15	20021013	278.92835	337.52850	147.94581	2.55218	0.2412180	3.0815301	27	1	34 days	0.71		MPC	2002 SF_{12}
2002 SK_{12}	15.7	0.15	20021013	42.81952	297.82169	23.21221	15.04823	0.1385367	2.6489097	39	1	34 days	0.50		MPC	2002 SK_{12}
2002 SM_{12}	17.3	0.15	20020923	352.32133	212.99703	168.25494	5.29288	0.2391415	2.3212133	22	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 SM_{12}
2002 SO_{12}	16.6	0.15	20020923	52.86630	256.20158	47.52261	2.51302	0.1405652	2.3108806	14	1	14 days	0.71		MPC	2002 SO_{12}
2002 SS_{12}	16.6	0.15	20020923	52.09712	206.93422	102.17879	2.40531	0.0949970	2.2432382	10	1	4 days	0.31	E	MPC	2002 SS_{12}
2002 SV_{12}	15.9	0.15	20021013	347.48710	203.33377	193.31315	15.28797	0.1855094	3.0904386	34	1	37 days	0.65		MPC	2002 SV_{12}
2002 SW_{12}	15.5	0.15	20020923	225.56909	327.02382	186.04104	13.03712	0.0688545	2.6646864	10	1	5 days	0.49	E	MPC	2002 SW_{12}
2002 SX_{12}	18.8	0.15	20020923	347.65895	12.54247	11.36861	19.24016	0.1028420	1.8770940	15	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 SX_{12}
2002 SA_{13}	16.5	0.15	20020923	321.84778	93.89234	315.30235	19.05079	0.1076015	1.8958728	13	1	20 days	0.31		MPC	2002 SA_{13}
2002 SE_{13}	16.4	0.15	20020923	325.11596	87.34919	319.47880	17.78236	0.1258205	1.9176763	23	1	24 days	0.46		MPC	2002 SE_{13}
2002 SF_{13}	16.4	0.15	20020923	256.67545	172.59155	302.74690	17.74406	0.0827191	1.9315451	12	1	17 days	0.22		MPC	2002 SF_{13}
2002 SG_{13}	16.3	0.15	20020923	126.81059	355.13901	232.73930	18.56478	0.0723483	1.8209675	15	1	13 days	0.34		MPC	2002 SG_{13}
2002 SL_{13}	14.6	0.15	20020923	309.62858	54.23096	0.81630	15.70109	0.0654385	3.1062837	26	1	14 days	0.76		MPC	2002 SL_{13}
2002 SM_{13}	16.2	0.15	20020923	339.88420	307.79674	80.38227	1.45595	0.1822945	2.8077289	32	1	14 days	0.77		MPC	2002 SM_{13}
2002 SN_{13}	15.2	0.15	20020923	2.94067	102.81452	255.77136	14.54092	0.1918676	2.5772467	19	1	13 days	0.49		MPC	2002 SN_{13}
2002 SQ_{13}	16.1	0.15	20021013	320.72399	202.89246	216.96676	20.64014	0.1207636	1.9091543	27	1	46 days	0.43		MPC	2002 SQ_{13}
2002 SR_{13}	14.6	0.15	20020923	317.16427	165.34072	253.06841	17.05639	0.1248280	3.1974043	13	1	18 days	0.39		MPC	2002 SR_{13}
2002 SS_{13}	14.5	0.15	20021013	351.34442	121.13983	263.56297	15.21229	0.2238968	3.2143657	24	1	48 days	0.44		MPC	2002 SS_{13}
2002 ST_{13}	15.7	0.15	20020923	339.97901	107.40179	286.57127	13.66744	0.1605992	2.4270366	15	1	13 days	0.41		MPC	2002 ST_{13}
2002 SU_{13}	15.8	0.15	20021013	334.34115	155.98784	254.56297	13.46856	0.2072755	2.6100261	19	1	34 days	0.57		MPC	2002 SU_{13}
2002 SX_{13}	15.7	0.15	20020923	358.16509	6.90230	358.66829	10.66886	0.1227127	3.1288334	12	1	6 days	1.07	E	MPC	2002 SX_{13}
2002 SY_{13}	16.3	0.15	20020923	346.54393	8.99249	8.57463	4.88183	0.0673982	2.3435514	12	1	7 days	0.74		MPC	2002 SY_{13}
2002 SZ_{13}	17.4	0.15	20020923	10.76735	208.30815	136.90657	1.82908	0.1969383	2.4306422	9	1	7 days	0.25		MPC	2002 SZ_{13}
2002 SB_{14}	14.7	0.15	20020923	52.12465	227.90010	64.95548	1.99475	0.1684818	3.2022610	15	1	14 days	0.52		MPC	2002 SB_{14}
2002 SC_{14}	15.5	0.15	20020923	28.71487	309.69529	19.49808	5.71850	0.0692040	2.7326203	10	1	6 days	0.26	E	MPC	2002 SC_{14}
2002 SE_{14}	15.2	0.15	20020923	101.71724	225.94119	17.65040	7.87420	0.1582378	2.7518226	13	1	7 days	0.58		MPC	2002 SE_{14}
2002 SF_{14}	15.0	0.15	20020923	38.85082	259.46631	44.95421	2.47890	0.2131596	3.1188692	18	1	7 days	0.29		MPC	2002 SF_{14}

2002 SG_{14}	17.0	0.15	20020923	344.47232	2.15661	27.31053	3.72810	0.2709526	2.7151335	12	1	7 days	0.36			MPC	2002 SG_{14}
2002 SH_{14}	17.7	0.15	20020923	45.24823	273.49859	23.13763	1.50946	0.2169410	2.3380656	9	1	7 days	0.31			MPC	2002 SH_{14}
2002 SK_{14}	15.4	0.15	20020923	34.82297	312.25332	12.28646	1.87779	0.0689198	2.9275198	13	1	7 days	0.42			MPC	2002 SK_{14}
2002 SL_{14}	15.0	0.15	20020923	29.26498	99.78809	228.82946	1.40864	0.1097227	3.1214198	18	1	14 days	0.54			MPC	2002 SL_{14}
2002 SN_{14}	15.2	0.15	20020923	36.18327	262.72094	56.46356	2.64788	0.1089201	2.9032771	10	1	6 days	0.33		E	MPC	2002 SN_{14}
2002 SP_{14}	16.2	0.15	20021013	352.22746	346.46782	38.83275	4.23514	0.2125216	2.3949839	46	1	40 days	0.46			MPC	2002 SP_{14}
2002 SQ_{14}	14.6	0.15	20020923	80.65541	107.95049	156.31941	8.15108	0.1895559	2.7676137	15	1	14 days	0.44			MPC	2002 SQ_{14}
2002 SR_{14}	16.2	0.15	20020923	58.55111	201.09768	96.44810	2.20002	0.0930814	2.1213604	29	1	14 days	0.49			MPC	2002 SR_{14}
2002 SS_{14}	15.5	0.15	20020923	64.01380	104.84845	164.70630	10.83845	0.2855442	2.6122733	10	1	4 days	0.35		E	MPC	2002 SS_{14}
2002 ST_{14}	14.8	0.15	20021013	57.81196	331.03872	328.27587	11.53880	0.1035427	2.5879254	26	1	34 days	0.71			MPC	2002 ST_{14}
2002 SU_{14}	16.3	0.15	20020923	18.06996	15.88129	320.14027	7.31047	0.1793076	2.2249003	37	1	29 days	0.52			MPC	2002 SU_{14}
2002 SV_{14}	14.4	0.15	20020923	319.11074	118.65702	305.02938	19.60188	0.1455798	3.1503441	10	1	13 days	0.27			MPC	2002 SV_{14}
2002 SW_{14}	13.4	0.15	20021013	81.71243	2.37863	267.01402	14.50160	0.1762230	2.7376373	34	1	48 days	0.46			MPC	2002 SW_{14}
2002 SX_{14}	15.5	0.15	20020923	27.50903	94.13578	221.72365	20.85175	0.2884799	2.7513402	20	1	13 days	0.41			MPC	2002 SX_{14}
2002 SZ_{14}	15.7	0.15	20020923	56.42110	357.14397	299.88819	14.59947	0.1419272	2.4807259	14	1	26 days	0.42			MPC	2002 SZ_{14}
2002 SA_{15}	16.3	0.15	20020923	335.48766	153.10420	257.57495	11.92322	0.2843500	2.7226176	12	1	18 days	0.32			MPC	2002 SA_{15}
2002 SB_{15}	13.6	0.15	20021013	7.05855	109.09843	254.00904	12.89863	0.2090987	2.6822113	33	1	41 days	0.23			MPC	2002 SB_{15}
2002 SC_{15}	15.1	0.15	20020923	33.23997	44.03134	274.02073	15.62913	0.2296266	3.1796556	10	1	9 days	0.44			MPC	2002 SC_{15}
2002 SD_{15}	15.9	0.15	20020923	26.22832	52.89671	269.00170	11.26385	0.2730318	2.6846678	17	1	18 days	0.27			MPC	2002 SD_{15}
2002 SF_{15}	14.4	0.15	20021013	4.18607	139.43558	226.92806	21.78878	0.2476034	3.1481070	26	1	34 days	0.37			MPC	2002 SF_{15}
2002 SG_{15}	14.1	0.15	20021013	45.31831	17.09078	294.20362	16.27900	0.1950635	3.1177794	18	1	35 days	0.47			MPC	2002 SG_{15}
2002 SJ_{15}	15.4	0.15	20020923	49.46599	18.21696	276.06265	12.34607	0.2436546	2.5870159	21	1	18 days	0.54			MPC	2002 SJ_{15}
2002 SM_{15}	14.9	0.15	20021013	15.70103	26.18369	320.23912	14.42220	0.3084361	3.0560216	34	1	35 days	0.41			MPC	2002 SM_{15}
2002 SN_{15}	13.6	0.15	20021013	42.49252	21.53475	304.11207	15.86854	0.1001390	3.1635117	19	1	46 days	0.37			MPC	2002 SN_{15}
2002 SO_{15}	13.0	0.15	20021013	355.17677	105.11604	278.64082	15.51990	0.1499141	3.1344513	31	1	48 days	0.51			MPC	2002 SO_{15}
2002 SR_{15}	14.3	0.15	20021013	29.29473	57.66437	284.31996	14.00107	0.0774435	2.9798520	18	1	46 days	0.88			MPC	2002 SR_{15}
2002 SS_{15}	12.9	0.15	20021013	82.11904	358.23403	282.98175	14.34777	0.1108417	3.2153332	39	1	48 days	0.42			MPC	2002 SS_{15}
2002 SX_{15}	15.6	0.15	20020923	27.93847	16.83531	307.62978	11.25732	0.2448298	2.5781402	15	1	13 days	0.33			MPC	2002 SX_{15}
2002 SY_{15}	14.4	0.15	20021013	189.60813	284.99140	262.22447	13.13882	0.0505151	2.5869105	19	1	35 days	0.31			MPC	2002 SY_{15}
2002 SA_{16}	15.6	0.15	20020923	14.85236	39.71798	311.63919	13.36171	0.1416000	2.6599455	13	1	13 days	0.30			MPC	2002 SA_{16}
2002 SB_{16}	14.3	0.15	20020923	324.35870	133.42231	285.75242	16.16294	0.1289213	3.0759110	12	1	13 days	0.40			MPC	2002 SB_{16}
2002 SC_{16}	14.4	0.15	20020923	353.08435	75.75015	308.31384	14.34256	0.2373628	3.1465039	20	1	15 days	0.51			MPC	2002 SC_{16}
2002 SD_{16}	15.1	0.15	20021013	345.33682	102.96886	299.22376	11.92098	0.2355266	2.7071845	30	1	48 days	0.45			MPC	2002 SD_{16}
2002 SE_{16}	15.7	0.15	20021013	13.83036	104.59585	244.51805	14.08280	0.3210169	3.0453572	35	1	48 days	0.39			MPC	2002 SE_{16}
2002 SH_{16}	13.2	0.15	20020923	303.83244	110.57565	333.91924	21.79522	0.1192986	3.1779134	27	1	15 days	0.45			MPC	2002 SH_{16}
2002 SJ_{16}	15.3	0.15	20021013	350.92537	104.73587	287.28838	10.41913	0.2096216	2.6400522	39	1	48 days	0.37			MPC	2002 SJ_{16}
2002 SM_{16}	15.1	0.15	20021013	329.64674	115.86076	315.17699	14.52643	0.2745305	3.0942332	18	1	35 days	0.26			MPC	2002 SM_{16}
2002 SN_{16}	13.8	0.15	20020923	117.31872	271.21973	337.47519	20.90030	0.1069139	3.1444532	19	1	13 days	0.39			MPC	2002 SN_{16}
2002 SQ_{16}	13.1	0.15	20021013	306.01786	180.89104	260.91604	17.01314	0.0938947	3.1425516	30	1	46 days	0.44			MPC	2002 SQ_{16}
2002 SR_{16}	17.2	0.15	20020923	8.95716	56.80254	287.03144	1.66310	0.2255710	2.6253730	20	1	6 days	0.54		E	MPC	2002 SR_{16}
2002 SS_{16}	14.6	0.15	20021013	10.30447	21.63644	343.46352	4.33704	0.1775752	3.1300804	68	1	46 days	0.53			MPC	2002 SS_{16}
2002 ST_{16}	15.1	0.15	20021013	26.05093	314.10256	20.69129	0.72750	0.2070497	3.0904705	53	1	40 days	0.57			MPC	2002 ST_{16}
2002 SV_{16}	14.4	0.15	20021122	326.24333	46.57119	24.05004	0.93459	0.1610884	3.1625328	42	1	62 days	0.55	M-v	4 D	MPC	2002 SV_{16}
2002 SW_{16}	16.4	0.15	20021013	329.98335	64.92780	354.46080	2.11468	0.1840313	2.3814537	47	1	34 days	0.65			MPC	2002 SW_{16}
2002 SZ_{16}	18.3	0.15	20020923	24.38355	205.59551	118.83335	2.72884	0.1932731	2.2577817	10	1	2 days	0.46		E	MPC	2002 SZ_{16}
2002 SA_{17}	16.9	0.15	20020923	9.54015	166.84337	188.74594	3.92705	0.1640372	2.6073204	34	1	13 days	0.49			MPC	2002 SA_{17}
2002 SB_{17}	16.5	0.15	20020923	347.21730	14.38122	7.65634	13.69895	0.1873825	2.6433717	39	1	41 days	0.50			MPC	2002 SB_{17}
2002 SC_{17}	14.2	0.15	20020923	358.43072	241.89270	130.53283	13.56237	0.3209244	2.6337263	25	1	52 days	0.65			MPC	2002 SC_{17}
2002 SD_{17}	17.2	0.15	20020923	12.14899	26.55616	315.93104	2.33361	0.1312849	2.4426883	9	1	3 days	1.24		E	MPC	2002 SD_{17}
2002 SF_{17}	14.3	0.15	20021013	227.73289	171.99465	350.31471	10.08689	0.1212591	2.9306862	38	1	44 days	0.49			MPC	2002 SF_{17}
2002 SG_{17}	16.5	0.15	20021013	350.71184	24.98513	6.11960	12.68440	0.2934220	2.6457693	44	1	43 days	0.42			MPC	2002 SG_{17}
2002 SH_{17}	16.9	0.15	20020923	87.71861	44.98693	207.64017	1.87573	0.2360353	2.4080238	13	1	7 days	0.54			MPC	2002 SH_{17}
2002 SK_{17}	16.8	0.15	20020923	273.09296	268.68930	190.05174	10.11617	0.0434413	2.6278146	9	1	10 days	0.32			MPC	2002 SK_{17}

2002 SL_{17}	16.7	0.15	20020923	307.76232	253.01245	192.97534	4.43531	0.2534549	2.5685660	25	1	15 days	0.64		MPC	2002 SL_{17}
2002 SN_{17}	16.7	0.15	20020923	22.40895	145.69328	190.65636	6.77049	0.1542735	2.9715752	11	1	10 days	0.98		MPC	2002 SN_{17}
2002 SO_{17}	16.6	0.15	20020923	28.23427	139.85301	189.97623	6.32337	0.1271881	2.3741455	28	1	12 days	0.52		MPC	2002 SO_{17}
2002 SP_{17}	18.3	0.15	20020923	28.98511	129.27031	191.47432	4.25085	0.2222470	2.4253829	16	1	10 days	0.46		MPC	2002 SP_{17}
2002 SQ_{17}	15.5	0.15	20020923	343.41231	198.69933	189.97102	7.96366	0.1215043	3.1763117	23	1	15 days	0.89		MPC	2002 SQ_{17}
2002 SS_{17}	16.4	0.15	20020923	33.35435	112.85884	189.25348	9.91862	0.3464932	3.0221765	26	1	15 days	0.55		MPC	2002 SS_{17}
2002 ST_{17}	17.9	0.15	20020923	310.94011	238.89172	192.65709	2.47010	0.1613653	2.3838198	14	1	11 days	0.26		MPC	2002 ST_{17}
2002 SU_{17}	16.2	0.15	20020923	343.17476	201.59763	186.26184	1.73456	0.0855020	2.8548611	26	1	16 days	0.75		MPC	2002 SU_{17}
2002 SX_{17}	15.6	0.15	20020923	318.17646	230.32278	187.81546	9.74450	0.0880187	3.1049549	16	1	11 days	0.36		MPC	2002 SX_{17}
2002 SY_{17}	17.0	0.15	20020923	321.53809	51.70604	10.37429	11.59054	0.1884816	2.5379956	27	1	15 days	0.51		MPC	2002 SY_{17}
2002 SB_{18}	16.4	0.15	20021013	359.36682	186.74512	188.60656	17.11533	0.2263770	3.1034267	38	1	31 days	0.66		MPC	2002 SB_{18}
2002 SC_{18}	18.1	0.15	20020923	36.77693	141.79157	174.12445	1.51935	0.1777067	2.2282143	25	1	14 days	0.64		MPC	2002 SC_{18}
2002 SD_{18}	17.5	0.15	20020923	269.00556	290.11214	179.76572	4.10160	0.0880901	2.2699563	22	1	14 days	0.45		MPC	2002 SD_{18}
2002 SE_{18}	15.8	0.15	20020923	240.40246	316.07487	186.67031	8.44068	0.1361657	2.7986242	12	1	9 days	0.25		MPC	2002 SE_{18}
2002 SF_{18}	17.3	0.15	20020923	334.54610	33.01695	16.94630	8.37055	0.2367623	2.8685333	10	1	5 days	0.30	E	MPC	2002 SF_{18}
2002 SH_{18}	17.0	0.15	20020923	40.28640	208.61485	108.90906	0.99119	0.1392801	2.6044770	15	1	9 days	0.33		MPC	2002 SH_{18}
2002 SJ_{18}	18.7	0.15	20020923	30.40872	159.35959	168.68907	2.40960	0.1425786	2.1730914	9	1	9 days	0.15		MPC	2002 SJ_{18}
2002 SK_{18}	15.3	0.15	20020923	338.48363	294.04794	101.74578	7.29967	0.1231985	2.3976763	31	1	51 days	0.44		MPC	2002 SK_{18}
2002 SL_{18}	14.9	0.15	20020923	13.52290	320.54258	349.93089	22.00402	0.2537564	3.1279756	9	1	8 days	0.63		MPC	2002 SL_{18}
2002 SN_{18}	15.1	0.15	20020923	357.25911	333.34256	9.55666	10.26835	0.1912609	2.3373956	12	1	8 days	0.23		MPC	2002 SN_{18}
2002 SO_{18}	16.5	0.15	20020923	7.68638	322.27232	31.02471	1.91920	0.1048676	2.5782491	15	1	10 days	0.73		MPC	2002 SO_{18}
2002 SP_{18}	16.3	0.15	20020923	255.21706	302.91713	167.63919	5.92848	0.0283064	2.2768828	9	1	8 days	0.13		MPC	2002 SP_{18}
2002 SQ_{18}	16.1	0.15	20020923	356.71596	324.00887	44.12683	1.48303	0.2145646	3.1076469	14	1	8 days	0.56		MPC	2002 SQ_{18}
2002 SS_{18}	15.3	0.15	20020923	13.27043	345.50162	2.50752	16.41789	0.1022594	3.0558948	18	1	15 days	0.86		MPC	2002 SS_{18}
2002 ST_{18}	16.0	0.15	20020923	84.27004	228.99700	18.71787	2.18933	0.2824350	2.4895257	13	1	8 days	0.54		MPC	2002 ST_{18}
2002 SU_{18}	17.2	0.15	20020923	349.77802	349.08601	28.34910	3.90041	0.1894771	2.3575226	23	1	15 days	0.78		MPC	2002 SU_{18}
2002 SV_{18}	18.3	0.15	20020923	10.30541	45.79672	301.49717	0.37410	0.2050914	2.3650766	9	1	6 days	0.35	E	MPC	2002 SV_{18}
2002 SW_{18}	16.9	0.15	20020923	332.17355	185.84015	217.83575	0.73762	0.1845484	2.4301175	44	1	47 days	0.54		MPC	2002 SW_{18}
2002 SY_{18}	14.4	0.15	20020923	348.80030	247.54828	131.66995	16.86483	0.2427973	3.0661756	17	1	25 days	0.39		MPC	2002 SY_{18}
2002 SZ_{18}	17.5	0.15	20020923	24.55781	223.63979	90.13992	8.49146	0.2790776	2.2485989	13	1	13 days	0.42		MPC	2002 SZ_{18}
2002 SA_{19}	17.5	0.15	20020923	358.91454	239.13454	121.51545	7.24738	0.3427881	2.6481586	20	1	27 days	0.56		MPC	2002 SA_{19}
2002 SB_{19}	14.7	0.15	20020923	224.63201	72.70068	67.18628	14.07171	0.0944705	2.5977514	12	1	11 days	0.22		MPC	2002 SB_{19}
2002 SC_{19}	15.7	0.15	20020923	298.67228	85.53913	350.41398	3.01188	0.1102453	2.6843664	47	1	14 days	0.75		MPC	2002 SC_{19}
2002 SD_{19}	15.4	0.15	20020923	30.71698	150.50788	155.65416	0.06604	0.3054928	3.2691974	30	1	14 days	0.59		MPC	2002 SD_{19}
2002 SE_{19}	16.4	0.15	20020923	326.36621	247.58790	158.63133	2.77769	0.1479505	2.2643177	37	1	14 days	0.47		MPC	2002 SE_{19}
2002 SF_{19}	16.5	0.15	20020923	4.38687	336.33834	20.07420	4.99470	0.0893606	2.4929667	20	1	10 days	0.40		MPC	2002 SF_{19}
2002 SG_{19}	15.2	0.15	20020923	29.57267	286.88162	41.59455	5.72253	0.0632444	2.7123397	34	1	28 days	0.88		MPC	2002 SG_{19}
2002 SK_{19}	18.0	0.15	20020923	341.47371	216.86128	189.23112	11.91470	0.3933714	2.7616460	34	1	13 days	0.75		MPC	2002 SK_{19}
2002 SM_{19}	17.0	0.15	20020923	354.65388	173.52572	194.17219	0.64363	0.1925912	2.5265975	27	1	13 days	0.55		MPC	2002 SM_{19}
2002 SN_{19}	15.7	0.15	20021122	17.31114	320.24786	42.88650	14.05517	0.2587194	2.6379219	63	1	79 days	0.53	M-v 4	MPC	2002 SN_{19}
2002 SP_{19}	17.6	0.15	20020923	64.42694	115.78115	180.11173	10.74115	0.1062895	2.6489276	20	1	13 days	1.04		MPC	2002 SP_{19}
2002 SQ_{19}	16.7	0.15	20021013	350.32845	329.89377	68.54495	5.88714	0.2201053	2.6104825	53	1	44 days	0.81		MPC	2002 SQ_{19}
2002 SR_{19}	15.0	0.15	20021013	15.77420	307.14727	51.07155	17.62981	0.3016925	3.9311761	54	1	44 days	0.70		MPC	2002 SR_{19}
2002 SS_{19}	16.4	0.15	20020923	24.72609	174.54319	151.39168	17.45300	0.2081557	2.5382378	20	1	24 days	0.51		MPC	2002 SS_{19}
2002 ST_{19}	15.9	0.15	20020923	325.24831	277.99576	165.21227	27.61737	0.4320543	2.6127363	27	1	38 days	0.54		MPC	2002 ST_{19}
2002 SV_{19}	17.3	0.15	20021013	255.26680	112.14912	8.69297	21.27331	0.0489706	1.8634263	38	1	35 days	0.49		MPC	2002 SV_{19}
2002 SW_{19}	15.1	0.15	20020923	20.04754	288.00584	17.18840	30.70884	0.3815557	2.7114516	17	1	11 days	0.34		MPC	2002 SW_{19}
2002 SZ_{19}	18.7	0.15	20020923	5.66815	171.38830	180.23357	8.57314	0.2687407	2.1931957	18	1	10 days	0.48		MPC	2002 SZ_{19}
2002 SA_{20}	16.4	0.15	20020923	288.33551	72.33002	16.44631	2.81668	0.1236811	2.2642621	16	1	8 days	0.52		MPC	2002 SA_{20}
2002 SB_{20}	15.5	0.15	20020923	355.57387	189.36589	181.18279	13.22443	0.1910481	2.8443722	24	1	15 days	0.39		MPC	2002 SB_{20}
2002 SC_{20}	14.4	0.15	20020923	296.26358	272.21760	174.43404	5.52096	0.1650944	3.1046240	32	1	15 days	0.58		MPC	2002 SC_{20}
2002 SD_{20}	16.6	0.15	20020923	335.49314	33.75121	11.23485	6.35003	0.2570676	2.6233732	10	1	15 days	0.34		MPC	2002 SD_{20}
2002 SE_{20}	16.1	0.15	20020923	40.67510	140.35688	166.54204	1.38199	0.1847524	2.4060558	29	1	15 days	0.51		MPC	2002 SE_{20}

2002 SG_{20}	16.0	0.15	20021013	18.07511	155.89485	193.40844	2.60101	0.0729602	2.6748045	36	1	35 days	0.62		MPC	2002 SG_{20}
2002 SJ_{20}	14.9	0.15	20021013	50.15378	291.45173	9.39829	11.71239	0.1815828	3.1865095	37	1	35 days	0.67		MPC	2002 SJ_{20}
2002 SK_{20}	14.8	0.15	20020923	316.27476	233.35796	180.11962	9.79680	0.0527127	3.0769386	15	1	7 days	0.54		MPC	2002 SK_{20}
2002 SM_{20}	14.9	0.15	20020923	52.16157	278.27384	14.03649	6.21787	0.1992807	2.9581718	14	1	15 days	0.76		MPC	2002 SM_{20}
2002 SN_{20}	15.2	0.15	20020923	357.56803	339.30875	28.69209	5.67029	0.1574699	3.2285830	11	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 SN_{20}
2002 SP_{20}	14.5	0.15	20020923	357.51474	263.33091	104.89919	2.31998	0.1634288	3.1602174	24	1	15 days	0.54		MPC	2002 SP_{20}
2002 SR_{20}	16.1	0.15	20020923	26.60619	239.82697	88.48839	2.15664	0.1524404	2.5933523	29	1	27 days	0.51		MPC	2002 SR_{20}
2002 ST_{20}	16.6	0.15	20020923	357.99057	354.12543	13.17191	6.66986	0.1465810	2.4380042	26	1	15 days	0.51		MPC	2002 ST_{20}
2002 SU_{20}	16.5	0.15	20020923	326.16446	285.25593	123.54248	1.37087	0.1363250	2.5142943	17	1	10 days	0.54		MPC	2002 SU_{20}
2002 SV_{20}	15.0	0.15	20020923	348.85784	330.60888	51.03695	1.95477	0.1810807	3.1018827	33	1	15 days	0.53		MPC	2002 SV_{20}
2002 SW_{20}	16.4	0.15	20020923	28.76954	139.54022	181.40560	12.59893	0.2143180	2.5625921	21	1	12 days	0.52		MPC	2002 SW_{20}
2002 SX_{20}	14.9	0.15	20021013	36.65389	312.01632	12.97568	14.48205	0.1164297	2.6972867	45	1	41 days	0.52		MPC	2002 SX_{20}
2002 SZ_{20}	15.5	0.15	20020923	318.72607	51.66927	7.65791	14.91024	0.1432081	2.8547112	17	1	15 days	1.13		MPC	2002 SZ_{20}
2002 SA_{21}	15.4	0.15	20020923	22.43974	163.25499	178.11008	6.37952	0.0388454	2.6953145	40	1	25 days	0.42		MPC	2002 SA_{21}
2002 SB_{21}	16.5	0.15	20020923	24.75834	311.38455	19.02773	3.79997	0.1698365	2.6412036	22	1	15 days	0.46		MPC	2002 SB_{21}
2002 SE_{21}	15.2	0.15	20020923	55.79187	277.42045	12.08595	10.68141	0.1919523	2.7708508	12	1	7 days	0.61		MPC	2002 SE_{21}
2002 SF_{21}	16.0	0.15	20020923	301.96329	35.82981	45.55141	2.79424	0.1709084	2.3407979	20	1	15 days	0.72		MPC	2002 SF_{21}
2002 SL_{21}	14.4	0.15	20020923	59.04578	263.91694	35.80628	6.21021	0.0686150	2.9137900	23	1	12 days	0.66		MPC	2002 SL_{21}
2002 SM_{21}	16.4	0.15	20020923	358.49472	340.39199	26.64324	6.01840	0.1429234	2.5144468	12	1	15 days	0.33		MPC	2002 SM_{21}
2002 SN_{21}	15.3	0.15	20020923	351.96715	357.24474	18.66350	1.34407	0.0591541	2.7771701	28	1	11 days	0.52		MPC	2002 SN_{21}
2002 SO_{21}	15.2	0.15	20021013	309.68632	64.85773	17.70756	7.63095	0.2033183	2.8090061	43	1	41 days	0.48		MPC	2002 SO_{21}
2002 SP_{21}	16.8	0.15	20020923	58.57743	253.09892	37.66336	2.59347	0.1530104	2.2847615	14	1	9 days	1.18		MPC	2002 SP_{21}
2002 SR_{21}	16.3	0.15	20020923	288.34347	280.40078	172.15067	2.64176	0.1342148	2.2979713	12	1	7 days	0.59		MPC	2002 SR_{21}
2002 SS_{21}	15.8	0.15	20020923	354.88155	208.38700	164.77217	5.77399	0.1770143	2.9802269	21	1	10 days	0.41		MPC	2002 SS_{21}
2002 ST_{21}	16.9	0.15	20020923	344.21933	18.64914	12.73430	3.51467	0.2395571	2.5317754	23	1	10 days	0.48		MPC	2002 ST_{21}
2002 SV_{21}	16.5	0.15	20020923	354.52296	359.36351	13.40558	6.05001	0.1666396	2.2783549	25	1	15 days	0.76		MPC	2002 SV_{21}
2002 SW_{21}	16.7	0.15	20020923	359.00954	352.92511	13.92875	6.45189	0.2160746	2.5671902	28	1	15 days	0.61		MPC	2002 SW_{21}
2002 SX_{21}	14.5	0.15	20020923	45.51440	142.24517	175.14977	11.28438	0.0461609	3.0800279	21	1	26 days	0.54		MPC	2002 SX_{21}
2002 SY_{21}	15.7	0.15	20020923	288.67670	267.25303	180.11879	4.75980	0.0883556	2.2598671	32	1	15 days	0.43		MPC	2002 SY_{21}
2002 SZ_{21}	15.1	0.15	20021013	3.21393	342.96070	24.76322	6.10946	0.0583302	2.7731825	66	1	41 days	0.61		MPC	2002 SZ_{21}
2002 SB_{22}	14.8	0.15	20020923	53.23636	289.76676	17.71610	11.94620	0.0585530	2.6454220	36	1	15 days	0.38		MPC	2002 SB_{22}
2002 SC_{22}	16.0	0.15	20020923	93.59396	237.85386	13.07876	5.20833	0.2055403	2.2695049	14	1	7 days	0.45		MPC	2002 SC_{22}
2002 SD_{22}	17.3	0.15	20020923	356.93888	194.32564	176.03194	2.54187	0.1950073	2.3918940	20	1	15 days	0.51		MPC	2002 SD_{22}
2002 SE_{22}	15.2	0.15	20020923	12.73080	253.72221	90.83375	1.79763	0.2509840	3.0760433	47	1	15 days	0.56		MPC	2002 SE_{22}
2002 SF_{22}	16.7	0.15	20020923	5.21595	328.65945	27.05256	4.92874	0.2658214	2.5830230	52	1	15 days	0.56		MPC	2002 SF_{22}
2002 SG_{22}	14.6	0.15	20021013	345.66812	21.84724	10.19960	27.43499	0.1647519	3.2420627	37	1	35 days	0.61		MPC	2002 SG_{22}
2002 SH_{22}	14.8	0.15	20020923	1.24358	307.61292	57.76484	2.99264	0.0775485	2.8413502	36	1	32 days	0.46		MPC	2002 SH_{22}
2002 SK_{22}	16.7	0.15	20020923	326.13188	19.34452	27.31148	5.74924	0.1000955	2.2086248	34	1	15 days	0.71		MPC	2002 SK_{22}
2002 SL_{22}	14.1	0.15	20020923	271.58725	347.43524	126.72425	1.86426	0.1612272	3.1946563	47	1	15 days	0.79		MPC	2002 SL_{22}
2002 SN_{22}	15.5	0.15	20021013	13.50248	325.80454	30.55357	4.28178	0.0890777	2.7724837	31	1	35 days	0.60		MPC	2002 SN_{22}
2002 SO_{22}	15.5	0.15	20020923	313.37133	50.34159	17.78953	13.65171	0.1562258	2.6607237	40	1	15 days	0.70		MPC	2002 SO_{22}
2002 SP_{22}	16.4	0.15	20020923	349.64534	304.25001	76.85398	2.46982	0.1975501	2.3587918	35	1	32 days	0.49		MPC	2002 SP_{22}
2002 SQ_{22}	16.9	0.15	20020923	348.70307	353.07317	29.89007	3.27826	0.1947774	2.3542676	40	1	27 days	0.52		MPC	2002 SQ_{22}
2002 SR_{22}	15.8	0.15	20020923	57.39421	260.57953	30.04124	5.87831	0.1719284	2.3057166	36	1	15 days	0.52		MPC	2002 SR_{22}
2002 SS_{22}	15.5	0.15	20020923	346.25718	173.05859	205.15646	8.03553	0.2131541	2.8453577	31	1	25 days	0.70		MPC	2002 SS_{22}
2002 ST_{22}	14.5	0.15	20020923	333.94507	312.63076	92.83860	10.35444	0.2475958	3.1201050	24	1	45 days	0.55		MPC	2002 ST_{22}
2002 SU_{22}	16.4	0.15	20021013	353.74031	311.23907	68.83705	6.98329	0.1825799	2.4550707	30	1	33 days	0.42		MPC	2002 SU_{22}
2002 SV_{22}	15.5	0.15	20020923	331.66708	303.87974	99.12711	7.05697	0.1576713	3.1253000	9	1	8 days	0.87		MPC	2002 SV_{22}
2002 SW_{22}	14.9	0.15	20021013	78.67662	238.73471	45.91539	10.51457	0.0453216	3.0775348	20	1	41 days	0.50		MPC	2002 SW_{22}
2002 SY_{22}	14.1	0.15	20021013	0.76930	326.32367	41.88136	8.85847	0.1708123	3.9911304	30	1	41 days	0.48		MPC	2002 SY_{22}
2002 SZ_{22}	15.3	0.15	20021013	10.28633	319.64989	32.92728	8.23049	0.2775983	3.0755164	32	1	41 days	0.65		MPC	2002 SZ_{22}
2002 SC_{23}	15.3	0.15	20021013	18.87666	328.57900	14.95986	17.60961	0.2141894	3.1175172	30	1	34 days	0.67		MPC	2002 SC_{23}
2002 SD_{23}	16.2	0.15	20020923	21.78022	155.99166	182.46741	6.38926	0.1419201	2.4418539	23	1	14 days	0.73		MPC	2002 SD_{23}

2002 SE_{23}	15.5	0.15	20021013	94.51884	88.49216	181.46835	7.31532	0.0790358	2.3972595	27	1	34 days	0.60		MPC	2002 SE_{23}
2002 SF_{23}	16.2	0.15	20021013	358.20860	204.67046	171.30779	7.92643	0.1049523	2.4016079	29	1	40 days	0.54		MPC	2002 SF_{23}
2002 SG_{23}	16.1	0.15	20020923	17.94095	251.35983	95.90372	1.74880	0.0837169	2.7726327	22	1	14 days	0.46		MPC	2002 SG_{23}
2002 SH_{23}	15.8	0.15	20021013	69.63335	260.98378	16.65835	19.78872	0.2209877	2.4227708	33	1	40 days	0.53		MPC	2002 SH_{23}
2002 SJ_{23}	15.3	0.15	20021013	256.44526	99.03579	22.84827	12.11030	0.0514158	2.5653831	19	1	34 days	0.56		MPC	2002 SJ_{23}
2002 SK_{23}	16.1	0.15	20020923	342.98478	353.26130	36.43107	5.93046	0.1068958	2.6230413	25	1	14 days	0.63		MPC	2002 SK_{23}
2002 SM_{23}	16.8	0.15	20021013	15.18984	310.82120	40.55448	2.95045	0.2275384	2.3820346	29	1	34 days	0.56		MPC	2002 SM_{23}
2002 SN_{23}	14.2	0.15	20020923	326.73212	333.50085	76.14791	2.76930	0.0836977	3.1299064	20	1	14 days	0.42		MPC	2002 SN_{23}
2002 SO_{23}	15.8	0.15	20021013	279.44249	72.37880	32.85991	6.61977	0.0849628	2.3278534	26	1	34 days	0.55		MPC	2002 SO_{23}
2002 SR_{23}	17.8	0.15	20020923	348.26655	224.22666	162.91445	3.59283	0.2016221	2.4709380	27	1	14 days	1.08		MPC	2002 SR_{23}
2002 SS_{23}	14.2	0.15	20020923	345.53195	216.19113	171.53307	9.10415	0.0556381	2.9673796	25	1	14 days	0.83		MPC	2002 SS_{23}
2002 ST_{23}	13.8	0.15	20020923	352.63274	149.78414	222.11471	5.18503	0.2671332	3.9675960	38	1	46 days	0.48		MPC	2002 ST_{23}
2002 SU_{23}	16.7	0.15	20020923	59.73580	80.28653	197.50191	5.49557	0.1886655	2.2019644	34	1	14 days	0.90		MPC	2002 SU_{23}
2002 SY_{23}	14.5	0.15	20020923	13.41312	255.59203	83.97014	11.76246	0.2265132	3.0690521	14	1	11 days	0.33		MPC	2002 SY_{23}
2002 SZ_{23}	14.9	0.15	20020923	8.60399	279.34653	68.34428	14.39021	0.2076155	3.1203281	12	1	11 days	0.35		MPC	2002 SZ_{23}
2002 SB_{24}	14.9	0.15	20020923	12.04305	227.29742	112.25623	13.62731	0.2798232	3.1209681	16	1	25 days	0.35		MPC	2002 SB_{24}
2002 SC_{24}	17.0	0.15	20020923	14.72366	9.10253	329.35660	1.93422	0.2053709	2.4511379	28	1	14 days	1.06		MPC	2002 SC_{24}
2002 SE_{24}	16.2	0.15	20020923	350.12635	212.95870	163.23615	4.47537	0.1226702	2.7742643	18	1	14 days	0.64		MPC	2002 SE_{24}
2002 SF_{24}	16.8	0.15	20020923	347.79338	149.48949	233.26526	0.49743	0.2022798	2.7339365	22	1	14 days	0.92		MPC	2002 SF_{24}
2002 SG_{24}	15.8	0.15	20020923	56.78904	144.55953	141.28925	2.92379	0.2117777	2.3470973	30	1	14 days	0.57		MPC	2002 SG_{24}
2002 SH_{24}	16.4	0.15	20021013	352.68688	228.22919	150.85939	6.50622	0.1219971	2.4087873	33	1	32 days	0.72		MPC	2002 SH_{24}
2002 SL_{24}	16.3	0.15	20020923	223.71622	115.92010	32.92364	6.56851	0.0657597	2.2732058	10	1	10 days	0.51		MPC	2002 SL_{24}
2002 SM_{24}	17.3	0.15	20020923	41.64901	143.24571	161.59640	3.33186	0.2180212	2.1549006	22	1	13 days	0.55		MPC	2002 SM_{24}
2002 SN_{24}	15.0	0.15	20021013	46.33819	259.01396	64.83156	3.00137	0.0489110	2.9119323	25	1	33 days	0.56		MPC	2002 SN_{24}
2002 SO_{24}	16.9	0.15	20020923	31.16036	290.84589	30.71299	6.77067	0.2089881	2.3337358	23	1	13 days	0.67		MPC	2002 SO_{24}
2002 SP_{24}	14.4	0.15	20020923	95.34801	152.49391	106.94564	2.16360	0.1523970	3.0901397	45	1	13 days	0.81		MPC	2002 SP_{24}
2002 SR_{24}	15.3	0.15	20021013	321.87131	314.25511	109.71552	2.98278	0.1112917	2.7214560	33	1	35 days	0.57		MPC	2002 SR_{24}
2002 ST_{24}	16.9	0.15	20020923	37.52852	299.02844	6.16136	5.68970	0.2246584	2.2698805	24	1	13 days	1.02		MPC	2002 ST_{24}
2002 SV_{24}	16.7	0.15	20020923	359.90747	186.60786	179.36317	8.55124	0.2757024	2.6734361	26	1	13 days	0.72		MPC	2002 SV_{24}
2002 SX_{24}	16.6	0.15	20021013	322.38813	212.60939	207.73452	5.64484	0.1959207	2.4002718	29	1	39 days	0.70		MPC	2002 SX_{24}
2002 SY_{24}	14.5	0.15	20020923	18.55911	341.91389	352.51939	8.49704	0.1493289	3.9416403	30	1	13 days	0.68		MPC	2002 SY_{24}
2002 SA_{25}	14.5	0.15	20020923	263.75231	281.45751	204.86943	5.78198	0.2876961	3.2539628	11	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 SA_{25}
2002 SB_{25}	17.5	0.15	20020923	327.33492	137.69620	269.34594	1.51679	0.1840058	2.4590832	13	1	13 days	0.56		MPC	2002 SB_{25}
2002 SD_{25}	15.2	0.15	20021013	5.98070	347.39518	18.01122	22.05100	0.0446993	3.0927536	25	1	33 days	0.56		MPC	2002 SD_{25}
2002 SE_{25}	15.5	0.15	20021013	356.41620	334.05865	43.50217	5.34452	0.1070048	2.6842417	37	1	33 days	0.43		MPC	2002 SE_{25}
2002 SF_{25}	17.7	0.15	20020923	12.51728	310.07892	35.59219	5.56721	0.2201465	2.2249009	33	1	13 days	0.58		MPC	2002 SF_{25}
2002 SH_{25}	16.3	0.15	20021013	274.54502	301.22960	181.69469	23.89748	0.2028717	2.2646174	25	1	32 days	0.62		MPC	2002 SH_{25}
2002 SJ_{25}	17.1	0.15	20020923	308.87274	39.67886	35.30392	6.67426	0.1539714	2.4204543	9	1	13 days	0.32		MPC	2002 SJ_{25}
2002 SK_{25}	17.6	0.15	20020923	39.17883	297.20500	17.04335	24.37734	0.1661967	2.3160929	19	1	13 days	1.15		MPC	2002 SK_{25}
2002 SL_{25}	17.3	0.15	20021013	28.72183	184.92360	149.36932	4.64492	0.1902682	2.1774097	24	1	39 days	0.67		MPC	2002 SL_{25}
2002 SM_{25}	15.3	0.15	20021013	330.37774	35.14492	26.93652	16.77030	0.2410702	3.1181926	37	1	39 days	0.48		MPC	2002 SM_{25}
2002 SN_{25}	16.2	0.15	20021013	333.65026	323.56937	89.37140	3.90431	0.1776177	2.7120327	23	1	39 days	0.66		MPC	2002 SN_{25}
2002 SO_{25}	16.0	0.15	20021013	6.43288	241.88851	124.71455	4.26128	0.1642579	2.6554714	36	1	40 days	0.60		MPC	2002 SO_{25}
2002 SQ_{25}	15.6	0.15	20020923	184.67062	136.82715	50.90107	6.17131	0.1433189	2.6169420	10	1	5 days	0.26	E	MPC	2002 SQ_{25}
2002 SR_{25}	17.4	0.15	20021013	27.26561	303.77740	28.31595	8.23299	0.2417411	2.3181642	32	1	39 days	0.64		MPC	2002 SR_{25}
2002 SS_{25}	16.5	0.15	20021013	355.65597	275.64497	107.14588	3.35550	0.1616251	2.4378529	33	1	39 days	0.74		MPC	2002 SS_{25}
2002 ST_{25}	14.3	0.15	20021013	312.40454	334.80074	95.33106	4.77181	0.0730043	3.1827266	29	1	39 days	0.61		MPC	2002 ST_{25}
2002 SU_{25}	15.3	0.15	20021013	256.79933	308.06995	176.94762	14.64617	0.0472467	2.6335207	25	1	39 days	0.67		MPC	2002 SU_{25}
2002 SV_{25}	14.8	0.15	20020923	35.53620	292.38111	37.38205	11.92266	0.0904960	3.2033536	14	1	13 days	0.39		MPC	2002 SV_{25}
2002 SW_{25}	14.8	0.15	20021013	328.25510	250.68142	162.63809	9.78481	0.0733714	3.1748411	31	1	39 days	0.77		MPC	2002 SW_{25}
2002 SX_{25}	14.4	0.15	20021013	20.92643	299.47148	44.24671	9.32049	0.2154584	3.1690856	43	1	44 days	0.56		MPC	2002 SX_{25}
2002 SY_{25}	15.8	0.15	20021013	41.77861	189.28633	129.20018	4.53216	0.1835992	2.5885663	37	1	32 days	0.55		MPC	2002 SY_{25}
2002 SZ_{25}	15.5	0.15	20021013	39.58988	268.38085	44.79135	7.96064	0.2543522	2.7233262	41	1	44 days	0.57		MPC	2002 SZ_{25}

2002 SA_{26}	16.6	0.15	20020923	37.66308	231.96891	79.75888	3.27834	0.2353517	2.6451749	17	1	13 days	0.70		MPC	2002 SA_{26}
2002 SB_{26}	14.9	0.15	20021013	4.14588	303.55960	67.47333	4.22555	0.1208145	2.7841117	38	1	33 days	0.57		MPC	2002 SB_{26}
2002 SC_{26}	15.3	0.15	20021013	327.27333	238.22404	178.25574	14.56111	0.0934855	3.1251531	29	1	36 days	0.85		MPC	2002 SC_{26}
2002 SD_{26}	14.7	0.15	20021013	316.69186	21.62301	53.16371	6.50829	0.1585481	3.1167581	23	1	33 days	0.51		MPC	2002 SD_{26}
2002 SG_{26}	15.2	0.15	20021013	355.67288	236.39615	146.24303	5.72990	0.0752849	2.7107530	27	1	30 days	0.85		MPC	2002 SG_{26}
2002 SH_{26}	15.5	0.15	20021013	323.46650	315.35815	112.40745	4.52762	0.1671005	2.5971148	45	1	44 days	0.80		MPC	2002 SH_{26}
2002 SJ_{26}	17.3	0.15	20021013	11.99139	324.31002	33.90344	8.48652	0.2381441	2.2876900	49	1	55 days	0.75		MPC	2002 SJ_{26}
2002 SK_{26}	18.4	0.15	20020923	6.70813	169.87327	179.57435	5.11450	0.2246724	2.3300193	14	1	8 days	0.54		MPC	2002 SK_{26}
2002 SL_{26}	18.9	0.15	20020923	5.11343	143.48056	208.58524	1.31405	0.2149978	2.1886480	16	1	8 days	0.84		MPC	2002 SL_{26}
2002 SM_{26}	18.0	0.15	20020923	338.51061	201.47860	186.92891	4.91510	0.1288757	2.2737662	14	1	12 days	0.74		MPC	2002 SM_{26}
2002 SN_{26}	18.3	0.15	20020923	2.22720	347.60357	9.76301	3.23317	0.2272814	2.3351152	12	1	2 days	0.51	E	MPC	2002 SN_{26}
2002 SO_{26}	16.0	0.15	20020923	332.84127	33.97028	358.39526	7.88313	0.0639742	2.7284670	16	1	27 days	0.79		MPC	2002 SO_{26}
2002 SR_{26}	15.5	0.15	20020923	36.36031	320.15644	1.55792	5.94053	0.0619700	2.7301692	13	1	8 days	0.55		MPC	2002 SR_{26}
2002 SS_{26}	16.7	0.15	20020923	273.04512	261.48679	192.26754	7.32720	0.0381866	2.2538880	9	1	5 days	0.38	E	MPC	2002 SS_{26}
2002 ST_{26}	16.4	0.15	20020923	342.48573	34.55156	0.94780	8.92801	0.2971536	3.1892151	25	1	12 days	0.91		MPC	2002 ST_{26}
2002 SV_{26}	15.7	0.15	20020923	123.06750	224.66241	3.08675	17.32276	0.1489415	2.6143367	18	1	12 days	0.65		MPC	2002 SV_{26}
2002 SW_{26}	17.7	0.15	20020923	0.14470	357.90870	3.87290	7.67011	0.3287749	2.5729703	30	1	12 days	0.49		MPC	2002 SW_{26}
2002 SX_{26}	15.4	0.15	20021013	13.69666	338.67117	4.59176	5.78583	0.2740876	3.9656853	25	1	32 days	0.63		MPC	2002 SX_{26}
2002 SY_{26}	18.6	0.15	20020923	359.04003	1.06420	2.92217	1.84707	0.2708087	2.2151714	34	1	12 days	0.61		MPC	2002 SY_{26}
2002 SZ_{26}	16.8	0.15	20020923	24.76406	131.30064	188.72016	12.76523	0.2739974	2.6653204	32	1	12 days	0.56		MPC	2002 SZ_{26}
2002 SA_{27}	16.4	0.15	20020923	43.76313	257.80224	58.97198	7.31454	0.1318240	2.3820600	17	1	9 days	0.64		MPC	2002 SA_{27}
2002 SC_{27}	14.9	0.15	20020923	314.68701	260.69210	165.96902	10.27449	0.0627155	3.0726145	10	1	16 days	0.17		MPC	2002 SC_{27}
2002 SD_{27}	15.1	0.15	20021013	359.65489	223.02239	157.41473	7.16312	0.1326782	3.0349742	24	1	31 days	0.61		MPC	2002 SD_{27}
2002 SE_{27}	16.0	0.15	20021013	9.00973	259.44790	107.66421	4.87392	0.1680270	2.6017313	36	1	38 days	0.66		MPC	2002 SE_{27}
2002 SG_{27}	15.9	0.15	20021013	32.83490	246.23405	96.38641	3.71904	0.0698703	2.6172770	38	1	39 days	0.58		MPC	2002 SG_{27}
2002 SH_{27}	14.7	0.15	20021013	39.94181	164.36450	170.45099	9.76019	0.0776673	3.1665022	26	1	35 days	0.66		MPC	2002 SH_{27}
2002 SJ_{27}	14.4	0.15	20021013	19.76290	185.60589	155.92254	7.06526	0.3237933	3.9493754	31	1	31 days	0.57		MPC	2002 SJ_{27}
2002 SK_{27}	16.4	0.15	20020923	353.84283	290.03115	88.49036	14.14510	0.2681839	2.6278311	9	1	9 days	0.15		MPC	2002 SK_{27}
2002 SN_{27}	16.3	0.15	20020923	2.05661	229.82055	141.36766	6.79011	0.1354685	2.3791031	27	1	46 days	0.69		MPC	2002 SN_{27}
2002 SQ_{27}	17.0	0.15	20020923	14.47871	207.55313	136.03509	5.30680	0.3101339	2.5350920	35	1	46 days	0.49		MPC	2002 SQ_{27}
2002 SR_{27}	14.6	0.15	20021013	9.93497	275.44814	91.97855	5.90538	0.1684160	3.0869577	41	1	43 days	0.46		MPC	2002 SR_{27}
2002 SU_{27}	16.4	0.15	20020923	72.62483	97.99380	179.27313	6.49474	0.0953109	2.4655810	28	1	11 days	0.47		MPC	2002 SU_{27}
2002 SY_{27}	14.8	0.15	20020923	313.90736	70.42599	12.57692	13.32021	0.2846837	3.1928829	27	1	15 days	0.55		MPC	2002 SY_{27}
2002 SZ_{27}	14.8	0.15	20021013	306.47046	262.63077	209.81872	24.96752	0.2804808	3.1726087	39	1	37 days	0.50		MPC	2002 SZ_{27}
2002 SA_{28}	18.3	0.15	20020923	356.70233	286.12329	82.52850	2.91368	0.3112137	2.2507280	19	1	11 days	0.51		MPC	2002 SA_{28}
2002 SD_{28}	18.1	0.15	20020923	7.42930	339.30671	14.99819	5.47296	0.2037205	2.1925762	38	1	12 days	0.63		MPC	2002 SD_{28}
2002 SE_{28}	15.9	0.15	20020923	36.45254	192.11223	135.12405	0.97457	0.0659115	2.7670447	24	1	11 days	0.59		MPC	2002 SE_{28}
2002 SF_{28}	18.5	0.15	20020923	9.11918	173.12219	180.12977	2.07950	0.2301396	2.3926050	13	1	11 days	0.68		MPC	2002 SF_{28}
2002 SK_{28}	15.5	0.15	20021013	75.60024	237.85801	65.17344	12.88805	0.1324238	3.0411097	19	1	42 days	0.68		MPC	2002 SK_{28}
2002 SN_{28}	14.1	0.15	20021013	352.09499	179.99433	203.45260	11.16439	0.2670651	3.9590643	60	1	36 days	0.49		MPC	2002 SN_{28}
2002 SO_{28}	16.4	0.15	20020923	275.47366	22.67228	84.92486	2.50722	0.1561470	2.3956738	20	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 SO_{28}
2002 SR_{28}	15.2	0.15	20021013	309.77450	156.47908	294.40466	20.37284	0.1031215	1.9052804	25	1	50 days	0.42		MPC	2002 SR_{28}
2002 SS_{28}	17.9	0.15	20021013	1.47836	120.13090	252.88843	20.51376	0.2370179	1.9949031	21	1	34 days	0.33		MPC	2002 SS_{28}
2002 ST_{28}	16.6	0.15	20021013	358.93304	184.17099	193.82394	14.34789	0.2089765	2.6212117	44	1	35 days	0.60		MPC	2002 ST_{28}
2002 SU_{28}	15.9	0.15	20020923	57.81815	156.75334	137.35985	9.09341	0.1282114	2.2329340	23	1	18 days	0.59		MPC	2002 SU_{28}
2002 SV_{28}	18.4	0.15	20020923	10.87308	301.18438	32.28255	6.80607	0.4373916	2.6646629	27	1	13 days	0.60		MPC	2002 SV_{28}
2002 SW_{28}	16.7	0.15	20021013	1.79477	348.10002	22.92914	13.86509	0.2736162	2.5935935	54	1	43 days	0.51		MPC	2002 SW_{28}
2002 SX_{28}	15.6	0.15	20021013	345.41729	11.78148	23.50407	25.18268	0.2275828	3.1188789	25	1	32 days	0.54		MPC	2002 SX_{28}
2002 SZ_{28}	16.5	0.15	20020923	328.30104	279.13431	133.88241	2.13549	0.1697854	2.4179259	15	1	14 days	0.66		MPC	2002 SZ_{28}
2002 SC_{29}	16.0	0.15	20021013	308.63395	351.19056	89.45096	8.06495	0.0819917	2.6164009	20	1	30 days	0.63		MPC	2002 SC_{29}
2002 SE_{29}	17.0	0.15	20020923	11.50103	149.57406	197.49271	3.77536	0.2590184	2.3097461	28	1	13 days	0.84		MPC	2002 SE_{29}
2002 SF_{29}	16.4	0.15	20021013	346.43031	20.13025	14.23943	7.86383	0.1483659	2.3315625	54	1	33 days	0.51		MPC	2002 SF_{29}
2002 SG_{29}	16.4	0.15	20020923	14.65214	172.99975	176.48088	3.39783	0.1610366	2.7275715	16	1	9 days	0.71		MPC	2002 SG_{29}

2002 SH_{29}	17.2	0.15	20020923	72.21866	231.77336	46.13309	2.47377	0.1734276	2.3972355	23	1	13 days	0.96		MPC	2002 SH_{29}
2002 SJ_{29}	16.9	0.15	20020923	36.36815	115.38492	200.07932	1.78857	0.2090727	2.3685273	33	1	13 days	0.54		MPC	2002 SJ_{29}
2002 SL_{29}	15.6	0.15	20020923	293.98597	291.06121	161.53407	1.88205	0.1332020	2.7133869	12	1	13 days	0.56		MPC	2002 SL_{29}
2002 SN_{29}	16.9	0.15	20021013	8.86481	173.20271	187.30726	5.74379	0.3160905	2.5434479	31	1	33 days	0.46		MPC	2002 SN_{29}
2002 SO_{29}	15.3	0.15	20020923	36.58321	302.04685	24.58296	8.08892	0.1246361	2.9294992	16	1	13 days	0.47		MPC	2002 SO_{29}
2002 SP_{29}	18.3	0.15	20020923	3.58915	342.06870	11.39096	7.19034	0.3420386	2.6274438	14	1	6 days	0.57		MPC	2002 SP_{29}
2002 SU_{29}	15.1	0.15	20021013	352.14998	351.06050	26.26710	8.92672	0.3022163	3.9721701	31	1	31 days	0.63		MPC	2002 SU_{29}
2002 SV_{29}	16.6	0.15	20020923	311.81512	5.92216	65.77274	4.68030	0.2479733	2.6590290	11	1	7 days	0.36	E	MPC	2002 SV_{29}
2002 SX_{29}	17.6	0.15	20020923	336.99015	267.42257	127.50198	3.01920	0.2240625	2.3445226	25	1	20 days	0.56		MPC	2002 SX_{29}
2002 SY_{29}	17.8	0.15	20020923	17.75008	188.12823	141.89979	3.85748	0.2280689	2.3416862	13	1	16 days	0.63		MPC	2002 SY_{29}
2002 SZ_{29}	16.8	0.15	20020923	138.33310	204.83385	14.62627	7.36910	0.0050802	2.2074260	16	1	13 days	0.59		MPC	2002 SZ_{29}
2002 SA_{30}	16.4	0.15	20020923	54.78843	249.89046	43.26957	1.64729	0.1073873	2.6270456	12	1	5 days	0.39	E	MPC	2002 SA_{30}
2002 SC_{30}	16.6	0.15	20020923	317.30013	227.02075	177.86312	9.08851	0.0355505	2.4453790	13	1	5 days	0.64	E	MPC	2002 SC_{30}
2002 SE_{30}	15.8	0.15	20020923	314.87192	314.47877	107.80638	10.85797	0.1358077	3.0063625	10	1	7 days	0.48	E	MPC	2002 SE_{30}
2002 SF_{30}	15.4	0.15	20021013	9.59233	314.17343	41.05597	17.09133	0.1426295	3.1322586	17	1	39 days	0.37		MPC	2002 SF_{30}
2002 SG_{30}	16.7	0.15	20021013	326.45700	351.18608	70.96880	8.78140	0.2197327	2.7367252	18	1	31 days	0.64		MPC	2002 SG_{30}
2002 SJ_{30}	17.3	0.15	20020923	343.99540	339.10569	50.67234	9.08705	0.2229570	2.6968277	13	1	9 days	0.35		MPC	2002 SJ_{30}
2002 SK_{30}	15.4	0.15	20020923	6.23333	273.19883	82.48575	6.93940	0.1467336	2.3763831	40	1	53 days	0.52		MPC	2002 SK_{30}
2002 SL_{30}	15.3	0.15	20020923	221.49890	112.03491	38.61492	13.99421	0.1008594	2.5489945	17	1	27 days	0.74		MPC	2002 SL_{30}
2002 SM_{30}	15.4	0.15	20021013	354.02696	320.91927	61.83462	6.10969	0.2293822	2.3783771	44	1	44 days	0.58		MPC	2002 SM_{30}
2002 SP_{30}	14.2	0.15	20021013	302.59243	64.06809	31.35160	15.46859	0.2544522	3.0929260	35	1	39 days	0.50		MPC	2002 SP_{30}
2002 SQ_{30}	16.8	0.15	20021013	44.40623	257.72475	50.62136	6.67279	0.2033583	2.2455393	21	1	39 days	0.33		MPC	2002 SQ_{30}
2002 SR_{30}	16.4	0.15	20020923	11.99754	211.43968	136.87462	6.77236	0.1631475	2.4198109	27	1	27 days	0.59		MPC	2002 SR_{30}
2002 SS_{30}	16.4	0.15	20021013	20.48442	277.52560	66.41854	5.78654	0.1658292	2.3371191	29	1	39 days	0.68		MPC	2002 SS_{30}
2002 ST_{30}	16.1	0.15	20020923	324.77689	8.25778	44.29101	9.75326	0.1525957	2.5783028	22	1	18 days	0.67		MPC	2002 ST_{30}
2002 SV_{30}	14.6	0.15	20021013	333.74738	245.09217	157.02909	10.53941	0.0781724	3.0762161	30	1	39 days	0.59		MPC	2002 SV_{30}
2002 SX_{30}	15.6	0.15	20021013	330.50930	20.25103	36.37885	9.49700	0.2089761	2.6100872	30	1	44 days	0.73		MPC	2002 SX_{30}
2002 SY_{30}	16.2	0.15	20021013	28.78702	175.11177	160.65831	9.58687	0.1289251	2.5576912	18	1	31 days	0.61		MPC	2002 SY_{30}
2002 SD_{31}	17.4	0.15	20021013	10.77727	328.31374	22.68522	11.20741	0.3360311	2.7308118	39	1	39 days	0.55		MPC	2002 SD_{31}
2002 SE_{31}	16.6	0.15	20020923	323.50342	319.49738	97.69540	3.17073	0.1846376	2.2361888	32	1	27 days	0.64		MPC	2002 SE_{31}
2002 SF_{31}	16.9	0.15	20021013	348.73465	333.11350	58.55200	3.96934	0.2238819	2.4279061	40	1	39 days	1.01		MPC	2002 SF_{31}
2002 SG_{31}	16.0	0.15	20021013	14.91011	305.68706	46.34171	6.60334	0.1500952	2.6056651	34	1	44 days	0.60		MPC	2002 SG_{31}
2002 SH_{31}	16.9	0.15	20020923	72.52679	129.73385	157.46916	5.53160	0.0656129	2.3251288	19	1	13 days	0.55		MPC	2002 SH_{31}
2002 SO_{31}	15.7	0.15	20021013	347.57791	313.76966	74.12806	7.43575	0.1231204	2.4407753	23	1	31 days	0.76		MPC	2002 SO_{31}
2002 SP_{31}	17.3	0.15	20020923	49.60236	177.50365	129.15270	8.02698	0.1011285	2.2486639	10	1	7 days	0.64	E	MPC	2002 SP_{31}
2002 SR_{31}	15.9	0.15	20020923	21.88631	208.18979	127.71198	8.61579	0.1693772	2.9177158	13	1	10 days	0.38		MPC	2002 SR_{31}
2002 SS_{31}	15.7	0.15	20021013	320.02281	328.36108	107.40524	6.55658	0.2447940	2.5470140	34	1	40 days	0.64		MPC	2002 SS_{31}
2002 ST_{31}	16.0	0.15	20021013	24.71033	247.84993	90.00640	5.79130	0.1682954	2.7159418	25	1	35 days	0.56		MPC	2002 ST_{31}
2002 SV_{31}	17.3	0.15	20021013	341.76969	265.93495	144.19982	7.37828	0.3131486	2.5568160	20	1	38 days	0.60		MPC	2002 SV_{31}
2002 SX_{31}	16.7	0.15	20020923	48.11627	243.19720	51.97388	6.45385	0.2295601	2.5255035	16	1	10 days	0.78		MPC	2002 SX_{31}
2002 SY_{31}	16.6	0.15	20021013	343.25208	330.03944	74.43376	5.07424	0.2868392	2.7504784	19	1	39 days	0.40		MPC	2002 SY_{31}
2002 SZ_{31}	17.5	0.15	20021013	1.06075	250.34206	121.94185	4.86590	0.1939905	2.4333455	16	1	30 days	0.59		MPC	2002 SZ_{31}
2002 SA_{32}	16.2	0.15	20020923	331.99172	259.77437	140.25074	6.49658	0.0667416	2.7003180	11	1	6 days	0.56	E	MPC	2002 SA_{32}
2002 SB_{32}	15.6	0.15	20021013	338.51340	267.23233	146.27214	7.92337	0.2939382	3.0621558	26	1	39 days	0.84		MPC	2002 SB_{32}
2002 SC_{32}	16.7	0.15	20021013	314.75719	9.94524	59.19014	5.16363	0.1192083	2.3552997	23	1	39 days	0.56		MPC	2002 SC_{32}
2002 SE_{32}	17.3	0.15	20021013	30.61609	289.85061	27.98645	10.86719	0.3092484	2.5554750	23	1	33 days	0.66		MPC	2002 SE_{32}
2002 SF_{32}	16.5	0.15	20021013	45.05815	295.25191	25.47053	11.08210	0.0832740	2.5791270	14	1	33 days	0.49		MPC	2002 SF_{32}
2002 SH_{32}	15.0	0.15	20020923	32.61466	136.37565	197.34996	13.17273	0.0635020	2.7451014	35	1	13 days	0.35		MPC	2002 SH_{32}
2002 SJ_{32}	16.5	0.15	20021013	12.17507	111.59046	245.11392	1.07280	0.2286645	2.6590489	44	1	33 days	0.64		MPC	2002 SJ_{32}
2002 SK_{32}	15.3	0.15	20021013	352.80283	227.23464	155.74411	15.00855	0.1397201	2.6306466	20	1	38 days	0.37		MPC	2002 SK_{32}
2002 SL_{32}	14.7	0.15	20021013	309.75962	24.91452	44.68210	14.09812	0.0849524	3.0062201	23	1	31 days	0.57		MPC	2002 SL_{32}
2002 SO_{32}	18.0	0.15	20020923	354.88879	86.37718	290.62356	1.06679	0.2290928	2.4287510	30	1	13 days	0.51		MPC	2002 SO_{32}
2002 SP_{32}	16.1	0.15	20021013	0.27579	9.21882	7.33532	15.13002	0.1852549	2.5939863	34	1	32 days	0.71		MPC	2002 SP_{32}

2002 SQ_{32}	16.2	0.15	20021013	315.48070	76.70670	9.35223	23.33720	0.2486120	2.5544181	49	1	32 days	0.50		MPC	2002 SQ_{32}
2002 SR_{32}	15.8	0.15	20021013	34.48038	128.20196	200.21909	8.67183	0.1737660	2.9042659	38	1	33 days	0.55		MPC	2002 SR_{32}
2002 SS_{32}	16.5	0.15	20021013	4.20896	125.58761	243.76358	1.74515	0.2948648	2.6091673	52	1	34 days	0.42		MPC	2002 SS_{32}
2002 SV_{32}	14.2	0.15	20021013	7.31736	156.31990	208.35442	8.28175	0.2556786	3.9641015	32	1	39 days	0.63		MPC	2002 SV_{32}
2002 SW_{32}	15.4	0.15	20021013	359.13970	29.74182	349.39773	7.54580	0.2304538	2.7801459	44	1	41 days	0.50		MPC	2002 SW_{32}
2002 SX_{32}	15.5	0.15	20021013	336.29898	97.91189	308.76898	3.21210	0.1065554	2.6269876	47	1	45 days	0.57		MPC	2002 SX_{32}
2002 SY_{32}	16.7	0.15	20020923	41.06865	329.74590	345.75144	6.49297	0.1582331	2.2585298	30	1	14 days	0.43		MPC	2002 SY_{32}
2002 SZ_{32}	14.8	0.15	20021013	293.10700	169.29676	293.82355	4.30069	0.1641281	2.7677815	35	1	32 days	0.56		MPC	2002 SZ_{32}
2002 SA_{33}	16.1	0.15	20020923	70.27611	60.21515	228.09203	5.72703	0.1159072	2.3030417	34	1	14 days	0.54		MPC	2002 SA_{33}
2002 SB_{33}	17.5	0.15	20021013	0.18820	40.68569	336.76112	1.69944	0.1976592	2.3762877	31	1	39 days	0.59		MPC	2002 SB_{33}
2002 SC_{33}	16.0	0.15	20021013	8.06799	359.42296	7.21275	9.39486	0.1558862	2.7241957	31	1	41 days	0.49		MPC	2002 SC_{33}
2002 SF_{33}	16.6	0.15	20021013	346.19314	73.22910	328.92142	3.81019	0.2467554	2.4452146	43	1	35 days	0.48		MPC	2002 SF_{33}
2002 SG_{33}	15.2	0.15	20021013	34.58978	111.34126	223.75406	7.15887	0.1177228	3.0362321	31	1	34 days	0.70		MPC	2002 SG_{33}
2002 SH_{33}	15.3	0.15	20021013	9.54995	121.13098	243.22728	5.48372	0.2119603	2.9698327	52	1	45 days	0.61		MPC	2002 SH_{33}
2002 SJ_{33}	15.1	0.15	20021013	16.25266	63.68393	295.21145	2.02756	0.1020968	2.8577919	46	1	45 days	0.56		MPC	2002 SJ_{33}
2002 SK_{33}	16.3	0.15	20021013	355.86294	34.67111	351.02357	3.36753	0.2047761	2.6187828	53	1	45 days	0.70		MPC	2002 SK_{33}
2002 SM_{33}	15.0	0.15	20021013	56.32949	40.46522	272.96063	2.92465	0.0902339	2.8003351	32	1	28 days	0.34		MPC	2002 SM_{33}
2002 SN_{33}	16.6	0.15	20021013	356.63227	167.28374	216.70485	5.69940	0.1437542	2.4255213	54	1	39 days	0.60		MPC	2002 SN_{33}
2002 SO_{33}	15.5	0.15	20021013	347.21250	48.09708	349.37261	8.41082	0.1525294	2.7803842	36	1	39 days	0.57		MPC	2002 SO_{33}
2002 SP_{33}	15.0	0.15	20021013	316.10254	80.07237	357.87071	12.76764	0.1527147	2.6677960	32	1	39 days	0.51		MPC	2002 SP_{33}
2002 SQ_{33}	17.3	0.15	20020923	7.11137	18.32199	341.12765	2.31820	0.2212026	2.3475116	29	1	14 days	0.55		MPC	2002 SQ_{33}
2002 SR_{33}	17.3	0.15	20021013	23.65773	348.34959	356.25025	2.48345	0.1950396	2.2317848	45	1	34 days	0.69		MPC	2002 SR_{33}
2002 SS_{33}	14.6	0.15	20021013	354.97167	163.67780	223.84983	4.18952	0.1651165	2.7228892	104	1	44 days	0.53		MPC	2002 SS_{33}
2002 SU_{33}	14.5	0.15	20021013	23.67839	345.38248	356.39174	8.44974	0.2482634	3.9757651	44	1	47 days	0.77		MPC	2002 SU_{33}
2002 SY_{33}	17.5	0.15	20020923	341.92193	273.71880	112.88090	3.59567	0.1954971	2.4059109	19	1	4 days	0.47	E	MPC	2002 SY_{33}
2002 SZ_{33}	17.4	0.15	20020923	357.58771	254.85751	108.87037	3.08818	0.1914546	2.3929703	21	1	20 days	0.61		MPC	2002 SZ_{33}
2002 SA_{34}	16.1	0.15	20020923	348.08576	2.74103	14.37882	13.58282	0.1757631	2.6117880	25	1	54 days	0.57		MPC	2002 SA_{34}
2002 SB_{34}	18.2	0.15	20020923	344.11444	11.09028	17.78977	3.14789	0.2743872	2.5611367	11	1	7 days	1.22		MPC	2002 SB_{34}
2002 SC_{34}	16.8	0.15	20020923	320.48550	244.31284	174.45125	5.38427	0.2051125	2.4381730	25	1	12 days	1.08		MPC	2002 SC_{34}
2002 SF_{34}	17.1	0.15	20020923	337.56797	28.80250	3.66355	7.64777	0.1587487	2.1951213	33	1	12 days	0.54		MPC	2002 SF_{34}
2002 SG_{34}	15.1	0.15	20021013	30.37991	289.47106	33.21947	9.11687	0.1754382	2.8055513	43	1	32 days	0.53		MPC	2002 SG_{34}
2002 SH_{34}	18.4	0.15	20020923	0.18978	254.87003	104.85519	4.36259	0.2102712	2.3606739	10	1	7 days	0.62		MPC	2002 SH_{34}
2002 SK_{34}	16.1	0.15	20020923	301.35006	303.78593	137.41989	8.31079	0.2001387	2.8098901	10	1	7 days	0.32		MPC	2002 SK_{34}
2002 SM_{34}	16.9	0.15	20020923	21.90359	190.68211	139.83504	5.33964	0.1559904	2.6183779	13	1	7 days	0.63		MPC	2002 SM_{34}
2002 SN_{34}	16.7	0.15	20020923	336.50524	357.14033	32.94758	6.78869	0.1191944	2.3647511	16	1	9 days	0.50		MPC	2002 SN_{34}
2002 SP_{34}	16.1	0.15	20020923	351.58981	321.92714	50.31134	4.83519	0.1504466	2.2555179	43	1	53 days	0.42		MPC	2002 SP_{34}
2002 SQ_{34}	15.8	0.15	20020923	61.82498	125.99924	158.21779	11.71294	0.1410051	2.6856043	16	1	23 days	0.42		MPC	2002 SQ_{34}
2002 SR_{34}	15.7	0.15	20020923	226.76017	122.12540	21.78454	12.06678	0.1365038	2.5231186	19	1	24 days	0.71		MPC	2002 SR_{34}
2002 SS_{34}	17.3	0.15	20020923	359.65861	306.90153	54.49988	2.36468	0.1965534	2.3497769	17	1	16 days	0.43		MPC	2002 SS_{34}
2002 SU_{34}	16.1	0.15	20020923	64.29718	258.76604	9.29367	23.13275	0.2514240	2.3447007	33	1	25 days	0.68		MPC	2002 SU_{34}
2002 SV_{34}	17.1	0.15	20020923	25.85957	314.35504	10.43525	6.04892	0.1818217	2.7111217	14	1	4 days	0.55	E	MPC	2002 SV_{34}
2002 SW_{34}	16.2	0.15	20020923	12.58666	314.77163	30.81985	10.95567	0.0947108	2.6584769	12	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 SW_{34}
2002 SZ_{34}	16.1	0.15	20020923	0.30595	334.74176	26.47583	11.21474	0.1414646	2.9348183	16	1	23 days	0.53		MPC	2002 SZ_{34}
2002 SA_{35}	17.4	0.15	20021013	314.08790	57.37030	10.74359	24.13049	0.1393590	1.9377378	33	1	38 days	0.45		MPC	2002 SA_{35}
2002 SC_{35}	17.7	0.15	20020923	347.56821	11.80866	19.91021	11.51649	0.3948671	3.0499750	11	1	4 days	0.63	E	MPC	2002 SC_{35}
2002 SD_{35}	17.2	0.15	20020923	351.28773	3.05529	9.06209	20.93671	0.0990141	1.8967577	52	1	53 days	0.39		MPC	2002 SD_{35}
2002 SE_{35}	15.5	0.15	20020923	352.40431	218.37219	155.74420	6.01263	0.1834348	3.2067069	22	1	12 days	0.49		MPC	2002 SE_{35}
2002 SG_{35}	16.8	0.15	20021013	338.30836	27.12354	28.77929	14.34783	0.2446175	2.6193636	32	1	37 days	0.77		MPC	2002 SG_{35}
2002 SH_{35}	16.8	0.15	20021013	353.55512	299.56848	91.49962	3.79526	0.2380150	2.6146022	30	1	37 days	0.52		MPC	2002 SH_{35}
2002 SM_{35}	18.0	0.15	20021013	24.50360	182.04241	158.75021	4.58455	0.2345814	2.2939931	31	1	38 days	0.50		MPC	2002 SM_{35}
2002 SO_{35}	17.7	0.15	20021013	25.86641	265.94471	72.62215	1.94385	0.2351183	2.3889968	42	1	32 days	0.64		MPC	2002 SO_{35}
2002 SP_{35}	17.5	0.15	20021013	331.47220	14.52956	42.13024	4.55667	0.1244428	2.1944838	43	1	38 days	0.56		MPC	2002 SP_{35}
2002 SQ_{35}	15.1	0.15	20021013	47.04247	122.99508	196.17814	21.38989	0.1588160	3.0682650	37	1	32 days	0.48		MPC	2002 SQ_{35}

2002 SR_{35}	17.2	0.15	20020923	17.80420	323.24610	26.03933	3.87796	0.1546835	2.4163722	28	1	12 days	0.73		MPC	2002 SR_{35}
2002 SS_{35}	16.9	0.15	20020923	8.51305	340.02718	19.69740	14.36097	0.2265457	2.6793577	48	1	16 days	0.55		MPC	2002 SS_{35}
2002 ST_{35}	16.2	0.15	20021013	313.98071	249.27433	182.87760	5.95177	0.0623611	2.2711022	35	1	43 days	0.57		MPC	2002 ST_{35}
2002 SU_{35}	15.5	0.15	20021013	323.68328	45.13824	21.21434	15.13556	0.1177713	2.5907053	75	1	44 days	0.57		MPC	2002 SU_{35}
2002 SV_{35}	16.0	0.15	20021013	349.98120	199.69133	194.58364	3.85977	0.1429459	2.2470957	44	1	42 days	0.55		MPC	2002 SV_{35}
2002 SX_{35}	16.9	0.15	20021013	0.83422	190.49652	189.14089	2.00192	0.1948723	2.3861702	48	1	38 days	0.54		MPC	2002 SX_{35}
2002 SY_{35}	15.7	0.15	20021013	356.21033	198.72770	188.08318	1.46540	0.1740883	2.6383371	42	1	38 days	0.39		MPC	2002 SY_{35}
2002 SZ_{35}	16.1	0.15	20021013	0.65171	185.99632	194.67026	4.32287	0.2050039	2.5862716	57	1	38 days	0.54		MPC	2002 SZ_{35}
2002 SB_{36}	17.0	0.15	20021013	337.75057	245.12719	167.99851	1.19441	0.1735546	2.4062052	42	1	42 days	0.52		MPC	2002 SB_{36}
2002 SC_{36}	16.4	0.15	20021013	66.19311	70.02065	229.99168	1.48298	0.1364474	2.3774156	19	1	30 days	0.46		MPC	2002 SC_{36}
2002 SD_{36}	15.6	0.15	20021013	351.53988	198.83463	198.42815	10.21557	0.2856416	2.7199417	53	1	43 days	0.31		MPC	2002 SD_{36}
2002 SG_{36}	17.7	0.15	20021013	14.89471	200.18290	154.22067	4.82057	0.2634659	2.3430334	32	1	31 days	0.60		MPC	2002 SG_{36}
2002 SH_{36}	16.9	0.15	20021013	359.60588	236.84765	144.48328	4.72958	0.2596883	2.6249347	26	1	31 days	0.57		MPC	2002 SH_{36}
2002 SJ_{36}	16.8	0.15	20021013	316.72655	19.35512	56.12724	5.57556	0.1301835	2.3648702	35	1	43 days	0.83		MPC	2002 SJ_{36}
2002 SK_{36}	16.3	0.15	20020923	40.32094	249.46260	74.09013	4.59265	0.1290566	2.4394140	36	1	50 days	0.71		MPC	2002 SK_{36}
2002 SL_{36}	16.3	0.15	20021013	358.26559	251.51880	132.11932	3.22937	0.1859151	2.5686197	43	1	43 days	0.68		MPC	2002 SL_{36}
2002 SM_{36}	15.5	0.15	20021013	62.77393	196.37348	113.76632	3.08216	0.0820370	2.9368005	19	1	32 days	0.52		MPC	2002 SM_{36}
2002 SN_{36}	15.8	0.15	20021013	340.99938	358.37684	45.20459	6.28188	0.0843751	2.3934821	79	1	57 days	0.76		MPC	2002 SN_{36}
2002 SO_{36}	16.7	0.15	20021013	20.65884	206.43676	148.11222	3.85049	0.1390171	2.6469489	36	1	39 days	0.64		MPC	2002 SO_{36}
2002 SQ_{36}	14.5	0.15	20021013	347.14729	3.85153	32.81189	9.49651	0.0712872	3.1732536	35	1	38 days	0.50		MPC	2002 SQ_{36}
2002 SU_{36}	15.1	0.15	20020923	92.20805	203.62438	77.72611	3.24161	0.0421108	2.8281331	25	1	53 days	0.71		MPC	2002 SU_{36}
2002 SV_{36}	15.3	0.15	20021013	17.30742	157.80427	201.82695	4.09888	0.1514905	3.0884391	43	1	32 days	0.61		MPC	2002 SV_{36}
2002 SY_{36}	16.3	0.15	20021013	349.64147	47.70250	350.33363	2.20000	0.1988000	2.4027261	49	1	44 days	0.52		MPC	2002 SY_{36}
2002 SZ_{36}	16.3	0.15	20021013	18.81228	132.51182	219.09113	1.97640	0.2334109	2.3783515	51	1	42 days	0.44		MPC	2002 SZ_{36}
2002 SA_{37}	17.0	0.15	20021013	49.93314	300.07965	5.67712	2.58104	0.2519055	2.2139927	50	1	38 days	0.52		MPC	2002 SA_{37}
2002 SB_{37}	17.8	0.15	20021013	6.17243	355.37772	17.92463	1.87270	0.2101228	2.5965729	28	1	36 days	0.60		MPC	2002 SB_{37}
2002 SE_{37}	14.8	0.15	20020923	2.86373	279.40274	95.90668	4.45157	0.1719832	3.9614749	9	1	3 days	0.61	E	MPC	2002 SE_{37}
2002 SF_{37}	16.8	0.15	20021013	352.39322	282.78549	112.93098	3.04171	0.2697137	2.5305456	43	1	43 days	0.51		MPC	2002 SF_{37}
2002 SH_{37}	14.8	0.15	20021013	280.20358	295.63938	177.63136	9.75154	0.0876416	3.0759930	21	1	32 days	0.72		MPC	2002 SH_{37}
2002 SJ_{37}	19.3	0.15	20020923	17.96657	282.16477	45.15591	3.32598	0.3981832	2.3676703	11	1	4 days	0.75	E	MPC	2002 SJ_{37}
2002 SK_{37}	17.0	0.15	20021013	3.95031	208.93917	168.05756	4.98007	0.1485935	2.2887907	46	1	58 days	0.60		MPC	2002 SK_{37}
2002 SN_{37}	16.2	0.15	20021013	16.61246	170.51879	189.43554	6.12048	0.1524752	2.3962890	40	1	39 days	0.45		MPC	2002 SN_{37}
2002 SO_{37}	15.5	0.15	20021013	53.00166	282.12877	23.72683	14.18298	0.2229919	2.5770426	48	1	44 days	0.48		MPC	2002 SO_{37}
2002 SQ_{37}	16.0	0.15	20021013	47.77751	291.18548	25.05598	11.51399	0.1949681	2.6256604	33	1	33 days	0.65		MPC	2002 SQ_{37}
2002 SR_{37}	15.9	0.15	20020923	12.35153	183.75037	176.14508	0.52888	0.1828517	2.9940737	29	1	12 days	0.74		MPC	2002 SR_{37}
2002 SS_{37}	15.2	0.15	20021013	49.41183	305.82771	22.62757	5.40166	0.0613826	2.7180316	64	1	42 days	0.50		MPC	2002 SS_{37}
2002 ST_{37}	17.3	0.15	20020923	7.51674	155.05903	208.83049	3.89833	0.1825407	2.3447056	25	1	12 days	0.60		MPC	2002 ST_{37}
2002 SV_{37}	16.0	0.15	20021013	53.80985	114.98529	199.86709	6.62228	0.1407653	2.2754710	51	1	38 days	0.73		MPC	2002 SV_{37}
2002 SW_{37}	15.2	0.15	20021013	43.98690	300.88457	20.00270	9.96824	0.2066212	3.0126059	39	1	32 days	0.53		MPC	2002 SW_{37}
2002 SX_{37}	16.7	0.15	20021013	50.17882	221.99159	79.25099	9.78269	0.3640390	2.5635575	24	1	44 days	0.62		MPC	2002 SX_{37}
2002 SY_{37}	14.2	0.15	20021013	46.89298	156.05090	178.89056	16.35342	0.1578722	3.2121680	25	1	31 days	0.44		MPC	2002 SY_{37}
2002 SB_{38}	15.1	0.15	20020923	82.47040	295.27530	316.28305	6.29796	0.1625929	2.8784725	11	1	4 days	0.57		MPC	2002 SB_{38}
2002 SC_{38}	16.8	0.15	20020923	355.70930	88.78204	273.94051	2.94960	0.2681628	2.5636157	20	1	21 days	0.67		MPC	2002 SC_{38}
2002 SF_{38}	17.3	0.15	20021013	332.10135	217.21692	185.46305	23.94006	0.0875520	1.8940895	45	1	29 days	0.54		MPC	2002 SF_{38}
2002 SJ_{38}	15.9	0.15	20020923	296.32740	61.22784	11.89360	7.16868	0.0642939	2.3183181	25	1	11 days	0.62		MPC	2002 SJ_{38}
2002 SK_{38}	16.3	0.15	20020923	334.77867	24.53779	20.79805	3.18206	0.2591205	3.0274487	16	1	11 days	0.87		MPC	2002 SK_{38}
2002 SM_{38}	16.0	0.15	20020923	354.86493	353.97683	15.77839	5.60378	0.0780566	2.7238568	12	1	3 days	0.79	E	MPC	2002 SM_{38}
2002 SN_{38}	17.1	0.15	20020923	48.93314	130.98372	163.88094	2.16139	0.1963625	2.2718971	18	1	24 days	0.71		MPC	2002 SN_{38}
2002 SO_{38}	17.7	0.15	20020923	356.87916	316.09908	51.12065	1.95351	0.0902840	2.1967498	16	1	3 days	0.88	E	MPC	2002 SO_{38}
2002 SP_{38}	17.5	0.15	20020923	7.61020	185.21422	167.57217	3.97784	0.1550140	2.1871555	17	1	3 days	0.43	E	MPC	2002 SP_{38}
2002 SQ_{38}	16.3	0.15	20020923	8.91940	314.76135	31.37075	2.33534	0.2950704	2.7104507	25	1	11 days	0.54		MPC	2002 SQ_{38}
2002 SR_{38}	15.9	0.15	20021013	9.74572	197.28475	162.62476	3.80125	0.1022833	2.4352912	31	1	28 days	0.48		MPC	2002 SR_{38}
2002 SS_{38}	16.6	0.15	20021013	8.09890	305.12175	55.49758	3.29814	0.2012658	2.4145112	25	1	28 days	0.61		MPC	2002 SS_{38}

2002 ST_{38}	16.5	0.15	20020923	24.96396	188.37191	146.61117	4.18686	0.1132973	2.3606156	33	1	24 days	0.58			MPC	2002 ST_{38}
2002 SU_{38}	17.8	0.15	20020923	3.98048	219.23731	140.51957	3.28270	0.1951288	2.4287764	24	1	11 days	0.71			MPC	2002 SU_{38}
2002 SW_{38}	16.6	0.15	20021013	352.42133	318.00656	67.05187	2.35948	0.1991040	2.6843219	30	1	31 days	0.57			MPC	2002 SW_{38}
2002 SY_{38}	14.8	0.15	20020923	87.00582	144.66042	126.91327	3.68379	0.0875388	3.0025155	15	1	8 days	0.52			MPC	2002 SY_{38}
2002 SZ_{38}	15.5	0.15	20020923	356.11302	324.33056	47.95621	5.18219	0.0679707	2.7848149	15	1	11 days	0.64			MPC	2002 SZ_{38}
2002 SA_{39}	17.4	0.15	20020923	14.05690	276.96981	68.46879	1.85602	0.2516705	3.0098746	31	1	11 days	1.13			MPC	2002 SA_{39}
2002 SB_{39}	17.8	0.15	20020923	22.60660	249.97746	84.25483	3.09736	0.2274263	2.3321133	38	1	47 days	0.76			MPC	2002 SB_{39}
2002 SC_{39}	16.2	0.15	20021013	50.57561	142.66350	160.44788	5.82284	0.2339607	2.5608952	30	1	28 days	0.58			MPC	2002 SC_{39}
2002 SF_{39}	16.2	0.15	20021013	336.68367	21.23099	32.65824	10.04242	0.1970254	2.5691920	53	1	41 days	0.55			MPC	2002 SF_{39}
2002 SG_{39}	16.1	0.15	20021013	35.60934	213.73778	120.13031	3.76400	0.1393999	2.3089651	43	1	42 days	0.55			MPC	2002 SG_{39}
2002 SH_{39}	16.0	0.15	20021013	353.50439	316.88925	72.73468	4.63727	0.1673652	2.6223242	30	1	38 days	0.66			MPC	2002 SH_{39}
2002 SJ_{39}	14.6	0.15	20021013	10.03611	222.83113	144.30450	6.02579	0.1319670	3.0726865	26	1	28 days	0.73			MPC	2002 SJ_{39}
2002 SK_{39}	14.8	0.15	20020923	177.75125	350.68769	192.74492	4.27756	0.0992055	2.7213274	15	1	3 days	0.82		E	MPC	2002 SK_{39}
2002 SL_{39}	14.8	0.15	20020923	61.29266	92.22280	180.87800	20.49819	0.2444571	3.1871540	32	1	11 days	0.53			MPC	2002 SL_{39}
2002 SM_{39}	16.4	0.15	20020923	14.70143	311.98547	28.41885	2.57755	0.2025943	2.3792841	36	1	11 days	0.55			MPC	2002 SM_{39}
2002 SN_{39}	16.9	0.15	20020923	344.72411	13.21851	14.40905	10.74708	0.2270795	2.6220230	11	1	4 days	0.72		E	MPC	2002 SN_{39}
2002 SO_{39}	14.7	0.15	20020923	296.65056	344.40947	108.78914	1.56237	0.2202325	3.0611169	22	1	11 days	0.60			MPC	2002 SO_{39}
2002 SP_{39}	18.5	0.15	20020923	11.13077	181.68179	164.78644	4.54359	0.2023960	2.0865486	15	1	5 days	0.47		E	MPC	2002 SP_{39}
2002 ST_{39}	16.3	0.15	20020923	321.01311	192.45848	211.13290	0.99192	0.0460173	2.4292156	10	1	11 days	0.40			MPC	2002 ST_{39}
2002 SU_{39}	17.1	0.15	20020923	354.90692	321.20796	49.39833	4.53784	0.2465099	2.4494761	31	1	25 days	0.56			MPC	2002 SU_{39}
2002 SX_{39}	15.0	0.15	20020923	339.74327	332.54443	54.93155	8.88895	0.1107093	2.7808975	37	1	45 days	0.55			MPC	2002 SX_{39}
2002 SY_{39}	15.5	0.15	20020923	292.55660	8.15874	73.26927	7.32367	0.1010444	2.4838989	26	1	45 days	0.89			MPC	2002 SY_{39}
2002 SA_{40}	17.2	0.15	20020923	18.85783	305.76095	27.55925	12.30190	0.2122569	2.5624936	18	1	11 days	0.84			MPC	2002 SA_{40}
2002 SC_{40}	17.8	0.15	20020923	344.32484	303.74009	84.66692	3.58982	0.2350093	2.4246596	15	1	3 days	0.57		E	MPC	2002 SC_{40}
2002 SD_{40}	15.6	0.15	20020923	177.86134	83.70262	102.44557	4.69559	0.1143515	2.6872392	10	1	3 days	1.33		E	MPC	2002 SD_{40}
2002 SE_{40}	16.2	0.15	20021013	331.76173	24.12232	24.65880	13.49472	0.1679905	2.6567460	26	1	28 days	0.77			MPC	2002 SE_{40}
2002 SG_{40}	16.7	0.15	20020923	34.49689	230.95183	82.98545	2.29369	0.1951197	2.4343282	14	1	6 days	0.42		E	MPC	2002 SG_{40}
2002 SJ_{40}	17.7	0.15	20020923	7.48353	193.46348	156.68127	3.98207	0.2750572	2.6804839	10	1	8 days	0.75			MPC	2002 SJ_{40}
2002 SK_{40}	13.9	0.15	20020923	356.71699	233.43921	137.14688	4.19502	0.2419304	4.0081871	26	1	11 days	0.55			MPC	2002 SK_{40}
2002 SM_{40}	17.3	0.15	20020923	347.34452	295.57561	85.04842	2.58444	0.1284872	2.3516457	15	1	11 days	0.73			MPC	2002 SM_{40}
2002 SN_{40}	15.0	0.15	20021013	338.27786	9.56307	28.27429	8.04541	0.1212694	2.6745183	30	1	37 days	0.57			MPC	2002 SN_{40}
2002 SP_{40}	16.3	0.15	20020923	352.75637	332.61476	39.67837	12.78825	0.1142609	2.5652537	13	1	14 days	0.32			MPC	2002 SP_{40}
2002 SQ_{40}	15.6	0.15	20021013	345.91085	255.38030	135.25105	6.77433	0.1770600	2.9385577	23	1	25 days	0.85			MPC	2002 SQ_{40}
2002 SR_{40}	16.1	0.15	20021013	17.10017	266.95240	80.60012	4.01627	0.1603395	2.3554192	40	1	28 days	0.67			MPC	2002 SR_{40}
2002 ST_{40}	16.5	0.15	20020923	18.15701	202.96439	132.83457	5.65091	0.2258302	2.8707359	15	1	6 days	0.54		E	MPC	2002 ST_{40}
2002 SU_{40}	14.6	0.15	20020923	6.44751	275.26743	82.70723	3.68395	0.0647395	2.9046015	21	1	11 days	0.44			MPC	2002 SU_{40}
2002 SW_{40}	15.0	0.15	20021013	27.75943	312.44414	17.48878	16.63699	0.2014904	2.6432082	34	1	37 days	0.50			MPC	2002 SW_{40}
2002 SX_{40}	15.7	0.15	20021013	3.93147	325.45896	40.82596	5.99067	0.0594320	2.7707656	27	1	37 days	0.51			MPC	2002 SX_{40}
2002 SY_{40}	14.9	0.15	20021013	302.57842	353.42727	85.05906	3.63319	0.1014775	2.9467767	23	1	37 days	0.44			MPC	2002 SY_{40}
2002 SZ_{40}	15.3	0.15	20020923	328.83951	290.30712	111.42275	1.69648	0.0555640	3.1048008	42	1	11 days	0.69			MPC	2002 SZ_{40}
2002 SA_{41}	16.3	0.15	20021013	354.17615	238.94959	152.64279	4.59287	0.1952453	2.5664009	55	1	42 days	0.54			MPC	2002 SA_{41}
2002 SB_{41}	16.6	0.15	20021013	44.53203	266.14981	60.06662	7.09130	0.1435095	2.2950708	29	1	32 days	0.72			MPC	2002 SB_{41}
2002 SE_{41}	15.2	0.15	20021013	328.29054	355.86849	78.53534	5.14982	0.2198876	3.0518203	44	1	42 days	0.51			MPC	2002 SE_{41}
2002 SF_{41}	16.5	0.15	20020923	348.09194	213.74562	181.59268	11.41742	0.1765520	2.5246872	16	1	3 days	0.39		E	MPC	2002 SF_{41}
2002 SG_{41}	15.9	0.15	20021013	335.58629	22.83722	33.17631	15.85824	0.1145691	2.6178857	48	1	42 days	0.64			MPC	2002 SG_{41}
2002 SH_{41}	16.4	0.15	20021013	16.48707	219.69658	139.77154	3.22231	0.2127427	2.4461381	48	1	42 days	0.50			MPC	2002 SH_{41}
2002 SK_{41}	16.4	0.15	20021013	46.25450	277.54504	26.02408	1.67071	0.2937093	2.2251201	47	1	38 days	0.59			MPC	2002 SK_{41}
2002 SL_{41}	15.8	0.15	20021013	339.12985	18.00690	29.21765	16.68351	0.1739650	2.8067540	49	1	43 days	0.48			MPC	2002 SL_{41}
2002 SO_{41}	15.8	0.15	20021013	28.95339	256.53051	76.55434	3.08380	0.2212167	3.1532116	29	1	34 days	0.53			MPC	2002 SO_{41}
2002 SP_{41}	17.4	0.15	20020923	13.78108	103.48958	230.96239	26.88360	0.4269937	2.5894150	25	1	13 days	0.57			MPC	2002 SP_{41}
2002 SQ_{41}	20.1	0.15	20021122	357.10519	94.49466	23.40168	25.12850	0.8025189	2.6029688	68	1	22 days	0.46	M-v	6	MPC	2002 SQ_{41}
2002 SR_{41}	20.1	0.15	20021122	323.58231	258.02864	247.98533	11.59942	0.4905763	1.0828522	49	1	31 days	0.59	M-v	7	MPC	2002 SR_{41}
2002 SS_{41}	16.9	0.15	20021122	64.30398	101.74224	190.14833	63.59138	0.3824157	2.0991137	28	1	8 days	0.51	M-v	8	MPC	2002 SS_{41}

2002 ST_{41}	17.6	0.15	20020923	166.65953	187.65228	13.82817	22.15023	0.0378858	1.9174656	31	1	11 days	0.69		MPC	2002 ST_{41}
2002 SU_{41}	18.0	0.15	20021013	274.30997	116.36406	357.83629	5.37542	0.1003591	1.7713255	36	1	35 days	0.49		MPC	2002 SU_{41}
2002 SV_{41}	16.2	0.15	20021013	271.57050	295.66593	197.56938	22.44050	0.2499370	2.3056331	20	1	33 days	0.68		MPC	2002 SV_{41}
2002 SW_{41}	16.7	0.15	20020923	198.05943	154.82581	9.49909	21.53341	0.0438336	1.9163568	27	1	12 days	0.59		MPC	2002 SW_{41}
2002 SX_{41}	18.6	0.15	20020923	29.34256	141.52799	188.33929	21.41899	0.0853162	1.9123606	20	1	11 days	0.56		MPC	2002 SX_{41}
2002 SY_{41}	17.3	0.15	20021013	4.09713	351.16653	18.35222	1.35414	0.2027880	2.3462055	38	1	33 days	0.61		MPC	2002 SY_{41}
2002 SZ_{41}	16.5	0.15	20020923	310.47402	34.28916	42.16742	2.76683	0.1802873	2.3968757	19	1	13 days	0.61		MPC	2002 SZ_{41}
2002 SA_{42}	14.8	0.15	20021013	45.57664	130.32160	197.56729	7.08535	0.0475674	3.1092993	35	1	35 days	0.47		MPC	2002 SA_{42}
2002 SB_{42}	16.9	0.15	20021013	40.08000	316.51486	11.25463	2.76546	0.1140170	2.5163782	22	1	33 days	0.41		MPC	2002 SB_{42}
2002 SC_{42}	16.9	0.15	20020923	15.68847	161.33562	190.67009	4.25244	0.1140555	2.6932957	15	1	11 days	0.42		MPC	2002 SC_{42}
2002 SD_{42}	16.6	0.15	20020923	350.80145	13.12182	12.82270	14.15638	0.2603900	2.6349326	22	1	13 days	0.42		MPC	2002 SD_{42}
2002 SE_{42}	15.9	0.15	20020923	358.63406	349.71427	24.07812	5.47157	0.1079741	2.7590988	9	1	13 days	0.51		MPC	2002 SE_{42}
2002 SF_{42}	15.7	0.15	20020923	319.61636	53.34357	11.17212	7.02586	0.1191636	3.1493579	16	1	13 days	0.65		MPC	2002 SF_{42}
2002 SH_{42}	13.6	0.15	20020923	256.96450	38.63736	117.00337	0.47211	0.3953902	3.0475537	13	1	13 days	0.39		MPC	2002 SH_{42}
2002 SJ_{42}	15.0	0.15	20021013	28.55723	295.13781	48.54218	2.48187	0.0883693	2.7092059	30	1	39 days	0.45		MPC	2002 SJ_{42}
2002 SM_{42}	15.8	0.15	20020923	337.86039	193.19842	200.85895	5.61703	0.0862130	2.7160281	31	1	13 days	0.61		MPC	2002 SM_{42}
2002 SN_{42}	15.7	0.15	20021013	23.39997	32.21526	312.04927	1.01448	0.1058849	2.6965726	34	1	33 days	0.55		MPC	2002 SN_{42}
2002 SO_{42}	15.3	0.15	20021013	337.70797	37.89510	2.50783	10.39543	0.1010485	3.0116232	43	1	34 days	0.61		MPC	2002 SO_{42}
2002 SP_{42}	15.6	0.15	20020923	13.50961	84.45328	268.27483	1.33411	0.0739613	2.7582113	44	1	13 days	0.56		MPC	2002 SP_{42}
2002 SQ_{42}	15.7	0.15	20021013	1.04799	166.89496	205.46611	5.93096	0.1553080	3.0812099	38	1	33 days	0.73		MPC	2002 SQ_{42}
2002 SR_{42}	17.0	0.15	20021013	322.20681	86.81436	341.74581	1.97052	0.1867319	2.3166798	38	1	33 days	0.52		MPC	2002 SR_{42}
2002 ST_{42}	16.5	0.15	20021013	352.38650	169.74523	216.95884	2.34957	0.1767184	2.3210829	49	1	39 days	0.53		MPC	2002 ST_{42}
2002 SX_{42}	15.6	0.15	20021013	20.31205	310.86483	32.44996	10.65398	0.1863821	3.1560580	21	1	30 days	0.50		MPC	2002 SX_{42}
2002 SY_{42}	16.3	0.15	20020923	351.10926	180.66318	202.83919	4.55013	0.2261966	2.7762027	40	1	13 days	1.03		MPC	2002 SY_{42}
2002 SZ_{42}	16.3	0.15	20021013	339.64581	203.47742	201.01861	8.01273	0.1685091	2.7770065	53	1	46 days	0.43		MPC	2002 SZ_{42}
2002 SC_{43}	16.9	0.15	20020923	33.16694	233.03094	88.64850	4.54905	0.1807102	2.7355507	9	1	10 days	0.28		MPC	2002 SC_{43}
2002 SF_{43}	17.0	0.15	20021013	6.05200	17.99589	350.35728	2.33526	0.2065888	2.3606712	23	1	32 days	0.40		MPC	2002 SF_{43}
2002 SJ_{43}	15.1	0.15	20021013	52.15011	106.67217	198.99642	11.34070	0.1899401	2.6696238	38	1	33 days	0.44		MPC	2002 SJ_{43}
2002 SL_{43}	17.4	0.15	20020923	0.67533	168.09574	201.76154	4.78183	0.2146926	2.5787186	37	1	14 days	0.53		MPC	2002 SL_{43}
2002 SM_{43}	15.8	0.15	20021013	22.44331	352.64305	357.52278	3.68279	0.1177990	3.2485497	33	1	35 days	0.64		MPC	2002 SM_{43}
2002 SN_{43}	16.5	0.15	20021013	9.29554	35.83321	327.96934	1.40914	0.2257175	2.3587843	42	1	39 days	0.49		MPC	2002 SN_{43}
2002 SO_{43}	16.7	0.15	20021013	354.27692	170.09290	216.91523	1.39505	0.1612509	2.3974151	52	1	43 days	0.66		MPC	2002 SO_{43}
2002 SP_{43}	16.6	0.15	20021013	41.46972	273.73537	46.72375	6.97561	0.1748621	2.3321123	30	1	40 days	0.71		MPC	2002 SP_{43}
2002 SQ_{43}	16.8	0.15	20020923	244.88568	146.86439	351.81877	2.73280	0.0956319	2.2649987	22	1	11 days	0.72		MPC	2002 SQ_{43}
2002 SS_{43}	15.8	0.15	20020923	349.45693	282.47522	93.27952	2.01135	0.1651589	2.9311439	19	1	12 days	0.66		MPC	2002 SS_{43}
2002 SU_{43}	16.2	0.15	20020923	38.00547	286.11429	30.68026	2.30920	0.0855311	2.7099603	19	1	12 days	0.51		MPC	2002 SU_{43}
2002 SV_{43}	16.8	0.15	20020923	34.74509	134.17181	177.66447	2.00582	0.1852226	2.2562409	19	1	12 days	0.38		MPC	2002 SV_{43}
2002 SW_{43}	17.8	0.15	20020923	355.11827	359.95512	8.74563	2.66027	0.2003803	2.3611858	13	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 SW_{43}
2002 SZ_{43}	16.3	0.15	20020923	338.63279	32.74146	7.54411	12.83694	0.2120288	3.1279036	26	1	12 days	0.41		MPC	2002 SZ_{43}
2002 SA_{44}	16.5	0.15	20020923	19.29222	203.31404	132.78319	2.56134	0.1543182	2.4717712	29	1	28 days	0.48		MPC	2002 SA_{44}
2002 SB_{44}	15.6	0.15	20020923	20.35616	314.78560	10.82726	16.72852	0.2806083	2.7437585	54	1	51 days	0.45		MPC	2002 SB_{44}
2002 SC_{44}	16.5	0.15	20020923	42.95190	123.44867	168.77415	1.93161	0.2768502	2.7280807	18	1	7 days	0.78		MPC	2002 SC_{44}
2002 SD_{44}	16.8	0.15	20020923	334.02710	143.69860	256.24987	1.10285	0.1739787	2.4400689	21	1	12 days	0.53		MPC	2002 SD_{44}
2002 SE_{44}	16.1	0.15	20020923	240.74491	320.05010	171.15605	1.67626	0.0299055	2.6309771	26	1	9 days	0.72		MPC	2002 SE_{44}
2002 SF_{44}	16.9	0.15	20021013	38.25577	316.81921	22.29225	5.17455	0.1729306	2.2167373	54	1	46 days	0.62		MPC	2002 SF_{44}
2002 SG_{44}	15.7	0.15	20020923	22.68175	161.03731	181.25523	4.46588	0.0946748	2.9827584	44	1	13 days	0.51		MPC	2002 SG_{44}
2002 SJ_{44}	16.9	0.15	20021013	18.55428	320.98593	30.00491	8.49389	0.2133749	2.2240961	64	1	43 days	0.59		MPC	2002 SJ_{44}
2002 SK_{44}	17.0	0.15	20021013	332.28085	17.98983	43.39497	5.75036	0.1990254	2.4034172	25	1	35 days	0.68		MPC	2002 SK_{44}
2002 SM_{44}	17.0	0.15	20020923	358.12853	346.69687	28.44805	6.60942	0.1382555	2.2806265	23	1	12 days	0.71		MPC	2002 SM_{44}
2002 SN_{44}	16.1	0.15	20021013	38.94797	271.49211	48.88061	2.74583	0.2325604	2.3931161	41	1	38 days	0.47		MPC	2002 SN_{44}
2002 SO_{44}	16.7	0.15	20021013	39.96829	256.41709	70.13883	2.49430	0.1640849	2.5771069	25	1	32 days	0.69		MPC	2002 SO_{44}
2002 SP_{44}	17.5	0.15	20020923	40.46724	288.01801	24.92607	6.03506	0.2181489	2.3060504	24	1	12 days	0.54		MPC	2002 SP_{44}
2002 SQ_{44}	17.4	0.15	20020923	53.33922	180.09660	120.71173	1.30489	0.1892753	2.2559311	15	1	12 days	0.70		MPC	2002 SQ_{44}

2002 SR_{44}	16.9	0.15	20020923	38.12189	131.39964	194.88448	5.94860	0.1308048	2.4413365	21	1	12 days	0.61		MPC	2002 SR_{44}
2002 SS_{44}	15.4	0.15	20021013	342.30412	24.59502	20.38295	13.92389	0.1292270	3.2039613	30	1	33 days	0.45		MPC	2002 SS_{44}
2002 ST_{44}	14.7	0.15	20021013	10.24811	7.35678	358.25652	2.49367	0.2360049	3.9943150	37	1	38 days	0.69		MPC	2002 ST_{44}
2002 SU_{44}	17.1	0.15	20020923	342.61864	173.46956	227.16260	1.74401	0.1870568	2.6450606	18	1	12 days	0.59		MPC	2002 SU_{44}
2002 SW_{44}	17.1	0.15	20020923	341.01795	26.25616	16.09183	29.74459	0.1695217	2.6283579	27	1	13 days	0.75		MPC	2002 SW_{44}
2002 SX_{44}	15.6	0.15	20021013	316.61211	67.74093	32.14092	26.40002	0.2116325	3.0935365	43	1	44 days	0.65		MPC	2002 SX_{44}
2002 SY_{44}	17.4	0.15	20020923	100.03856	262.43092	5.92420	1.77079	0.0711294	2.1815553	9	1	12 days	0.52		MPC	2002 SY_{44}
2002 SZ_{44}	17.3	0.15	20020923	305.92163	20.43334	71.00334	2.08722	0.2128354	2.3542335	17	1	8 days	0.38		MPC	2002 SZ_{44}
2002 SA_{45}	17.5	0.15	20021013	59.65851	139.92045	160.54352	3.22054	0.1900651	2.2593530	28	1	32 days	0.72		MPC	2002 SA_{45}
2002 SD_{45}	16.4	0.15	20021013	18.43758	302.43343	48.87224	2.89731	0.2319190	2.4149327	33	1	38 days	0.29		MPC	2002 SD_{45}
2002 SF_{45}	16.0	0.15	20020923	324.05591	256.01014	170.99098	2.81109	0.1797583	2.7351323	21	1	12 days	0.73		MPC	2002 SF_{45}
2002 SH_{45}	16.2	0.15	20021013	306.84756	246.26164	205.41037	11.00145	0.1546337	2.6797821	28	1	38 days	0.62		MPC	2002 SH_{45}
2002 SJ_{45}	16.0	0.15	20021013	333.44412	214.31462	200.32005	6.28984	0.0989664	2.3593869	59	1	55 days	0.57		MPC	2002 SJ_{45}
2002 SL_{45}	16.2	0.15	20021013	335.13697	38.21347	14.41129	7.29180	0.0945372	2.3472293	49	1	40 days	0.78		MPC	2002 SL_{45}
2002 SM_{45}	17.7	0.15	20020923	356.69937	4.62845	14.44029	2.41628	0.2330407	2.3567748	29	1	12 days	0.61		MPC	2002 SM_{45}
2002 SN_{45}	17.6	0.15	20020923	36.70853	112.55773	205.58763	1.10073	0.2318716	2.3059686	42	1	12 days	0.96		MPC	2002 SN_{45}
2002 SO_{45}	16.7	0.15	20021013	335.78539	33.27237	20.10588	4.56438	0.1073524	2.3141429	50	1	42 days	0.64		MPC	2002 SO_{45}
2002 SP_{45}	17.4	0.15	20021013	39.75645	297.89958	20.91155	6.26990	0.2619646	2.3333854	21	1	32 days	0.61		MPC	2002 SP_{45}
2002 SQ_{45}	16.8	0.15	20021013	355.09813	208.90742	183.32837	2.07421	0.2090696	2.6788261	35	1	38 days	0.75		MPC	2002 SQ_{45}
2002 SR_{45}	17.0	0.15	20021013	334.89691	28.15403	32.87473	2.70064	0.1846036	2.3660178	34	1	38 days	1.03		MPC	2002 SR_{45}
2002 SS_{45}	16.0	0.15	20021013	15.44583	323.39187	40.32038	2.28857	0.1772308	3.0809478	27	1	38 days	0.50		MPC	2002 SS_{45}
2002 SU_{45}	16.3	0.15	20021013	328.10159	228.44996	192.46584	5.75661	0.0603801	2.2302904	49	1	43 days	0.69		MPC	2002 SU_{45}
2002 SX_{45}	15.7	0.15	20020923	24.45645	148.79791	178.03273	1.98641	0.3749093	3.3282646	36	1	12 days	0.59		MPC	2002 SX_{45}
2002 SY_{45}	16.0	0.15	20021013	51.07241	263.25189	47.36025	9.35443	0.1907053	2.7089247	18	1	32 days	0.61		MPC	2002 SY_{45}
2002 SG_{46}	16.8	0.15	20020923	6.05290	192.15356	174.31357	2.97527	0.1800756	2.4330110	24	1	12 days	0.74		MPC	2002 SG_{46}
2002 SJ_{46}	15.0	0.15	20020923	196.81588	348.45445	199.47842	13.52290	0.1371175	2.7193382	21	1	12 days	0.58		MPC	2002 SJ_{46}
2002 SK_{46}	14.6	0.15	20021013	354.05733	6.58070	25.34342	7.96436	0.1614314	2.8796525	54	1	43 days	0.69		MPC	2002 SK_{46}
2002 SL_{46}	16.1	0.15	20020923	9.84696	177.37155	183.53402	1.50119	0.2209299	2.7157436	29	1	12 days	0.45		MPC	2002 SL_{46}
2002 SM_{46}	15.5	0.15	20021013	352.32933	196.07167	200.81114	8.11559	0.2466561	3.0856723	48	1	42 days	0.64		MPC	2002 SM_{46}
2002 SN_{46}	15.0	0.15	20021013	330.16007	224.18688	203.83213	17.55331	0.1925592	3.1500206	42	1	42 days	0.70		MPC	2002 SN_{46}
2002 SO_{46}	15.0	0.15	20021013	29.20469	307.55145	39.73709	19.26878	0.2279621	2.6252303	73	1	44 days	0.39		MPC	2002 SO_{46}
2002 SQ_{46}	14.4	0.15	20021013	41.64423	290.64104	54.54414	11.60793	0.1163028	3.0122266	61	1	47 days	0.73		MPC	2002 SQ_{46}
2002 SR_{46}	16.3	0.15	20021013	42.29711	272.92618	53.94529	5.83174	0.2626777	2.7165179	49	1	42 days	0.69		MPC	2002 SR_{46}
2002 SS_{46}	17.0	0.15	20021013	10.73239	337.77742	36.69805	8.39047	0.2448682	2.3532671	73	1	46 days	0.61		MPC	2002 SS_{46}
2002 SU_{46}	14.4	0.15	20021013	70.49931	90.77162	216.01273	14.00613	0.1862575	3.0616015	90	1	47 days	0.53		MPC	2002 SU_{46}
2002 SV_{46}	15.3	0.15	20021013	5.62989	172.40493	212.71843	9.22463	0.2525037	2.7278764	65	1	44 days	0.65		MPC	2002 SV_{46}
2002 SW_{46}	17.2	0.15	20021013	6.27285	334.01139	44.27266	7.71999	0.3506287	2.5885285	56	1	46 days	0.51		MPC	2002 SW_{46}
2002 SX_{46}	15.4	0.15	20021013	45.60233	290.32661	42.58011	12.98388	0.1833258	2.6330676	77	1	44 days	0.59		MPC	2002 SX_{46}
2002 SY_{46}	18.1	0.15	20021013	11.42012	329.46701	36.03715	7.47419	0.3647579	2.4387198	65	1	46 days	0.54		MPC	2002 SY_{46}
2002 SZ_{46}	15.7	0.15	20021013	16.47860	160.08703	212.89130	12.25437	0.1761952	2.6565817	56	1	43 days	0.43		MPC	2002 SZ_{46}
2002 SA_{47}	14.9	0.15	20021013	356.19302	189.80287	212.37957	12.07948	0.2649705	2.6115501	57	1	43 days	0.38		MPC	2002 SA_{47}
2002 SC_{47}	15.9	0.15	20020923	37.47884	109.71194	196.22334	5.27815	0.2057291	2.4316714	24	1	11 days	0.73		MPC	2002 SC_{47}
2002 SE_{47}	18.3	0.15	20020923	333.18974	140.60406	261.65873	1.24703	0.2099478	2.3953573	33	1	11 days	0.88		MPC	2002 SE_{47}
2002 SH_{47}	16.8	0.15	20020923	309.96073	75.37352	349.58347	4.14174	0.1374111	2.1927048	17	1	11 days	0.47		MPC	2002 SH_{47}
2002 SK_{47}	17.0	0.15	20020923	20.83124	308.22280	17.10814	2.16735	0.2600766	2.3058552	19	1	11 days	0.41		MPC	2002 SK_{47}
2002 SL_{47}	16.1	0.15	20020923	357.40661	182.41715	183.37770	14.86275	0.2101906	2.6645348	20	1	11 days	0.60		MPC	2002 SL_{47}
2002 SM_{47}	14.0	0.15	20020923	71.66260	91.31161	187.79643	10.11175	0.1000199	3.0288175	20	1	11 days	0.55		MPC	2002 SM_{47}
2002 SN_{47}	17.5	0.15	20020923	8.17249	158.98338	193.91619	9.21844	0.1015497	3.1034356	17	1	11 days	0.75		MPC	2002 SN_{47}
2002 SO_{47}	17.2	0.15	20020923	49.29600	287.57621	8.00480	4.81053	0.1882177	2.2131907	25	1	11 days	0.56		MPC	2002 SO_{47}
2002 SQ_{47}	16.2	0.15	20020923	3.74847	172.59721	184.44186	21.39736	0.2829654	3.1129458	20	1	6 days	0.50	E	MPC	2002 SQ_{47}
2002 ST_{47}	14.6	0.15	20021013	28.63842	314.64424	13.37858	12.75092	0.1850395	3.1911949	24	1	31 days	0.50		MPC	2002 ST_{47}
2002 SU_{47}	17.0	0.15	20020923	27.68419	147.47258	168.34671	2.41859	0.2776424	2.6279302	12	1	3 days	0.62	E	MPC	2002 SU_{47}
2002 SV_{47}	15.6	0.15	20020923	2.55218	172.97869	188.76829	10.34566	0.1126737	3.0118689	21	1	11 days	0.58		MPC	2002 SV_{47}

2002 SW_{47}	13.7	0.15	20020923	97.53530	258.03167	7.39201	11.69620	0.0222299	3.0770786	22	1	11 days	0.49		MPC	2002 SW_{47}
2002 SX_{47}	18.2	0.15	20020923	347.05722	21.52620	4.01843	2.46721	0.2536366	2.2263858	16	1	11 days	0.58		MPC	2002 SX_{47}
2002 SY_{47}	15.9	0.15	20021013	32.16907	129.98992	188.18902	8.36144	0.2711492	2.2507166	50	1	58 days	0.48		MPC	2002 SY_{47}
2002 SZ_{47}	16.6	0.15	20020923	339.61391	18.03562	13.26086	1.76933	0.1317678	2.4417291	16	1	11 days	1.32		MPC	2002 SZ_{47}
2002 SA_{48}	15.5	0.15	20020923	32.20580	142.51270	186.55436	5.88311	0.0636754	2.6708537	28	1	11 days	0.53		MPC	2002 SA_{48}
2002 SB_{48}	16.3	0.15	20020923	56.89301	104.04542	180.43264	1.67160	0.2219711	2.7529871	17	1	11 days	0.75		MPC	2002 SB_{48}
2002 SC_{48}	15.4	0.15	20020923	314.65318	233.69789	185.91306	18.65162	0.0948744	2.5866853	32	1	11 days	0.61		MPC	2002 SC_{48}
2002 SE_{48}	14.8	0.15	20020923	193.68641	135.39010	40.53400	2.53461	0.1367706	2.4297057	31	1	11 days	0.73		MPC	2002 SE_{48}
2002 SG_{48}	16.7	0.15	20021013	342.26483	349.30824	48.28542	3.95881	0.1644884	2.3219332	25	1	37 days	0.71		MPC	2002 SG_{48}
2002 SH_{48}	17.6	0.15	20021013	33.53304	291.82946	21.62475	13.15982	0.2964745	2.6208119	27	1	44 days	0.57		MPC	2002 SH_{48}
2002 SJ_{48}	16.1	0.15	20021013	11.15631	330.66955	28.35238	11.73509	0.1366663	2.9690552	20	1	33 days	0.41		MPC	2002 SJ_{48}
2002 SL_{48}	15.8	0.15	20021013	240.43298	355.66856	146.43839	5.46790	0.0823485	2.2406089	19	1	37 days	0.63		MPC	2002 SL_{48}
2002 SN_{48}	16.6	0.15	20020923	345.79668	247.36797	140.61400	4.67979	0.1699492	2.3102547	14	1	3 days	0.48	E	MPC	2002 SN_{48}
2002 SO_{48}	14.1	0.15	20021013	279.25471	74.15098	27.44182	15.19206	0.0617964	3.2121089	23	1	31 days	0.62		MPC	2002 SO_{48}
2002 SQ_{48}	15.2	0.15	20021013	73.88917	257.33287	32.68292	15.03178	0.1014433	2.6494062	13	1	28 days	0.58		MPC	2002 SQ_{48}
2002 SS_{48}	17.0	0.15	20021013	358.00764	316.14248	64.22684	3.53038	0.1996598	2.3904379	26	1	31 days	0.56		MPC	2002 SS_{48}
2002 ST_{48}	17.6	0.15	20020923	357.93219	248.64899	122.80087	1.96396	0.2711401	2.2325291	13	1	3 days	0.56	E	MPC	2002 ST_{48}
2002 SU_{48}	15.9	0.15	20021013	33.11661	300.03306	32.44513	6.97161	0.1629772	2.3621846	27	1	31 days	0.65		MPC	2002 SU_{48}
2002 SV_{48}	15.7	0.15	20021013	39.43589	248.62451	83.13042	3.26044	0.0837536	2.8745728	22	1	34 days	0.39		MPC	2002 SV_{48}
2002 SW_{48}	14.4	0.15	20021013	45.72935	220.41496	94.23820	3.67953	0.1738733	2.9741947	33	1	31 days	0.67		MPC	2002 SW_{48}
2002 SX_{48}	14.8	0.15	20020923	29.45187	163.74021	165.23006	8.29686	0.2039005	3.1934924	20	1	15 days	0.53		MPC	2002 SX_{48}
2002 SY_{48}	16.9	0.15	20020923	5.36664	216.86353	146.84725	4.73565	0.0747136	2.1844259	19	1	11 days	0.78		MPC	2002 SY_{48}
2002 SA_{49}	17.0	0.15	20021013	357.02435	266.36523	117.16896	2.73089	0.2122643	2.5885704	34	1	38 days	0.63		MPC	2002 SA_{49}
2002 SC_{49}	14.7	0.15	20021013	199.71567	138.97998	42.34563	10.72513	0.0780789	2.5506952	32	1	31 days	0.66		MPC	2002 SC_{49}
2002 SD_{49}	14.7	0.15	20021013	13.09333	261.18294	98.32199	4.75130	0.1765804	3.1587563	33	1	34 days	0.53		MPC	2002 SD_{49}
2002 SE_{49}	16.4	0.15	20021013	346.07840	343.11524	54.47074	6.17755	0.1605143	2.2936811	31	1	38 days	0.67		MPC	2002 SE_{49}
2002 SF_{49}	14.5	0.15	20021013	27.37545	210.70639	132.40292	5.48802	0.1386300	3.0243273	37	1	38 days	0.52		MPC	2002 SF_{49}
2002 SG_{49}	15.7	0.15	20021013	42.17117	168.67885	156.29317	7.14367	0.1350501	2.2945114	41	1	30 days	0.43		MPC	2002 SG_{49}
2002 SH_{49}	16.9	0.15	20021013	44.53346	271.00861	47.10674	5.55932	0.1766900	2.2272022	38	1	37 days	0.68		MPC	2002 SH_{49}
2002 SJ_{49}	15.5	0.15	20020923	299.94290	112.19748	342.60540	4.36696	0.2983125	2.6663160	15	1	11 days	0.57		MPC	2002 SJ_{49}
2002 SL_{49}	13.8	0.15	20020923	248.07464	296.64714	192.86684	8.73169	0.1332230	3.2001821	23	1	11 days	0.62		MPC	2002 SL_{49}
2002 SM_{49}	16.7	0.15	20020923	340.76249	12.10955	15.31750	7.06020	0.1102771	2.3360391	10	1	4 days	0.27	E	MPC	2002 SM_{49}
2002 SN_{49}	17.3	0.15	20020923	18.44358	153.18439	186.42494	2.99649	0.1600658	2.2258945	22	1	11 days	0.57		MPC	2002 SN_{49}
2002 SO_{49}	15.0	0.15	20020923	68.57520	237.42734	37.66532	1.78471	0.2126799	3.1121097	19	1	11 days	0.90		MPC	2002 SO_{49}
2002 SP_{49}	16.8	0.15	20020923	337.56667	281.36394	118.22971	2.87756	0.2043569	2.4100069	31	1	27 days	0.55		MPC	2002 SP_{49}
2002 SQ_{49}	16.5	0.15	20021013	337.44537	299.17755	110.88248	3.04189	0.1898130	2.4535230	26	1	30 days	0.47		MPC	2002 SQ_{49}
2002 SR_{49}	14.6	0.15	20020923	327.46172	9.70584	38.84524	7.08678	0.0538676	2.7578028	18	1	11 days	0.59		MPC	2002 SR_{49}
2002 SS_{49}	16.1	0.15	20020923	38.38709	260.81645	53.33497	5.26703	0.2029392	2.4422660	15	1	11 days	0.64		MPC	2002 SS_{49}
2002 ST_{49}	15.0	0.15	20020923	281.88418	95.81959	1.09169	6.40602	0.1340822	3.1531429	12	1	11 days	0.47		MPC	2002 ST_{49}
2002 SV_{49}	14.5	0.15	20021013	354.65188	237.28821	152.65276	9.34645	0.0947086	2.9842627	55	1	44 days	0.49		MPC	2002 SV_{49}
2002 SW_{49}	16.8	0.15	20020923	359.93407	218.18116	144.99183	5.80351	0.1400858	2.2646663	37	1	45 days	0.48		MPC	2002 SW_{49}
2002 SX_{49}	16.5	0.15	20020923	345.91431	214.90284	170.57971	9.64330	0.1869836	2.7074002	20	1	11 days	0.63		MPC	2002 SX_{49}
2002 SY_{49}	13.8	0.15	20020923	262.45389	281.85277	191.78674	5.67759	0.0847537	3.0778833	27	1	11 days	0.75		MPC	2002 SY_{49}
2002 SZ_{49}	16.4	0.15	20021013	19.41121	343.99673	0.39811	9.52349	0.1703355	2.7274221	27	1	31 days	0.56		MPC	2002 SZ_{49}
2002 SA_{50}	14.7	0.15	20021013	349.53133	225.78860	156.39851	9.48751	0.0807959	3.0997075	18	1	28 days	0.62		MPC	2002 SA_{50}
2002 SB_{50}	16.6	0.15	20021013	0.27130	352.52465	18.77287	14.56230	0.2657056	2.6455939	40	1	37 days	0.48		MPC	2002 SB_{50}
2002 SD_{50}	15.9	0.15	20021013	359.04299	28.78139	345.97675	2.22748	0.1703044	2.6097037	32	1	31 days	0.32		MPC	2002 SD_{50}
2002 SE_{50}	17.5	0.15	20020923	353.53138	178.62869	197.79341	2.31584	0.2526033	2.3658131	28	1	12 days	0.52		MPC	2002 SE_{50}
2002 SG_{50}	15.3	0.15	20021013	39.39692	260.76870	64.73158	2.62569	0.2138928	2.7777895	38	1	37 days	0.61		MPC	2002 SG_{50}
2002 SH_{50}	16.0	0.15	20021013	8.04305	332.00594	38.27990	1.83756	0.2263569	2.4180374	42	1	41 days	0.47		MPC	2002 SH_{50}
2002 SJ_{50}	16.7	0.15	20021013	5.45299	339.27106	35.26530	2.70415	0.2286034	2.3952013	48	1	42 days	0.45		MPC	2002 SJ_{50}
2002 SK_{50}	14.3	0.15	20021013	345.12215	291.60587	117.35576	1.70809	0.2326228	3.2322306	49	1	42 days	0.58		MPC	2002 SK_{50}
2002 SL_{50}	15.9	0.15	20021013	310.25378	44.17972	38.23163	3.93498	0.0943990	2.2238491	42	1	42 days	0.39		MPC	2002 SL_{50}

2002 SM_{50}	17.0	0.15	20020923	24.75063	283.38728	56.20020	6.75833	0.1867680	2.2727080	27	1	11 days	0.57			MPC	2002 SM_{50}
2002 SP_{50}	15.1	0.15	20021013	35.28456	181.96873	158.49484	3.30244	0.1385742	2.6023474	39	1	42 days	0.66			MPC	2002 SP_{50}
2002 SQ_{50}	15.4	0.15	20021013	35.79930	161.52505	172.97438	2.62968	0.1838689	2.3728469	48	1	42 days	0.44			MPC	2002 SQ_{50}
2002 SS_{50}	16.1	0.15	20021013	347.73073	212.14840	193.95078	7.76110	0.2212868	2.7902376	47	1	42 days	0.67			MPC	2002 SS_{50}
2002 ST_{50}	14.5	0.15	20021013	39.72265	291.20353	54.24146	15.71993	0.1578540	2.6244944	34	1	43 days	0.31			MPC	2002 ST_{50}
2002 SU_{50}	15.1	0.15	20020923	326.13348	241.77827	167.88075	4.28506	0.1529802	3.1078229	23	1	11 days	0.57			MPC	2002 SU_{50}
2002 SV_{50}	15.8	0.15	20021013	8.62322	319.90494	47.85570	4.43048	0.0450880	2.2675974	24	1	31 days	0.47			MPC	2002 SV_{50}
2002 SY_{50}	17.7	0.15	20021122	347.15689	99.13437	34.58264	8.74535	0.6894865	1.7062047	522	1	71 days	0.53	M-v	3	MPC	2002 SY_{50}
2002 SB_{51}	16.6	0.15	20021013	339.98675	101.01612	312.94004	6.90450	0.3204423	2.4298850	51	1	40 days	0.87			MPC	2002 SB_{51}
2002 SC_{51}	16.9	0.15	20021013	320.04904	221.60397	188.34524	24.67385	0.1081271	1.9269673	30	1	33 days	0.83			MPC	2002 SC_{51}
2002 SD_{51}	14.2	0.15	20021013	347.11664	9.10829	41.16897	32.54588	0.1635567	2.7518597	54	1	56 days	0.53			MPC	2002 SD_{51}
2002 SF_{51}	15.5	0.15	20020923	14.06791	288.49742	59.59230	12.32551	0.1911633	2.6104501	23	1	51 days	0.46		D	MPC	2002 SF_{51}
2002 SH_{51}	16.7	0.15	20021013	36.07681	292.89144	23.89004	21.55640	0.2639974	2.2655239	27	1	55 days	1.08			MPC	2002 SH_{51}
2002 SN_{51}	16.2	0.15	20020923	9.00991	251.50104	92.10623	4.79642	0.2060563	2.5960871	16	1	30 days	0.29		D	MPC	2002 SN_{51}
2002 SO_{51}	18.0	0.15	20020923	33.27502	24.10501	289.80825	4.00193	0.1518892	2.1876232	16	1	55 days	0.48			MPC	2002 SO_{51}
2002 SQ_{51}	15.8	0.15	20020923	356.83225	212.38411	152.95620	5.06245	0.1321969	2.7212542	21	1	21 days	0.50			MPC	2002 SQ_{51}
2002 ST_{51}	16.1	0.15	20020923	12.60256	271.81290	69.50614	7.62114	0.1653601	2.2786357	18	1	42 days	0.56		D	MPC	2002 ST_{51}
2002 SU_{51}	16.1	0.15	20020923	307.19439	352.95478	67.17496	7.95854	0.0798562	2.3184031	14	1	23 days	0.71			MPC	2002 SU_{51}
2002 SV_{51}	14.6	0.15	20020923	309.77268	290.74550	131.50345	11.03197	0.1112435	2.9872741	13	1	24 days	0.29			MPC	2002 SV_{51}
2002 SW_{51}	14.5	0.15	20020923	18.93880	211.89475	125.14021	12.38399	0.1389691	3.1206675	12	1	21 days	0.47			MPC	2002 SW_{51}
2002 SZ_{51}	14.3	0.15	20020923	350.52223	349.84959	24.06078	24.44638	0.1606767	3.2043681	35	1	42 days	0.68			MPC	2002 SZ_{51}
2002 SB_{52}	15.4	0.15	20020923	321.04371	7.52075	41.01637	13.68083	0.0841841	2.8767757	14	1	20 days	0.38			MPC	2002 SB_{52}
2002 SF_{52}	17.0	0.15	20020923	30.12429	215.67434	81.16772	7.64154	0.3868252	2.6285545	17	1	27 days	0.45			MPC	2002 SF_{52}
2002 SH_{52}	15.9	0.15	20020923	8.34135	236.55810	115.00183	8.64000	0.1366787	2.2516790	16	1	19 days	0.58			MPC	2002 SH_{52}
2002 SN_{52}	15.6	0.15	20020923	10.04148	292.60020	56.20408	9.89238	0.1728725	2.8016342	14	1	18 days	0.59			MPC	2002 SN_{52}
2002 SO_{52}	17.0	0.15	20020923	0.25790	250.01673	112.41596	6.85030	0.2012406	2.1970480	16	1	42 days	0.27		D	MPC	2002 SO_{52}
2002 SP_{52}	15.8	0.15	20020923	324.25579	339.67525	75.75591	8.12243	0.1973824	2.3613582	28	1	45 days	0.54		D	MPC	2002 SP_{52}
2002 SQ_{52}	14.5	0.15	20020923	323.07606	172.65861	230.68815	5.48867	0.1235313	3.1129527	21	1	22 days	0.37			MPC	2002 SQ_{52}
2002 SS_{52}	15.2	0.15	20020923	31.63271	260.12768	48.91969	14.74806	0.2563119	3.0480140	19	1	24 days	0.21			MPC	2002 SS_{52}
2002 ST_{52}	14.9	0.15	20020923	61.17220	234.76545	41.08846	18.96993	0.2231005	3.1710797	13	1	17 days	0.25		D	MPC	2002 ST_{52}
2002 SW_{52}	15.1	0.15	20021013	4.94708	304.08072	58.62597	12.31854	0.1806345	2.6151565	27	1	49 days	0.41		D	MPC	2002 SW_{52}
2002 SX_{52}	15.7	0.15	20020923	22.95819	234.80348	91.97476	9.16936	0.2327365	2.4151689	21	1	53 days	0.36			MPC	2002 SX_{52}
2002 SF_{53}	14.9	0.15	20020923	6.16392	246.35991	111.27062	14.05068	0.1658306	2.6737705	9	1	20 days	0.14			MPC	2002 SF_{53}
2002 SN_{53}	13.4	0.15	20021013	320.29276	99.81793	346.77143	15.72670	0.1937064	3.1382513	41	1	56 days	0.41			MPC	2002 SN_{53}
2002 SO_{53}	15.4	0.15	20021013	37.89758	205.08280	109.59131	7.76361	0.2723051	2.4446102	24	1	48 days	0.55		D	MPC	2002 SO_{53}
2002 SP_{53}	14.3	0.15	20021013	7.48089	87.02896	285.61761	13.44995	0.0434214	2.7263020	25	1	55 days	0.45			MPC	2002 SP_{53}
2002 SQ_{53}	16.1	0.15	20020923	35.04500	22.65072	299.98371	10.06420	0.1859056	2.2411424	13	1	20 days	0.22			MPC	2002 SQ_{53}
2002 SR_{53}	14.5	0.15	20021013	31.96235	8.60326	333.29437	18.99111	0.1247204	3.2189957	25	1	55 days	0.59			MPC	2002 SR_{53}
2002 SS_{53}	14.1	0.15	20021013	25.48170	28.36012	322.96350	15.80700	0.0916378	3.1379184	18	1	55 days	0.33			MPC	2002 SS_{53}
2002 ST_{53}	14.3	0.15	20021013	307.12275	172.70252	275.85348	12.19562	0.1496842	2.6402105	27	1	53 days	0.46			MPC	2002 ST_{53}
2002 SW_{53}	15.1	0.15	20021013	324.38079	345.81620	91.91901	12.64865	0.2198855	2.5396205	34	1	45 days	0.43			MPC	2002 SW_{53}
2002 SX_{53}	14.3	0.15	20020923	27.53809	229.86297	115.09873	13.52748	0.1161604	2.8074905	15	1	38 days	0.36		D	MPC	2002 SX_{53}
2002 SD_{54}	15.0	0.15	20020923	343.04033	47.81076	328.48600	13.04447	0.2092802	2.6586300	15	1	21 days	0.36			MPC	2002 SD_{54}
2002 SE_{54}	16.8	0.15	20020923	335.79954	157.83060	228.51670	5.60556	0.1896557	2.2519598	14	1	21 days	0.53			MPC	2002 SE_{54}
2002 SF_{54}	16.1	0.15	20020923	0.74974	33.00063	317.86899	5.88959	0.1160193	2.1568513	14	1	21 days	0.49			MPC	2002 SF_{54}
2002 SG_{54}	16.7	0.15	20020923	330.18201	63.70706	332.15714	11.95444	0.1905700	2.3581722	10	1	21 days	0.22			MPC	2002 SG_{54}
2002 SJ_{54}	16.2	0.15	20020923	331.42432	177.67476	213.01100	7.30691	0.1633054	2.6905972	15	1	21 days	0.39			MPC	2002 SJ_{54}
2002 SK_{54}	14.9	0.15	20020923	21.30229	357.75676	324.56597	8.74479	0.1546407	2.7715790	15	1	26 days	0.29			MPC	2002 SK_{54}
2002 SN_{54}	16.3	0.15	20021122	344.59322	125.76401	269.01946	4.09667	0.1461291	2.3707823	26	1	86 days	0.55	M-v	5	MPC	2002 SN_{54}
2002 SO_{54}	14.9	0.15	20020923	66.11710	82.29098	197.11339	11.53969	0.0566532	3.1207583	15	1	21 days	0.55			MPC	2002 SO_{54}
2002 SP_{54}	16.1	0.15	20020923	21.76414	67.21680	250.46438	4.99618	0.2435548	2.6840084	14	1	6 days	0.50		E	MPC	2002 SP_{54}
2002 SQ_{54}	14.9	0.15	20020923	343.57163	48.54058	329.99006	10.34095	0.1877889	3.0771091	30	1	23 days	0.71			MPC	2002 SQ_{54}
2002 SR_{54}	17.2	0.15	20020923	24.56925	105.05380	217.62804	5.55067	0.1430141	2.3000744	12	1	20 days	0.37			MPC	2002 SR_{54}

2002 SY_{54}	14.4	0.15	20020923	357.95485	167.56246	189.82916	15.12628	0.1429501	3.0671438	18	1	29 days	0.51		MPC	2002 SY_{54}
2002 SA_{55}	14.6	0.15	20020923	307.52908	105.90442	333.23832	10.80584	0.2828286	2.8875654	17	1	7 days	0.67	E	MPC	2002 SA_{55}
2002 SB_{55}	14.9	0.15	20020923	348.97827	165.02374	205.87282	8.38674	0.1592756	2.8075201	18	1	29 days	0.51		MPC	2002 SB_{55}
2002 SD_{55}	15.6	0.15	20020923	33.02160	103.68706	204.19406	6.81948	0.1980109	2.6112015	20	1	23 days	0.59		MPC	2002 SD_{55}
2002 SE_{55}	15.0	0.15	20020923	357.56486	32.01389	327.90621	7.37729	0.0490601	2.5907341	14	1	21 days	0.27		MPC	2002 SE_{55}
2002 SF_{55}	15.2	0.15	20020923	315.21151	88.79478	326.87664	6.92186	0.1456056	2.8690590	17	1	6 days	0.56	E	MPC	2002 SF_{55}
2002 SJ_{55}	14.3	0.15	20020903	290.08683	111.85923	330.91778	5.43884	0.1527346	3.0614587	16	1	30 days	0.66		MPC	2002 SJ_{55}
2002 SN_{55}	16.4	0.15	20021013	1.31745	205.75558	169.76543	10.11965	0.2253561	2.8132548	21	1	34 days	0.49		MPC	2002 SN_{55}
2002 SP_{55}	15.5	0.15	20020923	47.37003	252.24503	58.99851	6.94158	0.1346615	2.4378415	30	1	51 days	0.59		MPC	2002 SP_{55}
2002 SQ_{55}	15.6	0.15	20021013	20.01743	293.33844	57.34910	7.18756	0.1430067	2.4516165	27	1	42 days	0.58		MPC	2002 SQ_{55}
2002 SS_{55}	17.8	0.15	20021013	2.98163	265.98320	106.84712	3.34022	0.2599611	2.3217859	30	1	34 days	0.64		MPC	2002 SS_{55}
2002 ST_{55}	14.9	0.15	20021013	50.40938	227.15961	90.65506	4.90589	0.0962339	2.7375129	32	1	37 days	0.51		MPC	2002 ST_{55}
2002 SU_{55}	15.5	0.15	20021013	23.01990	218.86938	128.06352	4.50761	0.1540549	2.2906078	18	1	30 days	0.45		MPC	2002 SU_{55}
2002 SW_{55}	15.5	0.15	20021013	10.84516	297.28996	63.80564	6.73840	0.2067795	2.7944882	20	1	30 days	0.46		MPC	2002 SW_{55}
2002 SX_{55}	15.1	0.15	20020923	52.83494	185.09703	124.66942	5.87929	0.1048608	2.6219170	15	1	8 days	0.53		MPC	2002 SX_{55}
2002 SA_{56}	16.5	0.15	20021013	9.59191	306.14190	59.16381	7.25049	0.1396129	2.4113988	21	1	28 days	0.51		MPC	2002 SA_{56}
2002 SB_{56}	17.2	0.15	20020923	26.48489	224.93444	104.29151	4.34434	0.2251219	2.3542959	21	1	29 days	0.49		MPC	2002 SB_{56}
2002 SC_{56}	14.1	0.15	20021013	354.14171	249.77561	135.79303	7.39108	0.0581274	3.1036983	28	1	37 days	0.58		MPC	2002 SC_{56}
2002 SD_{56}	15.4	0.15	20021013	352.30965	214.68678	174.46891	15.01242	0.1018538	2.5523413	14	1	37 days	0.61		MPC	2002 SD_{56}
2002 SE_{56}	14.7	0.15	20021013	13.31210	231.31123	129.31383	5.88875	0.1728489	3.1656071	17	1	37 days	0.32		MPC	2002 SE_{56}
2002 SG_{56}	15.2	0.15	20020923	292.12570	90.18147	348.12148	16.87894	0.1190066	2.4508022	15	1	6 days	0.71		MPC	2002 SG_{56}
2002 SH_{56}	15.5	0.15	20020923	356.12440	50.20937	313.22718	3.23617	0.1876340	3.0164347	13	1	20 days	0.32		MPC	2002 SH_{56}
2002 SK_{56}	16.1	0.15	20020923	37.34225	282.54875	35.47339	13.69199	0.1933481	2.6253301	18	1	29 days	0.32		MPC	2002 SK_{56}
2002 SM_{56}	15.8	0.15	20021013	337.97984	351.07222	54.49881	8.01055	0.1045619	2.3589905	33	1	42 days	0.48		MPC	2002 SM_{56}
2002 SN_{56}	14.1	0.15	20021013	322.32259	272.91275	150.42388	9.34089	0.0764621	2.9964529	17	1	37 days	0.48		MPC	2002 SN_{56}
2002 SO_{56}	17.5	0.15	20021013	7.92697	322.54973	44.43731	8.51789	0.2081865	2.1885868	13	1	31 days	0.58		MPC	2002 SO_{56}
2002 SP_{56}	16.4	0.15	20020923	6.31887	276.45728	75.89374	6.18728	0.1769082	2.5607092	25	1	46 days	0.93		MPC	2002 SP_{56}
2002 SQ_{56}	16.0	0.15	20021013	23.69339	254.74697	88.97735	5.32396	0.2172648	2.4483173	33	1	42 days	0.45		MPC	2002 SQ_{56}
2002 SS_{56}	16.6	0.15	20020923	352.98965	254.34273	128.98577	6.69078	0.1289573	2.3376781	25	1	46 days	0.39		MPC	2002 SS_{56}
2002 ST_{56}	15.2	0.15	20021013	15.26932	185.65810	176.04158	15.78428	0.1629978	3.1280099	17	1	35 days	0.39		MPC	2002 ST_{56}
2002 SU_{56}	16.6	0.15	20020923	5.34602	238.67631	126.51882	5.43345	0.1725079	2.2283933	32	1	51 days	0.57		MPC	2002 SU_{56}
2002 SW_{56}	15.5	0.15	20021013	17.68625	277.96192	83.08196	6.71348	0.0871815	2.5620860	20	1	42 days	0.63		MPC	2002 SW_{56}
2002 SX_{56}	16.0	0.15	20020923	346.98759	282.49974	110.85685	5.59057	0.1857148	2.3889259	49	1	46 days	0.57		MPC	2002 SX_{56}
2002 SA_{57}	16.8	0.15	20021013	356.99655	328.93661	60.68046	8.10666	0.2593401	3.1176880	36	1	42 days	0.65		MPC	2002 SA_{57}
2002 SC_{57}	14.2	0.15	20021013	1.11069	273.40840	109.44253	7.06945	0.0817452	2.8405201	19	1	30 days	0.61		MPC	2002 SC_{57}
2002 SH_{57}	16.4	0.15	20021013	5.11433	243.06063	120.47403	6.21033	0.1769279	2.2828087	20	1	29 days	0.51		MPC	2002 SH_{57}
2002 SJ_{57}	16.9	0.15	20020923	15.93036	277.45204	56.58207	6.11453	0.2611629	2.3825050	28	1	45 days	0.93		MPC	2002 SJ_{57}
2002 SK_{57}	16.8	0.15	20021013	359.73683	295.80686	76.59658	4.16820	0.2597430	2.3124621	27	1	42 days	0.43		MPC	2002 SK_{57}
2002 SL_{57}	16.6	0.15	20020923	26.85730	235.06207	86.53630	4.73026	0.2168817	2.4630444	16	1	7 days	0.41	E	MPC	2002 SL_{57}
2002 SM_{57}	17.0	0.15	20021013	0.12040	278.13763	92.87371	4.43515	0.1726707	2.2359722	23	1	29 days	0.63		MPC	2002 SM_{57}
2002 SP_{57}	15.4	0.15	20021013	349.39858	0.73972	22.61459	15.82519	0.1354713	2.6127915	31	1	38 days	0.57		MPC	2002 SP_{57}
2002 SS_{57}	14.8	0.15	20020923	307.92000	41.43351	36.58287	16.05178	0.2233942	3.1427745	17	1	45 days	0.57		MPC	2002 SS_{57}
2002 ST_{57}	14.6	0.15	20020923	124.41606	174.52756	60.02531	9.71002	0.0522871	3.0405151	16	1	8 days	0.64		MPC	2002 ST_{57}
2002 SW_{57}	14.7	0.15	20020923	117.58147	198.34125	33.07136	13.15770	0.1694381	2.6824878	14	1	8 days	0.48		MPC	2002 SW_{57}
2002 SX_{57}	16.5	0.15	20021013	359.98249	261.35210	110.69400	4.17927	0.1935609	2.3580089	28	1	37 days	0.52		MPC	2002 SX_{57}
2002 SY_{57}	15.9	0.15	20020923	8.32352	270.31288	93.89666	8.35738	0.1466705	2.7286720	18	1	46 days	0.54		MPC	2002 SY_{57}
2002 SD_{58}	14.9	0.15	20021013	38.78695	268.49739	61.78968	13.22538	0.1696728	3.1597283	15	1	30 days	0.47		MPC	2002 SD_{58}
2002 SF_{58}	14.3	0.15	20021013	321.79968	3.90810	67.13406	11.50563	0.1089698	3.0133445	28	1	31 days	0.49		MPC	2002 SF_{58}
2002 SG_{58}	15.3	0.15	20021013	22.34187	295.25784	61.28325	12.28215	0.1020561	2.7102027	18	1	42 days	0.45		MPC	2002 SG_{58}
2002 SL_{58}	16.2	0.15	20021013	332.98667	340.12701	79.05429	6.69272	0.1271590	2.5693445	18	1	42 days	0.66		MPC	2002 SL_{58}
2002 SO_{58}	15.5	0.15	20020923	11.26547	201.59160	172.71961	11.05927	0.2069072	2.7152856	26	1	51 days	0.48		MPC	2002 SO_{58}
2002 SV_{58}	16.4	0.15	20020923	77.88578	88.97114	178.22711	1.70839	0.1735392	2.4221025	16	1	19 days	0.29		MPC	2002 SV_{58}
2002 SW_{58}	16.0	0.15	20020923	334.30935	334.94838	66.63048	0.31820	0.1741875	3.1118024	18	1	25 days	0.51		MPC	2002 SW_{58}

2002 SY_{58}	16.6	0.15	20020923	344.86144	22.75359	5.67056	16.30629	0.2068817	3.0135708	18	1	11 days	0.65		MPC	2002 SY_{58}
2002 SB_{59}	16.3	0.15	20021013	345.13285	76.54770	317.95670	16.11560	0.1401103	2.9201556	23	1	33 days	0.64		MPC	2002 SB_{59}
2002 SE_{59}	14.9	0.15	20021013	22.89805	353.29203	9.50899	9.68702	0.2433464	3.0513627	16	1	59 days	0.38	D	MPC	2002 SE_{59}
2002 SO_{62}	16.1	0.15	20020923	14.34815	200.35316	150.75257	2.87867	0.0583598	2.7070190	13	1	9 days	0.86	E	MPC	2002 SO_{62}
2002 TA	15.9	0.15	20020923	107.40464	234.53379	13.09236	18.02635	0.1352593	2.8144306	8	1	10 days	0.36		MPC	2002 TA
2002 TB	16.3	0.15	20020923	331.87653	245.12281	163.72431	6.45005	0.0536908	2.7269030	15	1	12 days	0.74		MPC	2002 TB
2002 TC	15.9	0.15	20021013	336.00532	214.59965	197.48256	12.48426	0.1594944	2.7678365	44	1	41 days	0.65		MPC	2002 TC
2002 TD	16.9	0.15	20021013	4.98563	353.09813	16.63547	7.47306	0.3066929	2.5485133	54	1	43 days	0.53		MPC	2002 TD
2002 TE	17.6	0.15	20020923	14.02697	190.26873	145.86380	13.26347	0.3091716	2.2990605	9	1	7 days	0.25		MPC	2002 TE
2002 TG	20.3	0.15	20020923	356.79337	321.53016	55.72096	5.41205	0.4179769	2.4841194	18	1	1 days	0.44		MPC	2002 TG
2002 TH	16.4	0.15	20020923	330.48337	24.61667	10.38268	4.10226	0.0973808	2.7614077	19	1	10 days	0.91		MPC	2002 TH
2002 TJ	16.3	0.15	20020923	28.60945	141.39766	181.71679	3.81353	0.1423891	2.4955549	11	1	10 days	0.42		MPC	2002 TJ
2002 TL	14.1	0.15	20020923	165.59423	153.69569	39.76414	2.33969	0.1330082	2.9625553	18	1	7 days	0.84	E	MPC	2002 TL
2002 TM	16.8	0.15	20020923	1.41157	348.55614	12.89967	13.04136	0.1720759	2.5120869	19	1	7 days	0.54	E	MPC	2002 TM
2002 TO	16.0	0.15	20020923	277.10186	285.10898	171.30244	6.82665	0.0696532	2.2581121	18	1	10 days	0.55		MPC	2002 TO
2002 TQ	14.7	0.15	20020923	48.90214	279.84724	29.84339	15.73287	0.0923066	3.1996928	20	1	7 days	1.03	E	MPC	2002 TQ
2002 TR	15.7	0.15	20021013	312.54635	325.72634	110.42414	5.27466	0.1702010	3.0219420	19	1	32 days	0.56		MPC	2002 TR
2002 TS	15.3	0.15	20020923	63.37713	115.02397	168.19893	10.51005	0.1925448	2.6725835	17	1	10 days	0.46		MPC	2002 TS
2002 TT	14.9	0.15	20021013	337.31443	231.69991	170.68323	12.63810	0.1621654	3.1259144	25	1	36 days	0.42		MPC	2002 TT
2002 TV	16.2	0.15	20021013	299.71145	299.85186	141.92745	4.73747	0.1156921	2.3620925	25	1	28 days	0.67		MPC	2002 TV
2002 TW	17.4	0.15	20020923	321.34715	255.97680	170.83804	11.22514	0.2667949	2.5437807	28	1	10 days	0.70		MPC	2002 TW
2002 TX	15.3	0.15	20020923	13.39970	322.34355	21.47604	8.85395	0.1902761	3.0994365	20	1	10 days	0.39		MPC	2002 TX
2002 TY	16.0	0.15	20020923	320.71330	355.39753	60.98415	3.69168	0.1621729	2.3329412	17	1	5 days	0.49	E	MPC	2002 TY
2002 TZ	14.2	0.15	20020923	124.76730	179.80260	53.85902	5.31260	0.0731967	2.8113860	12	1	2 days	0.45	E	MPC	2002 TZ
2002 TA_1	16.3	0.15	20020923	36.19268	203.79876	109.04298	3.46077	0.1835306	2.4351292	15	1	10 days	0.52		MPC	2002 TA_1
2002 TB_1	16.6	0.15	20021013	19.92971	214.89820	124.92604	2.91633	0.2356028	2.3854814	25	1	36 days	0.32		MPC	2002 TB_1
2002 TC_1	15.1	0.15	20020923	24.34777	296.77588	33.67575	5.59065	0.1519455	3.1924469	17	1	10 days	0.61		MPC	2002 TC_1
2002 TD_1	17.0	0.15	20021013	334.25872	352.05163	50.94918	2.74279	0.1217865	2.2720716	20	1	29 days	0.48		MPC	2002 TD_1
2002 TE_1	16.1	0.15	20020923	24.26986	311.58996	17.78134	10.90827	0.1648203	2.5918545	27	1	10 days	0.58		MPC	2002 TE_1
2002 TG_1	17.4	0.15	20020923	32.39315	272.36485	41.96507	6.03802	0.2074697	2.3743324	25	1	27 days	0.60		MPC	2002 TG_1
2002 TH_1	15.1	0.15	20021013	7.54079	294.83206	62.91853	6.07975	0.1525738	3.1212094	24	1	28 days	0.51		MPC	2002 TH_1
2002 TJ_1	16.5	0.15	20021013	8.11207	300.16024	56.53084	4.37045	0.2848704	2.6068344	26	1	36 days	0.53		MPC	2002 TJ_1
2002 TK_1	15.6	0.15	20020923	38.15697	284.64136	24.15449	5.23304	0.1582150	2.7177381	17	1	26 days	0.37		MPC	2002 TK_1
2002 TL_1	15.1	0.15	20020923	90.47983	236.13547	32.20383	2.80399	0.0180988	2.8642445	11	1	6 days	0.69		MPC	2002 TL_1
2002 TN_1	17.2	0.15	20021013	356.88224	20.71321	8.65967	5.03316	0.2673477	2.5928983	43	1	42 days	0.70		MPC	2002 TN_1
2002 TO_1	16.9	0.15	20021013	42.21558	117.19647	207.02894	5.34819	0.1922523	2.1718423	37	1	36 days	0.51		MPC	2002 TO_1
2002 TP_1	16.6	0.15	20021013	352.66248	54.76429	338.04034	0.80034	0.1315508	2.5765118	42	1	40 days	0.53		MPC	2002 TP_1
2002 TR_1	17.0	0.15	20020923	335.39214	218.79760	189.70253	2.23108	0.1553661	2.2493321	10	1	2 days	0.77	E	MPC	2002 TR_1
2002 TS_1	15.5	0.15	20021013	88.49881	258.53377	23.36618	13.91440	0.1205441	2.5577528	43	1	36 days	0.70		MPC	2002 TS_1
2002 TU_1	16.5	0.15	20020923	17.06343	339.40262	7.79356	1.03276	0.2399818	2.4165101	30	1	10 days	0.48		MPC	2002 TU_1
2002 TW_1	16.2	0.15	20021013	309.13174	129.51803	320.56355	1.54547	0.1732225	2.5449892	46	1	36 days	0.60		MPC	2002 TW_1
2002 TY_1	17.7	0.15	20020923	15.79511	334.97701	11.64329	2.43136	0.2353776	2.3610907	25	1	10 days	0.72		MPC	2002 TY_1
2002 TZ_1	16.0	0.15	20021013	359.87138	23.82469	356.57558	2.49381	0.1884598	2.6160978	63	1	30 days	0.48		MPC	2002 TZ_1
2002 TA_2	15.7	0.15	20021013	34.90831	74.76715	257.07810	1.30304	0.1742342	2.8951788	84	1	41 days	0.56		MPC	2002 TA_2
2002 TB_2	17.2	0.15	20020923	342.37829	201.09860	203.94472	4.37157	0.2959640	2.5910026	42	1	14 days	0.56		MPC	2002 TB_2
2002 TC_2	18.6	0.15	20020923	334.61326	205.83754	197.48141	21.48090	0.1261692	1.9027356	23	1	14 days	0.42		MPC	2002 TC_2
2002 TE_2	15.5	0.15	20021013	345.93916	71.21232	326.16607	1.07529	0.0719634	2.9122197	36	1	36 days	0.69		MPC	2002 TE_2
2002 TF_2	16.6	0.15	20021013	359.89240	9.27956	11.70175	9.29974	0.1234677	2.2973643	38	1	33 days	0.56		MPC	2002 TF_2
2002 TG_2	17.0	0.15	20020923	36.85518	39.48637	278.54700	1.24134	0.2227480	2.4535178	17	1	8 days	0.41		MPC	2002 TG_2
2002 TH_2	16.7	0.15	20021013	22.69464	131.87218	213.56140	3.86284	0.2195512	2.2727724	51	1	42 days	0.59		MPC	2002 TH_2
2002 TJ_2	17.0	0.15	20021013	0.25004	174.86668	205.88831	5.59475	0.2858118	2.5520382	40	1	36 days	0.70		MPC	2002 TJ_2
2002 TK_2	15.3	0.15	20021013	10.51309	164.23359	202.30045	10.33505	0.1716832	3.2050258	31	1	31 days	0.61		MPC	2002 TK_2
2002 TL_2	16.6	0.15	20021013	290.28388	233.76382	230.76919	2.27556	0.1204479	2.2729250	49	1	36 days	0.69		MPC	2002 TL_2

2002 TN_2	16.8	0.15	20021013	14.86422	117.12834	238.19901	1.47304	0.2228071	2.3435463	37	1	35 days	0.33		MPC	2002 TN_2
2002 TO_2	17.8	0.15	20020923	335.04210	37.65079	9.56233	3.17243	0.2048988	2.2332327	27	1	11 days	0.73		MPC	2002 TO_2
2002 TP_2	17.3	0.15	20021013	19.75693	152.84765	197.48085	1.73309	0.1637220	2.3655145	32	1	30 days	0.41		MPC	2002 TP_2
2002 TQ_2	16.4	0.15	20021013	23.48069	141.43424	199.09535	12.68975	0.2425549	2.7511718	50	1	33 days	0.58		MPC	2002 TQ_2
2002 TU_2	18.2	0.15	20020923	27.63637	311.38026	10.53634	4.73663	0.2843962	2.3296517	29	1	10 days	0.54		MPC	2002 TU_2
2002 TX_2	16.8	0.15	20021013	24.30065	146.92126	196.67887	0.94463	0.1996264	2.3740251	46	1	30 days	0.50		MPC	2002 TX_2
2002 TY_2	15.7	0.15	20021013	324.94326	221.23079	198.28322	3.82370	0.0622421	2.5316319	38	1	30 days	0.56		MPC	2002 TY_2
2002 TA_3	16.8	0.15	20021013	16.36998	343.97071	12.49272	3.99805	0.1784289	2.1943421	82	1	42 days	0.46		MPC	2002 TA_3
2002 TB_3	15.0	0.15	20021013	16.36455	165.27962	198.04711	5.82611	0.0229759	2.7374085	53	1	36 days	0.45		MPC	2002 TB_3
2002 TD_3	16.0	0.15	20020923	65.97872	263.02032	36.24683	1.50248	0.0952207	2.6685643	22	1	10 days	0.42		MPC	2002 TD_3
2002 TE_3	14.9	0.15	20021013	50.64358	287.23072	21.65202	8.05227	0.2025911	2.8934064	44	1	36 days	0.51		MPC	2002 TE_3
2002 TF_3	16.2	0.15	20021013	51.84038	303.65432	13.36274	0.76893	0.1172240	2.3434870	49	1	29 days	0.50		MPC	2002 TF_3
2002 TH_3	16.9	0.15	20021013	9.57173	349.18523	17.36159	4.26462	0.1880668	2.5830070	74	1	33 days	0.65		MPC	2002 TH_3
2002 TJ_3	14.9	0.15	20020923	48.73320	290.78275	32.94584	3.47420	0.0468811	2.9139688	25	1	10 days	0.51		MPC	2002 TJ_3
2002 TK_3	15.6	0.15	20020923	70.04881	271.45916	31.46739	3.23054	0.0208454	2.4064926	23	1	10 days	0.93		MPC	2002 TK_3
2002 TN_3	17.2	0.15	20021013	26.68359	313.43483	26.96831	2.94028	0.2185785	2.3403716	32	1	30 days	0.61		MPC	2002 TN_3
2002 TQ_3	16.9	0.15	20021013	321.05877	255.72187	189.64678	9.82903	0.2592646	2.6491422	46	1	41 days	1.02		MPC	2002 TQ_3
2002 TR_3	14.8	0.15	20021013	343.98502	241.02445	161.76658	3.10614	0.1076195	3.1446639	31	1	37 days	0.92		MPC	2002 TR_3
2002 TT_3	16.5	0.15	20020923	357.50671	245.43744	134.02202	1.11724	0.1276501	2.5523527	12	1	2 days	0.77	E	MPC	2002 TT_3
2002 TU_3	16.7	0.15	20021013	19.10104	311.90719	39.58737	3.94553	0.2249609	2.3821343	41	1	40 days	0.69		MPC	2002 TU_3
2002 TV_3	14.2	0.15	20020923	345.96103	6.23490	28.71926	13.66318	0.0524174	3.1235480	44	1	53 days	0.45		MPC	2002 TV_3
2002 TW_3	14.2	0.15	20020923	308.61287	46.68216	38.86626	4.15169	0.1411297	2.9908240	24	1	10 days	0.41		MPC	2002 TW_3
2002 TY_3	14.7	0.15	20021013	6.35259	349.43387	27.83314	16.40944	0.0640265	3.1345511	36	1	36 days	0.51		MPC	2002 TY_3
2002 TZ_3	16.3	0.15	20020923	17.34927	299.51357	47.22324	3.44220	0.2454809	2.6056396	22	1	10 days	0.54		MPC	2002 TZ_3
2002 TA_4	14.9	0.15	20020923	268.17178	86.51208	38.86664	8.22053	0.1263490	2.6101410	18	1	10 days	0.69		MPC	2002 TA_4
2002 TB_4	15.7	0.15	20021013	353.31221	306.19806	84.92795	3.04931	0.1506413	2.7429006	40	1	41 days	0.50		MPC	2002 TB_4
2002 TD_4	16.3	0.15	20021013	14.56988	207.69242	153.15830	3.54751	0.1901111	2.4615634	23	1	35 days	0.77		MPC	2002 TD_4
2002 TF_4	17.1	0.15	20021013	17.85161	195.87430	160.14728	4.79788	0.1849320	2.2240210	27	1	35 days	0.55		MPC	2002 TF_4
2002 TG_4	15.1	0.15	20020923	341.24332	267.44715	133.15436	2.86082	0.0715232	2.8379291	36	1	54 days	0.63		MPC	2002 TG_4
2002 TH_4	16.6	0.15	20021013	39.82777	224.86469	99.58522	3.40313	0.2069866	2.6481237	44	1	41 days	0.64		MPC	2002 TH_4
2002 TJ_4	14.6	0.15	20020923	303.56789	57.34474	40.90192	10.39073	0.2053111	3.1383378	36	1	53 days	0.65		MPC	2002 TJ_4
2002 TN_4	16.1	0.15	20020923	8.66547	187.25989	173.56449	3.60405	0.1888569	2.2136000	17	1	9 days	0.65		MPC	2002 TN_4
2002 TP_4	15.4	0.15	20020923	325.83409	39.55621	33.08912	15.02865	0.2654556	2.7166439	20	1	10 days	0.70		MPC	2002 TP_4
2002 TR_4	15.6	0.15	20021013	342.61675	342.40161	67.36708	3.46166	0.2006408	2.4395191	46	1	40 days	0.42		MPC	2002 TR_4
2002 TT_4	16.2	0.15	20021013	18.69943	307.22747	42.95138	5.48096	0.2803435	2.5927806	29	1	36 days	0.44		MPC	2002 TT_4
2002 TV_4	15.8	0.15	20021013	4.20738	329.00130	48.43377	5.41237	0.1790535	2.3257899	48	1	41 days	0.41		MPC	2002 TV_4
2002 TX_4	15.4	0.15	20021013	322.36859	21.79668	49.15678	7.01135	0.1233325	2.4167638	33	1	41 days	0.38		MPC	2002 TX_4
2002 TY_4	16.2	0.15	20021013	338.70609	272.38677	144.82551	5.16118	0.2158705	2.4009790	29	1	42 days	0.59		MPC	2002 TY_4
2002 TZ_4	17.5	0.15	20021013	50.96440	218.91649	104.77965	3.61163	0.1010194	2.3768676	32	1	37 days	0.67		MPC	2002 TZ_4
2002 TA_5	16.4	0.15	20021013	355.60985	230.49025	159.40756	5.69140	0.1211694	2.2703025	40	1	41 days	0.53		MPC	2002 TA_5
2002 TD_5	15.5	0.15	20021013	34.84496	167.35675	160.33594	4.47600	0.2636614	2.5648856	34	1	31 days	0.48		MPC	2002 TD_5
2002 TE_5	16.3	0.15	20021013	2.55873	211.43993	168.96140	5.56699	0.2442807	2.3388450	45	1	41 days	0.46		MPC	2002 TE_5
2002 TF_5	15.5	0.15	20021013	27.87425	207.97165	129.83225	4.41754	0.2635882	2.6897796	56	1	53 days	0.51		MPC	2002 TF_5
2002 TG_5	15.7	0.15	20021013	312.88958	261.68749	182.12842	10.80427	0.0994161	2.9941951	46	1	41 days	0.62		MPC	2002 TG_5
2002 TK_5	16.9	0.15	20021013	13.36760	256.25145	107.29525	2.94582	0.2283626	2.2903860	40	1	41 days	0.51		MPC	2002 TK_5
2002 TL_5	16.2	0.15	20021013	359.81721	343.92756	41.99406	8.50332	0.2178238	2.4191141	40	1	40 days	0.60		MPC	2002 TL_5
2002 TP_5	17.1	0.15	20020923	18.95812	178.45999	163.28667	2.72439	0.2138669	2.4324655	29	1	10 days	0.46		MPC	2002 TP_5
2002 TT_5	17.4	0.15	20021013	24.02665	268.16846	66.22463	1.84554	0.3042417	2.3920011	47	1	36 days	0.65		MPC	2002 TT_5
2002 TU_5	14.8	0.15	20021013	324.69704	243.92528	184.14857	5.40698	0.1615210	3.0977848	34	1	30 days	0.55		MPC	2002 TU_5
2002 TV_5	15.1	0.15	20020923	295.51508	50.75234	30.33063	10.54776	0.0098828	3.0012044	15	1	6 days	0.79		MPC	2002 TV_5
2002 TX_5	16.1	0.15	20021013	320.21711	39.17894	38.69370	5.24795	0.2075841	2.3929154	38	1	36 days	0.38		MPC	2002 TX_5
2002 TY_5	16.2	0.15	20021013	17.90246	186.27704	167.80134	2.87397	0.1803603	2.5924820	39	1	36 days	0.53		MPC	2002 TY_5
2002 TA_6	16.2	0.15	20021013	37.58904	264.62365	71.89520	3.00418	0.0811883	2.8758681	45	1	30 days	0.51		MPC	2002 TA_6

2002 TB_6	15.2	0.15	20021013	13.14300	302.22733	63.71578	5.26722	0.2086351	2.6008418	44	1	42 days	0.48		MPC	2002 TB_6
2002 TC_6	16.0	0.15	20021013	31.79021	159.25219	170.76674	8.64241	0.2969364	2.7633711	45	1	42 days	0.64		MPC	2002 TC_6
2002 TG_6	17.7	0.15	20021013	2.24115	220.47750	162.26516	5.17370	0.2363584	2.3891192	54	1	41 days	0.67		MPC	2002 TG_6
2002 TK_6	16.2	0.15	20021013	346.61436	326.66999	74.41515	3.20531	0.2462820	2.8717797	24	1	30 days	0.65		MPC	2002 TK_6
2002 TL_6	15.9	0.15	20020923	31.69909	283.04441	40.47021	9.20441	0.2327202	3.2393080	14	1	10 days	0.88		MPC	2002 TL_6
2002 TM_6	14.8	0.15	20021013	21.61266	258.83522	94.08715	3.13521	0.0914595	2.8415068	27	1	33 days	0.75		MPC	2002 TM_6
2002 TN_6	14.9	0.15	20021013	329.59760	307.81942	114.08716	3.16109	0.1769127	3.0632523	35	1	37 days	0.69		MPC	2002 TN_6
2002 TO_6	14.1	0.15	20021013	49.79129	169.15043	154.60499	5.22466	0.1667515	3.0731662	29	1	37 days	1.03		MPC	2002 TO_6
2002 TQ_6	16.2	0.15	20021013	328.17661	348.34243	88.25145	4.25359	0.2198568	2.3460561	35	1	41 days	0.43		MPC	2002 TQ_6
2002 TR_6	14.6	0.15	20021013	354.12908	243.12773	154.35990	5.98738	0.1309514	3.1429161	40	1	41 days	0.69		MPC	2002 TR_6
2002 TS_6	15.2	0.15	20021013	38.52333	153.73412	185.40923	12.88550	0.1461448	2.6547113	34	1	43 days	0.62		MPC	2002 TS_6
2002 TT_6	16.7	0.15	20020923	343.52580	14.11035	17.60909	7.41722	0.1031825	2.4093751	23	1	10 days	0.47		MPC	2002 TT_6
2002 TU_6	14.2	0.15	20021013	352.35692	9.32202	18.01283	17.13899	0.0966761	3.1502194	33	1	29 days	0.40		MPC	2002 TU_6
2002 TV_6	15.5	0.15	20021013	301.81452	62.13205	19.61192	7.92264	0.0535684	2.3190822	44	1	36 days	0.55		MPC	2002 TV_6
2002 TW_6	16.7	0.15	20020923	337.21314	217.39888	188.12360	13.30089	0.1907755	2.6373100	17	1	6 days	0.50	E	MPC	2002 TW_6
2002 TX_6	16.7	0.15	20021013	30.66748	317.29232	20.05218	6.60265	0.1527101	2.2240698	31	1	31 days	0.50		MPC	2002 TX_6
2002 TA_7	14.6	0.15	20020923	123.98271	208.15832	30.98163	11.20959	0.1099790	2.7093949	15	1	10 days	0.61		MPC	2002 TA_7
2002 TC_7	15.2	0.15	20020923	228.72959	53.50032	91.00646	1.84765	0.0242612	2.7987468	17	1	10 days	0.48		MPC	2002 TC_7
2002 TD_7	16.4	0.15	20021013	38.44972	249.30108	81.29398	1.91628	0.0938089	2.5828129	34	1	36 days	0.62		MPC	2002 TD_7
2002 TE_7	15.9	0.15	20021013	23.42362	318.66844	26.41728	2.74996	0.1342636	2.9123478	31	1	30 days	0.60		MPC	2002 TE_7
2002 TF_7	15.4	0.15	20021013	345.50079	22.71197	16.24073	17.67918	0.2055185	3.1613869	36	1	36 days	0.52		MPC	2002 TF_7
2002 TH_7	14.6	0.15	20020923	101.52735	257.44704	9.15156	19.27298	0.0464538	3.1083240	32	1	11 days	0.55		MPC	2002 TH_7
2002 TJ_7	15.0	0.15	20021013	228.16021	146.51435	4.80145	10.18671	0.0315671	2.9626733	39	1	42 days	0.61		MPC	2002 TJ_7
2002 TK_7	16.5	0.15	20020923	351.95235	183.58331	201.08879	5.75317	0.2862027	2.8245517	27	1	10 days	0.56		MPC	2002 TK_7
2002 TL_7	16.1	0.15	20021013	48.38077	95.57205	210.99474	4.15761	0.2190325	2.3736414	38	1	36 days	0.56		MPC	2002 TL_7
2002 TN_7	16.3	0.15	20020923	137.48179	243.09456	348.96921	2.94183	0.0331490	2.3286298	18	1	6 days	0.52	E	MPC	2002 TN_7
2002 TO_7	16.4	0.15	20020923	89.46176	263.80593	11.43102	7.50008	0.0583937	2.1955745	22	1	10 days	0.58		MPC	2002 TO_7
2002 TP_7	15.8	0.15	20021013	344.68065	308.45056	98.18006	2.30026	0.1753716	2.4523435	14	1	30 days	0.41		MPC	2002 TP_7
2002 TQ_7	15.3	0.15	20020923	72.74250	233.13418	55.53355	4.62979	0.0478423	2.7730121	18	1	10 days	0.58		MPC	2002 TQ_7
2002 TR_7	14.5	0.15	20020923	348.52278	2.68131	20.54831	15.55947	0.1948638	3.1461373	40	1	53 days	0.63		MPC	2002 TR_7
2002 TS_7	13.4	0.15	20021013	290.15601	286.00611	180.71960	25.13339	0.2190585	3.1699100	30	1	36 days	0.46		MPC	2002 TS_7
2002 TT_7	16.0	0.15	20021013	318.67258	353.67963	72.98028	3.91664	0.1498637	2.3613147	23	1	36 days	0.27		MPC	2002 TT_7
2002 TU_7	16.6	0.15	20020923	253.67184	122.00256	0.14520	1.94558	0.0746994	2.3352463	24	1	10 days	0.78		MPC	2002 TU_7
2002 TV_7	17.4	0.15	20021013	343.22843	207.67293	194.46631	2.79151	0.2347631	2.3819159	30	1	30 days	0.44		MPC	2002 TV_7
2002 TW_7	17.8	0.15	20020923	344.72773	203.70566	185.78346	4.68975	0.2007301	2.3824131	24	1	10 days	0.52		MPC	2002 TW_7
2002 TX_7	16.6	0.15	20020923	306.85675	49.83560	21.63200	1.68120	0.1102876	2.3774456	33	1	11 days	0.37		MPC	2002 TX_7
2002 TY_7	14.8	0.15	20021013	282.73531	89.13617	9.72149	10.55201	0.0761118	3.0936319	29	1	30 days	0.43		MPC	2002 TY_7
2002 TZ_7	16.7	0.15	20021013	33.61371	326.34399	6.84284	1.95649	0.0951775	2.7038118	29	1	36 days	0.48		MPC	2002 TZ_7
2002 TA_8	15.7	0.15	20020923	128.12520	215.65581	12.55325	17.55804	0.1611047	2.5821759	15	1	11 days	0.54		MPC	2002 TA_8
2002 TB_8	17.2	0.15	20021013	347.37847	187.44240	205.57180	2.61377	0.1774633	2.2709589	34	1	30 days	0.42		MPC	2002 TB_8
2002 TD_8	17.8	0.15	20020923	14.71806	143.10443	200.24747	3.99235	0.2160771	2.3271245	22	1	10 days	0.43		MPC	2002 TD_8
2002 TE_8	17.0	0.15	20021013	2.24976	6.59124	4.94476	6.81885	0.1551882	2.3791040	38	1	30 days	0.39		MPC	2002 TE_8
2002 TF_8	15.6	0.15	20020923	6.62547	351.26649	7.69716	10.42570	0.1812310	3.0863869	22	1	10 days	0.53		MPC	2002 TF_8
2002 TJ_8	17.8	0.15	20020923	21.10013	138.41751	197.67024	3.29314	0.1856166	2.2659263	24	1	10 days	0.67		MPC	2002 TJ_8
2002 TK_8	15.6	0.15	20021013	301.25432	216.36526	233.21876	0.67311	0.1601128	2.9499129	43	1	43 days	0.63		MPC	2002 TK_8
2002 TL_8	16.7	0.15	20020923	16.95516	32.08239	303.84611	0.70836	0.2901338	2.7235342	30	1	11 days	0.47		MPC	2002 TL_8
2002 TM_8	17.6	0.15	20020923	37.16773	208.53326	105.47271	3.68013	0.1818633	2.3556258	14	1	10 days	0.53		MPC	2002 TM_8
2002 TN_8	17.3	0.15	20021013	344.86503	40.83451	356.31292	3.06255	0.1689687	2.2530300	42	1	32 days	0.44		MPC	2002 TN_8
2002 TO_8	16.5	0.15	20020923	22.44088	131.66504	204.71920	2.57499	0.1745112	2.4318194	30	1	10 days	0.54		MPC	2002 TO_8
2002 TR_8	17.2	0.15	20021013	26.20000	206.64419	135.73444	2.04900	0.2456382	2.2283475	28	1	42 days	0.60		MPC	2002 TR_8
2002 TS_8	15.1	0.15	20021013	342.63964	349.41118	63.98432	3.46704	0.1980464	2.7014464	37	1	41 days	0.34		MPC	2002 TS_8
2002 TV_8	16.2	0.15	20021013	30.99656	184.27653	152.74492	2.91630	0.1636802	2.3467259	32	1	37 days	0.54		MPC	2002 TV_8
2002 TX_8	16.7	0.15	20020923	295.72031	62.14961	28.80553	5.67460	0.1636824	2.3020794	21	1	10 days	0.57		MPC	2002 TX_8

2002 TZ_{8}	18.3	0.15	20020923	18.82118	132.03107	195.90662	32.09145	0.3682440	2.6197149	40	1	9 days	0.49			MPC	2002 TZ_{8}
2002 TB_{9}	16.5	0.15	20021122	293.33820	322.45302	196.45651	29.70535	0.5918003	1.8048812	68	1	35 days	0.50	M-v	6	MPC	2002 TB_{9}
2002 TD_{9}	15.5	0.15	20021013	351.87471	50.56913	348.33545	9.76952	0.3842132	3.0231076	47	1	42 days	0.40			MPC	2002 TD_{9}
2002 TF_{9}	17.0	0.15	20020923	344.40163	296.11779	84.13357	3.46214	0.1572516	2.6298562	22	1	10 days	0.67			MPC	2002 TF_{9}
2002 TH_{9}	17.9	0.15	20020923	342.06898	245.58096	141.83694	5.41706	0.2229291	2.2107042	19	1	9 days	0.85			MPC	2002 TH_{9}
2002 TJ_{9}	16.3	0.15	20020923	16.66386	254.54437	78.24199	4.09361	0.2123349	2.4332263	21	1	6 days	0.41		E	MPC	2002 TJ_{9}
2002 TM_{9}	18.1	0.15	20020923	7.04255	311.27657	43.00133	5.99437	0.1855207	2.2720025	10	1	10 days	0.51			MPC	2002 TM_{9}
2002 TN_{9}	15.9	0.15	20021013	31.50016	298.12244	31.74211	7.34821	0.2368996	2.6732306	54	1	36 days	0.39			MPC	2002 TN_{9}
2002 TO_{9}	15.9	0.15	20021013	321.69831	263.27674	178.45557	10.01357	0.1870769	2.6229316	34	1	42 days	0.60			MPC	2002 TO_{9}
2002 TQ_{9}	16.5	0.15	20021013	8.94871	192.94762	180.63894	13.26069	0.1932608	2.5495184	30	1	36 days	0.54			MPC	2002 TQ_{9}
2002 TS_{9}	16.4	0.15	20021013	344.38599	270.76119	139.79820	4.42511	0.1846473	2.6192336	52	1	43 days	0.60			MPC	2002 TS_{9}
2002 TU_{9}	16.7	0.15	20021013	4.23578	264.37016	107.68350	3.32647	0.1917695	2.8637463	13	1	30 days	0.53			MPC	2002 TU_{9}
2002 TV_{9}	16.5	0.15	20021013	16.64940	230.62294	125.97313	2.55606	0.1394817	2.6482421	19	1	30 days	0.45			MPC	2002 TV_{9}
2002 TW_{9}	16.4	0.15	20020923	337.41504	322.19246	81.93671	4.00950	0.1588502	2.6212096	12	1	2 days	0.32		E	MPC	2002 TW_{9}
2002 TA_{10}	15.5	0.15	20021013	10.08303	248.14114	130.06649	6.89810	0.1152851	2.6600864	36	1	42 days	0.51			MPC	2002 TA_{10}
2002 TB_{10}	15.0	0.15	20021013	344.57283	254.88662	159.81737	9.92931	0.1851006	3.0793920	42	1	42 days	0.59			MPC	2002 TB_{10}
2002 TD_{10}	16.7	0.15	20021013	7.30455	296.95493	81.00678	7.18415	0.2020508	2.3551619	36	1	41 days	0.57			MPC	2002 TD_{10}
2002 TE_{10}	19.0	0.15	20020923	351.98704	258.59657	118.53503	2.98416	0.2086544	2.1851505	9	1	2 days	0.36		E	MPC	2002 TE_{10}
2002 TF_{10}	14.6	0.15	20020923	3.40804	254.71885	105.81955	18.06784	0.1225238	3.1528595	12	1	21 days	0.40			MPC	2002 TF_{10}
2002 TG_{10}	16.6	0.15	20021013	15.01934	354.82362	6.87929	7.09464	0.1291461	2.3835942	51	1	41 days	0.90			MPC	2002 TG_{10}
2002 TJ_{10}	16.3	0.15	20020923	278.00239	107.81721	11.65716	2.85402	0.1536673	2.7801633	15	1	5 days	0.40		E	MPC	2002 TJ_{10}
2002 TL_{10}	17.9	0.15	20021013	43.48188	113.70254	214.78187	4.36806	0.2003060	2.2133590	21	1	39 days	0.73			MPC	2002 TL_{10}
2002 TM_{10}	16.0	0.15	20020923	296.62391	77.22935	3.66924	13.35266	0.1650639	2.7662226	17	1	9 days	0.83			MPC	2002 TM_{10}
2002 TQ_{10}	18.0	0.15	20020923	3.93132	337.61444	16.90608	3.59148	0.1657573	2.3996167	17	1	6 days	0.75		E	MPC	2002 TQ_{10}
2002 TR_{10}	16.1	0.15	20021013	323.82317	257.50828	179.78285	21.32424	0.3329074	2.3610159	34	1	28 days	0.44			MPC	2002 TR_{10}
2002 TS_{10}	17.2	0.15	20020923	64.83405	276.82796	14.72566	19.36581	0.0469955	1.9310162	28	1	9 days	0.72			MPC	2002 TS_{10}
2002 TT_{10}	16.9	0.15	20020923	234.86257	310.94833	193.14288	24.89280	0.1128946	1.9348614	28	1	9 days	0.77			MPC	2002 TT_{10}
2002 TV_{10}	17.7	0.15	20020923	19.93403	331.30878	16.94902	21.34554	0.0966787	1.9090282	23	1	10 days	0.59			MPC	2002 TV_{10}
2002 TW_{10}	15.5	0.15	20021013	37.93406	63.31530	235.02762	11.82786	0.2593660	2.6777290	38	1	27 days	0.44			MPC	2002 TW_{10}
2002 TY_{10}	15.0	0.15	20021013	358.03339	108.98436	266.57257	10.73081	0.1829821	2.7096048	31	1	35 days	0.61			MPC	2002 TY_{10}
2002 TA_{11}	15.8	0.15	20020923	342.92027	72.32166	303.22220	11.11800	0.1451043	2.6736071	13	1	3 days	0.20		E	MPC	2002 TA_{11}
2002 TB_{11}	15.6	0.15	20020923	55.71639	334.55575	317.58313	2.92519	0.0795804	2.7837832	15	1	16 days	0.56			MPC	2002 TB_{11}
2002 TF_{11}	16.0	0.15	20020923	306.08193	175.33284	242.96716	1.85700	0.1011184	2.6616842	14	1	19 days	0.65			MPC	2002 TF_{11}
2002 TH_{11}	17.3	0.15	20020923	24.13441	356.58277	320.86235	2.04912	0.2299044	2.3030711	13	1	10 days	0.34			MPC	2002 TH_{11}
2002 TK_{11}	15.1	0.15	20020923	5.72566	338.76532	6.77281	15.32122	0.2639045	3.1735594	36	1	52 days	0.40			MPC	2002 TK_{11}
2002 TQ_{11}	16.0	0.15	20020923	333.80835	48.51726	5.72371	27.03255	0.3949190	3.2461473	13	1	4 days	0.46			MPC	2002 TQ_{11}
2002 TU_{11}	16.8	0.15	20020923	321.95804	28.14240	13.44933	8.01238	0.1005343	2.3521772	15	1	30 days	0.78			MPC	2002 TU_{11}
2002 TX_{11}	15.1	0.15	20020923	351.65243	329.87572	35.19026	6.40090	0.0875334	2.8080013	12	1	10 days	0.58			MPC	2002 TX_{11}
2002 TY_{11}	15.8	0.15	20020923	26.49119	288.25589	23.32027	6.99226	0.2585838	2.4606199	37	1	52 days	0.89			MPC	2002 TY_{11}
2002 TZ_{11}	16.7	0.15	20020923	341.98236	4.42847	19.85244	5.61423	0.2301585	2.3098931	19	1	20 days	0.41			MPC	2002 TZ_{11}
2002 TA_{12}	15.6	0.15	20020923	340.41254	205.49203	179.90491	10.25575	0.1128245	2.8783347	20	1	4 days	0.50		E	MPC	2002 TA_{12}
2002 TB_{12}	15.3	0.15	20020923	275.35112	62.36844	26.93350	2.33201	0.0197932	2.7153209	12	1	3 days	0.66			MPC	2002 TB_{12}
2002 TC_{12}	15.2	0.15	20020923	357.94114	183.25210	182.21765	27.48549	0.1134676	3.0856267	11	1	3 days	0.58		E	MPC	2002 TC_{12}
2002 TD_{12}	14.4	0.15	20020923	98.25111	84.58068	181.10517	12.51673	0.0276485	3.1255323	16	1	7 days	0.61		E	MPC	2002 TD_{12}
2002 TE_{12}	17.2	0.15	20020923	18.49488	160.92689	172.47588	5.24011	0.2636041	2.7581801	11	1	4 days	0.77			MPC	2002 TE_{12}
2002 TF_{12}	16.4	0.15	20021013	353.28808	6.00643	14.83323	15.49006	0.1409752	2.8678195	40	1	30 days	0.72			MPC	2002 TF_{12}
2002 TG_{12}	17.1	0.15	20020923	14.01637	244.34534	101.17988	2.69528	0.1919093	2.4743954	11	1	10 days	0.61			MPC	2002 TG_{12}
2002 TJ_{12}	14.7	0.15	20021013	41.90042	292.10407	31.20089	12.28028	0.0770349	3.2114988	16	1	27 days	0.54			MPC	2002 TJ_{12}
2002 TK_{12}	17.3	0.15	20020923	340.27510	343.21363	47.36912	6.94981	0.1061385	2.3558058	14	1	7 days	0.86			MPC	2002 TK_{12}
2002 TM_{12}	17.6	0.15	20020923	8.46417	289.24022	60.36786	3.42831	0.2296621	2.2206338	20	1	21 days	0.37			MPC	2002 TM_{12}
2002 TN_{12}	15.1	0.15	20020923	33.51235	171.71237	152.13710	6.28542	0.1331503	3.1864472	16	1	10 days	0.97			MPC	2002 TN_{12}
2002 TQ_{12}	15.2	0.15	20020923	30.62958	258.49664	55.53573	3.87263	0.2528615	3.0662055	14	1	5 days	0.65		E	MPC	2002 TQ_{12}
2002 TT_{12}	17.4	0.15	20020923	5.43850	230.85869	123.08693	2.78960	0.1907980	2.3886993	13	1	7 days	0.50		E	MPC	2002 TT_{12}

2002 TU_{12}	16.7	0.15	20020923	337.33510	236.28128	160.94673	5.19247	0.2063854	2.6691560	12	1	3 days	0.56	E	MPC	2002 TU_{12}
2002 TV_{12}	16.3	0.15	20020923	246.26431	83.98809	34.35095	8.30168	0.0356848	2.5867814	15	1	10 days	0.57		MPC	2002 TV_{12}
2002 TX_{12}	16.2	0.15	20020923	352.30977	276.50092	98.43783	3.77412	0.2081933	2.8033793	16	1	10 days	0.77		MPC	2002 TX_{12}
2002 TY_{12}	16.4	0.15	20020923	169.03306	74.25397	119.01467	4.09397	0.0615466	2.2018041	12	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 TY_{12}
2002 TE_{13}	14.0	0.15	20021013	12.71646	109.39768	254.97168	1.80217	0.2354952	3.9193394	28	1	36 days	0.51		MPC	2002 TE_{13}
2002 TF_{13}	17.5	0.15	20021013	16.62031	355.50972	1.59882	3.47772	0.1545196	2.2953314	17	1	31 days	0.55		MPC	2002 TF_{13}
2002 TH_{13}	16.6	0.15	20020923	41.43896	65.98818	250.27636	1.62775	0.1711601	2.3732976	24	1	11 days	0.49		MPC	2002 TH_{13}
2002 TK_{13}	16.3	0.15	20020923	41.92057	310.82253	10.10188	2.70990	0.1300586	2.5213506	15	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 TK_{13}
2002 TR_{13}	16.7	0.15	20021013	9.58738	260.17158	109.36505	2.31839	0.1999498	2.4078980	24	1	30 days	0.51		MPC	2002 TR_{13}
2002 TS_{13}	16.4	0.15	20021013	324.70233	352.62734	79.77239	3.47894	0.1692062	2.3802624	37	1	41 days	0.58		MPC	2002 TS_{13}
2002 TT_{13}	15.0	0.15	20021013	292.49208	9.52104	87.52108	3.27026	0.0831529	2.9325848	15	1	37 days	0.56		MPC	2002 TT_{13}
2002 TU_{13}	16.7	0.15	20020923	16.84370	192.05028	161.15116	6.66149	0.1360413	2.2370796	11	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 TU_{13}
2002 TV_{13}	14.9	0.15	20021013	315.87189	276.39818	154.81639	6.67683	0.0284337	2.7836202	19	1	30 days	0.66		MPC	2002 TV_{13}
2002 TX_{13}	14.2	0.15	20021013	37.42956	244.60983	99.49773	3.34281	0.0733402	2.9530110	28	1	37 days	0.96		MPC	2002 TX_{13}
2002 TZ_{13}	16.4	0.15	20020923	30.19416	284.49172	46.99908	7.93962	0.1874483	2.8161906	14	1	10 days	0.59		MPC	2002 TZ_{13}
2002 TA_{14}	17.2	0.15	20021013	346.16593	250.92554	152.72383	5.07165	0.1372774	2.2181504	50	1	41 days	0.59		MPC	2002 TA_{14}
2002 TB_{14}	17.0	0.15	20021013	33.25404	288.66018	53.81878	7.11928	0.1358308	2.3025251	35	1	41 days	0.67		MPC	2002 TB_{14}
2002 TD_{14}	16.8	0.15	20021013	299.08353	261.73517	186.72906	6.28404	0.0817004	2.3612051	18	1	33 days	0.46		MPC	2002 TD_{14}
2002 TE_{14}	17.0	0.15	20020923	17.32468	274.73326	76.45719	5.10203	0.2132001	2.4741867	19	1	11 days	0.48		MPC	2002 TE_{14}
2002 TH_{14}	16.1	0.15	20021013	35.70202	278.01947	44.39042	12.26737	0.3180227	2.5564878	24	1	40 days	0.47		MPC	2002 TH_{14}
2002 TJ_{14}	17.4	0.15	20021013	343.35325	263.88801	138.98164	1.58109	0.1868378	2.3539028	39	1	30 days	0.64		MPC	2002 TJ_{14}
2002 TK_{14}	16.0	0.15	20020923	342.63387	349.18338	21.69349	7.15006	0.1226076	2.2982093	14	1	20 days	0.62		MPC	2002 TK_{14}
2002 TN_{14}	15.0	0.15	20021013	296.80540	284.25779	173.71790	7.53666	0.1542017	2.9645807	22	1	30 days	0.48		MPC	2002 TN_{14}
2002 TO_{14}	14.5	0.15	20020923	90.37977	106.30566	166.41185	6.18926	0.1034594	3.1060385	18	1	10 days	1.04		MPC	2002 TO_{14}
2002 TR_{14}	17.8	0.15	20020923	9.03011	281.55239	71.70219	2.03809	0.2126697	2.2583457	11	1	10 days	0.88		MPC	2002 TR_{14}
2002 TS_{14}	17.5	0.15	20021013	1.34411	321.81107	52.81639	2.98354	0.2125502	2.3618057	28	1	30 days	0.49		MPC	2002 TS_{14}
2002 TW_{14}	15.2	0.15	20020923	14.45629	333.80087	351.90107	16.74749	0.2775118	3.0405616	28	1	10 days	0.76		MPC	2002 TW_{14}
2002 TA_{15}	16.8	0.15	20020923	47.53745	305.24900	10.65369	5.75399	0.0572981	2.7164170	16	1	10 days	0.55		MPC	2002 TA_{15}
2002 TF_{15}	15.4	0.15	20021013	46.02293	261.93241	63.61244	9.59955	0.1241565	2.5787722	26	1	28 days	0.46		MPC	2002 TF_{15}
2002 TJ_{15}	16.6	0.15	20020923	24.29993	286.88282	36.98532	6.41892	0.2209227	2.4164920	22	1	23 days	0.33		MPC	2002 TJ_{15}
2002 TK_{15}	16.4	0.15	20021013	356.11726	225.65630	150.63521	5.19612	0.2256822	2.5857865	29	1	27 days	0.54		MPC	2002 TK_{15}
2002 TN_{15}	17.9	0.15	20020923	12.71736	320.04820	24.27238	6.31796	0.1642496	2.1229757	12	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 TN_{15}
2002 TP_{15}	16.8	0.15	20021013	2.20321	311.82746	55.42865	2.29883	0.1449371	2.3431637	20	1	26 days	0.37		MPC	2002 TP_{15}
2002 TR_{15}	16.4	0.15	20020923	52.36717	195.60266	97.61527	2.85671	0.1764577	2.3737181	13	1	6 days	0.47	E	MPC	2002 TR_{15}
2002 TS_{15}	16.4	0.15	20020923	332.41129	330.50348	72.12377	3.50917	0.1823745	2.3435041	17	1	9 days	0.63		MPC	2002 TS_{15}
2002 TT_{15}	16.9	0.15	20021013	12.33693	325.76334	27.25878	7.42395	0.2061073	2.3233003	33	1	35 days	0.50		MPC	2002 TT_{15}
2002 TU_{15}	13.7	0.15	20020923	100.65628	42.77542	190.49826	6.39540	0.2654233	3.2269685	13	1	9 days	0.74		MPC	2002 TU_{15}
2002 TW_{15}	15.1	0.15	20021013	8.53682	126.34963	229.75889	2.90710	0.1085196	2.7840480	18	1	29 days	0.35		MPC	2002 TW_{15}
2002 TZ_{15}	17.2	0.15	20020923	334.07225	176.26497	225.14581	1.68249	0.2107290	2.3001477	17	1	9 days	0.48		MPC	2002 TZ_{15}
2002 TA_{16}	15.1	0.15	20020923	348.11299	180.79419	193.83376	7.18434	0.0169086	2.7356383	15	1	9 days	0.45		MPC	2002 TA_{16}
2002 TB_{16}	16.1	0.15	20020923	33.03027	173.38361	134.29837	3.20767	0.2813887	2.6140777	12	1	9 days	0.54		MPC	2002 TB_{16}
2002 TC_{16}	15.3	0.15	20020923	6.16602	211.56883	146.87220	4.38292	0.0776093	2.7215888	12	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 TC_{16}
2002 TE_{16}	13.5	0.15	20020923	358.52731	180.21536	183.34066	11.74847	0.0551324	3.8554249	10	1	2 days	0.44		MPC	2002 TE_{16}
2002 TJ_{16}	15.8	0.15	20020923	343.36020	208.18431	182.13299	13.69095	0.1553243	2.6766980	14	1	9 days	0.60		MPC	2002 TJ_{16}
2002 TK_{16}	14.9	0.15	20020923	297.78211	23.80451	55.42373	5.17327	0.0910754	2.8063964	12	1	9 days	0.41		MPC	2002 TK_{16}
2002 TL_{16}	15.8	0.15	20020923	11.58096	123.92054	220.15133	2.82750	0.2179008	2.4293571	42	1	58 days	0.52		MPC	2002 TL_{16}
2002 TM_{16}	16.0	0.15	20021013	27.12495	90.68609	240.84832	2.10721	0.1825632	2.3371244	27	1	29 days	0.60		MPC	2002 TM_{16}
2002 TN_{16}	16.7	0.15	20020923	339.68956	231.80030	158.65610	6.76086	0.0951462	2.2848180	16	1	27 days	0.44		MPC	2002 TN_{16}
2002 TQ_{16}	16.6	0.15	20021013	342.96846	38.43769	353.31544	5.72085	0.1026303	2.2474551	23	1	29 days	0.36		MPC	2002 TQ_{16}
2002 TS_{16}	15.9	0.15	20020923	332.34056	42.90545	353.22131	5.12671	0.0749694	2.5260988	12	1	9 days	0.50		MPC	2002 TS_{16}
2002 TT_{16}	13.9	0.15	20020923	202.79362	334.73648	190.85145	18.18801	0.0871597	3.0992765	17	1	5 days	0.61	E	MPC	2002 TT_{16}
2002 TX_{16}	15.4	0.15	20020923	350.13461	181.36666	194.45142	11.53494	0.0636132	2.5707898	37	1	53 days	0.60		MPC	2002 TX_{16}
2002 TA_{17}	15.7	0.15	20020923	187.44602	174.73078	2.73291	8.24528	0.0039182	2.3213120	12	1	2 days	0.52		MPC	2002 TA_{17}

2002 TD_{17}	16.9	0.15	20020923	0.84766	1.35587	2.11021	8.46356	0.1365133	2.3176865	37	1	47 days	0.60		MPC	2002 TD_{17}
2002 TE_{17}	17.2	0.15	20021013	36.38498	112.58336	207.57360	4.51096	0.1875943	2.2909078	24	1	29 days	0.42		MPC	2002 TE_{17}
2002 TF_{17}	16.4	0.15	20020923	30.18734	63.22781	261.01448	1.49870	0.1509040	2.3548725	18	1	9 days	0.47		MPC	2002 TF_{17}
2002 TH_{17}	14.0	0.15	20020923	343.92509	25.56683	357.94409	11.52084	0.0225820	3.0676182	25	1	10 days	0.72		MPC	2002 TH_{17}
2002 TJ_{17}	17.2	0.15	20020923	319.87910	70.94906	350.78660	3.74662	0.1873656	2.3749678	21	1	9 days	0.56		MPC	2002 TJ_{17}
2002 TK_{17}	16.3	0.15	20020923	354.79171	171.50249	200.85749	4.46749	0.1942698	2.3748722	24	1	9 days	0.51		MPC	2002 TK_{17}
2002 TL_{17}	16.9	0.15	20020923	335.33067	132.39010	272.23696	1.31905	0.2355447	2.3326406	27	1	10 days	0.46		MPC	2002 TL_{17}
2002 TN_{17}	17.8	0.15	20020923	348.11771	160.10226	223.88075	1.60779	0.2199415	2.4632787	21	1	9 days	0.70		MPC	2002 TN_{17}
2002 TO_{17}	17.4	0.15	20020923	3.85032	354.27846	2.89102	6.29471	0.3186252	2.7597677	18	1	9 days	1.03		MPC	2002 TO_{17}
2002 TP_{17}	15.6	0.15	20020923	7.94391	117.61671	239.02168	1.67552	0.1174357	2.7671600	17	1	9 days	0.48		MPC	2002 TP_{17}
2002 TQ_{17}	18.4	0.15	20020923	0.43791	356.98495	5.85706	12.00395	0.2558673	2.2002908	11	1	10 days	0.66		MPC	2002 TQ_{17}
2002 TR_{17}	19.0	0.15	20020923	339.84945	187.63584	210.96561	0.58840	0.2669859	2.0484203	13	1	9 days	0.66		MPC	2002 TR_{17}
2002 TS_{17}	16.2	0.15	20020923	78.76800	256.17036	6.50483	9.46249	0.2151064	2.4111571	12	1	9 days	0.44		MPC	2002 TS_{17}
2002 TT_{17}	15.9	0.15	20020923	13.70858	153.89428	195.92712	5.54422	0.0852325	2.6550206	13	1	9 days	0.47		MPC	2002 TT_{17}
2002 TU_{17}	15.4	0.15	20020923	71.31226	266.56835	4.41891	4.93573	0.2113185	2.8070032	13	1	9 days	0.58		MPC	2002 TU_{17}
2002 TW_{17}	15.6	0.15	20020923	58.91723	231.34872	74.38288	4.08697	0.0511348	2.4230381	14	1	9 days	0.50		MPC	2002 TW_{17}
2002 TX_{17}	17.1	0.15	20020923	58.58899	195.97024	96.67861	2.79899	0.1637857	2.1198620	16	1	20 days	0.52		MPC	2002 TX_{17}
2002 TY_{17}	16.7	0.15	20020923	298.84541	67.01291	19.67375	4.85108	0.1853353	2.3019612	14	1	9 days	0.56		MPC	2002 TY_{17}
2002 TZ_{17}	18.4	0.15	20020923	356.32726	351.85577	17.84893	6.95393	0.2463229	2.2580080	18	1	9 days	0.51		MPC	2002 TZ_{17}
2002 TA_{18}	15.0	0.15	20020923	341.03417	17.32313	13.95422	12.57568	0.1271267	3.1020266	33	1	9 days	0.82		MPC	2002 TA_{18}
2002 TB_{18}	17.0	0.15	20020923	12.55885	197.65951	150.23763	4.76983	0.2229579	2.3098596	11	1	9 days	0.45		MPC	2002 TB_{18}
2002 TC_{18}	14.8	0.15	20021013	76.33057	260.86621	32.62068	14.34906	0.0476934	3.1396336	21	1	28 days	0.58		MPC	2002 TC_{18}
2002 TD_{18}	17.8	0.15	20020923	36.42194	130.36388	187.76647	2.67653	0.1344557	2.0218447	14	1	4 days	0.79	E	MPC	2002 TD_{18}
2002 TE_{18}	18.0	0.15	20020923	20.18292	323.74537	13.49274	6.01502	0.1542209	2.0317369	14	1	4 days	1.03	E	MPC	2002 TE_{18}
2002 TF_{18}	14.5	0.15	20020923	65.67429	266.14441	25.32437	2.37316	0.0941024	3.0035715	19	1	9 days	0.30		MPC	2002 TF_{18}
2002 TG_{18}	16.0	0.15	20021013	346.93713	43.18820	355.86327	2.21699	0.3081251	2.7462348	24	1	29 days	0.35		MPC	2002 TG_{18}
2002 TH_{18}	16.2	0.15	20020923	40.72346	330.54884	339.15009	1.08432	0.1789970	2.4689049	13	1	9 days	0.30		MPC	2002 TH_{18}
2002 TK_{18}	18.0	0.15	20020923	336.80655	210.39366	191.86734	5.10216	0.2212137	2.4469157	24	1	9 days	0.57		MPC	2002 TK_{18}
2002 TL_{18}	17.0	0.15	20020923	3.04493	28.50954	332.97472	0.52627	0.1682024	2.2907397	23	1	9 days	0.52		MPC	2002 TL_{18}
2002 TM_{18}	17.1	0.15	20020923	331.74762	49.85333	355.39667	3.37050	0.1732466	2.2418023	23	1	9 days	0.49		MPC	2002 TM_{18}
2002 TO_{18}	17.9	0.15	20020923	4.30026	149.79358	207.76243	2.99619	0.2350043	2.2053548	16	1	9 days	0.37		MPC	2002 TO_{18}
2002 TP_{18}	16.5	0.15	20020923	350.44775	186.19481	193.06102	13.04607	0.1410114	2.6739017	22	1	9 days	0.53		MPC	2002 TP_{18}
2002 TQ_{18}	17.9	0.15	20020923	23.53932	102.25217	225.76090	1.19170	0.2274774	2.2968556	24	1	9 days	0.54		MPC	2002 TQ_{18}
2002 TS_{18}	17.8	0.15	20020923	359.09370	29.34373	337.76684	1.80938	0.1908572	2.3253503	15	1	9 days	0.76		MPC	2002 TS_{18}
2002 TT_{18}	16.0	0.15	20020923	1.72413	0.27028	3.89513	8.86186	0.2268808	3.0021202	16	1	9 days	0.47		MPC	2002 TT_{18}
2002 TU_{18}	15.0	0.15	20020923	58.14861	304.38222	337.20231	1.85144	0.2456087	2.4295327	30	1	9 days	0.56		MPC	2002 TU_{18}
2002 TW_{18}	17.0	0.15	20020923	349.15740	175.31320	208.07778	4.04399	0.2304409	2.3868318	19	1	9 days	0.23		MPC	2002 TW_{18}
2002 TX_{18}	14.9	0.15	20021013	323.98476	74.38906	338.79655	3.69209	0.0624625	2.7969049	29	1	29 days	0.65		MPC	2002 TX_{18}
2002 TY_{18}	14.6	0.15	20021013	26.34633	135.59081	197.21253	10.47524	0.2055661	3.1051861	36	1	29 days	0.49		MPC	2002 TY_{18}
2002 TZ_{18}	16.8	0.15	20021013	23.58009	40.19591	299.43761	1.43404	0.1921192	2.2564782	29	1	29 days	0.35		MPC	2002 TZ_{18}
2002 TB_{19}	16.7	0.15	20020923	48.22232	299.06055	356.34481	4.03399	0.2259029	2.2523964	19	1	9 days	0.53		MPC	2002 TB_{19}
2002 TD_{19}	15.8	0.15	20020923	269.10744	204.64204	271.12165	1.41249	0.1337881	3.0269499	20	1	7 days	0.85		MPC	2002 TD_{19}
2002 TE_{19}	18.0	0.15	20020923	343.01777	62.82783	330.53459	1.78568	0.2073915	2.4418419	25	1	9 days	0.50		MPC	2002 TE_{19}
2002 TF_{19}	16.0	0.15	20020923	13.24103	351.46706	4.05282	10.23549	0.0402171	3.1373833	18	1	8 days	0.61		MPC	2002 TF_{19}
2002 TG_{19}	16.6	0.15	20020923	328.60521	211.80059	198.94966	1.95081	0.1753910	2.3391548	22	1	10 days	0.56		MPC	2002 TG_{19}
2002 TH_{19}	14.9	0.15	20021013	325.37320	47.41442	8.71479	18.90704	0.1141188	3.0459211	30	1	29 days	0.51		MPC	2002 TH_{19}
2002 TM_{19}	16.4	0.15	20020923	4.67752	168.15351	193.27786	4.82020	0.1072099	2.5307475	16	1	9 days	0.31		MPC	2002 TM_{19}
2002 TN_{19}	14.8	0.15	20020923	60.82500	267.42501	24.00335	0.88916	0.1494968	3.1538218	47	1	56 days	0.44	D	MPC	2002 TN_{19}
2002 TO_{19}	16.1	0.15	20020923	50.76159	123.14867	169.43344	1.37306	0.2315063	2.6106994	18	1	9 days	0.97		MPC	2002 TO_{19}
2002 TT_{19}	15.2	0.15	20020923	60.50921	95.23534	190.64818	7.54148	0.2030623	2.7601591	19	1	9 days	0.47		MPC	2002 TT_{19}
2002 TU_{19}	18.0	0.15	20020923	27.76686	144.09408	179.91866	2.77291	0.2114012	2.1735240	11	1	5 days	0.41	E	MPC	2002 TU_{19}
2002 TV_{19}	15.0	0.15	20021013	19.20572	316.34404	25.06325	3.05281	0.2476746	3.9744121	55	1	42 days	0.46		MPC	2002 TV_{19}
2002 TW_{19}	16.7	0.15	20021013	327.59977	35.36560	26.41737	7.55509	0.1547573	2.2897855	50	1	35 days	0.66		MPC	2002 TW_{19}

2002 TX_{19}	17.1	0.15	20020923	3.48182	306.10663	58.42515	2.66658	0.2182748	2.2973195	19	1	9 days	0.55		MPC	2002 TX_{19}
2002 TY_{19}	14.6	0.15	20021013	78.67782	188.58683	108.25211	2.73899	0.0309305	2.8529871	23	1	29 days	0.34		MPC	2002 TY_{19}
2002 TZ_{19}	16.1	0.15	20020923	327.24156	62.80358	358.72745	3.94104	0.2486597	2.7757033	23	1	5 days	0.71	E	MPC	2002 TZ_{19}
2002 TA_{20}	15.1	0.15	20020923	63.25697	81.18378	194.36279	22.86594	0.2686887	2.8929208	22	1	9 days	0.55		MPC	2002 TA_{20}
2002 TB_{20}	16.6	0.15	20020923	5.15359	137.21801	223.72908	1.85984	0.1644119	2.5532765	28	1	9 days	0.47		MPC	2002 TB_{20}
2002 TC_{20}	16.6	0.15	20021013	327.61175	66.01168	1.65723	3.60608	0.2478493	2.5904915	42	1	31 days	0.44		MPC	2002 TC_{20}
2002 TD_{20}	15.6	0.15	20020923	276.44880	106.29357	10.07318	14.36670	0.1921842	3.1815714	16	1	9 days	0.49		MPC	2002 TD_{20}
2002 TE_{20}	16.4	0.15	20020923	64.89480	55.20960	222.83557	3.43461	0.2298543	2.4477674	17	1	5 days	0.75	E	MPC	2002 TE_{20}
2002 TG_{20}	17.7	0.15	20020923	312.50102	220.64585	210.57589	4.07691	0.1588945	2.3068806	21	1	9 days	0.56		MPC	2002 TG_{20}
2002 TH_{20}	17.5	0.15	20020923	315.94479	210.89531	205.78644	5.58710	0.0476816	2.1708221	16	1	9 days	0.55		MPC	2002 TH_{20}
2002 TK_{20}	16.0	0.15	20021013	6.00120	25.58232	342.95254	2.61988	0.1004925	2.8084489	31	1	26 days	0.50		MPC	2002 TK_{20}
2002 TL_{20}	16.1	0.15	20020923	77.12543	62.83200	203.29566	5.89013	0.2379073	2.3580750	27	1	9 days	0.43		MPC	2002 TL_{20}
2002 TM_{20}	17.9	0.15	20020923	16.49245	133.85803	208.82535	3.42778	0.2047799	2.1917534	31	1	9 days	1.02		MPC	2002 TM_{20}
2002 TO_{20}	16.3	0.15	20020923	92.73822	67.83339	193.86954	6.91872	0.1382538	2.2273344	19	1	9 days	0.54		MPC	2002 TO_{20}
2002 TP_{20}	14.9	0.15	20021013	0.10427	181.29341	193.42184	15.10385	0.0582951	3.0668156	26	1	29 days	0.55		MPC	2002 TP_{20}
2002 TQ_{20}	17.8	0.15	20020923	331.68548	216.48607	181.77955	2.43665	0.0136951	2.1538127	29	1	9 days	0.57		MPC	2002 TQ_{20}
2002 TR_{20}	13.9	0.15	20021013	314.56859	29.25464	42.98482	10.54236	0.0942446	3.0170702	24	1	29 days	0.53		MPC	2002 TR_{20}
2002 TS_{20}	15.7	0.15	20020923	161.14727	19.44193	185.64001	5.48262	0.1105412	2.3211572	27	1	9 days	0.60		MPC	2002 TS_{20}
2002 TT_{20}	17.1	0.15	20020923	359.93328	202.93675	165.53714	1.24444	0.2050104	2.6370261	10	1	9 days	0.50		MPC	2002 TT_{20}
2002 TU_{20}	19.2	0.15	20020923	24.54371	205.54765	124.38360	2.65785	0.2518470	2.3177566	17	1	9 days	0.91		MPC	2002 TU_{20}
2002 TW_{20}	14.1	0.15	20021013	74.30513	164.56885	131.06397	3.07743	0.0826401	2.9307271	20	1	29 days	0.54		MPC	2002 TW_{20}
2002 TX_{20}	15.4	0.15	20020923	6.01083	250.54700	111.60720	2.20986	0.1986655	2.4151030	17	1	9 days	0.47		MPC	2002 TX_{20}
2002 TY_{20}	15.0	0.15	20021013	304.68574	282.51054	167.32213	5.73316	0.1430479	3.0555516	16	1	29 days	0.51		MPC	2002 TY_{20}
2002 TZ_{20}	14.3	0.15	20021013	341.09701	334.41488	67.46351	4.38637	0.0826276	3.0284669	30	1	29 days	0.41		MPC	2002 TZ_{20}
2002 TA_{21}	15.2	0.15	20021013	28.98980	292.62606	38.88279	6.55535	0.2555311	2.7052723	23	1	35 days	0.62		MPC	2002 TA_{21}
2002 TC_{21}	16.7	0.15	20020923	24.29589	144.20060	187.29998	2.41546	0.2281571	2.7174264	13	1	9 days	0.74		MPC	2002 TC_{21}
2002 TD_{21}	15.2	0.15	20020923	21.77345	331.88266	5.00932	6.36627	0.2241342	3.1740310	34	1	9 days	0.62		MPC	2002 TD_{21}
2002 TF_{21}	15.9	0.15	20020923	53.66018	228.54163	72.55618	5.16453	0.1951703	2.6587624	27	1	47 days	0.65		MPC	2002 TF_{21}
2002 TG_{21}	17.5	0.15	20020923	350.84211	28.48666	357.59503	4.94382	0.3054790	2.5419596	20	1	10 days	0.51		MPC	2002 TG_{21}
2002 TJ_{21}	16.4	0.15	20021013	341.01431	47.79351	355.39192	3.21031	0.1556922	2.5317511	18	1	28 days	0.45		MPC	2002 TJ_{21}
2002 TO_{21}	14.9	0.15	20020923	302.70217	247.17776	198.59637	12.79809	0.1477611	2.9534656	15	1	9 days	0.50		MPC	2002 TO_{21}
2002 TP_{21}	17.4	0.15	20020923	11.09823	8.75576	345.88017	0.40386	0.1743971	2.5493961	20	1	9 days	0.48		MPC	2002 TP_{21}
2002 TR_{21}	15.1	0.15	20021013	348.67641	351.16061	43.71795	5.40943	0.0958945	2.6273017	14	1	29 days	0.41		MPC	2002 TR_{21}
2002 TT_{21}	17.0	0.15	20021013	337.05612	33.60954	18.26232	13.44155	0.2047034	2.5349684	19	1	31 days	0.55		MPC	2002 TT_{21}
2002 TW_{21}	15.6	0.15	20021013	353.88820	350.16703	33.61345	6.56247	0.0207454	2.6991235	31	1	31 days	0.53		MPC	2002 TW_{21}
2002 TX_{21}	15.5	0.15	20021013	21.88407	300.32623	51.15691	2.50392	0.0913341	2.7331446	25	1	29 days	0.51		MPC	2002 TX_{21}
2002 TY_{21}	16.5	0.15	20020923	7.09214	342.18118	20.07052	9.64828	0.1224005	2.4252040	16	1	9 days	1.17		MPC	2002 TY_{21}
2002 TA_{22}	17.1	0.15	20020923	329.29285	28.56443	24.98241	1.53973	0.1688895	2.3290336	16	1	9 days	0.41		MPC	2002 TA_{22}
2002 TB_{22}	16.2	0.15	20021013	343.97337	23.42594	20.63723	8.04053	0.2286455	2.7836274	36	1	35 days	0.68		MPC	2002 TB_{22}
2002 TC_{22}	17.8	0.15	20020923	15.01502	322.72183	18.55932	5.71300	0.2846046	2.3179332	18	1	9 days	0.41		MPC	2002 TC_{22}
2002 TF_{22}	16.6	0.15	20020923	18.40393	147.99241	200.24862	4.06972	0.1450690	2.7483262	19	1	9 days	1.00		MPC	2002 TF_{22}
2002 TG_{22}	15.9	0.15	20021013	348.60909	20.58846	16.12274	3.09526	0.2103038	2.4049265	41	1	39 days	0.53		MPC	2002 TG_{22}
2002 TH_{22}	16.6	0.15	20021013	3.15320	161.32025	211.90645	1.05265	0.2758553	2.9761779	34	1	35 days	0.26		MPC	2002 TH_{22}
2002 TJ_{22}	16.0	0.15	20020923	315.68684	70.45262	13.58857	21.38151	0.2772096	2.3106691	31	1	10 days	0.37		MPC	2002 TJ_{22}
2002 TK_{22}	16.6	0.15	20021013	337.90713	57.22223	0.02212	5.48714	0.2649440	2.7119206	22	1	25 days	0.38		MPC	2002 TK_{22}
2002 TL_{22}	16.5	0.15	20020923	8.27669	348.77958	11.88807	16.03485	0.1626085	2.5623316	26	1	10 days	0.58		MPC	2002 TL_{22}
2002 TO_{22}	16.0	0.15	20021013	30.02869	118.08335	218.80987	2.19257	0.1744464	2.4091005	28	1	30 days	0.42		MPC	2002 TO_{22}
2002 TP_{22}	14.6	0.15	20020923	33.66086	182.45085	154.66659	4.04402	0.1140652	2.8143622	11	1	9 days	0.53		MPC	2002 TP_{22}
2002 TT_{22}	15.8	0.15	20020923	234.79661	303.70888	211.09134	1.44015	0.1727141	2.5259122	21	1	9 days	1.02		MPC	2002 TT_{22}
2002 TU_{22}	17.0	0.15	20020923	51.15754	89.87076	223.66664	0.93233	0.0964234	2.4953089	22	1	9 days	0.77		MPC	2002 TU_{22}
2002 TV_{22}	16.6	0.15	20020923	14.76569	343.76325	14.73104	10.31953	0.0512546	2.7233187	21	1	9 days	0.46		MPC	2002 TV_{22}
2002 TW_{22}	18.0	0.15	20020923	15.14357	39.24005	306.45338	0.40448	0.2367636	2.2992876	30	1	9 days	0.81		MPC	2002 TW_{22}
2002 TX_{22}	16.9	0.15	20020923	97.79398	75.20856	198.18042	5.14229	0.0246934	2.3457247	21	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 TX_{22}

2002 TY_{22}	17.4	0.15	20021013	350.53062	199.60491	194.09829	1.56303	0.1913727	2.3293076	48	1	35 days	0.52	MPC	2002 TY_{22}
2002 TZ_{22}	15.1	0.15	20020923	234.29616	307.86480	197.23074	1.72312	0.0386279	2.8434123	32	1	9 days	0.51	MPC	2002 TZ_{22}
2002 TA_{23}	17.4	0.15	20021013	14.12617	158.32025	198.05092	1.99636	0.2406087	2.3142349	45	1	32 days	0.41	MPC	2002 TA_{23}
2002 TE_{23}	16.1	0.15	20021013	357.53206	355.60457	27.98585	2.73379	0.2230932	2.4319249	39	1	40 days	0.74	MPC	2002 TE_{23}
2002 TG_{23}	16.2	0.15	20020923	31.58005	128.01492	191.60998	13.11526	0.2643589	2.6759292	15	1	9 days	0.60	MPC	2002 TG_{23}
2002 TH_{23}	15.3	0.15	20020923	40.03009	292.76767	33.63885	4.46818	0.0846861	2.6738486	33	1	9 days	0.47	MPC	2002 TH_{23}
2002 TK_{23}	16.2	0.15	20020923	357.15233	348.67365	27.53459	7.02799	0.1658516	2.7077207	32	1	9 days	0.50	MPC	2002 TK_{23}
2002 TM_{23}	15.5	0.15	20020923	342.42397	359.93194	33.46312	6.44450	0.0593958	2.7195845	28	1	9 days	0.54	MPC	2002 TM_{23}
2002 TO_{23}	14.5	0.15	20021013	313.30022	239.71424	190.21688	15.70352	0.0435678	3.0929609	16	1	34 days	0.62	MPC	2002 TO_{23}
2002 TP_{23}	15.9	0.15	20020923	314.46747	249.26339	177.62856	5.03608	0.0800346	2.6653545	10	1	9 days	0.71	MPC	2002 TP_{23}
2002 TR_{23}	16.2	0.15	20021013	14.46836	179.59624	177.59851	5.35390	0.2130969	2.3880291	28	1	29 days	0.31	MPC	2002 TR_{23}
2002 TS_{23}	15.2	0.15	20021013	11.43562	228.09299	138.69246	2.74323	0.0727189	2.8816532	30	1	29 days	0.52	MPC	2002 TS_{23}
2002 TT_{23}	18.2	0.15	20021013	332.24545	240.89440	183.36419	4.28437	0.2345134	2.6235079	29	1	35 days	0.72	MPC	2002 TT_{23}
2002 TX_{23}	15.2	0.15	20021013	6.71893	235.63628	134.59691	1.97079	0.1875662	3.1234810	36	1	29 days	0.61	MPC	2002 TX_{23}
2002 TA_{24}	15.9	0.15	20020923	350.89777	6.15933	22.00360	8.72235	0.2130563	2.8698837	18	1	9 days	0.36	MPC	2002 TA_{24}
2002 TB_{24}	17.4	0.15	20020923	334.03426	236.51573	173.59295	1.98496	0.1906211	2.2973087	17	1	9 days	0.37	MPC	2002 TB_{24}
2002 TC_{24}	16.9	0.15	20021013	352.38764	201.84265	188.40122	6.07782	0.1332487	2.2710799	25	1	29 days	0.49	MPC	2002 TC_{24}
2002 TD_{24}	15.3	0.15	20021013	359.97115	347.74543	32.82098	4.24886	0.1791485	3.0567744	29	1	35 days	0.52	MPC	2002 TD_{24}
2002 TE_{24}	15.1	0.15	20021013	14.48576	159.11973	201.75029	3.59571	0.1422095	2.7466049	64	1	39 days	0.44	MPC	2002 TE_{24}
2002 TF_{24}	13.8	0.15	20021013	341.18294	205.57493	199.46237	3.91103	0.1318878	3.2351405	61	1	40 days	0.47	MPC	2002 TF_{24}
2002 TG_{24}	16.5	0.15	20021013	42.49983	304.46699	15.33064	11.65842	0.1941762	2.4800052	27	1	25 days	0.56	MPC	2002 TG_{24}
2002 TH_{24}	15.7	0.15	20021013	333.31764	36.90797	17.06678	10.48136	0.1121858	3.1142848	38	1	29 days	0.48	MPC	2002 TH_{24}
2002 TJ_{24}	16.0	0.15	20021013	38.29238	311.04522	20.31102	5.68030	0.1309816	2.6309369	44	1	34 days	0.49	MPC	2002 TJ_{24}
2002 TK_{24}	15.8	0.15	20021013	14.14906	344.21936	17.98179	7.24824	0.1216965	2.3815015	91	1	40 days	0.52	MPC	2002 TK_{24}
2002 TL_{24}	15.2	0.15	20020923	246.85803	127.83480	15.98531	8.44135	0.1367364	2.7006810	11	1	10 days	0.68	MPC	2002 TL_{24}
2002 TN_{24}	16.3	0.15	20021013	37.27633	344.68804	342.27778	1.77256	0.1981469	2.4007124	45	1	40 days	0.88	MPC	2002 TN_{24}
2002 TO_{24}	16.0	0.15	20021013	16.76909	174.89463	184.80829	14.66493	0.1893044	2.6077309	16	1	28 days	0.50	MPC	2002 TO_{24}
2002 TQ_{24}	15.4	0.15	20020923	32.05239	132.79579	203.65800	2.55077	0.1128792	2.6993672	14	1	9 days	0.36	MPC	2002 TQ_{24}
2002 TR_{24}	16.6	0.15	20021013	353.56709	190.13770	199.94512	6.59709	0.1512421	2.2266439	47	1	39 days	0.65	MPC	2002 TR_{24}
2002 TS_{24}	15.1	0.15	20021013	310.10241	204.07465	238.68110	0.53993	0.1119887	3.0414689	25	1	39 days	0.51	MPC	2002 TS_{24}
2002 TU_{24}	15.5	0.15	20020923	330.87569	41.40085	18.51445	12.24456	0.2070288	3.0603612	12	1	9 days	0.51	MPC	2002 TU_{24}
2002 TW_{24}	16.5	0.15	20021013	320.85310	61.41368	21.30004	2.29502	0.2423471	2.7503559	19	1	28 days	0.47	MPC	2002 TW_{24}
2002 TZ_{24}	16.8	0.15	20020923	34.57197	294.58210	25.89441	6.84869	0.2102887	2.2595170	20	1	9 days	0.58	MPC	2002 TZ_{24}
2002 TA_{25}	15.1	0.15	20021013	14.24314	237.45790	123.47273	1.83526	0.1805470	3.0068895	22	1	35 days	0.51	MPC	2002 TA_{25}
2002 TE_{25}	15.9	0.15	20020923	55.92932	131.50872	181.69480	5.83398	0.0677874	2.3154171	11	1	9 days	0.46	MPC	2002 TE_{25}
2002 TF_{25}	16.4	0.15	20021013	55.07000	295.06840	22.95404	3.96440	0.0898528	2.6830190	32	1	32 days	0.62	MPC	2002 TF_{25}
2002 TJ_{25}	16.3	0.15	20020923	20.19300	324.45603	26.88054	4.54335	0.0911839	2.3231260	14	1	10 days	0.99	MPC	2002 TJ_{25}
2002 TK_{25}	15.9	0.15	20021013	57.08813	297.59571	15.50479	7.77551	0.1200489	2.5251538	50	1	37 days	0.54	MPC	2002 TK_{25}
2002 TL_{25}	15.9	0.15	20020923	88.21583	73.16577	204.44633	7.34576	0.0970181	2.2864978	22	1	9 days	0.70	MPC	2002 TL_{25}
2002 TM_{25}	16.2	0.15	20021013	29.55382	128.11068	214.89344	5.28251	0.1538639	2.7227919	37	1	39 days	0.61	MPC	2002 TM_{25}
2002 TO_{25}	16.4	0.15	20021013	327.82881	208.22708	212.23259	4.87339	0.0825954	2.2220026	35	1	39 days	0.66	MPC	2002 TO_{25}
2002 TP_{25}	15.2	0.15	20021013	12.87324	219.24415	152.40172	4.93966	0.0843557	2.7852584	27	1	36 days	0.56	MPC	2002 TP_{25}
2002 TQ_{25}	17.7	0.15	20021013	10.24529	33.13829	333.82996	1.43509	0.2135686	2.4302780	36	1	30 days	0.61	MPC	2002 TQ_{25}
2002 TR_{25}	16.6	0.15	20021013	339.49573	205.45354	209.49896	10.28414	0.1958237	3.1872114	22	1	33 days	0.55	MPC	2002 TR_{25}
2002 TS_{25}	16.0	0.15	20021013	353.44797	103.82465	288.19081	0.78029	0.1068270	2.3656803	35	1	29 days	0.32	MPC	2002 TS_{25}
2002 TU_{25}	14.5	0.15	20021013	350.10483	341.55564	60.13750	3.93967	0.1965247	2.8749476	33	1	39 days	0.55	MPC	2002 TU_{25}
2002 TV_{25}	16.1	0.15	20020923	34.74103	118.42349	210.63041	1.74773	0.1850592	2.9325908	27	1	9 days	0.75	MPC	2002 TV_{25}
2002 TY_{25}	16.3	0.15	20020923	2.74140	349.58445	22.24737	7.72633	0.1375715	2.3886719	61	1	55 days	0.51	MPC	2002 TY_{25}
2002 TZ_{25}	15.6	0.15	20020923	179.03777	2.72016	196.57662	7.13666	0.0970668	2.2776492	13	1	9 days	0.53	MPC	2002 TZ_{25}
2002 TA_{26}	16.2	0.15	20020923	356.27987	194.27189	187.23803	4.53207	0.1868080	2.7050815	17	1	9 days	0.75	MPC	2002 TA_{26}
2002 TB_{26}	16.4	0.15	20020923	44.56966	159.11152	151.90921	1.34367	0.2108018	2.3555612	12	1	9 days	0.60	MPC	2002 TB_{26}
2002 TC_{26}	14.0	0.15	20021013	344.80305	297.62024	112.95748	3.84374	0.1732318	3.1755544	21	1	36 days	0.56	MPC	2002 TC_{26}
2002 TD_{26}	15.9	0.15	20020923	30.12246	287.00664	41.79721	3.13076	0.2280683	2.6813570	31	1	53 days	0.56	MPC	2002 TD_{26}

2002 TE_{26}	15.5	0.15	20021013	19.36055	174.86274	176.92765	4.58830	0.2275789	2.9660256	21	1	29 days	0.43	MPC	2002 TE_{26}
2002 TF_{26}	14.9	0.15	20021013	359.21521	341.79718	43.30260	5.21574	0.1428458	3.2103515	20	1	28 days	0.48	MPC	2002 TF_{26}
2002 TG_{26}	14.9	0.15	20020923	319.70715	245.61160	190.66079	10.58131	0.1855585	3.0565841	13	1	8 days	0.48	MPC	2002 TG_{26}
2002 TM_{26}	13.8	0.15	20021013	340.63591	16.30156	28.80738	15.39698	0.0344864	3.2434703	45	1	58 days	0.56	MPC	2002 TM_{26}
2002 TN_{26}	16.0	0.15	20020923	16.73690	325.16059	29.49124	6.28269	0.1380458	2.4720556	15	1	8 days	0.60	MPC	2002 TN_{26}
2002 TP_{26}	14.5	0.15	20020923	37.48544	257.73662	58.91014	2.22400	0.2742103	3.1430031	21	1	9 days	0.44	MPC	2002 TP_{26}
2002 TR_{26}	15.9	0.15	20021013	341.37920	236.46461	180.72004	7.65891	0.2148400	2.7923215	47	1	42 days	0.59	MPC	2002 TR_{26}
2002 TS_{26}	16.8	0.15	20021013	356.96692	9.89602	17.80163	3.94813	0.1859980	2.2027421	40	1	34 days	0.50	MPC	2002 TS_{26}
2002 TT_{26}	16.6	0.15	20020923	27.87695	119.87484	208.02574	1.40126	0.2701243	2.4570274	22	1	9 days	0.67	MPC	2002 TT_{26}
2002 TU_{26}	17.8	0.15	20021013	37.05728	131.32716	196.87641	2.62191	0.2096979	2.1671809	31	1	28 days	0.54	MPC	2002 TU_{26}
2002 TV_{26}	17.0	0.15	20020923	326.06032	223.23442	205.23120	2.14345	0.2224065	2.3957705	14	1	9 days	0.91	MPC	2002 TV_{26}
2002 TW_{26}	15.0	0.15	20021013	6.68630	352.34618	23.60780	3.98737	0.1346243	2.5905980	47	1	39 days	0.64	MPC	2002 TW_{26}
2002 TX_{26}	16.2	0.15	20021013	56.11455	272.76844	44.26969	9.14389	0.1427908	2.4385875	26	1	35 days	0.64	MPC	2002 TX_{26}
2002 TZ_{26}	16.6	0.15	20021013	8.65396	160.39696	206.63641	6.97521	0.3110423	2.8609338	42	1	35 days	0.35	MPC	2002 TZ_{26}
2002 TB_{27}	15.3	0.15	20021013	334.33060	181.65410	236.06794	1.00959	0.1141711	2.9462508	44	1	35 days	0.56	MPC	2002 TB_{27}
2002 TD_{27}	16.9	0.15	20020923	40.60331	318.56119	350.57357	0.97223	0.2834720	2.4187274	28	1	9 days	0.69	MPC	2002 TD_{27}
2002 TE_{27}	14.4	0.15	20021013	26.56973	129.22800	225.33375	4.13739	0.0753323	2.7632536	48	1	40 days	0.45	MPC	2002 TE_{27}
2002 TF_{27}	15.6	0.15	20021013	12.33114	358.29003	4.94371	4.93438	0.2782532	3.2149058	23	1	29 days	0.58	MPC	2002 TF_{27}
2002 TJ_{27}	15.5	0.15	20021013	6.63550	197.95541	182.59867	5.37261	0.1372937	2.6967631	25	1	36 days	0.63	MPC	2002 TJ_{27}
2002 TN_{27}	15.7	0.15	20020923	112.50561	17.43830	248.08903	1.54416	0.0209909	2.2990958	15	1	8 days	0.56	MPC	2002 TN_{27}
2002 TQ_{27}	16.7	0.15	20021013	7.39288	160.76450	213.11267	2.41778	0.2003058	2.3886503	39	1	35 days	0.49	MPC	2002 TQ_{27}
2002 TR_{27}	14.8	0.15	20021013	27.48171	345.18438	2.99345	1.74703	0.1720517	2.9926590	47	1	41 days	0.57	MPC	2002 TR_{27}
2002 TV_{27}	14.4	0.15	20021013	319.16502	190.80890	248.83066	0.87631	0.1436207	3.0951008	76	1	40 days	0.55	MPC	2002 TV_{27}
2002 TX_{27}	14.5	0.15	20021013	123.84436	239.62117	19.52552	6.52998	0.0431186	3.0568802	22	1	28 days	0.49	MPC	2002 TX_{27}
2002 TA_{28}	15.1	0.15	20021013	32.32708	116.78189	230.55543	1.11887	0.1028817	2.8714094	38	1	29 days	0.52	MPC	2002 TA_{28}
2002 TB_{28}	14.9	0.15	20021013	355.11754	34.36609	359.54400	0.38540	0.1806279	3.0946578	56	1	39 days	0.53	MPC	2002 TB_{28}
2002 TC_{28}	14.5	0.15	20020923	71.33332	228.68043	79.10429	0.04528	0.0324787	3.0514744	13	1	9 days	0.76	MPC	2002 TC_{28}
2002 TE_{28}	15.0	0.15	20021013	353.87994	348.72530	50.78430	8.75926	0.2333660	3.0092920	22	1	40 days	0.35	MPC	2002 TE_{28}
2002 TF_{28}	14.9	0.15	20021013	7.35731	182.22664	193.26846	6.79023	0.1274661	2.7273583	36	1	40 days	0.43	MPC	2002 TF_{28}
2002 TG_{28}	14.5	0.15	20021013	310.48439	59.43936	29.06620	10.72180	0.1373526	2.9950946	40	1	35 days	0.48	MPC	2002 TG_{28}
2002 TJ_{28}	16.0	0.15	20021013	24.34598	175.82510	171.50846	2.21172	0.2046442	2.3388632	39	1	35 days	0.49	MPC	2002 TJ_{28}
2002 TK_{28}	13.3	0.15	20020923	208.32798	155.42885	29.90482	20.35745	0.2117009	3.1545409	26	1	9 days	0.78	MPC	2002 TK_{28}
2002 TM_{28}	16.4	0.15	20021013	336.89515	239.42073	186.70385	5.64001	0.2881523	2.6880419	27	1	40 days	0.54	MPC	2002 TM_{28}
2002 TP_{28}	16.5	0.15	20021013	63.30233	268.83624	28.23052	13.01478	0.2119871	2.4416432	25	1	29 days	0.53	MPC	2002 TP_{28}
2002 TR_{28}	16.2	0.15	20021013	24.18924	291.91920	53.82313	2.90448	0.2239427	2.3491770	32	1	35 days	0.51	MPC	2002 TR_{28}
2002 TS_{28}	15.1	0.15	20021013	14.97858	333.11999	27.31888	18.14528	0.2325681	2.9818077	39	1	37 days	0.53	MPC	2002 TS_{28}
2002 TT_{28}	16.6	0.15	20021013	0.24088	212.75106	171.01972	3.50911	0.2772731	2.5398471	25	1	29 days	0.39	MPC	2002 TT_{28}
2002 TW_{28}	16.2	0.15	20021013	338.32437	227.40954	184.31491	6.39947	0.1028494	2.4079622	32	1	41 days	0.48	MPC	2002 TW_{28}
2002 TX_{28}	15.8	0.15	20021013	338.79901	24.39867	33.83992	10.70516	0.2047063	3.1510444	28	1	34 days	0.49	MPC	2002 TX_{28}
2002 TA_{29}	16.9	0.15	20021013	345.28206	8.60697	38.57556	2.99491	0.2004857	2.4191422	43	1	35 days	0.64	MPC	2002 TA_{29}
2002 TB_{29}	16.2	0.15	20021013	24.42140	318.06921	38.58415	3.88045	0.0899492	2.6227475	38	1	35 days	0.61	MPC	2002 TB_{29}
2002 TE_{29}	17.3	0.15	20020923	26.68653	282.25563	49.44246	1.77098	0.2595640	2.4056608	29	1	9 days	0.60	MPC	2002 TE_{29}
2002 TG_{29}	15.9	0.15	20021013	333.01360	228.10450	200.42361	31.68566	0.2258788	2.6029044	34	1	29 days	0.80	MPC	2002 TG_{29}
2002 TH_{29}	16.2	0.15	20020923	357.02210	323.14502	58.73356	2.44053	0.1630505	2.3634119	25	1	9 days	0.51	MPC	2002 TH_{29}
2002 TJ_{29}	17.7	0.15	20021013	18.17150	306.57338	49.05641	2.81358	0.2296243	2.3438911	24	1	35 days	0.53	MPC	2002 TJ_{29}
2002 TK_{29}	15.1	0.15	20021013	337.28861	18.14487	35.63934	10.17475	0.0789903	3.0586075	43	1	39 days	0.61	MPC	2002 TK_{29}
2002 TL_{29}	14.5	0.15	20020923	167.09931	178.23558	33.24057	4.78247	0.2309012	2.1850025	25	1	9 days	0.72	MPC	2002 TL_{29}
2002 TM_{29}	16.2	0.15	20021013	12.33860	242.66751	125.38672	2.99550	0.2276403	2.3412785	34	1	40 days	0.43	MPC	2002 TM_{29}
2002 TN_{29}	16.6	0.15	20021013	40.10960	132.54119	196.26652	2.29349	0.1876530	2.4078409	42	1	35 days	0.52	MPC	2002 TN_{29}
2002 TO_{29}	14.6	0.15	20021013	338.75623	37.54936	19.60500	1.15862	0.1684011	3.2251747	55	1	40 days	0.42	MPC	2002 TO_{29}
2002 TP_{29}	15.5	0.15	20021013	316.57369	67.25629	18.41003	3.36252	0.1681530	2.7439292	45	1	41 days	0.45	MPC	2002 TP_{29}
2002 TQ_{29}	15.8	0.15	20021013	4.06267	357.86646	23.27073	3.95334	0.1227226	2.5547397	52	1	35 days	0.42	MPC	2002 TQ_{29}
2002 TR_{29}	16.7	0.15	20021013	35.58730	124.78966	203.41553	4.47969	0.2561613	2.6035061	33	1	33 days	0.39	MPC	2002 TR_{29}

2002 TS_{29}	16.0	0.15	20021013	6.88714	180.11941	194.43312	1.66447	0.2142702	2.3563053	44	1	39 days	0.48			MPC	2002 TS_{29}
2002 TU_{29}	16.4	0.15	20021013	328.00120	227.10603	196.31086	3.46969	0.0844654	2.1650486	24	1	39 days	0.52			MPC	2002 TU_{29}
2002 TW_{29}	15.3	0.15	20021013	11.84246	56.29315	316.68632	1.04786	0.0872530	2.7104561	28	1	28 days	0.41			MPC	2002 TW_{29}
2002 TX_{29}	16.5	0.15	20021013	30.49292	125.88341	212.81812	1.42900	0.2203204	2.3588608	45	1	39 days	0.55			MPC	2002 TX_{29}
2002 TY_{29}	16.1	0.15	20021013	19.58269	146.31249	207.78025	4.58610	0.2416990	2.5798818	36	1	29 days	0.47			MPC	2002 TY_{29}
2002 TD_{30}	16.0	0.15	20021013	359.65796	349.75653	41.05803	13.75925	0.1490273	2.6141821	39	1	39 days	0.48			MPC	2002 TD_{30}
2002 TE_{30}	14.5	0.15	20021013	350.25516	102.82811	296.56888	1.10607	0.0726479	2.9148332	24	1	35 days	0.50			MPC	2002 TE_{30}
2002 TF_{30}	14.9	0.15	20021013	344.93162	196.17066	212.18067	11.07357	0.1448724	3.0825461	32	1	35 days	0.54			MPC	2002 TF_{30}
2002 TG_{30}	15.2	0.15	20021013	355.20937	16.89756	16.96110	9.29076	0.1127620	2.6687545	44	1	41 days	0.58			MPC	2002 TG_{30}
2002 TJ_{30}	16.0	0.15	20021013	6.97372	156.50228	220.47026	3.53828	0.2101997	2.7975544	50	1	39 days	0.48			MPC	2002 TJ_{30}
2002 TM_{30}	16.3	0.15	20021013	15.65885	157.02756	209.72033	6.49201	0.1417790	2.4195036	31	1	29 days	0.60			MPC	2002 TM_{30}
2002 TN_{30}	16.9	0.15	20021122	333.58885	91.05012	21.14816	19.85073	0.4455541	2.3361139	80	1	43 days	0.56	M-v	5	MPC	2002 TN_{30}
2002 TP_{30}	16.0	0.15	20021013	350.42012	185.07814	216.11045	1.79245	0.2070563	2.3634399	57	1	39 days	0.56			MPC	2002 TP_{30}
2002 TQ_{30}	15.9	0.15	20021013	11.73193	350.02339	18.56436	6.87912	0.2314665	2.9359606	42	1	37 days	0.62			MPC	2002 TQ_{30}
2002 TS_{30}	16.5	0.15	20021013	349.53115	29.93699	13.96526	2.61545	0.2345114	2.4186949	46	1	41 days	0.56			MPC	2002 TS_{30}
2002 TT_{30}	16.9	0.15	20021013	6.63799	168.40344	207.17314	2.13968	0.2367632	2.4180455	38	1	35 days	0.77			MPC	2002 TT_{30}
2002 TU_{30}	14.5	0.15	20021013	335.28906	35.15887	27.87722	5.15748	0.1590755	3.1608152	62	1	39 days	0.51			MPC	2002 TU_{30}
2002 TW_{30}	15.4	0.15	20021013	24.01318	157.09124	203.60321	5.35913	0.0657291	2.7981438	40	1	34 days	0.53			MPC	2002 TW_{30}
2002 TY_{30}	15.9	0.15	20021013	323.97144	231.72817	202.93096	12.79410	0.1398799	2.5667805	25	1	28 days	0.47			MPC	2002 TY_{30}
2002 TB_{31}	16.9	0.15	20021013	3.72044	341.57964	40.58520	14.09565	0.2821485	2.7335426	46	1	39 days	0.67			MPC	2002 TB_{31}
2002 TC_{31}	15.5	0.15	20021013	33.06236	311.51137	32.31580	5.43638	0.1369711	2.5085360	36	1	35 days	0.42			MPC	2002 TC_{31}
2002 TE_{31}	16.3	0.15	20021013	8.35978	197.96972	178.30565	2.42681	0.1101272	2.3688073	45	1	35 days	0.60			MPC	2002 TE_{31}
2002 TH_{31}	14.5	0.15	20021013	19.42856	243.14740	116.99048	1.67708	0.1636293	3.0852159	46	1	39 days	0.53			MPC	2002 TH_{31}
2002 TJ_{31}	16.4	0.15	20021013	353.46449	4.14015	32.68254	8.72754	0.2253038	2.7763055	50	1	35 days	0.50			MPC	2002 TJ_{31}
2002 TL_{31}	16.0	0.15	20021013	22.06798	306.11347	47.25674	4.29097	0.2000788	2.5611141	45	1	39 days	0.60			MPC	2002 TL_{31}
2002 TM_{31}	16.1	0.15	20021013	27.61376	164.54841	177.69687	4.19712	0.2318999	2.4064706	19	1	30 days	0.61			MPC	2002 TM_{31}
2002 TN_{31}	15.4	0.15	20021013	351.98857	332.29340	64.69591	3.23364	0.0830904	2.6235854	34	1	39 days	0.61			MPC	2002 TN_{31}
2002 TO_{31}	17.0	0.15	20020923	351.03675	227.62505	162.67671	2.84481	0.1645257	2.1935072	13	1	9 days	0.67			MPC	2002 TO_{31}
2002 TP_{31}	15.7	0.15	20020923	0.17054	314.11856	65.44503	2.82935	0.0843679	2.2056563	21	1	9 days	0.64			MPC	2002 TP_{31}
2002 TU_{31}	16.5	0.15	20021013	32.43966	155.71245	188.24539	5.79452	0.1509101	2.3186728	39	1	40 days	0.49			MPC	2002 TU_{31}
2002 TV_{31}	14.1	0.15	20021013	108.53584	218.27564	37.56316	10.05514	0.2710284	2.7726773	38	1	35 days	0.88			MPC	2002 TV_{31}
2002 TW_{31}	15.7	0.15	20021013	16.60643	332.85342	35.34491	3.92494	0.0779903	2.3832221	50	1	35 days	0.70			MPC	2002 TW_{31}
2002 TX_{31}	15.0	0.15	20021013	46.86661	298.68607	34.59856	4.38380	0.0975656	2.8010563	46	1	39 days	0.53			MPC	2002 TX_{31}
2002 TY_{31}	16.1	0.15	20020923	11.83145	169.39133	197.62077	5.52207	0.1030429	2.4509513	22	1	9 days	0.80			MPC	2002 TY_{31}
2002 TZ_{31}	14.7	0.15	20021013	299.60563	88.93366	30.73582	26.31209	0.2585785	3.2028339	28	1	41 days	0.67			MPC	2002 TZ_{31}
2002 TB_{32}	16.7	0.15	20021013	6.02989	155.91736	221.25651	0.39798	0.2313670	2.4194486	50	1	41 days	0.44			MPC	2002 TB_{32}
2002 TD_{32}	15.9	0.15	20021013	353.04038	190.51560	207.56979	6.15147	0.1468812	2.6578813	39	1	39 days	0.64			MPC	2002 TD_{32}
2002 TE_{32}	16.0	0.15	20021013	332.11312	34.95806	27.44192	6.93973	0.1003834	2.4388930	42	1	41 days	0.51			MPC	2002 TE_{32}
2002 TF_{32}	16.3	0.15	20021013	342.71811	210.26813	205.27021	4.82291	0.2312682	2.3384785	56	1	40 days	0.40			MPC	2002 TF_{32}
2002 TH_{32}	16.2	0.15	20021013	353.13376	53.45244	343.57169	1.80279	0.1163131	2.3586947	22	1	41 days	0.50			MPC	2002 TH_{32}
2002 TJ_{32}	15.9	0.15	20021013	349.84382	24.25338	19.96912	13.79024	0.1744647	2.7520726	47	1	42 days	0.62			MPC	2002 TJ_{32}
2002 TK_{32}	16.6	0.15	20021013	25.39521	135.02417	209.65828	14.03176	0.2658116	2.6278568	40	1	40 days	0.43			MPC	2002 TK_{32}
2002 TN_{32}	15.6	0.15	20021013	24.39746	314.90933	23.54751	16.46526	0.3556071	3.0959048	52	1	42 days	0.42			MPC	2002 TN_{32}
2002 TO_{32}	15.2	0.15	20021013	195.59179	161.59032	35.51149	4.23086	0.0945263	2.2829487	31	1	35 days	0.63			MPC	2002 TO_{32}
2002 TQ_{32}	15.4	0.15	20021013	12.72888	169.52573	200.60630	4.41292	0.2107334	2.8008658	50	1	39 days	0.62			MPC	2002 TQ_{32}
2002 TS_{32}	15.5	0.15	20021013	350.12901	16.60877	29.03573	16.38187	0.2510406	2.6948864	60	1	43 days	0.51			MPC	2002 TS_{32}
2002 TV_{32}	15.2	0.15	20020923	46.88264	105.19214	193.13782	13.15693	0.1866983	2.7926905	18	1	9 days	0.47			MPC	2002 TV_{32}
2002 TW_{32}	15.9	0.15	20021013	18.79642	46.42300	299.22688	1.90732	0.1174755	2.6133252	29	1	29 days	0.60			MPC	2002 TW_{32}
2002 TZ_{32}	17.5	0.15	20020923	46.17131	256.50822	49.78276	5.30709	0.1620329	2.3558638	10	1	6 days	0.32		E	MPC	2002 TZ_{32}
2002 TA_{33}	15.7	0.15	20020923	25.05032	299.38213	35.51679	2.70384	0.0766611	2.5555866	14	1	9 days	0.73			MPC	2002 TA_{33}
2002 TB_{33}	16.9	0.15	20020923	32.66868	145.06100	185.34419	9.98911	0.0276223	2.4929481	14	1	9 days	0.45			MPC	2002 TB_{33}
2002 TC_{33}	15.6	0.15	20020923	8.87268	342.48237	10.03498	3.46341	0.1613233	3.0499573	13	1	9 days	0.42			MPC	2002 TC_{33}
2002 TD_{33}	17.2	0.15	20020923	14.92614	323.19815	18.90134	2.71563	0.1832643	2.3340396	12	1	9 days	0.36			MPC	2002 TD_{33}

2002 TE_{33}	15.8	0.15	20020923	185.44980	183.68448	355.91723	5.98965	0.0058659	2.3151430	17	1	9 days	0.38		MPC	2002 TE_{33}
2002 TF_{33}	16.9	0.15	20020923	345.74591	175.98084	208.95135	2.18833	0.1857306	2.3610680	27	1	27 days	0.61		MPC	2002 TF_{33}
2002 TG_{33}	15.7	0.15	20020923	51.38215	295.13454	0.24608	6.20228	0.1807175	2.7979203	14	1	9 days	0.58		MPC	2002 TG_{33}
2002 TH_{33}	16.1	0.15	20020923	64.34590	48.98964	229.18933	1.47676	0.2005879	2.3427887	14	1	9 days	0.32		MPC	2002 TH_{33}
2002 TJ_{33}	15.1	0.15	20020923	333.60711	52.98041	347.39036	2.57425	0.1411647	2.7728017	19	1	9 days	0.54		MPC	2002 TJ_{33}
2002 TK_{33}	16.2	0.15	20020923	31.61109	313.08544	5.80937	15.88174	0.1982592	2.8279532	14	1	9 days	0.61		MPC	2002 TK_{33}
2002 TN_{33}	14.5	0.15	20020923	342.82172	193.02811	195.26935	15.19396	0.1419427	3.1104867	46	1	53 days	0.47		MPC	2002 TN_{33}
2002 TO_{33}	17.4	0.15	20020923	25.72763	114.37529	205.48076	5.00622	0.2671016	2.3494049	17	1	9 days	0.49		MPC	2002 TO_{33}
2002 TP_{33}	16.3	0.15	20020923	330.05121	49.70931	357.79092	8.10252	0.1679586	2.8393294	15	1	10 days	0.73		MPC	2002 TP_{33}
2002 TQ_{33}	16.0	0.15	20020923	29.30118	253.93453	71.05236	4.51778	0.2054508	2.4115654	13	1	9 days	0.33		MPC	2002 TQ_{33}
2002 TR_{33}	16.3	0.15	20020923	25.41938	102.59102	225.83929	1.20378	0.1815387	2.3633929	20	1	9 days	0.55		MPC	2002 TR_{33}
2002 TT_{33}	15.3	0.15	20020923	277.07209	79.75032	20.00526	2.16722	0.0826601	2.9223242	10	1	4 days	0.45		MPC	2002 TT_{33}
2002 TU_{33}	17.1	0.15	20020923	331.47513	20.05556	18.06909	2.50811	0.0624000	2.1614755	14	1	4 days	0.57	E	MPC	2002 TU_{33}
2002 TV_{33}	17.5	0.15	20020923	24.60439	134.78190	192.16829	4.53465	0.2329300	2.6139033	13	1	10 days	0.57		MPC	2002 TV_{33}
2002 TW_{33}	14.9	0.15	20020923	145.38628	203.58658	6.80503	17.97448	0.2437842	2.6266611	23	1	9 days	0.69		MPC	2002 TW_{33}
2002 TX_{33}	15.7	0.15	20020923	117.15743	228.27451	6.80101	5.49378	0.1796913	2.3412512	25	1	9 days	0.69		MPC	2002 TX_{33}
2002 TY_{33}	15.4	0.15	20021013	14.00939	226.87195	135.02178	2.67574	0.0876923	2.7776797	23	1	32 days	0.43		MPC	2002 TY_{33}
2002 TZ_{33}	16.5	0.15	20020923	350.27923	0.24375	27.76194	8.74475	0.2699201	2.5769755	16	1	9 days	0.46		MPC	2002 TZ_{33}
2002 TA_{34}	16.2	0.15	20020923	2.47150	306.61108	62.27901	2.90249	0.1507846	2.4993935	12	1	9 days	0.37		MPC	2002 TA_{34}
2002 TB_{34}	17.5	0.15	20020923	338.59585	131.60647	269.40502	1.21514	0.2148831	2.3451100	16	1	9 days	0.49		MPC	2002 TB_{34}
2002 TD_{34}	15.4	0.15	20020923	355.82315	21.41313	355.13175	4.84048	0.1140906	3.2633748	20	1	9 days	0.57		MPC	2002 TD_{34}
2002 TE_{34}	14.3	0.15	20020923	274.95905	265.50370	200.51106	12.41248	0.0806735	3.1139016	19	1	9 days	0.44		MPC	2002 TE_{34}
2002 TG_{34}	14.3	0.15	20021013	208.98537	151.49122	17.24897	7.65783	0.0341542	3.2107710	13	1	29 days	0.52		MPC	2002 TG_{34}
2002 TH_{34}	14.8	0.15	20020923	318.74826	308.01067	126.86506	4.47677	0.1834610	3.2043609	10	1	9 days	0.42		MPC	2002 TH_{34}
2002 TJ_{34}	15.9	0.15	20021013	64.49288	256.25305	51.10326	8.32573	0.0866252	2.6423733	25	1	32 days	0.51		MPC	2002 TJ_{34}
2002 TK_{34}	15.3	0.15	20020923	311.28646	81.58750	4.59947	6.01862	0.2475611	2.9650613	17	1	9 days	0.53		MPC	2002 TK_{34}
2002 TM_{34}	15.2	0.15	20020923	13.19820	352.36032	6.62448	6.14818	0.0383599	2.7874685	23	1	9 days	0.56		MPC	2002 TM_{34}
2002 TN_{34}	15.1	0.15	20021013	18.12518	3.61314	344.07078	2.17636	0.2495599	3.9908612	28	1	35 days	0.61		MPC	2002 TN_{34}
2002 TO_{34}	16.2	0.15	20021013	233.89689	121.58944	23.44947	2.90202	0.0207987	2.7123819	18	1	29 days	0.45		MPC	2002 TO_{34}
2002 TQ_{34}	17.6	0.15	20020923	348.92828	23.77525	5.88544	3.04786	0.2340901	2.6690402	22	1	9 days	0.68		MPC	2002 TQ_{34}
2002 TR_{34}	18.5	0.15	20021013	8.75113	93.21099	273.13543	0.75566	0.1955506	2.1892221	28	1	34 days	0.46		MPC	2002 TR_{34}
2002 TS_{34}	17.5	0.15	20020923	343.90970	21.09751	14.20311	2.13253	0.1813955	2.3968017	36	1	9 days	0.44		MPC	2002 TS_{34}
2002 TT_{34}	17.1	0.15	20020923	28.91706	310.71076	13.10726	2.53204	0.2590251	2.5098073	28	1	9 days	0.68		MPC	2002 TT_{34}
2002 TV_{34}	16.1	0.15	20020923	316.92357	234.45695	191.56260	7.72036	0.1123808	2.5197257	15	1	9 days	0.72		MPC	2002 TV_{34}
2002 TW_{34}	16.1	0.15	20020923	326.55045	228.59109	183.45229	4.39233	0.0838170	2.4129826	19	1	9 days	0.51		MPC	2002 TW_{34}
2002 TX_{34}	14.2	0.15	20021013	289.57896	266.28209	193.88365	17.50893	0.0933267	3.0180430	24	1	29 days	0.46		MPC	2002 TX_{34}
2002 TY_{34}	15.6	0.15	20020923	273.12945	83.21520	22.92804	5.14524	0.0332402	2.7088311	20	1	9 days	0.50		MPC	2002 TY_{34}
2002 TZ_{34}	16.3	0.15	20020923	357.34642	340.41355	36.93515	1.48207	0.1417623	2.6026618	13	1	5 days	0.64		MPC	2002 TZ_{34}
2002 TA_{35}	15.2	0.15	20021013	358.80149	7.87010	14.76622	13.41605	0.1077491	3.0880590	25	1	28 days	0.54		MPC	2002 TA_{35}
2002 TB_{35}	16.3	0.15	20021013	10.55482	355.56927	10.91250	4.21665	0.1469685	2.5145594	37	1	27 days	0.49		MPC	2002 TB_{35}
2002 TF_{35}	16.8	0.15	20021013	322.17752	10.86256	67.15195	5.58894	0.1810534	2.3044503	30	1	40 days	0.51		MPC	2002 TF_{35}
2002 TG_{35}	16.1	0.15	20021013	61.30343	122.06739	184.79269	6.21700	0.1143968	2.3634968	24	1	29 days	0.69		MPC	2002 TG_{35}
2002 TH_{35}	14.0	0.15	20020923	218.58301	17.26927	153.98638	2.32187	0.1883171	2.9332865	11	1	9 days	0.52		MPC	2002 TH_{35}
2002 TJ_{35}	16.0	0.15	20020923	43.45058	140.95194	165.54565	3.11101	0.2526924	2.6113224	11	1	9 days	0.41		MPC	2002 TJ_{35}
2002 TK_{35}	16.3	0.15	20020923	21.90412	183.03840	157.65969	2.69469	0.2160408	2.7439824	12	1	9 days	0.60		MPC	2002 TK_{35}
2002 TO_{35}	17.2	0.15	20021013	345.69687	235.25079	176.67220	7.65032	0.2746277	2.6828217	33	1	41 days	0.67		MPC	2002 TO_{35}
2002 TP_{35}	14.6	0.15	20021013	305.72238	50.60025	37.32393	11.04376	0.0628065	3.0916390	28	1	35 days	0.56		MPC	2002 TP_{35}
2002 TQ_{35}	15.4	0.15	20021013	56.18918	131.24427	173.89382	4.44319	0.2263275	2.2990182	33	1	36 days	0.36		MPC	2002 TQ_{35}
2002 TR_{35}	16.0	0.15	20021013	22.48140	164.43140	187.85595	3.00637	0.1447477	2.7083150	14	1	28 days	0.62		MPC	2002 TR_{35}
2002 TS_{35}	15.1	0.15	20020923	131.28240	35.81243	206.75168	15.32853	0.0647643	2.6751646	17	1	9 days	0.54		MPC	2002 TS_{35}
2002 TT_{35}	16.6	0.15	20021013	0.66089	163.32364	219.03293	2.97347	0.1282872	2.6246491	27	1	28 days	0.66		MPC	2002 TT_{35}
2002 TU_{35}	15.5	0.15	20021013	67.32062	224.16903	71.27465	2.29553	0.1778832	2.4305302	25	1	29 days	0.54		MPC	2002 TU_{35}
2002 TV_{35}	14.7	0.15	20020923	37.76924	133.50890	194.46828	8.28427	0.1702247	3.1133643	15	1	8 days	0.57		MPC	2002 TV_{35}

2002 TX_{35}	16.8	0.15	20020923	33.68330	287.39610	33.71513	3.15036	0.2504168	2.3624211	16	1	9 days	0.61		MPC	2002 TX_{35}
2002 TA_{36}	16.4	0.15	20021013	1.85766	17.34554	4.24804	1.85925	0.2254489	2.6257738	47	1	35 days	0.51		MPC	2002 TA_{36}
2002 TD_{36}	15.0	0.15	20020923	61.93107	257.08591	51.67169	2.50428	0.0740700	2.3389645	18	1	9 days	0.74		MPC	2002 TD_{36}
2002 TH_{36}	16.2	0.15	20021013	354.46388	331.37403	66.03755	5.52007	0.2477012	2.6099150	31	1	40 days	0.57		MPC	2002 TH_{36}
2002 TJ_{36}	16.2	0.15	20021013	299.57479	257.63378	196.96990	6.20445	0.0767377	2.4023433	20	1	28 days	0.47		MPC	2002 TJ_{36}
2002 TK_{36}	17.4	0.15	20020923	357.13512	1.24545	20.82971	15.43701	0.1933649	2.4334009	14	1	2 days	0.61	E	MPC	2002 TK_{36}
2002 TM_{36}	15.5	0.15	20021013	301.07302	315.25210	152.67352	5.57333	0.1734979	2.5955971	35	1	40 days	0.53		MPC	2002 TM_{36}
2002 TO_{36}	16.2	0.15	20021013	15.81514	347.18249	19.82855	10.17135	0.1297354	2.6077339	33	1	41 days	0.63		MPC	2002 TO_{36}
2002 TP_{36}	15.1	0.15	20021013	339.25478	16.04842	37.42176	22.64893	0.0387337	2.6095991	45	1	39 days	0.62		MPC	2002 TP_{36}
2002 TQ_{36}	16.7	0.15	20021013	16.00107	305.18957	58.99966	4.90225	0.2154991	2.3660438	42	1	39 days	0.45		MPC	2002 TQ_{36}
2002 TR_{36}	15.1	0.15	20020923	200.13830	155.27022	31.76966	4.67529	0.1179574	2.3001599	21	1	9 days	0.72		MPC	2002 TR_{36}
2002 TS_{36}	16.7	0.15	20021013	23.60857	316.22039	29.04373	5.57501	0.2665620	2.5549097	29	1	35 days	0.58		MPC	2002 TS_{36}
2002 TT_{36}	16.5	0.15	20021013	20.84850	330.63122	29.24574	6.71013	0.1272499	2.3881663	31	1	35 days	0.57		MPC	2002 TT_{36}
2002 TU_{36}	13.4	0.15	20021013	310.55591	247.15016	197.49537	11.13050	0.0709124	3.1209433	54	1	41 days	0.53		MPC	2002 TU_{36}
2002 TV_{36}	15.5	0.15	20021013	196.63857	112.53807	82.74434	6.62565	0.0498004	2.3157881	27	1	40 days	0.64		MPC	2002 TV_{36}
2002 TW_{36}	14.4	0.15	20021013	315.93985	265.92771	181.12932	5.41482	0.1565684	3.1755755	33	1	40 days	0.49		MPC	2002 TW_{36}
2002 TA_{37}	17.4	0.15	20021013	345.12381	212.75666	200.30450	4.98043	0.2597009	2.5691539	44	1	35 days	0.75		MPC	2002 TA_{37}
2002 TB_{37}	16.8	0.15	20021013	11.51530	348.17817	26.38173	5.39569	0.0820421	2.3559610	31	1	35 days	0.62		MPC	2002 TB_{37}
2002 TC_{37}	16.7	0.15	20020923	35.69794	319.27250	18.44936	6.55105	0.0979317	2.1685863	19	1	9 days	0.43		MPC	2002 TC_{37}
2002 TD_{37}	17.0	0.15	20021013	344.08237	186.72378	219.28712	5.52753	0.0537459	2.1981523	12	1	29 days	0.28		MPC	2002 TD_{37}
2002 TG_{37}	16.7	0.15	20021013	37.67299	120.13223	210.37350	5.38022	0.2217369	2.1835116	40	1	35 days	0.55		MPC	2002 TG_{37}
2002 TH_{37}	17.1	0.15	20021013	14.43510	135.53267	230.07438	1.05835	0.2111204	2.2601983	24	1	35 days	0.46		MPC	2002 TH_{37}
2002 TJ_{37}	16.1	0.15	20021013	15.07361	170.79102	197.27783	2.94276	0.1700832	2.5523846	43	1	39 days	0.54		MPC	2002 TJ_{37}
2002 TK_{37}	16.7	0.15	20021013	356.43903	197.21880	196.05629	6.13280	0.1128245	2.4069074	27	1	36 days	0.54		MPC	2002 TK_{37}
2002 TL_{37}	16.6	0.15	20021013	347.25042	12.36111	34.23329	7.06436	0.1687001	2.4747624	37	1	41 days	0.42		MPC	2002 TL_{37}
2002 TM_{37}	16.2	0.15	20021013	329.00583	248.31687	181.36082	3.22296	0.1427861	2.5406881	32	1	36 days	0.43		MPC	2002 TM_{37}
2002 TO_{37}	17.2	0.15	20021013	26.17275	306.35401	20.24180	4.99303	0.3614113	2.6860987	20	1	29 days	0.40		MPC	2002 TO_{37}
2002 TR_{37}	17.4	0.15	20020923	8.13003	160.42520	200.55730	14.12493	0.2507278	2.5769090	9	1	8 days	0.49		MPC	2002 TR_{37}
2002 TS_{37}	16.4	0.15	20021013	5.06475	209.20049	169.89403	4.64849	0.1821155	2.3183073	20	1	40 days	0.61		MPC	2002 TS_{37}
2002 TT_{37}	16.6	0.15	20021013	33.63089	292.09395	44.82563	7.17155	0.2145625	2.6809598	23	1	35 days	0.55		MPC	2002 TT_{37}
2002 TU_{37}	14.3	0.15	20021013	32.95971	308.55594	44.75479	13.46512	0.1147108	2.8474861	59	1	41 days	0.41		MPC	2002 TU_{37}
2002 TW_{37}	15.9	0.15	20021013	9.71379	189.82479	183.02645	5.66374	0.2293776	2.8783548	26	1	40 days	0.61		MPC	2002 TW_{37}
2002 TX_{37}	14.4	0.15	20021013	23.13693	316.04034	52.53510	15.91524	0.1491785	2.8595406	42	1	41 days	0.62		MPC	2002 TX_{37}
2002 TY_{37}	16.5	0.15	20021013	44.36527	249.86465	80.02280	5.33872	0.2215364	2.1811101	41	1	41 days	0.51		MPC	2002 TY_{37}
2002 TZ_{37}	16.6	0.15	20021013	18.31602	316.39329	47.84227	4.87635	0.1734571	2.2276172	58	1	40 days	0.51		MPC	2002 TZ_{37}
2002 TA_{38}	15.8	0.15	20021013	342.71487	9.88857	48.72838	5.33829	0.2119819	2.5345686	40	1	41 days	0.60		MPC	2002 TA_{38}
2002 TD_{38}	15.7	0.15	20021013	45.82454	135.17041	208.27674	21.43398	0.0769326	2.6056958	19	1	40 days	0.64		MPC	2002 TD_{38}
2002 TE_{38}	16.3	0.15	20021013	30.24737	309.45312	38.54148	7.92095	0.2117100	2.6087486	47	1	41 days	0.49		MPC	2002 TE_{38}
2002 TF_{38}	16.8	0.15	20021013	8.51365	194.60805	183.15308	2.85004	0.2405889	2.3433717	40	1	41 days	0.55		MPC	2002 TF_{38}
2002 TG_{38}	15.9	0.15	20021013	2.79648	180.20039	207.99397	11.51793	0.2699948	2.6676275	66	1	40 days	0.45		MPC	2002 TG_{38}
2002 TH_{38}	16.1	0.15	20021013	348.48218	204.18974	207.34196	10.80143	0.1750627	2.6784108	15	1	40 days	0.63		MPC	2002 TH_{38}
2002 TK_{38}	15.6	0.15	20021013	339.14555	204.38317	220.80447	4.83968	0.1363069	3.2190754	40	1	41 days	0.64		MPC	2002 TK_{38}
2002 TM_{38}	15.8	0.15	20021013	21.51795	114.46865	248.79778	2.21504	0.2216938	3.2104847	31	1	43 days	0.74		MPC	2002 TM_{38}
2002 TN_{38}	16.7	0.15	20021013	34.75448	341.20930	1.36791	1.15914	0.2071360	2.3586860	36	1	43 days	0.37		MPC	2002 TN_{38}
2002 TQ_{38}	16.5	0.15	20021013	11.91913	159.35355	219.46546	4.12508	0.1682949	2.6198774	69	1	41 days	0.50		MPC	2002 TQ_{38}
2002 TR_{38}	16.2	0.15	20021013	186.69035	345.78052	224.97541	6.81487	0.0647736	2.3125948	19	1	41 days	0.62		MPC	2002 TR_{38}
2002 TS_{38}	14.7	0.15	20021013	297.65158	198.13130	271.51498	1.96836	0.0791667	3.0003564	52	1	43 days	0.63		MPC	2002 TS_{38}
2002 TX_{38}	16.3	0.15	20021013	40.76685	316.27637	30.93830	9.43209	0.1174399	2.5710177	39	1	43 days	0.64		MPC	2002 TX_{38}
2002 TY_{38}	14.7	0.15	20021013	54.83604	100.34225	217.50470	15.02831	0.2365595	3.1560084	57	1	41 days	0.56		MPC	2002 TY_{38}
2002 TZ_{38}	17.1	0.15	20021013	26.65489	325.34378	26.73145	4.57335	0.2161546	2.2376464	17	1	43 days	0.55		MPC	2002 TZ_{38}
2002 TA_{39}	16.0	0.15	20021013	317.43465	59.95594	31.78226	5.72891	0.1532459	2.3780925	78	1	43 days	0.55		MPC	2002 TA_{39}
2002 TE_{39}	16.5	0.15	20021013	27.76378	317.93066	32.31878	9.72098	0.2314438	2.3918338	57	1	43 days	0.63		MPC	2002 TE_{39}
2002 TF_{39}	16.7	0.15	20021013	16.76771	352.63595	24.87467	7.84483	0.1253949	2.3563749	56	1	43 days	0.53		MPC	2002 TF_{39}

2002 TG_{39}	14.7	0.15	20021013	65.54303	283.74407	30.20312	7.80195	0.1993998	2.5947754	40	1	43 days	0.44		MPC	2002 TG_{39}
2002 TH_{39}	15.4	0.15	20021013	319.87570	72.11158	34.03561	23.76129	0.2753680	2.3444932	16	1	42 days	0.46		MPC	2002 TH_{39}
2002 TK_{39}	14.8	0.15	20021013	349.07670	336.87812	85.54694	6.37677	0.1885989	2.6326034	22	1	40 days	0.31		MPC	2002 TK_{39}
2002 TL_{39}	13.8	0.15	20021013	22.39654	143.17505	227.12156	8.40767	0.2581489	2.7251317	51	1	43 days	0.37		MPC	2002 TL_{39}
2002 TM_{39}	14.8	0.15	20021013	31.16655	133.46591	230.21173	12.08179	0.1962595	2.6239922	41	1	45 days	0.54		MPC	2002 TM_{39}
2002 TN_{39}	15.7	0.15	20021013	15.80354	352.44797	25.90815	4.90317	0.2929789	2.5725178	42	1	44 days	0.37		MPC	2002 TN_{39}
2002 TQ_{39}	15.3	0.15	20020923	334.68057	350.77556	92.83050	5.57522	0.1934064	2.3094748	18	1	9 days	0.68		MPC	2002 TQ_{39}
2002 TR_{39}	15.6	0.15	20021013	42.96400	264.15044	87.50313	5.23337	0.2323777	2.5612969	38	1	43 days	0.47		MPC	2002 TR_{39}
2002 TS_{39}	16.0	0.15	20021013	14.68788	338.52196	49.41083	5.69386	0.1532592	2.2287940	35	1	43 days	0.46		MPC	2002 TS_{39}
2002 TU_{39}	16.3	0.15	20021013	13.36744	164.47986	220.54055	8.90926	0.2833918	2.6943381	30	1	40 days	0.46		MPC	2002 TU_{39}
2002 TV_{39}	14.7	0.15	20021013	28.89976	304.41881	63.09540	27.78814	0.2933549	3.1947785	25	1	43 days	0.43		MPC	2002 TV_{39}
2002 TZ_{39}	15.1	0.15	20021013	33.78830	315.05325	47.49921	12.35512	0.2104411	2.6675045	32	1	43 days	0.41		MPC	2002 TZ_{39}
2002 TA_{40}	14.0	0.15	20021013	358.64858	355.16029	39.53138	19.08212	0.1297854	3.1782875	56	1	39 days	0.45		MPC	2002 TA_{40}
2002 TC_{40}	16.4	0.15	20021013	1.15859	28.58248	19.14104	4.20627	0.2143333	2.3769006	17	1	41 days	0.55		MPC	2002 TC_{40}
2002 TE_{40}	16.6	0.15	20021013	359.74014	327.49633	63.22815	4.55406	0.1566521	2.2526977	45	1	43 days	0.55		MPC	2002 TE_{40}
2002 TH_{40}	14.2	0.15	20021013	88.85079	81.96897	227.99589	11.62489	0.1490082	2.5704991	28	1	43 days	0.50		MPC	2002 TH_{40}
2002 TJ_{40}	15.0	0.15	20021013	40.97196	133.37167	229.71022	12.43812	0.1276038	2.6680212	39	1	43 days	0.41		MPC	2002 TJ_{40}
2002 TL_{40}	15.1	0.15	20021013	23.87488	168.74851	187.67473	10.47979	0.2135770	3.1628639	31	1	36 days	0.49		MPC	2002 TL_{40}
2002 TM_{40}	17.7	0.15	20021013	5.64223	213.98267	168.00988	5.67798	0.1720769	2.2860040	33	1	40 days	0.53		MPC	2002 TM_{40}
2002 TN_{40}	14.7	0.15	20021013	4.52764	350.72476	58.35343	19.69962	0.1627940	3.1678245	22	1	43 days	0.54		MPC	2002 TN_{40}
2002 TO_{40}	16.0	0.15	20021013	27.11110	267.04334	92.47299	5.74719	0.0943341	2.6681285	28	1	40 days	0.68		MPC	2002 TO_{40}
2002 TP_{40}	16.2	0.15	20021013	25.10738	306.68228	37.65489	13.06389	0.2992691	2.5467712	63	1	41 days	0.51		MPC	2002 TP_{40}
2002 TQ_{40}	16.3	0.15	20021013	359.28235	14.05556	35.58007	4.02177	0.2367075	2.3059142	32	1	43 days	0.52		MPC	2002 TQ_{40}
2002 TU_{40}	15.4	0.15	20021013	200.18968	140.07635	57.10975	7.20340	0.0970457	2.2823446	35	1	36 days	0.57		MPC	2002 TU_{40}
2002 TV_{40}	15.8	0.15	20021013	13.95034	197.72407	176.18731	6.96285	0.1202682	2.3223243	47	1	40 days	0.45		MPC	2002 TV_{40}
2002 TX_{40}	16.8	0.15	20021013	42.81737	268.55197	63.62068	6.40921	0.1808542	2.2327369	29	1	40 days	0.51	D	MPC	2002 TX_{40}
2002 TA_{41}	16.0	0.15	20021013	34.24084	291.40846	51.35162	5.17458	0.1891550	2.3611802	67	1	41 days	0.55		MPC	2002 TA_{41}
2002 TB_{41}	14.3	0.15	20021013	42.20221	242.72323	90.24471	3.46750	0.2124616	3.0644408	53	1	40 days	0.43		MPC	2002 TB_{41}
2002 TC_{41}	14.3	0.15	20021013	35.60771	118.16531	243.12129	12.13983	0.2281676	2.6910930	36	1	43 days	0.51		MPC	2002 TC_{41}
2002 TD_{41}	14.2	0.15	20021013	351.58554	27.36945	42.09210	13.23462	0.2494561	2.6638697	35	1	44 days	0.35		MPC	2002 TD_{41}
2002 TJ_{41}	15.9	0.15	20021013	27.37979	167.16053	188.99377	12.36564	0.1689182	2.5788369	39	1	41 days	0.67		MPC	2002 TJ_{41}
2002 TK_{41}	16.3	0.15	20021013	324.21128	43.69286	50.26037	24.23434	0.1003694	1.9354555	23	1	44 days	0.50		MPC	2002 TK_{41}
2002 TL_{41}	17.0	0.15	20021013	280.43533	81.18711	40.39557	21.88252	0.0847054	1.9661259	32	1	41 days	0.50		MPC	2002 TL_{41}
2002 TM_{41}	13.6	0.15	20020923	25.36130	325.50100	63.13286	23.29259	0.0813779	3.2681742	16	1	9 days	0.68		MPC	2002 TM_{41}
2002 TN_{41}	16.9	0.15	20021013	25.69697	294.48363	53.62427	5.27558	0.2738211	2.3856519	54	1	42 days	0.56		MPC	2002 TN_{41}
2002 TO_{41}	16.4	0.15	20021013	37.78890	285.98591	50.20066	9.46352	0.2344472	2.5354216	29	1	41 days	0.48		MPC	2002 TO_{41}
2002 TP_{41}	15.0	0.15	20021013	19.61788	277.33243	94.62761	4.57197	0.1115405	2.6725455	45	1	40 days	0.51		MPC	2002 TP_{41}
2002 TR_{41}	14.6	0.15	20021013	56.54313	214.89375	103.39839	2.52754	0.1465048	3.1037123	28	1	40 days	0.48		MPC	2002 TR_{41}
2002 TT_{41}	14.7	0.15	20021013	67.82215	225.60467	87.74497	2.98720	0.0823972	2.8420132	30	1	40 days	0.58		MPC	2002 TT_{41}
2002 TV_{41}	14.9	0.15	20021013	10.75960	183.63175	194.18797	8.63148	0.1010193	3.0748356	32	1	40 days	0.43		MPC	2002 TV_{41}
2002 TW_{41}	17.3	0.15	20021013	348.85417	20.34701	31.29050	8.64132	0.3449947	2.5644749	49	1	41 days	0.52		MPC	2002 TW_{41}
2002 TY_{41}	14.6	0.15	20021013	318.88370	35.46495	57.90389	4.62028	0.2264431	3.1205268	30	1	39 days	0.53	D	MPC	2002 TY_{41}
2002 TA_{42}	14.8	0.15	20021013	290.74072	34.10730	90.92858	2.91114	0.2095526	3.0564464	35	1	39 days	0.74		MPC	2002 TA_{42}
2002 TB_{42}	16.4	0.15	20021013	27.30849	306.46182	40.26306	5.66678	0.2073250	2.2297822	19	1	35 days	0.47		MPC	2002 TB_{42}
2002 TC_{42}	14.6	0.15	20021013	33.58174	251.66976	94.95098	2.19168	0.1550361	3.2278190	35	1	39 days	0.56		MPC	2002 TC_{42}
2002 TD_{42}	16.8	0.15	20021013	352.07604	4.28682	37.18459	7.98711	0.2039050	2.5614339	37	1	35 days	0.52		MPC	2002 TD_{42}
2002 TF_{42}	16.4	0.15	20021013	294.21099	80.77197	33.94403	7.65303	0.1732481	2.2636822	34	1	39 days	0.46		MPC	2002 TF_{42}
2002 TG_{42}	16.5	0.15	20021013	336.24791	244.42878	179.92944	2.14714	0.1948265	2.3860798	52	1	39 days	0.48		MPC	2002 TG_{42}
2002 TH_{42}	16.8	0.15	20021013	4.32856	232.46438	148.98593	1.36055	0.2309546	2.4177258	48	1	39 days	0.47		MPC	2002 TH_{42}
2002 TJ_{42}	16.7	0.15	20021013	329.98077	55.16321	27.67115	29.76611	0.2958038	2.5551607	66	1	43 days	0.54		MPC	2002 TJ_{42}
2002 TL_{42}	15.3	0.15	20021013	138.28298	43.59295	202.22080	12.23971	0.1098013	2.5320492	29	1	36 days	0.72		MPC	2002 TL_{42}
2002 TM_{42}	15.9	0.15	20021013	16.16347	331.37107	37.65458	5.98662	0.1158959	2.3214274	49	1	39 days	0.52		MPC	2002 TM_{42}
2002 TN_{42}	15.7	0.15	20021013	338.63596	26.64892	48.10186	11.00382	0.2888904	2.7734394	46	1	41 days	0.54		MPC	2002 TN_{42}

2002 TO_{42}	16.4	0.15	20021013	10.72792	343.66526	27.54436	5.97967	0.2243524	2.3749978	59	1	41 days	0.72		MPC	2002 TO_{42}
2002 TP_{42}	15.6	0.15	20021013	12.32970	342.93310	28.58263	14.26240	0.1826389	2.5527267	41	1	41 days	0.63		MPC	2002 TP_{42}
2002 TQ_{42}	14.7	0.15	20021013	0.09681	0.44934	30.76448	18.34507	0.1963717	3.0963820	29	1	41 days	0.61		MPC	2002 TQ_{42}
2002 TS_{42}	16.5	0.15	20021013	11.40639	173.02522	197.34636	5.94470	0.2228884	2.3247083	42	1	40 days	0.50		MPC	2002 TS_{42}
2002 TT_{42}	16.4	0.15	20021013	24.89700	162.80424	193.56410	3.24367	0.1575353	2.5317626	58	1	39 days	0.61		MPC	2002 TT_{42}
2002 TU_{42}	14.4	0.15	20021013	347.38513	212.96005	196.28381	4.78871	0.1409357	3.1425159	53	1	39 days	0.46		MPC	2002 TU_{42}
2002 TW_{42}	15.3	0.15	20021013	27.77075	312.41868	50.63495	11.27267	0.1298577	3.0135404	33	1	41 days	0.67		MPC	2002 TW_{42}
2002 TX_{42}	14.9	0.15	20020923	31.75545	328.18520	23.38902	10.92944	0.0710575	3.0844766	17	1	9 days	0.50		MPC	2002 TX_{42}
2002 TZ_{42}	15.3	0.15	20021013	297.09237	253.00174	213.64507	12.17808	0.1125502	2.7670042	26	1	35 days	0.50		MPC	2002 TZ_{42}
2002 TC_{43}	16.5	0.15	20021013	344.49896	31.66547	26.15350	24.22027	0.2761295	2.7665334	33	1	40 days	0.66		MPC	2002 TC_{43}
2002 TE_{43}	15.3	0.15	20021013	335.20634	33.81360	22.96716	9.59483	0.0121565	2.3241678	50	1	41 days	0.52		MPC	2002 TE_{43}
2002 TF_{43}	15.0	0.15	20021013	326.86918	48.99475	26.45535	9.45300	0.1393537	2.7572556	45	1	41 days	0.47		MPC	2002 TF_{43}
2002 TG_{43}	15.4	0.15	20020923	302.85896	269.85063	153.41275	10.17281	0.0830292	2.9684257	14	1	18 days	0.72		MPC	2002 TG_{43}
2002 TJ_{43}	16.0	0.15	20021013	11.84673	160.52254	215.07229	8.51021	0.1266103	2.5601895	50	1	39 days	0.65		MPC	2002 TJ_{43}
2002 TK_{43}	15.4	0.15	20021013	25.34961	141.19803	221.12858	10.76146	0.0968975	3.0793808	29	1	39 days	0.55		MPC	2002 TK_{43}
2002 TL_{43}	15.3	0.15	20020923	281.02320	281.17015	218.65950	7.12082	0.2956712	2.4762226	18	1	9 days	1.02		MPC	2002 TL_{43}
2002 TO_{43}	16.7	0.15	20021013	6.02470	37.13047	344.29994	0.65969	0.1932811	2.4262012	36	1	39 days	0.69		MPC	2002 TO_{43}
2002 TP_{43}	14.9	0.15	20021013	311.45411	78.53555	16.23452	1.24229	0.1283817	3.0366238	26	1	41 days	0.60		MPC	2002 TP_{43}
2002 TQ_{43}	17.5	0.15	20021013	29.99595	128.61197	215.59207	2.57166	0.2154229	2.2409366	26	1	39 days	0.63		MPC	2002 TQ_{43}
2002 TR_{43}	15.2	0.15	20021013	19.70660	155.92675	209.23460	15.22400	0.1560649	2.6709340	61	1	43 days	0.45		MPC	2002 TR_{43}
2002 TT_{43}	15.9	0.15	20021013	348.17379	202.87790	202.66377	5.89403	0.1038615	2.3865776	53	1	40 days	0.52		MPC	2002 TT_{43}
2002 TV_{43}	15.2	0.15	20021013	48.38991	123.37214	205.86989	7.86628	0.1529714	2.7675729	55	1	39 days	0.52		MPC	2002 TV_{43}
2002 TW_{43}	16.4	0.15	20021013	21.16744	326.64536	31.88651	8.20761	0.2129992	2.5838060	70	1	41 days	0.60		MPC	2002 TW_{43}
2002 TX_{43}	17.3	0.15	20021013	347.63565	222.92763	185.19921	2.27707	0.2058985	2.2690513	51	1	39 days	0.68		MPC	2002 TX_{43}
2002 TY_{43}	16.7	0.15	20021013	355.90598	198.40458	196.95029	3.90947	0.1494553	2.2746442	48	1	40 days	0.61		MPC	2002 TY_{43}
2002 TZ_{43}	16.0	0.15	20021013	358.46913	234.45836	158.01797	1.17288	0.1404667	2.4219982	50	1	39 days	0.62		MPC	2002 TZ_{43}
2002 TA_{44}	15.4	0.15	20021013	164.73215	173.11221	58.56572	7.59726	0.0899263	2.4293584	49	1	41 days	0.77		MPC	2002 TA_{44}
2002 TD_{44}	14.7	0.15	20021013	293.92603	271.95332	198.49133	8.91569	0.1077478	2.8078839	38	1	40 days	0.62		MPC	2002 TD_{44}
2002 TE_{44}	15.5	0.15	20021013	355.38829	196.45224	203.53087	14.95610	0.2586558	3.1882337	26	1	43 days	0.61		MPC	2002 TE_{44}
2002 TG_{44}	15.1	0.15	20021013	43.84286	130.70216	191.15395	4.88223	0.2482007	2.3874508	42	1	40 days	0.43		MPC	2002 TG_{44}
2002 TH_{44}	18.2	0.15	20020923	5.24072	292.92313	57.10499	2.96113	0.2136855	2.3062414	15	1	3 days	0.48	E	MPC	2002 TH_{44}
2002 TJ_{44}	17.9	0.15	20020923	333.17522	329.50834	77.31556	2.42727	0.2910217	2.3766793	16	1	3 days	0.52		MPC	2002 TJ_{44}
2002 TK_{44}	16.6	0.15	20020923	290.51723	284.37953	151.73966	6.83679	0.0699417	2.3354914	13	1	18 days	0.43		MPC	2002 TK_{44}
2002 TN_{44}	15.7	0.15	20021013	32.67349	152.10455	199.40142	12.36411	0.1869711	2.6362439	32	1	40 days	0.66		MPC	2002 TN_{44}
2002 TO_{44}	16.4	0.15	20021013	352.08538	359.05492	40.23647	7.59651	0.1220603	2.2962568	26	1	39 days	0.52		MPC	2002 TO_{44}
2002 TP_{44}	15.1	0.15	20021013	2.96787	199.91238	187.96412	6.59538	0.1472137	3.0222605	33	1	40 days	0.60		MPC	2002 TP_{44}
2002 TQ_{44}	14.7	0.15	20021013	32.18347	184.72985	165.17117	3.96240	0.1316993	2.7859929	42	1	40 days	0.72		MPC	2002 TQ_{44}
2002 TR_{44}	14.9	0.15	20021013	315.05941	245.20036	195.37009	9.40225	0.0315705	2.9754028	32	1	40 days	0.67		MPC	2002 TR_{44}
2002 TT_{44}	16.6	0.15	20021013	27.58605	208.08428	143.41789	2.81270	0.1744319	2.5275753	38	1	40 days	0.47		MPC	2002 TT_{44}
2002 TU_{44}	16.8	0.15	20021013	41.26086	289.86658	45.39305	7.27531	0.1555897	2.3724989	26	1	35 days	0.50		MPC	2002 TU_{44}
2002 TX_{44}	16.2	0.15	20021013	29.75707	156.35932	196.57149	9.44340	0.1299204	2.3771368	47	1	40 days	0.51		MPC	2002 TX_{44}
2002 TA_{45}	15.9	0.15	20020923	61.78085	131.70914	166.02201	3.32935	0.2351610	2.3698735	13	1	7 days	0.64	E	MPC	2002 TA_{45}
2002 TD_{45}	15.3	0.15	20021013	339.21698	213.03069	205.02605	12.41840	0.1039054	2.5731498	58	1	43 days	0.56		MPC	2002 TD_{45}
2002 TE_{45}	15.7	0.15	20021013	0.90950	346.59687	45.00296	3.82972	0.1104586	2.6336759	38	1	41 days	0.53		MPC	2002 TE_{45}
2002 TF_{45}	15.7	0.15	20021013	27.70090	165.57183	200.32458	8.13598	0.0045052	2.5645691	25	1	36 days	0.57		MPC	2002 TF_{45}
2002 TG_{45}	14.1	0.15	20021013	34.73011	316.99997	40.68877	5.31528	0.0408973	3.1266190	34	1	41 days	0.61		MPC	2002 TG_{45}
2002 TH_{45}	14.8	0.15	20020923	69.15830	261.29072	6.96815	19.25140	0.1783606	3.2399251	13	1	18 days	0.60		MPC	2002 TH_{45}
2002 TJ_{45}	14.7	0.15	20021013	23.51377	145.13074	219.25909	10.32828	0.1177834	3.1936660	45	1	40 days	0.61		MPC	2002 TJ_{45}
2002 TQ_{45}	16.6	0.15	20021013	320.03367	234.61489	207.76126	5.17838	0.1213547	2.3630100	50	1	41 days	0.65		MPC	2002 TQ_{45}
2002 TS_{45}	15.7	0.15	20021013	109.69704	54.26060	230.32205	5.90286	0.0144893	2.7384171	36	1	35 days	0.61		MPC	2002 TS_{45}
2002 TT_{45}	14.5	0.15	20021013	326.79277	102.33723	343.37409	1.36922	0.2134912	3.0793989	65	1	43 days	0.96		MPC	2002 TT_{45}
2002 TV_{45}	15.4	0.15	20021013	186.90187	180.86589	27.16831	7.27776	0.0462244	2.2270051	46	1	41 days	0.53		MPC	2002 TV_{45}
2002 TW_{45}	17.0	0.15	20021013	32.84503	316.69856	21.26124	4.92204	0.2579425	2.3547566	40	1	43 days	0.45		MPC	2002 TW_{45}

2002 TY_{45}	16.9	0.15	20021013	23.83489	336.73052	21.12875	3.88858	0.1825258	2.2166365	17	1	42 days	0.31	MPC	2002 TY_{45}
2002 TA_{46}	17.3	0.15	20021013	4.69013	355.09525	24.30124	8.91460	0.3798812	2.5712083	50	1	43 days	0.68	MPC	2002 TA_{46}
2002 TD_{46}	16.0	0.15	20020923	50.88715	282.56451	13.58766	8.25862	0.1207446	2.6752567	14	1	18 days	0.49	MPC	2002 TD_{46}
2002 TF_{46}	16.4	0.15	20020903	23.94754	299.24100	21.48074	6.10215	0.1537359	2.7822353	21	1	29 days	0.70	MPC	2002 TF_{46}
2002 TG_{46}	17.3	0.15	20021013	59.13357	115.60921	207.49940	20.35977	0.0863667	1.9394682	31	1	36 days	0.41	MPC	2002 TG_{46}
2002 TH_{46}	15.2	0.15	20021013	35.84346	148.46032	205.53753	4.51596	0.0717245	2.7090228	27	1	41 days	0.62	MPC	2002 TH_{46}
2002 TJ_{46}	15.4	0.15	20021013	311.96906	247.05490	211.79018	27.26943	0.1623026	2.6884887	56	1	42 days	0.50	MPC	2002 TJ_{46}
2002 TK_{46}	16.7	0.15	20021013	40.62704	133.91271	200.88539	5.82674	0.1850718	2.2142013	38	1	40 days	0.58	MPC	2002 TK_{46}
2002 TN_{46}	14.9	0.15	20021013	58.56743	276.69778	50.93349	5.30128	0.0767794	2.7370155	41	1	41 days	0.70	MPC	2002 TN_{46}
2002 TO_{46}	15.0	0.15	20021013	38.08896	235.53461	105.30646	1.56796	0.1807235	2.9797222	30	1	35 days	0.63	MPC	2002 TO_{46}
2002 TP_{46}	17.4	0.15	20021013	14.29104	174.31902	197.07953	7.40686	0.1612530	2.2770493	42	1	40 days	0.62	MPC	2002 TP_{46}
2002 TS_{46}	15.0	0.15	20021013	46.30168	228.96423	96.27185	2.36047	0.2331134	3.1323034	40	1	41 days	0.50	MPC	2002 TS_{46}
2002 TT_{46}	14.5	0.15	20021013	99.73814	226.23426	59.74219	4.83857	0.0858852	2.7532478	29	1	39 days	0.54	MPC	2002 TT_{46}
2002 TV_{46}	13.9	0.15	20021013	296.62970	8.63317	105.03300	2.63716	0.1399794	3.1435092	43	1	36 days	0.55	MPC	2002 TV_{46}
2002 TW_{46}	16.9	0.15	20021013	38.43474	150.92946	182.49426	4.72322	0.2196041	2.3835665	33	1	43 days	0.75	MPC	2002 TW_{46}
2002 TX_{46}	15.4	0.15	20021013	9.93396	274.76976	105.83559	2.47485	0.1597064	3.1130418	23	1	40 days	0.51	MPC	2002 TX_{46}
2002 TY_{46}	14.4	0.15	20021013	349.66713	3.06573	43.57230	16.85826	0.0515943	3.1152098	49	1	41 days	0.53	MPC	2002 TY_{46}
2002 TD_{47}	16.1	0.15	20021013	36.62562	300.63603	41.44649	5.63115	0.1864087	2.5464571	52	1	41 days	0.49	MPC	2002 TD_{47}
2002 TE_{47}	15.1	0.15	20021013	337.50481	218.27056	205.08336	10.06706	0.0822096	2.9765867	25	1	40 days	0.42	MPC	2002 TE_{47}
2002 TF_{47}	16.6	0.15	20021013	1.55482	188.80456	201.84307	6.52545	0.2122718	2.3769200	67	1	40 days	0.50	MPC	2002 TF_{47}
2002 TH_{47}	16.1	0.15	20021013	346.69346	44.64650	8.51704	3.02921	0.1857379	2.4091993	57	1	43 days	0.51	MPC	2002 TH_{47}
2002 TL_{47}	15.0	0.15	20021013	9.14967	355.28592	32.77087	9.62777	0.0601518	2.6975469	47	1	43 days	0.48	MPC	2002 TL_{47}
2002 TM_{47}	15.6	0.15	20021013	2.44970	348.02113	46.34034	3.00808	0.1284635	3.0183449	44	1	43 days	0.44	MPC	2002 TM_{47}
2002 TN_{47}	16.1	0.15	20021013	34.90516	144.16675	207.60835	3.85075	0.1305079	2.6230053	53	1	41 days	0.58	MPC	2002 TN_{47}
2002 TO_{47}	16.5	0.15	20021013	343.11276	25.47164	34.36971	6.18078	0.2062675	2.3504757	78	1	43 days	0.52	MPC	2002 TO_{47}
2002 TP_{47}	17.2	0.15	20020923	329.58616	192.53059	204.14671	3.51421	0.0972326	2.3442745	16	1	19 days	0.55	MPC	2002 TP_{47}
2002 TR_{47}	16.5	0.15	20021013	18.66262	318.15618	42.91952	5.34386	0.2624508	2.5474114	67	1	41 days	0.52	MPC	2002 TR_{47}
2002 TU_{47}	14.7	0.15	20021013	61.37718	248.09100	82.23013	3.35741	0.0487821	2.6362926	45	1	44 days	0.51	MPC	2002 TU_{47}
2002 TV_{47}	16.4	0.15	20021013	35.93582	301.60975	47.14941	7.68749	0.1335221	2.3912901	49	1	40 days	0.54	MPC	2002 TV_{47}
2002 TW_{47}	16.8	0.15	20021013	30.96765	288.88668	61.21847	3.81417	0.1792606	2.2769570	57	1	41 days	0.62	MPC	2002 TW_{47}
2002 TX_{47}	15.9	0.15	20021013	337.78549	269.89097	155.28288	2.77628	0.1283144	2.5468818	51	1	41 days	0.52	MPC	2002 TX_{47}
2002 TY_{47}	15.2	0.15	20021013	15.94515	308.22413	60.62846	4.59345	0.2153612	2.3663469	76	1	41 days	0.48	MPC	2002 TY_{47}
2002 TB_{48}	16.0	0.15	20021013	39.90544	297.28236	44.57289	6.10938	0.1524566	2.2583391	68	1	41 days	0.55	MPC	2002 TB_{48}
2002 TC_{48}	15.4	0.15	20021013	2.19445	339.10545	56.49010	5.68184	0.1365602	3.1478456	23	1	40 days	0.47	MPC	2002 TC_{48}
2002 TE_{48}	14.3	0.15	20021013	327.07356	251.46106	191.92220	4.93353	0.1519980	3.1578889	57	1	40 days	0.46	MPC	2002 TE_{48}
2002 TF_{48}	16.3	0.15	20021013	328.19784	48.25182	40.30537	12.81193	0.2576129	2.6121395	57	1	43 days	0.45	MPC	2002 TF_{48}
2002 TG_{48}	16.4	0.15	20021013	339.91737	216.68697	208.68026	9.59821	0.1843818	2.5729737	35	1	40 days	0.58	MPC	2002 TG_{48}
2002 TH_{48}	15.3	0.15	20021013	12.48687	170.92163	210.30138	8.57023	0.1267495	2.7307424	52	1	40 days	0.53	MPC	2002 TH_{48}
2002 TJ_{48}	16.3	0.15	20021013	350.35332	216.32821	192.36742	3.40911	0.1730315	2.3459267	48	1	41 days	0.56	MPC	2002 TJ_{48}
2002 TK_{48}	16.3	0.15	20021013	293.64040	256.43168	211.73470	14.07421	0.0351139	2.5299902	18	1	36 days	0.54	MPC	2002 TK_{48}
2002 TM_{48}	15.1	0.15	20021013	44.72901	291.88208	51.84607	3.38814	0.1118906	2.7742945	45	1	39 days	0.53	MPC	2002 TM_{48}
2002 TR_{48}	16.5	0.15	20021013	29.38503	150.05006	207.08682	5.08260	0.1578085	2.5531475	28	1	36 days	0.43	MPC	2002 TR_{48}
2002 TT_{48}	16.7	0.15	20021013	30.52969	314.16191	32.38152	4.27464	0.2375880	2.3206823	50	1	43 days	0.73	MPC	2002 TT_{48}
2002 TU_{48}	16.6	0.15	20021013	19.13859	349.27525	17.03890	4.74716	0.1988683	2.4178336	43	1	43 days	0.59	MPC	2002 TU_{48}
2002 TV_{48}	15.1	0.15	20021013	317.88133	60.52030	32.80829	15.18030	0.1326479	3.0509480	35	1	43 days	0.53	MPC	2002 TV_{48}
2002 TY_{48}	15.1	0.15	20021013	26.98920	141.02880	222.26262	9.03636	0.1305925	2.7107547	59	1	41 days	0.48	MPC	2002 TY_{48}
2002 TZ_{48}	16.4	0.15	20021013	46.67617	301.71930	32.35417	3.03924	0.1609218	2.2645655	53	1	43 days	0.47	MPC	2002 TZ_{48}
2002 TA_{49}	17.6	0.15	20021013	25.72292	331.18566	22.92217	8.00126	0.2258355	2.2525912	23	1	43 days	0.70	MPC	2002 TA_{49}
2002 TB_{49}	17.2	0.15	20021013	357.57458	18.54485	20.54082	5.03593	0.2334238	2.3943314	51	1	43 days	0.56	MPC	2002 TB_{49}
2002 TD_{49}	15.6	0.15	20021013	57.70995	291.89422	30.62738	15.17955	0.1705475	2.5391931	36	1	43 days	0.75	MPC	2002 TD_{49}
2002 TE_{49}	14.9	0.15	20021013	77.54594	89.19839	222.23022	14.35724	0.0950838	2.7266574	35	1	41 days	0.61	MPC	2002 TE_{49}
2002 TF_{49}	14.9	0.15	20021013	49.49055	88.76287	250.74100	2.67620	0.1117884	2.7450788	52	1	43 days	0.56	MPC	2002 TF_{49}
2002 TG_{49}	15.5	0.15	20021013	323.14446	226.56941	221.16735	13.17068	0.1460408	2.7664853	43	1	42 days	0.58	MPC	2002 TG_{49}

2002 TH_{49}	15.1	0.15	20021013	29.18178	331.32992	32.78498	10.94458	0.1159467	3.0656825	49	1	43 days	0.56	MPC	2002 TH_{49}
2002 TK_{49}	17.2	0.15	20021013	356.79607	18.09842	21.64111	7.16937	0.1770272	2.1828897	60	1	43 days	0.60	MPC	2002 TK_{49}
2002 TM_{49}	15.4	0.15	20021013	52.50355	300.91324	35.77507	14.71585	0.1084591	2.6837490	39	1	43 days	0.64	MPC	2002 TM_{49}
2002 TN_{49}	16.6	0.15	20021013	53.97451	103.89701	210.14743	6.04669	0.2633984	2.2172042	33	1	41 days	0.67	MPC	2002 TN_{49}
2002 TP_{49}	15.9	0.15	20021013	341.74233	217.43322	206.40512	8.63427	0.1530034	2.8115845	21	1	41 days	0.35	MPC	2002 TP_{49}
2002 TS_{49}	14.9	0.15	20021013	41.87336	155.05453	178.13584	3.66022	0.2517123	3.0675397	42	1	41 days	0.51	MPC	2002 TS_{49}
2002 TT_{49}	15.9	0.15	20021013	12.65146	327.56334	52.22107	5.86190	0.1717605	2.7245866	57	1	41 days	0.67	MPC	2002 TT_{49}
2002 TU_{49}	16.1	0.15	20021013	348.43213	15.46400	42.95627	16.28823	0.2497056	3.1803304	20	1	43 days	0.75	MPC	2002 TU_{49}
2002 TX_{49}	15.9	0.15	20021013	40.31823	213.48989	137.23296	2.63773	0.1061567	2.6964873	37	1	41 days	0.58	MPC	2002 TX_{49}
2002 TZ_{49}	14.1	0.15	20021013	13.22785	174.70525	210.81005	10.04794	0.0888176	3.0010685	41	1	41 days	0.63	MPC	2002 TZ_{49}
2002 TA_{50}	14.0	0.15	20021013	312.57904	51.42297	45.78394	14.73306	0.0834577	3.1587218	57	1	43 days	0.45	MPC	2002 TA_{50}
2002 TB_{50}	14.3	0.15	20021013	66.64857	127.82920	192.65202	3.92532	0.1181582	2.5783882	53	1	41 days	0.51	MPC	2002 TB_{50}
2002 TD_{50}	14.4	0.15	20021013	32.23256	131.03249	212.68808	12.01033	0.2744867	2.6944692	48	1	43 days	0.58	MPC	2002 TD_{50}
2002 TG_{50}	16.2	0.15	20021013	16.41009	351.04412	24.40985	6.35922	0.1486909	2.3422259	38	1	43 days	0.80	MPC	2002 TG_{50}
2002 TH_{50}	14.9	0.15	20021013	33.63660	132.47087	217.98287	12.41400	0.1915226	2.5977223	53	1	41 days	0.49	MPC	2002 TH_{50}
2002 TJ_{50}	17.7	0.15	20021013	340.93761	331.78560	98.72128	4.23457	0.2103648	2.3380455	29	1	42 days	0.54	MPC	2002 TJ_{50}
2002 TM_{50}	16.8	0.15	20021013	30.50898	286.89801	46.97785	6.36919	0.3635793	2.5713005	23	1	43 days	0.60	MPC	2002 TM_{50}
2002 TN_{50}	15.7	0.15	20021013	62.75277	144.85155	170.51019	2.40897	0.1859764	2.2394618	26	1	41 days	0.52	MPC	2002 TN_{50}
2002 TO_{50}	15.6	0.15	20021013	10.00881	323.31471	56.25788	4.43357	0.2534783	2.3957636	48	1	43 days	0.57	MPC	2002 TO_{50}
2002 TP_{50}	15.4	0.15	20021013	2.02874	198.27480	202.15706	9.42204	0.3067160	3.1552557	31	1	40 days	0.44	MPC	2002 TP_{50}
2002 TQ_{50}	14.7	0.15	20021013	22.99150	319.30595	53.09253	28.35738	0.1872765	3.1700340	50	1	43 days	0.76	MPC	2002 TQ_{50}
2002 TR_{50}	15.2	0.15	20021013	338.60812	313.95069	120.72341	4.20168	0.2170862	2.3140836	24	1	45 days	0.42	MPC	2002 TR_{50}
2002 TS_{50}	14.9	0.15	20021013	332.18235	219.85576	226.49849	15.84749	0.1947381	3.5053925	19	1	35 days	0.52	MPC	2002 TS_{50}
2002 TU_{50}	14.8	0.15	20021013	358.26307	349.38696	57.92084	15.40276	0.2267771	2.7854831	61	1	45 days	0.35	MPC	2002 TU_{50}
2002 TW_{50}	15.8	0.15	20021013	13.59533	156.41146	218.92014	11.66696	0.2739681	2.5721889	52	1	44 days	0.55	MPC	2002 TW_{50}
2002 TX_{50}	14.6	0.15	20021013	41.15864	304.76272	36.61327	14.19143	0.2194301	2.5866323	48	1	43 days	0.45	MPC	2002 TX_{50}
2002 TY_{50}	17.2	0.15	20021013	346.71866	31.09517	33.10955	4.80344	0.2705829	2.6087470	52	1	43 days	0.53	MPC	2002 TY_{50}
2002 TA_{51}	14.8	0.15	20021013	32.61219	136.90991	210.60122	13.68579	0.2727586	3.1795156	13	1	36 days	0.53	MPC	2002 TA_{51}
2002 TC_{51}	14.3	0.15	20021013	36.84699	297.70994	50.08074	16.47436	0.2150729	3.1313598	44	1	43 days	0.44	MPC	2002 TC_{51}
2002 TD_{51}	15.3	0.15	20021013	32.85956	303.84613	43.17231	18.69805	0.2423364	2.5587746	57	1	43 days	0.46	MPC	2002 TD_{51}
2002 TF_{51}	15.8	0.15	20021013	45.36528	140.56578	196.54363	5.54807	0.1924658	2.3741739	26	1	43 days	0.47	MPC	2002 TF_{51}
2002 TH_{51}	15.9	0.15	20021013	30.54898	320.35567	38.14682	13.45291	0.2026807	2.6557573	32	1	43 days	0.65	MPC	2002 TH_{51}
2002 TJ_{51}	16.9	0.15	20021013	16.36457	336.27268	23.23600	5.01620	0.3981541	2.6328909	36	1	43 days	0.54	MPC	2002 TJ_{51}
2002 TK_{51}	16.3	0.15	20021013	17.59967	340.68929	38.17188	5.51216	0.1574854	2.3721237	43	1	44 days	0.61	MPC	2002 TK_{51}
2002 TL_{51}	14.6	0.15	20021013	42.56272	304.81240	46.84960	12.94555	0.1340168	2.8685641	51	1	43 days	0.58	MPC	2002 TL_{51}
2002 TN_{51}	15.2	0.15	20021013	27.81325	312.56034	44.71880	13.12216	0.2360269	2.6018676	72	1	43 days	0.51	MPC	2002 TN_{51}
2002 TO_{51}	16.9	0.15	20021013	40.44869	141.31196	198.85234	5.46701	0.2145451	2.1972752	35	1	40 days	0.50	MPC	2002 TO_{51}
2002 TP_{51}	17.4	0.15	20021013	22.66402	307.90683	42.16556	7.14147	0.3476813	2.2822874	52	1	43 days	0.62	MPC	2002 TP_{51}
2002 TQ_{51}	14.7	0.15	20021013	359.98915	358.17312	48.63144	18.40806	0.1927507	3.1433845	49	1	43 days	0.30	MPC	2002 TQ_{51}
2002 TR_{51}	14.8	0.15	20021013	17.30167	277.31999	107.07814	5.51469	0.1610258	2.5530044	17	1	40 days	0.29	MPC	2002 TR_{51}
2002 TS_{51}	16.0	0.15	20021013	12.22120	163.53574	218.08085	17.08526	0.2580404	2.5814570	47	1	45 days	0.50	MPC	2002 TS_{51}
2002 TU_{51}	14.1	0.15	20021013	1.34632	136.86326	265.13804	1.79760	0.2176486	2.6140891	27	1	43 days	0.36	MPC	2002 TU_{51}
2002 TV_{51}	15.8	0.15	20021013	29.15022	316.47360	37.55234	19.91330	0.2820684	2.7554204	34	1	44 days	0.52	MPC	2002 TV_{51}
2002 TW_{51}	13.7	0.15	20021013	17.74635	149.95073	233.56722	12.38093	0.1306720	2.7290893	71	1	45 days	0.42	MPC	2002 TW_{51}
2002 TB_{52}	15.5	0.15	20021013	39.78499	141.84394	211.21487	8.36133	0.1728696	2.7571881	30	1	44 days	0.61	MPC	2002 TB_{52}
2002 TC_{52}	15.6	0.15	20021013	347.05294	210.75148	215.75378	13.19459	0.2001465	2.7649207	36	1	40 days	0.49	MPC	2002 TC_{52}
2002 TD_{52}	16.7	0.15	20021013	5.62012	307.77610	84.74488	2.82984	0.1992291	2.2148636	34	1	43 days	0.49	MPC	2002 TD_{52}
2002 TE_{52}	17.1	0.15	20021013	9.77689	331.97008	50.90041	6.58925	0.2897202	2.4028416	45	1	43 days	1.25	MPC	2002 TE_{52}
2002 TG_{52}	16.1	0.15	20021013	29.12235	327.80932	41.12570	6.21969	0.1108489	2.1981024	37	1	43 days	0.55	MPC	2002 TG_{52}
2002 TH_{52}	14.3	0.15	20021013	36.26781	263.83780	85.73616	5.17088	0.2699053	2.5579631	41	1	44 days	0.40	MPC	2002 TH_{52}
2002 TJ_{52}	16.3	0.15	20021013	17.85569	129.37625	232.62063	5.72337	0.3651608	2.5664619	44	1	43 days	0.50	MPC	2002 TJ_{52}
2002 TK_{52}	16.3	0.15	20021013	3.40235	233.38715	172.20409	4.50958	0.2139425	2.5606327	34	1	40 days	0.59	MPC	2002 TK_{52}
2002 TO_{52}	15.7	0.15	20021013	32.40958	320.47834	40.90656	6.06699	0.1692419	2.3379958	59	1	43 days	0.50	MPC	2002 TO_{52}

2002 TQ_{52}	16.2	0.15	20021013	5.56253	195.87952	199.16206	4.88068	0.2350368	2.3700163	18	1	40 days	0.44			MPC	2002 TQ_{52}
2002 TR_{52}	15.6	0.15	20021013	20.83308	201.94866	173.13219	1.97171	0.2134756	2.5767098	47	1	45 days	0.57			MPC	2002 TR_{52}
2002 TU_{52}	16.4	0.15	20021013	3.64075	194.59623	203.29855	4.90609	0.2507073	2.3354426	26	1	40 days	0.39			MPC	2002 TU_{52}
2002 TV_{52}	15.9	0.15	20021013	44.17009	290.41839	55.06977	5.39918	0.1845502	2.2590670	32	1	43 days	0.67			MPC	2002 TV_{52}
2002 TW_{52}	16.0	0.15	20021013	17.07751	327.80587	44.40354	6.19888	0.3220205	2.7347714	34	1	43 days	0.42			MPC	2002 TW_{52}
2002 TY_{52}	13.5	0.15	20021013	32.30872	132.29289	238.19494	15.57361	0.1465374	3.2364069	27	1	45 days	0.46			MPC	2002 TY_{52}
2002 TZ_{52}	14.9	0.15	20021013	357.59011	163.64819	251.23663	6.35102	0.2410009	3.0269492	26	1	43 days	0.53			MPC	2002 TZ_{52}
2002 TB_{53}	15.3	0.15	20021013	353.13292	18.40786	40.96075	5.74971	0.1188401	2.6065963	16	1	43 days	0.35			MPC	2002 TB_{53}
2002 TD_{53}	15.5	0.15	20021013	53.30313	294.35721	44.40613	7.35353	0.1653399	2.3200791	23	1	43 days	0.40			MPC	2002 TD_{53}
2002 TF_{53}	14.5	0.15	20021013	15.19839	224.32652	170.01820	4.83552	0.1557043	2.7391148	31	1	40 days	0.53			MPC	2002 TF_{53}
2002 TG_{53}	16.1	0.15	20021013	355.16436	305.75095	111.45698	4.65770	0.2128147	2.2835933	17	1	40 days	0.83			MPC	2002 TG_{53}
2002 TH_{53}	15.9	0.15	20021013	29.79632	241.39679	119.30133	4.34544	0.2562422	2.3178479	28	1	41 days	0.52			MPC	2002 TH_{53}
2002 TJ_{53}	14.6	0.15	20021013	97.42629	258.21644	49.24922	29.57287	0.0777960	2.6049557	21	1	44 days	0.52			MPC	2002 TJ_{53}
2002 TM_{53}	14.4	0.15	20021013	17.77911	149.02239	236.92269	16.67438	0.2057389	3.0919113	36	1	43 days	0.57			MPC	2002 TM_{53}
2002 TN_{53}	15.7	0.15	20021013	6.54330	328.61810	69.95747	2.25202	0.1837102	2.4503897	23	1	43 days	0.54			MPC	2002 TN_{53}
2002 TO_{53}	15.4	0.15	20021122	36.77984	159.64610	211.67195	4.90508	0.1764971	2.2848216	31	1	62 days	0.44	M-v	5	MPC	2002 TO_{53}
2002 TP_{53}	13.4	0.15	20021013	341.62692	21.17252	57.08675	16.81045	0.1421246	3.0826658	43	1	43 days	0.60			MPC	2002 TP_{53}
2002 TQ_{53}	13.8	0.15	20021013	331.84158	31.13348	56.92888	17.35241	0.1225536	3.0368895	43	1	46 days	0.41			MPC	2002 TQ_{53}
2002 TR_{53}	15.6	0.15	20021013	9.64247	213.15392	184.94079	2.66314	0.1033839	2.5444349	31	1	43 days	0.44			MPC	2002 TR_{53}
2002 TV_{53}	16.6	0.15	20021013	28.85547	106.02462	261.60815	2.48867	0.2208943	2.5843228	30	1	43 days	0.54			MPC	2002 TV_{53}
2002 TY_{53}	16.3	0.15	20021013	12.92226	169.16819	220.04096	2.40412	0.2483002	2.5695857	22	1	43 days	0.68			MPC	2002 TY_{53}
2002 TA_{54}	14.8	0.15	20021013	34.60269	295.25465	69.68919	6.16289	0.1771803	2.7183710	22	1	43 days	0.48			MPC	2002 TA_{54}
2002 TC_{54}	16.1	0.15	20021013	23.52813	359.96969	16.24206	3.38149	0.1995363	2.2625515	25	1	43 days	0.62			MPC	2002 TC_{54}
2002 TD_{54}	15.2	0.15	20021013	13.19228	116.15042	281.29522	3.70125	0.1913979	2.7721182	27	1	43 days	0.71			MPC	2002 TD_{54}
2002 TG_{54}	15.6	0.15	20021013	13.26235	335.76181	56.82083	7.18522	0.1845372	2.2529211	40	1	43 days	0.46			MPC	2002 TG_{54}
2002 TJ_{54}	15.4	0.15	20021013	355.96441	359.90641	35.00194	14.68888	0.1311559	2.7204851	42	1	39 days	0.68			MPC	2002 TJ_{54}
2002 TK_{54}	16.5	0.15	20021013	16.67173	335.95752	26.57503	4.41370	0.2446359	2.6967881	42	1	41 days	0.55			MPC	2002 TK_{54}
2002 TM_{54}	16.3	0.15	20021013	64.17245	223.45846	89.75272	4.68100	0.1932069	2.1917095	46	1	41 days	0.52			MPC	2002 TM_{54}
2002 TN_{54}	16.6	0.15	20021013	35.00271	315.91709	26.25994	6.60287	0.1911542	2.1885059	57	1	43 days	0.50			MPC	2002 TN_{54}
2002 TO_{54}	16.6	0.15	20021013	0.95268	196.29360	196.26016	4.43685	0.2272872	2.6203353	65	1	41 days	0.56			MPC	2002 TO_{54}
2002 TQ_{54}	15.2	0.15	20021013	45.20438	214.64144	119.28827	2.31667	0.1918529	3.1011321	42	1	43 days	0.59			MPC	2002 TQ_{54}
2002 TR_{54}	16.2	0.15	20021013	51.83403	252.62197	67.48979	3.53201	0.2131072	2.3078132	31	1	35 days	0.59			MPC	2002 TR_{54}
2002 TS_{54}	15.2	0.15	20021013	25.15289	321.52902	42.92459	22.77016	0.1587513	3.3821258	33	1	43 days	0.66			MPC	2002 TS_{54}
2002 TT_{54}	15.9	0.15	20021013	20.14297	327.34098	39.23839	12.59316	0.1944471	2.6081874	51	1	43 days	0.50			MPC	2002 TT_{54}
2002 TU_{54}	15.3	0.15	20021013	48.02793	306.09124	38.81618	2.52856	0.0774974	2.9175013	24	1	43 days	0.71			MPC	2002 TU_{54}
2002 TV_{54}	15.8	0.15	20021013	15.23140	152.99157	231.15566	13.15006	0.1777405	2.6068966	32	1	43 days	0.51			MPC	2002 TV_{54}
2002 TW_{54}	15.7	0.15	20021013	12.84441	151.26212	238.86466	8.80566	0.2026848	2.7296900	30	1	43 days	0.55			MPC	2002 TW_{54}
2002 TX_{54}	15.6	0.15	20021013	351.52311	20.79422	41.76421	5.75435	0.1616955	2.6979580	15	1	43 days	0.53			MPC	2002 TX_{54}
2002 TY_{54}	16.3	0.15	20021013	14.59562	354.98384	29.55931	4.85905	0.1909456	2.2785772	31	1	43 days	0.52			MPC	2002 TY_{54}
2002 TZ_{54}	15.6	0.15	20020923	359.99523	190.39368	215.08149	13.15382	0.2908469	2.7187118	12	1	9 days	0.63			MPC	2002 TZ_{54}
2002 TA_{55}	17.2	0.15	20020923	32.56502	273.53265	35.71723	6.72639	0.2147975	2.4832414	10	1	4 days	0.71		E	MPC	2002 TA_{55}
2002 TB_{55}	17.5	0.15	20020923	8.40938	281.53229	63.08755	3.52995	0.2446565	2.3217242	15	1	9 days	0.67			MPC	2002 TB_{55}
2002 TC_{55}	17.0	0.15	20021013	9.13936	348.48516	44.59550	4.73520	0.2565038	2.5966218	23	1	43 days	0.80			MPC	2002 TC_{55}
2002 TF_{55}	15.5	0.15	20020923	27.85359	296.28407	28.26583	9.67348	0.1042221	3.0539893	11	1	9 days	0.53			MPC	2002 TF_{55}
2002 TG_{55}	16.4	0.15	20021013	10.44482	320.75273	31.82974	5.82790	0.1873621	2.2434835	31	1	39 days	0.47			MPC	2002 TG_{55}
2002 TH_{55}	14.1	0.15	20020923	35.09626	291.17454	13.12147	16.16929	0.2364888	3.1234066	34	1	54 days	0.61			MPC	2002 TH_{55}
2002 TJ_{55}	15.6	0.15	20020923	352.97523	222.48042	146.26295	4.20181	0.1055527	2.6632700	24	1	26 days	0.79			MPC	2002 TJ_{55}
2002 TL_{55}	18.6	0.15	20020923	12.42963	308.12193	33.03591	1.74170	0.1983713	2.2181201	14	1	9 days	0.73			MPC	2002 TL_{55}
2002 TM_{55}	15.2	0.15	20020923	282.46185	306.03675	152.65319	7.81287	0.1207585	3.0676437	13	1	9 days	0.64			MPC	2002 TM_{55}
2002 TN_{55}	14.3	0.15	20020923	221.90544	149.14608	12.84667	13.87495	0.1105895	3.0008379	27	1	9 days	0.68			MPC	2002 TN_{55}
2002 TP_{55}	15.9	0.15	20020923	315.37061	15.30316	58.18204	5.97858	0.1682081	2.8431938	11	1	9 days	0.31			MPC	2002 TP_{55}
2002 TQ_{55}	18.0	0.15	20020923	2.72396	339.81766	26.18460	7.32121	0.2042875	2.2966340	15	1	9 days	1.09			MPC	2002 TQ_{55}
2002 TR_{55}	17.7	0.15	20021013	8.94139	171.20235	192.93055	4.94426	0.2604194	2.3460505	30	1	29 days	0.54			MPC	2002 TR_{55}

2002 TS_{55}	17.1	0.15	20021013	26.90444	203.84334	138.89143	4.96882	0.2406073	2.5650848	26	1	40 days	0.42			MPC	2002 TS_{55}
2002 TT_{55}	15.1	0.15	20020923	22.91802	302.75076	49.71856	2.56094	0.1729481	3.2596672	26	1	9 days	0.68			MPC	2002 TT_{55}
2002 TU_{55}	14.7	0.15	20021013	321.72808	247.49325	184.53808	2.80368	0.0455192	3.2436923	21	1	35 days	0.44			MPC	2002 TU_{55}
2002 TV_{55}	21.1	0.15	20021122	356.50046	251.99253	189.94296	11.44657	0.6614557	2.8793239	41	1	29 days	0.55	M-v	6	MPC	2002 TV_{55}
2002 TW_{55}	18.2	0.15	20021122	45.63038	251.18681	33.70063	59.40729	0.6637270	2.1175543	44	1	41 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 TW_{55}
2002 TX_{55}	23.8	0.15	20021122	22.06734	148.30310	190.52518	4.35138	0.5723649	2.2281943	63	1	26 days	0.49	M-v	6	MPC	2002 TX_{55}
2002 TY_{55}	16.8	0.15	20020923	36.65412	107.68246	216.19160	6.61045	0.1424503	2.2786220	26	1	11 days	0.41			MPC	2002 TY_{55}
2002 TZ_{55}	16.1	0.15	20021013	28.41620	337.73556	2.47284	10.42461	0.1645101	2.7060133	22	1	29 days	0.51			MPC	2002 TZ_{55}
2002 TA_{56}	18.0	0.15	20020923	337.39944	146.58433	255.24682	2.09404	0.1511922	2.2279088	9	1	5 days	0.64		E	MPC	2002 TA_{56}
2002 TB_{56}	15.1	0.15	20021013	310.54249	79.49238	0.21957	8.82640	0.1132544	2.8361925	44	1	42 days	0.64			MPC	2002 TB_{56}
2002 TC_{56}	16.1	0.15	20020923	193.96474	185.35974	356.99245	6.78603	0.0680598	2.4348527	17	1	8 days	0.39			MPC	2002 TC_{56}
2002 TD_{56}	15.3	0.15	20021013	357.13045	25.01958	355.97688	9.51451	0.0892341	3.0002713	30	1	29 days	0.54			MPC	2002 TD_{56}
2002 TF_{56}	14.8	0.15	20021013	24.50616	108.72308	239.04549	4.54036	0.0991014	2.7521527	49	1	42 days	0.66			MPC	2002 TF_{56}
2002 TG_{56}	17.7	0.15	20020923	0.46451	221.25861	152.00692	7.28502	0.2208875	2.3361418	20	1	14 days	0.32			MPC	2002 TG_{56}
2002 TH_{56}	15.9	0.15	20021013	351.79765	189.47593	206.59448	9.53629	0.0882387	3.0939990	19	1	33 days	0.44			MPC	2002 TH_{56}
2002 TJ_{56}	16.5	0.15	20020923	16.03913	337.00190	13.21256	3.19189	0.2647891	2.8417115	30	1	9 days	0.98			MPC	2002 TJ_{56}
2002 TM_{56}	15.5	0.15	20020923	22.29727	137.94068	202.59862	16.11850	0.1729109	3.1829460	21	1	11 days	0.50			MPC	2002 TM_{56}
2002 TN_{56}	16.1	0.15	20021013	347.98866	186.35244	218.07570	8.21737	0.3026962	2.2824689	54	1	40 days	0.26			MPC	2002 TN_{56}
2002 TO_{56}	14.3	0.15	20020923	355.58437	359.55761	74.75338	26.33313	0.2917360	2.5940035	20	1	8 days	0.56			MPC	2002 TO_{56}
2002 TQ_{56}	16.9	0.15	20020923	43.17557	290.82883	15.97702	5.06491	0.1709644	2.5812624	24	1	9 days	0.80			MPC	2002 TQ_{56}
2002 TR_{56}	15.6	0.15	20021013	312.42283	62.72744	26.89888	7.95890	0.2196898	2.7511179	23	1	29 days	0.53			MPC	2002 TR_{56}
2002 TS_{56}	16.5	0.15	20020923	38.78126	340.13659	342.39157	2.35378	0.1597036	2.4715269	19	1	10 days	1.02			MPC	2002 TS_{56}
2002 TU_{56}	16.8	0.15	20021013	33.97716	122.49502	211.79013	1.36910	0.2185215	2.4217752	37	1	35 days	0.74			MPC	2002 TU_{56}
2002 TW_{56}	16.6	0.15	20021013	2.67418	357.28653	33.63843	7.52704	0.1328335	2.3936141	52	1	43 days	0.68			MPC	2002 TW_{56}
2002 TC_{57}	17.6	0.15	20021013	296.07132	251.34004	201.23247	20.59133	0.0902372	1.8510558	37	1	30 days	0.55			MPC	2002 TC_{57}
2002 TD_{57}	15.9	0.15	20021013	52.40554	99.58739	205.93590	9.52022	0.2113852	2.2506193	65	1	36 days	0.61			MPC	2002 TD_{57}
2002 TE_{57}	17.9	0.15	20020923	29.47754	323.55977	8.09623	18.52719	0.0913397	1.8674475	15	1	4 days	0.58		E	MPC	2002 TE_{57}
2002 TF_{57}	17.0	0.15	20020923	284.70812	78.38390	20.43706	20.32670	0.1031099	1.9568091	21	1	8 days	0.38			MPC	2002 TF_{57}
2002 TG_{57}	17.0	0.15	20020923	80.93904	235.47063	19.56643	5.65315	0.3508983	2.3552148	9	1	5 days	0.47			MPC	2002 TG_{57}
2002 TH_{57}	16.2	0.15	20021013	36.04097	130.06147	210.59363	21.35074	0.0886456	1.9588943	44	1	39 days	0.41			MPC	2002 TH_{57}
2002 TK_{57}	15.1	0.15	20021013	63.78018	287.41156	34.64211	11.97614	0.0983249	2.7598433	15	1	41 days	0.36			MPC	2002 TK_{57}
2002 TL_{57}	15.7	0.15	20021013	297.40030	259.33844	210.25131	10.08270	0.1021188	2.3398810	45	1	40 days	0.60			MPC	2002 TL_{57}
2002 TM_{57}	15.2	0.15	20021013	94.84853	208.47404	79.99111	1.00715	0.1450809	2.8609594	27	1	37 days	0.52			MPC	2002 TM_{57}
2002 TN_{57}	14.9	0.15	20021013	7.23475	286.80106	97.13700	4.02483	0.1399128	3.0049939	47	1	40 days	0.47			MPC	2002 TN_{57}
2002 TO_{57}	16.3	0.15	20021013	68.95699	99.84588	210.16316	7.25964	0.1574944	2.2736207	41	1	43 days	0.53			MPC	2002 TO_{57}
2002 TQ_{57}	15.9	0.15	20020923	232.92543	288.59269	197.04320	21.37474	0.0853745	1.9141479	24	1	6 days	0.46		E	MPC	2002 TQ_{57}
2002 TR_{57}	14.5	0.15	20020923	236.65278	249.51566	240.34953	10.18153	0.1741692	2.6151831	17	1	3 days	0.39		E	MPC	2002 TR_{57}
2002 TT_{57}	16.1	0.15	20020923	336.33573	125.38043	258.76676	8.40510	0.1352277	2.7909730	13	1	2 days	0.38		E	MPC	2002 TT_{57}
2002 TU_{57}	15.1	0.15	20020923	39.18847	19.97427	290.77038	9.89948	0.0448167	2.8483281	14	1	2 days	0.38		E	MPC	2002 TU_{57}
2002 TV_{57}	15.7	0.15	20020923	28.75104	23.81770	282.79525	8.81311	0.2437140	3.1639212	12	1	3 days	0.22		E	MPC	2002 TV_{57}
2002 TY_{57}	19.2	0.15	20021122	17.08687	259.62653	119.10808	3.45489	0.3271287	1.9217930	103	1	42 days	0.49	M-v	5	MPC	2002 TY_{57}
2002 TZ_{57}	24.6	0.15	20021122	82.93282	290.50682	7.90386	16.08828	0.2378276	1.2114108	22	1	7 days	0.50	M-v	8	MPC	2002 TZ_{57}
2002 TA_{58}	26.8	0.15	20021122	4.74915	217.99632	192.07445	1.68080	0.6216685	2.4726294	46	1	4 days	0.80	M-v	5	MPC	2002 TA_{58}
2002 TB_{58}	16.0	0.15	20021122	349.42937	266.86930	220.39882	23.42060	0.5682082	2.6237297	84	1	65 days	0.46	M-v	5	MPC	2002 TB_{58}
2002 TC_{58}	14.6	0.15	20020923	355.36956	202.95554	131.25282	18.63574	0.3123473	2.2092505	40	1	2 days	0.67		E	MPC	2002 TC_{58}
2002 TD_{58}	23.0	0.15	20021122	13.96443	167.05259	194.79181	14.33073	0.5598519	2.4998352	30	1	25 days	0.55	M-v	6	MPC	2002 TD_{58}
2002 TE_{58}	20.0	0.15	20020923	0.64605	145.17740	212.13918	10.08982	0.5264753	2.8833127	47	1	5 days	0.55			MPC	2002 TE_{58}
2002 TF_{58}	17.5	0.15	20020923	145.60728	207.44174	5.25502	26.12847	0.2372833	1.8125032	20	1	1 days	0.39		E	MPC	2002 TF_{58}
2002 TG_{58}	18.0	0.15	20021122	1.69769	230.65190	187.95092	10.94544	0.5046262	2.9939873	43	1	38 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 TG_{58}
2002 TH_{58}	16.5	0.15	20020923	338.30304	345.76415	41.52874	7.96461	0.1097514	2.2877628	33	1	46 days	0.71			MPC	2002 TH_{58}
2002 TJ_{58}	16.7	0.15	20021013	36.99358	73.48526	254.64952	3.61753	0.1644329	2.3392322	32	1	32 days	0.69			MPC	2002 TJ_{58}
2002 TM_{58}	15.1	0.15	20020923	294.70166	70.31785	18.84891	2.46133	0.0629385	3.0665414	20	1	10 days	0.54			MPC	2002 TM_{58}
2002 TN_{58}	16.4	0.15	20021013	36.01408	84.77476	246.52235	5.57556	0.1397551	2.2775982	37	1	37 days	0.69			MPC	2002 TN_{58}

2002 TO_{58}	15.6	0.15	20020923	140.78159	49.11147	149.57986	2.91393	0.1400466	2.3058270	9	1	6 days	0.43		E	MPC	2002 TO_{58}
2002 TQ_{58}	15.6	0.15	20021013	15.92803	3.01162	7.86446	12.52736	0.0907062	2.7252363	18	1	42 days	0.34			MPC	2002 TQ_{58}
2002 TS_{58}	16.9	0.15	20021013	17.75541	12.53568	353.11410	7.54642	0.1216178	2.3382595	44	1	43 days	0.62			MPC	2002 TS_{58}
2002 TT_{58}	17.7	0.15	20020923	0.78138	168.71435	197.81559	19.41488	0.2716100	2.7263573	16	1	8 days	0.39			MPC	2002 TT_{58}
2002 TU_{58}	18.5	0.15	20020923	27.14503	329.26410	7.76361	19.22245	0.0796392	1.9524204	32	1	9 days	0.61			MPC	2002 TU_{58}
2002 TV_{58}	18.1	0.15	20020923	318.05618	230.23216	187.19572	5.45045	0.1143155	2.1531612	10	1	3 days	0.39		E	MPC	2002 TV_{58}
2002 TW_{58}	19.3	0.15	20020923	354.40328	179.42376	200.61057	5.10586	0.3775566	2.7938460	11	1	8 days	0.85			MPC	2002 TW_{58}
2002 TX_{58}	16.1	0.15	20020923	325.96687	86.19251	342.11061	32.82017	0.4028587	2.9159990	14	1	2 days	0.88			MPC	2002 TX_{58}
2002 TZ_{58}	15.2	0.15	20021013	320.82262	197.79018	231.67038	13.37511	0.1460336	2.7622827	38	1	34 days	0.50			MPC	2002 TZ_{58}
2002 TA_{59}	15.1	0.15	20021013	338.88168	165.65538	237.22510	8.58167	0.0857143	2.9973326	23	1	26 days	0.52			MPC	2002 TA_{59}
2002 TF_{59}	17.4	0.15	20021013	21.73322	306.84065	30.60296	32.07587	0.3595690	2.5972754	75	1	27 days	0.60			MPC	2002 TF_{59}
2002 TG_{59}	15.4	0.15	20021013	46.57909	351.99688	312.37498	12.35146	0.1623841	2.5830473	28	1	22 days	0.53			MPC	2002 TG_{59}
2002 TH_{59}	16.3	0.15	20021013	5.90909	150.36896	213.74033	7.69541	0.2488806	3.0239069	33	1	28 days	1.24			MPC	2002 TH_{59}
2002 TL_{59}	17.2	0.15	20021013	5.98809	159.14294	210.43534	22.02847	0.0281777	1.9299368	23	1	30 days	0.49			MPC	2002 TL_{59}
2002 TM_{59}	17.3	0.15	20021013	55.43701	101.43485	207.80188	24.25331	0.1424978	1.9187447	43	1	27 days	0.54			MPC	2002 TM_{59}
2002 TN_{59}	15.5	0.15	20021013	43.28575	119.24337	213.60993	20.49972	0.0866374	1.9517965	37	1	39 days	0.35			MPC	2002 TN_{59}
2002 TP_{59}	16.9	0.15	20020923	173.37283	18.64946	170.10662	22.86456	0.0517797	1.9646107	28	1	25 days	0.77			MPC	2002 TP_{59}
2002 TQ_{59}	16.7	0.15	20021013	82.76325	19.43323	277.06583	18.43336	0.0407974	1.8719056	29	1	27 days	0.65			MPC	2002 TQ_{59}
2002 TR_{59}	15.5	0.15	20021013	208.88898	264.95453	275.64814	19.48330	0.1147180	1.9185050	30	1	42 days	0.62			MPC	2002 TR_{59}
2002 TU_{59}	17.9	0.15	20020923	66.01029	264.98132	30.63007	17.03876	0.1012143	1.8584958	18	1	7 days	0.40			MPC	2002 TU_{59}
2002 TV_{59}	17.4	0.15	20020923	71.51991	69.93381	203.61319	20.87660	0.2211082	2.2331408	19	1	8 days	0.75			MPC	2002 TV_{59}
2002 TX_{59}	24.2	0.15	20021122	72.11010	132.62893	188.61526	12.97619	0.1457153	1.2233361	13	1	7 days	0.43	M-v	8	MPC	2002 TX_{59}
2002 TY_{59}	25.5	0.15	20021122	121.35222	259.05016	9.86694	6.60963	0.2337607	1.0189158	76	1	26 days	0.55	M-v	6	MPC	2002 TY_{59}
2002 TZ_{59}	23.2	0.15	20021122	22.82475	249.75297	7.38308	16.53273	0.8436786	2.6235106	26	1	5 days	1.17	M-v	9	MPC	2002 TZ_{59}
2002 TA_{60}	20.8	0.15	20021122	99.85966	233.58404	11.85406	28.21662	0.5218800	1.1528592	39	1	26 days	0.43	M-v	6	MPC	2002 TA_{60}
2002 TB_{60}	21.2	0.15	20020923	353.09388	9.88358	14.02315	7.06238	0.4234871	2.3473430	26	1	2 days	0.47			MPC	2002 TB_{60}
2002 TC_{60}	18.5	0.15	20021122	28.08070	297.07357	19.50283	31.58376	0.4977735	2.5437466	47	1	24 days	0.54	M-v	6	MPC	2002 TC_{60}
2002 TD_{60}	19.5	0.15	20021122	11.75049	343.62633	62.73334	7.41409	0.0828377	1.2021728	169	1	43 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 TD_{60}
2002 TE_{60}	17.5	0.15	20021013	21.07235	284.24349	50.57140	28.71316	0.4170529	2.5940654	38	1	26 days	0.60			MPC	2002 TE_{60}
2002 TF_{60}	17.5	0.15	20021013	17.99440	128.49341	205.92592	30.66587	0.2791728	2.6027566	20	1	40 days	0.43			MPC	2002 TF_{60}
2002 TG_{60}	16.3	0.15	20020923	322.23106	199.21943	208.69067	22.66033	0.1099255	1.9416225	31	1	9 days	0.40			MPC	2002 TG_{60}
2002 TH_{60}	16.5	0.15	20020923	308.89874	79.54681	345.68364	20.43252	0.0917456	1.8973737	21	1	8 days	0.47			MPC	2002 TH_{60}
2002 TJ_{60}	17.2	0.15	20020923	265.12563	264.01254	208.61575	22.43083	0.1112558	1.9064037	15	1	8 days	0.40			MPC	2002 TJ_{60}
2002 TK_{60}	17.7	0.15	20021013	279.59051	71.98113	26.80677	22.13984	0.0841569	1.8900218	23	1	24 days	0.53			MPC	2002 TK_{60}
2002 TL_{60}	15.7	0.15	20021013	358.63751	245.47878	136.91738	10.96232	0.3833459	2.7439446	26	1	30 days	0.28			MPC	2002 TL_{60}
2002 TM_{60}	16.1	0.15	20020923	122.04959	188.15546	54.80084	21.43916	0.0782811	1.9455268	26	1	6 days	0.52		E	MPC	2002 TM_{60}
2002 TN_{60}	15.9	0.15	20021013	10.31061	322.56102	45.45891	21.30509	0.0700948	1.9167539	61	1	42 days	0.40			MPC	2002 TN_{60}
2002 TO_{60}	16.6	0.15	20020923	316.09921	18.54520	47.98268	22.63411	0.1031693	1.9730471	19	1	6 days	0.46		E	MPC	2002 TO_{60}
2002 TP_{60}	16.0	0.15	20021013	7.46952	250.64541	126.02612	15.93238	0.3363098	2.7108002	27	1	23 days	0.43			MPC	2002 TP_{60}
2002 TR_{60}	14.2	0.15	20021013	346.83722	334.46820	87.33357	25.69527	0.2677180	2.3522246	31	1	42 days	0.43			MPC	2002 TR_{60}
2002 TS_{60}	14.3	0.15	20021013	327.31919	321.82835	148.75690	25.81231	0.3236272	2.6195587	34	1	23 days	0.41			MPC	2002 TS_{60}
2002 TT_{60}	17.0	0.15	20021013	4.71157	206.34094	181.11868	24.59739	0.2648794	2.3056694	28	1	30 days	0.56			MPC	2002 TT_{60}
2002 TU_{60}	14.9	0.15	20021013	353.47499	113.63080	279.35717	1.18684	0.0695105	3.0122080	32	1	28 days	0.52			MPC	2002 TU_{60}
2002 TW_{60}	17.1	0.15	20020923	335.28504	42.51415	11.64233	1.31875	0.1974321	2.4209263	22	1	8 days	0.77			MPC	2002 TW_{60}
2002 TX_{60}	16.9	0.15	20021013	306.51042	251.20167	206.28818	5.67887	0.1770713	2.4056200	16	1	27 days	0.48			MPC	2002 TX_{60}
2002 TY_{60}	17.5	0.15	20020923	328.74905	53.36845	7.75741	2.01005	0.1742936	2.3543463	15	1	8 days	0.52			MPC	2002 TY_{60}
2002 TZ_{60}	17.2	0.15	20020923	7.57486	96.00907	252.90899	6.47867	0.3496996	2.7351363	11	1	6 days	0.24			MPC	2002 TZ_{60}
2002 TB_{61}	14.0	0.15	20020923	114.27379	21.78928	221.94828	16.76016	0.1138369	3.1871983	19	1	6 days	0.23		E	MPC	2002 TB_{61}
2002 TC_{61}	16.6	0.15	20020923	330.88406	79.91395	335.72526	11.60328	0.2577101	2.6850240	25	1	7 days	0.41			MPC	2002 TC_{61}
2002 TD_{61}	14.7	0.15	20021013	49.29170	35.43885	274.45802	8.31879	0.1336844	3.1148599	30	1	27 days	0.45			MPC	2002 TD_{61}
2002 TE_{61}	17.1	0.15	20020923	15.69927	44.31719	296.31931	6.93945	0.2398027	2.7424635	17	1	7 days	0.53			MPC	2002 TE_{61}
2002 TJ_{61}	15.8	0.15	20021013	337.12030	178.88422	224.67288	12.37086	0.1493853	2.6689485	25	1	35 days	0.42			MPC	2002 TJ_{61}
2002 TK_{61}	15.1	0.15	20020923	340.44016	156.78261	234.02807	11.27410	0.0826896	2.9135605	18	1	5 days	0.37		E	MPC	2002 TK_{61}

2002 TL_{61}	15.2	0.15	20020923	67.98305	16.96618	272.53075	8.38794	0.1024636	3.1975412	13	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 TL_{61}
2002 TQ_{61}	14.6	0.15	20021013	315.68125	124.13419	305.89251	8.23167	0.1347316	2.8003282	37	1	33 days	0.38		MPC	2002 TQ_{61}
2002 TS_{61}	14.9	0.15	20020923	314.21453	157.84988	264.07597	8.25428	0.0835444	3.0900191	22	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 TS_{61}
2002 TU_{61}	15.7	0.15	20020923	321.67379	87.36346	333.70805	11.18227	0.1688940	2.6640351	27	1	5 days	0.53	E	MPC	2002 TU_{61}
2002 TV_{61}	18.3	0.15	20020923	298.15160	229.28571	207.20380	19.59417	0.0831688	1.9003418	12	1	3 days	0.32	E	MPC	2002 TV_{61}
2002 TW_{61}	14.7	0.15	20020923	38.12849	69.31704	259.75089	8.25023	0.0272637	3.0058081	22	1	8 days	0.48		MPC	2002 TW_{61}
2002 TY_{61}	15.9	0.15	20020923	306.94569	121.08883	307.12160	7.86084	0.0613373	2.6582478	18	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 TY_{61}
2002 TZ_{61}	15.2	0.15	20021013	336.70205	188.13607	218.24934	14.85352	0.1685929	2.6964521	35	1	39 days	0.42		MPC	2002 TZ_{61}
2002 TA_{62}	14.3	0.15	20020923	275.07718	214.46436	251.38348	9.25932	0.0980650	3.1232388	27	1	8 days	0.54		MPC	2002 TA_{62}
2002 TC_{62}	16.9	0.15	20020923	327.40206	143.45180	264.68221	6.34958	0.1088388	2.2515535	20	1	6 days	0.57	E	MPC	2002 TC_{62}
2002 TD_{62}	15.7	0.15	20021013	325.56889	128.12648	291.11074	6.97972	0.1388939	2.9928770	12	1	27 days	0.43		MPC	2002 TD_{62}
2002 TE_{62}	14.6	0.15	20020923	150.76818	259.17283	315.89792	9.19709	0.1074876	3.0475317	21	1	8 days	0.42		MPC	2002 TE_{62}
2002 TK_{62}	15.5	0.15	20020923	354.49235	88.14897	289.40871	3.71607	0.0459332	2.7472576	26	1	8 days	0.61		MPC	2002 TK_{62}
2002 TL_{62}	15.0	0.15	20020923	54.99821	41.45115	263.25464	3.99977	0.1234725	3.1514424	18	1	8 days	0.41		MPC	2002 TL_{62}
2002 TM_{62}	15.8	0.15	20021013	18.79630	3.53595	346.20227	5.94226	0.1870576	2.2553230	38	1	28 days	0.36		MPC	2002 TM_{62}
2002 TN_{62}	15.9	0.15	20021013	26.29457	336.19607	356.51657	10.80857	0.2600849	3.0448983	40	1	26 days	0.62		MPC	2002 TN_{62}
2002 TO_{62}	17.7	0.15	20020923	326.79307	63.83113	348.51586	7.25739	0.1220608	2.3202619	9	1	2 days	0.34	E	MPC	2002 TO_{62}
2002 TP_{62}	15.1	0.15	20020923	233.38723	164.17456	356.94848	11.63638	0.2765846	2.6687944	9	1	2 days	0.28	E	MPC	2002 TP_{62}
2002 TR_{62}	16.2	0.15	20020923	359.50941	161.44449	210.56442	11.57263	0.1438945	2.7961627	15	1	2 days	0.43		MPC	2002 TR_{62}
2002 TS_{62}	15.2	0.15	20021013	333.77686	63.04737	347.56951	7.36840	0.1179010	2.7687927	44	1	26 days	0.48		MPC	2002 TS_{62}
2002 TT_{62}	17.2	0.15	20020923	358.18498	89.73104	283.14972	2.58915	0.2732148	2.6181623	35	1	8 days	0.80		MPC	2002 TT_{62}
2002 TW_{62}	14.6	0.15	20021013	58.44925	51.53308	251.56647	4.18484	0.1525741	3.1922161	17	1	23 days	0.51		MPC	2002 TW_{62}
2002 TX_{62}	16.8	0.15	20020923	313.89335	91.44411	338.94741	4.37764	0.1365834	2.3198532	17	1	9 days	0.53		MPC	2002 TX_{62}
2002 TY_{62}	14.7	0.15	20021013	280.14286	129.88985	353.10397	8.16044	0.2163923	3.1896770	30	1	31 days	0.52		MPC	2002 TY_{62}
2002 TB_{63}	16.4	0.15	20020923	14.30998	124.38983	233.72837	4.97181	0.0389853	2.7653470	9	1	5 days	0.26	E	MPC	2002 TB_{63}
2002 TC_{63}	16.1	0.15	20020923	107.90015	270.49507	342.76402	5.46588	0.1231993	2.4863908	9	1	8 days	0.42		MPC	2002 TC_{63}
2002 TD_{63}	16.6	0.15	20021013	27.48190	16.86507	324.92573	3.34955	0.1474824	2.3487323	44	1	35 days	0.63		MPC	2002 TD_{63}
2002 TE_{63}	17.8	0.15	20021013	346.21455	177.09790	217.45247	6.35439	0.0829999	2.2504173	12	1	24 days	0.56		MPC	2002 TE_{63}
2002 TF_{63}	15.2	0.15	20021013	334.45042	116.96385	289.22946	2.71090	0.0406099	2.7094163	48	1	30 days	0.57		MPC	2002 TF_{63}
2002 TG_{63}	17.8	0.15	20020923	38.21823	85.45520	232.73820	3.34894	0.1727323	2.1967569	10	1	8 days	0.51		MPC	2002 TG_{63}
2002 TJ_{63}	16.5	0.15	20020923	47.71462	304.04197	6.54919	13.89232	0.1583564	2.6453534	17	1	5 days	0.55	E	MPC	2002 TJ_{63}
2002 TL_{63}	17.4	0.15	20020923	344.03332	43.24044	353.67669	5.74647	0.2091371	2.6197488	16	1	9 days	0.36		MPC	2002 TL_{63}
2002 TN_{63}	17.1	0.15	20020923	352.86999	173.42818	208.69581	9.05631	0.1316232	2.4092217	11	1	7 days	0.41		MPC	2002 TN_{63}
2002 TO_{63}	16.9	0.15	20020923	148.22293	250.14486	332.35495	3.11370	0.0599793	2.1326149	15	1	8 days	0.45		MPC	2002 TO_{63}
2002 TQ_{63}	16.7	0.15	20020923	330.50211	198.78799	215.45902	3.74835	0.1003082	2.3939755	9	1	6 days	0.31	E	MPC	2002 TQ_{63}
2002 TS_{63}	17.1	0.15	20020923	28.07747	19.87769	308.42407	0.51381	0.2908679	2.7443199	9	1	7 days	0.28		MPC	2002 TS_{63}
2002 TT_{63}	17.5	0.15	20020923	18.94303	334.85020	16.77935	4.40527	0.1531981	2.3035755	9	1	7 days	0.38		MPC	2002 TT_{63}
2002 TU_{63}	15.9	0.15	20021013	306.54186	277.85778	162.99412	13.59411	0.1769914	2.5481487	27	1	25 days	0.73		MPC	2002 TU_{63}
2002 TX_{63}	17.3	0.15	20021013	21.27563	3.58139	340.59189	5.33368	0.1880028	2.2612190	30	1	18 days	0.58		MPC	2002 TX_{63}
2002 TB_{64}	17.2	0.15	20020923	353.22014	28.70872	354.78558	5.56489	0.2296317	2.7221098	17	1	8 days	0.78		MPC	2002 TB_{64}
2002 TE_{64}	15.7	0.15	20021013	226.19242	238.40350	277.43868	3.75145	0.0772616	2.6037179	21	1	29 days	0.54		MPC	2002 TE_{64}
2002 TH_{64}	16.0	0.15	20020923	263.20371	127.54386	352.49828	10.12697	0.1009809	2.6214070	13	1	8 days	0.58		MPC	2002 TH_{64}
2002 TK_{64}	17.1	0.15	20020923	52.49171	336.32970	321.60258	3.01848	0.2065012	2.2742727	15	1	5 days	0.61	E	MPC	2002 TK_{64}
2002 TL_{64}	14.3	0.15	20020923	45.47124	312.07333	9.32441	13.49627	0.1134591	3.5736068	15	1	8 days	0.86		MPC	2002 TL_{64}
2002 TN_{64}	17.7	0.15	20021013	15.84598	64.60863	285.54481	3.00025	0.2862882	2.5226429	19	1	24 days	0.62		MPC	2002 TN_{64}
2002 TP_{64}	16.4	0.15	20021013	3.36549	179.29740	213.11961	6.31490	0.1356642	2.2340293	39	1	38 days	0.51		MPC	2002 TP_{64}
2002 TT_{64}	17.9	0.15	20020923	351.83352	342.35617	34.18615	12.02273	0.2226663	2.3760514	11	1	4 days	0.66	E	MPC	2002 TT_{64}
2002 TU_{64}	15.1	0.15	20021013	127.37953	211.08548	38.38596	28.75551	0.0598375	2.6686895	17	1	26 days	0.44		MPC	2002 TU_{64}
2002 TV_{64}	16.9	0.15	20020923	0.10106	11.18576	0.41545	5.47384	0.2594374	2.3675548	18	1	8 days	0.72		MPC	2002 TV_{64}
2002 TW_{64}	15.9	0.15	20021013	49.98109	283.65025	57.15219	23.26404	0.1314396	1.9370176	46	1	41 days	0.47		MPC	2002 TW_{64}
2002 TY_{64}	17.8	0.15	20020923	4.96227	297.31040	65.74991	13.14113	0.2772647	2.5625034	9	1	11 days	0.61		MPC	2002 TY_{64}
2002 TZ_{64}	15.4	0.15	20020923	7.58068	282.23019	77.87806	13.78946	0.2276777	2.5534740	22	1	53 days	0.43		MPC	2002 TZ_{64}
2002 TA_{65}	14.3	0.15	20020923	12.39627	90.71356	244.42263	12.99199	0.1024159	3.0026607	10	1	6 days	0.30	E	MPC	2002 TA_{65}

2002 TC_{65}	15.4	0.15	20020923	357.63595	123.51750	252.89419	3.36284	0.2001697	3.1840180	24	1	9 days	0.49			MPC	2002 TC_{65}
2002 TD_{65}	16.0	0.15	20021013	293.76153	228.66834	228.29664	4.58444	0.1148731	2.2963687	35	1	29 days	0.56			MPC	2002 TD_{65}
2002 TE_{65}	15.3	0.15	20021013	309.77440	242.96505	209.32080	11.35118	0.2182546	3.1509363	23	1	33 days	0.44			MPC	2002 TE_{65}
2002 TF_{65}	16.1	0.15	20020923	358.47224	56.29827	308.27181	6.01805	0.1202163	2.4302098	25	1	8 days	0.70			MPC	2002 TF_{65}
2002 TG_{65}	15.2	0.15	20021013	35.31296	331.09203	5.32803	9.95945	0.1050851	3.0084557	24	1	32 days	0.69			MPC	2002 TG_{65}
2002 TJ_{65}	15.3	0.15	20021013	340.09013	34.77611	18.80829	11.37376	0.1323801	2.9765386	27	1	39 days	0.54			MPC	2002 TJ_{65}
2002 TN_{65}	18.8	0.15	20020923	340.08518	54.19486	354.23303	30.76634	0.3832789	2.5688199	34	1	3 days	1.74		E	MPC	2002 TN_{65}
2002 TP_{65}	16.1	0.15	20021013	17.90472	283.67005	72.38597	28.02027	0.3776707	2.5532877	42	1	43 days	0.60			MPC	2002 TP_{65}
2002 TQ_{65}	15.9	0.15	20021013	355.41509	43.13299	46.78148	26.54623	0.4972918	3.1433705	22	1	37 days	0.39			MPC	2002 TQ_{65}
2002 TS_{65}	16.4	0.15	20021013	336.40531	37.85303	19.06052	6.44751	0.1406976	2.4274116	36	1	36 days	0.51			MPC	2002 TS_{65}
2002 TT_{65}	16.5	0.15	20021013	35.39546	313.03608	16.35098	2.82391	0.2363137	2.2791781	47	1	29 days	0.59			MPC	2002 TT_{65}
2002 TV_{65}	17.4	0.15	20020923	26.07104	130.40773	204.90609	4.15709	0.2528163	2.5967112	19	1	8 days	0.65			MPC	2002 TV_{65}
2002 TW_{65}	17.1	0.15	20021013	338.98613	203.01866	208.67939	1.28919	0.1034563	2.2096714	27	1	29 days	0.42			MPC	2002 TW_{65}
2002 TX_{65}	16.4	0.15	20021013	12.69753	11.34719	359.65163	1.41076	0.0880288	2.6110026	15	1	26 days	0.35			MPC	2002 TX_{65}
2002 TZ_{65}	15.3	0.15	20021013	249.88874	300.32725	204.39096	1.24872	0.0654371	2.9876345	15	1	33 days	0.39			MPC	2002 TZ_{65}
2002 TA_{66}	16.3	0.15	20021013	350.64248	16.72897	24.54746	1.80032	0.2008535	3.0069511	22	1	27 days	0.40			MPC	2002 TA_{66}
2002 TC_{66}	16.3	0.15	20021013	353.57084	191.24102	204.38936	3.06835	0.1390111	2.6716214	27	1	32 days	0.69			MPC	2002 TC_{66}
2002 TD_{66}	20.2	0.15	20021122	345.11325	125.41648	335.90674	4.91767	0.5342554	1.8546921	66	1	37 days	0.45	M-v	6	MPC	2002 TD_{66}
2002 TE_{66}	18.4	0.15	20020923	295.44490	290.70393	191.06270	51.29564	0.3781971	1.4553923	43	1	10 days	0.74			MPC	2002 TE_{66}
2002 TF_{66}	20.0	0.15	20021013	342.41968	46.55659	11.64248	21.80928	0.2725176	1.7903431	44	1	26 days	0.49			MPC	2002 TF_{66}
2002 TG_{66}	23.8	0.15	20021122	34.91249	140.32467	174.27091	4.72415	0.5416700	1.8975052	14	1	7 days	0.71	M-v	9	MPC	2002 TG_{66}
2002 TH_{66}	15.3	0.15	20021013	13.39406	75.12527	286.68778	22.12024	0.1076231	2.4340730	24	1	43 days	0.39			MPC	2002 TH_{66}
2002 TJ_{66}	16.6	0.15	20021013	346.78612	71.56434	325.75196	22.38849	0.1182981	1.9083718	16	1	41 days	0.41			MPC	2002 TJ_{66}
2002 TL_{66}	14.1	0.15	20021013	259.21235	234.03959	268.38013	29.94575	0.2974020	2.6422466	24	1	41 days	0.44			MPC	2002 TL_{66}
2002 TO_{66}	13.8	0.15	20021013	15.21093	92.20278	274.43845	22.92299	0.1047383	3.0687812	24	1	43 days	0.53			MPC	2002 TO_{66}
2002 TQ_{66}	14.6	0.15	20021013	157.96951	265.91804	317.76544	25.08628	0.1728547	2.3048964	19	1	25 days	0.46			MPC	2002 TQ_{66}
2002 TR_{66}	17.9	0.15	20021013	33.23748	136.69095	199.92492	22.06737	0.1395802	1.8800730	42	1	33 days	0.44			MPC	2002 TR_{66}
2002 TS_{66}	15.5	0.15	20021013	66.18073	99.70421	209.66580	22.14658	0.0411275	1.9393889	48	1	37 days	0.46			MPC	2002 TS_{66}
2002 TT_{66}	16.4	0.15	20021013	344.01687	13.40937	26.12163	25.56579	0.2036488	2.2787043	27	1	31 days	0.32			MPC	2002 TT_{66}
2002 TV_{66}	16.0	0.15	20021013	185.09757	334.99630	219.18272	20.32294	0.0609344	1.9390346	36	1	37 days	0.46			MPC	2002 TV_{66}
2002 TW_{66}	15.7	0.15	20021013	50.07943	267.76751	57.44483	20.80761	0.1007537	2.0725456	32	1	24 days	0.77			MPC	2002 TW_{66}
2002 TX_{66}	16.0	0.15	20021013	324.91168	14.84690	51.46337	22.62563	0.0914264	1.9501771	51	1	37 days	0.56			MPC	2002 TX_{66}
2002 TZ_{66}	25.9	0.15	20021122	177.23715	223.17335	13.17795	8.47957	0.1206735	0.9298748	48	1	23 days	0.76	M-v	3	MPC	2002 TZ_{66}
2002 TA_{67}	22.8	0.15	20021122	89.44465	86.19365	191.29786	30.04617	0.3560787	1.1577298	43	1	7 days	0.71	M-v	8	MPC	2002 TA_{67}
2002 TB_{67}	16.6	0.15	20020923	29.77771	63.33862	239.89897	15.46377	0.2614217	2.6118981	12	1	23 days	0.52			MPC	2002 TB_{67}
2002 TC_{67}	15.0	0.15	20020923	1.98155	123.89417	224.68596	22.07818	0.1613555	3.2258275	22	1	4 days	0.59			MPC	2002 TC_{67}
2002 TD_{67}	15.8	0.15	20020923	279.01178	233.24514	214.25709	23.44557	0.1077608	2.1861938	12	1	2 days	0.41		E	MPC	2002 TD_{67}
2002 TG_{67}	16.2	0.15	20020923	272.74664	138.75961	323.07669	24.17334	0.1499463	2.2852345	15	1	4 days	0.37			MPC	2002 TG_{67}
2002 TH_{67}	14.5	0.15	20021013	75.52299	312.43295	325.86992	12.70440	0.2467771	2.6430444	39	1	47 days	0.48			MPC	2002 TH_{67}
2002 TJ_{67}	16.2	0.15	20021013	341.40255	67.20157	356.83741	7.35067	0.3089549	2.7869894	39	1	41 days	0.52			MPC	2002 TJ_{67}
2002 TK_{67}	14.8	0.15	20021122	33.30936	69.69448	253.68667	8.11760	0.3089475	3.1057525	28	1	64 days	0.51	M-v	4	MPC	2002 TK_{67}
2002 TM_{67}	15.8	0.15	20020923	0.67600	351.72343	27.32187	7.11901	0.1748759	2.5433315	19	1	4 days	0.84			MPC	2002 TM_{67}
2002 TN_{67}	14.9	0.15	20020923	195.51305	271.32946	279.38806	11.22355	0.0327100	2.9194145	18	1	4 days	0.47		E	MPC	2002 TN_{67}
2002 TO_{67}	17.4	0.15	20020923	41.35713	92.24493	232.09016	7.41339	0.1522846	2.6900681	12	1	4 days	0.64			MPC	2002 TO_{67}
2002 TP_{67}	14.2	0.15	20020923	22.67260	355.15895	352.07288	9.50398	0.1029906	3.0452813	35	1	14 days	0.57			MPC	2002 TP_{67}
2002 TR_{67}	22.4	0.15	20021122	38.53029	161.00744	180.68749	11.95472	0.3417887	1.5683991	21	1	22 days	0.47	M-v	6	MPC	2002 TR_{67}
2002 TS_{67}	18.9	0.15	20021122	4.94460	322.84860	79.60697	9.69143	0.4905123	2.3464664	74	1	40 days	0.52	M-v	4	MPC	2002 TS_{67}
2002 TT_{67}	16.1	0.15	20020923	14.33370	290.21299	73.23655	30.70648	0.4150115	3.1860872	13	1	2 days	0.43		E	MPC	2002 TT_{67}
2002 TW_{67}	14.0	0.15	20021013	330.23112	144.97059	280.21208	21.71827	0.0629992	2.5651257	60	1	46 days	0.49			MPC	2002 TW_{67}
2002 TX_{67}	15.6	0.15	20020923	11.53916	80.23116	288.47559	20.89428	0.1415419	2.5554871	15	1	14 days	0.33			MPC	2002 TX_{67}
2002 TY_{67}	15.5	0.15	20021013	347.83236	74.64165	336.76859	25.15895	0.1731502	2.6151191	14	1	24 days	0.47			MPC	2002 TY_{67}
2002 TZ_{67}	18.6	0.15	20021013	19.08145	114.54059	208.50340	16.54523	0.3789580	2.6095954	23	1	30 days	0.52			MPC	2002 TZ_{67}
2002 TA_{68}	16.7	0.15	20020923	85.84887	289.19003	350.04843	20.07143	0.0613688	1.8997464	17	1	4 days	0.52		E	MPC	2002 TA_{68}

2002 TB_{68}	17.2	0.15	20020923	307.66558	219.24504	210.77535	25.07144	0.0926787	1.8735565	28	1	22 days	0.46			MPC	2002 TB_{68}
2002 TC_{68}	15.5	0.15	20021013	27.99505	359.02092	342.44992	24.60315	0.2319417	2.3572094	73	1	39 days	0.67			MPC	2002 TC_{68}
2002 TD_{68}	16.3	0.15	20021013	89.73345	71.33575	210.32904	20.45573	0.0703960	1.9395850	60	1	37 days	0.40			MPC	2002 TD_{68}
2002 TF_{68}	16.4	0.15	20021013	271.45373	237.73608	243.87699	18.57255	0.0877891	1.9122767	23	1	38 days	0.74			MPC	2002 TF_{68}
2002 TH_{68}	21.6	0.15	20021122	41.88703	334.42551	12.60847	19.93938	0.2542684	1.4354865	74	1	29 days	0.50	M-v	6	MPC	2002 TH_{68}
2002 TJ_{68}	16.4	0.15	20020923	65.84048	100.97822	166.25706	2.01994	0.2409541	2.6877359	8	1	2 days	0.48			MPC	2002 TJ_{68}
2002 TK_{68}	14.8	0.15	20020923	239.54847	111.56068	26.80537	24.25131	0.2362903	2.3071809	13	1	22 days	0.40			MPC	2002 TK_{68}
2002 TL_{68}	17.6	0.15	20021013	27.60469	97.34469	208.56109	20.09696	0.3731804	2.4130242	84	1	34 days	0.43			MPC	2002 TL_{68}
2002 TM_{68}	14.2	0.15	20021013	354.72276	86.29548	291.74794	9.33078	0.1086029	3.0024988	24	1	34 days	0.48			MPC	2002 TM_{68}
2002 TO_{68}	15.3	0.15	20021013	342.52353	250.67738	168.33994	16.06868	0.1661537	2.5849401	19	1	38 days	0.38			MPC	2002 TO_{68}
2002 TQ_{68}	15.7	0.15	20020923	356.02938	272.05502	123.26028	13.74338	0.2629707	2.7304833	15	1	5 days	0.45		E	MPC	2002 TQ_{68}
2002 TU_{68}	18.9	0.15	20020923	281.17133	297.68309	169.47836	25.66319	0.1461173	1.6886240	17	1	2 days	0.48			MPC	2002 TU_{68}
2002 TV_{68}	18.0	0.15	20020923	0.66433	312.57500	29.65722	10.10572	0.3832550	2.3969013	19	1	1 days	0.49			MPC	2002 TV_{68}
2002 TW_{68}	18.4	0.15	20021013	336.41325	48.96710	34.33402	33.14224	0.3524783	2.1261652	87	1	38 days	0.61			MPC	2002 TW_{68}
2002 TX_{68}	17.9	0.15	20021122	97.76832	122.28827	150.28215	16.64997	0.2937781	1.6740526	26	1	23 days	0.47	M-v	6	MPC	2002 TX_{68}
2002 TY_{68}	18.6	0.15	20021122	345.95776	57.64177	20.21625	20.85479	0.5154157	2.2158986	33	1	31 days	0.39	M-v	5	MPC	2002 TY_{68}
2002 TZ_{68}	26.4	0.15	20021122	13.29971	2.75711	13.61855	3.01335	0.5299546	2.1803422	13	1	4 days	0.52	M-v	7	MPC	2002 TZ_{68}
2002 TA_{69}	18.4	0.15	20021013	349.48054	47.90361	28.49851	38.74547	0.5821229	2.2712511	64	1	26 days	0.70			MPC	2002 TA_{69}
2002 TB_{69}	19.3	0.15	20021122	21.32105	335.28372	37.36433	37.36088	0.4028314	2.1106731	47	1	34 days	0.47	M-v	5	MPC	2002 TB_{69}
2002 TD_{69}	17.2	0.15	20020923	325.98622	153.68332	244.51131	16.35356	0.1102437	1.8844753	13	1	3 days	0.30		E	MPC	2002 TD_{69}
2002 TE_{69}	14.3	0.15	20020923	14.06505	90.67694	225.60880	24.75915	0.2976091	3.2262802	13	1	2 days	0.41			MPC	2002 TE_{69}
2002 TF_{69}	18.2	0.15	20021013	335.26614	199.43738	207.73362	22.38607	0.0672185	1.8908601	29	1	28 days	0.52			MPC	2002 TF_{69}
2002 TG_{69}	17.9	0.15	20020923	9.17182	154.88025	201.52259	23.07420	0.0919841	1.9298231	12	1	2 days	0.61		E	MPC	2002 TG_{69}
2002 TH_{69}	17.6	0.15	20020923	321.55558	66.72173	10.57521	23.67886	0.2875544	2.1734728	24	1	3 days	0.73		E	MPC	2002 TH_{69}
2002 TJ_{69}	16.4	0.15	20021013	336.12729	62.06469	343.97348	8.63267	0.2122849	2.7467463	19	1	28 days	0.64			MPC	2002 TJ_{69}
2002 TK_{69}	15.2	0.15	20021013	32.98932	68.71644	271.27606	2.05572	0.1345815	3.0890119	19	1	21 days	0.31			MPC	2002 TK_{69}
2002 TL_{69}	16.1	0.15	20021013	338.64682	40.69370	27.55998	5.94516	0.0562309	2.5680670	23	1	35 days	0.53			MPC	2002 TL_{69}
2002 TM_{69}	17.2	0.15	20021013	29.98064	81.49312	272.95739	1.89979	0.2282085	2.5348386	28	1	35 days	0.42			MPC	2002 TM_{69}
2002 TO_{69}	15.5	0.15	20020923	350.87528	65.16356	308.30109	5.78352	0.0555726	2.5868016	19	1	8 days	0.73			MPC	2002 TO_{69}
2002 TP_{69}	21.9	0.15	20021122	2.69349	316.46482	94.74478	1.96590	0.4697070	1.9485083	81	1	37 days	0.53	M-v	5	MPC	2002 TP_{69}
2002 TQ_{69}	20.8	0.15	20021013	356.57758	338.89616	57.37418	8.01644	0.4349220	2.3155681	25	1	25 days	0.39			MPC	2002 TQ_{69}
2002 TR_{69}	16.9	0.15	20021122	237.93209	192.09312	342.08480	20.50906	0.3438704	1.6600485	34	1	40 days	0.42	M-v	6	MPC	2002 TR_{69}
2002 TS_{69}	24.6	0.15	20021122	18.59415	195.29443	200.78725	8.45427	0.1298622	1.1759048	47	1	10 days	0.56	M-v	5	MPC	2002 TS_{69}
2002 TV_{69}	16.2	0.15	20021013	3.44285	259.86641	137.23166	5.41989	0.2450528	2.5485601	25	1	37 days	0.80			MPC	2002 TV_{69}
2002 TZ_{69}	16.3	0.15	20021013	345.81938	4.61992	41.09387	16.32564	0.1724099	2.5297371	36	1	30 days	0.57		D	MPC	2002 TZ_{69}
2002 TB_{70}	21.6	0.15	20021122	231.81378	350.73652	195.11948	16.62941	0.1320154	1.1331336	38	1	33 days	0.58	M-v	6	MPC	2002 TB_{70}
2002 TC_{70}	21.0	0.15	20021122	88.01695	161.88508	134.85261	2.13922	0.1970543	1.3698104	29	1	28 days	0.41	M-v	6	MPC	2002 TC_{70}
2002 TD_{70}	16.3	0.15	20020923	25.79903	340.32886	346.15875	11.36309	0.2920634	2.9427655	16	1	2 days	0.74			MPC	2002 TD_{70}
2002 TE_{70}	16.2	0.15	20021013	10.87393	141.94373	222.72424	13.06384	0.1224737	2.6578811	26	1	31 days	0.47			MPC	2002 TE_{70}
2002 TF_{70}	16.0	0.15	20021013	12.73158	125.78024	235.57055	8.76073	0.1548776	2.7750599	26	1	31 days	0.56			MPC	2002 TF_{70}
2002 TH_{70}	14.6	0.15	20021013	325.80693	181.48544	237.13592	9.41903	0.0654970	3.0688220	28	1	40 days	0.65			MPC	2002 TH_{70}
2002 TJ_{70}	14.8	0.15	20020923	27.64860	93.05578	245.09408	7.85149	0.1624260	3.0565720	25	1	6 days	0.53		E	MPC	2002 TJ_{70}
2002 TK_{70}	16.4	0.15	20020923	57.71385	33.39332	269.12835	5.01030	0.1381940	2.3833621	18	1	8 days	0.59			MPC	2002 TK_{70}
2002 TL_{70}	14.8	0.15	20020923	264.14363	193.27752	261.97931	12.71594	0.0635097	2.6018310	18	1	28 days	0.73			MPC	2002 TL_{70}
2002 TN_{70}	14.8	0.15	20020923	46.46590	49.81487	242.18863	11.73747	0.1790669	2.5974403	16	1	6 days	0.54		E	MPC	2002 TN_{70}
2002 TQ_{70}	15.6	0.15	20020923	341.74102	62.65573	322.82689	18.42052	0.1714660	2.6381667	20	1	6 days	0.62		E	MPC	2002 TQ_{70}
2002 TR_{70}	14.6	0.15	20020923	5.88311	40.86230	310.00533	13.27667	0.1901428	2.5805831	15	1	25 days	0.27			MPC	2002 TR_{70}
2002 TS_{70}	16.4	0.15	20020923	350.76307	100.32301	273.37328	10.16967	0.2093545	2.5842617	15	1	3 days	0.51		E	MPC	2002 TS_{70}
2002 TV_{70}	14.6	0.15	20020923	9.89301	34.45208	308.93735	12.85452	0.2609226	2.6474225	17	1	6 days	0.35		E	MPC	2002 TV_{70}
2002 TX_{70}	13.7	0.15	20021013	26.04634	34.68156	315.06612	9.75558	0.0847379	3.1092022	31	1	42 days	0.40			MPC	2002 TX_{70}
2002 TA_{71}	15.2	0.15	20021013	328.88360	188.48547	239.85074	10.15314	0.2330171	2.7371032	31	1	34 days	0.53			MPC	2002 TA_{71}
2002 TC_{71}	15.2	0.15	20020923	27.07886	338.03113	348.32490	12.37677	0.2738040	2.6591088	17	1	6 days	0.34		E	MPC	2002 TC_{71}
2002 TD_{71}	16.2	0.15	20020923	9.71760	358.51911	358.95154	15.04319	0.2075355	2.5502009	17	1	6 days	0.34		E	MPC	2002 TD_{71}

2002 TF_{71}	15.6	0.15	20021013	37.71067	29.52019	291.76776	6.93209	0.2391390	2.2557185	38	1	42 days	0.30		MPC	2002 TF_{71}
2002 TH_{71}	14.3	0.15	20021013	356.38992	109.37462	275.91528	8.30818	0.1348929	2.7421961	32	1	42 days	0.46		MPC	2002 TH_{71}
2002 TJ_{71}	15.4	0.15	20020923	90.94907	358.34969	273.87420	6.48249	0.1041455	2.2745157	15	1	6 days	0.51	E	MPC	2002 TJ_{71}
2002 TL_{71}	16.2	0.15	20021013	1.73576	25.43651	352.85494	12.27211	0.2612281	2.5973871	22	1	35 days	0.49		MPC	2002 TL_{71}
2002 TM_{71}	15.5	0.15	20020923	77.95689	13.11247	272.96036	6.34859	0.0960617	2.2805008	17	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 TM_{71}
2002 TN_{71}	14.7	0.15	20021013	357.82649	136.38292	247.64658	10.51348	0.1413514	2.7297546	20	1	34 days	0.61		MPC	2002 TN_{71}
2002 TO_{71}	14.9	0.15	20021013	298.40042	122.47250	337.17685	8.89454	0.1548328	2.7292725	42	1	40 days	0.46		MPC	2002 TO_{71}
2002 TP_{71}	15.6	0.15	20021013	19.25511	11.87919	343.54624	7.44972	0.1314184	2.3041773	24	1	34 days	0.36		MPC	2002 TP_{71}
2002 TQ_{71}	14.3	0.15	20020923	319.40933	76.69311	354.11301	11.80509	0.1672678	2.7284209	16	1	4 days	0.46	E	MPC	2002 TQ_{71}
2002 TR_{71}	15.6	0.15	20021013	315.17881	100.37555	331.55253	6.58581	0.0737343	2.3900073	27	1	34 days	0.48		MPC	2002 TR_{71}
2002 TV_{71}	15.7	0.15	20020923	17.92688	115.37519	237.78149	13.15012	0.1143503	2.7013689	15	1	9 days	0.46		MPC	2002 TV_{71}
2002 TZ_{71}	14.4	0.15	20021013	10.19473	76.69533	291.23826	6.07132	0.1378646	2.5771991	31	1	40 days	0.50		MPC	2002 TZ_{71}
2002 TC_{72}	15.3	0.15	20021013	64.48624	41.04412	260.40010	6.08420	0.1481159	2.3096429	29	1	40 days	0.45		MPC	2002 TC_{72}
2002 TE_{72}	14.8	0.15	20021013	12.72138	153.68968	210.83519	27.47034	0.1387247	3.1156119	26	1	34 days	0.61		MPC	2002 TE_{72}
2002 TJ_{72}	15.1	0.15	20020923	17.60430	121.65037	230.08951	15.93895	0.1903772	3.1390348	16	1	9 days	0.75		MPC	2002 TJ_{72}
2002 TK_{72}	15.4	0.15	20021013	64.08671	57.26457	247.35608	6.34493	0.1224435	2.3400573	25	1	40 days	0.41		MPC	2002 TK_{72}
2002 TL_{72}	14.6	0.15	20021013	344.89304	78.41498	323.30601	9.33728	0.0647693	3.0288839	28	1	59 days	0.44		MPC	2002 TL_{72}
2002 TM_{72}	13.8	0.15	20021013	53.44505	57.37808	262.87249	4.94883	0.1020606	3.1682404	39	1	40 days	0.50		MPC	2002 TM_{72}
2002 TP_{72}	14.4	0.15	20021013	346.39669	115.94110	285.93408	3.80270	0.1383424	3.2086935	18	1	36 days	0.50		MPC	2002 TP_{72}
2002 TS_{72}	14.8	0.15	20021013	30.86004	70.31550	270.69257	3.98520	0.1635391	2.7147601	30	1	40 days	0.48		MPC	2002 TS_{72}
2002 TB_{73}	16.3	0.15	20021013	345.52173	103.60165	299.58065	5.52536	0.1211311	2.3974945	16	1	41 days	0.55		MPC	2002 TB_{73}
2002 TC_{73}	15.5	0.15	20021013	34.26700	5.05647	336.43856	6.93878	0.1162483	2.4291183	27	1	46 days	0.56		MPC	2002 TC_{73}
2002 TD_{73}	17.0	0.15	20021013	341.74192	162.82078	241.08482	6.04724	0.0583086	2.2414993	25	1	42 days	0.58		MPC	2002 TD_{73}
2002 TE_{73}	14.4	0.15	20021013	15.25146	111.04579	256.46555	9.39143	0.0843812	3.1329506	41	1	59 days	0.83		MPC	2002 TE_{73}
2002 TF_{73}	14.9	0.15	20021013	337.34070	134.69263	277.71377	6.08539	0.0976185	2.7427493	31	1	40 days	0.48		MPC	2002 TF_{73}
2002 TH_{73}	15.3	0.15	20021013	16.80930	121.99949	235.76278	7.25042	0.2192390	3.1054861	10	1	28 days	0.24		MPC	2002 TH_{73}
2002 TJ_{73}	16.0	0.15	20021013	343.05054	147.67683	257.05012	6.13529	0.0935917	2.3500446	41	1	40 days	0.47		MPC	2002 TJ_{73}
2002 TM_{73}	16.5	0.15	20021013	346.92545	192.15020	217.52666	8.20726	0.3166521	2.6666605	44	1	34 days	0.51		MPC	2002 TM_{73}
2002 TN_{73}	14.4	0.15	20021013	12.47269	12.37306	359.08744	8.66432	0.0701480	3.1507732	39	1	59 days	0.45		MPC	2002 TN_{73}
2002 TO_{73}	16.0	0.15	20021013	348.33208	179.86111	225.96279	8.88095	0.2797297	2.7817107	31	1	40 days	0.60		MPC	2002 TO_{73}
2002 TP_{73}	15.9	0.15	20020923	315.62369	123.11108	303.82773	6.12002	0.0457266	2.2649186	14	1	9 days	0.93		MPC	2002 TP_{73}
2002 TR_{73}	17.2	0.15	20021013	31.84132	74.54012	266.13244	4.67803	0.1646674	2.2729377	25	1	27 days	0.54		MPC	2002 TR_{73}
2002 TS_{73}	16.9	0.15	20021013	348.83847	62.67702	339.10494	6.47785	0.1987173	2.2001798	37	1	42 days	0.52		MPC	2002 TS_{73}
2002 TT_{73}	15.3	0.15	20021013	32.47771	0.67031	337.04911	5.86168	0.1985398	2.5332343	51	1	59 days	0.54		MPC	2002 TT_{73}
2002 TU_{73}	16.2	0.15	20021013	349.29394	139.40208	261.37535	3.05469	0.2007475	2.4082323	29	1	40 days	0.45		MPC	2002 TU_{73}
2002 TW_{73}	14.3	0.15	20021013	32.62325	343.75469	4.43050	9.31214	0.0853763	3.1181284	20	1	36 days	0.45		MPC	2002 TW_{73}
2002 TX_{73}	15.9	0.15	20021013	356.41831	27.50251	2.79570	9.86090	0.1827940	2.5593032	34	1	42 days	0.56		MPC	2002 TX_{73}
2002 TY_{73}	16.3	0.15	20021013	14.58756	102.29734	263.67112	4.93373	0.1317126	2.4204245	37	1	40 days	0.47		MPC	2002 TY_{73}
2002 TZ_{73}	15.3	0.15	20021013	29.84721	92.53280	234.67556	6.10141	0.3291474	2.8597172	22	1	28 days	0.41		MPC	2002 TZ_{73}
2002 TB_{74}	16.7	0.15	20021013	29.04489	345.96063	0.40834	7.06897	0.1435378	2.2334630	21	1	28 days	0.51		MPC	2002 TB_{74}
2002 TD_{74}	15.7	0.15	20021013	1.73675	158.61296	224.03012	10.10985	0.2227537	2.6540756	30	1	40 days	0.51		MPC	2002 TD_{74}
2002 TG_{74}	14.2	0.15	20021013	28.16142	352.22762	2.84155	8.29896	0.0727172	3.1312937	26	1	40 days	0.75		MPC	2002 TG_{74}
2002 TH_{74}	13.9	0.15	20021013	15.05613	115.16322	252.46311	6.31238	0.1093154	2.7736788	36	1	40 days	0.31		MPC	2002 TH_{74}
2002 TL_{74}	16.5	0.15	20021013	14.91696	40.48860	326.72959	6.09012	0.1371599	2.3495552	36	1	42 days	0.62		MPC	2002 TL_{74}
2002 TN_{74}	14.6	0.15	20021013	316.16125	266.24960	159.60293	10.10129	0.1238548	3.0808673	26	1	36 days	0.55		MPC	2002 TN_{74}
2002 TT_{74}	14.7	0.15	20021013	37.59337	291.60964	28.86925	15.71110	0.1461921	3.2006823	19	1	36 days	0.58		MPC	2002 TT_{74}
2002 TU_{74}	15.7	0.15	20020923	13.37506	319.93444	22.64134	19.19101	0.2411302	3.0666536	20	1	21 days	0.56		MPC	2002 TU_{74}
2002 TV_{74}	16.9	0.15	20020923	12.15183	256.82077	89.15078	4.13592	0.2010368	2.2895741	27	1	51 days	0.39		MPC	2002 TV_{74}
2002 TZ_{74}	17.4	0.15	20020923	17.64101	257.86334	81.43430	6.51066	0.1677467	2.2881481	17	1	4 days	0.78	E	MPC	2002 TZ_{74}
2002 TB_{75}	16.0	0.15	20021013	343.13729	331.63089	64.37155	7.16112	0.1830635	2.2821733	37	1	58 days	0.70		MPC	2002 TB_{75}
2002 TD_{75}	16.4	0.15	20021013	3.99671	320.63704	45.74902	7.31384	0.2331927	2.2118024	39	1	58 days	0.73		MPC	2002 TD_{75}
2002 TE_{75}	16.3	0.15	20020923	23.71335	265.48678	60.15742	8.55507	0.2333099	2.6850890	15	1	20 days	0.54		MPC	2002 TE_{75}
2002 TF_{75}	16.3	0.15	20021013	2.63745	282.62301	85.00144	6.24993	0.1292355	2.5509352	12	1	24 days	0.44		MPC	2002 TF_{75}

2002 TG_{75}	15.7	0.15	20020923	245.91437	347.53366	132.59261	7.93696	0.0354827	2.4365512	18	1	46 days	0.47		MPC	2002 TG_{75}
2002 TN_{75}	15.8	0.15	20020923	321.96781	1.77680	39.42107	9.63194	0.0467044	2.5334360	30	1	24 days	0.55		MPC	2002 TN_{75}
2002 TO_{75}	17.3	0.15	20020923	4.72543	61.83248	298.76855	4.09345	0.2981903	2.6129951	16	1	6 days	0.71		MPC	2002 TO_{75}
2002 TQ_{75}	14.8	0.15	20020923	154.13185	343.04461	231.01518	6.64964	0.1314573	2.5352590	21	1	8 days	0.42		MPC	2002 TQ_{75}
2002 TR_{75}	17.6	0.15	20021013	14.68573	10.06578	346.45829	5.46229	0.2041112	2.1935143	24	1	30 days	0.63		MPC	2002 TR_{75}
2002 TT_{75}	15.0	0.15	20021013	30.15293	355.14678	343.22348	8.34562	0.1640547	3.0410667	23	1	36 days	0.34		MPC	2002 TT_{75}
2002 TU_{75}	15.3	0.15	20020923	309.12649	77.20330	359.91002	13.17014	0.1230899	2.5181092	21	1	11 days	0.67		MPC	2002 TU_{75}
2002 TZ_{75}	17.0	0.15	20020923	353.15726	152.77406	229.29742	5.19935	0.1808536	2.4267562	18	1	11 days	0.46		MPC	2002 TZ_{75}
2002 TA_{76}	16.7	0.15	20021013	37.99383	36.42588	288.23906	3.17849	0.1991975	2.2222232	37	1	31 days	0.58		MPC	2002 TA_{76}
2002 TB_{76}	15.1	0.15	20020923	33.13840	331.84303	352.36232	9.42011	0.2184852	2.7908498	25	1	11 days	0.45		MPC	2002 TB_{76}
2002 TC_{76}	15.3	0.15	20021013	50.48596	334.24778	339.20491	5.18234	0.1608573	2.5336705	38	1	42 days	0.49		MPC	2002 TC_{76}
2002 TD_{76}	14.8	0.15	20021013	8.16037	151.29185	219.21378	8.87277	0.0713199	3.1229998	21	1	41 days	0.51		MPC	2002 TD_{76}
2002 TE_{76}	16.7	0.15	20021013	0.34398	44.61525	335.53891	4.24920	0.1949366	2.2743490	23	1	30 days	0.43		MPC	2002 TE_{76}
2002 TG_{76}	14.7	0.15	20021013	86.35032	357.77240	287.87663	3.76510	0.0811604	2.7281706	21	1	30 days	0.52		MPC	2002 TG_{76}
2002 TH_{76}	17.3	0.15	20021013	326.25224	182.24665	243.49647	4.28553	0.1497465	2.2026948	28	1	38 days	0.54		MPC	2002 TH_{76}
2002 TJ_{76}	15.7	0.15	20021013	50.34861	35.26617	285.68436	2.72020	0.1000250	2.5755219	34	1	33 days	0.60		MPC	2002 TJ_{76}
2002 TM_{76}	15.1	0.15	20021013	134.81288	332.44016	269.72215	3.01389	0.0531423	2.7859376	25	1	30 days	0.63		MPC	2002 TM_{76}
2002 TN_{76}	16.1	0.15	20020923	20.54933	350.54061	1.10568	12.19680	0.0951162	2.6929853	16	1	11 days	0.58		MPC	2002 TN_{76}
2002 TO_{76}	14.8	0.15	20021013	346.91219	151.84810	244.77387	5.02529	0.0753328	2.7965401	46	1	42 days	0.54		MPC	2002 TO_{76}
2002 TQ_{76}	16.0	0.15	20021013	359.59751	152.33523	229.29489	5.71267	0.1236071	2.8096315	33	1	42 days	0.66		MPC	2002 TQ_{76}
2002 TR_{76}	16.0	0.15	20021013	339.94356	131.40164	280.70804	3.13454	0.2100513	2.5720998	33	1	42 days	0.49		MPC	2002 TR_{76}
2002 TS_{76}	14.4	0.15	20021013	86.38910	350.18808	295.10681	3.90354	0.0865599	2.7344475	46	1	44 days	0.37		MPC	2002 TS_{76}
2002 TT_{76}	16.0	0.15	20021013	348.55460	52.52900	345.40526	5.94087	0.1772080	2.4193393	22	1	30 days	0.40		MPC	2002 TT_{76}
2002 TU_{76}	15.6	0.15	20021013	2.42880	15.93327	1.17961	9.18399	0.2873037	3.0504299	22	1	30 days	0.47		MPC	2002 TU_{76}
2002 TV_{76}	15.9	0.15	20021013	194.71092	196.39108	351.92965	7.02295	0.0516543	2.3039604	20	1	30 days	0.49		MPC	2002 TV_{76}
2002 TW_{76}	17.0	0.15	20021013	1.23569	126.80762	252.39153	2.34263	0.1764210	2.2304379	25	1	33 days	0.65		MPC	2002 TW_{76}
2002 TX_{76}	15.9	0.15	20021013	68.44317	68.77836	233.30005	4.97674	0.0971538	2.2950627	26	1	30 days	0.56		MPC	2002 TX_{76}
2002 TY_{76}	14.9	0.15	20021013	7.01496	15.51515	358.10885	8.43513	0.1007250	3.0542570	27	1	42 days	0.48		MPC	2002 TY_{76}
2002 TC_{77}	14.1	0.15	20021013	102.65974	48.90360	224.28901	8.57716	0.0683798	3.0722769	26	1	30 days	0.74		MPC	2002 TC_{77}
2002 TD_{77}	17.1	0.15	20021013	346.10207	167.13297	234.11446	2.89768	0.1571191	2.2575737	50	1	40 days	0.63		MPC	2002 TD_{77}
2002 TF_{77}	16.0	0.15	20021013	347.37807	42.04255	359.76393	5.07042	0.2013926	2.6472010	53	1	44 days	0.43		MPC	2002 TF_{77}
2002 TG_{77}	16.2	0.15	20020923	246.41902	146.69639	359.09355	7.03471	0.1417360	2.3883574	15	1	11 days	0.67		MPC	2002 TG_{77}
2002 TH_{77}	16.0	0.15	20021013	63.19826	301.68474	350.17553	4.48301	0.2450171	2.5910189	24	1	30 days	0.62		MPC	2002 TH_{77}
2002 TK_{77}	16.5	0.15	20021013	42.79917	29.69858	288.65759	2.08057	0.2235024	2.2527945	29	1	38 days	0.38		MPC	2002 TK_{77}
2002 TL_{77}	15.1	0.15	20021013	339.22475	184.61486	225.96415	5.14144	0.1235019	3.1811367	16	1	30 days	0.50		MPC	2002 TL_{77}
2002 TM_{77}	15.4	0.15	20021013	358.87770	28.58416	357.34040	7.14245	0.2093314	3.0570093	38	1	42 days	0.43		MPC	2002 TM_{77}
2002 TO_{77}	14.9	0.15	20021013	45.85180	89.86411	244.58686	3.92849	0.0463665	2.7358043	32	1	42 days	0.63		MPC	2002 TO_{77}
2002 TQ_{77}	14.6	0.15	20021013	350.63013	186.04634	211.37526	12.68914	0.1651570	3.0236810	25	1	36 days	0.48		MPC	2002 TQ_{77}
2002 TR_{77}	15.3	0.15	20021013	335.95996	200.05665	215.60403	7.61487	0.1278070	2.6137079	37	1	41 days	0.67		MPC	2002 TR_{77}
2002 TS_{77}	14.2	0.15	20021013	59.85147	296.35169	8.31976	9.40423	0.1902107	2.7269591	54	1	57 days	0.44		MPC	2002 TS_{77}
2002 TU_{77}	16.2	0.15	20021013	36.58820	328.19581	351.72705	3.88905	0.3011726	2.5953039	34	1	42 days	0.49		MPC	2002 TU_{77}
2002 TV_{77}	14.9	0.15	20021013	330.44777	201.28567	216.35594	8.74237	0.0431590	2.7352569	33	1	36 days	0.56		MPC	2002 TV_{77}
2002 TX_{77}	16.7	0.15	20021013	13.60823	95.72421	262.43785	1.27708	0.2546084	2.3201325	50	1	40 days	0.64		MPC	2002 TX_{77}
2002 TY_{77}	16.4	0.15	20020923	30.70577	313.27795	13.00484	12.03901	0.2541519	2.9473869	16	1	9 days	0.56		MPC	2002 TY_{77}
2002 TB_{78}	17.8	0.15	20020923	10.38877	131.65327	224.34738	2.27637	0.1803099	2.1881234	17	1	8 days	0.89		MPC	2002 TB_{78}
2002 TC_{78}	16.6	0.15	20020923	293.76570	167.33132	285.71969	1.78780	0.1144851	2.3140001	15	1	6 days	0.54	E	MPC	2002 TC_{78}
2002 TD_{78}	17.0	0.15	20020923	33.21047	84.55138	228.60282	2.83779	0.2999932	2.4440861	15	1	6 days	0.83		MPC	2002 TD_{78}
2002 TF_{78}	15.0	0.15	20020923	31.77159	326.66977	4.00019	8.64409	0.1610756	3.1973150	19	1	11 days	0.61		MPC	2002 TF_{78}
2002 TG_{78}	14.4	0.15	20020923	154.86547	355.81495	217.01062	7.38948	0.1767267	2.5591673	22	1	11 days	0.46		MPC	2002 TG_{78}
2002 TJ_{78}	15.0	0.15	20020923	141.60015	251.78870	336.50244	3.26812	0.0648862	2.5640852	15	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 TJ_{78}
2002 TK_{78}	18.2	0.15	20020923	4.02230	4.51477	357.95333	5.41108	0.2458955	2.1218776	20	1	11 days	0.55		MPC	2002 TK_{78}
2002 TL_{78}	17.0	0.15	20021013	9.25556	213.75095	154.24412	6.30063	0.2747358	2.6635101	18	1	30 days	0.43		MPC	2002 TL_{78}
2002 TN_{78}	15.7	0.15	20021013	332.45998	286.94991	137.22070	6.02099	0.1648453	2.7847132	29	1	41 days	0.51		MPC	2002 TN_{78}

2002 TO_{78}	15.8	0.15	20021013	1.13784	325.62112	58.20586	7.91946	0.1161996	2.4019851	22	1	37 days	0.63		MPC	2002 TO_{78}
2002 TR_{78}	16.6	0.15	20021013	12.01382	263.46122	102.08951	3.87058	0.2481574	2.3685675	42	1	41 days	0.44		MPC	2002 TR_{78}
2002 TS_{78}	15.5	0.15	20020923	346.55951	349.47853	16.11656	14.16464	0.1942794	2.7967671	15	1	23 days	0.49		MPC	2002 TS_{78}
2002 TT_{78}	15.3	0.15	20020923	23.68980	299.58548	6.06905	22.99263	0.2755440	2.3594279	18	1	47 days	0.28		MPC	2002 TT_{78}
2002 TU_{78}	15.7	0.15	20020923	16.99503	221.03781	103.98847	6.69995	0.1461802	2.3389161	14	1	18 days	0.29		MPC	2002 TU_{78}
2002 TY_{78}	15.9	0.15	20021013	35.88270	258.60681	59.75808	10.09301	0.3442204	2.7700092	23	1	41 days	0.55		MPC	2002 TY_{78}
2002 TZ_{78}	15.8	0.15	20021013	327.95311	315.22568	125.21876	5.99248	0.2500464	2.6107941	28	1	43 days	0.54		MPC	2002 TZ_{78}
2002 TB_{79}	16.0	0.15	20021013	352.69647	285.00632	113.59226	5.73300	0.1517028	2.5691666	16	1	36 days	0.77		MPC	2002 TB_{79}
2002 TC_{79}	16.4	0.15	20020923	334.80846	347.72663	60.94091	2.50192	0.1849259	2.6578496	23	1	10 days	0.50		MPC	2002 TC_{79}
2002 TG_{79}	15.7	0.15	20021013	24.09044	241.97258	110.58758	6.13644	0.1960586	2.5196101	15	1	36 days	0.52		MPC	2002 TG_{79}
2002 TL_{79}	16.0	0.15	20021013	203.23447	131.30177	61.52923	14.76232	0.1158470	2.3797392	40	1	42 days	0.91		MPC	2002 TL_{79}
2002 TQ_{79}	15.9	0.15	20021013	46.01113	259.37879	70.38845	7.76129	0.1615952	2.2772646	21	1	41 days	0.47		MPC	2002 TQ_{79}
2002 TR_{79}	15.1	0.15	20021013	356.20776	271.62572	125.55629	7.83609	0.1164362	2.7521536	39	1	42 days	0.45		MPC	2002 TR_{79}
2002 TS_{79}	16.1	0.15	20021013	349.44370	272.18835	133.28323	6.85285	0.1523239	2.3489216	29	1	42 days	0.45		MPC	2002 TS_{79}
2002 TT_{79}	14.6	0.15	20021013	32.95204	289.86398	47.16245	26.60045	0.2631260	3.2128243	37	1	41 days	0.45		MPC	2002 TT_{79}
2002 TU_{79}	16.2	0.15	20021013	32.81415	230.75758	114.84003	5.98410	0.1755449	2.3427227	44	1	43 days	0.67		MPC	2002 TU_{79}
2002 TV_{79}	16.6	0.15	20021013	20.61521	200.50915	154.52145	7.39366	0.2782352	2.6299773	42	1	43 days	0.78		MPC	2002 TV_{79}
2002 TX_{79}	13.9	0.15	20021013	312.35425	36.25473	54.91209	19.24396	0.0953459	3.0983825	45	1	43 days	0.55		MPC	2002 TX_{79}
2002 TY_{79}	16.4	0.15	20021013	29.83182	257.11227	83.35939	7.43208	0.2876818	2.8965244	26	1	41 days	0.68		MPC	2002 TY_{79}
2002 TZ_{79}	14.4	0.15	20021013	33.12738	291.96260	61.15190	13.20803	0.1302819	3.1113915	47	1	43 days	0.58		MPC	2002 TZ_{79}
2002 TF_{80}	15.9	0.15	20021013	334.42287	335.33411	92.40560	9.86683	0.1163825	2.7395237	41	1	42 days	0.68		MPC	2002 TF_{80}
2002 TJ_{80}	14.6	0.15	20020923	273.35946	235.62090	236.21456	3.29106	0.1100480	2.6653249	14	1	4 days	0.33	E	MPC	2002 TJ_{80}
2002 TK_{80}	15.4	0.15	20020923	170.80951	348.96900	210.77660	7.74247	0.1253266	2.3246779	14	1	5 days	0.80	E	MPC	2002 TK_{80}
2002 TL_{80}	14.7	0.15	20020923	331.63208	42.34030	10.47142	25.56069	0.1630171	3.2663904	15	1	4 days	0.40	E	MPC	2002 TL_{80}
2002 TM_{80}	16.2	0.15	20020923	39.70485	322.24364	1.13815	8.08588	0.1023961	2.3217596	15	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 TM_{80}
2002 TO_{80}	16.3	0.15	20021013	12.44479	133.39922	222.38409	3.60011	0.2772928	2.5651861	26	1	32 days	0.24		MPC	2002 TO_{80}
2002 TP_{80}	15.3	0.15	20021013	15.08270	152.66317	204.13037	13.56560	0.1631011	3.0359315	19	1	32 days	0.39		MPC	2002 TP_{80}
2002 TQ_{80}	17.3	0.15	20020923	30.76804	85.74808	233.08610	2.55023	0.2515358	2.1569703	13	1	4 days	0.97	E	MPC	2002 TQ_{80}
2002 TR_{80}	16.0	0.15	20020923	25.20890	128.18297	207.55757	10.21391	0.1952765	3.1433876	18	1	10 days	0.83		MPC	2002 TR_{80}
2002 TS_{80}	13.7	0.15	20020923	163.99696	4.07111	200.08541	32.24206	0.2938990	2.8253448	14	1	6 days	0.95		MPC	2002 TS_{80}
2002 TT_{80}	15.6	0.15	20021013	19.63537	250.23406	117.83672	7.23282	0.1346892	2.2668072	23	1	42 days	0.95		MPC	2002 TT_{80}
2002 TV_{80}	15.4	0.15	20021013	61.30803	238.27691	67.68526	12.60222	0.2452890	2.3391195	36	1	43 days	0.47		MPC	2002 TV_{80}
2002 TW_{80}	17.5	0.15	20021013	38.39712	223.19837	122.01816	7.87705	0.1592567	2.5389541	28	1	42 days	0.63		MPC	2002 TW_{80}
2002 TZ_{80}	16.1	0.15	20020923	3.11969	223.34099	160.73698	8.94534	0.2872221	2.7775608	23	1	45 days	0.64		MPC	2002 TZ_{80}
2002 TD_{81}	15.4	0.15	20021013	315.48921	349.70603	95.39368	6.22802	0.1361603	2.7125118	18	1	41 days	0.87		MPC	2002 TD_{81}
2002 TN_{81}	15.0	0.15	20020923	343.60610	275.95423	92.87687	7.34577	0.1204796	3.0354056	13	1	20 days	0.53		MPC	2002 TN_{81}
2002 TQ_{81}	16.8	0.15	20020923	11.57791	259.20319	74.69583	3.71815	0.2088561	2.3051140	14	1	20 days	0.44		MPC	2002 TQ_{81}
2002 TR_{81}	15.0	0.15	20020923	20.13174	267.99318	89.15943	7.19077	0.0352064	2.7728568	18	1	14 days	0.70		MPC	2002 TR_{81}
2002 TS_{81}	15.8	0.15	20020923	5.67437	222.89710	133.52924	8.26109	0.1747460	2.6891983	14	1	6 days	0.20	E	MPC	2002 TS_{81}
2002 TU_{81}	16.9	0.15	20021013	343.98943	276.32337	120.28164	5.86641	0.1976060	2.2617122	22	1	28 days	0.40		MPC	2002 TU_{81}
2002 TX_{81}	17.1	0.15	20020923	334.84288	358.43415	43.65407	6.37770	0.1985453	2.2762168	22	1	27 days	0.44		MPC	2002 TX_{81}
2002 TY_{81}	16.2	0.15	20021013	18.27600	278.28668	68.68298	7.90514	0.1447783	2.3778929	17	1	36 days	0.31		MPC	2002 TY_{81}
2002 TA_{82}	16.6	0.15	20021013	339.41044	285.33370	115.49504	6.75324	0.1543378	2.4216360	16	1	28 days	0.73		MPC	2002 TA_{82}
2002 TF_{82}	17.5	0.15	20020923	24.56636	127.31706	209.20152	2.28942	0.1394441	2.3013151	19	1	9 days	1.13		MPC	2002 TF_{82}
2002 TH_{82}	15.2	0.15	20021013	13.69177	117.94012	242.97254	5.57243	0.1341464	2.3824502	44	1	41 days	0.41		MPC	2002 TH_{82}
2002 TL_{82}	14.6	0.15	20021013	271.93759	112.95031	8.48308	16.45350	0.1724364	3.0381305	29	1	26 days	0.87		MPC	2002 TL_{82}
2002 TN_{82}	13.4	0.15	20020923	284.76601	249.35796	216.74007	2.39821	0.1657854	3.8677985	13	1	4 days	0.41		MPC	2002 TN_{82}
2002 TQ_{82}	18.3	0.15	20020923	1.83150	8.79545	359.35781	0.86449	0.2033278	2.4227865	15	1	6 days	0.41	E	MPC	2002 TQ_{82}
2002 TR_{82}	16.8	0.15	20020923	334.09198	349.46659	58.07693	2.41117	0.1604667	2.5084046	18	1	9 days	0.60		MPC	2002 TR_{82}
2002 TS_{82}	15.9	0.15	20020923	168.86406	171.82694	31.81809	6.63559	0.0307469	2.3685931	21	1	9 days	0.62		MPC	2002 TS_{82}
2002 TT_{82}	16.4	0.15	20020923	358.94488	80.55581	294.43174	1.54373	0.1874501	2.5279375	19	1	7 days	0.72	E	MPC	2002 TT_{82}
2002 TU_{82}	16.2	0.15	20020923	10.05111	344.48119	15.06249	33.26938	0.1810630	2.5894456	18	1	10 days	0.37		MPC	2002 TU_{82}
2002 TW_{82}	16.7	0.15	20021013	50.69827	33.42933	282.06123	1.27333	0.1911388	2.1983258	21	1	29 days	0.93		MPC	2002 TW_{82}

2002 TY_{82}	16.4	0.15	20020923	326.75492	196.57134	210.63102	4.57896	0.1278391	2.4483131	17	1	47 days	0.49		MPC	2002 TY_{82}
2002 TD_{83}	16.0	0.15	20020923	311.09894	355.71388	64.95236	7.76835	0.1584833	2.3210075	14	1	21 days	0.44		MPC	2002 TD_{83}
2002 TF_{83}	15.9	0.15	20020923	2.73500	320.59373	32.52793	11.28708	0.1493165	2.6257296	20	1	46 days	0.47		MPC	2002 TF_{83}
2002 TH_{83}	15.8	0.15	20021013	15.13723	0.18106	30.88799	7.76763	0.1177374	2.2444949	31	1	44 days	0.74		MPC	2002 TH_{83}
2002 TO_{83}	16.3	0.15	20020923	2.94581	231.78344	121.90417	7.47931	0.1545599	2.3464635	21	1	23 days	0.54		MPC	2002 TO_{83}
2002 TP_{83}	15.2	0.15	20020923	9.39344	250.63601	93.11640	6.39060	0.1875290	2.7571268	26	1	35 days	0.51		MPC	2002 TP_{83}
2002 TU_{83}	16.3	0.15	20021013	6.92192	237.58423	127.50341	7.11775	0.2578622	2.6346539	20	1	27 days	0.57		MPC	2002 TU_{83}
2002 TX_{83}	14.6	0.15	20021013	317.74665	38.98823	45.61152	14.81801	0.2670978	3.1702176	24	1	36 days	0.42		MPC	2002 TX_{83}
2002 TZ_{83}	16.0	0.15	20021013	12.33777	319.13742	32.85057	16.65286	0.3213111	2.6173692	29	1	40 days	0.44		MPC	2002 TZ_{83}
2002 TA_{84}	15.9	0.15	20021013	337.02685	355.91475	49.06613	9.94355	0.1059225	2.4491547	14	1	28 days	0.32		MPC	2002 TA_{84}
2002 TE_{84}	15.5	0.15	20021013	359.04423	322.41870	56.25223	7.24296	0.1216878	2.3073777	27	1	40 days	0.53		MPC	2002 TE_{84}
2002 TF_{84}	15.4	0.15	20021013	14.10702	321.62430	33.80548	16.04195	0.2024223	2.7916276	23	1	36 days	0.40		MPC	2002 TF_{84}
2002 TG_{84}	15.2	0.15	20021013	23.45784	291.20462	41.09427	14.86641	0.3129448	3.1759997	15	1	28 days	0.55		MPC	2002 TG_{84}
2002 TJ_{84}	14.9	0.15	20021013	331.53429	269.34165	149.53666	10.62975	0.1757314	3.0882668	28	1	35 days	0.59		MPC	2002 TJ_{84}
2002 TL_{84}	15.3	0.15	20021013	341.88103	303.26532	99.79572	6.50917	0.1565888	3.1262606	14	1	28 days	0.54		MPC	2002 TL_{84}
2002 TN_{84}	15.4	0.15	20020923	41.12522	131.53858	193.40464	21.73601	0.1227005	3.1724067	13	1	9 days	0.50		MPC	2002 TN_{84}
2002 TO_{84}	15.3	0.15	20021013	65.27427	168.78893	120.90982	2.57295	0.2223861	3.3169144	17	1	29 days	0.39		MPC	2002 TO_{84}
2002 TP_{84}	15.9	0.15	20021013	25.10666	288.86705	45.56006	14.03573	0.2722675	2.7333123	26	1	36 days	0.63		MPC	2002 TP_{84}
2002 TR_{84}	14.3	0.15	20021013	26.14853	196.46088	151.68801	10.53508	0.0946731	2.9764141	12	1	26 days	0.41		MPC	2002 TR_{84}
2002 TW_{84}	16.4	0.15	20021013	10.48941	240.43610	130.56563	7.06418	0.1489208	2.3186307	14	1	28 days	0.58		MPC	2002 TW_{84}
2002 TY_{84}	14.7	0.15	20021013	331.03947	253.80297	168.58450	13.67001	0.0842036	3.1062373	13	1	28 days	0.55		MPC	2002 TY_{84}
2002 TA_{85}	16.4	0.15	20021013	4.92146	242.10537	134.30603	5.76504	0.2818070	2.5835385	40	1	41 days	0.60		MPC	2002 TA_{85}
2002 TC_{85}	17.3	0.15	20021013	345.66165	324.74425	82.04289	6.60772	0.1858972	2.3130059	26	1	40 days	0.52		MPC	2002 TC_{85}
2002 TD_{85}	15.5	0.15	20021013	36.05250	273.40954	58.03324	12.06914	0.2195988	2.6669460	16	1	40 days	1.03		MPC	2002 TD_{85}
2002 TF_{85}	18.1	0.15	20021013	14.93838	295.63112	68.20854	7.10444	0.1845465	2.3478193	23	1	40 days	0.67		MPC	2002 TF_{85}
2002 TG_{85}	17.7	0.15	20021013	350.54466	207.36199	190.42474	22.11726	0.0946253	1.9367560	20	1	34 days	0.63		MPC	2002 TG_{85}
2002 TJ_{85}	17.2	0.15	20021013	305.29532	53.35632	36.20958	21.28197	0.1031386	1.9305325	30	1	40 days	0.56		MPC	2002 TJ_{85}
2002 TK_{85}	14.6	0.15	20021013	353.86186	222.46314	175.21286	13.61511	0.1588923	3.1060569	31	1	34 days	0.59		MPC	2002 TK_{85}
2002 TN_{85}	16.6	0.15	20020923	340.53724	12.04378	33.76549	29.96317	0.1578459	2.5087139	15	1	9 days	0.75		MPC	2002 TN_{85}
2002 TP_{85}	14.9	0.15	20021013	358.94046	244.18889	148.07817	9.58112	0.1743417	2.7614098	25	1	41 days	0.57		MPC	2002 TP_{85}
2002 TQ_{85}	14.4	0.15	20021013	39.96366	357.60172	339.41752	8.43355	0.0701956	3.1351287	39	1	40 days	0.52		MPC	2002 TQ_{85}
2002 TU_{85}	17.0	0.15	20021013	41.54539	91.47455	224.28272	4.12519	0.1963291	2.2334172	21	1	27 days	0.48		MPC	2002 TU_{85}
2002 TW_{85}	15.6	0.15	20021013	177.66015	282.63525	274.28381	2.64028	0.0324439	2.3352441	32	1	36 days	0.49		MPC	2002 TW_{85}
2002 TZ_{85}	16.1	0.15	20021013	87.05877	328.97610	300.16452	2.46152	0.1674467	2.3150050	26	1	35 days	0.76		MPC	2002 TZ_{85}
2002 TB_{86}	14.9	0.15	20020923	329.81923	186.89109	224.54332	4.71944	0.1537046	3.2099999	14	1	3 days	0.22	E	MPC	2002 TB_{86}
2002 TC_{86}	14.9	0.15	20020923	83.56089	341.24295	297.69032	2.59523	0.0728106	2.6228363	21	1	4 days	0.63	E	MPC	2002 TC_{86}
2002 TD_{86}	14.8	0.15	20020923	317.24502	83.35440	346.90356	5.62535	0.1783880	3.1129564	22	1	3 days	0.48	E	MPC	2002 TD_{86}
2002 TE_{86}	13.4	0.15	20020923	235.20173	149.70656	6.02727	17.59426	0.2250027	3.0878192	15	1	3 days	0.31	E	MPC	2002 TE_{86}
2002 TH_{86}	16.5	0.15	20021013	4.11531	164.85087	206.18354	6.78689	0.1911888	2.2456941	23	1	34 days	0.23		MPC	2002 TH_{86}
2002 TK_{86}	15.8	0.15	20021013	21.73862	358.83088	343.25125	4.08124	0.2208473	2.5804637	24	1	30 days	0.33		MPC	2002 TK_{86}
2002 TL_{86}	16.9	0.15	20020923	34.72228	317.93354	0.69020	2.61487	0.2338038	2.7938985	19	1	4 days	0.49		MPC	2002 TL_{86}
2002 TP_{86}	17.5	0.15	20020923	56.93145	113.03883	170.91109	1.82862	0.2520477	2.2606501	26	1	6 days	0.67	E	MPC	2002 TP_{86}
2002 TQ_{86}	16.7	0.15	20020923	27.78264	340.37714	343.06250	3.32920	0.2538804	2.6223766	14	1	3 days	0.61	E	MPC	2002 TQ_{86}
2002 TV_{86}	14.2	0.15	20020923	239.19934	115.21334	16.87211	16.19746	0.0451073	3.1933741	19	1	15 days	0.43		MPC	2002 TV_{86}
2002 TY_{86}	16.9	0.15	20020923	324.99094	81.54776	334.63962	1.74645	0.1823015	2.3083200	16	1	4 days	0.42		MPC	2002 TY_{86}
2002 TB_{87}	17.2	0.15	20021013	34.68661	108.03815	201.53143	7.20743	0.3273314	2.6702290	18	1	35 days	0.36		MPC	2002 TB_{87}
2002 TD_{87}	16.2	0.15	20020923	27.23838	122.89477	196.77006	11.00577	0.2787966	2.5501044	24	1	4 days	0.52		MPC	2002 TD_{87}
2002 TF_{87}	17.3	0.15	20020923	14.10014	120.95098	225.78537	1.15371	0.2070567	2.4383549	14	1	3 days	0.50	E	MPC	2002 TF_{87}
2002 TG_{87}	17.7	0.15	20020923	17.41810	99.25443	241.82480	0.81731	0.2326145	2.5958042	23	1	8 days	0.69		MPC	2002 TG_{87}
2002 TH_{87}	15.9	0.15	20020923	315.25229	195.21884	235.25426	0.69852	0.1190641	3.2528349	22	1	8 days	0.41		MPC	2002 TH_{87}
2002 TK_{87}	17.9	0.15	20020923	326.88443	219.28074	197.90911	3.83040	0.1579920	2.3048183	19	1	8 days	0.47		MPC	2002 TK_{87}
2002 TN_{87}	17.3	0.15	20021013	38.39013	299.23530	16.86892	2.34368	0.2705973	2.3691796	19	1	27 days	0.38		MPC	2002 TN_{87}
2002 TO_{87}	16.4	0.15	20020923	39.65163	141.60744	183.53897	6.40964	0.1046053	2.3411879	18	1	8 days	0.77		MPC	2002 TO_{87}

2002 TS_{87}	16.1	0.15	20021013	323.92733	64.67673	357.92519	3.52236	0.1340209	2.6224808	20	1	25 days	0.63			MPC		2002 TS_{87}
2002 TU_{87}	17.2	0.15	20020923	351.47945	212.76942	171.04351	2.63556	0.1989828	2.4892710	12	1	7 days	0.58			MPC		2002 TU_{87}
2002 TX_{87}	14.8	0.15	20020923	240.66058	183.36502	324.49601	1.23995	0.1502066	2.8414029	16	1	8 days	0.42			MPC		2002 TX_{87}
2002 TY_{87}	16.3	0.15	20020923	302.87453	260.29976	183.28593	6.50587	0.1174422	2.4385332	14	1	8 days	0.54			MPC		2002 TY_{87}
2002 TA_{88}	15.5	0.15	20020923	213.75831	168.73582	355.03455	5.88743	0.1328084	3.0815657	14	1	8 days	0.44			MPC		2002 TA_{88}
2002 TB_{88}	16.8	0.15	20020923	331.37122	32.73776	18.18926	10.41634	0.1421585	2.4790018	13	1	5 days	0.41		E	MPC		2002 TB_{88}
2002 TD_{88}	15.7	0.15	20020923	255.73650	16.46418	118.65703	7.05855	0.1227785	2.3569791	18	1	2 days	0.50		E	MPC		2002 TD_{88}
2002 TE_{88}	16.5	0.15	20021013	357.47099	186.47279	221.97758	8.12274	0.1897074	2.3411125	30	1	39 days	0.69			MPC		2002 TE_{88}
2002 TF_{88}	16.1	0.15	20020923	15.40157	113.69054	235.93157	8.18157	0.2076852	2.8362507	16	1	8 days	0.54			MPC		2002 TF_{88}
2002 TH_{88}	14.2	0.15	20020923	262.55854	238.41091	240.30646	8.58461	0.0461818	3.0857572	17	1	8 days	0.72			MPC		2002 TH_{88}
2002 TJ_{88}	14.2	0.15	20020923	92.67795	294.86810	334.53282	8.39025	0.1310506	3.0484699	16	1	8 days	0.44			MPC		2002 TJ_{88}
2002 TK_{88}	15.0	0.15	20021013	82.43420	349.58356	275.56485	5.44398	0.2862276	2.5621982	21	1	28 days	0.42			MPC		2002 TK_{88}
2002 TL_{88}	14.4	0.15	20020923	332.92659	70.10651	342.17479	8.56084	0.1467124	3.1355878	16	1	7 days	0.51		E	MPC		2002 TL_{88}
2002 TM_{88}	14.3	0.15	20021013	23.25901	122.45684	225.87890	10.28585	0.1631359	3.1513378	35	1	40 days	0.53			MPC		2002 TM_{88}
2002 TO_{88}	15.5	0.15	20020923	12.13678	129.31939	232.30789	8.75882	0.0927199	2.9629576	19	1	14 days	0.48			MPC		2002 TO_{88}
2002 TP_{88}	16.4	0.15	20021013	41.82740	50.89544	265.08151	3.76173	0.2421369	2.3320974	19	1	28 days	0.32			MPC		2002 TP_{88}
2002 TQ_{88}	15.0	0.15	20020923	272.93455	128.46532	344.55931	7.38390	0.0851042	2.3712923	18	1	7 days	0.57		E	MPC		2002 TQ_{88}
2002 TR_{88}	16.4	0.15	20020923	13.96696	31.03041	320.59660	4.09570	0.2074582	2.3850171	18	1	7 days	0.43		E	MPC		2002 TR_{88}
2002 TS_{88}	17.3	0.15	20020923	356.79229	52.04971	326.24771	4.77550	0.1883642	2.3781091	13	1	7 days	0.39		E	MPC		2002 TS_{88}
2002 TU_{88}	14.5	0.15	20021013	54.03894	61.14054	251.93927	7.12782	0.1469243	3.2145685	25	1	40 days	0.49			MPC		2002 TU_{88}
2002 TW_{88}	16.2	0.15	20021013	20.17089	132.53225	217.63313	11.12572	0.2166315	2.6129583	29	1	38 days	0.38			MPC		2002 TW_{88}
2002 TZ_{88}	17.1	0.15	20021013	352.41340	144.82133	248.17237	4.20893	0.1456074	2.2138196	27	1	42 days	0.49			MPC		2002 TZ_{88}
2002 TD_{89}	15.6	0.15	20020923	321.97124	89.90965	332.46404	6.52156	0.0860372	2.3560887	21	1	9 days	0.61			MPC		2002 TD_{89}
2002 TE_{89}	15.8	0.15	20021013	12.06106	22.47267	345.33301	5.76246	0.1229635	2.4242497	36	1	40 days	0.56			MPC		2002 TE_{89}
2002 TG_{89}	14.1	0.15	20021013	356.61923	165.54762	222.51326	10.36174	0.1178865	3.0666391	26	1	40 days	0.33			MPC		2002 TG_{89}
2002 TO_{89}	14.1	0.15	20021013	56.01033	47.41746	271.42185	3.74112	0.0964525	2.9970112	39	1	40 days	0.54			MPC		2002 TO_{89}
2002 TP_{89}	15.1	0.15	20020923	36.09231	355.71901	342.07216	5.75882	0.0760310	2.6592733	15	1	9 days	0.47			MPC		2002 TP_{89}
2002 TA_{90}	14.1	0.15	20021122	59.21740	345.84006	329.23930	6.90452	0.1831164	3.1489182	41	1	61 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 TA_{90}
2002 TC_{90}	17.9	0.15	20020923	356.19179	170.99263	207.97957	24.13531	0.0933835	1.9652432	11	1	12 days	0.39			MPC		2002 TC_{90}
2002 TE_{90}	15.2	0.15	20021013	355.66573	80.10137	314.06499	4.67638	0.3190876	3.0967631	52	1	42 days	0.50			MPC		2002 TE_{90}
2002 TG_{90}	16.0	0.15	20021013	32.64340	38.58607	294.45239	2.94612	0.2391738	2.6493846	21	1	28 days	0.64			MPC		2002 TG_{90}
2002 TH_{90}	15.0	0.15	20021013	350.47620	126.67381	270.08079	3.32174	0.0715513	2.7900692	22	1	40 days	0.64			MPC		2002 TH_{90}
2002 TJ_{90}	15.5	0.15	20021013	13.71415	17.30148	352.58137	8.42158	0.1066103	3.0763890	10	1	27 days	0.36			MPC		2002 TJ_{90}
2002 TK_{90}	14.5	0.15	20021013	327.86607	221.65075	211.38802	26.71000	0.2054255	3.1985851	31	1	39 days	0.56			MPC		2002 TK_{90}
2002 TN_{90}	14.1	0.15	20021013	21.49954	96.50786	253.20934	5.22219	0.2551601	3.0690762	37	1	40 days	0.48			MPC		2002 TN_{90}
2002 TO_{90}	15.2	0.15	20020923	348.53858	165.30955	226.94594	6.23973	0.0580274	2.3492583	17	1	9 days	0.55			MPC		2002 TO_{90}
2002 TU_{90}	16.2	0.15	20021013	25.37461	127.81364	217.71621	8.57063	0.2158740	2.3185351	38	1	39 days	0.63			MPC		2002 TU_{90}
2002 TW_{90}	15.3	0.15	20021013	26.13549	117.65314	221.12847	9.67744	0.2862239	2.7657859	34	1	34 days	0.55			MPC		2002 TW_{90}
2002 TZ_{90}	16.5	0.15	20020923	28.13961	82.58810	250.15579	2.59304	0.2219485	2.2406163	20	1	21 days	0.62			MPC		2002 TZ_{90}
2002 TA_{91}	14.6	0.15	20021013	330.68837	201.12777	230.49836	5.43176	0.2166449	3.0198006	31	1	40 days	0.38			MPC		2002 TA_{91}
2002 TB_{91}	13.8	0.15	20021013	325.82867	69.82576	5.48744	15.91638	0.1513082	3.3515036	38	1	42 days	0.45			MPC		2002 TB_{91}
2002 TD_{91}	15.1	0.15	20021013	3.02165	161.54492	221.57025	8.50316	0.1376605	3.0604184	19	1	32 days	0.59			MPC		2002 TD_{91}
2002 TE_{91}	14.9	0.15	20021013	1.72523	21.71790	3.49919	10.23020	0.2088721	3.1445349	44	1	41 days	0.51			MPC		2002 TE_{91}
2002 TJ_{91}	14.4	0.15	20021013	30.20494	46.14658	288.48798	5.70981	0.2847007	3.1474254	45	1	42 days	0.51			MPC		2002 TJ_{91}
2002 TL_{91}	16.2	0.15	20021013	331.86186	164.87057	255.76783	5.60522	0.0990866	2.3439875	17	1	28 days	0.31			MPC		2002 TL_{91}
2002 TM_{91}	14.4	0.15	20021013	0.05043	23.00131	3.30472	7.98998	0.2316657	2.8000353	49	1	42 days	0.46			MPC		2002 TM_{91}
2002 TN_{91}	16.2	0.15	20021013	74.18998	303.93352	345.47851	4.96728	0.1960240	2.2163056	17	1	32 days	0.54			MPC		2002 TN_{91}
2002 TO_{91}	14.2	0.15	20021013	95.90298	44.58004	238.64638	9.26461	0.0810003	3.0347795	25	1	40 days	0.57			MPC		2002 TO_{91}
2002 TP_{91}	17.4	0.15	20020923	19.94444	96.36757	245.80533	3.45862	0.2554302	2.3047458	18	1	15 days	0.57			MPC		2002 TP_{91}
2002 TQ_{91}	16.5	0.15	20021013	23.09488	94.05255	256.62267	4.38424	0.2081796	2.3762194	29	1	40 days	0.39			MPC		2002 TQ_{91}
2002 TS_{91}	16.6	0.15	20021013	19.60180	44.18850	304.48058	3.02421	0.2939100	2.2866709	57	1	40 days	0.48			MPC		2002 TS_{91}
2002 TT_{91}	16.2	0.15	20021013	33.27666	92.04268	249.84862	5.83071	0.1522074	2.3545346	53	1	41 days	0.48			MPC		2002 TT_{91}
2002 TW_{91}	16.2	0.15	20020923	59.72004	350.28766	314.31622	4.40807	0.0494523	2.2420190	22	1	8 days	0.40			MPC		2002 TW_{91}

2002 TX_{91}	17.2	0.15	20020923	25.80234	131.03247	193.41698	0.99941	0.2515947	2.5797009	28	1	14 days	0.75		MPC	2002 TX_{91}
2002 TY_{91}	17.1	0.15	20020923	298.62550	65.53758	0.24304	7.38816	0.0895123	2.3634280	14	1	19 days	0.52		MPC	2002 TY_{91}
2002 TE_{92}	17.6	0.15	20021013	49.65881	332.90517	332.86841	1.08605	0.1766151	2.4322369	16	1	34 days	0.25		MPC	2002 TE_{92}
2002 TJ_{92}	17.4	0.15	20020923	275.81095	279.29860	190.66060	2.13552	0.1441969	2.3583817	14	1	8 days	0.61		MPC	2002 TJ_{92}
2002 TK_{92}	17.0	0.15	20021013	54.95923	121.68242	187.35414	5.71738	0.1213280	2.5646083	11	1	28 days	1.04		MPC	2002 TK_{92}
2002 TL_{92}	16.4	0.15	20020923	110.21415	30.22828	219.06855	1.88948	0.0787760	2.5797898	12	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 TL_{92}
2002 TN_{92}	15.7	0.15	20020923	31.09034	317.36441	10.91760	14.46538	0.1433621	3.1819892	17	1	10 days	0.62		MPC	2002 TN_{92}
2002 TO_{92}	17.7	0.15	20020923	359.21887	317.67880	51.84257	0.29180	0.2201060	2.7692581	14	1	7 days	0.49		MPC	2002 TO_{92}
2002 TW_{92}	16.1	0.15	20021013	277.14765	232.71688	235.81940	5.55022	0.1032359	2.6883507	14	1	29 days	0.50		MPC	2002 TW_{92}
2002 TG_{93}	16.6	0.15	20021013	358.61303	161.69711	207.82968	21.15264	0.0931451	2.0019643	21	1	34 days	0.63		MPC	2002 TG_{93}
2002 TJ_{93}	15.7	0.15	20020923	7.67171	32.01655	320.41135	12.26131	0.1883448	2.6969011	15	1	7 days	0.35	E	MPC	2002 TJ_{93}
2002 TK_{93}	15.2	0.15	20020923	73.43104	299.18203	328.11680	14.60843	0.2132399	2.4642963	13	1	3 days	0.38	E	MPC	2002 TK_{93}
2002 TL_{93}	14.7	0.15	20020923	54.63095	23.77326	275.78331	10.16344	0.1050041	3.0698632	15	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 TL_{93}
2002 TO_{93}	15.3	0.15	20020923	320.35529	30.07111	22.68444	8.29948	0.1334776	3.0791533	15	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 TO_{93}
2002 TP_{93}	17.1	0.15	20020923	350.93380	355.31250	22.41906	6.99694	0.2582833	2.6083952	14	1	21 days	0.33		MPC	2002 TP_{93}
2002 TQ_{93}	18.4	0.15	20020923	0.15266	215.90668	145.69210	2.64249	0.2512803	2.2638499	15	1	23 days	0.34		MPC	2002 TQ_{93}
2002 TJ_{94}	14.8	0.15	20020923	85.17251	241.54205	27.29430	5.04247	0.0700200	2.7272408	17	1	15 days	0.48		MPC	2002 TJ_{94}
2002 TP_{94}	15.1	0.15	20020923	167.79144	192.78003	1.80313	13.47975	0.1323006	2.6127037	17	1	20 days	0.37		MPC	2002 TP_{94}
2002 TR_{94}	13.8	0.15	20020923	134.36731	252.42348	321.37100	1.66322	0.2605971	2.8278255	15	1	8 days	0.74		MPC	2002 TR_{94}
2002 TW_{94}	15.5	0.15	20020923	29.89833	114.40786	211.24738	0.76077	0.1393936	2.9818445	19	1	27 days	0.35		MPC	2002 TW_{94}
2002 TB_{95}	15.6	0.15	20020923	19.24013	56.02377	278.54011	7.28773	0.2410983	2.7286822	23	1	8 days	0.40		MPC	2002 TB_{95}
2002 TC_{95}	16.6	0.15	20020923	46.74120	51.18085	251.26545	1.68594	0.2242112	2.2179107	17	1	9 days	0.96		MPC	2002 TC_{95}
2002 TE_{95}	16.3	0.15	20021013	350.96440	33.45602	356.36235	2.07411	0.0326004	2.6748710	11	1	25 days	0.44		MPC	2002 TE_{95}
2002 TJ_{95}	16.5	0.15	20020923	344.34270	186.98706	194.47914	7.00966	0.0874929	2.5423521	19	1	27 days	0.47		MPC	2002 TJ_{95}
2002 TP_{95}	15.2	0.15	20021013	345.49910	137.49590	255.83237	8.11791	0.1393613	2.7319051	24	1	34 days	0.38		MPC	2002 TP_{95}
2002 TR_{95}	13.9	0.15	20021013	37.64024	69.57274	260.25918	8.10845	0.0946187	3.1068330	19	1	28 days	0.43		MPC	2002 TR_{95}
2002 TS_{95}	16.2	0.15	20020923	90.12945	14.36053	253.80648	7.48585	0.1036842	2.3367081	15	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 TS_{95}
2002 TU_{95}	15.6	0.15	20020923	24.14121	131.87300	206.21656	27.35405	0.1358491	2.8062242	16	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 TU_{95}
2002 TV_{95}	16.9	0.15	20021013	29.81612	97.17895	231.25398	6.78438	0.2549068	2.1830351	40	1	37 days	0.41		MPC	2002 TV_{95}
2002 TX_{95}	15.7	0.15	20020923	359.10040	36.12609	337.09691	8.77439	0.1879338	2.7651075	15	1	4 days	0.36	E	MPC	2002 TX_{95}
2002 TY_{95}	17.4	0.15	20020923	343.28035	148.76611	244.79476	4.98032	0.1807168	2.0939094	15	1	2 days	0.55	E	MPC	2002 TY_{95}
2002 TZ_{95}	15.6	0.15	20020923	24.86176	117.53666	210.88752	20.01589	0.2829965	3.1733342	16	1	9 days	0.66		MPC	2002 TZ_{95}
2002 TA_{96}	16.3	0.15	20021013	48.72127	53.91771	258.32607	4.94053	0.1817749	2.2365127	22	1	30 days	0.27		MPC	2002 TA_{96}
2002 TB_{96}	13.2	0.15	20020923	304.93259	115.83892	323.01136	8.39154	0.0279720	3.7452734	14	1	3 days	0.50		MPC	2002 TB_{96}
2002 TE_{96}	14.4	0.15	20021013	22.56841	300.75670	95.65527	4.01047	0.2853161	2.6080316	17	1	42 days	0.40		MPC	2002 TE_{96}
2002 TG_{96}	14.3	0.15	20021013	43.63340	141.95743	231.95164	6.09800	0.2025938	2.5494903	26	1	42 days	0.61		MPC	2002 TG_{96}
2002 TH_{96}	13.8	0.15	20020923	41.59481	100.77833	258.49233	23.03947	0.3462925	3.1142967	13	1	8 days	0.46		MPC	2002 TH_{96}
2002 TJ_{96}	17.1	0.15	20020923	276.11016	253.97462	202.79140	21.37255	0.1149277	1.9559684	21	1	7 days	0.58		MPC	2002 TJ_{96}
2002 TM_{96}	14.9	0.15	20021013	214.87525	59.63627	122.07803	6.37647	0.0906013	3.1710326	18	1	29 days	0.75		MPC	2002 TM_{96}
2002 TO_{96}	17.0	0.15	20021013	90.01822	267.55342	18.12344	6.83634	0.1004401	2.2797964	10	1	3 days	0.20		MPC	2002 TO_{96}
2002 TP_{96}	17.7	0.15	20020923	52.31765	284.38329	16.23914	5.76519	0.2483288	2.2608351	23	1	5 days	0.55	E	MPC	2002 TP_{96}
2002 TQ_{96}	17.0	0.15	20021013	67.65257	95.30614	200.54760	6.50553	0.2681978	2.1389912	33	1	27 days	0.49		MPC	2002 TQ_{96}
2002 TR_{96}	16.0	0.15	20020923	3.75895	314.47535	9.29275	19.75730	0.4870623	3.3292772	26	1	4 days	0.42		MPC	2002 TR_{96}
2002 TS_{96}	17.1	0.15	20021013	48.70181	7.95303	293.84210	1.66187	0.2298288	2.3854967	32	1	27 days	0.47		MPC	2002 TS_{96}
2002 TU_{96}	15.0	0.15	20021013	350.47203	215.40995	167.91170	6.25407	0.1063191	3.1182810	10	1	27 days	0.57		MPC	2002 TU_{96}
2002 TY_{96}	14.6	0.15	20021013	324.21869	288.46923	146.19279	14.50360	0.1818826	2.7240186	15	1	35 days	0.37		MPC	2002 TY_{96}
2002 TZ_{96}	17.2	0.15	20021013	22.74606	257.32807	84.70536	8.28940	0.2784372	2.1953391	17	1	29 days	0.59		MPC	2002 TZ_{96}
2002 TF_{97}	15.8	0.15	20020923	74.41376	274.85648	9.44324	10.92369	0.0757297	3.0688897	15	1	21 days	0.42		MPC	2002 TF_{97}
2002 TG_{97}	17.3	0.15	20020923	55.80381	144.84398	142.55496	0.92272	0.2131282	2.3611036	18	1	27 days	0.24		MPC	2002 TG_{97}
2002 TJ_{97}	16.7	0.15	20020923	0.38079	308.71326	57.73640	1.31492	0.0508469	2.5446400	16	1	20 days	0.36		MPC	2002 TJ_{97}
2002 TK_{97}	15.0	0.15	20021013	57.43518	112.20806	196.42621	8.77425	0.0762524	3.0972784	30	1	29 days	0.39		MPC	2002 TK_{97}
2002 TM_{97}	14.0	0.15	20021013	159.25684	144.82107	75.31612	18.49574	0.1654123	2.6498049	22	1	45 days	0.39		MPC	2002 TM_{97}
2002 TP_{97}	16.4	0.15	20020923	90.72278	349.60530	262.48176	8.10014	0.0987642	2.1724555	14	1	3 days	0.39	E	MPC	2002 TP_{97}

2002 TQ_{97}	14.5	0.15	20020923	296.77814	183.03752	246.99455	9.44327	0.1303987	3.1774378	13	1	3 days	0.36		MPC	2002 TQ_{97}
2002 TW_{97}	14.8	0.15	20021013	354.76724	82.49258	294.47535	10.92166	0.2023905	2.5850781	20	1	34 days	0.39		MPC	2002 TW_{97}
2002 TC_{98}	17.3	0.15	20020923	341.79614	15.02459	22.72407	1.24930	0.2767003	2.8843403	17	1	20 days	0.46		MPC	2002 TC_{98}
2002 TD_{98}	16.1	0.15	20020923	63.92941	82.92526	202.54597	1.19966	0.1562085	2.9690868	16	1	28 days	0.52		MPC	2002 TD_{98}
2002 TE_{98}	17.3	0.15	20020923	1.53135	169.48676	194.54162	13.81000	0.1091959	2.3554029	16	1	8 days	0.46		MPC	2002 TE_{98}
2002 TF_{98}	17.4	0.15	20020923	5.00570	15.14454	344.65821	1.43698	0.1040060	2.0644472	20	1	4 days	0.64	E	MPC	2002 TF_{98}
2002 TH_{98}	17.2	0.15	20020923	338.17234	205.95249	187.59943	5.34945	0.1219518	2.2941585	16	1	15 days	0.46		MPC	2002 TH_{98}
2002 TO_{98}	14.6	0.15	20021013	345.27802	188.91719	204.30529	10.02654	0.1205897	3.1010597	16	1	30 days	0.18		MPC	2002 TO_{98}
2002 TQ_{98}	15.6	0.15	20020923	340.37501	177.77283	218.60402	2.03296	0.1157132	2.7349839	19	1	8 days	1.03		MPC	2002 TQ_{98}
2002 TS_{98}	15.8	0.15	20020923	332.82694	80.08694	330.50649	1.00238	0.1686390	2.9159604	14	1	3 days	0.35	E	MPC	2002 TS_{98}
2002 TT_{98}	15.6	0.15	20020923	77.25860	80.16419	212.08227	3.39419	0.0350940	2.6973950	13	1	3 days	0.53		MPC	2002 TT_{98}
2002 TX_{98}	17.5	0.15	20020923	25.99048	145.14384	182.31781	0.89122	0.1878209	2.4342712	15	1	22 days	0.39		MPC	2002 TX_{98}
2002 TY_{98}	15.8	0.15	20020923	348.69223	110.82136	271.86836	0.08480	0.1724247	3.1651424	16	1	22 days	0.33		MPC	2002 TY_{98}
2002 TC_{99}	16.4	0.15	20021013	272.65118	109.36209	9.76398	6.79739	0.1218512	2.4452187	15	1	25 days	0.28		MPC	2002 TC_{99}
2002 TE_{99}	14.8	0.15	20020923	68.91514	310.16700	339.77748	7.16564	0.1273795	3.1229978	20	1	2 days	0.55		MPC	2002 TE_{99}
2002 TH_{99}	14.7	0.15	20020923	114.93328	321.14761	290.75763	3.78827	0.0683060	3.0962242	21	1	8 days	0.46		MPC	2002 TH_{99}
2002 TL_{99}	16.7	0.15	20020923	22.16185	44.39099	282.59938	6.80279	0.2246040	2.6673368	14	1	25 days	0.63		MPC	2002 TL_{99}
2002 TO_{99}	15.2	0.15	20020923	336.57488	95.00259	304.10120	8.62549	0.2144054	3.1688603	13	1	3 days	0.48	E	MPC	2002 TO_{99}
2002 TP_{99}	14.9	0.15	20020923	10.53054	94.75218	255.31861	7.04145	0.0696036	3.1270339	20	1	22 days	0.49		MPC	2002 TP_{99}
2002 TU_{99}	15.1	0.15	20020923	85.49630	285.11998	332.01122	13.65288	0.1021561	2.6216113	9	1	22 days	0.30		MPC	2002 TU_{99}
2002 TX_{99}	15.0	0.15	20020923	33.01216	56.00179	235.91433	11.09558	0.2537377	3.0197154	13	1	2 days	0.86	E	MPC	2002 TX_{99}
2002 TY_{99}	15.3	0.15	20020923	330.15140	174.85682	219.66869	12.46339	0.2346645	2.7563138	15	1	2 days	0.44		MPC	2002 TY_{99}
2002 TB_{100}	14.7	0.15	20020923	309.82192	110.15022	315.00671	15.27897	0.2365151	3.1712676	15	1	2 days	0.38		MPC	2002 TB_{100}
2002 TE_{100}	17.3	0.15	20020923	348.87519	181.02418	200.74523	6.96023	0.0792306	2.4627780	12	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 TE_{100}
2002 TF_{100}	15.8	0.15	20020923	185.87807	207.17157	337.58743	2.12814	0.1122924	2.4090714	14	1	7 days	0.55		MPC	2002 TF_{100}
2002 TJ_{100}	15.3	0.15	20020923	331.19690	101.67143	284.05926	4.87907	0.0460011	2.6897682	17	1	22 days	0.35		MPC	2002 TJ_{100}
2002 TK_{100}	15.4	0.15	20020923	332.95103	174.95220	219.96236	8.19678	0.1945536	2.9764144	14	1	23 days	0.31		MPC	2002 TK_{100}
2002 TL_{100}	15.4	0.15	20020923	43.14600	342.76021	319.78132	7.35061	0.1265005	2.3777688	14	1	29 days	0.40		MPC	2002 TL_{100}
2002 TO_{100}	15.8	0.15	20020923	38.03462	343.78556	329.69767	8.34543	0.1269529	2.4161315	16	1	22 days	0.21		MPC	2002 TO_{100}
2002 TQ_{100}	14.3	0.15	20020923	56.12030	31.85270	263.48970	5.32398	0.0996697	3.0242399	14	1	22 days	0.42		MPC	2002 TQ_{100}
2002 TS_{100}	15.5	0.15	20020923	12.25178	147.30705	207.37717	12.53369	0.0322451	2.5543649	14	1	3 days	0.69	E	MPC	2002 TS_{100}
2002 TV_{100}	17.1	0.15	20020923	357.14823	19.17489	351.00721	4.61103	0.2487678	2.4131360	20	1	8 days	0.68		MPC	2002 TV_{100}
2002 TC_{101}	17.3	0.15	20021013	342.45158	43.75490	355.34970	6.71366	0.1587585	2.2412932	14	1	26 days	0.43		MPC	2002 TC_{101}
2002 TE_{101}	17.3	0.15	20020923	341.75013	128.25833	262.16962	1.92569	0.1337849	2.0840476	15	1	3 days	0.50	E	MPC	2002 TE_{101}
2002 TG_{101}	14.3	0.15	20020923	272.67349	104.20147	359.07011	17.55826	0.0545562	3.0878751	14	1	2 days	0.65		MPC	2002 TG_{101}
2002 TK_{101}	16.8	0.15	20020923	322.92707	207.35706	220.29182	4.62815	0.2560311	2.5830112	20	1	14 days	0.41		MPC	2002 TK_{101}
2002 TL_{101}	16.4	0.15	20020923	359.10174	141.48698	226.36052	5.24152	0.1823282	2.3132371	17	1	8 days	0.34		MPC	2002 TL_{101}
2002 TN_{101}	15.8	0.15	20020923	7.68505	149.36715	206.46882	12.12849	0.1808756	2.5436792	14	1	2 days	0.32	E	MPC	2002 TN_{101}
2002 TP_{101}	14.8	0.15	20020923	68.98101	39.89643	242.85904	4.67418	0.1551605	2.8263915	13	1	2 days	0.30		MPC	2002 TP_{101}
2002 TQ_{101}	14.8	0.15	20020923	66.45862	281.45450	2.11356	19.58372	0.1795305	2.7719713	22	1	8 days	0.44		MPC	2002 TQ_{101}
2002 TS_{101}	15.7	0.15	20020923	301.95164	86.26958	346.70609	7.41933	0.0589906	2.2726125	22	1	5 days	0.57	E	MPC	2002 TS_{101}
2002 TT_{101}	16.8	0.15	20020923	16.18782	72.09340	270.39392	2.50727	0.2006893	2.2132306	28	1	8 days	0.58		MPC	2002 TT_{101}
2002 TU_{101}	14.5	0.15	20021013	297.36339	95.77292	348.77145	9.18023	0.0660495	2.9846062	26	1	27 days	0.52		MPC	2002 TU_{101}
2002 TV_{101}	15.2	0.15	20020923	359.53338	145.77059	224.53854	4.48409	0.1729883	3.1652093	18	1	14 days	0.47		MPC	2002 TV_{101}
2002 TX_{101}	16.4	0.15	20021013	355.06326	30.38638	353.59626	4.41613	0.2336247	2.2441093	19	1	28 days	0.32		MPC	2002 TX_{101}
2002 TZ_{101}	15.7	0.15	20021013	337.31824	104.03498	296.91417	2.00310	0.0817885	2.6419661	35	1	29 days	0.56		MPC	2002 TZ_{101}
2002 TC_{102}	16.1	0.15	20020923	38.14809	323.76776	347.28464	8.82580	0.2369352	3.0082653	13	1	2 days	0.29	E	MPC	2002 TC_{102}
2002 TE_{102}	16.2	0.15	20020923	330.84505	181.66518	223.73787	6.56182	0.1078255	2.4434874	30	1	7 days	0.64		MPC	2002 TE_{102}
2002 TF_{102}	15.8	0.15	20021013	37.23403	95.66817	221.30010	6.77879	0.2449435	2.5311851	40	1	26 days	0.33		MPC	2002 TF_{102}
2002 TH_{102}	16.2	0.15	20020923	52.54436	64.85466	230.50201	5.72595	0.2088158	2.3906001	13	1	4 days	0.30	E	MPC	2002 TH_{102}
2002 TN_{102}	14.9	0.15	20021013	34.50988	121.17276	215.62164	5.54746	0.0482997	2.7825351	26	1	35 days	0.61		MPC	2002 TN_{102}
2002 TU_{102}	17.0	0.15	20020923	14.71154	107.86586	238.88565	2.19069	0.1996501	2.3147652	14	1	2 days	0.66	E	MPC	2002 TU_{102}
2002 TW_{102}	16.5	0.15	20021013	6.97427	21.73997	343.49317	5.69370	0.2722045	2.6340029	24	1	29 days	0.33		MPC	2002 TW_{102}

2002 TX_{102}	15.6	0.15	20020923	30.37059	27.85765	300.39474	3.13691	0.1637737	2.2722435	23	1	5 days	0.32	E	MPC	2002 TX_{102}
2002 TZ_{102}	14.6	0.15	20021013	15.04466	118.67177	236.04870	5.82626	0.1989561	3.1772830	34	1	35 days	0.44		MPC	2002 TZ_{102}
2002 TB_{103}	16.4	0.15	20021013	18.59982	350.54214	1.27946	12.94633	0.1754304	2.4494723	21	1	27 days	0.45		MPC	2002 TB_{103}
2002 TC_{103}	13.3	0.15	20021013	99.39951	263.13844	352.31796	9.32594	0.2194969	2.6523644	38	1	39 days	0.39		MPC	2002 TC_{103}
2002 TD_{103}	15.6	0.15	20020923	95.16344	269.77050	345.16084	7.05041	0.2136735	2.2991383	14	1	2 days	0.25	E	MPC	2002 TD_{103}
2002 TF_{103}	16.9	0.15	20020923	333.65295	104.40764	301.46429	2.74640	0.1495479	2.1946889	22	1	8 days	0.60		MPC	2002 TF_{103}
2002 TG_{103}	15.3	0.15	20020923	325.47970	204.19214	218.59509	9.53199	0.1882033	3.1150037	12	1	2 days	0.32	E	MPC	2002 TG_{103}
2002 TL_{103}	13.8	0.15	20021013	281.93562	110.44351	10.53296	26.31967	0.2204215	3.1547836	25	1	26 days	0.37		MPC	2002 TL_{103}
2002 TN_{103}	17.0	0.15	20020923	17.17452	110.26317	231.04445	2.75503	0.2446548	2.5357578	14	1	2 days	0.59	E	MPC	2002 TN_{103}
2002 TO_{103}	15.2	0.15	20020923	44.99999	58.78231	251.94996	2.69538	0.1830172	2.8504239	14	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 TO_{103}
2002 TQ_{103}	16.3	0.15	20020923	14.10739	143.34510	207.91452	8.74011	0.1728411	2.5273581	21	1	7 days	0.79		MPC	2002 TQ_{103}
2002 TR_{103}	17.0	0.15	20021013	35.79301	57.80491	264.85820	2.77421	0.2352057	2.3421496	20	1	23 days	0.48		MPC	2002 TR_{103}
2002 TS_{103}	16.1	0.15	20020923	37.02343	80.13090	228.85326	4.57054	0.2704633	2.2726810	24	1	8 days	0.45		MPC	2002 TS_{103}
2002 TU_{103}	15.8	0.15	20021013	330.42130	72.07367	353.76394	8.09396	0.2300985	2.6871856	29	1	29 days	0.33		MPC	2002 TU_{103}
2002 TW_{103}	16.4	0.15	20020923	352.75105	179.67779	197.83249	9.75666	0.1510038	2.6645849	14	1	2 days	0.59	E	MPC	2002 TW_{103}
2002 TM_{104}	17.7	0.15	20020923	6.09175	13.54353	344.68180	5.52520	0.1818104	2.1808077	13	1	2 days	0.30	E	MPC	2002 TM_{104}
2002 TO_{104}	14.2	0.15	20021013	335.09979	194.95010	207.00891	9.13984	0.0612568	3.0888451	21	1	29 days	0.29		MPC	2002 TO_{104}
2002 TP_{104}	16.9	0.15	20020923	339.18447	137.35252	260.98654	3.72970	0.1709514	2.6886974	12	1	2 days	0.51	E	MPC	2002 TP_{104}
2002 TR_{104}	16.7	0.15	20020923	29.88331	86.62459	232.62444	5.61551	0.2592596	2.8055316	14	1	2 days	0.41		MPC	2002 TR_{104}
2002 TT_{104}	16.1	0.15	20020923	344.51565	149.17740	246.45013	4.36289	0.2500452	3.0013970	26	1	8 days	0.51		MPC	2002 TT_{104}
2002 TV_{104}	17.5	0.15	20020923	8.82930	349.83835	0.27843	11.67655	0.3408764	3.0065974	12	1	2 days	0.41		MPC	2002 TV_{104}
2002 TY_{104}	14.9	0.15	20020923	288.76887	99.37199	5.35439	15.14437	0.1919166	2.9565599	14	1	3 days	0.62	E	MPC	2002 TY_{104}
2002 TZ_{104}	16.8	0.15	20020923	328.60708	101.37308	314.63206	2.26717	0.1953433	2.5069401	13	1	2 days	0.47	E	MPC	2002 TZ_{104}
2002 TA_{105}	15.5	0.15	20020923	8.57661	89.30612	270.16543	2.37471	0.1665104	2.9643428	13	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 TA_{105}
2002 TB_{105}	16.3	0.15	20020923	269.02877	220.48406	246.72174	2.75237	0.0378946	2.2381425	12	1	2 days	0.32	E	MPC	2002 TB_{105}
2002 TC_{105}	15.3	0.15	20020923	17.22198	99.87361	247.79986	2.62358	0.1789169	2.9532833	13	1	2 days	0.48	E	MPC	2002 TC_{105}
2002 TD_{105}	17.0	0.15	20020923	354.95880	101.78783	276.79460	1.85745	0.1738604	2.5195331	13	1	2 days	0.42	E	MPC	2002 TD_{105}
2002 TE_{105}	16.9	0.15	20020923	18.37913	121.05482	217.28575	5.16309	0.2669904	2.5680501	13	1	2 days	0.47	E	MPC	2002 TE_{105}
2002 TF_{105}	16.3	0.15	20020923	359.44156	90.10951	282.70314	3.17432	0.1473094	2.4705908	22	1	8 days	0.47		MPC	2002 TF_{105}
2002 TH_{105}	15.6	0.15	20021013	30.00930	98.11280	211.95035	11.74333	0.2665459	2.6572751	25	1	35 days	0.53		MPC	2002 TH_{105}
2002 TJ_{105}	13.2	0.15	20020923	257.83682	270.99233	193.98966	23.23450	0.1099424	3.2487884	15	1	2 days	0.36		MPC	2002 TJ_{105}
2002 TK_{105}	14.7	0.15	20020923	49.07851	324.60618	314.07412	13.82435	0.2565626	2.9381281	15	1	2 days	0.59		MPC	2002 TK_{105}
2002 TL_{105}	14.3	0.15	20020923	24.73048	65.91148	256.93984	9.11835	0.1098329	3.0607412	15	1	23 days	0.41		MPC	2002 TL_{105}
2002 TN_{105}	17.2	0.15	20021013	350.95509	150.69197	231.84119	6.00162	0.2655753	2.2606197	20	1	27 days	0.37		MPC	2002 TN_{105}
2002 TO_{105}	14.0	0.15	20020923	90.44955	320.49248	283.36323	8.12975	0.2063950	3.0792579	14	1	2 days	0.65	E	MPC	2002 TO_{105}
2002 TQ_{105}	16.3	0.15	20021013	310.53064	231.43911	217.37660	5.52213	0.2153705	2.5283976	24	1	29 days	0.55		MPC	2002 TQ_{105}
2002 TD_{106}	17.2	0.15	20020923	279.47006	102.08248	357.80356	3.47404	0.1066423	2.3121286	12	1	2 days	0.31		MPC	2002 TD_{106}
2002 TH_{106}	15.1	0.15	20020923	157.71885	226.28184	345.66666	7.48566	0.0754755	2.8344813	13	1	3 days	0.55	E	MPC	2002 TH_{106}
2002 TK_{106}	17.0	0.15	20020923	15.86639	120.66900	223.16466	6.79022	0.2484500	2.7570162	12	1	5 days	0.42	E	MPC	2002 TK_{106}
2002 TL_{106}	17.1	0.15	20020923	7.49783	23.52189	335.36170	3.22280	0.1838317	2.4316761	17	1	9 days	0.35		MPC	2002 TL_{106}
2002 TM_{106}	15.5	0.15	20020923	290.82453	162.35246	305.14210	3.83202	0.2148928	2.8270266	9	1	2 days	0.44		MPC	2002 TM_{106}
2002 TP_{106}	16.5	0.15	20020923	10.19634	146.42322	205.49308	11.74339	0.2842854	2.9354205	13	1	5 days	0.39		MPC	2002 TP_{106}
2002 TX_{106}	17.9	0.15	20020923	23.21767	130.63979	197.24312	14.91044	0.3109882	2.6159834	13	1	9 days	0.60		MPC	2002 TX_{106}
2002 TA_{107}	17.4	0.15	20020923	358.15938	155.12720	220.02101	1.37988	0.2115963	2.9748420	13	1	8 days	0.48		MPC	2002 TA_{107}
2002 TB_{107}	17.8	0.15	20021013	1.61615	287.68107	90.43789	0.28005	0.1624483	2.5112434	11	1	33 days	0.92		MPC	2002 TB_{107}
2002 TC_{107}	17.2	0.15	20021013	16.53064	332.36290	38.05688	3.23345	0.1760248	2.2975665	51	1	42 days	0.57		MPC	2002 TC_{107}
2002 TD_{107}	16.4	0.15	20021013	59.80749	111.88988	214.14912	10.05996	0.1086255	2.5980577	21	1	40 days	0.57		MPC	2002 TD_{107}
2002 TF_{107}	15.6	0.15	20021013	349.59515	205.88527	208.42025	4.46922	0.1761294	3.1625238	27	1	41 days	0.73		MPC	2002 TF_{107}
2002 TH_{107}	17.5	0.15	20021013	20.82760	173.83385	189.33008	0.67108	0.2012875	2.3733163	34	1	40 days	0.58		MPC	2002 TH_{107}
2002 TS_{107}	15.9	0.15	20020923	233.68941	322.51302	200.40134	10.97687	0.2880643	2.6583077	12	1	7 days	0.41		MPC	2002 TS_{107}
2002 TY_{107}	15.0	0.15	20021013	333.60494	301.93802	104.42531	8.26996	0.1467534	2.9465442	23	1	35 days	0.58		MPC	2002 TY_{107}
2002 TZ_{107}	17.2	0.15	20020923	2.28608	253.99390	105.54478	5.49465	0.2364157	2.3293073	17	1	29 days	0.43		MPC	2002 TZ_{107}
2002 TD_{108}	13.7	0.15	20021013	20.28461	25.39214	343.98560	12.15801	0.2154147	2.7039399	37	1	45 days	0.30		MPC	2002 TD_{108}

2002 TE_{108}	14.6	0.15	20021013	347.97239	153.45405	271.80226	11.20532	0.3065662	2.8025226	15	1	45 days	0.35			MPC	2002 TE_{108}
2002 TL_{108}	16.1	0.15	20020923	286.19467	35.16997	43.05929	4.93898	0.1164030	2.3771369	12	1	21 days	0.46			MPC	2002 TL_{108}
2002 TO_{108}	15.7	0.15	20020923	339.07180	317.54586	74.64267	10.09888	0.1587559	2.7325270	16	1	23 days	0.48			MPC	2002 TO_{108}
2002 TR_{108}	14.4	0.15	20020923	37.59549	221.93664	96.16499	8.75512	0.1118072	2.9836864	17	1	18 days	0.64			MPC	2002 TR_{108}
2002 TS_{108}	15.9	0.15	20020923	21.78382	261.86014	67.63102	8.75726	0.2195918	2.7393115	14	1	21 days	0.33			MPC	2002 TS_{108}
2002 TW_{108}	14.2	0.15	20021013	4.51319	235.29350	129.92046	11.37388	0.1155829	3.0962548	16	1	28 days	0.32			MPC	2002 TW_{108}
2002 TY_{108}	15.0	0.15	20020923	77.69573	239.12055	43.31973	14.48252	0.0458564	2.6827928	18	1	27 days	0.96			MPC	2002 TY_{108}
2002 TE_{109}	16.0	0.15	20021013	19.55406	102.37525	249.39305	5.65944	0.1325710	2.3477693	42	1	41 days	0.52			MPC	2002 TE_{109}
2002 TJ_{109}	16.4	0.15	20020923	4.25469	319.31727	30.68688	11.50790	0.1948864	2.8036316	13	1	19 days	0.39			MPC	2002 TJ_{109}
2002 TK_{109}	16.6	0.15	20020903	314.19191	306.65802	110.21972	3.05553	0.1964790	2.4083708	25	1	35 days	0.61			MPC	2002 TK_{109}
2002 TT_{109}	15.2	0.15	20021013	348.37517	267.78798	131.87215	9.68824	0.3125661	2.7706210	21	1	34 days	0.25			MPC	2002 TT_{109}
2002 TV_{109}	16.8	0.15	20021013	20.93261	241.44965	93.83834	7.87592	0.3214848	2.6858487	17	1	27 days	0.45			MPC	2002 TV_{109}
2002 TW_{109}	15.2	0.15	20020923	39.02217	196.89596	127.42441	11.90147	0.1036871	2.9642421	10	1	14 days	0.42			MPC	2002 TW_{109}
2002 TA_{110}	15.2	0.15	20021013	8.35190	273.47058	90.71420	13.58783	0.1249619	2.9109452	14	1	26 days	0.39			MPC	2002 TA_{110}
2002 TD_{110}	15.5	0.15	20020923	6.55303	277.77182	79.47024	10.89415	0.2665086	2.8528770	25	1	53 days	0.83			MPC	2002 TD_{110}
2002 TG_{110}	17.4	0.15	20021013	12.18791	295.29912	55.56285	10.28444	0.3541598	2.5255662	18	1	28 days	0.46			MPC	2002 TG_{110}
2002 TK_{110}	14.7	0.15	20021013	30.71282	239.41028	94.12578	12.06112	0.1753280	3.0571122	22	1	27 days	0.44			MPC	2002 TK_{110}
2002 TN_{110}	14.6	0.15	20021122	352.51120	354.05515	48.78315	19.23047	0.2700581	3.0584225	24	1	60 days	0.68	M-v	4	MPC	2002 TN_{110}
2002 TO_{110}	13.5	0.15	20021013	198.39722	102.40501	80.22752	14.24417	0.1341060	2.6649119	25	1	34 days	0.45			MPC	2002 TO_{110}
2002 TP_{110}	14.5	0.15	20021013	338.48208	271.89638	139.09899	13.03745	0.2007385	2.6999544	18	1	34 days	0.59			MPC	2002 TP_{110}
2002 TQ_{110}	13.6	0.15	20021013	345.83699	285.40042	108.50966	11.65793	0.0589422	3.1507531	35	1	34 days	0.52			MPC	2002 TQ_{110}
2002 TR_{110}	16.1	0.15	20021013	31.69582	177.37700	155.45791	15.32239	0.1932830	2.6497987	14	1	34 days	0.38			MPC	2002 TR_{110}
2002 TX_{110}	15.9	0.15	20020923	331.61419	181.37583	233.93703	9.70213	0.2177697	2.7617253	15	1	9 days	0.62			MPC	2002 TX_{110}
2002 TY_{110}	13.9	0.15	20021013	20.42264	42.57006	306.73637	8.00544	0.1834837	3.9714258	26	1	34 days	0.56			MPC	2002 TY_{110}
2002 TZ_{110}	15.2	0.15	20021013	354.36854	141.88872	249.46722	5.27992	0.3420712	2.6223487	59	1	42 days	0.43			MPC	2002 TZ_{110}
2002 TA_{111}	16.4	0.15	20021013	18.96596	97.55499	243.63507	6.13261	0.3221009	2.6608617	21	1	28 days	0.34			MPC	2002 TA_{111}
2002 TB_{111}	14.1	0.15	20021013	322.65211	176.21346	246.81291	8.52584	0.0903219	3.1023558	33	1	40 days	0.67			MPC	2002 TB_{111}
2002 TF_{111}	15.3	0.15	20020923	293.34237	106.72699	354.36132	13.37580	0.1594425	2.6266632	15	1	5 days	0.56		E	MPC	2002 TF_{111}
2002 TH_{111}	16.6	0.15	20021013	329.66302	115.74539	310.70673	4.65791	0.2028399	2.3745755	33	1	39 days	0.50			MPC	2002 TH_{111}
2002 TJ_{111}	15.6	0.15	20021013	32.16789	111.08126	224.35737	11.70866	0.1705044	2.6428067	18	1	28 days	0.60			MPC	2002 TJ_{111}
2002 TK_{111}	16.3	0.15	20020923	353.26892	75.80877	289.34142	9.95546	0.2295839	2.6423056	14	1	6 days	0.53		E	MPC	2002 TK_{111}
2002 TM_{111}	17.1	0.15	20020923	23.88159	134.47463	175.77557	7.56237	0.2382029	2.3117639	19	1	25 days	0.49			MPC	2002 TM_{111}
2002 TS_{111}	15.9	0.15	20020923	15.17846	308.46818	23.23654	7.14823	0.1769546	2.2340041	16	1	22 days	0.25			MPC	2002 TS_{111}
2002 TU_{111}	15.4	0.15	20020923	318.57199	300.78629	108.56782	4.54618	0.1812112	2.6480188	14	1	22 days	0.38			MPC	2002 TU_{111}
2002 TX_{111}	15.8	0.15	20020923	27.64288	251.04228	63.17548	4.35536	0.1867386	2.4321872	16	1	22 days	0.49			MPC	2002 TX_{111}
2002 TY_{111}	16.4	0.15	20020923	336.01722	289.05572	103.19055	3.08020	0.2103929	2.3854710	24	1	26 days	0.41			MPC	2002 TY_{111}
2002 TZ_{111}	15.0	0.15	20020923	354.39607	204.09436	158.54397	10.41825	0.1191461	3.0003014	15	1	20 days	0.49			MPC	2002 TZ_{111}
2002 TA_{112}	14.8	0.15	20020923	24.41918	305.92796	20.65599	9.50445	0.0837601	3.1008858	13	1	20 days	0.43			MPC	2002 TA_{112}
2002 TE_{112}	17.0	0.15	20020923	354.77069	354.15229	7.46079	19.09150	0.0771810	1.9594918	19	1	22 days	0.43			MPC	2002 TE_{112}
2002 TG_{112}	16.4	0.15	20020923	302.85703	351.06832	86.22086	3.51539	0.2097527	2.4309311	15	1	20 days	0.38			MPC	2002 TG_{112}
2002 TK_{112}	15.1	0.15	20020923	205.42061	19.13915	133.53144	5.83680	0.0901090	2.2297479	12	1	20 days	0.47			MPC	2002 TK_{112}
2002 TL_{112}	15.0	0.15	20020923	294.68938	275.91606	166.24802	10.61243	0.1638490	2.7455049	17	1	3 days	0.62		E	MPC	2002 TL_{112}
2002 TP_{112}	13.7	0.15	20021013	297.67911	155.87105	286.72860	9.72598	0.0897952	3.0854608	19	1	28 days	0.47			MPC	2002 TP_{112}
2002 TQ_{112}	16.1	0.15	20020923	75.92916	214.44220	56.19599	1.80598	0.1728622	2.4449384	23	1	26 days	0.41			MPC	2002 TQ_{112}
2002 TU_{112}	15.9	0.15	20020923	160.83985	188.34400	17.92309	3.53606	0.0644807	2.5740536	22	1	13 days	0.51			MPC	2002 TU_{112}
2002 TW_{112}	15.4	0.15	20020923	71.44025	86.36051	190.73970	14.85426	0.1884364	3.1256638	18	1	13 days	0.52			MPC	2002 TW_{112}
2002 TX_{112}	13.9	0.15	20021013	22.28563	113.10999	222.21124	15.67532	0.2411844	3.1489836	45	1	40 days	0.37			MPC	2002 TX_{112}
2002 TY_{112}	14.4	0.15	20020923	172.79592	326.17606	227.48283	14.32566	0.0793085	2.6605811	16	1	8 days	0.44			MPC	2002 TY_{112}
2002 TZ_{112}	14.9	0.15	20021013	29.60657	60.02405	277.57446	8.55663	0.0842083	3.0785720	11	1	28 days	0.34			MPC	2002 TZ_{112}
2002 TB_{113}	15.7	0.15	20021013	348.02941	13.41616	25.44440	5.68894	0.1068936	3.3902266	16	1	32 days	0.41			MPC	2002 TB_{113}
2002 TC_{113}	15.0	0.15	20021013	333.61549	144.62678	269.55436	7.90345	0.2123254	2.4739945	29	1	35 days	0.48			MPC	2002 TC_{113}
2002 TJ_{113}	15.2	0.15	20020923	347.76326	68.94454	313.82833	10.66338	0.0520258	3.0149369	16	1	4 days	0.46		E	MPC	2002 TJ_{113}
2002 TP_{113}	13.9	0.15	20020923	21.97014	34.40756	309.57641	10.56769	0.0814673	2.9758015	20	1	12 days	0.46			MPC	2002 TP_{113}

2002 TS_{113}	14.8	0.15	20020923	106.71235	249.38125	352.84419	27.89690	0.2399191	2.5584418	11	1	12 days	0.32		MPC	2002 TS_{113}
2002 TW_{113}	14.4	0.15	20020923	62.97394	6.61233	273.78402	9.98854	0.2388887	3.1550341	18	1	12 days	0.37		MPC	2002 TW_{113}
2002 TL_{114}	13.4	0.15	20020923	179.26377	316.65702	235.25336	13.10369	0.1735953	3.0776154	16	1	6 days	0.83	E	MPC	2002 TL_{114}
2002 TN_{114}	13.8	0.15	20020923	320.87829	155.78525	261.06536	10.81157	0.0784378	2.9542344	17	1	6 days	0.35	E	MPC	2002 TN_{114}
2002 TP_{114}	13.4	0.15	20021013	279.06531	194.07357	265.19585	8.99839	0.0303735	3.0692065	22	1	34 days	0.39		MPC	2002 TP_{114}
2002 TT_{114}	16.2	0.15	20020923	4.54000	136.21603	225.48667	11.46383	0.1926088	2.5431985	16	1	6 days	0.66	E	MPC	2002 TT_{114}
2002 TU_{114}	14.5	0.15	20021013	24.34494	118.29571	217.13764	15.59590	0.2395364	3.0756063	39	1	40 days	0.44		MPC	2002 TU_{114}
2002 TV_{114}	15.4	0.15	20021013	68.94761	2.40528	291.89463	6.66789	0.1150272	2.3176200	20	1	28 days	0.41		MPC	2002 TV_{114}
2002 TW_{114}	14.6	0.15	20020923	89.04691	1.18458	269.26180	8.91078	0.1084711	2.5920335	16	1	6 days	0.28	E	MPC	2002 TW_{114}
2002 TE_{115}	15.2	0.15	20021013	341.72102	176.39720	222.57472	14.59510	0.1222504	2.5995376	14	1	29 days	0.52		MPC	2002 TE_{115}
2002 TG_{115}	15.7	0.15	20020923	343.57170	113.76084	282.29117	6.86713	0.2220592	2.7075227	16	1	6 days	0.65	E	MPC	2002 TG_{115}
2002 TJ_{115}	13.5	0.15	20021013	233.99456	40.80727	123.22657	8.61925	0.1730768	3.1435384	17	1	27 days	0.40		MPC	2002 TJ_{115}
2002 TL_{115}	13.2	0.15	20020923	68.22549	25.32317	269.16577	9.32015	0.0902616	3.0240529	17	1	9 days	0.53		MPC	2002 TL_{115}
2002 TS_{115}	15.8	0.15	20021013	1.86990	59.81334	315.04627	5.78863	0.1948062	2.2716042	28	1	34 days	0.30		MPC	2002 TS_{115}
2002 TX_{115}	15.3	0.15	20020923	37.86462	11.73375	306.96309	7.91457	0.1855771	2.6743450	17	1	6 days	0.40	E	MPC	2002 TX_{115}
2002 TY_{115}	15.7	0.15	20020923	64.97827	45.82298	241.47039	12.64729	0.1812802	2.5674111	29	1	6 days	0.75	E	MPC	2002 TY_{115}
2002 TD_{116}	15.1	0.15	20020923	19.96063	83.98812	268.94372	9.97036	0.0251941	2.7565857	17	1	7 days	0.52	E	MPC	2002 TD_{116}
2002 TE_{116}	14.5	0.15	20021013	4.00543	142.31517	230.26258	13.79958	0.1274128	2.5476798	34	1	34 days	0.34		MPC	2002 TE_{116}
2002 TG_{116}	15.4	0.15	20020923	70.36810	16.63395	272.24172	6.10843	0.1130894	2.3991623	17	1	6 days	0.66	E	MPC	2002 TG_{116}
2002 TM_{116}	13.8	0.15	20020923	293.62698	115.83878	353.90907	22.17902	0.2359140	3.1640107	18	1	7 days	0.39	E	MPC	2002 TM_{116}
2002 TN_{116}	14.9	0.15	20021013	54.78517	31.84245	277.30115	8.21470	0.1406566	2.7917390	29	1	34 days	0.45		MPC	2002 TN_{116}
2002 TW_{116}	14.3	0.15	20020923	261.03654	229.40720	265.89583	10.17191	0.1932819	2.8801318	15	1	7 days	0.79	E	MPC	2002 TW_{116}
2002 TY_{116}	14.3	0.15	20021013	6.34979	70.37190	301.88420	9.07812	0.0907809	3.2040208	22	1	41 days	0.69		MPC	2002 TY_{116}
2002 TA_{117}	14.1	0.15	20020923	21.22057	84.81803	264.06634	7.86342	0.0897775	3.1857219	17	1	6 days	0.56	E	MPC	2002 TA_{117}
2002 TB_{117}	15.1	0.15	20020923	353.70814	103.28941	279.40689	7.90780	0.1694493	3.0332407	14	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 TB_{117}
2002 TF_{117}	15.3	0.15	20021013	82.76155	303.52190	336.52032	12.51133	0.1485154	2.6458017	19	1	28 days	0.55		MPC	2002 TF_{117}
2002 TM_{117}	16.3	0.15	20020923	357.54155	27.02933	349.41480	13.87866	0.2762084	2.5950956	16	1	7 days	0.36	E	MPC	2002 TM_{117}
2002 TR_{117}	15.3	0.15	20021013	46.40713	318.64853	353.07454	16.74224	0.2203892	3.1383435	18	1	28 days	0.49		MPC	2002 TR_{117}
2002 TU_{117}	17.3	0.15	20020923	20.32546	27.94446	315.67792	7.61643	0.1741551	2.2832010	18	1	7 days	0.63	E	MPC	2002 TU_{117}
2002 TZ_{117}	12.8	0.15	20021013	12.81185	4.91367	357.03454	17.31742	0.1981057	3.1253337	34	1	42 days	0.38		MPC	2002 TZ_{117}
2002 TB_{118}	15.5	0.15	20020923	255.51788	199.26454	292.36260	5.47071	0.1246376	2.2188478	16	1	9 days	0.48		MPC	2002 TB_{118}
2002 TC_{118}	15.4	0.15	20020923	329.24693	186.03124	227.21401	13.12917	0.1365832	2.4900711	14	1	9 days	0.38		MPC	2002 TC_{118}
2002 TJ_{118}	17.0	0.15	20021013	347.20580	108.41948	297.26098	4.28312	0.3113070	2.3400128	27	1	40 days	0.37		MPC	2002 TJ_{118}
2002 TO_{118}	13.9	0.15	20021013	35.07630	86.14887	249.08674	9.35531	0.1340079	3.0482480	24	1	34 days	0.65		MPC	2002 TO_{118}
2002 TS_{118}	15.1	0.15	20021013	41.15767	350.40512	332.78683	7.37142	0.1844967	2.1967116	25	1	34 days	0.45		MPC	2002 TS_{118}
2002 TW_{118}	13.9	0.15	20021013	348.14355	87.00055	311.73835	8.22005	0.1488328	3.0390239	26	1	42 days	0.51		MPC	2002 TW_{118}
2002 TY_{118}	13.8	0.15	20021013	303.56237	119.52966	331.46246	9.61775	0.1215004	3.0809033	27	1	42 days	0.52		MPC	2002 TY_{118}
2002 TA_{119}	13.5	0.15	20021013	264.65011	128.25606	5.35362	27.44774	0.1304851	3.0884719	16	1	29 days	0.36		MPC	2002 TA_{119}
2002 TC_{119}	13.8	0.15	20021013	331.65792	62.25385	4.64155	25.62912	0.2114617	3.1004031	29	1	42 days	0.41		MPC	2002 TC_{119}
2002 TJ_{119}	15.5	0.15	20021013	8.32924	84.29018	287.64335	7.74481	0.1249893	3.1126583	13	1	29 days	0.46		MPC	2002 TJ_{119}
2002 TN_{119}	15.6	0.15	20021013	346.85940	84.73722	316.78555	7.05376	0.1827513	2.5969304	29	1	42 days	0.42		MPC	2002 TN_{119}
2002 TW_{119}	16.1	0.15	20021013	9.72771	57.16983	312.70904	6.20147	0.1187844	2.3443319	18	1	28 days	0.44		MPC	2002 TW_{119}
2002 TZ_{119}	14.8	0.15	20021013	315.71933	131.03116	313.30243	8.54690	0.1764079	2.7780280	32	1	42 days	0.48		MPC	2002 TZ_{119}
2002 TB_{120}	14.7	0.15	20021013	60.18464	31.15857	270.95945	7.63836	0.1885471	2.5975864	24	1	34 days	0.59		MPC	2002 TB_{120}
2002 TG_{120}	15.1	0.15	20021013	18.32125	129.36829	229.11171	12.88571	0.1512288	2.6433007	38	1	40 days	0.66		MPC	2002 TG_{120}
2002 TH_{120}	14.8	0.15	20021013	49.41370	333.55060	331.37068	6.98620	0.2731913	2.3157772	47	1	42 days	0.56		MPC	2002 TH_{120}
2002 TN_{120}	15.5	0.15	20021013	355.33924	125.62940	264.56959	7.90220	0.1260619	2.7092052	25	1	35 days	0.56		MPC	2002 TN_{120}
2002 TO_{120}	14.3	0.15	20021013	46.97267	351.25775	336.54721	9.03456	0.1097731	3.0517260	24	1	42 days	0.55		MPC	2002 TO_{120}
2002 TS_{120}	14.5	0.15	20021013	346.77443	172.56159	228.95788	11.63212	0.1438799	2.7520371	25	1	40 days	0.50		MPC	2002 TS_{120}
2002 TU_{120}	14.2	0.15	20021013	213.97849	185.94272	351.45317	11.10941	0.0910834	2.9953389	18	1	28 days	0.67		MPC	2002 TU_{120}
2002 TV_{120}	14.6	0.15	20021013	333.99684	55.98249	10.04017	26.52263	0.2023259	3.1881001	31	1	42 days	0.65		MPC	2002 TV_{120}
2002 TW_{120}	16.8	0.15	20021013	57.22547	311.45799	8.17495	20.58641	0.0720831	1.9205110	30	1	42 days	0.54		MPC	2002 TW_{120}
2002 TZ_{120}	15.3	0.15	20021013	326.72434	201.12113	240.42264	11.74417	0.2668407	3.1099325	37	1	52 days	0.75		MPC	2002 TZ_{120}

2002 TB_{121}	16.5	0.15	20021013	13.91451	62.78995	303.14104	4.84465	0.1532997	2.5283742	11	1	28 days	0.57		MPC	2002 TB_{121}
2002 TC_{121}	14.5	0.15	20021013	344.22678	158.75841	246.85755	7.19715	0.1114695	3.0304587	33	1	40 days	0.51		MPC	2002 TC_{121}
2002 TE_{121}	15.8	0.15	20021013	319.93442	92.56180	345.64882	7.20524	0.1490197	2.5177534	27	1	41 days	0.38		MPC	2002 TE_{121}
2002 TH_{121}	16.5	0.15	20021013	345.49494	152.32722	251.93439	7.11197	0.1405690	2.2745540	26	1	40 days	0.58		MPC	2002 TH_{121}
2002 TJ_{121}	15.8	0.15	20021013	334.99003	105.64120	315.73616	6.19986	0.1728978	2.5869346	25	1	41 days	0.48		MPC	2002 TJ_{121}
2002 TM_{121}	16.2	0.15	20021013	120.82041	317.55324	302.58270	5.87072	0.0563204	2.2368466	16	1	34 days	0.79		MPC	2002 TM_{121}
2002 TN_{121}	15.1	0.15	20021013	359.99968	29.95561	358.37747	13.67767	0.0633143	3.0950441	15	1	34 days	0.43		MPC	2002 TN_{121}
2002 TO_{121}	15.1	0.15	20021013	340.87755	89.62067	318.75333	6.27259	0.0522990	2.7715067	13	1	33 days	0.52		MPC	2002 TO_{121}
2002 TQ_{121}	15.5	0.15	20021013	347.64919	61.88711	340.49359	8.32251	0.0811766	3.0584011	12	1	29 days	0.55		MPC	2002 TQ_{121}
2002 TR_{121}	15.8	0.15	20021013	36.51342	75.20697	249.70091	8.05454	0.2782483	3.0729139	12	1	28 days	0.28		MPC	2002 TR_{121}
2002 TS_{121}	15.3	0.15	20021013	359.83083	63.44712	323.66863	5.72791	0.1541794	2.6577111	22	1	42 days	0.53		MPC	2002 TS_{121}
2002 TT_{121}	15.6	0.15	20021013	144.46374	283.60611	314.18440	6.05824	0.0862340	2.4090148	10	1	29 days	0.35		MPC	2002 TT_{121}
2002 TW_{121}	13.3	0.15	20021013	283.70298	263.31703	224.20044	21.34038	0.2076878	3.1283933	41	1	41 days	0.48		MPC	2002 TW_{121}
2002 TY_{121}	15.4	0.15	20021013	24.76673	353.37946	358.16285	12.10188	0.1951899	2.8428785	33	1	41 days	0.76		MPC	2002 TY_{121}
2002 TZ_{121}	16.1	0.15	20021013	14.52285	106.72225	254.80590	6.32069	0.2574484	2.6871699	42	1	40 days	0.60		MPC	2002 TZ_{121}
2002 TA_{122}	15.3	0.15	20020903	68.63867	318.83982	311.02303	14.05728	0.0743397	2.6544454	15	1	31 days	0.81		MPC	2002 TA_{122}
2002 TB_{122}	14.1	0.15	20021013	337.40996	172.70191	218.64088	12.60282	0.2147868	3.1526179	24	1	39 days	0.51		MPC	2002 TB_{122}
2002 TH_{122}	14.9	0.15	20020923	314.86848	79.35058	9.94491	26.73258	0.2861419	3.2157621	20	1	8 days	0.50		MPC	2002 TH_{122}
2002 TJ_{122}	16.0	0.15	20020923	82.36716	187.69739	87.43771	7.32532	0.1738350	2.3045224	10	1	11 days	0.18		MPC	2002 TJ_{122}
2002 TN_{122}	16.0	0.15	20020923	356.06788	70.32645	294.15920	7.91768	0.1894677	2.5094819	9	1	23 days	0.34		MPC	2002 TN_{122}
2002 TU_{122}	15.0	0.15	20020923	323.72909	165.72405	236.84821	11.12323	0.1038241	3.0182655	17	1	25 days	0.46		MPC	2002 TU_{122}
2002 TV_{122}	14.3	0.15	20020923	65.18820	326.58029	323.09649	14.74398	0.0453805	3.1465716	14	1	27 days	0.33		MPC	2002 TV_{122}
2002 TW_{122}	14.4	0.15	20020923	350.12398	72.86807	299.92324	10.27602	0.1349111	3.0563696	15	1	27 days	0.35		MPC	2002 TW_{122}
2002 TY_{122}	14.0	0.15	20020923	133.52428	295.39704	285.76975	9.35744	0.0645852	2.9934622	14	1	7 days	0.48		MPC	2002 TY_{122}
2002 TZ_{122}	15.3	0.15	20020923	327.98461	166.56461	233.24494	9.51277	0.1118554	2.4011820	30	1	7 days	0.62		MPC	2002 TZ_{122}
2002 TG_{123}	17.1	0.15	20020923	350.38966	170.58682	200.56686	21.29934	0.0855377	1.9650628	18	1	28 days	0.38		MPC	2002 TG_{123}
2002 TN_{123}	15.1	0.15	20020923	306.07885	140.84213	287.15219	7.15439	0.1164534	2.7028112	17	1	5 days	0.72	E	MPC	2002 TN_{123}
2002 TP_{123}	15.0	0.15	20020923	356.95248	143.69394	222.04263	11.43145	0.0786020	3.1188551	15	1	11 days	0.27		MPC	2002 TP_{123}
2002 TQ_{123}	13.9	0.15	20021013	359.02515	68.53684	301.38209	10.38556	0.0928069	3.0890361	20	1	27 days	0.35		MPC	2002 TQ_{123}
2002 TS_{123}	16.1	0.15	20020923	338.29339	98.95391	300.90672	9.33420	0.2438231	3.1977675	14	1	5 days	0.51	E	MPC	2002 TS_{123}
2002 TW_{123}	14.1	0.15	20020923	38.89422	27.57298	284.68424	9.77920	0.1580990	3.0681804	17	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 TW_{123}
2002 TY_{123}	15.6	0.15	20020923	302.27912	201.14752	229.04707	13.68340	0.0856332	2.6255398	13	1	28 days	0.40		MPC	2002 TY_{123}
2002 TZ_{123}	14.9	0.15	20021013	346.65847	191.04585	201.99190	21.15760	0.2842125	3.0860507	25	1	33 days	0.40		MPC	2002 TZ_{123}
2002 TC_{124}	17.2	0.15	20020923	353.79924	105.25237	271.10758	6.21168	0.3257508	2.7809667	17	1	5 days	0.47		MPC	2002 TC_{124}
2002 TD_{124}	13.1	0.15	20020923	331.40187	81.83805	324.08179	10.38895	0.1816650	3.1856144	17	1	5 days	0.26	E	MPC	2002 TD_{124}
2002 TE_{124}	15.2	0.15	20020923	9.85187	131.97254	216.51142	14.14648	0.1872573	3.1330993	18	1	27 days	0.65		MPC	2002 TE_{124}
2002 TH_{124}	15.5	0.15	20020923	315.24657	143.20365	289.20125	6.55918	0.2388744	2.6553985	16	1	27 days	0.46		MPC	2002 TH_{124}
2002 TJ_{124}	15.9	0.15	20020923	39.99394	329.49524	329.22578	11.86962	0.2742664	2.6551178	15	1	27 days	0.36		MPC	2002 TJ_{124}
2002 TK_{124}	14.9	0.15	20020923	346.19393	53.50266	330.13136	11.59036	0.1501062	3.0961227	15	1	24 days	0.31		MPC	2002 TK_{124}
2002 TL_{124}	14.0	0.15	20020923	75.05009	35.11731	252.95923	9.48938	0.0161089	2.9666580	16	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 TL_{124}
2002 TM_{124}	14.2	0.15	20020923	261.81581	190.47123	278.47327	9.08478	0.0471725	3.0346208	16	1	27 days	0.41		MPC	2002 TM_{124}
2002 TP_{124}	15.5	0.15	20020923	33.74139	221.02079	82.69783	4.13078	0.1916367	2.6894644	16	1	22 days	0.64		MPC	2002 TP_{124}
2002 TS_{124}	13.7	0.15	20020923	236.43678	223.93987	273.74799	9.83849	0.0932256	3.1119017	15	1	27 days	0.76		MPC	2002 TS_{124}
2002 TT_{124}	15.9	0.15	20020923	124.63947	275.72708	315.12852	7.39541	0.1025877	2.2789406	14	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 TT_{124}
2002 TV_{124}	14.0	0.15	20020923	270.70540	165.88577	297.53431	9.18324	0.0799178	3.0492900	14	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 TV_{124}
2002 TY_{124}	14.9	0.15	20020923	24.75556	9.93749	319.98927	10.64174	0.1743183	3.1429793	14	1	5 days	0.68	E	MPC	2002 TY_{124}
2002 TC_{125}	14.9	0.15	20020923	34.03518	187.41304	112.76446	5.71225	0.2379188	2.6374225	16	1	22 days	0.34		MPC	2002 TC_{125}
2002 TF_{125}	14.8	0.15	20020923	69.07491	332.00028	302.80742	8.97522	0.1921811	2.6278204	15	1	5 days	0.71	E	MPC	2002 TF_{125}
2002 TG_{125}	15.1	0.15	20020923	15.69376	40.04659	306.61688	8.32307	0.0918301	3.0186693	15	1	5 days	0.54	E	MPC	2002 TG_{125}
2002 TJ_{125}	15.6	0.15	20020923	347.06170	318.27965	54.35594	6.68663	0.1551847	2.4394083	18	1	46 days	0.39		MPC	2002 TJ_{125}
2002 TL_{125}	16.0	0.15	20020923	38.88432	84.33936	226.19224	13.19953	0.1772290	2.6208917	16	1	5 days	0.49	E	MPC	2002 TL_{125}
2002 TM_{125}	16.8	0.15	20020923	52.68064	343.21098	317.06520	9.54376	0.1256072	2.2289789	17	1	5 days	0.63	E	MPC	2002 TM_{125}
2002 TN_{125}	13.8	0.15	20020923	322.16090	187.90654	232.31865	12.54650	0.2014272	3.0982834	17	1	3 days	0.22	E	MPC	2002 TN_{125}

2002 TQ_{125}	15.4	0.15	20020923	77.63093	358.48944	274.25004	5.47327	0.1240555	2.3422411	31	1	5 days	0.56		E	MPC	2002 TQ_{125}
2002 TT_{125}	14.1	0.15	20020923	273.61110	68.91160	20.12914	16.76444	0.0733172	3.1388984	15	1	20 days	0.40			MPC	2002 TT_{125}
2002 TU_{125}	16.7	0.15	20020923	3.02309	212.22665	141.00363	6.72279	0.1369417	2.2939701	15	1	20 days	0.50			MPC	2002 TU_{125}
2002 TV_{125}	15.7	0.15	20021122	354.00094	343.78734	47.08857	6.67743	0.2659603	2.6564079	32	1	60 days	0.52	M-v	5	MPC	2002 TV_{125}
2002 TW_{125}	16.7	0.15	20020923	34.78381	182.33603	129.02569	5.88549	0.1454130	2.2378641	15	1	20 days	0.48			MPC	2002 TW_{125}
2002 TX_{125}	15.7	0.15	20020923	15.32939	289.98493	44.66652	7.41570	0.1656523	2.3450664	22	1	46 days	0.51			MPC	2002 TX_{125}
2002 TY_{125}	15.0	0.15	20020923	19.99375	102.42766	230.55094	10.38013	0.2219145	2.6429904	23	1	5 days	0.45		E	MPC	2002 TY_{125}
2002 TZ_{125}	15.7	0.15	20020923	47.96024	318.44526	340.19332	11.47923	0.1877232	2.7191985	22	1	5 days	0.47		E	MPC	2002 TZ_{125}
2002 TA_{126}	17.0	0.15	20020923	21.37669	110.64321	211.99960	9.34969	0.3023808	2.3356804	23	1	30 days	0.37			MPC	2002 TA_{126}
2002 TH_{126}	15.4	0.15	20020923	27.98361	279.35321	23.92669	15.97402	0.3195872	2.5882400	21	1	27 days	0.46			MPC	2002 TH_{126}
2002 TJ_{126}	14.0	0.15	20020903	285.45436	66.50057	22.74043	16.91539	0.1728895	3.2308384	30	1	41 days	0.57			MPC	2002 TJ_{126}
2002 TK_{126}	16.4	0.15	20020923	351.16107	299.80080	72.12957	4.62266	0.1590786	2.2887213	16	1	2 days	0.51		E	MPC	2002 TK_{126}
2002 TL_{126}	15.0	0.15	20021013	322.71412	333.02265	77.68375	5.95817	0.1209489	2.9803923	31	1	25 days	0.61			MPC	2002 TL_{126}
2002 TN_{126}	16.5	0.15	20020923	27.12590	187.07873	132.70853	6.07468	0.1959964	2.2745459	25	1	6 days	0.41		E	MPC	2002 TN_{126}
2002 TO_{126}	17.8	0.15	20020923	345.05920	260.01815	131.03381	5.37337	0.3401502	2.6174172	22	1	6 days	0.59			MPC	2002 TO_{126}
2002 TR_{126}	15.5	0.15	20020923	326.00493	343.89373	58.85914	6.82758	0.1184514	2.4866945	27	1	46 days	0.66			MPC	2002 TR_{126}
2002 TS_{126}	16.4	0.15	20020923	37.92935	195.76293	116.50361	6.49768	0.1248719	2.1628835	25	1	24 days	0.75			MPC	2002 TS_{126}
2002 TT_{126}	17.9	0.15	20020923	356.05555	309.54575	56.96464	6.88401	0.1612902	2.2906427	14	1	2 days	0.65		E	MPC	2002 TT_{126}
2002 TW_{126}	17.4	0.15	20020923	354.11551	265.85896	100.85198	4.41168	0.2254407	2.3104210	13	1	20 days	0.68			MPC	2002 TW_{126}
2002 TX_{126}	15.2	0.15	20020903	77.45869	168.61230	103.11411	5.50233	0.0294799	2.7835465	22	1	40 days	0.70			MPC	2002 TX_{126}
2002 TA_{127}	16.3	0.15	20020923	11.58116	189.72934	149.99323	12.25295	0.2381317	3.1562005	22	1	11 days	0.90			MPC	2002 TA_{127}
2002 TB_{127}	14.2	0.15	20020923	17.95361	47.72238	297.71216	8.20678	0.0678750	3.0482932	21	1	26 days	0.28			MPC	2002 TB_{127}
2002 TD_{127}	14.5	0.15	20020923	333.81234	112.09998	288.55442	8.01104	0.1422542	3.2297397	17	1	5 days	0.47		E	MPC	2002 TD_{127}
2002 TG_{127}	14.9	0.15	20020923	74.08429	43.15816	237.14454	7.18371	0.0908341	2.4363784	20	1	5 days	0.58		E	MPC	2002 TG_{127}
2002 TJ_{127}	14.3	0.15	20020923	8.31331	76.57710	280.21786	8.00972	0.0568252	3.1606398	16	1	5 days	0.57		E	MPC	2002 TJ_{127}
2002 TL_{127}	15.5	0.15	20020923	49.70958	41.08205	258.99066	5.66179	0.1520350	2.4518699	21	1	5 days	0.53		E	MPC	2002 TL_{127}
2002 TM_{127}	13.6	0.15	20020923	293.83572	135.17125	300.01390	8.69843	0.0230914	3.1758214	22	1	5 days	0.46		E	MPC	2002 TM_{127}
2002 TO_{127}	16.6	0.15	20020923	11.48188	31.00412	317.37075	5.83957	0.1561123	2.2333194	19	1	5 days	0.73		E	MPC	2002 TO_{127}
2002 TP_{127}	14.9	0.15	20020923	12.12936	38.84466	308.16626	7.36484	0.1993051	2.7927273	28	1	29 days	0.34			MPC	2002 TP_{127}
2002 TS_{127}	14.1	0.15	20020923	327.28866	8.06745	27.83935	10.14320	0.1492032	3.1266499	15	1	22 days	0.45			MPC	2002 TS_{127}
2002 TW_{127}	15.0	0.15	20020923	316.21424	208.00967	214.96281	13.40357	0.1523619	2.7201127	17	1	8 days	0.44			MPC	2002 TW_{127}
2002 TY_{127}	15.9	0.15	20020923	3.12611	83.58259	277.96052	5.88627	0.1297315	2.2740337	17	1	5 days	0.47		E	MPC	2002 TY_{127}
2002 TZ_{127}	13.9	0.15	20020923	107.59382	300.16547	313.59467	8.54341	0.0575750	3.0594137	17	1	5 days	0.52		E	MPC	2002 TZ_{127}
2002 TC_{128}	14.4	0.15	20021013	67.72673	17.84104	277.74031	8.62432	0.0726448	2.9620691	19	1	27 days	0.35			MPC	2002 TC_{128}
2002 TG_{128}	15.4	0.15	20020923	299.75259	178.49041	256.93926	5.54310	0.0928374	2.3252437	17	1	5 days	0.46		E	MPC	2002 TG_{128}
2002 TJ_{128}	15.2	0.15	20020923	7.53692	64.04677	294.68363	8.73316	0.0753718	3.0542789	13	1	6 days	0.46		E	MPC	2002 TJ_{128}
2002 TM_{128}	13.5	0.15	20020923	235.84393	235.90542	262.13851	8.79755	0.0652368	3.0862838	16	1	5 days	0.44		E	MPC	2002 TM_{128}
2002 TN_{128}	16.1	0.15	20021013	0.13685	144.38360	228.29402	7.91124	0.1373890	2.2979537	12	1	27 days	0.40			MPC	2002 TN_{128}
2002 TR_{128}	14.9	0.15	20021013	347.60439	72.58155	315.61959	8.95591	0.1136561	3.1034815	9	1	27 days	0.28			MPC	2002 TR_{128}
2002 TS_{128}	14.9	0.15	20020923	13.90600	110.28959	241.69825	7.87937	0.0442399	3.0380485	15	1	5 days	0.63		E	MPC	2002 TS_{128}
2002 TV_{128}	13.3	0.15	20021013	311.23740	123.73090	303.10386	8.09411	0.0712039	3.0329401	24	1	33 days	0.41			MPC	2002 TV_{128}
2002 TZ_{128}	15.5	0.15	20020923	8.52303	6.04786	345.03878	11.85681	0.2742223	2.9451216	16	1	5 days	0.37		E	MPC	2002 TZ_{128}
2002 TB_{129}	13.4	0.15	20020923	144.65896	323.60817	258.48947	8.51459	0.0310500	3.0521781	17	1	5 days	0.51		E	MPC	2002 TB_{129}
2002 TE_{129}	14.5	0.15	20021013	55.33090	62.95127	238.85136	7.95938	0.1460604	2.7648254	28	1	35 days	0.52			MPC	2002 TE_{129}
2002 TH_{129}	15.7	0.15	20020923	57.05606	22.61182	277.21918	5.54221	0.1020903	2.2015569	25	1	8 days	0.57			MPC	2002 TH_{129}
2002 TS_{129}	16.7	0.15	20021013	335.73186	168.99621	247.41361	5.41397	0.2635385	2.2872681	35	1	35 days	0.45			MPC	2002 TS_{129}
2002 TU_{129}	16.2	0.15	20020923	341.80343	90.17995	312.42446	6.04707	0.3123582	2.8928427	16	1	5 days	0.48			MPC	2002 TU_{129}
2002 TV_{129}	16.2	0.15	20020923	14.27462	125.22092	213.99778	11.99732	0.2904029	2.5861094	17	1	6 days	0.56		E	MPC	2002 TV_{129}
2002 TW_{129}	15.3	0.15	20020923	29.40039	330.83293	349.19879	13.38738	0.2439052	2.4725894	17	1	6 days	0.45		E	MPC	2002 TW_{129}
2002 TZ_{129}	17.1	0.15	20020923	333.65453	214.46389	207.84226	18.31867	0.3650885	2.8011837	16	1	5 days	0.54			MPC	2002 TZ_{129}
2002 TA_{130}	15.7	0.15	20021013	4.86754	48.33826	320.57789	6.52012	0.1254056	2.2845007	27	1	33 days	0.45			MPC	2002 TA_{130}
2002 TB_{130}	14.8	0.15	20020923	329.11745	66.44158	341.88571	12.57074	0.1124191	2.7776340	16	1	5 days	0.38		E	MPC	2002 TB_{130}
2002 TD_{130}	14.9	0.15	20020923	22.97592	225.63326	110.40980	7.57953	0.0683036	2.8565320	21	1	46 days	0.35			MPC	2002 TD_{130}

2002 TE_{130}	16.3	0.15	20020923	19.32899	192.49808	137.42173	9.09924	0.2388101	2.7992582	12	1	19 days	0.31		MPC	2002 TE_{130}
2002 TG_{130}	16.6	0.15	20020923	6.65717	271.76753	81.75476	6.23384	0.1905856	2.5554483	17	1	41 days	0.64		MPC	2002 TG_{130}
2002 TH_{130}	14.4	0.15	20020923	353.64129	227.09844	146.13449	11.31812	0.1198086	3.0513217	12	1	12 days	0.25		MPC	2002 TH_{130}
2002 TK_{130}	14.9	0.15	20021013	8.70484	256.32815	106.17635	6.76731	0.1661474	3.0589476	24	1	33 days	0.40		MPC	2002 TK_{130}
2002 TL_{130}	14.2	0.15	20020923	103.87487	267.73618	341.23386	15.11873	0.0412427	3.1282747	13	1	22 days	0.36		MPC	2002 TL_{130}
2002 TO_{130}	15.4	0.15	20020923	21.89545	114.37217	216.14853	6.70673	0.1047927	2.5271286	18	1	2 days	0.69	E	MPC	2002 TO_{130}
2002 TP_{130}	17.0	0.15	20020923	327.77824	95.37731	311.94628	3.86358	0.1642517	2.2966423	27	1	26 days	0.39		MPC	2002 TP_{130}
2002 TS_{130}	17.5	0.15	20020923	343.68867	159.72416	231.35752	4.20962	0.2660049	2.4085200	19	1	3 days	0.59	E	MPC	2002 TS_{130}
2002 TW_{130}	15.8	0.15	20021013	321.05792	203.31844	208.82287	9.53531	0.0708348	2.9827029	15	1	27 days	0.57		MPC	2002 TW_{130}
2002 TC_{131}	15.1	0.15	20021013	349.29281	154.73840	227.41710	9.35360	0.0583345	3.0884388	26	1	35 days	0.46		MPC	2002 TC_{131}
2002 TD_{131}	17.0	0.15	20020923	17.48712	220.53336	111.56283	5.72160	0.2422962	2.4041645	14	1	19 days	0.49		MPC	2002 TD_{131}
2002 TE_{131}	16.4	0.15	20020923	330.66517	285.74213	115.71492	6.64086	0.1497589	2.4649684	18	1	46 days	0.35		MPC	2002 TE_{131}
2002 TF_{131}	14.8	0.15	20021013	328.51397	134.51422	272.94080	4.42762	0.0484980	2.7511884	36	1	35 days	0.57		MPC	2002 TF_{131}
2002 TG_{131}	15.7	0.15	20021013	19.52313	12.72701	334.29791	5.80584	0.1653030	2.3435400	31	1	27 days	0.42		MPC	2002 TG_{131}
2002 TJ_{131}	15.4	0.15	20020923	15.39911	3.91561	348.34936	10.37161	0.0636938	2.5212339	27	1	8 days	0.44		MPC	2002 TJ_{131}
2002 TK_{131}	15.2	0.15	20020923	349.11870	165.43120	216.28331	11.03493	0.0542138	2.9235532	19	1	5 days	0.64	E	MPC	2002 TK_{131}
2002 TN_{131}	15.7	0.15	20021013	356.54074	41.64290	338.13293	6.68526	0.1128635	2.4034005	29	1	26 days	0.39		MPC	2002 TN_{131}
2002 TO_{131}	16.7	0.15	20020923	20.48139	78.39530	248.65158	3.98859	0.3211784	2.6186250	25	1	8 days	0.51		MPC	2002 TO_{131}
2002 TP_{131}	17.3	0.15	20020923	6.99762	134.97847	220.52908	5.98979	0.2197240	2.2371367	23	1	5 days	0.74	E	MPC	2002 TP_{131}
2002 TQ_{131}	15.9	0.15	20021013	25.18181	17.71640	319.56083	3.93114	0.2123185	2.2987953	45	1	29 days	0.38		MPC	2002 TQ_{131}
2002 TS_{131}	15.9	0.15	20020923	108.40915	326.29608	275.60577	3.75292	0.1991259	2.1976970	26	1	8 days	0.58		MPC	2002 TS_{131}
2002 TU_{131}	15.2	0.15	20021013	29.04880	5.90360	331.75782	6.96305	0.1456042	2.2606101	28	1	33 days	0.40		MPC	2002 TU_{131}
2002 TW_{131}	14.5	0.15	20021013	7.47714	86.03069	280.11498	5.19079	0.1175335	2.7841770	37	1	35 days	0.40		MPC	2002 TW_{131}
2002 TX_{131}	17.1	0.15	20020923	9.33574	153.32579	203.92688	20.51968	0.0579542	1.9713593	23	1	8 days	0.85		MPC	2002 TX_{131}
2002 TY_{131}	15.8	0.15	20021013	327.85425	97.63557	335.83984	7.72982	0.2916788	2.7460328	30	1	33 days	0.54		MPC	2002 TY_{131}
2002 TZ_{131}	16.6	0.15	20021013	338.33528	103.12925	305.68775	4.62357	0.1943119	2.3990625	27	1	35 days	0.52		MPC	2002 TZ_{131}
2002 TA_{132}	16.3	0.15	20020923	68.34878	326.47937	322.39608	5.84459	0.1172311	2.3208027	17	1	8 days	0.89		MPC	2002 TA_{132}
2002 TC_{132}	15.6	0.15	20021013	49.92431	354.01445	322.63862	5.77455	0.1010203	2.4532253	23	1	26 days	0.38		MPC	2002 TC_{132}
2002 TD_{132}	14.2	0.15	20020923	215.89299	315.70132	211.46343	12.08281	0.1986821	2.9216147	22	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 TD_{132}
2002 TE_{132}	15.0	0.15	20021013	317.89208	180.47837	241.84736	3.94258	0.0557359	2.7710151	22	1	28 days	0.60		MPC	2002 TE_{132}
2002 TF_{132}	15.6	0.15	20020923	304.73991	91.62233	351.80545	7.10194	0.1660873	2.6436832	17	1	8 days	0.61		MPC	2002 TF_{132}
2002 TH_{132}	13.7	0.15	20020923	157.05174	355.37681	211.81996	9.17808	0.2245485	2.6971289	16	1	2 days	0.51	E	MPC	2002 TH_{132}
2002 TK_{132}	16.1	0.15	20021013	67.87386	16.46067	275.57642	2.51952	0.1445516	2.3793903	24	1	29 days	0.62		MPC	2002 TK_{132}
2002 TN_{132}	13.8	0.15	20020923	276.28926	243.05996	238.12360	6.74127	0.2154716	3.0710705	26	1	8 days	0.42		MPC	2002 TN_{132}
2002 TP_{132}	16.6	0.15	20020923	318.95987	164.32748	268.63303	3.74598	0.2259407	2.6007561	16	1	8 days	0.44		MPC	2002 TP_{132}
2002 TR_{132}	16.8	0.15	20020923	352.65158	123.36092	256.68171	3.99630	0.1204393	2.4144442	16	1	3 days	0.56	E	MPC	2002 TR_{132}
2002 TS_{132}	16.5	0.15	20020923	346.43776	34.41683	357.26230	11.06152	0.2008456	2.6210673	19	1	8 days	0.66		MPC	2002 TS_{132}
2002 TU_{132}	15.8	0.15	20021013	356.20645	55.63498	328.07189	5.92488	0.1113675	2.4851691	12	1	27 days	0.54		MPC	2002 TU_{132}
2002 TW_{132}	16.1	0.15	20020923	20.20538	33.78260	298.85916	5.03390	0.2558936	2.4861618	17	1	5 days	0.34	E	MPC	2002 TW_{132}
2002 TA_{133}	14.2	0.15	20021013	348.93426	229.25654	168.02149	9.98550	0.1225450	3.2401893	14	1	26 days	0.46		MPC	2002 TA_{133}
2002 TD_{133}	15.1	0.15	20020923	89.46149	299.36501	329.75991	6.30410	0.0999082	2.3750240	27	1	8 days	0.52		MPC	2002 TD_{133}
2002 TE_{133}	14.0	0.15	20020923	278.30598	205.09740	261.61639	5.89144	0.1134151	3.0547730	24	1	8 days	0.63		MPC	2002 TE_{133}
2002 TJ_{133}	16.4	0.15	20020923	66.40615	328.13831	322.93634	4.63761	0.1228553	2.2582110	15	1	5 days	0.32	E	MPC	2002 TJ_{133}
2002 TK_{133}	14.3	0.15	20020923	88.61159	323.69261	301.50897	3.69401	0.1934088	3.2794392	18	1	24 days	0.79		MPC	2002 TK_{133}
2002 TM_{133}	13.9	0.15	20020923	298.17572	219.47802	226.91207	12.47025	0.2874607	3.1884908	22	1	55 days	0.38		MPC	2002 TM_{133}
2002 TP_{133}	15.6	0.15	20020923	55.57495	358.72909	288.12411	7.67993	0.1352557	2.3378578	15	1	24 days	0.38		MPC	2002 TP_{133}
2002 TR_{133}	17.7	0.15	20020923	355.49667	147.16302	219.44271	7.28383	0.2904513	2.5333911	15	1	25 days	0.41		MPC	2002 TR_{133}
2002 TW_{133}	15.4	0.15	20021013	328.02274	152.64765	267.39637	4.75877	0.1635233	2.7636159	29	1	39 days	0.70		MPC	2002 TW_{133}
2002 TX_{133}	14.1	0.15	20020923	56.31317	308.74150	0.09972	12.50373	0.0762853	3.4022757	17	1	8 days	0.67		MPC	2002 TX_{133}
2002 TY_{133}	14.9	0.15	20020923	357.77124	54.35548	318.48987	7.60546	0.2186089	3.0722543	16	1	8 days	0.50		MPC	2002 TY_{133}
2002 TC_{134}	14.0	0.15	20021013	358.20365	134.16626	242.72268	8.75445	0.1258422	3.2162645	35	1	39 days	0.56		MPC	2002 TC_{134}
2002 TG_{134}	15.1	0.15	20020923	28.08964	102.63864	229.56024	9.45127	0.1419136	2.9190782	15	1	8 days	0.59		MPC	2002 TG_{134}
2002 TM_{134}	15.3	0.15	20021013	343.67649	104.13233	291.92076	6.06210	0.1113055	2.8684990	19	1	27 days	0.57		MPC	2002 TM_{134}

2002 TO_{134}	15.8	0.15	20021013	35.38429	69.11638	261.31801	5.52246	0.1324458	2.3236737	20	1	26 days	0.65			MPC	2002 TO_{134}
2002 TP_{134}	15.6	0.15	20021013	359.43250	65.41090	311.42217	6.04628	0.1189260	2.3190396	23	1	33 days	0.57			MPC	2002 TP_{134}
2002 TS_{134}	13.7	0.15	20020923	181.43620	238.70808	311.75703	6.82842	0.0696344	3.1221530	16	1	8 days	0.55			MPC	2002 TS_{134}
2002 TT_{134}	14.9	0.15	20020923	45.18951	94.60525	223.84193	12.87167	0.0768754	2.7469436	17	1	5 days	0.67		E	MPC	2002 TT_{134}
2002 TV_{134}	16.0	0.15	20020923	72.85355	353.78043	298.92651	5.52083	0.0405104	2.2373388	16	1	5 days	0.85		E	MPC	2002 TV_{134}
2002 TW_{134}	15.5	0.15	20021013	6.63906	33.94420	333.37521	7.10433	0.1682044	2.3328787	28	1	33 days	0.34			MPC	2002 TW_{134}
2002 TZ_{134}	16.7	0.15	20021013	355.26158	159.10230	226.61815	8.60904	0.2917997	2.7892821	14	1	26 days	0.34			MPC	2002 TZ_{134}
2002 TB_{135}	15.5	0.15	20021013	4.33521	49.99666	320.93669	5.71707	0.1499227	2.3444125	28	1	38 days	0.47			MPC	2002 TB_{135}
2002 TH_{135}	14.6	0.15	20021013	18.41278	10.42835	343.34411	10.68121	0.1225566	3.1148753	11	1	27 days	0.35			MPC	2002 TH_{135}
2002 TJ_{135}	15.9	0.15	20021013	347.92306	122.73154	274.41258	4.43832	0.2305204	2.4013093	27	1	35 days	0.34			MPC	2002 TJ_{135}
2002 TK_{135}	17.2	0.15	20020923	354.28032	299.47110	88.01324	6.42928	0.2207138	2.5471238	17	1	4 days	0.46		E	MPC	2002 TK_{135}
2002 TM_{135}	16.2	0.15	20021013	4.77698	257.18271	122.25824	6.94822	0.1763427	2.2204423	17	1	26 days	0.47			MPC	2002 TM_{135}
2002 TQ_{135}	14.8	0.15	20021013	38.12366	48.82587	276.60709	5.16893	0.2465972	3.1777235	39	1	39 days	0.47			MPC	2002 TQ_{135}
2002 TU_{135}	14.7	0.15	20021013	30.70487	41.47605	311.41392	8.71810	0.0850297	3.1385591	50	1	40 days	0.53			MPC	2002 TU_{135}
2002 TV_{135}	14.8	0.15	20021013	273.23902	212.46984	273.72433	9.66202	0.0900650	3.2077204	28	1	41 days	0.58			MPC	2002 TV_{135}
2002 TW_{135}	13.7	0.15	20021013	20.63144	57.98828	303.69343	8.96069	0.1389608	3.0613206	30	1	41 days	0.53			MPC	2002 TW_{135}
2002 TX_{135}	17.4	0.15	20021013	354.48755	96.57848	297.60954	6.10657	0.1758106	2.2275024	23	1	33 days	0.50			MPC	2002 TX_{135}
2002 TY_{135}	15.8	0.15	20021013	0.62763	143.82974	242.06443	11.07256	0.1983470	2.7303762	37	1	41 days	0.51			MPC	2002 TY_{135}
2002 TZ_{135}	14.8	0.15	20021013	337.14886	101.49989	321.94846	8.43595	0.2023569	3.0944100	29	1	34 days	0.52			MPC	2002 TZ_{135}
2002 TA_{136}	17.1	0.15	20021013	6.91406	79.55311	296.77332	6.03392	0.2092835	2.4166669	12	1	32 days	0.58			MPC	2002 TA_{136}
2002 TB_{136}	14.1	0.15	20021013	7.50562	91.13117	288.93721	8.92261	0.1216138	3.0037249	33	1	41 days	0.42			MPC	2002 TB_{136}
2002 TD_{136}	15.0	0.15	20021013	350.53680	146.70150	254.44961	10.02792	0.1362540	2.7044940	39	1	41 days	0.41			MPC	2002 TD_{136}
2002 TF_{136}	14.8	0.15	20021013	291.47896	216.43675	255.04869	11.77497	0.1203678	2.7318467	55	1	41 days	0.52			MPC	2002 TF_{136}
2002 TH_{136}	15.1	0.15	20021013	96.51661	349.28197	281.71810	8.82508	0.1749330	2.5818441	27	1	41 days	0.59			MPC	2002 TH_{136}
2002 TM_{136}	14.8	0.15	20021013	326.79539	146.78918	287.12719	9.14208	0.1984801	3.1427290	25	1	54 days	0.47			MPC	2002 TM_{136}
2002 TQ_{136}	16.0	0.15	20021122	357.45107	56.00059	343.13080	13.01078	0.1677792	2.5888928	25	1	64 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 TQ_{136}
2002 TR_{136}	14.9	0.15	20021013	351.77662	113.28315	278.47986	8.99605	0.0963942	2.9813423	16	1	40 days	0.40			MPC	2002 TR_{136}
2002 TT_{136}	14.2	0.15	20020923	72.26372	0.05492	284.58294	9.30276	0.2096844	3.2145119	17	1	8 days	0.50			MPC	2002 TT_{136}
2002 TU_{136}	15.2	0.15	20021013	12.84511	23.05043	344.32269	13.09199	0.1506560	2.7371593	21	1	41 days	0.29			MPC	2002 TU_{136}
2002 TV_{136}	15.9	0.15	20021013	348.95687	81.77571	318.37395	8.20478	0.1588111	2.5784124	23	1	34 days	0.41			MPC	2002 TV_{136}
2002 TW_{136}	16.5	0.15	20021013	47.34917	27.40474	292.08273	7.40119	0.1908729	2.5927516	29	1	40 days	0.69			MPC	2002 TW_{136}
2002 TX_{136}	14.2	0.15	20021013	20.74927	105.90305	256.49208	10.59674	0.0850692	3.1204025	48	1	41 days	0.54			MPC	2002 TX_{136}
2002 TA_{137}	14.9	0.15	20021013	26.63354	11.64119	339.57854	9.46509	0.1269323	3.0174529	35	1	41 days	0.71			MPC	2002 TA_{137}
2002 TB_{137}	14.1	0.15	20021013	137.84275	348.67777	254.33798	8.76720	0.0404028	2.9678183	21	1	27 days	0.49			MPC	2002 TB_{137}
2002 TC_{137}	13.9	0.15	20021013	41.70743	102.45732	230.07852	14.64964	0.1084538	3.1627907	24	1	35 days	0.53			MPC	2002 TC_{137}
2002 TE_{137}	13.9	0.15	20021013	246.95806	199.58793	302.38557	8.55411	0.0630777	3.1022064	24	1	28 days	0.53			MPC	2002 TE_{137}
2002 TJ_{137}	15.9	0.15	20021013	1.62694	18.18795	6.90535	17.79877	0.2049608	3.1232474	30	1	41 days	0.76			MPC	2002 TJ_{137}
2002 TL_{137}	14.1	0.15	20021013	293.08927	184.27012	276.99101	7.39200	0.0578283	3.0762165	32	1	41 days	0.51			MPC	2002 TL_{137}
2002 TN_{137}	16.3	0.15	20021013	357.41294	117.68821	273.24938	5.81530	0.2723549	2.5286244	51	1	41 days	0.42			MPC	2002 TN_{137}
2002 TQ_{137}	14.9	0.15	20021013	33.42805	87.75275	269.25789	9.06742	0.1503222	2.8529475	29	1	41 days	0.54			MPC	2002 TQ_{137}
2002 TS_{137}	14.9	0.15	20021013	40.63659	70.96447	274.89019	7.84896	0.1704919	2.7956525	34	1	41 days	0.45			MPC	2002 TS_{137}
2002 TU_{137}	15.2	0.15	20021013	16.31287	105.50084	272.08354	7.85077	0.1388300	2.8175082	26	1	41 days	0.45			MPC	2002 TU_{137}
2002 TV_{137}	15.5	0.15	20021013	355.09131	52.32374	351.83383	8.43352	0.1597278	2.2369060	25	1	42 days	0.51			MPC	2002 TV_{137}
2002 TX_{137}	15.4	0.15	20021013	34.68008	16.59231	335.02042	7.08054	0.1333880	2.3469883	31	1	41 days	0.74			MPC	2002 TX_{137}
2002 TZ_{137}	16.3	0.15	20021013	10.41616	32.16095	347.34234	7.93617	0.1780004	2.2194136	26	1	42 days	0.51			MPC	2002 TZ_{137}
2002 TA_{138}	16.0	0.15	20021013	20.54602	98.68920	265.93646	6.41411	0.1775390	2.1796053	35	1	41 days	0.73			MPC	2002 TA_{138}
2002 TD_{138}	13.7	0.15	20021013	223.05095	267.32356	271.92687	11.07431	0.0500717	3.2431083	16	1	41 days	0.43			MPC	2002 TD_{138}
2002 TK_{138}	13.8	0.15	20021013	46.88938	65.41222	257.03049	11.97346	0.2553275	3.1396415	32	1	41 days	0.53			MPC	2002 TK_{138}
2002 TO_{138}	14.7	0.15	20021013	20.17674	58.40935	289.88800	7.49464	0.3521689	2.7532136	55	1	41 days	0.37			MPC	2002 TO_{138}
2002 TR_{138}	14.8	0.15	20021013	339.08458	162.79952	252.91051	13.19161	0.0960992	2.6419280	41	1	41 days	0.55			MPC	2002 TR_{138}
2002 TS_{138}	15.9	0.15	20021013	299.54168	212.08457	259.95673	8.16196	0.2057727	2.4564514	43	1	41 days	0.58			MPC	2002 TS_{138}
2002 TT_{138}	14.5	0.15	20021013	13.05007	98.15394	266.94221	7.26636	0.2676653	2.7580858	50	1	41 days	0.70			MPC	2002 TT_{138}
2002 TU_{138}	15.9	0.15	20021013	359.84657	85.17471	303.69487	6.21613	0.1096258	2.2954501	33	1	41 days	0.58			MPC	2002 TU_{138}

2002 TV_{138}	16.2	0.15	20021013	242.57536	208.23584	299.89238	6.34064	0.0140376	2.2341371	25	1	41 days	0.52			MPC	2002 TV_{138}
2002 TW_{138}	14.5	0.15	20021013	317.54465	95.30984	344.70190	10.09309	0.0835074	2.5584023	46	1	41 days	0.74			MPC	2002 TW_{138}
2002 TX_{138}	14.1	0.15	20021013	40.94744	65.74515	274.77267	8.16990	0.1165358	3.0853752	27	1	40 days	0.37			MPC	2002 TX_{138}
2002 TZ_{138}	14.8	0.15	20021013	347.07720	56.71367	348.84824	9.68356	0.1092612	2.9734076	53	1	41 days	0.56			MPC	2002 TZ_{138}
2002 TA_{139}	14.7	0.15	20021013	80.19605	315.72540	340.55961	8.21166	0.1081741	2.5158614	43	1	41 days	0.34			MPC	2002 TA_{139}
2002 TD_{139}	14.2	0.15	20021013	16.80383	89.86773	276.23849	6.54452	0.1749216	3.0948823	37	1	41 days	0.59			MPC	2002 TD_{139}
2002 TE_{139}	15.5	0.15	20021013	336.70271	130.29166	294.48020	4.66714	0.2160563	2.3590832	37	1	41 days	0.48			MPC	2002 TE_{139}
2002 TL_{139}	14.7	0.15	20021013	31.53453	69.50035	277.24319	6.93238	0.1792420	2.7714298	42	1	41 days	0.44			MPC	2002 TL_{139}
2002 TM_{139}	15.1	0.15	20021013	332.55080	164.15085	271.81980	6.97197	0.2403103	2.8633193	40	1	41 days	0.50			MPC	2002 TM_{139}
2002 TO_{139}	14.9	0.15	20021013	12.14161	98.85432	279.33907	7.49178	0.1023869	2.9861779	43	1	41 days	0.57			MPC	2002 TO_{139}
2002 TS_{139}	16.5	0.15	20021013	1.15789	80.99343	307.55672	4.79768	0.2118808	2.3825239	51	1	41 days	0.73			MPC	2002 TS_{139}
2002 TT_{139}	16.7	0.15	20021013	343.45777	77.73541	336.52248	5.92385	0.1625889	2.1568911	17	1	41 days	0.37			MPC	2002 TT_{139}
2002 TY_{139}	14.7	0.15	20021013	285.36237	209.94769	282.43734	6.69273	0.1729447	2.7985931	16	1	40 days	0.53			MPC	2002 TY_{139}
2002 TZ_{139}	16.7	0.15	20020923	340.48405	177.64534	192.48587	21.63211	0.0709060	1.8553705	12	1	3 days	0.42		E	MPC	2002 TZ_{139}
2002 TB_{140}	17.3	0.15	20021013	15.39182	142.05773	212.07073	5.09378	0.2804492	2.7031392	8	1	2 days	0.22		E	MPC	2002 TB_{140}
2002 TD_{140}	15.4	0.15	20020923	254.91491	215.28044	259.45811	0.78972	0.0060577	2.6218203	16	1	4 days	0.46			MPC	2002 TD_{140}
2002 TE_{140}	18.4	0.15	20020923	355.23508	28.25390	347.07839	0.59226	0.2179959	2.5083244	15	1	8 days	1.05			MPC	2002 TE_{140}
2002 TG_{140}	16.2	0.15	20021013	11.19355	166.02371	215.29988	5.56970	0.1347849	2.6671606	68	1	41 days	0.50			MPC	2002 TG_{140}
2002 TM_{141}	17.5	0.15	20020923	21.52985	331.26387	347.59186	19.24058	0.0670038	1.8802615	10	1	8 days	0.64			MPC	2002 TM_{141}
2002 TO_{141}	14.8	0.15	20021122	33.63466	301.85792	9.17406	14.09657	0.2399351	2.4421618	25	1	64 days	0.38	M-v	4	MPC	2002 TO_{141}
2002 TQ_{141}	15.9	0.15	20021013	338.49108	204.31089	200.77337	10.57913	0.1785320	2.3458509	23	1	33 days	0.27			MPC	2002 TQ_{141}
2002 TS_{141}	16.0	0.15	20020923	57.15862	270.34652	12.89187	29.52339	0.2195557	2.7585207	12	1	22 days	0.29			MPC	2002 TS_{141}
2002 TV_{141}	17.9	0.15	20020923	353.29865	245.45332	142.30099	11.43724	0.2862920	2.5892233	9	1	11 days	0.23			MPC	2002 TV_{141}
2002 TY_{141}	16.7	0.15	20021013	359.81015	315.06961	72.28778	14.39961	0.2650751	2.6056840	13	1	25 days	0.45			MPC	2002 TY_{141}
2002 TA_{142}	14.5	0.15	20020923	313.45064	16.11246	69.84607	26.06173	0.1513976	3.1570950	9	1	11 days	0.25			MPC	2002 TA_{142}
2002 TB_{142}	15.6	0.15	20021013	353.39706	310.87868	94.78845	11.30579	0.3732149	2.6664495	23	1	42 days	0.19			MPC	2002 TB_{142}
2002 TH_{142}	17.1	0.15	20020923	7.36291	196.27182	157.28149	3.90982	0.1518657	2.5005920	14	1	8 days	0.75			MPC	2002 TH_{142}
2002 TL_{142}	16.4	0.15	20021013	62.65760	153.34527	144.43201	3.31414	0.1834717	2.3959926	19	1	28 days	0.54			MPC	2002 TL_{142}
2002 TM_{142}	16.6	0.15	20021013	348.18397	241.47275	157.82957	3.08457	0.2072783	2.3676916	24	1	35 days	0.68			MPC	2002 TM_{142}
2002 TQ_{142}	14.3	0.15	20020923	15.32584	308.78218	7.04008	14.59253	0.1845633	2.8986410	15	1	20 days	0.45			MPC	2002 TQ_{142}
2002 TR_{142}	15.8	0.15	20021122	6.32899	325.51684	32.79270	8.43940	0.2331469	2.3919108	16	1	61 days	0.49	M-v	5	MPC	2002 TR_{142}
2002 TS_{142}	16.7	0.15	20020923	17.30024	199.66266	138.00919	6.68566	0.1309590	2.3536305	13	1	23 days	0.39			MPC	2002 TS_{142}
2002 TV_{142}	14.7	0.15	20021013	343.45643	281.08281	120.53825	5.99388	0.1273007	3.2226482	22	1	27 days	0.59			MPC	2002 TV_{142}
2002 TW_{142}	17.5	0.15	20021013	346.15597	310.45958	92.27705	4.38232	0.2346032	2.3775971	22	1	32 days	0.58			MPC	2002 TW_{142}
2002 TX_{142}	15.9	0.15	20020923	76.42224	229.28680	57.58026	8.29414	0.1014160	2.4951830	11	1	11 days	0.51			MPC	2002 TX_{142}
2002 TZ_{142}	15.2	0.15	20021013	35.73922	259.44796	73.39409	6.28154	0.1424011	2.3848281	23	1	34 days	0.42			MPC	2002 TZ_{142}
2002 TE_{143}	15.3	0.15	20021013	6.89857	285.61588	83.33564	7.62475	0.2171996	2.6729938	37	1	59 days	0.53			MPC	2002 TE_{143}
2002 TF_{143}	15.8	0.15	20021013	25.28339	194.30675	145.92782	8.41262	0.2312920	3.0617957	13	1	26 days	0.52			MPC	2002 TF_{143}
2002 TG_{143}	14.8	0.15	20020923	22.80352	198.04503	146.43382	8.84486	0.1572211	3.0280837	11	1	11 days	0.22			MPC	2002 TG_{143}
2002 TJ_{143}	15.2	0.15	20020923	313.13636	271.52428	172.02094	13.28187	0.1949775	3.0889652	24	1	51 days	0.55			MPC	2002 TJ_{143}
2002 TL_{143}	16.8	0.15	20021013	30.58493	258.51488	67.57008	8.70220	0.2905126	2.7805807	15	1	26 days	0.70			MPC	2002 TL_{143}
2002 TN_{143}	15.8	0.15	20021013	345.71476	323.14078	78.43617	8.57926	0.1845132	2.6197711	37	1	26 days	0.45			MPC	2002 TN_{143}
2002 TO_{143}	14.8	0.15	20021013	295.82907	322.27683	133.52327	9.58199	0.0952245	2.7172197	31	1	25 days	0.43			MPC	2002 TO_{143}
2002 TP_{143}	15.7	0.15	20020923	353.14314	289.12031	94.28669	7.09073	0.1318847	2.4737699	25	1	51 days	0.39			MPC	2002 TP_{143}
2002 TR_{143}	16.0	0.15	20021013	350.86673	283.00671	108.51775	5.94676	0.1287160	2.5652593	19	1	33 days	0.65			MPC	2002 TR_{143}
2002 TT_{143}	14.9	0.15	20021013	324.48578	278.00336	149.90423	8.53799	0.1370856	3.1807304	15	1	26 days	0.29			MPC	2002 TT_{143}
2002 TW_{143}	15.1	0.15	20021013	353.48700	301.13853	88.70054	6.71096	0.1356797	3.1009066	12	1	24 days	0.28			MPC	2002 TW_{143}
2002 TX_{143}	16.6	0.15	20021013	11.79627	269.96436	101.08929	7.33434	0.2208603	2.4426590	27	1	39 days	0.46			MPC	2002 TX_{143}
2002 TC_{144}	16.6	0.15	20021013	35.40064	203.79417	135.54743	5.43332	0.2211015	2.2091335	30	1	40 days	0.60			MPC	2002 TC_{144}
2002 TD_{144}	16.4	0.15	20021013	50.42044	182.00244	139.18799	5.60805	0.1992232	2.2516128	17	1	38 days	0.39			MPC	2002 TD_{144}
2002 TE_{144}	16.8	0.15	20020903	356.76413	255.51129	102.04123	4.94044	0.1594624	2.5672823	18	1	30 days	0.39			MPC	2002 TE_{144}
2002 TG_{144}	17.3	0.15	20021013	14.18200	227.79092	117.84206	9.99580	0.3786361	2.6580128	15	1	23 days	0.43			MPC	2002 TG_{144}
2002 TO_{144}	14.7	0.15	20021013	15.36208	213.57721	143.22568	14.12220	0.1966533	3.2102529	15	1	31 days	0.35			MPC	2002 TO_{144}

2002 TP_{144}	16.7	0.15	20021013	7.61448	234.20104	144.11062	17.44505	0.2427894	2.6354285	15	1	25 days	0.58			MPC	2002 TP_{144}
2002 TU_{144}	17.3	0.15	20020923	349.52294	273.81972	106.08687	2.29771	0.1978803	2.4084422	21	1	12 days	0.83			MPC	2002 TU_{144}
2002 TW_{144}	15.9	0.15	20020923	337.46822	151.59013	250.68475	1.42512	0.1553484	2.5788881	16	1	5 days	0.51			MPC	2002 TW_{144}
2002 TY_{144}	17.3	0.15	20021013	356.23232	284.48311	107.75406	8.28320	0.3044228	2.5569481	13	1	28 days	0.30			MPC	2002 TY_{144}
2002 TB_{145}	14.7	0.15	20020903	35.33769	344.62715	315.55941	17.09223	0.1494473	3.0980700	23	1	41 days	0.56			MPC	2002 TB_{145}
2002 TD_{145}	17.0	0.15	20020923	3.21840	102.75885	251.99734	11.12660	0.2813406	2.6656939	13	1	7 days	0.60			MPC	2002 TD_{145}
2002 TU_{145}	16.6	0.15	20020923	325.67809	77.97092	335.06548	4.80154	0.1027449	2.5032788	13	1	2 days	0.52			MPC	2002 TU_{145}
2002 TA_{146}	15.7	0.15	20020923	348.59586	153.25797	229.84661	2.93830	0.1777806	2.4236577	16	1	8 days	0.28			MPC	2002 TA_{146}
2002 TB_{146}	17.6	0.15	20021013	18.01678	142.91048	206.49657	6.18669	0.1636957	2.3106800	26	1	40 days	0.37			MPC	2002 TB_{146}
2002 TE_{146}	15.9	0.15	20020923	303.33565	78.82380	5.92632	27.58998	0.1802905	2.5446898	15	1	14 days	0.41			MPC	2002 TE_{146}
2002 TF_{146}	16.1	0.15	20020923	62.60982	54.42472	229.05598	5.03516	0.1991449	2.3432676	16	1	14 days	0.51			MPC	2002 TF_{146}
2002 TJ_{146}	14.3	0.15	20021013	2.88772	150.95612	219.88898	8.82277	0.0961219	3.0684103	29	1	27 days	0.55			MPC	2002 TJ_{146}
2002 TK_{146}	16.4	0.15	20020923	337.63318	192.19305	208.04346	14.34828	0.1565665	2.5986667	27	1	8 days	0.54			MPC	2002 TK_{146}
2002 TO_{146}	16.5	0.15	20021013	340.21125	181.14303	221.48085	3.62324	0.1541202	2.3585873	16	1	27 days	0.64			MPC	2002 TO_{146}
2002 TR_{146}	15.9	0.15	20021013	20.41609	76.06656	275.74987	3.24383	0.1205388	2.2883864	28	1	35 days	0.39			MPC	2002 TR_{146}
2002 TT_{146}	15.9	0.15	20021013	351.64849	130.23841	262.88838	3.01224	0.2649186	2.5471619	39	1	39 days	0.48			MPC	2002 TT_{146}
2002 TX_{146}	15.0	0.15	20020923	18.02780	96.21530	253.73405	3.91409	0.1489871	3.1415948	18	1	8 days	0.22			MPC	2002 TX_{146}
2002 TY_{146}	15.5	0.15	20020923	354.05723	13.62494	3.67347	6.29818	0.1012272	2.7261898	14	1	7 days	0.48			MPC	2002 TY_{146}
2002 TH_{147}	15.0	0.15	20020923	344.87788	158.75079	218.06809	9.84943	0.1392563	2.9633457	10	1	24 days	0.40			MPC	2002 TH_{147}
2002 TW_{147}	15.2	0.15	20021013	39.61396	79.63332	254.31226	4.31651	0.0655083	2.7103724	16	1	26 days	0.25			MPC	2002 TW_{147}
2002 TX_{147}	13.6	0.15	20020923	230.61702	181.36664	295.17929	13.38769	0.0405435	3.1662373	13	1	2 days	0.49			MPC	2002 TX_{147}
2002 TR_{148}	16.1	0.15	20020903	348.20706	149.55344	212.57083	13.17084	0.2634572	2.7392332	18	1	37 days	0.52			MPC	2002 TR_{148}
2002 TS_{150}	16.4	0.15	20020923	111.78947	240.81993	0.90893	4.00756	0.1531711	2.1656808	13	1	2 days	0.37			MPC	2002 TS_{150}
2002 TC_{152}	14.4	0.15	20020923	78.43067	282.35010	7.35206	10.61750	0.0295270	3.1390699	15	1	6 days	0.36		E	MPC	2002 TC_{152}
2002 TF_{154}	13.9	0.15	20020923	101.99204	5.75273	229.83087	9.73320	0.0796715	3.0328852	16	1	7 days	0.67		E	MPC	2002 TF_{154}
2002 TS_{154}	13.7	0.15	20020923	6.04298	125.05216	215.28138	11.53329	0.1765244	3.2902941	15	1	2 days	0.66			MPC	2002 TS_{154}
2002 TZ_{154}	15.3	0.15	20020923	353.59598	121.35401	237.81380	6.77022	0.0808742	2.8027586	15	1	23 days	0.32			MPC	2002 TZ_{154}
2002 TL_{155}	15.4	0.15	20020923	333.95183	79.51888	310.56653	9.84858	0.1973933	3.0146281	15	1	23 days	0.32			MPC	2002 TL_{155}
2002 TR_{155}	16.2	0.15	20020923	334.65822	159.73270	227.98837	8.50105	0.1276117	2.3011491	20	1	24 days	0.31			MPC	2002 TR_{155}
2002 TS_{155}	15.7	0.15	20020923	80.45048	4.39421	254.17337	6.91224	0.1402598	2.2231434	23	1	24 days	0.26			MPC	2002 TS_{155}
2002 TA_{156}	15.2	0.15	20020923	25.07389	102.17942	220.96720	8.95662	0.1160492	2.5853771	13	1	24 days	0.47			MPC	2002 TA_{156}
2002 TG_{156}	16.3	0.15	20020923	14.94775	12.17158	323.09323	12.17083	0.1790175	2.6756253	12	1	24 days	0.50			MPC	2002 TG_{156}
2002 TL_{156}	16.1	0.15	20020923	358.88289	29.35910	329.41204	12.64296	0.1798965	2.6739753	12	1	23 days	0.35			MPC	2002 TL_{156}
2002 TM_{156}	16.4	0.15	20021122	348.54419	200.67253	195.39528	21.95881	0.0813317	1.9111867	26	1	81 days	0.43	M-v	4	MPC	2002 TM_{156}
2002 TY_{156}	15.1	0.15	20020923	77.11701	317.25131	314.31508	8.98723	0.0760964	2.9751165	12	1	23 days	0.23			MPC	2002 TY_{156}
2002 TZ_{156}	14.7	0.15	20020923	40.44192	173.43980	160.40552	17.21413	0.0765720	3.1225213	9	1	11 days	0.13			MPC	2002 TZ_{156}
2002 TA_{157}	13.5	0.15	20021013	40.56156	277.40949	51.19949	23.87133	0.1350338	3.2347989	26	1	38 days	0.44			MPC	2002 TA_{157}
2002 TB_{157}	14.9	0.15	20021013	359.96826	277.81204	105.18276	10.23677	0.1587265	2.9684660	19	1	24 days	0.53			MPC	2002 TB_{157}
2002 TD_{157}	16.4	0.15	20021013	4.39478	273.45000	102.23681	7.69204	0.1792528	2.2060183	28	1	38 days	0.41			MPC	2002 TD_{157}
2002 TF_{157}	16.8	0.15	20020923	342.95426	290.33973	112.72000	7.62360	0.2894736	2.3184543	14	1	2 days	0.33		E	MPC	2002 TF_{157}
2002 TH_{157}	14.7	0.15	20020923	222.74284	87.97431	72.84510	14.33020	0.0822751	2.6026158	9	1	11 days	0.13			MPC	2002 TH_{157}
2002 TM_{157}	15.6	0.15	20021013	39.12039	222.02644	109.39235	9.96272	0.1411184	2.4957263	17	1	38 days	0.51			MPC	2002 TM_{157}
2002 TN_{157}	13.7	0.15	20021013	347.83461	291.97243	105.87555	10.58828	0.0883206	3.1060941	25	1	25 days	0.57			MPC	2002 TN_{157}
2002 TP_{157}	15.1	0.15	20021013	35.32339	277.85080	45.38900	25.89301	0.2429403	2.8496524	20	1	23 days	0.33			MPC	2002 TP_{157}
2002 TT_{157}	15.3	0.15	20020923	342.63103	302.39494	96.77116	12.41209	0.0830068	3.1330055	9	1	11 days	0.17			MPC	2002 TT_{157}
2002 TU_{157}	15.1	0.15	20021013	350.41706	331.54714	64.68572	11.87541	0.1812656	2.5210161	33	1	44 days	0.49			MPC	2002 TU_{157}
2002 TX_{157}	14.0	0.15	20021013	357.34663	292.56394	97.12733	13.94461	0.1548450	2.5420022	23	1	45 days	0.46			MPC	2002 TX_{157}
2002 TB_{158}	15.8	0.15	20021013	31.25480	175.32341	162.03414	14.36177	0.2024804	2.5308947	15	1	31 days	0.31			MPC	2002 TB_{158}
2002 TD_{158}	13.5	0.15	20021013	344.81907	295.60784	105.66694	11.87673	0.0728102	3.2199561	20	1	24 days	0.48			MPC	2002 TD_{158}
2002 TK_{158}	14.7	0.15	20021013	349.48732	253.75498	142.40495	14.23263	0.1098519	2.5685544	15	1	31 days	0.23			MPC	2002 TK_{158}
2002 TL_{158}	14.7	0.15	20021013	30.92062	181.01602	159.92627	13.94869	0.1732848	2.6345230	24	1	31 days	0.47			MPC	2002 TL_{158}
2002 TM_{158}	14.1	0.15	20021013	15.61314	269.65459	95.47716	11.02005	0.0913324	3.0860952	15	1	25 days	0.36			MPC	2002 TM_{158}
2002 TN_{158}	15.8	0.15	20021013	33.63193	168.74176	158.77197	14.89591	0.2656004	2.6357437	15	1	31 days	0.20			MPC	2002 TN_{158}

2002 TO_{158}	14.5	0.15	20020923	359.87598	246.92626	132.94379	12.49570	0.0393201	2.8685181	9	1	11 days	0.13		MPC	2002 TO_{158}
2002 TP_{158}	15.5	0.15	20021013	337.66015	350.27441	65.79800	16.30200	0.2181848	2.7265893	32	1	37 days	0.27		MPC	2002 TP_{158}
2002 TU_{158}	16.3	0.15	20020923	11.49714	278.33756	76.32573	13.57193	0.2442095	2.5858985	13	1	2 days	0.27	E	MPC	2002 TU_{158}
2002 TY_{158}	15.8	0.15	20020923	349.61408	279.42786	113.07955	10.16906	0.2193346	2.6572631	13	1	2 days	0.36	E	MPC	2002 TY_{158}
2002 TA_{159}	16.0	0.15	20021013	18.00480	264.13815	94.86122	9.91546	0.1536745	2.6081131	12	1	23 days	0.27		MPC	2002 TA_{159}
2002 TC_{159}	15.0	0.15	20021013	16.47825	270.43695	94.89977	11.95933	0.0809526	3.1043191	12	1	23 days	0.18		MPC	2002 TC_{159}
2002 TD_{159}	15.7	0.15	20021013	62.21870	195.04428	111.07906	9.88813	0.1436173	2.3226671	12	1	23 days	0.23		MPC	2002 TD_{159}
2002 TE_{159}	14.8	0.15	20021013	339.09730	256.24298	159.87975	20.75517	0.1832410	3.1570161	16	1	31 days	0.23		MPC	2002 TE_{159}
2002 TG_{159}	15.0	0.15	20021013	12.60926	275.84322	91.44385	11.26030	0.1534384	3.0556278	9	1	23 days	0.21		MPC	2002 TG_{159}
2002 TJ_{159}	14.9	0.15	20021013	57.17455	170.85070	142.84911	14.96223	0.1296237	2.5863979	15	1	31 days	0.41		MPC	2002 TJ_{159}
2002 TL_{159}	14.1	0.15	20021013	333.59154	301.82693	115.52711	14.64774	0.1115457	3.2087546	21	1	31 days	0.41		MPC	2002 TL_{159}
2002 TP_{159}	15.0	0.15	20021013	338.26436	319.94661	93.01363	11.67673	0.1326390	2.6633409	16	1	24 days	0.17		MPC	2002 TP_{159}
2002 TS_{159}	14.9	0.15	20021013	33.81785	210.69691	133.55843	11.67081	0.1156587	2.9641543	12	1	24 days	0.27		MPC	2002 TS_{159}
2002 TU_{159}	13.8	0.15	20021013	316.52798	321.55197	119.41723	12.17655	0.1241569	3.0664000	13	1	24 days	0.26		MPC	2002 TU_{159}
2002 TV_{159}	14.7	0.15	20021013	1.59184	304.88913	77.06340	15.87869	0.2078433	3.1703077	10	1	24 days	0.50		MPC	2002 TV_{159}
2002 TG_{160}	14.9	0.15	20020923	343.34263	262.72197	143.05994	13.71664	0.1377663	3.2152832	9	1	11 days	0.17		MPC	2002 TG_{160}
2002 TH_{160}	15.0	0.15	20021013	290.23838	26.43228	83.01145	13.89982	0.1147094	2.7679025	13	1	25 days	0.39		MPC	2002 TH_{160}
2002 TK_{160}	15.0	0.15	20020923	356.84248	278.51906	108.93263	12.80695	0.0695175	3.1544405	12	1	11 days	0.21		MPC	2002 TK_{160}
2002 TM_{160}	14.9	0.15	20021013	357.32637	239.96638	152.54756	15.86430	0.1039573	3.0316437	12	1	31 days	0.16		MPC	2002 TM_{160}
2002 TO_{160}	13.4	0.15	20021013	7.34158	232.24590	144.84721	15.73715	0.1368642	2.6332843	13	1	24 days	0.13		MPC	2002 TO_{160}
2002 TP_{160}	15.9	0.15	20021013	341.97656	349.86376	65.34696	15.22476	0.2358144	2.6559032	19	1	26 days	0.62		MPC	2002 TP_{160}
2002 TU_{160}	15.0	0.15	20021013	107.86661	178.96921	92.26440	13.42095	0.0823700	2.6296456	12	1	23 days	0.16		MPC	2002 TU_{160}
2002 TV_{160}	14.0	0.15	20020923	41.27042	241.82020	76.49173	17.31882	0.2387515	3.1601555	17	1	25 days	0.23		MPC	2002 TV_{160}
2002 TA_{161}	15.6	0.15	20020923	63.83274	196.09915	95.08459	13.87371	0.2375095	2.6047810	9	1	11 days	0.20		MPC	2002 TA_{161}
2002 TK_{161}	14.0	0.15	20021013	308.39871	332.31262	121.16605	13.04392	0.1377493	2.5752266	18	1	24 days	0.29		MPC	2002 TK_{161}
2002 TO_{161}	15.8	0.15	20021013	27.19271	263.78290	74.75397	13.49047	0.2873951	2.6866556	12	1	25 days	0.30		MPC	2002 TO_{161}
2002 TP_{161}	16.9	0.15	20021013	318.37857	29.65747	48.76929	19.25900	0.1374224	1.8804410	33	1	37 days	0.50		MPC	2002 TP_{161}
2002 TR_{161}	14.8	0.15	20020923	5.30713	308.60394	64.19973	29.00477	0.3156839	3.2101736	21	1	2 days	0.46		MPC	2002 TR_{161}
2002 TS_{161}	13.7	0.15	20020923	344.34507	298.92836	103.93051	14.53373	0.1649403	2.6579624	18	1	51 days	0.27		MPC	2002 TS_{161}
2002 TU_{161}	15.3	0.15	20021013	0.18305	267.23602	123.15852	12.51282	0.1239505	2.9925678	16	1	25 days	0.50		MPC	2002 TU_{161}
2002 TD_{162}	14.0	0.15	20020923	29.83712	197.34121	155.44445	15.54025	0.0632080	2.6168255	21	1	51 days	0.58		MPC	2002 TD_{162}
2002 TR_{162}	16.4	0.15	20021013	329.87527	253.34805	173.15394	22.89281	0.1046470	1.9515579	14	1	26 days	0.47		MPC	2002 TR_{162}
2002 TS_{162}	15.6	0.15	20021013	341.79055	321.60547	97.21622	15.31495	0.2464730	2.6337579	15	1	31 days	0.18		MPC	2002 TS_{162}
2002 TX_{162}	15.6	0.15	20021013	18.93645	212.24328	151.77966	16.11986	0.1748575	2.5764481	12	1	31 days	0.10		MPC	2002 TX_{162}
2002 TY_{162}	15.1	0.15	20021013	353.19358	278.91525	120.49318	14.52491	0.1558669	2.5603462	19	1	31 days	0.28		MPC	2002 TY_{162}
2002 TA_{163}	13.5	0.15	20021013	312.18295	21.21876	69.31852	28.03727	0.1450156	3.2067187	15	1	31 days	0.24		MPC	2002 TA_{163}
2002 TC_{163}	14.5	0.15	20021013	17.85697	230.14031	131.33628	14.26800	0.2332728	2.6475341	24	1	24 days	0.43		MPC	2002 TC_{163}
2002 TN_{163}	14.9	0.15	20021013	17.89251	299.72266	62.98610	26.90789	0.2016395	3.2087262	14	1	25 days	0.56		MPC	2002 TN_{163}
2002 TO_{163}	15.6	0.15	20021013	4.35117	258.91865	122.40086	13.49119	0.3179925	2.8543786	12	1	31 days	0.14		MPC	2002 TO_{163}
2002 TS_{163}	14.6	0.15	20021013	358.35082	277.76868	117.13363	12.32358	0.1670109	2.5880347	31	1	32 days	1.11		MPC	2002 TS_{163}
2002 TU_{163}	14.6	0.15	20020923	354.57927	252.35876	143.97901	18.16087	0.1088374	2.8793268	12	1	2 days	0.35	E	MPC	2002 TU_{163}
2002 TV_{163}	16.1	0.15	20021013	357.87660	255.46045	140.77446	13.08260	0.2570930	2.6364802	17	1	31 days	0.51		MPC	2002 TV_{163}
2002 TE_{164}	14.2	0.15	20020923	12.45994	211.13887	157.13521	17.63207	0.2830468	3.4515657	19	1	2 days	0.37		MPC	2002 TE_{164}
2002 TJ_{164}	15.6	0.15	20021013	26.54848	231.59030	124.27895	13.71384	0.1959691	2.6095751	12	1	24 days	0.41		MPC	2002 TJ_{164}
2002 TL_{164}	15.8	0.15	20021013	320.26936	7.14088	67.06834	23.48087	0.0622461	1.9060939	22	1	25 days	0.49		MPC	2002 TL_{164}
2002 TM_{164}	14.9	0.15	20020923	24.51481	206.00350	148.97234	15.83495	0.1861364	2.6560065	19	1	5 days	0.60	E	MPC	2002 TM_{164}
2002 TS_{164}	14.4	0.15	20021013	331.73077	302.65671	131.12862	15.32141	0.1065603	2.6724164	19	1	42 days	0.46		MPC	2002 TS_{164}
2002 TW_{164}	16.3	0.15	20021013	297.12758	288.37025	180.73987	23.31635	0.0816915	1.9129240	19	1	30 days	0.60		MPC	2002 TW_{164}
2002 TY_{164}	15.6	0.15	20021013	326.81264	348.23902	77.64314	9.69897	0.2125989	2.8131506	14	1	35 days	0.30		MPC	2002 TY_{164}
2002 TA_{165}	17.2	0.15	20021013	348.92352	304.17227	95.85312	6.94679	0.3273553	2.5789587	13	1	35 days	0.73		MPC	2002 TA_{165}
2002 TF_{165}	16.0	0.15	20020923	323.17367	332.29783	95.15724	7.38875	0.2403425	2.3552093	12	1	27 days	0.19		MPC	2002 TF_{165}
2002 TH_{165}	15.7	0.15	20020923	21.24344	247.14987	87.33212	8.50010	0.2559141	2.7355708	19	1	51 days	0.41		MPC	2002 TH_{165}
2002 TM_{165}	16.5	0.15	20021013	354.97530	237.42870	151.65696	8.85294	0.3115187	2.4633029	19	1	34 days	0.28		MPC	2002 TM_{165}

2002 TP_{165}	14.5	0.15	20020923	34.77347	7.80046	296.00595	16.00289	0.1794382	3.1900839	16	1	6 days	0.40	E	MPC	2002 TP_{165}
2002 TT_{165}	17.0	0.15	20020903	19.17357	87.56861	221.16927	16.69263	0.3021355	2.6279065	16	1	50 days	0.56		MPC	2002 TT_{165}
2002 TZ_{165}	15.9	0.15	20020923	345.12817	71.80654	311.76705	15.21859	0.2921737	3.1959686	14	1	6 days	0.47	E	MPC	2002 TZ_{165}
2002 TA_{166}	14.7	0.15	20020923	9.55299	45.11380	298.89128	15.92223	0.1338967	3.1231706	13	1	6 days	0.65	E	MPC	2002 TA_{166}
2002 TD_{166}	15.6	0.15	20020923	297.02293	195.54450	257.36005	12.64480	0.2878712	2.6111990	14	1	28 days	0.29		MPC	2002 TD_{166}
2002 TE_{166}	15.2	0.15	20020923	334.01265	135.05875	252.43097	13.45231	0.0852766	2.6838367	16	1	28 days	0.55		MPC	2002 TE_{166}
2002 TF_{166}	17.8	0.15	20020903	359.59359	103.95770	243.55941	8.53461	0.2978177	2.4204116	21	1	36 days	0.32		MPC	2002 TF_{166}
2002 TG_{166}	15.7	0.15	20020923	352.74421	58.76659	311.95833	11.83102	0.2688739	2.7958699	15	1	27 days	0.29		MPC	2002 TG_{166}
2002 TO_{166}	16.0	0.15	20021013	358.28364	3.32258	1.48183	13.00340	0.2756311	2.6630266	22	1	36 days	0.34		MPC	2002 TO_{166}
2002 TQ_{166}	14.8	0.15	20020923	17.51911	67.05772	269.14247	13.39933	0.1532607	3.1005983	14	1	7 days	0.66		MPC	2002 TQ_{166}
2002 TT_{166}	14.0	0.15	20020923	2.54349	132.26742	224.07524	22.04674	0.0195166	3.1430955	15	1	6 days	0.69	E	MPC	2002 TT_{166}
2002 TU_{166}	14.9	0.15	20020923	24.75438	70.27149	258.20320	14.37095	0.1357104	3.0447335	15	1	22 days	0.50		MPC	2002 TU_{166}
2002 TV_{166}	15.1	0.15	20020923	16.66631	80.72267	259.22615	13.32009	0.1456282	2.7066286	18	1	12 days	0.65		MPC	2002 TV_{166}
2002 TW_{166}	14.8	0.15	20020923	311.81619	157.11284	257.71967	13.56506	0.0482459	2.7160034	15	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 TW_{166}
2002 TA_{167}	11.9	0.15	20020923	1.66484	113.59535	247.36096	15.86867	0.1515869	3.4499946	18	1	8 days	0.28		MPC	2002 TA_{167}
2002 TF_{167}	15.3	0.15	20020923	253.05175	232.93445	242.61916	12.90921	0.0509868	2.6720920	15	1	8 days	0.52		MPC	2002 TF_{167}
2002 TG_{167}	15.1	0.15	20020923	357.02457	77.05976	291.46683	11.13815	0.1640810	2.7686213	33	1	12 days	0.43		MPC	2002 TG_{167}
2002 TH_{167}	15.4	0.15	20020923	4.02477	93.23377	264.71772	11.47177	0.1961003	2.6664705	30	1	8 days	0.56		MPC	2002 TH_{167}
2002 TJ_{167}	15.4	0.15	20020923	359.85825	138.97430	224.32753	19.72902	0.2573577	3.1221323	18	1	31 days	0.51		MPC	2002 TJ_{167}
2002 TN_{167}	16.4	0.15	20020923	9.91401	134.57816	211.94305	23.52688	0.2024265	2.2476773	23	1	8 days	0.66		MPC	2002 TN_{167}
2002 TO_{167}	14.8	0.15	20020923	14.17934	54.17662	289.90943	11.45348	0.1706174	2.6915985	20	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 TO_{167}
2002 TP_{167}	13.1	0.15	20021013	359.58987	97.18347	272.72960	12.17003	0.1160842	2.8994026	32	1	35 days	0.47		MPC	2002 TP_{167}
2002 TQ_{167}	14.1	0.15	20020923	64.19292	45.21279	231.05344	14.40441	0.2032738	2.4280598	13	1	6 days	0.32	E	MPC	2002 TQ_{167}
2002 TR_{167}	15.2	0.15	20021013	37.40744	18.83371	303.45454	11.39062	0.1528532	2.3120109	17	1	36 days	0.34		MPC	2002 TR_{167}
2002 TS_{167}	14.5	0.15	20020923	32.65999	63.13058	261.42665	12.20435	0.1068616	2.6188526	11	1	12 days	0.14		MPC	2002 TS_{167}
2002 TU_{167}	15.2	0.15	20020923	356.01604	149.32457	221.22353	18.75423	0.2705004	3.1018763	16	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 TU_{167}
2002 TX_{167}	14.5	0.15	20020923	13.88360	104.90057	240.34616	15.51908	0.1808981	3.0641980	19	1	12 days	0.37		MPC	2002 TX_{167}
2002 TA_{168}	15.5	0.15	20021013	24.98360	92.84067	242.32054	15.94742	0.1776815	2.9783337	13	1	28 days	0.41		MPC	2002 TA_{168}
2002 TG_{168}	14.7	0.15	20020923	197.81820	151.52643	14.11710	13.78881	0.0973109	2.6222240	21	1	54 days	0.57		MPC	2002 TG_{168}
2002 TH_{168}	16.5	0.15	20020923	338.01358	235.06522	152.67930	6.60827	0.0996075	2.2413668	28	1	28 days	0.66		MPC	2002 TH_{168}
2002 TM_{168}	15.0	0.15	20020923	88.63891	234.06101	13.83252	27.36890	0.2389708	3.1609996	16	1	22 days	0.58		MPC	2002 TM_{168}
2002 TN_{168}	13.6	0.15	20020923	58.39452	349.91527	299.24520	11.24032	0.1752507	2.6985381	11	1	12 days	0.11		MPC	2002 TN_{168}
2002 TO_{168}	14.2	0.15	20020923	339.96826	122.11212	266.92767	10.67008	0.0766251	2.6863757	11	1	12 days	0.26		MPC	2002 TO_{168}
2002 TP_{168}	13.3	0.15	20020923	140.70077	331.14951	246.77756	15.89380	0.1215577	3.2045024	15	1	27 days	0.36		MPC	2002 TP_{168}
2002 TQ_{168}	14.7	0.15	20021013	314.50258	189.05586	244.60826	11.10677	0.1827273	2.6111546	24	1	34 days	0.38		MPC	2002 TQ_{168}
2002 TS_{168}	14.1	0.15	20020923	306.29763	196.88498	241.45540	17.07340	0.1737327	3.1683059	20	1	12 days	0.42		MPC	2002 TS_{168}
2002 TT_{168}	13.8	0.15	20021013	120.54077	316.93901	289.53137	12.37642	0.0438182	2.7181956	14	1	28 days	0.14		MPC	2002 TT_{168}
2002 TX_{168}	14.9	0.15	20020923	305.17969	180.19920	260.39138	11.35815	0.1819916	2.5410862	22	1	12 days	0.48		MPC	2002 TX_{168}
2002 TY_{168}	16.7	0.15	20020923	7.67973	15.36302	336.58838	14.83955	0.2786682	2.6464376	11	1	12 days	0.24		MPC	2002 TY_{168}
2002 TZ_{168}	15.7	0.15	20021013	47.32003	10.79862	296.25217	11.91597	0.1888852	2.7680181	17	1	28 days	0.63		MPC	2002 TZ_{168}
2002 TC_{169}	15.5	0.15	20020923	332.98748	77.10913	328.26097	13.31047	0.1819083	2.6299750	19	1	12 days	0.35		MPC	2002 TC_{169}
2002 TE_{169}	14.7	0.15	20020923	329.54332	160.49876	245.62525	14.21927	0.1334080	3.2229824	10	1	12 days	0.42		MPC	2002 TE_{169}
2002 TF_{169}	15.2	0.15	20021013	343.90079	153.99996	240.34396	15.70221	0.1637657	3.1053213	12	1	28 days	0.37		MPC	2002 TF_{169}
2002 TH_{169}	13.5	0.15	20021013	346.74809	109.01448	283.62704	11.57840	0.1830193	3.2318751	27	1	35 days	0.71		MPC	2002 TH_{169}
2002 TJ_{169}	15.3	0.15	20020923	334.41862	176.52595	225.31114	14.85495	0.1717282	2.5691583	17	1	6 days	0.68	E	MPC	2002 TJ_{169}
2002 TK_{169}	13.8	0.15	20021013	13.74457	86.09250	269.16973	10.33068	0.0826567	3.1350329	17	1	34 days	0.39		MPC	2002 TK_{169}
2002 TL_{169}	13.9	0.15	20020923	44.38998	47.86233	275.18978	10.05083	0.0035597	3.0861985	15	1	6 days	1.23	E	MPC	2002 TL_{169}
2002 TM_{169}	15.1	0.15	20020923	358.73884	38.16719	332.71960	16.78616	0.1843178	3.1137102	11	1	12 days	0.24		MPC	2002 TM_{169}
2002 TN_{169}	14.1	0.15	20021013	327.86931	106.08856	304.91424	14.10340	0.0736917	3.1155238	21	1	29 days	0.50		MPC	2002 TN_{169}
2002 TQ_{169}	15.2	0.15	20020923	63.39720	39.71563	259.84658	11.38107	0.0505021	2.5372745	16	1	6 days	0.67	E	MPC	2002 TQ_{169}
2002 TR_{169}	15.7	0.15	20020923	45.45476	295.60659	16.95345	8.46138	0.1875739	2.8140162	13	1	8 days	0.45		MPC	2002 TR_{169}
2002 TS_{169}	16.5	0.15	20020923	329.15585	278.18208	126.73250	4.38385	0.1720870	2.5874147	16	1	22 days	0.56		MPC	2002 TS_{169}
2002 TW_{169}	14.8	0.15	20021013	323.99324	158.23800	266.68313	12.66092	0.1833750	3.1224336	13	1	29 days	0.46		MPC	2002 TW_{169}

2002 TX_{169}	15.3	0.15	20020923	43.18703	60.25705	249.02636	11.02130	0.1677576	2.6429426	11	1	12 days	0.30			MPC	2002 TX_{169}
2002 TY_{169}	13.1	0.15	20020923	11.96788	99.44964	255.40012	11.42180	0.0805641	3.1612808	11	1	12 days	0.35			MPC	2002 TY_{169}
2002 TC_{170}	14.2	0.15	20021013	355.40597	146.48992	234.25050	13.22781	0.1841590	2.7740232	30	1	34 days	0.48			MPC	2002 TC_{170}
2002 TD_{170}	14.4	0.15	20021013	310.86438	116.46152	343.50180	20.98925	0.3204343	3.2377181	21	1	29 days	0.36			MPC	2002 TD_{170}
2002 TE_{170}	15.7	0.15	20021013	357.33892	128.04489	252.36995	10.85492	0.2974854	3.1074183	12	1	28 days	0.43			MPC	2002 TE_{170}
2002 TG_{170}	15.0	0.15	20020923	353.57377	57.49356	321.48728	11.99259	0.1698489	2.8056698	11	1	12 days	0.19			MPC	2002 TG_{170}
2002 TJ_{170}	14.7	0.15	20020923	30.61619	68.58224	266.81037	10.80803	0.0700084	3.1186873	11	1	12 days	0.27			MPC	2002 TJ_{170}
2002 TK_{170}	15.6	0.15	20021013	34.82976	77.83969	244.99612	9.98907	0.2186358	2.2835029	25	1	34 days	0.56			MPC	2002 TK_{170}
2002 TL_{170}	15.2	0.15	20021013	336.96614	80.49789	333.17957	15.44985	0.2300055	3.1403459	12	1	29 days	0.28			MPC	2002 TL_{170}
2002 TM_{170}	14.1	0.15	20021013	95.01390	1.96496	270.43791	11.05957	0.0726866	2.7560865	23	1	28 days	0.37			MPC	2002 TM_{170}
2002 TN_{170}	14.2	0.15	20021013	314.21384	150.34322	273.21962	10.71069	0.0341976	2.9230406	14	1	28 days	0.27			MPC	2002 TN_{170}
2002 TO_{170}	15.2	0.15	20021013	18.13126	55.24544	289.62078	10.05019	0.2623952	2.9801864	31	1	29 days	0.32			MPC	2002 TO_{170}
2002 TP_{170}	15.3	0.15	20021013	29.05512	22.69461	307.34537	9.56403	0.2338781	2.7572874	20	1	28 days	0.42			MPC	2002 TP_{170}
2002 TQ_{170}	13.9	0.15	20021013	354.78244	120.39374	261.09639	13.40142	0.0686263	3.4037802	24	1	42 days	0.43			MPC	2002 TQ_{170}
2002 TS_{170}	16.0	0.15	20021013	328.16033	198.62435	214.17850	21.05947	0.0794674	1.9479461	33	1	40 days	0.52			MPC	2002 TS_{170}
2002 TT_{170}	15.0	0.15	20020923	68.14503	4.38126	268.81709	8.82533	0.2500029	2.2467211	17	1	7 days	0.35		E	MPC	2002 TT_{170}
2002 TU_{170}	15.0	0.15	20021013	347.05605	114.48904	281.77890	10.28608	0.1932403	3.0848783	19	1	29 days	0.50			MPC	2002 TU_{170}
2002 TX_{170}	14.6	0.15	20021013	354.29007	82.02822	303.50393	9.94383	0.1803008	3.1118932	25	1	42 days	0.44			MPC	2002 TX_{170}
2002 TY_{170}	13.5	0.15	20020923	42.04438	60.88515	258.17126	11.97138	0.1284672	3.1424791	15	1	12 days	0.32			MPC	2002 TY_{170}
2002 TZ_{170}	13.8	0.15	20021122	71.53608	25.03066	280.67451	11.05946	0.0679850	3.0869704	26	1	61 days	0.44	M-v	5	MPC	2002 TZ_{170}
2002 TB_{171}	15.5	0.15	20020923	5.64918	81.87007	279.70036	8.72702	0.2506168	3.0819857	16	1	6 days	0.56		E	MPC	2002 TB_{171}
2002 TD_{171}	12.8	0.15	20021013	310.50160	101.00087	353.43732	25.40040	0.2395840	3.1282485	29	1	42 days	0.27			MPC	2002 TD_{171}
2002 TH_{171}	14.5	0.15	20020923	312.75172	94.00173	340.42478	17.80192	0.1217696	3.2280475	22	1	9 days	0.61			MPC	2002 TH_{171}
2002 TJ_{171}	14.5	0.15	20020923	18.19862	103.64194	234.06092	14.25684	0.2908032	3.0618030	16	1	5 days	0.39		E	MPC	2002 TJ_{171}
2002 TK_{171}	14.9	0.15	20021013	340.09641	80.66511	327.75864	11.40261	0.1764872	2.6619414	21	1	42 days	0.87			MPC	2002 TK_{171}
2002 TM_{171}	14.7	0.15	20021013	249.01455	179.78125	320.59844	11.72996	0.0933448	2.7654205	19	1	29 days	0.55			MPC	2002 TM_{171}
2002 TN_{171}	16.0	0.15	20020923	18.22014	47.39285	306.25669	9.38008	0.0768527	2.6093205	14	1	4 days	0.74		E	MPC	2002 TN_{171}
2002 TP_{171}	15.8	0.15	20020923	22.65855	0.23234	316.25862	14.19708	0.2998963	3.0443357	12	1	24 days	0.41			MPC	2002 TP_{171}
2002 TS_{171}	14.1	0.15	20020923	43.50952	46.76795	255.60429	11.75695	0.1477266	2.6390976	16	1	28 days	0.29			MPC	2002 TS_{171}
2002 TV_{171}	15.2	0.15	20020923	334.70578	81.31328	330.28212	16.78580	0.3316322	3.1053768	17	1	25 days	0.45			MPC	2002 TV_{171}
2002 TW_{171}	15.1	0.15	20020923	24.95805	90.88651	234.11242	13.84510	0.1631065	2.8462936	18	1	52 days	0.34			MPC	2002 TW_{171}
2002 TF_{172}	15.0	0.15	20020923	20.81635	342.40260	355.78665	34.48504	0.1679673	2.7092152	12	1	5 days	0.43			MPC	2002 TF_{172}
2002 TL_{172}	13.8	0.15	20020903	288.25301	138.69838	288.06431	15.39396	0.0794646	3.1220415	22	1	40 days	0.45			MPC	2002 TL_{172}
2002 TM_{172}	15.0	0.15	20020903	2.14426	87.32095	251.62174	11.40693	0.3281985	3.2190738	21	1	40 days	0.61			MPC	2002 TM_{172}
2002 TS_{172}	16.4	0.15	20020923	336.69335	131.27097	261.18950	11.46948	0.2567208	2.5562881	17	1	5 days	0.42		E	MPC	2002 TS_{172}
2002 TW_{172}	15.5	0.15	20020923	335.23880	13.61483	24.74810	16.52172	0.1986281	2.7654855	19	1	32 days	0.90			MPC	2002 TW_{172}
2002 TX_{172}	15.1	0.15	20020923	48.87919	258.95215	47.88620	9.82208	0.0754054	3.0630341	16	1	32 days	0.47			MPC	2002 TX_{172}
2002 TA_{173}	16.9	0.15	20020923	347.27460	279.46614	104.61372	4.51711	0.2271990	2.6143655	15	1	4 days	0.50		E	MPC	2002 TA_{173}
2002 TB_{173}	14.4	0.15	20021013	2.95716	326.53015	38.65895	10.17892	0.1047633	3.0449338	11	1	24 days	0.28			MPC	2002 TB_{173}
2002 TC_{173}	16.3	0.15	20020923	333.49025	254.63868	148.80343	9.19598	0.1982945	2.8317714	13	1	3 days	0.44		E	MPC	2002 TC_{173}
2002 TD_{173}	17.0	0.15	20021013	351.58802	357.80790	29.45703	13.33524	0.2978405	2.6313159	20	1	26 days	0.45			MPC	2002 TD_{173}
2002 TE_{173}	15.4	0.15	20020923	8.33204	321.33426	29.83932	16.57090	0.1772451	3.0786058	17	1	4 days	0.58		E	MPC	2002 TE_{173}
2002 TF_{173}	14.0	0.15	20021013	343.33954	282.04414	110.44264	6.49182	0.1488650	3.1783923	23	1	25 days	0.43			MPC	2002 TF_{173}
2002 TK_{173}	14.1	0.15	20021013	15.82698	295.72936	55.01310	9.63454	0.1061440	3.0007000	20	1	33 days	0.65			MPC	2002 TK_{173}
2002 TV_{173}	17.0	0.15	20021013	347.41112	336.38366	58.82134	5.94667	0.2235868	2.3765141	16	1	33 days	0.51			MPC	2002 TV_{173}
2002 TY_{173}	14.6	0.15	20021013	7.73679	244.42708	118.64743	7.68821	0.1400185	3.0964208	17	1	25 days	0.56			MPC	2002 TY_{173}
2002 TA_{174}	14.8	0.15	20021013	18.30082	296.82321	52.20793	11.94285	0.1188159	2.9637941	17	1	25 days	0.40			MPC	2002 TA_{174}
2002 TH_{174}	15.4	0.15	20020923	306.21435	356.30455	73.21680	8.65574	0.0695565	2.7137075	11	1	12 days	0.47			MPC	2002 TH_{174}
2002 TL_{174}	15.8	0.15	20021013	328.08846	354.43810	59.37069	7.54715	0.1040906	2.4467657	22	1	38 days	0.40			MPC	2002 TL_{174}
2002 TM_{174}	16.2	0.15	20020923	325.58482	247.03473	182.69192	27.69026	0.2884528	2.6676123	22	1	55 days	0.77			MPC	2002 TM_{174}
2002 TO_{174}	14.2	0.15	20020923	330.48563	351.18090	53.68587	10.35708	0.0778115	3.0843829	19	1	52 days	0.83			MPC	2002 TO_{174}
2002 TT_{174}	15.7	0.15	20021013	10.78601	277.31403	80.11632	7.29011	0.2464893	2.6356406	18	1	33 days	0.47			MPC	2002 TT_{174}
2002 TV_{174}	14.1	0.15	20021013	320.66472	25.88592	33.08567	22.76309	0.0740045	3.1691691	19	1	39 days	0.43			MPC	2002 TV_{174}

2002 TY_{174}	13.9	0.15	20021013	42.53048	256.82744	66.29503	10.08179	0.1146958	3.1333058	29	1	33 days	0.79			MPC	2002 TY_{174}
2002 TZ_{174}	15.2	0.15	20020923	352.07968	336.55392	43.86601	13.66612	0.1539688	2.6446975	11	1	11 days	0.60			MPC	2002 TZ_{174}
2002 TA_{175}	14.2	0.15	20021013	333.10149	248.19696	164.89457	17.53349	0.1467689	3.3624031	26	1	32 days	0.30			MPC	2002 TA_{175}
2002 TE_{175}	16.0	0.15	20020923	18.51135	357.16240	331.19771	6.83667	0.2275888	2.4039876	21	1	24 days	0.69			MPC	2002 TE_{175}
2002 TJ_{175}	15.4	0.15	20021013	323.04269	286.56281	138.53191	8.67431	0.1660498	2.9211487	21	1	33 days	0.44			MPC	2002 TJ_{175}
2002 TK_{175}	14.2	0.15	20021013	356.26937	324.05673	55.62251	10.70015	0.0526010	3.0794000	14	1	33 days	0.40			MPC	2002 TK_{175}
2002 TO_{175}	14.4	0.15	20021013	302.33944	169.15387	267.54910	12.64626	0.1259060	2.6510478	21	1	33 days	0.29			MPC	2002 TO_{175}
2002 TU_{175}	14.7	0.15	20020923	268.25190	180.85575	279.94284	11.74448	0.0815391	2.7276864	21	1	25 days	0.54			MPC	2002 TU_{175}
2002 TV_{175}	15.3	0.15	20021013	315.26796	216.78506	216.23461	11.03348	0.0664790	2.6909902	29	1	30 days	1.13			MPC	2002 TV_{175}
2002 TX_{175}	14.1	0.15	20021013	201.04755	295.15497	249.62931	14.21965	0.0346511	2.5291557	16	1	41 days	0.39			MPC	2002 TX_{175}
2002 TA_{176}	15.0	0.15	20021013	21.07669	77.36315	275.49204	9.63159	0.1758137	2.6078327	32	1	41 days	0.40			MPC	2002 TA_{176}
2002 TC_{176}	14.7	0.15	20021013	342.63550	143.67538	266.62212	11.12160	0.2295729	2.9111662	17	1	41 days	0.37			MPC	2002 TC_{176}
2002 TD_{176}	14.7	0.15	20021013	15.96346	111.38188	247.56115	13.12649	0.1489666	3.0359828	24	1	54 days	0.43			MPC	2002 TD_{176}
2002 TE_{176}	15.3	0.15	20021013	17.49996	9.35455	346.89816	10.27485	0.2214286	3.1527869	17	1	31 days	0.36			MPC	2002 TE_{176}
2002 TF_{176}	13.2	0.15	20021013	5.03330	84.37856	300.63325	9.93854	0.1363713	3.0476322	41	1	41 days	0.36			MPC	2002 TF_{176}
2002 TL_{176}	15.5	0.15	20021013	41.23883	204.38096	110.78198	7.31243	0.1424975	2.3945948	17	1	24 days	0.54			MPC	2002 TL_{176}
2002 TM_{176}	15.0	0.15	20021013	349.52337	284.23234	101.99691	9.06458	0.1822737	2.6670325	32	1	28 days	0.40			MPC	2002 TM_{176}
2002 TN_{176}	16.3	0.15	20021013	14.17911	299.41227	55.67080	13.68762	0.2846421	2.6345671	18	1	30 days	0.43			MPC	2002 TN_{176}
2002 TP_{176}	14.5	0.15	20021013	6.43425	250.13235	120.31874	12.00430	0.1008479	2.9951996	14	1	31 days	0.42			MPC	2002 TP_{176}
2002 TQ_{176}	14.4	0.15	20020923	293.36155	350.06069	102.21165	13.52967	0.0899629	3.1132624	11	1	11 days	0.62			MPC	2002 TQ_{176}
2002 TT_{176}	14.1	0.15	20021013	348.86822	176.39924	230.30762	15.60586	0.3041368	2.8777168	45	1	39 days	0.41			MPC	2002 TT_{176}
2002 TV_{176}	15.1	0.15	20020923	314.85726	145.49097	300.03772	9.55670	0.1709838	2.9116238	21	1	5 days	0.55		E	MPC	2002 TV_{176}
2002 TW_{176}	15.9	0.15	20021013	29.04797	333.01232	15.01135	25.30400	0.2489747	2.2011300	25	1	37 days	0.45			MPC	2002 TW_{176}
2002 TC_{177}	14.0	0.15	20020923	358.58730	239.40405	148.16620	13.59613	0.2590061	2.7745639	21	1	51 days	0.24			MPC	2002 TC_{177}
2002 TK_{177}	13.9	0.15	20021013	355.99183	290.07160	117.80705	17.38939	0.2031593	3.1788050	22	1	42 days	0.44			MPC	2002 TK_{177}
2002 TL_{177}	14.5	0.15	20021013	30.02722	8.15523	333.41441	17.91397	0.1845402	2.7316540	28	1	39 days	0.43			MPC	2002 TL_{177}
2002 TN_{177}	16.6	0.15	20021013	46.39674	88.00025	242.84819	17.66866	0.0552896	1.8918202	15	1	34 days	0.49			MPC	2002 TN_{177}
2002 TR_{177}	14.8	0.15	20021013	69.57827	32.09857	264.61530	17.02018	0.1640264	2.7901153	12	1	33 days	0.45			MPC	2002 TR_{177}
2002 TT_{177}	14.3	0.15	20021122	26.10110	74.11796	282.38804	13.10561	0.2176977	2.9860032	34	1	127 days	0.41	M-v	4	MPC	2002 TT_{177}
2002 TU_{177}	15.3	0.15	20021013	334.94194	155.50560	257.42519	20.86800	0.0526653	2.6283330	23	1	37 days	0.72			MPC	2002 TU_{177}
2002 TX_{177}	14.2	0.15	20021013	318.26142	128.83273	329.55024	15.37274	0.2722985	2.9354665	20	1	35 days	0.37			MPC	2002 TX_{177}
2002 TA_{178}	13.8	0.15	20021013	308.78551	204.48144	262.00747	16.65262	0.2367209	3.1616930	18	1	34 days	0.44			MPC	2002 TA_{178}
2002 TB_{178}	14.0	0.15	20021013	41.72010	45.54448	287.34887	11.13038	0.1722567	2.5480760	29	1	40 days	0.55			MPC	2002 TB_{178}
2002 TC_{178}	15.8	0.15	20021013	4.57785	80.45686	299.50454	10.25742	0.2832206	2.5540007	29	1	35 days	0.44			MPC	2002 TC_{178}
2002 TD_{178}	14.4	0.15	20021013	33.08023	31.55535	316.36228	14.40017	0.1509423	2.8632201	21	1	35 days	0.51			MPC	2002 TD_{178}
2002 TF_{178}	18.2	0.15	20021013	10.53826	149.49052	218.02782	2.55201	0.0993260	2.1968170	21	1	19 days	0.49			MPC	2002 TF_{178}
2002 TG_{178}	17.0	0.15	20020923	10.62128	144.90840	210.39009	4.59454	0.2380735	2.6163220	32	1	11 days	0.55			MPC	2002 TG_{178}
2002 TH_{178}	16.7	0.15	20020923	58.25028	342.47664	331.73210	18.44730	0.0724908	1.9220778	15	1	8 days	0.64			MPC	2002 TH_{178}
2002 TJ_{178}	16.7	0.15	20021013	8.30950	89.60371	281.33914	4.33914	0.1491313	2.2289744	22	1	34 days	0.61			MPC	2002 TJ_{178}
2002 TL_{178}	16.0	0.15	20021013	344.36786	39.81752	9.96209	7.96168	0.2226162	2.7932361	17	1	9 days	0.58			MPC	2002 TL_{178}
2002 TP_{178}	14.4	0.15	20021013	18.21431	120.54564	251.19471	9.21188	0.0741211	2.9847596	45	1	36 days	0.43			MPC	2002 TP_{178}
2002 TT_{178}	14.5	0.15	20021013	43.47798	42.44655	294.79649	12.91253	0.1577123	3.0901590	28	1	34 days	0.82			MPC	2002 TT_{178}
2002 TU_{178}	16.6	0.15	20021013	50.11107	107.27681	221.43910	27.12568	0.1179854	2.5812177	18	1	30 days	0.48			MPC	2002 TU_{178}
2002 TV_{178}	13.9	0.15	20021013	36.93816	85.99976	260.11824	11.77464	0.2790321	3.0177477	22	1	33 days	0.68			MPC	2002 TV_{178}
2002 TW_{178}	14.0	0.15	20021013	55.68199	8.06265	306.30537	16.99090	0.2212753	3.1625892	10	1	6 days	0.42			MPC	2002 TW_{178}
2002 TA_{179}	13.1	0.15	20021013	197.77459	200.49704	10.11144	34.58781	0.1335652	2.7530420	19	1	33 days	0.61			MPC	2002 TA_{179}
2002 TB_{179}	15.1	0.15	20021013	0.33075	55.99543	339.18557	11.42734	0.1882623	2.5794609	19	1	26 days	0.45			MPC	2002 TB_{179}
2002 TC_{179}	13.4	0.15	20021013	305.89297	184.34385	281.17227	13.70734	0.1262480	3.1423284	27	1	33 days	0.49			MPC	2002 TC_{179}
2002 TE_{179}	13.6	0.15	20021013	292.82206	264.07548	242.40790	27.35602	0.3685848	2.7655796	27	1	44 days	0.34			MPC	2002 TE_{179}
2002 TG_{179}	14.5	0.15	20021013	41.13143	65.01688	276.86445	12.55302	0.1587865	2.6026895	34	1	33 days	0.42			MPC	2002 TG_{179}
2002 TH_{179}	15.0	0.15	20021013	11.78142	83.69150	296.47096	11.71918	0.1850784	2.6674076	31	1	33 days	0.44			MPC	2002 TH_{179}
2002 TL_{179}	14.7	0.15	20021013	58.97270	56.26675	276.45034	14.41737	0.0745979	2.5818462	36	1	33 days	0.76			MPC	2002 TL_{179}
2002 TN_{179}	15.7	0.15	20021013	25.75105	76.70887	282.00849	9.31027	0.2071265	2.4243057	15	1	33 days	0.44			MPC	2002 TN_{179}

2002 TO_{179}	18.2	0.15	20021013	3.56792	40.15301	346.75829	8.16127	0.2980206	2.2247297	23	1	33 days	0.57		MPC	2002 TO_{179}
2002 TU_{179}	15.1	0.15	20021013	355.81465	132.27844	276.61734	14.09915	0.1265239	2.5274110	27	1	33 days	0.97		MPC	2002 TU_{179}
2002 TW_{179}	16.0	0.15	20021013	336.46035	145.71572	267.32388	2.91360	0.0955591	2.7985462	30	1	34 days	0.68		MPC	2002 TW_{179}
2002 TX_{179}	14.3	0.15	20021013	304.57618	183.84102	279.02771	14.17062	0.0689499	2.6092810	18	1	32 days	0.37		MPC	2002 TX_{179}
2002 TA_{180}	15.5	0.15	20021013	27.86440	325.78345	12.96744	17.50427	0.4078113	2.7687988	38	1	41 days	0.75		MPC	2002 TA_{180}
2002 TB_{180}	15.1	0.15	20021013	348.87000	61.84888	358.76185	13.10483	0.1723737	2.5584357	18	1	32 days	0.59		MPC	2002 TB_{180}
2002 TE_{180}	13.6	0.15	20020923	268.23856	138.76631	20.51596	26.96854	0.1780238	2.7131558	17	1	14 days	0.49		MPC	2002 TE_{180}
2002 TH_{180}	14.5	0.15	20020923	344.68459	109.13693	313.86012	11.94594	0.2486360	2.6615251	18	1	14 days	0.39		MPC	2002 TH_{180}
2002 TM_{180}	16.4	0.15	20021013	198.92596	326.95484	219.80317	22.83155	0.0320800	1.9348827	22	1	5 days	0.62		MPC	2002 TM_{180}
2002 TN_{180}	15.9	0.15	20021013	9.51656	151.74007	213.69889	16.94720	0.1892777	3.1300491	21	1	25 days	0.46		MPC	2002 TN_{180}
2002 TO_{180}	15.2	0.15	20021013	22.52988	57.89333	305.84234	11.26414	0.2115749	2.7160192	30	1	32 days	0.55		MPC	2002 TO_{180}
2002 TR_{180}	13.8	0.15	20021013	36.30592	340.43833	12.86049	17.74373	0.2037588	3.1222374	35	1	41 days	0.53		MPC	2002 TR_{180}
2002 TV_{180}	14.8	0.15	20021013	49.66889	33.30076	307.29849	11.20514	0.2151085	2.6511081	21	1	32 days	0.65		MPC	2002 TV_{180}
2002 TW_{180}	14.4	0.15	20021013	11.11640	39.89521	357.58099	14.64607	0.2176487	3.1668819	15	1	17 days	0.50		MPC	2002 TW_{180}
2002 TA_{181}	14.0	0.15	20021013	310.08693	140.38700	326.52068	10.08958	0.1649305	2.9916378	31	1	32 days	0.80		MPC	2002 TA_{181}
2002 TG_{181}	14.4	0.15	20021013	22.42946	112.03041	224.06100	25.91933	0.2679525	3.1767594	21	1	32 days	0.40		MPC	2002 TG_{181}
2002 TH_{181}	15.2	0.15	20021013	19.86991	118.58677	235.10901	29.73043	0.2602588	2.6131406	30	1	31 days	0.52		MPC	2002 TH_{181}
2002 TJ_{181}	14.1	0.15	20020923	98.33904	33.31381	216.05700	4.36493	0.1085400	3.1003032	19	1	23 days	0.54		MPC	2002 TJ_{181}
2002 TK_{181}	16.7	0.15	20020923	324.80905	138.49078	272.81020	1.20859	0.1561077	2.4538959	16	1	27 days	0.58		MPC	2002 TK_{181}
2002 TL_{181}	18.4	0.15	20020923	15.40552	123.55987	215.20507	2.78790	0.2354095	2.1515893	16	1	8 days	0.64		MPC	2002 TL_{181}
2002 TP_{181}	15.2	0.15	20020923	10.69591	71.85557	281.59702	7.27687	0.1744674	2.7421995	19	1	9 days	0.66		MPC	2002 TP_{181}
2002 TQ_{181}	16.2	0.15	20021013	43.66098	323.70112	15.88071	2.17533	0.1398946	2.5750156	27	1	42 days	0.80		MPC	2002 TQ_{181}
2002 TU_{181}	15.0	0.15	20021013	348.89689	249.22871	165.84950	1.26663	0.1938811	3.0124914	59	1	40 days	0.38		MPC	2002 TU_{181}
2002 TZ_{181}	15.8	0.15	20021013	29.32760	319.17282	36.03054	6.17729	0.1869959	2.2785498	48	1	43 days	0.42		MPC	2002 TZ_{181}
2002 TC_{182}	15.2	0.15	20021013	48.20650	108.17977	233.09008	11.68517	0.1716721	2.9356294	45	1	42 days	0.60		MPC	2002 TC_{182}
2002 TK_{182}	14.8	0.15	20020923	45.27679	22.82469	283.98639	9.67476	0.1203740	2.9847870	15	1	7 days	0.54		MPC	2002 TK_{182}
2002 TO_{182}	15.9	0.15	20020923	329.05102	207.69495	206.33564	2.40520	0.2554527	3.0192649	20	1	27 days	0.48		MPC	2002 TO_{182}
2002 TQ_{182}	14.7	0.15	20020923	306.91738	97.62646	337.06408	10.61228	0.1457493	2.6313911	19	1	50 days	0.32		MPC	2002 TQ_{182}
2002 TV_{182}	16.7	0.15	20020923	17.03628	6.65347	332.32246	4.93196	0.2314439	2.4327028	15	1	8 days	0.78		MPC	2002 TV_{182}
2002 TX_{182}	16.2	0.15	20020923	13.28307	116.01785	214.85219	6.06793	0.3272405	2.8605912	15	1	24 days	0.50		MPC	2002 TX_{182}
2002 TY_{182}	15.8	0.15	20020923	36.31998	320.80357	337.13624	7.96726	0.2920546	2.7613624	14	1	24 days	0.57		MPC	2002 TY_{182}
2002 TC_{183}	14.2	0.15	20020923	290.07743	120.34418	341.36750	9.10015	0.2752542	3.0613071	22	1	28 days	0.79		MPC	2002 TC_{183}
2002 TD_{183}	16.0	0.15	20020923	221.23258	184.77425	317.18908	7.03354	0.0183449	2.2508440	15	1	24 days	0.55		MPC	2002 TD_{183}
2002 TL_{183}	16.0	0.15	20020923	24.67540	75.33026	250.67690	1.81329	0.1884590	2.3556242	25	1	23 days	0.49		MPC	2002 TL_{183}
2002 TM_{183}	15.6	0.15	20020923	336.80302	127.70219	269.25982	2.02110	0.1945986	2.7450294	26	1	36 days	0.64		MPC	2002 TM_{183}
2002 TT_{183}	15.2	0.15	20021013	313.07108	157.55537	267.36027	5.07239	0.1117049	2.7266706	33	1	33 days	0.71		MPC	2002 TT_{183}
2002 TU_{183}	16.1	0.15	20020923	327.10446	139.22006	273.78436	4.12243	0.2173986	2.5864940	17	1	4 days	0.40	E	MPC	2002 TU_{183}
2002 TV_{183}	14.4	0.15	20020923	64.46336	306.91071	340.32957	10.40333	0.1189443	2.5689537	21	1	25 days	0.29		MPC	2002 TV_{183}
2002 TX_{183}	16.2	0.15	20020923	7.54039	108.47014	245.92251	4.24437	0.1323663	2.4613705	21	1	50 days	0.32		MPC	2002 TX_{183}
2002 TA_{184}	15.8	0.15	20020923	300.62662	173.85456	258.18326	5.55530	0.0730748	2.4896366	17	1	8 days	0.61		MPC	2002 TA_{184}
2002 TE_{184}	15.5	0.15	20021013	314.20463	221.13354	222.50512	8.81647	0.2608436	2.7324152	32	1	39 days	0.46		MPC	2002 TE_{184}
2002 TF_{184}	15.2	0.15	20020923	341.50360	160.46171	228.69087	7.94832	0.1118413	2.9967938	18	1	8 days	0.59		MPC	2002 TF_{184}
2002 TH_{184}	14.9	0.15	20020923	341.56510	146.59988	244.60844	5.36560	0.1495056	3.0639025	16	1	8 days	0.54		MPC	2002 TH_{184}
2002 TK_{184}	14.3	0.15	20020923	3.98125	17.88508	343.41841	10.75107	0.1553778	3.4757922	17	1	8 days	0.33		MPC	2002 TK_{184}
2002 TL_{184}	16.0	0.15	20020923	56.51453	338.42755	318.10370	5.42945	0.1264925	2.5482531	18	1	44 days	0.43		MPC	2002 TL_{184}
2002 TM_{184}	14.2	0.15	20020923	327.21467	60.24701	344.29747	9.66305	0.0883008	3.0959175	17	1	55 days	0.44		MPC	2002 TM_{184}
2002 TN_{184}	16.0	0.15	20020923	67.23243	303.48135	334.27423	6.32906	0.1809498	2.4413665	15	1	20 days	0.32		MPC	2002 TN_{184}
2002 TP_{184}	14.3	0.15	20020923	271.80854	211.17253	245.18279	4.64613	0.0219877	2.6904062	17	1	8 days	0.32		MPC	2002 TP_{184}
2002 TR_{184}	17.1	0.15	20020923	22.52519	91.01572	232.14654	3.29732	0.2761198	2.6492364	15	1	26 days	0.43		MPC	2002 TR_{184}
2002 TS_{184}	16.8	0.15	20020923	10.32930	148.08167	200.94312	8.37654	0.1552376	2.3686266	21	1	25 days	0.42		MPC	2002 TS_{184}
2002 TU_{184}	17.1	0.15	20021013	2.07432	21.82162	346.65596	5.51265	0.1366147	2.3248169	13	1	27 days	0.42		MPC	2002 TU_{184}
2002 TW_{184}	16.8	0.15	20020923	13.94795	68.91278	277.30179	1.82868	0.1195446	2.2108228	20	1	47 days	0.60		MPC	2002 TW_{184}
2002 TA_{185}	16.8	0.15	20021013	352.96052	118.12057	262.73484	2.46339	0.1349304	2.3987292	15	1	27 days	0.35		MPC	2002 TA_{185}

2002 TB_{185}	16.8	0.15	20020923	5.62304	13.55588	340.37073	3.80212	0.2755999	2.5498738	15	1	23 days	0.53		MPC	2002 TB_{185}
2002 TE_{185}	15.7	0.15	20021013	23.32434	132.12122	205.92063	9.19844	0.1703681	3.1018351	29	1	33 days	0.62		MPC	2002 TE_{185}
2002 TJ_{185}	15.5	0.15	20020923	33.89907	336.16286	337.61551	5.31319	0.2264104	2.6830180	14	1	8 days	0.41		MPC	2002 TJ_{185}
2002 TO_{185}	14.7	0.15	20020923	323.22848	83.53162	328.16390	8.76565	0.1064676	3.0971522	19	1	8 days	0.52		MPC	2002 TO_{185}
2002 TP_{185}	15.8	0.15	20020923	28.16865	339.14557	349.49827	15.35733	0.1505782	2.5791869	19	1	53 days	0.42		MPC	2002 TP_{185}
2002 TS_{185}	14.5	0.15	20021013	33.03610	110.14670	223.13787	10.19861	0.0731502	2.9473954	32	1	39 days	0.52		MPC	2002 TS_{185}
2002 TT_{185}	15.0	0.15	20020923	307.26444	91.69363	345.20734	12.93944	0.1591467	2.8551448	17	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 TT_{185}
2002 TU_{185}	15.5	0.15	20020923	60.75904	320.35213	320.56771	6.52986	0.2296736	2.6766956	16	1	8 days	0.48		MPC	2002 TU_{185}
2002 TV_{185}	14.6	0.15	20021013	294.04359	263.56098	209.04682	16.96588	0.3065895	3.1701799	25	1	35 days	0.56		MPC	2002 TV_{185}
2002 TW_{185}	14.0	0.15	20021013	335.85967	189.77784	215.50542	12.21836	0.1594178	3.2069395	35	1	39 days	0.57		MPC	2002 TW_{185}
2002 TX_{185}	15.2	0.15	20020923	358.35482	36.14718	333.46189	8.01644	0.1228175	3.1119428	15	1	8 days	0.47		MPC	2002 TX_{185}
2002 TA_{186}	15.2	0.15	20021013	5.28649	70.47077	296.90582	4.34959	0.0613308	2.8013660	25	1	27 days	0.44		MPC	2002 TA_{186}
2002 TB_{186}	16.6	0.15	20020923	42.68238	0.69781	309.11331	3.64399	0.1576849	2.3503343	15	1	23 days	0.39		MPC	2002 TB_{186}
2002 TC_{186}	17.5	0.15	20020923	27.42248	117.25908	212.97807	6.18986	0.1364671	2.1951239	18	1	28 days	0.41		MPC	2002 TC_{186}
2002 TD_{186}	17.2	0.15	20020923	40.35617	92.62290	217.82676	5.53113	0.1722801	2.2315711	16	1	28 days	0.85		MPC	2002 TD_{186}
2002 TG_{186}	18.2	0.15	20020923	15.49624	129.51577	207.38735	6.66394	0.2754835	2.2593625	19	1	53 days	0.33		MPC	2002 TG_{186}
2002 TJ_{186}	14.2	0.15	20020923	89.08774	263.70944	353.38505	7.28431	0.1892032	2.7593987	17	1	7 days	0.44		MPC	2002 TJ_{186}
2002 TM_{186}	16.2	0.15	20021013	343.97401	122.33544	274.18605	2.44339	0.1627399	2.3568238	22	1	28 days	0.54		MPC	2002 TM_{186}
2002 TO_{186}	16.0	0.15	20021013	341.19340	156.64052	239.16540	5.76062	0.0933922	2.4706542	18	1	35 days	0.40		MPC	2002 TO_{186}
2002 TQ_{186}	17.0	0.15	20021013	34.28090	83.08998	241.37215	4.81761	0.1945968	2.2598353	29	1	27 days	0.51		MPC	2002 TQ_{186}
2002 TR_{186}	15.5	0.15	20020923	9.46572	10.89378	342.76451	9.05997	0.1884650	2.8029011	18	1	8 days	0.45		MPC	2002 TR_{186}
2002 TS_{186}	16.4	0.15	20020923	33.14550	18.82305	306.86920	4.77705	0.1210732	2.3499545	17	1	8 days	0.39		MPC	2002 TS_{186}
2002 TT_{186}	16.9	0.15	20020923	52.49273	14.15325	285.10294	4.31469	0.1494206	2.1448442	17	1	6 days	0.51	E	MPC	2002 TT_{186}
2002 TU_{186}	15.2	0.15	20021013	354.19273	170.16736	211.29255	14.36341	0.1612132	2.6463970	42	1	38 days	0.66		MPC	2002 TU_{186}
2002 TY_{186}	15.8	0.15	20021013	37.54061	115.31252	199.34419	29.62726	0.2388594	2.6143169	27	1	33 days	0.48		MPC	2002 TY_{186}
2002 TA_{187}	14.6	0.15	20021013	281.62126	265.41635	209.67528	15.25362	0.2090672	3.1195218	24	1	35 days	0.56		MPC	2002 TA_{187}
2002 TB_{187}	14.7	0.15	20021013	3.25162	151.31095	218.21501	10.77534	0.1075506	2.9768665	46	1	39 days	0.44		MPC	2002 TB_{187}
2002 TD_{187}	16.9	0.15	20021013	14.01174	141.35196	208.01995	13.03971	0.2787263	2.6816935	26	1	27 days	0.61		MPC	2002 TD_{187}
2002 TF_{187}	17.2	0.15	20020923	13.32738	101.32790	243.98642	3.80119	0.2280451	2.3865593	15	1	8 days	0.95		MPC	2002 TF_{187}
2002 TG_{187}	15.9	0.15	20021013	347.58515	116.82160	273.51228	3.83615	0.1172667	2.6019188	12	1	18 days	0.47		MPC	2002 TG_{187}
2002 TH_{187}	17.0	0.15	20020923	1.17477	24.97960	339.89612	6.05266	0.2018550	2.3483660	17	1	8 days	0.43		MPC	2002 TH_{187}
2002 TJ_{187}	16.2	0.15	20021013	356.35847	177.87926	202.22031	17.22944	0.1941099	3.1409280	20	1	40 days	0.59		MPC	2002 TJ_{187}
2002 TK_{187}	15.1	0.15	20020923	330.07723	71.37165	334.18371	4.87667	0.1004013	2.7506115	25	1	14 days	0.57		MPC	2002 TK_{187}
2002 TL_{187}	16.7	0.15	20020923	2.34972	41.21378	322.49098	4.80165	0.2591248	2.5921826	24	1	14 days	0.79		MPC	2002 TL_{187}
2002 TM_{187}	16.0	0.15	20021013	52.18544	351.93394	306.90407	4.59373	0.2314670	2.3839988	27	1	35 days	0.43		MPC	2002 TM_{187}
2002 TO_{187}	15.9	0.15	20021013	9.70654	18.73669	342.02362	7.62674	0.2478054	2.7439402	23	1	33 days	0.27		MPC	2002 TO_{187}
2002 TP_{187}	16.0	0.15	20021013	37.58735	346.91766	341.72983	7.28404	0.1371703	2.3560229	29	1	39 days	0.41		MPC	2002 TP_{187}
2002 TQ_{187}	14.9	0.15	20021013	2.14497	164.37826	208.24020	7.56578	0.0704666	2.8937465	32	1	39 days	0.47		MPC	2002 TQ_{187}
2002 TS_{187}	16.1	0.15	20020923	36.45553	41.80102	278.64351	2.78244	0.1745349	2.5853005	19	1	8 days	0.56		MPC	2002 TS_{187}
2002 TU_{187}	15.9	0.15	20020923	28.58106	6.92242	324.13784	5.06637	0.1735544	2.5462155	19	1	8 days	0.34		MPC	2002 TU_{187}
2002 TW_{187}	17.2	0.15	20021013	26.27132	84.08089	254.45089	3.79048	0.2039137	2.2020891	20	1	26 days	0.84		MPC	2002 TW_{187}
2002 TX_{187}	15.2	0.15	20021013	353.36288	133.71641	252.02097	5.17232	0.0809261	2.6730337	28	1	35 days	0.92		MPC	2002 TX_{187}
2002 TJ_{188}	16.4	0.15	20020923	341.60964	100.23744	293.68363	4.37238	0.1672374	2.2759719	16	1	8 days	0.55		MPC	2002 TJ_{188}
2002 TK_{188}	17.1	0.15	20020923	30.42555	339.97298	345.29089	7.62285	0.1901769	2.2615432	17	1	8 days	0.54		MPC	2002 TK_{188}
2002 TM_{188}	14.0	0.15	20021013	27.36008	129.30883	228.57832	8.17807	0.1781551	2.7745717	45	1	39 days	0.44		MPC	2002 TM_{188}
2002 TS_{188}	15.3	0.15	20021013	337.83162	60.35968	9.15664	7.59843	0.1760468	2.6111682	42	1	41 days	0.54		MPC	2002 TS_{188}
2002 TT_{188}	16.4	0.15	20021013	18.75424	133.80284	233.35454	6.66986	0.2164757	2.6427109	43	1	41 days	0.65		MPC	2002 TT_{188}
2002 TU_{188}	14.1	0.15	20021013	79.76715	39.54997	262.39636	3.80032	0.1711114	3.0216779	47	1	41 days	0.43		MPC	2002 TU_{188}
2002 TY_{188}	18.3	0.15	20021013	7.36729	152.02777	227.80479	4.52528	0.3087642	2.2633723	42	1	41 days	0.60		MPC	2002 TY_{188}
2002 TF_{189}	16.1	0.15	20020923	316.63348	84.53376	334.68167	13.23128	0.1698865	2.5431151	15	1	24 days	0.38		MPC	2002 TF_{189}
2002 TH_{189}	16.7	0.15	20021013	357.25835	76.20643	297.59331	4.63452	0.2229290	2.2552386	28	1	38 days	0.51		MPC	2002 TH_{189}
2002 TK_{189}	17.4	0.15	20020923	15.28212	43.37959	291.69968	4.76925	0.2391263	2.3654991	16	1	3 days	0.55	E	MPC	2002 TK_{189}
2002 TM_{189}	15.3	0.15	20020923	334.68954	88.42212	316.97306	8.65896	0.2218676	3.1680319	21	1	27 days	0.48		MPC	2002 TM_{189}

2002 TP_{189}	15.8	0.15	20021013	35.81554	51.10144	274.70174	5.95239	0.1447228	2.3238653	24	1	38 days	0.36			MPC	2002 TP_{189}
2002 TQ_{189}	13.7	0.15	20021013	315.72261	175.27381	243.68925	9.23023	0.0405507	3.0712392	22	1	32 days	0.55			MPC	2002 TQ_{189}
2002 TR_{189}	14.1	0.15	20021013	358.34592	104.91411	271.64903	8.92913	0.1218569	2.9726316	25	1	32 days	0.42			MPC	2002 TR_{189}
2002 TT_{189}	15.1	0.15	20020923	336.52116	79.83518	320.43018	8.29924	0.1455198	3.1029565	17	1	5 days	0.56		E	MPC	2002 TT_{189}
2002 TU_{189}	15.9	0.15	20020923	339.21891	75.22475	324.24362	7.66451	0.1966812	2.7905985	17	1	13 days	0.30			MPC	2002 TU_{189}
2002 TD_{190}	13.7	0.15	20020923	69.22886	316.95303	321.39253	15.37678	0.1743448	3.1029779	19	1	33 days	0.59			MPC	2002 TD_{190}
2002 TF_{190}	16.8	0.15	20021013	43.56553	220.18313	118.90396	5.90277	0.2263787	2.4203077	17	1	29 days	0.64			MPC	2002 TF_{190}
2002 TG_{190}	15.6	0.15	20021013	37.36901	107.44247	258.13038	3.82535	0.0947939	2.6397623	30	1	31 days	0.58			MPC	2002 TG_{190}
2002 TL_{190}	16.4	0.15	20021013	22.11598	283.73725	75.01769	13.34870	0.2269543	2.6129716	26	1	32 days	0.56			MPC	2002 TL_{190}
2002 TM_{190}	14.4	0.15	20021013	12.30722	30.53475	35.93365	30.51771	0.3879331	3.1721179	15	1	29 days	0.17			MPC	2002 TM_{190}
2002 TP_{190}	18.0	0.15	20021013	327.39635	69.31519	4.66651	33.08528	0.1941770	1.8709733	22	1	2 days	0.61			MPC	2002 TP_{190}
2002 TQ_{190}	18.7	0.15	20021013	344.98208	305.81287	117.80916	2.41219	0.4070566	2.3633658	23	1	33 days	0.34			MPC	2002 TQ_{190}
2002 TR_{190}	19.7	0.15	20021122	316.36930	104.73401	24.30195	26.93046	0.1601253	1.0772135	43	1	23 days	0.44	M-v	6	MPC	2002 TR_{190}
2002 TS_{190}	17.9	0.15	20021013	64.21507	312.65989	8.10485	46.47934	0.0477604	1.8600493	20	1	18 days	0.37			MPC	2002 TS_{190}
2002 TW_{190}	14.8	0.15	20021013	355.73275	99.39978	296.70405	12.10015	0.2229543	2.6591637	31	1	45 days	0.61			MPC	2002 TW_{190}
2002 TX_{190}	14.1	0.15	20021013	3.16044	47.24547	345.12099	18.95963	0.0896351	2.9996881	21	1	45 days	0.44			MPC	2002 TX_{190}
2002 TY_{190}	14.0	0.15	20021013	25.57350	87.24037	271.60727	15.63347	0.1624473	2.9505788	22	1	45 days	0.36			MPC	2002 TY_{190}
2002 TC_{191}	14.8	0.15	20021013	311.52907	145.77244	307.68492	12.21323	0.0794831	2.7689251	20	1	45 days	0.41			MPC	2002 TC_{191}
2002 TE_{191}	15.0	0.15	20021013	22.03261	57.78752	306.86760	10.36879	0.2068052	2.6906934	48	1	45 days	0.49			MPC	2002 TE_{191}
2002 TF_{191}	15.2	0.15	20020923	357.99888	102.53972	259.19493	13.67031	0.2437618	3.0058959	14	1	27 days	0.55			MPC	2002 TF_{191}
2002 TH_{191}	14.9	0.15	20020923	62.17326	40.03856	238.17145	16.79529	0.1965112	2.6678817	13	1	6 days	0.45		E	MPC	2002 TH_{191}
2002 TK_{191}	15.7	0.15	20020923	39.34017	21.01988	275.48364	12.38883	0.2743879	2.5917965	16	1	4 days	0.44		E	MPC	2002 TK_{191}
2002 TM_{191}	15.7	0.15	20020923	355.48004	105.96633	266.17192	9.99501	0.1987714	2.7005036	16	1	10 days	0.59			MPC	2002 TM_{191}
2002 TO_{191}	14.3	0.15	20021013	202.51466	260.88310	289.01678	14.96413	0.0267664	3.0971868	16	1	34 days	0.73			MPC	2002 TO_{191}
2002 TR_{191}	14.2	0.15	20021013	316.01592	190.41230	257.57650	15.95138	0.1696798	3.0730056	23	1	40 days	0.49			MPC	2002 TR_{191}
2002 TS_{191}	13.5	0.15	20021013	69.57248	339.92307	324.29073	14.01403	0.1466826	3.0420523	32	1	59 days	0.49			MPC	2002 TS_{191}
2002 TT_{191}	14.3	0.15	20021013	11.19741	135.93477	234.49354	26.39314	0.1881635	3.2163012	38	1	59 days	0.54			MPC	2002 TT_{191}
2002 TU_{191}	14.0	0.15	20021013	3.55274	93.69691	289.19196	10.78210	0.1861403	2.6321703	34	1	59 days	0.36			MPC	2002 TU_{191}
2002 TZ_{191}	13.6	0.15	20021013	15.29525	72.81633	296.41561	10.73504	0.1489731	3.0947956	34	1	40 days	0.32			MPC	2002 TZ_{191}
2002 TB_{192}	15.4	0.15	20021013	358.79774	127.33214	263.66808	11.67068	0.1670023	2.7981746	23	1	40 days	0.61			MPC	2002 TB_{192}
2002 TC_{192}	13.7	0.15	20021013	10.32857	75.70236	300.46717	10.90075	0.1632272	3.0860719	34	1	40 days	0.40			MPC	2002 TC_{192}
2002 TF_{192}	14.3	0.15	20021013	338.44054	101.82140	320.37854	12.42552	0.1675234	2.9131554	26	1	53 days	0.43			MPC	2002 TF_{192}
2002 TH_{192}	15.6	0.15	20021013	341.98361	93.84714	328.93433	11.66894	0.2420346	2.5852220	18	1	41 days	0.52			MPC	2002 TH_{192}
2002 TL_{192}	14.7	0.15	20021013	351.97837	86.02078	321.66293	11.45796	0.2506848	3.1680370	35	1	41 days	0.43			MPC	2002 TL_{192}
2002 TN_{192}	14.3	0.15	20021013	342.46160	63.89788	354.26815	15.61307	0.1009773	3.0537629	21	1	41 days	0.50			MPC	2002 TN_{192}
2002 TS_{192}	14.1	0.15	20021013	63.06791	38.93940	274.79105	13.61484	0.1979059	3.0743085	15	1	41 days	0.34			MPC	2002 TS_{192}
2002 TW_{192}	16.3	0.15	20020923	23.67709	138.99839	172.62214	11.47448	0.1894902	2.6303256	13	1	8 days	0.64			MPC	2002 TW_{192}
2002 TX_{192}	13.8	0.15	20021013	345.71048	34.11547	327.06388	9.02927	0.0804067	3.0409027	11	1	26 days	0.41			MPC	2002 TX_{192}
2002 TF_{193}	16.5	0.15	20020923	337.57413	5.82510	31.46552	6.20965	0.2378572	2.3444159	16	1	24 days	0.49			MPC	2002 TF_{193}
2002 TH_{193}	15.4	0.15	20020923	124.10312	45.14466	179.50884	16.23784	0.1304236	2.6928656	15	1	8 days	0.50			MPC	2002 TH_{193}
2002 TL_{193}	14.2	0.15	20020923	315.80710	51.77338	1.31736	14.02910	0.0532998	3.2422653	16	1	27 days	0.55			MPC	2002 TL_{193}
2002 TN_{193}	15.1	0.15	20020923	1.37368	1.08793	3.58396	7.94825	0.0564486	3.1760968	15	1	23 days	0.45			MPC	2002 TN_{193}
2002 TQ_{193}	16.5	0.15	20020923	320.01856	23.20572	41.35608	4.82000	0.1539865	2.3358616	17	1	9 days	0.50			MPC	2002 TQ_{193}
2002 TV_{193}	18.1	0.15	20020923	338.82157	191.54061	206.13479	5.11220	0.1656223	2.3918188	14	1	8 days	0.51			MPC	2002 TV_{193}
2002 TE_{194}	17.6	0.15	20020923	333.89260	222.81189	188.48744	6.34550	0.2223656	2.3351946	16	1	8 days	0.53			MPC	2002 TE_{194}
2002 TM_{194}	17.4	0.15	20020923	24.07032	345.19704	352.98999	2.48697	0.1751198	2.2207383	19	1	8 days	0.57			MPC	2002 TM_{194}
2002 TN_{194}	16.3	0.15	20020923	10.48255	8.51806	351.69669	2.67596	0.1823340	2.7637962	17	1	8 days	1.17			MPC	2002 TN_{194}
2002 TS_{194}	15.5	0.15	20020923	352.57366	190.49576	180.70540	2.95733	0.1136439	2.7151843	14	1	23 days	0.38			MPC	2002 TS_{194}
2002 TU_{194}	15.7	0.15	20021013	224.56427	137.48771	11.93628	10.25725	0.0275671	3.1093125	25	1	34 days	0.68			MPC	2002 TU_{194}
2002 TW_{194}	15.7	0.15	20020923	274.30759	267.02238	196.80436	5.58975	0.0542434	3.0913853	13	1	8 days	0.77			MPC	2002 TW_{194}
2002 TX_{194}	17.2	0.15	20020923	344.65562	197.10477	195.28698	7.31821	0.1648102	2.2950798	17	1	8 days	0.68			MPC	2002 TX_{194}
2002 TC_{195}	15.2	0.15	20021013	5.61431	330.24250	59.47526	5.74270	0.1131164	2.7567508	31	1	40 days	0.50			MPC	2002 TC_{195}
2002 TD_{195}	14.8	0.15	20021013	344.14558	204.12134	206.26834	7.74445	0.1189092	2.9912435	32	1	39 days	0.60			MPC	2002 TD_{195}

2002 TE_{195}	17.1	0.15	20021013	336.58250	43.69432	29.28511	7.24460	0.3208952	2.5726389	49	1	40 days	0.60		MPC	2002 TE_{195}
2002 TF_{195}	14.9	0.15	20021013	54.48324	131.30624	181.16797	0.78588	0.2227717	3.1869264	31	1	34 days	0.64		MPC	2002 TF_{195}
2002 TG_{195}	14.6	0.15	20021013	263.61769	109.76620	33.58797	7.75170	0.1459665	2.8055924	41	1	38 days	0.61		MPC	2002 TG_{195}
2002 TH_{195}	16.5	0.15	20021013	23.35501	323.25923	33.33994	4.39334	0.1606311	2.3647105	31	1	38 days	0.75		MPC	2002 TH_{195}
2002 TJ_{195}	15.2	0.15	20021013	349.17092	18.26643	29.92353	14.07015	0.1633270	2.9681339	37	1	42 days	0.62		MPC	2002 TJ_{195}
2002 TK_{195}	16.7	0.15	20021013	359.89007	346.98431	44.43998	4.08987	0.1750125	2.4039256	42	1	40 days	0.48		MPC	2002 TK_{195}
2002 TM_{195}	15.0	0.15	20021013	19.91788	314.85424	57.24723	6.57672	0.0598607	2.7484784	27	1	38 days	0.73		MPC	2002 TM_{195}
2002 TO_{195}	16.8	0.15	20021013	7.33052	340.75712	43.87542	7.56784	0.1392619	2.2194714	51	1	42 days	0.51		MPC	2002 TO_{195}
2002 TT_{195}	15.4	0.15	20021013	326.43970	63.23128	41.93215	29.90197	0.3385080	2.6257526	47	1	45 days	0.61		MPC	2002 TT_{195}
2002 TV_{195}	15.1	0.15	20021013	12.64293	172.01374	218.59499	14.70042	0.1342101	2.8579143	16	1	39 days	0.37		MPC	2002 TV_{195}
2002 TW_{195}	16.7	0.15	20021013	28.06985	144.51368	211.35323	5.51407	0.1453577	2.3853844	27	1	40 days	0.31		MPC	2002 TW_{195}
2002 TX_{195}	15.7	0.15	20021013	69.60667	271.84682	45.23420	6.55117	0.1461541	2.5272475	36	1	42 days	0.45		MPC	2002 TX_{195}
2002 TY_{195}	16.4	0.15	20021013	354.41972	8.74979	38.59199	6.08048	0.1810730	2.2656386	32	1	42 days	0.71		MPC	2002 TY_{195}
2002 TB_{196}	16.8	0.15	20021013	9.75814	169.67296	211.49110	13.43358	0.2659790	2.6447357	31	1	42 days	0.59		MPC	2002 TB_{196}
2002 TJ_{196}	15.1	0.15	20021013	9.27437	180.55936	223.39888	4.50378	0.2082855	2.6149970	35	1	42 days	0.43		MPC	2002 TJ_{196}
2002 TN_{196}	16.6	0.15	20020923	300.14335	100.98296	0.83700	1.66126	0.2059000	2.4571749	18	1	7 days	0.57		MPC	2002 TN_{196}
2002 TQ_{196}	17.4	0.15	20020923	347.49653	196.89320	180.45826	10.16799	0.2907988	2.6841244	12	1	23 days	0.49		MPC	2002 TQ_{196}
2002 TT_{196}	16.4	0.15	20020923	317.82568	211.44826	198.03879	6.04765	0.1785109	2.3795055	13	1	24 days	0.41		MPC	2002 TT_{196}
2002 TV_{196}	14.1	0.15	20020923	26.68582	108.87588	222.75720	3.92902	0.1298299	3.1745528	20	1	53 days	0.62		MPC	2002 TV_{196}
2002 TW_{196}	16.3	0.15	20020923	45.46734	305.31156	0.48631	4.84389	0.1517187	2.7447345	12	1	23 days	0.34		MPC	2002 TW_{196}
2002 TX_{196}	15.2	0.15	20021013	22.27447	87.91162	261.52638	22.72103	0.2449431	3.1631361	13	1	27 days	0.42		MPC	2002 TX_{196}
2002 TY_{196}	16.5	0.15	20020923	29.95959	106.06082	218.55164	3.97474	0.2599135	2.6553403	17	1	8 days	0.66		MPC	2002 TY_{196}
2002 TZ_{196}	16.0	0.15	20021013	330.90905	216.73441	205.64557	11.73136	0.1670636	2.5637634	14	1	28 days	0.71		MPC	2002 TZ_{196}
2002 TA_{197}	16.7	0.15	20020923	11.56459	323.11090	33.68665	7.49891	0.1702169	2.6036694	16	1	8 days	0.57		MPC	2002 TA_{197}
2002 TD_{197}	16.0	0.15	20021013	342.09742	143.88773	248.64646	4.91399	0.1477314	2.6831048	18	1	26 days	0.45		MPC	2002 TD_{197}
2002 TH_{197}	15.6	0.15	20020923	39.02944	117.10624	193.71308	19.14575	0.1687171	3.0179653	10	1	12 days	0.39		MPC	2002 TH_{197}
2002 TK_{197}	17.9	0.15	20020923	15.69003	140.45828	196.71989	12.78200	0.2719691	2.6427871	16	1	27 days	0.49		MPC	2002 TK_{197}
2002 TL_{197}	16.4	0.15	20020923	326.89744	67.46674	345.62075	3.11041	0.1334602	2.2258575	16	1	8 days	0.35		MPC	2002 TL_{197}
2002 TO_{197}	13.9	0.15	20021013	349.14419	189.37944	204.88777	16.52601	0.1271264	3.2506454	53	1	38 days	0.42		MPC	2002 TO_{197}
2002 TP_{197}	16.3	0.15	20021013	32.35612	349.03445	344.11713	2.91313	0.1943343	2.7194528	18	1	23 days	0.63		MPC	2002 TP_{197}
2002 TQ_{197}	16.3	0.15	20020923	55.51390	23.80745	287.27892	1.67356	0.0824446	2.3672618	16	1	5 days	0.78	E	MPC	2002 TQ_{197}
2002 TR_{197}	17.5	0.15	20020923	2.26264	149.90063	218.99404	7.78353	0.1821901	2.2993863	17	1	8 days	0.67		MPC	2002 TR_{197}
2002 TW_{197}	16.3	0.15	20020923	330.21425	208.31373	207.23713	11.84044	0.1360196	2.6881694	23	1	10 days	0.45		MPC	2002 TW_{197}
2002 TY_{197}	15.2	0.15	20021013	37.99475	119.50971	214.60497	6.00141	0.1624663	2.3320081	39	1	37 days	0.48		MPC	2002 TY_{197}
2002 TZ_{197}	13.8	0.15	20021013	281.08374	258.48148	221.76962	5.45342	0.1175271	3.1639503	26	1	37 days	0.50		MPC	2002 TZ_{197}
2002 TA_{198}	14.9	0.15	20021013	325.90852	191.83778	233.24278	2.64869	0.0574543	2.6834556	30	1	33 days	0.54		MPC	2002 TA_{198}
2002 TB_{198}	17.2	0.15	20021013	18.54957	124.65983	226.81740	4.74975	0.3528209	2.6366119	38	1	39 days	0.42		MPC	2002 TB_{198}
2002 TC_{198}	14.9	0.15	20021013	96.60757	62.59199	220.02891	12.16903	0.1405885	2.7325937	54	1	38 days	0.60		MPC	2002 TC_{198}
2002 TM_{198}	14.6	0.15	20020923	26.71654	119.46202	207.42628	16.17613	0.1129748	2.9384816	23	1	30 days	0.87		MPC	2002 TM_{198}
2002 TN_{198}	16.3	0.15	20020923	356.24398	36.76097	335.89904	12.08569	0.2019501	2.5373546	16	1	23 days	0.27		MPC	2002 TN_{198}
2002 TP_{198}	16.9	0.15	20020923	39.62450	358.09146	325.23746	6.83139	0.1402705	2.3797724	16	1	14 days	0.64		MPC	2002 TP_{198}
2002 TR_{198}	15.7	0.15	20020923	52.02504	6.05177	306.09838	5.17910	0.1228877	2.3111055	16	1	7 days	0.69		MPC	2002 TR_{198}
2002 TS_{198}	17.1	0.15	20020923	327.97012	43.24119	10.80850	11.50111	0.1642651	2.9294106	15	1	6 days	0.55	E	MPC	2002 TS_{198}
2002 TT_{198}	14.2	0.15	20020923	2.24463	114.13581	243.61742	16.26251	0.1978457	3.1843018	26	1	55 days	0.48		MPC	2002 TT_{198}
2002 TW_{198}	14.0	0.15	20020923	54.33147	5.37343	295.01985	16.42416	0.1295676	3.1146628	18	1	18 days	0.60		MPC	2002 TW_{198}
2002 TA_{199}	14.4	0.15	20021013	54.56899	24.67657	289.94714	9.42336	0.2288473	2.9757398	29	1	40 days	0.70		MPC	2002 TA_{199}
2002 TB_{199}	14.4	0.15	20021013	40.13024	58.05686	267.24341	11.18267	0.2889634	3.1317364	19	1	40 days	0.41		MPC	2002 TB_{199}
2002 TD_{199}	14.0	0.15	20021013	43.00856	89.08754	255.78412	14.28981	0.0796089	3.1908733	33	1	40 days	0.44		MPC	2002 TD_{199}
2002 TF_{199}	15.3	0.15	20021013	2.26562	102.73315	275.43676	12.02629	0.1294398	2.5881685	23	1	33 days	0.52		MPC	2002 TF_{199}
2002 TG_{199}	15.6	0.15	20021013	354.88134	115.43616	275.45441	12.21351	0.1719915	2.6397197	34	1	48 days	0.55		MPC	2002 TG_{199}
2002 TK_{199}	16.2	0.15	20021013	345.99019	136.63335	279.24949	12.51263	0.2528106	2.6639251	17	1	40 days	0.58		MPC	2002 TK_{199}
2002 TP_{199}	14.4	0.15	20021013	45.35074	37.41637	291.28779	9.72983	0.0521860	3.1753628	20	1	28 days	0.41		MPC	2002 TP_{199}
2002 TQ_{199}	14.8	0.15	20021013	53.02767	36.67926	275.19646	10.25319	0.1357049	3.1284737	15	1	27 days	0.50		MPC	2002 TQ_{199}

2002 TR_{199}	16.5	0.15	20020923	354.24468	148.32830	232.02203	12.74580	0.1923225	2.6093122	17	1	7 days	0.71			MPC	2002 TR_{199}
2002 TU_{199}	14.5	0.15	20021013	359.22601	68.09240	312.58495	13.63803	0.2698942	2.6854120	30	1	47 days	0.34			MPC	2002 TU_{199}
2002 TX_{199}	14.3	0.15	20021013	269.34018	206.24554	274.42082	16.24082	0.1433211	2.5358823	23	1	39 days	0.41			MPC	2002 TX_{199}
2002 TY_{199}	15.2	0.15	20021122	12.41506	94.70721	275.97276	12.86770	0.1664410	2.6112600	32	1	61 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 TY_{199}
2002 TF_{200}	16.1	0.15	20021013	10.91695	275.17833	118.29484	3.62047	0.1285944	3.0147967	18	1	35 days	0.55			MPC	2002 TF_{200}
2002 TL_{200}	15.1	0.15	20021013	316.05271	165.93986	272.80101	9.04930	0.0734037	2.9614231	36	1	35 days	0.65			MPC	2002 TL_{200}
2002 TM_{200}	16.9	0.15	20020923	341.35040	168.32280	218.02380	5.10260	0.1473859	2.3890232	13	1	25 days	0.53			MPC	2002 TM_{200}
2002 TN_{200}	16.0	0.15	20020923	2.06396	21.37078	337.96319	5.34903	0.1850475	2.2999896	14	1	24 days	0.30			MPC	2002 TN_{200}
2002 TP_{200}	15.5	0.15	20020923	258.34533	248.72107	231.01974	6.38699	0.0713201	2.3276102	27	1	8 days	0.98			MPC	2002 TP_{200}
2002 TR_{200}	16.9	0.15	20021013	35.04194	86.52423	237.36672	4.77695	0.2140222	2.3068341	26	1	35 days	0.34			MPC	2002 TR_{200}
2002 TS_{200}	16.3	0.15	20020923	42.31563	94.95538	212.26626	11.74453	0.2115641	2.3461414	19	1	8 days	0.59			MPC	2002 TS_{200}
2002 TT_{200}	15.4	0.15	20020923	9.00587	231.45481	129.92471	10.15230	0.1931291	2.7621508	21	1	52 days	0.50			MPC	2002 TT_{200}
2002 TU_{200}	16.6	0.15	20021013	28.03602	25.85010	301.15258	4.54404	0.2159678	2.2415225	13	1	5 days	0.38		D	MPC	2002 TU_{200}
2002 TE_{202}	14.5	0.15	20021013	6.50188	56.96994	326.75847	11.31840	0.1702352	2.6970229	63	1	41 days	0.34			MPC	2002 TE_{202}
2002 TK_{202}	16.5	0.15	20020923	353.07360	327.29891	44.27886	8.47310	0.2279357	2.7800646	14	1	22 days	0.43			MPC	2002 TK_{202}
2002 TM_{202}	14.5	0.15	20021013	59.51325	244.40245	50.80569	9.80708	0.1290648	3.0512747	11	1	21 days	0.40			MPC	2002 TM_{202}
2002 TO_{202}	14.8	0.15	20020923	351.05255	332.50227	42.84447	11.85042	0.0877469	2.9241599	20	1	53 days	0.69			MPC	2002 TO_{202}
2002 TS_{202}	14.5	0.15	20021013	6.22482	327.79335	37.51008	11.82131	0.1381863	2.9637844	22	1	38 days	0.53			MPC	2002 TS_{202}
2002 TX_{202}	16.2	0.15	20021013	359.06017	332.60682	45.20262	9.20349	0.2842175	2.8435821	19	1	29 days	0.34			MPC	2002 TX_{202}
2002 TZ_{202}	15.9	0.15	20021013	4.40973	340.82927	26.50195	24.82176	0.1730774	3.1267316	16	1	29 days	0.51			MPC	2002 TZ_{202}
2002 TA_{203}	14.8	0.15	20021013	340.53921	255.52127	151.15335	10.78721	0.2298024	3.1166185	15	1	32 days	0.38			MPC	2002 TA_{203}
2002 TK_{203}	16.5	0.15	20021013	15.71199	310.14852	40.36237	10.34347	0.2466398	2.5425951	16	1	26 days	0.33			MPC	2002 TK_{203}
2002 TL_{203}	15.8	0.15	20020923	334.14442	240.49319	164.02956	14.76777	0.1184846	2.6753847	20	1	51 days	0.45			MPC	2002 TL_{203}
2002 TO_{203}	16.4	0.15	20021013	34.01797	210.63644	118.37431	6.15528	0.1962928	2.1865258	22	1	33 days	0.44			MPC	2002 TO_{203}
2002 TP_{203}	14.8	0.15	20020923	323.87957	262.03797	170.73760	15.99741	0.2476415	3.1329532	28	1	51 days	0.56			MPC	2002 TP_{203}
2002 TS_{203}	14.8	0.15	20021013	46.68363	149.56920	172.02671	12.98414	0.1282459	3.1537644	15	1	27 days	0.43			MPC	2002 TS_{203}
2002 TV_{203}	15.0	0.15	20021013	1.66291	298.65090	77.76279	5.98525	0.2566363	2.3086637	29	1	38 days	0.34			MPC	2002 TV_{203}
2002 TW_{203}	15.9	0.15	20020923	336.01923	256.94774	145.05179	7.73283	0.1042282	2.2448667	21	1	51 days	0.36			MPC	2002 TW_{203}
2002 TY_{203}	15.4	0.15	20020923	59.02779	127.64901	175.42847	14.69071	0.1314808	2.5601102	24	1	53 days	0.48			MPC	2002 TY_{203}
2002 TZ_{203}	16.5	0.15	20021013	6.26871	293.76597	77.69159	6.65396	0.2069623	2.6641872	19	1	31 days	0.49			MPC	2002 TZ_{203}
2002 TF_{204}	17.0	0.15	20021013	8.23080	295.29044	71.14549	6.83454	0.2729933	2.2915163	27	1	38 days	0.67			MPC	2002 TF_{204}
2002 TG_{204}	16.0	0.15	20021013	18.41912	258.30770	99.36986	6.16257	0.1364529	2.1787267	25	1	43 days	0.48			MPC	2002 TG_{204}
2002 TJ_{204}	15.7	0.15	20021013	309.73705	23.69041	45.97393	11.86811	0.0629629	2.7342688	14	1	33 days	0.64			MPC	2002 TJ_{204}
2002 TL_{204}	16.0	0.15	20021013	346.22070	237.61482	157.15560	8.65329	0.1613353	2.7578856	11	1	24 days	0.38			MPC	2002 TL_{204}
2002 TN_{204}	16.7	0.15	20021013	352.76993	284.24514	100.33687	6.32043	0.1024067	2.2457051	15	1	25 days	0.66			MPC	2002 TN_{204}
2002 TQ_{204}	14.5	0.15	20021013	333.69219	12.40399	39.97639	12.03722	0.1533535	3.0575861	18	1	26 days	0.40			MPC	2002 TQ_{204}
2002 TD_{205}	13.8	0.15	20021013	36.67765	276.86517	60.45308	12.51584	0.0944867	3.2109214	23	1	38 days	0.70			MPC	2002 TD_{205}
2002 TK_{205}	17.3	0.15	20021013	42.13517	127.69970	205.91925	20.48435	0.1082430	1.9121556	20	1	27 days	0.45			MPC	2002 TK_{205}
2002 TL_{205}	16.8	0.15	20021013	3.75013	77.80410	302.99123	2.66049	0.2018932	2.4400578	32	1	39 days	0.58			MPC	2002 TL_{205}
2002 TN_{205}	15.6	0.15	20021013	38.77505	59.70715	262.12379	4.12760	0.2837628	2.6467716	30	1	39 days	0.43			MPC	2002 TN_{205}
2002 TO_{205}	13.9	0.15	20021013	49.34099	258.25454	72.09324	15.61043	0.2521230	3.1942292	31	1	38 days	0.37			MPC	2002 TO_{205}
2002 TQ_{205}	15.5	0.15	20021013	11.53354	127.64731	244.58568	7.80893	0.1511860	2.7176440	33	1	39 days	0.42			MPC	2002 TQ_{205}
2002 TR_{205}	14.9	0.15	20021013	34.90645	100.48682	225.20894	13.83780	0.2969803	2.7557832	43	1	39 days	0.57			MPC	2002 TR_{205}
2002 TS_{205}	17.5	0.15	20021013	352.72821	182.05889	218.84720	16.44299	0.2954716	2.7504037	18	1	33 days	0.45			MPC	2002 TS_{205}
2002 TX_{205}	17.0	0.15	20021013	44.66553	15.74690	314.42407	3.56165	0.1460441	2.3086691	18	1	39 days	0.69			MPC	2002 TX_{205}
2002 TY_{205}	14.8	0.15	20021013	55.77159	324.48644	347.27009	5.41050	0.1972524	2.5556484	38	1	39 days	0.84			MPC	2002 TY_{205}
2002 TZ_{205}	16.8	0.15	20021013	344.53690	194.86691	216.85091	8.87120	0.2307053	2.4061528	58	1	38 days	0.57			MPC	2002 TZ_{205}
2002 TA_{206}	14.6	0.15	20021013	5.63745	78.38519	304.09938	2.45730	0.0961277	3.1143984	57	1	39 days	0.50			MPC	2002 TA_{206}
2002 TB_{206}	15.6	0.15	20021013	12.18248	132.43812	238.03806	3.97092	0.1738390	2.7279950	46	1	37 days	0.59			MPC	2002 TB_{206}
2002 TE_{206}	14.7	0.15	20020923	298.09039	211.13118	251.81688	3.53458	0.1428680	3.1006436	25	1	8 days	0.95			MPC	2002 TE_{206}
2002 TF_{206}	16.3	0.15	20021013	24.84897	346.10648	9.62100	7.30120	0.1233579	2.3395280	51	1	39 days	0.55			MPC	2002 TF_{206}
2002 TH_{206}	16.0	0.15	20021013	46.79056	322.74302	353.66705	3.27310	0.2484777	2.5617098	30	1	39 days	0.42			MPC	2002 TH_{206}
2002 TL_{206}	16.2	0.15	20021013	27.42825	97.60165	249.74196	2.48903	0.1959072	2.3631857	26	1	39 days	0.79			MPC	2002 TL_{206}

2002 TP_{206}	14.3	0.15	20021013	10.02718	143.60059	235.03223	10.40854	0.1087345	3.1742971	28	1	39 days	0.49		MPC	2002 TP_{206}
2002 TQ_{206}	14.8	0.15	20021013	21.29323	141.47357	221.11026	22.17387	0.1402028	3.2228526	41	1	39 days	0.64	D	MPC	2002 TQ_{206}
2002 TS_{206}	14.9	0.15	20021013	289.99088	218.33681	261.30998	5.14624	0.1622392	2.6548942	27	1	39 days	0.68	D	MPC	2002 TS_{206}
2002 TT_{206}	16.4	0.15	20021013	328.91403	74.90339	19.06845	28.48297	0.3725816	2.5986656	21	1	41 days	0.66	D	MPC	2002 TT_{206}
2002 TV_{206}	16.4	0.15	20021013	20.85391	82.72843	270.92629	3.62704	0.2618639	2.5475122	51	1	41 days	0.56	D	MPC	2002 TV_{206}
2002 TX_{206}	14.6	0.15	20021013	300.44657	215.66727	243.85540	5.38268	0.0814006	3.0097507	18	1	39 days	0.54		MPC	2002 TX_{206}
2002 TY_{206}	13.9	0.15	20021013	22.01729	350.27684	13.99121	10.83529	0.1069518	3.0004134	39	1	41 days	0.59		MPC	2002 TY_{206}
2002 TZ_{206}	17.0	0.15	20021013	27.78785	113.14962	224.94520	4.84772	0.2839502	2.2316616	39	1	37 days	0.53		MPC	2002 TZ_{206}
2002 TB_{207}	15.4	0.15	20021013	57.49903	288.50688	16.38313	12.01520	0.2564908	2.6900857	22	1	32 days	0.42		MPC	2002 TB_{207}
2002 TD_{207}	16.8	0.15	20021013	13.04202	112.37965	256.84221	2.57066	0.1996841	2.5789197	14	1	39 days	0.59		MPC	2002 TD_{207}
2002 TE_{207}	15.5	0.15	20021013	210.44887	174.88937	9.46156	6.18848	0.0765214	2.3665280	25	1	39 days	0.69		MPC	2002 TE_{207}
2002 TH_{207}	14.7	0.15	20021013	2.23626	45.15096	342.11103	3.78845	0.2786527	3.1211110	67	1	41 days	0.64	D	MPC	2002 TH_{207}
2002 TJ_{207}	14.7	0.15	20021013	332.72155	111.53666	323.45898	3.38148	0.2370946	2.6815059	71	1	41 days	0.46		MPC	2002 TJ_{207}
2002 TM_{207}	15.5	0.15	20021013	344.22567	194.42245	221.28480	16.16318	0.1774765	3.1680029	23	1	33 days	0.63		MPC	2002 TM_{207}
2002 TP_{207}	15.4	0.15	20021013	347.62171	184.17391	227.91943	8.45471	0.1996972	3.0339381	33	1	39 days	0.65	D	MPC	2002 TP_{207}
2002 TQ_{207}	17.1	0.15	20021013	11.14713	11.55869	0.44247	4.40376	0.2037890	2.1888769	36	1	41 days	0.52		MPC	2002 TQ_{207}
2002 TR_{207}	15.2	0.15	20021013	202.57021	330.87898	223.23774	10.27238	0.0658809	2.3728529	45	1	39 days	0.51		MPC	2002 TR_{207}
2002 TS_{207}	16.4	0.15	20021013	9.35631	35.82232	341.73494	2.58372	0.1849215	2.3190020	49	1	41 days	0.59		MPC	2002 TS_{207}
2002 TU_{207}	14.7	0.15	20021013	347.26946	27.23602	24.57475	19.39105	0.1649689	2.6404486	43	1	41 days	0.51		MPC	2002 TU_{207}
2002 TX_{207}	16.0	0.15	20021013	12.81291	27.46908	348.59181	3.96900	0.1221971	2.3331589	39	1	41 days	0.62		MPC	2002 TX_{207}
2002 TA_{208}	15.8	0.15	20021013	348.61457	38.33383	10.24339	6.53917	0.1513482	2.2704144	47	1	41 days	0.40		MPC	2002 TA_{208}
2002 TB_{208}	15.5	0.15	20021013	290.63333	110.73718	21.17353	12.61454	0.2363464	2.5415194	41	1	41 days	0.65		MPC	2002 TB_{208}
2002 TD_{208}	15.9	0.15	20021013	39.77311	304.59316	22.25815	11.43389	0.2835351	2.6331251	58	1	41 days	0.52	D	MPC	2002 TD_{208}
2002 TE_{208}	15.9	0.15	20021013	349.54059	45.46364	6.36206	3.87362	0.2606664	2.6798413	48	1	41 days	0.43		MPC	2002 TE_{208}
2002 TG_{208}	15.1	0.15	20021013	3.99601	115.24362	269.07207	3.26405	0.1405510	2.5792912	33	1	39 days	0.43		MPC	2002 TG_{208}
2002 TK_{208}	15.8	0.15	20021013	28.59659	120.39833	218.76252	15.11808	0.3009651	2.7701159	38	1	39 days	0.58		MPC	2002 TK_{208}
2002 TM_{208}	15.5	0.15	20021013	57.66487	23.81863	291.56212	2.83273	0.2035017	2.5623529	47	1	41 days	0.55		MPC	2002 TM_{208}
2002 TO_{208}	16.8	0.15	20021013	354.30638	224.76555	187.47740	6.38766	0.3342781	2.5852673	30	1	44 days	0.55		MPC	2002 TO_{208}
2002 TP_{208}	16.6	0.15	20021013	10.93822	269.09379	116.93437	5.55985	0.2402531	2.3534831	22	1	39 days	0.61		MPC	2002 TP_{208}
2002 TR_{208}	15.9	0.15	20021013	14.99343	274.88503	73.98970	8.63698	0.2431871	2.6887485	19	1	28 days	0.34		MPC	2002 TR_{208}
2002 TS_{208}	15.6	0.15	20021013	10.25165	226.56342	135.90640	10.41582	0.0872564	2.6326857	15	1	31 days	0.39		MPC	2002 TS_{208}
2002 TB_{209}	14.1	0.15	20021013	334.54678	278.70076	129.97922	9.70992	0.1297310	3.0161356	15	1	23 days	0.36		MPC	2002 TB_{209}
2002 TC_{209}	13.7	0.15	20021013	33.94917	200.68305	138.26238	10.89288	0.0703624	3.0555759	19	1	30 days	0.26		MPC	2002 TC_{209}
2002 TH_{209}	15.6	0.15	20021013	41.00185	178.37103	139.21492	9.30100	0.2118372	2.5425649	14	1	30 days	0.61		MPC	2002 TH_{209}
2002 TK_{209}	16.0	0.15	20020923	23.25800	267.72594	64.93841	12.02882	0.2503066	2.7917174	16	1	30 days	0.61		MPC	2002 TK_{209}
2002 TO_{209}	16.5	0.15	20020923	1.74105	342.69268	17.91463	9.68439	0.1624271	2.8092345	16	1	10 days	0.65		MPC	2002 TO_{209}
2002 TQ_{209}	13.6	0.15	20021013	9.98287	223.10375	137.88124	9.44380	0.2909165	2.7623436	17	1	30 days	0.26		MPC	2002 TQ_{209}
2002 TR_{209}	14.9	0.15	20021013	4.27448	289.73899	83.87084	10.82789	0.1286535	3.2183636	10	1	22 days	0.14		MPC	2002 TR_{209}
2002 TS_{209}	16.4	0.15	20021013	28.75117	201.70903	128.92144	6.88096	0.2689290	2.2912837	14	1	23 days	0.40		MPC	2002 TS_{209}
2002 TT_{209}	16.0	0.15	20021013	31.89367	189.66485	148.01053	10.29627	0.1549724	2.6567198	19	1	23 days	0.50		MPC	2002 TT_{209}
2002 TV_{209}	18.5	0.15	20020923	21.47290	266.99490	53.50921	6.73130	0.3723769	2.1381500	18	1	31 days	0.56		MPC	2002 TV_{209}
2002 TY_{209}	15.6	0.15	20021013	6.57294	247.45268	124.96206	8.32833	0.1368174	2.5849876	18	1	22 days	0.47		MPC	2002 TY_{209}
2002 TA_{210}	16.4	0.15	20020923	321.09410	330.09188	95.59193	6.77010	0.2026059	2.5559916	16	1	31 days	0.42		MPC	2002 TA_{210}
2002 TD_{210}	15.4	0.15	20021013	309.95846	254.92982	197.27553	11.42864	0.1104320	2.7230548	35	1	35 days	0.54		MPC	2002 TD_{210}
2002 TE_{210}	17.0	0.15	20021013	353.94856	352.84341	45.06829	4.26163	0.1741984	2.3457080	41	1	34 days	0.54		MPC	2002 TE_{210}
2002 TF_{210}	15.0	0.15	20021013	5.23220	180.51053	206.03457	8.98576	0.0854877	3.0647370	24	1	30 days	0.63		MPC	2002 TF_{210}
2002 TG_{210}	15.5	0.15	20021013	75.59895	273.91568	37.06440	9.55024	0.0846877	2.7282580	29	1	36 days	0.49		MPC	2002 TG_{210}
2002 TK_{210}	16.1	0.15	20020923	26.51093	83.26209	253.07893	1.37186	0.2469639	2.7823113	14	1	4 days	0.58	E	MPC	2002 TK_{210}
2002 TL_{210}	17.0	0.15	20020923	19.34648	298.50579	36.28365	3.72555	0.3452154	2.4986081	14	1	4 days	0.60		MPC	2002 TL_{210}
2002 TN_{210}	13.6	0.15	20020923	284.61537	284.76184	203.88912	17.33956	0.2314251	3.8168785	24	1	4 days	0.52		MPC	2002 TN_{210}
2002 TP_{210}	16.0	0.15	20021013	349.15131	195.60985	209.25069	9.30730	0.2179374	2.9917445	14	1	24 days	0.45		MPC	2002 TP_{210}
2002 TR_{210}	16.2	0.15	20021013	6.01638	332.99075	45.79874	2.90872	0.1228624	2.3132356	23	1	30 days	0.61		MPC	2002 TR_{210}
2002 TT_{210}	14.9	0.15	20021013	294.03472	66.19616	39.42442	6.81789	0.0950136	3.2188741	19	1	35 days	0.67		MPC	2002 TT_{210}

2002 TV_{210}	17.0	0.15	20021013	24.59446	359.43325	352.84062	2.40841	0.1965221	2.3912950	35	1	36 days	0.43		MPC	2002 TV_{210}
2002 TW_{210}	17.9	0.15	20020923	15.48824	148.07158	200.56257	1.85612	0.2854882	2.2774433	16	1	4 days	0.61	E	MPC	2002 TW_{210}
2002 TY_{210}	14.7	0.15	20021013	316.21302	55.52962	36.59156	17.37048	0.1924703	3.1261649	20	1	30 days	0.42		MPC	2002 TY_{210}
2002 TA_{211}	16.1	0.15	20021013	322.40059	280.78492	162.45587	2.77069	0.1790362	2.3900416	37	1	35 days	0.58		MPC	2002 TA_{211}
2002 TB_{211}	16.1	0.15	20021013	27.30070	315.74490	37.36705	5.10671	0.1676171	2.2221075	50	1	34 days	0.55	D	MPC	2002 TB_{211}
2002 TC_{211}	16.3	0.15	20021013	0.31293	178.63039	215.07342	11.68101	0.2969429	3.0752281	20	1	38 days	0.54		MPC	2002 TC_{211}
2002 TD_{211}	16.7	0.15	20021013	314.84498	5.57958	92.20053	1.74994	0.2028922	2.3914305	37	1	34 days	0.57		MPC	2002 TD_{211}
2002 TE_{211}	15.2	0.15	20021013	332.15864	35.84205	43.03044	20.19501	0.2068263	3.1520258	56	1	36 days	0.66		MPC	2002 TE_{211}
2002 TK_{211}	14.6	0.15	20021013	346.92034	277.78102	111.35080	10.01394	0.1184903	2.6848947	17	1	47 days	0.70		MPC	2002 TK_{211}
2002 TO_{211}	16.5	0.15	20020923	27.61339	200.37322	128.14150	14.70783	0.2819868	2.8066667	14	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 TO_{211}
2002 TP_{211}	14.4	0.15	20021013	355.66460	293.04756	96.57149	15.62798	0.1405343	3.0962377	14	1	31 days	0.35		MPC	2002 TP_{211}
2002 TS_{211}	15.6	0.15	20020923	309.01271	299.40217	123.77160	10.94912	0.1338762	2.7593266	12	1	22 days	0.45		MPC	2002 TS_{211}
2002 TU_{211}	15.4	0.15	20020923	59.40979	162.74099	119.94042	14.43519	0.1522668	2.5831038	13	1	11 days	0.47		MPC	2002 TU_{211}
2002 TW_{211}	15.8	0.15	20021013	5.78703	297.97859	58.65085	13.37013	0.2055177	2.5505283	12	1	31 days	0.41		MPC	2002 TW_{211}
2002 TK_{212}	15.1	0.15	20020923	314.97417	277.10772	146.49598	16.14785	0.1625438	2.5856706	12	1	24 days	0.40		MPC	2002 TK_{212}
2002 TM_{212}	16.6	0.15	20020923	12.49259	220.10598	120.18283	12.32325	0.2568859	2.5497098	12	1	20 days	0.34		MPC	2002 TM_{212}
2002 TN_{212}	13.6	0.15	20020923	295.91402	315.59234	134.06672	17.99982	0.1913689	3.1183331	18	1	52 days	0.38		MPC	2002 TN_{212}
2002 TK_{213}	15.1	0.15	20020923	297.07233	263.58437	197.81925	10.82253	0.1988778	3.2422774	16	1	8 days	0.50		MPC	2002 TK_{213}
2002 TN_{213}	14.3	0.15	20021013	38.91869	310.84900	24.08928	9.75903	0.0701773	3.0905311	12	1	28 days	0.43		MPC	2002 TN_{213}
2002 TL_{214}	16.9	0.15	20020923	63.42741	103.85791	198.14959	6.05246	0.0747810	2.2007869	16	1	7 days	0.52		MPC	2002 TL_{214}
2002 TN_{214}	15.5	0.15	20020923	35.15327	231.63910	86.49211	5.50816	0.2155673	2.4556167	12	1	29 days	0.24		MPC	2002 TN_{214}
2002 TQ_{214}	16.2	0.15	20021013	352.78136	281.24198	113.75913	4.86164	0.1859450	2.6663465	33	1	38 days	0.58		MPC	2002 TQ_{214}
2002 TV_{214}	15.1	0.15	20021013	5.30807	314.76649	61.20104	11.64809	0.2105297	3.0266156	20	1	34 days	0.77		MPC	2002 TV_{214}
2002 TA_{215}	16.7	0.15	20021013	11.44684	217.55940	152.31384	6.37273	0.1246980	2.2445436	24	1	32 days	0.50	D	MPC	2002 TA_{215}
2002 TF_{215}	16.4	0.15	20021013	353.35689	345.31597	51.38692	10.50562	0.2993134	2.6747841	26	1	38 days	0.50		MPC	2002 TF_{215}
2002 TM_{215}	16.6	0.15	20021013	16.76589	305.97464	63.46779	15.57189	0.2402865	2.7545618	16	1	38 days	0.57		MPC	2002 TM_{215}
2002 TN_{215}	15.7	0.15	20021013	4.55777	280.97915	123.65259	9.30351	0.2040890	2.7397782	18	1	39 days	0.75		MPC	2002 TN_{215}
2002 TR_{215}	16.8	0.15	20020923	347.03105	278.51342	106.63032	6.46457	0.2567336	2.3360385	16	1	41 days	0.25		MPC	2002 TR_{215}
2002 TU_{215}	14.8	0.15	20021013	9.76542	299.55536	67.44381	15.43155	0.1438569	2.6423587	18	1	31 days	0.36		MPC	2002 TU_{215}
2002 TA_{216}	15.7	0.15	20021013	349.43954	289.02927	123.50217	13.43830	0.1925490	2.6648237	21	1	42 days	0.41		MPC	2002 TA_{216}
2002 TF_{216}	14.8	0.15	20021013	331.90585	345.37647	99.59243	16.11450	0.2901878	3.0825338	19	1	42 days	0.32		MPC	2002 TF_{216}
2002 TJ_{216}	14.3	0.15	20020923	23.89537	236.20910	112.54741	11.06959	0.0929257	2.9626024	17	1	29 days	0.45		MPC	2002 TJ_{216}
2002 TL_{216}	15.0	0.15	20021013	343.79408	307.61287	97.17556	10.14090	0.1564390	3.0136081	15	1	24 days	0.51		MPC	2002 TL_{216}
2002 TM_{216}	14.1	0.15	20020923	299.92873	329.19297	117.70603	12.02145	0.0796028	3.0482492	19	1	49 days	0.56		MPC	2002 TM_{216}
2002 TN_{216}	13.1	0.15	20021013	324.03783	357.52279	74.10063	16.52776	0.1668079	3.1657298	20	1	45 days	0.42		MPC	2002 TN_{216}
2002 TP_{216}	15.0	0.15	20020923	332.17413	353.34936	66.61646	17.19029	0.2131111	3.1187606	20	1	25 days	0.60		MPC	2002 TP_{216}
2002 TR_{216}	14.6	0.15	20021013	339.36118	295.80769	129.00441	12.64256	0.1857230	2.7039136	25	1	41 days	0.32		MPC	2002 TR_{216}
2002 TS_{216}	15.9	0.15	20020923	18.79888	231.73409	100.28166	12.74688	0.1806431	2.5801575	12	1	19 days	0.37		MPC	2002 TS_{216}
2002 TB_{217}	15.6	0.15	20021013	299.78127	308.67438	133.45569	6.52324	0.0318396	2.5271458	16	1	30 days	0.40		MPC	2002 TB_{217}
2002 TD_{217}	14.9	0.15	20020923	326.11596	336.86120	76.88474	5.54284	0.0763419	2.7956723	13	1	9 days	0.34		MPC	2002 TD_{217}
2002 TL_{217}	18.5	0.15	20021013	6.46308	356.26882	17.37621	2.75060	0.1471895	2.2225452	10	1	23 days	0.27		MPC	2002 TL_{217}
2002 TM_{217}	16.7	0.15	20020923	23.30348	312.55173	23.97249	7.04821	0.2825885	3.0608492	13	1	4 days	0.62	E	MPC	2002 TM_{217}
2002 TS_{217}	15.4	0.15	20021013	182.89393	15.05859	205.23828	10.67318	0.0335217	3.1136460	12	1	37 days	0.36		MPC	2002 TS_{217}
2002 TU_{217}	17.9	0.15	20021013	171.45934	161.56277	65.47102	6.59797	0.1111581	2.3290969	9	1	23 days	0.26	E	MPC	2002 TU_{217}
2002 TC_{218}	16.0	0.15	20021013	348.01835	60.82009	329.51863	5.96305	0.1123119	2.4762305	10	1	25 days	0.34		MPC	2002 TC_{218}
2002 TW_{218}	15.4	0.15	20020923	335.29127	105.37125	302.06055	6.60290	0.2392633	2.8036709	17	1	7 days	0.80		MPC	2002 TW_{218}
2002 TX_{218}	13.7	0.15	20020923	346.54139	47.21222	337.02628	10.11729	0.0719679	2.9670288	24	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 TX_{218}
2002 TH_{219}	14.5	0.15	20021013	347.45273	155.46001	237.14570	10.63828	0.1309689	3.0161640	16	1	26 days	0.40		MPC	2002 TH_{219}
2002 TP_{219}	15.9	0.15	20020923	353.97778	36.78926	345.89370	12.71747	0.1692527	2.6401943	21	1	27 days	0.64		MPC	2002 TP_{219}
2002 TT_{219}	15.1	0.15	20021013	12.58261	38.95882	326.97804	9.14767	0.1360752	3.0665445	12	1	27 days	0.59		MPC	2002 TT_{219}
2002 TU_{219}	13.8	0.15	20021013	328.37472	94.64360	324.91165	8.47092	0.0745687	3.0305221	24	1	40 days	0.56		MPC	2002 TU_{219}
2002 TV_{219}	14.5	0.15	20021013	19.32154	127.84960	230.46017	13.37025	0.1104452	2.6644076	20	1	38 days	0.40		MPC	2002 TV_{219}
2002 TC_{220}	14.0	0.15	20020923	67.83449	79.38470	225.34144	18.51452	0.0721029	3.1985876	18	1	21 days	0.63		MPC	2002 TC_{220}

2002 TD_{220}	16.9	0.15	20021013	4.69410	98.30337	277.41825	4.97422	0.1992523	2.3868393	23	1	46 days	0.72		MPC	2002 TD_{220}
2002 TP_{220}	15.9	0.15	20021013	254.72569	266.89368	209.11070	21.01912	0.0708035	1.8945580	47	1	37 days	0.39		MPC	2002 TP_{220}
2002 TZ_{220}	15.3	0.15	20020923	0.92068	115.25593	250.41646	11.27331	0.1856672	2.6421485	30	1	54 days	0.47		MPC	2002 TZ_{220}
2002 TE_{221}	15.7	0.15	20020923	45.35666	9.47166	295.65972	11.21115	0.2191104	2.5915476	23	1	4 days	0.58	E	MPC	2002 TE_{221}
2002 TF_{221}	15.3	0.15	20020923	340.28435	175.86083	227.65554	19.79901	0.2331305	3.1674852	18	1	4 days	0.48	E	MPC	2002 TF_{221}
2002 TL_{221}	14.6	0.15	20021013	55.88559	47.03874	248.91749	13.51311	0.2365231	3.1675147	14	1	26 days	0.32		MPC	2002 TL_{221}
2002 TM_{221}	14.9	0.15	20020923	104.20002	298.44463	302.34520	9.65395	0.1157887	2.5240210	16	1	28 days	0.40		MPC	2002 TM_{221}
2002 TN_{221}	16.7	0.15	20021013	18.64559	126.11239	228.11238	4.89467	0.1946212	2.3912424	25	1	33 days	0.49		MPC	2002 TN_{221}
2002 TO_{221}	15.5	0.15	20020923	42.99160	295.74729	10.14884	14.89516	0.2931897	3.0913188	17	1	11 days	0.33		MPC	2002 TO_{221}
2002 TP_{221}	15.8	0.15	20021013	24.19482	137.96017	213.98517	10.82155	0.1231609	2.6635865	21	1	31 days	0.50		MPC	2002 TP_{221}
2002 TR_{221}	14.5	0.15	20021013	306.75715	28.00545	61.86558	13.85977	0.1584343	3.1447842	45	1	59 days	0.52		MPC	2002 TR_{221}
2002 TS_{221}	15.2	0.15	20020923	339.54144	324.37957	76.13162	11.09937	0.0790724	3.0148283	28	1	46 days	0.68		MPC	2002 TS_{221}
2002 TT_{221}	15.3	0.15	20020923	40.06547	314.16224	332.74171	31.07798	0.2970951	2.5904112	16	1	28 days	0.63		MPC	2002 TT_{221}
2002 TU_{221}	15.9	0.15	20020903	202.68858	288.33961	216.48611	20.16042	0.0598097	1.9223769	15	1	53 days	0.49		MPC	2002 TU_{221}
2002 TV_{221}	15.0	0.15	20020923	2.06690	85.87237	264.75158	12.12506	0.2902343	2.7067664	16	1	6 days	0.55	E	MPC	2002 TV_{221}
2002 TW_{221}	14.4	0.15	20021013	320.45500	213.12333	201.94415	34.67703	0.2181001	2.7611452	27	1	57 days	0.59		MPC	2002 TW_{221}
2002 TX_{221}	17.6	0.15	20020923	356.98561	26.47699	347.48669	12.74610	0.2103701	2.5521945	21	1	14 days	0.51		MPC	2002 TX_{221}
2002 TZ_{221}	16.4	0.15	20020923	7.02173	145.48048	212.56881	15.75375	0.2299167	2.7551153	22	1	14 days	0.66		MPC	2002 TZ_{221}
2002 TC_{222}	17.6	0.15	20020923	22.23033	89.87101	248.73095	1.60464	0.1960925	2.3061243	14	1	5 days	0.72	E	MPC	2002 TC_{222}
2002 TG_{222}	16.9	0.15	20021013	5.95431	166.51173	208.49522	5.33422	0.0399698	2.7450054	13	1	30 days	0.41		MPC	2002 TG_{222}
2002 TK_{222}	16.6	0.15	20020923	326.15436	69.24901	355.55344	3.17668	0.2170301	2.5508714	22	1	4 days	0.60	E	MPC	2002 TK_{222}
2002 TM_{222}	16.1	0.15	20021013	16.96068	337.65805	20.63376	12.50407	0.2000742	2.6016691	26	1	24 days	0.59		MPC	2002 TM_{222}
2002 TN_{222}	15.1	0.15	20021013	39.62292	133.44185	206.84991	5.30437	0.0735388	2.7570008	28	1	30 days	0.44		MPC	2002 TN_{222}
2002 TO_{222}	15.2	0.15	20021013	5.72448	165.80997	209.50394	9.07529	0.2553675	2.7167574	50	1	35 days	0.40		MPC	2002 TO_{222}
2002 TT_{222}	16.5	0.15	20021013	340.57250	31.10718	22.64480	5.32875	0.1343389	2.5616218	17	1	30 days	0.69		MPC	2002 TT_{222}
2002 TV_{222}	14.7	0.15	20021013	352.13607	9.53480	34.17931	6.14318	0.1843579	3.1396540	42	1	36 days	0.46	D	MPC	2002 TV_{222}
2002 TX_{222}	13.5	0.15	20021013	36.67054	62.60268	273.46858	17.06089	0.1615280	3.1944754	51	1	59 days	0.40		MPC	2002 TX_{222}
2002 TY_{222}	15.7	0.15	20021013	23.83029	320.16889	42.15807	6.48881	0.1866635	2.2723442	34	1	38 days	0.50		MPC	2002 TY_{222}
2002 TA_{223}	15.3	0.15	20021013	38.69138	242.10650	95.04064	8.07226	0.1436493	2.3050812	33	1	36 days	0.50		MPC	2002 TA_{223}
2002 TB_{223}	14.6	0.15	20021013	339.68772	205.49684	201.95650	9.39632	0.0805945	3.0624130	11	1	23 days	0.58		MPC	2002 TB_{223}
2002 TC_{223}	17.3	0.15	20021013	19.71019	332.94313	26.78172	6.50360	0.0970991	2.1988057	25	1	30 days	0.54		MPC	2002 TC_{223}
2002 TE_{223}	15.4	0.15	20020923	79.34470	272.79088	15.96809	1.42955	0.0975712	2.3393977	14	1	4 days	0.52	E	MPC	2002 TE_{223}
2002 TG_{223}	16.8	0.15	20021013	344.99425	35.91217	17.78040	6.02824	0.2739443	2.6902307	13	1	24 days	0.43		MPC	2002 TG_{223}
2002 TH_{223}	16.6	0.15	20021013	331.44792	197.72994	226.27023	2.64727	0.1236020	2.5611093	17	1	24 days	0.52		MPC	2002 TH_{223}
2002 TO_{223}	16.5	0.15	20021013	346.58364	209.06326	201.48031	3.32295	0.2174241	2.5875522	23	1	34 days	0.55		MPC	2002 TO_{223}
2002 TR_{223}	16.8	0.15	20021013	48.83020	156.47932	172.26264	1.91054	0.1876509	2.3569892	29	1	34 days	0.69		MPC	2002 TR_{223}
2002 TS_{223}	14.6	0.15	20021013	276.29628	277.69046	213.97077	9.51845	0.1001771	3.2156039	16	1	30 days	0.65		MPC	2002 TS_{223}
2002 TU_{223}	16.6	0.15	20021013	21.81558	111.95975	245.67913	1.12165	0.2297503	2.3641322	44	1	36 days	0.53		MPC	2002 TU_{223}
2002 TV_{223}	14.6	0.15	20021013	151.80394	214.07486	33.35106	8.55485	0.0089525	3.1758964	25	1	38 days	0.57		MPC	2002 TV_{223}
2002 TX_{223}	16.8	0.15	20021013	332.07145	225.55742	198.00493	3.65311	0.1422390	2.5397431	20	1	30 days	0.56		MPC	2002 TX_{223}
2002 TA_{224}	15.6	0.15	20021013	310.75284	197.64902	268.28739	3.49301	0.2507316	2.5841190	19	1	35 days	0.52		MPC	2002 TA_{224}
2002 TB_{224}	15.3	0.15	20021013	55.75441	64.39528	251.66439	4.15473	0.1730244	2.3001005	44	1	35 days	0.51		MPC	2002 TB_{224}
2002 TC_{224}	15.5	0.15	20021013	68.31878	29.60141	283.60469	2.66589	0.1090888	2.5353271	24	1	35 days	0.59		MPC	2002 TC_{224}
2002 TH_{224}	18.1	0.15	20021013	326.61849	228.77084	210.19487	9.67552	0.2271411	1.9375911	18	1	34 days	0.37		MPC	2002 TH_{224}
2002 TN_{224}	14.3	0.15	20021013	49.37380	305.99471	29.99274	9.64166	0.0744949	3.1768556	23	1	35 days	0.41		MPC	2002 TN_{224}
2002 TO_{224}	17.0	0.15	20021013	34.18011	298.33685	35.69993	3.11707	0.2428792	2.3725188	17	1	29 days	0.75		MPC	2002 TO_{224}
2002 TP_{224}	16.3	0.15	20021013	356.05356	7.14633	30.82009	9.30152	0.2038796	2.7765366	19	1	24 days	0.64	D	MPC	2002 TP_{224}
2002 TR_{224}	15.0	0.15	20021013	42.78927	143.65519	199.95044	6.45857	0.1025487	2.7518763	30	1	34 days	0.54		MPC	2002 TR_{224}
2002 TT_{224}	16.6	0.15	20021013	327.38842	23.66711	55.25044	5.87009	0.1986620	2.4061970	40	1	33 days	0.54		MPC	2002 TT_{224}
2002 TU_{224}	17.3	0.15	20021013	345.67084	274.29026	137.66387	2.87547	0.1762040	2.3950167	21	1	34 days	0.63		MPC	2002 TU_{224}
2002 TV_{224}	17.1	0.15	20021013	64.41235	248.31636	55.49295	5.53592	0.2098718	2.1921712	23	1	29 days	0.55		MPC	2002 TV_{224}
2002 TZ_{224}	16.2	0.15	20021013	7.06064	211.00306	168.15403	2.90477	0.1763161	2.6924030	21	1	34 days	0.68		MPC	2002 TZ_{224}
2002 TA_{225}	15.3	0.15	20021013	336.84158	23.43874	41.07847	9.14108	0.2038418	2.7429323	35	1	35 days	0.53		MPC	2002 TA_{225}

2002 TB_{225}	16.6	0.15	20021013	12.11609	331.12415	34.31311	3.73473	0.2425543	2.5804787	20	1	29 days	0.56			MPC	2002 TB_{225}
2002 TD_{225}	15.3	0.15	20021013	341.69888	172.35525	237.95686	1.87302	0.1013789	2.9718452	18	1	29 days	0.66			MPC	2002 TD_{225}
2002 TE_{225}	13.9	0.15	20021013	7.79869	150.52976	229.71184	9.71469	0.0725070	3.1652681	21	1	35 days	0.54			MPC	2002 TE_{225}
2002 TK_{225}	16.4	0.15	20021013	6.70789	208.73299	174.89641	4.08036	0.2447901	2.5610883	29	1	37 days	0.53			MPC	2002 TK_{225}
2002 TM_{225}	15.7	0.15	20021122	36.47774	308.45230	56.15231	6.33288	0.1150486	2.5841868	46	1	67 days	0.64	M-v	5	MPC	2002 TM_{225}
2002 TN_{225}	15.9	0.15	20021013	25.54110	304.33592	55.57737	5.26543	0.1955484	2.5648506	27	1	35 days	0.57			MPC	2002 TN_{225}
2002 TS_{225}	15.7	0.15	20021013	342.27591	24.06229	48.71101	19.36078	0.2798512	3.0513955	35	1	37 days	0.61			MPC	2002 TS_{225}
2002 TT_{225}	14.9	0.15	20021013	53.21582	136.10863	191.01801	7.96065	0.2105834	2.6290215	19	1	37 days	0.46			MPC	2002 TT_{225}
2002 TW_{225}	15.9	0.15	20021013	63.47324	129.35368	182.79587	6.41519	0.2302431	2.3189821	22	1	37 days	0.49			MPC	2002 TW_{225}
2002 TZ_{225}	16.8	0.15	20021013	1.89631	289.41434	110.04661	4.54554	0.2532088	2.4396315	32	1	37 days	0.68			MPC	2002 TZ_{225}
2002 TA_{226}	15.1	0.15	20021013	34.34440	298.37568	63.01692	15.16434	0.1559647	2.5243726	26	1	37 days	0.51			MPC	2002 TA_{226}
2002 TD_{226}	16.2	0.15	20021013	14.68284	225.80386	159.62462	6.25114	0.1703615	2.2647693	27	1	35 days	0.56			MPC	2002 TD_{226}
2002 TF_{226}	15.7	0.15	20021013	39.03220	161.22738	192.93982	12.20610	0.1815364	2.6045743	22	1	35 days	0.74			MPC	2002 TF_{226}
2002 TG_{226}	15.7	0.15	20021013	38.41247	148.65748	203.18751	17.25547	0.2128163	2.5425577	17	1	40 days	0.45			MPC	2002 TG_{226}
2002 TJ_{226}	15.2	0.15	20021013	2.39474	334.57815	65.94192	14.86882	0.2429304	2.6934441	25	1	34 days	0.36			MPC	2002 TJ_{226}
2002 TK_{226}	15.5	0.15	20021013	354.90664	354.13020	56.31161	18.59565	0.2167397	2.7019999	47	1	37 days	0.57			MPC	2002 TK_{226}
2002 TM_{226}	16.0	0.15	20021013	356.33638	244.24573	163.21724	5.47093	0.3536511	2.6340198	30	1	35 days	0.40			MPC	2002 TM_{226}
2002 TN_{226}	14.0	0.15	20021013	3.98223	340.02397	57.54324	18.69453	0.1635099	3.1177675	19	1	35 days	0.54			MPC	2002 TN_{226}
2002 TO_{226}	16.1	0.15	20021013	29.89357	221.00632	134.17925	5.25551	0.1935810	2.3057205	36	1	35 days	0.37			MPC	2002 TO_{226}
2002 TP_{226}	14.3	0.15	20021013	328.50363	0.52948	82.28932	6.94745	0.1428174	3.0958369	29	1	35 days	0.45			MPC	2002 TP_{226}
2002 TQ_{226}	15.3	0.15	20021013	19.93892	181.71799	185.13846	8.07171	0.2295476	2.7851961	25	1	34 days	0.57			MPC	2002 TQ_{226}
2002 TS_{226}	14.7	0.15	20021013	19.81223	253.93996	121.38385	4.56243	0.1147321	2.6880366	21	1	34 days	0.48			MPC	2002 TS_{226}
2002 TU_{226}	15.9	0.15	20021013	57.32342	176.59021	148.25745	5.57357	0.1590754	2.3353218	29	1	34 days	0.49			MPC	2002 TU_{226}
2002 TV_{226}	14.4	0.15	20021013	39.05175	243.25221	107.66244	5.57035	0.1176367	3.2430859	21	1	34 days	0.51			MPC	2002 TV_{226}
2002 TW_{226}	16.5	0.15	20021013	55.12451	139.62434	171.09528	5.62955	0.2634943	2.1500217	21	1	36 days	0.40			MPC	2002 TW_{226}
2002 TY_{226}	15.6	0.15	20021013	326.93485	35.93383	52.79310	14.95305	0.2378390	2.6396218	42	1	57 days	0.48			MPC	2002 TY_{226}
2002 TA_{227}	16.1	0.15	20021013	26.28465	184.90759	179.52365	6.50411	0.1046081	2.2367864	24	1	34 days	0.54			MPC	2002 TA_{227}
2002 TC_{227}	13.7	0.15	20021013	342.73681	357.60215	64.29714	10.48638	0.1007438	3.0754133	27	1	35 days	0.51			MPC	2002 TC_{227}
2002 TE_{227}	16.7	0.15	20021013	3.87991	322.14755	66.75058	4.65554	0.1314739	2.3660786	37	1	38 days	0.46			MPC	2002 TE_{227}
2002 TF_{227}	15.6	0.15	20021013	354.67925	281.46533	121.01109	3.00010	0.0835839	2.6172574	34	1	34 days	0.52			MPC	2002 TF_{227}
2002 TG_{227}	16.3	0.15	20021013	358.05055	199.66479	198.00950	13.26336	0.1680185	2.5446439	30	1	40 days	0.58			MPC	2002 TG_{227}
2002 TL_{227}	16.0	0.15	20021013	34.20560	175.16305	172.82840	4.98399	0.1751969	2.5611427	20	1	36 days	0.45			MPC	2002 TL_{227}
2002 TP_{227}	14.9	0.15	20021013	21.31662	195.25928	176.95742	5.44608	0.0900891	2.7305664	28	1	36 days	0.46			MPC	2002 TP_{227}
2002 TQ_{227}	15.1	0.15	20021013	359.91685	265.16978	133.66071	3.48582	0.1135752	3.1014948	29	1	34 days	0.60			MPC	2002 TQ_{227}
2002 TS_{227}	17.3	0.15	20021013	23.69841	264.98590	88.55305	4.39271	0.2715198	2.6506403	12	1	25 days	0.69			MPC	2002 TS_{227}
2002 TW_{227}	16.6	0.15	20021013	16.76653	240.92455	126.34422	3.30885	0.1978876	2.4173159	26	1	36 days	0.61			MPC	2002 TW_{227}
2002 TY_{227}	14.8	0.15	20021013	51.71240	223.35435	100.65002	4.45151	0.2011318	3.1127470	30	1	34 days	0.62			MPC	2002 TY_{227}
2002 TC_{228}	16.0	0.15	20021013	15.05014	299.54458	58.77662	11.89973	0.2990840	3.1338473	15	1	33 days	0.61			MPC	2002 TC_{228}
2002 TE_{228}	15.8	0.15	20021013	24.09396	287.46496	58.18394	17.48743	0.2837556	2.6490004	31	1	37 days	0.48			MPC	2002 TE_{228}
2002 TM_{228}	15.6	0.15	20021013	356.62269	327.16540	62.38819	2.74559	0.0992052	2.6718449	14	1	24 days	0.60			MPC	2002 TM_{228}
2002 TO_{228}	14.5	0.15	20021013	298.38975	264.90754	192.75996	10.97879	0.0841143	2.9452046	23	1	35 days	0.66			MPC	2002 TO_{228}
2002 TR_{228}	15.8	0.15	20021013	56.17000	136.15526	178.73028	14.66830	0.1286650	2.5713780	14	1	23 days	0.42			MPC	2002 TR_{228}
2002 TU_{228}	15.3	0.15	20021013	155.07680	173.13051	51.89296	14.22353	0.1148110	2.6819789	12	1	24 days	0.54			MPC	2002 TU_{228}
2002 TV_{228}	15.4	0.15	20021013	327.83683	342.39945	82.49049	4.68877	0.1055508	3.0727049	11	1	24 days	0.96			MPC	2002 TV_{228}
2002 TW_{228}	16.5	0.15	20020923	34.88901	122.17662	197.76344	30.50812	0.2762944	2.6389641	13	1	9 days	0.69			MPC	2002 TW_{228}
2002 TY_{228}	17.0	0.15	20021013	349.03908	312.66449	90.44043	5.00379	0.2598293	2.3187088	20	1	35 days	0.49			MPC	2002 TY_{228}
2002 TC_{229}	15.7	0.15	20021013	324.69820	326.35317	101.95665	6.15259	0.0912485	2.8818358	15	1	35 days	0.33			MPC	2002 TC_{229}
2002 TD_{229}	16.7	0.15	20021013	10.35458	297.33850	71.81653	5.77832	0.1998568	2.4565535	23	1	37 days	0.68			MPC	2002 TD_{229}
2002 TE_{229}	16.1	0.15	20021013	329.19266	350.86225	72.30838	5.91377	0.0964747	2.5481082	18	1	31 days	0.43			MPC	2002 TE_{229}
2002 TF_{229}	16.4	0.15	20021013	350.94678	241.89412	156.94273	3.11032	0.1877057	2.3939132	22	1	36 days	0.64			MPC	2002 TF_{229}
2002 TG_{229}	16.3	0.15	20021013	14.69915	314.39171	49.98905	5.91468	0.1859384	2.6666717	17	1	30 days	0.52			MPC	2002 TG_{229}
2002 TK_{229}	17.6	0.15	20020923	20.65848	115.59814	218.82950	2.74065	0.2255829	2.4820940	16	1	4 days	0.56		E	MPC	2002 TK_{229}
2002 TM_{229}	16.1	0.15	20021013	179.05672	22.96059	183.81418	2.91722	0.1293898	2.3105074	9	1	23 days	0.34			MPC	2002 TM_{229}

2002 TN_{229}	15.8	0.15	20020923	14.03875	306.13090	53.12095	1.38042	0.1876135	3.0425949	14	1	2 days	0.47		E	MPC	2002 TN_{229}
2002 TO_{229}	17.9	0.15	20021013	16.29221	329.81061	31.66629	3.98364	0.1626584	2.2520092	14	1	22 days	0.63			MPC	2002 TO_{229}
2002 TA_{230}	17.2	0.15	20021013	355.14594	334.18640	58.43996	1.30542	0.1684512	3.1144038	9	1	26 days	0.21			MPC	2002 TA_{230}
2002 TE_{230}	18.1	0.15	20021013	2.20788	327.54365	56.00007	2.08688	0.1661787	3.1889954	9	1	21 days	0.26			MPC	2002 TE_{230}
2002 TH_{230}	16.3	0.15	20020923	32.67592	202.84724	111.17757	7.76327	0.1764266	2.2560876	16	1	27 days	0.55			MPC	2002 TH_{230}
2002 TL_{230}	15.8	0.15	20021013	344.27821	306.97346	94.30985	13.65348	0.2008566	2.7643370	21	1	30 days	0.47			MPC	2002 TL_{230}
2002 TP_{230}	15.0	0.15	20020923	12.36824	217.20908	120.16940	15.72686	0.1362864	2.6804853	14	1	27 days	0.33			MPC	2002 TP_{230}
2002 TQ_{230}	15.0	0.15	20020903	355.56317	213.45202	142.72924	19.75054	0.2988931	2.8936113	14	1	41 days	0.31			MPC	2002 TQ_{230}
2002 TA_{231}	15.6	0.15	20020923	10.76993	257.46147	79.77239	7.48799	0.2438611	2.5352262	13	1	25 days	0.22			MPC	2002 TA_{231}
2002 TB_{231}	15.6	0.15	20020923	341.40306	254.89808	131.82990	9.92294	0.2219205	2.7574491	13	1	28 days	0.49			MPC	2002 TB_{231}
2002 TG_{231}	14.2	0.15	20020923	329.40202	252.74274	147.29919	16.48030	0.1592097	3.1258953	13	1	24 days	0.68			MPC	2002 TG_{231}
2002 TH_{231}	14.1	0.15	20020923	21.23430	211.95140	110.61453	11.71242	0.2161449	2.7812716	12	1	13 days	0.24			MPC	2002 TH_{231}
2002 TJ_{231}	15.7	0.15	20021013	341.83590	16.41635	19.40044	25.88976	0.2627400	2.3247352	30	1	33 days	0.46			MPC	2002 TJ_{231}
2002 TR_{231}	13.8	0.15	20021013	11.95529	237.85857	120.97207	15.55292	0.2084513	2.9881285	18	1	27 days	0.30			MPC	2002 TR_{231}
2002 TU_{231}	13.2	0.15	20021013	322.43054	282.77455	156.33933	26.23590	0.2296247	3.1178769	10	1	14 days	0.30			MPC	2002 TU_{231}
2002 TW_{231}	14.6	0.15	20021013	28.06195	224.03664	119.92746	15.96786	0.1430473	2.6144934	17	1	27 days	0.39			MPC	2002 TW_{231}
2002 TY_{231}	15.7	0.15	20020923	286.89496	156.97707	297.40798	13.09063	0.1143439	2.5935799	14	1	6 days	0.52		E	MPC	2002 TY_{231}
2002 TZ_{231}	15.6	0.15	20020923	38.83925	27.89293	285.87641	12.34374	0.1774918	2.5971920	21	1	18 days	0.48			MPC	2002 TZ_{231}
2002 TA_{232}	14.7	0.15	20021013	8.52879	114.08347	246.52669	13.11865	0.2153867	2.6106440	20	1	32 days	0.58			MPC	2002 TA_{232}
2002 TB_{232}	15.5	0.15	20021013	338.68412	96.33713	317.49342	13.42460	0.2766029	2.8515199	20	1	33 days	0.49		D	MPC	2002 TB_{232}
2002 TE_{232}	13.9	0.15	20020923	3.25825	39.84977	326.65193	15.71146	0.1030742	3.0636282	17	1	9 days	0.44			MPC	2002 TE_{232}
2002 TN_{232}	14.9	0.15	20021013	337.29780	69.46927	337.33536	14.74228	0.1196716	2.5838407	20	1	39 days	0.28			MPC	2002 TN_{232}
2002 TQ_{232}	13.9	0.15	20020923	54.94465	44.24761	262.02909	15.07170	0.1127784	3.2214180	19	1	26 days	0.56			MPC	2002 TQ_{232}
2002 TS_{232}	14.4	0.15	20021013	44.77629	352.61466	329.48447	14.32775	0.1328499	2.6084188	20	1	39 days	0.34			MPC	2002 TS_{232}
2002 TT_{232}	14.6	0.15	20021013	113.25302	340.78267	268.69594	12.24417	0.1532716	2.6399500	23	1	59 days	0.43			MPC	2002 TT_{232}
2002 TV_{232}	15.7	0.15	20021013	313.66132	139.64408	308.81322	12.75956	0.2255990	2.6227105	25	1	55 days	0.63			MPC	2002 TV_{232}
2002 TW_{232}	12.7	0.15	20021122	72.40241	20.81262	284.84838	14.10043	0.0771119	3.2387218	39	1	147 days	0.56	M-v	4	MPC	2002 TW_{232}
2002 TX_{232}	14.5	0.15	20021013	72.30595	19.64401	268.48469	12.26305	0.1593389	2.5409752	19	1	53 days	0.30			MPC	2002 TX_{232}
2002 TY_{232}	15.3	0.15	20020923	359.78161	94.97006	279.38190	12.06926	0.0783634	2.6592929	18	1	26 days	0.67			MPC	2002 TY_{232}
2002 TB_{233}	16.6	0.15	20021122	29.75300	75.07176	272.74970	7.60927	0.2528005	2.2838770	24	1	60 days	0.36	M-v	4	MPC	2002 TB_{233}
2002 TE_{233}	15.2	0.15	20021013	45.18340	54.01225	266.18015	10.61579	0.1481380	3.1019994	11	1	26 days	0.35			MPC	2002 TE_{233}
2002 TK_{233}	14.3	0.15	20021013	261.70740	188.57114	310.60228	12.96162	0.1895589	2.6804492	29	1	53 days	0.46			MPC	2002 TK_{233}
2002 TL_{233}	15.2	0.15	20020923	358.71251	50.84950	326.28383	13.53890	0.1057706	2.7114348	23	1	20 days	0.38			MPC	2002 TL_{233}
2002 TM_{233}	15.2	0.15	20021013	345.38901	93.15611	309.50474	11.10028	0.1946508	2.5968359	18	1	37 days	0.39			MPC	2002 TM_{233}
2002 TQ_{233}	15.3	0.15	20020923	10.84512	47.07482	311.92019	10.91378	0.1779720	2.6911294	18	1	20 days	0.36			MPC	2002 TQ_{233}
2002 TS_{233}	15.5	0.15	20020923	349.59656	93.28572	298.37032	10.87897	0.1799765	3.0882838	19	1	20 days	0.37			MPC	2002 TS_{233}
2002 TA_{234}	14.8	0.15	20021013	359.82466	80.85602	301.10015	8.28352	0.2185407	2.5887473	28	1	48 days	0.31			MPC	2002 TA_{234}
2002 TK_{234}	14.3	0.15	20021013	31.65980	54.95533	282.88730	11.80356	0.1806204	2.7415309	31	1	48 days	0.40			MPC	2002 TK_{234}
2002 TM_{234}	14.2	0.15	20021013	47.61126	34.34166	284.99213	12.09120	0.1653147	2.7413916	22	1	42 days	0.42			MPC	2002 TM_{234}
2002 TN_{234}	14.0	0.15	20021013	335.43164	150.91819	264.83438	12.60524	0.1499042	2.7210255	18	1	39 days	0.23			MPC	2002 TN_{234}
2002 TA_{235}	14.4	0.15	20021013	328.68665	111.79733	309.09951	13.34976	0.1471547	3.0434681	16	1	33 days	0.40			MPC	2002 TA_{235}
2002 TF_{235}	15.6	0.15	20021013	351.79252	144.33177	248.91198	12.40380	0.1665107	2.5651901	15	1	39 days	0.42			MPC	2002 TF_{235}
2002 TG_{235}	13.4	0.15	20021122	317.90112	163.44693	269.90293	12.45208	0.0831032	3.2402680	24	1	61 days	0.51	M-v	5	MPC	2002 TG_{235}
2002 TH_{235}	15.3	0.15	20021013	13.82925	85.30099	273.17772	9.42595	0.2727651	2.7932511	17	1	39 days	0.30			MPC	2002 TH_{235}
2002 TJ_{235}	15.0	0.15	20021013	33.32894	77.37983	264.12728	10.40983	0.1178157	2.5356102	17	1	39 days	0.37			MPC	2002 TJ_{235}
2002 TM_{235}	15.0	0.15	20021013	52.95619	59.06273	252.10481	12.51779	0.1855436	2.5743825	17	1	39 days	0.43			MPC	2002 TM_{235}
2002 TQ_{235}	15.0	0.15	20021013	1.15655	111.01250	271.99791	15.06912	0.1013412	3.0801982	16	1	39 days	0.55			MPC	2002 TQ_{235}
2002 TS_{235}	16.2	0.15	20021013	0.82662	112.67816	270.09249	12.32583	0.2145033	2.7090932	24	1	42 days	0.62			MPC	2002 TS_{235}
2002 TW_{235}	16.3	0.15	20021013	355.81558	151.94886	238.34497	15.82364	0.2706925	2.7583726	15	1	39 days	0.40			MPC	2002 TW_{235}
2002 TX_{235}	15.0	0.15	20021013	323.61839	186.22627	257.25191	12.50071	0.2647367	2.5765061	18	1	39 days	0.28			MPC	2002 TX_{235}
2002 TY_{235}	14.7	0.15	20021013	341.12807	147.66251	259.27596	13.53301	0.0929857	2.6187654	33	1	48 days	0.53			MPC	2002 TY_{235}
2002 TA_{236}	16.9	0.15	20021013	332.14110	128.79751	300.42195	10.42023	0.2345184	2.4338901	24	1	42 days	0.60			MPC	2002 TA_{236}
2002 TB_{236}	13.7	0.15	20021013	346.03024	71.63367	337.62455	15.28671	0.2206737	3.0622905	33	1	54 days	0.55			MPC	2002 TB_{236}

2002 TC_{236}	14.9	0.15	20021013	37.17261	77.88863	258.99692	14.47257	0.1462109	3.0350827	16	1	39 days	0.40		MPC	2002 TC_{236}
2002 TG_{236}	14.0	0.15	20021013	63.41715	59.21443	248.37764	15.79237	0.1298597	3.0801041	18	1	36 days	0.31		MPC	2002 TG_{236}
2002 TH_{236}	13.8	0.15	20021013	327.80345	177.84833	243.87622	16.47690	0.0720508	2.7307434	25	1	39 days	0.38		MPC	2002 TH_{236}
2002 TO_{236}	13.8	0.15	20021013	35.13236	72.54264	267.76119	11.05225	0.1344158	2.7721396	38	1	54 days	0.33		MPC	2002 TO_{236}
2002 TQ_{236}	13.4	0.15	20021013	346.12755	158.70052	248.03958	15.96149	0.1893322	3.1507077	32	1	39 days	0.42		MPC	2002 TQ_{236}
2002 TR_{236}	13.2	0.15	20021013	294.80355	219.56590	238.79911	21.19371	0.0646886	3.1848987	38	1	39 days	0.58		MPC	2002 TR_{236}
2002 TT_{236}	14.5	0.15	20021013	358.66893	129.67026	258.88704	12.83721	0.2016722	3.0224368	25	1	39 days	0.49		MPC	2002 TT_{236}
2002 TB_{237}	14.7	0.15	20021013	359.08339	56.24786	332.01434	10.82025	0.2030142	2.6151535	31	1	54 days	0.23		MPC	2002 TB_{237}
2002 TH_{237}	18.0	0.15	20021013	355.87358	120.88413	273.15952	6.38967	0.3112354	2.2758870	15	1	39 days	0.28		MPC	2002 TH_{237}
2002 TK_{237}	15.0	0.15	20021013	32.06565	35.39022	292.98343	9.48724	0.3296963	3.1537834	35	1	39 days	0.50		MPC	2002 TK_{237}
2002 TL_{237}	13.8	0.15	20021013	352.99644	157.45694	242.45458	21.24876	0.0915018	3.1766914	22	1	39 days	0.48		MPC	2002 TL_{237}
2002 TP_{237}	16.1	0.15	20021013	17.03264	141.90066	227.12805	19.85811	0.0899598	1.9096480	48	1	37 days	0.41		MPC	2002 TP_{237}
2002 TU_{237}	14.2	0.15	20021013	15.69059	108.77826	254.11948	15.51768	0.2853983	3.1520794	43	1	39 days	0.42		MPC	2002 TU_{237}
2002 TX_{237}	14.6	0.15	20020923	24.01549	81.65736	240.77943	15.86931	0.2630583	2.5707107	17	1	17 days	0.31		MPC	2002 TX_{237}
2002 TZ_{237}	14.7	0.15	20021013	354.35026	98.26908	290.59526	14.52801	0.2497510	3.1086819	23	1	48 days	0.59		MPC	2002 TZ_{237}
2002 TC_{238}	15.0	0.15	20021013	18.35876	63.95532	290.19394	11.97251	0.1950134	2.6374375	32	1	55 days	0.37		MPC	2002 TC_{238}
2002 TD_{238}	14.9	0.15	20021013	17.57387	94.98569	260.34651	14.26563	0.0762343	2.6192841	14	1	38 days	0.41		MPC	2002 TD_{238}
2002 TE_{238}	16.4	0.15	20020923	337.19686	194.82068	217.99601	2.32348	0.1915502	2.6421083	17	1	8 days	0.73		MPC	2002 TE_{238}
2002 TF_{238}	14.9	0.15	20021013	29.48845	125.83745	237.19213	9.79738	0.1030896	3.0943896	42	1	38 days	0.55		MPC	2002 TF_{238}
2002 TJ_{238}	14.3	0.15	20021013	0.70223	158.36738	239.05605	7.46811	0.2193765	2.8693986	49	1	39 days	0.50	D	MPC	2002 TJ_{238}
2002 TL_{238}	15.8	0.15	20021013	334.72317	197.92944	232.63610	8.98372	0.1074914	2.3779522	11	1	24 days	0.30		MPC	2002 TL_{238}
2002 TN_{238}	15.1	0.15	20021013	42.21906	305.81610	34.11933	5.64761	0.2018442	2.3052848	53	1	38 days	0.44		MPC	2002 TN_{238}
2002 TO_{238}	14.8	0.15	20021013	87.81836	261.82461	31.35796	13.18624	0.0755409	3.1507337	14	1	24 days	0.55		MPC	2002 TO_{238}
2002 TQ_{238}	17.0	0.15	20021013	7.46614	8.04727	18.74261	3.65503	0.1802078	2.1861176	15	1	38 days	0.28		MPC	2002 TQ_{238}
2002 TR_{238}	16.0	0.15	20021013	22.96662	136.40083	229.54031	5.62301	0.1998925	2.3033265	32	1	38 days	0.47		MPC	2002 TR_{238}
2002 TS_{238}	15.3	0.15	20021013	4.02949	10.70674	31.49947	7.23116	0.1170319	2.4770164	21	1	38 days	0.36		MPC	2002 TS_{238}
2002 TT_{238}	14.3	0.15	20021013	1.59685	4.84756	44.25029	18.35078	0.1997330	3.1598370	15	1	36 days	0.47		MPC	2002 TT_{238}
2002 TV_{238}	13.9	0.15	20021013	287.51393	81.57954	59.66939	20.09333	0.0722338	3.1493953	18	1	38 days	0.48		MPC	2002 TV_{238}
2002 TW_{238}	14.8	0.15	20021013	355.32956	202.69791	224.03047	1.23570	0.2573172	2.8254517	13	1	38 days	0.40		MPC	2002 TW_{238}
2002 TY_{238}	15.0	0.15	20021013	340.00743	218.73095	231.20277	11.93342	0.2518749	3.1173116	37	1	43 days	0.43		MPC	2002 TY_{238}
2002 TZ_{238}	16.3	0.15	20020923	17.58733	267.45822	84.64306	8.37007	0.1189650	2.4586528	20	1	31 days	0.53		MPC	2002 TZ_{238}
2002 TD_{239}	16.6	0.15	20021013	347.76507	150.37583	262.07279	2.74976	0.2365754	2.3479625	48	1	37 days	0.63		MPC	2002 TD_{239}
2002 TE_{239}	15.2	0.15	20021013	16.32109	2.17667	7.00921	7.42446	0.1297956	2.9542613	22	1	23 days	0.74		MPC	2002 TE_{239}
2002 TF_{239}	15.9	0.15	20021013	314.39712	257.85610	217.40209	14.55282	0.3705755	3.1449826	29	1	33 days	0.48		MPC	2002 TF_{239}
2002 TH_{239}	15.6	0.15	20021013	356.29220	28.12051	357.48556	12.16823	0.1575131	2.3314479	39	1	47 days	0.53		MPC	2002 TH_{239}
2002 TJ_{239}	15.7	0.15	20020923	334.80000	134.76544	264.95462	8.01124	0.1336345	2.7253612	20	1	7 days	0.49		MPC	2002 TJ_{239}
2002 TL_{239}	16.6	0.15	20020923	336.39593	122.92479	285.88764	3.26214	0.2568145	2.6600316	20	1	3 days	0.50	E	MPC	2002 TL_{239}
2002 TM_{239}	15.8	0.15	20021013	351.15450	23.34542	13.25774	14.26752	0.2184383	2.9481832	21	1	22 days	0.53		MPC	2002 TM_{239}
2002 TO_{239}	16.2	0.15	20020923	110.03695	245.96952	9.80797	8.51704	0.1145230	2.2853720	15	1	3 days	0.65	E	MPC	2002 TO_{239}
2002 TP_{239}	15.4	0.15	20021013	39.95891	329.00627	0.74477	9.50515	0.2027530	2.7078419	36	1	36 days	0.58		MPC	2002 TP_{239}
2002 TR_{239}	16.6	0.15	20021013	29.69361	105.60083	235.40538	7.07415	0.2145504	2.3767215	42	1	34 days	0.48		MPC	2002 TR_{239}
2002 TS_{239}	15.4	0.15	20021013	15.55437	127.55161	238.58740	4.34053	0.1367121	2.6805351	32	1	26 days	0.44		MPC	2002 TS_{239}
2002 TU_{239}	15.9	0.15	20021013	359.75644	76.57043	311.15955	2.09726	0.1700389	2.3703640	51	1	34 days	0.50		MPC	2002 TU_{239}
2002 TV_{239}	16.2	0.15	20021013	58.97259	42.73337	262.69384	3.29169	0.2144611	2.1821403	36	1	56 days	0.62		MPC	2002 TV_{239}
2002 TZ_{239}	13.8	0.15	20021013	219.26176	311.12712	226.22583	12.97566	0.0712933	3.2245729	42	1	34 days	0.80		MPC	2002 TZ_{239}
2002 TH_{240}	14.7	0.15	20021013	326.14490	35.91367	32.72217	9.31491	0.0713516	3.1687375	18	1	28 days	0.47		MPC	2002 TH_{240}
2002 TL_{240}	15.7	0.15	20021013	3.36577	201.85983	203.10849	13.56131	0.2413250	2.6121734	36	1	28 days	0.40		MPC	2002 TL_{240}
2002 TO_{240}	13.9	0.15	20020923	342.36356	90.19641	277.17704	15.18907	0.2776057	3.0936682	10	1	19 days	0.24		MPC	2002 TO_{240}
2002 TR_{240}	13.4	0.15	20021013	340.01814	255.98071	162.60776	18.19554	0.1304388	3.1369675	12	1	30 days	0.14		MPC	2002 TR_{240}
2002 TT_{240}	14.2	0.15	20021013	22.62759	260.85873	101.99143	13.53247	0.1456934	3.0067896	23	1	31 days	0.43		MPC	2002 TT_{240}
2002 TU_{240}	15.6	0.15	20021013	285.19320	349.28493	122.04096	10.35586	0.0234652	2.5162309	22	1	25 days	0.62		MPC	2002 TU_{240}
2002 TW_{240}	11.2	0.15	20021013	339.74215	329.89488	90.99291	17.28571	0.0420941	5.2263107	13	1	31 days	0.25		MPC	2002 TW_{240}
2002 TX_{240}	14.2	0.15	20021013	333.36741	323.49334	102.85129	12.14304	0.0590759	3.0782605	17	1	31 days	0.97		MPC	2002 TX_{240}

2002 TZ_{240}	16.2	0.15	20020923	26.17071	133.83626	206.96495	4.63390	0.1920705	3.0004774	17	1	8 days	0.85	MPC	2002 TZ_{240}
2002 TB_{241}	16.4	0.15	20021013	23.65075	291.66772	56.42583	2.14784	0.2000349	2.3818591	26	1	37 days	0.43	MPC	2002 TB_{241}
2002 TC_{241}	15.5	0.15	20021013	310.80092	27.05042	59.65864	2.73806	0.1350536	2.3946623	23	1	34 days	0.52	MPC	2002 TC_{241}
2002 TF_{241}	16.4	0.15	20020923	344.90124	15.21249	23.24858	5.05378	0.1944395	2.4128530	19	1	9 days	0.79	MPC	2002 TF_{241}
2002 TG_{241}	15.1	0.15	20021013	302.24593	276.13965	171.44951	4.37250	0.0512394	2.7186670	10	1	24 days	0.45	MPC	2002 TG_{241}
2002 TH_{241}	14.1	0.15	20021013	317.27421	253.42136	185.93280	5.00350	0.1282755	3.2407069	18	1	30 days	0.36	MPC	2002 TH_{241}
2002 TL_{241}	14.2	0.15	20021013	276.86922	85.42548	32.94348	12.19169	0.0799518	3.0435028	18	1	30 days	0.45	MPC	2002 TL_{241}
2002 TT_{241}	15.3	0.15	20021013	318.84587	281.14318	172.65889	15.36929	0.1635773	2.5466459	16	1	40 days	0.46	MPC	2002 TT_{241}
2002 TY_{241}	14.5	0.15	20021013	13.64807	240.97640	137.36091	11.30302	0.1994188	2.7917930	17	1	30 days	0.27	MPC	2002 TY_{241}
2002 TZ_{241}	15.9	0.15	20021013	110.13860	39.17507	227.13778	5.28096	0.0981725	2.2882640	17	1	29 days	0.54	MPC	2002 TZ_{241}
2002 TA_{242}	14.7	0.15	20021013	304.79365	42.83648	67.87379	17.85827	0.2122376	3.1449796	17	1	28 days	0.57	MPC	2002 TA_{242}
2002 TB_{242}	15.2	0.15	20021013	19.42767	272.05458	86.47010	8.95877	0.2214991	2.6087372	29	1	34 days	0.38	MPC	2002 TB_{242}
2002 TC_{242}	15.6	0.15	20021013	13.96124	305.16245	66.14206	14.10992	0.1100888	2.4242094	18	1	27 days	0.57	MPC	2002 TC_{242}
2002 TD_{242}	14.7	0.15	20021013	22.44398	209.36679	153.24725	11.33408	0.1388148	3.1119801	16	1	22 days	0.41	MPC	2002 TD_{242}
2002 TF_{242}	14.5	0.15	20021013	318.75472	285.68087	162.54044	13.10690	0.1607731	3.1278036	11	1	22 days	0.42	MPC	2002 TF_{242}
2002 TJ_{242}	15.7	0.15	20021013	6.57910	289.97603	90.73446	9.15500	0.1074845	2.2077980	30	1	34 days	0.52	MPC	2002 TJ_{242}
2002 TK_{242}	16.4	0.15	20021013	348.02125	296.90917	113.17344	7.95582	0.2608620	2.5451258	27	1	28 days	0.37	MPC	2002 TK_{242}
2002 TL_{242}	14.1	0.15	20021013	337.98196	245.69174	170.67552	16.31386	0.0583657	2.9803336	15	1	21 days	0.39	MPC	2002 TL_{242}
2002 TP_{242}	15.1	0.15	20021013	320.08574	224.18751	207.36754	10.49685	0.0746538	3.0822562	20	1	28 days	0.42	MPC	2002 TP_{242}
2002 TQ_{242}	16.5	0.15	20021013	330.29355	190.66740	232.91759	3.73509	0.1447411	2.2408286	19	1	32 days	0.56	MPC	2002 TQ_{242}
2002 TX_{242}	15.8	0.15	20021013	325.51664	233.40255	200.10188	4.82031	0.1639519	3.1567810	26	1	34 days	0.67	MPC	2002 TX_{242}
2002 TZ_{242}	15.2	0.15	20021013	294.65399	242.11977	219.00378	8.62992	0.0920798	2.5252365	17	1	33 days	0.59	MPC	2002 TZ_{242}
2002 TC_{243}	14.7	0.15	20021013	27.33440	264.76880	105.30266	13.29809	0.1245160	2.6832581	15	1	28 days	0.53	MPC	2002 TC_{243}
2002 TH_{243}	16.5	0.15	20021013	129.15302	225.10547	26.83274	7.08556	0.0452903	2.7700082	12	1	22 days	0.42	MPC	2002 TH_{243}
2002 TJ_{243}	17.2	0.15	20020923	60.91660	274.06257	26.11608	4.15685	0.1586207	2.3826429	16	1	12 days	0.47	MPC	2002 TJ_{243}
2002 TK_{243}	17.4	0.15	20021013	288.44694	75.62037	27.82751	5.85935	0.0625924	2.7419795	12	1	22 days	0.34	MPC	2002 TK_{243}
2002 TQ_{243}	17.6	0.15	20021013	2.68257	331.76003	49.28179	0.77250	0.2023614	2.9983174	9	1	26 days	0.26	MPC	2002 TQ_{243}
2002 TU_{243}	16.2	0.15	20021013	323.01993	5.19375	60.25835	1.30771	0.0288299	2.9457370	12	1	26 days	0.13	MPC	2002 TU_{243}
2002 TW_{243}	17.0	0.15	20021013	329.06913	63.91802	359.79775	2.57454	0.1298659	2.5370607	14	1	22 days	0.49	MPC	2002 TW_{243}
2002 TX_{243}	17.3	0.15	20021013	346.45580	83.81415	329.66668	1.10762	0.2195288	2.3255851	26	1	34 days	0.66	MPC	2002 TX_{243}
2002 TY_{243}	16.4	0.15	20020923	294.47069	258.77789	215.73367	1.17515	0.2376237	2.6873525	16	1	8 days	0.55	MPC	2002 TY_{243}
2002 TJ_{244}	14.8	0.15	20021013	180.51916	358.14377	207.84077	24.68753	0.1341740	3.1153129	12	1	20 days	1.23	MPC	2002 TJ_{244}
2002 TQ_{244}	17.5	0.15	20021013	359.50198	26.04459	359.52661	0.90541	0.1786730	2.4528643	9	1	20 days	0.13	MPC	2002 TQ_{244}
2002 TY_{244}	14.8	0.15	20021013	294.36477	302.62360	168.87286	2.96699	0.1638403	2.9167080	18	1	31 days	1.04	MPC	2002 TY_{244}
2002 TZ_{244}	14.3	0.15	20021013	354.08953	200.48789	194.78043	9.57893	0.0671752	3.2194029	13	1	25 days	0.52	MPC	2002 TZ_{244}
2002 TA_{245}	15.3	0.15	20020923	37.92340	183.55715	141.97839	6.79047	0.1898733	3.1484496	17	1	48 days	0.36	MPC	2002 TA_{245}
2002 TG_{245}	15.9	0.15	20021013	334.64319	10.84719	45.05197	15.80633	0.1060060	2.6436441	11	1	24 days	0.28	MPC	2002 TG_{245}
2002 TP_{245}	16.2	0.15	20021013	17.00834	180.72549	178.40293	4.27094	0.2003795	2.5959853	13	1	22 days	0.40	MPC	2002 TP_{245}
2002 TU_{245}	15.9	0.15	20021013	0.79549	229.48170	155.68842	3.66429	0.1113576	2.6517010	11	1	22 days	0.31	MPC	2002 TU_{245}
2002 TW_{245}	15.9	0.15	20021013	52.42769	268.41863	49.86696	7.47202	0.1487435	2.2830152	28	1	40 days	0.65	MPC	2002 TW_{245}
2002 TB_{246}	15.9	0.15	20020923	16.07672	205.75777	150.79084	6.65301	0.1221691	2.4204660	18	1	28 days	0.44	MPC	2002 TB_{246}
2002 TC_{246}	16.1	0.15	20021013	354.79186	235.73135	155.82676	5.59215	0.1440019	2.4654597	14	1	33 days	0.72	MPC	2002 TC_{246}
2002 TJ_{246}	14.8	0.15	20021013	3.55783	20.45096	3.52973	8.94479	0.1336786	3.0509330	24	1	36 days	0.58	MPC	2002 TJ_{246}
2002 TM_{246}	16.2	0.15	20021013	68.83339	257.62205	34.61386	9.17840	0.2180761	2.4371056	33	1	28 days	0.68	MPC	2002 TM_{246}
2002 TN_{246}	14.3	0.15	20021013	262.19328	108.99482	29.13652	1.70080	0.1178827	3.0810529	11	1	21 days	0.22	MPC	2002 TN_{246}
2002 TQ_{246}	13.7	0.15	20021013	293.95055	263.90300	217.12179	24.95323	0.2284554	3.0807675	27	1	32 days	0.45	MPC	2002 TQ_{246}
2002 TU_{246}	16.2	0.15	20021013	315.55611	41.08129	37.43780	8.21197	0.0850233	2.3817144	26	1	28 days	0.41	MPC	2002 TU_{246}
2002 TV_{246}	16.4	0.15	20021013	195.92931	161.54289	32.12704	7.30729	0.1277663	2.2691040	9	1	21 days	0.28	MPC	2002 TV_{246}
2002 TX_{246}	16.6	0.15	20021013	39.48740	286.55058	53.37201	1.90316	0.0900816	2.5618637	13	1	28 days	0.30	MPC	2002 TX_{246}
2002 TY_{246}	17.2	0.15	20021013	343.43742	2.54500	44.76955	2.73887	0.1113229	2.5826028	9	1	21 days	0.20	MPC	2002 TY_{246}
2002 TA_{247}	15.3	0.15	20021013	298.61820	60.48322	32.49311	16.50724	0.0304998	3.0967810	9	1	21 days	0.18	MPC	2002 TA_{247}
2002 TS_{247}	15.5	0.15	20021013	4.55617	178.15423	202.38145	22.31824	0.1477283	3.0939240	14	1	22 days	0.45	MPC	2002 TS_{247}
2002 TB_{248}	14.7	0.15	20021013	349.83035	342.85268	49.35763	2.50292	0.1263565	3.1860673	11	1	24 days	0.36	MPC	2002 TB_{248}

2002 TG_{248}	15.2	0.15	20021013	21.48176	210.45224	143.54914	2.93022	0.0841873	2.9122948	9	1	24 days	0.25			MPC	2002 TG_{248}
2002 TN_{248}	15.8	0.15	20021013	338.98491	223.46668	187.92501	17.03554	0.2054553	2.6481642	14	1	30 days	0.26			MPC	2002 TN_{248}
2002 TO_{248}	15.9	0.15	20020923	45.58900	243.92771	64.15881	5.50551	0.1974545	2.4214471	13	1	9 days	0.46			MPC	2002 TO_{248}
2002 TQ_{248}	14.1	0.15	20021013	313.98188	306.18616	133.74650	3.03503	0.1662609	2.9960118	19	1	35 days	0.45			MPC	2002 TQ_{248}
2002 TU_{248}	16.3	0.15	20020923	177.86413	164.32726	26.63682	7.03801	0.0461481	2.3290884	19	1	14 days	0.50			MPC	2002 TU_{248}
2002 TV_{248}	14.6	0.15	20021013	69.83625	267.67396	18.47404	1.08714	0.1927873	3.0827115	12	1	24 days	0.54			MPC	2002 TV_{248}
2002 TX_{248}	17.2	0.15	20021122	39.73940	180.59897	157.86865	1.97129	0.1457758	2.4354461	14	1	60 days	0.64	M-v	6	MPC	2002 TX_{248}
2002 TB_{249}	14.4	0.15	20020923	251.88323	116.70008	16.30241	4.60192	0.0526169	3.1276091	16	1	9 days	0.52		D	MPC	2002 TB_{249}
2002 TC_{249}	16.9	0.15	20021013	358.12105	351.90911	32.00315	1.25275	0.1319628	2.2372088	15	1	30 days	0.40			MPC	2002 TC_{249}
2002 TL_{249}	14.6	0.15	20021013	53.89280	170.89953	150.08741	2.30886	0.0673807	2.8293523	14	1	24 days	0.40			MPC	2002 TL_{249}
2002 TQ_{249}	16.9	0.15	20021013	80.59303	58.76969	237.83586	2.53561	0.1388598	2.2249394	13	1	31 days	0.58			MPC	2002 TQ_{249}
2002 TT_{249}	17.0	0.15	20021013	24.34101	334.61254	32.51796	4.09913	0.0726569	2.1763202	29	1	36 days	0.50			MPC	2002 TT_{249}
2002 TE_{250}	15.5	0.15	20021013	15.54796	314.52084	48.81945	4.55100	0.1019034	2.7329482	12	1	24 days	0.57			MPC	2002 TE_{250}
2002 TH_{250}	15.6	0.15	20021013	343.54671	256.06522	153.71730	2.34445	0.2106753	2.9951776	15	1	24 days	0.57			MPC	2002 TH_{250}
2002 TM_{250}	16.5	0.15	20021013	345.65524	203.93749	202.15292	6.97637	0.0942045	2.4084991	12	1	30 days	0.71			MPC	2002 TM_{250}
2002 TN_{250}	14.4	0.15	20021013	21.80878	199.85337	175.21819	2.49454	0.0881012	2.9836886	40	1	36 days	0.83			MPC	2002 TN_{250}
2002 TO_{250}	15.1	0.15	20021013	359.59984	228.30605	174.39587	2.21869	0.1453113	3.1344857	29	1	36 days	0.50			MPC	2002 TO_{250}
2002 TQ_{250}	16.3	0.15	20021013	354.33670	13.79313	30.30287	3.53644	0.1621932	2.3097876	34	1	38 days	0.58			MPC	2002 TQ_{250}
2002 TU_{250}	16.5	0.15	20021013	3.60001	105.91828	279.08828	0.75770	0.3187782	2.7721759	27	1	34 days	0.46			MPC	2002 TU_{250}
2002 TV_{250}	15.8	0.15	20021013	32.10344	84.65381	265.11553	1.52712	0.1961545	2.7154352	44	1	38 days	0.58			MPC	2002 TV_{250}
2002 TZ_{250}	14.2	0.15	20021013	37.94093	315.15909	45.40371	20.57352	0.0831019	3.1215019	39	1	38 days	0.82			MPC	2002 TZ_{250}
2002 TA_{251}	16.1	0.15	20021013	43.71391	119.06249	224.60493	5.76622	0.1466975	2.3872070	14	1	36 days	0.54			MPC	2002 TA_{251}
2002 TC_{251}	16.2	0.15	20021013	355.73971	3.05136	42.91944	14.69589	0.2347845	2.6238489	32	1	38 days	0.59			MPC	2002 TC_{251}
2002 TH_{251}	16.1	0.15	20021013	6.57366	327.51939	46.96132	12.55853	0.1550685	2.9783864	36	1	35 days	0.78			MPC	2002 TH_{251}
2002 TM_{251}	15.8	0.15	20021013	9.87688	212.96792	159.44450	6.05364	0.1586661	3.0918243	19	1	31 days	1.01			MPC	2002 TM_{251}
2002 TN_{251}	15.5	0.15	20021013	20.37200	153.94780	232.82840	12.09511	0.1765336	2.6668086	40	1	38 days	0.51			MPC	2002 TN_{251}
2002 TQ_{251}	17.7	0.15	20021013	355.87277	265.57983	124.91994	3.40134	0.1321906	2.2289799	21	1	31 days	0.66			MPC	2002 TQ_{251}
2002 TG_{252}	14.7	0.15	20020923	318.77923	305.59233	128.74749	5.09240	0.2272227	3.1689271	18	1	15 days	0.78			MPC	2002 TG_{252}
2002 TK_{252}	16.1	0.15	20020923	41.18554	256.08665	60.90303	5.32948	0.1409164	2.2806544	18	1	15 days	0.66			MPC	2002 TK_{252}
2002 TL_{252}	17.6	0.15	20020923	17.73176	190.26456	153.26724	4.85482	0.1907683	2.2637407	20	1	26 days	0.45			MPC	2002 TL_{252}
2002 TP_{252}	15.0	0.15	20021013	4.38266	257.56142	112.19597	5.17391	0.1063336	3.0260237	15	1	29 days	0.44			MPC	2002 TP_{252}
2002 TU_{252}	15.0	0.15	20021013	295.82881	225.92776	249.36889	3.43128	0.1222271	3.2905433	16	1	35 days	0.62			MPC	2002 TU_{252}
2002 TY_{252}	16.1	0.15	20021013	348.98710	51.29690	355.78965	1.00292	0.1453275	2.1834992	31	1	40 days	0.46			MPC	2002 TY_{252}
2002 TZ_{252}	16.8	0.15	20021013	18.19952	141.55696	220.24331	3.67889	0.2248579	2.5586195	27	1	34 days	0.52			MPC	2002 TZ_{252}
2002 TD_{253}	16.5	0.15	20021013	25.49582	136.39025	215.80206	0.47801	0.1998129	2.3665092	22	1	29 days	0.54			MPC	2002 TD_{253}
2002 TL_{253}	17.1	0.15	20021013	15.85256	205.96911	145.66050	1.79264	0.4136189	2.9029291	29	1	35 days	0.54			MPC	2002 TL_{253}
2002 TM_{253}	14.7	0.15	20021013	358.46411	194.78935	205.34292	8.77581	0.0949784	3.0769820	29	1	35 days	0.49			MPC	2002 TM_{253}
2002 TN_{253}	15.8	0.15	20021013	348.78343	282.79951	130.31682	1.72998	0.1403506	2.6130182	38	1	35 days	0.53			MPC	2002 TN_{253}
2002 TO_{253}	16.3	0.15	20021013	73.22507	121.02548	189.34377	6.78677	0.1362624	2.3250659	16	1	34 days	0.61			MPC	2002 TO_{253}
2002 TP_{253}	15.6	0.15	20021013	62.00514	218.36960	92.69665	2.94438	0.2291734	2.3327022	25	1	35 days	0.48			MPC	2002 TP_{253}
2002 TQ_{253}	16.6	0.15	20021013	63.89988	181.67067	141.87083	3.78440	0.1386039	2.2064542	17	1	34 days	0.48			MPC	2002 TQ_{253}
2002 TT_{253}	13.7	0.15	20020923	2.75605	330.06545	11.93454	9.59126	0.0617690	3.0033892	14	1	28 days	0.53			MPC	2002 TT_{253}
2002 TV_{253}	17.2	0.15	20020903	9.08841	325.48733	9.04095	12.07967	0.1907601	2.5415411	18	1	41 days	0.47			MPC	2002 TV_{253}
2002 TX_{253}	14.4	0.15	20020923	281.96405	108.85393	5.40631	24.17224	0.1632437	3.1723951	28	1	52 days	0.63			MPC	2002 TX_{253}
2002 TE_{254}	15.1	0.15	20021013	332.09752	345.73969	74.02577	3.26699	0.0668953	2.7600003	26	1	28 days	0.35			MPC	2002 TE_{254}
2002 TF_{254}	14.4	0.15	20021013	106.42460	74.36944	195.38496	12.95499	0.1257531	2.8804687	15	1	22 days	0.55			MPC	2002 TF_{254}
2002 TK_{254}	14.8	0.15	20021013	303.92861	340.84264	122.40969	3.51679	0.1706408	2.6872202	28	1	33 days	0.53			MPC	2002 TK_{254}
2002 TL_{254}	15.7	0.15	20021013	71.13687	267.41766	41.73606	14.66415	0.0764804	2.5979953	22	1	32 days	0.74			MPC	2002 TL_{254}
2002 TM_{254}	16.9	0.15	20021013	13.72496	261.42508	105.44316	2.82138	0.1952221	2.4191413	22	1	33 days	0.52			MPC	2002 TM_{254}
2002 TO_{254}	15.2	0.15	20021013	292.98476	54.49256	52.04471	12.11586	0.0756225	2.7274787	18	1	33 days	0.51			MPC	2002 TO_{254}
2002 TP_{254}	15.8	0.15	20021013	42.31800	261.83624	62.32013	7.68981	0.2414738	2.5452838	27	1	29 days	0.79			MPC	2002 TP_{254}
2002 TQ_{254}	15.5	0.15	20021013	331.98648	16.33851	48.71979	11.36130	0.1188868	2.3216911	30	1	32 days	0.38			MPC	2002 TQ_{254}
2002 TR_{254}	17.6	0.15	20021013	2.47135	190.97977	195.93822	13.75918	0.2388349	2.6848607	21	1	27 days	0.60			MPC	2002 TR_{254}

2002 TT_{254}	14.0	0.15	20021013	43.28921	264.52366	57.88510	12.21611	0.2694308	3.1322704	32	1	44 days	0.63	MPC	2002 TT_{254}
2002 TW_{254}	17.5	0.15	20021013	23.62513	192.51964	157.57108	4.72373	0.2583693	2.3160673	29	1	33 days	0.63	MPC	2002 TW_{254}
2002 TY_{254}	15.7	0.15	20021013	18.71330	216.09517	149.64652	4.65212	0.1768404	2.5711525	17	1	35 days	0.53	MPC	2002 TY_{254}
2002 TZ_{254}	15.5	0.15	20021013	354.04380	232.32507	169.40378	7.29914	0.1534632	2.7139755	20	1	35 days	0.53	MPC	2002 TZ_{254}
2002 TC_{255}	15.4	0.15	20021013	313.45528	34.93449	55.95032	10.34983	0.1515793	2.6502891	21	1	33 days	0.86	MPC	2002 TC_{255}
2002 TK_{255}	17.6	0.15	20021013	12.27240	326.21014	34.54251	17.12880	0.3012480	2.7537977	23	1	33 days	1.15	MPC	2002 TK_{255}
2002 TL_{255}	15.5	0.15	20021013	328.64419	245.10108	209.21314	21.15733	0.3849770	2.3537123	56	1	35 days	0.51	MPC	2002 TL_{255}
2002 TM_{255}	15.7	0.15	20021013	21.48802	138.31439	221.24212	5.48972	0.1595627	2.3208882	34	1	34 days	0.46	MPC	2002 TM_{255}
2002 TN_{255}	15.8	0.15	20021013	14.69819	112.80318	262.56582	1.23156	0.0877801	2.7339752	30	1	34 days	0.53	MPC	2002 TN_{255}
2002 TO_{255}	16.5	0.15	20021013	25.65510	136.17912	211.22361	12.66373	0.2740800	2.6786289	27	1	33 days	0.55	MPC	2002 TO_{255}
2002 TP_{255}	15.3	0.15	20021013	333.70232	179.76557	247.13318	2.65944	0.0850394	2.7016327	27	1	32 days	0.49	MPC	2002 TP_{255}
2002 TQ_{255}	17.3	0.15	20021013	1.54502	10.25298	20.02573	2.60424	0.1694748	2.2248628	38	1	36 days	0.54	MPC	2002 TQ_{255}
2002 TR_{255}	17.1	0.15	20021013	4.81515	170.19184	219.77865	1.82541	0.1013473	2.2369800	21	1	33 days	0.48	MPC	2002 TR_{255}
2002 TS_{255}	16.5	0.15	20021013	10.80898	357.30976	21.51115	2.21106	0.2138442	2.4309486	25	1	36 days	0.44	MPC	2002 TS_{255}
2002 TU_{255}	15.6	0.15	20021013	20.96322	142.78792	232.69234	1.22454	0.0962865	2.6491377	25	1	36 days	0.35	MPC	2002 TU_{255}
2002 TW_{255}	15.5	0.15	20021013	124.00806	208.93635	63.35448	7.35745	0.0848485	2.3281491	17	1	32 days	0.47	MPC	2002 TW_{255}
2002 TZ_{255}	15.0	0.15	20021013	56.23940	246.04296	91.57774	4.25062	0.1156205	2.6237132	31	1	37 days	0.46	MPC	2002 TZ_{255}
2002 TB_{256}	18.2	0.15	20021013	20.09830	117.75372	225.16945	2.87773	0.3355857	2.2947362	16	1	33 days	0.47	MPC	2002 TB_{256}
2002 TG_{256}	16.9	0.15	20021013	4.37154	343.75533	36.48645	2.51248	0.0947241	2.8782642	14	1	26 days	0.44	MPC	2002 TG_{256}
2002 TK_{256}	15.4	0.15	20021013	358.71608	4.12125	27.71615	15.17613	0.1829415	3.1104239	12	1	34 days	0.54	MPC	2002 TK_{256}
2002 TP_{256}	16.5	0.15	20021013	20.98403	308.55305	48.57501	2.59232	0.2111639	2.6408327	26	1	34 days	0.52	MPC	2002 TP_{256}
2002 TQ_{256}	17.1	0.15	20021013	14.40154	161.25221	206.23373	0.75786	0.1904783	2.4602769	13	1	22 days	0.51	MPC	2002 TQ_{256}
2002 TR_{256}	15.6	0.15	20021013	22.13019	332.58768	31.60794	6.34515	0.0896826	2.4038282	35	1	34 days	1.23	MPC	2002 TR_{256}
2002 TV_{256}	14.6	0.15	20021013	20.19417	174.15892	182.93125	2.60299	0.2722909	3.9603726	25	1	28 days	0.44	MPC	2002 TV_{256}
2002 TW_{256}	15.8	0.15	20021013	325.43682	40.04755	41.32966	8.47193	0.1932904	2.7759691	33	1	32 days	0.61	MPC	2002 TW_{256}
2002 TY_{256}	15.6	0.15	20021013	8.46304	337.59833	40.44379	11.40761	0.1512293	2.6498523	36	1	32 days	0.59	MPC	2002 TY_{256}
2002 TZ_{256}	15.3	0.15	20021013	349.08305	228.10317	178.92396	3.93590	0.1221109	2.9409928	33	1	36 days	0.51	MPC	2002 TZ_{256}
2002 TC_{257}	17.7	0.15	20021013	12.64358	179.65046	192.31832	2.66664	0.1714310	2.2507347	17	1	28 days	0.39	MPC	2002 TC_{257}
2002 TD_{257}	15.7	0.15	20021013	357.28907	5.36160	30.98086	4.23393	0.1064775	2.7554781	27	1	30 days	0.51	MPC	2002 TD_{257}
2002 TF_{257}	16.3	0.15	20021013	50.90135	287.29345	36.66297	13.34318	0.1757250	2.5621012	19	1	28 days	0.57	MPC	2002 TF_{257}
2002 TG_{257}	17.7	0.15	20021013	350.62608	6.48230	41.82812	6.66356	0.3027090	2.5807661	40	1	34 days	0.65	MPC	2002 TG_{257}
2002 TH_{257}	16.4	0.15	20021013	13.90034	330.34216	39.22240	13.33965	0.2171402	2.7555081	28	1	34 days	0.52	MPC	2002 TH_{257}
2002 TJ_{257}	16.0	0.15	20021013	327.78452	327.33643	115.30377	2.90292	0.2530628	2.3587840	26	1	36 days	0.81	MPC	2002 TJ_{257}
2002 TK_{257}	15.9	0.15	20021013	339.10337	356.30519	66.41806	3.93626	0.2182057	2.3745024	21	1	36 days	0.37	MPC	2002 TK_{257}
2002 TL_{257}	16.0	0.15	20021013	15.05828	275.72992	88.81902	3.05815	0.2426198	2.3541036	35	1	40 days	0.57	MPC	2002 TL_{257}
2002 TN_{257}	16.9	0.15	20021013	19.59503	268.02625	91.68116	2.64924	0.2250074	2.4187381	21	1	32 days	0.44	MPC	2002 TN_{257}
2002 TO_{257}	14.6	0.15	20021013	315.65327	313.20438	128.41614	3.02904	0.0308945	2.8650228	16	1	33 days	0.81	MPC	2002 TO_{257}
2002 TP_{257}	17.4	0.15	20021013	14.05465	308.33533	59.52643	3.30877	0.2335175	2.3590252	37	1	34 days	0.46	MPC	2002 TP_{257}
2002 TQ_{257}	18.0	0.15	20021013	10.88736	163.93421	204.96726	4.41555	0.2887872	2.2996014	31	1	33 days	0.50	MPC	2002 TQ_{257}
2002 TT_{257}	15.4	0.15	20021013	346.48603	352.07613	60.57977	6.52153	0.1280403	2.7324053	32	1	34 days	0.55	MPC	2002 TT_{257}
2002 TY_{257}	14.9	0.15	20021013	31.41431	185.34877	171.31979	5.98942	0.1163260	3.1489093	20	1	33 days	0.50	MPC	2002 TY_{257}
2002 TZ_{257}	14.9	0.15	20021013	345.89490	32.69870	21.05493	9.42288	0.2259395	3.1407797	30	1	34 days	0.70	MPC	2002 TZ_{257}
2002 TA_{258}	16.5	0.15	20021013	18.78663	301.44355	67.76039	5.67611	0.1080225	2.2104456	50	1	33 days	0.62	MPC	2002 TA_{258}
2002 TC_{258}	16.4	0.15	20021013	358.84014	307.13631	88.30635	4.67749	0.2279948	2.6329556	38	1	35 days	0.49	MPC	2002 TC_{258}
2002 TD_{258}	15.2	0.15	20021013	325.04702	276.23661	165.41101	4.69139	0.1339099	3.0101190	23	1	35 days	0.47	MPC	2002 TD_{258}
2002 TF_{258}	17.1	0.15	20021013	351.45304	218.50753	188.17122	2.09483	0.2238805	2.3606779	39	1	34 days	0.48	MPC	2002 TF_{258}
2002 TG_{258}	18.3	0.15	20021013	351.61281	347.05118	58.72968	1.75279	0.2058637	2.2472718	40	1	34 days	0.70	MPC	2002 TG_{258}
2002 TH_{258}	15.8	0.15	20021013	350.39302	10.17306	40.25174	28.92360	0.2120937	2.7596435	28	1	36 days	0.55	MPC	2002 TH_{258}
2002 TO_{258}	16.2	0.15	20021013	40.11683	138.40787	196.75448	12.37406	0.2567786	2.6900899	20	1	34 days	0.56	MPC	2002 TO_{258}
2002 TP_{258}	15.8	0.15	20021013	40.79190	222.59705	118.52905	3.71377	0.1810504	2.3419149	24	1	36 days	0.50	MPC	2002 TP_{258}
2002 TQ_{258}	15.6	0.15	20021013	10.26855	319.31079	58.26738	6.09241	0.3159778	3.0845857	30	1	34 days	0.47	MPC	2002 TQ_{258}
2002 TR_{258}	16.3	0.15	20021013	29.74851	214.89482	141.90005	2.86773	0.1582064	2.2850798	19	1	34 days	0.59	MPC	2002 TR_{258}
2002 TS_{258}	15.7	0.15	20021013	346.88402	10.17352	49.98516	7.84959	0.2542107	2.6168355	25	1	36 days	0.45	MPC	2002 TS_{258}

2002 TT_{258}	15.2	0.15	20021013	350.77124	259.13517	153.00620	3.88582	0.1120814	2.5275543	29	1	34 days	0.46	MPC	2002 TT_{258}
2002 TX_{258}	15.3	0.15	20021013	24.74762	281.02900	81.62241	3.91595	0.1910258	2.3415590	30	1	34 days	0.49	MPC	2002 TX_{258}
2002 TY_{258}	15.4	0.15	20021013	327.65919	271.88375	174.45100	3.58877	0.1598332	2.6062507	28	1	33 days	0.52	MPC	2002 TY_{258}
2002 TZ_{258}	16.7	0.15	20021013	9.25513	194.01355	191.88937	6.03346	0.1762202	2.3220972	18	1	33 days	0.60	MPC	2002 TZ_{258}
2002 TB_{259}	14.1	0.15	20021013	314.13212	263.31053	207.15800	15.86303	0.1967981	3.0504701	29	1	37 days	0.53	MPC	2002 TB_{259}
2002 TC_{259}	15.9	0.15	20021013	13.64387	203.02253	180.56766	6.83019	0.1142450	2.3340668	27	1	33 days	0.42	MPC	2002 TC_{259}
2002 TD_{259}	14.7	0.15	20021013	344.57816	9.42747	55.03612	25.51919	0.1441470	3.1087800	27	1	38 days	0.47	MPC	2002 TD_{259}
2002 TE_{259}	15.6	0.15	20021013	1.59193	338.47929	57.78024	15.16449	0.2465269	2.6659016	26	1	34 days	0.40	MPC	2002 TE_{259}
2002 TJ_{259}	15.9	0.15	20021013	43.77827	207.33352	128.94156	3.68417	0.2259299	2.2999214	32	1	37 days	0.31	MPC	2002 TJ_{259}
2002 TK_{259}	15.4	0.15	20021013	42.81032	255.31537	86.00180	5.91756	0.1895608	2.2822101	28	1	37 days	0.32	MPC	2002 TK_{259}
2002 TM_{259}	13.2	0.15	20021013	317.07704	16.01320	80.26207	10.29255	0.0619867	3.1637466	21	1	37 days	0.40	MPC	2002 TM_{259}
2002 TR_{259}	17.9	0.15	20021013	335.06670	250.23369	196.95949	12.74030	0.4154712	2.7307938	28	1	28 days	0.52	MPC	2002 TR_{259}
2002 TU_{259}	14.8	0.15	20021013	21.72684	328.38141	36.61021	11.78995	0.0918507	2.9790833	22	1	28 days	0.71	MPC	2002 TU_{259}
2002 TW_{259}	15.4	0.15	20021013	314.53794	18.39073	67.94019	0.51832	0.0964034	2.9902768	23	1	28 days	0.55	MPC	2002 TW_{259}
2002 TY_{259}	15.3	0.15	20021013	84.00862	238.62628	55.74795	6.65303	0.1289617	2.5928116	26	1	28 days	0.49	MPC	2002 TY_{259}
2002 TC_{260}	15.5	0.15	20021013	351.05829	209.78251	199.40501	5.10357	0.1509086	3.0897468	35	1	36 days	0.61	MPC	2002 TC_{260}
2002 TE_{260}	16.8	0.15	20021013	19.30111	162.42288	200.20732	4.85004	0.2363894	2.5280973	20	1	29 days	0.64	MPC	2002 TE_{260}
2002 TF_{260}	16.8	0.15	20021013	1.20377	238.13268	154.15923	3.62715	0.1134482	2.1633900	26	1	35 days	0.39	MPC	2002 TF_{260}
2002 TK_{260}	15.1	0.15	20021013	348.32702	177.83779	221.80723	5.44969	0.0678812	2.7730345	20	1	33 days	0.52	MPC	2002 TK_{260}
2002 TM_{260}	16.4	0.15	20020923	336.80536	24.62001	18.16166	12.78869	0.1509665	2.6474986	20	1	13 days	0.59	MPC	2002 TM_{260}
2002 TO_{260}	16.8	0.15	20021013	36.81553	283.05018	60.15867	5.02599	0.2058116	2.5166075	33	1	34 days	0.66	MPC	2002 TO_{260}
2002 TP_{260}	15.0	0.15	20021013	335.33170	14.91651	64.83914	6.96385	0.1344677	2.2302395	25	1	36 days	0.41	MPC	2002 TP_{260}
2002 TQ_{260}	16.1	0.15	20021013	0.06716	320.55396	86.31850	4.31789	0.3086448	2.6463996	24	1	36 days	0.72	MPC	2002 TQ_{260}
2002 TR_{260}	16.9	0.15	20021013	339.41499	9.23387	69.49330	8.14479	0.2148829	2.3085775	21	1	36 days	0.56	MPC	2002 TR_{260}
2002 TS_{260}	17.4	0.15	20021013	358.35843	352.43822	60.30542	14.81078	0.2299081	2.6323392	28	1	36 days	0.42	MPC	2002 TS_{260}
2002 TT_{260}	15.1	0.15	20021013	330.69079	52.28192	52.99597	31.58164	0.3031645	2.6221537	19	1	39 days	0.41	MPC	2002 TT_{260}
2002 TW_{260}	15.7	0.15	20021013	16.78262	161.19300	226.27491	13.03401	0.2634357	2.6428865	13	1	33 days	0.56	MPC	2002 TW_{260}
2002 TX_{260}	14.3	0.15	20021013	2.55070	346.68948	69.74668	26.00053	0.1945475	3.1285713	24	1	36 days	0.65	MPC	2002 TX_{260}
2002 TZ_{260}	14.9	0.15	20020923	22.21087	173.35407	198.84194	6.24046	0.3104678	2.6603494	11	1	8 days	0.59	MPC	2002 TZ_{260}
2002 TB_{261}	15.9	0.15	20021013	42.12016	156.07369	191.95084	7.99501	0.1570065	2.2129783	23	1	38 days	0.64	MPC	2002 TB_{261}
2002 TC_{261}	15.2	0.15	20021013	10.06055	325.19080	64.53828	14.67591	0.2052761	2.7767617	23	1	33 days	0.42	MPC	2002 TC_{261}
2002 TE_{261}	16.2	0.15	20021013	24.32029	177.17331	195.42819	8.05924	0.1824462	2.2433676	18	1	34 days	0.40	MPC	2002 TE_{261}
2002 TM_{261}	15.1	0.15	20021013	355.23236	359.83071	73.57671	11.63032	0.3346916	2.7547978	23	1	36 days	0.65	MPC	2002 TM_{261}
2002 TW_{261}	14.9	0.15	20021013	1.13663	286.85420	94.81448	3.32715	0.0978089	2.9488063	12	1	21 days	0.42	MPC	2002 TW_{261}
2002 TJ_{262}	15.5	0.15	20021013	334.40807	43.45410	21.92606	13.80887	0.2167064	3.0321806	15	1	8 days	0.65	MPC	2002 TJ_{262}
2002 TQ_{262}	15.7	0.15	20021013	186.78847	175.67021	24.04297	25.37116	0.1277119	2.2982635	10	1	20 days	0.40	MPC	2002 TQ_{262}
2002 TZ_{262}	15.9	0.15	20021013	25.66187	2.02442	348.97578	3.83206	0.1683827	2.8101626	9	1	8 days	0.17	MPC	2002 TZ_{262}
2002 TC_{263}	15.1	0.15	20021013	19.47204	215.18049	142.08577	2.75919	0.1788317	3.0504120	15	1	21 days	0.35	MPC	2002 TC_{263}
2002 TR_{263}	15.6	0.15	20021013	323.84041	163.65934	270.70933	1.97443	0.1264359	2.5843941	20	1	21 days	0.46	MPC	2002 TR_{263}
2002 TS_{263}	16.8	0.15	20021013	346.95749	35.22927	14.99227	12.42759	0.2868701	2.6443515	17	1	27 days	0.55	MPC	2002 TS_{263}
2002 TU_{263}	14.3	0.15	20021013	94.78987	25.34749	260.26659	10.54744	0.0835827	3.0674710	43	1	35 days	0.42	MPC	2002 TU_{263}
2002 TV_{263}	14.1	0.15	20021013	302.24133	181.33494	286.76125	7.92797	0.1918029	3.1632101	59	1	35 days	0.67	MPC	2002 TV_{263}
2002 TW_{263}	14.8	0.15	20021013	25.44854	108.26626	250.33741	8.93383	0.0880444	3.0985438	34	1	34 days	0.48	MPC	2002 TW_{263}
2002 TY_{263}	16.6	0.15	20021013	340.46269	188.76009	221.46206	20.18049	0.0744257	1.9108599	41	1	57 days	0.50	MPC	2002 TY_{263}
2002 TG_{264}	16.0	0.15	20021013	15.68199	141.37803	236.81841	5.04387	0.1468285	2.2694169	31	1	35 days	0.41	MPC	2002 TG_{264}
2002 TL_{264}	16.6	0.15	20021013	343.25524	195.58929	226.44210	20.31583	0.0726072	1.9371009	34	1	37 days	0.48	MPC	2002 TL_{264}
2002 TM_{264}	14.9	0.15	20021013	21.43434	139.47129	224.38532	22.23625	0.2880711	2.4096359	39	1	37 days	0.40	MPC	2002 TM_{264}
2002 TO_{264}	15.2	0.15	20021013	349.88177	78.93544	323.78619	2.31209	0.1185199	3.2410924	15	1	32 days	0.40	MPC	2002 TO_{264}
2002 TQ_{264}	14.8	0.15	20021013	248.85064	300.81158	228.30389	2.85436	0.3551094	2.6385043	14	1	20 days	0.85	MPC	2002 TQ_{264}
2002 TR_{264}	14.7	0.15	20021013	273.05159	166.48871	324.24964	8.33697	0.1248640	2.7058261	39	1	34 days	0.73	MPC	2002 TR_{264}
2002 TT_{264}	16.4	0.15	20021013	2.56116	21.03453	4.74866	11.62238	0.2485599	2.6252979	21	1	35 days	0.82	MPC	2002 TT_{264}
2002 TV_{264}	15.3	0.15	20021013	8.85551	348.21565	36.48889	13.08973	0.2812216	3.0971853	24	1	35 days	0.35	MPC	2002 TV_{264}
2002 TW_{264}	15.4	0.15	20021013	71.50026	86.12327	238.04582	8.30211	0.0726402	2.5372245	37	1	35 days	0.65	MPC	2002 TW_{264}

2002 TZ_{264}	15.5	0.15	20021013	322.69946	75.25229	19.43341	2.06647	0.1686533	2.6530617	20	1	35 days	0.54	MPC	2002 TZ_{264}
2002 TB_{265}	16.2	0.15	20021013	345.99729	194.95976	228.68208	12.22641	0.1669620	2.6016679	51	1	35 days	1.01	MPC	2002 TB_{265}
2002 TF_{265}	15.7	0.15	20021013	66.28121	108.09158	227.27121	9.43332	0.0385146	2.2642718	49	1	35 days	0.51	MPC	2002 TF_{265}
2002 TK_{265}	14.8	0.15	20021013	30.00296	127.97413	240.09216	4.36016	0.0689136	2.8521348	42	1	35 days	0.54	MPC	2002 TK_{265}
2002 TS_{265}	15.7	0.15	20021013	25.87406	325.60779	48.53287	5.88268	0.2478004	2.6983879	43	1	35 days	0.66	MPC	2002 TS_{265}
2002 TV_{265}	16.6	0.15	20021013	4.37443	348.80445	61.24038	14.28882	0.1845412	2.6437254	31	1	35 days	0.62	MPC	2002 TV_{265}
2002 TX_{265}	15.2	0.15	20021013	337.93731	235.77574	237.41093	24.30727	0.4266254	3.1146732	18	1	32 days	0.43	MPC	2002 TX_{265}
2002 TZ_{265}	15.0	0.15	20021013	28.67524	304.17184	56.91926	19.05790	0.3642597	3.0812429	16	1	36 days	0.40	MPC	2002 TZ_{265}
2002 TA_{266}	14.6	0.15	20021013	71.25225	273.38475	60.53984	12.40108	0.1657195	2.5457368	14	1	35 days	0.83	MPC	2002 TA_{266}
2002 TB_{266}	15.7	0.15	20021013	326.49318	42.39678	70.23150	5.27523	0.2566262	2.4516455	18	1	27 days	0.47	MPC	2002 TB_{266}
2002 TC_{266}	15.2	0.15	20021013	17.40660	26.11529	5.59160	1.59631	0.2360469	2.6953608	11	1	35 days	0.39	MPC	2002 TC_{266}
2002 TD_{266}	16.1	0.15	20021013	31.02380	323.36356	44.06593	7.26314	0.2327372	2.1802360	15	1	36 days	0.55	MPC	2002 TD_{266}
2002 TF_{266}	15.5	0.15	20021013	34.82828	301.35540	64.44130	3.38037	0.2245192	2.3249472	16	1	27 days	0.27	MPC	2002 TF_{266}
2002 TN_{266}	14.0	0.15	20021013	12.62412	154.77804	257.82076	11.75822	0.2121959	2.9878827	15	1	27 days	0.38	MPC	2002 TN_{266}
2002 TR_{266}	14.7	0.15	20021013	25.42140	138.81979	255.29517	2.85677	0.2137136	2.5603330	17	1	27 days	0.70	MPC	2002 TR_{266}
2002 TW_{266}	16.1	0.15	20021013	23.38997	316.00272	61.96098	3.58103	0.1909122	2.1897469	24	1	35 days	0.45	MPC	2002 TW_{266}
2002 TX_{266}	14.5	0.15	20021013	339.82612	24.86501	65.20546	15.40586	0.1494254	3.1678749	19	1	35 days	0.44	MPC	2002 TX_{266}
2002 TZ_{266}	14.2	0.15	20021013	39.70432	128.22091	250.99978	5.30224	0.2258183	2.5232834	24	1	35 days	0.66	MPC	2002 TZ_{266}
2002 TA_{267}	15.3	0.15	20021013	39.56387	317.03122	45.19706	12.61248	0.1133806	2.5374809	18	1	35 days	0.53	MPC	2002 TA_{267}
2002 TC_{267}	15.7	0.15	20021013	48.43623	107.83962	239.73988	11.06788	0.1895597	2.5896712	20	1	34 days	0.46	MPC	2002 TC_{267}
2002 TE_{267}	17.1	0.15	20021013	291.33637	242.52955	224.14744	19.58513	0.0992739	1.9134085	23	1	33 days	0.55	MPC	2002 TE_{267}
2002 TH_{267}	15.9	0.15	20021013	42.95710	85.87547	234.32751	6.82792	0.2886445	2.1677086	22	1	39 days	0.38	MPC	2002 TH_{267}
2002 TM_{267}	16.4	0.15	20020923	6.89300	48.96035	298.40556	3.50221	0.3300580	3.0656985	15	1	29 days	0.63	MPC	2002 TM_{267}
2002 TO_{267}	15.3	0.15	20021013	48.73657	83.91854	245.14923	5.92421	0.1425576	2.6612659	17	1	35 days	0.48	MPC	2002 TO_{267}
2002 TQ_{267}	15.6	0.15	20021013	330.96771	128.16792	302.62600	2.31538	0.0992102	2.6440246	23	1	37 days	0.56	MPC	2002 TQ_{267}
2002 TR_{267}	15.2	0.15	20021013	20.23905	142.01865	228.54614	9.15732	0.1327324	3.1279982	25	1	30 days	0.71	MPC	2002 TR_{267}
2002 TS_{267}	16.8	0.15	20021013	11.56664	144.71532	225.27418	3.57594	0.1729656	2.3964304	21	1	29 days	0.67	MPC	2002 TS_{267}
2002 TU_{267}	16.1	0.15	20021013	357.81713	177.09087	210.16923	13.06972	0.2741559	3.1549042	21	1	28 days	0.26	MPC	2002 TU_{267}
2002 TY_{267}	14.6	0.15	20021013	357.40144	25.35362	1.69745	13.52191	0.0886537	3.2061523	14	1	27 days	0.50	MPC	2002 TY_{267}
2002 TB_{268}	15.5	0.15	20021013	327.05502	218.02972	220.38266	14.71974	0.2635191	3.1080238	32	1	34 days	0.48	MPC	2002 TB_{268}
2002 TE_{268}	16.9	0.15	20021013	356.84706	48.26914	340.02367	5.50120	0.1940962	2.3791226	14	1	22 days	0.47	MPC	2002 TE_{268}
2002 TG_{268}	17.0	0.15	20021013	345.78974	47.12941	1.26005	9.85508	0.2372623	2.5452422	15	1	23 days	0.62	MPC	2002 TG_{268}
2002 TH_{268}	15.3	0.15	20021013	19.12256	55.71394	307.25039	4.34041	0.0866024	2.7066755	40	1	34 days	0.44	MPC	2002 TH_{268}
2002 TJ_{268}	15.7	0.15	20020923	347.52148	92.94386	289.68968	4.19016	0.1666357	2.2008371	17	1	8 days	0.26	MPC	2002 TJ_{268}
2002 TK_{268}	14.0	0.15	20020923	19.23985	344.83953	353.83398	18.87856	0.1789159	3.0829268	17	1	8 days	0.48	MPC	2002 TK_{268}
2002 TS_{268}	14.8	0.15	20021013	356.19321	143.91751	233.76904	8.73715	0.0826130	3.0060883	22	1	34 days	0.54	MPC	2002 TS_{268}
2002 TU_{268}	15.4	0.15	20020923	322.02914	82.12726	342.59614	8.20116	0.2209198	2.7690247	26	1	55 days	0.54	MPC	2002 TU_{268}
2002 TW_{268}	16.1	0.15	20021013	4.36135	146.24858	219.58743	9.62208	0.2236383	3.1433543	18	1	23 days	0.43	MPC	2002 TW_{268}
2002 TZ_{268}	16.7	0.15	20020923	329.99372	63.23316	355.23109	12.32979	0.2591776	2.6867054	18	1	14 days	0.29	MPC	2002 TZ_{268}
2002 TC_{269}	14.2	0.15	20020923	334.91307	170.45228	226.12391	9.58924	0.0331161	2.9759878	23	1	8 days	0.47	MPC	2002 TC_{269}
2002 TE_{269}	17.2	0.15	20021013	347.23748	100.04542	299.80741	3.45653	0.2932747	2.5785707	18	1	24 days	0.58	MPC	2002 TE_{269}
2002 TG_{269}	15.8	0.15	20021013	33.30519	345.95615	347.32809	6.10238	0.1288491	2.5372579	13	1	29 days	0.72	MPC	2002 TG_{269}
2002 TJ_{269}	17.6	0.15	20021013	342.27735	161.13611	239.14678	3.46125	0.1544467	2.3971756	17	1	23 days	0.64	MPC	2002 TJ_{269}
2002 TL_{269}	14.6	0.15	20020923	56.48498	281.90308	353.24969	12.87925	0.3459133	2.7474692	18	1	8 days	0.36	MPC	2002 TL_{269}
2002 TM_{269}	16.7	0.15	20020923	19.79905	337.32335	358.11254	13.79476	0.2584602	2.6353863	21	1	14 days	0.62	MPC	2002 TM_{269}
2002 TO_{269}	14.3	0.15	20021013	56.58654	298.10887	1.07341	18.02729	0.1956397	2.7192510	13	1	22 days	0.41	MPC	2002 TO_{269}
2002 TS_{269}	16.4	0.15	20020923	39.58362	306.47974	357.11352	13.07842	0.2833338	2.3460029	20	1	14 days	0.34	MPC	2002 TS_{269}
2002 TT_{269}	14.2	0.15	20021013	15.86239	6.65599	352.19254	12.11435	0.0922826	3.1302137	13	1	22 days	0.39	MPC	2002 TT_{269}
2002 TU_{269}	15.9	0.15	20021013	190.97555	251.03432	297.35195	4.35484	0.0898925	2.1788912	13	1	19 days	0.37	MPC	2002 TU_{269}
2002 TV_{269}	15.8	0.15	20020923	20.65262	122.54617	215.08693	11.21935	0.2154578	2.6031975	21	1	14 days	0.41	MPC	2002 TV_{269}
2002 TW_{269}	15.2	0.15	20021013	53.72655	9.68420	292.93410	4.75547	0.1959790	3.0336261	12	1	19 days	0.31	MPC	2002 TW_{269}
2002 TZ_{269}	14.4	0.15	20020923	55.99291	325.78046	329.75726	3.51414	0.1849836	2.6049039	17	1	8 days	0.45	MPC	2002 TZ_{269}
2002 TG_{270}	14.6	0.15	20021013	24.46128	353.49760	358.98528	10.42348	0.0511875	2.9690666	27	1	29 days	0.48	MPC	2002 TG_{270}

2002 TK_{270}	14.9	0.15	20020923	14.62020	146.83379	212.10972	12.14474	0.0652172	3.1459851	22	1	52 days	0.45	MPC	2002 TK_{270}
2002 TL_{270}	15.0	0.15	20021013	3.02194	159.88307	215.13690	10.87595	0.1741993	2.7146459	32	1	33 days	1.10	MPC	2002 TL_{270}
2002 TN_{270}	15.6	0.15	20021013	17.39508	139.97677	215.43210	9.72062	0.1640635	2.6008815	28	1	33 days	0.36	MPC	2002 TN_{270}
2002 TQ_{270}	17.4	0.15	20020923	349.80477	35.92330	351.14738	4.88929	0.2053089	2.3024559	19	1	8 days	1.07	MPC	2002 TQ_{270}
2002 TS_{270}	14.8	0.15	20021013	108.68548	40.15842	225.82377	9.38700	0.0488569	3.0767981	12	1	21 days	0.42	MPC	2002 TS_{270}
2002 TV_{270}	16.7	0.15	20020923	337.07311	133.18320	269.84852	3.39540	0.1350210	2.3292168	22	1	11 days	0.56	MPC	2002 TV_{270}
2002 TY_{270}	14.8	0.15	20021013	272.81127	257.10575	216.54796	13.61521	0.0548036	2.6148413	24	1	34 days	0.40	MPC	2002 TY_{270}
2002 TZ_{270}	14.5	0.15	20021013	45.32688	96.63817	231.26029	8.89345	0.0863744	3.0917434	11	1	22 days	0.28	MPC	2002 TZ_{270}
2002 TA_{271}	14.7	0.15	20021013	11.27864	33.22682	332.40403	5.58387	0.1547833	3.0782588	16	1	25 days	0.35	MPC	2002 TA_{271}
2002 TF_{271}	16.0	0.15	20021013	20.98668	92.57602	262.25097	3.93048	0.1161133	2.3327848	19	1	34 days	0.43	MPC	2002 TF_{271}
2002 TG_{271}	16.0	0.15	20020923	61.03552	59.07894	240.14417	5.06657	0.1303529	2.3249229	21	1	8 days	0.47	MPC	2002 TG_{271}
2002 TH_{271}	16.0	0.15	20021013	349.70794	161.12545	233.29122	5.01570	0.1527724	2.2316499	28	1	45 days	0.65	MPC	2002 TH_{271}
2002 TJ_{271}	15.9	0.15	20021013	350.08276	38.92738	356.49603	7.11437	0.1899843	2.6293701	16	1	30 days	0.61	MPC	2002 TJ_{271}
2002 TR_{271}	15.9	0.15	20021013	1.66151	168.09900	210.34753	13.58010	0.1898591	2.6915411	27	1	34 days	0.49	MPC	2002 TR_{271}
2002 TS_{271}	14.8	0.15	20021013	186.80082	342.24017	212.63677	15.54943	0.0246695	3.1762223	10	1	21 days	0.26	MPC	2002 TS_{271}
2002 TX_{271}	16.5	0.15	20021013	7.68472	126.84105	243.17563	3.96406	0.1779109	2.5571814	26	1	34 days	0.48	MPC	2002 TX_{271}
2002 TA_{272}	16.6	0.15	20021013	343.73803	153.31356	252.87597	2.84034	0.2052442	2.3764342	27	1	30 days	0.56	MPC	2002 TA_{272}
2002 TC_{272}	16.7	0.15	20021013	348.76067	42.95240	353.88616	5.42311	0.1437778	2.2445142	25	1	34 days	0.51	MPC	2002 TC_{272}
2002 TF_{272}	16.6	0.15	20021013	43.33807	3.57587	321.38552	4.09411	0.1505726	2.3621205	21	1	34 days	0.56	MPC	2002 TF_{272}
2002 TT_{272}	15.2	0.15	20021013	307.47317	93.92001	349.89903	6.23730	0.0716716	2.7471567	26	1	34 days	0.50	MPC	2002 TT_{272}
2002 TZ_{272}	16.2	0.15	20020923	42.09656	335.00596	339.85235	8.52864	0.1613947	2.5725520	19	1	14 days	0.46	MPC	2002 TZ_{272}
2002 TC_{273}	16.1	0.15	20021013	15.06847	108.50733	249.47545	4.55699	0.1347711	2.5417301	12	1	21 days	0.34	MPC	2002 TC_{273}
2002 TF_{273}	15.7	0.15	20020923	240.09949	273.49791	225.33227	6.01697	0.0589580	2.2840516	19	1	14 days	0.35	MPC	2002 TF_{273}
2002 TH_{273}	16.9	0.15	20020923	25.98768	345.73323	351.87641	7.04177	0.1543454	2.2607390	21	1	11 days	0.54	MPC	2002 TH_{273}
2002 TL_{273}	15.9	0.15	20021013	351.51337	151.36274	240.84884	3.46985	0.1148470	2.7662635	12	1	21 days	0.72	MPC	2002 TL_{273}
2002 TN_{273}	15.8	0.15	20021013	288.89858	178.72239	285.72657	2.59055	0.1017187	2.5728457	15	1	34 days	0.31	MPC	2002 TN_{273}
2002 TQ_{273}	16.9	0.15	20021013	342.18481	184.63896	217.96803	8.74290	0.0813709	2.2664964	14	1	23 days	0.36	MPC	2002 TQ_{273}
2002 TZ_{273}	14.1	0.15	20021013	20.53534	24.70717	327.70909	4.86893	0.1582661	3.1740497	35	1	36 days	0.92	MPC	2002 TZ_{273}
2002 TC_{274}	15.5	0.15	20021013	20.23773	130.05542	214.95925	18.28976	0.3242766	2.9200534	32	1	32 days	0.44	MPC	2002 TC_{274}
2002 TE_{274}	14.6	0.15	20021013	325.57146	94.57965	339.75420	4.33939	0.1499337	3.2115994	20	1	34 days	0.47	MPC	2002 TE_{274}
2002 TG_{274}	15.7	0.15	20021013	352.03446	174.39388	226.60731	8.39195	0.2486973	2.7739621	20	1	30 days	0.36	MPC	2002 TG_{274}
2002 TJ_{274}	15.8	0.15	20021013	19.66263	121.70412	229.72570	9.87823	0.2938037	3.1634570	20	1	34 days	0.74	MPC	2002 TJ_{274}
2002 TK_{274}	15.1	0.15	20021013	55.23242	303.83378	9.79126	13.35585	0.1907522	2.6073925	36	1	36 days	0.46	MPC	2002 TK_{274}
2002 TM_{274}	15.7	0.15	20021013	326.60497	93.99003	336.30554	5.53700	0.1135201	2.5245607	28	1	36 days	0.69	MPC	2002 TM_{274}
2002 TO_{274}	14.0	0.15	20021013	23.96817	87.92967	276.01098	3.86714	0.0437613	3.1744945	16	1	34 days	0.48	MPC	2002 TO_{274}
2002 TR_{274}	16.5	0.15	20021013	182.05417	202.21431	4.98552	7.18417	0.0684188	2.3878783	14	1	34 days	0.57	MPC	2002 TR_{274}
2002 TS_{274}	16.4	0.15	20021013	9.66641	135.95873	233.53281	3.15161	0.2615124	2.6271008	25	1	34 days	0.57	MPC	2002 TS_{274}
2002 TW_{274}	14.4	0.15	20021013	307.81418	207.41551	238.31447	7.35236	0.0248131	2.9007752	14	1	34 days	0.59	MPC	2002 TW_{274}
2002 TX_{274}	15.8	0.15	20021013	12.24274	23.21216	347.62038	3.79221	0.1650767	2.2173020	28	1	36 days	0.34	MPC	2002 TX_{274}
2002 TZ_{274}	16.1	0.15	20021013	330.74442	123.98906	306.53859	1.71836	0.1824020	2.5755500	27	1	34 days	0.60	MPC	2002 TZ_{274}
2002 TA_{275}	16.4	0.15	20021013	41.14185	344.95960	346.36079	2.72024	0.1837285	2.5269929	18	1	34 days	0.63	MPC	2002 TA_{275}
2002 TF_{275}	16.1	0.15	20021013	50.44166	297.87104	14.70242	11.83407	0.2605261	2.5853555	21	1	31 days	0.78	MPC	2002 TF_{275}
2002 TM_{275}	15.0	0.15	20021013	19.76484	12.01451	352.80827	4.76071	0.1705179	2.7145156	54	1	36 days	0.41	MPC	2002 TM_{275}
2002 TQ_{275}	15.5	0.15	20021013	5.84223	35.65810	345.23601	2.52873	0.2305713	2.3068396	51	1	36 days	0.57	MPC	2002 TQ_{275}
2002 TU_{275}	17.6	0.15	20021013	353.69589	178.05466	224.01898	6.46953	0.2392491	2.3236989	31	1	34 days	0.50	MPC	2002 TU_{275}
2002 TV_{275}	16.0	0.15	20021013	43.76643	90.84798	239.45764	3.24877	0.2022030	2.1884181	19	1	34 days	0.70	MPC	2002 TV_{275}
2002 TX_{275}	14.4	0.15	20021013	138.22327	359.66655	242.92501	3.32768	0.0405120	2.6646675	17	1	28 days	0.37	MPC	2002 TX_{275}
2002 TE_{276}	15.8	0.15	20021013	55.96378	47.58063	257.94969	3.35496	0.2035780	2.6580951	17	1	30 days	0.55	MPC	2002 TE_{276}
2002 TG_{276}	17.5	0.15	20021013	7.78544	151.42695	217.33963	8.47972	0.2764649	2.6809337	10	1	21 days	0.44	MPC	2002 TG_{276}
2002 TH_{276}	16.5	0.15	20021013	28.74002	112.48326	225.31230	5.34362	0.2266040	2.2428536	29	1	32 days	0.55	MPC	2002 TH_{276}
2002 TJ_{276}	14.9	0.15	20021013	37.36885	115.52203	219.86999	10.80101	0.1419386	3.0300279	22	1	33 days	0.39	MPC	2002 TJ_{276}
2002 TK_{276}	15.0	0.15	20021013	341.72286	51.99704	354.07470	5.45314	0.0692738	2.9118820	20	1	22 days	0.55	MPC	2002 TK_{276}
2002 TL_{276}	17.5	0.15	20021013	21.50484	19.70018	331.62239	2.85500	0.1994050	2.2625107	16	1	22 days	0.46	MPC	2002 TL_{276}

2002 TP_{276}	15.9	0.15	20021013	0.64993	134.10736	250.52432	2.04533	0.1021540	2.6564799	14	1	21 days	0.61	MPC	2002 TP_{276}
2002 TW_{276}	15.2	0.15	20021013	357.77747	30.08292	6.39361	5.67350	0.1584385	3.0884469	38	1	36 days	0.52	MPC	2002 TW_{276}
2002 TZ_{276}	15.1	0.15	20021013	285.92697	130.78689	357.31703	6.52517	0.1939379	2.5354803	31	1	36 days	0.41	MPC	2002 TZ_{276}
2002 TB_{277}	17.6	0.15	20021013	9.21325	347.78331	16.35944	16.54226	0.3416631	2.6803313	13	1	21 days	0.20	MPC	2002 TB_{277}
2002 TJ_{277}	16.3	0.15	20021013	33.42925	5.48864	334.33797	4.71936	0.1697635	2.7105081	19	1	24 days	0.44	MPC	2002 TJ_{277}
2002 TL_{277}	16.5	0.15	20021013	3.22976	168.31538	212.27801	13.97718	0.1453804	2.4912419	11	1	21 days	0.84	MPC	2002 TL_{277}
2002 TP_{277}	16.0	0.15	20021013	32.04878	117.03356	220.82121	12.88333	0.2116826	2.7175025	12	1	21 days	0.26	MPC	2002 TP_{277}
2002 TU_{277}	14.1	0.15	20021013	336.62333	74.81001	345.51411	25.35540	0.2621786	3.1774204	22	1	47 days	0.54	MPC	2002 TU_{277}
2002 TV_{277}	13.6	0.15	20021013	331.54646	117.13560	297.76253	8.73321	0.0853277	2.9665751	22	1	40 days	0.39	MPC	2002 TV_{277}
2002 TY_{277}	14.7	0.15	20021013	341.77798	183.13635	221.47577	22.02068	0.1040118	2.9830137	26	1	33 days	0.60	MPC	2002 TY_{277}
2002 TZ_{277}	15.0	0.15	20021013	36.15967	66.39062	271.85127	9.30411	0.1162985	3.0521321	11	1	22 days	0.40	MPC	2002 TZ_{277}
2002 TA_{278}	14.0	0.15	20021013	344.21153	128.86963	274.63805	9.01555	0.0773387	3.0296250	14	1	35 days	0.51	MPC	2002 TA_{278}
2002 TC_{278}	15.1	0.15	20021013	37.67477	16.45551	317.37964	6.55081	0.1452190	2.3739379	42	1	54 days	0.53	MPC	2002 TC_{278}
2002 TD_{278}	14.8	0.15	20021013	17.20801	36.37347	327.93748	9.39031	0.1083931	2.9723760	27	1	58 days	0.38	MPC	2002 TD_{278}
2002 TH_{278}	15.9	0.15	20021013	2.45066	87.00648	293.57274	4.60737	0.2252754	2.3318975	31	1	54 days	0.31	MPC	2002 TH_{278}
2002 TL_{278}	13.5	0.15	20021013	25.60818	105.24086	249.55773	14.18627	0.1516175	3.0983452	34	1	35 days	0.37	MPC	2002 TL_{278}
2002 TM_{278}	13.9	0.15	20021013	332.39602	148.80924	280.87940	9.11049	0.1818345	2.9724665	31	1	40 days	0.38	MPC	2002 TM_{278}
2002 TN_{278}	13.6	0.15	20021013	33.80019	74.90816	275.97025	9.19912	0.1021549	2.9718914	17	1	34 days	0.41	MPC	2002 TN_{278}
2002 TV_{278}	16.4	0.15	20021013	183.32948	194.29675	12.50477	10.08912	0.0381372	2.2587709	20	1	28 days	0.57	MPC	2002 TV_{278}
2002 TW_{278}	15.4	0.15	20021013	12.70885	151.75130	220.87978	11.31125	0.1389590	2.7834806	25	1	27 days	0.36	MPC	2002 TW_{278}
2002 TZ_{278}	14.6	0.15	20021013	9.32467	75.18988	301.71400	8.82850	0.1016713	3.0965781	24	1	28 days	0.67	MPC	2002 TZ_{278}
2002 TB_{279}	15.0	0.15	20021013	350.92866	70.11116	330.99235	7.72910	0.1892423	2.4013741	25	1	35 days	0.89	MPC	2002 TB_{279}
2002 TD_{279}	16.0	0.15	20021013	13.78446	32.98541	331.89989	7.27146	0.2426016	2.7811991	15	1	28 days	0.50	MPC	2002 TD_{279}
2002 TE_{279}	16.7	0.15	20021013	355.58339	159.51509	232.95726	11.62086	0.1857861	2.4052712	27	1	33 days	0.48	MPC	2002 TE_{279}
2002 TF_{279}	16.4	0.15	20021013	26.43926	85.05772	265.42112	5.01429	0.1608007	2.3947348	20	1	33 days	0.45	MPC	2002 TF_{279}
2002 TG_{279}	14.2	0.15	20021013	24.04285	51.39552	309.39192	5.53502	0.0753688	2.7773443	36	1	35 days	0.43	MPC	2002 TG_{279}
2002 TH_{279}	15.3	0.15	20021013	354.33982	39.77925	356.23826	9.19921	0.1487566	2.7412041	36	1	35 days	0.48	MPC	2002 TH_{279}
2002 TJ_{279}	15.1	0.15	20021013	39.78931	338.05641	8.36908	15.32254	0.0448862	2.6394141	35	1	35 days	0.43	MPC	2002 TJ_{279}
2002 TN_{279}	14.8	0.15	20021013	12.43389	133.69745	235.83973	18.28080	0.2024931	3.2247124	22	1	27 days	0.41	MPC	2002 TN_{279}
2002 TO_{279}	15.0	0.15	20021013	313.20871	74.23774	8.90303	22.14127	0.0591652	2.6599495	16	1	35 days	0.65	MPC	2002 TO_{279}
2002 TQ_{279}	14.9	0.15	20021013	357.08555	143.20191	250.30859	10.68727	0.2378394	3.0628699	24	1	35 days	0.46	MPC	2002 TQ_{279}
2002 TS_{279}	15.0	0.15	20021013	32.53219	351.75322	358.34322	14.64876	0.1164776	2.6404498	46	1	56 days	0.60	MPC	2002 TS_{279}
2002 TT_{279}	15.0	0.15	20021013	40.10357	28.72669	293.13252	7.36675	0.2850823	2.7380123	26	1	35 days	0.59	MPC	2002 TT_{279}
2002 TW_{279}	14.9	0.15	20021013	304.69418	116.87490	358.77406	12.05150	0.2704345	2.6167475	29	1	35 days	0.47	MPC	2002 TW_{279}
2002 TX_{279}	15.1	0.15	20021013	146.89166	283.83720	311.14019	6.62116	0.1684188	2.2279601	24	1	35 days	0.64	MPC	2002 TX_{279}
2002 TY_{279}	16.0	0.15	20021013	345.80031	153.40897	253.82553	9.11894	0.0929448	2.6655580	28	1	35 days	0.70	MPC	2002 TY_{279}
2002 TA_{280}	13.9	0.15	20021013	181.32952	336.70075	232.82092	14.75277	0.0511402	3.1690048	16	1	35 days	0.63	MPC	2002 TA_{280}
2002 TC_{280}	14.3	0.15	20021013	272.87269	265.40800	233.18179	14.91117	0.1780347	3.0915050	16	1	34 days	0.33	MPC	2002 TC_{280}
2002 TD_{280}	14.9	0.15	20021013	356.24957	39.63574	356.54770	9.29746	0.0951886	3.0407870	14	1	34 days	0.43	MPC	2002 TD_{280}
2002 TG_{280}	16.5	0.15	20021013	313.35162	184.86457	264.24988	4.90589	0.1399043	2.2462824	22	1	35 days	0.58	MPC	2002 TG_{280}
2002 TK_{280}	15.2	0.15	20021013	19.54248	23.53713	341.20942	6.64626	0.1276292	2.3617091	30	1	34 days	0.47	MPC	2002 TK_{280}
2002 TL_{280}	15.1	0.15	20021013	335.13608	138.11864	283.52451	5.73460	0.1146886	2.4504450	37	1	35 days	0.31	MPC	2002 TL_{280}
2002 TM_{280}	16.2	0.15	20021013	331.74731	145.70061	287.40493	4.60981	0.2206162	2.3846741	16	1	34 days	0.43	MPC	2002 TM_{280}
2002 TQ_{280}	13.9	0.15	20021013	39.58903	55.24253	287.09977	7.88862	0.1237042	3.0683167	35	1	35 days	0.65	MPC	2002 TQ_{280}
2002 TW_{280}	13.3	0.15	20021013	27.15875	109.06565	252.26073	8.02065	0.0809054	3.1730138	76	1	41 days	0.39	MPC	2002 TW_{280}
2002 TX_{280}	14.9	0.15	20021013	355.09675	148.73319	249.12989	6.48805	0.1871773	2.5944165	61	1	35 days	0.37	MPC	2002 TX_{280}
2002 TZ_{280}	16.3	0.15	20021013	28.97883	348.68496	2.29195	8.19159	0.1477491	2.2800715	15	1	27 days	0.71	MPC	2002 TZ_{280}
2002 TB_{281}	14.7	0.15	20021013	334.74346	203.62495	226.27630	15.75988	0.2024035	3.1433721	32	1	33 days	0.47	MPC	2002 TB_{281}
2002 TC_{281}	15.5	0.15	20021013	350.99989	157.83553	245.79709	8.02740	0.1536586	2.6240370	44	1	35 days	0.51	MPC	2002 TC_{281}
2002 TE_{281}	14.9	0.15	20021013	357.40509	104.62238	290.23563	4.04849	0.2241279	2.6376161	45	1	42 days	0.47	MPC	2002 TE_{281}
2002 TF_{281}	14.6	0.15	20021013	359.86148	115.32020	275.65547	4.40011	0.1517445	2.3697629	44	1	35 days	0.27	MPC	2002 TF_{281}
2002 TH_{281}	14.3	0.15	20021013	17.24581	12.34358	355.23689	12.43247	0.1686704	2.5542506	25	1	35 days	0.33	MPC	2002 TH_{281}
2002 TJ_{281}	15.8	0.15	20021013	18.99544	90.84626	274.33456	5.35303	0.1481315	2.3711472	25	1	36 days	0.42	MPC	2002 TJ_{281}

2002 TK_{281}	16.1	0.15	20021013	30.27517	16.46054	328.52231	4.64995	0.2052205	2.2587339	51	1	58 days	0.66	MPC	2002 TK_{281}
2002 TL_{281}	16.8	0.15	20021013	31.98664	335.14751	18.21885	20.84816	0.0832973	1.9555772	23	1	35 days	0.50	MPC	2002 TL_{281}
2002 TM_{281}	15.9	0.15	20021013	2.10008	17.53094	9.51723	13.75900	0.2863966	2.5770796	20	1	36 days	0.50	MPC	2002 TM_{281}
2002 TO_{281}	14.0	0.15	20021013	330.54066	152.92369	284.33512	7.01066	0.1917189	3.0858221	18	1	35 days	0.30	MPC	2002 TO_{281}
2002 TS_{281}	16.6	0.15	20021013	354.93731	90.57972	309.45376	4.22674	0.1879907	2.5531382	27	1	35 days	0.51	MPC	2002 TS_{281}
2002 TT_{281}	16.3	0.15	20021013	26.73261	12.55814	339.80525	5.07915	0.1832259	2.2682792	23	1	35 days	0.51	MPC	2002 TT_{281}
2002 TU_{281}	12.9	0.15	20021013	23.00277	107.87859	242.38665	9.48108	0.3176997	3.9432901	43	1	35 days	0.26	MPC	2002 TU_{281}
2002 TV_{281}	14.4	0.15	20021013	20.82154	353.34574	6.02644	9.40862	0.2306381	2.7006604	49	1	53 days	0.35	MPC	2002 TV_{281}
2002 TW_{281}	14.4	0.15	20021013	53.90800	306.51954	14.30672	13.47048	0.1879413	2.6470858	31	1	35 days	0.39	MPC	2002 TW_{281}
2002 TA_{282}	14.4	0.15	20021013	25.48938	120.82071	235.60657	7.96700	0.1717198	2.7368063	35	1	39 days	0.48	MPC	2002 TA_{282}
2002 TC_{282}	14.6	0.15	20021013	312.33073	139.66871	315.90605	4.20177	0.1312718	3.1592679	43	1	35 days	0.59	MPC	2002 TC_{282}
2002 TD_{282}	14.3	0.15	20021013	22.15682	30.49521	333.66614	4.30453	0.1589930	3.0936677	43	1	41 days	0.54	MPC	2002 TD_{282}
2002 TF_{282}	16.0	0.15	20021013	45.56855	60.83546	256.63695	5.02061	0.2929458	2.6906773	44	1	35 days	0.53	MPC	2002 TF_{282}
2002 TG_{282}	14.3	0.15	20021013	353.76752	30.44985	13.45698	10.54370	0.1187305	3.1279345	65	1	35 days	0.69	MPC	2002 TG_{282}
2002 TJ_{282}	14.8	0.15	20021013	27.26911	58.73477	283.61573	3.47498	0.2970844	2.6085984	45	1	41 days	0.56	MPC	2002 TJ_{282}
2002 TL_{282}	16.5	0.15	20021013	322.67143	191.47522	247.24137	6.39539	0.1030767	2.3697073	35	1	35 days	0.69	MPC	2002 TL_{282}
2002 TM_{282}	15.1	0.15	20021013	4.01554	144.80447	245.83153	8.62587	0.1260057	3.1400412	31	1	35 days	0.66	MPC	2002 TM_{282}
2002 TN_{282}	14.9	0.15	20021013	17.18050	133.08502	228.05114	15.39580	0.2776510	2.7165323	40	1	33 days	0.47	MPC	2002 TN_{282}
2002 TQ_{282}	16.9	0.15	20021013	11.51729	93.98991	283.86054	4.21986	0.1291677	2.2762935	39	1	35 days	0.64	MPC	2002 TQ_{282}
2002 TB_{283}	14.9	0.15	20021013	26.37663	86.96780	268.02532	9.68085	0.2139540	3.0791547	15	1	35 days	0.41	MPC	2002 TB_{283}
2002 TE_{283}	17.4	0.15	20021013	348.23081	116.58198	293.68097	5.37301	0.2332360	2.2844783	21	1	38 days	0.44	MPC	2002 TE_{283}
2002 TH_{283}	15.6	0.15	20021013	98.52117	292.58411	353.19013	6.62828	0.1076986	2.3665183	24	1	35 days	0.59	MPC	2002 TH_{283}
2002 TK_{283}	16.6	0.15	20021013	13.01804	11.91020	4.78076	6.79161	0.1259530	2.3226040	37	1	35 days	0.67	MPC	2002 TK_{283}
2002 TN_{283}	14.5	0.15	20021013	49.86864	326.99318	6.82899	15.42604	0.1335336	2.6450145	19	1	35 days	0.48	MPC	2002 TN_{283}
2002 TR_{283}	14.1	0.15	20021013	330.99425	62.54804	17.27999	9.91995	0.1983874	3.0593095	55	1	58 days	0.55	MPC	2002 TR_{283}
2002 TS_{283}	15.6	0.15	20021013	13.91627	82.86790	287.37871	2.50876	0.2432034	2.5894373	47	1	35 days	0.47	MPC	2002 TS_{283}
2002 TT_{283}	16.1	0.15	20021013	34.24535	2.61062	338.26789	3.27232	0.2371253	2.6235064	34	1	35 days	0.42	MPC	2002 TT_{283}
2002 TW_{283}	16.1	0.15	20021013	17.68399	79.45733	282.37033	3.08299	0.2795615	2.6030913	45	1	41 days	0.50	MPC	2002 TW_{283}
2002 TX_{283}	15.5	0.15	20021013	8.01313	154.01573	228.78279	13.82117	0.2468464	3.1918816	38	1	35 days	0.54	MPC	2002 TX_{283}
2002 TY_{283}	16.8	0.15	20021013	12.71834	6.93073	0.19081	5.45893	0.2953272	2.3105907	38	1	41 days	0.69	MPC	2002 TY_{283}
2002 TA_{284}	16.2	0.15	20021013	51.34877	80.05691	250.82768	5.70105	0.1291933	2.2578120	43	1	41 days	0.59	MPC	2002 TA_{284}
2002 TD_{284}	15.0	0.15	20021013	338.24292	185.71616	238.60413	11.34450	0.1278160	2.5865381	43	1	35 days	0.38	MPC	2002 TD_{284}
2002 TE_{284}	15.1	0.15	20021013	26.36936	71.62745	292.41472	4.83354	0.1255412	2.8034975	39	1	35 days	0.54	MPC	2002 TE_{284}
2002 TJ_{284}	13.6	0.15	20021013	342.62795	47.24757	17.91743	21.43576	0.2006146	3.1525065	23	1	41 days	0.25	MPC	2002 TJ_{284}
2002 TL_{284}	15.3	0.15	20021013	10.31504	139.16987	244.09737	12.45176	0.1326790	2.7282210	39	1	35 days	0.52	MPC	2002 TL_{284}
2002 TN_{284}	15.5	0.15	20021013	357.00543	152.05937	248.78979	6.83350	0.1914846	2.5890324	38	1	35 days	0.65	MPC	2002 TN_{284}
2002 TO_{284}	14.4	0.15	20021013	353.63368	127.89349	278.09721	9.05328	0.1075041	2.9713823	17	1	34 days	0.61	MPC	2002 TO_{284}
2002 TS_{284}	16.1	0.15	20021013	53.75766	73.01028	249.25031	4.61028	0.1880636	2.2988869	26	1	35 days	0.52	MPC	2002 TS_{284}
2002 TW_{284}	15.8	0.15	20021013	35.29732	329.65515	19.63293	9.28407	0.1398493	2.3373637	48	1	58 days	0.47	MPC	2002 TW_{284}
2002 TX_{284}	16.8	0.15	20021013	4.93990	31.68582	356.41622	3.41974	0.1349731	2.3255463	23	1	33 days	0.47	MPC	2002 TX_{284}
2002 TZ_{284}	15.5	0.15	20021013	10.17069	33.04793	342.55365	8.47529	0.2906567	2.5414860	29	1	41 days	0.61	MPC	2002 TZ_{284}
2002 TA_{285}	15.1	0.15	20021013	348.14230	45.69012	8.01189	14.66360	0.0857544	2.6494515	17	1	36 days	0.67	MPC	2002 TA_{285}
2002 TB_{285}	17.3	0.15	20021013	337.74299	129.19422	294.37078	3.63341	0.0861988	2.3974542	26	1	35 days	0.57	MPC	2002 TB_{285}
2002 TE_{285}	15.9	0.15	20021013	6.26858	32.70222	355.80185	6.78451	0.1299507	2.3759813	34	1	59 days	0.41	MPC	2002 TE_{285}
2002 TF_{285}	13.1	0.15	20021013	39.43776	93.79297	248.70865	10.00912	0.2022108	3.0575005	60	1	35 days	0.35	MPC	2002 TF_{285}
2002 TH_{285}	14.7	0.15	20021013	271.76473	190.23588	321.28143	4.71603	0.1995353	2.6905851	39	1	35 days	0.48	MPC	2002 TH_{285}
2002 TJ_{285}	13.7	0.15	20021013	119.59379	252.25296	30.31650	22.62306	0.0153110	3.2373557	17	1	34 days	0.61	MPC	2002 TJ_{285}
2002 TL_{285}	16.9	0.15	20021013	17.87480	124.79541	245.83931	7.09760	0.1777556	2.3569283	40	1	35 days	0.52	MPC	2002 TL_{285}
2002 TQ_{285}	13.7	0.15	20021013	37.67364	92.66293	250.22539	10.39450	0.2307080	3.2012505	29	1	35 days	0.23	MPC	2002 TQ_{285}
2002 TR_{285}	16.0	0.15	20021013	54.82080	71.87435	251.87398	7.23071	0.1771264	2.1969704	51	1	35 days	0.57	MPC	2002 TR_{285}
2002 TV_{285}	15.3	0.15	20021013	274.65592	219.04204	273.62250	4.75072	0.0774226	2.1663669	39	1	35 days	0.43	MPC	2002 TV_{285}
2002 TY_{285}	15.9	0.15	20021013	26.08917	23.63155	330.59393	3.36343	0.2327039	2.2602726	32	1	35 days	0.53	MPC	2002 TY_{285}
2002 TZ_{285}	15.9	0.15	20021013	33.19178	122.48441	235.44293	13.13897	0.1231353	2.6605046	43	1	36 days	0.72	MPC	2002 TZ_{285}

2002 TB_{286}	15.8	0.15	20021013	55.93985	322.75817	357.37432	4.46861	0.1979203	2.2888539	44	1	41 days	0.61		MPC	2002 TB_{286}
2002 TC_{286}	16.8	0.15	20021122	35.46766	31.84120	319.09087	3.00557	0.2841960	2.3551938	62	1	63 days	0.56	M-v 5	MPC	2002 TC_{286}
2002 TD_{286}	15.5	0.15	20021013	55.28769	315.73365	11.94133	7.58921	0.1440978	2.2242831	31	1	35 days	0.45		MPC	2002 TD_{286}
2002 TE_{286}	13.1	0.15	20021013	51.36684	87.89523	238.21306	12.98748	0.2255480	3.0628328	39	1	35 days	0.31		MPC	2002 TE_{286}
2002 TF_{286}	14.6	0.15	20021013	28.17365	39.15347	307.11678	7.52255	0.2877348	2.5978407	31	1	41 days	0.34		MPC	2002 TF_{286}
2002 TG_{286}	16.3	0.15	20021013	11.89603	107.19002	269.38995	8.51318	0.2071151	2.3172627	20	1	35 days	0.43		MPC	2002 TG_{286}
2002 TH_{286}	16.2	0.15	20021013	336.31278	65.53170	11.41035	5.98525	0.2564344	2.5665370	48	1	35 days	0.42		MPC	2002 TH_{286}
2002 TJ_{286}	14.7	0.15	20021013	357.63793	59.17980	342.80723	8.47836	0.1740979	2.7556759	27	1	36 days	0.63		MPC	2002 TJ_{286}
2002 TK_{286}	14.9	0.15	20021013	73.86309	282.93117	27.20842	10.97003	0.1358849	2.5607723	36	1	35 days	0.54		MPC	2002 TK_{286}
2002 TL_{286}	16.6	0.15	20021013	14.03041	45.09771	329.13938	1.96247	0.2011585	2.3724655	51	1	59 days	0.59		MPC	2002 TL_{286}
2002 TM_{286}	15.1	0.15	20021013	45.65146	310.84300	27.56722	9.41887	0.1664637	2.8129101	29	1	35 days	0.53		MPC	2002 TM_{286}
2002 TN_{286}	13.8	0.15	20021013	45.27454	40.61983	293.49397	9.06978	0.2205561	3.0909788	28	1	58 days	0.50		MPC	2002 TN_{286}
2002 TO_{286}	15.1	0.15	20021013	31.72583	134.51396	226.59747	14.35187	0.0970671	2.5820549	29	1	33 days	0.55		MPC	2002 TO_{286}
2002 TS_{286}	15.4	0.15	20021013	18.61561	152.28999	225.42151	21.47416	0.0842683	2.5797253	41	1	39 days	0.51		MPC	2002 TS_{286}
2002 TT_{286}	14.4	0.15	20021013	354.29874	36.46306	11.51155	13.30266	0.1894012	2.7717566	32	1	42 days	0.42		MPC	2002 TT_{286}
2002 TU_{286}	15.2	0.15	20021013	3.67162	150.38056	239.68091	11.85861	0.2396728	2.6668537	43	1	35 days	0.53		MPC	2002 TU_{286}
2002 TV_{286}	14.9	0.15	20021013	37.98255	321.36474	14.89486	14.02752	0.2658477	2.6588807	30	1	40 days	0.48		MPC	2002 TV_{286}
2002 TZ_{286}	14.5	0.15	20021013	28.93492	121.30132	239.59079	13.56914	0.1521496	2.6619447	38	1	35 days	0.33		MPC	2002 TZ_{286}
2002 TA_{287}	16.5	0.15	20021013	10.58856	114.46122	271.43149	4.85256	0.0809865	2.2320123	53	1	35 days	0.51		MPC	2002 TA_{287}
2002 TB_{287}	15.4	0.15	20021013	27.36740	100.07348	263.02938	6.01146	0.1338653	2.3613798	58	1	35 days	0.37		MPC	2002 TB_{287}
2002 TD_{287}	15.5	0.15	20021013	41.46658	43.96004	299.96155	2.99681	0.1473020	2.1963741	57	1	35 days	0.58		MPC	2002 TD_{287}
2002 TH_{287}	14.7	0.15	20021013	60.20356	2.57403	334.29795	5.25969	0.0581987	2.7527965	17	1	35 days	0.59		MPC	2002 TH_{287}
2002 TK_{287}	16.2	0.15	20021013	10.02213	19.60611	7.08029	7.40732	0.1183709	2.3383067	17	1	35 days	0.49		MPC	2002 TK_{287}
2002 TO_{287}	15.9	0.15	20021013	10.29146	149.31858	232.89203	10.78260	0.2476744	2.7626777	36	1	35 days	0.47		MPC	2002 TO_{287}
2002 TS_{287}	14.3	0.15	20021013	96.15435	265.42247	22.67223	7.62127	0.1713921	2.5691837	32	1	35 days	0.46		MPC	2002 TS_{287}
2002 TT_{287}	13.9	0.15	20021013	47.64433	337.44264	2.40215	12.79369	0.1607430	2.7371922	36	1	36 days	0.46		MPC	2002 TT_{287}
2002 TU_{287}	14.6	0.15	20021013	324.27995	202.79025	249.62485	11.46186	0.2001086	2.7229302	27	1	35 days	0.40		MPC	2002 TU_{287}
2002 TY_{287}	15.6	0.15	20021013	52.07715	335.61017	350.29073	4.88521	0.2083946	2.2672226	27	1	35 days	0.68		MPC	2002 TY_{287}
2002 TC_{288}	15.8	0.15	20021013	8.80946	141.19600	242.95711	6.60413	0.2830033	2.7696677	14	1	35 days	0.37		MPC	2002 TC_{288}
2002 TD_{288}	14.3	0.15	20021013	4.36722	152.45714	248.33301	9.41562	0.0673746	3.0038211	28	1	35 days	0.55		MPC	2002 TD_{288}
2002 TG_{288}	15.3	0.15	20021013	356.43820	112.00220	294.69155	4.30156	0.1424508	2.5168057	20	1	35 days	0.59		MPC	2002 TG_{288}
2002 TH_{288}	15.3	0.15	20021013	359.74851	159.12468	242.43095	9.22874	0.2206654	2.6338253	40	1	35 days	0.42		MPC	2002 TH_{288}
2002 TL_{288}	13.5	0.15	20021013	356.87914	25.23665	26.28509	13.43659	0.0332083	3.1009424	20	1	34 days	0.77		MPC	2002 TL_{288}
2002 TM_{288}	15.2	0.15	20021013	25.79212	93.40699	264.57690	10.56841	0.2528325	2.8490368	20	1	35 days	0.33		MPC	2002 TM_{288}
2002 TP_{288}	14.7	0.15	20021013	331.47071	214.41407	230.28731	32.05804	0.2275088	2.6181345	28	1	35 days	0.40		MPC	2002 TP_{288}
2002 TQ_{288}	14.8	0.15	20021013	72.48849	68.84546	254.01164	14.03695	0.0767768	2.6514557	24	1	38 days	0.49		MPC	2002 TQ_{288}
2002 TR_{288}	16.3	0.15	20021013	35.48761	27.82444	321.15886	5.00435	0.1824525	2.2236426	17	1	35 days	0.47		MPC	2002 TR_{288}
2002 TV_{288}	15.1	0.15	20021013	26.43032	342.18237	19.23984	13.75460	0.2162271	2.6017855	15	1	36 days	0.77		MPC	2002 TV_{288}
2002 TY_{288}	16.1	0.15	20021013	11.58652	2.62717	22.10680	7.28422	0.1732495	2.2958065	18	1	35 days	0.46		MPC	2002 TY_{288}
2002 TC_{289}	15.8	0.15	20021013	45.23614	90.22096	231.95691	13.63138	0.3442618	2.5972803	52	1	35 days	0.40		MPC	2002 TC_{289}
2002 TE_{289}	15.5	0.15	20021013	356.30217	63.79426	342.90551	5.11550	0.3149221	2.5675744	18	1	36 days	0.32		MPC	2002 TE_{289}
2002 TG_{289}	13.9	0.15	20021013	39.89603	98.20095	250.78158	14.26801	0.2007466	3.1775654	33	1	35 days	0.38		MPC	2002 TG_{289}
2002 TH_{289}	15.8	0.15	20021013	34.34736	10.36789	339.15539	6.17495	0.2107111	2.1981091	24	1	36 days	0.54		MPC	2002 TH_{289}
2002 TJ_{289}	14.4	0.15	20021013	17.78369	23.71632	355.58938	7.45360	0.1638277	2.5346655	17	1	34 days	0.23		MPC	2002 TJ_{289}
2002 TM_{289}	12.5	0.15	20021013	34.00009	95.13608	254.42636	15.03581	0.2691000	3.1342397	36	1	36 days	0.29		MPC	2002 TM_{289}
2002 TN_{289}	15.0	0.15	20021013	26.72461	12.82878	352.41659	6.81382	0.1698578	2.2879843	18	1	36 days	0.25		MPC	2002 TN_{289}
2002 TP_{289}	13.4	0.15	20021013	52.85294	310.57807	36.37588	22.87532	0.1096570	3.1440130	19	1	36 days	0.30		MPC	2002 TP_{289}
2002 TU_{289}	14.1	0.15	20021013	7.33764	155.95461	241.71837	12.87421	0.1663392	2.6230135	36	1	38 days	0.53		MPC	2002 TU_{289}
2002 TV_{289}	14.7	0.15	20021013	56.20877	295.57397	42.30679	20.97161	0.1715814	2.7934732	14	1	36 days	0.32		MPC	2002 TV_{289}
2002 TX_{289}	15.4	0.15	20021013	24.98076	10.26199	5.64905	7.06518	0.1191961	2.3042483	17	1	36 days	0.58		MPC	2002 TX_{289}
2002 TY_{289}	15.6	0.15	20021013	181.67681	292.37814	274.51442	8.80216	0.1537668	2.6095639	14	1	26 days	0.42		MPC	2002 TY_{289}
2002 TA_{290}	14.6	0.15	20021013	298.37178	123.72448	334.79736	3.11332	0.0573853	2.8081421	16	1	33 days	0.56		MPC	2002 TA_{290}
2002 TB_{290}	15.4	0.15	20021013	348.56324	146.96000	277.78320	6.42546	0.1813902	2.4489224	20	1	33 days	0.34		MPC	2002 TB_{290}

2002 TG_{290}	16.5	0.15	20021013	27.75857	136.33405	236.87961	19.09302	0.0980531	1.9723474	28	1	35 days	0.59	MPC	2002 TG_{290}
2002 TJ_{290}	16.9	0.15	20021013	343.84933	155.28475	257.50152	6.48813	0.2407347	2.3777706	29	1	35 days	0.68	MPC	2002 TJ_{290}
2002 TK_{290}	15.5	0.15	20021013	46.06241	105.12201	244.16139	25.89080	0.1945955	2.6802119	22	1	35 days	0.76	MPC	2002 TK_{290}
2002 TR_{290}	15.3	0.15	20021013	3.63215	68.35560	322.72270	4.50212	0.1010471	2.6908811	39	1	35 days	0.50	MPC	2002 TR_{290}
2002 TS_{290}	15.6	0.15	20021013	44.21166	105.26006	227.02229	10.54399	0.1988448	2.6063053	30	1	33 days	0.59	MPC	2002 TS_{290}
2002 TT_{290}	15.4	0.15	20021013	358.47736	152.00074	245.88354	8.43802	0.1274592	2.6539233	28	1	35 days	0.57	MPC	2002 TT_{290}
2002 TU_{290}	15.0	0.15	20021013	354.08059	156.18402	248.46046	8.95430	0.0950437	2.9281985	37	1	35 days	1.13	MPC	2002 TU_{290}
2002 TV_{290}	14.5	0.15	20021013	348.23619	39.94304	12.71345	10.35150	0.0985046	2.9988088	29	1	35 days	0.46	MPC	2002 TV_{290}
2002 TW_{290}	16.2	0.15	20021013	31.21784	88.05484	270.05827	6.05593	0.0936874	2.2377099	33	1	35 days	0.57	MPC	2002 TW_{290}
2002 TZ_{290}	16.5	0.15	20021013	48.70877	60.53005	268.08955	4.83758	0.1933347	2.2669742	31	1	35 days	0.45	MPC	2002 TZ_{290}
2002 TA_{291}	15.9	0.15	20021013	339.26582	57.01920	25.72488	17.57799	0.3538146	3.0077478	13	1	36 days	0.47	MPC	2002 TA_{291}
2002 TC_{291}	14.8	0.15	20021013	0.29604	48.58968	353.31296	3.43971	0.1010337	2.8116648	34	1	35 days	0.46	MPC	2002 TC_{291}
2002 TE_{291}	15.6	0.15	20021013	49.71126	326.58825	354.54757	4.18119	0.2899301	2.5480929	21	1	35 days	0.53	MPC	2002 TE_{291}
2002 TG_{291}	17.2	0.15	20021013	4.71212	48.20794	334.53364	4.12777	0.3382076	2.2021955	16	1	36 days	0.43	MPC	2002 TG_{291}
2002 TH_{291}	16.4	0.15	20021013	25.06199	332.13539	26.64979	11.77579	0.2728796	2.5448171	18	1	36 days	0.64	MPC	2002 TH_{291}
2002 TK_{291}	14.3	0.15	20021013	51.77511	83.24163	254.94566	13.91784	0.1432531	2.5576965	17	1	35 days	0.34	MPC	2002 TK_{291}
2002 TR_{291}	14.7	0.15	20021013	88.08387	15.20812	282.75234	6.76681	0.2067510	2.4323190	12	1	36 days	0.66	MPC	2002 TR_{291}
2002 TW_{291}	15.7	0.15	20021013	8.68094	96.62796	279.17003	7.64616	0.1449784	3.0627153	14	1	34 days	0.40	MPC	2002 TW_{291}
2002 TZ_{291}	15.1	0.15	20021013	338.79878	54.66995	27.77802	12.95880	0.1592533	2.6244364	26	1	36 days	0.85	MPC	2002 TZ_{291}
2002 TB_{292}	15.9	0.15	20021013	29.53950	87.79070	278.27012	4.19133	0.2021335	2.2114025	19	1	35 days	0.57	MPC	2002 TB_{292}
2002 TD_{292}	16.1	0.15	20021013	315.83340	125.67722	323.48126	4.88285	0.1353333	2.5450239	18	1	35 days	0.60	MPC	2002 TD_{292}
2002 TF_{292}	16.1	0.15	20021013	42.15310	5.10734	333.36939	4.49113	0.1443885	2.2782767	36	1	35 days	0.47	MPC	2002 TF_{292}
2002 TJ_{292}	15.9	0.15	20021013	51.67555	351.99826	335.64142	4.15687	0.1820293	2.2634351	21	1	34 days	0.44	MPC	2002 TJ_{292}
2002 TL_{292}	15.8	0.15	20021013	46.36396	90.51623	248.67756	5.13688	0.1481089	2.4452349	13	1	35 days	0.46	MPC	2002 TL_{292}
2002 TM_{292}	15.0	0.15	20021013	24.64150	17.83997	338.78251	8.98389	0.2664250	2.7514659	31	1	36 days	0.45	MPC	2002 TM_{292}
2002 TN_{292}	17.3	0.15	20021013	19.41985	150.60713	221.54788	20.05314	0.1000218	1.9228011	29	1	35 days	0.62	MPC	2002 TN_{292}
2002 TP_{292}	15.7	0.15	20021013	18.86442	339.14598	23.91112	16.06659	0.3197644	2.6202576	28	1	42 days	0.55	MPC	2002 TP_{292}
2002 TQ_{292}	13.6	0.15	20021013	26.04780	2.45122	14.04656	9.38055	0.1152461	2.9816704	14	1	36 days	0.37	MPC	2002 TQ_{292}
2002 TV_{292}	15.2	0.15	20021013	25.50932	124.06782	241.91344	11.93634	0.2802378	2.6826611	29	1	35 days	0.78	MPC	2002 TV_{292}
2002 TZ_{292}	15.4	0.15	20021013	8.20615	144.11296	258.24823	8.40510	0.2214699	2.7307770	19	1	35 days	0.47	MPC	2002 TZ_{292}
2002 TN_{293}	14.0	0.15	20021013	3.79554	150.07738	268.99359	12.44016	0.1688923	3.0874294	17	1	33 days	0.44	MPC	2002 TN_{293}
2002 TC_{294}	16.2	0.15	20021013	198.12145	162.46275	24.66854	12.63561	0.0964420	2.7396804	12	1	17 days	0.76	MPC	2002 TC_{294}
2002 TG_{294}	14.5	0.15	20021013	56.02760	298.06808	10.11922	15.50395	0.2666614	3.0698265	12	1	25 days	0.47	MPC	2002 TG_{294}
2002 TH_{294}	15.8	0.15	20021013	282.92854	222.04712	261.05809	7.91274	0.1548156	2.2167652	28	1	34 days	0.58	MPC	2002 TH_{294}
2002 TK_{294}	15.8	0.15	20021013	234.21792	246.31088	273.01251	18.35574	0.1056134	1.9531271	21	1	47 days	0.68	MPC	2002 TK_{294}
2002 TL_{294}	16.1	0.15	20021013	293.01308	119.09697	0.56448	3.24864	0.1852070	2.7657109	11	1	15 days	0.49	MPC	2002 TL_{294}
2002 TM_{294}	18.1	0.15	20021013	22.52485	343.26699	15.09361	2.30000	0.1825875	2.2330020	21	1	28 days	0.53	MPC	2002 TM_{294}
2002 TN_{294}	13.8	0.15	20021013	74.71067	317.49301	349.19287	11.70219	0.1865779	2.6685127	29	1	36 days	0.65	MPC	2002 TN_{294}
2002 TP_{294}	13.1	0.15	20021013	358.88015	102.67641	302.42880	9.22033	0.1172610	3.0378291	25	1	34 days	0.31	MPC	2002 TP_{294}
2002 TV_{294}	15.6	0.15	20021013	351.36991	51.70033	353.61352	10.31046	0.2137590	2.7127669	36	1	40 days	0.65	MPC	2002 TV_{294}
2002 TX_{294}	13.4	0.15	20021013	27.31993	75.01214	283.56294	13.68586	0.1910755	3.0127897	25	1	33 days	0.40	MPC	2002 TX_{294}
2002 TZ_{294}	12.8	0.15	20021013	333.80539	101.66863	334.04070	12.82563	0.1374490	3.2277496	42	1	33 days	0.41	MPC	2002 TZ_{294}
2002 TB_{295}	14.4	0.15	20021013	343.04598	66.35754	3.17563	15.95725	0.2675159	3.0915158	37	1	33 days	0.46	MPC	2002 TB_{295}
2002 TC_{295}	15.2	0.15	20021013	44.02546	329.75986	357.50346	13.04743	0.2612166	2.3316129	40	1	41 days	0.41	MPC	2002 TC_{295}
2002 TD_{295}	12.9	0.15	20020923	288.76577	239.15999	243.31513	23.02720	0.1547971	2.6679571	21	1	10 days	0.21	MPC	2002 TD_{295}
2002 TE_{295}	13.9	0.15	20021013	293.46171	154.46342	322.05691	13.01475	0.0743689	2.6760539	30	1	34 days	0.55	MPC	2002 TE_{295}
2002 TF_{295}	13.6	0.15	20021013	3.10010	40.48215	355.63253	14.27642	0.2178859	2.9787855	34	1	33 days	0.80	MPC	2002 TF_{295}
2002 TH_{295}	15.8	0.15	20021013	22.22548	74.10877	285.97168	10.73069	0.2515349	2.6196512	15	1	33 days	0.44	MPC	2002 TH_{295}
2002 TJ_{295}	14.5	0.15	20021013	60.91042	339.42442	338.73430	12.97753	0.1972711	2.5541161	29	1	33 days	0.56	MPC	2002 TJ_{295}
2002 TK_{295}	17.1	0.15	20021013	13.59253	70.18370	301.09243	7.26476	0.2512267	2.2584599	33	1	33 days	0.66	MPC	2002 TK_{295}
2002 TL_{295}	14.6	0.15	20021013	2.21336	50.36202	345.62278	12.10172	0.2033164	2.5917747	32	1	33 days	0.51	MPC	2002 TL_{295}
2002 TM_{295}	14.4	0.15	20021013	54.76928	51.70287	273.60125	12.05948	0.1940243	2.6862952	25	1	33 days	0.62	MPC	2002 TM_{295}
2002 TQ_{295}	14.6	0.15	20021013	355.97896	124.13901	279.56508	10.42802	0.1593804	2.3238022	43	1	33 days	0.37	MPC	2002 TQ_{295}

2002 TR_{295}	14.5	0.15	20021013	7.35826	37.64804	348.54091	12.99789	0.2782410	2.7189876	28	1	33 days	0.35		MPC	2002 TR_{295}
2002 TS_{295}	15.3	0.15	20021013	277.79621	245.00168	244.30724	18.59477	0.0871804	1.9160288	30	1	32 days	0.64		MPC	2002 TS_{295}
2002 TT_{295}	14.8	0.15	20021013	302.19487	142.39515	330.47939	12.86310	0.1137968	2.5386798	22	1	33 days	0.69		MPC	2002 TT_{295}
2002 TW_{295}	14.6	0.15	20021013	294.36822	160.22737	334.94430	12.53324	0.2116054	2.5977117	20	1	33 days	0.61		MPC	2002 TW_{295}
2002 TX_{295}	14.7	0.15	20021013	8.20910	77.03262	311.53744	8.91203	0.2264444	2.6979291	25	1	33 days	0.48		MPC	2002 TX_{295}
2002 TZ_{295}	13.8	0.15	20021013	23.38775	50.88631	322.86308	11.54344	0.1590892	2.9942198	18	1	33 days	0.51		MPC	2002 TZ_{295}
2002 TC_{296}	14.3	0.15	20021013	4.93496	132.79652	254.70981	14.89864	0.3593421	2.7608493	28	1	45 days	0.30		MPC	2002 TC_{296}
2002 TD_{296}	17.2	0.15	20020923	0.12611	207.55126	161.73070	4.95439	0.2169597	2.4052306	18	1	15 days	0.48		MPC	2002 TD_{296}
2002 TU_{296}	15.8	0.15	20021013	354.93282	285.91173	110.01884	3.90304	0.0667705	2.1526638	20	1	31 days	0.47		MPC	2002 TU_{296}
2002 TH_{297}	16.1	0.15	20021013	313.15109	229.07813	229.95878	3.28957	0.1979880	2.3621484	19	1	30 days	0.56		MPC	2002 TH_{297}
2002 TR_{297}	16.5	0.15	20021013	13.19396	341.07388	37.97372	5.81000	0.0677458	2.5605704	14	1	26 days	0.40		MPC	2002 TR_{297}
2002 TX_{297}	15.9	0.15	20021013	16.28443	278.12199	80.42267	8.00365	0.1359186	2.3599855	25	1	59 days	0.67		MPC	2002 TX_{297}
2002 TA_{298}	16.0	0.15	20021013	10.55651	118.23728	239.15406	4.04227	0.1749568	2.3245992	23	1	52 days	0.35		MPC	2002 TA_{298}
2002 TD_{298}	15.9	0.15	20020923	6.04173	118.24767	241.35533	5.20877	0.0223776	2.7335390	14	1	29 days	0.42		MPC	2002 TD_{298}
2002 TG_{298}	17.1	0.15	20021013	0.10097	25.69632	2.69300	6.45172	0.2259301	2.2522770	28	1	33 days	0.56		MPC	2002 TG_{298}
2002 TH_{298}	15.8	0.15	20021013	22.20220	357.52563	4.86405	6.71190	0.1393681	2.2709073	16	1	33 days	0.69		MPC	2002 TH_{298}
2002 TJ_{298}	16.3	0.15	20021013	351.21886	49.32283	357.15493	4.82218	0.2353480	2.7258862	39	1	33 days	0.33		MPC	2002 TJ_{298}
2002 TK_{298}	15.4	0.15	20021013	1.69618	7.19725	23.32900	13.68997	0.1667042	2.7594778	27	1	33 days	0.53		MPC	2002 TK_{298}
2002 TM_{298}	16.4	0.15	20021013	356.37639	32.67558	3.92957	4.00935	0.1351806	2.3873690	39	1	33 days	0.49		MPC	2002 TM_{298}
2002 TN_{298}	14.9	0.15	20021013	24.62836	110.02408	256.93341	4.66693	0.0490086	2.7138035	37	1	33 days	0.68		MPC	2002 TN_{298}
2002 TO_{298}	15.7	0.15	20021013	3.37708	136.52716	253.10083	5.05048	0.1423392	2.9951841	24	1	31 days	0.53		MPC	2002 TO_{298}
2002 TP_{298}	16.3	0.15	20021013	18.47696	29.17337	338.58247	4.33125	0.1675287	2.5584329	13	1	27 days	0.54		MPC	2002 TP_{298}
2002 TR_{298}	15.5	0.15	20021013	354.28139	96.64891	304.86280	3.28592	0.1292128	2.5746949	14	1	33 days	0.86		MPC	2002 TR_{298}
2002 TT_{298}	15.6	0.15	20021013	8.30159	150.22692	231.08423	8.84577	0.2374285	3.0767711	17	1	25 days	0.80		MPC	2002 TT_{298}
2002 TU_{298}	14.3	0.15	20021013	239.91237	131.20928	30.22515	16.80062	0.0273785	3.0629627	22	1	31 days	0.57		MPC	2002 TU_{298}
2002 TW_{298}	16.3	0.15	20021013	51.55204	91.82017	223.62094	10.82201	0.2679000	2.5654862	40	1	31 days	0.61		MPC	2002 TW_{298}
2002 TY_{298}	15.7	0.15	20021013	357.58147	150.02104	250.65943	4.30420	0.2070605	2.3715306	35	1	33 days	0.53		MPC	2002 TY_{298}
2002 TZ_{298}	13.7	0.15	20021013	14.43709	143.29248	233.69165	9.89302	0.2358088	3.0469179	35	1	33 days	0.26		MPC	2002 TZ_{298}
2002 TC_{299}	16.9	0.15	20021013	11.98351	99.27825	267.63124	17.69003	0.1002796	1.9516106	15	1	18 days	0.42		MPC	2002 TC_{299}
2002 TE_{299}	18.3	0.15	20021013	46.54001	342.85087	337.25413	1.67797	0.2262622	2.2375193	9	1	15 days	0.22		MPC	2002 TE_{299}
2002 TH_{299}	17.3	0.15	20021013	343.45527	144.69303	271.74604	1.28159	0.2011819	2.6339318	15	1	24 days	0.29		MPC	2002 TH_{299}
2002 TT_{299}	18.1	0.15	20021013	352.79836	138.08546	263.25818	1.21499	0.2029963	2.4127335	15	1	17 days	0.41		MPC	2002 TT_{299}
2002 TX_{299}	15.6	0.15	20021013	50.86893	85.89672	250.91679	4.77535	0.0798662	2.8260494	13	1	16 days	0.31		MPC	2002 TX_{299}
2002 TY_{299}	16.5	0.15	20021013	35.16629	222.74906	104.28760	6.13029	0.1868823	2.3364840	12	1	13 days	0.39		MPC	2002 TY_{299}
2002 TE_{300}	15.0	0.15	20021013	120.87278	260.67390	5.86389	6.62438	0.0948156	2.2828466	40	1	41 days	0.55		MPC	2002 TE_{300}
2002 TF_{300}	16.0	0.15	20021013	308.06410	267.09256	180.18007	22.39591	0.1219634	1.9481841	20	1	20 days	0.40		MPC	2002 TF_{300}
2002 TK_{300}	15.1	0.15	20021013	12.54372	235.09582	126.86948	8.22944	0.1445025	2.7743470	16	1	22 days	0.26		MPC	2002 TK_{300}
2002 TO_{300}	16.2	0.15	20021013	344.39707	276.97930	148.36070	6.13936	0.0994804	2.4104844	14	1	28 days	0.52		MPC	2002 TO_{300}
2002 TQ_{300}	14.3	0.15	20021013	315.09527	291.27757	159.32802	15.83512	0.1635687	3.1137241	9	1	13 days	0.11		MPC	2002 TQ_{300}
2002 TR_{300}	14.0	0.15	20021013	41.97744	233.94698	106.06861	11.79345	0.0922404	3.0675936	10	1	15 days	0.25		MPC	2002 TR_{300}
2002 TT_{300}	14.1	0.15	20021013	46.22942	243.87379	92.62401	11.24650	0.0859736	3.0879804	17	1	28 days	0.59		MPC	2002 TT_{300}
2002 TY_{300}	17.3	0.15	20021013	55.52406	146.34842	159.17093	8.94088	0.2447318	2.2287982	18	1	13 days	0.61		MPC	2002 TY_{300}
2002 TZ_{300}	8.7	0.15	20020923	359.93173	334.67272	55.46399	3.58125	0.0000000	43.6850670	64	1	1 days	0.16	E	MPC	2002 TZ_{300}
2002 TA_{301}	10.2	0.15	20020923	359.93286	324.41051	65.92961	2.52793	0.0000000	44.1737601	71	1	1 days	0.25	E	MPC	2002 TA_{301}
2002 TB_{301}	9.1	0.15	20020923	359.93060	301.98500	88.40927	1.72182	0.0000000	43.2081623	73	1	1 days	0.23	E	MPC	2002 TB_{301}
2002 TC_{301}	9.5	0.15	20020923	359.93636	264.51212	125.67442	1.12897	0.0000000	45.7782668	27	1	1 days	0.16	E	MPC	2002 TC_{301}
2002 TD_{301}	10.6	0.15	20020923	359.93099	285.82516	104.33491	1.36802	0.0000000	43.3718365	26	1	1 days	1.13	E	MPC	2002 TD_{301}
2002 TE_{301}	10.9	0.15	20020923	359.93521	189.29129	201.00275	8.35506	0.0000000	45.2371782	53	1	1 days	0.19	E	MPC	2002 TE_{301}
2002 TF_{301}	10.9	0.15	20020923	359.93408	332.29534	57.86737	3.27085	0.0000000	44.7187965	47	1	1 days	0.15	E	MPC	2002 TF_{301}
2002 TG_{301}	9.7	0.15	20020923	359.93590	316.85373	73.41109	2.11301	0.0000000	45.5618529	78	1	1 days	0.16	E	MPC	2002 TG_{301}
2002 TH_{301}	10.7	0.15	20020923	76.65743	212.34056	80.56644	1.78758	0.1790131	39.2629017	66	1	1 days	0.18	E	MPC	2002 TH_{301}
2002 TJ_{301}	10.9	0.15	20020923	359.95490	280.26049	110.01809	1.56987	0.0333302	43.6709717	41	1	1 days	0.32	E	MPC	2002 TJ_{301}
2002 TK_{301}	13.4	0.15	20020923	359.79603	183.00568	206.79649	24.39634	0.1323092	16.0995907	81	1	1 days	0.22	E	MPC	2002 TK_{301}

2002 TL_{301}	11.1	0.15	20020923	359.95429	271.75467	118.50783	1.57649	0.0453844	43.2967188	30	1	1 days	0.28		E	MPC		2002 TL_{301}
2002 TM_{301}	9.7	0.15	20020923	65.83883	248.81999	40.29717	6.45148	0.3032201	39.3876449	92	1	1 days	0.20		E	MPC		2002 TM_{301}
2002 TC_{302}	3.4	0.15	20021013	10.96888	277.52448	23.96963	35.66837	0.7707387	122.2728031	18	1	33 days	0.56		E	MPC		2002 TC_{302}
2002 UA	17.6	0.15	20021013	18.79168	292.51861	53.63701	22.56273	0.3383681	2.2376382	36	1	31 days	0.81			MPC		2002 UA
2002 UB	17.5	0.15	20021013	133.16893	30.72304	216.73572	22.67161	0.1173616	1.6914322	46	1	26 days	0.56			MPC		2002 UB
2002 UC	15.6	0.15	20021013	329.92670	265.33914	188.27837	27.79237	0.3549845	2.6276288	15	1	29 days	0.30			MPC		2002 UC
2002 UD	17.5	0.15	20021013	335.14953	227.02467	203.06715	3.64741	0.1985402	2.2766135	16	1	19 days	0.36			MPC		2002 UD
2002 UE	16.6	0.15	20021013	22.55238	312.15389	55.32954	2.12802	0.1167220	2.5927995	16	1	24 days	0.23			MPC		2002 UE
2002 UH	16.5	0.15	20021013	354.68593	16.43930	26.83360	2.06335	0.1684529	2.6061575	34	1	27 days	0.56			MPC		2002 UH
2002 UM	13.8	0.15	20021013	324.87239	317.84706	106.94308	22.83056	0.0283823	2.6327878	14	1	13 days	0.30			MPC		2002 UM
2002 UN	17.2	0.15	20021122	353.02298	39.92681	33.62143	26.19964	0.6089288	3.0088916	86	1	26 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 UN
2002 UO	19.0	0.15	20021102	67.53741	184.07999	90.82710	8.30225	0.4725393	1.2091917	42	1	21 days	0.67			MPC		2002 UO
2002 UP	17.0	0.15	20021013	5.13944	85.32066	280.61144	2.14141	0.2668177	2.5645213	29	1	24 days	0.75			MPC		2002 UP
2002 UT	16.0	0.15	20021102	87.29149	8.16338	266.10818	5.53793	0.0861303	2.4614421	14	1	20 days	0.21			MPC		2002 UT
2002 UU	16.2	0.15	20021013	129.58256	204.98242	47.70169	7.41473	0.0862974	2.3822146	11	1	5 days	0.11		E	MPC		2002 UU
2002 UV	14.3	0.15	20021013	214.40796	66.25928	121.56855	2.43668	0.2168633	3.0611333	11	1	5 days	0.12		E	MPC		2002 UV
2002 UW	16.1	0.15	20021013	7.08658	77.65180	314.02685	27.01185	0.3882951	2.5351323	26	1	5 days	0.56			MPC		2002 UW
2002 UX	18.2	0.15	20021122	47.27409	84.19295	263.95486	20.20717	0.1633938	1.4734425	99	1	22 days	0.56	M-v	6	MPC		2002 UX
2002 UA_1	17.3	0.15	20021102	345.64142	178.43065	252.02122	22.54008	0.2322117	1.8700710	15	1	19 days	0.54			MPC		2002 UA_1
2002 UC_1	13.2	0.15	20021013	12.68615	247.28227	130.40167	23.06847	0.1900438	3.2233681	28	1	4 days	0.29		E	MPC		2002 UC_1
2002 UP_1	17.0	0.15	20021013	325.28967	63.67659	16.21594	7.23735	0.1501834	2.7273939	9	1	3 days	0.33		E	MPC		2002 UP_1
2002 UQ_1	15.2	0.15	20021102	271.58407	211.91002	280.20645	3.17688	0.0409159	2.7763313	19	1	15 days	0.30			MPC		2002 UQ_1
2002 UR_1	16.8	0.15	20021102	327.29074	90.21501	349.57512	3.10238	0.1082884	2.5129437	19	1	9 days	0.50			MPC		2002 UR_1
2002 US_1	15.4	0.15	20021013	259.10161	253.69915	258.65409	3.96544	0.1425658	2.7584025	9	1	3 days	0.23		E	MPC		2002 US_1
2002 UW_1	16.3	0.15	20021102	13.54650	92.12674	291.36952	2.28719	0.1103269	2.7551888	20	1	15 days	0.52			MPC		2002 UW_1
2002 UA_2	16.1	0.15	20021013	359.69662	302.93420	73.01945	7.21742	0.3232419	2.6011265	11	1	8 days	0.14			MPC		2002 UA_2
2002 UJ_2	15.5	0.15	20021102	19.04799	59.65758	283.99186	23.64144	0.4513990	3.1439640	19	1	16 days	0.38			MPC		2002 UJ_2
2002 UK_2	14.5	0.15	20021102	9.56320	59.01514	322.73608	25.42397	0.2849577	3.1783521	13	1	16 days	0.51			MPC		2002 UK_2
2002 UL_2	16.7	0.15	20021102	356.88183	57.27657	349.72519	19.68462	0.1445516	1.8769446	20	1	16 days	0.38			MPC		2002 UL_2
2002 UM_2	15.2	0.15	20021102	46.90792	47.53099	281.12307	23.43061	0.2435678	2.4040497	16	1	17 days	0.48			MPC		2002 UM_2
2002 UN_2	13.9	0.15	20021102	6.94059	57.16158	338.16619	25.88786	0.1498808	3.1324894	23	1	16 days	0.50			MPC		2002 UN_2
2002 UO_2	15.3	0.15	20021102	319.01313	189.46247	273.07848	22.57058	0.2298231	2.3030687	22	1	17 days	0.47			MPC		2002 UO_2
2002 UP_2	13.6	0.15	20021102	278.96035	156.06101	334.95735	22.21700	0.0320790	2.5687029	23	1	16 days	0.31			MPC		2002 UP_2
2002 UQ_2	15.7	0.15	20021102	317.33784	150.25321	303.54622	17.59513	0.0806698	1.9806037	25	1	19 days	0.39			MPC		2002 UQ_2
2002 UR_2	14.8	0.15	20021102	347.04079	77.87728	353.97317	25.04015	0.2594907	3.1115021	19	1	19 days	0.59			MPC		2002 UR_2
2002 US_2	15.5	0.15	20021013	80.25258	227.35565	73.05123	23.38253	0.0535643	1.9540712	19	1	8 days	0.46			MPC		2002 US_2
2002 UT_2	14.5	0.15	20021102	29.95854	74.26238	285.13036	24.88471	0.2483329	3.2447727	23	1	14 days	0.50			MPC		2002 UT_2
2002 UV_2	16.2	0.15	20021102	1.73426	108.83058	295.66479	15.64346	0.1175160	1.8774641	18	1	17 days	0.64			MPC		2002 UV_2
2002 UW_2	14.7	0.15	20021013	24.31567	269.02268	74.75352	27.51200	0.2881826	2.6558390	14	1	2 days	0.33		E	MPC		2002 UW_2
2002 UX_2	15.2	0.15	20021102	352.95957	82.99271	341.23461	21.46677	0.1382932	2.5834520	17	1	18 days	0.42			MPC		2002 UX_2
2002 UB_3	15.4	0.15	20021102	8.24911	297.52045	88.19338	22.75784	0.3185688	2.3513240	26	1	19 days	0.59			MPC		2002 UB_3
2002 UC_3	15.4	0.15	20021102	350.76188	303.42752	121.72215	22.50067	0.2824836	2.4412662	24	1	18 days	0.34			MPC		2002 UC_3
2002 UJ_3	14.9	0.15	20021102	13.38505	236.91408	148.30403	14.29686	0.1766350	2.5721821	14	1	19 days	0.40			MPC		2002 UJ_3
2002 UL_3	17.1	0.15	20021013	346.04548	74.78961	347.57064	27.63228	0.4230721	2.6939299	49	1	3 days	0.35			MPC		2002 UL_3
2002 UM_3	17.1	0.15	20021013	0.81367	317.58759	68.70785	26.30896	0.1736295	1.9085217	44	1	8 days	0.73			MPC		2002 UM_3
2002 UN_3	18.8	0.15	20021122	294.03824	112.73425	28.14664	8.74977	0.2582552	1.7454470	36	1	14 days	0.46	M-v	7	MPC		2002 UN_3
2002 UO_3	17.9	0.15	20021122	347.74939	328.20299	186.03481	24.02273	0.8011391	2.9530388	36	1	14 days	0.50	M-v	7	MPC		2002 UO_3
2002 UP_3	15.8	0.15	20021013	0.05396	276.45216	70.94232	11.43977	0.4023154	2.7346525	24	1	9 days	0.73			MPC		2002 UP_3
2002 UQ_3	17.7	0.15	20021122	333.18158	280.77180	222.98334	28.81325	0.5619299	1.7193927	175	1	40 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 UQ_3
2002 UR_3	16.7	0.15	20021122	308.40552	141.16393	52.00303	48.48640	0.7932265	1.3777849	62	1	16 days	0.47	M-v	8	MPC		2002 UR_3
2002 US_3	16.0	0.15	20021102	8.48498	341.29713	36.29486	14.54966	0.1893226	2.5578291	14	1	8 days	0.40			MPC		2002 US_3
2002 UV_3	16.2	0.15	20021102	27.92789	280.93167	58.82735	9.08300	0.3473246	2.6638095	19	1	9 days	0.38			MPC		2002 UV_3
2002 UY_3	16.5	0.15	20021102	334.04180	23.64588	52.12122	13.19750	0.2090879	2.6856995	26	1	16 days	0.61			MPC		2002 UY_3

2002 UZ_3	15.5	0.15	20021102	25.27828	304.60202	63.54076	15.34446	0.1311286	2.4495403	26	1	15 days	0.48		MPC	2002 UZ_3
2002 UE_4	14.8	0.15	20021102	3.70817	99.59663	292.89869	23.85455	0.3215448	3.1910760	18	1	17 days	0.53		MPC	2002 UE_4
2002 UF_4	16.1	0.15	20021102	11.40728	108.98497	269.78506	23.07610	0.2846345	2.3873283	19	1	16 days	0.36		MPC	2002 UF_4
2002 UP_4	17.8	0.15	20021013	349.46972	335.12151	75.84480	9.48869	0.3793432	2.6298322	12	1	8 days	0.50		MPC	2002 UP_4
2002 UT_4	16.1	0.15	20021102	347.05663	63.58989	0.38636	23.55241	0.2249088	2.3003227	14	1	15 days	0.38		MPC	2002 UT_4
2002 UU_4	14.4	0.15	20021102	346.08155	300.55012	126.40952	18.62088	0.2568938	3.1833510	12	1	17 days	0.29		MPC	2002 UU_4
2002 UV_4	15.2	0.15	20021013	347.35773	227.49472	191.87211	31.61797	0.2080893	2.6360877	12	1	6 days	0.55		MPC	2002 UV_4
2002 UB_5	17.7	0.15	20021013	34.59618	208.69386	128.62393	7.62909	0.2255631	2.2814752	11	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 UB_5
2002 UE_5	14.7	0.15	20021102	39.63172	265.65456	52.20087	8.56227	0.2679912	3.0611491	10	1	10 days	0.43		MPC	2002 UE_5
2002 UJ_5	15.1	0.15	20021102	11.60640	311.89890	53.27584	16.12116	0.2396476	3.0883415	17	1	9 days	0.70		MPC	2002 UJ_5
2002 UK_5	14.9	0.15	20021013	332.44233	17.83381	44.50480	17.84270	0.2151355	3.1729234	12	1	3 days	0.38	E	MPC	2002 UK_5
2002 UL_5	14.8	0.15	20021102	21.01233	255.63625	99.29335	5.88618	0.1890310	3.1564106	23	1	14 days	0.62		MPC	2002 UL_5
2002 UN_5	15.4	0.15	20021102	21.60012	306.26193	47.42260	16.13238	0.1962150	3.0835603	9	1	10 days	0.35		MPC	2002 UN_5
2002 UO_5	14.7	0.15	20021102	23.45490	278.86486	77.97394	5.97394	0.1504383	2.3311273	16	1	14 days	0.39		MPC	2002 UO_5
2002 UV_5	14.6	0.15	20021013	357.80022	316.11545	74.61906	28.16669	0.2025267	3.2166505	11	1	8 days	0.45		MPC	2002 UV_5
2002 UW_5	14.5	0.15	20021013	30.78121	260.04777	69.74834	20.66842	0.2067590	2.9548545	10	1	3 days	0.57	E	MPC	2002 UW_5
2002 UX_5	16.8	0.15	20021102	9.30018	298.04649	77.26977	6.48182	0.2559066	2.4317060	21	1	14 days	0.60		MPC	2002 UX_5
2002 UF_6	15.3	0.15	20021013	338.26916	357.51028	63.00484	11.51284	0.2561528	2.7269728	12	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 UF_6
2002 UG_6	15.7	0.15	20021013	0.13270	269.04084	114.69936	7.76445	0.1144500	2.3874283	10	1	7 days	0.37		MPC	2002 UG_6
2002 UH_6	14.0	0.15	20021013	304.53181	7.26140	81.63414	10.80935	0.0844367	3.0432797	11	1	3 days	0.48	E	MPC	2002 UH_6
2002 UM_6	14.4	0.15	20021102	15.36882	300.00584	71.47867	11.14510	0.1067866	2.7336115	11	1	15 days	0.36		MPC	2002 UM_6
2002 UN_6	16.2	0.15	20021013	37.74943	193.60917	139.38262	6.45753	0.1701839	2.2142855	10	1	7 days	0.46		MPC	2002 UN_6
2002 UP_6	14.3	0.15	20021102	345.33361	340.89557	68.07418	11.48747	0.1146208	2.9822401	15	1	15 days	0.69		MPC	2002 UP_6
2002 UQ_6	13.7	0.15	20021102	44.05799	179.36826	154.93331	11.49876	0.1374087	3.0274139	10	1	15 days	0.34		MPC	2002 UQ_6
2002 UA_7	13.8	0.15	20021102	9.29916	210.90069	170.51267	13.50972	0.1534068	3.0441469	13	1	15 days	0.39		MPC	2002 UA_7
2002 UN_7	14.9	0.15	20021102	27.07266	203.12966	150.57305	9.24700	0.2227507	2.9074182	19	1	9 days	0.36		MPC	2002 UN_7
2002 UQ_7	13.8	0.15	20021102	302.21963	12.85571	95.05039	11.60334	0.1381511	2.7820121	13	1	15 days	0.38		MPC	2002 UQ_7
2002 US_7	16.4	0.15	20021013	9.96389	239.16274	131.40526	8.64399	0.2677180	2.6109152	12	1	3 days	0.50	E	MPC	2002 US_7
2002 UT_7	14.6	0.15	20021013	302.71220	6.37210	93.15563	12.67947	0.1006475	3.0621115	14	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 UT_7
2002 UU_7	15.1	0.15	20021102	19.32366	297.56291	68.87546	16.09332	0.2098275	2.6012615	26	1	9 days	0.36		MPC	2002 UU_7
2002 UW_7	16.8	0.15	20021013	12.37894	234.23484	129.30611	7.37951	0.3232813	2.6429066	16	1	3 days	0.36		MPC	2002 UW_7
2002 UY_7	16.2	0.15	20021102	10.99496	308.40847	64.07802	17.74940	0.3539753	3.1154413	17	1	15 days	0.58		MPC	2002 UY_7
2002 UA_8	15.8	0.15	20021102	321.69420	289.54059	163.35587	10.33624	0.1860075	2.3768248	16	1	9 days	0.36		MPC	2002 UA_8
2002 UC_8	16.0	0.15	20021013	42.91217	207.31450	123.71555	9.62840	0.1972021	2.3893864	21	1	3 days	0.53	E	MPC	2002 UC_8
2002 UD_8	14.5	0.15	20021102	0.83329	283.29384	114.89998	10.62830	0.0827767	2.5979987	19	1	9 days	0.61		MPC	2002 UD_8
2002 UJ_8	14.2	0.15	20021102	309.99006	278.65297	175.32727	16.41890	0.0213545	3.0170193	9	1	9 days	0.20		MPC	2002 UJ_8
2002 UL_8	15.5	0.15	20021102	21.93585	199.27308	169.54351	13.55069	0.2015006	2.6332846	10	1	9 days	0.58		MPC	2002 UL_8
2002 UO_8	14.2	0.15	20021102	338.63823	277.05291	155.26083	11.71656	0.1712456	2.6433401	13	1	19 days	0.40		MPC	2002 UO_8
2002 UQ_8	14.9	0.15	20021102	355.81702	291.10820	114.66288	14.34633	0.0855624	2.6818652	13	1	19 days	0.83		MPC	2002 UQ_8
2002 UR_8	15.9	0.15	20021102	10.97056	294.78267	86.76634	13.87885	0.2735087	2.7033228	10	1	9 days	0.15		MPC	2002 UR_8
2002 US_8	14.1	0.15	20021102	355.09090	320.43326	88.32901	18.35670	0.1171649	3.2149771	10	1	9 days	0.36		MPC	2002 US_8
2002 UT_8	15.0	0.15	20021102	43.45609	232.15686	101.54273	13.46819	0.2612650	2.7797078	11	1	9 days	0.33		MPC	2002 UT_8
2002 UW_8	14.3	0.15	20021102	2.13475	233.19651	170.23646	14.57048	0.2276466	3.0923632	11	1	19 days	0.34		MPC	2002 UW_8
2002 UY_8	14.4	0.15	20021102	32.49112	163.84282	188.70718	19.68248	0.2692990	2.6105623	13	1	19 days	0.30		MPC	2002 UY_8
2002 UZ_8	15.5	0.15	20021102	26.93265	205.85824	158.45190	12.54735	0.2260449	2.5871098	14	1	19 days	0.32		MPC	2002 UZ_8
2002 UA_9	14.7	0.15	20021102	343.07936	275.45403	160.73260	13.21904	0.2510677	3.0900135	9	1	9 days	0.41		MPC	2002 UA_9
2002 UB_9	15.8	0.15	20021102	26.08304	216.67840	155.29660	13.16806	0.1607736	2.7847108	10	1	19 days	0.44		MPC	2002 UB_9
2002 UD_9	14.6	0.15	20021102	32.89652	205.14829	154.20956	15.74957	0.2040322	2.7644445	18	1	19 days	0.51		MPC	2002 UD_9
2002 UF_9	13.7	0.15	20021102	10.13360	266.78289	126.35669	13.42905	0.1704609	2.6428074	18	1	19 days	0.42		MPC	2002 UF_9
2002 UG_9	14.8	0.15	20021102	4.80952	282.62113	118.33953	13.63731	0.2047133	3.0025487	15	1	19 days	0.37		MPC	2002 UG_9
2002 UP_9	14.3	0.15	20021102	340.58079	27.16379	56.27268	20.85880	0.1590262	3.1080122	23	1	17 days	0.59		MPC	2002 UP_9
2002 UQ_9	16.4	0.15	20021102	12.97968	339.69860	58.63848	7.38967	0.1390771	2.4092574	26	1	17 days	0.35		MPC	2002 UQ_9
2002 UR_9	14.1	0.15	20021102	13.62779	350.19807	65.81615	28.21692	0.1395105	3.1599429	12	1	14 days	0.43		MPC	2002 UR_9

2002 US_{9}	16.4	0.15	20021102	86.47641	163.74803	128.13488	3.11110	0.1469504	2.2583640	14	1	16 days	0.48			MPC	2002 US_{9}
2002 UV_{9}	16.6	0.15	20021102	49.51233	224.38160	97.46776	4.15346	0.2429574	2.3592974	18	1	16 days	0.47			MPC	2002 UV_{9}
2002 UX_{9}	16.4	0.15	20021013	22.38874	307.50655	55.93747	7.79815	0.1290603	2.4349305	11	1	12 days	0.40			MPC	2002 UX_{9}
2002 UF_{10}	14.2	0.15	20021102	341.98060	221.35897	192.36353	9.60478	0.0450171	3.1314484	22	1	14 days	0.38			MPC	2002 UF_{10}
2002 UG_{10}	17.2	0.15	20021013	14.76610	319.85523	47.24927	1.62821	0.1835692	2.5160806	9	1	3 days	0.35		E	MPC	2002 UG_{10}
2002 UL_{10}	16.6	0.15	20021102	61.83103	250.13497	80.91923	8.76660	0.0775798	2.2136352	18	1	14 days	0.59			MPC	2002 UL_{10}
2002 UM_{10}	16.6	0.15	20021102	343.38694	320.90484	106.97601	3.14739	0.1835703	2.3635627	19	1	15 days	0.32			MPC	2002 UM_{10}
2002 UN_{10}	15.8	0.15	20021102	0.07748	271.24650	133.36264	6.76068	0.0947175	2.5992998	15	1	15 days	0.89			MPC	2002 UN_{10}
2002 UR_{10}	17.3	0.15	20021013	358.30508	209.78953	182.59766	0.79031	0.1335532	2.4596854	12	1	2 days	0.53		E	MPC	2002 UR_{10}
2002 UT_{10}	16.1	0.15	20021013	88.29131	237.20957	43.88708	5.24119	0.2034838	2.5212703	9	1	2 days	0.56			MPC	2002 UT_{10}
2002 UV_{10}	18.0	0.15	20021102	21.74497	345.29543	9.44826	1.91125	0.3196696	2.3957456	12	1	15 days	0.36			MPC	2002 UV_{10}
2002 UW_{10}	17.0	0.15	20021102	351.95402	152.18568	257.14892	1.39205	0.1935770	2.3726403	21	1	15 days	0.51			MPC	2002 UW_{10}
2002 UX_{10}	17.2	0.15	20021013	14.47012	141.66512	220.49658	12.31583	0.2697077	2.6116893	10	1	7 days	0.32		E	MPC	2002 UX_{10}
2002 UY_{10}	17.7	0.15	20021013	348.19534	151.00599	256.36366	1.30894	0.2092183	2.4898290	9	1	5 days	0.71		E	MPC	2002 UY_{10}
2002 UB_{11}	17.2	0.15	20021102	321.10559	54.68122	26.33642	5.08988	0.0670042	2.1396849	16	1	14 days	0.27			MPC	2002 UB_{11}
2002 UD_{11}	16.1	0.15	20021102	55.00924	44.31042	301.18187	3.52710	0.0399281	2.5841413	13	1	14 days	0.65			MPC	2002 UD_{11}
2002 UJ_{11}	17.2	0.15	20021102	333.36519	61.60033	11.71930	5.49337	0.1261701	2.3051980	21	1	13 days	0.50			MPC	2002 UJ_{11}
2002 UK_{11}	21.7	0.15	20021122	327.25480	84.28293	69.42887	5.36680	0.5748815	1.3218546	56	1	14 days	0.45	M-v	7	MPC	2002 UK_{11}
2002 UL_{11}	21.0	0.15	20021102	4.12099	330.50429	53.31412	9.55986	0.5488577	2.8293484	32	1	14 days	0.43			MPC	2002 UL_{11}
2002 UN_{11}	19.8	0.15	20021102	358.98008	351.69398	53.38314	22.66394	0.1133564	1.7791178	10	1	7 days	0.20		E	MPC	2002 UN_{11}
2002 US_{11}	19.5	0.15	20021102	19.28161	342.57923	32.58277	24.79464	0.1093917	1.8828999	9	1	8 days	0.55			MPC	2002 US_{11}
2002 UW_{11}	14.6	0.15	20021102	6.10823	65.08801	347.56767	22.28145	0.2292299	3.1534476	18	1	17 days	0.48			MPC	2002 UW_{11}
2002 UA_{12}	15.6	0.15	20021102	22.00803	92.45877	257.29850	22.28962	0.2845175	2.2593968	31	1	16 days	0.41			MPC	2002 UA_{12}
2002 UC_{12}	16.2	0.15	20021102	305.93664	146.04644	305.89183	19.11278	0.0900037	1.8995521	18	1	15 days	0.59			MPC	2002 UC_{12}
2002 UG_{12}	14.8	0.15	20021102	45.59449	55.65420	266.68585	17.54711	0.3510490	2.6053801	21	1	16 days	0.51			MPC	2002 UG_{12}
2002 UH_{12}	17.3	0.15	20021102	66.42622	262.04618	66.81010	23.85179	0.1119461	1.9927482	34	1	15 days	0.78			MPC	2002 UH_{12}
2002 UJ_{12}	18.6	0.15	20021013	332.08042	244.14957	203.87721	25.96627	0.3689021	2.3132948	19	1	2 days	0.41			MPC	2002 UJ_{12}
2002 UK_{12}	16.4	0.15	20021102	336.47243	267.05054	190.31068	14.57761	0.3063969	2.5215004	16	1	13 days	0.30			MPC	2002 UK_{12}
2002 UL_{12}	17.1	0.15	20021102	358.09843	224.20919	193.11903	6.62592	0.3531091	2.6005022	14	1	17 days	0.31			MPC	2002 UL_{12}
2002 UP_{12}	18.4	0.15	20021013	342.24359	35.33790	30.10430	5.98553	0.3200375	2.7459554	8	1	2 days	0.28			MPC	2002 UP_{12}
2002 UQ_{12}	22.9	0.15	20021122	346.70669	309.16944	191.07992	2.86934	0.6990317	1.7659493	49	1	5 days	0.40	M-v	8	MPC	2002 UQ_{12}
2002 UR_{12}	16.0	0.15	20021122	334.98193	247.12687	223.93573	54.51144	0.3273200	2.7685391	43	1	17 days	0.42	M-v	6	MPC	2002 UR_{12}
2002 UE_{13}	17.8	0.15	20021013	2.22508	285.63367	100.62050	7.63539	0.2310533	2.2977410	12	1	8 days	0.28			MPC	2002 UE_{13}
2002 UF_{13}	17.3	0.15	20021102	344.88966	350.75834	77.88504	10.79594	0.3017545	2.7975613	19	1	15 days	0.39			MPC	2002 UF_{13}
2002 UG_{13}	16.0	0.15	20021102	355.69219	252.53754	155.65125	9.27983	0.2347382	2.9673962	19	1	9 days	0.50			MPC	2002 UG_{13}
2002 UL_{13}	18.6	0.15	20021102	10.58689	245.51942	130.40126	6.34569	0.3808091	2.6094408	15	1	9 days	0.50			MPC	2002 UL_{13}
2002 UN_{13}	15.4	0.15	20021102	9.22826	278.92689	112.06386	10.53386	0.1005741	3.1137670	15	1	15 days	0.47			MPC	2002 UN_{13}
2002 UO_{13}	15.1	0.15	20021102	297.83149	19.46706	99.10149	10.48791	0.1276271	3.1524769	13	1	15 days	0.61			MPC	2002 UO_{13}
2002 UR_{13}	15.6	0.15	20021102	310.50268	52.35926	58.08395	24.30413	0.1974636	2.2944968	34	1	16 days	0.44			MPC	2002 UR_{13}
2002 US_{13}	15.5	0.15	20021102	335.77836	255.61266	181.01373	10.74485	0.1447237	2.9480639	15	1	9 days	0.42			MPC	2002 US_{13}
2002 UW_{13}	16.6	0.15	20021013	344.00291	8.31891	37.61085	14.22836	0.2491603	2.6233640	9	1	5 days	0.29		E	MPC	2002 UW_{13}
2002 UB_{14}	16.2	0.15	20021102	323.51434	264.77783	189.59885	12.81337	0.1616965	2.6198804	25	1	15 days	0.63			MPC	2002 UB_{14}
2002 UD_{14}	15.4	0.15	20021102	343.94049	357.98403	70.29558	19.15771	0.1957994	3.1325264	15	1	14 days	0.75			MPC	2002 UD_{14}
2002 UG_{14}	14.9	0.15	20021102	32.01984	261.63623	82.36916	12.22092	0.3458168	2.5565758	22	1	14 days	0.32			MPC	2002 UG_{14}
2002 UP_{14}	15.0	0.15	20021102	42.12801	275.26079	56.17680	7.27564	0.1990560	2.8901602	12	1	8 days	0.34			MPC	2002 UP_{14}
2002 UT_{14}	14.8	0.15	20021102	22.01007	222.10397	138.65782	18.47885	0.2379707	3.1722733	11	1	6 days	0.49		E	MPC	2002 UT_{14}
2002 UU_{14}	16.5	0.15	20021102	356.85203	346.51197	46.32617	14.56019	0.2821904	2.6982584	12	1	7 days	0.33		E	MPC	2002 UU_{14}
2002 UV_{14}	15.3	0.15	20021102	301.26739	349.41395	113.10245	6.10957	0.1732708	2.6202241	21	1	12 days	0.48			MPC	2002 UV_{14}
2002 UC_{15}	12.7	0.15	20021102	35.82991	87.53452	264.26427	20.49008	0.2315099	3.1644995	31	1	16 days	0.51			MPC	2002 UC_{15}
2002 UD_{15}	14.0	0.15	20021102	339.42100	273.69011	149.94805	12.96263	0.0963612	2.8089214	18	1	7 days	0.67			MPC	2002 UD_{15}
2002 UH_{15}	16.7	0.15	20021102	38.37405	241.87789	107.79317	6.03135	0.1565499	2.2665103	19	1	12 days	0.41			MPC	2002 UH_{15}
2002 UL_{15}	14.4	0.15	20021102	300.12729	347.59132	126.31346	7.33132	0.1151034	3.0138863	9	1	14 days	0.14			MPC	2002 UL_{15}
2002 UN_{15}	14.3	0.15	20021102	61.60468	129.54949	201.58007	20.33753	0.1028538	3.2524135	11	1	13 days	0.31			MPC	2002 UN_{15}

2002 UP_{15}	15.0	0.15	20021102	21.18446	242.83266	136.53685	6.70725	0.0438069	2.7240590	11	1	14 days	0.25	MPC	2002 UP_{15}
2002 US_{15}	16.3	0.15	20021102	359.62904	249.06013	154.27290	6.00709	0.2422799	2.5333083	23	1	13 days	0.34	MPC	2002 US_{15}
2002 UX_{15}	16.0	0.15	20021102	349.61243	340.34595	67.41181	6.66372	0.0943239	2.3735232	14	1	12 days	0.58	MPC	2002 UX_{15}
2002 UY_{15}	16.3	0.15	20021102	16.89682	190.42268	183.76378	6.72910	0.1228350	2.2970050	12	1	12 days	0.51	MPC	2002 UY_{15}
2002 UD_{16}	15.1	0.15	20021102	108.02310	82.03417	193.43481	12.81501	0.1248725	2.6604044	11	1	8 days	0.30	MPC	2002 UD_{16}
2002 UE_{16}	15.8	0.15	20021102	341.13253	234.50302	187.05156	9.19268	0.1303192	2.5911943	11	1	8 days	0.32	MPC	2002 UE_{16}
2002 UH_{16}	16.0	0.15	20021102	63.78806	240.96471	77.36911	7.19572	0.1401921	2.3225507	24	1	12 days	0.62	MPC	2002 UH_{16}
2002 UL_{16}	17.2	0.15	20021102	9.53239	260.43125	123.52364	4.94912	0.2665339	2.5516328	14	1	7 days	0.34	MPC	2002 UL_{16}
2002 UN_{16}	15.5	0.15	20021102	323.98265	325.87752	130.57841	6.79308	0.1926332	2.5622669	20	1	13 days	0.36	MPC	2002 UN_{16}
2002 UP_{16}	15.5	0.15	20021102	348.47023	323.51459	102.66307	9.96424	0.2215007	3.1272300	13	1	13 days	0.42	MPC	2002 UP_{16}
2002 UT_{16}	14.3	0.15	20021102	54.77265	275.01204	80.57246	21.59518	0.0136101	3.4083881	11	1	8 days	0.37	MPC	2002 UT_{16}
2002 UB_{17}	17.3	0.15	20021102	4.17353	155.54322	234.14884	10.62669	0.3321031	2.7531534	16	1	10 days	0.41	MPC	2002 UB_{17}
2002 UC_{17}	15.2	0.15	20021102	355.57591	181.16889	227.67409	24.77211	0.2319591	2.2881441	47	1	14 days	0.44	MPC	2002 UC_{17}
2002 UD_{17}	17.1	0.15	20021102	353.05638	187.96379	225.44539	22.20207	0.0864826	1.8689658	41	1	12 days	0.36	MPC	2002 UD_{17}
2002 UE_{17}	16.7	0.15	20021102	3.43334	325.73375	63.86397	8.74788	0.3669072	2.6012897	37	1	11 days	0.70	MPC	2002 UE_{17}
2002 UF_{17}	17.1	0.15	20021102	341.41964	7.62146	62.42010	3.11232	0.2031516	2.5981400	31	1	16 days	0.47	MPC	2002 UF_{17}
2002 UG_{17}	17.0	0.15	20021102	10.89133	140.17484	245.04199	1.72458	0.2057405	2.5303116	25	1	17 days	0.39	MPC	2002 UG_{17}
2002 UH_{17}	17.2	0.15	20021102	9.66342	328.23870	58.49396	5.68439	0.2159009	2.4644777	16	1	9 days	0.71	MPC	2002 UH_{17}
2002 UK_{17}	15.6	0.15	20021102	14.34733	353.16344	33.08938	5.96262	0.1131329	3.1218561	29	1	17 days	0.45	MPC	2002 UK_{17}
2002 UW_{17}	15.6	0.15	20021102	42.73532	237.78160	84.02626	2.60696	0.2822295	2.6226537	18	1	8 days	0.55	MPC	2002 UW_{17}
2002 UG_{18}	13.9	0.15	20021102	46.02876	122.21684	213.20551	20.90519	0.1380512	3.0186638	20	1	11 days	0.42	MPC	2002 UG_{18}
2002 UM_{18}	16.1	0.15	20021102	119.36999	147.05604	117.69877	3.99414	0.1185552	2.2865536	9	1	8 days	0.42	MPC	2002 UM_{18}
2002 UO_{18}	16.8	0.15	20021102	323.83645	296.21789	150.35673	2.53066	0.1745967	2.4214802	11	1	8 days	0.33	MPC	2002 UO_{18}
2002 UP_{18}	15.5	0.15	20021102	47.93629	278.68877	55.61634	9.69111	0.1371480	2.6777868	15	1	12 days	0.40	MPC	2002 UP_{18}
2002 UT_{18}	14.5	0.15	20021102	54.60964	144.86644	189.59785	9.56237	0.0722762	3.1734273	11	1	8 days	0.29	MPC	2002 UT_{18}
2002 UW_{18}	16.6	0.15	20021102	342.24184	198.56667	225.57291	4.32676	0.2438067	3.0393656	12	1	5 days	0.38	MPC	2002 UW_{18}
2002 UD_{19}	16.5	0.15	20021102	349.94849	337.76061	84.99729	5.01724	0.1917160	2.5340612	12	1	12 days	0.36	MPC	2002 UD_{19}
2002 UE_{19}	15.4	0.15	20021102	321.59117	240.45339	221.65338	11.50443	0.1677280	2.6526770	30	1	14 days	0.62	MPC	2002 UE_{19}
2002 UF_{19}	17.4	0.15	20021102	358.78680	359.83386	49.84574	25.03124	0.2271129	2.4402118	15	1	15 days	0.41	MPC	2002 UF_{19}
2002 UG_{19}	16.5	0.15	20021102	43.76038	123.68945	218.56290	1.65855	0.2289146	2.3427752	29	1	15 days	0.57	MPC	2002 UG_{19}
2002 UL_{19}	15.5	0.15	20021102	37.13711	224.44783	134.97870	8.92588	0.1774704	2.7783620	21	1	13 days	0.57	MPC	2002 UL_{19}
2002 UM_{19}	14.5	0.15	20021102	349.07420	263.25591	165.40540	5.43150	0.2039178	2.9898043	22	1	16 days	0.35	MPC	2002 UM_{19}
2002 UP_{19}	16.6	0.15	20021102	339.63508	5.01822	73.20723	12.93561	0.1343936	2.7441271	15	1	12 days	0.56	MPC	2002 UP_{19}
2002 UR_{19}	15.1	0.15	20021102	298.33541	359.42298	140.84801	5.57779	0.2253696	2.6403154	15	1	12 days	0.38	MPC	2002 UR_{19}
2002 UV_{19}	15.7	0.15	20021102	9.97822	251.07327	149.79540	5.27558	0.1080042	2.4434848	31	1	18 days	0.37	MPC	2002 UV_{19}
2002 UW_{19}	14.3	0.15	20021102	12.55888	319.11429	73.22477	14.81724	0.2298844	2.7987785	19	1	12 days	0.49	MPC	2002 UW_{19}
2002 UX_{19}	16.7	0.15	20021102	18.26621	223.73697	156.99229	6.06422	0.2746989	2.5876624	22	1	13 days	0.64	MPC	2002 UX_{19}
2002 UY_{19}	16.0	0.15	20021102	6.95541	294.49884	110.45148	7.45837	0.1431934	2.4105902	25	1	18 days	0.44	MPC	2002 UY_{19}
2002 UB_{20}	14.6	0.15	20021102	320.88868	69.46160	23.38616	4.24255	0.2051053	3.1392045	10	1	15 days	0.59	MPC	2002 UB_{20}
2002 UE_{20}	14.9	0.15	20021102	338.63998	108.08495	316.97174	4.06922	0.1268520	3.1289005	36	1	17 days	0.46	MPC	2002 UE_{20}
2002 UG_{20}	14.6	0.15	20021102	74.17418	287.36343	24.09861	7.13761	0.0966482	2.7560095	19	1	15 days	0.66	MPC	2002 UG_{20}
2002 UH_{20}	15.1	0.15	20021102	83.92035	67.53929	233.90896	4.05861	0.0984554	2.7220993	10	1	15 days	0.35	MPC	2002 UH_{20}
2002 UN_{20}	17.2	0.15	20021102	323.29918	285.99419	170.16863	3.50609	0.2117305	2.5478405	21	1	14 days	0.41	MPC	2002 UN_{20}
2002 UO_{20}	16.3	0.15	20021102	55.51404	251.82431	81.88550	3.53481	0.1219902	2.3402680	47	1	18 days	0.61	MPC	2002 UO_{20}
2002 UP_{20}	16.3	0.15	20021102	356.08200	1.59262	45.39580	2.85062	0.0618600	2.6090091	43	1	17 days	0.69	MPC	2002 UP_{20}
2002 UT_{20}	15.7	0.15	20021102	72.38064	286.02140	35.91257	12.25509	0.0883256	2.6667513	29	1	17 days	0.68	MPC	2002 UT_{20}
2002 UU_{20}	17.0	0.15	20021102	54.88828	355.28907	326.28290	1.67157	0.2474072	2.3657096	28	1	17 days	0.81	MPC	2002 UU_{20}
2002 UV_{20}	15.9	0.15	20021102	28.18680	124.83429	233.95807	13.73956	0.2377842	3.2134028	29	1	17 days	0.49	MPC	2002 UV_{20}
2002 UW_{20}	15.3	0.15	20021102	325.40024	199.54015	244.04608	5.22085	0.0443054	2.5371493	28	1	18 days	0.62	MPC	2002 UW_{20}
2002 UX_{20}	16.6	0.15	20021102	39.33696	64.92271	275.89572	3.59484	0.2645043	2.2726653	45	1	17 days	0.49	MPC	2002 UX_{20}
2002 UY_{20}	17.1	0.15	20021102	344.34470	34.23585	23.84985	4.39928	0.1493978	2.3528130	13	1	13 days	0.57	MPC	2002 UY_{20}
2002 UZ_{20}	17.4	0.15	20021102	32.61801	309.29379	33.74508	15.93724	0.2441832	2.5521094	19	1	14 days	0.59	MPC	2002 UZ_{20}
2002 UF_{21}	15.9	0.15	20021102	26.24863	131.67395	222.33576	8.84395	0.2647520	3.0872977	29	1	13 days	0.56	MPC	2002 UF_{21}

2002 UG_{21}	15.8	0.15	20021102	196.45017	169.77948	34.42372	8.07491	0.0545877	2.8342735	11	1	6 days	0.88	E	MPC	2002 UG_{21}
2002 UH_{21}	16.4	0.15	20021102	88.47682	267.46559	39.67561	2.53855	0.0432625	2.6810240	13	1	7 days	0.44		MPC	2002 UH_{21}
2002 UP_{21}	17.4	0.15	20021102	40.21127	267.04166	68.05305	3.67301	0.2501996	2.2207820	25	1	11 days	0.77		MPC	2002 UP_{21}
2002 UQ_{21}	15.5	0.15	20021102	154.44527	184.87431	56.08467	7.94815	0.0782783	2.3077293	12	1	8 days	0.51		MPC	2002 UQ_{21}
2002 US_{21}	17.3	0.15	20021102	359.74036	209.65045	190.28515	3.88619	0.1194799	2.2509461	20	1	12 days	0.63		MPC	2002 US_{21}
2002 UT_{21}	16.8	0.15	20021102	358.53240	349.53016	53.75051	10.21189	0.1959964	2.3043231	28	1	16 days	0.41		MPC	2002 UT_{21}
2002 UV_{21}	15.3	0.15	20021102	96.47898	196.89885	105.43486	2.25792	0.1005850	2.6065198	18	1	11 days	0.39		MPC	2002 UV_{21}
2002 UW_{21}	16.0	0.15	20021102	37.75059	115.21346	227.31637	3.72965	0.3015223	2.6775598	21	1	15 days	0.44		MPC	2002 UW_{21}
2002 UX_{21}	16.9	0.15	20021102	341.49147	224.25608	211.46406	1.64864	0.1844930	2.4639245	21	1	15 days	0.49		MPC	2002 UX_{21}
2002 UA_{22}	14.9	0.15	20021102	28.15019	320.04916	57.55206	10.82946	0.1002218	3.1569587	14	1	15 days	0.50		MPC	2002 UA_{22}
2002 UB_{22}	14.7	0.15	20021102	322.02336	55.32365	52.52197	16.97681	0.2109371	3.1445777	42	1	16 days	0.49		MPC	2002 UB_{22}
2002 UC_{22}	15.0	0.15	20021102	23.48498	141.50108	241.27833	9.34231	0.1092741	3.1281761	30	1	16 days	0.56		MPC	2002 UC_{22}
2002 UE_{22}	14.9	0.15	20021102	16.96094	162.42644	226.62433	27.16778	0.1630351	3.2294266	15	1	16 days	0.56		MPC	2002 UE_{22}
2002 UG_{22}	16.6	0.15	20021102	8.57708	341.28704	55.41896	8.91243	0.2267629	2.7874489	18	1	15 days	0.85		MPC	2002 UG_{22}
2002 UH_{22}	14.7	0.15	20021102	8.99340	180.68698	218.69380	3.06082	0.1685236	3.0634933	45	1	15 days	0.48		MPC	2002 UH_{22}
2002 UP_{22}	15.5	0.15	20021102	346.26608	31.13779	41.38875	3.37143	0.1772135	2.6930580	28	1	15 days	0.40		MPC	2002 UP_{22}
2002 UQ_{22}	15.2	0.15	20021102	4.23932	24.58831	22.43799	3.22794	0.1722587	2.8120935	31	1	15 days	0.53		MPC	2002 UQ_{22}
2002 UR_{22}	15.7	0.15	20021102	61.86030	278.48349	60.28165	5.91473	0.1159590	2.2621851	32	1	15 days	0.52		MPC	2002 UR_{22}
2002 UT_{22}	16.7	0.15	20021102	45.29954	141.15440	215.65012	6.61202	0.1241039	2.3380139	15	1	8 days	0.74		MPC	2002 UT_{22}
2002 UV_{22}	13.6	0.15	20021102	341.68028	338.97889	101.63728	2.67116	0.1437906	3.1356163	32	1	17 days	0.54		MPC	2002 UV_{22}
2002 UX_{22}	16.6	0.15	20021102	23.58743	327.16184	51.11879	9.45833	0.1984123	2.5836425	23	1	15 days	0.89		MPC	2002 UX_{22}
2002 UY_{22}	16.6	0.15	20021102	336.14333	181.59586	264.15714	2.09106	0.1651751	2.2854179	20	1	15 days	0.82		MPC	2002 UY_{22}
2002 UZ_{22}	15.2	0.15	20021102	347.05823	327.43253	104.09368	3.24070	0.1736023	2.3643258	20	1	17 days	0.38		MPC	2002 UZ_{22}
2002 UA_{23}	15.1	0.15	20021102	11.44789	322.96950	79.42714	7.74546	0.0636295	2.5911992	17	1	17 days	0.52		MPC	2002 UA_{23}
2002 UB_{23}	15.8	0.15	20021102	350.15705	0.35632	68.40855	7.39975	0.1670727	2.6969515	36	1	17 days	0.58		MPC	2002 UB_{23}
2002 UC_{23}	15.9	0.15	20021102	44.66701	240.00981	102.80186	4.29858	0.2727945	2.5994718	20	1	12 days	0.46		MPC	2002 UC_{23}
2002 UE_{23}	15.4	0.15	20021102	26.73128	153.53562	224.65978	9.65600	0.1997675	3.1447984	26	1	15 days	0.70		MPC	2002 UE_{23}
2002 UF_{23}	16.4	0.15	20021102	35.37854	267.81220	73.96742	4.50953	0.2966227	2.6073210	19	1	11 days	0.37		MPC	2002 UF_{23}
2002 UH_{23}	16.0	0.15	20021102	10.56303	339.93918	36.48180	26.52415	0.2220864	2.2756858	31	1	12 days	0.50		MPC	2002 UH_{23}
2002 UK_{23}	14.3	0.15	20021102	28.03675	64.23540	275.64779	25.65301	0.1597385	3.1189821	21	1	15 days	0.46		MPC	2002 UK_{23}
2002 UM_{23}	16.2	0.15	20021102	85.54339	60.68644	251.72440	20.46871	0.0496773	1.9086848	25	1	15 days	0.39		MPC	2002 UM_{23}
2002 UN_{23}	15.5	0.15	20021102	80.96012	12.80070	280.93669	4.02775	0.1876114	2.1745511	24	1	17 days	0.43		MPC	2002 UN_{23}
2002 UP_{23}	15.0	0.15	20021102	105.46133	292.80578	346.94656	4.88452	0.1080719	2.5861955	10	1	15 days	0.27		MPC	2002 UP_{23}
2002 UT_{23}	15.7	0.15	20021102	330.00971	48.77960	22.85754	3.07003	0.0912962	2.6802903	12	1	9 days	0.41		MPC	2002 UT_{23}
2002 UV_{23}	14.4	0.15	20021102	30.29394	94.03839	265.95889	4.76385	0.1037982	2.9230739	32	1	17 days	0.39		MPC	2002 UV_{23}
2002 UW_{23}	14.3	0.15	20021013	298.45664	89.10929	20.16534	12.64919	0.1323861	3.0999690	11	1	8 days	0.48		MPC	2002 UW_{23}
2002 UP_{24}	14.2	0.15	20021013	143.49932	201.95978	37.74797	17.50359	0.1857344	3.1011581	10	1	6 days	0.61	E	MPC	2002 UP_{24}
2002 US_{24}	15.8	0.15	20021013	63.17349	268.29284	38.22871	19.24198	0.1991779	2.6488702	13	1	6 days	0.67	E	MPC	2002 US_{24}
2002 UT_{24}	15.3	0.15	20021102	113.61132	71.41839	211.44849	7.52503	0.0080142	2.7485596	10	1	12 days	0.24		MPC	2002 UT_{24}
2002 UU_{24}	16.1	0.15	20021013	68.46147	245.30038	40.59857	8.59875	0.3264479	2.3746043	10	1	6 days	0.57		MPC	2002 UU_{24}
2002 UL_{25}	14.7	0.15	20021102	125.81619	257.41590	8.63170	14.74902	0.0102692	3.1172830	19	1	7 days	0.95	E	MPC	2002 UL_{25}
2002 UR_{25}	16.8	0.15	20021102	39.77945	350.45214	350.62364	5.70651	0.1626591	2.2084661	18	1	15 days	0.47		MPC	2002 UR_{25}
2002 UA_{26}	15.4	0.15	20021102	221.72907	323.06587	221.89464	9.44827	0.1070589	2.9805178	13	1	7 days	0.58	E	MPC	2002 UA_{26}
2002 UB_{26}	15.5	0.15	20021102	342.65784	8.64129	51.86683	15.56123	0.1422819	2.4808894	18	1	12 days	0.41		MPC	2002 UB_{26}
2002 UC_{26}	15.2	0.15	20021102	312.11999	351.85151	101.80722	5.69744	0.0856550	2.7173756	15	1	12 days	0.40		MPC	2002 UC_{26}
2002 UF_{26}	14.0	0.15	20021102	314.42212	9.01830	84.79147	8.51342	0.1304356	3.1138058	24	1	11 days	0.56		MPC	2002 UF_{26}
2002 UG_{26}	14.9	0.15	20021102	31.37773	286.49473	72.15841	10.41194	0.0966484	3.1117543	18	1	14 days	0.44		MPC	2002 UG_{26}
2002 UL_{26}	16.2	0.15	20021102	37.93575	195.14547	151.00211	7.51457	0.1634635	3.0421631	19	1	6 days	0.55	E	MPC	2002 UL_{26}
2002 UM_{26}	15.9	0.15	20021102	297.24162	50.14648	65.34306	10.54265	0.1469113	2.7396857	14	1	11 days	0.48		MPC	2002 UM_{26}
2002 UN_{26}	14.8	0.15	20021102	185.50522	26.42840	185.71212	10.86853	0.0335907	3.0799919	14	1	14 days	0.63		MPC	2002 UN_{26}
2002 UO_{26}	15.8	0.15	20021102	49.41506	182.80657	150.35682	5.27285	0.1523097	2.7121068	19	1	14 days	0.57		MPC	2002 UO_{26}
2002 UW_{26}	14.8	0.15	20021102	20.68509	256.84672	115.44842	5.82404	0.1284296	2.9490275	21	1	13 days	0.42		MPC	2002 UW_{26}
2002 UX_{26}	16.5	0.15	20021102	345.53386	262.36002	160.77238	6.89250	0.2282287	2.5442849	27	1	13 days	0.51		MPC	2002 UX_{26}

2002 UY_{26}	15.2	0.15	20021102	344.12012	1.86464	54.16629	18.24809	0.1072332	3.0839409	12	1	11 days	0.38			MPC	2002 UY_{26}
2002 UZ_{26}	15.1	0.15	20021102	358.18890	176.85467	225.05903	28.23820	0.1798531	3.2095920	26	1	12 days	0.60			MPC	2002 UZ_{26}
2002 UC_{27}	16.2	0.15	20021102	340.03091	28.40193	36.79335	14.13225	0.1337392	2.5814364	18	1	12 days	0.58			MPC	2002 UC_{27}
2002 UF_{27}	15.9	0.15	20021102	91.96890	258.48906	27.65546	12.75151	0.1850292	2.3536341	14	1	14 days	0.56			MPC	2002 UF_{27}
2002 UH_{27}	17.3	0.15	20021102	338.57731	32.51328	38.04111	6.48150	0.2058739	2.4454912	10	1	4 days	0.55			MPC	2002 UH_{27}
2002 UP_{27}	14.1	0.15	20021102	186.38115	184.16108	30.84839	13.57731	0.1703957	2.9831334	10	1	8 days	0.30			MPC	2002 UP_{27}
2002 UR_{27}	16.6	0.15	20021102	31.02460	320.55461	33.01477	16.88663	0.2043839	2.6379146	20	1	14 days	0.65			MPC	2002 UR_{27}
2002 UU_{27}	15.6	0.15	20021102	12.84882	12.75299	13.06828	4.98567	0.0439912	2.6927778	9	1	12 days	0.20			MPC	2002 UU_{27}
2002 UV_{27}	16.6	0.15	20021102	203.74866	338.48513	222.36756	28.82473	0.1165797	2.0719861	12	1	6 days	0.45		E	MPC	2002 UV_{27}
2002 UY_{27}	15.9	0.15	20021102	26.99272	293.28257	70.53929	12.04274	0.1948302	2.3684649	24	1	17 days	0.40			MPC	2002 UY_{27}
2002 UZ_{27}	14.3	0.15	20021102	347.21776	45.51873	352.98477	10.97113	0.1460051	3.0333999	11	1	9 days	0.41			MPC	2002 UZ_{27}
2002 UA_{28}	15.4	0.15	20021102	335.91840	334.98590	108.84390	5.45792	0.2645188	2.6764533	27	1	14 days	0.26			MPC	2002 UA_{28}
2002 UC_{28}	16.7	0.15	20021102	41.96532	200.72455	133.61198	1.68199	0.2405349	2.2361380	17	1	12 days	0.49			MPC	2002 UC_{28}
2002 UE_{28}	15.2	0.15	20021102	15.73265	313.07375	65.48433	10.55267	0.1256210	2.6943965	13	1	12 days	0.49			MPC	2002 UE_{28}
2002 UF_{28}	15.5	0.15	20021102	339.67118	344.75247	77.59564	7.06993	0.0660967	2.2556813	15	1	12 days	0.44			MPC	2002 UF_{28}
2002 UG_{28}	15.5	0.15	20021102	33.75455	173.72098	179.86398	8.18596	0.1645912	2.9920571	12	1	14 days	0.40			MPC	2002 UG_{28}
2002 UJ_{28}	14.7	0.15	20021102	305.69257	303.38334	180.07417	9.41009	0.2124709	2.9807261	25	1	13 days	0.46			MPC	2002 UJ_{28}
2002 UK_{28}	16.0	0.15	20021102	27.20130	198.74700	170.75511	7.27142	0.1383492	2.3435291	26	1	13 days	0.42			MPC	2002 UK_{28}
2002 UL_{28}	15.1	0.15	20021102	21.82834	315.33047	58.36083	16.98639	0.1873740	2.6701352	29	1	13 days	0.39			MPC	2002 UL_{28}
2002 UN_{28}	14.1	0.15	20021102	170.31776	153.59168	81.98416	13.08274	0.0546007	2.3328746	25	1	13 days	0.26			MPC	2002 UN_{28}
2002 UO_{28}	16.0	0.15	20021102	342.78574	314.45322	115.42010	7.52076	0.1351604	2.5653268	24	1	13 days	0.65			MPC	2002 UO_{28}
2002 UP_{28}	16.3	0.15	20021102	5.82891	321.78013	74.58185	8.61621	0.2518993	2.4266733	26	1	12 days	0.74			MPC	2002 UP_{28}
2002 US_{28}	14.1	0.15	20021102	277.94560	210.73263	289.44244	12.99185	0.1202217	2.5646962	24	1	15 days	0.45			MPC	2002 US_{28}
2002 UT_{28}	15.2	0.15	20021102	291.98004	110.31809	27.51993	32.81430	0.1885647	2.5673997	19	1	15 days	0.34			MPC	2002 UT_{28}
2002 UV_{28}	17.0	0.15	20021102	23.93957	244.00645	120.58540	4.53974	0.1637178	2.2346527	16	1	11 days	0.65			MPC	2002 UV_{28}
2002 UW_{28}	14.8	0.15	20021102	31.89381	280.64725	76.30575	9.48066	0.1228432	3.0235025	18	1	11 days	0.54			MPC	2002 UW_{28}
2002 UY_{28}	13.9	0.15	20021102	309.58410	13.66541	83.12515	11.31994	0.0921105	3.2204289	20	1	12 days	0.39			MPC	2002 UY_{28}
2002 UZ_{28}	15.6	0.15	20021102	26.75682	259.49236	101.10469	7.41669	0.1697435	2.4978335	11	1	5 days	0.44		E	MPC	2002 UZ_{28}
2002 UD_{29}	14.9	0.15	20021102	8.85544	89.13103	303.61871	12.19811	0.1656736	3.2087718	14	1	15 days	0.53			MPC	2002 UD_{29}
2002 UE_{29}	16.0	0.15	20021102	38.90338	14.47163	325.51658	8.51746	0.2978071	2.5350802	26	1	15 days	0.40			MPC	2002 UE_{29}
2002 UF_{29}	16.5	0.15	20021102	13.25348	104.55943	275.46435	10.06613	0.3150572	2.6425068	22	1	15 days	0.50			MPC	2002 UF_{29}
2002 UL_{29}	14.0	0.15	20021102	10.07445	317.82747	74.43502	17.51225	0.2417647	2.8865855	19	1	15 days	0.32			MPC	2002 UL_{29}
2002 UN_{29}	16.1	0.15	20021102	355.26763	251.83203	167.17810	5.80878	0.1916491	2.5990516	25	1	12 days	0.93			MPC	2002 UN_{29}
2002 UO_{29}	15.4	0.15	20021102	63.81175	220.22951	111.01059	7.53734	0.1568597	2.3196329	25	1	16 days	0.64			MPC	2002 UO_{29}
2002 UR_{29}	14.7	0.15	20021102	354.21802	303.09005	118.35628	6.55401	0.1326550	2.3824592	14	1	16 days	0.37			MPC	2002 UR_{29}
2002 UV_{29}	17.9	0.15	20021102	307.70356	257.82344	204.82253	1.14783	0.2015062	3.0323861	9	1	5 days	0.68			MPC	2002 UV_{29}
2002 UZ_{29}	18.0	0.15	20021102	13.76266	165.67068	207.93754	1.83592	0.0957434	2.6206245	9	1	5 days	0.20		E	MPC	2002 UZ_{29}
2002 UA_{30}	17.8	0.15	20021102	339.95939	27.59244	32.08060	6.27272	0.1825217	2.8684885	9	1	5 days	0.43		E	MPC	2002 UA_{30}
2002 UD_{30}	18.9	0.15	20021102	349.69832	181.88994	229.80459	1.71033	0.2078171	2.4044037	9	1	5 days	0.18		E	MPC	2002 UD_{30}
2002 UF_{30}	18.1	0.15	20021102	326.89397	203.36814	238.10343	1.40009	0.1707656	2.3919798	12	1	5 days	0.22		E	MPC	2002 UF_{30}
2002 UG_{30}	18.1	0.15	20021102	281.93058	93.54636	26.34809	3.55302	0.0585418	2.2896385	12	1	5 days	0.17		E	MPC	2002 UG_{30}
2002 UX_{30}	15.7	0.15	20021102	246.81464	129.18446	49.39761	9.58697	0.0849416	2.7375441	14	1	15 days	0.45			MPC	2002 UX_{30}
2002 UZ_{30}	20.2	0.15	20021122	149.00154	33.37514	199.79123	27.46174	0.4579792	1.2710243	23	1	14 days	0.54	M-v	8	MPC	2002 UZ_{30}
2002 UA_{31}	18.9	0.15	20021122	199.01967	358.65160	209.33127	30.79032	0.4875543	0.7988904	41	1	11 days	0.60	M-v	8	MPC	2002 UA_{31}
2002 UB_{31}	16.6	0.15	20021013	26.28526	264.21784	83.41851	23.08371	0.4199202	2.4790784	13	1	2 days	0.33			MPC	2002 UB_{31}
2002 UC_{31}	16.3	0.15	20021102	47.30584	67.53795	267.51725	4.70068	0.1595623	2.3405618	27	1	16 days	0.61			MPC	2002 UC_{31}
2002 UD_{31}	16.6	0.15	20021102	353.97791	163.20477	249.71834	7.80924	0.2761880	2.6704446	36	1	17 days	0.60			MPC	2002 UD_{31}
2002 UE_{31}	15.1	0.15	20021102	26.27118	139.01352	235.68201	5.18288	0.0919219	2.9329683	23	1	17 days	0.64			MPC	2002 UE_{31}
2002 UK_{31}	14.3	0.15	20021102	40.73442	56.36812	286.35768	7.78725	0.0811583	3.1758394	16	1	14 days	0.31			MPC	2002 UK_{31}
2002 UN_{31}	15.5	0.15	20021102	105.99558	41.49845	235.47661	14.52703	0.0766685	2.6266500	10	1	6 days	0.62		E	MPC	2002 UN_{31}
2002 UP_{31}	15.1	0.15	20021102	126.22241	4.66613	250.73442	10.10668	0.1134676	2.9649182	10	1	6 days	0.70		E	MPC	2002 UP_{31}
2002 US_{31}	14.6	0.15	20021102	41.71858	93.39674	251.78570	9.87196	0.0694758	3.1062988	12	1	14 days	0.39			MPC	2002 US_{31}
2002 UU_{31}	16.1	0.15	20021102	335.33319	59.35834	6.83320	12.06457	0.1252541	2.6550773	10	1	8 days	0.31			MPC	2002 UU_{31}

2002 UV_{31}	16.8	0.15	20021102	70.44373	21.75374	272.91310	6.01689	0.2536466	2.2816165	14	1	9 days	0.55		MPC	2002 UV_{31}
2002 UY_{31}	17.7	0.15	20021102	356.41193	117.86530	283.07794	6.46106	0.2020668	2.3221545	9	1	6 days	0.30	E	MPC	2002 UY_{31}
2002 UZ_{31}	16.5	0.15	20021102	324.88414	89.50016	355.21417	11.63791	0.1778188	2.6678279	9	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 UZ_{31}
2002 UB_{32}	15.4	0.15	20021102	45.46463	357.53649	345.51035	10.76452	0.0765987	2.9583304	11	1	6 days	0.47	E	MPC	2002 UB_{32}
2002 UD_{32}	17.4	0.15	20021102	352.91958	172.47637	248.83611	5.38861	0.2942301	2.5679818	23	1	15 days	0.47		MPC	2002 UD_{32}
2002 UE_{32}	15.6	0.15	20021102	330.93566	22.41678	73.06974	1.50988	0.2242562	2.6520989	34	1	15 days	0.42		MPC	2002 UE_{32}
2002 UF_{32}	15.9	0.15	20021102	33.73861	294.60573	64.38581	2.67184	0.2236197	2.7751597	30	1	15 days	0.46		MPC	2002 UF_{32}
2002 UG_{32}	16.7	0.15	20021102	3.92558	357.25419	46.62080	4.40042	0.1372921	2.2298677	24	1	16 days	0.69		MPC	2002 UG_{32}
2002 UJ_{32}	15.6	0.15	20021102	316.98386	217.19177	241.52669	5.62893	0.0643745	2.3769794	25	1	16 days	0.29		MPC	2002 UJ_{32}
2002 UL_{32}	14.9	0.15	20021102	50.24041	290.87876	52.80745	9.71057	0.1809210	2.7847606	32	1	16 days	0.47		MPC	2002 UL_{32}
2002 UM_{32}	16.0	0.15	20021102	47.31990	340.51806	14.37388	3.31512	0.1174655	2.5970615	13	1	14 days	0.39		MPC	2002 UM_{32}
2002 UN_{32}	14.6	0.15	20021102	23.10426	342.94616	42.28493	9.69319	0.1150729	3.0078397	26	1	15 days	0.67		MPC	2002 UN_{32}
2002 UO_{32}	15.4	0.15	20021102	305.85293	77.40144	45.82161	13.80843	0.1427207	2.6163082	20	1	15 days	0.64		MPC	2002 UO_{32}
2002 UQ_{32}	16.5	0.15	20021102	63.88269	302.20660	22.93767	3.10703	0.2163860	2.2088028	19	1	15 days	0.42		MPC	2002 UQ_{32}
2002 US_{32}	15.9	0.15	20021102	332.89022	196.72662	250.14920	6.49874	0.0836221	2.4270855	29	1	15 days	0.40		MPC	2002 US_{32}
2002 UT_{32}	15.9	0.15	20021102	210.27726	312.41148	243.86741	5.71810	0.0438659	2.2367823	23	1	14 days	0.54		MPC	2002 UT_{32}
2002 UU_{32}	17.6	0.15	20021102	13.40965	149.44909	234.88796	4.24586	0.2426551	2.3786161	23	1	14 days	0.47		MPC	2002 UU_{32}
2002 UY_{32}	17.5	0.15	20021102	17.39781	96.62608	266.90516	3.58300	0.3219765	2.5346114	25	1	14 days	0.55		MPC	2002 UY_{32}
2002 UB_{33}	16.2	0.15	20021102	17.08029	141.22680	234.14944	7.23604	0.2371251	2.8076491	32	1	14 days	0.53		MPC	2002 UB_{33}
2002 UD_{33}	17.0	0.15	20021102	11.20335	77.86117	305.79114	1.67526	0.2128093	2.4208752	25	1	14 days	0.68		MPC	2002 UD_{33}
2002 UE_{33}	14.4	0.15	20021102	20.33969	114.49766	265.46925	6.83614	0.0962772	3.0451236	33	1	14 days	0.51		MPC	2002 UE_{33}
2002 UF_{33}	16.3	0.15	20021102	344.92835	50.68039	11.79279	6.68884	0.0912729	2.3516737	19	1	13 days	0.47		MPC	2002 UF_{33}
2002 UG_{33}	16.5	0.15	20021102	357.95850	132.71920	275.57646	3.53078	0.2520702	2.5942000	28	1	14 days	0.38		MPC	2002 UG_{33}
2002 UJ_{33}	14.4	0.15	20021102	264.47264	261.45204	253.38409	7.74161	0.0960522	2.7819607	24	1	14 days	0.54		MPC	2002 UJ_{33}
2002 UK_{33}	16.3	0.15	20021102	62.28272	335.11228	350.69259	2.95278	0.1800450	2.2279239	23	1	14 days	0.71		MPC	2002 UK_{33}
2002 UR_{33}	14.9	0.15	20021102	28.19111	12.87126	357.34239	2.10409	0.0930566	3.0533690	24	1	14 days	0.55		MPC	2002 UR_{33}
2002 UT_{33}	14.6	0.15	20021102	60.86200	354.79725	344.18744	0.51279	0.0693317	2.7394912	21	1	14 days	0.38		MPC	2002 UT_{33}
2002 UC_{34}	15.9	0.15	20021102	164.71261	163.54253	128.79437	16.23485	0.0375915	2.3684380	9	1	7 days	0.30	E	MPC	2002 UC_{34}
2002 UD_{34}	17.2	0.15	20021102	31.16535	132.78761	217.77853	13.01886	0.2489631	2.3585280	29	1	14 days	0.46		MPC	2002 UD_{34}
2002 UH_{34}	15.7	0.15	20021102	326.97953	221.89207	218.44406	7.67501	0.0588903	3.3167670	9	1	12 days	0.25		MPC	2002 UH_{34}
2002 UK_{34}	16.5	0.15	20021102	331.00890	250.41476	199.82560	7.50793	0.2633073	2.7221871	24	1	14 days	0.54		MPC	2002 UK_{34}
2002 UL_{34}	16.2	0.15	20021102	352.24271	339.45870	72.02704	5.74652	0.1205000	2.3757082	16	1	12 days	0.33		MPC	2002 UL_{34}
2002 UM_{34}	17.3	0.15	20021102	14.59228	251.89101	131.62142	4.79966	0.2458760	2.6011750	14	1	12 days	0.52		MPC	2002 UM_{34}
2002 UN_{34}	14.2	0.15	20021102	332.21449	21.60168	71.62259	6.34544	0.1333044	3.1410228	44	1	17 days	0.50		MPC	2002 UN_{34}
2002 UR_{34}	15.6	0.15	20021102	341.08831	32.31010	34.84257	12.15678	0.1125036	3.1621754	30	1	14 days	0.43		MPC	2002 UR_{34}
2002 UU_{34}	16.2	0.15	20021102	23.96502	169.62592	199.75173	2.30360	0.1571640	3.0492625	16	1	13 days	0.52		MPC	2002 UU_{34}
2002 UZ_{34}	15.2	0.15	20021102	14.41641	209.22010	175.12130	10.22353	0.0918704	2.9889465	15	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 UZ_{34}
2002 UC_{35}	15.2	0.15	20021102	342.71896	231.57987	192.98298	13.54692	0.1236604	3.0540659	12	1	13 days	0.45		MPC	2002 UC_{35}
2002 UJ_{35}	17.5	0.15	20021102	22.81789	136.40156	224.73356	7.18186	0.2780323	2.6496674	22	1	7 days	0.85	E	MPC	2002 UJ_{35}
2002 UK_{35}	15.8	0.15	20021102	350.14563	184.40020	230.31012	7.85103	0.1037838	3.1091239	9	1	14 days	0.19		MPC	2002 UK_{35}
2002 UL_{35}	15.7	0.15	20021102	21.83986	130.65747	242.88530	3.96892	0.1416740	3.1550730	13	1	14 days	0.31		MPC	2002 UL_{35}
2002 UN_{35}	16.9	0.15	20021102	323.86676	248.58243	217.45334	28.36608	0.2985129	2.5730949	12	1	13 days	0.35		MPC	2002 UN_{35}
2002 UO_{35}	17.2	0.15	20021102	336.05951	42.82284	30.81685	3.52243	0.1278560	2.3216031	16	1	10 days	0.52		MPC	2002 UO_{35}
2002 UR_{35}	15.6	0.15	20021102	32.51043	178.45099	175.80543	2.02943	0.2054314	3.0537641	16	1	6 days	0.33		MPC	2002 UR_{35}
2002 US_{35}	15.1	0.15	20021102	65.39269	286.07010	33.33806	8.77531	0.1685341	2.7505167	21	1	14 days	0.60		MPC	2002 US_{35}
2002 UT_{35}	14.7	0.15	20021102	212.77850	144.60949	47.91803	22.95143	0.0431432	3.2086830	26	1	13 days	0.50		MPC	2002 UT_{35}
2002 UU_{35}	16.6	0.15	20021102	341.75237	350.01778	77.76270	2.42414	0.1669676	2.2845466	25	1	12 days	0.47		MPC	2002 UU_{35}
2002 UY_{35}	15.1	0.15	20021122	32.84474	50.42809	309.69950	11.81123	0.1798005	2.6244717	37	1	61 days	0.32	M-v 4	MPC	2002 UY_{35}
2002 UB_{36}	15.1	0.15	20021102	31.50503	284.20156	79.93489	15.82854	0.1504805	2.6023170	25	1	12 days	0.54		MPC	2002 UB_{36}
2002 UC_{36}	15.6	0.15	20021102	6.43652	342.93539	55.77146	16.65000	0.0932250	2.8092246	27	1	12 days	0.88		MPC	2002 UC_{36}
2002 UD_{36}	15.4	0.15	20021102	283.41825	168.81550	314.12690	4.53598	0.1354238	2.8327112	9	1	5 days	0.21	E	MPC	2002 UD_{36}
2002 UK_{36}	17.0	0.15	20021102	356.11511	195.01430	213.87786	10.41647	0.1811713	2.4205419	14	1	11 days	0.32		MPC	2002 UK_{36}
2002 UL_{36}	17.1	0.15	20021102	47.63006	113.85855	216.67807	27.13049	0.1673027	2.5891620	13	1	6 days	0.66	E	MPC	2002 UL_{36}

2002 UO_{36}	15.1	0.15	20021102	77.93796	298.83529	12.01246	0.73372	0.0896272	2.9983503	10	1	12 days	0.46			MPC	2002 UO_{36}
2002 UP_{36}	19.3	0.15	20021102	358.61829	356.21932	46.33952	0.63747	0.3135549	2.3340500	10	1	11 days	0.99			MPC	2002 UP_{36}
2002 UQ_{36}	16.3	0.15	20021102	3.66039	349.29119	46.70062	2.32867	0.1116204	3.0016092	10	1	11 days	0.38			MPC	2002 UQ_{36}
2002 UR_{36}	16.6	0.15	20021102	333.54942	248.11241	190.28883	1.01987	0.1634951	3.0814573	14	1	11 days	0.38			MPC	2002 UR_{36}
2002 UU_{36}	20.4	0.15	20021102	151.73546	211.33100	31.33425	4.17029	0.0367168	1.6368567	16	1	5 days	0.34			MPC	2002 UU_{36}
2002 UV_{36}	26.5	0.15	20021122	7.24010	355.99430	32.74810	2.86557	0.5938007	2.4655890	31	1	14 days	0.83	M-v	7	MPC	2002 UV_{36}
2002 UX_{36}	15.4	0.15	20021102	343.84025	289.97093	145.29875	2.10987	0.1707980	2.5872237	20	1	11 days	0.27			MPC	2002 UX_{36}
2002 UZ_{36}	17.4	0.15	20021102	15.77920	329.45973	34.31823	14.21303	0.3415289	2.5539740	12	1	12 days	0.51			MPC	2002 UZ_{36}
2002 UF_{37}	15.9	0.15	20021102	321.10119	58.59863	32.00565	15.53005	0.1062431	2.6128090	19	1	14 days	0.72			MPC	2002 UF_{37}
2002 UG_{37}	17.3	0.15	20021102	8.80986	163.46250	223.25159	8.93362	0.2074999	2.5693690	21	1	14 days	0.40			MPC	2002 UG_{37}
2002 UH_{37}	16.0	0.15	20021102	279.82845	115.43845	33.90976	5.42305	0.2468250	2.6500613	19	1	6 days	0.71		E	MPC	2002 UH_{37}
2002 UN_{37}	15.5	0.15	20021102	332.05105	216.33286	224.70119	9.42207	0.2216127	2.9535839	16	1	6 days	0.90		E	MPC	2002 UN_{37}
2002 UQ_{37}	16.9	0.15	20021102	1.11533	9.67408	30.35920	3.01478	0.1195371	2.6071361	16	1	10 days	0.74			MPC	2002 UQ_{37}
2002 UT_{37}	16.8	0.15	20021102	40.41225	336.00457	13.33866	2.16393	0.1307861	2.4111737	10	1	14 days	0.22			MPC	2002 UT_{37}
2002 UU_{37}	15.7	0.15	20021102	8.18132	144.02364	247.13656	2.01625	0.0863240	2.5784209	11	1	10 days	0.51			MPC	2002 UU_{37}
2002 UW_{37}	16.5	0.15	20021102	330.20866	78.05973	5.30509	2.24615	0.1761684	2.6085471	10	1	8 days	0.48			MPC	2002 UW_{37}
2002 UX_{37}	14.0	0.15	20021102	235.03802	297.11467	233.15862	8.77960	0.0410188	3.0275367	11	1	12 days	0.55			MPC	2002 UX_{37}
2002 UY_{37}	15.2	0.15	20021102	302.97523	70.08974	45.02746	10.30634	0.1625205	3.0953770	10	1	13 days	0.42			MPC	2002 UY_{37}
2002 UC_{38}	16.1	0.15	20021102	23.67120	318.54701	41.09173	1.20703	0.2891096	2.7998723	19	1	7 days	0.99		E	MPC	2002 UC_{38}
2002 UJ_{38}	16.3	0.15	20021102	109.51573	45.41059	236.40683	6.91815	0.1385170	2.2122821	14	1	9 days	0.48			MPC	2002 UJ_{38}
2002 UK_{38}	15.9	0.15	20021102	31.56625	328.05754	28.38445	8.49475	0.2338656	2.7815588	24	1	12 days	0.64			MPC	2002 UK_{38}
2002 UN_{38}	16.5	0.15	20021102	319.23056	61.83819	43.82891	7.01594	0.2160077	2.5500381	19	1	14 days	0.62			MPC	2002 UN_{38}
2002 UO_{38}	13.4	0.15	20021102	22.19749	334.92889	48.29692	16.29253	0.0251169	3.4342204	30	1	14 days	0.66			MPC	2002 UO_{38}
2002 UP_{38}	15.9	0.15	20021102	344.34962	20.14559	52.80418	5.48670	0.2746637	2.6103138	22	1	12 days	0.49			MPC	2002 UP_{38}
2002 UR_{38}	16.4	0.15	20021102	336.02271	342.13538	93.73284	2.47825	0.1457008	2.3756047	16	1	11 days	0.27			MPC	2002 UR_{38}
2002 US_{38}	16.8	0.15	20021102	30.70961	130.58813	226.65654	16.18265	0.2228321	2.5733951	30	1	12 days	0.49			MPC	2002 US_{38}
2002 UT_{38}	16.0	0.15	20021102	325.10249	44.25886	49.39360	5.21733	0.1717719	2.6124833	16	1	12 days	0.54			MPC	2002 UT_{38}
2002 UU_{38}	14.6	0.15	20021102	300.23090	78.80831	44.75505	2.01835	0.1593010	3.0909671	20	1	12 days	0.45			MPC	2002 UU_{38}
2002 UV_{38}	14.6	0.15	20021102	43.72449	293.14432	44.13686	14.56435	0.2563160	3.0851181	32	1	15 days	0.40			MPC	2002 UV_{38}
2002 UG_{39}	15.2	0.15	20021102	319.50202	254.21583	196.32103	6.54340	0.0565132	2.3992114	22	1	14 days	0.56			MPC	2002 UG_{39}
2002 UJ_{39}	14.8	0.15	20021102	317.77236	330.35535	135.00533	2.70702	0.1884750	3.0627154	21	1	11 days	0.65			MPC	2002 UJ_{39}
2002 UK_{39}	15.3	0.15	20021102	196.78614	334.19824	238.64378	2.42570	0.1032825	2.3414116	18	1	14 days	0.55			MPC	2002 UK_{39}
2002 UL_{39}	15.4	0.15	20021102	0.86668	285.37103	118.75252	2.62154	0.1342250	2.6288001	20	1	11 days	0.31			MPC	2002 UL_{39}
2002 UM_{39}	15.7	0.15	20021102	24.88135	287.12061	81.88410	3.58573	0.1877390	2.6822920	17	1	12 days	0.54			MPC	2002 UM_{39}
2002 UO_{39}	14.7	0.15	20021102	32.01942	293.30824	74.98262	5.71706	0.0926897	3.2412222	21	1	12 days	0.55			MPC	2002 UO_{39}
2002 UP_{39}	15.5	0.15	20021102	19.43823	339.79904	44.44276	8.00740	0.0896922	3.2041054	9	1	13 days	0.13			MPC	2002 UP_{39}
2002 UQ_{39}	15.5	0.15	20021102	30.29542	118.27985	227.45466	11.45564	0.3483918	3.0680205	20	1	12 days	0.38			MPC	2002 UQ_{39}
2002 US_{39}	15.3	0.15	20021102	21.78933	341.77606	38.10954	3.36685	0.1030474	2.6293912	20	1	14 days	0.43			MPC	2002 US_{39}
2002 UU_{39}	16.2	0.15	20021102	48.43336	301.18703	43.43778	7.11401	0.1376294	2.4042446	21	1	14 days	0.48			MPC	2002 UU_{39}
2002 UW_{39}	16.5	0.15	20021102	166.72895	95.53371	138.35296	2.65227	0.1752473	2.3537672	15	1	7 days	0.49			MPC	2002 UW_{39}
2002 UE_{40}	17.1	0.15	20021102	349.19288	307.49694	109.50104	7.29074	0.0787604	2.2696951	10	1	12 days	0.48			MPC	2002 UE_{40}
2002 UH_{40}	14.9	0.15	20021102	349.39419	253.10587	166.59655	10.16636	0.1081314	3.1401315	11	1	12 days	0.26			MPC	2002 UH_{40}
2002 UK_{40}	15.6	0.15	20021102	346.47325	344.20282	77.63623	14.82801	0.1031640	2.5510209	13	1	12 days	0.34			MPC	2002 UK_{40}
2002 UP_{40}	15.8	0.15	20021102	348.72924	344.26806	78.57385	14.69249	0.2341134	2.6374625	12	1	13 days	0.23			MPC	2002 UP_{40}
2002 UR_{40}	16.2	0.15	20021102	16.63383	298.39273	80.97757	12.26879	0.2146910	2.6666808	16	1	12 days	0.39			MPC	2002 UR_{40}
2002 UV_{40}	16.1	0.15	20021102	316.23707	145.07223	313.26167	2.47377	0.0672530	2.7753728	16	1	14 days	0.63			MPC	2002 UV_{40}
2002 UW_{40}	16.5	0.15	20021102	346.40638	56.34498	7.17477	3.39692	0.0575696	2.3022588	25	1	14 days	0.50			MPC	2002 UW_{40}
2002 UX_{40}	16.6	0.15	20021102	351.12136	207.37823	212.04124	4.97744	0.2006724	2.3382403	23	1	12 days	0.40			MPC	2002 UX_{40}
2002 UY_{40}	14.4	0.15	20021102	341.10097	21.85427	51.79136	7.07766	0.1583664	3.1977113	14	1	14 days	0.40			MPC	2002 UY_{40}
2002 UZ_{40}	16.8	0.15	20021102	356.34705	353.29929	58.88534	1.67657	0.2705714	2.5876397	24	1	14 days	0.41			MPC	2002 UZ_{40}
2002 UA_{41}	16.2	0.15	20021102	32.24038	148.35339	220.70842	5.10323	0.0895921	2.6951876	9	1	12 days	0.23			MPC	2002 UA_{41}
2002 UD_{41}	15.9	0.15	20021102	29.37358	147.49360	218.24288	16.68299	0.1814832	3.1162871	9	1	12 days	0.26			MPC	2002 UD_{41}
2002 UE_{41}	15.9	0.15	20021102	356.05725	299.93057	112.31754	2.66261	0.1607105	2.7249309	13	1	12 days	0.57			MPC	2002 UE_{41}

2002 UF_{41}	14.9	0.15	20021102	260.76000	107.51002	54.02484	26.00674	0.1365290	2.9048423	10	1	11 days	0.30	MPC	2002 UF_{41}
2002 UJ_{41}	16.5	0.15	20021102	349.79123	199.35091	220.61703	5.50034	0.1040629	2.4174750	9	1	12 days	0.18	MPC	2002 UJ_{41}
2002 UK_{41}	17.1	0.15	20021102	13.57086	266.90668	119.66507	2.97369	0.1693598	2.2478827	20	1	14 days	0.34	MPC	2002 UK_{41}
2002 UM_{41}	16.5	0.15	20021102	4.18587	329.88983	70.23290	6.93445	0.1657592	2.3256241	22	1	12 days	0.38	MPC	2002 UM_{41}
2002 UO_{41}	16.0	0.15	20021102	22.05112	263.27822	118.03246	4.30070	0.1038516	2.8192045	9	1	14 days	0.21	MPC	2002 UO_{41}
2002 UQ_{41}	16.8	0.15	20021102	9.37360	291.85786	99.81674	3.21561	0.2170270	2.3777823	19	1	11 days	0.47	MPC	2002 UQ_{41}
2002 UR_{41}	16.6	0.15	20021102	347.10237	293.98958	130.18281	3.50795	0.1192049	2.4237443	11	1	11 days	0.29	MPC	2002 UR_{41}
2002 UU_{41}	16.0	0.15	20021102	300.77656	57.36997	74.09272	7.44079	0.2146051	2.5479721	19	1	11 days	0.60	MPC	2002 UU_{41}
2002 UV_{41}	18.1	0.15	20021102	16.92821	310.95356	66.88959	32.63683	0.2812373	2.6156708	13	1	14 days	0.38	MPC	2002 UV_{41}
2002 VA	14.9	0.15	20021102	332.34684	100.20821	349.97807	6.32083	0.1421920	3.0745603	20	1	15 days	0.55	MPC	2002 VA
2002 VB	15.5	0.15	20021102	20.13331	98.87079	283.96489	5.98727	0.1658496	2.4790872	20	1	12 days	0.43	MPC	2002 VB
2002 VC	13.9	0.15	20021102	100.35832	237.42936	67.47794	13.16303	0.1880321	2.6413218	20	1	13 days	0.42	MPC	2002 VC
2002 VF	16.0	0.15	20021102	346.03212	331.49711	88.09736	4.79340	0.1481851	2.7467244	20	1	10 days	0.45	MPC	2002 VF
2002 VG	16.4	0.15	20021102	308.48514	53.51461	53.77444	11.40883	0.1453540	2.7148676	15	1	10 days	0.46	MPC	2002 VG
2002 VH	15.0	0.15	20021102	9.55880	316.91495	70.00810	9.83205	0.1879434	2.9859047	20	1	10 days	0.60	MPC	2002 VH
2002 VK	16.0	0.15	20021102	81.28054	264.62736	37.74974	13.65774	0.1763031	2.5508196	13	1	7 days	0.53	E MPC	2002 VK
2002 VL	15.1	0.15	20021102	160.21514	207.70305	26.94934	23.51312	0.1770307	2.3473210	23	1	12 days	0.72	MPC	2002 VL
2002 VN	16.8	0.15	20021102	33.95038	310.67069	46.36671	0.82163	0.1312361	3.1342011	13	1	2 days	0.35	E MPC	2002 VN
2002 VO	16.0	0.15	20021102	248.19796	298.84385	220.35783	10.32662	0.0644708	3.0611288	19	1	12 days	0.19	MPC	2002 VO
2002 VR	17.5	0.15	20021102	294.68089	25.25380	105.09094	0.21271	0.2130648	3.0203173	11	1	2 days	0.29	MPC	2002 VR
2002 VS	17.8	0.15	20021102	22.85569	146.47785	219.69317	8.93833	0.2005141	2.4355981	10	1	10 days	0.41	E MPC	2002 VS
2002 VT	11.7	0.15	20021102	205.58139	305.00201	259.01509	10.10047	0.0667187	4.9631359	9	1	11 days	0.26	MPC	2002 VT
2002 VX	18.7	0.15	20021102	74.63845	259.27521	55.09218	7.46589	0.1294553	2.3336417	12	1	10 days	0.25	MPC	2002 VX
2002 VY	16.4	0.15	20021102	51.33577	250.72819	73.85832	8.79007	0.2591191	2.2325739	44	1	10 days	0.58	MPC	2002 VY
2002 VZ	18.9	0.15	20021102	274.08833	276.47465	219.85192	6.67629	0.0861208	2.2802419	14	1	12 days	0.49	MPC	2002 VZ
2002 VA_1	16.6	0.15	20021102	15.66975	101.96352	261.83890	9.68679	0.2145482	3.1355281	11	1	11 days	0.36	MPC	2002 VA_1
2002 VB_1	16.9	0.15	20021102	28.41625	299.78136	66.75543	3.75852	0.1389063	2.5058470	9	1	5 days	0.05	E MPC	2002 VB_1
2002 VJ_1	17.1	0.15	20021102	48.80834	291.95619	54.60667	8.01925	0.0942288	2.7496149	9	1	9 days	0.10	MPC	2002 VJ_1
2002 VK_1	18.0	0.15	20021102	192.11273	23.64112	189.47055	2.58629	0.0341760	2.6416403	9	1	11 days	0.19	MPC	2002 VK_1
2002 VM_1	19.0	0.15	20021102	7.39657	313.14030	77.98172	2.52088	0.2511482	3.0423561	18	1	9 days	0.25	MPC	2002 VM_1
2002 VN_1	17.1	0.15	20021102	69.54785	264.72951	53.35342	11.15293	0.1505177	3.2548718	12	1	3 days	0.38	E MPC	2002 VN_1
2002 VO_1	19.0	0.15	20021102	16.39077	310.89135	60.56698	4.59786	0.3161939	3.2280091	12	1	3 days	0.84	E MPC	2002 VO_1
2002 VP_1	17.7	0.15	20021102	66.09430	112.46928	209.40593	5.65292	0.1518599	3.2326685	12	1	11 days	1.03	MPC	2002 VP_1
2002 VQ_1	18.5	0.15	20021102	188.32658	155.31742	61.68172	4.39825	0.0795125	2.2606273	9	1	9 days	0.09	MPC	2002 VQ_1
2002 VS_1	18.5	0.15	20021102	5.38206	323.34103	72.22398	2.70133	0.1807385	2.4704957	21	1	11 days	0.55	MPC	2002 VS_1
2002 VT_1	18.0	0.15	20021102	62.96189	184.43415	138.99647	1.33986	0.1614085	2.5466315	18	1	11 days	0.72	MPC	2002 VT_1
2002 VU_1	19.1	0.15	20021102	10.24159	178.96010	208.48671	4.10451	0.2032458	2.2815656	12	1	3 days	0.15	E MPC	2002 VU_1
2002 VV_1	20.4	0.15	20021102	19.67022	293.18860	73.61952	2.01838	0.2915633	2.4703687	12	1	4 days	0.46	E MPC	2002 VV_1
2002 VY_1	16.8	0.15	20021102	347.39468	197.70472	221.54885	9.60079	0.2060399	2.7602729	9	1	11 days	0.20	MPC	2002 VY_1
2002 VD_2	16.8	0.15	20021102	216.15949	6.50621	230.30045	3.03338	0.0146761	2.0131001	9	1	3 days	0.10	E MPC	2002 VD_2
2002 VE_2	16.2	0.15	20021102	45.42774	304.13652	47.68395	12.19381	0.0631815	2.6339728	17	1	6 days	0.48	E MPC	2002 VE_2
2002 VF_2	18.0	0.15	20021102	356.72965	1.42968	47.86997	10.67025	0.3362417	3.0516396	9	1	10 days	0.43	MPC	2002 VF_2
2002 VG_2	17.1	0.15	20021102	18.40025	326.55684	52.40644	6.17590	0.1284262	2.3437485	12	1	10 days	0.74	MPC	2002 VG_2
2002 VH_2	18.5	0.15	20021102	75.74912	94.87056	218.65896	3.11224	0.0998470	2.7348575	11	1	10 days	0.23	MPC	2002 VH_2
2002 VP_2	15.1	0.15	20021102	25.24538	64.82363	304.42382	4.08094	0.0654727	2.7596783	30	1	13 days	0.53	MPC	2002 VP_2
2002 VQ_2	15.1	0.15	20021102	324.04233	219.58018	232.30944	15.87739	0.2033086	3.1502531	30	1	13 days	0.54	MPC	2002 VQ_2
2002 VR_2	17.3	0.15	20021102	348.59625	136.98074	282.47418	1.64266	0.1637673	2.4579005	19	1	13 days	0.73	MPC	2002 VR_2
2002 VT_2	17.5	0.15	20021102	3.93376	276.44456	120.26871	0.87092	0.1688091	2.5890434	19	1	11 days	0.62	MPC	2002 VT_2
2002 VU_2	16.4	0.15	20021102	41.35040	96.98618	250.65114	3.67900	0.1671726	2.7800577	26	1	12 days	0.40	MPC	2002 VU_2
2002 VV_2	14.3	0.15	20021102	234.13124	141.18436	48.20902	15.60570	0.2360454	2.8158647	11	1	8 days	0.28	E MPC	2002 VV_2
2002 VW_2	15.8	0.15	20021102	246.49856	317.12277	209.42290	2.69484	0.0804358	2.7259228	10	1	8 days	0.25	MPC	2002 VW_2
2002 VX_2	15.7	0.15	20021102	127.04088	219.86766	49.52918	11.70277	0.1046853	3.1192837	10	1	12 days	0.22	MPC	2002 VX_2
2002 VY_2	17.5	0.15	20021102	25.86105	317.44739	48.89034	8.34219	0.1898570	2.6648403	12	1	12 days	0.34	MPC	2002 VY_2

2002 VZ_2	16.5	0.15	20021102	8.41196	187.07487	202.59604	4.91283	0.2513283	2.9480131	20	1	10 days	0.98		MPC	2002 VZ_2
2002 VB_3	15.8	0.15	20021102	24.07612	179.68212	194.61477	4.69396	0.1229507	2.7902307	11	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 VB_3
2002 VD_3	16.1	0.15	20021102	16.73248	139.14009	241.85677	12.79209	0.1840850	2.5971065	63	1	13 days	0.48		MPC	2002 VD_3
2002 VE_3	15.0	0.15	20021102	286.31905	242.91453	244.54322	14.12663	0.0600630	3.1287971	11	1	11 days	0.47		MPC	2002 VE_3
2002 VF_3	15.8	0.15	20021102	302.88041	200.27203	279.70313	1.78343	0.1671993	2.4203527	26	1	13 days	0.45		MPC	2002 VF_3
2002 VK_3	14.4	0.15	20021102	96.14256	303.55912	345.97173	5.47650	0.1972622	2.5279467	18	1	13 days	0.36		MPC	2002 VK_3
2002 VL_3	17.0	0.15	20021102	16.53686	41.76576	334.69123	3.62551	0.2620760	2.5348760	10	1	13 days	0.44		MPC	2002 VL_3
2002 VM_3	15.9	0.15	20021102	139.03983	349.79789	271.16812	2.04220	0.0865891	2.3834926	18	1	13 days	0.41		MPC	2002 VM_3
2002 VN_3	16.3	0.15	20021102	30.74677	89.54424	271.41633	5.78440	0.1970294	2.6791730	12	1	13 days	0.68		MPC	2002 VN_3
2002 VO_3	14.9	0.15	20021102	355.72091	171.59553	240.63930	17.01010	0.1601541	3.0455993	47	1	13 days	0.50		MPC	2002 VO_3
2002 VP_3	16.7	0.15	20021102	282.61172	202.81143	300.76827	3.83277	0.1715645	2.3446272	13	1	6 days	0.56	E	MPC	2002 VP_3
2002 VQ_3	15.8	0.15	20021102	301.90986	98.20326	30.93823	13.25917	0.2162045	2.6701949	12	1	13 days	0.36		MPC	2002 VQ_3
2002 VR_3	18.4	0.15	20021102	19.06774	100.36853	271.13067	3.49874	0.2615859	2.1953978	24	1	13 days	0.34		MPC	2002 VR_3
2002 VS_3	14.9	0.15	20021102	26.84289	78.78893	292.72207	3.74953	0.1475771	3.0950959	20	1	13 days	0.49		MPC	2002 VS_3
2002 VT_3	16.6	0.15	20021102	17.14895	34.37145	343.01299	2.81906	0.2303936	2.2573805	29	1	13 days	0.48		MPC	2002 VT_3
2002 VU_3	15.6	0.15	20021102	331.32187	207.96402	230.15793	12.70459	0.0520194	2.5748099	20	1	13 days	0.62		MPC	2002 VU_3
2002 VV_3	14.9	0.15	20021102	13.89046	62.08678	330.33966	4.73624	0.0359401	2.8019139	16	1	13 days	0.40		MPC	2002 VV_3
2002 VW_3	15.0	0.15	20021102	6.75512	75.84866	323.03887	1.26942	0.0784936	2.9295610	20	1	13 days	0.65		MPC	2002 VW_3
2002 VX_3	15.9	0.15	20021102	56.65076	91.13378	244.23731	13.27798	0.1400327	2.5969662	16	1	13 days	0.48		MPC	2002 VX_3
2002 VY_3	14.2	0.15	20021102	144.69918	359.70257	254.94818	7.99575	0.1508324	2.6267005	26	1	13 days	0.36		MPC	2002 VY_3
2002 VZ_3	15.3	0.15	20021102	341.10897	135.85254	297.12818	4.65206	0.1397616	3.0820516	13	1	11 days	0.35		MPC	2002 VZ_3
2002 VA_4	16.4	0.15	20021102	10.92332	111.21469	278.47348	4.19067	0.1823173	2.2581034	21	1	13 days	0.40		MPC	2002 VA_4
2002 VB_4	16.9	0.15	20021102	40.94252	302.15938	35.97125	5.54257	0.2744242	2.3529815	15	1	11 days	0.52		MPC	2002 VB_4
2002 VD_4	16.7	0.15	20021102	72.92315	271.08532	44.69957	10.02644	0.1249808	2.5570751	9	1	5 days	0.34		MPC	2002 VD_4
2002 VE_4	20.2	0.15	20021102	19.00157	318.41931	47.42064	1.17481	0.2966402	2.0345582	9	1	4 days	1.03	E	MPC	2002 VE_4
2002 VH_4	14.8	0.15	20021102	179.80185	287.78356	298.21144	0.69080	0.2975961	2.4882756	11	1	10 days	0.41		MPC	2002 VH_4
2002 VL_4	17.9	0.15	20021102	33.90660	319.73716	34.69233	2.48595	0.2058340	2.5625733	9	1	9 days	0.34		MPC	2002 VL_4
2002 VQ_4	15.7	0.15	20021102	357.48399	2.92479	46.79344	13.73651	0.0883934	3.0418592	10	1	10 days	0.39		MPC	2002 VQ_4
2002 VR_4	15.7	0.15	20021102	56.27428	97.27944	228.12636	6.97908	0.2257038	2.6491039	9	1	8 days	0.70		MPC	2002 VR_4
2002 VS_4	17.1	0.15	20021102	14.84387	342.47423	46.54593	11.32519	0.0634102	2.3472436	12	1	10 days	0.52		MPC	2002 VS_4
2002 VV_4	15.6	0.15	20021102	268.24478	251.97178	257.52883	0.06517	0.0901955	2.8782323	14	1	10 days	0.59		MPC	2002 VV_4
2002 VA_5	14.7	0.15	20021102	105.11556	231.40660	57.57744	28.59268	0.0985398	2.5814033	16	1	8 days	0.28		MPC	2002 VA_5
2002 VB_5	16.1	0.15	20021102	37.01133	287.56265	59.58307	24.07156	0.2615642	2.3460682	31	1	12 days	0.34		MPC	2002 VB_5
2002 VD_5	15.8	0.15	20021102	120.77907	65.80609	214.58378	3.68276	0.0410474	2.7821008	9	1	7 days	0.23		MPC	2002 VD_5
2002 VE_5	15.8	0.15	20021102	281.43954	75.09743	65.38196	2.31690	0.1434522	3.1448243	9	1	10 days	0.32		MPC	2002 VE_5
2002 VG_5	18.0	0.15	20021102	6.46552	336.18993	57.77195	2.12689	0.1712953	2.0526323	21	1	7 days	0.91		MPC	2002 VG_5
2002 VH_5	15.5	0.15	20021102	224.89039	331.65997	213.66226	3.58987	0.0606983	2.9324071	9	1	10 days	0.25		MPC	2002 VH_5
2002 VK_5	17.2	0.15	20021102	137.26595	44.42515	216.76527	10.43698	0.0929632	3.1040525	12	1	11 days	0.42		MPC	2002 VK_5
2002 VM_5	17.1	0.15	20021102	266.55517	102.04665	61.33479	5.21990	0.2306867	2.7266608	8	1	4 days	0.41	E	MPC	2002 VM_5
2002 VO_5	17.3	0.15	20021102	24.51006	278.54918	88.33504	1.79258	0.2096604	2.9032681	12	1	4 days	0.22	E	MPC	2002 VO_5
2002 VP_5	16.2	0.15	20021102	7.52109	223.42910	171.11447	1.62856	0.1591531	3.0357224	9	1	4 days	0.59	E	MPC	2002 VP_5
2002 VQ_5	14.9	0.15	20021102	92.18900	227.41482	72.42350	3.58701	0.1190094	2.9279394	9	1	4 days	0.07	E	MPC	2002 VQ_5
2002 VR_5	17.8	0.15	20021102	19.56938	307.40235	66.11732	2.89921	0.2090045	2.2763984	16	1	10 days	0.45		MPC	2002 VR_5
2002 VT_5	17.3	0.15	20021102	3.35055	332.57137	66.33095	3.07893	0.1871242	2.3828870	12	1	4 days	0.46		MPC	2002 VT_5
2002 VZ_5	18.1	0.15	20021102	346.31554	217.88593	204.26032	2.77225	0.1599426	1.9099699	12	1	8 days	0.86		MPC	2002 VZ_5
2002 VA_6	16.0	0.15	20021102	359.15874	310.98522	95.36593	2.08254	0.1267381	2.8493154	9	1	2 days	1.86	E	MPC	2002 VA_6
2002 VB_6	16.4	0.15	20021102	340.32100	347.49910	80.18449	2.81778	0.1068480	3.0602145	16	1	10 days	0.81		MPC	2002 VB_6
2002 VD_6	16.6	0.15	20021102	23.12027	290.80057	58.62957	13.48377	0.2599188	2.3417364	9	1	8 days	0.16		MPC	2002 VD_6
2002 VE_6	15.0	0.15	20021102	98.38523	94.32475	201.72949	3.87817	0.0767386	2.7563743	19	1	10 days	0.52		MPC	2002 VE_6
2002 VN_6	17.8	0.15	20021102	1.23538	308.66955	94.77063	2.12803	0.0605725	2.4366987	9	1	2 days	0.23	E	MPC	2002 VN_6
2002 VO_6	21.2	0.15	20021102	8.16528	254.31266	130.98368	0.96308	0.3281388	2.1229446	9	1	2 days	1.43	E	MPC	2002 VO_6
2002 VP_6	16.0	0.15	20021102	328.90170	232.54198	211.26881	8.36136	0.0973161	2.6364359	16	1	7 days	0.55		MPC	2002 VP_6
2002 VQ_6	17.8	0.15	20021013	84.28680	61.39337	237.88716	5.34150	0.1379174	1.6430837	49	1	35 days	0.60		MPC	2002 VQ_6

2002 VR_6	14.3	0.15	20021102	16.13360	45.53246	342.40024	4.07558	0.0965565	3.2446549	24	1	13 days	0.60		MPC	2002 VR_6
2002 VS_6	16.8	0.15	20021102	13.08452	80.26762	297.76268	2.66545	0.3371866	2.5480718	16	1	13 days	0.55		MPC	2002 VS_6
2002 VT_6	16.5	0.15	20021102	23.31690	85.11030	280.96045	3.57712	0.2715311	2.5756640	13	1	7 days	0.46	E	MPC	2002 VT_6
2002 VV_6	15.2	0.15	20021102	59.30720	298.01593	30.86161	5.16337	0.1824948	2.7245642	17	1	13 days	0.50		MPC	2002 VV_6
2002 VW_6	14.3	0.15	20021102	350.89719	50.40975	9.43027	4.76141	0.0743688	2.9845752	21	1	13 days	0.85		MPC	2002 VW_6
2002 VX_6	14.9	0.15	20021102	57.13616	30.09497	313.05627	3.47528	0.0869221	2.8049450	14	1	11 days	0.74		MPC	2002 VX_6
2002 VZ_6	16.7	0.15	20021102	13.15869	347.75074	39.35753	2.45537	0.1896643	2.2339089	28	1	13 days	0.43		MPC	2002 VZ_6
2002 VC_7	16.5	0.15	20021102	17.79888	36.91594	345.19054	2.08739	0.2126373	2.3202301	20	1	13 days	0.36		MPC	2002 VC_7
2002 VF_7	16.5	0.15	20021102	13.17887	16.11927	8.01074	3.83621	0.2245230	2.5946182	15	1	10 days	0.49		MPC	2002 VF_7
2002 VG_7	16.4	0.15	20021102	47.47026	220.91250	118.95401	2.93511	0.1728690	2.3645457	16	1	7 days	0.50		MPC	2002 VG_7
2002 VK_7	15.7	0.15	20021102	295.92682	62.10096	65.02358	8.75320	0.1300537	2.6206658	14	1	6 days	0.57	E	MPC	2002 VK_7
2002 VM_7	16.1	0.15	20021102	48.26747	140.29447	206.00803	8.73937	0.1649264	2.6068174	17	1	7 days	0.28	E	MPC	2002 VM_7
2002 VP_7	16.5	0.15	20021102	359.78191	154.23078	239.71478	15.59999	0.2651071	2.6847379	19	1	13 days	0.49		MPC	2002 VP_7
2002 VQ_7	15.4	0.15	20021102	324.23342	156.65450	294.52261	8.13369	0.2492173	2.7768496	20	1	13 days	0.44		MPC	2002 VQ_7
2002 VT_7	16.9	0.15	20021102	340.92796	170.10728	251.40004	9.94500	0.1707669	2.2663286	14	1	13 days	0.35		MPC	2002 VT_7
2002 VX_7	14.1	0.15	20021102	286.25371	191.61147	278.85431	8.84121	0.0079744	3.0705288	20	1	12 days	0.38		MPC	2002 VX_7
2002 VY_7	13.3	0.15	20021102	58.66035	44.40748	284.43035	8.59773	0.0815002	3.4709472	28	1	13 days	0.41		MPC	2002 VY_7
2002 VB_8	14.1	0.15	20021102	320.29060	208.19805	233.81685	25.64610	0.0957014	3.2557900	11	1	5 days	0.54	E	MPC	2002 VB_8
2002 VC_8	16.4	0.15	20021102	347.25371	46.59114	13.66389	13.17229	0.2465924	2.7019298	10	1	13 days	0.40		MPC	2002 VC_8
2002 VD_8	14.7	0.15	20021102	298.95324	113.14584	349.96071	9.03682	0.0346490	2.9398232	11	1	13 days	0.34		MPC	2002 VD_8
2002 VE_8	15.3	0.15	20021102	2.12971	67.35968	328.22251	6.08335	0.1709116	2.7419954	22	1	13 days	0.61		MPC	2002 VE_8
2002 VF_8	16.0	0.15	20021102	14.55874	8.16913	5.38079	9.19161	0.2563391	2.8072500	28	1	13 days	0.64		MPC	2002 VF_8
2002 VG_8	16.0	0.15	20021102	1.24717	114.11368	282.18840	4.42921	0.1388526	2.6170724	20	1	13 days	0.51		MPC	2002 VG_8
2002 VH_8	15.4	0.15	20021102	331.54643	61.41603	18.93009	16.80559	0.1779979	2.8034771	9	1	13 days	0.27		MPC	2002 VH_8
2002 VL_8	16.4	0.15	20021102	359.96587	139.98067	258.40510	5.16764	0.1445500	2.3848306	12	1	11 days	0.45		MPC	2002 VL_8
2002 VM_8	16.1	0.15	20021102	357.43546	135.44532	267.65107	6.59556	0.1246014	2.3251516	31	1	13 days	0.52		MPC	2002 VM_8
2002 VN_8	16.2	0.15	20021102	12.90515	58.29241	323.98788	5.21331	0.1578356	2.5255387	15	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 VN_8
2002 VO_8	15.8	0.15	20021102	80.52487	27.80625	280.56090	6.23079	0.0977224	2.2936439	26	1	13 days	0.58		MPC	2002 VO_8
2002 VP_8	15.5	0.15	20021102	307.28352	74.62546	26.19314	15.34034	0.0865709	2.6107159	18	1	13 days	0.77		MPC	2002 VP_8
2002 VS_8	15.2	0.15	20021102	66.01492	57.79384	266.26654	8.71868	0.0962467	2.9804283	14	1	13 days	0.42		MPC	2002 VS_8
2002 VT_8	15.7	0.15	20021102	210.33870	206.84926	346.77605	6.72187	0.0562044	2.3151969	17	1	12 days	0.48		MPC	2002 VT_8
2002 VU_8	16.5	0.15	20021102	4.46723	117.27643	275.82806	3.70922	0.1938747	2.5392556	20	1	11 days	0.69		MPC	2002 VU_8
2002 VV_8	14.2	0.15	20021102	1.21659	329.05676	76.61230	16.07295	0.2591095	3.2007641	20	1	14 days	0.66		MPC	2002 VV_8
2002 VX_8	13.6	0.15	20021102	340.32897	51.53089	15.96032	13.50013	0.1302044	3.2284088	13	1	13 days	0.46		MPC	2002 VX_8
2002 VY_8	15.5	0.15	20021102	45.14086	59.09764	276.08461	5.35905	0.2098053	2.2616907	33	1	13 days	0.52		MPC	2002 VY_8
2002 VZ_8	16.9	0.15	20021102	328.03357	99.78197	342.36614	5.45740	0.1264971	2.3070782	15	1	12 days	0.49		MPC	2002 VZ_8
2002 VA_9	14.9	0.15	20021102	14.22009	286.51740	104.88258	7.38917	0.1092752	2.3893918	16	1	14 days	0.43		MPC	2002 VA_9
2002 VG_9	16.2	0.15	20021102	336.26910	56.38993	22.78595	10.29984	0.2251890	2.5278031	29	1	13 days	0.47		MPC	2002 VG_9
2002 VH_9	16.6	0.15	20021102	32.69901	246.44176	125.74550	6.38768	0.1149971	2.2393240	15	1	11 days	0.36		MPC	2002 VH_9
2002 VJ_9	17.6	0.15	20021102	358.06499	149.81915	254.11214	7.58553	0.1996851	2.2748294	14	1	12 days	0.45		MPC	2002 VJ_9
2002 VK_9	14.5	0.15	20021102	273.79340	211.82618	281.93756	6.91952	0.0438115	3.0414712	15	1	5 days	0.80	E	MPC	2002 VK_9
2002 VM_9	15.2	0.15	20021102	134.75550	327.18279	292.03700	5.53740	0.1141232	2.4390820	11	1	11 days	0.28		MPC	2002 VM_9
2002 VN_9	14.3	0.15	20021102	285.75842	270.66202	237.34535	20.27456	0.2760820	3.1326528	21	1	13 days	0.51		MPC	2002 VN_9
2002 VP_9	15.4	0.15	20021102	29.32346	93.49315	267.18494	7.29475	0.1797654	3.0181683	20	1	13 days	0.70		MPC	2002 VP_9
2002 VQ_9	16.9	0.15	20021102	292.81989	180.15400	299.20835	4.64748	0.0898045	2.2114449	15	1	13 days	0.33		MPC	2002 VQ_9
2002 VS_9	14.2	0.15	20021102	284.78239	250.95420	245.91429	13.61067	0.1677459	2.7745851	23	1	13 days	0.35		MPC	2002 VS_9
2002 VT_9	16.3	0.15	20021102	351.62342	272.42225	154.76551	6.55449	0.2605231	2.2762802	19	1	11 days	0.44		MPC	2002 VT_9
2002 VU_9	16.0	0.15	20021102	1.07982	153.71182	247.12031	9.38096	0.0959742	2.3370351	32	1	13 days	0.65		MPC	2002 VU_9
2002 VV_9	15.8	0.15	20021102	88.54879	350.71955	296.87684	4.67236	0.2390021	2.2911262	17	1	13 days	0.81		MPC	2002 VV_9
2002 VW_9	14.8	0.15	20021102	340.75004	32.49411	32.29523	11.74710	0.0701119	3.0018487	12	1	11 days	0.37		MPC	2002 VW_9
2002 VX_9	14.9	0.15	20021102	297.48884	186.94073	286.39930	5.46190	0.0696059	2.7223413	25	1	13 days	0.45		MPC	2002 VX_9
2002 VY_9	16.8	0.15	20021102	27.59914	41.03908	322.83613	4.31306	0.1741759	2.2609990	21	1	13 days	0.47		MPC	2002 VY_9
2002 VZ_9	16.7	0.15	20021102	31.11889	15.42198	339.58658	4.13848	0.2239360	2.3596675	19	1	12 days	0.43		MPC	2002 VZ_9

2002 VC_{10}	14.5	0.15	20021102	359.82346	30.64662	14.00192	10.46260	0.1227190	3.0096765	15	1	13 days	0.47	MPC	2002 VC_{10}
2002 VD_{10}	16.4	0.15	20021102	336.45886	114.14809	330.82859	4.32695	0.2781511	2.5895854	16	1	13 days	0.47	MPC	2002 VD_{10}
2002 VE_{10}	15.5	0.15	20021102	31.33808	348.43900	359.85458	6.18982	0.2895963	2.6231179	25	1	13 days	0.44	MPC	2002 VE_{10}
2002 VF_{10}	16.1	0.15	20021102	328.11180	186.41937	256.65740	8.14031	0.1020090	2.6392261	11	1	13 days	0.40	MPC	2002 VF_{10}
2002 VG_{10}	16.4	0.15	20021102	5.55424	153.86939	240.94946	13.36877	0.2188814	2.7219493	27	1	13 days	0.53	MPC	2002 VG_{10}
2002 VH_{10}	15.8	0.15	20021102	107.78209	251.69465	37.01034	21.61394	0.0823447	2.3797919	33	1	13 days	0.54	MPC	2002 VH_{10}
2002 VJ_{10}	14.8	0.15	20021102	300.81607	150.94815	326.75279	4.38046	0.1215709	3.1079042	22	1	13 days	0.54	MPC	2002 VJ_{10}
2002 VK_{10}	15.5	0.15	20021102	110.75447	7.43685	275.61151	5.94905	0.1176954	2.7235776	10	1	11 days	0.44	MPC	2002 VK_{10}
2002 VM_{10}	16.6	0.15	20021102	351.85163	57.68110	1.02982	4.77869	0.2556110	2.6539795	23	1	13 days	0.39	MPC	2002 VM_{10}
2002 VN_{10}	15.5	0.15	20021102	47.27081	83.33486	271.66150	1.71282	0.0273214	2.3939283	17	1	13 days	0.57	MPC	2002 VN_{10}
2002 VO_{10}	15.0	0.15	20021102	41.78757	128.26009	232.45494	9.55908	0.0380798	2.9859812	25	1	13 days	0.66	MPC	2002 VO_{10}
2002 VQ_{10}	16.4	0.15	20021102	322.89214	197.03163	258.59716	5.67248	0.1656811	2.3338609	24	1	13 days	0.50	MPC	2002 VQ_{10}
2002 VR_{10}	16.0	0.15	20021102	50.07585	27.64449	325.33783	3.75421	0.0392229	2.6235146	23	1	13 days	0.57	MPC	2002 VR_{10}
2002 VT_{10}	15.1	0.15	20021102	19.90117	333.50484	43.63809	11.65652	0.2004334	2.8990750	26	1	13 days	0.43	MPC	2002 VT_{10}
2002 VU_{10}	17.1	0.15	20021102	18.97297	134.26769	239.11380	2.51090	0.2471130	2.2099083	30	1	13 days	0.37	MPC	2002 VU_{10}
2002 VV_{10}	16.0	0.15	20021102	98.46031	275.53830	18.03858	6.55110	0.1504830	2.2975572	14	1	13 days	0.54	MPC	2002 VV_{10}
2002 VW_{10}	15.2	0.15	20021102	85.70899	275.85995	39.50907	10.24623	0.0605290	2.7059952	22	1	13 days	0.40	MPC	2002 VW_{10}
2002 VX_{10}	16.3	0.15	20021102	58.45474	62.58968	258.70425	4.38611	0.2431578	2.3151682	14	1	13 days	0.43	MPC	2002 VX_{10}
2002 VY_{10}	16.1	0.15	20021102	53.31231	69.48661	263.35369	1.76627	0.1986905	2.4470441	22	1	13 days	0.53	MPC	2002 VY_{10}
2002 VB_{11}	13.6	0.15	20021102	182.64141	179.02839	49.21292	15.91140	0.1108473	3.2018532	23	1	13 days	0.52	MPC	2002 VB_{11}
2002 VE_{11}	15.7	0.15	20021102	35.81495	98.33284	258.41835	4.98887	0.1934845	2.5514114	15	1	13 days	0.44	MPC	2002 VE_{11}
2002 VF_{11}	16.7	0.15	20021102	33.69399	299.72257	47.69098	17.66813	0.3001336	2.5847900	18	1	11 days	0.44	MPC	2002 VF_{11}
2002 VG_{11}	14.4	0.15	20021102	122.65278	19.58026	257.24745	7.03193	0.1222046	2.5161488	24	1	13 days	0.56	MPC	2002 VG_{11}
2002 VK_{11}	16.3	0.15	20021102	40.20420	127.09422	232.91699	12.60542	0.1116529	2.6003816	14	1	13 days	0.38	MPC	2002 VK_{11}
2002 VL_{11}	16.6	0.15	20021102	40.82205	295.68494	50.18186	3.27832	0.2364759	2.3892506	16	1	13 days	0.54	MPC	2002 VL_{11}
2002 VN_{11}	16.8	0.15	20021102	13.72856	112.86258	269.65240	2.97956	0.3167231	2.9028487	26	1	14 days	0.45	MPC	2002 VN_{11}
2002 VQ_{11}	16.3	0.15	20021102	41.35819	113.63282	245.63149	8.25300	0.1229004	2.2227194	19	1	13 days	0.32	MPC	2002 VQ_{11}
2002 VS_{11}	15.7	0.15	20021102	44.76556	105.91595	241.38874	16.08251	0.2183296	2.6762909	11	1	12 days	0.26	MPC	2002 VS_{11}
2002 VU_{11}	15.8	0.15	20021102	3.77795	108.11964	301.52588	1.86614	0.0716203	2.5171189	14	1	12 days	0.48	MPC	2002 VU_{11}
2002 VV_{11}	16.3	0.15	20021102	44.48040	24.09341	327.38431	1.75292	0.1788883	2.3090246	18	1	13 days	0.42	MPC	2002 VV_{11}
2002 VW_{11}	15.3	0.15	20021102	358.91412	26.18062	30.49005	3.41569	0.0500322	2.6323715	12	1	12 days	0.66	MPC	2002 VW_{11}
2002 VX_{11}	15.5	0.15	20021102	310.31195	80.73410	45.01757	7.14512	0.2033743	2.5500744	21	1	13 days	0.52	MPC	2002 VX_{11}
2002 VY_{11}	16.9	0.15	20021102	28.27857	275.50213	70.40821	5.29767	0.3022457	2.5697029	21	1	10 days	0.50	MPC	2002 VY_{11}
2002 VZ_{11}	15.8	0.15	20021102	18.04321	310.51826	66.60855	6.91836	0.0613923	2.7211279	20	1	10 days	0.54	MPC	2002 VZ_{11}
2002 VA_{12}	16.7	0.15	20021102	70.85459	224.00390	82.65999	4.20301	0.1791749	2.2356688	21	1	10 days	0.45	MPC	2002 VA_{12}
2002 VC_{12}	15.9	0.15	20021102	55.80045	326.67458	4.07725	4.34057	0.1677403	2.5387390	22	1	12 days	0.64	MPC	2002 VC_{12}
2002 VD_{12}	15.5	0.15	20021102	38.08512	32.09900	329.15316	3.12900	0.0699479	2.7517657	17	1	10 days	0.55	MPC	2002 VD_{12}
2002 VE_{12}	15.1	0.15	20021102	23.31778	300.30210	77.77076	3.49725	0.2098017	2.3232859	31	1	12 days	0.45	MPC	2002 VE_{12}
2002 VG_{12}	15.6	0.15	20021102	49.75164	280.36521	69.91836	7.61645	0.1710371	2.4383537	20	1	12 days	0.44	MPC	2002 VG_{12}
2002 VH_{12}	17.9	0.15	20021102	40.35093	297.00148	32.30749	5.24953	0.3346450	2.6134192	15	1	10 days	0.52	MPC	2002 VH_{12}
2002 VJ_{12}	15.3	0.15	20021102	53.36752	26.00587	298.01258	4.25592	0.1893991	2.8507747	13	1	10 days	0.69	MPC	2002 VJ_{12}
2002 VK_{12}	15.1	0.15	20021102	302.90164	173.56319	292.61965	4.03203	0.1135033	2.7154379	28	1	9 days	0.77	MPC	2002 VK_{12}
2002 VL_{12}	16.3	0.15	20021102	308.96254	206.10386	267.14578	4.87919	0.2329390	2.5407064	20	1	10 days	0.73	MPC	2002 VL_{12}
2002 VM_{12}	16.9	0.15	20021102	8.73052	14.18126	15.81529	6.94209	0.0914664	2.5298367	19	1	8 days	0.55	MPC	2002 VM_{12}
2002 VO_{12}	15.1	0.15	20021102	72.37103	10.98845	302.36677	3.87911	0.1342811	3.1770641	18	1	10 days	0.79	MPC	2002 VO_{12}
2002 VP_{12}	15.9	0.15	20021102	358.81216	96.45001	307.47368	3.02256	0.0838906	2.6939328	21	1	10 days	0.59	MPC	2002 VP_{12}
2002 VR_{12}	17.3	0.15	20021102	38.88269	13.63682	333.21468	2.79890	0.1925094	2.3443401	25	1	10 days	0.59	MPC	2002 VR_{12}
2002 VS_{12}	16.7	0.15	20021102	46.87008	60.12810	276.64546	2.04581	0.2004458	2.3804572	19	1	10 days	0.40	MPC	2002 VS_{12}
2002 VT_{12}	16.3	0.15	20021102	353.72652	164.34544	249.04220	5.71291	0.1676102	2.3022219	20	1	10 days	0.25	MPC	2002 VT_{12}
2002 VU_{12}	14.1	0.15	20021102	44.93217	107.22260	242.61595	11.93352	0.1249195	3.0710702	18	1	10 days	0.43	MPC	2002 VU_{12}
2002 VV_{12}	15.4	0.15	20021102	26.45290	358.01882	14.99331	3.07632	0.1038338	2.6786830	16	1	10 days	0.40	MPC	2002 VV_{12}
2002 VW_{12}	15.6	0.15	20021102	37.66892	330.85380	27.01822	4.82373	0.1295920	2.7451891	19	1	11 days	0.80	MPC	2002 VW_{12}
2002 VX_{12}	15.3	0.15	20021102	247.39832	270.96088	257.84518	3.52728	0.1022108	2.3348735	13	1	11 days	0.65	MPC	2002 VX_{12}

2002 VZ_{12}	15.2	0.15	20021102	28.46668	114.35646	257.94228	3.22094	0.0897219	2.8108613	11	1	11 days	0.60			MPC	2002 VZ_{12}
2002 VB_{13}	17.6	0.15	20021102	29.61688	322.14344	36.95293	5.68808	0.2197357	2.3895732	13	1	3 days	0.35			MPC	2002 VB_{13}
2002 VC_{13}	17.8	0.15	20021102	8.48169	155.62740	236.00258	4.30178	0.1826435	2.1289341	9	1	2 days	1.01		E	MPC	2002 VC_{13}
2002 VD_{13}	16.5	0.15	20021102	33.48358	318.82569	39.92908	2.16394	0.1751348	2.4072914	12	1	10 days	0.43			MPC	2002 VD_{13}
2002 VE_{13}	15.1	0.15	20021102	4.52189	133.09174	262.71957	2.74110	0.3151781	2.6307637	22	1	10 days	0.23			MPC	2002 VE_{13}
2002 VF_{13}	17.0	0.15	20021102	349.29195	186.36312	240.39202	6.64597	0.3210625	2.5286073	18	1	10 days	0.38			MPC	2002 VF_{13}
2002 VG_{13}	15.1	0.15	20021102	354.96129	158.59984	254.12336	5.69877	0.1375877	2.3627813	31	1	10 days	0.50			MPC	2002 VG_{13}
2002 VH_{13}	15.4	0.15	20021102	296.89568	174.49794	306.54957	2.91409	0.0959876	2.6096858	15	1	10 days	0.52			MPC	2002 VH_{13}
2002 VJ_{13}	15.3	0.15	20021102	347.29288	105.91338	319.87852	1.34354	0.1902401	2.8532319	28	1	10 days	0.52			MPC	2002 VJ_{13}
2002 VK_{13}	18.3	0.15	20021102	42.04160	303.05426	38.54294	2.18502	0.2549324	2.3304369	10	1	10 days	0.63			MPC	2002 VK_{13}
2002 VL_{13}	16.8	0.15	20021102	4.34157	354.14799	49.54897	15.07330	0.1830688	2.7924506	21	1	11 days	0.48			MPC	2002 VL_{13}
2002 VM_{13}	16.4	0.15	20021102	7.76861	350.07668	49.17330	2.03721	0.1850800	2.8016262	31	1	11 days	0.76			MPC	2002 VM_{13}
2002 VN_{13}	16.0	0.15	20021102	316.42988	235.31515	233.42598	14.05464	0.1334958	3.0572072	13	1	11 days	0.55			MPC	2002 VN_{13}
2002 VO_{13}	16.8	0.15	20021102	9.66403	165.54427	230.99934	9.57007	0.2021090	2.6473861	14	1	9 days	0.69			MPC	2002 VO_{13}
2002 VP_{13}	15.1	0.15	20021102	288.75531	260.80869	232.92534	13.16621	0.0738309	2.8451809	15	1	9 days	0.61			MPC	2002 VP_{13}
2002 VQ_{13}	17.6	0.15	20021102	6.10964	346.99585	64.60389	23.78937	0.0970364	1.8880807	16	1	10 days	0.41			MPC	2002 VQ_{13}
2002 VS_{13}	17.9	0.15	20021102	353.52301	52.61265	1.49859	4.36836	0.1557086	2.2862265	27	1	7 days	0.67			MPC	2002 VS_{13}
2002 VV_{13}	16.0	0.15	20021102	5.63679	73.99799	307.56571	17.42658	0.1079391	1.9042816	23	1	12 days	0.38			MPC	2002 VV_{13}
2002 VW_{13}	18.2	0.15	20021102	54.73638	268.13914	58.06821	2.35570	0.1974954	2.1618426	14	1	7 days	0.48			MPC	2002 VW_{13}
2002 VX_{13}	17.0	0.15	20021102	24.35663	127.10360	248.04324	19.97311	0.0893092	1.9116267	22	1	10 days	0.62			MPC	2002 VX_{13}
2002 VY_{13}	16.2	0.15	20021102	70.62585	262.70177	70.85994	23.87675	0.0581295	1.9138759	12	1	6 days	0.37			MPC	2002 VY_{13}
2002 VA_{14}	16.7	0.15	20021102	76.67366	80.65790	235.16148	18.50095	0.0653424	1.9184467	52	1	9 days	0.54			MPC	2002 VA_{14}
2002 VC_{14}	16.4	0.15	20021102	46.02387	101.18193	232.61568	20.55563	0.2677177	2.3131127	28	1	10 days	0.52			MPC	2002 VC_{14}
2002 VD_{14}	16.5	0.15	20021102	42.80739	290.83646	50.19732	7.23447	0.2631256	2.2270303	17	1	10 days	0.45			MPC	2002 VD_{14}
2002 VE_{14}	16.7	0.15	20021102	23.95745	126.50107	250.80624	18.10966	0.0850973	1.9882407	12	1	8 days	0.38			MPC	2002 VE_{14}
2002 VF_{14}	17.0	0.15	20021102	60.89325	270.65463	54.65153	6.68926	0.2107928	2.1613665	20	1	9 days	0.83			MPC	2002 VF_{14}
2002 VG_{14}	17.6	0.15	20021102	28.98763	313.05321	48.19414	20.67578	0.1144649	1.8581039	25	1	6 days	0.52		E	MPC	2002 VG_{14}
2002 VH_{14}	15.2	0.15	20021102	72.62204	250.05158	62.45261	24.49340	0.2711759	2.3383341	24	1	9 days	0.58			MPC	2002 VH_{14}
2002 VK_{14}	14.5	0.15	20021102	341.13106	238.04858	241.86758	23.37476	0.3365879	2.4297798	24	1	7 days	0.46			MPC	2002 VK_{14}
2002 VL_{14}	17.5	0.15	20021102	57.74829	285.67879	38.85640	1.90354	0.1843754	2.0643782	18	1	5 days	0.41		E	MPC	2002 VL_{14}
2002 VM_{14}	17.9	0.15	20021102	184.83678	182.65452	35.60779	19.31694	0.0307389	1.8606290	20	1	6 days	0.55		E	MPC	2002 VM_{14}
2002 VN_{14}	18.8	0.15	20021102	47.61503	294.10824	36.84755	25.22385	0.2497922	1.8395999	28	1	2 days	0.59		E	MPC	2002 VN_{14}
2002 VO_{14}	17.4	0.15	20021102	5.53302	163.49039	241.60795	27.96879	0.3531338	2.3647102	43	1	8 days	0.51			MPC	2002 VO_{14}
2002 VP_{14}	16.8	0.15	20021102	2.98201	351.24439	47.58228	24.00254	0.1321686	1.9407245	34	1	8 days	0.33			MPC	2002 VP_{14}
2002 VQ_{14}	21.3	0.15	20021102	1.69108	158.80172	236.67645	7.17452	0.5056920	2.5821026	58	1	9 days	0.61			MPC	2002 VQ_{14}
2002 VR_{14}	22.3	0.15	20021122	338.89162	44.05683	76.41812	5.53068	0.4987712	1.6262295	32	1	7 days	0.53	M-v	8	MPC	2002 VR_{14}
2002 VS_{14}	21.9	0.15	20021122	124.21179	226.69414	42.45744	23.31886	0.3004445	1.0072874	39	1	7 days	0.65	M-v	8	MPC	2002 VS_{14}
2002 VT_{14}	16.1	0.15	20021102	69.16303	86.56550	247.23316	4.17112	0.0267456	2.6919097	9	1	9 days	0.58			MPC	2002 VT_{14}
2002 VU_{14}	16.4	0.15	20021102	53.08052	32.74489	293.68941	3.57394	0.1498038	2.6247804	9	1	5 days	0.44		E	MPC	2002 VU_{14}
2002 VY_{14}	14.6	0.15	20021102	174.44474	347.33660	243.05190	5.07771	0.2038289	3.0835356	15	1	7 days	0.33			MPC	2002 VY_{14}
2002 VZ_{14}	16.5	0.15	20021102	25.96170	131.69351	237.70371	6.10214	0.1681769	3.0653567	12	1	7 days	0.49			MPC	2002 VZ_{14}
2002 VA_{15}	17.0	0.15	20021102	66.16370	287.67468	38.77253	7.83386	0.1175676	2.4306222	15	1	7 days	0.71			MPC	2002 VA_{15}
2002 VB_{15}	17.2	0.15	20021102	27.88071	123.85224	251.47729	19.19379	0.0959650	1.8721186	23	1	8 days	0.50			MPC	2002 VB_{15}
2002 VC_{15}	16.3	0.15	20021102	58.98859	240.25612	88.14420	5.91381	0.2118632	2.1683913	27	1	10 days	0.79			MPC	2002 VC_{15}
2002 VD_{15}	17.5	0.15	20021102	75.78181	100.91748	224.25099	19.75154	0.1140761	1.8614004	14	1	6 days	0.50		E	MPC	2002 VD_{15}
2002 VF_{15}	16.8	0.15	20021102	263.10129	286.61712	230.18993	21.01668	0.1096737	1.9915582	14	1	8 days	0.53			MPC	2002 VF_{15}
2002 VG_{15}	16.8	0.15	20021102	275.09784	91.09277	52.91695	24.62990	0.0942537	2.0074340	13	1	8 days	0.51			MPC	2002 VG_{15}
2002 VH_{15}	16.0	0.15	20021102	72.94180	127.88648	186.44422	2.22540	0.1959556	2.2326461	44	1	9 days	0.64			MPC	2002 VH_{15}
2002 VJ_{15}	17.7	0.15	20021102	3.04839	351.11630	50.64325	23.86760	0.1142541	1.9781673	24	1	8 days	0.51			MPC	2002 VJ_{15}
2002 VL_{15}	16.3	0.15	20021102	67.58552	262.38035	51.93937	31.61414	0.3618186	2.5191975	14	1	2 days	0.60			MPC	2002 VL_{15}
2002 VN_{15}	15.9	0.15	20021102	353.99305	257.95694	178.97894	7.90409	0.3332112	2.9988372	33	1	6 days	0.47			MPC	2002 VN_{15}
2002 VO_{15}	14.6	0.15	20021102	59.64919	306.41541	92.63577	32.80877	0.1149092	2.2855538	45	1	5 days	0.54			MPC	2002 VO_{15}
2002 VP_{15}	17.2	0.15	20021102	355.68803	10.31208	35.39132	25.44916	0.2383531	2.3503264	15	1	9 days	0.55			MPC	2002 VP_{15}

2002 VQ_{15}	16.8	0.15	20021102	65.69102	304.51113	26.47150	20.78686	0.0630209	1.9028277	25	1	7 days	0.46		E	MPC	2002 VQ_{15}
2002 VU_{15}	15.2	0.15	20021102	13.98827	208.70743	182.78898	10.40133	0.1278701	2.8966878	11	1	7 days	0.48			MPC	2002 VU_{15}
2002 VW_{15}	17.8	0.15	20021102	25.47161	296.54637	81.23173	6.75123	0.2492449	2.3757200	14	1	9 days	0.53			MPC	2002 VW_{15}
2002 VX_{15}	15.3	0.15	20021102	348.99575	4.00577	78.61210	13.62025	0.2046266	3.1169682	18	1	9 days	0.50			MPC	2002 VX_{15}
2002 VZ_{15}	15.7	0.15	20021102	309.96645	170.44228	289.37376	3.06527	0.0933442	2.7309915	14	1	9 days	0.40			MPC	2002 VZ_{15}
2002 VB_{16}	16.1	0.15	20021102	66.65447	283.67212	34.72291	21.12167	0.1361195	2.8992634	11	1	10 days	0.64			MPC	2002 VB_{16}
2002 VH_{16}	17.0	0.15	20021102	321.90117	253.59333	202.58069	0.79137	0.1923285	3.0074709	9	1	7 days	0.32			MPC	2002 VH_{16}
2002 VJ_{16}	17.4	0.15	20021102	39.01546	86.45476	253.96518	6.44259	0.2366693	2.2197065	16	1	9 days	0.33			MPC	2002 VJ_{16}
2002 VL_{16}	14.9	0.15	20021102	164.95747	278.73871	313.86017	3.81512	0.1359272	2.7597131	11	1	9 days	0.67			MPC	2002 VL_{16}
2002 VM_{16}	16.2	0.15	20021102	347.50245	181.48885	234.73292	9.91587	0.1301655	2.6867034	17	1	9 days	0.68			MPC	2002 VM_{16}
2002 VN_{16}	15.0	0.15	20021102	200.56535	173.38061	29.02300	11.98336	0.0611462	2.9858862	11	1	7 days	0.46			MPC	2002 VN_{16}
2002 VO_{16}	15.5	0.15	20021102	140.85166	214.23394	31.89787	13.54702	0.2454043	2.3803242	12	1	7 days	0.60			MPC	2002 VO_{16}
2002 VP_{16}	17.2	0.15	20021102	269.55723	108.53397	24.26832	6.31912	0.0124454	2.2469804	12	1	7 days	0.86			MPC	2002 VP_{16}
2002 VQ_{16}	14.8	0.15	20021102	60.19855	259.59744	66.42908	14.90202	0.1313426	2.6271117	13	1	6 days	0.25		E	MPC	2002 VQ_{16}
2002 VR_{16}	15.5	0.15	20021102	0.11377	108.92141	292.98825	4.77141	0.1426546	3.1452294	11	1	7 days	0.48			MPC	2002 VR_{16}
2002 VS_{16}	17.5	0.15	20021102	13.38537	127.53325	256.69569	6.16480	0.1479382	2.3821665	25	1	9 days	0.55			MPC	2002 VS_{16}
2002 VT_{16}	15.4	0.15	20021102	88.16324	46.63835	260.88673	6.45195	0.0666765	2.7346016	26	1	9 days	0.57			MPC	2002 VT_{16}
2002 VU_{16}	17.5	0.15	20021102	5.04162	139.70742	254.98964	4.88798	0.1555212	2.2914084	18	1	9 days	0.57			MPC	2002 VU_{16}
2002 VV_{16}	16.7	0.15	20021102	290.58827	190.81275	293.28521	3.77115	0.1076692	2.5771200	11	1	7 days	0.43			MPC	2002 VV_{16}
2002 VW_{16}	14.7	0.15	20021102	331.79574	191.06423	242.71773	10.84840	0.0444796	3.1581456	15	1	7 days	0.31			MPC	2002 VW_{16}
2002 VX_{16}	17.0	0.15	20021102	346.95020	93.00304	325.19177	3.68187	0.0858190	2.1743793	20	1	8 days	0.84			MPC	2002 VX_{16}
2002 VZ_{16}	16.8	0.15	20021102	7.82128	116.50702	272.29040	3.91915	0.2018738	2.3012582	23	1	9 days	1.15			MPC	2002 VZ_{16}
2002 VA_{17}	17.3	0.15	20021102	82.31869	68.93849	236.92990	8.62317	0.1113442	2.2362084	10	1	7 days	0.65			MPC	2002 VA_{17}
2002 VD_{17}	15.7	0.15	20021102	62.27692	337.99963	344.85027	5.07527	0.1623964	2.6287518	15	1	8 days	1.01			MPC	2002 VD_{17}
2002 VG_{17}	17.6	0.15	20021102	359.64962	342.34174	74.02761	5.07071	0.2278167	2.3530905	11	1	9 days	0.54			MPC	2002 VG_{17}
2002 VK_{17}	17.1	0.15	20021102	356.98866	344.18477	77.89985	5.26000	0.2015626	2.4120154	13	1	9 days	0.52			MPC	2002 VK_{17}
2002 VN_{17}	15.9	0.15	20021102	353.97719	345.30015	84.37261	6.03071	0.1306566	2.6407655	28	1	9 days	0.62			MPC	2002 VN_{17}
2002 VP_{17}	16.9	0.15	20021102	14.70127	223.21367	165.14197	6.25961	0.2809034	2.2622525	10	1	7 days	0.36			MPC	2002 VP_{17}
2002 VQ_{17}	17.2	0.15	20021102	33.09036	184.48408	182.63643	8.43933	0.2402887	2.3429250	10	1	7 days	0.94			MPC	2002 VQ_{17}
2002 VR_{17}	17.8	0.15	20021102	26.25941	265.44823	98.19840	5.68829	0.1956893	2.1718843	14	1	4 days	0.39		E	MPC	2002 VR_{17}
2002 VU_{17}	25.0	0.15	20021122	11.59620	308.75088	55.67690	1.49909	0.6173005	2.4783615	39	1	9 days	0.52	M-v	8	MPC	2002 VU_{17}
2002 VV_{17}	20.5	0.15	20021122	247.08297	348.70261	222.38480	9.70798	0.4367226	0.8373881	31	1	9 days	0.35	M-v	8	MPC	2002 VV_{17}
2002 VW_{17}	20.2	0.15	20021102	343.83224	52.36567	38.57980	5.80061	0.4303376	2.3538488	13	1	2 days	0.59			MPC	2002 VW_{17}
2002 VX_{17}	22.1	0.15	20021102	352.11895	200.54825	228.57813	4.96805	0.5750543	2.4792995	44	1	7 days	0.61			MPC	2002 VX_{17}
2002 VB_{18}	16.4	0.15	20021102	8.85808	164.12020	227.37940	2.95096	0.1038675	2.7815543	17	1	12 days	0.42			MPC	2002 VB_{18}
2002 VF_{18}	17.1	0.15	20021102	9.34453	212.58525	178.21017	2.39236	0.1130193	2.6097403	13	1	11 days	0.40			MPC	2002 VF_{18}
2002 VG_{18}	17.9	0.15	20021102	323.37373	243.23513	209.70590	1.47171	0.1716722	2.2000443	9	1	10 days	0.60			MPC	2002 VG_{18}
2002 VJ_{18}	16.1	0.15	20021102	200.23314	161.38008	43.72008	8.54440	0.0473539	2.5558788	12	1	12 days	0.32			MPC	2002 VJ_{18}
2002 VM_{18}	16.4	0.15	20021102	292.52026	234.97343	249.37928	2.19116	0.1194288	2.3785449	15	1	12 days	0.46			MPC	2002 VM_{18}
2002 VN_{18}	16.5	0.15	20021102	41.15307	294.66640	27.84278	5.82101	0.3254076	2.7064729	13	1	9 days	0.57			MPC	2002 VN_{18}
2002 VS_{18}	15.4	0.15	20021102	244.48143	272.20989	249.14832	2.24841	0.0220959	2.6620733	21	1	8 days	0.55			MPC	2002 VS_{18}
2002 VT_{18}	14.7	0.15	20021102	318.80398	209.00321	240.07459	4.72937	0.0737482	3.2084116	19	1	8 days	0.86			MPC	2002 VT_{18}
2002 VV_{18}	18.0	0.15	20021102	346.37339	359.60950	62.07352	2.21020	0.1790843	2.3291187	20	1	7 days	0.58			MPC	2002 VV_{18}
2002 VW_{18}	15.6	0.15	20021102	49.92321	273.09899	28.65698	8.22289	0.3890153	3.0522568	11	1	8 days	0.64			MPC	2002 VW_{18}
2002 VX_{18}	16.7	0.15	20021102	268.81248	271.69411	227.53486	6.33058	0.0289422	2.1957160	11	1	6 days	0.80			MPC	2002 VX_{18}
2002 VY_{18}	15.1	0.15	20021102	127.69706	35.40234	237.55974	4.40168	0.0587105	2.6730879	22	1	10 days	0.50			MPC	2002 VY_{18}
2002 VZ_{18}	16.6	0.15	20021102	356.38537	4.05516	45.92213	6.22432	0.2290320	2.3917797	22	1	10 days	0.25			MPC	2002 VZ_{18}
2002 VB_{19}	14.6	0.15	20021102	302.87090	26.14409	94.83144	2.46991	0.1682497	3.1128381	10	1	8 days	0.44			MPC	2002 VB_{19}
2002 VC_{19}	16.1	0.15	20021102	344.12636	202.10040	225.01265	10.38043	0.1521435	2.6224029	14	1	8 days	0.50			MPC	2002 VC_{19}
2002 VD_{19}	15.6	0.15	20021102	214.48731	342.93852	213.11914	6.18385	0.0810640	2.3002901	11	1	8 days	0.26			MPC	2002 VD_{19}
2002 VJ_{19}	17.7	0.15	20021102	11.67349	329.89869	57.51966	2.64169	0.1637271	2.0521270	12	1	8 days	0.88			MPC	2002 VJ_{19}
2002 VK_{19}	15.8	0.15	20021102	278.64148	88.01078	55.23347	4.61263	0.1418438	2.4207822	14	1	8 days	0.70			MPC	2002 VK_{19}
2002 VM_{19}	16.6	0.15	20021102	51.91476	111.72225	228.81586	6.14331	0.1357207	2.3269820	13	1	10 days	0.29			MPC	2002 VM_{19}

2002 VN_{19}	17.5	0.15	20021102	10.82652	147.61690	241.87598	3.13899	0.1675899	2.1454254	16	1	10 days	0.71		MPC	2002 VN_{19}
2002 VO_{19}	13.7	0.15	20021102	249.04717	129.45927	53.41127	17.81964	0.2639343	3.0942874	11	1	8 days	0.33		MPC	2002 VO_{19}
2002 VQ_{19}	17.1	0.15	20021102	349.85686	0.77890	53.58188	5.01693	0.0701818	2.7242483	11	1	7 days	0.46		MPC	2002 VQ_{19}
2002 VR_{19}	15.8	0.15	20021102	141.70285	37.83761	209.44496	3.82687	0.2612368	2.9583127	9	1	7 days	0.25		MPC	2002 VR_{19}
2002 VS_{19}	13.7	0.15	20021102	279.87278	93.40102	67.31400	9.07459	0.2251237	2.8447474	20	1	10 days	1.02		MPC	2002 VS_{19}
2002 VT_{19}	16.2	0.15	20021102	79.82226	78.36937	251.26963	0.80931	0.0200476	2.6979499	11	1	10 days	0.44		MPC	2002 VT_{19}
2002 VU_{19}	17.8	0.15	20021102	30.34973	141.21959	215.57346	10.00863	0.2090405	2.5281536	12	1	10 days	0.48		MPC	2002 VU_{19}
2002 VV_{19}	15.7	0.15	20021102	69.80392	284.59891	54.41600	3.55498	0.0466260	3.1441838	11	1	10 days	0.55		MPC	2002 VV_{19}
2002 VW_{19}	16.2	0.15	20021102	6.97499	347.35608	53.89298	3.06575	0.2015781	2.9760608	9	1	9 days	0.16		MPC	2002 VW_{19}
2002 VZ_{19}	15.3	0.15	20021102	284.78847	102.54061	58.64674	4.16184	0.2705398	3.0074731	13	1	10 days	1.31		MPC	2002 VZ_{19}
2002 VA_{20}	15.7	0.15	20021102	270.87336	99.19332	76.11998	14.02906	0.1733573	2.6467226	11	1	10 days	0.52		MPC	2002 VA_{20}
2002 VG_{20}	16.8	0.15	20021102	20.89494	330.14502	48.82284	4.46768	0.1520258	2.1862394	15	1	10 days	0.31		MPC	2002 VG_{20}
2002 VH_{20}	17.0	0.15	20021102	41.63844	287.87214	52.32876	6.02811	0.2677720	2.3154018	16	1	10 days	0.46		MPC	2002 VH_{20}
2002 VO_{20}	17.4	0.15	20021102	311.68603	151.54711	304.17551	5.04679	0.1424820	2.2813362	13	1	3 days	0.64	E	MPC	2002 VO_{20}
2002 VP_{20}	17.2	0.15	20021102	6.25354	184.62114	212.02804	6.35910	0.1107138	2.3684049	16	1	7 days	0.59		MPC	2002 VP_{20}
2002 VQ_{20}	14.8	0.15	20021102	223.04395	77.50043	107.81807	2.43107	0.0823156	2.9818571	0	1	2 days	0.00	E	MPC	2002 VQ_{20}
2002 VS_{20}	15.9	0.15	20021102	11.97488	128.28818	253.20872	10.73416	0.2691932	3.1117933	15	1	7 days	0.51		MPC	2002 VS_{20}
2002 VX_{20}	15.7	0.15	20021102	342.51958	162.08319	255.79100	8.72845	0.1822505	2.7407965	12	1	9 days	0.60		MPC	2002 VX_{20}
2002 VY_{20}	14.1	0.15	20021102	35.67101	68.74636	278.42649	9.01782	0.1357227	3.0202533	24	1	9 days	0.52		MPC	2002 VY_{20}
2002 VA_{21}	15.4	0.15	20021102	327.84866	177.85165	252.46789	11.87388	0.0723378	2.6961650	17	1	9 days	0.93		MPC	2002 VA_{21}
2002 VD_{21}	15.0	0.15	20021102	12.96905	58.10751	320.11859	7.52204	0.1285766	3.1058750	11	1	8 days	0.37		MPC	2002 VD_{21}
2002 VE_{21}	16.3	0.15	20021102	17.46577	64.50529	308.79680	5.55907	0.1373739	2.3977662	12	1	8 days	0.44		MPC	2002 VE_{21}
2002 VF_{21}	14.3	0.15	20021102	324.44660	162.96671	271.96197	8.12824	0.0660475	3.0828776	12	1	8 days	0.63		MPC	2002 VF_{21}
2002 VG_{21}	17.2	0.15	20021102	82.62776	337.70388	319.23475	4.64721	0.1456906	2.2530726	17	1	7 days	0.77		MPC	2002 VG_{21}
2002 VJ_{21}	15.6	0.15	20021102	95.48996	306.34125	327.74754	6.88621	0.2559539	2.4613850	10	1	8 days	0.35		MPC	2002 VJ_{21}
2002 VK_{21}	15.7	0.15	20021102	344.53492	164.14996	255.87013	9.58524	0.1936840	2.7935204	19	1	9 days	0.58		MPC	2002 VK_{21}
2002 VL_{21}	15.6	0.15	20021102	300.14534	144.19165	321.79143	5.46812	0.0786396	2.3407352	18	1	9 days	0.60		MPC	2002 VL_{21}
2002 VM_{21}	16.2	0.15	20021102	29.48168	49.30159	308.03125	4.54971	0.1656550	2.2240974	21	1	9 days	0.53		MPC	2002 VM_{21}
2002 VN_{21}	17.5	0.15	20021102	24.68753	1.64248	353.36267	6.11367	0.2758820	2.3956518	15	1	9 days	0.68		MPC	2002 VN_{21}
2002 VO_{21}	16.1	0.15	20021102	334.26973	116.46693	322.48769	2.85770	0.2291151	2.3841379	35	1	9 days	0.41		MPC	2002 VO_{21}
2002 VP_{21}	16.8	0.15	20021102	336.61745	88.12876	348.17038	4.22984	0.2375738	2.5540642	14	1	9 days	0.59		MPC	2002 VP_{21}
2002 VQ_{21}	15.0	0.15	20021102	274.03446	264.63663	232.56916	22.15405	0.1205213	2.4399523	30	1	9 days	0.56		MPC	2002 VQ_{21}
2002 VR_{21}	15.7	0.15	20021102	107.23686	344.50397	294.56120	5.56299	0.1183660	2.2964158	14	1	9 days	0.29		MPC	2002 VR_{21}
2002 VS_{21}	15.9	0.15	20021102	342.31279	77.01172	345.54550	5.71142	0.1216985	2.6489794	16	1	9 days	0.63		MPC	2002 VS_{21}
2002 VU_{21}	16.8	0.15	20021102	331.92838	177.23585	262.82501	3.95459	0.1892060	2.3717647	12	1	9 days	0.41		MPC	2002 VU_{21}
2002 VW_{21}	14.4	0.15	20021102	25.01805	12.62356	343.74957	7.59796	0.2808081	3.9671286	18	1	6 days	0.49		MPC	2002 VW_{21}
2002 VY_{21}	15.3	0.15	20021102	335.13393	86.14279	347.87145	4.33207	0.1159439	2.8608549	13	1	7 days	0.60		MPC	2002 VY_{21}
2002 VZ_{21}	14.9	0.15	20021102	155.10233	337.26159	268.27189	5.06157	0.0548346	2.7288090	20	1	9 days	1.23		MPC	2002 VZ_{21}
2002 VA_{22}	14.7	0.15	20021102	323.83581	201.20596	244.04262	8.65408	0.0870037	2.9706492	19	1	9 days	0.71		MPC	2002 VA_{22}
2002 VB_{22}	16.7	0.15	20021102	325.86973	107.67172	335.41810	3.43408	0.0725042	2.2476497	16	1	9 days	0.67		MPC	2002 VB_{22}
2002 VC_{22}	17.1	0.15	20021102	19.46521	5.71201	12.20026	4.96667	0.1476528	2.1831900	22	1	9 days	0.45		MPC	2002 VC_{22}
2002 VD_{22}	14.6	0.15	20021102	142.15845	15.55630	238.24938	8.01765	0.1308751	2.6371312	14	1	7 days	0.52		MPC	2002 VD_{22}
2002 VE_{22}	17.4	0.15	20021102	347.20526	46.55959	16.06132	1.50249	0.1922989	2.2733561	16	1	9 days	0.45		MPC	2002 VE_{22}
2002 VG_{22}	15.5	0.15	20021102	29.26671	344.09924	25.69051	2.74063	0.0987133	2.7046459	24	1	9 days	0.66		MPC	2002 VG_{22}
2002 VH_{22}	14.8	0.15	20021102	47.69893	109.59846	240.78946	8.93101	0.0770473	2.9698437	20	1	9 days	0.87		MPC	2002 VH_{22}
2002 VK_{22}	16.3	0.15	20021102	339.31405	351.07589	87.86121	13.35315	0.2430393	3.1885748	37	1	13 days	0.65		MPC	2002 VK_{22}
2002 VL_{22}	16.6	0.15	20021102	11.94501	153.86342	235.17210	2.78080	0.1494881	2.2979072	18	1	9 days	0.40		MPC	2002 VL_{22}
2002 VN_{22}	16.9	0.15	20021102	344.07534	343.95832	91.56184	9.97929	0.3073483	2.7672119	30	1	12 days	0.53		MPC	2002 VN_{22}
2002 VO_{22}	16.0	0.15	20021102	28.20235	283.79461	77.59970	17.67812	0.2254314	3.1208566	23	1	9 days	0.48		MPC	2002 VO_{22}
2002 VP_{22}	17.9	0.15	20021102	341.48875	193.22144	232.66721	2.76562	0.1598543	2.2513949	9	1	7 days	0.40		MPC	2002 VP_{22}
2002 VQ_{22}	15.7	0.15	20021102	317.47750	84.78219	13.41009	2.16021	0.0975559	2.5651137	15	1	9 days	0.54		MPC	2002 VQ_{22}
2002 VR_{22}	15.8	0.15	20021102	9.41534	349.72729	42.66239	5.95088	0.2312020	3.0870074	14	1	9 days	0.72		MPC	2002 VR_{22}
2002 VS_{22}	15.8	0.15	20021102	22.06361	326.57351	45.10297	9.52772	0.2246119	2.7985347	16	1	9 days	0.54		MPC	2002 VS_{22}

2002 VT_{22}	17.4	0.15	20021102	14.04248	158.27491	231.74897	5.63307	0.0972949	2.2176202	24	1	10 days	0.58	MPC	2002 VT_{22}
2002 VU_{22}	15.8	0.15	20021102	322.23749	206.93537	248.40335	2.99334	0.1123538	2.7047645	12	1	9 days	0.56	MPC	2002 VU_{22}
2002 VW_{22}	16.4	0.15	20021102	347.31787	43.06130	21.05978	2.53952	0.1375269	2.2122919	32	1	9 days	0.70	MPC	2002 VW_{22}
2002 VX_{22}	15.8	0.15	20021102	270.00898	268.72910	243.43095	4.58510	0.1133890	2.3788871	21	1	9 days	0.54	MPC	2002 VX_{22}
2002 VY_{22}	16.8	0.15	20021102	13.70111	353.98718	36.25329	6.26966	0.1334477	2.3352518	13	1	7 days	0.62	MPC	2002 VY_{22}
2002 VZ_{22}	16.3	0.15	20021102	50.37028	298.46239	36.07842	7.52317	0.2373291	2.4183283	27	1	9 days	0.54	MPC	2002 VZ_{22}
2002 VA_{23}	16.8	0.15	20021102	35.28176	341.89367	11.91675	2.34720	0.2343687	2.3301300	25	1	9 days	0.45	MPC	2002 VA_{23}
2002 VD_{23}	15.6	0.15	20021102	315.67093	71.27671	34.70150	3.64368	0.1310729	2.6244406	15	1	9 days	0.58	MPC	2002 VD_{23}
2002 VF_{23}	15.3	0.15	20021102	20.80262	136.67319	244.57048	3.02699	0.1654102	2.6355861	22	1	10 days	0.41	MPC	2002 VF_{23}
2002 VG_{23}	17.2	0.15	20021102	3.54475	70.19758	333.19345	1.94489	0.2027283	2.3940488	13	1	7 days	0.53	MPC	2002 VG_{23}
2002 VH_{23}	15.2	0.15	20021102	358.01343	152.20155	261.59018	4.05367	0.0937713	2.7232233	21	1	10 days	0.45	MPC	2002 VH_{23}
2002 VJ_{23}	14.0	0.15	20021102	290.05130	276.80616	239.52165	13.55778	0.2886507	2.8639241	19	1	9 days	0.92	MPC	2002 VJ_{23}
2002 VK_{23}	16.3	0.15	20021102	346.56496	146.31611	281.46372	1.51688	0.1336968	2.2699015	16	1	8 days	0.72	MPC	2002 VK_{23}
2002 VL_{23}	16.1	0.15	20021102	3.10250	5.60575	41.38225	6.99376	0.1092495	2.3452206	20	1	9 days	0.55	MPC	2002 VL_{23}
2002 VM_{23}	16.7	0.15	20021102	358.48095	56.18593	355.39296	1.47699	0.2167665	2.2931293	18	1	8 days	0.40	MPC	2002 VM_{23}
2002 VN_{23}	15.3	0.15	20021102	357.26133	180.63648	233.87783	14.79058	0.0980994	2.5495037	18	1	9 days	0.51	MPC	2002 VN_{23}
2002 VO_{23}	16.1	0.15	20021102	337.20272	42.65174	45.46564	4.71992	0.2452383	2.6204232	22	1	9 days	0.48	MPC	2002 VO_{23}
2002 VQ_{23}	14.5	0.15	20021102	67.17325	97.15645	246.02866	1.36893	0.0300588	2.6500841	18	1	9 days	0.35	MPC	2002 VQ_{23}
2002 VR_{23}	14.9	0.15	20021102	335.85605	39.41512	48.71237	2.09449	0.1720586	3.1970777	16	1	9 days	0.58	MPC	2002 VR_{23}
2002 VT_{23}	16.6	0.15	20021102	348.93858	186.51469	244.41425	6.23154	0.2711101	2.7265075	10	1	8 days	0.44	MPC	2002 VT_{23}
2002 VU_{23}	16.7	0.15	20021102	26.15466	92.62185	273.56011	1.81621	0.2593848	2.3516514	13	1	8 days	0.44	MPC	2002 VU_{23}
2002 VW_{23}	14.5	0.15	20021102	54.94926	94.78749	248.67274	4.83542	0.1330386	2.2208145	19	1	9 days	0.32	MPC	2002 VW_{23}
2002 VX_{23}	16.4	0.15	20021102	339.72686	62.27224	21.47293	2.09956	0.2332216	2.3970064	16	1	9 days	0.43	MPC	2002 VX_{23}
2002 VY_{23}	15.8	0.15	20021102	342.50701	194.27053	241.90996	4.48481	0.1691662	2.3593669	19	1	9 days	0.77	MPC	2002 VY_{23}
2002 VA_{24}	16.6	0.15	20021102	0.40904	166.01501	244.02887	4.75829	0.2449059	2.3672254	17	1	9 days	0.44	MPC	2002 VA_{24}
2002 VC_{24}	15.6	0.15	20021102	35.85427	319.30779	43.44345	3.42361	0.1666886	2.3570478	16	1	9 days	0.46	MPC	2002 VC_{24}
2002 VE_{24}	15.3	0.15	20021102	43.85682	281.83336	56.11876	4.41278	0.3032811	2.6726779	13	1	8 days	0.45	MPC	2002 VE_{24}
2002 VG_{24}	14.8	0.15	20021102	337.89030	17.99503	65.93452	7.48203	0.1462222	3.2057184	12	1	8 days	0.53	MPC	2002 VG_{24}
2002 VJ_{24}	16.5	0.15	20021102	329.35571	41.46598	58.26232	6.86379	0.2303946	2.4410813	16	1	9 days	0.62	MPC	2002 VJ_{24}
2002 VM_{24}	15.0	0.15	20021102	348.06736	339.10318	90.25347	1.21832	0.1621051	2.5395327	14	1	9 days	0.46	MPC	2002 VM_{24}
2002 VP_{24}	15.7	0.15	20021102	272.58368	279.87680	232.86130	3.43612	0.1032553	2.1833720	19	1	9 days	0.65	MPC	2002 VP_{24}
2002 VQ_{24}	14.5	0.15	20021102	63.34548	288.41913	53.86543	6.79520	0.0918185	2.7251205	24	1	9 days	0.45	MPC	2002 VQ_{24}
2002 VR_{24}	16.8	0.15	20021102	11.01423	164.61935	230.43718	1.61530	0.1952759	2.3200040	10	1	8 days	0.45	MPC	2002 VR_{24}
2002 VS_{24}	14.1	0.15	20021102	274.25907	103.56308	59.28875	3.86249	0.1847725	2.7612177	16	1	9 days	0.87	MPC	2002 VS_{24}
2002 VZ_{24}	16.1	0.15	20021102	352.98131	148.52695	257.05888	7.88620	0.2085660	2.7731113	11	1	7 days	0.55	MPC	2002 VZ_{24}
2002 VA_{25}	15.5	0.15	20021102	71.16571	44.29282	275.03443	7.83454	0.0756887	2.6090620	11	1	8 days	0.46	MPC	2002 VA_{25}
2002 VC_{25}	16.9	0.15	20021102	297.36276	270.98151	223.65206	4.72617	0.2575147	2.4348237	15	1	2 days	0.56	MPC	2002 VC_{25}
2002 VE_{25}	15.2	0.15	20021102	241.31652	302.10832	223.32243	14.02692	0.0349467	2.7667500	13	1	2 days	0.54	MPC	2002 VE_{25}
2002 VF_{25}	15.6	0.15	20021102	127.97520	298.70943	328.60945	4.09913	0.0863661	2.3760193	12	1	7 days	0.43	MPC	2002 VF_{25}
2002 VH_{25}	17.2	0.15	20021102	30.97119	343.19823	16.21449	3.07991	0.1876114	2.3135271	18	1	7 days	0.57	MPC	2002 VH_{25}
2002 VJ_{25}	16.7	0.15	20021102	29.45060	119.57548	233.74981	10.07747	0.2738371	2.5137677	12	1	9 days	0.50	MPC	2002 VJ_{25}
2002 VK_{25}	16.6	0.15	20021102	312.95236	89.38589	44.74960	27.18619	0.3913490	2.5867119	17	1	8 days	0.63	MPC	2002 VK_{25}
2002 VL_{25}	17.0	0.15	20021102	343.31953	23.30152	41.25097	8.12052	0.0766971	2.3736955	17	1	9 days	0.60	MPC	2002 VL_{25}
2002 VM_{25}	16.3	0.15	20021102	47.12443	252.03467	83.03888	14.94724	0.2209844	2.7429281	23	1	13 days	0.60	MPC	2002 VM_{25}
2002 VN_{25}	17.5	0.15	20021102	331.23248	277.11182	165.71944	8.99538	0.1372701	2.3936165	15	1	7 days	0.30	MPC	2002 VN_{25}
2002 VO_{25}	18.8	0.15	20021102	13.87091	243.43657	139.93767	7.03701	0.1973949	2.2824188	20	1	8 days	0.65	MPC	2002 VO_{25}
2002 VP_{25}	15.1	0.15	20021102	56.54147	167.22191	166.38581	10.58082	0.1598314	2.9683238	21	1	12 days	0.42	MPC	2002 VP_{25}
2002 VQ_{25}	17.0	0.15	20021102	8.22383	23.86119	11.09462	2.43352	0.1908799	2.4612512	20	1	9 days	0.67	MPC	2002 VQ_{25}
2002 VR_{25}	17.5	0.15	20021102	45.81126	109.39975	236.29306	3.94255	0.1557452	2.1865193	22	1	11 days	0.55	MPC	2002 VR_{25}
2002 VS_{25}	16.9	0.15	20021102	8.23829	152.80492	241.13712	2.15947	0.2302716	3.1099500	15	1	9 days	1.08	MPC	2002 VS_{25}
2002 VT_{25}	16.4	0.15	20021102	32.88680	125.72697	233.54648	1.98267	0.1930507	2.5891421	16	1	11 days	0.44	MPC	2002 VT_{25}
2002 VU_{25}	14.3	0.15	20021102	244.68055	308.23414	229.44568	11.25355	0.1249949	3.1247162	12	1	9 days	0.70	MPC	2002 VU_{25}
2002 VV_{25}	14.1	0.15	20021102	269.74392	262.32035	248.25435	5.60477	0.0805743	3.0783861	12	1	5 days	0.57	MPC	2002 VV_{25}

2002 VX_{25}	16.4	0.15	20021102	36.47643	209.52404	147.75119	9.09207	0.1848044	2.6708950	10	1	7 days	0.58		MPC	2002 VX_{25}
2002 VY_{25}	14.2	0.15	20021102	65.41784	182.71222	135.68991	9.58381	0.2311983	2.8186174	9	1	7 days	0.62		MPC	2002 VY_{25}
2002 VZ_{25}	17.9	0.15	20021102	27.56589	138.44055	231.48288	1.90215	0.1762515	2.3700074	19	1	10 days	0.37		MPC	2002 VZ_{25}
2002 VB_{26}	16.1	0.15	20021102	2.11965	359.62367	47.80717	13.06153	0.1716305	2.6475445	18	1	10 days	0.52		MPC	2002 VB_{26}
2002 VC_{26}	15.8	0.15	20021102	27.63983	83.13572	288.89443	3.18570	0.1741020	2.8043446	15	1	9 days	0.73		MPC	2002 VC_{26}
2002 VD_{26}	15.4	0.15	20021102	277.94616	250.55220	253.98083	2.05321	0.0950254	2.3918560	22	1	10 days	0.87		MPC	2002 VD_{26}
2002 VE_{26}	15.5	0.15	20021102	39.23975	108.18785	241.14835	2.55661	0.2500675	2.7093361	20	1	9 days	0.58		MPC	2002 VE_{26}
2002 VF_{26}	14.5	0.15	20021102	22.71704	333.61052	50.77787	14.26107	0.1042133	3.1207160	19	1	10 days	0.34		MPC	2002 VF_{26}
2002 VG_{26}	15.5	0.15	20021102	114.70244	225.23567	56.76078	4.94957	0.1504856	2.2699769	17	1	9 days	0.67		MPC	2002 VG_{26}
2002 VK_{26}	15.1	0.15	20021102	323.33841	235.58412	216.90586	3.72644	0.0438250	2.7752131	27	1	11 days	0.43		MPC	2002 VK_{26}
2002 VL_{26}	16.7	0.15	20021102	342.96349	207.28877	233.45084	4.36276	0.2720662	2.6300082	26	1	10 days	0.40		MPC	2002 VL_{26}
2002 VM_{26}	16.3	0.15	20021102	29.10559	106.94007	258.69337	1.19797	0.2222717	2.4633618	15	1	8 days	0.54		MPC	2002 VM_{26}
2002 VN_{26}	15.6	0.15	20021102	27.18943	125.93613	255.87711	2.05916	0.0580902	2.3799381	19	1	9 days	0.82		MPC	2002 VN_{26}
2002 VO_{26}	14.4	0.15	20021102	271.33630	159.22299	4.09071	1.43582	0.1807395	2.6892185	14	1	9 days	0.73		MPC	2002 VO_{26}
2002 VP_{26}	16.5	0.15	20021102	350.94481	168.53096	256.77522	2.49994	0.1936484	2.3989846	15	1	9 days	0.54		MPC	2002 VP_{26}
2002 VQ_{26}	16.7	0.15	20021102	340.97612	29.74268	50.39960	5.93377	0.2070675	2.3230561	15	1	11 days	0.27		MPC	2002 VQ_{26}
2002 VS_{26}	14.9	0.15	20021102	41.70663	149.76684	212.52078	3.47600	0.1171905	2.5580439	17	1	9 days	0.40		MPC	2002 VS_{26}
2002 VV_{26}	17.0	0.15	20021102	3.07525	122.26197	270.69571	4.04786	0.2413544	2.6335381	10	1	7 days	0.35		MPC	2002 VV_{26}
2002 VX_{26}	15.0	0.15	20021102	95.16178	256.57727	33.14971	7.28285	0.1802069	2.7708838	14	1	9 days	0.63		MPC	2002 VX_{26}
2002 VY_{26}	17.2	0.15	20021102	32.54086	315.95762	46.01702	6.38427	0.1610661	2.2807217	10	1	9 days	0.57		MPC	2002 VY_{26}
2002 VZ_{26}	16.5	0.15	20021102	63.37005	295.06403	37.55739	3.54867	0.1079151	2.2601713	13	1	9 days	0.52		MPC	2002 VZ_{26}
2002 VA_{27}	14.8	0.15	20021102	232.76187	139.84935	43.94992	6.24024	0.0499491	2.7190568	16	1	10 days	0.36		MPC	2002 VA_{27}
2002 VB_{27}	15.2	0.15	20021102	356.41744	183.01508	236.17368	17.29655	0.3377563	3.3239113	22	1	9 days	0.36		MPC	2002 VB_{27}
2002 VE_{27}	14.9	0.15	20021102	102.24406	272.91540	36.72393	2.61781	0.0156824	2.7635132	9	1	8 days	0.31		MPC	2002 VE_{27}
2002 VF_{27}	14.4	0.15	20021102	289.71880	271.84898	246.52476	5.01435	0.2909901	2.9190698	15	1	9 days	0.89		MPC	2002 VF_{27}
2002 VG_{27}	14.8	0.15	20021102	347.47583	18.87558	52.59451	12.00910	0.1142941	3.0799351	14	1	9 days	0.35		MPC	2002 VG_{27}
2002 VH_{27}	17.3	0.15	20021102	355.01489	188.60544	231.70437	4.28993	0.2630075	2.5930679	12	1	8 days	0.49		MPC	2002 VH_{27}
2002 VK_{27}	16.5	0.15	20021102	34.30187	136.60626	223.92637	4.04675	0.2130547	2.2999468	14	1	9 days	0.52		MPC	2002 VK_{27}
2002 VL_{27}	17.4	0.15	20021102	20.02615	139.66770	235.22968	11.56695	0.2922450	2.5912253	14	1	8 days	0.62		MPC	2002 VL_{27}
2002 VM_{27}	15.6	0.15	20021102	166.81363	232.21448	8.72935	1.97665	0.0204621	2.1365830	32	1	9 days	0.55		MPC	2002 VM_{27}
2002 VO_{27}	16.7	0.15	20021102	359.24860	152.46940	257.11869	3.31072	0.2333668	2.4927220	28	1	9 days	0.68		MPC	2002 VO_{27}
2002 VP_{27}	16.2	0.15	20021102	48.29037	342.96341	9.07533	1.84722	0.1188953	2.5121871	25	1	10 days	0.60		MPC	2002 VP_{27}
2002 VR_{27}	14.8	0.15	20021102	341.91788	194.92818	242.14498	10.74460	0.1078712	2.9415620	12	1	9 days	0.47		MPC	2002 VR_{27}
2002 VS_{27}	15.3	0.15	20021102	97.09607	67.28433	244.43221	5.96416	0.0494384	2.3891117	19	1	11 days	0.47		MPC	2002 VS_{27}
2002 VT_{27}	13.5	0.15	20021102	260.02460	269.33726	252.53023	3.47711	0.0528598	2.7262436	16	1	9 days	0.61		MPC	2002 VT_{27}
2002 VU_{27}	14.9	0.15	20021102	344.10914	71.98822	5.47229	1.10460	0.1729378	2.7067497	19	1	11 days	0.34		MPC	2002 VU_{27}
2002 VV_{27}	14.8	0.15	20021102	23.24393	333.23449	52.03606	4.94067	0.1281116	2.6297190	17	1	11 days	0.42		MPC	2002 VV_{27}
2002 VY_{27}	15.5	0.15	20021102	47.96530	297.87432	62.16715	7.80773	0.0838849	2.3327955	16	1	9 days	0.78		MPC	2002 VY_{27}
2002 VZ_{27}	15.2	0.15	20021102	10.42065	171.57140	229.43020	8.37550	0.1673557	2.6612088	20	1	9 days	0.46		MPC	2002 VZ_{27}
2002 VA_{28}	17.1	0.15	20021102	47.50546	123.08244	231.13603	16.66170	0.1140660	1.8553007	12	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 VA_{28}
2002 VB_{28}	14.7	0.15	20021102	280.55838	60.24131	84.90390	3.69658	0.0899821	2.6883255	15	1	9 days	0.51		MPC	2002 VB_{28}
2002 VC_{28}	15.2	0.15	20021102	16.50739	163.08530	228.73829	9.67248	0.1479534	2.7624309	15	1	9 days	0.35		MPC	2002 VC_{28}
2002 VF_{28}	16.6	0.15	20021102	36.69682	134.66134	212.89935	6.61259	0.2855932	2.5925580	12	1	6 days	0.62	E	MPC	2002 VF_{28}
2002 VG_{28}	16.5	0.15	20021102	14.54270	134.10373	247.96428	1.74942	0.2992785	2.9948443	13	1	9 days	0.63		MPC	2002 VG_{28}
2002 VH_{28}	15.1	0.15	20021102	339.13738	191.49780	245.77772	3.91003	0.1180450	2.7011439	18	1	10 days	0.29		MPC	2002 VH_{28}
2002 VJ_{28}	15.7	0.15	20021102	60.26450	108.36166	227.33959	0.97470	0.1385892	2.5299448	15	1	9 days	0.88		MPC	2002 VJ_{28}
2002 VK_{28}	16.0	0.15	20021102	78.12748	100.13945	231.48793	6.46769	0.0087063	2.3516793	18	1	2 days	0.48		MPC	2002 VK_{28}
2002 VL_{28}	15.1	0.15	20021102	319.10718	63.40809	50.61318	11.12416	0.2273581	3.1890009	16	1	10 days	0.51		MPC	2002 VL_{28}
2002 VM_{28}	14.0	0.15	20021102	269.43319	94.61153	61.69232	3.85260	0.1122594	2.8911882	17	1	9 days	0.71		MPC	2002 VM_{28}
2002 VN_{28}	14.7	0.15	20021102	359.90617	123.81188	288.86460	0.86418	0.1566251	3.1340257	40	1	10 days	0.47		MPC	2002 VN_{28}
2002 VO_{28}	17.0	0.15	20021102	16.32305	182.22191	205.59866	3.77676	0.1264361	2.1898699	42	1	11 days	0.58		MPC	2002 VO_{28}
2002 VQ_{28}	15.9	0.15	20021102	73.57890	271.45367	47.69092	7.16406	0.1441954	2.3726474	16	1	9 days	0.64		MPC	2002 VQ_{28}
2002 VT_{28}	15.8	0.15	20021102	30.08007	284.86883	73.88383	2.57894	0.2523469	3.1452680	19	1	10 days	0.47		MPC	2002 VT_{28}

2002 VV_{28}	15.1	0.15	20021102	351.91319	1.44455	56.95596	11.56365	0.1205291	2.7384907	15	1	7 days	0.97	MPC	2002 VV_{28}
2002 VW_{28}	16.7	0.15	20021102	21.84649	180.41659	191.74247	1.72594	0.2330464	2.5838353	19	1	11 days	0.66	MPC	2002 VW_{28}
2002 VX_{28}	14.9	0.15	20021102	283.52163	270.29296	232.97268	19.00836	0.1676986	2.8998162	14	1	9 days	0.55	MPC	2002 VX_{28}
2002 VY_{28}	16.9	0.15	20021102	0.90408	138.95633	264.90036	1.36139	0.2177451	2.3356266	17	1	9 days	0.32	MPC	2002 VY_{28}
2002 VZ_{28}	15.0	0.15	20021102	327.66794	216.85994	226.28967	2.37172	0.0557766	2.6845714	17	1	9 days	1.06	MPC	2002 VZ_{28}
2002 VA_{29}	15.2	0.15	20021102	39.87302	311.31376	48.06353	7.78885	0.1075523	3.1380355	20	1	9 days	0.70	MPC	2002 VA_{29}
2002 VB_{29}	16.0	0.15	20021102	356.41954	358.43212	53.00513	9.24143	0.1821296	2.6183400	19	1	10 days	0.41	MPC	2002 VB_{29}
2002 VC_{29}	16.3	0.15	20021102	352.14335	354.54446	62.11483	3.23293	0.1375064	2.2860809	18	1	7 days	0.45	MPC	2002 VC_{29}
2002 VD_{29}	17.9	0.15	20021102	356.41601	20.43950	29.04554	0.19048	0.2539990	2.2694884	15	1	7 days	1.18	MPC	2002 VD_{29}
2002 VE_{29}	17.7	0.15	20021102	22.73371	328.22048	42.56164	2.01852	0.1865011	2.2367886	18	1	9 days	0.87	MPC	2002 VE_{29}
2002 VF_{29}	18.0	0.15	20021102	13.30280	339.69551	43.59359	5.83922	0.2008758	2.1102433	21	1	9 days	1.11	MPC	2002 VF_{29}
2002 VG_{29}	15.6	0.15	20021102	322.26040	253.01052	219.46890	24.18598	0.2257850	2.5650274	22	1	7 days	0.47	MPC	2002 VG_{29}
2002 VH_{29}	15.3	0.15	20021102	0.42030	273.15809	139.76012	6.74791	0.1251783	2.4480782	18	1	7 days	0.45	MPC	2002 VH_{29}
2002 VJ_{29}	14.1	0.15	20021102	358.07253	205.28801	214.53340	24.61613	0.1523982	3.0981364	13	1	7 days	0.56	MPC	2002 VJ_{29}
2002 VK_{29}	16.0	0.15	20021102	12.19083	202.25506	195.69884	11.41412	0.1774990	2.6301445	16	1	7 days	0.66	MPC	2002 VK_{29}
2002 VM_{29}	14.2	0.15	20021102	1.47661	4.02144	50.77715	10.75335	0.1082169	2.9661844	22	1	9 days	0.43	MPC	2002 VM_{29}
2002 VO_{29}	15.1	0.15	20021102	37.84940	71.55085	295.68085	2.07268	0.1432603	2.9451930	20	1	9 days	0.54	MPC	2002 VO_{29}
2002 VP_{29}	13.9	0.15	20021102	43.15337	121.34460	246.41143	10.86534	0.0779574	2.9534456	17	1	9 days	0.45	MPC	2002 VP_{29}
2002 VQ_{29}	15.7	0.15	20021102	13.50855	268.29186	128.67572	7.60823	0.1193716	2.3240410	26	1	7 days	0.58	MPC	2002 VQ_{29}
2002 VR_{29}	15.8	0.15	20021102	21.30705	286.18420	88.66508	12.74329	0.2819613	2.5788924	17	1	7 days	0.39	MPC	2002 VR_{29}
2002 VS_{29}	15.4	0.15	20021102	19.77978	137.39421	246.17264	3.15656	0.2141122	2.5460129	21	1	11 days	0.32	MPC	2002 VS_{29}
2002 VT_{29}	14.4	0.15	20021102	75.88252	272.48359	46.85949	4.83398	0.1915332	2.6073534	24	1	11 days	0.41	MPC	2002 VT_{29}
2002 VU_{29}	14.7	0.15	20021102	16.23547	151.66121	241.90521	3.44403	0.1481000	2.6150270	17	1	9 days	0.58	MPC	2002 VU_{29}
2002 VV_{29}	17.0	0.15	20021102	57.00002	102.42974	238.63805	4.00708	0.1513366	2.2866431	13	1	2 days	0.71	MPC	2002 VV_{29}
2002 VX_{29}	16.0	0.15	20021102	321.09340	227.13316	240.59077	2.93572	0.1747866	2.3587088	16	1	9 days	0.47	MPC	2002 VX_{29}
2002 VY_{29}	15.3	0.15	20021102	323.73342	224.39162	234.76495	13.44223	0.1028574	2.6150585	20	1	10 days	0.36	MPC	2002 VY_{29}
2002 VZ_{29}	15.6	0.15	20021102	22.74521	323.49266	61.82332	3.08151	0.1160791	2.3934054	16	1	9 days	0.54	MPC	2002 VZ_{29}
2002 VA_{30}	14.9	0.15	20021102	302.07674	55.74878	87.51721	3.00384	0.2586033	3.1733380	15	1	9 days	0.72	MPC	2002 VA_{30}
2002 VB_{30}	15.4	0.15	20021102	83.67069	216.22925	93.19571	2.46468	0.1883884	2.2428405	16	1	9 days	0.56	MPC	2002 VB_{30}
2002 VC_{30}	15.7	0.15	20021102	337.77181	216.26095	225.43385	8.20559	0.0867487	2.5386105	22	1	11 days	0.51	MPC	2002 VC_{30}
2002 VD_{30}	16.1	0.15	20021102	37.96752	290.11468	66.65392	5.75396	0.2257190	2.6274533	14	1	11 days	0.53	MPC	2002 VD_{30}
2002 VF_{30}	14.0	0.15	20021102	64.54983	93.80974	229.96183	6.67540	0.2535447	2.8168173	20	1	11 days	0.36	MPC	2002 VF_{30}
2002 VG_{30}	15.6	0.15	20021102	284.35449	275.43035	230.07279	5.35268	0.1272299	2.2460513	17	1	9 days	0.89	MPC	2002 VG_{30}
2002 VH_{30}	16.1	0.15	20021102	347.10795	199.66286	231.00247	5.60409	0.0838226	2.4032439	19	1	11 days	0.47	MPC	2002 VH_{30}
2002 VJ_{30}	16.9	0.15	20021102	18.22899	153.41982	234.79426	4.59370	0.1631127	2.2973390	23	1	11 days	0.35	MPC	2002 VJ_{30}
2002 VK_{30}	14.8	0.15	20021102	21.13931	154.09224	238.69400	4.96999	0.0816550	2.8850309	21	1	9 days	0.45	MPC	2002 VK_{30}
2002 VL_{30}	14.7	0.15	20021102	320.97978	49.38016	57.31778	15.12836	0.1313918	2.6846527	16	1	9 days	0.38	MPC	2002 VL_{30}
2002 VM_{30}	15.3	0.15	20021102	22.16751	329.92898	52.70242	11.92591	0.2173486	3.1552265	12	1	8 days	0.49	MPC	2002 VM_{30}
2002 VN_{30}	14.4	0.15	20021102	15.80711	340.90500	56.29773	24.22953	0.1412944	3.2243994	16	1	9 days	0.62	MPC	2002 VN_{30}
2002 VO_{30}	15.8	0.15	20021102	67.95240	13.06120	308.66914	1.46867	0.2304970	2.3329155	13	1	11 days	0.59	MPC	2002 VO_{30}
2002 VP_{30}	15.5	0.15	20021102	14.08626	342.82523	47.13376	1.94600	0.2898274	3.1916578	13	1	9 days	0.45	MPC	2002 VP_{30}
2002 VQ_{30}	15.6	0.15	20021102	16.54511	329.56234	53.15412	9.84006	0.2984994	2.6650711	17	1	9 days	0.32	MPC	2002 VQ_{30}
2002 VR_{30}	17.0	0.15	20021102	346.06213	24.56172	51.19663	6.41906	0.2209784	2.3593811	17	1	9 days	0.62	MPC	2002 VR_{30}
2002 VS_{30}	16.4	0.15	20021102	321.17361	67.44113	54.13958	1.87013	0.2897347	2.4531406	12	1	9 days	0.60	MPC	2002 VS_{30}
2002 VU_{30}	15.6	0.15	20021102	347.12009	197.34025	239.51917	13.90121	0.2512735	2.6439548	17	1	9 days	0.56	MPC	2002 VU_{30}
2002 VW_{30}	15.9	0.15	20021102	24.05124	136.75804	239.43644	13.04044	0.2378727	2.5086248	16	1	9 days	0.57	MPC	2002 VW_{30}
2002 VX_{30}	15.1	0.15	20021102	8.02673	8.53077	37.72182	1.27751	0.2029865	3.2258318	12	1	8 days	0.39	MPC	2002 VX_{30}
2002 VA_{31}	15.5	0.15	20021102	20.66787	320.72008	66.64898	2.43241	0.1836181	2.7664022	21	1	9 days	0.45	MPC	2002 VA_{31}
2002 VC_{31}	13.5	0.15	20021102	278.53343	97.95516	69.15122	6.39046	0.2278180	3.0226851	18	1	9 days	0.53	MPC	2002 VC_{31}
2002 VG_{31}	16.8	0.15	20021102	1.82787	192.62734	217.31260	5.17274	0.1974307	2.2828224	29	1	9 days	0.84	MPC	2002 VG_{31}
2002 VL_{31}	15.5	0.15	20021102	301.42275	266.65660	224.13487	7.57960	0.1515993	2.4022987	17	1	9 days	0.41	MPC	2002 VL_{31}
2002 VN_{31}	14.5	0.15	20021102	28.98502	289.27927	86.81490	3.74664	0.1812595	3.0500952	21	1	9 days	0.45	MPC	2002 VN_{31}
2002 VO_{31}	14.9	0.15	20021102	63.73721	251.41632	67.48547	13.18207	0.3052292	2.8441055	10	1	8 days	0.28	MPC	2002 VO_{31}

2002 VP_{31}	16.4	0.15	20021102	350.08235	208.45924	222.18624	7.24807	0.1838774	2.5902026	13	1	9 days	0.82	MPC	2002 VP_{31}
2002 VR_{31}	14.8	0.15	20021102	300.71702	303.78429	185.91413	2.60321	0.1148128	2.6399859	18	1	9 days	0.72	MPC	2002 VR_{31}
2002 VS_{31}	16.3	0.15	20021102	356.47450	262.52023	157.94952	1.77113	0.1710360	2.4333744	15	1	9 days	0.33	MPC	2002 VS_{31}
2002 VT_{31}	13.2	0.15	20021102	296.36217	70.18303	72.49460	11.28910	0.1732312	3.0222363	14	1	9 days	0.21	MPC	2002 VT_{31}
2002 VV_{31}	15.1	0.15	20021102	157.09221	29.80035	228.18627	6.66503	0.1051926	2.3924576	11	1	8 days	0.49	MPC	2002 VV_{31}
2002 VX_{31}	15.4	0.15	20021102	57.50677	279.07587	67.48159	8.82706	0.1237192	2.2991388	16	1	9 days	0.44	MPC	2002 VX_{31}
2002 VB_{32}	16.5	0.15	20021102	38.86918	284.79504	64.40170	3.79164	0.3080308	2.8165002	12	1	2 days	0.43	MPC	2002 VB_{32}
2002 VF_{32}	16.4	0.15	20021102	41.54672	294.42444	55.66509	6.40807	0.2605124	2.4578415	12	1	8 days	0.36	MPC	2002 VF_{32}
2002 VG_{32}	15.6	0.15	20021102	303.59398	246.87286	248.73443	0.88264	0.1847130	2.6501687	14	1	9 days	0.44	MPC	2002 VG_{32}
2002 VH_{32}	14.9	0.15	20021102	313.86341	66.57590	65.48144	0.97319	0.2488414	3.1247097	13	1	9 days	0.46	MPC	2002 VH_{32}
2002 VJ_{32}	14.7	0.15	20021102	13.86977	163.50588	238.82579	5.02859	0.1419116	3.0275846	14	1	9 days	0.42	MPC	2002 VJ_{32}
2002 VN_{32}	15.7	0.15	20021102	10.74541	338.16126	61.26479	13.12172	0.1901784	2.3463363	15	1	9 days	0.34	MPC	2002 VN_{32}
2002 VO_{32}	14.9	0.15	20021102	10.19491	337.59420	66.52714	9.52244	0.1664756	2.7970952	14	1	9 days	0.24	MPC	2002 VO_{32}
2002 VR_{32}	14.7	0.15	20021102	325.62316	262.13049	201.57262	3.05175	0.1370205	2.7737467	31	1	9 days	0.50	MPC	2002 VR_{32}
2002 VT_{32}	15.8	0.15	20021102	355.88269	201.38289	220.36406	6.16762	0.0623975	2.2482225	32	1	9 days	0.56	MPC	2002 VT_{32}
2002 VA_{33}	15.8	0.15	20021102	27.65465	141.81119	235.68169	1.90013	0.2241881	2.8211727	13	1	9 days	0.65	MPC	2002 VA_{33}
2002 VB_{33}	16.2	0.15	20021102	13.22694	330.03038	71.73151	4.88929	0.1152778	2.2858996	17	1	10 days	0.95	MPC	2002 VB_{33}
2002 VC_{33}	15.7	0.15	20021102	57.95236	258.34428	79.52634	4.63708	0.2095416	2.2868852	12	1	9 days	0.43	MPC	2002 VC_{33}
2002 VD_{33}	13.8	0.15	20021102	14.64656	337.26594	70.94141	11.28554	0.0237019	3.0893893	26	1	12 days	0.61	MPC	2002 VD_{33}
2002 VJ_{33}	16.3	0.15	20021102	300.23900	58.30753	75.04126	1.53436	0.1325455	2.1789331	14	1	9 days	0.57	MPC	2002 VJ_{33}
2002 VN_{33}	16.3	0.15	20021102	33.12291	126.46993	241.95608	5.48586	0.2274339	2.4337239	13	1	9 days	0.67	MPC	2002 VN_{33}
2002 VO_{33}	14.8	0.15	20021102	67.26073	269.72849	65.24200	14.31147	0.1898200	2.6584701	13	1	9 days	0.45	MPC	2002 VO_{33}
2002 VR_{33}	14.8	0.15	20021102	8.39058	218.65277	196.41920	1.43909	0.0778429	2.8765878	12	1	9 days	0.35	MPC	2002 VR_{33}
2002 VV_{33}	15.6	0.15	20021102	27.79252	313.08941	71.45751	14.36459	0.1523688	2.6270938	15	1	9 days	0.59	MPC	2002 VV_{33}
2002 VW_{33}	14.0	0.15	20021102	286.16868	285.76469	240.69663	20.52177	0.2210470	3.1040869	19	1	9 days	0.46	MPC	2002 VW_{33}
2002 VY_{33}	16.4	0.15	20021102	327.88761	23.00738	77.55145	7.58223	0.1255370	2.2172802	16	1	9 days	0.49	MPC	2002 VY_{33}
2002 VZ_{33}	15.2	0.15	20021102	328.33234	241.92542	223.52426	6.98407	0.1575051	2.6112753	28	1	9 days	0.53	MPC	2002 VZ_{33}
2002 VE_{34}	16.3	0.15	20021102	6.80022	338.60047	73.03272	6.54304	0.1556627	2.3307738	13	1	9 days	0.38	MPC	2002 VE_{34}
2002 VH_{34}	15.4	0.15	20021102	357.13075	2.99955	65.22542	15.44946	0.1455048	2.5608373	15	1	9 days	0.40	MPC	2002 VH_{34}
2002 VJ_{34}	16.6	0.15	20021102	34.39911	143.68425	221.68267	4.29730	0.2653512	2.5928359	16	1	9 days	0.82	MPC	2002 VJ_{34}
2002 VK_{34}	14.8	0.15	20021102	82.70613	247.89689	76.98377	13.70763	0.1683092	2.6630805	12	1	9 days	0.69	MPC	2002 VK_{34}
2002 VL_{34}	14.6	0.15	20021102	277.95929	97.83619	69.51013	6.00724	0.1520865	2.6926887	12	1	9 days	0.51	MPC	2002 VL_{34}
2002 VM_{34}	16.0	0.15	20021102	26.05642	306.95860	71.96676	9.19194	0.2498335	2.4217384	17	1	9 days	0.43	MPC	2002 VM_{34}
2002 VO_{34}	15.9	0.15	20021102	4.61743	338.75541	79.17039	4.62922	0.1833110	2.6540866	12	1	9 days	0.51	MPC	2002 VO_{34}
2002 VP_{34}	14.9	0.15	20021102	176.05823	177.33204	72.87221	4.76595	0.1103204	2.1667105	14	1	9 days	0.70	MPC	2002 VP_{34}
2002 VR_{34}	14.5	0.15	20021102	352.46188	285.04204	155.28292	0.81302	0.1559032	3.1378769	15	1	9 days	0.32	MPC	2002 VR_{34}
2002 VS_{34}	16.2	0.15	20021102	31.26756	321.25868	65.25438	22.78265	0.0870629	1.9744584	15	1	9 days	0.55	MPC	2002 VS_{34}
2002 VW_{34}	15.5	0.15	20021102	355.58036	7.85336	66.50661	13.27367	0.2589834	2.5548660	15	1	9 days	0.69	MPC	2002 VW_{34}
2002 VX_{34}	14.5	0.15	20021102	332.56389	238.08900	236.80129	8.91907	0.1950050	3.1299349	16	1	9 days	0.37	MPC	2002 VX_{34}
2002 VY_{34}	15.2	0.15	20021102	321.54164	47.97631	48.04547	5.24688	0.1208364	3.1792315	13	1	9 days	0.52	MPC	2002 VY_{34}
2002 VZ_{34}	16.7	0.15	20021102	348.37148	200.78095	221.47350	1.36607	0.1560897	2.4389678	22	1	14 days	0.68	MPC	2002 VZ_{34}
2002 VC_{35}	14.9	0.15	20021102	2.94093	173.22840	261.32741	9.76829	0.1363441	2.3145114	16	1	9 days	0.74	MPC	2002 VC_{35}
2002 VD_{35}	14.6	0.15	20021102	341.40625	38.90588	47.55300	4.18540	0.2341715	3.2481183	16	1	9 days	0.69	MPC	2002 VD_{35}
2002 VE_{35}	15.8	0.15	20021102	15.14472	11.24760	23.96773	2.28358	0.1436436	2.7301628	15	1	8 days	0.57	MPC	2002 VE_{35}
2002 VF_{35}	14.5	0.15	20021102	331.52872	202.92989	247.27572	9.26262	0.0966152	2.6200349	17	1	9 days	0.49	MPC	2002 VF_{35}
2002 VG_{35}	16.2	0.15	20021102	96.21578	260.41755	56.70562	4.10328	0.0271404	2.6423644	11	1	2 days	0.48	MPC	2002 VG_{35}
2002 VH_{35}	15.8	0.15	20021102	274.94184	102.02464	62.47716	5.17759	0.2129708	2.4138663	9	1	8 days	0.72	MPC	2002 VH_{35}
2002 VJ_{35}	15.2	0.15	20021102	315.16659	37.57017	65.46632	8.27061	0.0333807	2.5406375	14	1	9 days	0.52	MPC	2002 VJ_{35}
2002 VK_{35}	15.1	0.15	20021102	284.68933	286.89520	227.87715	13.99622	0.2630993	3.2255081	9	1	7 days	0.37	MPC	2002 VK_{35}
2002 VL_{35}	14.5	0.15	20021102	211.10478	29.71005	178.70007	1.77104	0.0262358	2.8854653	21	1	11 days	1.06	MPC	2002 VL_{35}
2002 VM_{35}	16.0	0.15	20021102	41.08671	119.97770	231.08568	9.60427	0.2473584	2.6296625	18	1	9 days	0.71	MPC	2002 VM_{35}
2002 VN_{35}	15.4	0.15	20021102	46.87647	159.76806	182.08304	0.39902	0.2011879	3.1579186	21	1	10 days	0.60	MPC	2002 VN_{35}
2002 VO_{35}	15.3	0.15	20021102	44.16512	91.05646	253.22131	3.36311	0.2825408	2.9110140	14	1	9 days	0.50	MPC	2002 VO_{35}

2002 VP_{35}	15.2	0.15	20021102	8.97821	161.52612	240.60729	9.72833	0.1897924	2.5915996	14	1	9 days	1.13		MPC	2002 VP_{35}
2002 VQ_{35}	17.1	0.15	20021102	0.56052	6.66771	46.82839	3.28925	0.1919249	2.3953925	13	1	9 days	0.39		MPC	2002 VQ_{35}
2002 VR_{35}	16.2	0.15	20021102	328.92674	233.64685	232.01731	12.00549	0.2385341	2.6225869	13	1	9 days	0.49		MPC	2002 VR_{35}
2002 VS_{35}	15.6	0.15	20021102	78.44418	273.22444	52.36197	12.33934	0.0452208	3.1763893	10	1	9 days	0.40		MPC	2002 VS_{35}
2002 VT_{35}	14.1	0.15	20021102	17.94041	230.31077	164.23300	2.26567	0.1341107	2.9637199	18	1	9 days	0.60		MPC	2002 VT_{35}
2002 VU_{35}	15.7	0.15	20021102	328.29463	225.76649	234.36996	20.71324	0.1527626	2.5638666	15	1	9 days	0.57		MPC	2002 VU_{35}
2002 VW_{35}	15.7	0.15	20021102	327.53061	5.77425	90.14925	3.10459	0.0829029	2.3386628	12	1	9 days	0.64		MPC	2002 VW_{35}
2002 VZ_{35}	17.4	0.15	20021102	10.60248	134.16643	262.93667	1.77600	0.2733461	2.3904117	11	1	9 days	0.47		MPC	2002 VZ_{35}
2002 VA_{36}	17.8	0.15	20021102	10.23445	335.26652	56.74474	2.24998	0.1835036	2.4182808	16	1	10 days	0.46		MPC	2002 VA_{36}
2002 VB_{36}	15.9	0.15	20021102	46.14102	125.05087	225.35613	7.98648	0.1379446	3.0772147	14	1	6 days	0.58	E	MPC	2002 VB_{36}
2002 VD_{36}	14.9	0.15	20021102	23.63752	316.40181	76.71036	10.75799	0.1686154	3.1776838	13	1	9 days	0.56		MPC	2002 VD_{36}
2002 VG_{36}	14.3	0.15	20021102	209.32966	332.56798	257.99643	5.44052	0.1995948	2.4096695	13	1	9 days	0.49		MPC	2002 VG_{36}
2002 VJ_{36}	15.3	0.15	20021102	6.42753	187.72674	237.86117	6.75114	0.1475206	2.2396430	16	1	9 days	0.55		MPC	2002 VJ_{36}
2002 VK_{36}	14.6	0.15	20021102	279.59639	95.15878	95.66838	12.61671	0.2224673	2.4390798	11	1	9 days	0.72		MPC	2002 VK_{36}
2002 VN_{36}	16.1	0.15	20021102	23.66329	215.92286	157.22889	1.92087	0.1312129	2.9769602	18	1	7 days	0.81		MPC	2002 VN_{36}
2002 VO_{36}	16.9	0.15	20021102	32.91817	142.79169	218.24033	5.78001	0.1347983	2.3048213	24	1	7 days	0.56		MPC	2002 VO_{36}
2002 VP_{36}	16.9	0.15	20021102	345.40190	242.08587	183.49810	2.27828	0.1918514	2.7415412	15	1	7 days	0.75		MPC	2002 VP_{36}
2002 VQ_{36}	17.7	0.15	20021102	353.70028	198.03545	213.24414	4.58206	0.0965699	2.2027419	21	1	8 days	0.75		MPC	2002 VQ_{36}
2002 VR_{36}	16.1	0.15	20021102	9.37816	217.37168	171.70300	1.32333	0.2258637	2.9410361	12	1	7 days	0.50		MPC	2002 VR_{36}
2002 VS_{36}	16.0	0.15	20021102	2.63930	334.30615	69.28725	5.36466	0.1976752	2.7895114	12	1	7 days	0.65		MPC	2002 VS_{36}
2002 VU_{36}	14.9	0.15	20021102	5.86000	165.56918	268.06551	12.08732	0.2190458	2.5128710	12	1	9 days	0.47		MPC	2002 VU_{36}
2002 VX_{36}	15.0	0.15	20021102	247.01714	328.31567	194.72655	10.80408	0.0833511	3.0962119	10	1	9 days	0.56		MPC	2002 VX_{36}
2002 VZ_{36}	17.0	0.15	20021102	29.49038	215.55658	144.65488	3.91878	0.1673570	2.2523617	12	1	9 days	0.20		MPC	2002 VZ_{36}
2002 VA_{37}	15.4	0.15	20021102	255.07999	359.38024	153.30983	5.46650	0.0550404	2.7255691	12	1	9 days	0.45		MPC	2002 VA_{37}
2002 VC_{37}	18.0	0.15	20021102	13.55208	218.95550	161.45668	3.48059	0.2078475	2.3664420	14	1	9 days	0.76		MPC	2002 VC_{37}
2002 VE_{37}	15.3	0.15	20021102	336.87986	354.64841	73.51572	8.81834	0.0565371	2.8053345	17	1	11 days	0.35		MPC	2002 VE_{37}
2002 VF_{37}	15.7	0.15	20021102	10.36619	144.72783	244.12343	9.89245	0.2244319	3.1070334	11	1	10 days	0.49		MPC	2002 VF_{37}
2002 VG_{37}	16.7	0.15	20021102	359.32246	340.93346	63.13035	11.09177	0.3156336	2.7057799	15	1	10 days	0.36		MPC	2002 VG_{37}
2002 VH_{37}	14.4	0.15	20021102	6.55345	272.11929	122.94109	6.06203	0.1556441	3.0858411	15	1	7 days	0.27		MPC	2002 VH_{37}
2002 VJ_{37}	16.1	0.15	20021102	333.96744	349.74926	92.02287	6.65333	0.1966426	2.3972505	15	1	7 days	0.47		MPC	2002 VJ_{37}
2002 VK_{37}	15.2	0.15	20021102	34.32840	270.99427	94.55503	7.34905	0.0676677	2.6774687	10	1	10 days	0.27		MPC	2002 VK_{37}
2002 VL_{37}	16.9	0.15	20021102	36.99773	48.72276	306.74000	3.89609	0.1697724	2.2831233	11	1	8 days	0.67		MPC	2002 VL_{37}
2002 VM_{37}	14.2	0.15	20021102	269.07713	213.67039	293.03100	5.85996	0.0584508	3.4079814	12	1	8 days	0.55		MPC	2002 VM_{37}
2002 VR_{37}	16.6	0.15	20021102	6.58522	314.11865	79.52785	14.33424	0.2749290	2.6545738	12	1	8 days	0.39		MPC	2002 VR_{37}
2002 VU_{37}	14.3	0.15	20021102	322.14451	8.33181	74.41297	10.60726	0.1578282	3.1063435	11	1	7 days	0.64		MPC	2002 VU_{37}
2002 VV_{37}	15.2	0.15	20021102	315.94092	289.26386	159.76523	8.47768	0.1207068	2.8273001	11	1	6 days	0.93	E	MPC	2002 VV_{37}
2002 VY_{37}	16.4	0.15	20021102	44.36160	244.62603	91.02038	6.97827	0.1700808	2.3469777	11	1	7 days	0.55		MPC	2002 VY_{37}
2002 VA_{38}	14.6	0.15	20021102	11.39763	322.20873	58.39706	22.14900	0.0744975	3.0345255	12	1	7 days	0.52		MPC	2002 VA_{38}
2002 VD_{38}	17.4	0.15	20021102	19.82636	41.87398	331.79835	4.17196	0.1440317	2.1979559	20	1	9 days	0.68		MPC	2002 VD_{38}
2002 VE_{38}	15.3	0.15	20021102	158.58880	246.14301	352.23111	5.93038	0.0954813	2.2439933	41	1	9 days	0.52		MPC	2002 VE_{38}
2002 VG_{38}	16.4	0.15	20021102	2.99285	17.47823	20.01818	10.15595	0.1077150	2.3418765	17	1	9 days	0.57		MPC	2002 VG_{38}
2002 VJ_{38}	15.5	0.15	20021102	194.66160	287.00252	282.52253	5.25686	0.0925262	2.4455199	18	1	9 days	0.63		MPC	2002 VJ_{38}
2002 VK_{38}	14.5	0.15	20021102	152.51354	352.71893	250.57396	9.73198	0.1259921	2.9712468	12	1	7 days	0.66		MPC	2002 VK_{38}
2002 VL_{38}	16.8	0.15	20021102	40.31923	164.76406	169.48008	8.38722	0.2849236	2.5752194	18	1	7 days	0.54		MPC	2002 VL_{38}
2002 VM_{38}	16.7	0.15	20021102	26.60613	358.15758	6.56491	5.60351	0.1708343	2.2360061	44	1	9 days	0.47		MPC	2002 VM_{38}
2002 VN_{38}	15.1	0.15	20021102	61.35852	81.20835	252.41359	9.45667	0.0752790	3.0914243	13	1	9 days	0.58		MPC	2002 VN_{38}
2002 VP_{38}	15.0	0.15	20021102	304.87211	120.17933	358.37068	5.79389	0.1900824	2.5592532	22	1	9 days	0.56		MPC	2002 VP_{38}
2002 VQ_{38}	15.7	0.15	20021102	36.76833	265.15887	86.87505	12.20924	0.1728946	2.6643517	25	1	8 days	0.51		MPC	2002 VQ_{38}
2002 VR_{38}	16.2	0.15	20021102	40.40060	13.07251	329.42853	3.03352	0.2377360	2.6693626	18	1	9 days	0.49		MPC	2002 VR_{38}
2002 VS_{38}	16.1	0.15	20021102	11.38914	110.32286	279.51740	4.45001	0.1468338	2.8461877	14	1	9 days	0.43		MPC	2002 VS_{38}
2002 VU_{38}	16.2	0.15	20021102	19.23350	270.79607	109.49069	5.86012	0.1342598	2.3653547	17	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 VU_{38}
2002 VV_{38}	16.6	0.15	20021102	4.14842	294.94966	103.57547	5.86617	0.2320599	2.3811744	16	1	7 days	0.31		MPC	2002 VV_{38}
2002 VW_{38}	15.5	0.15	20021102	23.50433	306.62290	72.76601	15.55387	0.0749844	2.6620350	13	1	7 days	0.45		MPC	2002 VW_{38}

2002 VX_{38}	16.6	0.15	20021102	355.72711	314.02174	98.00598	7.21473	0.1051056	2.3138079	15	1	7 days	0.45		MPC	2002 VX_{38}
2002 VY_{38}	14.6	0.15	20021102	42.20229	246.31972	107.03556	7.42530	0.1560462	2.7026132	14	1	6 days	0.24	E	MPC	2002 VY_{38}
2002 VZ_{38}	15.4	0.15	20021102	52.77513	181.51261	158.16084	5.83594	0.1600507	2.2465315	12	1	10 days	0.36		MPC	2002 VZ_{38}
2002 VB_{39}	13.9	0.15	20021102	39.27464	283.50491	82.36782	16.45651	0.1046145	3.0126713	16	1	11 days	0.54		MPC	2002 VB_{39}
2002 VF_{39}	17.4	0.15	20021102	25.02271	280.18331	76.31460	8.99434	0.2884676	2.2543477	18	1	7 days	0.46		MPC	2002 VF_{39}
2002 VG_{39}	16.2	0.15	20021102	233.04989	225.52993	309.23479	3.57780	0.0453179	2.3055763	16	1	9 days	0.74		MPC	2002 VG_{39}
2002 VJ_{39}	16.2	0.15	20021102	44.13477	335.38876	8.93206	4.68468	0.1758976	2.5397209	17	1	9 days	0.76		MPC	2002 VJ_{39}
2002 VK_{39}	16.3	0.15	20021102	186.07692	100.42471	119.72663	7.97843	0.0637172	2.3772915	14	1	6 days	0.69	E	MPC	2002 VK_{39}
2002 VL_{39}	16.2	0.15	20021102	24.88870	281.96587	85.17866	7.92407	0.2093982	2.3628293	16	1	9 days	0.58		MPC	2002 VL_{39}
2002 VM_{39}	14.2	0.15	20021102	258.73151	76.24568	85.48557	14.53394	0.1156142	3.1952601	19	1	9 days	0.55		MPC	2002 VM_{39}
2002 VQ_{39}	16.2	0.15	20021102	48.11688	213.01808	132.96006	5.96774	0.1451284	2.2202097	10	1	10 days	0.43		MPC	2002 VQ_{39}
2002 VS_{39}	15.5	0.15	20021102	34.97558	180.47679	176.24026	8.43422	0.2245036	2.6838135	13	1	7 days	0.60		MPC	2002 VS_{39}
2002 VT_{39}	15.4	0.15	20021102	31.50367	282.75497	78.44207	16.95762	0.2314630	3.0000997	12	1	7 days	0.60		MPC	2002 VT_{39}
2002 VU_{39}	15.6	0.15	20021102	327.59549	281.00071	171.74796	8.03695	0.1142395	2.5785297	12	1	7 days	0.56		MPC	2002 VU_{39}
2002 VV_{39}	14.3	0.15	20021102	34.69289	153.14346	202.67080	14.52188	0.2706555	3.2045929	20	1	11 days	0.53		MPC	2002 VV_{39}
2002 VW_{39}	17.0	0.15	20021102	18.20796	133.99674	240.89242	12.13466	0.2006842	2.7083696	11	1	7 days	0.66		MPC	2002 VW_{39}
2002 VY_{39}	16.2	0.15	20021102	4.68292	182.54170	214.86298	4.47263	0.1549803	2.7126621	16	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 VY_{39}
2002 VA_{40}	17.2	0.15	20021102	65.24631	355.77095	315.38313	4.18201	0.1614291	2.1988602	16	1	7 days	0.56		MPC	2002 VA_{40}
2002 VB_{40}	15.6	0.15	20021102	213.99332	177.50015	31.73239	26.18280	0.2775778	2.3139284	8	1	7 days	0.79	E	MPC	2002 VB_{40}
2002 VC_{40}	14.8	0.15	20021102	354.54135	73.85256	339.94962	8.98210	0.0283635	3.1063768	13	1	7 days	0.77	E	MPC	2002 VC_{40}
2002 VD_{40}	15.0	0.15	20021102	329.74660	100.34279	354.50315	8.58718	0.2214691	3.0100730	19	1	7 days	0.64	E	MPC	2002 VD_{40}
2002 VE_{40}	14.1	0.15	20021102	299.70948	121.91629	17.50703	14.09694	0.2609272	3.1618785	22	1	7 days	0.85	E	MPC	2002 VE_{40}
2002 VF_{40}	14.7	0.15	20021102	332.09840	70.23496	9.94272	11.25725	0.0400260	3.1941275	10	1	5 days	0.48	E	MPC	2002 VF_{40}
2002 VG_{40}	16.1	0.15	20021102	348.80227	82.22642	346.81466	7.04158	0.3071129	2.5518659	18	1	10 days	0.51		MPC	2002 VG_{40}
2002 VJ_{40}	15.1	0.15	20021102	316.55324	302.30559	174.44497	8.18172	0.2025545	2.4286790	16	1	7 days	0.27		MPC	2002 VJ_{40}
2002 VK_{40}	16.4	0.15	20021102	15.51419	231.63550	162.52035	6.92509	0.1496912	2.3045406	17	1	7 days	0.69		MPC	2002 VK_{40}
2002 VN_{40}	16.6	0.15	20021102	50.30002	226.74837	125.82295	7.30009	0.1214251	2.2346523	25	1	7 days	0.66		MPC	2002 VN_{40}
2002 VO_{40}	15.2	0.15	20021102	21.55617	103.22782	270.56305	10.32144	0.2129833	2.6460548	15	1	9 days	0.58		MPC	2002 VO_{40}
2002 VP_{40}	16.0	0.15	20021102	12.06504	192.30820	204.54757	13.80793	0.2208325	2.6684614	11	1	6 days	0.45	E	MPC	2002 VP_{40}
2002 VR_{40}	14.6	0.15	20021102	44.18400	248.38608	105.07378	12.46080	0.2080590	2.2078927	11	1	5 days	0.12	E	MPC	2002 VR_{40}
2002 VS_{40}	15.4	0.15	20021102	320.42412	182.83909	269.22349	6.85569	0.0573279	2.7642417	10	1	11 days	0.27		MPC	2002 VS_{40}
2002 VT_{40}	17.1	0.15	20021102	337.98660	183.67497	248.39472	2.87963	0.0801196	2.2325170	10	1	13 days	0.29		MPC	2002 VT_{40}
2002 VU_{40}	15.4	0.15	20021102	249.32141	245.64800	278.05067	4.19403	0.0388816	2.6764006	9	1	11 days	0.24		MPC	2002 VU_{40}
2002 VW_{40}	15.3	0.15	20021102	349.84152	159.05883	261.03723	6.50442	0.1058310	2.5193032	13	1	13 days	0.27		MPC	2002 VW_{40}
2002 VX_{40}	15.8	0.15	20021102	340.69680	177.37099	252.65101	2.09154	0.0727044	2.7083235	14	1	13 days	0.52		MPC	2002 VX_{40}
2002 VY_{40}	17.0	0.15	20021102	29.50284	68.49484	292.30873	2.84752	0.2251969	2.3554458	10	1	11 days	0.35		MPC	2002 VY_{40}
2002 VZ_{40}	15.1	0.15	20021102	320.60642	188.14742	268.29320	5.03812	0.0909640	2.7601853	17	1	13 days	0.47		MPC	2002 VZ_{40}
2002 VA_{41}	14.8	0.15	20021102	46.53084	102.59304	251.91256	8.90133	0.0967969	2.5794364	15	1	13 days	0.42		MPC	2002 VA_{41}
2002 VF_{41}	14.6	0.15	20021102	316.73096	67.97379	31.04800	10.62685	0.0893378	3.1281967	16	1	10 days	0.47		MPC	2002 VF_{41}
2002 VG_{41}	14.3	0.15	20021102	101.37109	351.60600	296.59505	3.53817	0.1709132	2.6227511	14	1	10 days	0.39		MPC	2002 VG_{41}
2002 VL_{41}	15.4	0.15	20021102	107.67194	3.54384	277.65165	4.37926	0.1843941	2.2989350	15	1	10 days	0.37		MPC	2002 VL_{41}
2002 VN_{41}	14.2	0.15	20021102	39.48168	87.23214	262.08446	8.47401	0.2165588	3.1482837	20	1	9 days	0.54		MPC	2002 VN_{41}
2002 VO_{41}	17.2	0.15	20021102	327.85380	77.65619	11.56017	1.56812	0.1414965	2.3918199	9	1	9 days	0.47		MPC	2002 VO_{41}
2002 VP_{41}	15.2	0.15	20021102	23.59751	329.96480	44.70114	8.28876	0.1654716	3.0937684	11	1	9 days	0.63		MPC	2002 VP_{41}
2002 VR_{41}	17.8	0.15	20021102	17.97753	164.49610	207.81040	1.39018	0.2844260	2.4326305	14	1	6 days	0.66		MPC	2002 VR_{41}
2002 VT_{41}	15.7	0.15	20021102	51.36627	129.87377	211.62873	6.61610	0.1384394	2.4660895	18	1	7 days	0.59		MPC	2002 VT_{41}
2002 VU_{41}	15.7	0.15	20021102	345.38569	221.11689	204.99073	1.88805	0.1500259	2.3610976	17	1	12 days	0.31		MPC	2002 VU_{41}
2002 VW_{41}	16.5	0.15	20021102	63.93345	271.06407	51.46631	4.28591	0.1788316	2.3052064	9	1	9 days	0.42		MPC	2002 VW_{41}
2002 VX_{41}	15.0	0.15	20021102	3.64624	338.25436	64.90143	4.74774	0.0867996	3.0138227	21	1	9 days	0.59		MPC	2002 VX_{41}
2002 VY_{41}	16.3	0.15	20021102	17.80639	4.58570	12.12428	1.95096	0.2458658	2.5386412	12	1	9 days	0.39		MPC	2002 VY_{41}
2002 VA_{42}	15.4	0.15	20021102	233.04526	77.66822	103.55821	7.54465	0.0987354	2.3969566	18	1	8 days	0.56		MPC	2002 VA_{42}
2002 VB_{42}	15.1	0.15	20021102	46.69944	243.56881	91.24954	9.02447	0.2425045	3.1098655	15	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 VB_{42}
2002 VC_{42}	15.5	0.15	20021102	190.91218	110.86521	104.82141	6.80316	0.0309948	2.2369621	15	1	6 days	0.25	E	MPC	2002 VC_{42}

2002 VD_{42}	14.9	0.15	20021102	9.74142	125.63074	271.60585	7.56871	0.1227299	2.9999538	15	1	9 days	0.51	MPC	2002 VD_{42}
2002 VE_{42}	15.7	0.15	20021102	44.73800	350.79505	355.46616	4.83964	0.1888904	2.5080702	11	1	7 days	0.58	MPC	2002 VE_{42}
2002 VF_{42}	16.2	0.15	20021102	20.32800	16.15572	355.80327	4.33525	0.2707458	2.5279501	18	1	9 days	0.56	MPC	2002 VF_{42}
2002 VG_{42}	15.0	0.15	20021102	28.78932	42.57737	332.86421	4.66907	0.0939476	2.7680175	18	1	9 days	0.56	MPC	2002 VG_{42}
2002 VJ_{42}	15.5	0.15	20021102	10.54487	309.89018	81.96334	9.95891	0.1692453	2.7463380	10	1	6 days	0.24	E MPC	2002 VJ_{42}
2002 VM_{42}	17.7	0.15	20021102	13.15319	183.53067	198.75172	1.93255	0.1930222	2.3550810	9	1	8 days	0.31	MPC	2002 VM_{42}
2002 VP_{42}	16.2	0.15	20021102	278.98409	76.17471	55.12860	5.06356	0.0772159	2.5556219	12	1	4 days	0.71	MPC	2002 VP_{42}
2002 VS_{42}	15.5	0.15	20021102	121.52361	112.38360	161.57742	0.90991	0.0593548	2.7119279	11	1	4 days	0.49	E MPC	2002 VS_{42}
2002 VT_{42}	16.1	0.15	20021102	217.37896	105.54347	88.26799	5.80014	0.0755493	2.2987027	15	1	9 days	0.44	MPC	2002 VT_{42}
2002 VU_{42}	16.4	0.15	20021102	17.28215	311.45256	61.89643	19.04812	0.3051297	3.0561811	18	1	11 days	0.43	MPC	2002 VU_{42}
2002 VY_{42}	16.1	0.15	20021102	19.24290	325.92237	52.44337	4.84839	0.1607679	2.7324216	13	1	8 days	0.33	MPC	2002 VY_{42}
2002 VA_{43}	14.8	0.15	20021102	286.70743	71.10599	60.61011	11.83537	0.1220945	2.7053678	16	1	8 days	0.54	MPC	2002 VA_{43}
2002 VC_{43}	15.5	0.15	20021102	341.16109	220.17989	205.37642	12.69784	0.0507588	2.5492842	9	1	7 days	0.59	MPC	2002 VC_{43}
2002 VD_{43}	14.1	0.15	20021102	6.01028	216.13657	181.38042	9.85393	0.1040651	3.5355865	9	1	7 days	0.67	MPC	2002 VD_{43}
2002 VF_{43}	15.9	0.15	20021102	18.80102	239.17037	138.41118	4.16741	0.1676994	2.6032957	10	1	7 days	0.49	MPC	2002 VF_{43}
2002 VG_{43}	15.2	0.15	20021102	311.70268	17.92205	85.00877	7.35959	0.1108754	2.6159787	16	1	7 days	0.43	MPC	2002 VG_{43}
2002 VH_{43}	14.5	0.15	20021102	349.92505	256.35950	159.75772	6.07677	0.0781768	2.5680132	11	1	7 days	0.90	MPC	2002 VH_{43}
2002 VJ_{43}	15.7	0.15	20021102	33.73723	271.67003	89.82287	4.70631	0.1293417	2.5871657	14	1	8 days	0.27	MPC	2002 VJ_{43}
2002 VK_{43}	16.4	0.15	20021102	20.68022	185.81710	179.93763	5.24509	0.2926274	2.6156544	13	1	7 days	0.47	MPC	2002 VK_{43}
2002 VL_{43}	15.0	0.15	20021102	215.24930	166.61974	31.52136	11.44973	0.0998369	2.3376531	17	1	10 days	0.53	MPC	2002 VL_{43}
2002 VO_{43}	14.4	0.15	20021102	36.43448	282.81787	78.53536	7.78693	0.0965813	2.7165312	16	1	10 days	0.36	MPC	2002 VO_{43}
2002 VP_{43}	15.0	0.15	20021102	315.70471	0.38487	104.81731	6.19428	0.1797942	2.3643432	11	1	7 days	0.66	MPC	2002 VP_{43}
2002 VQ_{43}	15.0	0.15	20021102	65.90129	174.92246	141.36356	4.63672	0.2044568	2.6510627	11	1	7 days	0.54	MPC	2002 VQ_{43}
2002 VT_{43}	15.0	0.15	20021102	194.06069	45.18479	167.85763	4.11489	0.0400621	2.5099178	13	1	7 days	0.71	MPC	2002 VT_{43}
2002 VV_{43}	16.6	0.15	20021102	14.35222	220.06049	167.62053	2.96647	0.0974108	2.3697462	14	1	8 days	0.57	MPC	2002 VV_{43}
2002 VW_{43}	15.7	0.15	20021102	211.51614	126.64367	66.83314	2.05714	0.0448175	3.0924088	9	1	7 days	0.38	MPC	2002 VW_{43}
2002 VX_{43}	15.9	0.15	20021102	68.35641	277.92990	52.26033	12.04857	0.1237542	2.9760763	9	1	10 days	0.36	MPC	2002 VX_{43}
2002 VY_{43}	14.2	0.15	20021102	18.18989	88.73398	298.07742	11.54793	0.1849287	2.7721091	17	1	11 days	0.22	MPC	2002 VY_{43}
2002 VA_{44}	15.0	0.15	20021102	8.44232	329.57208	46.60181	18.56749	0.1891419	2.6450241	13	1	7 days	0.27	E MPC	2002 VA_{44}
2002 VB_{44}	14.1	0.15	20021102	306.47567	220.05388	279.49946	15.96630	0.2879094	2.9286439	11	1	11 days	0.41	MPC	2002 VB_{44}
2002 VD_{44}	15.3	0.15	20021102	277.72205	303.17833	205.22261	11.05850	0.1301986	2.6199550	15	1	11 days	0.51	MPC	2002 VD_{44}
2002 VF_{44}	15.2	0.15	20021102	335.31652	17.26458	67.03340	20.38114	0.1664858	3.1047159	12	1	7 days	0.28	E MPC	2002 VF_{44}
2002 VG_{44}	16.6	0.15	20021102	355.81250	226.46794	188.05898	6.52443	0.0938962	2.3121470	19	1	11 days	0.40	MPC	2002 VG_{44}
2002 VH_{44}	15.3	0.15	20021102	16.97142	247.90716	140.43188	4.30980	0.1232904	2.6487093	18	1	7 days	0.32	E MPC	2002 VH_{44}
2002 VJ_{44}	17.9	0.15	20021102	12.81124	266.32140	120.92589	3.55966	0.2268005	2.3177324	11	1	7 days	0.41	E MPC	2002 VJ_{44}
2002 VK_{44}	15.7	0.15	20021102	62.15704	132.13897	206.25045	10.23694	0.1043501	2.6820157	12	1	7 days	0.45	E MPC	2002 VK_{44}
2002 VL_{44}	16.6	0.15	20021102	355.54205	299.19316	116.00517	3.13617	0.0353568	2.4551536	18	1	9 days	0.48	MPC	2002 VL_{44}
2002 VN_{44}	15.5	0.15	20021102	32.51131	289.56439	78.23211	13.10572	0.1467514	2.9147245	16	1	11 days	0.53	MPC	2002 VN_{44}
2002 VO_{44}	16.6	0.15	20021102	27.59889	277.77827	93.41289	7.04441	0.1768319	2.6457153	17	1	8 days	0.48	MPC	2002 VO_{44}
2002 VP_{44}	17.7	0.15	20021102	33.88004	136.94412	210.02734	11.33682	0.3210471	2.5275357	12	1	7 days	0.81	MPC	2002 VP_{44}
2002 VR_{44}	15.8	0.15	20021102	48.68917	241.56853	105.27778	5.69415	0.1656359	2.7884870	13	1	7 days	0.36	E MPC	2002 VR_{44}
2002 VS_{44}	16.1	0.15	20021102	36.96663	188.01242	163.82996	4.81985	0.2613126	3.1291730	13	1	7 days	0.67	E MPC	2002 VS_{44}
2002 VT_{44}	16.7	0.15	20021102	12.53894	314.06611	71.85939	6.18437	0.2659523	2.3010395	13	1	7 days	0.23	E MPC	2002 VT_{44}
2002 VU_{44}	15.7	0.15	20021102	224.63040	120.63186	70.21152	13.12549	0.0371916	2.6804713	16	1	9 days	0.54	MPC	2002 VU_{44}
2002 VV_{44}	16.7	0.15	20021102	40.20576	292.91988	63.00777	5.01232	0.1003537	2.7370695	13	1	7 days	0.46	MPC	2002 VV_{44}
2002 VW_{44}	16.9	0.15	20021102	351.44693	354.45173	51.72982	7.89598	0.2911834	2.6276533	12	1	6 days	0.42	E MPC	2002 VW_{44}
2002 VX_{44}	15.4	0.15	20021102	30.18337	291.50014	54.22635	12.08382	0.2133281	2.6947215	14	1	6 days	0.49	E MPC	2002 VX_{44}
2002 VY_{44}	16.6	0.15	20021102	334.09216	358.48696	75.78454	7.25176	0.2443463	2.5955477	12	1	6 days	0.42	E MPC	2002 VY_{44}
2002 VA_{45}	16.4	0.15	20021102	14.76370	349.73080	34.15331	6.31485	0.1216398	2.3701517	17	1	9 days	0.89	MPC	2002 VA_{45}
2002 VB_{45}	15.0	0.15	20021102	338.45640	185.03276	245.61066	7.76940	0.0874569	3.0732063	11	1	9 days	0.66	MPC	2002 VB_{45}
2002 VC_{45}	15.7	0.15	20021102	316.32201	72.59540	25.77282	4.94310	0.1113428	2.6918268	17	1	9 days	0.71	MPC	2002 VC_{45}
2002 VE_{45}	14.4	0.15	20021102	1.38301	115.09122	292.38165	9.66706	0.1972965	3.1435809	13	1	7 days	0.79	MPC	2002 VE_{45}
2002 VF_{45}	16.1	0.15	20021102	343.66761	124.53152	307.58851	0.96544	0.1878344	2.5434999	18	1	9 days	0.31	MPC	2002 VF_{45}

2002 VG_{45}	15.1	0.15	20021102	296.01271	262.53211	237.09477	11.75182	0.2084988	2.5901756	26	1	10 days	0.47		MPC	2002 VG_{45}
2002 VH_{45}	14.3	0.15	20021102	345.13033	60.56800	6.75743	16.47266	0.0723734	3.2190767	14	1	10 days	0.60		MPC	2002 VH_{45}
2002 VJ_{45}	15.2	0.15	20021102	333.03054	11.06391	78.49176	12.42206	0.1852953	3.1434866	16	1	10 days	0.39		MPC	2002 VJ_{45}
2002 VK_{45}	15.6	0.15	20021102	24.08296	205.40085	174.29515	5.91041	0.1253865	2.6722395	13	1	10 days	0.58		MPC	2002 VK_{45}
2002 VL_{45}	16.8	0.15	20021102	14.86975	11.86703	354.72502	9.45126	0.2925527	2.7532560	10	1	8 days	0.44		MPC	2002 VL_{45}
2002 VN_{45}	15.7	0.15	20021102	98.23468	304.61635	343.68740	3.53642	0.1073870	2.3570732	11	1	7 days	0.42		MPC	2002 VN_{45}
2002 VO_{45}	16.2	0.15	20021102	150.76388	17.95161	229.84163	12.03905	0.0847650	2.2869193	10	1	7 days	0.41		MPC	2002 VO_{45}
2002 VP_{45}	16.3	0.15	20021102	351.32532	181.39926	233.82365	7.30566	0.1748225	2.7404364	10	1	6 days	0.55	E	MPC	2002 VP_{45}
2002 VS_{45}	15.0	0.15	20021102	70.72479	137.98893	189.69433	3.88824	0.0754997	2.6930156	10	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 VS_{45}
2002 VT_{45}	15.7	0.15	20021102	278.25014	76.29231	57.23615	13.60591	0.0464025	2.5417894	25	1	12 days	0.60		MPC	2002 VT_{45}
2002 VX_{45}	16.4	0.15	20021102	301.31399	58.66897	70.16296	2.96736	0.2140966	2.4387072	9	1	7 days	0.40		MPC	2002 VX_{45}
2002 VY_{45}	16.9	0.15	20021102	10.91793	250.97752	131.67593	2.15284	0.3224025	2.6014288	20	1	12 days	0.35		MPC	2002 VY_{45}
2002 VA_{46}	15.6	0.15	20021102	352.75934	173.39270	248.70132	1.15047	0.1437007	2.7299928	13	1	9 days	0.55		MPC	2002 VA_{46}
2002 VF_{46}	16.0	0.15	20021102	337.02276	343.53085	94.58488	5.14858	0.1780377	2.5602631	11	1	6 days	0.62	E	MPC	2002 VF_{46}
2002 VG_{46}	14.6	0.15	20021102	88.09336	229.14704	68.38935	12.72023	0.1791073	2.6569889	13	1	6 days	0.62	E	MPC	2002 VG_{46}
2002 VJ_{46}	16.0	0.15	20021102	25.81574	262.51491	105.69052	3.65939	0.1850600	2.5647520	11	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 VJ_{46}
2002 VL_{46}	16.4	0.15	20021102	16.69055	313.94414	67.10672	13.84995	0.1659042	2.5056248	13	1	6 days	0.34	E	MPC	2002 VL_{46}
2002 VM_{46}	15.0	0.15	20021102	344.37043	347.92205	77.11199	11.87749	0.1025840	3.0796939	10	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 VM_{46}
2002 VN_{46}	15.4	0.15	20021102	85.62785	250.41414	60.11754	14.74556	0.0916599	2.6002341	10	1	6 days	0.54	E	MPC	2002 VN_{46}
2002 VO_{46}	17.2	0.15	20021102	347.66695	343.67828	80.58649	6.20291	0.2106296	2.3612757	17	1	9 days	0.62		MPC	2002 VO_{46}
2002 VP_{46}	15.1	0.15	20021102	37.77164	231.09336	118.84420	3.49801	0.2225728	3.0113874	15	1	7 days	0.48		MPC	2002 VP_{46}
2002 VQ_{46}	15.4	0.15	20021102	85.57115	210.79780	91.21544	6.96466	0.1724085	2.6032510	21	1	8 days	0.71		MPC	2002 VQ_{46}
2002 VR_{46}	15.7	0.15	20021102	336.80231	229.72530	202.56571	6.37234	0.0357582	2.4205671	21	1	12 days	0.41		MPC	2002 VR_{46}
2002 VS_{46}	16.4	0.15	20021102	344.96905	240.55212	190.48913	4.75628	0.2358478	2.6045036	10	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 VS_{46}
2002 VT_{46}	15.4	0.15	20021102	346.87675	1.63263	65.80233	10.88808	0.2048205	3.1521139	21	1	12 days	0.37		MPC	2002 VT_{46}
2002 VU_{46}	13.5	0.15	20021102	247.86888	91.50442	81.12149	12.57690	0.1319926	3.1612176	11	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 VU_{46}
2002 VW_{46}	15.6	0.15	20021102	308.65037	278.17489	207.57733	11.38274	0.2533986	2.5704391	13	1	10 days	0.47		MPC	2002 VW_{46}
2002 VZ_{46}	14.1	0.15	20021102	302.97792	256.79109	213.11045	12.38293	0.0346176	3.2268059	17	1	9 days	0.34		MPC	2002 VZ_{46}
2002 VB_{47}	15.1	0.15	20021102	16.42877	296.04625	93.32797	4.30439	0.0607700	2.6234682	15	1	7 days	0.35		MPC	2002 VB_{47}
2002 VE_{47}	16.4	0.15	20021102	336.97614	7.35320	78.70512	6.02116	0.2538757	2.6785497	13	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 VE_{47}
2002 VG_{47}	15.7	0.15	20021102	331.80733	20.83787	63.52015	20.26254	0.0357144	2.5925809	13	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 VG_{47}
2002 VH_{47}	16.8	0.15	20021102	37.78913	277.33056	82.53789	5.47439	0.1806293	2.3590474	14	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 VH_{47}
2002 VJ_{47}	16.8	0.15	20021102	29.60979	232.08513	131.00956	2.63928	0.2621135	2.5115950	13	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 VJ_{47}
2002 VK_{47}	14.6	0.15	20021102	8.96628	188.38519	214.93183	6.83524	0.1153800	3.0345484	14	1	6 days	0.46	E	MPC	2002 VK_{47}
2002 VM_{47}	17.5	0.15	20021102	16.92632	307.76981	66.98827	5.03315	0.2203434	2.4020822	10	1	6 days	0.52	E	MPC	2002 VM_{47}
2002 VO_{47}	14.9	0.15	20021102	18.49929	243.29532	146.54948	2.47845	0.2244736	3.1054814	16	1	9 days	0.63		MPC	2002 VO_{47}
2002 VP_{47}	16.2	0.15	20021102	19.68749	177.30402	211.47879	3.72623	0.1730814	2.3037219	13	1	9 days	0.52		MPC	2002 VP_{47}
2002 VQ_{47}	14.2	0.15	20021102	70.94775	98.18384	227.17008	7.86603	0.2348034	2.9640548	19	1	9 days	0.91		MPC	2002 VQ_{47}
2002 VR_{47}	16.1	0.15	20021102	33.03226	183.07091	191.49390	2.91584	0.1513015	2.2776086	18	1	9 days	0.53		MPC	2002 VR_{47}
2002 VS_{47}	15.6	0.15	20021102	83.31839	250.95451	76.78045	7.76511	0.0853240	2.2972631	13	1	9 days	0.45		MPC	2002 VS_{47}
2002 VW_{47}	16.2	0.15	20021102	11.83905	168.19657	231.02657	12.74423	0.2853910	2.8592005	16	1	9 days	0.68		MPC	2002 VW_{47}
2002 VY_{47}	16.9	0.15	20021102	16.58809	185.28981	204.77829	3.45997	0.2521733	2.3232683	18	1	9 days	0.58		MPC	2002 VY_{47}
2002 VA_{48}	15.6	0.15	20021102	349.07220	357.49902	81.26299	7.72632	0.1998312	2.6461771	20	1	9 days	0.41		MPC	2002 VA_{48}
2002 VC_{48}	14.4	0.15	20021102	35.39401	293.94658	89.46657	10.03060	0.1348833	3.2148591	15	1	9 days	0.40		MPC	2002 VC_{48}
2002 VH_{48}	14.7	0.15	20021102	53.02642	218.92988	128.67825	3.83441	0.2674510	2.7393987	11	1	6 days	0.41	E	MPC	2002 VH_{48}
2002 VK_{48}	15.0	0.15	20021102	357.34411	191.69716	245.57647	11.52541	0.0666790	2.5566204	10	1	9 days	0.56		MPC	2002 VK_{48}
2002 VL_{48}	14.9	0.15	20021102	28.65437	146.04376	242.21152	12.72448	0.2403231	2.6300194	16	1	9 days	0.53		MPC	2002 VL_{48}
2002 VO_{48}	16.1	0.15	20021102	42.35507	291.82640	70.64517	7.38001	0.1250996	2.3968860	17	1	9 days	0.49		MPC	2002 VO_{48}
2002 VP_{48}	15.2	0.15	20021102	77.94399	257.35066	69.96598	13.61587	0.1312390	2.5105784	11	1	9 days	0.56		MPC	2002 VP_{48}
2002 VQ_{48}	16.0	0.15	20021102	38.12732	208.21152	142.94869	2.01904	0.2839625	2.5515756	16	1	9 days	0.57		MPC	2002 VQ_{48}
2002 VS_{48}	15.0	0.15	20021102	18.70897	181.44213	210.71827	5.05929	0.2856812	2.7205392	17	1	9 days	0.35		MPC	2002 VS_{48}
2002 VT_{48}	15.9	0.15	20021102	31.74235	224.56823	141.54418	2.51405	0.1158569	2.6152778	22	1	7 days	0.58		MPC	2002 VT_{48}
2002 VU_{48}	15.8	0.15	20021102	5.14333	277.00049	120.51072	2.05097	0.1892306	2.3979292	22	1	7 days	0.46		MPC	2002 VU_{48}

2002 VV_{48}	17.1	0.15	20021102	345.52780	297.16044	129.68429	2.07757	0.1843398	2.2702778	17	1	7 days	0.52		MPC	2002 VV_{48}
2002 VW_{48}	16.4	0.15	20021102	237.93186	22.45128	152.81750	2.94795	0.0491886	2.1889565	19	1	6 days	0.36	E	MPC	2002 VW_{48}
2002 VX_{48}	15.7	0.15	20021102	27.67739	230.94414	144.24517	2.82292	0.1372607	2.9159158	14	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 VX_{48}
2002 VY_{48}	16.7	0.15	20021102	338.46453	323.44696	116.36028	3.30536	0.1668539	2.4220628	19	1	8 days	0.27		MPC	2002 VY_{48}
2002 VZ_{48}	16.3	0.15	20021102	342.48889	227.29016	209.09629	7.17900	0.1813732	2.4735182	26	1	10 days	0.54		MPC	2002 VZ_{48}
2002 VA_{49}	15.3	0.15	20021102	4.96369	264.95049	142.02156	3.35065	0.1128464	2.9199939	18	1	8 days	0.66		MPC	2002 VA_{49}
2002 VB_{49}	14.2	0.15	20021102	283.39514	52.49737	105.23935	4.73736	0.2412941	2.6034501	24	1	11 days	0.42		MPC	2002 VB_{49}
2002 VE_{49}	15.8	0.15	20021102	21.72209	193.84604	180.64653	4.63315	0.2526214	2.3694067	22	1	11 days	0.48		MPC	2002 VE_{49}
2002 VF_{49}	15.3	0.15	20021102	337.42772	295.77926	149.24337	4.68588	0.1590671	2.7709587	18	1	7 days	0.53		MPC	2002 VF_{49}
2002 VG_{49}	15.3	0.15	20021102	24.23275	273.11578	112.81841	4.69215	0.0894198	2.7904356	19	1	11 days	0.57		MPC	2002 VG_{49}
2002 VH_{49}	15.9	0.15	20021102	42.79491	249.51096	95.62022	6.25992	0.2631266	2.5645431	11	1	6 days	0.72	E	MPC	2002 VH_{49}
2002 VJ_{49}	13.7	0.15	20021102	353.16931	321.01495	104.98424	7.50982	0.1196007	3.2249176	15	1	11 days	0.43		MPC	2002 VJ_{49}
2002 VL_{49}	16.0	0.15	20021102	43.88106	245.32695	102.14551	6.01095	0.2401067	2.4911765	12	1	6 days	0.38	E	MPC	2002 VL_{49}
2002 VM_{49}	16.5	0.15	20021102	4.83905	230.82993	176.10952	3.56202	0.1618034	2.2966277	12	1	6 days	1.07	E	MPC	2002 VM_{49}
2002 VN_{49}	16.3	0.15	20021102	356.83470	321.78931	96.53983	5.82577	0.2395849	2.4508829	14	1	6 days	0.30	E	MPC	2002 VN_{49}
2002 VO_{49}	15.7	0.15	20021102	342.20262	306.32645	135.80373	4.31880	0.1957904	2.6000716	14	1	11 days	0.31		MPC	2002 VO_{49}
2002 VP_{49}	16.4	0.15	20021102	29.69578	218.45386	146.22574	3.97970	0.2533038	2.2834716	24	1	11 days	0.72		MPC	2002 VP_{49}
2002 VS_{49}	14.5	0.15	20021102	42.31152	287.07697	83.59950	14.97817	0.0547543	2.8892623	32	1	6 days	0.92	E	MPC	2002 VS_{49}
2002 VT_{49}	14.2	0.15	20021102	14.77746	310.29585	85.30004	11.34280	0.1347755	3.0384311	17	1	11 days	0.39		MPC	2002 VT_{49}
2002 VU_{49}	16.0	0.15	20021102	325.24093	358.33814	93.09207	8.20895	0.0364225	2.2841071	12	1	6 days	0.57	E	MPC	2002 VU_{49}
2002 VV_{49}	13.7	0.15	20021102	346.84298	357.43946	70.37075	23.31898	0.0641707	3.0824723	21	1	11 days	0.40		MPC	2002 VV_{49}
2002 VY_{49}	16.4	0.15	20021102	21.86736	257.54400	120.86264	4.51700	0.1886514	2.5058792	13	1	6 days	0.63	E	MPC	2002 VY_{49}
2002 VZ_{49}	15.3	0.15	20021102	320.51699	23.24496	78.88231	12.76257	0.1340115	2.6442666	14	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 VZ_{49}
2002 VA_{50}	15.1	0.15	20021102	347.39689	331.75399	92.27687	6.13476	0.0735291	2.5928170	24	1	10 days	0.61		MPC	2002 VA_{50}
2002 VB_{50}	14.0	0.15	20021102	285.03787	48.14900	87.79658	9.86471	0.0901229	3.0779638	16	1	10 days	0.71		MPC	2002 VB_{50}
2002 VC_{50}	15.6	0.15	20021102	68.09550	189.32248	143.67197	4.47591	0.0722074	2.1622431	22	1	10 days	0.57		MPC	2002 VC_{50}
2002 VE_{50}	15.5	0.15	20021102	16.14025	295.92412	90.54931	5.78023	0.1343190	2.7145870	15	1	9 days	0.62		MPC	2002 VE_{50}
2002 VH_{50}	15.8	0.15	20021102	347.08668	317.83050	106.93473	5.13749	0.1337674	2.4329896	16	1	6 days	0.50	E	MPC	2002 VH_{50}
2002 VJ_{50}	15.5	0.15	20021102	341.72591	312.35347	121.04422	3.00782	0.1956370	2.3584940	20	1	9 days	0.29		MPC	2002 VJ_{50}
2002 VN_{50}	16.1	0.15	20021102	34.72036	291.97994	64.13508	11.70194	0.1757129	2.7468725	15	1	7 days	0.45		MPC	2002 VN_{50}
2002 VP_{50}	15.4	0.15	20021102	42.31926	287.32155	60.48291	6.72079	0.0695466	2.5919749	12	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 VP_{50}
2002 VX_{50}	16.8	0.15	20021102	340.88263	350.20361	75.37545	5.04992	0.1598217	2.4228575	12	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 VX_{50}
2002 VZ_{50}	15.6	0.15	20021102	3.08365	213.73079	182.27080	6.83989	0.0844574	2.7417038	12	1	5 days	0.61	E	MPC	2002 VZ_{50}
2002 VA_{51}	15.9	0.15	20021102	329.86464	5.34228	74.85885	7.27969	0.1493706	2.6635137	16	1	7 days	0.50		MPC	2002 VA_{51}
2002 VB_{51}	14.5	0.15	20021102	266.19676	358.29835	148.99389	5.31976	0.1178768	3.1759365	11	1	5 days	0.65		MPC	2002 VB_{51}
2002 VD_{51}	15.2	0.15	20021102	330.57506	13.86747	70.46803	10.05446	0.2048063	3.0808779	14	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 VD_{51}
2002 VE_{51}	15.9	0.15	20021102	6.34016	200.72591	191.56912	8.63316	0.1581397	2.6436743	12	1	7 days	0.54		MPC	2002 VE_{51}
2002 VG_{51}	16.4	0.15	20021102	304.77862	16.25343	93.91148	5.65138	0.1306027	2.2765321	14	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 VG_{51}
2002 VH_{51}	15.7	0.15	20021102	5.79715	333.51859	60.00535	17.16194	0.1370602	3.1304810	16	1	5 days	0.62	E	MPC	2002 VH_{51}
2002 VJ_{51}	15.1	0.15	20021102	83.09070	188.00895	109.95659	5.94607	0.1859205	2.9069724	15	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 VJ_{51}
2002 VK_{51}	16.0	0.15	20021102	68.02974	226.49570	86.56263	6.66233	0.1831201	2.3062174	12	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 VK_{51}
2002 VL_{51}	15.6	0.15	20021102	289.80003	65.64550	58.77718	16.44925	0.1082901	2.8878399	10	1	5 days	0.48	E	MPC	2002 VL_{51}
2002 VN_{51}	18.0	0.15	20021102	358.87221	273.15148	130.38197	3.00950	0.2130765	2.2897004	16	1	5 days	0.54	E	MPC	2002 VN_{51}
2002 VO_{51}	15.8	0.15	20021102	18.29192	242.96578	131.02459	4.72169	0.2107535	2.6676778	20	1	7 days	0.27		MPC	2002 VO_{51}
2002 VQ_{51}	16.6	0.15	20021102	43.14901	203.81613	131.30429	3.52066	0.2516927	2.3692243	14	1	7 days	0.59		MPC	2002 VQ_{51}
2002 VR_{51}	16.9	0.15	20021102	336.43079	356.35736	86.39575	5.48017	0.2655859	2.2396715	17	1	5 days	0.35	E	MPC	2002 VR_{51}
2002 VS_{51}	15.2	0.15	20021102	36.42331	234.13516	99.12194	6.24138	0.3463772	3.0348995	17	1	8 days	0.42		MPC	2002 VS_{51}
2002 VT_{51}	18.0	0.15	20021102	5.21640	295.95901	97.17827	3.91965	0.2565552	2.2107446	14	1	5 days	0.37	E	MPC	2002 VT_{51}
2002 VU_{51}	14.0	0.15	20021102	70.89352	167.34432	133.00978	6.34610	0.2740279	3.0904157	14	1	5 days	0.30	E	MPC	2002 VU_{51}
2002 VV_{51}	15.2	0.15	20021102	320.49954	333.55207	120.79250	6.62651	0.1340613	3.0282576	14	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 VV_{51}
2002 VW_{51}	14.7	0.15	20021102	224.81485	118.23194	66.97389	13.32647	0.1409032	2.3966322	15	1	7 days	0.54		MPC	2002 VW_{51}
2002 VY_{51}	17.1	0.15	20021102	30.27276	256.54387	96.32412	4.65242	0.2115857	2.3470701	11	1	5 days	0.75	E	MPC	2002 VY_{51}
2002 VZ_{51}	16.3	0.15	20021102	60.18053	247.31649	72.81202	9.00151	0.1652739	2.3128874	11	1	5 days	0.51	E	MPC	2002 VZ_{51}

2002 VA_{52}	15.0	0.15	20021102	110.75854	211.83791	64.40414	13.91422	0.1093524	2.5720208	11	1	5 days	0.47	E	MPC	2002 VA_{52}
2002 VB_{52}	16.0	0.15	20021102	326.86647	28.93621	62.58779	12.69950	0.2355389	2.7535975	16	1	5 days	0.39	E	MPC	2002 VB_{52}
2002 VF_{52}	15.1	0.15	20021102	75.41093	221.20507	92.88642	6.58281	0.0514961	2.5671379	12	1	5 days	0.49	E	MPC	2002 VF_{52}
2002 VG_{52}	14.6	0.15	20021102	35.41165	280.93508	56.82177	16.01863	0.2494346	3.1988995	13	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 VG_{52}
2002 VJ_{52}	15.5	0.15	20021102	341.18407	356.14389	65.08649	11.87456	0.1504166	2.9034520	12	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 VJ_{52}
2002 VK_{52}	16.1	0.15	20021102	334.03130	345.18104	84.26906	7.80232	0.1224446	2.3970293	14	1	5 days	0.47	E	MPC	2002 VK_{52}
2002 VN_{52}	14.6	0.15	20021102	312.82456	34.18148	62.10405	12.70133	0.1572770	2.6397635	19	1	5 days	0.26	E	MPC	2002 VN_{52}
2002 VR_{52}	15.6	0.15	20021102	44.40618	326.24165	19.30711	4.57425	0.1600881	2.7302594	20	1	8 days	0.69		MPC	2002 VR_{52}
2002 VT_{52}	18.5	0.15	20021102	337.71383	21.60634	52.75746	4.73654	0.1838466	2.2236757	11	1	5 days	0.69	E	MPC	2002 VT_{52}
2002 VW_{52}	15.1	0.15	20021102	317.11107	13.00848	80.60831	4.61616	0.0870719	2.9117219	13	1	5 days	0.39	E	MPC	2002 VW_{52}
2002 VX_{52}	17.2	0.15	20021102	48.02743	124.77364	215.87018	1.41957	0.1609544	2.1896134	23	1	6 days	0.79	E	MPC	2002 VX_{52}
2002 VZ_{52}	16.2	0.15	20021102	354.29398	195.35671	216.97294	5.23533	0.0686143	2.2141389	15	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 VZ_{52}
2002 VA_{53}	15.5	0.15	20021102	262.96231	306.67859	200.80100	1.86198	0.0158705	2.8183237	12	1	6 days	0.73		MPC	2002 VA_{53}
2002 VB_{53}	15.5	0.15	20021102	15.91428	210.16657	173.20050	0.91320	0.1912523	2.5515252	19	1	6 days	0.58	E	MPC	2002 VB_{53}
2002 VC_{53}	15.1	0.15	20021102	3.51351	338.45441	65.72872	3.13446	0.0653648	2.7036280	25	1	12 days	0.37		MPC	2002 VC_{53}
2002 VE_{53}	14.6	0.15	20021102	267.67950	82.43946	61.22809	8.78359	0.0260051	2.8847364	13	1	4 days	0.48		MPC	2002 VE_{53}
2002 VF_{53}	15.7	0.15	20021102	296.62335	268.08352	203.87835	5.37580	0.0097177	2.3840101	17	1	6 days	0.47	E	MPC	2002 VF_{53}
2002 VG_{53}	16.7	0.15	20021102	20.36594	303.51198	74.80482	3.73943	0.1720501	2.5557052	12	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 VG_{53}
2002 VH_{53}	15.1	0.15	20021102	10.52392	134.49252	256.64549	12.66275	0.1086962	2.6914486	17	1	8 days	0.52		MPC	2002 VH_{53}
2002 VJ_{53}	15.3	0.15	20021102	355.84849	99.05260	310.94059	6.00774	0.0884492	2.4590408	18	1	8 days	0.42		MPC	2002 VJ_{53}
2002 VL_{53}	15.4	0.15	20021102	50.92736	256.72088	91.93033	3.23079	0.1148445	2.7297319	36	1	9 days	0.75		MPC	2002 VL_{53}
2002 VM_{53}	16.5	0.15	20021102	23.80043	313.00164	58.68646	10.08021	0.2195957	2.4860943	23	1	8 days	0.65		MPC	2002 VM_{53}
2002 VN_{53}	15.8	0.15	20021102	30.92987	249.58241	120.91559	1.64142	0.1302135	2.5742219	33	1	9 days	0.55		MPC	2002 VN_{53}
2002 VP_{53}	15.5	0.15	20021102	15.38841	300.41542	85.53167	4.50739	0.2346791	3.0876863	12	1	5 days	0.68	E	MPC	2002 VP_{53}
2002 VQ_{53}	14.3	0.15	20021102	7.05004	221.80078	179.45474	1.55692	0.1937183	3.1637565	19	1	7 days	0.68		MPC	2002 VQ_{53}
2002 VT_{53}	15.2	0.15	20021102	346.96112	332.52192	80.52821	6.48776	0.1018005	2.6733357	12	1	5 days	0.51	E	MPC	2002 VT_{53}
2002 VU_{53}	17.0	0.15	20021102	13.93855	286.56031	87.55982	4.13589	0.2507794	2.2619562	14	1	5 days	0.42	E	MPC	2002 VU_{53}
2002 VV_{53}	15.0	0.15	20021102	351.77581	149.63354	262.33790	3.96154	0.0540889	2.9692750	14	1	8 days	0.89		MPC	2002 VV_{53}
2002 VX_{53}	18.4	0.15	20021102	32.40931	55.36302	299.27033	0.96976	0.1897297	2.2779374	10	1	8 days	0.73		MPC	2002 VX_{53}
2002 VB_{54}	17.3	0.15	20021102	330.84905	34.67348	56.18602	7.05866	0.2478392	2.9891947	9	1	7 days	0.51		MPC	2002 VB_{54}
2002 VC_{54}	17.3	0.15	20021102	322.28710	248.37390	202.14098	2.89156	0.1139684	2.2151609	14	1	7 days	0.64		MPC	2002 VC_{54}
2002 VD_{54}	16.1	0.15	20021102	358.59086	313.36165	95.33363	1.91888	0.0208599	2.5249427	10	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 VD_{54}
2002 VE_{54}	14.3	0.15	20021102	270.30429	295.79184	227.22583	25.83318	0.2125205	3.2534866	17	1	6 days	0.62	E	MPC	2002 VE_{54}
2002 VH_{54}	14.6	0.15	20021102	227.02553	156.98687	32.45330	2.40055	0.0867801	2.8705199	12	1	8 days	0.53		MPC	2002 VH_{54}
2002 VJ_{54}	15.3	0.15	20021102	63.76710	332.14405	9.09709	10.71814	0.0186288	2.4216251	10	1	7 days	0.51		MPC	2002 VJ_{54}
2002 VL_{54}	15.1	0.15	20021102	315.53822	200.45448	263.45494	12.94115	0.2076850	2.6839744	21	1	8 days	0.40		MPC	2002 VL_{54}
2002 VN_{54}	16.4	0.15	20021102	28.82531	351.47338	3.87555	13.38796	0.2325811	2.5853001	12	1	8 days	0.59		MPC	2002 VN_{54}
2002 VO_{54}	14.7	0.15	20021102	347.12376	57.43555	359.92453	12.47480	0.0993286	2.7721364	12	1	8 days	0.55		MPC	2002 VO_{54}
2002 VP_{54}	16.5	0.15	20021102	47.49715	37.77629	294.05886	7.30136	0.2140412	2.1970371	18	1	8 days	0.58		MPC	2002 VP_{54}
2002 VQ_{54}	15.7	0.15	20021102	20.85347	110.68370	258.99959	12.27659	0.1911806	2.5954978	12	1	8 days	0.45		MPC	2002 VQ_{54}
2002 VS_{54}	14.7	0.15	20021102	51.02733	229.10412	111.39704	2.41429	0.1929321	3.2142453	32	1	9 days	0.67		MPC	2002 VS_{54}
2002 VT_{54}	15.4	0.15	20021102	6.79892	68.67272	323.85238	8.12790	0.1650607	2.8078026	10	1	8 days	0.42		MPC	2002 VT_{54}
2002 VX_{54}	14.1	0.15	20021102	305.57473	193.27690	272.59804	11.22472	0.0831331	3.1777931	18	1	8 days	0.54		MPC	2002 VX_{54}
2002 VY_{54}	15.2	0.15	20021102	155.98125	254.90227	355.07738	1.76031	0.0898025	2.5733509	11	1	8 days	0.47		MPC	2002 VY_{54}
2002 VZ_{54}	15.8	0.15	20021102	6.56284	117.35528	283.84325	3.57164	0.1698343	2.7632727	19	1	8 days	0.35		MPC	2002 VZ_{54}
2002 VA_{55}	16.4	0.15	20021102	16.37387	125.26425	263.50929	5.08335	0.1374810	2.4613766	17	1	8 days	0.66		MPC	2002 VA_{55}
2002 VC_{55}	18.0	0.15	20021102	350.94417	5.74351	54.27234	0.56165	0.2634959	2.7391233	9	1	8 days	0.47		MPC	2002 VC_{55}
2002 VF_{55}	15.8	0.15	20021102	16.41359	280.47109	101.03799	1.64997	0.2862537	3.1798580	19	1	7 days	0.62		MPC	2002 VF_{55}
2002 VG_{55}	14.2	0.15	20021102	282.92211	225.59956	258.48986	13.02774	0.0638611	2.5990380	20	1	8 days	0.41		MPC	2002 VG_{55}
2002 VH_{55}	14.6	0.15	20021102	33.21554	275.35980	77.75116	26.02209	0.2686517	3.1670250	11	1	5 days	0.37	E	MPC	2002 VH_{55}
2002 VM_{55}	14.7	0.15	20021102	263.06328	325.79206	214.68425	3.94467	0.2954826	2.4486585	17	1	7 days	0.60		MPC	2002 VM_{55}
2002 VN_{55}	15.8	0.15	20021102	326.57970	251.06482	205.54776	3.14092	0.1576549	2.4892902	17	1	4 days	0.78	E	MPC	2002 VN_{55}
2002 VO_{55}	15.3	0.15	20021102	72.09030	98.25904	238.62249	3.23979	0.0267332	2.3326922	17	1	8 days	0.60		MPC	2002 VO_{55}

2002 VR_{55}	15.8	0.15	20021102	36.12427	30.20977	321.57804	1.64867	0.2547047	2.7536994	19	1	8 days	0.57		MPC	2002 VR_{55}
2002 VS_{55}	15.3	0.15	20021102	177.04740	244.43826	349.31298	3.07368	0.0740984	2.2038392	18	1	8 days	0.47		MPC	2002 VS_{55}
2002 VT_{55}	15.9	0.15	20021102	354.39681	32.32887	28.46118	5.62943	0.2583507	2.9854327	19	1	8 days	0.47		MPC	2002 VT_{55}
2002 VZ_{55}	14.5	0.15	20021102	326.31103	7.86088	74.54549	10.16198	0.0656781	3.0853153	17	1	5 days	0.29	E	MPC	2002 VZ_{55}
2002 VA_{56}	15.5	0.15	20021102	319.25897	325.50801	127.94351	5.61055	0.1003011	2.7359429	11	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 VA_{56}
2002 VC_{56}	15.9	0.15	20021102	22.58930	297.42221	74.11082	9.77687	0.1802826	2.6291122	17	1	5 days	0.37	E	MPC	2002 VC_{56}
2002 VD_{56}	14.8	0.15	20021102	240.76522	6.30007	163.38917	6.04147	0.0510089	2.7592785	15	1	8 days	0.60		MPC	2002 VD_{56}
2002 VE_{56}	14.7	0.15	20021102	13.20611	313.33235	76.19770	12.01363	0.0769737	3.0648949	14	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 VE_{56}
2002 VF_{56}	15.5	0.15	20021102	314.15677	52.28273	71.80579	11.33662	0.3121611	2.9855793	14	1	5 days	0.43		MPC	2002 VF_{56}
2002 VG_{56}	16.3	0.15	20021102	349.85424	328.47268	88.70718	7.65275	0.0820471	2.4889251	14	1	5 days	0.60	E	MPC	2002 VG_{56}
2002 VH_{56}	16.1	0.15	20021102	32.52606	232.22010	133.06715	5.28119	0.1127770	2.6332915	12	1	5 days	0.58	E	MPC	2002 VH_{56}
2002 VJ_{56}	14.2	0.15	20021102	62.75422	244.53499	91.05801	10.05458	0.0724813	3.0703862	13	1	5 days	0.42	E	MPC	2002 VJ_{56}
2002 VK_{56}	16.0	0.15	20021102	124.13325	77.71843	200.63362	10.99145	0.0452976	2.3440379	16	1	5 days	0.76	E	MPC	2002 VK_{56}
2002 VL_{56}	16.9	0.15	20021102	347.52650	344.83191	80.68394	7.29133	0.2310463	2.3951823	24	1	8 days	0.78		MPC	2002 VL_{56}
2002 VM_{56}	15.3	0.15	20021102	2.87322	215.06649	189.47443	8.55073	0.1024957	2.9943248	14	1	5 days	0.53	E	MPC	2002 VM_{56}
2002 VN_{56}	16.4	0.15	20021102	11.33282	306.39269	83.80912	7.47145	0.1432629	2.1827316	26	1	9 days	0.43		MPC	2002 VN_{56}
2002 VO_{56}	17.5	0.15	20021102	1.78379	224.04358	178.14615	5.64061	0.3046471	2.6049803	13	1	5 days	0.60		MPC	2002 VO_{56}
2002 VP_{56}	16.0	0.15	20021102	18.80182	240.09166	143.74396	5.62447	0.1460380	2.7975116	14	1	5 days	0.48	E	MPC	2002 VP_{56}
2002 VQ_{56}	15.4	0.15	20021102	10.96666	163.58841	247.54712	21.37753	0.0890428	2.6586380	12	1	8 days	0.46		MPC	2002 VQ_{56}
2002 VS_{56}	16.6	0.15	20021102	0.77896	278.17097	142.49634	5.15309	0.2054602	2.9630828	20	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 VS_{56}
2002 VT_{56}	15.7	0.15	20021102	343.12322	247.57924	208.98815	4.11276	0.2209162	2.6382046	20	1	8 days	0.45		MPC	2002 VT_{56}
2002 VU_{56}	13.8	0.15	20021102	296.59341	58.67970	86.05313	23.60481	0.0420955	3.1597452	13	1	5 days	0.53	E	MPC	2002 VU_{56}
2002 VB_{57}	15.9	0.15	20021102	323.73187	261.24558	184.49540	8.62034	0.1466635	3.0369230	10	1	5 days	0.77	E	MPC	2002 VB_{57}
2002 VG_{57}	15.6	0.15	20021102	320.28413	33.83648	54.48714	12.95855	0.1203161	2.6013523	13	1	5 days	0.39	E	MPC	2002 VG_{57}
2002 VJ_{57}	17.5	0.15	20021102	37.56362	288.36425	63.98438	5.59238	0.1185552	2.2807408	10	1	5 days	0.77	E	MPC	2002 VJ_{57}
2002 VK_{57}	16.3	0.15	20021102	352.62458	210.52655	203.58597	15.97060	0.3088080	3.3859301	12	1	5 days	0.35		MPC	2002 VK_{57}
2002 VL_{57}	15.6	0.15	20021102	289.64406	65.04900	62.42742	13.52711	0.1629359	2.7229473	12	1	5 days	0.58	E	MPC	2002 VL_{57}
2002 VM_{57}	17.1	0.15	20021102	335.43605	275.60669	157.59014	5.05703	0.1592899	2.3109832	16	1	7 days	0.71	E	MPC	2002 VM_{57}
2002 VN_{57}	16.1	0.15	20021102	341.47854	290.14733	133.86775	4.97417	0.1400966	2.5542766	15	1	7 days	0.45	E	MPC	2002 VN_{57}
2002 VQ_{57}	16.4	0.15	20021102	63.80486	149.25599	151.99743	3.54168	0.2972467	2.6219786	12	1	5 days	0.41	E	MPC	2002 VQ_{57}
2002 VT_{57}	17.1	0.15	20021102	333.79884	19.83926	65.78145	5.54603	0.2773348	2.8387323	11	1	5 days	0.47	E	MPC	2002 VT_{57}
2002 VU_{57}	16.8	0.15	20021102	13.48549	191.69092	192.18596	5.49432	0.1018788	2.6821598	10	1	5 days	0.38	E	MPC	2002 VU_{57}
2002 VV_{57}	15.5	0.15	20021102	347.79272	288.84065	129.56645	5.42743	0.2035795	3.0007316	15	1	7 days	0.32	E	MPC	2002 VV_{57}
2002 VX_{57}	16.6	0.15	20021102	49.63297	250.06550	73.88545	8.77971	0.2496406	2.5774743	10	1	5 days	0.42	E	MPC	2002 VX_{57}
2002 VY_{57}	15.4	0.15	20021102	301.59810	302.63761	168.37546	5.30361	0.1173779	3.1059130	14	1	7 days	0.85	E	MPC	2002 VY_{57}
2002 VA_{58}	17.3	0.15	20021102	3.26805	265.41435	129.67180	3.36593	0.2026068	2.4315004	16	1	7 days	0.44	E	MPC	2002 VA_{58}
2002 VB_{58}	18.7	0.15	20021102	3.58301	205.49125	188.29827	5.60102	0.2612378	2.3311829	10	1	5 days	0.50	E	MPC	2002 VB_{58}
2002 VC_{58}	16.1	0.15	20021102	321.77283	305.01040	140.22837	4.64680	0.0856201	2.7386004	13	1	5 days	0.38	E	MPC	2002 VC_{58}
2002 VF_{58}	16.6	0.15	20021102	6.76898	307.47222	100.84106	7.31749	0.1995120	2.8703628	13	1	5 days	0.29	E	MPC	2002 VF_{58}
2002 VG_{58}	14.8	0.15	20021102	313.39717	23.51666	99.22070	7.07370	0.1625290	3.0740714	9	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 VG_{58}
2002 VH_{58}	15.4	0.15	20021102	320.49125	324.84867	143.16410	4.25771	0.1195418	2.5467977	13	1	5 days	0.38	E	MPC	2002 VH_{58}
2002 VJ_{58}	15.4	0.15	20021102	318.55490	251.76177	220.03494	7.96464	0.1094470	3.0366067	16	1	8 days	0.47		MPC	2002 VJ_{58}
2002 VM_{58}	17.6	0.15	20021102	17.55550	273.39257	113.82985	3.03015	0.2401975	2.4341947	16	1	8 days	0.80		MPC	2002 VM_{58}
2002 VN_{58}	17.2	0.15	20021102	5.23415	206.80660	201.07321	5.60851	0.2525032	2.4902932	15	1	6 days	0.67	E	MPC	2002 VN_{58}
2002 VO_{58}	16.4	0.15	20021102	17.78170	223.19067	154.36334	4.05069	0.3795525	3.0348750	12	1	5 days	0.51		MPC	2002 VO_{58}
2002 VQ_{58}	15.4	0.15	20021102	23.32205	303.91971	78.54807	7.38514	0.2046086	2.4007586	15	1	8 days	1.07		MPC	2002 VQ_{58}
2002 VR_{58}	15.9	0.15	20021102	347.41032	359.04476	80.21020	8.31424	0.2426013	2.6068358	18	1	8 days	0.45		MPC	2002 VR_{58}
2002 VT_{58}	14.5	0.15	20021102	214.51054	132.90791	80.84972	18.01047	0.0752759	2.5343014	23	1	6 days	0.81	E	MPC	2002 VT_{58}
2002 VU_{58}	15.8	0.15	20021102	78.38310	211.39430	112.60409	4.24773	0.1814209	2.6058989	17	1	8 days	0.78		MPC	2002 VU_{58}
2002 VV_{58}	17.5	0.15	20021102	346.55666	225.70144	212.73973	5.50146	0.2092463	2.3086450	12	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 VV_{58}
2002 VX_{58}	16.2	0.15	20021102	39.33498	220.83015	129.25507	6.14922	0.3333510	2.7210599	11	1	5 days	0.35		MPC	2002 VX_{58}
2002 VZ_{58}	15.6	0.15	20021102	77.37274	236.05020	83.57045	11.20818	0.2136248	2.5261780	18	1	7 days	0.74	E	MPC	2002 VZ_{58}
2002 VA_{59}	17.2	0.15	20021102	39.64627	5.02651	349.29970	1.41673	0.1378634	2.6931202	9	1	3 days	0.56	E	MPC	2002 VA_{59}

2002 VB_{59}	16.5	0.15	20021102	347.31598	44.15617	15.49027	1.97219	0.0457813	2.7010771	12	1	7 days	0.31	MPC	2002 VB_{59}
2002 VD_{59}	16.6	0.15	20021102	316.30926	235.03330	229.10952	29.07866	0.1673252	2.6396247	14	1	7 days	0.74	MPC	2002 VD_{59}
2002 VE_{59}	16.4	0.15	20021102	352.89303	272.90905	142.91457	5.39635	0.1082948	2.3675338	14	1	11 days	0.41	MPC	2002 VE_{59}
2002 VL_{59}	16.5	0.15	20021102	54.19136	211.74695	118.91214	6.59109	0.1898541	2.2673842	10	1	9 days	0.52	MPC	2002 VL_{59}
2002 VM_{59}	16.1	0.15	20021102	298.11341	289.60518	192.11889	12.92540	0.1230489	2.6486307	10	1	9 days	0.50	MPC	2002 VM_{59}
2002 VO_{59}	15.4	0.15	20021102	330.56753	317.31227	125.89459	5.00806	0.1229671	2.5869476	16	1	11 days	0.30	MPC	2002 VO_{59}
2002 VP_{59}	16.0	0.15	20021102	297.27521	52.90180	65.91745	13.35527	0.0911670	3.0158163	9	1	8 days	0.33	MPC	2002 VP_{59}
2002 VQ_{59}	16.9	0.15	20021102	352.53332	298.22323	118.68129	3.84078	0.2025341	2.4269811	17	1	9 days	0.45	MPC	2002 VQ_{59}
2002 VR_{59}	14.6	0.15	20021102	247.38628	336.49158	207.75484	10.62336	0.2573076	3.0369388	14	1	9 days	0.57	MPC	2002 VR_{59}
2002 VT_{59}	15.9	0.15	20021102	33.82007	210.46077	155.17125	2.11358	0.1033625	2.7572267	13	1	9 days	0.38	MPC	2002 VT_{59}
2002 VU_{59}	15.3	0.15	20021102	10.32536	234.56427	161.64161	2.35744	0.0410143	2.9528859	13	1	9 days	0.66	MPC	2002 VU_{59}
2002 VV_{59}	15.9	0.15	20021102	129.21296	204.11713	62.61134	9.53170	0.1379287	2.3063775	13	1	8 days	0.38	MPC	2002 VV_{59}
2002 VX_{59}	15.8	0.15	20021102	331.97129	38.61491	50.30172	17.17725	0.1954695	3.1068472	15	1	11 days	0.33	MPC	2002 VX_{59}
2002 VY_{59}	17.7	0.15	20021102	49.40931	109.35655	230.71169	6.26610	0.1733415	2.2419326	16	1	11 days	0.48	MPC	2002 VY_{59}
2002 VZ_{59}	16.5	0.15	20021102	60.31815	76.27629	255.58373	3.43559	0.1385275	2.3823772	27	1	11 days	0.53	MPC	2002 VZ_{59}
2002 VA_{60}	15.3	0.15	20021102	73.93672	58.61035	251.38683	6.60089	0.2107433	2.7536318	19	1	11 days	0.41	MPC	2002 VA_{60}
2002 VB_{60}	15.3	0.15	20021102	26.22433	262.55031	98.81647	6.17376	0.2598951	2.6150321	28	1	13 days	0.29	MPC	2002 VB_{60}
2002 VE_{60}	14.4	0.15	20021102	24.00492	306.53704	66.28695	12.16943	0.1803307	2.9787651	16	1	9 days	0.21	MPC	2002 VE_{60}
2002 VF_{60}	16.6	0.15	20021102	53.51780	175.70458	155.61272	3.76351	0.2064405	2.2725933	19	1	11 days	0.48	MPC	2002 VF_{60}
2002 VG_{60}	15.9	0.15	20021102	327.36722	262.87307	190.14447	3.99881	0.1628046	3.0265839	14	1	9 days	0.36	MPC	2002 VG_{60}
2002 VK_{60}	14.6	0.15	20021102	227.22229	134.16114	56.73204	19.95712	0.1216168	2.6659073	14	1	9 days	0.40	MPC	2002 VK_{60}
2002 VL_{60}	16.7	0.15	20021102	333.99652	190.42445	258.05505	3.78821	0.2241697	2.5822786	17	1	11 days	0.46	MPC	2002 VL_{60}
2002 VM_{60}	15.9	0.15	20021102	307.05261	29.98674	73.05801	22.93989	0.0487566	2.6760270	10	1	9 days	0.52	MPC	2002 VM_{60}
2002 VN_{60}	14.8	0.15	20021102	45.56972	264.25414	93.58036	9.27962	0.0572689	2.7218297	16	1	8 days	0.49	MPC	2002 VN_{60}
2002 VR_{60}	14.5	0.15	20021102	244.50488	320.81757	212.49241	17.01142	0.0757603	3.1621953	16	1	8 days	0.44	MPC	2002 VR_{60}
2002 VS_{60}	17.7	0.15	20021102	350.32651	224.91176	196.55284	6.21567	0.1935120	2.3673522	11	1	8 days	0.44	MPC	2002 VS_{60}
2002 VT_{60}	16.8	0.15	20021102	3.94006	32.29320	6.16343	2.45899	0.1889598	2.3374044	15	1	10 days	0.56	MPC	2002 VT_{60}
2002 VV_{60}	16.6	0.15	20021102	12.98224	128.81575	254.03692	4.33890	0.2584089	2.5813813	18	1	10 days	0.33	MPC	2002 VV_{60}
2002 VW_{60}	15.4	0.15	20021102	337.65603	175.14179	260.91270	7.93327	0.1361344	2.5760425	16	1	10 days	0.36	MPC	2002 VW_{60}
2002 VY_{60}	16.1	0.15	20021102	15.82500	95.90825	276.26603	4.29796	0.2233879	2.3058509	28	1	9 days	0.33	MPC	2002 VY_{60}
2002 VZ_{60}	16.2	0.15	20021102	325.83224	175.04238	264.95092	5.50593	0.1117939	2.3890609	16	1	7 days	0.52	MPC	2002 VZ_{60}
2002 VA_{61}	14.2	0.15	20021102	17.65608	138.18753	239.00252	16.78002	0.0924670	3.4504475	15	1	9 days	0.47	MPC	2002 VA_{61}
2002 VB_{61}	16.4	0.15	20021102	6.75644	134.35788	253.84061	6.48652	0.1917017	2.6269589	31	1	9 days	0.40	MPC	2002 VB_{61}
2002 VC_{61}	15.8	0.15	20021102	344.38925	178.96239	241.11549	5.09688	0.1027146	2.3055191	20	1	9 days	0.39	MPC	2002 VC_{61}
2002 VD_{61}	17.3	0.15	20021102	27.32971	355.01515	2.96571	2.25487	0.2254454	2.2495933	15	1	9 days	0.77	MPC	2002 VD_{61}
2002 VE_{61}	15.4	0.15	20021102	11.79269	129.88724	257.55132	4.57677	0.0776960	2.7678722	10	1	7 days	0.33	MPC	2002 VE_{61}
2002 VF_{61}	15.3	0.15	20021102	350.44368	39.96677	13.35856	6.28357	0.0944919	2.8009689	12	1	7 days	0.54	MPC	2002 VF_{61}
2002 VJ_{61}	16.3	0.15	20021102	351.69552	324.50802	88.85197	7.33609	0.1486109	2.2659419	17	1	7 days	0.61	MPC	2002 VJ_{61}
2002 VK_{61}	15.8	0.15	20021102	62.71343	37.17669	282.37547	1.74451	0.1844834	2.3467271	13	1	9 days	0.38	MPC	2002 VK_{61}
2002 VL_{61}	15.0	0.15	20021102	330.58097	214.31531	231.76399	14.36437	0.1937024	3.1281251	12	1	9 days	0.50	MPC	2002 VL_{61}
2002 VN_{61}	14.6	0.15	20021102	61.12224	88.92474	230.33400	22.35442	0.2068197	3.1221901	16	1	9 days	0.70	MPC	2002 VN_{61}
2002 VO_{61}	17.2	0.15	20021102	357.14760	137.73193	270.34328	3.08798	0.2877789	2.5826599	14	1	7 days	0.71	MPC	2002 VO_{61}
2002 VP_{61}	13.6	0.15	20021102	59.91020	357.79392	323.10315	4.77915	0.2084333	3.0795772	21	1	9 days	0.36	MPC	2002 VP_{61}
2002 VQ_{61}	15.5	0.15	20021102	336.70270	107.95178	322.76209	4.09325	0.0716711	2.5881107	19	1	9 days	0.62	MPC	2002 VQ_{61}
2002 VR_{61}	16.4	0.15	20021102	3.35591	54.45975	345.29259	3.78846	0.0879305	2.2658716	18	1	9 days	0.46	MPC	2002 VR_{61}
2002 VT_{61}	16.8	0.15	20021102	9.95041	133.82574	257.58564	4.27959	0.1375523	2.3260605	21	1	9 days	0.70	MPC	2002 VT_{61}
2002 VU_{61}	16.2	0.15	20021102	71.11125	319.11717	355.20808	3.01766	0.1768385	2.2776106	16	1	9 days	1.06	MPC	2002 VU_{61}
2002 VW_{61}	15.1	0.15	20021102	11.39535	137.04328	254.51067	5.44707	0.1441986	3.0728202	18	1	9 days	0.83	MPC	2002 VW_{61}
2002 VX_{61}	16.7	0.15	20021102	33.84613	332.23538	25.25736	5.66613	0.1891886	2.2701238	18	1	9 days	0.62	MPC	2002 VX_{61}
2002 VZ_{61}	13.4	0.15	20021102	52.22579	260.65120	89.88128	12.19130	0.0955909	3.1165823	17	1	10 days	0.58	MPC	2002 VZ_{61}
2002 VB_{62}	15.6	0.15	20021102	34.10222	323.03210	41.50906	6.80546	0.1731916	2.2492540	21	1	9 days	0.52	MPC	2002 VB_{62}
2002 VC_{62}	14.4	0.15	20021102	321.73182	72.18181	10.30946	5.28052	0.0301291	3.1048069	11	1	7 days	0.23	MPC	2002 VC_{62}
2002 VD_{62}	15.9	0.15	20021102	18.48315	342.22408	39.25856	15.63662	0.1075814	2.5628640	16	1	9 days	0.49	MPC	2002 VD_{62}

2002 VE_{62}	15.3	0.15	20021102	59.39743	347.95094	341.61824	2.22612	0.1914653	2.7129019	18	1	9 days	0.44		MPC	2002 VE_{62}
2002 VF_{62}	15.8	0.15	20021102	68.84370	0.57255	319.42607	1.78213	0.1819816	2.4437435	17	1	9 days	0.64		MPC	2002 VF_{62}
2002 VG_{62}	16.8	0.15	20021102	10.84213	28.39590	3.92121	3.11520	0.1887643	2.3417150	16	1	9 days	0.60		MPC	2002 VG_{62}
2002 VH_{62}	15.5	0.15	20021102	35.84828	4.89480	347.75704	2.02706	0.2603351	2.9672336	22	1	10 days	0.39		MPC	2002 VH_{62}
2002 VJ_{62}	14.8	0.15	20021102	117.26684	234.75940	47.77338	14.67115	0.1407335	2.5366945	22	1	10 days	0.48		MPC	2002 VJ_{62}
2002 VK_{62}	16.5	0.15	20021102	31.25157	339.93597	25.61828	3.91744	0.1918591	2.2878267	21	1	9 days	0.49		MPC	2002 VK_{62}
2002 VN_{62}	14.3	0.15	20021102	352.59347	111.70242	308.19246	4.50572	0.1539175	3.1260866	21	1	9 days	0.84		MPC	2002 VN_{62}
2002 VO_{62}	14.1	0.15	20021102	30.26257	61.23677	313.67770	4.83628	0.0921666	3.1450903	21	1	9 days	0.47		MPC	2002 VO_{62}
2002 VQ_{62}	15.1	0.15	20021102	56.80696	72.26117	274.00218	3.21386	0.0723418	2.7587417	18	1	9 days	0.43		MPC	2002 VQ_{62}
2002 VT_{62}	15.3	0.15	20021102	358.42345	12.21132	43.41375	7.42734	0.1003066	2.4066227	18	1	9 days	0.32		MPC	2002 VT_{62}
2002 VV_{62}	15.5	0.15	20021102	10.59165	126.76512	263.71387	6.17842	0.1728441	2.9634551	16	1	8 days	0.51		MPC	2002 VV_{62}
2002 VW_{62}	14.2	0.15	20021102	159.35807	12.97887	224.16034	14.24627	0.0479408	3.2033075	11	1	6 days	0.38	E	MPC	2002 VW_{62}
2002 VX_{62}	16.3	0.15	20021102	322.72573	23.73158	61.27764	6.20708	0.0987145	2.2431394	15	1	5 days	0.69	E	MPC	2002 VX_{62}
2002 VY_{62}	15.1	0.15	20021102	18.20006	147.61035	235.36014	12.58174	0.1041429	3.0451070	11	1	8 days	0.58		MPC	2002 VY_{62}
2002 VZ_{62}	16.8	0.15	20021102	52.47180	17.86195	315.22728	3.62005	0.1917404	2.2874553	18	1	6 days	0.66	E	MPC	2002 VZ_{62}
2002 VA_{63}	16.0	0.15	20021102	162.51068	5.47984	227.51619	15.12358	0.2196846	2.7151378	10	1	8 days	0.35		MPC	2002 VA_{63}
2002 VB_{63}	14.8	0.15	20021102	52.24460	265.80503	74.33832	4.80430	0.1573613	2.7897322	13	1	6 days	0.83	E	MPC	2002 VB_{63}
2002 VC_{63}	16.5	0.15	20021102	37.28118	53.50094	302.22385	4.72853	0.1833515	2.3239990	13	1	8 days	0.39		MPC	2002 VC_{63}
2002 VD_{63}	15.1	0.15	20021102	31.89169	19.11186	342.35843	5.94251	0.2224719	3.1249780	16	1	8 days	0.39		MPC	2002 VD_{63}
2002 VE_{63}	15.4	0.15	20021102	333.08311	150.66276	288.20507	5.82828	0.0424490	2.3939792	19	1	8 days	0.58		MPC	2002 VE_{63}
2002 VH_{63}	15.1	0.15	20021102	113.67127	15.17890	272.02621	7.40074	0.1119118	2.3925110	25	1	9 days	0.49		MPC	2002 VH_{63}
2002 VJ_{63}	15.3	0.15	20021102	56.17448	347.64507	350.94492	5.14491	0.1647763	2.5890235	10	1	8 days	0.42		MPC	2002 VJ_{63}
2002 VL_{63}	15.5	0.15	20021102	27.17515	107.13249	260.18249	11.56033	0.2397891	2.7992193	19	1	9 days	0.45		MPC	2002 VL_{63}
2002 VN_{63}	16.1	0.15	20021102	353.15570	105.65245	316.98376	2.71460	0.2137521	2.6417653	19	1	8 days	0.60		MPC	2002 VN_{63}
2002 VO_{63}	15.6	0.15	20021102	342.11445	192.13801	249.22982	9.61937	0.2365346	2.7721389	17	1	6 days	0.56	E	MPC	2002 VO_{63}
2002 VP_{63}	16.2	0.15	20021102	348.57950	132.84442	292.77250	3.46961	0.1525975	2.6338830	15	1	8 days	0.69		MPC	2002 VP_{63}
2002 VQ_{63}	14.9	0.15	20021102	46.11748	87.56639	261.32990	8.47348	0.1738155	3.1999682	20	1	8 days	0.63		MPC	2002 VQ_{63}
2002 VT_{63}	15.4	0.15	20021102	12.73386	110.64241	284.78344	4.21064	0.0936349	2.6588562	22	1	8 days	0.69		MPC	2002 VT_{63}
2002 VU_{63}	15.0	0.15	20021102	317.03489	178.16686	283.07495	5.41625	0.0789988	2.7899672	20	1	8 days	0.60		MPC	2002 VU_{63}
2002 VV_{63}	14.9	0.15	20021102	11.17030	33.88512	359.71687	5.23875	0.1446123	2.5566341	21	1	8 days	0.34		MPC	2002 VV_{63}
2002 VW_{63}	17.1	0.15	20021102	4.28887	58.86886	343.79119	3.89728	0.1151247	2.2574195	15	1	8 days	0.78		MPC	2002 VW_{63}
2002 VX_{63}	16.8	0.15	20021102	15.90935	116.26515	271.65386	5.97608	0.1317991	2.3108382	20	1	8 days	0.59		MPC	2002 VX_{63}
2002 VZ_{63}	14.5	0.15	20021102	21.80143	128.66628	250.15863	13.07190	0.1300742	2.6175453	21	1	8 days	0.54		MPC	2002 VZ_{63}
2002 VA_{64}	15.3	0.15	20021102	72.71467	303.97194	21.14676	10.97188	0.0995323	2.6757325	19	1	8 days	0.70		MPC	2002 VA_{64}
2002 VB_{64}	15.2	0.15	20021102	40.18044	97.26939	251.86530	12.66007	0.1954064	2.6762592	13	1	8 days	0.40		MPC	2002 VB_{64}
2002 VC_{64}	15.9	0.15	20021102	38.68184	95.92706	249.27349	11.31388	0.2296964	2.6620338	17	1	8 days	0.53		MPC	2002 VC_{64}
2002 VE_{64}	16.3	0.15	20021102	47.00802	330.11068	11.59299	7.38007	0.1509323	2.3746395	13	1	7 days	0.61		MPC	2002 VE_{64}
2002 VG_{64}	14.2	0.15	20021102	83.65676	307.10322	357.13144	6.75179	0.2231282	2.7843799	9	1	7 days	0.35		MPC	2002 VG_{64}
2002 VJ_{64}	14.5	0.15	20021102	324.82628	205.77496	257.54950	14.26301	0.1666495	2.4549416	19	1	8 days	0.34		MPC	2002 VJ_{64}
2002 VL_{64}	17.3	0.15	20021102	345.47745	93.51260	329.80880	1.50132	0.2391692	2.5394298	13	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 VL_{64}
2002 VN_{64}	18.9	0.15	20021102	336.52724	54.35455	28.93315	5.03925	0.2941085	2.1577923	11	1	6 days	1.02	E	MPC	2002 VN_{64}
2002 VO_{64}	16.8	0.15	20021102	25.23808	333.46645	36.00322	14.54923	0.1144215	2.5127972	13	1	8 days	0.62		MPC	2002 VO_{64}
2002 VP_{64}	16.8	0.15	20021102	42.02715	176.17169	164.30977	3.42876	0.2079454	2.4386153	11	1	5 days	0.58	E	MPC	2002 VP_{64}
2002 VQ_{64}	14.3	0.15	20021102	348.58691	124.56973	245.72894	5.09698	0.1899114	3.0471200	11	1	5 days	0.49	E	MPC	2002 VQ_{64}
2002 VR_{64}	15.6	0.15	20021102	2.20101	151.68893	243.39484	19.48205	0.0878953	1.9227836	16	1	7 days	0.24		MPC	2002 VR_{64}
2002 VS_{64}	14.5	0.15	20021102	88.51597	345.62765	314.03671	11.97955	0.1112423	2.6567745	12	1	8 days	0.70		MPC	2002 VS_{64}
2002 VT_{64}	14.5	0.15	20021102	3.70163	52.31389	338.08315	14.99925	0.1984510	3.1759709	18	1	7 days	0.45	E	MPC	2002 VT_{64}
2002 VW_{64}	14.2	0.15	20021102	315.44599	221.98563	257.57016	7.10132	0.2329187	2.9725555	19	1	7 days	0.49		MPC	2002 VW_{64}
2002 VX_{64}	16.7	0.15	20021102	22.78442	351.62575	18.81804	8.67767	0.1948260	2.3232420	14	1	7 days	0.42		MPC	2002 VX_{64}
2002 VY_{64}	16.1	0.15	20021102	29.65215	0.33243	5.82874	6.37284	0.1348977	2.3529602	18	1	7 days	0.82		MPC	2002 VY_{64}
2002 VZ_{64}	14.9	0.15	20021102	359.17204	323.69264	75.64782	9.17306	0.1584019	2.8802666	12	1	4 days	0.62	E	MPC	2002 VZ_{64}
2002 VA_{65}	15.2	0.15	20021102	335.67349	92.17286	339.86774	9.13879	0.1447180	2.6621490	14	1	7 days	0.46		MPC	2002 VA_{65}
2002 VD_{65}	12.9	0.15	20021102	107.35700	1.65014	265.53438	17.33494	0.2665086	3.1422819	18	1	8 days	0.72		MPC	2002 VD_{65}

2002 VE_{65}	13.6	0.15	20021102	118.21605	310.84254	316.99882	11.23895	0.1742042	2.7392919	11	1	7 days	0.51		E MPC	2002 VE_{65}
2002 VF_{65}	17.2	0.15	20021102	0.01743	342.78294	58.65295	9.39874	0.1862740	2.2940513	13	1	4 days	0.43		E MPC	2002 VF_{65}
2002 VH_{65}	16.1	0.15	20021102	16.24462	279.38235	100.38143	3.78117	0.1624556	2.7396286	11	1	4 days	0.51		E MPC	2002 VH_{65}
2002 VJ_{65}	14.4	0.15	20021102	17.07046	296.82583	83.31604	6.09596	0.1446017	3.1423848	19	1	6 days	0.38		E MPC	2002 VJ_{65}
2002 VK_{65}	15.5	0.15	20021102	9.51040	257.26786	130.92318	5.05351	0.1913676	2.5679695	15	1	4 days	0.37		E MPC	2002 VK_{65}
2002 VL_{65}	13.6	0.15	20021102	324.91917	84.16913	2.29042	14.38634	0.0949338	3.2657911	14	1	8 days	0.79		MPC	2002 VL_{65}
2002 VM_{65}	16.3	0.15	20021102	29.85011	151.72496	211.96710	12.29519	0.1764557	2.5799661	14	1	4 days	0.56		E MPC	2002 VM_{65}
2002 VN_{65}	16.7	0.15	20021102	65.59963	225.43479	96.28443	3.15013	0.1625653	2.1973693	19	1	5 days	0.79		E MPC	2002 VN_{65}
2002 VP_{65}	16.7	0.15	20021102	273.91677	148.74234	347.44057	4.86166	0.0484684	2.1609250	11	1	5 days	0.78		E MPC	2002 VP_{65}
2002 VQ_{65}	17.1	0.15	20021102	353.30140	23.47196	28.92243	28.50794	0.2470920	2.5506297	17	1	7 days	0.48		E MPC	2002 VQ_{65}
2002 VR_{65}	16.4	0.15	20021102	345.30752	332.99651	88.97803	3.65468	0.1896134	2.5696015	13	1	4 days	0.59		E MPC	2002 VR_{65}
2002 VS_{65}	16.4	0.15	20021102	358.77342	87.40845	315.88356	7.64653	0.3036569	2.6463484	14	1	8 days	0.53		MPC	2002 VS_{65}
2002 VT_{65}	15.5	0.15	20021102	56.91733	354.60247	330.34723	12.22958	0.1898422	2.3696480	19	1	8 days	0.80		MPC	2002 VT_{65}
2002 VU_{65}	15.0	0.15	20021102	23.33093	358.64969	6.79809	18.60580	0.2402409	3.0476339	17	1	8 days	0.45		MPC	2002 VU_{65}
2002 VX_{65}	15.2	0.15	20021102	21.29091	9.04663	20.15207	15.60579	0.0637965	2.6290807	11	1	8 days	0.26		MPC	2002 VX_{65}
2002 VZ_{65}	14.8	0.15	20021102	332.02019	302.72401	148.38260	4.33425	0.1657725	2.6331037	13	1	4 days	0.64		E MPC	2002 VZ_{65}
2002 VA_{66}	14.5	0.15	20021102	285.59532	84.18535	90.04073	13.08419	0.3383698	2.3759123	13	1	4 days	0.42		MPC	2002 VA_{66}
2002 VB_{66}	18.5	0.15	20021102	1.80953	338.18672	62.33985	2.04400	0.1330322	2.0055524	7	1	5 days	0.41		E MPC	2002 VB_{66}
2002 VF_{66}	16.4	0.15	20021102	220.94578	132.03662	57.43808	20.73220	0.0333799	1.9320030	33	1	6 days	0.67		MPC	2002 VF_{66}
2002 VG_{66}	16.2	0.15	20021102	341.60149	167.59612	261.32116	18.09454	0.1032864	1.9886839	10	1	7 days	0.44		E MPC	2002 VG_{66}
2002 VH_{66}	17.3	0.15	20021102	41.23064	79.76052	260.30324	3.97793	0.2920527	2.1145315	15	1	5 days	0.40		MPC	2002 VH_{66}
2002 VK_{66}	16.6	0.15	20021102	56.78688	279.32546	35.15438	8.97100	0.2653086	2.7645826	11	1	8 days	0.55		MPC	2002 VK_{66}
2002 VM_{66}	16.4	0.15	20021102	11.17988	150.33136	236.81036	4.68195	0.1770959	2.4206465	12	1	8 days	0.36		MPC	2002 VM_{66}
2002 VN_{66}	17.0	0.15	20021102	357.21513	333.87978	73.47395	3.49119	0.1615323	2.2656113	16	1	6 days	0.42		E MPC	2002 VN_{66}
2002 VP_{66}	16.1	0.15	20021102	38.30527	173.28094	176.70649	2.29498	0.1979603	2.7354670	10	1	6 days	0.59		E MPC	2002 VP_{66}
2002 VQ_{66}	17.9	0.15	20021102	5.50826	342.96717	54.44415	7.10820	0.1381345	2.1200090	10	1	6 days	0.45		E MPC	2002 VQ_{66}
2002 VR_{66}	15.2	0.15	20021102	76.83057	36.57314	268.58885	0.96753	0.2288947	2.6331909	12	1	8 days	0.62		MPC	2002 VR_{66}
2002 VS_{66}	14.0	0.15	20021102	180.07374	9.56280	219.46666	12.71304	0.0794821	2.9791331	16	1	6 days	0.37		E MPC	2002 VS_{66}
2002 VU_{66}	16.2	0.15	20021102	267.99396	103.53810	41.10354	7.60473	0.0790267	2.2583495	9	1	8 days	0.39		MPC	2002 VU_{66}
2002 VV_{66}	16.8	0.15	20021102	5.05488	345.23812	51.45627	4.92712	0.2563659	2.9085925	9	1	6 days	0.39		E MPC	2002 VV_{66}
2002 VW_{66}	16.8	0.15	20021102	343.27941	22.73764	50.61001	17.26655	0.2374018	3.0471541	9	1	6 days	0.62		MPC	2002 VW_{66}
2002 VX_{66}	16.0	0.15	20021102	194.45860	123.70243	91.85674	3.21692	0.0747992	2.2384709	13	1	6 days	0.46		E MPC	2002 VX_{66}
2002 VY_{66}	17.5	0.15	20021102	16.66220	70.13900	308.73766	2.87181	0.2602852	2.3022291	16	1	8 days	0.76		MPC	2002 VY_{66}
2002 VA_{67}	16.6	0.15	20021102	30.41206	151.16009	200.30515	5.19233	0.2221396	2.4141207	9	1	8 days	0.42		MPC	2002 VA_{67}
2002 VF_{67}	17.4	0.15	20021102	342.86247	216.89319	212.01085	3.26325	0.2298045	2.4128965	12	1	6 days	0.65		MPC	2002 VF_{67}
2002 VH_{67}	16.0	0.15	20021102	76.70844	79.82975	234.32657	5.91559	0.1052937	2.2849682	12	1	4 days	0.73		MPC	2002 VH_{67}
2002 VJ_{67}	14.5	0.15	20021102	28.61824	267.93697	90.95642	5.48065	0.1012827	2.8211725	17	1	4 days	0.48		E MPC	2002 VJ_{67}
2002 VK_{67}	15.1	0.15	20021102	291.20163	192.73407	295.16706	9.10627	0.2024682	2.3871289	17	1	7 days	0.55		E MPC	2002 VK_{67}
2002 VN_{67}	16.3	0.15	20021102	19.49434	297.57418	77.84761	3.04451	0.1978033	2.3412159	9	1	5 days	0.39		E MPC	2002 VN_{67}
2002 VQ_{67}	14.8	0.15	20021102	14.92048	23.92663	4.77558	10.05658	0.2209881	2.7117589	22	1	9 days	0.63		MPC	2002 VQ_{67}
2002 VS_{67}	15.8	0.15	20021102	50.33867	347.33906	349.03182	4.25219	0.2138890	2.1921445	25	1	6 days	0.42		E MPC	2002 VS_{67}
2002 VU_{67}	14.7	0.15	20021102	19.80464	24.01801	5.21640	3.65082	0.1002722	2.7088962	13	1	4 days	0.36		E MPC	2002 VU_{67}
2002 VV_{67}	14.3	0.15	20021102	86.57226	313.71049	341.38518	10.94792	0.2209476	2.6021263	17	1	8 days	0.52		MPC	2002 VV_{67}
2002 VW_{67}	14.6	0.15	20021102	7.81573	304.25717	98.85646	19.86658	0.2627994	2.8680966	18	1	17 days	0.36		MPC	2002 VW_{67}
2002 VC_{68}	16.7	0.15	20021102	1.64631	145.78502	265.95260	5.21358	0.1040464	2.5312927	20	1	7 days	0.60		E MPC	2002 VC_{68}
2002 VD_{68}	15.6	0.15	20021102	53.63154	95.11343	248.76027	12.42240	0.1849245	2.5880789	17	1	7 days	0.41		E MPC	2002 VD_{68}
2002 VE_{68}	20.4	0.15	20021122	198.55772	355.53975	231.68597	8.98254	0.4106712	0.7235582	175	1	7 days	0.63	M-v 4	MPC	2002 VE_{68}
2002 VJ_{68}	13.4	0.15	20021102	52.26751	24.15112	307.07697	9.61707	0.1348210	2.9686206	16	1	7 days	0.42		MPC	2002 VJ_{68}
2002 VK_{68}	14.3	0.15	20021102	275.24969	177.82411	317.49975	7.19238	0.0401344	3.1837950	16	1	7 days	0.77		MPC	2002 VK_{68}
2002 VL_{68}	15.1	0.15	20021102	335.36280	55.18741	21.59898	24.45116	0.1851776	3.1308361	13	1	7 days	0.45		MPC	2002 VL_{68}
2002 VM_{68}	14.1	0.15	20021102	40.86212	34.17793	314.52896	9.57972	0.1216086	3.0251008	16	1	7 days	0.44		MPC	2002 VM_{68}
2002 VP_{68}	14.8	0.15	20021102	23.87853	103.25818	263.58388	11.57770	0.1961536	2.6193276	17	1	7 days	0.33		MPC	2002 VP_{68}
2002 VR_{68}	15.3	0.15	20021102	51.90843	23.99466	308.04079	8.64503	0.1464445	2.7949985	14	1	7 days	0.61		E MPC	2002 VR_{68}

2002 VS_{68}	14.3	0.15	20021102	56.23029	220.47900	119.01610	14.10779	0.1984628	2.6992661	11	1	5 days	0.43		E	MPC	2002 VS_{68}
2002 VT_{68}	13.5	0.15	20021102	188.54506	135.98682	92.03863	23.95247	0.0561466	3.1463758	11	1	10 days	0.46			MPC	2002 VT_{68}
2002 VX_{68}	14.0	0.15	20021102	16.44404	294.25934	94.26792	14.55656	0.1870199	2.7474451	17	1	10 days	0.28			MPC	2002 VX_{68}
2002 VY_{68}	17.4	0.15	20021102	359.18816	122.22010	290.46698	2.79082	0.1107235	2.1359271	17	1	7 days	0.61		E	MPC	2002 VY_{68}
2002 VZ_{68}	13.2	0.15	20021102	309.65753	97.64495	355.92097	19.45148	0.1187862	3.0668622	13	1	6 days	0.31		E	MPC	2002 VZ_{68}
2002 VA_{69}	14.8	0.15	20021102	342.27985	130.24063	292.42126	10.70339	0.1704259	2.6237017	12	1	6 days	0.22		E	MPC	2002 VA_{69}
2002 VB_{69}	16.6	0.15	20021102	293.67297	188.54445	286.01241	4.43695	0.0538990	2.2235634	16	1	4 days	0.50		E	MPC	2002 VB_{69}
2002 VC_{69}	15.4	0.15	20021102	311.21493	193.67833	272.24069	6.57991	0.1056456	2.5187970	19	1	6 days	0.58		E	MPC	2002 VC_{69}
2002 VD_{69}	13.9	0.15	20021102	89.82605	272.57874	26.18574	12.15249	0.1983596	2.6346069	13	1	6 days	0.37		E	MPC	2002 VD_{69}
2002 VE_{69}	16.4	0.15	20021102	13.39565	123.59553	267.53589	5.92646	0.1338982	2.4191662	16	1	6 days	0.55		E	MPC	2002 VE_{69}
2002 VF_{69}	14.4	0.15	20021102	55.09097	92.44180	246.30086	17.42743	0.1569830	3.2045100	16	1	6 days	0.60		E	MPC	2002 VF_{69}
2002 VG_{69}	16.1	0.15	20021102	16.44970	18.64240	8.58813	4.22046	0.1580100	2.6210840	18	1	6 days	0.57		E	MPC	2002 VG_{69}
2002 VH_{69}	15.0	0.15	20021102	18.76256	346.34716	41.51014	17.15482	0.1246499	3.0838222	23	1	6 days	0.65		E	MPC	2002 VH_{69}
2002 VJ_{69}	16.0	0.15	20021102	358.70179	100.72367	310.56860	2.65378	0.2738991	2.5728418	18	1	6 days	0.24		E	MPC	2002 VJ_{69}
2002 VO_{69}	23.1	0.15	20021102	326.01509	55.91773	47.42173	20.62403	0.3414763	1.4236341	25	1	3 days	0.58			MPC	2002 VO_{69}
2002 VP_{69}	18.0	0.15	20021122	332.71862	188.57891	307.12430	10.19350	0.5298388	2.0157778	106	1	40 days	0.53	M-v	5	MPC	2002 VP_{69}
2002 VQ_{69}	19.4	0.15	20021102	2.88526	325.06554	72.36033	16.16540	0.5286903	2.9059747	15	1	1 days	0.48			MPC	2002 VQ_{69}
2002 VT_{69}	14.0	0.15	20021102	339.86783	14.04705	24.08274	12.05082	0.2954404	2.2888544	9	1	9 days	0.18			MPC	2002 VT_{69}
2002 VU_{69}	16.2	0.15	20021102	47.84861	256.66759	55.74924	4.96668	0.2063146	2.1789128	10	1	5 days	0.54		E	MPC	2002 VU_{69}
2002 VO_{70}	14.7	0.15	20021102	159.12166	161.33596	78.22454	9.52517	0.0105747	2.7417857	12	1	6 days	0.49		E	MPC	2002 VO_{70}
2002 VZ_{70}	15.5	0.15	20021102	78.84173	198.12239	101.33844	5.81682	0.1999514	2.2458994	12	1	6 days	0.26		E	MPC	2002 VZ_{70}
2002 VA_{71}	15.5	0.15	20021102	51.92669	224.31109	94.62290	6.62690	0.2798266	2.5632507	11	1	6 days	0.42		E	MPC	2002 VA_{71}
2002 VD_{71}	14.6	0.15	20021102	31.15120	257.15853	112.29669	3.27924	0.0371003	3.0261231	12	1	5 days	0.52		E	MPC	2002 VD_{71}
2002 VE_{71}	18.7	0.15	20021102	19.69930	304.61199	67.82452	4.54357	0.1952471	2.1380471	13	1	7 days	0.60		E	MPC	2002 VE_{71}
2002 VF_{71}	16.2	0.15	20021102	30.88915	135.93597	216.49455	19.54713	0.2562723	2.8236485	16	1	6 days	0.42		E	MPC	2002 VF_{71}
2002 VJ_{71}	14.3	0.15	20021102	301.62740	27.26552	90.42615	5.83334	0.1479805	3.1704635	12	1	6 days	0.44		E	MPC	2002 VJ_{71}
2002 VK_{71}	17.5	0.15	20021102	19.05710	290.98557	77.65909	5.32288	0.2696468	2.3182399	13	1	6 days	0.47		E	MPC	2002 VK_{71}
2002 VR_{71}	16.0	0.15	20021102	116.67811	100.49570	180.12292	5.05345	0.0704682	2.2060287	11	1	7 days	0.35			MPC	2002 VR_{71}
2002 VS_{71}	16.3	0.15	20021102	10.42917	209.31960	179.81099	2.68596	0.1663479	2.3050242	18	1	5 days	0.31		E	MPC	2002 VS_{71}
2002 VU_{71}	15.1	0.15	20021102	130.47570	186.21287	77.54209	7.53154	0.1467618	2.5402527	13	1	7 days	0.52			MPC	2002 VU_{71}
2002 VV_{71}	16.6	0.15	20021102	35.67725	244.30397	103.79807	3.60238	0.2426521	2.4425048	13	1	5 days	0.36		E	MPC	2002 VV_{71}
2002 VC_{72}	16.3	0.15	20021102	8.29116	279.93233	111.82092	5.06665	0.2233729	2.5741862	11	1	7 days	0.40			MPC	2002 VC_{72}
2002 VD_{72}	15.3	0.15	20021102	40.76581	285.82558	70.56060	4.82462	0.1071782	2.4318769	13	1	5 days	0.29		E	MPC	2002 VD_{72}
2002 VE_{72}	15.9	0.15	20021102	310.33168	55.51636	65.46082	13.46423	0.2310090	3.1150378	13	1	5 days	0.52		E	MPC	2002 VE_{72}
2002 VF_{72}	16.0	0.15	20021102	23.64200	242.28322	134.09057	3.51052	0.1201088	2.6715343	12	1	7 days	0.60			MPC	2002 VF_{72}
2002 VG_{72}	16.5	0.15	20021102	63.89390	177.02996	139.65396	2.19114	0.2324938	2.5063646	16	1	5 days	0.57		E	MPC	2002 VG_{72}
2002 VJ_{72}	16.5	0.15	20021102	342.29466	0.67648	70.07500	5.18427	0.1603159	2.3906774	19	1	5 days	0.81		E	MPC	2002 VJ_{72}
2002 VK_{72}	15.9	0.15	20021102	336.79136	335.58684	96.97447	3.77575	0.0395859	2.6677179	11	1	5 days	0.49		E	MPC	2002 VK_{72}
2002 VL_{72}	14.2	0.15	20021102	226.17561	104.29432	92.53828	4.84286	0.2075743	2.8206265	12	1	5 days	0.55		E	MPC	2002 VL_{72}
2002 VO_{72}	16.7	0.15	20021102	32.00822	240.16751	114.16131	2.95251	0.2479559	2.3123016	12	1	5 days	0.71		E	MPC	2002 VO_{72}
2002 VQ_{72}	15.5	0.15	20021102	274.05546	24.58615	122.84118	4.13479	0.1192846	2.5587014	10	1	7 days	0.74			MPC	2002 VQ_{72}
2002 VR_{72}	15.3	0.15	20021102	330.74307	309.81759	136.86679	4.31480	0.1656054	2.4512665	25	1	8 days	0.59			MPC	2002 VR_{72}
2002 VS_{72}	16.4	0.15	20021102	56.01409	252.33120	82.19444	7.85842	0.1504389	2.2796950	13	1	7 days	0.39			MPC	2002 VS_{72}
2002 VU_{72}	16.0	0.15	20021102	24.26403	227.35535	145.00269	4.89303	0.1748655	2.6074347	11	1	7 days	0.55			MPC	2002 VU_{72}
2002 VG_{73}	14.1	0.15	20021102	59.95284	260.27970	66.56970	13.46352	0.2115053	3.1982921	19	1	5 days	0.53			MPC	2002 VG_{73}
2002 VH_{73}	14.8	0.15	20021102	311.65426	250.15256	221.22828	12.65282	0.1272123	3.1586448	18	1	6 days	0.48		E	MPC	2002 VH_{73}
2002 VQ_{73}	14.0	0.15	20021102	59.64886	124.70580	215.22721	17.43811	0.1156878	3.1079845	13	1	8 days	0.44			MPC	2002 VQ_{73}
2002 VS_{73}	15.0	0.15	20021102	96.68715	77.36804	218.91484	12.12646	0.1677760	2.6867918	20	1	6 days	0.70		E	MPC	2002 VS_{73}
2002 VT_{73}	14.8	0.15	20021102	14.86432	175.45928	219.78164	14.20713	0.0613393	3.1333323	13	1	6 days	0.37		E	MPC	2002 VT_{73}
2002 VD_{74}	16.6	0.15	20021102	52.57983	269.22717	62.22545	12.63446	0.1567146	2.6404519	9	1	6 days	0.36		E	MPC	2002 VD_{74}
2002 VF_{74}	16.7	0.15	20021102	58.64250	133.94941	176.51536	5.19057	0.2801323	2.5150191	10	1	6 days	0.51		E	MPC	2002 VF_{74}
2002 VK_{74}	15.4	0.15	20021102	202.82232	102.79481	98.03069	7.03341	0.0875807	2.4861057	12	1	6 days	0.49		E	MPC	2002 VK_{74}
2002 VL_{74}	15.9	0.15	20021102	358.48313	329.58179	74.92851	7.41206	0.1715975	3.1645775	10	1	6 days	0.68		E	MPC	2002 VL_{74}

2002 VM_{74}	17.1	0.15	20021102	40.01265	278.12385	65.96907	6.31180	0.2060925	2.2426853	12	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 VM_{74}
2002 VO_{74}	15.2	0.15	20021102	21.99212	318.97435	56.20314	19.69911	0.1323637	3.2563901	10	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 VO_{74}
2002 VT_{74}	14.8	0.15	20021102	266.28997	352.10981	155.38199	3.25025	0.0779103	2.7812323	12	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 VT_{74}
2002 VV_{74}	15.1	0.15	20021102	170.06128	62.17794	173.58089	5.21564	0.0192285	2.7570491	11	1	7 days	0.45		MPC	2002 VV_{74}
2002 VW_{74}	15.2	0.15	20021102	181.53712	58.26384	165.83024	6.24602	0.0642548	2.4198661	9	1	7 days	0.26		MPC	2002 VW_{74}
2002 VZ_{74}	17.3	0.15	20021102	2.78964	260.58061	143.16278	3.79518	0.0779334	2.3448845	10	1	5 days	0.30	E	MPC	2002 VZ_{74}
2002 VB_{75}	13.9	0.15	20021102	284.75373	286.26329	208.54461	15.86208	0.0876845	3.1982168	11	1	7 days	0.64		MPC	2002 VB_{75}
2002 VC_{75}	16.1	0.15	20021102	308.94795	321.95774	141.20649	4.66338	0.0554178	2.2011933	15	1	7 days	0.63		MPC	2002 VC_{75}
2002 VG_{75}	15.7	0.15	20021102	32.33149	244.21187	118.23328	2.88256	0.1984144	3.1391817	11	1	6 days	0.43	E	MPC	2002 VG_{75}
2002 VH_{75}	15.3	0.15	20021102	346.28188	347.46191	81.94348	6.04671	0.1576335	3.1864518	24	1	6 days	0.69	E	MPC	2002 VH_{75}
2002 VJ_{75}	15.7	0.15	20021102	323.81210	52.46869	58.29445	26.32629	0.2797824	3.1080000	18	1	6 days	0.67		MPC	2002 VJ_{75}
2002 VL_{75}	16.5	0.15	20021102	28.22519	263.57351	101.73405	3.77525	0.2185297	2.5881978	17	1	6 days	0.42	E	MPC	2002 VL_{75}
2002 VM_{75}	16.7	0.15	20021102	21.50991	308.71044	62.70457	14.30393	0.2637011	2.7109990	21	1	6 days	0.61		MPC	2002 VM_{75}
2002 VN_{75}	14.1	0.15	20021102	262.03056	75.61216	80.38561	11.91532	0.0776779	2.9731758	10	1	8 days	0.48		MPC	2002 VN_{75}
2002 VS_{75}	15.0	0.15	20021102	14.12058	275.56398	117.34550	5.72950	0.1108511	3.0008121	10	1	8 days	0.36		MPC	2002 VS_{75}
2002 VU_{75}	14.2	0.15	20021102	272.50659	96.00440	63.96169	15.64921	0.1826573	3.1574710	23	1	9 days	0.57		MPC	2002 VU_{75}
2002 VC_{76}	16.8	0.15	20021102	339.60227	343.43359	83.20792	7.54138	0.0641542	2.2235890	10	1	7 days	0.66		MPC	2002 VC_{76}
2002 VF_{76}	15.3	0.15	20021102	189.21157	31.17368	189.51999	6.35907	0.1414469	2.3006853	14	1	7 days	0.47		MPC	2002 VF_{76}
2002 VG_{76}	15.0	0.15	20021102	294.66958	356.39788	124.11207	5.82194	0.0710802	2.7216136	10	1	7 days	0.33		MPC	2002 VG_{76}
2002 VJ_{76}	16.2	0.15	20021102	1.44669	272.70707	134.43072	2.06096	0.2209309	3.1016823	12	1	6 days	0.67	E	MPC	2002 VJ_{76}
2002 VK_{76}	15.7	0.15	20021102	17.48490	321.40274	61.34128	15.48797	0.2021301	3.1261040	17	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 VK_{76}
2002 VO_{76}	14.7	0.15	20021102	43.45450	350.89280	8.77594	11.62774	0.1319720	2.9866625	15	1	8 days	0.78		MPC	2002 VO_{76}
2002 VP_{76}	14.4	0.15	20021102	59.14141	117.72254	227.83376	11.65946	0.1294040	2.9212109	20	1	7 days	0.58		MPC	2002 VP_{76}
2002 VR_{76}	15.8	0.15	20021102	69.99964	234.19460	81.22663	9.90816	0.2179663	2.3362069	11	1	8 days	0.40		MPC	2002 VR_{76}
2002 VS_{76}	14.5	0.15	20021102	23.11686	301.83850	82.16652	11.23408	0.0919878	2.9602442	13	1	8 days	0.27		MPC	2002 VS_{76}
2002 VW_{76}	14.8	0.15	20021102	308.98588	284.09637	194.39135	5.31401	0.1473908	3.1476946	14	1	6 days	0.56		MPC	2002 VW_{76}
2002 VY_{76}	15.9	0.15	20021102	329.48748	337.89286	114.06564	4.01794	0.1593865	2.3988401	13	1	8 days	0.43		MPC	2002 VY_{76}
2002 VZ_{76}	15.2	0.15	20021102	31.76353	299.75152	66.86493	16.67327	0.1880038	3.2631211	12	1	6 days	0.77		MPC	2002 VZ_{76}
2002 VA_{77}	16.8	0.15	20021102	352.86392	336.30084	82.70738	5.98142	0.1193513	2.2381840	11	1	6 days	0.62	E	MPC	2002 VA_{77}
2002 VN_{77}	15.4	0.15	20021102	29.05599	191.45449	184.61236	3.82419	0.1224697	2.6071544	23	1	8 days	0.41		MPC	2002 VN_{77}
2002 VO_{77}	15.0	0.15	20021102	350.52946	206.38184	219.39544	13.49703	0.0695108	3.0562310	10	1	9 days	0.69		MPC	2002 VO_{77}
2002 VP_{77}	15.2	0.15	20021102	37.45792	258.56889	100.65599	4.74339	0.1983295	2.8632515	13	1	8 days	0.81		MPC	2002 VP_{77}
2002 VT_{77}	15.1	0.15	20021102	22.26630	250.60764	132.42281	4.90719	0.1269030	2.6161546	13	1	8 days	0.46		MPC	2002 VT_{77}
2002 VW_{77}	15.4	0.15	20021102	24.86100	246.29685	124.41338	6.57625	0.2502847	3.0508951	11	1	9 days	0.40		MPC	2002 VW_{77}
2002 VA_{78}	15.1	0.15	20021102	2.02103	229.78164	180.35889	6.21021	0.1743367	2.8198231	11	1	7 days	0.39		MPC	2002 VA_{78}
2002 VB_{78}	15.6	0.15	20021102	25.42773	243.38778	119.54906	5.04991	0.3232108	3.0841432	10	1	9 days	0.39		MPC	2002 VB_{78}
2002 VD_{78}	15.6	0.15	20021102	336.79541	2.26006	79.72634	7.48518	0.1406892	2.3147312	36	1	9 days	0.38		MPC	2002 VD_{78}
2002 VE_{78}	14.7	0.15	20021102	52.14826	141.22216	213.83492	11.15767	0.0850067	2.9899742	13	1	6 days	0.54	E	MPC	2002 VE_{78}
2002 VF_{78}	15.6	0.15	20021102	51.70254	257.37085	88.57759	6.52011	0.1518987	2.4013518	17	1	9 days	0.58		MPC	2002 VF_{78}
2002 VP_{78}	15.5	0.15	20021102	334.88929	356.45465	89.48116	6.37106	0.1186287	2.5513586	12	1	9 days	0.68		MPC	2002 VP_{78}
2002 VQ_{78}	13.6	0.15	20021102	307.25641	272.19382	220.48410	11.95749	0.2157242	3.1853387	15	1	9 days	0.40		MPC	2002 VQ_{78}
2002 VR_{78}	15.5	0.15	20021102	354.56323	252.17059	170.23524	3.87036	0.1782010	2.7781432	12	1	9 days	0.44		MPC	2002 VR_{78}
2002 VT_{78}	14.6	0.15	20021102	260.14458	59.35927	105.86179	6.48755	0.0823318	3.0513694	10	1	6 days	0.68	E	MPC	2002 VT_{78}
2002 VV_{78}	16.2	0.15	20021102	29.46277	242.77926	126.15772	3.93106	0.1966203	2.3689610	14	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 VV_{78}
2002 VX_{78}	16.2	0.15	20021102	28.75125	227.29052	144.73350	3.65434	0.1790078	2.4106977	13	1	6 days	0.70	E	MPC	2002 VX_{78}
2002 VY_{78}	13.2	0.15	20021102	227.81411	127.59813	74.37543	18.65970	0.1703503	3.1547212	10	1	9 days	0.52		MPC	2002 VY_{78}
2002 VA_{79}	13.6	0.15	20021102	293.38834	273.34573	222.38555	17.53385	0.1022259	3.1525412	11	1	9 days	0.44		MPC	2002 VA_{79}
2002 VE_{79}	14.5	0.15	20021102	0.72856	202.15470	212.77621	13.53099	0.1392881	3.2424351	11	1	8 days	0.42		MPC	2002 VE_{79}
2002 VH_{79}	13.8	0.15	20021102	350.34431	343.80087	86.94533	9.93645	0.2318218	3.0801644	13	1	9 days	0.32		MPC	2002 VH_{79}
2002 VK_{79}	15.7	0.15	20021102	337.55469	351.96123	89.71075	6.87049	0.1082188	2.3488732	19	1	7 days	0.50	E	MPC	2002 VK_{79}
2002 VO_{79}	16.3	0.15	20021102	10.77663	280.59609	116.17295	2.45932	0.2177113	2.5757232	16	1	9 days	0.83		MPC	2002 VO_{79}
2002 VR_{79}	15.3	0.15	20021102	345.67746	2.78600	69.65710	9.71312	0.1455038	2.2501097	18	1	9 days	0.54		MPC	2002 VR_{79}
2002 VW_{79}	15.5	0.15	20021102	341.16498	301.23157	146.53525	4.41921	0.2653247	2.7446454	12	1	9 days	0.50		MPC	2002 VW_{79}

2002 VX_{79}	14.7	0.15	20021102	88.16694	185.50832	131.92622	5.41010	0.0922615	2.4558486	11	1	9 days	0.42		MPC	2002 VX_{79}
2002 VY_{79}	15.4	0.15	20021102	28.47855	167.99816	206.91703	11.19378	0.1785696	2.6735486	16	1	10 days	0.64		MPC	2002 VY_{79}
2002 VA_{80}	16.9	0.15	20021102	340.86294	284.49050	160.60570	5.58374	0.2303808	2.6309749	11	1	5 days	0.53	E	MPC	2002 VA_{80}
2002 VD_{80}	16.5	0.15	20021102	24.61088	307.97511	73.71177	7.51370	0.1517116	2.4055092	10	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 VD_{80}
2002 VG_{80}	16.2	0.15	20021102	14.97883	257.71415	137.36712	3.27179	0.1456645	2.3885521	11	1	9 days	0.80		MPC	2002 VG_{80}
2002 VJ_{80}	14.8	0.15	20021102	309.41954	78.94469	74.00787	16.75837	0.3854543	3.1835561	10	1	9 days	0.52		MPC	2002 VJ_{80}
2002 VL_{80}	16.1	0.15	20021102	26.42611	176.63030	193.19999	7.04272	0.2690570	2.5509528	12	1	5 days	0.72	E	MPC	2002 VL_{80}
2002 VF_{81}	15.8	0.15	20021102	305.79275	344.40282	153.34604	2.37092	0.2181548	2.4563270	9	1	6 days	0.34	E	MPC	2002 VF_{81}
2002 VG_{81}	14.9	0.15	20021102	308.23103	51.22943	73.96070	14.15197	0.1217320	2.5371126	15	1	7 days	0.52		MPC	2002 VG_{81}
2002 VH_{81}	15.7	0.15	20021102	2.97984	229.57680	186.29564	3.25678	0.2039721	2.6111780	13	1	7 days	0.42		MPC	2002 VH_{81}
2002 VJ_{81}	16.0	0.15	20021102	24.93561	277.90880	95.71631	5.08490	0.3065768	2.7796261	13	1	7 days	0.61		MPC	2002 VJ_{81}
2002 VC_{82}	15.4	0.15	20021102	40.29626	239.14136	132.55106	3.65042	0.1455029	2.5475833	14	1	7 days	0.41		MPC	2002 VC_{82}
2002 VJ_{82}	13.6	0.15	20021102	270.01448	84.33656	82.61395	23.65420	0.0453886	3.1371921	11	1	7 days	0.71		MPC	2002 VJ_{82}
2002 VL_{82}	15.3	0.15	20021102	68.99105	178.63482	158.00291	3.15680	0.1892563	2.2157653	14	1	7 days	0.33		MPC	2002 VL_{82}
2002 VM_{82}	15.3	0.15	20021102	58.49642	239.76875	108.64987	4.13327	0.1755380	2.1805624	14	1	7 days	0.39		MPC	2002 VM_{82}
2002 VP_{82}	16.6	0.15	20021102	15.55312	302.95569	88.08555	8.02198	0.3460862	2.5537357	12	1	7 days	0.56		MPC	2002 VP_{82}
2002 VV_{82}	14.1	0.15	20021102	43.85718	294.25685	86.52738	23.09718	0.1195477	3.0202599	12	1	7 days	0.56		MPC	2002 VV_{82}
2002 VY_{82}	15.2	0.15	20021102	38.95201	195.13979	167.94066	4.07823	0.1397359	2.5890432	17	1	9 days	0.51		MPC	2002 VY_{82}
2002 VZ_{82}	14.7	0.15	20021102	252.20707	327.07840	202.11865	9.21110	0.0497362	2.7255145	10	1	9 days	0.26		MPC	2002 VZ_{82}
2002 VH_{83}	15.5	0.15	20021102	253.28173	80.75587	91.77924	5.62140	0.0660863	2.1612959	13	1	7 days	0.50		MPC	2002 VH_{83}
2002 VJ_{83}	14.8	0.15	20021102	57.13675	284.46533	69.23789	26.36795	0.0897887	2.6787577	11	1	7 days	0.35		MPC	2002 VJ_{83}
2002 VR_{83}	16.4	0.15	20021102	320.10002	25.02590	87.10946	7.67754	0.1461415	2.2393433	11	1	7 days	0.45		MPC	2002 VR_{83}
2002 VS_{83}	15.0	0.15	20021102	61.52289	260.26754	85.55498	14.54031	0.1807416	2.8075496	12	1	7 days	0.44		MPC	2002 VS_{83}
2002 VW_{83}	14.5	0.15	20021102	90.82876	239.94598	96.28205	6.70085	0.0356565	2.3839290	12	1	7 days	0.41		MPC	2002 VW_{83}
2002 VE_{84}	15.2	0.15	20021102	9.49051	175.33719	240.48552	22.81967	0.2151600	2.3329896	15	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 VE_{84}
2002 VL_{84}	14.8	0.15	20021102	6.44522	330.97802	102.23899	9.59350	0.2140769	2.5325850	12	1	7 days	0.49		MPC	2002 VL_{84}
2002 VZ_{84}	15.7	0.15	20021102	171.91325	32.03180	197.62510	6.46343	0.0883136	2.3768143	10	1	5 days	0.70	E	MPC	2002 VZ_{84}
2002 VB_{85}	17.6	0.15	20021102	14.86069	292.45090	83.39858	4.48780	0.2783186	2.3179841	12	1	3 days	0.57		MPC	2002 VB_{85}
2002 VD_{85}	13.4	0.15	20021102	37.57472	65.26024	283.30173	11.77597	0.2921123	3.2682457	22	1	7 days	0.54		MPC	2002 VD_{85}
2002 VK_{85}	14.8	0.15	20021102	246.21002	227.40680	310.57850	12.49966	0.2216934	2.5672045	11	1	7 days	0.71		MPC	2002 VK_{85}
2002 VL_{85}	14.9	0.15	20021102	282.92571	101.99838	12.97901	5.68454	0.0301509	3.0441389	15	1	4 days	0.65		MPC	2002 VL_{85}
2002 VM_{85}	16.5	0.15	20021102	64.77458	358.14476	313.89310	4.54368	0.2253949	2.5467034	16	1	3 days	0.59	E	MPC	2002 VM_{85}
2002 VO_{85}	22.1	0.15	20021102	311.22668	247.44667	230.29170	20.49805	0.2278065	1.3414822	26	1	2 days	0.61		MPC	2002 VO_{85}
2002 VP_{85}	20.4	0.15	20021102	336.56115	37.50645	62.86843	38.84110	0.4171239	1.8343655	15	1	1 days	0.44		MPC	2002 VP_{85}
2002 VQ_{85}	15.6	0.15	20021102	55.21733	93.18107	267.53484	26.85284	0.3400549	2.3569751	17	1	2 days	0.47		MPC	2002 VQ_{85}
2002 VR_{85}	20.2	0.15	20021102	328.07133	298.29404	205.28866	5.97005	0.6007444	1.8070676	39	1	14 days	0.45		MPC	2002 VR_{85}
2002 VS_{85}	24.4	0.15	20021102	321.06919	275.77440	230.43712	24.70314	0.5604534	1.4365425	28	1	2 days	0.69		MPC	2002 VS_{85}
2002 VT_{85}	18.6	0.15	20021102	27.38646	86.33004	256.93246	5.95177	0.4651315	2.3739873	28	1	4 days	0.58		MPC	2002 VT_{85}
2002 VU_{85}	16.5	0.15	20021102	53.30911	41.77199	282.67292	4.30230	0.2869542	2.2521393	17	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 VU_{85}
2002 VV_{85}	16.1	0.15	20021102	162.84869	321.38327	275.10986	17.76063	0.0297360	1.9943981	12	1	4 days	0.58	E	MPC	2002 VV_{85}
2002 VW_{85}	13.3	0.15	20021102	357.95152	55.84453	28.29686	27.18682	0.2534543	3.2075630	19	1	6 days	0.36	E	MPC	2002 VW_{85}
2002 VX_{85}	13.7	0.15	20021102	18.53450	52.78644	354.80883	21.29769	0.2483594	3.1262556	34	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 VX_{85}
2002 VZ_{85}	14.3	0.15	20021102	342.18903	145.64857	319.58815	25.49945	0.2120393	2.8230459	12	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 VZ_{85}
2002 VD_{86}	16.2	0.15	20021102	342.63836	69.86821	351.06784	4.77947	0.1912785	2.3599256	20	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 VD_{86}
2002 VK_{86}	16.2	0.15	20021102	345.54412	96.67677	323.67528	3.70250	0.1550492	2.6863139	10	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 VK_{86}
2002 VL_{86}	14.5	0.15	20021102	48.06168	97.16988	240.89231	5.82654	0.1524620	3.1173330	13	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 VL_{86}
2002 VM_{86}	17.2	0.15	20021102	15.21910	16.58421	1.95144	2.62046	0.2253666	2.2171185	13	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 VM_{86}
2002 VP_{86}	15.3	0.15	20021102	76.07946	20.47998	286.28024	4.37571	0.2005134	2.5660948	11	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 VP_{86}
2002 VQ_{86}	15.7	0.15	20021102	347.90993	25.59577	34.49092	15.13190	0.0782473	2.7167341	13	1	6 days	0.51	E	MPC	2002 VQ_{86}
2002 VR_{86}	16.1	0.15	20021102	301.42408	218.84500	270.05109	3.21271	0.2325925	2.5743389	10	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 VR_{86}
2002 VS_{86}	16.6	0.15	20021102	353.15213	90.91192	324.74927	2.91328	0.1854798	2.5626809	11	1	6 days	0.75	E	MPC	2002 VS_{86}
2002 VT_{86}	16.2	0.15	20021102	351.92109	176.29880	243.60629	15.39945	0.2464843	2.7512691	11	1	6 days	0.68	E	MPC	2002 VT_{86}
2002 VV_{86}	13.9	0.15	20021102	19.12559	99.96085	282.04137	6.31964	0.1832040	3.1704653	15	1	6 days	0.38	E	MPC	2002 VV_{86}

2002 VW_{86}	14.5	0.15	20021102	359.11138	64.69752	347.06846	4.68654	0.0428890	2.7158774	14	1	6 days	0.46		E	MPC	2002 VW_{86}
2002 VC_{87}	16.4	0.15	20021102	331.47324	87.44546	11.53730	6.48998	0.2640735	2.6381485	12	1	7 days	0.46			MPC	2002 VC_{87}
2002 VD_{87}	14.5	0.15	20021102	61.14412	1.30117	343.30567	5.22158	0.0725489	2.7546115	14	1	7 days	0.47			MPC	2002 VD_{87}
2002 VE_{87}	14.8	0.15	20021102	74.54171	302.76813	30.68858	10.91495	0.0539893	2.7572767	12	1	6 days	0.81		E	MPC	2002 VE_{87}
2002 VF_{87}	16.2	0.15	20021102	24.79471	46.63937	328.98415	3.27989	0.1661867	2.3819917	17	1	7 days	0.81			MPC	2002 VF_{87}
2002 VG_{87}	14.1	0.15	20021102	355.12900	163.30181	255.06296	6.81462	0.2088316	2.7531697	13	1	6 days	0.27		E	MPC	2002 VG_{87}
2002 VH_{87}	16.4	0.15	20021102	18.36299	124.97541	252.09659	7.47727	0.2692829	2.4201583	13	1	6 days	0.38		E	MPC	2002 VH_{87}
2002 VJ_{87}	15.8	0.15	20021102	19.08366	102.91833	279.16305	3.41804	0.1826751	2.2216102	14	1	6 days	0.44		E	MPC	2002 VJ_{87}
2002 VK_{87}	14.7	0.15	20021102	65.00513	75.05929	265.21664	6.01255	0.0756567	2.7153925	11	1	6 days	0.40		E	MPC	2002 VK_{87}
2002 VN_{87}	16.2	0.15	20021102	19.97344	352.66390	31.82651	7.69336	0.1302707	2.3661280	11	1	6 days	0.68		E	MPC	2002 VN_{87}
2002 VO_{87}	15.6	0.15	20021102	306.54885	72.71330	44.25047	17.03256	0.1113091	2.6128226	11	1	6 days	0.66		E	MPC	2002 VO_{87}
2002 VP_{87}	14.9	0.15	20021102	357.80755	164.70145	250.56213	11.58649	0.2059636	3.1282475	13	1	6 days	0.66			MPC	2002 VP_{87}
2002 VU_{87}	14.5	0.15	20021102	300.12394	240.86031	259.01319	11.95195	0.2221348	2.7876415	13	1	6 days	0.51		E	MPC	2002 VU_{87}
2002 VV_{87}	15.9	0.15	20021102	345.33661	191.67239	250.72691	12.17345	0.3197968	3.1054792	11	1	6 days	0.56			MPC	2002 VV_{87}
2002 VW_{87}	13.4	0.15	20021102	272.70766	259.16936	252.60376	12.58235	0.0672994	2.9432056	14	1	6 days	0.45			MPC	2002 VW_{87}
2002 VX_{87}	15.7	0.15	20021102	129.17859	6.00809	272.14532	3.96627	0.0928684	2.1499677	11	1	6 days	0.39		E	MPC	2002 VX_{87}
2002 VY_{87}	15.4	0.15	20021102	331.96964	48.03970	47.82019	24.12598	0.1995466	2.3788108	13	1	7 days	0.48		E	MPC	2002 VY_{87}
2002 VA_{88}	15.8	0.15	20021102	7.96132	128.99754	272.47931	3.15597	0.1805360	2.3209140	14	1	6 days	0.38		E	MPC	2002 VA_{88}
2002 VB_{88}	13.8	0.15	20021102	290.33799	242.90780	262.42400	13.27114	0.1607310	2.7623979	13	1	6 days	0.38		E	MPC	2002 VB_{88}
2002 VD_{88}	16.5	0.15	20021102	30.49204	347.11159	20.84365	5.77988	0.1578726	2.2676223	19	1	4 days	0.66		E	MPC	2002 VD_{88}
2002 VE_{88}	15.5	0.15	20021102	18.05163	342.01191	39.66332	7.44583	0.2686182	3.1449057	12	1	3 days	0.54		E	MPC	2002 VE_{88}
2002 VF_{88}	16.1	0.15	20021102	10.04259	119.30515	278.51984	2.94187	0.1574868	2.3601346	12	1	4 days	0.43		E	MPC	2002 VF_{88}
2002 VJ_{88}	14.9	0.15	20021102	35.90995	91.43767	259.05805	7.52024	0.1332539	2.9350148	14	1	3 days	0.61		E	MPC	2002 VJ_{88}
2002 VK_{88}	15.2	0.15	20021102	45.12344	93.39855	260.34220	8.90813	0.2593581	2.8043371	20	1	3 days	0.59		E	MPC	2002 VK_{88}
2002 VL_{88}	14.9	0.15	20021102	296.12661	206.43499	314.27170	2.31331	0.2633837	2.7846792	18	1	3 days	0.95			MPC	2002 VL_{88}
2002 VM_{88}	14.3	0.15	20021102	186.01548	142.83128	76.41085	7.47961	0.1048548	2.4854084	11	1	3 days	0.40		E	MPC	2002 VM_{88}
2002 VO_{88}	14.7	0.15	20021102	38.40948	69.52494	282.66644	7.42606	0.2225605	3.0468134	13	1	3 days	0.27		E	MPC	2002 VO_{88}
2002 VP_{88}	14.6	0.15	20021102	294.97063	71.74056	68.42493	16.95879	0.1885112	2.8235936	14	1	4 days	0.49		E	MPC	2002 VP_{88}
2002 VR_{88}	15.3	0.15	20021102	352.66824	71.92201	352.23400	3.68485	0.1964464	3.0495182	13	1	3 days	0.47		E	MPC	2002 VR_{88}
2002 VS_{88}	17.8	0.15	20021102	9.20637	25.76943	8.69302	3.85798	0.2631292	2.5126110	12	1	3 days	0.64		E	MPC	2002 VS_{88}
2002 VT_{88}	15.5	0.15	20021102	57.53020	71.46081	258.90642	8.89252	0.2162959	2.7193229	12	1	3 days	0.61			MPC	2002 VT_{88}
2002 VY_{88}	17.3	0.15	20021102	29.32878	59.00060	281.47202	4.42632	0.4203438	2.8027543	11	1	3 days	0.85			MPC	2002 VY_{88}
2002 VA_{89}	14.3	0.15	20021102	342.53492	40.96720	33.35245	15.29324	0.1620590	3.1452767	17	1	3 days	0.56		E	MPC	2002 VA_{89}
2002 VC_{89}	15.1	0.15	20021102	274.60333	152.83841	342.52594	5.63587	0.0217668	2.7774536	13	1	3 days	0.38		E	MPC	2002 VC_{89}
2002 VD_{89}	16.1	0.15	20021102	41.64480	83.29482	280.36400	5.71933	0.0149996	2.2578702	12	1	3 days	1.08		E	MPC	2002 VD_{89}
2002 VE_{89}	16.2	0.15	20021102	75.09251	308.23078	11.37708	5.13928	0.1033454	2.4625178	11	1	3 days	0.60			MPC	2002 VE_{89}
2002 VG_{89}	14.6	0.15	20021102	283.24981	114.29720	18.77048	11.28072	0.1106685	3.2115238	10	1	2 days	0.55			MPC	2002 VG_{89}
2002 VH_{89}	16.7	0.15	20021102	356.53531	159.20749	265.39184	3.27819	0.2464376	2.3161424	13	1	3 days	0.86			MPC	2002 VH_{89}
2002 VN_{89}	13.3	0.15	20021102	265.48897	105.88134	102.70889	21.76583	0.2309461	2.9505184	14	1	3 days	0.52			MPC	2002 VN_{89}
2002 VP_{89}	14.8	0.15	20021102	0.74478	33.46099	42.97021	30.95042	0.2217367	2.5645690	33	1	6 days	0.53			MPC	2002 VP_{89}
2002 VQ_{89}	16.3	0.15	20021102	353.35784	291.60516	120.73710	5.69550	0.1986815	2.5832845	9	1	2 days	0.28		E	MPC	2002 VQ_{89}
2002 VR_{89}	14.9	0.15	20021102	244.43094	76.23510	89.98475	9.27094	0.0753967	2.3774938	9	1	3 days	0.31		E	MPC	2002 VR_{89}
2002 VX_{89}	15.0	0.15	20021102	124.17839	143.32663	139.46898	8.41434	0.0884256	2.4012477	10	1	6 days	0.37		E	MPC	2002 VX_{89}
2002 VJ_{90}	15.4	0.15	20021102	37.86894	273.22037	89.79267	15.20091	0.1780217	2.5983450	10	1	4 days	0.35		E	MPC	2002 VJ_{90}
2002 VK_{90}	15.3	0.15	20021102	38.16620	250.30834	98.38004	12.30431	0.2810287	2.2987957	10	1	4 days	0.55		E	MPC	2002 VK_{90}
2002 VL_{90}	14.8	0.15	20021102	119.82240	222.88211	47.22035	21.15581	0.1471006	3.1170061	12	1	10 days	0.30			MPC	2002 VL_{90}
2002 VQ_{91}	15.3	0.15	20021102	56.80777	258.61843	76.52868	15.55621	0.2446317	2.3193449	16	1	4 days	0.54			MPC	2002 VQ_{91}
2002 VT_{91}	14.7	0.15	20021102	84.71507	48.87114	251.65018	8.83707	0.2797901	2.4820188	13	1	2 days	0.46		E	MPC	2002 VT_{91}
2002 VU_{91}	16.1	0.15	20021102	33.36459	30.70036	327.95334	6.79088	0.1924675	2.6466822	12	1	8 days	0.57			MPC	2002 VU_{91}
2002 VW_{91}	16.6	0.15	20021102	100.57400	228.92969	72.21444	11.50822	0.1542917	2.1896876	17	1	4 days	0.37		E	MPC	2002 VW_{91}
2002 VX_{91}	24.3	0.15	20021122	100.21405	78.43329	217.01913	2.34308	0.2024517	0.9848642	17	1	4 days	0.76	M-v 9		MPC	2002 VX_{91}
2002 VY_{91}	26.4	0.15	20021122	8.32109	155.57075	228.42747	3.40744	0.5828609	2.3371044	18	1	6 days	0.54	M-v 7		MPC	2002 VY_{91}
2002 VZ_{91}	26.1	0.15	20021122	18.40752	328.77584	49.06759	3.48204	0.3840682	1.5752812	23	1	2 days	0.40	M-v 7		MPC	2002 VZ_{91}

2002 VA_{92}	16.5	0.15	20021013	59.16803	151.98762	167.49843	7.22692	0.2186641	2.2223592	48	1	37 days	0.55		MPC	2002 VA_{92}
2002 VB_{92}	17.0	0.15	20021102	325.72418	251.42092	224.58829	36.82163	0.4788602	2.6513344	23	1	1 days	0.54		MPC	2002 VB_{92}
2002 VC_{92}	18.6	0.15	20021102	311.78808	231.99372	243.74232	27.08463	0.2740909	1.4502719	42	1	5 days	0.46		MPC	2002 VC_{92}
2002 VD_{92}	17.6	0.15	20021102	57.70957	13.49818	297.79528	6.63827	0.3531144	2.1354144	24	1	4 days	0.52		MPC	2002 VD_{92}
2002 VJ_{92}	14.8	0.15	20021102	31.71457	35.91736	296.83713	25.57143	0.2760094	3.1583371	14	1	3 days	0.43	E	MPC	2002 VJ_{92}
2002 VK_{92}	16.2	0.15	20021102	345.23148	63.74631	0.57215	22.03958	0.2751439	2.3787944	13	1	3 days	0.65	E	MPC	2002 VK_{92}
2002 VL_{92}	14.7	0.15	20021102	308.02991	82.59162	95.08559	24.89532	0.2049712	1.9000189	12	1	4 days	0.69		MPC	2002 VL_{92}
2002 VM_{92}	15.3	0.15	20021102	225.89827	253.99806	286.16396	4.17063	0.0946586	2.3964744	12	1	3 days	0.68	E	MPC	2002 VM_{92}
2002 VN_{92}	16.4	0.15	20021102	340.44260	222.91979	212.25095	3.71236	0.1298653	2.4124102	17	1	4 days	0.47	E	MPC	2002 VN_{92}
2002 VS_{92}	14.6	0.15	20021102	292.04271	10.34160	124.62511	2.53893	0.1351052	3.0800083	28	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 VS_{92}
2002 VV_{92}	15.7	0.15	20021102	30.85253	159.90319	204.91539	6.62177	0.2061395	2.5822381	12	1	4 days	0.33	E	MPC	2002 VV_{92}
2002 VY_{92}	16.0	0.15	20021102	36.95610	278.32154	78.46394	8.89164	0.2139482	2.7984547	13	1	4 days	0.52	E	MPC	2002 VY_{92}
2002 VB_{93}	16.1	0.15	20021102	62.67914	264.35796	65.66992	6.20794	0.1618639	2.3750775	11	1	3 days	0.58		MPC	2002 VB_{93}
2002 VD_{93}	16.7	0.15	20021102	3.97725	305.31842	97.16534	3.39635	0.2460311	2.7835590	13	1	4 days	0.51	E	MPC	2002 VD_{93}
2002 VF_{93}	17.1	0.15	20021102	5.69066	272.92984	129.37022	3.14648	0.1743534	2.3379056	11	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 VF_{93}
2002 VG_{93}	16.3	0.15	20021102	317.67563	268.46989	197.24714	3.66577	0.1523502	2.5397736	19	1	4 days	0.54	E	MPC	2002 VG_{93}
2002 VK_{93}	14.0	0.15	20021102	60.17224	111.98903	223.21184	16.08648	0.2231797	3.0663098	24	1	5 days	0.77	E	MPC	2002 VK_{93}
2002 VM_{93}	17.5	0.15	20021102	22.72858	109.65335	270.51119	4.17547	0.2291212	2.3319801	9	1	2 days	0.30	E	MPC	2002 VM_{93}
2002 VS_{93}	16.4	0.15	20021102	22.34220	96.85240	282.82027	4.19710	0.1753896	2.2765549	23	1	3 days	0.47	E	MPC	2002 VS_{93}
2002 VT_{93}	15.3	0.15	20021102	313.20124	156.32634	307.48728	4.24046	0.0376665	2.4312585	33	1	3 days	0.57	E	MPC	2002 VT_{93}
2002 VX_{93}	15.2	0.15	20021102	6.06210	213.42433	188.16684	9.54762	0.1768752	2.8412646	13	1	2 days	0.71	E	MPC	2002 VX_{93}
2002 VA_{94}	15.6	0.15	20021102	19.30007	118.98588	265.10078	5.75418	0.3223736	2.8612462	30	1	2 days	0.48		MPC	2002 VA_{94}
2002 VB_{94}	15.7	0.15	20021102	15.00956	21.28991	18.19478	4.89708	0.1250458	2.5182349	11	1	3 days	0.71	E	MPC	2002 VB_{94}
2002 VD_{94}	16.4	0.15	20021102	45.78271	335.16214	17.25555	3.37153	0.2074086	2.3287570	13	1	2 days	0.82		MPC	2002 VD_{94}
2002 VF_{94}	15.4	0.15	20021102	176.22640	277.81896	326.63599	2.45624	0.1376185	2.1523493	13	1	2 days	0.52		MPC	2002 VF_{94}
2002 VH_{94}	14.3	0.15	20021102	176.88098	350.72238	254.53847	15.38805	0.1078174	2.4319003	12	1	2 days	0.32		MPC	2002 VH_{94}
2002 VJ_{94}	15.3	0.15	20021102	15.91358	344.62744	67.32412	9.70793	0.1843243	2.1857909	22	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 VJ_{94}
2002 VL_{94}	15.8	0.15	20021102	357.00307	112.98349	310.56313	2.66834	0.1380169	2.5505053	16	1	2 days	0.53		MPC	2002 VL_{94}
2002 VM_{94}	16.2	0.15	20021102	356.85176	137.41929	286.13113	3.46026	0.1084916	2.4681172	10	1	2 days	0.54		MPC	2002 VM_{94}
2002 VP_{94}	17.5	0.15	20021102	351.26245	44.12623	57.01571	13.77653	0.6208928	4.0089396	190	1	10 days	0.48		MPC	2002 VP_{94}
2002 VQ_{94}	9.3	0.15	20021102	349.74604	88.37560	33.93434	68.76557	0.6620796	23.7592645	80	1	4 days	0.48		MPC	2002 VQ_{94}
2002 VR_{94}	19.2	0.15	20021102	1.18713	326.69107	57.20022	5.61665	0.5652983	2.4411020	14	1	3 days	0.38		MPC	2002 VR_{94}
2002 VT_{94}	19.8	0.15	20021102	351.67314	174.96041	247.75835	24.25242	0.5521339	2.8282943	18	1	2 days	0.56		MPC	2002 VT_{94}
2002 VU_{94}	15.2	0.15	20021102	117.23607	28.61526	227.27969	9.22140	0.5840975	2.1237080	28	1	17 days	0.72		MPC	2002 VU_{94}
2002 VV_{94}	17.1	0.15	20021102	83.61324	21.01902	287.71577	4.78543	0.1824394	2.1778521	14	1	3 days	0.51		MPC	2002 VV_{94}
2002 VW_{94}	17.4	0.15	20021102	80.20053	223.34118	81.87929	3.54242	0.2161829	2.1546079	17	1	2 days	0.58		MPC	2002 VW_{94}
2002 VX_{94}	18.6	0.15	20021102	291.99421	212.22598	308.14139	6.82322	0.4469195	1.6314734	15	1	1 days	0.60		MPC	2002 VX_{94}
2002 VY_{94}	16.9	0.15	20021102	319.07779	221.30324	286.41849	8.28107	0.5751984	2.8551717	12	1	1 days	0.60		MPC	2002 VY_{94}
2002 VZ_{94}	7.1	0.15	20021102	180.96546	143.41156	92.00425	3.12772	0.0827574	45.9603438	5	1	1 days	0.12	E	MPC	2002 VZ_{94}
2002 VA_{95}	8.3	0.15	20021102	359.96711	245.68306	172.43198	1.97977	0.0935247	44.7947195	5	1	1 days	0.09	E	MPC	2002 VA_{95}
2002 VB_{95}	8.9	0.15	20021102	359.96023	350.16878	67.70206	11.55742	0.1052319	39.5465839	5	1	1 days	0.09	E	MPC	2002 VB_{95}
2002 VC_{95}	8.0	0.15	20021102	0.00000	224.55481	193.54806	3.07649	0.0000000	46.7471120	5	1	1 days	0.08	E	MPC	2002 VC_{95}
2002 VD_{95}	8.6	0.15	20021102	359.96540	354.65988	63.27518	20.45944	0.0870948	43.3231915	5	1	1 days	0.30	E	MPC	2002 VD_{95}
2002 VE_{95}	4.2	0.15	20021102	359.95169	211.36373	198.50961	15.71864	0.2925844	39.4400371	5	1	1 days	0.19	E	MPC	2002 VE_{95}
2002 VF_{95}	17.9	0.15	20021102	42.86974	158.42388	186.51314	4.67544	0.2666878	2.1395654	21	1	16 days	0.57		MPC	2002 VF_{95}
2002 VG_{95}	18.0	0.15	20021102	34.34516	19.62255	334.08428	2.00375	0.3011439	2.2218877	14	1	2 days	0.41		MPC	2002 VG_{95}
2002 VA_{97}	15.9	0.15	20021102	2.27569	50.85206	353.06966	7.07236	0.2291621	2.4609830	15	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 VA_{97}
2002 VB_{97}	14.3	0.15	20021102	16.38706	1.42166	27.30575	17.60309	0.1531748	3.1582688	15	1	3 days	0.43	E	MPC	2002 VB_{97}
2002 VM_{98}	15.1	0.15	20021102	201.36108	220.20203	351.92648	22.25639	0.1807947	1.9864189	18	1	2 days	0.59	E	MPC	2002 VM_{98}
2002 VM_{99}	15.5	0.15	20021102	325.29135	112.34532	10.06979	21.66176	0.3195916	2.3387539	20	1	4 days	0.48		MPC	2002 VM_{99}
2002 VT_{99}	14.0	0.15	20021102	331.83869	112.65640	359.56267	26.17131	0.1054569	2.3495710	14	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 VT_{99}
2002 VU_{99}	15.4	0.15	20021102	355.49347	98.04618	336.09823	22.10001	0.2559917	2.1288493	15	1	4 days	0.44	E	MPC	2002 VU_{99}
2002 VW_{99}	16.9	0.15	20021102	135.46701	206.66540	67.62305	5.41560	0.0213979	2.2391108	11	1	3 days	0.26		MPC	2002 VW_{99}

2002 VO_{100}	14.4	0.15	20021102	348.68980	53.83522	10.05138	8.94818	0.1819473	2.7391080	18	1	6 days	0.39		E	MPC		2002 VO_{100}
2002 VC_{105}	18.1	0.15	20021102	18.85099	39.97709	335.09913	3.35973	0.2924353	2.1075518	22	1	3 days	0.78		E	MPC		2002 VC_{105}
2002 VO_{105}	14.6	0.15	20021102	36.03129	323.32233	35.60289	12.54926	0.2576940	3.2467541	22	1	3 days	0.64			MPC		2002 VO_{105}
2002 VQ_{105}	16.4	0.15	20021102	32.58405	14.89301	353.54502	4.74191	0.1846797	2.4115529	15	1	3 days	0.65		E	MPC		2002 VQ_{105}
2002 VK_{108}	15.9	0.15	20021102	24.15479	336.94398	48.16527	10.20098	0.1436896	2.2918181	27	1	5 days	0.65		E	MPC		2002 VK_{108}
2002 VN_{108}	15.4	0.15	20021102	318.87466	162.65814	316.32579	3.35402	0.2098891	2.5684021	19	1	5 days	0.59		E	MPC		2002 VN_{108}
2002 VO_{108}	14.1	0.15	20021102	87.81017	272.51619	49.57738	12.58528	0.1155051	3.0119367	13	1	5 days	0.83		E	MPC		2002 VO_{108}
2002 VC_{109}	15.5	0.15	20021102	34.95100	100.59881	263.87339	9.23461	0.2831629	2.7388873	19	1	3 days	0.86		E	MPC		2002 VC_{109}
2002 VM_{110}	14.9	0.15	20021102	35.18297	62.90214	329.50569	5.93094	0.2834677	2.4595490	12	1	4 days	0.64			MPC		2002 VM_{110}
2002 VN_{110}	13.1	0.15	20021102	27.89360	343.71894	72.06972	12.72113	0.2564070	2.9471037	13	1	4 days	0.24		E	MPC		2002 VN_{110}
2002 VU_{114}	23.1	0.15	20021102	291.10087	150.72949	353.22259	2.79216	0.2893234	1.1845131	13	1	2 days	0.67			MPC		2002 VU_{114}
2002 VO_{115}	16.2	0.15	20021102	332.27337	60.03863	21.96660	14.33300	0.0944696	2.5973325	10	1	3 days	0.42		E	MPC		2002 VO_{115}
2002 VS_{116}	16.3	0.15	20021102	343.11924	132.15462	298.48439	7.59849	0.1614910	2.6045706	9	1	4 days	0.30		E	MPC		2002 VS_{116}
2002 VO_{117}	16.2	0.15	20021102	33.72586	84.13497	284.05378	18.09634	0.1085348	1.9574303	12	1	6 days	0.35		E	MPC		2002 VO_{117}
2002 VD_{128}	14.6	0.15	20021013	77.60899	355.89144	298.55200	12.71400	0.1452319	2.7004585	20	1	33 days	0.57			MPC		2002 VD_{128}
2032 P-L	15.1	0.15	20021122	29.72926	41.19302	343.67931	4.21060	0.1535075	2.5903220	33	4	1960–2002	0.72	M-v	2	MPC	35664	2032 P-L
2039 P-L	15.6	0.15	20021122	333.86277	188.47105	213.40329	4.80538	0.2985607	2.6152181	72	3	1960–2002	0.61	M-v	3	MPC	35664	2039 P-L
2070 P-L	15.0	0.15	20021122	141.12764	281.68686	351.64160	4.98835	0.0333869	2.7706019	74	4	1960–2002	0.70	M-v	1	MPC	18511	2070 P-L
2114 P-L	15.4	0.15	20021122	81.97048	133.15026	204.40875	4.81098	0.0609500	2.4264482	48	5	1960–2002	0.69	M-v	2	MPC	32042	2114 P-L
2125 P-L	15.3	0.15	20021122	67.84798	10.34335	342.69659	6.14839	0.1818492	2.4261499	38	5	1960–2002	0.59	M-v	2	MPC	2800	2125 P-L
2153 P-L	17.8	0.15	20021122	31.01046	39.12477	296.55355	1.28162	0.2609755	2.1865474	58	3	1960–2002	0.54	M-v	3	MPC	35664	2153 P-L
2203 P-L	16.0	0.15	20021122	202.10107	309.98434	209.76326	6.13297	0.0435747	2.3140239	81	4	1960–2002	0.67	M-v	1	MPC	13872	2203 P-L
2224 P-L	17.3	0.15	20021122	336.63885	109.89543	309.51780	1.68923	0.0845656	2.1846672	61	3	1960–2002	0.59	M-v	3	MPC	*38003*	2224 P-L
2227 P-L	16.3	0.15	20021122	353.32898	49.55075	336.43754	3.60654	0.2025315	2.4468347	58	2	1960–2002	0.57	M-v	4	MPC	35415	2227 P-L
2504 P-L	14.2	0.15	20021122	356.11009	26.03055	7.44700	9.53952	0.0856146	3.0178347	64	2	1960–2002	0.53	M-v	4	MPC	35415	2504 P-L
2677 P-L	15.9	0.15	20021122	284.75507	53.88957	31.08458	4.27700	0.1015702	2.4529429	30	3	1960–2002	0.51	M-v	3	MPC	35664	2677 P-L
2689 P-L	15.8	0.15	20021122	317.52579	47.39126	25.81431	4.63873	0.0462048	2.7885442	56	3	1960–2002	0.63	M-v	3	MPC	2801	2689 P-L
2690 P-L	15.2	0.15	20021122	343.53640	73.50518	25.38524	4.71383	0.2047831	2.5836499	30	4	1960–2002	0.55	M-v	2	MPC	32042	2690 P-L
2701 P-L	14.8	0.15	20021122	351.15114	191.31819	178.47462	11.87592	0.2703447	2.4523704	42	2	1960–2002	0.42	M-v	3	MPC	33735	2701 P-L
2736 P-L	15.8	0.15	20021122	46.24617	147.54699	177.26569	4.34105	0.0665549	2.7951717	52	4	1960–2002	0.66	M-v	1	MPC	30224	2736 P-L
2744 P-L	15.9	0.15	20021122	64.43296	121.75193	180.98715	20.16848	0.0785347	3.0217217	29	4	1960–2002	0.53	M-v	2	MPC	30224	2744 P-L
2759 P-L	16.3	0.15	20021122	359.74631	186.03274	176.61768	1.00448	0.1942279	2.4509145	48	3	1960–2002	0.63	M-v	3	MPC	35416	2759 P-L
2786 P-L	14.7	0.15	20021122	348.01590	86.59859	16.57199	12.84702	0.1459235	2.5777987	50	4	1960–2002	0.65	M-v	2	MPC	18511	2786 P-L
3023 P-L	13.7	0.15	20021122	345.69689	255.98646	237.32375	10.13668	0.1383112	2.5615626	148	5	1960–2002	0.58	M-v	2	MPC	24058	3023 P-L
3028 P-L	13.9	0.15	20021122	35.74472	22.76204	287.87370	7.61058	0.1342239	2.8036655	67	3	1960–2002	0.58	M-v	2	MPC	35664	3028 P-L
3089 P-L	15.7	0.15	20021122	30.98093	17.62264	338.66348	13.92698	0.2046744	2.5977746	50	3	1960–2002	0.61	M-v	3	MPC	35665	3089 P-L
3536 P-L	14.5	0.15	20021122	330.14694	59.83222	348.73215	11.42999	0.1794273	2.4495080	95	3	1960–2002	0.46	M-v	3	MPC	35665	3536 P-L
3562 P-L	15.5	0.15	20021122	41.93710	55.85282	290.66729	8.12837	0.1665598	2.3015411	50	3	1960–2002	0.58	M-v	4	MPC	3835	3562 P-L
4088 P-L	15.4	0.15	20021122	353.95865	150.08563	312.59160	2.70113	0.2006824	2.5762483	72	5	1960–2002	0.65	M-v	2	MPC	34057	4088 P-L
4101 P-L	14.8	0.15	20021122	333.24799	215.58482	297.83165	2.28171	0.1866671	2.4054011	76	4	1960–2002	0.76	M-v	3	MPC	21164	4101 P-L
4170 P-L	16.1	0.15	20021122	14.67941	94.36039	236.58351	4.89092	0.1437856	2.4531095	36	2	1960–2002	0.53	M-v	3	MPC	35416	4170 P-L
4220 P-L	15.3	0.15	20021122	354.17839	97.75707	310.28952	4.40256	0.1323883	2.7846466	66	3	1960–2002	0.52	M-v	3	MPC	30224	4220 P-L
4261 P-L	14.6	0.15	20021122	310.42255	219.56972	205.22482	3.90163	0.0527342	2.7973899	50	3	1960–2002	0.56	M-v	3	MPC	35665	4261 P-L
4279 P-L	16.4	0.15	20021122	12.04811	183.19673	208.29777	5.67178	0.1381768	2.4360687	48	4	1960–2002	0.84	M-v	2	MPC	2801	4279 P-L
4304 P-L	15.6	0.15	20021122	33.17478	75.96191	248.40132	2.57997	0.1952632	2.4463214	54	2	1960–2002	0.60	M-v	4	MPC	35417	4304 P-L
4541 P-L	14.9	0.15	20021122	331.15140	66.75941	9.69785	8.33393	0.2241511	2.7897860	88	3	1960–2002	0.61	M-v	1	MPC	35665	4541 P-L
4589 P-L	15.4	0.15	20021122	49.61644	298.86196	11.35015	10.36895	0.2627843	2.4406818	107	3	1960–2002	0.62	M-v	2	MPC	35665	4589 P-L
4622 P-L	14.8	0.15	20021122	64.42441	134.08614	178.84101	13.68760	0.1861687	2.5956582	63	3	1960–2002	0.59	M-v	1	MPC	35417	4622 P-L
4744 P-L	17.2	0.15	20021122	348.23942	67.54373	358.20404	1.85303	0.1408356	2.2979281	47	5	1960–2002	0.61	M-v	2	MPC	11064	4744 P-L
4797 P-L	15.0	0.15	20021122	48.93294	109.51668	183.88042	9.22114	0.1495545	2.8031220	57	3	1960–2002	0.63	M-v	4	MPC	35417	4797 P-L
4851 P-L	14.2	0.15	20021122	107.23596	250.91248	13.25043	8.98945	0.1178535	3.0123929	49	3	1960–2002	0.45	M-v	3	MPC	1382	4851 P-L
4890 P-L	17.8	0.15	20021122	295.90876	12.95508	2.84278	2.25271	0.2281281	2.3317166	17	2	1960–1999	0.36	M-v	4	MPC	35418	4890 P-L
4905 P-L	16.3	0.15	20021122	317.98490	123.30653	353.31157	2.13653	0.1459790	2.4277188	45	6	1960–2002	0.61	M-v	1	MPC	2801	4905 P-L

5031 P-L	16.0	0.15	20021122	10.50447	144.74664	217.98222	3.59814	0.1710414	2.3084596	27	2	1960–2002	0.51	M-v	4	MPC	35418	5031 P-L
5552 P-L	16.0	0.15	20021122	358.63251	354.42326	23.54659	7.96145	0.1959581	2.6064435	48	3	1960–2002	0.58	M-v	2	MPC	35665	5552 P-L
6110 P-L	16.3	0.15	20021122	40.93261	48.17699	349.63492	5.08629	0.1615409	2.2875051	43	4	1960–2002	0.64	M-v	2	MPC	*40531*	6110 P-L
6119 P-L	16.5	0.15	20021122	34.53252	159.22180	186.51658	13.46197	0.2800360	2.5959072	53	4	1960–2002	0.60	M-v	2	MPC	18107	6119 P-L
6126 P-L	15.8	0.15	20021122	356.71275	10.30788	3.46941	6.06067	0.1959129	2.3093755	78	3	1960–2002	0.55	M-v	2	MPC	35665	6126 P-L
6224 P-L	15.3	0.15	20021122	98.23917	107.11619	211.73797	4.36638	0.0398386	2.7654646	69	5	1960–2002	0.67	M-v	1	MPC	16167	6224 P-L
6247 P-L	15.9	0.15	20021122	355.30926	93.89746	348.32432	4.02880	0.0939369	2.2880015	41	5	1960–2002	0.48	M-v	1	MPC	15123	6247 P-L
6255 P-L	16.4	0.15	20021122	24.89305	146.45041	186.74942	22.39370	0.0690151	1.9077266	54	3	1960–2002	0.66	M-v	2	MPC	35665	6255 P-L
6271 P-L	14.4	0.15	20021122	260.13579	353.23974	313.34009	0.94054	0.0500973	3.4421696	51	3	1960–2002	0.51	M-v	3	MPC	30772	6271 P-L
6279 P-L	15.6	0.15	20021122	318.57814	65.73403	352.88439	7.35658	0.1003176	2.3090192	56	4	1960–2002	0.61	M-v	3	MPC	35665	6279 P-L
6297 P-L	15.1	0.15	20021122	339.54663	25.46377	359.99744	14.96826	0.0469101	2.6091028	41	4	1960–2002	0.81	M-v	3	MPC	32042	6297 P-L
6315 P-L	14.9	0.15	20021122	119.90715	248.03861	0.53813	7.42002	0.1568332	3.0085974	42	3	1960–2002	0.64	M-v	4	MPC	3839	6315 P-L
6376 P-L	16.5	0.15	20021122	123.61827	17.78337	347.92321	2.73467	0.1028479	2.7304842	22	2	1960–2001	0.62	M-v	5	MPC	35419	6376 P-L
6572 P-L	15.5	0.15	20021122	334.97681	29.64517	11.36990	7.50646	0.2743735	2.3116439	54	3	1960–2002	0.48	M-v	1	MPC	35665	6572 P-L
6596 P-L	15.7	0.15	20021122	49.53745	348.29058	8.87554	3.64415	0.1557808	2.5865836	29	4	1960–2002	0.56	M-v	2	MPC	6144	6596 P-L
6631 P-L	16.0	0.15	20021122	51.08442	250.80393	151.31221	5.15246	0.1568757	2.2827965	38	5	1960–2002	0.74	M-v	2	MPC	14456	6631 P-L
6641 P-L	14.0	0.15	20021122	29.67495	1.22023	7.51058	12.76321	0.1884713	2.5928110	63	4	1960–2002	0.56	M-v	2	MPC	35665	6641 P-L
6645 P-L	16.1	0.15	20021122	35.53069	339.89957	19.09779	9.27594	0.2342006	2.4353578	76	3	1960–2002	0.61	M-v	2	MPC	35665	6645 P-L
6728 P-L	17.0	0.15	20021122	0.13625	252.36445	127.49551	2.55280	0.2132692	2.3064122	48	3	1960–2002	0.59	M-v	4	MPC	35419	6728 P-L
6747 P-L	16.2	0.15	20021122	45.72409	285.25914	7.84207	16.60267	0.2432641	2.6086474	43	3	1960–2002	0.61	M-v	3	MPC	35665	6747 P-L
6773 P-L	15.6	0.15	20021122	356.13006	345.87553	90.94625	3.24353	0.1749749	2.4276690	46	4	1960–2002	0.73	M-v	2	MPC	32043	6773 P-L
6810 P-L	16.6	0.15	20021122	74.80042	182.95712	133.97345	4.14621	0.2041851	2.4302281	41	5	1960–2002	0.80	M-v	2	MPC	30772	6810 P-L
9084 P-L	15.7	0.15	20021122	6.42787	146.92314	214.41449	4.13097	0.2998634	2.6050017	105	3	1960–2002	0.56	M-v	1	MPC	35665	9084 P-L
9093 P-L	16.0	0.15	20021122	54.00197	352.93048	342.99211	2.13361	0.2001643	2.4336038	104	3	1960–2002	0.61	M-v	3	MPC	35665	9093 P-L
9520 P-L	15.4	0.15	20021122	275.60120	58.44084	55.64565	3.33536	0.1236685	2.4421011	95	4	1960–2002	0.68	M-v	2	MPC	35665	9520 P-L
9524 P-L	15.3	0.15	20021122	34.31299	254.10241	114.36754	1.88573	0.1228697	2.5889941	48	4	1960–2002	0.50	M-v	3	MPC	6148	9524 P-L
9537 P-L	15.8	0.15	20021122	358.31052	257.86703	174.00169	5.35191	0.0742436	2.5788535	23	3	1960–2002	0.57	M-v	4	MPC	10814	9537 P-L
9587 P-L	14.8	0.15	20021122	0.44999	338.89544	59.12144	5.23257	0.0699052	2.7793904	59	4	1960–2002	0.62	M-v	1	MPC	2585	9587 P-L
9613 P-L	15.6	0.15	20021122	355.06183	205.09029	194.07148	13.97601	0.1396372	2.7890203	74	3	1960–2002	0.75	M-v	3	MPC	1385	9613 P-L
1150 T-1	14.8	0.15	20021122	192.10377	315.74602	272.74355	2.40747	0.1716894	2.5835154	70	4	1971–2002	0.69	M-v	1	MPC	18512	1150 T-1
1158 T-1	15.4	0.15	20021122	80.36197	252.19831	359.12703	6.68194	0.0952350	2.4244396	47	3	1971–2002	0.58	M-v	3	MPC	35665	1158 T-1
2027 T-1	13.7	0.15	20021122	73.93276	315.09882	359.33462	15.24019	0.1849656	3.2075209	30	3	1971–2002	0.64	M-v	4	MPC	3841	2027 T-1
2126 T-1	13.9	0.15	20021122	159.83618	117.68557	138.64335	2.47878	0.1333630	3.1715060	83	4	1971–2002	0.64	M-v	1	MPC	34058	2126 T-1
3034 T-1	12.2	0.15	20021122	219.30510	207.60154	354.80055	11.80892	0.0382648	5.2449594	29	4	1971–2002	0.72	M-v	2	MPC	26183	3034 T-1
3256 T-1	15.5	0.15	20021122	209.76351	147.05923	27.80929	2.60562	0.1626233	2.3919066	68	4	1971–2002	0.68	M-v	1	MPC	2802	3256 T-1
3291 T-1	12.4	0.15	20021122	290.27651	280.82859	212.23710	7.39893	0.1015766	5.2117258	76	4	1971–2002	0.65	M-v	2	MPC	24061	3291 T-1
3326 T-1	16.3	0.15	20021122	298.26712	290.65291	186.56181	5.01686	0.0814952	2.2069700	45	3	1971–2002	0.65	M-v	4	MPC	7407	3326 T-1
3337 T-1	14.8	0.15	20021122	311.73649	280.41961	171.50453	4.59665	0.1020398	3.1572334	45	3	1971–2002	0.81	M-v	3	MPC	34058	3337 T-1
4230 T-1	16.0	0.15	20021122	243.08545	138.94342	38.24915	2.82670	0.1354058	2.3731347	49	4	1971–2002	0.61	M-v	1	MPC	15123	4230 T-1
4358 T-1	16.2	0.15	20021122	224.79310	219.63673	47.66231	4.29565	0.1641407	2.5493630	19	2	1971–2001	0.61	M-v	6	MPC	35420	4358 T-1
1021 T-2	16.0	0.15	20021122	17.08025	166.93939	187.39043	2.57983	0.1615247	2.3615059	82	4	1973–2002	0.62	M-v	2	MPC	35666	1021 T-2
1062 T-2	16.1	0.15	20021122	4.74229	53.24853	355.14969	2.84162	0.1563468	2.3467545	83	3	1973–2002	0.61	M-v	4	MPC	*40532*	1062 T-2
1071 T-2	15.6	0.15	20021122	7.37846	349.75973	4.10953	6.53538	0.1447363	2.3673054	62	4	1973–2002	0.68	M-v	2	MPC	35420	1071 T-2
1073 T-2	15.6	0.15	20021122	21.23221	352.11129	355.24327	5.64725	0.0663083	2.3635430	68	2	1973–2002	0.67	M-v	4	MPC	35421	1073 T-2
1095 T-2	16.0	0.15	20021122	29.13445	158.40407	183.18443	7.82806	0.1094067	2.5797756	69	4	1973–2002	0.68	M-v	1	MPC	35666	1095 T-2
1245 T-2	15.3	0.15	20021122	289.19454	109.71559	354.06664	6.37084	0.1018825	2.5772242	42	3	1973–2002	0.72	M-v	4	MPC	2587	1245 T-2
1318 T-2	15.1	0.15	20021122	303.47656	51.57333	9.52856	9.65556	0.0785779	2.5938588	51	3	1973–2002	0.84	M-v	5	MPC	35422	1318 T-2
1321 T-2	16.1	0.15	20021122	30.72950	214.35081	171.71298	3.03575	0.1058794	2.5560685	42	3	1973–2002	0.69	M-v	4	MPC	583	1321 T-2
1437 T-2	14.6	0.15	20021122	128.77190	256.14259	352.92242	7.46123	0.0378649	3.2176274	30	4	1973–2002	0.68	M-v	2	MPC	14993	1437 T-2
1448 T-2	15.5	0.15	20021122	329.75358	245.01702	158.68327	2.62599	0.0604066	2.8636646	43	4	1973–2002	0.64	M-v	2	MPC	8354	1448 T-2
1464 T-2	15.4	0.15	20021122	85.27111	81.71968	187.90853	4.49176	0.1753514	2.5802845	104	3	1973–2002	0.67	M-v	2	MPC	35666	1464 T-2
1476 T-2	15.4	0.15	20021122	18.93838	89.01058	356.34083	10.73532	0.1285365	3.1370966	48	4	1973–2002	0.74	M-v	1	MPC	26183	1476 T-2
1504 T-2	16.0	0.15	20021122	57.10252	101.16797	221.78156	1.29335	0.0651383	2.8510306	51	3	1973–2002	0.66	M-v	4	MPC	*40533*	1504 T-2

2002 T-2	16.3	0.15	20021122	19.95601	68.07318	305.00504	2.02192	0.1663725	2.3541888	72	3	1973–2002	0.62	M-v	4	MPC	3844	2002 T-2
2041 T-2	16.3	0.15	20021122	79.96318	156.93904	178.00559	0.99608	0.1790001	2.1629549	58	5	1973–2002	0.84	M-v	1	MPC	31789	2041 T-2
2047 T-2	15.1	0.15	20021122	42.00055	349.71140	348.29535	4.53459	0.1799433	2.5729171	84	4	1973–2002	0.79	M-v	2	MPC	32043	2047 T-2
2049 T-2	15.7	0.15	20021122	141.34359	274.66313	341.46087	1.59337	0.2005764	2.3376401	113	4	1973–2002	0.74	M-v	2	MPC	30772	2049 T-2
2054 T-2	15.1	0.15	20021122	32.18084	324.10049	350.39091	7.83199	0.3109842	2.8618875	90	2	1973–2002	0.70	M-v	3	MPC	35422	2054 T-2
2073 T-2	14.4	0.15	20021122	33.35824	333.38343	3.99543	6.57993	0.1051884	3.2311263	91	4	1973–2002	0.70	M-v	2	MPC	35423	2073 T-2
2185 T-2	13.7	0.15	20021122	292.50635	58.34204	30.32085	1.58243	0.1484968	3.2309281	43	3	1973–2002	0.84	M-v	5	MPC	2803	2185 T-2
2227 T-2	17.9	0.15	20021122	236.17045	18.31037	338.41017	2.57177	0.2540025	2.4408367	22	2	1973–2002	1.34	M-v	5	MPC	33736	2227 T-2
2237 T-2	15.0	0.15	20021122	78.57758	149.10188	200.80782	4.23379	0.1086583	2.5457467	73	6	1973–2002	0.77	M-v	1	MPC	18513	2237 T-2
2238 T-2	14.1	0.15	20021122	352.39309	90.27587	6.80292	8.41721	0.1235719	3.1553458	91	4	1973–2002	0.74	M-v	1	MPC	26184	2238 T-2
2247 T-2	14.6	0.15	20021122	20.12609	25.98373	325.18528	1.18608	0.0781857	2.8637411	107	4	1973–2002	0.74	M-v	2	MPC	35666	2247 T-2
2300 T-2	15.6	0.15	20021122	160.23736	184.83382	188.08004	9.30149	0.1838593	2.7307292	54	3	1973–2002	0.62	M-v	3	MPC	26184	2300 T-2
2309 T-2	13.7	0.15	20021122	98.17406	332.73297	15.85575	13.72385	0.1540176	2.7979233	135	4	1973–2002	0.64	M-v	2	MPC	24062	2309 T-2
2325 T-2	15.3	0.15	20021122	54.06741	168.98841	177.77109	4.96729	0.0839247	2.5634669	48	3	1973–2002	0.78	M-v	4	MPC	*39502*	2325 T-2
2330 T-2	14.6	0.15	20021122	355.72476	111.74382	4.48629	4.51034	0.0713634	2.5253282	116	5	1973–2002	0.67	M-v	3	MPC	34058	2330 T-2
3028 T-2	14.1	0.15	20021122	40.22315	271.21120	80.49690	3.12018	0.0766839	2.8392911	105	5	1973–2002	0.72	M-v	2	MPC	34058	3028 T-2
3038 T-2	14.8	0.15	20021122	57.29108	311.04258	16.29734	9.73000	0.0693459	3.2071963	23	3	1973–2002	0.53	M-v	3	MPC	18116	3038 T-2
3039 T-2	16.0	0.15	20021122	16.60845	183.15125	149.98330	4.94080	0.1415536	2.5914444	39	3	1973–2002	0.72	M-v	4	MPC	35666	3039 T-2
3041 T-2	14.5	0.15	20021122	343.73624	220.07680	168.12416	16.82058	0.0920743	3.2330971	39	2	1973–2002	0.78	M-v	4	MPC	35423	3041 T-2
3059 T-2	14.4	0.15	20021122	11.52283	31.01127	15.54018	6.85067	0.1333404	3.1782702	44	3	1973–2002	0.69	M-v	3	MPC	18116	3059 T-2
3118 T-2	16.0	0.15	20021122	97.31851	144.05351	161.47985	6.45132	0.1770857	2.3370252	101	4	1973–2002	0.90	M-v	1	MPC	30773	3118 T-2
3275 T-2	16.6	0.15	20021122	6.83059	264.66802	97.67434	1.76697	0.2241953	2.3649139	37	2	1973–2002	0.75	M-v	4	MPC	35424	3275 T-2
3306 T-2	16.8	0.15	20021122	11.44367	22.39493	37.66317	4.42525	0.1256169	2.1643061	51	4	1973–2002	0.92	M-v	2	MPC	*38908*	3306 T-2
4028 T-2	15.4	0.15	20021122	288.88700	52.14756	78.03137	3.36599	0.1213911	2.3446596	72	3	1973–2002	0.64	M-v	3	MPC	*39502*	4028 T-2
4071 T-2	15.0	0.15	20021122	72.40612	239.96928	68.79568	3.66213	0.0401090	2.8498685	100	3	1973–2002	0.74	M-v	3	MPC	35666	4071 T-2
4080 T-2	16.2	0.15	20021122	359.14457	342.85178	20.31422	7.34336	0.2106550	2.5893274	38	3	1973–2002	0.66	M-v	3	MPC	35666	4080 T-2
4227 T-2	14.0	0.15	20021122	324.50720	54.57988	60.36491	6.03906	0.1271333	3.1628081	76	4	1973–2002	0.86	M-v	1	MPC	34058	4227 T-2
4233 T-2	16.1	0.15	20021122	9.90406	245.21370	146.06040	3.93533	0.1525543	2.5695208	43	4	1973–2002	0.70	M-v	2	MPC	27868	4233 T-2
4253 T-2	15.9	0.15	20021122	38.22031	189.15263	152.05100	6.01255	0.2260537	2.3553870	86	3	1973–2002	0.61	M-v	2	MPC	35666	4253 T-2
4301 T-2	14.8	0.15	20021122	44.97151	340.99544	29.39793	6.03404	0.1540820	3.1845332	37	5	1973–2002	0.76	M-v	1	MPC	18118	4301 T-2
4317 T-2	15.7	0.15	20021122	26.88379	201.53779	141.44502	3.06642	0.2333364	2.3611434	69	2	1973–2002	0.54	M-v	3	MPC	35424	4317 T-2
5051 T-2	15.5	0.15	20021122	338.92005	67.67331	328.69560	11.20454	0.2824243	2.5921367	90	3	1973–2002	0.69	M-v	3	MPC	35666	5051 T-2
5071 T-2	15.3	0.15	20021122	340.33782	75.72476	312.89563	6.40416	0.1331126	2.3690970	76	3	1973–2002	0.66	M-v	2	MPC	35666	5071 T-2
5076 T-2	14.7	0.15	20021122	338.31585	165.97144	215.36347	15.15293	0.1289060	2.5953093	41	3	1973–2002	0.73	M-v	4	MPC	35666	5076 T-2
5082 T-2	14.6	0.15	20021122	69.25730	107.05645	221.02750	13.55735	0.1233332	3.1956352	97	3	1973–2002	0.73	M-v	2	MPC	35666	5082 T-2
5142 T-2	13.7	0.15	20021122	138.86501	261.25189	314.66647	11.32742	0.2226623	2.5865396	34	3	1973–2002	0.76	M-v	5	MPC	35425	5142 T-2
1044 T-3	15.3	0.15	20021122	337.39157	143.73677	242.49442	7.06215	0.1201349	2.3535225	78	3	1977–2002	0.56	M-v	1	MPC	35666	1044 T-3
1064 T-3	16.6	0.15	20021122	3.77794	135.27984	239.89187	8.06808	0.2011722	2.3424131	50	3	1977–2002	0.70	M-v	2	MPC	35425	1064 T-3
1082 T-3	15.6	0.15	20021122	303.86358	132.74543	289.97948	6.48471	0.1843739	2.6195122	29	3	1977–2002	0.74	M-v	5	MPC	35666	1082 T-3
1090 T-3	15.9	0.15	20021122	24.25828	330.32287	355.66602	13.07689	0.1652220	2.6091825	71	3	1977–2002	0.74	M-v	3	MPC	35666	1090 T-3
1093 T-3	14.4	0.15	20021122	88.08867	344.62471	329.56489	6.84226	0.1519287	2.5666392	67	4	1977–2002	0.61	M-v	2	MPC	2804	1093 T-3
1124 T-3	15.7	0.15	20021122	17.80832	93.26632	308.82963	4.88128	0.0862427	2.3207463	43	4	1977–2002	0.68	M-v	1	MPC	2804	1124 T-3
1195 T-3	14.9	0.15	20021122	320.19406	176.35263	227.87076	14.64097	0.0488535	2.6120920	36	3	1977–2002	0.61	M-v	4	MPC	35425	1195 T-3
1209 T-3	16.5	0.15	20021122	13.94941	81.30887	305.64169	5.93361	0.1342300	2.3320751	56	3	1977–2002	0.65	M-v	4	MPC	10818	1209 T-3
1213 T-3	16.1	0.15	20021122	2.98434	110.38498	293.93296	5.76468	0.0926100	2.3296853	37	3	1977–2002	0.56	M-v	3	MPC	2804	1213 T-3
1229 T-3	16.1	0.15	20021122	351.51968	49.82506	348.47431	8.40845	0.2493067	2.3423208	72	2	1977–2002	0.48	M-v	4	MPC	35666	1229 T-3
1302 T-3	12.0	0.15	20021122	345.34886	187.66294	254.65470	9.35636	0.0348865	5.1989036	77	4	1977–2002	0.59	M-v	1	MPC	24063	1302 T-3
1305 T-3	11.9	0.15	20021122	182.04827	305.05748	275.62534	8.01691	0.0308249	5.2614272	76	3	1977–2002	0.72	M-v	4	MPC	26185	1305 T-3
2007 T-3	16.3	0.15	20021122	45.88801	354.60180	348.69643	5.23097	0.3192641	2.5746212	38	2	1977–2002	0.65	M-v	3	MPC	35666	2007 T-3
2014 T-3	14.7	0.15	20021122	278.96424	77.53137	348.85783	3.24762	0.0878437	2.9810639	40	3	1977–2002	0.85	M-v	4	MPC	*39505*	2014 T-3
2155 T-3	14.5	0.15	20021122	0.63765	285.38282	236.32055	6.29444	0.1029538	3.2088933	33	3	1977–2002	0.66	M-v	4	MPC	34059	2155 T-3
2189 T-3	15.3	0.15	20021122	22.15478	122.02646	247.26562	3.07305	0.1978472	2.5842937	92	3	1977–2002	0.72	M-v	3	MPC	35666	2189 T-3
2190 T-3	15.5	0.15	20021122	190.48458	5.77599	237.26446	4.17119	0.1029191	2.3044889	110	4	1977–2002	0.78	M-v	1	MPC	21168	2190 T-3

2246 T-3	15.5	0.15	20021122	108.78500	341.62415	326.80933	4.84412	0.0085525	2.3199316	68	4	1977–2002	0.69	M-v	2	MPC	30773	2246 T-3
2280 T-3	16.3	0.15	20021122	23.48218	70.25710	270.91413	1.74400	0.1050334	2.3482267	37	2	1977–2002	0.79	M-v	4	MPC	35426	2280 T-3
2288 T-3	14.8	0.15	20021122	74.29210	7.54707	351.90552	5.07761	0.1969706	2.3071189	119	6	1977–2002	0.71	M-v	2	MPC	32043	2288 T-3
2294 T-3	15.0	0.15	20021122	24.49520	104.16855	232.71365	2.95354	0.1517623	2.6030271	48	3	1977–2002	0.76	M-v	4	MPC	35667	2294 T-3
2343 T-3	15.4	0.15	20021122	353.63829	38.44479	343.23054	1.27819	0.1053812	2.9395023	54	3	1977–2002	0.57	M-v	4	MPC	35667	2343 T-3
2361 T-3	14.9	0.15	20021122	119.56777	39.08306	213.79015	12.21479	0.2118153	2.5852797	116	4	1977–2002	0.62	M-v	2	MPC	35667	2361 T-3
2499 T-3	15.4	0.15	20021122	86.36782	327.49555	335.24120	1.91149	0.0706853	2.9129777	51	4	1977–2002	0.76	M-v	3	MPC	4023	2499 T-3
2536 T-3	14.2	0.15	20021122	131.80232	258.45313	354.11140	7.95995	0.0835793	2.5886024	40	4	1977–2002	0.70	M-v	2	MPC	15124	2536 T-3
2608 T-3	15.7	0.15	20021122	86.76557	45.65396	252.62456	5.09608	0.2321520	2.3240133	25	3	1977–2002	0.83	M-v	4	MPC	3849	2608 T-3
3038 T-3	15.4	0.15	20021122	125.31264	240.71288	46.84400	4.95403	0.2405806	2.5509571	48	4	1977–2002	0.69	M-v	2	MPC	18514	3038 T-3
3081 T-3	15.4	0.15	20021122	80.23599	294.46658	50.96304	2.69191	0.0762831	2.8803613	49	5	1977–2002	0.72	M-v	1	MPC	18514	3081 T-3
3113 T-3	16.5	0.15	20021122	30.84492	326.83419	22.02721	8.34989	0.2286671	2.3366977	102	3	1977–2002	0.54	M-v	2	MPC	35426	3113 T-3
3139 T-3	15.3	0.15	20021122	12.24178	326.50296	19.39333	1.82076	0.1100898	2.9511635	63	5	1977–2002	0.67	M-v	3	MPC	35426	3139 T-3
3145 T-3	14.8	0.15	20021122	32.92057	298.53912	23.78329	18.50804	0.2478646	2.9355579	49	2	1977–2002	0.70	M-v	3	MPC	35426	3145 T-3
3174 T-3	15.7	0.15	20021122	61.62365	135.43946	206.03536	1.35271	0.0763403	2.9028981	39	5	1977–2002	0.67	M-v	1	MPC	27869	3174 T-3
3175 T-3	14.9	0.15	20021122	358.60211	346.37216	24.74891	2.19960	0.0606726	2.9443596	97	4	1977–2002	0.74	M-v	4	MPC	35667	3175 T-3
3221 T-3	14.9	0.15	20021122	4.65767	180.21327	190.86669	1.82144	0.1029237	2.9370468	92	5	1977–2002	0.74	M-v	3	MPC	35667	3221 T-3
3228 T-3	15.7	0.15	20021122	18.70338	321.21686	44.42004	3.77803	0.1004527	2.5913327	84	3	1977–2002	0.61	M-v	4	MPC	35667	3228 T-3
3229 T-3	15.9	0.15	20021122	1.19852	342.39989	51.50814	2.43503	0.2220909	2.5895944	85	3	1977–2002	0.64	M-v	2	MPC	34059	3229 T-3
3245 T-3	15.5	0.15	20021122	333.37509	10.21990	52.30341	3.50634	0.2085023	2.3418541	119	3	1977–2002	0.74	M-v	2	MPC	35667	3245 T-3
3300 T-3	15.4	0.15	20021122	295.61704	97.05799	343.35834	1.23092	0.0493033	2.9427714	89	4	1977–2002	0.73	M-v	3	MPC	35667	3300 T-3
3410 T-3	16.8	0.15	20021122	359.51238	290.02470	4.39009	0.99804	0.1849903	2.3835644	60	3	1977–2002	0.59	M-v	2	MPC	32044	3410 T-3
3445 T-3	17.2	0.15	20021122	48.45768	131.66439	176.55594	2.44461	0.2036938	2.1440966	60	4	1977–2002	0.60	M-v	2	MPC	35426	3445 T-3
3471 T-3	15.1	0.15	20021122	85.72946	276.04434	46.24939	3.33568	0.1230007	2.5644967	37	3	1977–2002	0.71	M-v	3	MPC	35667	3471 T-3
3491 T-3	16.5	0.15	20021122	298.48330	103.49052	25.91638	2.13366	0.1043423	2.3202684	72	5	1977–2002	0.68	M-v	1	MPC	14457	3491 T-3
3530 T-3	14.9	0.15	20021122	292.64978	165.65196	270.26105	0.92288	0.0798451	2.9529992	69	4	1977–2002	0.72	M-v	3	MPC	35667	3530 T-3
4021 T-3	16.5	0.15	20021122	11.90012	317.31658	66.98747	3.49320	0.1759730	2.3334896	67	3	1977–2002	0.70	M-v	4	MPC	*26417*	4021 T-3
4043 T-3	16.9	0.15	20021122	343.50124	265.88231	152.12988	4.98231	0.0741699	2.3323359	82	5	1977–2002	0.66	M-v	1	MPC	2805	4043 T-3
4060 T-3	15.2	0.15	20021122	95.99455	209.42705	103.96151	3.28729	0.0460276	2.8942495	40	3	1977–2002	0.61	M-v	2	MPC	1397	4060 T-3
4124 T-3	15.2	0.15	20021122	39.19424	198.22321	126.74121	3.30513	0.0965123	2.9398240	64	3	1977–2002	0.68	M-v	4	MPC	35667	4124 T-3
4219 T-3	17.1	0.15	20021122	56.19079	207.01617	115.39336	3.13156	0.1872072	2.3335594	23	3	1977–2002	0.78	M-v	5	MPC	*26187*	4219 T-3
4249 T-3	15.2	0.15	20021122	115.51913	187.95765	112.83180	4.01257	0.1026592	2.5595384	68	4	1977–2002	0.71	M-v	1	MPC	18515	4249 T-3
4274 T-3	16.3	0.15	20021122	316.50608	299.87817	127.26312	3.15911	0.2171384	2.3512024	44	3	1977–2002	0.78	M-v	3	MPC	35667	4274 T-3
5027 T-3	16.2	0.15	20021122	162.97244	170.48720	125.24139	5.82981	0.1612533	2.2854725	104	4	1977–2002	0.70	M-v	2	MPC	21169	5027 T-3
5135 T-3	15.5	0.15	20021122	337.14298	327.83188	83.98256	7.51116	0.1149921	2.5960274	37	3	1977–2002	0.98	M-v	4	MPC	14337	5135 T-3
5139 T-3	15.5	0.15	20021122	281.43187	313.92952	154.74588	11.15050	0.1462395	2.6035064	44	3	1977–2002	0.87	M-v	3	MPC	594	5139 T-3
5650 T-3	15.4	0.15	20021122	157.44560	118.16118	90.79051	9.97929	0.1795882	2.3483278	83	3	1977–2002	0.67	M-v	2	MPC	35667	5650 T-3

1999 JK_{70} = 1999 KV_{20} (Minor Planet Center)
1999 JK_{70} = 1999 JF_{137} (Minor Planet Center, *MPO* 11068)
1999 TA_{107} = 1999 RD_{213} (M. E. Sansaturio)
1999 XT_{250} = 1999 TX_{327} (M. E. Sansaturio)
2000 BF_{51} = 2000 AP_{28} (M. E. Sansaturio)
2000 EY_{193} = 2000 GA_{185} (M. E. Sansaturio, *MPO* 12345)
2001 SD_{122} = 2001 UC_{210} (Minor Planet Center)
2001 SB_{339} = 2001 RA_{154} (M. E. Sansaturio, *MPO* 35668)
2001 UZ_{183} = 2001 SA_{346} (M. Kretlow)
2001 UD_{216} = 2001 UB_{219} (Minor Planet Center, *MPO* 35668)
2001 UZ_{221} = 2001 XQ_{263} (M. E. Sansaturio)
2001 XM_{261} = 2001 QD_{187} (M. E. Sansaturio)
2002 FX_{15} = 2002 EE_{155} (M. E. Sansaturio)
2002 GP_{31} = 2002 FX_{18} (Minor Planet Center, *MPO* 32045)
2002 PN_{42} = 2002 RV_{181} (M. E. Sansaturio)
2002 PC_{111} = 2002 OP_{24} (M. E. Sansaturio)
2002 PY_{149} = 2002 RT_{211} (Minor Planet Center)
2002 RZ_{65} = 2002 RT_{111} (Minor Planet Center)
2002 RB_{137} = 2002 RD_{137} (M. E. Sansaturio)
2002 RN_{179} = 2002 RM_{92} (M. Kretlow)
2002 RP_{212} = 2002 TQ_{109} (Minor Planet Center)
2002 RV_{212} = 2002 TU_{109} (Minor Planet Center)
2002 SV_{16} = 2002 RK_{95} (Minor Planet Center)
2002 SF_{51} = 2002 TX_{109} (Minor Planet Center)
2002 SN_{51} = 2002 TJ_{83} (Minor Planet Center)
2002 ST_{51} = 2002 TF_{144} (Minor Planet Center)
2002 SO_{52} = 2002 TP_{108} (Minor Planet Center)
2002 SP_{52} = 2002 RW_{229} = 2002 TN_{301} (Minor Planet Center)
2002 SP_{52} = 2002 TQ_{108} (Minor Planet Center)
2002 ST_{52} = 2002 TN_{108} (Minor Planet Center)
2002 SW_{52} = 2002 TU_{108} (Minor Planet Center)
2002 SO_{53} = 2002 TL_{165} (Minor Planet Center)
2002 SX_{53} = 2002 TC_{109} (Minor Planet Center)
2002 SE_{59} = 2002 TS_{285} (Minor Planet Center)
2002 TN_{19} = 2002 RT_{87} (Minor Planet Center)
2002 TX_{40} = 2002 TW_{257} (Minor Planet Center)
2002 TY_{41} = 2002 TO_{256} (Minor Planet Center)
2002 TZ_{69} = 2002 TK_{81} (Minor Planet Center)
2002 TU_{200} = 2002 TA_{277} (Minor Planet Center)
2002 TQ_{206} = 2002 TB_{275} (Minor Planet Center)
2002 TS_{206} = 2002 TC_{275} (Minor Planet Center)
2002 TT_{206} = 2002 TF_{267} (Minor Planet Center)
2002 TV_{206} = 2002 TA_{281} (Minor Planet Center)
2002 TH_{207} = 2002 TK_{275} (Minor Planet Center)
2002 TP_{207} = 2002 TL_{298} (Minor Planet Center)
2002 TD_{208} = 2002 TS_{275} (Minor Planet Center)
2002 TB_{211} = 2002 TF_{297} (Minor Planet Center)
2002 TA_{215} = 2002 TY_{245} (Minor Planet Center)
2002 TV_{222} = 2002 TA_{297} (Minor Planet Center)
2002 TP_{224} = 2002 TB_{297} (Minor Planet Center)
2002 TB_{232} = 2002 TY_{297} (Minor Planet Center)
2002 TJ_{238} = 2002 TX_{298} (Minor Planet Center)
2002 TB_{249} = 2002 TF_{302} (Minor Planet Center)